



中华人民共和国国家标准

GB 1094.2—2013
代替 GB 1094.2—1996

电力变压器 第2部分：液浸式变压器的温升

Power transformers—
Part 2: Temperature rise for liquid-immersed transformers

(IEC 60076-2:2011, MOD)

2013-12-17 发布

2014-12-14 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 术语和定义	1
4 冷却方式	3
5 正常冷却条件	4
6 温升限值	4
7 温升试验	7
附录 A (资料性附录) 用溶解气体分析法探测局部过热	14
附录 B (资料性附录) 液浸式变压器温升试验技术	17
附录 C (资料性附录) 用油箱内顶层液体温度确定 OFAF 和 OFWF 冷却变压器的热点温升	23
附录 D (资料性附录) 绕组热点温升估算方法	24
附录 E (资料性附录) 用光纤传感器监测绕组热点温度	27
参考文献	31
图 B.1 采用两个独立直流电源(每个绕组各一个)的低阻值绕组变压器的推荐测量电路	18
图 B.2 采用一个直流电源(两个绕组共用)的另一种推荐测量电路	19
图 B.3 断开电源后的绕组平均温度变化	19
图 B.4 用拟合曲线 $\theta_w(t) = A_0 - kt + g \times e^{-t/T_w}$ 外推出的冷却曲线	22
图 D.1 ON 冷却系统的温升模型	24
图 D.2 作为额定容量和导线宽度(W)函数的 Q 系数值	25
图 D.3 饼式绕组中典型的液体流动路径	26
图 E.1 光纤传感器在心式变压器饼式绕组上的应用	28
图 E.2 光纤传感器在心式变压器换位导线上的应用	29
图 E.3 光纤传感器在绕组垫块上的应用	29
图 E.4 光纤传感器在壳式变压器高压绕组上的应用	30
表 1 温升限值	5
表 2 特殊运行条件下推荐的温升限值修正值	6
表 3 温升试验结果修正指数	13
表 A.1 油中溶解气体最小可检测值 S_D	15
表 A.2 温升试验时许可的气体增长率	15
表 B.1 温升测量用变量表	20
表 B.2 冷却曲线计算数据表示例	21
表 C.1 某些特定变压器用常规温升试验数据结合计算得出的绕组热点温升值及用光纤传感器直接测量的绕组热点温升值	23
表 E.1 建议的三相双绕组变压器传感器的最少数量	27
表 E.2 建议的单相变压器传感器的最少数量	27