

文件名称

变压器可靠性测试作业指导书

工段名	IQC检验	编号		版本	A0
准备物	交流稳压电源、调压器等	页次	第1页/共2页	实施日期	
安全注意事项	作业操作时人体不能触及交流稳压电源、调压器的任何交流电源裸露部分！输入电压不能超出变压器额定输入电压的15%！必须小心操作，不允许出现短路现象，在测试过程中，人体不能触及发热的负载电阻，以免烫伤！				

1、测试准备

- 1.1 在交流稳压电源的输入端接上交流电源。
- 1.2 将调压器的输入端与交流稳压电源连接好。
- 1.3 将调压器的输出电压调至最小，即将调压器的输出电压调节旋盘逆时针旋至尽头。
- 1.4 打开电源开关（注：此时暂不打开交流稳压电源开关），测试准备就绪。

2、空载测试

- 2.1 将变压器初级输入端接在调压器的输出端上。
- 2.2 打开交流稳压电源开关。
- 2.3 用数字钳表的交流电压750V量程档测量调压器的输出端，并逐渐调高输出电压，直至变压器的额定输入电压为止。
- 2.4 用数字钳表的交流电压200V量程档依次测量变压器次级各绕组的输出电压，并将所测得的数据记录下来。
- 2.5 测量完毕，将调压器的输出电压调至最小，即将调压器的调节旋盘逆时针旋至尽头。

3、带载测试

- 3.1 根据变压器图纸要求的负载电压和负载电流依次计算出变压器次级各绕组的负载电阻值，依次将各负载电阻调至相应的阻值。
- 3.2 依次将负载电阻的引线端子接在变压器相应的绕组上（注：应将3000W大功率负载电阻接在对应的变压器次级主绕组上）。
- 3.3 经检查确认无任何短路现象后，用数字钳表的交流电压750V量程档测量调压器的输出端，并逐渐调高输出电压，直至变压器的额定输入电压为止。（注：如出现负载电阻急骤发红，变压器有嗡嗡异响、急骤发热等现象时，需尽快逆时针旋转调压器的输出电压调节旋盘，将调压器的输出电压调至最小！）
- 3.4 将数字钳表转换至交流电流200A量程档位置后，用数字钳表依次钳变压器次级各绕组的单根输出引线进行电流测试，适当调节相应绕组上的负载电阻，使各绕阻的电流符合变压器图纸要求。
- 3.5 将数字钳表转换至交流电压200V量程档，依次测量变压器次级各绕组的电压，并将所测得的数据记录下来。

4、电压调整率计算

电压调整率的计算方法为（空载电压一带载电压）÷空载电压的百分比。

5、温升测试

- 5.1 温升试验的环境要求，空气不能有对流，不能有风扇影响，试验空间宽敞。
- 5.2 带载测试后保持状态不变，将温度计的探头固定在变压器顶部靠近中心的位置，并在探头上加少许导热硅脂，以增强导热效果。
- 5.3 检查负载电阻上不能有任何异物着附，如负载电阻发热较大时考虑改用多个负载电阻并联使用，或用风扇吹负载电阻增加散热效果。
- 5.4 监视温度计的读数，直至温度不再上升为止，记录下此时温度计的读数。
- 5.5 拆下温度计探头，测量环境的温度，温升即为上述温度减去环境温度所得的温度。
- 5.6 温升的标准，请参照各变压器的图纸要求。
※做完温升测试后应特别注意变压器环氧树脂有无爆裂、熔缩、变形或松脱现象！

6、温控动作测试

- 6.1 温升测试后保持状态不变，将温度计的探头改为固定在变压器顶部温控器上方的位置，并在探头上加少许导热硅脂。
- 6.2 在变压器温控的引线端子上相应接上温控动作指示灯。
- 6.3 用数字钳表的交流电压750V量程档测量调压器的输出端，逐渐调高电压直至变压器额定输入电压的110%为止。
- 6.4 监视温控动作指示灯，待温控动作指示灯的指示状态改变时，记录下此时温度计的读数，即为温控动作温度。

文件名称	变压器可靠性测试作业指导书				
------	---------------	--	--	--	--

工段名	IQC检验	编号		版本	A0
准备物	交流稳压电源、调压器等	页次	第2页/共2页	实施日期	

6.5 变压器温控动作温度标准：105℃的温控动作温度（95℃—125℃）之间；
110℃的温控动作温度（100℃—130℃）之间。

7、温控恢复测试

7.1 待变压器温控动作后，将调压器输出电压调至最小。

7.2 关掉所有电源开关，让变压器自然冷却。

7.3 监视温控动作指示灯，待温控动作指示灯的指示状态再次改变回原状态时，记录下此时温度计的读数，即为温控恢复温度。

7.4 温控恢复温度标准：75℃以上恢复为正常。

电 子 有 限 公 司				
变更内容	日期	批准	审核	作成