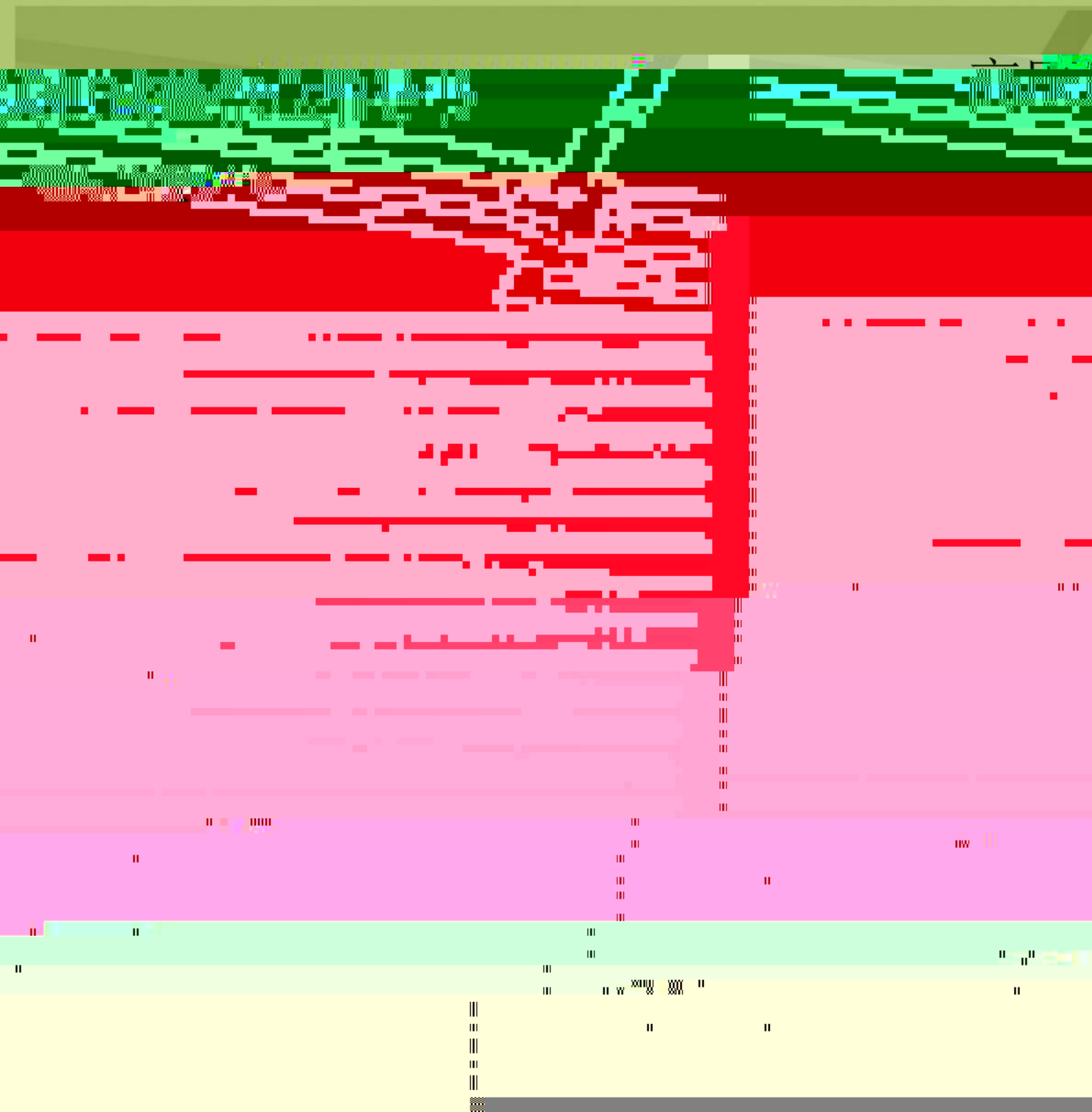




目 次

1 适用范围	267
2 编写依据	267
3 作业流程图	267
4 安全风险辨识与预控	268
5 作业准备	13
6 作业方法	



10.2.4 倒杆作业

10.2.4.1 倒杆作业前应做好以下安全措施：

10.2.4.1.1 倒杆作业前应做好以下安全措施：

10.2.4.1.2

10.2.4.1.3

10.2.4.1.4

10.2.4.1.5

10.2.4.1.6

10.2.4.1.7

10.2.4.1.8

10.2.4.1.9

10.2.4.1.10

10.2.4.1.11

10.2.4.1.12

10.2.4.1.13

10.2.4.1.14

10.2.4.1.15

10.2.4.1.16

10.2.4.1.17

10.2.4.1.18

10.2.4.1.19

10.2.4.1.20

10.2.4.1.21

10.2.4.1.22

10.2.4.1.23

10.2.4.1.24

10.2.4.1.25

10.2.4.1.26

10.2.4.1.27

10.2.4.1.28

10.2.4.1.29

10.2.4.1.30

10.2.4.1.31

10.2.4.1.32

10.2.4.1.33

10.2.4.1.34

10.2.4.1.35

10.2.4.1.36

10.2.4.1.37

10.2.4.1.38

10.2.4.1.39

10.2.4.1.40

10.2.4.1.41

10.2.4.1.42

10.2.4.1.43

10.2.4.1.44

10.2.4.1.45

10.2.4.1.46

10.2.4.1.47

10.2.4.1.48

10.2.4.1.49

10.2.4.1.50

10.2.4.1.51

10.2.4.1.52

10.2.4.1.53

10.2.4.1.54

10.2.4.1.55

10.2.4.1.56

10.2.4.1.57

10.2.4.1.58

10.2.4.1.59

10.2.4.1.60

10.2.4.1.61

10.2.4.1.62

10.2.4.1.63

3.1.1 倒杆作业

4 安全风险辨析与预控

4.1.2 高压开关柜试验作业前，施工项目部根据该项目作业任务、施工条件，参照《电网建设施工安全基准与风险指南》（以下简称《指南》）开展针对性安全风险辨识工作，并形成该作业的风险分析表。

... 安全措施,并在开站班会上对全体作业人员**进行安全交底**。负责交底的作业人员负责将安全措施落实到各作业任务和步骤中。

4.4 安全施工作业票由施工负责人现场持有, 工作内容、地点不变时可连续使用 10 天, 超过 10 天须重新办理作业票, 在工作完成后上交项目部保存备查。

表 4-1 作业任务安全基准风险指南

高压试验人员应经专门培训，并经考试合格，持证上岗。高压试验开始前，应宣读工作票，明确试验目的、范围、安全措施、危险点及注意事项。试验过程中，应设专人监护，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。	高压试验区域应设置安全警示标志，并设置专人监护。试验过程中，严禁无关人员进入试验区域。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。	2	高压试验区域隔离警示措施不足	触电	中等风险	高压试验区域应做好隔离措施，向外挂牌，设专人监护。
			高压试验时，人员与设备安全距离不足	触电、灼伤	中等风险	高压试验时，人员与设备安全距离应符合规定。
			高压试验时，人员与设备安全距离不足	触电、灼伤	中等风险	高压试验时，人员与设备安全距离应符合规定。
			高压试验时，人员与设备安全距离不足	触电、灼伤	中等风险	高压试验时，人员与设备安全距离应符合规定。
高压试验接线应正确，严禁短路、开路。试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。	高压试验接线应正确，严禁短路、开路。试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。	4	高压试验时，人员与设备安全距离不足	触电、灼伤	中等风险	1. 试验人员试验开始前进行现场巡查，确定工作范围人员已处于安全区域； 2. 试验过程中设专人监护，加压前大声呼告； 3. 试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。
			高压试验时，人员与设备安全距离不足	触电、灼伤	中等风险	1. 试验人员试验开始前进行现场巡查，确定工作范围人员已处于安全区域； 2. 试验过程中设专人监护，加压前大声呼告； 3. 试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。
			高压试验时，人员与设备安全距离不足	触电、灼伤	中等风险	1. 试验人员试验开始前进行现场巡查，确定工作范围人员已处于安全区域； 2. 试验过程中设专人监护，加压前大声呼告； 3. 试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。
			高压试验时，人员与设备安全距离不足	触电、灼伤	中等风险	1. 试验人员试验开始前进行现场巡查，确定工作范围人员已处于安全区域； 2. 试验过程中设专人监护，加压前大声呼告； 3. 试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。
高压试验接线应正确，严禁短路、开路。试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。	高压试验接线应正确，严禁短路、开路。试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。	5	试验接线错误	设备烧损	低风险	1. 试验人员熟悉试验规程及试验方法； 2. 试验前再次检查接线是否正确； 3. 试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。
			试验接线错误	设备烧损	低风险	1. 试验人员熟悉试验规程及试验方法； 2. 试验前再次检查接线是否正确； 3. 试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。
			试验接线错误	设备烧损	低风险	1. 试验人员熟悉试验规程及试验方法； 2. 试验前再次检查接线是否正确； 3. 试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。
			试验接线错误	设备烧损	低风险	1. 试验人员熟悉试验规程及试验方法； 2. 试验前再次检查接线是否正确； 3. 试验过程中，应严格按照试验方案进行操作，严禁擅自变更试验方案。试验结束后，应拆除试验接线，恢复安全措施，并记录试验结果。



5.1 作业前施工条件

表 5.1 作业前施工条件

6 作业方法

表 6 作业方法

序号	项目	内容	说明
		(1) 现场施工负责人向进入本施工范围的所有工作人员明确交待本次施工任务书内作业内容、作业范围、进度要求、特殊危险点及环境因素、安全注意事项、危险点及控制措施、环境保护的相应预防控制措施、人员分工、(见附件)安全技术交底表。	
1	开工前工作	(2) 工作负责人负责办理相关的工作许可手续，开工前做好现场施工安全防护围蔽警示措施，夜间施工的，须有足够的照明。 (3) 现场施工负责人组织检查并让进入本施工范围的的工作人员正确使用劳保用品和着装。	统一佩戴有个人照片的作业证（或胸卡证），穿着统一工作服。
2	作业	按《电力安全工作规程》执行。严格执行“两票三制”，严禁无票作业。现场施工负责人负责组织作业全过程的安全、质量监控。	
	记录整理		
		接线线：统一其他设备接线。	
		正确接取电源，耐压试验必须使用带有过电流保护装置的电源箱。试验时，试验应在良好的绝缘条件下进行。	
		接线线：使用电缆正相不少于 4mm ² 的多股铜绞线。	

图 5-3-1 断路器导电回路电阻测量接线示图

(4) 断肢再植术



(2) 电压互感器励磁特性：额定电压测量点测量出的励磁电流不宜大于其出厂试验报告和型式试验报告的测量值的 30%，同批次、同型号、同规格的电压互感器在额定电压点的励磁电流不宜相差 30%；一般情况下，励磁曲线测量点为额定电压的 20%、50%、80%、100%和 120%（见图 5-3-3）。

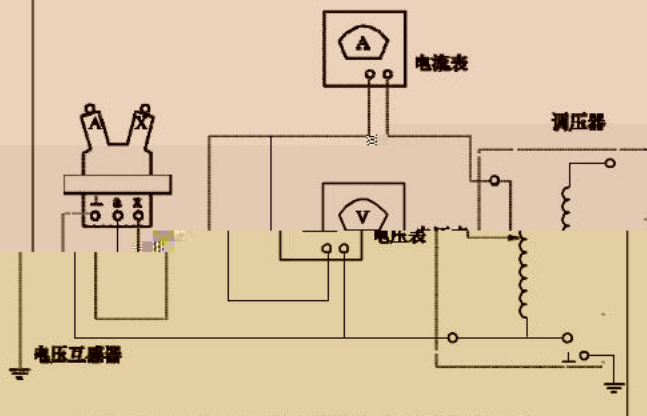


图 5-3-3 电压互感器励磁特性测试接线示意图

(3) 电压互感器的误差测量：用于计量的电压互感器必须进行误差测量，进行误差测量的机构必须是国家授权的法定计量检定机构。

(4) 电压互感器绕组的绝缘电阻：电压互感器一次绕组对二次绕组及外壳，二次绕组对外壳的绝缘电阻值不应低于 1000M Ω ；电压互感器进行交流耐压试验前后均测量绝缘电阻。

在绝缘电阻测量、交流耐压试验中，电压互感器二次绕组应短路，电压互感器一次绕组应开路。

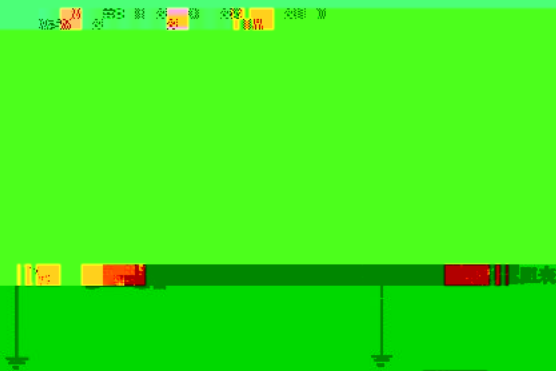


图 5-3-4 电压互感器绕组的绝缘电阻测试接线示意图

电压互感器二次绕组对外壳的绝缘电阻测量，试验电压为 2kV；在完成测量绝缘电阻及交流耐压试验后，均须用放电棒对电压互感器进行放电（见图 5-3-5）。



中国南方电网



图 5-3-5

碰电压互感器；试验操作人员要注意仪表的指示情况以及电压互感器的状况，交流耐压的试验如发现电压变化幅度很快、

电流急剧增加，电压互感器有异常现象，应立即降压、切断电源，停止试验，查明原因并处理后再进行试验

6

高压开关

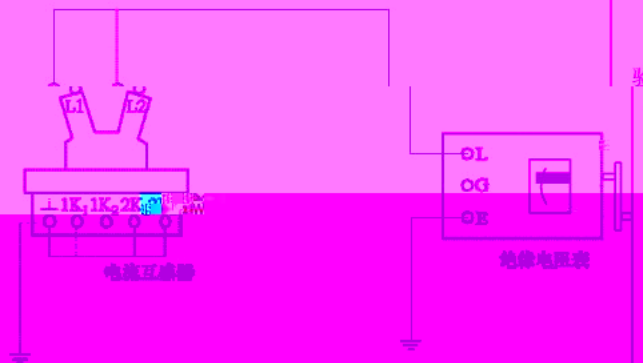
(1) 电流互感器的误差测试：用专用的基本误差测试设备

图 5-3-6 电流互感器绕组绝缘电阻测试接线图

阻，前后测量出的绝缘电阻值相比较不应有明显降低（见图 5-3-6）

测量、交流耐压试
二次绕组需要

电流互
感器试
验



在绝缘
验中，电
短接并挂

图 5-3-6 电流互感器绕组绝缘电阻测试接线图

(3) 电流互感器的交流耐压试验：电流互感器一次绕组

二次绕组及外壳的试验电压按规程要求，二次绕组

..



中国南方电网

中国南方电网有限责任公司电网建设安全工作规程

第 9 部分 配网工程

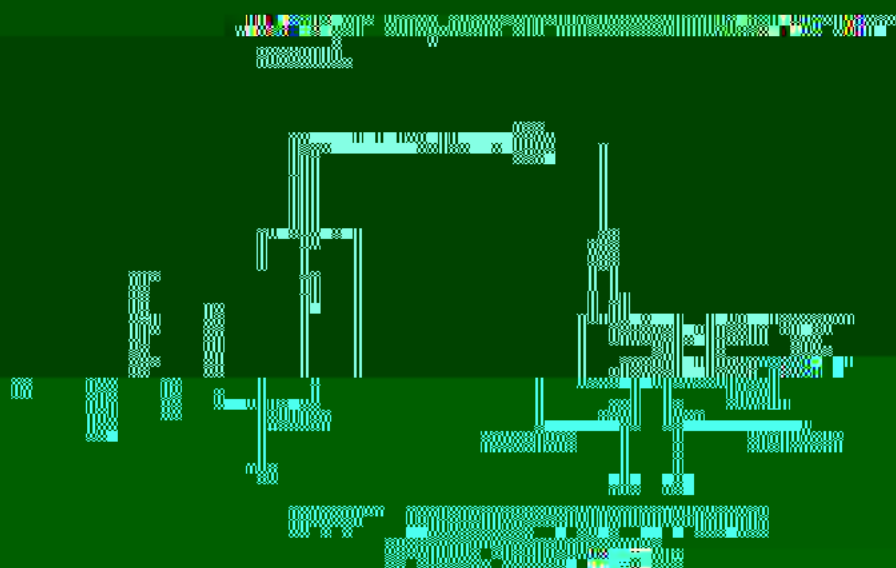
议衣的开始状态，均正确无误，检查所有人员是否满足安全

措施的要求。

20

图 9-2 安全工器具使用示意图

- (2) 在额定电压和 0.75 倍额定电压下的泄漏电流，宜按下列方法进行。



1. 试验前，应先将开关柜内所有带电部分进行放电，并确认无电后方可进行试验。

2. 试验时，应将开关柜内所有带电部分进行放电，并确认无电后方可进行试验。

3. 试验时，应将开关柜内所有带电部分进行放电，并确认无电后方可进行试验。

4. 试验时，应将开关柜内所有带电部分进行放电，并确认无电后方可进行试验。



7 质量

7.2 质量控制点

表 7.2 质量控制点表

控制点	控制方式		
	W	H	S
电气试验	●		

7.3 检验标准

质量检验按《10kV~500kV 输变电工程配电网工程质量验收与评定标准》

第8册：配网

附件 1 安全施工作业票

编号: DQSY-02-01/01

工作时间	工作地点	技术员	现场安全员	现场负责人
安全风险分析及控制措施				

1. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
2. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
3. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
4. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
5. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
6. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
7. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
8. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
9. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
10. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				

触电	☐ 低风险	再次检查接线。		6	未切断试验电 更换接线
	☐ 中等风险	☐ 试验人员熟悉试验规程及试验仪器的使用方法，并按其要求操作。 ☐ 作业人员应穿戴绝缘防护用品。		7	

11. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
12. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
13. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
14. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
15. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
16. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
17. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
18. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
19. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				
20. 试验前，应检查试验设备、仪器、工具、材料等是否完好，并确认试验设备、仪器、工具、材料等符合试验要求。				

安全交底单/平面布置图

现场接受交底人

备注							

说明：（一）本票由现场技术员填写，现场安全员审核，现场负责人签字确认。

（二）工作内容、地点、范围、安全措施等应填写清楚，安全措施应填写到位，安全措施应填写到位。

（三）应在备注栏记录变更情况。对新作业人员应进行交底，并签名确认。（四）应根据现场条件、范围和现场情况，