# 高低压配电室消防安全管理制度

来源：网络 作者：静默星光 更新时间：2024-08-02

*第一篇：高低压配电室消防安全管理制度XX县人民医院高低压配电室消防安全管理制度一、变（配）电室是要害部位和重点防火部位，非岗位人员未经许可不得入内。二、在岗人员及检修人员必须严格遵守各项管理制度和操作规程。三、室内要根据实际需要安装消防安...*

**第一篇：高低压配电室消防安全管理制度**

XX县人民医院

高低压配电室消防安全管理制度

一、变（配）电室是要害部位和重点防火部位，非岗位人员未经许可不得入内。

二、在岗人员及检修人员必须严格遵守各项管理制度和操作规程。

三、室内要根据实际需要安装消防安全报警装置，并定期检查其可靠性能。

四、发生电器设备火灾事故，必须首先切断电源，边补救、边报警，禁止在断电前用水扑救。

五、所属电缆层、沟、蓄电池、电容器室严禁烟火，如需动火时，必须严格履行审批手续。

六、所辖范围要配备充足的消防器材、设施、搞好维护保养，使之处于良好的备用状态，岗位人员都要掌握其使用方法和灭火技能，确保所属部位的安全。

七、如是高压配电室，室内照明必须是防爆灯具。

X

**第二篇：高低压配电室管理制度**

高低压配电室管理制度

1、供电运作和维修的人员必须持证上岗，配电室的值班人员必须熟悉电气设备情况和有关安全措施、操作程序与规章制度。

2、配送电建立24小时运行值班制度，对高压配电装置进行巡查，做好每日巡视记录，发现问题及时上报部门领导。

3、配电设备由专职人员管理和值班，配电设备的停送电由值班电工操作，非值班电工禁止操作，值班员必须做好值班记录，认真执行交接班制度。

4、供电线路严禁超载供电，配电房内禁止乱接线路。

5、停电时，应提前向部门领导提出申请经同意后方可实施，恢复送电时在确认供电线路正常，电气设备完好后方可送电。

6、配电室内消防设施应确保完好，并有手持气体灭火器，注意防止小动物进入，无关人员禁止进入，外来人员须经部门领导同意许可方可进入，并做好外来人员登记工作。

7、加强日常维护、检修，保证配电室内照明、应急照明设施等设备完好。

8、市电停电时，值班人员应及时采取补救紧急措施，同时与供电部门取得联系。

9、运行过程中，分路开关跳闸，先查明原因，可试送一次，若不成功则不能再送应报告值班主管，排除故障后才能送电。

10、系统和设备在运行或检修时，应做好相应安全技术措施。

11、保持配电室的清洁卫生和干燥。

12、值班时间内严禁干私事，必须认真监视并注意设备有无异常响声和气味，一旦发现有异常情况，应立即查明原因，迅速排除并加以记载存档。

13、值班人员须按照将系统和设备进行巡视检查，认真详细地填写运行记录，在书写运行记录时应做到字迹清楚。

14、负责领导交办的有关工作。

**第三篇：高低压配电室管理制度最终版**

。

高低压配电室管理制度

1、供电运作和维修的人员必须持证上岗，配电室的值班员必须熟悉电气设备情况和有关安全措施、操作程序与 规章制度。

2．配送电建立 24 小时运行值班制度，对高压配电装置进行巡查，做好每日巡视记录，发现问题及时上报部门领 导。

3．配电设备由专职人员管理和值班，配电设备的停送电由值班电工操作，非值班电工禁止操作，值班员必须做 好值班记录，认真执行交接班制度。

4．供电线路严禁超载供电，配电房内禁止乱接线路。5．停电时，应提前向部门领导提出申请经同意后方可实施，恢复送电时在确认供电线路正常，电气设备完好后 方可送电。

6．配电室内消防设施应确保完好，并有手持式气体灭火器，注意防止小动物进入，无关人员禁止进入，外来人 员须经部门领导同意许可方可进入，并做好外来人员登记工作。

7.加强日常维护、检修，保证配电室内照明、应急照明设施等设备完好。

8．市电停电时，值班人员应立即启动发电机组，同时与供电部门取得联系。

9．运行过程中，分路开关跳闸，先查明原因，可试送一次，若不成功则不能再送应报告上级领导，排除故障后 才能送电。

10．系统和设备在运行或检修时，应做好相应安全技术措施。11．保持配电室的清洁卫生和干燥。

12．值班时间内严禁干私事，必须认真监视并注意设备有无异常响声和气味，一旦发现有异常情况，应立即查明 原因，迅速排除并加以记载存档。

13． 值班人员须按时将系统和设备进行巡视检查，认真详细地填写运行记录，在书写运行记录时应做到字迹清楚。

14．负责领导交办的有关工作。

高低压配电室安全保卫制度

1、外来人员未经允许不得擅自入内，如因工作需要（上级领导批准后）办理登记手续，由配电室人员陪同方 可入内；

2、进入配电室人员要服从工作人员安排；

3、值班人员不论在何种情况下，不得擅离工作岗位；

4、严格执行操作规程，确保系统正常运行；

5、配电室内严禁吸烟、存放易燃易爆物品；

高低压配电室的巡视检查制度

1、高压设备巡视时应与带电体保持距离，当电压等级为 10KV 时，人体与带电体的距离不小于 0.4M 天遮栏的 不小于 0.7M；

2、遇雷雨天气和接地故障发生时，要考虑跨步电压，穿绝缘鞋，且离接地点远一些；

3、巡视设备时一般不处理发现的缺陷，只要发现问题，及时汇报，不要动手独自理；

4、设备巡视采取的措施：

1）听：主要听设备运行的声音是否正常；

2）看：主要看设备的外观和顔色变化有无异常，仪表数字显示有无异常变化；

3）闻：主要闻有无绝缘材料在温度升高时的烧糊气味； 4）检查有无小动物运动痕迹、漏雨、进水现象； 5）检查电流、电压、温度是否正常；

高低压安全操作规章制度

为保证变配电房安全无事故的运行及保证人身安全的需要，工作人员必须严格遵守技术措施和组织措 施。

1、安全技术措施 停电 ： 必须把各方面电源安全断电，至少有一个明显的断开点，与设备相关的变压器，互感器必须两侧全部 断开防止反向送电。验电：必须使用电压等级合适且合格的验电器在待检修设备的进出线两侧分别分相验电。装设地线、验电后，立即三相短接接地、接地线与检修部分之间不得装设隔离开关，断路器，熔断器等电器 元件。悬挂标示标牌：装设遮栏、悬挂“止步、高压危险”标示牌。在停电范围内加装临时遮拦用以隔离带电设备，并悬挂“止步、高压危险”等禁示牌。

2、安全组织措施

1)工作票制度 在电气设备上工作应填写工作票或按命令执行，在工作范围外的工作内容，采用口头或电话命令方式进行，发令必须正确清楚，值班员应将发令人、负责人及工作任务详细记录并向发令人复诵核对一遍，工作票由公 司领导签发。

2）工作许可制度 会同工作负责人到现场再次检查所做的安全措施，以手试触证明检修设备确实无电压。对工作负责人指明带电设备的位置和注意事项。和工作负责人双方在工作票上分别签名。工作责任人、工作许可人双方不得擅自改变安全措施，值班人员不得变更有关检修设备的运行接线方式，否 则须双方同意许可。

3.）工作监护制度 工作监护人必须始终在操作现场，对工作班人员的安全认真监护及时纠正违反安全的动作，确保安全操作。监护人离岗时，应指定能胜任的人员临时代替，长时间离开应由原工作票签发人变更新的工作负责人。值班人如发现工作人员违反安全规程或任何危及人员安全情况应向工作负责人提出改正意见，如要时可暂时 停止工作并向上级汇报。

4.）工作间断、转移和终结制度 工作间断（午休、吃饭、下班）或雷雨等威协工作人员安全时，应使全体工作人员撤离现场，同时所有安全 措施不动，工作票仍由工作负责人保存。间断后继续工作时，无需通过工作许可人，每日收工，工作票应交 回值班员次日复工，应得到值班员的许可，取回工作票、监护人应重新检查后方可开工。在未办理工作票终 结前，值班员不得将施工设备合闸送电。若有紧急需要，值班员可在工作票未收回情况下合闸送电，但必须 得到工程部负责人可以送电的答复后进行。检修结束前，加试电压，应让全体工作人员撤离现场，同时收回 该系统所有工作票，拆除临时遮拦，接地线和标示牌，恢复常设遮拦，而且工作负责人和值班员进行全面检 查无误后，由值班员加压试验。工作全部结束后，应检查：拆除的接地组数与挂接的组数是否一样。接地隔 离开关的分合位置与工作票是否相符。加装的临时遮拦，标示牌是否已拆除，常设遮拦是否恢复。一切断路 器和隔离开关的分合位置是否与工作票规定的位置相符，设备上有无遗漏的配件、工具和材料等。经与值班员复检后，双方在工作票上签名终结工作票。得到值班调度员或值班负责人的许可命令后方可合闸送电。

高低压操作程序和标准

1、不论在任何时间段发生停电，跳闸，当班人员都必须在最短的时间内恢复系统供电；

2、正常运行中供电设备，凡涉及到需要倒闸操作（停电）时，都必须上报部门领导，经部门领导同意后方可 实施，严禁当班人员私自做主倒闸操作（停电）；

3、所有倒闸操作程序都必须填写操作票，并在值班记录上详细记录；

4、倒闸操作程序：

1）停电操作程序：先低压后高压；先负荷后电源；先电溶器后负荷；

2）送电操作程序：先高压后低压；先电源后负荷；先负荷后电溶器。

5、严禁带负荷停送电操作；

6、为防止意外事故，低压侧分路断路器合闸送电时，严禁一次合闸送电，应快速分合闸两次以上再送电；

配电室日常巡视检查工作标准

1、高压设备巡视时应与带电体保持距离，当电压等级为 10KV 时，人体与带电体的距离不小于 0.4M 天遮栏的 不小于 0.7M；

2、遇雷雨天气和接地故障发生时，要考虑跨步电压，穿绝缘鞋，且离接地点远一些；

3、巡视设备时一般不处理发现的缺陷，只要发现问题，及时汇报，不要动手独自理；

4、巡检必须按设备巡检路线进行，不得移开和跨越遮拦，不得进行与巡检无关的工作；

5、设备巡视采取的措施：

1）听：主要听设备运行的声音是否正常；

2）看：主要看设备的外观和顔色变化有无异常，仪表数字显示有无异常变化；

3）闻：主要闻有无绝缘材料在温度升高时的烧糊气味； 4）检查有无小动物运动痕迹、漏雨、进水现象； 5）检查电流、电压、温度是否正常；

6、保持设备干净、机房干净、防止异物造成接触不良或短路；

7、检查各种仪表指示、储能指示、运行指示是否完好；

8、检查各仪表室二次控制线路接点有无松动碳化现象；

9、观察各路进线柜、出线柜、电压（电流）互感器、避雷器各接点有无弧光闪络痕迹和打火现象；

10、观察进柜线电压箱电压显示是否正常，各路高压带电显示装置是否完好；

11、检查直流屏操作电源电压（不低于 220V）是否正常，蓄电池有无破裂、漏液、接点有无松动，溶丝是否 完好；

12、观察各路变压器高低压接点，有无弧光闪络痕迹和打火现象，听变压器有无异常声响，观察变压器温升 情况，必要时手动起动风机强迫降温；

13、检查变压器冷却风机运行是否正常，监视变压器是否额定（电流）运行，超差值是否在允许范围内；

14、开箱观察变压器绕组高低压侧有无变色，鼓包等异常现象；

15、检查各路变压器低侧电压显示是否正常，三相电流是否平衡；

16、检查电溶补偿柜一次溶丝、二次溶丝、接触器是否完好，电溶器接点有无松动、异响、澎胀现象；

17、检查各路负荷计量装运行是否正常，接点有无松动、碳化现象；

18、检查各路负荷出线接点有无松动、变色、打火现象，温升是否正常；

19、检查照明应急装置（充电电池部份）是否完好；

20、年检查一次接零或接地装置，接地电阻值应在《电气规程》要求的合格值范围内；

21、高压电气设备、防雷装置、继电保护、自动装置检测验，应按《电气规程》规定的周期、标准进行。

高低压配电室设备维修保养程序和标准

1、对需要停电检修的设备和线路，须报经部门领导同意后方可实施；

2、配电设备分为月保养、季保养和年保养进行；

3、对运行中的配电设备实行日巡视年保养；

4、为保证正常的检修，确保人身安全，必须严格招待安全技术措施和组织措施；

5、安全技术措施：

1）停电必须把各方面电源安全断电，至少有一个明显的断开点，与设备相关的变压器，互感器必须两侧全部 断开，防止反送电；

2）验电必须使用电压等级合适且合格的验电器，在待修或保养的设备进出互两侧分别分相验电；

3）装设接地线验电后立即三相短接接地，接地线与检修部分之间不得装设隔离开关、断路器、熔断器等电器 元件；

4）装设遮栏悬挂“止步、高压危险”在停电范围内加装监时遮栏用以隔离带电设备，并悬挂“止步、高压危 险”等标示牌；

6、安全组织措施：

1）工作票制度； 2）工作许可制度； 3）工作监护制度；

4）工作间断、转移和终结制度；

7、人员应对配电设备的电气，机械联锁情况熟悉并会操作；

8、对所检修的配电设备内容应做详细记录并存档； 9.例行保养工作包括：

①各种计量仪表和安全用具等，每年应按规定进行定期检验；

②变压器除按规定进行保养检修外，还应根据供电公司行业管理要求进行年检；

③供电系统接地网，防雷接地系统的接地电阻测试，每年进行一次； ④备用发电机组每月定期进行试运行；

⑤应急照明灯具根据产品特性指标进行充放电，保持良好工作状态； ⑥高低压配电设备每 1—2 年进行一次一级保养； ⑦其他电气设备应根据检查情况进行维修保养； ⑧每班都应对供配电设备屏面及机房进行日常清洁。

配电室发生火灾应操作程序与标准

1、配电室发生火灾时，当班人员应立即组织自救，同时电话通知消控中心和部门领导；

2、配电室发生火灾后，为保证人身安全，防止人身触电危险，应尽可能立即切断电源，切断电源时应注意以 下几点：

1）火灾发生后，因烟熏火烤，火场内的电气设备绝缘可能降低或破坏，停电时，应 先作好安全技术措施，戴绝缘手套、穿绝缘鞋，使用电压等级合格的绝缘工具；

2）停电电应按照倒闸操作顺序进行：先负荷后电源，先低压后高压； 3）切断电源的地点要适当，以免影响灭火工作；

4）夜间发生火灾时，切断电源要解决监时照明，以利扑救； 5）需要供电局切断电源时，应迅速电话联系，说明情况；

3、带电灭火的安全技术要求：

1）应使用电气火灾灭火器； 2）扑救人员或使用的消防器材与带电部位保持足够的安全距离，10KV 电源不小于 0.4M 3）对高空设备灭火时，人体与带电体之间的仰角不应大于 45 度，并站在设备外侧，以防坠落造成触电伤害；

4）高压电气设备及线路发生火灾时，在室内年救人，员必须穿绝缘鞋，戴绝缘手套；

5）使用喷雾水枪灭火时，应穿绝缘鞋、戴绝缘手套，未穿绝缘鞋的扑救人员，要防止因地面水渍导电而触电。；

变配电电工交接制度

1.交班电工在交班前，必须做好变配电设备设施例行保养巡查工作，按要求认真填写好 《变、配电室运行记录》 ；

2.交班电工在交班前，对设备运行中存在的问题，除在《变、配电室运行记录》中记录外，还必须向接班人员或 组长进行口头详细说明；

3.接班电工在接班时，必须先仔细查阅《变、配电室运行记录》和《值班记录》上的内容，对变配电设备运行情 况，特别是当配电设备发生损坏或有异常情况时，必须要详细了解，必要时交接班双方到现场交底；

4.交班人员交班前，必须按规定做好工作场地和值班室的清洁卫生工作；

5.交接班双方在《变、配电室运行记录》中的交接班一栏上签字后，双方即完成交接班工作。交接班工作必须严 肃认真，确保供电安全可靠；

6.在接班电工未按时接班时，交班电工不得离开，否则责任由交班电工承担；

7.《变、配电室运行记录》应按指定处摆放，不可遗失，领班负责每月装订、存档备查； 8.交接班工作纳入个人月度责任考核范围。

高低配电室安全管理制度

1.变配电间应配齐各类安全用具，即：高压测电笔、绝缘橡皮手套、绝缘靴、绝缘垫、临时 接地线、标示牌及 消防器材。

2.绝缘高压用品要定期进行耐压试验，确保安全可靠。3.变配电间按时清扫，室内外通道严禁堆物，保持环境卫生。4.严格按照《变、配电室运行记录》中规定的各类项目进行巡查、保养，并按设备一、二级保养计划做好变配 电间各种设备定期保养工作。

5.经常主动与供电部门联系，及时了解供电网络运行情况。6.严格执行变配电间有关规章制度，非电工或无关人员未经同意不得进 入变配电间，外来人员因公进出变配电 间必须办理登记手续。

7.工作人员进出变电间必须做到随手关门，防止小动物侵入。8.变配电间进行各种操作必须二人以上。变电运行人员“三熟” 三能” “三能 变电运行人员“三熟” 三能” “ “三熟” ：熟悉设备，系统及其基本原理； 熟悉操作和事故处理； 熟悉本岗位的规章制度。“三能” ：能分析运行状况； 能及时发现故障和排除故障； 能掌握一般的维修技能。

电气事故处理制度

1.大面积停电事故应急措施：

(1)遇到大面积停电时，首先应保持沉着冷静的头脑的同时，认真分析造成事故的原因，并立即汇报有关上级领 导;(2)制定安全措施，并做好紧急处理故障的准备；(3)处理停电事故，在确认已经处理完毕后，再试送电；(4)分析事故原因及特点，做出总结，并做好记录备案。2.重大设备故障的处理：

(1)遇到重大设备故障时，首先应保持沉着冷静的头脑，同时认真分析造成重大事故的原因，并立即汇报有关上 级主管；

(2)采取安全措施，并做好紧急处理故障的准备工作；(3)紧急事故发生后，应立即开启全部通风系统，并根据事故情况佩戴防毒面具或氧气呼吸器进入现场处理；

(4)处理停电事故，在确认已经处理完毕后，再试送电；(5)事故处理后，应将所有防护用品清洗干净，工作人员要洗澡；(6)分析事故原因及特点，作出总结，并做好记录备案。

**第四篇：酒店高低压配电室管理制度**

高低压配电室管理制度

1、供电运作和维修的人员必须持证上岗，配电室的值班员必须熟悉电气设备情况和有关

安全措施、操作程序与规章制度。

2． 配送电建立24小时运行值班制度，对高压配电装置进行巡查，做好每日巡视记录，发现问题及时上报部门领导。

3． 配电设备由专职人员管理和值班，配电设备的停送电由值班电工操作，非值班电工禁

止操作，值班员必须做好值班记录，认真执行交接班制度。4． 供电线路严禁超载供电，配电房内禁止乱接线路。

5． 停电时，应提前向部门领导提出申请经同意后方可实施，恢复送电时在确认供电线路

正常，电气设备完好后方可送电。

6． 配电室内消防设施应确保完好，并有手持式气体灭火器，注意防止小动物进入，无关

人员禁止进入，外来人员须经部门领导同意许可方可进入，并做好外来人员登记工作。7． 加强日常维护、检修，保证配电室内照明、应急照明设施等设备完好。

8． 市电停电时，值班人员应立即采取补救紧急措施，同时与供电部门取得联系。

9． 运行过程中，分路开关跳闸，先查明原因，可试送一次，若不成功则不能再送应报告

值班主管，排除故障后才能送电。

10．系统和设备在运行或检修时，应做好相应安全技术措施。11．保持配电室的清洁卫生和干燥。

12．值班时间内严禁干私事，必须认真监视并注意设备有无异常响声和气味，一旦发现有

异常情况，应立即查明原因，迅速排除并加以记载存档。

13．值班人员须按时将系统和设备进行巡视检查，认真详细地填写运行记录，在书写运行

记录时应做到字迹清楚。14．负责领导交办的有关工作。高低压配电室安全保卫制度

1、外来人员未经允许不得擅自入内，如因工作需要应办理登记手 续，由配电室人员陪同方可入内；

2、值班人员不论在何种情况下，不得擅离工作岗位；

3、严格执行操作规程，确保系统正常运行；

4、配电室内严禁吸烟、存放易燃易爆物品； 高低压配电室的巡视检查制度

1、高压设备巡视时应与带电体保持距离，当电压等级为10KV时，人体与带电体的距离

不小于0.4M天遮栏的不小于0.7M；

2、遇雷雨天气和接地故障发生时，要考虑跨步电压，穿绝缘鞋，且离接地点远一些；

3、巡视设备时一般不处理发现的缺陷，只要发现问题，及时汇报，不要动手独自理；

4、设备巡视采取的措施：

1）听：主要听设备运行的声音是否正常；

2）看：主要看设备的外观和顔色变化有无异常，仪表数字显示有无异常变化； 3）闻：主要闻有无绝缘材料在温度升高时的烧糊气味； 4）检查有无小动物运动痕迹、漏雨、进水现象； 5）检查电流、电压、温度是否正常； 高低压安全操作规章制度

为保证变配电房安全无事故地运行及保证人身安全的需要，工作人员必须严格遵守技术措施和组织措施。

1、安全技术措施

停电 ： 必须把各方面电源安全断电，至少有一个明显的断开点，与设备相关的变压器，互感器必须两侧全部断开防止反向送电。

验电：

必须使用电压等级合适且合格的验电器在待检修设备的进出线两侧分别分相验电。装设地线： 验电后，立即三相短接接地、接地线与检修部分之间不得装设隔离开关，断路器，熔断器等电器元件。

装设遮栏： 悬挂“止步、高压危险”标示牌。在停电范围内加装临时遮拦用以隔离带电设备，并悬挂“止步、高压危险”等禁示牌。

2、安全组织措施 1)工作票制度

在电气设备上工作应填写工作票或按命令执行，在工作范围外的工作内容，采用口头或电话命令方式进行，发令必须正确清楚，值班员应将发令人、负责人及工作任务详细记录并向发令人复诵核对一遍，工作票由公司领导和小区工程部签发。2）工作许可制度

会同工作负责人到现场再次检查所做的安全措施，以手试触证明检修设备确实无电压。对工作负责人指明带电设备的位置和注意事项。和工作负责人双方在工作票上分别签名。

工作责任人、工作许可人双方不得擅自改变安全措施，值班人员不得变更有关检修设备的运行接线方式，否则须双方同意许可。3.）工作监护制度

工作监护人必须始终在操作现场，对工作班人员的安全认真监护及时纠正违反安全的动作，确保安全操作。

监护人离岗时，应指定能胜任的人员临时代替，长时间离开应由原工作票签发人变更新的工作负责人。

值班人如发现工作人员违反安全规程或任何危及人员安全情况应向工作负责人提出改正意见，如要时可暂时停止工作并向上级汇报。4）工作间断、转移和终结制度

工作间断（午休、吃饭、下班）或雷雨等威协工作人员安全时，应使全体工作人员撤离现场，同时所有安全措施不动，工作票仍由工作负责人保存。间断后继续工作时，无需通过工作许可人，每日收工，工作票应交回值班员次日复工，应得到值班员的许可，取回工作票、监护人应重新检查后方可开工。在未办理工作票终结前，值班员不得将施工设备合闸送电。若有紧急需要，值班员可在工作票未收回情况下合闸送电，但必须得到工程部负责人可以送电的答复后进行。检修结束前，加试电压，应让全体工作人员撤离现场，同时收回该系统所有工作票，拆除临时遮拦，接地线和标示牌，恢复常设遮拦，而且工作负责人和值班员进行全面检查无误后，由值班员加压试验。工作全部结束后，应检查：拆除的接地组数与挂接的组数是否一样。接地隔离开关的分合位置与工作票是否相符。加装的临时遮拦，标示牌是否已拆除，常设遮拦是否恢复。一切断路器和隔离开关的分合位置是否与工作票规定的位置相符，设备上有无遗漏的配件、工具和材料等。经与值班员复检后，双方在工作票上签名终结工作票。得到值班调度员或值班负责人的许可命令后方可合闸送电。高低压操作程序和标准

1、不论在任何时间段发生停电，跳闸，当班人员都必须在最短的时间内恢复系统供电；

2、正常运行中供电设备，凡涉及到需要倒闸操作（停电）时，都必须上报部门领导，经部门领导同意后方可实施，严禁当班人员私自做主倒闸操作（停电）；

3、所有倒闸操作程序都必须填写操作票，并在值班记录上详细记录；

4、倒闸操作程序：

1）停电操作程序：先低压后高压；先负荷后电源；先电溶器后负荷； 2）送电操作程序：先高压后低压；先电源后负荷；先负荷后电溶器。

5、严禁带负荷停送电操作；

6、为防止意外事故，低压侧分路断路器合闸送电时，严禁一次合闸送电，应快速分合闸两次以上再送电；

配电室日常巡视检查工作标准

1、高压设备巡视时应与带电体保持距离，当电压等级为10KV时，人体与带电体的距离不小于0.4M天遮栏的不小于0.7M；

2、遇雷雨天气和接地故障发生时，要考虑跨步电压，穿绝缘鞋，且离接地点远一些；

3、巡视设备时一般不处理发现的缺陷，只要发现问题，及时汇报，不要动手独自理；

4、设备巡视采取的措施：

1）听：主要听设备运行的声音是否正常；

2）看：主要看设备的外观和顔色变化有无异常，仪表数字显示有无异常变化； 3）闻：主要闻有无绝缘材料在温度升高时的烧糊气味； 4）检查有无小动物运动痕迹、漏雨、进水现象； 5）检查电流、电压、温度是否正常；

5、保持设备干净、机房干净、防止异物造成接触不良或短路；

6、检查各种仪表指示、储能指示、运行指示是否完好；

7、检查各仪表室二次控制线路接点有无松动碳化现象；

8、观察各路进线柜、出线柜、电压（电流）互感器、避雷器各接点有无弧光闪络痕迹和打火现象；

9、观察PT柜线电压箱电压显示是否正常，各路高压带电显示装置是否完好；

10、检查直流屏操作电源电压（不低于220V）是否正常，蓄电池有无破裂、漏液、接点有无松动，溶丝是否完好；

11、观察各路变压器高低压接点，有无弧光闪络痕迹和打火现象，听变压器有无异常声响，观察变压器温升情况，必要时手动起动风机强迫降温；

12、检查变压器冷却风机运行是否正常，监视变压器是否额定（电流）运行，超差值是否在允许范围内；

13、开箱观察变压器绕组高低压侧有无变色，鼓包等异常现象；

14、检查各路变压器低侧电压显示是否正常，三相电流是否平衡；

15、检查电溶补偿柜一次溶丝、二次溶丝、接触器是否完好，电溶器接点有无松动、异响、澎胀现象；

16、检查各路负荷计量装运行是否正常，接点有无松动、碳化现象；

17、检查各路负荷出线接点有无松动、变色、打火现象，温升是否正常；

18、检查照明应急装置（充电电池部份）是否完好；

19、每年检查一次接零或接地装置，接地电阻值应在《电气规程》要求的合格值范围内； 20、高压电气设备、防雷装置、继电保护、自动装置检测验，应按《电气规程》规定的周期、标准进行。

配电室设备维修保养程序和标准

1、对需要停电检修的设备和线路，须报经部门领导同意后方可实施；

2、配电设备分为月保养、季保养和年保养进行；

3、对运行中的配电设备实行日巡视年保养；

4、为保证正常的检修，确保人身安全，必须严格招待安全技术措施和组织措施；

5、安全技术措施：

1）停电必须把各方面电源安全断电，至少有一个明显的断开点，与设备相关的变压器，互感器必须两侧全部断开，防止反送电；

2）验电必须使用电压等级合适且合格的验电器，在待修或保养的设备进出互两侧分别分相验电；

3）装设接地线验电后立即三相短接接地，接地线与检修部分之间不得装设隔离开关、断路器、熔断器等电器元件； 4）装设遮栏悬挂“止步、高压危险”在停电范围内加装监时遮栏用以隔离带电设备，并悬挂“止步、高压危险”等标示牌；

6、安全组织措施： 1）工作票制度； 2）工作许可制度； 3）工作监护制度； 4）工作间断、转移和终结制度；

7、人员应对配电设备的电气，机械联锁情况熟悉并会操作；

8、对所检修的配电设备内容应做详细记录并存档； 9.例行保养工作包括：

①各种计量仪表和安全用具等，每年应按规定进行定期检验；

②变压器除按规定进行保养检修外，还应根据供电公司行业管理要求进行年检； ③供电系统接地网，防雷接地系统的接地电阻测试，每年进行一次； ④备用发电机组每月定期进行试运行；

⑤应急照明灯具根据产品特性指标进行充放电，保持良好工作状态； ⑥高低压配电设备每1—2年进行一次一级保养； ⑦其他电气设备应根据检查情况进行维修保养； ⑧每班都应对供配电设备屏面及机房进行日常清洁。配电室发生火灾应操作程序与标准

1、配电室发生火灾时，当班人员应立即组织自救，同时电话通知消控中心和部门领导；

2、配电室发生火灾后，为保证人身安全，防止人身触电危险，应尽可能立即切断电源，切断电源时应注意以下几点：

1）火灾发生后，因烟熏火烤，火场内的电气设备绝缘可能降低或破坏，停电时，应 先作好安全技

术措施，戴绝缘手套、穿绝缘鞋，使用电压等级合格的绝缘工具；

2）停电电应按照倒闸操作顺序进行：先负荷后电源，先低压后高压；

3）切断电源的地点要适当，以免影响灭火工作；

4）夜间发生火灾时，切断电源要解决监时照明，以利扑救；

5）需要供电局切断电源时，应迅速电话联系，说明情况；

3、带电灭火的安全技术要求：

1）应使用电气火灾灭火器；

2）扑救人员或使用的消防器材与带电部位保持足够的安全距离，10KV电源不小于0.4M；

3）对高空设备灭火时，人体与带电体之间的仰角不应大于45度，并站在设备外侧，以防坠落造成触电伤害；

4）高压电气设备及线路发生火灾时，在室内年救人，员必须穿绝缘鞋，戴绝缘手套；

5）使用喷雾水枪灭火时，应穿绝缘鞋、戴绝缘手套，未穿绝缘鞋的扑救人员，要防止因地面水渍导电而触电。； 变配电电工交接制度

1.交班电工在交班前，必须做好变配电设备设施例行保养巡查工作，按要求认真填写好《变配电设备运行日报》；

2.交班电工在交班前，对设备运行中存在的问题，除在《变配电设备运行日报》中记录外，还必须向接班人员或组长进行口头详细说明；

3.接班电工在接班时，必须先仔细查阅《变配电设备运行日报》和《电工交接班簿》上的内容，对变配电设备运行情况，特别是当配电设备发生损坏或有异常情况时，必须要详细了解，必要时交接班双方到现场交底；

4.交班人员交班前，必须按规定做好工作场地和值班室的清洁卫生工作；

5.交接班双方在《变配电设备运行日报》中的交接班一栏上签字后，双方即完成交接班工作。交接班工作必须严肃认真，确保供电安全可靠；

6.在接班电工未按时接班时，交班电工不得离开，否则责任由交班电工承担；

7.《变配电设备运行日报》应按指定处摆放，不可遗失，领班负责每月装订、存档备查； 8.交接班工作纳入个人月度责任考核范围。高低配电室安全管理制度

1.变配电间应配齐各类安全用具，即：高压测电笔、绝缘橡皮手套、绝缘靴、绝缘垫、临时 接地线、标示牌及消防器材。2.绝缘高压用品要定期进行耐压试验，确保安全可靠。

3.变配电间按时清扫，室内外通道严禁堆物，保持环境卫生。

4.严格按照《变配电设备运行日报》中规定的各类项目进行巡查、保养，并按设备一、二级保养计划做好变配电间各种设备定期保养工作。

5.经常主动与供电部门联系，及时了解供电网络运行情况。

6.严格执行变配电间有关规章制度，非电工或无关人员未经同意不得进 入变配电间，外来人员因公进出变配电间必须办理登记手续。

7.工作人员进出变电间必须做到随手关门，防止小动物侵入。8.变配电间进行各种操作必须二人以上。变电运行人员“三熟”“三能” “三熟”：熟悉设备，系统及其基本原理；

熟悉操作和事故处理； 熟悉本岗位的规章制度。

“三能”：能分析运行状况；

能及时发现故障和排除故障； 能掌握一般的维修技能。

电气事故处理制度

1.大面积停电事故应急措施：

(1)遇到大面积停电时，首先应保持沉着冷静的头脑的同时，认真分析造成事故的原因，并立即汇报有关上级主管;(2)制定安全措施，并做好紧急处理故障的准备；

(3)处理停电事故，在确认已经处理完毕后，再试送电；(4)分析事故原因及特点，做出总结，并做好记录备案。2.重大设备故障的处理：

(1)遇到重大设备故障时，首先应保持沉着冷静的头脑，同时认真分析造成重大事故的原因，并立即汇报有关上级主管；

(2)采取安全措施，并做好紧急处理故障的准备工作；

(3)紧急事故发生后，应立即开启全部通风系统，并根据事故情况佩戴防毒面具或氧气呼吸器进入现场处理；

(4)处理停电事故，在确认已经处理完毕后，再试送电；

(5)事故处理后，应将所有防护用品清洗干净，工作人员要洗澡；(6)分析事故原因及特点，作出总结，并做好记录备案。

**第五篇：高低压配电室操作规程**

高压配电室安全操作规程

一.为了掌握电气设备的运行状况，及时发现设备隐患保证安全运转，配电室的所有电气设备，每天至少检查一次，每周应夜巡一次（关灯检查）。

二.未经考试合格的培训、实习人员，不准进行单独巡视。巡视时禁止移开或越过栅栏，更不准触摸高压带电设备的绝缘部，并不得进行其它工作，如需在设备上工作时，必须执行工作票制度并有第二人在场进行严格的监护，凡属于上级变电所管辖的设备应取得对方同意方可进行工作。

三.巡视高压设备时，人员与带电体的安全距离：10KV不小于0.7米，在巡视时发现的缺陷，应按缺陷管理制度执行。

四.互感器：运行中的电压互感器应无异常响声，接地线应牢固可靠，高低熔丝应完好，二次回路不得短路。运行中的电流互感器一次和二次的接线应接触良好，不过热，示温腊片不溶化，接地牢固可靠，二次不允许开路，不允许过负荷。

五.电力电容器：

1.电容器长期运行电压不超过电容器额定电压的5%，室内温度不超过40℃。无放电声、无漏油、渗油、鼓肚等现象。电容器分组熔丝不熔断，构架、外壳接地应良好，如发现电容器内部放电等异常情况时应立即停下更换，如无备品，在拆除故障电容器后，应保持三相平衡。

2.电容器停电后应经过5分钟的放电时间才能重新投入运行，如处理故障须检查电容器时应逐个进行人工放电，方可接地和处理电容器故障，处理前应戴绝缘手套将电容器二极短接。

六.电力电缆：

1.室内外电缆头应无异常声响，相色清楚明显，电缆终端头接地良好。

2.电缆沟无积水，引出配电室的电缆孔应封闭无漏洞，电缆引出变电所的出口上应有电缆盖板。

七.母线：

1.10KV母线及引线应完整无损、无异常声响，绝缘子无严重积灰、裂纹、闪络放电现象。

2.各母线、引线与铜铝接头的温度不得超过70℃。

八.二次回路：

1.室内各种指示灯，均齐全、明亮，正常运行时应监视开关指示灯，若灯不亮，可检查灯泡是否完好，熔丝是否熔断。

2.经常监视直流系统绝缘状态，若出现接地及时汇报。

九.防雷接地及其它：

1.雷雨季节避雷器应投入运行，避雷器投入运行时应经过预防性试验，证明合格。

2.雷雨后应检查避雷器有无放电，闪络痕迹。

3.各种指示牌字迹清楚、齐全，接地线应编号，不断股，要接触良好，绝缘操作棒、橡皮手套、验电笔、绝缘台（垫）等安全用具定期校验，不用时应放在干燥的地方。

4.平时门要关闭，屋顶不漏水，室内应保持清洁明亮，设备、照明应保持完好。

5.灭火沙箱应盛满黄沙，二氧化碳灭火器应定期校验。

低压配电室安全操作规程

一、要害场所管理制度

1、低压变电所均为要害场所，变电所必须悬挂“要害场所，闲人免进”等标志牌。

2、非专业电工或维护人员禁止进入变电所，更不准操作电气设备，变电所的钥匙必须专人保管不得外借。

3、外单位来人检查、参观必须有本单位的有关人员陪同，并向参观、检查人员说明安全事项，否则，不得进入要害场所。

二、工作票、操作票制度

1、低压电气设备停电检修时，必须办理工作票，工作票需经工作票签发人签字，具有签发资格的有关领导审核（主要是影响时间）后，工作票才有效。

2、根据工作票填写操作票，填写操作票时，要注意开关名称、停电时间、发令人姓名等。

3、工作票、操作票要认真填写，不得有涂改、漏项等情况，工作票、操作票现场保存三个月有，全年存档。

三、设备巡视制度

1、地面各变电所应设专人巡视，两人同时进行，每周至少对各个变电所的电气设备巡视一次。

2、巡视的主要内容如下： 1）、变压器油位是否正常，是否渗油，干燥剂是否变色，高低压接地线柱是否发热，声音是否正常等。

2）、低压刀闸接触面积是否符合要求，是否发热，消弧罩是否齐全等，空气开关接线柱是否接触良好，操作机构是否完好等。

3）、电压表、电流表有无破损，指示是否正常，电度表转动是否正常，所有设备接地装置是来否合格，漏电保护装置动作是否灵敏、可靠等。

4）、防小动物设施是否完好，灭火器材是否合格，数量是否足够，卫生是否良好，电缆沟有无积水，门窗是否完整，房屋是否漏雨等。

3、巡视完毕后，要做好巡视检查记录，其内容主要包括：巡视设备时间、内容、存在问题及巡视人员签名等。

四、安全检查及设备缺陷制度

1、每月组织一次安全大检查，主要检查设备缺陷（隐患）处理情况，工作票、操作票执行情况，各种记录簿的填写情况等，一般缺陷一周内处理完毕，重要缺陷当天处理完毕，重大缺陷要立即处理，确保供电安全可靠。

2、对整改率不够或无特殊原因（如无备品、备件等）未对设备消缺处理的，要追究有关人员的责任。

五、停送电制度

1、非值班或专职电工不得进行设备的停送电操作，设备倒闸操作必须根据发令人的命令填写操作票，设备停电检修必须有工作票，严禁约时停送电。

2、已停电的设备开关操作手柄必须挂“有人工作，禁止送电”标志牌，并按规定装设短路接地线，坚持谁停电，谁送电，必要时变电所门加锁，防止误送电。

六、定期检修，试验制度

1、变电所每年至少进行一次全所设备的检修工作，主要内容为清理设备灰尘，坚固各部螺丝，更换不合格的配件、仪表等。

2、根据季节性特点，有针对性的对某些设备停电检修，保证设备安全运转。

3、每年春季对设备进行预防性试验（包括接地电阻摇测），主要内容为设备耐压测试，开关过流整定、无压失效装置校验等，对试验的结果（结论）要填入记录簿内，试验不合格的要提出处理意见。

七、操作规定、事故处理

1、上班人员（专业电工）操作电气设备时应站在绝缘台上，停电时必须先停开关，后停刀闸，送电时必须先送刀闸，后送开关。

2、开关因故跳闸，在没有查明原因的情况下，严禁送电。

3、设备出现着火及有人触电时，可以不经任何人许可，直接拉开有关开关灭火、救人，事后必须向有关部门汇报。

4、对每次发生的事故，事故单位必须组织有关人员召开事故分析会，分析事故原因，制定防范措施，措施要有针对性，防止类似事故的发生。

岗位防火制度

为加强防火安全管理，保障公司财产和安全生产免受火灾危害，特制定以下规则：

一、认真贯彻执行“消防法”的有关规定，坚持“预防为主，防消结合”的安全方针。

二、岗位应具备水桶、沙箱、铁锨、灭火器等灭火器材，所需消防器材应齐全，使其始终保持良好的战备状态。

三、部门、车间组织制订岗位防火责任制度，火源、电源管理制度、门卫制度、巡逻安全检查制度，明确防火责任人。

四、场所保持整洁，对易燃、可燃物品及杂草必须及时清除。

五、用过的油擦布、棉纱，沾油的工作服、手套等用品须放在安全地点，妥善保管或及时处理。

六、设备周围、岗位场所严禁存放油脂，如工作所需，须按指定地点存放。

八、高温电气设备应保持通风良好，严禁放置易燃物，电气设备经常检查外，发现可能引起打火、短路、发热和绝缘不良等情况时，必须立即检修

维修电工技术操作规程

一、凡电气维修人员，都要认真学习有关电气安全操作规程，熟练掌握所维修设备的结构性能、工作原理，并经考试合格后方可上岗工作。

二、设备检修时，必须严格执行“停电挂牌”制度，防止突然送电，危及设备和人身安全。

三、操作高压电气设备主回路时，必须戴绝缘手套，站在绝缘台上，并穿绝缘靴。

四、电气设备补充绝缘油，必须先做耐压实验，并同原运行的绝缘油同型号，做好记录。

五、在带电的电流互感器二次回路上工作时，严禁二次侧开路，在带电的电压互感器二次回路上工作时，应严禁短路，不得断开永久接地线。

六、电气设备发生事故，必须迅速切断电源，及时处理并上报。

七、高空作业，必须穿好工作服、戴好安全帽、系好安全带，材料、工具不得上下抛掷。

八、熟悉安全用具的性能，正确使用相应电压等级的安全用具。

九、操作电气开关时，应注意操作顺序，停电操作为：断开开关，拉开负荷侧刀闸，最后拉开电源侧刀闸，送电操作顺序与此相反。

十、所有电气维修作业，至少两人进行，保证做好监护工作。

值班电工交接班制度

1、值班人员在上下班均应认真履行交接班手续。

2、交接班应按规定时间进行。交接班全员参加，以低压控制室钟表为准。正点交接。

3、交班人员应在下班前检查钥匙、安全工具，整理室内卫生。

4、接班人员应提前15分钟进入控制室，因故不能接班应提前4小时请假。

5、交接班双方人员交接时应认真全面，对重要设备（10kv高压设备，400v低压配电柜）等运行情况进行巡视。双方主值签字后，交班方才能离岗。

6、交班前、后30分钟内，一般不进行重大操作。在处理事故或倒闸操作时，不得进行交接班；交接班时发生运行事故或异常情况，应停止交接班，由交班人员处理，接班人员在交班值班长指挥下协助工作。

7、交接班主要内容：

7.1、当班所进行的操作情况及未完成的操作任务； 7.2、设备缺陷和异常情况；

7.3、上级命令、指示的内容和执行情况；

7.4、各种工（器）具、安全用具、仪表和台帐存放情况； 7.5、检查室内外卫生。

电气巡检作业规程

为了保障设备＂安全、可靠、持续”的正常运行，就必须在事故发生之前，发现事故苗头，消除事故隐患。真正做到“预防为主”。

.J1 w5 S& o\' L Q 巡检人员要责任心强、态度端正、观察细致、思维敏捷。了解设备结构、性能和运行参数。

一、巡检员职责：

1）电力室、变压器、高低压电机每日每班必须巡检一次，每周对生产电气设备至少进行一次全面检查。

2）日巡检有当日值班人员检查，周巡检有班长带领检查。3）巡检人员必须按巡检标准的规定，对电气设备进行巡检。

4）巡检人员每次巡检均须在相应的巡查记录上依顺序做好巡查情况和结果记录。

5）巡检人员应根据当班设备的具体运行情况，对运行有异常苗头、隐患运行不稳定的设备加强巡检和监控。

6）发现设备仪表、运行状态指示灯油损坏，发现安全保护元件有变化，均应及时通知维修人员调整或更换，保证设备的监控元件在完好状态下运行。

7）发现有不正常状态又不能迅速排除的，必须立即报告车间管理人员，并采取适当的防护措施，防止事故的发生或扩大。

二、设备巡检的方法：

通过巡视人员的眼观、耳听、鼻嗅、手触等感官为重要检查手段，发现运行中的设备故障及隐患，使用工具和仪表，进一步探明故障性质，较小的故障也可在现场排除。2.1目测法

目测法就是值班人员用肉眼对运行设备可见部分的外观变化进行观察来发现设备的异常现象，如变色、变形、移位、破裂、松动、打火冒烟、渗油漏油、断线、闪络痕迹、异物搭挂。腐蚀污秽等都可通过目测法检查出来，因此，目测

法是设备巡查最常用的方法之一。2.2耳听法

运行值班人员应熟悉掌握设备的声音特点，当设备出现故障时，会夹着杂音，可以通过正常和异常的音律、音量的变化来判断设备故障的发生和性质。2.3鼻嗅法

设备的材料一旦过热会使周围的空气产生一种异味，这种异味对正常巡查人员来说是可以嗅出来的，当正常巡查中嗅到这种异味时，应仔细巡查发现过热的设备与部分，直至查明原因。2.4手触法

对带电的高压设备，如运行中的变压器，禁止使用手触法测试；对不带电且外壳有可靠接地的设备，检查其温度或温升时需要用手触法检查；二次设备发热、振动等可以用手触法检查。

三、巡检内容

（一）高压配电室

1）各种电气设备的声音、温度是否正常； 2）各种计量仪表、监测仪表及指示灯是否正常； 3）各种标志牌是否齐全； 4）各种安全消防工具是否齐全；

5）主风机、备用风机的运行情况是否正常；

6）检查室内“四防一通”即防火、防水、防小动物、防窜油气、通风的情况；

7）室内外卫生是否清洁；

（二）低压变电所

1）设备运行情况是否正常；

2）各种计量仪表、监测仪表及指示灯是否正常； 3）配出回路是否正常；

4）供电方式、母线备自投状态的检查；

5）电容器检查有无放电、鼓胀、漏油现象三相电流平衡；

6）各种安全消防工具是否齐全；

7）检查室内“四防一通”即防火、防水、防小动物、防窜油气、通风的情况；；

8）室内外卫生是否清洁；

（三）变压器

1）检查变压器的套管、绕组树脂绝缘外表层是否清洁、有无爬电痕迹和碳化现象；

2）变压器高低压套管引线接地紧密无发热，并无裂纹及放电现象； 3）检查紧固件、连接件、导电零件及其它零件有无生锈、腐蚀的痕迹及导电零件接触是否良好。

4）检查电缆和母线有无异常；

5）检查风冷系统的温度箱中电气设备运行是否正常及信号系统有无异常； 6）在遮拦外细听变压器的声音，判断有无异常及运行是否正常； 7）检查变压器底座、栏杆、变压器室电缆接地线等接地是否可靠良好； 8）用温度检查仪检查接触器部位及外壳温度有无超标现象。

（四）电动机

1）电动机是否振动，.转速是否正常，散热是否良好；

2）电动机各部分声音是否正常，电机声音正常，均匀，无杂音，无无金属磨嚓声及异常声音。

3）电动机各部分温度是否正常，轴承温度不得超过75℃。4）机械是否串动、声音是否正常。5）接线盒处是否过热等异常。

6）电动机周围是否漏水漏灰及有无杂物。

（五）高压电容器的巡检：

1）电容器应在1.05倍额定电压内运行，如果在1.1倍额定电压范围内运行时，每天运行时间不得超过六小时。当温度低于标准值10度，可连续运行。2）电容器运行电流不超过电抗器额定电流；电容器相间电流差不应大应于5%。

3）瓷瓶、套管是否清洁，无放电火花现象。

4）电容器室通风良好，室内温度不超过45度，电容器外壳温度不超过60度。

5）电容器放电装置及其回路是否完好，接地是否良好。6）电容器无鼓肚、喷油、渗油现象。7）电容运行时无异常响声。

8）电容器柜门应关好，门窗应完好，电容柜表面清洁，无油污，室内环境干净。

（六）变频器

1）检查周围环境符合变频器使用规范，周围环境温度在－10度到40度之间，相对湿度在5%到95%（不结露）之间；

2）变频器键盘面板显示正常；

3）变频器没有异样的噪音、振动和气味； 4）变频器电抗器等没有过热等异常情况；

5）冷却风扇完好，进出气口没有堵塞和附着异物；

（七）直流屏的巡检：

1）值班人员应定时监视充电器输出电压表指示在220V—260Ｖ，一般保持在２40左右，电压过高，会造成设备损坏及老化；电压过低，会使保护自动装置柜动作和降低其动作灵敏度。

2）浮充电流表指示在0.25Ａ—1Ａ之间，无过充或欠充现象。

3）直流屏上的仪表、信号灯、光字牌闪光装置良好。

4）蓄电池各接头连接紧固，表面清洁，无腐蚀等现象。

5）蓄电池室温应保持在１０度—３０度之间，通风良好。

6）根据实际情况每三个月安排一次快充，保证电池的容量和效能。

（八）接地系统

1）接地联线是否完好；

2）接地螺丝是否紧固、可靠；

3）接地螺丝、断线卡等是否达到防腐要求。

四、安全注意事项：

1）要保持与带电设备的安全距离。

2）严禁用手触摸设备转动部位或带电体。3）巡检时严禁跨越皮带及运行设备。4）巡检时不得进行任何操作或其他工作。

5）巡检高压电气设备时，人体与带电体之间的安全距离应大于0.8米。6）巡检时佩戴相关防护用品及专业工具，确保个人的人身安全。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找