变配电安全技术操作规程

(一)变配电站(所)值班安全技术操作规程

1、需要经常监视的高压设备，值班电工必须应有二人以上。值班人员必须熟悉本区域电气设备，应有独立操作能力。

表 1　　设备不停电时的安全距离

电压等级（千伏）	安全距离
10 及以下	0.70
20~35	1.00
44	1.20
60~110	1.50

2、高压电气设备，不论带电与否，值班人员不得单独移开，或越过遮拦，如必须移开，或接近没有遮拦的高压设备时，应采取可靠的安全措施并有专人在场监护。

3、运行中的高压设备的间隔网门，不准打开。

4、值班电工要有高度的工作责任心，严格执行值班巡视制度，倒闸操作制度，工作票制度，交接班制度，安全用具及消防安全管理制度和变配电管理制度等各项管理规定。

5、巡视配电装置，进出高压室，必须随手将门关好。

6、电气设备停电后，在未断开开关和做好安全措施以前应视为有电，不得触及设备和进入遮拦，以防突然来电。

7、电气值班人员在发生人身触电和火灾事故的紧急情况下，应立即断开有关设备电源，以进行抢救，但事后必须向上级汇报。

（二）高压电气设备的巡视安全技术操作规程

1、巡视高压设备时，不得移开或越过遮拦。

2、雷电天气，需要巡视室外高压设备时，必须和高压设备保持 10 以上距离。

3、高压设备发生接地故障时，任何人在未使用绝缘用具前不得接近故障点，远离故障点的距离为：4——5 米以外，室外 8——10 米以外。

（三）倒闸安全技术操作规程

1、倒闸操作，必须填写倒闸操作票，操作票应由发令人和操作人员共同核对无误，方可执行每张操作票只能填写一个操作任务。

2、倒闸操作必须两人进行，其中一人必须是该变、配电站（所）的值班人员，在高压线路、户外高压开关操作，由检查、维护人员按调度命令进行操作，操作者必须了解操作的目的和程序。由一人操作，一人监护。担任监护工作的应为值班负责人，或较高级别的熟练电气技工，监护人必须严格按操作票内容，监护其操作的正确性。

3、操作中发生疑问时，不准擅自更改操作票，必须向值班调度员，或值班负责人报告，弄清楚后再进行操作。

4、停电拉闸操作必须按照开关、负荷侧刀闸、母线侧刀闸顺序依次操作，送电合闸的顺序与此相反的顺序操作，严禁带负荷拉刀闸。

5、用绝缘棒拉合刀闸或经传动机构拉合刀闸和油开关，操作人员应戴绝缘

手套，操作变电所室外设备，应穿绝缘台上。

6、装卸可熔保险器，应戴护目镜和橡胶绝缘手套，使用绝缘夹钳并站在绝缘物上。

7、电气设备停电或事故停电后，在未拉开有关刀闸和做好安全措施以前，值班操作人员不得触及设备或进入遮拦，以防突然来电。

8、在发生人身触电事故时，为了解救触电人，可以不经许可，即可断开有关设备电源，但事后必须立即报告上级。

（四）高压设备上的安全措施分类

1、　在运行中的高压设备上的工作安全措施分为三类：

（1）、全部停电（即整个变电所全停）工作。

（2）、部分停电工作。

（3）、不停电工作。

所谓不停电工作系指：

（1）、工作本身不需用停电和没有触及导电部分危险者。

（2）、许可在带电设备外壳上进行的工作。

2、在高压设备上带电工作，必须遵守下列各项：

（1）、应有负责人的命令（工作票，口头命令或电话命令）

（2）、至少应有两人在一起工作。

（3）、应完成保证工作人员安全的技术措施和组织措施。

（五）保证安全的组织措施分类

在电气设备上工作，保证安全的组织措施如下：

（1）、工作票制度

（2）、工作许可制度

（3）、工作监护制度

1、工作票制度

（1）、在高压设备上或高压室内二次接线和照明等贿赂上工作，需要全部或部分停电者，应填用第一种工作票（格式另附）。

（2）、按规程由值班员执行或在值班员监护下执行的高压设备上工作（无需停电者），可不用工作票而依据口头命令或电话命令执行，此项命令应记入值班记录中，并复述核对。

（3）、第一种工作票统一由车间值班调度员签发，必要时可以由车间，工段领导签发，但涉及值班调度员职权范围者，需通知值班调度员。不用工作票的工作指示和命令（对供电系统和用户无影响的作业），车间、工段领导可直接下达。

（4）、工作票签发人或命令发布人及工段领导应对下列各项负责：

a.工作票的必要性。

b.工作的安全性。

c.工作票上所填的安全措施是否正确完备。

d.新派工作领导人、负责人和操作人员的安全措施是否适宜和充足。

（5）、工作人员应负责检查值班人员所设置的安全措施是否适当，工作人

员与工作票所登名是否相符，并讲授安全注意事项。

（6）、工作负责人（或监护人）应负责检查，是否按工作票所订各项安全措施执行，并经常检查，监护施员员是否安全操作。

凡非电气工作人员到变电所（站）工作，应听从该站（所）值班人员或派负责电气方面的安全人员担任监护，有关专业的安全问题，由该工作的负责人负责。

（7）、值班员应负责审查工作票上所载各项安全措施是否完备及合符现场条件。如有疑问，可向工作票签发人询问清楚，必要时可要求详细补充，填写明确，负责检查停电设备有无突然来电的可能。

（8）、在特殊情况下，工作领导人可兼任工作负责人，但不得兼任工作许可人。只许参加一个班的工作，不得兼领其他班的工作。

（9）、当班的值班员不得兼任工作领导人、工作负责人或监护人。（如值班人数较多，允许抽出适当人员来专门担任上述工作）.

(10)、工作票必须用钢笔填写，一式两份。填写要准确清楚，不得任意涂改。

第一种工作票的有效期一般不超过六个工作日，中间的间隔时间一般不得超过 48 小时。

（11）、一个工作负责人只能发给一张工作票，工作票所列的工作地点，以一个电气连接部分为限。

如果工作性质需要在两个电气连接部分上同时进行工作时（如检验和调整备有电源自动合闸）则可以发给一张总的工作票。

（12）、两份工作票中一份由工作负责人收执，带在工作地点，另一份保存

在值班员处，工作票须按值移交。

2、工作许可制度

工作许可人（值班员）在完成施工现场的准备工作后，应同工作领导人和工作负责人再次检查必须的接地、短路、遮拦和标示牌，是否设齐全，然后才许可开始工作。

工作许可手续包括下列各项：

（1）、工作许可人应在工作地点对工作值班人员当面用手触试，证明检修设备确无电压。

（2）、工作许可人对工作班负责指明带电设备的位置和注意事项。

（3）、工作许可人应在两份工作票上签名盖章，然后交由工作领导人和工作负责人签收。

3、工作监护制度

（1）、完成工作许可手续后，工作负责人（监护人）应始终在工作地点，并不断地对工作人员的安全认真监护，发现违章操作及时纠正。

(2)所有电气工作人员（包括工作负责人），不许单独留高压室内和室外变电所高压设备区内。

若工作需要（如测量电极回路，导通试验等）而现场设备具体情况允许时，可以准许有实际经验的一人或几人同时在高压设备区域进行工作，但须做好安全措施（工作票亦要填写清楚），工作负责人应在事前将有关安全注意事项予以详尽的指示。

（3）现场情况复杂或工作人员较多时，应适当增设专门的监护人员，进行现场监护工作。

（4）工作期间，工作负责人若因故必须离开工作地点时，应指定能胜任的人员临时代理，但必须将工作现场作业等情况交待清楚，并告知工作人员。

（5）值班员如发现工作人员违反安全规程有危及工作人员安全的情况时，应向工作负责人提出整改意见，必要时可暂停工作，并立即报上级。

4.工作间断，转移和终结制度。

（1）工作间断时，工作班人员应从工作现场撤出，所有安全措施保持不动，工作票仍由工作负责人执存，间断后继续工作，无需通过工作许可人。此时，若无工作负责人或监护人带领，任何人员不可进入工作现场。

（2）未办理工作票的终结手续以前，值班员不准将施工设备合闸送电。

在工作间断期间，工作人员已离开施工地点，若因紧急需要将施工设备合闸送电运行时，下令送电者，应找工作负责人，收回工作票，确认现场安全后，方可执行。

如未找到工作负责人，应通知工作领导人和报告车间主任，经同意后再执行送电，并采取下列措施：

a. 拆除临时遮拦、接地线和标示牌，恢复常设遮拦，换挂“有电危险”的标示牌；

b. 在工作负责人和工作人员未回到工作地点之前，所有通路场应派人守候，以便告诉工作人员，“设备已合闸送电，不得继续工作”。守候人员在工作票未交回施工负责人以前，不得离开守候地点。

（3）检修工作未结束以前，若需对检修设备试加工作电压，应遵守下列规定：

(a)全体工作人员撤离工作地点；

(b)将该系统的所有工作票收回,拆除临时遮拦、接地线和标示牌，恢复常设遮拦。

(c)应在工作负责人和值班员进行全面检查无误后，由值班员进行加压试验。

若需继续检修作业，应重新履行工作许可手续。

（5）工作班每日收工,应清扫工作场地,开放已封闭的通路,但临时遮拦,接地线和标示牌等仍应保持不动.

(6)在同一电气连接部分用同一工作票依次在几个工作地点转移工作时.应按照下列手续办理:

a.该电气连接部分的所有工作地点，均应在工作开始前由值班员做好现场准备工作,并向工作领导人交代清楚。

b.工作班在同一时间内，只可在一个工作地点工作，不得擅自转移到另一工作地点；

c.在转移工作时,应在工作票的“工作转移”栏内，依次填明工作地点和工作开始与工作结束时间，并由工作负责人和值班人员签名盖章。

（7）全部工作终结后，工作班应检查、清扫、整理工作地点，将工具材料物品撤出现场，并由工作领导人认真仔细检查后，通知值班员“工作已经结束”,“人员已全部撤出”。值班员亦应进行巡检，确认无误，在工作票上填明工作终结时间，经工作领导人和值班负责人签字认可后，值班员将两份工作票留存，完成下列手续，工作票方可结束：

a.拆除所有接地线,短路线并对照登记的数量,检查是否有遗漏.

b.拆除临时遮拦和警告类牌.

c.恢复常设遮拦并拆除其他在作业前挂设的一切告示牌。

（8）工作票结束后，一份由值班员保存，另一份交工作票签发人保存。已结束的工作票，应保存三个月。

（9）在同一停电系统的所有工作票结束，值班员到值班调度员或值班负责人的送电命令后，方可合闸送电。

（六）保证安全的技术措施

1、 在全部停电或部分停电的电气设备上工作，必须由管理该设备的值班员完成下列各项安全技术措施：

（1）停电，对可能送电部分采取必要的安全措施（如锁位开关，派人看守等）防止其突然来电；

（2）悬挂标示牌，安装遮拦；

（3）验电；

（4）装设接地线；

2、 停电：

（1）工作地点必须断开电源的导电部分如下：

a. 施工设备的导电部分；

b. 工作人员在进行工作中的正常活动范围与带电设备的安全距离小于表 2 规定者：

表 2

工作人员工作中正常活动范围与带电设备的安全距离

电压等级（千伏）	安全距离（米）
10 及以下	0.35
20~35	0.60
44	0.90
60~110	1.50

c. 带电部分工作人员后面或两侧无可靠安全措施的设备。

（2）将待检修设备停电，必须把各方面的电源完全断开（任何运行中的星形接线设备的中性点，必须视为带电设备），在只经开关断开电源的设备上工作，必须拉开刀闸，使各方面至少有一个明显的断开点。与停电设备有关的变压器和电压互感器，必须从高压、低压两侧断开，防止反送电。

（3）断开油开关和刀闸的远方控制回路的保险器应取下，操作把手必须锁住，并悬挂标示牌和装设遮拦。

（4）在一经合闸即可送电到工作地点的开关和刀闸的操作把手上，均应悬挂“禁止合闸，有人工作”的标示牌。