

国家电网公司



STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司安全技术劳动保护 七项重点措施（试行）



国家电网公司 发布



关于印发《国家电网公司安全技术 劳动保护七项重点措施

国家电网公司安全技术劳动保护 七项重点措施（试行）

公司各单位：

为认真贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的工作方针，完善安全技术劳动保护措施，坚持以人为本，进一步保护员工在电力生产活动中的安全和健康，公司组织制定了《国家电网公司安全技术劳动保护七项重点措施（试行）》，自发布之日起在公司系统内试行。在试行中发现的问题，请及时告知国家电网公司安全监察部。

附件：《国家电网公司安全技术劳动保护七项重点措施（试行）》

特此公告

国家电网公司 发布

二〇〇六年七月二十六日

国家电网公司安全技术劳动保护七项重点措施 (试行)

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京博图彩色印刷有限公司印刷

*

2006年10月第一版 2007年7月北京第三次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 1.25印张 21千字

印数 10001—15000册

*

统一书号 155083·1504 定价 5.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



关于印发《国家电网公司安全技术 劳动保护七项重点措施 (试行)》的通知

国家电网安监〔2006〕618号

公司各单位：

为认真贯彻落实“安全第一、预防为主”的工作方针，完善安全技术劳动保护各项措施，以人为本，进一步保护员工在电力生产活动中的安全和健康，公司组织制定了《国家电网公司安全技术劳动保护七项重点措施(试行)》，现予印发。自颁布之日起在公司系统内试行。在试行中发现的问题，请及时告知国家电网公司安全监察部。

附件：《国家电网公司安全技术劳动保护七项重点措施(试行)》

国家电网公司（印）

二〇〇六年七月二十六日



目 录

1 防止人身伤害事故	1
1.1 防止人身触电事故	1
1.2 防止高处坠落事故	9
1.3 防止机械伤害事故	11
1.4 防止物体打击事故	13
1.5 防止噪声、中毒事故	16
2 防止电气误操作事故	18
2.1 加强防误操作管理	18
2.2 完善防误操作技术措施	21
3 电力安全工器具管理	22
4 安全教育培训	23
5 劳动作业环境	25
6 防止火灾事故	27
6.1 加强防火组织和消防设施管理	27
6.2 电缆防火	28
7 防止交通事故	30
7.1 防止车辆行驶事故	30
7.2 防止车辆在场区作业事故	32



1 防止人身伤害事故

安全技术劳动保护措施(简称“安措”)的重点内容之一就是防止人身伤害事故。减少并杜绝职工在生产过程中的人身伤害事故是贯彻“以人为本”治理企业的重要目标。为有效防止人身伤害事故的发生,企业行政负责人、各级生产管理人员以及从事生产的职工都必须认真执行中华人民共和国《安全生产法》,以及国家电网公司《安全生产工作规定》(国家电网总[2003]407号)、《国家电网公司电力安全工作规程》(国家电网安监[2005]83号)(简称“安规”)等相关规定,重点要求如下。

1.1 防止人身触电事故

1.1.1 发电厂、变电站电气设备进行部分停电检修或新设备安装时,工作许可人应根据工作票的要求在工作地点或带电设备四周设置遮栏(围栏),将停电设备与带电设备隔开。围栏上每侧应至少悬挂一个面向工作人员的“止步,高压危险!”等标示牌,防止检修、试验、施工人员走错工作地点,误入带电间隔,误登带电设备,发生人身触电。

1.1.2 无论高压设备是否带电,工作人员不得单独移开或越过遮栏(围栏)进行工作;若有必要移开遮栏(围栏)时,应有监护人在场,并满足设备不停电时的安全距离。



1.1.3 运行中的高压设备其中性点接地系统的中性点应视作带电体，不得触摸。雷雨天气，需要巡视室外高压设备时，应穿绝缘靴，并不得靠近避雷器和避雷针。

1.1.4 雷电时，禁止进行就地倒闸操作。

1.1.5 变电作业时，高压验电应戴绝缘手套。验电器的伸缩式绝缘棒长度应拉足，验电时手应握在手柄处不得超过护环，人体应与验电设备保持安全距离。雨雪天气不得进行室外直接验电。

1.1.6 在室内高压设备上工作，应在工作地点两旁和对面运行设备间隔的遮栏（围栏）上和禁止通行的过道遮栏（围栏）上悬挂“止步，高压危险！”的标示牌。

1.1.7 高压开关柜内手车开关拉出后，隔离带电部位的挡板必须可靠封住，禁止开启，并设置“止步，高压危险！”的标示牌。

1.1.8 在办理工作许可手续之前，任何车辆及工作班成员都不得进入遮栏内或触及设备。

1.1.9 在办理工作票许可手续后，工作负责人（监护人）宜在设备区外向工作班成员宣讲工作票内容，使每个工作班成员都知道工作任务、工作地点、工作时间、停电范围、邻近带电部位、现场安全措施等注意事项（必要时可以绘图讲解），并进行危险点告知，履行确认手续后方可开始工作。

迟到人员开始工作前，工作负责人应向其详细交待以上各项内容。



1.1.10 工作中, 工作负责人必须始终在现场认真履行监护职责。当工作地点分散或工作环境比较危险时, 工作负责人应增设专责监护人和确定被监护人员, 及时制止违章作业行为。

1.1.11 在电气设备上进行检修, 工作班成员在攀登设备构架前, 首先应认真核对设备名称、编号、位置, 检查现场安全措施无误后方可开始。因故离开工作现场返回工作地点时, 必须重新核对设备名称、编号、位置, 确认无误后方准继续工作, 防止误入带电间隔。

1.1.12 当工作现场布置的安全措施妨碍检修(试验)工作时, 工作班成员必须向工作负责人说明情况, 由工作负责人征得工作许可人同意后, 方可变动安全设施, 变动情况应及时记录在值班日志内。

1.1.13 工作班成员在完成工作票所列的工作任务撤离工作现场后, 如又发现问题需要处理时, 必须向工作负责人汇报, 禁止擅自处理。若尚未办理工作终结手续, 则由工作负责人向工作许可人说明情况后, 在工作负责人带领下进行处理。如已办理工作终结手续, 则必须重新办理工作许可手续后方可进行。

1.1.14 因平行或邻近带电设备导致检修设备可能产生感应电压时, 应加装接地线或工作人员使用个人保安接地线。

1.1.15 装、拆接地线顺序要正确, 并均应使用绝缘棒。人体不得碰触接地线或未接地的导线, 以防止感应



电触电。检修人员带地线拆设备接头时，必须采取防止地线脱落的可靠措施，防止地线脱落感应电伤人。

1.1.16 在变、配电站（开关站）的带电区域内或临近带电线路处，禁止使用金属梯子。搬动梯子、管子等长物时，应放倒，由两人搬运，并与带电部分保持足够的安全距离。

1.1.17 在电气设备上进行高压试验，应在试验现场装设遮栏，向外悬挂“止步，高压危险！”标示牌，并派人看守。非试验人员不得靠近。加压过程中应集中精力，不得触及试验的高压引线。试验时不得进行其他检修、维护等工作。当被试设备两端不在同一地点时，两端都要派人看守。

试验结束后，要及时断开试验电源、将试验设备及被试设备正确放电。

1.1.18 由于高压试验而拆开的一次设备引线，必须用结实的绳子绑牢，防止引线摇晃触及邻近带电设备或被试设备而造成触电。

1.1.19 试验人员在变电站（开关站）放、收试验线（电源线）时，应特别小心，防止试验线弹到或接近带电设备，发生人身触电。

1.1.20 室内母线分段部分、母线交叉部分及部分停电检修易误碰有电设备的，应设有明显标志的永久性隔离挡板（护网）。

1.1.21 进行变电站高压配电室（厂用变压器室）内停



电清扫母线工作时，应先将备用电源、联络线电源、多回路电源等对侧带电的或所有可能来电的间隔停电。如特殊情况不能停电，则必须将对侧带电的间隔上锁并悬挂“止步，高压危险！”标示牌。

1.1.22 在带电设备附近测量绝缘电阻时，测量人员和兆欧表（摇表）安放位置，应选择适当，保持安全距离，以免兆欧表引线或引线支持物触碰带电部分。移动引线时，应注意监护。

1.1.23 严禁在带电设备周围使用钢卷尺、皮卷尺和线尺（夹有金属丝者）进行测量工作，防止工作人员触电。

1.1.24 单人操作时不得进行登高或登杆操作。

1.1.25 严禁变电运行人员不认真执行操作监护制误入带电间隔；严禁变电检修（试验）人员不执行工作票制度擅自扩大工作范围，防止误入带电间隔（误登带电构架）。

1.1.26 变电运行人员在电气设备停电后（包括事故停电），在未拉开有关隔离开关（刀闸）和做好安全措施前，不得触及设备或进入遮栏，以防突然来电。

1.1.27 变电运行人员在电气设备停电后进行清扫等维护工作时，必须填用工作票，并确认设备已停电，明确工作范围，做好各项安全措施，至少有两人一起工作，与带电设备保持足够的安全距离。

1.1.28 线路检修人员应严格执行《安规》关于同杆塔



架设多回线路以及相互平行或交叉线路中防止误登有电线路的相关措施，并严禁在有同杆架设的 10kV 及以下线路带电情况下，进行另一回线路的登杆停电检修工作。

1.1.29 线路运行人员事故巡线时，应始终认为线路带电。即使明知该线路已停电，亦应认为线路随时有恢复送电的可能。严禁登杆塔作业。

1.1.30 使用绝缘绳索传递大件金属物品（包括工具、材料等）时，杆塔或地面上作业人员应将金属物品接地后再接触，以防电击。

1.1.31 在带电杆塔上刷油漆、除鸟窝、除风筝、紧杆塔螺丝、检查架空地线、金具、绝缘子等工作，作业人员活动范围及其所携带的工具、材料等与带电导线最小距离应保证不小于设备不停电时的安全距离。不得通过限制作业人员肢体活动的方式来满足安全距离。

1.1.32 带电作业断、接引线时严禁同时接触未接通的或已断开的导线两个断头，以防人体串入电路。

1.1.33 带电作业断开耦合电容器后，应立即对地放电。

1.1.34 带电作业短接阻波器，被短接前严防等电位作业人员人体短接阻波器。

1.1.35 在 330kV 及以上电压等级的带电线路杆塔上及变电站构架上作业，应采取穿静电感应防护服、导电鞋等防静电感应措施（220kV 线路杆塔上作业时宜穿导电



鞋)。防止静电感应造成人体感电。

1.1.36 采用高架绝缘斗臂车进行带电作业，先检查绝缘臂为合格状态。严禁一个斗内两名作业人员同时接触电源作业，防止作业人员感电。

1.1.37 在处理电缆故障时，在锯电缆以前，应与电缆走向图图纸核对相符，并使用专用仪器（如感应法）确切证实电缆无电后，用接地的带绝缘柄的铁钎钉入电缆芯后，方可工作。扶绝缘柄的人应戴绝缘手套并站在绝缘垫上，并采取防灼伤措施。

1.1.38 配电设备接地电阻不合格时，应戴绝缘手套方可接触箱体。

1.1.39 在配电变压器台架上进行检修工作，必须先拉开低压侧隔离开关，后拉开高压侧隔离开关或跌落式熔断器，然后在停电的高压引线、低压引线上验电、接地。操作跌落式熔断器及隔离开关时，必须使用经试验合格的绝缘杆并戴绝缘手套，严禁用手直接摘、挂跌落式熔断器的熔管。

1.1.40 配网低压网改造工程竣工后，必须认真检查旧线路是否已经拆离，防止新旧线路混接造成人身触电伤亡事故。

1.1.41 具有双电源的用户必须装设双投开关、双投刀闸或采用可靠的技术手段，落实防止双电源用户反送电的措施。防止用户乱接线或使用没有双投刀闸闭锁上网的小型自备发电机从低压侧反送电，所有低压用户均应



视为可能反送电的电源。

1.1.42 防止低压触电，要求电气设备进行安全接地；在容易触电的场合使用安全电压；必须使用低压剩余电流动作保护装置。

1.1.43 现场使用的电源线应按规定规范连接，绝缘导线不能破损，电源刀闸盖要齐全。检修（试验）电源板应安装剩余电流动作保护器，并按要求定期检查试验，确认保护动作正确。

1.1.44 严禁用导线直接插入插座取得电源，插座与插头应配套、完好无损。

1.1.45 生产现场各种用电设备和电动工具、机械，特别是检修现场临时使用的砂轮机、电钻、电风扇等，其电机或金属外壳、金属底座必须可靠接地或接零。

1.1.46 在金属容器内进行焊接工作时，使用的行灯电压不准超过 12V。行灯变压器的外壳应可靠接地，不准使用自耦变压器。

1.1.47 电焊机应可靠接地，高、低压侧接线柱必须设护罩，以防工作中误触碰。不停电更换焊条，必须戴焊工手套进行。

1.1.48 在潮湿等恶劣环境下进行电焊工作，必须站在干燥的木板上或穿橡胶绝缘鞋。

1.1.49 在高压线附近进行勘测、施工作业时，使用的测量、钻探和施工工具、设备应与高压线保持足够的安全距离。在高压线下测量时，不应使用金属标尺。必须



做好监护,防止测量、钻探工具与高压线安全距离不足,发生电击伤人事故。

1.1.50 油漆工、土建工等非电气人员或外单位人员进入生产现场必须经过安全教育培训和安全技术交底,并按规定办理进站施工手续和工作票。工作前,工作负责人应向工作班全体人员清楚交待现场安全措施、带电部位和其他安全注意事项。

工作中,设备管理部门应指派专人进行监护。专责监护人因故暂时离开作业现场时,应通知工作负责人暂停工作,工作人员必须撤离现场,不能以赶进度为理由擅自继续工作。

1.2 防止高处坠落事故

1.2.1 经医生诊断,患有高血压、心脏病、贫血病、癫痫病、糖尿病以及患有其他不宜从事高处作业和登高架设作业病症的人员,不允许参加高处作业。

1.2.2 发现现场工作人员有饮酒、精神不振、精力不集中等症状时,禁止登高作业。

1.2.3 高处作业应使用安全带(绳),安全带(绳)使用前应进行检查,并定期进行试验。高处作业人员应衣着灵便,宜穿软底鞋。

1.2.4 能在地面进行的工作,不在高处作业;高处作业能在地面上预先做好的工作,必须在地面上进行,尽量减少高处作业工作和缩短高处作业时间。

1.2.5 安全带(绳)应挂在牢固的构件上或专为挂安



全带用的钢丝绳上，安全带不得低挂高用，禁止系挂在移动或不牢固的物件上。

1.2.6 凡坠落高度在 2.0m 以上的工作平台、人行通道(部位)，在坠落面侧应设置固定式防护栏杆。

1.2.7 在没有脚手架或者在没有栏杆的脚手架上工作，或坠落相对高度超过 1.5m 时，必须使用安全带，或采取其他可靠的安全防护措施。

1.2.8 在未做好安全措施的情况下，不准登在不坚固的结构上(如彩钢板屋顶)进行工作。

1.2.9 楼梯、钢梯、平台均应采取防滑措施。直钢梯高度超过 3m 时，应装设护笼，以防上、下梯子时坠落。

1.2.10 砍剪树木时，不应攀抓脆弱和枯死的树枝，并使用安全带。安全带不得系在待砍剪树枝的断口附近或以上。不得攀登已经锯过或砍过的未断树木。

1.2.11 使用绝缘斗臂车作业，必须先检查绝缘臂为合格状态，在绝缘斗中的作业人员应正确使用安全带和绝缘工具。

不得用汽车吊(斗臂车)悬挂吊篮上人作业。不得用斗臂起吊重物。在斗臂上工作应使用安全带。

1.2.12 上杆塔作业前，应先检查根部、基础和拉线是否牢固。新立电杆在杆基未完全牢固或做好临时拉线前，严禁攀登。遇有冲刷、起土、上拔或导地线、拉线松动的电杆，应先培土加固，打好临时拉线或支好杆架



后,再行登杆。

1.2.13 登杆塔前,应先检查登高工具、设施,如脚扣、升降板、安全带、梯子和脚钉、爬梯、防坠装置等是否完整牢靠。禁止携带器材登杆或在杆塔上移位。严禁利用绳索、拉线上下杆塔或顺杆下滑。

1.2.14 上横担进行工作前,应检查横担连接是否牢固和腐蚀情况,检查时安全带(绳)应系在主杆或牢固的构件上。

1.2.15 在杆塔高空作业时,应使用有后备绳的双保险安全带,安全带和保护绳应分挂在杆塔不同部位的牢固构件上,应防止安全带从杆顶脱出或被锋利物损坏。人员在转位时,手扶的构件应牢固,且不得失去后备保护绳的保护。220kV 及以上线路杆塔宜设置高空作业人员上下杆塔的防坠安全保护装置。

1.2.16 钢管杆横担处应设有检修人员转位时手扶用的牢固的手扶构件。

1.2.17 生产厂房装设的电梯,使用前应经国家有关部门检验合格,取得准用证,并定期检验。电梯应有专人负责维护管理。严格执行安全使用规定和定期检验、维护、保养制度。电梯的安全闭锁装置、自动装置、机械部分、信号照明等有缺陷时必须停止使用,并采取必要的安全措施,防止高空摔跌等伤亡事故。

1.3 防止机械伤害事故

1.3.1 机械设备安全防护距离,防护罩,防护屏和设



备本体安全对人身安全极其重要,应符合 GB 5083—1985《生产设备安全卫生设计总则》、GB 12295—1990《机械防护安全距离》、GB 8196—1987《机械设防护罩安全要求》、GB 8197—1987《防护屏安全要求》等有关标准的规定。

1.3.2 转动机械和传动装置的外露部分应装设可靠的防护罩、盖或栏杆方可使用。严禁带手套或手上缠抹布,在裸露的球轮、齿轮、链条、钢绳、皮带、轴头等转动部分进行清扫或其他的工作。工作人员应特别小心,不使衣服及擦拭材料被机器挂住,扣紧袖口,发辫应放在帽内。

1.3.3 在操作转动机械设备时,严禁用手扶持加工件或戴手套操作。

1.3.4 机械设备工作时,禁止进行润滑、清洁(清扫)、拆卸、修理等工作。转动和传动机械等设备检修时必须切断电源,并采取防止转动、移动的可靠措施。检修后进行开停试运行前,应将防护设施装设好,方可进行试运行。

1.3.5 搬拆大型机具时要拆开搬运。装车、卸车及转移时,不准人货混装。

1.3.6 机械上的各种安全防护装置及监测、指示、报警、保险、信号装置应完好齐全,有缺损时应及时修复。安全防护装置不完整或已失效的机械不得使用。

1.3.7 敷设电缆时,应有专人统一指挥,电缆移动时,