



广东电网公司 防止人身伤亡事故 十项重点措施

广东电网公司 发布
2005-10-08 实施

**广东电网公司
防止人身伤亡事故
十项重点措施**

**广东电网公司 发布
2005-10-08 实施**

书 名	广东电网公司防止人身伤亡事故十项重点措施
作 者	广东电网公司
出版 发行	中国水利水电出版社（北京市三里河路 6 号 100044） 网址：www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话：(010) 63202266（总机）、68331835（营销中心）
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	850mm×1168mm 32 开本 1.25 印张 34 千字
版 次	2005 年 11 月第 1 版 2005 年 12 月第 3 次印刷
印 数	16001—26000 册
定 价	10.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

关于印发《广东电网公司防止人身伤亡 事故十项重点措施》的通知

广电安〔2005〕79号

直属各单位：

为进一步落实“安全第一、预防为主”的方针，防止和减少人身安全事故的发生，公司根据系统近年来人身伤亡事故的特点，结合安全生产工作实际，组织制订了《广东电网公司防止人身伤亡事故十项重点措施》，现印发给你们，请认真贯彻执行。

《广东电网公司防止人身伤亡事故十项重点措施》是对现行规程的细化和补充，是对多发事故的强制性防范要求。各单位必须认真贯彻“以人为本”的安全理念，在执行各项规程的同时必须严格执行本措施，在防止人的不安全行为、物的不安全状态、环境不良及监督管理等各方面做好控制，努力实现省公司制定的安全生产工作目标，彻底杜绝人身伤亡事故的发生。

特此通知。

附件：广东电网公司防止人身伤亡事故十项重点措施

广东电网公司（印）

二〇〇五年十月八日

目 次

1. 防止触电措施	1
2. 防止高处坠落措施	8
3. 防止误操作措施	12
4. 防止灼烫、窒息、中毒措施	15
5. 防止机械伤害措施	18
6. 防止起重伤害措施	20
7. 防止物体打击措施	22
8. 防止坍塌、倒杆塔措施	24
9. 防止易燃易爆危险品危害的措施	27
10. 防止车辆伤害措施	29

广东电网公司

防止人身伤亡事故十项重点措施

1. 防止触电措施

1.1 邻近变电带电设备工作时，工作许可人应在工作点四周设置可靠、明显的隔离措施和安全标示牌，将停电设备与带电设备明显隔开。每侧围栏上和禁止通行的过道上应悬挂“止步，高压危险！”标示牌，严禁任何人员在工作中移动、拆除、跨越遮栏。防止走错工作点，误登带电设备。

1.2 在室内高压设备上工作，应在工作地点两旁间隔和对面间隔设置围栏，围栏上和禁止通行的过道上悬挂“止步，高压危险！”的标示牌。

1.3 在办理工作许可手续之前，任何作业人员及车辆都不准进入工作现场。

1.4 在办理许可手续后，现场工作严格执行监护制度。工作负责人必须始终在工作现场认真履行监护职责。现场监护人应佩戴明显的标志，当工作地点分散，监护有困难时，要根据现场的安全条件、施工范围、工作需要，增设专责监护人。

1.5 执行安全技术交底制度。工作班开工前执行站班会制度，工作负责人应向工作班成员宣讲工作票内容，使参加工作的每个成员都知道工作时间、工作地点、工作内容、停电范围、邻近带电部位，交待现场安全措施、注意事项，明确分工和责任；做到所有工作人员明白后，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代以上各项内容和安全措施。

1.6 工作人员在攀登设备、构架前，必须认真核对设备名称、编号、位置，检查现场安全措施无误后方可开始攀登。因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，以防走错间隔，误入其他带电间隔。

1.7 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、查看金具、检查瓷瓶等工作，必须填用工作票，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安全距离：10kV 及以下距离 0.7 米；35kV 距离 1 米；110kV 距离 1.5 米；220kV 距离 3 米；500kV 距离 5 米。不能通过限制作业人员肢体活动的方式来满足安全距离。如工作需要又不能保证上述安全距离时，应按带电作业进行，工作人员应具备带电作业资格。当等电位带电作业时的安全距离还不能保证时，应将带电设备停电，验明无电压、装设接地线后，方可进行工作。

1.8 严禁在带电的 10kV 和 35kV 线路杆塔横担上、一侧停电一侧带电的隔离刀闸上进行油漆、防腐等工作，以防在工作过程中不能确保安全距离而触电。

1.9 同杆塔架设的多层电力线路挂接地线时，应先挂低压，后挂高压，先挂下层，后挂上层。使用规范的接地线和短路线。

1.10 当在同杆塔架设双（多）回路线路的杆塔上工作，仅工作线路停电时，工作前工作负责人必须联系调度确保非停电线路两侧重合闸装置已经退出。严禁进入带电侧横担或在该侧横担上放置任何物件。

1.11 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。设备管理部门应指派人员在现场进行监督。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。

1.12 当与电气设备的安全距离不符合《安规》（变电部分

表一)要求时,必须在保证安全距离处装设遮栏或网门并锁好,悬挂“止步,高压危险!”标示牌。当工作现场情况有变或工作内容临时有变动,原来的安全设施不能适应工作要求,而必须更改时,工作人员必须向工作负责人说明情况,由工作负责人通过工作许可人同意后方可更改安全设施,否则,严禁工作人员在工作中移动或拆除遮栏。

1.13 在电气设备上进行高压试验时,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。其它非试验人员不得靠近,试验人员应离开被试设备,加压过程中应集中精力。不得触及试验的高压引线,在试验的同时不得进行其它检修、维护等工作。当被试设备两端不在同一地点时,两端都要装设遮栏,并向外悬挂“止步,高压危险!”标示牌,两端都要派人看守。当试验必须在不同地点同时进行,工作人员人手不足,不能保证必备的监护人员时,应停止此项工作,待增派人员后再继续工作。

1.14 对由于高压试验而拆开的设备引线,必须用结实的绳子拴牢,防止触及邻近带电设备而造成触电。

1.15 在发电厂厂用电室和变电站高压室内进行停电清扫母线工作时,应先将备用电源、联络线电源、多回路电源等一侧带电的或有可能来电的间隔停电。如特殊情况不能停电,则必须将一侧带电的间隔前后门上锁并悬挂“止步,高压危险!”警告牌,将停电的母线三相短路接地后方可允许开始工作。

1.16 在电气设备上进行的工作,必须按工作票上所列工作进行。严禁在工作中擅自扩大工作任务,超范围工作。如确实需要扩大工作任务,必须由工作负责人报请工作许可人签名同意,并在工作票上填写新增工作任务后,方准开始进行新增项目的工作。若工作需要变更或增设安全措施,则必须将原工作票作废,填用新的工作票,并重新履行工作许可手续;安全措施变更必须通知工作班成员。

1.17 工作人员工作完毕撤离工作现场后,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。当工作负责人尚未向工作许可人办理工作终结手续，安全措施尚未变动，尚未到计划完工时间时，由工作负责人向工作许可人说明情况后，由工作负责人带领进行处理。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。

1.18 变电值班人员必须在检修人员全部撤离工作现场，办理工作终结手续后，方能向调度值班员汇报，申请拆除接地线，地线拆除后，检修人员、运行人员不得再接触电气设备进行工作。

1.19 电气设备送电前，调度人员（值班人员）必须确认工作人员已经全部撤离、所有安全措施已经解除、工作票已经终结。送电中发现问题时，应立即停止操作，及时汇报，查明原因后方可送电。

1.20 严禁约时停、送电。

1.21 事故巡线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。

1.22 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。不得扩大工作范围。

1.23 在变电站、发电厂的户外开关站，户内高压室、厂用电室等高压带电场所进行工作需要使用移动式梯子时，应使用绝缘材质梯子，禁止使用金属材料（如铝合金）制成的梯子。搬运梯子、管子等3米及以上长物时，应放倒，两人搬运，并与带电设备保持足够的安全距离。

1.24 在电容器组上工作时，应先断开电源，将电容器逐个多次放电并接地后，在相邻带电的电容器组设围栏并悬挂“止步，高压危险”标示牌，电容器组的中性点接地后，方可进行工作。

1.25 在与运行的架空线路有同塔（杆）架设、交叉跨越、

较长路段平行敷设的停电架空线路上检修工作时，必须严格执行规程规定，落实停电、加装接地线等安全措施，防止触电、电击或感应电伤害。

1.26 在平行线路或同杆架设多回路线中部分线路停电的工作，登杆前须认真核对线路名称、杆塔编号、标帜、色标，工作人员应佩带线路色标方可登杆塔工作。攀登杆塔和在杆塔上作业时，每基杆塔都应设专人进行全过程监护。如多组人员在不同工作地段进行工作，必须统一协调安排作业。对有触电危险、施工复杂，容易发生事故的部位进行的工作，还应增设专责监护人，专责监护人不得兼任其它工作。

1.27 带电作业应根据现场实际工作情况，制定操作程序和安全措施，较复杂的带电作业还应事先查看现场，制订带电作业方案。带电作业过程，必须设专人监护，防止事故发生。

1.28 各供电局应制订用电客户双电源管理制度。双电源用户必须装设双投开关或双投刀闸。落实防止双电源用户反送电的措施，应与用户签订安全协议，检查用户执行情况。

1.29 所有低压用户均应视为可以反送电的电源，必须采取防止反送电的安全措施。

1.30 在配电变压器台架上进行检修工作，必须先拉开低压侧刀闸，后拉开高压侧隔离刀闸或跌落式保险，然后在停电的高压引线上和配变低压侧刀闸的线路侧三相短路接地。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，危及配网作业人员人身安全。所有低压用户，均应视为可以反送电的电源，必须采取防止反送电的安全措施。

1.31 配电线路分支线停电检修的倒闸操作（如停送电、验电、装、拆接地线及悬挂标示牌等），必须填写操作票（《安规》另有规定的除外）。倒闸操作时必须严格执行唱票复诵制并在监护人监护下进行。操作跌落式开关及刀闸时，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、挂跌落式开关的绝缘管。

1.32 在电力线路（配电线路）上进行检修工作时，必须先将线路停电，经验明确无电压，各工作班组应立即在工作地段两端及有可能倒送电、感应电到停电线路的分支线上装设接地线。需临时增加接地安全措施，必须做好记录。

1.33 电力线路施工，必须考虑其上方交叉线路是否需要停电。防止带电线路引发伤害事故，应将施工导、地线大幅弹起碰触线路的危险考虑在内，如安全距离不足，必须将上方线路停电，以防发生群伤群亡事故。

1.34 配电线路施工时，必须采取有效的防导线磨刮措施，防止与其交叉跨越的带电线路、通讯线路等作拉锯式磨刮损坏后引起触电事故。

1.35 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。

1.36 配网低压线路改造有跨越导线时，必须落实安全跨越措施。在拆旧线展放新导线的过程，禁止强行拉扯导线，防止拉断导线碰触邻近或跨越裸导线引发触电事故。

1.37 验电工作必须使用相应电压等级并且经定期试验合格的专用验电器。验电前，应确证验电器良好。

1.38 装、拆接地线按规程执行。人体不得碰触接地线，先装接地端，先拆带电端，并保持相应电压等级的安全距离。杆塔上接地线拆除后，应即认为线路带电，不准任何人再登杆进行任何工作。

1.39 移动电缆接线盒应停电进行；防止绝缘损坏触电或爆炸伤人。

1.40 挖掘电缆沟前，应做好防止挖伤电缆的安全措施。

1.41 截断电缆前，必须核对实际与电缆图纸是否相符，并确切证实电缆无电后，用接地的带木柄的铁钎钉入电缆芯后方可工作。打铁钎时，应做好安全防护措施。

1.42 在带电设备周围严禁使用钢卷尺、夹有金属丝的皮卷尺、线尺等导电体进行测量工作。

1.43 建设工程施工现场供用电的设计、施工、运行及维护必须严格执行《建设工程施工现场供用电安全规范》(GB50194—93)。所有 380V/220V 用电电源必须按相应级别安装漏电保安器,并按要求定期检查试验,确认保护动作正确。

1.44 手持式或移动式电动工具的临时电源,应使用装有漏电保安器和插座的携带式电源架(放线盘)。手持式或移动式电动工具,宜采用绝缘等级为Ⅱ类的双重绝缘工具。

1.45 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。

1.46 电气设备和各类电动工具(机械),特别是检修现场临时安装使用的砂轮机、电钻、电风扇等,其电机外壳必须有良好的接地。

1.47 施工现场的施工用电应符合南方电网公司“安健环”的要求。380V/220V 用电设备,若采用三相五线制供电方式,用电设备的工作零线与保护零线必须分开。用电设备的金属外壳或金属底座必须可靠接地。保护接地不得与保护接零混用。

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

1.49 电焊机须可靠接地,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。

1.50 在水面上或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。

1.51 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。

1.52 恶劣及雷雨天气时应停止户外露天作业。

2. 防止高处坠落措施

2.1 对从事高处作业人员严格把关。参加高处作业的人员，每年必须进行一次体检，体检应在规定的医院进行，项目应包括心率、血压、验血等，经医生诊断，患有高血压、心脏病、贫血病、癫痫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。

2.2 在杆塔或变电设备的构件等高处作业，上、下杆塔垂直或水平转移作业等，应采用水平安全绳、速差自控器或安全自锁器、防坠落装置等安全防护措施和扶手措施。安全带应系在电杆及牢固的构件上，防止安全带从杆顶脱出。作业及转移全过程不得失去保护。

2.3 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 1.5 米时，必须使用安全带，或采取其他可靠的安全防护措施。

2.4 高处作业人员应衣着灵便，穿软底鞋，正确佩带安全带和安全帽等防护用具。进入生产现场（办公室、控制室、值班室和检修班房除外），必须正确佩戴安全帽。没有下颏带的安全帽不允许使用。

2.5 上杆前应先检查杆塔及拉线情况和登杆工具，如电杆杆根是否牢固，拉线是否松脱，脚扣、升降板、安全带、梯子等是否牢固、可靠、完整。使用脚扣登杆时，安全带应圈在杆上；上下杆时，应使用防坠落装置或有具体防止坠落的安全措施，以防失去保护。安全带必须栓在牢固的构件上，注意防止摆动碰撞。

2.6 攀登杆塔脚钉时，应检查脚钉是否牢固。上横担时，应检查横担及其连接位置的腐蚀情况，检查时安全带应先系在主

杆上。

2.7 凡高处作业，必须使用双保险安全带，当使用 3 米以上长绳（后背绳）时，应加装缓冲器。必须在系安全带后立即检查扣环是否扣牢扣好，是否栓在牢固的构件上。

2.8 杆上有人作业时，禁止调整拉线等危及杆身稳定的相关作业。

2.9 梯子必须结实牢固，且梯子的两端装上防滑护套，使用梯子时，要有人扶持或绑牢。

2.10 严禁人员乘坐无吊篮的起重车进行高处作业。乘坐有吊篮的起重车进行高处作业时，应关好出入门，系好安全带，戴好安全帽，起重车车体应有可靠接地措施，并设专人指挥和监护。

2.11 载货起重机严禁乘人，出入口处应悬挂“严禁载人”标示牌，有线控制开关应放在安全的地方。停止使用时，必须切断电源。

2.12 安全带、安全绳、脚扣、升降板、竹木梯子等登高工具试验或外观检查不合格的应立即报废，严禁留作备用或降低要求使用。

2.13 利用脚扣、升降板上杆时，安全带的后背绳应与脚扣、升降板连接在一起，以防坠落时失去保护。

2.14 线路附件安装需提升或收紧导线时，应加装后备保护钢丝绳。安全带应系在横担上。

2.15 在变电站、升压站设备上工作，作业人员不应依靠瓷柱作为支持物。上下构架必须使用工作梯。

2.16 高处作业应搭建合格的脚手架或采取其他防止坠落措施。在脚手架工作面的外侧和斜道两边、斜道转弯处，应设置 1.05 米高的栏杆，其下部内侧加设 0.18 米高的防护板，以防坠物伤人。

2.17 搭拆脚手架人员应经培训合格，持证上岗；非专业工种人员不得搭拆脚手架，搭建脚手架的工作负责人应会同有资格

审核部门的人员对所搭的脚手架进行检验合格并出具书面证明后方可使用。

2.18 跨越架、脚手架的杆柱应采用无腐朽、无折裂、无枯节的坚韧木、竹竿或金属管。禁止不同的材料混搭。使用钢管搭建脚手架时，严禁使用弯曲、压扁、有裂纹或已严重锈蚀的钢管。扣件应有出厂合格证，凡有脆裂、变形或滑丝的严禁使用。

2.19 脚手架踏板厚度不能小于 5 厘米并满铺在脚手架上，不应有空隙和探头板，跳板中部应设有支持物，两头要绑扎。脚手架相互间连接要牢固，脚手架板跨度间应无接头。脚手架应能够承受站在上面的人员和材料等的最大重量，一般不应超过 $270\text{kg}/\text{m}^2$ 。

2.20 检修工作负责人应每日检查所使用的脚手架和脚手板状况，如发现缺陷须挂好警示牌并立即修好。长期停用的脚手架，在恢复使用前应经检查鉴定合格后方可使用。

2.21 工作过程中不准随意改变脚手架结构。禁止用木桶、木箱、砖及其它建筑材料搭临时铺板来代替正规脚手架。禁止在不坚固的石棉瓦屋结构上进行作业。

2.22 脚手架接近带电设备时应与带电设备保持足够的安全距离，传递绳应使用干燥的麻绳或尼龙绳，禁止使用金属线，以防触电和感应电伤害。

2.23 在高处作业或在高空平台行走时，要认真观察行进路线有无障碍、孔洞等不安全因素。在高空作业移动过程中，严禁使用通讯工具。

2.24 生产场所的井、沟、坑、孔、洞，必须覆以与地面或工作平台齐平的坚固盖板。施工中的预留孔和检修中需打开的孔洞，应加装可靠的临时盖板，未加盖板前必须设置规范的临时围栏、悬挂标示牌等。临时打的孔洞，施工结束后必须立即恢复原状。防止工作人员误踏孔洞，发生坠落事故。

2.25 生产厂房屋内外工作场所的照明应充足。特别危险的地方、区域须特别加强照明。

2.26 电梯安装过程中, 电梯井口应用坚实的竹、木或围栏与正常的通道相隔离, 并悬挂警告标志牌, 防止误打开电梯间大门, 踏空坠落。

2.27 生产厂房装设的电梯, 使用前应经国家有关部门检验合格并定期检验, 取得准用证。电梯应有专人负责维护管理。制订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。

2.28 在施工中安装平台时, 应同时安装好防护栏杆。在固定平台安装梯子时, 必须同时安装好防护栏杆。楼梯踏板应选用花纹板。直钢梯高度超过 3 米时, 应按国标规定装设护笼。

2.29 对设备和建筑物的拆除工程, 必须事先制订保证人身安全的组织措施和技术措施。施工中要统一指挥, 专人监护。

2.30 能在地面上进行的工作, 必须在地面上进行, 尽量减少高处作业和缩短高处作业时间。

2.31 禁止酒后登高作业, 夜间照明或设施不足、精神不振时禁止上杆塔或登高作业。

2.32 上下基坑、孔洞应使用专用通道、梯子(软梯), 作业人员不得攀爬模板、脚手架或攀爬绳子等临时设施上落。

3. 防止误操作措施

3.1 高压电气设备应装设防止误操作的闭锁装置。闭锁装置与设备必须“三同时”（同时设计、同时施工、同时投入使用）。闭锁装置的解锁用具、解锁钥匙应由值班负责人妥善保管，按班交接。不准随意解除防误闭锁装置。特殊情况必须解除闭锁操作时，经站长（值班长）汇报并经运行部门负责人同意后、在专用记录本上登记后方可执行。

3.2 防误操作闭锁装置因故退出运行时，应经本单位生产技术主管部门批准同意，并应采取防止误操作的临时措施，如加挂临时机械锁等。

3.3 禁止将没有防误操作闭锁装置或验收不合格的新设备投入运行。

3.4 倒闸操作中必须按操作票所列顺序依次进行操作。禁止跳项、倒项、添项和漏项操作，禁止干与操作任务无关的工作。

3.5 完成操作票每一项操作后，操作人应在监护人监护下及时检查操作是否良好，当确认操作无误，监护人应立即在该操作项目右侧打“√”，以保证按操作票所列项目顺序依次进行操作。严禁在尚未操作完的项目上打“√”或全部项目操作完毕一起打“√”。

3.6 进行拉开或合上刀闸的操作项目前必须有检查相应开关确在断开位置的检查性操作项目，监护人和操作人均应认真检查确认。当开关在合闸位置时，禁止操作刀闸。

3.7 在挂接地线或合接地刀闸的操作项目之前，必须有验明设备确无电压的操作项目。严禁未经验明确无电压就挂接地线或合接地刀闸。