

目录

- 第一章 总则
- 第二章 线路运行和维护
  - 第一节 线路巡视
  - 第二节 倒闸操作
  - 第三节 测量工作
  - 第四节 砍伐树木
- 第三章 保证安全的组织措施
  - 第一节 工作票制度
  - 第二节 工作许可制度
  - 第三节 工作监护制度
  - 第四节 工作间断制度
  - 第五节 工作终结和恢复送电制度
- 第四章 保证安全的技术措施
  - 第一节 停电
  - 第二节 验电
  - 第三节 挂接地线
- 第五章 一般安全措施
  - 第一节 挖坑
  - 第二节 立杆和撤杆
  - 第三节 杆、塔上工作
  - 第四节 扩线、撤线和紧线
  - 第五节 爆破
  - 第六节 起重运输一般规定
- 第六章 配电变压器台上的工作
- 第七章 邻近带电导线的工作
  - 第一节 在带电线路杆塔上的工作
  - 第二节 邻近或交叉其他电力线路的工作
  - 第三节 同杆塔架设多回线路中部分线路停电的工作
- 第八章 带电作业
  - 第一节 一般规定
  - 第二节 一般技术措施
  - 第三节 等电位作业
  - 第四节 带电断、接引线
  - 第五节 带电短接设备
  - 第六节 带电水冲洗
  - 第七节 带电爆炸压接
  - 第八节 感应电压防护
  - 第九节 高架绝缘斗臂车
  - 第十节 带电气吹清扫
  - 第十一节 保护间隙
  - 第十二节 带电检测绝缘子
  - 第十三节 低压带电作业

#### 第十四节 带电作业工具的保管与试验

### 第九章 电力电缆工作

#### 附录一 电力电缆工作

#### 附录二 电力线路第一种工作票

#### 附录三 倒闸操作票格式

#### 附录四 常用电气绝缘工具试验一览表

#### 附录五 登高、起重工具试验标准表

#### 附录六 紧急救护法

### 第一章 总则

第1条 为了切实保证职工在生产中的安全和健康以及电力系统发、供、配电设备的安全运行，结合电力生产多年来的实践经验，制定本规程。

各单位的领导干部和电气工作人员，必须严格执行本规程。

第2条 安全生产，人人有责。各级领导必须以身作则，要充分发动群众，依靠群众；要发挥安全监察机构和群众性的安全组织的作用，严格监督本规程的贯彻执行。

第3条 本规程适用于运用中的发、变、送、配、农电和用户电气设备上工作的一切人员（包括基建安装人员）。

各单位可根据现场情况制定补充条文，经厂（局）主管生产的领导（总工程师）批准后执行。

所谓运用中的电气设备，系指全部带有电压或一部分带有电压及一经操作即带有电压的电气设备。

第4条 电气设备分为高压和低压两种：

高压电气设备：对地电压在 250V 以上者；

低压电气设备：对地电压在 250V 及以下者。

第5条 电气工作人员必须具备下列条件：

一、经医师鉴定，无妨碍工作的病症（体格检查约两年一次）；

二、具备必要的电气知识，且按其职务和工作性质，熟悉《电业安全工作规程》（发电厂和变电所电气部分、电力线路部分、热力和机械部分）的有关部分，并经考试合格；

三、学会紧急救护法（附录六），特别要学会触电急救。

第6条 电力线路工作人员对本规程应每年考试一次。因故意间断电气工作连续三个月以上者，必须重新温习本规程，并经考试合格后，方能恢复工作。

参加带电作业人员，应经专门培训，并经考试合格、领导批准后，方能参加工作。

新参加电气工作的人员、实习人员和临时参加劳动的人员（干部、临时工等），必须经过安全知识教育后，方可下现场随同参加指定的工作，但不得单独工作。

对外单位派来支援的电气工作人员，工作前应介绍现场电气设备接线情况和有关安全措施。

第7条 任何工作人员发现有违反本规程，并足以危及人身和设备安全者，应立即制止。

第8条 对认真遵守本规程者，应给予表扬和奖励；对违反本规程者，应认真分析，加强教育，分别情况，严肃处理。对造成严重事故者，应按情节轻重，给予行政或刑事处罚。

第9条 本规程所指的安全用具必须符合附录四、附录五的要求。

### 第二章 线路运行和维护

#### 第一节 线路巡视

第10条 巡线工作应由有电力线路工作经验的人担任。新人员不得一人单独巡线。偏僻山区和夜间巡线必须由两人进行。暑天、大雪天，必要时由两人进行。

第11条 单人巡线时，禁止攀登电杆和铁塔。

夜间巡线应沿线路外侧进行；大风巡线应沿线路上风侧前进，以免万一触及断落的导线。

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。

第12条 巡线人员发现导线断落地面或悬吊空中，应设法防止行人靠近断线地点 8m 以内，并迅速报告领导，等候处理。

#### 第二节 倒闸操作

第13条 倒闸操作应使用倒闸操作票（见附录三）。倒闸操作人员应根据值班调度员（线路工区值班员）的操作命令（口头或电话）填写倒闸操作票。操作命令应清楚明确，受令人应将命令内容向发令人复诵，核对无误。事故处理可根据值班调

度员的命令进行操作，可不填写操作票。

第14条 操作票应用钢笔或圆珠笔填写，票面应清楚整洁，不得任意涂改。操作票要填写设备双重名称，即设备名称和编号。操作人和监护人应先后在操作票上分别签名。倒闸操作前，应按操作票顺序与模拟图板核对相符。操作前、后，都应检查核对现场设备名称、编号和断路器（开关）、隔离开关（刀闸）的断、合位置。操作完毕，受令人应立即报告发令人。

第15条 倒闸操作应由两人进行，一人操作，一人监护，并认真执行监护复诵制。发布命令和复诵命令都应严肃认真，使用正规操作术语，准确清晰，按操作票顺序进行逐项操作，每操作完一项，做一个“√”记号。操作机构传动的断路器（开关）或隔离开关（刀闸）时，应戴绝缘手套。没有机械传动的断路器（开关）、隔离开关（刀闸）和跌落熔断器（保险），应使用合格的绝缘棒进行操作。雨天操作应使用有防雨罩的绝缘棒。

凡登杆进行倒闸操作时，操作人员应戴安全帽，并使用安全带。

操作柱上油断路器（开关）时，应有防止断路器（开关）爆炸的措施，以免伤人。

第16条 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工区值班员报告，待清楚后再进行操作。

第17条 更换配电变压器跌落熔断器（保险）熔丝（保险丝）的工作，应先将低压刀闸和高压隔离开关（刀闸）或跌落熔断器（保险）拉开。摘挂跌落熔断（保险）管时，必须使用绝缘棒，并有专人监护。其他人员不得触及设备。

第18条 雷电时，严禁进行倒闸操作和更换熔丝（保险丝）工作。

第19条 如发生严重危及人身安全情况时，可不等待命令即行断开电源，但事后应立即报告领导。

### 第三节 测量工作

第20条 电气测量工作，至少应由两人进行，一人操作，一人监护。夜间进行测量工作，应有足够的照明。

第21条 测量人员必须了解仪表的性能，使用方法，正确接线，熟悉测量的安全措施。

第22条 杆塔、配电变压器和避雷器的接地电阻测量工作，可以在线路带电的情况下进行。解开或恢复电杆、配电变压器和避雷器的接地引线时，应戴绝缘手套。严禁接触与地断开的接地线。

第23条 测量低压线路和配电变压器低压侧的电流时，可使用钳形电流表，应注意不触及其他带电部分，防止相间短路。

第24条 带电线路导线的垂直距离（导线弛度、交叉跨越距离）可用测量仪或在地面用抛挂绝缘绳的方法测量。严禁使用皮尺、线尺（夹有金属丝者）等测量带电线路导线的垂直距离。

### 第四节 砍伐树木

第25条 在线路带电情况下，砍伐靠近线路的树木时，工作负责人必须在工作开始前，向全体人员说明：电力线路有电，不得攀登杆塔；树木、绳索不得接触导线。

第26条 上树砍剪树木时，不应攀抓脆弱和枯死的树枝。人和绳索应与导线保持安全距离。应注意蚂蜂，并使用安全带。不应攀登已经锯过的或砍过的未断树木。

第27条 为防止树木（树枝）倒落在导线上，应设法用绳索将其拉向与导线相反的方向。绳索应有足够的长度，以免拉绳的人员被倒落的树木砸伤。树枝接触高压带电导线时，严禁用手直接去取。

第28条 砍剪的树木下面和倒树范围内应有专人监护，不得有人逗留，防止砸伤行人。

## 第三章 保证安全的组织措施

### 第一节 工作票制度

第29条 在电力线路上工作，应按下列方式进行

- 一、填用第一种工作票（见附录一）；
- 二、填用第二种工作票（见附录二）；
- 三、口头或电话命令。

第30条 填用第一种工作票的工作为：

- 一、在停电线路（或在双回线路中的一回停电线路）上的工作；
- 二、在全部或部分停电的配电变压器台架上或配电变压器室内的工作。

所谓全部停电，系指供给该配电变压器台架或配电变压器室内的所有电源线路均已全部断开者。

第31条 填用第二种工作票的工作为：

- 一、带电作业；
- 二、带电线路杆塔上的工作；
- 三、在运行中的配电变压器台上或配电变压器室内的工作。

第32条 测量接地电阻，涂写杆塔号，悬挂警告片，修剪树枝，检查杆根地锚，打绑桩、杆、塔基础上的工作，低压带

电工作和单一电源低压分支线的停电工作等，按口头和电话命令执行。

第 33 条 工作票签发人可由线路工区（所）熟悉人员技术水平、熟悉设计情况、熟悉本规程的主要生产领导人、技术人员或经供电局主管生产领导（总工程师）批准的人员来担任。工作票签发人不得兼任该项工作的工作负责人。

第 34 条 工作票所列人员的安全责任。

一、工作票签发人：

1. 工作必要性；
2. 工作是否安全；
3. 工作票上所填安全措施是否正确完备；
4. 所派工作负责人和工作班人员是否适当和充足。

二、工作负责人（监护人）：

1. 正确安全地组织工作；
2. 结合实际进行安全思想教育；
3. 工作前对工作班成员交待安全措施和技术措施；
4. 严格执行工作票所列安全措施，必要时还应加以补充；
5. 督促、监护工作人员遵守本规程；
6. 工作班人员变动是否合适。

三、工作许可人（值班调度员、工区值班员或变电所值班员）：

1. 审查工作必要性；
2. 线路停、送电和许可工作的命令是否正确；
3. 发电厂或变电所线路的接地线等安全措施是否正确完备。

四、工作班成员：

认真执行本规程和现场安全措施，互相关心施工安全，并监督本规程和现场安全措施的实施。

第 35 条 工作票应用铅笔或圆珠笔填写一式两份，应正确清楚，不得任意涂改。如有个别是错、漏字要修改时，应字迹清楚。工作票一份交工作负责人，一份留存签发人或工作许可人处。

第 36 条 一个工作负责人只能发给一张工作票。

第一种工作票，每张只能用于一条线路或同杆架设且停送电时间相同的几条线路。第二种工作票，对同一电压等级、同类型工作，可在数条线路上共用一张工作票。

在工作期间，工作票应始终保留在工作负责人手中；工作结束后交签发人保存三个月。

第 37 条 第一、二种工作票的有效时间，以批准的检修期为限。

第 38 条 事故紧急处理不填工作票，但应履行许可手续，作好安全措施。

第二节 工作许可制度

第 39 条 填用第一种工作票进行工作，工作负责人必须在得到值班调度员或工区值班员的许可后，方可开始工作。

第 40 条 线路停电检修，值班调度员必须在发电厂、变电所将线路可能受电的各方面都拉闸停电，并挂好接地线后，将工作班、组数目，工作负责人的姓名，工作地点和工作任务记入记录簿内，才能发出许可工作的命令。

第 41 条 许可开始工作的命令，必须通知到工作负责人，其方法可采用：

- 一、当面通知；
- 二、电话传达；
- 三、派人传达。

第 42 条 对于许可开始工作的命令，在值班调度员或工区值班员不能和工作负责人用电话直接联系时，可经中间变电所用电话传达。中间变电所值班员应将命令全文记入操作记录簿，并向工作负责人直接传达。电话传达时，上述三方必须认真记录，清楚明确，并复诵核对无误。

第 43 条 严禁约时停、送电。

第 44 条 填用第二种工作票的工作，不需要履行工作许可手续。

第三节 工作监护制度

第 45 条 完成工作许可手续后，工作负责人（监护人）应向工作班人员交待现场安全措施、带电部位和其他注意事项。工作负责人（监护人）必须始终在工作现场，对工作班人员的安全应认真监护，及时纠正不安全的动作。

分组工作时，每个小组应指定小组负责人（监护人）。在线路停电时进行工作，工作负责人（监护人）在班组成员确无触电危险的条件下，可以参加工作班工作。

第 46 条 工作票签发人和工作负责人，对有触电危险、施工复杂容易发生事故的工作，应增设专人监护。专责监护人不得兼任其他工作。

第 47 条 如工作负责人必须离开工作现场时，应临时指定负责人，并设法通知全体工作人员及工作许可人。

第 48 条 在工作中遇雷、雨、大风或其他任何情况威胁到工作人员的安全时，工作负责人或监护人可根据情况，临时停止工作。

第 49 条 白天工作间断时，工作地点的全部接地线仍保留不动。如果工作班须暂离开工作地点，则必须采取安全措施和派人看守，不让人、畜接近挖好的基坑或接近未竖立稳固的杆塔以及负载的起重和牵引机械装置等。恢复工作前，应检查接地线等各项安全措施的完整性。

第 50 条 填用数日内工作有效的第一种工作票，每日收工时如果要将工作地点所装的接地线拆除，次日重新验电装接地线恢复工作，均须得到工作许可人许可后方可进行。

如果经调度允许的连续停电、夜间不送电的线路，工作地点的接地线可以不拆除，但次日恢复工作前应派人检查。

#### 第五节 工作终结和恢复送电制度

第 51 条 完工后，工作负责人（包括小组负责人）必须检查线路检修地段的状况以及在杆塔上、导线上及瓷瓶上有没有遗留的工具、材料等，通知并查明全部工作人员确由杆塔上撤下后，再命令拆除接地线。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。

第 52 条 工作终结后，工作负责人应报告工作许可人，报告方法如下：

一、从工作地点回来后，来自报告；

二、用电话报告并经复诵无误。电话报告又可分为直接电话报告或经由中间变电所转达两种。经中间变电所转达报告，应按照第 42 条规定的手续办理。

第 53 条 工作终结的报告应简明扼要，包括下列内容：

工作负责人姓名，某线路上某处（说明起止杆塔号，分支线名称等）工作已经完工，设备改动情况，工作地点所挂的接地线已全部拆除，线路上已无本班组工作人员，可以送电。

第 54 条 工作许可人在接到所有工作负责人（包括用户）的完工报告后，并确知工作已经完毕，所有工作人员已由线路上撤离，接地线已经拆除，并与记录簿核对无误后方可下令拆除发电厂、变电所线路侧的安全措施，向线路恢复送电。

### 第四章 保证安全的技术措施

#### 第一节 停电

第 55 条 进行线路作业前，应作好下列停电措施：

一、断开发电厂、变电所（包括用户）线路断路器（开关）和隔离开关（刀闸）；

二、断开需要工作班操作的线路各端断路器（开关）、隔离开关（刀闸）和熔断器（保险）；

三、断开危及该线路停电作业，且不能采取安全措施的交叉跨越、平行和同杆线路的断路器（开关）和隔离开关（刀闸）；

四、断开有可能返回低压电源的断路器（开关）和隔离开关（刀闸）。

第 56 条 应检查断开后的断路器（开关）、隔离开关（刀闸）是否在断开位置；断路器（开关）、隔离开关（刀闸）的操作机构应加锁；跌落熔断器（保险）的熔断（保险）管应摘下；并应在断路器（开关）或隔离开关（刀闸）操作机构上悬挂“线路有人工作，禁止合闸！”的标示牌。

#### 第二节 验电

第 57 条 在停电线路工作地段装接地线前，要先验电，验明线路确无电压。验电要用合格的相应电压等级的专用验电器。330kV 及以上的线路，在没有相应电压等级的专用验电器的情况下，可用合格的绝缘杆或专用的绝缘绳验电。验电时，绝缘棒的验电部分应逐渐接近导线，听其有无放电声。确定线路是否确无电压。验电时，应戴绝缘手套，并有专人监护。

第 58 条 线路的验电应逐相进行。检修联络用的断路器（开关）或隔离开关（刀闸）时，应在其两侧验电。

对同杆塔架设的多层电力线路进行验电时，先验低压，后验高压，先验下层，后验上层。

#### 第三节 挂接地线

第 59 条 线路经过验明确实无电压后，各工作班（组）应立即在工作地段两端挂接地线。凡有可能送电到停电线路的分支线也要挂接地线。

若有感应电压反映在停电线路上时，应加挂接地线。同时，要注意在拆除接地线时，防止感应电触电。

第 60 条 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。

第 61 条 挂接地线时，应先接接地端，后接导线端，接地线连接要可靠，不准缠绕。拆接地线时的程序与此相反。装、拆接地线时，工作人员应使用绝缘棒，人体不得碰触接地线。

若杆塔无接地引下线时，可采用临时接地棒，接地棒在地面下深度不得小于 0.6m。

第 62 条 接地线应有接地和短路导线构成的成套接地线。成套接地线必须用多股软铜线组成，其截面不得小于 25mm<sup>2</sup>。如利用铁塔接地时，允许每相个别接地，但铁塔与接地线连接部分应清除油漆，接触良好。

严禁使用其他导线作接地线和短路线。

两线一地制系统的线路经验电后，装接地线的规定，由各供电局自行规定。

## 第五章 一般安全措施

### 第一节 挖坑

第 63 条 挖坑前，必须与有关地下管道、电缆的主管单位取得联系，明确地下设施的确实位置，做好防护措施。组织外来人员施工时，应交待清楚，并加强监护。

第 64 条 在超过 1.5m 深的坑内工作时，抛土要特别注意防止土石回落坑内。

第 65 条 在松软土地挖坑，应有防止塌方措施，如加挡板、撑木等。禁止由下部掏挖土层。

第 66 条 在居民区及交通道路附近挖的基坑，应设坑盖或可靠围栏，夜间挂红灯。

第 67 条 塔脚检查，在不影响铁塔稳定的情况下，可以在对角线的两个基脚同时挖坑。

第 68 条 进行石坑、冻土坑打眼时，应检查锤把、锤头及钢钎子。打锤人应站在扶钎人侧面，严禁站在对面，并不得带手套，扶钎人应带安全帽。钎头有开花现象时，应更换修理。

第 69 条 变压器台架的木杆打帮桩时，相邻两杆不得同时挖坑。承力杆打帮桩挖坑时，应采取防止倒杆的措施。使用铁钎时，注意上方导线。

### 第二节 立杆和撤杆

第 70 条 立、撤杆塔等重大施工项目（具体项目由供电局决定）应制定安全技术措施，并经局主管领导（总工程师）批准。

立、撤杆要设专人统一指挥。开工前，讲明施工方法及信号，工作人员要明确分工、密切配合、服从指挥。在居民区和交通道路上立、撤杆时，应设专人看守。

第 71 条 立、撤杆要使用合格的起重设备。严禁过载使用。

第 72 条 立杆过程中，杆坑内严禁有人工作。除指挥人及指定人员外，其他人员必须在远离杆下 1.2 倍高的距离以外。

第 73 条 立杆及修整杆坑时，应有防止杆身滚动，倾斜的措施，如采用叉杆和拉绳控制等。

第 74 条 顶杆及叉杆只能用于竖立轻的单杆，不得用铁锹、桩柱等代用。立杆前，应开好“马道”。工作人员要均匀地分配在电杆的两侧。

第 75 条 利用旧杆立、撤杆，应先检查杆根，必要时应加设临时拉绳。

第 76 条 使用吊车立、撤杆时，钢丝绳套应吊在杆的适当位置以防止电杆突然倾倒。

第 77 条 在撤杆工作中，拆除杆上导线前，应先检查杆根，做好防止倒杆措施，在挖坑前应先绑好拉绳。

第 78 条 使用抱杆立杆时，主牵引绳、尾绳、杆塔中心及抱杆顶应在一条直线上。抱杆应受力均匀，两侧拉绳应拉好，不得左右倾斜。固定临时拉线时，不得固定在有可能移动的物体上，或其他不可靠的物体上。

第 79 条 杆塔起立离地后，应对各吃力点处做一次全面检查，确无问题，再继续起立。起立 60°后，应减缓速度，注意各侧拉绳。

第 80 条 已经立起的电杆，只有在杆基回土夯实完全牢固后，方可撤去叉杆及拉绳。杆下工作人员应戴安全帽。

第 81 条 整体组立杆塔，还应制定具体施工安全措施。

### 第三节 杆、塔上工作

第 82 条 上木杆前，应先检查杆根是否牢固。新立电杆在杆基未安全牢固以前，严禁攀登。遇有冲刷，起土、上拔的电杆，应先培土加固或支好杆架、或打临时拉绳后，再行上杆。凡松动导、地线，拉线的电杆，应先检查杆根，并打好临时拉线或支好架杆后，再行上杆。

第 83 条 上杆前，应先检查登杆工具，如脚扣，升降板、安全带、梯子等是否完整牢靠。

第 84 条 攀登杆塔脚钉时，应检查脚钉是否牢固。

第 85 条 在杆、塔上工作，必须使用安全带和戴安全帽。安全带应系在电杆及牢固的构件上，应防止安全带从杆顶脱出

或被锋利物伤害。系安全带后必须检查扣环是否扣牢。在杆塔上作业转位时，不得失去安全带保护。杆塔上有人工作时，不准调整或拆除拉线。

第 86 条 检修杆塔不得随意拆除受力构件，如需要拆除时，应事先作好加强措施。调整倾斜杆塔时，应先打好拉线。

第 87 条 使用梯子时，要有人扶持或绑牢。

第 88 条 上横担时，应检查横担腐朽锈蚀情况，检查时安全带应系在主杆上。

第 89 条 现场人员应戴安全帽。杆上人员应防止掉东西，使用的工具、材料应用绳索传递，不得乱扔。杆下应防止行人逗留。

#### 第四节 放线、撤线和紧线

第 90 条 放、换导线等重大施工项目（具体项目由供电局决定）应制订安全技术措施，并经局主管生产领导（总工程师）批准。

放线、撤线和紧线工作，均应设专人统一指挥、统一信号，检查紧线工具及设备是否良好。

第 91 条 交叉跨越各种线路、铁路、公路、河流等放、撤线时，应先取得主管部门同意，做好安全措施，如搭好可靠的跨越架、在路口设专人持信号旗看守等。

第 92 条 紧线前，应检查导线有无障碍物挂住。紧线时，应检查接线管或或接线头以及过滑轮、横担、树枝，房屋等有无卡住现象。工作人员不得跨在导线上或站在导线内角侧，防止意外跑线时抽伤。

第 93 条 紧线、撤线前，应先检查拉线、拉桩及杆根。如不能适用时，应加设临时拉绳加固。

第 94 条 严禁采用突然剪断导、地线的做法松线。

#### 第五节 爆破

第 95 条 炸药和雷管分别运输、携带和存放，严禁和易燃物放在一起，并应有专人保管。运输中雷管应有防震措施。携带雷管时，必须将引线短路。电雷管与电池不得由同一人携带。雷雨天不应携带电雷管，并应停止爆破作业。在强电场附近不得使用电雷管。

如在车辆不足的情况下，允许同车携带少量炸药（不超过 10kg）和雷管（不超过 20 个）。携带雷管人员应坐在驾驶室内，车上炸药应有专人管理。

第 96 条 爆破人员应经过专门培训。爆破工作应有专人指挥。

第 97 条 运送和装填炸药时，不得使炸药受到强烈冲击挤压，严禁使用金属物体往炮眼内推送炸药，应使用木棒轻轻捣实。

第 98 条 电雷管的接线和点火起爆必须由同一人进行。火雷管的导火索长度应能保证点火人离开危险区范围。点火者于点燃导火索后应立即离开危险区。

第 99 条 爆破基坑应根据土壤性质、药量、爆破方法等规定危险区。一般钻孔闷炮危险区半径应为 50m；土坑开花炮危险区半径应为 100m；石坑危险区半径应为 200m；裸露药包爆破的危险区半径不小于 300m。

如用深孔爆破加大药力时，应按具体情况扩大危险范围。

第 100 条 爆破现场的工作人员都应戴安全帽。准备起爆时，除点导火索人以外，都必须离开危险区进行隐蔽。

起爆前要再次检查危险区内是否有人停留。并设人警戒。放炮过程中严禁任何人进入危险区内。

第 101 条 如需在坑内点火放炮时，应事先考虑好点火人能迅速、安全地离开坑内的措施。

第 102 条 雷管和导火索连接时，应使用专用钳子夹雷管口，严禁碰雷汞部分，严禁用牙咬雷管。

第 103 条 如遇有哑炮时，应等 20min 后再去处理，不得从炮眼中抽取雷管和炸药。重新打眼时，深眼要离原眼 0.6m；浅眼要离原眼 0.3~0.4m，并与原眼方向平行。

第 104 条 爆破时应考虑对周围建筑物、电力线、通讯线等设施的影响，如有砸碰可能时，应采取特殊措施。

#### 第六节 起重运输一般规定

第 105 条 起重工作必须由有经验的人领导，并应统一指挥、统一信号，明确分工，做好安全措施。

工作前，工作负责人应对起重工作和工具进行全面检查。

第 106 条 起重机械，如、汽车吊、卷扬机、手摇绞车等，必须安置平稳牢固，并应设有制动和逆制装置。

第 107 条 当重物吊离地面后，工作负责人应再检查各受力部位，无异常情况后方可正式起吊。

第 108 条 在起吊、牵引过程中，受力钢丝绳的周围、上下方、内角侧和起吊物的下面，严禁有人逗留和通过。

第 109 条 起吊物体必须绑牢，物体若有棱角或特别光滑的部分时，在棱角和滑面与绳子接触处应加以包垫。

第 110 条 使用开门滑车时，应将开门勾环扣紧，防止绳索自动跑出。

第 111 条 起重时，在起重机械的滚筒上至少应绕有五圈钢丝绳，拖尾钢丝绳应随时拉紧，并应由有经验的人负责。

第 112 条 起重机具均应有铭牌标明允许工作荷重，不得超铭牌使用。无铭牌或自造的起重机具，必须经试验合格后，方准使用。

第 113 条 起重钢丝绳的安全系数应符合下列规定：

- 一、用于固定起重设备为 3.5；
- 二、用于人力起重为 4.5；
- 三、用于机动起重为 5~6；
- 四、用于绑扎起重物为 10；
- 五、用于供人升降用为 14。

第 114 条 起重机具应妥善保管，列册登记，定期检查试验，具体规定见附录五。

第 115 条 钢丝绳应定期浸油，遇有下列情况之一者应予报废：

- 一、钢丝绳在一个节距中有表 1 内的断丝根数者；
- 二、钢丝绳断股者；
- 三、钢丝绳的钢丝磨损或腐蚀达到原来钢丝直径的 40% 及以上，或钢丝绳受过严重退火或局部电弧烧伤者；
- 四、钢丝绳压扁变形及表面起毛刺严重者；
- 五、钢丝绳断丝数量不多，但断丝增加很快者。

第 116 条 使用车辆、船舶运输，不得超载。运电杆、变压器和线盘必须绑扎牢固，防止滚动、移动伤人。

表 1 钢丝绳断丝根数

第 117 条 装卸电杆应防止散堆伤人。当分散卸车时，每卸完一处，必须将车上其余的电杆绑扎牢固后，方可继续运送。

第 118 条 多人抬杆，必须同肩，步调一致，起放电杆时应互相呼应。

第 119 条 凡用绳子牵引杆子上山，必须将杆子绑牢，钢丝绳不得触磨地面，爬山路线两侧 5m 以内，不得有人停留或通过。

## 第六章 配电变压器台上的工作

第 120 条 配电变压器台（架、室）停电检修时，应使用第一种工作票；同一天内几处配电变压器台（架、室）进行同一类型工作，可使用一张工作票。高压线路不停电时，工作负责人应向全体人员说明线路上有电，并加强监护。

第 121 条 在配电变压器台（架、室）上进行工作，不论线路已否停电，必须先拉开低压刀闸[不包括低压熔断器（保险）]，后拉开高压隔离开关（刀闸）或跌落熔断器（保险），在停电的高压引线上接地。上述操作在工作负责人监护下进行，可不用操作票。

第 122 条 在吊起或放落变压器前，必须检查配电变压器台的结构是否牢固。

吊起或放落变压器时，应遵守邻近带电部分有关规定。

第 123 条 配电变压器停电做试验时，台架上严禁有人，地面有电部分应设围栏，悬挂“止步，高压危险！”的标示牌，并有专人监护。

第 124 条 进行电容器停电工作时，应先断开电源，将电容器放电接地后，才能进行工作。

第 125 条 线路柱上断路器（开关）、隔离开关（刀闸）、跌落熔断器（保险）进行检修时，必须在连接该设备的两侧线路全部停电，并验电接地后，才能进行工作。

## 第七章 邻近带电导线的工作

### 第一节 在带电线路杆塔上的工作

第 126 条 在带电杆塔上刷油，除鸟窝，紧杆塔螺丝，检查架空地线（不包括绝缘架空地线），查看金具，瓷瓶工作时，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不得小于表 2 的规定。

进行上述工作必须使用绝缘无极绳索、绝缘安全带，风力应不大于 5 级，并应有专人监护。

如不能保持表 2 要求的距离时，应按照带电作业工作进行。

表 2 在带电线路杆塔上工作与带电导线最小安全距离

第 127 条 在 10kV 及以下的带电杆塔上进行工作，工作人员距最下层高压带电导线垂直距离不得小于 0.7m。

## 第二节 邻近或交叉其他电力线路的工作

第 128 条 停电检修的线路如与另一回带电线路相交叉或接近，以致工作时可能和另一回导线接触或接近至危险距离以内（见表 3），则另一回线路也应停电并予接地。接地线可以只在工作地点附近安装一处。

表 3 邻近或交叉其他电力线工作的安全距离

另一回线路的停电和接地，应填写第一种工作票并按照本规程第三、四章的规定同样办理。若另一回电力线路属于其他单位，则工作负责人应向该单位要求停电和接地，并在确实看到该线路已经接地后，才可开始工作。

工作中应采取防止损伤另一回线的措施。

如邻近或交叉的线路不能停电时，必须遵守第 129 条至 132 条的规定。

第 129 条 在带电的电力线路邻近进行工作时，有可能接近带电导线至危险距离以内时，必须做到以下要求：

一、采取一切措施，预防与带电导线接触或接近至危险距离以内。牵引绳索和拉绳等至带电导线的最小距离应符合表 3 的规定。

二、作业的导、地线还必须在工作地点接地。绞车等牵引工具必须接地。

第 130 条 在交叉档内放落、降低或架设导、地线工作，只有停电检修线路在带电线路下面时才可进行，但必须采取防止导、地线产生跳动或过牵引而与带电导线接近至危险范围以内的措施。

第 131 条 停电检修的线路如在另一回线路的上面，而又必须在该线路不停电情况下进行放松或架设导、地线以及更换瓷瓶等工作时，必须采取安全可靠措施。安全措施应由工作人员充分讨论后经工区批准执行。措施应能保证：

一、检修线路的导线、地线牵引绳索等与带电线路的导线必须保持足够的安全距离；

二、要有防止导、地线脱落、滑跑的后备保护措施。

第 132 条 在发电厂、变电所出入口处或线路中间某一段有两条以上的相互靠近的（100m 以内）平行或交叉线路上，要求：

一、做判别标帜、色标或采取其他措施，以使工作人员能正确区别哪一条线路是停电线路。

二、在这些平行或交叉线路上进行工作时，应发给工作人员相对应线路的识别标记。

三、登杆塔前经核对标记无误，验明线路确已停电并挂好地线后，方可攀登。

四、在这一段平行或交叉线路上工作时、要设专人监护，以免误登有电线路杆塔。

## 第三节 同杆塔架设多回线路中部分线路停电的工作

第 133 条 在同杆共架的多回线路中，部分线路停电检修，应在工作人员对带电导线最上距离不小于表 2 规定的安全距离时，才能进行。

第 134 条 遇有 5 级以上的大风时，严禁在同杆塔多回线路中进行部分线路停电检修工作。

第 135 条 工作票签发人和工作负责人对停电检修的一回线路的正确称号应特别注意。多回线路中的每一回线路都应有双重称号，即：线路名称、左线或右线和上线或下线的称号。面向线路杆塔号增加的方向，在左边的线路称为左线，在右边的线路称为右线。

工作票中应填写停电检修线路的双重称号。

第 136 条 工作负责人，在接受许可开始工作的命令时，应向工作许可人问明哪一回线路（左右线或上下线）已经停电接地，同时在工作票上记下工作许可人告诉的停电线路的双重称号，然后核对所指的停电的线路是否和工作票上所填的线路相符。如不符或有任何疑问时，工作负责人不得进行工作，必须查明已停电的线路确实是哪一回线路后，方能进行工作。

第 137 条 在停电线路地段装设的接地线，应牢固可靠防止摆动。断开引线时，应在断引线的两侧接地。

如在绝缘架空地线上工作时，应先将该架空地线接地。

第 138 条 工作开始以前，工作负责人应向参加工作人员指明哪一回线路已经停电，哪一回线路仍带电，以及工作中必须特别注意的事项。

第 139 条 为了防止在同杆塔架设多回线路中误登有电线路，还应采取如下措施：

一、各条线路应用标帜、色标或其他方法加以区别，使登杆塔作业人员能在攀登前和在杆塔上作业时，明确区分停电和带电线路；

二、应在登杆塔前发给作业人员相对应线路的识别标记；

三、作业人员登杆塔前核对标记无误，验明线路确已停电并挂好地线后，方可攀登；

四、登杆塔和在杆塔上作业时，每基杆塔都应设专人监护。

第 140 条 在杆塔上进行工作时，严禁进入带电侧的横担，或在该侧横担上放置任何物件。

第 141 条 绑线要在下面绕成小盘再带上杆塔使用。严禁在杆塔上卷绕绑线或放开绑线。

第 142 条 向杆塔上吊起或向下放落工具、材料等物体时，应使用绝缘无极绳圈传递，保持表 3 的安全距离。

第 143 条 放线或架线时，应采取措施防止导线或架空地线由于摆动或其他原因而与带电导线接近至危险范围以内。

在同杆塔架设的多回线路上，下层线路带电，上层线路停电作业时，不准做放、撤导线和地线的工作。

第 144 条 绞车等牵引工具应接地，放落和架设过程中的导线亦应接地，以防止带电的线路发生接地短路时产生感应电压。

## 第八章 带电作业

### 第一节 一般规定

第 145 条 本章的规定适用于在海拔 1000m 及以下交流 10~500kV 的高压架空电力线路，变电所（发电厂）电气设备上采用等电位、中间电位和地电位方式进行的带电作业，以及低压带电作业。

两线一地的线路及其电气设备上不宜进行带电作业。

第 146 条 带电作业应在良好天气下进行。如遇雷、雨、雪、雾不得进行带电作业，风力大于 5 级时，一般不宜进行带电作业。

在特殊情况下，必须在恶劣天气进行带电抢修时，应组织有关人员充分讨论并采取必要的安全措施，经厂（局）主管生产领导（总工程师）批准后方可进行。

第 147 条 对于比较复杂、难度较大的带电作业新项目和研制的新工具，必须进行科学试验，确认安全可靠，编出操作工艺方案和安全措施，并经厂（局）主管生产领导（总工程师）批准后，方可进行和使用。

第 148 条 带电作业工作票签发人和工作负责人应具有带电作业实践经验。工作票签发人必须经厂（局）领导批准，工作负责人也可经工区领导批准。

第 149 条 带电作业必须设专人监护。监护人应由具有带电作业实践经验的人员担任。监护人不得直接操作。监护的范围不得超过一个作业点。复杂的或高杆塔上的作业应增设（塔上）监护人。

第 150 条 带电作业工作票签发人和工作负责人对带电作业现场情况不熟悉时，应组织有经验的人员到现场查勘。根据查勘结果作出能否进行带电作业的判断，并确定作业方法和所需工具以及应采取的措施。

第 151 条 带电作业工作负责人在带电作业工作开始前，应与调度联系，工作结束后应向调度汇报。

第 152 条 带电作业有下列情况之一者应停用重合闸，并不得强送电：

一、中性点有效接地的系统中有可能引起单相接地的作业。

二、中性点非有效接地的系统中有可能引起相间短路的作业。

三、工作票签发人或工作负责人认为需要停用重合闸的作业。

严禁约时停用或恢复重合闸。

第 153 条 在带电作业过程中如设备突然停电，作业人员应视设备仍然带电。工作负责人应尽快与调度联系，调度未与工作负责人取得联系前不得强送电。

### 第二节 一般技术措施

第 154 条 进行地电位带电作业时，人身与带电体间的安全距离不得小于表 4 的规定。

表 4 人身与带电体的安全距离

注 1) 因受设备限制达不到 1.8m 时，经厂（局）主管生产领导（总工程师）批准，并采取必要的措施后，可采用括号内（1.6m）的数值。

2) 由于 500kV 带电作业经验不多，此数据为暂定数据。

35kV 及以下的带电设备，不能满足表 4 规定的最小安全距离时，必须采取可靠的绝缘隔离措施。

第 155 条 绝缘操作杆、绝缘承力工具和绝缘绳索的有效长度不得小于表 5 的规定。

第 156 条 更换绝缘子或在绝缘子串上作业时，良好绝缘子片数不得少于表 6 的规定。

表 5 绝缘工具最小有效绝缘长度

表 6 良好绝缘子最少片数

第 157 条 更换直线绝缘子串或移动导线的作业，当采用单吊线装置时，应采取防止导线脱落时的后备保护措施。

第 158 条 在绝缘子串未脱离导线前，拆、装靠近横担的第一片绝缘子时，必须采用专用短接线或穿屏蔽服方可直接进行操作。

第 159 条 在市区或人口稠密的地区进行带电作业时，工作现场应设置围栏，严禁非工作人员入内。

### 第三节 等电位作业

第 160 条 等电位作业一般在 63 (66) kV 及以上电压等级的电力线路和电气设备上进行。若须在 35kV 及以下电压等级进行等电位作业时，应采取可靠的绝缘隔离措施。

第 161 条 等电位作业人员必须在衣服外面穿合格的全套屏蔽服（包括帽、衣、裤、手套、袜和鞋），且各部分应连接好。屏蔽服内还应套阻燃内衣。

严禁通过屏蔽服断、接接地电流、空载线路和耦合电容器的电容电流。

第 162 条 等电位作业人员对地距离应不小于表 4 的规定，对邻相导线的距离应不小于表 7 的规定。

表 7 等电位作业人员对邻相导线的最小距离

第 163 条 等电位作业人员在绝缘梯上作业或者沿绝缘梯进入强电场时，其与接地体和带电体两部分间隙所组成的组合间隙不得小于表 8 的规定。

表 8 组合间隙最小距离

第 164 条 等电位作业人员沿绝缘子串进入强电场作业，只能在 220kV 及以上电压等级的绝缘子串上进行。扣除人体短接的和零值的绝缘子片数后，良好绝缘子片数不得小于表 6 的规定，其组合间隙不得小于表 8 的规定。若不满足表 8 的规定，应加装保护间隙。

第 165 条 等电位作业人员在电位转移前，应得到工作负责人的许可，并系好安全带。转移电位时，人体裸露部分与带电体的距离不应小于表 9 的规定。

表 9 转移电位时人体裸露部分与带电体的最小距离

第 166 条 等电位作业人员与地面作业人员传递工具和材料时，必须使用绝缘工具或绝缘绳索进行，其有效长度不得小于表 5 的规定。

第 167 条 沿导、地线上悬挂的软、硬梯或飞车进入强电场的作业应遵守下列规定：

一、在连续档距的导、地线上挂梯（或飞车）时，其导、地线的截面不得小于：

钢芯铝绞线 120mm<sup>2</sup>；

铜绞线 70mm<sup>2</sup>；

钢绞线 50mm<sup>2</sup>。

二、有下列情况之一者，应经验算合格，并经厂（局）主管生产领导（总工程师）批准后才能进行：

1. 在孤立档距的导、地线上的作业；
2. 在有断股的导、地线上的作业；
3. 在有锈蚀的地线上的作业；
4. 在其它型号导、地线上的作业；
5. 二人以上在导、地线上的作业。

三、在导、地线上悬挂梯子前，必须检查本档两端杆塔处导、地线的紧固情况。挂梯载荷后，地线及人体对导线的最小

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/645104014124011323>