

通信工程安全生产操作标准

XXXX 建筑工程

第一章 线路施工平安操作规程

第一节 现场作业

1.1 一般平安须知

1.1.1 严格执行国家平安生产工作的各项法律及行政法规。

1.1.2 牢固树立“平安第一、预防为主”的工作方针，时时事事注意做到平安生产。

1.1.3 严格按照部颁施工及验收标准施工；严格按照工程施工图设计文件组织施工；严格按照部颁平安技术操作规程施工。

1.1.4 自己不熟悉的工艺流程，须向专业技术人员咨询或在其指导下操作。

1.1.5 开工前，组织人员了解施工现场，做好施工测量，熟悉地形地势，对危险路段，跨越电力线，要制定周密的施工方案和平安保护措施。

1.1.6 开工前要对工具、机具、仪表等进行认真的维护检查，确保使用平安。

1.1.7 施工前要组织施工人员进行工程技术、平安技术交底及平安教育，并纵向延伸至全体作业人员。

1.2 现场平安

1.2.1 工程负责人及平安员要适时组织开展平安教育活动，不断提高员工遵章守纪自觉性，要加强现场平安监督检查，对不平安因素要制订预防措施。

1.2.2 坚持每日工后碰头会制度，及时研究、解决施工过程中出现的问题，总结推广先进经验。

1.2.3 进入作业区内的施工人员，必须正确穿戴和使用相应的劳动保护用品，严禁违章作业。从事特殊工种的作业人员在上岗前，必须进行专门的平安技术和操作技能的培训和考核，并经培训考核合格，取得《特种作业人员操作证》后方可上岗。

1.2.4 认真落实平安生产责任制，做到责任明确，落实到人。

1.2.5 做好施工现场的“五防”（防火、防盗、防爆、防破坏、防中毒）平安保卫工作。

1.2.6 施工过程中，要保护已有的各种设施，严防由于施工造成通信阻断和其他设施损坏。

1.2.7 发生任何事故，必须及时、如实、逐级上报。报告的内容应包括事故发生的单位、时间、地点、简要的事故经过、伤亡人数、财产损失情况和已采取的应急措施等。报告人应适时作出书面记录。

1.3 作业场地标志

1.3.1 遇有以下情况时，在工作地点或其附近必须设置平安标志：

(1) 在街道或公路上的工地的两端及有关的街口和胡同口；

(2) 在街道拐角、道路转弯处、交叉路口；

(3) 工作地点有碍交通时；

(4) 在跨越马路架线需要车辆暂时停驶时；

(5) 车辆或行人有陷入坑、沟、洞的危险时；

(6) 开启人孔盖处；

(7) 架空光（电）缆接头处及两侧；

1.3.2 平安标志在白天可用红旗，夜间用红灯，必要时应设围栏，或用绳索围起；但在铁路或桥梁和机场附近，不得使用红旗或红灯，应使用符合市政部门规定的标志。

1.3.3 设置平安标志时，应注意以下各点：

(1) 标志应当放置在易于引起注意并且足以防止事故发生的地点；

(2) 应尽量防止造成车辆行人不必要的麻烦；

(3) 沿公路或街道进行工作时，平安标志应随工作地点变动而转移，工作完成，应即撤除。

1.3.4 在设有平安标志的区域内，禁止非工作人员入内和触碰带有危险性的工具等。

1.3.5 遇有需要封闭道路进行施工的，事先应征得公安交通管理部门的同意。

1.3.6 在高速公路施工，所有进入施工地段人员一律穿戴平安标志服、标志帽，施工车辆设有明显标志（红旗等）。摆设方法按高速公路管理部门有关规定执行。

1.4 车辆行驶

1.4.1 驾驶机动车和非机动车，必须严格遵守《中华人民共和国道路交通平安法》、公司下发的《驾驶人员及运输设施平安管理规定》和《关于加强公司机动车辆本钱管理的通知》（鲁邮电工程[2008]32号）。不强行超车、不疲劳驾驶、不酒后驾驶、不驾驶故障车辆。

1.4.2 严格执行驾驶员持证上岗和公司准驾证制度。严禁将机动车辆交给无驾驶执照人员驾驶。

1.4.3 汽车在行驶时，严禁与驾驶员谈话，严禁伸头露臂于车厢外，汽车遇红灯等待时不得上下车，到达目的地，车辆停稳后，方能上下车。

1.4.4 车辆在运输发电机、抽水机、喷灯、工器具、各种测试仪表仪器等机具时，装车要牢固平安，防止仪器仪表损坏。车辆不得客货混装或超员、超载、超速，车辆行驶中，要随时检查，谨防机具内料外溢，发生火灾事故。

1.4.5 高速公路施工车辆要严格按照《高速公路交通管理方法》规定的路线和地点行驶、停放，严禁车辆逆行。施工人员、车辆进入高速公路施工时，应在距离作业地点的来车方向按相关部门的要求分别设置明显的交通警示标志和导向箭头指示标志，按指定位置停放施工车辆，并有专人维护交通，收工时，平安警示标志的回收顺序必须与摆放顺序相反。施工人员不得以任何方式拦阻车辆，必须穿戴专用的交通警示服装。

1.4.6 施工人员在高速公路上下车和穿越公路时，应由安检人员统一组织，集体行动。

1.4.7 施工中，严禁机动车辆人货混装。

1.4.8 施工中所用的自行车，应装设保险叉子，并应经常检查叉子及刹车的牢固情况，有损坏的要及时修理。

1.4.9 笨重的工具线料等，不得挂在车把上，必须放在车后铁架上，并捆绑牢固。

1.4.10 骑自行车时，不得肩扛物件或携带竹梯等较长的器材等物，如需携带竹梯或较长的器材时，必须绑缚在车上推着行走，并随时注意行人和车辆。

1.5 砍伐树木

1.5.1 因工程原因需砍伐树木时，在砍伐之前，应与绿化主管部门联系，取得主管部门同意且办理手续后方可砍伐。

1.5.2 整树的砍伐，原那么上应由绿化主管部门自行处理；如需由我施工人员砍伐时，应注意以下各点：

(1) 工作人员应注意站立位置和工作梯的放置方法，防止树枝落下时被砸伤压倒或因工作梯滑动摔伤。

(2) 砍伐较大树木时，应先砍伐树枝、支干，再砍伐主干。

(3) 为了防止被砍伐的树木或其枝干倒折在线路或其他建筑物上，应用绳索绑在树头上，在将要锯断树木时，要有足够的人力拉拽，使树木倒向线路或建筑物的另一侧，以保障设备平安。

(4) 沿街道伐树时，必须在树木两侧加设标志，并设专人指挥行人和车辆通行，以免发生危险。

(5) 在攀登树木时，必须了解树木的脆韧性质，充分估计站立的树枝能否承当身体的重量。

(6) 遇树枝上有蜂窝和毒蛇等有害人体的动物，伐树前，应采取有效措施，如天亮前烧窝或打药等。

1.5.3 风力在五级以上时，不准进行砍伐树木工作。

1.6 消防设备

1.6.1 光（电）缆进线室、机房、施工驻地和材料库等处，应设置适当的消防设备，如灭火器、消防水龙等防火用具。

1.6.2 消防器材应设置于明显的地方，并注意使分布位置合理，便于取用。

1.6.3 对各种消防器材、设备应定期检查，确保使用有效。

1.6.4 所有施工人员对各种消防设备的性能均应了解，并应熟知其使用方法。电气设备着火时，应首先切断电源，必须使用干灭火器，严禁使用水和泡沫灭火器。

1.6.5 使用各种性能不同的灭火器时，须按照厂家使用说明进行操作（使用说明贴于灭火器瓶）。

1.6.6 灭火器应放置在阴凉干燥的地方，严禁暴晒、雨淋。

1.6.7 通常使用的灭火器，一般分为两种，一种 ABC 干粉灭火器，主要用于扑救有机固体、棉麻、木材、石油及其产品、可燃气体等初起火灾。另一种 1211 灭火器，主要用来扑救机房、车辆、配电室、资料室等场地的油类、电器、仪表、精密仪器、图书资料等初起火灾。后者使用时，喷出的气体含有低毒，对人体有害，在室内使用后应进行通风。在机房内施工一旦听到告警声，应及时撤离，退至平安地带。在未采取可靠的平安措施或险情未排除前，严禁再次进入机房，以免造成伤害。撤离人员如身体出现头晕、目眩、恶心、呼吸道不畅等病症，应及时到医院就诊。

1.6.8 在室外使用灭火器时，应根据风向，确定灭火人员的位置，如风自南往北刮时，那么灭火人员应站在火焰的南面，即火焰的上风向，才不致被火烧伤。

1.6.9 ABC 干粉灭火器与 1211 灭火器的使用方法根本一样，使用时，首先右手拉出保险销，然后手抓紧喷嘴，对准火焰的根部，左手提起灭水器，按下压把，药剂即自动喷出。

1.7 野外工作

1.7.1 遇有地势上下不平的地方，勿冒然下跳，以防尖石或竹根等物刺伤。

1.7.2 攀登山岭，不要站在活动的石块上或有裂缝的土方边缘上，涉渡浅水溪沟时，应以竹竿探测，稳步前进，以防陷入溪沟的深处或淤泥里。

1.7.3 在山区（特别是茅草多及树木地区）工作时，禁止吸烟。休息时，吸烟要将烟头和火柴余火熄灭。在护林防火区内，应遵守当地政府规定，严禁烟火。

1.7.4 不得燃烧荒山野草，以免引起线路或树木的火灾。在农田中工作，注意保护农作物。

1.7.5 外线工作人员必须熟悉工作地区的环境，例如向当地群众了解哪些地区长有毒植物或毒蛇、野兽，以便事先采取预防措施，防止遭受各种动植物的伤害。

1.7.6 在水田或泥沼中进行长时间工作时，须穿长筒胶靴以防吸血动物，如蚂蝗咬伤。

1.7.7 在野外工作时，应提防狗及其他动物的伤害。

1.7.8 在荆棘丛生的地方工作时，须带防护手套并绑扎裹腿。

1.7.9 注意猎人预设捕兽的陷阱或器具，不要触碰或玩弄。

1.7.10 在野兽经常出没的地方行走和住宿时，特别注意防止野兽的侵害。夜晚查修线路障碍时，至少要有两人并携带防护用具，或请当地民兵协助。

1.7.11 在深山野地工作时，勿食野生不知名的果实或野果，不喝当地水源生水，防止中毒。

1.7.12 严禁在有塌方、山洪、泥石流危害的地方和高压输电线路下面架设帐篷及搭建简易住房。不

许在铁轨、桥梁上休息，睡觉或吃饭。

1.7.13 路基边有人行道时，不要在铁轨当中行走。在双轨的路基上，应在面向火车进行方向一侧行走，不准在双轨中间行走。火车驶进时，应停止前进，并远离路基，防止被列车及其所承运的货物挂伤或被火车掉下的东西砸伤。待火车驶离再继续前进。携带较长的工具时，工具一定要与路轨平行。

1.7.14 在船上和木排上工作时，应选派熟悉水性的工作人员负责平安工作，并备有救生用具。

1.7.15 在结冰的河中，冰的厚度及承载力缺乏以载人时，禁止由冰上渡过。

1.7.16 在工作时，不得到河中洗澡游泳。

1.7.17 当船只在急流或有漩涡的水道上航行时，应听从船管人员的指挥。

1.8 用电平安及其他考前须知

1.8.1 用电应符合三级配电结构，即由总配线箱（配线室内的配线柜）经分配电箱（负荷或用电设备相对集中处）到开关箱（用电设备处）。分三个层次逐级配送电力，做到一机（施工机具）一箱。现场工作，首先应详细观察了解周围环境及设备情况，对存在的用电隐患，应采取有效防止措施，然后有秩序的进行工作。

1.8.2 施工现场用的各种电气设备必须按规定采取可靠的接地保护，所有工作设施必须平安牢固，用电线路必须按标准架设，应采用绝缘阻燃护套导线，不可使用不合格的材料；临时性质的设备所用材料，虽以经济为原那么，但仍应要求到达平安需要之巩固程度。

1.8.3 电开工具的绝缘性能、电源线、插头和插座应完好无损，电源线不应随意接长或更换。在离开工作地点时，应将电源切断，拔掉所有电开工具的插头。

1.8.4 检修各类配电箱、开关箱、电气设备和电力工具时，必须切断电源，并做警示标牌或专人看管。

1.8.5 工作前和工作中禁止饮酒。使用有毒物品时，应配戴口罩、风镜及胶皮手套，必要时还需配戴防毒面具，以防中毒。

1.8.6 在砖墙上凿孔时，开凿之前应告知室内的人，并注意勿使建筑物受到严重损坏，工作完应进行修补和现场清理。

1.8.7 在气候特别寒冷和特大风雪天，外出施工时，应备足防寒用品。

1.8.8 打冰凌时应注意平安，防止被落下的冰凌和折断的工具打伤，并注意脚下，以免滑倒跌伤。

第二节 工具 and 仪表的使用

2.1 一般平安规定

2.1.1 工作时必须选择适宜专用的工具，并正确使用，不得任意代替。

2.1.2 装柄的各种工具，其柄把必须完好，并安装巩固，严防使用时脱落。

2.1.3 锋刃的工具，在携带与传递时，应盛在工具袋内或用吊绳绑牢吊上，不准插入腰带上或放置在衣服口袋内。严禁将工具从杆上，楼上或梯子掷下或上抛。

2.1.4 锋刃的工具，要经常进行检查，存放运输要平放，锋刃口不可朝上向外，在工具袋内应向内，以免伤人。

2.1.5 在使用有锋刃的工具时，应防止伤及自己或他人。

2.1.6 使用钢剪切断线条或钢绞线时，必须注意剪下的线头不致弹起并碰到自己的面部或伤及他人。

2.1.7 使用手锤、榔头应注意：

（1） 不允许带手套操作。

（2） 锤平时，握平锤和大锤的人不可面对面站立，应斜对面站立。

2.1.8 台虎钳要装在牢靠的工作台上，用台虎钳夹工件时要夹牢，防止工件脱落伤人。

2.1.9 不可用锉刀、板手、剪子、钳子敲击或撬工件。

0 使用钢锯应注意：

- (1) 锯条要装牢固、松紧适中。
- (2) 使用时用力要均匀，不要左右摆动，以免钢锯条折断伤人。
- (3) 锯长物件时，要用支架或人扶持，以免物体摆动。

2.1.11 使用切割机时应注意：

- (1) 操作者不要站在砂轮的正前方，应站在侧面，以防砂轮破裂伤人，操作人员应戴防护眼镜。
- (2) 搁工件的架子离砂轮不得大于 3 毫米，必须安装牢固。
- (3) 工件对砂轮的压力不可过大，以免砂轮破裂。
- (4) 不可在薄的砂轮侧面磨料件，否那么砂轮有破裂危险。
- (5) 不准在砂轮上磨铅、铜等软金属；不准带手套操作。

2 使用管钳时，不可将手靠近钳口。

2.1.13 在挥动板斧时，必须注意勿受他物的障碍，并勿使他人靠近，否那么自己或他人可能受到还击的严重伤害。

2.1.14 皮卷尺里面有铜丝，使用时防止触碰电力线，以免发生触电事故。

各工种使用的防护用品，应参照有关部门的规定，正确使用，并注意妥善保存，防止油污、受潮、受热等变质现象。

2.2 梯、高凳

2.2.1 使用梯子时，必须注意以下事项：

- (1) 梯子应检查是否完好，凡任何部位已经折断、腐朽、松弛或破裂的梯子，均不可使用。
- (2) 上下梯子不得携带笨重的工具和材料。
- (3) 梯子上不得有二人同时工作。
- (4) 梯子不用时应随时放倒或妥善保存，防止日晒或雨淋，以防损坏。

2.2.2 梯子靠在电杆、墙壁或吊线上使用时，梯子上端的接触点与下端支点间水平距离，应等于接触点和支持点间距离的四分之一至三分之一。靠在电杆上的梯子上端应绑扎一半圆形铁链环，或用绳将梯子上端拴在电杆上，以防止梯子滑动、摔倒。

2.2.3 上下较高及树立地点容易滑动和有被碰撞可能的梯子，必须有专人扶梯。

2.2.4 在有架空电线和其他障碍物的地方，不要举梯移动。在电力线、电力设备下方或附近，严禁使用金属伸缩梯。

2.2.5 在梯上的工作人员，如两手均须工作时，应将一足穿过上面一根梯蹬，以取得较好的支持。

2.2.6 在梯上工作时，除手臂外，勿将身体伸到梯架外 30 公分以上。

2.2.7 上梯和下梯时不可匆忙，每次应只踏一蹬。

2.2.8 携带梯子进入建筑物时，必须另有一人在前面开门，并在转弯时予以协助，以免撞及他人。注意不碰坏电灯及其他陈设装修等物。

当梯子靠在吊线时，梯子上端至少应高出吊线 30 厘米，不能大于梯长的三分之一。

2.2.10 从梯子与支持物接触点起向下数第四档，为最高的站立位置，切勿站立在这一档以上之处工作。

2.2.11 梯子不得搁在导线上。

2.2.12 在梯子上操作时，不得用力过猛，以免发生危险。

2.2.13 梯子所靠着的支持物必须相当巩固，并能承受梯上最大的负荷。

2.2.14 在梯上工作，不能一脚踩在梯上，另一脚放在其他支持物上，或一脚移动梯子。

2.2.15 使用伸缩梯时，必须逐节扣牢后方可攀登。

2.2.16 使用高凳、人字梯考前须知：

- (1) 凡工作地点超过工作人员的水平视线时，均应使用木高凳。
- (2) 使用前应检查高凳、人字梯是否牢固和平稳。
- (3) 两人不可在同一高凳上工作。
- (4) 使用人字梯一定把螺丝旋紧或把搭扣扣牢，无此设备时，须用坚韧可靠的绳子在中间缚住，站在上面打洞或封接光电缆时下面应有人扶住。

2.3 保安带〔绳〕及上杆工具

2.3.1 使用保安带〔绳〕必须注意以下事项：

- (1) 使用前，必须经过严格检查，确保巩固可靠，才能使用。如出现弹簧、扣环不灵活或不能扣牢，皮带有折痕，皮带上的眼孔有裂缝的，均禁止使用。
- (2) 使用时，切勿使皮带扭绞，皮带上各扣套要全数扣妥，皮带头子应穿过皮带小圈，保安带的绳索和保安绳不得乱扣节，也不可吊装物件，以免损坏绳索。
- (3) 保安带〔绳〕不可放在火炉、暖气设备、酸碱类物品的附近，或其他过热、过湿之处，以免损坏。
- (4) 切勿使用绳索或铜铁线代替保安皮带。
- (5) 在梯上工作时，不可将保安皮带拴在梯上。
- (6) 在杆上工作时，不可将保安皮带拴在距杆顶 30 公分以上之处。
- (7) 切勿在保安皮带上自行钻眼。

2.3.2 使用脚扣考前须知：

- (1) 经常检查是否完好，勿使用过于滑钝和锋利；脚扣带必须坚韧耐用；脚扣登板与钩处必须铆固。
- (2) 脚扣的大小要适合电杆的粗细，切勿因不适合而把脚扣扩大窝小，以防折断。
- (3) 水泥杆脚扣上的胶管和胶垫根，应保持完整，破裂露出胶里线时应予以更换。其他同一般脚扣要求。

2.3.3 搭脚板的勾、绳、板，必须确保完好，方可使用。

2.3.4 保安带〔绳〕每使用或存放一段时间应进行可靠性试验。试检方法是，可将 200 公斤重物穿过保安带〔绳〕、皮带中〔绳套中〕，悬空挂起，无有裂痕、折断，才能使用。脚扣试检方法是：(1) 把脚扣卡在离地面 30 厘米左右电杆上，一脚悬起，一脚用最大力量猛踩。(2) 在脚板中心采用悬空吊物 200 公斤方法，假设无有任何受损变形迹象，方能使用。

2.4 滑车及绳索

2.4.1 各种滑车应经常检查注油，保持良好，如有损坏迹象或缺少零件不应使用。

2.4.2 使用滑车拉起或放下任何重物时，切勿骤然动作。

2.4.3 各种吊拉绳索和钢丝绳，使用前必须检查，如有磨损、断股、腐蚀、霉烂或烧伤的现象，不可使用。

2.4.4 受冷、潮湿的绳索不可用于电力线附近工作。

2.5 喷灯

2.5.1 不得使用漏油、漏气的喷灯；加油不可太满，气压不可过高。严禁将喷灯放在火炉上加热，以免发生危险。

严禁在任何易燃物附近点燃和修理喷灯。在高空使用喷灯时必须用绳子吊上或吊下。

2.5.3 燃着的喷灯不准倒放。

2.5.4 点燃着的喷灯绝对不许加油；必须将火焰熄灭，稍冷之后，再加油。

2.5.5 使用喷灯，一定要用规定的油类，不得随意代用，防止发生危险。

2.5.6 不准用喷灯烧水、烧饭。

2.5.7 喷灯用完之后，及时放气，并开关一次油门，防止喷灯堵塞。

2.6 电气用具和切割、焊接用具

2.6.1 使用电气用具前，必须检查有无短路、绝缘不良、导线外露、插头和插座破裂松动、零件螺丝松脱等不正常现象；发现不妥之处，应立即停止使用。

2.6.2 各种电器用具和电源相接之处，应设置开关或插销，不得随意插挂。

2.6.3 各种电器用具，如电烙铁、电扇、手电钻、电炉等使用时，须有良好接地装置，否则不可使用。

2.6.4 电器用具的电线，必须放置妥当，特别是室外使用时，防止绊住行人和被车辆压坏。

2.6.5 人孔内应用工作手灯照明时，电压不超过 36 伏，在潮湿的沟、坑用的工作手灯电压不超过 12 伏。汽车电瓶作电源时，应放在人孔或沟坑以外。

2.6.6 使用电烙铁应注意：

(1) 不准放在地面和木板上，应放在搁架上；在机架上工作时，电烙铁要挂在人不易碰着的地方，并防止烧坏布线、电源线或其他设备。

(2) 在带电设备上使用电烙铁，烙铁不应接地。

(3) 烙铁上的余锡不得乱甩。

(4) 禁止用电烙铁烧烘易燃物品，未冷却的烙铁不可放入工具箱。工作人员离开须切断带电的烙铁。

2.6.7 使用移动式的发电设备和配电设备及电动设备，应指定熟练电工进行操作，检修时必须停止使用，切断电源。

使用砂轮切割机时，应在其前面设立 1.7m 高的耐火挡砂板，严禁在砂轮片侧面磨削，砂轮片外径边缘残损或剩余直径小于 250mm 时应及时更换。

2.6.9 电气焊接工作的考前须知：

(1) 一般平安规定：

① 电、气焊工作人员，必须经过专业培训和考核。

② 禁止在转动、带电的设备上和有压力、密闭的容器上进行焊接。禁止在盛过油料或易燃物没有去除干净的容器上焊接和切割。禁止在存有易燃易爆物的房间内进行焊接、切割。焊接工地与油库、化工库等易燃物的距离应大于 10M 以外。

③ 电、气焊工作人员必须穿戴好防护用具。绝对禁止用普通涂色玻璃代替保护面罩。

(2) 电焊：

① 使用焊机前，应先检查机件各局部是否正常完整，确认无异常情况，才能合闸使用。

② 电焊机调头、更换零件，均应断开电源。

③ 去除焊渣时，应带防护眼镜。

④ 不可注视电弧的强光，假设眼发痛，应即就医或先用稀苏打水洗眼（也可用人乳滴入眼内）

(3) 气焊：

① 使用氧气瓶应注意：

- A、氧气遇油类便急剧燃烧，会引起爆炸，因此，氧气经过的焊枪嘴、瓶嘴等绝对不可有油污。
- B、扳氧气瓶气嘴的扳手应是专用的，并事先去除油脂。
- C、检查氧气瓶有无漏气，应用浓肥皂水，严禁用火柴。
- D、冬天如阀门冻结，应用热水适当加热，严禁用火烧烘。
- E、氧气瓶的气压表必须指示正常，否那么严禁使用。

②使用乙炔发生器应注意：

- A、乙炔发生器应设有平安门或防爆膜，水封平安器等，安放位置应远离明火 10 米以外，与氧气罐应距离 5 米以外，附近严禁烟火。
 - B、检查漏气应用肥皂水。寒冷天气应有防冻措施，乙炔发生器冻结，不准用火烤，应用热水化开。
 - C、开启电石筒所用工具应不能起火星。打碎电石应带眼镜。
 - D、气焊设备不得与电力线、高温物体接近，以防着火爆炸。
 - E、焊枪有回火鸣爆及焊嘴堵塞时，应灭火，把嘴在冷水冷却后，用铜针穿通，不可用钢针。
- ③用完后氧气瓶应关闭，乙炔发生器剩余电石应取出，并放水。

2.7 射钉枪

2.7.1 操作前必须对枪作全面检查。必须由经过培训，熟悉各部件性能、作用、结构特点及维护使用方法的人员使用，其他人员均不得擅自动用。

2.7.2 射钉枪及其附件弹筒、火药、射钉必须分开，由专人负责保管。使用人员严格按领取料单数量准确发放，并回收剩余和用完的全部弹筒，发放和回收必须核对吻合。

2.7.3 射钉枪使用考前须知：

(1) 必须了解被射物体的厚度、质量、墙内暗管和墙后面安装的设备，是否符合射钉要求，如白灰土缝墙、空心砖泡沫砖墙壁不能射钉。墙上抹面灰皮刮掉见到砖后，符合要求才能射击。(被射物构件厚度大于射钉长度 2.5 倍)。

(2) 必须查看沿射击方向情况，防止射钉射穿后发生对其他设备及人身的平安事故。在 2.5 米高度以下射击时，射击方向的物体背后禁止有人。

(3) 弹药一经装入弹仓，射手不得离开射击地点，同时枪不离手，更不得随意转动枪口，严禁枪口对着人开玩笑，防止走火发生意外事故，并尽量缩短射击时间。

(4) 射手在操作时，要佩带防护镜、手套和耳塞，周围严禁有闲人，以防发生意外。

(5) 发射时枪管与护罩必须紧紧贴在被射击平面上，严禁在凹凸不平的物体上发射，当第一枪未射入或未射牢固，严禁在原位补射第二枪，以防射钉穿出发生事故，在任何情况下都不准卸下防护罩射击。

(6) 由于发射时稍有震动，操作者必须站立或坐在稳固的地方发射，在高空作业时必须拴有保安带。

(7) 当发现有“臭弹”或击发不灵现象时，应将枪身拆开，把子弹取出，查找出原因之后再使用。

2.7.4 射入点距离建筑物边缘不要过近 (不小于 10 厘米)，以防墙构件裂碎伤人。

2.7.5 往金属板上射钉时，金属板厚不得小于 10 毫米，材质必须是 G3 以下的，射钉直径不得大于 10 毫米。

2.8 机械施工用具

2.8.1 各种机械施工设备及重要附件，应有定期检查和维护保养制度，经常保持机械设备完好状态。严禁非专业操作人员动用各种机械。

2.8.2 各种挖掘机

- (1) 挖沟、坑、洞前应了解地下各种设施，土质情况；松软土质地区，应保持平安距离，防止机械陷入沟、坑、洞内造成事故。
- (2) 挖掘中应观察四周的电力线、电杆及各种建筑物。以防工作中碰伤人员和碰坏建筑物。
- (3) 挖掘中如发现地下任何管线及建筑物，应立即停止工作，采用人工挖掘，以免发生人身与设备事故。
- (4) 严禁利用挖掘机转运器材。

2.8.3 推土机

- (1) 推土机在堆土前必须了解地下设施情况，防止推坏设备及伤人。
- (2) 工作中应设有专人指挥，特别在倒车时应了望后面的人员和地面上下障碍物。
- (3) 用推土机回埋土方时，不准把挖出的大堆硬土、石块、构件碎块以及冻土块推入沟内，以防砸坏通信管道和其他地下建筑物。

2.8.4 各种吊车（起重机）

- (1) 起吊前必须检查各支点、吊点、三角架底脚连固点是否平稳、牢固、可靠。吊车停车位位置要适当，土质松软地区应采取的措施，防止下沉和倾斜。
- (2) 所吊器材重量，不许超过设备标定负荷。自制的机具使用前，应进行技术鉴定，确定其负荷能力。
- (3) 吊装器材时，严禁有人在吊臂下停留和行走。如要改变器材搁置方向，必须待器材接近地面和车厢时再行用人慢慢转动。
- (4) 严禁利用吊车拖拉物件或车辆，或直接吊起被泥土埋设重量大小不明的物件，如吊装不明重量物件时，应试吊可靠后再起吊。
- (5) 吊装有锐利、棱角、易滑物件时，必须加上保护绳索，一次吊装多件时应妥善处理后再行吊装。吊装物件应找好重心，垂直起吊，不许斜吊。
- (6) 严禁乘坐吊装物品之上，用人体找平衡。吊装物品挂起其他物件时，应停车落下取下挂物，防止意外事故发生。
- (7) 吊装物件时，应有专人指挥，明确信号，精神集中，密切配合。
- (8) 管道工程、吊装大型管块和铺管时，沟上沟下工作人员必须精神集中，注意吊车动向，随时离开起重臂下，吊装机具禁止急剧起降。
- (9) 在架空电力线附件进行起重工作时，起重机具和被吊物件与电力线最小距离不应小于下表

电压	1 千伏以下	6-10 千伏	35-110 千伏	220 千伏以上
距离（米）	1.5	2	4	6

机械顶管

机械顶管作业考前须知：

- (1) 未经培训人员，禁止开启空压机及其它操纵部件。
- (2) 设备运转期间，操作手不得擅自离开现场。
- (3) 顶管施工前，必须将顶管施工区域内的其他地下设备（如通信光（电）缆、电力电缆、上水管、下水道、煤气管等）的具体埋设位置调查清楚，以免发生人身和其他事故。
- (4) 在繁华地段、交通要道施工，必须摆放平安防护设施。
- (5) 夜间施工，须经路政部门及交通管理部门批准，设置平安警示标志，应符合路政和交通管理部门的有关规定。

- (6) 施工中，严禁将导气管面向他人，不得无故放气。
- (7) 汽车拖挂顶管设备，每小时行驶不得超过 35 公里。

定向钻

定向钻作业考前须知：

- (1) 定向钻操作人员，必须是经过专业培训，取得合格证件人员，非操作人员不得擅自操作机器。
- (2) 在进行道路施工时，施工人员必须穿戴交通平安警示服及平安帽。
- (3) 车辆在道路上停放作业时，严格按照交通管理部门的有关规定，设置交通平安隔离桩。
- (4) 定向钻在作业前，施工人员必须向有关部门详细了解作业区域内河道及地下管线，设施情况，严禁在情况不明时盲目施工。
- (5) 钻机进入作业区内，在钻机周围 2 米范围内要设立警戒线，防止及围观人员。
- (6) 定向钻在施工过程中，操作人员精力要集中，机械出现异常情况，要及时停机，排除故障后方可恢复作业。
- (7) 在较宽的河道上施工，定向钻导向人员应选派识水性人员担任，并做好防护措施。
- (8) 雨季期施工，必须注意天气预报。假设在泻洪沟、河道内施工，必须在雷雨到来前将定向钻移置平安地带。
- (9) 当日不能回填的作业坑，四周必须有防护措施。
- (10) 设备在转运过程中，必须有周密的紧固措施，要严格遵守道路交通管理规定，不得超速行驶。
- (11) 定向钻在装卸运输车时，周围 3 米内不得有闲散人员围观。操作手不得座在定向钻座位上操作。
- (12) 做好定向钻，车辆的日常维护保养。

各种机械施工用具共同遵守以下事项：

- (1) 司机人员应严格遵守交通规那么。
- (2) 非机上人员不可乘坐施工机械，劝阻不听时，司机有权停车。
- (3) 施工机械的制动设备要灵敏有效，夜间行车照明设备要符合规定要求。
- (4) 检修与清洁注油时，要停车。

2.9 仪表

2.9.1 使用仪表的人员必须熟悉仪表的正确使用方法，并按规定进行操作。

2.9.2 仪表使用前，必须弄清楚需要的工作电源的电压，并按要求接引电源。

2.9.3 使用直流电源的仪表要特别注意接入电源的“+”“-”极性，不得接反。电源电压要符合仪表要求。

2.9.4 使用交流电源的仪表，在市电波动较大时〔 $\geq \pm 10\%$ 〕要经过稳压器后再供应仪表使用。

2.9.5 交直流电源两用的仪表，在插入电源塞绳和接引电源时，要严防交直流电源接错，烧坏仪表。

2.9.6 干电池的仪表使用完毕应随时关闭电源，仪表暂时不用时，要把干电池取出单独保存，以防日久电池蚀烂，使仪表受损。

2.9.7 禁止用仪表的低〔小〕量程去测量高〔大〕信号值，〔如电平、电压、电流等〕，被测量值的大小未知或无法估计时，应先把仪表量程放在最高档位测试，然后逐步降低量程到仪表得到明显的读数。使用仪表时，应按规定进行接地。

2.9.8 不许用振荡器、电平表在电源或高压的线路上〔如带有远供电源的电缆载波线路上〕进行测试。做过耐压测试的线对必须立即进行放电，在经过放电后，再做其它测试。

2.9.

9 使用耐压测试器时，由于电压较高，操作者应穿胶底鞋或采取其他平安措施（如脚垫绝缘物等），并不得碰触经耐压测试而未曾放电的部件或端子。

2.9.10 使用仪表的现场必须保持清洁枯燥，防止日晒雨淋、火烤等，使用中要注意轻拿轻放，防止敲击和碰撞。

2.9.11 仪表转移或运输时，备件要齐全，包装要牢固，要有三防标志，严禁与工具、铁件混装。

2.10 化学用品

2.10.1 甲苯、二丁脂、乙二胺、丙酮、环氧树脂、聚酰胺

(1) 对挥发性较强的易燃有毒品，应妥当保管，严禁烟火。

(2) 气温高于 35℃时，不得装运。

(3) 配制堵塞剂时，应戴防毒面具（通风良好的地方可戴口罩），胶皮手套，饭前一定洗手，以防中毒。

2.10.2 盛氯化钙、矽胶等枯燥剂的滤气瓶，使用前必须仔细检查，枯燥剂变质或滤气瓶有伤痕的严禁使用，滤气瓶壁厚不小于七毫米，充气时气压不得超过 3 公斤/平方厘米（瓶的一端加串气压表并加盖小布）以防由于气压过高而造成爆破伤人。

2.10.3 氮、氢、氧气瓶

(1) 不得使用与气罐丝扣不适宜的调压阀门，开高压阀门时，操作人员必须站在气罐的前方，充入电缆的氮气气压不得高于 1.5hg/cm²。

(2) 不得使用高压阀门漏气的气罐，操作人员不得自行检修气罐。

(3) 不得把气罐放在烈日下和火炉旁，以免发生爆炸危险。气罐不得倒置使用，防止罐内余水进入电缆内。

(4) 各种气罐内的气体不能全部用尽，应留有剩余压力。

第三节 器材储运

3.1 一般平安规定

3.1.1 搬运器材时，必须检查：担、杠、链、撬棍、滚筒、滑车、抬钩、绞车、跳板等能否承当足够的负荷。

3.1.2 人工挑、扛、抬工作应注意以下事项：

(1) 每人负载不超过 50 公斤，体弱者须酌情减少。

(2) 捆绑要牢靠（越拉越紧），解结简便，着力点应放物体允许处，受剪切力的位置应加保护。

(3) 抬扛电杆或笨重物体时，应配带垫肩，抬杆时要顺肩抬，脚步一致，同时换肩，过坎、越沟、遇泥泞时，前者要打招呼，稳步慢行。抬起和放下时互相照应。

(4) 笨重设备和料具多人抬运，必须事前研究搬运方法，统一指挥，人员多少、高矮、所放肩位都应视具体情况恰当安排，稳步前进，必要时应有备用人员替换。

3.1.3 短距离采用滚筒等撬运、拉运笨重器材时，应注意以下事项。

(1) 物体下所垫滚筒（滚杠），须保持两根以上，如遇软土，滚筒下应垫木板或铁板，以免下陷。

(2) 撬拉点应放在物体允许承力位置，滚移时要保持左右平衡，上下坡应注意用三角木等随时支垫或用绳徐徐拉住物体。

(3) 应注意滚筒和物体移动方向，听从统一指挥，脚不可站在滚筒运行的一侧，以免不慎压伤。

3.1.4 铲车进行短距离运输时，器材要叉牢并离地不宜过高，以方便行驶为度。

3.1.5 用跳板或坡度坑进行装卸时应注意以下事项：

(1) 坡度坑的坡度最好小于 30°，坑位应选择坚实土质处。假设土质不太坚实，应在上下车位置设护土板挡栏，以免塌方伤人。

(2) 普通跳板应选用大于 6 厘米厚没有死节的坚实木材，放置坡度不大于 1：3（高：地）跳板上端最好用钩、绳固定，如遇雨、冰或地滑时，除清出泥冰外，地上应垫草包、粗砂防滑。假设装卸较重（如光电缆等）物体时，其跳板厚应大于 15 厘米并在中间位置加垫支撑木凳。跳板使用前必须仔细检查有无破、裂、损、腐现象。

3.1.6 汽车载运行驶，必须严格遵照行车规那么。随车押运人员除注意器材在运行中的变化（如器材移动、跳动、下滑、滚摇等），还应协助司机眺望前进方向和上空可能触及的障碍物（如树枝、电线、桥、隧道等），以提醒司机停车或慢行。

3.1.7 器材传递不得使用抛掷法。堆放器材应不阻碍交通，五金器材更要随时放好，必要时设标志或专人看管，以免碰伤行人。

3.1.8 搬运脆弱物品，要轻拿轻放，不可与金属料或其它笨重物体放在一起。

3.2 杆材

3.2.1 汽车装运杆材时，杆材平放在车厢内的，一般根向前，稍向后，装运较长电杆时，车上应装有支架，尽量使杆料重心落在车厢中部，用两只捆杆器将前后车架一齐拴住（如无捆杆器，那么用绳捆绑撬紧，勿使活动）严禁杆杠超出车厢两侧，以免行车时发生挂碰事故。

3.2.2 用马车装杆，应先垫好支架，随时调整马车前后重量的平衡，逐杆架起，用绳捆绑撬紧；卸车时应用木枕或石块塞住车轮前后，并稳住牲畜。

3.2.3 凡用车架运杆，无论汽车、马车，杆上不能坐人。

3.2.4 装卸杆料时，应检查杆料有无伤痕，如有折断现象，应予剔除。

3.2.5 卸车松捆时，应逐一进行，不可全部解开，以防电杆从车厢两边滚下，发生危险。

3.2.6 卸车时，不可将杆直接由车上向地面抛掷，以免摔伤杆材。

3.2.7 沿铁路抬运的杆料，严禁放在轨道上或路基边道的里侧，停留休息时，要选择平安的地方。抬运杆料器材需通过铁路桥梁，须事先取得铁路桥驻守人员的同意。

3.2.8 堆放电杆应使梢、根各在一头排列整齐平顺，杆堆两侧应用短木或石块塞住，以免滚塌。电杆排列时，木杆最高不得超过六层，水泥杆不超过两层并且垫木要平放，堆完后用铁线捆牢，以免杆堆受震塌散，伤人损材。

3.3 光〔电〕缆

3.3.1 电缆盘用汽车或电缆拖车载运为原那么，不宜在地上作长距离滚动。如须在地球上作短距离滚动时，应按光〔电〕缆绕在盘上的逆转方向进行；电缆盘假设在软土上滚动，地上应垫木板或铁板。

3.3.2 装卸光〔电〕缆时，必须有专人指挥，全体人员应行动一致。

3.3.3 电缆盘不可放在斜坡上；安放电缆盘时，必须在盘两面垫以木枕，以免滚动。

3.3.4 电缆盘不可平放，也不能长期屯放在潮湿地方，以免木盘腐烂。假设盘已坏朽，应即更换好盘。倒盘时，各盘均应安置在稳固的千斤顶上。

3.3.5 光〔电〕缆如需放在路旁过夜，必须将电缆盘上的护板完全钉好，以免遭受损失；必要时，可派专人值守。

3.3.6 人工转动电缆盘时，撬棍〔铁或木质〕应坚实有楞，长度适宜，上端顶冲点要对着电缆盘的巩固位置〔如川钉头、铁盘的角钢或槽钢梁〕如遇软土，顶杠下面应垫木板，动作时要统一口令行动。

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/927026106036010002>