

ZHONG HUA REN MIN GONG HE GUO DIAN LI HANG YE BIAO ZHUN DIAN QI ZHUANG ZHI AN  
ZHUNAG GONG CHENG ZHI LIANG JIAN YAN JI PING DING GUI CHENG SHI SHI SHOU CE

中华人民共和国电力行业标准

# 《电气装置安装工程质量检验及评定规程》

## 实施手册



当代中国音像出版社

# 《电气装置安装工程质量检验及 评定规程》实施手册

---

王思东 于 群 主编

---

第二册

当代中国音像出版社

T M05-62  
W872 v.2

#### (四)绝缘台

绝缘台形状如图 1-7-58 所示,台面用干燥、直木纹、无节疤的木条拼制,板条间留有不大于 2.5cm 的缝隙,以免鞋跟陷入,台面尺寸最小 0.8m × 1.5m。台面尺寸最大不宜超过 1.5m × 1.5m,以便移动和检查。台面板四脚用高度不小于 10cm 绝缘子作撑脚,与地绝缘。制作时绝缘板边缘不得伸出绝缘子以外,防止绝缘台倾翻,作业人员摔倒。

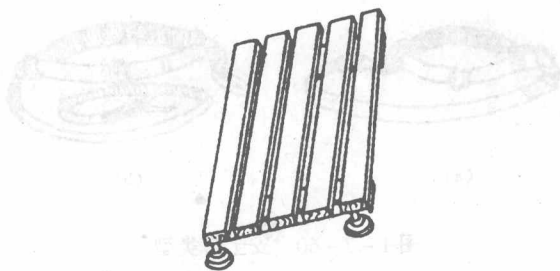


图 1-7-58 绝缘台

使用绝缘台之前,先检查台脚绝缘子有无裂纹、破损、木质台面是否干燥清洁。绝缘台多用于变电所和配电室内,若用在户外时,应置于坚硬的地面,不应放在松软泥地或泥草中以防台脚陷入,降低绝缘性能。用毕应妥加保管,不能随意蹬、踩或作板凳使用。每 3 年作一次耐压试验,试验电压一律为交流 40kV,持续 2min。试验方法见图 1-7-59 所示,把试验变压器二次高压侧与台脚整体相连一次进行。若试验过程中有跳火花,或除去电压放电后,用手摸绝缘子,有发热现象,均为不合格。

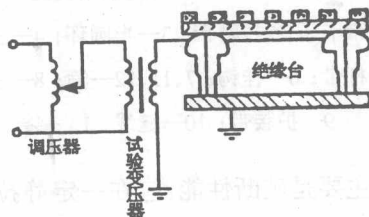


图 1-7-59 绝缘台试验接线

### 四、一般防护安全用具的使用

为了保证电力工作人员在生产中的安全和健康,除了使用上述基本和辅助安全用具之外,还有一般性防护安全用具,如安全带、安全帽、接地线、临时遮拦、标志牌、脚扣、梯子、工作服、专用手套、护目镜、安全照明灯具等。

#### (一)安全带

安全带是高处作业人员预防坠落伤亡的防护用具。在电力建设高空安装施工、发电

厂高空检修、架空线或变电所户外构架作业时,都应系戴安全带。严格遵守安全规程规定:在没有脚手架或者在没有栏杆的脚手架上工作,高度超过 1.5m 时,应使用安全带,或采取其他可靠的安全措施。

安全带按作业性质不同,分为围杆作业安全带、悬挂作业安全带两种,如图 1-7-60 所示,安全带是由带子、绳子和金属配件组成的,其结构如图 1-7-61 所示。

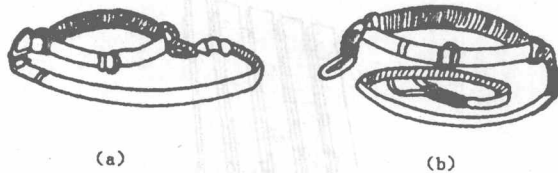


图 1-7-60 安全带类型

(a)围杆带;(b)悬挂带

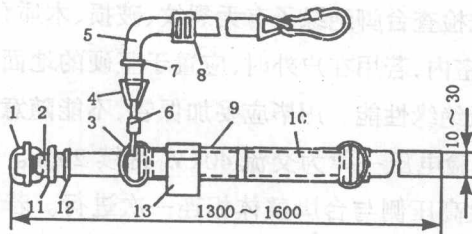


图 1-7-61 安全带结构图

- 1—腰带卡子; 2—腰带; 3—半圆环; 4—三角环;
- 5—围杆带; 6—挂钩; 7、11、12—箍; 8—三道联;
- 9—护腰带; 10—缝线; 13—袋

安全带的技术质量要求主要是破断性能,应在一定静拉力和冲击试验时不破断为合格,参见表 1-7-16,表 1-7-17。

表 1-7-16 带、绳的破断拉力

N

名称	破断拉力			
	电工	电信工	架子工	高空作业
腰 带	11760	11760	—	11760
围杆带和绳	—	—	14700	—
围腰带	11760	11760	—	—
背 带	—	14700	—	—
吊、胸、腿带	—	—	6860	—
安全绳	—	—	—	6860
			-14700	14700



表 1-7-17 金属配件的破断拉力

N

名称	破断拉力			
	电工	电信工	架子工	高空作业
挂环	11760	11760	11760	11760
圆环	11760	11760	11760	11760
半圆环	11760	—	—	11760
活梁卡子 59mm × 38mm	10976	10976	10976	10976
活梁卡子 39mm × 30mm	—	—	—	5880
固定卡子	—	—	5880	5880
三角挂环	10976	—	—	—
调节挂环	—	10976	—	—

安全带使用和保管中应注意的事项有,使用前应作外观检查,发现变质及金属配件有断裂者,严禁使用;使用时必须做到高挂低用,至少水平拴挂,人和挂勾保持绳长的距离。切忌低挂高用,并将活梁卡子系紧。安全带上各部件不得任意拆掉,更换新绳时要注意加绳套,带子使用期 3~5 年,发现缺陷提前报废。安全带可放入低温水中,用肥皂轻轻擦洗,再用清水漂干净,然后晒干,不允许用热水,也不准在日光下暴晒或火烤;存放安全带应避免与高温、明火、酸类物质、有锐角的坚硬物体及化学药品接触;安全带每半年按下表 1-7-18 进行试验,不合格的要立即更换。

表 1-7-18 安全带试验标准

名称		试验静拉力(N)	试验检查周期	外表检查周期	试验时间(min)
安全带	大皮带	2205	半年 1次	每月 1 次	5
	小皮带	1470			

## (二) 安全帽

安全帽广泛用于基建施工和生产现场,凡是须预防高处落物(器材、工具等)或有可能使头部受到碰撞而受伤害的情况下,无论高处、地面工作和其他配合工作人员都应戴安全帽。安全帽是保护使用者头部免受外物伤害的个人防护用具。按使用场合性能要求不同,分别采用普通型或电报警型安全帽。外形如图 1-7-62 所示。

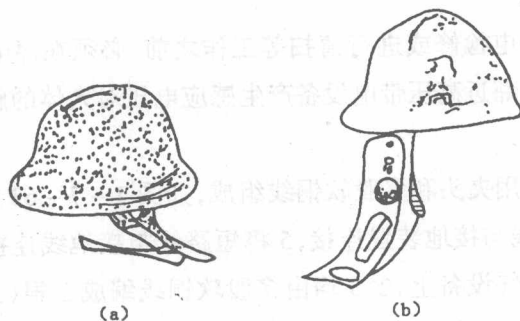


图 1-7-62 安全帽

(a)普通型;(b)DBM-III型电报警安全帽

普通型安全帽的帽壳普遍采用硬质地强度较高的塑料,或玻璃钢制作,包括帽舌、帽沿。帽壳内用韧性很好的衬带材料制作帽衬,它由围绕头围的固定衬带、头顶部接触的衬带和箍紧后枕骨部位的后箍组成。另外还有为戴稳帽子,系在下刻上的下颏带和通气孔等。

安全帽保护原理,是安全帽受到冲击载荷时,可将其传递分布在头盖骨的整个面积上,避免集中打击在头颅一点而致命;头部和帽顶的空间位置构成一个冲击能量吸收系统,起缓冲作用,以减轻或避免外物对头部的打击伤害。

电报警安全帽是我国新研制成功的,适合在有触电危险的环境里进行巡查作业时使用。例如在高、低压供电线路维修或安装电气设备时,当工作人员接近带电设备危险距离时,安全帽会自动报警,提醒工作人员避免触电事故的发生。电报警安全帽还具有非接触性检验高、低压线路是否断电和断线的功能。表 1-7-19 是对不同电压线路开始报警的距离。

表 1-7-19 电报警安全帽的开始报警距离

开始报警距离 $h$ ( m )	型 号	DBM - II - A	DBM - II - A
		( $h \pm 30\%$ )	( $h \pm 20\%$ )
线电压(kV)			
6		1	—
10		1.3	0.9
35		1.3	0.9
35		3.4	1.7
110		—	3.0
220		—	4.2

注 380、220V 电压报警距离小于 0.2m。

使用电报警安全帽应特别注意下列事项:当接近高压报警距离时,必须重按自检开关,若能发生报警声响,确证报警正确,方可进入高压区作业;安全帽用毕应放置在室内干燥、通风并远离电源 0.5m 不漏电的地方。

### (三)携带型接地线

在高压电气设备停电检修或进行清扫等工作之前,必须在停电设备上设置接地线,以防设备突然来电或因邻近高压带电设备产生感应电压对人体的触电危害,也可用来放尽停电设备的剩余电荷。

携带型接地线由专用夹头和多股软铜线组成,如图 1-7-63 中 1、4、5 是专用夹头(线夹),夹头 4 将接地线与接地装置连接,5 将短路线与接地线连接起来,1 把短路线设置在需要短路接地的电气设备上,2、3 均由多股软铜线编成 3 根(三相)短的和一根(接地)长的软铜线,其截面积不得小于  $25\text{mm}^2$ ,并应符合短路电流通过时不致因高热而熔断的要求,此外还需具有足够的机械强度。

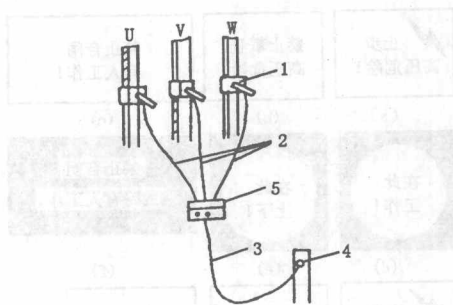


图 1-7-63 接地线的组成

1、4、5—专用夹头(线夹); 2—三相短路线; 3—接地线

携带型接地线使用前必须认真检查接地线是否完好,夹头和铜线连接应牢固,一般应由螺丝栓紧,再加焊锡焊牢。接地线应经验电确证断电后,由两人戴上绝缘手套用绝缘棒操作。装拆顺序为,装设接地线要先接接地端,后接导体端。拆接地线顺序与此相反。夹头必须夹紧,以防短路电流较大时,因接触不良熔断或因电动力作用而脱落,严禁用缠绕办法短路或接地。禁止在接地线和设备之间连接刀闸、熔断器,以防工作过程中断开而失去接地作用。接地线的放置位置应编号,对号入座,避免误拆、漏拆接地线造成事故。

#### (四)临时遮栏

临时遮栏如图 1-7-64 所示,用干燥木材、橡胶或其他坚韧绝缘材料制作,但不准用金属材料制作,高度不低于 1.7m,并悬挂:“止步,高压危险!”的标示牌。临时遮栏是一种可移动的隔离防护用具,用以防护工作人员意外碰触或过分接近带电体,避免触电事故。

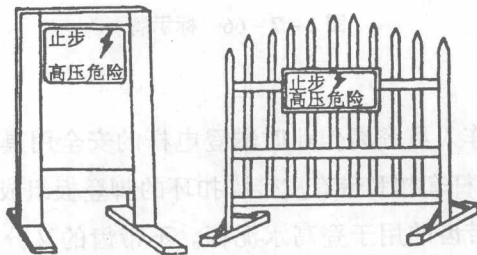


图 1-7-64 临时遮栏

#### (五)标示牌

标示牌用来警告工作人员,不准接近设备带电部分,提醒工作人员在工作地应采取的安全措施,以及表明禁止向某设备合闸送电,告示为工作人员准备的工作地点等。按其用途分为警告、允许、提示和禁止 4 类 9 种,其式样如图 1-7-65 所示。

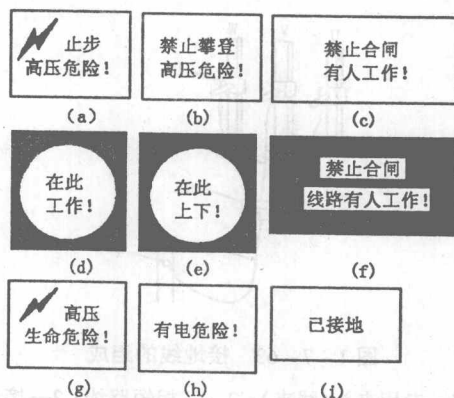


图 1-7-65 标示牌示意图

标示牌用木质或绝缘材料制作,不得用金属板制作,标示牌悬挂和拆除应按照《电力安全工作规程》进行。悬挂位置和数目应根据具体情况和安全要求确定。图 1-7-66 是其中一种悬挂式样。在现场工作中,也可以根据需要在制作一些非标准(字样、尺寸)的标示牌,悬挂在醒目处。



图 1-7-66 标示牌

### (六)脚扣

脚扣是架空线路工作人员登高作业时攀登电杆的安全用具。是由钢或铝合金材料制作的,近似半圆形的电杆套扣和带有皮带脚扣环的脚登板组成。半圆形套扣内圆带尖齿的,用于攀登木杆,不带齿的用于登高水泥杆。不带齿的又分为固定大小和可变大小两种,如图 1-7-67。在带齿脚扣根部还有突起的小齿,登高时,可刺入杆中,起防滑作用,无齿脚扣的内圆环和根部,装有橡胶套或橡胶垫,以防打滑。

脚扣使用方便,攀登速度快,但易疲劳,适用于短时间作业用。

使用脚扣必须经训练,掌握攀高技能,否则易发生跌伤事故;使用时先按电杆规格,选择合用的脚扣,并进行外观检查,有腐蚀、裂纹的不得使用;正式攀登前还应对脚扣作人体冲击试登,(登高离地 0.5m 处,借人体重量猛力向下蹬踩)若脚扣无变形损坏,方可



使用。不准用绳子或电线代替脚扣的系脚皮带；脚扣不得随意从杆上往下摔扔，用毕应整齐地存放在工具柜里。脚扣每月进行一次外观检查；每半年进行一次 980N 的持续 5min 静拉力试验。

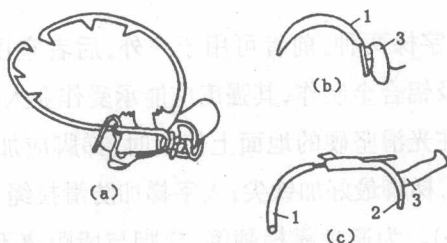


图 1-7-67 脚扣的结构形式

(a)木杆用；(b)水泥杆用固定大小式；(c)水泥杆用可变大小式

1—橡胶套；2—橡胶垫；3—脚登板

### (七)升降板

升降板又称踏板、登高板、站脚板。它是一种比较灵活舒适的攀登作业工具。图 1-7-68(c)是线路工人紧架空线时站立姿势。升降板由踏板和吊绳组成。踏板应用质地坚韧的木板制作。外形如图 1-7-68(a)，吊绳采用直径 20mm 锦纶绳。绳长应适应使用者一人一手长为宜，如图 1-7-68(b)。

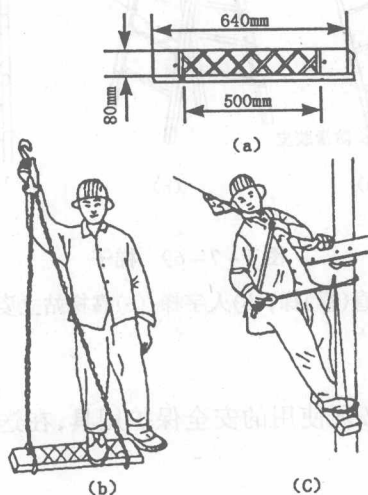


图 1-7-68 踏板示意图

(a)规格；(b)绳长；(c)站立姿势

使用升降板者必须经训练合格。使用前应作外观检查，各部分无裂纹、腐蚀，并经人

体冲击试验合格,登高时动作要平稳,作业时站立姿势要正确,不准随意从杆上往下摔扔升降板。用后整齐地存放在工具柜里;每月作一次外观检查,每半年要对绳子做静拉力 2205N 并持续 5min 的试验。

### (八)梯子

梯子有靠(直)梯和人字梯两种,前者可用于户外,后者宜用于户内不太高的登高作业。梯子可用木料、竹子及铝合金制作,其强度应能承受作业人员和携带工具总重量。

使用梯子注意点是,在光滑坚硬的地面上使用时,梯脚应加装胶套或胶垫如图 1-7-69(a),用在泥土地面时,梯脚最好加铁尖;人字梯加防滑拉绳,如图 1-7-69(b),靠梯站立姿势如图 1-7-69(c)。为避免靠梯翻倒,梯脚与墙距离不得小于梯子长的  $1/4$ ,如图 1-7-70 所示。但也不得大于梯长的  $1/2$ ,以免梯子滑落,使用时最好有人扶梯。作业人员凳梯高度,腰部不得超过梯顶,切忌站在梯顶或顶上一、二级横档上作业,以防朝后仰面摔下,站立姿势要正确,不准以骑马方式在人字梯上作业,以免开滑摔伤。每月对梯子作外观检查,应无断裂、腐蚀、松动等缺陷,每半年做 1765N(180kgf)静荷重试验并持续 5min。

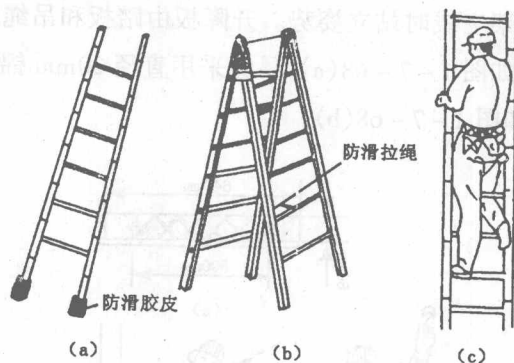


图 1-7-69 梯子

(a)直(靠)梯;(b)人字梯;(c)靠梯站立姿势

### (九)安全绳

安全绳是高空作业人员必须使用的安全保护用具,在送电线路作业时,可与护腰式安全带配合使用。

目前安全绳采用重量轻、柔性好、强度高的锦纶丝捻制成 2、3、5m 三种。使用之前应进行外观检查,凡连接铁件有裂纹或变形,锁扣失灵,锦纶绳断股的,均不得使用。安全绳也必须高持低用,若高处确无绑扎点,容许挂在等高处,但不得低挂高用。安全绳的存放和试验与安全带相同。

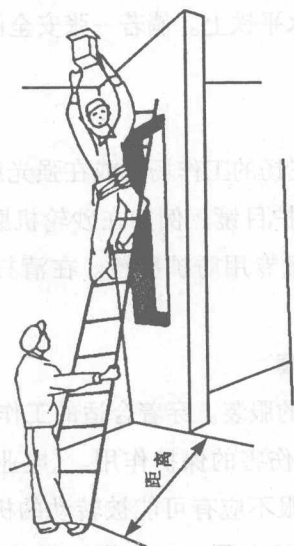


图 1-7-70 梯子的正确摆放

### (十)安全网

安全网是用来防止因作业人员高处坠落或高处落物,使人致伤的防护用具。在固定高处作业或分解、组装线路铁塔时应装设安全网如图 1-7-71 所示。

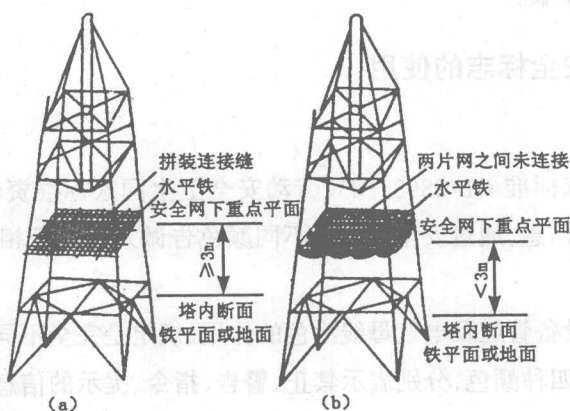


图 1-7-71 安全网的安装

(a)正确;(b)错误

安全网通常用 3mm 粗的锦纶绳,编织成 4m × 2m、6m × 3m、8m × 4m 三种,相似鱼网,但在网中还设有 8mm 粗的网杠绳,确保兜住高处坠落的工作人员和其他落物。

安全网在使用前应检查网绳、网杠绳是否完好,不得用其他绳索代替。组装或解体铁塔时,安全网应该在距地面或塔内断面铁 3m 以上处的水平铁上。四角应用 10mm 粗

的锦纶绳牢固地绑扎在立铁或水平铁上。倘若一张安全网不够大时,可以拼接,应按图 1-7-71 正确安装使用。

### (十一)护目镜

凡在烟灰尘粒和金属屑末飞扬的工作场所或在强光刺射肉眼的的环境下,为防护眼睛不受外来伤害,应戴相应性能的护目镜。例如在砂轮机磨削金属时,工作人员应戴平光镜;焊工在进行焊割操作时,应戴专用防护墨镜。在清扫烟道、煤粉仓时也应使用护目镜。

### (十二)工作服(帽)、工作手套

工作服(帽),是工作时穿着的服装。穿着合适的工作服(帽),除有利于工作外,一旦发生意外,还有减轻对工作人员伤害的保护作用。《电业安全工作规程(热力和机械部分)》明确规定,工作人员的工作服不应有可能被转动的机器绞住的部分,工作时衣服和袖口必须扣好,禁止戴围巾和穿长衣服。工作服禁用尼龙、化纤或其他混纺布料制做。以防工作服遇火燃烧和加重烧伤程度。女工作人员禁止穿裙子,辫子最好剪掉,否则必须盘在帽内。穿戴合适而扣上袖口的服装和工作帽,就不易被转动机械绞住伤人,偶尔触及热源体,至少可减轻对皮肤烫伤程度。

化学工作人员、电焊工、进入汽包或烟道的检修人员,根据工作性质不同,需戴手套和穿特殊的专用工作服。

## 五、安全色、安全标志的使用

### (一)安全色

安全色是按国家标准 GB 2893—83《劳动安全卫生国家标准资料汇编》中规定的颜色,显示不同的安全信息,通过安全标志的不同颜色告诫人们执行相应的安全要求,以防事故的发生。

安全色与热力设备管道及电气母线涂色的作用、规定是完全不同的,两者不应混淆。

用红、黄、蓝、绿四种颜色,分别表示禁止、警告、指令、提示的信息。

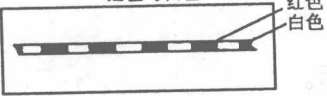
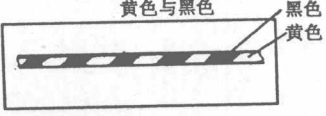
由于红色引人注目,视认性极好,常用于紧急停止和禁止信息。若用红色和白色条纹组成,特别醒目,常用来表示禁止;黄色对人眼的明亮度比红色还要高,常用来传递人们接受警告或引起注意的信息。若用黄色和黑色条纹组成,使人眼产生最高的视认性,能引起人们警觉,常用来作警告色;蓝色,尤其在太阳光照耀下非常明显,适宜作传递指令信息;绿色,耀入眼帘,心理产生舒适、恬静、安全感,宜作传递情况是安全的信息。

安全色、间隔条纹颜色所表示的含义及用途见表 1-7-20、表 1-7-21。

表 1-7-20 安全色的含义和用途

颜色	含义	用途举例
红色	禁止停止	禁止标志;停止标志;机器、车辆上的紧急停止手柄或按钮;以及禁止人们触动的部位
		红色也表示防火
蓝色	指令必须遵守的规定	指令标志;如必须佩戴个人防护用具,道路上指引车辆和行人行驶方向的指令
黄色	警告注意	警告标志,警戒标志,横的警戒线,行车道中线,安全帽
绿色	提示安全状态通行	提示标志,车间内的安全通道,行人和车辆通行标志,消防设备和其他安全防护设备的位置

表 1-7-21 间隔条纹标示的含义及用途

颜色	含义	用途举例
 <p>红色与白色 红色 白色</p>	禁止通过	道路上用的防护栏杆
 <p>黄色与黑色 黑色 黄色</p>	警告危险	铁路和道路交叉道口上的防护栏杆 工矿企业内部的防护栏杆

安全色使用部位很多,安全标志牌、交通标志牌、防护栏杆、机器上禁动部位、紧急停止按钮、安全帽、吊车、升降机、行车道中线等处,都应涂刷相应的安全色。

(二)安全标志牌

安全标志牌是由安全色、几何图形的图形符号构成的告示牌。不同的标志牌表达各自特定的安全信息。

安全标志牌分为禁止、警告、指令、提示四类。

禁止标志牌的牌底涂红色,几何图形是带斜杠的圆环。如图 1-7-72 所示。

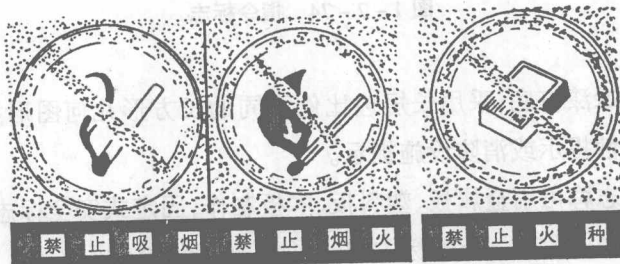


图 1-7-72 禁止标志



警告标志牌涂黄色底漆,几何图形为正三角形如图 1-7-73 所示。



图 1-7-73 警告标志

指令标志牌涂蓝色底漆,几何图形如图 1-7-74 所示。



图 1-7-74 指令标志

提示标志牌用绿漆打底,采用长短边比例不同的长方形几何图形如图 1-7-75 所示。分别表示一般性提示或消防设施提示。

移动式安全标志牌可用金属板、塑料板、木板制作,固定式安全标志牌可直接画在墙壁或机具上。但有触电危险场所的标志牌,必须用绝缘材料制作。

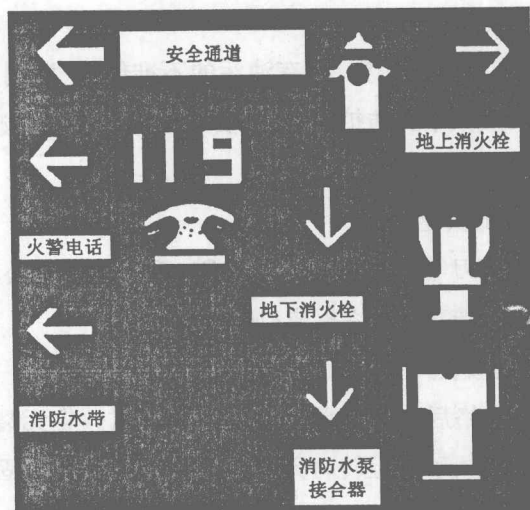


图 1-7-75 提示标志

安全标志牌应挂在需要传递信息的相应部位,且又十分醒目处。门、窗等可移动物体上不得悬挂标志牌,以免这些物体移动,使人看不到安全信息。

安全标志牌至少每年检查一次,检查图形、颜色是否正确,有无破损,数量及设置地点是否合适。对不符合要求的及时修整、更换。

### (三) 语言警告牌

语言警告牌作用与标志牌相同,但能以语言直接主动向有关人员传递安全信息。例如,当工作人员接近带电危险距离时,就会发出“止步,高压危险”的语言警告。

语言警告牌的工作原理是采用红外线感光探头,遥测人体信号,将测得的信号作一系列变换和温度补偿,经时限和功率放大处理后,直接发出悦耳的安全语言警告。因此语言警告牌有很大的发展前途。

## 六、常用工器(机)具的安全使用

### (一) 常用机械作业工器(机)具的安全使用

机械作业工器(机)具包括范围很广,这里指大锤、手锤、凿子、锉刀、手锯、木钻、螺丝刀及砂轮机、钻床、冲、剪、压及金属切削机床等主要机械。本节只讲述这些工器(机)具使用中安全注意要点。

#### 1. 大锤和手锤使用的安全要点

需检查锤头完整性,表面应光滑微凸。歪斜、缺口、凹陷及裂纹的锤子不得使用。手柄应用整根的硬木制成,不准用大木材劈开制作,手柄无油污,头部用契栓固定牢。不准戴手套,或用单手抢大锤,抢大锤时,周围不准有人靠近,以防脱手伤人。

## 2. 凿子使用的安全要点

凿子被锤击部分有伤痕或不平整、沾有油污的不准使用;凿削坚脆性物体(如生铁、生铜、水泥等),作业人员应戴平光防护眼镜,必要时还应装设安全遮栏,以防碎片飞出伤人。

## 3. 锉刀、手锯等使用的安全要点

锉刀、手锯、木钻、螺丝刀等的手柄应安装牢固,手柄缺损或松动的不准使用。去掉工具上嵌入的金属屑末,不准直接用手抠或口吹。

## 4. 砂轮机使用的安全要点

砂轮机应定期检查,合格后方可使用,检查项目包括:砂轮无裂损,法兰盘直径大于砂轮机直径的1/3,并有软垫,砂轮运转时无明显的跳动。托架牢固可靠,同时必须装有用钢板制成的防护罩,防护罩与砂轮的间隙合适。挡屑屏板应完好,电动机保护接地(接零)应良好。使用砂轮时,应戴平光护目镜或装有防护玻璃,磨削时应使火星向下,不得用砂轮侧面研磨。

## 5. 电动锯使用的安全要点

除符合砂轮使用安全要点之外,还应注意锯片应缓慢靠近被锯物体,不准用力过猛,以防断锯伤人。工件必须夹牢,长工件应两头垫牢,并防止工件锯断时伤人。

## 6. 钻床使用的安全要点

卡头应无缺陷,电动机外壳保护接地(接零)应良好,并采用安全电压的照明灯。钻孔时先将物体安设牢固,方可开始操作。操作时不准戴手套,清除切屑时,必须先停止钻头转动,并用专用工具清除切屑,不准用手直接清除铁屑。

## 7. 冲、剪、压机床使用的安全要点

使用前应检查各种安全防护装置及安全保护控制装置是否可靠、有效,尤其外露传动部分保护装置应齐全,不符合要求不得使用。检查制动器和离合器应灵活可靠,无连冲现象。检查紧急停止按钮应灵敏,脚踏有防滑措施,电动机外壳保护接地(接零)应良好。操作时应戴手套,并用专用夹件进行操作。

## 8. 金属切削机床使用的安全要点

防护栏、盖等均应完整可靠,不加罩的旋转连接部分楔子、销子不应突出。夹具应完好无裂纹,防夹具脱落装置应完好。限位、联锁、操作手柄灵活可靠。切削操作时应戴防护眼镜,但不得戴手套。使用专用工具清除切屑,照明灯应使用安全电压,电动机外壳保护接地应良好。

## 9. 主要木工机械使用的安全要点

安全防护装置和各旋转部分的防护罩均应齐全、完整、牢靠。锯条、锯片及其他刀具

无裂纹、伤痕和其他变形缺陷。夹紧装置完好,使用时必须用夹紧装置将刀具夹牢不松动。操作调整应先停止机械转动,不准在转动情况下调整处理。限拉装置应灵敏可靠。电动机外壳保护接地应良好。

#### 10. 电动葫芦、卷扬机、垂直升降机使用的安全要点

起升限位器动作灵敏可靠,上极限位置距卷筒不小于 50mm,制动器及控制系统功能可靠、动作灵敏。按钮联锁装置功能可靠(即同时按相反按钮时应不动作)。轨道上的止挡器无变形、破损、松动等缺陷。钢丝绳无扭结、无灼伤或明显松股,无严重磨损、腐蚀缺陷,断丝根数不超过标准,无整股折断。吊钩无裂纹或变形,轴承回转灵活,平滑,吊钩螺母锁紧装置良好。小滚筒安装固定良好,滑轮回转平稳、灵活,轮槽无明显磨损,轮缘完整、无缺损。车轮踏面和轮缘无明显的磨损和伤痕。电气设备的绝缘电阻合格(不小于  $0.5M\Omega$ );电气设备有可靠的保护接地;机械负荷不超过规定;机械设施定期试验合格,不超期使用。

#### (二)移动式及手持电气工具的安全使用

移动式及手持电气工具是指带电气设备的行灯、枪式电钻、冲击电钻、手持砂轮等。为达到安全使用的目的,电动工具应有专人保管,每 6 个月对电气部分进行绝缘耐压试验的测定,不符合规定的停止使用;使用前检查软电缆线是否良好,有无接地装置,外壳、手柄有无裂纹或破损。不准携着导线或转动部分移动电动工具。不熟悉电动工具使用方法的人员,不准擅自使用。使用电动工具时,操作人员应戴绝缘手套,电动设备外壳要保护接地,插头和开头均应完好无破损。在梯子上使用电动工具时,应做好防止感应触电坠落的安全措施(如系上安全带等)。在金属容器如汽包、凝汽器、槽箱等工作时,必须使用 24V 以下的电气工具。如用有电源联结器和控制箱等设备,应放在容器外面,并设专人监护。工作过程中临时停止工作或离开工作地点时,须立即切断电源开关。

#### (三)风动工具使用的安全要点

风动工具指气锤、风动钻头等,以压缩气体作动力的机械工具。使用风动工具之前应检查其完好性,发现破损不准作用;连接软管之前应把软管吹净,然后与工具连接牢固,拆装软管必须先停止送风。未经操作培训,不熟悉风动工具性能的人,不准操作风动工具。更换锤子、钻头等工作部件,必须先断风停止转动。锤子、钻头应安装牢固,防止转动时脱落伤人。在移动的梯子上使用风动工具时,必须将梯子固定牢固。

#### (四)行灯使用的安全要点

在发电厂和变电所一些临时性检修工作场所,常常需要使用携带型可移动的手持安全照明灯。