

第一章 触电急救

人体触及带电体并有电流通过人体的情形叫触电。触电危及人身安全。只有树立安全意识，严格按照安全操作规程进行电气作业，才能有效地防止触电。掌握使触电者迅速脱离电源的方法，掌握根据触电者不同的症状进行抢救的方法，是电气作业人员必备的基本技能。

（学生应该掌握以下内容）

- 1、人体触及带电体并有电流通过人体的情形叫触电。
- 2、触电危及人身安全。
- 3、只有树立安全意识，严格按照安全操作规程进行电气作业，才能有效地防止触电。

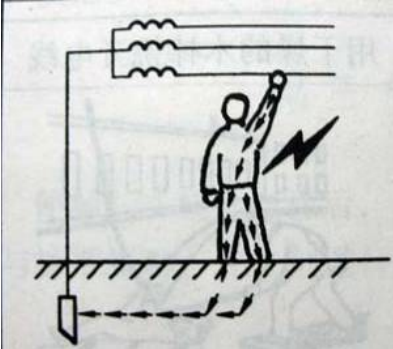
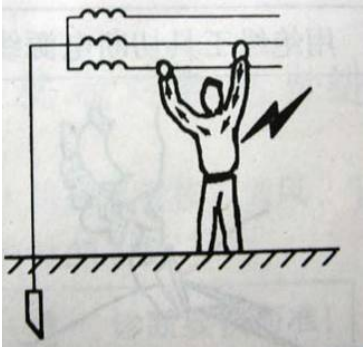
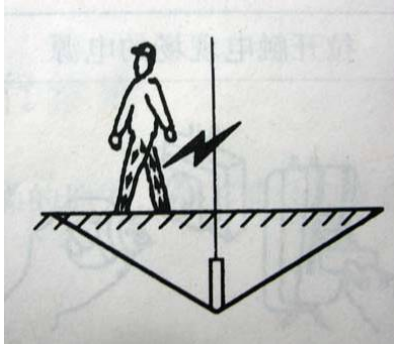
第一节 电流对人体的危害

触电时，电流通过人体造成的伤害有电击和电伤两种。电击是指电流通过人体，使人体的内部组织受到伤害，严重时会导致人窒息、心跳停止而死亡。电伤是指电流对人体表面造成的局部伤害，它使人体皮肤局部受到灼伤和烙伤，严重时也会致人死亡。

（学生应该掌握以下内容）

- 1、触电时，电流通过人体造成的伤害有电击和电伤两种。
- 2、电击是指电流通过人体，使人体的内部组织受到伤害，严重时会导致人窒息、心跳停止而死亡。
- 3、电伤是指电流对人体表面造成的局部伤害，它使人体皮肤局部受到灼伤和烙伤，严重时也会致人死亡。

一、人体触电的形式

(1) 单相触电	(2) 两相触电	(3) 跨步电压触电
<p>人体的一部分与三相电力系统中的一根带电的相线接触的同时，另一部分又与地（或零线）接触，使电流从相线经人体到地（或零线）形成回路而触电。此外，人体接触漏电设备的外壳，也会造成单相触电。</p>	<p>人体的不同部位同时接触三相电力系统的两根带电的相线，人体受线电压的作用，发生触电，电流直接经人体构成回路。此时，通过人体的电流比单相触电时大，因此，这种触电方式是最危险的。</p>	<p>当有大电流流入电网接地点或高压电接地时，电流在接地点周围产生电压降，当人走近接地点时（20m内）其跨步（0.8m）使两脚承受一电压，造成跨步电压触电。此时，越接近接地点，跨步电压越大，通过人体的电流越大。</p>
		

（学生应该掌握以下内容）

1、人体触电的形式：单相触电、两相触电、跨步电压触电。

二、决定触电伤害程度的因素

(1) 通过人体电流的大小	<p>对工频电流，成人的感知电流约为 1mA；摆脱电流约为 6~15mA。若线路装有防止触电的速断保护，人体允许通过的电流可按 30mA 考虑。50~100mA 的电流会引起心室颤动而有生命危险；100mA 以上的电流则会迅速致人死亡。</p>
(2) 电流通过人体的时间长短	<p>人体触电时间越长，电流对人体的伤害越大，故漏电保护器的保护动作时间一般不超过 0.1s。</p>
(3) 电流通过人体的部	<p>电流通过大脑和心脏最危险。电流从手到脚或从手到手会导致电流通过心脏，因而是最为危险的。绝大部分触电情况是电流通过</p>

位	心脏。
(4) 通过人体电流的频率	频率为 30~300Hz 的交流电最危险。
(5) 触电者的身体健康状况	在身体健康状况不良或精神状态较差时触电，会增加危险性。

(学生应该掌握以下内容)

1、决定触电伤害程度的因素：通过人体电流的大小、电流通过人体的时间长短、电流通过人体的部位、通过人体电流的频率、触电者的身体健康状况。

第二节 触电急救

一、触电急救原则

(1) 迅速使触电者脱离电源

(2) 就地对触电者进行诊断

(3) 使用正确姿势对症急救





(4) 抢救要及时、坚持、不中断

(学生应该掌握以下内容)

人体触电后，会出现神经麻痹、呼吸困难、血压升高、昏迷直至呼吸中断、心脏停跳等险象。当触电者呈现昏迷状态时，不能轻率认为触电者已死亡，而应看作是“假死”，马上实施急救。

触电急救原则：(1) 迅速使触电者脱离电源 (2) 就地对触电者进行诊断 (3) 使用正确姿势对症急救 (4) 抢救要及时、坚持、不中断。

二、使触电者脱离低压电源的方法

拉开触电现场的电源	用绝缘工具切断电源线	用干燥的木棒挑开电线
		
单手抓触电者的干燥衣服使其脱离电源	用绝缘物推动触电者使其脱离电源	戴绝缘手套拉开触电者
		



- (1) 抢救者不能直接接触触电者的身体!
- (2) 抢救者要尽量做到单手操作!
- (3) 夜间抢救应置临时照明!

(学生应该掌握以下内容)

使触电者脱离低压电源的方法:

拉开触电现场的电源、用绝缘工具切断电源线、用干燥的木棒挑开电线、单手抓触电者的干燥衣服使其脱离电源、用绝缘物推动触电者使其脱离电源、戴绝缘手套拉开触电者。

三、使触电者脱离高压电源的方法

- (1) 立即通知有关部门停电。
- (2) 戴上高压绝缘手套和穿上高压绝缘鞋，用合格和相应电压等级的绝缘工具拉闸。
- (3) 抢救者在做好高压绝缘与各种安全措施的前提下，强迫线路短路跳闸。
(若触电者在高处，应做好预防触电者从高处坠落的措施。)

迅速使触电者脱离电源，是抢救的最关键的一步。救护人员应该根据触电现场的不同条件，采取安全可靠的方法进行。必须指出的是：使触电者脱离电源的工作有一定的危险性，倘若没有安全措施或安全措施不当，不仅不能很快地使触电者脱离电源，还可能使其遭受其它伤害，如碰伤、摔伤等，特别是在触电后头部碰伤，往往会加速触电者死亡；如果抢救过程中使用方法不当，救护人员也可造成触电。所以，救护人员在使触电者脱离电源的过程中，除了要争分夺秒外，还必须保持清醒的头脑，做好安全措施，使抢救工作有条不紊地进行。

(学生应该掌握以下内容)

使触电者脱离高压电源的方法：

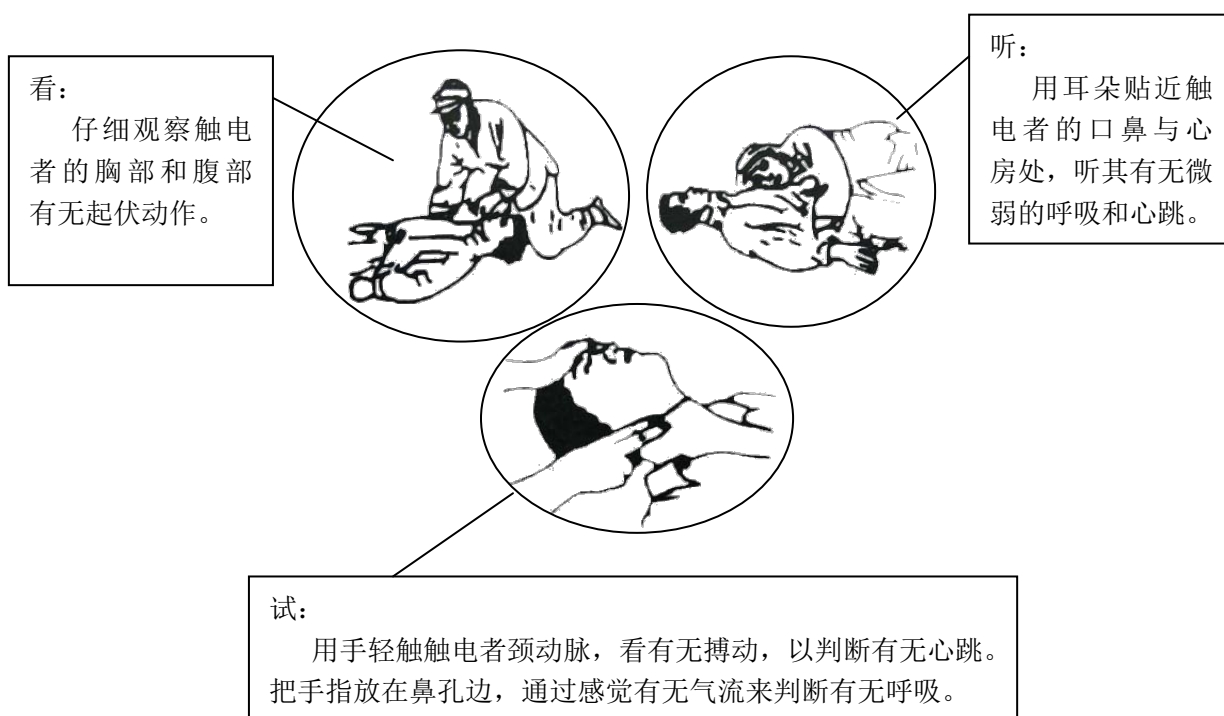
- (1) 立即通知有关部门停电。
- (2) 戴上高压绝缘手套和穿上高压绝缘鞋，用合格和相应电压等级的绝缘工具拉闸。
- (3) 抢救者在做好高压绝缘与各种安全措施的前提下，强迫线路短路跳闸。

第三节 就地对触电者进行诊断

使触电者脱离电源后，应马上将触电者移至通风、干燥的地方，使其仰卧，将其上衣与裤带放松，并立该进行简单有效的诊断。

！ 诊断要快而准！

一、诊断方法



二、诊断后的做法

诊 断 情 况	做 法
(1) 触电者尚有意识，心跳和呼吸存在。	送触电者到空气流通、暖和安静的地方平卧休息，专人监护。
(2) 触电者丧失意识，但心跳和呼吸存在。	就地护理，尽快转送医院。
(3) 触电者呼吸停止，但尚有心跳。	立即用口对口人工呼吸的方法进行抢救。

(4) 触电者心跳停止，但呼吸尚存。	立即用胸外心脏挤压的方法进行抢救。
(5) 触电者丧失意识，心跳和呼吸停止。	立即用人工心肺复苏的方法进行抢救。

伴随受电击或电伤，触电者有时还会出现各种外伤，如皮肤创伤、电灼伤和骨折等；高压触电还可能会造成大面积严重的深度灼伤。在诊断后，对明显的外伤可同时进行应急处理，如止血、固定骨折部位等；对灼伤部位，应先用无菌生理盐水冲洗，再用酒精涂擦，最后用消毒棉纱覆盖。

(1) 电击造成严重伤害时，会表现为全身电休克所导致的“假死”现象。其特征是：触电者失去知觉，面孔苍白，瞳孔放大（见右图），心跳与呼吸停止。



! (2) 对“假死”者，抢救及时和坚持抢救是十分重要的。有触电者经过 4h 甚至更长时间的连续抢救而获救的。据资料统计：从触电后 1min 开始救治的，约 90% 有良好效果；从 6min 开始抢救的，约 10% 有良好效果；而从 12min 开始抢救的，则救活的可能性便很小了。



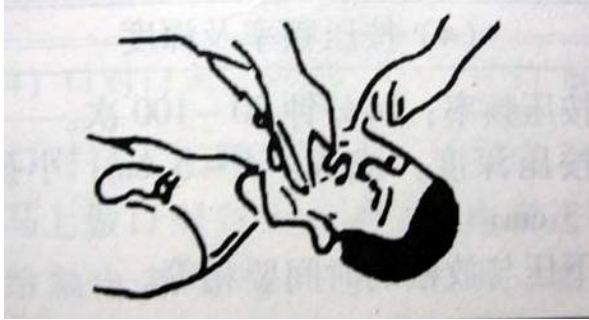
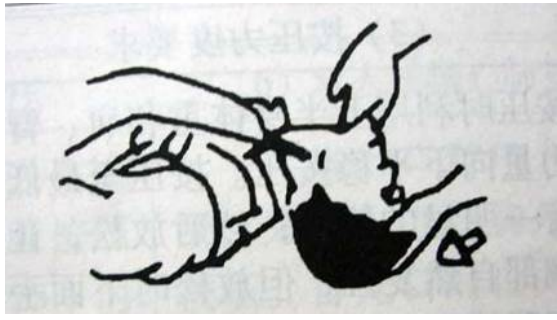

(学生应该掌握以下内容)

- 1、使触电者脱离电源后，应马上将触电者移至通风、干燥的地方，使其仰卧，将其上衣与裤带放松，并立该进行简单有效的诊断。
- 2、“看”：仔细观察触电者的胸部和腹部有无起伏动作。“听”：用耳朵贴近触电者的口鼻与心房处，听其有无微弱的呼吸和心跳。“试”：用手轻触触电者颈动脉，看有无搏动，以判断有无心跳。把手指放在鼻孔边，通过感觉有无气流来判断有无呼吸。

第四节 人工心肺复苏

一、口对口人工呼吸

检查后发觉触电者无呼吸，应立即用口对口人工呼吸对触电者进行抢救。

(1) 清除口内异物	(2) 头后仰，畅通气道
将触电者身体及头部侧转，抢救者迅速用 1 或 2 个手指从口角处插入，取出口腔内的异物（如假牙）。	抢救者的一手放在触电者前额使其头部后仰，另一手的食指与中指放在触电者下颌骨并抬起下颌。
	
(3) 口对口吹气	(4) 让触电者呼气
抢救者用一手的拇指与食指捏住触电者鼻翼下端，使触电者鼻孔关闭；另一手捏住触电者下颌，张开触电者的嘴。抢救者深吸一口气后，张开口贴紧触电者的嘴，用力向触电者口内吹气。并观察触电者胸部有无上抬。	吹气 2s 后，抢救者的嘴离开触电者的嘴，同时，捏住触电者鼻翼的手松开，并将触电者嘴合上，让触电者自由呼气。
	

注意：

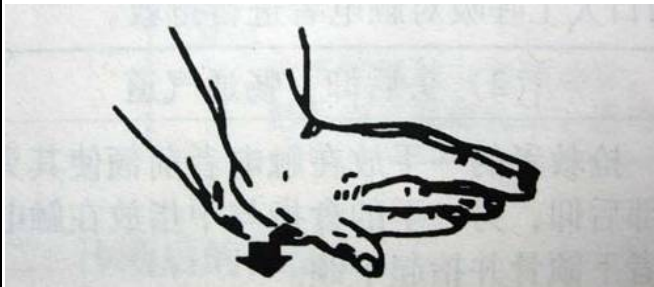

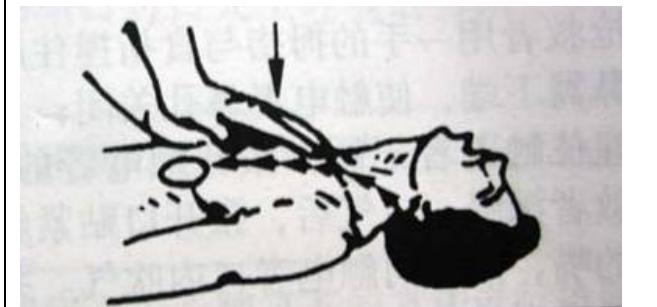
(1) 进行口对口人工呼吸时，吹气 2s，触电者自由呼气 3s，每分钟做 12~16 次。

(2) 若触电者上、下牙咬紧，嘴不能张开，无法进行口对口人工呼吸时，抢救者可用口对触电者的鼻孔吹气的方法进行抢救。

(3) 口对口人工呼吸抢救过程中，若被救者胸部有起伏，说明人工呼吸有效，抢救方法正确；若胸部无起伏，说明气道不够畅通，或有梗阻，或吹气不足（但吹气量也不宜过大，以胸廓上抬为准），抢救方法不正确等。

二、胸外心脏按压

当发现触电者心跳停止，应马上采用胸外心脏按压的方法对触电者进行抢救。


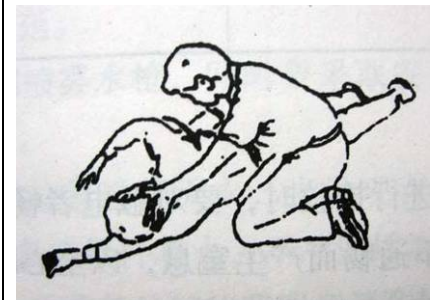

<p>(1) 确定正确的按压部位</p>	<p>(2) 手的按压方法</p>
<p>胸口剑突向上两指处，为胸外心脏按压的正确部位。</p>	<p>抢救者跪在触电者一侧，双臂伸直，双手掌相叠，下面一只手的手掌根部放在按压部位。</p>
	
<p>(3) 按压力度要求</p>	<p>(4) 按压频率及深度</p>
<p>按压时利用上半身体重和肩、臂部肌肉力量向下平稳按压。按压至最低点时应有一明显的停顿；然后放松，让触电者胸部自然复位，但放松时下面手掌不要离开按压部位。</p>	<p>按压频率：每分钟 80~100 次。 按压深度：成人：4~5cm；小孩：2~3cm。 下压与放松的时间要相等。</p>
	


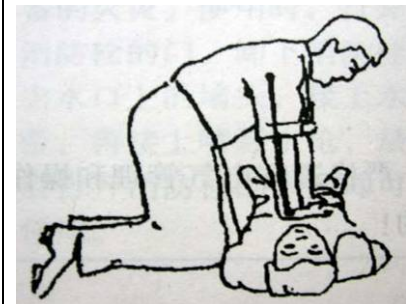

注意：


- (1) 按压位置一定要准确，否则容易造成触电者胸骨骨折或其它伤害；
- (2) 两手掌不能交叉放置；
- (3) 按压时手指不要压在胸壁上，否则容易造成触电者胸骨骨折。
- (4) 不能作冲击式的按压，放松时应尽量放松，但手掌根部不要离开按压部位，以免造成下次位置错位。
- (5) 要防止按压速度不由自主地加快，从而影响到抢救效果。

(学生应该掌握以下内容)

三、现场心肺复苏抢救法

(1) 判断意识	(2) 摆放触电者	(3) 畅通气道并判断呼吸、心跳
抢救者跪在触电者身旁，轻轻摇动触电者肩部，高声呼叫：“喂！你怎么啦？”要求在5s内完成。	触电者仰卧，头颈、躯干平直无扭曲，双手放在两侧躯干旁，这样摆放有利于抢救。要求在5~10s内完成。 若触电者面部朝下，可以按图示方法小心使触电者保持整体的翻转到正确体位。	仰头、抬凳使触电者气道畅通，用“看、听、试”的方法判断触电者有无呼吸和心跳。要求在5~10s内完成。
		

(4) 口对口人工呼吸	(5) 胸外心脏按压	(6) 双人现场心肺复苏法
按口对口人工呼吸的方法，马上做口对口人工呼吸，给触电者吹气 2 次。要求在 5~10s 内完成。	完成 2 次人工呼吸后给触电者进行胸外心脏按压 15 次。要求在 20~25s 内完成。 按“口对口吹气 2 次，心脏按压 15 次”的方法反复进行抢救。	一人进行口对口人工呼吸，另一人进行胸外心脏按压。首先口对口人工呼吸 2 次，然后心脏按压 5 次；再口对口人工呼吸 1 次，心脏按压 5 次，交替进行。人工呼吸和心脏按压不能同时进行。
		

(7) 抢救中进行检查	(8) 不得随意打强心针
抢救过程中，要时刻注意触电者身体状况的变化。一般每隔 5min 左右应检查一次触电者的呼吸与心跳情况。	对医务知识掌握不多的抢救者，若随意给触电者打强心针，极易造成触电者的死亡。故规定现场抢救时不能随意给触电者打强心针。
	

注意：

(1) 现场采用心肺复苏法进行抢救时，要对触电者畅通气道并先口对口吹气 2 次，是因为部分触电者会因呼吸道不通畅而产生窒息，以至心跳减慢。畅通气道后触电者会因气流冲击使呼吸与心跳恢复。而心脏按压必须要在触电者

肺内有新鲜氧气的情况下进行。所以要先口对口给触电者吹气 2 次。

(2) 抢救时可请求周围的人协助，因一个人做心肺复苏不可能坚持较长时间，而且疲劳后抢救动作容易走样。抢救的同时，应请人打电话给医院。



急救中，若触电者出现瞳孔放大已达 30s 以上，身上已出现尸斑，身体关节出现僵硬，经医生作出死亡诊断后，才可以停止抢救。

触电事故的发生往往是由于下列情况造成的：

- (1) 缺乏电气安全常识；
- (2) 电气安装不符合要求；
- (3) 设备有缺陷和故障；
- (4) 违反操作规程或规定。

因此，掌握电气安全知识，严格遵守电气管理和操作的安全规程和规定，对每一个电气工作者来说，是十分重要的！

(学生应该掌握以下内容)

第五节 电工消防知识

电气火灾是电路短路、过载、接触电阻增大、设备绝缘老化、电路产生火花或电弧，以及操作人员或维护人员违反规程而造成的。它会造成严重的设备损坏及人员伤亡事故，给国家带来极大的损失。因此，在电气设备管理和电气操作中严格遵守电气防火规程，是每一个从事电气工作的人员必须时刻谨记之事。

一、发生电气火灾时的消防方法

(1) 电气设备发生火灾，首先要马上切断电源，然后进行灭火，并及时报警。

(2) 若无法切断电源，应立即采取带电灭火的方法，选用二氧化碳、四氯化碳、1211、干粉灭火剂等不导电的灭火剂灭火。灭火器和人体与 10kV 及以下的带电体要保持 0.7m 以上的安全距离；与 35kV 及以下的带电体保持 1m 以上的安全距离。灭火中要同时确保安全和防止火势蔓延。

(3) 用水枪灭火时应使用喷雾水枪，同时要采取安全措施，要穿绝缘鞋，戴绝缘手套，水枪喷嘴应作可靠接地。


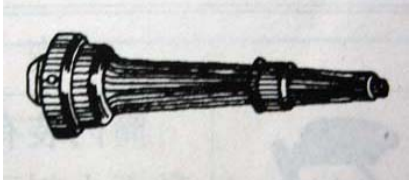
(4) 灭火人员应站在上风位置进行灭火，当发现有有毒烟雾时，应马上戴上防毒面罩。凡工厂转动设备和电气设备或器件着火，不准使用泡沫灭火器和砂土灭火。

(5) 若火灾发生在夜间，应准备足够的照明和消防用电。


(6) 室内着火时，千万不要急于打开门窗，以防止空气流通而加大火势，只有做好充分灭火准备后，才可有选择地打开门窗。

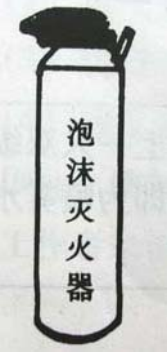

(7) 当灭火人员身上着火时，灭火人员可就地打滚或撕脱衣服；不能用灭火器直接向灭火人员身上喷射，而应使用湿麻袋、石棉布或湿棉被将灭火人员覆盖。

二、消防栓的使用

室内消防栓	将喷雾水枪接上消防栓，可用来扑灭油类、变压器和多油开关等电气设备的火灾。使用时，打开消防栓的门，卸下消防栓出水口上的堵头，接上水带，再接上喷雾水枪，最后打开消防栓的水闸即可使用。	喷雾水枪
		 <p data-bbox="1031 577 1441 745">直流水枪装上一只双级离心喷雾头后即为喷雾水枪。</p>

三、各类常用灭火器的用途与使用方法

二氧化碳灭火器		
	<p>瓶内状有液态的二氧化碳。这种灭火剂不导电，可扑救电气、精密仪器、油类和酸类火灾，不能扑救钾、钠、镁、铝等物质的火灾。使用时，应接近着火地点，保持3m的距离（手枪式），一手拿好喇叭筒，对着火源，另一手打开开关。应注意：当空气中二氧化碳含量达到10%时，会使人感到窒息，所以使用时一定要打开门窗，保证通风。</p>	
干粉灭火器		
	<p>钢筒内装有钾盐或钠盐干粉，并备装有压缩气体的小钢瓶。这种灭火剂不导电，可扑救电气设备的火灾，但不宜扑救旋转电机的火灾；可扑救石油新产品、油漆、有机溶剂、天然气及其设备的火灾。使用时，手拿着灭火器，距火区3~4m处，拔去保险销，一手紧握喷嘴，对准火焰的根部，另一手紧握导钎提环，将顶针压下，干粉灭火器内就会喷出大量干粉气流。</p>	
1211 灭火器		
	<p>钢筒内装有二氟一氯一溴甲烷，并充填压缩氧气。这种灭火剂不导电，可扑救油类、电气设备、化工化纤原料等引起的火灾。规格为1kg这种灭火器喷射时间为6~8s，射程为2~3m。使用时，拔下铅封或横销，用力压下压把即可。</p>	

泡沫灭火器		
	<p>筒内装有碳酸氢钠、发沫剂和硫酸铝溶液。这种灭火剂可用于扑救油类或其它易燃液体的火灾。不能扑救忌水和带电物体的火灾。规格为 10L 的这种灭火器喷射时间为 60s，射程为 8m。用时将灭火器倒过来，稍加摇动或打开开关，药剂便马上喷出。</p>	

四、ABC 干粉灭火器的使用

ABC 干粉灭火器是目前公共场所与家庭使用最多的灭火器材。其中 ABC 的含义是：

A：表示 A 类火灾。A 类火灾为固体物质燃烧时形成的火灾，如木材、棉麻、纸张等，固体物质在燃烧时能产生灼热的余烬。

B：表示 B 类火灾。B 类火灾为液体和可熔化的固体物质燃烧时形成的火灾，如汽油、煤油、甲醇、乙醇、沥青等。

C：表示 C 类火灾。指气体或金属燃烧时形成的火灾，气体如天然气、氢气、煤气等。

ABC 干粉灭火器以液态二氧化碳或氮气作动力，驱使灭火器内的干粉灭火剂喷出灭火。

ABC 干粉灭火器可扑救固体、液体和气体及带电设备的初期火灾。除适用于各类公共场合、办公场所外，还适用于配电房、机房、厨房等容易发生可燃液体气体和带电火灾等场所，但是不适宜用于扑救轻金属材料火灾。

使用 ABC 干粉灭火器灭火时，先将灭火器上下颠倒几次，使筒内干粉松动，然后拔出安全针（保险销），将灭火器喷嘴对准火焰底部，压下压把（手柄），使干粉灭火剂喷出灭火。



五、使用灭火器扑灭电气火灾的注意事项

(1) 对于初起的电气火灾，可使用二氧化碳灭火器、四氯化碳灭火器、1211 灭火器或干粉灭火器等。这些灭火器中的灭火剂是非导电物质，可用于带电灭火。不能直接用水或泡沫灭火器灭火，因水和泡沫都是导电物质。

(2) 对转动着的电机等的火灾，为防止设备的轴承、轴等变形，可用二氧化碳、四氯化碳、1211 或喷雾水流扑救。但不能用砂子和干粉扑救，以防砂、粉落入电机内。

(3)对配电装置如变压器、油浸式互感器等的火灾,宜使用干粉灭火机(器)扑救。只有在不得已时,才可使用干砂直接投向电气设备。

(4)对带电设备的火灾,勿使用泡沫灭火器扑救,因为这种灭火方法会有触电危险,且会损坏电气设备。

(5)对地面上变压器油等燃料的灭火,可使用干砂覆盖或泡沫灭火器喷射,但不可用消防水龙的水冲浇。

(6)当溢在变压器盖顶上的变压器油着火时,应开启变压器下部的放油阀排油,使油面下降至低于燃火处。

(7)对于电力电缆的火灾,可使用干砂或干土覆盖,但不能使用水或泡沫灭火器扑救。

(8)对架空线路等空中设施灭火时,要注意人体与带电体之间的仰角不宜超过 45° ,防止导线跌落时伤人。

(学生应该掌握以下内容)

(学生应该掌握以下内容)

技能训练一 触电急救

I、训练目的

了解触电急救的有关知识，学会触电急救方法。

II、训练器材

- (1) 模拟的低压触电现场；
- (2) 各种工具（含绝缘工具和非绝缘工具）；
- (3) 体操垫 1 张；
- (4) 心肺复苏急救模拟人。

III、训练前准备

- (1) 了解电流对人体的伤害、人体触电的形式与相关因素；
- (2) 了解触电急救的方法（脱离电源、抢救准备与心肺复苏）。

IV、训练内容

- (1) 使触电者尽快脱离电源的方法；
- (2) 心肺复苏急救方法。

V、训练方法

①使触电者尽快脱离电源的训练步骤：

- (1) 在模拟的低压触电现场让一学生模拟被触电的各种情况，要求学生两人一组选择正确的绝缘工具，使用安全快捷的方法使触电者脱离电源。
- (2) 将已脱离电源的触电者按急救要求设置在体操垫上，学习“看、听、试”的判断方法。
- (3) 完成技能训练报告一第①和第②题。

②心肺复苏急救方法的训练步骤：

(1) 要求学生在工位上练习胸外挤压急救手法以及口对口人工呼吸法的动作和节奏。

(2) 让学生用心肺复苏模拟人进行心肺复苏训练，根据打印输出的训练结果，检查学生急救手法的力度和节奏是否符合要求（若采用的模拟人无打印输出，可由指导老师计时和观察学生的手法以判断其正确性），直至学生掌握方法为止。

(3) 完成技能训练报告一第③题

技能训练报告一 触电急救

班级：

姓名：

学号：

日期：

① 当发现有人触电时，应如何安全地使触电者脱离电源？

② 写出对触电者作抢救准备的要求。

(1) 触电者放置的地方：

(2) 触电者放置的姿势：

(3) 触电者症状的判断：

(4) 触电者畅通气道：

③写出对触电者进行抢救的方法。

(1) 口对口人工呼吸法：

(2) 胸外心脏按压法（画出按压位置）：

(3) 心肺复苏法：

技能训练报告一 触电急救（答案）

班级： 姓名： 学号： 日期：

(1) 当发现有人触电时，应如何安全地使触电者脱离电源？

答：使触电者脱离低压电源的方法：拉开触电现场的电源、用绝缘工具切断电源线、用干燥的木棒挑开电线、单手抓触电者的干燥衣服使其脱离电源、用绝缘物推动触电者使其脱离电源、戴绝缘手套拉开触电者。

(2) 写出对触电者作抢救准备的要求。

(1) 触电者放置的地方：

答：干燥、通风处

(2) 触电者放置的姿势：

答：使触电者仰卧，将其上衣与裤带放松，头颈、躯干平直无扭曲，双手放在两侧躯干旁，这样摆放有利于抢救。

(3) 触电者症状的判断：

答：“看”：仔细观察触电者的胸部和腹部有无起伏动作。“听”：用耳朵贴近触电者的口鼻与心房处，听其有无微弱的呼吸和心跳。“试”：用手轻触触电者颈动脉，看有无搏动，以判断有无心跳。把手指放在鼻孔边，通过感觉有无气流来判断有无呼吸。

(4) 触电者畅通气道：

答：抢救者的一手放在触电者前额使其头部后仰，另一手的食指与中指放在触电者下颌骨并抬起下颌。

③写出对触电者进行抢救的方法。

(1) 口对口人工呼吸法：

答：(1) 清除口内异物：将触电者身体及头部侧转，抢救者迅速用 1 或 2 个手指从口角处插入，取出口腔内的异物（如假牙）。(2) 头后仰，畅通气道：抢救者的一手放在触电者前额使其头部后仰，另一手的食指与中指放在触电者下颌骨并抬起下颌。(3) 口对口吹气：抢救者用一手的拇指与食指捏住触电者鼻翼下端，使触电者鼻孔关闭；另一手捏住触电者下颌，张开触电者的嘴。抢救者深吸一口气后，张开口贴紧触电者的嘴，用力向触电者口内吹气。并观察触电者胸部有无上抬。(4) 让触电者呼气：吹气 2s 后，抢救者的嘴离开触电者的嘴，同时，捏住触电者鼻翼的手松开，并将触电者嘴合上，让触电者自由呼气。

(2) 胸外心脏按压法 (画出按压位置):

答: (1) 确定正确的按压部位: 胸口剑突向上两指处, 为胸外心脏按压的正确部位。(2) 手的按压方法: 抢救者跪在触电

者一侧, 双臂伸直, 双手掌相叠, 下面一只

手的手掌根部放在按压部位。(3) 按压力度

要求: 按压时利用上半身体重和肩、臂部肌肉力量向下平稳按压。按压至最低点时应有一明显的停顿; 然后放松, 让触电者胸部自然复位, 但放松时下面手掌不要离开按压部位。下压与放松的时间要相等。(4) 按压频率及深度: 按压频率: 每

分钟 80~100 次。按压深度: 成人: 4~5cm; 小孩: 2~3cm。



(3) 心肺复苏法:

答: (1) 判断意识: 抢救者跪在触电者身旁, 轻轻摇动触电者肩部, 高声呼叫: “喂! 你怎么啦?” (2) 摆放触电者: 触电者仰卧, 头颈、躯干平直无扭曲, 双手放在两侧躯干旁, 这样摆放有利于抢救。(3) 畅通气道并判断呼吸、心跳: 若触电者面部朝下, 小心使触电者保持整体的翻转 to 正确体位。仰头、抬凳使触电者气道畅通, 用“看、听、试”的方法判断触电者有无呼吸和心跳。(4) 口对口人工呼吸: 按口对口人工呼吸的方法, 马上做口对口人工呼吸, 给触电者吹气 2 次。(5) 胸外心脏按压: 完成 2 次人工呼吸后给触电者进行胸外心脏按压 15 次。要求在 20~25s 内完成。按“口对口吹气 2 次, 心脏按压 15 次”的方法反复进行抢救。(6) 双人现场心肺复苏法: 一人进行口对口人工呼吸, 另一人进行胸外心脏按压。首先口对口人工呼吸 2 次, 然后心脏按压 5 次; 再口对口人工呼吸 1 次, 心脏按压 5 次, 交替进行。人工呼吸和心脏按压不能同时进行。(7) 抢救中进行检查: 抢救过程中, 要时刻注意触电者身体状况的变化。一般每隔 5min 左右应检查一次触电者的呼吸与心跳情况。(8) 不得随意打强心针: 对医务知识掌握不多的抢救者, 若随意给触电者打强心针, 极易造成触电者的死亡。故规定现场抢救时不能随意给触电者打强心针。

技能训练二 消防训练

I、训练目的

了解扑灭电气火灾的知识，掌握主要消防器材的使用。

II、训练器材

(1) 模拟的电气火灾现场（在有确切安全保障和防止污染的前提下点燃一盆明火）；

(2) 本单位的室内消防栓（使用前要征得消防主管部门的同意）、水带和水枪；

(3) 干粉灭火器和泡沫灭火器（或其它灭火器）。

III、训练前准备

(1) 了解有关电气火灾扑救的消防知识；

(2) 了解室内消防栓、水带与喷雾水枪的使用方法；

(3) 了解干粉灭火器和泡沫灭火器的使用方法；

(4) 准备一个合适的地点作模拟火场，准备好点火材料，并切实做好意外灭火措施。

IV、训练内容

(1) 使用水枪扑救电气火灾的方法；

(2) 使用干粉灭火器和泡沫灭火器（或其它灭火器）扑救电气火灾的方法。

V、训练方法

① 使用水枪扑救电气火灾的训练步骤：

将学生分成数人一组，点燃模拟火场，让学生完成下列操作：

(1) 断开模拟电源。

(2) 穿上绝缘靴，戴好绝缘手套。

(3) 跑到消防栓前，将消防栓门打开，将水带按要求滚开至火场，正确接驳消防栓与水枪，将水枪喷嘴可靠接地。

(4) 持水枪并口述安全距离，然后打开消防栓水闸将火扑灭。

(要求学生分工合作，动作迅速、正确，符合安全要求。)

②使用干粉灭火器和泡沫灭火器（或其它灭火器）扑救电气火灾的训练步骤：

(1) 点燃模拟火场。

(2) 让学生手持灭火器对明火进行扑救（注意要求学生掌握正确的使用方法）。

(3) 清理训练现场。

(为了节约，可将训练安排在灭火器药品更换期时进行。)

③完成技能训练报告二。

技能训练报告二 消防训练

班级：

姓名：

学号：

日期：

①发生电气火灾时首先要做的两件事是：

②写出目前常用的灭火器的名称和使用方法。

③带电灭火的要求与措施有哪些？

查阅资料，了解引起电气火灾的各种原因、危害性（举出实例）和预防措施；谈谈自己对电气安全技能训练的体会。

技能训练报告二 消防训练（答案）

班级： 姓名： 学号： 日期：

①发生电气火灾时首先要做的两件事是：

答：电气设备发生火灾，首先要马上切断电源，然后进行灭火，并及时报警。

②写出目前常用的灭火器的名称和使用方法。

答：（1）二氧化碳灭火器：使用方法：使用时，应接近着火地点，保持 3m 的距离（手枪式），一手拿好喇叭筒，对着火源，另一手打开开关。

（2）干粉灭火器：使用方法：使用时，手拿着灭火器，距火区 3~4m 处，拔去保险销，一手紧握喷嘴，对准火焰的根部，另一手紧握导钎提环，将顶针压下，干粉灭火器内就会喷出大量干粉气流。

（3）1211 灭火器：使用方法：使用时，拔下铅封或横销，用力压下压把。

（4）泡沫灭火器：使用方法：用时将灭火器倒过来，稍加摇动或打开开关，药剂便马上喷出。

③带电灭火的要求与措施有哪些？

答：（1）对于初起的电气火灾，可使用二氧化碳灭火器、四氯化碳灭火器、1211 灭火器或干粉灭火器等。不能直接用水或泡沫灭火器灭火。

（2）对转动着的电机等的火灾，为防止设备的轴承、轴等变形，可用二氧化碳、四氯化碳、1211 或喷雾水流扑救。但不能用砂子和干粉扑救，以防砂、粉落入电机内。

（3）对配电装置如变压器、油浸式互感器等的火灾，宜使用干粉灭火机（器）扑救。只有在不得已时，才可使用干砂直接投向电气设备。

（4）对带电设备的火灾，勿使用泡沫灭火器扑救，因为这种灭火方法会有触电危险，且会损坏电气设备。

（5）对地面上变压器油等燃料的灭火，可使用干砂覆盖或泡沫灭火器喷射，但不可用消防水龙的水冲浇。

（6）当溢在变压器盖顶上的变压器油着火时，应开启变压器下部的放油阀排油，使油面下降至低于燃火处。

（7）对于电力电缆的火灾，可使用干砂或干土覆盖，但不能使用水或泡沫灭火器扑救。

（8）对架空线路等空中设施灭火时，要注意人体与带电体之间的仰角不宜超过 45° ，防止导线跌落时伤人。