

第四部分：触电急救

(1) 电流对人体的作用 and 影响： P308

①、**作用**：电流通过人体内部时对人体会产生伤害作用。

- 种类：电伤（外表）和电击（内部）

②、**影响**：电流通过人体会引起对细胞、神经、骨骼以及人体器官造成不同程度的伤害，表现为针刺感、压迫感、打击感、痉挛、疼痛以至血压升高、昏迷、心律不齐、心室颤动、心跳骤停、呼吸窒息等症状。

- (2)、电流对人体的伤害程度与以下
- 因素有关: **P308**
- ①、通过人体电流的大小有关; (电流越大, 危险越大)
- **1) 感知电流:** 使人体能够感觉, 但不受伤害的电流; 电流通过人体时, 人体有麻酥、灼热感。人对交、直流电流的感知最小值分别是**0.5mA**、**2mA**。
- **2) 摆脱电流:** 人体触电后能够自主摆脱的电流; 摆脱电流通过人体时, 会有麻酥、灼热感外, 主要是疼痛, 心律障碍感。摆脱电流最小值: 交流 **$\leq 30\text{mA}$** , 直流 **$\leq 50\text{mA}$** 。

- **3) 致命电流：**人触电后危及生命的电流。
交流 $>30\text{mA}$ ，直流 $>50\text{mA}$ 。
- **②、电流通过人体部位有关；**（脑部和心脏最危险）
- **1) 左手至脚**的电流路径，心脏处于电流通路内，是最危险的；
- **2) 右手至脚**的电流路径危险性相对较少；
- **3) 从左脚到右脚**的电流路径危险性小。但人体因痉挛而摔倒致电流通过全身或发生二次伤害也会致命。

- ③、**电流通过人体时间有关；**（时间越长越危险）
- 人心脏每收缩、舒张一次，中间约有**0.1s**的间隙，在这**0.1s**的时间内，心脏对电流最敏感，若电流在这一瞬间通过心脏，即使电流很小（几十毫安）也会引起心室颤动，电流持续时间越长，**重合这段危险期的机率越大**，危险性越大；若持续时间很长即使电流小到**8~10mA**也会致命。

- ④、通过人体电流的频率有关；（工频电流危险最大，高频电流其次，直流较小）
- 1) $U=250\sim 300V$ 内，触及 $50Hz$ 交流电比触及相同电压直流电的危险性大 $3\sim 4$ 倍。
- 2) $50\sim 60Hz$ 的交流电危险性最大；
- 低于或高于工频的电流对人体伤害程度显著减轻；
- 高频电流常以电弧形式出现，有灼伤人体的危险。

- ⑤、**触电者身体健康状况有关；**（男性、成年人、健康者、人体电阻高抗电能力稍强）
- **1) 人体电阻：**由体内电阻和表皮电阻组成。人体触电时经过人体电流在接触电压一定时由人体电阻决定，人体电阻越小，人体受到的伤害越大。
- **2) 体内电阻**是指电流流过人体时，人体内器官呈现的电阻，它的数值主要取决于电流的通路，当电流流过人体内不同的部位时，体内电阻呈现的数值不同。

- **3) 表皮电阻:**
- 指电流流过人体时两个不同触电部位皮肤上和皮下导电细胞之间的电阻之和。
- **4) 人体电阻不是固定的，与许多因素有关**
(如接触电压、电流路径、持续时间、接触面积、温度、压力、皮肤厚薄及完好度、潮湿、脏污程度等)
- **A、人体皮肤电阻:**
- 粗糙干燥—数万欧；细嫩潮湿— $< 800\Omega$ ；
一般—**1K至2K**；
- **$U=50V$ 左右： $R \leq 1700\Omega$ ；**

- **B、人体触电时能自由摆脱的电流值：**
- 多数人**15mA**，一般**1S**内 **$\leq 20\text{mA}$** ，无事； **$\leq 50\text{mA}$** ，无生命危险；
- **$\geq 1\text{S}$ 时： $\leq 10\text{mA}$ ，无事； $\leq 30\text{mA}$ ，无生命危险； $\geq 50\text{mA}$ ，致命；**
- 一般规定：人能忍受安全电流是**50mA**，在高度触电危险场所取摆脱电流为**10mA**，二次伤害如空中、水面安全电是**5mA**；

- **（3）、电流的伤害种类： P311（电击、电伤）**
- **① 电击（伤害重）特征：有抽筋、重者心脏、肺、神经受损、生命危险。**
- **1）在人体外表没有显著的伤害，有的甚至找不到电流出入人体的痕迹；**
- **2）触电电流较少（25~200mA）；**
- **3）加于人体的电压不大；**
- **4）电流流经人体的时间较长。**

- 低压电器设备按它的电击防护方式分四类，
(**0、I、II、III**类) **P324**
- **A、0**类设备：仅依靠基本绝缘作为电击防护的设备。一般只在非导电场所使用；
- **B、I**类设备：依靠基本绝缘和附加安全措施（接地、接零、）保护线在**TN**系统中使用时，当设备的基本绝缘失效时保护线能使电网过流分断，切断电源；
- 在**TT**接地系统中使用 **I** 类设备时，由于保护线的接地电阻很难维持在**4Ω**以下，在设备基本绝缘失效时，导电部分电位仍很高有危险性；要加装**30mA**的漏电保护器；

- **C、Ⅱ类设备电击防护方式：**
- 基本绝缘加双重绝缘或加强绝缘，（不需接地接零保护）
- **D、Ⅲ类设备电击防护方式：**
- 依靠采用安全电压（ **$U \leq 50V$** ）供电，设备内部不会出现大于安全电压，注意：不能与保护线设施或其它无关的可导电部分（大地、水管）相连，以免意外引入高电位。
- 电动工具的使用见**P570**

- ②、电伤：（电流大）由电流的热、化学、机械效应等对人体造成的伤害；
- 1) 属局部的，危险取决于受伤面积、深度、部位；以烧伤为主。
- 2) 种类：电烧伤、电烙印、皮肤金属化、电光眼、机械损伤。
- A) 电烧伤：电流越大，通电时间越长，电流途径上的电阻越大，则电流灼伤越重。
- B) 电烙印：电流在接触部位留下斑痕，斑痕处皮肤变硬，失色，表面坏死无知觉。

- **C) 皮肤金属化:** 由于高温电弧使周围金属熔化, 其微粒渗入皮肤内, 伤位变粗糙;
- **D) 电光眼:** 弧光放电时引起角膜炎;
- **E) 机械损伤:** 电流作用于人体, 产生肌肉收缩, 肌腱、皮肤、血管、神经组织断裂, 关节脱位、骨折等。
- **(4)、人体触电方式: P312、** (直接、间接)
- **①、直接接触触电——**人体直接接触或过分靠近电气设备及带电体而发生触电。
- **种类:** 单相触电、两相触电、电弧伤害;

- **1) 单相触电:** 人体接触带电设备或线路相线导体, 电流通过人体触电。
- [相—地 (零)] $220\text{V}/1000\Omega=220\text{mA} > > 50\text{mA}$, 高度危险;
- 接地系统的单相电击比不接地系统单相电击要大。若人脚穿鞋, 有限流作用。
- **2) 两相触电:**
- 人体触及两相带电体而发生触电方式;
(相→人→相) 有高度危险; $380\text{V}/1000\Omega=380\text{mA} > > 50\text{mA}$ 加于人体电压为线电压, 危险性大于单相电击。足以致人死亡。

- **3) 电弧伤害：**电弧是气体间隙被强电场击穿时电流通过气体的现象。
- 弧焰温达六千至一万℃，对人体严重烧伤；多见人手、脚、脸、眼等。
- ②、**间接接触触电：**——设备漏电，机壳带电，人体触及漏电机壳发生触电。
- 1) **接触电压：**是指人体的两个部分（手或脚）同时触及漏电设备和地（面）处于不同的电位其电位差称接触电压；大于**50伏**有触电危险。
- **$U_{\text{安全}} = 30\text{mA} \times 1700\Omega \approx 50\text{V}$ ；安全电流取30mA，人体电阻取1700Ω；**

- **2) 跨步电压和跨步电压触电：**
- **跨步电压**——电气设备发生接地故障时，在接地电流入地点周围电位分布区（以电流入地点为园心，高压室外**8米**、室内**4米**为半径范围内，电压变化率大）行走的人因两脚处于不同电位处，两脚间（按**0.8米**算）的电位差称跨步电压。
- *人体越近电流入地点（故障点），跨步电压就越高，电击危险性大；
- *当电流由一脚经跨部到另一脚，就发生**跨步电压触电**；

- **A、症状：**脚麻、抽筋、跌倒（电流可能改路径，由头到脚或心到脚）使人致命。
- **B、关系：**跨步电压大小，入地电流大小，土壤电阻率大小、人触电位置有关。
- **C、防护：**穿绝缘鞋、单脚跳出8米外，禁赤脚、裸臂操作电气设备。
- **（5）防止电击事故措施**
- ①、对电气工作人员和用电人员进行安全教育和培训；严格执行有关安全用电制度和安规。
- ②、采用防止人身电击的技术措施（绝缘和屏护措施，在容易电击的场所采用安全电压、电气设备进行安全接地等）

- 1) **绝缘和屏护**：带电体进行**绝缘**；选用合格电气设备和导线，加强检查绝缘性能，
- 发现问题及时处理。**屏护**是遮栏、护罩、护盖等将带电体隔离，防止人员无意识触及或过分接近带电体，在屏护上还要有醒目的带电标识。
- 2) **采用安全电压**：
- **安全电压是指不会使人发生电击危险的电压。** $U_{\Delta n} = I_{\Delta n} R_r$ ；
- 我国规定安全电压是交流**42、36、12、6V**，直流安全电压上限是**72V**。

- **3) 接地保护:**
- 接地保护包括电气设备保护接地 (**PE**→地)、工作接地 (**N**→地)。安全接地是防止电击的基本保护措施。
- **A、保护接地:** 将电气设备的金属外壳、配电装置的金属构架等外露可接近导体与接地装置相连。利用接地装置足够小的接地电阻值, 降低故障设备外壳可导电部分对地电压, 减小人体触及时流过人体的电流, 达到防止电击的目的。

- **B、工作接地：**

- 在中性点直接接地的低压供电系统，将电气设备如发电机或变压器的中性线（N线）与地装置相连，这种接地方式称**工作接地**。
- 采用工作接地时，当电气设备某相绝缘损坏碰壳，接地短路电流经中性线构成回路，因中性线阻抗很小，接地短路电流大，足以使断路器或熔断器在很短时间内将设备从电网中切除。

- 另人体电阻远大于接地电阻，即使在故障未切除前人体接触故障设备外壳，接地短路电流几乎全部通过接地回路，流过人体电流近于零，确保人身安全。
- 4) 低压系统广泛使用剩余电流保护装置。（低压漏电保护装置）

- **(6)、触电急救**

- ①、高压触电者脱离电源的方法：**P315**

- **1) 立即通知有关部门断开电源；**

- **2) 做好抢救的准备，穿上绝缘鞋、戴上绝缘手套，并用该电压级别的绝缘棒或有绝缘把手的钳子作为工具，使触电人脱离电源。**

- **3) 若不能使触电者脱离电源时，可采用抛掷裸体金属软线方法，使线路短路接地，迫使保护装置动作，自动切断电源。**

- *抛裸金属软线前，应先将软线的一端可靠接地，后将另一端抛掷，注意所抛掷的接地短路线不要触及救护人及其他人的身体。
- ②、高空触电使触电者脱离电源的方法：P316
- 1) 高空触电者脱离电源后会因抽筋解除而坠落，因此切断电源的同时，应做好防止触电者坠落摔伤的措施，如清理地下杂物，在地上垫软物或张开安全网等。

- **2) 现场情况不能快速断电时，救护人可根据现场情况用不导电物体或绝缘工具拨开（拉开）触电者使其脱离电源，同时做好防止坠落摔伤的措施。**
- **3) 救护人还需注意自身安全，避免自己触电和造成高空坠落伤害。**
- **加4) 停电时如影响事故地点的照明，应准备手电筒、火炬、蜡烛或合上备用照明灯作光源，以利抢救。**

- ③、低压触电者脱离电源的方法（大型机台设备、小型机台设备）第Ⅰ类题
- （1）、较大型机台触电时，使触电者脱离电源方法 复P12 触电急救（Ⅰ—1）
- 1) 拉开漏电机台的负荷开关，使触电者脱离电源；
- 2) 现场不能切断电源时，救护人可用不导电物体（如干燥木棒、手套、衣服为工具，挑开（拉开）触电者使其脱离电源；
- 3) 如触电者衣服干燥且不紧裹在身上，可拖他的衣服，但注意不要触及其身体；

4) 应注意自身安全，尽量站在干燥木板绝缘垫或穿绝缘鞋进行单手抢救。

2、小型设备或电动工具触电时脱离电源办法： 复P12 触电急救（I—2）

1) 尽快拔下插头或拉下开关，切断电源；

2) 现场不能切断电源时，救护人可用不导电物体（如干燥木棒、手套、衣服为工具，挑开（拉开）触电者使其脱离电源；

3) 触电者因抽筋紧握带电体时，直接扳开他的手是危险的如电源通过触电者入地成回路的，可用干燥木板垫在触电者身下或脚下以切断电流回路；

- 4) 救护人员要注意自身安全，尽量站在干燥木板、绝缘垫或穿绝缘鞋进行抢救，一般应单手操作。
- (7)、触电急救方法：一是抢救迅速，二是救护得法，三是贵在坚持。
- *真假死判断： 复P13 触电急救（II—1）
- 真死：伤员在呼吸、心跳全停并同时出现瞳孔放大、手脚关节僵硬，身体出现尸斑；
- 假死：伤员在呼吸、心跳全停，但未同时出现三大死亡特征。

- 触电者脱离电源后，迅速判断呼吸、心跳有否；通过（看、听、试）判别
- **看：**是用眼观察触电者的胸腹有否起伏呼吸动作；
- **听：**是用耳贴近触电者的口鼻处，听有无呼吸的声音；
- **试：**是用手或小纸条测口鼻有无呼吸气流、再用两手指轻压颈动脉有无搏动感觉；

- ①、对有呼吸、有心跳但昏迷的触电者的抢救方法：P316
- 1) 把触电者移到通风处，使其舒适平卧于平板或地上,不让人围观，同时通知医院前来抢救；
- 2) 给触电者嗅阿摩尼亚（氨水）气味或用姆指压人中穴位；
- 3) 给触电者松衣解带，用毛巾沾小量酒精擦身，使之发热；
- 4) 天冷时注意保温；
- 5) 抢救苏醒后送医院监护12小时，以防病变。

- ②、有呼吸、无心跳触电者的抢救方法：
复P13 触电急救（II—2）
- 1) 把触电者移到通风处，使其舒适平卧于平板或地上,注意保护呼吸道畅顺，松衣解带，不让人围观，同时通知医院前来抢救；
- 2) 对心跳骤停者，可用心前区叩击法，两次后仍未有心跳改用胸外挤压法；
- 3) 挤压深度3—4厘米，频率80次/分；
- 4) 心跳恢复后须把触电者送医院进一步医治及监护。

- ③、有心跳、无呼吸触电者的抢救方法：复P14
触电急救（Ⅱ—3）
- 1) 把触电者移到通风处，使其舒适平卧于平板或地上，立即进行口对口（鼻）人工呼吸，同时通知医院前来抢救；
- 2) 方法：先替触电者松衣解带，清除口腔异物，头向后仰两鼻孔朝天，使其呼吸道畅顺后，救护人深吸一口气，用手捏紧触电者鼻孔，口对口向触电者大口吹气，吹气完毕立即离开触电者嘴巴，放松鼻孔让其自身呼吸，一般吹两秒，放三秒，吹气频率为12次/分，吹气反复进行直到恢复呼吸或医生到达抢救为止。
- 3) 有呼吸后须把触电者送医院进一步医治及监护

④、对无呼吸、无心跳触电者的抢救方法：复 P14 触电急救（Ⅱ—4）

- 1) 把触电者移到通风处，使其舒适平卧于平板或地上,注意保护呼吸道畅顺，松衣解带，不让人围观，同时通知医院前来抢救；
- 2) 人工呼吸和胸外挤压同时进行，可由单人操作或双人操作；单人救护时可先挤压**15**次，后吹气**2**次（**15：2**）交替进行，双人抢救时，每按压**5**次后由另一人吹气**1**次（**5：1**）直到呼吸、心跳恢复或医生接手抢救；**P560**
- 3) 有呼吸、心跳后须把触电者送医院进一步医治及监护。

- **每项抢救过程中的再判定：**
- **1) 按压吹气1分钟后（相当于单人抢救做了4个15：2压吹循环）应用看、听、试方法在5～7秒内完成对伤员呼吸和心跳是否恢复的再判定。**
- **2) 在抢救过程中，要每隔数分钟再判定一次，每次判定时间均不得超过5～7分钟，在医务人员未接替抢救前，现场抢救人员不得放弃现场抢救。**

• 供电系统触电急救法 第8套

- 电能造福人类，但如果违章作业，就可能造成人身触电。有些人虽然呼吸中断，心跳停止，但如果抢救及时，方法正确进触电人仍可救活。
- 触电**1分钟抢救，90%能救活；**
- 触电**1~4分钟抢救，60%能救活；**
- 触电后大于**10分钟后抢救，获救机率**就很小。

• 触电现场急救

- 发现现场有人触电，应沉着、镇定、不要慌张；
- 根据现场具体情况采用有效抢救方法，使触电者尽快脱离电源，这是触电人能否获救的关键；
- 因为流过人体电流时间越长，触电人越难救活；
- 在触电人未脱离电源前，救护人不能用手去直接拉触电人，以防触电。

- **一、脱离电源的方法**
- 当发现有人在低压设备触电时，可以：
- **1、应迅速拉开就近的电源开关；**
- **2、拔掉电源插头；**
- **3、用带绝缘护套的钢丝钳剪断电源侧电线；剪断电线要分相，逐根剪断。**
- **4、用装有干燥木柄的工具砍断电源侧电线；**

- **5、如果低压带电导线断落在触电人身上，可用干燥木棒，竹杆等非导电物体将电线挑开，注意不要将电线挑到他人或救护人身上。**
- **6、站在绝缘垫或干燥的木板上抓住触电人干燥且不贴身的衣服将其拉开；**
- **7、戴上绝缘手套或用干燥的衣、帽等物将一只手包裹起来，抓住触电人干燥且不贴身的衣服将其拉开；注意不能用两只手去拉触电人，不能触及触电人的皮肤，不能拉触电人的脚，以防救护人再触电。**

• 高压触电脱离电源的方法

- 1、若有人在高压设备上触电时，应迅速断开电源开关；
- 2、如果有人高压架空线上触电，又不能立即断开线路电源开关时，可采用抛挂短路线方法；
- 先将短路线的一端与大地连接，另一端系上重物将短路线抛在带电导线上，造成相间短路，促使电源开关跳闸；
- 在抛挂短路线时，救护人不能站在带电导线下方，以防电弧伤人或导线断落危及人身安全。

- **二、抢救方法**

- 触电人脱离电源后应立即在现场根据触电人的伤害程度,采取不同的抢救措施;
- 千万不能等待医生或往医院送, 以免延误抢救时间导致死亡。

• 1、触电人神志清醒时的抢救

- 若触电人神志清醒，只是感到心慌、四肢发麻、全身无力等症状时，应将触电人在现场附近安静、舒适躺下休息；
- 不要让触电人走动，以减轻心脏负担，不要让他他人围观，以保持空气流通；
- 休息时要注意观察触电人呼吸，神态的变化，每隔1~2分钟要摸一次脉搏，触电人恢复正常后仍要注意观察，因为有小数人迟发性心跳停止，呼吸中断的症状。

• 2、触电人神志不清时的抢救

- ①如果触电人神志不清，救护人可轻拍或轻摇触电人的肩膀并大声问话；
- 若无反应可用手指卡压人中穴，若仍无反应则表明触电人意识已丧失。
- ②如果触电人面部朝向俯卧，救护人应跪在触电人颈腋侧，把触电人两只手举过头，两只脚拉直，并将一只脚放在另一只脚上，一只手拖住触电人颈部，另一只手拖住触电人腋下将全身作为一个整体，同时将身体翻转为仰卧；随后在现场附近将触电人仰卧在结实的平面上，头下不能垫放枕头或其他物品，以防阻塞气道。[平卧]

- ③将触电人两臂平放在身旁，同时解开触电人的紧身上衣，松开裤带，并尽快开放
- 气道；
- 开放气道前，应清理口腔异物。（应检查触电人口腔内有无假牙，血块或呕吐物等；
- 若有异物，应将触电人的身体及头部同时侧转，救护人用一只手的拇指、食指张开触电人的口，用另一只手的食指、中指从口角处插入口腔，夹取异物时要看准夹紧，不要将异物推到咽喉深部）；[松衣解带清理口腔异物]

- ④开放气道时，救护人一只手放在触电人前额，手掌用力向后压，另一只手放在触电人下巴，将下巴往上抬，将头部推向后仰，使口与耳孔与地面成垂线为止。
- [头后仰，两鼻孔朝天]
- ⑤如果触电人下巴有外伤，救护人应跪在触电人头前，两手放在触电人下颌两侧，用力托起下颌角，使头后仰，下颌前移；
- ⑥在保持气道畅通前提下，救护人耳贴近触电人的口和鼻，头部偏向触电人胸部，细听有无呼吸声，面部感觉有无气体排出，同时观看触电人胸腹部有无起伏状。[看、听、试]

- **无呼吸，有心跳的抢救：**
- 若触电人呼吸已停止，救护人应一只手托住触电人下颌，一只手放在触电人前额，用拇指、食指捏紧触电人的鼻翼，使其紧闭；
- 将触电人的嘴张开，救护人先深吸一口气，用自己的嘴紧紧包封触电人的嘴，向触电人口内快而深地吹气；
- 随即将嘴离开，同时将捏紧鼻翼的手指放松，但不要离开鼻翼；让触电人被动呼气。

- 续口对口人工呼吸：
- 吹完两口气后，应在5秒钟内摸试触电人颈动脉有无搏动；
- 颈动脉位于气管与肌肉群之间沟内，摸试颈动脉救护人一只手放在触电人前额使头后仰，另一只手的食、中指放在触电人喉结处，然后滑到气管与肌肉群之间沟内，就可感到颈动脉的搏动；
- 触摸时要轻，只能摸一侧，不能两侧同时摸，以防头部供血中断。

- **续口对口人工呼吸：**
- 如果颈动脉在搏动，说明心跳未停止，应继续施行口对口的人工呼吸；
- 成人每5秒吹气一次，每次吹气量是800~1200毫升；
- 吹气量过大会使空气进入胃部引起胃扩张，吹气量过小会导致供氧不足，人工呼吸失效。

- **口对鼻人工呼吸**

- 吹气时应注意观察触电人胸部有无起伏，若无起伏应检查嘴和鼻孔是否漏气，气道是否畅通，或吹气量是否充足；
- 如果触电人牙关紧闭，嘴不能张开或嘴唇下颌有外伤时，可采用口对鼻人工呼吸；
- 操作时，救护人一只手放在触电人的前额，另一只手抬起触电人下颌使嘴紧闭；
- 救护人深吸一口气，用嘴包绕封住触电人的鼻孔，向鼻孔内吹气，随即将嘴离开，让触电人被动呼气；

- 胸外按压法——先找压点：
- 如果触电人颈动脉没有搏动，说明心跳已停止，应同时施行人工呼吸和胸外按压；
- 要保证胸外按压的效果必须做到按压部位和操作要领正确；
- 在确定按压正确部位时，救护人位于触电人一侧，用靠近触电人下肢内之手的食指和中指并拢摸到触电人肋弓下缘，并沿肋弓下缘滑到两肋弓交点与胸骨接合处中点。
- 把中指放在切迹中点，食指靠着中指平放在胸骨下部，另一只手的掌根紧靠食指上缘，这就是正确的按压部位。

- **按压方法**

- 将第一只手移开叠放在第二只手的手背上，两手掌必须平行，不能十字交叉，两只手的手指可以伸直，也可以相接交错，但必须翘起离开胸壁，不能放在肋骨上，以防按压时损伤肋骨。
- 按压时，救护人稍弯腰，上身前倾，双肩位于双手正上方，两臂伸直，肘关节固定，利用上身的重量垂直平稳地往下按压；按压后必须放松但掌根不能离开按压部位；
- 按压时不能向对侧用力，以免使触电人身体摇晃，起不到按压心脏的效果，同时还可能损伤内脏、胸骨、肋骨；成人每次按压深度为**3~5cm**。
- 压陷太少效果不好，按压太深会损伤内脏、胸骨、肋骨；成人每分钟按压**80~100**次，每次按压和放松时间相等。

- **没有呼吸和心跳的抢救方法**
- 同时施行人工呼吸和胸外按压时，可以由单人操作，也可以由双人操作；
- 单人操作时，救护人先向触电人吹两口气，随即进行胸外按压，按压**15**次后又吹两口气，按照**15：2**比例反复进行；
- 抢救**1**分钟后，救护人应在**5～7**秒钟内判断触电人的呼吸、心跳是否恢复。
- 若呼吸、心跳均无恢复，则继续按照**15：2**比例同时施行胸外按压和人工呼吸。
- 若心跳已恢复，呼吸尚未恢复，则暂停胸外按压，继续施行人工呼吸。

- **无呼吸、无心跳的抢救：**
- 双人操作时，先由位于触电人头部一侧的救护人给触电人吹两口气，随即由位于触电人胸部外侧的救护人进行胸外按压**5**次；
- **第5次按压完并放松时立即由人工呼吸的人再吹一口气，按照**5：1**比例反复进行；**
- 抢救**1**分钟后，由人工呼吸的人对触电人的呼吸、心跳进行判断；

- **无呼吸、无心跳的抢救：**
- 两个救护人需要互换位置时，配合要默契，中断时间不要超过**5秒**；
- 换位方法是，按压人按压**2次**后立即撤到吹气人身后，由吹气人继续按压**3次**，按完后由原来按压人进行人工呼吸。
- 无论是单人操作，还是双人操作，在抢救过程中，每隔数分钟都要对触电人的呼吸、心跳进行一次再判断，每次判断时间不要超过**5~7秒**。

• 3、杆上触电时的抢救

- 如果有人人在低压架空线上触电，且不能立即断开线路电源开关时，救护人应迅速登杆，站在比触电人稍高且无触电危险的地方，系好安全带；
- 确认触电人在脱离电源后不会做成高空坠落时，用带绝缘护套的钢丝钳剪断电源侧导线，然后将触电人扶卧在自身的安全带上；
- 首先判断触电人的意识是否丧失，若意识丧失应立即开放气道；再进行呼吸判断，如果呼吸已经停止，立即吹两口气，然后进行心跳判断。

- **3、杆上触电时的抢救**
- 如果触电人只是呼吸停止，则在杆上进行人工呼吸；
- 如果触电人心跳已停止，救护人可用空心拳头小指侧肌肉部分在触电人胸前区上方**25~30cm**处向下用力叩击**2**次，可能使心跳恢复；

• 3、杆上触电时的抢救

- 若心跳仍未恢复，则不能再进行叩击，应与地面人员联系，迅速将触电人下放到地面上进行救护。
- 下放前在横担上挂一个滑轮，将绳子套入滑轮中，绳子一端由杆下人员拉着；另一端在触电人腋下绕一圈，打3个半靠节，绳头塞进腋旁的圈内并压紧；
- 最后将触电人的脚扣和安全带松开准备下放，下放前再吹两口气，然后缓缓将触电人下放，触电人放到地面后立即进行就地抢救。

- 触电急救必须遵循“迅速、就地、准确、坚持”八字原则；
- 只有经过医生诊断或触电人出现僵尸时方可停止现场抢救。