

ICS 29.240.01

F 25

备案号: 50033-2015

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL 493 — 2015

代替 DL 493 — 2001

农村低压安全用电规程

Safety regulations for low-voltage electricity consumption in rural areas

2015-04-02 发布

2015-09-01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 安全用电 2

附录 A（规范性附录） 380V 裸导线、架空绝缘电线对地面、建筑物、树木的最小垂直、
水平距离的要求 6

附录 B（规范性附录） 紧急救护法 7

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 DL 493—2001 进行的修订。

本标准与 DL 493—2001 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——对电力管理部门、供电企业和用户的职责进行了删减；

——增加了“安全用电一般规定”“附录”等内容；

——根据近年来农村人身触电伤亡事故的调查、统计与分析情况，对“安全用电”一章进行了增补修订、归类划分。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业农村电气化标准技术委员会归口。

本标准起草单位：国家电网公司农电工作部、国网安徽省电力公司、中国电力科学研究院、国网合肥供电公司。

本标准主要起草人：欧阳亚平、刘军、朱建军、许其国、盛万兴、邓志敏、邓文生、桂明、毕飞、郭家明、魏庆科、唐勇、黄健。

本标准自发布之日起代替 DL 493—2001。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

农村低压安全用电规程

1 范围

本标准规定了农村安全用电的基本要求。
本标准适用于农村 220V/380V 低压电网供用电。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/Z 6829 剩余电流动作保护电器的一般要求
GB/T 13869 用电安全导则
GB 16895.24—2005 建筑物电气装置 第 7-710 部分：特殊装置或场所的要求 医疗场所
DL/T 499 农村低压电力技术规程
中华人民共和国主席令〔1995〕60 号 《中华人民共和国电力法》
中华人民共和国国务院令〔1996〕196 号 《电力供应与使用条例》
中华人民共和国国务院令〔1998〕239 号 《电力设施保护条例》
中华人民共和国主席令〔2002〕70 号 《中华人民共和国安全生产法》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低压 low voltage
设备对地电压在 1000V 及以下者。

3.2

用户受、用电设施 the effector and consumer of the user
供用电合同中双方约定的产权分界点及以下属于用户的用（配）电设施，如配电变压器、低压配电室（箱）、低压线路、接户线、进户线、室内配线、动力设备和用电器具及其相应的保护、控制等电气装置。

3.3

剩余电流动作保护电器 residual current operated protective devices
在规定条件下，当剩余电流达到或超过设定值时能自动断开电路的机械开关电器或组合电器。俗称“漏电保护器”。

3.4

农村低压电网接地方式 grounding system for rural low voltage power grids
主要分为以下 4 类：
TT 系统：变压器低压侧中性点直接接地，系统内所有受电设备的外露可导电部分用保护接地线（PEE）接至电气上与电力系统接地点无直接关联的接地极上。
TN-C 系统：变压器低压侧中性点直接接地，整个系统的中性线（N）与保护线（PE）是合一的，系统内所有受电设备的外露可导电部分用保护线（PE）与保护中性线（PEN）相连接。

TN-S 系统：变压器低压侧中性点直接接地，整个系统的中性线（N）与保护线（PE）是分开的，系统内所有受电设备的外露可导电部分用保护线（PE）与保护中性线（PEN）相连接。

IT 系统：变压器低压侧中性点不接地或经高阻抗接地，系统内所有受电设备的外露可导电部分用保护接地线（PEE）单独接至接地极上。

3.5

特低电压限值 the limitation of especially low voltage

在最不利情况下（预计到所有应考虑的外部因素，如电网电压的容差等），允许存在于两个可同时触及的可导电部分间的最高电压。

3.6

特低电压 especially low voltage

在特低电压限值范围的电压，在相应条件下对人体不会有危险。

4 安全用电

4.1 一般规定

4.1.1 用户办理各类用电业务时，应按照中华人民共和国国务院令（1996）196号《电力供应与使用条例》的规定要求，向当地供电企业申请，办理相关手续，签订供用电合同，明确供用电双方产权分界点和各自安全责任、义务。严禁用户违章违规用电。

4.1.2 农村用户应安装剩余电流动作保护电器。未按规定要求安装使用的，供电企业有权依法中止供电。剩余电流动作保护电器应符合 GB/Z 6829 的规定。

4.1.3 农村低压供用电设施的设计、选型、质量、安装和运行维护应符合 GB/T 13869 的规定。

4.1.4 用户新装、变更供电方案相关图纸等应经供电企业审核。安装工程结束后，供电企业组织现场检验，检验不合格的，供电企业严禁供电。

4.1.5 用户应采取有效措施消除用电设施存在的安全隐患。对存在可能威胁人身、设备及公共安全的严重安全隐患拒不治理的，供电企业依法停止对该用户供电。

4.1.6 用户未经许可严禁擅自将小型分布式电源（风力发电、光伏发电、小型发电机等）接入供电企业电网。

4.1.7 严禁利用大地作为工作中性线。禁止采用“一相一地”方式用电。

4.1.8 严禁带电移动、维修水泵和农用电动机械等。

4.1.9 严禁私设电击网防盗和捕鼠、狩猎、捕鱼等。

4.1.10 严禁攀登、跨越电力设施的保护围墙或遮栏，严禁攀爬电力线路杆塔、变压器和配电箱等电力设施。

4.1.11 雷雨天气下严禁靠近线路铁塔、电杆、拉线、避雷针等易遭雷击的电力设施行走或避雷，防止感应电击。

4.2 家庭生活安全用电

4.2.1 家庭用电的导线、开关、插座等元器件的选择和安装应符合中华人民共和国国务院令（1996）196号《电力供应与使用条例》和 DL/T 499 的规定要求。

4.2.2 用户应安装合格的户用和末级剩余电流动作保护电器，不得擅自解除、退出运行。

4.2.3 低压控制开关应串接在电源的相线上。擦拭、更换灯头和开关时，应断开电源后进行。在未断开电源的情况下，不能用湿手更换灯泡（管）；更换灯泡（管）时，人应站在干燥的木凳等绝缘物上。灯座的螺纹口应接至电源的中性线。

4.2.4 固定使用的用电产品，应在断电状态下移动，并防止任何降低其安全性能的损坏。

4.2.5 家用电器（具）出现冒烟、起火或爆炸等异常情况，应先断开电源，再采取相应措施防止引起火灾。

4.2.6 电动、电热等电器使用过程中若遇突然停电，离开使用电器的现场时，应断开相应的电源，防止突然来电引发火灾或人身伤害。

4.2.7 用电器具的外壳、手柄开关、机械防护有破损、失灵等有碍安全使用情况时，应及时修理，未经修复不得使用。

4.2.8 长期放置不用的用电器具在重新使用前，应经过必要的检修和安全性能测试。新购置家用潜水泵应经绝缘测试合格，且加装剩余电流动作保护电器后方可使用。

4.2.9 按照中华人民共和国主席令〔2002〕70号《中华人民共和国安全生产法》、中华人民共和国主席令〔1995〕60号《中华人民共和国电力法》的有关规定，家长和老师应教育和监督儿童安全用电。教育监督儿童不要随意触摸、插拔插头、插座，不要玩弄电气设备。在托儿所、幼儿园等儿童活动场所，电源插座安装高度不得低于1.7m，并应采取必要的防护措施。

4.2.10 通信、有线电视等弱电线路与电力线路不得同孔入户或同管线敷设。

4.2.11 农村自建房的内线敷设应采用耐气候型绝缘导线，导线截面积按允许载流量选择，符合DL/T 499的规定。

4.2.12 雷雨天气时，不应打开电视机等使用天线的家用电器，并将电源插头拔出，防止雷击伤人或损坏电器。

4.3 农业生产安全用电

4.3.1 农业生产用电严禁私拉乱接。严禁使用挂钩线、地爬线和绝缘不合格的导线用电。

4.3.2 盖屋建房、排水灌溉、脱粒打稻等需在公用线路搭接电源的临时用电，应向当地供电企业办理临时用电申请。临时用电表箱内应安装合格的剩余电流动作保护电器。供电前应向用户交代临时用电安全注意事项，使用结束后及时拆除。临时用电期间，用户应设专人看管临时用电设施。

4.3.3 农业生产中使用的移动式抽水泵，农村家庭生活使用的潜水泵，以及养殖、制茶、大棚种植等需要使用的电动机械，因工作环境相对潮湿、高温、易污染，用户应遵循下列规定：

- a) 必须安装单台设备专用的剩余电流动作保护电器（末级保护）。
- b) 每次使用前，要检查剩余电流动作保护电器是否处于完好状态。
- c) 使用的导线、开关等电器应确保满足载流量要求，绝缘和外观完好；当导线长度不满足要求需增加连接线时，接头处应用绝缘橡胶带、黑胶布等绝缘材料缠包牢靠。
- d) 电动机的电缆接线连接要固定可靠，要防止使用过程中拉扯电缆或被重物碾压。
- e) 电动机露天使用时应采取防雨、防潮措施，并有专人看守。
- f) 电动机械使用中发现有异常声响、异味、温度过高或冒烟时，应及时断开电源。
- g) 长期停用的电器应妥善保管，新购置或长期停用的电器、农用电动机械使用前，应检查其绝缘、运转情况，所选择的熔丝（体）规格应能对短路和过负荷起到有效保护作用。
- h) 潜水泵在使用过程中，禁止在其附近水面游泳、放牧及洗涮，以防漏电而发生意外。

4.4 农村其他场所的安全用电

4.4.1 在浴场（室）、蒸汽房、游泳池等潮湿的公共场所，应有特殊的用电安全措施，保证在任何情况下人体不触及用电设施的带电部分，并在用电设施发生漏电、过载、短路或人员触电时能自动迅速切断电源。

4.4.2 医疗场所的电气装置应符合GB 16895.24的规定。

4.4.3 在可燃、助燃、易燃（爆）物体的储存、生产、使用等场所或区域内使用的用电器具，其阻燃或防爆等级要求应符合特殊场所的标准规定。

4.4.4 用户发现有线广播喇叭发出异常声响时，不得擅自处理，应由专业人员查明原因，再进行处理，以防触电。

4.5 电力设施保护及电力设施周围活动的安全规定

4.5.1 不准在电力线路300m范围内放炮采石。

4.5.2 架设电视天线时应远离电力线路，天线杆与 10kV 及以下电力线路的最小距离应大于杆高 3.0m，天线拉线与上述电力线路的净空距离应大于 3.0m。

4.5.3 必须跨房的低压电力导线与房顶的垂直和水平距离，应满足附录 A 的要求。不准在有电力线路跨越的屋顶上进行施工作业或游戏玩耍。

4.5.4 彩灯的安装应满足下列要求：

- a) 彩灯应采用绝缘电线。干线和分支线的最小截面积除满足安全电流外，不应小于 2.5mm^2 ，灯头线不应小于 1.0mm^2 。每个支路负荷电流不应超过 10A。导线不应直接承力，导线支持物应安装牢固，彩灯应采用防水灯头。
- b) 供彩灯的电源，除总保护控制外，每个支路应有单独过流保护装置，并加装剩余电流动作保护电器。
- c) 彩灯的导线在人能接触的場所，应悬挂“有电危险”警告牌。
- d) 彩灯对地面距离小于 2.5m 时，应采用特低电压。

4.5.5 用电设备采用特低电压（交流有效值 55V 以下）供电时，必须满足下列条件：

- a) 特低电压要由隔离变压器提供。禁止直接使用自耦变压器、分压器、半导体整流装置作为电源；安全隔离变压器不应放在金属容器内使用，不应与热体接触，也不应放在潮湿的地方。在潮湿地方使用安全隔离变压器的，其电压不应超过特低电压限值 33V。
- b) 使用特低电压的插座与插头必须配套装设，并具备其他电压系统不能插入的特点。
- c) 工作在特低电压下的电路，必须与其他电气系统和任何无关的可导电部分实行电气上的隔离。
- d) 当采用 33V 以上的特低电压时，必须采取防止直接接触带电体的保护措施。

4.5.6 电力设施周围其他活动应符合中华人民共和国国务院令〔1998〕239 号《电力设施保护条例》的相关规定。

4.6 自备电源安全要求

4.6.1 用户自备电源、不并网电源的安装和使用，应符合中华人民共和国国务院令〔1996〕196 号《电力供应与使用条例》的规定要求。凡有自备电源或备用电源的用户，应装设在电网停电时能有效防止向电网反送电的安全装置（如联锁、闭锁装置等）；在投入运行前，应向当地供电企业提出申请并签订安全协议。禁止用户自备电源与公用电网共用中性线。

4.6.2 凡需并网运行的农村小型分布式电源（风力发电、光伏发电、小型发电机等），应与供电企业依法签订并网协议后方可并网运行。

4.7 电气火灾预防及灭火

4.7.1 应按国家和行业有关规程的要求装配熔断器、断路器（开关）及保护装置，确保其动作正确可靠。不得随意增大熔体的规格，不得以铜、铁、铝丝等其他金属导体代替熔体。

4.7.2 导线连接应安全可靠，导线与插座、接线柱的连接应正确牢靠，且接触良好。不得使用老化、破损、劣质的电线、电器。

4.7.3 对现场环境存在潮湿、腐蚀、高温、污秽等不同的场所，应选用相应的设备和安装方式。

4.7.4 用电负荷不得超过导线的允许载流量，严禁在电力线路上盲目增加用电设备。

4.7.5 电气设备的安装位置及家用电器的放置，应避开热源、阳光直射、腐蚀性介质及容易被人或小动物损坏的场所。使用电热器具或长期使用的电器，应与易燃、易爆危险物品保持足够的安全距离。无自动控制的电热器具，人离开时必须断开电源。

4.7.6 应按期检查设备的安全运行情况，并定期保养。当发现导线有过热或异味时，必须立即断开电源进行处理。

4.7.7 发生电气火灾时，应先断开电源再行灭火。严禁用水扑救电气火灾。

4.8 防止触电事故及触电抢救

4.8.1 发现电力导线断落时，严禁靠近。如人体已进入距离导线的落地点 8m 以内时，应及时将双脚并

立，按导线落地点相反方向并脚跳离，并找专人负责看守现场，立即通知供电企业处理。

4.8.2 凡有爆炸危险、严重腐蚀和高温场所的安全检查应按 GB/T 13869 的要求及有关规定执行。

4.8.3 人体直接或间接触电后，应在确保安全的前提下，迅速、正确地切断电源，使触电者脱离触电电源，并按照紧急救护法的要求，在现场对触电者进行急救。同时，应立即与医疗机构联系救治。

4.8.4 紧急救护应满足附录 B 的要求。

附 录 A
(规范性附录)

380V 裸导线、架空绝缘电线对地面、建筑物、树木的最小垂直、水平距离的要求

表 A.1 给出了 380V 裸导线、架空绝缘电线对地面、建筑物、树木的最小垂直、水平距离的要求。

表 A.1 380V 裸导线、架空绝缘电线对地面、建筑物、树木的最小垂直、水平距离的要求

导线类别	对地面、水面、建筑物及树木间的最小垂直、水平距离 m	
裸导线	a) 集镇、村庄 (垂直)	6
	b) 田间 (垂直)	5
	c) 交通困难的地区 (垂直)	4
	d) 步行可达到的山坡 (垂直)	3
	e) 步行不能达到的山坡、峭壁和岩石 (垂直)	1
	f) 通航河流的常年高水位 (垂直)	6
	g) 通航河流最高航行水位的最高船桅顶 (垂直)	1
	h) 不能通航的河湖冰面 (垂直)	5
	i) 不能通航的河湖最高洪水位 (垂直)	3
	j) 建筑物 (垂直)	2.5
	k) 建筑物 (水平)	1
	l) 树木 (垂直和水平)	1.25
架空绝缘电线	a) 集镇、村庄居住区 (垂直)	6
	b) 非居住区 (垂直)	5
	c) 不能通航的河湖冰面 (垂直)	5
	d) 不能通航的河湖最高洪水位 (垂直)	3
	e) 建筑物 (垂直)	2
	f) 建筑物 (水平)	0.25
	g) 街道行道树 (垂直)	0.2
	h) 街道行道树 (水平)	0.5

附 录 B
(规范性附录)
紧 急 救 护 法

B.1 现场抢救的原则

现场抢救必须做到迅速、就地、准确、坚持。

B.1.1 迅速

迅速就是要争分夺秒、千方百计地使触电者脱离电源，并将受害者放到安全地方。这是现场抢救的关键。

B.1.2 就地

就地就是争取时间，在现场（安全地方）就地抢救触电者。

B.1.3 准确

准确就是抢救的方法和施行的动作姿势要合适得当。

B.1.4 坚持

坚持就是抢救必须坚持到底，直至医务人员判定触电者已经死亡，再无法抢救时，才能停止抢救。

B.2 触电急救

B.2.1 触电急救的原则

触电急救必须分秒必争，立即、就地、迅速用心肺复苏法进行抢救，并坚持不断地进行，同时，应尽早与医疗部门联系，争取医务人员接替救治。在医务人员未接替救治前，不应放弃现场抢救，更不能只根据没有呼吸或脉搏擅自判定伤员死亡，放弃抢救，只有医生才有权做出伤员死亡的诊断。

B.2.2 脱离电源

B.2.2.1 触电急救，首先要使触电者迅速脱离电源，越快越好。因为电流作用的时间越长，伤害越重。

B.2.2.2 脱离电源是把触电者所接触的带电设备的开关、隔离开关或其他断路设备断开；或设法将触电者与带电设备脱离。在脱离电源的过程中，救护人员既要救人，也要保护好自己，防止触电。

B.2.2.3 触电者未脱离电源前，救护人员不准直接用手触及伤员，以防触电。

B.2.2.4 触电者位于高处时，应采取必要的防摔伤措施。

B.2.2.5 触电者触及低压带电设备，救护人员应设法迅速切断电源，如拉开电源开关或隔离开关、拔除电源插头等，或使用绝缘工具，干燥木棒、木板、绳索等不导电的材料解救触电者；也可抓住触电者干燥而不贴身的衣服，将其拖开，切记救护人员要避免碰到金属物体和触电者的裸露身躯；也可戴绝缘手套或将手用干燥的衣物等包起绝缘后再解救触电者；救护人员也可站在绝缘垫或干木板上，把自己绝缘好后再进行救护。为使触电者与导电体解脱，最好用一只手进行。如果电流通过触电者入地，并且触电者紧握电线，可设法用干木板塞到触电者身下，与地隔离；也可用干木把斧子或有绝缘柄的钳子等将电线切断，切断电线要分相进行，并尽可能站在绝缘物体或干木板上。

B.2.2.6 触电者触及高压带电设备，救护人员应迅速切断电源，或用适合该电压等级的绝缘工具（如戴绝缘手套、穿绝缘靴并用绝缘棒）解救触电者。救护人员在抢救过程中，应注意自身与周围带电部分留有足够的安全距离。

B.2.2.7 触电发生在架空线杆塔上，如是低压带电线路，若可能立即切断线路电源的，应迅速切断电源，或者由救护人员迅速登杆，系好自己的安全带后，用带绝缘胶柄的钢丝钳、干燥的不导电物体或绝缘物体将触电者拉离电源；如是高压带电线路又不可能迅速切断电源开关的，可采用抛挂足够截面积的适当长度的金属短路线方法，使电源开关跳闸。抛挂前，应将短路线一端固定在铁塔或接地引下线上，另一

端系重物。抛掷短路线时，应注意防止电弧伤人或断线危及人员安全。不论是何电压等级的线路上触电，救护人员在使触电者脱离电源时，要注意防止发生高处坠落和再次触及其他有电线路的可能。

B.2.2.8 触电者触及断落在地上的带电高压导线，如尚未明确线路是否有电，救护人员在未做好安全措施（如穿绝缘靴或临时双脚并紧跳跃接近触电者）前，不能接近断线点周围 8m~10m 的范围内，以防跨步电压伤人。触电者脱离带电导线后，应被迅速带至 8m~10m 以外，并立即开始触电急救。只有在确实证明线路已经无电，才可在触电者离开触电导线后，立即就地进行抢救。

B.2.2.9 救护触电伤员切除电源时，有时会同时使照明失电，因此应考虑到事故照明、应急灯等临时照明。照明要符合使用场所防火、防爆的要求，但不能因此延误切除电源和抢救。

B.2.3 伤员脱离电源后的处理

B.2.3.1 触电伤员如神志清醒，应使其就地躺平，严密观察，暂时不要使其站立或走动。

B.2.3.2 触电伤员如神志不清，应就地仰面躺平，且确保气道通畅，并用 5s 时间呼叫伤员或轻拍其肩部，以判定伤员是否意识丧失。禁止摇动伤员头部呼叫伤员。

B.2.3.3 触电后又摔伤的伤员，应就地平躺，保持脊柱在伸直状态，不得弯曲；如需搬运，应使用硬木板保持平躺，使伤员身体处于平直状态，避免脊椎受伤。

B.2.3.4 需要抢救的伤员，应立即就地坚持正确抢救，并设法联系医疗机构接替救治。

B.2.4 呼吸、心跳情况的判定

B.2.4.1 触电伤员如意识丧失，应在 10s 内用看、听、试的方法（见图 B.1），判定伤员呼吸、心跳情况。

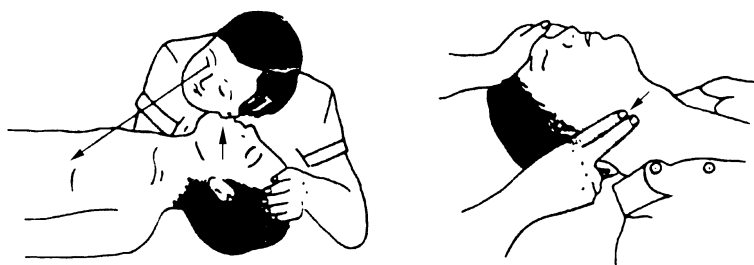


图 B.1 看、听、试判定法

B.2.4.1.1 看——看伤员的胸部、腹部有无起伏动作。

B.2.4.1.2 听——用耳贴近伤员的口鼻处，听有无呼气声音。

B.2.4.1.3 试——试测伤员口鼻有无呼气的气流，再用两手指轻试一侧（左或右）喉结旁凹陷处的颈动脉有无搏动。

B.2.4.2 若既无呼吸又无颈动脉搏动，则可判定为呼吸、心跳停止。

B.2.5 心肺复苏法

B.2.5.1 触电伤员的呼吸和心跳均已停止时，应立即按心肺复苏法支持生命的三项基本措施，正确进行就地抢救。三项基本措施为：

- a) 通畅气道；
- b) 口对口（鼻）人工呼吸；
- c) 胸外按压（人工循环）。

B.2.5.2 通畅气道：

B.2.5.2.1 触电伤员呼吸停止，首要的是应始终确保气道通畅。如发现伤员口内有异物，可将其身体及头部同时侧转，并迅速用一个手指或用两手指交叉从口角处插入，取出异物。操作中要注意防止将异物推到咽喉深处。

B.2.5.2.2 通畅气道可采用仰头抬颏法（见图 B.2）。用一只手放在触电者前额，另一只手的手指将其下颌骨向上抬起，两手协同将头部推向后仰，舌根随之抬起，气道即可通畅（气道是否通畅见图 B.3），严

禁用枕头或其他物品垫在伤员头下。头部抬高前倾，会加重气道的阻塞，且使胸外按压时心脏流向脑部的血流减少，甚至消失。

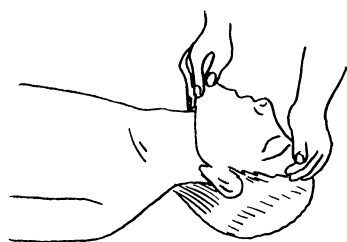


图 B.2 仰头抬颌法

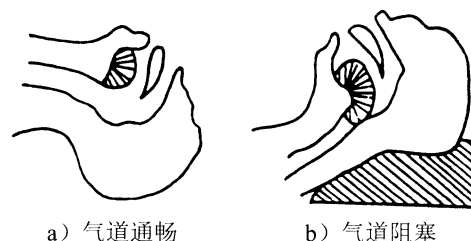


图 B.3 气道状况

B.2.5.3 口对口（鼻）人工呼吸（见图 B.4）。

B.2.5.3.1 在保持伤员气道通畅的同时，救护人员用放在伤员额头上的手的手指，捏住伤员的鼻翼，救护人员深吸气后，与伤员口对口紧合，在不漏气的情况下，先连续大口吹气两次，每次 1s~5s。如两次吹气后试测颈动脉仍无搏动，可判断心跳已经停止，要立即同时进行胸外按压。

B.2.5.3.2 除开始时大口吹气两次外，正常口对口（鼻）呼吸的吹气量不需过大，以免引起胃膨胀。吹气和放松时要注意伤员胸部应有起伏的呼吸动作。吹气时如有较大阻力，可能是头部后仰不够，应及时纠正。

B.2.5.3.3 触电伤员如牙关紧闭，可口对鼻进行人工呼吸，口对鼻吹气时，要将伤员嘴唇紧闭，防止漏气。

B.2.5.4 胸外按压：

B.2.5.4.1 正确的按压位置是保证胸外按压效果的重要前提。确定正确按压位置的步骤如下：

- 右手的食指和中指沿触电伤员的右侧肋弓下缘向上，找到肋骨和胸骨接合处的中点；
- 两手指并齐，中指放在切迹中点（剑突底部），食指平放在胸骨下部；
- 另一只手的掌根紧抬食指上缘置于胸骨上，即为正确的按压位置（见图 B.5）。

B.2.5.4.2 正确的按压姿势是达到胸外按压效果的基本保证。正确的按压姿势如下：

- 使触电伤员仰面躺在平硬的地方，救护人员站立或跪在伤员一侧肩旁，两肩位于伤员胸骨正上方，两臂伸直，肘关节固定不屈，两手掌相叠，手指翘起，不接触伤员胸壁；
- 以髋关节为支点，利用上身的重力，垂直将正常成人胸骨压陷 3cm~5cm（儿童和瘦弱者酌减）；
- 按压至要求程度后，立即全部放松，但放松时救护人员的掌根不得离开胸壁（见图 B.6），按压必须有效，其标志是按压过程中可以触及颈动脉搏动。

B.2.5.4.3 操作频率如下：

- 胸外按压要以均匀速度进行，每分钟 80 次左右，每次按压和放松的时间相等。

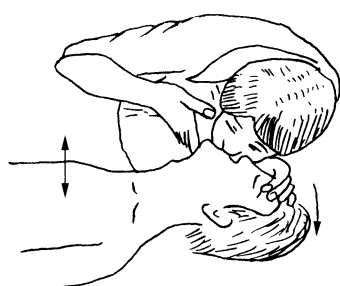


图 B.4 口对口人工呼吸

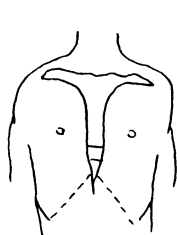


图 B.5 正确的按压位置

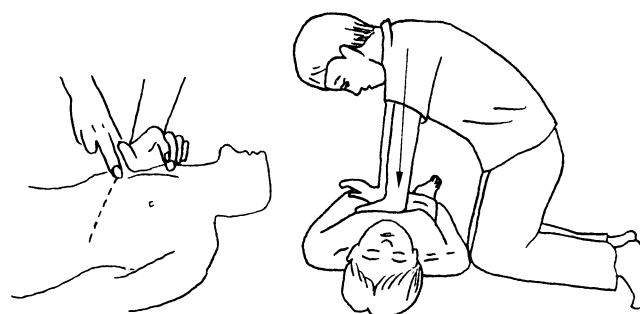


图 B.6 按压姿势与用力方法

b) 胸外按压与口对口（鼻）人工呼吸同时进行，其节奏为：单人抢救时，每按压 15 次后吹气 2 次（15:2），反复进行；双人抢救时，每按压 5 次后由另一人吹气 1 次（5:1），反复进行。

B.2.6 抢救过程中的再判定

B.2.6.1 按压吹气 1min 后（相当于单人抢救时做了 4 个 15:2 压吹循环），应用看、听、试方法在 5s~7s 内完成对伤员呼吸和心跳是否恢复的再判定。

B.2.6.2 若判定颈动脉已有搏动但无呼吸，则暂停胸外按压，而再进行 2 次口对口人工呼吸，接着每 5s 吹气 1 次（即每分钟 12 次）。如脉搏和呼吸均未恢复，则继续坚持心肺复苏法抢救。

B.2.6.3 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 5s~7s。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。

B.2.7 抢救过程中伤员的移动与转院（见图 B.7）

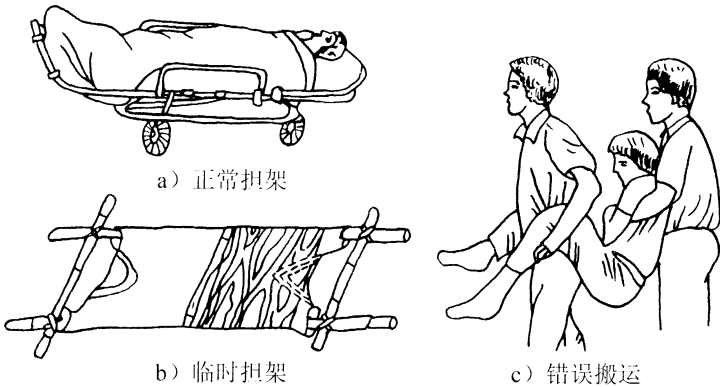


图 B.7 抢救过程中伤员的移动与转院

B.2.7.1 心肺复苏应在现场就地坚持进行，不要为方便而随意移动伤员，如确实需要移动时，抢救中断时间不应超过 30s。

B.2.7.2 移动伤员或将伤员送往医院时，应使伤员平躺在担架上，并在其背部垫以平硬阔木板。移动或送医院过程中应继续抢救，心跳呼吸停止者要继续心肺复苏法抢救，在医务人员未接替救治前不能中止。

B.2.7.3 应创造条件，用塑料袋装入砸碎了的冰屑做成帽状包绕在伤员头部，露出眼睛，使脑部温度降低，争取心、肺、脑完全复苏。

B.2.8 伤员好转后的处理

B.2.8.1 如伤员的心跳和呼吸经抢救后均已恢复，可暂停心肺复苏法操作，但心跳呼吸恢复的早期有可能再次骤停，应严密监护，不能麻痹，要随时准备再次抢救。

B.2.8.2 初期恢复后，伤员可能神志不清或精神恍惚、躁动，应设法使伤员安静。

B.2.9 杆上或高处触电急救（见图 B.8）

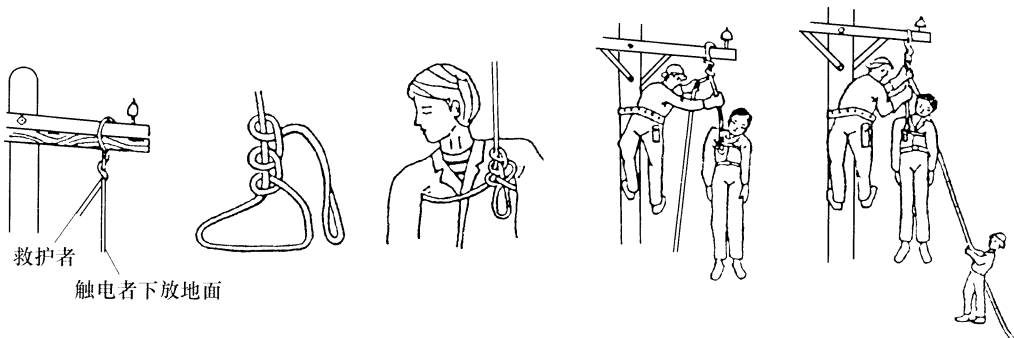


图 B.8 杆上或高处触电下放方法

B.2.9.1 发现杆上或高处有人触电，应争取时间及早在杆上或高处开始进行抢救。救护人员登高时应随身携带必要的工具和绝缘工具以及牢固的绳索等，并紧急呼救。

B.2.9.2 救护人员应在确认触电者已与电源隔离，且救护人员本身所涉及的环境安全距离内无危险电源时，方能接触伤员进行抢救，并应注意防止发生高空坠落的可能性。

B.2.9.3 高处抢救：

- a) 触电伤员脱离电源后，应将伤员扶卧在自己的安全带上（或在适当的地方躺平），并注意保持伤员气道通畅。
- b) 救护人员迅速按 B.2.4 的规定判定呼吸、心跳情况。
- c) 如伤员呼吸停止，应立即进行口对口（鼻）吹气 2 次，再测试颈动脉。颈动脉如有搏动，则每 5s 时间继续吹气 1 次；如无搏动，则可用空心拳头叩击心前区 2 次，促使心脏复跳。
- d) 高处发生触电，为使抢救更为有效，应及早设法将伤员送至地面。在完成上述措施后，应立即用绳参照图 B.8 所示方法迅速将伤员送至地面，或采取迅速有效的措施将其送至平台上。
- e) 在将伤员由高处送至地面前，应再进行口对口（鼻）吹气 4 次。
- f) 触电伤员送至地面后，应立即继续按心肺复苏法坚持抢救。

B.2.10 现场抢救用药

现场触电抢救，对采用肾上腺素等药物治疗应持慎重态度。如没有必要的诊断设备和条件及足够的把握，不得乱用。在医院抢救触电者时，由医务人员经医疗仪器设备诊断后，根据诊断结果再决定是否采用。

中 华 人 民 共 和 国
电 力 行 业 标 准
农村低压安全用电规程

DL 493 — 2015

代替 DL 493 — 2001

*

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京九天众诚印刷有限公司印刷

*

2015 年 10 月第一版 2015 年 10 月北京第一次印刷

880 毫米×1230 毫米 16 开本 1 印张 24 千字

印数 0001—3000 册

*

统一书号 155123·2615 定价 9.00 元

敬 告 读 者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

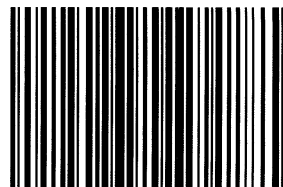
版 权 专 有 翻 印 必 究



中国电力出版社官方微信



掌上电力书屋



155123.2615