

临近建筑物高压线的防护措施注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/535/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_B4\\_E8\\_BF\\_91\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c57\\_535356.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/535/2021_2022__E4_B8_B4_E8_BF_91_E5_BB_BA_E7_c57_535356.htm) 高压送电是目前较为普遍的输电方式，同时也对安全用电提出了更高的要求。随着建筑业的迅猛发展，施工现场面临的高压线防护问题也越来越突出。人们往往存在这样一种意识：只有接触到高压线路才会触电，因而对高压输电线路附近没有接触高压线却发生了触电的现象迷惑不解。这实际上是一种认识误区。因为在高压输电线和高压配电装置周围存在着强大的电场，处在此电场内的导体会因静电感应作用而出现感应电压，当人们触及这些带有感应电压的物体时，就会有感应电注通过人体流向大地而使人受到电伤害。研究表明，人体对高压电场下的静电感应电流的反应更加灵敏，0.1~0.2mA的感应电流通过人体时，即使未触及被感应物体，人也会有明显的针刺感。当工频电流（50Hz）通过人体时，成年男性的电场感知电流为1mA。1996年我区曾发生这样一起事故：有一栋2层高的在建楼房，楼一侧面距离平行而过10kV高压线约2m，施工过程中未做任何防护。当一工人站在2层楼顶上从高压线侧往上传递一根约6m长的钢筋时死亡，法医鉴定为触电死亡。事故发生后，经实地调查，高压线与钢筋头均无碰撞痕迹，高压输电线路无任何异常，而伸出的钢筋头距离高压线仅0.4m。经研究分析，此事故为静电电击所致。10kV高压输电线的最小安全距离为0.95m，最小操作安全距离为6m，当钢筋头伸至距离高压线0.4m时，由于高压输电线路的静电场作用而产生感应电压，当人抓住钢筋另一头时，就有电流通过钢筋流过

人体入地而导致人触电死亡。由此可知，高压输电线路附近的强电场作用，可以对人体构成潜在的危害。为了确保施工现场用电安全，防止外电线路施工人员的伤害，根据建设部颁布的《施工现场临时用电安全技术规定》（JGJ46-88）中规定的在建工程（含脚手架具）的外侧边缘与外电架空线路的边线之间必须保持最小安全操作距离。《施工现场临时用电安全技术规范》规定的安全操作距离大于一般规定的安全距离，主要是考虑到施工现场的动态诸多因素，如搭设钢管脚手架，配制钢筋和电气配管等施工操作工序，其钢材长度在6m左右，安全操作距离若规定过小，易发生触电事故，但是，施工现场的工程位置往往不是可以任意选择的，如果由于受施工现场在建工程位置限制而无法保证规定的安全距离，这时为了确保施工安全，则必须采防护性遮拦、栅栏，以及悬挂警告标志牌等防护措施。显然，外电线路与遮拦、栅栏之间也有安全距离问题，这个安全距离正是搭设遮拦、栅栏等防护设施的依据条件。考虑到施工现场的实际情况，结合我们多年的实践经验，以高压线的防护总结出一套切实可行的方法。

- 1.若现场搭设遮拦、栅栏的场所非常狭窄，无法实现表2中所给出的数据，即无法控制可靠的安全距离，这时即使设置遮拦、栅栏等，亦无防护意义，惟一的安全措施就是与有关部门协商，采取停电，迁移外电线路或改变工程位置等，否则，不得强行施工。
- 2.若现场的防护措施能够满足表2中所要求的安全距离，则可根据施工现场实际情况采取如下几种不同防护方法。（1）单独设置防护装置若在建工程超过超过高压2m时，主要考虑超过高压线的作业层掉物可引起高压线短路且人员操作进可触及高压线的危险，需设置顶

部防护民间障。（2）利用脚手架体设置防护装置 当建筑物外脚手架与高压线距离较近，无法单独设接地防护则可以利用外脚手架防护立杆设置防护屏障。即：脚手架与高压线路平行的一侧必须用合格的密目式安全网全部封闭，此侧面的钢管脚手架必须至少做三处可靠接地，接地电阻应当小于10 $\Omega$ 。同时在与高压线等高的脚手架外侧面等长，约3~4m高的细格金属网挂在与高压线等高的脚手架外侧，并把此网用绝缘接地外表线进行三处可靠接地，接地电阻小于10 $\Omega$ 。如超过高压线的工程作业。仍需搭设顶棚防护屏障。如在搭设顶棚防护屏障有困难时，可在外架直接搭设防护屏障到外架顶部。（3）跨越架防护装置 起重吊装跨越高压线，或铺设电缆（线）跨越架应有足够的刚度和强度，以免发生遮拦断裂、歪斜及变形的影响。对于搭设的遮拦要有专人从事监护管理。（4）露天变、配电装置的防护 室外变压器防护要求：变压器周围要设围栏（栅栏、网状和板状遮拦）高度1700mm； 变压器外廓与围栏或建筑物外墙的净距800mm. 变压器底部距地面高度 300mm； 栅栏的栏条之间间距不超过200mm，遮拦的网眼 40 $\times$ 40mm。（5）高压线过路防护 在一般情况下，穿过高压线下方的道路，其高压线下方无需作防护。但在施工现场情况比较复杂，现场的开挖堆土、斜坡改道等情况较多，这样使高压线的对地距离不够。高压线下方就必须作相应的防护屏障，使车辆通过时有高度限制。高压线防护屏的距离应满足最小安全净距。在施工过程中会遇到各种各样复杂的情况，在搭设上述防护屏障时必须要注意以下问题：（1）防护遮拦、栅栏的搭设可用竹、木脚手架杆作防护立杆、水平杆；可用木板，竹排或

干燥的荆芭、密目式安全网等作纵向防护屏。（2）各种防护杆的材质及搭设方法应按竹木脚手架施工的有关安全技术标准进行。（3）搭设和拆除时应停电作业，应有专职的电气技术人员，金属制成的防护屏障应用可靠接地和接零。

（4）搭设防护遮拦、栅栏应有足够的机构强度和耐火性能，金属制成的防护屏障应作可靠接地和接零。总之，对高压线输电线路的防护，即要在思想上重视它，又要掌握一定的安全技术，并在实践中采取正确的防护措施，以减少或避免重大电气事故的发生。（百考试题注册建筑师）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

[www.100test.com](http://www.100test.com)