

关于建筑施工现场的防雷保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_ti2020/538/2021_2022__E5_85_B3_E4_BA_8E_E5_BB_BA_E7_c57_538973.htm

建筑施工现场的防雷保护是一项不容忽视的重要工作。这关系到建筑设施、施工设备和人员的安全。特别是根据国家气象局的统计资料，我国近年来不少地域由于城市热岛效应等原因，致使雷电灾害频率逐年上升，而正处于整体变动中的建筑施工现场的防雷保护更应倍加重视。

一、 避雷针的设置 安装避雷针是防止直击雷的主要措施。当施工现场位于山区或多雷地区，变电所、配电所应装设独立避雷针。正在施工建造的建筑物，当高度在20m以上应装设避雷针。施工现场内的塔式起重机，井字架及脚手架机械设备，若在相邻建筑物、构筑物的防雷设置的保护范围以外，且在表1中规定范围内，则应安装避雷针。若最高机械设备上的避雷针，且应保证最后退出现场，则其他设备可不设避雷针。施工现场仙机械设备需安装避雷针的规定 避雷针的接闪器一般选用 16mm圆钢，长度为1~2m，其顶端应车制成锥尖。接闪器须热镀锌。机械设备上的避雷针的防雷引下线可利用该设备的金属结构体，但应保证电气联接。机械设备所有的动力、控制、照明、信号及通信等线路，应采用钢管敷设。钢管与机械设备的金属结构体作焊接以保证其接地通道的电气连接。

二、 避雷器 装设避雷器是防止雷电侵入波的主要措施。高压架空线路及电力变压器高压侧应装设避雷器，避雷器的安装位置应尽可能靠近变电所。避雷器宜安装在高压熔断器与变压器之间，以保护电力变压器线路免于遭受雷击。避雷器可选用FS-10型阀式避雷器，

杆上避雷器应排列整齐、高低一致。10kV避雷器安装的相间距离不小于350 mm。避雷器引线应力求做到短直、张弛适度、连接紧密，其引上线一般采用16mm²的铜芯绝缘线，引下线一般采用25mm²的钢芯绝缘线。避雷器防雷接地引下线采用“三位一体”的接线方式，即：避雷器接地引下线、电力变压器的金属外壳接地引下线和变压器低压侧中性点引下线三者连接在一起，然后共同与接地装置相连接。这样，当高压侧落雷使避雷器放电时，变压器绝缘上所承受的电压，即为避雷器的残压，将无损于变压器绝缘。在多雷区变压器低压出线处，应安装一组低压避雷器，以用来防止由于低压侧落雷或由于正、反变换电压波的影响而造成低压侧绝缘击穿事故。低压避雷器可选用FS系列低压阀式避雷器或FYS型低压金属氧化物避雷器。尚应注意，避雷器在安装前及在用期的每年三月份应作预防性试验。经检验证实处于合格状态方可投入使用。此外，配电所的低压架空进线或出线处，宜将绝缘子铁脚与配电所接地装置用8圆钢相连接。这样做的目的也是防止雷电侵入波。

三、防止感应雷击的措施

防止感应雷击的措施是将被保护物接地。遵照国家标准《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB50169-92）的要求，建筑物在施工过程中，其避雷针（网、带）及其接地装置，应采取自下而上的施工程序，即首先安装集中接地装置，后安装引下线，最后安装接闪器。建筑物内的金属设备、金属管道、结构钢筋均应做到有良好的接地。这样做可保证建筑物在施工过程中防止感应雷。在施工中，高度在20m以上施工用的大钢模板，就位后应及时与建筑物的接地装置连接。

四、接地装置

众所周知，避雷装置是由接闪器（或避雷器）

、引下线的接地装置组成。而接地装置由接地极和接地线组成。独立避雷针的接地装置应单独安装，与其他保护的接地装置的安装分开，且保持有3m以上的安全距离。除独立避雷针外，在接地电阻满足要求的前提下，防雷接地装置可以和其他接地装置共用。接地极宜选用角钢，其规格为40mm × 40mm × 4mm及以上；若选用钢管，直径应不小于50mm，其壁厚不应小于3.5mm。垂直接地极的长度应为2.5m；接地极间的距离为5m。接地极埋入地下深度，接地极顶端要在地下0.8m以下。接地极之间的连接是通过规格为40mm × 4mm的扁钢焊接。焊接位置距接地极顶端50mm。焊接采用搭接焊。扁钢搭接长度为宽度的2倍，且至少有3个棱边焊接。扁钢与角钢（或钢管）焊接时，为了保证连接可靠，应事先在接触部位将扁钢弯成直角形（或弧形），再与角钢（或钢管）焊接。接地极与接地线宜选用镀锌钢材，其将埋于地下的焊接处应涂沥青防腐。

五、工频接地电阻 建筑施工现场内所有施工用的设备、装置的防雷装置的工频接地电阻值不得大于30Ω。而建筑物防雷装置的工频接地电阻值应满足施工图的设计要求。（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