

曲靖防雷公司|通信基站防雷措施应该从那方面入手

产品名称	曲靖防雷公司 通信基站防雷措施应该从那方面入手
公司名称	云南世成智能科技有限公司
价格	163.20/件
规格参数	曲靖防雷公司:ynschn.com
公司地址	昆明市经开区出口加工区工业三区2幢三楼305室
联系电话	15969408895

产品详情

随着现在通讯技术的不断提升，我们平时看到很多地方都有高高的通信塔，那么你们知道他们是从哪些方面来防雷么？曲靖防雷公司|通信基站防雷措施应该从那方面入手

曲靖防雷公司qujing.ynschn.com

1、通过电源线引入雷电的防护：

在各种传输线路中，电源线是分布比较广的，也就意味着受雷电感应的机会比较多，比较易引入感应雷。根据气象资料对雷电波的频谱分析，雷电波的绝大部分能量集中在40kHz以下，其中比较大的谐波分量就在工频附近，因此雷电波极易与电源线耦合，事实也证明了这一点，由电源系统耦合引入的感应雷击造成设备的损坏占雷击灾害损失概率的70%以上。因此对电源系统的防雷保护是整个防雷工程中必不可少的一个环节。

根据IEC1312防雷及过电压规范中有关防雷分区的划分，针对重要系统的防雷应分区加以考虑。只做单级防雷可能会带来因雷电流过大而导致的泄流后残压过大破坏设备或者保护能力不足引起的设备损坏。因此，根据实际情况及防雷原理，结合YD5078-98《通信工程电源系统防雷技术规定》，本方案对电源系统实行多级防护，从交流电力线路开始，根据基站主要电源配套设备的耐冲击能力和防雷器残压要求，采用分级协调，逐级降压的防护原则，使过电压降到对设备无害的值。具体措施如下：

当基站采取10kV高压市电引入，通过专用降压变压器供电时，在变压器的高压侧和低压侧的三相线路处分别加装氧化锌高、低压避雷器。做为供电线路的A级过电压防护（此处大都由供电公司在建站时做）。当220/380V低压供电线路直接引入基站时，在基站总配电箱进线处安装最大通流容量为100KA型号为KSJ-380BJ/100三相交流电源防雷箱做为供电线路的B级防护。在开关电源的输出端加装最大通流容量为20KA型号为KSJ-F(S)/2DC10/48直流电源防雷模块做为供电线路的C级防护。注意两级防雷器之间的距离大于10米。如果距离较近可运用退耦器来实现两级的能量分配，以确保两级防雷器能正常响应。另在防雷模块前需串联适当电流容量的保险丝或空开，进行后续保护，以防止防雷模块因大电流击穿时（防雷模块来不及发热脱扣）对地短路，造成供电系统的安全隐患。

2、通过天馈线、微波等信号线引入雷电的防护：

天馈、微波线从铁塔上引入机房，当避雷针遭受雷击时，避雷针的引下线上有强大的雷电流通过，极易在天馈线上感应雷电过电压，该过电压将沿天馈线传输到GSM（CDMA）设备，从而损坏收发设备、传输设备等。因此在此天馈线与收发设备接口处需安装最大通流容量为10kA型号为KSJ-T3000天馈线路防雷器加以防护（此处大都在建站时已经做到）。

3、通过电缆、光缆金属加强芯引入雷电的防护：

实践证明，进入基站的PCM电缆如果未加装保安单元致使PCM接口、PCM逻辑盘、话路板以及2Mb接口被雷击坏的事故时有发生，为了减少雷害事故的发生，在进入基站的PCM电缆芯线应加装保安单元，空线对应就近接地，出入基站的电缆应将金属铠装外护层做接地处理。

光缆里的光纤不会传导雷电流，但光缆的金属加强芯能感应并传导雷电流，金属加强芯一般与光端设备外壳相连，当雷电流通过光纤金属加强芯传来时，使与金属加强芯相连的设备外壳端形成高电势，而另一方面光端设备直流供电电源的正极为低电势（接近零电势），这样设备外壳的高电压必然通过设备电源正极放电，从而轻则使传输设备出现误码，重则将设备的电路板直接烧毁，造成通信中断，因此出入基站的光缆应将缆内的金属加强芯在终端处做接地处理。

4、接地系统、地电位反击的防护：

电子设备及网络的接地主要包括三种，即工作接地、保护接地，防雷接地，根据相关标准规定，这三种地分别与电子设备所在建筑物的自然接地网（或者另建人工接地网）相连，实现电子设备及网络防护所需要的零电势、等电位。同时建筑物的防雷系统（避雷针、避雷带、避雷网等）通过金属引下线也与该接地网相连，实现雷击时泄放雷电能量的目的。这就是标准所规定的联合接地体。

YD5068-98《移动通信基站防雷与接地设计规范》要求，基站的接地电阻值应小于 5Ω ，基站设备的工作地、保护地与防雷地在基站联合接地网上的引接点距离不应小于5m，条件允许时宜间隔10m~15m。铁塔避雷针的接地引接点与工作地、保护地的引接点宜分别安装在对角塔基上。铁塔顶端至底端的过渡电阻应小于 0.03Ω ，铁塔接地点应与设备保护接地、工作接地点分开5m以上的距离。铁塔上架设的移动通信系统馈线，同轴电缆金属外护层应在天线处及进入机房入口处外侧就近接地，经走线架上塔的馈线及同轴电缆，其屏蔽层应在其转弯处上方0.5m~1m处进行良好的接地处理，当馈线及同轴电缆长度大于60m时，其屏蔽层宜在塔的中间部位增加一个与塔身的接地连接点，室外走线架始末两端均应和接地线、或地网相连。

5、地网的制作

接地是防雷工程中一个重要的环节，地网是雷电流终去处，地网的好坏直接影响防雷效果的好坏。没有一个合理、良好的地网不但起不到很好的防雷效果，甚至有时会适得其反。本方案采用垂直接地体与水平接地体相结合，制做接地电阻均小于5欧的地网。地网垂直接地体采用 $50 \times 50 \times 5 \times 2500$ 热镀锌角钢，水平接地体采用 4×40 热镀锌扁钢，垂直接地体与水平接地体的连接采用双面焊接，水平接地体与水平接地体的搭接采用双面焊接，焊接面积不小于 10mm^2 ，焊接处刷红丹做防腐处理。对于土壤电阻率高的地网还需加降阻剂。