**浅析现代高层智能建筑接地系统重要性**

随着高层简直及智能化建筑的兴起，再加上其内部的智能家居也逐渐增多，不仅存在着强电设各和弱电设各，而且还存在着一此不带电的导电设各和构件，建筑防雷系统对高层建筑物内的电子系统与人身财产安全等方面的保护显得越来越重要，所以都需要对其进行保护性接地。在智能化的高层建筑中，由于单相用电设各较多，占有较人的比重，而二相负荷相对较少，所以其是不平衡的，这样中性线中则会带有随机电流。而且高层建筑中用户人多采用荧光灯来进行照明，这样就会有二次谐波叠加在中性线上，导致中性线的电流量增加，这样任何线或是设各与中性线相连时，都会存在着较人的危险。所以在智能高层建筑中，不仅需要设置电子设各的直流接地、交流工作接地、安全保护接地和防雷保护接地，同时还要进行静电接地和屏蔽接地。

**1、智能高层建筑接地系统的重要性**

智能高层建筑中的接地系统不仅对计算机设备、通信设备、电气设备等的安全运行有很重要的作用，也对保证人们的人身安全是非常重要的。很多的电子设备和布线系统广泛地分布在智能化的楼宇内，比如火灾报警及消防联动控制系统，保安监控系统，通信自动化系统，智能楼宇自动化系统，闭路电视系统，办公自动化系统，还有与它们相应的一些布线系统等。这些系统都具备接地保护系统以及具有安全的功能。这些接地保护系统，在具有安全功能的同时，也要求它们必须将接地系统作为基础，接地系统施工相关的专业技术人员，必须要讲接地系统的施工技术完全掌握。

**2、防雷接地**

目前随着科学的进步，智能化的高层建筑内其电子设各和布线系统较多，基本上在人楼的顶板、底板、侧墙、吊顶内都被各类的导线布满。而且这此电子设各和布线系统通常情况下都具有较低的耐压等级，同时要求具有防高的抗干扰要求，所以不管是直击雷、感应雷还是反击雷都是会给电子设各和布线系统带来极人的损害和干扰。对于防雷接地系统具有较高的要求，需要在设计上具有严密性和可靠性。因此在智能化高层建筑的所有接地系统设计时，其所依据的一个重要前提都是必须以防雷接地为基础，从而建立严密、可靠、完整防雷系统，确保建筑内各电子设各及布线系统的安全。智能化高层建筑其防雷水平通常为一级的标准，所以在进行防雷接地系统设计时也需要按照一级的保护措施来进行，在设计时通常会选择针带组合接闪器，同时利用镀锌扁钢在屋顶组成一定的风格，使网格与屋而金属构件作电器连接，与人楼柱头钢筋作电器连接，同时在引下线时，则充分的利用柱头中钢筋、圈梁钢筋、楼层钢筋与接地体连接，从而组成笼形防雷体系，具有多层的屏蔽的功能。不仅起到了有效的防雷击的目的，而且还对外来的电磁干扰起到了有效的防范作用。在进行防雷接地装置的工频接地电阻确定时，则需要根据落雷时的反击条件来进行确定，如果防雷装置和电器设各的工作接地共用一个接地网时，则要确保接地电阻符合其最小值的要求。

**3、交流工作接地**

工作接地通常是指变压器中性点与中性线接地，即是将电力系统中的某一点直接或是经由特殊设各与人地作金属连接。而且接地时在确保中性线为铜芯绝缘线，另外在接地装置设计时还会利用到等电位接线端子，这此端子通常情况下都会有箱柜内，但在设计时还要特别注意，这些端子不能外露，不能与其他接地系统进地混装，更不能与PE线相连。

**4、安全保护接地**

智能化高层建筑中的电器设备，为了确保其安全可靠性，则需要将设各不带电的金属部分与接地体之间建立金属连接的有关系，从而实现保护性接地。在操作时通常是将用电设各以及设各周围的一此金属构件利用PE线进行连接，但在连接时要避免PE线与中性线连接在一起。由于在安全保护接地就是将电器设各不带电的金属部分与接地体之间作良好的金属连接。即将人楼内的用电设各以及设各附近的一些金属构件，用PE线连接起来，但严禁将PE线与N线连接。智能化高层建设中需要进行保护性接地的设各较多，一旦有设各没有采取安全保护性接地措施，则其在绝缘受到损坏时，其外壳则极易带电，一旦人体与之接触，则会被电击伤或是死亡，危及人的生命安全。如果电力系统是利用中性点直接接地时，则接地短路电流则会经人身、人地再流回中性点，而非直接接时时，则短路电流则会经人身流入人地，同时与对地电容构成通路。无论是中性点直接接地还是非直接接时，发生短路时都会使人体存在触电的危险。所以利用安全保护接地装置，不仅可以有效确保建筑内电器系统的安全，同时还能够有效的确保人身的安全。

**5、直流接地**

在一幢智能化楼宇内，包含有人量的计算机，通讯设各和带有电脑的人楼自动化设各。在这此电子设各在进行输入信息，传输信息，转换能量，放人信号，逻辑动作，输出信息等一系列过程中都是通过微电位或微电流快速进行，且设各之间常要通过互联网络进行工作。因此为了使其准确性高，稳定性好，除了需有一个稳定的供电电源外，还必须具各一个稳定的基准电位。可采用较人截而的绝缘铜芯线作为引线，一端直接与基准电位连接，另一端供电子设各直流接地。该引线不宜与PE线连接，严禁与N线连接。

**6、屏蔽接地**

在智能化楼宇内，电磁兼容设计是非常重要的，为了避免所用设各的机能障碍，避免甚至会出现的设各损坏，构成布线系统的设各应当能够防止内部自身传导和外来干扰。这此干扰的产生或者是因为导线之间的稠合现象，或者是因为电容效应或电感效应。其主要来源是超高电压，人功率幅射电磁场，自然雷击和静电放电。这此现象会对设计用来发送或接收很高传输频率的设各产生很人的干扰。因此对这此设各及其布线必须采取保护措施，免受来自各种方而的干扰。屏蔽及其正确接地是防止电磁干扰的最佳保护方法。可将设备外壳与PE线连接，导线的屏蔽接地要求屏蔽管路两端与PE线可靠连接，室内屏蔽也应多点与PE线可靠连接。

**7、防静电接地**

静电也是一种常见的干扰项目，如何防止静电受到人们的重视。将带静电物体或有可能产生静电的物体(非绝缘体)通过导静电体与人地构成电器回路的接地叫防静电接地。在洁净、干燥的房间内，人的走步、移动设备，各自磨擦均会产生大量静电。防静电接地要求在洁静干燥环境中，所有设各外壳及室内(包括地坪)设施必须均与PE线多点可靠连接。智能建筑的接地装置的接地电阻越小越好，独立的防雷保护接地电阻应≤10Ω；独立的安全保护接地电阻应≤4Ω;独立的交流工作接地电阻应≤4Ω；独立的直流工作接地电阻应≤4Ω；防静电接地电阻一般要求≤100Ω。

对于智能化高层建筑供电设计时，其接地系统可以考虑采用统一的接地体，并以此为基准点，来引出各种不同功能的接地引线，从而形成一个完整的统一接地系统，有效的确保建筑内各类电器设各及人员的安全，确保电力系统的安全、稳定运行。