



《GB50057-94》发布各类接地电阻的标准值

接地电阻就是用来衡量接地状态是否良好的一个重要参数,是电流由接地装置流入大地再经大地流向另一接地体或向远处扩散所遇到的电阻,它包括接地线和接地体本身的电阻、接地体与大地的电阻之间的接触电阻,以及两接地体之间大地的电阻或接地体到无限远处的大地电阻。

接地电阻大小直接体现了电气装置与“地”接触的良好程度,也反映了接地网的规模。接地电阻的概念只适用于小型接地网;随着接地网占地面积的加大以及土壤电阻率的降低,接地阻抗中感性分量的作用越来越大,大型地网应采用接地阻抗设计。

依据 GB50057-94(2000 版)《建筑物防雷设计规范》规定,防雷接地装置的工频接地电阻,通常应根据落雷时的反击条件来确定。当与其他接地共用一个接地装置时,接地电阻应取其中所要求的最小值。各种防雷接地装置的工频接地电阻值规定如下:

电源系统接地电阻的要求

依据 JGJ/T16-92《民用建筑电气设计规范》第 14 章接地与安全:第 14.7.5.3 条要求,当机房接地与防雷接地系统共用时,接地电阻要求小于 1Ω 。因此对于监控机房和通讯机房接地均应与建筑物防雷地等共用同一接地装置,接地电阻要求小于 1Ω 。

依据 GB50089-98《民用爆破器材工厂设计安全规范》第 12 章:电气;第 12.6.4 条:在电缆与架空线连接处,应装设避雷器。避雷器、电缆金属外皮、钢管和绝缘子铁脚、金具等应连在一起接地,其冲击接地电阻不宜大于 10Ω 。第 12.7.2 条:输送危险物质的各种室外架空管,应每隔 20~25 米接地一次,每处冲击接地电阻不应大于 10Ω 。第 12.7.3 条:危险区域应采取相应的防静电措施。凡生产、加工或储存危险品的过程中,有可能积聚静电电荷的金属设备、金属管道和导电物体,均应直接接地,接地电阻不应大于 100Ω 。第 12.7.4 条:低压配电线路的接地应采用 TN-S 或 TN-C-S 系统,引入建筑物的电源线路,中性点应重复接地,接地电阻不应大于 10Ω 。

石化接地电阻的要求

依据 GB50074-2002《石油库设计规范》第 14 章:电气装置;第 14.2.2 条:钢油罐接地点沿油罐周长的间距,不宜大于 30m,接地电阻不宜大于 10Ω 。第 14.2.3 条:覆土油罐的罐体及罐宝的金属构件以及呼吸阀、量油孔等金属附件,应做电气连接并接地,接地电阻不宜大于 10Ω 。第 14.2.10 条:进出洞内的金属管道接地电阻不宜大于 20Ω 。电力和信息线路应采用铠装电缆埋地引入洞内。接地电阻不宜大于 20Ω 。电缆与架空线路的连接处,应装设过电压保护器。过电压保护器、电缆外皮和瓷瓶铁脚,应做电气连接并接地,接地电阻不宜大于 10Ω 。第 14.2.13 条:进入油品装卸区的输油(油气)管道在进入点应接地,接地电阻不应大于 20Ω 。第 14.2.16 条:避雷针(网、带)的接地电阻,不宜大于 10Ω 。第 14.3.5 条:每组绝缘轨缝的电气化铁路侧,应设一组向电气化铁路所在方向延伸的接地装置,接地电阻不应大于 10Ω 。第 14.3.6 条:铁路油品装卸设施的钢轨、输油管道、鹤管、钢栈桥等应做等电位跨接并接地,两组跨接间距不应大于 20m,每组接地电阻不应大于 10Ω 。第 14.3.15 条:防静电装置的接地电阻应小于 100Ω 。第 14.3.16 条:石油库内防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等,宜共用接地装置,其接地电阻不应大于 4Ω 。



依据 GB50156-2002《汽车加油加气站设计与施工规范》第 10 章：电气装置；第 10.2.2 条：加油加气站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜共用接地装置，其接地电阻不应大于 4Ω 。第 10.2.3 条：液化受有气罐采用牺牲阳极法进行阴极防腐时，牺牲阳极的接地电阻不应大于 10Ω 。第 10.3.1 条：地上或管沟敷设的油品、液化石油气和天然气管道的始、末端和分支处应设防静电和防感应雷的联合接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω 。10.3.4 条：防静电装置的接地电阻应小于 100Ω 。

依据 GB50028-93《城镇燃气设计规范》第 6.10.2 条：防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω 。第 6.10.3 条：静电接地体的接地电阻应小于 100Ω 。第 7.2.31 条：当建筑物处于防雷区外时，放散管的引线应接地，接地电阻应小于 10Ω

计算机系统接地电阻的要求

依据 GB/T2887-2000《电子计算机场地通用规范》第 4 章要求：第四节接地的要求：第 4.4.2 条接地电阻及相互关系要求，计算机系统直流工作地，接地电阻应按计算机系统具体要求确定；交流工作接地，接地电阻不应大于 4Ω ；安全保护接地，接地电阻不应大于 4Ω ；防雷接地接地电阻不应大于 10Ω 。诸地之间的关系及接法应依不同计算机系统的要求而定。

依据 GB50174-93《电子计算机机房设计规范》第六章电气技术：第四节接地要求：第 6.4.2 条、第 6.4.3 条要求，交流工作接地，接地电阻不应大于 4Ω ；安全保护接地，接地电阻不应大于 4Ω ；直流工作接地，接地电阻应按计算机系统具体要求确定；防雷接地，应按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》执行。第 6.4.3 条要求交流工作接地、安全保护接地、直流工作接地、防雷接地宜采用一组接地装置，其接地电阻按其中最小值确定。

有线电视系统接地电阻的要求

依据 GB50198-94《民用闭路监视电视系统工程技术规范》第 2 章：第 2.5 节供电、接地与安全防护：第 2.5.4 条要求系统采用专用接地装置时，其接地电阻不得大于 4Ω ，采用综合接地时，接地电阻不得大于 1Ω ；

移动通讯系统接地电阻的要求

依据 YD5068-98《移动通信基站防雷与接地设计规范》第 5 章：接地电阻的要求，5.0.1 条：移动通信基站地网的接地电阻值应小于 5Ω ，对于年雷暴日小于 20 天的地区，其接地电阻可小于 10Ω ；5.0.2 条：架空电力线与电力电缆接口处的保护接地以及电力变压器（ 100KVA 以下）保护接地的接地电阻值应小于 10Ω 。5.0.3 条：架空电力线上方的避雷线及增装在高压线上的避雷器的接地电阻值，其首端（即进站端）应小于 10Ω ，中间或末端应小于 30Ω 。

依据 YD2011-93《微波站防雷与接地设计规范》第 4 章：接地电阻的要求，4.0.1 条：微波中继续站地网的工频接地电阻值应不大于 10Ω ；微波枢纽站地网的工频接地电阻值应不大于 5Ω 。其接地电阻可小于 10Ω ；5.0.2 条：无源中继续站地网的工频接地电阻值为 $20\sim 30\Omega$ 。4.0.3 条：架空电力线与电力电缆接口处的保护接地以及电力变压器（ 100KVA 以下）保护接地的接地电阻值应小于 10Ω 。4.0.4 条：架空电力线上方的避雷线及增装在高压线上的避雷器的接地电阻值，其首端（即进站端）应小于 10Ω ，中间或末端应小于 30Ω 。