

# 地震预警基准站的智能防雷，防雷工程解决方案

产品名称	地震预警基准站的智能防雷，防雷工程解决方案
公司名称	广西地凯科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广西省南宁市高新区振华路28号
联系电话	0771-3194587 18934728268

## 产品详情

我们国家的地震烈度速报与预警工程，在2010年1月22日已经启动，是测震台网和强震台网的融合、是测震学和工程学的结合，地震预测利用全球导航卫星系统（GNSS）基准站组成的陆态网络，获取地壳运动细部特征。地震烈度速报与预警基准站（地震观测台站）建于户外，一般建立在偏远山区或者半山坡，分为地面基准站和井下基准站两类，一般建设在用背山面水的地形位置上，采用地面观测方式。地震台站自身建筑物不高，周围地理环境空旷，如果台站遭受雷击时，其接闪点也会比较低，如果是有人值守的台站，则工作人员会很明显感觉到雷击就发生在头顶周围。随着现在科学技术的发展，目前大多数台站为多观测项的综合台站，地震观测系统广泛应用了数字技术、信息技术，随数字化程度和综合化观测程度的不断提高，雷击引起的过电压、过电流会造成观测中断和仪器设备损坏。雷击已成为影响台站稳定运行的重要因素之一。防雷检测，防雷工程，智能防雷公司根据DB/T 60-2015《地震台站建设规范 地震烈度速报与预警台站》标准中的要求：台站防雷应按GB 50057 - 2019中第二、三类工业建筑物设防，并依据雷击次数确定设防类别；台站中专用观测室内的电子信息系统防雷，应参照GB 50343 - 2012的规定设防。由此可见，地震烈度速报与预警台站应按相关防雷标准要求，运用综合雷电防护技术措施，从直击雷、感应雷防护、电磁脉冲感应，等电位连接、综合布线及屏蔽，接地装置等技术措施进行防雷设计和施工，才能有效的做到对地震台站观测系统进行整体雷电防护。

1、直击雷防护地震烈度速报与预警台站的外部防雷措施，宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于10m × 10m或12m × 8m的网格，接闪器之间应互相连接。专设引下线不应少于2根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于18m。外部防雷装置的接地应和防雷电感应、内部防雷装置、电气和电子系统等接地共用接地装置，并与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。

2、感应雷防护（1）电源线路雷电防护地震烈度速报与预警基准站的电源防雷系统要求在台站安装多级防雷保护。 低压电源线路引入台站的总配电箱、配电柜处装设 级分类试验的浪涌保护器。浪涌保护器的电压保护水平值应 2.5kV，每一保护模式的冲击电流值 12.5kA（10/350 μs）。浪涌保护器，电涌保护器，防雷器 当外部低压交流电直接进入观测房的配电房时，选用 级分类试验加 级分类试验组合在一起的多级（B+C级）电源浪涌保护器安装在观测设备的电源进线端。 台站观测室的配电箱装设 级分类试验的电涌保护器，其标称放电电流 40kA（8/20 μs）。 台站观测室稳压电源或UPS前端装设 级分类试验的浪涌保护器，其标称放电电流 20kA（8/20 μs）。 台站观测室精密电子设备，例如地震观测仪器设备前端装设的电涌保护插座（标准机柜机架式防雷PDU），其标称放电电流 10kA（8/20 μs）。（2）天馈信号防雷器雷电防护地震烈

度速报与预警台站的数据采集设备主要有：地震数据采集器、地震计、地面震动观测仪等，这些设备前段采集数据的传感器与仪器主机不在同一座房间内，即系统前端数据采集设备将数据经连接线传输到观测房内数据接收主机时，则数据接收主机侧应安装信号浪涌保护器，如果前端采集数据设备侧有电流信号，则前端数据采集设备侧也应安装信号浪涌保护器。对于一些专用接头的设备，应根据信号设备的接口特点设计专用的信号浪涌保护器。例如：地震数据采集器，其接口接插件需采用GJB598II系列（与MIL-C-26482II兼容）圆形插头，则对应信号电涌保护器的接口应符合该设备的接口要求。防雷接地，防雷工程，防雷（3）视频监控设备雷电防护地震烈度速报与预警台站的室外视频监控设备（摄像头），其交流220V供电线路、信号线路（同轴电缆、RS485通信控制信号）通过多芯电缆，或者通过网络线，将视频信号数据传输至观测室的控制主机，进行集中监控。为了防止室外视频监控设备因为雷电产生的感应过电压和过电流，在所有视频监控设备的电源线入口、信号线连接的设备两端均应安装对电源和网络进行保护的二合一组合电涌保护器。

3、接地、屏蔽和等电位连接技术地震烈度速报与预警台站采用共用接地方式，地网的接地电阻按国标规定要求宜不大于4 $\Omega$ 。地网接地电阻可以通过外延增加接地网尺寸、接地体埋于较深的低电阻率土壤中、降阻剂、敷设电解地极、换土等方法使其达到标准要求。接地装置埋在土壤中的部分，其连接宜采用放热焊接；当采用通常的焊接方法时，应在焊接处做防腐处理。地震烈度速报与预警台站观测室中所有的设备的大尺寸金属件都应等电位连接在一起，并应与防雷装置相连。在观测室内，采用屏蔽电缆时其屏蔽层应至少在两端，在防雷区交界处做等电位连接，系统要求只在一端做等电位连接时，应采用两层屏蔽或穿钢管敷设，外层屏蔽或钢管应至少在两端，并在防雷区交界处做等电位连接。从外部进入观测室外部的连接线路，若无屏蔽层，线路应敷设在金属管、金属格栅或钢筋成格栅形的混凝土管道内。金属管、金属格栅或钢筋格栅从一端到另一端应是导电贯通，并应在两端分别连到观测室的等电位连接排；若有屏蔽层，屏蔽层的两端应连到观测室的等电位连接排。

4、智能防雷监测系统设计对于处在偏远地区，特别是无人值守的地震烈度速报与预警台站，可增设整体智能防雷监测系统。地凯防雷设计的整体智能防雷监测系统是运用新技术的智能防雷模块和多种传感器的组合，由雷电预警、在线接地电阻监测、电涌保护器运行状态监测等几个方面组成，给系统提供对电涌保护器、雷电预警装置、台站接地电阻等的状态监测和数据采集，能实现雷电预警、实时监测接地电阻变化情况和自动化远程监测电涌保护器的工作状态，迅速检测到设备的雷击情况，并有报警显示功能。

结束语我国在2015年已经全面启动国家地震烈度速报与预警工程，该项目建成后在全国形成分钟级地震烈度速报能力，计划将在2023年在全国形成地震预警能力。在地震观测中，地震台站的雷电防护是一项重要任务。地震台站的防雷是一个系统工程，只有用专业的方式方法，认真把握好每个防雷技术的关键点，防雷设施才能有效抵御雷电或避免雷电所带来的灾害。地凯防雷将会用32年的防雷经验和专业知识，为地震台站仪器设备安全运行保驾护航。广西：南宁、柳州、桂林、梧州、北海、防城港、钦州、贵港、玉林、百色、贺州、河池、来宾，崇左