

Potevio
中国普天

普天华信防雷
POTEVIO HUASION LIGHTING

Potevio
中国普天



株洲普天华信防雷技术有限公司
ZHUZHOU PUTIAN HUASION LIGHTNING PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD
地址：湖南株洲市天元区泰山路留学生创业园A3栋
电话：0731-28709768 28787388
传真：0731-28466288 网址：www.pthxfl.com
邮箱：pthxfl@163.com 邮编：412007

(2015年10月版)

 株洲普天华信防雷技术有限公司
ZHUZHOU PUTIAN HUASION LIGHTNING PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD

追求卓越 不断超越

Continuous Innovation And The Pursuit Of Excellence

公司简介 COMPANY

//////////////////// INTRODUCTION

株洲普天华信防雷技术有限公司位于株洲市国家级高新技术开发区，是一家由中国普天信息产业集团旗下单位出资组建的专业从事防雷技术研发、防雷产品生产与销售以及防雷工程设计与施工的高科技企业。

公司持有国家气象部门颁发的防雷工程设计和施工双乙级资质证书，通过了ISO-9001国际质量体系认证，并拥有一大批具有多年行业经验的高素质工程技术人员以及先进的生产线和科学的工艺流程、完备的检测设备和一流的雷电试验设备。公司承继普天集团在防雷领域强大的科研开发能力和丰富的防雷工程设计、施工经验，具有完整的产品系列和成熟的工程解决方案。

公司目前已开发生产的防雷产品有电源防雷箱、电源防雷模块以及信号防雷器等三大系列200多个品种规格；所有产品的性能均达到或超过国际电工委员会标准以及相关国家标准、行业标准要求；并通过了工业和信息化部、铁道部、国家气象局等部门指定的权威防雷装置检测中心检测；公司所有产品均由中国平安保险公司进行质量承保。

公司设计、生产的防雷产品长期、安全、广泛服务于通信、交通、电力、广电、教育、国防、石化、办公楼及智能小区等行业或部门，其卓越的产品品质和全方位的工程服务，深受广大用户的好评。

新时期，公司将继续坚持高科技发展战略，秉承“以创新图发展，以诚信拓市场，以质量求生存”的企业经营理念，最大限度满足客户的需要，用



公司市场部



产品生产线

E企业文化

Enterprise Culture

公司使命

勇当防雷先锋 永作诚信楷模

公司愿景

成为卓越的防雷企业

- ◎ **品牌领先** 成为防雷行业知名品牌
- ◎ **效益良好** 经济效益指标稳居同行业前列
- ◎ **管理卓越** 拥有理念先进，流程科学，引领行业的管理模式
- ◎ **技术精湛** 成为防雷行业先进技术应用和创新基地
- ◎ **文化优秀** 形成具有示范效应的文化管理模式
- ◎ **人员精干** 拥有行业内部最具竞争力的人才队伍

核心价值观

精细 务实 团队 创新

- ◎ **精细** 精品意识，精细管理，精益求精
- ◎ **务实** 脚踏实地，勤于实践，实事求是
- ◎ **团队** 以人为本，团结协作，和谐共进
- ◎ **创新** 善于学习，敢为人先，持续改进

相关理念

- ◎ **安全理念** 预防为主 远离违章
- ◎ **经营理念** 用户至上 效率优先
- ◎ **人才理念** 以德为本 以绩量才
- ◎ **工作理念** 认真负责 和谐创造
- ◎ **团队理念** 团结协作 同创辉煌

M 市场服务

arket services

坚持以“用户为中心”的原则，推行科学的售前、售中、售后、长期回访的用户服务核心流程，打造客户关系管理体系，以准确的信息，快速的反应，为用户提供全面周到的服务。

◎ 服务机构：

本公司设有专职售后服务部门，并在全中国诸多省份设有区域营销服务机构，随时解决用户提出的问题与困难。

◎ 服务宗旨：

"努力，让用户感动"。

◎ 服务承诺

- 1、 本公司保证所提供的产品均为符合相关国家标准和行业标准的合格产品；
- 2、 本公司产品一年内免费更换，五年内免费维修，终身维护；
- 3、 用户购买我公司的产品，保修期的起始日期为产品验收合格之日；
- 4、 保修期内对符合保修条件的产品，不收取备件费和工时费；对不符合保修条件的产品，收取备件费，免收工时费；
- 5、 凡本公司提供的防雷产品，如出现故障，自接到通知之时起，省外48小时，省内24小时，本市4小时内派员赶到现场处理；
- 6、 为每位用户设立专门的档案（统一数据库管理）随时掌握用户的使用动态，并定期回访；
- 7、 24小时受理用户咨询并指导工作，免除用户后顾之忧；
- 8、 公司及各地区营销机构为各用户免费提供防雷技术人员培训，免费提供防雷技术咨询。

给我一次机会，还您一份安心，我们会把全面周到的服务呈现在你面前。

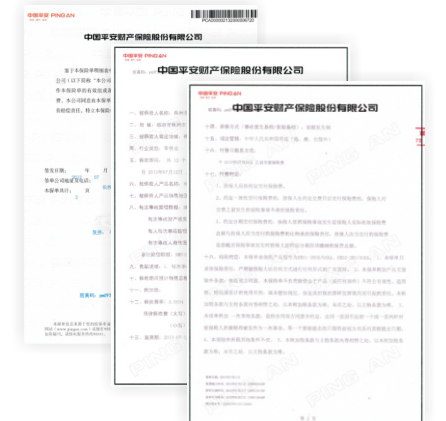


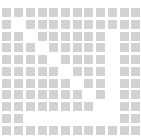


公司荣誉

Company Honor

Potevio
中国普天





目录

CONTENTS

雷电防护知识	2
并联式电源防雷箱系列	
并联式三相电源防雷箱	9
并联式单相电源防雷箱	11
串联式电源防雷箱系列	
串联式三相电源防雷箱	14
串联式单相电源防雷箱	15
串联式低压防雷器	16
电源防雷配电箱	17
多媒体电源防雷插座	18
电源防雷模块系列	
三相电源防雷模块	20
单相电源防雷模块	21
间隙式电源防雷模块	23
信号防雷器系列	
计算机网络防雷器	25
视频型号防雷器	27
控制型号防雷器	29
监控多功能防雷器	31
POE网口防雷器	32
音频型号防雷器	33
天馈线路防雷器	34
避雷针系列	35
降阻材料系列	37
常用接口	39
防雷解决方案	40



雷击成因与分类

雷击成因

在天气闷热潮湿的时候，地面上的水受热变为蒸汽，并且随地面的受热空气而上升，在空中与冷空气相遇，使上升的水蒸汽凝结成小水滴，形成积云。云中水滴受强烈气流吹袭，分裂为一些小水滴和大水滴，较大的水滴带正电荷，小水滴带负电荷。细微的水滴随风聚集形成了带负电的雷云；带正电的较大水滴常常向地面降落而形成雨，或悬浮在空中。由于静电感应，带负电的雷云，在大地表面感应有正电荷。这样雷云与大地间形成了一个大的电容器。当电场强度很大，超过大气的击穿强度时，即发生了雷云与大地间的放电，就是一般所说的雷击。



雷击分类

根据雷电产生的特点及危害性质不同，雷击可分为直击雷，感应雷和雷电侵入波等几类。

（一）直击雷

带电的云层与大地上某一点之间发生的迅猛放电现象称为直击雷。也就是直接击在地面目标上的闪电。其电压峰值通常可达几万伏甚至几百万伏，电流峰值可达几十KA乃至几百KA。雷电直接击在建筑物、构架、树木、动植物上，因电效应、热效应和机械力效应等造成建筑物等损坏以及人畜伤亡。

（二）感应雷

由于雷电的感应而使系统出现过电压，根据感应情况不同可分为：

1、电磁感应

当雷电活动进行时，将产生巨大的雷电电流，这一雷电电流是迅速变化的，而变化的雷电电流在其周围产生强大的变化磁场。这种磁场将在附近的电气设备，输电线路等金属导体上产生很高的感应电压。这种现象叫电磁感应。

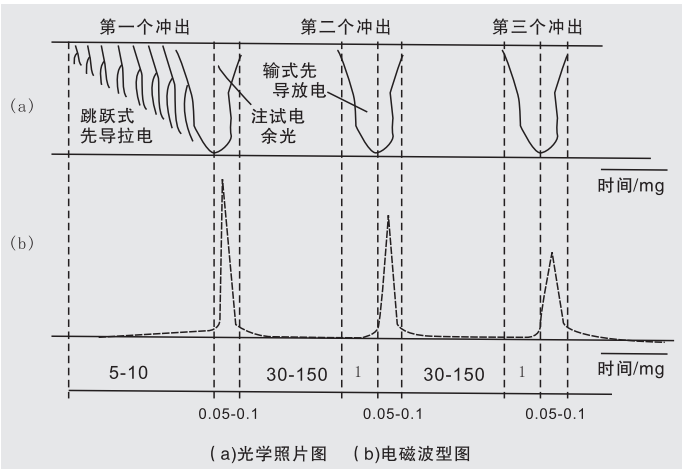
2、静电感应

当雷云接近地面或金属导线时，将在地面或导线上感应出大量的异性电荷，当雷云存在时，这些异性电荷受雷云电场的束缚，形成静止电荷，当雷云对其它目标放电后，其电场消失，导线上原来受到束缚的异性电荷因失去电场束缚而变成自由电子。自由电子沿导线向两侧移动，形成很高的电压，从而使系统遭受过电压。这种现象叫静电感应。

电磁感应和静电感应称为感应雷，又叫二次雷击。它对设备的损害没有直击雷来的猛烈，但它要比直击雷发生的机率大得多，按原邮电部的统计感应雷造成的雷击事故约占雷击事故总和的80%。

（三）雷电侵入波

金属传输线或进入设备的金属管线遭到雷击或被雷电感应时，雷电波沿这些金属管线侵入设备，造成电位差使设备损坏。



直击雷放电过程

雷电防护知识

LIGHTNING PROTECTION

雷电灾害是“联合国国际减灾十年”公布的最严重的十种自然灾害之一。最新统计资料表明：雷击造成的损失已经上升到自然灾害的第三位，全球每年因雷击造成的人员伤亡和财产损失不计其数。据不完全统计，我国每年因雷击以及雷击负效应造成的人员伤亡达3000—4000人，财产损失50—100亿元人民币。

浪涌过电压成因

瞬态过电压

瞬态过电压分别产生于雷击放电、静电放电和开关过程。可以通过电流、电感或电容等耦合途径由电源、测量设力求或数据传输系统金融电气设备或电子设备内部。

在低压电网中最大的电压峰值是由于雷电泄放引起的。但雷电直接打在外部的防雷装置或低压架空线路上时，包含高能量的电压峰值常常使得连接在电网上的负载完全损坏。

在建筑物内的设备上、在电源线或通信线上的感应过电压的峰值也可以达到正常工作电压值的几倍或几十倍。

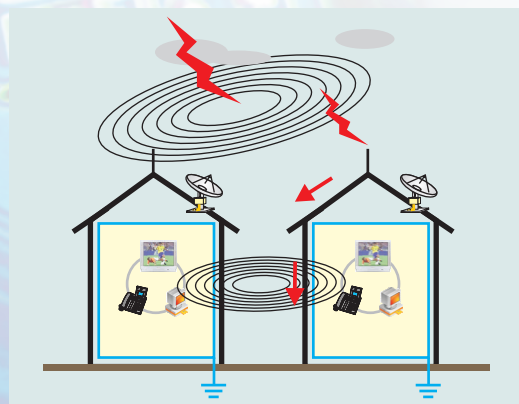
开关浪涌不会出现雷电泄放时那样的高电压，但是它们非常频繁地发生并且仍然能够导致设备故障。开关浪涌可达工作电压的2倍或3倍，而雷电浪涌有时可达到额定工作电压的二十倍，并且包含大量的能量，马上摧毁电子设备。开关浪涌导致的故障通常较迟出现，但较小的瞬间过电压将逐渐导致电子元器件老化，最终损坏设备。

在低压供电系统、测量和控制系统、计算机网络，有许多因素可引起过电压浪涌。下面所述的四种造成的危害最大。

直击雷

如果雷电直接对有外部防雷装置的建筑物或者直接打到建筑物顶部的可以通过某种途径传输雷电流入地的装置放电(如室外天线，卫星接收装置等)，使得地电位抬升，一大部分雷电流通过保护接地线进入到建筑物的装置和连接的设备。

雷电也可能直接对电源线(低压架空线)或数据线放电，大部分高能雷电流被引入到建筑物里。

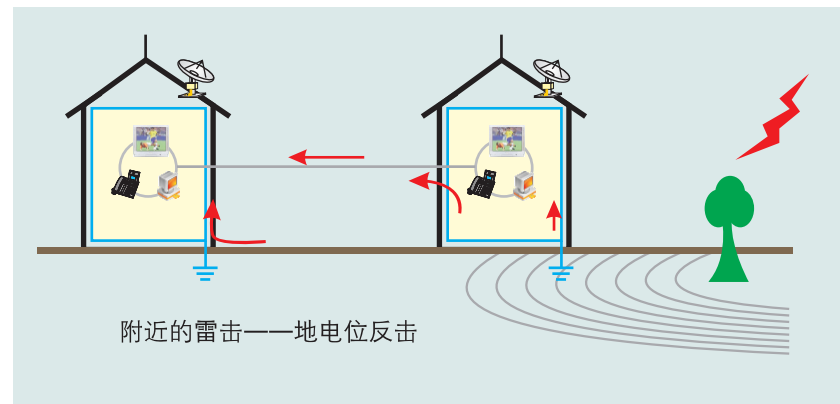


附近的雷击—雷击电磁脉冲辐射

附近的雷击

●即使建筑物本身没有遭到雷击，附近的雷电闪击也可能引起建筑物装置上的过电压。这个浪涌过电压直接或通过电感性或电容性耦合到达电子装置、设备的线路上。或者通过雷电放电通道散发出的磁场，在设备的线路上感应出过电压，建筑物内的长导线回路特别容易感应出过电压。容性耦合是通过具有高电位差的两点之间的电场产生的，例如在雷电放电通道和金属导线之间。

●雷电击中附近建筑物或附近其他物体、地面，导致地电压升高，并在周围形成巨大的跨步电压。部分雷电流可能通过大地传送到接地系统从而入侵建筑物内部设备形成地电位反击。或者其它防雷装置在对地泄放雷电流时引起接地装置的电位升高，并沿接地系统入侵建筑物内部设备形成地电位反击。

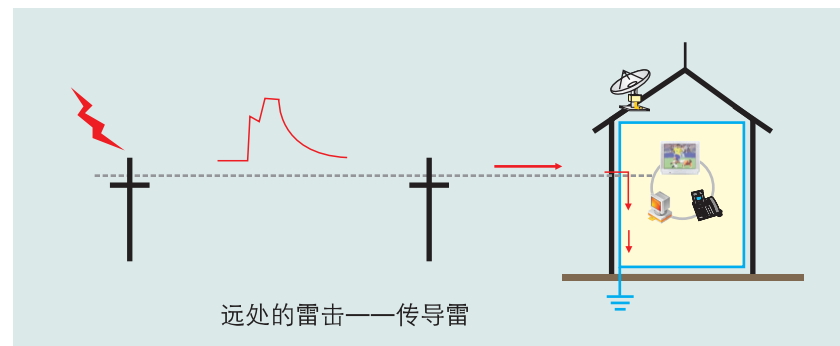


附近的雷击——地电位反击

远处的雷击

●在几公里甚至几十公里的范围内，雷电击中电力或信息通讯线路，然后沿着传输线路侵入设备。

●在几公里的范围内的雷电闪击，也可能在低压导线、数据线上感应过电压，该过电压也可能将高电压传导到建筑物的接地装置上，从而对电子设备造成极大的危害。甚至云层之间或云层内部的放电产生的瞬变电磁场也能耦合过电压到导线中。



远处的雷击——传导雷

开关浪涌

●开关浪涌来自电路的闭合、断开的转换操作，来自感性和容性负载的开关操作，也来自短路电流的阻断。特别是大型用电系统或变压器的断开可能引起对邻近的电子设备的损坏。

分区防雷的定义

地区雷暴日等级划分

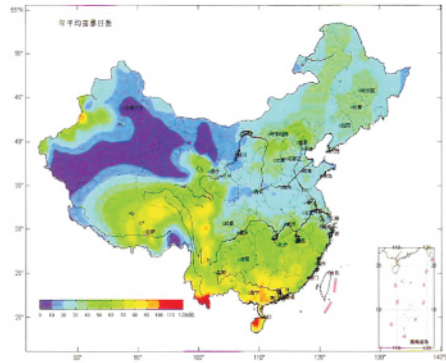
根据年平均雷暴日数划分，地区雷暴日等级宜划分为少雷区、中雷区、多雷区、高雷区。

少雷区：年平均雷暴日在25天及以下的地区；

中雷区：年平均雷暴日大于25天，不超过40天的地区

多雷区：年平均雷暴日大于40天，不超过90天的地区

高雷区：年平均雷暴日超过90天以上的地区。



雷击保护区：

雷击保护区的划分是将需要保护和控制雷电电磁脉冲环境的建筑物，从外部到内部划分为不同的雷击保护分区(LPZ)：

LPZ0A区：本区内的各物体都可能遭到直接雷击和导走全都雷电流，本区内的电磁场强度没有衰减；

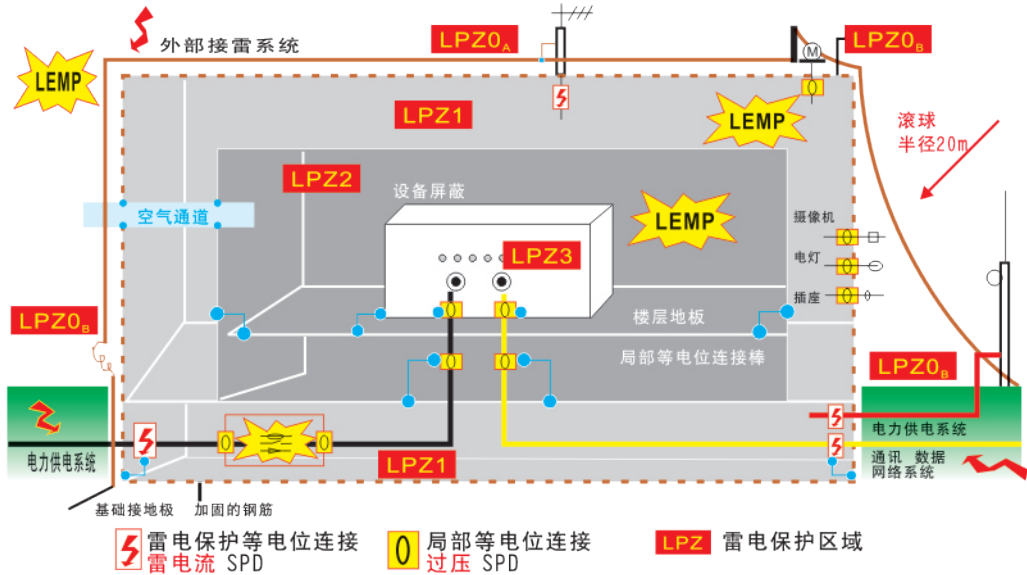
LPZ0B区：本区内的各物体不可能遭到大于所选滚球半径对应的雷电流直接雷击，但本区内的电磁场强度没有衰减；

LPZ1区：本区内的各物体不可能遭到直接雷击，流经各导体的电流比LPZ0B区更小，本区内的电磁场强度可能衰减，这取决于屏蔽措施。

LPZn+1后续防雷区：当需要进一步减小流入的电流和电磁场强度时，应增设后续防雷区，并按照需要保护的物体所要求的环境区选择后续防雷区的要求条件 （注：n=l、2、……）

分区防雷理论的优势：

分区防雷理论被证明是合理的、有效的。这个理论的基本思想是在过电压到达终端设备并造成损害之前，逐级地减少它至无害的水平，为了达到这个目的，建筑物的整个保护空间被分为了几个防雷分区，在两个防雷区的界面上应将所有通过界面的金属物做等电位连接，并宜采取屏蔽措施，在线路由一个分区进入到另一个分区的地方安装防雷器，按照不同分区的具体要求安装相应等级的防雷器



防雷器选型原则

电源防雷器的选型：

最大持续工作电压的选择：电源防雷器最大持续工作电压值，是关系到电源防雷器运行稳定性的关键参数。在选择最大持续工作电压时，除了符合相关标准要求外，还应考虑到电网可能出现的正常波动以及可能出现的最高持续故障电压。

残压的选择：单纯考虑残压越低越好，并不全面，并且容易引起误导。对于压敏电阻电源防雷器，残压越低，通常意味其最大持续工作电压越低。因此过分强调残压，是需要付出降低最大持续工作电压的代价，换来的后果，可能是在市电不稳定地区，电源防雷器因长时间承受持续过电压而损坏。

报警功能的选择：为了监察电源防雷器的运行状况，当电源防雷器出现损坏时，用户应该及时知道并及时更换损坏的电源防雷器模块。为了在不同的应用环境下，都可以实现即时监察，需要选择分别带有声光报警装置或遥信报警装置的电源防雷器。

失效保护电路：基于电气安全原因，任何并联安装在市电电源相线之间或相对地之间的电气元件，为防止故障短路，必须在该电气元件之前安装短路保护器件，例如空气开关或保险丝。

信号防雷器的选型原则：

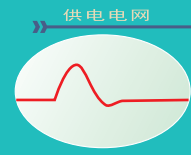
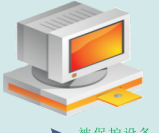
电压等级的选择：信号防雷器的最高工作电压的选择，应依据通信线数据传输的工作电压来确定。它是选择信号防雷器的一个重要参数，但是在实际应用中针对不同通信线的选择没有一个公用的标准。信号防雷器的最高工作电压必须大于信号线的工作电压的1.2倍。

速率匹配的选择：不同系统的选择传输速率有所不同，信号防雷器安装在信号线上，其支持的传输速率应不小于通信系统本身的传输速率，否则将导致通信中断或误码率的增加，影响系统的正常工作。

插入损耗：信号防雷器安装在信号线上，因其附加电容的影响，在高频的情况下，会有一定的插入损耗。在选择信号防雷器时，其插入损耗应小于有关标准规定的数值。

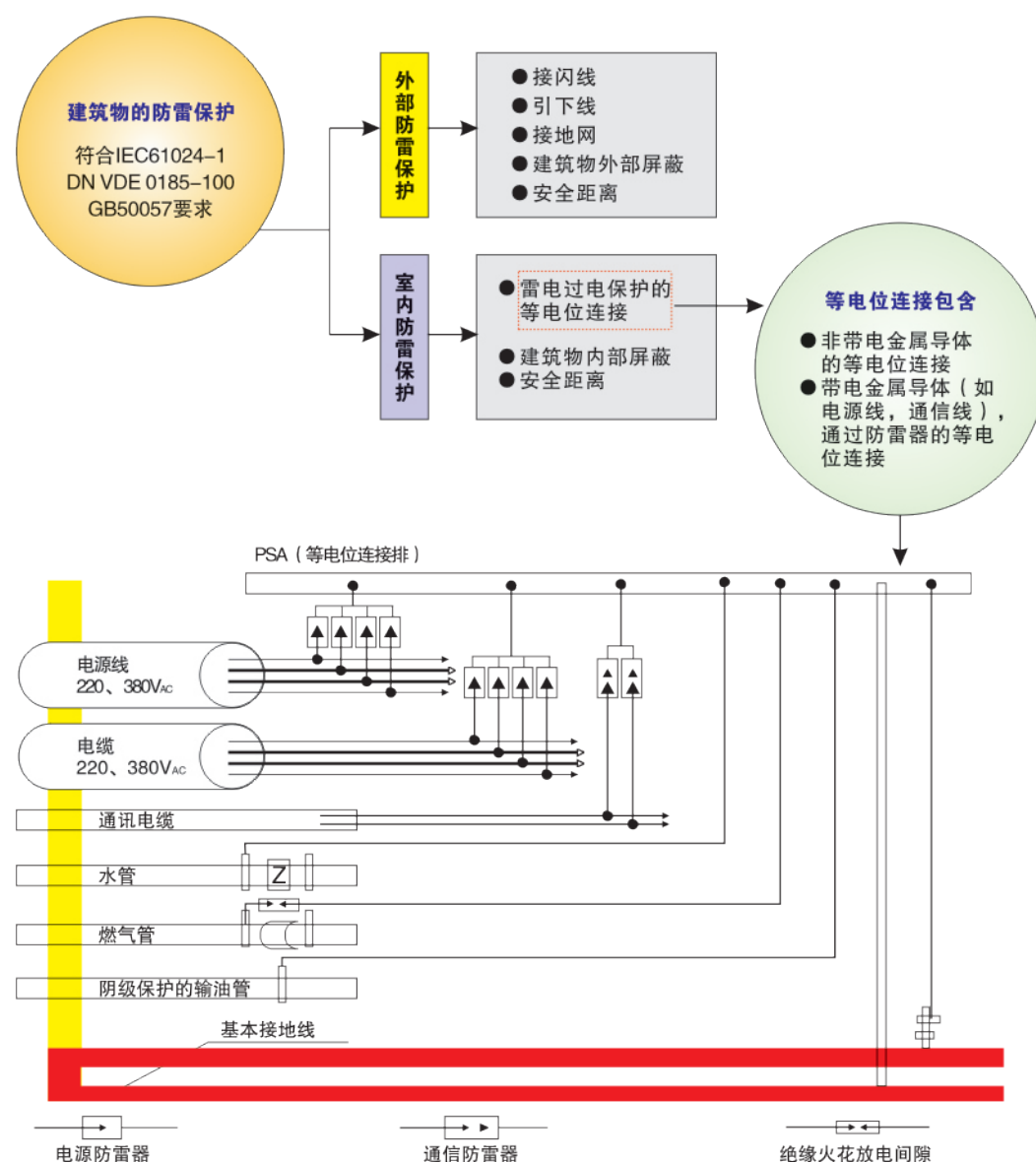
接口类型的选择：信号防雷器是以串联方式安装在线路上。为了匹配阻抗及保持最小的接触电阻，应该选择与通信线上同类型的接口，对于RJ、SD类型接口要注意线线对配合，对于同轴电缆接口要注意公母配合。

电源分级防雷、电源系统的浪涌保护设计及快速选型

	安装距离>5-10m		安装距离>5-10m	距离最终设备<10m	 被保护设备 国际电工委员会 IEC 浪涌保护器部分标准
防雷等级	CLASS I	CLASS II	CLASS III		
安装位置	总配	分配	设备前端		
典型设备选择	HX01-380A (J) HX01-380B (J) HX02-380 (S) /4 HX02-380 (S) /3+1 HX06-15-15	HX01-380B (J) HX01-220B (J) HX02-380 (S) /4 HX02-380 (S) /3+1 HX02-220 (S) /2 HX02-220 (S) /1+1	HX01-380C (J) HX01-220C (J) HX02-380 (S) /4 HX02-380 (S) /3+1 HX02-220 (S) /2 HX02-220 (S) /1+1		总则 IEC 61312-1 防雷器的选择 (pending) IEV 61312-3 雷击保护 IEC 61024-1 设备保护 IEC 61000-4-5 低压防雷器 IEC 61643-1-1 低压防雷器的安装 (pending) IEC 61643-1-2 低压线路上的过电压 (pending) IEC 62066 通信防雷器 (pending) IEC 61644-2-1
等级要求	10/350us Lim p: 15/25/50kA 8/20us In: 100/80kA	8/20us In: 80/60/40kA	8/20us In: 40/20/10kA		
当两级间距不足10米时需在级间加协调电感器	电感器或者5-10米的线路距离	电感器或者5-10米的线路距离，后接HX01-220E防雷插座时无需安装级间协调电感器			
当最后一级防雷器距离被保护设备超过10米时需要加装防雷插座			 二、三级联动		
设备耐压水平 分级防雷限制电压水平	>4000V <2700V	>2500V <2200V	>1500V <700-1200V		
防雷分级	主配电系统	分配电系统	终端设备		
安装位置	主配电盘	分配电盘	设备联接		
耐过电压类别	IV类 6KV	III类 4KV	I类 1.5KV		
SPD分级试验	I级 (B)	II级 (C)	III级 (D)		

综合防雷设计

现代防雷是一项综合系统工程，建筑物综合防雷装置分为两大部分：外部防雷装置和内部防雷装置，在进行防雷设计时必须将外部防雷装置和内部防雷装置作为整体统一考虑。既要求全方位多层次防护，又要根据实际情况注意区别处理、突出重点，在做到结构合理使整个系统在总体上达到最佳的运行状态的同时，又经济适用。



在均压等电位连接系统中能做直接电气连接的金属线路（比如无源管线）在进出各雷电保护区界面处做直接电气连接。不能做直接电气连接的线路（比如电源线、信号线、天线线等）需做特殊的等电位连接。此特殊的等电位连接器即为SPD（Surgeprotective device: 电涌保护器）。为了防止瞬态浪涌摧毁电气系统，所有处于危险中的接口，如信号输入和电源，必须安装防雷即电涌保护器。



并联式电源防雷箱系列

Lightning Protection Box Series

并联式三相电源防雷箱



HX01-380系列并联式三相电源防雷箱是利用防雷元件良好的非线性特点以限制瞬态过电压和引导电涌电流的一种电源防护器，能有效地将电源线路上的雷击放电、静电放电和开关过电压等浪涌电流在进入电气设备之前进行拦截并引导到大地。该系列防雷产品适用于交流50/60HZ、380V及以下IT、TT、TN等供电系统，广泛应用于通信、铁路、交通、民航、金融及工业厂矿等领域的电子电器设备的防雷及操作过电压保护。

该系列电源防雷箱并联安装在电源线路上，在防雷器正常工作和失效的情况下均不影响电源线路的正常工作。

产品性能参数：

型号	通流容量 In (8/20us)	额定工作 电压 (Un)	最大持续 工作电压 (Uc)	保护水平 (Up)	响应时间 (tA)	工作温度 (T)	外观尺寸 (mm)
HX01-380A (J) /100	100kA	380V	385V	3. 2kV	≤25ns	-40℃ ~ +85℃	400×260×76
HX01-380A (J) /80	80kA			3. 0kV			334×214×76
HX01-380B (J) /100	100kA			3. 2kV			
HX01-380B (J) /80	80kA			3. 0kV			
HX01-380B (J) /60	60kA			2. 6kV			
HX01-380B (J) /40	40kA			2. 2kV			
HX01-380B (J) /20	20kA			1. 8kV			234×155×71
HX01-380C (J) /40	40kA			2. 2kV			
HX01-380C (J) /20	20kA			1. 8kV			425×298×138
HX01-380B (J) /100(翻盖式)	100kA			3. 2kV			
HX01-380B (J) /80(翻盖式)	80kA			3. 0kV			
HX01-380B (J) /60(翻盖式)	60kA			2. 6kV			

注：(J)雷电计数装置，为可选项

主要特点

自保护电路：内部设有温控、工频限流电路，当对某条电源线路起保护作用的防雷元件劣化或雷击损坏时，防雷箱自动与电源线路脱离，彻底避免火灾发生；

工作状态显示：防雷箱上有指示灯，指示防雷器的工作状态，正常情况下指示灯为绿颜色，当防雷元件劣化或被雷击损坏，对应指示灯变为红颜色，表明该回路的防雷器已不能工作，需维修。

雷电计数器：方便了解雷击电磁脉冲侵入被保护电源线路的情况。

通流容量大：防雷箱的通流容量（8/20uS）分别为100kA、80kA、60kA、40kA、20kA，可分别满足供电系统的第一级、第二级、第三级防雷要求。

响应时间快：防雷保护电路能在纳秒（nS）级时间内从高阻状态变为低阻状态，使电源线路上的雷电流对地泄放，从而使雷击电磁脉冲产生的过电压得到有效抑制。雷击电磁脉冲通过后，防雷保护电路自动恢复正常状态（高阻态）；

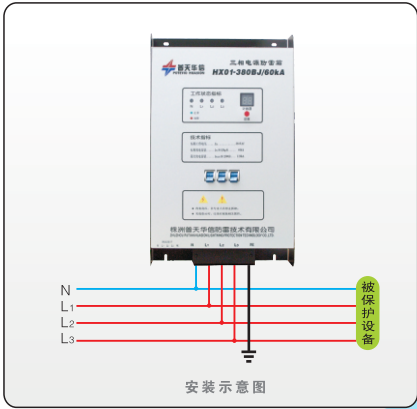
限制电压低：防雷箱的保护水平严格按照有关标准进行设计，防雷器对雷电泄流后的残余电压均低于被保护设备能承受的脉冲过电压。

在线测试：防雷箱均设计有在线测试端子，可对防雷元件的参数进行在线检测；

安装方便：采用壁挂方式安装于墙壁上或配电屏内，只需将电源线和地线对应连接即可。

安 装

- 1、并联式电源防雷箱应采用墙挂方式安装；
- 2、并联式电源防雷箱应并联安装在被保护的电源线路上，接线压线柱在防雷箱箱体下面（或箱内），均有接线标识（其中L1、L2、L3为相线，N为零线，PE为接地线），切勿错接；
- 3、连接导线应采用不小于6 mm²的多股铜线，且要求短、粗、直；
- 4、安装或拆卸防雷箱时必须先断开电源，严禁带电操作；
- 5、安装好后应检查连接导线是否拧紧，防雷箱的自动断路器开关是否合上，一切正常后方能通电；
- 6、防雷箱安装和使用期间，应定期检查和查看指示灯工作状态：指示灯呈绿色，防雷箱工作正常；指示灯呈红色（或熄灭），防雷箱出现故障，应及时更换或联系厂家维修。



并联式单相电源防雷箱



HX01-220系列并联式单相电源防雷箱是利用防雷元件良好的非线性特点以限制瞬态过电压和引导电涌电流的一种电源防护器，能有效地将电源线路上的雷击放电、静电放电和开关过电压等浪涌电流在进入电气设备之前进行拦截并引导到大地。该系列防雷产品适用于交流50/60HZ、380V及以下IT、TT、TN等供电系统，广泛应用于通信、铁路、交通、民航、金融及工业厂矿等领域的电子电器设备的防雷及操作过电压保护。

该系列电源防雷箱并联安装在电源线路，在防雷器正常工作和失效的情况下均不影响电源线路的正常工作。

产品性能参数：

型号	通流容量 In (8/20us)	额定工作电压 (Un)	最大持续工作电压 (Uc)	保护水平 (Up)	响应时间 (tA)	工作温度 (T)	外观尺寸 (mm)
HX01-220B(J)/100	100kA	220V	385V	3.2kV	≤25ns	-40℃ ~ +85℃	334 × 214 × 76
HX01-220B(J)/80	80kA			3.0kV			
HX01-220B(J)/60	60kA			2.6kV			
HX01-220B(J)/40	40kA			2.2kV			
HX01-220B(J)/20	20kA			1.8kV			
HX01-220C(J)/40	40kA			2.2kV			234 × 155 × 71
HX01-220C(J)/20	20kA			1.8kV			

注：(J)雷电计数装置，为可选项

主要特点

自保护电路：内部设有温控、工频限流电路，当对某条电源线路起保护作用的防雷元件劣化或雷击损坏时，防雷箱自动与电源线路脱离，彻底避免火灾发生；

工作状态显示：防雷箱上有指示灯，指示防雷器的工作状态，正常情况下指示灯为绿颜色，当防雷元件劣化或被雷击损坏，对应指示灯变为红颜色，表明该回路的防雷器已不能工作，需维修。

雷电计数器：(型号中有J的防雷箱为带计数器的防雷箱)；方便了解雷击电磁脉冲侵入被保护电源线路的情况。

通流容量大：防雷箱的通流容量（8/20uS）分别为100kA、80kA、60kA、40kA、20kA，可分别满足供电系统的第一级、第二级、第三级防雷要求。

响应时间快：防雷电泄流保护电路能在纳秒（nS）级时间内从高阻状态变为低阻状态，使电源线路上的雷电流对地泄放，从而使雷击电磁脉冲产生的过电压得到有效抑制。雷击电磁脉冲通过后，防雷电泄流保护电路自动恢复正常状态（高阻态）；

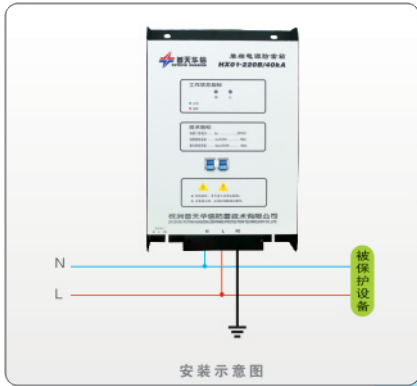
限制电压低：防雷箱的保护水平严格按照有关标准进行设计，防雷器对雷电泄流后的残余电压均低于被保护设备能承受的脉冲过电压。

在线测试：防雷箱均设计有在线测试端子，可对防雷元件的参数进行在线检测；

安装方便：采用壁挂方式安装于墙壁上或配电屏内，只需将电源线和地线对应连接即可。

安 装

- 1、并联式电源防雷箱应采用墙挂方式安装；
- 2、并联式电源防雷箱应并联安装在被保护的电源线路上，接线压线柱在防雷箱箱体下面（或箱内），均有接线标识（其中L为相线，N为零线，PE为接地线），切勿错接；
- 3、连接导线应采用不小于6 mm²的多股铜线，且要求短、粗、直；
- 4、安装或拆卸防雷箱时必须先断开电源，严禁带电操作；
- 5、安装好后应检查连接导线是否拧紧，防雷箱的自动断路器开关是否合上，一切正常后方能通电；
- 6、防雷箱安装和使用期间，应定期检查和查看指示灯工作状态：指示灯呈绿色，防雷箱工作正常；指示灯呈红色（或熄灭），防雷箱出现故障，应及时更换或联系厂家维修。



串联式三相电源防雷箱

HX01-380P系列串联式三相电源防雷箱具有二级复合保护功能，能有效防止雷击产生的脉冲浪涌及瞬间过电压对用电设备造成损害，适用于小面积两级保护的场所或要求有低限制电压的场所，是UPS、稳压器等重要设备前端供电线路最理想的防雷器。

主要特点

- 1、通流量大、残压低、可以在最小空间实现两级联合保护。
- 2、额定功率范围广，可分别满足不同功率的电气设备的防雷需求。
- 3、内设温控、工频限流装置，彻底避免火灾发生。
- 4、共模、差模全方位保护，响应时间快。
- 5、适用于不同的配电制式，具有工作状态指示功能。
- 6、安装简单、方便，无须特别维护。

安 装

- 1. 防雷箱采用落地方式设计，通常放在UPS等负载前端；
- 2. 串联式电源防雷箱应串联安装在被保护的电源线路上，接线压线柱在防雷箱的背面下方，均有接线标识，应严格按照接线标识安装，切勿错接；
- 3. 连接导线应采用多股铜线，其截面积应满足要求：电源连接线应与负载功率匹配，接地线 $\geq 10\text{mm}^2$ ；
- 4. 安装或拆卸防雷箱时必须先断开电源，严禁带电操作；
- 5. 安装好后应检查与其功率是否相匹配，是否按接线标识连接导线，连接导线是否拧紧，一切正常后方能通电，这时防雷箱的指示灯亮(绿色光)说明防雷箱处于正常工作状态。

产品性能参数：

型号	通流量 In (8/20us)	额定工作电压 (Un)	最大持续 工作电压 (Uc)	额定功率 (P)	保护水平 (Up)	响应时间 (tA)	保护 等级	工作 温度 (T)	外观尺寸 (mm)				
HX01-380P10000/40	40kA	380V	385V	10000VA	750V	≤25ns	C+D	-40℃ ~ +85℃	510 × 350 × 180				
HX01-380P20000/40				20000VA									
HX01-380P30000/40				30000VA									
HX01-380P10000/80	80kA			10000VA	800V		B+C						
HX01-380P20000/80				20000VA									
HX01-380P30000/80				30000VA									

注：可按用户要求订做各种规格的串联式三相电源防雷箱

串联式电源防雷箱(器)系列
Lightning Protection Box Series

串联式单相电源防雷箱

HX01-220P系列串联式单相电源防雷箱具有二级复合保护功能，能有效防止雷击产生的脉冲浪涌及瞬间过电压对用电设备造成损害，适用于小面积两级保护的场所或要求有低限制电压的场所，是UPS、稳压器等重要设备前端供电线路最理想的防雷器。



主要特点

- 1、通流量大、残压低、可以在最小空间实现两级联合保护。
- 2、额定功率范围广，可分别满足不同功率的电气设备的防雷需求。
- 3、内设温控、工频限流装置，彻底避免火灾发生。
- 4、共模、差模全方位保护，响应时间快。
- 5、适用于不同的配电制式，具有工作状态指示功能。
- 6、安装简单、方便，无须特别维护。

安 装

1. 防雷箱采用落地方式设计，通常放在UPS等负载前端；
2. 防雷箱应串联安装在被保护的电源线路上，接线压线柱在防雷箱的背面下方，均有接线标识，应严格按照接线标识安装，切勿错接；
3. 连接导线应采用多股铜线，电源连接线应与负载功率匹配，接地线 $\geq 10\text{mm}^2$ ；
4. 安装或拆卸防雷箱时必须先断开电源，严禁带电操作；
5. 安装好后应检查与其功率是否相匹配，是否按接线标识连接导线，连接导线是否拧紧，一切正常后方能通电，这时防雷箱的指示灯亮(绿色光)说明防雷箱处于正常工作状态。

产品性能参数：

型号	通流容量 In (8/20us)	额定工作电压 (Un)	最大持续工作电压 (Uc)	额定功率 (P)	保护水平 (Up)	响应时间 (tA)	保护等级	工作温度 (T)	外观尺寸 (mm)
HX01-220P500/40	40kA	220V	385V	500VA	700V	$\leq 25\text{ns}$	C+D	-40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$	350 × 260 × 180
HX01-220P1000/40				1000VA					
HX01-220P2000/40				2000VA					
HX01-220P3000/40				3000VA					
HX01-220P5000/40				5000VA					
HX01-220P7000/40				7000VA					510 × 350 × 180
HX01-220P10000/40				10000VA					
HX01-220P30000/40				30000VA					

注：可按用户要求订做各种规格的串联式单相电源防雷箱

串联式低压防雷器

HX01-P200系列串联式低压防雷器主要适用于低压交流、直流设备的防雷保护，包括监控、通信、电力、铁路、医疗、工厂自动化控制系统等。



主要特点

- 1、通流量大，残压低，可用于电源第三级或末级防护；
- 2、实现共模、差模全方位保护；
- 3、核心元件采用国际知名品牌，性能优越，使用寿命长；
- 4、内置两级过流、过热保护技术，彻底避免火灾；
- 5、ns级响应速度；
- 6、安装简单、方便，无需特殊维护。

安 装

- 1、安装前必须切断电源，严禁带电操作；
- 2、确定被保护设备电源类型和工作电压，选择相匹配的防雷器；
- 3、安装时应严格按接线标识连接，切勿错接；
- 4、连接线应采用不小于 2.5mm^2 多股铜线，且要求短、粗、直；
- 5、防雷器在使用期间，应定期检测；如出现故障，应及时维修或更换。

产品性能参数：

型号	通流容量 In (8/20us)	额定工作电压 (Un)	最大持续工作电压 (Uc)	限制电压 (v0)	额定功率 (P)	响应时间 (tA)	工作温度 (T)	外观尺寸 (mm)
HX01-12P200	10kA	12V	15V	30V	200VA	$\leq 25\text{ns}$	-40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$	25 × 25 × 88
HX01-24P200		24V	30V	60V				
HX01-48P200		48V	60V	90V				
HX01-220P200		220V	320V	1100V				
HX01-12DP200		12V	15V	30V				
HX01-24DP200		24V	30V	60V				18 × 63 × 90
HX01-48DP200		48V	60V	90V				
HX01-220DP200		220V	320V	1100V				

注：可按用户要求订做各种规格的串联式低压防雷器

电源防雷配电箱

HX01-PJ系列电源防雷配电箱集双路电源切换、防雷、配电、过载及短路保护于一体，具有分断能力高，线路方案灵活、组合方便、实用性强、结构新颖以及对雷电电涌、电网网络过电压防护效果好、防护等级高等特点。广泛应用于厂矿企业、通信基站、通信机房及其它行业的交流配电系统中，能有效地抑制感应雷、操作过电压等干扰，从而有效地保护用电设备。



多媒体电源防雷插座



HX01-220E多媒体电源防雷插座适用于计算机、通讯设备、传真机、高档音响、影视设备、精密仪器、仪表等各种低压交流电源(220V)系统电子、电气设备的防雷防过电压保护。具有温控和过流等失效保护电路，能同时满足多台不同电气设备的防雷需求。

主要特点

- 1、市电、油机双路电源输入，手动切换，机械互锁。
- 2、10路（三相4路、单相6路）输出，并自带单相二孔和三孔维护插座。
- 3、具备电压、电流显示及电源工作指示功能。
- 4、设有专用的接地汇流排（PE）和中性汇流排（N）。
- 5、电源防雷器集成安装在箱体内，残压低、响应时间快、防护效果好。
- 6、具备良好的电气绝缘性能。
- 7、采用优质钢制防腐箱体，能在恶劣的环境下长期稳定的工作。
- 8、安装简单、方便，无须特别维护。

产品性能参数：

型 号	HX01-PJ380/100-S120	HX01-PJ380/100-S80
额定工作电压 Un	380V/50Hz	
额定工作电流 Ie	100A	
最大持续工作电压 Uc	385V	
标称通流量 In (8/20μS)	60KA	40KA
最大通流量 Imax (8/20μS)	120KA	80KA
保护水平 Up	≤2.6 KV	≤2.2 KV
保护模式	L-N-PE	
响应时间 tA	L-N: ≤25nS; N-PE: ≤100nS	
输入端口	2 路（市电、油机），配有油机输入插座	
输出端口	10 路（三相 4 路、单相 6 路）	
安装方式	室内壁挂式	
箱体外壳材料	钢板喷塑	
箱体防护等级	IP50	
工作环境	环境温度：-40℃~+85℃；相对湿度：≤90%	
外形尺寸	700×650×200mm	

注：可按用户要求订制

主要特点

- 1、产品适用于设备末端级电源过压保护。
- 2、残压低，通流容量大。
- 3、共模、差模全方位保护。
- 4、内置过载保护器，具备短路保护功能，不会因为超负荷而发生火灾。
- 5、节能、环保，可适用于多种不同的插头。

安 装

- 1、接通电源后，电源指示灯亮，则表示电源正常接通和防雷组件正常工作；反之，插座不可使用，应及时维修或更换。
- 2、负载功率不能超过防雷插座的额定功率。
- 3、防雷插座的接地端与插头上地线E端已连通。如与雷插座相连的插座地线符合接地要求，安装时只需要将雷插座的插头直接插入即可；否则，必须将防雷插座的接地端与地网连接才能使用。
- 4、为了达到更好的防雷效果，建议防雷插座的接地端子与地网可靠连接。

产品性能参数：

型号	HX01-220E
最大持续工作电压 Un	220V
额定功率 P	2000VA
通流容量 In (8/20μS)	10kA
保护水平 Up	700V
响应时间 tA	≤25nS
工作环境温度T	40℃~+85℃
外壳材料	阻燃高分子 PC
外观尺寸	350×55×38mm

三相电源防雷模块

HX02-380系列并联式三相电源防雷模块，适用于交流50/60HZ、380V及以下IT、TT、TN等供电系统。该系列防雷模块采用模块式设计，体积小，35mm标准轨道安装，可安装在各种电源、开关箱和其它电气设备内。广泛应用于通信、计算机网络、铁路、气象、交通、金融、住宅等领域的电子电气设备的防雷及操作过电压保护。



产品性能参数：

型号	通流量 $I_n(8/20\mu s)$	额定工作电压 (U_n)	最大持续工作电压 (U_c)	保护水平 (U_p)	响应时间 (t_A)	工作温度 (T)	外观尺寸 (mm)
X02-380(S)/4/100	100kA	380V	385V	3.0kV	$\leq 25ns$	$-40^{\circ}C$ ~ $+85^{\circ}C$	144×66×90
X02-380(S)/4/80	80kA			2.8kV			
X02-380(S)/4/60	60kA			2.4kV			
X02-380(S)/4/40	40kA			2.0kV			
X02-380(S)/4/20	20kA			1.8kV			72×66×90
X02-380(S)/3/100	100kA			3.0kV			
X02-380(S)/3/80	80kA			2.8kV			
X02-380(S)/3/60	60kA			2.4kV			
X02-380(S)/3/40	40kA			2.0kV			
X02-380(S)/3/20	20kA			1.8kV			108×66×90
X02-380(S)/3+1/100	100kA			3.0kV			
X02-380(S)/3+1/80	80kA			2.8kV			
X02-380(S)/3+1/60	60kA			2.4kV			
X02-380(S)/3+1/40	40kA			2.0kV			
X02-380(S)/3+1/20	20kA			1.8kV			72×66×90

电源防雷模块系列
Electricity Lightning Protection Module Series

单相电源防雷模块



HX02-220系列并联式单相电源防雷模块，适用于交流50/60HZ、380V及以下IT、TT、TN等供电系统。该系列电源防雷模块采用模块式设计，体积小，35mm标准轨道安装，可安装在各种电源、开关箱和其它电气设备内。广泛应用于通信、计算机网络、铁路、气象、交通、金融、住宅等领域的电子电气设备的防雷及操作过电压保护。

产品性能参数：

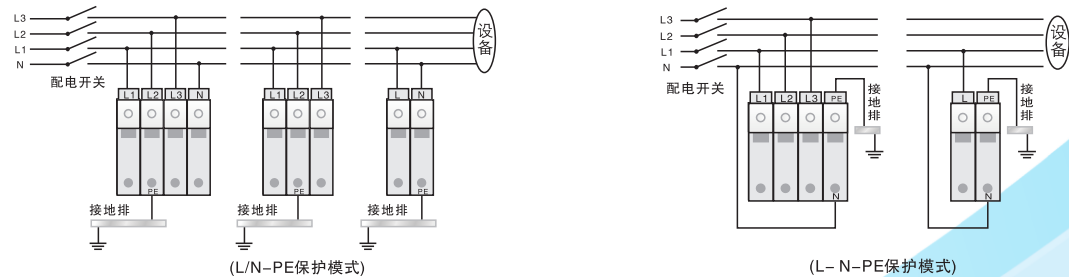
型号	通流容量 In (8/20us)	额定工作电压 (Un)	最大持续工作电压 (Uc)	保护水平 (Up)	响应时间 (tA)	工作温度 (T)	外观尺寸 (mm)
HX02-220 (S) /2/100	100kA	220V	385V	3.0kV	≤25ns	-40℃ ~ +85℃	144×66×90
HX02-220 (S) /2/80	80kA			2.8kV			
HX02-220 (S) /2/60	60kA			2.4kV			
HX02-220 (S) /2/40	40kA			2.0kV			72×66×90
HX02-220 (S) /2/20	20kA			1.8kV			
HX02-220 (S) /1+1/100	100kA			3.0kV			144×66×90
HX02-220 (S) /1+1/80	80kA			2.8kV			
HX02-220 (S) /1+1/60	60kA			2.4kV			
HX02-220 (S) /1+1/40	40kA			2.0kV			72×66×90
HX02-220 (S) /1+1/20	20kA			1.8kV			

主要特点

- 自保护电路：内部设有温控、工频限流电路，当对某条电源线路起保护作用的防雷元件劣化或雷击损坏时，防雷器自动与电源线路脱离，彻底避免火灾发生。
- 工作状态显示：防雷模块上有劣化指示窗口，指示防雷器的工作状态，正常情况下指示窗口为绿颜色，当防雷元件劣化或被雷击损坏，对应指示窗口变为红颜色，表明该回路的防雷器已不能工作，需维修。
- 通流容量大：根据供电系统的第一级、第二级、第三级防雷需要，备有通流容量不同的电源防雷模块可供选择。
- 响应时间快：防雷保护电路能在纳秒（ns）级时间内从高阻状态变为低阻状态，使电源线路上的雷电流对地泄放，从而使雷击电磁脉冲产生的过电压得到有效抑制。雷击电磁脉冲通过后防雷保护电路自动恢复正常状态（高阻态）。
- 遥信告警装置：可为每个模块选配遥信告警装置，该装置是一个模块失效开关接口，同时具有常开和常闭接点。
- 限制电压低：防雷箱的保护水平严格按照相关标准进行设计，防雷器对雷电泄流后的残余电压均低于被保护设备能承受的脉冲过电压。
- 保护方式：根据TT、TN电网的不同特点，模块的保护方式分别设计为L-PE、N-PE和L-N、N-PE；
- 使用方便：35mm标准导轨安装，模块式结构，安装简单，方便维护。

安 装

- 1、电源防雷模块应采用35mm标准导轨固定在配电屏或电源设备内；
- 2、安装时请按照模块上的接线标识（其中L为相线，N为零线，PE为接地线）采用不同的接线方式（并联或凯文接线方式）安装在被保护的电源线路上，切勿错接；
- 3、连接导线应采用不小于6mm²的多股铜线，且要求短、粗、直；
- 4、安装或拆卸防雷模块时必须先断开电源，严禁带电操作；
- 5、安装好后应检查连接导线是否牢固可靠，模块是否已插到位，一切正常后方可通电；
- 6、防雷模块安装和使用期间，应定期检查和查看故障显示窗口状态，当故障显示窗口呈红色或遥信端子输出报警信号时，表示防雷模块发生故障，应及时更换或联系厂家维修。



间隙式电源防雷模块

HX06系列间隙式电源防雷模块，采用标准模块化设计、具有雷电通流能力高、保护水平低、无漏流等特点，广泛用于通信、铁路、交通、民航、金融及工业厂矿等领域，适用于电源系统第一级防雷保护。

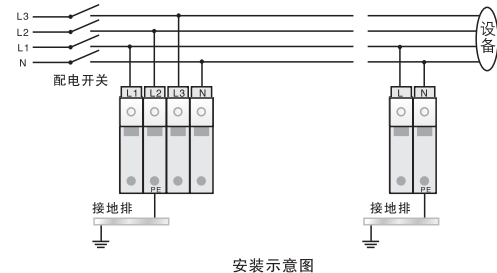


主要特点

- 1、高雷电通流能力，ns级响应速度。
- 2、断续流能力强，对地无漏电流。
- 3、模块化密封结构设计，动作时无电弧外泄。
- 4、抗环境能力强，安全系数高。
- 5、性能稳定可靠，使用寿命长。
- 6、节能、环保，安装简单、维护方便。

安 装

- 1、电源防雷模块应采用35mm标准导轨固定在配电屏或电源设备内；
- 2、安装时请按照模块上的接线标识（其中L为相线，N为零线，PE为接地线）采用不同的接线方式（并联或凯文接线方式）安装在被保护的电源线路上，切勿错接；
- 3、连接导线应采用不小于6 mm²的多股铜线，且要求短、粗、直；
- 4、安装或拆卸防雷模块时必须先断开电源，严禁带电操作；
- 5、安装好后应检查连接导线是否牢固可靠，模块是否已插到位，一切正常后方可通电；



安装示意图

产品性能参数：

型号	最大持续工作电压 (Uc)	雷电脉冲电流 Limp (10/350 μs)	保护水平 (Up)	响应时间 (tA)	绝缘电阻 (Rins)	工作温度 (T)	外观尺寸
HX06-15	350V	15kA	2.0kV	≤100ns	>100MΩ	-40℃ ~ +85℃	36×66×90mm/P
HX06-25		25kA	2.2kV				
HX06-50		50kA	2.4kV				

信号防雷器系列

Signal Lightning Protection Series

此系列版面按如下产品顺序安排：计算机网络防雷器、视频信号防雷器、控制信号防雷器、监控多功能防雷器、POE网口防雷器、音频信号防雷器、天馈线路防雷器。



计算机网络防雷器



HX03-C系列计算机网络防雷器采用先进的串联式结构，根据信号传输的特性而设计,每个防雷器都具有粗保护和细保护两级防护功能，其低限制电压和快速响应的特点对各种数字信号、模拟信号传输线路上感应的雷电流和浪涌电压能起到很好的分流和抑制作用，从而防止计算机网络设备、交换机、路由器、HUB、MODEM等网络终端设备遭到雷击电磁脉冲的损害。

HX03-C计算机网络防雷器通流量大(10kA),响应速度快；传输速率高(10–155Mbps),插入损耗小(<0.3db)。

其中HX03-C100C/8（16、24）为多路集中式网络信号防雷器，适合19寸标准机柜安装，可分别满足8路、16路、24路RJ45接口的网络信号线路的集中保护，是网络交换机防雷非常理想的防雷器。

产品性能参数：

型号	接口类型	通流容量 In(8/20us) (kA)	工作电压 (V)	限制电压 (V)	传输速率 (Mbps)	插入损耗 (dB)	响应时间 (ns)	工作温度 (℃)	外观尺寸 (mm)
HX03-C100	RJ45	5	5	20	155	≤0.2	≤1	-40℃ ~ +85℃	25×40×94
HX03-C10D	RJ11				10				25×40×60
HX03-C100/8	RJ45				155				48×160×480
HX03-C100/16									
HX03-C100/24									
HX03-DB/9			DB9	17×34×63					
HX03-DB/15	DB15		9	30	10				25×56×69
HX03-DB/25	DB25				17×56×63				

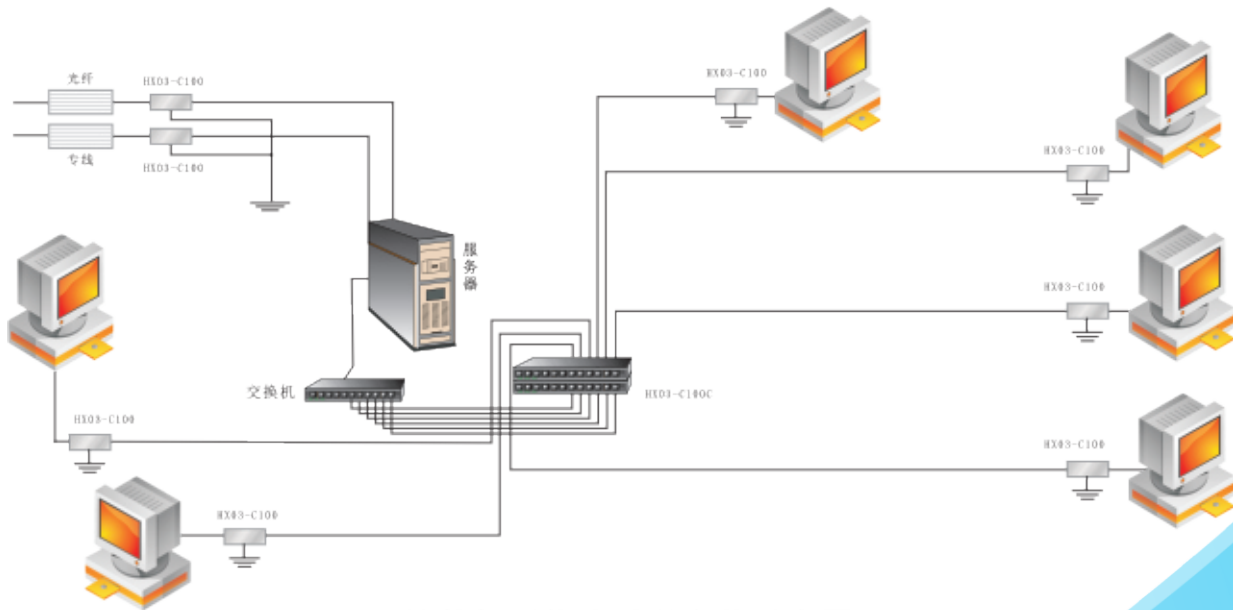
注：可按用户要求订做各种规格的计算机网络防雷器。

主要特点

- 1、多级保护，通流量量大；
- 2、核心元件均经严格筛选，且选用国际名牌产品，性能优越；
- 3、内置快速半导体保护器件，响应速度快；
- 4、低电容、电感设计，传输性能优越；
- 5、极低的在线电阻减少了信号强度不必要的衰减，使信号传输的距离增至最大；
- 6、传输速率高，插入损耗小；
- 7、限制电压极低；
- 8、生产工艺先进，外形美观，安装方便。

安 装

- 1、本防雷器为串联连接方式；
- 2、选择与被保护设备接口类型相同和工作电压相匹配的产品；
- 3、认准防雷器的输入/输出接口标识，输入接外线，输出接被保护设备；
- 4、防雷器的PE线必须与防雷系统的地线可靠连接，连接线要求短、粗、直；
- 5、防雷器在使用时应定期检测；如出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。



计算机网络防雷器安装示意图

视频信号防雷器



HX03-V系列视频信号防雷器采用多级串联式结构设计，具有多级保护功能，通流容量大，限制电压低，插入损耗小，响应速度快。适用于各种监控系统、显示器、有线电视网络设备、家用电视等视频信号线路终端设备的防雷击电磁脉冲保护。

其中HX03-V40A/8、HX03-V40A/16、HX03-V40A/24是集中式视频信号防雷器，适合19寸标准机柜安装，可分别满足8路、16路、24路视频信号线路集中保护。

产品性能参数：

型号	接口类型	通流容量 In(8/20us) (KA)	工作电压 (V)	限制电压 (V)	传输频率 (MHz)	插入损耗 (dB)	响应时间 (ns)	工作温度 (℃)	外观尺寸 (mm)
HX03-V40A	BNC	5	5	20	10	≤0.2	≤1	-40℃	25 × 25 × 94
HX03-V40B	莲花								
HX03-V800A	RF								
HX03-V800B	F							25 × 25 × 52	
HX03-V40A/8	BNC							48 × 160 × 480	
HX03-V40A/16									
HX03-V40A/24									

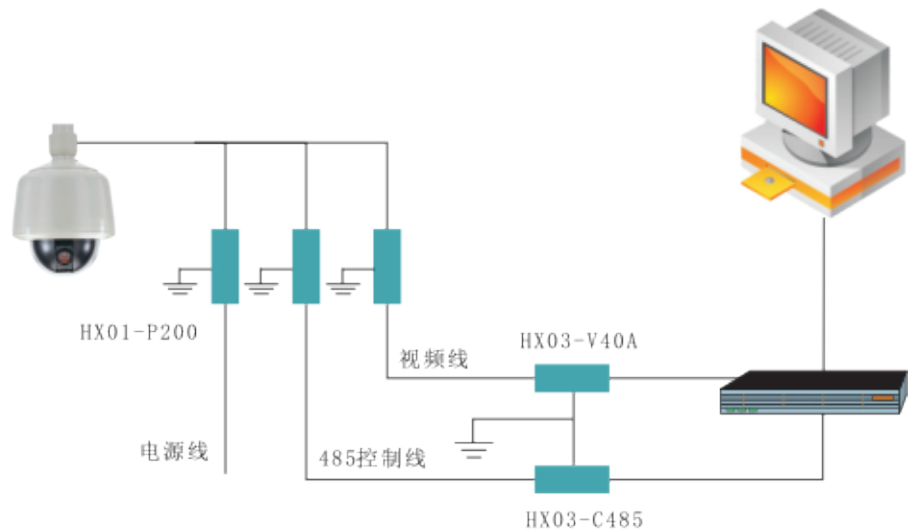
注：可按用户要求定做各种规格视频信号防雷器

主要特点

- 1、多级保护，通流容量大；
- 2、核心元件均经严格筛选，且选用国际名牌产品，性能优越；
- 3、内置快速半导体保护器件，响应速度快；
- 4、低电容、电感设计，传输性能优越；
- 5、限制电压极低；
- 6、插入损耗低，确保线路畅通；
- 7、驻波系数小，工作频率范围宽；
- 8、生产工艺先进，外形美观，安装方便。

安 装

- 1、本产品为串联连接方式；
- 2、选择与被保护设备接口类型相同的产品；
- 3、防雷器的PE线必须与防雷系统的地线可靠连接；
- 4、接地线应力求短、粗、直，以减少分布电感影响防雷器对雷击电磁脉冲能量的泄放；
- 5、防雷器在使用时应定期检测，如果出现故障应及时维修和更换，以确保设备安全。



视频信号防雷器安装示意图

控制信号防雷器



HX03-C485系列控制线路电涌保护器是依据IEC电涌保护器的标准设计。适用于通讯专线、遥测信号、遥控信号等信号设备的防雷保护，从而防止各种数据采集、控制系统，高档生活区门禁系统、监控系统等各种设备遭到雷击电磁脉冲的损害。

其中：HX03-C485/8(16)为集中式控制信号防雷器，适合19寸标准机柜安装，可同时满足8路/16路控制信号线路集中保护。

产品性能参数：

产品性能参数：									
型号	接口类型	通流容量 In (8/20us) (KA)	工作电压 (V)	限制电压 (V)	传输速率 (Mbps)	插入损耗 (dB)	响应时间 (ns)	工作温度 (℃)	外观尺寸 (mm)
HX03-C485	接线端子 (3P)	5	6	18	10	≤0. 2	≤1	-40℃ ~ +85℃	25×25×94
			12	30					
			24	60					
	接线端子 (4P)		6	18					
			12	30					25×40×94
			24	60					
HX03-C485D	接线端子 (导轨式)		6	18					
			12	30					18×63×90
			24	60					
			HX03-C485/8	接线端子					12/24
HX03-C485/16	接线端子	12/24	30/60						

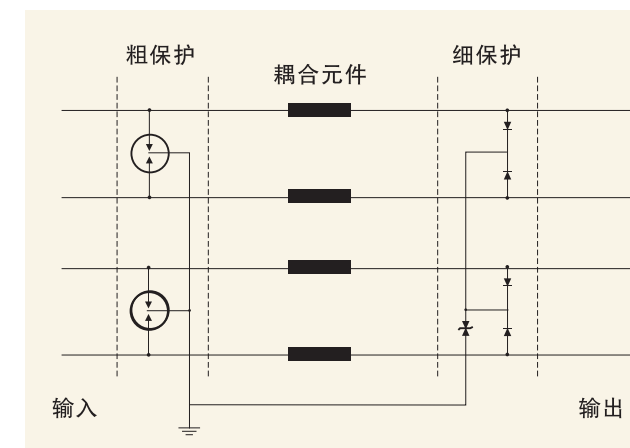
注：可按用户要求订做各种规格的控制信号防雷器。

主要特点

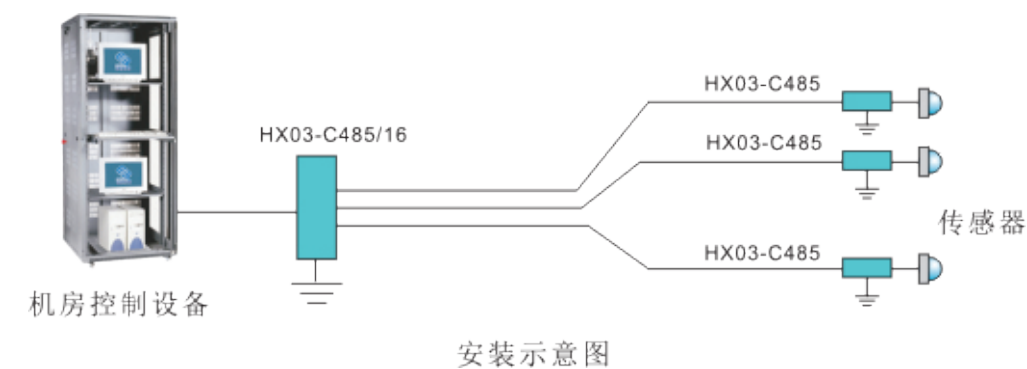
- 1、多级保护，通流容量大；
- 2、核心元件均经严格筛选，且选用国际名牌产品，性能优越；
- 3、内置快速半导体保护器件，响应速度快；
- 4、低电容、电感设计，传输性能优越；
- 5、极低的在线阻抗减少了信号强度不必要的衰减，使信号传输的距离增至最大；
- 6、传输速率高，插入损耗小；
- 7、限制电压极低；
- 8、生产工艺先进，外形美观，安装方便。

安 装

- 1、本产品为串联连接方式；
- 2、选择与被保护设备接口类型相同和工作电压相匹配的产品；
- 3、防雷器的PE线必须与防雷系统的地线可靠连接，接地线应力求短、粗、直，以减少分布电感影响防雷器对雷击电磁脉冲能量的泄放；
- 4、防雷器在使用时应定期检测，如果出现故障应及时维修和更换，以确保设备安全。



当线路上有雷电感应时，由于耦合元件的作用，大部分雷电流将从粗保护泄放到大地，极小部分雷电流经细保护再次对地泄放，并迅速钳位到被保护线路工作电压水平。该级保护响应速度极快，当被保护设备对雷电流还来不及反应时，保护电路已将雷电流对地泄放，并钳位到安全电压范围内。



监控多功能防雷器

监控多功能防器箱是根据监控系统的特点量身打造的专用防雷设备，它集电源、视频信号防雷器或电源、视频、控制信号防雷器或电源、网络防雷器于一体，各部分均采用多级串联式结构设计，具有多级保护功能，适用于公共场所、各种楼宇、机场、海关、军事基地等各种重要安防设施的室内、室外监控摄像枪的防雷击电磁脉冲保护。



产品特点

- 1、采用串联式结构设计，具有多级保护功能；
- 2、信号部分均采用电子开关接地方式，能有效消除因共地而对传输信号产生的各种干扰；
- 3、通流量大、响应速度快、损耗低；
- 4、集成化组合、体积小、接线简易、安装方便、实用性强。

安装

- 1、本防雷器为串联连接方式；
- 2、防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配；
- 3、防雷器的输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接；
- 4、防雷器的PE线必须与防雷系统的地线可靠连接，连接线要求短、粗、直；
- 5、防雷器在使用时，应定期检测；如出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

产品性能参数：

型号	HX03-V/2		HX03-V/3			HX03-W/2	
	电源部分	视频部分	电源部分	视频部分	控制部分	电源部分	网络部分
接口类型	接线端子	BNC	接线端子	BNC	接线端子	接线端子	RJ45
工作电压	12/24/48/220V		12/24/48/220V			12/24/48/220V	
最大持续工作电压	15/30/60/320V		15/30/60/320V			15/30/60/320V	
限制电压	30/60/90/1100V		30/60/90/1100V			30/60/90/1100V	
标称通流量容量(8/20μs)	5kA	5kA	5kA	5kA	5kA	5kA	5kA
最大通流量容量(8/20μs)	10kA	10kA	10kA	10kA	10kA	10kA	10kA
响应时间	≤25ns	≤1ns	≤25ns	≤1ns	≤1ns	≤25ns	≤1ns
特性阻抗		75Ω		75Ω			
传输特性		10MHz		10MHz	10Mbps		100Mbps
插入损耗		0.2dB		0.2dB	0.2dB		0.2dB
外壳材料	铝合金						
外观尺寸	25×40×98mm		38×64×110mm			25×57×90mm	

POE 网口防雷器

HX03-POE型网口防雷器主要用于以超五类以太网网络线供电及传输信号的无线网桥设备的防雷(电涌)保护。具有双重保护功能，能确保网络设备免受雷电、工业干扰等引起的过电压和过电流的损害。



主要特点

- 1、放电电流较大，响应时间快；
- 2、具有过压、限压双重保护功能，LED劣化指示；
- 3、将供电电源、网络信号线路的防雷保护组合成一体；
- 4、采用标准连接件连接，结构紧凑，体积较小，安装维护简单方便。

安装

- 1、本防雷器采用串联方式串接在被保护设备与信号通道之间。
- 2、认准防雷器的输入/输出接口标识，输入端(IN)与信号通道相连，输出端(OUT)与被保护设备相连，不能接反。
- 3、防雷器的接地线(PE)必须与防雷系统的地线可靠连接；连接线要求短、粗、直。
- 4、防雷器在使用时，应定期检查；如出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

技术参数：

产品型号	HX03-POE1		HX03-POE2	
	电源部分	网络部分	电源部分	网络部分
标称电压	48V DC	5V DC	48V DC	5V DC
最大持续运行电压	60V DC	8V DC	60V DC	8V DC
标称通流量容量(8/20μs)	5KA			
最大通流量容量(8/20μs)	10KA			
冲击防护电压(1KV/μs)	-	<30V (线/线) <500V (线/地)	-	<30V (线/线) <500V (线/地)
电压保护水平(8/20μs)	<300V	-	<300V	-
响应时间	<25ns	<10ns (线/线) <100ns (线/地)	<25ns	<10ns (线/线) <100ns (线/地)
插入损耗	-	<0.2dB	-	<0.2dB
传输速率	-	100Mbps	-	100Mbps
环境温度	-40/+85℃			
连接接口	RJ45		电源插口	RJ45
外壳材料	铝合金			
规格尺寸	90×57×25mm			

注：可按用户要求订做各种规格的POE网口防雷器

天馈线路防雷器

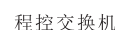


HX03-T系列天馈线路防雷器根据不同馈线设备的具体情况，采用不同的设计原理，能较好地满足各种类型设备的防雷要求，具有通流容量大，限制电压低，驻波比小等特点。适用于通信、广播电视、计算机网络馈线、导航、闭路电视、监控系统及其他各种有线设备和无线发射、接收设备的防雷击电磁脉冲保护。

安装

安装

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">1、多级保护，通流容量大；2、核心元件均经严格筛选，且选用国际名牌产品，性能优越；3、内置快速半导体保护器件，响应速度快；4、低电容、电感设计，传输性能优越；5、传输频率高，插入损耗小；6、低的衰减系数，确保防雷器不影响系统性能；7、极低的驻波比，保证防雷器不干扰系统的正常工作；8、坚固导电的金属外壳有很好的屏蔽作用，使信号不受外部干扰；9、限制电压极低；10、生产工艺先进，外形美观，安装方便。 | <ul style="list-style-type: none">1、本产品为串联连接方式；2、选择与被保护设备接口类型相同的产品；3、防雷器的PE线必须与防雷系统的地线可靠连接；4、接地线应力求短、粗、直，以减少分布电感影响防雷器对雷击电磁脉冲能量的泄放；5、防雷器在使用时应定期检测，如果出现故障应及时维修和更换，以确保设备安全。 |
|--|--|



音频防雷器安装示意图

技术参数:

型号	接口类型	通流容量 In(8/20us) (KA)	工作电压 (V)	限制电压 (V)	传输速率 (Mbps)	插入损耗 (dB)	响应时间 (ns)	工作温度 (℃)	外观尺寸 (mm)
HX03-A60A	RJ11	5	48/110	120/180	10	≤0.2	≤1	-40℃	25×40×60
HX03-A60B	RJ11				2			~	
HX03-A60C	2C				10			+85℃	22×58×115

注：可按用户要求定做各种规格音频信号防雷器

技术参数:

型号	接口类型	通流容量 In(8/20us) (KA)	驻波比 (SWR)	传输频率 (GHz)	特性阻抗 (Ω)	插入损耗 (dB)	响应时间 (ns)	工作温度 (℃)	外观尺寸 (mm)
HX03-T2000A	BNC	10	≤1.2	≤2.5	75	≤0.2	≤1	-40℃	25×25×80
HX03-T2000B	L16				50/75			~	25×25×95
HX03-T2000C	F				75			+85℃	25×25×52

注：可按用户要求订做各种规格的天馈线路防雷器。

HX04-U系列避雷针根据电磁学原理进行特殊的优化设计，能很好的满足当今防雷领域对接闪器强调的高性能、安全可靠的要求，是各类建（构）筑物、通信基站、气象台站、石油气站等防直击雷的理想接闪设备。

其中：HX04-UA为限流避雷针，HX04-UB为先导避雷针，HX04-U为标准单针。

工作原理

HX04-UA型限流避雷针对雷电流提前先导并具有衰减作用，减弱雷电流的泄流强度，从而减弱周围电磁感应强度，使附近地区的金属线路和电子设备受到干扰的程度大大降低。雷电发生闪击后，限流避雷针通过阻抗变换器能有效地将可能发生的几千安到上百千安的雷电流变成数千安入地，避免了传统避雷针接闪后的强电流入地产生的二次效应，减弱了雷电流入地出现的反击和强电磁干扰产生的感应过电压。

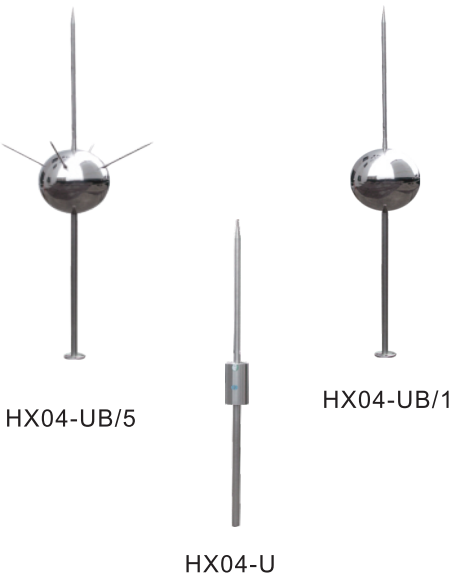
HX04-UB型先导避雷针主要由激发器从自然界的电场中吸收并储存能量。避雷针针尖与大地有良好的电气连接，处于等电位状态；每当雷闪发生前，电场强度会迅猛增强；激发器与针尖间的电位差大致相当于雷云与大地之间的电位，他们之间的电压降迅速增加会造成尖端打火，并使尖端周围的空气离子化，形成尖端放电现象，从而产生一个早期的上升先导去引导、改变雷云的向下先导的走向、将落雷点精准的引导自上来并迅速、安全地将雷电泄放到大地，避免了传统避雷针的“绕击”和“侧击”现象。



主要特点

- 1、不锈钢新型材料，耐腐蚀，抗风能力强。
- 2、无源，免维护。
- 3、与普通避雷针相比，在同等高度下，保护范围更大。
- 4、接闪更有效，减少了雷击点落于被保护物的概率。
- 5、能有效降低雷电闪击的能量，减弱雷电流泄放强度，使雷击引起的各种危害大大降低。
- 6、使用寿命长，安装简单。

安 装



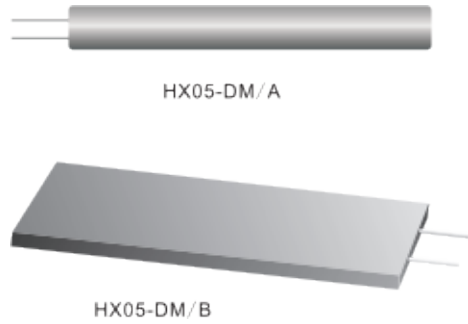
- 1、按被保护建筑物的面积、高度、所在地雷暴日及地理环境校正系数、建筑物使用性质等选择避雷针，并确定避雷针立杆高度；
- 2、避雷针应用不锈钢焊条焊接在避雷针支撑金属杆上或避雷针干塔座上，焊接处不得有对接缝；
- 3、安装时各部件间要连接可靠；安装完成后，各连接处或金属表面涂镀层有破损处，应做好防锈处理；
- 4、避雷针应通过引下线与避雷带或地网连接，要求接地电阻值 $\leq 10\Omega$ ，在土壤电阻率高的地区，可适当放宽对接地电阻的要求；
- 5、避雷针投入使用后，每当雷雨季节前应进行检查：各连接部位的连接是否牢固，引下线与接地系统连接是否可靠。

产品性能参数：

型号	雷电通流量 (10/350us) (KA)	提前放 电时间 (μ/s)	抗风 强度 (m/s)	陡度衰 减倍率 (%)	幅值衰 减倍率 (%)	针尖 (mm)	触发器 (mm)	高度 (mm)	材质
HX04-UA/1	400	60	40	≥33	≥80	Φ20	Φ400（球形）	2000	不锈钢新 型材料
HX04-UA/5	400	60	40	≥33	≥80	Φ20	Φ400（球形）	2000	
HX04-UB/1	400	60	40			Φ20	Φ300（球形）	1500	
HX04-UB/5	400	60	40			Φ20	Φ400（球形）	1500	
HX04-U	300		40			Φ20	Φ100×200（圆柱形）	1500	

接地模块

HX05-DM型非金属接地模块是高土壤电阻率地区用于降低接地电阻的专用产品。该产品采用亲水共链聚合物、强电解质和碳基复合材料等形成的N-羟基硬化树脂共生物，经铸压成型。有效地解决了接地工程中采用金属接地体在酸性和碱性土壤中亲合力差，且易发生金属体表面锈蚀使接地电阻发生变化和不稳定，导电性和泄流能力减弱等情况，是防雷接地工程中降低土壤电阻率，节约工程成本的最佳选择。



性能特点

- 1、本产品采用性能稳定的非金属导体材料作为导电介质，其导电性能不受季节影响；
- 2、能吸湿保湿，能保持与土壤有效接触，接地电阻低；
- 3、在高土壤电阻率地区，能有效降低地网接地电阻；
- 4、耐大工频和冲击电流冲击，电阻稳定；
- 5、耐腐蚀、无毒、使用寿命长达20年以上。

施工方法

- 1、接地模块可进行垂直埋置或水平埋置，埋置深度一般为0.8~1.0米。
- 2、采用几个模块并联埋置时，模块间距不宜小于3.0米。如条件不允许，可适当减小，与此同时应减小计算模块用量时模块利用系数的取值。
- 3、接地模块的极芯互相并联或与地线连接时，必须进行焊接。要求用同一种金属材料焊接，确保连接的可靠性。焊接长度应不小于80mm，不允许虚焊、漏焊。
- 4、应在焊接处清除焊渣，涂上一层沥青或防腐漆，以防极芯腐蚀。
- 5、坑槽回填应采用细粒土为填料，不得用碎砖等建筑垃圾做回填料，回填时应分层操作，填30公分料后，适量加水并夯实。再填料、加水和夯实，直至与地表齐平。
- 6、吸湿24小时后，用地阻仪测量工频接地电阻。若未达到预期目标，应分析原因和采取弥补措施。
- 7、在寒冷地区，模块应埋在冻土层以下。

产品性能参数：

主要参数	形态	腐蚀速度	电阻率	土壤亲和力	冲击电流	抗压强度	抗折强度	运行寿命	外型尺寸
HX05-DM/A	黑灰色固体	≤0.03mm/年	<5Ω/m (20℃)	>95%	30KA冲击无变化	0.5MP	3800~6600N	>20年	φ101×800mm
HX05-DM/B	黑灰色固体	≤0.03mm/年	<5Ω/m (20℃)	>95%	30KA冲击无变化	0.5MP	3800~6600N	>20年	800×200×40mm

长效防腐降阻剂

HX05-JZJ长效防腐降阻剂,内含稳定的导电成份、化学电解质、金属钝化防腐剂和保水剂等成份，具有良好的吸附性能和渗透性能，能有效的降低金属接地体与土壤间的接触电阻以及周围土壤的电阻率，是接地系统中非常重要的降阻材料，适用于土壤电阻率高、腐蚀性大和高山缺水等地区的各项防雷接地工程。

主要特点

- 1、能有效地增大接地体的等效截面积和与土壤的接触面积。
- 2、保护接地体免遭土壤各种腐蚀与侵害。
- 2、良好的吸附性能，使接地体和土壤的结合更加紧密，消除了接地体与土壤之间的接触电阻，改善了土壤中的电场分布。
- 3、良好的渗透性能，深入到泥土和岩缝中，形成树根网状，增大了地中的泄流面积，减少了地中的散流电阻。
- 5、独特的负阻特性，降低了接地体在瞬间泄流时，地表面和装置之间的电位分布梯度，提高了对人身、设备和设施的安全保护性和可靠性。

产品性能参数：

型 号	HX05-JZJ
密度(g/cm ³)	0.98
腐蚀速率(%/年)	≤0.3
PH 值	6.9
电阻变化	30KA 冲击下无变化
重量(kg)	25
包装	袋装



不同土壤电阻率下参考用量：

土壤电阻率(Ω·m)	ρ ≤ 500	500 ≤ ρ ≤ 1000	1000 ≤ ρ ≤ 3000	ρ > 3000
10 欧地网降阻剂用量 kg	80~100	100~200	200~400	>400
4 欧地网降阻剂用量 kg	300~400	400~600	600~900	>900
1 欧地网降阻剂用量 kg	600~800	800~1100	1100~1500	>1500
0.5 欧地网降阻剂用量 kg	1000~1500	1500~2200	2200~3000	>3000

常用接口



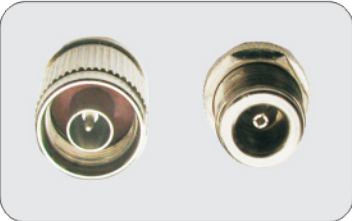
F接口



三芯加依接口



DB25接口



L16接口



三芯航空接口



莲花接口



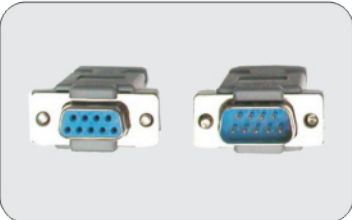
DB15接口



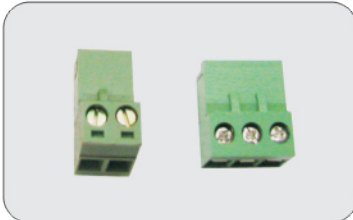
四芯航空接口



BNC接口



DB9接口



接线柱



接线柱

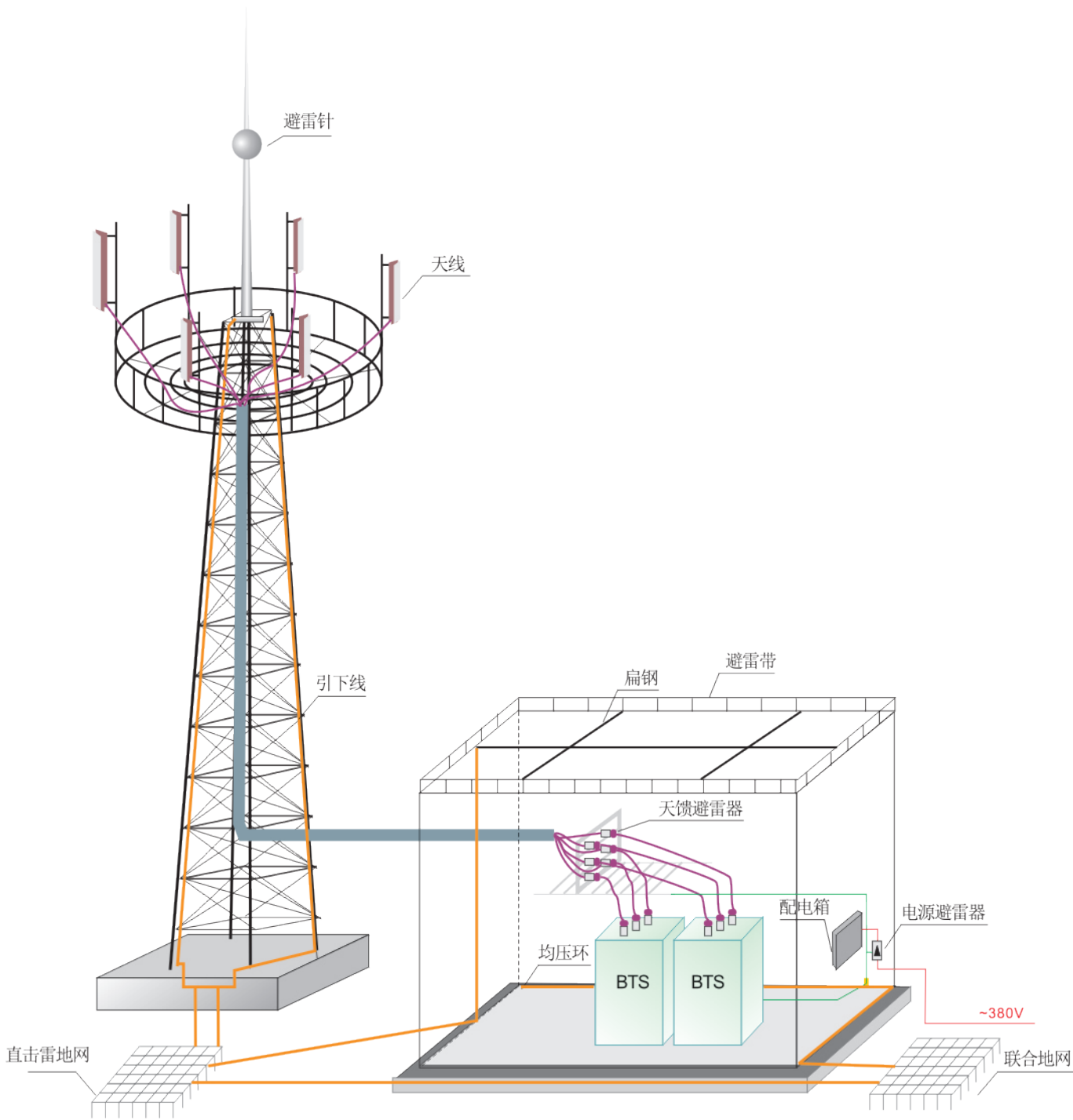


RJ45接口

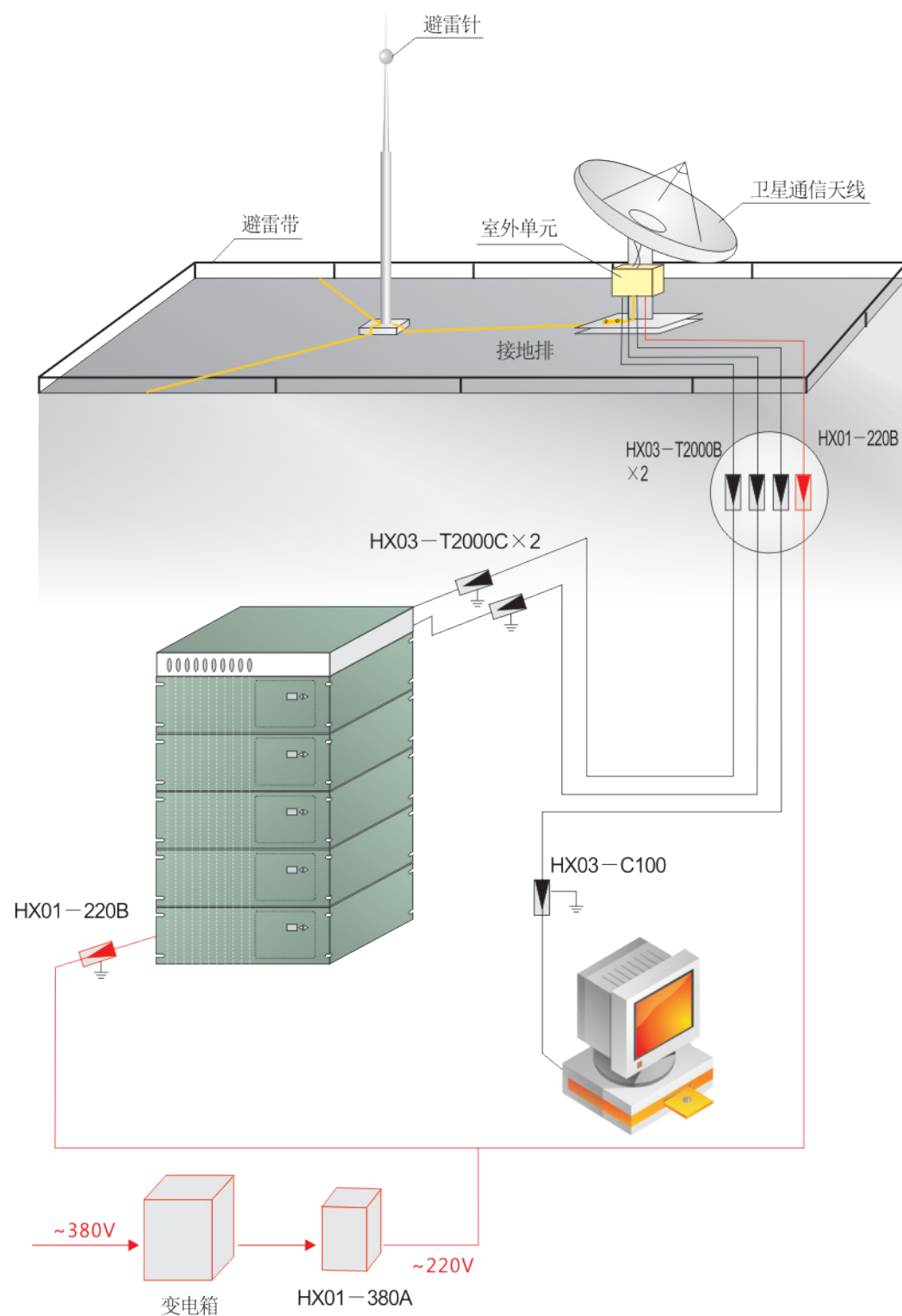


RJ11接口

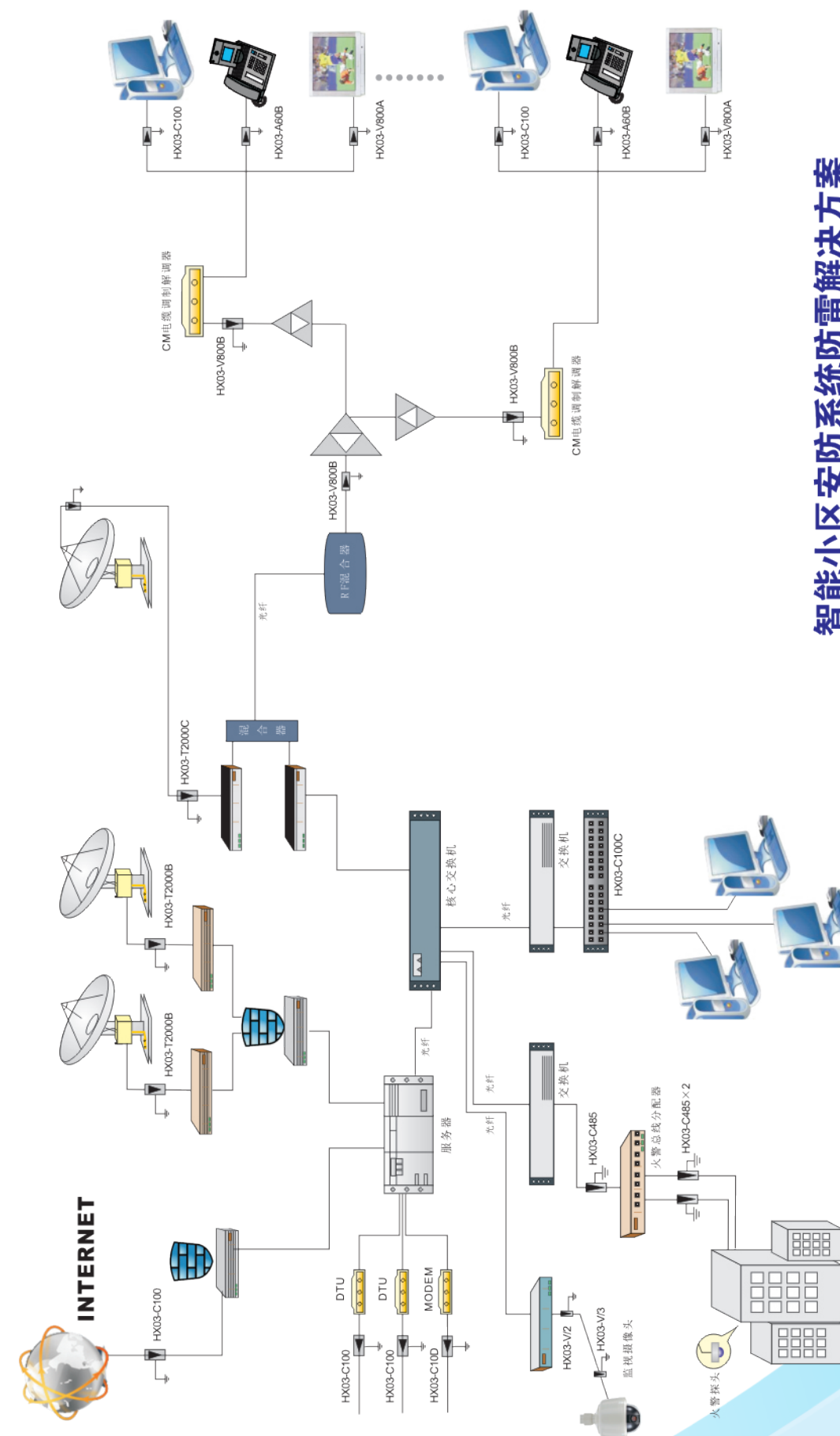
防雷解决方案



移动通信基站防雷解决方案



卫星通信防雷解决方案



智能小区安防系统防雷解决方案