



浪涌保护器产品手册2013

长沙华保防雷技术有限公司
changsha huabao lightning protection technology co., ltd

部分产品简介

一级 电源 防雷 器



CSHBFL-M385/1P/2P/3P/4P/3+NPE模式

- » 适用于零地保护组合为3+N保护模式下配电箱
- » 适用于低压配电系统的不同电网保护制式 (TT/TN/IT)
- » 适用于电源线路屏蔽埋地输入的建筑物的总配电箱
- » 适用于建筑物内有室外进出线路输入的配电箱及室外配电箱

见11~16页

二级 电源 防雷 器

见11~16页



CSHBFL-M385/1P/2P/3P/4P/1+NPE/3+NPE

- » 适用于零地保护组合为1+N和3+N保护模式下配电箱
- » 适用于低压配电系统的不同电网保护制式 (TT/TN/IT)
- » 适用于建筑物的层配电箱/配电柜
- » 35mm 导轨安装, 标准模块化设计, ns级响应速度

三级 电源 防雷 器



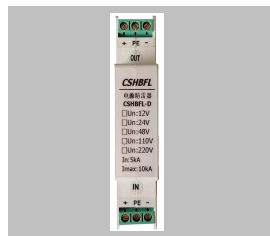
CSHBFL-M275/1P/2P/3P/4P/1+NPE/3+NPE

- » 适用于零地保护组合为1+N和3+N保护模式下配电箱
- » 适用于低压配电系统的不同电网保护制式 (TT/TN/IT)
- » 适用于建筑物重要用电设备配电箱, 如机房配电箱
- » 35mm 导轨安装, 标准模块化设计, ns级响应速度

见11~16页

交直 流电 源防 雷器

见20~25页



CSHBFL-DCAC/10**/12V/24V/220V

- » 适用于直流配电屏
- » 适用于直流供电设备
- » 适用于直流配电箱
- » 电子信息系统 (如: 消防机房直流线路)

监控 三合 一防 雷器



CSHBFL-SV3/12V/24V/220V

- » 适用于6-12V直流供电+监视器视频+云台控制线路的组合
- » 适用于24V直流供电+监视器视频+云台控制线路的组合
- » 适用于220V直流供电+监视器视频+云台控制线路的组合
- » 适用于其它类似信号处理设备防护

见40~41页

网络 二合 一防 雷器

见38~39页



CSHBFL-SV2/12V/24V/220V

- » 适用于6-12V直流供电+百兆网络RJ45口线路的组合
- » 适用于24V直流供电+百兆网络RJ45口线路的组合
- » 适用于220V直流供电+百兆网络RJ45口线路的组合
- » 适用于其它类似信号处理设备防护

网络 信号 防雷 器



控制 信号 防雷 器



监控 二合 一防 雷器



	页码	长沙华保防雷技术有限公司
公司简介	2	电话：0731-89729721
建筑物防雷分区和等电位连接及共用接地系统	3	传真：0731-89679385
建筑物电子信息系统防雷设计与措施	4	QQ：2632026121
浪涌保护器主要技术参数及安装注意事项	5	邮编：410011
接地系统浪涌保护器装设的选用原则	9	地址：湖南省长沙市金海路77号

	页码		页码
CSHBFL-M275/**G 三相电源防雷器10/350us	11	CSHBFL-MJS99 电源防雷雷电计数器	28
CSHBFL-M385/** 三相电源防雷器8/20us	13	CSHBFL-MTO*** 电源防雷退藕器	29
CSHBFL-M385/** 单相电源防雷器8/20us	15	CSHBFL-B385/** 三相电源防雷箱8/20us	30
CSHBFL-E275/10* 防雷插座	17	CSHBFL-B385/** 单相电源防雷箱8/20us	32
CSHBFL-DCAC/10*** 交直流电源防雷器	20	CSHBFL-B75/** 直流电源防雷箱8/20us	34
CSHBFL-M75/**/2P 48V直流电源防雷器	22	CSHBFL-B1000/** 690V直流电源防雷箱	36
CSHBFL-M1000/** 风力发电直流电源防雷器	24		
CSHBFL-M1000/** 光伏系统直流电源防雷器	25		
CSHBFL-MFS 电源通断遥信模块	26		
CSHBFL-MFM 电源防雷遥信端子	27		

	页码		页码
CSHBFL-SV2/** 监控二合一防雷器	38	CSHBFL-EXD/* 隔爆型信号防雷器	58
CSHBFL-SV3/** 监控三合一防雷器	40	CSHBFL-EXI/* 本安型信号防雷器	59
CSHBFL-SN/** 网络信号防雷器	42		
CSHBFL-SN/** 机架式网络信号防雷器	45		
CSHBFL-SC/** 控制信号防雷器	47		
CSHBFL-SC/** 机架式控制信号防雷器	49		
CSHBFL-SV/** 视频信号防雷器	50		
CSHBFL-SV/** 机架式视频信号防雷器	52		
CSHBFL-ST/** 馈线信号防雷器	54		
CSHBFL-SA/** 音频信号防雷器	56		

	页码		页码		页码
CSHBFL-ZPT 普通型避雷针	61	CSHBFL-JX 铜包钢绞线	72	CSHBFL-DDW 等电位电子开关	83
CSHBFL-ZYH 优化型避雷针	62	CSHBFL-DJ 电解离子接地极	73	CSHBFL-FDW 防电位反击箱	84
CSHBFL-ZXL 限流型避雷针	63	CSHBFL-HJ 热熔焊剂	75	CSHBFL-HLX 汇流箱	85
CSHBFL-ZKK 可控放电型避雷针	64	CSHBFL-MJ 热熔焊接模具	76	监控、周界系统防雷设计图	86
CSHBFL-ESE 提前放电型避雷针	66	CSHBFL-MK 接地模块	77	门禁、停车场系统防雷设计图	87
CSHBFL-ZJS 避雷针雷电计数器	69	CSHBFL-LZ 离子缓释填料	79	消防、控制系统防雷设计图	88
CSHBFL-TBG 铜包钢接地棒	70	CSHBFL-JZJ 长效物理降阻剂	80	网络、楼宇系统防雷设计图	89
CSHBFL-YG 铜包圆钢	71	CSHBFL-PJ 接地配件	81	馈线、广播、LED显示屏系统	90
CSHBFL-BG 铜包扁钢	71	CSHBFL-DDW 等电位连接器	82	国产与进口提前放电式避雷针	100

宗旨：

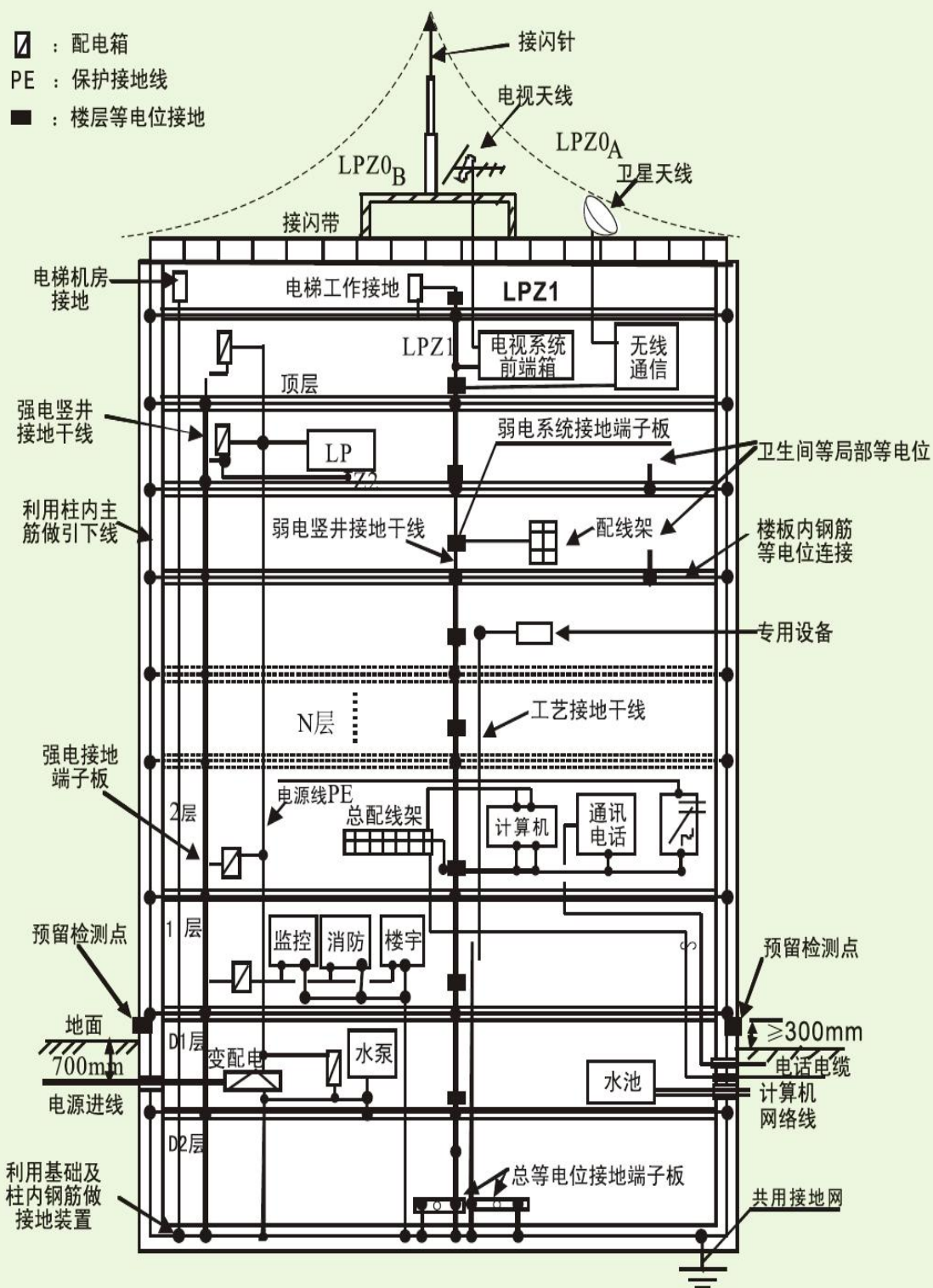
概
述**以质量创品牌，以品牌促发展，以发展造福社会。****With the brand of quality, we will promote the development of the brand to benefit the society.**

长沙华保防雷技术有限公司，公司总部位于长沙，是一家专业从事防雷器研发、生产、销售及服务于一体的高新科技生产企业。华保防雷面向全国供应优质的电源防雷器、信号防雷器、视频防雷器、二合一防雷器、三合一防雷器、防雷插座、浪涌保护器、避雷针、避雷塔、防雷箱、防雷产品等等。产品通过了国家信息产业部检测中心认证，并取得了相关质检报告。此外公司还整合了行业内外众多知名品牌资源，提供更为专业的信息咨询与供给服务，其中可供应的防雷器品牌包括有：雷迅、安世杰、ASP、OBO、DEHN、盾牌、CITEL、西岱尔、PHOENIX、菲尼克斯、EUROTECT、欧申、ABB、施耐德、普天、OEM等等。

公司师资力量雄厚，拥有经验丰富的工程技术人员，这也是公司在研发、测试、制造、工程、技术等方面的团队核心力量，通过先进的技术，在弱电工程、安防系统、网络工程以及视频监控领域不断创新，可为客户提供各种防雷技术咨询和交流指导工作，同时也是各行业关注和防范的主要灾害。华保防雷品牌防雷产品在电力、电信、安防、通讯、建筑、交通、风电、石化、金融、铁路、工业及气象等多行业被广泛应用。通过在长期的成长过程，我们积累了丰富的实践经验，再结合自身特有技术优势，最终可将雷电灾害隐患减小到最低，以保障每一用户的财产安全和生命安全。

长沙华保防雷技术有限公司现已成长为中国防雷行业的领先品牌，同时也是最具成长潜力的防雷科技技术企业之一。我们将参照IEC标准生产，同时借鉴国内外先进防雷技术，力求满足广大不同客户需求，不断探索、不断创新、不断提高、交流合作、共谋发展、共同成长、共创美好未来。

**专业选择，品质保障****Professional choice, quality guarantee**



注:电涌保护器应安装在防雷分区的交界面处或设备进线端口,并接入建筑物防雷等电位连接及共用接地系统。



设计依据

1.1、国家现行规范、规程

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

设计说明

2.1、在防雷设计时，不但要考虑防直接雷击，还要采取防雷电电磁脉冲，雷电感应和地电位反击等技术措施。

2.2、浪涌保护器(SPD)的选用应从四个方面：1电源系统；2天线和馈线系统；3信号系统；4接地系统。采取综合防护措施，按系统特征和防护级别，加装选择浪涌保护器(SPD)既不影响电子信息设备的正常工作，又能将浪涌过电压限制在相应设备的耐压等级范围内，保证建筑物电子信息系统安全运行。

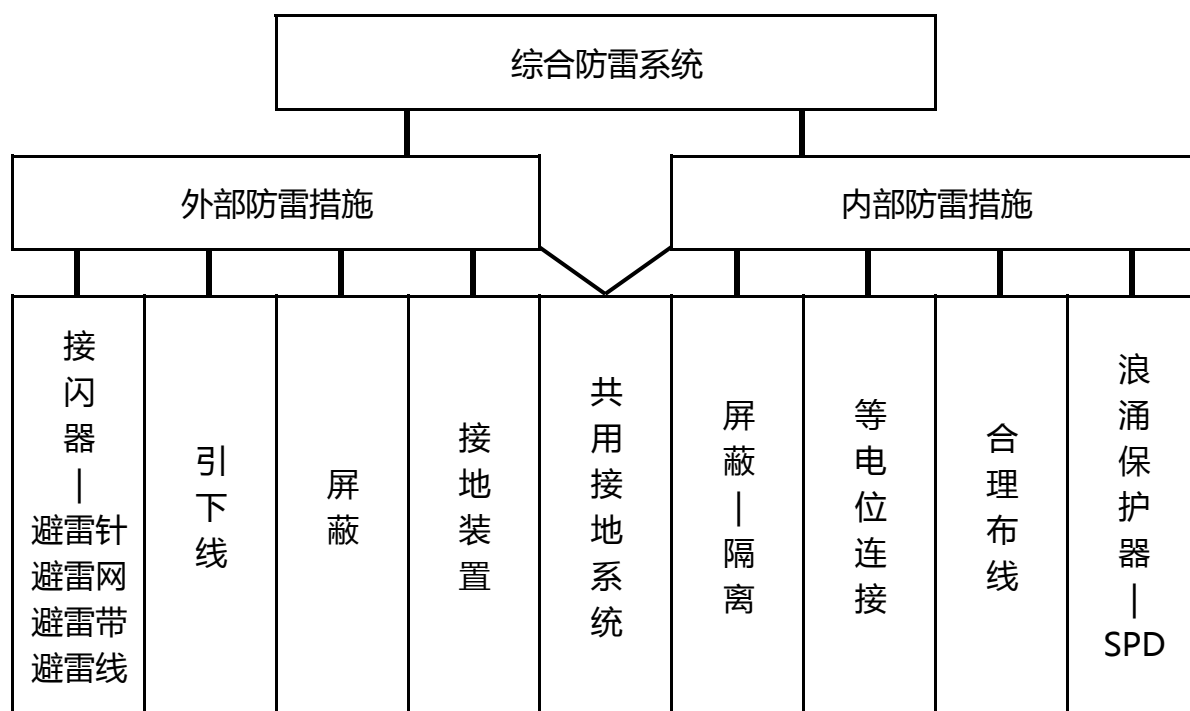
设计原则及措施

3.1、应满足雷电防护分区，分级确定的防雷系统要求。

3.2、应按“综合防雷系统”措施设计，参见系统方程图(本册第3页)：

3.3、需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施，参见本册第2页系统示意图。

3.4、应按照电子信息系统设备及电源设备耐冲击过电压分类和耐冲击过电压值划分。



电源系统浪涌保护器主要参数

浪涌保护器必须能承受预期通过其上的雷电流，并应能对线路的过电压峰值进行限幅。

表示性能的参数有：

1、冲击电流 I_{imp}

先由电流峰值 I_{peak} 和电荷量确定所规定的脉冲电流这是用于 I 级实验的电涌保护的分类实验。其波形为 10/350us。

2、电网额定电压 U_n

指电网的基准电压值，用于三相交流电网时为 230/400V。

3、响应时间 T

从暂态过电压开始作用于浪涌保护器的时间对浪涌保护器实际开通放电时刻之间的延迟时间，称为浪涌保护器的响应时间，其值越小越好。

4、最大放电电流 I_{max}

为浪涌保护器只能通过 2 次 8/20us 电流波的峰值电流。

5、标称放电电流 I_n

指浪涌保护器能 20 次通过 8/20us 电流波的峰值电流。

6、电压保护水平 U_p

指在标称放电电流 I_n 作用期间测量的浪涌保护器两端的最大电压。

7、最大持续运行电压 U_c

指能持续加在浪涌保护器上且不引起特性变化的最大交流电压或直流电压，其值等于浪涌保护器的额定电压。

8、泄漏电流 I_c

指浪涌保护器在未导通下的泄漏电流。

9、共模保护 M_c

指的是相线对地和中性线对地浪涌保护器的保护接线方式。

10、差模保护 M_d

指的是相线对地中性线的浪涌保护器接线方式。



电源系统浪涌保护器安装事项

- 1、第一级保护的浪涌保护器应靠近建筑物的入户线的总等电位联接端子处，第二、三级保护的浪涌保护器应该尽量靠近被保护设备安装。
- 2、浪涌保护器接至等电位联结的导线要尽可能短而直。
- 3、必须考虑退化或寿命终止后可能产生的过电流或接地故障对信息系统设备运行的影响，因此在浪涌保护器的电源侧应安装过电流保护装置(如熔断器或空气断路器)，在 TT 系统中还应安装剩余电流保护装置，并宜带有劣化显示功能。
- 4、浪涌保护器响应时间：对第一级要求不大于 100ns，对第二级（中间级）要求不大于 50ns，对第三级要求不大于 25ns。

电源线路浪涌保护器标称放电电流参数值表：

保 护 分 级	LPZ0区与LPZ1区 交界处		LPZ1区与LPZ2、LPZ2与LPZ3区 交界处			直流电源标 称放电电流 (KA)
	第一级标称放电 电流 * (KA)		第二级标称 放电电流 (KA)	第三级标称 放电电流 (KA)	第四级标称 放电电流 (KA)	
	10/350us	8/20us	8/20us	8/20us	8/20us	8/20us
A级	≥20	≥80	40	≥20	≥10	直流配电系统中 根据线路长度和 工作电压选用标 称放电电流 ≥ 10KA 适配的浪涌 保护器
B级	≥15	≥60	40	≥20		
C级	≥12.5	≥50	≥20			
D级	≥12.5	≥50	10			

备注：

浪涌保护器的外封装材料应为阻燃型材料。

* 第一级防护使用两种波形的说明见规范条文说明。

- 5、供电电源线路的各级浪涌保护器应分别安装在被保护设备电源线路的前端，浪涌保护器各接线端应分别与配电箱内线路的同名端相线连接。
- 6、带有接线端子的供电电源线路浪涌保护器，应采用压接；带有接线柱的浪涌保护器，宜采用线鼻子与接线柱连接。



信号防雷系统浪涌保护器主要参数

浪涌保护器必须能承受预期通过其上的雷电流，并应能对线路的过电压峰值进行限幅。

表示性能的参数有：

1、冲击通流容量 I_{imp}

冲击通流容量 I_{imp} 反映了SPD的耐雷能力，其值应小于装设部位预期最大的浪涌电流幅值 I_0 ， I_0 的详细计算可根据建筑物防雷等级和各独立接地系统的欧姆定律分流作用计算确定，该类SPD一般不安装于LPZ0A区，其浪涌电流波形按8/20 μ s标定。

2、限制电压 U_{pc}

限制电压反映了SPD限制浪涌过电压的能力，其值应不大于所保护对象的耐压等级。

3、标称导通电压 U_s

标称导通电压 U_s 反映了SPD对浪涌过电压起作用的灵敏程度，使SPD导通前的过电压不大于保护对象的耐压等级。

4、长期工作功率 P_e

天馈回路中装设SPD，其长期工作功率应能满足天馈发送功率的要求。

5、特性阻抗 X_e

信号天馈回路中装设SPD，其特性阻抗应同回路的特性阻抗一致。

6、工作频率 F_e

信号天馈回路中装设的SPD，其工作频率范围应满足回路工作频率的须要。

7、驻波系数

信号天馈回路中装设的SPD，其驻波系数应满足系统设计总驻波系统容许值的预留范围。

8、插入损耗

信号天馈回路中装设的SPD，其插入损耗应满足系统设计总插入损耗容许的预留范围

9、接头方式

信号天馈回路中装设的SPD，其接头形式应同系统回路的接头形式一致。

10、传输速率

信号回路中装设的SPD，其传输速率应满足回路传输速率的需要。



信号防雷系统浪涌保护器安装事项

- 1、电子信息系统信号线路浪涌保护器的选择，应根据线路的工作频率、传输介质、传输速率、传输带宽、工作电压、接口形式、特征阻抗等参数，选用电压驻波比插入损耗小的适配的浪涌保护器。
- 2、信号线路浪涌保护器参数应符合表1：
- 3、天馈线路SPD，宜安装在收/发通信设备射频输出、入端口，其参数应符合表2：

表1：信号线路(有线)SPD参数				表2：信号线路，天馈线路SPD性能参数								
缆线类型	非屏蔽双绞线	屏蔽双绞线	同轴电缆	名称	插入损耗 db	电压驻波比	响应时间 ns	平均功率 w	特性阻抗 Ω	传输速率 bps	工作频率 MHz	接口形式
参数名称要求												
标称导通电压	≥1.2Un	≥1.2Un	≥1.2Un									
测试波形	(1.2/50us 、 8/20us) 混合波	(1.2/50us 、 8/20us) 混合波	(1.2/50us 、 8/20us) 混合波	数值	≤0.5	≤1.3	≤10	≥1.5 倍系统平均功率	应满足系统要求	应满足系统要求	应满足系统要求	应满足系统要求
标称放电电流KA	≥1	≥0.5	≥3									
备注：Un指最大工作电压。												

- 4、通讯及计算机中各级浪涌保护器宜分别安装在直击雷非防护LPZ0A区或直击雷防护LPZ0B区与第一防护LPZ1区及第一防护LPZ1与第二防护LPZ2的交界处。
- 5、安全防范系统的防雷与接地应采取如下措施：
- 5.1、置于户外的摄像机信号控制线输出、输入端口应设置信号线路浪涌保护器。
- 5.2、主控机、分控机的信号控制线、通信线、各监控的报警信号线，宜在线路进出建筑物直击雷非防护LPZ0A区或直击雷防护区LPZ0B区与第一防护LPZ1区交界装设适配的线路浪涌保护器。
- 6、火灾自动报警及消防联动控制系统的防雷与接地应采取如下措施：
- 火灾报警控制系统的报警主机、联动控制盘、火警广播、对讲通信系统的信号传输线缆宜在进出建筑物直击雷非防护LPZ0A区或直击雷防护LPZ0B区与第一防护LPZ1区交界处装设适配的信号浪涌保护器。
- 7、建筑设备监控系统的防雷与接地应采取如下措施：
- 系统的各种线路，在建筑物直击雷非防护LPZ0A区或直击雷防护LPZ0B区与第一防护LPZ1区交界处应装设线路适配的浪涌保护器。



信号防雷系统浪涌保护器安装事项(续)

8、有线电视系统的防雷与接地采取如下措施：

进出建筑物的信号传输线，宜在入、出口处装设适配的浪涌保护器。

9、通信基站的防雷与接地应采取如下措施：

应在进出机房的信号电缆、电源线路(均穿钢管埋进地引入)的入户配线架和电源配电箱处，安装信号线路和电源线路的浪涌保护器。

接地系统SPD选用原则

1、建筑物内配电系统若采用TN-S系统，电子系统的接地可采用共用接地系统，电子设备各类接地系统的地之间不用加装浪涌保护器，采用直接等电位连接。若受设备，规范或实际情况的限制，电子设备采用独立接地极，或患者虽采用共用接地系统，但要求单点接地，设备处不同接地系统的地需绝缘，不能作直接等电位连接时，为防止不同的地电位之间浪涌过电压造成对电子设备的损害，需在不同接地系统的接地端子间加装等电位连接器。

2、弱电系统过电压保护方式可参见《快速选型手册》

2.1、TN-S系统过电压保护方式及选型

2.2、TN-C-S系统过电压保护方式及选型

2.3、TT系统过电压保护方式及选型（一）

2.4、TT系统过电压保护方式及选型（二）

2.5、IT系统过电压保护方式及选型

2.6、计算机局域网过电压保护方式及选型

2.7、BA系统过电压保护方式及选型（一）

2.8、BA系统过电压保护方式及选型（二）

2.9、通信系统过电压保护方式及选型

2.10、视频监控系统过电压保护方式及选型

2.11、火灾自动报警及联动系统过电压保护方式及选型

2.12、广播系统过电压保护方式及选型

2.13、移动通信基站过电压保护方式及选型

2.14、电视共用天线系统过电压保护方式及选型

2.15、智能建筑通信网络系统过电压保护方式及选型

2.16、家居控制系统过电压保护方式及选型

2.17、公共建筑配电系统过电压保护方式及选型

2.18、大型过程控制计算机系统过电压保护方式及选型

2.19、电力系统通信微波站过电压保护方式及选型

2.20、办公楼综合布线系统过电压保护方式及选型

2.21、证券行情显示系统过电压保护方式及选型

2.22、会议系统过电压保护方式及选型

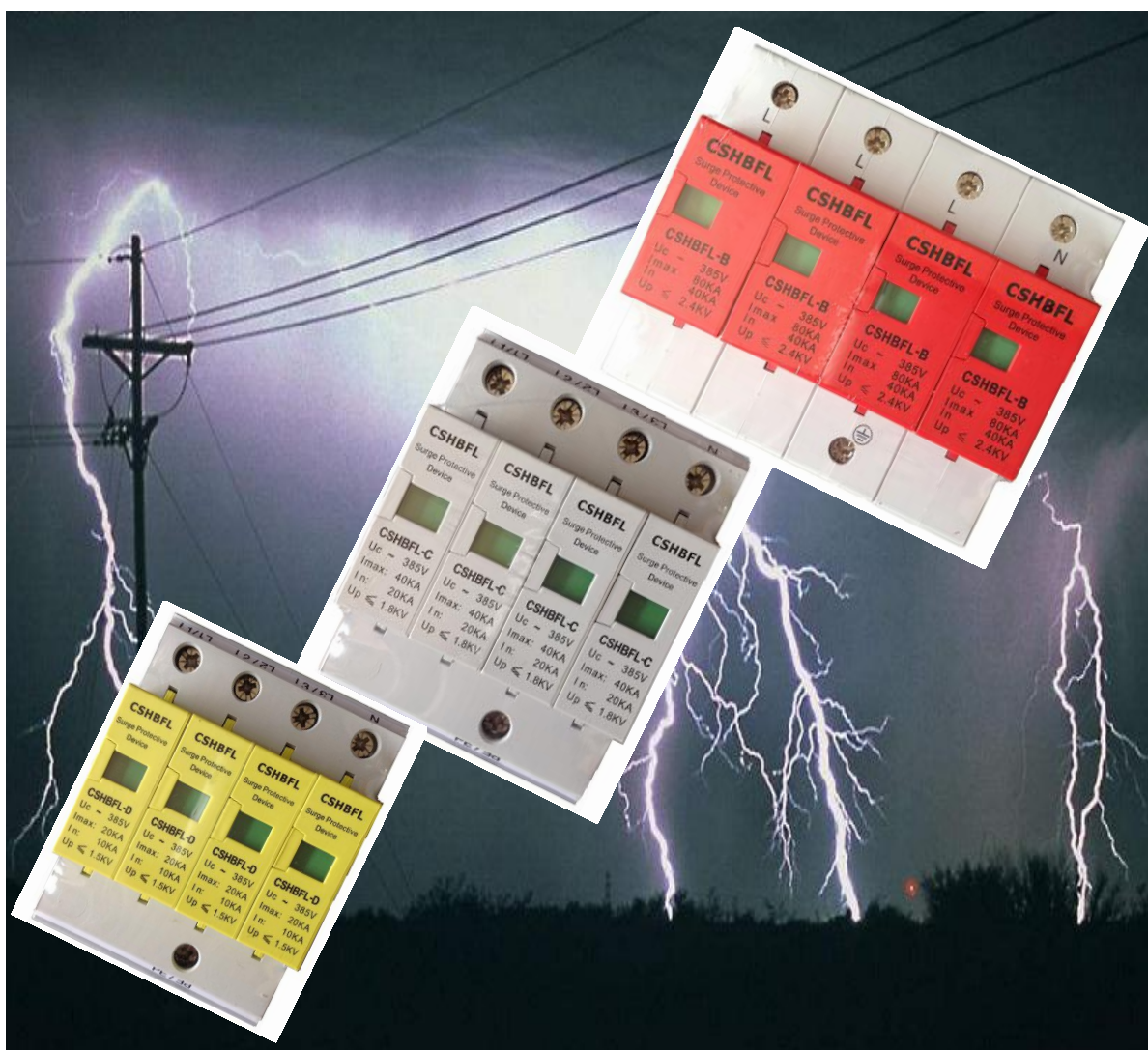


电源防雷系统的浪涌保护器

Surge protector for power protection system

低压电气装置-浪涌保护器

电
源
防
雷
系
统



CSHBFL-M275/**G三相电源防雷器（1P、3P、4P、3+NPE模式）

三相电源
防雷器
(10/350μs)

产品特点：

- 1, 选用优质放电管与压敏电阻，性能稳定可靠。
- 2, 适用于不同电网制式，保护更全面。
- 3, 高雷电放电能力，ns级响应速度。
- 4, 10/350μs检测波长、放电管型、带窗口。
- 5, 有故障显示失效检测指示窗口。
- 6, 可带遥信报警接口功能。
- 7, 35mm 导轨安装，标准模块化设计。
- 8, 节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

Iimp (10/350) 间隙式防雷模块，具有高雷电放电能力，适用于电源系统第一级防雷保护。该产品广泛用于移动通信基站、微波通信局/站、电信机房、工业厂矿、民航、金融、证券等电源系统，如各种配电站、配电房、配电柜、交直流配电屏、开关箱以及其它各种重要且易遭受雷击的设备。

技术参数：

名称	型号	规格	冲击放电电 流 Iimp(kA,10 /350μs)	标称放电电 流 In(kA,8/20 μs)	电压 保护 水平 Up(k V)	响 应 时 间 tA(n s)	额 定 工 作 电 压 Un(V AC)	最 大 持 续 工 作 电 压 Uc(V AC)	工 作 温 度 (°C)
电源防雷模 块	CSHBFL-M275/50G	4片、10/350μs 、A型	50	100	2.4	≤ 100	220	275	40~ +85
	CSHBFL-M275/40G		40	100	2.2				
	CSHBFL-M275/25G		25	100	2.0				
	CSHBFL-M275/15G		15	100	2.0				
电源防雷模 块	CSHBFL-M275/50G	4片、10/350μs 、B型	50	100	2.4	≤ 100	220	275	
	CSHBFL-M275/40G		40	100	2.2				
	CSHBFL-M275/25G		25	100	2.0				
	CSHBFL-M275/15G		15	100	2.0				
电源防雷模 块	CSHBFL-M275/25G	10/350μs、放电 管型、带窗口	25	100	2.0	≤ 100	220	275	
	CSHBFL-M275/15G		15	100	2.0				

安装说明：

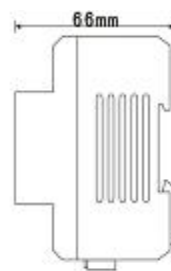
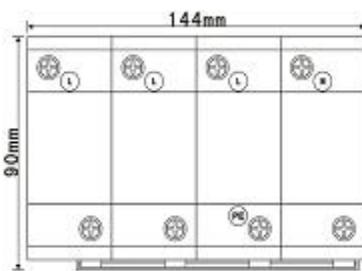
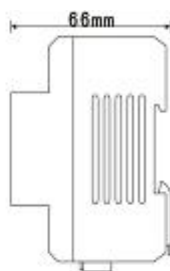
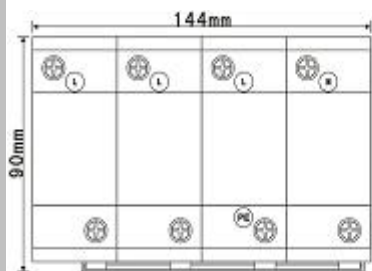
- 1, 安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2, 建议在防雷模块前端串联熔断器或自动断路器。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接，其中L1、L2、L3为相线，N为零线，PE为地线，切勿错接。安装完成后，合上自动断路器（熔断器）开关。
- 4, 安装完毕后，检查防雷模块是否正常工作。
- 5, 10/350μs、放电管型、带窗口：在使用期间，应定期检测并查看故障显示窗口状态，当故障显示窗呈红色（或带遥信的产品遥信端子输出报警信号）时，表示防雷模块发生故障，应及时维修或更换。
- 6, 并联式电源防雷模块应并联安装（也可采用凯文接线方式），除4片、10/350、A型以外，其他也可以采用双接线方式连接，一般情况下，只需连接两个接线柱中的任意一个即可。连接线要求牢固可靠，且要求短、粗、直。



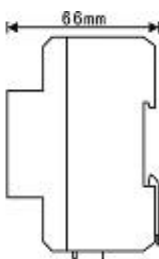
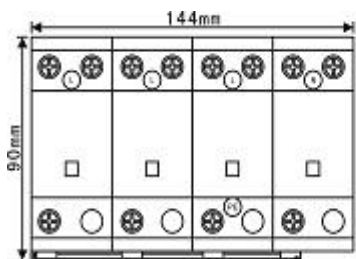
产品尺寸图：

1, 4片模式、10/350μs、A型、36mm宽

2, 4片模式、10/350μs、B型、36mm宽



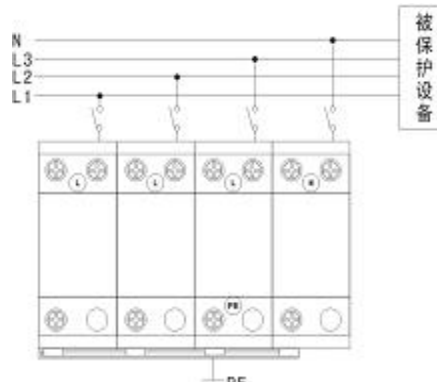
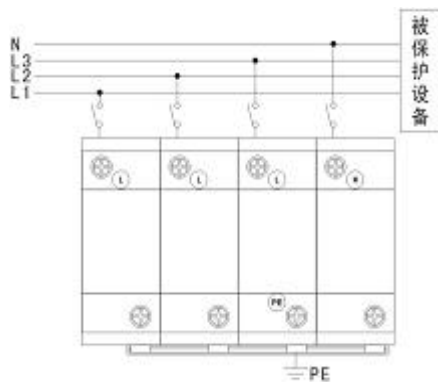
3, 4片模式、10/350μs、放电管型、带窗口、36mm宽



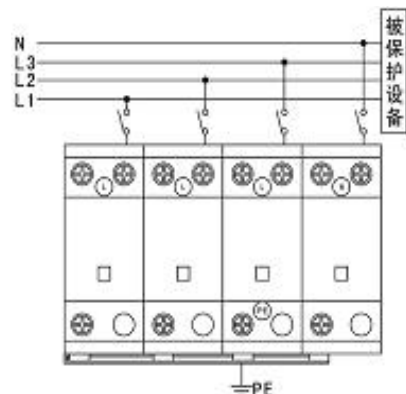
安装示意图：

1, 4片模式、10/350μs、A型、36mm宽

2, 4片模式、10/350μs、B型、36mm宽



3, 4片模式、10/350μs、放电管型、带窗口、36mm宽



产品特点：

- 1, 选用优质压敏电阻, 性能稳定可靠。
- 2, 适用于不同电网制式, 保护更全面。
- 3, 高雷电放电能力, ns级响应速度。
- 4, 内置过热断路装置。
- 5, 失效检测指示。
- 6, 遥信报警接口。
- 7, 35mm 导轨安装, 标准模块化设计。
- 8, 节能、环保, 安装简单、方便, 无须特殊维护。

产品用途：

最大放电电流为120kA及以上的防雷模块适用于重要场所的总电源防雷保护；最大放电电流为40-80kA的防雷模块适用于各种电源系统（如UPS电源、机房电源等）的防雷保护；最大放电电流为10kA、20kA的防雷模块适用于各种设备电源的防雷保护。该产品广泛用于移动通信基站、微波通信局/站、电信机房、工业厂矿、民航、金融、证券等电源系统，如各种配电站、配电房、配电柜、交直流配电屏、开关箱以及其它各种重要且易遭受雷击的设备。

技术参数：

名称	型号	规格	标称 放电 电流 I_n (kA, 8/20μs)	最大 放电 电流 I_{max} (kA,8/20μs)	电压 保护 水平 U_p (kV)	响应 时间 t_A (ns)	额定 工作 电压 U_n (V AC)	最大 持续 工作 电压 U_C (VAC)	漏电 流 0.75 U_1 m $A(\mu A)$	放电 管直 流放 电电 压 (V)	放电 管最 大放 电电 流 (kA)	工作 温度 (°C)
电源防雷模块	CSHBFL-M385/160	4片、 36mm	100	160	3.3	≤25	380	385	≤20	—	—	-40~ +85
	CSHBFL-M385/140		80	140	3.2		380	385				
	CSHBFL-M385/120		60	120	2.5		380	385				
	CSHBFL-M385/80		40	80	2.2		380	385				
	CSHBFL-M385/80	4片、 18mm	40	80	2.2		380	385				
	CSHBFL-M385/60		30	60	2.1		380	385				
	CSHBFL-M385/40		20	40	1.8		380	385				
	CSHBFL-M275/40		20	40	1.5		220	275				
	CSHBFL-M275/20	3+NPE、 18mm	10	20	1.2		220	275				
	CSHBFL-M275/10		5	10	1		220	275				
	CSHBFL-M385/80		40	80	2.2		380	385			100	
	CSHBFL-M385/60		30	60	2.1		380	385			80	
	CSHBFL-M385/40		20	40	1.8		380	385			60	
	CSHBFL-M275/40		20	40	1.5		220	275			60	
	CSHBFL-M275/20		10	20	1.2		220	275			40	

安装说明：

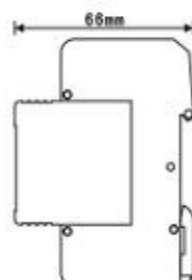
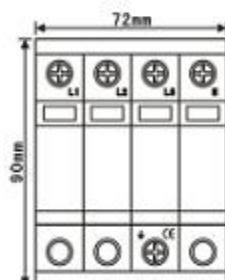
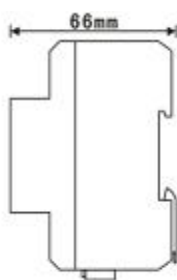
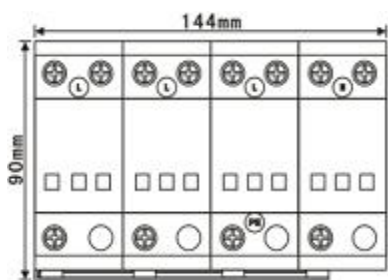
- 1, 安装前必须切断电源, 严禁带电操作。
- 2, 建议在防雷模块前端串联熔断器或自动断路器。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接, 其中L1、L2、L3为相线, N为零线, PE为地线, 切勿错接。安装完成后, 合上自动断路器（熔断器）开关, 检查工作状态是否正常。
- 4, 安装完毕后（18mm的模块应将模块插到位）, 检查防雷模块是否正常工作。
- 5, 防雷模块在使用期间, 应定期检测并查看故障显示窗口状态, 当故障显示窗呈红色（或带遥信的产品遥信端子输出报警信号）时, 表示防雷模块发生故障, 应及时维修或更换。
- 6, 并联式电源防雷模块应并联安装（也可采用凯文接线方式）, 单片宽度为36mm的模块, 可以采用双接线方式连接, 一般情况下, 只需连接两个接线柱中的任意一个即可。连接线要求牢固可靠, 且要求短、粗、直。



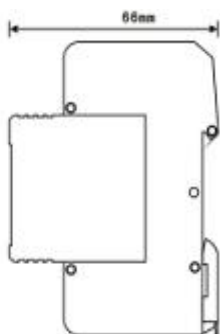
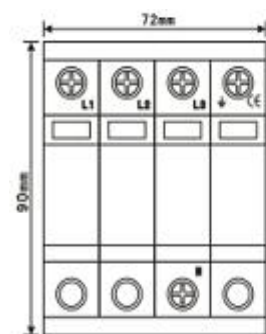
产品尺寸图：

1, 4片模式、36mm宽

2, 4片模式、18mm宽



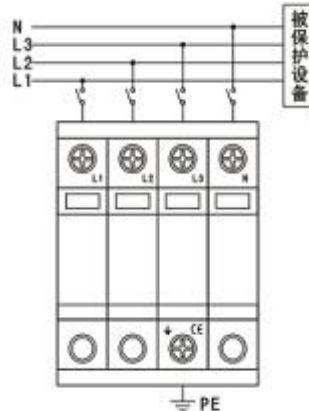
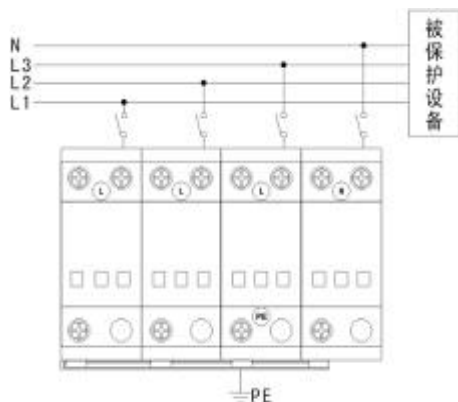
3, 3+NPE模式、18mm宽



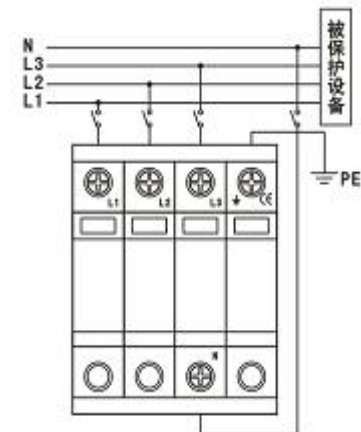
安装示意图：

1, 4片模式、36mm宽

2, 4片模式、18mm宽



3, 3+NPE模式、18mm宽



CSHBFL-M385/**单相电源防雷器（1P、2P、1+NPE模式）

单相电源
防雷器
(8/20μs)

产品特点：

- 1, 选用优质压敏电阻，性能稳定可靠。
- 2, 适用于不同电网制式，保护更全面。
- 3, 高雷电放电能力，ns级响应速度。
- 4, 内置过热断路装置。
- 5, 失效检测指示。
- 6, 遥信报警接口。
- 7, 35mm 导轨安装，标准模块化设计。
- 8, 节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

最大放电电流为120kA及以上的防雷模块适用于重要场所的总电源防雷保护；最大放电电流为40-80kA的防雷模块适用于各种电源系统（如UPS电源、机房电源等）的防雷保护；最大放电电流为10kA、20kA的防雷模块适用于各种设备电源的防雷保护。该产品广泛用于移动通信基站、微波通信局/站、电信机房、工业厂矿、民航、金融、证券等电源系统，如各种配电站、配电房、配电柜、交直流配电屏、开关箱以及其它各种重要且易遭受雷击的设备。

技术参数：

名称	型号	规格	标称 放电 电流 In(kA, 8/20μs)	最大 放电 电流 Imax (kA,8/20μs)	电压 保护 水平 Up(kV)	响应 时间 tA(ns)	额定 工作 电压 Un(V AC)	最大 持续 工作 电压 Uc(V AC)	漏电 流 0.75 U1m A (μA)	放电 管直 流放 电电 压 (V)	放电 管最 大放 电电 流 (kA, 8/20μs)	工作 温度 (°C)
电源防雷模块	CSHBFL-M385/120	2片、 36mm	60	120	2.5	≤25	220	385	≤20	—	—	40~ +85
	CSHBFL-M385/80		40	80	2.2		220	385				
	CSHBFL-M385/80	2片、 18mm	40	80	2.2		220	385				
	CSHBFL-M385/60		30	60	2.1		220	385				
	CSHBFL-M385/40		20	40	1.8		220	385				
	CSHBFL-M275/40		20	40	1.5		220	275				
	CSHBFL-M275/20		10	20	1.2		220	275				
	CSHBFL-M275/10		5	10	1		220	275				
	CSHBFL-M385/80	1+NPE、 18mm	40	80	2.2		220	385		600	100	
	CSHBFL-M385/60		30	60	2.1		220	385			80	
	CSHBFL-M385/40		20	40	1.8		220	385			60	
	CSHBFL-M275/40		20	40	1.5		220	275			60	
	CSHBFL-M275/20		10	20	1.2		220	275			40	
	CSHBFL-M275/10		5	10	1		220	275			40	

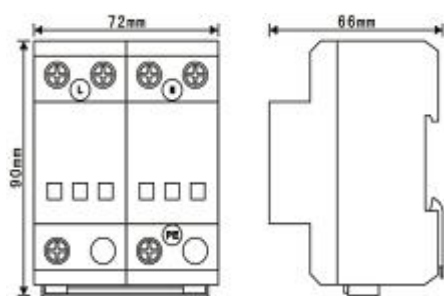
安装说明：

- 1, 安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2, 建议在防雷模块前端串联熔断器或自动断路器。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接，其中L1、L2、L3为相线，N为零线，PE为地线，切勿错接。安装完成后，合上自动断路器（熔断器）开关，检查工作状态是否正常。
- 4, 安装完毕后（18mm的模块应将模块插到位），检查防雷模块是否正常工作。
- 5, 防雷模块在使用期间，应定期检测并查看故障显示窗口状态，当故障显示窗呈红色（或带遥信的产品遥信端子输出报警信号）时，表示防雷模块发生故障，应及时维修或更换。
- 6, 并联式电源防雷模块应并联安装（也可采用凯文接线方式），单片宽度为36mm的模块，可以采用双接线方式连接，一般情况下，只需连接两个接线柱中的任意一个即可。连接线要求牢固可靠，且要求短、粗、直。

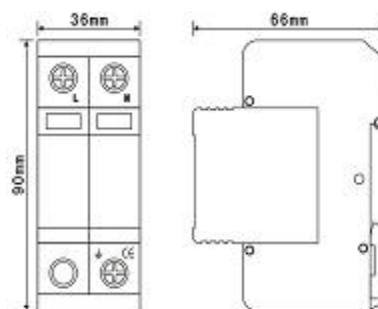


产品尺寸图：

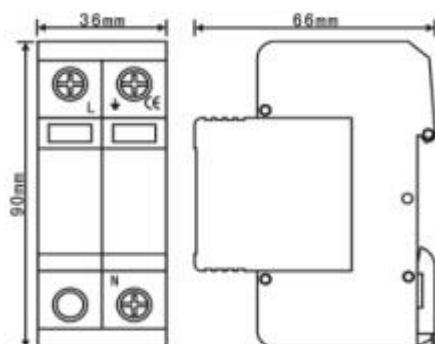
1, 2片模式、36mm宽



2, 2片模式、18mm宽

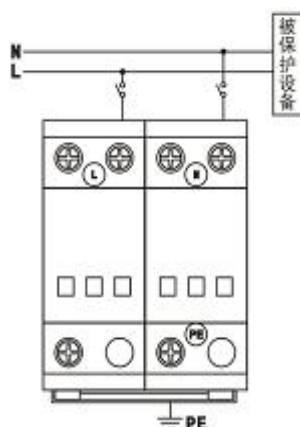


3, 1+NPE模式、18mm宽

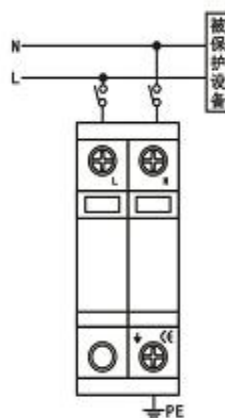


安装示意图：

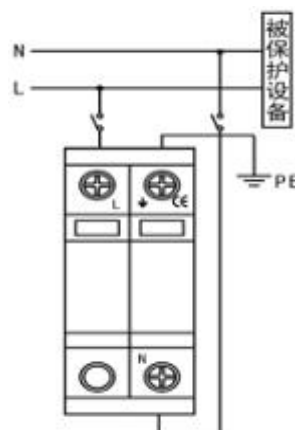
1, 2片模式、36mm宽



2, 2片模式、18mm宽



3, 1+NPE模式、18mm宽



产品特点：

- 1，产品适用于设备末端级电源过压保护。
- 2，残压低，放电电流大。
- 3，共模、差模全方位保护。
- 4，节能、环保。
- 5，防雷插座（新国标6口、10A；机架式6口、10A、1U塑壳）内置10A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。

产品用途：

防雷插座主要适用于低压交流电源（220V）系统电子电器设备的防雷（过压）保护，如计算机、通讯设备、传真机、高档音响、影视设备、精密仪器、仪表等。

技术参数：

名称	型号	规格	标称放电电流 $I_n(kA, 8/20\mu s)$	最大放电电流 $I_{max}(kA, 8/20\mu s)$	电压保护水平 $U_p(kV)$	额定电流 (A)	响应时间 $t_A(ns)$	额定工作电压 $U_n(V AC)$	最大持续工作电压 $U_c(V AC)$	漏电流 $0.75 U_{1mA}(\mu A)$	工作温度 ($^{\circ}C$)
电源防雷插座	CSHBFL-E275/10	新国标4口、10A	5	10	1.2	10	≤ 25	220	275	≤ 20	40 ~ +85
	CSHBFL-E275/10	新国标6口、10A	5	10	1.2	10					
	CSHBFL-E275/10	机架式6口、16A、1.5U	5	10	1.2	16					
	CSHBFL-E275/10	机架式6口、10A、1.5U	5	10	1.2	10					
	CSHBFL-E275/10	机架式6口、10A、1U塑壳	5	10	1.2	10					

安装说明：

- 1，防雷插座（新国标4口、10A；新国标6口、10A）：接通电源并打开电源开关后，电源指示灯亮，则表示电源正常接通；工作指示灯亮，则表示防雷组件正常工作；反之，插座不可使用，应及时维修或更换。
- 2，防雷插座（机架式6口、16A、1.5U；机架式6口、10A、1.5U）：接通电源并打开电源开关后，电源指示灯亮（开关带电源指示），则表示电源正常接通；工作指示灯亮，则表示防雷组件正常工作；反之，插座不可使用，应及时维修或更换。
- 3，防雷插座（机架式6口、10A、1U塑壳）：接通电源并打开电源开关后，电源指示灯亮（开关带电源指示），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。
- 4，负载电流不能超过防雷插座的额定电流。
- 5，带过载保护的防雷插座（新国标6口、10A；机架式6口、10A、1U塑壳）：当负载功率超过插座的额定功率或短路时，防雷插座会自动断开电源，以确保用电安全。如需要重新使用，按复位键即可。
- 6，防雷插座的接地端与插头上地线E端已连通。
- 7，与防雷插座相连的插座地线端符合接地要求时，将防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。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。

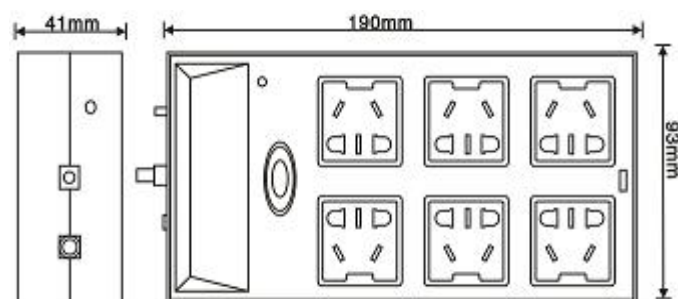


产品尺寸图：

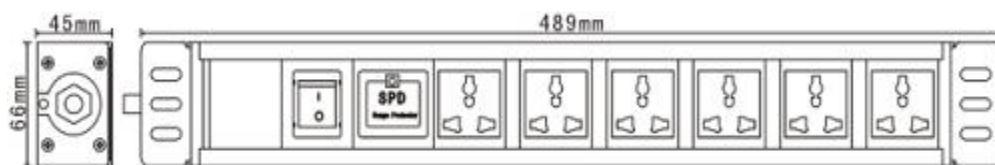
1, 新国标4口、10A



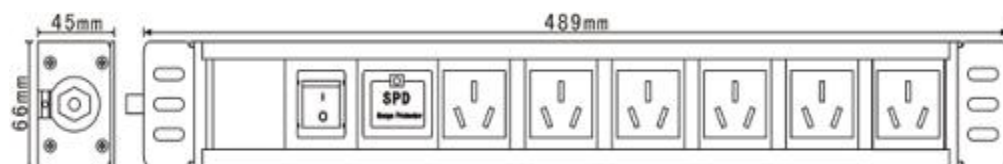
2, 新国标6口、10A



3, 机架式6口、16A、1.5U



4, 机架式6口、10A、1.5U

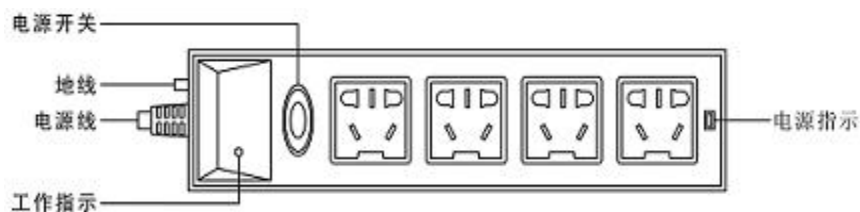


5, 机架式6口、10A、1U塑壳

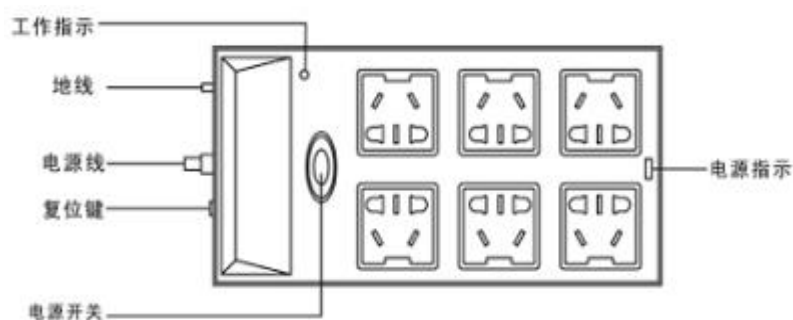


安装示意图：

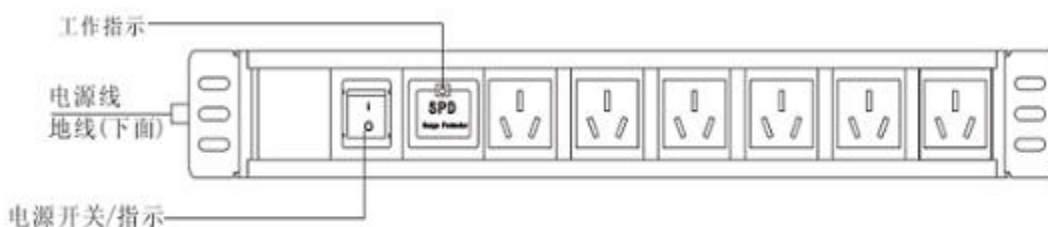
1, 新国标4口、10A



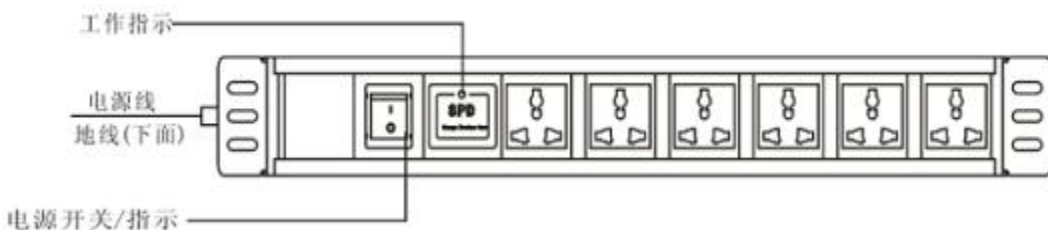
2, 新国标6口、10A



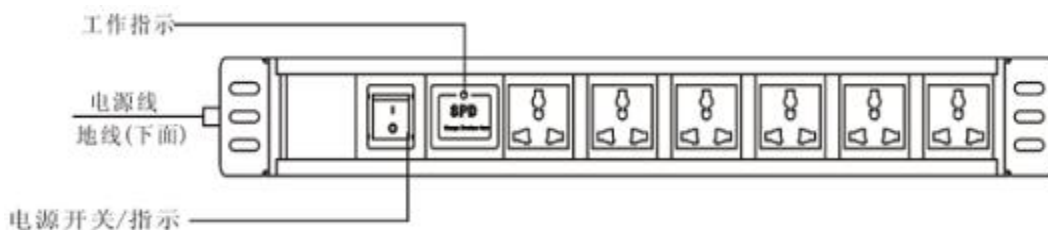
3, 机架式6口、16A、1.5U



4, 机架式6口、10A、1.5U



5, 机架式6口、10A、1U塑壳



产品特点：

- 1，放电电流大，残压低。
- 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，节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。
- 6，ns级响应速度。
- 7，采用特殊冲击熔片，可靠性高。

产品用途：

串联端子防雷器主要适用于低压交流、直流用电设备的防雷保护，包括监控、通信、电力、铁路、医疗、工厂自动化控制系统等。

技术参数：

名称	型号	规格	接口类型	标称放电电流 $I_n(kA, 8/20\mu s)$	最大放电电流 $I_{max}(kA, 8/20\mu s)$	额定工作电压 $U_n(V, AC)$	最大持续工作电压 $U_c(V, AC)$	电压保护水平 $U_p(kV)$	额定电流 (A)	响应时间 $t_A(ns)$	漏电流 $0.75 U_{1mA}(\mu A)$	工作温度 ($^{\circ}C$)
交直流电源 防雷器	CSHBFL-DCAC/10	导轨式 220V、4A	接线端子	5	10	220	320	1100	4	≤ 25	≤ 20	$-40 \sim +85$
	CSHBFL-DCAC/10	导轨式24V、8A	接线端子	5	10	24	30	300	8			
	CSHBFL-DCAC/10	导轨式12V、8A	接线端子	5	10	12	15	200	8			
	CSHBFL-DCAC/10	插拔型导轨式24V、8A、9mm	接线端子	5	10	24	30	300	8			
	CSHBFL-DCAC/10	插拔型导轨式12V、8A、9mm	接线端子	5	10	12	15	200	8			

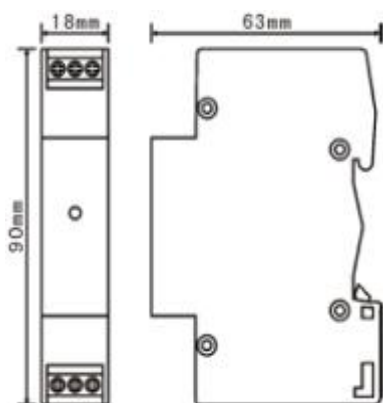
安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式。
- 2，安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 3，防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 4，防雷器上的“L/+”为火线或正极线，“N/-”为零线或负极线
- 5，安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿错接。
- 6，防雷器带有工作指示，接通电源，工作指示灯亮，则表示电源正常接通和防雷组件正常工作；反之，防雷器不可使用，应及时维修或更换。
- 7，连接线应采用不小于标准要求的多股铜线，且要求短、粗、直。
- 8，防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

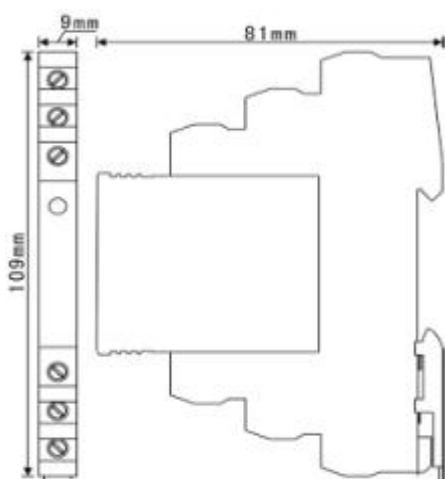


产品尺寸图：

1，导轨式12V~220V、18mm宽

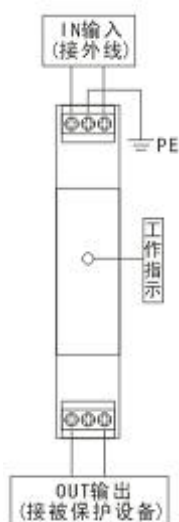


2，插拔型导轨式12V~24V、9mm宽



安装示意图：

1，导轨式12V~220V、18mm宽



2，插拔型导轨式12V~24V、9mm宽



产品特点：

- 1, 选用优质压敏电阻，性能稳定可靠。
- 2, 适用于不同电网制式，保护更全面。
- 3, 高雷电放电能力，ns级响应速度。
- 4, 内置过热断路装置。
- 5, 失效检测指示。
- 6, 遥信报警接口。
- 7, 35mm 导轨安装，标准模块化设计。
- 8, 节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

最大放电电流为40kA、60kA的电源防雷模块适用于各种电源系统（如UPS电源、机房电源等）的防雷保护；最大放电电流为10kA、20kA的电源防雷模块适用于各种设备电源的防雷保护。该产品广泛用于移动通信基站、微波通信局/站、电信机房、工业厂矿、民航、金融、证券等48V直流电源系统。

技术参数：

名称	型号	规格	标称 放电 电流 I_n (kA, 8/20 μ s)	最大 放电 电流 I_{max} (kA,8/20 μ s)	电压 保护 水平 U_p (kV)	响应 时间 t_A (ns)	额定 工作 电压 U_n (Vdc)	最大 持续 工作 电压 U_c (Vdc)	漏电流 0.75 I_{1mA} (μ A)	工作 温度 ($^{\circ}$ C)
48V直流电 源防雷器	CSHBFL-E75/60	2片、18mm、 48Vdc	30	60	1.0	≤ 25	48	75	≤ 20	-40 ~ +85
	CSHBFL-E75/40		20	40	0.8					
	CSHBFL-E75/20		10	20	0.6					
	CSHBFL-E75/10		5	10	0.4					

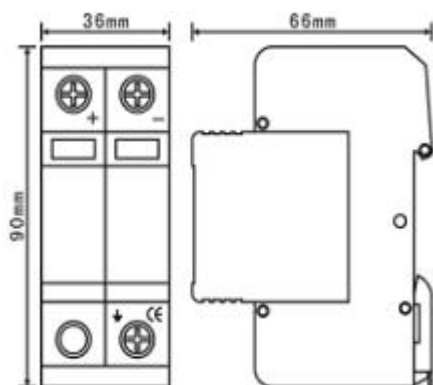
安装说明：

- 1, 安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2, 建议在防雷模块前端串联熔断器或自动断路器。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接，其中L1、L2、L3为相线，N为零线，PE为地线，切勿错接。安装完成后，合上自动断路器（熔断器）开关，检查工作状态是否正常。
- 4, 安装完毕后（18mm的模块应将模块插到位），检查防雷模块是否正常工作。
- 5, 防雷模块在使用期间，应定期检测并查看故障显示窗口状态，当故障显示窗呈红色（或带遥信的产品遥信端子输出报警信号）时，表示防雷模块发生故障，应及时维修或更换。
- 6, 并联式电源防雷模块应并联安装（也可采用凯文接线方式），连接线要求牢固可靠，且要求短、粗、直。

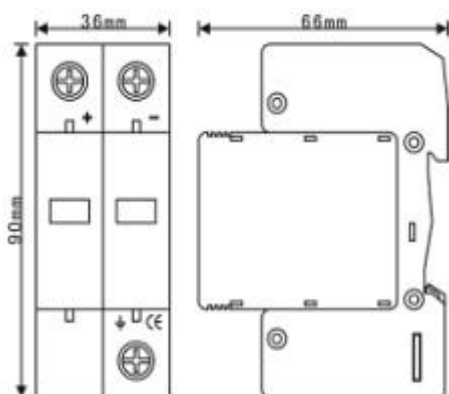


产品尺寸图：

1, 2片模式、36mm宽、48Vdc (CSHBFL-M75/602 ; CSHBFL-M75/402 ; CSHBFL-M75/202)

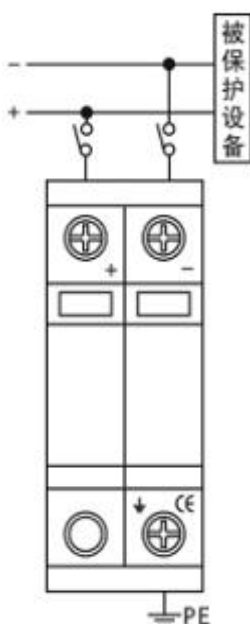


2, 2片模式、36mm宽、48Vdc (CSHBFL-M75/102)

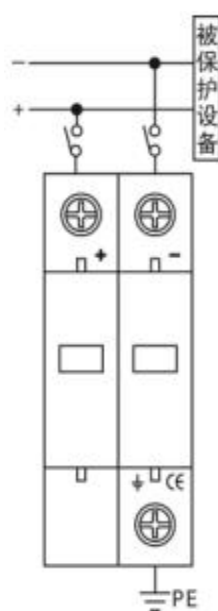


安装示意图：

1, 2片模式、36mm宽、48Vdc (CSHBFL-M75/602 ; CSHBFL-M75/402 ; CSHBFL-M75/202)



2, 2片模式、36mm宽、48Vdc (CSHBFL-M75/102)



CSHBFL-M1000/***风力发电直流电源防雷器
(40KA、80KA、120KA、160KA模式)

产品特点：

- 1，选用优质压敏电阻，性能稳定可靠。
- 2，适用于不同电网制式，保护更全面。
- 3，高雷电放电能力，ns级响应速度。
- 4，内置过热断路装置。
- 5，失效检测指示。
- 6，遥信报警接口。
- 7，35mm 导轨安装，标准模块化设计。
- 8，节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

该电源防雷模块适用于工作电压为600~690V的电源系统防雷保护。该产品广泛用于工业厂矿等的电源系统，如各种配电站、配电房、配电柜、开关箱以及其它各种重要且易遭受雷击的设备。

技术参数：

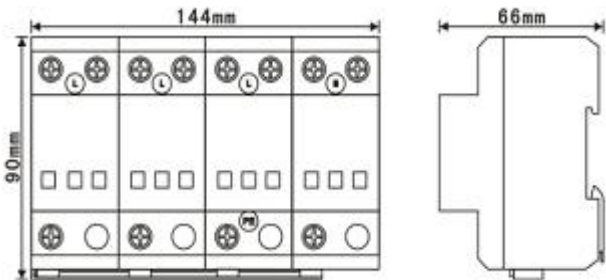
名称	型号	规格	标称 放电 电流 In(kA, 8/20μs)	最大 放电 电流 Imax (kA,8/20 μs)	电压 保护 水平 Up(k V)	响应 时间 tA(n s)	额定 工作 电压 Un(V ac)	最大 持续 工作 电压 Uc(V ac)	漏电流 0.75 U1m A(μ A)	工作 温度 (°C)
风力发电直 流电源防雷 器	CSHBFL-M1000/160	4片、36mm、 600~690Vdc	100	160	4.6	≤25	600 ~ 690	1000	≤20	-40~ +85
	CSHBFL-M1000/120		60	120	4.2					
	CSHBFL-M1000/80		40	80	3.8					
	CSHBFL-M1000/40		20	40	3.4					

安装说明：

- 1，安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2，建议在防雷模块前端串联熔断器或自动断路器。
- 3，安装时请根据安装示意图所示连接，其中L1、L2、L3为相线，N为零线，PE为地线，切勿错接。安装完成后，合上自动断路器（熔断器）开关，检查工作状态是否正常。
- 4，安装完毕后（18mm的模块应将模块插到位），检查防雷模块是否正常工作。
- 5，防雷模块在使用期间，应定期检测并查看故障显示窗口状态，当故障显示窗呈红色（或带遥信的产品遥信端子输出报警信号）时，表示防雷模块发生故障，应及时维修或更换。
- 6，并联式电源防雷模块应并联安装（也可采用凯文接线方式），可以采用双接线方式连接，一般情况下，只需连接两个接线柱中的任意一个即可。连接线要求牢固可靠，且要求短、粗、直。

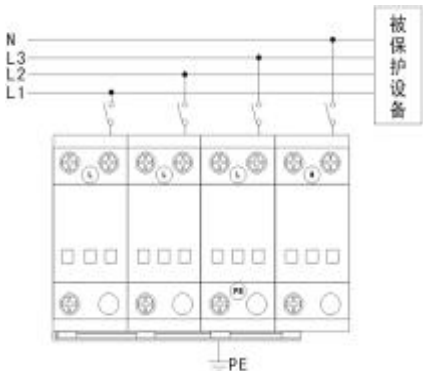
产品尺寸图：

- 1，4片模式、36mm宽、600~690V



安装示意图：

- 1，4片模式、36mm宽、600~690V



产品特点：

- 1，完整的预接线单元，用于光伏设备中，由底座和插入式保护模块组成。
- 2，Y型电路设计，三组高性能的压敏电阻，实现正极对地、正极对负极、负极对地的全保护，当发电机电路中出现绝缘故障时，可避免对电涌保护器的损害。
- 3，功能强大的氧化锌压敏电阻具有高泄放能力。
- 4，内置动态热脱扣器，具备了高可靠性。
- 5，故障指示以红色标记出现在监控窗口中。

产品用途：

该电源防雷模块广泛适用于保护太阳能光伏发电系统中的光伏板、逆变器等设备，为光伏发电系统提供全方位的浪涌保护。

技术参数：

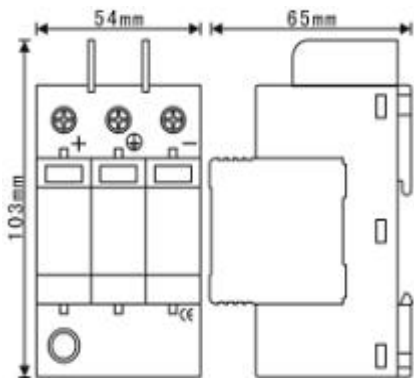
名称	型号	规格	标称放电电流 $I_n(kA, 8/20\mu s)$	最大放电电流 $I_{max}(kA, 8/20\mu s)$	电压保护水平 $U_p(kV)$	响应时间 $t_A(ns)$	最大持续工作电压 $U_c(V_{ac})$	漏电流 $0.75 U_{1m} A(\mu A)$	工作温度(°C)
光伏直流电源防雷器	CSHBFL-M1000/80	3片、18mm、DC	40	80	4.4	≤ 25	1300	≤ 20	'-40 ~ +85'
	CSHBFL-M1000/40		20	40	3.6				

安装说明：

- 1，安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2，建议在防雷模块前端串联熔断器或自动断路器。
- 3，安装时请根据安装示意图所示连接，其中+为正极线，-为负极线，PE为地线，切勿错接。安装完成后，合上自动断路器（熔断器）开关，检查工作状态是否正常。
- 4，安装完毕后（18mm的模块应将模块插到位），检查防雷模块是否正常工作。
- 5，防雷模块在使用期间，应定期检测并查看故障显示窗口状态，当故障显示窗呈红色（或带遥信的产品遥信端子输出报警信号）时，表示防雷模块发生故障，应及时维修或更换。
- 6，并联式电源防雷模块应并联安装（也可采用凯文接线方式），连接线要求牢固可靠，且要求短、粗、直。

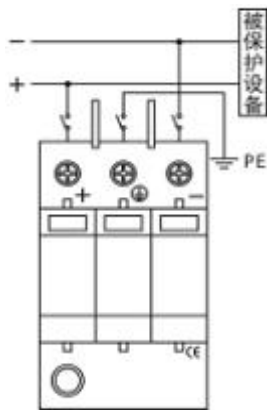
产品尺寸图：

- 1，3片模式、18mm宽、DC



安装示意图：

- 1，3片模式、18mm宽、DC



产品特点：

- 1, 防雷器前端取电, 无需外接供电设备, 方便实用。
- 2, 干节点信号输出, 与防雷系统实现完全的电气隔离, 安全可靠。
- 3, 35mm导轨安装, 体积小, 安装方便。
- 3, 功能强大的氧化锌压敏电阻具有高泄放能力。
- 4, 通电工作指示, 方便现场查看工作状态。

产品用途：

电源通断遥信模块主要用于防雷模块等防雷器的通断电检测。可以远程监测防雷器的供电状态。如防雷器前端的空开跳闸或熔断器断路, 通断电遥信模块可输出相应的干节点信号供主控制室实时监控防雷器的工作状态。

工作原理：

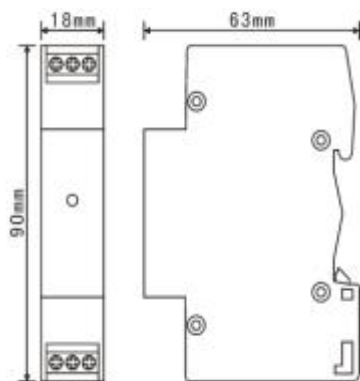


安装说明：

- 1, 安装前必须切断电源, 严禁带电操作。
- 2, 采用35mm导轨式安装。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接, 其中L为相线, N为零线, 接入电源防雷器前端的交流220V供电处; NC, COM, NO为干节点遥信输出端。
- 4, 电源通断遥信模块正常工作时, COM为公共端, NC为常闭节点, NO为常开节点。可根据监控端控制要求选择常开或常闭节点接入远程监控端。
- 5, 接通电源, 工作指示灯亮说明工作正常。
- 6, 非专业人员请勿拆卸。

产品尺寸图：

- 1, 1片模式、18mm宽、FS遥信



安装示意图：

- 1, 1片模式、18mm宽、FS遥信



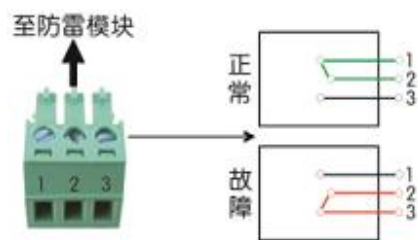
产品用途：

电源防雷器遥信端子主要用于防雷模块失效报警功能。

工作状态：

- 1，防雷模块工作正常时，模块遥信端子1（NC）和2（COM）之间常闭，2（COM）和3（NO）之间常开。
- 2，防雷模块工作故障时，模块遥信端子1（NC）和2（COM）之间常开，2（COM）和3（NO）之间常闭。

工作示意图：



»»»遥信小知识：

科技名词定义中文名称：遥信

英文名称：teleindication，telesignalization

其他名称：远程信号

定义：对诸如告警情况、开关位置或阀门位置等状态信息的远程监视

应用学科：电力（一级学科）、调度与通信、电力市场（二级学科）

遥信功能通常用于测量下列信号，开关的位置信号、变压器内部故障综合信号、保护装置的动作信号、通信设备运行状况信号、调压变压器抽头位置信号等等。

遥信信号要求采用无源接点方式，即某一路遥信量的输入应是一对继电器的触点，是闭合或者是断开。通过遥信端子板将继电器触点的闭合或断开转换为低电平或高电平信号送入RTU的YX模块。自动调节装置的运行状态信号和其它可提供继电器方式输出的信号；事故总信号及装置主电源停电信号等。



CSHBFL-MJS99电源防雷雷电计数器（0~99位、有源、35mm导轨安装）

产品特点：

- 1，高准确率计数。
- 2，35mm导轨式安装。
- 3，接线简易，安装方便，实用性强。

产品用途：

该产品用于防雷产品的雷电计数，准确记录雷击次数。

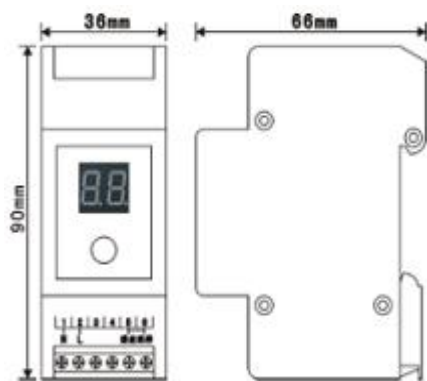
技术参数：

名称	型号	规格	启动电流 (kA)	额定工作电压 Un (VAC)	计数范围	工作温度 (℃)	外形尺寸 (mm)
雷电计数器	CSHBFL-MJS99	导轨式有源	1	220	0~99	- 40 ~ +85	90×36×66

安装说明：

- 1，安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2，采用35mm导轨式安装。
- 3，安装时请根据安装示意图所示连接，其中N(1)为零线，L(2)为相线，PE为地线，感应采样（5,6脚）接互感线圈的两引出线（可任意连接），地线穿过传感线圈后接入地网，切勿错接。
- 4，睡眠状态下按计数器的“读数”按钮，窗口即显示雷击次数。20秒不操作，计数器即自动进入睡眠状态
- 5，雷电计数器的计数范围为0~99，其计数最小动作电流为1kA。
- 6，非专业人员请勿拆卸。

产品尺寸图：



安装示意图：



产品特点：

- 1，可在最小的空间使防雷器达到保护效果。
- 2，准模块化设计，35mm导轨式安装，方便安装和更换。
- 3，集中感应补充导体长度，减缓雷电瞬态过电压的上升速率，使级间防雷器动作响应更紧凑。

产品用途：

退耦器串联安装于额定工作电压500V及以下的低压供电系统中，用于增加导线感抗，弥补导线长度不足，协调不同规格电涌保护器之间的配合问题。典型应用在B级和C级的电涌保护器都安装在一个配电箱中的场合。当电压开关型防雷器至限压型防雷器之间的线路长度小于10m，限压型防雷器之间的线路长度小于5m时，在两级防雷器之间应加装退耦器。

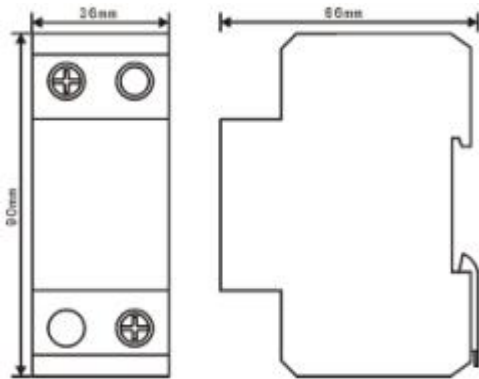
技术参数：

名称	型号	规格	电感量L（ μ H）	额定工作电压Un（V）	工作频率（Hz）	额定电流（A）
退耦器	CSHBFL-MTO	100A	6~12	< 500	50	100
	CSHBFL-MTO	63A	6~12	< 500	50	63
	CSHBFL-MTO	32A	6~12	< 500	50	32
	CSHBFL-MTO	16A	6~12	< 500	50	16

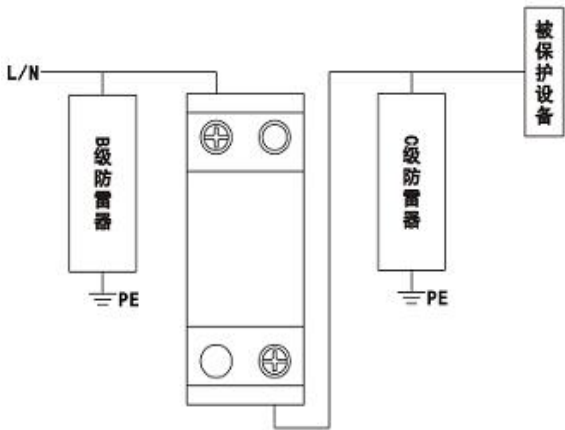
安装说明：

- 1，由于退耦器是串联在线路中，应根据线路的负载电流选择相应的退耦器。
- 2，负载电流不能超过退耦器的额定电流。
- 3，本产品安装于防雷器之间，也可安装于防雷器和被保护设备之间。
- 4，应用于电源设备的雷电防护。
- 5，适于安装在室内，如安装在室外时，应做好防水措施。
- 6，所有接线必须牢固及可靠电气联接。

产品尺寸图：



安装示意图：



CSHBFL-B385/**三相电源防雷箱（迷你型、小尺寸型、中尺寸型、大尺寸型）

产品特点：

- 1, 采用特殊冲击熔片，可靠性高。
- 2, 放电电流大，残压低。
- 3, 内部设有温控、限流电路，彻底避免火灾发生。
- 4, 实现差模、共模全方位保护。
- 5, 雷电计数器（带雷电计数器的防雷箱），准确记录雷击次数。
- 6, 状态指示灯，指示防雷箱工作状态。
- 7, 核心元件采用国际知名品牌，性能优越，使用寿命长。
- 8, 使用范围广，ns级响应速度。
- 9, 节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

最大放电电流为120kA及以上的防雷箱适用于重要场所的总电源防雷保护；最大放电电流为40-80kA的防雷箱适用于各种电源系统（如UPS电源、机房电源等）的防雷保护；最大放电电流为20kA的防雷箱适用于各种设备电源的防雷保护。该产品广泛用于移动通信基站、微波通信局/站、电信机房、工业厂矿、民航、金融、证券等电源系统，如各种配电站、配电房、配电柜、交直流配电屏、开关箱以及其它各种重要且易遭受雷击的设备。

技术参数：

名称	型号	规格	标称 放电 电流 In(kA, 8/20μs)	最大 放电 电流 Imax (kA,8/20μs)	电压 保护 水平 Up(kV)	应用等级	响应 时间 tA(ns)	额定 工作 电压 Un(V AC)	最大 持续 工作 电压 Uc(VA C)	漏电 流 0.75 U1m A(μA)	工作 温度 (°C)
三相电源防 雷箱 迷你型、 小尺寸型、 中尺寸型、 大尺寸型、	CSHBFL-B385/160	三相、 中尺寸	100	160	3.3	第一级	≤25	380	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/140		80	140	3.2	第一级					
	CSHBFL-B385/120		60	120	2.6	第一、二级					
	CSHBFL-B385/80		40	80	2.2	第二级					
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/20		10	20	1.5	第三级					
	CSHBFL-B385/80	三相、 小尺寸	40	80	2.2	第二级	≤25	380	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/160	三相、 数码管、 中尺寸	100	160	3.3	第一级	≤25	380	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/140		80	140	3.2	第一级					
	CSHBFL-B385/120		60	120	2.6	第一、二级					
	CSHBFL-B385/80		40	80	2.2	第二级					
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/20		10	20	1.5	第三级					
	CSHBFL-B385/80	三相、 数码管、 小尺寸	40	80	2.2	第二级	≤25	380	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/20		10	20	1.5	第三级					
	CSHBFL-B385/80	三相、 迷你型	40	80	2.2	第二级	≤25	380	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/20		10	20	1.5	第三级					

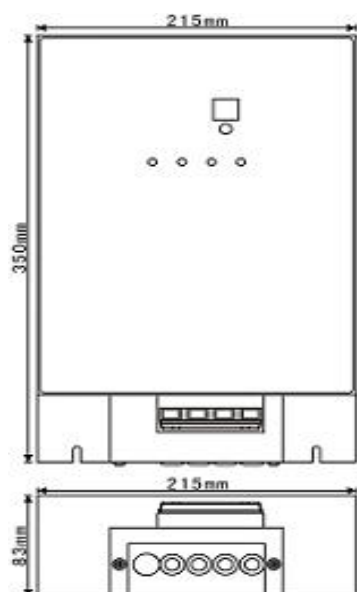


安装说明：

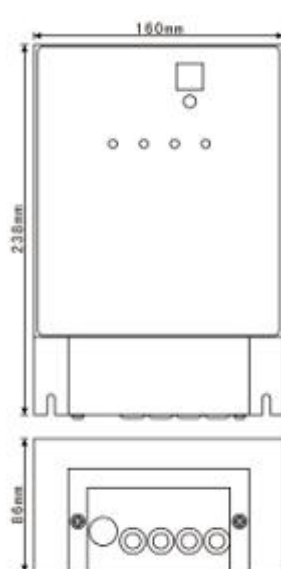
- 1, 安装前必须切断电源, 严禁带电操作。
- 2, 防雷箱可悬挂在墙上或水平放置。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接, 其中L1、L2、L3为相线, N为零线, PE为地线, 切勿错接。安装完成后, 合上自动断路器（熔断器）开关, 检查工作状态是否正常。
- 4, 防雷箱使用期间, 应定期检测并查看指示灯工作状态: 指示灯亮绿色, 表示防雷箱电源及防雷正常; 亮红色, 表示防雷箱已劣化, 应及时维修或更换。
- 5, 配有雷电计数器的防雷箱, 其计数范围为0~99, 计数最小动作电流为1kA。数码管计数器的防雷箱: 按“读数”按钮, 窗口即显示雷击次数, 20秒不操作, 计数器即自动进入睡眠状态。
- 6, 连接线应采用不小于标准要求的多股铜线, 且要求短、粗、直。
- 7, 非专业人员请勿拆卸。

产品尺寸图：

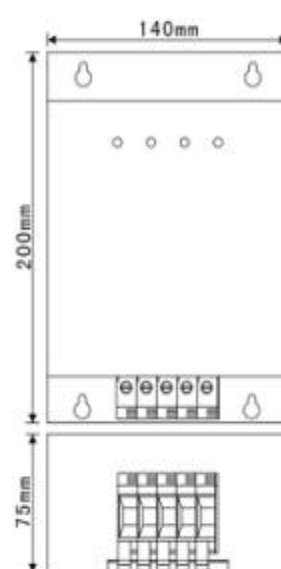
1, 三相、数码管、中尺寸



2, 三相、数码管、小尺寸

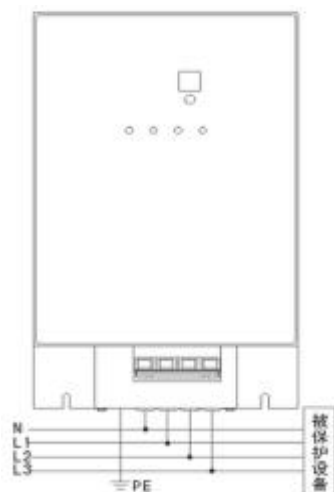


3, 三相、数码管、迷你型

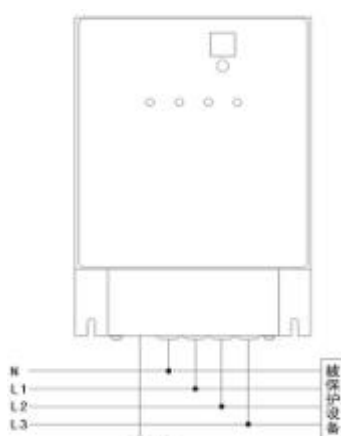


安装示意图：

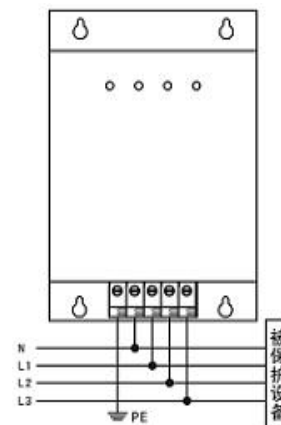
1, 三相、数码管、中尺寸



2, 三相、数码管、小尺寸



3, 三相、数码管、迷你型



CSHBFL-B385/**单相电源防雷箱（迷你型、小尺寸型、中尺寸型、大尺寸型）

产品特点：

- 1, 采用特殊冲击熔片，可靠性高。
- 2, 放电电流大，残压低。
- 3, 内部设有温控、限流电路，彻底避免火灾发生。
- 4, 实现差模、共模全方位保护。
- 5, 雷电计数器（带雷电计数器的防雷箱），准确记录雷击次数。
- 6, 状态指示灯，指示防雷箱工作状态。
- 7, 核心元件采用国际知名品牌，性能优越，使用寿命长。
- 8, 使用范围广，ns级响应速度。
- 9, 节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

最大放电电流为40-80kA的防雷箱适用于各种电源系统（如UPS电源、机房电源等）的防雷保护；最大放电电流为20kA的防雷箱适用于各种设备电源的防雷保护；该产品广泛用于移动通信基站、微波通信局/站、电信机房、工业厂矿、民航、金融、证券等电源系统，如各种配电站、配电房、配电柜、交直流配电屏、开关箱以及其它各种重要且易遭受雷击的设备。

技术参数：

名称	型号	规格	标称 放电 电流 I_n (kA, 8/20μs)	最大 放电 电流 I_{max} (kA,8/20μs)	电压 保护 水平 U_p (kV)	应用等级	响应 时间 t_A (ns)	额定 工作 电压 U_n (V AC)	最大 持续 工作 电压 U_c (V AC)	漏电 流 0.75 U_{1m} A(μA)	工作 温度 (°C)
单相电源防 雷箱 迷你型、 小尺寸型、 中尺寸型、 大尺寸型、	CSHBFL-B385/80	单相、 中尺寸	40	80	2.2	第一、二级	≤25	220	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/20		10	20	1.5	第三级					
	CSHBFL-B385/80	单相、 小尺寸	40	80	2.2	第一、二级	≤25	220	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/20		10	20	1.5	第三级					
	CSHBFL-B385/80	单相、 数码管、 中尺寸	40	80	2.2	第一、二级	≤25	220	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/80	单相、 数码管、 小尺寸	40	80	2.2	第一、二级	≤25	220	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/80	单相、 迷你型	40	80	2.2	第一、二级	≤25	220	385	≤20	-40 ~ +85
	CSHBFL-B385/60		30	60	2.1	第二级					
	CSHBFL-B385/40		20	40	1.8	第二、三级					
	CSHBFL-B385/20		10	20	1.5	第三级					

安装说明：

- 1, 安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2, 防雷箱可悬挂在墙上或水平放置。

CSHBFL-B385/**单相电源防雷箱（迷你型、小尺寸型、中尺寸型、大尺寸型）

单相电源
防雷箱
(8/20 μ s)

3, 安装时请根据安装示意图所示连接, 其中L为相线, N为零线, PE为地线, 切勿错接。安装完成后, 合上自动断路器(熔断器)开关, 检查工作状态是否正常。

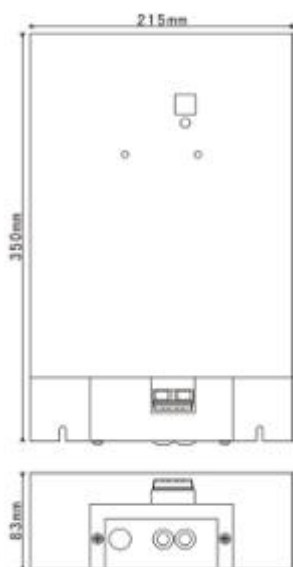
4, 防雷箱使用期间, 应定期检测并查看指示灯工作状态。指示灯亮绿色, 表示防雷箱电源及防雷正常; 亮红色, 表示防雷箱已劣化, 应及时维修或更换。

5, 配有雷电计数器的防雷箱, 其计数范围为0~99, 计数最小动作电流为1kA。数码管计数器的防雷箱: 按“读数”按钮, 窗口即显示雷击次数, 20秒不操作, 计数器即自动进入睡眠状态。

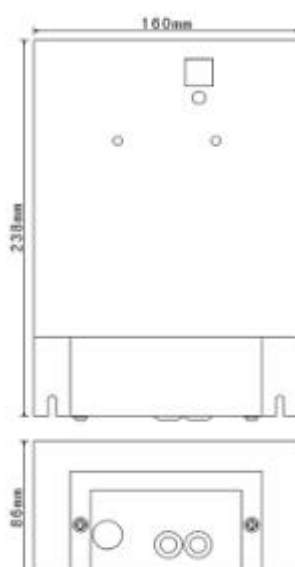
6, 连接线应采用不小于标准要求的多股铜线, 且要求短、粗、直。

产品尺寸图:

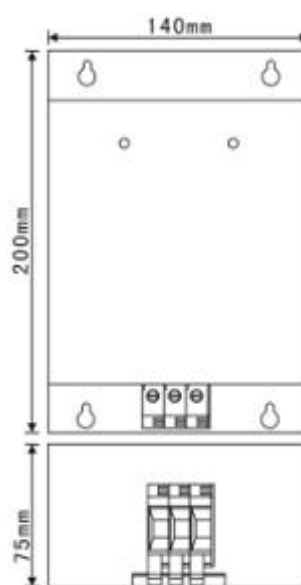
1, 单相、数码管、中尺寸



2, 单相、数码管、小尺寸

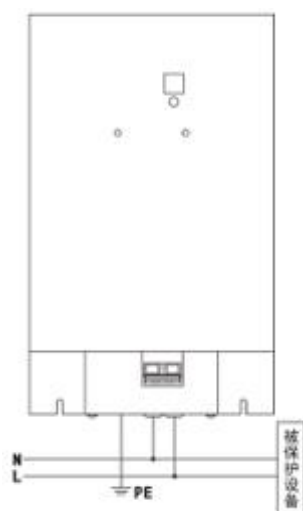


3, 单相、数码管、迷你型

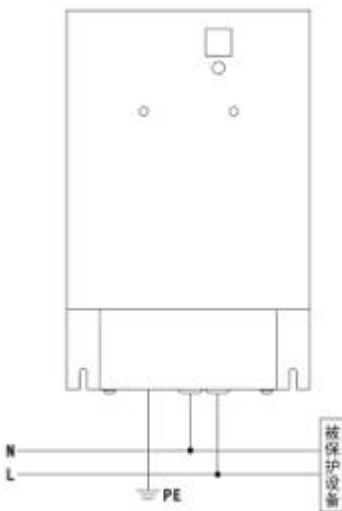


安装示意图:

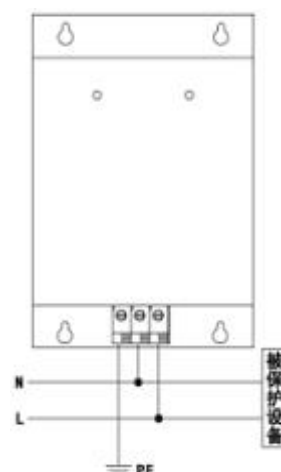
1, 单相、数码管、中尺寸



2, 单相、数码管、小尺寸



3, 单相、数码管、迷你型



CSHBFL-B75/**直流电源防雷箱（小尺寸型、中尺寸型）

产品特点：

- 1, 采用特殊冲击熔片，可靠性高。
- 2, 放电电流大，残压低。
- 3, 内部设有温控、限流电路，彻底避免火灾发生。
- 4, 实现差模、共模全方位保护。
- 5, 核心元件采用国际知名品牌，性能优越，使用寿命长。
- 6, 状态指示灯，指示防雷箱工作状态。
- 7, 核心元件采用国际知名品牌，性能优越，使用寿命长。
- 8, 使用范围广，ns级响应速度。
- 9, 节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

最大放电电流为40kA的防雷箱适用于各种电源系统（如UPS电源、机房电源等）的防雷保护；最大放电电流为20kA的防雷箱适用于各种设备电源的防雷保护。该产品广泛用于移动通信基站、微波通信局/站、电信机房、工业厂矿、民航、金融、证券等48V直流电源系统。

技术参数：

名称	型号	规格	标称 放电 电流 In(k A,8/ 20μ s)	最大 放电 电流 Imax (kA, 8/20 μs)	电压 保护 水平 Up(k V)	应用等级	响应 时间 tA(n s)	额定 工作 电压 Un(V AC)	最大 持续 工作 电压 Uc(V AC)	漏电 流 0.75 U1m A(μ A)	工作 温度 (°C)
直流电源防 雷箱	CSHBFL-B75/40	48V、DC 、中尺寸	20	40	0.8	第二、三级	≤25	48	75	≤20	-40~ +85
	CSHBFL-B75/20		10	20	0.6	第三级					
	CSHBFL-B75/40	48V、DC 、小尺寸	20	40	0.8	第二、三级	≤25	48	75	≤20	
	CSHBFL-B75/20		10	20	0.6	第三级					

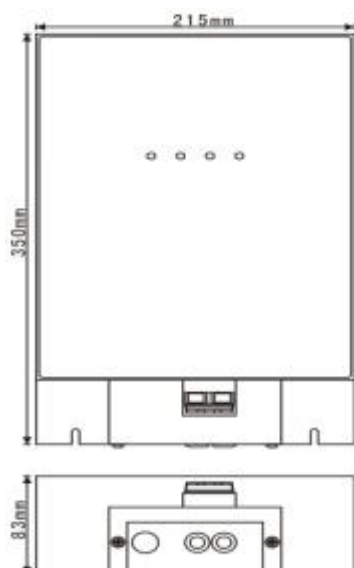
安装说明：

- 1, 安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2, 防雷箱可悬挂在墙上或水平放置。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接，其中+为正极线，-为负极线，PE为地线，切勿错接。安装完成后，合上自动断路器（熔断器）开关，检查工作状态是否正常。
- 4, 防雷箱使用期间，应定期检测并查看指示灯工作状态。工作指示灯亮，表示防雷箱电源及防雷正常；劣化指示亮且相应的工作指示不亮表示防雷箱已劣化，应及时维修或更换。
- 5, 连接线应采用不小于标准要求的多股铜线，且要求短、粗、直。
- 6, 非专业人员请勿拆卸。

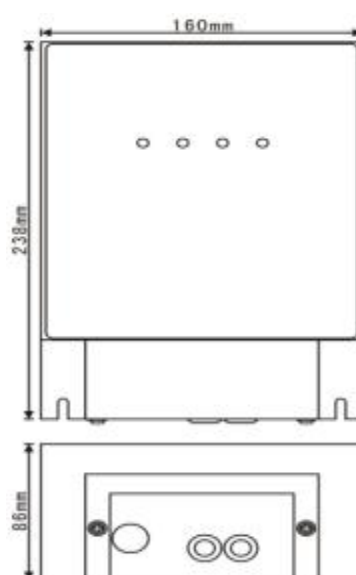


产品尺寸图：

1, 48V、DC、中尺寸

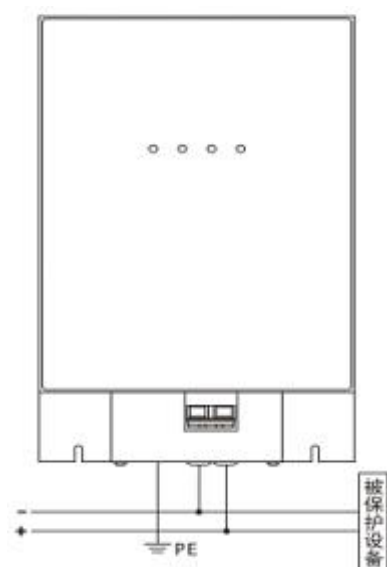


2, 48V、DC、小尺寸

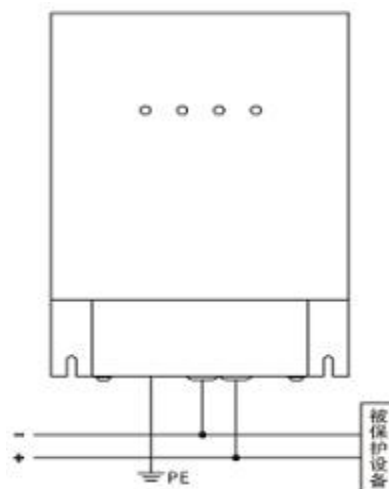


安装示意图：

1, 48V、DC、中尺寸



2, 48V、DC、小尺寸



CSHBFL-B1000/**直流电源防雷箱（40KA、80KA、120KA模式）

产品特点：

- 1，选用优质压敏电阻，性能稳定可靠。
- 2，适用于不同电网制式，保护更全面。
- 3，高雷电放电能力，ns级响应速度。
- 4，遥信报警接口。
- 5，内置过热断路装置，失效检测指示。
- 6，节能、环保，安装简单、方便，无须特殊维护。

产品用途：

690V电源防雷箱适用于工作电压为600～690V电源系统的防雷保护。该产品广泛用于工业厂矿等的电源系统，如各种配电站、配电房、配电柜开关箱以及其它各种重要且易遭受雷击的设备。

技术参数：

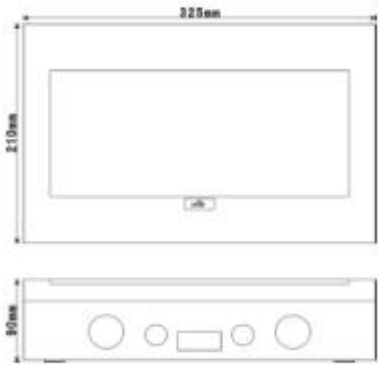
名称	型号	规格	标称放电电流 In(kA,8/20μs)	最大放电电流 Imax(kA,8/20μs)	电压保护水平 Up(kV)	响应时间 tA(ns)	额定工作电压Un(VAC)	最大持续工作电压 Uc(VAC)	漏电流 0.75U1mA(μA)	工作温度 (℃)
690V直流电源防雷箱	CSHBFL-B1000/120	690V	60	120	4.2	≤25	600~690	1000	≤20	40~+85
	CSHBFL-B1000/80		40	80	3.8					
	CSHBFL-B1000/40		20	40	3.4					

安装说明：

- 1，安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 2，防雷箱可悬挂在墙上或水平放置。
- 3，安装时请根据安装示意图所示连接，L1、L2、L3为相线，N为中性线，PE为地线，切勿错接。安装完成后，合上自动断路器开关，检查防雷箱工作是否正常。
- 4，打开箱盖正视防雷箱，其中自动断路器接线孔从左到右依次为中性线和相线，防雷模块上的PE为地线。
- 5，防雷箱使用期间，应定期检测，防雷箱出现故障，应及时维修或更换。
- 6，连接线应采用不小于标准要求的多股铜线，且要求短、粗、直。
- 7，非专业人员请勿拆卸。

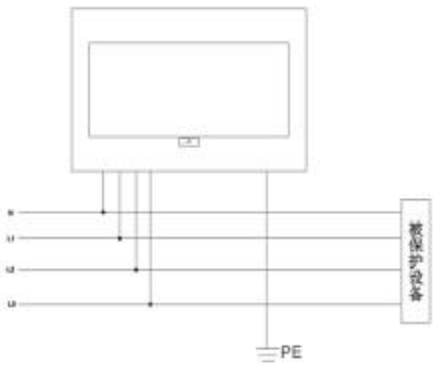
产品尺寸图：

1，600~690V（40KA、80KA、120KA）



安装示意图：

1，600~690V（40KA、80KA、120KA）



信号防雷系统的浪涌保护器

Surge protector for signal protection system

IT装置及设备-浪涌保护器



产品特点：

- 1，产品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，放电电流大，响应速度快，损耗低。
- 4，节能、环保，残压低，使用寿命长。
- 5，集成化组合、体积小，接线简易，安装方便，实用性强。

产品用途：

二合一防雷器是根据IEC防雷要求和监控系统摄像机的具体特点量身打造的专用防雷器，适用于通信场所、楼宇等各种安防场所室内、室外监控系统高速球、中速球、云台摄像机等的电源、视频/音频、云台控制线路的防雷（浪涌）保护。

技术参数：

名称	型号	规格	接口类型	特性阻抗 (Ω)	额定工作电压 Un Vac	最大持续工作电压 Uc	电压保护水平 Up (V)	传输特性	标称放电电流 In(kA, 8/20μs)	最大放电电流 Imax (kA, 8/20μs)	响应时间 tA(ns)	插入损耗 (dB)
视频二合一防雷器	CSHBFL-SV2	220V、小尺寸	接线端子	—	220	320	1100	—	5	10	≤25	—
		24V、小尺寸		—	24	30	300	—	5	10	≤25	—
		12V、小尺寸		—	12	15	200	—	5	10	≤25	—
		视频	BNC	75	5V	6V	25	10MHz	5	10	≤1	≤0.2
	CSHBFL-SV2	220V、小尺寸	接线端子	—	1.8	1.8	220	—	5	10	≤25	—
		24V、小尺寸		—	1.5	1.5	220	—	5	10	≤25	—
		12V、小尺寸		—	1.2	1.2	220	—	5	10	≤25	—
		视频	BNC	—	75	1	1	10MHz	5	10	≤1	≤0.2
网络二合一防雷器	CSHBFL-SV2	电源220V	接线端子	—	220	320	1100	—	5	10	≤25	—
		电源24V		—	24	30	300	—	5	10	≤25	—
		电源12V		—	12	15	200	—	5	10	≤25	—
		百兆网络	RJ45	—	5V	6V	30	100Mbps	2.5	5	≤1	≤0.2
	CSHBFL-SV2	220V、导轨式	接线端子	—	220	320	1100	—	5	10	≤25	—
		24V、导轨式		—	24	30	300	—	5	10	≤25	—
		12V、导轨式		—	12	15	200	—	5	10	≤25	—
		百兆网络	RJ45	—	5V	6V	30	100Mbps	2.5	5	≤1	≤0.2

安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式。
- 2，安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 3，请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 4，防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 5，防雷器：电源线路的“L/+”为火线/正极，“N/-”为零线/负极。
- 6，安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿接错。



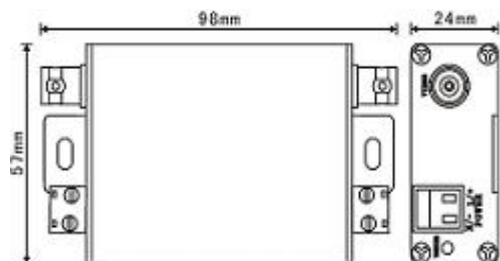
7, 防雷器电源部分带有工作指示, 接通电源, 工作指示灯亮, 则表示电源正常接通和防雷组件正常工作; 反之, 防雷器不可使用, 应及时维修或更换。

8, 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。

9, 防雷器在使用期间, 应定期检测, 如果出现故障, 应及时维修或更换, 以确保设备安全。

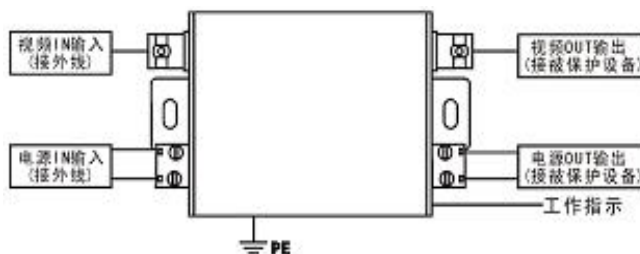
产品尺寸图:

1, 12~220V、小尺寸

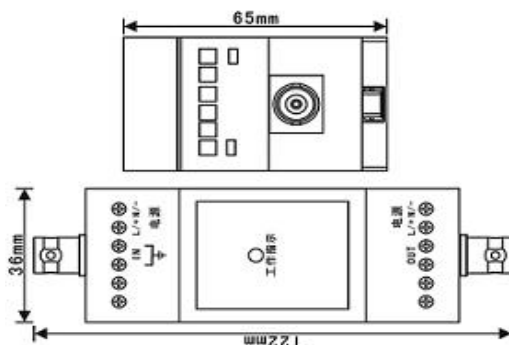


安装示意图:

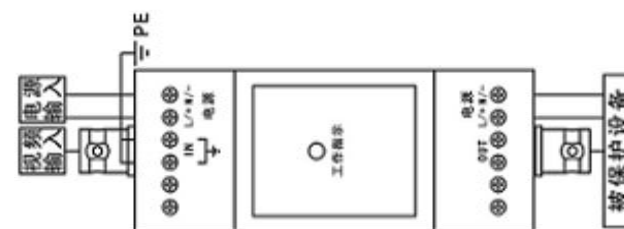
1, 12~220V、小尺寸



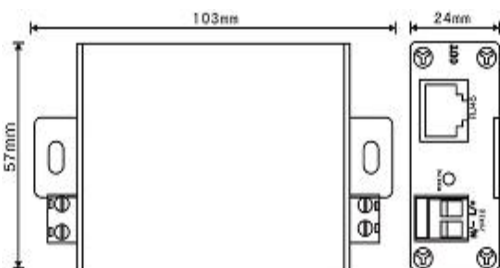
2, 12~220V、导轨式



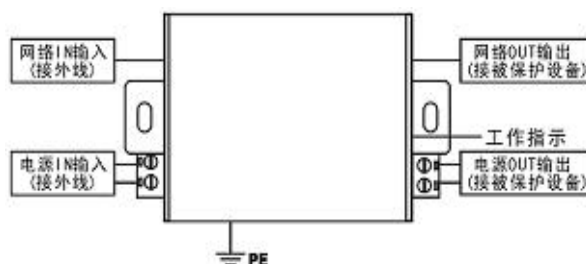
2, 12~220V、导轨式



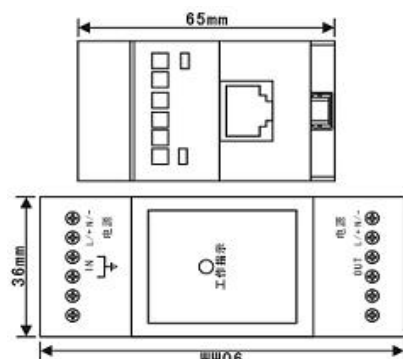
3, 12~220V+RJ45网络



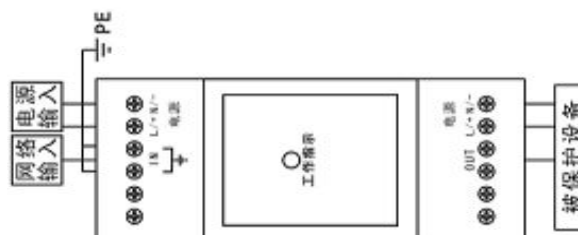
3, 12~220V+RJ45网络



4, 12~220V+RJ45网络、导轨式



4, 12~220V+RJ45网络、导轨式



产品特点：

- 1，产品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，放电电流大，响应速度快，损耗低。
- 4，节能、环保，残压低，使用寿命长。
- 5，集成化组合、体积小，接线简易，安装方便，实用性强。

产品用途：

三合一防雷器是根据IEC防雷要求和监控系统摄像机的具体特点量身打造的专用防雷器，适用于通信场所、楼宇等各种安防场所室内、室外监控系统高速球、中速球、云台摄像机等的电源、视频/音频、云台控制线路的防雷（浪涌）保护。

技术参数：

名称	型号	规格	接口类型	特性阻抗 (Ω)	额定工作电压 Un Vac	最大持续工作电压 Uc	电压保护水平 Up (V)	传输特性	标称放电电流 In(kA,8/20μs)	最大放电电流 Imax (kA,8/20μs)	响应时间 tA(ns)	插入损耗 (dB)
视频三合一防雷器	CSHBFL-SV3	220V、中尺寸	接线端子	—	220	320	1100	—	5	10	≤25	—
		24V、中尺寸		—	24	30	300	—	5	10	≤25	—
		12V、中尺寸		—	12	15	200	—	5	10	≤25	—
		控制		—	12	15	70	10Mbps	5	10	≤1	≤0.2
		视频	BNC	75	5V	6V	25	10MHz	5	10	≤1	≤0.2
	CSHBFL-SV3	220V、导轨式	接线端子	—	220	320	1100	—	5	10	≤25	—
		24V、导轨式		—	24	30	300	—	5	10	≤25	—
		12V、导轨式		—	12	15	200	—	5	10	≤25	—
		控制		—	12	15	70	10Mbps	5	10	≤1	≤0.2
		视频	BNC	75	5V	6V	25	10MHz	5	10	≤1	≤0.2

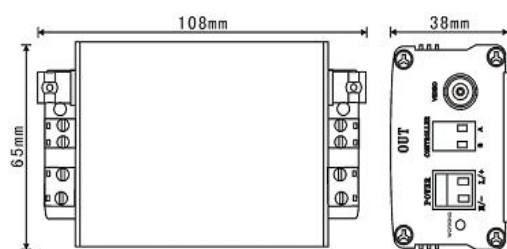
安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式。
- 2，安装前必须切断电源，严禁带电操作。
- 3，请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 4，防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 5，防雷器：电源线路的“L/+”为火线/正极，“N/-”为零线/负极；控制信号线路的A、B为信号的两极。
- 6，安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿接错。
- 7，防雷器电源部分带有工作指示，接通电源，工作指示灯亮，则表示电源正常接通和防雷组件正常工作；反之，防雷器不可使用，应及时维修或更换。
- 8，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。
- 9，防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。



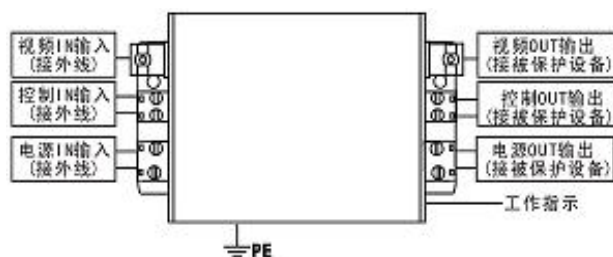
产品尺寸图：

1, 12~220V、中尺寸

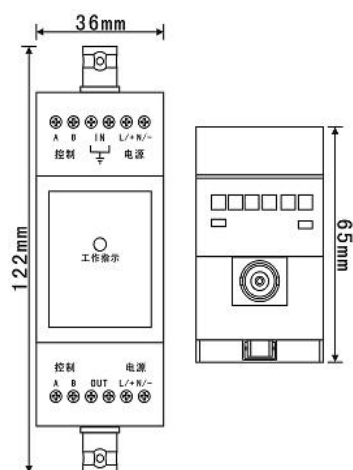


安装示意图：

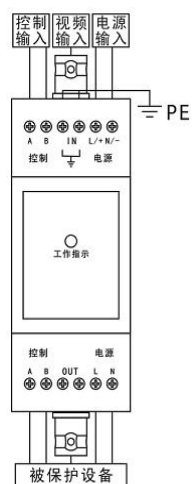
1, 12~220V、中尺寸



2, 12~220V、导轨式



2, 12~220V、导轨式



CSHBFL-SN/*网络信号防雷器**
(100Mbps、1000Mbps、POE供电、RS232、DB串口)**产品特点：**

- 1, 放电电流大, 采用多级保护。
- 2, 内置快速半导体保护器件, 响应速度快, 残压低。
- 3, 核心元件采用国际知名品牌, 性能优越。
- 4, 插入损耗低, 确保线路畅通。
- 5, 驻波系数小, 工作频率范围宽。
- 6, 节能、环保, 安装简便, 适用于各种标准接口类型。

产品用途：

计算机网络信号防雷器主要用于沿网络信号线侵入设备的雷电(过电压)防护, 如网络设备(网络交换机、服务器、路由器、MODEM、网络终端等)、打印机、集中控制器(串口、并口等)。

技术参数：

名称	型号	规格	接口类型	额定工作电压 Un (V)	最大持续工作电压 Uc (V)	电压保护水平 Up _x (V, 1.2/50)	传输特性	标称放电电流 In (kA, 8/20 μ s)	最大放电电流 Imax (kA, 8/20 μ s)	响应时间 tA (ns)	插入损耗 (dB)
网络信号防雷器	CSHBFL-SN	100M	RJ45	5	6	20	100Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	8线、100M	RJ45	5	6	20	100Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	导轨式、100M	RJ45	5	6	20	100Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	8口、100M	RJ45	5	6	20	100Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	4口、100M	RJ45	5	6	20	100Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	1000M	RJ45	5	6	20	1000Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	POE	RJ45	48dc	60dc	400	—	2.5	5	≤ 25	—
				5	6	20	100Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	RS232DB口、9针	DB9	9	15	30	10Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	RS232DB口、15针	DB15	15	15	30	10Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2
	CSHBFL-SN	RS232DB口、25针	DB25	25	15	30	10Mbps	2.5	5	≤ 1	≤ 0.2

安装说明：

- 1, 本产品为串联连接方式。
- 2, 请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3, 防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 4, 安装时请根据安装示意图所示连接, 其中IN为输入, OUT为输出, PE为地线, 输入端接外线, 输出端与被保护设备的输入端相连接, 切勿接错。
- 5, 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。
- 6, 防雷器在使用期间, 应定期检测, 如果出现故障, 应及时维修或更换, 以确保设备安全。



CSHBFL-SN/***网络信号防雷器 (100Mbps、1000Mbps、POE供电、RS232、DB串口)

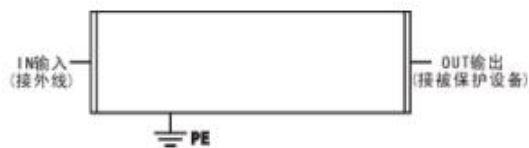
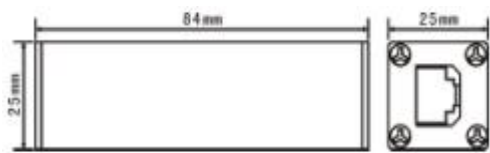
网络信号
防雷器

产品尺寸图：

安装示意图：

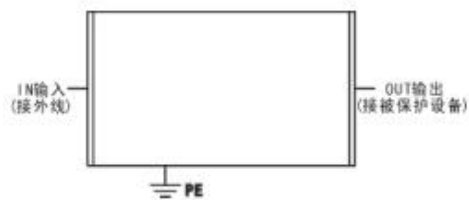
1, 100M

1, 100M



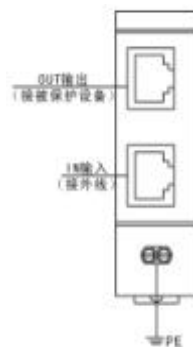
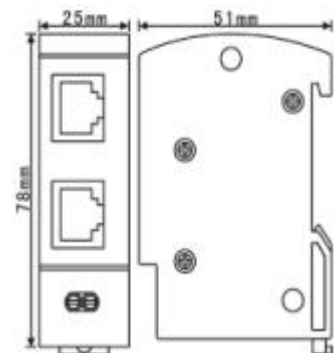
2, 8线、100M

2, 8线、100M



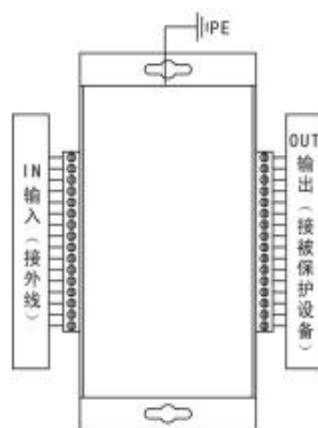
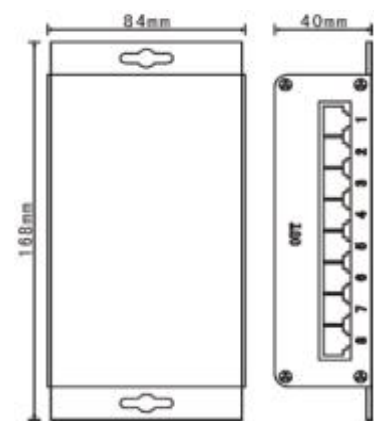
3, 导轨式、100M

3, 导轨式、100M



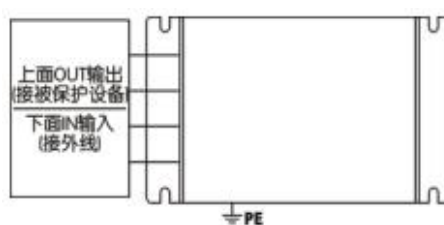
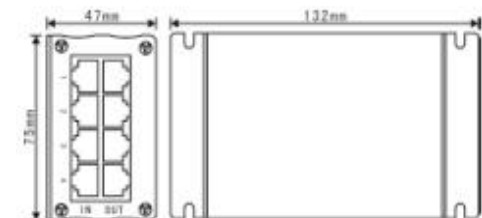
4, 8口、100M

4, 8口、100M



5, 4口、100M

5, 4口、100M



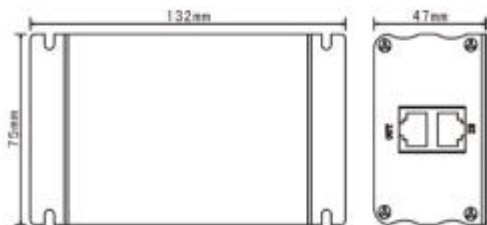
信号
防雷系统



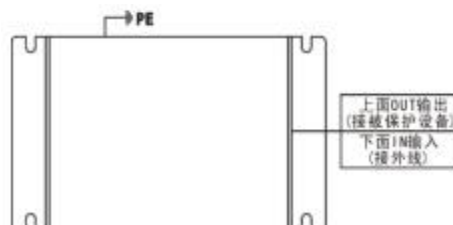
43页

CSHBFL-SN/***网络信号防雷器 (100Mbps、1000Mbps、POE供电、RS232、DB串口)

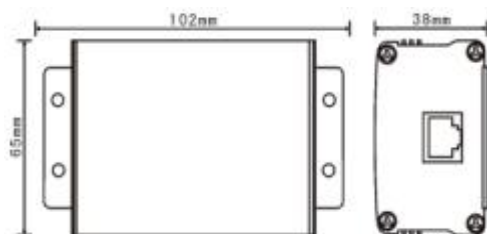
6 , 1000M



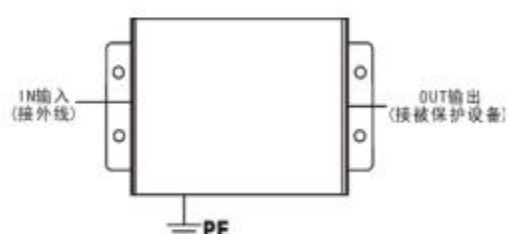
6 , 1000M



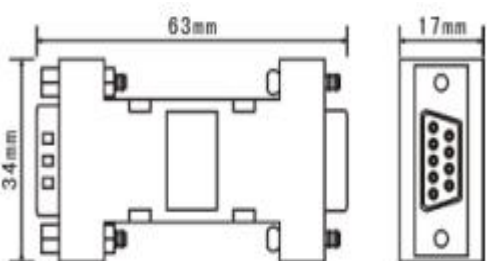
7 , POE



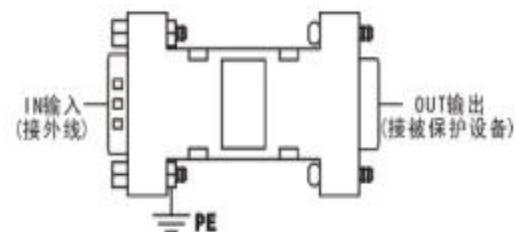
7 , POE



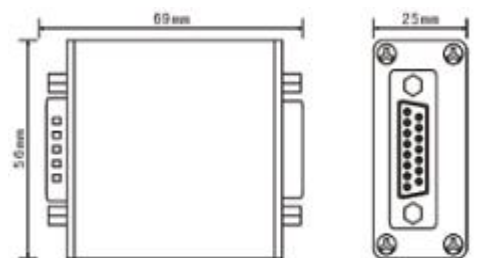
8 , RS232DB口、9针



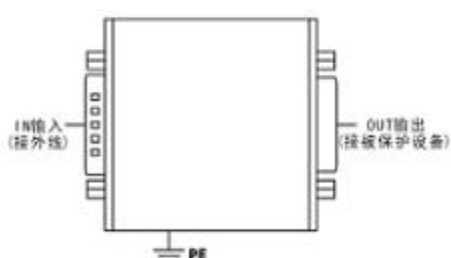
8 , RS232DB口、9针



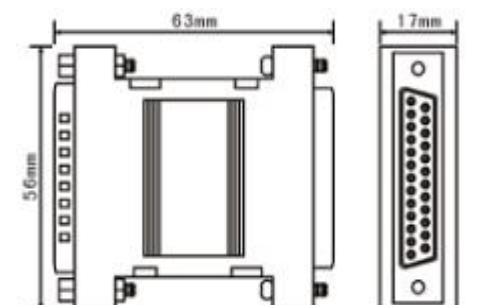
9 , RS232DB口、15针



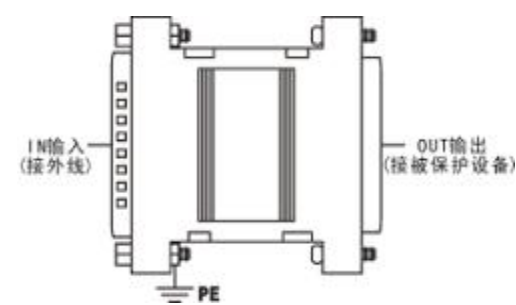
9 , RS232DB口、15针



10 , RS232DB口、25针



10 , RS232DB口、25针



CSHBFL-SN/***机架式网络信号防雷器 (100Mbps、1000Mbps、16口、24口、机架式)

机架式网络信号防雷器

产品特点：

- 1, 放电电流大, 采用多级保护。
- 2, 内置快速半导体保护器件, 响应速度快, 残压低。
- 3, 核心元件采用国际知名品牌, 性能优越。
- 4, 插入损耗低, 确保线路畅通。
- 5, 驻波系数小, 工作频率范围宽。
- 6, 节能、环保, 安装简便, 适用于各种标准接口类型。

产品用途：

本产品适用于多路网络信号线路集中保护, 主要用于沿网络信号线路侵入设备的雷电(过电压)防护, 如16口、24口以太网交换机。

技术参数：

名称	型号	规格	接口类型	额定工作电压 Un (V)	最大持续工作电压 Uc (V)	电压保护水平 Up _x -x (V,1.2/50)	传输特性	标称放电电流 In(kA,8/20μs)	最大放电电流 Imax (kA,8/20μs)	响应时间 tA(ns)	插入损耗 (dB)				
机架式网络信号防雷器	CSHBFL-SN	机架式24口、100M	RJ45	5	6	20	100Mbps	2.5	5	≤1	≤0.2				
	CSHBFL-SN	机架式16口、100M													
	CSHBFL-SN	机架式24口、1000M	RJ45	5	6	20	1000Mbps								
	CSHBFL-SN	机架式16口、1000M													

安装说明：

- 1, 本产品为串联连接方式。
- 2, 请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3, 防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 4, 安装时请根据安装示意图所示连接, 其中IN为输入, OUT为输出, PE为地线, 输入端接外线, 输出端与被保护设备的输入端相连接, 切勿接错。
- 5, 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。
- 6, 防雷器在使用期间, 应定期检测, 如果出现故障, 应及时维修或更换, 以确保设备安全。

信号防雷系统

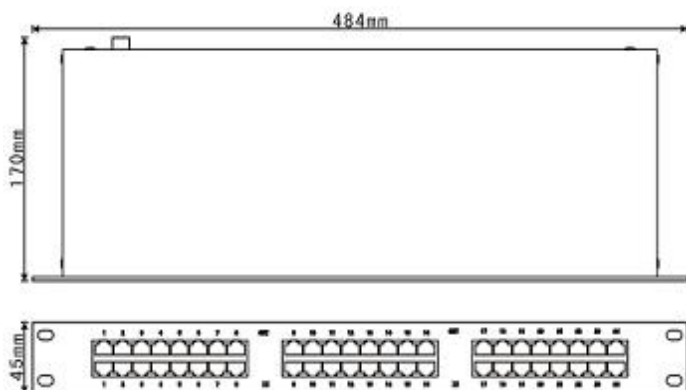


45页

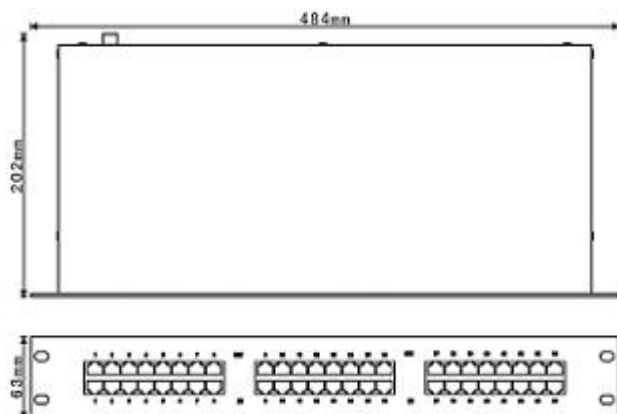
CSHBFL-SN/***机架式网络信号防雷器 (100Mbps、1000Mbps、16口、24口、机架式)

产品尺寸图：

1，机架式24口、100M

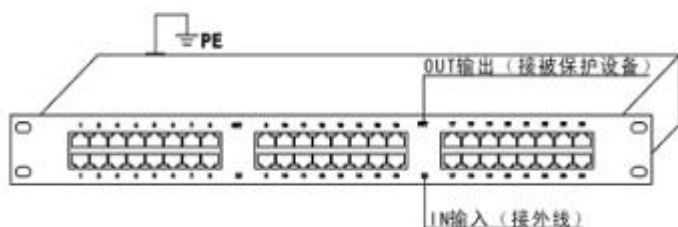


2，机架式24口、1000M

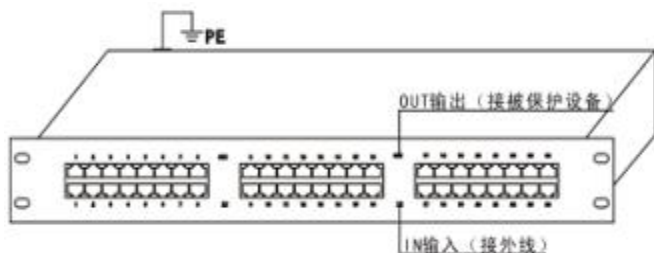


安装示意图：

1，机架式24口、100M



2，机架式24口、1000M



产品特点：

- 1，放电电流大，采用多级保护。
- 2，内置快速半导体保护器件，响应速度快，残压低。
- 3，核心元件采用国际知名品牌，性能优越。
- 4，插入损耗低，确保线路畅通。
- 5，驻波系数小，工作频率范围宽。
- 6，节能、环保，安装简便，适用于各种标准接口类型。

产品用途：

控制信号防雷器主要用于沿低压控制信号线路侵入设备的雷电（过电压）防护，广泛应用于金融系统、电信系统、交通运输系统、石化工控系统，如各种数据传输线、监控控制线路、仪表仪器信号线路等。

技术参数：

名称	型号	规格	接口类型	额定工作电压 Un (V)	最大持续工作电压 Uc (V)	电压保护水平 Up _{xx} (V, 1.2/50)	传输特性	标称放电电流 In (kA, 8/20μs)	最大放电电流 Imax (kA, 8/20μs)	响应时间 tA (ns)	插入损耗 (dB)
控制信号防雷器	CSHBFL-SC	24V、导轨式	接线端子	24	30	60	10Mbps	5	10	≤1	≤0.2
	CSHBFL-SC	12V、导轨式		12	15	30					
	CSHBFL-SC	12V、导轨式、8口		12	15	30					
	CSHBFL-SC	12V、导轨式、4口		12	15	30					
	CSHBFL-SC	24V、导轨式、插拔模块、9mm		24	30	60					
	CSHBFL-SC	12V、导轨式、插拔模块、9mm		12	15	30					

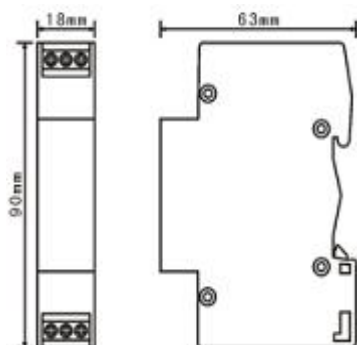
安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式。
- 2，请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3，防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 4，防雷器上的A、B为信号的两极。
- 5，安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线。输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿接错。
- 6，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。
- 7，防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

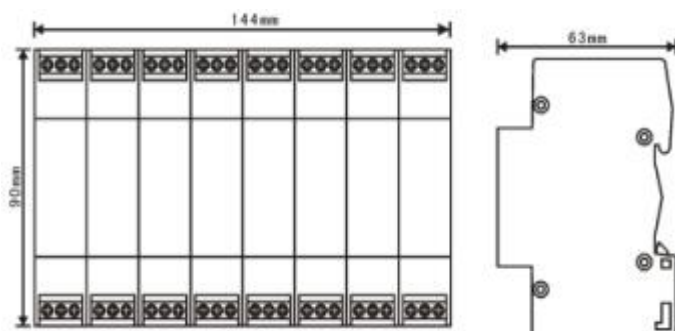


产品尺寸图：

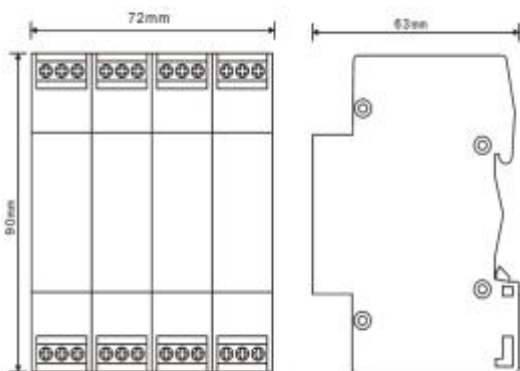
1, 12~24V、导轨式



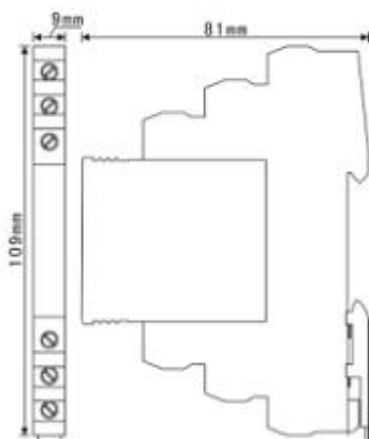
2, 12V、导轨式、8口



3, 12V、导轨式、4口

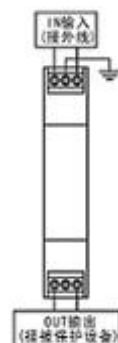


4, 12~24V、导轨式、插拔模块、9mm

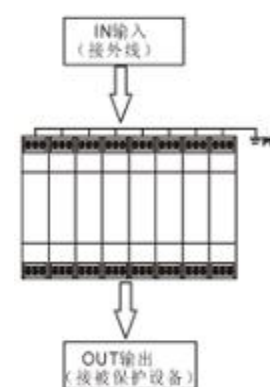


安装示意图：

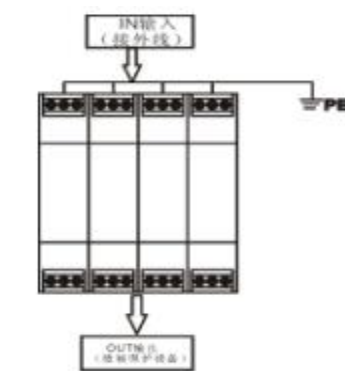
1, 12~24V、导轨式



2, 12V、导轨式、8口



3, 12V、导轨式、4口



4, 12~24V、导轨式、插拔模块、9mm



产品特点：

- 1，放电电流大，采用多级保护。
- 4，插入损耗低，确保线路畅通。
- 2，内置快速半导体保护器件，响应速度快，残压低。
- 5，驻波系数小，工作频率范围宽。
- 3，核心元件采用国际知名品牌，性能优越。
- 6，节能、环保，安装简便，适用于各种标准接口类型。

产品用途：

本产品适用于多路控制信号线路集中保护，主要用于沿控制信号线路侵入设备的雷电（过电压）防护，如多路控制信号设备。

技术参数：

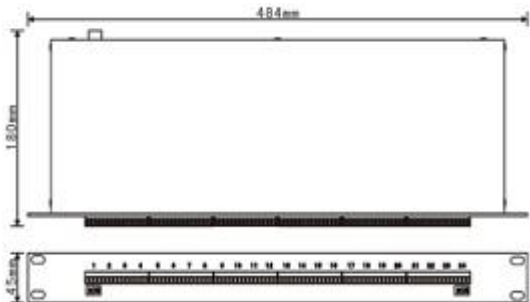
名称	型号	规格	接口类型	额定工作电压 Un (V)	最大持续工作电压 Uc (V)	电压保护水平 Up _{x-x} (V,1.2/50)	传输特性	标称放电电流 In(kA,8/20μs)	最大放电电流 Imax (kA,8/20μs)	响应时间 tA(ns)	插入损耗 (dB)
机架式控制信号防雷器	CSHBFL-SN	机架式24口、12V	接线端子	12	15	30	10Mbps	5	10	≤1	≤0.2
	CSHBFL-SN	机架式16口、12V									
	CSHBFL-SN	机架式24口、24V	接线端子	24	30	60	10Mbps				
	CSHBFL-SN	机架式16口、24V									

安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式。
- 2，请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3，防雷器的IN为输入，OUT为输出，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接。
- 4，产品与被保护设备的工作电压相匹配，安装时请根据安装示意图所示连接。防雷器上的“A”、“B”为信号的两极，PE为地线，切勿接错。
- 5，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。
- 6，防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

产品尺寸图：

1，12~24V、机架式16口、24口



安装示意图：

1，12~24V、机架式16口、24口



CSHBFL-SV/**视频信号防雷器（单口、4口、8口、BNC、F、RF、导轨式）

产品特点：

- 1，放电电流大，采用多级保护。
- 2，核心元件采用国际知名品牌，性能优越。
- 3，内置快速半导体保护器件，响应速度快，残压低。
- 4，插入损耗低，确保线路畅通。
- 5，驻波系数小，工作频率范围宽。
- 6，节能、环保，安装简便，适用于各种标准接口类型。

产品用途：

本产品适用于多路控制信号线路集中保护，主要用于沿控制信号线路侵入设备的雷电（过电压）防护，如多路控制信号设备。

技术参数：

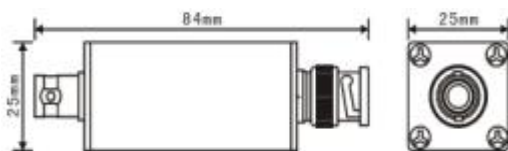
名称	型号	规格	接口类型	额定工作电压 Un (V)	最大持续工作电压 Uc (V)	电压保护水平 Up _x -x (V,1.2/50)	传输特性	标称放电电流 I _n (kA,8/20μs)	最大放电电流 I _{max} (kA,8/20μs)	响应时间 tA(ns)	插入损耗 (dB)
视频信号防雷器	CSHBFL-SV	BNC接口	BNC	5	6	20	10MHz	5	10	≤1	≤0.2
	CSHBFL-SV	不锈钢BNC接口	BNC								
	CSHBFL-SV	英制F接口	F								
	CSHBFL-SV	RF接口	RF								
	CSHBFL-SV	导轨式BNC接口	BNC								
	CSHBFL-SV	8口BNC接口	BNC								
	CSHBFL-SV	4口BNC接口	BNC								

安装说明：

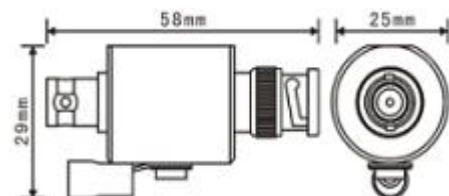
- 1，本产品为串联连接方式。
- 2，请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3，安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿接错。
- 4，防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 5，防雷器的PE线必须与防雷系统的地线可靠连接，连接线要求短、粗、直。
- 6，防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

产品尺寸图：

1，BNC接口



2，不锈钢BNC接口

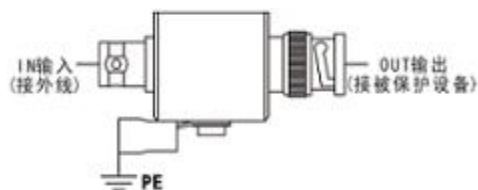


安装示意图：

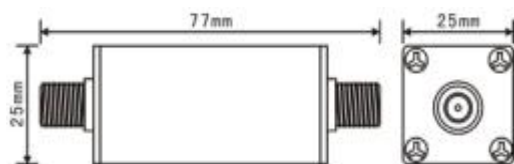
1，BNC接口



2，不锈钢BNC接口



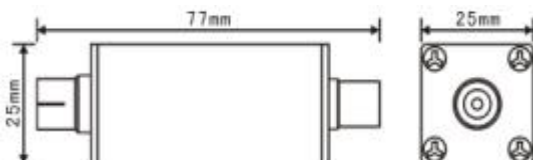
3, 英制F接口



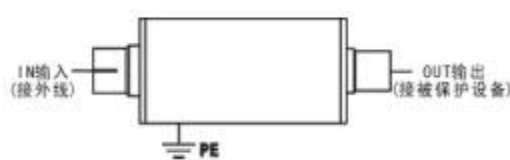
3, 英制F接口



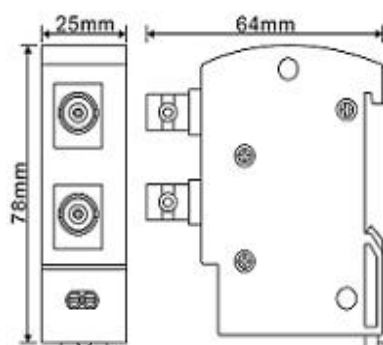
4, RF接口



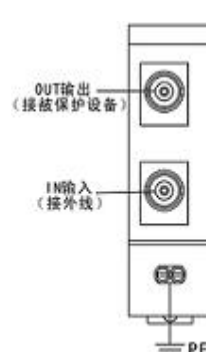
4, RF接口



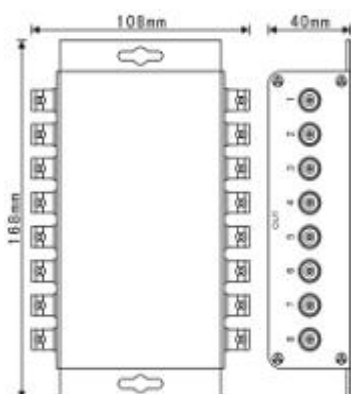
5, 导轨式BNC接口



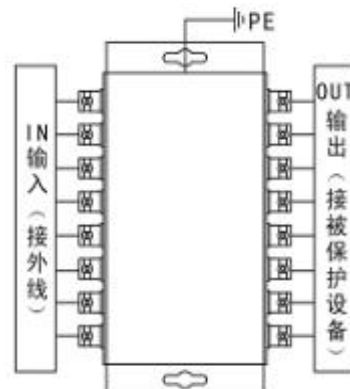
5, 导轨式BNC接口



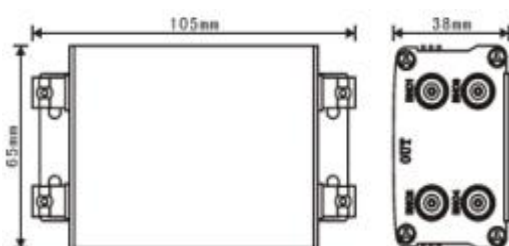
6, 8口、BNC接口



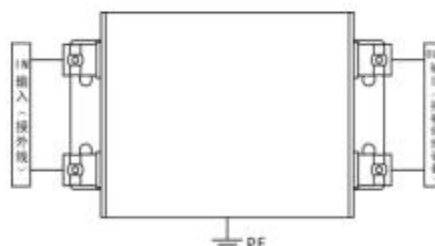
6, 8口、BNC接口



7, 4口、BNC接口



7, 4口、BNC接口



CSHBFL-SV/***机架式视频信号防雷器（BNC、16口、24口、机架式）

产品特点：

- 1, 放电电流大，采用多级保护。
- 2, 核心元件采用国际知名品牌，性能优越。
- 3, 内置快速半导体保护器件，响应速度快，残压低。
- 4, 插入损耗低，确保线路畅通。
- 5, 驻波系数小，工作频率范围宽。
- 6, 节能、环保，安装简便，适用于各种标准接口类型。

产品用途：

本产品适用于多路视频信号线路集中保护，主要用于沿视频信号线路侵入设备的雷电（过电压）防护，如16口、24口视频矩阵、硬盘录像机、以太网交换机、电视墙等。

技术参数：

名称	型号	规格	接口类型	额定工作电压 Un (V)	最大持续工作电压 Uc (V)	电压保护水平 Up _x (V, 1.2/50)	传输特性	标称放电电流 In (kA, 8/20μs)	最大放电电流 Imax (kA, 8/20μs)	响应时间 tA (ns)	插入损耗 (dB)
机架式视频信号防雷器	CSHBFL-SV	BNC24口、机架式	BNC	5	6	20	10MHz	5	10	≤1	≤0.2
	CSHBFL-SV	BNC24口、机架式									

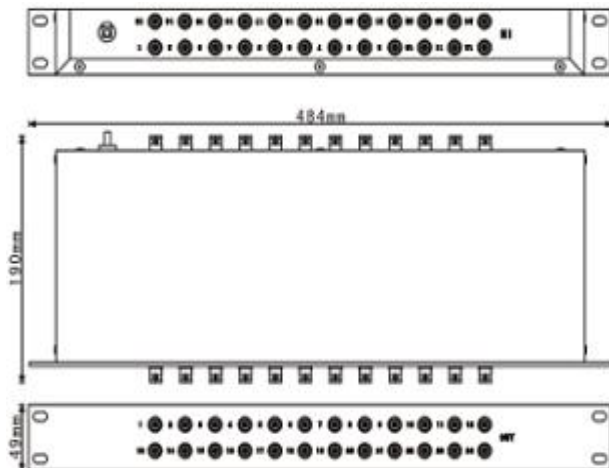
安装说明：

- 1, 本产品为串联连接方式。
- 2, 请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3, 安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿接错。
- 4, 防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 5, 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。
- 6, 防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

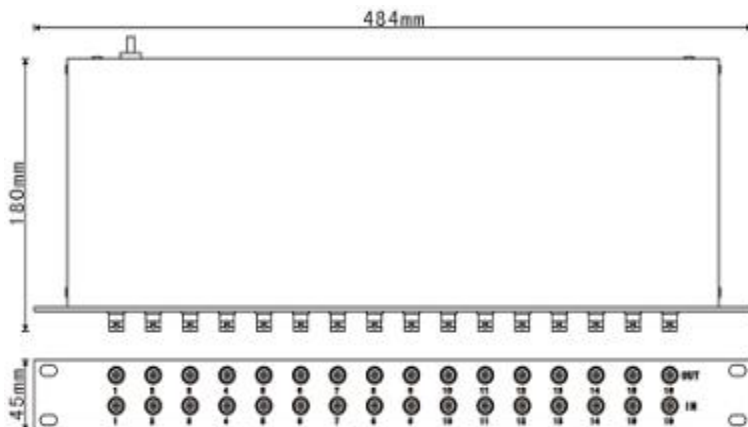


产品尺寸图：

1, BNC24口、机架式

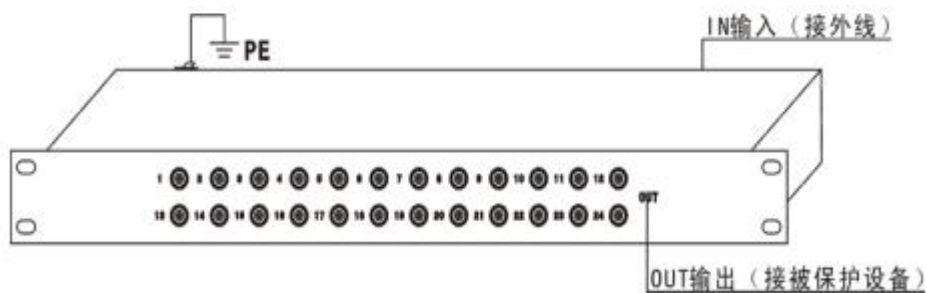


2, BNC16口、机架式

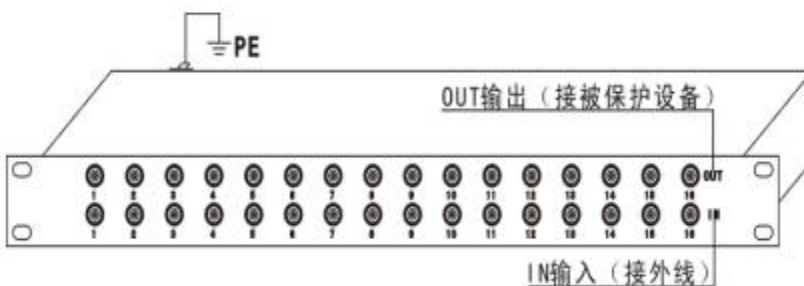


安装示意图：

1, BNC24口、机架式



2, BNC16口、机架式



CSHBFL-ST/***馈线信号防雷器 (BNC、F、RF、N(L16)、DIN(L29)、L9接口)

产品特点：

- 1，放电电流大，采用多级保护。
- 2，核心元件采用国际知名品牌，性能优越。
- 3，内置快速半导体保护器件，响应速度快，残压低。
- 4，插入损耗低，确保线路畅通。
- 5，驻波系数小，工作频率范围宽。
- 6，节能、环保，安装简便，适用于各种标准接口类型。

产品用途：

天馈线信号防雷器主要用于沿各种天馈线路侵入设备的雷电（过电压）防护，如天馈信号设备（GSM、CDMA、WCDMA、CDMA2000、TD-SCDMA等移动通信设备和有线电视等）。

技术参数：

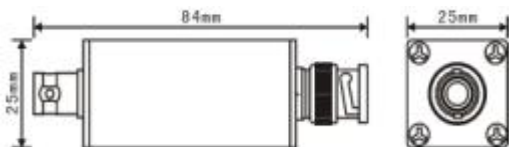
名称	型号	规格	接口类型	特性阻抗 (Ω)	电压保护水平 Up _{px} (V,1.2/50)	传输特性	标称放电电流 I _n (kA,8/20μs)	最大放电电流 I _{max} (kA,8/20μs)	响应时间 t _A (ns)	驻波比 VSWR	插入损耗 (dB)
天馈线信号防雷器	CSHBFL-ST	BNC接口	BNC	75	1.1	0-2.5Hz	10	20	≤1	≤1.2	≤0.2
	CSHBFL-ST	不锈钢BNC接口	BNC	75							
	CSHBFL-ST	英制F接口	F	50							
	CSHBFL-ST	RF接口	RF	50							
	CSHBFL-ST	N (L16) 接口	N (L16)	50							
	CSHBFL-ST	不锈钢N (L16) 接口	N (L16)	50							
	CSHBFL-ST	L9接口	L9	50							
	CSHBFL-ST	不锈钢DIN (L29) 接口	DIN (L29)	50	1.1	0.8-2.5GHz	50	100	≤1	≤1.2	≤0.2

安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式。
- 2，请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3，安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿接错。
- 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，防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

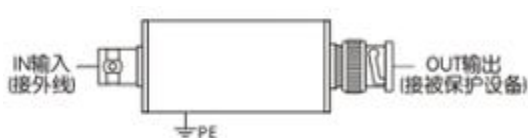
产品尺寸图：

1，BNC接口

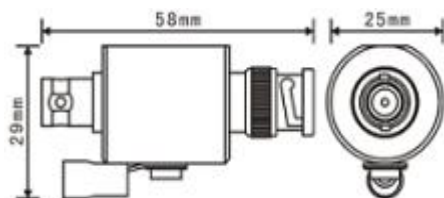


安装示意图：

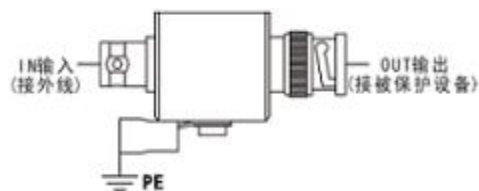
1，BNC接口



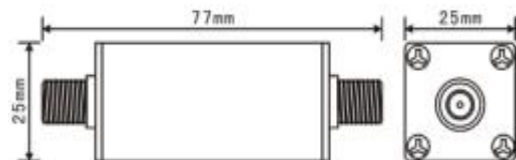
2, 不锈钢BNC接口



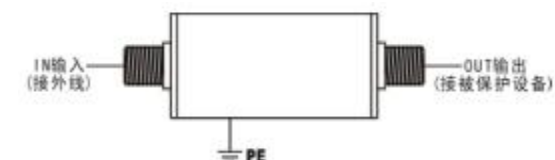
2, 不锈钢BNC接口



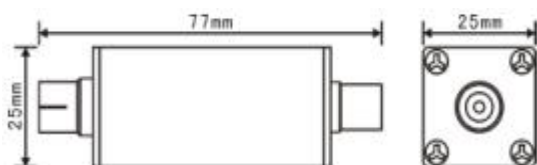
3, 英制F接口



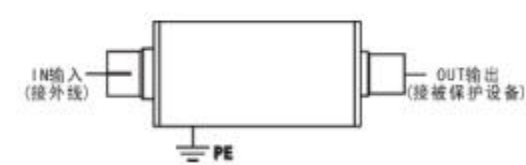
3, 英制F接口



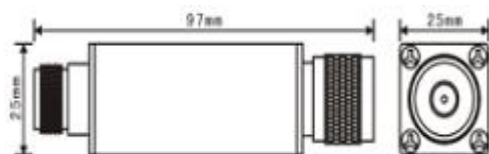
4, RF接口



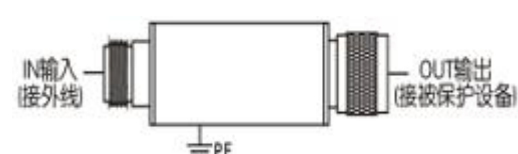
4, RF接口



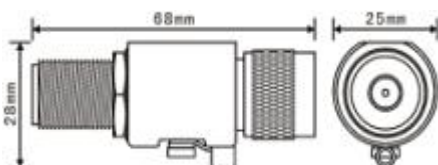
5, N (L16) 接口



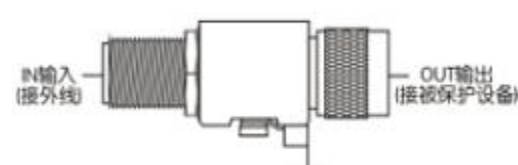
5, N (L16) 接口



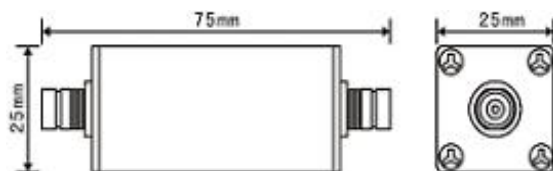
6, 不锈钢、N (L16) 接口



6, 不锈钢、N (L16) 接口



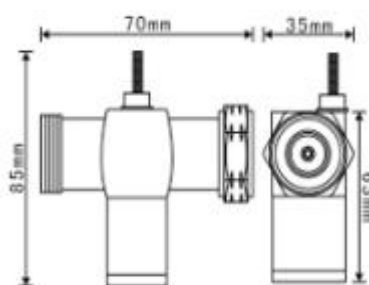
7, L9接口



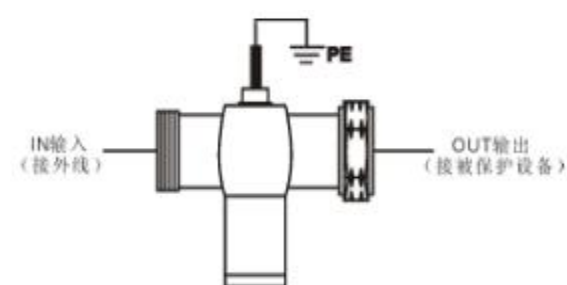
7, L9接口



8, 不锈钢、DIN (L29) 接口



8, 不锈钢、DIN (L29) 接口



产品特点：

- 1，放电电流大，采用多级保护。
- 2，核心元件采用国际知名品牌，性能优越。
- 3，内置快速半导体保护器件，响应速度快，残压低。
- 4，插入损耗低，确保线路畅通。
- 5，驻波系数小，工作频率范围宽。
- 6，节能、环保，安装简便，适用于各种标准接口类型。

产品用途：

音频信号防雷器主要用于沿各种音频信号线路侵入设备的雷电（过电压）防护，如音频设备（程控交换机、传真设备、MODEM、应急电话、中继线等）。

技术参数：

名称	型号	规格	接口 类型	额定 工作 电压 Un (V)	最大 持续 工作 电压 Uc (V)	电压 保护 水平 Up _x - x (V,1. 2/50)	传输特性	标称 放电 电流 In(k A,8/ 20μ s)	最大 放电 电流 Imax (kA, 8/20 μs)	响应 时间 tA(n s)	插入 损耗 (dB)
音频信号防 雷器	CSHBFL-SA	RJ11、170V	RJ11	170	185	300	2Mbps	2.5	5	≤1	≤0.5
	CSHBFL-SA	RJ11、170V 、4口	RJ11								
	CSHBFL-SA	RJ11、170V 、导轨式	RJ11				10Mbps	5	10		
	CSHBFL-SA	10口卡接式	卡接								

安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式（10口卡接式音频信号防雷器为并联式）。
- 2，请选择与被保护设备接口类型相同的产品。
- 3，安装时请根据安装示意图所示连接，其中IN为输入，OUT为输出，PE为地线，输入端接外线，输出端与被保护设备的输入端相连接，切勿接错。
- 4，防雷器应与被保护设备的工作电压相匹配。
- 5，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。
- 6，防雷器在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。



产品尺寸图：

1, RJ11、170V

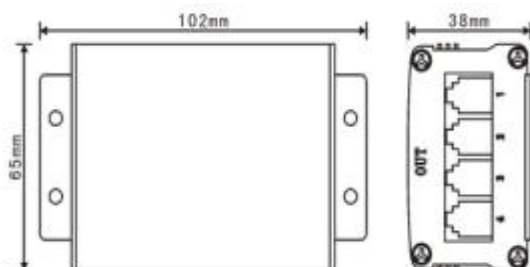


安装示意图：

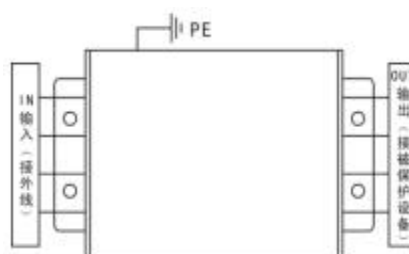
1, RJ11、170V



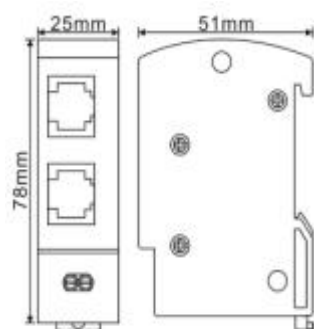
2, RJ11、170V、4口



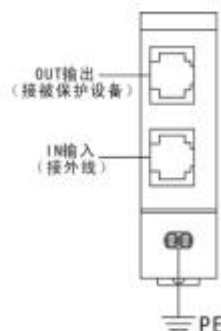
2, RJ11、170V、4口



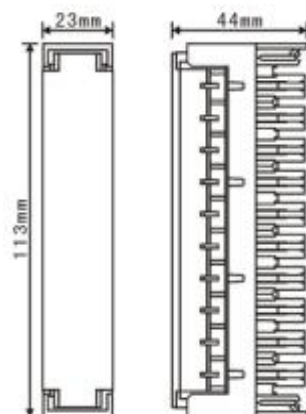
3, RJ11、170V、导轨式



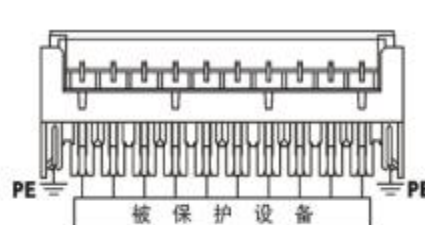
3, RJ11、170V、导轨式



4, 10口卡接式



4, 10口卡接式



CSHBFL-EXD/*隔爆型信号防雷器
(N型(1/2"-14NPT)、M型(M20×1.5)、G型(G1/2"))螺纹接口

产品特点：

- 1, 可轻松安装在现场仪表内。
- 2, 可使用于1/2-14NPT螺纹接口。
- 3, 可使用于M20×1.5螺纹接口。
- 4, 可使用于G1/2螺纹接口。
- 5, 内置低电容保护电路, 寄生电容和电感小到忽略不计。
- 6, 适用于危险区域隔爆型4-20mA电路和总线系统的浪涌保护装置。

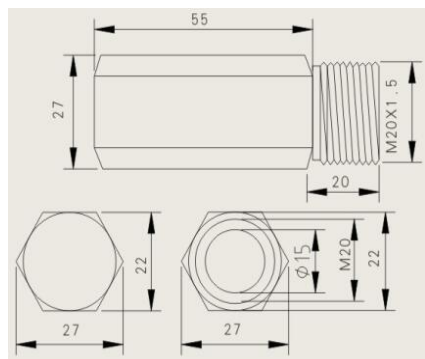
产品用途：

隔爆型信号防雷器非常适合安装在过程控制应用, 例如变送器或者总线设备上4-20mA回路或者电压不超过30V的总线系统。根据不同型号分为1/2-14NPT或M20×1.5或G1/2"型螺纹接口可通用。

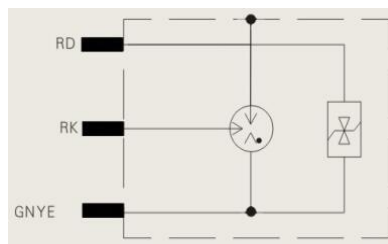
技术参数：

名称	隔爆型信号防雷器		
型号	CSHBFL-EXD	CSHBFL-EXD	CSHBFL-EXD
接口规格	1/2"-14NPT	M20×1.5	G1/2"
连接方式	并联		
标称电压Un (V)	24		
最大工作电压Uc(dc/ac) (V)	28.8 / 20		
总雷电冲击电流Iimp(10/350us)D1 (KA)	L-PE : 5		
每线雷击冲击电流Iimp(10/350us)D1 (KA)	L-PE : 2.5		
总线标称放电电流In(8/20us)C2 (KA)	L-L : 1 ; L-PE : 20		
每线标称放电电流In(8/20us)C2 (KA)	L-L : 0.5 ; L-PE : 10		
保护水平Up(In)下C2 (V)	L-L < 60 ; L-PE < 1400		
EX认证	Exd II CT4、Exd II CT5、Exd II CT6		
线-线电容 (nF)	< 1.6		
线-地电容 (PF)	< 1.7		
响应时间Ta (ns)	L-L < 1 ; L-PE < 100		
安装方式/接线方式	与防爆变送器壳体螺纹连接, 接地线接入变送器的接地端子		
连接导线规格	1.5mm ² , 长度250mm, 多股软线, 防酸, 耐磨		
工作环境温度(°C)	-40~+85		
外壳材料	304不锈钢		
防护等级	IP67		

产品尺寸图：



产品线路图：



CSHBFL-EXI/*本安型信号防雷器 (N型(1/2"-14NPT)、M型(M20×1.5)、G型(G1/2")螺纹接口

本安型信号防雷器

产品特点：

- 1, 可轻松安装在现场仪表内。
- 2, 可使用于1/2-14NPT螺纹接口。
- 3, 可使用于M20×1.5螺纹接口。
- 4, 可使用于G1/2螺纹接口。
- 5, 内置低电容保护电路, 寄生电容和电感小到忽略不计。
- 6, 适用于危险区域本安型4-20A电路和总线系统的浪涌保护装置。

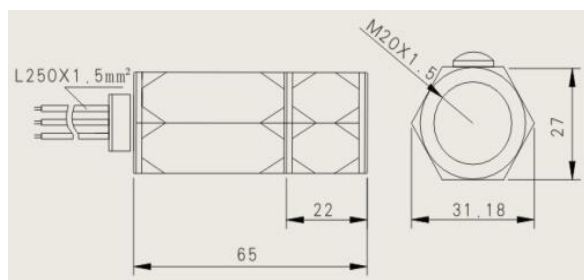
产品用途：

本安型信号防雷器非常适合安装在户外2线制现场仪表内, 例如4-20A测量电路或者总线系统, 电压最高不超过30V。根据不同型号分为1/2-14NPT或M20×1.5或G1/2"型螺纹接口可通用。

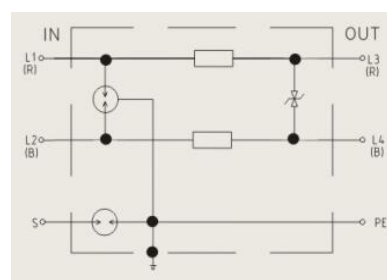
技术参数：

名称	本安型信号防雷器		
型号	CSHBFL-EXI	CSHBFL-EXI	CSHBFL-EXI
接口规格	1/2"-14NPT	M20×1.5	G1/2"
连接方式	串联		
标称电压Un (V)	24		
最大工作电压Uc(dc/ac) (V)	28.8 / 20		
标称工作电流 (A)	0.6		
总雷电冲击电流Iimp(10/350us)D1 (KA)	5		
每线雷击冲击电流Iimp(10/350us)D1 (KA)	2.5		
总线标称放电电流In(8/20us)C2 (KA)	20		
每线标称放电电流In(8/20us)C2 (KA)	10		
保护水平Up(In)下C2 (V)	L-L < 60 ; L-PE < 1400		
传输速率 (Mbps)	3		
EX认证	Exd II CT4、Exd II CT5、Exd II CT6本质安全认证		
线-线电容 (nF)	< 1.6		
线-地电容 (PF)	< 0.006		
响应时间Ta (ns)	L-L < 1 ; L-PE < 100		
连接导线规格	1.5mm ² , 长度250mm, 多股软线, 防酸, 耐磨		
工作环境温度(°C)	-40~+85		
外壳材料	304不锈钢		
防护等级	IP67		

产品尺寸图：



产品线路图：



信号防雷系统

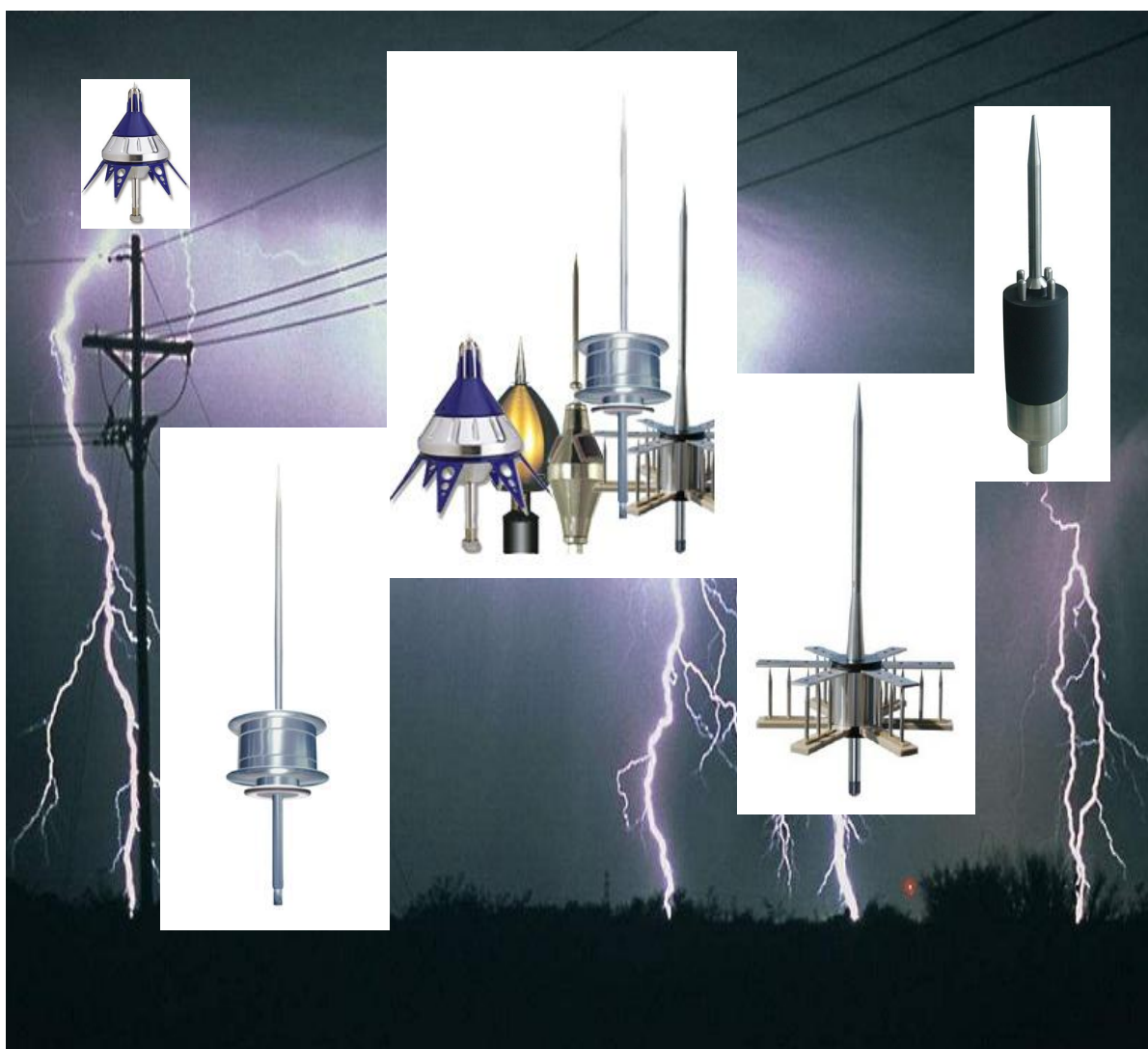


避雷针与防雷接地系统装置

Lightning rod and lightning grounding system device

直击雷及接地装置-避雷针

防
雷
接
地
系
统



产品特点：

- 1, 免维护, 无源。
- 2, 使用寿命长, 安装简单。
- 3, 不锈钢新型材料, 耐腐蚀, 抗风能力强。

产品用途：

普通避雷针适用于各类建筑、构筑物、通信基站、气象台站、雷达站、石油气站等的直击雷防护。根据GB50057-2010第5.2.3条, 接闪杆的接闪端宜做成半球状, 其弯曲半径为最小4.8mm至最大12.7mm设计。

技术参数：

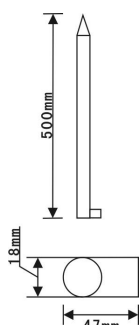
名称	型号	规格	雷电冲击放电电流 $I_{imp}(kA, 10/350\mu s)$	抗风强度 (m/s)	接闪针数	安装方式	螺纹规格	高度 (mm)	重量 (kg)	材质
普通避雷针	CSHBFL-ZPT	500	200	40	1	焊接	—	500	1	不锈钢新型材料
	CSHBFL-ZPT	带球、1500	200	40	1	螺纹安装 (螺栓)	M32 X2	1500	2.5	

安装说明：

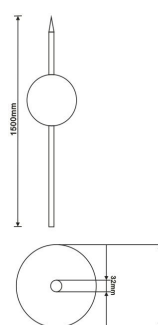
- 1, 按被保护建筑物的面积、高度、所在地雷暴日及地理环境校正系数、建筑物使用性质等选择避雷针, 并确定避雷针立杆高度。
- 2, 安装时各部件间要连接可靠, 安装完成后, 各连接处或金属表面涂镀层有损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 要求接地电阻值 $\leq 10\Omega$ 。在土壤电阻率高的地区, 可适当放宽对接地电阻的要求。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年雷雨季节前应进行检查: 各连接部位的连接是否牢固, 引下线与接地系统连接是否可靠。

产品尺寸图：

1, 500mm

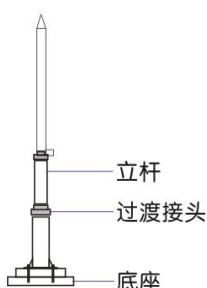


2, 带球、1500

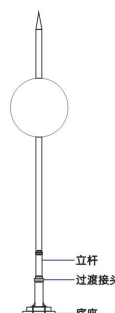


安装示意图：

1, 500mm



2, 带球、1500



产品特点：

- 1，免维护，无源。
- 2，使用寿命长，安装简单。
- 3，不锈钢新材料，耐腐蚀，抗风能力强。

产品用途：

优化避雷针适用于各类建筑、构筑物、通信基站、气象台站、雷达站、石油气站等的直击雷防护。

技术参数：

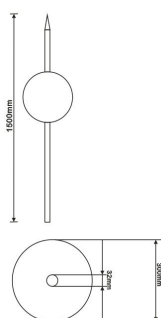
名称	型号	规格	雷电冲击放 电电流 Iimp(kA,10 /350μs)	抗风 强度 (m/s)	接闪 针数	安装方式	螺纹 规格	高度 (mm)	重量 (kg)	材质
优化避雷针	CSHBFL-ZYH	带球、1500	300	40	1	螺纹安装 (螺栓)	M32x2	1500	2.5	不锈 钢新 型材 料
	CSHBFL-ZYH	6针、220	400	40	6		M20x1.5	220	1.5	
	CSHBFL-ZYH	9针、660	400	40	9	螺纹安装 (螺母)	M25x1.5	660	4	
	CSHBFL-ZYH	12针、660	400	40	12		M25x1.5	660	4.5	

安装说明：

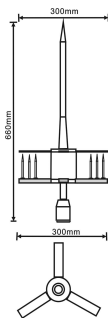
- 1，按被保护建筑物的面积、高度、所在地雷暴日及地理环境校正系数、建筑物使用性质等选择避雷针，并确定避雷针立杆高度。
- 2，安装时各部件间要连接可靠，安装完成后，各连接处或金属表面涂镀层有损伤处，应做好防锈处理。
- 3，避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接，要求接地电阻值 $\leq 10\Omega$ 。在土壤电阻率高的地区，可适当放宽对接地电阻的要求。
- 4，避雷针投入使用后，每年雷雨季节前应进行检查：各连接部位的连接是否牢固，引下线与接地系统连接是否可靠。

产品尺寸图：

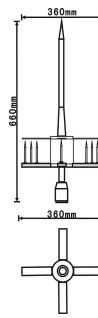
1，带球、1500



2，9针、660

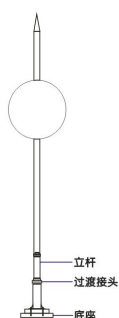


3，12针、660

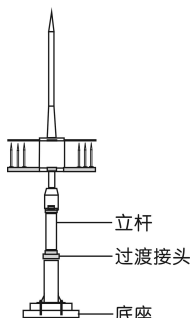


安装示意图：

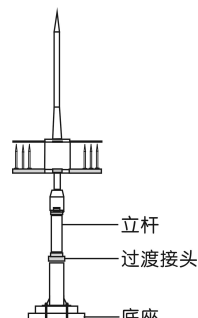
1，带球、1500



2，9针、660



3，12针、660



产品特点：

- 1, 免维护, 无源。
- 2, 使用寿命长, 安装简单。
- 3, 不锈钢新材料, 耐腐蚀, 抗风能力强。
- 4, 与传统避雷针相比, 在同等高度, 保护范围更大。
- 5, 接闪更有效, 减少了雷击点落于被保护物的概率。
- 6, 有效减弱雷电流泄流强度, 避免了强雷电流入地的二次效应。

产品用途：

限流避雷针适用于装有电子设备或易受电磁场影响的各类建筑、构筑物、通信基站、气象台站、雷达站、石油气站等的直击雷防护。

工作原理：

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。

技术参数：

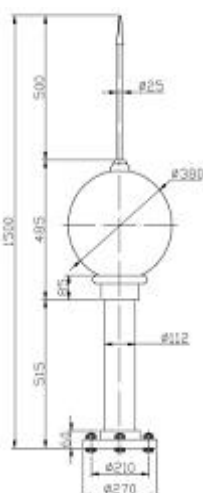
名称	型号	规格	提前放电时间 (μs)	雷电冲击放电电流 I _{imp} (kA, 10/350μs)	抗风强度 (m/s)	接闪针数	安装方式	螺纹规格	高度 (mm)	重量 (kg)	材质
限流避雷针	CSHBFL-ZXL	1500/带球	60	400	40	1	直通安装 (焊接)	M20x1.5	1500		不锈钢新材料
	CSHBFL-ZXL	2000/带球	60	400	40	1		M25x1.5	2000		
	CSHBFL-ZXL	2500/带球	60	400	40	1		M25x1.5	2500		
	CSHBFL-ZXL	3000/带球	60	400	40	1		M25x1.5	3000		

安装说明：

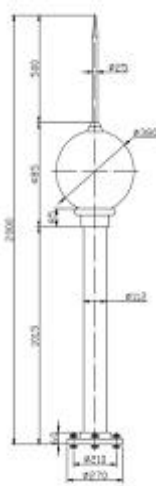
- 1, 按被保护建筑物的面积、高度、所在地雷暴日及地理环境校正系数、建筑物使用性质等选择避雷针, 并确定避雷针立杆高度。
- 2, 安装时各部件间要连接可靠, 安装完成后, 各连接处或金属表面涂镀层有损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 要求接地电阻值 $\leq 10\Omega$ 。在土壤电阻率高的地区, 可适当放宽对接地电阻的要求。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年雷雨季节前应进行检查: 各连接部位的连接是否牢固, 引下线与接地系统连接是否可靠。

产品尺寸及安装示意图：

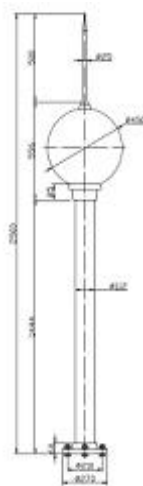
1, 1500、带球



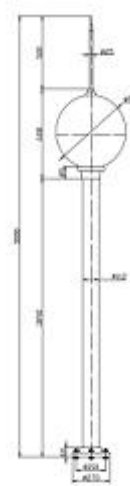
2, 2000、带球



3, 2500、带球



4, 3000、带球



产品概述：

可控放电避雷针是华保防雷公司以激发小电流上行先导放电或上行雷闪的形式释放雷云电荷，避免强烈的下行雷闪放电危害为目的研制的产品，该产品非常适合高压输电线路的防雷，是一种有广泛应用前景的直击雷防护装置。

产品特点：

- 1，主放电流小，放电陡度低。
- 2，安装方便，使用期内免维护。
- 3，计原理新颖，结构先进、性能可靠。

保护原理：

当可控放电避雷针安装处附近的地面电场强度较低时，雷云不会对避雷针保护区范围内的地面内的地面物体发生放电，此时可控放电避雷针针头（由主放电针、可控放电均压环、可控储能装置组成）的可控储能装置处于储存雷云电场能量工况，可控放电均压环和主放电针处于同等电位且为浮动状态，与周围大气电位差小，针尖头部的电场强度降低，因此几乎不发生电晕放电，即保证了空间电荷很少的要求。

当雷云上升到预定的值时，那时有可能发生对周围被保护物的雷闪，可控储能装置立即转入释能工况，这一转变使主放电针针尖的电位突然升高，使针尖附近空间电场瞬间上升数十甚至数百倍，导致空气迅速击穿，形成很强的放电脉冲，因没有空间电荷的阻碍，该放电脉冲在雷云电场作用下快速向上发展成上行先导，去拦截雷云底部先导或进入雷云电荷中心。

上行先导有两个优点：第一个优点是上行雷闪不仅雷击电流幅值小陡度低，而且由于地面上的雷击点早已确定，自雷云向下发展的放电就不会击到被保护的對象上；第二个优点是上行先导对地面物体具有屏蔽作用，可减轻放电时在地面物体上的静电感应过电压。

电气参数：

- 1，可控放电避雷针保护角 65° ，相应地面保护半径为 $2.14h$ ，离地面高度 h_x 处水平面保护半径为 $2.14(h-h_x)$ 。
- 2，接地要求：接地电阻 $\leq 10\Omega$ （一般地区）；接地电阻 $\leq 30\Omega$ （在高阻区及无人区）。
- 3，抗风能力不低于风速 50m/s 。

技术参数：

型号	规格	适用范围	使用年限	底部尺寸
CSHBFL-ZKK	3针、1120	10KV及以上变电站、发电厂、微波站（塔）、证券、气象、电视塔、油库、铁路等。	25	200
		±800KV或者±500KV直流输电线路		
		110KV及以上交流输电线路		
技术说明：	1，安装应牢固可靠；2，接地电阻应符合相关标准要求；3，每年检查一次连接是否可靠。			

安装说明：

1，可控放电避雷针的安装高度应考虑向被保护物提供足够的保护范围，保护半径多针情况依照数学模型作图法计算。

2，可控放电避雷针针头要求可控放电均压环水平，主放电针在铅垂方向。不允许在避雷针及其支柱上悬挂电话线、广播线、电视天线及电力架空线等。

3，宜安装我公司配套直击雷计数器，观测可控放电避雷针运行情况。



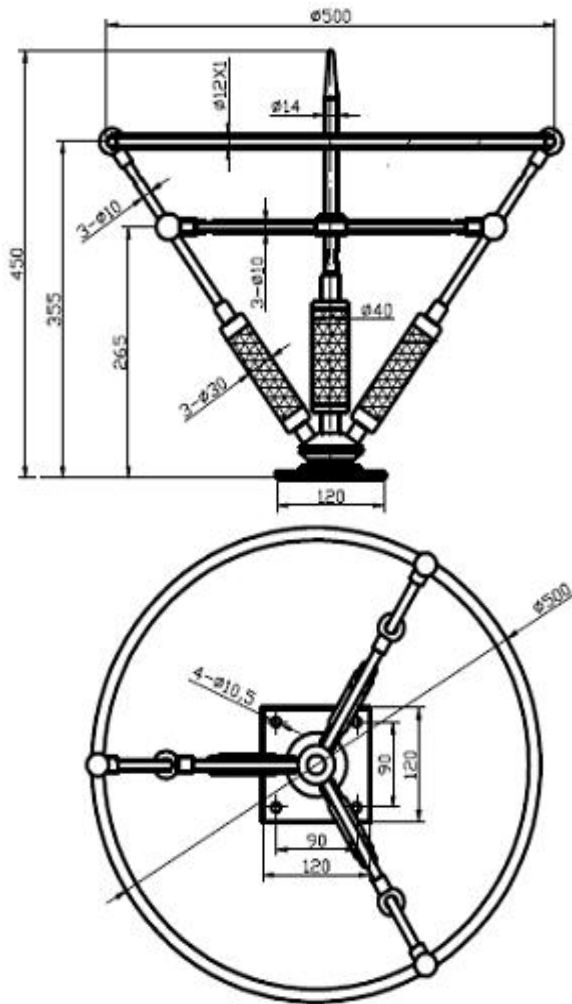
CSHBFL-ZKK/***可控放电型避雷针（10KV以上...**M高度可根据实际须要制作）

可控放电
型避雷针

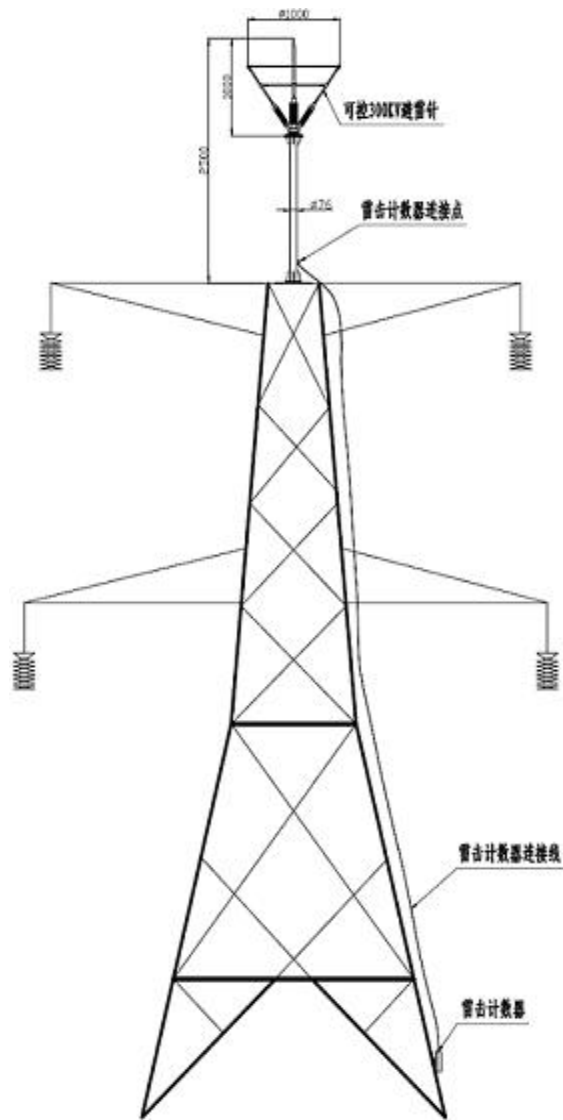
4，可控放电避雷针应设两根专用的接地引下线，对于有可以直接利用的金属作为引下线的可以不另设接地引下线。引下线一般采用圆钢或者扁钢，圆钢直接不小于10mm，扁钢不小于4×25mm。

5，引下线沿建筑物外墙敷设，与附近的金属物应保持足够的距离，引下线应经最短路径接地，弯曲处不应出现直角或锐角（可做成钝角或圆弧）。

产品尺寸图：



安装示意图：



产品部件（35KV为例图）：

名称	数量	规格	零件附图
主针	1	Φ14x250	
动态环	1	Φ500xΦ12	
拉杆套	1	Φ39x20	
水平拉杆	3	Φ10x156	
动态环球头	3	Φ29x45	
斜孔球头	3	Φ29x45	
斜接螺杆	3	Φ10x208	
主储能元件	1	Φ40x191	
副储能元件	3	Φ30x185	
底座	1	Φ68x42	
底板	1	120x120x6	

产品组装（35KV为例图）：

1，装配时先清点零件，平整放在地面上，将《主储能元件》放入底座，然后主针旋入《主储能元件》拧紧。

2，《副储能元件》旋入底座拧紧后，《斜孔球头》放入《斜拉螺杆》，《斜接螺杆/动态环球头》之间一起相互旋入并用扳手拧紧

3，《拉杆套》套入主针后，《水平拉杆》和《斜孔球头》之间一起相互旋入并用扳手拧紧。

4，装配方式螺纹连接旋入，也可按示意图指示装配。



产品特点：

- 1, 免维护, 无源。
- 2, 使用寿命长, 安装简单。
- 3, 不锈钢新材料, 耐腐蚀, 抗风能力强。
- 4, 接闪更有效, 减少了雷击点落于被保护物的概率。
- 5, 与传统避雷针相比, 在同等高度下, 保护范围更大。
- 6, 激发器从云层中获取能量, 形成向上先导, 主动引雷入地。

产品用途：

前放电避雷针适用于普通避雷针无法保护的各类建筑、构筑物、通信基站、气象台站、雷达站、石油气站等的直击雷防护。

工作原理：

提前放电避雷针主要由激发器从自然界的电场中吸收并贮存能量, 避雷针针尖与大地有良好的电气连接, 处于等电位状态。每当雷闪发生时, 电场强度会迅猛增大, 激发器与针尖之间的电位差大致相当于雷云与大地之间的电位, 它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, 将落雷点精确的引到自身上来并迅速、安全地将雷电泄放到大地上, 避免了传统避雷针的“绕击”和“侧击”现象。

技术参数：

名称	型号	规格	提前 放电 时间 (μ s)	雷电冲击放 电电流 Iimp(kA,10 /350 μ s)	抗风 强度 (m/s)	接闪 针数	安装方式	螺纹规格	高度 (mm)	重量 (kg)	材质
提前 放电 型避 雷针	CSHBFL-ESE	6针、220 、球形	60	400	40	6	螺纹安装 (螺栓)	M20x1.5	220	1.5	不锈 钢新 型材 料
	CSHBFL-ESE	9针、660	60	400	40	9	螺纹安装 (螺母)	M25x1.5	660	4	
	CSHBFL-ESE	12针、660	60	400	40	12		M25x1.5	660	4.5	
	CSHBFL-ESE	卫星、750	60	400	40	1	直通安装 (焊接)	Φ 25	750	6	
	CSHBFL-ESE	OEX、750	60	400	40	1		—	750	4.1	
	CSHBFL-ESE	IF3、220	60	400	40	6	螺纹安装 (螺栓)	M20x1.5	220	1.5	
	CSHBFL-ESE	PDC、660	60	400	40	9	螺纹安装 (螺母)	M25x1.5	660	4	

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。

- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。



CSHBFL-ESE/***提前放电避雷针 (6/9/12针、卫星、OEX、IF3、PDC...**M高度可据实际须要制作)

提前放电
型避雷针

保护半径计算：

提前放电避雷针的保护半径与针尖相对于被保护物顶部的水平高度差 (h)、上行抢先距离 (ΔL)、避雷针型号、安装位置、以及所选的保护级别有关：

$h \geq 5m$ 时，

$$R_p = \{h(2D-h) + \Delta L(2D+\Delta L)\}^{1/2}$$

注：

R_p ：被保护物水平面上的保护半径

D：滚球半径；第一类建筑物为30m；第二类建筑物为45m；第三类建筑物为60m

ΔL ：上行抢先距离， $\Delta L = V (\text{米/微秒}) \times \Delta T (\text{微秒})$

V：为先导传播速度，实验数据表明 $V=1\text{米/微秒}$

ΔT 为提前预放电时间，详见避雷针参数

不同型号避雷针的对应保护半径表(M)：

避雷针针尖高度h (m)		2	3	5	7	10	15	30
第一类建筑物								
CSHBFL-ESE	6针、220、球形	31	47	79	79	79	79	80
CSHBFL-ESE	9针、660	31	47	79	79	79	79	80
	12针、660	31	47	79	79	79	79	80
CSHBFL-ESE	卫星、750	31	47	79	79	79	79	80
	OEX、750	31	47	79	79	79	79	80
CSHBFL-ESE	IF3、220	31	47	79	79	79	79	80
	PDC、660	31	47	79	79	79	79	80
第二类建筑物								
CSHBFL-ESE	6针、220、球形	39	58	97	98	99	101	102
CSHBFL-ESE	9针、660	39	58	97	98	99	101	102
	12针、660	39	58	97	98	99	101	102
CSHBFL-ESE	卫星、750	39	58	97	98	99	101	102
	OEX、750	39	58	97	98	99	101	102
CSHBFL-ESE	IF3、220	39	58	97	98	99	101	102
	PDC、660	39	58	97	98	99	101	102
第三类建筑物								
CSHBFL-ESE	6针、220、球形	43	64	107	108	109	113	119
CSHBFL-ESE	9针、660	43	64	107	108	109	113	119
	12针、660	43	64	107	108	109	113	119
CSHBFL-ESE	卫星、750	43	64	107	108	109	113	119
	OEX、750	43	64	107	108	109	113	119
CSHBFL-ESE	IF3、220	43	64	107	108	109	113	119
	PDC、660	43	64	107	108	109	113	119

防雷
接地
系统



产品尺寸图：

安装示意图：

1, 卫星、750

1, 卫星、750



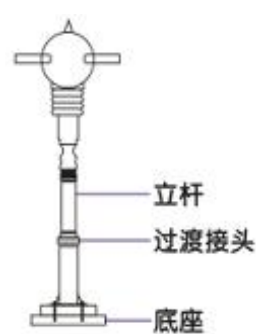
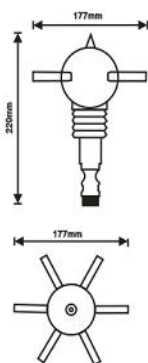
2, OEX、750

2, OEX、750



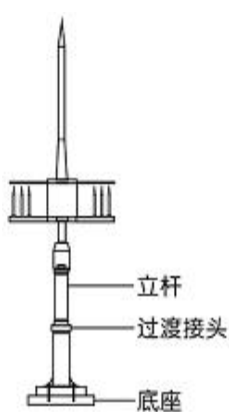
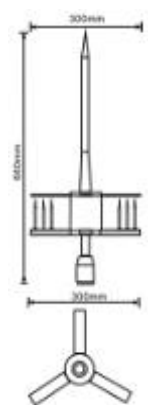
3, IF3、220

3, IF3、220



4, PDC、660

4, PDC、660



产品特点：

- 1，高准确率计数。
- 2，无需外加电源。
- 3，接线简易，安装方便，实用性强。

产品用途：

该产品用于避雷针或引下线等直击雷装置的雷电计数，准确记录雷击次数。

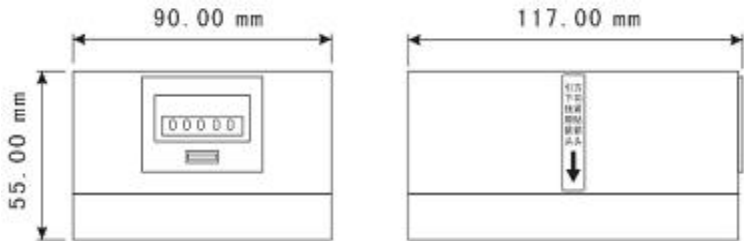
技术参数：

名称	型号	规格	启动电流 (kA)	计数范围	工作温度 (°C)	外形尺寸(mm)
雷电计数器	CSHBFL-ZJS	机械式无源	10	0~99999	- 40 ~ +85	117×90×55

安装说明：

- 1，用长螺丝、两固定架将接地引下线套在中间。
- 2，将雷电计数器（有箭头标签的一面朝接地引下线）插入固定架。
- 3，确定好合适位置后拧紧螺丝。
- 4，安装完成后，确保雷电计数器紧贴在接地引下线上，且引下线紧贴在雷电计数器箭头标签的中央位置。
- 5，非专业人员请勿拆卸。

产品尺寸图：



安装示意图：

1，安装正面

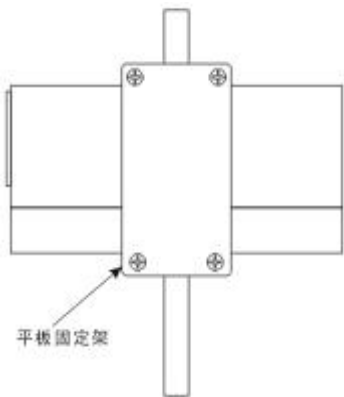


图1:安装正面

2，安装侧面

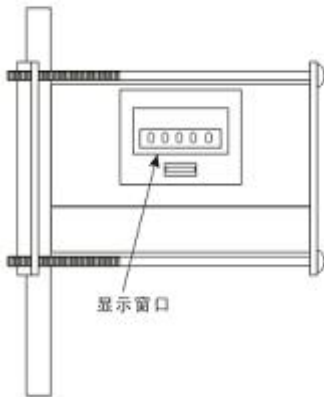


图2:安装侧面

3，安装背面

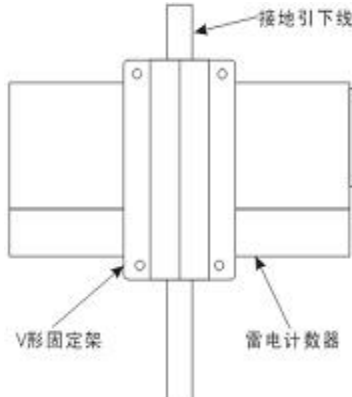


图3:安装背面



CSHBFL-TBG/****铜包钢接地棒 (Φ12、Φ16、Φ18...25**M长度可据实际须要制作)

产品特点：

- 1，与纯铜接地棒相比有较高的性价比。
- 2，耐腐蚀性强，可保证使用寿命30年以上。
- 3，抗拉强度大，可达600牛顿/平方毫米。
- 4，适用与不同温度、湿度及PH值的土壤条件。

产品用途：

电铸铜接地棒是将99.9%的电解铜分子均匀的覆盖在低碳钢芯上，使铜和钢完全分子结合，粘合度好，不可剥离。由于电铸铜接地棒既有铜的导电性与防腐性，又有钢的机械强度，已被广泛应用于接地装置中，也大批量远销欧美等国。

技术参数：

名称	型号	直径(mm)	镀铜厚度(mm)	长度(mm)	其它服务
铜包钢接地棒	CSHBFL-TBG	12	0.254	1000~6000	也可根据客户实际须要而制作
	CSHBFL-TBG	14.2	0.254	1000~6000	
	CSHBFL-TBG	16	0.254	1000~6000	
	CSHBFL-TBG	17.2	0.254	1000~6000	
	CSHBFL-TBG	18	0.254	1000~6000	
	CSHBFL-TBG	20	0.254	1000~6000	
	CSHBFL-TBG	22	0.254	1000~6000	
	CSHBFL-TBG	25	0.254	1000~6000	
同轴连接器	CSHBFL-LJQ	施工过程中与接地棒配套使用		纯铜、镀铜	
驱动头	CSHBFL-QDT	施工过程中与接地棒配套使用		高强度钢	
钻头	CSHBFL-ZT	施工过程中与接地棒配套使用		高强度钢	

施工指南：

- 1，开挖水平连接沟槽，一般深度600mm，宽度500mm即可。
- 2.安装好钻头，和驱动头，用冲击钻或者普通锤子打入地下，如果是多根组合型接地棒，先打入地下一根，再拧上连接器接上第二根再打入地下。
- 3，接地棒之间的连接方式一般采用放热焊接与水平接地体连接，接头可靠牢固。如工地禁止使用明火，也可以采用金属线夹连接。
- 4，接地棒安装完毕，检查接地棒与水平接地体连接是否牢固，有无遗漏，最后用细土回填开挖的沟槽并加以夯实。

产品实物图：

1，铜包钢接地棒



2，同轴连接器



3，驱动头与钻头



CSHBFL-YG/****铜包圆钢接地极 (Φ12、Φ16、Φ18...25**M长度可据实际须要制作)

铜包圆钢
接地极

产品特点：

- 1，与纯铜接地棒相比有较高的性价比。
- 2，耐腐蚀性强，可保证使用寿命30年以上。
- 3，它具有更优良的导电性能。
- 4，适用与不同温度、湿度及PH值的土壤条件。

产品用途：

铜包圆钢采用电镀生产工艺将99.9%的电解铜分子均匀的覆盖在表面，实现铜与钢的高度结合。它既克服了连铸工艺存在的铜层纯度不足及表面铜层阴阳面的弊端，又解决了套管生产工艺存在的原电池反应的弊端。使用专业的连接线夹或者放热焊接与接地体连接，接头牢固，安装便捷，大大提高了施工效率，是良好的水平接地体。

技术参数：

名称	型号	直径(mm)	镀铜厚度(mm)	长度(mm)	其它服务
铜包圆钢	CSHBFL-YG	12	0.25	1000~6000	也可根据客户实际须要而制作
	CSHBFL-YG	14	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-YG	16	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-YG	17	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-YG	18	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-YG	20	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-YG	22	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-YG	25	0.25	1000~6000	

防
雷
接
地
系
统

CSHBFL-BG/****铜包扁钢接地极 (Φ12、Φ16、Φ18...25**M长度可据实际须要制作)

技术参数：

名称	型号	规格(mm)	镀铜厚度(mm)	长度(mm)	其它服务
铜包扁钢	CSHBFL-BG	3x30	0.25	1000~6000	也可根据客户实际须要而制作
	CSHBFL-BG	3x40	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	4x25	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	4x40	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	5x50	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	6x60	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	6x14	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	6x20	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	7x22	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	7x27	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	7x32	0.25	1000~6000	
	CSHBFL-BG	7x37	0.25	1000~6000	

铜包扁钢
接地极

产品实物图：

1：
铜
包
扁
钢



2：
铜
包
圆
钢



产品特点：

- 1，相比纯铜绞线具有密度小。
- 2，是传统纯铜绞线的更新换代产品上。
- 3，抗拉强度高、造价低。
- 4，适用与不同温度、湿度及PH值的土壤条件。

产品用途：

电镀铜包钢单线和绞线同样是将含量99.9%的电解铜分子电镀到优质低碳钢芯上，再加工而成的新型复合接地材料。它既有钢的强度和韧性，又有铜的良好导电性能和耐腐蚀性能。产品被广泛应用于高频同轴电缆、网络通信、电气化铁路、地铁轻轨、电力和石化系统的接地线等。

技术参数：

名称	型号	规格 (mm ²)	股/直径 (mm)	每米重量 (kg/m)	导线截面积 (mm ²)	电缆直径 (mm)	电阻欧姆 Ohm/km
铜包钢绞线	CSHBFL-JX	10	7/1.4	0.085663993	10.78	4.2	< 1.649
	CSHBFL-JX	16	7/1.7	0.126310683	15.89	5.1	< 1.150
	CSHBFL-JX	25	7/2.1	0.192743987	24.94	6.4	< 0.7538
	CSHBFL-JX	30	7/2.3	0.231205368	29.09	6.9	< 0.6180
	CSHBFL-JX	35	7/2.5	0.273163242	35.19	7.6	< 0.5139
	CSHBFL-JX	50	19/1.8	0.384864096	49.97	9	< 0.3805
	CSHBFL-JX	70	19/2.1	0.523162241	70.27	10.5	< 0.2795
	CSHBFL-JX	95	19/2.5	0.741443086	93.26	12.5	< 0.1972
	CSHBFL-JX	120	19/2.8	0.930066207	120.36	14.2	< 0.1572
	CSHBFL-JX	150	37/2.3	1.018789628	147.11	16	< 0.1259
	CSHBFL-JX	185	37/2.5	1.443862852	184.54	17.7	< 0.1020
	CSHBFL-JX	240	37/2.8	1.811181561	232.73	19.8	< 0.0656
	CSHBFL-JX	300	37/3.2	2.365624896	299.43	22.5	< 0.0518
	CSHBFL-JX	400	61/2.9	3.203096569	402.9	26.1	< 0.0450
	CSHBFL-JX	500	61/3.2	3.900084288	490.6	28.8	< 0.0570

产品实物图：



CSHBFL-DJ/****电解离子接地极 (外径50、55、60...**M长度可据实际须要制作)

电解离子
接地极

产品用途：

电解离子接地极是由长沙华保防雷技术有限公司采用国外先进技术，与国内接地行业背景相结合自行研制、生产的新型接地材料。电解离子接地极外表采用镀铜钢、纯铜两种主要材料，以确保高导电性能及延长使用寿命。管内填充特制的电解离子化合物，能够吸收空气中的水份，通过潮解作用，将活性电解离子稳定、有效释放到周围的土壤中，从而降低土壤的电阻率，促进导体外部缓释降阻，保持阻值的长期稳定。对于降阻要求比较高的工程，管外还可配以外部填充材料，更高效达到降阻要求。

产品应用：

产品被广泛应用于通信、电力、石化、网络、电气化铁路等重要场所的接地工程，尤其适合土壤电阻率高施工条件受影响，技术标准高要求的接地工程。

技术参数：

名称	型号	外径 (mm)	长度 (mm)	理论重量 (kg)	冲击电流 (ΔR)	PH值	100Ω.m降 阻 (Ω)
电解离子接 地极	CSHBFL-DJ	50	1500	7.5	≤1%	7±5%	2
			3000	15	≤1%	7±5%	1
	CSHBFL-DJ	55	1500	8	≤1%	7±5%	2
			3000	16	≤1%	7±5%	1
	CSHBFL-DJ	60	1500	10	≤1%	7±5%	2
			3000	20	≤1%	7±5%	1
技术说明	CSHBFL-DJ电解离子接地极完全符合UL.NEC.ANS.IEC.BS等国际标准对接地保护设备的要求。						

设计指南：

电极数量 接地电阻 土壤电阻	1	2	3	4	5
300	< 5.9	< 3.4	< 2.5	< 1.7	...
400	< 7.9	< 4.6	< 3.3	< 2.3	...
500	< 9.9	< 5.8	< 4.2	< 2.9	...
600	< 11.8	< 6.9	< 4.9	< 3.5	...
700	< 13.8	< 8.1	< 5.8	< 4.0	...
800	< 15.8	< 9.3	< 6.6	< 4.7	...
900	< 17.8	< 10.4	< 7.4	< 5.2	...
1000	< 19.8	< 11.6	< 8.3	< 5.9	...
设计方法及参 考用 量	$\rho \approx 2R\sqrt{S}$			ρ 为土壤的平均电阻率	
				R为现地网的接地电阻	
				S为现联合地网的面积	
	$n \approx 0.0275\rho/R-0.4$			n为所需接地电极的支数	
				ρ 为土壤电阻率	
				R为接地电阻最大值	



CSHBFL-DJ/****电解离子接地极 (外径50、55、60...**M长度可根据实际须要制作)

施工指南：

- 1, 钻孔：在选好的施工场地依据所选产品情况开挖圆坑，在坑里钻出垂直地面的孔洞。
- 2, 配制填充料：
 - (1). 在容积内放入相应的淡水(井水、自来水均可)，水与填充料的比例为0.4 ~ 0.6 : 1。
 - (2). 加入专用高能填充料，通常为长效防腐降阻剂（长效离子剂：长效防腐剂：活性离子剂=25：25：1），搅拌至糊状。
- 3, 将电解离子接地极从包装中取出，检查产品是否完整（电解离子接地极一端焊接了一段95mm²铜线，铜线上再焊接了一块镀锌扁铁，其上开了两个直径为12mm的圆孔，孔中心距为63mm）。
- 4, 拆开电解离子接地极两端及中间的密封胶带（密封胶带用以密封通气孔，通气孔通过潮解作用，将活性电解离子有效释放到土壤中，使接地极成为一个离子发生装置，从而改善周边土质使之达到接地降阻要求）。
- 5, 将四分之一配制好的填充料填入孔洞底部。
- 6, 将电解离子接地极植入孔洞中，接地极顶部与圆坑的底部平齐。
- 7, 接好引出线：引出线采用铜线加扁铁，可螺丝紧固（须刮掉孔周围银粉漆），也可剪掉扁铁后焊接。
- 8, 将其余填充料填在接地极周围至接地极顶端100mm时止，测量接地电阻，达到要求后，用土填盖在接地极周围。
- 9, 当一套接地极达不到接地电阻要求时，可用两套或多套并联使用，接地极与接地极之间的间隔不宜小于5m。
- 10, 检查安装，确保接地极完全被埋入，并与接地网完好连接，待接地极充分吸湿（24小时）后测量其接地电阻。



产品实物图：



其它说明：

1, CSHBFL-DJ系列电解离子接地极是以提高接地导体内部导电性能，降低接地导体外部土壤电阻率为理论依据所设计生产的。由金属管和电解离子填充料组成。产品具有施工简便、占地面积小、无环境污染、使用寿命长及阻值低等优点。普遍适用于通信、电力、交通、金融、石化、建筑系统等诸多领域。如通信局（站）、移动基站、调度机房、变电站、高速公路、计算机房、办公自动化、智能化小区等对接地要求严格的单位和部门，采用该产品均可以构成性能优良的接地系统。

2, CSHBFL-DJ系列电解离子接地极适用于作交、直流工作地、安全保护地、防雷工作地。在人口密集、楼群集中的场所和土壤电阻率高的山区，因地表环境差，施工条件受限制，传统的接地工艺模式难以满足要求，使用电解离子接地极这些问题都会迎刃而解，它在黑土、黄土、盐碱土、垃圾土、回填土、风化砂土、细沙土、粘土、山地等使用均能达到良好的接地降阻效果。对于利用商品房作机房的移动通信基站，它更是理想的选择。



产品特点：

- 1，抗拉强度高于导线（以铜线为准）。
- 2，具有较大的散热面积，因此，通电流能力高于导线（温升低于导线本身）。
- 3，进行焊接时，无需外接电源或热源，操作简单，适合与任何现场熔接作业。
- 4，熔点与导线相同，故能承受重覆性大电流冲击，不至熔断，熔断电流耐量高于导线。
- 5，1.连接点为分子结合，没有接触面，更没有机械性压力，而不会松弛或腐蚀，不会劣化。

产品用途：

CSHBFL-HJ热熔焊剂是长沙华保防雷技术有限公司以国外技术为基础，自主创新研发成功的高科技产品，是放热焊接的一种，利用化学反应（放热反应）燃烧时产生超高热来完成熔接的一种方法。热熔焊接法因为化学反应速度非常快，产生热量极高，并且可以有效的传导至熔接部位内部，也无需其他任何外加热能或电能，所以用在金属导线的连接是最简便最合适的方法。

热熔焊接主要可焊接纯铜、黄铜、青铜、紫铜、铜包钢、纯铁、纯钢、不锈钢、镀锌钢铁、铸铁、合金等金属材料。

产品参数：

名称	型号	规格	其它服务
热熔焊剂	CSHBFL-HJ	65#	也可根据客户实际须要而制作
	CSHBFL-HJ	90#	
	CSHBFL-HJ	115#	
	CSHBFL-HJ	150#	
	CSHBFL-HJ	200#	
	CSHBFL-HJ	250#	
	CSHBFL-HJ	300#	

产品实物图：



产品效果图：



CSHBFL-MJ热熔焊接模具及模夹（不同规格可据实际须要制作）

产品用途：

使用热熔焊接，必须选用热熔模具配上模夹才可以完成理想熔接。它是用耐高温的石墨经过精心设计加工而成。一个模具由几部分组成，它包括焊接点成型口，热熔焊剂反应室及导流道，这些都经过严密的设计和实验，确保接头外观精美的同时能保证质量。

产品参数：

名称	型号	规格	其它服务
焊接模具	CSHBFL-MJ	可定制	也可根据客户实际须要而制作
焊接模夹	CSHBFL-MJ	通用	
点火枪	CSHBFL-DHQ	通用	

产品实物图：

1，焊接模具



2，焊接模夹



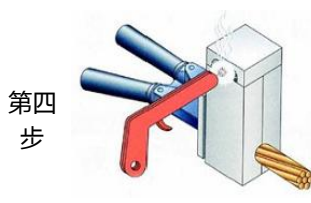
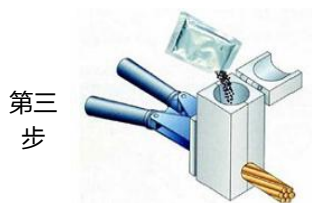
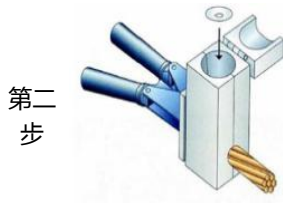
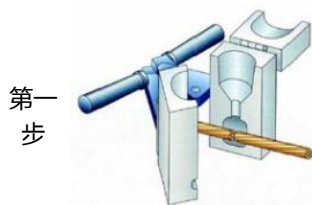
3，点火枪



操作指南：

- 1，将导线外表及模具内部清理干净，如果模具首次使用或者潮湿需先将其烘干，以免放热过程中产生水气，影响熔接点质量。
- 2，把被焊接金属按要求放入模具槽口中。
- 3，夹紧模具，先放金属垫片在模具内。（不要让热熔焊剂在反应前流下去）。
- 4，倒入热熔焊剂，把引火粉均匀的撒在热熔焊剂表面几模具口，然后用点火枪点燃，反应开始。（注意点火时操作人员站在反应口侧面，焊剂反应时人与模具保持1.5米距离）
- 5，待反应完毕约30秒后，打开模具，取出导线，清楚残渣，焊接完毕。

操作步骤图解：



焊接效果图：

一字
焊接
法



十字
焊接
法



产品特点：

- 1，自身电阻低。其主要成分是导电性、物理稳定性好的非金属材料，通过特殊处理成型后，其电阻极低且不受外界温度、湿度变化影响。
- 2，与大地亲和力强。接地模块的主体材料与土壤的物理结构相似，能与土壤结合为一体。使接地体与土壤的有效接触面积比金属接地体大许多倍，增大了接地体的有效散流面积，极大降低接地体与土壤的接触电阻，因此能显著提高接地效率，减少地网占用土地面积。
- 3，具有强吸湿保湿性。接地模块自身有很强的吸湿保湿能力，使它周围的土壤保持湿润，有效地保证了模块环境温度，保证了接地电阻的稳定，保证了接地模块有效发挥导电作用；同时，接地体中导电物的导电特性不受干湿度、高低温等季节变化的影响。因此能提供稳定的接地电阻。
- 4，独特的电解离子缓释技术，使接地降阻效果不断提升并在最佳值趋于稳定。在接地模块金属管中填加活性电解离子填充料。通过潮解作用，将活性电解离子有效释放到土壤中，使接地模块成为一个离子发生装置，从而改善周边土质使之达到接地降阻要求。
- 5，配以长效、降阻、防腐功能强、膨胀系数高不受温度变化影响、耐高电压冲击的多种材料作为辅料。外部填充材料与其内部电解离子填充材料相互配合，共同作用于壳层土壤，降低壳层土壤的电阻率，同时在接地模块与大地土壤之间形成了一个过渡带，增大了接地模块的等效截面积和土壤的接触面积，消除了接地模块与土壤之间的接触电阻，改善了土壤中的电场分布。
- 6，泄流能力强。此接地模块本身电阻低，且与大地的接触面积大，因此它在数百千安的雷电流或数千安的短路电流下仍安然无恙。
- 7，无毒副作用，防腐性能优越。无毒害、对地下水无污染，接地模块的主体本身是抗腐蚀材料，它的金属骨架是采用表面经抗腐蚀处理的金属材料，因此该接地体总体抗腐蚀性能优良，使用寿命达到三十年以上。

产品用途：

CSHBFL-MK接地模块是一种以导电非金属材料为主的接地体，它由导电性、稳定性好的非金属材料、电解质、和防腐电极组成。能与土壤融为一体，使接地体与土壤的有效接触面积比传统金属接地材料增加好几倍，增大了接地体本身的流散面积。

CSHBFL-MK接地模块用料少，施工简便，而且寿命长、稳定性好，特别适合于高电阻率的土壤地区使用。本产品无污染、无毒无害、耐腐蚀。

产品参数：

名称	型号	规格（mm）	重量（kg）	电阻率	其它服务
接地模块	CSHBFL-MK	150x800	25	单个模块的电阻率≤4欧米	也可根据客户实际须要而制作
		170x800	30		
		260x800	50		
		500x400x60	25		

用量算法：

根据地网土层的土壤电阻率，采用下式计算接地模块用量，水平埋置，单个接地模块接地电阻并联后总接地电阻：

$$R_j = 0.068 \rho / \sqrt{ab}$$

$$R_j = R_j / \eta_j$$

式中：

ρ 为土壤电阻率

a.b为接地模块的长宽

R_j 为单个模块接地电阻

R_{nj} 为总接地电阻

n为接地模块个数

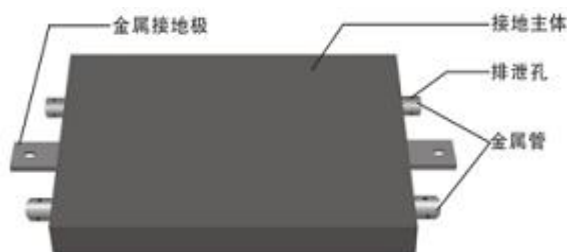
η 为模块调整系数，一般取值为0.6-0.9



产品构造：

接地模块（电解离子式）由接地主体、金属接地极、金属管、电解离子填充料构成（见下图）：

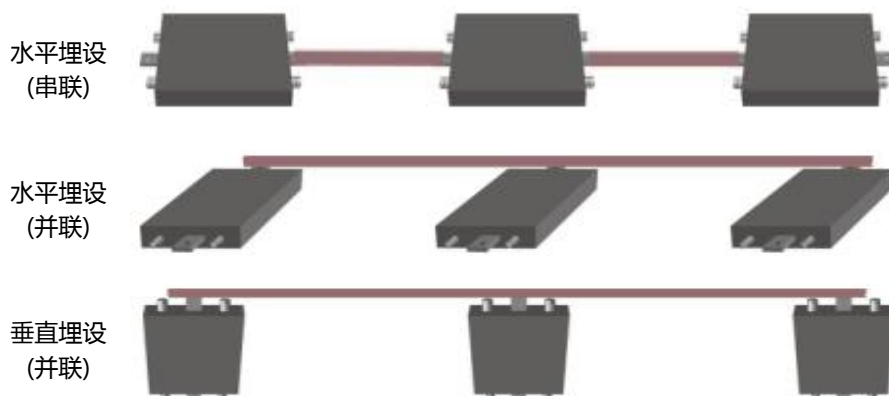
- 1，接地主体：由新型低电阻、高导电降阻材料组成，通过特殊工艺制造成型。
- 2，金属接地极：采用高导电金属材料铸造，耐腐蚀。尺寸为100mm×50mm×5mm{长（每端伸出之长）×宽×厚}，孔径为12mm。
- 3，金属管：采用高导电金属材料，耐腐蚀，内装电解离子填充料。每根管上有4圈排泄孔，每圈为4个排泄孔，其中两圈在接地主体里面。
- 4，电解离子填充料：高导电活性电解离子材料。



安装步骤：

- 1，开挖安装沟，深度为800毫米以上，沟周围尺寸可根据实际要求开挖。
- 2，将接地模块放入挖好的安装沟内，确保接地模块被固定在安装沟中央。
- 3，将接地模块金属接地极采用焊接（或者螺钉固定）与水平接地极相连，接地模块之间可采用串联或者并联连接的方式。
- 4，填入回填物（应适量洒水），并分层夯实，确认接地模块已被回填物全部覆盖，然后再用粘土回填并夯实。
- 5，检查安装，确保接地模块完全被埋入，并与接地网完好连接，待接地模块充分吸湿（24小时）后测量其接地电阻。

安装方式：



安装说明：

- 1，接地模块要根据设计要求进行埋设，可垂直埋设，也可水平埋设（见下图），埋置深度不小于0.8m。为减小接地模块间互相影响，埋设间距尽量不小于3米，特殊情况间距可以适当减少。
- 2，模块极芯相互并联或与地线连接时，必须焊接，焊接长度为连接体宽度的2倍以上。
- 3，应在焊接处清除焊渣，并涂上防腐导电漆或沥青漆。
- 4，回填物应适量洒水，分层夯实，待模块充分吸湿（24小时）后测量接地电阻。



产品特点：

- 1，高导电性：独特配方，富含活性离子，有效降低土壤电阻率。
- 2，优越防腐性能：添加防腐材料，使接地体免遭土壤中的各种腐蚀与侵害。
- 3，强吸湿保湿性能：独有的吸湿保湿配方，利用毛细孔原理，使周围土壤的湿度维持稳定。
- 4，基本无毒无害型：产品不含汞、铬等重金属有毒物质，对水资源、植被无影响，安全环保。
- 5，缓慢释放离子：采用缓释和离子交换技术，在当土壤干燥时，离子缓释填料将水分及离子缓慢释放到周围土壤，这个过程具有可逆性，从而让土壤电阻率基本维持在低电阻率状态下。

产品用途：

CSHBFL-LZ离子缓释填料为接地工程中的一种辅助添加剂，它常被用于配合接地模块、电解离子接地极等接地体使用，能极大地提高接地体的散流降阻效果，是接地系统中不可缺少的重要产品。适用于高土壤电阻率地区和高山缺水地区的各项防雷防腐接地工程。

产品参数：

名称	型号	规格	密度（g/cm ³ ）	电阻率（Ω·m）	PH值	包装
离子缓释填料	CSHBFL-LZ	25KG	0.98	1.4	8.7	纺织袋+纸箱

降阻原理：

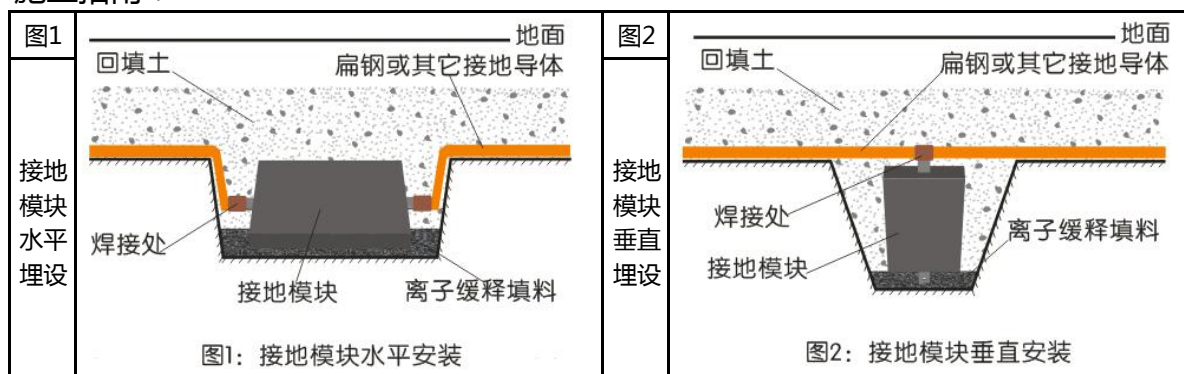
离子缓释填料是由无机非金属导电材料、防腐材料、强吸湿保湿剂、强电解质和固化材料等组成，并按特殊比例制成的辅助接地材料。无机非金属导电材料以其本身属性来降低接地电阻；防腐材料可以延缓接地体的腐蚀；强吸湿保湿剂能保持接地体周围土壤电阻率较低；固化材料起凝聚作用。离子缓释填料被填入金属接地体周围后，它把土壤与接地体紧密连接。一方面，其自身电阻率极低，仅为1.4Ω·m，可以忽略，所以大大地增加了接地体尺寸，形成足够大的电流流通面；另一方面其与土壤连接紧密并具有强吸湿保湿作用，大大地降低了接地体与土壤的接触电阻，改善了土壤湿度，降低了土壤电阻率；再一方面其向周围土壤发生一定范围渗透，形成很稳定的根状网络，改善了土壤的电场分布，使得周围成为一个低电阻区域。离子缓释填料不会被雨水冲掉或流失，在雨季时，它吸收土壤中的水份，并储存到离子缓释填料中，当旱季来临时，离子缓释填料释放离子，改善并保持接地体周围的土壤湿度，以达到降低接地电阻的效果。

施工方法：

- 1，开挖接地体所需深度的沟槽。
- 2，将离子缓释填料倒入沟槽内并加入适量水。
- 3，将接地体插入接沟槽中。
- 4，用细土回填将接地体焊接处以下完全包裹，并分层加水夯实。
- 5，将接地体与地网焊接后再回填细土并夯实。
- 6，确保接地体和大地良好接触。

特别说明：离子缓释填料的使用量根据主接地体材料和现场地质情况的不同而定！

施工指南：



产品特点：

- 1, 无毒、无害、无污染。
- 2, 属于物理性降阻剂, 排除了腐蚀性电解质, 提高了接地体的耐腐蚀性。
- 3, 具有较低降阻率, 较高的吸水性和保水性因而具有稳定良好的降阻作用。
- 4, 2.良好的导电性, 不受外界环境的影响而降低导电性, 耐寒, 耐高温长期稳定有效。

产品用途：

CSHBFL-JZJ物理降阻剂是一种自身电阻率低, 导电性能良好的接地辅料。物理型降阻剂排除了化学降阻剂的腐蚀性电解质, 其导电性能不受PH值、气候温度及干湿度的影响。在生产, 储运和使用过程中不会对人员、环境、地下水及接地体产生污染、毒性及腐蚀, 从而是一种环保的降阻剂。

CSHBFL-JZJ同时也被广泛应用于电力、通讯、石化、广播电视、电子计算机等对接地电阻要求比较高的接地工程, 深受用户信赖和好评。

产品参数：

名称	型号	规格 (kg/包)	类型	其它服务
长效物理降阻剂	CSHBFL-JZJ	25	一般型	也可根据客户实际须要而制作
	CSHBFL-JZJ	25	高效型	

技术指标：

序号	实验项目	标准	实验值	结论
1	室温电阻实验	$P \leq 5\Omega.m$	$P \leq 0.29\Omega.m$	合格
2	理化性能考察 (1) 失水试验 理化性能考察 (2) 冷热循环 理化性能考察 (3) 水浸泡	实验后 $P \leq 6\Omega.m$	$P \leq 0.34\Omega.m$ $P \leq 0.31\Omega.m$ $P \leq 0.43\Omega.m$	合格
3	冲击电流耐受	$\Delta R\% \leq 20\%$	$\Delta R\% \leq 5.75\%$	合格
4	工频电流耐受	$\Delta R\% \leq 20\%$	$\Delta R\% \leq 5.71\%$	合格
5	PH值测量	PH值在7-12范围内	9.5	合格
6	降阻剂对钢接地体腐蚀试验 (1) 纯降阻剂对钢铁接地体腐蚀试验 (2) 埋地时对钢接地他腐蚀试验	表面平均腐蚀率 $\leq 0.03mm/a$ 平均腐蚀率 $\leq 0.05mm/a$	0.0019-0.0034Mm/a 0.0017-0.0022Mm/a	合格
7	降阻效果稳定性	实验计及气候影响后 $R_{jmax}/R_j \leq 1.5$	/	合格

使用方法：

- 1, 将降阻剂与水按比例混合搅拌, 直至搅拌成糊状。
- 2, 先在事先开挖好的沟槽或孔洞内洒水, 使土壤湿润, 然后将搅拌好的降阻剂敷于接地沟槽或孔洞内, 安装好接地体, 再把降阻剂均匀的覆盖在接地体的表面。
- 3, 降阻剂敷设完毕, 再用细土回填沟槽。注意回填土中不能有木屑、石块等高电阻的建筑垃圾, 在回填的同时, 把土壤分层夯实。
- 4, 接地电阻的测量一般等三到五天后进行, 此时接地电阻达到最佳。



接地配件：

1 接地端子箱



2 十字扁钢夹



3 纯铜钢线夹



4 U型扁钢夹



5 接地插座



6 墙面夹



7 一字圆扁夹



8 十字圆扁夹



9 U型圆钢夹



10 钢线夹



11 驱动头



12 连接器



产品特点：

- 1，免维护，无源。
- 2，适用于不同接地体之间、设备与地网间的连接。
- 3，正常工作情况下两端为开路状态，当有雷电流或反击时才导通。

产品用途：

等电位连接器专用于不同接地体间的连接，其作用是消除不同接地体之间的电压差，消除地电位反击或不同接地体间反击给设备所带来的损害。

工作原理：

由于存在各种形式的接地，如工作接地、保护接地、防雷接地等，等电位连接器是用于这些接地线相连之间的专用防雷接地产品，在正常工作情况下，等地电位连接器呈开路状态，从而隔离了不同接地线之间的相互干扰。在感应雷或其它干扰脉冲到来时，能在极短的时间内导通，在两个不同接地线之间形成等电位连接，从而避免因两地线间电位差太高而损坏设备。

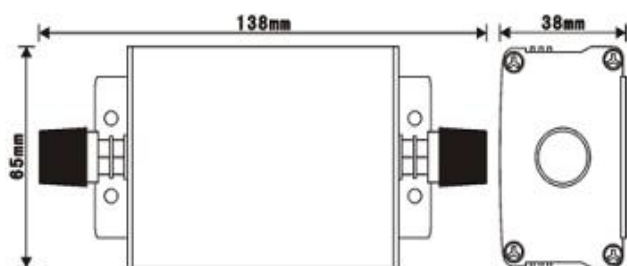
技术参数：

名称	型号	规格	最大放电电流 I_{max} (kA, 8/20 μ s)	响应时间 t_A (ns)
等电位连接器	CSHBFL-DDW	120KA	120	≤ 100
	CSHBFL-DDW	80KA	80	

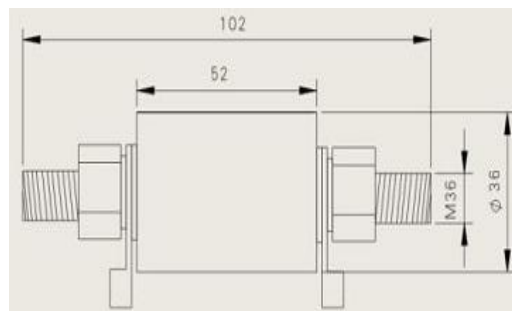
安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式，将产品串联在适合的地线上即可。
- 2，连接线要求短、粗、直。
- 3，产品在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

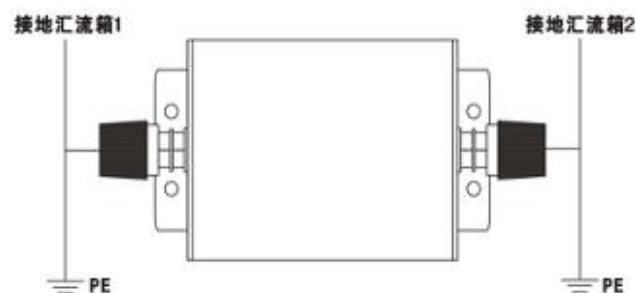
产品尺寸图：



小尺寸产品图：



安装示意图：



产品特点：

- 1，免维护，无源。
- 2，适用于信号防雷器地线与地网间的连接。
- 3，正常工作情况下两端为开路状态，当有雷电流或反击时才导通。

产品用途：

等电位电子开关专用于信号类防雷器与地网之间的连接，其作用是消除地网与设备之间的电压差，消除地电位反击给信号类传输设备所带来的共地干扰。

工作原理：

由于信号等弱电设备的耐压水平低，而一般情况下信号防雷器与电源防雷器共地，当接地线上产生感应电流或当地网电流反击时，会很容易击穿信号类防雷设备，影响弱电设备的正常工作。雷无声等电位电子开关专用于信号防雷器与地网间，正常工作情况下等电位电子开关两端呈开路状态，只有当雷电流达到一定水平时才导通，能有效控制由雷电反击等原因造成的干扰，又不影响信号防雷器的正常工作，更好地保护弱电设备。

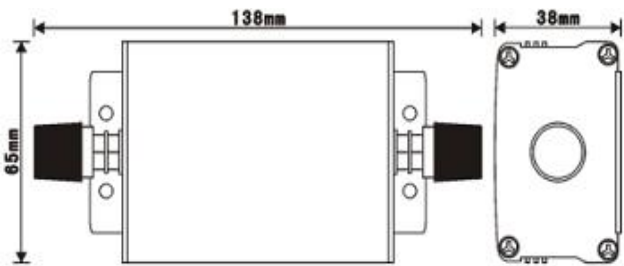
技术参数：

名称	型号	导通电压（V）	最大放电电流Imax(kA，8/20μs)	响应时间tA(ns)
等电位电子开关	CSHBFL-DDW	75	40	≤100

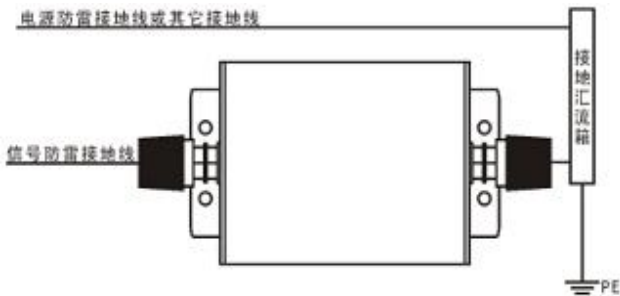
安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式，将产品串联在适合的地线上即可。
- 2，连接线要求短、粗、直。
- 3，产品在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

产品尺寸图：



安装示意图：



产品特点：

- 1，免维护，无源。
- 2，内置高频抑制器。
- 3，适用于不同地线与地网间的连接。
- 4，正常工作情况下两端为开路状态，当有雷电流或反击时才导通。

产品用途：

CSHBFL-FDW防电位反击箱专用于地线与地网间的连接，其作用是防止地电位反击和不同接地体间反击给设备所带来的损害。

工作原理：

由于各种用电设备的接地要求有所不同，同一系统中存在着各种形式的单独接地。在雷击或操作过电压情况下，地线与地线间产生一定的电压差，当电压差增大到一定程度（特别在雷击电流瞬间泄入大地时），地线间出现电位反击（称为地电位反击），造成设备损坏。防电位反击箱内置高频抑制器，能有效控制由雷电等原因造成的地电位反击，更好地保护用电设备。

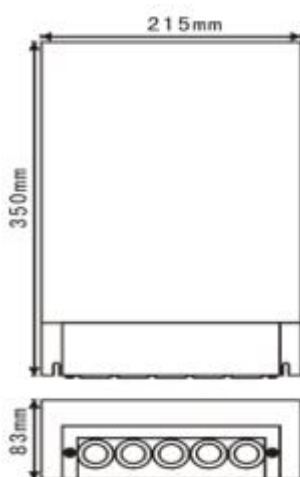
技术参数：

名称	型号	规格	最大放电电流 $I_{max}(kA, 8/20\mu s)$	响应时间 $t_A(ns)$
防电位反击箱	CSHBFL-FDW	280KA	280	≤ 20

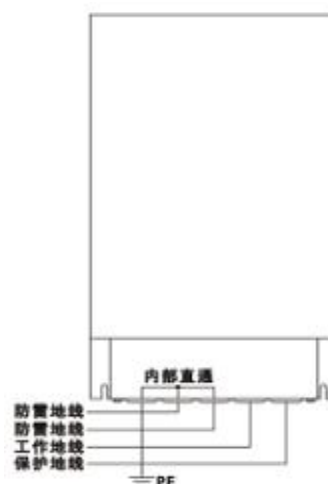
安装说明：

- 1，本产品为串联连接方式，将产品串联在适合的地线上即可。
- 2，连接线要求短、粗、直。
- 3，产品在使用期间，应定期检测，如果出现故障，应及时维修或更换，以确保设备安全。

产品尺寸图：



安装示意图：



产品特点：

- 1，紫铜支架，耐腐蚀性能高。
- 2，接触良好，泄流能力强。
- 3，安装便捷，适合墙埋或墙挂。

产品用途：

CSHBFL-HLX该产品主要用于防雷接地线、保护接地线、工作接地线等的汇集，是防雷接地网、均压环的主要泄流通道，能瞬间将雷电流和电涌同大地中和，达到保护建筑体和用电设备的目的。

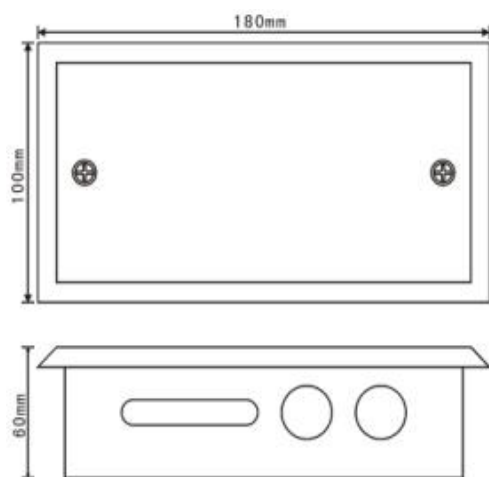
技术参数：

名称	型号	规格	最大放电电流 $I_{max}(kA, 8/20\mu s)$	外形尺寸(mm)
汇流箱	CSHBFL-HLX	200KA	200	180x100x60

安装说明：

将多个防雷接地线或者多个工作接地线或者多个保护接地线以最短的线路连接到汇流箱，再以最短的地线连接到地网或均压环。

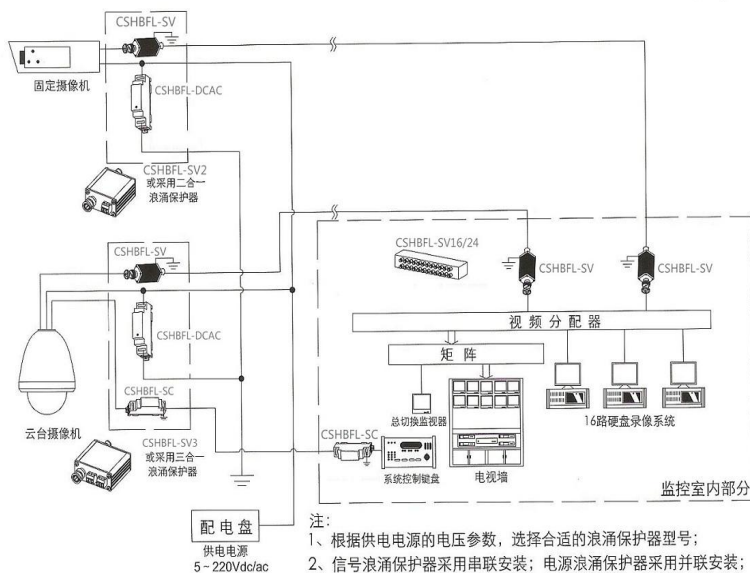
产品尺寸图：



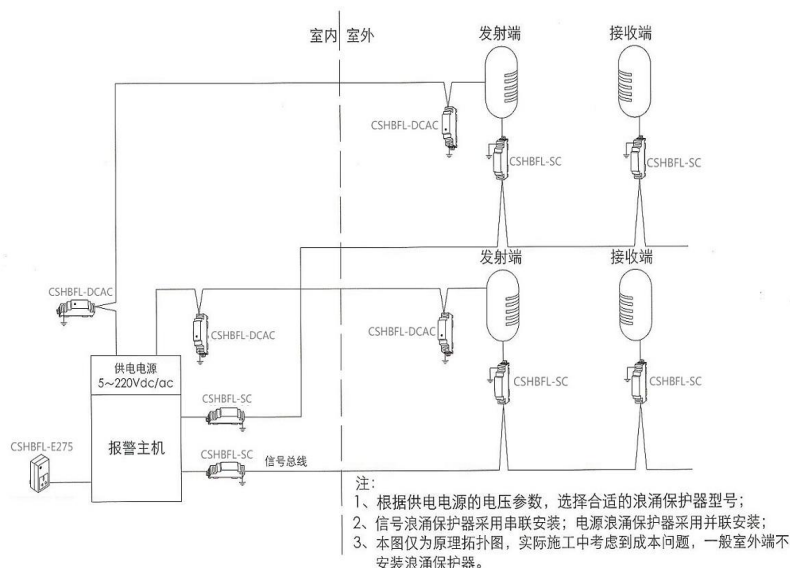
安装示意图：



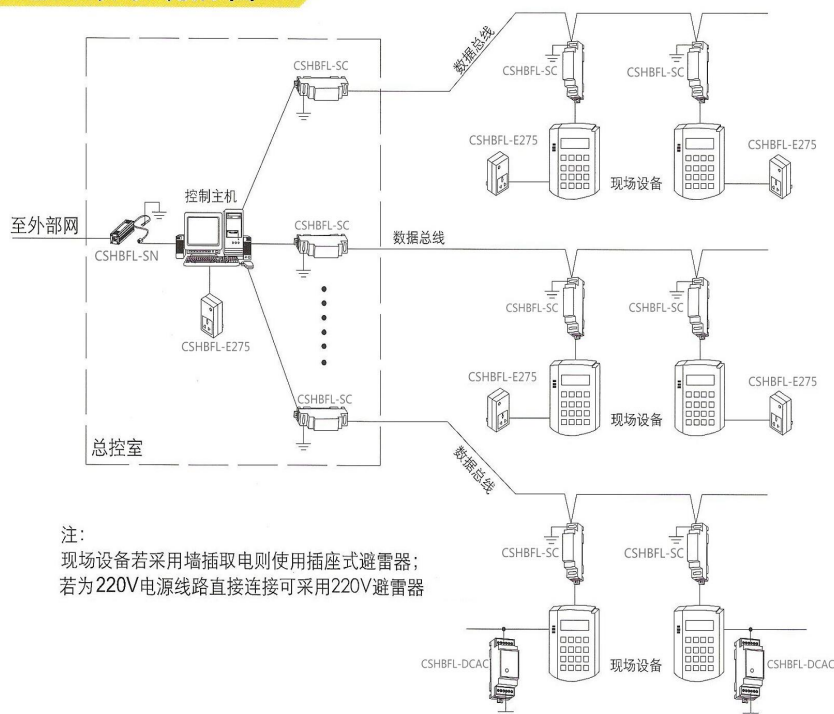
室外监控摄像机防雷



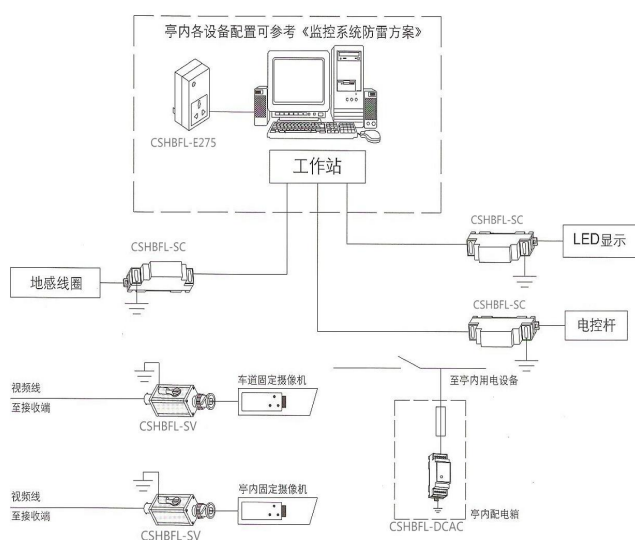
周界报警系统防雷



一卡通门禁系统防雷



停车场管理系统防雷



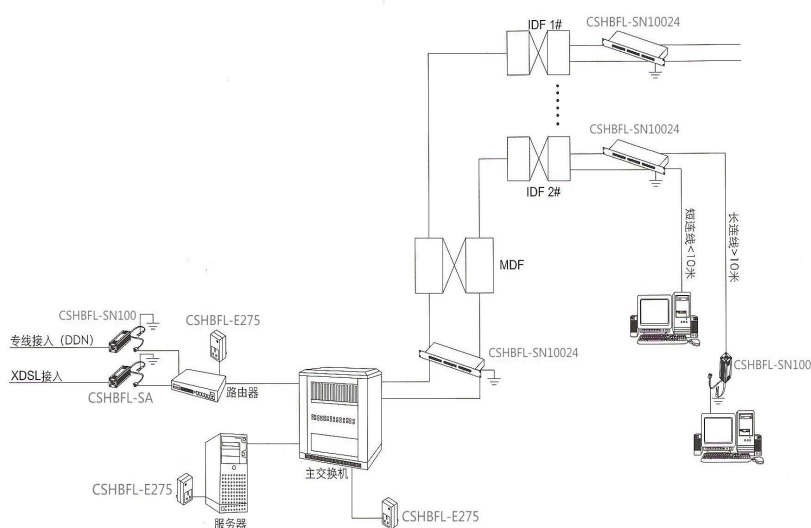
[illegible]

现场	现场接线点	线槽桥架	控制室接线柜	控制柜
CSHBFL-SCEX 各类现场变压器			CSHBFL-SC	I/O卡座

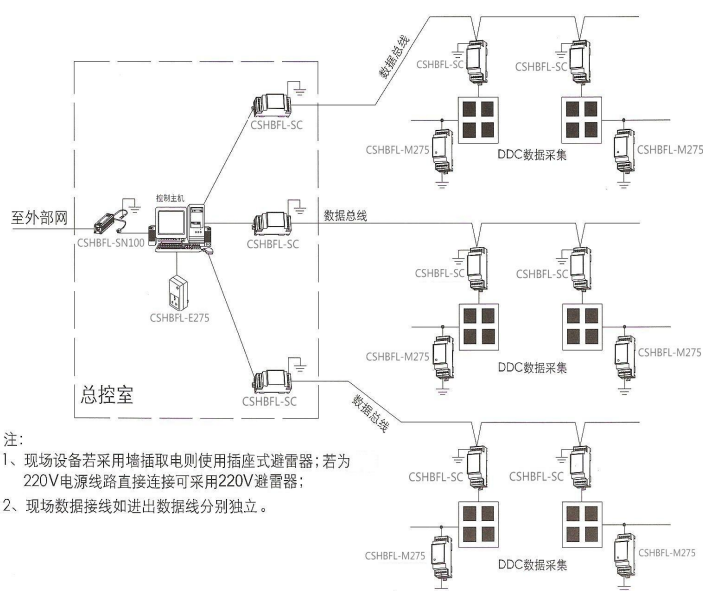
注：其它各类接线形式请参考本公司技术手册。



计算机网络系统防雷(广域网, 局域网)



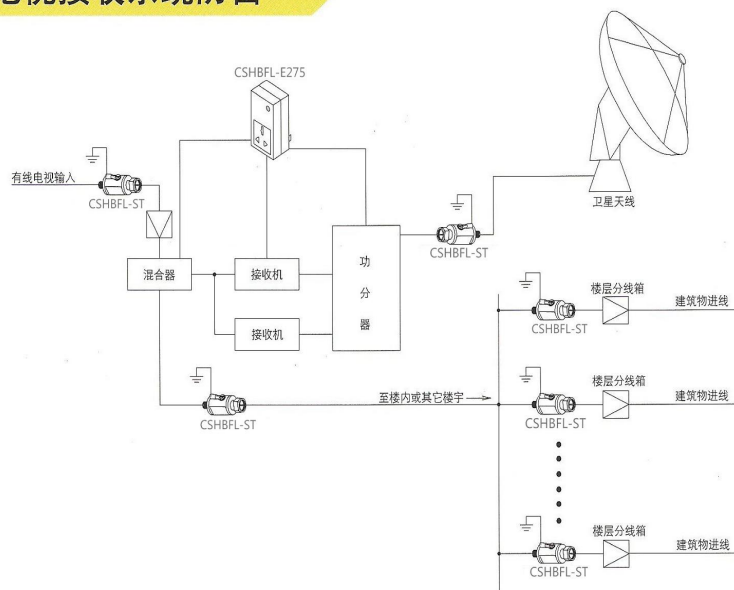
楼宇自控(BA)系统防雷



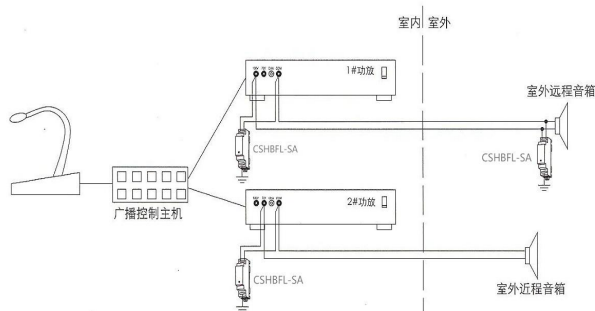
- 注:
- 1、现场设备若采用墙插取电则使用插座式避雷器;若为220V电源线路直接连接可采用220V避雷器;
 - 2、现场数据接线如进出数据线分别独立。



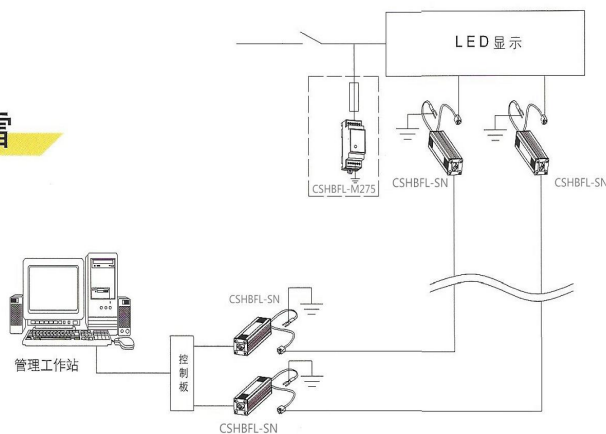
卫星有线电视接收系统防雷



背景音乐及紧急广播系统防雷



大屏显示系统防雷



易敌雷提前放电避雷针TS2.25、TS3.40、S3.4、S4.50、S6.60 (...**M高度可据实际须要制作)

易敌雷提前放电避雷针

源自法国
技术工艺

产品特点：

- 1, 完全可靠, 完全主动式避雷系统。
- 2, 仅当有闪电预兆时, 才自我激活。
- 3, 符合法国国家防雷标准。
- 4, 由C.E.A (法国原子能委员会) 进行的在真正闪电条件下测试。
- 5, 经过由C.N.R.S (法国国家科学研究中心) 进行的高压实验室测试。

工作原理：

法国易敌雷提前放电避雷针保护装置REVECRON 2 (第二代) 早期预放电避雷针共有五种型号。其中每种型号由不锈钢中央收集杆、电极和盒组成, 适合于腐蚀性环境, 对应于不同的防雷保护半径, 每种型号分别具有其不同性能的特征。

避雷针保护范围：

安装高度 (M)	2	3	4	5	6	7	8	10	15	最高60M
保护半径 (M)										
易敌雷避雷针型号										
S6.60	43	64	85	107	107	108	109	113	119	120
S4.50	38	57	76	95	96	97	98	102	109	110
S3.40	33	50	67	84	84	85	87	92	99	100
TS3.40	33	50	67	84	84	85	87	92	99	100
TS2.25	26	39	52	65	66	67	69	75	84	85

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。

产品实物图：

1, S6.60



2, S4.50



3, S3.40



席尔特克提前放电避雷针Schirtec-AS (...**M高度可根据实际须要制作)

产品特点：

- 1, 落雷更准确, 减小了雷击点落于非避雷针体的概率。
- 2, 免维护：具自发电能力, 无需外部供电, 无耗能元件。
- 3, 无放射性元素, 不锈钢材料, 耐腐蚀, 完全符合环保规定。
- 4, 避雷针安装在同等条件(高度)下, 比普通避雷针保护范围大。
- 5, 造型美观；当有闪电时, 才会自我激活, 完全主动式截击雷电系统。

工作原理：

奥地利席尔特克提前放电避雷针 (Schirtec-AS Level 1/2/3) 主要功用是拦截落于建筑物上的闪电, 并将电流安全地导向地面. 但是在特定情况下, 只有主动式避雷装置才能有效防止闪电直击所带来的损害。高压脉冲测试 4200kv, 测试报告提前放电时间为36us, 根据NFC-17102激发时间为30us。

避雷针保护范围：

席尔特克避雷针 型号	避雷针保护依据	Schirtec避雷针保护半径依据NF C17-102									
	避雷针保护层级	H：避雷针顶端安装高度 (M)									
	避雷针安装高度	2	4	5	6	8	10	15	20	30	
Schirtec-AS △T=36us	Level 1类建筑物(D=20M)	19	38	48	48	49	49	50	50	50	
	Level 2类建筑物(D=45M)	25	51	63	64	65	66	69	71	73	
	Level 3类建筑物(D=60M)	28	57	71	72	73	75	78	81	85	

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。

产品实物图：

1, Schirtec AS 1



2, Schirtec AS 2



3, Schirtec AS 3



矛头提前放电避雷针TOPIKE1、TOPIKE2、TOPIKE3 (...**M高度可根据实际须要制作)

矛头提前
放电避雷
针

源自法国
技术工艺

产品特点：

- 1, 安全可靠无放射性元素污染。
- 2, 安全系数提高, 落雷更准确, 外型美观。
- 3, 安全系数提高, 落雷更准确, 外型美观。
- 4, 免维护、耐腐蚀、无需电源供给及消耗性材料。
- 5, 在同等条件下(高度)下, 比普通避雷针保护半径范围大。

工作原理：

法国矛头提前放电避雷针是由一个人造的离子产生器吸收向下前导的电场能量产生高电压, 电解避雷针四周的离子造成离子束, 在地面的规划高点上创造一个最有利的雷击点。下降前导有正极性或负极性, 该提前放电式避雷针会随着下前导的极性, 而产生正离子或负离子。

避雷针保护范围：

矛头避雷针型号	H=安装高度 (M)						建筑物保护等级
	2	3	4	5	7	10	
TOPIKE1 (矛头1号)	20	44	59	74	75	77	第三类防雷建筑物 (Level 3)D=60M
TOPIKE2 (矛头2号)	36	54	72	89	91	92	
TOPIKE3 (矛头3号)	43	64	85	107	108	109	
TOPIKE1 (矛头1号)	26	39	53	66	67	69	第二类防雷建筑物 (Level 2)D=45M
TOPIKE2 (矛头2号)	32	48	64	81	82	83	
TOPIKE3 (矛头3号)	39	58	78	97	98	99	
TOPIKE1 (矛头1号)	20	30	40	50	50	51	第一类防雷建筑物 (Level 1)D=20M
TOPIKE2 (矛头2号)	25	38	51	63	64	64	
TOPIKE3 (矛头3号)	31	47	63	79	79	79	

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。

产品实物图：

1, TOPIKE1 (矛头1号)



2, TOPIKE2 (矛头2号)



3, TOPIKE3 (矛头3号)



PDAπx提前放电避雷针（...**M高度可根据实际须要制作）

产品特点：

- 1，预放电原理完全基于大气场强与产品的几何尺寸。
- 2，内部有纯结构型的保护装置，保护触发装置免受雷电流的冲击。
- 3，抢行预放电时间137us以上，保护半径大大增加，可靠性能提高。
- 4，外形结构简单，可增加不同景观外形设计以满足周边环境要求。
- 5，外形设计细长独特，风阻小，在高山、风大及易结冰地区,安装可靠。

工作原理：

PDAπx提前放电避雷针是带电的雷云对大地产生的静电感应，在大地感应出相反极性的电荷，使雷云与大地之间产生一强大的电场。PDA πx提前放电避雷针正是利用了雷云对地电场，使针头内部的触发间隙击穿，进而在针头上连续不断地产生大量的离子，促成上行先导的发展，并减弱了空间的绝缘强度，使得雷云的下行先导也尽快发展。

避雷针保护范围：

PDA避雷针型号	建筑类型/避雷针安装高度	2	3	4	5	10
PDAπx △T预放电时间 60us	Level 1类建筑物(D=20M)	31	47	63	79	80
	Level 2类建筑物(D=45M)	39	58	78	97	99
	Level 3类建筑物(D=60M)	43	64	85	107	109

安装说明：

- 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，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损伤处，应做好防锈处理。
- 3，避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接，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。
- 4，避雷针投入使用后，每年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。

产品实物图：

PDAπx 提前放电避雷针



阿波罗提前放电避雷针APOLLO TA1、TA2、TA3、TA5
(...**M高度可据实际须要制作)

矛头提前
放电避雷
针

源自西班牙
技术工
艺

产品特点：

- 1，避雷针产品重量轻，荷载要求低。
- 2，抢先放电时间30us~60us，即优先引雷入地。
- 3，纯物理结构型避雷针，内部无电子器件，无老化，免维护。
- 4，外形美观，选用不锈钢材料，可安装于环境恶劣防雷场所。
- 5，在同等条件下(高度)下，比普通富兰克林避雷针保护半径大数倍。

工作原理：

西班牙阿波罗提前放电避雷针装置(又称：APOLLO避雷针)具有连锁反应装置的主动避雷系统，主要由三种系统(大气电力电容器、高压脉冲发送系统，电流泄放系统)所组成，并具有双重瞬间放电装置被多层的具有隔绝恶劣环境及水密性的材料所保护，无老化危险，免维护,已广泛应用于各类建筑物防直击雷工程中。

避雷针保护范围：

阿波罗避雷针型号	H=安装高度 (M)						建筑物保护等级
	2	4	5	7	10	15	
APOLLO (TA 1)	26	52	65	66	69	72	第三类防雷建筑物(Level 3)D=25M
APOLLO (TA 2)	33	66	84	85	87	89	第三类防雷建筑物(Level 3)D=40M
APOLLO (TA 3)	44	87	107	108	109	111	第三类防雷建筑物(Level 3)D=60M
APOLLO (TA 5)	50	93	113	114	116	118	第三类防雷建筑物(Level 3)D=66M
APOLLO (TA 1)	23	45	57	59	61	63	第二类防雷建筑物(Level 2)D=25M
APOLLO (TA 2)	30	60	75	76	77	80	第二类防雷建筑物(Level 2)D=40M
APOLLO (TA 3)	40	78	97	98	99	101	第二类防雷建筑物(Level 2)D=60M
APOLLO (TA 5)	46	84	103	104	105	107	第二类防雷建筑物(Level 2)D=66M
APOLLO (TA 1)	17	34	42	43	44	45	第一类防雷建筑物(Level 1)D=25M
APOLLO (TA 2)	24	46	58	59	59	60	第一类防雷建筑物(Level 1)D=40M
APOLLO (TA 3)	32	64	79	79	79	80	第一类防雷建筑物(Level 1)D=60M
APOLLO (TA 5)	38	70	85	85	85	86	第一类防雷建筑物(Level 1)D=66M

安装说明：

- 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，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损伤处，应做好防锈处理。
- 3，避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接，要求接地电阻值≤10Ω。在土壤电阻率高的地区，可适当放宽对接地电阻的要求。
- 4，避雷针投入使用后，每年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。

产品实物图：

- 1，APOLLO (TA 1/2/3)



GEMINI先导放电避雷针ATR3000、ATR5000、ATR6000 (...**M高度可据实际须要制作)

GEMINI
先导放电
避雷针

源自意大利技术工
艺

产品特点：

- 1, 预放电原理完全基于大气场强与产品的几何尺寸。
- 2, 内部有纯结构型的保护装置, 保护触发装置免受雷电流的冲击。
- 3, 抢行预放电时间137us以上, 保护半径大大增加, 可靠性能提高。
- 4, 外形结构简单, 可增加不同景观外形设计以满足周边环境要求。
- 5, 外形设计细长独特, 风阻小, 在高山、风大及易结冰地区, 安装可靠。

工作原理：

ATR先导系列避雷针是GEMINI LIGHTNING PROTECTION PRODUCT, INC. 拥有超过30年丰富经验和一支强大的由意大利、法国、美国最著名大学和研究机构组成的工程师队伍, 使GEMINI避雷针成为雷电保护装置的专家。不论在意大利、欧洲以至全世界各地, GEMINI雷电接闪器经过多年雷电洗礼的成功保护, GEMINI目前正全力推出其最新研究成果 ATR系列先导放电避雷针。

避雷针保护范围：

GEMINI先导避雷 针型号	H=安装高度 (M)										建筑物保护等级
	2	3	4	5	6	8	10	20	30	60	
ATR3000	27	45	53	77	78	80	81	86	90	95	第三类防雷建筑物 (Level 3) D=60M
ATR5000	47	53	75	92	92	94	95	99	103	107	
ATR6000	55	65	84	104	105	106	111	111	114	118	
ATR3000	25	42	54	69	70	71	72	76	79	79	第二类防雷建筑物 (Level 2) D=45M
ATR5000	40	52	65	83	83	84	85	89	91	91	
ATR6000	46	61	76	95	95	96	97	100	102	102	
ATR3000	19	28	38	53	54	54	54	55	54	37	第一类防雷建筑物 (Level 1) D=20M
ATR5000	23	37	62	65	66	66	66	67	66	54	
ATR6000	41	51	76	77	77	77	77	78	77	67	

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。

产品实物图：

1, ATR3000



2, ATR5000



3, ATR6000



艾力高提前放电避雷针ERITECH SI25、SI40、SI60 (...**M高度可据实际须要制作)

艾力高提前放电避雷针

源自美国
技术工艺

产品特点：

- 1, 有三种产品适合特定场地要求。
- 2, 不锈钢设计, 适合于大多数环境。
- 3, 根据NFC17-102和UNE-21186设计和测试。
- 4, 适用ERITECH系统3000的支撑杆, ERICORE电缆及附件。
- 5, 适合各种下导体系统, 包括铜带, 电缆, 铜编织带和下导体。

工作原理：

美国艾力高提前放电避雷针装置在雷电条件下当雷电下行先导接近地面时, 任何导电的表面均会产生一个上行先导。在被动避雷针的情况下, 只有在长时间的电荷重聚之后, 才会传播上行先导。ERITECH SI INTERCEPTOR ESE提前放电接闪器的上行先导的激励时间大大缩短。在放电之前的高静态电场特性情况下, 避雷针尖会产生可控幅度和频率有脉冲, 这使避雷针产生一个上行先导向上传播, 从而截获雷云里发出的下行先导。

避雷针保护范围：

艾力高避雷针型号	H=安装高度 (M)					建筑物保护等级
	2	3	4	5	10	
SI25	26	39	52	65	69	第三类防雷建筑物(Level 3)D=25M
SI40	34	50	67	97	99	第三类防雷建筑物(Level 3)D=40M
SI60	44	65	87	107	109	第三类防雷建筑物(Level 3)D=60M
SI25	23	34	46	57	61	第二类防雷建筑物(Level 2)D=25M
SI40	30	45	60	75	77	第二类防雷建筑物(Level 2)D=40M
SI60	40	59	78	97	99	第二类防雷建筑物(Level 2)D=60M
SI25	17	25	34	42	44	第一类防雷建筑物(Level 1)D=25M
SI40	23	35	46	58	59	第一类防雷建筑物(Level 1)D=40M
SI60	32	48	64	79	79	第一类防雷建筑物(Level 1)D=60M

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。

产品实物图：

ERITECH SI25提前放电避雷针
ERITECH SI40提前放电避雷针
ERITECH SI60提前放电避雷针



富兰克林提前放电避雷针SE 1D12、SE 2D60/32、SE 2D60/62 (...**M高度可据实际须要制作)

富兰克林
提前放电
避雷针

源自法国
技术工艺

产品特点：

- 1, 双脉冲触发，具有稳定的上行先导。
- 2, 三种储能模式：太阳能、风能和雷云—地电场能量。
- 3, 电阻小于2毫欧；抗风强度为210km/h；通流容量500KA。
- 4, 无放射性元素，不锈钢材料，耐腐蚀，安全可靠，外形美观。
- 5, 所存储能量可触发100次上行先导，重新储能时间不超过7分钟。

工作原理：

法国富兰克林提前放电避雷针是通过与“脉冲装置”来触发上行先导。该脉冲装置在雷云接近时，存储雷云与大地间电场能量，并在合适的时机，触发上行先导，以捕获雷云的下行先导。该装置在雷云接近时工作，通过内置传感器测试周围电场强度，在接闪瞬间，避雷针头部极性翻转，其顶端电场强度被突然放大，直至捕获雷云的下行先导。

避雷针保护范围：

富兰克林避雷针 型号	H=安装高度 (M)										建筑物保护等级
	2	3	4	5	6	8	10	20	30	60	
SE 2D30/32	28	42	57	71	72	73	75	81	85	90	第三类防雷建筑物 (Level 3)D=60M
SE 2D60/62	43	64	85	107	107	108	109	113	116	120	
SE 1D12	19	28	37	46	48	50	52	60	65	72	
SE 2D30/32	25	38	51	63	64	65	66	71	73	75	第二类防雷建筑物 (Level 2)D=45M
SE 2D60/62	39	58	78	97	97	98	99	102	104	105	
SE 1D12	16	24	32	41	42	43	45	51	55	57	
SE 2D30/32	19	28	38	48	48	49	49	50	50	50	第一类防雷建筑物 (Level 1)D=20M
SE 2D60/62	31	47	63	79	79	79	79	80	80	80	
SE 1D12	11	17	23	28	29	30	30	32	32	32	

安装说明：

- 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, 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损伤处，应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接，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。
- 4, 避雷针投入使用后，每年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。

产品实物图：

1, SE 1D12



2, SE 2D30/32



3, SE 2D60/62



杜尔梅森光电避雷针Satelit3-25、Satelit3-45、Satelit3-60 (...**M高度可据实际须要制作)

杜尔梅森
光电避雷
针

源自法国
技术工艺

产品特点：

- 1，通过中国武汉高压研究所：测试提前放电功能。
- 2，通过韩国电工研究院高压实验室：测试提前放电功能。
- 3，通过法国阿尔斯通输配电实验室：测试大电流通流能力。
- 4，通过乌克兰工学院电工研究院高压实验室：测试提前放电功能。
- 5，通过法国国家专业委员会监督下巴萨特高压实验室相关性能测试。

工作原理：

法国杜尔梅森光电避雷针装置的作用是产生一个比其它物体更快的上行先导，其正常工作有赖于额外的能源。普通的提前放电避雷针的能量来自大气电场感应，由于环境因素影响，很难获得稳定的针尖电压，因而很难保证精确的提前时间；光电避雷针能量来自内部光电蓄能系统，无需由外部电源或大气电场获得能源，与精确的探测一触发装置相组合，成为目前最先进的提前放电避雷针。

避雷针保护范围：

光电避雷针型号	H=安装高度 (M)										建筑物保护等级
	2	3	4	5	6	10	15	20	45	60	
Satelit3-25	26	39	52	65	66	69	72	79	84	85	第三类防雷建筑物 (Level 3)D=60M
Satelit3-45	36	54	72	89	90	92	95	101	104	105	
Satelit3-60	43	64	85	107	108	109	111	116	119	120	
Satelit3-25	23	34	46	57	58	61	63	68	70	/	第二类防雷建筑物 (Level 2)D=45M
Satelit3-45	32	48	64	81	82	83	85	89	90	/	
Satelit3-60	39	58	78	97	98	99	101	104	105	/	
Satelit3-25	19	29	39	49	50	51	53	55	/	/	第一类防雷建筑物 (Level 1)D=20M
Satelit3-45	28	42	56	70	71	72	73	75	/	/	
Satelit3-60	34	52	69	86	87	88	89	60	/	/	

安装说明：

- 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，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损伤处，应做好防锈处理。
- 3，避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接，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。
- 4，避雷针投入使用后，每年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。

产品实物图：

Satelit3-25杜尔梅森光电避雷针
Satelit3-45杜尔梅森光电避雷针
Satelit3-60杜尔梅森光电避雷针



杜尔梅森卫星提前放电避雷针ESE2500、ESE4500、ESE6000 (...**M高度可据实际须要制作)

杜尔梅森
卫星提前
放电避雷
针

源自法国
技术工艺

产品特点：

- 1, 造型美观, 接闪电压比普通避雷针更低。
- 2, 无放射性元素, 不锈钢材料, 耐腐蚀, 抗风能力强。
- 3, 落雷更准确, 减小了雷击点落于非避雷针体的概率。
- 4, 在同等条件下(高度)下, "卫星+"比普通避雷针保护范围大。
- 5, 无源, 无需供电, 无耗能无件, 重量轻, 不需加装屏蔽电缆。

工作原理：

法国杜尔梅森卫星提前放电避雷针当雷电云层形成时, 云层与地面之间会产生一个电场, 此电场强度可达到14千伏/米, 从而使地面凸起部份或金属部件尖端开始出现电晕放电。当雷电云层内部形成一个下行先导时, 闪电电击便开始了。

避雷针保护范围：

卫星避雷针 型号	H=安装高度 (M)														建筑物保护 等级
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	45	60	
ESE2500	26	39	52	65	66	66	67	68	69	72	75	80	84	85	三类建筑 (Level 3)D=60M
ESE4500	36	54	72	89	91	91	91	92	92	95	97	101	104	105	
ESE6000	43	64	85	107	107	108	108	109	109	111	113	116	119	120	
ESE2500	23	34	46	57	58	59	59	60	61	63	65	68	70	/	二类建筑 (Level 2)D=45M
ESE4500	32	48	65	81	82	82	82	82	83	85	86	89	90	/	
ESE6000	39	58	78	97	97	98	98	99	99	101	102	104	105	/	
ESE2500	20	29	39	49	49	50	50	51	51	53	54	55	/	/	一类建筑 (Level 1)D=20M
ESE4500	28	42	57	71	71	71	72	72	72	73	74	75	/	/	
ESE6000	35	52	69	86	87	87	87	88	88	89	89	90	/	/	

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。

产品实物图：

- 1, ESE2500杜尔梅森卫星提前放电避雷针
- 2, ESE4500杜尔梅森卫星提前放电避雷针
- 3, ESE6000杜尔梅森卫星提前放电避雷针



ABB提前放电避雷针OPR30、OPR60 (...**M高度可根据实际须要制作)

ABB提前
放电避雷
针

源自法国
技术工艺

产品特点：

- 1, 源于一种可控制的提前放电性能。
- 2, 能量自给的无电源、无放射独立系统。
- 3, 自然的上行先导, 迅速地雷电方向传播直至捕获雷电。
- 4, 取得WHVRI权威测试, 与普通避雷针的对比试验效果显著。
- 5, 实验证明它比普通针更早地产生上行先导的提前放电时间。

工作原理：

法国ABB提前放电避雷针装置源于一种可控制的提前放电性能, 在自然的上行先导形成前, OPR会提前产生一个先导, 迅速地雷电方向传播直至捕获雷电, 并将其导入大地。实验证明它比普通针更早地产生上行先导的提前放电时间, 赋予了更加有效的防雷保护功能。

避雷针保护范围：

ABB避雷针 型号	H=安装高度 (M)											建筑物保护等级
	2	3	4	5	6	8	10	15	20	45	60	
OPR30	28	42	57	71	72	73	75	78	81	89	90	第三类防雷建筑物 (Level 3)D=60M
OPR60	44	65	87	107	107	108	109	111	113	119	120	
OPR30	25	38	50	63	64	65	66	69	71	75	75	第二类防雷建筑物 (Level 2)D=45M
OPR60	40	59	78	97	97	98	99	101	102	105	105	
OPR30	19	28	38	48	48	49	49	50	50	50	50	第一类防雷建筑物 (Level 1)D=20M
OPR60	32	48	64	79	79	79	79	80	80	80	80	

安装说明：

- 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, 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损伤处, 应做好防锈处理。
- 3, 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接, 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。
- 4, 避雷针投入使用后, 每年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。

产品实物图：

1, OPR30



2, OPR60



部分避雷针产品实物图 (...其它规格可据实际须要制作)

IF3避雷针



LPI避雷针



OMEGA核心避雷针



Protec避雷针



爱丽达避雷针



优化避雷针A



奥麦斯避雷针



领导者避雷针



雷博士避雷针



离子式避雷针



优化型避雷针



铜包钢避雷针



玻璃钢限流型避雷针



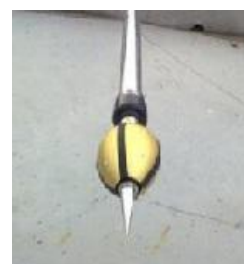
优化避雷针B



限压型避雷针



优化避雷针C



部分雷电相关知识

雷电是一种自然放电现象，它的产生人类目前无法控制。雷云的生成、移动、放电的整个过程伴随多种物理效应，如：静电感应、高温高热、电磁辐射、光辐射等；这些物理效应的共同作用严重危害室内弱电设备的安全运行，甚至危及工作人员的安全。雷电灾害严重性还表现在波及面广，积聚大量电荷的雷云有较大的活动范围，放电过程的辐射范围可覆盖达几十公里的范围，其次地面各种网络（电力、通信等网络）的相互渗透、错综复杂，使雷电灾害的范围进一步扩大。

直接雷击引入途径

雷击直接击中建筑物时，雷击能量会通过耦合、感应等方式分配到引下线和建筑物内所有金属管线（GB50057-2010）直击雷能量在电源、网络、通信、信号系统的分配依据不同的低压配电系统和其他服务性金属管缆以及金属通信线缆的布置情况而变化。在低压配电系统上分配可能达50%。

雷电波侵入途径（传导雷）

低压配电系统在进入建筑物前遭受直接或感应雷击，沿供电线路进入设备。有线通讯线路在进入建筑物前遭受直接或感应雷击，沿通讯线路进入设备。网络数据线路在进入建筑物前遭受直接或感应雷击，沿网络线路进入设备。附近建筑物或地面遭受直接雷击，沿地线反击进入设备。

雷电感应侵入途径

雷电发生在1000米范围内时（包含附近建筑物的避雷针接闪或者天空云对云的闪电），建筑物内的电源回路感应雷击电磁脉冲辐射，进入设备。建筑物内的通讯线路感应雷击电磁脉冲辐射，进入设备。建筑物内的网络线路感应雷击电磁脉冲辐射，进入设备。

现代防雷技术

雷电防护是一个系统工程，通过科学设计，层层设防，通过建立防护体系实现全方位防护。现代防雷技术包括接闪（接闪杆、接闪网、接闪带、接闪线）、分流（引下线）、接地、屏蔽、合理布线、等电位连接等六个方面。其中等电位连接技术是现代防雷技术发展最快的领域，各种电涌保护器的合理、有效的应用也是建立在等电位连接的基础上。

IEC、GB等标准化组织针对防雷产品和防雷系统的应用发布了大量技术标准，明确规定了各种环境下防雷体系的结构、技术要求和测量方法。这些标准是实施防雷工程必不可少的依据。

在IEC62305-4中提出的雷电分区概念是选择防护结构和电涌保护器规格的重要依据。电涌保护器通常被安装在不同雷电分区的边界位置，并连接到附近的等电位连接装置上。通过多级保护器的共同作用，将雷电冲击的影响逐步消除，确保系统设备的安全运行。

电涌保护器按照防护原理可分为开关型、限压型和复合型。按照用途可分为电源类保护器和信号类保护器。电源类保护器按照试验等级可以分为承受10/350us冲击电流的产品和承受8/20us冲击电流的产品。

电涌保护器的选择需要考虑安装位置的预期电涌电流和被保护设备的过电压耐受能力。

以质量创品牌，以品牌促发展，以发展造福社会。



OBO



盾牌



菲尼克斯



雷迅，安世杰



西岱尔



施耐德

长沙华保防雷技术有限公司

changsha huabao lightning protection technology co., ltd

电话：0731-89729721

地址：湖南省长沙市金海路77号

传真：0731-89679385

邮编：410011

未经授权，禁止以任何形式复印和翻版