



Jinli

# 轨道交通屏柜 Series

## Rail Transit Screen Cabinet 系列



安徽金力电气技术有限公司  
Anhui Jinli Electric Tech . CO.,Ltd

# 目录 CONTENTS

公司简介	01
试验设备	02
第一章 防雷概述	04
一、雷电及其危害	04
二、雷电过电压的整体防护	04
第二章 综合智能防雷屏	07
第三章 隔离变压器柜	11
第四章 电源防雷柜	13
用户须知	15
轨道交通部分业绩展示	16





# 公司简介

Company Profile

安徽金力电气技术有限公司(以下简称金力电气),坐落于大湖名城、创新高地安徽省合肥市,地处合肥高新技术产业开发区,是一家专注于SPD的研发、生产、销售和服务的国家级高新技术企业,中国防雷行业最佳创新企业。公司拥有员工200多人,技术、研发人员占员工总数的30%以上,其中专职研发人员20余人。公司电涌保护器产品试验室,具有GB/T 18802.11/21/31、IEC61643-11/21/31、UL1449等国家及国际标准要求的试验能力,并通过美国的UL目击试验室和德国莱茵TÜV制造商现场测试试验室认证。



金力电气是全国雷电防护标准化委员会委员单位,主持并参与了多部国家标准及行业标准的编写,其中已颁布的标准有GB/T 21714.4-2015《雷电保护 第4部分 建筑物内电气和电子系统》、GB/T 33588.7-2017《雷电防护系统部件(LPSC) 第7部分:接地降阻材料的要求》、GB/T 36963-2018《光伏建筑一体化系统防雷技术规范》、GB/T 37048-2018《高速公路机电系统防雷技术规范》和T/GEIA15-2022《海上风力发电升压系统用低压成套开关设备》等。同时,金力电气是全国避雷器标准化技术委员会、中国电子学会敏感技术分会电压敏专业学部会员单位。

公司的管理体系认证有ISO9001国际质量管理体系、ISO14001国际环境管理体系和ISO45001职业健康安全管理体系认证;产品认证有欧盟RoHS认证、工信部泰尔认证、铁路行业CRCC认证、中石化符合性认证、欧盟CE认证、美国UL认证和德国TÜV认证。

公司产品广泛应用于电力、新能源、铁路、轨道交通、工业自动化、冶金化工等基础产业与新兴产业。从产品应用来看,SPD已呈现出场景应用定制化、产品尺寸小型化的趋势,同时SPD正快速向智能化、数字化方向发展,从故障脱扣遥信、雷电计数,到峰值检测、波形还原、寿命预测,加上接地网地阻监测、雷电预警等业务的融合,防雷产品已逐步融入蓬勃发展的数字化浪潮。

基于“坚持原创”的企业发展理念,公司致力于电气系统的用电安全,专注于电气系统的雷电防护技术,从空间上看有天空、地面和地下,从时间轴上看有雷击前、雷击中和雷击后,我们称之为九宫格型立体防护技术,同时自主开发了雷电预警系统及智慧防雷系统,将雷电的被动防护向主动防御转变,将分散防护向系统全智能防护转变,构建立体化雷电防护和运维管理体系。依托遍布全国的销售和技术服务网络,不断贴近客户需求,为广大用户提供快捷、优质的服务,打造安全无忧的用电环境。



## 试验设备



## 试验设备





雷电及其危害

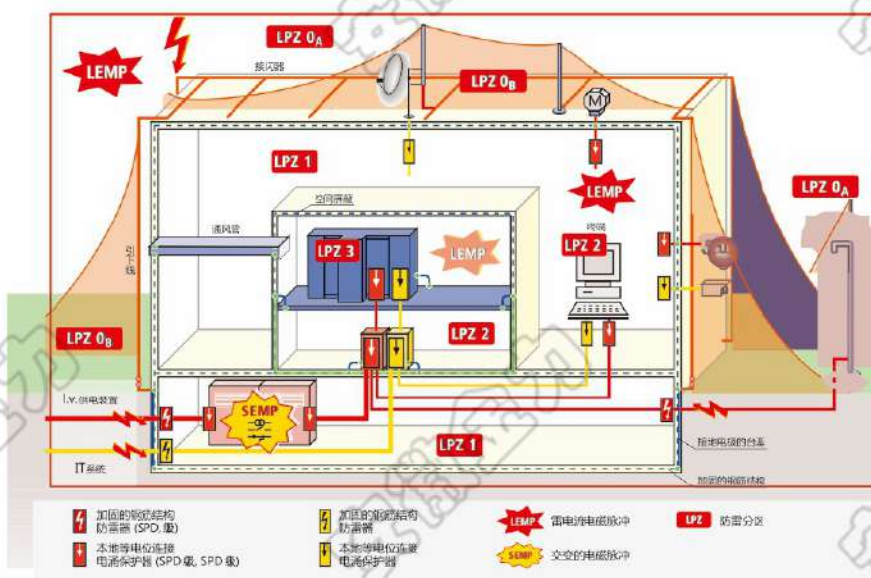
雷电是大气中的放电现象，雷电放电是由带电荷的雷云引起的。雷云的底部大多数是带负电，它在地面上会感应出大量的正电荷。这样，在雷云和大地之间就形成了强大的电场。随着雷云的发展和运动，一旦空间电场强度超过大气游离放电的临界电场强度(大气中约30kV/cm,有水滴存在时约10kV/cm)时，就会发生云对大地的火花放电，其放电电流可达几十乃至几百千安，产生强烈的光和热(放电通道温度高达15000°C至20000°C)，使空气急剧膨胀震动，发生霹雳轰鸣。这就是闪电伴随雷鸣，故称之为雷电。

雷电具有大电流、高电压、瞬时功率极大等特征。据统计全世界每年约有10亿次雷暴发生,每秒钟的地闪就有30-100次,平均每天发生闪电800万次。正是全球有如此多的雷暴发生,才维持了地球与大气的电平衡,但同时也给人类活动带来了巨大危害。随着精密度高而耐压值低的电子信息产品的大量使用以及气象环境的恶化,雷击造成的人员伤亡和财产损失,已经远远大于其它自然灾害。因此防雷工作也变得刻不容缓。

雷电过电压的整体防护

防雷分区的定义

按电磁兼容的原理把信息系统所在建筑物或构筑物按需要保护的空間由外到内分为不同的雷电防护区(LPZ),以確定各LPZ空間的雷击电磁脉冲的强度及应采取的防护措施。雷电防护区可分为:



直击雷非防护区(LPZ0<sub>n</sub>):本区内的各类物体完全暴露在外部防雷装置的保护范围之外,都可能遭到直接雷击;本区内的电磁场未得到任何屏蔽衰减,属完全暴露的不设防区。如大楼顶部接闪器保护范围之外的空间。

直击雷防护区(LPZ0<sub>s</sub>):本区内的各类物体处在外部防雷装置保护范围之内,不可能遭到大于所选滚球半径雷电流直接雷击;但本区内的电磁场未得到任何屏蔽衰减。如大楼顶部接闪器保护范围之内空间和没有屏蔽的大楼内部或有屏蔽大楼内部的窗口附近。

第一屏蔽防护区(LPZ1):本区内的各物体不可能遭到直接雷击且由于建筑物的屏蔽措施,本区内的电磁场强度也

已得到了初步的衰减。如上述屏蔽大楼内部(不包含窗口附近)。

第二屏蔽防护区(LPZ2):为进一步减小所导引的雷电流或电磁场而增设的后续防护区。在LPZ1区内,再次屏蔽的空间。如上述屏蔽大楼的另外设立的屏蔽网络中心。

第三屏蔽防护区(LPZ3):需要进一步减小雷击电磁脉冲,以保护敏感设备的后续防护区。在LPZ2区内,再次屏蔽的空间。如上述屏蔽网络中心内的机器金属外壳内部,或接地的机柜内部。

如有需要作进一步的保护,可依此类推,设置LPZ4, ...直到LPZn。

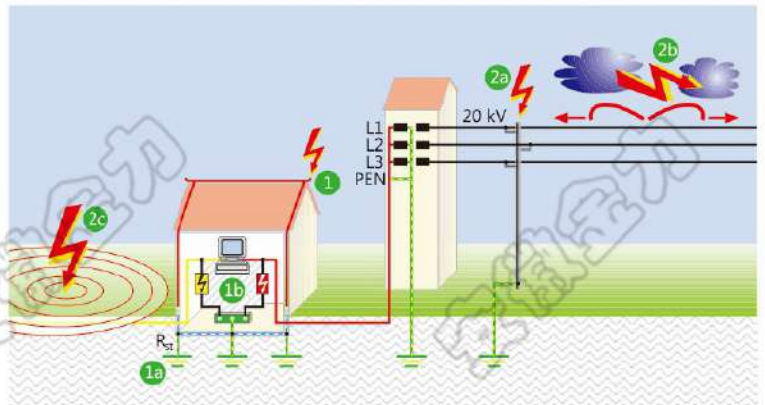
## 雷电过电压的整体防护概念

雷电防护包括外部防雷保护和内部防雷保护,其综合防护示意图如下所示:



外部防雷措施主要通过接闪器(针、网、带、线)、引下线和接地装置以及屏蔽等措施来预防直接雷击即直击雷。简单说,外部防雷措施就是为雷电脉冲电流提供一条低阻抗通道,将雷电流引入大地安全泄放,通过自身引雷以达到让被保护物体不被直接雷击。外部防雷一般是预防直击雷的主要措施。

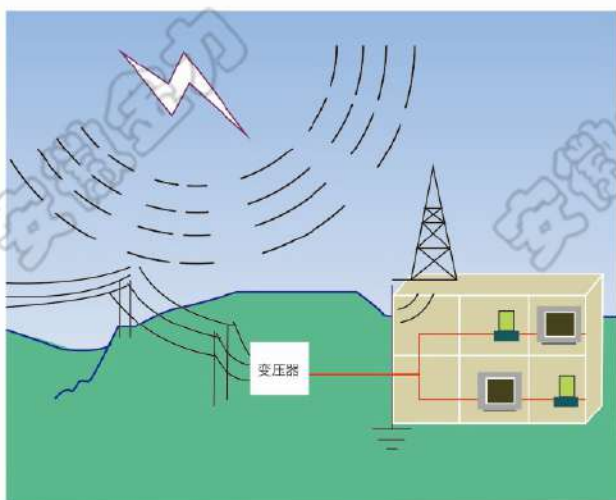
**直击雷:**在雷云对地放电时,强大的雷电流从雷击点注入被击物体,雷电流峰值高达数十至数百千安,其热效应可以在雷击点局部范围内产生高达6000~10000°C的高温 and 5000 ~ 6000N的强大冲击性机械力。直击雷产生的强大电流、灼热高温和剧烈的冲击性机械力,可以导致被击物体结构性破坏、损毁、燃烧、熔化、爆炸和人员伤亡。直击雷示意图如右图所示。



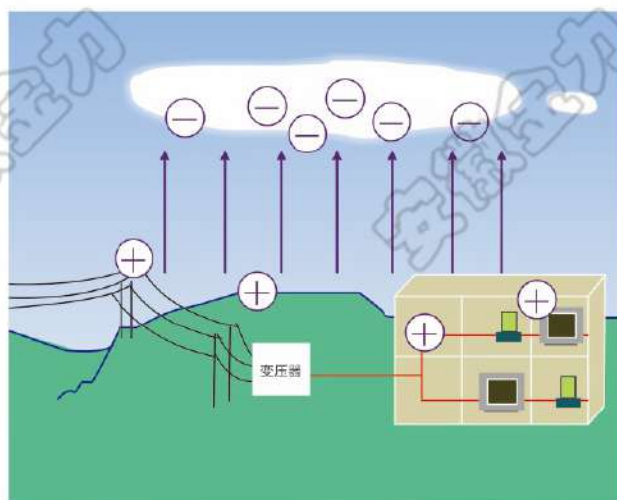


内部防雷措施主要通过等电位连接、物体内部屏蔽、接地装置、合理布线、安装电涌保护器等措施来预防间接雷击即间接雷。内部防雷措施就是通过层层泄放雷电磁感应的能量，逐级降低电涌电压，从而达到保护内部设施的目的。内部防雷一般是预防因雷电引起的如感应雷、电磁脉冲和地电位反击等或者是系统操作过电压的主要措施。

**感应雷：**是指雷云放电时，在附近导体上产生的静电感应和电磁感应等现象称之为感应雷击。雷电在雷云之间或雷云对地的放电时，会在附近的电源线路、信号线路、埋地管道、设备间连接线和铁路钢轨等等导体上产生静电和电磁感应过电压，使连接在线路中间或终端的电子设备遭到损害。感应雷击破坏的主要对象是电子电气设备。示意图如下：



电磁感应



静电感应

**电磁脉冲：**由于雷电电流有极大峰值和陡度，因此在它的通道周围会出现很强的瞬变电磁场，处在这个瞬变电磁场中的导体就会感应出较大的电动势，此瞬变电磁场，会在空间一定的范围内产生电磁作用，也可以是脉冲电磁波辐射，这种空间雷电电磁脉冲波(LEMP)在三维空间范围里会对一切电子设备发生作用。因瞬变时间极短或感应的电压很高，以致产生电火花，其磁场强度往往也较高。

**地电位反击：**建筑物的外部防雷系统(如避雷针、避雷网等)遭受直接雷击，在接地阻抗的两端就会产生危险的过电压，由设备的接地线、建筑物或附近的其他建筑物的外部防雷系统或其他自然接闪物(各种管道、电缆屏蔽管等)引入设备，造成设备的损坏。

由于电力系统的许多设备都是储能元件，在断路器或负荷开关开断的过程中，储存在电感中的磁

能和储存在电容中的电能发生了转换、过渡的振荡过程，由振荡而引起过电压。这也是内部防护措施的重要防护对象。

#### 操作过电压:

- 切断电感性负载而引起的操作过电压，如切断空载变压器、消弧线圈、电抗器和电动机等引起;
- 切断电容性负载而引起的操作过电压，如切断空载长线路、电缆线路或电容器组等引起;
- 合上空载线路(包括重合闸)而引起的操作过电压，如具有残余电压的系统在重合闸过程中，由于再次充电引起;
- 间歇性弧光接地、电力系统因负荷突变或系统解列、甩负荷而引起的操作过电压。这种情况下，通常以操作过电压开始，接着还会出现持续时间更长的暂态过电压。



# 第一章 综合智能防雷屏

## 概述

随着电气化轨道交通的不断发展，在项目建设中会大量的运用自动化、无人化电子设备，由于这些系统设备耐过电压能力有限，雷电高电压以及雷电电磁脉冲侵入时所产生的电磁效应、热效应都会对系统设备造成干扰或永久性损坏。为确保电气化铁路的安全可靠运行，减少被保护系统设备遭受雷击损害的风险，对系统设备采取雷电综合防护措施，将雷电对系统设备造成的灾害降低到最低限度变得尤为重要。

而传统的防雷配置属于被动防雷，运行、巡检人员主要依据每年定期的防雷检测判断防雷设备的性能好坏，缺少对雷电活动数据的统计、地网接地电阻以及电涌保护器运行情况的实时监控。

## 产品介绍

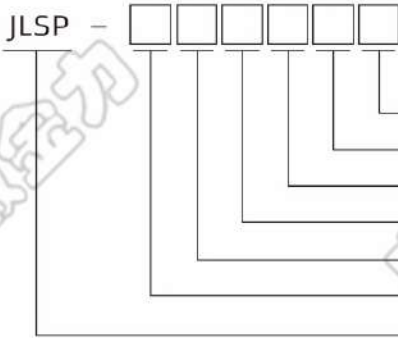
我司自主研发设计的综合智能防雷屏运用新颖的智慧防雷理念，融入了电涌保护器、雷电预警、接地电阻的智能监测功能，构建立体化雷电防护和运维管理体系，由对雷电的被动防护转变为主动防御，将分散防护向全智能系统防护转变，实现统一展示、告警、统计，全面提升雷电防护水平。

智能防雷屏由系统平台、通信管理机、以及现场设备终端组成，利用物联网技术，实现对电涌保护器、雷电预警以及接地电阻的实时监控、数据采集、存储及分析等功能。

## 适用范围

适用于电气化轨道交通的牵引变电所、分区所、铁路站房等场所，方便于现场运维人员对防雷设备、接地电阻的集中管理及对雷电活动数据的掌握。

## 型号定义



- W: 有无线数据采集; 缺省: 无无线数据采集;
- P: 打印机; 缺省: 无打印机
- R: 数据远传; 缺省: 无数据远传
- 监控屏幕尺寸: 7吋、10吋; 缺省(无监控主机);
- A: 500\*400\*200; S: 2260\*800\*600
- P: 防雷屏; B: 监控箱
- 注册商标

## 产品的主要功能特点

智能防雷屏将智能化理念引入雷电防护系统，融合了“智能化SPD在线监测”+“雷电预警在线监测”+“接地电阻在线监测”三大板块，利用现代微计算机和通信技术，收集监测采集的数据，使雷电防护做到提前预知，由之前的被动防护到主动防护，同时更便于防雷产品维护管理更及时、更方便、更有效。智慧防雷监控系统在上述功能板块的基础上还集雷电防护、远程监控、设备管理、报表分析、历史记录、预警及用户管理等功能一体的图形化操作系统。

**1.电涌保护器的智能监测功能：**通过智能监控终端实时监测电涌保护器的相关参数，如雷击计数、峰值检测、电涌保护器失效告警、电涌保护器失电告警、声光报警、RS485通讯等，系统对终端监测到的数据推算出电涌保护器的寿命预期情况，并发出相应的报警提示。

**2.雷电预警智能监测功能：**大气电场仪是基于磨盘式（或称场磨式）原理设计，通过马达不停的旋转，来连续监测半径为20km范围内大气电场强度的变化，对雷电的发生做出预警判断。

**绿色预警：**无雷电活动，覆盖区域的大气电场基本没有变化，地闪回击点发生位置位于距场磨式电场仪20千米以外的临近区域。

**黄色预警（一级）：**可能有雷电活动，30分钟左右，覆盖区域的大气电场正在增强，电场出现波动，地闪回击点发生位置位于距场磨式电场仪10-15千米以外的临近区域，有造成雷击事故的可能。

**橙色预警（二级）：**雷电发生的可能性较大，5~20分钟左右，覆盖区域的大气电场快速增强，电场变化波动加剧，地闪回击点发生位置距场磨式电场仪5-10千米，造成雷击事故的可能增加。

**红色预警（三级）：**即将发生雷电，覆盖区域的大气电场剧烈波动，地闪回击点发生位置距场磨式电场仪0-5千米，造成雷击事故的可能性大。

**3.接地电阻大小监测功能：**接地电阻的监测是通过接地电阻仪对回路电阻的测量，来实时监测地网的接地电阻值，当监测到的阻值达到设定的报警值时，系统会发出报警提示。从而实现接地电阻监测的功能。

## 主要组成及规格参数

### 电涌保护器智能监测

	型号	JLSP-T20	JLSP-T30
	供电电源	130~255VAC	
监控	监控功能	电涌保护器动作计数	电涌保护器峰值检测1路
	监测脉冲电流范围	电涌保护器失效遥信1路DI、声光告警	
	雷击计数范围	电涌保护器带电状态1路DI、遥控输出/故障遥信1路DO	
	SPD故障告警输入	/	≥0.5kA
	遥控输出/故障遥信	0~999	
	状态指示	干接点，无极性	
	屏保及声光报警	干接点，AC 125V/0.5A DC 30V/2A	
通讯	通讯方式	nc0/nc1：SPD正常/故障；L00/L01：SPD带电/失电； 无告警信息时数码管在无操作数秒后熄灭，进入屏保状态； 故障告警出现时，显示相应告警符号并闪烁，蜂鸣器响。	
	通讯协议	RS485	
	传输距离	Modbus	
	工作温度/湿度	≤800米	
	防护等级	-40~85℃/ <90%	
	外壳材料	IP20	
	安装方式	热塑性材料	
		35mm导轨	

	型号	JLSP-T20	JLSP-T30
	供电电源	130~255VAC	
监控	监控功能	电涌保护器动作计数	电涌保护器峰值检测1路
	监测脉冲电流范围	电涌保护器失效遥信1路DI、声光告警	
	雷击计数范围	电涌保护器带电状态1路DI、遥控输出/故障遥信1路DO	
	SPD故障告警输入	/	≥0.5kA
	遥控输出/故障遥信	0~999	
	状态指示	干接点，无极性	
	屏保及声光报警	干接点，AC 125V/0.5A DC 30V/2A	
通讯	通讯方式	nc0/nc1：SPD正常/故障；L00/L01：SPD带电/失电； 无告警信息时数码管在无操作数秒后熄灭，进入屏保状态； 故障告警出现时，显示相应告警符号并闪烁，蜂鸣器响。	
	通讯协议	RS485	
	传输距离	Modbus	
	工作温度/湿度	≤800米	
	防护等级	-40~85℃/ <90%	
	外壳材料	IP20	
	安装方式	热塑性材料	
		35mm导轨	





## 雷电预警智能监测

型号
供电方式
显示方式
电压范围
功耗
采样速率
数据输出
测量范围
灵敏度
分辨率
工作温度
有效预警范围
测量误差
线性度
转速误差
探头安装方向

JLSP-WF-3-RS-C	JLSP-WF-3-RS-C-P	JLSP-WF-3-RS-PV
市电	市电	太阳能
后台软件显示	后台软件显示+本地显示	后台软件显示
220VAC (蓄电池储能)		
<3w		
<5ms		
RS485(19200 波特)		
+/- 300 kv/m CMA 报告因测试环境只能测到 160 kv/m		
5v/m		
1v/m		
-45°C~65°C		
10~20 km		
≤5%		
≤1%		
≤1%		
倒置式		



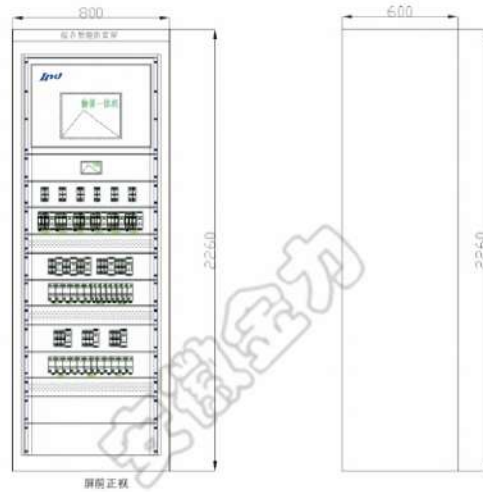
## 接地电阻智能监测

设备及技术性能
功能
供电方式
防雷能力
电阻量程
分辨率
显示范围
精度
地线穿孔尺寸
连接线
接线标识
通讯方式
网络点数
通讯距离
外形尺寸
安装螺丝孔尺寸
质量
工作温湿度

JLSP-E10、JLSP-E20 (LCD显示)
回路接地电阻在线监测、金属回路联结电阻在线监测、接地状况监测。
监测仪: 6-12VDC
I <sub>max</sub> (8/20μs) 100KA
0.01Ω ~ 200Ω
0.001Ω
0.001 ~ 200Ω
±2%rdg±3dgt(20°C±5°C, 70%RH以下)
60mm×28mm, 闭口式
1条, 长1米(5芯屏蔽线)
12VDC电源适配器; 绿色---RS485信号正; 黄色---RS485信号负;
有线网络: RS485通信协议
有线网络: 1~99个接地点, 可扩展
有线网络: 约1500米
监测仪: 144mm×130mm×76mm
Φ7mm
监测仪: 1.5Kg
-20°C ~ 60°C; 10%RH ~ 90%RH

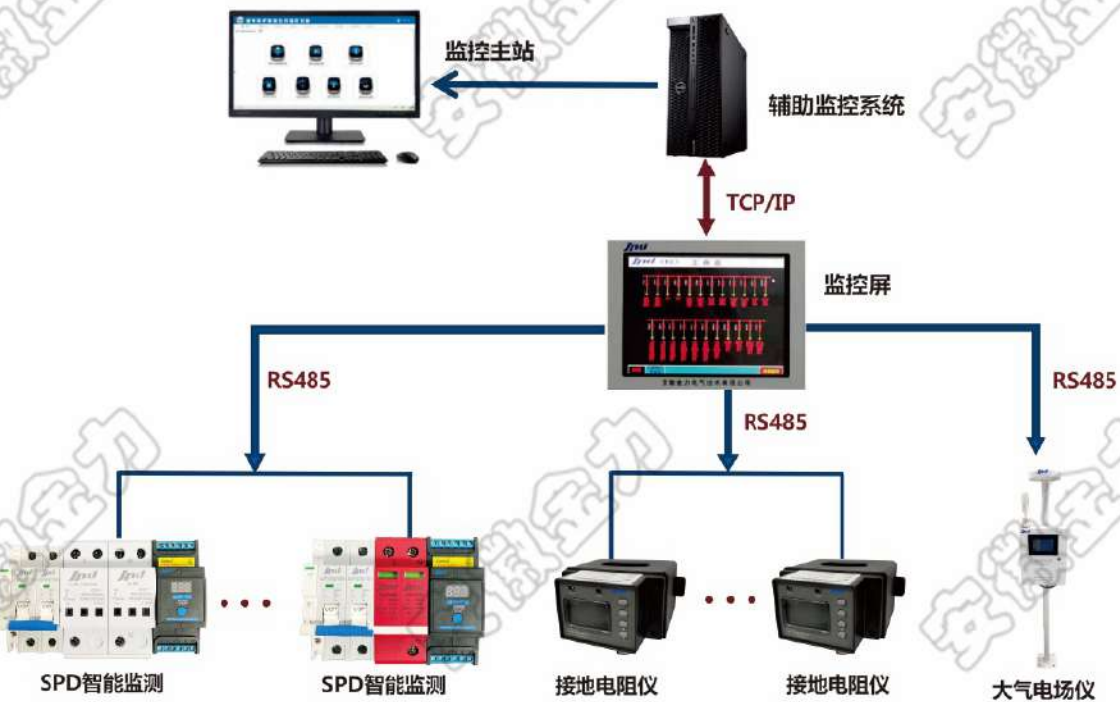


## 尺寸图（尺寸可定制）



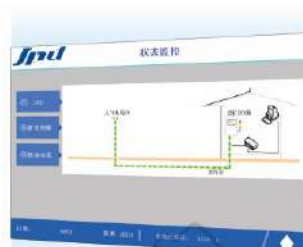
## 综合智能防雷屏软件介绍及界面展示

智慧防雷系软件采用人机交换界面进行操作，用户登录首页为主驾驶舱界面，按照“智能化SPD在线监测”+“雷电预警在线监测”+“接地电阻在线监测”三大板块分别呈现历史数据及实时运行状态。





## 监控后台画面展示



## 第三章 隔离变压器柜

### 产品介绍

隔离变压器柜是一种由隔离变压器、电涌保护器以及保护开关等组成，内部采用单相变压器，具有档位调节功能，容量可根据负荷大小确定，变压器铁芯采用全新优质高硅硅钢片，绝缘材料采用耐高温绝缘纸为绝缘材料的装置。

### 适用范围

装置可广泛应用于电气化轨道交通系统，设置在交流屏与接触网隔离开关操作电源回路之间，隔离变压器电源侧接交流屏馈线开关，负荷侧馈出至接触网隔离开关，从而实现对由户外接触网隔离开关电源回路侵入变电所二次系统的浪涌电流的泄放和隔离。

根据具体工程实际情况，隔离变压器可采用屏式、箱式等布置，可布置于户内或户外。

### 型号定义

JLSP - □ □ SG □ - 0.22

- 电压等级
- 变压器容量
- 隔离变压器柜
- 单回路: 1 双回路: 2
- P: 隔离变压器屏; 缺省: 隔离变压器柜
- 注册商标

## 产品的主要结构特点

- 隔离变压器具有档位调节功能，容量根据负荷大小确定；
- 绝缘材料采用耐高温绝缘纸为绝缘材料，具备高温绝缘、阻燃和耐潮湿多重性能；
- 隔离变压器铁芯采用全新优质高硅硅钢片；
- 柜体内部设有风扇、温湿度控制器及加热器，具有除湿、冷凝等功能；
- 柜内主回路空开可根据实际需求（如用于远动信号）增设辅助触点；
- 适用于户内、户外两种安装方式，内部空间设计支持2台隔离变压器配合。

## 主要组成及规格参数

### 主要部件组成

隔离变压器

电涌保护器

后备保护装置

智能监测终端(可选)

保护开关

### 主要技术参数

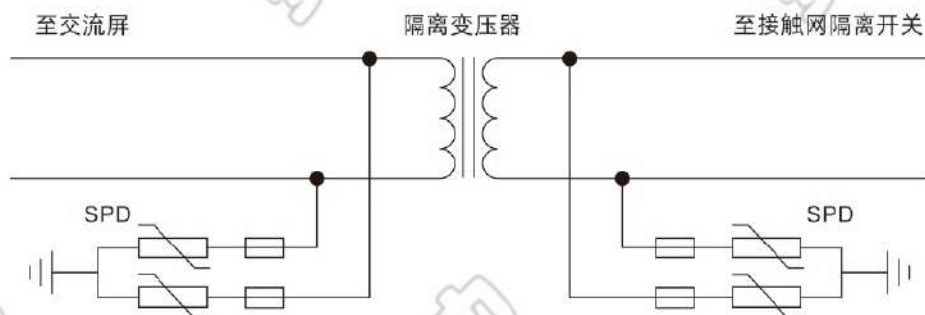
设备及技术性能	参数及要求
容量	3KVA
输入电压	230V
输出电压	220V/225V/230V/235V/240V
工作效率	≥92%
绝缘电阻	≥1500MΩ
绝缘等级	F级
接线方式	单相
绝缘耐压	P-S: AC3000V/1分钟; P-C、PE: AC10000V/1分钟; S-C、PE: AC10000V/1分钟;
绝缘电阻	≥1500MΩ
冲击耐压	耐受20000V雷电冲击电压 (1.2/50ps)
冲击电压转移系数 (可选)	1:500
频率	50Hz
空载电流	0.35A
冷却形式	干式
铁心形式	芯式
环境温度	-30℃~+45℃
重量	约32KG
运行方式	长期运行

设备及技术性能	参数及要求
容量	3KVA
输入电压	230V
输出电压	220V/225V/230V/235V/240V
工作效率	≥92%
绝缘电阻	≥1500MΩ
绝缘等级	F级
接线方式	单相
绝缘耐压	P-S: AC3000V/1分钟; P-C、PE: AC10000V/1分钟; S-C、PE: AC10000V/1分钟;
绝缘电阻	≥1500MΩ
冲击耐压	耐受20000V雷电冲击电压 (1.2/50ps)
冲击电压转移系数 (可选)	1:500
频率	50Hz
空载电流	0.35A
冷却形式	干式
铁心形式	芯式
环境温度	-30℃~+45℃
重量	约32KG
运行方式	长期运行

注：容量、绝缘耐压可定制。



## 主接线图



## 尺寸图 (尺寸可定制)



## 第四篇

## 电源防雷柜

### 产品介绍

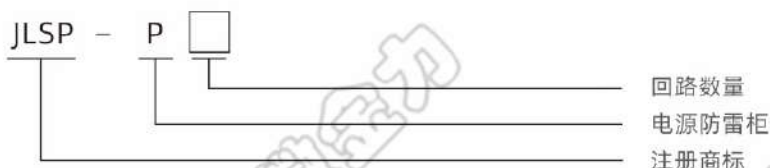
电源防雷柜是一种由电涌保护器、保护开关等组成，并联与主回路系统中，在正常情况下，电源防雷柜中的电涌保护器为高阻状态，漏电流极低，不影响主回路系统正常供电。当系统出现电涌过电压时，防雷回路中的电涌保护器立即在纳秒级的时间内导通，将过电压的幅值限制在设备的安全工作范围内，同时将电涌能量入地释放掉；随后，电涌保护器又迅速变为高阻状态，从而不影响设备的正常供电，来达到对主回路系统进行过电压防护目的的装置。

## 适用范围

装置可广泛应用于电气化轨道交通系统，设置在接触网隔离开关屏与接触网隔离开关操作电源回路之间，实现对接触网隔离开关回路的雷电过电压防护。

根据具体工程实际情况，电源防雷柜可采用屏式、箱式等布置，可布置于户内或户外。

## 型号定义



## 产品的主要结构特点

- 内部防雷支路采用最先进的凯文式接线，有效保护水平高
- 防雷单元选用优质压敏电阻器且采用模块式设计，更换方便
- 箱体内部配置后备保护器，实现防雷支路的全电流保护
- 柜体内部主防雷回路可根据需求定制
- 柜体采用不锈钢材，防护等级为IP54

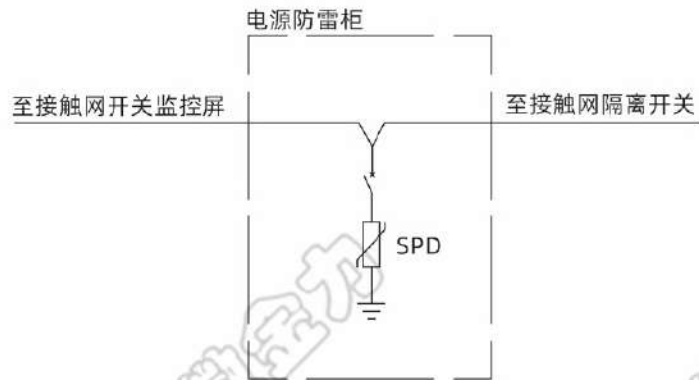
## 规格参数

设备及技术性能	参数及要求
系统电压(VDC)	220
最大可持续运行电压 $U_c$ (VDC)	350
保护回路	按需
最大放电电流 $I_{max}(8/20\mu s)$ (kA)	100
标称放电电流 $I_n(8/20\mu s)$ (kA)	60
电压保护水平 $U_p$ (kV)	1.5
响应时间 $t_A$	纳秒级
外形尺寸(长*宽*高)(mm)	600*600*1600 (根据不同型号、尺寸不同)
冲击耐压	防雷设备接线端子与壳体之间， 应能承受1.2/50 $\mu s$ 6kV 电压， 正负极性各5次，无击穿或闪络现象。
防护等级	IP54
材质	304不锈钢
环境温度	-40°C~+80°C
运行方式	长期运行

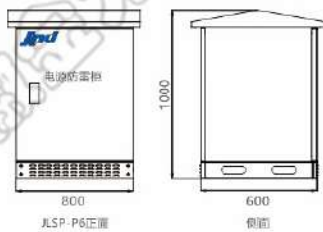
设备及技术性能	参数及要求
系统电压(VDC)	220
最大可持续运行电压 $U_c$ (VDC)	350
保护回路	按需
最大放电电流 $I_{max}(8/20\mu s)$ (kA)	100
标称放电电流 $I_n(8/20\mu s)$ (kA)	60
电压保护水平 $U_p$ (kV)	1.5
响应时间 $t_A$	纳秒级
外形尺寸(长*宽*高)(mm)	600*600*1600 (根据不同型号、尺寸不同)
冲击耐压	防雷设备接线端子与壳体之间， 应能承受1.2/50 $\mu s$ 6kV 电压， 正负极性各5次，无击穿或闪络现象。
防护等级	IP54
材质	304不锈钢
环境温度	-40°C~+80°C
运行方式	长期运行



## 主接线图



## 尺寸图（尺寸可定制）



## 用户须知

- 特殊使用条件及特殊要求产品需提前与我司技术人员联系；
- 可特殊定制屏柜尺寸，需订货前明确要求；
- 按接线原理图接线并校对正确后方可通电源；
- 安装屏柜倾斜度小于 $5^\circ$ ，无经常性的剧烈运动；

## 轨道交通部分业绩展示

- 邯鄯南变电所二次防强电侵入项目
- 京广高铁湖南段二次防雷改造项目
- 广深港牵引变电所二次防强电侵入优化改造项目
- 京九线牵引变电所二次防雷改造工程
- 沪昆线、京沪线和杭长线变电所改造工程
- 合宁、合武线六牵引所二次防雷电入侵改造工程
- 合蚌线二次防强电入侵改造工程
- 金温客专和杭甬高铁牵引变电所二次防强电入侵改造项目
- 连盐铁路二次防强电侵入项目
- 新建徐州至宿州至盐城铁路项目
- 蒙华铁路项目（湖北段）
- 云桂铁路动车线项目
- 新建玉磨铁路二次防雷项目
- 贵广高速客运铁路贺广段电力配电箱项目
- 西成高铁二次设备防强电侵入改造项目
- 新建广州外绕线枢纽工程二次防雷项目
- 新建南沙港铁路二次防雷项目
- 京广普速（广东、湖南段）增设隔离变项目
- 广珠货二次防雷改造项目
- 广东佛肇城际铁路项目
- 福建省南三龙铁路项目
- 安哥拉罗安达铁路、超市配套KALAMBA KIAIX项目
- 新建郑万高铁二次防雷项目
- 新建合安高铁二次防雷项目
- 川藏铁路格林段项目
- 海南三亚-乐东新建铁路项目
- 厦深高速铁路接触网防雷改造项目
- 大西高铁网开关改造项目
- 武广高铁网开关改造项目
- 新建张常铁路（张家界至常德）项目



安徽金力

安徽金力

安徽金力

## 愿景

中国原创电气的践行者



## 使命

持续提升用户用电安全



## 价值观

共担 共创 共赢 共享



扫一扫二维码 关注安徽金力

地址：安徽省合肥市高新区永和路99号F楼  
Address: F Building, No.99 Yonghe Road,  
High-tech Zone, HeFei, Anhui  
网址：www.ahjinli.com  
邮编：230031      Postcode : 230031

电话：0551-65319395 65358370  
Tel : 0086-0551-65319395 65358370  
传真：0551-65319396  
Fax : 0086-0551-65319396

如版本更改，恕不另行通知。  
本公司拥有最终解释权  
CS2023第一版