

智慧防雷+智能防雷的综合应用方案

产品名称	智慧防雷+智能防雷的综合应用方案
公司名称	广西地凯科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广西省南宁市高新区振华路28号
联系电话	0771-3194587 18934728268

产品详情

随着物联网时代的到来，信息共享成为社会运转的动力，伴随着现代建筑、交通、医疗以及工业制造等行业的智能化，大量微电子网络、自动化设备、计算机等投入使用，其集成度高、工作电压小、工作电流低、绝缘强度低、耐过电压和过电流能力差，遭受操作过电压甚至雷击后，将可能引起数据丢失、交通中断、医疗事故，损害人民群众利益，甚至引起社会不安定。因此，防止设备遭受过电压侵袭，保障设备系统可靠运行成为一项关键而重要的工作。

《中华人民共和国气象法》《气象灾害防御条例》等法律法规和 GB / T 21431 - 2015《建筑物防雷装置检测技术规范》等标准规范提出了对接闪器、引下线、接地装置、电涌保护器（Surge Protection Device，简称SPD）等防雷系统装置进行周期性检测的要求。人工检测需要专业检测团队和大量检测设备，冗时费力，然而周期内防雷系统的安全运行依然无法得到完全保证，比如安装于楼宇内的电涌保护器在周期内由于电路连接问题或自身劣化失效不能正常工作，在雷电浪涌到来时雷电流无法及时泄放入地而造成闪络，引发短路故障造成输电中断，甚至威胁到人身安全。

近年来，在传感器、物联网迅速发展的基础上，防雷系统的周期性检修方式逐渐向在线监测系统 24 h实时监测的方向升级。国内外学者对基于物联网技术的智能防雷已有一些研究：

- 1、具有雷电计数功能的地凯防雷智能电涌保护器：由电涌保护模块、雷击传感器和雷电计数模块3部分组成，将雷电计数模块和电涌保护模块集成到一个整体中，解决了两套模块所造成的体积大、安全性低、成本高的问题；
- 2、实时监测自身的运行状况及其性能的智能SPD，可实时显示雷击次数、漏电流大小、SPD所处环境温度以及雷电流波形，并可在SPD出现意外状况时发出警报；
- 3、智能SPD采集监测数据的工作原理，并就其在实际工作过程中实时数据的采样、缓存、读取等方面进

行详细阐述。

地凯智能SPD的结构与运行机理

智能化防雷是工业物联网范畴的重要组成部分，而电涌保护器是低压防雷系统的核心设备之一。它可以被安装在低压电气线路中，保护电气系统在雷击下持续安全运行；也可以被安装在计算机、通信、自动控制等电子设备的前端，分流、抑制过电压，保护这些设备不被损坏；还可以被安装在金属导体之间作等电位连接平衡雷电电磁脉冲引起不同导电系统之间的暂态电位差，避免引起旁侧闪击。但是在防雷工程实践中常常发现安装在系统中的SPD有失效的情况发生。

主要原因是：根据被保护设备或系统的性能特征选择合格的SPD产品，原则上能够在SPD预期寿命内保护设备，但实际上由于SPD长期工作在工频电压下并不断承受过电压冲击，漏电流逐渐增大进而温升增加。随着承受过电压次数递增导致压敏电阻的压敏电压变化进而保护效果变差。更有甚者，SPD短路失效后导致温度骤升乃至造成火灾。

因此，安装SPD和合理布线已不能满足现代化的防雷要求，需要对SPD性能变化进行实时跟踪监测，一旦SPD性能劣化或失效，智能系统应立即发出警报提醒工作人员进行维护或更换，使防雷系统具有更强的稳定性。因此，近年来智能SPD的研究成为工业物联网的热点问题。

地凯智能防雷预警监测系统介绍

对防雷保护设备的运行状态实时监测（防雷器和后备保护器SCB），并**定位。同时检测设备所遭受的雷击发生时间、雷电强度、雷电次数等参数进行数据分析、记录和统计，通过全生命周期计算方式全面判断防雷保护设备的损毁情况。为已有的相关数值提供报警参数设置，以便监测单位及时组织对遭受雷击的设备进行抢修和更换达到减灾的效果。

地凯智能防雷预警监测系统针对性问题：

接地装置腐蚀：接地装置失效，引起泄雷放电流失败，甚至引起反击浪涌雷击事故。

开路隐患：运行中的防雷器，因故脱离保护的电网，失去感应雷保护功能。

产品退化：含有MOV压敏电阻的防雷器，因雷击或电网过压反复冲击使产品老化。可能会因热脱扣装置劣化失效，导致工频故障续流不能及时切断，引发防雷器过热燃烧、脱网等，导致雷击及火灾的二次事故。

巡检工作量大：防雷器长期处于等待运行状态，同时多数为分散安装，在平时运行中无法及时察觉是否脱扣与损坏。

地凯智能防雷预警监测系统优势：

通过“防雷预警系统”平台，实时显示各区各点设备的运行情况及相关数据。

1.电网环境数据（电源电压、工作电流、温湿度、接地电阻值）；

2.雷电数据（次数、强度、能量、雷击发生的时间）；

3.防雷器数据（防雷器的劣化、全生命周期状态和SPD后备保护器的合分闸）。提高运维、管理、安全性。

4.提高防雷系统的可靠性，保障电力、信号系统的安全运行

5.提高防雷系统的管控性，降低运维成本

6.监测防雷设备的质量问题，提前分析、预警，减少故障风险

7.建立可追溯的多元管理平台，提升可视化、主动性防雷网络

地凯智能防雷预警监测系统介绍：

现场设备管理层：

对用户端的防雷设备状况、运行状态进行实时监测并循环显示和提供报警功能。通过通讯网络上传信息，集成了安全可靠、兼容性高的模块化产品：防雷环境预警监控箱、SPD后备保护器、雷击环境检测器、接地电阻检测仪、数据采集器、专用防雷器组。

通讯管理成层：

按工业化Modbus协议，通过通讯网络（通讯电缆、光纤网+光端机、通讯服务器）等分层逐级上传，实时监控。

用户管理层+集中显示：

通过“智能防雷”平台系统集中显示各板块采集的相关数据，使平台界面能在防雷主题框架具有和谐友好的人机对话界面，高效满足监控界面专业化、标准化的需求。

告警管理：

根据预警设置参数，实时报警，提醒人工介入，及时排除隐患。对可能发生故障进行提前预警，对发生的故障状态进行故障报警，并同时对相关信息进行存储和生成相应报表。