

科技成果登记项目信息表

成果名称:	中山市重点场所电源SPD在线监测改进研究
登记日期:	2024-10-16
完成单位:	中山市气象局
完成人员:	于明洋,王敏,黄嘉稳,罗志勇,黄源,林世祺,刘仲达
研究起止日期:	2019-01-30至2020-12-31
主要应用行业:	电力、热力、燃气及水生产和供应业
高新技术领域:	电子信息
评价单位:	广东省气象局
评价日期:	2023-09-01
成果简介:	<p>电源SPD接地电阻和泄漏电流监测是该系统的关键监测参数,同时,这两个参数也很容易受到周边环境、杂散电流、雷电流、电磁干扰等因素的影响,造成监测数据不准确,给实时在线监控带来困扰。中山市防雷设施在线安全监测系统2016年投入业务使用,两年来系统总体运行稳定,但也出现了数据跳跃、数据不合理等异常情况。因此,非常必要针对系统运行遇到的问题,对历史数据进行全面分析,查找影响电源SPD接地电阻和泄漏电流监测数据的因素,研究改进监测方法,提高监测数据的准确性和稳定性,实现监测数据的有效应用。</p> <p>通过对易燃易爆加油(气)站场所安装的电源SPD在线监测系统的接地状态的现行监测情况进行分析说明,首先介绍了利用电流通路法监测接地状态的监测方法,指出了其中的不足和优缺点,然后介绍了利用环路电阻法监测接地状态的监测方法,同样指出了此方法的不足和优缺点,最后结合接地电阻监测的仪器,构建一种新的监测思路,对同一仪器同时监测两个环路的监测数据值进行分析,以监测数值的突变和数据的变化率来判断接地状态的通断性,解决了易燃易爆场所电源SPD接地状态的监测准确性与价格昂贵的问题,确保易燃易爆场所电源SPD的监测安全问题,做到安全可靠,经济合理。</p> <p>针对加油(气)站等易燃易爆危化品场所安装的电源SPD在线监测系统的接地状态进行研究,首先阐述了建筑物电源SPD接地状态监测的意义,然后针对建筑物电源SPD的几种接地方式进行具体的分析说明。再对建筑物电源SPD的接地引线断开或接地引线过长造成的影响进行分析,最后对建筑物电源SPD的接地状态的监测方法进行说明,以综合系统的分析来确保电源SPD接地状态的监测质量,保障电源SPD在线监测系统的安全运行,确保易燃易爆场所的设备安全。</p> <p>利用电源SPD的在线监测系统对重点场所安装的电源SPD漏电流的状态进行研究,首先阐述了电源SPD漏电流的监测方法,随后利用中山市佳顺加油站电源SPD监测数据得出电源SPD动态漏电流、日平均动态漏电流与电压及日平均电压值呈明显的正相关的关系。随机选取10个加油站对比其动态漏电流值可以得出,电源SPD动态漏电流值大小一般范围约为100~400μA,而中山市佳顺加油站电源SPD动态漏电流值始终保持在800μA上下,劣化风险较大;经现场测试其静态漏电流值43μA,也证实其电源SPD劣化的事实。</p>

声明: 成果完成单位知晓并同意以上内容可公开并用于公示。

完成单位盖章:

2024年10月23日

