

ASJ系列剩余电流继电器在施工现场场景下的应用

摘要：

在现代城市建设的浪潮中，建筑工地作为城市发展的重要组成部分，其临时用电系统的安全性与稳定性直接关系到施工进度和工人的生命安全。然而，由于工地环境复杂、用电设备繁多且经常移动，传统的电气保护设备往往难以满足实际需求。本文在施工现场的漏电保护设备在投入使用中面临的问题的基础上提出了解决的办法和应注意的事项。

关键词：漏电保护；建筑工地；电气安全

0、概述

施工现场使用保护漏电设备的目的是确保工地供电安全。保护漏电设备的主要作用就是通电设备在出现漏电的情况或者是在人体触电的时候出现致命危险的过程进行相应的保护。在施工现场，通常来说用电标准都达不到要求，所投入使用的设施与线路存在很多的安全问题，主要特点就是由较强流动性、多次重复性、临时性。

1、施工现场漏电保护器误动作的原因

1) 外界干扰

a) 铺设的各种线路与投入使用的用电设备在工地进行照明的过程中出现了线路的乱搭乱建的情况，造成了线路的提前老化、线路与通电设施的绝缘电阻降低、电流泄漏甚至是出现接地的情况，造成了漏电保护设备多次出现状况影响正常的使用。因为漏电开关的输出终端的线路的绝缘电阻降低与接地线接零线的保护，在进行漏电保护装置安装过程中，电源的中性点没有接地。在出现触电情况的过程中降低了灵敏程度和拒动的现象。

b) 环境变化干扰，这里主要的使指环境条件，例如夏季温度升高，雨季温润潮湿；或者是漏电保护装置周围安装了带有强烈振幅的电气设施；或者是在运行的过程中长期受有害气体的不断腐蚀与侵蚀；使得漏电保护设施的电子组件的电磁圈与组成结构等的绝缘程度下降、出现霉断与锈蚀的情况，使得漏电保护设施出现错误举动或者是拒动。

2) 漏电保护器接线错误

漏电保护器安装时，往往因接线错误或安装方式与线路结构不适应因发误动作、拒动或达不到效果。中性线穿过漏电保护器后，同其他漏电保护器的中性线或与其他没有装设漏电保护器的中性线连在一起；中性线断线或接触不良，致使中点电位偏移零电位；这些增加了中性线漏电和引发其他故障的几率。

漏电保护器选型不合理

漏电保护分级策略不合理，使得漏电事故在发生在末端时，末端的漏电保护设备没有运行，上级的保护漏电设备先动作。

漏电保护器本身的问题

目前的漏电保护器，不论是电磁型还是电子型均采用磁感应互感器拾取用电设备主回路中的漏电流，三相或者三相四线在磁环中不可能布置完全均衡，在施工现场有较多的电焊机等双相或者单相负荷，三相电流也不可能完全平衡，甚至会相差很大，这个电动势大到一定程度就会导致漏电保护器跳闸。

2.施工现场科学使用漏电保护器的方法

在提升施工安全的管理问题的同时还须加强对施工电工人员的知识培训，所采取的预防方式同时结合实际情况与施工技术来指导。

选配须与线路相适应

漏电开关的额定电压、额定电流、分断能力等性能指标应与线路条件相适应。电源干线保护用漏电保护器和终端设备用漏电保护器的耐受电压有所不同。电源干线和终端发生金属性接地故障时所产生的故障电流可相差几倍。尽可能使

负载均匀地分布在三相线上，减小三相绝缘电阻不平衡电流，

实行分级分区保护

把整个施工场地根据专业与不同的相邻施工团队分布成不同的漏电保护设备区域，每一个保护区域之内都须有一套完整的二级漏电的保护设施，这样在一定程度上能够提升整个保护区域的灵敏程度，并且还能减少保护漏电设置出现跳闸情况的几率，减少因故障出现停电的现象

严格区分中性线和保护线

漏电保护器标有负荷侧和电源侧时，应按规定安装接线，不得反接。三级四线式或四式漏电保护器的中性线应接入漏电保护器，经过漏电保护器的中性线不得作为保护线、不能重复接地或接设备外露可导电部分。负荷侧的中性线不得与其他回路共用。

3. 产品概述

剩余电流继电器是指能同时完成检测剩余电流，将剩余电流与基准值相比较，以及当剩余电流超过基准值时，发出一个机械开闭信号的装置，包括剩余电流互感器和控制部分成为一体的整体式剩余电流继电器以及剩余电流互感器和控制部分分开安装，但通过电气连接组合在一起使用的分体式剩余电流继电器。

剩余电流继电器可与低压断路器或低压接触器等组装成组合式的剩余电流保护器，用来对电气线路进行接地故障保护，防止接地故障电流引起的设备和电气火灾事故，也可用来对人身触电危险提供间接接触保护。

剩余电流继电器也可与声光报警装置组成剩余电流监视器，用来监视电气线路中的接地故障电流。当额定剩余动作电流小于或等于0.5A时,也可作为剩余电流式火灾监控装置,用于监视系统的接地故障电流,防止由于接地故障电流引起的电气火灾。

安科瑞电气ASJ系列剩余电流继电器能够与脱扣模块联用，及时切断电源，防止间接接触、限制漏电电流。也可以直接作为信号继电器，监控电力设备适用于工厂车间、工矿企业、地铁、石油化工用电场景的安全保护。

ASJ10系列产品为导轨安装，外形和功能如下表所示：

外形	型号	主要功能	功能差异

2、越限告警

2、电流越限报警指示

3、额定剩余动作电流可设定

4、*限不驱动时间可设定

5、两组继电器输出



ASJ10-LD1A

6、具有就地/远程测试/复位

1、A型剩余电流测量

功能

2、电流百分比光柱显示

3、互感器断线报警

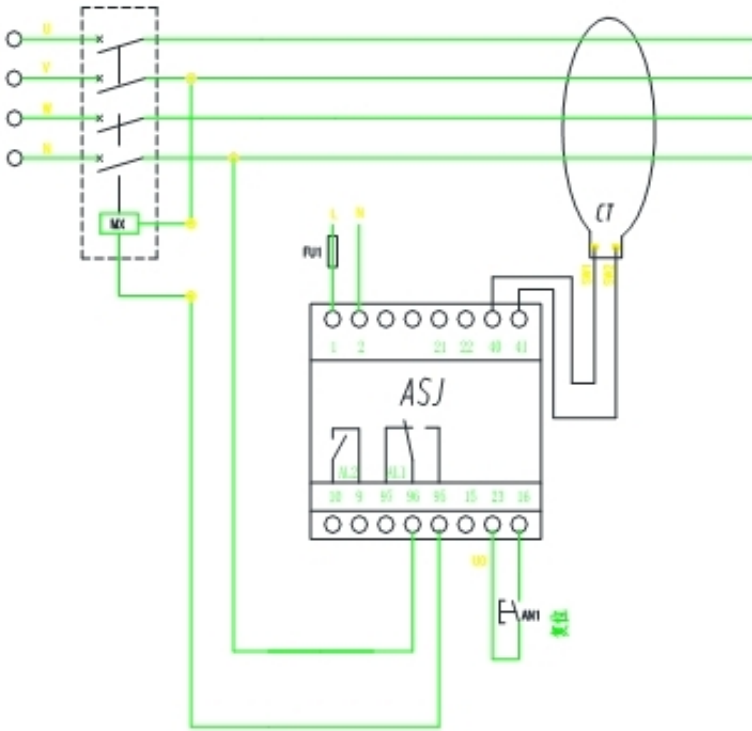
4、预报警值可设，返回值可

设

5、25条事件记录

其中AC型和A型剩余电流继电器的区别是：AC型剩余电流继电器是对突然施加或缓慢上升的剩余正弦交流电流能确保脱扣的剩余电流继电器，主要监测正弦交流信号。A型剩余电流继电器是对突然施加的或缓慢上升的剩余正弦交流电流和剩余脉动直流电流能确保脱扣的剩余电流继电器，主要监测正弦交流信号和脉冲直流信号。

仪表具体的典型接线如下所示：



5. 结语

保护漏电的装置在对人体无意识地接触通电设备导致触电的体况下预防，能够有效地减少造成的伤害。ASJ系列剩余电流继电器产品能够监测线路中的漏电流，当漏电流达到或者超过设定值时，内部继电器动作，发出告警，并能与断路器开关联动，快速切断线路，保证线路安全。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/219125.html>