

中央信号系统故障分析

贵州电网瓮安供电局 田松龄 阅读次数: 0

摘要: 通过对一起35kV中央信号系统蜂鸣器烧坏缺陷的分析, 根据实际情况进行现场处理, 提出就地改进的方案。

关键词: 中央信号; 故障; 改进方案

中国分类号: TM774 文献标识码: B 文章编号: 1003-0867(2007)10-00-01

瓮安供电局于2001年建成投入运行的两座35 kV变电站, 变电站的继电保护采用的是常规保护, 运行以来常出现烧坏蜂鸣器的事件, 现就瓮安供电局35 kV变电站发生的问题进行分析, 提出改进的方案。

1 中央信号系统概述

中央信号是监视变电站电气设备运行的一种信号装置(事故信号装置和预警信号装置), 根据电气设备的故障特点发出音响和灯光信号, 告知运行人员迅速查找, 作出正确判断和处理, 保证设备的安全运行。

因该变电站的信号设备采用的是半导体节能型的信号灯和光字牌, 这种半导体产品采用LED高亮度平面感光点作发光源, 工作电流仅15 mA, 使用寿命长。因原来常规站中央信号系统的冲击继电器多采用JC-2型号或ZC-23型号的继电器, 这些继电器的冲击动作电流及冲击返回电流是0.1 A, 而半导体型的光字牌工作电流仅为15 mA, 这样光字牌亮时, 就不能确保冲击继电器的可靠动作。

2 蜂鸣器烧坏原因分析

开始几次烧坏蜂鸣器后, 检查未发现其他故障, 认为是原蜂鸣器有质量问题, 后来又出现了蜂鸣器烧坏的缺陷, 该变电站的中央信号系统进行了分析, 该保护装置是厂家的成套设备, 使用中只对其进行外部二次接线安装, 安装调试时未发现异常。

运行中的断路器发生事故跳闸后, 小母线+XM和SYM之间经过一个电阻突然接通, 1XMJ动作, 其常开接点闭合, 使1ZJ励磁。1ZJ一对接点闭合接通蜂鸣器FM发声回路, 一对接点接通, 冲击继电器2使1XMJ返回, 另一对接点通过复归按钮使1ZJ自保持, 蜂鸣器发声, 值班人员听见铃声后, 进行手动复归解除蜂鸣器发声。经分析该变电站烧坏蜂鸣器的原因是1XMJ返回后, 1ZJ在自保持回路作用下不能可靠返回, 当不返回的时候, 值班人员又不及时进行复归, 就会烧坏蜂鸣器和电铃(也就是该装置不能重复动作需人为复归)。故障信号回路接线与事故信号回路接线相同, 只是信号来自预警信号小母线YBM。

3 解决方案

针对信号复归回路进行改进。在信号复归回路中加入一只时间继电器1SJ, 一只中间继电器3ZJ, 经改接后再也没有发生过烧坏蜂鸣器和电铃的缺陷。其动作为按下试验按钮1YA, 或运行中的断路器发生事故跳闸后, 小母线+XM和SYM之间经过一个电阻突然接通, 1XMJ动作, 其常开接点闭合, 使1ZJ励磁。1ZJ一对接点闭合接通蜂鸣器FM发声回路, 另一对接点接通冲击继电器2, 使1XMJ返回。再一对接点接通1SJ, 1SJ经设定延时接通3ZJ, 3ZJ通过串接于1ZJ自保持回路的常闭触点, 使1ZJ断开, 从而自动解除蜂鸣器发声。故障信号(预告信号)回路同样改进。

改进后的接线见图1。

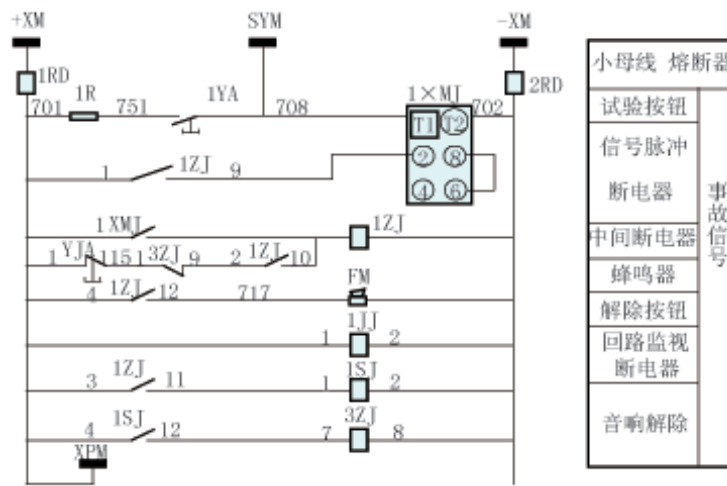


图1 改进后的中央信号系统图

目前两个同类35 kV变电站经改进后，再没出现中央信号系统烧坏蜂鸣器和电铃的缺陷。变电站中央信号系统的运行情况将直接影响变电站的安全运行，要在工作中不断分析出现的故障，实施改进，确保变电站的安全运行，提高电网供电可靠性。

来源：《农村电气化》

看后感：

发表看法：姓名： 匿名：

[编读往来](#) | [会员服务](#) | [我要发布](#) | [站点导航](#) | [网站地图](#)

©中国农村电气化信息网 版权所有

指导部门：原国家经济贸易委员会电力司

主办单位：农村电气化期刊社(中国电力企业联合会农电分会、中国电机工程学会农村电气化分会)

北京天衡可再生能源有限责任公司

承办单位：北京天衡可再生能源有限责任公司



联系方式： 电话：010-87581178 传真：010-87581052