

# 关于 PMH-87EY-S 屏三相式双母线相位比较差动保护 在保护传动试验过程中出现的问题及改进意见

吴 强 信阳电业局电气安装公司(464000)

**【摘要】** 本文对母差保护在传动试验过程中,模拟 I 母故障时,II 母出口信号继电器 XJ<sub>2</sub> 误动作;而当模拟 II 母故障时,I 母出口信号继电器 XJ<sub>1</sub> 误动作;提出了改进意见仅供大家参考。

**【关键词】** 线圈反电势 误动作

笔者在做该屏保护传动时发现:当模拟 I 母故障时,CQJ、MLJ、1MCJ、2MCJ、3MCJ、5MCJ、7MCJ、XJ<sub>L</sub>、XJ<sub>1</sub> 及相比元件的执行元件 J<sub>1</sub> 均动作。但故障突然消失时,XJ<sub>1</sub> 动作。当模拟 II 母故障时,CQJ、MLJ、1MCJ、2MCJ、4MCJ、6MCJ、8MCJ、XJ<sub>L</sub>、XJ<sub>2</sub> 及相比元件的执行元件 J<sub>2</sub> 均动作。但故障突然消失时,XJ<sub>2</sub> 动作。这样,运行值班人员不易判断是 I 母故障,还是 II 母故障,以致影响恢复送电。

在上述模拟试验过程中出现的问题,是什么原因造成的呢?

笔者通过试验发现:当模拟 I 母故障消失时,MLJ、1MCJ、2MCJ 三只并联的继电器线圈在断电瞬间产生的反电势,将通过 XJ<sub>1</sub> 断路器线圈——J<sub>1</sub>——J<sub>2</sub> 触点——X<sub>1</sub> 线圈,2Z、4R、SHJ 触点而构成闭合回路,从而使 XJ<sub>1</sub> 信号继电器误动作。

(1)短接#1 线母差 CT 回路,防止 CT 开路。

(2)解开所有其他出线(包括主变)母差用 CT 回路的短接线,防止 CT 回路开路。

(3)旁路开关代任一出线开关来测量。

(4)如图 3 示负荷潮流,将出现 I 段掉牌信号,测试其比相角,则应为 180°,而不是 0°。因为流过母联电流与差动回路电流相反,而真正故障时,该比相角就是 0°,也就是说,若此时测试的比相角为 180°,母联开关 CT 极性正确,反之为 0°,则说明母联开关 CT 极性接反了,应更正再重做该项试验。

## 4 结论

几年来,按上述传动方法对韶关电力局管辖的 3 个 220kV 变电站比相式母差保护进行了试验,并相继投入了运行,实践证明,本文提出的试验方法切合实际,一次操作简单,可靠性高,尤其是对已投产能停电的变电站完善母差保护更显优越性。

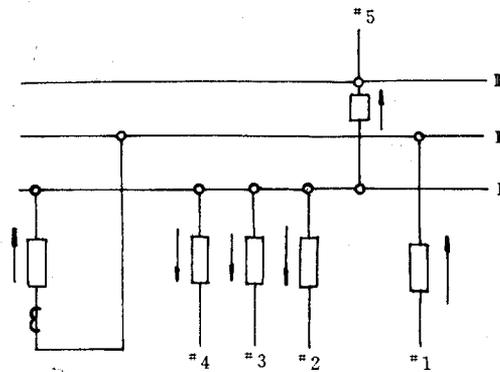


图 3

## 参考文献

- 1 保护继电器调试检验手册. 许昌继电器研究所. 1992
- 2 电力系统继电保护(下册). 山东工学院、山东省电力工业局编. 水利电力出版社,1977 年 12 月

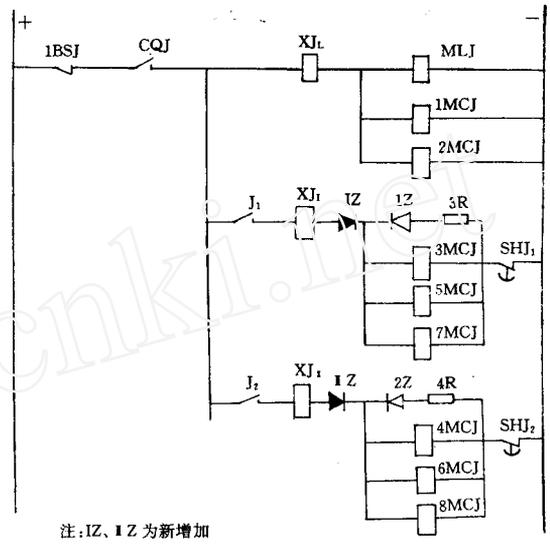
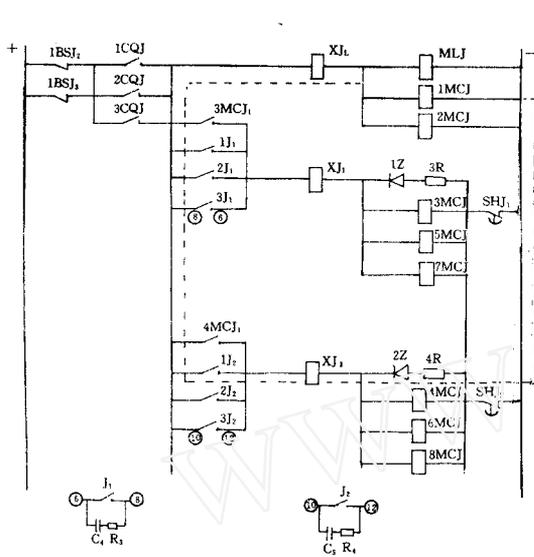


图1 原PMH-87Ey-S三相式双母线相位比较差动保护原理图及直流回路部分接线简图      图2 改动后的直流回路部分简图  
PMH-87EY-S双母线相位比较差动保护原理图

而当模拟Ⅱ母故障消失时,MLJ、1MCJ、2MCJ三只并联的继电器线圈在断电瞬间产生的反电势,将通过XJ<sub>1</sub>线圈——J<sub>2</sub>触点——XJ<sub>1</sub>线圈,1Z、3R、SHJ触点而构成闭合回路,从而使XJ<sub>1</sub>信号继电器误动作。由于J<sub>1</sub>(J<sub>2</sub>)触点并联由一只电容和电阻组成的消除火花电路,从而为上述回路构成通路,见图1虚线所示。

上述问题的改进方法:

在XJ<sub>1</sub>(XJ<sub>2</sub>)线圈后面串入一个硅二极管(2CZ-5/500),见图2。这样,MLJ、1MCJ、2MCJ三只线圈反电势将构不成回路,从而避免了XJ<sub>1</sub>(XJ<sub>2</sub>)继电器误动作,使运行值班人员正确判断故障。

以上只是笔者对该屏做模拟试验中发现的问题及改进意见,有不足之处请批评指正。