

220kV 线路微机集成线路保护配合不当

王 勇 湖北襄樊供电局变电分局试验所(441002)

概述

某 220kV 线路两侧保护配置为南自院 PJC-2 屏和许继 WXH-11 微机 SF₆ 开关。在一次区内单相瞬时性接地故障时,一侧保护装置动作跳开三相开关造成停电事故。

当时运行方式为:微机重合闸停用(出口压板断开),CKJ-1 保护和 WXH-11 均启动 CCH-2 重合闸,重合闸为单重运行方式。后停电检查:查明事故原因是配合不当,造成 WXH-11 保护启动 CCH-2 重合闸出口时间为 5.8s,而 SF₆ 开关自保护 2.6s 动作跳三相,使重合闸拒动。

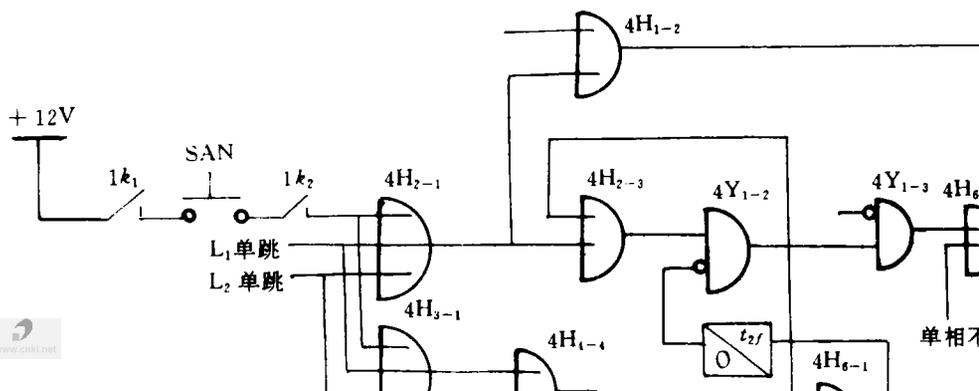
PJC-2 屏和 WXH-11 保护屏广泛地配置在 220kV 线路中,但目前尚无方案,现分析这次事故原因及应采用的正确接线方法,供同行参考。

1 两种重合闸的启动方式(以单重方式为例)

1.1 CCH-2 型

本装置的单相重合闸回路见图 1 所示,由 4H₂₋₁、4H₂₋₃、4Y₁₋₂、4Y₁₋₃、4Y₄₋₁、t_d 构成其主回路,它可由“L₁ 单跳”、“L₂ 单跳”及“单相不对应”来启动。

“单跳”采用的是在开关跳开后保护返回的信号,因而送去由 4H₂₋₃、4Y₁₋₂、4H₆₋



外部保护提供单跳启动重合闸及三跳启动重合闸的外部触点必须是固定闭合的，不能是故障切除后立即返回的触点。

2 两套保护屏重合闸配合设计

当 220kV 及以上线路配备这两套保护装置时，原则上保护是启动各自重合闸。下面谈谈当一套重合闸故障或根据运行方式退出时，对应保护启动另一套重合闸。

2.1 当 WXH—11 重合闸停用时

WXH—11 微机保护提供的单跳及三跳启动外部重合闸接线如图 2：

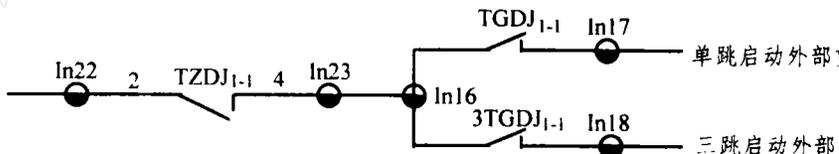


图 2

从图 2 可以看出，微机保护动作以后， $TGDJ_{1-1}$ 一直闭合，当保护返回后， $TGDJ_{1-1}$ 动信号一直加入。

上述某 220kV 线路保护设计图中把 In17 接到 CCH—2 的“L₁ 单跳”输入端，保持， $4Y_{3-1}$ 门一直被禁止，无法启动重合闸计时回路 T_D 。只有当微机保护非全相归(5s)后， $TGDJ_{1-1}$ 返回才能启动重合闸，这就是我们前面检查的重合闸出口时间动作过程，但非全相运行时间达到 2.6s 时，SF₆ 开关自动跳开三相，使重合闸单重而拒动。

由以上分析可知：只要把微机保护动断触点 TZDJ 更换成动合触点，即可解决这个问题。(WXH—11 保护装置未引出，需从内部焊线引出)。如图 3 所示。

2.2 当 CCH—2 重合闸停用

由于 CKJ—1 保护不能提供跳闸固定继电器的触点，因此可由不对应启动重合闸的开关

启动微机保护的重合闸，此时究竟是单跳还是三跳由微机保护本身判断。

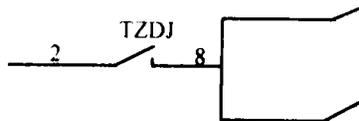


图 3