

# 220 kV 线路保护装置之间的联系问题

蔡美杰(福建省电力试验研究所,福建 福州 350007)

**摘要:** 高压输电线路保护采用双微机方式,是目前常采用的线路保护配置方式,对双微机配置的线路保护装置间的电气联系进行分析论述,并绘出具体电气联系图,为今后的运行维护提供方便。

**关键词:** 双微机保护;电气回路;电气联系

**中图分类号:** TM 773

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1006-6047(2000)02-0060-02

## 1 微机保护和收发信机

### 1.1 LFP-901A 保护装置和 YBX-1 收发信机

LFP-901A 保护和收发信机之间的连接采用单触点方式。LFP-901A 高频保护闭锁式通道的收发信机发信和停信是由微机保护的起信继电器 FXJ<sub>1</sub> 通过 11QK<sub>2</sub> 切换开关控制的,微机保护的收信输入由收发信机的收信输出接点 CKJ 提供,具体电气联系如图 1 所示。

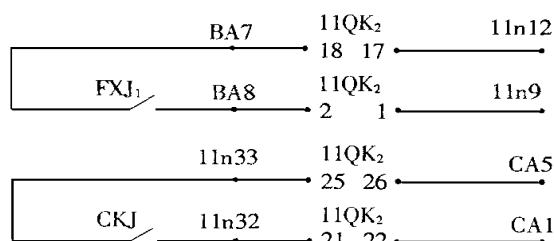


图 1 LFP-901A 和 YBX-1 之间电气联系图

### 1.2 WXB-11C 高频保护和 YBX-1 收发信机

WXB-11C 高频保护闭锁式通道由高频插件驱动的 QDJ 通过 11QK<sub>2</sub> 切换开关去控制发信,用 TXJ 去控制停信,停信回路受跳闸位置继电器控制,微机保护收信输入开关量由收发信机的收信输出接点 CKJ 提供,具体电气联系如图 2 所示。

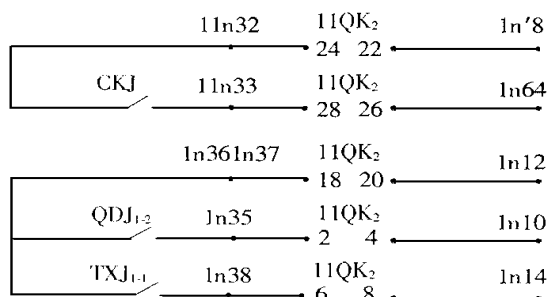


图 2 WXB-11C 和 YBX-1 之间电气联系图

## 2 微机保护和操作回路

微机保护的一切命令和信号通过操作回路执行,操作回路将执行命令的结果反馈给微机保护。操作回路要正确动作,首先保护必须动作正确,而良好的逻辑关系是确保装置正常运行的必备条件。

### 2.1 LFP-901A 保护装置和 FCX-12N 收发信机

微机保护的两组分相跳闸出口和一组合闸出口命令分别通过压板由操作回路执行,具体电气联系如图 3 所示。

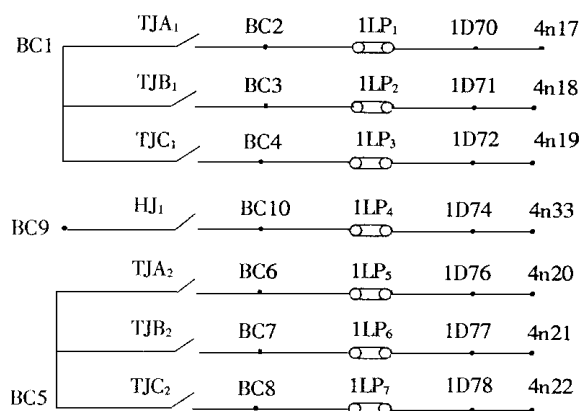


图 3 LFP-901A 和 FCX-12N 之间电气联系图

### 2.2 WXB-11C 高频保护和 FCX-12N 收发信机

微机保护的两组分相和三相跳闸出口及一组合闸出口命令分别通过压板由操作回路控制执行,具体电气联系如图 4 所示。

## 3 两套微机保护装置之间的电气联系

两套微机保护装置在保护上没有相互联系,各自独立。在自动上有 3 个开关量的联系。为了断路器的安全,避免发生跳和合在时间上的冲突,两套微机保护采用一套中的自动重合闸装置,通常为 WXB-11C 投入,而 LFP-901A 为备用。因此 WXB-11C 微机保护的 3 个开关量:三跳起动重合闸、单跳起动重合闸和闭锁重合闸由 LFP-901A 微机保护通过其

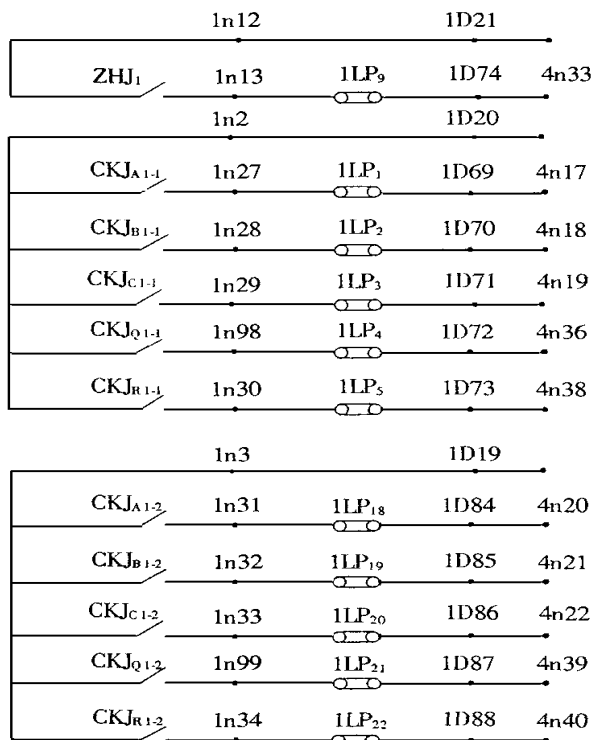


图4 WXB-11C和FCX-12N之间电气联系图  
压板提供,具体电气联系如图5所示。

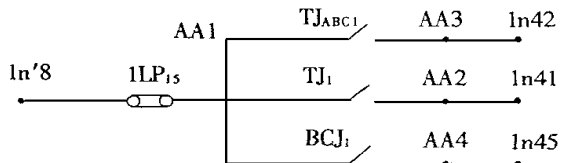


图5 双微机之间电气联系图

#### 4 本线路保护和母线保护

两保护之间没有内在的联系。当母线保护动作并出口时,将通过其压板跳开接于本母线上各线路断路器。而当本线路断路器失灵时,将启动母线保护动作并出口,即线路断路器失灵保护动作可以启动母线保护,而母线保护动作可以跳开接于本母线上各线路断路器。

##### 4.1 母线保护

母线保护动作时通过各自断路器的操作回路执行跳闸命令,并率先跳开母联(母分)断路器,而与本线路保护无关。母线保护通过电压回路进行闭锁,

确保动作正确无误。

##### 4.2 失灵启动

当线路保护启动时,失灵保护也同时启动,但通过母线保护进行延时闭锁。失灵启动回路包括:KK操作控制开关、LFP-923A 失灵启动装置、LFP-901A 微机保护、WXB-11C 微机保护、操作控制回路、电压切换回路等。具体电气联系如图6所示。

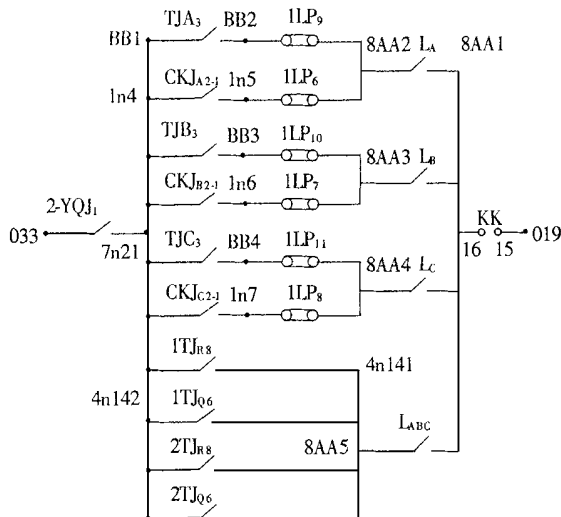


图6 失灵启动回路图

#### 5 结语

完整的电气联系图,将给现场调试、运行维护和检修实验提供良好的质量保证,并省去许多不便和可能出现的差错,为今后的各项工作创造良好的条件。通过所绘制的各装置之间的电气联系图,可以清楚地看出各装置之间的联系,保证正确进行保护屏的接线和调试,确保保护的安全稳定运行。

##### 参考文献

- [1] 陈德树. 计算机继电保护原理与技术[M]. 北京:水利电力出版社,1992

(责任编辑:戴绪云)

##### 作者简介:

蔡美杰(1965-),男,助工,从事电力系统继电保护工作。

#### The Link between 220 kV Line Protection Devices

CAI Mei-jie

(Fujian Electric Power Test and Research Institute, Fuzhou 350007, China)

**Abstract:** Dual-PC is the commonly used line protection method. The electrical link between line protection devices with dual-PC configuration is analyzed and the detailed electrical diagram provided, which will be beneficial for future operation.

**Key words:** dual-PC protection; electrical circuit; electrical link