

# 提高中间继电器动作可靠性的有效措施

谭德群 江西赣东北供电局 (333300)

## 1 问题的提出

中间继电器主要用于电力系统二次回路, 继电保护和自动控制线路中, 用作切换电路和增加保护和控制电路的触点数量和触点容量及用于出口跳闸电路, 在电力系统中起着极为重要的作用, 其动作可靠性一直受人关注, 影响其动作可靠性主要有两点: 线圈断线和触点接触不良(或烧损), 尤其是线圈断线为困扰的世界难题, 多年来, 科研、制造、设计、运行等部门做了卓有成效的工作, 本文提出了一些解决问题的有效措施。

## 2 提高中间继电器动作可靠性的有效措施

(1) 改进产品结构, 防止对线圈的浸蚀, 采用较粗的导线并经密封处理。

(2) 用低额定电压规格(如110V 继电器用于220V 电源)或串电阻的型式, 串联电阻的一端接于负电源。

(3) 选用适当电容或反向二极管, 串适当电阻并接在中间继电器线圈上作消弧回路。

(4) 在设计上对继电器选用型号, 厂家及参数选择进行最佳设计, 如选用许继改进型继电器DZ—206F。

(5) 在出口跳闸继电器线圈回路并联适当电阻, 改变回路参数, 保护线圈, 提高回路可靠性。

(6) 提高继电器技术数据, 如功率消耗和热稳定性。

(7) 保证电路中继电器技术数据, 如中间继电器动作电压为 $50\% \sim 70\% U_e$ , 保持电流不大于 $80\% I_e$ , 保持电压不大于 $70\% U_e$ , 保证绝缘电阻和耐压水平。

(8) 采用双断点触点的结构, 提高继电器触点工作的可靠性。

(9) 对重要回路采用双触点并联, 如电压切换回路。

(10) 主保护分开出口, 如所有主变压器差动保护和重瓦斯分开出口。

(11) 主保护和后备保护分开出口, 如距离I、II段和III段分开出口。

(12) 对断路器跳(合)闸线圈的出口触点控制回路, 必须设有串联自保持的继电器回路, 并保证跳(合)闸出口继电器的触点不断弧。断路器可靠跳、合闸, 如触点回路实现自保持, 采用防止跳跃继电器TBJ, 重合继电器ZHJ带保持线圈。

(13) 对某些起动跳闸回路采取双重化措施, 如图所示。

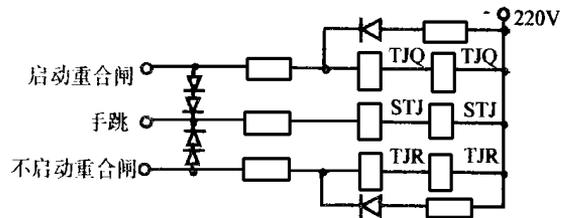


图1 三相跳闸回路图

## 3 辅助措施

(1) 设置线圈监视回路。

(2) 设置触点监视回路, 如对出口触点设置监视回路, 断开出口回路, 让其瞬时导通, 监视触点完好性。

(3) 加强中间继电器的检查工作。

## DISCUSSION ON THE MAIN DIFFERENCE BETWEEN THE NEW AND OLD EDITIONS OF WRITING RULE OF PRODUCT STANDARD

Bai Juhua (Xuchang Relay Research Institute, 461000, Henan, China)

**Abstract** "The Writing Rule of Product Standard", the third part of the first unit of the standard GB/T 1.3-1997, has been approved and issued by the National Technical Supervision Bureau and carried out from November 1, 1997. This standard replaces the standard GB 1.3-87. This paper mainly describes the main difference between GB/T 1.3-1997 and GB 1.3-87 in the aspects of structure, content and attribute, so as to give some helps to the application of the new edition.

**Keywords** Product standard Writing Rule