

# 转移电流和交接电流

在10kV环网配电系统中,通常采用负荷开关-熔断器组合电器控制和保护配电变压器,这种组合电器除了基本的额定值外,还有转移电流和交接电流两个重要的参数。

## 1 转移电流

具有熔断器撞击器的组合电器,在三相故障条件下,最先熔化的熔体首先断开其中一相,其撞击器动作使负荷开关分闸。此刻,其余两相的故障电流应降至 $\sqrt{3}/2$ (即87%),它可能被负荷开关切断,也有可能被余下的熔断器切断,通过试验和数学推导可以证明:0.9倍熔断器触发负荷开关分闸时的时间在熔断器电流偏差为-6.5%时的最小时间-电流特性上所对应的电流值就是转移给负荷开关的转移电流值,见图1。

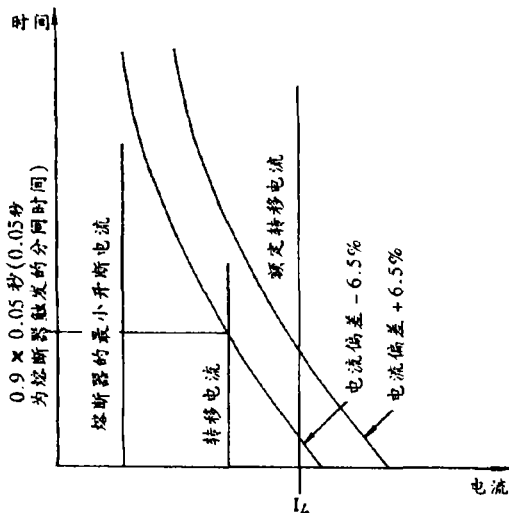


图1 实际转移电流的确定

采用熔断器-负荷开关组合电器保护变压器时,当变压器二次端子直接短路,一次侧将产生严重的瞬态恢复电压(TRV),此时组合电器中的负荷开关不能开断这种故障。必须由熔断器将其切除而不把开断任务转移给负荷开关。实际上,就是要求组合电器的实际转移电流小于变压器二次端子直接短路时的一次侧故障电流,即:

· 40 · (184)

$$I_{\text{转移}} < \frac{100 S_T}{U_e \sqrt{3} \cdot u_k \%}$$

其中:  $U_e$ ——额定电压(kV);  
 $S_T$ ——配电变压器容量(kV·A);  
 $u_k\%$ ——阻抗电压百分数。

除此之外,转移电流还应小于由制造厂提供的额定转移电流值。

## 2 交接电流

组合电器的交接电流是一过电流值,当小于这一电流时,熔断器把开断电流的任务交给由脱扣器触发的负荷开关来承担。超过这一电流时则由熔断器完成开断任务。

交接电流可由一个最小的脱扣器触发的负荷开关分闸时间加上由外部继电器操动的最小动作时间(通常取0.02s)的总时间在熔断器电流偏差为+6.5%时的最大时间-电流特性上所对应的电流值来确定,如图2。

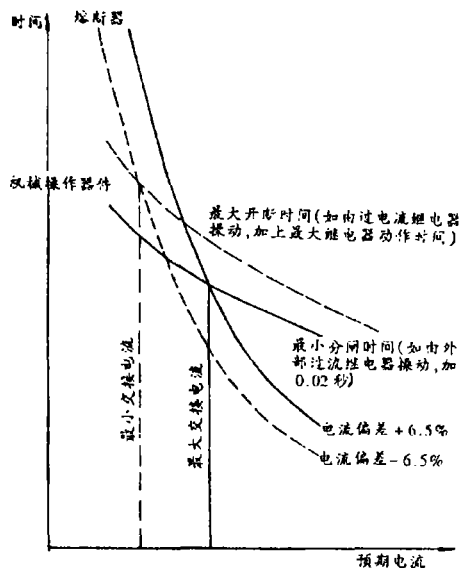


图2 交接电流的确定

实际的交接电流值不应大于由制造厂提供的额定交接电流值。

摘自 IEC 出版物 420 第二版 1990。

(本刊摘编)

建筑电气 1999年 第4期