

关于一起 35kV 双线跳闸的分析

金卓涵

(常州供电公司, 江苏 常州 213003)

摘 要: 本文对一起 35kV 双线故障事故进行了分析, 一线单相接地另两相电压升高, 导致另一线绝缘破坏从而短路接地, 造成两相接地双线跳闸。另一线为电厂并网通道, 检无压重合闸未动作存有问题。通过分析对电网此类事故有一定的借鉴作用。

关键词: 单相接地; 保护; 重合闸; 电压

0 引言

近年来, 随着高电压电网建设步伐加快, 35kV 电网的建设相对减缓, 线路直接用户较多, 而小容量机组仍需要并网通道。随着 35kV 设备逐渐老化或工艺问题, 在实际运行中的设备或多或少存在一些问题。35kV 在单相接地故障时相继事故频繁发生, 严重扰乱了事故处理的速度, 扩大了事故影响范围, 对供电造成了一定程度的损害。本文针对一起既有典型性又有特殊性的 35kV 单相接地故障造成的双线跳闸事故, 从调度角度出发, 分析其中缘由, 提出了几点处理时的方案。

1 事故情况及处理过程

Y 变 35kVA 线 31A 开关、B 线 31B 开关运行于 35kV 正母, A 线为 H 电厂并网通道 (图 1)。

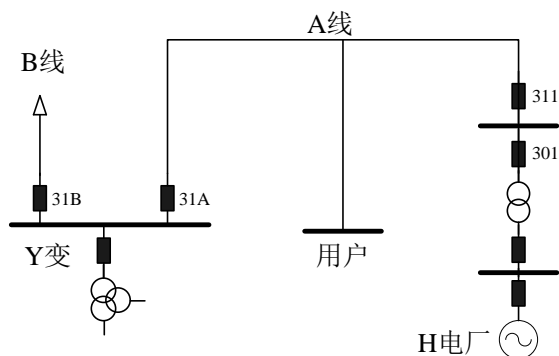


图 1 接线图

2011 年×月×日 5: 39 Y 变: A 线 31A 开关、B 线 31B 开关事故跳闸, B 线 31B 开关重合成功, A 线 31A 开关重合闸未动作。

并网于 35kV A 线的 H 电厂 1 号主变高后备复

合电压过流 I 段二、三时限动作, 跳开主变高、低压侧开关, A 线进线开关过流保护未动作。

相关保护动作信号时间顺序:

05 时 39 分 56 秒 256A 线 31A 开关保护过流 I 段动作 (故障相: AC, 最大相二次电流 63A)

05 时 39 分 56 秒 286B 线 31B 开关保护过流 I 段动作 (故障相: AB, 最大相二次电流 77A)

05 时 39 分 56 秒 310B 线 31B 开关分闸

05 时 39 分 56 秒 322A 线 31A 开关分闸

05 时 39 分 58 秒 433B 线 31B 开关重合闸动作

05 时 39 分 58 秒 532B 线 31B 开关合闸

电厂高后备保护动作信号时间顺序:

05 时 43 分 43 秒 200 复合电压过流 I 段二时限 2.93A 出口跳高压侧

05 时 43 分 43 秒 200 复合电压过流 I 段三时限 2.93A 出口跳低压侧

事故发生后, H 电厂解列, 孤厂运行。311 开关保护并未动作。巡线发现 A 线 2#电缆杆 AC 相接头有放电痕迹, 要求线路转检修检查; B 线架空线巡线未发现故障点。Y 变 31A 开关保护故障检查工作结束, 未查出保护故障原因, 一切正常。线路缺陷处理完毕后送电正常, H 电厂并网正常。

2 现场检查情况

2.1 对 H 电厂保护装置检查

进线 311 开关过流保护定值为 300A、0.6s, 1 号主变复合电压过流 I 段定值为 178A、2s, 而主变后备保护测得实际故障电流为 293A (301 开关 CT 变比 500/5), 因此故障电流未达到进线保护的動作值, 主变复合电压过流 I 段经 2.6s 切除故障。

