

某变电站遥控误控缺陷检查处理

闵浩¹ 王桦²

1. 国网马鞍山供电公司 2. 解放军国际关系学院基础部科技与文化教研室

DOI: 10.18686/bd.v1i8.722

[摘要] 2016年某市供电公司调控中心监控班在配合自动化班遥控试验过程中,发现主站对某智能化变电站某开关在进行“遥控撤销”命令时,该开关会误认为是“遥控执行”命令,并执行遥控出口操作。

[关键词] 变电站;遥控误控缺陷;检查

发现故障后,调度在获得自动化班确认后,要求现场立即将所有测控装置遥控把手打至“就地”并解开所有遥控出口压板。在现场做好安全措施后,自动化班进行了多次试验,确认不是单开关的偶发现象,而是全站存在遥控缺陷。为确定故障源,自动化截取了遥控试验的报文,并开展了分析。过滤去不相关的遥测报文后,遥控报文并注解如下:

1、主站下发遥控预置“分闸”命令:
[Fri Sep 2 11:03:06 2016]发送(遥控): Z5680E A803 2EB2 2D
发送序号 确认序号 单点遥控

01 0601 8B00 076000 80<预置:6 遥控分>
信息数 激活 公共地址 信息地址 控分

2、变电站上传返校“分闸”命令:
[Fri Sep 2 11:03:11 2016]接收(遥控): Z5680E 30B2 AA03 2D
发送序号 确认序号 单点遥控

01 0700 8B00 076000 80
信息数 激活确认 公共地址 信息地址 控分

3、主站下发遥控撤销“分闸”命令:
[Fri Sep 2 11:03:16 2016]发送(遥控): Z5680E AA03 34B2 2D
发送序号 确认序号 单点遥控

01 0801 8B00 076000 80<撤销:6 遥控分>
信息数 停止激活 公共地址 信息地址 控分

4、变电站上传“分闸”命令撤销确认:
[Fri Sep 2 11:03:24 2016]接收(遥控): Z5680E 38B2 AC03 2D
发送序号 确认序号 单点遥控

01 4900 8B00 076000 80

分析报文可以看出,主站下发报文完整,遥控地址正确,撤销命令明晰。变电站的上传报文,遥控地址正确,返校命令、遥控撤销命令明确。整个遥控撤销命令报文正确、命令过程明晰,而主站对其他变电站从未发现类故障,由此怀疑故障点在变电站总控装置。

联系变电站自动化设备厂家对厂站自动化设备检查维护,厂家人员在检查了型号为SL200B智能化变电站总

控装置后,对设备程序进行了版本升级,程序版本由原来的10.1.0升级至10.3.27。升级完成后,主站和厂站再次进行了遥控撤销命令试验,遥控误控缺陷消除。

事件暴露主要问题:

(1)厂家对总控装置的设计有明显失误,原厂试验、调试不规范,出产的产品存在严重缺陷。

(2)自动化设备调试过程中,存在思维死角,未能更早地发现缺陷。

防范措施及有关要求:

(1)对某地区所有该厂家出品运行设备进行一次拉网式排查,发现缺陷立即处理。

(2)严格把关新变电站验收流程,将遥控操作中遥控撤销、超时等各种可能发生故障的情况纳入验收试验环节。调控中心针对此次事件,对新变电站自动化验收制度进行编修。

(3)建议厂家开展召回排查工作,对相关批次的设备进行排查升级工作。针对该厂家的自动化设备存在的实际问题,建议省公司调控中心自动化处对辖区内使用该公司设备的变电站进行排查消除。

(4)对于新建的变电站,主站在接入前要求厂站现场对各类自动化设备的版本号进行检查,所有自动化设备的版本号必须更新至现有的最新稳定版本。

(5)随着智能变电站的不断发展和建设,智能变电站的自动化设备越来越成熟和完备,但同时也有一些不成熟的设备也客观存在。作为自动化专业工作人员要时刻保持清醒的头脑和严谨的工作作风,把握好自动化安全生产的关键环节,真正作到防患于未然。