

某水电站励磁系统过压保护装置性能测试

龚建

(四川中鼎科技有限公司,四川成都 610045)

摘要:发电机转子过压保护装置是励磁系统必须具备的重要保护装置,为保证发电机转子过压保护装置的可靠性,对该装置进行正确的定期检验是必不可少的一项工作。某水电站在机组检修后对该站使用的励磁系统的过压保护定值进行了验证,以确定该装置的可靠性。介绍了此次测试过程。

关键词:励磁装置;过压保护;性能测试

中图分类号:TV7;TV737;TV735

文献标识码: B

文章编号:1001-2184(2018)06-0157-03

1 概述

近年来我国电力建设飞速发展,发电机装机数量越来越多,单机容量不断增大。发电机励磁装置是发电机组中非常重要的设备,而励磁装置中的转子过压保护装置一直是水电站重点关心的装置。

2 过压保护工作原理

当发电机突然出现短路、失步等非正常运行状态时,将在转子回路中产生很高的感应电压,此

时安装在转子回路中的模块检测到转子正向过电压超过定值时,马上触发 V1 可控硅将灭磁电阻单元并入转子回路,通过灭磁电阻的耗能作用,将产生的过电压能量消除;而转子回路的反向过电压信号则直接经过 V2 二极管接入灭磁电阻耗能,以确保发电机转子始终不会出现开路,从而可靠地保护转子绝缘不会遭受破坏。过压保护装置原理及试验接线情况见图 1。

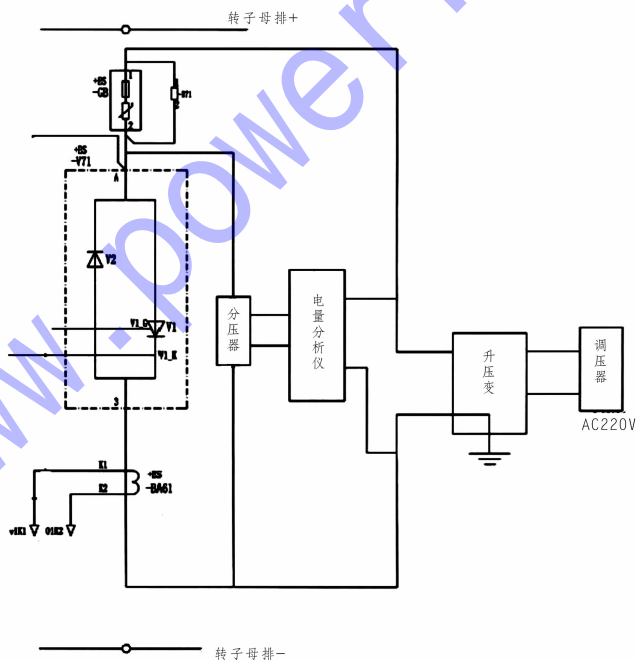


图 1 过压保护原理及试验接线图

3 过压保护装置动作验证

由图 1 可知,过压保护装置的验证分为正负两个方向。

(1)反向过压保护验证:由图 1 可见,直接将升压变出口连接在跨接器两端同时模拟转子正反向动作,通过调压器缓慢升高试验电压直至过压保护装置动作。同时,通过电量分析仪监测分

收稿日期:2018-01-08

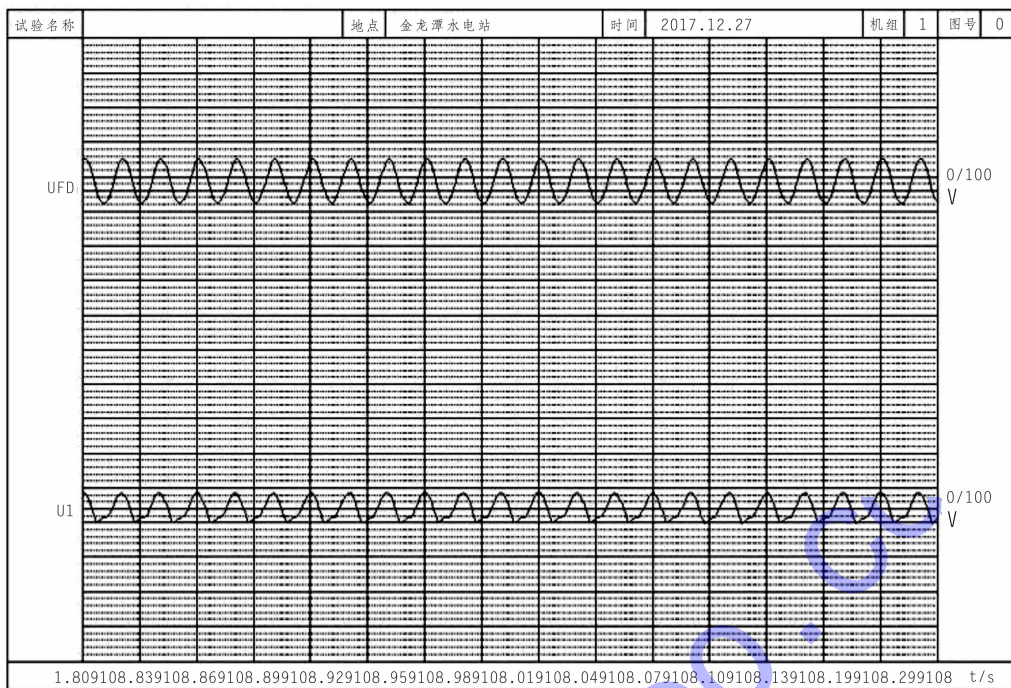


图2 反向过压保护装置动作验波形图



图3 正向过压保护装置动作验波形图

压器输出电压(UFD)和过压保护装置两端电压 (U1)。反向过压保护装置动作试验波形见图2。

(2) 正向过压保护验证: 根据现场实际情况, 在验证正向导通功能时, 将 V2 二极管拆除。由图 1 可见, 直接将升压变出口连接在跨接器两端, 同时模拟转子正反方向动作, 通过调压器缓慢升高试验电压直至过压保护装置动作。同时, 通过电量分析仪监测分压器输出电压 (U_1) 和过压保护装置两端电压 (U_{FD})。根据动作波形可得过压保护装置实际动作电压值为 1 798 V (厂家提供的过压保护动作值为 1 800 V)。正向过压保护装

置动作试验波形见图 3。

4 结 语

通过静态条件下模拟过压保护装置的動作, 得出该发电机过压保护装置能够可靠动作的结论。通过试验, 证实了过压保护装置实际动作电压值与设定动作电压值误差相当小。

作者简介:

龚 建(1980-), 男, 四川成都人, 工程师, 学士, 从事水电站性能试验工作。
(责任编辑: 李燕辉)

(上接第 70 页)

后由财务统一付款, 3 d 左右由电商物流将商品送到工地办公场所, 所节约的人力、物力、财力一目了然。

最后特别强调的是: 办公室工作无论怎样“收缩”、无论怎样“拓展”, 其“服务功能”不能有一丝一毫的削减; 反之, 还要做得针对性更强、细节更加优化、以人为本的作用更加能够充分体现。所以, 认真研究和精心应对新时代的企业服务工作是一个至关重要的课题, 需要“智商”“情商”的全面协调。

4 结 语

追根溯源, 无论时代变化、任务变迁, 做好办

公室工作都离不开思路创新, 技术纳新。利用信息化的手段创新办公室的工作方法, 提升办公业务的管理效率。该收缩的, 就让它收缩, 这是大势所趋, 但要在收缩过程中保留其中的合理要核, 并且在技术提升中加以转换。该拓展的一定要拓展, 这是职责所在、担当所需。不失时机地采纳新技术, 对办公室工作进行从理念到实践的全面提升, 最大限度地保留严肃性, 最大可能地打造高效快捷, 这就是与时俱进。

作者简介:

黄 海(1975-), 男, 四川乐山人, 政工师, 学士, 从事企业管理工作。
(责任编辑: 李燕辉)

川藏铁路成雅段通车运行进入倒计时

11 月 12 日, 随着川藏铁路成都至雅安段冷滑和热滑试验的结束, 标志着川藏铁路成雅段已进入动态检测阶段, 同时也标志着川藏铁路成雅段通车运营进入倒计时。铁路动态检测主要是为了确保铁路行车安全, 准确、及时、全面预报铁路线路危及行车安全的病害, 全天候掌握线路动态状况的一种检测铁路线路质量状况的重要手段。由中国水电五局承建的川藏铁路成都—雅安段站前工程 CYZQ—II 标段位于四川省雅安市名山区内。线路长度 25.907 千米, 线路起自雅安市名山区 (D1K111+477.82) 双河乡, 穿越车岭镇, 于桥楼村附近设名山车站, 出站后跨猫庙河、乐雅高速公路, 下穿金鸡关, 再下穿成雅高速公路金鸡关连接线和 318 国道, 于雅安市雨城区姚桥乡汉碑村靠山侧设雅安车站至终点 (D3K138+020)。标段内主要建筑物为路基工程、桥梁工程、隧道、框架涵、站场工程。其中隧道 4 座、特大桥 4 座、大桥 12 座、中桥 1 座、站场 2 座、框架涵 39 座、地道 3 座。自 2014 年 12 月份以来, 项目部持续认真贯彻铁路总公司“四个标准化”管理要求, 始终以“确保工程施工质量、安全为前提, 协调配合、突出重点, 确保工期”为施工组织部署的总原则, 投入足够的施工资源, 实行跑步进场, 针对项目线路长、工期短的特点, 路基、桥梁工程分段全面展开, 按大平行 (平行施工: 两个或两个以上工序同时进行), 小流水 (流水施工: 综合依次施工和平行施工) 的方式组织施工, 为连续梁施工和先架方向施工创造了有利条件。4 年的努力, 施工生产稳步推进, 安全质量总体受控。2018 年 6 月 30 日, 项目工程所有主体全部移交, 11 月 12 日, 顺利通过冷滑和热滑试验。由中水五局公司承建的成都至雅安段 2 标工程是按照 I 级双线标准建设, 设计时速 160 千米/小时, 规划输送能力为客车 65 对/日, 货运 1500 万吨/年。川藏铁路是国家“十三五”规划中的重点建设项目。成雅段的通车, 将有利于四川加快构建现代综合交通运输体系, 进一步发挥川西重镇雅安“东联成都、西进康藏、南下攀西”的重要枢纽作用, 对加快推动芦山地震灾后恢复重建、促进灾区发展振兴具有重要作用。在经济社会方面, 将充分发挥成都作为西南地区最大都市经济区的辐射带动作用, 进一步促进沿线地区客货交流和人才交流合作, 推动沿线地区经济社会全面协调发展。在产业方面, 将极大地改善区域间承接产业转移的交通环境和强化沿线地区进藏物资集散地的重要作用。在旅游方面, 将充分整合沿线丰富的旅游资源, 促进沿线地区旅游业可持续发展。川藏铁路成雅段预计 11 月 30 日开通, 开通后, 从成都到雅安仅需 1 小时。

中水五局 王爱文