　　　　　　　　[打印本页] [关闭]

论文

1 000 kV晋东南—南阳—荆门特高压零起升压试验中同步电机转子电气量的计算与分析

霍承祥,濮钧,高磊

中国电力科学研究院，北京市 海淀区 100192

摘要：

介绍了机电暂态仿真程序数值仿真法和保梯解析法的原理和计算步骤，并用上述2种方法对1 000 kV晋东南—南阳—荆门特高压零起升压试验中同步发电机转子电气量进行了计算和分析，得到了包括发电机侧励磁电压和励磁电流的全部电气量。计算结果表明：采用机电暂态仿真程序数值仿真法和保梯算法均可计算出特高压零起升压试验过程中发电机侧的全部电气量，计算结果误差较小，可满足工程要求；在机组参数未知的情况下，采用保梯解析法可更方便地得到特高压零起升压试验过程中发电机侧的全部电气量。

关键词： 特高压交流输电　零起升压试验　机电暂态仿真程序　保梯解析法

Calculation and Analysis on Excitation Parameters of Synchronous Generators During Stepping up From Zero Test of 1 000 kV AC Power Transmission Pilot Demonstration Project From Southeast Shanxi via Nanyang to Jingmen

HUO Cheng-xiang ,PU Jun ,GAO Lei

China Electric Power Research Institute，Haidian District，Beijing 100192，China

Abstract:

The principles and calculation procedures of numerical simulation by electromechanical transient program and Potier analytic method are described, the two methods are applied to the calculation and analysis of excitation parameters of synchronous generators during the stepping up from zero test of 1000kV AC power transmission pilot demonstration project from Southeast Shanxi via Nanyang to Jingmen, and the whole electrical parameters including the excitation voltage and current at generator side are obtained. Whole electrical parameters during the stepping up from zero test can be calculated by electromechanical transient program or Potier analytic method, the calculation results from both methods can satisfy engineering demand and their errors are allowable; whole electrical parameters at generator side during the stepping up from zero test for 1000kV AC transmission system can be more conveniently obtained by Potier analytic method while the parameters of the generation set are unknown.

Keywords: 1000kV UHVAC power transmission　stepping up from zero test　electromechanical transient program　Potier analytic method

通讯作者: 霍承祥

作者简介：

参考文献：

[1] 贺虎，邓德良，何春，等. 交流特高压晋东南变电站1 000 kV变压器现场交接试验[J]. 电网技术，2009，33(10)：11-15. He Hu，Deng Deliang，He Chun，et al. Field handover test of main transformer in 1000 kV southeast Shanxi substation[J]. Power System Technology，2009，33(10)：11-15(in Chinese). [2] 刘遵义，卢明，吕中斌，等. 特高压交流输电线路工频参数测量技术及应用[J]. 电网技术，2009，33(10)：59-62. Liu Zunyi，Lu Ming，Lü Zhongbin，et al. Power frequency parameter measurement technology for UHV transmission lines and its application[J]. Power System Technology，2009，33(10)：59-62(in Chinese). [3] 殷小祥，吴隗平，陕华平. 交流特高压变电站的监控系统建设[J]. 电网技术，2008，32(4)：

31-35． Yin Xiaoxiang, Wu Weiping, Shan Huaping. Construction of monitoring and control system in UHVAC substation[J]． Power System Technology，2008，32(4)：31-35(in Chinese)． [4] 贺仁睦，沈峰，韩东，等．发电机励磁系统建模与参数辨识综述[J]．电网技术，2007，31(4)：62-68． He Renmu, Shen Feng, Han Dong, et al. The study of generator excitation system modeling and parameters estimation [J]． Power System Technology，2007，31(4)：62-68(in Chinese)． [5] 贺仁睦，王卫国，蒋德斌，等．广东电网动态负荷实测建模及模型有效性的研究[J]．中国电机工程学报，2002，22(3)：78-82． He Renmu, Wang Weiguo, Jiang Debin，et al. Measurement-based dynamic load modeling and model validation on Guangdong grid [J]． Proceedings of the CSEE，2002，22(3)：78-82(in Chinese)． [6] 李文峰，刘增煌，朱方，等．交流励磁机数学模型中去磁因子的计算[J]．中国电机工程学报，2006，26(18)：25-27． Li Wenfeng, Liu Zenghuang, Zhu Fang, et al. Calculation of demagnetizing factor in alternator-rectifier exciter model [J]． Proceedings of the CSEE，2006，26(18)：25-27(in Chinese)． [7] 邵伟，徐政．励磁系统参数整定研究[J]．中国电机工程学报，2002，22(10)：12-17． Shao Wei, Xu Zheng. Study on parameter setting of excitation system[J]． Proceedings of the CSEE，2002，22(10)：12-17(in Chinese)． [8] 王洪泽．同步发电机转子励磁电流的解析计算法[J]．大电机技术，1982(6)：2． [9] 关建军，傅自清．同步发电机负载励磁电流的数值计算方法[J]．中国电力，2003(8)：12-15． Guan Jianjun, Fu Ziqing. Excitation current calculation on load for synchronous generators[J]． Electric Power，2003(8)：12-15(in Chinese)． [10] 傅自清，李俭君．同步电机负载励磁电流的确定[J]．大电机技术，2003(5)：12-16. Fu Ziqing, Li Jianjun. Determination of load field current for synchronous machines[J]． Large Electric Machine and Hydraulic Turbine，2003(5)：12-16(in Chinese)． [11] 陈新琪，竺士章，袁斌，等．同步发电机参数与工况关系初探[J]．中国电力，2001(10)：35-38． Chen Xinqi, Zhu Shizhang, Yuan Bin, et al. Preliminary study of the relations between generator parameters and operation conditions [J]． Electric Power，2001(10)：35-38(in Chinese)．

本刊中的类似文章

1．黄道春|阮江军|文 武|李昊星|赵全江|郑 伟.特高压交流输电线路电磁环境研究[J]．电网技术, 2007,31(1): 6-11

2．李新年|蒋卫平|李 涛|曾昭华|吴娅妮 ．

交流线路对平行架设特高压直流线路的影响及限制措施

[J]．电网技术, 2008,32(11): 1-6

3．刘万东 郑晓广 李君章.特高压线路施工新技术的应用[J]．电网技术, 2009,33(10): 83-89

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

序号	时间	反馈人	邮箱	标题
				max shoe
				air max
				nike ma
	2009-			2009 nik