

高电压技术

超/特高压输电线路电磁环境限值标准探讨

朱普轩¹, 杨光², 贺建国², 朱琨²

1. 清华大学 电机工程与应用电子技术系, 北京市 海淀区 100084; 2. 甘肃省电力设计院, 甘肃省 兰州市 730050

摘要:

根据我国330、750 kV线路以及1 000 kV单、双回试验线段的无线电干扰与可听噪声现场测试结果, 结合理论计算, 并参考国外相关情况, 对我国超、特高压输电线路无线电干扰、可听噪声的限值标准与计算方法提出了若干建议: 建议海拔1 000 m以下无线电干扰限值最小取为晴天55~58 dB, 湿导线条件下的可听噪声限值取为55 dB; 计算750 kV与1 000 kV的无线电干扰应用激发函数法, 不能用经验公式方法等。

关键词:

Several Suggestions for Electromagnetic Environment of EHV and UHV Transmission Lines in China

ZHU Pu-xuan¹, YANG Guang², HE Jian-guo², ZHU Kun²

1. Department of Electrical Engineering, Tsinghua University, Haidian District, Beijing 100084, China; 2. Gansu Power Design Institute, Lanzhou 730050, Gansu Province, China

Abstract:

Based on on-site testing results of radio interference (RI) and audible noise (AN) generated from 330 kV and 750 kV power transmission lines as well as that from the tested portion of single circuit 1 000 kV transmission line and double circuit transmission line in China, and according to theoretical calculation results and referring to related situations abroad, following suggestions on limited values in related standards and their calculation methods for RI and AN of domestic UHV and EHV transmission lines in China are proposed, they are: the limited value of radio interference for the areas with attitude lower than 1 000 m should taken in the range from 55 dB to 58 dB in clear day and the limited value of audible noise should taken as 55 dB while the conductors are wet; the radio interference level of 750 kV and 1 000 kV transmission lines should be calculated by excitation function and the methods such as empirical formula and so on should not be adopted.

Keywords:

收稿日期 2008-10-13 修回日期 2009-09-22 网络版发布日期 2010-05-13

DOI:

基金项目:

通讯作者: 朱普轩

作者简介:

作者Email: zhupuxuan@tsinghua.edu.cn

参考文献:

[1] 邵方殷. 我国特高压输电线路的相导线布置和工频电磁环境[J]. 电网技术, 2005, 29(8): 1-7. Shao Fangyin. Phase conductor configuration and power frequency electromagnetic environment of UHV transmission lines in China[J]. Power System Technology, 2005, 29(8): 1-7(in Chinese). [2] 曾庆禹. 特高压输电线路电气和电晕特性研究[J]. 电网技术, 2007, 31(19): 5-7. Zeng Qingyu. Study on electric characteristic and corona performance of UHV AC transmission line[J]. Power System Technology, 2007, 31(19): 5-7(in Chinese). [3] 李勇伟, 杨林, 王虎长. 750 kV送电线路工程设计特点[R]. 西安: 西北电力设计院, 2008. [4] 郭雄, 李妮, 张广州. 1 000 kV交流特高压输电线路的无线电干扰限值与设计控制[J]. 高电压技术, 2009, 35(8): 1-5. Wu Xiong, Li Ni, Zhang Guangzhou. Limits and design control of radio interference for 1 000 kV AC UHV transmission lines[J]. High Voltage Engineering, 2009, 35(8): 1-5(in Chinese). [5] 李勇伟. 750 kV线路导线截面及其分裂形式研究[C]. 中

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(361KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

本文作者相关文章

PubMed

国电机工程学会输电电气四届二次学术年会, 北京, 中国, 2004. [6] 中国电力科学研究院, 甘肃电力设计院. 330 kV输电线路电磁环境实测和计算[R]. 北京: 中国电力科学研究院, 兰州: 甘肃电力设计院, 2005. [7] 西北电网有限公司, 武汉高压研究院. 750 kV同塔双回紧凑型输电线路关键技术电磁环境课题研究[R]. 西宁: 西北电网有限公司, 武汉: 武汉高压研究院, 2008. [8] 甘肃电力科学研究院. 750 kV大负荷试验测试结果[R]. 兰州: 甘肃电力科学研究院, 2006. [9] 刘振亚. 特高压交流输电工程电磁环境[M]. 北京: 中国电力出版社, 2008: 90-91. [10] DL/T 5092—1999, 110~500 kV架空送电线路设计技术规程[S]. [11] GB 15707—1995, 高压交流架空送电线无线电干扰限值[S]. [12] Q/GDW 179—2008, 110~750 kV架空输电线路设计技术规定[S]. [13] Q/GDW 178—2008, 1 000 kV架空输电线路设计暂行技术规定[S]. [14] 国家环境保护总局. 关于晋东南 - 南阳 - 荆门百万伏级交流输电工程环境影响报告书的批复[R]. 北京: 国家环境保护总局, 2006. [15] 国家环境保护总局. 750 kV环保局验收结论[R]. 北京: 国家环境保护总局, 2006. [16] DL/T691—1999, 高压架空送电线无线电干扰计算方法[S]. [17] 庄池杰, 曾嵘, 龚有军. 交流输电线路的无线电干扰计算方法[J]. 电网技术, 2008, 32(2): 56-60. Zhuang Chijie, Zeng Rong, Gong Youjun. Calculation methods of radio interference caused by transmission lines[J]. Power System Technology, 2008, 32(2): 56-60(in Chinese). [18] GB 3096—2003, 城市区域噪声环境噪声标准[S]. [19] GB 12348—1990, 工业企业厂界噪声标准[S]. [20] Edison J G. 345 kV及以上超高压输电线路设计参考手册[M]. 北京: 电力工业出版社, 1981: 273-314.

本刊中的类似文章

Copyright by 电网技术