

中国电机工程学会电磁干扰(EMI)专委会年会优秀论文

信息网络中心电磁辐射水平研究

杨文翰,吕英华,张金玲

北京邮电大学 电子工程学院, 北京市 海淀区 100876

摘要: 用PMM8053A场强分析仪测量了北京邮电大学信息网络中心的工频电场、磁场与高频电场。测试的工频电场强度为0.348~6.204 V/m; 工频磁通密度为0.059~0.412 mT; 高频电场强度为0.45~1.30 V/m, 都远小于国家标准与导则的限值水平。对比了一般室内电磁环境与一些电子电气设备的辐射水平, 结果表明网络中心的辐射要大于一般居民室内的平均水平, 但是远小于一些设备3 cm处的辐射量值。

关键词: 电磁环境 工频 射频 信息网络中心

Research on Electromagnetic Radiation of Information Network Center

YANG Wen-han, Lü Ying-hua, ZHANG Jin-ling

School of Electronic Engineering, Beijing University of Posts and Telecommunications, Haidian District, Beijing 100876, China

Abstract:

The power frequency electric and magnetic fields and high frequency electric field in information network centre of Beijing University of Post and Telecommunications are measured by PMM8053A general-purpose field meter. The measured power frequency electric field strength is within the range from 0.348 V/m to 6.204 V/m; the power frequency flux density is within the range from 0.059 mT to 0.412 mT; the radio frequency electric field strength is within the range from the range from 0.45 V/m to 1.30 V/m; those ranges are much less than the limit values specified in relevant guidance and national standards. The radiation level in common indoor electromagnetic environment and the radiation levels of some electrical and electronic devices are compared, and comparison results show that the radiation level in network centre is higher than that in common habitable rooms, however the radiation level in network centre is much less than those of some devices measured at 3cm to the devices.

Keywords: electromagnetic environment power frequency radio frequency information network center

收稿日期 2010-04-12 修回日期 2010-04-13 网络版发布日期 2010-06-11

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(60671055, 60771060, 60871081); 高等学校博士学科点专项科研基金资助项目(200700130046, 20070013002)。

通讯作者: 杨文翰

作者简介:

作者Email: ywh.168@163.com

参考文献:

- [1] World Health Organization. WHO handbook on establishing a dialogue on risks from electromagnetic fields[R]. WHO-World Health Organization, 2002.
- [2] World Health Organization. Extremely low frequency fields[R]. Environmental Health Criteria, Geneva, World Health Organization, 2007.
- [3] 吴桂芳, 袁春峰, 陆家榆, 等. 特高压直流线路与交流线路同走廊时混合电磁环境的计算[J]. 电网技术, 2010, 34(2): 14-19. Wu Guifang, Yuan Chunfeng, Lu Jiayu, et al. Calculation on electromagnetic environment of UHVDC and EHVAC transmission lines erected in a common corridor[J]. Power System Technology, 2010, 34(2): 14-19(in Chinese).
- [4] 彭继文, 周建飞, 周年光, 等. 湿度对500kV超高压交流架空送电线路区域电磁环境的影响研究[J]. 电网技术, 2008, 32(26): 236-239. Peng Jiwen, Zhou Jianfei, Zhou Nianquang, et al. Research on effects of humidity on 500 kV

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(305KB)
- [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

- 电磁环境
- 工频
- 射频
- 信息网络中心

本文作者相关文章

PubMed

EHV AC overhead transmission lines regional electromagnetic environment[J]. Power System Technology, 2008, 32(26): 236-239(in Chinese). [5] 杨勇, 鞠勇, 陆家榆, 等. 极导线垂直和水平排列±500 kV直流输电线路的电磁环境比较分析[J]. 电网技术, 2008, 32(6): 71-75. Yang Yong, Ju Yong, Lu Jiayu, et al. Comparative analysis on electromagnetic environment of ±500 kV DC transmission lines with vertical and horizontal pole arrangements[J]. Power System Technology, 2008, 32(6): 71-75(in Chinese). [6] 邵方殷. 1 000 kV特高压输电线路的电磁环境[J]. 电网技术, 2007, 31(22): 1-6. Shao Fangyin. Electromagnetic environment of 1 000 kV UHV transmission line[J]. Power System Technology, 2007, 31(22): 1-6(in Chinese). [7] 林秀钦, 梁家盛, 吴沃生. 220 kV变电站电磁环境实测分析[J]. 电网技术, 2008, 32(2): 85-87. Lin Xiuqin, Liang Jiasheng, Wu Wosheng. Analysis of actual measurement of electromagnetic environment of 220 kV substations [J]. Power System Technology, 2008, 32(2): 85-87(in Chinese). [8] International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (1998). Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz)[J]. Health Physics, 1998, 74(4): 494-522. [9] IEEE Std C95. 6—2002 IEEE Standards Coordinating Committee 28. IEEE standard for safety levels with respect to human exposure to electromagnetic fields, 0~3 kHz, IEEE-The Institute of Electrical and Electronics Engineers [S]. [10] IEEE Std C95.1TM—1999 IEEE standard for safety levels with respect to human exposure to radio frequency electromagnetic fields, 3 kHz~300 GHz(replaces IEEE Std C95) [S]. [11] 国家环保局第18号令, 电磁辐射环境保护管理办法[S]. [12] HJ/T 10. 22—1996 辐射环境保护管理导则: 电磁辐射监测仪器和方法[S]. [13] HJ/T 10.32—1996 辐射环境保护管理导则: 电磁辐射环境影响评价方法与标准[S]. [14] GB 87022—1988 电磁辐射防护规定[S]. [15] HJ /T 24K—1998 500 kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范[S]. [16] GB 16203—1996 作业场所工频电场卫生标准[S]. [17] 万志勇, 杨辛, 张丽, 等. 江西省城市室内环境电磁辐射水平研究[J]. 辐射防护, 2008, 28(1): 29-35. Wan Zhiyong, Yang Xin, Zhang Li, et al. Research on electromagnetic radiation of urban indoor environment in Jiangxi province[J]. Radiation Protection, 2008, 28(1): 29-35(in Chinese). [18] 狄韶斌, 谭金. 敬家用电器工频电磁辐射水平分析[J]. 新疆环境保护, 2006(28): 48-50. Di Shaobin, Tan Jin. Analyzing domestic appliances power frequency electromagnetic radiation level[J]. Environmental Protection of Xinjiang, 2006(28): 48-50(in Chinese).

本刊中的类似文章

1. 林霞|陆于平|王联合|刘玉欢 .含分布式电源的配电网智能电流保护策略[J]. 电网技术, 2009,33(6): 82-89
2. 林秀钦|梁家盛|吴沃生.220 kV变电站电磁环境实测分析[J]. 电网技术, 2008,32(2): 85-87
3. 王晓彤|林集明|陈葛松|黄庆宜|陈志刚|左郑敏|李 峰 .广东—海南500 kV海底电缆输电系统电磁暂态研究[J]. 电网技术, 2008,32(12): 6-11
4. 龚有军|朱普轩|曾 嵘 .750 kV同塔同窗同相序紧凑型输电技术的可行性研究[J]. 电网技术, 2008,32(13): 50-54
5. 石 岩, 王 庆, 聂定珍, 张 民, 周沛洪, 万保权, 周 静.±500 kV直流输电工程同杆并架技术的综合研究[J]. 电网技术, 2006,30(21): 1-6
6. 易 辉, 熊幼京.1000 kV交流特高压输电线路运行特性分析[J]. 电网技术, 2006,30(15): 1-7
7. 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
8. 李光范|赵志刚.特高压自耦变压器绕组间主绝缘间隙上的工频/雷电冲击叠加过电压[J]. 电网技术, 2007,31(Supp2): 1-2
9. 曾庆禹 .特高压输电线路地面最大工频电场强度和导线最大弧垂特性[J]. 电网技术, 2008,32(6): 1-7
10. 王乐乐|蔡 旭.基于伪线性回归算法的自适应滤波算法[J]. 电网技术, 2007,31(12): 87-90
11. 彭继文 周建飞 周年光 侯云 .湿度对500kV超高压交流架空送电线路区域电磁环境的影响研究[J]. 电网技术, 2008,32(26): 236-239
12. 韩辉 吴桂芳 陆家榆 .±800 kV换流站阀厅与换流变压器采用一字形或面对面布置的噪声分析[J]. 电网技术, 2008,32(9): 1-5
13. 刘兴发|干喆渊|张小武|张广洲|万保权|邬 雄.交流特高压输电线路对航空无线电导航台站的有源干扰计算[J]. 电网技术, 2008,32(2): 6-8
14. 卢铁兵|冯 晗|崔 翔.基于上流有限元法对高压直流输电线路下合成电场的研究[J]. 电网技术, 2008,32(2): 13-16
15. 邵方殷.1000 kV特高压输电线路的电磁环境[J]. 电网技术, 2007,31(22): 1-6