

电工理论与新技术

同走廊两回±800 kV直流线路地面合成电场研究

刘泽洪<sup>1</sup>, 陆家榆<sup>2</sup>, 余军<sup>1</sup>, 杨勇<sup>2</sup>, 鞠勇<sup>2</sup>

1. 国家电网公司特高压建设部, 2. 中国电力科学研究院

摘要:

同走廊两回±800 kV直流线路不久将在中国出现, 需要对该种线路的地面合成电场进行研究, 为工程设计和环境保护提供技术依据。对同走廊两回直流线路极导线按不同方式布置时的地面合成电场进行模拟试验, 获得了其横向分布规律。给出一种同走廊两回直流线路地面合成电场的计算方法, 该方法考虑了影响此种线路地面合成电场的多种重要因素, 模拟试验验证了所提计算方法的有效性。采用该方法分析了同走廊两回±800 kV直流线路地面合成电场的分布特点。结果表明: 不同的极导线布置方案不会显著影响同走廊两回直流线路地面最大合成电场的大小, 但会影响其分布位置; 同走廊两回直流线路地面最大合成电场的绝对值与单回直流线路运行时差别不大; 两回±800 kV直流线路同走廊临近架设与相距较远距离架设相比, 能大幅减少线路走廊宽度和工程拆迁费用。

关键词: 同走廊 两回±800 kV直流线路 模拟试验 合成电场 计算 测量 布置方案

Study on the Total Electric Field at the Ground Level Under Two-circuit ±800 kV DC Transmission Lines in the Same Corridor

LIU Zehong<sup>1</sup>, LU Jiayu<sup>2</sup>, YU Jun<sup>1</sup>, YANG Yong<sup>2</sup>, JU Yong<sup>2</sup>

1. UHV Construction Department, State Grid Cooperation of China  
2. China Electric Power Research Institute

Abstract:

Two-circuit ±800 kV DC transmission lines in the same corridor will be applied in China in the near future, so the total electric field at the ground level under lines of this type needs to be studied to provide technical support for project design and environmental protection. Through the simulation tests on the total electric field at the ground level under two circuit DC transmission lines in the same corridor with different pole arrangement schemes, the lateral distribution regulation was obtained. A calculation method for this total electric field was proposed with the consideration of various important affecting factors, and its validity was proved by simulation tests. The distribution characteristics of the total electric field at the ground level under two circuit ±800 kV DC transmission lines in the same corridor were analyzed by using the method proposed in this paper. Analytical results showed that different pole arrangement schemes for two circuit DC transmission lines in the same corridor will not notably influence the magnitude of the maximum total electric field at the ground level, but will influence its distribution location. The absolute value of the maximum total electric field of this kind is not greatly different from that of a single circuit in normal operation. The parallel adjacent erection for two-circuit DC transmission lines in the same corridor, compared with the far-away erection, can greatly reduce the corridor width and the project removal expense.

Keywords: same corridor two-circuit ±800 kV DC transmission lines simulation test total electric field calculation measurement pole arrangement schemes

收稿日期 2010-03-09 修回日期 2010-06-08 网络版发布日期 2011-03-08

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目(50907062)。

通讯作者: 杨勇

作者简介:

作者Email: uangy@epri.sgcc.com.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(441KB)
- ▶ [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

- ▶ 同走廊
- ▶ 两回±800 kV直流线路
- ▶ 模拟试验
- ▶ 合成电场
- ▶ 计算
- ▶ 测量
- ▶ 布置方案

本文作者相关文章

- ▶ 刘泽洪
- ▶ 余军
- ▶ 杨勇
- ▶ 鞠勇
- ▶ 陆家榆

PubMed

- ▶ Article by Liu,Z.H
- ▶ Article by Yu,j
- ▶ Article by Yang,y
- ▶ Article by Qu,y
- ▶ Article by Lu,J.Y

本刊中的类似文章

1. 刘吉臻 刘焕章 常太华 谭文 王勇.部分烟气信息下的锅炉煤质分析模型[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(14): 1-5
2. 吴建华 尹华杰.基于Web的网络化电机计算机辅助设计系统[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(18): 35-40
3. 杨勇 雷银照 陆家榆.极导线垂直排列直流线路地面合成电场的一种计算方法[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(21): 13-18
4. 张向明 赵治华 马伟明.导电材料磁导率和电导率测量[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(27): 61-66
5. 侯镭 王黎明 朱普轩 关志成.特高压线路覆冰脱落跳跃的动力计算研究[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(6): 1-6
6. 梅义 丘东元 张波.电力电子变换器潜在电路自动识别法[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(3): 23-28
7. 余占清 何金良 张波 饶宏 曾嵘 陈水明 黎小林 王琦.高压直流换流站中换流阀传导骚扰时域仿真分析[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 17-23
8. 李智欢 李银红 段献忠.无功优化协同进化计算的控制变量分区方法研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(16): 28-34
9. 刘新东 江全元 曹一家.N - 1条件下不失去可观测性的PMU优化配置方法[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 47-51
10. 麦瑞坤 何正友 薄志谦 钱清泉.动态条件下的同步相量测量算法的研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 52-58
11. 张晓东 杜云贵 郑永刚 康顺.湿法脱硫的一维数值计算模型[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(14): 15-19
12. 李言钦 胡尚锋 王保东 魏新利.小波分析在声学法炉内空气动力场测量中的应用[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(14): 38-43
13. 王继强 王凤翔 孔晓光.高速永磁发电机的设计与电磁性能分析[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(20): 105-110
14. 张春发 赵宁 王惠杰.一种汽轮机组排汽干度的在线软测量方法[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(26): 1-6
15. 蔡小舒;宁廷保;牛凤仙;吴广臣;宋延勇;尚志涛;徐则林;岑岑山;郭养富;张瑾;李岗.300 MW直接空冷汽轮机低压末级鼓风态流场及湿度测量[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(26): 7-13