电网技术 2011, 35(3) 113-118 DOI: ISSN: 1000-3673 CN: 11-2410/TM

电力系统

供电方式对中压配电网技术经济性的影响

廖国栋,杨高才,谢欣涛,侯益灵

湖南省电力公司试验研究院，湖南省 长沙市 410007

摘要：

为建立计及供电方式影响的中压配电网技术经济性评估方法，比较了10 kV线路与 20 kV线路的供电优势，建立了中压配电网供电方式模型和中压配电网规模估算模型，并分析了影响中压主干线总长度及其线损的主要因素。算例结果表明，为提高采用20 kV供电的技术经济性，城市新建区宜选择减小中压配电网输电走廊主干线回路数或主干线运行电流的供电方式。

关键词：

Influences of Power Supply Modes on Techno-Economic Performance of Medium-Voltage Distribution Network

LIAO Guodong ,YANG Gaocai ,XIE Xintao ,HOU Yiling

Hunan Electric Power Test & Research Institute, Changsha 410007, Hunan Province, China

Abstract:

To establish an evaluation method for medium-voltage distribution network in which the power supply modes are taken into account, respective superiorities of 10 kV and 20 kV transmission line in power supply are compared. The model of power supply mode of medium-voltage distribution network and its scale estimation model are built and main factors influencing the total length of main trunk of medium-voltage distribution network and its line loss are analyzed. Results of calculation example show that to improve techno-economic performance of power supply by 20 kV voltage it is suitable for newly-built urban area to choose such a power supply mode: reducing the number of main trunk circuits in one corridor for medium-voltage distribution network or reducing the operating current of the main trunk.

Keywords:

收稿日期 2010-04-19 **修回日期** 2010-09-01 **网络版发布日期** 2011-03-11

DOI:

基金项目:

通讯作者: 廖国栋

作者简介:

作者Email: lgd_1981@163.com

参考文献：

[1] 徐博文．关于20 kV电压等级的应用问题[J]．电网技术，1995， 19(4)：58． Xu Bowen．About the problems of 20 kV voltage grade[J]．Power System Technology，1995，19(4)：58(in Chinese)． [2] 孙西骅，许颖．关于城市电网改造与推广20?kV中压配电的问题[J]．电网技术，1996，20(3)：58-60． Sun Xihua，Xu Ying．Urban network reconstruction and spread of 20?kV medium voltage for its power distribution[J]．Power System Technology，1996，20(3)：58-60(in Chinese)． [3] 蒋斌，陈宇峰，李凯．江苏省电力公司20 kV电压等级欧洲调研的启示[J]．供用电，2008，25(6)：1-4． Jiang Bin，Chen Yufeng，Li Kai．Enlightenment of Jiangsu electricity company's investigation in Europe on 20 kV voltage level[J]．Distribution and Utilization，2008，25(6)：1-4(in Chinese)． [4] 范明天，张祖平，周莉梅．中压配电电压等级优化与改造—20 kV电压等级的论证及实施[M]．北京：中国电力出版社，2009：37-47，134-156． [5] 江苏省电力公司．中压配电网供电电压等级优化及示范点研究[R]．南京：江苏省电力公司，2009． [6] 马苏龙．20 kV电网等级在配电网中的应用[J]．电网技术，2008，32(19)：98-100． Ma Sulong．Application of 20 kV voltage grade in distribution network[J]．Power System Technology，2008，32(19)：98-100(in Chinese)． [7] 王世阁，崔广富，鲍利，等．20 kV供电系统在电网改造中的应用

[J]．电力设备，2004，5(9)：47-49． Wang Shige，Cui Guangfu，Bao Li，et al．Application of 20 kV power supply system in retrofit of power network[J]．Electrical Equipment，2004，5(9)：47-49(in Chinese)． [8] 姜祥生．苏州工业园区20 kV配电工程[J]．电网技术，1997，21(2)： 56-58． Jiang Xiangsheng．The 20 kV electric power distribution in Suzhou industrial development zone[J]．Power System Technology，1997， 21(2)：56-58(in Chinese)． [9] 马晓东，姜详生．苏州电网20 kV配电电压的应用与发展[J]．电力设备，2008，9(9)：1-5． Ma Xiaodong，Jiang Xiangsheng．Application and development of 20 kV distribution voltage in Suzhou power network[J]．Electrical Equipment，2008，9(9)：1-5(in Chinese)． [10] 马苏龙，许志龙，许样，等．10 kV电缆升压至20 kV运行的可行性研究[J]．中国电力，2009，42(1)：49-51． Ma Sulong，Xu Zhilong，Xu Yang，et al．Feasibility study on 10 kV power cable upgrade to 20 kV system[J]．Electric Power，2009，42(1)：49-51(in Chinese)． [11] 钱云，王洋．发展中压20 kV 电压等级必要性的探讨[J]．安徽电力，2006，23(3)：17-18． Qian Yun，Wang Yang．Discussion on necessity of developing 20 kV voltage grade in distribution network[J]．Anhui Electric Power，2006，23(3)：17-18(in Chinese)． [12] 曾尚德，邱碧丹．20 kV配电网的必要性、经济性及其可行性研究[J]．应用能源技术，2009(1)：36-38． Zeng Shangde，Qiu Bidan．The research on the necessity，economy and feasibility of 20 kV distribution network[J]．Applied Energy Technology，2009(1)：36-38(in Chinese)． [13] 司大军，孙向飞．20 kV配电网优越性分析及应用研究[J]．云南水力发电，2008，24(6)：81-84． Si Dajun，Sun Xiangfei．Analysis of superiority of 20 kV power distribution network and study of its application[J]．Yunnan Water Power，2008， 24(6)：81-84(in Chinese)． [14] 范明天，张祖平，刘思革．城市电网电压等级的合理配置[J]．电网技术，2006，30(10)：64-68． Fan Mingtian，Zhang Zuping，Liu Sige．Rational scheming of voltage levels in urban electric networks[J]．Power System Technology，2006，30(10)：64-68(in Chinese)． [15] 唐小波，孙晓韡，唐国庆．20 kV与10 kV配电电压的比较[J]．电力设备，2008，9(9)：6-10． Tang Xiaobo，Sun Xiaowei，Tang Guoqing．Comprehensive comparison of 20 kV and 10 kV distribution voltage[J]．Electrical Equipment，2008，9(9)：6-10(in Chinese)． [16] 廖国栋，谢欣涛，刘定国，等．湖南电网发展20 kV配电网的技术经济性研究[J]．电网技术，2011，35(2)：88-93． Liao Guodong，Xie Xintao，Liu Dingguo，et al．Research on techno-economy of adopting 20 kV distribution network in Hunan power grid[J]．Power System Technology，2011，35(2)：88-93(in Chinese)．

本刊中的类似文章