

专家论坛

2010年智能电网控制中心新技术综述

傅书邈

中国电力科学研究院, 北京市 海淀区 100192

摘要:

根据2010相关国际会议的文献资料, 综述了国外关于智能电网控制中心方面的新技术成果, 包括: 电网控制中心结构设计, 状态估计, N-1安全分析, 智能发电计划, 动态安全评估(在线稳定), 智能恢复控制与策略等。最后给出一些建议, 旨在为我国电力运行和研究单位提供参考。

关键词: 智能电网 智能控制中心 能量管理系统 故障分析 恢复控制

A Summary on 2010 Smart Grid Technology for Power System Control Centers

FU Shuti

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

Abstract:

This paper summarized the state-of-the-art of technology on smart power system control centers based on literatures from 2010 international conferences. It includes: power system control center configuration, state estimation, N-1 contingency analysis, smart generation schedule, dynamic security assessment (online stability assessment), smart restoration control and strategy. Some suggestions are proposed in the conclusion for reference of power system operation and research organizations in China.

Keywords: smart grid smart control center EMS contingency analysis restoration control

收稿日期 2011-01-04 修回日期 2011-02-23 网络版发布日期 2011-05-18

DOI:

基金项目:

通讯作者: 傅书邈

作者简介:

作者Email: fushuti@epri.ac.cn;fstwmz@publicb.bta.net.cn

参考文献:

- [1] 王益民. 坚强智能电网与实践[C]//2010 Power Con. Hangzhou, China: IEEE, CSEE, 2010. [2] 傅书邈. 2009电网控制中心新技术综述[J]. 电网技术, 2010, 34(4): 1-6. Fu Shuti. Summary of 2009 new technologies for power grid control centers[J]. Power System Technology, 2010, 34(4): 1-6(in Chinese). [3] Electric Power Research Institute Tech. Rep. The smart grid interoperability standards roadmap[EB/OL]. 2009-08. http://collaborate.nist.gov/twikisggrid/pub/MmartGridInterimRoadmap/Omtero,RoadmapFinal/Report_to_NISTI_August10.pdf. [4] Horowitz S, Phadke A G, Renz B A. The future of power transmission-Technology advances for improved performance[J]. IEEE Power & Energy Magazine, 2010(2): 34-40. [5] Fan Z Y, Mao Y M, Horger T. What smart grid means to an ISO/RTO[C]//2010 IEEE T&D Conference and Expo. New Orleans, Louisiana, USA: IEEE, 2010. [6] Tong J Z. Advanced control and dispatch for smart grid[C]//2010 Power Con. Hangzhou, China: IEEE, CSEE, 2010. [7] Horowitz S H, Phadke A G, Renz A. The future of power transmission: technological advances for improved performance[J]. IEEE Power & Energy Magazine, 2010, 8(2): 34-40. [8] Koenig M, Dugan P, Wong J, et al. Prevention of cascading outages in Con Edison's network[C]//2010 IEEE T&D Conference and Expo. New Orleans, Louisiana, USA: IEEE, 2010. [9] Loudi L, Guillon, Vanier G, et al. Hydro-Quebec's challenges and experiences on-

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(355KB)

[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

智能电网

智能控制中心

能量管理系统

故障分析

恢复控制

本文作者相关文章

PubMed

line DSA applications[C]//2010 IEEE PES General Meeting. Minneapolis, USA: IEEE, 2010. [10] Neto C A S, Quadros M A, et al. Brazilian system operator online security assessment system [C]//2010 IEEE PES General Meeting. Minneapolis, USA: IEEE, 2010. [11] Chiang H D, Tong J Z, Tada Y. On-line transient stability screening of 14000-bus models using TEPCO-BCU evaluation and methods [C]//2010 IEEE PES General Meeting. Minneapolis, USA: IEEE, 2010. [12] Cheung K W. Smart dispatch in a smart grid environment[C]//2010 Power Con. Hangzhou, China: IEEE, CSEE, 2010. [13] Galvan F, Wells C H. Detecting and managing the electrical island created in the aftermath of Hurricane Gustav using phasor measurement units (PMUs)[C]//2010 IEEE T&D Conference and Expo. New Orleans, Louisiana, USA: IEEE, 2010. [14] Adibi M M, Martins N, Watanabe E H. The impacts of FACTS and other new technologies on power system restoration dynamics[C]// 2010 IEEE PES General Meeting. Minneapolis, USA: IEEE, 2010.

本刊中的类似文章

1. 张颖¹, 何怡刚¹, 金维香², 梁运华³. 断路器变位与工业监控系统联动的实现方案[J]. 电网技术, 2006,30(18): 85-89
2. 苗新 张恺 田世明 李建歧 殷树刚 赵子岩. 支撑智能电网的信息通信体系[J]. 电网技术, 2009,33(17): 8-13
3. 王智冬 李晖 李隽 韩丰. 智能电网的评估指标体系[J]. 电网技术, 2009,33(17): 14-18
4. 陈树勇 宋书芳 李兰欣 沈杰. 智能电网技术综述[J]. 电网技术, 2009,33(8): 1-7
5. 林宇锋 钟金 吴复立. 智能电网技术体系探讨[J]. 电网技术, 2009,33(12): 9-16
6. 汪皓|吴文传|张伯明|赵志刚. 考虑负荷模糊性的短期电网规划算法[J]. 电网技术, 2008,32(21): 26-31
7. 李亚楼 周孝信 林集明 蒋宜国 孙德栋. 2008年IEEE PES学术会议新能源发电部分综述[J]. 电网技术, 2008,32(20): 1-7
8. 杨海晶, 张东英, 吴琼, 刘文颖, 杨以涵, 邹品元. 电力系统柔性SCADA框架设计及功能分析[J]. 电网技术, 2006,30(15): 36-39
9. 宫晶纬, 孙宏斌, 汤磊, 张伯明. 基于网络分析和智能推理的调度操作票专家系统[J]. 电网技术, 2006,30(17): 19-24
10. 傅书遍. IEEE PES 2005年会控制中心与EMS部分综述[J]. 电网技术, 2006,30(16): 11-14
11. 杜杰|顾建伟|曹一家|范斗|郭创新|王光增. 电网断面潮流在线监测系统[J]. 电网技术, 2007,31(16): 1-5
12. 王明俊. 自愈电网与分布能源[J]. 电网技术, 2007,31(6): 1-7
13. 杨滢, 孙宏斌, 张伯明, 张海波. 集成于EMS中的参数估计软件的开发与应用[J]. 电网技术, 2006,30(4): 43-49
14. 赵柯宇 吴政球 刘杨华 连欣乐 曾兴嘉. N-1故障状态下电力系统静态电压稳定极限的快速计算[J]. 电网技术, 2008,32(17): 58-63
15. 赵良|张文朝|马世英|曾勇刚|黄河|苏寅生. 南方电网在线稳定分析中的动态等值方案[J]. 电网技术, 2008,32(6): 31-35