

智能电网

智能电网统一信息系统的框架、功能和实现

张之哲¹, 李兴源², 程时杰³

1. 美国CACI国际公司, 2. 四川大学电气信息学院, 3. 华中科技大学电气与电子工程学院

摘要: 提出在智能电网中建造覆盖电网全域的综合处理电网信息的统一计算机信息系统。该系统将构建在遍布于全电网中由网络互联的服务器计算机上, 与电网现有的分布和分层式控制和管理结构结合, 包含4个基本的信息处理应用子系统, 即数据库群子系统、任务处理子系统、状态检查和监视子系统以及人机信息交互子系统。阐述该统一信息系统及其子系统的框架结构、功能要求和实现途径。

关键词: 智能电网 信息系统 计算机应用 数据库应用 万维网应用

Structures, Functions and Implementation of United Information System for Smart Grid

ZHANG Zhizhe¹, LI Xingyuan², CHENG Shijie³

1. CACI International, Inc. USA
2. School of Electrical and Information, Sichuan University
3. School of Electrical and Electronic Engineering

Abstract:

A united information system (UIS) in the power grid is presented as the necessary information processing infrastructure to realizing the smart grid. The UIS is built on network-interconnected server computers distributed over the entire power grid, combined with the distributed and hierarchical control and management structure in the power grid, and provides information processing services for the whole power grid. A UIS consists of four basic subsystems: database group subsystem, task processing subsystem, state checking and monitoring subsystem, and entire-grid-area accessible user-UIS interaction subsystem. Frameworks, functional requirements, and implementation approaches for the UIS and its subsystems are described.

Keywords: smart grid information system computer application database application web application

收稿日期 2010-04-16 修回日期 2010-09-17 网络版发布日期 2010-12-08

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目(50937002, 51037003); 国家863高技术基金项目(2008AA05Z214)。

通讯作者: 程时杰

作者简介:

作者Email: sjcheng@hust.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 周子冠 白晓民 李文锋 李再华 许婧 李晓珺.基于广域测量系统的电网故障在线智能化诊断与分析方法[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(13): 1-7
2. 郑漳华 艾芊 顾承红 蒋传文.考虑环境因素的分布式发电多目标优化配置[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(13): 23-28
3. 孔涛 程浩忠 许童羽.基于组件式GIS网络分析与多目标遗传算法的城市中压配电网规划[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(19): 49-55

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(234KB)
- ▶ [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
- ▶ 信息系统
- ▶ 计算机应用
- ▶ 数据库应用
- ▶ 万维网应用

本文作者相关文章

- ▶ 张之哲
- ▶ 程时杰
- ▶ 李兴源

PubMed

- ▶ Article by Zhang,Z.Z
- ▶ Article by Cheng,S.J
- ▶ Article by Li,X.Y

4. 余贻鑫 栾文鹏.智能电网述评[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(34): 1-8
 5. 张文亮 汤广福 查鲲鹏 贺之渊.先进电力电子技术在智能电网中的应用[J]. 中国电机工程学报, 2010,30(4): 1-7
 6. 尹项 汪旸 张哲.适应智能电网的有限广域继电保护分区与跳闸策略[J]. 中国电机工程学报, 2010,30(7): 1-7
 7. 肖白 黎平.最佳电力负荷空间分辨率的获取方法[J]. 中国电机工程学报, 2010,30(34): 50-56
 8. 程时杰 李兴源 张之哲.智能电网统一信息系统的电网信息全域共享和综合应用[J]. 中国电机工程学报, 2011,31(1): 8-14
-