

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	市场环境下的集成化电力系统资源配置与调度系统
领域:	先进制造与自动化技术
完成单位:	西安交通大学
通讯地址:	
联系人:	
电话:	029-82664233
项目介绍:	<p>本课题的研究目标是完善课题组近年来在市场环境下电力系统经济运行方面取得的研究成果和方法,开发具有自主知识产权的集成化电力资源优化配置和调度系统,为系统产品化奠定技术基础,使市场化下的电力工业综合自动化技术跨越式发展。研究内容涉及发电资源优化调度、报价竞标策略优化、电力市场预测和电力市场仿真等方面。</p> <p>课题组在这些方面的研究工作中取得了重要的理论进展。课题组在对拉格朗日松弛法的研究中,提出了次梯度法罚因子法,通过对子问题顺序求解使同构子问题得到不同的解,解决了相同机组的调度问题这一世界难题,受到了国外同行的关注。同时还解决了具有爬升约束以及安全约束的机组调度问题,提出了资源优化调度的双动态规划法,建立了水电调度子问题模型,对拉格朗日松弛法与大型优化软件求解大型混合调度问题进行了对比研究。在电力市场优化竞标策略方面,提出了基于序优化方法的优化竞标策略以及与系统资源优化调度的集成方法,建立了优化购电分配和购电报价策略。在电力市场预测方面,建立了基于神经网络与支持向量机的电力市场预测模型,提出了随机近似贪婪搜索算法的预测模型特征选择方法。</p> <p>经过两年来的研究工作,已经发表期刊论文18篇(其中6篇被SCI收录),申请“基于拉氏松弛的生产系统调度子问题序贯更新法”国家发明专利1项,申请得到“基于拉格朗日松弛法的电力系统资源优化调度系统”软件登记1项。</p> <p>目前已经完成了集成化电力资源优化配置和调度系统软件一套,具有发电资源调度、电力市场预测、电力市场仿真和报价策略优化功能。此系统基于WEB技术设计实现,采用浏览器/服务器/数据库三层体系结构。</p> <p>此系统的主要模块,作为山东鲁能软件发电企业信息系统整体解决方案和电力市场运营支持系统的一部分在一些发电企业试运行,效果良好,取得了初步的成效。课题组还与上海宝钢公司签订了合作协议,将本课题预测部分的研究成果应用于解决宝钢电网生产用电的负荷和用电量预测。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	

