

当前位置 : 首页 > 新闻中心 > 教学科研

打印 收藏

字体大小: 小 中 大

图片新闻

天津大学电力系统安全项目科技成果入选“中国高校十大科技进展”

来源: 发布时间: 2009-12-24 点击次数:

天津大学电力系统安全项目科技成果入选“中国高校十大科技进展”

广泛应用于国内外电力系统安全监控 累计产生经济效益3.7亿元

本站讯 (记者 宋雪峰) 电力系统作为国家的重要基础设施,保证其安全稳定运行意义重大。2003年8月14日美国和加拿大发生的大停电事故令全世界广泛关注,经济损失巨大。我校余贻鑫、王成山、贾宏杰等人领导的课题组发展了电力大系统的综合安全域理论,并坚持了近30年的研究,开发出了电力大系统安全域预警监控系统,获得了成功的应用。近日,我校《电力大系统安全域预警监控理论及其工程应用》科技成果入选2009年“中国高校十大科技进展”。累计产生经济效益超过3.7亿元,创外汇收入63.1万美元。

该项目在理论研究方面,系统地发展了电力系统综合安全域理论,证明了综合安全域的一些重要微分拓扑学和非线性动力学性质,为其实用化提供坚实的理论保障;在技术研发方面,发明了安全域边界的快速求解、预想事故快速扫描和概率安全评估等多种实用技术,极大地提高了安全域的计算速度和在线安全监控的运算效率,并能计及多种随机因素的影响;该项目发展了高维安全域智能化降维方法以及多种安全域可视化展示技术;基于安全域理论研制了集在线安全分析、概率安全评估、控制方案优化、安全性信息可视化展示为一体的电力系统安全性预警与监控系统,提高了复杂电网的安全性运行水平,对防范大停电事故有积极作用。

安全域研究先后获科技部国家973项目3项子课题资助、2项国家自然科学基金重大项目、多项自然科学基金和部委项目资助。曾获天津市自然科学一等奖和教育部科技进步一等奖各1项,曾入选国家首批973项目的标志性成果,培养出一篇全国百篇优秀博士论文。安全域的相关研究,已引起美国电力科学研究院(EPRI, USA)相关专家的浓厚兴趣,先后设立三个科研项目予以资助,其中,第一个项目(EP11543/C5729)更是全亚洲地区第一个重点资助项目。

目前,该课题组所开发的基于安全域的在线安全监视分析系统,已在国家电网公司、辽宁省电力公司、河南省电力公司、天津市电力公司获得成功应用,并于成功应用于美国、马来西亚等国电力公司(与EPRI合作完成)。累计产生经济效益超过3.7亿元,创外汇收入63.1万美元。

相关文章



魏家福:我坚信中国的...



天大医大联手开展“神...



天津大学-GKSS研究中心...



天津大学2009“三英杯...