

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 电磁暂态计算分析程序EMTP

请输入查询关键词

科技频道

搜索

电磁暂态计算分析程序EMTP

关键词: 电磁暂态计算 分析程序 电力网 电力系统稳定 网络分析

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国电力科学研究院电力系统分析与控制公司

成果摘要:

1.暂态计算分析程序的来源: (a)电磁暂态计算分析是电力系统规划、设计、调试和运行阶段的一个重要环节,对于选择输电线路、变压器、并联电抗器、开关等元件的参数,绝缘配合以及事故分析等均有重要作用。(b)开始,在水电部计算机办公室的领导下,从美国BPA电力公司引进了电磁暂态计算分析程序EMTP

(Electromagnetic Transients Program)。以后,微型计算机在中国的发展迅速,1988年通过电力部引进了微机版电磁暂态计算程序ATP(Alternative Transients Program)。它保留了BPA版本EMTP的全部功能,还具有一些新功能。(c)几年来,电力科学研究院在引进的程序基础上,根据国情进行安装、调试、修改以及功能开发,并且在全国范围内推广使用。完善了中文使用说明及有关技术资料,编制了人机对话式数据输入程序及ATP工作环境软件包,创造了与用户友好的人机界面。举办了多期全国性和地区性学习班,培养了一批骨干。目前该程序已移植推广到电力工业生产、设计、科研和教学以及航天航空等五十余个单位。(d)电磁暂态计算分析程序的开发,应用和推广工作获得1996年电力部科技进步三等奖,1994年电力部科技进步二等奖和1995年国家科技进步三等奖。2.电磁暂态计算分析程序的基本模块:(a)元件类:R-L-C串联支路;多相耦合R-L支路;饱和变压器;架空及电缆输电线路;避雷器;非线性电阻和电感;(b)开关类:普通开关;统计开关;半导体和可控硅控制开关;简单控制开关。(c)电源类:各种波形的电压源和电流源;同步发电机模型;(d)TACS类:常用控制系统模型。ATP程序包括电网、电工、控制系统仿真的全部数学模型。3.ATP的一些辅助支持程序:(a)CONVERT:磁饱和曲线转换子程序;(b)XFORMER:变压器阻抗矩阵子程序;(c)HYSDAT:磁滞线子程序;(d)ARRDAT:氧化锌避雷器子程序;(e)LINECONSTANT:线路参数计算子程序;(f)JMARTISSETUP:线路参数与频率相关的计算子程序。4.电磁暂态计算程序主要研究功能:(a)电力系统电磁暂态问题:电力系统暂时过电压(工频过电压);操作过电压(甩负荷、合空载变、合空线);故障过电压;暂态保护装置的综合选择;潜供电流、恢复电压;高压并联电抗器的选择;氧化锌避雷器选择;(b)电力系统的谐振过电压问题:计算由于磁性饱和和元件造成的铁磁谐振问题;机电暂态问题:汽轮发电机的轴系扭振问题;发电机组的次同步振荡问题。5.电磁暂态计算程序的基本算法:电磁暂态计算程序的本质是求解表示电力系统元件暂态过程的微分方程式或偏微分方程式。采用梯形积分法将微分方程式或偏微分方程式化成代数方程式,进一步形成电网的导纳矩阵。

成果完成人:

完整信息

行业资讯

新疆综合信息服务平台
 准噶尔盆地天然气勘探目标评价
 维哈柯俄多文种操作系统FOR ...
 社会保险信息管理系统
 塔里木石油勘探开发指挥部广...
 四合一多功能信息管理卡MISA...
 数字键盘中文输入技术的研究
 软开关高效无声计算机电源
 邮政报刊发行订销业务计算机...
 新疆主要农作物与牧草生长发...

成果交流

推荐成果

· 液压负载模拟器

04-23

· 新一代空中交通服务平台、关...

04-23

Adhoc网络中的QoS保证(Wirel...	04-23
· 电信增值网业务创意的构思与开发	04-23
· 飞腾V基本图形库的研究与开发...	04-23
· ChinaNet国际(国内)互联的策...	04-23
· 电信企业客户关系管理(CRM)系...	04-23
· “易点通” 餐饮管理系统YDT2003	04-23
· MEMS部件设计仿真库系统	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号