

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 大型地下洞室群施工系统仿真理论方法及其工程应用研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

大型地下洞室群施工系统仿真理论方法及其工程应用研究

关键词: 地下洞室群 工程设计 地下施工系统 计算机化仿真

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段: 中期阶段

成果体现形式: 新技术

知识产权形式:

项目合作方式: 技术服务

成果完成单位: 天津大学

成果摘要:

该项目研究由天津大学与国家电力公司中南勘测设计研究院共同合作完成, 并主要得到国电公司中南院、成都院、昆明院、西北院和云南苏帕河水电开发公司的10个委托项目和1个“九五”科技攻关子题科研课题的资助。该项目研究可为地下洞室群施工组织设计、管理和决策提供科学有效的分析手段, 极大地提高工程设计和施工管理的现代化水平。该成果已通过国家教育部组织的鉴定, 总体上达到国际领先水平。(一)创新性成果: 大型地下洞室群施工系统仿真理论方法集循环网络仿真技术、网络计划分析与优化技术、GIS技术、可视化技术等先进技术手段于一体, 为复杂地下洞室群施工系统分析提供了一整套科学研究的思路、技术路线和实现手段。(1)提出了基于GIS的地下洞室群施工三维动态可视化仿真理论与方法: ①提出了地下洞室群施工全过程动态仿真理论。②提出了面向对象的图形辅助仿真建模方法。③提出了地下洞室群施工系统三维动态数字建模方法。④提出了基于GIS的地下洞室群施工过程三维动态可视化方法以及交互式可视化仿真系统结构。(2)提出了地下洞室群施工交通运输系统仿真与优化方法和地下洞室群施工通风动态仿真分析方法。(3)提出了基于NURBS技术的复杂地质体三维重建及其可视化分析方法。(4)提出了基于方针的工程完工概率分析方法。(5)提出了基于遗传算法的施工系统仿真资源均衡优化方法。(6)研制开发了相应的仿真软件系统ESAS。(二)与国外同类技术比较: 1.国外工程仿真理论与应用软件的研究主要应用于土木工程施工如高层建筑施工、土石方工程等, 并不适用于水电工程的大型地下洞室群施工领域。2.地理信息系统(GIS)在水利水电工程设计与施工管理领域中的应用尚不多见。国外从90年代开始研究仿真环境与CAD或VRML的结合, 但与GIS的结合未见报道。该研究突破了系统仿真技术与GIS技术的结合难题, 进一步拓宽了GIS的应用范围。(三)应用情况及前景: 该项目研究成果已在龙滩、溪洛渡、向家坝、锦屏一级、三板溪、小湾、糯扎渡、拉西瓦、阿鸡田、乌江渡扩机工程等水利水电工程中得到成功应用, 为工程设计、管理和决策提供了科学的理论方法和先进的技术手段, 取得了显著的社会效益和经济效益, 应用前景十分广阔。

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