

基于虚实结合的变电站仿真系统

产品名称	基于虚实结合的变电站仿真系统
公司名称	湖南依中紫光电气科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	长沙高新开发区麓谷麓松路456号科研生产楼101 三楼306-310室
联系电话	0731-84118458 17773112117

产品详情

1、满足课程

该实验系统适用于电气工程专业《电力工程》、《电力系统基础》、《电力系统分析》、《电力系统继电保护原理》、《电力系统自动装置》、《电气设备》、《电力自动化》、《电力系统自动控制技术》、《电力系统稳态分析》等课程本科生实验教学的要求，满足《电力系统微机保护》、《电力系统运动技术》、《电力系统建模与仿真》《电网监控及调度自动化》等专业拓展课程实验的要求；具有很强的平台性、设计性和开放性，还可方便的用于学生进行电力网课程设计、继电保护课程设计和毕业设计。

能够对电网仿真建模，包括电源、同步发电机、线路、变压器、负荷、开关、断路器故障元件等；具备丰富的变电站主接线模板，通过简单操作即可完成“电网全景”的构建；能够模拟智能变电站一次设备系统的运行，对历史运行方式、当前运行方式、规划运行方式下的智能变电站进行实时仿真，任意调整变电站所处电网的运行方式、变电站不同接线形式、变电站检修等各种不同场景。

整个平台采用真实二次系统与测试平台相结合，能够适应不同的使用场景，从规划设计到设备调试，从技术研究到系统测试，从教育培训到工程实施，易于深刻理解智能变电站体系结构与知识框架，帮助学生由浅入深地掌握相关知识与技能。整个二次系统可通过更改变电站配置文件，模拟任意智能变电站二次系统，支持设备与网络的配置与扩展，可对任意环节进行检验与调试。该二次系统可以是用户的实际变电站二次设备，也可以按不同的规模购置保护监控装置组成固定的仿真培训系统。用一套一次仿真系统、五套高速物理接口箱、五套功率放大器组成模拟一次部分系统；一套变电站综合监控系统、一套110KV母线保护屏柜、一套110KV线路保护屏、一套35KV线路保护屏柜、一套10KV线路保护屏柜和一套变

压器保护屏柜组成智能变电站仿真培训系统。不同的装置数量可组成不一样的变电站结构。

后期还可以增加各种保护屏柜，以组成更复杂更全面的电力系统。

2、产品特点

变电站综合自动化实验系统采用数字仿真和实时测试、暂态仿真技术、数字信号处理技术、通信技术及计算机技术等,使培训更真实。一次系统模拟仿真，二次系统真实，实验系统采用变电站综合仿真系统软件 变电站模拟屏 物理接口箱 功率放大器 保护装置 变电站模拟屏的闭环在线仿真模式，更完整、更明晰的还原变电站现场。

该实验系统主要面向“电力系统自动化技术”、“供配电技术”、“变电站自动化”等专业课程，还可用于各变电站工程技术人员技能培训及考核。

本实验系统采用典型110kV变电站模型，标准配置为两条110kV进线、两段110kV母线、两台变压器、两段10kV母线、两条10kV出线，另可根据用户要求定制。

3、实验项目

110KV线路微机保护实验

110kV线路方向圆相间距离保护实验 110kV线路方向圆接地距离保护实验
三段式距离保护实验 零序电流保护实验 距离保护与自动重合闸实验
零序电流保护与自动重合闸实验

变压器综合保护实验

变压器电流速断保护实验 变压器差动速断保护实验
变压器比率制动差动保护实验 变压器过电流保护实验
变压器低电压起动过电流保护实验 变压器复合电压起动过电流保护实验
变压器过负荷保护实验

模拟重瓦斯告警、跳闸实验

模拟轻瓦斯告警实验

模拟超温告警、跳闸实验

模拟过温告警实验

35kV微机线路保护综合实验

- 1) 模拟系统正常、最大、最小运行方式实验
- 2) 模拟系统短路实验
- 3) 微机电流速断保护实验
- 4) 微机带时限电流速断保护实验
- 5) 微机定时限过电流保护实验
- 6) 阶段式电流保护实验
- 7) 反时限电流保护实验
- 8) 运行方式对保护灵敏度的影响及灵敏度校验
- 9) 阶段式过电流保护与自动重合闸后加速配合实验
- 10) 阶段式过电流保护与自动重合闸前加速配合实验

10KV线路微机保护实验

10kV线路过电流保护实验

10kV线路过电流保护实验

10kV线路过电流保护实验 反时限电流保护实验

过电流保护与自动重合闸前加速保护实验 过电流保护与自动重合闸后加速保护实验

零序电压保护实验

母线保护综合实验

母线差动保护实验

死区保护实验

充电保护实验

断路器失灵保护实验

过流保护实验

非全相保护实验

电力系统仿真分析实验

1. 电力系统电气主接线图的设计与组态
2. 电力系统潮流分析实验
3. 电力系统短路计算实验

变电站综合自动化实验

1. 变电站监控实验
2. 遥测、遥控、遥信操作功能实验
3. 变电站倒闸操作实验、实训
4. 变电站送电操作实训
5. 变电站停电操作实训

电气工程专业课程设计

进行发电厂电气、电力网、继电保护课程设计。

电气工程专业课程设计和毕业设计及创新科研平台

电力系统电气主接线图的设计与组态

电力系统微机保护综合实验平台的二次开发

变电所自动监控的设计

电力系统微机保护的仿真研究

110KV变电站电气部分的设计

配电网网损计算与降损分析

水电站电气一次及继电保护设计

变电站电气一次部分设计

电力系统短路计算

电力系统仿真潮流分析

6-10KV电网线损理论计算潮流研究

220kV变电站及其配电系统设计

简单电力系统网络潮流计算的研究

电力系统通信协议的研究

变压器保护整定计算

电力系统电压稳定的研究

35kV变电站设计

220kV降压变电所设计

大型企业变电站设计

开放式微机保护二次开发实验

10kV线路保护综合保护

电力系统继电保护装置的人机交互程序设计

电流速断保护实验

限时性过流保护实验

电流闭锁电压速断保护实验

过负荷保护实验

变压器电流速断保护实验

变压器过流保护实验

变压器低压启动过流保护实验

综合性设计实验