

ZJGKSD02 混流式水轮发电机组仿真模拟实验台

产品名称	ZJGKSD02 混流式水轮发电机组仿真模拟实验台
公司名称	湖南中教高科仿真实训技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	尺寸:5 × 1.5 = 7.5m ² 电源:220V.50HZ 功率:1000W
公司地址	浏阳市荷花街道办事处嗣同村翟水片胡家组045号
联系电话	073183657628 13874911969

产品详情

ZJGKSD02 混流式水轮发电机组仿真模拟实验台

混流式水轮机组动态仿真模拟实验台应用于《水电站、水电站建筑物、水利水电工程建筑物、水轮发电机组、水轮机组安装、水轮机组运行与检修》等课程实训教学；适用于“全国大学生水利创新设计大赛”“全国大学生农业水利工程及相关专业创新大赛”“全国高等职业院校学生水轮机组运行技术技能竞赛”设计；服务于教学改革，支撑专业综合改革的教学管理方式，以实践问题为导向的反转课堂,适时调整优化专业结构增强培养与社会发展适应性人才提供支撑。

实验台仿真模拟典型的水电站混流式水轮发电机组运行工况，装置自带循环供水系统设施模拟供水发电；通过供水运行与数据采集系统完成对压力、流量、转速、电流、电压等参数的采集、传输、存储和处理；实验台通过信号反馈来表示当前选择的工作导向，便于学生学习和教师讲解，可开设多个实验实训教学项目。

一、实验台规格型号

1、规格尺寸：5m × 1.5m = 7.5m²；

2、电源功率：220V.50HZ,1000W；

3、主要材料：PMMA、PVC、ABS板（棒）材、H/L型仿金属等主要构件、主体支架、微型电机、受力构件、传动装置、50#、30#钢材金属构件，供水系统1套；水泵功率0.5kW；PVC水管,电控阀，继电器，电气元件构架采用H、L型PVC仿金属构架；传动为金属构件；

二、实验台技术参数说明

1、水电站实验室文化建设(5块展板)

(1) 板面规格：1200 × 800mm；

(2) 内容说明：主要用于实验室文化建设，悬挂实训室四周墙壁营造良好的文化氛围，增强学生对水电站机组的宏观认知。根据实训室周边墙面，设计悬挂包括国内混流式水轮发电机组，轴流式水轮发电机组，贯流式水轮发电机组，冲击式水轮发电机组等典型机组文化主题挂板；模拟挂板的制作为壁挂式，板面透明亚克力、内容写真喷绘覆雪弗板、固定-广告螺丝；

2、钢焊基座展示台1台

(1) 基座尺寸：4000 × 1200 × 600mm；

(2) 设计说明：根据混流式水轮发电机组支承受力分析计算；选取50#、45#角钢焊接支架，外框实木板铺设成型结构，外观铝塑板装饰；

3、重力坝段模块1座

(1) 坝体段尺寸：2500 × 2000 × 1000mm；

(2) 参数说明：采用采用非溢流重力坝段还原比例；主体做出进水口(进水闸)电动阀 80mm、压力钢管 100mm、廊道系统；

4、水电站坝后式厂房模块1座

(1) 厂房段尺寸：1500 × 1300 × 1000mm；

(2) 参数说明：采用坝后式厂房还原比例设计；主要内容厂房布置在非溢流坝段后，发电用水由穿过坝体的高压管道引入厂房。下部结构主要包括基础板、尾水管、蜗壳、机墩和上下游墙等；上部结构由承重构架与不承重的砖墙组成；

5、混流式水轮发电主机模块1套

(1) 机组尺寸：水轮机蜗壳 500mm；发电机 450mm；

(2) 参数说明：水轮机组包括水轮机与SF300—56/13600型水轮发电机1:30比例；混流式水轮机由蜗壳、导叶、转轮、主轴、轴承、盖板、座环、尾水管等零部件组成；水轮发电机由定子、转子、机架、推力轴承、导轴承、冷却器、制动器等构件组成；主轴连接发电机转子和水轮机转轮体；将水轮机的输出转矩传递给发电机转子。

6、自循环供水系统模块1组

(1) 钢架尺寸：800 × 800 × 2100mm；

(2) 参数说明：包括水箱部分由支撑底架、上下水箱、水泵、给水管、回水管，电动阀组成；有机玻璃材质3m³上蓄水箱，安装水位仪；供水泵型号IS50-32-200，流量12.5m³/h，功率500W，转速2900r/min；给排水管 50-80mmPVC管连接上下水箱及水泵，安装蝴蝶阀进行供排水切换；当水箱充水时，开机通过计算机界面操作打开上水箱进水阀；反映水轮发电机组过水生产运行过程，展现水轮机实际运行工况，并能达到水轮机机械部件可视化效果；

7、机组虚拟3D视频动画及测点数据采集模块1套

(1)配置水电站机组虚拟3D视频动画光盘1套；包括水电站全景漫游，机组设备三维虚拟拆解部件构造及运行原理解说3D视频动画(大坝，水轮机，发电机)；系统采用虚拟现实技术多维度、全流程、全范围演示机组生产流程的各个环节和主要生产设备，并提示相关信息。

(2)数据采集通过计算机与机组运行测点连接转换，由传感器、控制器等其它单元测量仪器安装组成；机组通过进水阀、导叶开度调整，机组运行数值随之实时变化，界面数据测点模块有流量，流速，压力，阀门与导叶开度，机组转子转速，三相36VAC发电机励磁电压，励磁电流；

(3)测点仪表：90W水泵1台；V2A102-03电控调节阀2台；流量传感器1台；流速传感器1台，转速计1台；压力传感器3台；转速测量器1台，三相36VAC发电机1台，液位计2台，智能电表2台，24VDC继电器15个。

8、实验台运行控制系统模块1套

(1)配置多媒体讲台：1150×700×1000mm；材质1.5mm和1.2mm冷轧钢板；中控及键盘鼠标开启滑盖设计；能同时容纳台式电脑、实物展台、中央控制器、功放等教学设备；

(2)PLC控制柜：三菱PLC可编程控制器，FX2N-16EYT，FX2N-16EYT，FX2N-16MT-001、FX3U-128MT/ES-A；

(3)配置计算机1台，win7，64位系统软件控制；易控-PowerView组态监控平台软件；TFT LCD 350 cd/m高亮度显示屏；I/O通信接口、PC/104扩展接口；Intel 945GSE + ICH7M芯片组；模拟操作系统控制回路在仿真软件系统条件下进行；逻辑控制器输出的开关控制信号经转换成电气开关量直接控制，驱动24路继电器开关输出模拟；逻辑电路实现对设备操作、目标等集中控制或分布控制。