

ZJGKSY03 天然气集输与城镇燃气输配系统仿真教学实验台

产品名称	ZJGKSY03 天然气集输与城镇燃气输配系统仿真教学实验台
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	湖南中教:12000 × 2500mm
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

ZJGKSY03 天然气集输与城镇燃气输配系统教学仿真实验平台

天然气集输与城市燃气输配系统教学仿真实验平台应用于《油气储运工程、油气集输、管输工艺、燃气工程、城市燃气输配、泵与压缩机》等课程实训教学；适用于“全国大学生石油科技创新创业大赛”“全国大学生油气储运工程设计大赛”设计；服务于教学改革，以实践问题为导向的反转课堂,适时优化专业结构增强社会发展适应性人才培养提供支撑。

实验平台仿真模拟天然气集输系统与城镇燃气输配管网消费系统，充分设计展示：

天然气田集输系统仿真工艺模块(气田井场、集气站、天然气处理厂及然气管线)；

天然气长输管道仿真工艺模块(首站、加压清管站、分输站、末站及输气管道)；

城市燃气输配系统仿真工艺模块(城市门站、储气站、输配管网及燃气用户)；

实验平台微缩还原天然气生产处理、输送调配、消费使用全流程工艺，展示包括工艺过程中涉及的站场设备设施及建筑物场景环境。

一、教学仿真实验平台参数

1、规格：12m × 2.5m = 30m²，高度1.25m,其中展台高度0.7m；

2、电源：220V.50HZ,

3、材质：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、金属构件，各部件均按实物颜色进口烤漆，电气元件构架采用H、L型PVC仿金属构架；传动为金属构件；

电气控制原件：集成电路板,JZX-22F继电器，36/24V变压器，3.4mm3L10流水灯条及控制器，50×50线槽，DS-2CD1211D-I3摄像头，S145/12V、S350/24V开关电源，24V 22MM减速电机；

4、多媒体讲台：1150×700×1000mm；材质1.5mm和1.2mm冷轧钢板；显示器窗口6-10mm厚钢化玻璃，中控及键盘鼠标开启滑盖设计；

5、PLC控制柜：三菱PLC控制器，扩展模块FX2N-16EYT，控制设备FX2N-16EYT，控制设备FX2N-16MT-001、控制设备FX3U-128MT/ES-A；

6、平台控制运行系统：

采用计算机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；

管理计算机系统协调控制工作；模拟操作系统控制回路可在仿真软件系统条件下进行实际控制；采用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，驱动具有24路继电器开关输出模拟；逻辑电路控制：通过电路设计，实现对设备、站场目标等运行灯光集中控制或分布控制；根据多能互补、灯光变化，能分步骤系统演示。

二、教学仿真实验平台模块化技术说明

天然气集输与城市燃气输配系统教学仿真实验平台综合设计布置了天然气气田集输系统，长输管道系统、城市燃气输配系统等工艺设施设备与站场系统环境场景。

二、实训装置分项模块（总平面规格12m×2.5m=30m²）

序号

实验平台组成模块

数量

简要参数

1

实验室文化建设

实验室燃气工程类图文挂板

10块

1、板面规格：1200×800mm；

2、内容描述：主要用于实验室文化建设，营造良好的天然气储运工程专业氛围，使学生对天然气生产处理、输送调配、消费使用的宏观认知。

2

天然气气田集输系统

气田井场装置模块

1台

1、站区规格：500 × 2200mm；

2、参数描述：气田井场装置采用线型管网组成的3组采气树以级配套一次加热炉、流量调控阀、二次加热炉、压力调控阀、截断阀及其采气管线仪表；

3

气田集气站模块

1、站区规格：1000 × 2000mm；

2、参数描述：集气站是收集气井天然气，主要设备采气管线，进站截断阀，加热炉，气、油、水三相分离器，计量分离器，输气管线阀门等；

4

天然气处理厂模块

1、站区规格：1500 × 2000mm；

2、参数描述：天然气净化工艺包括脱烃、脱硫、脱水处理；主要设备脱硫吸收塔、脱水吸收塔、再生塔、三甘醇再生器、过滤分离器、气液分离器、活性炭过滤器等；

5

天然气长输管道系统

天然气首站模块

2、参数描述：首站是天然气管道起点站，接收来自矿场天然气处理厂净化天然气,工艺流程：天然气经分离、计量后输往下游站场；

6

天然气增压清管站模块

1、规格：1500 × 2000mm；

2、参数描述：增压站与清管站合建是输气干线上为给管道天然气增压提高管道输送能力；同时通过清管器清除管道中的积液、粉尘杂质和异物；工艺流程为：天然气经分离、调压、计量、增压、清管器接收、天然气除尘分离、清管器发送后输至下游站场；

7

天然气分输站模块

2、参数描述：分输站与增压站合建是输气干线上为分输气体至用户,同时给管道天然气增压提高管道输

送能力；工艺流程为天然气经分离、调压、计量、增压后分输至用户及下游站场；

8

天然气末站模块

2、说明：末站是天然气管道的终点站，气体通过末站供应给用户；末站具有分离、计量、调压、清管器接收等功能；

9

城市燃气输配系统

城市门站模块

2、参数描述：由输气干线来的天然气首先进入分离器除尘，后进入汇气管经两组以上调压器至下一级汇气管再经计量送入城市管网门站，设置储气装置；功能是接受上游来气并进行过滤、计量、加臭、调整控制供气压力、气量分配、并向城市燃气管网供气；

10

城市燃气输配管网模块

1、站区规格：2000×2200mm；

2、参数描述：以微观的生态环境、建筑物等厂区基本要素展现装置区的加工工艺流程；城市燃气管网采用由低压/中压或低压/次高压两级管网组成，连接天然气管道至各居民用户；展示城市燃气管网布局、工业供气、居民区供气燃气管道系统等；模块采用绿化、环境、道路、河流、铁路、工厂、楼房等衬托模型展示效果；

11

燃气用户模块

1、站区规格：1500×2200mm；

2、参数描述：

(1)居民用户；设置燃气用户小区，住宅楼厨房燃气入户管道安装；包括工程居民用户，中压引入管、小区庭院埋地管道、小区调压箱、民用燃气计量表、进户管道、户内管道的安装；建筑物结构透明，工质管线流程采用LED灯光模拟演示；

(2)工业用户；设置燃气工业用户(燃气锅炉房)；布置锅炉房场景，供气系统由调压装置、锅炉房内配管系统以及吹扫放散管、燃气报警通风系统等组成，

13

实验平台动态运行控制系统

1、多媒体讲台：

1150 × 700 × 1000mm；材质1.5mm和1.2mm冷轧钢板；显示器窗口6-10mm厚钢化玻璃，中控及键盘鼠标开启滑盖设计；

2、控制柜：三菱PLC，FX3U-128MT/ES-A、FX2N-16MT-001；

3、实验平台动态运行控制系统：

采用计算机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；含win7，64位系统软件.

14

实验平台展示台

1、展台规格：12000 × 2500 × 700mm；

2、参数说明：

智慧城市交通运输港站仿真模拟实训平台支撑台座，50#角钢焊接成型，以保证设备的整体强度性和可靠性；平台下托式结构分块组装安装，防腐处理台面5mm铝塑板外装装饰.独立的多块板材拼装组成