

# 液压设备系列产品

产品名称	液压设备系列产品
公司名称	上海百睿机电设备有限公司
价格	1.00/台
规格参数	品牌:百睿 型号:YQ-A
公司地址	上海市嘉定工业区福海路88 - 92号（双号）202室
联系电话	021-24201655 13817278207

## 产品详情

YQ-A双面液压气动PLC控制实验台是根据用户的需求，在充分利用现有实验设备的基础上，而设计的别具一格的双面组合气动——液压实验台。本实验台提供两组不同的气、液元件，同时进行各自独立的实验。即减低了采购成本和又节约了实验用地，在保证具备两组完整实验的基础上，有效的节约了资源，具有较高的性价比！

### 一．透明液压部分

透明液压实验台的所有液压元件均采用透明有机玻璃材料作阀体，可以清晰直观的观察和了解到液压元件的内部结构原理及液压传动回路的工作过程。利用该系统既可以对单个液压元件的结构、工作原理及性能进行教学，也可以对常见基本回路的实验演示学习，同时也可以进行液压系统的课程设计和毕业设计。

#### （一）、主要特点及优势:

- 1.阀体采用透明有机玻璃材料，可以观察到液压传动装置的内部构造和工作流程，且清晰明了。
- 2、  
不锈钢制密闭自锁接头，可以在实验过程中，随时插拔回路，防漏快插接口使得实验回路的组装简便、快捷、清洁、干净。
- 3、电磁换向阀全部采用低压24v供电，绝对安全。
- 4、独有的红色液压油，不会因透明阀体的老化变黄，而影响观察效果

- 5、独立的元件模块，方便的安装方式，可以随意地组合各种实验模块，搭建各种不同的实验回路。
- 6、液压元件的最大承受压力为1Mpa,额定工作压力为0.8Mpa，是安全的低压实验系统。
- 7、采用可编程控制器（PLC）控制，优化了控制方案

## （二）、实验台功能

- 1.常用液压元件的性能测试：（液压泵、溢流阀、节流阀、调速阀、减压阀）
- 2.液压传动基本回路实验：（十几种回路）
- 3.学生自行设计、组装的扩展液压回路实验；（可扩展上百种实验）
- 4.可编程序控制器（PLC）电气控制实验，机电液一体控制实验形式；

## （三）、实验台组成

实验台由实验台架、工程机械仿真机构、液压泵站、常用液压元件、电气控制单元等几部分组成。

**实验台架** 实验台架由铁制主体框架、铝型材操作面板，等组成。

工作台尺寸：长×宽×高 = 1600mm×700mm×1800mm  
(其包装重量约300kg)，安装面带“T”沟槽形式的铝合金型材结构

### 液压泵站

系统额定工作压力：0.8Mpa。（1）电机—泵装置（台）

泵可选择齿轮泵、摆线泵、叶片泵等任一种。电机：直流电机，功率350W，转速0~1400r/min；直流调速器调速。（可选择变频调速系统，价格另计）；

（2）油箱：公称容积30L；附有液位、油温指示计，吸油、回油滤油器，安全阀等

### 常用液压元件

配置详见附件1。

每个液压元件均配有安装底板，可方便、随意地将液压元件安放在铝合金型材面板上。油路搭接采用开闭式快换接头，拆接方便，不漏油。

### 电气控制单元

可编程序控制器(PLC)：德国西门子S7-200系列，I/O口24点，继电器输出形式，电源电压：AC 220V/50Hz  
漏电脱扣器，接触器，直流24V电源，电磁阀输出控制口，接近开关，连接线缆，插座，按钮，指示灯等

## 5、加仿真机构单元：

为突出液动在工业的重要性，结合教学实验台的教学生动及兴趣性，增加实战性，在气动实验台的基础上，增加液压挖掘机仿真机构，功能：

- 1)、挖掘作业，铲斗与斗杆复合进行工作实验；
- 2)、卸料作业，斗杆与铲斗工作同时，大臂可调整位置高度。

另有：液压装载机仿真机构、小型液压叉车仿真机构、小型液压吊车仿真机构等多种工程机械仿真机构供客户挑选，欢迎来电咨询。

6、开标现场提供液压装载机仿真机构操作视频。

(四)、实验项目：

、常用典型回路：

- 1) 用换向阀的换向回路
- 2) 用"O"型机能换向阀的闭锁回路
- 3) 用液控单向阀的闭锁回路
- 4) 压力调定回路
- 5) 二级压力回路
- 6) 用减压阀的减压回路
- 7) 用增压缸的增压回路
- 8) 用换向阀的卸载回路
- 9) 进油节流调速回路
- 10) 回油节流调速回路
- 11) 流量阀短接的速度换接回路
- 12) 二次进给回路
- 13) 阀的顺序动作回路
- 14) 用压力继电器的顺序动作回路
- 15) 用电器行程开关的顺序动作回路
- 16) 用行程阀的顺序动作回路

学生自行设计、组装的扩展液压回路实验可达80种.

可编程序控制器（PLC）电气控制实验，机电液一体控制实验形式。

- 1)、PLC的指令编程，梯形图编程的学习
- 2)、PLC编程软件的学习及使用
- 3)、PLC与计算机的通信，在线调试、监控
- 4、PLC对液压传动控制的优化

## 二、气动部分

该实验台是根据《液压气动传动技术与实训》、《气动控制技术》等通用教材设计而成，集可编程控制器和工业气动元件、执行模块为一体，除可进行常规的气动基本控制回路实验外，还可以进行模拟气动控制技术应用实验、气动技术课程设计。采用PLC控制方式，可从学习简单的PLC指导编程、梯形图编程，深入到PLC控制的应用，可与计算机通讯、在线调试等实验功能，能完美结合气动技术和电气PLC控制技术，适用电工、机电一体化等专业实训考核。

### （一）、主要特点：

- 1.模块化的结构设计搭建实验简单、方便，各气动元件成独立模块，配有方便安装的底板，实验时可以随意在通用铝合金型材板上组建各种实验回路，操作简单快捷。
- 2.快速可靠的连接接头，拆卸简便省时。
- 3.采用标准的工业气动元件，性能可靠、安全。
- 4.低噪音的工作泵站，提供一个安静的实验环境（噪声 $<60$ ）。

### （二）、实验项目：

回路实验:

- 1).单作用气缸的换向回路
- 2).双作用气缸的换向回路
- 3).一次压力控制回路
- 4).二次压力控制回路
- 5).高低压切换回路
- 6).双作用气缸的双向调速回路（进口调节、出口调节）
- 7).速度换接回路

- 8).缓冲回路
- 9).互锁回路
- 10.过载保护回路
- 11).位置控制式单往复回路
- 12).压力控制式单往复回路
- 13).时间控制式单往复回路
- 14).单双作用缸连续往复动作回路
- 15).采用节流阀的同步回路
- 16).三缸连动回路
- 17).计数回路
- 18).延时回路
- 19).逻辑阀的应用回路（或逻辑）
- 20).双手操作回路

可编程序控制器（PLC）电气控制实验，机-电-气一体化控制实验：

PLC指令编程、梯形图编程学习

PLC编程软件的学习与使用

PLC与计算机的通讯、在线调试

PLC与气动相结合的控制实验

学生自行设计、组装和扩展各种回路实验

（三）、实验台组成：

实验台由实验台架、工作泵站、气动元件、电气控制单元等几部分组成。

1.实验台架：

实验台架由铁制主体、铝合金操作面板等构成;工作台尺寸：长×宽×高=1500mm×650mm×1700mm  
(其包装重量约250kg)

2.工作泵站：

气泵输入电压：AC 220V/50Hz

电机（双头）功率：250W

额定输出压力：0.8Mpa

气泵容积：20L

工作噪声：< 60分贝

3.气动元件：

以佳尔灵 气动元件为主，配置详见附件。

气动元件均配有铝合金过渡底板（铝合金型材+工程塑料），可方便、随意地将元件安放在实验面板（面板带“T”沟槽形式的铝合金型材结构）上。回路搭接采用快换接头，拆接方便快捷。

4.电气控制单元：

可编程序控制器(PLC)；采用西门子S7-200系列, I/O口24点；继电器输出形式。

电源电压：AC 220V/50Hz