

# 电工模电数电实验技能实训考核设备QY-DG870B

产品名称	电工模电数电实验技能实训考核设备QY-DG870B
公司名称	上海求育科教设备有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:上海求育 型号:QY-DG870B 产地:上海
公司地址	上海市嘉定区江桥镇
联系电话	021-69918115 15021281975

## 产品详情

QY-DG870B电工模电数电电力拖动实验与技能实训考核实验室成套设备实验项目包括电工学、电工原理、模拟电子技术、数字电子电路、电力拖动、电气控制、继电控制等课程，可完成交直流、振荡、磁场电路、运算放大器、整流电路、交直流放大电路、数字逻辑电路、电气控制等电路实验。

装置通过基本操作技能和二十几类实用新型电路的制作、调试，使学生掌握电子产品的制作调试，学会阅读电路原理图和PCB图，熟悉常用电子元器件的选择、测试，掌握焊接和电路组装工艺技能(设备中配置二十几套特制实训电路板和相应元器件)，并能处理安装调试过程中出现的问题。实训电路中涵盖开关、音频、信号发生、计数、译码、显示、测量、控制等内容。电工、电拖技能实训通过安全用电常用工具及仪表的使用，电工基本技能训练，电动机的安装维护与故障处理，电动机基本控制线路的安装、调试与维修，常用生产机械电气控制线路的故障分析与处理等项目系统训练。可以达到劳动及社会保障职业技能鉴定中级以上水平。

### 一、产品功能：

#### 1、实验台构成与性能：

1.1电源及参数：1.1.1、输入电源：三相四线电源，输入时指示灯亮。1.1.2、电源输出：有嵌入式保险盒和三相漏电开关二级保护功能。A组：单、三相可调交流电源，提供0 - 430V连续可调的交流电源，同时可得到0-250V单相可调电源（配有一台1.5KVA的三相自耦调压器，配有三只液晶交流电压表，指示调压输出电压）B组：低压交流电压3-24V分七档可调，最大输出电流1.5A，电流表指示。C组：低压直流稳压电源，电压5V，电流0.5A，电流表指示。D组：双路恒流稳压电源，二路输出电压均为0-30V，内置式继电器自动换档。多圈电位器连续调节，使用方便。输出最大电流为1.5A，具有预设式限流保护功能，每次输出有0.5级数字电流表、电压表指示，电压稳定度 $<10^{-2}$ ，负载稳定度 $<10^{-2}$ ，纹波电压 $<5\text{mv}$ 。E组：单相交流市电输出，由万能插板供用户自备设备使用。1.2函数信号发生器:1.2.1波形:正弦波、三角波、方波、脉冲波、锯齿波、TTL方波、矩形波.1.2.2频率范围:由0.1Hz到2MHz，分七个频率档级。1.2.3正弦波失真度:10-30Hz $<3\%$ 30Hz-100KHz 1%1.2.4方波响应:前沿/后沿 100nS（开路）1.2.5最大输出幅度(开

路) :  $f < 1\text{MHz}$  幅度  $15\text{VP-P}$  ;  $1\text{M} < f < 2\text{MHz}$   $11\text{Vp-p}$  1.2.6直流偏置(开路) :  $\pm 10\text{V}$  1.2.7输出阻抗 $Z$  :  $Z_0 = 50 \pm 5$  1.2.8占空比:脉冲与锯齿波上升、下降沿可连续变化,范围10%~90%。1.2.9压控振荡(VCF) : 外加直流电压 $0 \pm 5\text{V}$ 变化时,对应的频率变化大于100:1。1.2.10输出衰减:20SK40SK60SK 1.3频率计数器:1.3.1测频范围:1Hz~100MHz。1.3.2闸门时间:0.01S、0.1S、1S、10S 1.3.3输入阻抗(AC耦合) : 电阻分量约500K, 并联电容约100P。1.4智能型功率表、功率因数表:由24位专用DSP、16位高精度AD转换器和高速MPU单元设计而成,通过键控、数显窗口实现人机对话功能控制模式。软件上采用RTOS设计思路,同时配有PC监控软件来加强分析能力。能测量电路的功率、功率因数。功率测量精度为1.0级,功率因数测量范围0.3-1.0,电压电流量程为450V和5A,能自动判别负载性质(感性显示“L”,容性显示“C”,纯电阻不显示),并可存储测量数据,供随时查阅。1.5单次脉冲:每次可输出一对正负脉冲。1.6音频功率放大器:输入音频电压不低于10mV,输出功率不小于1W,音量可调,内有喇叭,用于放大电路扩音,也可作信号寻迹。1.7七段译码器:3组七段译码器及对应译码显示数码管。1.8外测交直流二用电流表:精度0.5级,三位半数字式显示,测量范围:0~1000mA 1.9外测交直流二用电压表:精度0.5级,三位半数字式显示,测量范围:0~99.9V。

2、实验操作桌:双面饰面板制成,不变形不褪色,尺寸:160×70×80cm,造型美观大方,中间设有抽屉,存放工具,左右二只存放柜,用于储存元器件。

## 二、结构与配备(以二十四座为例)

(一)实验桌:学生实验桌12张,一桌二座,实验桌外形尺寸为160×70×80cm。桌子中央配置九孔电路插板,电路板注塑而成,表面布有九孔成一组相互联通的插孔,元件盒在其上任意拼插成实验电路。元件盒盒体透明直观,内装电阻、电容、电感、二极管、三极管、场效应管、可控硅等元件来完成原理实验。内装元件一目了然,盒盖印有永不褪色元件符号,线条清晰美观。盒体与盒盖采用较科学的压卡式结构,维修、拆装方便。继电部分训练元器件已装在特制的元件盒上,实训时插在九孔电路板上即可连线实验,方便,灵活。电子技能实训项目由二十几套实训电路板和相应元器件来完成。每张操作桌配有一粒胶皮板,保护通用电路板和桌面(如需要在桌上放置电动机、焊接等)桌子下部是元器件储存柜,放置实验元件、器材、工具等。

(二)、示教控制台:1台示教台,分别控制12台学生实验台的电源,通用九孔电路板演示屏立在实验台上,尺寸:160×70mm。用于讲解、演示。

(三)、实验台,共13台,学生实验桌和示教台上各配备1台。

## 三、实验项目:

### 1、电工实验内容:

率的条件

1、电工测量仪表的使用 2、常用元件的识别与检测 3、线性元件与非线性元件的伏安特性 4、

## 2. 电子实验内容

电位值、电压值的测定 6、电流

表和电压表的扩程 7、基尔霍夫定律的验证 8

1、验证楞次定律 9、迭加原理与互易定理的验证

10、戴维南定理与诺顿定理的验证 11、电压源

放大电路 5、负反馈对放大器性能的影响 6、场效应管放大器 7、

与电流源的等效变换 12、受控源特性的研究 13、一

阶电路实验 14、二阶电路的过渡过程 15、研究LC元

基本应用(多种模拟运算电路) 10: 集成运算放大器非线性应用

件在直流和交流电路中的特性 16: 负载获得最大功

(多种波形发生器) 11·

变压器耦合推挽功率放大器 12· OTL功率放大器 13· 集成功率

放大器 14· 单相桥式整流电路 15· 串联型晶体管直流稳压电源

(设计性实验) 16· 集成直流稳压电源 17· 单结晶体管特性 18·

单结晶体管触发电路 19· 晶闸管简单测试 20· 晶闸管可控整流

电路利用上述20项实验元器件还可完成下面实验项目 I. 电压负

反馈偏置电路 2· 分压式电流负反馈偏置电路 3· 用二极管稳定

工作点 4· 共基极放大电路 5· 共集电极放大电路 6· 共源

极基本放大电路 7· 场效应管共漏极电路 8· 场效应管共栅极

电路 9· 单管阻容放大电路 10· 变压器耦合放大电路 11· 甲类

功率放大电路 12· 串联电流负反馈电路 13· 串联电压负反馈电

路 14· 并联电压负反馈电路 15· 串联型晶体管直流稳压电源(

设计性实验) 16· 共基共射极放大电路 17· 自举射极输出电路

18· NPN—PNP直接耦合放大电路 19· 用负反馈消除自激根

籍 20· 晶体管开关作用 21· 变压器反馈式振荡电路 22· 电容三

点式振荡电路 23· 电感三点式振荡电路 24· 差动放大电路的基本

形式 25· 长尾式差动放大电路 26· 双电源长尾式差动放大电

路 27· 运放用作交流比例放大 28· 反相输入保护措施 29· 同相

输入保护措施 30· 电源极性错接的保护 31· RC高通电路 32·

利用三极管来保护器件 33· 差动输入运算电路 34· 快速积分电

路 35· 模拟一阶微分方程电路 36· 模拟二阶微分方程电路 37·

基本对数运算电路 38· 实用微分电路 39· 反对数放大基本电路

40· 简单的过零比较电路

验

17· 交流电路参数的测量 18· 正弦交流电路中RLC元

件的特性 19· RL 串联 RC 串联电路实验 20· RLC 串联

谐振电路 21· 日光灯电路的连接及功率 22· 三相负

载的星三角接法 23· 三相电路及功率的测量 24· R-C

选频网络研究 25· 二端口网络研究 26· 单相变压器

电路 43· RC 无源网络的低通滤波电路 44· 同相输

入一阶低通滤波电路 46· 简

单的 RC 有源低通滤波电路 48·

RC 有源高通滤波电路 49· 基本带通滤波电路 50· 典型带

通滤波电路 52· 宽度可调的矩形波发生器

的锯齿波发生器 54· 单相半波整流电路 55· 单相

桥式整流电路 56· 电容滤波电路 57· 电容滤波带电阻负载 58·

基本 LC 滤波电路 60· 二倍压整流电路 61· 三倍

压整流电路 63· 基本调整管稳压电路 64· 具

有稳压电路 65· 单相半波可控硅整流 66· 电子调压

催眠器——趣味性实验一 68· 电子门铃电路——

趣味性实验二 69· 电子报警电路——趣味性实验三 15· 并联电

阻实验 1· TTL 集成非门的参数测试 2· TTL 集成非门的参数测试 3· TTL 集成非门与三态输出

与、非、或、与非门电路实验 5· 半加器电路实

验 7· RS 触发器实验 8· D 触发器实验 9· JK 触

发器实验 11· JK 型触发器转换成 D 触发器

转换成 JK 触发器 13· 计数器实验 14· MSI 移位寄

存器实验 15· 译码器及其变换方式 16· MSI 数据选择器及

译码器实验 18· 环形多谐振荡器 19· 利用

编码器、分配器、选择器 20· 组合电路的设计之

一——显示电路 22· 同

步时序电路的设计 23· 计算机时序电路的设计 24· 集成定时

器实验 25· CMOS 集成 A/D、D/A 转换电路实验 26· 二相

非门电路 27· 三极管非门、与非门、或非门电

路实验 29· 异步十进制加法计数器 30· 综

合实验——电子秒表