

KHK-800B高性能电工电子技术实训考核装置

产品名称	KHK-800B高性能电工电子技术实训考核装置
公司名称	上海开航科教设备有限公司
价格	37500.00/台
规格参数	品牌:开航 型号:KHK-800B 规格:1600mm × 700mm × 1500mm
公司地址	青浦区青安路1097号8幢1层C区194室
联系电话	021-56421756 15800763762

产品详情

一、概述：

高性能电工·电子技术实训考核装置是我公司吸收国内外同类产品合理的实训方法，先进、科学的实训手段并加以消化、整合、提高而研制的新一代实训装置。实训内容根据教育部“振兴21世纪职业教育课程改革和教材建设规划”的要求，并按照职业教育的教学和实训要求而设定，涵盖“电路分析”“电工基础”“电工学”“模拟电子技术”“数字电子技术”“电机控制”“继电接触控制”等课程的实训大纲要求，其适合普通高校、职业院校、技校、职校等实验室新建、扩建、更新换代，为学校迅速开设实训课程提供了理想的[教学实训设备](#)。

二、特点

- 1、综合性强：综合了目前国内各类学校电工类基础课程的全部实训内容。
- 2、实训的深度和广度可根据需要作灵活调整，装置采用挂箱式结构，更换便捷，添加部件即可扩展功能或开发新的实训项目。
- 3、测量仪表精度高，采用数字化、智能化模式，符合现代测量发展方向。
- 4、安全性能高：实训屏上380V交流输出处设有单片机全程控制的一套过流保护装置，相间、线间直接短路或过载，电流超过设定值，系统即告警并切断总电源，确保设备安全。
- 5、装置结构合理，性能优越，配套完整，外观豪华大气。
- 6、根据电压不同，实训连接线及插座采用不同的结构，使用安全、可靠。

三、技术性能：

- 1、工作电源：三相四线（或三相五线） $\sim 380V \pm 5\%$ 50Hz
- 2、温度： $-10 \sim +40$ ，相对湿度 $< 85\%$ （25 ）
- 3、装置容量： $< 1.5KVA$
- 4、重量：200Kg
- 5、外形尺寸：1600mm \times 700mm \times 1500mm

四、实训装置基本配置及功能

本实训台主要由实训屏、实训挂箱、实训桌等到组成。

（一）实训屏

实训屏为铁质双层亚光密纹喷塑结构，铝质面板，为实训挂箱提供交流电源、直流稳压电源、恒流源、函数信号发生器（包括频率计）、测试仪表及实训器件等，具体功能如下：

1、控制及交流电源部分

（1）提供三相固定380V交流电源，相间、线间直接短路或过载由单片机全程自动监控自动保护。电流型电压型漏电开关开启后由启动和停止按钮控制实训台工作电源。具有告警和复位功能。

（2）提供单相0 \sim 250V/2A连续可调交流电源一路（配备一台0.5KVA单相调压器）。同时经整流环节可得一组0-240V连续可调直流电源，有表指示输出电压值。

（3）提供 $\sim 220V$ 插座2只，为外部仪器提供工作电源。

（4）配备实训用250V/30W日光灯管及支架一套。

2、直流电源部分

（1）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。输出电流为1.5A，具有预设式限流保护功能，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5mv。

（2）低压直流稳压电源： $+5V$ ， $+24V$ 、 $\pm 12V$ ，具有短路保护功能。

（3）恒流源：一路0-500mA连续可调恒流源，分2mA、20mA、500mA三档，配有数字式直流毫安表指示输出电流，具有输出开路、短路保护功能。

3、函数信号发生器：

3.1波形：正弦波、三角波、方波、脉冲波、锯齿波、TTL方波。

3.2频率范围：由0.1Hz到2MHz，分七个频率档级。

3.3正弦波失真度；10-30Hz $<3\%$ 30Hz-100KHz 1%

3.4方波响应:前沿/后沿 100nS（开路）

3.5输出幅度(开路)： $f < 1\text{MHz}$ 幅度 15VP-P； $1\text{M} < f < 2\text{MHz}$ 11Vp-p

3.6直流偏置(开路)： $\pm 10\text{V}$

3.7输出阻抗Z： $Z_0=50 \pm 5$

3.8占空比：脉冲与锯齿波上升、下降沿可连续变化，范围10%~90%。

3.9压控振荡(VCF)：加外加直流电压 $0 \pm 5\text{V}$ 变化时，对应的频率变化大于100:1。

3.10输出衰减：20dB40dB60dB

4、频率计数器：

4.1测频范围：1Hz~100MHz，六位数显。

4.2闸门时间：0.01S、0.1S、1S、10S

4.3输入阻抗(AC耦合)：电阻分量约500K，并联电容约100P。

5、智能型真有效值交流数字电压表

交流数字电压表1只，采用美国模拟器件公司生产的新型高性能RMS真有效值转换器，配以高速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。测量范围：0-500V，频率范围：10Hz-20Hz。档位自动调节。测量精度为0.5级。具有数据存储与查询功能。

6、智能型真有效值交流数字电流表

交流数字电流表1只，采用美国模拟器件公司生产的新型高性能RMS真有效值转换器，配以高速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。测量范围：0-5A，频率范围：10Hz-20Hz。测量精度为0.5级。具有数据存储与查询功能。7、直流数显电压表一只，采用ICL公司高性能AD转换器配以高速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。具有自动与手动量程，测量范围：0-300V。测量精度为0.5级。具有数据存储与查询功能。具有超量程报警、指示等功能。8、直流数显毫安表一只，采用ICL公司高性能AD转换器配以高速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。具有自动与手动量程，测量范围：0-2000mA。测量精度为0.5级。具有数据存储与查询功能。具有超量程报警、指示等功能。

9、智能型功率、功率因数表

由24位专用DSP、16位高精度A/D转换器和高MPU单元设计构成，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0.1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。

10、真有效值交流数字毫伏表

能够对各种复杂波形的有效值进行精确测量，电压测试范围1mV~450V（有效值），测试基本精度达到 $\pm 1\%$ ，自动换档，三位半数字显示，每档均有超量程告警、指示功能。频率测试范围10Hz~600KHz，输入阻抗1M，输入电容30pF。

（二）实训挂箱及配件

1、DGJ-10 电路基础实训（一）

完成叠加原理、基尔霍夫定律、戴维南定理、诺顿定理、互易定理、欧姆定律等实训；提供电阻、电感、电容，完成R、L、C串联谐振、一阶、二阶动态电路的研究、电压源与电流源的等效变换、负载获得功率的条件、电阻的串、并联等实训。

2、DGJ-11 电路基础实训（二）

提供灯泡、稳压管、电位器、电阻箱等，完成已知和未知电路元件伏安特性的测绘、电容的充放电等实训。

3、DGJ-12 交流电路实训（一）

提供电阻、电感、高压电容（0.47 μ F/500V、1 μ F/500V、2.2 μ F/500V、4.7 μ F/500V），完成日光灯功率因数提高实训、RLC串联交流电路实训、RLC并联交流电路实训以及电感、电容元件在直流电路和交流电路中的特性实训。

4、DGJ-14 电路基础实训（三）

仪表量程扩展实训（电流表、电压表量程的扩展）。

5、DGJ-15 电工综合技能实训（一）

电流表、电压表和欧姆表的设计。

6、DGJ-16 电工综合技能实训（二）

运算放大器的应用实训、报警保护电路的设计及其应用实训、互感器的应用实训、整流滤波电路的设计及其应用实训、过流保护的设计及其应用实训。

7、DGJ-17 继电接触控制实训

提供交流接触器（线圈电压为380V）两只、热继电器1只、时间继电器1只、按钮三只（黄、绿、红各一只）。

8、DGJ-18 铁芯变压器、互感/电度表实训

铁芯变压器一只（50VA、36V/220V），原、副边均设有保险丝及电流插座，方便测试并能可靠保护防止变压器损坏；互感线圈一组，两个空心线圈L1、L2装在滑动架上，可调节两个线圈间的距离，并可将小线圈放到大线圈内，配有大、小铁棒各一根，灯泡负载九个只，电度表一只，规格为220V、3/6A，其电源线、负载线均已接在电度表接线架的接线柱上，实训方便。

9、DZJ-20 电子技术实训（一）

提供低压交流电源（0V、6V、10V、14V抽头各一路及中心抽头17V两路）、三极管、二极管、稳压块、电阻、单结晶体管、蜂鸣器等。实训箱还配有单管/负反馈两极放大器、射极跟随器、RC串联选频网络振荡器、差动放大器及低频OTL功率放大器共五块固定线路实训板。可采用固定线路或分立元件灵活组合进行实训。

10、DZJ-21 电子技术实训（二）

提供四位十进制译码显示器、8位逻辑电平开关、8位电平指示器、三态逻辑笔、脉冲信号源（正、负输出单次脉冲和频率为0.5Hz~300KHz连续可调的计数脉冲源各一路），设有一些高可靠圆脚集成电路插座（9P、14P、16P、28P、40P若干只）。实训箱还配有单管/负反馈两级放大器、射极跟随器、RC串联选频网络振荡器、差动放大器及低频OTL功率放大器共五块固定线路实训板。可采用固定线路或分立元件灵活组合进行实训。

11、三相鼠笼电机（380V Y/ 180W）1台

12、实训连接线

根据不同实训项目的特点，配备两种不同规格的实训连接线，强弱电均采用高可靠护套结构手抢插连接线（不存在任何触电的可能），里面采用无氧铜抽丝而成头发丝般细的多股线，达到超柔软目的，外包丁晴聚氯乙烯绝缘层，具有柔软、耐压高、强度大、防硬化、韧性好等优点，插头采用实芯铜质件外套镀轻铜弹片，接触安全可靠；两种导线都只能配合相应内孔的插座，不能混插，大大提高了实训的安全及合理性。

（三）实训桌

实训桌为铁质双层亚光密纹喷塑，桌面为防火、防水、耐磨高密度板，结构坚固，造型美观大方。实训桌下方设有元件储存柜，可放置实训挂箱，还设有四个带刹车的轮子，便于移动和固定。

三、实训项目

（一）电工基本技能实训

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. 本电工仪表的使用与测量误差的计算 | 28. 双联开关两地控制 |
| 2. 减小仪表测量误差的方法 | 29. RLC串联交流电路 |
| 3. 欧姆定律 | 30. RLC并联交流电路 |
| 4. 电阻的串、并、混联电路 | 31. RLC串联谐振电路 |
| 5. 电阻分压器电路 | 32. 电感、电容元件在直流电路和交流电路中的特性 |
| 6. 电容的串、并、混联电路 | 33. 正弦稳态下RL、RC串联电路 |
| 7. 电容的充放电电路 | 34. 日光灯电路的连接 |
| 8. 伏安法测电阻 | 35. 提高功率因数的方法 |
| 9. 节点电压法 | 36. 电磁感应现象 |
| 10. 回路电压法 | 37. 互感耦合电路 |
| 11. 支路电流法 | 38. 互感线圈同名端的判断 |
| 12. 电阻与温度的关系：用伏安法测出灯丝在不同电压下的阻值 | 39. 一阶电路过渡过程的研究 |
| 13. 电压表量程的扩展 | 40. 二阶电路过渡过程的研究 |

14. 电流表量程的扩展
15. 已知和未知电路元件的伏安特性
16. 直流电阻电路故障的检查
17. 电路中电位的测量
18. 基尔霍夫电压定律
19. 基尔霍夫电流定律
20. 电压源外特性的测定
21. 叠加原理
22. 电压源与电流源的等效变换
23. 负载获得功率的条件
24. 戴维南定理
25. 诺顿定理
26. 互易定理
27. 二端口网络
41. 单相变压器
42. 变压器参数测定及绕组极性判别
43. 交流电路参数的测量
44. 三相负载的星形联接
45. 三相负载的三角形联接
46. 三相交流电路功率的测量
47. 功率因数及相序的测量
48. 单相电度表的安装及使用
49. 三相鼠笼式异步电动机的使用
50. 三相异步电动机点动控制
51. 三相异步电动机自锁控制
52. 三相异步电动机既可点动又自锁控制
53. 接触器联锁正反转控制
54. 按钮联锁正反转控制
55. 接触器和按钮双重联锁正反转控制

模拟电路基本技能实训

56. 晶体二极管的判别与检测
57. PN结的单向导电特性
58. 晶体三极管的判别与检测
59. 单结晶体管特性
60. 晶体管共射极单管放大器
61. 场效应管放大电路
62. 负反馈放大电路
63. 差动放大电路
64. 射极跟随器
65. 场效应管共源极放大电路
78. RC桥式正弦波振荡器
79. 方波发生器
80. 三角波、发生器
81. 文氏电桥正弦波发生器
82. 锯齿波发生器
83. 过零比较器
84. 比较器
85. 窗口比较器电路实训
86. 集成运放的调零电路
87. 电源极性错接的保护电路

66 . 共集电极放大器

67 . 共基极放大器

68 . 两级阻容耦合放大器

69 . 运算放大器的基本接法

70 . 集成运放同相比例放大器

71 . 集成运放反相比例放大器

72 . 集成运放加法电路

73 . 集成运放减法电路

74 . 集成运放积分电路

75 . 集成运放微分电路

76 . 电压跟随器

77 . 电压比较器

数字电路基本技能实训

100 . 晶体管二极管开关特性

101 . 晶体管三极管开关特性

102 . 二极管限幅器

103 . 三极管限幅器

104 . 二极管钳位器

105 . TTL集成逻辑门

106 . 集成与门逻辑功能测试

107 . 集成非门电路逻辑功能测试

108 . 集成或门电路逻辑功能测试

109 . 集成与非门逻辑功能测试

110 . CMOS门电路的测试

111 . TTL电路和CMOS电路的输出特性测试

112 . 集成逻辑电路的连接与驱动

88 . 输入端限幅保护电路

89 . 输出端限幅保护电路

90 . OTL功率放大器

91 . RC正弦波振荡器及选频放大器

92 . 晶闸管可控整流电路

93 . 单相半波整流、滤波电路

94 . 单相全波整流、滤波电路

95 . 单相桥式整流、滤波电路

96 . 稳压管稳压电路及其稳压原理

97 . 三端集成固定稳压电源

98 . 正电源输出可调集成稳压电源

99 . 串联型晶体管稳压电源电路

120 . 八选一数据选择器

121 . 集成触发器逻辑功能测试

122 . 基本RS触发器

123 . JK触发器

124 . D触发器

125 . CMOS触发器

126 . 计数、译码和显示

127 . 计数器及其应用

128 . 十进制可逆计数器的逻辑功能测试

129 . 二进制加法计数器

130 . 十进制加法计数器

131 . 测试移位寄存器的逻辑功能

132 . 移位寄存器及其应用

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 113 . 组合逻辑电路 | 133 . 脉冲分配器及其应用 |
| 114 . 半加器 | 134 . 555时基电路 |
| 115 . 全加器 | 135 . 单稳态触发器 |
| 116 . 译码器 | 136 . 多谐振荡器 |
| 117 . 译码器逻辑功能测试 | 137 . 施密特触发器 |
| 118 . 数据选择器逻辑功能测试 | 138 . D/A转换器 |
| 119 . 四选一数据选择器 | 139 . A/D转换器 |

电工综合技能实训

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 140 . 运算放大器的设计及其应用 | 143 . 整流滤波电路的设计及其应用 |
| 141 . 受控源的设计 | 144 . 报警保护电路的设计及其应用 |
| 142 . 电流表、电压表和欧姆表的设计 | 145 . 过流保护的设计及其应用 |

[高性能电工、电子、电拖、电机与电气实训设备](#)

[KHDZ-01电工电子电气技术实训装置](#)

[KH-DJX电机检修技能实训装置](#)

[KHK-790D电子技术综合实训考核装置](#)

[KHK-780B技师电子技术实训考核装置](#)

[KHK-780C高级技师电子技术实训考核装置](#)

[KHK-780D技师、高级工电子技术实训考核装置](#)

[KHK-780E电力电子高级技师实训考核装置](#)

[KHK-780F电力电子技师实训考核装置](#)

[KHK-780G电力电子高级工实训考核装置（无自动设故功能）](#)

[KHK-790C高级电工技术实训考核装置](#)

[KHK-780A高级工电子技术实训考核装置](#)

[KHK-790A初级电工技术实训考核装置](#)

[KHK-800E高性能电工电子电拖及自动化技术实训与考核装置](#)

[KHK-790E电工电子技术实训考核装置](#)

[KHK-790F电工电子技术·电力拖动实训考核装置](#)

[KHK-790G电工、模电、数电、电拖、单片机、PLC传感器技术综合实训考核装置](#)

[KHK-800A高性能电工技术实训考核装置](#)

[KHK-800B高性能电工·电子技术实训考核装置](#)

[KHK-800C高性能电工、电子、电力拖动技术实训考核装置](#)

[KHK-800D高性能电工电子电拖及自动化技术实训与考核装置](#)

[KHK-790B中级电工技术实训考核装置](#)