



嵌入式控制技术实验系统

品牌：清大科技

型号：QDKJ_SOPC_EDA

产品特点：本系统能完成多种课程实验；

1、电子课程设计；2、电子自动化设计SOPC/EDA；3、数字信号处理DSP；4、微机接口技术；5、单片机技术；6、数字电子技术；7、嵌入式系统及接口技术等，同时配合运动机构执行控制，信号检测和分析等。



一 仪器配置清单

1、基础系统一台

- 1.1、十进制BCD 码显示区实验模块 (A)；
- 1.2、16×16 点矩阵显示实验模块 (B)；
- 1.3、模数转换ADC0809 实验模块 (C)；
- 1.4、执行机构实验区包括直流电机和步进电机及配套的驱动电路等实验模块 (D)；
- 1.5、PS2 键盘和鼠标实验模块 (E)；
- 1.6、时钟源模块可产生0.5~100MHz 时钟信号分三组独立提供 (F)；
- 1.7、RS232 串行通信实验模块 (G)；
- 1.8、负压发生模块及电机驱动电路模块 (H)；
- 1.9、常用含段驱动和位译码驱动数码管显示实验模块 (I)；
- 1.10、USB 通信接口实验模块 (J)；
- 1.11、2×64PIN 通用接口实验模块，可配接PGA/CPLD/DSP/SOPC/ARM/单片机竞赛板及其它各种适配板等 (K)；
- 1.12、常用信号输入输出实验模块，可实现微型打印机，液晶显示及常用数据信号的控制等 (L)；



- 1.13、实验显示模块，共二组六位（M）；
- 1.14、液晶显示实验模块，含三种不同类型的液晶显示接口（N）；
- 1.15、交通灯实验区模块（O）；
- 1.16、游戏灯实验模块（P）；
- 1.17、多电压扩展接口实验模块，含3.3V、2.5V、1.8V 电源（Q）；
- 1.18、VGA 视频显示实验模块，含I/O 口和数据信号二种控制方式进行控制（R）；
- 1.19、存储器实验模块，适用于32 脚以内的各种RAM/ROM 实验（S）；
- 1.20、串行E2PROM 93C46 或称作为IC 卡实验模块（T）；
- 1.21、PWM 脉宽调制实验模块（U）；
- 1.22、分频按钮及分频指示灯和信号输入输出接口实验模块（V）；
- 1.23、模拟电压源实验模块（W）；
- 1.24、单片机及我控制信号实验模块（X）；
- 1.25、RAM 存储器实验模块（Y）；
- 1.26、扩展AD、DA 实验模块（Z）；
- 1.27、信号线转换实验模块（AA）；
- 1.28、数模转换实验模块，含LM311 比较电路和运放模块（BB）；
- 1.29、脉冲沿发生实验模块，含正沿和负沿（CC）；
- 1.30、逻辑测试笔实验模块，可测高阻态（DD）；
- 1.31、功率放大及扬声器输出实验模块（EE）；
- 1.32、扩展函数信号发生器实验模块（FF）；
- 1.33、数字频率计及计数器信号扩展实验模块（GG）；
- 1.34、秒脉冲发生器及单脉冲产生实验模块（HH）；
- 1.35、BCD 码计数器信号控制实验模块（II）；
- 1.36、继电器扩展实验模块，双刀双刃（JJ）；
- 1.37、32.768 晶体振荡器时钟源实验电路模块（KK）；
- 1.38、蜂鸣器实验电路模块（LL）；
- 1.39、时基电路NE555 实验模块（MM）；
- 1.40、万用IC 器件扩展电路练习实验模块（OO）；
- 1.41、4×4 标准键盘实验模块（PP）；
- 1.42、电压可选且带状态指示十六位逻辑电平按钮（QQ）；



* 2、CPLD 与FPGA 设计中心：

* 2.1、QDKJ-SOC板（QDKJ-1K30或QDKJ-1C12）I/O引脚均有状态指示

2.2、USB Blaster下载器（ALTERA CPLD/FPGA下载线）

2.3、配套开发软件（FPLC、硬件描述语言开发环境）

2.4、实验教程

* 3、执行机构

3.1、运动机构执行模块

* 3.2、运动机构执行控制器（通过执行控制器可以用编程设计技术完成对运动机构的功能设置）

3.3、运动机构编程指导书

3.4、执行机构：

支持在系统控制和线下编程控制

系统软件

3.4.1、系统操作使用FPLC人机图控系统设计。

3.4.2、静态绘图分平面、直线、文字图形等设计。

3.4.3、动态数据显示提供数字、灯号、示波器、水银柱、按键、选项等动画指令。

3.4.4、可选择简单易懂图形输入操作法，设计静态与动态图形监控画面。

3.4.5、提供4频道示波器实时显示功能。

3.4.6、提供16频道24M逻辑分析实时显示功能

3.4.7、示波器分析信号可由鼠标任意放大、缩小，平移、合并等设定功能。

3.4.8、提供在FPGA中DSP 指令群采用29组精简指令。

3.4.9、提供所有模块详细电路图及说明。

3.4.10、提供交直流电机DSP芯片VHDL合法原始码。

3.4.11、透过适当的FPGA电路设计，各网络节点都可透过光纤网络和其它任何网络节点作同步通讯，执行FPGA内部存储器的数据交换。数据交换频率可达1KHz以上。

4、配套测试系统

4.1、2通道 带宽：300MHz示波器

4.2、双通道25MHz任意波信号发生器



4.3、三路独立输出200W可编程直流电源

4.4、30MHz任意波信号发生器