

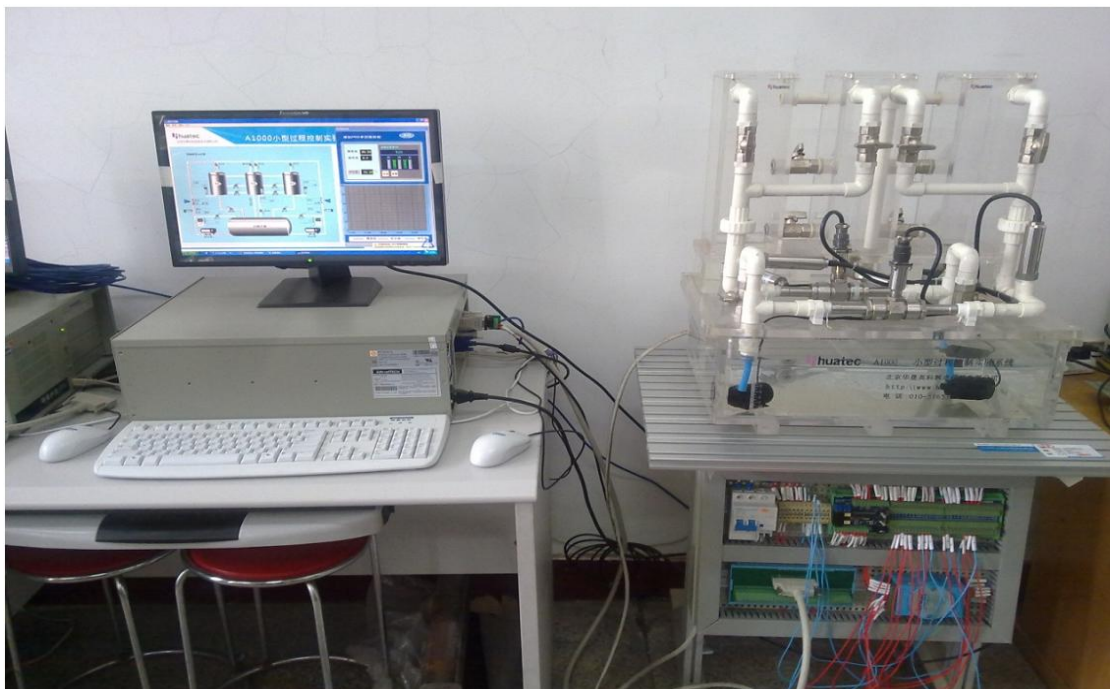
计算机控制高级实验课简介

计算机控制高级实验课，主要以过程控制、计算机外设控制、运动控制为主要控制对象，以组态王、C语言为软件设计工具实现各种计算机控制系统；本课程36学时/1.5学分，主要以实验设计调试为主，通过课程实践，能快速提高同学的动手能力，增加研究者的信心；整体课程虽然涉及面较广，但选课同学可以根据个人兴趣爱好任意选择单一方向立项，完成相应的实验内容。欢迎广大同学选修计算机控制高级实验课（选修本课程的同学最好学过自动控制原理或计算机控制或C语言等相关课程，以便顺利完成课程）。

春季学期上课，网上选课，欢迎广大同学来实验室参观咨询，联系教师：王艳 电话：13936138322 地点：主楼602室

课程方向：

1 **过程控制系统**：此实验主要以过程控制为背景，通过实验能掌握计算机与外围设备通讯，熟悉了AD/DA的应用（采用ADAM4000系列亚当模块或研华PCI-1711卡），各种控制算法的设计与实现，并了解了实验中用到的传感器、执行器等原理，运用组态王软件实现系统控制，也可运用Matlab与组态王软件通讯实现高级算法的在线控制，这种方式即学会了Matlab编程，又学会了组态王控制。同时对选修过《过程控制》课的同学是一个良好的实践机会。

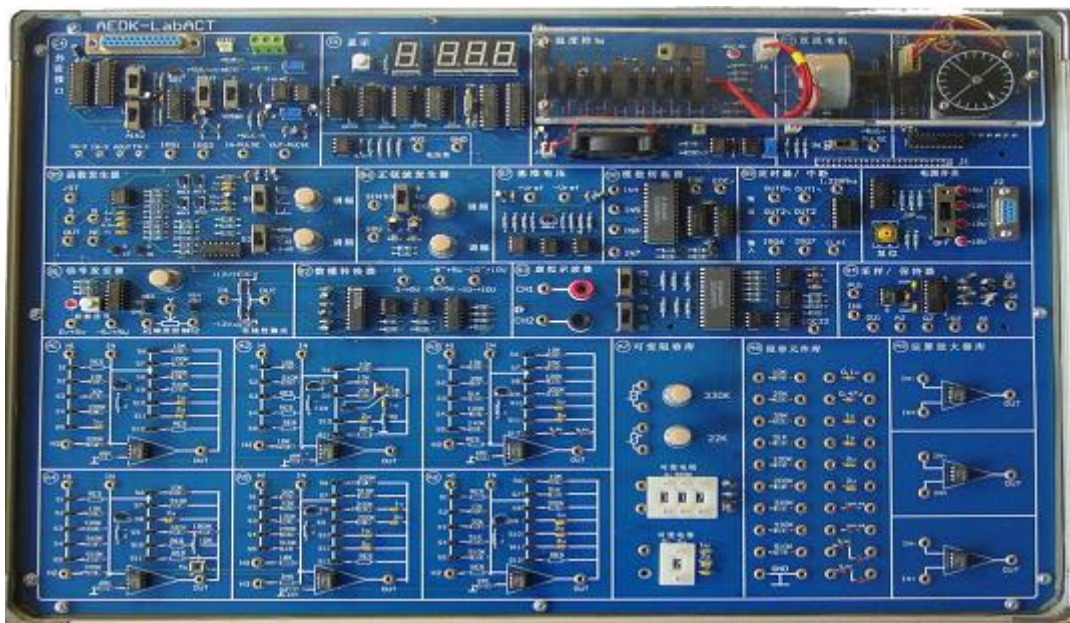


三容过程控制实验设备



温度、液位过程控制实验设备

2 AEDK 试验系统：这个试验系统由计算机和实验仪构成，经过串口通讯可将设计控制结果在虚拟示波器上显示出来，通用性强，易于分析；在实验中能掌握 C 或汇编语言程序设计（编程、编译、调试），用试验仪设计各种搭接的对象（各种滤波器、典型惯性环节、直流、步进电机、加热器），运用计算机串口通讯，将模拟和数字连接起来，实现计算机控制。此实验与我们的计算机控制课程紧密相关，同学们能非常轻松熟练的掌握计算机控制开发设计流程，为将来学习奠定了良好地实践基础。选择此方向的同学可免修《计算机控制实验》



AEDK 试验系统



虚拟示波器

3 运动控制系统：这是一个采用 PLC 编程控制技术，用 PLC-315T 控制器可以分别控制 X\Y 伺服电机或液位系统；这套实验系统即可简单又能复杂控制，灵活性较大，同时可学会 PLC 控制和组态王编程；若用水箱作为控制对象只采用 PLC 编程控制和简单组态王通讯显示技术即可实现；若用 x-y 作为控制对象能学习到西门子 S120 系统（含控制器 CU310 和驱动器 PM340）接口参数、硬件设置、软件组态等相关知识，学会了上述这些，对西门子 PLC 的其他系统也就轻车熟路了。



运动控制系统