

## 《计算机与控制实验》考试大纲

(一) 掌握自动控制系统的基本组成, 掌握典型线性环节的实现和作用, 能够利用运算放大器模拟典型环节和构成自动控制系统。

(二) 了解计算机控制系统的基本结构、基本原理, 能够根据一个特定的控制对象和要求, 选用基本的器件组建一个系统, 并了解各元器件在系统中的作用和功能; 能说明系统控制原理、被控对象、被控变量、操纵变量以及控制过程。

(三) 熟悉输入输出通道的组成、功能及其控制方式; 掌握多路开关及其采样保持器的原理及使用方法。

(四) 熟练掌握数字量(开关量)输出输入通道的接口形式、变换原理及其与 CPU 的接口。

(五) 熟练掌握 D/A 转换与 A/D 转换的基本原理、接口形式及其与 CPU 的接口。

(六) 重点掌握量程自动转换和标度变换的原理及其方法。

(七) 微处理器的基本结构与工作原理。

(八) I/O 端口的输入/输出方法; 8255A 的接口电路; 可编程计数/定时器 8253/8254; 串行通信及 8251 串行接口电路。

(九) 中断及异常的基本概念; 中断及异常的暂时屏蔽; 中断及异常的优先级; 实时方式下的中断; 保护方式下的中断和异常。

(十) 掌握常用几种传感器(如电阻应变式传感器、电容式传感器、电感式传感器、压电式传感器等)的工作原理及其应用, 尤其重点掌握电阻应变片测力的工作原理和实际应用, 并要求根据实际情况, 粘贴应变片和组成桥路。

### 参考书:

《计算机控制系统》王平等编著 高等教育出版社, 2004 年 8 月第 1 版