

中国地质大学研究生院硕士研究生
0811 控制科学与工程、085210 控制工程
复试科目《专业综合》考试大纲

一、考试形式和试卷结构

1. 考试形式和考试时间

闭卷、笔试；考试时间 2 小时

2. 题型

解答题（100%）

3. 试卷结构

自动控制原理.....约 60%
运动控制系统 / 过程控制系统（二选一）.....约 30%
微机原理与应用 / 单片机原理与应用（二选一）.....约 10%

二、考试内容及要求

1. 自动控制原理

自动控制的一般概念；控制系统的数学模型；线性系统的时域分析；线性系统的根轨迹法；线性系统的频域分析与系统校正；离散系统的分析与校正；线性系统的状态空间分析与综合。

2. 运动控制系统 / 过程控制系统（二选一）

运动控制系统：直流调速系统的结构和单闭环、双闭环控制器设计；可逆直流调速系统的组成；异步电机降压调速和变频调速的基本概念和特点；伺服系统的组成和特征。

过程控制系统：计算机控制系统的组成和特点；数字 PID 控制方法；前馈-反馈控制系统、串级控制系统的构成和特点；计算机过程控制的集中控制（CCS），集散控制（DCS），现场总线控制（FCS），工业以太网控制的基本概念。

3. 微机原理与应用 / 单片机原理与应用（二选一）

微机原理与应用：8086 CPU 系统结构的基本概念；指令系统及汇编语言程序设计；中断概念与设计方法；接口电路基本概念和设计方法。

单片机原理与应用：单片机系统结构；寻址方式与指令集；汇编语言设计；单片机中断系统；定时器与计数器；A/D、D/A 接口技术。

三、参考书目

- [1]. 胡寿松, 自动控制原理(第 6 版), 科学出版社, 2013
- [2]. 刘豹, 唐万生, 现代控制理论(第 3 版), 机械工业出版社, 2006.7
- [3]. 阮毅, 陈伯时主编, 电力拖动自动控制系统-运动控制系统(第 4 版), 机械工业出版社, 2010.1
- [4]. 郭一楠, 过程控制系统, 机械工业出版社, 2009
- [5]. 周荷琴, 吴秀清编著, 微型计算机原理与接口技术(第 2 版), 中国科学技术大学出版社, 2011
- [6]. 黄勤主编, 单片机原理及应用, 清华大学出版社, 2010