

# 《自动控制原理》(804) 考试大纲

本大纲为潍坊学院机械专业学位硕士研究生入学考试自命题科目《自动控制原理》(804)的考试大纲。

## 一、考试要求

本考试要求考生全面掌握自动控制系统的基本概念与原理,深入理解并掌握自动控制系统分析及综合设计的方法,并能用这些基本原理与方法举一反三地分析问题、解决问题。

## 二、考试内容

### 第一章 自动控制的一般概念

1. 自动控制的任務
2. 自动控制的基本方式
3. 控制系统的性能要求

### 第二章 自动控制系统的数学模型

1. 控制系统微分方程的建立
2. 传递函数
3. 动态结构图及其等效变换
4. 梅森公式

### 第三章 时域分析方法

1. 一阶、二阶系统的时域分析与计算
2. 系统稳定性分析
3. 稳态误差分析与计算

### 第四章 根轨迹法

1. 绘制根轨迹的基本法则
2. 开环零、极点变化时的根轨迹
3. 零度根轨迹
4. 系统闭环零极点分布与阶跃响应的关系
5. 系统阶跃响应的根轨迹分析

### 第五章 频率域方法

1. 频率特性
2. 典型环节的频率特性
3. 系统的开环频率特性
4. 频率稳定性判据
5. 稳定裕度

## 第六章 控制系统的校正

1. 串联校正
2. 串联校正的理论设计方法

### 三、考试时间

考试形式为闭卷笔试，考试时间为 180 分钟，满分为 150 分。

### 四、参考书目

王艳东等主编，《自动控制原理》（第 3 版），高等教育出版社，2021 年。