**浙大城市学院2025年**

**硕士研究生招生考试业务课考试大纲**

**考试科目：**自动控制原理 **科目代码：**801

# 一、考试目的和要求

《自动控制原理》硕士研究生入学考试主要考查考生对自动控制理论的基本概念、内容和分析方法的掌握情况，要求考生对控制系统的数学建模、时域分析、频域分析、根轨迹分析等问题具备一定的理解、分析和判断能力，并在此基础上具备一定的系统矫正与综合能力。

# 二、考试方式

闭卷笔试。满分 150 分，考试时间 3 小时。

# 三、考试内容

（1）自动控制原理的一般概念

自动控制系统的结构和基本组成；

自动控制理论的分类和课程的主要内容；

系统分析常用的几种输入信号。

（2）线性系统的数学模型

自动控制系统数学模型的基本概念和建立过程；

拉普拉斯变换；

系统传递函数的概念；

系统的框图构建及化简。

（3）时域分析法

典型输入信号；

线性系统时域响应及性能指标；

一阶、二阶、高阶系统的暂态响应；

线性系统的稳定性；

劳斯-赫尔维茨判据；

控制系统的稳态误差及给定稳态误差。

（4）根轨迹分析法

基本概念；

基本条件和基本规则；

广义根轨迹。

（5）频率分析法

频率特性及典型环节的频率特性；

开环频率特性；

乃奎斯特稳定判据判定系统的稳定性；

频域性能指标。

（6）系统矫正与综合

系统校正的概念；

线性系统的基本控制规律；

常用校正装置及特性；

校正装置设计的方法和依据；

不同类型的串联校正的设计；

PID校正设计。

# 四、初试参考书目

1.张明君等，自动控制原理（修订版），科学出版社，2020。

2.夏德钤，自动控制理论（第2版），机械工业出版社，2018。

3.胡寿松等，自动控制原理(第6版)，国防工业出版社，2018。