

# 2025 年全国硕士研究生招生考试

## 湖北师范大学自命题考试科目考试大纲

(科目名称: 自动控制原理 科目代码:822)

### 一、考查目标

自动控制原理科目主要考查考生掌握自动控制原理的基本理论、基本分析方法和基本实现方法;建立系统的概念,并且能对系统做部分定性和定量的分析。重点考查学生掌握自动控制原理的基本知识、基本理论和基本技能的情况及其分析问题和解决问题的能力。

### 二、考试形式与试卷结构

#### (一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 150 分,考试时间 180 分钟。

#### (二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

#### (三) 试卷题型结构

计算题: 7 小题,每小题 20 分或 30 分,共 150 分。

#### (四) 主要参考书目

《自动控制原理》(第 3 版),王艳东主编,高等教育出版社,2021。

### 三、考查范围

#### (一) 绪论

1. 控制系统基本概念
2. 控制系统的分类

#### (二) 控制系统的数学模型

1. 控制系统微分方程的建立

2. 线性系统的传递函数
3. 方框图及简化
4. 控制系统的状态空间表达式

### **(三) 控制系统的时域分析**

1. 二阶系统的时域分析及瞬态性能指标
2. 高阶系统的时域分析
3. 线性系统的稳定性分析及代数判据
4. 稳态误差分析和计算

### **(四) 根轨迹法**

1. 根轨迹的概念和根轨迹方程
2. 绘制根轨迹的基本规则
3. 基于根轨迹的系统分析

### **(五) 频率特性法**

1. 频率特性的基本概念和表示方法
2. 极坐标图的绘制方法
3. 频域稳定性分析
4. 稳定裕量