

华东交通大学 2026 年硕士研究生初试科目考试大纲

一、考试科目代码及名称：： 849 控制工程基础

二、学院（章）：机电与车辆工程学院

（一）基本内容

第一章 绪论

1. 机械工程控制论的研究对象与任务；
2. 系统及其模型；
3. 反馈；
4. 系统的分类及对控制系统的基本要求；
5. 机械制造的发展与控制理论的应用；
6. 控制理论发展的简单回顾。

第二章 系统的数学模型

1. 系统的微分方程；
2. 系统的传递函数；
3. 系统的传递函数方框图及其简化；
4. 考虑扰动的反馈控制系统的传递函数；
5. 相似原理。

第三章 系统的时间响应分析

1. 时间响应及其组成；
2. 典型输入信号；
3. 一阶系统；
4. 二阶系统；
5. 高阶系统；
6. 系统误差分析与计算；
7. σ 函数在时间响应中的作用。

第四章 系统的频率特性分析

1. 频率特性概述；
2. 频率特性的图示方法；
3. 频率特性的特征量；
4. 最小相应系统与非最小相位系统。

第五章 系统的稳定性

1. 系统稳定性的初步概念；
2. Routh 稳定判据；
3. Nyquist 稳定判据；
4. Bode 稳定判据；
5. 系统的相对稳定性。

第六章 系统的性能指标与校正

1. 系统的性能指标；
2. 系统的校正；

- 3. 串联校正;
- 4. PID 校正;
- 5. 反馈校正;
- 6. 顺馈校正。

(二) 满分分值

试卷满分为 150 分。

(三) 参考书目

《机械工程控制基础》(第七版) 杨叔子, 杨克冲 等编著, 华中科技大学出版社, 2017.

科目说明:
不可携带计算器。

说明: 参考书目务必与专业目录一致, 大纲中禁止出现“考点”、“要点”、“重点”等字样

学院研究生招生工作领导小组组长 (签章):

年 月 日