

北航自动控制原理考研专业课复习指南 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/490/2021\\_2022\\_\\_E5\\_8C\\_97\\_E8\\_88\\_AA\\_E8\\_87\\_AA\\_E5\\_c67\\_490726.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/490/2021_2022__E5_8C_97_E8_88_AA_E8_87_AA_E5_c67_490726.htm) 第一章 自动控制的一般概念 重点掌握：(1)控制系统的基本组成；(2)基本控制方式及反馈控制系统的特点；(3)控制系统的性能要求；考试点：能够自己动手设计一个控制系统的方框图。第二章 自动控制系统的数学模型 重点掌握：(1)微分方程；(2)传递函数；(3)系统结构图及信号流图；(4)梅逊公式；考试点：(一)熟练求传递函数 (二)动态结构图的化简 (三)用梅森公式求传递函数 (四)动态结构图的建立 第三章 时域分析法 重点掌握：(1)系统的性能指标；(2)稳态误差；(3)稳定性判据；考试点：(一)由性能指标确定传递函数中的参数 (二)一、二阶系统的分析与计算 (三)求闭环系统的误差传递函数 (四)稳定性判据 (五)求稳态误差 (六)求干扰作用下的稳态误差 (七)需要掌握的必备知识 第四章 根轨迹法 重点掌握：(1)绘制根轨迹；(2)通过根轨迹分析闭环系统的性能；考试点：(一)根轨迹的概念和根轨迹方程 (二)绘制根轨迹的过程和步骤 (三)零度根轨迹 (四)估算主导极点 (五)开环零点、极点变化时的根轨迹(了解) (六)模值方程和相角方程 第五章 频率域分析方法 重点掌握：(1)频率特性定义及系统在正弦信号作用下的稳态输出；(2)绘制频率特性图；(3)根据Bode图求传递函数；(4)频率稳定性判据 考试点：(一)频率特性的几何表示 (二)典型环节的频率特性 (三)开环幅相特性曲线的绘制 (四)开环对数频率特性曲线的绘制 (五)奈奎斯特稳定性判据 (六)对数频率稳定性判据 (七)稳定裕度求取 (八)利用闭环幅频特性分析和估算

系统的性能 第六章 控制系统校正 重点掌握：(1)建模(微分方程、传递函数)；(2)分析(稳定性、性能指标)；(3)设计(校正、补偿器)；考试点：(一)常用的性能指标 (二)校正方法 (三)串联校正 (四)反馈校正 (五)复合校正 第七章 非线性系统分析 重点掌握：(1)根轨迹；(2)描述函数；(3)自激振荡；考试点：(一)相平面的概念 (二)会写出分段微分方程 (三)会画相轨迹 (四)奇点和奇线的概念 (五)描述函数 (六)分析系统的自激振荡 第八章 采样系统分析 重点掌握：(1)香农采样定理；(2)脉冲传递函数的求取；(3)判定系统的稳定条件；考试点：(一)典型环节的Z变换和Z反变换 (二)终值定理 (三)脉冲传递函数 (四)稳定性分析 (五)稳态误差 第九章 状态空间分析 重点掌握：(1)稳定性理论(渐近稳定、BIBO稳定)；(2)可控可观判定；(3)状态观测器设计及对系统的影响 考试点：(一)会把微分方程写成矩阵形式 (二)会求状态转移矩阵 (三)会求齐次方程的解和非齐次方程的解 (四)会求传递函数矩阵、系统的特征方程和特征值 (五)动态方程的线性变换 (六)可控可观 (七)稳定性判据 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)