

郑州轻工业大学
2024年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲
信号与系统（科目代码：815）

本考试大纲适用于报考郑州轻工业大学电子信息学院的信息与通信工程、新一代电子信息技术（含量子技术等）、通信工程（含宽带网络、移动通信等）等专业的硕士研究生的入学考试。

一、考试内容及基本要求

1. 要求学生掌握信号与系统分析的一些重要概念，熟悉信号与系统的基本性质和基本运算
 - (1) 信号与系统的基本概念
 - (2) 信号的描述和分类
 - (3) 信号的基本运算
 - (4) 奇异函数及其性质
 - (5) 系统的描述与基本性质
2. 掌握LTI系统的数学模型（常系数线性微分（差分）方程、卷积表示、系统函数及模拟框图等）
 - (1) 连续（离散）时间系统的微分（差分）方程建立与求解
 - (2) LTI系统的响应的分解：零状态响应和零输入响应
 - (3) 冲激响应（单位序列响应）和阶跃响应
 - (4) 用微分（差分）方程表征的LTI系统的框图表示
 - (5) 连续（离散）时间LTI系统：卷积积分（和）及其性质
3. 掌握系统分析的时域法、变换域法、状态变量法
 - (1) 傅里叶级数、周期信号的频谱
 - (2) 傅里叶变换及其性质、周期信号的傅里叶变换
 - (3) LTI系统的频域分析、取样定理
 - (4) 拉普拉斯变换及其性质、拉普拉斯逆变换、信号与系统的复频域分析
 - (5) Z变换及其性质、逆z变换、z域分析
 - (6) 信号流图、连续（离散）时间系统状态方程的建立
 - (7) 系统的因果稳定性
4. 信号与系统概念的工程应用及方法：采样、滤波
 - (1) 利用系统函数求响应
 - (2) 无失真传输
 - (3) 理想低通滤波器

二、试卷题型结构

主要题型：画图分析题（30分），计算题（60分），综合题（60分）。

三、试卷分值及考试时间

试卷满分150分，考试时间180分钟。

四、参考书目

[1] 郑君里, 应启珩, 杨为理. 《信号与系统（第三版）》上下册, 高等教育出版社, 2011.03.