

浙大城市学院 2026 年

硕士研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目：信号系统与数字电路 科目代码：802

一、考试目的和要求

《信号系统与数字电路》硕士研究生入学考试主要考查学生对基本信号分析法、线性时不变系统的数学模型、时域和变换域分析法、组合逻辑电路与时序逻辑电路的分析和设计方法的掌握情况，要求考生对信号处理、数字电路等相关问题具备独立思考、分析和解决实际问题的能力。

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

信号与系统部分

(1) 信号与系统的基本概念

信号的基本概念与分类；

常用连续时间基本信号及特点；

常用离散时间基本信号及特点；

连续时间信号的基本运算；

离散时间信号的基本运算；

系统的描述；

系统的框图表示；

系统的特征。

(2) LTI 系统的时域分析

卷积积分；

连续时间 LTI 系统的零输入响应；

连续时间 LTI 系统的零状态响应；

连续时间 LTI 系统微分方程的经典解法；

卷积和；

离散时间 LTI 系统的零输入响应；

离散时间 LTI 系统的零状态响应；

离散时间 LTI 系统差分方程的经典解法。

(3) 连续时间信号与系统的频域分析

周期信号的傅里叶级数和频谱；

非周期信号的傅里叶变换；

傅里叶变换的性质及其应用；

周期信号的傅里叶变换；

连续时间系统的频域描述；

系统的频率响应；

无失真传输条件；

理想滤波器。

(4) 采样与调制

时域抽样和抽样定理；

模拟信号的恢复；

周期矩形脉冲抽样。

(5) 信号与系统的复频域分析

双边拉普拉斯变换；

单边拉普拉斯变换及其性质；

单边拉普拉斯逆变换（部分分式展开法）；

连续时间系统的零状态响应；

系统微分方程的复频域解；

系统函数和系统的稳定性。

数字电路部分

(1) 数制和码制

几种常用的数制；

不同数制间的转换；

二进制算术运算；

几种常用的编码。

(2) 逻辑代数基础

逻辑代数中的三种基本运算；
逻辑代数的基本公式和常用公式；
逻辑代数的基本定理；
逻辑函数及其描述方法；
逻辑函数的化简方法；
具有无关项的逻辑函数及其化简。

(3) 门电路

半导体二极管门电路；
CMOS 门电路；
TTL 门电路；
不同类型数字集成电路间的接口。

(4) 组合逻辑电路

组合逻辑电路的分析方法；
组合逻辑电路的基本设计方法；
若干常用的组合逻辑电路模块；
组合逻辑电路中的竞争-冒险。

(5) 半导体存储电路

SR 锁存器；
触发器；
寄存器。

(6) 时序逻辑电路

时序逻辑电路的分析方法；
若干常用的时序逻辑电路；
时序逻辑电路的设计方法。

四、初试参考书目

- 1.于慧敏等编著，信号与系统（第2版），化学工业出版社，2008。
- 2.郑君里等编著，信号与系统（第4版），高等教育出版社，2024.08。
- 3.阎石等编著，数字电子技术基础（第6版），高等教育出版社，2016。