**附件3：**

**天津理工大学2023年硕士研究生入学初试考试大纲**

学院（盖章）：集成电路科学与工程学院

考试科目名称： 信号与系统

|  |
| --- |
| 一、考试方式 考试采用笔试。考试时间为180分钟，试卷满分为150分。二、试卷结构与分数比重试题分为选择题、填空题、画图题、计算题。选择题10%，填空题20%，画图14%，计算题56%。各部分比例如下：（一）信号与系统的基础知识（5～20%）（二）连续系统的时域分析（5～20%）（三）连续信号与系统的变换域分析（10～40%）（四）离散信号与系统分析（10～30%）（五）系统函数（5～20%）（六）系统的状态变量分析（5～20%） 三、考查的知识范围 （一）信号与系统的基础知识* 1. 信号及其描述方法
	2. 信号的运算
	3. 线性系统的基本性质

（二）连续系统的时域分析1、零输入响应和零状态响应2、冲激响应和阶跃响应3、卷积及其性质（三）连续信号与系统的变换域分析1、周期信号的傅里叶级数及其频谱2、傅里叶变换及其性质3、抽样信号、抽样定理及其应用* 1. 周期和非周期信号通过线性系统的频域分析
	2. 拉普拉斯变换及其性质
	3. 信号通过线性系统的S域分析
	4. 拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系

（四）离散信号与系统分析1. 离散时间信号及其运算
2. 离散卷积
3. Z变换及其性质，逆Z变换
4. 离散系统的Z变换分析
5. 序列的傅里叶变换（DTFT）及其性质
6. 离散傅里叶变换（DFT）及其性质
7. 快速傅里叶变换（FFT）
8. 离散系统的频域分析
	1. 系统函数
		1. 系统函数的零极点与响应的关系
		2. 系统的稳定性
		3. 系统的框图、信号流图表示及系统模拟

 （六）系统的状态变量分析1. 状态与状态变量
2. 状态方程的建立（连续与离散）
3. 连续系统状态方程的求解
4. 离散系统状态方程的求解

四、参考书目 《信号与线性系统分析》第四版，吴大正，高等教育出版社，2005年 |

学院研究生招生领导小组组长签字：