**湖北工业大学** **2025** **年硕士研究生招生考试（初试）** **自命题科目考试大纲**

科目代码：823 科目名称：信号与系统

**一、总体要求**

《信号与系统》招生考试是为招收电子信息类硕士生而实施的选拔性考试；其指导 思想是有利于选拔具有扎实的理论基础知识和具备一定实践技能的高素质人才。要求考 生能够熟练地掌握本课程所讲述的基本概念、基本理论和基本分析方法，并利用这些经 典理论分析、解释和计算信号、系统及其相互之间约束关系的问题。

**二、考察要点**

1. 信号与系统的基本概念

1）信号的定义及其分类

2）信号的运算

3）奇异信号的定义和基本性质

4）系统的性质及判定

2. 连续时间系统的时域分析

1）微分方程的建立与求解

2）零输入响应与零状态响应的定义和求解

3）冲激响应与阶跃响应

4）卷积的定义，性质，计算等

3. 连续时间信号的频谱——傅里叶变换

1）周期信号的傅里叶级数和典型周期信号频谱

2）傅里叶变换及典型非周期信号的频谱密度函数

3）傅里叶变换的性质与运算

4）周期信号的傅里叶变换

5）帕塞瓦尔定理

4. 连续时间系统的频域分析

1）系统的频率特性

2）系统对非周期信号的响应

3）信号无失真传输条件

4）理想低通滤波器

5）抽样定理

6）调制与解调

5. 连续时间系统的复频域分析

1）拉普拉斯变换及反变换

2）拉普拉斯变换的性质与运算

3）线性系统的拉普拉斯变换分析法

4）双边拉普拉斯变换

5）系统的模拟图与框图

6）系统的信号流图与梅森公式

7）系统函数

6. Z 变换与离散系统的Z 域分析

1）Z 变换的定义与收敛域

2）典型序列的 Z 变换，逆 Z 变换

3）Z 变换的性质

4）差分方程的 Z 变换求解

5）离散系统的系统函数

6）离散系统的单位脉冲响应

**三、考试形式及时间**

考试形式为笔试，考试时间为 3 小时。

**四、试卷结构与题型**

试卷满分 150 分，涵盖计算、分析和作图等。基本考试题型为： 1.计算题；

2.分析题；

3.作图题；

4.其他题型。

**五、主要参考书目**

1.《信号与系统》 张宇主编，中国水利水电出版社（第二版）

2.《信号与系统》 郑君里主编，高等教育出版社（第三版）