

# 中国科学技术大学

## 2021 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

|   |           |             |       |      |
|---|-----------|-------------|-------|------|
| 考试科目代码及名称   | 843 信号与系统 |             |       |      |
| 一、考试范围及要点   |           |             |       |      |
| <p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。本科目考试在考查包括连续时间信号与系统和离散时间信号与系统(含数字信号与系统)中、“系统分析与综合”和“信号分析与处理”的有关基本概念、理论和方法。在此基础上,注重考查考生灵活运用这些基础知识分析和解决实际问题的能力。</p> <p>考试要点:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、连续和离散时间信号(含数字信号)的各种表示法,连续和离散时间系统(含数字系统)的各种表示法和特性,着重 LTI 系统和用微分或差分方程表示的系统,强调基本信号和基本系统的各种表示法和特性;</li><li>2、卷积(卷积积分与卷积和)方法和相关运算、傅里叶方法(连续和离散傅里叶级数、连续和离散时间傅里叶变换、离散傅里叶变换)、复频域方法(双边和单边拉普拉斯变换、Z 变换)的概念、性质和相互关系,及其在信号与系统中的应用;</li><li>3、信号与系统的各种时域和变换域(频域和复频域)分析方法及应用技巧;</li><li>4、数字信号处理中离散傅里叶变换(DFT)的实现及应用;</li><li>5、典型的数字滤波器设计方法及其应用;</li><li>6、信号与系统的概念、理论和方法的一些主要应用,如滤波、调制、复用、均衡等,以及连续时间信号的离散时间处理等。</li></ol> |           |             |       |      |
| 二、考试形式与试卷结构   |           |             |       |      |
| <p>(一) 答卷方式:闭卷,笔试。</p> <p>(二) 答题时间:180 分钟。</p> <p>(三) 题型:基本计算题,综合分析和计算题</p> <p>(四) 各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为 150 分。其中,“信号与系统”的内容约占 80%，“数字信号处理”的内容约占 20%左右。</p>   |           |             |       |      |
| 参考书目名称  | 作者        | 出版社         | 版次    | 年份   |
| 信号与系统:理论、方法和应用(第 3 版)(第 1 至第 9 章)   | 徐守时       | 中国科学技术大学出版社 | 第 3 版 | 2018 |
| 数字信号处理(前五章)   | 王世一       | 北京理工大学出版社   | 修订版   | 2006 |