

江苏理工学院 2025 年硕士研究生招生考试

《统计学》考试大纲

一、考查目标

考试要求能反映统计学学科的特点，科学、公平、准确地测试考生的基本素质和综合能力，以便选拔具有科研发展潜力的优秀人才进入硕士阶段学习，为国家培养掌握现代统计理论和方法，具有较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型统计专业人才。

考试内容包含统计学和概率论基础两部分。主要内容包括：统计学基本概念、数据搜集、数据图表展示、数据概括性度量、概率分布、参数估计、假设检验、分类数据分析、方差分析、回归分析、时间序列分析和预测、统计指数等。要求学生系统地掌握各种统计方法，并理解统计方法中包含的统计思想，掌握统计方法的不同特点，应用条件及适用场合，能运用适当的统计方法分析和解决实际问题。

二、考试形式和试卷结构

1. 试卷分数及考试时间：本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。
2. 答题方式：闭卷、笔试。
3. 试卷内容结构：选择题，简答题，计算题。

三、考试内容及范围

(一) 统计学部分

- (1) 调查的组织和实施。
- (2) 概率抽样与非概率抽样。
- (3) 数据的预处理。
- (4) 用图表展示定性数据。
- (5) 用图表展示定量数据。
- (6) 用统计量描述数据的水平：平均数、中位数、分位数和众数等。
- (7) 用统计量描述数据的差异：极差、标准差、样本方差等。
- (8) 参数估计的基本原理。
- (9) 一个总体和两个总体参数的区间估计。
- (10) 样本量的确定。
- (11) 假设检验的基本原理。
- (12) 一个总体和两个总体参数的检验。
- (13) 拟合优度检验。
- (14) 列联表分析。
- (15) 方差分析的基本原理。
- (16) 单因子和双因子方差分析的实现和结果解释。
- (17) 变量间的关系；相关关系和函数关系的差别。
- (18) 一元线性回归的估计和检验。

- (19) 用残差检验模型的假定。
- (20) 多元线性回归模型。
- (21) 多元线性回归的拟合优度和显著性检验。
- (22) 多重共线性现象。
- (23) 时间序列的组成要素。
- (24) 时间序列的预测方法。

(二) 概率论部分

- (1) 事件及其关系和运算。
- (2) 事件的概率。
- (3) 条件概率和全概率公式。
- (4) 随机变量的定义。
- (5) 离散型随机变量分布列和分布函数；二项分布和泊松分布等。
- (6) 连续型随机变量的概率密度函数和分布函数；均匀分布、正态分布和指数分布等。
- (7) 随机变量的期望与方差。
- (8) 随机变量函数的期望与方差。
- (9) 二维随机变量的联合分布。
- (10) 随机变量的独立性。
- (11) 大数定律。
- (12) 中心极限定理。

四、参考书目

《统计学》（第八版），贾俊平、何晓群、金勇进，中国人民大学出版社，2021年。