

2021 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：应用统计学

考试科目代码：[848]

一、考试要求

要求考生掌握数据收集、处理及分析过程中基本的统计理论及方法，具有综合运用统计方法科学地分析、解释一般经管领域数据的基本能力。

二、考试内容

1. 掌握统计学的基本概念，包括：描述统计与推断统计，总体、个体及样本，数据的分类等。
2. 理解数据搜集工作的相关内容，并能够根据不同的研究目的与任务选择合理的统计调查组织形式与抽样方法，包括：实验方法与调查方法的差异，统计调查的组织形式，各种概率与非概率抽样方法及其优缺点，抽样误差与非抽样误差等。
3. 掌握数据的图表描述方法，并能够合理运用图形展示定性、定量数据，解读数据信息。
4. 掌握描述数据分布特征的统计量，并能够合理运用其展示数据，解读数据信息，包括平均数、中位数、分位数、四分位数、众数、极差、标准差、样本方差、偏态等。
5. 掌握概率的基本知识，并能够运用其进行计算，包括：事件的关系与运算、概率的性质、条件概率、贝叶斯定理、独立事件、基本的概率分布、离散型随机变量期望与方差的计算等，理解中心极限定理与常用的抽样分布。
6. 掌握评价点估计的三个标准。
7. 理解区间估计的统计思想，掌握一个总体和两个总体参数的区间估计及样本量的确定，并能够运用其解读实际数据的分析结果。
8. 理解假设检验的基本原理，掌握一个总体和两个总体参数检验的基本内容，并能够运用其解读实际数据的分析结果，包括：两类错误、小概率原理、p-值、检验的假设问题、检验统计量、拒绝域与 p-值的计算等。
9. 掌握 χ^2 检验和方差分析的相关内容，包括：基本假设、原理、基本的计算、结果的解释等。
10. 掌握线性回归分析的相关内容，并能够进行基本的计算与回归结果的解读，包括：基本假设、参数的点估计与区间估计、回归方程、显著性检验、拟合优度、预测等。
11. 掌握时间序列的基本内容，包括：时间序列的构成、增长率、平均增长率、平稳时间序列的预测等。
12. 掌握综合指数及平均数指数的编制原理，能够利用指数体系进行多因素分析。

三、试卷结构

考试时间 180 分钟，满分 150 分

允许使用计算器（仅仅具备四则运算和开方运算功能的计算器，不得使用带有公式和文本存储功能的计算器）。

1) 题型结构

单项选择题 30 分；简答题 20 分；计算与分析题 100 分

2) 内容结构

数据描述 50 分；推断统计 100 分

四、参考书目

- 《统计学》(第六版), 贾俊平, 何晓群, 金勇进著, 中国人民大学出版社, 2015年.
《应用统计》 朱洪文, 高等教育出版社, 2004年.