

统计学院初试考试大纲

专业代码：071400

专业名称：统计学

科目代码：801

科目名称：统计学综合

第一部分 考试目标

要求学生理解概率论和数理统计学的基本知识和概念，掌握常用处理随机现象的理论分析方法，形成良好的统计思维和逻辑思维，能够熟练应用统计方法，根据具体任务和条件对社会经济问题进行有效的调查、数据整理与数量分析，具备收集、整理、分析、解释数据的能力，以及不同类型数据选择分析方法的能力。以便对实际的经济、管理类问题作出推断或预测，为决策或行动提供科学的依据和建议，为研究生阶段统计学专业的学习打下坚实基础。

第二部分 试卷结构

考试题型包括名词解释题、计算分析题、问答题、证明题等，满分 150 分。其中概率论和数理统计学部分约占总分 60%，统计学部分约占总分的 40%。

包括但不限于上述题型。

第三部分 考察内容（供参考）

1. 事件与概率：随机现象与统计规律性、样本空间与事件、古典概型、几何概率、概率空间。
2. 条件概率与统计独立性：条件概率、全概公式、贝叶斯公式、事件独立性、伯努利试验与直线上的随机游动、二项分布与泊松分布。
3. 随机变量与分布函数：随机变量的概率分布、随机变量的独立性、随机变量的函数及其分布。
4. 数字特征与特征函数：数学期望、方差、相关系数、矩、特征函数。
5. 极限定理：大数定律、中心极限定理。
6. 统计量与抽样分布：基本概念、子样的数字特征与大样问题、抽样分布定理。
7. 点估计：矩法与极大似然法、无偏性与有效性、充分性与完备性。

8. 区间估计：置信区间、正态总体参数的置信区间、大样本置信区间、贝叶斯区间估计。
9. 假设检验：假设检验的思想和方法、参数假设检验、非参数假设检验、最佳检验与无偏检验。
10. 分布的检验：正态性检验、柯莫哥洛夫检验、拟合优度检验。
11. 统计学的基本概念：总体、样本、标志、统计指标与指标体系、统计数据。
12. 统计数据的搜集、整理与显示：统计数据的收集、统计数据的整理、统计数据的显示。
13. 数据分布特征的描述：统计变量集中趋势的测定、统计变量离散程度的测定、变量分布的偏度与峰度。
14. 抽样分布与参数估计：抽样的基本概念及抽样分布、抽样误差、参数估计、样本容量的确定。
15. 相关与回归分析：相关与回归分析的基本概念、简单线性相关与回归分析、多元线性相关与回归分析。
16. 时间序列分析：时间序列分析概述、时间序列的水平分析与速度分析、时间序列趋势的测定。
17. 对比分析与指数分析：对比分析及指数的概念、综合指数与平均指数、指数体系与因素分析。
18. 统计综合评价：统计综合评价概述、评价指标及其权重的确定。