首都经济贸易大学

硕士研究生入学考试 702《统计学》考试大纲

第一部分　考试说明

一、考试目的

统计学要求考生掌握统计学的基本原理，掌握数据收集和处理的基本分析方法，具备运用统计方法分析数据和解释数据的基本能力。考试的目的是选拔具备基本素质和培养潜质的学术型硕士，为国家培养具有较强分析和解决问题能力的高层次、应用型、复合型管理类专业人才。

二、考试范围

考试范围涉及统计学原理、社会调查方法、描述统计以及统计建模与分析四个部分。

三、考试基本要求

要求考生掌握统计学的基本原理，掌握数据收集和处理的基本分析方法，具备运用统计方法分析数据和解释数据的基本能力。

四、考试形式与试卷结构

（一）答卷方式：闭卷，笔试

（二）答题时间：180 分钟

（三）各部分内容考查比例：

1.统计学原理（15%）

2.社会调查方法（15%）

3.描述统计（35%）

4.统计模型及分析（35%）

（四）题型及分值

试卷满分为150分，设三种题型，各类题型分值如下：

1. 选择题20分（10小题，每小题2分）

2. 简答题50分（2小题，每小题25分）

3. 计算和分析题80分（4小题，每小题20分）

五、参考书目

贾俊平.《统计学》（第五版），中国人民大学出版社，2012

第二部分　考试内容

（一）导论

1. 了解统计学的应用领域；

2. 熟悉数据的分类；

3. 熟悉统计学中的基本概念，如总体、个体、样本、变量等。

（二）数据的搜集

1. 熟悉几种常见的调查方法

2. 了解统计误差的主要来源

3. 了解统计数据的质量要求

（三）数据的图表展示

熟悉各类统计图。

（四）数据的概括性度量

1. 熟练掌握几个概念：众数、中位数、平均数、四分位数、离散系数等；

2. 熟悉适用于不同类型数据的概括性度量；

（五）概率与概率分布

1. 熟悉概率的性质与运算法则；

2. 熟悉常见的几类随机变量分布，如均匀分布、正态分布、泊松分布、几何分布、伯努利分布、二项分布、多项分布、t 分布、F 分布、χ^2分布等。

（六）统计量及其抽样分布

1. 了解统计量、充分统计量、抽样分布的概念；

2. 熟悉样本均值的分布、样本方差的分布。

（七）参数估计

1. 熟悉点估计、区间估计；

2. 了解置信区间的构造方法；

3. 熟悉总体均值的区间估计、总体比例的区间估计以及总体方差的区间估计。

（八）假设检验

1. 熟悉假设检验的基本原理；

2. 了解一类错误和二类错误；

3. 了解 p 值、拒绝域等概念。

（九）分类数据分析

1. 熟悉列联表的独立性检验；

2. 了解χ^2统计量；

3. 了解列联表中的相关测量。

（十）方差分析

1. 了解方差分析的使用范围；

2. 熟悉单因素方差分析和双因素方差分析。

（十一） 一元线性回归

1. 了解变量间关系的度量；

2. 熟练运用一元线性回归。

（十二） 多元线性回归

1. 熟悉多元线性回归模型中拟合优度、显著性检验等概念；

2. 熟悉多元线性回归中出现的违反经典假设的情形，包括多重共线性、自相关、异方差等。

（十三） 时间序列分析和预测

1. 了解平稳时间序列、非平稳时间序列的概念；

2. 了解时间序列的分解；

3. 熟悉平稳时间序列的预测过程；

4. 了解趋势型、季节型时间序列的预测。

（十四） 指数

1. 熟悉拉氏指数、帕氏指数的概念；

2. 熟悉常见的几种价格指数，如消费者价格指数、生产者价格指数、GDP 平减指数等。

第三部分　　题型示例

1. 选择题例题：

例：加权算术平均数$\frac{\Sigma x_i fi}{\Sigma f_i}$的权数是：

A. f_i　　B. x_i　　C. $\frac{f_i}{\Sigma f_i}$　　D. Σf_i

答题思路：需要对加权算术平均数的理解。

2. 简答题：

例：什么是变量？什么是常量？请分别举例。数据根据测量尺度有哪些分类，对于上述不同类型的数据如何进行描述统计分析？

答题思路：需要对一些基本的统计概念，如变量、常量有所了解。需要了解数据的分类，以及在描述统计分析中适用的统计量和统计图。

3. 计算和分析题：

例：某校拟对在校学生的月消费支出进行调查。已知该校有在校生1000名，现采用简单随机不重复抽样方法调查了20名在校生的月消费支出，分别为：800、820、900、650、1400、1250、1000、850、950、2000、750、900、800、750、1500、1300、1200、950、600、850元。

（1）请给出该校在校生月消费支出均值的95%置信区间；

（2）进行假设检验：H_0:该校在校生月消费支出均值为950元。

答题思路：要求考生熟练掌握样本均值的区间估计以及假设检验。