

**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、社会调查方法以及统计模型与分析三个部分。

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（50%）

2. 社会调查方法（10%）

3. 统计模型及分析（40%）

(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》（第六版），中国人民大学出版社，2015

## 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、 $\chi^2$  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  $\chi^2$  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）相关分析

1. 了解数据之间的统计关系
2. 熟悉散点图的作用
3. 熟悉常见相关系数计算方法及其应用

### （十二）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。

### （十三）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。

### （十四）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。

### （十五）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  $\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$  的权数是：

- A.  $f_i$     B.  $x_i$     C.  $\frac{f_i}{\sum f_i}$     D.  $\sum f_i$

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。