天津商业大学 2025 年硕士研究生招生考试（初试） 自命题科目考试大纲

科目代码： 432 科目名称：统计学

一、考试要求

本课程考试主要测试考生掌握数据收集、处理和分析的一些基本统计方法。 要求考生具有以下能力：

1. 能熟练掌握数据收集、整理和分析的基本方法；

2. 具有运用统计方法分析数据和解释数据的基本能力；

3. 能掌握基本的概率论知识，并将其应用于推断统计中。 二、考试形式及时间

1. 考试形式：闭卷笔试，试卷满分为 150 分；

2. 考试时间：180 分钟。

三、考试内容

**1. 描述统计与数理统计学部分**

（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；

（7） 用统计量描述数据的差异：极差、标准差、样本方差；

（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） 方差分析的基本原理；

（14） 单因子和双因子方差分析的实现和结果解释；

（15） 变量间的关系；相关关系和函数关系的差别；

（16） 一元线性回归的估计和检验；

（17） 用残差检验模型的假定；

（18） 多元线性回归模型；

（19） 多元线性回归的拟合优度和显著性检验；

（20） 多重共线性现象；

（21） 时间序列的组成要素；

（22） 时间序列的预测方法；

（23） 非线性关系的处理。

**2. 概率论部分**

（1）随机事件的关系与运算；

（2）事件的概率和频率；

（3）条件概率、全概率公式和贝叶斯公式；

（4）随机变量的定义；

（5）离散型随机变量分布函数和概率密度：常见的离散型分布，如均匀分 布、二项分布和泊松分布；

（6）连续型随机变量分布函数和概率密度：常见的连续型分布，如均匀分 布、指数分布、正态分布；

（7）随机变量的数字特征：期望与方差；

（8）随机变量函数的期望与方差。

四、考试题型及比例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题型内容 | 单项选择题 | 简答题 | 计算与分析题 | 应用题 |
| 统计学 | 20 分 | 30 分 | 50 分 | 20 |
| 概率论 | 10 分 | 10 分 | 10 分 | 0 |
| 合 计 | 30 分 | 40 分 | 60 分 | 20 |

五、参考书目

[1] 贾俊平，何晓群，金勇进.统计学（第七版），北京：[中国人民大学出](http://baike.baidu.com/view/66069.htm) [版社，](http://baike.baidu.com/view/66069.htm)2018.

[2] 茆诗松, [程依明，](https://book.jd.com/writer/%E7%A8%8B%E4%BE%9D%E6%98%8E_1.html)[濮晓龙著](https://book.jd.com/writer/%E6%BF%AE%E6%99%93%E9%BE%99_1.html)编.概率论与数理统计教程（第三版）.北京： 高等教育出版社,2019.