

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: 中国人民大学出版社, 2018.

[2] 茆诗松, 程依明, 濮晓龙著编. 概率论与数理统计教程 (第三版). 北京: 高等教育出版社, 2019.