中国科学院大学硕士研究生入学考试 《统计学》考试大纲

本《统计学》考试大纲适用于中国科学院大学应用统计专业型硕士研究生入学考试。

一、考试基本要求

要求考生比较系统地理解概率论与数理统计的基本概念和基本理论，掌握统计学的基本思想和方法。要求考生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、运算能力和综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

二、考试方法和考试时间

统计学考试采用闭卷笔试形式，试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

三、考试内容和考试要求

(一) 考试内容

- 统计基础与数据处理：统计学中的基本概念（总体、样本等）；各类图表（条形图、折线图、直方图、饼图等）的合理使用
- 概率论基础：随机事件与概率；随机变量及其分布；条件概率分布与随机变量独立性；数学期望、方差、协方差、相关系数；大数定律与中心极限定理
- 统计推断：统计量；点估计与区间估计；最大似然估计、贝叶斯估计、矩估计；检验的基本步骤与原理；单总体参数检验、双总体比较检验；拟合优度检验
- 列联分析与方差分析：分类数据与列联表；卡方检验；列联表中的相关测量；单因素与双因素方差分析
- 回归分析：一元线性回归；多元线性回归；显著性检验；变量选择与逐步回归
- 时间序列分析：时间序列的组成；平稳序列预测；趋势型序列的预测；复合型序列的分解预测
- 指数与综合评价：总指数编制方法；指数体系；综合评价指数

(二) 考试要求

重点考察计算能力、实际问题应用能力和部分理论推导能力。

四、参考书目

- 《概率论与数理统计》陈希孺 编著，中国科学技术大学出版社
- 《统计学》贾俊平，何晓群，金勇进 编著，中国人民大学出版社