硕士研究生招生考试初试科目考试大纲

**科目名称：统计学**

**一、考试的范围及目标**

《统计学》课程包含导论、数据的收集、数据的图表展示、数据的概括性度量、概率与概率分布、统计量及其抽样分布、参数估计、假设检验、分类数据分析、方差分析、一元线性回归、多元线性回归、时间序列分析和预测、指数部分。

要求考生理解和掌握统计学的基本概念、基本原理和基本方法，能够运用统计学知识进行数据分析、描述及模型建立，具备分析问题和解决问题的基本能力。

**二、考试形式与试卷结构**

1．答卷方式：闭卷，笔试。

2．试卷分数：满分为150分。

3．试卷结构及题型比例：

试卷主要分为三大部分，即：基本概念题约40%；基本理论分析题约30%；应用计算题约30%。

**三、考试内容要点**

1．导论

统计及其应用领域；统计数据的类型；统计中的几个基本概念。

2．数据的收集

数据的来源；调查方法；实验方法；数据的误差。

1. 数据的图表展示

数据的预处理；品质数据的整理与展示；数值型数据的整理与展示；合理使用图表。

1. 数据的概括性度量

集中趋势的度量；离散程度的度量；偏态与峰态的度量。

1. 概率与概率分布

随机事件及其概率；离散型随机变量及其分布；连续型随机变量的概率分布。

1. 统计量及其抽样分布

统计量；由正态分布导出的几个重要分布；样本均值的分布与中心极限定理。

1. 参数估计

参数估计的基本原理；单样本正态总体参数的区间估计；两样本正态总体参数的区间估计；样本量的确定。

1. 假设检验

假设检验的基本原理；单样本正态总体参数的假设检验；两样本正态总体参数的假设检验。

1. 分类数据分析

分类数据与统计量；拟合优度检验；列联分析：独立性检验。

1. 方差分析

方差分析的引论；单因素方差分析；两因素方差分析

1. 一元线性回归

变量间关系的度量；一元线性回归；利用回归方程进行预测；残差分析。

1. 多元线性回归

多元线性回归模型；显著性检验；多重共线性；利用回归方程进行预测；变量选择与逐步回归。

1. 时间序列分析与预测

时间序列及其分解；时间序列的描述性分析；平稳序列的预测；趋势型序列的预测。

1. 指数

总指数的编制方法；指数体系；综合评价指数。