

# 2020 年硕士研究生招生考试大纲

考试科目名称：统计学

考试科目代码：432

## 一、考试要求

统计学考试大纲适用于北京工业大学应用数理学院（0252）应用统计专业学位硕士研究生招生考试。考试内容包含统计学和概率论基础两部分，这两门课程是统计学科的重要基础理论课。

## 二、考试内容

### （一）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。

## (二) 概率论部分

- (1) 事件及关系和运算。
- (2) 事件的概率。
- (3) 条件概率和全概公式。
- (4) 随机变量的定义。
- (5) 离散型随机变量的分布列和分布函数；离散型均匀分布、二项分布和泊松分布。
- (6) 连续型随机变量的概率密度函数和分布函数；均匀分布、正态分布和指数分布。
- (7) 随机变量的期望与方差。
- (8) 随机变量函数的期望与方差。

## 三、参考书目

1、贾俊平，何晓群，金勇进编著。《统计学》(第6版)。中国人民大学出版社出版，2015。