

# 厦门理工学院

## 2023 年硕士研究生入学考试专业课课程考试大纲

一、考试科目名称：统计学

二、招生硕士点（专业/领域）：管理科学与工程 1201

**考试要求：**本考试大纲适用于厦门理工学院管理科学与工程学术硕士研究生的入学考试。

**考试方式：**笔试、闭卷

**考试说明：**可携带无存储和编程功能的电子计算器。

**答题时间：**180 分钟。

**考试题型：**（满分 150 分）

基本题型有选择题、简答题、计算分析题、案例分析题等，每年根据具体情况会有所调整。

基本内容及范围：

### 一. 随机变量及其分布

随机变量、分布函数、密度函数

离散型随机变量及其分布（0-1 分布、二项分布）

连续型随机变量及其分布（正态分布）

### 二. 样本及抽样分布

总体、个体、样本

频数分布表、直方图和箱线图

统计量和样本统计量（平均值、方差、标准差）

抽样分布（ $\chi^2$  分布、t 分布、F 分布）

中心极限定理

### 三. 参数估计

估计量的评价标准

置信区间（单侧和双侧）

单个正态总体均值的置信区间

两个正态总体均值的置信区间

样本容量的确定

#### 四. 假设检验

假设检验问题、原假设和备择假设

两类错误、显著性水平

双侧检验和单侧检验

单个正态总体均值的假设检验

两个正态总体均值的假设检验

#### 五. 方差分析与回归分析

方差分析的基本思想和原理

单因素方差分析

双因素方差分析

简单线性回归模型及其理论假设

散点图

一元线性回归模型参数的最小二乘法估计

回归系数的显著性检验

回归系数的置信区间

应用一元线性回归拟合模型进行估计和预测

参考教材：盛骤 谢式千 潘承毅，《概率论与数理统计》（第五版），高等教育出版社，2020.11