

# 厦门理工学院

## 2024 年硕士研究生招生考试专业课考试大纲

一、考试科目名称：统计学基础

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：**请携带无存储、无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（20%）、填空题（20%）、计算题（20%）、应用分析题（40%），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

随机事件与样本空间、事件的关系与运算、完备事件组、概率的基本性质、古典概率、几何概率、条件概率、概率的基本公式、事件的独立性、独立重复试验

随机变量、分布函数的概念及其性质、密度函数的概率及其性质

离散型随机变量的概率分布、连续性随机变量的概率密度

离散型随机变量及其分布（0-1 分布、二项分布、几何分布、泊松分布）

连续型随机变量及其分布（均匀分布、指数分布、正态分布）

随机变量的数学期望(均值)、方差、标准差及其性质

随机变量函数的数学期望

矩、协方差、相关系数及其性质

切比雪夫(Chebyshev)不等式

#### 二. 样本及抽样分布

总体、个体、样本、样本均值、样本方差和样本矩

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（标准正态分布、t 分布、 $\chi^2$  分布、F 分布、分位数）

中心极限定理

### 三. 参数估计

参数的点估计、估计量与估计值、矩估计法、最大似然估计法

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

### 参考教材:

1. 《概率论与数理统计》(第五版), 盛骤, 谢式千, 潘承毅主编, 高等教育出版社, 2020年11月.

2. 《概率论与数理统计习题全解指南(浙大第五版)》, 盛骤, 谢式千, 潘承毅主编, 高等教育出版社, 2020年11月.