

# 2021年硕士研究生入学考试考纲

## 《随机决策理论》

### 第一部分 考试说明

#### 一、考试性质

《随机决策理论》是我校管理科学与工程专业硕士学位（学术型）研究生入学考试的专业基础课。考生必须熟练地掌握随机决策与运筹学的基本理论和基本知识，以适应硕士生专业学习的需要。

考试对象：2021年报考武汉理工大学安全科学与应急管理学院的学术型研究生的考生。

#### 二、考试学科范围及考试中所占比例

考试范围：随机决策理论

#### 三、考查要点

1. 掌握线性规划的基本概念和算法；
2. 掌握线性规划的对偶理论；
3. 掌握目标规划的基本概念和算法；
4. 掌握运输和指派问题的基本概念和算法；
5. 掌握网络模型的基本概念和算法；
6. 掌握存储论的基本概念和算法；
7. 掌握随机决策论的基本概念和风险型决策的基本算法。
8. 掌握多属性决策的基本概念和决策准则。

#### 四、考试形式与试卷结构

1. 答卷方式：闭卷，笔试；
2. 答题时间：180分钟；
3. 试卷分数：总分为150分。
4. 题型比例：
  - (1) 名词解释题 约20%；
  - (2) 建模分析题 约20%；
  - (3) 数理计算与分析题 约60%。

### 第二部分 考查要点

#### 随机决策理论

##### 1. 线性规划

线性规划的数学模型，线性规划的图解法，线性规划的标准型，线性规划的有关概念，线性规划的单纯形法。

##### 2. 线性规划的对偶理论

对偶线性规划模型，对偶单纯形法，灵敏度分析。

##### 3. 目标规划

目标规划的数学模型，目标规划的图解法。

##### 4. 运输与指派问题

运输问题的数学模型及其特征，运输单纯形法，运输问题的应用，指派问题，指派问题的匈牙利算法。

### **5. 网络模型**

最小树问题，最短路问题，最短路的 Floyd 算法，最大流问题，最小费用流问题。

### **6. 存储论**

存储论的基本概念，单周期随机需求模型（报童模型）。

### **7. 随机决策论**

随机决策分析的基本问题，确定型和非确定型决策的概念，风险型决策，期望值准则，决策树法。

### **8. 多属性决策**

多属性决策的基本概念，属性权重，主观赋权方法，客观赋权方法，多属性决策方法，五种决策准则法，加性加权法。

## **参考书目**

1. 运筹学（第 3 版），熊伟编著，机械工业出版社，2014.