**昆明理工大学博士研究生入学考试**

**《随机过程》考试大纲**

**第一部分 考试形式和试卷结构**

**一、考试方式：**考试采用闭卷笔试方式，试卷满分为100分。

二、**考试时间：**180分钟。

**三、试卷内容结构：**随机过程占80%，时间序列分析占20%。

**四、试卷题型结构**

试卷由四部分组成：判断题、填空、计算题、证明。

1.判断题，占20%。测试考生对相关知识的理解程度。

2.填空，占20%。测试考生对基本概念、性质的掌握程度。

3.计算题，占50%。测试考生的计算能力和解决问题的能力。

4.证明题，占10%。测试考生的逻辑推理能力。

**第二部分 考察的知识及范围**

**一、随机过程的基本概念**

本部分主要考察考生是否掌握随机过程的基本概念，包括特征函数、自相关函数、互相关函数、条件概率、条件期望、全概率公式、均值函数、方差函数、协方差函数等。要求考生熟练掌握相关知识，并能进行计算。

**二、常见的几类随机过程**

本部分要求考生掌握几类重要的随机过程，包括泊松过程、复合泊松过程、非齐次泊松过程、离散时间马尔可夫过程、连续时间马尔可夫过程、平稳过程、更新过程、布朗运动。要求考生掌握各类随机过程的基本概念、特征及性质，熟悉各类随机过程的应用背景，运用随机过程基本理论分析各类随机现象。

**三、时间序列分析**

本部分要求考生掌握几类重要的时间序列模型，包括AR模型、MA模型、ARMA模型。要求考生掌握各类时间序列模型的基本概念、可逆（或平稳）条件、性质，熟悉各类时间序列模型的应用背景和预报方法。