**昆明理工大学博士研究生入学考试**

**《概率论与数理统计》考试大纲**

**第一部分 考试形式和试卷结构**

1. **考试方式：**考试采用闭卷笔试方式，试卷满分为100分。
2. **考试时间：**180分钟。
3. **试卷内容结构：**客观题占60%，主观题占40%。
4. **试卷题型结构**

试卷由三部分组成：填空、计算、应用分析。其中：

1.填空题，占20%。测试考生对概率、统计基础知识的掌握程度。

2.计算题，占40%。测试考生对概率论及数理统计知识的熟练应用程度及计算能力。

3.应用分析题，占40%。测试考生运用所学知识解决实际问题的能力。

 **第二部分 考试内容和要求**

**一、填空题**

本部分主要测试考生是否掌握概率论与数理统计的基础知识。理解掌握以下概念：随机现象、事件、样本空间、抽样、概率、条件概率、边缘概率、独立性、变量、向量、分布函数、密度函数、常用的离散和连续分布、数学期望、方差、协方差、参数估计、矩估计、极大似然估计、无偏统计量、有效统计量、假设检验，等。

**二、计算题**

本部分测试考生的计算能力，能熟练地运用概率论及数理统计的基本概念进行计算，具体要求如下：

1、计算事件的包含、相等、并、交、差、不相容；

2、利用概率的性质求解未知变量，求解条件概率，边缘概率等；

3、会计算两个或多个随机变量的和、积的概率分布

4、求解无偏估计量、有效估计量，比较估计量的有效性

5、利用矩估计或极大似然估计等求解统计量

**三、应用分析题**

要求考生能应用所用知识解决现实问题的能力，本部分的要求相对较高，不仅要求深刻理解基本概念，有娴熟的计算技巧，更重要的是理解现实问题，并知晓运用何种知识解决这一问题。