**昆明理工大学博士研究生入学考试**

**《现代控制工程（交通院）》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**

基础部分，约占 50%。

综合部分，约占 40%。

提高部分，约占 10%。

**四、试卷题型结构**

简答题   约占 40%。

论述分析题   约占 40%。

计算分析题   约占 20%。

**第二部分 考察的知识及范围**

1. **基础理论部分**

本部分主要测试学生对现代控制工程的基础理论的理解及其在现代控制工程中的应用能力。掌握系统的数学模型表示方法、传递函数、系统框图、信号流图、梅逊公式等控制系统的基本概念与基础理论、思想和应用；掌握系统的响应时间、超调量、误差、频率特性、劳斯判据、稳定裕量、根轨迹等基本理论与方法及其在一阶和二阶系统中的应用与分析方法；掌握PID、模糊控制、神经网络等智能控制方法的核心思想、原理和应用。

1. **综合应用部分**

本部分测试学生对现代控制方法在车辆工程常见控制系统中的基础理论及综合应用能力，特别是现代控制工程的基础理论在电路、液压、伺服、气压等典型系统的应用与分析。掌握PID算法的核心思想和方法，特别PID算法的比例、积分和微分各环节在液压、伺服、气动和热力等系统中的作用及其分析。分析典型系统的瞬态响应特性及其系统评价。

1. **提高能力部分**

本部分测试学生的控制理论综合应用能力。利用控制工程基础理论进行具体应用系统的分析、计算和评价。