

# 昆明理工大学硕士研究生入学考试大纲

## 861 《工程力学》 考试大纲

### 第一部分 考试形式和试卷结构

#### 一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

#### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

#### 三、试卷的内容结构

静力学（45 分）、材料力学（105 分）

#### 四、试卷的题型结构

判断题

填空题

选择题

计算题

### 第二部分 考察的知识及范围

#### 一、静力学

力的基本性质，平面汇交力系的平衡问题，力矩的概念和力矩的平衡，平面力系的平衡问题，力偶的特性和力的平移法则，构件系统的平衡问题，桁架的内力计算，平行力系的合成及截面形心计算。

#### 二、材料力学

##### 1、构件的内力计算

拉杆、压杆的内力和应力，钢拉杆的强度计算，剪切的实用计算，薄壁圆筒扭转的内力和应力，剪应力互等定理，圆轴的扭转分析，梁的内力分量及其截面法计算，梁的剪力图和弯矩图，叠加法作剪力图和弯矩图，偏心受压柱及三铰刚架的内力计算。

## 2、梁的应力及强度计算

梁的正应力计算公式，截面惯性矩计算，正应力的强度计算，梁的合理截面，梁的极限弯矩，剪应力的强度计算。

## 3、应力状态

一点应力状态的概念，应力圆求任意截面的应力。

## 4、组合受力

斜弯曲，压弯组合，偏心受压。

## 5、强度理论

构件破坏类型，强度理论及其相当应力，各种强度理论的应用。

## 6、梁的位移计算

挠曲线微分方程，位移公式的应用，利用图表和叠加法计算位移，影响位移的因素分析。

## 7、压杆稳定问题

压杆稳定的概念，临界力的定性分析，简支压杆的临界力，压杆在其它支承条件下的临界力。