

昆明理工大学硕士研究生入学考试  
《安全系统工程》考试大纲

初试科目名称：安全系统工程

适用专业：081903 安全技术及工程、083700 安全科学与工程、120126 安全管理与工程、085224 安全工程

## 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

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 基本概念、基本原理、基本方法等基础知识         | 30% |
| 主要系统安全分析方法（FTA、ETA 等）的计算与应用 | 40% |
| 系统安全评价、系统安全预测与决策的综合应用       | 30% |

### 四、试卷的题型结构

|          |     |
|----------|-----|
| 名词、术语解释题 | 15% |
| 简述题      | 25% |
| 基本计算题    | 30% |
| 综合应用题    | 30% |

## 第二部分 考察的知识及范围

### 一、总体要求

《安全系统工程》是安全工程专业必修课之一，也是相近专业学生学习和了解安全工程知识的主要课程。学生通过本课程的学习，能够了解和掌握采用系统工程的原理和方法，识别、分析、评价系统中的危险性，根据其结果调整工艺、设备、操作、管理、生产周期和投资等因素，使系统可能发生的事故得到控制，并使系统安全性达到最佳状态。

### 二、考察的知识及范围

#### 1、安全系统工程基础

- (1)掌握系统、系统工程和安全系统工程的定义。
- (2)了解安全系统工程的研究对象、研究内容和研究方法。
- (3)了解安全系统工程的产生及发展。

#### 2、系统安全分析

- (1)了解系统安全分析的目的、作用以及系统安全分析方法选择的基本原则。
- (2)熟悉几种常用的定性和定量系统安全分析方法的基本功能、特点和原理，例如，FTA、ETA 等。
- (3)掌握这些方法的分析过程和计算方法；体会定性分析与定量分析方法之间的联系。例如，FTA、ETA 等。

#### 3、系统安全预测技术

(1)了解系统安全预测的种类、预测程序和预测的基本原理。

(2)熟悉系统安全预测的基本方法。

(3)着重掌握回归分析预测法、马尔柯夫链预测法、灰色 GM (1, 1) 预测法, 并能够熟练地在安全生产中加以应用。

#### 4、系统安全评价

(1)了解安全评价的定义、内涵、原理及其分类。

(2)掌握概率评价法的基本原理。

(3)掌握并理解指数评价法特别是道化学公司火灾爆炸指数评价法的定义及其过程。

#### 5、系统危险控制技术

(1)了解危险控制的基本方法和基本原则。

(2)掌握安全决策、固有危险控制技术和安全措施。例如, 安全决策树方法和技术经济评价法等。