**南京信息工程大学硕士研究生招生入学考试**

**考试大纲**

科目代码：804

科目名称：安全系统工程

1. **目标与基本要求**
2. 课程目标

《安全系统工程》是安全科学与工程专业的一门专业必修课，也是本专业的主干课程之一，《安全系统工程》可以提高学生分析安全问题、解决安全问题的能力本课程最能体现安全科学与工程学科的综合属性。本课程以系统的观点为主线，学习安全系统工程概论、系统安全定性分析、系统安全定量分析、系统安全评价、系统安全预测与决策、典型事故影响模型与计算等内容。

通过安全系统工程的学习，为高级安全工程专业人才的培养起到了十分积极的推进作用，同时，也为安全生产领域众多实际工作者提高专业理论水平提供学习资料。

二、基本要求

通过各教学环节，使学生掌握系统安全分析、系统安全评价以及安全决策等基本理论和技术方法。提高学生综合能力的培养，提高分析问题、解决问题的能力。使学生对安全系统的基本知识与内容能有全面和系统的理解，运用正确的安全方法指导开展安全领域的研究与学习，为后续专业课程的学习奠定坚实的基础。

1. **具体内容**
2. 安全系统工程概论

了解系统论的基础知识、系统工程发展简史、安全系统工程发展简史；理解安全、安全系统及安全系统工程的定义；明确安全系统工程的研究对象、研究内容、方法论及分析方法。

1. 系统安全定性分析

了解系统安全分析方法的分类，掌握安全检查表、预先危险分析、故障类型及影响分析、危险与可操作研究等典型的定性系统安全分析方法，理解各方法的原理和适用范围，并具有运用以上方法开展系统安全分析的实践能力。

1. 系统安全定量分析

了解事件树和事故树分析的基本原理，掌握事件树编制并学会运用其进行系统定性和定量分析，重点掌握事故树的编制及其运用，包括：最小径集、最小割集、结构重要度的计算和分析，顶上事件发生概率的计算和分析。

1. 系统安全评价

理解安全评价的定义，熟悉安全评价的基本原理和程序；掌握LEC法、道化法、蒙德法、概率危险性评价法、保护层分析法等安全评价方法；理解系统安全分析与系统安全评价的区别与联系，学会根据评价对象选用合理的评价方法开展安全评价工作。

1. 系统安全预测与决策

学会利用回归分析、灰色理论、马尔科夫链等知识分析安全现象的演变规律，预测其发展趋势；掌握安全决策的定义和要素，理解安全决策与系统安全分析、安全评价的区别与联系，熟悉确定性多属性决策法、决策树法、技术经济评价法、模糊决策法等典型的安全决策方法。

1. 典型事故影响模型与计算

要求掌握泄漏模型、扩散模型、火灾模型的机理及其计算表达式，熟悉火灾辐射伤害、爆炸超压伤害、毒物泄露伤害的计算方法，学会运用相关模型进行危化品事故的泄露、扩散、危害的计算和分析。

1. **有关说明**
2. 命题说明：

本课程对各考核点的能力要求一般分为三个层次用相关词语描述：

（1）较低要求——了解；

（2）一般要求——理解、熟悉、会；

（3）较高要求——掌握、应用。

一般来说，对概念、原理、理论知识等，可用“了解”、“理解”、“掌握”等词表述；对计算方法、应用方面，可用“会”、“应用”、“掌握”等词。

1. 参考书目: 安全系统工程，徐志胜，第三版，机械工业出版社
2. 其他规定：考试方式为闭卷笔试，总分150分，考试时间为180分钟。
3. 本科目考试不得使用计算器。