**中南大学2018年全国硕士研究生入学考试**

**《安全系统工程》考试大纲**

本考试大纲由资源与安全工程学院教授委员会于2016年9月1日通过。

**I.考试性质**

《安全系统工程》课程考试是为我校安全类专业招收硕士研究生而设置的具有选拔性质的专业基础考试科目。其目的是科学、公平、有效地测试考生对《安全系统工程》课程专业基础理论知识的掌握、系统安全思维方法的形成以及运用系统安全分析、安全评价和安全决策的具体方法分析、解决实际问题的能力。其评价的标准是我国安全类本科毕业生能达到及格或及格以上水平，以保证被录取者具有安全系统工程方面的扎实专业基础知识、正确分析\评价\决策和控制系统安全问题的能力及一定的创新能力。

**II.考查目标**

《安全系统工程》是以系统科学和安全学为理论基础，以安全工程、系统工程、可靠性工程等为手段，对系统安全进行分析、评价、决策和控制，以实现系统及其全过程安全目标的一门科学。本考试的考查目标如下：

（1）能准确描述与安全系统工程有关的基本概念和定义。

（2）具有安全系统的思维方法和方式，具有较强的逻辑分析（如演绎法、归纳法等）的能力。

（3）能熟练运用多种系统安全分析方法分析给定的系统，能够运用定性或定量安全评价方法对系统进行安全评价，并了解我国有关安全评价的导则。

（4）能根据安全评价结果分析系统的风险和进行科学决策，采用针对性、适用性强的策略和方法有效控制系统的风险，预防事故的发生。

（5）具有较强理论联系实际，分析和解决问题的能力。

**Ⅲ.考试形式和试卷结构**

1、试卷满分及考试时间

本试卷满分为150 分，考试时间为180 分钟。

2、答题方式

答题方式为闭卷，笔试。允许使用计算器（仅仅具备四则运算和开方运算功能的计算器，但不得使用带有公式和文本存储功能的计算器）。

3、试卷内容结构

（1）安全系统工程的基本概念和定义，约10%；

（2）安全系统的思维方式和方法、逻辑分析能力，约 10%；

（3）各种系统安全分析方法，约 25%；

（4）定性或定量安全评价方法约 25%；

（4）安全评价决策方法和系统风险控制，约 20%

（5）理论联系实际分析和解决问题测试，约 10%

**Ⅳ.试卷题型结构**

选择题（单选或多选）  约20~40 分（每小题2分）

名词解释     约15~30分 （每小题3或5分）

简答题     约25分 （每小题5分）

作图与计算题   约30~40分

分析详答题 约40分

**Ⅴ.考查内容**

一、掌握基本概念或定义

系统、系统工程、安全系统工程的概念；系统的特征；安全系统工程的内容；安全系统工程的发展过程；安全系统工程与传统安全工作法的差别；安全系统工程的实质和优越性，安全系统能有效防范于未然的原因；事故的定义、分类与特征，生产事故的定义、分类，工伤事故、设备事故、未遂事故的概念，工伤事故的构成；人的不安全行为、物的不安全状态；事故模型；三个常用的事故模型的内容及其在事故预防中的指导作用；事故法则及其在安全工作中的指导意义。等等。

二、熟练掌握各种系统安全分析方法及有关的计算

包括且不限于事件树、事故树、MORT 法、因果分析图、安全检查表、PHA、FMEA 与CA、统计图表分析法，等等。

三、掌握安全评价、预测与决策方法

一些常见、经典的定性、定量安全评价方法；系统安全风险的计算；安全评价的程序、基本原理和内容及评价报告的撰写；各种安全预测和决策方法及其计算。

四、掌握典型事故影响模型与计算方法

一些常见经典的事故影响模型，包括泄露模型、扩散模型、火灾模型、爆炸模型等；各种事故伤害的典型计算方法。

**Ⅵ.主要参考书目**

1）徐志胜，姜学鹏。安全系统工程（第二版）。北京：机械工业出版社，2012；

2）沈斐敏。安全系统工程理论与应用。北京：煤炭工业出版社，2001。