

2018 年硕士研究生统一入学考试

《系统安全工程》

第一部分 考试说明

一、考试性质

系统安全工程是东北大学资源与土木工程学院安全工程专业硕士生入学选考的专业基础课之一。考试对象为参加东北大学资源与土木工程学院安全工程专业 2018 年全国硕士研究生入学考试的准考考生。

二、考试形式与试卷结构

（一）答卷方式：闭卷，笔试

（二）答题时间：180 分钟

（三）考试题型及比例

术语解释	20%
计算题	50%
问答题	30%

（四）参考书目

《系统安全评价与预测》（第二版），陈宝智，冶金工业出版社，2011

第二部分 考查要点

（一）基本概念和术语

事故、伤亡事故概率分布、可靠性、故障、冗余系统、浴盆曲线、伤亡事故统计指标、系统安全分析、危险性与可操作性研究、社会允许危险、安全生产方针、概率危险性评价、人失误、不变化方法、道化学火灾爆炸指数法等概念。

（二）事故统计分析

1. 事故统计分布
2. 伤亡事故统计图表
- (三) 第一类危险源的辨识、评价和控制
 1. 第一类危险源辨识与控制
 2. 第一类危险源评价
 3. 重大危险源辨识、控制与评价
- (四) 系统可靠性分析
 1. 简单系统可靠性
 2. 相关结构理论：概率分解法计算系统可靠度，最小径集合，最小割集合。
- (五) 事件树分析
 1. 事件树的定性分析
 2. 事件树的定量分析
 3. 事件树分析应用
- (六) 故障树分析
 1. 最小径集合与最小割集合
 2. 基本事件结构重要度
 3. 顶事件发生概率计算方法
 4. 基本事件概率重要度和临界重要度
 5. 故障树编制
- (七) 系统安全评价
 1. 生产作业条件危险性评价
 2. 火灾爆炸指数法
 3. 概率危险性评价