东北大学2027年硕士研究生招生考试
考试大纲

科目代码：849；　科目名称：系统安全工程与防火防爆综合

一、考查要点参考

系统安全工程：防火防爆=2:1

（一）系统安全工程的基础理论和基本方法

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、不交化方法、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

（八）燃烧与爆炸理论基础

1. 燃烧理论基础

2. 爆炸理论基础

3. 易燃易爆品理化特性及其燃爆防控

（九）火灾与爆炸事故防控

1. 建筑物火灾防控

2. 典型生产场合火灾爆炸防控

3. 火灾爆炸防控技术

（十）火灾与爆炸危险性分析与计算

1. 火灾爆炸危险性分析

2. 火灾与燃烧计算

3. 爆炸及其后果计算

二、试卷结构参考

一、问答题（6 小题，共 30 分）

二、论述题（3 小题，共 45 分）

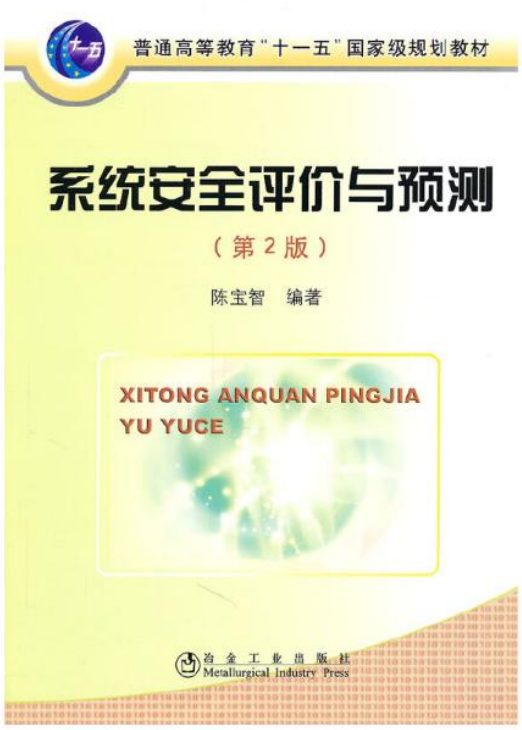
三、计算题（5 小题，共 75 分）

注：试题导语信息最终以试题命制为准

三、参考书目信息

1. 陈宝智，系统安全评价与预测（第 2 版），冶金工业出版社，2011 年.

2. 霍然，杨振宏，柳静献，火灾爆炸预防控制工程学，机械工业出版社，2007 年.



以上信息仅供参考