

天津理工大学 2013 年硕士研究生入学考试大纲

一、考试科目:

系统安全工程(A) (820)

二、考试方式:

考试采用笔试方式。考试时间为 180 分钟，试卷满分为 150 分。

三、试卷结构与分数比重

试卷共分为五部分

- 1.名词解释 (20 分)
- 2.填空 (25 分)
- 3.多项选择 (20 分)
- 4.简答 (25 分)
- 5.判断 (要求答出判断的理由) (20 分)
- 6.计算 (20 分)
- 7.论述 (20 分)

四、考查的知识范围:

第一部分: 基础知识

- 1、理解系统安全及系统安全工程产生和发展的过程;掌握系统安全工程所包含的基本内容。
- 2、掌握如下系统安全工程相关的术语和定义:事件,事故,未遂事故;危险源,危险因素,有害因素,不安全因素,事故隐患;危险源辨识,危险因素识别,事故隐患排查;风险,可接受风险,安全与危险;风险评价,安全评价,危险评价。
- 3、掌握危险源辨识过程输出要求、方法原理;理解基于安全工程学原理的危险源控制技术。
- 4、掌握危险因素识别的方法原理;掌握如下常用的系统安全分析方法:预先危害分析(PHA),故障类型和影响分析(FMEA),危险与可操作性研究(HAZOP),事件树分析(ETA),故障树分析(FTA),因果分析(CCA),如果...怎么办(WHAT...IF),管理疏忽和风险树(MORT)。
- 5、理解基于可靠性和安全工程学原理的物的不安全状态和人的不安全行为控制原理。
- 6、理解风险评价方法和方式的分类;理解基于风险评价结果确定控制措施的原则;掌握定性评价方法、相对评价方法和概率评价方法的原理。

第二部分: 理解运用

- 1、运用系统安全工程的相关术语和定义、概念和原理,分析、解决和阐述生产实际中涉及危险源辨识、风险评价和控制措施确定的问题。
- 2、运用经验对照分析、系统安全分析方法,解决实际生产系统的危险因素识别问题。
- 3、运用事件树(ETA)和故障树(FTA)的定性、定量分析方法,解决实际生产系统安全问题。
- 4、运用定性评价方法、相对评价方法和概率评价方法,解决实际生产系统危险源的风险评价,并基于评价结果,确定对危险源所采取的措施。