

<<系统安全工程>>

图书基本信息

书名：<<系统安全工程>>

13位ISBN编号：9787122040350

10位ISBN编号：7122040356

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：樊运晓，罗云 编著

页数：250

字数：329000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;系统工程&gt;&gt;

## 前言

安全工程专业在我国是一门新兴专业，短短20年的时间已有上百所高校设有此专业，特别是近几年发展势头更是如雨后春笋一般。

安全系统工程是该专业重要的专业基础课；《安全工程专业本科教学方案设计研究》对我国50余所开设安全工程本科专业院校的专业课程设置情况进行统计分析，安全系统工程课程是开设学校数目最多的一门课程，所占比例高达72.22%，该课程同时是安全工程专业攻读硕士学位和博士学位入学考试的专业课考试课程，是目前我国注册安全评价师考试的主要课程，同时还是我国注册安全工程师考试的基础课程。

安全系统工程是安全工程专业学生从事安全管理和安全技术工作所必备的基本功，安全系统工程的应用在生产实践中也为改善我国安全工作的面貌建立了不可磨灭的功勋。

但追本溯源，当我们寻找“安全系统工程”的起源时，我们不得不遗憾地发现“安全系统工程”是源于System Safety Engineering一词，这一词语的翻译应当是“系统安全工程”，它之所以被译成“安全系统工程”除翻译之外还有一些特定的历史原因，然而其知识体系的确应称为“系统安全工程”。

本教材的编写是作者在阅读大量的国外《系统安全工程》教材和国内《安全系统工程》教材及麻省理工学院等著名学府的《系统安全工程》开放课程和有关系统安全培训课件的基础上完成的，教材编写时既注意尊重“系统安全”这门学科本身的发展历程及其知识结构以及对生产安全的指导作用，同时兼顾它在我国的生产实践及应用。

系统安全工程课程本身对实践性要求非常强，其所面对的研究对象是工业工程，在石油、化工、冶金、煤矿、交通、建筑等各行各业都有着普遍的应用。

这门学科是理论与实践相结合十分密切的课程；对于各行各业的安全生产都有着技术上的指导意义，现已成为企业用于阻止事故发生、减小事故损失的重要手段。

因此，学习这门课程应具备相当的行业基础知识，而该课程面对的学生主要是刚刚修完基础课的大三学生，除了认识实习时能稍稍接触实践以外，学生对行业生产实际状况了解很少，这就为教材编写工作带来很大难度。

目前安全工程专业培养的是“通才型”人才，学生在校期间学校培养没有明确的行业倾向，这就要求教师在教学过程中要注重学生对各种危险分析方法的理解，更要注重对学生应用方法能力的培养，教会他们学以致用。

因而本教材在编写过程中，例题的选择强调学生熟悉的系统、从学生身边的问题或运用基础课知识就能解决的问题出发，培养学生掌握、运用系统安全工程方法的能力。

避免因过多说明某项工程背景而冲淡本课程的主题。

“求木之长，必源其根本；欲流之远，必浚其泉源”。

系统安全工程知识体系以生命周期为时间序列，以危险辨识-危险分析-风险评价-危险控制为空间序列介绍系统安全分析方法，方法强调其产生发展过程、适用条件及应用优势及局限性，为了使能够较好地理解某个项目或系统基于生命周期各阶段的危险分析，本教材第十一章虚拟某工厂VCM项目从研发至项目终止各阶段的危险分析，通过背景资料的描述、分析方法的选择以及分析准备和分析过程的记录等系列环节，一方面使学生理解危险分析如何在生产中贯穿整个项目的生命周期，另一方面也使使学生身临其境，通过模拟实践弥补现实教学中学生工程背景欠缺的现象。

这部分内容参考自廖学品教授编著的《化学过程危险性分析》，由化学工业出版社出版。

另外，在事故树、因果分析法等内容上，逻辑门符号采用国际上较为统一的表达符号，本教材符号与国外教材及众多分析软件的符号相一致。

本教材在申报普通高等教育“十一五”国家级规划教材时书稿已基本完成，但某些知识体系和知识点包括一些术语的准确定义一直不能令人满意，几年来，在不断学习和教学实践中在这些方面加以调整和完美，最终得到较为满意的结果。

作为编著者，我们非常感谢中国地质大学（北京），这门课程从中文讲授到双语教学再到优质课程建设以及精品课程建设，使我们有机会在各方面得以深入研究；感谢中国地质大学（北京）工程技术学院和安全教研室在这门课程的教学中给予我们足够的空间和许多的激励，使我们有机会进行新的尝试

另外我要特别感谢四川大学轻纺与食品学院廖学品教授，我查遍所有可能获得的资源，没有哪个实例能比VCM模拟实践更好地说明系统安全工程的内涵，感谢廖教授的辛苦工作以及对本书引用的同意。我们还要深深感谢教材参考文献的作者，更要感谢那些提供精彩教案、教学培训大纲等而又无法查到姓名的编写者以及the system safety society论坛上给予我们众多帮助和热烈讨论的同仁。作为本书的编著者，我们衷心感谢化学工业出版社为我们提供这样一个能够展示我们多年的教学研究并与大家交流的机会。我们知道书中一定还有不足之处，真诚地恳请读者朋友给予批评指正。

## <<系统安全工程>>

### 内容概要

本书以生命周期为时间序列，以危险辨识—危险分析—风险评价—危险控制为空间序列介绍系统安全分析方法，方法强调其产生发展过程、适用条件、应用优势及局限性。

全书共十一章，其中第一章是绪论，介绍这门学科的发展、基本概念及研究内容；第二章是针对危险的类型、辨识方法以及重大危险源作以介绍，它是后面章节危险分析的基础。

第三至八章是基本的危险分析方法，第九章和第十章分别介绍常用的危险分析和风险评价方法，第十一章是基于生命周期的概念对前面各种分析方法应用的模拟实践。

本教材适用于安全工程专业及其他相关专业的本科教学，也可作为广大安全工程教学与研究工作者和从事生产安全实践工作者的参考读本。

## &lt;&lt;系统安全工程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 系统安全工程发展简史 第二节 系统安全工程基本概念 一、系统  
二、危险与事故 三、事故风险 四、安全 五、系统安全 六、系统安全工程 第三  
节 系统的生命周期 一、概念设计阶段 二、定义阶段 三、研发阶段 四、生产阶段  
五、使用和维护阶段 六、报废阶段 第四节 系统安全工程研究内容 一、危险辨识  
二、事故风险评价 三、事故风险控制 四、风险减少确认 五、危险跟踪 复习思考题  
第二章 危险辨识 第一节 危险类型 一、按《常用危险检查表》进行分类 二、按《企业  
职工伤亡事故分类标准》进行分类 三、按《生产过程危险和有害因素分类与代码》进行分类  
四、按《职业危害因素分类目录》进行分类 第二节 危险辨识方法 一、直接经验法 二  
、系统安全分析法 三、危险辨识的过程 第三节 重大危险源 复习思考题 第三章 预先危险  
分析 第一节 预先危险列表 第二节 预先危险分析方法 第三节 预先危险分析工作表 第四  
节 预先危险分析举例 一、新型电子压力锅预先危险分析 二、载人潜艇预先危险分析 第  
五节 预先危险分析适用性说明 一、适用条件 二、优点 三、使用局限性 四、注  
意事项 复习思考题 第四章 故障模式及影响分析 第一节 故障模式及影响分析基本概念 一  
、故障 二、故障模式 三、故障原因 四、故障结果 五、约定分析层次 六、可靠  
性框图 第二节 故障模式及影响分析方法 一、系统划分 二、方法概述 第三节 故障模  
式及影响分析工作表 第四节 故障模式及影响分析举例 一、手电筒故障模式及影响分析  
二、电子压力锅故障模式及影响分析 三、DAP反应系统故障模式及影响分析 第五节 致命度分  
析 第六节 故障模式及影响分析适用性说明 一、适用条件 二、优点 三、使用局限性  
四、注意事项 复习思考题 第五章 危险与可操作性研究 第六章 事故树分析 第七章 事件树  
分析 第八章 因果分析法 第九章 其他危险分析方法 第十章 其他事故风险评价方法 第十一章 系  
统安全工程模拟实践 参考文献

## 章节摘录

插图：第二章 危险辨识 危险辨识是指针对产品或系统，在其生命周期各阶段采用适当的方法，识别其可能导致人员伤亡或职业病、或设备损坏、社会财富损失或工作环境破坏的潜在条件。

危险辨识是对产品、系统以及生产项目进行危险辨识；而每一个新产品、新项目、新系统都有其生命周期，因而危险辨识的过程贯穿了它们从概念设计到使用、直至报废的各个阶段。

不同的阶段，不同的产品或系统，其生产特点、工艺流程各不相同，产生的危险的类型各不相同，因而危险辨识过程中应采用适当的方法。

有的教材中将“危险辨识”又称为“危险和有害因素辨识”或“危险和危害因素辨识”，它们是基于强调危险是导致人员伤亡的条件，而危害或有害因素是强调导致人员职业病的条件。

要进行危险辨识，应了解危险的类型以及辨识的方法。

第一节 危险类型 危险辨识的最终结果是要识别出产品、系统、项目各阶段存在的危险，要使危险辨识能够系统、全面，则关键是能对危险的类型加以界定。

然而我们目前面临的系统日益复杂，它们所属的行业也大相径庭，很难有一种危险分类法能绝对完整、全面地涵盖所有的危险。

国际上常引用的《常用危险检查表》是危险分类的依据。

危险的最终结果是导致事故的发生，如果能识别出可能发生的事故，则可以通过事故类型来对危险类型加以划分。

1986年5月31日发布的《企业职工伤亡事故分类标准》（GB 6441-1986）是危险类型划分的基础依据。

我国在1993年7月1日开始施行国家标准《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-1992），这是危险类型划分的另一基础依据，该标准尽管是关于“危险和有害因素”的分类，但标准中并未对“危险和有害因素”加以界定。

卫生部颁发的《职业危害因素分类目录》从可能导致的职业病方面将危险进行了分类。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>