第一图书网, tushu007.com

<<安全结构理论>>

图书基本信息

书名：<<安全结构理论>>

13位ISBN编号：9787030367785

10位ISBN编号：7030367782

出版时间：2012-12

出版时间：科学出版社

作者：金智新

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

<<安全结构理论>>

内容概要

《安全结构理论》是一部关于安全科学理论研究的专著，在因素状态空间的架构上，利用集合理论及相关的数学方法给出了具有一定普适意义的安全概念的新定义，以及基于集合理论的系统安全测度分析，并以此构建了安全结构理论体系。
该理论的核心在于揭示人类活动的属性与安全事件属性间的内在逻辑关系结构，通过安全关系结构的分析，能够建立可控的活动环境与安全事件的因果联系，最终为构建各种领域的安全管理系统提供数学分析工具。

内容包括安全科学与技术发展现状、安全问题的分类、安全能量流结构分析、集合理论基础、因素空间的事件属性与安全表述、安全结构函数、安全事件属性测度与活动环境安全分析、随机活动环境的安全分析、安全事件的因素与属性获取、生产安全系统结构及生产安全系统的结构分析与评价方法。

《安全结构理论》可供从事安全科学理论、安全工程技术与安全管理研究的科技工作者阅读，也可以作为相关专业领域的研究生和本科生的教学参考书。

<<安全结构理论>>

书籍目录

前言 第1章安全科学与技术发展现状 1.1安全科学的基本概念 1.1.1安全的内涵 1.1.2安全学科的属性 1.1.3安全科学理论体系 1.2事故致因理论 1.2.1海因里希因果连锁论 1.2.2心理动力理论 1.2.3能量转移论 1.2.4瑟利模型 1.2.5撒利模型 1.2.6变化一失误理论（变化分析法） 1.2.7轨迹交叉论（事故模型） 1.3危险源理论 1.4安全系统工程 1.4.1安全系统工程的概念 1.4.2安全系统工程的发展过程 1.4.3安全系统工程的内容及其优越性 1.4.4安全系统工程的方法论 1.5安全人机工程 1.5.1安全心理学 1.5.2安全经济学 1.5.3安全法学 第2章安全问题分类 2.1安全问题分类现状 2.1.1依据领域的安全问题分类 2.1.2安全生产事故分类 2.2安全问题的本源性分类 2.3危险源与安全直接主体的活动 2.4基于能量流结构的安全分类 2.4.1广义能量 2.4.2广义能量的流动 2.4.3能量流的量变形式 第3章安全能量流结构分析 3.1能量流结构意义下的安全要素 3.1.1安全要素 3.1.2安全要素与能量流结构符号 3.2安全系统能量流结构 3.2.1攻击型能量流结构图举例 3.2.2流失型能量流结构图举例 3.3基于能量流结构分析的安全控制 3.3.1系统能量流结构分析 3.3.2基于能量流结构的安全系统控制 3.3.3基于能量流结构的系统安全分析方法 第4章集合理论基础 4.1经典集合与运算 4.2经典关系及运算 4.3模糊集合与运算 4.4模糊集合的分解定理 4.5模糊关系与运算 第5章因素空间的事件属性与安全表述 5.1因素状态与属性 5.1.1事件的因素状态空间 5.1.2事件的属性 5.2简约因素空间与安全表述 5.2.1事件的活动环境 5.2.2活动环境致因的安全事件因素集 5.2.3因素状态空间与安全结构函数 5.3基于安全结构函数的安全分析 5.3.1事件属性测度与活动环境安全分析 5.3.2随机活动环境的安全分析 5.3.3具有成本的活动环境安全与高危行业评价 5.3.4安全事件的危险性 第6章安全事件的因素与属性获取 6.1粗糙集基本理论 6.1.1粗糙集的定义 6.1.2知识与粗糙集的分类背景 6.2安全事件表述的精度 6.2.1因素的近似精度 6.2.2分类的近似精度 6.2.3因素的重要度 6.3事件表述的约简 6.3.1因素的简约与核 6.3.2因素的相对简约 第7章生产安全系统结构 7.1生产活动载体与安全事件形式 7.1.1生产安全事件的形式 7.1.2生产活动载体安全事件的要素 7.1.3生产链与安全关联链 7.2生产活动干预载体灾变的简约因素空间 7.2.1生产活动载体的正、负干预 7.2.2载体干预作用及安全事件的简约因素空间 7.2.3生产安全系统的构建 7.2.4简约因素空间上的生产安全分析 第8章生产安全系统的结构分析与评价方法 8.1关键生产活动点——工位因素性分析 8.2关键生产活动点——载体干预方式分析 8.3生产安全事件的危险性评价 8.3.1命题与推理 8.3.2载体安全事件的模糊推理模型与危险性评价 8.4基于工位因素的干预分析及安全预测 参考文献 后记

章节摘录

版权页： 插图： 3.3.3基于能量流结构的系统安全分析方法 能量流结构分析方法的核心是按照广义能量流动来揭示事故发生的因果关系，通过确定事故产生的能量源、致因源和触发环节间的因果关系，我们能够清晰地认识到系统中不安全因素的产生过程。
系统能量流结构模型框图的优越性在于它能够为系统安全分析与控制设计提供一个直观分析背景。
利用能量流结构分析的方法研究具体的系统安全问题，其主要内容和步骤如下。
（1）明确具体的安全问题。
一个系统中常常会有多种安全问题存在，例如，煤矿井下采煤工作面可能会发生的灾害有内因火灾、瓦斯灾害、顶板压力灾害、涌水灾害等，尽管从能量流结构分析上看，安全对象都是相同的，即均为生产人员、生产设备和生产条件，但是，不同的灾害形式的能量源、能量介质以及由相同的致因源产生的触发机制未必相同。
在同一个能量流结构图中，不同的能量形式、触发机制相互交织，会使得因果关系表述发生混淆，不利于对事故的机理分析。
所以，在掌握系统可能发生的所有安全事故的基础上，对每一种安全事故做出一个能量流结构分析图。
这种对安全问题分门别类的研究方法，不会对系统的安全管理与安全控制造成任何削弱。
存在一些特定的系统安全问题，对于同一个安全对象，常常会有多种不同的能量形式产生相同的安全问题。
例如一个身处复杂环境下工作的人，身边存在多种安全隐患的威胁，可能是被机械撞伤，也可能会受到强辐射，还可能受到爆炸的威胁等，这些危险同时存在，其能量源形式都是不同的。
但是，为了能够较全面系统的分析其安全事故的因果关系，我们不得不将它们放在同一个能量流结构分析图中，可以将所有的能量源抽象为同一个广义的能量源，即对人的伤害源，而将具体的不同伤害形式描述为不同的致因源。
（2）做出给定的安全问题的能量流因果关系结构图。
要正确分析在给定的安全问题中系统广义能量的含义，研究确定导致能量释放或转移的致因源、触发环节，明确系统中具有广义能量的介质形式（储能和吸能），分析广义能量流动的因果关系，并做出能量流因果关系结构图。
（3）在能量流动结构图中研究设定信息获取、系统干预、阻断与判断决策环节，制定系统控制策略。
需要注意的是，对于如生产过程一类的安全系统控制，无论是系统干预、阻断与判断决策环节，都必须满足生产目标的约束，而不是干扰生产的进行。

编辑推荐

《安全结构理论》可供从事安全科学理论、安全工程技术与安全管理研究的科技工作者阅读，也可以作为相关专业领域的研究生和本科生的教学参考书。

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