

《注册安全工程师手册》编委会名单

编委会主任：钟群鹏（院士）

编委会副主任：吴晓煜 黄玉治 任树奎 刘云昌 罗云

编委会委员：（按姓氏笔画为序）

丁辉 丁传波 王俊治 吕海燕 朱长友 任树奎
向衍荪 刘云昌 李怀宇 李俊荣 李振杰 肖贵平
吴晓煜 沙均兆 张成富 张宏波 陆愈实 陈国华
陈宝智 罗云 金磊 周长江 施为祖 姜亢
徐德蜀 黄玉治 崔国璋 程五一 窦永山 樊运晓

《注册安全工程师手册》编者名单

（按姓氏笔画为序）


编写人员：丁传波 马孝春 王志安 王忠贵 王学广 王盛明
方东平 吕世民 吕建国 朱亚威 向欣 刘卫红
许柯 许绛垣 孙煜 苏强 杨文涛 杨冠洲
李爱成 肖贵平 吴学成 张勇 张宏元 张德全
陈扬 陈莹 陈元高 陈国华 苗在庆 罗云
周长江 赵一归 赵正宏 赵希江 柳君 姜华
姜文龙 宫运华 姚世东 骆晓伟 郭振中 席海峰
陶建文 黄吉欣 黄盛仁 常明亮 崔国璋 章鑫
程五一 鲁华章 谢乐 解增武 裴晶晶 廖亚立
樊运晓 黎忠文 颜峻 潘玉存

《注册安全工程师手册》编写单位名单

中国职业安全健康协会
中国化工安全卫生技术协会
中石化安全技术标准化委员会
电力建设安全技术学会
广州市安全生产协会
中国地质大学（北京）
清华大学
华南理工大学
北方交通大学
中国公安大学
中国劳动关系学院
首都经贸大学
建设部质量安全司
中石油大庆油田
中石化胜利油田
中石化新星石油公司
首都机场质量安全部
深圳海事局
中石化北京燕山石化
建设部中建一局
北京城建集团
中国船级社
河南省电力公司

注册安全工程师手册

主 编 罗 云
副主编 徐德蜀 周长江 樊运晓

 化学工业出版社
安全科学与工程出版中心

· 北 京 ·

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

注册安全工程师手册/罗云主编. —北京: 化学工业出版社, 2004
ISBN 7-5025-5475-0

I. 注… II. 罗… III. 安全工程-工程技术人员-手册 IV. X93-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 041548 号

注册安全工程师手册

主 编 罗 云
副主编 徐德蜀 周长江 樊运晓
责任编辑: 赵颖力 刘家新
文字编辑: 林 媛 徐雪华 刘志茹
于 岚 咎景岩 林 丹
责任校对: 陈 静
封面设计: 关 飞

*

化 学 工 业 出 版 社 出版发行
安全科学与工程出版中心
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话: (010) 64982530
<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
北京永鑫印刷有限责任公司印刷
三河市东柳装订厂装订
开本 880mm×1230mm 1/16 印张 58 字数 2945 千字
2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-5025-5475-0/X·450
定 价: 150.00 元

版权所有 违者必究
该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

序

我们正处于事故风险日益高涨的时代，重大生产安全事故不断发生，职业病发生率不断增长，安全生产正逐步成为公共安全领域的重大问题。

生存于这样的时代，要发展我国的职业安全健康事业，需要大量专业人员——企业的注册安全工程师、政府安全监督员。对于从事安全生产、职业安全健康的专业人员，必须掌握综合、系统、精确的安全生产专业知识、理论和方法。从政府的安全生产决策和监督监察，到科研、学术和教育部门的科学研究、学历教育，更为重要的是企业的安全工程技术和安全生产检查管理，都离不开全面、系统的安全科学的理论和知识。《注册安全工程师手册》的编辑出版，对于满足高速发展的生产安全工作的需要，对于推进安全生产科学技术的进步和普及都有着十分重要的现实意义。

安全科学技术是人类生产、生活和生存的基本需要，随着社会经济的发展和人类文化的进步，这种需求日益广泛和提高。把我国安全生产、职业安全健康的管理、科研、教育和技术提高到更科学、理性、高效和精确的层次及水平，已成为时代的呼唤和要求。因此，各级政府进行安全监察和综合管理、各产业部门从事行业安全管理和服务、高等院校进行安全工程专业的人才培养、学术研究部门进行安全科学技术研究、厂矿企业生产技术部门和安全专业机构进行生产的工程设计和生产安全事故预防、社会公共服务和经营部门进行安全事故防范，都需要依靠科学规范的安全理论、方法和知识。

随着经济的发展和工业行业的不断变革，随着国家安全生产法律、法规和标准的不断完善，安全生产工作涉及诸多学科和专业知 识，工业安全科学成为一个交叉的科学领域，安全生产的知识体系发生着扩充和变化。在实际的工作中，安全工程师、安全监察员、劳动保护管理干部、职业安全健康科研人员、企业生产工程师和专业技术人员以及工业领域和服务行业的一般技术人员和管理者，都需要系统了解和掌握全面的安全生产知识和理论方法。《注册安全工程师手册》就是根据这种需要，以及针对现代企业安全工程师和政府监管人员的知识要求编写的大型工具书。

《注册安全工程师手册》主要以企业安全工程师、政府安全监督员和与安全工程技术相关的专业人员为对象，编写结构按照安全科学技术学科体系、工业行业专业体系和公共安全体系三个方面为主线，构建了6个大篇、36章的知识体系。主要内容包括安全工程技术理论、安全管理、职业安全、职业健康、行业安全、公共安全等。安全科学技术学科体系包括安全原理、事故预测、安全人机工程、安全系统工程、安全评价、安全管理、机械安全、超重搬运安全、压力容器安全、焊接安全、防火防爆、电气安全、噪声控制、工业防尘、工业防毒、辐射安全等内容。工业行业专业体系包括煤矿、冶金、建筑、化工、石油、电力等行业。公共安全体系包括道路交通安全、铁路运输安全、水上交通安全、民用航空安全、公共场所安全、自然灾害防治等。

《注册安全工程师手册》可为企业安全工程师、政府安全监管人员、高等院校安全工程专业大学生提供专业设计指导和学习参考。同时，也是各行业生产经营单位负责人、生产管理人员和技术人员的工作参谋和向导。

本书凝聚了作者们的心血和劳动；参考文献中列出的著作，其作者和编者对本书的编写发挥了积极的作用；化学工业出版社的编辑同志对本书的出版也做出了重要的贡献；编审委员会的专家和领导对本书的结构和内容给予了专业的指导。在此，我代表相关人员表示衷心的感谢。同时，由于时间和水平的限制，书中必定存在错漏和谬误，敬请读者指正。

罗云

2004年3月于北京

目 录

第一篇 安全工程技术理论

| | | | |
|----------------------------|----|-----------------------------|----|
| 1 安全科学学科基础及理论 | 3 | 3 事故分析、预测与预防理论 | 33 |
| 1.1 古代的安全防灾 | 3 | 3.1 生产安全事故分类研究 | 33 |
| 1.1.1 我国古代的风险防范 | 3 | 3.1.1 基本概念及定义 | 33 |
| 1.1.2 古代人类的风险防范观 | 3 | 3.1.2 事故类型及等级 | 33 |
| 1.1.3 人类安全法规的起源与发展 | 4 | 3.1.3 事故原因分类 | 34 |
| 1.2 安全科学技术的起源与发展 | 5 | 3.1.4 致伤类型分类 | 37 |
| 1.2.1 安全认识观的发展和进步 | 5 | 3.1.5 事故损失工作日计算 | 37 |
| 1.2.2 安全科学技术的产生和发展 | 5 | 3.1.6 事故伤害性质分类 | 37 |
| 1.2.3 我国安全科学技术的发展现状 | 6 | 3.1.7 事故伤害部位分类 | 37 |
| 1.2.4 20世纪安全生产拾萃 | 6 | 3.1.8 事故致因物分类 | 37 |
| 1.2.5 安全科学技术体系的构成 | 7 | 3.2 事故致因理论 | 39 |
| 1.3 安全科学基本理论的发展 | 8 | 3.2.1 早期的事故致因理论 | 39 |
| 1.3.1 事故学理论 | 8 | 3.2.2 第二次世界大战后的事故致因理论 | 40 |
| 1.3.2 危险分析与风险控制理论 | 8 | 3.2.3 系统安全工程理论 | 40 |
| 1.3.3 安全科学原理 | 8 | 3.2.4 事故频发倾向论 | 41 |
| 1.4 安全哲学理论 | 9 | 3.2.5 事故遭遇倾向论 | 41 |
| 1.4.1 基于科学理论认识安全哲学 | 9 | 3.2.6 多米诺骨牌理论 | 42 |
| 1.4.2 从历史学的角度认识安全哲学 | 10 | 3.2.7 轨迹交叉论 | 42 |
| 1.4.3 现代社会的安全哲学观念 | 11 | 3.2.8 管理失误论 | 44 |
| 1.4.4 人类安全哲学思想 | 11 | 3.2.9 事故因果连锁理论 | 45 |
| 1.5 安全系统科学理论 | 12 | 3.2.10 能量转移理论 | 45 |
| 1.5.1 安全系统论理论 | 12 | 3.2.11 瑟利人因系统理论方法 | 46 |
| 1.5.2 安全信息论原理 | 13 | 3.2.12 事故原因树 | 47 |
| 1.5.3 安全控制论原理 | 14 | 3.2.13 变化-失误连锁理论 | 48 |
| 1.5.4 安全协调学原理 | 15 | 3.2.14 扰动理论 | 49 |
| 参考文献 | 17 | 3.2.15 作用-变化与作用连锁理论 | 49 |
| 2 安全科学的定性定量理论 | 19 | 3.3 事故预测原理 | 50 |
| 2.1 安全的基本特性 | 19 | 3.3.1 事故指标预测及其原理 | 50 |
| 2.1.1 重要术语及概念 | 19 | 3.3.2 事故隐患辨识预测法 | 51 |
| 2.1.2 安全特性分析 | 19 | 3.3.3 直观预测法 | 51 |
| 2.2 安全科学基本理论 | 20 | 3.3.4 时间序列预测法 | 51 |
| 2.2.1 人本原理 | 20 | 3.3.5 回归预测法 | 53 |
| 2.2.2 弹性原理 | 21 | 3.3.6 齐次、非齐次泊松过程预测模型 | 53 |
| 2.2.3 预防原理 | 21 | 3.3.7 微观事故状态预测 | 53 |
| 2.2.4 强制原理 | 23 | 3.3.8 灰色预测模型 | 53 |
| 2.3 安全指标体系理论 | 23 | 3.3.9 趋势外推预测 | 54 |
| 2.3.1 安全定量的基础 | 23 | 3.3.10 专家系统预测法 | 55 |
| 2.3.2 安全生产发展指标体系 | 24 | 3.3.11 事故死亡发生概率测度法 | 55 |
| 2.3.3 事故指标体系及数学模型 | 24 | 3.4 事故预防原理 | 56 |
| 2.4 安全生产指数理论 | 26 | 3.4.1 事故可预防性理论 | 56 |
| 2.4.1 安全生产指数概念及意义 | 26 | 3.4.2 事故的宏观战略预防对策 | 56 |
| 2.4.2 安全生产指数的设计思路及原则 | 26 | 3.4.3 人为事故的预防 | 57 |
| 2.4.3 安全生产指数的数学模型 | 26 | 3.4.4 设备因素导致事故的预防 | 59 |
| 2.4.4 事故当量指数设计 | 27 | 3.4.5 环境因素导致事故的预防 | 60 |
| 2.4.5 事故当量综合指数的应用 | 27 | 3.4.6 时间因素导致事故的预防 | 60 |
| 2.4.6 事故综合当量指数应用实例 | 28 | 参考文献 | 61 |
| 2.5 风险定量理论 | 31 | 4 安全人机工程学 | 62 |
| 2.5.1 风险的概念 | 31 | 4.1 人机工程学概论 | 62 |
| 2.5.2 风险的数学表达 | 31 | 4.1.1 人机工程学的形成与发展 | 62 |
| 2.5.3 风险的数理分析 | 31 | 4.1.2 安全人机工程学研究内容 | 62 |
| 2.5.4 风险度的确定 | 32 | 4.2 人机系统 | 62 |
| 参考文献 | 32 | 4.2.1 人机关系 | 63 |

| | | | | | |
|-------|----------------|-----|-------|---------------------|-----|
| 4.2.2 | 人机功能分配 | 63 | 5.6.3 | 故障树的符号及其意义 | 102 |
| 4.2.3 | 人机系统分析 | 63 | 5.6.4 | 故障树的编制方法 | 105 |
| 4.3 | 人体测量与数值应用 | 64 | 5.6.5 | 故障树定性分析 | 106 |
| 4.3.1 | 人体测量的基本知识 | 64 | 5.6.6 | 故障树定量分析 | 111 |
| 4.3.2 | 常用人体测量数据 | 65 | 5.7 | 事件树分析法 | 116 |
| 4.3.3 | 人体主要参数计算 | 65 | 5.7.1 | 事件树分析的依据和在可靠性工程中的应用 | 116 |
| 4.3.4 | 人体测量数据的应用 | 66 | 5.7.2 | 事件树分析方法及应用 | 117 |
| 4.4 | 人的生理与心理特性 | 67 | 5.8 | 因果分析 | 118 |
| 4.4.1 | 人的生理特性 | 67 | 5.8.1 | 因果图 | 118 |
| 4.4.2 | 人的生物力学 | 69 | 5.8.2 | 分析与评价 | 119 |
| 4.4.3 | 人的心理特征 | 71 | 5.9 | 可操作性研究 | 120 |
| 4.5 | 人机界面 | 72 | 5.9.1 | 基本原理 | 120 |
| 4.5.1 | 显示装置 | 72 | 5.9.2 | 分析步骤 | 121 |
| 4.5.2 | 控制装置 | 75 | 5.9.3 | 应用实例 | 122 |
| 4.5.3 | 工具类人机界面 | 80 | 参考文献 | | 124 |
| 4.6 | 作业空间 | 80 | 6 | 危害辨识与安全评价 | 125 |
| 4.6.1 | 作业域 | 81 | 6.1 | 危险危害辨识 | 125 |
| 4.6.2 | 作业空间分析 | 81 | 6.1.1 | 术语与定义 | 125 |
| 4.6.3 | 安全作业研究与标准化作业 | 82 | 6.1.2 | 危害产生原因与分类 | 125 |
| 4.7 | 作业环境 | 82 | 6.1.3 | 危害辨识的主要内容 | 126 |
| 4.7.1 | 温度环境 | 82 | 6.1.4 | 危害辨识方法 | 127 |
| 4.7.2 | 振动环境 | 83 | 6.1.5 | 危害辨识过程 | 127 |
| 4.7.3 | 噪声环境 | 84 | 6.2 | 安全评价概述 | 127 |
| 4.7.4 | 光环境 | 85 | 6.2.1 | 安全评价的定义 | 127 |
| 4.8 | 色彩调节 | 86 | 6.2.2 | 安全标准 | 127 |
| 4.8.1 | 色彩的基本概念 | 86 | 6.2.3 | 安全评价原理 | 128 |
| 4.8.2 | 色彩对人的影响 | 87 | 6.2.4 | 安全评价程序 | 128 |
| 4.8.3 | 作业环境的色彩调节与应用 | 87 | 6.2.5 | 安全评价方法分类 | 129 |
| 参考文献 | | 88 | 6.3 | 概率评价法 | 129 |
| 5 | 安全系统工程 | 89 | 6.3.1 | 元件的故障概率及其求法 | 129 |
| 5.1 | 安全系统工程概论 | 89 | 6.3.2 | 元件的联接及系统故障(事故)概率计算 | 130 |
| 5.1.1 | 基本概念 | 89 | 6.3.3 | 系统故障概率的计算举例 | 130 |
| 5.1.2 | 内容 | 89 | 6.4 | 指数评价法 | 131 |
| 5.1.3 | 发展和现状 | 90 | 6.4.1 | 美国道化学公司火灾爆炸指数评价法 | 131 |
| 5.2 | 系统安全分析方法 | 90 | 6.4.2 | 英国帝国化学公司蒙特法 | 135 |
| 5.2.1 | 关系比较密切的分析方法 | 90 | 6.5 | 单元危险性快速排序法 | 137 |
| 5.2.2 | 共同点比较多的分析方法 | 91 | 6.6 | 生产设备安全评价方法 | 139 |
| 5.2.3 | 逻辑推理的分析方法 | 91 | 6.6.1 | 设备安全评价要点 | 139 |
| 5.2.4 | 选用分析方法的原则 | 91 | 6.6.2 | 操作运转 | 140 |
| 5.3 | 危险性预先分析 | 92 | 6.6.3 | 环境 | 140 |
| 5.3.1 | 危险性预先分析的步骤 | 92 | 6.6.4 | 维护检修 | 140 |
| 5.3.2 | 危险性辨识 | 92 | 6.7 | 安全管理评价 | 140 |
| 5.3.3 | 危险性控制 | 93 | 6.7.1 | 安全管理评价内容 | 140 |
| 5.3.4 | 危险性预先分析实例 | 93 | 6.7.2 | 评价方法 | 141 |
| 5.4 | 安全检查表 | 94 | 6.8 | 安全综合评价法 | 141 |
| 5.4.1 | 安全检查表的定义 | 94 | 6.8.1 | 评价模式 | 142 |
| 5.4.2 | 安全检查表的作用 | 94 | 6.8.2 | 评价标准 | 142 |
| 5.4.3 | 安全检查表的优点 | 94 | 6.8.3 | LEC评价法 | 142 |
| 5.4.4 | 安全检查表的类型 | 95 | 6.8.4 | MES评价法 | 143 |
| 5.4.5 | 安全检查表的编制 | 95 | 6.8.5 | MLS评价法 | 143 |
| 5.4.6 | 安全检查表实例 | 95 | 6.9 | 安全评价方法实例 | 144 |
| 5.5 | 故障模式及影响分析 | 97 | 6.9.1 | 传爆药安全性可靠性综合评价方法研究 | 144 |
| 5.5.1 | 故障的基本概念 | 97 | 6.9.2 | 国营某厂的活性炭生产线安全评估 | 146 |
| 5.5.2 | 故障模式及影响分析的分析步骤 | 98 | 6.10 | 安全决策 | 148 |
| 5.5.3 | 致命度分析 | 99 | | | |
| 5.5.4 | 故障模式及影响分析实例 | 100 | | | |
| 5.6 | 故障树分析法 | 102 | | | |
| 5.6.1 | 基本概念 | 102 | | | |
| 5.6.2 | 故障树分析方法的步骤 | 102 | | | |

| | | | |
|--------------------|-----|---------------|-----|
| 6.10.1 安全决策过程与决策要素 | 149 | 6.10.3 安全决策方法 | 152 |
| 6.10.2 定性属性的量化 | 151 | 参考文献 | 154 |

第二篇 安全管理

| | | | |
|-------------------------|-----|---------------------------------------|-----|
| 7 安全管理科学理论 | 157 | 8.4.6 《矿山安全法》的重要内容 | 200 |
| 7.1 安全管理科学的发展和进步 | 157 | 8.4.7 《工会法》与安全生产相关内容 | 200 |
| 7.1.1 安全科学与安全管理学 | 157 | 8.4.8 《消防法》的重要内容 | 200 |
| 7.1.2 安全管理技术的发展 | 157 | 8.4.9 《民法通则》中与安全生产相关条款 | 200 |
| 7.1.3 现代安全管理方法及特点 | 157 | 8.4.10 《工业企业法》中与安全生产相关条款 | 200 |
| 7.2 安全教育学理论 | 157 | 8.4.11 《乡镇企业法》中与安全生产相关条款 | 200 |
| 7.2.1 一般教育原理与安全教育学基础 | 157 | 8.4.12 《经济合同法》中与安全生产相关条款 | 201 |
| 7.2.2 安全教育的目的 | 158 | 8.4.13 《中国共产党纪律处分条例（试行）》 中有关安全生产条文 | 201 |
| 7.2.3 安全教育的基本原则 | 158 | 8.4.14 《特大安全事故行政责任追究的规定》 | 201 |
| 7.2.4 安全教育模式及技术 | 159 | 8.4.15 《安全生产法》的主要内容 | 201 |
| 7.2.5 企业安全教育的对象、目标与内容 | 159 | 8.4.16 《危险化学品安全管理条例》 | 202 |
| 7.2.6 安全工程学历教育 | 163 | 8.4.17 《特种设备安全监察条例》 | 202 |
| 7.2.7 英国的国家职业安全健康等级考试制度 | 164 | 8.4.18 《工伤保险条例》 | 203 |
| 7.3 安全经济学原理 | 166 | 8.5 国际主要相关职业安全健康法规 | 206 |
| 7.3.1 安全经济学概述 | 166 | 8.5.1 国际公约综述 | 207 |
| 7.3.2 安全经济学投入产出原理 | 168 | 8.5.2 ILO《职业安全健康管理体系导则》 | 207 |
| 7.3.3 事故损失分析原理 | 169 | 8.5.3 ILO《预防重大工业事故公约》 | 208 |
| 7.3.4 安全投资的理论分析 | 172 | 8.5.4 ILO《作业场所安全使用化学品公约》 | 208 |
| 7.3.5 安全效益分析原理 | 175 | 8.5.5 ILO《建筑业安全卫生公约》 | 208 |
| 7.4 安全文化建设理论 | 177 | 参考文献 | 209 |
| 7.4.1 安全文化的起源与发展 | 177 | 9 安全管理模式与体系 | 210 |
| 7.4.2 安全文化的概念及定义 | 177 | 9.1 宏观、综合的安全生产管理模式 | 210 |
| 7.4.3 安全文化的学科体系 | 178 | 9.1.1 国家安全生产管理机制 | 210 |
| 7.4.4 安全文化的范畴、功能及作用 | 178 | 9.1.2 国家安全生产管理体制的发展 | 210 |
| 7.4.5 安全文化建设 | 180 | 9.1.3 我国安全生产管理机制的建立 | 211 |
| 7.5 安全行为科学 | 183 | 9.2 企业安全管理模式 | 211 |
| 7.5.1 安全行为科学基本理论 | 183 | 9.2.1 对象化的安全管理模式 | 211 |
| 7.5.2 人的行为模式 | 185 | 9.2.2 程序化的安全管理模式 | 212 |
| 7.5.3 影响人行为的因素分析 | 186 | 9.3 职业安全健康管理体系（OSHMS） | 212 |
| 7.5.4 事故心理指数分析 | 187 | 9.3.1 OSHMS的管理理论基础 | 212 |
| 7.5.5 安全管理的行为激励 | 188 | 9.3.2 OSHMS的管理要素 | 213 |
| 7.5.6 安全行为科学应用理论 | 188 | 9.3.3 企业建立 OSHMS | 213 |
| 参考文献 | 189 | 9.3.4 OSHMS的审核与认证 | 214 |
| 8 安全生产法律法规和标准 | 191 | 9.4 HSE 管理体系 | 215 |
| 8.1 安全生产法规的性质与作用 | 191 | 9.4.1 HSE 管理体系的概念 | 215 |
| 8.1.1 安全生产法规的概念 | 191 | 9.4.2 HSE 管理体系的内容 | 215 |
| 8.1.2 安全生产法规的特征 | 191 | 9.4.3 企业实施 HSE 管理体系的意义 | 215 |
| 8.1.3 安全生产法规的本质 | 191 | 9.4.4 HSE 管理体系的建立、实施 | 216 |
| 8.1.4 安全生产法规的作用 | 191 | 参考文献 | 220 |
| 8.1.5 我国的安全生产法治对策及任务 | 192 | 10 安全管理技术 | 221 |
| 8.2 我国安全生产的法律法规体系 | 192 | 10.1 安全管理技术 | 221 |
| 8.2.1 我国安全生产法律基本体系 | 192 | 10.1.1 安全管理的行政手段 | 221 |
| 8.2.2 安全技术法规 | 192 | 10.1.2 安全管理的法制手段 | 221 |
| 8.2.3 职业健康法规 | 193 | 10.1.3 安全科学管理方法 | 222 |
| 8.2.4 安全法规 | 194 | 10.1.4 安全管理的经济手段 | 223 |
| 8.3 我国安全生产标准体系 | 196 | 10.1.5 安全管理的文化手段 | 224 |
| 8.3.1 安全生产标准的分类与体系 | 196 | 10.2 人因安全管理 | 224 |
| 8.3.2 安全生产标准的作用 | 196 | 10.3 物因及危险源安全管理 | 225 |
| 8.3.3 安全生产国家标准颁布状况 | 197 | 10.3.1 生产设备安全管理 | 225 |
| 8.4 我国主要的安全生产法规内容简介 | 198 | 10.3.2 现场“隐患”管理 | 226 |
| 8.4.1 《宪法》中与安全生产相关条款 | 198 | 10.3.3 危险源管理 | 226 |
| 8.4.2 《刑法》中与安全生产相关条款 | 198 | 10.3.4 消防安全管理 | 228 |
| 8.4.3 《民法》的相关规定 | 199 | 10.3.5 交通安全管理 | 229 |
| 8.4.4 《劳动法》中有关职业安全卫生的内容 | 199 | 10.3.6 现场安全管理方法 | 229 |
| 8.4.5 《职业病防治法》的主要内容 | 200 | | |

| | | | | | |
|--------|-----------------------|-----|---------|-------------------------------|-----|
| 10.4 | 环境因素安全管理 | 232 | 12.2.4 | 明确职业安全卫生系统负责人的职责 | 258 |
| 10.5 | 事故管理 | 233 | 12.2.5 | 发挥劳动安全专家的作用 | 259 |
| 10.5.1 | 事故分类 | 233 | 12.2.6 | 重视未来发展研究 | 259 |
| 10.5.2 | 事故调查与报告 | 234 | 12.3 | 日本安全生产管理经验 | 259 |
| 10.5.3 | 事故分析 | 237 | 12.3.1 | 安全生产监督管理集中、统一、高效 | 259 |
| 10.6 | 事故应急救援 | 238 | 12.3.2 | 法规完善,注重服务 | 259 |
| 10.6.1 | 事故应急预案编制 | 238 | 12.3.3 | 工伤保险与安全生产监督管理有机结合 | 259 |
| 10.6.2 | 企业事故应急救援体系建设 | 238 | 12.3.4 | 充分发挥安全科学技术研究单位和 社团中介机构的作用 | 259 |
| 10.6.3 | 政府社区的事故应急处理体系建设 | 239 | 12.3.5 | 有效的安全生产监督管理措施 | 260 |
| 参考文献 | | 241 | 12.3.6 | 职业安全卫生管理特点 | 260 |
| 11 | 安全生产监督管理 | 242 | 12.4 | 国际壳牌石油公司的安全管理 | 260 |
| 11.1 | 我国的安全生产监督管理机制 | 242 | 12.4.1 | 管理层对安全事项做出明确承诺 | 260 |
| 11.1.1 | 机制的概念 | 242 | 12.4.2 | 明确、细致、完善的安全政策 | 261 |
| 11.1.2 | 我国安全生产管理体制的发展 | 242 | 12.4.3 | 明确各级管理层的安全责任 | 261 |
| 11.1.3 | 安全生产监督管理体制与机构 | 242 | 12.4.4 | 设置精明能干的安全顾问 | 261 |
| 11.1.4 | 目前我国的安全生产管理机制 | 244 | 12.4.5 | 制定严谨而广为认同的安全标准 | 261 |
| 11.1.5 | 安全生产监督管理的方式 | 245 | 12.4.6 | 严格衡量安全绩效 | 261 |
| 11.1.6 | 推行安全生产监督管理制度的作用 | 245 | 12.4.7 | 实际可行的安全目标及目的 | 262 |
| 11.2 | 安全生产监督理论与技术 | 245 | 12.4.8 | 对安全水平及行为进行审查 | 262 |
| 11.2.1 | 安全生产监督(察)机关的主要职责 | 245 | 12.4.9 | 有效的安全训练 | 262 |
| 11.2.2 | 安全生产监督(察)机构的权力 | 246 | 12.4.10 | 强化伤亡意外和事故调查及跟进工作 | 262 |
| 11.2.3 | 安全生产监督管理的基本原则 | 246 | 12.4.11 | 有效的管理运行及沟通 | 262 |
| 11.2.4 | 安全生产监督程序 | 246 | 12.5 | 美国杜邦公司的安全管理 | 263 |
| 11.2.5 | 建立安全监管员队伍 | 247 | 12.5.1 | 对安全的认识 | 263 |
| 11.2.6 | 安全监察员的职权 | 247 | 12.5.2 | 杜邦的安全哲学 | 263 |
| 11.2.7 | 发挥技术检测检验的作用 | 247 | 12.5.3 | 杜邦公司的安全目标 | 263 |
| 11.3 | 安全生产综合监管 | 247 | 12.5.4 | 杜邦的安全信仰 | 263 |
| 11.3.1 | 国家安全生产监察的职权范围 | 247 | 12.5.5 | 杜邦公司的安全管理原则 | 264 |
| 11.3.2 | 国家安全生产监察的方式 | 247 | 12.5.6 | 明确安全具有压倒一切的优先理念 | 264 |
| 11.3.3 | 安全生产一般监察 | 248 | 12.5.7 | 安全人人(层层)有责 | 264 |
| 11.3.4 | 安全生产专门监察 | 248 | 12.5.8 | 杜邦不能容忍任何偏离安全制度和 规范的行为 | 264 |
| 11.3.5 | 事故监察 | 249 | 12.6 | 摩托罗拉公司的HSE管理模式 | 264 |
| 11.4 | 特种设备安全监察 | 250 | 12.6.1 | 安全、健康与环境管理体系 | 264 |
| 11.4.1 | 国家监督管理的特种设备范畴 | 250 | 12.6.2 | 摩托罗拉HSE管理体系要求 | 264 |
| 11.4.2 | 特种设备的监督管理内容 | 250 | 12.7 | 美国石化企业的安全管理 | 266 |
| 11.4.3 | 特种设备安全监察条例 | 250 | 12.7.1 | 强化法规 | 266 |
| 11.5 | 矿山安全监察 | 252 | 12.7.2 | 改进装备 | 266 |
| 11.5.1 | 矿山安全监察的作用 | 252 | 12.7.3 | 发展软科学 | 266 |
| 11.5.2 | 煤矿安全监察体制 | 252 | 12.8 | 香港特区安全管理经验 | 266 |
| 11.5.3 | 煤矿安全监察机构的性质和职能 | 253 | 12.8.1 | 特区政府高度的重视 | 266 |
| 11.5.4 | 矿山安全监察的一般内容 | 253 | 12.8.2 | 强调企业经营者的安全承诺 | 267 |
| 11.5.5 | 英国的煤矿安全监察体制 | 254 | 12.8.3 | 推行全社会的职业安全约章 | 267 |
| 11.6 | 个人防护用品安全监督 | 255 | 12.8.4 | 建立全面的安全管理制度 | 267 |
| 11.7 | 工会与社会安全监督 | 256 | 12.8.5 | 香港的十四项安全管理元素 | 267 |
| 11.7.1 | 群众监督作用 | 256 | 12.8.6 | 香港推进十四项管理主要元素应用于 工业经营以外的组织 | 267 |
| 11.7.2 | 工会劳动保护工作的基本任务 | 256 | 12.9 | 台湾地区职业安全卫生管理 | 267 |
| 11.7.3 | 群众安全监督的10条渠道 | 256 | 12.9.1 | 提高对安全的认识 | 267 |
| 参考文献 | | 256 | 12.9.2 | 重视职业安全卫生策略与原则 | 268 |
| 12 | 先进的安全管理经验借鉴 | 257 | 12.9.3 | 职业安全卫生管理与生产管理结合, 强调员工参与 | 268 |
| 12.1 | 国际劳工组织与职业安全卫生管理 | 257 | 12.9.4 | 把职业安全卫生事业变成企业的基本 管理目标 | 268 |
| 12.1.1 | 国际劳工组织及目标 | 257 | 12.10 | 行为科学管理实例 | 268 |
| 12.1.2 | 国际劳工组织的任务及特点 | 257 | 12.10.1 | 安全环境对工作心理的作用 | 268 |
| 12.1.3 | 国际劳工组织的职业安全卫生 国际监察 | 257 | 12.10.2 | 美国公司推行的“自我管理” | 268 |
| 12.1.4 | 国际劳工组织的工作 | 257 | 12.10.3 | 用行为科学分析事故行为的实例 | 269 |
| 12.2 | 德国的安全管理经验 | 258 | | | |
| 12.2.1 | 积极推进职业安全卫生管理体系进展 | 258 | | | |
| 12.2.2 | 建立综合的管理体系 | 258 | | | |
| 12.2.3 | 强化实施职业安全卫生管理系统 | 258 | | | |

| | |
|----------------------|-----|
| 参考文献 | 270 |
| 13 我国企业安全管理实例 | 271 |
| 13.1 安全管理模式实例 | 271 |
| 13.2 安全管理系统工程设计实例 | 271 |
| 13.3 企业安全管理评估标准范例 | 272 |
| 13.4 企业安全方针实例 | 272 |
| 13.5 企业安全管理体系及方法实例 | 273 |

| | |
|---------------------------|-----|
| 13.5.1 中石化广州分公司的 HSE 管理体系 | 273 |
| 13.5.2 广州钢铁公司“危险预知活动”经验 | 275 |
| 13.6 安全法治管理案例 | 276 |
| 13.6.1 刑事处罚案例 | 276 |
| 13.6.2 事故仲裁案例 | 276 |
| 13.6.3 行政责任追究与处分案例 | 278 |
| 参考文献 | 278 |

第三篇 职业安全

| | |
|-------------------------|-----|
| 14 机械安全 | 283 |
| 14.1 机械设备通用安全技术 | 283 |
| 14.1.1 机器设备设计的基本安全要求 | 283 |
| 14.1.2 机器设备的安全防护措施 | 283 |
| 14.1.3 机器设备的安全操作和环境要求 | 285 |
| 14.2 铸造设备安全 | 285 |
| 14.2.1 铸造方法分类 | 285 |
| 14.2.2 砂铸造安全技术 | 285 |
| 14.2.3 特种铸造安全技术 | 286 |
| 14.3 锻造设备安全 | 291 |
| 14.3.1 自由锻造安全技术 | 291 |
| 14.3.2 模型锻造安全技术 | 292 |
| 14.4 冲压机械安全 | 292 |
| 14.4.1 冲压机主要参数与防护装置的关系 | 292 |
| 14.4.2 安全防护装置和操作器具 | 293 |
| 14.4.3 新型离合器和制动器 | 295 |
| 14.4.4 自动化和机械手送料环 | 296 |
| 14.5 热处理设备安全 | 296 |
| 14.5.1 热处理设备的分类 | 296 |
| 14.5.2 液浴炉安全技术 | 296 |
| 14.5.3 箱式电阻炉安全技术 | 299 |
| 14.5.4 高频机安全技术 | 301 |
| 14.5.5 淬火槽安全技术 | 301 |
| 14.6 木工机械安全 | 303 |
| 14.6.1 常见的木材加工事故 | 303 |
| 14.6.2 圆锯机安全防护装置 | 303 |
| 14.6.3 带锯机安全防护装置 | 304 |
| 14.6.4 平刨机安全防护装置 | 304 |
| 14.6.5 木工铣床安全防护装置 | 305 |
| 14.6.6 木工砂光机安全防护装置 | 305 |
| 14.6.7 木材加工安全操作和环境要求 | 305 |
| 14.7 金属切削机床安全 | 305 |
| 14.7.1 金属冷加工车间防止工伤事故的方法 | 305 |
| 14.7.2 保险装置和互锁机构 | 307 |
| 参考文献 | 308 |

| | |
|---------------------|-----|
| 15 起重与搬运安全 | 309 |
| 15.1 起重机工作类型及工作级别 | 309 |
| 15.1.1 起重机工作类型 | 309 |
| 15.1.2 起重机工作级别 | 309 |
| 15.2 易损零部件的安全检验 | 310 |
| 15.2.1 钢丝绳 | 310 |
| 15.2.2 吊钩 | 311 |
| 15.2.3 滑轮组与卷筒 | 312 |
| 15.2.4 齿轮与齿形联轴器 | 313 |
| 15.2.5 制动器 | 314 |
| 15.2.6 车轮与轨道 | 315 |
| 15.2.7 电气元件 | 316 |
| 15.2.8 液压元件 | 316 |
| 15.3 安全装置 | 316 |
| 15.3.1 上升或下降极限位置限制器 | 316 |

| | |
|---------------------------|-----|
| 15.3.2 行程限位器 | 317 |
| 15.3.3 缓冲器 | 317 |
| 15.3.4 夹轨器 | 317 |
| 15.3.5 超载限制器 | 318 |
| 15.3.6 力矩限制器 | 319 |
| 15.4 起重机的稳定性与安全 | 320 |
| 15.4.1 流动式起重机的稳定性与安全 | 320 |
| 15.4.2 门座起重机的稳定性 | 322 |
| 15.5 起重机械安全 | 322 |
| 15.5.1 轻小型起重设备安全 | 322 |
| 15.5.2 桥架型起重机的机构安全性 | 324 |
| 15.5.3 起重机啃道原因及防止方法 | 325 |
| 15.5.4 桥架型起重机负荷及金属结构的安全检查 | 325 |
| 15.5.5 司机室的安全要求 | 326 |
| 15.5.6 汽车式与轮胎式起重机的操作安全 | 327 |
| 15.5.7 塔式起重机作业安全 | 328 |
| 15.5.8 港口起重机作业安全 | 329 |
| 15.6 起重机械的安全管理 | 330 |
| 15.6.1 起重机械的管理制度与操作规程 | 330 |
| 15.6.2 起重机械的安装、检验与维修 | 332 |
| 15.7 人力搬运安全 | 333 |
| 15.7.1 人力搬运极限负荷 | 333 |
| 15.7.2 “扛、抬、搭、落”安全要点 | 333 |
| 参考文献 | 333 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 16 压力容器与锅炉安全 | 334 |
| 16.1 压力容器及其分类 | 334 |
| 16.1.1 压力容器 | 334 |
| 16.1.2 容器的主要技术参数 | 334 |
| 16.1.3 压力容器的分类 | 334 |
| 16.2 压力容器的破裂形式及其原因 | 335 |
| 16.2.1 延性破裂 | 335 |
| 16.2.2 脆性破裂 | 335 |
| 16.2.3 疲劳破裂 | 335 |
| 16.2.4 应力腐蚀破裂 | 336 |
| 16.2.5 压力冲击破裂 | 336 |
| 16.2.6 蠕变破裂 | 336 |
| 16.2.7 腐蚀疲劳破裂 | 336 |
| 16.3 压力容器的安全泄压装置 | 336 |
| 16.4 压力容器定期检验 | 337 |
| 16.4.1 压力容器定期检验周期 | 337 |
| 16.4.2 压力容器定期检验的内容 | 337 |
| 16.4.3 压力容器中的常见缺陷 | 338 |
| 16.4.4 压力容器内外部检验常用的检验方法 | 339 |
| 16.4.5 压力容器的耐压试验 | 340 |
| 16.5 气瓶的充装与检验技术 | 340 |
| 16.5.1 气瓶的充装 | 340 |
| 16.5.2 气瓶的定期技术检验 | 341 |
| 16.5.3 气瓶的使用管理 | 341 |
| 16.5.4 气瓶事故的处理 | 342 |

| | | | | | |
|----------|----------------|-----|--------|---------------------------|-----|
| 16.6 | 锅炉安全及锅炉水循环 | 342 | 17.3 | 特殊环境焊接安全技术 | 364 |
| 16.6.1 | 锅炉的组成 | 342 | 17.3.1 | 水下焊接与切割安全 | 364 |
| 16.6.2 | 锅炉的分类 | 342 | 17.3.2 | 高处焊接作业安全 | 365 |
| 16.6.3 | 锅炉安全 | 342 | 17.3.3 | 燃料容器检修焊补 | 366 |
| 16.6.4 | 锅炉水循环 | 343 | 17.4 | 焊接有害因素与防护 | 367 |
| 16.7 | 锅炉受热与安全 | 343 | 17.4.1 | 焊接有害因素及对人体的危害 | 367 |
| 16.7.1 | 热胀冷缩与锅炉安全 | 343 | 17.4.2 | 卫生有害因素的防护 | 370 |
| 16.7.2 | 锅炉用燃料及其燃烧 | 343 | 17.5 | 焊接安全管理 | 371 |
| 16.7.3 | 锅炉热效率及其热损失 | 344 | 17.5.1 | 焊接设施安全管理 | 371 |
| 16.8 | 锅炉安全装置 | 344 | 17.5.2 | 焊接安全组织管理 | 373 |
| 16.8.1 | 压力表 | 345 | 参考文献 | 374 | |
| 16.8.2 | 水位表 | 345 | 18 | 防火与防爆工程 | 375 |
| 16.8.3 | 安全阀 | 345 | 18.1 | 燃烧理论 | 375 |
| 16.8.4 | 锅炉上的其他安全装置 | 346 | 18.1.1 | 燃烧素学说 | 375 |
| 16.9 | 锅炉安全运行管理 | 346 | 18.1.2 | 氧学说 | 375 |
| 16.9.1 | 锅炉点火前的检查与准备 | 346 | 18.1.3 | 燃烧分子碰撞理论 | 375 |
| 16.9.2 | 锅炉的点火与并炉 | 347 | 18.1.4 | 活化能理论 | 375 |
| 16.9.3 | 锅炉运行的管理与维护 | 348 | 18.1.5 | 过氧化物理论 | 376 |
| 16.9.4 | 锅炉停炉与保养 | 348 | 18.1.6 | 链式反应理论 | 376 |
| 16.10 | 锅炉事故与故障 | 349 | 18.2 | 燃烧的类型 | 376 |
| 16.10.1 | 锅内缺水 | 349 | 18.2.1 | 闪燃与闪点 | 376 |
| 16.10.2 | 锅炉满水 | 349 | 18.2.2 | 自燃点 | 377 |
| 16.10.3 | 炉管事故 | 350 | 18.2.3 | 热爆炸理论 | 378 |
| 16.10.4 | 汽水共腾 | 350 | 18.2.4 | 着火点 | 378 |
| 16.10.5 | 锅炉超压 | 350 | 18.2.5 | 燃烧条件三要素 | 378 |
| 16.10.6 | 炉膛爆炸 | 350 | 18.2.6 | 燃烧产物 | 379 |
| 16.10.7 | 二次燃烧 | 350 | 18.3 | 爆炸及破坏作用 | 379 |
| 16.10.8 | 蠕变断裂 | 350 | 18.3.1 | 爆炸现象及其分类 | 379 |
| 16.10.9 | 水击 | 350 | 18.3.2 | 分解爆炸 | 380 |
| 16.10.10 | 空气预热器损坏 | 350 | 18.3.3 | 爆炸反应历程 | 380 |
| 16.10.11 | 省煤器损坏 | 351 | 18.3.4 | 爆炸事故的主要原因 | 381 |
| 16.10.12 | 过热器损坏 | 351 | 18.3.5 | 爆炸事故的预防 | 381 |
| 16.10.13 | 锅炉结焦 | 351 | 18.4 | 燃烧与爆轰 | 381 |
| 16.10.14 | 炉墙损坏 | 351 | 18.4.1 | 爆轰的定义 | 381 |
| 16.10.15 | 锅炉熄火 | 351 | 18.4.2 | 燃烧与爆轰的异同 | 381 |
| 16.10.16 | 热水锅炉锅内汽化 | 351 | 18.5 | 爆炸极限 | 381 |
| 16.11 | 锅炉水质处理 | 351 | 18.5.1 | 爆炸极限的定义 | 381 |
| 16.11.1 | 锅炉的水质指标 | 351 | 18.5.2 | 爆炸极限的计算 | 382 |
| 16.11.2 | 锅内水处理 | 352 | 18.5.3 | 影响爆炸极限的因素 | 382 |
| 16.11.3 | 锅外水处理 | 352 | 18.5.4 | 粉尘爆炸的特点 | 382 |
| 16.11.4 | 锅炉用水的除氧 | 353 | 18.5.5 | 根据燃烧反应方程式与气体的内能计算 爆炸温度 | 382 |
| 16.11.5 | 自来水作为锅炉补给水时的除氯 | 353 | 18.5.6 | 爆炸压力的计算 | 382 |
| 16.11.6 | 锅炉水垢的清除方法 | 353 | 18.6 | 危险物品燃烧与爆炸 | 382 |
| 16.12 | 锅炉检验 | 354 | 18.7 | 火灾与爆炸过程和预防基本原则 | 384 |
| 16.12.1 | 锅炉检验的方法 | 354 | 18.7.1 | 火灾产生的原因 | 384 |
| 16.12.2 | 锅炉检验的内容 | 355 | 18.7.2 | 火灾事故的特点 | 384 |
| 16.12.3 | 锅炉的水压试验 | 355 | 18.7.3 | 火灾的预防 | 384 |
| 参考文献 | | 356 | 18.7.4 | 爆炸发展过程与预防特点 | 384 |
| 17 | 焊接安全 | 357 | 18.8 | 工业建筑防火与防爆 | 384 |
| 17.1 | 气焊与气割安全 | 357 | 18.8.1 | 工业火灾和爆炸的类型及特点 | 384 |
| 17.1.1 | 电石安全 | 357 | 18.8.2 | 火灾爆炸事故的原因分析 | 385 |
| 17.1.2 | 常用气体安全使用要求 | 358 | 18.9 | 电气线路的防火 | 385 |
| 17.1.3 | 乙炔发生器安全要求 | 359 | 18.9.1 | 电气线路的火灾危险性 | 385 |
| 17.1.4 | 常用气瓶安全 | 359 | 18.9.2 | 电气线路的防火措施 | 386 |
| 17.1.5 | 焊炬和割炬使用安全 | 361 | 18.9.3 | 架空线路、屋内布线的火灾危险性 | 386 |
| 17.1.6 | 胶管和管道安全 | 361 | 18.9.4 | 架空线路、屋内布线的防火措施 | 386 |
| 17.2 | 电焊安全 | 362 | 18.9.5 | 电缆的火灾危险性 | 386 |
| 17.2.1 | 电焊安全特点 | 362 | 18.9.6 | 电缆的防火措施 | 386 |
| 17.2.2 | 电焊安全措施 | 363 | | | |

| | | | |
|--------------------------|-----|--|-----|
| 18.10 静电的危害及预防措施 | 387 | 19.4.1 双重绝缘和加强绝缘 | 400 |
| 18.10.1 火灾危险性 | 387 | 19.4.2 安全电压 | 400 |
| 18.10.2 预防措施 | 387 | 19.5 电气设备安全 | 400 |
| 18.11 引起火灾的火源 | 387 | 19.5.1 用电环境 | 400 |
| 18.11.1 直接火源 | 387 | 19.5.2 用电设备的外壳防护等级（外壳防护等级的分类 GB 4208—84） | 400 |
| 18.11.2 间接火源 | 387 | 19.5.3 电动机 | 401 |
| 18.12 主要危险场所的防火与防爆 | 388 | 19.6 雷电 | 405 |
| 18.12.1 油库 | 388 | 19.6.1 雷电的产生 | 405 |
| 18.12.2 电石库 | 389 | 19.6.2 雷电的种类 | 405 |
| 18.12.3 乙炔站 | 389 | 19.6.3 雷击点的选择 | 406 |
| 18.12.4 气瓶贮运仓库的防火 | 390 | 19.6.4 雷电的主要特点 | 406 |
| 18.12.5 焊接过程中的防火 | 390 | 19.6.5 雷电的破坏 | 406 |
| 参考文献 | 391 | 19.6.6 建筑物遭受雷击的有关因素 | 407 |
| 19 电气安全 | 392 | 19.6.7 建筑物的防雷分类 | 407 |
| 19.1 电气事故的类型 | 392 | 19.6.8 防雷措施 | 407 |
| 19.1.1 电击 | 392 | 19.6.9 引下线 | 409 |
| 19.1.2 电伤 | 392 | 19.6.10 接地装置 | 409 |
| 19.1.3 静电危害事故 | 393 | 19.7 静电 | 409 |
| 19.1.4 雷电灾害事故 | 393 | 19.7.1 静电的起电方式与种类 | 410 |
| 19.1.5 射频电磁场危害 | 393 | 19.7.2 物体静电的主要参数 | 410 |
| 19.1.6 人体触电伤害因素 | 393 | 19.7.3 测量静电的主要仪器设备 | 410 |
| 19.2 直接接触电击防护 | 394 | 19.7.4 静电的消失 | 410 |
| 19.2.1 绝缘 | 394 | 19.7.5 静电的影响因素 | 410 |
| 19.2.2 屏护和间距 | 396 | 19.7.6 静电的危害 | 411 |
| 19.3 间接接触电击防护 | 396 | 19.7.7 防静电措施 | 411 |
| 19.3.1 接地的基本概念 | 396 | 参考文献 | 412 |
| 19.3.2 低压配电系统的接地方式 | 398 | | |
| 19.4 绝缘 | 400 | | |

第四篇 职业健康

| | | | |
|-------------------------|-----|------------------------------|-----|
| 20 噪声与振动控制 | 415 | 21.1.1 粉尘的概念和分类 | 434 |
| 20.1 噪声及其量度 | 415 | 21.1.2 粉尘对人体健康的危害 | 434 |
| 20.1.1 噪声 | 415 | 21.1.3 粉尘爆炸性危害 | 438 |
| 20.1.2 噪声的量度 | 415 | 21.2 通风除尘 | 440 |
| 20.2 噪声的危害、评价和标准 | 417 | 21.2.1 空气流动理论及通风防尘原理 | 440 |
| 20.2.1 噪声的危害 | 417 | 21.2.2 局部排风罩设计 | 446 |
| 20.2.2 噪声的评价 | 417 | 21.3 湿法除尘 | 451 |
| 20.2.3 噪声的标准 | 420 | 21.3.1 概述 | 451 |
| 20.3 噪声测量 | 422 | 21.3.2 重力喷雾洗涤器 | 452 |
| 20.3.1 噪声测量仪器 | 422 | 21.3.3 旋风式洗涤器 | 452 |
| 20.3.2 噪声测量方法 | 423 | 21.3.4 文丘里洗涤器 | 453 |
| 20.4 吸声 | 424 | 21.4 静电抑尘 | 454 |
| 20.4.1 吸声原理 | 424 | 21.4.1 静电除尘的基本原理 | 454 |
| 20.4.2 吸声材料 | 425 | 21.4.2 静电除尘器除尘效率的影响因素 | 455 |
| 20.4.3 吸声结构 | 425 | 21.4.3 静电除尘器的结构形式和主要部件 | 456 |
| 20.4.4 吸声设计 | 426 | 21.4.4 电除尘器的设计和选择 | 459 |
| 20.5 隔声 | 426 | 21.5 袋式除尘 | 460 |
| 20.5.1 隔声原理 | 426 | 21.5.1 袋式除尘器的除尘原理 | 460 |
| 20.5.2 隔声装置 | 427 | 21.5.2 袋式除尘器除尘效率的影响因素 | 461 |
| 20.5.3 噪声的个人防护 | 429 | 21.5.3 常用袋式除尘器的结构 | 462 |
| 20.6 消声器及噪声控制的设计 | 429 | 21.5.4 颗粒层除尘器 | 465 |
| 20.6.1 消声器 | 429 | 21.6 粉尘测定 | 466 |
| 20.6.2 噪声控制的设计程序 | 432 | 21.6.1 测定粉尘浓度的目的与计量方法 | 466 |
| 20.7 振动及其控制 | 432 | 21.6.2 作业环境粉尘浓度的测定 | 466 |
| 20.7.1 振动的危害与评价 | 432 | 21.6.3 作业者个体接触粉尘浓度的测定 | 468 |
| 20.7.2 隔振装置 | 433 | 21.6.4 管道粉尘浓度的测定 | 469 |
| 参考文献 | 433 | 21.6.5 粒径分布测定的方法和仪器 | 472 |
| 21 工厂防尘 | 434 | 21.7 个人防尘用具 | 473 |
| 21.1 粉尘危害及粉尘标准 | 434 | 21.7.1 呼吸器官防护用具的分类与要求 | 473 |

| | | | | | |
|-----------|--------------|-----|-----------|---------------------------------|-----|
| 21.7.2 | 过滤式呼吸器 | 473 | 23.3.1 | 天然本底照射 | 513 |
| 21.7.3 | 通风式呼吸护具 | 475 | 23.3.2 | 人工放射性核素辐射 | 514 |
| 参考文献 | | 477 | 23.3.3 | 放射性防护监测 | 514 |
| 22 | 工业防毒 | 478 | 23.3.4 | 放射性事故处理 | 517 |
| 22.1 | 有害物质与人体健康 | 478 | 23.4 | 放射性物质运输安全 | 517 |
| 22.2 | 有毒烟雾的净化设备 | 479 | 23.4.1 | 放射性物质运输基础知识 | 517 |
| 22.2.1 | 过滤式酸雾净化器 | 479 | 23.4.2 | 放射性物质安全运输 | 518 |
| 22.2.2 | 重力喷雾洗涤器 | 480 | 23.4.3 | 运输放射性物质的申报与核准 | 523 |
| 22.2.3 | 文丘里洗涤器 | 480 | 23.4.4 | 安全检查 | 524 |
| 22.3 | 工业废气的净化处理方法 | 483 | 23.5 | 放射性废物的处理 | 524 |
| 22.3.1 | 吸收净化法 | 483 | 23.5.1 | 放射性废物的来源 | 524 |
| 22.3.2 | 吸附净化法 | 484 | 23.5.2 | 放射性废物分类和分级 | 524 |
| 22.3.3 | 燃烧净化法 | 487 | 23.5.3 | 放射性废物处理 | 525 |
| 22.3.4 | 工业废气的其他净化方法 | 490 | 23.5.4 | 放射性废物的暂存和贮存 | 529 |
| 22.4 | 工业生产中的防毒对策 | 492 | 参考文献 | | 530 |
| 22.4.1 | 防毒技术措施 | 492 | 24 | 个体防护 | 531 |
| 22.4.2 | 管理教育措施 | 493 | 24.1 | 概述 | 531 |
| 22.4.3 | 工业卫生法规与方针 | 493 | 24.1.1 | 个人防护用品及其作用 | 531 |
| 22.4.4 | 工业卫生设施 | 505 | 24.1.2 | 对个人防护用品的基本要求 | 531 |
| 22.4.5 | 通风排毒措施 | 505 | 24.1.3 | 个人防护用品分类 | 531 |
| 22.5 | 作业环境中有害物质的检测 | 505 | 24.1.4 | 使用劳动防护用品单位的责任 | 531 |
| 22.5.1 | 有害物质存在的特点 | 505 | 24.2 | 劳动防护用品分类标准 | 531 |
| 22.5.2 | 采样方案设计原则 | 505 | 24.2.1 | 《劳动防护用品分类与代码》 (LD/T 75—1995) | 531 |
| 22.5.3 | 采样方法 | 506 | 24.2.2 | 头部防护用品 | 532 |
| 22.5.4 | 采样仪器 | 507 | 24.2.3 | 眼面部防护用品 | 533 |
| 22.5.5 | 分析方法 | 509 | 24.2.4 | 呼吸器官防护用品 | 534 |
| 参考文献 | | 509 | 24.2.5 | 手部防护用品 | 536 |
| 23 | 辐射安全 | 510 | 24.2.6 | 足部防护用品 | 538 |
| 23.1 | 外照射防护的一般方法 | 510 | 24.2.7 | 躯干防护用品 | 538 |
| 23.1.1 | 时间防护 | 510 | 24.2.8 | 听觉器官防护用品 | 541 |
| 23.1.2 | 距离防护 | 510 | 24.2.9 | 劳动护肤剂 | 541 |
| 23.1.3 | 屏蔽防护 | 510 | 24.2.10 | 安全带 (GB 6095—1985) | 542 |
| 23.2 | 辐射技术应用的安全 | 511 | 24.3 | 劳动防护用品选用及配备标准 | 543 |
| 23.2.1 | X线机和加速器 | 511 | 24.3.1 | 《劳动防护用品选用规则》 (GB 11651—89) | 543 |
| 23.2.2 | 油田测井 | 511 | 24.3.2 | 《劳动防护用品配备标准 (试行)》 | 544 |
| 23.2.3 | γ工业探伤防护 | 512 | 参考文献 | | 547 |
| 23.2.4 | 核电的安全性 | 513 | | | |
| 23.3 | 环境辐射安全 | 513 | | | |

第五篇 行业安全

| | | | | | |
|-----------|----------------|-----|--------|--------------|-----|
| 25 | 煤矿安全 | 551 | 25.3.2 | 煤尘爆炸 | 563 |
| 25.1 | 矿井通风 | 551 | 25.3.3 | 防止煤尘爆炸的措施 | 564 |
| 25.1.1 | 概述 | 551 | 25.3.4 | 煤矿尘肺病 | 565 |
| 25.1.2 | 矿井空气流动的基本理论 | 551 | 25.4 | 矿井防、灭火 | 565 |
| 25.1.3 | 井巷通风阻力 | 553 | 25.4.1 | 概述 | 565 |
| 25.1.4 | 矿井通风动力 | 554 | 25.4.2 | 煤炭自燃预测与预报 | 565 |
| 25.1.5 | 矿井通风网络中风量分配与调节 | 555 | 25.4.3 | 预防矿井火灾的措施 | 566 |
| 25.1.6 | 矿井通风的基本要求 | 556 | 25.4.4 | 火灾时控制风流的措施 | 566 |
| 25.2 | 矿井瓦斯 | 557 | 25.4.5 | 灭火方法 | 567 |
| 25.2.1 | 瓦斯的生成及物理性质 | 557 | 25.5 | 矿井水灾防治 | 568 |
| 25.2.2 | 煤岩瓦斯赋存状态 | 557 | 25.5.1 | 矿井水灾的发生 | 568 |
| 25.2.3 | 矿井瓦斯涌出量计算及预测 | 558 | 25.5.2 | 矿井防治水的措施 | 568 |
| 25.2.4 | 矿井瓦斯等级的鉴定 | 558 | 25.5.3 | 井下透水事故的处理 | 569 |
| 25.2.5 | 瓦斯爆炸与预防 | 559 | 25.6 | 顶板安全 | 570 |
| 25.2.6 | 瓦斯含量检测 | 560 | 25.6.1 | 冒顶事故及其危害 | 570 |
| 25.2.7 | 煤与瓦斯突出及其预防 | 561 | 25.6.2 | 采场范围内冒顶事故的分析 | 570 |
| 25.2.8 | 瓦斯抽放 | 562 | 25.6.3 | 预防冒顶的措施 | 571 |
| 25.3 | 煤矿粉尘危害及其防治 | 562 | 25.6.4 | 冒顶事故的处理 | 571 |
| 25.3.1 | 矿尘性质及其危害 | 562 | 25.7 | 爆破安全 | 572 |

| | | | | | |
|-----------|-----------------|-----|-----------|----------------|-----|
| 25.7.1 | 浅眼爆破 | 572 | 27.2.3 | 基坑排水与降水 | 609 |
| 25.7.2 | 深孔爆破 | 572 | 27.2.4 | 土方施工安全防护措施 | 610 |
| 25.7.3 | 煤矿爆破安全管理 | 572 | 27.2.5 | 桩基础施工安全 | 611 |
| 25.8 | 煤矿机械安全 | 573 | 27.2.6 | 基坑工程的监测 | 611 |
| 25.8.1 | 煤矿提升运输方式 | 573 | 27.3 | 模板工程 | 611 |
| 25.8.2 | 矿井提升及安全 | 573 | 27.3.1 | 基本要求 | 611 |
| 参考文献 | | 576 | 27.3.2 | 模板的安装 | 613 |
| 26 | 冶金安全 | 577 | 27.3.3 | 模板的拆除 | 615 |
| 26.1 | 冶金工厂安全 | 577 | 27.4 | 脚手架安全 | 615 |
| 26.1.1 | 冶金工厂伤亡事故分析 | 577 | 27.4.1 | 脚手架的设计安全 | 616 |
| 26.1.2 | 钢铁水喷溅 | 577 | 27.4.2 | 脚手架的材质与规格 | 616 |
| 26.1.3 | 冶金工厂煤气安全 | 577 | 27.4.3 | 落地式脚手架 | 617 |
| 26.1.4 | 厂内交通运输安全 | 579 | 27.4.4 | 附着升降脚手架 | 618 |
| 26.1.5 | 炼铁生产安全 | 579 | 27.4.5 | 门式钢管脚手架 | 619 |
| 26.1.6 | 炼钢安全 | 580 | 27.4.6 | 其他特殊脚手架 | 620 |
| 26.1.7 | 废料破碎 | 582 | 27.4.7 | 脚手架施工安全技术交底 | 622 |
| 26.1.8 | 高温作业 | 582 | 27.5 | 高处作业安全防护 | 623 |
| 26.2 | 冶金工厂职业健康 | 583 | 27.5.1 | 高处作业定义及其分级 | 623 |
| 26.2.1 | 冶金工厂通风采暖及防尘毒危害 | 583 | 27.5.2 | 临边作业安全防护 | 624 |
| 26.2.2 | 高温烟气净化 | 584 | 27.5.3 | 洞口作业安全防护 | 625 |
| 26.2.3 | 耐火厂防尘技术 | 585 | 27.5.4 | 操作平台安全技术 | 626 |
| 26.2.4 | 烧结厂除尘 | 586 | 27.5.5 | 悬空作业安全防护 | 627 |
| 26.2.5 | 焦化厂防尘防毒 | 586 | 27.5.6 | 攀登作业安全设施 | 628 |
| 26.2.6 | 焦化生产职业健康 | 587 | 27.6 | 施工机械 | 628 |
| 26.2.7 | 炼钢职业健康 | 588 | 27.6.1 | 机械伤害概论 | 628 |
| 26.2.8 | 炼铁生产职业健康 | 589 | 27.6.2 | 土方工程施工机械 | 629 |
| 26.2.9 | 轻金属锻压职业健康 | 590 | 27.6.3 | 桩工机械 | 630 |
| 26.2.10 | 铝冶炼职业健康 | 591 | 27.6.4 | 提升设备 | 631 |
| 26.2.11 | 镁冶炼职业健康 | 591 | 27.6.5 | 吊装类起重设备 | 635 |
| 26.2.12 | 钨粉末冶金职业健康 | 592 | 27.6.6 | 钢筋加工机械 | 636 |
| 26.2.13 | 铅冶炼职业健康 | 592 | 27.6.7 | 混凝土搅拌机 | 637 |
| 26.2.14 | 钛冶炼职业健康 | 593 | 27.6.8 | 电焊机 | 637 |
| 26.2.15 | 钽、铌粉末冶金职业健康 | 594 | 27.6.9 | 手持小型电动工具 | 637 |
| 26.2.16 | 铜冶炼职业健康 | 594 | 27.7 | 施工用电安全技术 | 638 |
| 26.2.17 | 有色金属工业职业健康 | 595 | 27.7.1 | 临时用电管理 | 638 |
| 26.3 | 冶金矿山安全 | 596 | 27.7.2 | 建筑施工临时用电的接地与接零 | 639 |
| 26.3.1 | 冶金矿山伤亡事故状况 | 596 | 27.7.3 | 配电箱 | 639 |
| 26.3.2 | 金属矿山顶板安全管理 | 596 | 27.7.4 | 施工照明 | 640 |
| 26.3.3 | 矿山爆破安全 | 597 | 27.7.5 | 施工用电线路 | 640 |
| 26.3.4 | 矿井运输和提升安全 | 598 | 27.7.6 | 漏电保护开关 | 641 |
| 26.3.5 | 金属矿山火灾及中毒 | 598 | 27.7.7 | 触电事故急救方法 | 641 |
| 26.3.6 | 金属矿山通风技术 | 598 | 参考文献 | | 642 |
| 26.3.7 | 矿山尘害及预防措施 | 599 | 28 | 化工安全 | 643 |
| 26.3.8 | 井下柴油机污染控制 | 600 | 28.1 | 安全与化工生产 | 643 |
| 26.3.9 | 非铀金属矿山的辐射防护 | 600 | 28.1.1 | 中国化学工业的发展及其特征 | 643 |
| 26.3.10 | 金属粉尘致病、致癌作用及控制 | 600 | 28.1.2 | 化工事故的特征 | 644 |
| 参考文献 | | 601 | 28.1.3 | 化工安全的现状及未来 | 645 |
| 27 | 建筑安全 | 602 | 28.2 | 安全设计 | 646 |
| 27.1 | 施工现场安全管理 | 602 | 28.2.1 | 安全设计的概念 | 646 |
| 27.1.1 | 安全生产管理概述 | 602 | 28.2.2 | 安全设计的考虑因素 | 646 |
| 27.1.2 | 建筑安全事故类型和原因分析 | 602 | 28.2.3 | 安全设计的实施 | 646 |
| 27.1.3 | 安全管理相关的法规、规范 | 603 | 28.2.4 | 工艺安全设计 | 646 |
| 27.1.4 | 安全生产责任制 | 603 | 28.3 | 工艺安全控制 | 648 |
| 27.1.5 | 安全生产教育 | 604 | 28.3.1 | 化学反应安全控制 | 648 |
| 27.1.6 | 安全生产检查 | 605 | 28.3.2 | 物料处理及输送安全控制 | 648 |
| 27.1.7 | 建筑施工安全“三宝”的正确使用 | 605 | 28.3.3 | 封闭单元安全控制 | 648 |
| 27.2 | 土方工程 | 605 | 28.3.4 | 温度安全控制 | 648 |
| 27.2.1 | 土方工程概述 | 605 | 28.3.5 | 负压运行安全控制 | 648 |
| 27.2.2 | 基坑支护 | 606 | 28.3.6 | 防止爆炸 | 649 |

| | | | | | |
|---------|----------------|-----|--------|------------------|-----|
| 28.3.7 | 粉尘爆炸安全控制 | 649 | 29.1.1 | 关键场所的安全要求 | 675 |
| 28.3.8 | 正压安全控制 | 649 | 29.1.2 | 关键生产环节的安全要求 | 675 |
| 28.3.9 | 低温安全控制 | 649 | 29.1.3 | 现场作业各主要岗位的安全要求 | 676 |
| 28.3.10 | 容量安全控制 | 649 | 29.2 | 石油钻井安全 | 679 |
| 28.3.11 | 腐蚀工艺安全控制 | 649 | 29.2.1 | 钻井施工安全 | 679 |
| 28.3.12 | 泄漏安全控制 | 650 | 29.2.2 | 钻井并控 | 683 |
| 28.3.13 | 明火加热设备安全控制 | 650 | 29.2.3 | 钻遇硫化氢的安全防护 | 685 |
| 28.3.14 | 热油换热系统安全控制 | 650 | 29.3 | 石油测井安全 | 686 |
| 28.3.15 | 化工设备安全控制 | 650 | 29.3.1 | 测井施工 | 686 |
| 28.4 | 防火防爆 | 651 | 29.3.2 | 放射性测井 | 686 |
| 28.4.1 | 化工生产的火灾爆炸性分析 | 651 | 29.3.3 | 测井用爆炸器材的安全管理 | 687 |
| 28.4.2 | 防火防爆的技术措施 | 651 | 29.3.4 | 井壁取心与射孔 | 689 |
| 28.4.3 | 控制点火源的措施 | 652 | 29.4 | 石油井下作业安全 | 689 |
| 28.4.4 | 控制工艺参数的措施 | 653 | 29.4.1 | 井下作业施工准备 | 689 |
| 28.5 | 化工厂腐蚀与防护 | 655 | 29.4.2 | 井下作业一般施工 | 690 |
| 28.5.1 | 腐蚀 | 655 | 29.4.3 | 井下作业特殊施工 | 691 |
| 28.5.2 | 腐蚀与安全 | 655 | 29.4.4 | 大修作业 | 692 |
| 28.5.3 | 腐蚀的分类 | 655 | 29.4.5 | 试油作业 | 692 |
| 28.5.4 | 腐蚀机理 | 655 | 29.5 | 采油安全 | 694 |
| 28.5.5 | 腐蚀类型 | 655 | 29.5.1 | 新井交接及采油生产准备 | 694 |
| 28.5.6 | 腐蚀防护 | 657 | 29.5.2 | 自喷井采油生产安全 | 694 |
| 28.5.7 | 防腐蚀工程 | 658 | 29.5.3 | 深井泵采油安全 | 694 |
| 28.6 | 锅炉压力容器安全 | 659 | 29.5.4 | 潜油泵采油安全 | 696 |
| 28.7 | 防尘防毒 | 659 | 29.5.5 | 低压试井安全 | 697 |
| 28.7.1 | 尘毒物质的分类 | 659 | 29.5.6 | 油田注水生产安全 | 697 |
| 28.7.2 | 尘毒物质的来源 | 659 | 29.6 | 采油集输安全 | 698 |
| 28.7.3 | 尘毒物质侵入人体的途径及危害 | 659 | 29.6.1 | 采油集输设备 | 698 |
| 28.7.4 | 防止和减少尘毒物质的措施 | 660 | 29.6.2 | 原油计量 | 698 |
| 28.7.5 | 中毒急救 | 662 | 29.6.3 | 污水处理站 | 699 |
| 28.8 | 烟火药生产安全 | 663 | 29.6.4 | 油、气、水化验 | 700 |
| 28.8.1 | 烟火药的性能 | 663 | 29.6.5 | 采油集输系统 | 700 |
| 28.8.2 | 烟火药生产安全管理 | 663 | 29.6.6 | 天然气开采与集输 | 701 |
| 28.9 | 化工企业常用安全评价方法 | 664 | 29.7 | 海上石油与天然气生产安全 | 703 |
| 28.10 | 安全检修 | 665 | 29.7.1 | 海上石油与天然气生产基本安全知识 | 703 |
| 28.10.1 | 化工检修的分类 | 665 | 29.7.2 | 海上石油与天然气生产作业安全要求 | 708 |
| 28.10.2 | 化工检修的特点 | 665 | 附表1 | 石油行业安全标准简介 | 714 |
| 28.10.3 | 化工安全检修的一般要求 | 665 | 附表2 | 石油行业安全常用法律法规简介 | 727 |
| 28.10.4 | 化工检修的验收 | 667 | 参考文献 | | 728 |
| 28.10.5 | 化工检修作业的安全技术 | 667 | 30 | 电网安全技术 | 729 |
| 28.11 | 应急救援 | 670 | 30.1 | 输电网建设安全技术 | 729 |
| 28.11.1 | 化学事故应急救援 | 670 | 30.1.1 | 杆塔基础开挖安全技术 | 729 |
| 28.11.2 | 化学事故应急救援的基本原则 | 670 | 30.1.2 | 电网高处作业安全技术 | 731 |
| 28.11.3 | 化学事故应急救援的基本任务 | 671 | 30.1.3 | 杆塔组立安全技术 | 731 |
| 28.11.4 | 化学事故应急救援的基本形式 | 671 | 30.1.4 | 架线工程 | 733 |
| 28.11.5 | 应急救援工作的特点与基本要求 | 671 | 30.1.5 | 不停电跨越与停电作业 | 737 |
| 28.11.6 | 应急救援的组织准备 | 671 | 30.1.6 | 施工机械及工器具安全技术 | 739 |
| 28.11.7 | 应急救援的基本装备 | 673 | 30.2 | 电网运行与检修安全技术 | 740 |
| 28.11.8 | 应急救援预案 | 673 | 30.2.1 | 变电设备运行与检修安全 | 740 |
| 参考文献 | | 674 | 30.2.2 | 线路运行与检修 | 746 |
| 29 | 石油工业安全 | 675 | 30.2.3 | 带电作业 | 750 |
| 29.1 | 石油物探安全 | 675 | 参考文献 | | 753 |

第六篇 公共安全

| | | | | | |
|--------|---------------|-----|--------|--------------------|-----|
| 31 | 道路交通事故与交通安全 | 757 | 31.2.1 | 道路交通事故的主要类型 | 760 |
| 31.1 | 道路交通事故概述 | 757 | 31.2.2 | 单车事故的碰撞分析及速度再现方法 | 760 |
| 31.1.1 | 交通事故的定义与分类 | 757 | 31.2.3 | 汽车-汽车之间的交通事故车辆速度再现 | 761 |
| 31.1.2 | 交通事故处理的程序 | 757 | 31.2.4 | 汽车-两轮车碰撞的事故速度再现 | 763 |
| 31.1.3 | 交通肇事的法律责任 | 758 | 31.2.5 | 汽车碰撞行人的事故 | 763 |
| 31.2 | 交通事故的车辆碰撞速度再现 | 760 | | | |

| | | | | |
|------------------|---------------------|-----|----------------------------|-----|
| 31.2.6 | 交通事故车辆速度计算的其他方法 | 763 | 参考文献 | 829 |
| 31.2.7 | 道路交通事故中汽车速度再现的注意事项 | 764 | 33 水上交通安全 | 830 |
| 31.3 | 交通安全心理 | 764 | 33.1 航运公司安全管理——实施 ISM 规则 | 830 |
| 31.3.1 | 驾驶员的生理特征 | 764 | 33.1.1 ISM 规则及其基本要求 | 830 |
| 31.3.2 | 心理方面 | 766 | 33.1.2 安全管理体系 (SMS) | 830 |
| 31.3.3 | 驾驶员的反应特性 | 767 | 33.1.3 ISM 规则的安全管理体系文件要求 | 830 |
| 31.3.4 | 驾驶员的适应性特征 | 769 | 33.1.4 SMS 的结构要素 | 831 |
| 31.3.5 | 驾驶疲劳与交通事故 | 770 | 33.1.5 安全管理体系的建立 | 831 |
| 31.3.6 | 饮酒对交通安全的影响 | 771 | 33.1.6 安全管理体系的审核与发证 | 832 |
| 31.3.7 | 生病、服药驾驶对行车安全的影响 | 772 | 33.2 船舶安全管理 | 832 |
| 31.4 | 交通事故调查 | 773 | 33.2.1 船舶登记 | 832 |
| 31.4.1 | 交通事故调查及原则 | 773 | 33.2.2 船舶检验 | 832 |
| 31.4.2 | 交通事故调查的工作内容 | 773 | 33.2.3 船舶技术证书 | 832 |
| 31.5 | 自行车的交通安全 | 774 | 33.2.4 船舶进出港签证 | 833 |
| 31.5.1 | 自行车交通特点 | 774 | 33.2.5 国际航行船舶进出口岸 | 833 |
| 31.5.2 | 自行车交通事故分析 | 775 | 33.2.6 船舶安全检查 | 833 |
| 31.5.3 | 自行车交通事故的预防对策 | 776 | 33.3 船员管理 | 833 |
| 31.6 | 行人交通安全 | 776 | 33.3.1 适任证书 | 833 |
| 31.6.1 | 行人交通的特点 | 776 | 33.3.2 船员最低知识要求 | 834 |
| 31.6.2 | 行人交通事故的特点及成因 | 777 | 33.3.3 船员培训 | 834 |
| 31.6.3 | 行人交通事故的预防对策 | 777 | 33.4 航海保障 | 836 |
| 31.7 | 公路交通安全 | 777 | 33.4.1 航行警告和航行通告 | 836 |
| 31.7.1 | 公路交通事故的情况 | 777 | 33.4.2 海洋气象预告 | 836 |
| 31.7.2 | 山区公路交通事故及其预防 | 778 | 33.4.3 航海图书资料 | 836 |
| 31.7.3 | 高速公路交通事故及其预防 | 779 | 33.4.4 船岸通信联络 | 836 |
| 31.8 | 汽车运输安全管理 | 783 | 33.4.5 航标 | 836 |
| 31.8.1 | 汽车运输安全管理的意义 | 783 | 33.5 船舶交通管理 | 836 |
| 31.8.2 | 汽车运输安全管理的工作内容 | 783 | 33.5.1 船舶交通管理 | 836 |
| 31.9 | 道路交通安全设施 | 784 | 33.5.2 船舶交通管理的功能 | 836 |
| 31.9.1 | 道路交通标志 | 784 | 33.5.3 交通规则 | 837 |
| 31.9.2 | 道路交通标线 | 786 | 33.5.4 船舶定线制的一些术语 | 838 |
| 31.9.3 | 物理隔离设施 | 789 | 33.6 危险货物运输安全管理 | 838 |
| 参考文献 | | 791 | 33.6.1 危险货物 | 838 |
| 32 铁路运输安全 | | 792 | 33.6.2 《关于危险货物运输的建议书》 | 838 |
| 32.1 | 安全在铁路运输生产中的地位 | 792 | 33.6.3 《国际海运危险货物规则》 | 838 |
| 32.2 | 铁路运输安全及其保障系统 | 792 | 33.6.4 包装固体危险货物分类 | 839 |
| 32.2.1 | 铁路运输安全保障体系的构成 | 792 | 33.6.5 危险货物运输的包装和包装类 | 839 |
| 32.2.2 | 国外铁路运输安全保障体系简介 | 795 | 33.6.6 危险货物运输包装的标记、标志和标牌 | 840 |
| 32.2.3 | 我国铁路运输安全保障体系的建设 | 799 | 33.6.7 危险货物运输单证 | 841 |
| 32.3 | 铁路运输安全管理运作 | 801 | 33.6.8 危险货物积载与隔离 | 841 |
| 32.3.1 | 铁路运输安全管理方针 | 801 | 33.7 海上搜寻救助 | 842 |
| 32.3.2 | 铁路运输安全管理手段 | 802 | 33.7.1 海上搜寻与救助 | 842 |
| 32.3.3 | 铁路运输安全管理的法规依据 | 803 | 33.7.2 我国的搜救组织和基本政策 | 842 |
| 32.3.4 | 铁路运输安全管理体制 | 804 | 33.7.3 海上搜救区域的划分 | 842 |
| 32.3.5 | 铁路运输设备安全管理 | 806 | 33.7.4 海上遇险的形式 | 843 |
| 32.3.6 | 班组管理 | 807 | 33.7.5 救助力量的种类 | 843 |
| 32.3.7 | 铁路行车安全监察工作 | 808 | 33.7.6 全球海上遇险与安全系统 (GMDSS) | 843 |
| 32.4 | 铁路运输安全技术 | 809 | 33.7.7 海上搜寻与救助技术 | 843 |
| 32.4.1 | 基于预防和事故避免的安全监控与检测技术 | 809 | 33.8 海事调查 | 844 |
| 32.4.2 | 基于维护和维修的安全检测与诊断技术 | 813 | 33.8.1 海事 | 844 |
| 32.4.3 | 铁路行车事故救援技术 | 814 | 33.8.2 海事报告制度 | 844 |
| 32.5 | 铁路运输事故处理 | 816 | 33.8.3 海事调查 | 845 |
| 32.5.1 | 铁路行车事故处理 | 816 | 33.8.4 事故链 | 845 |
| 32.5.2 | 铁路客运事故处理 | 822 | 33.8.5 多米诺理论 | 845 |
| 32.5.3 | 铁路货运事故处理 | 826 | 33.8.6 海事结构说 | 846 |
| 32.5.4 | 铁路运输事故应急处理 | 828 | 33.8.7 海上交通事故调查报告书与安全建议 | 846 |
| | | | 33.8.8 海事签证 | 846 |
| | | | 33.9 国际海事组织 | 846 |

| | | | | | |
|-----------|--------------------------|-----|-------------------------------------|----------------------|-----|
| 33.9.1 | 国际海事组织机构及其工作情况 | 847 | 35.5.3 | 城市乘车安全 | 881 |
| 33.9.2 | 国际海事公约的缔结、生效、履行、适用、修改与终止 | 847 | 35.5.4 | 乘船安全 | 881 |
| 参考文献 | | 848 | 35.5.5 | 市区步行安全 | 881 |
| 34 | 民用航空安全 | 849 | 35.5.6 | 城市骑自行车安全 | 881 |
| 34.1 | 民用航空安全 | 849 | 35.5.7 | 乘车船时怎样保护钱和物 | 881 |
| 34.1.1 | 飞行安全 | 849 | 35.5.8 | 乘车船时怎样保护人身安全 | 881 |
| 34.1.2 | 航空地面安全 | 849 | 35.5.9 | 乘坐飞机时的安全 | 882 |
| 34.1.3 | 防止非法干扰 | 849 | 35.5.10 | 遇到劫机怎么办 | 882 |
| 34.1.4 | 航空器客舱安全 | 849 | 35.5.11 | 空难事故怎么办 | 882 |
| 34.1.5 | 危险物品的运输与伤害 | 849 | 35.5.12 | 旅游途中遇到坏人抢劫怎么办 | 883 |
| 34.1.6 | 搜寻与救援 | 849 | 35.5.13 | 旅游途中易发生的疾病及简易预防、治疗方法 | 883 |
| 34.2 | 航空事故 | 849 | 35.5.14 | 旅游林区防火 | 883 |
| 34.2.1 | 飞行事故 | 849 | 35.5.15 | 登山安全 | 883 |
| 34.2.2 | 航空地面事故 | 850 | 35.5.16 | 游泳安全 | 884 |
| 34.2.3 | 飞行事故征候 | 850 | 35.5.17 | 滑冰安全 | 884 |
| 34.2.4 | 飞行事故和事故征候统计分析 | 851 | 35.5.18 | 放风筝安全 | 884 |
| 34.3 | 影响航空安全的重要因素 | 854 | 35.5.19 | 野外洞穴探险 | 884 |
| 34.3.1 | 人为因素 | 854 | 35.5.20 | 野外滑雪意外处理 | 884 |
| 34.3.2 | 航空器及有关设备故障 | 857 | 35.5.21 | 高压线路安全 | 885 |
| 34.3.3 | 飞行环境 | 859 | 35.5.22 | 防雷电击伤 | 885 |
| 34.4 | 搜寻救援 | 860 | 35.5.23 | 帐篷遭受侵袭怎么办 | 885 |
| 34.4.1 | 概述 | 860 | 35.5.24 | 野外求救怎么办 | 885 |
| 34.4.2 | 搜救的准备 | 861 | 35.6 | 娱乐场所安全 | 885 |
| 34.4.3 | 搜寻援救的实施 | 861 | 35.6.1 | 火灾的危险性 | 886 |
| 34.5 | 事故调查 | 862 | 35.6.2 | 火灾安全措施 | 886 |
| 34.5.1 | 基本要求 | 862 | 35.6.3 | 防火管理措施 | 886 |
| 34.5.2 | 事故调查的组织 | 863 | 35.6.4 | 娱乐场所火灾逃生 | 887 |
| 34.5.3 | 事故信息的通知和报告 | 864 | 35.7 | 学校安全 | 887 |
| 34.5.4 | 事故现场的应急处置 | 865 | 35.7.1 | 学校防火安全 | 887 |
| 34.5.5 | 现场调查 | 865 | 35.7.2 | 学校防火安全管理 | 887 |
| 34.5.6 | 专项试验、验证调查 | 869 | 35.7.3 | 学校用电安全措施 | 890 |
| 34.5.7 | 事故原因分析 | 870 | 35.7.4 | 实验室易燃易爆化学物品安全措施 | 890 |
| 34.5.8 | 事故结论 | 870 | 35.8 | 地铁安全 | 890 |
| 34.5.9 | 安全建议 | 871 | 35.8.1 | 地铁安全问题 | 890 |
| 34.5.10 | 事故调查报告 | 871 | 35.8.2 | 地铁安全措施 | 890 |
| 34.5.11 | 重新调查和补充调查 | 872 | 35.9 | 体育运动安全 | 891 |
| 34.5.12 | 事故调查的结尾工作 | 872 | 35.9.1 | 体育锻炼的安全措施 | 891 |
| 参考文献 | | 872 | 35.9.2 | 体育设施安全管理 | 893 |
| 35 | 公共场所安全 | 873 | 参考文献 | | 893 |
| 35.1 | 公共安全文化 | 873 | 36 | 自然灾害防治 | 894 |
| 35.1.1 | 安全——公共生活永恒的主题 | 873 | 36.1 | 自然灾害与公害分类 | 894 |
| 35.1.2 | 公共安全观 | 873 | 36.2 | 地震灾害防治 | 894 |
| 35.1.3 | 公民安全素质 | 873 | 36.2.1 | 地震灾害的预警 | 894 |
| 35.1.4 | 公民安全意识 | 873 | 36.2.2 | 地震区建筑的抗震设计 | 894 |
| 35.1.5 | 公共安全标志 | 874 | 36.2.3 | 地震灾害避难与救援 | 895 |
| 35.1.6 | 公共安全法规 | 874 | 36.3 | 气象灾害 | 896 |
| 35.1.7 | 公共生活的安全技能 | 874 | 36.3.1 | 洪涝水灾 | 896 |
| 35.2 | 公共场所一般安全知识 | 874 | 36.3.2 | 台风 | 897 |
| 35.2.1 | 公共场所安全知识 | 874 | 36.3.3 | 雷击 | 898 |
| 35.2.2 | 公共场所消防安全 | 875 | 36.3.4 | 森林火灾及草原火灾 | 899 |
| 35.3 | 饭店(宾馆)、商场安全 | 876 | 36.3.5 | 火山喷发 | 900 |
| 35.3.1 | 饭店(宾馆)安全 | 876 | 36.3.6 | 其他气象灾害避难 | 901 |
| 35.3.2 | 商场安全 | 879 | 36.4 | 地质灾害 | 903 |
| 35.4 | 公园、游乐园安全 | 880 | 36.4.1 | 滑坡灾害 | 903 |
| 35.4.1 | 公园、游乐园的危险性 | 880 | 36.4.2 | 泥石流灾害 | 904 |
| 35.4.2 | 娱乐设施的安全措施 | 880 | 36.5 | 临灾生存技能与应急 | 905 |
| 35.4.3 | 加强公园的安全管理 | 880 | 36.5.1 | 野外生存技能 | 905 |
| 35.5 | 旅游安全 | 880 | 36.5.2 | 急救处理 | 908 |
| 35.5.1 | 旅游安全常识 | 880 | 参考文献 | | 909 |
| 35.5.2 | 春游安全常识 | 881 | 此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com | | |