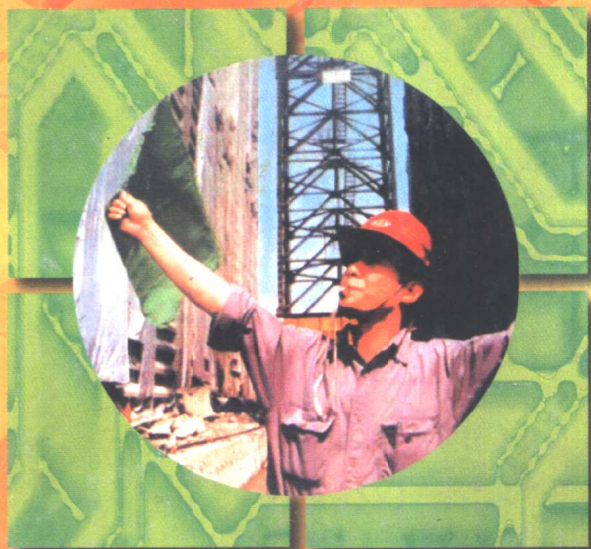


现代企业安全管理全书

XIANDAI QIYEE ANQUANGUANLI QUANSHU

李志宪 主编
刘咸卫



 中国石化出版社

X931
L-996

现代企业安全管理全书

李志宪 刘咸卫 主编

中国石化出版社

内 容 提 要

安全是现代企业生产的基本要求。在市场经济体制下,企业安全生产必须依法组织和进行。企业安全生产又是一项复杂的系统工程,既包括系统安全工程的理论指导,又包括企业安全管理组织等实务性内容,而安全技术则贯穿于安全生产的全过程。依此,本书由安全法规与事故处理、系统安全管理理论、现代企业安全管理实务和事故预防与救灾技术四篇构成,全书计 33 章。

本书可供企业厂长(经理)、安全管理与技术人员、从事安全科学技术与安全管理的高等院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代企业安全管理全书/李志宪,刘咸卫

主编. —北京:中国石化出版社,2000.4

ISBN 7-80043-992-5

I. 现… I. ①李… ②刘… III. 企业管理-安全生产-中国 IV. X931

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 22037 号



中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271859

<http://press.sinopec.com.cn>

海丰印刷厂排版印刷

新华书店北京发行所经销

787×1092 毫米 16 开本 56.625 印张 1450 千字 印 1 3000

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

定价:148.00 元

《现代企业安全管理全书》编委会

- | | | |
|------|-----|-----------------------|
| 主 任: | 任树奎 | 国家经贸委安全生产局副局长、高级工程师 |
| 副主任: | 王树鹤 | 国家煤矿安全监察局司长、高级工程师 |
| | 徐和谊 | 北京市经济委员会副主任、高级工程师 |
| | 万石波 | 国家石化局巡视员 |
| 主 编: | 李志宪 | 国家经贸委安全技术中心副总工程师、博士 |
| | 刘咸卫 | 中国煤矿安全技术培训中心主任、副教授 |
| 副主编: | 方裕璋 | 中国煤矿安全技术培训中心教授 |
| | 谢进伸 | 中国煤矿安全技术培训中心教授 |
| | 徐景德 | 中国煤矿安全技术培训中心讲师、博士 |
| | 张 锐 | 北京达飞安全科技有限公司高级工程师 |
| 编 委: | 杨国顺 | 国家经贸委安全生产局处长、高级工程师 |
| | 施卫祖 | 国家经贸委安全生产局处长、高级工程师 |
| | 姚文杰 | 北京市经济委员会安全处处长、高级工程师 |
| | 李富廷 | 国家冶金局处长、高级工程师 |
| | 李秀琴 | 国家轻工业局处长、高级工程师 |
| | 陶遵华 | 国家有色金属局处长、高级工程师 |
| | 刘东海 | 国家机械局处长、高级工程师 |
| | 王海军 | 国家经贸委安全生产局副局长、工程师 |
| | 崔慕翥 | 国家经贸委安全生产局调研员、高级工程师 |
| | 相桂生 | 国家经贸委安全生产局博士 |
| | 徐少斗 | 国家经贸委安全生产局助理调研员、工程师 |
| | 王立忠 | 国家内贸局副局长、工程师 |
| | 刘玉海 | 国家烟草局副局长、高级工程师 |
| | 邢惠路 | 国家纺织局高级工程师 |
| | 蒋秉静 | 北京达飞安全科技有限公司总经理助理、工程师 |
| | 卓卫娜 | 国家建材局助理调研员、高级工程师 |
| | 陈克新 | 首钢安全处处长、高级工程师 |
| | 马宏图 | 燕化安全处处长、高级工程师 |
| | 李文洁 | 北京市经济委员会安全处副处长、工程师 |
| | 高建民 | 北京市经济委员会安全处调研员、工程师 |

序

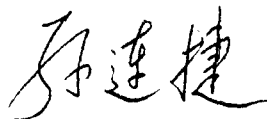
在我们聆听改革的钟声,跨入新世纪旅程的时刻,心中始终牵挂着安全生产工作。安全生产已成为社会稳定的基础、经济腾飞的护翼、人类健康生活的保障。

搞好安全生产,管理是前提。企业安全状况的好坏是企业安全管理水平的直接反映。据统计,80%以上的事故是由于违章指挥和违章作业造成的,而“双违”的根本原因是由于安全知识的缺乏和安全管理薄弱。如何在经济体制改革的新形势下,建立一套行之有效的现代企业安全管理制度,是摆在各级管理人员面前的一件大事。

本书适应当前经济形势和建立现代企业制度需要,理论联系实际,全面系统地介绍了我国安全生产立法与监察、系统安全管理理论、现代企业安全管理实务、事故预防与救灾技术等内容。编者在总结我国几十年安全生产管理经验教训的基础上,增加了不少现代安全管理的理论和实际操作方法,具有较高的科学性和实用性,对各级安全管理监督人员和技术人员进行安全理论学习和实务操作都具有很好的指导意义。

希望广大安全管理人员在学习《现代企业安全管理全书》的同时,注意分析和研究安全生产工作中出现的新情况、新问题和解决问题的新思路和新方法,从而不断完善安全管理理论,提高安全管理水平,促进企业的健康发展。

国家经贸委安全科学技术研究中心主任、研究员



前 言

改革开放 20 年以来,我国的工业建设取得了巨大成就。工业生产的发展,一方面为社会创造了巨大财富,另一方面也带来职业伤害、环境污染等负面效应。统计资料显示,这些负面效应往往正比于工业生产的发展速度。根据国际劳工组织的规定,职业伤害包括工伤事故和职业病两个方面。从统计数据看,我国在这两方面都与工业发达国家存在较大差距,存在很多急需解决的问题。据报道,1998 年我国因工死亡人数 5623 人,负伤人数 14660 人;尘肺病人约 55 万,等于世界上其他国家的尘肺病人数的总和。

工伤事故和职业病又不可避免地使受害者的生理和心理遭受极大的创伤,甚至基本生活都需要别人帮助,从而给社会带来严重的负担。

从统计结果和事故分析结果看,大部分职业危害是可以避免的,也就是说,这些职业危害都是由于人为因素引起的。造成职业危害的人为因素包括作业者未掌握安全技术,或没有按照规定操作;机器设备制造、设计、维护等方面的缺陷;作业环境恶劣;缺乏职业防护用品;尚未建立或健全安全规章制度;管理人员违章指挥等。

避免职业危害的主要途径是,第一,技术进步和资金投入,以提高机器设备、环境的本质安全性;第二,加强安全教育和培训,提高作业者的安全素质、意识和技术水平;第三,加强安全管理。

现代工业的一个重要特点是工业生产的多样性,工业生产呈现门类多、品种多、生产方式多等特点。但是,无论何种企业,包括企业厂长(经理)在内的安全管理人员对企业安全生产都起到关键性的作用。现代企业生产是在法制社会中进行,它要求企业的厂长(经理)必须依法组织生产和经营。在所有国家的有关生产、经营、劳动的法律中,都对厂长(经理)的企业生产中的安全责任和义务进行了明确规定。厂长(经理)是企业安全生产的第一责任人,已成为各国劳动安全卫生法律的共同规定。

作为现代企业的安全管理人员,要组织好安全生产,应掌握四个方面的知识:

1. 掌握国家有关职业安全和卫生方面的法律规定,并严格执行。
2. 掌握现代安全管理的科学理论。安全管理伴随工业技术的进步而发展,现已成为一门完善的科学理论,必须掌握这些理论,并用其指导安全生产。
3. 从技术角度看,安全管理又是一门非常系统化、实用化的技术,它的技术手段、方法是根据现代安全管理科学建立起来的。
4. 由于危险因素的不可避免,企业的安全管理人员必须具备预防职业危害的知识,尤其要掌握与本企业生产过程中密切相关的危险物品、设备、工艺和危险行为。理论和实践都表明,在事故发生后,及时采取正确的处理措施,可以减少人员伤亡和财产损失。反之,如处理不当,则会导致更大程度的破坏和损失。

基于安全管理实际工作的需要,我们编著了这本《现代企业安全管理全书》,包括安全法规与安全监察、系统安全科学理论、企业安全管理实务、事故预防与救灾技术四个部分,全书计

33章,基本上涵盖了现代企业有关安全生产的全部内容。作者试图将最新的安全科学理论、安全管理技术和手段、事故预防和处理技术介绍给广大安全管理人员。根据安全管理人员在企业生产经营中的重要作用,本书在编著过程中,体现以下特点:

1. 力求反映当前安全科学、安全技术和安全管理的最新研究成果;
2. 详细介绍了国家关于企业安全生产的法律规定及其实施细则、操作方法;
3. 根据我国各类企业的事故特点、危险源分布和企业员工安全素质的实际状况组织安全技术措施的编写;
4. 从正反两方面介绍了安全管理的经验教训。分析了典型的事故案例,指出了这些事故给人们的血泪教训;介绍了一些企业的安全生产经验,供安全管理人员与安全工作者在实际工作中借鉴和参考。

在编写方式上,注意理论联系实际,力求做到科学性、先进性、准确性和实用性相结合,以期对我国的企业安全工作有一定帮助作用。

本书主要编写人员是:李志宪(国家经贸委安全科学技术中心副总工程师,博士)第四章;张锐(北京达飞安全科技公司)第一、二章;谢进伸(中国煤矿安全技术培训中心教授)第五~十一、十六、二十一章;方裕璋(中国煤矿安全技术培训中心教授)第二十二、二十四~二十五、三十一章;刘咸卫(中国煤矿安全技术中心主任、副教授)第十三、十七、二十、二十六~三十章;徐景德(中国煤矿安全技术培训中心讲师、博士生)第十二、十四~十五、十七~十九、二十三、三十三章。李志宪、刘咸卫同志担任主编,全书最后由徐景德进行了统编工作。在编写过程中,北京达飞科技公司的蒋秉静,华北矿业高等专科学校的王超、赵丽艾、詹建新、李小军同志参加了文字整理工作。

本书在编写过程中得到了国家经贸委安全生产局和安全科学技术中心领导的大力支持,参考了有关专家的研究成果和学术文献,在此一并表示衷心感谢。由于时间仓促、学术水平有限,书中难免有不妥之处,欢迎各位读者批评、指正。



李志宪 男， 安全工程博士研究生、高级工程师。 1962年8月生于陕西省永寿县。现任国家经贸委安全科学技术研究中心副总工程师兼北京达飞安全科技有限公司总经理。同时兼任中国劳动保护工业企业协会副会长、国际职业卫生委员会（ICOH）委员、中国环境科学学会高级会员等职。

主要著作： 作为主编（主译、编著）正式出版的专业书籍或音像制品 10 部。 主要有《现代企业安全管理全书》、《矿山提升与运输安全》、《非煤露天矿山安全生产指南》、《事故调查分析技术（上、下）》。 发表论文或技术文章 30 篇， 主要有《试论市场经济条件下事故调查体制》、《Getting Started with Promotion of Safety Consciousness by Safety Culture》、《瓦斯爆炸事故易发性评价技术初探》等。

ABF77/01



刘咸卫，安徽合肥人，1955年生，1982年1月毕业于淮南矿业学院，长期从事煤矿安全技术培训和煤炭高等教育的教学管理工作，现任华北矿业高等专科学校校长、党委书记、中国煤矿安全技术培训中心主任，《华北矿业高等专科学校学报》主编、副教授，同时兼任中国煤炭协会理事、中国煤炭教育协会常务理事、中国煤炭劳保学会副理事长，《中国煤炭职工教育》主编等职，在《煤炭学报》、《煤炭高等教育》等期刊发表安全培训、安全技术、安全教学管理等方面的论文多篇，参加编写著作多部，1998年被选拔为煤炭系统科技拔尖人才。

目 录

第一篇 安全生产法规与安全监察

第一章 安全生产法规	(3)
第一节 劳动安全卫生法规概述	(3)
第二节 劳动安全卫生法律制度的主要内容	(5)
第三节 法律责任	(16)
第二章 劳动安全监察	(19)
第一节 劳动安全监察概述	(19)
第二节 我国劳动安全监察体制、性质和权限	(20)
第三节 我国劳动安全监察机构的职责及监察人员的职责	(22)
第四节 劳动安全监察的内容与程序	(23)
第三章 职业伤害与工伤保险	(26)
第一节 工伤保险概论	(26)
第二节 我国的工伤保险制度	(30)
第三节 工伤保险制度的改革	(34)
第四节 企业工伤保险责任	(47)
第五节 处理工伤保险待遇的政策	(50)
第四章 事故调查与处理	(55)
第一节 事故分类	(55)
第二节 事故报告	(56)
第三节 事故抢救	(57)
第四节 事故调查分析	(59)
第五节 事故经济损失	(62)
第六节 事故处理与结案	(63)
第七节 典型重大事故案例分析——大华化工厂“6·26”重大爆炸事故	(66)

第二篇 系统安全管理理论

第五章 系统安全检查	(71)
第一节 系统安全检查的基本任务	(71)
第二节 系统安全检查的意义、目的和原理	(71)

第三节	系统安全检查的逻辑思维	(73)
第四节	系统安全检查的内容及主要方法	(75)
第五节	系统安全检查应注意的问题	(80)
第六章	系统安全分析	(82)
第一节	系统安全分析概述	(82)
第二节	安全检查表	(82)
第三节	事件树分析法(ETA)	(83)
第四节	事故树分析法(FTA)	(87)
第五节	故障类型及影响分析	(128)
第六节	安全操作研究	(132)
第七节	危害预知训练	(138)
第七章	系统安全预测	(142)
第一节	概述	(142)
第二节	预测方法	(145)
第八章	风险分析与安全评价	(157)
第一节	风险分析	(157)
第二节	安全评价	(160)
第九章	工业危险源辨识与控制	(188)
第一节	危险源分类	(188)
第二节	第一类危险源	(191)
第三节	第一类危险源控制	(195)
第四节	重大危险源	(200)
第十章	安全行为科学	(210)
第一节	安全行为科学的发展及其与有关学科之间的关系	(210)
第二节	影响人的安全行为因素的分析	(212)
第三节	研究安全行为的理论及方法	(215)
第四节	导致事故的心理因素研究	(216)
第五节	安全行为的激励理论	(219)
第六节	安全行为科学的应用	(221)
第十一章	安全目标管理	(224)
第一节	概述	(224)
第二节	安全目标的制定	(229)
第三节	安全目标的展开	(232)
第四节	安全目标的实施	(233)
第五节	目标成果的考评	(235)
第十二章	计算机在安全管理中的应用	(238)
第一节	概述	(238)

第二节 计算机在安全管理中的应用	(244)
------------------------	-------

第三篇 现代企业安全管理实务

第十三章 现代安全管理纵论	(251)
第一节 现代安全管理概述	(251)
第二节 安全管理发展的历史沿革	(253)
第三节 现代安全管理的基本原理	(265)
第四节 我国企业安全管理中的主要问题及其对策	(274)
第十四章 安全管理组织建设	(278)
第一节 组织理论	(278)
第二节 我国企业安全生产管理组织及其运行机制	(286)
第十五章 安全生产责任制	(290)
第一节 安全生产责任制及其重要性	(290)
第二节 企业安全生产管理制度	(291)
第三节 企业安全生产责任制范例	(293)
第四节 企业安全生产责任制的运行机制	(307)
第十六章 安全技术措施计划	(312)
第一节 概述	(312)
第二节 安全技术措施计划编制的原则	(312)
第三节 编制安全技术措施计划的依据	(312)
第四节 安全技术措施计划的项目和内容	(313)
第十七章 企业安全教育	(315)
第一节 概述	(315)
第二节 安全教育的特点和形式	(317)
第三节 安全教育方法	(325)
第四节 提高安全教育效果	(332)
第十八章 企业安全文化建设	(338)
第一节 安全文化的内涵及其背景	(338)
第二节 企业安全文化与职工安全素质	(343)
第三节 企业安全文化模式	(347)
第四节 企业安全文化建设方法	(349)
第十九章 安全经济学	(352)
第一节 概述	(352)
第二节 安全经济指标体系	(357)
第三节 安全投资技术	(362)
第四节 事故经济损失计算	(371)

第五节	安全效益分析	(384)
第六节	企业安全经济管理	(390)
第二十章	现代企业安全管理经验	(396)
第一节	推行现代安全管理,改变安全面貌	(396)
第二节	建立符合市场经济规律的安全生产责任制	(406)
第三节	推广安全文化促进安全生产发展	(412)
第四节	开展安全教育促进企业安全生产发展	(414)

第四篇 事故预防与救灾技术

第二十一章	事故致因理论	(421)
第一节	事故因果连锁论	(421)
第二节	轨迹交叉论	(425)
第三节	能量意外释放理论	(427)
第四节	影响伤亡事故发生的因素	(430)
第二十二章	火灾预防与扑救技术	(432)
第一节	燃烧的基本概念	(435)
第二节	电气火灾	(442)
第三节	电力生产中火灾	(450)
第四节	建筑火灾	(456)
第五节	化学危险品火灾	(480)
第六节	厂内机动车辆防火与灭火	(482)
第七节	特大火灾事故案例	(489)
第二十三章	爆炸事故预防	(500)
第一节	爆炸概述	(500)
第二节	炸药爆炸事故的预防	(513)
第三节	锅炉和压力容器爆炸事故及其预防	(528)
第四节	化学爆炸事故特性及其预防	(515)
第五节	爆炸防护的基本原则	(556)
第六节	典型爆炸事故案例分析	(564)
第二十四章	电气事故预防与触电急救	(581)
第一节	电气安全概述	(581)
第二节	触电事故及现场急救	(586)
第三节	静电安全	(603)
第四节	雷电灾害的预防	(616)
第五节	高频电磁场伤害及其预防	(623)
第二十五章	机械伤害事故预防与急救	(628)

第一节 概述	(628)
第二节 机械伤害事故的预防	(630)
第三节 机械伤害事故的急救	(632)
第四节 机械伤害事故案例	(633)
第二十六章 起重机与搬运事故预防	(635)
第一节 起重事故概述	(635)
第二节 起重机安全使用及管理	(643)
第三节 起重伤害事故案例	(649)
第四节 企业运输安全技术	(651)
第二十七章 化学事故预防及现场急救	(658)
第一节 化学事故的概念	(658)
第二节 化学危险品和化学危险源	(659)
第三节 化学事故的预防	(668)
第四节 化学事故的应急处理	(683)
第五节 化学事故的现场急救	(686)
第六节 化学事故案例	(692)
第二十八章 锅炉压力容器事故预防	(706)
第一节 对工业锅炉的安全技术要求	(706)
第二节 对锅炉房的安全要求	(714)
第三节 工业锅炉常见事故及预防措施	(716)
第四节 压力容器概述	(721)
第五节 压力容器破裂爆炸及其危害	(728)
第六节 压力容器破裂事故的预防及其鉴别	(730)
第二十九章 建筑事故预防	(736)
第一节 建筑伤亡事故及其预防	(736)
第二节 建筑施工安全	(740)
第三节 建筑工程倒塌事故分析	(755)
第四节 建筑事故案例	(763)
第三十章 工业防毒	(766)
第一节 工业毒物的分类及常见工业毒物的性质	(766)
第二节 职业中毒的基本概念	(782)
第三节 国家卫生标准	(784)
第四节 综合防毒措施	(793)
第五节 职业中毒的急救	(797)
第三十一章 厂内机动车辆事故预防和勘察	(807)
第一节 厂内交通运输及厂内车辆伤害事故概述	(807)
第二节 厂内机动车辆事故预防	(809)

附录一 中华人民共和国国家标准 GB 4387—84 工业企业厂内运输安全规程	(818)
附录二 中华人民共和国国家标准 GB 7258—87 机动车运行安全技术条件	(827)
第三节 厂内交通事故的勘察	(838)
第三十二章 应急救援计划	(842)
第一节 应急救援概述	(842)
第二节 应急救援的组织机构与基本装备	(843)
第三节 重大事故应急救援预案的制定与演习	(849)
第四节 应急救援的组织与实施	(856)
第三十三章 职业危害与职业病防治	(861)
第一节 概述	(861)
第二节 我国职业危害与职业病的现状与对策	(865)
第三节 常见职业危害因素与职业病的特性及其防治	(869)
第四节 女工劳动保护	(874)
第五节 劳动保护用品	(883)
参考文献	(889)

第一篇

安全生产法规与安全监察

市场经济体制下的安全生产是依法进行的，法律赋予企业中的每一位成员应当享有的权利和应尽的义务。因此，现代企业生产的管理者必须熟悉国家关于劳动安全法律的体系、基本内容和具体规定，并将其作为组织安全生产的指导方针。基于这一思路，在本篇中，我们介绍了劳动安全法律的基本知识，重点介绍了以《劳动法》为基本法律的劳动安全卫生法律体系的基本内容。近年来，我国的经济体制由计划经济体制转变为社会主义市场经济体制。在市场经济体制下，劳动者的安全健康权利如何保护，是安全生产法规的重要内容。为此，在本篇，我们详细介绍了国家关于工伤保险的法律规定及其理论与实践依据，并指出了具体操作方法。在本篇的最后一章，以具体案例为线索，介绍了事故调查与处理的有关内容，试图从另一个方面说明安全生产对企业生产的重要性。