

XIU ZHEN AN QUAN ZHI SHI CONG SHU

袖珍安全知识丛书

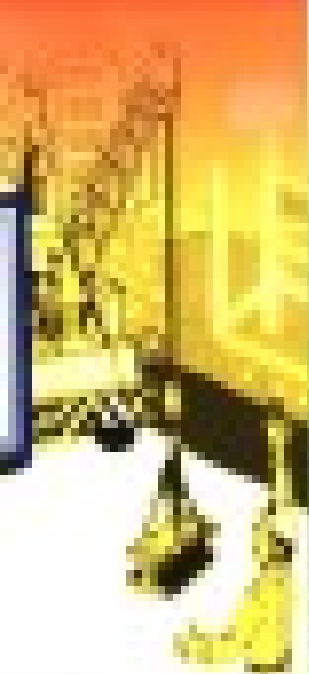
现代安全知识讲座

北京达飞安全科技有限公司 编



中国石化出版社

MODERN AN QUAN ZHI SHI GONG ZHI



现代安全知识讲座

现代安全知识讲座

中国矿业大学出版社

袖珍安全知识丛书

现代安全知识讲座

北京达飞安全科技有

中国石化出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代安全知识讲座/北京达飞安全科技有限公司编.
—北京:中国石化出版社, 2002
(袖珍安全知识丛书)
ISBN 7-80164-205-8

I. 现… II. 北… III. 安全-基本知识-讲座
IV. X9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 016495 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)84271850

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com.cn

北京精美实华图文制作中心排版

海丰印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

889 × 1194 毫米 64 开本 4.875 印张 154 千字 印 13001—16000

2002 年 4 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 版第 2 次印刷

定价: 19.80 元

主 编 赵处彭

副主编 崔绪安 王守国

编委会成员

李叶枝 李金之 许文斌

崔 林 殷丽杰 高爱梅

前 言

安全教育与安全培训是我国安全工作的一项基础性工作。安全教育是通过安全培训，提高安全工作者及职工的安全意识和安全知识水平。

本书立足于培训角度，宣传我国安全生产工作方针，系统介绍了现代企业安全管理理论与方法、职业安全健康管理体系、事故处理与工伤保险等政策法规，还有相关的事故预防、防火防爆、电气安全等技术性安全知识。

本书内容丰富，通俗易懂，适合基层企业安全培训使用。

编者

2002年3月

目 录

第一章 职业安全健康管理体系介绍	(1)
第一节 我国安全生产的严峻形势	(1)
第二节 职业安全健康管理体系(OHSMS)	(7)
第二章 现代安全管理(理论、原则、技巧、方法) ...	(36)
第一节 安全管理原理与理论	(36)
第二节 现行有效的安全管理方法	(42)
第三节 现代安全管理方法	(48)
第三章 事故处理与工伤保险	(68)
第一节 事故分类	(69)
第二节 事故报告	(72)
第三节 事故抢救	(75)
第四节 事故的调查分析	(79)
第五节 事故经济损失	(87)
第六节 因工负伤、致残和死亡的待遇	(89)
第七节 事故处理和结案	(94)
第八节 典型事故案例剖析	(102)

第四章 防火与防爆技术	(122)
第一节 燃爆理论	(125)
第二节 火灾事故预防	(138)
第三节 特大火灾事故案例	(160)
第四节 爆炸事故特性及其预防	(179)
第五节 爆炸防护的基本原则	(192)
第六节 典型爆炸事故案例	(212)
第五章 电气安全知识	(229)
第一节 电气事故分类	(229)
第二节 电流对人体的作用	(240)
第三节 接地和接零	(248)
第四节 加强绝缘和安全电压	(270)
第五节 漏电保护	(282)
第六节 触电急救	(295)

第一章 职业安全健康 管理体系介绍

第一节 我国安全生产的严峻形势

安全生产是我国的一项基本国策，是国家经济与社会发展中的一件大事。随着改革事业的进一步发展，安全生产为实现建立完善的社会主义市场经济体制和保证国民经济持续快速健康发展的战略目标，包括所有制结构调整、国企改革、发挥市场机制、优化经济结构和政府机构改革等正发挥着愈来愈重要的作用。但是，随着我国经济体制改革的进一步深化和国民经济的快速发展，我国的安全生产不可避免地出现了许多这样或那样的问题，安全生产形势依然严峻，从以下这些触目惊心的数字就可见一斑。

据国家安全生产监督管理局的最新统计结果，仅2000年，共发生各类伤亡事故83万起，死亡11.79万人，几十万人受伤；一次死亡10人以上的重特大事故122起，死亡2739人；一次死亡30人以上的特大恶性事故14起，死亡1123人。各类工伤事故中，工矿企业共发生10770

起，死亡 11681 人，其中矿山发生 3465 起，死亡 6563 人；火灾(不含森林、草原火灾)事故 188568 起，死亡 3021 人，伤 4404 人，直接经济损失 15.2 亿元；道路交通事故 616974 起，死亡 93493 人，伤 418721 人，直接经济损失 26.69 亿元；水上交通事故 585 起，死亡和失踪 550 人，沉船 234 艘，直接经济损失 1.36 亿元；铁路职工死亡事故 60 起，死亡 73 人；路外伤亡事故 13324 起，死亡 8916 人；民航飞行事故 5 起，死亡 52 人；锅炉、压力容器、管道事故 178 起，死亡 120 人。

我国职业危害状况也十分令人担忧。据不完全统计，全国有 50 多万个厂矿不同程度地存在职业危害，实际接触粉尘、毒物和噪声等职业危害的职工有 2,500 万人以上。自 1990 年到现在平均每年新诊断尘肺病人 7 千人左右。在 1993~1996 年期间虽略有下降，但近几年又呈上升趋势，几乎恢复到 1990 年以前的水平。目前，无论从接触职业危害人数、职业病患者累积数量、死亡数量和新发现病人数量，我国均居首位。

近些年，全国每年报告统计的急慢性中毒数千人，死亡数百人。

改革开放以后，中小企业蓬勃发展，为国民经济高速

第一章 职业安全健康管理体系介绍

增长做出很大贡献。但多数中小企业是以从事采掘、粗加工和手工劳动为主，技术落后，作业环境较差，工伤事故与职业危害风险很大。小煤矿工伤事故十分严重，在全国 7.3 万个小煤矿中，无证煤矿约占 30%，尚未达到安全要求的约占 64.5%，在这样的环境下工作的矿工怎么能够安全呢？据抽样调查，82% 的中小企业存在不同程度的职业危害，在中小企业中近 30% 的从业工人接触粉尘、毒物等职业危害，其职业病和可疑职业病率达到 15.8%，一些高危险化学品和强致癌物没有得到严格的管理和限制，重大恶性职业中毒时有发生，职业癌患者频频出现。中小企业的职业安全卫生已成为经济社会发展中的一个严重问题。

工伤事故和职业危害不但威胁千百万劳动者的生命与健康，还给国民经济造成巨大损失，每年因工伤事故直接损失数十亿元人民币，职业病的损失近百亿，据粗略估算，近几年中国每年因此而造成的经济损失近 800 亿元。

我国安全生产的现状实际是当前生产力发展水平的反映，也可以看作是由于经济建设高速发展带来的后果。发展是要付出代价的，西方工业发达国家在其工业化过程中的原始资本积累阶段都经历了这样一个痛苦时期。如第二

次世界大战以前，美、英、法、德等工业化国家的经济发展很快，在矿山、建筑和交通等企业雇佣了大量来自亚洲、非洲国家的劳工和一部分本国下层劳动者，这些工人的作业环境恶劣，工作劳累，生活艰辛，工伤死亡率很高，职业病发生十分严重。在社会经济基础发展到一定水平和劳资双方矛盾十分尖锐的情况下，西方工业化国家及时调整了经济发展战略与职业安全卫生等社会发展政策之间的关系，逐渐加大了劳动保护方面的投入，加强了对职业危害的控制，有效地减少了工伤事故的次数和伤亡人数，预防和控制了职业病，使劳动者的安全与健康得到较高水平的保护。在工业化发展过程中，广大劳动人民为西方发达国家的社会发展和现代文明付出了非常沉重的代价，包括千百万劳动者的生命与健康，它在社会肌体上刻下的伤痕至今尚不能完全平复，这些教训与经验都值得我们认真地总结与汲取。

在处理经济发展与社会进步的关系方面，发展中国家也曾走过许多弯路，经历了反复的认识过程。在 20 世纪 50 年代和 60 年代，许多亚非拉国家刚刚获得解放与独立，面对百废待兴的国家，当时作为经济建设刚刚起步的第三世界，对经济发展的主要设想是高速提高国民生产总值，

第一章 职业安全健康管理体系介绍

以为只要能加快经济增长速度，失业和贫困现象便会消失。在 50 年代和 60 年代，不少发展中国家的国民收入增长很快，但就业情况和生活水平并未得到明显提高；有些国家的国民生产总值增长迅速，所取得的经济增长仅使少数人获利，许多下层劳动者的经济社会状况并未得到根本改善，从绝对数字及从所占总人口的比例来看，贫穷者还在日益增多，贫富之间的距离继续扩大，相对贫困者有所增加，在有些情况下，甚至比过去更为严重。这种情况引起了经济学家、社会学家和政治活动家的注意和思考。60 年代后期起，在国际社会中开始形成了一种舆论，即不能仅以人均国民生产总值的增长作为发展的标准。人们愈来愈感到，创造就业机会、改进工作条件与生活质量，消除贫困和公平分配国民生产总值增长的成果，应同国民生产总值增长一样，成为在发展规划中受到重视的主要目标和社会经济发展必需的进步标准。同时期，经济发达国家在已具有了较多的物质积累和经历了剧烈的社会变革后，也开始反思工业化过程对社会进步的全面影响，开始注意劳动者的工作条件与安全卫生状况，以致当时像社会福利、人权、环境保护这些内容成为政治家的口头禅和媒体关注的焦点，西方社会的许多政党和政治家都把就业、劳动者

福利、改善工人工作条件和环境保护作为主要的竞选口号，也是欧洲许多社会党和工党在当时赢得选民、获得胜利的原因之一。在这种背景下，70年初形成了针对职业安全卫生的立法高潮，美、英、日等国的职业安全卫生法都是在这—时期建立的。各国领导人愈来愈认识到，发展的最终目的并非单纯为了创造财富，而是为了使大家都有可能过上高质量的生活。几乎在同一历史时期，中国正在进行“轰轰烈烈”的文化大革命，还无法进入当时经济发展和社会进步的国际潮流中。

进入到80年代，在国际上，社会进步已被提高到同经济发展具有同等重要的地位，而且当环保、人民基本生活质量及工作条件与经济发展出现矛盾时，往往前者被优先考虑。

在90年代，国际上又进一步提出可持续发展的口号。社会经济平衡发展已成为最流行的新发展观。在这种国际背景下，职业安全卫生的重要性理应得到加强。在创造财富的过程中，如丧失生命、健康或肢体等情况，是与社会经济平衡发展这一深入人心的观点背道而弛的。因为普通劳动者是发展的主要源泉，同时也应该是发展的主要受益者，所以在他们为发展做出贡献的过程中，应该热情地保

第一章 职业安全健康管理体系介绍

护他们的安全与健康。这是政府及全社会义不容辞的责任。

安全生产状况是国家经济发展与社会文明进步程度的反映，作为一个负责任的政府，应该把保证所有劳动者在生产过程中的安全与健康确定为社会发展的最基本目标之一。如果在全国范围内出现安全生产水平滑坡，工伤事故与职业危害超出社会容许程度的形势，实际上则可能是一个时期内国家宏观政策失调的结果。这种失调将给经济发展与社会进步带来潜在和消极的影响，必须及时加以调整，否则积重难返，很有可能重蹈覆辙。

第二节 职业安全健康管理体系(OHSMS)

一、职业安全健康管理体系概述

OHSMS 是 20 世纪 80 年代后期在国际上兴起的现代安全生产管理模式，它与 ISO9000 和 ISO14000 等标准化管理体系一样被称为是后工业化时代的管理方法。OHSMS 的产生主要有以下两个原因：

(一) 企业自身发展的需要

随着经济的快速增长，企业规模的扩大和生产集约化程度的提高，与生产密切相关的职业安全健康问题已受到

人们的普遍关注，世界上各种类型的组织都越来越重视自己在职业安全健康方面的表现和形象，并期望以一套系统化的方法来推行其管理活动，以满足法律和自身方针的要求，促进企业发展。世界一些著名大公司如杜邦、菲利浦等在进行质量管理的同时，也建立了与生产管理同步的安全生产管理制度，这些制度和方法进一步形成了标准，并逐渐得到其他企业的认可、推广和发展。

(二) 职业安全健康标准一体化(Harmonization of Safety and Health Standards, HSHS)

80年代末 90年代初，一些跨国公司和大型企业为增强自己的社会关注力和控制损失的需要，开始建立自律性的职业安全健康与环境保护的管理制度并逐步形成了比较完善的体系。到 90 年代中期，引入了第三方认证的原则。随着国际社会对职业安全健康问题的日益关注，国际标准化组织(ISO)于 1996 年 9 月组织召开了国际研讨会，讨论是否制定职业安全健康管理体系国际标准，结果未达成一致意见。随后，ISO 宣布暂不颁布该类标准。但许多国家和国际组织都继续在本国或所在地区发展这一标准，使得职业安全健康管理标准化问题成为继质量管理、环境管理标准化之后世界各国关注的又一管理标准化问题。

第一章 职业安全健康管理体系介绍

OHSMS 在国内外的发展是非常迅速的。80 年代以来,一些发达国家率先实施了职业安全健康管理体系。到了 90 年代,世界各国推行 OHSMS 的速度更是前所未有。

1996 年英国颁布了 BS 8800《职业安全健康管理体系指南》国家标准,美国工业卫生协会制定了关于《职业安全健康管理体系》的指导性文件;我国职业安全健康代表参加了 ISO 组织召开的 OHSMS 审核规范国际研讨会,随后中国劳动保护科学技术学会、原劳动部劳动保护科学研究所(现改建为国家经贸委安全科学技术研究中心)等单位开展了 OHSMS 审核规范研究工作。

1997 年澳大利亚和新西兰提出了《职业安全健康管理体系原则、体系和支持技术通用指南》草案,日本工业安全健康协会(JISHA)提出了《职业安全健康管理体系导则》,挪威船级社(DNV)制订了《职业安全健康管理体系认证标准》;中国石油天然气总公司制订了《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》、《石油地震队健康、安全与环境管理规范》、《石油钻井健康、安全与环境管理体系指南》等三个行业标准。

1998 年 2 月原劳动部主管领导做出批示,同意有关方面的建议,在国内推行职业安全卫生管理体系标准,并对