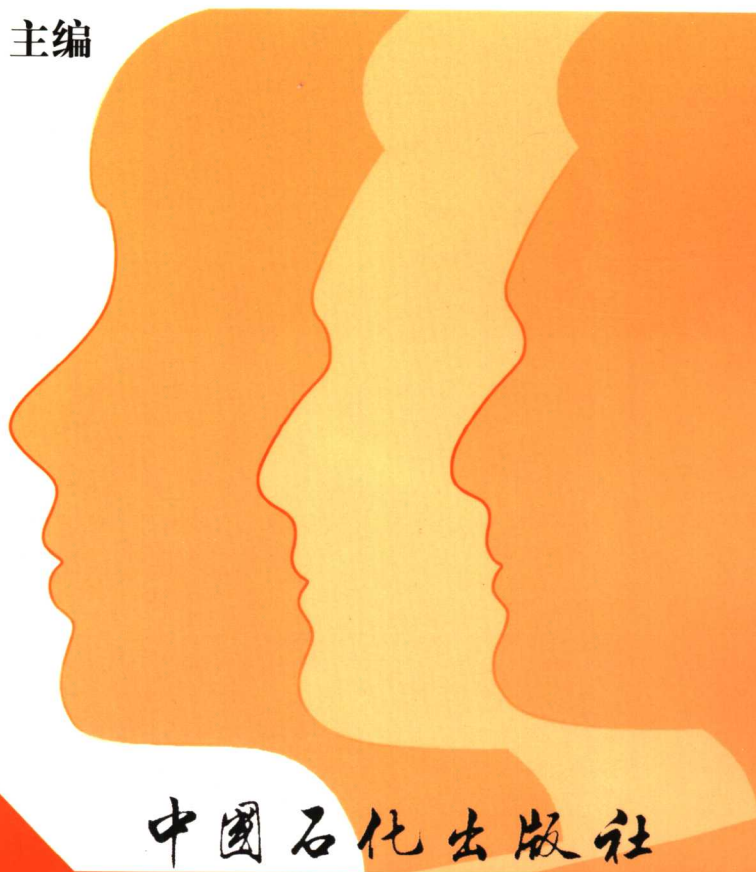


中国石化职业卫生培训教材

职业卫生 管理与技术

Zhiye Weisheng Guanli yu Jishu

◆ 周学勤 主编



中国石化出版社

中国职业卫生安全协会推荐教材

职业卫生

管理与技术

Zhíyè Wèishēng Guǎnlǐ yǔ Jìshù

• 2009 • 1版



中国劳动出版社

中国石化职业卫生培训教材

职业卫生管理与技术

周学勤 主编

中国石化出版社

内 容 提 要

本书分十二章系统介绍了职业卫生基本概念和企业职业卫生管理内容;国家和中国石化的法律法规以及石油石化职业卫生管理特点;工作场所的职业卫生管理以及工作场所职业危害因素监测;职业危害作业等级与卫生工程效果评价;健康监护、职业病人管理以及职业卫生档案的建立;如何从源头控制职业危害以及个体防护;职业中毒的处理与职业卫生教育内容;职业卫生有关数据处理的一些统计学知识。

本书以实用为主,内容简明扼要,适用于企业职业卫生管理人员和基层专业人员,作为石油石化行业内部培训教材,也可作基层职业卫生管理与技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

职业卫生管理与技术/周学勤主编.
—北京:中国石化出版社,2005
中国石化职业卫生培训教材
ISBN 7-80164-724-6

I. 职… II. 周… III. 劳动卫生-技术培训-教材 IV. R13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 023771 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

读者服务部电话:(010)84289974

<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

河北天普润印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

787×1092 毫米 16 开本 15 印张 281 千字
2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷

定价:30.00 元

序

职业卫生和职业病防治工作是现代石油石化企业管理的重要内容，也是《中华人民共和国职业病防治法》赋予各用人单位应当承担的法律责任和社会责任。

多年来，石油石化行业的职业卫生工作取得了明显的进步，但急性中毒事故时有发生，放射线、粉尘、噪声等职业危害尚未得到有效地控制。随着新工艺、新技术的发展，又带来诸如精神因素、心理因素和人机工效问题。按照职业健康安全环境体系管理的基本理念，持续改进是永无止境的，职业卫生和职业病防治工作的前进道路上总是有更新的目标有待奋斗。

石油石化行业地域辽阔，高温高压、易燃易爆、点多面广、产业链长是石油石化行业生产经营特点，职业危害因素种类繁多，人员接触广泛，职业健康危害因素甚多，我国企业与国际先进石油石化企业相比较，以零事故的目标来衡量，还需要全行业的努力拼搏，走相当长的一段路程，更需要广大的职业卫生工作人员脚踏实地地开展分析、识别、评价、预测和控制工作场所、劳动过程中存在的各种职业危害因素。今后职业卫生工作要将职业安全放在重要位置，积极探索预防的途径和方法，从源头控制职业危害，同时做好职业病的诊治和康复。

经历了石油石化企业内部重组，职业卫生技术服务机构改制，精简人员、压缩管理层次等重大管理调整，广大职业卫生工作技术和管理人员，面临与国际接轨和国外大企业进入中国的挑战。《职业卫生管理与技术》一书从当前形势出发，提出了石油石化职业卫生管理的主要工作任务以及完成任务需要运用的技术和方法，集基础理论、基本技术、基本技能于一体，体现针对性、多学科性、政策性、技术性、专

业性的特点，是一本良好的职业卫生培训教材，可以成为广大职业卫生工作者的良师益友。

数十万名石油石化职业人员的健康与石油石化事业的发展和民族的兴旺直接相关，“追求最大限度地不发生事故、不损害人身健康、不破坏环境，创建国际一流的 HSE 业绩”是我们的庄严承诺。职业卫生工作不仅保障了目前在岗位上的人员的职业生命质量，而且还关系到六十岁以后生命阶段的健康和生存质量。

我们希望本书在创建一流的石油石化健康安全环境业绩中发挥有益的作用。

孟庆鹏

前 言

职业卫生和职业病防治工作是关系到劳动者和企业的切身利益，随着《中华人民共和国职业病防治法》不断贯彻深入，对企业的职业卫生管理与技术的要求也愈来愈高。

石油石化行业是我国高危性产业，搞好石油石化行业的职业卫生管理，保障从业人员的健康，促进劳动力资源可持续发展尤为重要。中国石化自成立以来一直非常关注职业卫生和职业病防治工作。广大职业卫生管理与技术人员也积累了丰富的经验，但随着企业内部的改制与重组，导致了人员的变动，产业结构也在不断调整。为此广大职业卫生管理与专业人员迫切需要对职业卫生和职业病防治工作有一定的了解和掌握。

我们从实用出发，结合石油石化行业的特点，解决实际问题，依据现行的国家法律法规，组织本行业具有一定的专业技术能力的人员编写了《职业卫生管理与技术》一书。本书共分十二章，第一章绪论主要介绍一些基本概念和企业职业卫生管理内容；第二章介绍国家和中国石化的法律法规以及石油石化职业卫生管理特点；第三、四章重点介绍工作场所的职业卫生管理以及工作场所职业危害因素监测；第五章简单介绍职业危害作业等级与卫生工程效果评价；第六、七章重点介绍健康监护、职业病人管理以及职业卫生档案的建立；第八、九章主要介绍如何从源头控制职业危害以及个体防护；第十、十一章重点介绍职业中毒的处理与职业卫生教育内容；第十二章简单介绍职业卫生有关数据处理的一些统计学知识。

本书以实用为主，有些地方作者根据个人和职业卫生实践，结合有关理论对文献介绍的内容进行补充和完善。本书考虑阅读对象主要

是企业的职业卫生管理人员和基层专业人员，所以力求简明扼要。本书可作为石油石化行业内部培训教材，也可作基础职业卫生管理与技术人员的参考书。

本书在编写过程中得到中国石化集团公司安全环保局、国家卫生部以及有关兄弟单位的大力支持，在此一并致谢。

限于编者水平，编写过程中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 健康及健康权益	(2)
一、健康概念	(2)
二、健康权益	(3)
第三节 职业卫生实践的三要素	(4)
一、职业性有害因素及其来源	(4)
二、职业性病损	(6)
三、作用条件	(8)
第四节 用人单位职业卫生自律管理	(9)
一、用人单位职业卫生自律管理的必要性与可行性	(10)
二、加强用人单位职业卫生自律管理是适应经济发展的需要	(10)
三、经济贸易全球化对我国职业卫生的挑战	(11)
第五节 企业职业卫生工作内容、任务	(12)
一、职业卫生工作原则	(12)
二、职业卫生工作的任务	(12)
第六节 职业卫生发展趋势	(14)
一、职业性有害因素及所致病损类型的改变	(15)
二、经济一体化的影响	(15)
三、职业紧张与心理障碍	(16)
四、人口学结构改变的影响	(16)
第二章 职业卫生管理的法规、标准	(17)
第一节 概述	(17)
一、职业卫生管理内容及性质	(17)
二、我国职业卫生管理体制	(17)

三、职业卫生管理的手段与方法	(19)
第二节 职业卫生法律、法规	(20)
一、职业卫生法律、法规的基本概念	(20)
二、职业卫生法律、法规的表现形式	(20)
三、目前已颁布的职业卫生法律、法规	(21)
第三节 职业卫生标准	(22)
一、概念与分类	(22)
二、目前已经公布的职业卫生标准	(22)
第四节 石油石化职业卫生管理及实施	(24)
一、基本情况	(24)
二、组织机构	(25)
三、管理制度	(25)
四、职业卫生检查、考核	(26)
五、石油石化职业卫生专业管理内容	(27)
第三章 石油石化工业的职业危害因素	(29)
第一节 概述	(29)
第二节 主要职业危害因素	(30)
一、不同生产类别的职业危害因素	(30)
二、石油石化企业职业危害因素的产生	(32)
三、石油石化企业职业危害的主要特点	(33)
第三节 职业危害因素主要存在形式	(33)
一、气态	(33)
二、液态	(33)
三、辐射	(34)
四、噪声	(34)
五、振动	(34)
第四节 石油石化行业职业危害因素主要危害	(34)
一、神经系统损害	(34)
二、呼吸系统损害	(35)

三、造血系统损害	(36)
四、消化系统损害	(36)
五、其他系统损害	(36)
第五节 职业危害因素识别	(36)
第四章 工作场所职业危害因素监测	(38)
第一节 概述	(38)
第二节 监测的基本方式	(39)
一、工作场所危害因素监测	(39)
二、生物监测	(42)
第三节 监测基本技术规范	(43)
一、确定监测项目	(43)
二、确定监测点	(43)
三、确定监测周期	(43)
四、建立有效的质量控制体系	(44)
第四节 工作场所监测数据评价	(45)
一、概念	(45)
二、主要规范、标准	(45)
三、评价的内容和方法	(45)
第五章 职业危害作业分级和卫生工程效果评价	(47)
第一节 概述	(47)
一、职业危害因素分级管理	(47)
二、生产性粉尘的作业环境评价	(49)
三、高温作业环境评价	(49)
四、噪声作业评价	(50)
第二节 卫生工程效果评价	(51)
一、概述	(51)
二、评价内容及要求	(51)
第六章 职业健康监护	(53)
第一节 概述	(53)
第二节 职业健康检查	(53)

一、上岗前的健康检查	(53)
二、在岗期间的健康检查	(54)
三、离岗时的健康检查	(54)
四、应急的健康检查	(54)
五、健康状况分析	(54)
六、职业健康检查管理	(55)
第三节 职业健康监护档案	(55)
一、主要内容	(55)
二、职业健康监护档案的格式	(56)
三、职业健康监护档案的保存	(56)
第四节 职业病病人及管理	(56)
一、职业病诊断	(56)
二、职业病诊断程序	(57)
三、职业病报告	(57)
四、职业病诊断争议	(58)
五、职业病病人处理	(58)
第五节 法律责任	(58)
第七章 职业卫生档案	(59)
第一节 概述	(59)
第二节 基本内容	(59)
一、直属企业及二级单位职业卫生档案	(59)
二、基层单位职业卫生档案	(60)
第三节 收集要求和考核	(61)
一、职业卫生档案收集及复核	(61)
二、职业卫生档案考核	(62)
第八章 职业危害因素的控制	(63)
第一节 概述	(63)
第二节 卫生工程技术和通排风	(63)
一、卫生工程技术	(63)
二、工业通风	(64)

第三节 个人防护用品	(65)
一、头部防护用品	(66)
二、呼吸器官防护用品	(67)
三、眼面部防护用品	(69)
四、听觉器官防护用品	(70)
五、手部防护用品	(70)
六、足部防护用品	(71)
七、躯干防护用品	(71)
八、护肤用品	(72)
九、复合防护用品	(72)
十、管理及使用防护用品的注意事项	(72)
第九章 建设项目职业卫生管理	(74)
第一节 概述	(74)
第二节 建设项目分类和管理	(75)
一、建设项目分类	(75)
二、分类管理	(76)
三、建设单位应做的工作	(76)
第三节 制度保障	(79)
一、实施的保障机制	(79)
二、操作程序	(80)
第十章 职业性急性中毒的预防和事故处理	(81)
第一节 概述	(81)
一、职业性急性中毒的预防和事故处理的目的	(81)
二、职业性急性中毒的预防和事故处理的基本原则	(81)
三、化学品的安全技术说明书	(86)
四、加强监督管理	(88)
五、完善监测	(88)
六、严密监护	(89)
七、教育培训	(90)
八、制定预案, 健全三级救援网络	(91)

九、信息管理	(91)
第二节 化学事故的处理	(91)
一、基本原则	(92)
二、基本任务	(92)
三、单位自救的基本程序	(92)
四、社会救援	(93)
五、职业卫生工作	(93)
第三节 应急救援预案	(94)
一、基本原则	(94)
二、步骤	(94)
三、内容	(95)
第十一章 职业健康教育	(96)
第一节 概述	(96)
第二节 职业健康教育实施	(96)
一、职业健康教育目的和基本内容	(96)
二、职业健康教育的实施	(98)
第三节 职业健康教育考核	(99)
第十二章 职业卫生统计	(100)
第一节 概述	(100)
第二节 描述性统计	(100)
一、相对数	(100)
二、频数分布与集中趋势	(104)
三、离散趋势与分散度	(106)
四、均数的标准差	(107)
五、可信区间(可信限)	(107)
第三节 统计表与统计图	(107)
一、统计表	(107)
二、统计图	(108)
第四节 假设检验	(111)
参考资料	(112)

附录	(113)
附录一 中华人民共和国职业病防治法	(113)
附录二 职业病危害项目申报管理办法	(123)
附录三 建设项目职业病危害分类管理办法	(124)
附录四 职业健康监护管理办法	(127)
附录五 职业病诊断与鉴定管理办法	(129)
附录六 职业病危害事故调查处理办法	(135)
附录七 关于印发《职业病目录》的通知	(137)
附录八 卫生部关于印发《高毒物品目录》的通知	(141)
附录九 卫生部关于印发《职业病危害因素分类目录》和《建设项目职业病危害评价规范》的通知	(145)
附录十 卫通[2002]8号	(215)
附录十一 卫通[2004]4号	(220)
附录十二 卫通[2004]7号	(220)

第一章 绪 论

第一节 概 述

职业是人们依据一定的生产关系和劳动方式所从事的一种生产或服务性活动,从事生产和服务活动的人群称职业人群。职业人群占世界人口的 50% ~ 60%,是整个社会中最富有生命力和创造力的生产力要素,又是人生历程中参与生产劳动和社会活动时间最长、精力最充沛的生命阶段(20~60岁及以上)。中国石化企业现有从事石油开采、石油炼制、化工、销售以及辅助产业的职业人群有近百万人。所以,这一重要社会人群的身体心理、行为、道德和社会适应性的状况将极大地影响经济发展、人类进步和社会完善的过程。然而,由于某些生产方式的特殊性,政策的偏差,公众认识和管理局限性,以及经济、技术发展的滞后,往往在生产工艺和劳动过程中存在着危害职业人群健康的各类因素,即所谓“职业危害因素”。长期过度暴露于这些因素之中,有可能出现职业卫生问题,如工伤、职业病和工作有关疾病。职业卫生就是识别、评价、预测、控制不良劳动条件对职业人群健康的影响,改进工艺、劳动过程,改善作业环境,保护和增进职业人群健康的一门学科。1950年,国际劳工组织(ILO)、世界卫生组织(WHO)在第一届职业卫生联合委员会上明确提出了“职业卫生”的概念和内容:职业卫生是使从事各种职业的人在体格、精神和社会方面都获得高度的健康。

职业卫生的传统定义。自19世纪末,随着西方经济发展和科学技术进步,职业病防治工作受到关注,早期的职业卫生主要在工业领域,且主要侧重于评价和控制作业环境的不良因素,所以称工业卫生。我国20世纪50年代的职业卫生也称工业卫生,主要是防治矽尘、铅、汞、高温等主要职业病危害引起的疾病。从50年代末期开始,随着农药广泛使用,职业卫生主要是防治工农业生产劳动中由职业性有害因素引起的职业病,所以又改名为劳动卫生。那时对劳动卫生学所下的定义为:劳动卫生学是研究劳动条件对劳动者健康的影响以及研究改善劳动条件的一门学科。

职业卫生的现代概念。劳动卫生学与职业病学学科概念,在我国从20世纪50年代开始一直沿用至90年代中期。但是,这一概念已不适合学科的发展趋势。在国外,早在20世纪30年代,许多工业和科技发达的国家,通过改进生产

技术设备和防护条件,以及加强法制管理和安全卫生教育,在消除和控制生产环境和生产劳动过程中的有害因素等方面取得显著成效,减少了一些常见职业病的发生,或减轻了新发职业病的病情。当前,这些发达国家在小型企业中,在使用新技术和新化学物质的产业中,以及医疗卫生服务难以照顾所及职业人群中,仍然存在不同程度的职业危害。据统计资料表明,在发达国家的职业构成中,工业占 36.9%、农业占 3.6%、服务性行业占 59.5%。而发展中国家的工业占 15.5%、农业占 48.8%、服务性行业占 36.1%。所谓职业人群不仅是指工人、农民,也应包括服务行业的职工和其他脑力劳动者。因此,从现代观念看,职业卫生已不仅局限于工农业生产中的法定职业病和常见中毒危害的防治,而且从增进整个职业人群健康水平出发,还应包括第三产业人群、脑力劳动人群在内的工作有关疾病、职业性外伤、职业性有害因素对人体健康的亚临床影响、远期效应,甚至对子代的影响的研究和防治工作。现代职业卫生的概念就是保护和增进全社会职业人群的健康,通过健康教育和健康促进,解决职业人群的一般卫生问题和特殊的与职业有关的卫生问题。

第二节 健康及健康权益

一、健康概念

1978 年 9 月 12 日,WHO 在国际初级卫生保健大会发表的《阿拉木图宣言》中重申:“健康不仅是没有疾病与体弱的匿迹,而是身心健康、社会幸福的完满状态”。并且提出健康是人的基本权力,达到尽可能的健康水平,是世界范围的一项最重要的社会目标。这样,健康的概念就大大超出了不患病的范围。同时又把人体的健康与生物的、心理的和社会的关系紧密地联系起来了,即三维健康观。

(1)“健康”的概念涵盖了生理、心理和社会三个层面。生理意义上的健康,指躯体与器官的健康,要求无病而且健壮;心理意义上的健康,指精神与智力的正常;社会意义上的健康指有良好的人际交往和社会适应的能力。只有在这三个方面均衡发展的人,才是一个健康的人。

(2)人的健康状况是不断变化的。从某种意义上讲,“健康”和“疾病”没有严格的界限,在特定的条件下,健康与疾病并存。疾病有轻重之分,健康也有一般意义上的和最高意义上的区别,所谓“完全幸福安宁的状态”可以说是一种理想的健康状态。

(3)疾病或健康包括精神与生理两部分,病因则包括生物与社会两方面。

(4)随着医学模式由单纯的“生物医学模式”演变成为“生物—心理—社会医