

卫生部规划教材

全国中等卫生学校教材

供预防医学专业用

劳动卫生与职业病学

第三版

主编 陈锦治



人民卫生出版社

全国中等卫生学校教材

供预防医学专业用

劳动卫生与职业病学

第三版

主编 陈锦治



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

劳动卫生与职业病学/陈锦治主编;刘国芳等编. —3版.
北京:人民卫生出版社,1997
ISBN 7-117-02559-X

I. 劳… II. ①陈… ②刘… III. ①劳动卫生 ②职业
病-防治 N.R13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 04993 号

劳动卫生与职业病学

第三版

陈锦治 主编

人民卫生出版社出版发行
(100050 北京市崇文区天坛西里 10 号)

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 16 开本 17.5 印张 405 千字
1987年9月第1版 1997年10月第3版第11次印刷
印数:64 851—69 850

ISBN 7-117-02559-X/R · 2560 定价:15.50 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究。

第三轮中等医学教材出版说明

卫生部曾于1983年组织编写、陆续出版全国中等卫生学校11个专业使用的77种教材。1992年又组织小修订，出版第二轮教材。为我国的中等医学教育作出了积极贡献。

为适应中等医学教育改革形势的需要和医学模式的转变，1993年11月，卫生部审定、颁发了全国中等卫生学校新的教学计划及教学大纲。在卫生部科教司领导下，我们组织编写（修订）出版第三轮全国中等医学12个专业96种规划教材，供各地教学使用。

这轮教材以培养中级实用型卫技人才为目标，以新的教学计划及大纲为依据，体现“思想性、科学性、先进性、启发性、适用性”，强调“基本理论知识、基本实践技能、基本态度方法”。教材所用的医学名词、药物、检验项目、计量单位，注意规范化，符合国家要求。

编写教材仍实行主编负责制；编审委员会在教材编审及组织管理中，起参谋、助手、纽带作用；部分初版教材和新任主编，请主审协助质量把关。第三轮中等医学教材由人民卫生、河北教育、山东科技、江苏科技、浙江科技、安徽科技、广东科技、四川科技和陕西科技九家出版社出版。

希望各校师生在使用规划教材的过程中，提出宝贵意见，以便教材质量能不断提高。

卫生部教材办公室

1995年10月

全国中等医学教材编审委员会

主任委员：姜寿葆

副主任委员：陈咨夔 殷冬生

委员：（以姓氏笔画为序）

马惠玲	王同明	方茵英	王德尚	延 民	那功伟
朱国光	吕树森	李绍华	李振宗	李振林	陈心铭
吴忠礼	杨华章	洪启中	洪思勋	郭常安	张冠玉
张审恭	殷善堂	董品沪	谭筱芳		

再 版 前 言

1994年12月卫生部科教司在山东济南召开全国中等医学教材会议,提出以培养实用型人才为目标,以新教学计划和大纲为依据,编好第三轮教材的要求。《劳动卫生与职业病学》已有两版,第一版由同济医科大学黄方经教授主编,于1987年出版;第二版由同济医科大学张敏轩教授主编,1994年出版;本教材是在上述两版的基础上,依据新教学计划和大纲编写的第三版。

本教材内容共分两篇,第一篇为理论部分,共10章,第二篇为劳动卫生监测和检查方法,共有实习20个。本书以体现“预防为主”方针和三级预防原则、医学模式的转变、大卫生观念,以及强化中等医学专业培养实用型人才为目标,体现新教学计划和大纲的精神,落实预防医学专业培养目标和《劳动卫生与职业病学》课程目标为指导思想,使全书在体系和内容方面具有如下特点:

首先,能反映医学模式的转变。具体表现在第一章绪论,阐明了环境因素、生活方式因素、生物学因素(机体生物学因素和心理因素)以及医疗卫生服务等四个因素对劳动者健康的影响;第二章劳动过程对机体的影响,增加了劳动过程中劳动者的心理状态的内容,包括心理变动、心理调节与适应。

其次,能体现“预防为主”方针。教材本身属于预防医学范畴,并且在教材强调三级预防的同时,又导入原生级预防,把加强健康教育、健康促进,改善劳动条件和生活条件,提高环境质量和生活质量,以及国家建立政策、创造支持健康的环境等观念编入教材。

再者,能贯彻劳动卫生工作法规。劳动卫生工作法规,特别是《卫生防疫工作规范劳动卫生分册》,既是劳动卫生工作的依据,又是本教材编写的基础。教材中充分运用了《规范》中劳动卫生学调查、作业场所有害因素的测定、职业性健康检查、劳动卫生学评价、劳动卫生监督等业务性规范要求。

最后,教材适用性强,可操作性强。体现在第二章增加了强制体位、个别器官系统的紧张所致疾病和心理紧张有关疾病及其预防;第三章生产性毒物和职业中毒,强化共性内容,删节了各论篇幅;第四章生产性粉尘与尘肺、第五章物理因素及其对机体的影响,在预防措施方面增加了实用性内容;妇女劳动卫生和农村劳动卫生,分别为第七章和第八章,并根据实际需要增加了篇幅;另外增添了满足劳动卫生职业病防治工作需要的章节,如第九章职业性有害因素的评价、第十章职业性有害因素的控制。在实习部分,将工厂参观单列,增加了劳动卫生学调查设计、职业流行病学调查设计和实例讨论,以及职业病案例讨论,删减了有害因素的测定方法。更重要的是在编写具体内容时,能强化目标观念、淡化学科意识,紧密结合实际,使教材适用性强、可操作性强,以培养学生劳动卫生和职业病防治工作的能力。

本书请南京医科大学陈家震教授主审。在编写过程中得到江苏省卫生厅科教处、中等医学教材编审委员会延民委员给予的多方面支持和具体指导,得到编者所在单位江苏

省无锡卫生学校浙江省卫生学校、上海市公共卫生学校、湖南省衡阳市卫生学校和山东省淄博第二卫生学校领导的关心和支持，在此一并表示感谢。

由于本书编写时间短，加上编者水平所限，书中难免有错漏及不妥之处，恳请读者予以斧正。

陈锦治

1996. 8.

目 录

第一篇 理论部分

第一章 绪论	1
第一节 劳动卫生与职业病学的基本概念、研究对象和任务.....	1
一、基本概念.....	1
二、劳动卫生与职业病学的研究对象和任务.....	2
第二节 职业性有害因素与职业性损害.....	2
一、职业性有害因素.....	2
二、职业性损害.....	3
三、影响职业性有害因素作用的因素.....	4
第三节 劳动卫生与职业病防治工作.....	5
一、职业性有害因素的控制策略.....	5
二、劳动卫生工作内容.....	5
三、职业病防治工作内容.....	6
四、劳动卫生与职业病防治工作展望.....	7
第二章 劳动过程对机体的影响	9
第一节 劳动过程中劳动者的生理状态.....	9
一、体力劳动时能量消耗.....	9
二、体力劳动时机体的生理调节与适应	11
三、脑力劳动与神经精神紧张作业的生理变化特点	13
第二节 劳动过程中劳动者的心理状态	14
一、作业时的心理变动	14
二、体力劳动时机体的心理调节与适应	15
第三节 作业能力及其影响因素	16
一、劳动过程中作业能力的动态	16
二、影响作业能力的主要因素	17
三、提高作业能力和工效的主要措施	18
第四节 劳动过程可能引起的疾病及其预防	20
一、强制体位	20
二、个别器官系统的紧张	21
三、与心理紧张有关的疾病	22
第三章 生产性毒物与职业中毒	24
第一节 概述	24
一、基本概念	24

二、生产性毒物的来源和存在形态	24
三、毒物进入机体的途径和代谢	25
四、引起职业中毒的因素	27
五、职业中毒的临床表现	28
六、职业中毒的诊断	30
七、职业中毒的治疗	30
八、职业中毒的预防	32
第二节 金属与类金属中毒	34
一、概述	34
二、铅中毒	34
三、汞中毒	38
四、铬中毒	40
五、砷中毒	41
第三节 刺激性气体中毒	43
一、概述	43
二、氯气中毒	46
第四节 窒息性气体中毒	48
一、概述	48
二、一氧化碳中毒	49
第五节 有机溶剂中毒	52
一、概述	52
二、苯中毒	53
三、甲苯、二甲苯中毒	55
四、四氯化碳中毒	57
五、汽油中毒	58
第六节 苯的氨基和硝基化合物中毒	60
一、概述	60
二、苯胺中毒	61
三、三硝基甲苯中毒	62
第七节 高分子化合物生产中的职业中毒	64
一、概述	64
二、氯乙烯中毒	65
第八节 农药中毒	68
一、概述	68
二、有机磷农药中毒	69
三、氨基甲酸酯类农药中毒	73
四、拟除虫菊酯类农药中毒	74
第四章 生产性粉尘与尘肺	77
第一节 概述	77

一、生产性粉尘的主要来源	77
二、生产性粉尘的分类	77
三、生产性粉尘理化性质及其卫生学意义	78
四、粉尘对人体健康的影响	79
五、防尘措施	81
第二节 矽肺	83
一、接触机会	84
二、影响矽肺发病的因素	84
三、发病机制	84
四、病理改变	86
五、临床表现	87
六、诊断与鉴别诊断	89
七、治疗	89
第三节 石棉肺	90
一、接触机会	91
二、发病机制	91
三、病理改变	92
四、临床表现	92
第四节 炭黑尘肺	93
一、接触机会	93
二、病理改变	93
三、临床表现	93
第五节 煤矽肺	94
一、接触机会	94
二、病理改变	94
三、临床表现	94
第六节 有机粉尘所致的肺部疾患	96
一、棉尘病	96
二、职业性变态反应性肺泡炎	97
三、职业性哮喘	97
四、有机粉尘危害的预防	98
第五章 物理因素及其对机体的影响	100
第一节 高温作业与职业性中暑	100
一、高温作业	100
二、高温作业对人体生理功能的影响	101
三、职业性中暑	103
四、防暑降温措施	105
五、高温作业的卫生标准	106
第二节 高气压与低气压	107

一、高气压·····	107
二、低气压·····	109
第三节 噪声与振动·····	111
一、噪声·····	111
二、振动·····	115
第四节 非电离辐射·····	118
一、高频电磁场与微波·····	118
二、红外辐射·····	121
三、紫外辐射·····	122
四、激光·····	123
第五节 电离辐射·····	125
一、概念·····	125
二、接触电离辐射的职业·····	127
三、电离辐射对机体的作用·····	128
四、放射卫生防护·····	131
第六章 职业性肿瘤·····	137
第一节 职业性致癌因素与职业性肿瘤·····	137
一、职业性致癌因素·····	137
二、职业性肿瘤·····	138
第二节 职业性肿瘤的预防原则·····	140
一、控制和消除致癌原·····	140
二、建立快速致癌性筛检方法·····	140
三、预防致癌危险性,建立相应管理办法·····	140
四、健全体格检查制度,加强健康监护·····	140
五、开展职业性肿瘤流行病学调查研究·····	141
六、加强宣传教育,注意个人卫生·····	141
第七章 妇女劳动卫生·····	142
第一节 妇女的解剖生理特点·····	142
一、形态结构的特点·····	142
二、生理功能的特点·····	142
第二节 职业性有害因素对妇女的特殊影响及妇女劳动卫生问题·····	143
一、职业性有害因素对妇女的特殊影响·····	143
二、妇女劳动卫生问题·····	143
第三节 妇女劳动卫生的主要措施·····	145
一、贯彻执行国家的妇女劳动保护政策·····	145
二、改善劳动条件,合理安排妇女劳动·····	145
三、加强妇女五期保护·····	145
四、妇女劳动卫生工作与妇幼保健工作密切结合·····	146
五、宣传和普及妇女劳动卫生知识·····	146

第八章 农村劳动卫生	147
第一节 农业生产的劳动卫生.....	147
一、农业生产中化学因素危害的防治.....	147
二、农业机械作业中物理因素危害的预防.....	149
三、农业生产中生物因素危害的预防.....	150
第二节 乡镇工业劳动卫生.....	152
一、乡镇工业劳动卫生现状.....	153
二、乡镇工业劳动卫生服务.....	154
第九章 职业性有害因素的评价	156
第一节 职业性有害因素的监测.....	156
一、测定的内容.....	156
二、测定的类别.....	156
三、确定测定点的原则.....	157
四、测定前的准备.....	158
五、测定质量控制.....	158
六、各类有害因素的测定.....	159
七、监测结果的分析评价.....	165
八、监测资料的管理.....	165
第二节 职业性健康监护.....	165
一、职业性健康检查.....	165
二、劳动能力鉴定.....	168
三、健康档案.....	169
四、健康状况分析.....	170
第三节 职业流行病学调查.....	171
一、流行病学调查在评价职业性有害因素中的作用.....	171
二、职业流行病学调查方法及步骤.....	172
三、调查结果的分析与判断.....	174
第四节 劳动卫生调查与评价.....	179
一、劳动卫生调查.....	179
二、劳动卫生学评价.....	181
第十章 职业性有害因素的控制	185
第一节 劳动卫生标准.....	185
一、卫生标准的概念.....	185
二、制订（修订）卫生标准的原则.....	186
三、劳动卫生标准的应用.....	186
第二节 通风技术措施.....	187
一、通风的类型.....	187
二、通风的要求.....	188
三、通风装置及选择.....	188

四、通风效果评价·····	191
第三节 个人防护用品·····	192
一、防护服·····	192
二、呼吸防护器·····	193
三、防护眼镜和防护面罩·····	194
四、护耳器·····	195
五、皮肤防护用品·····	195
六、使用防护用品的注意事项·····	195
第四节 劳动卫生和职业病管理·····	196
一、劳动卫生管理和劳动卫生业务管理·····	196
二、职业病管理·····	198
第五节 劳动卫生监督·····	200
一、劳动卫生立法·····	200
二、劳动卫生监督工作·····	201
三、劳动卫生监督内容·····	201

第二篇 劳动卫生监测与检查方法

实习一 工厂参观·····	205
实习二 生产环境空气中化学性有害物质的采样和测定浓度的表示·····	206
实习三 生产环境空气中铅的测定·····	209
实习四 生产环境空气中汞的测定·····	213
实习五 苯、甲苯、二甲苯测定(示教)·····	216
实习六 尿中粪卟啉测定·····	218
实习七 血液中碳氧血红蛋白的测定·····	219
实习八 全血胆碱酯酶活性测定·····	221
实习九 生产环境空气中粉尘的采样及其浓度的测定·····	223
实习十 生产环境空气中粉尘分散度的测定·····	225
实习十一 尘肺X线胸片阅片(示教)·····	227
实习十二 肺功能测定·····	228
实习十三 生产环境气象条件的测定·····	229
实习十四 生产环境噪声的测定·····	232
实习十五 生产环境中高频电磁场场强的测定(示教)·····	234
实习十六 生产环境X、 γ 射线的测定(示教)·····	235
实习十七 职业流行病学调查设计和实例讨论·····	237
实习十八 劳动卫生调查设计·····	240
实习十九 劳动卫生档案的建立和管理·····	245
实习二十 职业病案例讨论·····	250
附录一 职业病名单·····	254
附录二 车间空气中有害气体、蒸气及粉尘的最高容许浓度·····	255

附录三	我国 1983~1989 年颁发的新增或修订的车间空气中有害气体、蒸气及粉尘的最高容许浓度·····	257
附录四	职业性接触毒物危害程度分级 (GB5044—85) ·····	258
附录五	职业性苯中毒诊断标准及处理原则 (GB3230—82) ·····	261
附录六	职业性慢性铅中毒诊断标准及处理原则 (GB11504—89) ·····	263
附录七	职业性急性有机磷农药中毒诊断标准及处理原则 (GB7794—87) ·····	264
附录八	尘肺 X 线诊断标准及处理原则 (GB5906—86) ·····	266

第一篇 理论部分

第一章 绪 论

劳动不但创造物质财富,而且是促进人类健康的必要条件之一。但在一定条件下,生产劳动过程和生产环境中存在的某些因素,如化学毒物、生产性粉尘、物理性有害因素等,也能损害劳动者的健康,严重时可引起称为职业病的一类特定疾病。

远在春秋战国时代(公元前200~300年),我国《黄帝内经》中就有描述中暑原因及其症状的内容。汉朝王充(公元27~100年)所著《论衡》中,有冶炼工被火烟熏眼鼻以及发生灼伤的记载。宋朝孙平仲(公元10世纪)所著《谈苑》中,记有镀金人为水银所熏,头手俱颤;采石人由石末伤肺,肺焦多死;卖饼人因常看炉火,造成失明。明朝李时珍(1518~1593)所著《本草纲目》中,描述了铅中毒的症状,晚期病人“多萎黄瘫挛而毙”。明朝宋应星(1587~1637)所著《天工开物》中,介绍用粗大竹筒凿去中节排除煤矿中有毒气体,以及采宝石人下井时腰部系长绳,扣大铃作防范。以上记载均比西方早得多,16世纪西欧始有职业病的记载。1700年,被誉为工业医学之父的意大利拉马兹尼教授(Ramazzini, 1663~1714)所著《关于手工业者疾病的探讨》中,回顾了中世纪各行业中存在的职业卫生危害问题。美国汉密尔顿(Hamilton, 1910)进行了铅中毒、表盘涂镭工所患癌症等的研究。

新中国成立前,厂矿劳动卫生工作和劳动卫生科学事业几乎空白。建国以来,在预防为主方针指引下,劳动卫生和职业病防治实际工作与科学研究均获得迅速发展,成立了劳动卫生职业病防治机构,培养了大批专业人员,制订了劳动卫生法规和卫生标准,在防治矽肺(硅沉着病)和职业中毒、实施防暑降温、预防物理性有害因素以及生产环境监测、健康监护等方面均取得了显著的成就,全国性大规模举措如五种职业中毒普查、八种职业肿瘤普查、全国尘肺(肺尘埃沉着病)流行病学调查、乡镇企业劳动卫生问题的研究等,成绩卓著。在学科建设上,由于工农业生产的发展、医学和科学技术的不断进步,以及劳动者健康的需要,劳动卫生与职业病学已发展成为一门独立的学科。

第一节 劳动卫生与职业病学的基本概念、 研究对象和任务

一、基 本 概 念

劳动卫生与职业病学是贯彻预防为主、防治结合的一门综合性学科。具体来说,劳动卫生学侧重于研究劳动条件对劳动者健康的影响,以及如何识别、评价和控制不良的劳动条件,而职业病学侧重于研究不良的劳动条件中的各种职业性有害因素所引起的一种特定疾病的早期诊断、治疗、处理及其预防。但两者都是以改善劳动条件、消除和防

止职业危害、减少职业病的发生、保护和促进劳动者健康、提高劳动生产率、保障工农业和第三产业的顺利发展为目的，所以两者是紧密联系、相辅相成的。

劳动条件包括生产工艺过程、劳动过程、生产环境三个方面。生产工艺过程随生产设备、使用原料和生产工艺的变化而改变；劳动过程包括生产工艺过程中的劳动组织、操作体位和方式、体力和脑力劳动的比例关系等；生产环境则包括大自然环境，以及因生产工艺过程所需而建立的人为环境。随着科学技术的进步，生产工艺过程已从原始的手工制作发展为机械化、自动化的现代化生产工艺过程，劳动过程和生产环境也相应发生很大的变化。

二、劳动卫生与职业病学研究对象和任务

1. 研究劳动者在劳动过程中的生理、心理变化，机体的调节与适应，提高作业能力和工效的措施，以及劳动过程可能引起的疾患及其预防。

2. 研究工农业以及其他行业（包括第三产业）中职业性有害因素对劳动者健康的不良影响，提出改善劳动条件、控制职业性有害因素的措施和加强劳动卫生监督管理。

3. 研究职业病的病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗和预防等问题，提出诊断标准和防治对策。

4. 通过与有关学科和部门的协作，研究更能符合卫生要求的劳动条件，为制订劳动卫生与职业病防治工作的有关法规、条例、办法以及卫生标准提供科学依据。

第二节 职业性有害因素与职业性损害

一、职业性有害因素

因生产需要或伴随生产而产生的、能危害劳动者健康的因素统称为职业性有害因素，也称为生产性有害因素。按照其来源分三类：

（一）生产工艺过程中产生的有害因素

1. 化学因素

- （1）有毒物质：铅、汞、苯、氯、一氧化碳、有机磷农药等；
- （2）生产性粉尘：矽尘、石棉尘、煤尘、有机粉尘等。

2. 物理因素

- （1）异常气象条件：如高温、高湿、低温；
- （2）异常气压：如高压、低压；
- （3）噪声、振动；
- （4）非电离辐射：如紫外线、红外线、高频电磁场、微波、激光；
- （5）电离辐射：如X射线、γ射线。

3. 生物因素 如附着于皮毛上的炭疽杆菌、小麦及甘蔗渣上的霉菌等。

（二）劳动过程中的有害因素

- 1. 劳动组织和制度不合理 如劳动、休息制度不健全等；
- 2. 劳动强度过大或生产定额不当 如安排的作业与劳动者生理状况不相适应等；
- 3. 精神（心理）紧张；

4. 个别器官或系统过度紧张，如视力紧张等；
5. 长时间处于某种不良体位或使用不合理的工具等。

(三) 生产环境中的有害因素

1. 自然环境中的因素 如炎热季节的太阳辐射；
2. 厂房建筑或布置不合理 如有害作业和无害作业放在一个车间内等；
3. 不合理生产过程或缺乏卫生防护设备所致的生产环境污染；
4. 厂房矮小狭窄，通风换气不良，采光照明不足；
5. 个人防护用品使用不当及缺乏卫生设施。

在实际生产场所中，职业性有害因素常不是单一存在的，往往同时存在多种有害因素而对劳动者健康产生联合作用。

二、职业性损害

(一) 职业性损害的概念

职业性有害因素对劳动者健康所引起的影响统称为职业性损害。这种损害可以是轻微的，也可能是严重的，甚至引起伤残或死亡，故必须加强预防。

(二) 职业性损害的分类

职业性损害包括工伤和职业性疾患，后者又分为职业病和职业性多发病两大类。

1. 工伤 在工作中由于各种原因引起的外伤，如创伤、烧伤等。发生工伤的原因很多，安全防护设施和个体防护用品不足，以及工艺落后，不良的生产环境，不合理的劳动制度与劳动组织，特别是劳动者本身缺乏安全生产防护知识、违反操作规程等，都是造成工伤事故的主要原因。工伤一般属于劳动保护工作范围，但与疾病预防不能截然分开，故防病防伤常有内在联系，既是劳动部门贯彻《劳动法》、实施劳动安全卫生的任务，也是劳动卫生工作的组成部分。

2. 职业病 职业性有害因素的存在，给劳动者造成一定的潜在危险，当这种有害因素作用于人体的强度与时间超过一定限度时，人体的代偿能力不足以消除其对机体造成的功能性或器质性病理改变，从而出现相应的临床表现，影响劳动能力，这类疾病通称为职业病。如长期接触生产性粉尘所致的尘肺病。医学上所称的职业病，是泛指劳动者在生产劳动及其他职业活动中，接触职业性有害因素引起的疾病，而在立法意义上，职业病却具有一定的范围，即指国家所规定的法定职业病。

(1) 职业病的特点：①病因明确，即疾病由职业性有害因素所引起，在控制了相应病因或作用条件后，发病可以消除或减少；②所接触的病因大多数是化学或物理因素，通常接触量是可以检测的，而且有害因素需要达到一定的强度（剂量）和程度，才能使劳动者致病，一般可有接触水平（剂量）-反应关系；③在同一生产环境接触同样职业性有害因素的人群中，常先后或同时有一定人数发病，很少只出现个别病人；④如能早期诊断，及早处理和治理，病员预后较好，较易康复，但不少职业病目前尚缺乏特效治疗方法，只能对症治疗，故发现愈晚，疗效也愈差。从以上特点可知，明确了职业病的发病病因，并加以控制，职业病是可以预防的，因而必须抓好预防这个环节。

(2) 法定职业病及其范围：法定职业病指政府明文规定的职业病。根据我国政府的规定，诊断为法定职业病的必须向有关主管部门报告。法定职业病患者在治疗和休息期

间，以及在确定为伤残或治疗无效时，均应按劳动保险条例的有关规定给予劳保待遇。

法定职业病有一定的范围，这是我国根据当时的经济条件和科学技术水平而规定的。1957~1974年陆续规定了危害职工健康和影响生产比较严重，并且职业性比较明显的18种法定职业病。1987年，卫生部、劳动人事部、财政部、中华全国总工会以卫防字第60号文件，修订颁发了《职业病范围和职业病患者处理办法的规定》，将职业病范围作了修订，规定了九类99种职业病为法定职业病（见附录一）。

3. 职业性多发病 职业性多发病又称工作有关疾病，与职业病有所区别。从广义讲，职业病是指与工作有关的、并直接与职业性有害因素有因果联系的疾病。而工作有关疾病则有三层意义：①职业因素是该类疾病发生和发展中的许多因素之一，但不是唯一的直接原因，工作有关疾病是多因素疾病，除与生产环境和生产劳动过程中的有害因素有关外，还与体力和脑力劳动负荷、不良的社会心理因素、工人的习惯和生活方式、个体易感性等因素有关；②职业因素影响了健康，从而促使潜在的疾病暴露或加重已有疾病的过程；③通过控制或改善工作条件，可使所患疾病得到防止或缓解。工作有关疾病的病种可在一般人群中出现，如行为精神障碍，呼吸、循环、消化及肌肉骨骼系统疾病等。但在职业人群中，由于职业性有害因素的影响，这些疾病可以多发，例如，煤矿工人易患风湿病和消化道疾病，建筑工人易患腰背痛等肌肉骨骼疾病。由于职业性多发病同样能影响劳动者健康及其劳动能力，所以在控制、预防职业病的同时，对此也不应忽视。

此外，强度较轻的职业性有害因素有时虽不致引起病理性损害，但可产生体表的某些改变，如胼胝、皮肤色素沉着等，这些改变尚在生理范围之内，故可视为机体的一种代偿或适应性变化，对此通常称为职业特征。

三、影响职业性有害因素作用的因素

劳动者接触职业性有害因素，产生职业性损害的可能性和程度有很大的差别，主要取决于如下四方面的因素：

1. 环境因素 包括自然因素和社会因素。前者主要指生产工艺过程、劳动过程和生产环境中产生和存在的有害因素及其作用的条件，即劳动者个体接触有害因素的机会、方式、时间和所接触有害因素的机会、方式、时间，以及所接触有害因素的强度或浓度。后者涉及社会政治、经济、文化、教育等方面。

2. 生活方式因素 主要指不良的生活方式，包括吸烟、酗酒、不良的饮食习惯、缺乏锻炼等，均能增加职业性损害的程度。

3. 生物学因素 包括机体的生物学和心理因素。例如，个体感受性，年龄和性别的差异。易感者容易受到有害因素的影响或作用，妇女、未成年人从事生产时所接触的某些有害因素，对自身甚至对胎儿、乳儿均可产生不良影响，有时还存在遗传因素的影响。至于心理因素，其影响是多方面的、非常复杂的，一般来说，积极良好的心理因素能促进心身健康，消极的不良心理因素（焦虑、抑郁、过度精神紧张等）则会损害心身健康，从而影响职业性损害的发生发展。

4. 医疗卫生服务因素 是对职业人群的医疗卫生服务状况。例如劳动卫生服务，包括是否定期进行生产环境有害因素的监测，对劳动者是否进行就业前和定期体检，早期发现职业性损害，以及建立健康档案等。

上述四种因素中的生活方式和生物学因素,统称为个体危险因素。具有这些因素者,易产生职业性损害或使其加重,故称之为易感者或高危人群。从就业或在岗的接触人群中,及时鉴别易感者,使其脱离或尽量地避免接触有害因素,或对其加强医学监护,亦是预防工作中的重要一环。

第三节 劳动卫生与职业病防治工作

一、职业性有害因素的控制策略

控制职业性有害因素、预防职业性疾患的基本策略是三级预防原则,在此基础上,又扩展了更积极的原生级预防。

(一) 原生级预防

原生级预防是针对致病潜在因素或条件的预防,是先于第一级预防的预防。对职业性疾患而言,原生级预防主要包括:对劳动者和企业管理者的健康教育和大卫生观念教育,树立预防为主的思想,增强自我保健意识,掌握个人预防的技能,加强社会的行动,发展健康促进,控制不良的生活方式,以促进健康;保护环境,改善劳动条件和生活条件,不断提高环境质量和生活质量;政府部门建立政策,包括制订公共卫生政策,提出政策性预防措施,创造支持健康的环境,以及更新卫生服务的观念和方法,改革职业卫生服务,以满足劳动者日益增长的卫生需求。

(二) 三级预防

1. 第一级预防 为病因预防,即从根本上使劳动者不接触职业性有害因素。如改革工艺,改进生产过程,以无毒或低毒物质代替有毒或高毒物质;采取卫生技术措施,消除或降低生产环境中有害因素的强度或浓度;寻找容许接触量或接触水平,研究制订和执行卫生标准;对高危人群定出就业禁忌证等。

2. 第二级预防 通过健康监护,早期发现病理性损伤。在第一级预防达不到要求、职业性有害因素已开始损及劳动者健康时(属临床前期),应及时发现,采取补救措施。主要工作为早期检测病损与及时处理,并提出切实可行的防治措施,以防止危害进一步发展。

3. 第三级预防 为临床预防,即对已患病者作出正确诊断、及时处理,包括及时脱离接触,进行治疗,防止病情恶化和并发症,促进康复。

原生级预防与三级预防的区别见表 1-1。

表 1-1 原生级与三级预防执行时期与对象

预防的级别	内 容	预防对象
原生级	导致病因的潜在条件	全人口和选择性人群
第一级	特异性致病因素的作用	全人口, 选择性人群和健康人
第二级	疾病的早期	病人
第三级	疾病的晚期(治疗、康复)	病人

二、劳动卫生工作内容

1. 生产环境监测 经常地或定期地监测生产环境中有害因素及其强度或浓度(接触