

煤矿职业危害防治 培训教材

河南煤矿安全监察局 组织编写

时志钢 主 编

中国矿业大学出版社

煤矿职业危害防治培训教材

河南煤矿安全监察局 组织编写

主 编 时志钢

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书主要内容包括 2011 年版《职业病防治法》解读,煤矿粉尘、职业中毒、噪声和振动及高温危害的防治,煤矿职业健康监护及个体防护等。

本书适合用于对广大煤矿干部和职工宣传贯彻《职业病防治法》,普及煤矿职业危害防治知识,进行职业安全健康教育。

图书在版编目(CIP)数据

煤矿职业危害防治培训教材 / 时志钢主编. —徐州:
中国矿业大学出版社, 2014. 1
ISBN 978-7-5646-2175-9

I. ①煤… II. ①时… III. ①矿工 - 职业病 - 防治 -
职业培训 - 教材 IV. ①R135

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 307054 号

书 名	煤矿职业危害防治培训教材
主 编	时志钢
责任编辑	李 敬
出版发行	中国矿业大学出版社有限责任公司 (江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线	(0516)83885307 83884995
出版服务	(0516)83885767 83884920
网 址	http://www.cumtp.com E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷	北京市兆成印刷有限责任公司
开 本	850 × 1168 1/32 印张 5.625 字数 146 千字
版次印次	2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷
定 价	18.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

编 委 会

主 任	牛森营		
副 主 任	薛纯运	范朝庆	许胜铭
	姚景州	陈 滨	
委 员	(按姓氏笔画排序)		
	丁守军	王天利	毋济州
	石姣霞	任玉卿	刘正纪
	孙迎辉	孙宏伟	苏庆学
	李建文	李保华	时志钢
	邹健生	张习君	张文欣
	张金岭	张法民	张振普
	郑其堂	胡 瑜	郜武周
	高 良		

编 审 人 员

主 编	时志钢		
副 主 编	秦长江	曹新立	
编写人员	张雪艳	王作伦	姬 翔
	杜春立	陈树涛	秦修芬
	陈商强	罗传龙	董立波
	申联卫	李 宁	李国伟
	张茂宇	田 甜	王振松
	张振菊	王红伟	

序

“以人为本、预防为主、综合治理”是煤矿作业场所职业危害防治的方针。加强煤矿作业场所职业危害防治,有效遏制煤矿职业病高发态势,保护劳动者健康及其相关权益,不仅有利于促进煤炭工业持续健康发展,更有利于社会的和谐稳定。

目前,煤矿作业场所的粉尘、噪声、振动、高温、有毒有害气体等职业危害严重,尤其是尘肺病发病率仍处于较高水平。一些煤矿企业仍然存在着对职业危害认识不足、重视不够,法律意识淡薄,资金、设施投入不到位等问题,存在着重视生产发展、忽视从业人员职业健康,重视企业经济利益、忽视企业社会责任的现象。各煤炭企业和从业人员必须充分认识加强煤矿职业危害防治工作的重要性,按照“源头治理、科学防治、严格管理、依法监督”的要求,采取有效措施,切实抓好煤矿职业危害防治工作。

国家安全生产监督管理总局和国家煤矿安全监察局颁布的《煤矿作业场所职业危害防治规定(试行)》中要求:煤矿企业主要负责人、管理人员应接受职业危害防治知识培训;煤矿企业应对从业人员进行上岗前、在岗期间的职业危害防治知识培训。为了做好煤矿职业危害防治知识的教育培训工作,河南煤矿安全培训中心组织编写了《煤矿职业危害防治培训教材》,这本教材的出版将有助于提高煤矿从业人员对煤矿职业危害的认识和自我防护意识,有助于保护广大从业人员的健康和生命安全,有助于煤矿企业做好职业危害防治工作。



2013年11月8日

前 言

我国煤矿作业场所的职业危害严重,尘肺病发病率仍处于较高水平,煤矿职业中毒时有发生,煤矿振动和噪声危害普遍存在,井下高温问题日益突出。

目前,一些煤矿企业职业危害防治工作仍然存在法律意识淡薄,对职业危害防治工作重视不够,煤矿职业危害防治基础工作薄弱、管理不力,职业危害主体责任落实不到位等问题。一些煤矿从业人员对自身所处的环境、职业危害造成的后果、职业病防护手段缺乏必要的了解,缺乏职业病危害防治知识和技能,维权意识和自我保护意识淡薄。

国家安全生产监督管理总局和国家煤矿安全监察局颁布的《煤矿作业场所职业危害防治规定(试行)》,对煤矿企业主要负责人、管理人员和从业人员,在煤矿职业危害防治知识的教育培训方面作出了明确要求。为了进一步推进煤矿职业危害防治知识的教育培训工作,河南煤矿安全培训中心组织编写了《煤矿职业危害防治培训教材》。

本书是在河南煤矿安全监察局的指导下,由河南煤矿安全培训中心、平煤集团培训中心、永煤集团培训学校、郑州煤炭工业技师学院、义马煤炭工业技师学院、鹤壁煤炭工业技师学院、河南省煤炭高级技工学校、安阳鑫龙煤业技工学校、新密煤炭学校等相关人员参与编写和审稿。

河南煤矿安全监察局和人事培训处的领导对本书的编写进行了指导,参编人员所在单位给予了大力支持和帮助。河南煤矿安全监察局局长牛森营同志对本书提出了宝贵意见并作序。在此一并致以最衷心的感谢!由于我们的能力有限,教材中难免出现疏漏,敬请各位读者不吝赐教。

编者

2013年11月

目 录

第一章 概 述	1
第一节 职业危害与职业病	1
第二节 我国煤矿作业场所的主要职业危害因素	8
第三节 我国煤矿职业病发病情况	12
第二章 职业卫生相关法律、法规及标准	17
第一节 职业卫生相关法律、法规	17
第二节 职业卫生标准	38
第三章 职业卫生管理	42
第一节 煤矿企业职业危害防治管理及责任制	42
第二节 煤矿企业职业卫生防护设施	50
第四章 煤矿粉尘的危害及防控	55
第一节 煤矿粉尘的产生及其危害	55
第二节 煤矿粉尘的监测及防控	59
第三节 尘肺病的诊断、治疗与康复	75
第五章 煤矿物理因素的危害及防控	83
第一节 煤矿噪声的危害及防控	83
第二节 振动的危害及防控	92

第三节 煤矿的热害及防控	100
第六章 煤矿职业中毒的防控	113
第一节 氮氧化物的危害及防控措施	113
第二节 碳氧化物的危害及防控措施	117
第三节 硫化氢的危害及防控措施	120
第七章 职业健康监护	125
第一节 职业健康监护的目的	125
第二节 职业健康检查	127
第三节 职业病诊断与职业病病人的保障	139
第八章 个体防护	148
第一节 个体防护用品的管理	148
第二节 职业病危害事故应急救援	155
第三节 提高个体防护效果的措施	158
附 录	160
参考文献	167

第一章 概 述

第一节 职业危害与职业病

一、基本概念

(一) 职业危害

(1) 职业危害是指从业人员在职业活动中,由于接触粉尘、毒物等有害因素对身体健康所造成的各种损害。

(2) 职业危害因素是指在生产过程中、劳动过程中、作业环境中存在的各种有害的化学、物理、生物因素以及在作业过程中产生的其他危害劳动者健康、能导致职业病的有害因素。

(3) 生产过程是指按生产工艺所要求的各项生产工序进行连续或间断作业的过程,它随生产技术、机器设备、使用材料和工艺流程变化而改变。

(4) 劳动过程是指在按生产工艺所要求的各项生产中,从事有目的和有价值的职业活动过程,它涉及针对生产工艺流程的劳动组织、生产设备布局、作业者操作体位和劳动方式,以及智力和体力劳动的比例。

(5) 生产环境是指作业场所环境,包括按工艺过程建立的室内作业环境和周围大气环境,以及户外作业大自然环境。

(6) 工作场所,也称作业场所,指劳动者从事职业活动的地点和空间。

(7) 职业危害因素分类。按职业危害因素的来源可分为以下

三类:

① 生产过程中产生的危害因素:

A. 化学因素。生产性粉尘和化学有毒物质。

生产性粉尘。矽尘、煤尘、水泥尘、石棉尘、电焊烟尘等。

化学有毒物质。铅、汞、苯、一氧化碳、硫化氢、氮氧化物等。

B. 物理因素。噪声、振动、辐射、异常气象条件(高温、高湿、低温)、异常气压等。

C. 生物因素。如霉菌、传染性病原菌等。

② 劳动过程中的有害因素:

A. 劳动组织和制度不合理、劳动作息制度不合理等。

B. 精神性职业紧张。

C. 劳动强度过大或生产定额不当。

D. 个别器官或系统过度紧张,如手臂振动作业等。

E. 长时间不良体位或使用不合理的工具等。

③ 生产环境中的有害因素:

A. 自然环境中的因素,如炎热夏季的太阳辐射、煤矿井下的阴暗、潮湿、高温等。

B. 生产场所的设计不符合卫生标准和要求,如厂房狭小、车间布局不合理、通风不畅、照明不良、防护设施和防护用品不完备等。

(二) 职业性病损和职业病

(1) 职业性病损是指劳动者在职业活动中接触到职业危害因素而造成的健康损害,包括工伤、职业病和工作相关疾病。

(2) 工伤,即因工致伤。有以下四种情况:① 轻伤,是指身体局部受到的微伤在短时间内能很快恢复正常;② 重伤,是指身体局部受到的创伤在一定的时间内才能恢复正常;③ 终身伤害,是指身体局部受到的创伤终身都不能恢复正常;④ 死亡。

(3) 职业病是指企业、事业单位和个体经济组织等用人单位的劳动者在职业活动中,因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害因素而引起的疾病。

(4) 工作相关性疾病,由于接触职业危害因素,使原有疾病加剧、加速或复发,或使劳动力明显减退。

(5) 法定职业病是指由国家主管部门公布的职业病目录所列的职业病。

界定法定职业病的四个基本条件是:① 在职业活动中产生;② 接触职业危害因素;③ 列入国家职业病范围;④ 与劳动用工行为相联系。

(6) 职业病的分类:原卫生部于 2002 年颁布《职业病目录》将 10 类共 115 种职业病列入法定职业病,包括:① 尘肺病 13 种;② 职业性放射性疾病 11 种;③ 化学因素所致职业中毒 56 种;④ 物理因素所致职业病 5 种;⑤ 生物因素所致职业病 3 种;⑥ 职业性皮肤病 8 种;⑦ 职业性眼病 3 种;⑧ 职业性耳鼻喉口腔疾病 3 种;⑨ 职业性肿瘤 8 种;⑩ 其他职业病 5 种。

二、我国职业危害的现状

据《2011 年职业病调研报告》显示:多年来,我国经济高速发展、劳动保护不力积累下来的职业病隐患进入了高发期和矛盾凸显期。由于缺乏有效的劳动保护,煤矿、加工制造业、建筑业等劳动强度大的产业的职业伤害比比皆是,使职业病防治问题日益严重。

(一) 职业病患者的生存状况

(1) 接触职业危害人数众多,患者总量巨大。目前,我国约有 1 600 万家企业存在有毒有害等职业危害因素,约 2 亿从业人员在遭受不同程度的职业危害,农民工成为职业危害的最大受害者。由于他们的文化程度普遍较低,有 78.3%在初中及以下,缺乏职业卫生知识和法律意识,46.1%的患者所在单位从未进行过

职业健康检查。职业病患者男性占 80.1%，女性占 19.9%。由于职业病最主要来源是煤炭行业，所以男性尘肺病患者占到 91%。而女性职业病患者主要来源于劳动密集型产业，较多患上职业中毒，占职业中毒患者的 51.5%。职业病患者出现病症的平均年龄为 37.5 岁，患病的青壮年不但遭受病痛折磨，也给家庭生活、子女的教育等带来巨大的困难。

(2) 尘肺病最为严重。职业危害分布行业广，职业病患者主要来源于传统的采矿业(36.4%)、加工制造(14.7%)、电子(10.5%)、化工(6.3%)、建筑(5.6%)等行业，还有汽车制造、医药、生物工程等新兴产业。主要从事的是采掘、加工制造、装配、风钻爆破、切割等工作。职业病患者中最大的群体为尘肺病患者，其次为职业中毒，这些职业病多具有不可逆转的特点，无法根治。如尘肺病患者已经发生纤维化的肺部，只能采取治疗措施延缓病情进展。而慢性苯中毒会对脊髓产生不可逆的损害，严重时可导致再生障碍性贫血，甚至白血病。还有职业性皮肤病、眼炎、肿瘤等(10.7%)。同时，职业病还表现出爆发时间短、爆发率高的特点，在 3 年内就出现病症的达到 32.2%。其中煤矿企业的采掘工人由于高强度的作业使得患病率达到 13.3%。中小型民营企业在劳动保护方面尤为薄弱，国有大型企业的职业病防治工作也亟待加强。

(二) 职业病防治存在漏洞

(1) 职业危害及相关法律知识的缺乏。调查显示，不知道什么是职业病的达到 89%；患者不知道自己已得职业病的达到 73.3%；不知道《中华人民共和国职业病防治法》(以下简称《职业病防治法》)或《工伤保险条例》的人数达到 92.3%。这充分说明职业病患者对职业危害及相关法律知识的缺乏。

(2) 劳动合同的签订及职业危害的告知情况。调查显示，患者与用人单位签订过书面劳动合同的只有 50.6%，没有签劳动合

同的占到 49.4%。在签订劳动合同时,告知工人职业病危害及后果、职业病防护措施和待遇的只有 2.7%,没有尽告知义务的占 63%,不知道这方面情况的占 34.3%。

(3) 工伤保险、养老及医疗待遇。调查显示,用人单位工伤保险的参保率只有 46.8%,没有参加工伤保险的达到 45.6%,不了解这方面情况的占 7.6%。养老保险参保率只有 32.7%,没有参加养老保险的达到 59.7%,不了解这方面的情况的有 7.6%。用人单位医疗保险的参保率只有 34.1%,没有参保的达到 55.9%,不了解这方面情况的有 10.0%。

(4) 职业卫生培训情况。用人单位进行过职业卫生培训的只有 17.1%,没有进行过培训的达到 80.0%,不了解这方面情况的有 2.9%。

(5) 劳动防护情况:

① 公告栏设置情况。只有 12.4%的用人单位设置了公告栏,公布了有关职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和职业病危害因素检测结果,有 81.4%的单位没有设置公告栏,不了解情况的有 6.2%。

② 防护设施设置情况。单位设置部分职业病防护设施的只有 23.3%,没有设置防护设施的达到 71.8%,不了解这方面情况的有 4.9%。

③ 政府对企业劳动防护的检查情况。调查显示,政府部门对于企业劳动防护的情况进行过检查的只有 52.9%,没有检查的达到 34.6%,不了解这方面情况的有 12.4%。由于政府部门的监管缺失和不到位,使得政府检查的成效也并不明显。

(三) 职业病诊断鉴定困难

(1) 材料获取困难。患者要申请职业病诊断的职业健康监护档案复印件、职业健康检查结果、工作场所历年职业病危害因素检测、评价报告等材料,需要从用人单位手中获取,因为不想尽赔

偿义务,用人单位往往拒绝提供这些材料,甚至干脆否认劳动关系。有数据显示,在申请诊断的患者中,48%的患者因为材料不齐全而被诊断机构拒绝受理。有26.2%的患者为了证明劳动关系而进行了劳动诉讼。也有部分职业病患者采取上访、罢工、媒体曝光甚至过激手段来引起政府、媒体与社会的关注。

(2) 等待时间过长。患者等待职业病诊断的结果,需要34 d时间,在等待诊断结论期间他们的生活会陷入更加困苦的境地。

(3) 法律救助不畅。在职业病诊断遇到障碍后,患者往往不知晓去寻找真正的监管主体。安监部门自设立后开始负责监管职业卫生工作,但在实际中,有50%的患者求助于劳动部门,26.2%求助于卫生部门,只有12.2%求助于安监部门。因此,要明确安监部门的监管主体地位,使其权责统一,为患者提供畅通的救济渠道。

(四) 职业病患者获得赔偿困难

(1) 程序繁多。职业病患者取得职业病诊断书以后,进入工伤处理程序。据调查,57.8%的患者需要经过30 d以上的等待,才能领取到工伤认定书,但调查发现其中等待最长的达到1461 d。此后,有51.8%的患者又要经过30 d以上的等待,才能获得劳动能力鉴定结论,但调查发现其中等待最长的达到122 d。由于工伤认定必须在职业病诊断作出的一年内进行,而一些患者因为不知情或者治病的原因未能及时申请工伤认定,就可能因为过期而不被受理。因此,职业病患者的诊断和工伤认定两个程序应该予以简化,从而使患者尽早获得治疗和赔付。

(2) 赔偿过低。经过了漫长的求偿道路,患者获赔的情况却并不令人乐观。37.8%的职业病患者没有获得任何形式的赔偿。而获得一次性赔偿的患者,平均每人领取到的赔偿也只有90742元,有78%的患者表示这些赔偿无法保障其后续的医疗和生活需求。

(3) “非自愿”的一次性赔付滥用。许多地区对 1~4 级伤残的患者制定了一次性赔付的待遇,赔付金额远远低于患者按月领取的总数,许多患者是在不知情的情况下才选择了一次性赔付待遇。

(4) 非法解除劳动合同。在 5~10 级患者中,34.4% 被用人单位非法解除了劳动关系。这些患者在法律上不能享受每月的伤残津贴,也无法按月从单位领取工资,失去了治疗费用,导致病情逐渐恶化。

(五) 职业病患者救治难

职业病给患者的身心健康及家庭生活带来极大的影响。一是患病后家庭生活相当艰难,有 86.6% 的患者家庭没有收入或收入减少,很多患者付不起医疗费;有 73% 的患者病情在不断加重,难以继续工作;有 25.6% 的家庭子女无人照顾。二是地方政府的救助不力,最低生活保障制度不完善,有 80.6% 的患者得不到政府为其提供的低保等福利,造成患者返乡后生活困难。三是维权道路艰辛,使患者丧失了生活的信心和对社会的信任。

以上种种问题引起了国家有关部门的重视,2011 年 12 月 31 日,第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议审议通过了《关于修改〈中华人民共和国职业病防治法〉的决定》。新修订的《职业病防治法》对社会高度关注的职业病诊断与鉴定制度作了较大的调整和完善,明确了相关部门在职业病诊断与鉴定工作中的协调配合职责,解决了因诊断资料不全而无法进行职业病诊断的问题。这些充分体现了方便劳动者、简化程序、制度设置向保护劳动者权益倾斜等特点。为进一步规范职业病诊断与鉴定工作,保障劳动者健康权益,根据新修订的《职业病防治法》,新的《职业病诊断与鉴定管理办法》已于 2013 年 1 月 9 日经卫生部部务会审议通过,自 2013 年 4 月 10 日起施行。

三、国际职业危害的防控现状

预防和消除职业危害,防止职业病发生,是世界各国都很关注的主题。国际劳工组织(ILO)和世界卫生组织(WHO)非常重视尘肺病的预防,规划到2015年,尘肺病基本得到控制,远期目标到2030年全球消灭尘肺病。这是全球通力合作消除的第一种职业病,我国作为上述两个国际组织的成员国,又是世界上粉尘危害最严重的国家之一,应该积极行动起来为消除尘肺病而奋斗。

第二节 我国煤矿作业场所的主要职业危害因素

一、煤矿作业场所主要职业危害因素

煤矿职业危害因素是指在煤矿及所属地面作业场所存在的粉尘、化学性物质、物理因素等可能导致从业人员职业病的各种有害因素。

煤矿作业场所是指煤矿作业人员进行职业活动的所有地点,包括建设项目施工场所。

所属地面作业场所是指地面与煤矿生产和安全直接相关的作业场所,具体包括为煤矿采煤、掘进、机电、运输、通风与安全服务的地面材料加工、原料供应、生产控制、机电维修、运输等作业场所。

在煤矿企业中,主要的职业危害因素有生产性粉尘、化学性物质、物理性因素、不良作业条件和放射性物质等。

(一) 生产性粉尘

生产性粉尘是指在煤炭生产过程中所产生的能够长时间浮游在空气中的固体微粒。如岩尘、煤尘、水泥粉尘和混合性粉尘等,是煤矿的主要职业危害因素。矿尘的危害很大,它不仅污染作业环境,降低能见度,还影响矿工的健康,长期吸入会引起