



中国科协科普专项资助

科普惠农书库·高危行业安全生产系列丛书

煤矿

安全生产知识普及读本

MEIKUANG

ANQUAN SHENGCHAN ZHISHI PUJI DUBEN

中国农村致富技术函授大学 组编

北京职安健科技有限公司 编写



KP 科学普及出版社



中国科协科普专项资助

科普惠农书库·高危行业安全生产系列丛书

资助(910) 目录附录种图

煤矿

安全生产知识普及读本

中国农村致富技术函授大学 组编

北京职安健科技有限公司 编写

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

煤矿安全生产知识普及读本 / 中国农村致富技术函授大学, 北京职安健科技有限公司编. —北京: 科学普及出版社, 2009. 9

(科普惠农书库·高危行业安全生产系列丛书)

ISBN 978-7-110-06283-8

I. 煤… II. ①中…②北… III. 煤矿 - 安全生产 - 普及读物
IV. TD7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 161780 号

本社图书贴有防伪标志, 未贴为盗版。

责任编辑	郑洪炜	陈 君
图文设计	黄改芬	
责任校对	凌红霞	
责任印制	王 沛	

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京凯鑫彩色印刷有限公司印刷

*

开本: 850 毫米 × 1168 毫米 1/32 印张: 3.375 字数: 100 千字

2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—5000 册 定价: 10.00 元

ISBN 978-7-110-06283-8/TD·5

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

前 言

近年来，我国安全生产形势总体稳定、趋向好转，但形势依然严峻。由于多种原因，造成当前生产经营单位从业人员（尤其是农民工）（以下简称从业人员）整体文化素质较低，安全意识淡薄，缺乏必要的安全知识和自我防范能力，给安全生产带来很大压力。据统计，近几年发生的生产安全伤亡事故，90%以上是由于人的不安全行为造成的，80%以上发生在农民工比较集中的小企业，每年职业伤害、职业病新发病例和死亡人员中，半数以上是农民工。因此，加强安全生产培训，已经成为当前保护从业人员根本利益和促进安全生产形势稳定好转的一项紧迫任务。

为深入贯彻落实科学发展观，坚持安全发展指导原则，认真贯彻落实党中央、国务院相关方针政策，国家安全生产监督管理总局等部委局陆续出台了《生产经营单位安全培训规定》、《关于加强农民工安全生产培训工作的意见》、《关于进一步加强农民工安全生产工作的指导意见》等规章制度及指导意见，对从业人员安全生产培训的内容、方式、课时、师资、经费保障等作出了明确规定。中国科学技术协会也将“保障安全健康”列入科普主题内容之一。

基于以上原因，根据现行的安全生产法律法规、规章制度以及国家安监总局制定的《煤矿生产经营单位从业人员安全生产培训大纲

（试行）》要求，我们组织了国内安全生产领域的专家、学者、专职安全培训教师、漫画家以及企业一线安全生产管理工作，编写了这套《高危行业安全生产系列丛书》，丛书语言简洁，浅显易懂，图文并茂，生动有趣。大量漫画的使用，增加了丛书的可读性，更有利于安全生产知识的有效普及。

本册是丛书的一个分册，根据国家安监总局《煤矿生产经营单位从业人员安全生产培训大纲（试行）》编制，内容包括：煤矿安全生产法律法规，煤矿安全管理基本知识，入井须知，通风和瓦斯、粉尘防治基本知识，煤矿防灭火基本知识，煤矿防治水基本知识，矿井顶板（冲击地压）事故预防，电气事故预防，煤矿运输与提升事故预防，爆破安全基本知识，职业危害与职业病管理，事故应急处置、自救与现场急救，典型事故案例及煤矿井下安全标志。本分册可作为对煤矿从业人员进行安全生产培训的辅导用书。

真心希望这套读物能够对强化从业人员安全生产意识、提高从业人员安全生产知识和技能起到积极作用。由于编者水平有限，不妥之处请各界朋友指正。

本书编委会

2009年7月

编 委 会

主 任：翟晓斌

副主任：张晓军 张 奇

委 员：李彦捷 张士琦 张中朋 张凤英

王桂兰 徐晓春 徐 晖 徐 岳

纪 钦 余 培 刘 博 吴欣然

目 录

前 言

第一章 煤矿安全生产法律法规	1
第一节 与煤矿安全生产相关的法律知识	1
一、我国的安全生产方针	1
二、煤矿常用安全生产法律法规	1
三、安全生产违法行为的刑事责任	2
第二节 从业人员安全生产的权利和义务	2
一、从业人员安全生产基本权利	2
二、从业人员安全生产基本义务	3
第三节 女职工、未成年工和农民工的劳动保护	5
一、女职工的劳动保护	6
二、未成年工的劳动保护	6
三、农民工的劳动保护	7
第四节 劳动合同基本知识	8
第五节 工伤保险基本知识	11
一、工伤保险的概念	11
二、工伤保险的特点	11
三、工伤保险的适用范围	12
第二章 煤矿安全管理基本知识	14
第一节 煤矿安全管理制度	14
第二节 从业人员安全培训要求	14
第三节 煤矿企业劳动纪律	15
第三章 入井须知	16
第一节 煤矿入井前的有关规定	16

一、入井前的准备	16
二、矿灯使用安全	17
第二节 井下安全设施及安全标志	18
一、井下信号	18
二、安全出口、路标和避灾路线	20
三、矿山安全标志	20
第四章 通风和瓦斯、粉尘防治基本知识	21
第一节 通风安全基本知识	21
一、通风的基本概念	21
二、安装和使用主要通风机的规定	21
三、局部通风	23
四、矿井主要通风设施	25
五、保证通风系统安全运转的注意事项	26
第二节 瓦斯防治基本知识	26
一、矿井瓦斯的基本概念	26
二、瓦斯爆炸的条件	27
三、瓦斯事故常见发生地点	28
四、瓦斯爆炸预防措施	29
五、采掘作业地点瓦斯超限浓度及处理措施	30
第三节 煤与瓦斯突出防治基本知识	32
一、煤与瓦斯突出的基本概念	32
二、采掘工作面防突有关规定	33
三、防突措施	34
第四节 矿尘防治基本知识	35
一、矿尘的基本概念	35
二、矿尘的危害	35

三、煤尘爆炸的条件	36
四、预防煤尘爆炸的主要措施	37
第五章 煤矿防灭火基本知识	38
第一节 一般规定	38
第二节 矿井外因火灾的预防	39
一、预防外因火灾产生的措施	39
二、预防外因火灾蔓延的措施	40
第三节 矿井内因火灾的预防	41
一、煤炭自燃的初期征兆	41
二、预防煤炭自燃的主要措施	42
第四节 接近已封闭火区的安全注意事项	43
第六章 煤矿防治水基本知识	44
第一节 矿井水的主要来源	44
一、地面水源	44
二、地下水源	44
第二节 矿井发生透水前的征兆	45
第三节 矿井水害防治基本知识	46
一、地表水的防治	46
二、矿井水害防治	47
第七章 矿井顶板(冲击地压)事故预防	49
第一节 矿井顶板基本知识	49
第二节 矿山冒顶前的征兆	50
第三节 预防冒顶的措施	51
第四节 冲击地压煤层开采的有关规定	52
第八章 电气事故预防	54
第一节 煤矿井下常见伤人电气事故类型	54

第二节 煤矿井下电气安全知识	54
第九章 煤矿运输与提升事故预防	56
第一节 井下行走及乘坐入井设备	56
一、井下行走安全注意事项	56
二、乘坐罐笼安全须知	57
三、人车运输安全	58
第二节 煤矿井下运输设备安全	59
一、刮板输送机安全运行措施	59
二、带式输送机安全运行措施	60
三、斜井串车运输安全	61
第十章 爆破安全基本知识	63
第一节 爆炸材料保管与发放	63
第二节 爆炸材料运输	64
第三节 井下爆破	65
一、爆破工注意事项	65
二、装药注意事项	66
三、爆破前的检查与警戒	67
四、爆破后的检查	68
五、拒爆及其处理措施	68
第十一章 职业危害与职业病管理	70
第一节 职业性危害的应对措施	70
一、生产性粉尘的危害与预防	70
二、有毒有害气体的危害与控制	71
三、噪声与振动的危害与预防	72
四、高温、低温的危害与预防	73
第二节 健康监护	74

第十二章 事故应急处置、自救与现场急救	76
第一节 事故报告与应急处置	76
第二节 现场自救与急救基本技术	76
一、自救基础知识	76
二、创伤急救措施	79
三、人工复苏技术	80
第三节 矿山常见事故的应急处置	82
一、井下火灾、爆炸事故的应急处置	82
二、矿井水灾事故的应急处置	82
三、矿山冒顶事故的应急处置	83
四、中毒窒息事故的应急处置	84
五、触电事故的应急处置	85
六、溺水事故的应急处置	86
第十三章 典型事故案例	87
案例一 河南某煤矿“10·3”特别重大瓦斯爆炸事故	87
案例二 黑龙江某煤矿“11·27”特别重大煤尘爆炸事故	87
附录 煤矿井下安全标志 (AQ1017—2005)	89
一、禁止标志	89
二、警告标志	90
三、指令标志	92
四、路标、名牌、提示标志	93



第一章 煤矿安全生产法律法规



第一节 与煤矿安全生产相关的法律知识

一、我国的安全生产方针

“安全第一、预防为主、综合治理”是我国的安全生产方针。

安全生产方针是一个有机统一的整体。安全第一是预防为主、综合治理的统帅和灵魂，预防为主是实现安全第一的根本途径，综合治理是落实安全第一、预防为主的手段和方法。

二、煤矿常用安全生产法律法规

常用法律法规包括：《刑法》、《安全生产法》、《煤炭法》、《矿山安全法》、《劳动法》、《职业病防治法》、《消防法》、《劳动合同法》、《最高人民法院、最高人民检察院关于办理危害矿山生产安全刑事案件具体应用法律若干问题的解释》、《矿山安全法实施条例》、《煤矿安全监察条例》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《工伤保险条例》、《生产安全事故报告和调查处理条例》、《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》、《安全生产许可证条例》、《生产经营单位安全培训规定》等。

《煤矿安全规程》、《煤矿作业规程》和《煤矿技术操作规程》，是煤矿安全生产的三大规程。煤矿安全规程是煤矿安全生产的根本法规，是煤炭工业贯彻党和国家安全生产方针以及有关矿山安全法规的



具体体现，是必须遵守的准则。每个矿工都应认真学习、掌握三大规程，并严格执行。

三、安全生产违法行为的刑事责任



安全提示

违章指挥、违章作业、违反劳动纪律（即通常所说的“三违”）是造成生产安全事故的主要原因。

《刑法》规定：在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。强令他人违章冒险作业，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处五年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处五年以上有期徒刑。



第二节 从业人员安全生产的权利和义务

一、从业人员安全生产基本权利

危险因素和应急措施的知情权：

生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施。

安全管理的批评检控权：

从业人员有权对本单位的安全生产工作提出建议；有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告。



拒绝违章指挥和强令冒险作业权：

法律赋予从业人员拒绝违章指挥和强令冒险作业的权利，生产经营单位负责人和管理人员必须照章指挥，保证安全，并不得因从业人员拒绝违章指挥和强令冒险作业而对其进行打击报复。

紧急情况下的停止作业和紧急撤离权：

从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

享受工伤保险和伤亡求偿权：

因生产安全事故受到损害的从业人员，除依法享有工伤社会保险外，依照有关民事法律尚有获得赔偿权利的，有权向本单位提出赔偿要求。



安全提示

工伤保险和民事赔偿不能互相取代。

二、从业人员安全生产基本义务

遵章守规，服从管理的义务：

安全生产规章制度和操作规程是从业人员从事生产经营、确保安全的具体规范和依据。事实表明，从业人员违反规章制度和操作规程，是导致生产安全事故的主要原因。违反规章制度和操作规程，大大增加了发生生产安全事故的概率。

从业人员不服从管理，违反安全生产规章制度和操作规程的，由

生产经营单位给予批评教育，依照有关规章制度给予处分；造成重大事故，构成犯罪的，依照《刑法》有关规定追究其刑事责任。

佩戴和使用劳动防护用品的义务：

获得合格劳动防护用品是从业人员的权利，而正确佩戴和使用则是其法定的义务。实践中由于一些从业人员缺乏安全知识，认为佩戴和使用劳动防护用品没有必要，往往不按规定佩戴或者不能正确佩戴和使用，由此引发的人身伤害时有发生，造成不必要的伤亡。



接受培训，掌握安全生产技能的义务：

生产经营单位的安全生产培训工作是实现安全生产、提高员工安全意识和安全素质、防止不安全行为发生、减少人为失误的重要途径。生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，具有系统的安全知识，具备对不安全因素和事故隐患、突发事件的预防、处理能力。

经安全生产教育和培训合格的从业人员方可上岗作业。

从业人员安全培训教育包括新从业人员厂（矿）、车间（工段、区、队）、班组三级安全生产教育培训，调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗从业人员的安全培训和特种作业人员的教育培训。

发现事故隐患及时报告的义务：

从业人员直接进行生产经营作业，是事故隐患和不安全因素的第一当事人。如果从业人员及时发现并报告事故隐患和不安全因素，许多事故能够得到及时有效的处理，可以避免事故发生和降低事故损失。



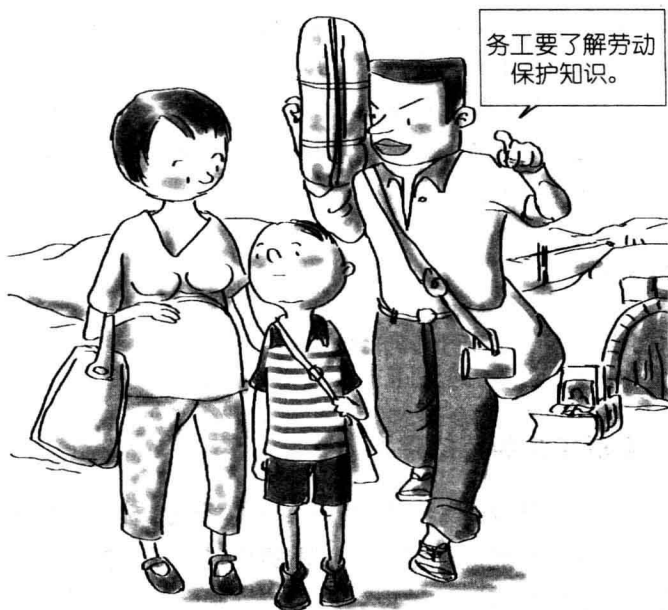
安全提示

从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。



第三节 女职工、未成年工和农民工的劳动保护

除了了解一般从业人员安全生产的权利和义务外，还要了解三类特殊人群的劳动保护，即女职工、未成年工和农民工的劳动保护，国家对这三类人实行特殊保护。



一、女职工的劳动保护

女性的生理特点与男性不同，具体表现为：有月经、怀孕、生育、哺乳等生理变化；体力普遍比男性弱；对生产环境中的各种有毒、有害因素的反应比较敏感。为了保护女职工身心健康和持久的劳动积极性，也为了保证她们孕育聪明健康的下一代，加强女职工的劳动保护非常必要。

《劳动法》对女职工的劳动保护作出了具体规定：

(1) 禁止安排女职工从事矿山井下、国家规定的第四级体力劳动强度的劳动和其他禁忌从事的劳动。

(2) 不得安排女职工在经期从事高处、低温、冷水作业和国家规定的第三级体力劳动强度的劳动。

(3) 不得安排女职工在怀孕期间从事国家规定的第三级体力劳动强度的劳动和孕期禁忌从事的劳动。对怀孕 7 个月以上的女职工，不得安排其延长工作时间和夜班劳动。

(4) 不得安排女职工在哺乳未满一周岁的婴儿期间从事国家规定的第三级体力劳动强度的劳动和哺乳期禁忌从事的其他劳动，不得安排其延长工作时间和夜班劳动。



安全提示

女职工生育享受不少于 90 天的产假。

二、未成年工的劳动保护

未成年工指年满 16 周岁未满 18 周岁的劳动者。未成年工处于生长发育期，身体机能尚未健全，过重的或过度紧张的劳动，不良的工作环境，不适合的劳动工种或劳动岗位，都会对他们的身心健康产