

煤矿从业人员 安全生产培训



—— 必备知识与技能

■ 主 编 田冬梅 姚 建
副主编 刘顺章



煤矿从业人员安全生产培训

——必备知识与技能

主 编 田冬梅 姚 建
副主编 刘顺章
编 写 李 季 宋富美 张景钢
审 稿 方裕璋

煤 炭 工 业 出 版 社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

煤矿从业人员安全生产培训: 必备知识与技能 / 田冬梅, 姚建主编. -- 北京: 煤炭工业出版社, 2013

ISBN 978-7-5020-4269-1

I. ①煤… II. ①田… ②姚… III. ①煤矿—矿山安全—技术培训—教材 IV. ①TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 164837 号

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

网址: www.cciph.com.cn

煤炭工业出版社印刷厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

开本 850mm × 1168mm^{1/32} 印张 7^{3/4}

字数 202 千字 印数 1—5 000

2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

社内编号 7097 定价 18.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 本社负责调换

内 容 提 要

《煤矿从业人员安全生产培训——必备知识与技能》严格依照国家安全生产监督管理总局最新发布的煤矿从业人员安全生产培训大纲，结合近年国家最新发布法律法规、标准规范以及国家安全生产监督管理总局对煤矿从业人员安全生产培训的最新要求，落实全员素质专业化，加强煤矿安全生产、建设管理的新要求组织编写而成。

全书共分为七章，分别为煤矿安全生产法律法规、煤矿安全管理、煤矿基本知识、煤矿安全开采、煤矿职业病防治、自救与互救、煤矿现场。书中内容简明实用，叙述深入浅出，语言通俗易懂，适用于煤矿企业和培训机构作为煤矿从业人员安全培训教材使用。

前 言

近年来，国家安全生产形势逐渐好转，煤矿安全生产出现喜人态势，特别是2009年以来，国家相继制定和修订了许多与煤矿安全生产相关的法律法规、规程规范，2009年修订了《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国矿山安全法》、《中华人民共和国煤炭法》、《中华人民共和国矿产资源法》，2010年修订了《工伤保险条例》，2011年修订了《煤矿安全规程》中重要条款，并加大力度修订《中华人民共和国职业病防治法》，为了规范煤矿生产人员培训，国家安全生产监督管理总局于2012年颁布了《煤矿安全培训规定》（总局第52号令），对煤矿企业各级从业人员安全生产培训考核做出了更加详细及严格的规定。这些法律法规、规范标准等对煤矿安全生产提出了更高的要求。为了让煤矿从业人员的知识体系更好的与新修订的法律法规保持一致，必须编写更加符合行业需求的培训教材，因此《煤矿从业人员安全生产培训——必备知识与技能》便应时而生，希望能为煤矿从业人员带来更多的帮助。本书有以下几个特点：

1. 该教材严格围绕煤矿工人安全生产培训大纲的要求进行编写，对相关内容理论通俗化，使煤矿从业人员都能从中受到启发，兼具系统性、科学性、实用性与适用性。

2. 对新修订和制定的几部与煤矿安全生产相关的法律法规进行解读，为从业人员提供帮助。

3. 适当增加了对煤矿企业的现场危险因素辨识，使从业人员都能从根本上防范事故的发生，体现“预防为主”的理念。

本书在编写过程中得到有关领导和专家的肯定和支持，并参考了国内外大量有益的文献资料。在此谨向有关领导和专家及文

献提供者们致以诚挚的谢意！参与编写人员均是从事安全教学与培训多年的专家与教师，具体分工如下：第1章煤矿安全生产法律法规由华北科技学院安全工程学院李季编写，第2章煤矿安全管理由华北科技学院安全工程学院宋富美编写，第3章煤矿基本知识和第5章煤矿职业病防治由华北科技学院安全工程学院田冬梅编写，第4章煤矿安全开采由华北科技学院安全工程学院姚建和国家安全生产监督管理总局办公厅刘顺章共同编写，第6章自救与互救由华北科技学院安全工程学院张景钢编写，第7章煤矿现场由华北科技学院安全工程学院姚建和田冬梅共同编写。全书由煤炭行业资深专家方裕璋教授审稿，在此向方教授和参编人员表示感谢！

本教材是全国各类煤矿对从业人员依法开展安全培训的教材，由于篇幅有限，教材将重点落在一线工人层面，意在提高煤矿基层人员的安全素质，保障煤矿安全生产。本教材也可作为煤矿行业管理部门、安全监督管理部门、煤矿企业工程技术人员和大专院校师生的工具书和相关参考书。由于作者水平有限，书中难免存在不足之处，敬请批评指正。

编 者

2013年2月

目 次

1	煤矿安全生产法律法规	1
1.1	煤矿安全生产方针及政策	1
1.2	煤矿安全生产法律法规	4
1.3	煤矿从业人员的劳动保护	22
	思考题	27
2	煤矿安全管理	28
2.1	煤矿安全管理基础知识	28
2.2	煤矿安全管理模式	31
	思考题	41
3	煤矿基本知识	43
3.1	煤矿知识概述	43
3.2	井工煤矿基础知识	61
3.3	露天煤矿基础知识	76
	思考题	82
4	煤矿安全开采	83
4.1	井工煤矿安全开采	83
4.2	露天煤矿安全开采	119
	思考题	135
5	煤矿职业病防治	136
5.1	职业病防治基础知识	136

5.2	职业健康监护基本知识	156
5.3	煤矿从业人员职业病预防的权利和义务	161
	思考题	165
6	自救与互救	166
6.1	矿山常用救护设备	166
6.2	发生事故时井下人员的行动	179
6.3	现场急救	181
	思考题	195
7	煤矿现场	197
7.1	煤矿企业机构布局	197
7.2	煤矿常见危险危害因素辨识	209
7.3	煤矿安全标志	212
	思考题	222
附录1	煤矿禁止标志名称、设置地点与图像	223
附录2	煤矿警告标志名称、设置地点与图像	227
附录3	煤矿指令标志名称、设置地点与图像	231
附录4	煤矿提示标志名称、设置地点与图像	234
	参考文献	238

1 煤矿安全生产法律法规

1.1 煤矿安全生产方针及政策

1.1.1 煤矿安全生产的方针

方针是一个国家或政党确定的引导事业前进的方向和目标，是为达到事业前进的方向和一定目标而确定的一个时期的指导原则。安全生产方针是指政府对安全生产工作总的要求，它是安全生产工作的方向。

2011年12月5日，国家安全生产监督管理总局与国家煤矿安全监察局发布的《煤矿安全生产“十二五”规划》中明确指出：“坚持以人为本、安全第一、预防为主、综合治理”的煤矿安全生产方针。

“以人为本”是安全生产的核心和基础。煤矿安全生产中的以人为本，就是要尊重人、理解人、关心人，把不断满足人的全面需求、促进人的全面发展作为煤矿发展的根本出发点，提高煤矿环境的质量，增强煤矿工人的身体健康。

“安全第一”是安全生产的统帅和灵魂。强调安全、突出安全、安全优先，把安全放在一切工作的首位。当生产与安全发生矛盾时，安全是第一位的，把安全放在一切生产和社会活动的第一位上，做到不安全不生产、隐患不排除不生产、安全措施不落实不生产，在确保安全的前提下，实现生产经营各项指标。安全第一，是衡量煤矿安全生产的硬性指标，必须认真贯彻执行。

“预防为主”是实现安全生产的根本途径。在生产过程中应当采取有效的事前预防和控制措施，做到防患于未然。不断查找隐患、尊重科学、探索规律、采取有效的事前控制措施，治理于萌芽状态。建立预测、预报、预警、预防的递进式、立体化事故

隐患预防体系，改善安全状况，预防安全事故。同时，还要通过建设安全文化、健全煤矿安全法律法规、提高煤矿安全科技水平等措施来构筑坚固的安全防线。

“综合治理”是实现安全生产的有效手段和方法。煤矿安全生产涉及方方面面，要做好煤矿安全工作，单从某方面入手而不考虑其他方面的配合是绝对达不到目的的。综合治理包括非常丰富的内涵，在全行业、全系统、全企业各部门的业务关系上，要把安全生产工作看成一项复杂艰巨的工作，要坚持“管理、装备、培训”三并重原则；要搞好“全员、全过程、全方位”安全工作的“三全”管理；自觉抵制“违章指挥、违章作业、违反劳动纪律”的“三违”现象。实现煤矿安全生产，需要因地制宜、综合防范；需要从文化、法制、科技、责任、投入等方面多管齐下，综合施治；需要运用好经济手段、法律手段，从发展规划、行业管理、安全投入、科技进步、经济政策、教育培训、安全文化以及责任追究等方面着手，建立安全生产长效机制。因此，综合治理是落实安全生产方针政策、法律法规的最有效手段。

1.1.2 煤矿安全生产政策

1.1.2.1 煤矿安全生产政策的含义

我国煤矿安全生产政策是为了合理开发利用和保护煤炭资源，严格规范煤矿安全生产条件，进一步加强煤矿安全生产监督管理，防止和减少煤矿生产事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济发展，在煤矿安全生产方针的指导下，依据民本原则、发展原则等制定的一系列有关煤炭资源管理、开采、监管、奖惩等方面的法律、法规、部门规章、措施、办法、条例的总称。

1.1.2.2 我国现行煤矿安全生产政策

我国的现行煤矿安全生产政策可以分为煤矿安全生产综合管理政策、煤矿安全生产技术政策、煤矿安全生产卫生政策。

1) 煤矿安全生产综合管理政策

煤矿安全生产综合管理政策以安全管理的规定为主。包括煤矿安全生产监察、安全培训、事故统计、安全责任制、安全检查等安全管理具体内容的规定。

(1) 办矿资格方面主要政策。煤炭资源属国家所有，国家对煤炭开发实行统一规划，是为了保护不可再生的煤炭资源，也是为了保护开发者、投资者、劳动者的合法权益。严格开矿资格审查是做好防止事故发生的第一步，《安全生产许可证条例》、《煤矿企业安全生产许可证实施办法》等政策的落实，从源头上制止不具备安全生产条件的企业进入市场，从而达到提升安全生产水平，遏制重特大事故发生的目的。

(2) 煤矿安全生产监管方面主要政策。我国现行煤矿安全生产监察方面的主要政策有《煤矿安全监察条例》等。这类政策法规构架起我国煤矿安全生产的监察体系，使监察作用充分发挥。

(3) 安全教育培训方面主要政策。安全生产的主体是生产一线的职工，矿工是煤矿安全措施和安全生产的具体操作者和最终执行者，煤矿企业领导人更是安全生产重任的肩负者，因此必须加强安全教育培训，不断提高矿工和领导人的安全意识。《安全生产培训管理办法》、《煤矿安全培训规定》等政策，包括职工的权利、义务，工人生产作业安全，煤矿安全生产隐患和预防及事故应急等措施，对一线矿工和领导者起到基本的教育作用和引导作用。

2) 煤矿安全生产技术政策

煤矿安全生产技术政策具体包括以下两个方面：

(1) “一通三防”方面主要政策。“一通三防”指通风、防火、防治粉尘、防治瓦斯，这些都是易引起煤矿生产事故的不稳定因素，对“一通三防”的治理一直是煤矿安全管理的重中之重，也是煤矿安全技术投入的核心。提高安全生产水平，必须依靠科学技术，从20世纪90年代起国家一直大力支持煤矿安全技术装备的研发。2011年，《煤矿安全生产“十二五”规划》

中也提出实施“科技兴安”工程，开展瓦斯、水、火、冲击地压、职业危害防治等煤矿重大灾害防治基础研究和关键技术及重大装备研发，力争在致灾机理和关键技术研究方面取得突破，健全完善矿井重大灾害防治技术集成体系。

(2) 完善煤矿井下安全避险“六大系统”建设。健全完善煤矿井下监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救、通信联络系统，使各系统的功能向为遇险人员提供安全避险和有效救援延伸，并与紧急避险系统实现可靠连接；加快推进井下避难硐室、可移动式救生舱等紧急避险设施建设；全面建成煤矿井下安全避险“六大系统”，提升煤矿事故防范、人员避险和应急救援等安全保障能力。

3) 煤矿安全生产卫生政策

煤矿安全生产卫生政策以卫生保健、劳动保护及环境保护相关的法律法规规定为主。按照“源头治理、科学防治、严格管理、依法监督”的基本要求，以防治煤矿尘肺病为重点，落实煤矿作业场所职业健康监督检查职责，加强职业危害申报，强化煤矿建设项目职业健康“三同时”审查和监督检查，落实煤矿企业职业危害防治主体责任；加强煤矿职业健康监管监察机构建设，构建职业危害监督检查技术支撑体系；建立作业场所职业危害普查与申报系统和职业健康检测基础数据库，加强职业危害因素监测，实施防治煤矿粉尘、噪声、高温为重点的综合治理工程。

1.2 煤矿安全生产法律法规

1.2.1 煤矿法律法规基本理论

1.2.1.1 煤矿法律法规的概念和特征

煤矿法律法规是国家法律法规体系中的重要组成部分，它是指调整在煤炭生产、经营过程中产生的同劳动者或生产人员的安全与健康，以及生产资料和社会财富安全保障有关的各种社会关系的有关法令、规程、条例、规定等法律文件的总称。煤矿法律

法规是党和国家的煤炭生产方针及政策的集中体现，是上升为国家 and 政府意志的一种行为准则。

我国煤矿法律法规的特征：第一，保护的對象是煤矿行业的作业人员、生产经营人员、生产资料和国家财产；第二，煤矿法律法规具有强制性的特征；第三，煤矿法律法规涉及自然科学和社会科学领域，因此我国煤矿法律法规既有政策性特点又有科学技术性特点。

1.2.1.2 煤矿法律法规的作用

煤矿法律法规的作用主要表现在以下四个方面：

1) 为保护劳动者的生命安全与健康提供法律保障

我国的煤矿法律法规是以搞好煤矿安全生产、工业卫生，保障职工在生产中的安全、健康为前提的。它不仅从管理上规定了人们的安全行为规范，也从生产技术、设备上规定实现安全生产和保障职工安全与健康所需的物质条件。切实维护劳动者安全与健康的合法权益要强调人人都必须遵守规章，按照科学办事，尊重自然规律、经济规律和生产规律，尊重群众，保证劳动者得到符合安全与健康要求的劳动条件。

2) 为加强煤矿安全生产的法制化管理提供法律依据

煤矿法律法规是强化煤矿安全生产法制化管理的章程。大多数重要的煤矿法律法规都明确规定了各方面加强煤矿安全生产、安全生产管理的职责，推动了煤矿企业领导对劳动保护工作的重视。

3) 指导和推动煤矿安全生产工作的开展

煤矿法律法规反映了保护煤矿生产正常进行、保护劳动者安全健康所必须遵循的客观规律，对煤矿企业搞好安全生产工作提出了明确要求。同时，具有法律约束力，要求从事煤炭生产、经营活动的人员都要遵守，因此对整个煤矿生产工作的开展具有国家强制力推行的作用。

4) 提高煤矿企业的生产力

安全生产经营是关系到煤矿企业自身利益的大事。通过安全生产立法，劳动者的安全与健康得以保障，必然会激发其劳动积

极性和创造性，从而促使劳动生产效率大大提高。安全生产技术法规和标准的遵守和执行，必然提高生产过程的安全性，使生产效率的实现得到保障，从而提高煤矿企业的生产效率和效益。

1.2.2 煤矿安全生产法律法规体系

我国的煤矿法律法规已形成一个以宪法和安全生产法为依据的，由有关法律、行政法规、地方性法规和有关行政规章、技术标准所组成的综合体系，是一个多层次的、依次补充和相互协调的立法体系。目前，我国现行的煤矿安全生产法律法规体系主要由以下四个部分组成。

1) 法律

根据《中华人民共和国立法法》规定，全国人民代表大会及其常务委员会行使国家立法权。全国人民代表大会及其常务委员会制定和修改法律，法律通过后由中华人民共和国国家主席签署主席令予以公布。签署公布法律的主席令应载明该法律的制定机关、通过和施行日期。法律签署公布以后，及时在全国人民代表大会常务委员会公报上予以刊登。与煤矿安全生产相关的法律有《中华人民共和国煤炭法》（修正）、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国矿山安全法》、《中华人民共和国矿产资源法》（修正）、《中华人民共和国劳动法》等。

2) 行政法规

国务院根据宪法和法律，制定行政法规。国务院有关部门认为需要制定行政法规，应当向国务院报请立项。行政法规由中华人民共和国国务院总理签署国务院令予以公布，并及时在国务院公报上予以刊登。与煤矿安全生产相关的主要行政法规有《煤矿安全监察条例》、《安全生产许可证条例》、《煤矿企业安全生产许可证实施办法》等。

3) 地方性法规

省、自治区、直辖市以及省级人民政府所在地的市和国务院批准的较大的市的人民代表大会及其常务委员会，根据宪法、法律和行政法规，结合本地区的实际情况制定的、不得与宪法、法

律和行政法规相抵触的规范性文件，并报全国人民代表大会常务委员会备案。

4) 部门规章和地方政府规章

国务院各部、委员会等具有行政管理职能的直属部门和机构，可以根据法律和国务院的行政法规、决定、命令，在本部门的权限范围内，制定部门规章。省、自治区、直辖市及国务院批准的较大的市的人民政府，可以根据法律、行政法规和本省、自治区、直辖市的地方性法规，制定地方政府规章。部门规章由部门第一责任人签署命令予以公布。地方政府规章由省长或者自治区主席或者市长签署命令予以公布。与煤矿安全生产相关的主要规章有《煤矿安全规程》、《煤矿救护规程》、《煤矿安全培训规定》、《煤矿防治水规定》等。

1.2.3 煤矿安全生产相关的法律法规

1.2.3.1 《中华人民共和国安全生产法》

1) 立法目的及意义

立法目的是为了加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济发展。立法意义：一是有利于各级人民政府加强对安全生产工作的领导；二是有利于安全生产监管部门和有关部门加强监督管理，依法行政；三是有利于依法规范生产经营单位的安全生产工作；四是有利于提高从业人员的安全素质；五是有利于制止和防范各种安全违法行为。

2) 主要内容

《中华人民共和国安全生产法》（以下简称《安全生产法》）于2002年6月29日由第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次全体会议通过，同日由国家主席江泽民签发命令予以公布，于2002年11月1日起施行。具体内容共有七章97条。第一章总则、第二章生产经营单位的安全生产保障、第三章从业人员的权利和义务、第四章安全生产的监督管理、第五章生产安全事故的应急救援与调查处理、第六章法律责任、第七章附则。

3) 从业人员的权利

(1) 享受工伤保险和伤亡求偿权。《安全生产法》第四十三条、第四十四条、第四十八条明确赋予了从业人员享有工伤保险和获得伤亡赔偿的权利并明确了以下4个问题：第一，从业人员依法享有工伤保险和伤亡求偿的权利；第二，依法为从业人员缴纳工伤社会保险费和给予民事赔偿，是生产经营单位的法律义务；第三，发生生产安全事故后，从业人员首先依照劳动合同和工伤社会保险合同的约定，享有相应的赔付金；第四，从业人员获得工伤社会保险赔付和民事赔偿的金额标准、领取和支付程序，必须符合法律、法规和国家的有关规定。

(2) 危险因素和应急措施的知情权。生产经营单位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及事故应急措施。要保证从业人员这项权利的行使，生产经营单位就有义务事前告知有关危险因素和事故应急措施。否则，生产经营单位就侵犯了从业人员的权利，并对由此产生的后果承担相应的法律责任。

(3) 安全管理的批评检控权。《安全生产法》针对某些生产经营单位存在的不重视甚至剥夺从业人员对安全管理监督权利的问题，规定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。

(4) 拒绝违章指挥和强令冒险作业权。法律赋予从业人员该项权利，不仅是为了保护从业人员的人身安全，也是为了警示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。

(5) 紧急情况下的停止作业和紧急撤离权。由于未知或不可控因素，经常会在作业过程中发生一些意外的或者人为的直接危及从业人员人身安全的危险情况，将会或者可能会对从业人员造成人身伤害。比如从事矿山、建筑、危险物品生产作业的从业人员，一旦发现将要发生透水、瓦斯爆炸、煤和瓦斯突出、冒

顶、片帮，坠落、倒塌，危险物品泄漏、燃烧、爆炸等紧急情况并且无法避免时，最大限度地保护现场作业人员的生命安全是第一位的，法律赋予他们享有停止作业和紧急撤离的权利。

4) 从业人员的义务

(1) 自觉遵规的义务。从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

(2) 自觉学习安全生产知识的义务。从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。

(3) 危险报告义务。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。

5) 《安全生产法》修订动向

2011年6月，国家安全生产监督管理总局着手《安全生产法》的修改调研工作，并委托中国安全生产科学研究院、国家安全生产监督管理总局信息研究院、华北科技学院开展《安全生产法》立法后评估研究、地方安全生产立法分析研究和中外安全生产立法对比研究。并于2012年4月4日在国务院法制办公室官网全文公布《中华人民共和国安全生产法（修正案）（征求意见稿）》及其说明，征求社会各界意见。

此次《安全生产法》的修改紧紧围绕安全生产工作中存在的矛盾和问题，突出法律规范，解决实际问题。修法的五项基本原则如下：

一是按照“顶层设计”的原则，创新和完善安全生产基本法律制度。二是现行《安全生产法》大框架保持不变，在内容上进行补充、完善，部分条款保持适度超前，能满足今后十年左右安全生产工作的需要。三是按照“适当细化、缩小空间，增强可操作性”的原则，在认真总结《安全生产法》实施以来取得成效和存在问题的同时，根据新形势下做好安全生产工作的需