

中小型煤矿安全培训统编教材

煤矿生产管理人员安全读本

主编 宁廷全 谢家鹏

主审 章结来 王爱民 赵伏军



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

MEIKUANG SHENGCHAN GUANLI RENYUAN ANQUAN DUBEN

中小型煤矿安全培训统编教材

煤矿生产管理人员安全读本

主 编	宁廷全	谢家鹏	
副主编	张广亮	刘玉华	
参 编	杨世模	张兆义	王启海
	王永湘	张 超	
主 审	章结来	王爱民	赵伏军

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书重点介绍了煤矿安全生产法律法规,煤矿安全管理,煤矿开采安全管理,矿井通风安全知识,矿井瓦斯灾害防治,矿尘防治,矿井火灾防治,煤矿顶板灾害防治,矿井水灾防治,煤矿爆破安全管理,煤矿机电运输及用电安全,煤矿事故应急救援及处理。

本书可作为全国中小型煤矿安全培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

煤矿生产管理人员安全读本/宁廷全,谢家鹏主编.

徐州:中国矿业大学出版社,2008.10

中小型煤矿安全培训统编教材

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0078 - 5

I. 煤… II. ①宁…②谢… III. 煤矿—安全生产—
生产—管理—技术培训—教材 IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 158296 号

书 名 煤矿生产管理人员安全读本

主 编 宁廷全 谢家鹏

责任编辑 孙 浩 刘红岗

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

排 版 徐州中矿大印发科技有限公司排版中心

印 刷 江苏淮阴新华印刷厂

经 销 新华书店

开 本 850×1168 1/32 印张 12.75 字数 330 千字

版次印次 2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

定 价 25.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

《中小型煤矿安全培训统编教材》编委会

主 任	罗时嘉	李俊双			
副主任	相国庆	马跃龙	肖正亚	任连贵	王爱民
	李德海	王国际	张廷顺	简大章	

编 委 (按姓氏笔画排序)

尹森山	王 楠	王建华	王俊峰	王桂林
宁廷全	白文富	白建法	刘昌坤	刘咸卫
刘胜利	刘瑞明	华若丹	孙 浩	朱秀社
汤守友	齐瑞岗	严 山	严建华	吴维加
张 徐	李总根	李原平	李慧民	杨建华
邵 海	陈寿江	罗 飞	苑存良	赵 建
赵丰田	郝 萍	党国政	徐光森	郭 毅
郭玉梅	隆 泗	黄文新	黄喜贵	彭志刚
程建业	董树强	韩家根	管延明	冀铭君



前 言

中小型煤矿是我国煤炭工业的重要组成部分,其数量占全国煤矿总数的90%以上,产量占全国煤矿总量的比重也较大。中小型煤矿为国民经济的发展作出了重要贡献。但是,中小型煤矿的安全生产状况十分严峻。2007年4月28日,国家安全生产监督管理总局、国家煤矿安全监察局等七部委局联合发布了《关于加强小煤矿安全基础管理的指导意见》,5月下旬,国家煤矿安全监察局在北京召开了新闻发布会,强调加强小煤矿安全基础管理的重要性及有关工作内容;5月30日,国家煤矿安全监察局在北京召开了贯彻落实这一文件的座谈会;7月10日,国务院安全生产办公室、国家安全生产监督管理总局在河南郑州主持召开了全国小煤矿安全基础管理现场会,等等,有力推进了中小煤矿安全基础管理工作。加强中小煤矿安全基础管理,重在抓安全培训,但是这方面适用性教材缺乏,从而严重影响这项工作的贯彻落实。

为深入贯彻七部委局关于加强小煤矿安全基础管理的指导意见,全面加强中小煤矿安全基础管理,全面提高中小煤矿职工的安全生产素质,我社在国家煤矿安全生



产管理部门的指导下,自2007年7月起,深入全国各省(区)煤矿广泛调研、座谈,组织全国20余个省(区)40余个单位近百名煤矿安监管理、生产管理、安全培训的领导、专家、教师,共同制定教材大纲、分工编写和交叉审稿,出版一套适合我国中小煤矿安全培训的教材。

这套中小煤矿安全培训教材特色鲜明,富有创新,强化中小煤矿的生产与管理特点,注重体现新理念、新知识、新经验,彰显实用性强、适应面宽、贴近中小煤矿生产和安全基础管理需要的特色,文字通俗易懂,内容丰富,是一套中小煤矿安全基础管理培训的优秀教材,是煤矿安全管理工作者的必备工具书。

《中小型煤矿安全培训统编教材》编委会

2008年5月



目 录

第一章 煤矿安全生产法律法规.....	1
第一节 煤矿安全生产法律法规.....	1
第二节 煤矿安全生产方针	20
第二章 煤矿安全管理	25
第一节 煤矿安全管理概述	25
第二节 煤矿安全管理方法	39
第三节 煤矿安全生产检查	58
第四节 煤矿安全质量标准化	67
第五节 煤矿事故管理	86
第三章 煤矿开采安全管理	97
第一节 煤矿地质基本知识	97
第二节 巷道掘进安全管理.....	109
第三节 矿井开采安全管理.....	129
第四章 矿井通风安全知识.....	155
第一节 矿井通风基础知识.....	155
第二节 矿井通风系统.....	162
第五章 矿井瓦斯灾害防治.....	172
第一节 矿井瓦斯基础知识.....	172
第二节 瓦斯爆炸及其预防.....	177
第三节 瓦斯突出及防治.....	193



第四节	矿井瓦斯抽放	206
第六章	矿尘防治	214
第一节	概述	214
第二节	煤尘的爆炸及其预防	217
第三节	矿井综合防尘措施	224
第七章	矿井火灾防治	228
第一节	矿井火灾基础知识	228
第二节	外因火灾及其防治	230
第三节	煤炭自燃火灾及其防治	234
第四节	矿井火灾的处理	239
第八章	煤矿顶板灾害防治	251
第一节	矿山压力基本知识	251
第二节	矿井顶板事故分类及其危害	258
第三节	采煤工作面顶板事故防治	259
第四节	巷道顶板事故的预防及安全检查重点	277
第九章	矿井水灾防治	283
第一节	矿井水灾基础知识	283
第二节	矿井透水及规律	287
第三节	矿井水灾防治技术	293
第十章	煤矿爆破安全管理	303
第一节	爆破材料安全管理	303
第二节	煤矿常用爆破器材的选用	307
第三节	爆破作业安全管理	319



第四节 煤矿常见爆破事故及预防·····	325
第十一章 煤矿机电运输及用电安全·····	330
第一节 提升设备运行安全·····	330
第二节 矿井运输安全·····	335
第三节 安全用电及煤矿电气安全·····	340
第十二章 煤矿事故应急救援与处理·····	366
第一节 重大灾害事故应急救援原则及预案·····	366
第二节 矿井灾害预防和处理计划·····	378
模拟考试卷·····	385
参考文献·····	393
后记·····	394



第一章 煤矿安全生产法律法规

第一节 煤矿安全生产法律法规

一、煤矿安全生产法律法规体系

新中国成立以来,特别是改革开放以来,我国的立法工作发展较快,煤矿安全法律法规体系已基本形成。主要由四个部分组成。

一是全国人大及其常务委员会颁布的关于安全生产的法律。主要有《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国煤炭法》、《中华人民共和国矿山安全法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国矿产资源法》等。

二是国务院颁布的关于安全生产的行政法规。主要有《煤矿安全监察条例》、《安全生产许可证条例》、《煤炭生产许可证管理办法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》等。

三是省(自治区、直辖市)级人大及其常务委员会颁布的关于安全生产的地方性法规。主要有各省人大及其常务委员会审议通过的有关劳动保护、职业安全、矿山安全的地方性法规,如《矿山安全法实施办法》、《煤炭法实施办法》、《劳动安全监察条例》等。

四是国务院主管部委、省级人民政府和较大的市人民政府颁布的关于安全生产部门的规章和地方政府规章。主要有《煤矿安全规程》、《煤矿救护规程》、《爆破安全规程》、《煤矿安全生产基本条件规定》等。



二、主要安全生产法律法规

(一)《中华人民共和国安全生产法》(以下简称《安全生产法》)

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会议通过,由江泽民主席签署第70号主席令予以颁布,并于2002年11月1日起施行。这是我国第一部规范安全生产的综合性法律。该法共七章九十七条。

1. 立法的目的与意义

(1)《安全生产法》的立法目的

为了加强安全生产的监督管理,防止和减少安全事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济发展。

(2)制定《安全生产法》的意义

四个需要:

一是依法加强监督管理、安全监察依法行政的需要;

二是防止和减少安全事故,保护人民群众生命和财产安全的需要;

三是依法制裁安全生产违法犯罪的需要;

四是建立和完善我国安全生产法律体系的需要。

2. 主要内容

该法从提出立法到建议出台历经21年。它作为我国安全生产的综合性法律,具有丰富的法律内涵和规范作用。该法总结了我国安全生产正反两方面的经验,体现了依法治国的基本方略。

具体内容有:第一章总则;第二章生产经营单位安全生产保障;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处理;第六章法律责任;第七章附则。

3. 生产经营单位主要负责人的六项责任

《安全生产法》第十七条对生产经营单位负责人的安全生产责



任作了专门的规定,有以下六项:

- (1) 建立健全安全生产责任制。
- (2) 组织制定安全生产规章制度和操作规程。
- (3) 保证安全生产投入的有效实施。
- (4) 督促检查安全生产工作,及时消除生产安全事故隐患。
- (5) 组织制定并实施生产安全事故应急救援预案。
- (6) 及时、如实报告生产安全事故。

4. 生产安全事故责任追究的规定

(1) 生产经营单位发生生产安全事故,经调查确定为责任事故的,除了应当查明事故单位的责任并依法予以追究外,还应当查明对安全生产的有关事项负有审查批准和监督职责的行政部门的责任,对于失职、渎职行为的,依照本法七十七条的规定追究刑事责任。

(2) 根据《安全生产法》的规定,对生产经营单位负责人有行政处分、个人经济罚款、限期不得担任生产经营单位的主要负责人,降职、撤职、处 15 日以下拘留等处罚;造成严重后果的,构成犯罪的,依照《刑法》有关规定追究刑事责任。

(二)《中华人民共和国矿山安全法》(以下简称《矿山安全法》)

1. 立法的目的

《矿山安全法》于 1992 年 11 月 7 日由第七届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,自 1993 年 5 月 1 日起施行。这是新中国成立以来第一部矿山安全法。其立法的目的是:防止矿山事故,保护矿山职工的人身安全,促进采矿工业健康发展,健全矿山法制。

2. 指导思想

坚持保护矿工生命安全的宗旨,从实际出发,做到劳动部门监督与矿山企业主管部门的管理结合、国家监督和民众监督结合起



来,建立健全各级生产和管理人员的安全生产责任制。

3. 主要内容

该法共八章五十条。第一章总则;第二章矿山企业建设的安全保障;第三章矿山开采的安全保障;第四章矿山企业的安全管理;第五章矿山安全的监督和管理;第六章矿山事故处理;第七章法律责任;第八章附则。

主要内容包括:“三同时”矿山建设工程安全设施必须和主体工程同时进行设计、同时施工、同时投入生产和使用;矿井的通风系统,供电系统,提升、运输系统,防水、排水系统和防火、灭火系统,防瓦斯和防尘系统必须符合矿山安全规程和行业技术规程;矿山企业职工有权对危害安全的行为,提出批评、检举、控告;矿山企业必须对职工进行安全教育、培训、未经安全教育、培训的,不得上岗作业;矿山企业安全生产特种作业人员必须接受专门培训,经考核合格取得操作资格证书后,方可上岗作业;矿长必须经过考核,具备安全专业知识,具有领导安全生产和处理矿山事故的能力;矿山企业必须对瓦斯爆炸、煤尘爆炸、冲击地压、瓦斯突出、火灾、水害、冒顶等危害安全事故隐患采取预防措施;已投入生产的矿山企业,不具备安全生产条件而强行开采要责令限期改进,逾期仍不具备安全生产条件的,责令停产整顿或吊销其采矿许可证和营业执照;矿山企业主管人员违章指挥、强令工人冒险作业,因而发生重大伤亡事故的,依照刑法第一百一十四条的规定追究刑事责任。对矿山事故隐患不采取措施,因而发生重大伤亡事故的,比照刑法第一百八十七条的规定追究刑事责任。

以上这些内容都是从矿山建设和开采的安全保障、矿山企业的安全管理、安全监督和管理以及法律责任等方面作了法律界定和要求,无疑对规范矿山安全生产起到保障作用。

(三)《中华人民共和国煤炭法》(以下简称《煤炭法》)

1. 立法的目的



《煤炭法》于 1996 年 8 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过,1996 年 12 月 1 日起施行。这是中国第一部煤炭法,是中国煤炭法制建设的里程碑,为煤炭的生产、经营活动确立了基本原则,从而使煤炭行业在法制轨道上健康发展。立法的目的是合理开发利用和保护煤炭资源,规范煤炭生产、经营活动,促进和保障煤炭行业的发展。

2. 主要内容

该法共八章八十一条。第一章总则;第二章煤炭生产开发与规划与煤炭建设;第三章煤炭生产与安全管理;第四章煤炭经营;第五章煤矿矿区保护;第六章监督检查;第七章法律责任;第八章附则。该法确立了坚持安全第一、预防为主的安全生产方针,提出了保障国有煤矿健康发展的措施;开发利用煤炭资源中,应当遵守环保法规、法律,做到使环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时验收、同时投入使用;严格实行煤炭生产许可证制度和安全生产责任制度及上岗作业培训制度;加强矿区保护,加强煤矿企业监督检查,要求煤矿企业依法办事;维护煤矿企业合法权益,禁止违法开采、违章指挥、滥用职权、玩忽职守、冒险作业,并依法追究煤矿企业管理人员违法责任等。该法对煤矿企业的健康发展具有重大意义。

(四)《煤矿安全监察条例》

该条例于 2000 年 11 月 7 日以国务院第 296 号命令颁布,于 2000 年 12 月 1 日起施行。该条例共有五章五十条,其内容有:第一章总则;第二章煤矿安全监察机构及其职责;第三章煤矿安全监察的内容;第四章罚则;第五章附则。该条例明确了煤矿安全监察制度、权利、地位、职责、监察内容、行政处罚种类、工作原则及与政府的关系等,是我国第一部较为全面的煤矿安全监察的行政法规,是依法监察的法律武器,填补了煤矿监察法规的空白,对于依法治矿,促进安全生产具有重大意义。



1. 立法背景和立法目的

(1) 制定《煤矿安全监察条例》的背景

一是煤矿安全监察体制改革的需要。

二是煤矿安全监察机构开展工作的需要。

三是改变和促进我国煤矿安全状况根本好转的客观需要。

(2) 制定《煤矿安全监察条例》的目的

保障煤矿安全、规范煤矿安全监察工作,保护煤矿职工人身安全和健康,促进煤矿健康发展。

2. 规定监察的主要内容及煤矿安全监察方针

(1) 主要监察内容

煤矿安全监察机构对煤矿执行煤炭法、矿山安全法和其他有关煤矿安全的法律、法规以及国家安全标准、行业安全标准、煤矿安全规程和行业技术规范的情况实施监察。

(2) 煤矿安全监察方针

煤矿安全监察应当以预防为主,及时发现和消除事故隐患,有效纠正影响煤矿安全的违法行为,实行安全监察与促进安全管理、教育与惩处相结合的方针。

(五)《安全生产许可证条例》

1. 制定本条例的目的和范围

(1) 制定本条例的目的

为了严格规范安全生产条件,进一步加强安全生产监督管理,防止和减少生产安全事故,根据《中华人民共和国安全生产法》的有关规定,制定本条例。

(2) 本条例的适用范围

国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业实行安全生产许可制度。

2. 主要内容

本条例 2004 年 1 月 13 日以国务院第 397 号令公布,自公布



之日起施行。共二十四条。

国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业实行安全生产许可制度。国务院安全生产监督管理部门及省、自治区、直辖市的安全生产监督管理部门负责生产许可证的颁发和管理。企业取得安全生产许可证后,才具有安全生产条件,许可证的有效期为三年,违反《安全生产许可证条例》应承担相应的法律责任。

(六)《煤矿安全规程》

1. 制定的目的及意义

修订后的《煤矿安全规程》于2004年10月18日由国家煤矿安全监察局审议通过并发布,自2005年1月1日起施行(以下简称《规程》)。

(1)《规程》制定的目的

保障煤矿安全生产和职工人身安全,防止煤矿事故的发生。

(2)《规程》制定的意义

规范煤矿工作,加强管理和监察执法,遏制重大、特大事故,保护职工安全 and 健康,保证和促进煤炭工业健康发展和煤矿安全状况稳定好转,为国家步入小康社会作出应有的贡献。

2. 主要内容

《规程》共有四编七百五十一条。第一编总则,规定煤矿必须遵守有关安全生产的法律法规,规章制度、标准和技术规范,建立各类人员安全生产责任制。明确职工有权停止违章作业、拒绝违章指挥;第二编井工部分,规定开采、“一通三防”管理、提升运输、电气管理,以及爆破作业涉及的安全生产行为标准;第三编露天部分,规范了采剥、运输、排土、滑坡和水火防治、电气及设备检修标准;第四编职业危害,规定必须做好职业危害的防治与管理工作 and 职业卫生劳动保护工作,使职工健康得到保护。该《规程》为第九次修订本,是我国煤矿安全管理方面最全面、最具体、最权威的一



部基本规程,是国家有关法律和法规的具体化。

(七)《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》

《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》已经 2005 年 8 月 31 日国务院第 104 次常务会议通过,现予公布,自公布之日起施行。共二十八条。

1. 制定的目的

为了及时发现并排除煤矿安全生产隐患,落实煤矿安全生产责任,预防煤矿生产安全事故的发生,保障职工的生命安全和煤矿安全生产。

2. 核心内容

一是构建了预防煤矿生产安全的责任体系。二是明确煤矿预防工作的程序和步骤。三是提出了预防煤矿事故的一系列制度保障。

3. 明确规定的十五项重大隐患

- (1) 超能力、超强度或者超定员组织生产的;
- (2) 瓦斯超限作业的;
- (3) 煤与瓦斯突出矿井,未依照规定实施防突出措施的;
- (4) 高瓦斯矿井未建立瓦斯抽放系统和监控系统,或者瓦斯监控系统不能正常运行的;
- (5) 通风系统不完善、不可靠的;
- (6) 有严重水患,未采取有效措施的;
- (7) 超层越界开采的;
- (8) 有冲击地压危险,未采取有效措施的;
- (9) 自然发火严重,未采取有效措施的;
- (10) 使用明令禁止使用或者淘汰的设备、工艺的;
- (11) 年产 6 万吨以上的煤矿没有双回路供电系统的;
- (12) 新建煤矿,边建设边生产,煤矿改扩建期间,在改扩建的区域生产,或者在其他区域的生产超出安全设计规定的范围和规