

• 南方煤矿安全培训通用教材

煤矿安全基本知识

重庆煤矿安全监察局 组织编写



中国矿业大学出版社

南方煤矿安全培训统编教材

煤矿安全基本知识

重庆煤矿安全监察局 组织编写

主编 刘其志 李开学

参编 卢建波 陈 雄

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书是“南方煤矿安全培训统编教材”之一。全书系统地介绍了安全生产方针、煤矿安全法规的基本常识和灾害防治理论与技术。结合南方地方煤矿特点,阐述煤矿安全管理的基本手段、主要灾害的防治措施,以及必要的自救知识。

语言通俗浅显,适合地方中小型煤矿的特种作业人员安全培训及煤矿从业人员的安全知识与技能教育培训使用,可作为乡镇煤矿管理干部培训教材,也可供有关技术人员和管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

煤矿安全基本知识 / 重庆市特殊工种安全培训教材
编委会编. — 徐州: 中国矿业大学出版社, 2005. 4
ISBN 7 - 81107- 061 - 8

I. 煤… II. 重… III. 煤矿—安全生产—基本知识
IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 028093 号

书 名 煤矿安全基本知识
编 者 刘其志 李开学
责任编辑 杨传良
责任校对 徐 玮
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 中国矿业大学出版社排版中心
印 刷 北京市兆成印刷有限责任公司
经 销 新华书店
开 本 850×1168 1/32 本册印张 4.375 本册字数 114 千字
版次印次 2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷
定 价 10.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

南方煤矿安全培训通用教材编审委员会

主 任	魏福生			
副主任	阴衍朴	涂国志		
秘书长	李时红			
委 员	武小伍	吴俊根	牟维华	吴再生
	谭立荣	吕玉芬	秦大亮	黄明海
	周祖明	李长军	张我明	

目 录

绪论	1
第一章 煤矿安全法律法规	4
第一节 法律基础知识	4
第二节 主要安全生产法规	6
第三节 《煤矿安全规程》	10
第二章 入井须知和工作面安全知识	16
第一节 矿井安全生产基础知识	16
第二节 掘进工作面安全生产	23
第三节 采煤工作面安全生产	36
第三章 矿井灾害预防知识	50
第一节 概述	50
第二节 瓦斯防治技术	53
第三节 防火技术	73
第四节 水灾防治技术	78
第五节 粉尘防治技术	83
第四章 运输及用电安全知识	89
第一节 矿井提升运输安全	89
第二节 煤矿电气安全	98

第五章 爆破安全	107
第一节 炸药的基础知识	107
第二节 爆破安全知识	111
第六章 自救和互救知识	125
第一节 井下安全标志	125
第二节 井下工人自救与互救	127

绪 论

能源是社会经济发展和提高人民生活水平的重要物质基础。解决好能源问题,直接关系到我国的现代化进程。按照以往发展模式,2020年能源总消费量将达到2000年的2倍以上,达到约30亿吨,其中原煤需求将达到近30亿吨。必须坚持把能源作为经济发展的战略重点,为全面建设小康社会提供稳定、经济、清洁、安全的能源保障,以能源的合理开发和有效利用支持我国社会经济的可持续发展。

进入21世纪以来,我国国民经济快速发展,城市化水平不断提高,居民消费,特别是人均能源消费不断增长,电子通讯、汽车、住房、基础设施建设发展加快,带动了钢铁、有色金属、机械、建材、化工等行业的快速发展,受需求的强劲拉动,出现了盲目投资建设和扩大生产规模的现象。2002年以来,煤、电、油、运全面紧张,出现了大面积的拉闸限电,煤炭供应十分紧张,社会库存已经接近警戒线,石油进口量保持较高增长速度,进口依存度已经明显提高。能源供应不足问题已经成为我们面临的最重要的问题之一,已成为目前经济健康发展的障碍。

“安全第一,预防为主”是我国煤炭工业一贯坚持的安全生产方针,有着丰富的内涵。“安全第一”是指在对待和处理安全与生产以及其他工作的关系上,要突出安全,把安全工作放在一切工作的首位。“安全第一”还体现了“以人为本”的思想,必须把保护员工的生命和健康作为第一位工作来抓,是我们一切工作的指导思想和行动准则。“预防为主”是针对“事故”而言,在“事故”的原因(条

件)和事故的后果(伤害和损失)的关系中,依靠“管理、装备、培训并重”等有效的预防措施,消除事故发生的条件,实现关口前移,防患于未然,是积极主动的预防。

在我国已经进入全面建设小康社会的阶段后,安全生产已经作为一种“需要”而具有更加现实的意义。对从业人员,安全正逐渐成为其“第一需要”;对生产经营单位,安全是责任,安全是效益,安全是商誉;对社会,安全是“人权”的需要,是发展战略的需要,是政治的需要,体现了践行“三个代表”重要思想的客观要求。

安全工作的根本目的是保护从业人员的安全与健康,防止企业伤亡事故和职业危害,保护公私财产不受损失。为了实现这一目的,采取的基本对策是从工程技术、教育培训和安全管理三方面做工作,建立起完善的安全保障体系。而这三方面工作中,安全管理又起着决定性的作用。

搞好安全管理的意义是贯彻落实“安全第一,预防为主”方针的基本保证,是防止伤亡事故和职业危害的根本对策;安全工程技术及措施有赖于有效的安全管理才能发挥应有的作用;尤其是在技术、经济力量薄弱的情况下,为了实现安全生产,更需要突出安全管理的作用;搞好安全管理,有助于改进企业管理,全面推进企业各方面的工作,促进经济效益的提高。

现代安全管理,提倡“五大手段”综合应用。继续利用行政手段加强安全管理;充分利用法制手段建立安全保障体系;科学手段必不可少;经济手段依然很有效;安全文化的建设则是安全生产的灵魂。

安全管理过程中,行政手段方面必须贯彻五大原则:

第一,“安全第一,预防为主”的原则。

“安全第一,预防为主”是我国的安全生产方针,是一切生产企业实现安全生产的指导思想。“安全第一”是指安全生产是全国一切经济部门和生产企业的头等大事。“预防为主”就是要把安全工

作的重点从事后处理转变为事前预防。

安全管理人员既要安全方针有正确的理解和认识,还要在实际工作中认真贯彻执行和进行宣传,使人们“安全生产人人管理,自我管理”。

第二,安全生产人人管理、自我管理的原则。

该原则不仅对人而言,也是针对部门的要求。职工个人在自身的职责范围内,必须自觉执行安全制度和劳动纪律,遵守工艺规范和操作规程,自我发现、防范、控制不安全因素,不伤害自己,不伤害别人,不被别人伤害;各个部门要对本部门的安全生产负责,防止或控制各类事故,实现安全生产。

第三,管生产必须管安全的原则。

管生产必须管安全的原则要求做到不安全不生产。生产经营单位的主要负责人对单位的安全生产负主要责任,其他管理人员都必须在承担生产责任的同时对职责范围内的安全工作负责。

第四,“三同时”原则。

“三同时”原则是指建设工程的安全设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。该原则的坚持,可以促使企业按照安全规程和行业技术规范的要求,投资解决安全设施问题以及安全设施按时按质按量完成,为安全生产创造物质基础。

第五,“四不放过”原则。

“四不放过”原则是指发生事故后,事故管理上要做到原因没查清不放过,当事人未受到处理不放过,群众未受到教育不放过,整改措施未落实不放过。其基本出发点是吸取教训预防事故,避免同类事故重复出现。

第一章 煤矿安全法律法规

第一节 法律基础知识

一、法律的概念与特征

1. 法律的概念

法律是由国家制定或认可的,由国家强制力保证实施的,反映统治阶级意志的行为规范的总和。

2. 法律的本质和特征

(1) 法是统治阶级意志的体现。

(2) 法律是由国家制定或认可的。

(3) 以国家强制力保证实施。国家强制力一般表现为监狱、警察和法庭,特殊情况下加入军队。

(4) 法是行为规范的总称。

(5) 法是社会的上层建筑。

二、违法、法律责任与法律制裁

1. 违法

违法是行为人违反法律规定,给社会造成危害,有过错的行为。

(1) 针对行为而不是针对人们的思想。

(2) 对社会要有危害性或有害的行为。

(3) 从主观上,行为人要有过错。并由不可抗拒或不能预见的原因引起。

(4) 违法的主体必须具有责任能力。

2. 法律责任

法律责任是指违法主体对违法行为承担的具有强制性的法律后果。法律责任与其他社会责任是不同的,其特征是:① 法律上有明确规定;② 是以国家的名义对违法行为的一种谴责;③ 以国家强制力保证实施。

3. 法律制裁

法律制裁是由国家专门机关对违法者依其所应负的法律 responsibility 实施的惩罚性强制措施。法律制裁有以下三种情况:

(1) 刑事制裁。我国对触犯刑事法律的刑事违法行为的人所给予的制裁。主刑有管制、拘役、有期徒刑、无期徒刑、死刑,附加刑有罚金、剥夺政治权利、没收财产,对外国人,还有驱逐出境。

(2) 民事制裁。对侵害他人民事权益的民事违法行为的单位和个人所给予的制裁,民事制裁的方式主要有:① 停止侵害;② 排除妨碍;③ 消除危险;④ 返还财产;⑤ 恢复原状;⑥ 修理、重作、更换;⑦ 赔偿损失;⑧ 支付违约金;⑨ 消除影响,恢复名誉;⑩ 赔礼道歉。法院还可以训诫、责令悔过、收缴进行非法活动的财物和非法所得,并可以依照法律规定处以罚款、拘留。

(3) 行政制裁。国家机关或企事业单位对违反法律法规从而应追究其行政责任的单位和个人所给予的制裁。行政制裁包括行政处罚、行政处分、劳动教养等:① 行政处罚指国家特定的行政机关对具有违法行为但尚不构成犯罪的公民、法人或其他组织的一种制裁。违背的义务、承担的责任、给予的处罚,必须依照法律规定来办,处罚机关必须是法律、法规明确规定的,当事人有申诉或检举权。② 行政处分指国家机关、企事业单位对所属工作人员和职工的违法、违纪和违章行为进行的处分。③ 劳动教养是国家特定的行政机关对有轻微违法犯罪行为但尚不够给予刑事处罚的违法行为人,实施强制性教育改造的一种措施。

三、犯罪构成

犯罪是指危害社会、触犯刑律,应该受到刑法处罚的行为。

犯罪的特征是对社会有危害性、违法性和应受惩罚性。

犯罪的四大要素是犯罪主体、犯罪客体、犯罪主观方面和犯罪客观方面。

(1) 犯罪主体是指具有刑事责任能力、实施危害行为的人。包括自然人主体和单位主体。自然人主体必须具备两个条件:① 必须是达到法定年龄的人;② 必须是有责任能力(即辨别是非和控制行为的能力)的人。

(2) 犯罪主观方面是指犯罪主体对自己行为及其危害结果所持的心理态度,包括故意或过失。故意犯罪(直接故意犯罪和间接故意犯罪)应当负刑事责任。过失犯罪(疏忽大意过失犯罪和过于自信过失犯罪),法律有规定的才负刑事责任。

(3) 犯罪客体是指刑法所保护而被犯罪分子所侵害的社会关系。

(4) 犯罪客观方面是指犯罪活动的客观外在表现,包括危害行为、危害结果以及危害行为与危害结果之间的因果关系等。基本形式有作为和不作为两种,前者是行为人用积极的行动实施《刑法》所禁止的杀人、抢劫、诽谤、违章作业、违章指挥等行为,后者是行为人有义务实施并且能够实施某种积极的行为而未实施的行为。

第二节 主要安全生产法规

一、安全生产法规体系

1. 法律

1982年12月4日第五届全国人民代表大会第五次会议通过的《宪法》,经过1988年、1993年、1999年和2004年四次修正,是

我国目前的根本大法。《宪法》第四十二条规定：“中华人民共和国公民有劳动的权利和义务。国家通过各种途径，创造劳动就业条件，加强劳动保护，改善劳动条件，并在发展生产的基础上，提高劳动报酬和福利待遇。……国家对就业前的公民进行必要的劳动就业训练。”

《宪法》第四十三条：“中华人民共和国劳动者有休息的权利。国家发展劳动者休息和休养的设施，规定职工的工作时间和休假制度。”

《宪法》第四十八条：“国家保护妇女的权利和利益，实行男女同工同酬……”。

1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过的《劳动法》共13章107条。与安全生产有关的主要内容如下：

① 工作时间和休息休假的规定：第四章，第三十六、第三十八、第三十九、第四十一、第四十三条。

② 劳动安全卫生的规定：第六章，用人单位在职业安全卫生方面的权利和义务：第五十二、第五十四条；劳动安全卫生设施和“三同时”制度：第五十三条；特种作业的上岗要求：第五十五条；劳动者在安全卫生中的权利和义务：第五十六条；伤亡事故和职业病的统计、报告、处理制度：第五十七条。

③ 女职工和未成年工特殊保护的规定：第七章，第五十八、第五十九、第六十、第六十一、第六十二、第六十三、第六十四、第六十五条。

其他法律包括《职业病防治法》、《矿山安全法》、《消防法》、《工会法》、《行政处罚法》、《行政复议法》、《行政诉讼法》、《行政监察法》、《矿产资源法》、《安全生产法》、《煤炭法》等都是全国人大及其常委会制定通过的法律，基本形成了安全法律体系。

2. 主要行政法规

《煤矿安全监察条例》、《煤炭生产许可证管理办法》、《特别重大事故调查程序暂行规定》、《企业职工伤亡事故报告和处理规定》、《女职工劳动保护规定》等均是国务院制定颁布的行政法规。

3. 地方性法规

《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是由各省(市、区)人大及其常务委员会审议通过的地方性法规。

4. 部门规章和地方政府规章

主要有国务院相关部门颁布的《关于国有重点煤矿防治重大瓦斯煤尘事故的规定》、《特种作业人员安全技术培训考核管理办法》等。

5. 有关规程、规范、标准

主要有《煤矿安全规程》、《矿山救护规程》、《爆破安全规程》等。

二、煤矿安全法律法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》

2002年6月29日,第九届全国人大常委会第二十八次会议通过了《安全生产法》。该法共7章97条。包括总则(15条),生产经营单位的安全生产保障(28条),从业人员的权利和义务(9条),安全生产的监督管理(15条),生产安全事故的应急救援与调查处理(9条),法律责任(19条)以及附则(2条)。

《安全生产法》主要规定了七项基本法律制度,即:监督管理制度,企业安全保障制度,单位负责人责任制度,从业人员权利与义务,安全中介服务制度,事故应急救援和调查处理制度,安全生产责任追究制度。

《安全生产法》规定从业人员在安全生产方面有以下权利:享有关于安全生产的知情权和建议权;有提出批评权、检举控告权、拒绝违章指挥权,生产经营单位不得对从业人员进行打击报复;有

紧急避险权；因企业事故受到伤害有获得赔偿的索赔权。

《安全生产法》明确了从业人员在安全生产方面有以下义务：有遵章守纪、服从管理的义务；有佩戴和使用劳动防护用品的义务；有接受安全生产教育和培训、掌握安全生产技能的义务；发现事故隐患，有采取措施和及时报告的义务。

2. 《中华人民共和国煤炭法》

1996年8月26日，第八届全国人大常委会第二十一次会议通过了《煤炭法》。《煤炭法》共8章81条。包括：总则（13条），煤炭生产开发规划与煤矿建设（8条），煤炭生产与煤矿安全（24条），煤炭经营（12条），煤矿矿区保护（5条），监督检查（4条）、法律责任（14条）及附则（1条）。

《煤炭法》主要确立了九项法律制度，即：煤炭生产开发规划制度，办矿审批制度，生产许可制度，安全管理制度，煤炭的加工利用制度，煤炭经营管理制度，煤矿矿区保护制度，矿工的特别保护制度和行业管理制度。

煤矿安全管理制度把我国在煤矿多年以来行之有效的一些安全管理原则、规定上升到法律制度，利用国家强制力来保证实施。该制度规定了政府及其部门对煤矿安全生产工作的监督管理职责，明确了企业主要负责人的安全生产责任制，还明确了安全教育与安全培训、紧急情况的处理、工会对安全的职责和权利、劳动防护用品、安全器材及装备、井下作业职工的意外伤害保险等基本要

3. 《煤矿安全监察条例》

《煤矿安全监察条例》是国务院根据我国煤矿安全监察体制改革和现阶段煤矿安全监察工作的需要，为了促进我国煤矿安全状况根本好转而制定的行政法规。该《条例》的出台，解决了煤矿安全监察机构及其监察人员的法律地位的问题，规范了煤矿安全监察行为，规定了煤矿安全监察行政处罚的种类，为保护合法权益、促

进煤矿安全生产、改进煤矿安全管理工作提供了一个依法行政的依据。

第三节 《煤矿安全规程》

《煤矿安全规程》是贯彻落实《矿山安全法》、《煤炭法》、《煤矿安全监察条例》等国家有关安全生产法律法规的具体体现,是保障煤矿职工安全与健康,保护国家资源和财产不受损失,促进煤炭工业健康发展必须遵循的准则。

一、《煤矿安全规程》的特点

1. 强制性

《矿山安全法》、《煤炭法》、《煤矿安全监察条例》等国家有关安全生产法律法规都对煤矿安全有明确的规定。所有煤矿企业必须遵守《煤矿安全规程》的有关规定,违反《煤矿安全规程》的行为,将受到法律制裁。

2. 科学性

《煤矿安全规程》是长期煤炭生产经验和科学研究成果的总结,是广大煤矿职工智慧的结晶,也是煤矿职工用生命和泪水换来的。《煤矿安全规程》的每一条规定都是在某种特定条件下可以普遍适用的行为准则。

3. 规范性

《煤矿安全规程》明确规定了煤矿生产建设中哪些行为被禁止,哪些行为被允许,指明了行为标准尺度。煤炭生产和建设中必须遵守这些规范。它是认定职工的行为是否构成违章的重要标准,是认定煤矿事故是责任事故还是非责任事故、是故意破坏事故还是自然事故或意外事故的重要依据,因而,也就是判断行为人是否应该承担责任的重要依据。

4. 稳定性

《煤矿安全规程》一旦颁布执行,不得随意修改,在一段时间内相对稳定。经应用一段时间后,再由有关部门负责修订。

二、《煤矿安全规程》的主要内容

国家安全生产监督管理局(国家煤矿安全监察局)2004年颁布新的《煤矿安全规程》,包括总则、井工部分、露天部分、职业危害和附则五部分内容,共751条。

1. 总则(共14条)

明确规定《煤矿安全规程》的依据为《煤炭法》、《矿山安全法》和《煤矿安全监察条例》。凡在中华人民共和国领域内从事煤炭生产和煤矿建设活动的都必须遵守《煤矿安全规程》。煤矿企业必须遵守国家有关安全生产的法律、法规、规章、规程、标准和技术规范;必须建立健全安全生产有关的规章制度;必须设置安全生产机构,配备适应工作需要的安全生产人员和装备;必须对职工进行安全培训;使用的涉及安全生产的产品,必须取得煤矿矿用产品安全标志;必须编制年度灾害预防和处理计划,必须填绘有关图纸。职工有权制止违章作业,拒绝违章指挥;当工作地点出现险情时,有权立即停止作业,撤到安全地点,当险情没有得到处理、不能保证人身安全时,有权拒绝作业。

2. 井工部分(共10章,519条)

这是《煤矿安全规程》内容最多的一编,它对井工煤矿的开采、“一通三防”管理、提升运输、机电管理、爆破作业等各个环节所有涉及安全生产的行为进行了全面的规范。

(1) 开采,共85条。包括开采的一般规定,井巷掘进和支护,回采和顶板控制,采掘机械,建(构)筑物下、铁路下、水体下开采,防止坠落等内容。

(2) 通风和瓦斯、粉尘防治,共57条。包括通风、瓦斯防治、粉尘防治等内容。

(3) 通风安全监控,共19条。包括通风安全监控的一般规定,