

煤矿安全技术培训（复训）统编教材

（一）

采掘班组安全管理



煤炭工业出版社

煤矿安全技术培训（复训）统编教材

（一）

采掘班组安全管理

编写 王振东 苗红戈 简喜洲 高康敏
晁 阳 张广义 王 东
审稿 胡立邦 窦生元

煤炭工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

采掘班组安全管理/王振东等编著. —北京:煤炭工业出版社, 1999

煤矿安全技术培训 (复训) 统编教材 (1)

ISBN 7-5020-1731-3

I. 采… II. 王… III. 煤矿开采-生产小组-安全管理-技术培训-教材 N. TD79

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 18865 号

煤矿安全技术培训 (复训) 统编教材
(一)

采掘班组安全管理

王振东 苗红戈 简喜洲 王东 编
高康敏 晁 阳 张广义

责任编辑: 辛广龙 黄朝阳

*

煤炭工业出版社 出版

(北京朝阳区霞光里 8 号 100016)

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 $787 \times 1092 \text{mm}^{1/32}$ 印张 $7^{3/8}$

字数 157 千字 印数 1—5,055

1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷

书号 4502 定价 11.50 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

安全为天

教育为本

張增明

五九年十二月

煤矿安全技术培训（复训） 统编教材编委会

主 任	李学诚			
副 主 任	杨增夫	李文俊	柴兆喜	
委 员	蒋伟成	马志禹	范世义	孙学伟
	赵光宇	金连生	罗坝东	刘荣林
	朱振泰	黄 志	李家洪	程锦堂
	王秀如	韩兆祥	马星高	张怀新
	任连贵	赵孝民	关崇杰	董德志
	庄兆民	张作民	王效先	吴传始
	袁河津	王志学		
总 编 审	蒋伟成	范世义	金连生	
编 审	胡立邦	胡兴遂	郝庆澎	闻敢年
	张修春	罗坝东	王华君	韩长春
	陈天龙	方裕璋		
采掘编审组	胡立邦	王华君	窦生元	张 政
	肖全兴			
通风编审组	郝庆澎	祁炳刚	杨树民	郁建明
	倪文耀	孙和平		
机运编审组	胡兴遂	张旭葵	陈天龙	徐 荣
	薛为真	施建达		
综 合 组	王华君	米发金	谢福印	王怀芝
	孙和平			

前 言

为了贯彻落实《中华人民共和国矿山安全法》和《中华人民共和国煤炭法》，根据《煤矿安全规程》中有关安全技术培训的规定，不断提高职工的安全技术素质水平，促进煤炭生产建设持续、稳定、健康发展，受国家煤炭工业局委托，煤炭工业劳动保护科学技术学会组织了煤矿安全技术培训（复训）统编教材的编审工作。

首批编审的采掘班组安全管理、机电班组安全管理、机械化采煤安全技术、煤矿安全爆破、煤矿现场安全检查、通风安全、输送机械安全运行、采区机电设备安全运行、提升设备安全运行、绞车安全运行、窄轨电机车安全运行等十一种安全技术培训（复训）教材，由煤炭工业出版社出版发行。

根据安全技术培训（复训）的特点和要求，统编教材的内容适用于相关工种的复训，突出新颁布的安全法规、安全生产新技术、典型事故案例分析和工种必须掌握的安全操作技能和质量标准化标准。

在教材的编审过程中，得到了平顶山煤业（集团）有限责任公司、徐州矿务集团公司、山东煤矿安全技术培训中心、淮南矿业（集团）公司安全技术培训中心等单位的大力支持，在此，谨对上述单位和教材编审的同志深表谢意。

由于编审时间较短，教材内容中难免有错漏之处，敬请有关专家和广大职工批评指正。

煤炭工业劳动保护科学技术学会

一九九九年三月十日

目 录

第一章 煤矿安全生产方针与安全法律、法规	1
第一节 煤矿安全生产方针	1
一、煤矿安全生产方针的提出	1
二、煤矿安全生产方针的含义	1
三、煤矿安全生产方针的贯彻	2
四、贯彻落实“安全第一”方针的十条标准	3
第二节 矿山安全法律、法规	4
一、矿山安全法律、法规的含义	4
二、《矿山安全法》	5
三、《煤炭法》	6
四、《煤矿安全规程》	10
五、相关法律知识	12
第二章 通风安全与灾害防治	16
第一节 矿井通风系统	16
一、矿井通风方式	16
二、矿井通风方法	19
三、通风网络	21
第二节 采掘工作面通风	24
一、采煤工作面通风	24
二、掘进工作面通风	29
三、《规程》对掘进通风的有关规定	37
第三节 矿井灾害防治	38
一、瓦斯事故的防治	38
二、煤尘爆炸的防治	49

三、井下火灾防治	53
四、矿井水灾防治	55
第三章 采煤、掘进安全管理	59
第一节 班组长应具备的素质、职责与权限	59
一、班组长应具备的素质	59
二、班组长的职权	60
第二节 采掘工作面作业规程与质量管理	61
一、采掘工作面作业规程	61
二、采掘工作面正规循环作业	64
三、采掘工作面质量管理	70
第三节 矿山压力与围岩分类	74
一、矿山压力	74
二、围岩分类	78
第四节 采煤工作面顶板管理	83
一、单体液压支柱的类型与安全操作	83
二、液压支架的类型及安全使用	85
三、单体支柱工作面顶板管理	89
四、液压支架工作面顶板管理	94
五、综采放顶煤技术	111
第五节 采煤工作面顶板事故的预防和处理	113
一、采煤工作面发生冒顶的原因和预兆	113
二、采煤工作面局部冒顶事故的预防与处理	115
三、采煤工作面大面积冒顶事故的预防与处理	117
四、顶板动态监测	120
第六节 巷道支护与顶板管理	121
一、巷道支护	121
二、巷道掘进顶板管理	132
第七节 采掘机电安全管理	138
一、采掘工作面安全用电	138

二、使用装岩（煤）机的规定及安全注意事项	139
三、掘进机安装、工作和回收时的安全注意事项	142
四、锚杆液压旋转钻机安全使用注意事项	144
五、煤电钻的安全使用	145
六、采煤机的安全管理	146
七、刮板输送机的安全管理	149
八、小绞车的安全使用	150
第八节 井下安全放炮	151
一、煤矿常用炸药及其适用条件	152
二、煤矿常用电雷管及其适用条件	155
三、用人力运送爆破材料时，必须遵守的规定	155
四、井下爆破作业	156
五、采煤工作面放炮	161
六、掘进工作面放炮	166
七、瞎炮的预防与处理	169
第四章 避灾自救与矿工急救	172
第一节 避灾自救设施与装备	172
一、避难硐室	172
二、自救器	174
第二节 避灾自救与互救	176
一、井下发生灾害时避灾自救的原则	176
二、矿工互救必须遵守的原则	177
三、井下发生常见灾害时的自救、互救	177
第三节 矿工急救	181
一、现场心肺复苏术	181
二、止血	186
三、创伤包扎	191
四、骨折临时固定	196
五、伤员搬运	198

六、触电人员的抢救	199
七、烧伤急救	200
八、爆震伤及其急救原则	201
九、井下有毒有害气体中毒与窒息急救	201
十、溺水人员的急救	202
第五章 煤矿事故管理与典型事故案例	203
第一节 煤矿事故管理	203
一、煤矿事故形成的基本条件	203
二、煤矿事故分类	206
三、煤矿伤亡事故的报告、调查与处理	207
第二节 典型事故案例	211
一、采煤工作面冒顶事故	211
二、掘进工作面冒顶事故	213
三、瓦斯爆炸事故	215
四、煤尘爆炸事故	217
五、采煤工作面透水事故	219
六、火灾事故	220
七、违章蹬车事故	222
参考文献	224

第一章 煤矿安全生产方针与安全法律、法规

【提要】 本章重点讲述了煤矿安全生产方针及《矿山安全法》、《煤炭法》等法律、法规的有关内容。通过学习，使学员了解安全生产方针的内容，掌握其实质，熟悉《矿山安全法》与《煤炭法》的主要内容；增强学员的法制观念，提高学员严格贯彻执行法律、法规的自觉性。

第一节 煤矿安全生产方针

一、煤矿安全生产方针的提出

煤矿安全生产方针的提出，主要基于以下几点：

(1) 煤矿生产经常处于水、火、瓦斯、煤尘和顶板 5 大自然灾害的威胁之中，工作条件复杂、特殊，必须有一个治理的方针。

(2) 为了保护人民的利益，这是社会主义制度优越性的具体体现。

(3) 有利于确保职工生命安全和国家财产安全，有利于煤炭生产的健康发展。

(4) 是经验和教训的总结，有利于指导安全生产工作。

二、煤矿安全生产方针的含义

国家安全生产方针是：“安全第一，预防为主。”即“生产必须安全，不安全不生产。”

煤矿安全生产方针是：“安全第一，预防为主，综合治理，总体推进。”这个方针的含义是：

(1) 安全第一，即在煤矿生产建设过程中，要把安全第一作为生产建设的指导思想和行为准则，树立矿工生命安全第一的思想，将安全放在第一位。在安全与生产的关系上，把安全放在首位，做到：不安全不生产，隐患不处理不生产，措施不落实不生产。

(2) 预防为主，即要求全体煤矿职工树立井下灾害是可以预防的思想，在日常工作中把预防各种事故的工作做在前面，做到超前防范，防患于未然；突出抓好矿井水害、火灾、瓦斯及煤尘爆炸、煤与瓦斯突出、机电和运输等灾害的超前防治。

(3) 综合治理，即将煤矿安全工作视为一项系统工程，贯彻“管理、装备、培训”并重的原则，实行全员、全方位、全过程综合治理。通过加强现场管理，治理环境的不安全因素；通过维护、检修、更新改造设备，治理设备的不安全状态；通过安全技术培训，提高职工队伍的安全意识和技术素质，控制人的不安全行为，预防事故的发生。

(4) 总体推进，即煤矿的党、政、工、团各系统、各部门、各领域、各岗位，对安全工作一定要齐抓共管，逐级落实安全责任制。工作中互相支持，密切配合，搞好业务保安和全员自主保安，反“三松”（思想松、管理松、纪律松），治“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律），除隐患，促进安全工作总体推进。

三、煤矿安全生产方针的贯彻

采掘班组长由于是“兵头将尾”，又工作在生产第一线，对在其所管辖的范围内贯彻执行安全生产方针负有直接责

任，因而应以身作则地带头做到：

(1) 学习并贯彻执行安全生产方针、政策、制度，坚持原则，敢于向各种有害于安全生产的违法、违纪、违章思想及行为作斗争，切实把安全工作放在第一位。

(2) 建立健全安全责任制，经常进行安全教育，做到：班前有布置，班中有检查，班后有讲评。

(3) 加强现场管理，严字当头，常抓不懈。当安全与生产发生矛盾时，宁停生产、也必须先排除隐患，保证安全。安全工作时时抓、天天抓，不断线。

(4) 加强安全检查，严格执行工程质量标准，发现问题及时处理，做到隐患不排除不生产，措施不落实不生产。

(5) 依靠群众，充分发动群众开展群防群治灾害的活动，虚心听取安全员和质量监督员的意见，积极支持专职安监员的工作。

(6) 坚持职工不经培训和未取得上岗资格证不准上岗的制度。合理安排劳动力，保证以师带徒、以老带新，单人岗位必须由自主保安能力强的工人担任。

(7) 搞好班组业务保安、自主保安和相互保安，做到“警钟长鸣”。

(8) 深入开展“质量标准化，安全创水平”活动，坚持文明生产，使班组面貌改观、安全上台阶。

四、贯彻落实“安全第一”方针的十条标准

(1) 企业管理的全部内容和生产过程都要把安全工作放在首位，任何决定、办法、措施都必须有利于安全生产。

(2) 把坚持“安全第一”的方针作为选拔、任用、考核干部的重要内容，不重视安全生产、违章指挥、冒险蛮干的干部不是好干部，不能进领导班子。

(3) 把安全工作纳入党政工作的重要议事日程和承包内容。把安全技术、工程措施、安全培训等列入年度和月份生产与工作计划,完不成安全工作计划不能算完成承包计划,并要追究领导责任。

(4) 有健全的安全责任制,层层落实、尽职尽责,并以履行好坏奖惩。

(5) 人、财、物优先保证安全生产需要,安全人员配备齐全,安全物资保证供应,安全上该花的钱必须花。

(6) 严肃认真、一丝不苟地执行《煤矿安全规程》、安全指令和文件。

(7) 党、政、工、团一起抓安全生产,思想政治工作贯彻到安全生产的全过程。

(8) 领导干部支持安全监察人员的工作,正确处理不安全因素与作业之间出现的矛盾,坚持不安全不生产。

(9) 业务保安搞得¹好,安全教育广泛深入。

(10) 坚持文明生产,矿井面貌改观,安全状态明显好转,职工有安全感。

第二节 矿山安全法律、法规

一、矿山安全法律、法规的含义

矿山安全法律,是我国法律体系的一个组成部分。它是国家根据宪法的原则,用立法手段制定的保护矿山职工在生产过程中的安全与健康的法律。

矿山安全法规是由国务院或企业主管部门及各省、自治区、直辖市政府依据国家的有关法律、政策制定的适用于不同矿种的安全生产方面的各种条例、规程、办法、规定等有法律效力文件的总称。煤矿安全法规是矿山安全法规的一个

组成部分，适用于煤矿。

二、《矿山安全法》

（一）立法目的

为了保障矿山生产安全，防止矿山事故，保护矿山职工人身安全，促进采矿业的健康发展。

（二）立法意义及其主要内容

使矿山安全工作有法可依，这是巩固社会主义经济基础的需要，是保护矿山职工生命安全，身体健康和人身权利不受侵犯的需要，也是维护矿山正常工作秩序、生产秩序、社会秩序，创造安定团结大局的需要。

《矿山安全法》共分为八章 50 条，其主要内容包括：立法的目的和适用范围；矿山建设的安全保障；矿山开采的安全保障；矿山企业的安全管理；矿山安全的监督和管理；矿山事故处理；法律责任；附则。

（三）《矿山安全法》在安全生产方面赋予矿山职工的权利与义务

1. 主要权利

（1）职工有权对危害职工安全的行为提出批评、检举和控告。

（2）参加企业民主管理，有权对企业安全生产工作提出意见和建议。

（3）职工有依法享受劳动保护和劳动保险的权利。

2. 主要义务

（1）必须遵守有关矿山安全的法律、法规和企业规章制度。

（2）必须遵守劳动纪律。

（3）及时报告和处理险情，积极抢救事故。

三、《煤炭法》

(一) 立法目的及其内容

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。其内容包括：总则；煤炭生产开发规划与煤矿建设；煤炭生产与煤矿安全；煤炭经营；煤矿矿区保护；监督检查；法律责任；附则等，共 8 章 81 条。

(二) 立法意义

《煤炭法》作为一部煤炭基本大法，它的立法原则和所构建的基本法律制度，既代表了国家和人民的整体利益，也反映了煤炭工业的实际和特点，具有很强的针对性和可操作性。它的颁布和实施，不仅具有重大的现实意义，而且也具有深远的历史意义。

贯彻执行《煤炭法》，对于巩固煤炭工业在国民经济中的基础地位；确立国家关于煤炭工业发展的方针、产业政策；明确煤炭企业和职工的法律地位、权利、义务，保护煤炭企业的合法权益；在勘探、规划办矿，生产建设、安全，煤炭加工利用、环保，产品经营等方面加强国家的宏观调控和行业管理，建立正常的办矿、生产、安全、流通秩序，保障煤炭资源的合理开发利用，制裁违法行为等都具有十分重要的意义。

(三)《煤炭法》在安全生产方面的赋予煤矿职工的权利和义务

1. 主要权利

(1) 职工有权对危害安全的行为提出批评、检举和控告。

(2) 煤矿企业未向职工提供保障安全生产所需的劳动保护及其用品，使其受到危害时，有权拒绝作业。

(3) 职工有权依法享受劳动保护和劳动保险的权利。

2. 主要义务

必须遵守有关安全生产的法律、法规，煤炭行业规章、规程和企业规章制度。

(四) 违反《煤炭法》应承担的法律责任

煤矿职工违反《煤炭法》下列情况之一者，要承担相应的法律责任：

(1) 阻碍煤矿建设，致使煤矿建设不能正常进行的。

(2) 故意损坏煤矿矿区的电力、通讯、水源、交通及其他生产设施的。

(3) 扰乱煤矿秩序，致使生产、工作不能正常进行的。

(4) 拒绝、阻碍监督检查人员依法执行职务的。

(五) 对劳动保护做出的规定

《煤炭法》规定：煤矿企业必须为职工提供保障安全生产所需的劳动保护用品。

煤矿职工安全生产劳动保护，包括作业场所环境特殊保护和自我劳动保护。作业场所环境特殊保护分为人身安全劳动保护和职业病防治劳动保护。

1. 人身安全劳动保护

在特殊作业环境下所采取的特殊保护措施包括：

(1) 必须建立井下通风系统，保证井下空气流通，防止有害气体对职工的危害。

(2) 必须加强对井下瓦斯的监测，建立瓦斯监测系统，防止瓦斯中毒或爆炸。

(3) 必须采取综合防尘措施，建立完善的防尘系统，避免煤尘爆炸。

(4) 必须采取防水措施，建立排水系统，防止水灾事故。