



贵州出版集团
GUIZHOU PUBLISHING GROUP



煤矿特种作业人员安全生产培训教材

JING XIA BAO PO GONG

井下爆破工



贵州省安全技术培训中心 组织编写



贵州出版集团
贵州教育出版社

煤矿特种作业人员安全生产培训教材

井 下 爆 破 工

江苏工业学院图书馆

贵州省安全技术培训中心组织编写

藏书章

贵州出版集团
贵州教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

井下爆破工/邓帮达编写. —贵阳:贵州教育出版社,
2007.8

煤矿特种作业人员安全生产培训教材

ISBN 978-7-80650-876-3

I. 井… II. 邓… III. 煤矿开采—爆破安全—技术培训—
教材 IV. TD235.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 125868 号

井下爆破工

邓帮达 编写

出版发行 贵州出版集团
贵州教育出版社
社 址 贵阳市黄山冲路 18 号 A 栋
(电话 8654672 邮编 550003)
印 刷 贵阳科海印务有限公司
开 本 850mm×1168mm 1/32
印张字数 7.125 印张 175 千字
版次印次 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-80650-876-3/TD·3 定价:14.00 元
如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。
厂址:贵阳市红岩路 77 号 电话:5630766 邮编:550002

煤矿特种作业人员安全生产培训教材

责任编辑 / 玉 宇 韦族安

封面设计 / 唐锡璋



井 下 爆 破 工

绞 车 操 作 工

井 下 电 钳 工

安 全 检 查 员

瓦 斯 检 查 员

煤矿特种作业人员安全生产培训教材

编 委 会

总顾问 何 刚

主 任 陈富庆

副主任 陈晓辉 马 炼 李 洪

姜世文 薛 涛 段小鸽

编 委 商 宜 张重林 石坚胜

谢志强 赵湘强 熊晓龙

姜学明 张红星 伍明月

杜林扬 李德仁 张 勤

杨坤玉 王秀敏 高辉丽

肖维俊 玉 宇 韦族安

本册编写 邓帮达

本册审稿 吴亦森 贺相成

本书获贵州省出版发展专项资金资助

前 言

煤炭工业在我国国民经济中占有极其重要的地位,搞好煤矿安全生产是保护国有财产和人民群众生命安全的大事,同时也是关系到国民经济发展和社会稳定的大事。

贵州煤炭储量为江南第一、全国第三。西部大开发、“西电东送”工程为贵州煤炭工业的发展提供了空前的发展机遇,煤炭需求量大,2006年贵州的原煤产量达1.18亿吨,计划“十一·五”末达到18亿吨。煤炭企业正在向高产、低耗、安全和集约化方向发展。贵州煤炭行业面临冒顶、水灾、火灾、瓦斯爆炸、煤尘爆炸等灾害的威胁,事故多,死亡人数居全国第一,其原因之一是企业职工的素质尚不能满足安全生产的需要。《安全生产法》、《煤矿安全监察条例》等有关法律法规规定,煤炭企业各类人员必须经过相应的安全生产教育和培训,具备相应的安全知识,煤矿特种作业人员必须经过培训并考核合格,取得特种作业人员操作证书方能上岗。

为保证培训质量,便于教学,根据贵州煤矿具体情况及广大职工的要求,按照国务院批准的《煤矿安全监察管理体制改革实施方案》赋予煤矿安全监察机构“组织、指导煤炭企业安全生产技术培训”的职能,贵州煤矿安全监察局组织贵州省安全技术培训中心和部分煤炭企业的教师、专家和安全工程技术人员,编写了

这套特种作业人员安全生产培训教材,先期共出版五本(《井下电钳工》、《瓦斯检查员》、《井下爆破工》、《安全检查员》、《绞车操作工》)。本套教材在兼顾传统的煤矿安全生产知识的同时,还引进了煤矿安全生产的新知识、新内容,并将煤矿安全生产方针、法律法规、煤矿安全生产基础知识及创伤急救知识等内容和各特殊工种的专业知识有机结合起来,融科学性、实用性、系统性于一体,既可作为煤矿工人进行安全培训的教材,也可作为工人自学参考用书。

本套培训教材在编写时,主要参阅了国家煤矿安全监察局人事培训司组织编写的“全国煤矿安全培训统编教材”及其他文献资料,在此谨向该教材的编写人员及文献资料作者表示诚挚的谢意!本套教材的编写与审稿,得到了贵州省安全技术培训中心、贵州煤矿安全培训中心、林东矿务局煤矿安全培训中心、六枝煤矿安全培训中心、水城矿业集团公司煤矿安全培训中心、盘江煤电集团公司煤矿安全培训中心、毕节地区工业学校煤矿安全培训中心等单位的大力支持,在此,谨向上述单位表示衷心谢意!

由于编写时间仓促,书中难免有不足之处,敬请广大读者批评指正。

“煤矿特种作业人员安全生产培训教材”编委会

2007年1月

目 录

第一章 煤矿安全生产方针及法律法规	(1)
第一节 煤矿安全生产方针的含义及意义	(1)
第二节 煤矿安全生产法律法规	(6)
思考题	(16)
第二章 煤矿安全管理	(17)
第一节 安全管理基础知识	(17)
第二节 爆破工的安全职责	(23)
思考题	(24)
第三章 煤矿生产技术	(25)
第一节 矿井地质基本知识	(25)
第二节 矿井开拓	(31)
第三节 采煤技术	(34)
思考题	(37)

第四章 矿井通风与灾害防治	(38)
第一节 矿井通风	(38)
第二节 矿井瓦斯防治	(44)
第三节 矿井防灭火	(53)
第四节 矿尘防治	(57)
第五节 顶板灾害防治	(60)
第六节 矿井水害防治	(65)
第七节 机电、运输事故防治	(69)
思考题	(75)
第五章 爆破基本理论及安全爆破技术	(77)
第一节 爆破基本理论知识	(77)
第二节 安全爆破技术	(88)
思考题	(99)
第六章 爆破器材和起爆技术	(100)
第一节 矿用炸药	(100)
第二节 矿用雷管	(113)
第三节 起爆电源及起爆技术	(122)
第四节 爆炸器材的管理	(129)
思考题	(135)
第七章 爆破作业	(136)
第一节 爆破说明书	(136)
第二节 爆破准备	(138)
第三节 装药	(143)
第四节 炮泥和封泥	(147)
第五节 连线	(149)

第六节 爆破	(155)
第七节 特殊爆破	(159)
思考题	(167)
 第八章 爆破事故预防及处理	(169)
第一节 杂散电流的危害及预防	(169)
第二节 早爆的原因及预防	(170)
第三节 拒爆、丢炮的原因、预防和处理	(172)
第四节 残爆、爆燃和缓爆的原因及预防	(175)
第五节 放空炮的原因及预防	(178)
第六节 防止重大爆破事故的措施	(178)
思考题	(184)
 第九章 自救、互救与现场急救	(185)
第一节 自救与互救	(185)
第二节 现场急救	(200)
思考题	(215)

第一章 煤矿安全生产方针 及法律法规

◇本章要点◇

详细讲解煤矿安全生产方针的含义及意义,掌握贯彻落实安全生产方针的原则、标准和措施。学习有关煤矿安全生产的法律、法规,增强法制观念和安全意识,提高遵章守纪的自觉性。了解生产过程中常见的违法行为及行政处罚标准,杜绝违章作业,抵制违章指挥和强令冒险作业。

第一节 煤矿安全生产方针的含义及意义

一、煤矿安全生产方针的含义及意义

方针是国家或政党在一定历史时期内,为达到一定目标而确定的指导思想和遵循原则。煤矿安全生产方针是党和国家为确保煤矿安全生产而确定的指导思想和行动准则,即“安全第一、预防为主、综合治理、总体推进”。

党和国家几代领导都高度重视安全生产。毛泽东主席指出:“在实施增产节约的同时,必须注意职工的安全、健康和必不可少

的福利事业。”周恩来总理视察井陘煤矿时指出：“在煤矿，安全生产是主要的，生产和安全发生矛盾时，生产要服从安全。”1997年，江泽民主席指出：“必须坚决树立‘安全第一’的思想，强调任何企业都要努力提高经济效益，但是必须服从安全第一的原则。”胡锦涛主席指出：“要时刻把群众的安危冷暖挂在心上。”“要高度重视安全生产，保护国家财产和人民生命的安全。”《煤炭法》明确规定：“煤矿企业必须坚持安全第一、预防为主的安全生产方针。”《安全生产法》明确规定：“安全生产管理，坚持安全第一、预防为主的方针。”这些指示和法律规定都为煤矿安全生产方针的提出和贯彻落实指明了方向。

安全第一，是强调安全、突出安全、安全优先，把安全放在一切工作的首位，要求各级政府和煤矿领导及职工都要把安全生产当做头等大事来抓，切实处理好安全与生产、安全与效益的关系；当生产建设等与安全发生矛盾时安全是第一位的，要树立以人为本、人是最宝贵的思想，坚决做到不安全不生产、隐患不处理不生产、措施不落实不生产；在确保安全的前提下，实现生产经营的各项指标。安全第一是衡量煤矿安全工作的硬性指标，必须认真贯彻执行。

预防为主，是实现安全第一的前提条件。要实现安全第一，必须以预防为主。要不断地查找隐患，谋事在先，尊重科学，探索规律，采取有效的事前控制措施，防微杜渐、防患于未然，把事故、隐患消灭在萌芽之中。虽然在生产经营活动中还不可能完全杜绝事故发生，但只要思想重视，按照客观规律办事，运用安全原理和方法，预防措施得当，事故特别是重大恶性事故就可以大大减少。

安全第一、预防为主，是目标原则和手段措施的关系。不坚持安全第一，预防为主很难落实；坚持安全第一，才能自觉地或科学地预防，达到预期目的；反之，只有坚持预防为主，才能减少事故、消灭隐患，才能做到安全生产。

煤矿安全生产方针是煤矿安全生产管理的基本方针。贯彻落实好这个方针,对于处理安全与生产以及其他各项工作的关系,科学管理,搞好安全,促进生产和效益提高,推动各项工作的顺利进行有重大意义。

二、煤矿安全生产方针的贯彻落实

贯彻落实煤矿安全生产方针应当做到以下“三个坚持”。

1. 坚持管理、装备、培训并重原则

这是我国煤矿安全生产实践经验的总结,也是贯彻落实煤矿安全生产方针的基本原则。管理体现人的主观能动性和创造性,体现了对煤矿生产经营进行的计划、组织、指挥、协调和控制。先进的科学的管理是煤矿安全生产的重要保证。如遵守《煤矿安全规程》,推行 ISO9000 质量管理标准等。严格和科学的管理,可弥补装备上的不足,能减少事故,保障安全生产。装备是矿工实施作业、创造安全环境的工具。先进的技术装备可以提高工作效率,也可以创造良好的安全作业环境,可以避免事故的发生。培训是提高职工素质的主要手段,许多事故的发生主要是无证上岗、无岗前和岗中培训,致使法规和安全意识淡薄或缺乏专业技术知识造成的。只有强化培训,才能提高职工队伍素质,才能保证职工正确操作先进的装备和应用先进的技术,才能进行科学管理。只有坚持管理、装备、培训并重的原则,才能真正落实好煤矿安全生产方针。

2. 坚持煤矿安全生产方针标准

1985 年,全国煤矿安全工作会议提出了全面落实安全生产方针的 10 条标准,其中多条至今仍有重要的指导作用。如:企业管理的全部内容和生产的全过程都要把安全放在首位,任何决定、办法、措施都必须有利于安全生产;把坚持“安全第一”方针作为选拔、任用、考核干部的重要内容;把安全工作纳入党政工作的重要议事日程和承包内容,把安全技措工程、安全培训列入年度和月份

生产和工作计划;建立健全安全生产责任制,层层落实;人、财、物优先保证安全生产需要;严肃认真、一丝不苟地执行《煤矿安全规程》、安全指令和文件;思想政治工作要贯穿到安全生产全过程;业务保安搞得好,安全教育广泛深入等等。在当今安全生产等各项法规逐渐完善、生产技术进一步发展的形势下,这些标准还应不断充实完善。

3. 坚持各项行之有效的措施

为了深入贯彻安全生产方针,必须坚持以下各项措施:

一是要强化安全法律观念。随着我国法律建设的深入,安全生产法律法规体系已经建立,在此情况下,必须树立依法行事、依法治理安全的观念。出了事故,不仅要追究有关责任人的行政、党纪责任,而且要依法追究有关人员的法律责任。因而工作实际中必须上紧安全法律这根弦,时刻牢记依法办事。

二是要建立健全安全生产责任制。安全生产涉及到方方面面,是一个多环节、多层次的系统工程,某一个层次、某一个环节的失误就可能导致事故的发生,因而必须严把每一环节、每一层次、每一人员的安全生产关,这就需要建立健全一套完善的安全生产责任制,将安全生产责任细化到每一个岗位、分解到每一个人员。

三是建立安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。《安全生产法》规定:矿山应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。煤矿企业作为矿山企业中灾害最为严重、作业环境恶劣、危险因素多的高危企业,若没有一个专门的机构或专门的人员去管理、检查、监督生产过程中的各种危险因素和责任的落实,要想实现安全生产只能是一句空话。“文革”期间,各企业的安全管理机构被取消,其不安全情况就极其严重,重、特事故不断;而“文革”后,由于恢复了应有的机构,健全了各种规章制度,企业的安全形势整体上有了明显的好转。这一正反两方面的实践也充分说明建立安全生产管理机构或配备专门人员的重要性

和必要性。

四是认真组织安全生产检查。国家法律、法规、行业规程明确规定:煤矿企业要进行经常的、定期的、监督性的安全生产检查和日常安全巡回检查,这是搞好安全生产的一个重要措施。检查要在认真上做文章,要把提前打招呼,让人们准备迎接检查,变为不打招呼,随时抽查、突击检查,也可用拉网式检查,还可以复查。安全检查应以企业为主,政府、行管部门及相关部门根据安全生产形势的状况,也应组织进行。

五是加大煤矿安全监察力度。煤矿安全监察机构是执法机构,要做到从严执法,公正执法。依据《安全生产法》《矿山安全法》《煤炭法》《煤矿安全监察条例》《煤矿安全规程》等法律、法规和行业规章,对不具备安全生产条件的矿井,要坚持依法整治,做到该取缔的取缔,该关闭的关闭,该整改的整改,决不姑息迁就;对煤矿存在的安全管理不善、不安全生产因素及事故隐患,要责令煤矿企业限期处理和改正;要强化对持证上岗和相关业务技能培训的监察,切实加大监察执法力度。

六是加强安全技术教育培训工作。这是搞好安全工作的基础和主要内容之一,是实现安全生产状况根本好转的重要途径。各部门要根据各自职能,积极开展安全生产方针、安全法律法规、本矿安全现状、本矿安全措施、安全知识、安全技能、生产技能教育,开展矿长、总工、区队长、班组长、特种作业人员的上岗资格培训,使全体职工懂法、熟知安全技术知识、掌握操作技能、自觉遵法遵章,以减少和杜绝事故发生,确保安全生产。

七是关口前移,做好事故预防工作。预防为主是搞好安全的必要措施。做好事故预防,要求职工对矿井环境、自然灾害因素、事故隐患、生产过程中不安全问题要事先了解和熟悉,从管理角度研究,从安全措施上预防控制事故,把预防放在主要位置,预防在先、处处谨慎、措施得力、项项落实,以达到防止灾变、控制事故发

生之目的。

八是做好事故调查和处理工作。发生事故后,要按规定向上级报告,并及时组织应急处理、抢险救灾、调查处理。要坚持四不放过原则,即事故原因没有查清不放过;事故责任者没有严肃处理不放过;广大职工没有受到教育不放过;防范措施没有落实不放过。

九是加大对事故责任人的处罚力度。应按照国家 302 令的要求,依法落实对事故责任人的处罚,以起到惩罚本人、警示他人,以营造一种对安全工作不力、失职即被追究责任的氛围,使人人都重视安全,人人都从本职做好安全工作。

第二节 煤矿安全生产法律法规

一、煤矿安全生产法律法规体系

我国煤矿安全生产法律法规体系已基本形成,主要有四个部分:

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;二是国务院颁布的关于安全生产的行政法规;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;四是国务院有关部委、省级人民政府颁布的关于安全生产规章和地方法规。我国煤矿安全法律法规体系主要内容有:

(1)法律有《安全生产法》《煤炭法》《劳动法》《矿山安全法》等。

(2)行政法规有《煤矿安全监察条例》《煤炭生产许可证管理办法》等。

(3)地方性法规有《××省煤炭法实施办法》《××省矿山安全实施办法》等。