

KUANGSHAN ZHIGONG ANQUAN ZHISHI DUBEN

矿山职工安全知识读本

—— 煤矿

MEIKUANG

- 国家安全生产监督管理总局 编
- 国家煤矿安全监察局

中国社会科学出版社

KUANGSHAN ZHIGONG ANQUAN ZHISHI DUBEN

矿山职工安全知识读本

—— 煤矿

MEIKUANG

- 国家安全生产监督管理总局 编
- 国家煤矿安全监察局

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

矿山职工安全知识读本. 煤矿/国家安全生产监督管理局总局, 国家煤矿安全监察局编. —北京: 中国社会科学出版社, 2003. 8 (2005. 6 重印)

ISBN 7-5004-3998-9

I. 矿… II. ①国… ②国… III. ①煤矿开采-矿山安全-基本知识 IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 065399 号

责任编辑 任凤彦

责任校对 韩天炜

封面设计 安 全

版式设计 炳 图

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010-84029453 传 真 010-64030272

网 址 <http://www.csspw.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 廊坊市中实广告印刷有限公司

版 次 2003 年 8 月第 1 版 印 次 2005 年 6 月第 2 次印刷

开 本 850 × 1168 毫米 1/32

印 张 6.625 插 页 2

字 数 163 千字

定 价 19.90 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

《矿山职工安全知识读本》编委会

名誉主任：王显政

主 任：王德学

副 主 任：孙华山 梁嘉琨 吴晓煌 付建华

王树鹤 刘云昌 王易生

编 委：（按姓氏笔画为序）

丁世彤 王立忠 王红汉 王启明

石少华 卢世洪 叶五岳 刘 宏

刘 健 刘方军 刘世俊 刘景凯

孙增荣 李俊荣 吴官保 吴庆善

张文杰 张坚河 张荣吉 张炳曾

陈中新 陈国新 纳宗会 罗音宇

金磊夫 周 平 周 彬 高长河

相桂生 郭新庆 崔晓群 盛少琨

程跃祥 窦永山 樊声武 蔡晓玲

裴文田 熊自强

序 言

《矿山职工安全知识读本》丛书，与读者见面了。非常感谢参与编写、出版这套丛书的同志们为此做出的努力。

安全生产是关系职工群众切身利益的大事，也反映一个国家的文明程度。党和政府历来高度重视安全生产工作，将其作为国家的一项基本政策，确立“安全第一、预防为主”的方针。特别是近年来，相继采取一系列重大举措，加强安全生产的监督管理工作，促使全国安全生产状况总体稳定、趋向好转。

但是，由于我国现阶段生产力发展不均衡，安全生产的基础薄弱，重、特重大事故时有发生，部分地区和领域的安全生产形势依然比较严峻。尤其是矿山企业，受自然条件的影响，危害因素多，加之从业人员安全素质不高，成为事故高发行业。目前，矿山企业的安全事故死亡人数大体占工业死亡总数的65%以上。所以，只有切实加强矿山企业的安全生产工作，才能促进全国安全生产状况的稳定好转。

从目前了解的情况看，矿山企业发生的生产安全事故，大都是由于违章指挥、违章作业、违反劳动纪律造成的。要解决这个问题，除了依法强化安全监管和监察执法之外，重要的是提高企业管理者和从业人员的安全素质，强化自我保护的意识，形成“人人讲安全，事事讲安全”的舆论氛围。《矿山职工安全知识读本》的出版发行，无疑为矿山企业安全生产的宣传教育和培



训提供了适用的教材。

《矿山职工安全知识读本》丛书，是国家安全生产监督管理局组织有关专家编写的，分为煤矿、金属与非金属矿及石油天然气企业等分册。内容丰富、深入浅出、通俗易懂具有很强的针对性和实用性。即适宜安全培训，也适宜自学。希望广大矿山企业很好地利用这一读本，搞好安全生产知识的宣传普及，提高职工搞好安全生产的技能，共同努力实现矿山企业安全生产状况的稳定好转。

王显政

2003年4月23日

目 录

第一章 煤矿安全生产概况	(1)
第一节 煤矿安全生产现状	(1)
第二节 安全生产方针	(4)
第三节 煤矿安全生产立法	(10)
第二章 安全生产的权利和义务	(26)
第一节 企业负责人的责任	(26)
第二节 职工的权利和义务	(27)
第三节 工会的基本职责	(34)
第三章 煤矿安全管理	(36)
第一节 安全管理的基本特性	(36)
第二节 安全管理的基本理论	(38)
第三节 安全管理的基本制度	(41)
第四节 安全教育	(43)
第四章 煤矿安全生产知识	(47)
第一节 入井须知	(47)
第二节 煤矿地质	(54)
第三节 掘进	(58)
第四节 采煤	(65)
第五节 顶板灾害防治	(78)
第六节 矿井通风	(90)
第七节 瓦斯防治	(104)



第八节 粉尘防治	(115)
第九节 矿井火灾防治	(119)
第十节 矿井防治水	(126)
第十一节 井下爆破	(131)
第十二节 矿井运输与提升	(142)
第十三节 矿井电气安全	(155)
第五章 煤矿伤亡事故的救护	(168)
第一节 事故报告与处理	(168)
第二节 抢险救灾	(171)
第三节 自救与互救	(179)
编后语	(200)
参考文献	(201)



煤矿安全生产概况

第一节 煤矿安全生产现状

一、煤矿安全生产现状

我国煤炭储量丰富，但人均占有量仅为世界人均占有量的50%。我国既是产煤大国，也是煤炭消耗大国。煤炭是我国主要的能源和原材料，约占我国一次性能源的70%，占化工原料的60%，占民用燃料的80%。工业生产和人民生活都离不开煤炭，煤炭对我国工农业生产和发展起到了十分重要的作用。

新中国成立50多年，特别是改革开放以来，我国煤炭工业有了长足的发展，面临良好的发展机遇，正在向高产、低耗、安全和集约化生产方向发展。但是，煤矿安全生产形势仍较为严峻：一方面，煤矿开采水平不断加深，生产条件更加复杂化；另一方面，一些煤炭企业仍然存在着盲目追求最大经济效益、不重视安全生产的行为。煤炭行业仍然是我国工业生产中伤亡事故最严重的行业。统计资料表明：1991年到2002年间全国煤矿伤亡事故共死亡9万多人（如图1-1所示），约占全国矿山行业死亡人数的85%，约占全国工矿企业死亡人数的50%。百万吨死亡率和死亡人数都远远高于世界其他主要产煤国家。

2002年全国煤矿企业共发生死亡事故4344起，死亡6995人，同比增加530起，增加263人，分别上升13.9%和3.9%。



全国煤炭生产百万吨死亡率为 5.0，同比下降 17.0%。其中，国有重点煤矿发生死亡事故 516 起，死亡 904 人；国有地方煤矿发生死亡事故 659 起，死亡 1024 人；乡镇煤矿发生死亡事故 3169 起，死亡 5068 人。

从煤炭行业发生的事故类型来看，主要还是瓦斯爆炸、冒顶片帮和高处坠落事故。2001 年全国煤矿发生瓦斯爆炸事故 667 起，死亡 2446 人，分别占工矿企业事故起数和死亡人数 5.8% 和 19.5%；冒顶片帮事故 1780 起，死亡 2208 人，分别占工矿企业事故起数和死亡人数的 15.6% 和 17.6%，高处坠落事故 1606 起，死亡 1217 人，分别占工矿企业事故起数和死亡人数的 14.1% 和 9.8%。2002 年 1—11 月全国煤矿发生顶板事故 1738 起，死亡 2009 人；瓦斯事故 549 起，死亡 2083 人，其中 10 人以上瓦斯事故 37 起，死亡 838 人，分别占一次死亡 10 人以上事故起数、死亡人数的 72.5% 和 78.5%。

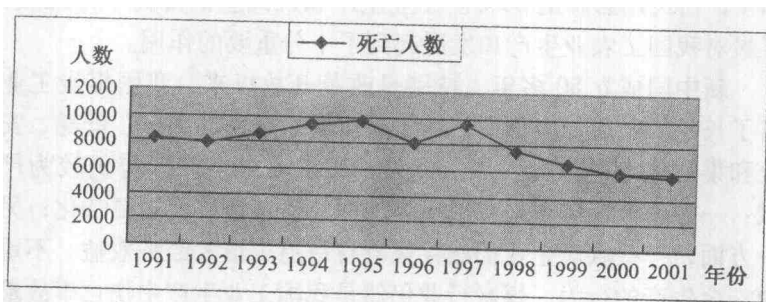


图 1-1 1991 年到 2002 年间全国煤矿事故死亡人数

安全状况不好的原因，一是“安全第一”方针未能真正贯彻到煤矿生产建设中；二是管理落后；三是技术和技术装备落后，机械化水平低，劳动力的大兵团作战，增加了事故伤亡的几率。从客观上讲，煤矿作业是多工种、多工序、地下流动作业，



也增加了煤矿发生某些灾害事故的可能性。但是，只要我们坚持不懈地落实好“安全第一”的方针，加强管理，提高职工安全技术素质，完善安全技术手段，提高矿井抗灾能力，加强安全监察，煤矿的安全生产形势就能实现持续稳定好转。

二、安全生产工作的重要意义

搞好煤矿安全生产是保护国家财产和人民群众生命安全的一件大事，它关系到经济的发展、社会的稳定和政府的形象。加强安全生产工作，防止职业危害是国家的一项基本政策，是发展社会主义经济的重要条件，是企业管理的一项基本原则，具有重要意义。

（一）安全生产是我们党和国家在生产建设中一贯坚持的指导思想，是我国的一项重要政策，是社会主义精神文明建设的主要内容。我国是社会主义国家，国家利益和人民利益是根本一致的。生存和健康是人民最基本和最重要的利益。保护职工在生产中的安全与健康，是关系到保护人民根本利益的一个非常重要的方面。党中央、国务院历来高度重视安全生产工作，重视维护人民的生命财产安全。党的十六大报告中明确指出：“高度重视安全生产，保护国家财产和人民生命的安全。”我们要全面贯彻落实党的十六大精神，站在“三个代表”的高度，切实搞好安全监管和监察工作，要进一步落实各级安全生产责任制，常抓不懈，标本兼治，采取切实有效的措施，坚决遏制重、特重大事故上升的势头，促进安全生产工作。

（二）安全生产是发展社会主义经济，全面实现小康社会的重要条件。发展社会主义经济，加速实现小康社会，首要条件是发展社会生产力。而发展生产力，最重要的就是要保护人民的生命财产、健康和安全，充分调动劳动者的积极性，使他们以充沛的精力从事社会主义建设。反之，如果安全生产搞不好，发生伤



亡事故和职业病，劳动者的安全健康受到危害，生产就会遭受巨大损失，社会各项事业也会受到严重影响。

（三）安全生产是企业现代化管理的一项基本原则。安全生产、劳动保护在企业现代化管理中有重要的地位和作用。企业现代化管理的基本目标是通过管理现代化，使生产过程顺利、高效地进行，不断提高劳动生产率和发展生产。我国企业要在安全生产、文明生产方面努力做到自我负责、自我约束、自我管理、自我激励、直面加入 WTO 后与国际惯例接轨的考验。一个企业只有重视安全生产工作，才能保证持续、健康和稳定的发展，才能在国际竞争中立于不败之地。

（四）安全生产是企业的一项基本社会义务。一个成功的企业，不仅需要良好的短期经济效益，更需要取得稳定、长期的社会效益。搞好安全生产，承担相应的社会责任，符合现代社会对企业的期望，有利于企业建立和谐的组织氛围和树立良好的公众形象，进而促进企业的发展。

第二节 安全生产方针

一、安全生产方针

“安全第一、预防为主”是我国的安全生产方针，也是煤炭行业安全管理工作必须遵循的基本方针。

所谓“方针”是指指导一个领域、一个方面各项工作的总原则。这个领域、这个方面的各项具体制度、措施，都必须体现、符合这个方针的要求。《安全生产法》在总结我国安全生管理实践的基础上，从法律层面将“安全第一、预防为主”规定为我国安全生产工作的基本方针。

“安全第一”是指在生产经营活动中，在处理保证安全与实现生产经营活动的其他各项目标的关系上，要始终把安全特别是



职工的人身安全摆放在首要的位置，实行“安全优先”的原则，在确保安全的前提下，努力实现生产经营的其他目标。从根本上说，投资者是希望取得盈利，得到尽可能多的投资回报；职工是希望获得劳动报酬，增加个人收入；政府则是希望因此多提供一些就业岗位，并增加社会需要的产品或服务的供应，促进社会的稳定和繁荣。而要使这些目标能够实现，一项基本前提，就是必须保证生产安全。显然，如果不能保证生产安全，在生产经营活动中发生人身伤亡或财产损失事故，投资者、职工和政府的目标都难以实现或者要大打折扣，甚至会给各方面造成巨大损失，产生严重的负效应。而从另一方面说，生产经营活动中保证安全的目标和其他目标之间，又会在一定情况下发生矛盾。比如，在企业资金一定的情况下，投资者投到安全生产方面的资金多一些，投到其他方面的资金就会少一些；企业用于安全生产的费用多一些，成本就会高一些，利润就会少一些；严格按照安全生产的操作规程办事，生产效率就可能会受到一些影响，等等。在保证安全与生产经营活动中的其他目标发生冲突时，如何处理，这就是安全生产管理方针所要回答的问题，答案就是“安全第一”。当然，对于“安全第一”的方针，也要有正确的理解。不是说用于安全生产的投入越多越好，安全系数越高越好，更不能理解为为了保证安全而将一些高危作业统统关掉。而是要在保证生产安全的同时，促进生产经营活动的顺利进行，促进经济的发展。

从实际情况看，当前一些地方和企业违背“安全第一”方针的一个突出表现，就是不能在市场经济条件下正确处理发展经济、追求效益与保证生产安全的关系，安全生产管理混乱。受利益驱动，片面追求发展速度，忽视甚至放弃安全生产管理，致使一些企业安全生产基础工作薄弱，规章制度松弛，安全生产责任制形同虚设，不具备基本的安全生产条件；一些企业没有必要的安全管理机构和人员，企业负责人的安全责任不明确，有关事故



责任追究制度不落实；一些企业安全生产投入严重不足，企业安全技术装备老化、落后，甚至带病运转，存在大量事故隐患。据有关部门的初步统计，目前仅国有重点煤矿“一通三防”欠账就高达40多亿元。非公有制企业的安全生产问题更加突出，一些私营企业老板见利忘义，要钱不要命，公然违法生产经营，导致事故不断发生。据统计，2002年全国发生的一次死亡3人以上的重大、特大事故，有80%发生在集体、私营或者个人承包经营的企业。其中以小煤矿、小工厂、小运输（公路、水路）等“三小企业”安全条件最差、管理最乱、事故最多。2001年11月山西省9天内连续发生的5起共死亡100人的乡镇煤矿瓦斯爆炸事故，就是矿主受利益驱动，违反停产整顿的规定，明知故犯，铤而走险，酿成大祸。鉴于这些情况，坚持“安全第一”的方针，显得尤为必要。

“预防为主”是实现“安全第一”的重要方法和手段。江泽民同志提出的“隐患险于明火，防范胜于救灾”正是说明了这个道理。虽然人类还不可能完全杜绝事故的发生，但只要思想重视，尊重科学，积极探索规律，采取有效的事前预防和控制措施，做到防患于未然，将事故消灭在萌芽状态，伤亡事故特别是重大恶性事故是可以大大减少的。伤亡事故调查处理的根本目的是查找原因，采取措施，教育职工，防止事故的再次发生。从某种意义上讲，这也是预防事故的一项措施。

二、贯彻安全生产方针的法定基本制度

为了从法律制度上保证“安全第一、预防为主”方针的落实，《安全生产法》规定了有关的基本制度和措施，主要包括：

（一）安全生产的市场准入制度。即企业必须具备法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件，不符合安全生产条件的，不得从事生产经营活动。



(二) 企业主要负责人对本单位安全生产工作全面负责的制度。

(三) 企业必须依法设置安全生产管理机构或配备安全生产管理人员的制度。

(四) 对企业的主要负责人、安全生产管理人员和职工进行安全生产教育、培训和考核的制度。

(五) 对特种作业人员实行资格认可和持证上岗的制度。

(六) 建设工程项目的安全措施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”制度。

(七) 对矿山、危险化学品生产等高危行业的建设工程项目实行安全条件论证、安全评价和安全措施验收的制度。

(八) 安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修和报废必须符合国家标准的制度。

(九) 对危险性较大的特种设备实行安全认证和使用许可，非经认证和许可不得使用的制度。

(十) 对从事危险品的生产经营活动实行前置审批和严格监管的制度。

(十一) 对严重危及生产安全的工艺、设备予以淘汰的制度。

(十二) 企业对重大危险源的登记建档及向安全监督管理部门报告备案的制度。

(十三) 对爆破、吊装等危险作业的现场安全管理制度。

(十四) 企业的安全生产管理人员对本单位安全生产状况的经常性检查、处理、报告和记录的制度等等。

对这些法定的安全生产基本制度，各方面都必须严格执行。

三、保证安全生产方针的贯彻落实

从实践中看，为贯彻落实“安全第一、预防为主”的方针，



应当做到以下几点：

(一) 制定和完善有关保证安全生产的法律、法规和规章制度，从制度层面上保证“安全第一、预防为主”方针的落实。这是带有根本性、长期性的事情。

(二) 各级政府领导必须提高对“安全第一、预防为主”方针的认识，抓经济工作必须抓安全，部署、检查、总结经济工作必须对安全生产管理工作进行部署、检查和总结；在衡量、评价一个地方、一个企业工作时，要把其保证安全生产放在首位。

各级政府及其有关部门在制定经济发展的战略、规划、产业政策，确定有关行业的市场准入条件时，必须把保证生产安全放在重要位置。对那些不能保证生产安全的落后技术、工艺、设备、产品，该淘汰的必须淘汰；对依法应当审批、验收的具有较大潜在危险性的建设项目，应当严格依法审批、验收，对不符合保证安全生产条件的不得批准或验收通过。

国务院有关主管部门应当按照保证安全生产的要求，根据科学技术进步和经济发展，及时制定和适时修订有关安全生产的标准和技术规范，为安全生产、预防事故提供可靠的技术依据；在制定其他有关的标准、规范、规程时，也必须按照“安全第一”的要求，首先规定能够确保生产安全的指标和技术要求。

(三) 各企事业单位必须正确处理保证安全与追求生产经营活动效率、效益的关系。在安全与效率、效益发生矛盾时，把安全放在首位。特别是在对企业各项生产要素的分配上，首先应当满足安全生产的基本需要，保证安全生产的资金投入。各项设备、设施都要符合保证安全生产的要求，发现事故隐患必须及时排除，该停产的就要停产，不能为了赶任务、追效率而置安全于不顾。

(四) 广大职工要牢固树立“安全第一、预防为主”的思想意识，严格执行各自工作岗位的安全生产制度和操作规程，增强

自我保护意识，任何时候都不能违章作业，对危及安全的违章指挥应拒绝执行。

四、贯彻安全生产方针的措施

根据煤炭生产的特点，煤矿贯彻安全生产方针的措施可以归纳为“三个方面”、“四个必须”和“十个纳入”。

“三个方面”是指：一是要下大力气全面加强安全生产管理，向管理要安全。管理的重点要放在现场执行煤矿安全法规，提高工程设备安装质量，切实抓好各项基础工作，处理好安全与生产、安全与时间、安全与经济效益的关系。二是要加强技术改造，推行新技术新工艺，提高装备水平，实行科学管理。三是要加强安全技术培训，切实提高广大职工的安全技术素质，建立参加培训的激励机制，同时制订相应的强制性培训措施。

“四个必须”是指：（1）必须认真贯彻执行原煤炭部制订的贯彻安全生产方针的十条标准。（2）必须严格遵守国家有关煤矿安全的法律法规、《煤矿安全规程》和各种规定及指令。（3）在体制改革中，各级煤矿安全监察机构必须加强，不能削弱。（4）必须保证煤矿安全技术措施工程资金的提取和使用。

“十个纳入”是指：（1）安全工作纳入各级领导的议事日程。行政正职直接抓安全，开好安全办公会议，定期解决安全生产中存在的问题。（2）安全工作纳入企业各项计划。企业的各种远景规划、调整计划、年度计划等都要包括安全工程，并在资金、材料、设备及劳动力方面优先保证。（3）安全工作纳入区队、班组建设工作之中。在加强区队、班组建设时，要以安全为首要内容。（4）安全工作纳入科学技术管理轨道，采用安全系统工程等先进的安全管理方法。（5）安全工作纳入干部考核内容。安全不好的单位负责人不能重用和提拔，发生事故受到处分者不能晋级、提工资。（6）安全工作纳入评比竞赛条件。发生