

从普通工人到技能型人员的跨越

煤矿新员工  
安全基础知识读本

李进文 李琦 编著

CONGPUTONG  
GONGREN  
DAOJINENGXING  
RENYUANDE  
KUAYUE



MEIKUANG  
XINYUANGONG  
ANQUANJICHU  
ZHISHI  
DUBEN

煤炭工业出版社

从普通工人到技能型人员的跨越

# 煤矿新员工 安全基础知识读本

李进文 李琦 编著

煤炭工业出版社

·北京·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

煤矿新员工安全基础知识读本: 从普通工人到技能型  
人员的跨越/李进文, 李琦编著. —北京: 煤炭工业出版  
社, 2008. 10

ISBN 978-7-5020-3345-3

I. 煤… II. ①李…②李… III. 煤矿-矿山安全-技  
术培训-教材 IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 108760 号

煤炭工业出版社 出版  
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

网址: [www.cciph.com.cn](http://www.cciph.com.cn)

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 850mm × 1168mm<sup>1</sup>/<sub>32</sub> 印张 8<sup>3</sup>/<sub>8</sub>

字数 218 千字 印数 1—5,000

2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

社内编号 6150 定价 18.00 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

# 前 言

煤矿作为高危行业之一，安全生产始终是生产领域中的头等大事。为了实现安全生产和稳定持续发展，搞好煤矿新员工安全基础知识培训教育，是摆在我们面前的一项重要而艰巨的任务。

纵观煤矿发生的事故，大多数属于责任事故，与员工安全意识淡薄、自我防范意识不强、文化水平偏低有关。干部违章指挥，工人违章作业，是造成事故的直接原因。因此，加强安全基础知识培训，不断提高员工素质是当务之急。

煤矿井下生产，地质条件复杂，经受着顶板、瓦斯、火、水、煤尘等自然灾害的威胁，实现安全生产难度非常大。因此，需要全面地、系统地、切合实际地不断进行员工安全技术培训，做到持之以恒，循序渐进，安全生产，警钟长鸣。

为了实现煤矿安全生产，夯实员工安全知识基础，提高员工业务素质，适应改革发展的要求，在煤炭工业出版社有关领导的关心和指导下，编写了《煤矿新员工安全基础知识读本》一书。本书从煤矿生产实际出发，坚持“联系实际，讲求实效”的思路，深入浅出，通俗易懂，注重针对性、实用性、操作性，而且内容全面、系统、翔实，是煤矿对员工进行安全知识教育培训的良好教材，也是煤矿企业区队、班组开展安全活动及班前教育的首选读物，对于煤矿生产管理人员和技术人员也有参考价值。

本书由高级工程师李进文、李琦编写。在本书的编写过程中，得到了煤炭工业出版社有关领导和专家的大力支持和帮助，并参阅了一些专家的著作，在此一并表示衷心的感谢。

由于编写的时间仓促，加上作者水平有限，欠妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

**作 者**

2008 年 9 月

# 目 次

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第一章 煤矿安全生产方针与法律法规       | 1  |
| 第一节 煤矿安全生产方针            | 1  |
| 第二节 煤矿安全生产法律法规          | 6  |
| 思考题                     | 18 |
| 第二章 职业道德与矿纪矿规           | 19 |
| 第一节 职业道德                | 19 |
| 第二节 矿纪矿规和劳动纪律           | 22 |
| 思考题                     | 26 |
| 第三章 安全管理                | 27 |
| 第一节 安全管理及制度             | 27 |
| 第二节 安全操作规定              | 32 |
| 思考题                     | 69 |
| 第四章 矿井概况和生产技术           | 70 |
| 第一节 矿井开拓与生产系统           | 70 |
| 第二节 掘进方法和采煤方法           | 76 |
| 思考题                     | 91 |
| 第五章 入井须知                | 92 |
| 第一节 《煤矿安全规程》对新入井人员的有关规定 | 92 |
| 第二节 入井安全知识              | 93 |

|             |                        |            |
|-------------|------------------------|------------|
| 第三节         | 乘坐入井设备及井下行走的安全要求 ..... | 97         |
| 第四节         | 井下安全信号、设施和安全标志 .....   | 101        |
| 思考题         | .....                  | 117        |
| <b>第六章</b>  | <b>矿井通风</b> .....      | <b>118</b> |
| 第一节         | 通风任务 .....             | 118        |
| 第二节         | 矿井通风系统 .....           | 125        |
| 第三节         | 通风要求 .....             | 134        |
| 思考题         | .....                  | 139        |
| <b>第七章</b>  | <b>矿井灾害防治</b> .....    | <b>140</b> |
| 第一节         | 矿井瓦斯防治 .....           | 140        |
| 第二节         | 矿井火灾防治 .....           | 152        |
| 第三节         | 矿尘防治 .....             | 161        |
| 第四节         | 矿井水害防治 .....           | 170        |
| 第五节         | 矿井顶板事故防治 .....         | 180        |
| 第六节         | 爆破事故防治 .....           | 191        |
| 第七节         | 煤矿机电安全 .....           | 212        |
| 思考题         | .....                  | 238        |
| <b>第八章</b>  | <b>煤矿救援与救护</b> .....   | <b>240</b> |
| 第一节         | 应急救援 .....             | 240        |
| 第二节         | 自救、互救与创伤急救 .....       | 245        |
| 第三节         | 自救器 .....              | 255        |
| 思考题         | .....                  | 259        |
| <b>参考文献</b> | .....                  | <b>260</b> |

# 第一章 煤矿安全生产方针与法律法规

## 第一节 煤矿安全生产方针

### 一、煤矿安全生产方针的内容及含义

安全的基本含义是没有危险、不受威胁、不出事故。煤矿安全生产是指在煤矿生产活动中人的生命和健康不受危害，物（资产和设备）不受损失，正所谓“无危则安，无损则全。”

煤矿是一个特殊行业，煤矿的生产活动受顶板、瓦斯、煤尘、水、火五大灾害的威胁，安全生产尤为重要，稍有疏忽，可能会酿成事故。党和政府对煤矿的安全生产工作非常重视，安全投入逐年增加；各级政府把煤矿安全列入重要议事日程，常抓不懈。在不同的历史时期，党和国家都对煤矿安全生产工作提出了要求，制定了有力措施，使煤炭事业走上了健康发展的道路，使煤矿安全生产形势一年好似一年。《中华人民共和国煤炭法》（以下简称《煤炭法》）和《中华人民共和国安全生产法》（以下简称《安全生产法》）明确指出，煤矿安全生产要贯彻“安全第一、预防为主”的方针，为煤矿安全生产指明了方向。

21 世纪初，针对小煤矿盲目发展和瓦斯爆炸事故频发的情况，党和政府特别强调综合治理。把治理瓦斯和整顿关闭小煤矿作为攻坚目标，取得了前所未有的显著效果。党和国家的“十一五”规划首次把综合治理列入煤矿安全生产方针，使安全生产方针由八个字增加为十二个字：“安全第一、预防为主、综合治理”，内容更全面，更符合时代要求，更具有科学性、针对性、实效性，应认真贯彻执行。



煤矿安全生产方针的含义如下。

### 1. “安全第一”的含义

(1) 职工生命安全第一。人的生命是宝贵的，煤矿企业要关爱生命、关注安全，要牢固树立职工生命安全第一的思想。

(2) 职工身体健康第一。煤矿生产不能以损害职工健康为代价，要创造良好的工作环境和条件，确保职工身体健康第一。

(3) 各项工作安全第一。煤矿工作千头万绪，有许多工作需要做。各级领导和每位职工要正确认识和处理安全工作和其他工作的关系，要在思想上和行动上切切实实把安全放在第一。做到生产必须安全，不安全不生产。

### 2. “预防为主”的含义

(1) “预防为主”是“安全第一”的前提条件。要实现“安全第一”，必须搞好预防，以“预防为主”，向预防要安全。

(2) 避免就事论事，出了事故抓安全。“预防为主”可以使工作由被动变主动，避免头痛治头，脚痛治脚，出了事故抓安全，损失已经造成，为时已晚。正确的方法是搞好预防性工作，及时排除隐患，把事故防治于形成之前，消灭在萌芽之中。

(3) “安全第一”和“预防为主”是辩证的统一，就像安全和生产是辩证的统一一样。“预防为主”是“安全第一”的前提、保障和基础，“安全第一”是“预防为主”的目标、要求和动力。两者相辅相成，互相促进，有力地促进了煤矿的安全生产。

### 3. “综合治理”的含义

(1) 从系统工程原理出发，全方位多因素地研究事故的预防方法和根治措施。

(2) 改善行政、技术、安全等管理方法，加强政府的监督管理。

(3) 党、政、工、团齐抓共管，发动群众，群策群力，群防群治。

(4) 加强职工的教育培训，提高职工素质，不断推广使用

新工艺、新技术、新材料及新设备，加强安全监测监控。

(5) 坚持不断创新，组织技术攻关，开展对瓦斯、煤尘等灾害的治理。

(6) 加强安全投入，改善作业环境，创造良好工作条件。

(7) 严禁滥采乱掘，防止盲目发展，整顿关闭不合格的煤矿。

(8) 落实企业的安全主体责任，加强安全生产监督管理，建立安全生产长效机制。

## 二、安全生产的三并重原则

坚持“管理、装备、培训”三并重原则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。三并重原则是煤矿安全生产的三大支柱，在安全生产中发挥了不可忽视的作用。

三并重原则的含义如下。

### 1. “管理”的含义

(1) 管理无处不在。管理是个宏大的概念，与工作密切相连，无处不在。无规矩不成方圆，离开管理则无从工作。特别是煤矿这个特殊行业，井下生产条件复杂，更需要加强管理。

(2) 管理是安全生产的基础。煤矿的管理内容很多，大的方面有生产管理、技术管理及质量管理；专业方面有通风管理、运输管理、爆破管理等。管理无处不在，是煤矿安全生产的基础。煤矿企业各级领导和各工种操作人员要下工夫学管理、抓管理、练好管理基本功，向管理要安全。

(3) 靠制度管理。管理工作以人为本，要维护职工利益，充分调动职工的积极性。要建立行之有效的制度，靠制度管理。管理要公平、合理，具有科学性，并注重讲究方法、切合实际。

### 2. “装备”的含义

(1) 装备是人类向自然斗争的武器。先进的装备有较高的生产效率，不但能减轻人员的体力劳动，而且能改变井下的生产

条件，减少和避免生产事故的发生。例如，综采液压支架就改变了对顶板的支护，减除了顶板对作业人员的威胁。

(2) 装备直接影响井下安全生产。过去煤矿井下事故多，装备落后是一个主要原因。现在装备先进了，煤矿事故有大幅度下降。

(3) 随着科学技术的飞速发展，煤矿的先进装备层出不穷，煤矿井下各种采掘设备、支护设备及安全监控设备不断改进更新，深受矿工欢迎。近几年，煤炭井下生产事故有所减少，这与采用先进的装备不无关系。可以预见，随着装备的更新发展，煤矿安全生产条件将会有极大的改变。

### 3. “培训”的含义

(1) 煤矿事故频发与职工素质有关。工人违章作业、干部违章指挥是造成事故的主要原因。要改变这种局面，重要的途径就是培训，通过加强培训，提高员工素质。

(2) 培训要和实际相结合，理论联系实际，学以致用。通过脱产培训、业余培训、专业培训、班前教育以及自学和岗位练兵等方法，组织职工学习有关安全技术知识和操作技能，使他们成为合格的煤矿工人。

(3) 发挥各类培训机构的作用，严格执行培训上岗制度。从矿领导、生产管理人员、特种作业人员到一般职工（包括新工人），都要按规定进行培训，考试合格后持证上岗。要严把质量关，不合格者不准下井上岗作业。

## 三、煤矿安全生产方针的贯彻落实

### 1. 全面贯彻落实安全生产方针的十条标准

(1) 企业管理的全部内容和生产的全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) 把坚持安全第一作为选拔、任用、考核干部的重要内容。

(3) 把安全工作纳入党政工作的重要议事日程和承包内容。

把安全技术措施工程、安全培训等列入年度和月份生产的工作计划。完不成安全工作计划不能算完成承包计划，要追究经济责任。

(4) 有健全的安全生产责任制、层层落实、尽职尽责，并以履行职责好坏定奖惩。

(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。

(6) 严肃认真、一丝不苟地执行《煤矿安全规程》、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全过程。

(8) 领导干部支持安全监察人员工作，正确处理安全与生产之间出现的矛盾，坚持不安全不生产。

(9) 业务保安搞得好，安全教育广泛深入。

(10) 坚持文明生产，矿井面貌改观，安全状况明显好转，有安全感。

## 2. 煤矿企业贯彻安全生产方针的主要措施

(1) 坚持“四个必须”，即：

① 必须认真贯彻执行安全第一的十条标准。

② 必须严格遵守《煤矿安全规程》和各种规定和指令。

③ 在体制改革中，各级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。

(2) 执行“十个纳入”，即把安全工作：

① 纳入各级领导的议事日程。

② 纳入企业各项计划。

③ 纳入班组、区队建设工作。

④ 纳入科学技术管理轨道。

⑤ 纳入干部考核内容。

⑥ 纳入竞赛评比条件。

⑦ 纳入工资、奖金分配办法。

⑧ 纳入经济承包合同。

⑨ 纳入职工代表大会议程。

⑩ 纳入各级监督检查工作的主要内容之中。

(3) 做到“三坚持，三不动摇”：在任何时候、任何情况下都必须坚持执行安全第一的方针不动摇；坚持执行《安全生产法》、《煤炭法》、《中华人民共和国矿产资源法》（以下简称《矿产资源法》）和《煤矿安全规程》不动摇；坚持“质量标准化，安全创水平”不动摇。

3. 岗位职工必须以安全生产方针规范自身行为

(1) 认真学习贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针和有关规定，思想上、行动上确实把安全放在第一位。保证“三个一切”：“一切人员服务于安全，一切工作服从安全，把安全放在一切工作的岗位”；做到“三不生产”：“不安全不生产，措施不落实不生产，隐患不排除不生产”。

(2) 认真学习、严格执行“三大规程”和企业的有关规章制度，增强法制观念，遵章守纪，坚守岗位。抵制“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），树立“遵章光荣、违章可耻”的风尚，争当遵章守纪的模范。

(3) 努力学习煤矿安全生产基本知识，熟悉掌握本工种安全技术和操作技能，提高自身安全素质。了解掌握煤矿重大事故灾变发生发展的规律和防治措施；了解掌握矿井避灾路线和灾害应急预案，以及自救互救急救方法。在生产中做到“三不伤害”：不伤害自己、不伤害别人、不被别人伤害；学会“三保”：会保护自己、会保护他人、会保护国家财产。

## 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

新中国成立后，我国逐步走上依法治国的轨道，特别是改革开放以来，法治建设速度加快，社会主义法治体系逐步建立，煤

炭工业法律法规体系基本形成。按照我国社会主义法律形式，煤炭工业安全生产法律法规体系包括法律、行政法规、地方性法规和部门行政规章 4 个部分。

### 1. 法律

法律是由全国人大及其常委会审议通过颁布实施的国家法律，主要有《安全生产法》、《煤炭法》、《中华人民共和国矿山安全法》（以下简称《矿山安全法》）及《中华人民共和国劳动法》（以下简称《劳动法》）等。

### 2. 行政法规

行政法规是由国务院常务会议审议通过颁布实施的行政条例和规章，主要有《煤矿安全监察条例》、《安全生产许可证条例》及《煤炭法实施条例》等。

### 3. 地方性法规

地方性法规是由省（自治区、直辖市）人大及其常委会审议颁布的具有地方特点的法规，如《安全生产监督管理规定》及《安全生产许可证实施细则》等。

### 4. 部门行政规章

部门行政规章是国务院主管部门、省（自治区、直辖市）及地方县级以上人民政府行业主管部门制定的规章，主要包括各种规程、办法、规定及细则等。

## 二、煤矿安全生产有关法律法规简介

### 1. 《安全生产法》

《安全生产法》由第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2002 年 6 月 29 日审议通过，国家主席江泽民签署第 70 号主席令予以颁布，自 2002 年 11 月 1 日起施行。

《安全生产法》是我国第一部全面规范安全生产的综合性法律，是安全生产法律体系的主体法，是各类生产经营单位及其从业人员实现安全生产必须遵循的行为准则。该法共 7 章 97 条。

《安全生产法》的有关内容与规定如下。

### 1) 生产经营单位的安全生产保障

生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产负有下列职责：

- (1) 建立、健全本单位安全生产责任制。
- (2) 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。
- (3) 保证本单位安全生产投入的有效实施。
- (4) 监督、检查本单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

(5) 组织制定并实施本单位的安全生产事故应急救援预案。

(6) 及时、如实报告安全生产事故。

### 2) 从业人员的权利和义务

(1) 生产经营单位与从业人员订立的劳动合同应当载明有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法为从业人员办理工伤社会保险的事项。

生产经营单位不得以任何形式与从业人员订立协议，免除或者减轻其对从业人员因生产安全事故伤亡依法应承担的责任。

(2) 生产经营单位从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议。

(3) 从业人员有权对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告，有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。

(4) 从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业现场。

(5) 因生产安全事故受到损害的从业人员，除依法享有工伤社会保险外，依照有关民事法律尚有获得赔偿的权利的，有权向本单位提出赔偿要求。

(6) 从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全

生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

(7) 从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。

(8) 从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。

(9) 工会有权对建设项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用进行监督，提出意见。

## 2. 《煤炭法》

《煤炭法》由第八届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于1996年8月29日审议通过，自1996年12月1日起施行。这是新中国成立以来煤炭行业第一部大法，是煤炭事业法治建设的重要里程碑。这部法律为煤炭生产、经营活动确立了基本规范，促使煤炭行业在法治轨道上健康发展。该法律共8章81条。

《煤炭法》的有关内容如下：

(1) 煤炭资源属于国家所有；国家对煤炭开发实行统一规划、合理布局、综合利用的方针；国家依法保护煤炭资源，禁止任何乱采、滥挖破坏煤炭资源的行为。

(2) 开办煤矿企业，应当具备6个条件；未取得煤炭生产许可证的，不得从事煤炭生产。煤矿企业应当坚持煤炭开发与环境治理同步进行，煤矿建设项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时验收、同时投入使用。

(3) 各级人民政府及其有关部门和煤矿企业必须采取措施加强劳动保护，保障煤矿职工的安全和健康。国家对煤矿井下作业的职工采取特殊保护措施。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；必须为煤矿井下作业职工办理意外伤害保险，支付保险费。煤矿企业应当对职工进行安全生产教育、



培训，未经安全生产教育、培训的，不得上岗作业。

(4) 任何单位或个人不得危害煤矿矿区的电力、通讯、水源、交通及其他生产设施。禁止任何单位和个人扰乱煤矿矿区的生产秩序和工作秩序。对盗窃或破坏煤矿矿区设施、器材及其他危及煤矿矿区安全的行为，一切单位和个人都有权检举、控告。

### 3. 《矿山安全法》

《矿山安全法》由第七届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于1992年11月7日审议通过，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》，是各类矿山从事开采活动的一部重要法律，是保障矿山安全生产、防止矿山事故的有力措施，是各类矿山制定安全规程、办法、规定等一系列行政规章的依据。该法共8章50条。

《矿山安全法》的有关内容如下：

(1) 矿山设计必须符合矿山安全规程和行业技术规范；矿山建设工程的安全设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用。

(2) 矿山企业必须对冒顶、片帮、瓦斯及煤尘爆炸、冲击地区、水害、火灾、爆破器材、粉尘及有毒有害气体等危害安全的事事故隐患采取预防措施。

(3) 矿山企业必须对职工进行安全教育、培训。矿山企业安全生产的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的，方可上岗作业。矿山企业不得录用未成年人从事矿山井下劳动，不得分配女职工从事矿山井下劳动。

(4) 矿山事故发生后，应当尽快消除现场危险，查明事故原因，提出防范措施。现场危险消除后，方可恢复生产。

(5) 矿山企业职工有权对危害安全的行为，提出批评、检举和控告。

### 4. 《劳动法》

《劳动法》由第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于1994年7月5日审议通过，自1995年1月1日起施行。这