

煤矿生产安全知识普及读本

MEIKUANG SHENGCHAN ANQUAN ZHISHI PUJI DUBEN

煤矿自救互救知识

MEIKUANG ZIJIU HUJIU ZHISHI

袁河津 主编



 中国劳动社会保障出版社

煤矿生产安全知识普及读本

煤矿自救互救知识

袁河津 主编

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

煤矿自救互救知识/袁河津主编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2011

煤矿生产安全知识普及读本

ISBN 978-7-5045-8976-7

I. ①煤… II. ①袁… III. ①煤矿-矿山救护-普及读物
IV. ①TD77-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 048748 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销
850 毫米×1168 毫米 32 开本 8.25 印张 167 千字
2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

定价: 27.00 元

读者服务部电话: 010-64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010-64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010-80497374

内容简介

本书为“煤矿生产安全知识普及读本”之一，包括煤矿安全生产方针与法律法规，矿井通风和瓦斯、粉尘及火灾防治基本知识，矿井防治水和顶板管理基本知识，瓦斯、煤尘爆炸现场自救互救知识，火灾现场自救互救知识，透水现场自救互救知识，冒顶现场自救互救知识和现场创伤急救知识等内容。

本书内容全面、通俗易懂，并配有大量的事故案例和插图进行深入浅出的讲解，可作为班组安全生产教育培训的教材，也可供煤矿安全生产管理人员参考使用。

本书由正高级工程师袁河津主编，开滦集团总医院袁楠副主任医师担任副主编，河北能源职业技术学院郭劲夫、高静和河北省唐山市博仁科技有限公司李菲插图。

前言

近年来，由于学习、实践科学发展观，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，全国煤矿安全生产事故发生率明显下降，2008年全国原煤产量达到27.2亿吨，同比增长7.5%。煤矿事故总量在连续两年下降幅度超过20%的基础上，事故起数和死亡人数同比下降19.3%和15.1%；百万吨死亡率1.182，同比下降20.4%。但是，由于煤矿作业条件特殊，安全管理存在漏洞，特别是煤矿企业班组职工安全素质较低，造成目前煤矿事故总量和百万吨死亡率仍偏高，重、特大事故还时有发生，我国煤矿安全生产形势依然严峻。

班组是企业的“细胞”，是最基本的生产单位，是企业物质文明和精神文明的最终实施单位。煤矿企业安全管理要以班组作为出发点，又要以班组作为落脚点，并贯穿班组工作的全过程，班组安全则企业安全。为了适应煤矿班组安全生产教育培训的需要，提高职工的综合安全素质，促进煤矿安全生产形势进一步好转，中国劳动社会保障出版社特组织编写了“煤矿生产安全知识普及读本”。

本套丛书主要有以下特点：一是具有权威性。本套丛书的作者均为长期从事煤矿安全生产管理工作的专业人员，他们具有扎

实的理论知识，又具有丰富的现场经验。二是针对性强。本套丛书在介绍安全生产基础知识的同时，以作业方向为模块进行分类，并采用问答形式编写，每分册只讲与本作业方向相关的知识，因而内容更加具体，更有针对性。班组在不同时期可以选择不同作业方向的分册进行学习，或者在同一时期选择不同分册组合形成一套适合本作业班组的教材。

本套丛书面向煤矿企业基层班组，针对一线职工，注重实用性和系统性，语言通俗易懂，并且图文并茂、案例翔实，可作为煤矿企业班组安全生产教育培训的教材，也可供煤矿安全生产管理人员参考使用。

本套丛书在编写过程中得到了有关单位、部门和人员的大力支持和帮助，同时还参考了大量文献，在此一并表示感谢！

目录

第一章 煤矿安全生产方针与法律法规 (1)

1. 我国煤矿安全生产现状如何? (1)
2. 安全在煤矿生产中的地位和作用是什么? (2)
3. 新时期我国煤矿安全生产方针的内容是什么? ... (3)
4. 煤矿从业人员应享有哪些安全生产权利? (4)
5. 煤矿从业人员应履行哪些安全生产义务? (4)
6. 煤矿安全生产法律法规的作用是什么? (5)
7. 目前有哪些煤矿安全生产相关的法律法规? (6)
8. 修订后的《防治煤与瓦斯突出规定》主要有哪些
内容? (9)
9. 《煤矿防治水规定》修订后主要有哪些内容? (9)
10. 申报国家级安全质量标准化煤矿必须具备哪些
条件? (10)
11. 国家级安全质量标准化煤矿如何进行考核? (12)
12. 煤矿 15 种重大安全生产隐患和行为是什么? ... (13)

13. 煤矿从业人员三级安全教育培训的内容是什么? (14)
14. 贯彻实施《煤矿安全规程》的意义是什么? (15)
15. 《煤矿安全规程》的内容有哪些? (16)
16. 《煤矿安全规程》的特点是什么? (17)
17. 制定、贯彻《作业规程》有什么具体规定? (17)
18. 为什么必须熟悉并掌握《操作规程》? (18)
19. 违反煤矿安全生产法律法规要追究哪些责任? ... (19)
20. 生产安全事故罚款处罚有什么规定? (20)
21. 涉及煤矿安全的常见刑事犯罪有哪些? (21)
22. 生产安全事故犯罪有哪些刑事处罚办法? (24)
23. 举报煤矿重大安全生产隐患和违法行为的奖励办法是什么? (25)
24. 区(队)、班(组)长安全生产责任制内容是什么? (26)
25. 区(队)、班(组)从业人员安全岗位责任制内容是什么? (27)
26. 什么是现场安全联防互保制度? (27)
27. 煤矿企业职业健康检查有哪些规定? (28)
28. 使用煤矿劳动防护用品有哪些规定? (29)

第二章 矿井通风和瓦斯、粉尘及火灾防治基本知识 (30)

29. 矿井通风的作用和基本任务是什么? (30)
30. 氧气(O_2)的性质有哪些? 对人体健康有哪些

作用？	(31)
31. 氮气 (N_2) 和二氧化碳 (CO_2) 的性质有哪些？ 对人体健康有哪些影响？	(32)
32. 一氧化碳 (CO) 的性质有哪些？对人体健康有 哪些影响？	(32)
33. 矿井主要通风机停止运转时，应采取什么 措施？	(33)
34. 矿井反风有哪几种方式？	(34)
35. 采煤工作面专用排瓦斯巷有什么作用？采用专用 排瓦斯巷有哪些安全规定？	(35)
36. 如何加强局部通风机通风的安全管理？	(38)
37. 局部通风机为什么必须实行风电闭锁？	(39)
38. 高突矿井掘进工作面的局部通风机安全供电 有什么规定？	(39)
39. 掘进巷道停风时有哪些安全规定？	(40)
40. 有哪些情形时认定为“通风系统不完善、 不可靠”？如何处理？	(40)
41. 煤矿瓦斯综合治理工作体系包括哪些内容？	(42)
42. 如何防止瓦斯积聚？	(43)
43. 采掘工作面发生瓦斯爆炸的原因是什么？	(44)
44. 为什么采煤工作面上隅角容易积聚瓦斯？	(45)
45. 巷道排放瓦斯分为哪三级？	(46)
46. 巷道瓦斯排放时有哪些安全要求？	(50)
47. 抽放瓦斯的目的是什么？	(51)

48. 抽放瓦斯的条件是什么? (52)
49. 井下临时抽放瓦斯泵站应遵守哪些规定? (52)
50. 煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出有哪些
规律? (54)
51. “四位一体”综合防突措施是什么? (56)
52. 开采保护层的作用是什么? (60)
53. 突出煤层采掘有哪些安全防护措施? (60)
54. 矿尘有哪些危害? (64)
55. 煤尘爆炸条件是什么? (65)
56. 煤尘爆炸有哪些危害? (66)
57. 如何降低矿井产尘量? (67)
58. 为什么要定期清除积尘? (68)
59. 煤矿尘肺病分哪几种? (69)
60. 有哪些措施防止瓦斯、煤尘爆炸灾害扩大? (69)
61. 矿井火灾有哪些特点? (72)
62. 矿井火灾分为哪几类? (73)
63. 煤炭自燃有哪几个发展阶段? (74)
64. 如何确定自然发火隐患? (75)
65. 煤的自燃倾向性划分为哪几级? (75)
66. 有哪些情形时认定为“自然发火严重, 未采取
有效措施”? (76)
67. 放顶煤开采容易自燃和自燃的厚及特厚煤层为
什么容易自然发火? (77)
68. 人体如何感觉煤炭自燃? (78)

69. 当井下发现火灾时应注意哪些安全事项?	(79)
70. 火区熄灭条件是什么?	(79)
71. 火区的启封应注意哪些安全事项?	(80)
第三章 矿井防治水和顶板管理基本知识	(81)
72. 主要的矿井透水预兆有哪些?	(81)
73. 矿井有哪几种水源?	(83)
74. 煤矿防治水十六字原则是什么?	(84)
75. 煤矿防治水五项综合治理措施是什么?	(85)
76. 煤矿透水的基本条件是什么?	(85)
77. 预防井下水害有哪些措施?	(86)
78. 预防地面水淹井有哪些措施?	(87)
79. 老空积水有什么危害?	(88)
80. 为什么要进行井下探放水?	(89)
81. 采掘工作面如何做好探放水工作?	(90)
82. 探放断层水作业有哪些安全注意事项?	(92)
83. 矿井排水设备有哪些规定?	(93)
84. 顶板事故有哪些特点?	(94)
85. 发生顶板事故的原因是什么?	(94)
86. 预防冒顶的主要措施有哪些?	(95)
87. 发生冒顶有哪些预兆?	(96)
88. 预防掘进工作面迎头冒顶事故有哪些措施?	(97)
89. 有哪些措施预防巷道交叉处冒顶事故?	(98)
90. 根据不同力学原因将冒顶事故划分为哪几类? ...	(98)

91. 坚硬难冒顶板有哪些预防冒顶的措施? (100)
92. 破碎顶板有哪些预防冒顶的措施? (101)
93. 复合顶板有哪些预防冒顶的措施? (102)
94. 巷道维修和处理冒顶的一般原则是什么? (104)
95. 处理冒顶有哪几种方案? (105)
96. 冒顶处理有哪些特殊施工方法? (105)

第四章 瓦斯、煤尘爆炸现场自救互救知识 (107)

97. 瓦斯、煤尘爆炸时现场人员为什么要自救互救? (107)
98. 煤矿爆炸是如何分类的? (108)
99. 发生瓦斯、煤尘爆炸预兆时现场人员如何自救互救? (111)
100. 爆炸时为什么要背向空气颤动的方向, 俯卧在地? (111)
101. 瓦斯煤尘爆炸时为什么要用衣物护好身体? ... (112)
102. 爆炸事故发生后为什么要立即佩戴自救器? ... (112)
103. 爆炸事故发生后撤离灾区应注意哪些事项? ... (113)
104. 在安全地点避灾应注意哪些事项? (114)
105. 爆炸时采煤工作面人员应如何自救互救? (116)
106. 爆炸时掘进工作面人员应如何自救互救? (116)
107. 什么叫煤与瓦斯突出? (118)
108. 煤与瓦斯突出有哪些危害? (118)
109. 煤与瓦斯突出有哪些预兆? (118)

110. 煤与瓦斯突出时为什么要佩戴隔离式自救器?	(120)
111. 为什么要预防延期突出?	(121)
112. 出现煤与瓦斯突出预兆后如何安全撤退、妥善避灾?	(121)
113. 煤与瓦斯突出自救互救时为什么要切断电源?	(122)
114. 什么是煤矿井下安全避险“六大系统”?	(123)
115. 煤矿井下三级避险系统内容是什么?	(124)
116. 井下避难所(救生舱)的作用是什么?	(125)
117. 煤矿用移动式救生舱有哪几种?	(125)
118. 煤矿移动式救生舱有哪些基本要求?	(127)
119. 如何安装使用煤矿移动式救生舱?	(128)
120. 移动式救生舱如何使用?	(129)
第五章 火灾现场自救互救知识	(131)
121. 矿井火灾分为哪两大类?	(131)
122. 挖除火源时应注意哪些事项?	(132)
123. 用水灭火的原理是什么?	(132)
124. 用水灭火的使用条件是什么?	(133)
125. 用水灭火有哪些注意事项?	(134)
126. 用沙埋方法灭火有哪些注意事项?	(135)
127. 用干粉灭火器灭火如何防止堵管?	(136)
128. 用干粉灭火器灭火如何掌握距离?	(136)

129. 泡沫灭火器灭火有哪些注意事项? (136)
130. 发现火灾时, 现场人员为什么应及时扑灭初始
火灾? (137)
131. 在什么情况下应迅速撤离火灾现场? (138)
132. 撤离火灾区为什么必须立即佩戴自救器? (139)
133. 火灾发生后如何进行安全撤退? (139)
134. 在高温烟雾巷道中撤退时应注意哪些事项? ... (140)
135. 发生火灾后应如何避灾待救? (141)
136. 发生火灾后应如何控制风流, 减轻灾情? (142)
137. 井底车场发生火灾时, 现场人员自救互救应
注意哪些事项? (144)
138. 井下硐室发生火灾时, 现场人员自救互救应
注意哪些事项? (145)
139. 井下巷道发生火灾时, 现场人员自救互救应
注意哪些事项? (146)
140. 在火灾中发现有爆炸危险时, 应注意哪些
事项? (148)

第六章 透水现场自救互救知识 (150)

141. 透水后现场作业人员自救互救有什么
必要性? (150)
142. 发生透水预兆, 现场作业人员应当如何
处理? (151)
143. 发生透水时, 现场人员如何迅速撤离? (152)

144. 发生透水时, 现场人员撤离灾区应注意什么 事项?	(153)
145. 发生透水时, 现场人员应向什么方向撤离?	(154)
146. 矿井透水现场人员被围困时, 应如何自救 互救?	(155)
147. 被透水围困时, 现场人员应注意什么?	(156)
148. 被透水围困时, 现场人员饮食应注意什么?	(157)
149. 透水后为什么要有组织地撤退?	(158)
150. 被水围困人员如何做好较长期不能脱险的 思想准备?	(160)
151. 矿井溃决、淤堵事故有哪几种类型?	(161)
152. 发现井下泥石流溃决预兆应如何处置?	(162)
153. 矿井溃决、淤堵时自救互救有哪些注意 事项?	(163)
154. 岩溶溃出有哪些危害特征?	(163)
155. 为什么长期被水围困人员获救后要格外 小心?	(164)
156. 为什么长期被水围困人员获救后要格外注意 保护双眼?	(165)
157. 如何加强对长期被水围困人员获救后的 医护?	(165)
158. 如何分析被水围困地点是否有空气存在?	(166)
159. 适合被水围困人员呼吸的空气质量有何 要求?	(166)

160. 长期被水围困人员获救后饮食应注意什么? ... (168)

第七章 冒顶现场自救互救知识 (169)

161. 煤矿冒顶事故有哪些特点? (169)
162. 煤矿冒顶事故有哪些特点? (170)
163. 如何抢救冒顶埋压人员? (171)
164. 如何处理冒落物? (172)
165. 如何加强冒顶区内的通风? (172)
166. 如何选择抢救被冒顶埋压、围困遇险人员通道的断面? (173)
167. 如何选择寻找、抢救被冒顶埋压、围困遇险人员通道的位置? (174)
168. 如何选择抢救被冒顶埋压、围困遇险人员通道的支护方法? (177)
169. 抢救被冒顶埋压遇险人员有哪些注意事项? ... (178)
170. 冒顶后现场人员如何报告灾情? (181)
171. 冒顶后现场人员如何积极消除灾害? (182)
172. 冒顶时现场人员如何撤退到安全地点? (183)
173. 冒顶遇险后发出求救信号应注意哪些事项? ... (184)
174. 冒顶后被埋压、围困人员如何配合外部的营救工作? (185)
175. 破碎顶板冒顶现场人员应注意哪些事项? (186)
176. 冒顶后被围困现场人员应注意哪些事项? (188)
177. 处理冒顶救人的一般原则是什么? (188)

第八章 现场创伤急救知识 (190)

- 178. 人体存在哪些系统? 它们的主要功能是什么? (190)
- 179. 头部由哪些部分组成? (192)
- 180. 颈部有什么作用? (192)
- 181. 躯干由哪些部分组成? (192)
- 182. 上肢由哪些部分组成? (193)
- 183. 下肢由哪些部分组成? (193)
- 184. 脊柱由哪些部分组成? (194)
- 185. 人体中的腔体由哪些部分组成? (194)
- 186. 腹部象限由哪些部分组成? (195)
- 187. 关节和韧带有哪几种类型? (195)
- 188. 肌肉和腱有哪几种类型? (196)
- 189. 皮肤由哪些部分组成? 有什么功能? (196)
- 190. 现场急救有什么作用? (197)
- 191. 现场急救的主要目的是什么? (197)
- 192. 初步判断伤情的四大特征是什么? (198)
- 193. 不同类型伤工现场急救要点有什么不同? (199)
- 194. 如何对伤工作出初步判断? (200)
- 195. 如何在现场对伤工进行详细检查? (201)
- 196. 现场急救常用技术包括哪些内容? (202)
- 197. 为什么要进行人工呼吸? (202)
- 198. 人体是怎样进行呼吸的? (203)