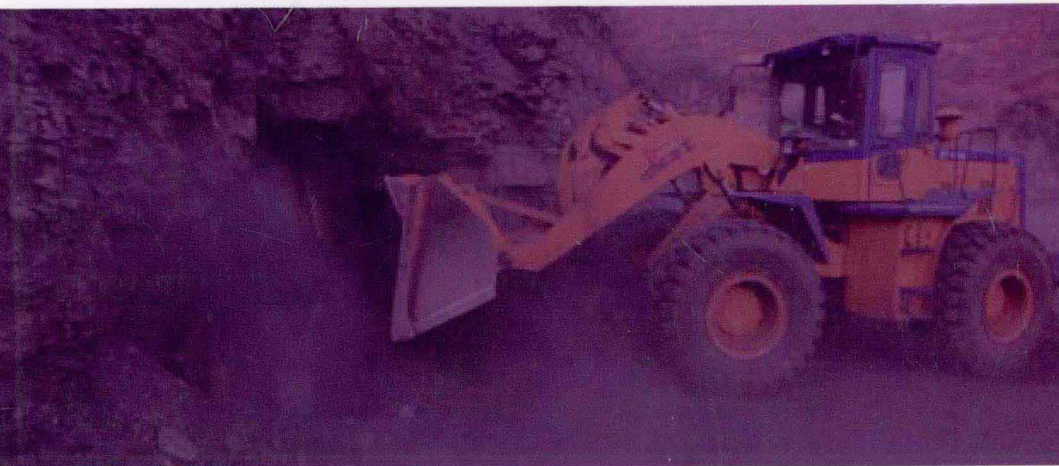


非煤矿山安全知识普及

百问百答



华安波瑞达 编著
王新建 主编

中国环境科学出版社

安全知识普及百问百答系列教育丛书

非煤矿山安全 知识普及百问百答

华安波瑞达 编著
王新建 主编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

非煤矿山安全知识普及百问百答/华安波瑞达编著. —北京:中国环境科学出版社,2010

(安全知识普及百问百答系列教育丛书)

ISBN 978 - 7 - 5111 - 0241 - 6

I. 非… II. 华… III. 矿山安全—问答 IV. TD7 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 070023 号

责任编辑:张维平

封面设计:韩贺

出版发行:中国环境科学出版社

(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网 址:<http://www.cesp.com.cn>

联系电话:010 - 67112765

发行热线:010 - 67125803

印 刷:北京市联华印刷厂

经 销:各地新华书店

版 次:2010 年 5 月第 1 版

印 次:2010 年 5 月第 1 次印刷

开 本:880 × 1230 1/32

印 张:4

字 数:10 千字

定 价:17.00 元

版权所有,请勿翻印、转载,违者必究

如有缺页、破损、倒装等印刷质量问题,请寄回本社更换

前 言

我国非煤矿山企业的自然条件普遍比较恶劣,生产环境特殊,地质条件复杂,灾害类型多,分布面广,矿井条件存在多变性和不可预知性,安全生产管理任务十分繁重,安全生产形势比较严峻。统计表明,非煤矿山企业在劳动生产过程中的各类事故,其主要原因是由于人的不安全行为和物的不安全状态所致。因此,必须开展全员三级安全教育。强化员工的安全意识,提高员工的安全操作技能和自我保护能力,是非煤矿山企业安全生产工作的一项长期而又艰巨的任务。

非煤矿山企业安全生产事故多发的原因是多方面的,除了自然条件方面的客观原因之外,也有管理方面的因素,必须引起各级领导和全体从业人员的高度重视,警钟长鸣,加强安全生产管理,认真抓好从业人员的三级安全教育培训,这样才能最大限度地避免或减少安全生产事故的发生,实现安全生产。

本书为《安全知识普及百问百答系列教育丛书》的一个分册,紧密结合我国矿山实际情况,以问答形式对矿山地质安全、露天开采安全、地下开采安全、矿井通风与防尘、矿山爆破安全、矿山地压安全、矿山火灾与水灾防治技术、矿山机电安全、矿山事故应急预案与矿山救护等方面的知识与技能进行了全面讲解。

本书在编写过程中,认真采纳了非煤矿山部门一线专家教授的第一手资料及大量文献资料,未能一一列举,在此我们向各位提供帮助的专家教授表示由衷的谢意和诚挚的敬意。

本书编委会
2010年3月



目 录

第一章 非煤矿山安全基本常识.....	(1)
1. 安全生产的定义是什么?	(1)
2. 安全生产方针的内涵是什么?	(1)
3. 贯彻安全生产方针的实施要点是什么?	(2)
4. 安全生产法规的内容是什么?	(4)
5. 安全生产法规的作用是什么?	(4)
第二章 非煤矿山安全管理.....	(6)
6. 《职业病防治法》赋予员工什么权利?	(6)
7. 《安全生产法》赋予员工什么权利?	(6)
8. 工会在劳动保护中有何作用?	(7)
9. 非煤矿山企业职工的安全职责是什么?	(8)
10. 特种作业人员的职责是什么?	(9)
11. 什么是安全生产责任制?	(10)
12. 什么是安全检查制度?	(11)
13. 什么是安全教育培训制度?	(13)
14. 什么是安全卫生的技术措施计划?	(15)
15. 什么是危险源监控管理及隐患治理?	(17)
16. 什么是安全考评奖惩制度?	(19)
17. 劳动防护用品的发放与使用如何规定?	(20)
18. 什么是特种设备管理?	(21)
19. 地下矿山入井有什么要注意?	(22)
20. 井下电钳工安全要掌握哪些常识?	(24)
21. 主提升机操作工要掌握哪些安全常识?	(24)

FEIWEIKUANGSHANANQUANZHISHIPUJIAWENBADA



22. 如何防止中毒窒息事故? (25)

23. 井下采空区大面积冒顶的预兆有哪些现象? (25)

第三章 非煤矿山开采安全 (26)

24. 采矿方法的分类及其适用条件如何规定? (26)

25. 采矿方法一般安全规定有哪些? (26)

26. 空场采矿法及安全要求是什么? (28)

27. 充填采矿法及安全要求是什么? (30)

28. 崩落采矿法及安全要求是什么? (32)

29. 矿柱回采的安全要求是什么? (35)

30. 残余采矿的安全要求是什么? (35)

第四章 非煤矿山矿井通风 (37)

31. 矿井通风系统由哪几部分组成? 选择矿井通风系统的基本
要求有哪些? (37)

32. 通风方法有哪几种? (38)

33. 自然风压是怎样形成的? 它对矿井通风有何影响?
..... (39)

34. 如何控制和利用自然风压? (40)

35. 主要通风机的安装和使用应符合哪些要求? (41)

36. 通风机的工作方法有哪些? (43)

37. 矿井通风方式有哪些? 如何进行合理的选择? (44)

38. 什么是采区通风系统? (45)

39. 在无出矿水平的巷道型或硐室型采场应该如何通风?
..... (45)

40. 用有出矿底部结构采矿方法时如何进行通风? (46)

41. 用无底柱分段崩落采矿法时如何进行通风? (46)

42. 矿井有哪些通风构筑物? (47)

43. 主扇风硐在设计中应注意哪些问题? (47)

44. 风桥如何分类? 其设置应该满足哪些要求? (48)

45. 矿井通风工程中使用挡风墙时应如何设置? (49)

46. 风门有哪些分类? 使用风门时应注意什么? (50)



47. 什么是矿井漏风? 它有什么危害性?	(50)
48. 漏风原因是什么? 它分为哪几类?	(51)
49. 如何才能减少漏风及提高有效风量?	(52)
50. 通风阻力测定时应该注意什么?	(53)
51. 如何降低井巷通风阻力?	(54)
第五章 非煤矿尘防治技术	(56)
52. 什么是矿尘? 它是如何产生的?	(56)
53. 矿尘有哪些危害?	(57)
54. 通风除尘的作用是什么?	(58)
55. 矿山粉尘浓度如何测定?	(58)
56. 根据《工业企业设计卫生标准》,我国采用的粉尘卫生 标准是什么?	(59)
57. 矿尘在井巷风流中的运动情况是怎样的?	(59)
58. 什么是最低排尘风速? 我国对矿山最低排尘风速是如何 规定的?	(60)
59. 什么是扬尘风速? 它与哪些因素有关?	(60)
60. 发生粉尘爆炸的条件有哪些?	(61)
61. 粉尘爆炸的特点是什么?	(61)
62. 掘进工作面的防尘措施有哪些?	(63)
63. 矿尘防治为什么采取湿式作业?	(63)
64. 什么是水封爆破?	(64)
65. 矿山除尘措施中使用润湿剂的目的是什么?	(65)
第六章 非煤矿山爆破安全	(66)
66. 根据爆破安全规程,矿山的爆破工程如何分级?	(66)
67. 正确选用炸药的基本原则和方法是什么?	(66)
68. 常用的矿用炸药有哪些?	(67)
69. 常用的起爆方法有几种? 起爆器材有哪些?	(68)
70. 起爆器材加工的注意事项有哪些?	(69)
71. 使用电力起爆网络时应注意哪些事项?	(70)
72. 使用导爆索起爆网络的优缺点是什么? 其注意事项	



有哪些?	(72)
73. 导爆管起爆网络优缺点及其安全注意事项有哪些?	(72)
74. 什么是混合起爆网络? 混合起爆网络有哪些形式?	(73)
第七章 矿山火灾事故预防	(75)
75. 什么是矿山火灾? 分哪几类?	(75)
76. 内因火灾多发生在哪些区域地点?	(76)
77. 预防自燃火灾的管理原则有哪些?	(76)
78. 预防自燃火灾的措施有哪几种?	(76)
79. 如何早期识别自燃火灾?	(78)
80. 国内硫化矿井内因火灾有何特征?	(79)
81. 硫化矿石发生自燃的灭火方法有哪些?	(80)
82. 如何预防硫化矿石自燃?	(80)
83. 外源火灾多发生在哪些区域或地点?	(81)
84. 外源火灾的预防有哪些措施?	(81)
85. 为什么矿井火灾会对井下人员有很大危害性?	(83)
86. 处理火灾时的通风方法有哪些?	(83)
87. 根据矿井火灾发生地点如何选择通风方法?	(84)
88. 井下火灾灭火方法有哪些?	(84)
89. 用水灭火应注意哪些问题?	(86)
90. 爆破及内燃设备会产生哪些有毒气体?	(86)
91. 含硫矿床会产生哪些有毒气体?	(89)
第八章 尾矿库事故预防	(91)
92. 什么是尾矿?	(91)
93. 我国尾矿库工程的基本特点是什么?	(91)
94. 根据尾矿的基本物理特性,可将尾矿分为几类?	(92)
95. 根据尾矿废水性质,可将尾矿废水分为几类?	(93)
96. 尾矿设施通常有哪几部分组成?	(95)
97. 尾矿坝裂缝的处理方法是什么?	(96)





98. 尾矿坝渗漏的处理方法是什么? (98)

99. 尾矿坝滑坡的处理方法是什么? (100)

100. 尾矿坝管涌的处理方法是什么? (103)

第九章 矿山应急救援与自救 (105)

101. 矿山救护队及其工作任务是什么? (105)

102. 矿山事故时的救护行动原则是什么? (106)

103. 矿山救护常用设备有哪些? (107)

104. 气体中毒及窒息急救措施是什么? (108)

105. 机械性外伤急救措施是什么? (109)

106. 触电急救方法是什么? (110)

107. 烧伤急救措施是什么? (111)

108. 溺水急救措施是什么? (111)

109. 什么叫矿山自救? (111)

110. 矿山事故发生时人的行为特征有哪些变化? (112)

111. 什么是安全撤离路线? (113)

112. 什么是井下避难硐室? (114)

113. 什么是矿井安全出口? (115)

114. 什么是自救器? 按其作用原理, 自救器可以分为几类?

..... (116)



第一章 非煤矿山安全基本常识

1. 安全生产的定义是什么?

安全生产是指在劳动生产过程中,要努力改善劳动条件,克服不安全因素,防止伤亡事故的发生,使劳动生产在保护劳动者的安全健康和国家财产及人民生命财产安全的前提下进行。

2. 安全生产方针的内涵是什么?

“安全第一,预防为主,综合治理”是我国确定的安全生产总方针,也是指导非煤矿山安全生产的具体方针。

“安全第一”的内涵是要求非煤矿山员工认识安全与生产辩证统一的关系,在安全与生产发生矛盾时,坚持安全第一的原则。并要求在组织、指挥生产活动时,要把安全生产放在首位,作为头等大事来抓,纳入各项计划、纳入对干部考核的内容、纳入竞赛评比条件、纳入经济承包责任制考核、纳入职代会议题,坚决贯彻执行新建、扩建、改建工程项目“三同时”(劳动保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用)和生产中的“五同时”(在计划、布置、检查、总结、评比生产的同时,计划、布置、检查、总结、评比安全生产工作)。真正做到思想上高度重视,工作上扎实细致,制度上认真落实,管理上严字当头。

“预防为主”的内涵是要求非煤矿山员工要事前做好防范工作,



要依靠安全科学技术进步，加强安全科学管理，做好事故预测预控，从生产的本质安全入手，强化预防措施，保证生产安全。

“综合治理”的内涵要求安全工作要适应安全生产新形势的要求，自觉遵循安全生产规律，正视安全生产工作的长期性、艰巨性和复杂性，抓住安全生产工作中的主要矛盾和关键环节，综合运用经济、法律、行政等手段，人管、法治、技防多管齐下，有效解决安全生产领域问题。

3. 贯彻安全生产方针的实施要点是什么？

非煤矿山企业要贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，必须抓好如下几项工作：

(1) 从思想上真正树立员工的生命高于一切的价值观念。在处理安全与生产的关系时，有强烈的社会责任心。

(2) 不折不扣地贯彻执行国家有关非煤矿山安全生产的法律法规，具有高度的法律意识。

(3) 必须十分重视生产经营中的安全问题，尤其是在生产与安全发生矛盾时，应优先考虑安全问题。

(4) 正确认识安全与生产、安全与效益的辩证统一关系。安全寓于生产之中，安全与生产工作相互联系，相互依靠，互为





条件,任何一方不是孤立存在的。没有生产活动,就不存在安全问题;反之,没有安全工作,生产就不能顺利有序地进行。这是安全与生产、安全与效益的辩证统一关系,非煤矿山企业负责人只有认识到这种关系,才能正确处理好安全与生产工作之间的矛盾。

(5) 强化全员的安全意识、安全态度的教育,特别是各级非煤矿山负责人的教育。一个矿山企业,一个单位安全生产的好坏,领导是关键,与领导人对安全生产方针认识的深浅程度有着很大的关系,只有各级矿山企业领导牢固树立了“安全第一,预防为主,综合治理”的思想,矿山企业的安全生产工作才有一定的改善,企业员工的安全素质也会随之提高。

(6) 非煤矿山安全生产重在预防,防微杜渐,防患于未然。要搞好科学预防工作,必须将预防工作做在事故前面,将事故消灭在萌芽状态,不要等到出了事故后再去处理。

(7) 建立和健全安全生产责任制。安全生产责任制是根据“管生产必须管安全”和“安全生产人人有责”的基本原则来制订的。矿山企业各级负责人、工程技术人员、各职能部门、岗位工人的安全生产工作,只有明确分工,各负其责,协调一致,才能达到安全管理的预期目标。因此,安全生产责任制是矿山企业中最基本的安全制度,是所有劳动保护、安全生产制度的核心。

(8) 矿山企业不断地研究生产过程中的新情况、新问题,并结合本企业事故特点和规律,根据国家有关非煤矿山安全生产法律法规和标准、制度保障安全生产。



4. 安全生产法规的内容是什么？

安全生产法规是指调整在生产过程中产生的同劳动者或生产人员的安全健康，以及生产资料和社会财富安全保障有关的各种社会关系的法律规范的总和。安全生产法规是国家法律体系中的重要组成部分。我们通常所讲的安全生产法规是对有关安全生产的法律、规程、条例、规范的总称。



安全生产法规有广义和狭义两种解释，广义安全生产法规是指我国保护劳动者和保障生产资料及财产的全部法律规范。狭义的安全生产法规指国家为了改善劳动条件，保护劳动者在生产过程中的安全和健康，所采取的各种措施的法律规范。

5. 安全生产法规的作用是什么？

安全生产法规的主要作用有如下几个方面：

(1) 保护劳动者在生产过程中的安全与健康。

我国颁布的安全生产法规是以搞好安全生产、工业卫生，保障职工在生产中的安全、健康为前提的。它不仅从管理上规定了人们的安全行为规范，也从生产技术、设备操作上规定实现安全生产和保障职工安全健康所需的物质条件。

(2) 加强安全生产法制化管理。

安全生产法规是加强安全生产法制化的管理纲领，较多安全生产法规都明确规定要从各方面加强安全生产和安全生产管理的职责，促使矿山企业各级领导对劳动保护工作的重视，从而把安全生



产工作列入重要议事日程。

(3) 指导和促进安全生产工作的开展。

安全生产法规客观反映了保护生产正常进行、保护劳动者安全健康所必须遵循的规律,对矿山企业搞好安全生产提出了具体要求。是

一种法律规范,具有约束力,要求人人都必须遵守照办,因此,它对整个安全生产工作的开展具有国家强制力推行的作用。

(4) 有力促进矿山企业生产力的提高。

通过安全生产立法,使劳动者的安全健康有了保障,职工能够在符合安全健康要求的良好条件下从事劳动生产,必然会激发他们的劳动积极性和创造性,从而极大地提高劳动生产率。同时,安全生产技术法、标准的遵守和执行,必然提高生产过程的安全性,使生产效率得到保证和提高。

安全生产法规对生产的安全卫生条件与矿山企业现代化建设相适应的强制性要求,迫使企业负责人在生产经营决策上,以及在技术、装备上必须采取相应措施,以改善职工劳动条件、加强安全生产管理为出发点,加速技术改造的步伐,推动企业生产力的提高。



第二章 非煤矿山安全管理

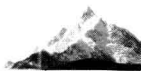
6. 《职业病防治法》赋予员工什么权利？

根据《职业病防治法》，员工的职业健康保障权利通过 9 个方面来体现：职业安全卫生培训教育的权利；安全防护权利；接受职业健康检查、职业病诊疗、康复服务的权利；知情权；危害、危害后果、防护条件的权利；要求改善工作条件拒绝强令违章操作、冒险作业的权利；批评、检举、控告的权利；参与民主管理的权利；要求并获得健康损害赔偿的权利。

7. 《安全生产法》赋予员工什么权利？

根据《安全生产法》，从业人员的安全生产权利共 8 项：①知情权，即有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施和事故应急措施。②建议权，即有权对本单位的安全生产工作提出建议。③批评权、检举权、控告权，即有权对本单位安全生产管理工





作中存在的问题提出批评、检举、控告。④拒绝权，即有权拒绝违章作业指挥和强令冒险作业。⑤紧急避险权，即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场所。⑥依法向本单位提出要求赔偿的权利。⑦获得符合国家标准或者行业标准劳动防护用品的权利。⑧获得安全生产教育和培训的权利。

8. 工会在劳动保护中有何作用？

非煤矿山企业工会劳动保护工作的基本任务是：

(1) 向职工宣传党的安全生产方针政策及国家的劳动保护法规，对职工进行安全教育和劳动纪律教育。

(2) 督促和协助企业行政改善各种设备的安全装置和安全性能，教育职工正确使用与爱护设备。

(3) 通过职工代表大会，开展群众监督检查活动，对职工代表提出的有关劳动保护方面的提案，要督促企业行政制订计划，落实解决。

(4) 定期检查企业行政对劳动保护措施计划执行的情况，监督其是否合理使用劳动保护措施经费，监督和审查新建、改建、扩建的工程项目是否做到“三同时”。

(5) 把劳动保护工作纳入劳动竞赛中去，开展有效的安全文化建设活动。

(6) 督促和协助企业行政进行尘毒治理，做好劳动卫生工作，防止职业病的发生，对职业病患者要督促企业行政对其积极治疗和合理安置。

(7) 参与伤亡事故的调查、分析和处理。



- (8) 督促和协助企业行政做好女职工特殊保护工作。
- (9) 督促和协助企业行政按规定供应劳动防护用品。
- (10) 协助企业行政认真执行劳逸结合的政策,按劳动法办事。
- (11) 落实职工在劳动过程中保护自身安全健康的权利,有权制止违章指挥和违章作业。

9. 非煤矿山企业职工的安全职责是什么?

(1) 认真学习和严格遵守各项规章制度、劳动纪律,不违章作业,并劝阻制止他人的违章作业。

(2) 精心操作,做好各项记录,交接班必须交接安全生产情况,交班人员要为接班人员创造安全生产的良好条件。

(3) 正确分析、判断和处理各种事故隐患,把事故消灭在萌芽状态。发生事故,要果断正确处理,及时如实向上级报告,严格保护现场,做好详细记录。

(4) 认真按时进行巡回检查,发现异常情况,及时处理和报告。

(5) 加强设备维护,保持作业现场清洁,搞好文明生产。

(6) 上岗必须按规定着装。妥善保管,正确使用各种防护用品和消防器材。

(7) 积极参加各种安全活动。

(8) 有权拒绝违章作业的指令。

