

M

安全 教育 系列 丛书

Anquan Jiaoyu Xilie Congshu

煤矿工人

安全知识问答

(第二版)

Meikuang Gongren

Anquan Zhishi Wenda

ISBN 7-5020-3224-3

中国石化出版社

CHINA PETROLEUM & CHEMICAL PRESS

全国煤矿安全教育丛书

煤矿工人安全知识问答

(第二版)

国家煤矿安全监察局
煤矿安全监察司 编

中国石化出版社

图书在版编目(CIP)数据

煤矿工人安全知识问答/国家煤矿安全监察局煤矿
安全监察司编.—2版.

—北京:中国石化出版社,2005(2006.4重印)
(安全教育系列丛书)

ISBN 7-80164-227-9

I. 煤… II. 国… III. 矿山安全-问答
IV. TD7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 021964 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

北京精美实华图文制作中心排版

海丰印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 36 开本 2 $\frac{3}{4}$ 印张 47 千字

2006 年 4 月第 2 版第 3 次印刷

定价:8.00 元

编委会主任	梁嘉琨		
副主任	尉茂河		
主 编	李志宪		
副 主 编	杨漫红		
编 委	成家钰	蔡英勃	纪国友
	吕敬民	周博潇	高建新
	张拴玉	宋喜长	陈家忠
	李来源	李志宪	蒋秉静
	张 锐	张劲峰	杨漫红
修 订 人	李荫中		

前言

近年来我国煤矿连续发生多起特大事故，造成的人员伤亡极其惨重，震惊了中外。一系列的恶性事故发生给我们各行各业的企业安全工作，尤其是对我们煤矿安全工作敲响了警钟。从国家主管部门到地方政府，从矿业公司到各个煤矿，从矿长(主)到每个采煤工人，都应该高度重视安全生产，认真贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针，杜绝和尽量减少煤矿事故的发生。

在深入落实党的十六大精神，坚持“以人为本”的精神，“高度重视安全生产，保护国家财产和人民生命的安全”，强化安全生产的过程中，作为煤矿企业、煤矿工人更应掌握好安全知识，提高安全意识，以便更好地保护自己的生命安全，迎接经济建设的新高潮，投入到煤矿生产的新发展中去。

本书一版问世以来受到广大煤矿工人的欢迎，随着国家《安全生产法》、《职业病防治法》、《特种设备安全监察条例》、《工伤保险条例》等相继发布，以及《煤矿安全规程》重新修订，相关煤矿安全内容更加严格，有法可依，有法必依，为了使煤矿工人了解和掌握进一步的岗位安全知识，我们在一版的基础上，修订出版这本第二版《煤矿工人安全知识问答》。

本书以安全法规、开采安全、通风与瓦斯、矿尘、矿井火灾、矿井水灾、机电安全、爆破安全和救护与自救等九章，以问答的形式向读者介绍煤矿井下工人应知应会的安全知识。全书文字简炼，通俗易懂，适合广大煤矿工人阅读。衷心希望本书能对减少煤矿伤亡事故和降低事故损失，保障企业安全起到促进作用。

目 录

第一章 矿山安全生产法规	(1)
1. 制定《矿山安全法》的目的是什么?	(1)
2. 矿山职工在安全生产方面的权利和 义务有哪些?	(1)
3. 对矿山职工进行的三级安全教育指什么?	(2)
4. 对矿山特种作业人员如何进行培训教育?	(3)
5. 什么是未成年工特殊劳动保护?	(4)
6. 女职工劳动保护有哪些规定?	(6)
7. 什么叫加班加点?	(7)
8. 哪些属于不安全状态?	(7)
9. 什么是伤亡事故?	(8)
10. 伤亡事故有哪些类别?	(9)
11. 伤亡事故处理的原则是什么?	(9)
12. 根据《劳动法》，在哪些情况下，用人单位不 得辞退职工?	(9)
第二章 开采安全	(10)
1. 采区开采设计安全的基本要求包括哪些?	(10)
2. 凿岩机钻眼作业中常发生哪些事故? 怎样 进行预防处理?	(10)
3. 在巷道掘进施工中，人工装岩应注意哪些 事项?	(12)
4. 什么叫锚杆支护? 锚杆有哪些分类?	(12)



5. 掘进工作面采用锚喷或喷浆支护时应遵守哪些规定? (13)
6. 巷道片帮、冒顶的征兆主要有哪些? (14)
7. 什么叫采煤方法? 我国目前采用的采煤方法主要有哪几种? (14)
8. 开采急倾斜煤层时应注意什么? (15)
9. 回采工作面顶板破碎, 初采时应注意哪些问题? (16)
10. 回采工作面过断层时应采取什么措施? ... (17)
11. 假顶下回采应注意哪些问题? (18)
12. 什么是直接顶? 什么是直接顶的初次垮落和初次垮落步距? (19)
13. 什么是老顶? 什么是老顶的初次来压和周期来压? (19)
14. 什么叫采煤工作面的初次放顶? (20)
15. 什么叫采煤工作面的初次来压? (20)
16. 什么叫采煤工作面的周期来压? (20)
17. 采煤工作面事故多发区主要有哪些? (21)
18. 工作面上下出口发生冒顶事故的主要原因是什么? (21)
19. 工作面上下端头发生冒顶事故的主要原因是什么? (21)
20. 放顶线附近的局部冒顶原因及预防措施是什么? (21)
21. 压垮型冒顶事故的原因、前兆及防治



措施是什么?	(22)
22. 工作面回柱放顶区冒顶的主要原因是 什么?	(23)
第三章 通风与瓦斯	(24)
1. 井下各种有害气体的允许浓度各为 多少?	(24)
2. 矿井空气中有毒有害气体成分及危害是 什么?	(24)
3. 采掘工作面的进风流中氧气和二氧化碳的 浓度各有什么规定?	(24)
4. 为什么对风速作出规定?	(24)
5. 采掘工作面和机电硐室的空气温度各不得 超过多少摄氏度?	(25)
6. 什么叫新鲜风流? 什么叫乏风?	(25)
7. 井下工人窒息的主要原因是什么?	(25)
8. 矿井瓦斯爆炸的条件是什么?	(25)
9. 瓦斯爆炸后, “二次爆炸”是如何 形成的?	(26)
10. 矿井瓦斯连续爆炸的原因是什么?	(26)
11. 预防瓦斯爆炸的技术措施有哪些?	(26)
12. 《煤矿安全规程》对采掘工作面风流中瓦斯 浓度和局部积聚瓦斯浓度及处理措施有何 规定?	(27)
13. 怎样处理掘进巷道局部瓦斯积聚?	(28)
14. 井下发生瓦斯、煤尘爆炸后怎样自救?	(28)



煤矿工人安全知识问答

15. 瓦斯喷出有何特点? (29)

16. 煤与瓦斯突出有哪些预兆? (30)

第四章 矿尘 (31)

1. 井下粉尘的最高容许浓度为多少? (31)

2. 一般来说, 煤尘爆炸的上限和下限浓度各为多少? 爆炸力最强的浓度为多少? (31)

3. 掘进打眼的防尘有哪三种? (31)

4. 采掘工作面的防尘措施有哪些? (32)

5. 防止与隔绝煤尘爆炸的措施有哪些? (32)

6. 个体防护的主要措施是什么? (33)

第五章 矿井火灾 (34)

1. 外因火灾的形成条件有哪些? (34)

2. 发生外因火灾的原因有哪些? (34)

3. 如何预防外因火灾? (34)

4. 预防自然火灾的方法有哪些? (35)

5. 自然发火的征兆有哪些? (35)

6. 对有自然发火可能性的矿井, 应当采取哪些措施? (35)

7. 为什么灌浆能够灭火? (35)

8. 发生火灾时, 现场人员应采取什么行动? (36)

第六章 矿井水灾 (38)

1. 什么是矿井水灾? 矿井发生涌水的水源有哪几种? (38)

2. 在井下采掘作业时, 遇到什么情况需要



目 录



- 探水前进? (39)
3. 井下透水有哪些预兆? (40)
4. 发生透水事故时,现场人员怎样正确
撤离灾区? (41)
5. 发生透水事故时,现场人员应如何
行动? (42)
- 第七章 机电安全** (44)
1. 立井升降人员的提升容器为什么必须装有
可靠的防坠器? (44)
2. 井口安全设施有哪些? (44)
3. 在井下大巷乘车应注意哪些事项? (45)
4. 斜巷绞车运输安全应注意哪些事项? (46)
5. 电气事故的原因及预防措施是什么? (46)
6. 井下常见的人身触电事故有哪些? (47)
7. 矿用电气设备防爆基本措施有哪些? (48)
- 第八章 爆破安全** (49)
1. 目前使用的矿用炸药有哪些? (49)
2. 什么是雷管? 它有哪些种类? (51)
3. 对火药的管理有什么具体要求? (51)
4. 炮泥的作用是什么? (52)
5. 井下放炮为什么必须使用防爆型放炮器?
怎样使用放炮器? (53)
6. 什么是瞎炮? 遇到瞎炮如何处理? (54)
7. 什么是残爆和爆燃? 有哪些预防措施? (54)
8. 什么是“糊炮”, 为什么严禁放糊炮? (55)





- 第九章 救护与自救 (57)
1. 井下避灾的基本原则是什么? (57)
 2. 井下发生透水事故时, 井下人员应按什么方向撤出灾区? (57)
 3. 发生煤与瓦斯突出事故时, 应怎样撤离? (57)
 4. 当井下发生冒顶事故, 应按什么步骤救助被冒落的煤、矸埋压的人? (57)
 5. 自救器的作用是什么? (58)
 6. 井下瓦斯和煤尘爆炸时, 矿工如何自救? (58)
 7. 对井下有害气体中毒人员的抢救措施有哪些? (59)
 8. 抢救伤员进行人工呼吸的方法有哪几种? 具体是怎样操作的? (60)
 9. 护送伤员应注意哪些事项? (61)
 10. 为什么要抓紧为创伤矿工止血? 出血有哪三种类型? (62)
 11. 为什么要为创伤矿工进行包扎? 包扎的方法有哪些? (63)
 12. 现场急救时常用的骨折临时固定法有哪些? (63)
 13. 对烧伤人员怎样进行现场急救? (64)
 14. 如何对触电人员进行急救? (65)

第一章 矿山安全生产法规

1. 制定《矿山安全法》的目的是什么？

答：《矿山安全法》第一条明确规定：“为了保障矿山生产安全防止矿山事故，保护矿山职工人身安全，促进采矿业的发展，制订本法。”

2. 矿山职工在安全生产方面的权利和义务有哪些？

答：《矿山安全法》第二十二条规定：“矿山企业职工必须遵守有关矿山安全的法律、法规和企业规章制度。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。”

1) 矿山企业职工享有下列权利：

(1) 有权获得与生产经营单位订立的劳动合同，合同应当载明有关保障职工劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法办理社会保险的事项等；

(2) 有权获得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等方面的信息；

(3) 有权获得保证安全生产所需的劳动防护用品和防护用具等；

(4) 对任何危害职工安全健康的决定和行为，有权提出批评、检举和控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业；



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

2) 矿山企业职工具有下列义务：

(1) 遵守有关矿山安全的法律、法规和企业规章制度；

(2) 维护矿山企业的生产设备、设施；

(3) 接受安全教育和培训；

(4) 及时报告危险情况，参加抢险救护。

3. 对矿山职工进行的三级安全教育指什么？

答：对矿山职工进行安全教育培训目前普遍采用的三级安全教育包括：

1) 入矿教育。对新人矿的工人或调换工作的工人以及在矿实习的人员在分配到具体工作岗位前，必须接受初步的安全教育。教育内容主要有：矿山安全生产的方针和基本法规，矿山安全的特殊性，本矿安全生产的基本状况，矿内特殊危险地点介绍，一般入矿安全须知和预防事故的基本知识。

2) 车间、坑口、区队教育。新工人或调动工作的工人在接受完入矿教育后，分配到车间、坑口、区队时所接受的教育。主要包括：本车间(坑口、区队)安全生产情况、劳动纪律和生产规则，必须遵守的安全规章





制度，安全注意事项，车间(坑口、区队)的危险区域、尘毒危害情况等。

3) 岗位教育。指新工人或调动工作的工人到达岗位开始工作前，在班组所接受的安全教育。主要内容有：班组安全生产概况，工作性质和职责范围，机械设备的操作方法，各种防护设施的性能和作用，工作地点可能出现的不安全因素和事故的预防及控制方法，发生事故时的安全撤退路线和紧急救灾措施，个体防护用品的使用方法等。

4. 对矿山特种作业人员如何进行培训教育？

答：《矿山安全法》第二十六条第二款规定：“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后，方可上岗作业。”

《矿山安全法实施条例》第三十七条规定：瓦斯检查工、爆破工、通风工、信号工、拥罐工、电工、金属焊接(切割)工、矿井泵工、瓦斯抽放工、主扇风机操作工、主提升机操作工、绞车操作工、输送机操作工、尾矿工、安全检查工和矿内机动车司机等特种作业人员应当接受专门技术培训，经考核合格取得操作资格证书后，方可上岗作业。特种作业人员的考核、发证工作按照国家有关规定执行。

《特种作业人员安全技术考核管理规则》(GB 5306—85)明确了特种作业人员应具备的条件为：①年满18岁，但从事爆破作业和煤矿井下瓦斯检查的人，年龄不得低于20周岁；②工作认真负责，身体健康，没有妨碍从



事本种作业的疾病和生理缺陷；③具有本种作业所需的文化程度和安全、专业技术知识及实践经验。矿山企业安全管理部门应与生产部门密切配合，根据生产的合理需要，认真核定特种作业人员的人数，把好年龄、学历、工龄等政策关，选择思想好、工作认真负责的同志承担特种作业。由考核、发证部门指定的单位培训，培训的时间和内容，根据现行的特种作业安全技术考核办法和有关规定决定，一般分为安全技术理论和实际操作两部分。考核不合格者，可进行补考，补考仍不合格者，须重新培训。

！取得操作证的特种作业人员，必须定期进行复审，复审期限除机动车辆驾驶按国家有关规定执行外，其他特种作业人员每两年进行一次。复审内容包括：①复试本工种作业的安全技术理论和实际操作；②进行体格检查；③对事故责任者检查。复审不合格者，可再进行一次复审，仍不合格者，收缴操作证。

5. 什么是未成年工特殊劳动保护？

答：未成年工是指年满 16 周岁而未满 18 周岁的劳动者。未成年工的特殊保护是针对未成年工处于生长发育期的特点，以及接受义务教育的需要，国家采取的特殊劳动保护措施。

用人单位不得安排未成年工从事以下范围的劳动：《生产性粉尘作业危害程度分级》国家标准中第一级以上的接尘作业；《有毒作业分级》国家标准中第一级以上的有毒作业；《高处作业分级》国家标准中第二级以



上的高处作业；《冷水作业分级》国家标准中第二级以上的冷水作业；《高温作业分级》国家标准中第三级以上的高温作业；《低温作业分级》国家标准中第三级以上的高温作业；《体力劳动强度分级》国家标准中第四级体力劳动强度的作业；矿山井下及矿山地面采石作业；森林业中的伐木、流放及守林作业；工作场所接触放射性物质的作业；有易燃易爆、化学性烧伤和热烧伤等危险性大的作业；地质勘探和资源勘探的野外作业；潜水、涵洞、涵道作业和海拔 3000m 以上的高原作业(不包括世居高原者)；连续负重每小时在六次以上并每次超过 20kg，间断负重每次超过 25kg 的作业；使用凿岩机、捣固机、气镐、气铲、铆钉机等的作业；工作中需要长时间保持低头、弯腰、上举、下蹲等强迫体位和动作频率每分钟大于五十次的流水线作业；锅炉司炉。

未成年工患有某种疾病或具有某些生理缺陷(非残疾型)时，用人单位不得安排其从事以下范围的劳动：《高处作业分级》国家标准中第一级以上的高处作业；《低温作业分级》国家标准中第二级以上的高温作业；《高温作业分级》国家标准中第二级以上的高温作业；《体力劳动强度分级》国家标准中第三级以上体力劳动强度的作业；接触铅、苯、汞、甲醛、二硫化碳等易引起过敏反应的作业。用人单位应根据未成年工的健康检查结果安排其从事适合的劳动，对不能胜任原岗位的，应根据医务部门的证明，予以减轻劳动量或安排其他