

矿工必读



救护

庞百先 著



煤炭工业出版社

责任编辑：孙旭东

矿工必读
煤矿安全知识丛书
救护
廖百先 著

煤炭工业出版社 出版
(北京宣武门外大街北口10号)
人民交通出版社印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

开本 $787 \times 1092^{1/4}$ 印张 $2^{1/8}$
字数 44 千字 印数1—740,000
1983年9月第1版 1983年9月第1次印刷
书号 15035·2577 定价0.33元

出版说明

煤炭是我国主要能源，在相当长时期内要占一次能源的70%左右。煤炭工业发展得快慢，直接关系到我国四个现代化建设的进程。

目前，世界上主要产煤国家在安全生产方面已经由过去不能控制重大恶性事故，到基本上能控制，安全状况有了根本的改善。而我国煤矿，直到现在还没有从根本上解决不安全问题，这已成为我国煤矿生产发展的一大障碍。

建国以来，党和政府一贯重视安全工作，明确提出了“安全第一”的方针，颁发了《煤矿安全规程》等法规。但是，煤矿事故仍然不断发生，一些恶性事故还不能完全避免。安全生产情况不好的一个重要原因是，相当一部分职工特别是新工人缺乏基本的安全知识，不知道什么安全，什么不安全；应当怎样做，不应当怎样做。工人不了解煤矿生产的基本规律和特点，就不会有生产的主动权，也就不能保证安全生产。所以，煤炭工业部提出要进行全面培训，内容包括企业管理、生产技术和安全知识三个方面。

正是由于这个原因，我们出版这一套《煤矿安全知识丛书》，供煤矿井下工人阅读，也可作为培训教材，以期丰富工人的安全知识，增强遵守规章制度的自觉性，搞好群众性的防治工作，确保安全生产，使煤炭工业的社会形象来一个大改变。

这套丛书在编排方式上采取文图对照的形式，文字通俗易懂，深入浅出，知识性强，配上插图，即使是小学文化程度

度的人，也可以看懂。工人掌握了最基本的安全知识以后，有关部门抓安全工作就有了基础，安全生产就有了可靠的保证。

这套丛书是按照煤矿灾害事故的类型分册编写的，具体内容包括入井须知、瓦斯、水、火、粉尘、顶板、火药放炮、电气、运输提升和救护等。编写时，按照《煤矿安全规程》的有关要求，结合生产实际，逐课讲解煤矿灾害事故的性质、危害、发生原因、出现的征兆及防治措施，介绍了井下工人应具备的安全知识和必须遵守的规章制度。

这套丛书是由煤炭工业部安全监察局、中国煤炭学会科普工作委员会和煤炭工业出版社共同组织编写的。编写时还得到了有关编写单位的大力支持，在此表示感谢。

目 录

第 一 课	什么是矿工的自救和互救	2
第 二 课	灾害预防和处理计划	4
第 三 课	自救器	6
第 四 课	过滤式自救器的使用	8
第 五 课	隔离式自救器的使用	10
第 六 课	自救器的维护和检查	12
第 七 课	沼气、煤尘爆炸事故的避灾方法	14
第 八 课	井下火灾事故的避灾方法	16
第 九 课	井下透水事故的避灾方法	18
第 十 课	避灾中的互助和互救	20
第 十 一 课	怎样抢救被煤和矸石埋压的人	22
第 十 二 课	怎样抢救触电的人	24
第 十 三 课	怎样抢救受有害气体中毒或窒息的人	26
第 十 四 课	怎样抢救溺水者	28
第 十 五 课	井下急救	30
第 十 六 课	口对口人工呼吸法	32
第 十 七 课	俯卧压背人工呼吸法	34
第 十 八 课	仰卧举臂压胸人工呼吸法	36
第 十 九 课	心脏按摩	38
第 二 十 课	止血的重要性	40
第二十一课	压迫止血法	42
第二十二课	其它止血法	44
第二十三课	包扎	46
第二十四课	头、面部受伤的包扎	48
第二十五课	四肢受伤的包扎	50

第二十六课	骨折临时固定的一般原则	52
第二十七课	常见骨折的固定方法	54
第二十八课	伤员的搬运	57
第二十九课	搬运伤员应注意什么	60

学好安全知识 促进煤炭生产

《煤矿安全知识丛书》是根据矿井生产特点，按照灾害事故的类型，专为广大矿工编写的；形式新颖、通俗易懂，适合工人阅读。学了这套丛书，既能普及煤矿安全生产科学知识，又可以掌握井下生产中最基本的安全操作技术，有利于矿工和国家财产的安全，对安全生产也必将起到促进作用。我们高兴地向大家推荐这套丛书，并热切希望矿工同志们都读一读。各省、市、自治区煤炭学会科普工作委员会也可将这套丛书作为科普教材，采取各种形式，广泛向矿工宣讲。

编写这类科普读物，这还是第一次，期待它能为改变我国煤炭安全生产状况贡献微薄力量。大家在阅读、宣讲时，发现不足之处，请及时给予批评指正。

中国煤炭学会科普工作委员会

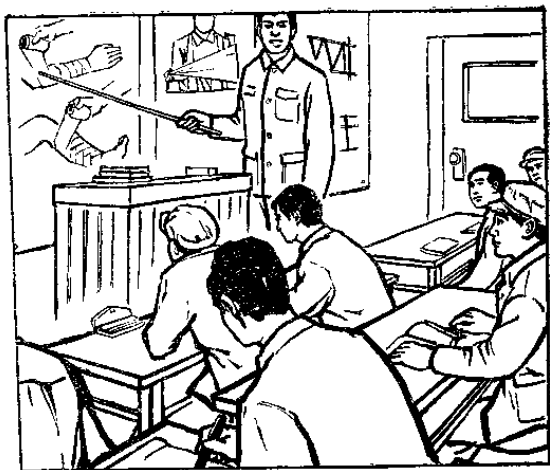
第 一 课 什么是矿工的自救和互救

为了保护煤矿工人的安全和健康，党和国家制定了安全第一的方针，颁发了一系列安全工作法令和规程制度。只要人人都自觉地按照这些规定去做，煤矿的事故是完全可以避免的。但是，作为一名煤矿工人，仅仅知道怎样防止和排除事故是不够的，还必须知道，并且要熟练地掌握，在一旦遇到意外灾变时，怎样正确而又迅速地进行自救和互救，使自己和其他人员能够安然脱险得救。如果只注意预防事故而忽视了自救和互救，就不能算作是一名合格的矿工。这本书就要专门讲讲矿工的自救和互救。

什么叫矿工的自救和互救？所谓自救，就是井下发生意外灾变时，在灾区或受灾变影响的区域内的每个工作人员进行避灾和保护自己的方法，而互救则是在有效地进行自救的前提下，如何妥善地救护灾区内受伤人员的方法。首先要作好自救，才有可能进行互救。

矿工的自救和互救是有具体内容和严格要求的。它包括：熟悉并掌握所在矿井的灾害预防和处理计划；熟悉避灾路线和安全出口；熟练地使用自救器；发生各种灾害事故时的避灾方法，抢救灾区受伤人员的基本方法以及学会最基本的现场急救操作技术等。

矿工的自救和互救技术是煤矿工人的基本训练内容之一。每个煤矿的领导者，应有计划地对所有煤矿工作人员进行这方面的学习和训练。凡是没有经过专门训练，不能熟练地掌握自救和互救技术的人员，都不允许下井工作。



每个矿工都要学会正确进行自救和互救的方法，否则就不是一名合格的矿工。

第 二 课 灾害预防和处理计划

我们在同大自然作斗争时，可能会出现各种意想不到的情况。党和国家要求我们，在从事生产和建设的过程中，既要尽最大努力，争取最好的工作成绩；同时又要充分预见到可能发生的最坏情况，并作好充分准备，随时排除和应付可能发生的灾害事故，把事故所造成的损失减少到最低限度。矿井灾害事故预防和处理计划就是本着这个目的而编制的。

矿井灾害预防和处理计划包括以下几方面的内容：

1. 针对本矿井具体条件采取的预防事故发生的主要措施和人人必须遵守的安全规定。

2. 矿井一旦发生事故时，井下人员应该在自己的岗位上做些什么和怎样行动。

3. 发生事故后安全撤出灾区人员的措施，其中包括立即通知灾区人员撤出的可靠方式，引导他们撤退的安全路线，以及灾区人员万一不能撤出时所应采取的暂时避难措施等。

4. 对灾区人员进行救护、消除事故后果和恢复正常生产的措施。

编制好和贯彻执行好矿井灾害的预防和处理计划，是煤矿安全工作中落实“预防为主”这一原则的重要措施。使每个矿工熟悉和掌握它的内容，并在必要时组织避灾演习，不仅是矿井领导人的责任，而且也是关系每个井下工人切身利益的大事。因此，每个工人都要以高度的责任感，认真学习和执行本矿井的灾害预防和处理计划，特别要熟悉矿井的避灾路线和安全出口。



人人都要学习和掌握矿井灾害预防和
处理计划，
熟悉矿井避灾路线。

第 三 课 自 救 器

自救器是一种小型的供矿工随身携带的防毒呼吸器具，是矿工在井下遇到灾害事故时进行自救的一种重要装备。自救器有以下用途：

1. 矿工在井下遇到沼气或煤尘爆炸、火灾和沼气突出等自然灾害时，只要没有受到事故的直接伤害，戴上自救器，就可以平安脱险。

2. 如遇冒顶，矿工被堵在独头巷道内时，只要没有被埋住，都可以佩戴自救器（隔离式）静坐待救，防止因沼气不断渗出，氧气含量降低而窒息。

3. 发生事故后，在救护队没有赶到前，矿工戴上它，可以在灾区内进行互救或进入灾区进行短时间的救护工作，以减少伤亡。

4. 救护队员在灾区内进行救灾时，如果呼吸器发生故障，戴上自救器，就可以安全地退出灾区。

自救器根据其构造和作用原理，分过滤式自救器和隔离式自救器两种。过滤式自救器是利用自救器中的化学药品把空气中有毒的一氧化碳过滤，并转变为无毒的二氧化碳，使佩戴人不受毒害的一种呼吸系统保护装置。过滤式自救器的优点是构造简单，体积小、重量轻、携带方便，缺点是使用条件受到限制。隔离式自救器完全依靠自救器中的化学药剂进行化学反应，产生氧气，供佩戴人呼吸并同外界空气完全隔绝的一种救生装置。隔离式自救器的优点是使用范围广，不受外界空气中有毒成分的影响，缺点是由于它有一个生氧

装置和呼吸气囊，因而构造较复杂，体积也比较大，不便于随身携带。

由于过滤式自救器和隔离式自救器的性能不同，所以使用条件也不同。过滤式自救器受过滤药剂滤毒能力的限制，它只能在空气中一氧化碳浓度不超过1%，氧气含量不低于18%的环境中佩戴使用。隔离式自救器因本身能产生氧气供佩戴人呼吸，所以它就不受外界空气中有毒气体的浓度和氧气含量的限制。

一般地说，在有沼气、煤尘爆炸危险和自然发火倾向的矿井中，可以采用过滤式自救器，而在有煤和沼气突出危险的矿井中，则应采用隔离式自救器。



过滤式自救器及其
携带方法。

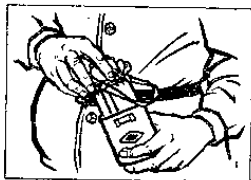
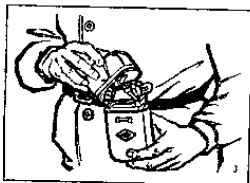
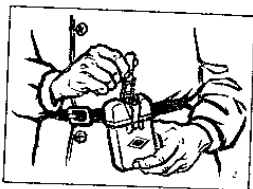


隔离式自救器及其
携带方法。

第 四 课 过滤式自救器的使用

在井下，在得到发生火灾、沼气、煤尘爆炸事故的警报后，就要迅速戴上自救器。戴自救器的方法和顺序如下：

1. 从腰带上解下自救器，用大拇指扳起开启扳手，撑开锁封带。
2. 握住开启扳手，拉开封口带。
3. 揭开和扔掉上部外壳。
4. 抓住口具，从下部外壳中取出过滤器，扔掉下部外壳。
5. 移开鼻夹，将口具的咬口用牙咬住，把橡胶片含在牙唇之间。
6. 拉开鼻夹，夹在鼻子上，松手后使它能夹住鼻孔。
7. 摘下矿帽，从头顶上把头带戴好。
8. 全部佩戴完毕，戴上矿帽，开始撤离灾区。



一个自救器的有效使用时间是四十分钟。戴好自救器后，就要在班长或老工人带领下迅速离开灾区。但是不要跑也不要慌，尽量深呼吸，这样可以使有害气体过滤得更干净些。

在没有到达安全地点以前，切不可摘下鼻夹和口具。



第五课 隔离式自救器的使用

井下发生煤和沼气突出，或遇高浓度有毒有害气体时，空气中氧气含量很低，不能维持正常呼吸。这时，矿工只有佩戴隔离式自救器才能安全退出灾区。

隔离式自救器的佩戴和使用方法如下：

1. 接到事故警报后，立即以最快的速度取下自救器，用食指扣住开启环，用力把封口带拉开扔掉。

2. 两手紧握自救器的两端，用力在大腿上把外壳磕开，然后把自救器拿到腹前，掰开上下外壳。

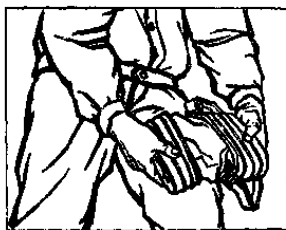
3. 一只手握下部外壳，另一只手把上部外壳用力拉脱。这时药罐打碎，药品发生化学反应放出氧气，使气囊鼓起，即可供佩戴者呼吸。

4. 将装有呼吸导管的一面贴身，把背带套在脖子上。再拔出口具塞，用牙咬住口具的咬口，把橡胶片含在牙唇间。

5. 轻轻拉开鼻夹的弹簧，将鼻夹准确地夹住鼻子，用嘴进行呼吸。



1



2



3



4



5



6



7

6. 把腰带绑在腰上，防止自救器左右摆动。

7. 将口水降温盒两边的绑带顺面部绕过头结扎于后脑部，使口具不致脱落。

隔离式自救器的安全使用时间也是四十分钟。自救器内部药品在起化学反应时，会放出热量，使壳体逐渐变热，并感到呼吸温度升高。这是正常现象，不必惊慌。