

矿山救护工

煤炭工业职业技能鉴定指导中心 组织编审

煤炭行业特有工种职业技能鉴定
培训教材



中级、高级

煤炭工业出版社

煤炭行业特有工种职业技能鉴定培训教材

矿山救护工

(中级、高级)

煤炭工业职业技能鉴定指导中心 组织编审

煤炭工业出版社

• 北 京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

矿山救护工/煤炭工业职业技能鉴定指导中心组织
编审. 北京: 煤炭工业出版社, 2005

煤炭行业特有工种职业技能鉴定培训教材

ISBN 7-5020-2774-2

I. 矿… II. 煤… III. 矿山救护-技术培训-教材
IV. TD77

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第107983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

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 787mm×1092mm¹/₁₆ 印张 14¹/₂

字数 335 千字 印数 1—5,000

2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

社内编号 5555 定价 29.00 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

(请认准封底纹理防伪标识, 查询电话: 4008868315)

内 容 提 要

本书分别介绍了中级、高级矿山救护工职业技能考核鉴定的知识要求和技能要求。内容包括救护工基础知识、井下灾害知识、现场急救、矿山救护技术装备的原理，使用及保养等知识。

本书是矿山救护工职业技能考核鉴定前的培训和自学教材，也可作为各级各类技术学校相关专业师生的参考用书。

本书编审人员

主 编 孙树成
副主编 朱志宏 袁河津
编 写 王汝柱 徐树国 董介东 陈付清 秦保国
张德国 张彦平 张万刚

主 审 宁尚根
审 稿 (按姓氏笔画排序)

尹贻瑞	王宝才	王思全	王振离	刘向昕
刘志成	刘宝东	孙安玉	孙忠坦	张军义
李春红	杜立国	谷孟平	邵存秋	陈成樵
陈 运	苗天佩	郑大力	郑永达	郑晓东
赵大庆	郭 达	郭建彪	彭 力	

前 言

为了进一步提高煤炭行业职工队伍素质,实现煤炭行业职业技能鉴定工作的标准化、规范化,促进其健康发展,根据国家的有关规定和要求,煤炭工业职业技能鉴定指导中心组织有关专家、工程技术人员和职业培训教学管理人员编写了这套《煤炭行业特有工种职业技能鉴定培训教材》,作为国家职业技能鉴定考试的推荐用书。

《煤炭行业特有工种职业技能鉴定培训教材》以《中华人民共和国工人技术等级标准(煤炭行业)》(以下简称《标准》)为依据,根据实际需要,坚持“考什么,编什么”的原则,并根据当前形势的需要对《标准》有所突破。在编写上,按照初、中、高三个等级,每个等级按照知识要求和技能要求组织内容。在编写方式上有别于以往的问答式教材的是,这套教材在此基础上基本保证了知识的系统性和连贯性,着眼于技能操作,力求浓缩、精炼,突出针对性、典型性和实用性。

本套教材共21个工种,是对原21个工种的问答式技能鉴定培训教材之外的补充,原21个工种的问答式技能鉴定培训教材也将按照新的标准陆续修订出版。本次编写的21个工种有:爆破工、采制样工、浮选工、矿井轨道工、矿井维修钳工、煤矿输电线路工、煤质化验工、装岩机司机、采煤机司机、矿车修理工、输送机操作工、液压支架工、矿山救护工、电机车修配工、矿井维修电工、安全检查工、矿井泵工、信号工、把钩工、煤矿机械安装工、矿井防尘工。

技能鉴定培训教材的编写组织工作,是一项探索性工作,有相当的难度,加之时间仓促,缺乏经验,不足之处在所难免,恳请各使用单位和个人提出宝贵意见和建议。

煤炭工业职业技能鉴定指导中心

2005年11月

目 录

职业道德.....	1
-----------	---

第一部分 矿山救护工基础知识

第一章 煤矿安全生产方针及法律法规.....	5
第一节 煤矿安全生产方针.....	5
第二节 煤矿安全法律法规.....	7
第二章 矿山救护队	10
第一节 矿山救护队的性质及任务	10
第二节 矿山救护队的管理	11
第三章 矿井空气	16
第一节 矿井空气成分	16
第二节 矿井气候条件	17
第三节 有害气体	17
第四节 矿井瓦斯	19

第二部分 中级矿山救护工知识要求

第四章 矿图	23
第一节 《煤矿安全规程》有关矿图规定.....	23
第二节 矿图的绘制要素	23
第五章 矿井通风	27
第一节 矿井通风方式	27
第二节 采煤工作面通风系统	28
第三节 掘进工作面通风方法	29
第六章 矿井灾害	31
第一节 瓦斯爆炸和突出	31
第二节 矿尘	33
第三节 矿井火灾	34
第四节 矿井水灾	35
第五节 顶板灾害	37
第七章 现场急救知识	40
第一节 人体结构简介	40

第二节 外伤急救常用药和伤口初步处理	44
第八章 矿山救护技术装备	46
第一节 矿山救护个人防护装备	46
第二节 矿山救护检测仪器	68
第三节 矿山救护装备	75
第四节 急救设备	80
第九章 煤矿重大事故应急救援	82
第一节 重大灾害事故的概念	82
第二节 国家矿山应急救援管理机构和救援队伍	82
第三节 处理重大灾害事故矿山救护队的事故预处理方案	85

第三部分 中级矿山救护工技能要求

第十章 矿山救护技术装备的使用方法	89
第一节 矿山救护个人防护装备的使用方法	89
第二节 矿山救护检测仪器的使用方法	98
第三节 矿山救护装备的使用方法	105
第十一章 佩机操作及现场急救	108
第一节 佩机技术操作	108
第二节 ASZ-30 型自动苏生器的使用方法	112
第三节 伤员的搬运	114

第四部分 高级矿山救护工知识要求

第十二章 主要矿图简介及识读方法	121
第一节 等高线图简介及识读	121
第二节 采掘工程平面图简介及识读步骤	123
第三节 其他各种系统示意图简介	126
第十三章 矿井通风有关知识	129
第一节 矿井局部风量调节	129
第二节 掘进通风	130
第十四章 矿井灾害	133
第一节 矿井爆炸事故	133
第二节 火区封闭及启封	137
第三节 矿井水灾被困遇险人员的生存条件	141
第四节 处理冒顶一般原则和方案	143
第十五章 现场急救	145
第一节 现场估计	145
第二节 伤情初步判断	145

第三节	伤情详细检查·····	146
第十六章	矿山救护技术装备的结构及工作原理·····	147
第一节	矿山救护检测仪器的结构及工作原理·····	147
第二节	矿山救护装置的结构及工作原理·····	153
第十七章	煤矿重大灾害事故的应急救援·····	157
第一节	处理事故时的特别服务部门·····	157
第二节	应急救援准备工作·····	159
第三节	矿山救护队在灾区行动应遵守的一般原则·····	160

第五部分 高级矿山救护工技能要求

第十八章	矿山救护技术装备的使用方法·····	163
第一节	矿山救护检测仪器的使用及保养方法·····	163
第二节	矿山救护装置的使用方法·····	174
第三节	现场创伤急救技术·····	179
第十九章	矿井重大灾害事故的应急救援·····	185
第一节	灾区侦察的原则·····	185
第二节	灾区侦察步骤·····	188
第二十章	矿井重大灾害事故的处理·····	193
第一节	矿井爆炸事故的处理·····	193
第二节	矿井煤与瓦斯突出事故的处理·····	200
第三节	矿井火灾事故的处理·····	202
第四节	矿井水灾事故的处理·····	210
第五节	矿井冒顶事故的处理·····	215
参考文献	·····	220

职 业 道 德

职业道德是规范约束从业人员职业活动的行为准则。加强职业道德建设是推动社会主义物质文明和精神文明建设的需要,是促进行业、企业生存和发展的需要,也是提高从业人员素质的需要。掌握职业道德基本知识,树立职业道德观念是对每一个从业人员最基本的要求。

一、职业道德的基本概念

职业道德是社会道德在职业行为和职业关系中的具体体现,是整个社会道德生活的重要组成部分。职业道德是指从事某种职业的人员在工作或劳动过程中所应遵守的与其职业活动紧密联系的道德规范和原则的总和。职业道德的内容包括:职业道德意识、职业道德行为规范和职业守则等。

职业道德既反映某种职业的特殊性,也反映各个行业职业的共同性;既是从业人员履行本职工作时从思想到行动应该遵守的准则,也是各个行业职业在道德方面对社会应尽的责任和义务。

从业人员对自己所从事职业的态度,是其价值观、道德观的具体体现,只有树立正确的职业道德,遵守职业守则,安心本职工作,勤奋钻研业务,才能提高自身的职业能力和素质,在竞争中立于不败之地。

二、职业道德的特点

1. 职业道德是社会主义道德体系的重要组成部分

由于每个职业都与国家、人民的利益密切相关,每个工作岗位、每一次职业行为,都包含着如何处理个人与集体、个人与国家利益的关系问题。因此,职业道德是社会主义道德体系的重要组成部分。

2. 职业道德的实质是树立全新的社会主义劳动态度

职业道德的实质就是在社会主义市场经济条件下,约束从业人员的行为,鼓励其通过诚实的劳动,在改善自己生活的同时,增加社会财富,促进国家建设。劳动既是个人谋生的手段,也是为社会服务的途径。劳动的双重含义决定了从业人员全新的劳动态度和职业道德观念。

三、职业道德基本规范

1. 爱岗敬业、忠于职守

爱岗敬业、忠于职守是职业道德的基本规范,是对所有从业人员的基本要求。“爱岗”就是热爱自己的工作岗位,热爱本职工作。“敬业”就是以一种严肃认真、尽职尽责、勤奋积极的态度对待工作。爱岗与敬业是相互联系、相辅相成的,只有做到将个人的好恶放在

一边，干一行，爱一行，才能真正做到爱岗敬业。

忠于职守是爱岗敬业的具体体现，也是对爱岗敬业的进一步升华。忠于职守就是认真负责地干好本职工作，以勤恳踏实的态度面对工作，不互相推诿。

2. 诚实守信、团结协作

诚实守信不仅是职业道德的要求，更是做人的一种基本道德品质。在工作中要做到实事求是，真实表达自己的思想和感情，要信守诺言并努力实现自己的诺言。

在工作中还要讲团结协作，要团结周围的人，发挥集体的伟大力量，促进人与人之间的感情，使大家能融洽和睦相处，营造出良好的工作氛围。

3. 遵纪守法、奉献社会

所谓遵纪守法，不仅要遵守国家制定的各项法律法规，还要遵守与职业活动相关的劳动纪律、安全操作规程等。遵纪守法是安全工作，高效工作的保证，只有做到遵纪守法，工作才能有序地进行。

奉献社会是职业道德的最高境界，同时也是做人的最高境界。奉献社会就是不计个人名利得失，一心为社会做贡献，全心全意为人民服务。

四、煤矿职工的职业道德规范

对于煤矿职工来说，除了要遵守以上的各项职业道德基本规范之外，还有几项职业道德需要特别强调。

1. 遵章守纪、安全生产

煤炭行业是采矿行业中灾害最为严重、作业环境相当恶劣、危险因素很多的高危行业。针对这种情况，相关部门制定了《煤矿安全规程》等法律法规，煤矿企业自身也制定了一些规章制度，这些法律法规和规章制度是煤炭行业安全生产、高产高效的保证，必须严格遵守这些制度，做到“安全第一，预防为主”。

2. 热爱矿山、扎根一线

煤矿的一线工作是煤矿企业中最艰苦的工作，也是最基础、最重要的工作。煤矿职工要勇于扎根一线，发扬不怕苦不怕累的精神，做好基础工作，这也是煤矿职工爱岗敬业的具体体现。

3. 满勤满点、高产高效

满勤满点是高产高效的基础，工作的时候要满勤满点，这样生产才能有序进行，休息的时候也要满勤满点，这样才能保证更好的工作状态。

4. 文明生产、珍惜资源

煤炭资源是有限的，也是非常宝贵的，在以往的生产过程中，滥采滥挖、丢瘦拣肥造成浪费的现象非常严重。煤矿职工要从自身做起，尽可能地减少浪费，珍惜和保护现有的资源，文明生产。

矿山救护工基础知识

- ▶ 第一章 煤矿安全生产方针及法律法规
- ▶ 第二章 矿山救护队
- ▶ 第三章 矿井空气

第一章 煤矿安全生产方针及 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

“安全第一、预防为主”是我国煤炭工业的安全生产方针，也是安全管理工作的基本方针。

“安全第一”是指在看待和处理安全与生产以及其他工作的关系上，要突出安全，把安全工作放在一切工作的首位。当生产和其他工作与安全发生矛盾时，安全是主要的、第一位的，生产和其他工作要服从于安全，做到不安全不生产、隐患不处理不生产、安全措施不落实不生产。“安全第一”还体现了在煤矿生产建设中人是最宝贵的、职工的生命安全第一的思想。必须把保障职工的生命和健康作为首要工作来抓，这是我们一切工作的指导思想和行动准则。

“预防为主”是实现“安全第一”的前提条件，在事故预防与事故处理的关系中，应以预防为主，防患于未然，把事故和职业危害消灭在萌芽状态。依靠“管理、装备、培训并重”等有效的防患措施，把事故消灭，对安全生产实行“综合治理、整体推进”。

综合治理是预防事故和危害的一种最佳方法，在全行业、全系统、全企业各部门的业务关系中，要把安全工作看作一项复杂而艰巨的工作，进行齐抓共管，综合治理；坚持“管理、装备、培训并重”的原则，全员、全方位、全过程搞好安全工作。

整体推进是贯彻“安全第一、预防为主”的方针，通过综合治理最终达到的目的。因此，各方面都要齐心协力，促进安全，使安全工作不断上台阶、创水平，以安全促生产、以安全促效益、以安全促稳定，使煤矿各项工作整体推进，尽快改善煤炭工业的形象。

二、煤矿安全生产方针确立的依据

煤矿安全生产方针是根据煤矿生产条件、生产特点、客观规律、历史经验教训和我国的社会主义性质所确定的一项重要的、长期的方针。其主要依据是：

(1) 煤矿生产的自然规律和特殊条件。煤矿生产绝大多数是地下作业，工作场所狭窄、黑暗、潮湿并经常移动，多工种交叉作业，且要与矿压、瓦斯、煤尘及水等自然灾害进行斗争。因此，煤矿生产建设的全过程中必须时时、事事、处处地把安全放在首要位置。

(2) “安全第一”是保证矿工生命安全和开展煤炭生产的需要,也充分体现了社会主义制度的优越性。生产力三要素中,人是决定因素,不保障工人的生命和健康,生产就无法开展。劳动人民是国家的主人,政府关心劳动者的生命和健康,是政府代表人民根本利益的体现。“安全第一”正是体现了国家利益与人民利益的一致性,同时也是“三个代表”重要思想在煤矿生产领域的实践。

(3) 煤矿安全生产方针是国内外无数矿工血的教训的总结。无数事实充分说明,只要坚持“安全第一”,矿工的伤亡就会减少,产量就会上升。要保证煤矿的持续高产、稳产和高效率,必须制定“安全第一、预防为主”的方针。

三、全面贯彻落实安全生产方针的十条标准

安全生产方针的十条标准为:

(1) 企业管理的全部内容和生产的全过程都要把安全放在首位,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”的方针作为选拔、任用、考核干部的重要内容,不重视安全生产、违章指挥、冒险蛮干的干部不是好干部,不能进入各级领导班子。

(3) 把安全工作纳入党政工作的重要议事日程和承包内容,把安全技措工程、安全培训等列入年度和月份生产和工作计划,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,安全上该花的钱必须花。

(6) 严肃认真、一丝不苟地执行安全规程、指令和文件。

(7) 党、政、工、团一起抓安全生产,思想政治工作贯穿到安全生产的全过程。

(8) 领导干部支持安全监察人员的工作,正确处理安全与生产之间的矛盾,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。

四、贯彻执行矿井灾害预防及处理计划

《煤矿安全规程》规定,煤矿企业必须编制年度灾害预防及处理计划,并根据具体情况及时修改。

1. 矿井灾害预防及处理计划的编制目的

编制矿井灾害预防及处理计划可防止事故发生,并在一旦发生事故时,能有效地防止事故扩大和迅速抢救受灾人员,将事故消灭在初期阶段,把事故的损失减少到最低程度。

2. 矿井灾害预防及处理计划的内容

矿井灾害预防及处理计划主要包括以下内容:

(1) 根据本矿井具体条件进行事故预计。

(2) 预防事故发生的主要措施。

(3) 事故发生后,参加处理事故的人员组成及分工、通知方法和顺序。

(4) 事故发生后安全撤出灾区人员的措施及避难措施。

(5) 对事故进行抢救处理的措施。

3. 矿井灾害预防及处理计划的贯彻执行

贯彻执行矿井灾害预防及处理计划时应注意：

(1) 编制的计划由矿长组织实施，要组织全体职工和矿山救护队学习，使每个职工都熟知计划内容，熟悉井下避灾路线，掌握在井下进行自救的措施及正确使用自救器的方法。

(2) 每年必须至少组织1次矿井救灾演习，在预想事故的地点，按计划要求，有目的、有领导、有计划、有组织地进行演习。

(3) 每季应根据具体情况进行修改、制定补充措施，同时要重新贯彻、组织学习。

(4) 批准的计划连同工程图和表册，在矿长、矿总工程师、矿调度室、通风区、驻矿安监处（站）、矿山救护队及矿务局调度室各保存一份。

第二节 煤矿安全法律法规

一、煤矿安全法律法规的作用

(1) 煤矿安全法律法规体现了国家对煤矿安全工作的具体要求。

(2) 煤矿安全法律法规是煤矿职工在安全生产和管理方面的行为准则。

(3) 增强煤矿职工的法制观念，限制违章、惩罚犯罪，教育职工吸取教训，鼓励职工自觉遵纪守法以达到最大限度的防止灾害，把事故消灭在萌芽状态，做到防患于未然。

二、有关煤矿安全法律法规简介

(一)《中华人民共和国安全生产法》

于2002年11月1日施行的《中华人民共和国安全生产法》是我国第一部安全生产综合性法律，是负责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规范，是各级人民政府和有关部门进行监督管理和行政执法的法律依据，是制裁各种安全生产违法犯罪行为的法律武器。

《中华人民共和国安全生产法》的内容包括总则、生产经营单位的安全生产保障、从业人员的权利和义务、安全生产的监督管理、安全生产事故的应急救援与调查处理、法律责任及附则共7章97条。

(二)《煤矿安全规程》

建国以后，随着我国煤炭工业生产和事故教训的积累，国务院煤炭行业的主管部门先后修订颁布了8部《煤矿安全规程》。

1. 《煤矿安全规程》的性质和特点

《煤矿安全规程》是煤矿安全法规中的一部最重要的安全技术法规。它是煤炭工业贯彻执行党和国家安全生产方针和国家有关矿山安全法规的具体规定，是保障煤矿矿工安全与健康，保护国家资源和财产不受损失，促进煤炭工业现代化建设必须遵循的准则。

《煤矿安全规程》有以下4个特点：

(1) 强制性。违反《煤矿安全规程》要视情节或后果给予经济和行政处分。造成重大

事故和严重后果者要按有关法律和法规追究行政或刑事责任。

(2) 科学性。《煤矿安全规程》的每一条规定都是经验的总结,都是以科学试验为依据,科学、准确地对煤矿的各种行为做出的规定。

(3) 规范性。《煤矿安全规程》的每一条规定都是在某种特定条件下可以普遍使用的行为规则,它明确规定了煤矿生产建设中哪些行为被禁止、哪些行为被允许。

(4) 稳定性。《煤矿安全规程》一旦颁布执行,不得随意修改,有一种相对的稳定性。

2. 《煤矿安全规程》的主要内容

2004 版《煤矿安全规程》共分 4 编 751 条。其中第一编“总则”部分有 14 条;第二编“井工部分”部分有 10 章 519 条;第三编“露天部分”部分有 8 章 204 条;第四编“职业危害”部分有 2 章 13 条;“附则”1 条。

2004 版《煤矿安全规程》第十章“煤矿救护”共分 5 节 42 条。其中第一节“一般规定”有 9 条;第二节“救护指战员”有 4 条;第三节“救护装备与设施”有 5 条;第四节“抢救指挥”有 4 条;第五节“灾变处理”有 20 条。

(三)《煤矿救护规程》

1. 《煤矿救护规程》的颁布

1978 年原煤炭工业部曾颁布《矿山救护工作条例》和《矿山救护队战斗准备标准和检查办法》。1987 年经修订改为《煤矿救护规程》、《军事化矿山救护队战斗行动准则》及《军事化矿山救护队管理办法》。1995 年版《煤矿救护规程》于 1995 年 9 月出版,由以上 3 部规章合并修订而成,并于 1995 年 10 月 1 日起执行。

2. 《煤矿救护规程》的内容

1995 年版《煤矿救护规程》内容共分 10 章 34 节 278 条及 7 个附件。其中第一章“总则”共有 7 条;第二章“矿山救护队的组织”共有 5 节 15 条;第三章“矿山救护队指战员的条件和服役、退役”共有 2 节 6 条;第四章“矿山救护队的任务与职责”共有 2 节 19 条;第五章“矿山救护队的技术装备与设施”共有 2 节 7 条;第六章“矿山救护队的培训与训练”共有 2 节 10 条;第七章“矿山救护工作”共有 12 节 146 条;第八章“矿山救护队的军事化管理”共有 7 节 57 条;第九章“矿山救护队的经费和劳保持遇”共有 2 节 9 条;第十章“奖惩”共有 2 条。

3. 《煤矿救护规程》的作用

《煤矿救护规程》规定了矿山救护队的组织,矿山救护队指战员的条件和服役、退役,救护队的任务与职责,救护队的技术装备与设施,矿山救护队的培训与训练,矿山救护工作,矿山救护队的军事化管理,矿山救护队的经费和劳保持遇,奖惩等行为准则,是煤矿安全救护工作管理规范化的重要法规。

三、煤炭工业企业相关法律法规

煤矿除了遵守以上法律法规以外,还必须遵守相关的法律法规,例如《矿山安全法》及《中华人民共和国安全生产法》等。

(一)《矿山安全法》

《矿山安全法》第七章“法律责任”规定:

矿山企业主管人员违章指挥、强令工人冒险作业,因而发生重大伤亡事故的,应依照