



全国特种作业人员安全技术培训考核统编教材
QUANGUO TEZHONG ZUOYE RENYUAN ANQUAN JISHU PEIXUN KAOHE TONGBIAN JIAOC

《全国特种作业人员安全技术
培训考核统编教材》编委会

耙 岩 工

BAYANGONG

气象出版社

PDG

全国特种作业人员安全技术培训考核统编教材

耙 岩 工

《全国特种作业人员安全技术培训考核统编教材》编委会

气象出版社

图书在版编目(CIP)数据

耙岩工/熊远喜,熊勇主编:《全国特种作业人员安全技术培训考核统编教材》
编委会编. —北京:气象出版社,2007.8

全国特种作业人员安全技术培训考核统编教材

ISBN 978-7-5029-4564-0

I. 耙… II. ①熊… ②熊… ③全… III. 矿山开采—安全技术—技术培训—教材 IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 107364 号

气象出版社出版

(北京市海淀区中关村南大街 46 号 邮编:100081)

总编室:010-68407112 发行部:010-68409198

网址:<http://cmp.cma.gov.cn> E-mail:qxcs@263.net

责任编辑:彭淑凡 终审:黄润恒

封面设计:王伟 责任技编:吴庭芳 责任校对:刘祥玉

*

北京中新伟业印刷有限公司印刷

气象出版社发行 全国各地新华书店经销

*

开本:850×1168 1/32 印张:3.5 字数:87千字

2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷

定价:10.00元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,请与本社
发行部联系调换

前 言

耙岩工是属地下矿山特种作业人员。其特殊性是因为矿井作业空间窄，通风条件差，视线不良，噪声大，有毒有害气体浓度大等多种不安全因素。为了保障耙岩工的安全与健康，地下矿山企业必须加强对耙岩工的专业培训，提高综合素质，使其熟练掌握耙岩设备的安全操作技能和熟知矿井作业中的有关安全注意事项，从而达到安全生产的目的。

本书针对耙岩工在矿井使用的耙岩设备，系统介绍了设备的技术性能，操作方法，设备常见故障及排除方法，以及耙岩工耙岩操作规范和在耙岩作业中自我防护的基本要求。

本教材适用于全国地下矿山企业耙岩工的培训和全国矿山技工学校，以及职业技术学校的培训。

本书由熊远喜、熊勇主编，参加编写本书的其他人员有张俊丽、邹立明、熊利、徐建忠、李杰、熊建军、余其玲、丰友平、彭长乐。

目 录

前 言

第一章 安全生产法律、法规、规章基本知识	1
第一节 概述	1
第二节 安全生产法律法规	2
一、中华人民共和国劳动法	2
二、职业病防治法	3
三、矿山安全法	5
四、安全生产法	5
五、工伤保险条例	7
六、劳动防护用品配备标准	10
第三节 矿山企业安全生产规章制度	20
一、职工安全生产通则	20
二、工人岗位安全职责	22
三、安全生产教育制度	22
四、安全生产检查制度	23
五、班组交接班制度	23
六、劳动防护用品使用制度	23
七、班组安全生产制度	24
八、入井制度	24
九、出入井挂牌考勤制度	25
十、安全确认制	25

第二章 矿山井巷工程	27
第一节 矿山井巷工程的特点	27
第二节 井巷工程施工工艺	27
一、凿岩爆破	28
二、掘进通风	28
三、岩石装运	28
四、井巷支护	28
第三节 矿井巷道的分类及作用	28
一、按巷道的中心线与水平面相互位置关系分类	29
二、按巷道的作用分类	29
第三章 耙斗式装岩机在地下矿山的应用	31
第一节 概述	31
第二节 电耙在房柱采矿法中的应用	32
一、矿房布置	32
二、采准和切割工作	33
三、回采工作	33
四、电耙运搬矿石的底部结构	34
第三节 电耙在崩落采矿法中的应用	39
一、电耙巷道的布置	39
二、电耙作业	40
三、采场通风	40
第四节 电耙设备生产能力的计算方法	42
一、电耙台班或台日生产效率	42
二、电耙台年或台日综合效率	43
第五节 电耙巷道的维护	43
一、电耙巷道维护的方法	43
二、电耙巷道支护的维护	45
三、增强电耙巷道稳固性的措施	45

第四章 耙式装载机的构造及工作原理	47
第一节 电耙	47
一、电耙的主要构造及工作原理	48
二、电耙的耙运方式	56
三、电耙的远距离操纵	58
四、电耙绞车自拉搬移	60
第二节 电耙的维护与常见故障的处理	63
一、电耙设备的日常维护	63
二、电耙设备常见故障及排除方法	64
第三节 耙爪式装载机的构造及工作原理	65
一、蟹爪式装载机	65
二、顶耙式装载机	70
三、立爪式装载机	72
四、蟹立爪装载机	75
第五章 耙岩工安全操作规程	78
第一节 耙岩作业一般安全规定	78
第二节 电耙操作安全规定	79
第三节 耙爪式装载机安全操作规定	80
第六章 职工自我保护基本知识	81
第一节 自我保护的重要意义	81
第二节 自我保护基本要求	82
一、牢固树立“安全第一，预防为主”的思想	82
二、自觉遵守安全技术操作规程	82
三、认真检查生产现场存在的不安全状态	82
四、积极改善作业环境，搞好文明生产	83
五、不断提高安全技术素质	83
第三节 不安全行为的控制	84
一、不安全行为的表现形式	84

二、不安全行为产生的原因	84
三、不安全行为的控制	85
第四节 危险辨识与控制	86
一、危险辨识的必要性	86
二、不安全状态的表现	87
三、危险辨识的方法	87
四、危险的控制	90
第五节 矿井常见事故及其预防	92
一、冒顶事故及其预防	92
二、瓦斯爆炸事故及其预防	93
三、矿井火灾事故及其预防	95
四、矿井透水事故及其预防	97
第六节 事故现场急救常识与事故案例分析	100
一、事故现场急救常识	100
二、事故案例分析	102

第一章 安全生产法律、法规、规章基本知识

为了使工人了解和掌握必备的法律、法规、规章基本知识，并运用法律武器保护自己的合法权利，保障在生产劳动中的安全与健康，现将国家有关保护工人安全生产的法律、法规和矿山企业安全生产的规章制度介绍如下。

第一节 概 述

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与健康，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。我们通常所说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。

安全生产法律法规的作用是将安全生产纳入法制轨道，用法律来规范矿山企业职工的行为，要求企业负责人和管理人员必须以身作则，认真学法、知法、守法，在实施生产经营活动、组织、指挥生产的全过程中，做到有法必依、执法必严、违法必究，确保职工在生产劳动过程中的安全与健康。安全生产法律法规对工人而言，其作用是：要求在生产劳动过程中按标准化操作，不违章、不违纪，有权拒绝领导的违章指挥和强令冒险作业的行为。时时、事事、处处注意安全，一切行动做到安全。

第二节 安全生产法律法规

一、中华人民共和国劳动法

(1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第8次会议通过, 中华人民共和国主席令第28号)

1. 劳动者的权利和义务

《劳动法》第3条规定: 劳动者享有平等就业和选择职业的权利、取得劳动报酬的权利、休息休假的权利、获得劳动安全卫生保护的权利、接受职业技能培训的权利、享受社会保险和福利的权利、提请劳动争议处理的权利以及法律规定的其他劳动权利。

劳动者应当完成劳动任务, 提高职业技能, 执行劳动安全卫生规程, 遵守劳动纪律和职业道德。

《劳动法》第4条规定: 用人单位应当依法建立和完善规章制度, 保障劳动者享有劳动权利和履行劳动义务。

2. 劳动合同

(1) 《劳动法》第16条规定: 劳动合同是劳动者与用人单位确立劳动关系, 明确双方权利和义务的协议。建立劳动关系应当订立劳动合同。

(2) 《劳动法》第17条规定: 订立和变更劳动合同, 应当遵循平等自愿、协商一致的原则, 不得违反法律、行政法规的规定。

劳动合同依法订立后即具有法律约束力, 当事人必须履行劳动合同规定的义务。

(3) 《劳动法》第19条规定: 劳动合同应当以书面形式订立, 并具备以下条款:

①劳动合同期限;

②工作内容;

③劳动保护和劳动条件;

④劳动报酬;

⑤劳动纪律;

⑥劳动合同终止条件;

⑦违反劳动合同的责任。

(4)《劳动法》第25条规定:劳动者有下列情形之一的,用人单位可以解除合同:

①在试用期间被证明不符合录用条件的;

②严重违反劳动纪律或者用人单位规章制度;

③严重失职,营私舞弊,对用人单位造成重大损失的;

④被依法追究刑事责任的。

(5)《劳动法》第29条规定:劳动者有下列情形之一的,用人单位不得解除劳动合同:

①患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的;

②患病或者负伤,在规定的医疗期内的;

③女职工在孕期、产期、哺乳期内的;

④法律、行政法规规定的其他情形。

二、职业病防治法

(2001年10月27日第九届全国人民代表大会常务委员会第24次会议通过,中华人民共和国主席令第60号)

《职业病防治法》规定:职业病防治工作采取预防为主、防治结合的方针,实行分类管理、综合防治。劳动者享有如下7项职业卫生保护权利:

(1)获得职业卫生教育、培训的权利;

(2)获得职业健康检查、职业病诊疗、康复等职业病防治服务;

(3)了解作业场所产生或者可能产生的职业病危害因素、危害

后果和应当采取的职业病防护措施；

(4) 要求用人单位提供符合防治职业病要求的职业病防治设施和个人使用的职业病防护用品，改善工作条件；

(5) 对违反职业病防治法律、法规以及危及生命健康的行为提出批评、检举和控告；

(6) 拒绝违章指挥和强令没有职业病防护措施的作业；

(7) 参与用人单位职业卫生工作的民主管理，对职业病防治工作提出意见和建议。

《职业病防治法》第 13 条规定：产生职业病危害的用人单位的设立除应符合法律、行政法规规定的设立条件外，其工作场所还应符合下列职业卫生要求：

(1) 职业病危害因素的强度或者浓度符合国家职业卫生标准；

(2) 有与职业危害防护相适应的设施；

(3) 生产布局合理，符合有害与无害作业分开的原则；

(4) 有配套的更衣间、洗浴间、孕妇休息间等卫生设施；

(5) 设备、工具、用具等设施符合保护劳动者生理、心理健康的要求；

(6) 法律、行政法规和国务院卫生行政部门关于保护劳动者健康的其他要求。

《职业病防治法》第 19 条规定：用人单位应当采取下列职业病防治管理措施：

(1) 设置或者指定职业卫生管理机构或者组织配备专职或者兼职卫生专业人员，负责本单位的职业病防治工作；

(2) 制定职业病防治计划和实施方案；

(3) 建立、健全职业卫生管理制度和操作规程；

(4) 建立、健全职业卫生档案和劳动者健康监护档案；

(5) 建立、健全工作场所职业病危害因素监测及评价制度；

(6) 建立、健全职业病危害事故应急救援预案。

三、矿山安全法

《中华人民共和国矿山安全法》于1992年11月7日第七届全国人大常委会第2次会议通过，1993年5月1日实施，这部法律是保障矿山生产安全、防止矿山事故、保护矿山职工人身安全、促进采矿业发展的一部重要专业安全生产法律。

四、安全生产法

(2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第28次会议通过，中华人民共和国主席令第70号)

《安全生产法》第6条规定：生产经营单位的从业人员有依法获得安全生产保障的权利，并应当依法履行安全生产方面的义务。

《安全生产法》第21条规定：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全教育和培训合格的人员，不得上岗作业。

《安全生产法》第22条规定：生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。

《安全生产法》第23条规定：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。

《安全生产法》第42条规定：生产经营单位发生重大生产安全事故时，单位的主要负责人应当立即组织抢救，并不得在事故调查处理期间擅离职守。

《安全生产法》第三章明确规定了从业人员的权利和义务有如下条款：

(1) 生产经营单位与从业人员订立的劳动合同，应载明有关保

障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法为从业人员办理工伤社会保险的事项。

(2) 生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议。

(3) 从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。

生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。

(4) 从业人员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。

(5) 因生产安全事故受到损害的从业人员，除依法享有工伤社会保险外，依照有关民事法律有获得赔偿的权利的，有权向本单位提出赔偿要求。

(6) 从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动保护用品。

(7) 从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。

(8) 从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。

(9) 工会有权对建设项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用进行监督，提出意见。

工会对本企业违反安全生产法律、法规，侵犯从业人员合法权益的行为，有权要求纠正；发现行政负责人违章指挥、强令冒险作业或者发现事故隐患时，有权提出解决的建议，行政领导应当及时研究答复；发现危及从业人员生命安全的情况时，有权向行政领导

建议组织从业人员撤离危险场所，行政领导必须立即作出处理。

工会有权依法参加事故调查，向有关部门提出处理意见，并要求追究有关人员的责任。

五、工伤保险条例

(2003年4月16日国务院常务会议通过，中华人民共和国国务院令 第375号)

(一) 工伤保险的范围

《工伤保险条例》第2条规定：中华人民共和国境内的各类企业、有雇工的个体户（以下简称用人单位）应当依照本条例规定参加工伤保险，为本单位全部职工或雇工（以下简称职工）缴纳工伤保险费。

中华人民共和国境内的各类企业的职工和个体工商户的雇工，均有依照本条例的规定享受工伤保险待遇的权利。

(二) 工伤认定条件

《工伤保险条例》第14条规定：职工有下列情形之一的，应当认定为工伤：

- (1) 在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的；
 - (2) 工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的；
 - (3) 在工作时间和工作场所内，因履行工作职责受到暴力等意外伤害的；
 - (4) 患职业病的；
 - (5) 因工外出期间，由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的；
 - (6) 在上下班途中，受到机动车事故伤害的；
 - (7) 法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。
- 《工伤保险条例》第15条规定：职工有下列情形之一的，视同

工伤：

(1) 在工作时间和工作岗位，突发疾病死亡或者在 48 小时之内经抢救无效死亡的；

(2) 在抢险救灾等维护国家利益、公共利益活动中受到伤害的；

(3) 职工原在军队服役，因战、因公负伤致残，已取得革命伤残军人证，到用人单位后旧伤复发的。

(三) 工伤保险享受待遇

《工伤保险条例》第 29 条规定：职工因工作遭受事故伤害或者患职业病进行治疗，享受工伤医疗待遇。

(1) 职工治疗工伤应当在签订服务协议医疗机构就医，情况紧急时可以先到就近的医疗机构急救。

(2) 治疗工伤所需费用符合工伤保险诊疗项目目录、工伤保险药品目录、工伤保险住院服务标准的，从工伤保险基金支付。

(3) 职工住院治疗工伤的，由所在单位按照本单位因公出差伙食补助标准 70% 发给住院伙食补助费；经医疗机构出具证明，报经办机构同意，工伤职工到统筹地区以外就医的，所需交通、食宿费用由所在单位按本单位职工因公出差标准报销。

工伤职工因日常生活或者就业需要，经劳动能力鉴定委员会确认，可以安装假肢、矫形器、假眼、假牙和配置轮椅等辅助器具，所需费用按照国家规定的标准从工伤保险基金支付。

《工伤保险条例》第 31 条规定：职工因工作遭受事故伤害或者患职业病需要暂停工作接受工伤医疗的，在停工留薪期内，原工资福利待遇不变，由所在单位按月支付。

停工留薪期一般不超过 12 个月。伤情严重或者情况特殊，经设区的市级劳动能力鉴定委员会确认，可以适当延长，但延长不得超过 12 个月。工伤职工评定伤残等级后，停发原待遇，按照本章的有关规定享受伤残待遇。工伤职工在停工留薪期满后仍需治疗的，继续享受工伤医疗待遇。

《工伤保险条例》第32条规定：工伤职工已经评定伤残等级并经劳动能力鉴定委员会确认需要生活护理的，从工伤保险基金按月支付生活护理费。

生活护理费按照生活完全不能自理、生活大部分不能自理和生活部分不能自理3个不同等级支付，其标准分别为统筹地区上年度职工平均工资的50%、40%和30%。

《工伤保险条例》第33条规定：职工因工致残被鉴定为一级至四级伤残的，保留劳动关系，退出工作岗位，享受以下待遇：

(1) 从工伤保险基金按伤残等级支付一次性伤残补助金，标准为：一级伤残为24个月的本人工资，二级伤残为22个月的本人工资，三级伤残为20个月的本人工资，四级伤残为18个月的本人工资。

(2) 从工伤保险基金按月支付伤残津贴，标准为：一级伤残为本人工资的90%，二级伤残为本人工资的85%，三级伤残为本人工资的80%，四级伤残为本人工资的75%。伤残津贴实际金额低于当地最低工资标准的，由工伤保险基金补足差额；

(3) 工伤职工达到退休年龄并办理退休手续后，停发伤残津贴，享受基本养老保险待遇。基本养老保险低于伤残津贴的，由工伤保险基金补足差额。

《工伤保险条例》第34条规定：职工因工致残被鉴定为五级、六级伤残的，享受以下待遇：

(1) 从工伤保险基金按伤残等级支付一次性伤残补助金，标准为：五级伤残为16个月的本人工资，六级伤残为14个月的本人工资。

(2) 保留与用人单位的劳动关系，由用人单位安排适当工作。难以安排的，由用人单位按月发给伤残津贴，标准为：五级伤残为本人工资的70%，六级伤残为本人工资的60%，并由用人单位按照规定缴纳应缴纳的各项社会保险费。伤残津贴实际金额低于当地最低工资标准的，由用人单位补足差额。

经工伤职工本人提出，该职工可以与用人单位解除或者终止劳