

煤矿采掘一线工安全技能 培训教材

中国矿业大学图书馆藏书



C01675817

采 煤 工

■ 南社平 薛建元 主编

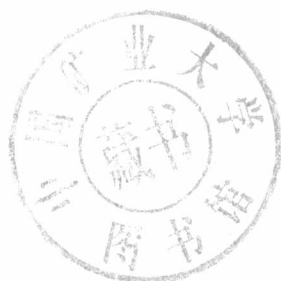
煤炭工业出版社

TD82
N-757

煤矿采掘一线工安全技能培训教材

采 煤 工

主编 南社平 薛建元
编写 郑书贤 南社平 程红伟
审稿 王修峰 李博章



中国矿业大学图书馆藏书



C01675817

煤炭工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

采煤工/南社平, 薛建元主编. -- 北京: 煤炭工业出版社, 2011

煤矿采掘一线工安全技能培训教材

ISBN 978 - 7 - 5020 - 3918 - 9

I. ①采… II. ①南… ②薛… III. ①采煤工 - 技术培训 - 教材 IV. ①TD82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 168573 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 9³/₄

字数 219 千字 印数 1—3 000

2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

社内编号 6728 定价 24.00 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

内 容 提 要

本书作为《煤矿采掘一线工安全技能培训教材》其中之一，重点阐述了采煤工入职前应掌握的安全及技能方面的知识。本书共分2篇11章，主要内容包括采煤作业前准备、落煤作业、运装作业、支护与回柱作业、采煤工作面顶板事故分析与处理等方面的知识，以及煤电钻、风镐、刮板输送机、转载机、单体液压支柱、液压泵站和回柱绞车等采煤常用机械设备的使用与维护知识。

本书为煤矿采煤工入职前的安全、技能培训教材，也可作为煤矿在职采煤工技能鉴定培训用书和技工学校采掘专业相关课程教材。

煤矿采掘一线工安全技能培训教材

编 审 委 员 会

主 任	武予鲁	翟源涛				
副主任	田富军	李建新	魏增亮	乔国厚	王文良	
委 员	刘克敬	段明道	李银生	牛东风	李帮虎	杜青炎
主 编	李银生					
副主编	薛建元					
编 审	南社平	魏 鹏	王修峰	夏新建	郑书贤	程红伟
	徐志刚	尚建军	田银林	张芳芳	郭 繁	田丽丽
	李雪玲	李博章	王栓营	王加升	鲁 雷	王 军
	楚乐平	王 斌				

前 言

煤矿作为高危行业之一，安全生产始终是生产领域中的头等大事。特别是目前煤矿企业集团兼并重组的很多小煤矿，不同程度地存在着技术装备落后、职工素质不高、安全管理薄弱等诸多问题，安全生产问题显得尤为突出。为适应煤矿采掘一线工种，特别是兼并重组小煤矿新工人安全、技能培训教学的需要，规范安全操作技能和提高自主保安意识，减少煤矿事故的发生，河南省义马煤炭高级技工学校在广泛调研的基础上，组织编写了这套《煤矿采掘一线工安全技能培训教材》。本套教材分《煤矿安全生产基本知识》、《采煤工》和《巷道掘砌工》三本。

本套教材依据采煤工、巷道掘砌工国家职业标准和国家煤矿安全监察局下发的新工人培训统一教学大纲要求，突出“以职业活动为导向，以职业技能为核心”，紧密结合本岗位的工作实际，力求通俗易懂、明了实用、针对性强。经本教材培训学习后，可以了解煤矿安全生产法规及职业道德的基本要求，熟悉煤矿新工人入井生产和安全保安的基础知识与基本要求，掌握本工种技能要求所需的相关知识，提高预防和处理各类事故的能力和技能操作水平。

本套教材主要用于煤矿采掘一线工种上岗前的安全、技能培训，尤其适合兼并重组煤矿采掘一线工入职前培训，也可作为煤矿在职采掘工的技能鉴定培训学习用书和技工学校采掘专业相关课程教材。

本套教材由李银生任主编，薛建元任副主编。本书由南社平、薛建元主编，第一篇由郑书贤、南社平编写，第二篇由程红伟编写。本书由王修峰、李博章审稿。本书在编写过程中得到义马煤业集团公司安全健康环保部和人力资源部有关领导和专家的指导，在此表示感谢。由于时间仓促，书中难免有不当之处，恳请广大读者批评指正。

编委会

2011年9月

目 录

第一篇 采 煤 工 艺

第一章 作业前准备	1
第一节 采煤工作面作业规程	1
第二节 材料、工具准备及检查	6
第三节 采煤工作面矿山压力及其显现	11
复习思考题	14
第二章 落煤作业	15
第一节 爆破落煤	15
第二节 风镐落煤	27
第三节 放顶煤作业	29
复习思考题	32
第三章 装运作业	33
第一节 装煤作业	33
第二节 刮板输送机运输作业	36
第三节 倾斜、急倾斜煤层采煤作业	42
复习思考题	47
第四章 支护与回柱作业	48
第一节 采煤工作面支护	48
第二节 采煤工作面特殊支护	54
第三节 回柱放顶作业及采空区处理	60
复习思考题	65
第五章 作业后检查	66
第一节 安全评估	66
第二节 工艺验收	71
复习思考题	75
第六章 采煤工作面顶板事故分析与处理	76
第一节 顶板事故预防	76
第二节 顶板事故处理	80
复习思考题	82
第七章 机械化采煤简介	83
第一节 长壁工作面采煤法及巷道布置	83

第二节 机械化采煤工艺	86
复习思考题	94

第二篇 采煤常用机械设备

第八章 煤电钻与风镐	95
第一节 煤电钻	95
第二节 风镐	100
复习思考题	102
第九章 可弯曲刮板输送机和桥式转载机	103
第一节 可弯曲刮板输送机	103
第二节 桥式转载机	115
复习思考题	122
第十章 单体液压支柱与液压泵站	123
第一节 单体液压支柱	123
第二节 乳化液泵站	131
复习思考题	137
第十一章 回柱绞车	138
第一节 回柱绞车的类型、安设及操作	138
第二节 回柱绞车维护及常见故障处理	142
复习思考题	143
参考文献	144

第一章 作业前准备

第一节 采煤工作面作业规程

采煤工作面作业规程是煤矿工人安全施工的指南。作业规程不但规定了采煤工人施工程序,也规定了施工所需的设备、设施的配置,安全行人路线,通风、供电、排水、运输、监控等系统的安全措施。科学、合理、全面的作业规程能起到指导生产、促进技术进步、保障安全生产、提高经济效益的作用。

一、采煤工作面作业规程内容

1. 工作面概况

采煤工作面在矿井中所处的位置、编号,工作面的长度、沿走向或倾向推进长度,工作面四周开采状况,工作面开采范围与地表相对应位置,开采对地表建筑物的影响状况,地面水体和含水层对工作面开采的影响等。

2. 地质说明书

根据地质勘查部门提供的采煤工作面地质勘查资料,结合已开采揭露和掌握的煤层地质情况,简要描述工作面的地质条件。

(1) 煤层性质。煤层产状要素,赋存特征,煤体的普氏系数,煤体实体密度,松散体视密度,煤的内在灰分、挥发分、发热量、硫、磷含量,以及煤的工业分类等。

(2) 围岩性质。工作面顶底板的岩石性质、厚度、基本特征、类级划分。

(3) 地质构造特征。开采范围内对开采影响较大的断层位置及产状要素,主要的褶皱构造、火成岩侵入体的位置特征及对开采的影响程度。

(4) 瓦斯、煤尘及煤炭自然发火状况。工作面煤层瓦斯的压力、涌出量,煤尘爆炸危险性,煤的自然发火倾向性、自然发火期等。

(5) 水文地质状况。开采期间工作面正常涌水量和最大涌水量。

(6) 工作面煤炭储量。工作面开采范围内煤层的工业储量与可采储量、工作面预计开采期限等。

3. 采煤方法

(1) 工作面的巷道布置系统图。按一定比例绘制工作面巷道布置示意图,主要巷道与工作面开切眼的断面图。

(2) 采煤工艺设计。根据工作面的具体地质条件和设备配备情况确定采煤工作面的回

采工艺方式。

①炮采工作面。顶板支护设计、支护参数及支护材料数量的确定，爆破设计说明书编制，运输设备选型计算等。

②普采工作面。顶板支护设计，选择采煤机械的型号及主要参数，采煤机进刀和割煤方式选择，运输设备选型计算等。

③综采工作面。支护设备、采煤机械与运输机选型与能力验算、乳化液泵站选型等。

4. 工作面生产系统

(1) 通风系统。进风路线、工作面、回风路线、通风设施及风流质量和风量大小。

(2) 供电系统。工作面主要电气设备和供电电缆的选型计算，控制、检测设备整定计算与配备。绘制工作面的供电系统图。

(3) 运输系统。煤炭运输线路，主要设备性能，运输能力匹配情况。工作面所需材料、设备运输线路、运输设备与运输要求，设备回收路线与要求。

(4) 洒水降尘及防火系统。水源点位置，洒水降尘防火的管路敷设，注浆注惰气的管路系统布置。

(5) 防水排水系统。预计的涌水量大小，防水排水的管路布置，喷洒水点的布置，供水管路管径选择，供水水压和水量的要求，设备选型等。

(6) 安全监测系统。工作面回采系统中安全监测仪器设置的位置与要求，仪器的性能与整定值确定。

(7) 瓦斯抽放系统。在有煤与瓦斯突出危险的工作面要确定煤层瓦斯抽放方式，主要抽放参数，抽放系统及管道管径选择。瓦斯抽放系统主要安全设施设置的位置与要求。

5. 劳动组织及正规循环作业

1) 劳动组织

在集体劳动中合理安排使用劳动力，提高劳动者的劳动（工作）效率的形式、方法和措施的统称。主要包括确定定员，分工协作和职工配备，劳动协作的组织形式，工作时间和轮班制度等。

2) 正规循环作业

在规定的循环时间内，按作业规程、循环图表的规定完成全部工序和工作量，取得预期的进度。包括以下几方面的内容。

(1) 循环方式。24 h 内有一循环、两循环、三循环或多循环。

(2) 作业形式。综采一般为“四六作业”即三班生产、一班检修、也有的采用“三八作业”，即二班生产、一班检修准备；普采或炮采一般采用两班采煤、一班准备的两采一准作业形式或三班采煤采准平行作业。

(3) 循环进度。采掘工作面完成一个循环向前推进的距离。

(4) 劳动组织。采煤工作面劳动组织是指各工种人员的配备及其组织形式。劳动组织与循环进度、循环次数、作业方式、工作面长度及顶底板条件等因素有密切的关系。目前，炮采工作面，劳动组织多采用专业和综合工种相结合的形式。打眼爆破、机电维护、输送机司机、泵站司机等设专人负责，其他工种则按工作面长度、出勤人数、工序安排、地质条件和设备条件等，确定分段长度，各段的支、采、回任务分到班组。普采工作面的劳动组织，可分为专业工种和综合工种两类。

具体的组织形式有：

①追机作业，是以专业工种为主，按生产过程中的工序，配备不同的专业工种，沿工作面紧跟在采煤机后面，按先后顺序进行挂梁、清扫浮煤、移输送机、支柱等工序；

②分段作业，是专业和综合工种相结合，其特点是除专业工种外，将工作面分成若干个段，每段长约15~20 m，每段配备2~3名采煤支柱工，负责本段内的挂梁、清扫浮煤、支柱、回柱、移输送机等工作；

③另外还有前两种形式兼有的分段小组综合作业、分组接力追机作业等。

3) 循环作业图

循环作业图是以工作面长度为纵坐标，一般一格为10 m；横坐标表示作业班及时间，每一小格代表1 h。各工序都以不同形象的符号表示（称为图例），画入图中。

图1-1为某炮采工作面的循环作业图。该工作面长100 m，“三八制”两采一准的作业方式。第一班是采煤班，工序有打眼爆破，从22时在工作面40 m处向上作业到第二天3时完工；装煤从接班时由工作面下端，向上作业到4时完工；移刮板输送机工序随装煤进行到5时完工；支护工序也在移输送机后进行到该班交班时完工。第二班是准备班，工作面分两大段平行作业，即支密集支柱和回柱同时进行，每段都在8 h内完工；同时在工作面40 m以下地段打眼爆破，供下个采煤班接班时该段就能装煤。第三班与第一班工序基本相同，不同点是，给下一个采煤班留40 m爆破完的煤。

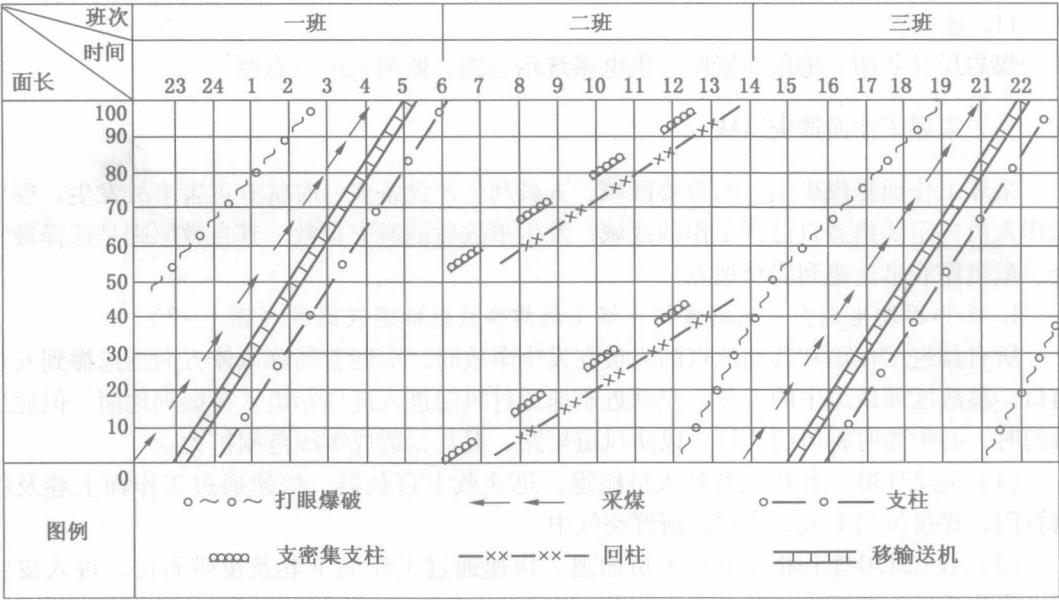


图1-1 炮采工作面循环作业图表

6. 主要经济技术指标

采煤工作面的主要经济技术指标有：工作面长度，采高，煤层生产能力，循环进度，循环产量，月循环数（循环率），月进度，日产量，月产量，在册人数，出勤人数，出勤率，回采工效率，液压支柱损失率，金属顶梁损失率，火药定额，吨煤成本，含矸率，灰

分等。

7. 安全技术措施

- (1) 初采初放和顶板初次来压时的安全技术管理措施。
- (2) 支护设备、液压支架、采煤机安装方法和安全技术措施。
- (3) 周期来压时，防治顶板事故的安全技术措施。
- (4) 工作面遇断层、破碎顶板时的安全管理措施。
- (5) 液压支架防倒防滑技术措施。
- (6) 工作面倒架、死架处理方法和安全措施。
- (7) 工作面防治瓦斯、煤尘、水、火和顶板事故安全技术措施等。

8. 灾害事故防治措施

针对可能出现或遇到的重大灾害事故，制定具体的预防对策。确定在各种灾害事故时安全避灾路线图。常见工伤事故处置基本方法和伤员运送方法与要求。

9. 煤质管理措施

采煤工作面加强煤质管理的基本要求，冒顶矸石处理方法。煤层夹矸处理要求，工作面通过断层时保障煤质的措施，割煤、爆破时控制煤质的要求，维修巷道时矸石的处理方法，工作面煤质管理奖励、处罚规定。

10. 避灾路线

灾变时的逃生路线。

11. 附件

煤层层柱状图，炮眼布置图，供电系统示意图，监测系统示意图。

二、采煤工作面避灾路线

采煤工作面是煤矿生产的重要区域，人员和生产设备多，时常有灾害事故发生。要求工作人员一定要熟悉自己所工作的区域，发生事故后能避灾自救。其自救原则是选择最安全、最短路线迅速逃到安全地点。

1. 工作面发生火灾、瓦斯爆炸、煤尘爆炸事故时的避灾路线（图1-2）

所有掘进工作面和其他地点的人员在发生事故时，应迎着新鲜风流方向迅速撤到安全出口。事故区回风流中的人员，应就近迅速通过风门进入进风巷道，再撤到地面。但通过风门时，必须随时将风门关好，以防风流短路、混乱，造成事故范围扩大。

(1) 在23130工作面上巷处人员撤退。迅速戴上自救器，快速通过工作面上巷及轨道石门，穿过风门1或2即到达新鲜空气中。

(2) 在23130工作面下巷处人员撤退。快速通过工作面下巷及皮带石门，进入皮带下山或轨道下山即可。

(3) 工作面处人员撤退。根据实际情况，若灾害地点发生在上风流处，则迅速戴上自救器顺着风流撤退到上（下）山进风流中；若灾害地点发生在下风流处，则逆着风流撤退到上（下）山进风流中。

2. 工作面发生冒顶事故

(1) 冒顶堵人事故时的行动。干部组织在场的人员积极进行抢救，加强支护防止二次冒顶，其余人员找安全地点待命，并向矿调度室汇报事故情况。

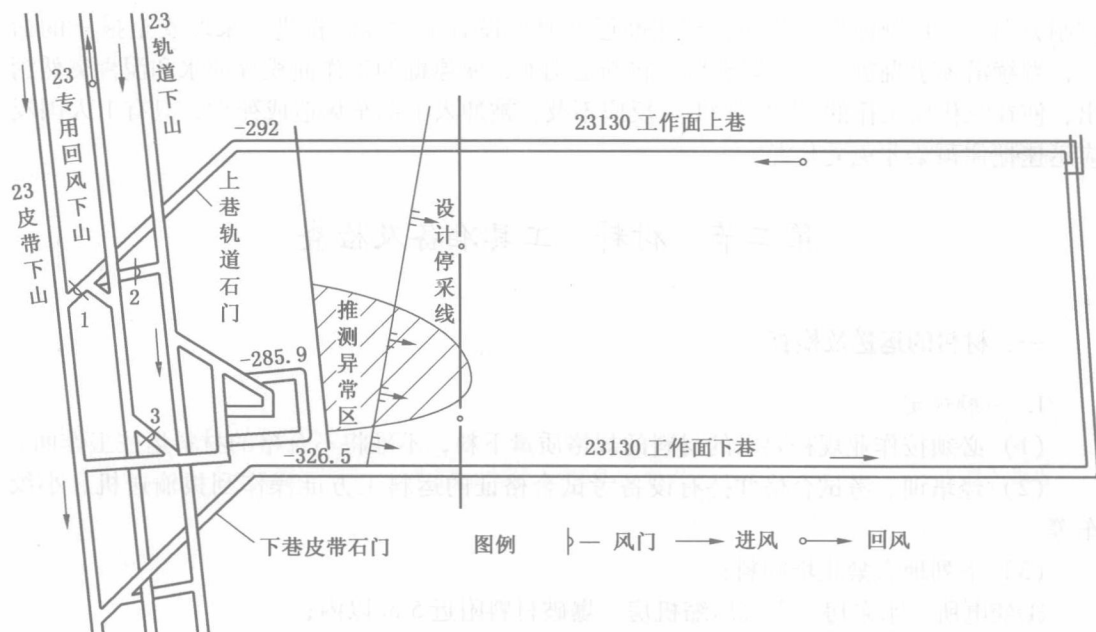


图 1-2 23130 炮采工作面示意图

(2) 冒顶埋人事故时的行动:

- ①由外向里处理冒顶, 加强支护, 防止二次冒顶。
- ②难度较大短期不能扒通时, 掘通遇险人员的专用巷道或打钻孔通风救人。
- ③遇有大块岩石可用千斤顶推移。
- ④距离被压或被堵截人员距离较近时, 不准爆破崩通, 一律用手挖掘。
- ⑤对被救出人员必须按医护人员要求进行救护。

(3) 冒顶处附近人员的行动。应迅速组织互救, 并同时报告矿调度室。救护时一定要加强支护, 防止二次冒顶。因冒顶已将风流堵塞, 其附近人员可戴好自救器, 迅速撤离到上(下)山进风流中。

3. 工作面发生水灾事故的避灾路线

发生水灾事故时, 只要不是独头上山, 都要本着水往低处流人往高处走的原则, 从本工作面就近进入上山巷道, 从风井或主、副井撤至地面。

独头上山的人员也要尽快从工作面撤下来, 直到安全地点。确实因为水大, 不能撤出, 就要节电、节粮、节水, 等待救援。

【案例】义煤集团西部一煤矿 1977 年 12 月曾发生突水, 造成 11 人死亡的事故。如图 1-3 所示, 在皮带上山掘进时, 采用上下同时沿煤层顶板掘进。上部工作面掘到断层时, 停止掘进。下部工作面继续向上掘进, 因地测部门严重不负责任, 只

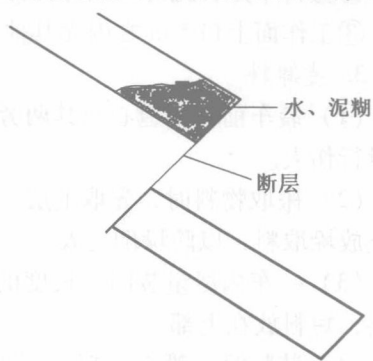


图 1-3 突水案例

控制方向，不控制标高，在即将到达断层处时仍没有下达停止掘进、采取安全措施的命令，继续沿顶板掘进。结果爆破后，将断层沟通，使停掘的工作面积存的水和泥糊突然泻出，使在工作面工作的 12 人中 11 人反应不及，被冲入下部车场造成死亡，只有 1 人因反应迅速把住顶梁才免受其害。

第二节 材料、工具准备及检查

一、材料的运送及检查

1. 一般规定

(1) 必须按作业规程要求的材料的规格质量下料，不准将不合格的材料运往工作面。

(2) 经培训、考试合格并持有设备考试合格证的运料工方准操作刮板输送机、小绞车等。

(3) 下列地点禁止堆卸料：

①变电所、水泵房、空气压缩机房，爆破材料附近 5 m 以内；

②顶板破碎、压力大、支护损坏或不齐全；

③巷道断面小，影响通风行人处。

(4) 装运柱帽、楔子等小件物时，应用绳索捆绑结实，以防运送过程中散失。

(5) 运料工的操作顺序：准备、检查及处理问题→装料→运料→卸、堆料→往工作面送料→工作面接收料→工作结束。

2. 准备、检查及处理

(1) 准备：

①带齐绳索、铁丝等工具；

②认真听取下达的工作任务，了解工作面所需材料情况；

③分别到采区储料场、工作面上口及工作面调查存贮材料的品种、数量与规格；

④所需材料车数量及存放地点。

(2) 检查与处理：

①运料线路的巷道的支护情况，轨道、道岔的质量；

②材料车是否完好，损坏失修的材料车禁止使用；

③工作面上口 5 m 之内无其他杂物。发现问题，及时处理，否则不准作业。

3. 装卸料

(1) 装车前，把道心及其两旁清理干净，将车停稳，用木楔把车轮掩好，以防车自动滑行伤人。

(2) 搬取物料时，先取上层，从上往下逐层搬拿。不准先抽取中、底层，悬空顶层；禁止放垛取料，以防垛倒伤人。

(3) 一车内尽量装同一长度的物料。一车内装不同长度的物料时，必须将长料放在底层，短料放在上部。

(4) 装料时一般不得超过车沿高度，若巷道顶或棚梁距离车沿净高 0.6 m 以上时，可超过车沿高度装料，但最多不超出车沿 0.3 m。所有物料必须用绳索或铁丝绑牢。

(5) 装卸、运送金属支柱时,不准乱扔乱放。摩擦式金属支柱,要将柱心插入套柱内,打紧水平楔;单体液压支柱,要将柱内的乳化液放净,活柱收缩到位。

(6) 二人同时装卸料时,必须互叫互应,要先起一头或先放一头,不准盲目乱扔。

(7) 装拱型支架时,两边必须用木墩或木楔挤紧,防止滚倒。

(8) 装卸料时,应站在垛的一端,不许站在当中,以免材料滚下伤人。

(9) 材料必须卸在指定地点,不许卸在有水地方。若必须在水沟上卸料时,水沟上应横放牢固的木料或短铁道,不许将料扔在水沟里。

(10) 卸料时要小心,不许砸坏水管、电缆、电话线等。

(11) 堆放材料场要保持整齐清洁。码放材料时要按品种、规格分类码放。料垛要下宽上窄,每码放一层要横放两块木板或篱笆棍,以防滚动。料垛的边沿至轨道的边沿不得少于 0.5 m。

4. 平巷运料

(1) 推车时不准将手扶在材料的最上层或车帮,必须臂向前伸,不准将头伸入车的上方,以免挤伤。

(2) 推车应遵守以下规定:

①必须时刻注意前方,不要低头推车,应使头上矿灯照射前方,使前方人员看见;

②在下列情况下都要喊“来车了”:开始推车时,巷道拐弯前,坡度较大处,前方有人或有车辆,风门前;

③过风门时不准用车硬顶风门,应先打开风门,车过后将风门关好。必须过一道风门随即关闭上,不准两道风门同时打开;

④严禁放飞车;

⑤到石门口、巷道交岔处、进入电车道时都要停车观察,认为安全后,方准继续推车;

⑥二车前后间距不得小于 10 m,坡度大时不得小于 30 m,同时要放慢速度。

5. 斜巷运料

斜巷小绞车运料,必须执行小绞车司机及把钩工的操作规程。

6. 刮板输送机运料

(1) 极薄煤层或溜煤眼离棚梁、顶板距离小于 0.3 m 的工作面,不准用刮板输送机运料。

(2) 采煤机组下面禁止过料。必须用刮板输送机运料时,有专人在离机组上方 3 m 处停止刮板输送机取料,然后用人力传送,通过机组后,再放入刮板输送机内运输。

(3) 弯度较大的物料、宽度大于溜槽宽度的物件,不准用刮板输送机运送。严禁用刮板输送机运送火药、雷管。

(4) 运料前,要先和工作面人员、刮板输送机司机联系好,使用地点必须有人取料或有人跟随取料。

(5) 放料安全间距的规定:1.5 m 以下的坑木、1.3 m 以下的摩擦式金属支柱为 3 m;1.5 ~ 2.5 m 的坑木、1.3 ~ 2.0 m 的摩擦式金属支柱为 5 m;2.5 ~ 3.2 m 的坑木及 2.0 m 以上的摩擦式金属支柱及单体液压支柱为 8 m;金属网卷为 5 m;成捆的柱帽、楔子、小杆、荆条、竹笆为 2 m。

(6) 放料时,木板梁、金属铰接顶梁平面朝下,大头在后;金属网卷放入刮板输送链板上;摩擦式金属支柱、单体液压支柱柱筒朝前,柱锁、柱阀朝上,顶在链板上。

(7) 从刮板输送机上取料时,应注意以下事项:

①取料时,要选择好取料的地点及存放料的位置,做到心中有数操作不忙乱。

②取料时,应站在刮板输送机边靠采空区一侧,面朝刮板输送机运煤方向下方,稍弯腰,做好取料准备。

③取木料时,双手卡起木料运行方向的后端三分之一处,将料拖出溜槽外,斜放入人行道,放稳并摆设整齐。

④取铰接顶梁时,抓住铁梁后端提起,斜放入人行道内。取完后,将铰接顶梁立着放在适当的地方。

⑤取金属网时,双手将金属网后部抓起,拖出溜槽外,斜放到人行道内,并摆齐放稳。

⑥2 m 以上木料及 1.5 m 以上的摩擦式金属支柱及单体液压支柱,必须停刮板输送机后取出,并摆齐放稳。严禁开机时取料。金属支柱要立放整齐。

⑦取料时,必须拿料的后端,抬起拖出溜槽,严禁靠着棚子和工作面迎着来料,抓拿料的前端。

(8) 运煤运料同时进行,一般要求溜槽内煤的高度为溜槽的 $1/5 \sim 2/3$ 为宜。

(9) 不准倒开刮板输送机运料。

(10) 从工作面刮板输送机及顺槽刮板输送机外运回收材料或破损材料时,应注意以下事项:

①各台刮板输送机必须信号齐全,灵敏可靠。

②平巷各刮板输送机应该单独操作。

③若一台刮板输送机长超过 40 m 时,中途必须有人看管,在每台刮板输送机的机头机尾处必须有专人看守和倒料,遇有“蹩卡”时要及时发出信号,必须停机倒料。

④两台刮板输送机非直线搭线时,必须停机倒料。

⑤已压劈裂的废料运出时,必须按刮板链前进方向,将废料大头及劈端放在后边。

7. 倾斜、急倾斜工作面运料

(1) 倾斜与急倾斜工作面下料时,在其传料线下方不得有人通行或工作,否则应停止下料。

(2) 运料前要检查所用的绳索是否结实,若有破损,应立即处理好或更换。

(3) 下料前必须检查下料的周围支架是否齐全牢固,若有不安全情况,必须及时处理,否则不得下料。

(4) 自上往下运料时,人不准站在柱子的正前面,要站在料的旁边,人不准超过材料前端。

(5) 工作面要存料时,必须在其下部拦好栅栏。码放材料时,材料不得超过栅栏高度。

(6) 工作面运料时,应注意以下事项:

①应在准备班运料;

②自上而下由运料工上递下接地传料;

③传递料时必须上喊下应,下边接稳后,上边方可松手;

④根据工作面所需材料或当班规定数量的材料,按运料工人多少进行分次分段备料堆

码;

⑤每分段的料应横放于支柱上,放置牢靠和摆放整齐,不得影响通风、行人或下煤;

⑥运料工在传料、扛料、拣料、码料时,都要在安全地点进行并随时注意上方滚下的煤矸、料等;

⑦禁止从上口一次放料到下口,以防撞倒支架、窜入采空区、砸伤人员等。

8. 人力背料或拉料

(1) 用绳拉料时要拴紧大头,距顶端至少 0.3 m,不得拴活扣,以免脱落伤人。

(2) 在缓倾斜工作面由下往上拉料时,二人相距不少于 10 m。倾斜工作面不得二人同时背扛材料,否则采取可靠的安全措施。

(3) 由上往下背料,应注意周围是否有易碰落的东西,如短木、斧子等,以免碰落伤人。

9. 收尾工作

(1) 本班运料任务已完成并经班长验收同意后,方可收工。

(2) 收工前必须做好以下几项工作:

①必须将材料车、矿车内的材料卸净,并按规定码放整齐;

②卸空的材料车、矿车应推到指定地点,不得阻塞其他车辆的运行及影响行人与通风;

③工作面上口的材料应码放整齐,刮板输送机内的材料要卸净,不得在刮板输送机内存料;

④检查、清点储料场的存料品种、规格、数量,向下班运料工或区、队值班人员汇报。

运料安全口诀

运料工,虽平凡,进出料石讲安全。

架线巷里装卸料,头顶架线莫忘了。

斜巷装卸不摘绳,平巷车轮木楔横。

一头先起或先放,口令一致莫慌张。

装卸物料不超重,超宽超高都不行。

长短物料一车运,下长上短牢固捆。

遇到拐弯或风门,吆喝口令勿撞门。

选好地点料存放,分类码放垛整齐。

采面运料是关键,支牢工具再去干。

刮板不运药和管(雷管),刮板不运长宽料。

刮板运料遵章纪,大头朝后小头前。

单体支柱刮板运,柱筒朝前顶链(链板)。

刮板卸料切切记,面朝前方背对料;

抱起后头顺势拉,不然事故难预料。

工作期间勿嬉笑,工作过后多动脑;

小革小改多创造,代替人力才最好。