

中国煤炭工业协会推荐丛书

MEIKUANG ANQUAN

煤矿安全

十万个为什么⑧

SHIWANGE WEISHENMO

郎庆田 李希勇 袁秋新 主编

洗选分册

煤炭工业出版社

中国煤炭工业协会推荐丛书

煤矿安全十万个为什么

洗 选 分 册

郎庆田 李希勇 袁秋新 主编

煤炭工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

煤矿安全十万个为什么. 8, 洗选分册 / 郎庆田, 李希勇, 袁秋新主编. -- 北京: 煤炭工业出版社, 2010
中国煤炭工业协会推荐丛书
ISBN 978-7-5020-3516-7

I. ①煤… II. ①郎…②李…③袁… III. ①选煤厂-
安全生产-问答 IV. ①TD7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 021074 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 850mm × 1168mm¹/₃₂ 印张 5
字数 82 千字 印数 1—33,000
2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷
社内编号 6321 定价 12.00 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

以“提供煤矿员工最需要的安全基础知识”为出发点,从煤炭企业安全管理最基础、最根本的内容入手,认真剖析、全面诠释安全管理相关规定的内在要求和根本原因,用深入浅出、循序渐进的编写手法,对近五千个煤矿安全基础问题进行了因果诠释,在对安全管理的基本规定和要求进行整合与梳理的同时,对企业员工进行生命与健康管理的启蒙教育,解决安全管理与现场操作中企业员工“只知其然而不知其所以然”的问题,实现员工知理作业、知情作业。

该丛书分通用、掘进、采煤、机械、电气、运输、通风、洗选8个分册。本分册为洗选分册,内容包括原煤准备、选煤生产、机电维修、技术检查及商品煤检查、贮装运、综合知识等模块。

该丛书内容丰富,通俗易懂,选题全面,实用性强,既是员工普及学习煤矿安全知识的实用手册,也是煤炭企业对员工进行安全教育培训的优秀教材,可供煤矿各级管理者、生产技术和安全管理人员及广大员工阅读使用。

创新知识趣味性

于一体的安全文化提升

职工队伍素质

王显政

二〇一〇年六月

顾问委员会

主 副 委	主 任 员	王显政			
		姜智敏	孙之鹏	卜昌森	
		钟亚平	卢鉴章	王虹桥	刘 峰
		刘修源	孙继平	何国家	汤家轩
		张延松	柏建彪	王子奇	何树国
		李 勇	刘纯法	杜长龙	张万红
		王恩元	张希久	孙洪江	曹杰振
		金佩煌	钱粤民	金兆民	商永泰
		张殿增			

编纂委员会

主 委	编 员	郎庆田	李希勇	袁秋新	
		王元仁	王圣合	孙中辉	安广君
		巩传景	吴 刚	彭绪军	孙正启
		张开顺	孙春江	潘福华	曹民清
		牛家成	马晓贵	刘 永	郎秀勇
		杨元庆			
编纂办公室 本分册编委		杨元庆	王 伟	李光汉	梁京园
		郎秀勇	杨 波	孙晓霞	

序

安全生产事关广大人民群众的根本利益，事关改革发展稳定大局。党中央、国务院历来高度重视，相继颁布实施了一系列法律法规，提出了许多重大方略，丰富了“安全第一、预防为主、综合治理”的方针。特别是党的十七大“坚持安全发展”理念的提出与确立，丰富了科学发展观的内涵，有力地推动了我国安全生产状况总体稳定、趋于好转的态势。

我国经济和社会的持续健康稳定快速发展，需要能源的支持。我国能源资源的基本特点是富煤、贫油、少气，这就决定了煤炭在我国一次能源中的重要地位。新中国成立以来，煤炭在全国一次能源生产和消费中的比例长期占70%以上，在可以预见的未来，煤炭仍将是我国能源的基础，是能源的支柱产业。加快煤炭工业发展是国家经济建设的要求，是提高人民生活水平的要求。煤炭工业必须适应这一要求，为实现全面建设小康社会的目标提供能源保障。

煤炭行业是高危行业。煤矿安全生产是煤炭企业生产经营活动中的首要问题。只有始终坚持安全发展的理念，加强安全基础建设，抓好基层，夯实基础，才能逐步构建安全生产长效机制，实现安全生产总体形势持续稳定好转。

提高全体员工的安全意识和自主保安能力，是现代煤矿安全管理工作的一项重要任务。在人、机、物、环（境）诸安全管理要素中，人是核心要素、决定性因素，也是最具不确定性的因素，只有有效地解决好人的问题，才能实现煤矿安全生产。近年来，新汶矿业集团在认真总结经验的

基础上，不断创新实施卓有成效的安全管理新模式、新方法，解决煤矿安全工作中出现的新问题、新矛盾，取得了显著的工作成绩。特别是在协庄煤矿开展的“基于根源认知的启迪式安全管理”，在认真分析煤炭企业安全管理的内因与外因的基础上，通过对煤炭企业安全管理最基础、最根本的规定和要求进行剖析、诠释，实现员工在安全管理上由“只知其然而不知其所以然”向“既知其然也知其所以然”的转变，引导员工关心和管理自己的健康和安全，不断规范自己的思想行为，从根本上解决企业员工安全素质低、保安能力差的问题，并取得了很好的效果。该管理方法的操作平台——《煤矿安全十万个为什么》丛书，分8个分册，紧密联系实际，深入浅出，对涉及煤矿安全方方面面的问题进行准确、透彻的解答。对煤矿工人掌握安全基本知识，理解和有效地贯彻煤矿安全规范、提高防范事故能力，很有帮助，在全行业具有推广学习价值。

我相信，在新的历史条件下，新汶矿业集团公司的“基于根源认知的启迪式安全管理”一定会不断得以完善，并在煤炭企业安全管理活动中发挥越来越大的作用，为煤炭工业的可持续发展做出新的贡献。

中国煤炭工业协会副会长兼秘书长



二〇一〇年六月八日

前 言

安全是人类生存繁衍、社会文明进步、企业和谐发展和个人健康幸福的前提保障。安全生产历来为党和国家所重视，历来是社会关注的焦点和企业管理的要点，更是煤矿企业不遗余力努力做好的头等大事。

煤炭企业在为国家经济建设的发展、人民生活水平的提高发挥着重要作用的同时，付出了巨大的代价。近年来，煤炭行业加快现代化建设，不断提高管理水平，改善生产环境，安全管理状况有了根本性的好转，安全事故总量明显下降；但是时有发生的安全事故特别是重特大安全事故，仍给矿工的生命和健康带来巨大伤害，给国家和企业财产造成重大损失，给社会带来不安定因素，教训十分深刻。

上上下下都在抓安全管理，为什么安全事故仍时有发生？时时刻刻都在强调正规操作、按章作业，为什么“三违”现象仍屡禁不止？方方面面都如此重视安全，为什么仍不能唤起部分矿工对生命健康的珍爱？原因是多方面的，但最根本的原因是煤矿工人安全知识匮乏和综合素质较低。

西方有句名言：“人类有位暴君，他的名字叫愚昧。”无知者无畏，在煤炭生产过程中，许多矿工由于文化程度低、学习能力差，进而造成业务技能低、安全意识差，不知有多少人成为“愚昧”这位“暴君”戕害的对象。可以说，愚昧无知是安全事故的导火索，是煤炭企业最大的安全隐患。为了提高矿工综合素质，使广大矿工做到“知情作业”、“知理作业”，山东新汶矿业集团协庄煤矿创新实施了“基于根源认知的启迪式安全管理”，从煤炭企业安全管理最

基础、最根本的内容入手，认真剖析、全面诠释安全管理相关规定的内在要求和根本原因，对企业员工进行生命与健康管理的启蒙教育，让企业员工在安全管理与实践中“既知其然，也知其所以然”。

为更好地配合“基于根源认知的启迪式安全管理”的实施，山东新汶矿业集团协庄煤矿组织编写了《煤矿安全十万个为什么》丛书。丛书按专业分为通用、掘进、采煤、机械、电气、运输、通防、洗选8个分册，共涉及近五千个安全知识问题。尽管离“十万”还相差甚远，但还是对安全管理的基本规定和要求进行了一次有益的整合与梳理，其意义比数字更为重要。随着时间的推移和生产实践的不断积累，编者还将继续补充续编。另外，为方便各专业员工学习使用，对因专业知识的交叉重叠而造成的各分册之间个别问题的重复，各分册均予以保留。

丛书从编纂谋划到成书出版历时半年多的时间，成书过程中，山东新汶矿业集团公司领导和各业务处室给予了大力支持和帮助；矿副总之上领导，各专业、基层单位的工程技术人员付出了艰辛的劳动；先后有多位行业知名专家对本丛书进行了修订、审核，提出了许多权威性的修改意见；中国煤炭工业协会的领导非常关心协庄煤矿的生产经营和安全管理的工作，对安全管理模式与方法的创新实施及丛书的编纂工作，给予了重要指导，在此一并表示衷心感谢。

编 者

二〇一〇年六月

目次

原煤准备

- 8-001 为什么在粉尘较多的工作地点应佩戴防尘口罩? 3
- 8-002 为什么煤仓和原煤准备等煤尘比较集中的地点必须定期清理地面和设备? 3
- 8-003 为什么煤仓的检查孔、入料口必须设置坚固的箅格防护? 3
- 8-004 为什么进煤仓清理人员要戴安全帽, 使用安全带? 3
- 8-005 为什么清理煤仓时仓上输送机及仓下给煤机必须停止作业并断电? 3
- 8-006 为什么清理煤仓时不准用身体顶着工具或放在胸前推着工具捅煤? 4
- 8-007 为什么患有高血压、聋哑病、心脏病、癫痫病、深度近视等疾病和其他不适宜清仓的人员不得进仓清理? 4
- 8-008 为什么落煤时禁止人员或车辆在落煤点附近逗留和行走? 4
- 8-009 为什么煤仓要设置瓦斯排放口? 4
- 8-010 为什么要定期检查给煤机往复板和托轮? 4
- 8-011 为什么给煤机在运行中被物料卡住、堵

- 塞时不得用手直接清除? 5
- 8-012 为什么要按顺序开、停车? 5
- 8-013 为什么拣选工要严格执行选煤厂雷管收缴管理制度? 5
- 8-014 为什么手选输送带要安装平托辊? 5
- 8-015 为什么手选输送带的两侧必须加设防护板? 5
- 8-016 为什么拣选工不得蹲、坐在带式输送机两侧的护板上作业? 6
- 8-017 为什么拣选工不得在运行中的原煤分级筛筛口下 1.2m 范围内和下料溜槽口处站立或工作? 6
- 8-018 为什么拣矸人员在搬出大块矸石时要关照周围的人, 且不得在手选输送带上砸大块煤? 6
- 8-019 为什么清理分级筛筛面物料时必须停电且悬挂“禁止操作”牌, 并设专人监护? 6
- 8-020 为什么要密切注意原煤分级筛运行中的给料变化? 7
- 8-021 为什么处理破碎机事故时必须停电挂牌, 并设专人监护? 7
- 8-022 为什么破碎机必须在密闭状态下工作? 7
- 8-023 为什么大块煤破碎前要设除铁器并进行手选? 7
- 8-024 为什么使用叶轮给煤机时发现有大块矸石、铁器、木材卡住给煤机轮子时, 必须紧急停车处理? 7
- 8-025 为什么斗式提升机要定期逐个检查链板、

链轴、滚轮和销子的工作状态?	7
8-026 为什么带式除铁器运行过程中严禁人员 在卸铁前方位置停留?	8
8-027 为什么带式输送机走廊要安装防尘设施?	8
8-028 为什么带式输送机不能带载停车?	8
8-029 为什么带式输送机长度超过 50m 必须设 置中间紧急停车按钮?	8
8-030 为什么发现带式输送机开卡子时要及时 停机处理?	8
8-031 为什么在带式输送机运行时不能清理机 头、机尾及滚筒上的积料?	9
8-032 为什么不能用水冲洗正在运行的带式输 送机?	9
8-033 为什么处理带式输送机跑偏时严禁用手、 脚及身体的其他部位直接接触输送带?	9
8-034 为什么带式输送机要安装防撕裂保护装 置?	9
8-035 为什么带式输送机要安装防跑偏装置?	9
8-036 为什么带式输送机要安装打滑保护装置?	9
8-037 为什么带式输送机要安装清扫装置?	10
8-038 为什么严禁用带式输送机运送工具和其 他物件?	10
8-039 为什么不落煤时要关闭落煤点的仓口或 溜槽口?	10
8-040 为什么放仓装车时应当使用信号联系开、 停车, 禁止使用手势、喊话方式联系?	10

选煤生产

- 8-041 为什么在跳汰机运转中工作人员不得用手在风阀排气口试探风量或者直接用手润溜溜体?..... 13
- 8-042 为什么进入跳汰机机体检修时必须系好安全带, 并设专人监护?..... 13
- 8-043 为什么跳汰机风动排料系统风压超过 1.5 MPa 时安全阀应能自动放风?..... 13
- 8-044 为什么斗式提升机的保险销应合格、齐全?..... 13
- 8-045 为什么不能用木棒压着排矸轮传动带强行运行?..... 13
- 8-046 为什么立轮分选机应及时检查密封板?..... 14
- 8-047 为什么使用旋流器分选应当严格控制入料粒度?..... 14
- 8-048 为什么严禁磁粉进入电机内部?..... 14
- 8-049 为什么介质桶上面必须设置算子?..... 14
- 8-050 为什么操作人员清理介质桶算子上的杂物时必须系好安全带?..... 14
- 8-051 为什么在筛分机运行中工作人员不得跳到筛板上打楔子、紧筛板螺钉和擦激振器?..... 15
- 8-052 为什么在检查脱水筛和清理卫生时应避开偏心轮?..... 15
- 8-053 为什么出现压筛子现象时应将筛子上的煤铲去, 方可开启?..... 15

目次

- 8-054 为什么离心脱水机的油泵电机、振动电机和传动电机之间必须实现闭锁?..... 15
- 8-055 为什么离心脱水机运行中工作人员不得爬到离心机上作业?..... 15
- 8-056 为什么离心脱水机运行中严禁打开检查孔检查?..... 15
- 8-057 为什么在离心脱水机入料口必须加保护网?..... 16
- 8-058 为什么活塞式压缩机运行中冷却水突然中断, 严禁立即放入冷却水?..... 16
- 8-059 为什么活塞式压缩机冬季若较长时间停转, 须放净气缸水套的存水?..... 16
- 8-060 为什么操作人员检查勺斗物料及斗式提升机运转情况时应当站在斗箱侧面?..... 16
- 8-061 为什么当斗式提升机压住时禁止操作人员打开机尾大盖, 放水处理?..... 16
- 8-062 为什么斗式提升机停车时间较长时必须将物料排空?..... 17
- 8-063 为什么鼓风机的滤风器应当定期清理?..... 17
- 8-064 为什么鼓风机在开车前必须关闭进、出口阀门?..... 17
- 8-065 为什么水密封的泵不能中断冷却水供给?..... 17
- 8-066 为什么开泵前应先人工盘转泵的对轮 1~2 周; 如转不动, 严禁开车?..... 17
- 8-067 为什么严禁在浓缩机走桥上存放工具杂物?..... 17
- 8-068 为什么严禁在转动的浓缩机周边轨道上坐立或进行作业?..... 18

- 8-069 为什么配制和添加絮凝剂中严禁溢出,
洒落在地上的干粉要及时清理干净?..... 18
- 8-070 为什么进入澄清水池内检查、清理杂物
不得少于两人?..... 18
- 8-071 为什么干燥机控制系统中必须配备同时
能发出声光信号的警报仪表?..... 18
- 8-072 为什么干式除尘器必须设置爆炸泄压孔?..... 18
- 8-073 为什么干燥机正常运转后方可供热炉风
进行作业?..... 19
- 8-074 为什么在干燥车间内使用电、气焊时必须
有可靠的安全措施?..... 19
- 8-075 为什么冬季停泵后要把泵内的水放掉?..... 19
- 8-076 为什么泵在运行时吸水管路淹没深度不
得小于 0.5m? 19
- 8-077 为什么输送泵启动运转后长时间不上料
会有危害?..... 19
- 8-078 为什么泵不能在无水情况下长期运行?..... 19
- 8-079 为什么渣浆泵不能倒转?..... 20
- 8-080 为什么泵正常运行时不能关进水截门?..... 20
- 8-081 为什么刮板输送机应根据工作需要设置
人行过桥?..... 20
- 8-082 为什么刮板输送机的机头、机尾必须设
置防护罩或栏杆?..... 20
- 8-083 为什么严禁任何人横跨未加盖板的刮板
输送机?..... 20
- 8-084 为什么刮板输送机运行中发现链条拉斜、
跳链或槽箱内卡有杂物,必须停机处理?..... 21
- 8-085 为什么禁止清扫运行中的刮板输送机?..... 21

8-086	为什么刮板输送机必须配备过载保护装置?.....	21
8-087	为什么刮板输送机的链子松紧要适宜,不能过紧或过松?.....	21
8-088	为什么刮板输送机在运行过程中出现事故,要停机处理?.....	21
8-089	为什么卸料前应先开启带式输送机、刮板输送机等运输设备?.....	22
8-090	为什么输送机在运行中不能清理机头滚筒、机尾滚筒?.....	22
8-091	为什么刮板输送机的链条、刮板应平稳,无刮帮、飘链现象?.....	22
8-092	为什么物料压刮板时不能强行启动?.....	22
8-093	为什么煤尘比较集中的工作场所使用的电器设备必须防爆或采取防爆措施?.....	22
8-094	为什么高压风包上应当安装动作可靠的安全阀、放水阀,并开设检查孔?.....	23
8-095	为什么空压机在运行过程中不能打开风门?.....	23
8-096	为什么空压机冷却系统要盖冷却塔?.....	23
8-097	为什么空压机要安装手动卸荷阀?.....	23
8-098	为什么空压机必须使用闪点不低于215℃的压缩机油?.....	23
8-099	为什么空压机要安装空气过滤器?.....	23
8-100	为什么风机冷却水必须是清洁无杂质的?.....	24
8-101	为什么风机要有断水保护?.....	24
8-102	为什么空压机在断水后不能立即通入冷却水?.....	24