

F ENGXIAN ZAO ZHIDAO



风险

早知道

李希勇 主编



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

# 风险

Fengxian Zao Zhidao

# 早知道

● 李希勇 主编



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

**图书在版编目(CIP)数据**

风险早知道/李希勇主编. —徐州:中国矿业大学出版社,2010.1

(煤炭职工培训系列教材)

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0530 - 8

I. 风… II. 李… III. 煤矿—矿山安全—技术培训—教材 IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 208597 号

**书 名** 风险早知道

**主 编** 李希勇

**责任编辑** 姜志方

**责任校对** 杜锦芝

**出版发行** 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

**营销热线** (0516)83885307 83884995

**网 址** <http://www.cumtp.com> **E-mail:** cumtpvip@cumtp.com

**排 版** 徐州中矿大印发科技有限公司排版中心

**印 刷** 江苏淮阴新华印刷厂

**经 销** 新华书店

**开 本** 850×1168 1/32 **印张** 8.5 **字数** 220 千字

**版次印次** 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

**定 价** 20.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

## 《煤炭职工培训系列教材》编委会

主任:	郎庆田	王元仁		
副主任:	李希勇	安广君	巩传景	孙春江
委员:	任伟	韩旭光	佟强	袁秋新
	邱建友	陈杰	刘玉果	陈尚本
	邢茂俭	孙华璋	吕光明	唐军
	辛恒奇	闫庚泰	任立民	何希霖
	石伟	唐绍安	巩学刚	朱衍利
	靳锋			

## 《风险早知道》编写人员

主 编：李希勇

副主编：巩传景

统 筹：任 伟

审 稿：房英利 赵大勇 陈建文 王宝岭 刘元俭

孙广京 佟 岩 崔西林 韩继春

统 稿：石性刚 张孝田 符志铮 王太忠 贾开新

编 写：聂 翊 聂凤祥 莫 技 仇学利 胡德成

齐晓晨 周 峰 张兴营 公建祥 王志法

杨绪军 徐加昌 李光汉 梁光伟 任燕飞

武宁宁 刘端举 李建胜 秦宝丰 王光明

申 峰 郭培常 安会省 张文波 张明刚

徐永芒 李兴中 宋益峰 衣绍磊 宁兆坡

代 峰 马锦伟 李雪峰 赵清营 燕鹏举

李新英 李洪吉 焦念怀 吴希华 马春龙

孙常军 赵大友 张锦汉 张宝华 李东和

公绪东 王旭强 赵洪涛 李宗峰 李振国

金玉庆 陈兆振 李国营 杨 峰 王守峰

阮文杰 刘仲存 张京超 刘灿华 李乃福

于进军 韩鹏鹏 凌长刚 张 刚 陈振普

杨广祥 方 伦 李 强 寿 波 张景利

# 前 言

老子曰：“其安易持；其未兆易谋；其脆易泮；其微易散。为之于未有，治之于未乱。”意思是说：在局势稳定时，保持这种稳定的状态是容易的；在问题还没有露出明显的兆头时，我们可以从容地考虑对策方案；在问题刚刚形成时，不难想办法恢复常态；在问题已经形成但尚未恶化之前，也比较容易减弱其危害程度甚至消除其危害。总之，解决问题，要在它没有显现时就着手解决；治理动乱，要在它还没有乱起来的时候就着手治理。这就是说，问题愈是处于早期，其可控性愈大。这是我国最早风险预控管理的思想。

伴随着工业革命的诞生，19世纪产生了企业风险管理的思想，现在风行于欧盟各国的风险评估与我国开展的安全评价都是风险管理的手段，其实质就是对危险源进行辨识和控制，使危险源不致转化为隐患而引发事故。

危险源就是可能导致伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。危险源辨识就是识别危险源的存在并确定其特性的过程。风险就是某一特定危险情况发生的可能性与后果的组合。

识别和控制危险源是广大一线煤矿工作者的迫切需要。《风险早知道》按照“内容充实，贴近实际，通俗易懂，便于操作”的原则，从各岗位入手，对危险源进行辨识，提出了控制方法，并给出了一些相关的法规、常识、经验和事故案例，以丰富本书的内容。

学习和实践风险管理有利于从源头上控制危险源转化为事故隐患，避免和减少事故的发生；有利于提高煤矿职工安全生产事前

防范意识,将安全管理由被动变为主动;有利于促进煤炭企业建立和完善自我约束、持续改进安全生产长效机制。

目前,我国关于安全风险管理方面的国家标准正在酝酿中,相关的参考资料有限,再加上我们的水平有待提高,本书不可能囊括煤矿的所有危险源;能为煤矿的安全管理尽绵薄之力,就是我们所有编审人员的最大心愿。

# 目 录

## 通用部分

生理与心理	2
下井前	6
井下行走	9
平(斜)巷乘车	13
乘坐猴车	16
起吊	18
人力推车	20
装(卸)车	22
卫生清理	24
敲帮问顶	26
水害	28
火灾	31
瓦斯	34
煤尘	37
矿压	40
顶板与煤壁	42
采掘班组长	46
刮板输送机司机	49
机电维修工	52
运料工	55



## 采煤专业

采煤机司机 .....	58
乳化液泵站司机 .....	61
采煤打眼工 .....	63
采煤爆破工 .....	65
支架工 .....	67
支柱工 .....	70
回柱工 .....	72
攉煤工 .....	74
移刮板输送机工 .....	76
矸石充填工 .....	78

## 掘进专业

掘进机司机 .....	82
掘进打眼工 .....	85
锚杆支护工 .....	88
喷浆支护工 .....	91
耙装机司机 .....	94
架棚支护工 .....	97
巷修工 .....	99
掘进爆破工 .....	101
侧卸式装岩(煤)机司机 .....	104

## 机电专业

采区电钳工 .....	108
矿井大型设备维修工 .....	112
高压维修电工 .....	117

电话修理工	122
井下电工	125
井下机工	128
胶带输送机司机	130
给煤机司机	132
电(气)焊工	134
液压支架安装工	137
液压支架撤除工	139
胶带安装工	142
其他设备安装工	144
液压支架维修工	146
综采维修电工	148
综采维修机工	150
变配电工	152
提升机司机	155
通风机司机	159
井下水泵司机	162
空气压缩机司机	164
主井井底装载信号工	167

## 运输专业

井下电机车司机	170
井下小绞车司机	173
猴车司机	176
斜井(巷)信号工	178
立井信号把钩工	181
起吊司机	184
翻车机司机	187

人车押车工	190
机车调度员	192
轨道工	195
单轨吊司机	198

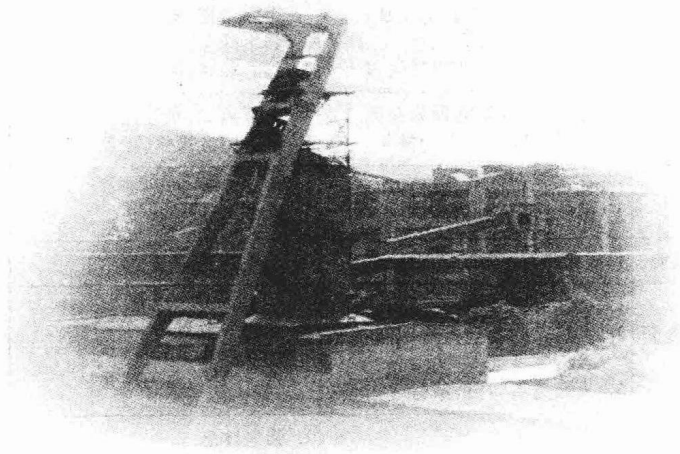
## 通防专业

测风工	202
测尘工	205
爆破器材押运工	208
风筒工	212
隔爆水袋安装工	214
管路安设工	216
局部通风机司机及局部通风机安装工	218
煤层注水工	222
洒水灭尘工	225
瓦斯检查工	228
通风设施工	231
便携式瓦斯报警仪发放工	234
便携式瓦斯报警仪维修工	236
井下传感器调校工	239
发爆器维修工	242
监测监控中心站值班员	245
矿灯、自救器维修工	249
束管监测工	252
药库管理员	255
附录 煤矿重大安全生产隐患认定办法(试行)	257

Fengxian Zao Zhidao

# 通用部分

Tongyong Bufen



## 危险源辨识

序号	危险源	主要辨识内容	控制方法
1	注意力分散	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情绪忧郁、低落;</li> <li>2. 过于兴奋,情绪激动;</li> <li>3. 牵挂工作之外的事物;</li> <li>4. 注意力分配不当</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 默念口号,振奋精神;</li> <li>2. 深呼吸、扩胸等镇静情绪;</li> <li>3. 转移思想,减轻负担;</li> <li>4. 排除杂念,专注工作</li> </ol>
2	急于求成	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务催迫,急于求成;</li> <li>2. 急于升井办理私事;</li> <li>3. 性格急躁,急于求成</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按程序工作;</li> <li>2. 放下心思;</li> <li>3. 克服急躁情绪</li> </ol>
3	冒险与侥幸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务繁重,冒险完成;</li> <li>2. 计件高额奖金诱使冒险;</li> <li>3. 自恃经验丰富,过于自信</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按规程操作;</li> <li>2. 拒绝诱惑;</li> <li>3. 相信科学和规程</li> </ol>
4	过度疲劳	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 班前忙外务,身体疲惫;</li> <li>2. 连续加班,体力不支;</li> <li>3. 劳动强度大,体力透支</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请假休息;</li> <li>2. 拒绝加班;</li> <li>3. 注意休息,量力而行</li> </ol>
5	瞌睡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生理、心理疾病而瞌睡;</li> <li>2. 过度疲劳而瞌睡</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 及时就医治疗;</li> <li>2. 强制休息</li> </ol>
6	判断失误	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 疲劳导致感觉迟钝;</li> <li>2. 噪声及人为因素的干扰;</li> <li>3. 烟雾、粉尘导致失误;</li> <li>4. 麻痹、粗心大意导致失误</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 强制休息;</li> <li>2. 排除干扰,安全确认;</li> <li>3. 洒水降尘;</li> <li>4. 细心观察,手指口述</li> </ol>
7	缺乏经验	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 经验不足,不能预知危险;</li> <li>2. 受指派做不熟悉的操作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教育培训,相互监督;</li> <li>2. 拒绝违章操作,相互监督</li> </ol>
8	图省事	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务太费体力,投机取巧;</li> <li>2. 懒惰,投机取巧</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按程序作业;</li> <li>2. 杜绝违章作业</li> </ol>
9	好强逞能	好胜性格	互助保安,按章作业
10	丧失责任感	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关键时刻脱岗;</li> <li>2. 因随意而给他人造成机械故障;</li> <li>3. 人际关系冲突,赌气</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加强现场管理;</li> <li>2. 加强责任感教育;</li> <li>3. 疏导情绪,避免冲突</li> </ol>
11	动作失调	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 疲劳;</li> <li>2. 疾病;</li> <li>3. 饮酒过多</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 强制休息;</li> <li>2. 停工治疗;</li> <li>3. 严禁酒后下井</li> </ol>

### 法规

#### 《煤矿安全规程》

第七百四十七条 有下列病症之一的,不得从事井下工作:

- (一) 活动性肺结核病及肺外结核病。
- (二) 严重的上呼吸道或支气管疾病。
- (三) 显著影响肺功能的肺脏或胸膜病变。
- (四) 心、血管器质性疾病。
- (五) 风湿病(反复活动)。
- (六) 严重的皮肤病。
- (七) 经医疗鉴定,不适于从事井下工作的其他疾病。

### 常识

矿工是社会群体中较为特殊的一部分,他们多来自农村家庭,家属一般留在农村务农,收入低,子女多,经济负担重,心理压力;农忙时还要参加农业生产,容易导致过度疲劳。由于夫妻两地分居,农民工住单身宿舍,容易导致夫妻感情纠葛,从而易产生影响安全的不良心理和情绪;煤矿自身特点是年轻人多,婚恋期的他们常常分心和情绪波动;由于农民在教育、医疗、养老等方面缺乏社会保障,很多矿工到煤矿工作的目的就是挣钱,按照心理学理论,他们最低层次的生存需要尚未完全满足,对安全不是十分重视。矿工心理与煤矿安全生产有着密切的关系,每位矿工都应该学习心理学知识,注意把握自己的心理变化,自觉校正自己有碍安全的不良心理。作为管理者,要密切关注职工由心理活动表现出来的情绪变化,对那些有心理障碍的不放心人进行重点教育,防患于未然。

### 经验

#### 1. 易发事故的“七种人”

近年来,国有大型煤矿从事煤矿一线工作的干部职工在探讨人的安全心理与事故预防的实践中,总结出易发事故的“七种人”,即:

不懂安全知识的新工人;  
盲目蛮干的“粗鲁人”;  
新婚前后的“幸福人”;  
图省事怕麻烦的“懒惰人”;  
探亲归来的“疲劳人”;  
受处分的“情绪人”;  
因家庭问题精神受刺激的“郁闷人”。

#### 2. 建立“五不准下井”制度

班前喝酒的不准下井;有思想情绪的不准下井;疲劳过度的不准下井;身体不舒服的不准下井;下井前不在保安记录本上签名的不准下井。

### 案例

(1) 2005年9月8日,某矿一工人请假忙秋收,因小事与妻子发生争吵,赌气提前回矿上班。结果在爬一轨道上山时,被上面松下的矿车撞倒、轧死在道中。应该说,在正常情况下,他完全能够听到或看到前方放车并躲开行车。然而,由于该工人十分郁闷和懊恼,其意识完全笼罩在消极情绪之中,外界的事物和信号很难进入他的大脑,以致前方往下放车时竟未发觉和及时躲避而被撞死在巷道中。这是因家庭问题而使精神受刺激的“郁闷人”引发的一起事故。这起事故告诫人们,上班期间要精力集中,绝不能带着不良情绪工作。

(2) 2006年6月,有一职工下了夜班就去忙麦收,晚上又继续上夜班。在井下抬钢轨的过程中感到体力不支,难以控制自己的动作,结果摔倒在地,钢轨砸在身上,造成严重的脑震荡和胸骨骨折。预防因疲劳过度引发的事故,首先要加强安全教育培训,提高职工的自主保安能力,另外要严格执行“五不准下井”制度。



# 下井前

## 危险源辨识

序号	危险源	主要辨识内容	控制方法
1	生理与心理	视力下降、头晕耳鸣、注意力分散、其他不适	在井口设立医疗服务站,对身体不适人员进行观察和初步诊断,及时制止生理、心理不适者下井
2	劳动保护用品的配备	携带违禁物品,矿灯不亮,自救器、瓦斯报警仪不合格	1. 井口设有专职检身工,禁止携带违禁物品下井; 2. 对矿灯、自救器、瓦斯报警仪进行下井前的检查,对不合格的及时更换或维修
3	携带物料及工具	携带超长、超重、易散物料或锐利器具	规定人员携带物料的规格,由井口检身工对携带的物料进行检查,对易散落及锐利器具采取措施,进行必要防护
4	井口候罐、乘罐(人车)	人员拥挤、抢上抢下	制定候罐、乘罐制度,设定专人维护秩序

## 法规

### 《煤矿安全规程》

第十条 入井人员必须戴安全帽、随身携带自救器和矿灯,严禁携带烟草和点火物品,严禁穿化纤衣服,入井前严禁喝酒。煤矿企业必须建立入井检身制度和出入井人员清点制度。

第三百八十一条 专为升降人员和升降人员与物料的罐笼(包括有乘人间的箕斗)应符合下列要求:罐笼每层内1次能容纳的人数应明确规定。超过规定人数时,把钩工必须制止。

## 常识

### 1. 矿灯使用的有关事项

每个人井人员必须佩戴一盏完好的矿灯,否则不准下井。矿灯应集中管理。我国煤矿普遍采用“账、灯、人”三对照的矿灯管理模式,对使用矿灯的人员必须登记造册,建立发放台账,对矿灯进