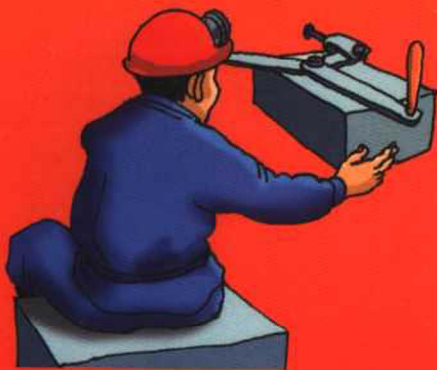




新版《煤矿安全规程》系列辅导用书

煤矿



运输、提升及机电



煤炭工业出版社





新版《煤矿安全规程》系列辅导用书

煤矿 运输、提升及机电

漫画版

煤炭工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

煤矿运输、提升及机电/国家煤矿安全监察局组织编写. —北京: 煤炭工业出版社, 2005

(新版《煤矿安全规程》系列辅导用书: 漫画版)

ISBN 7-5020-2571-5

I. 煤… II. 国… III. ①煤矿—矿山运输—安全规程—基本知识—中国②煤矿—矿井提升—安全规程—基本知识—中国③煤矿—机电设备—安全规程—基本知识—中国 IV. ①TD5-65②TD6-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 120256 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 880mm×1230mm^{1/32} 印张 2^{3/4}

字数 72 千字 印数 1—10,000

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

社内编号 5342 定价 7.50 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

编委会名单

主 任 赵铁锤

副 主 任 付建华 黄盛初

委 员 (按姓氏笔划排序)

王占洲	王宝山	王旺旺	王 健	王海燕	刘正伟	何邵书
张仕和	张汉兴	张崇慧	李恩东	李永亮	杨增夫	易光景
赵言和	徐安昆	曹务顺	窦庆峰	蒲恒荣	霍世昌	

创作策划组 王捷帆 刘新建 黄 勤 王铁根 廖永平 闫志常 李 旭

编者的话

新版《煤矿安全规程》系列辅导用书（漫画版）与广大读者见面了。这是我们献给为国家昌盛不惜奉献的煤矿工人的一份心意。

煤矿安全工作历来是党和国家在安全领域关注的重点。温家宝总理在今年元旦赴铜川看望煤矿职工时指示，一定要把煤矿工人的生命安全放在煤矿一切工作的首位。本世纪前20年，是建设小康社会的关键时期，也是煤炭工业振兴发展、再创辉煌的重要历史时期。实现安全状况的稳定好转，是煤炭工业健康发展的基础。

国家煤矿安全监察局于2004年10月8日审议通过了新版《煤矿安全规程》，并从2005年1月1日起施行。为了保障煤矿安全生产，使新版《煤矿安全规程》的规定落实成为煤矿工人的自觉行动，煤炭工业出版社根据国家煤矿安全监察局领导的指示，按新版《煤矿安全规程》的要求，针对煤矿井下多发生事故类型，组织专门从事煤矿安全宣传工作的人员，创作了新版《煤矿安全规程》系列辅导用书（漫画版），主要目的是帮助煤矿工人学习和深入理解新版《煤矿安全规程》。

在本书的创作过程中，得到了国家煤矿安全监察局领导、各地煤矿安全监察局领导、各地煤炭生产主管部门领导、山东省里能集团的大力支持，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，加上水平有限，本书可能有疏漏之处，敬请广大读者批评指正，以便我们以后修改、充实和完善。

2005年1月12日

目录

煤矿运输、提升及机电



1. 矿井运输的主要任务
2. 矿井运输的三个环节和设备
3. 煤的运输流程（一）
4. 煤的运输流程（二）
5. 提升机必须装有信号装置
6. 提升容器的种类
7. 升降人员必须装设防坠器和连接器
8. 过卷保护装置的作用
9. 过放距离内不得有积水或杂物
10. 乘罐安全
11. 造成钢丝绳断裂的主要原因
12. 钢丝绳的检验
13. 制动闸的种类
14. 常见人为绞车事故
15. 摘挂钩伤人的主观原因
16. 跑车的危害
17. 造成跑车事故的原因
18. 如何防止矿用绞车常见事故
19. 防跑车把钩工须知
20. 倾斜井巷运输须知
21. 斜巷必须安装防跑车装置
22. “行车不行人、行人不行车”
23. 正确乘坐带式输送机
24. 无极绳运输
25. 无极绳运输的基本条件
26. 无极绳运输人身事故的预防
27. 矿用电机车的安全装置
28. 机车司机行车前安全注意事项
29. 机车行驶中的安全注意事项
30. 列车的制动距离
31. 电机车架空线的安全隐患
32. 架空线的悬挂高度
33. 安装矿井轨道基本要求
34. 杂散电流的危害
35. 人力推矿车的安全事项
36. 推车时发现有人要警告
37. 人力推车的间隔距离
38. 发生平巷运输矿车挤人的原因
39. 防止带式输送机事故的措施（一）
40. 防止带式输送机事故的措施（二）



41. 防止带式输送机伤人 (一)
42. 防止带式输送机伤人 (二)
43. 刮板输送机伤人的原因
44. 防止重力运输事故的措施
45. 信号
46. 绝缘体有可能导电
47. 单相与三相交流电
48. 矿用一般型电气设备的特点
49. 矿用防爆型电气设备的特点
50. 电气设备失爆的原因 (一)
51. 电气设备失爆的原因 (二)
52. 什么是安全火花?
53. 矿用电气设备的规定电压
54. 变压器
55. 变压器的常见事故
56. 变压器的不正常运行现象
57. 电动机
58. 电动机的过负荷故障原因 (一)
59. 电动机的过负荷故障原因 (二)
60. 矿用开关特点
61. 人身触电事故的起因 (一)
62. 人身触电事故的起因 (二)
63. 发生漏电事故的原因 (一)
64. 发生漏电事故的原因 (二)
65. 井下必须安装检漏继电器
66. 电缆
67. 屏蔽电缆的种类及作用
68. 常见的电缆故障 (一)
69. 常见的电缆故障 (二)
70. 井下常见短路事故——电缆放炮
71. 井下常见短路事故——设备内部短路
72. 发生短路事故的原因
73. 熔断片
74. 保护接地的作用
75. 发生电气火灾怎么办?
76. 井下供电要做到“三无”
77. 井下供电要做到“四有”
78. 井下供电要做到“两齐”
79. 井下供电要做到“三全”
80. 井下供电要做到“三坚持”

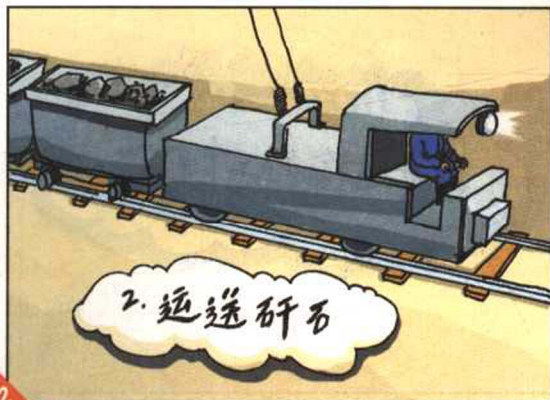


矿井运输的主要任务

煤矿运输·提升及机电



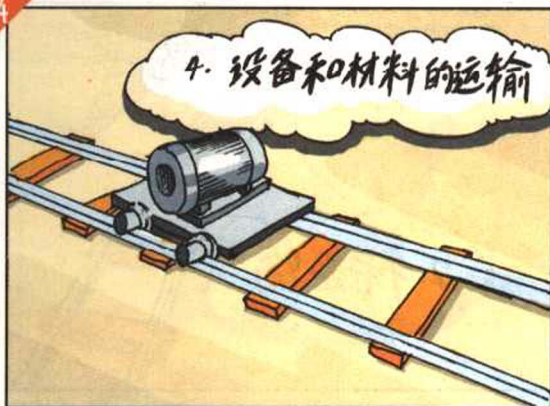
1. 运送煤炭



2. 运送矿石



3. 工人上下班



4. 设备和材料的运输

矿井运输的主要任务是运送煤炭、矿石、人员、设备和材料。一旦矿井运出事故，运输工作将被迫停顿，货载被卡阻，煤炭生产就要受影响。所以，保证矿井运输的安全，使之畅通无阻，是十分重要的。

可井运输的三个环节和设备

煤矿运输、提升及机电

矿井运输的三个环节：

1. 井筒提升

2. 平巷运输

3. 采区运输

矿井运输主要有三个基本环节，即井筒提升、平巷运输、采区运输。根据煤层倾角和开采方法的不同，各个环节可采用不同的运输设备。矿井井筒提升根据井筒的倾角可分为立井提升和斜巷提升。提升设备有单绳缠绕式提升机和多绳摩擦式提升机。平巷运输设备主要采用矿用机车、无极绳绞车。采区运输设备主要采用刮板输送机、桥式转载机、带式输送机等。



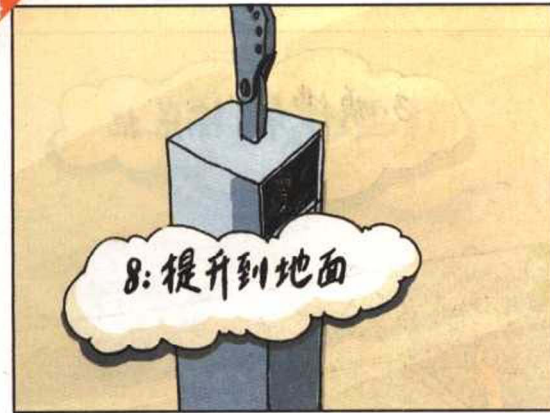
煤的运输流程 (一)

煤矿运输、提升及机电

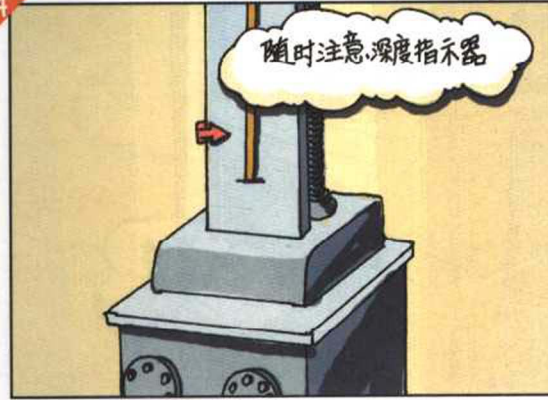


1. 2
3. 4

煤的运输流程为：工作面采下的煤经工作面刮板输送机→桥式转载机→顺槽带式输送机→集中上(下)山带式输送机→采区煤仓→平巷运输列车装煤→矿用机车牵引列车通过运输大巷进入井底车场(或卸煤到井底煤仓)→提升机通过井筒将矿车提升到地面(或箕斗在井底煤仓装煤提升到井口煤仓)。



井下所需要的材料和空矿车的运输流程为：地面的材料车和空矿车通过副井井筒提升机下放到井底→矿用机车牵引列车送到采区车场→空矿车进行装煤（材料车通过采区轨道上下山送到采煤工作面）。



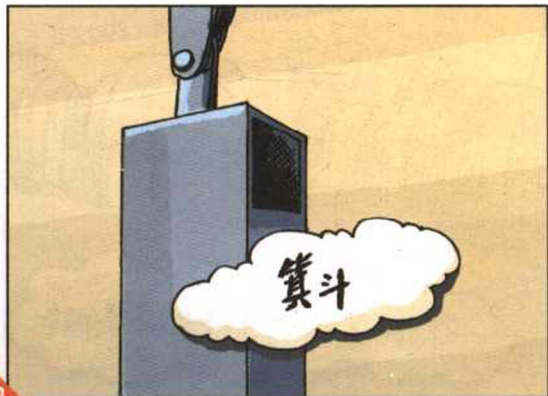
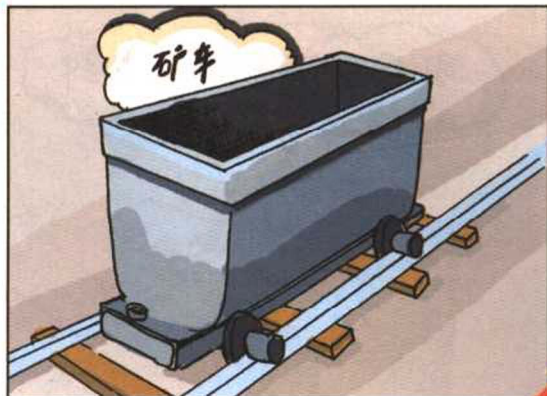
提升机必须装有信号装置

煤矿运输·提升及机电

《煤矿安全规程》第三百九十三条 每一提升装置必须装有从井底信号工发给井口信号工和从井口信号工发给绞车司机的信号装置。

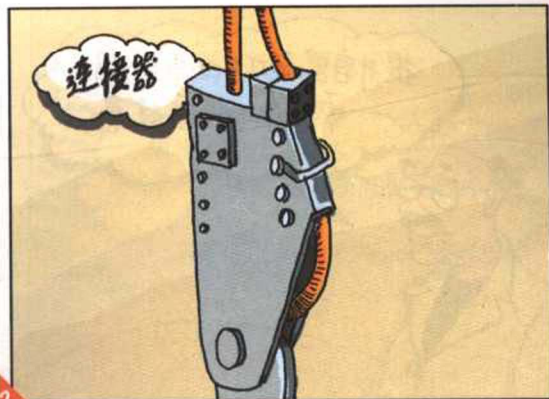
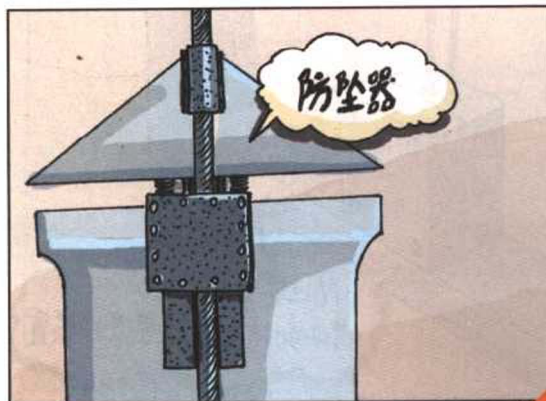
提升容器的种类

煤矿运输、提升及机电



1 2
3 4

《煤矿安全规程》第三百八十条 立井中升降人员，应使用罐笼或带乘人间的箕斗。在井筒内作业或因其他原因，需要使用普通箕斗或救急罐升降人员时，必须制定安全措施。凿井期间，立井中升降人员可采用吊桶，并遵守相关规定。



《煤矿安全规程》第三百八十三条 升降人员或升降人员和物料的单绳提升罐笼、带乘人间的箕斗，必须装设可靠的防坠器。

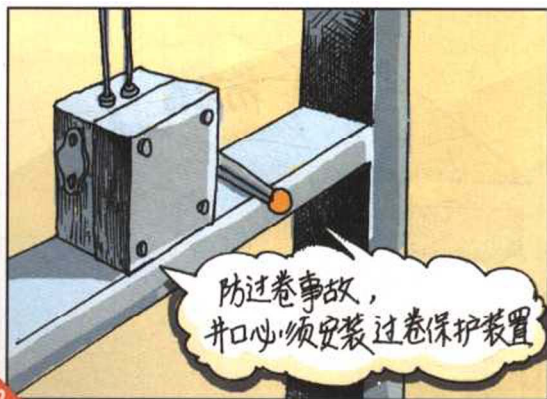


升降人员必须装设防坠器和连接器

煤矿运输、提升及机电

过卷保护装置的作用

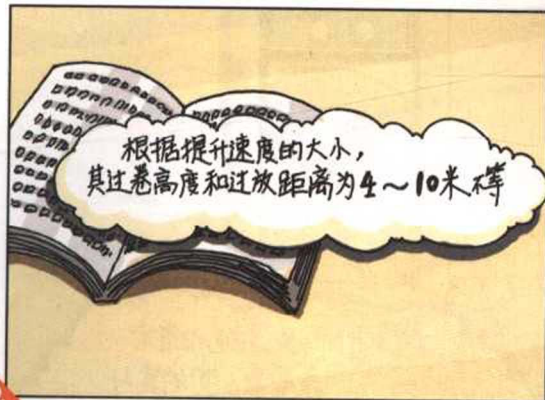
煤矿运输、提升及机电



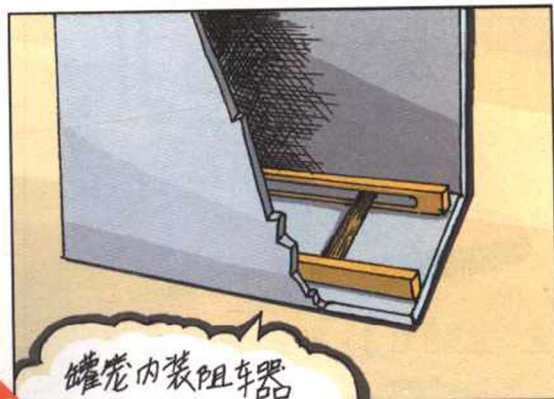
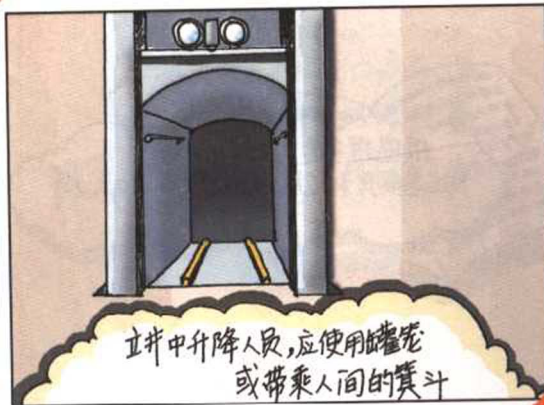
《煤矿安全规程》第四百二十七条 （一）防止过卷装置：当提升容器超过正常终端停止位置（或出平台）0.5米时，必须能自动断电，并能使保险闸发生制动作用。

过放距离内不得有积水或杂物

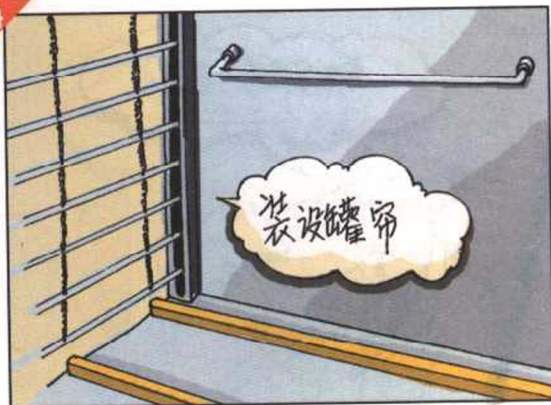
煤矿运输、提升及机电



《煤矿安全规程》第三百九十七条 立井提升装置的过卷和过放应符合下列规定：（一）罐笼和箕斗提升，过卷高度和过放距离不得小于规定数值。（三）在过卷高度或过放距离内，应安设性能可靠的缓冲装置。（四）过放距离内不得积水和堆积杂物。



1 2
3 4



《煤矿安全规程》第三百八十条 立井中升降人员, 应使用罐笼或带乘人间的箕斗。
《煤矿安全规程》第三百八十一条 (四) 提升矿车的罐笼内必须装有阻车器。