

# 《井巷工程》

## 图书基本信息

书名：《井巷工程》

13位ISBN编号：9787122163097

10位ISBN编号：7122163091

出版时间：2013-5

出版社：化学工业出版社

页数：210

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《井巷工程》

## 前言

20世纪以来，矿产资源被人类持续、大规模、掠夺性地开发，资源枯竭与社会需求的矛盾日显突出。如何保持矿产资源的可持续发展和利用已成为国家层面的重要课题，而作为矿业工作者，我们的责任就在于如何更科学、合理、高效地开采矿业。采矿工业是一种最基础的原材料工业，在人类现代文明的进程中，采矿业是最早兴起的工业之一。采矿工程是一个庞大而且复杂的系统工程，牵涉面很广，综合性很强。除采矿方法本身以外，它由开拓、运输提升、供电、排水、充填、供气、供水和通风系统等8大系统构成，缺一不可。采矿生产是从地壳中将可利用物质开采出来的行为、过程或作业，直接为矿物加工工程提供矿石，然后成为能源、冶金、化工、建材等行业的原料。而要完成这样一种工程行为，劳动者和管理者必须对采矿工艺流程和支撑采矿工程的相关专业知识有足够的了解和掌握。《新编采矿实用技术丛书》(下简称《丛书》)是在原《采矿实用技术丛书》的基础上重新编著的。《丛书》根据我国矿山企业生产的发展特点和实际需求进行改编，增加了采矿生产的最新研究成果，并新增了矿山法律法规解读和矿山数字化方面的内容。全书共有11个分册，即《矿床地下开采》、《矿床露天开采》、《矿山地压测试技术》、《井巷工程》、《矿山工程爆破》、《矿井运输与提升》、《矿井通风与防尘》、《矿山安全工程》、《矿山工程机械》、《计算机在矿业中的应用》和《矿山安全生产法规读本》。《丛书》结合矿山生产实际，强调实用性与可操作性。从采矿的基础知识入手，深入浅出，图文并茂，通俗易懂，可读性强。《丛书》分册作者具有多年的教学和科研实践经验，从而使图书的内容更符合矿山技术人员的需求，也为生产管理人员提供了有益的借鉴。《丛书》适合矿山采矿工程技术人员、劳动者、矿山企业领导、技术和安全生产管理人员阅读，也可作为矿山企业采矿工程的培训教材。同时，也可选作矿业类大专院校相关专业教材或教学参考书。

# 《井巷工程》

## 内容概要

《井巷工程》综合考虑当前我国金属矿山和煤矿的井巷掘进技术和行业规范，从实用角度出发全面介绍了金属矿和煤矿井巷施工的各项实用技术，主要包括矿山巷道的基本概念、各类巷道设计的基本原理与掘砌方法，以及矿山井巷的技术管理与安全措施，重点介绍了矿山平巷、斜井、竖井、天（溜）井、硐室的设计与施工。书中提供了大量的设计、计算与施工案例供读者参考。

《井巷工程》适合矿山领域的技术工人以及生产管理人员阅读，也可供采矿、井建等相关专业的师生参考。

第1章 巷道地压	1
1.1 地压的概念	1
1.2 巷道顶压的产生	2
1.3 巷道侧压和底压的产生	2
1.4 巷道维护方法	4
1.5 巷道地压与井下安全出口	4
第2章 平巷断面的形状和尺寸	5
2.1 平巷断面的形状	5
2.2 巷道断面尺寸的确定	7
2.2.1 梯形巷道断面尺寸	7
2.2.2 拱形巷道断面尺寸	10
2.2.3 锚喷支护巷道断面尺寸	11
2.2.4 巷道标准断面的选用	12
第3章 平巷支护	17
3.1 装配式钢筋混凝土支架	17
3.2 石材支护	17
3.3 金属支架	18
3.4 混凝土支护	20
3.5 锚喷支护	21
3.5.1 锚杆支护	21
3.5.2 喷射混凝土支护	29
第4章 平巷掘进	37
4.1 破岩	37
4.1.1 钻眼爆破参数的确定	37
4.1.2 打眼工作	39
4.1.3 爆破工作	41
4.2 装岩与调车	43
4.2.1 装岩	43
4.2.2 调车方法及设备	46
4.3 工作面通风及综合防尘	52
4.3.1 工作面通风	52
4.3.2 综合防尘	53
4.4 一次成巷的作业方式及施工组织	54
4.4.1 一次成巷及其作业方式	54
4.4.2 一次成巷的施工组织管理工作	56
第5章 平巷交岔点设计与施工	60
5.1 交岔点的类型	60
5.2 交岔点设计	61
5.3 道岔线路连接系统设计	69
5.4 交岔点设计实例	73
5.4.1 设计步骤	73
5.4.2 工程量及材料消耗量计算	76
第6章 斜井设计及掘砌	78
6.1 斜井井筒断面	79
6.2 斜井井筒内设施	80
6.3 斜井井底结构	82
6.4 甩车场斜面硐岔设计	84
6.5 斜井掘砌概述	86
6.5.1 斜井井颈施工	86
6.5.2 斜井的基岩掘砌	89
6.6 斜井断面设计实例	99
第7章 竖井设计及掘砌	105
7.1 概述	105
7.2 井筒断面设计	106
7.2.1 井筒断面的布置形式	106
7.2.2 提升容器的选择	107
7.2.3 立井井筒装备	109
7.2.4 立井井筒断面尺寸的确定	111
7.3 井筒表土施工	113
7.4 立井基岩施工	114
7.4.1 钻眼爆破工作	114
7.4.2 装岩提升工作	117
7.4.3 井筒支护工作	121
7.4.4 立井施工辅助工作	123
7.4.5 立井施工设备的布置	126
7.4.6 立井井筒安装工作	129
7.4.7 立井井筒施工作业方式	130
7.4.8 立井施工机械化配套	133
7.5 矿井建设施工组织与管理	136
7.5.1 矿井建设施工顺序	136
7.5.2 矿井建设施工管理	142
7.6 竖井施工实例	146
7.6.1 工程概况以及主要工程量	146
7.6.2 施工准备	146
7.6.3 施工方法	148
7.6.4 现场施工组织机构	150
7.6.5 施工顺序、进度安排及施工工期	150
7.6.6 辅助系统	151
7.6.7 保证质量的主要措施	151
7.6.8 安全技术措施	153
7.6.9 环境保护及文明施工	155
第8章 天井、溜井掘砌	156
8.1 天井	156
8.2 溜井类型	157
8.3 溜井设计概述	159
8.4 天井、溜井的施工方法概述	161
8.5 天井吊罐法施工	166
8.5.1 吊罐法施工工艺	166
8.5.2 吊罐法掘进天井所用的设备	166
8.5.3 吊罐法掘进天井前的准备工作	170
8.5.4 掘进工作	173
8.5.5 劳动组织与作业方式	176
8.6 溜井设计与施工实例	176
8.6.1 概述	176
8.6.2 溜井设计的目的和意义	176
8.6.3 主溜矿井设计选择	176
8.6.4 主溜矿井开拓工程量以及设备和耗材	179
8.6.5 通风安全	180
第9章 硐室设计与施工	182
9.1 硐室设计	182
9.1.1 马头门设计	182
9.1.2 中央水泵房与水仓设计	184
9.1.3 箕斗装载硐室及矿(煤)仓设计	187
9.1.4 破碎硐室设计	189
9.1.5 卷扬机硐室设计	195
9.1.6 炸药库	197
9.1.7 机修硐室	199
9.1.8 风门硐室	201
9.2 硐室施工概述	201
9.2.1 硐室的施工特点	201
9.2.2 硐室的施工方法	201
9.2.3 与井筒相连的主要硐室的施工	204
第10章 井巷施工的常见事故及措施	207
10.1 事故类型	207
10.2 预防措施	208
参考文献	211

版权页：插图：上述为用算法设计的斜面硐岔，精度较高但比较复杂。实际工作中也可用作图法设计斜面硐岔。它可直接绘制出施工图，但需应用大比例尺，如1:100，应严格作图，否则不能满足施工要求。

6.5斜井掘砌概述 由于斜井开拓具有投资省，见效快、效率高、成本低等优点，因此国内外大、中、小型矿井均有采用。目前，斜井工程在我国金属矿山井巷工程中所占比重较低小，占10.5%左右。但是，随着钢丝绳皮带运输机和大型自行装载设备的发展和推广，并从最近国外出现的螺旋形斜坡运输方式的优越性看来，今后斜井开拓工程将有逐渐增加的趋势。我国用斜井开拓的矿山较多，施工力量较强，积累了丰富的施工组织管理和机械化配套经验，成功地推广使用了耙斗机装岩、2~3m<sup>3</sup>箕斗提升、多台风钻钻眼、多工序平行作业、喷射混凝土支护、一次成井等快速施工技术措施，使斜井掘进速度不断提高。斜井开挖是介于平硐和竖井之间的一种开挖方法，当斜井倾角小于10°时，可视为水平硐室开挖；倾角大于45°时，同于竖井开挖方法。斜井基岩掘进与井筒支护的作业方式，可以根据围岩的特性、施工方式及施工期限等采用不同方式，如采用掘砌当行作业或掘砌平行作业。斜井基岩掘进施工方法与平硐掘进方法大致相同，但由于斜井是具有一定倾角（一般小于30°）的井筒，工作面容易积水，时期施工方法比较平硐又有它的特点。设计时，凿岩爆破参数可参照平硐，当炸药单耗量及工作面积的孔数应增加10%~15%。斜井掘进要防止底板抬高，为此，再打眼底前，必须排除工作面积水，使其底眼与水平夹角稍大于斜井设计角度，同时还要加密炮眼。

6.5.1斜井井颈施工 井颈的施工方法根据斜井井筒的倾斜角度、地形和岩层的赋存条件而定。当斜井井口位于山岳地带的坚硬岩层中，有天然的山冈及崖头可以利用，此时只须进行一些简单的场地整理后即可进行井颈的掘进。在这种情况下，井颈施工比较简单，井口前的露天工程量小。在山岳地带开凿斜井（图6—15），斜井的门脸必须用混凝土或坚硬石材砌筑，并需在门脸顶部修筑排水沟，以防雨季和汛期山洪水涌入井筒内，影响施工，危害安全。

# 《井巷工程》

## 编辑推荐

《井巷工程》适合矿山领域的技术工人以及生产管理人员阅读，也可供采矿、井建等相关专业的师生参考。

## 精彩短评

1、内容挺好，但仍有错误之处待改正

# 《井巷工程》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)