

内部资料 注意保存

# 地下采矿方法(实例)图册

上册(空场采矿法)

中国有色金属建设协会设计分会矿山工程研究会

一九九五年元月

# 前 言

《地下采矿方法(实例)图册》是由全国冶金系统设计院采矿业务建设网于一九八三年建网十周年会议上提出,并经冶金工业部基建局(83)冶基矿设字第315号、中国有色金属工业总公司(83)中色字第187号联合发文批准立项,并由采矿业务建设网组织广西冶金设计院、化工矿山设计研究院等17所设计院,先后调查了62座矿山,共收集和绘制了89张采矿方法实例,汇编为《地下采矿方法(实例)图册》之一、之二内部发行出版。

《图册》自发行以来深受网内和社会有关矿业部门的关注,出版后很快脱销,同时本网也收到了再版并要求补充一些矿山等意见。

于一九九〇年四月网的第三届一次网长、专业组长扩大工作会议上,对该项业务建设项目进行研究并决定继续编写《地下采矿方法(实例)图册》之三,同时将该项目报上级主管部门备案。

一九九一年十一月本图册在编制过程中,依据国家黄金管理局主管部门指示,增加国内一些具有代表性黄金矿山实例的调查。本网先后组织了28个设计研究院及16个矿山生产单位参加,动员了百余名采矿专业人员共完成了146座矿山调查,绘制了200幅采矿方法实例,编写50万字文字说明及资料。

本《图册》按三大类地下采矿方法:空场采矿法、充填采矿法及崩落采矿法等三个分册出版。

本《图册》包括了所调查矿山使用的采矿方法工艺、凿岩爆破落矿参数、采矿机械、出矿设备、运输设施及其有关规格和型号;采场通风系统、采矿方法主要技术经济指标、材料消耗及生产成本等实际资料。

《地下采矿方法(实例)图册》基本反映了我国黑色、有色金属、黄金、化工矿山当前采矿方法和装备水平。本《图册》可供非煤矿山采矿工程设计技术人员、矿山生产管理人员使用;可做大、中专院校采矿教学重要参考资料;对各省、市、区、县、乡矿山管理局(站)及地矿管理部门熟悉及了解国内矿山采矿方法和装备水平是一套可贵的资料;为数众多的小型有色及黄金地下矿山的经营和承包者更是一套提高效益的难得资料。

在编写过程中,曾得到许多院所和矿山、生产单位的大力支持,在此表示衷心地感谢。

由于我们调查深度不同,又限于时间和水平,难免有错漏之处,诚希指正。

上.中.下共100元

全国冶金系统设计院采矿业务建设网  
一九九四年十二月

## 《地下采矿方法(实例)图册》

主编单位:广西冶金设计院  
化工矿山设计研究院

### 参加编写单位:

- 1、北京有色冶金设计研究总院
- 2、兰州有色冶金设计研究院
- 3、昆明有色冶金设计研究院
- 4、南昌有色冶金设计研究院
- 5、沈阳有色冶金设计研究院
- 6、西安有色冶金设计研究院
- 7、长沙冶金设计研究院
- 8、鞍山冶金设计研究院
- 9、马鞍山钢铁设计研究院
- 10、华北矿建设计研究院
- 11、鞍山矿山公司设计院
- 12、乌鲁木齐有色冶金设计研究院
- 13、吉林省冶金设计院
- 14、黑龙江省冶金规划设计院
- 15、河北省冶金设计研究院
- 16、河南省冶金规划设计院
- 17、江苏省冶金设计院
- 18、山东省冶金设计院
- 19、广西冶金设计院
- 20、广东省冶金设计院
- 21、福建省冶金工业设计院
- 22、浙江省工业设计院
- 23、湖南省冶金规划设计院
- 24、湖北省冶金设计院
- 25、连云港化工矿山设计研究院

- 26、铜陵有色金属公司设计研究院
- 27、长春黄金设计院
- 28、烟台黄金设计研究院
- 29、金川有色金属公司二矿区
- 30、金川有色金属公司龙首矿
- 31、杨家杖子矿务局
- 32、桓仁铜锌矿
- 33、华铜铜矿
- 34、岫岩金矿
- 35、柴河铅锌矿
- 36、八家子铅锌矿
- 37、新华钼矿
- 38、红透山铜矿
- 39、二道沟金矿
- 40、梧桐花铅锌矿
- 41、五龙金矿
- 42、青城子铅锌矿
- 43、白音诺尔铅锌矿
- 44、炭窑口硫铁矿

### 编写组主要成员

郭春林	熊修身	黄兆田	郎玉昭
孙林	刘儒臣	赵慧文	杨映平
史祖庆	东宝林		

### 特约审稿人员

刘大荣	黄燮中	张化远	胡菊南
李学明	沈伯康	王廷仁	肖祥林
廉五臣	黄继武		

## 地下采矿方法(实例)图册目录

序号	名 称	编 写 单 位	编 写 人	页 号
一	空场采矿法			
1	全面采矿法			
	通化铜矿全面采矿法	吉林省冶金设计院	沈玉民	1
	秦岭金矿全面采矿法	河南省冶金规划设计院	卢少林	5
	綦江铁矿全面采矿法	四川省冶金设计院	万选荣	9
	三家金矿全面采矿法	河北省冶金设计研究院	李聪学 刘振国	13
	峪耳崖金矿横撑支柱全面采矿法	"	" "	17
	半壁山金矿全面采矿法	"	刘振国 李聪学	21
	东桐峪金矿全面留矿采矿法	西安有色冶金设计研究院	任耀辉	25
	陈耳金矿电耙留矿采矿法	"	史志远	29
	浒坑钨矿全面采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	33
	遂昌金矿留矿全面采矿法	北京有色冶金设计研究总院 浙江省工业设计研究院	李云武 王云生	36
2	房柱采矿法			
	王集磷矿同步形成间隔矿柱的中深孔房柱采矿法	化工矿山设计研究院	熊修身	40
	荆钟磷矿房柱采矿法	化工矿山设计研究院	洪 伟	44
	荆钟磷矿双层切割槽房柱采矿法	化工矿山设计研究院	洪 伟	48
	金河磷矿马槽滩分矿房柱采矿法	化工矿山设计研究院	唐绍忠	52
	新浦磷矿浅孔房柱采矿法	化工矿山设计研究院	施 醒	56
	刘冲磷矿房柱采矿法(重力运搬方案)	化工矿山设计研究院	洪 伟	60
	锡矿山锑矿房柱采矿法	湖南省冶金规划设计院	伍能先	64
	綦江铁矿房柱采矿法	四川省冶金设计院	万选荣	66
	潼关金矿西潼峪房柱采矿法	西安有色冶金设计研究院	周永康	70
	大太阳金矿小进路房柱采矿法	河北省冶金设计研究院	许文杰 程铁民	74
	铜官山铜矿天马山矿杆柱房柱采矿法	铜陵有色金属公司设计研究院	忻兆良	78
	良山铁矿房柱采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	82
	良山铁矿预控顶中深孔房柱采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	86
3	留矿采法			
	政和铅锌矿浅孔留矿采矿法	福建省冶金设计院	郑 翔 林祖成	90
	观山铜矿平底装矿无底柱浅孔留矿采矿法	江苏省冶金设计院	曲宝观	94
	天宝山铅锌矿浅孔留矿采矿法	吉林省冶金设计院	沈玉民	98
	通化铜矿浅孔留矿采矿法	吉林省冶金设计院	沈玉民	102
	大栗子铁矿浅孔留矿采矿法	吉林省冶金设计院	沈玉民	105

沈玉民

序号	名 称	编 写 单 位	编 写 人	页 号
	松江铜矿浅孔留矿采矿法	黑龙江省冶金设计院	高权加	109
	刘冲磷矿浅孔留矿采矿法	化工矿山设计研究院	洪 伟	113
	锦屏磷矿深孔留矿采矿法	化工矿山设计研究院	施 醒	117
	珊瑚锡矿长营岭浅孔留矿采矿法	广西冶金设计院	欧阳琦	121
	古冶矾土矿房柱留矿采矿法	河北省冶金设计研究院	程 苓	125
	古冶矾土矿浅孔留矿采矿法	河北省冶金设计研究院	程 苓	129
	长坡锡矿浅孔留矿采矿法	广西冶金设计院	黄兆田	133
	石人嶂钨矿浅孔留矿采矿法	广东冶金设计院	关贤欢	137
	金厂峪金矿浅孔留矿采矿法	河北省冶金研究设计院	李聪学	141
	彭县铜矿留矿全面采矿法	四川省冶金设计院	王有根	145
	哈图金矿留矿全面采矿法	乌鲁木齐有色冶金设计研究院	罗杨清 于景彬	149
	古冶矾土矿中深孔留矿采矿法	河北省冶金研究设计院	程 苓	153
	文峪金矿电耙留矿采矿法	河南省冶金规划设计院	卢少林	157
	峪耳崖金矿浅孔留矿采矿法	河北省冶金设计研究院	李聪学 刘振国	161
	河台金矿浅孔留矿采矿法	广东省冶金设计院	关贤欢	165
	红透山铜矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 红透山铜矿	江国芝 王志方	169
	二道沟金矿浅孔留矿采矿法(平底结构)	沈阳有色冶金设计研究院 二道沟金矿	江国芝 周占魁	173
	梧桐花铅锌矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 梧桐花铅锌矿	江国芝 赵 斌	177
	五龙金矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 五龙金矿	江国芝 王茂喜 刘新军 刘铁乘	181
	青城子铅矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 青城子铅矿	江国芝 赵书禅	185
	桓仁铜锌矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 桓仁铜锌矿	江国芝 石尚武	189
	华铜铜矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 华铜铜矿	江国芝 牟长胜 王文聪	193
	岫岩金矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 岫岩金矿	江国芝 张结超	197
	柴河铅锌矿深孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 柴河铅锌矿	江国芝 李信存	201
	八家子铅锌矿浅孔留矿采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 八家子铅锌矿	江国芝 王 平	205
	东桐峪金矿浅孔留矿采矿法	西安有色冶金设计研究院	任耀辉	210

序号	名 称	编 写 单 位	编 写 人	页 号
	伏牛山铜矿浅孔留矿采矿法	江苏省冶金设计院	王先进	214
	安基山铜矿浅孔留矿采矿法	江苏省冶金设计院	王先进	218
	吉林市金矿浅孔留矿采矿法	长春黄金设计院	杨智超	222
	赤卫沟金矿浅孔留矿采矿法	长春黄金设计院	杨智超	225
	海沟金矿留矿采矿法(电耙扒矿)	长春黄金设计院	杨智超	229
	小西南岔金铜矿浅孔留矿采矿法	长春黄金设计院	杨智超	233
	盘古山钨矿浅孔留矿采矿法(吊罐天井)	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	237
	盘古山钨矿留矿采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	241
	画眉坳钨矿横撑支柱留矿采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	245
	西华山钨矿斜天井留矿采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	249
	西华山钨矿浅孔留矿采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	253
	银山铅锌矿平底结构留矿采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀等	257
	白音诺尔铅锌矿(南矿带)浅孔留矿采矿法	北京有色冶金设计研究总院 白音诺尔铅锌矿	郭春林 李金良	261
	哈德门金矿浅孔留矿采矿法	北京有色冶金设计研究总院	李云武	265
	东伙房金矿浅孔留矿采矿法	北京有色冶金设计研究总院	王佩盾	270
	沂南金矿底盘漏斗全面留矿采矿法	烟台黄金设计研究院	李启轩	274
	弓长岭铁矿浅孔留矿采矿法	鞍钢矿山公司设计研究院	徐本钧 赵兴文	278
	龙水金矿浅孔留矿采矿法	广西冶金设计院	赖师彩 牟国省	282
	句容铜山铜矿无底柱浅孔留矿采矿法	江苏省冶金设计院	王先进	286
4	分段采矿法			
	甘肃白银有色金属公司辉铜山矿分段采矿法	乌鲁木齐有色冶金设计研究院	于景彬	290
	金岭铁矿分段采矿法	山东省冶金设计院	宫开臣	294
	连城铅锌矿分段采矿法	福建省冶金工业设计院	郑 翔 林祖成	299
	刘冲磷矿分段采矿法	化工矿山设计研究院	洪 伟	303
	什仿磷矿底盘漏斗分段采矿法	化工矿山设计研究院	朱文济 唐绍忠	307
	新浦磷矿垂直扇形深孔阶段矿房采矿法	化工矿山设计研究院	施 醒	311
	金河磷矿马槽滩分矿底盘漏斗浅孔落矿采矿法	化工矿山设计研究院	朱永济 施 醒	315
	长坡锡矿分段空场采矿法	广西冶金设计院	黄兆田	319
	寿王坟铜矿分段空场采矿法	河北省冶金设计研究院	梁瑞腾	324
	东川因民铜矿分段空场采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	328
	东川落雪铜矿分段空场采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	332
	牟定铜矿底盘漏斗分段空场采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	336
	铜官山铜矿松树山矿底盘漏斗空场采矿法	铜陵有色金属公司设计研究院	忻兆良	340
	无底柱分段采矿法			

序号	名 称	编 写 单 位	编 写 人	页 号
二	充填采矿法			
1	上向分层充填采矿法			
	大栗子铁矿干式充填采矿法	吉林省冶金设计院	沈玉民	344
	黄沙坪铅锌矿水平分层干式充填采矿法	湖南省冶金规划设计院	李运提	348
	河南省大河铜矿水平分层干式充填采矿法	河南省冶金规划设计院	冯全林	353
	新疆托里鲸鱼铬矿上向水平分层胶结充填采矿法	乌鲁木齐有色冶金设计研究院	于景彬	357
	焦家金矿上向分层尾砂胶结充填采矿法	山东省冶金设计院	宫开臣	361
	金川龙首矿及二矿区上向分层胶结充填采矿法	西安有色冶金设计研究院	张西京	365
	锡矿山锑矿尾砂胶结充填采矿法	湖南省冶金规划设计院	周永康	368
	湘西金矿扇形推进削壁充填采矿法	湖南省冶金规划设计院	伍农先 刘定凡	372
	湘潭锰矿分层上向式水砂充填采矿法	湖南省冶金规划设计院	王文翼	376
	河东金矿上向水平分层废石充填采矿法	烟台黄金设计研究院	宋宇正	382
	牟平金矿削壁充填采矿法	烟台黄金设计研究院	李启轩	386
	石人埠钨矿分采分层胶结底板充填采矿法	广东省冶金设计院	关贤欢	390
	东坪金矿上向水平分层干式充填采矿法	河北省冶金设计研究院	程铁民 许文杰	394
	红透山铜矿上向水平分层尾矿充填采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 红透山铜矿	江国芝 王志芳	398
	云锡老厂14#—5矿体上向分层胶结充填采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	402
	云锡马拉格矿竖条方框支柱充填采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	406
	会泽麒麟厂铅锌矿上向水平分层粗粒级水砂充填采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	410
	吴县铜矿上向水平分层充填采矿法	江苏省冶金设计院	王先进	414
	瓦房子锰矿逆倾斜削壁充填采矿法	鞍钢矿山公司设计研究院	徐本钧 赵兴文	418
	河西金矿上向分层充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院 烟台黄金设计研究院	郝顺弟	422
	新城金矿人工底柱上向水平分层尾砂胶结充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院	彭怀生	427
	金厂沟梁金矿机械化削壁充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院	王佩盾	431
	撰山子金矿削壁充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院	祁保明	436
	夹皮沟金矿干式充填采矿法	长春黄金设计院	杨智超	440
	建德铜矿上向水平分层胶结充填采矿法	浙江省工业设计研究院	刘辉光 杨映云	444
2	上向进路分层充填采矿法			
	河东金矿上向进路充填采矿法	烟台黄金设计研究院	宋宇正	449
	小铁山铅锌矿巷道式上向充填采矿法	兰州有色冶金设计研究院	吴洪年 张 强	453
	焦家金矿上向进路机械化充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院 烟台黄金设计研究院	何大刚 曲家理	457

序号	名 称	编 写 单 位	编 写 人	页 号
3	点柱充填采矿法			
	铜录山铜矿点柱水平分层水砂充填采矿法	湖北省冶金设计院	赵 辉	462
	三山岛金矿点柱式机械化分层充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院	何大刚	466
4	下向分层充填采矿法			
	金川龙首矿及二矿区下向倾斜分层胶结充填采矿法	西安有色冶金设计研究院	张西京 周永康	470
	招远金矿灵山矿下向进路胶结充填采矿法	烟台黄金设计研究院	朱先谋	474
	栖霞百里店金矿下向倾斜进路胶结充填采矿法	烟台黄金设计研究院	李启轩	478
	武山铜矿下向分层进路充填采矿法	南昌有色冶金设计研究院		482
	金川二矿区机械化盘区式下向水平分层胶结充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院	郭春林	486
	大水清金矿下向分层倾斜进路胶结充填采矿法	北京有色冶金设计研究总院	李云武	491
	龙首矿下向胶结充填六角形进路巷道采矿法	金川有色金属公司龙首矿	苟 坤	495
5	阶段充填采矿法			
	广东省凡口铅锌矿 VCR(采矿法)	湖南省冶金规划设计院	刘定凡	499
	凡口铅锌矿阶段大孔崩采采矿法	广东省冶金设计院	关贤欢	504
	铜山铜矿空场崩落后一次充填采矿法	铜陵有色设计研究院	忻兆良	508
	金川二矿区 VCR 采矿法	北京有色冶金设计研究院 金川有色金属公司二矿区	郭春林 张鸿恩	512
	大姚铜矿底盘漏斗分段空场崩落后一次充填采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉莹	516
三	崩落采矿法			
1	壁式崩落采矿法			
	龙烟铁矿长壁式崩落采矿法	河北省冶金研究设计院	程铁民	521
	湖南湘东铁矿长壁式崩落法	湖南省冶金规划设计院	李运提	526
	湖田铝矿分条壁式崩落法	山东省冶金设计院	官开臣	531
	王村铝土矿人工底柱长壁崩落采矿法	山东省冶金设计院	官开臣	535
	浦市磷矿长壁崩落采矿法(留柱方案)	化工矿山设计研究院	施 醒	539
	复州湾粘土矿壁式崩落采矿法	鞍钢矿山公司设计院	徐本钧 赵兴文	543
2	分层崩落采矿法			
	云锡马拉格矿柔性假顶分层崩落采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	547
	武山铜矿钢筋混凝土假顶分层崩落采矿法	南昌有色冶金设计研究院	杨 秀 <sup>3</sup>	551
3	无底柱分段崩落采矿法			
	向山硫铁矿有轨运输无底柱分段崩落采矿法	马鞍山钢铁设计研究院	张荣贵	555



序号	名 称	编 写 单 位	编 写 人	页 号
	桃冲铁矿无底柱分段崩落采矿法	马鞍山钢铁设计研究院	张荣贵	559
	金河磷矿岳家山分矿无底柱分段崩落采矿法	化工矿山设计研究院	朱永济	563
	云台山硫铁矿无底柱分段崩落采矿法	化工矿山设计研究院	朱永济 洪 伟	566
	龙游黄铁矿无底柱分段崩落采矿法	化工矿山设计研究院	施 醒	570
	锦屏磷矿无底柱分段崩落采矿法	化工矿山设计研究院	施醒	574
	冶山铁矿无底柱分段崩落采矿法	江苏省冶金设计院	曲宝观	578
	梅山铁矿无底柱分段崩落采矿法	江苏省冶金设计院	曲宝观	582
	漓渚铁矿无底柱分段崩落采矿法	浙江省冶金设计院	王希能	587
	漓渚铁矿高端壁无底柱分段崩落采矿法	浙江省冶金设计院	王希能	592
	拉克铁矿无底柱分段崩落采矿法	四川省冶金设计院	王有根	593
	雁门硫铁矿无底柱分段崩落采矿法	四川省冶金设计院	王有根	597
	程潮铁矿无底柱分段崩落采矿法	湖北省冶金设计院	吴方辰	601
	寿王坟铜矿高端壁无底柱分段崩落采矿法	河北省冶金设计研究院	梁瑞滕	605
	大庙铁矿无底柱分段崩落采矿法	河北省冶金设计研究院	程 苓	609
	铜坑锡矿无底柱分段崩落采矿法	广西省冶金设计院	黄兆田	614
	谭山硫铁矿无底柱分段崩落采矿法	江苏省冶金设计院	王先进	618
	弓长岭铁矿无底柱分段崩落采矿法	鞍钢矿山公司设计院研究院	徐本钧 赵兴文	622
	折腰山深部铜矿无底柱分段崩落采矿法(垂直走向)	兰州有色冶金设计研究院	王兴茂 白玉萍	626
	折腰山深部铜矿无底柱分段崩落采矿法(沿走向布置)	兰州有色冶金设计研究院	吴洪年 王兴茂 白玉萍	630
	西石门铁矿无底柱分段崩落采矿法	华北冶建设计研究院	陈 鐸	631
	符山铁矿无底柱分段崩落采矿法	"	陈 鐸	635
	玉石洼铁矿无底柱分段崩落采矿法	"	方 良	639
	蔡村铁矿西郝庄采区无底柱分段崩落采矿法	"	李淑英	643
	金山店铁矿无底柱分段崩落采矿法	长沙冶金设计研究院	向 阳 倪立培	647
	东乡铜矿无底柱分段崩落采矿法	南昌有色冶金设计研究院		651
	炭窑口硫铁矿无底柱分段崩落采矿法	北京有色冶金设计研究院 炭窑口硫铁矿	郭春林 许秋林	655
	云锡老厂无底柱分段留矿崩落采矿法	昆明有色冶金设计研究院	吴玉兰	659
	镜铁山矿无底柱分段崩落采矿法	兰州有色冶金设计研究院	白玉萍 张 强	663
4	有底柱分段崩落采矿法			
	莱芜铁矿有底柱分段崩落采矿法	山东省冶金设计院	宫开臣	667
	金河磷矿岳家山分矿有底柱分段崩落法	化工矿山设计研究院	朱永济	671
	金河磷矿岳家山有底柱分段崩落法(电耙道沿走向布置)	化工矿山设计研究院	朱永济	675
	铜官山铜矿松树山矿分条分段崩落采矿法	马鞍山钢铁设计研究院	张荣贵	676
	铜官山铜矿松树山矿(电耙道沿走向布置)分条分段崩落采矿法	马鞍山钢铁设计研究院	张荣贵	680

序号	名 称	编 写 单 位	编 写 人	页 号
	胡家峪铜矿有底柱分段崩落采矿法	河南省冶金规划设计院	卢少林	681
	茺子沟铜矿有底柱分段崩落采矿法	河南省冶金规划设计院	卢少林	685
	宝鸡黑木林铁矿有底柱分段崩落采矿法	西安有色冶金设计研究院	张西京	689
	易门铜矿狮山有底柱分段崩落采矿法	广西冶金设计院	周永康 黄兆田	693
	新华铅矿有底柱分段崩落采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 新华铅矿	江国芝 齐学刚	697
	云锡老厂矿有底柱分段崩落采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	701
	云锡松树脚矿底盘漏斗分段崩落采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	705
	大姚铜矿底盘漏斗分段崩落采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	709
	易门狮子山铜矿有底柱分段崩落采矿法	昆明有色冶金设计研究院	田立安 杨映平 吴玉兰	713
	铜山铜矿有底柱分段崩落采矿法	铜陵有色冶金公司设计研究院	马东霞	717
	西石门铁矿底盘漏斗有底柱崩落采矿法	华北冶建设计研究院	陈 铮	721
	玉石洼铁矿有底柱分段崩落采矿法	华北冶建设计研究院	方 良	724
	马甲瑞铁矿有底柱分段崩落采矿法	"	方 良	728
	碁村铁矿南洼采区有底柱崩落采矿法	"	李淑英	732
	弓长岭铁矿高深壁分段崩落采矿法	鞍钢矿山公司设计研究院	徐本钧 赵兴文	736
5	阶段崩落采矿法			
	桃林铅锌矿分段凿岩阶段崩落采矿法	湖南省冶金规划设计院	刘定凡	740
	会理镍矿水平中深孔阶段强制崩落法	四川省冶金设计院	王有根	745
	小寺沟铜铅矿阶段强制崩落法	河北省冶金设计研究院	程 苓	749
	杨家杖子岭前矿阶段崩落采矿法	沈阳有色冶金设计研究院 杨家杖子矿务局	江国芝 李希学 何学元	754
	金山店铁矿矿块自然崩落采矿法	长沙冶金设计研究院	向 阳 倪立培	758

# 通化铜矿全面采矿法

## 一、交通位置

该矿位于吉林省通化县马当镇,距二密河站 12km,距通化市 27km,均有公路相通。

## 二、矿床开采技术条件

该矿属热液充填脉状型矿床。有东部矿区和南部矿区,分别由两个坑口开采。东部矿区主要有 1、2、3 号三个较大的矿脉,延长较大,赋存于闪长岩等岩石中。南部矿区主要有 12、14 号两条大矿脉,其中 14 号矿脉沿走向长超过 350m,赋存于花岗岩和闪长岩内。

矿岩名称	倾角(°)	厚度(m)	体重(t/m <sup>3</sup> )	硬度系数(f)	松散系数	稳固程度
黄铜矿脉(矿层)	≤40	1.4~2.0	2.8	8~12	1.5	中等
闪长岩(顶盘)	40		2.8	8~10	1.5	中等
闪长岩(底盘)	40		2.8	8~10	1.5	中等

注:此处矿厚系指采幅。

## 三、采矿方法

### 1、采场构成要素

阶段高度(m)	矿块规格 长×宽×高 (m)	布置方式	间柱宽(m)	顶柱高(m)	底柱高(m)	漏斗间距(m)
30	50×矿厚×30	沿走向	3	2~3	5	5~7

### 2、采准切割工作

采准切割工程主要包括天井、天井联络道、漏斗及拉底平巷等。

天井开凿在间柱的一侧,在其一侧每隔 10~15m 开凿一联络道与矿房贯通。掘进斗颈,最后开凿拉底平巷、切割上山和扩漏,形成回采工作面。

### 3、回采工艺

回采工作包括凿岩、爆破、通风和出矿等落矿和出矿交替进行。

回采工作由切割上山开始向一侧推进，呈阶梯工作面自下而上逆倾斜回采，采下矿石用电耙耙至漏斗出矿。随工作面的推进，在采场内留不规则的矿柱，视采场顶板稳固情况，局部地段可进行支护。

### 4、凿岩爆破参数

炮孔布置形式	钎头直径 (mm)	炮孔直径 d (mm)	最小抵抗线 W (m)	$\frac{W}{d}$	孔间距 (m)	孔深 (m)	炸药 类型	装药 方法	装药 系数	起爆 材料
平行炮孔交错排列	32	34	0.9~1.0	26~29	0.9~1.0	1.5~1.7	2号岩石	人工	0.6	火雷管

### 5、采、装、运设备及其效率

工序	凿 岩 设 备			搬 运 设 备		
	型号规格	效率(m/台班)		号规格	效率(t/台班)	
		一般	平均		一般	平均
采 准	YT-25	22	20			
切 割	YT-25	24	22	2DPJ-30 电耙		
回 采	YT-25		34t/台班	2DPJ-30 电耙		34

### 6、采场通风

新鲜风流由运输平巷经天井进入采场工作面，污风经天井进入回风平巷排出。

### 7、劳动组织及工作制度

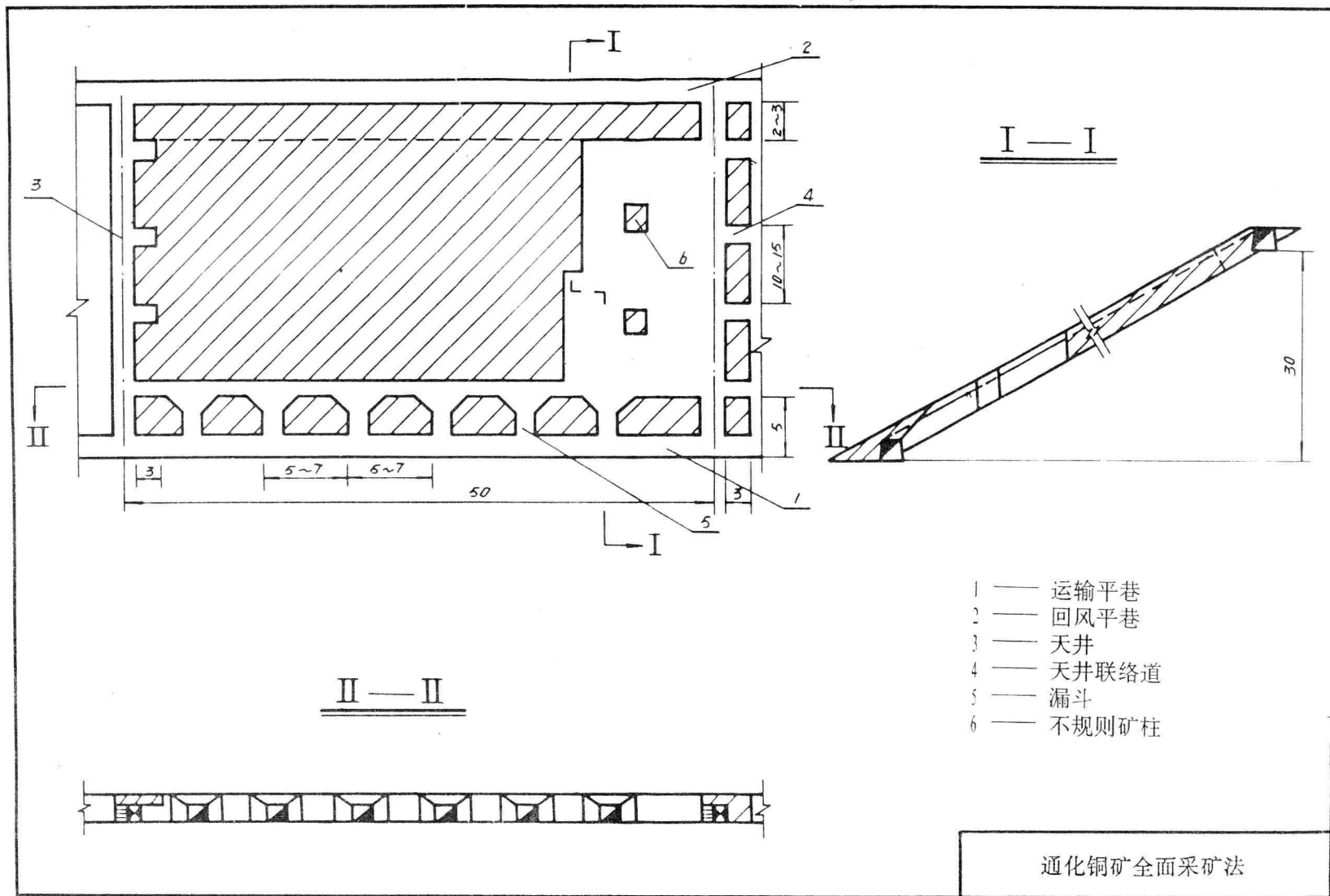
采场作业采用综合劳动组织。矿山年工作日 330d，每天 3 班，每班 8h。

### 8、主要技术经济指标

矿块生产能力 (t/d)	工作面工人工效 (t/工班)	损失率 (%)	贫化率 (%)	每米炮孔崩矿量 (m/t)	矿石直接成本 (元/t)
34	4.3	11.4	5.3	1.9	4.27

### 9、主要材料消耗

爆破次数	炸 药 (kg/t)	火雷管 (发/t)	导火索 (m/t)	合金片 (g/t)	钎 钢 (kg/t)	坑 木 (m <sup>3</sup> /t)
一次、二次合计	0.88	0.81	1.23	1.6	0.027	0.0064



# 泰岭金矿全面采矿法

## 一、交通位置

该矿位于河南省灵定县境内,距故县火车站 18.6km,矿区至故县有公路通车。

## 二、矿床开采技术条件

矿岩名称	倾角(°)			厚度(m)			体重 (t/m <sup>3</sup> )	硬度系数 (f)	松散系数	稳固程度
	最大	最小	平均	最大	最小	平均				
含金石英脉	25	20	22	4.92	0.5	0.74	8~10	1.72		稳固
顶盘:片麻岩 伟晶岩							2.8	12~14	2.03	稳固
底盘:片麻岩 伟晶岩							2.8	12~14	2.03	稳固

矿床属中温热液充填交代多金属硫化物型,含金石英脉矿床,矿体呈脉状、透镜状和似层状产出,局部有膨胀、狭缩、分支复合和尖灭现象,走向长 1680m。矿石平均品位为含金 17.78g/t,水文地质条件较为简单,地表允许崩落。

## 三、采矿方法

### 1、采场构成要素

阶段高度 (m)	采场要素					
	矿块规格 长×宽×高(m)	布置方式	间柱宽 (m)	顶柱高 (m)	底柱高 (m)	漏斗间距 (m)
22	60×脉厚×22	沿脉		2	5~6	8~10

### 2、采准切割工作

采准首先开凿沿脉运输平巷,上山和漏斗;接着开凿切割平巷和扩漏。

### 3、回采工艺

回采工作面逆矿体倾斜方向推进,浅孔凿岩机凿岩,爆破后的矿石用电耙耙入漏斗装车,相邻矿房之间不留矿柱,采场内除留不规则矿柱外,并结合手选废石砌筑石垛和锚杆支护顶盘,每个矿柱负担面积 150~200m<sup>2</sup>,顶底柱及不规则矿柱的矿量占矿块矿量的

15%左右。

矿柱回采顺序为:沿倾向先上后下、沿走向先远后近。当采场采至矿房顶柱边界时,如上部中段沿脉运输平巷允许报废,可紧接着回采顶柱;当上部沿脉平巷不能报废时绝大部分顶柱可暂不回采,用以保护巷道,待以后专门回采。矿房内不规则矿柱的回采,一般是与该采场清扫底板粉矿同时进行。矿块顶柱及不规则矿柱回采后,即可回采底柱。

采空区利用残余的矿柱及石垛支护,并在中段采场原底柱位置沿走向砌石墙封闭采空区。

#### 4、凿岩爆破参数

炮孔布置形式	钎头直径 (mm)	炮孔直径 d (mm)	最小抵抗线 W (m)	$\frac{W}{d}$	孔深 (m)	炸药类型	装药方法	装药系数	起爆材料
梅花形	38	42	0.7~0.9	17~21	2.0	2#岩石	人工	0.7	雷管导爆管

#### 5、主要材料消耗

爆破次数	炸药 (kg/t)	雷管(发/t)			导火索 (m/t)	导爆索 (m/t)	合金片 (g/t)	钎钢 (kg/t)	坑木 (m <sup>3</sup> /t)
		火	电	非电					
一次	0.71	0.75			2.1		4.1	0.036	0.00036

#### 6、采、装、运设备及其效率

工 序	凿 岩 设 备				运 搬 设 备				装 药 设 备			
	型号规格	效率 (m/台班)		型号规格	效率 (m/台班)		型号规格	效率 (kg/台班)				
		一般	平均		一般	平均		一般	平均			
采准	YT-24						人工					
切割	YT-24			2JP-28kw 电耙			人工					
回采	YT-24		32	2JP-28kw 电耙		38	人工					

#### 7、采场通风

矿山采用自然通风。



## 8、劳动组织及工作制度

采用综合工作队。

年工作 306d, 每天 3 班, 每班 8h。

## 9、主要技术经济指标

矿块生产能力 (t/日)	工作面工人工效 (t/工班)	损失率%		贫化率%		每米炮孔崩矿 量(t/m)	大块率 (%)	采切比 (m/kt)	矿石直接成本 (元/t)
		矿房	矿柱	矿房	矿柱				
38	7.23	5~6	40~58	37.2	24.8	1.2	15	28	9.02