

# XXXXXX 矿业有限公司

## XXXX 中段 XXX 采场采准采矿设计说明书

设 计：

常务副总：

审 核：

生 产 处：

技 术 处：

安 检 处：

技术主管：

XXX 年 XX 月 XX 日

# 目 录

一、工作面位置及井上下关系.....	(3)
二、地质概况.....	(3)
三、采区概况.....	(3)
四、回采工艺.....	(3)
五、经济技术指标.....	(3-4)
六、通风、排水、运输、供电.....	(4-5)
七、采空区管理.....	(5)
八、避灾线路.....	(5)
九、技术作业规程.....	(5-9)

## 一、工作面位置及井上下关系

1、工作面名称：XXX 中段 XX 采场。

### 2、工作面位置及周边情况

该工作面布置在 1#矿体中，工作面南侧为 1-2 川采场，西侧为外 1#川采场以采，，北侧为 1406 主巷，东侧为 4 川矿块未开采。上覆 XX 中段 XX 川矿块和切割巷，两中段间距 14.2 米。

### 3、井上下关系

XX 中段 XX 采场回采工作面，地面无建筑及其它固定设施，开采对地面无较大影响。

## 二、地质概况

### 1、水文地质

本矿主要矿体位于当地侵蚀基准面以上，附近无地表水体。矿床主要充水因素为风化裂隙含水带，属于裂隙充水矿床其富水性弱。大气降水是唯一地下水补给来源，故水文地质条件简单。按充水矿床勘探复杂程度属于第 1 类型，即水文地质条件简单矿床。

### 2、采区地质

## 三、采区概况

本浅孔采场矿块布置在矿体界线边缘为探矿增储区，矿体的赋存条件及客观因素等原因，同时又存在一定的开采局限性，故采场采高以采至上部围岩为准

本采场为 XXX 中段各川整体矿块采用中深孔爆破的前期落矿创造自由面和补偿空间。

本采场整个过程为一小型矿块的开采。根据采矿方法自身要素及工人对采矿方法的熟

练操作程度，故决定矿房采用无底柱浅孔留矿法。矿(间)柱采用中深孔回采。

矿块结构参数

本次设计矿块的划分以 XXX 为一个采场，矿房沿走向布置，采场留有 3m 间柱，间柱内布置两人行天井，在天井内分别向采场送联络道既采矿入口和通风口，人行天井规格 1.2m×1.6m，联络道规格 1.2×1.8m。

四、回采工艺

凿岩→爆破→通风→处理浮石→二次破碎→出渣→凿岩

五、经济技术指标

1、损失率：矿体损失为间柱损失，为暂时损失。

间柱： $7\times5\times5\times9.1\times2.6=4140.5(T)$

2、贫化率控制在 10%以内。

3、采切比： $792\div18376.8\times1000=43.1(米/千吨)$

4、工效：台班生产能力：1.5m；50T

5、附炮眼布置图

6、落矿参数

最小抵抗线 0.5m，眼距 0.8m，分层高度 1.5m。采幅宽为矿体宽平均为 5m。

7、附技术指标表

序号	指标名称	单 位	指 标	备 注
1	采矿方法		浅孔溜矿法	
2	矿体平均倾角	度	30	
3	矿岩稳固性			较稳固
4	矿石体重	t/m <sup>3</sup>	2.6	
5	岩石体重	t/m <sup>3</sup>	2.8	
6	矿块构成要素			
	矿房长	m	33.3	

	矿房宽	m	18.4	
	矿房高	m	9.1	
7	矿房矿石量	t	18376.8	
8	采场平均品位	%	0.082	
9	采矿损失率	%	12	
10	采矿贫化率	%	12	
11	采矿凿岩工效	t/班	50	
12	采切比	m/千吨	43.1	
13	采矿主要材料消耗			
	炸药	Kg/t	0.7	
	导爆管	m/t	9	
14	掘进主要材料消耗			
	炸药	Kg/t	3	
	导爆管	m/t	9	

六、通风、排水、运输、供电

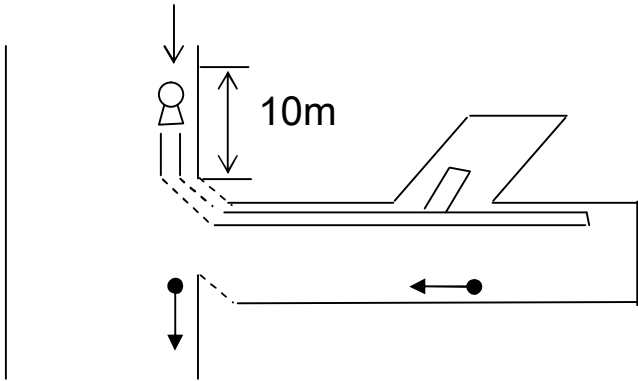
1、通风

1 ) 掘进通风

a、风量计算

根据《规程》规定选用计算风量中最大值为工作面风量，选择适当风机为通风局扇。

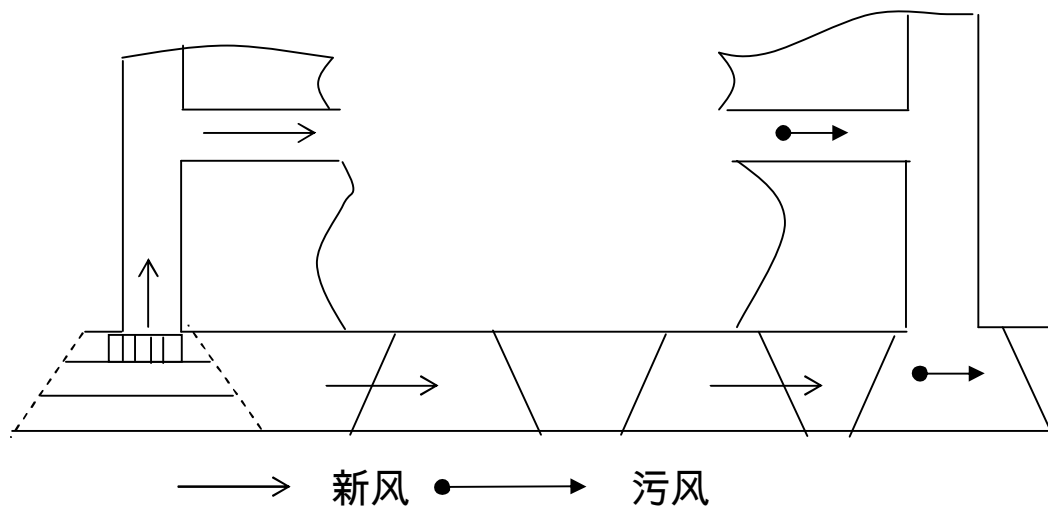
b、通风示意图



→ 新鲜风流                      ● 污风流

## 2) 采区通风：

a、采场由 15 号天井进风，由 17 号天井回风至 1420 中段



## 2、排水

因采场水量即少，经 1406 平巷自流到井口水仓，用离心式水泵排到地面。

## 3、运输：

### 1) 运输工具及方式

采用铲运机装矿，自卸式翻斗车运矿。

### 2) 运输路线

采用装岩机到工作面出矿，运至附近车场装入翻斗车，再直接运出井口。

## 4、供电

由 6.6KV 总降压变电所，采用放射式配电方式，以 6.3KV 出线，向井下变电所、坑口变

电所、主副井提升、主扇机室等用电单位采用高压电缆或架空线路的方式配电。

## 七、采空区管理

1. 矿房中人行天井两侧局部留矿柱支撑上下盘围岩。

2. 有计划的撤出支柱崩落顶板充填采空区，减少工作空间的压力，控制采空区。

#### 八、避灾线路：

在井下一旦发生水及火灾时按下述线路撤退：

1. 工作面→XX 主巷→XXX-XX 上山→XX 中段→地表
2. 工作面→XX 主巷→地表

#### 九、技术作业规范

##### (一) 天井

- 1、天井高度超过 1.8m 后，岩工作业时必须系上安全带。
- 2、用于凿岩的工作台，必须搭接牢靠，平台上保持清洁。
- 3、用于行人的梯子必须每架都打好锚杆，将梯子栓牢靠。
- 4、每循环出碴前，必须处理好梯子及施工完天井周帮的浮石。
- 5、放炮前必须放好警戒。
- 6、每班在开工前，井长和安检员必须对工作面的安全情况进行全面检查，安全后方可进入工作面作业。
- 7、凿岩时必须用局扇接细管进行通风，放炮后必须进行通风，直到天井内炮烟吹尽后方可停风，上工作面前必须先通风 15 分钟。(有钻孔与水平贯通形成回路时可不按上述进行通风)。
- 8、天井下口必须安设梯子，梯子损坏时必须及时修理。
- 9、施工时必须按测量人员给定的方位线施工。
- 10、在向上运送凿岩器具及工具时，必须捆牢固，下部人员协助将捆好的物品送入天井后，立即撤离下部天井口到安全地点。
- 11、上下人员时必须先通知后上下。

12、电力爆破应遵守下列规定：

- a . 电源应有专人严格控制，放炮器要有专人保管，闸刀箱要上锁。不到放炮时间，不准将把手或钥匙插入放炮器或接线盒内。
  - b . 同一路电炮应使用同厂、同批、同牌号的雷管，各雷管的电阻误差，应控制在 $\pm 0.2 \Omega$ 以内。
  - c . 先将电雷管的脚线联成短路，待接母线时解开，连接母线应从药包开始向电源方向敷设，主线末端未接电源前应先用胶布包好，防止误触电源。
  - d . 装药前，严禁将电爆机地线接在金属管道和铁轨上。雷雨天气不准露天电力爆破，如中途遇雷电时，应迅速将雷管的脚线、电线主线两端联成短路。
  - e . 联线时，必须将手提灯撤出工作面 3m 以外。用手电照明时，应离联线地点 1.5m 以外。
  - f . 在电爆网路敷设后，待人员撤至安全地区，然后用欧姆表或电桥检查网路导电是否良好，测量出来的电阻与计算电阻相差不得超过 10%。
- 13、如需支护时，其规格及要求另行通知。

## (二) 平巷作业规程

- 1、各施工单位严格按设计图施工。
- 2、施工工序为凿岩——爆破——通风——撬顶——喷毛洒水——清碴——凿岩。
- 3、首先把通路及作业面清理干净，其次凿岩前应把风水管接口接牢靠，检查风水管是否有漏风，漏水现象，以防风水喷出伤人，并把风水管理顺整齐地摆放于巷道一侧。
- 4、凿岩时应把气腿支牢靠，岩助引钎时应站稳，手不能抓的太牢，岩工应能熟练的操作岩机，不能骑在气腿上凿岩，不能用自身力量向前推靠凿岩机等。
- 5、凿岩后，应把工作面清理干净，风水管、凿岩机及其它辅助工具清理到爆破矿岩



飞落区域之外码垛好。用风管进行吹孔，吹孔时注意岩屑伤人，应侧身。

6、 电力爆破应遵守下列规定：

a . 电源应有专人严格控制，放炮器要有专人保管，闸刀箱要上锁。不到放炮时间，不准将把手或钥匙插入放炮器或接线盒内。

b . 同一路电炮应使用同厂、同批、同牌号的雷管，各雷管的电阻误差，应控制在 $\pm 0.2 \Omega$ 以内。

c . 先将电雷管的脚线联成短路，待接母线时解开，连接母线应从药包开始向电源方向敷设，主线末端未接电源前应先用胶布包好，防止误触电源。

d . 装药前，严禁将电爆机地线接在金属管道和铁轨上。雷雨天气不准露天电力爆破，如中途遇雷电时，应迅速将雷管的脚线、电线主线两端联成短路。

e . 联线时，必须将手提灯撤出工作面 3m 以外。用手电照明时，应离联线地点 1.5m 以外。

f . 在电爆网路敷设后，待人员撤至安全地区，然后用欧姆表或电桥检查网路导电是否良好，测量出来的电阻与计算电阻相差不得超过 10%。10、全部炮响 15 分钟后撤除警戒。

7、撤除警戒应进行通风，通风方式以局扇为主，通风时间以风量及通风条件确定，一般不低于 4 小时，通风完毕，由兼职或专职安全员确定炮烟浓度不超标，达到安全标准应进行下序作业。

8、清渣时应先彻底清理顶板周帮浮石碴头浇透水，然后清渣，清渣必须干净、彻底必须清到巷道底板。

9、发现盲炮及时采用装起炮药起爆，水冲，距 30cm 打平行孔装药起爆等方式处理，否则应在其附近设明标志，并采取相应安全措施，处理盲炮时，要禁止在危险区域内做其它工作，盲炮处理应检查是否处理彻底。

10、主要巷道施工应同时把风水管、电缆、照明线吊挂眼打好。

11、主要巷道应按规格把水沟施工在行人道一侧，按设计规格、坡度施工。

12、所有平巷都应施工出拱形。

#### (四) 拉底作业规程

1、拉底作业规程应遵循平巷作业规程的所有条款。

2、拉底是采准工程的最后一道工序，绝对不允许出现超挖欠挖严重现象，必须严格按设计施工。

3、留局部矿柱的采场，必须把矿柱按设计要求留够尺寸。

4、拉底空间不能太高，以防将来采矿控顶距太大。

5、拉底空间边界应整齐。

6、拉底空间经验收合格方可行落矿。

#### (五) 落矿，出矿作业规程

凿岩——爆破——通风——出矿——撬顶平场——凿岩

1、落矿作业应遵循平巷作业规程的所有条款。

2、凿岩过程中岩工通过观察岩粉避免破坏上下盘围岩，注意观察矿脉错动规律，减少损失贫化。

3、落矿时必须按设计排距，眼距布眼，以降低大块产出率。

4、必须按设计采矿范围落矿，以留足矿柱尺寸，中厚以下矿体必须采到矿体上下盘边界，以降低贫化率。

5、控顶距必须保证 1.8——2.0 米，不能太高。

6、爆破时，由里向人行井起爆，采场炮孔超过 5 个时，必须用导爆管成组爆破，成组点火一人不超过 5 组，导火线长度应保证人员撤至安全地点，最短不小于 2.5 米，导火线

切头长度不小于 5mm，一根导火线只准切一次，禁止边打眼边装药以及边装边点，边切边点。

7、出矿时出现矿石悬空应采用长木杆绑炸药爆破震动，使矿石落下严禁用钎子、木棍等去捅，严禁进入采场下处理及出矿。

8、撬顶平场时，进入作业场之前首先将顺路废石清理干净，撬碴由两人同时作业，挂好照明，一人撬碴，一人照明，要求灯光明亮，精神集中，严禁谈笑打闹，残炮交岩工处理，撬不下来的浮石给上临时支柱，或挂上标志，并上报。撬碴严禁与平场凿岩等同时作业。

9、密切注意采场变化，遇不可预见情况，不能满足安全生产需要，须立即停止作业并撤出，上报有关领导，经有关部门人员研究修改设计，方可重新开工。

10、根据地质条件发生变化，如矿体分支、尖灭、错断、遇破碎带，较大断层等情况，及时通知地质人员给予鉴定，给出解决办法，修改设计方可施工。

11、必须加强采场通风，如有毒有害气体超标，绝对不允许进行下序作业。

12、天井是上下行人的通道，因此天井底板及联通采场联络道的浮石，每班必清，同时天井行人进路矿柱保证留够设计尺寸。

13、作业严格遵守《有色矿山安全操作规程》及《采掘作业规程》中相关规定，严禁违章冒险蛮干，确保作业人员安全。

14、矿房回采，必须按阶梯推井，保证作业面与两端行人天井畅通。

15、为保证出矿安全，大块首先应在采场进行二次破碎，大块率（ $\Phi > 500$ ）控制在 5%以内。

16、相邻的平行成分支矿脉，脉距在 3 米以内，围岩中等稳固实行合采如分采在经济上不合理，安全上不可靠，则可进行选采，两脉相距 3 米以上，围岩稳固，则上盘矿脉应超前分采。

17、严格控制采幅，使可避免的贫化率控制在 5%以内。

18、采场局部放矿必须加强观察，要保持留矿面平整，并防止出现中空现象。

19、采场最终放完矿以后，进行临时性封闭，对品位较高的采场积存的粉矿，必须进行清洗回收。

20、及时检查处理采场顶板和两帮松石，确保安全生产。

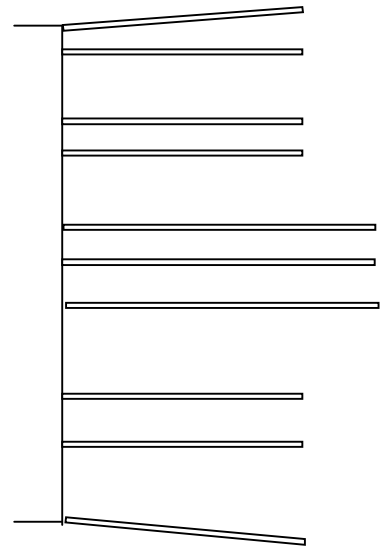
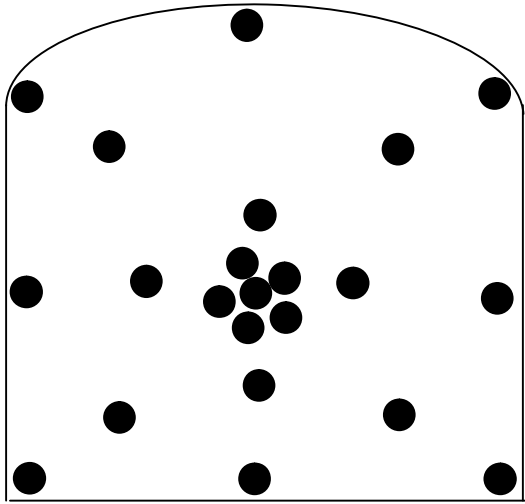
21、采场拉完底进入回采阶段，必须从天井联络道行人，绝不允许从出矿口矿堆斜面进入采场布置风水管。

22、针对不同采场，有特殊情况需加强安全防范措施时，另附说明。

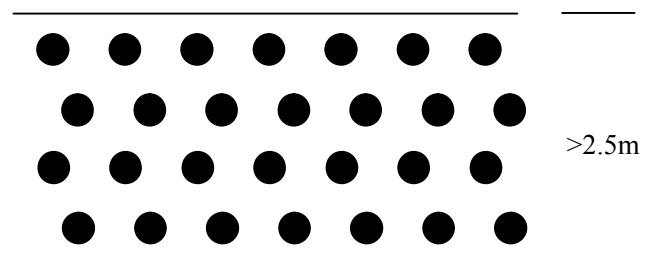
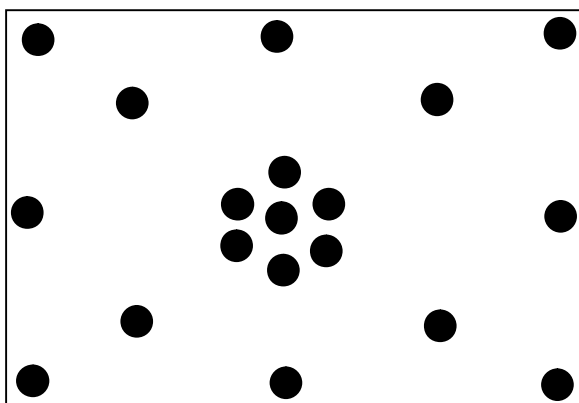
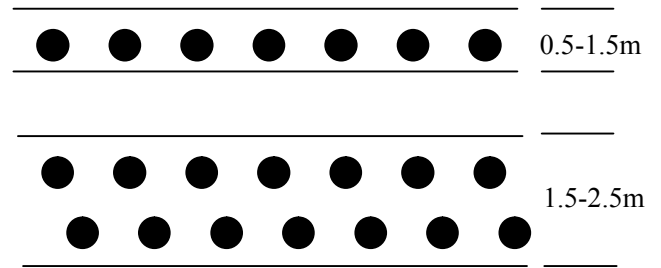
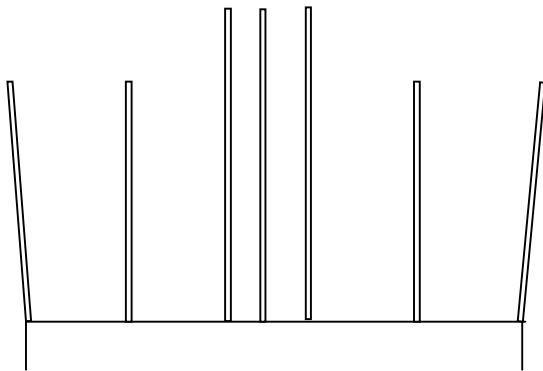
23、落矿、出矿、撬顶平场任何两道工序不能平行作业。

(六) 工作面出现本说明书未涉及的现象及安全隐患，立即停工上报，待下达完备规程在继续作业。

附图：炮孔布置示意图



平巷炮孔布置图



天井炮孔布置图

采场炮孔布置图

## 施工人员学习贯彻情况

[illegible]