

XXXXXXX矿业有限公司
爆破施工方案

XXXXXXX矿业有限公司
目 录

第一章 编制依据.....

[第二章 工程概况.....](#)

[2.1 工程概况.....](#)

[2.2 工程地质.....](#)

[2.3 工程范围.....](#)

[第三章 施工顺序.....](#)

[3.1 准备工作.....](#)

[3.2 施工工序总体安排.....](#)

[第四章 爆破施工方案..... 5](#)

[4.1立井爆破施工方案](#)

[4.2联络道爆破施工方案 9](#)

[4.3 1370M中段、1330M中段平巷爆破施工方案](#)

[第五章 钻爆破施工安全技术措施.....](#)

<u>5.1爆破安全一般规定</u>	.....
<u>5.2钻眼</u>	.....
<u>5.3装药</u>	.....
<u>第六章 爆破施工组织</u>	.....
<u>6.1爆破施工管理机构</u>	.....
<u>6.2火工品的购置、搬运及使用管理</u>	.....
<u>第七章 爆破安全保障方案</u>	.....
<u>7.1爆破作业</u>	.....
<u>7.2安全管理体系和安全目标</u>	.....
<u>7.3质量保证措施</u>	.....
<u>第八章 爆破事故应急预案</u>	.....
<u>8.1目的</u>	.....
<u>8.2适用范围</u>	.....
<u>8.3组织机构</u>	.....
<u>8.4 现场救援措施</u>	.....

第一章 编制依据

本爆破施工方案执行如下规程、规范、和标准

- 1、《爆破安全规程》 GB6722-2011
- 2、《重大危险源辨识》 GB18218-2000
- 4、《煤矿井巷工程验收规范》 GB50231-2010
- 5、《矿山井巷工程施工规范》 GB50511-2010
- 6、《金属非金属地下矿山安全规程》 GB16423-2006
- 7、xxxxxx矿业有限公司《地下开采初步设计安全专篇》

第二章 工程概况

2.1 工程概况

- 1、 工程名称：xxxxxx矿业有限公司1330m 1370m标高采切工程施工。
- 2、 工程地点：xxxxxx矿业有限公司
- 3、 矿区概况：矿区位于xxxxxxxxxxxx。

矿区地形北高南低，属低山丘陵区，受阴山山脉和浑善达克沙地影响，境内地貌类型较复杂，多见丘陵沙地，堆积型沙丘。海拔高度1403米—1464米，气候属大陆型季风多沙尘，夏季闷热，气温20—30℃。冬季寒冷最低-39.8℃。冰冻期6个月。最大冻土深超过2米。年均降水量386.2mm，每年最多风向西北风，最大风速30M 区内经济以农牧业为主，

工业基础薄弱，人口密度较少，居民分散，劳动力资源较丰富。

矿区地质概况；

矿区位于华北地台与兴蒙地槽接壤部位，区域出露地层简单，主要是中生界侏罗纪，上侏罗张家口组。矿化带存在于流纹质晶屑凝灰岩中。

水文地质；

属坝上高原地区，地下水除第四纪含水层外，主要是裂隙水，地下水靠大气降水补给，年降水较少，降水量不大。本地区地下水埋深较大，矿区高于当地侵蚀面以上，因此矿区水文地质条件简单。

2.2 工程地质

流纹质晶屑凝灰岩组成，为中粗粒自形-半自形晶结构，块状构造，岩石结构部分破坏，岩石的完整程度为较完整，为较硬岩，岩体基本质量等级为Ⅲ级。

地震效应

根据现场钻探，强风化层厚度4.16-10.98m，中风化层厚度36.22-54.45m，以下为微风化层，场地土的平均等效剪切波速值 $V_{se} > 500\text{m/s}$ ，依《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，建筑场地类别属Ⅰ类场地，属坚硬场地土，设计地震为第二组。场地抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计特征周期为0.45s，场地稳定性较好，无不良地质现象，属对建筑抗震有利地段，适宜工程建设。依《建筑工程抗震设防分类标准》为抗震设防重点设防类。

2.3 工程范围

3、本次工程范围为xxxxxx矿业有限公司矿体1330m以上工程1370m中段采切工程施工。

措施工程：回风井刷大、出渣巷道，扩帮巷道、马头门、溜井联络道、储矿溜井等。

1370m 1330m中段采切工程：各种硐室、延脉巷道、副井石门、回采进路、溜矿井及联络道、切割井、进路联络巷等。整个工程共计开凿量4200m³。

第三章 施工顺序

3.1 准备工作

1、四通一平准备工作

井口工业场地平整在竖井掘进之前，必须做到四通一平，水、电根据建设方提供的条件及施工用量接入，道路和场地平整应根据实际设计图纸进行施工，拟配置1台装载机，2台自卸工程汽车进行运输，适当配置混凝土搅拌机等辅助机械设施，对局部岩石比较坚硬地段，采用凿岩爆破破碎岩石，采用装载机出渣，施工时根据情况配置凿岩机及空压机设备。力争在场地平整工期内将整个工业场地平整完成。待井口场地基本平整出后，立即进行凿井井架基础、提升机基础和其它凿井绞车基础的施工及凿井井架结构件加工，待完成后树立井架。井架树立完成后方进行井筒支护、井筒延伸掘进工作。在场地平整同时作好截洪沟、排洪沟的施工，特别是雨季来临之前最好能结束开挖，雨季施工时一定作好预防措施，防止滑坡或泥石流发生，暴风雨天禁止露天开挖施工。

2、井架主要安装工序及安装顺序

首先进行井架基础开挖和浇灌混凝土，在基础施工的同时，对井架进行组装起吊（包括部份非标件的加工也在此时间范围内完成任务），然后对井架进行校正、加固，安设天轮平台及天轮、翻矸台及翻矸设施。

具体施工顺序为：测量放线定位置→井架基础开挖浇→基础检查验收→混凝土搅拌→混凝土运输→浇灌混凝土→井架吊装（在井架基础浇灌砼时已进行完毕地面组装工作、其中还包括部份非标件的加工也在此时间范围内完成）→井架校正→井架加固→安装天轮平台→安装天轮→安装翻矸台及翻矸设施→井架防雨篷安装→总体检查验收。

3、提升机及稳车主要安装工序及安装顺序

测量放线→设备基础开挖→基础开挖规格检查验收→基础立模（模板提前加工好）→模板加固→测量检查确认是否符合图纸要求→混凝土搅拌制作→混凝土运输→混凝土入模→分层捣固混凝土→预埋件或预留孔安设→中间质量检查→混凝土养护→拆模→设备基础清理检查→设备安装→设备调试→单机空负荷试运转→设备联动空负荷试转→联动负荷试运转→设备清洁→投入使用。

3.2 施工工序总体安排

根据本工程的工程特征、地质状况、支护形式、施工设备和操作技术等因素，确定施工方案为：采用人工凿岩、光面爆破、掘进与支护交叉进行。

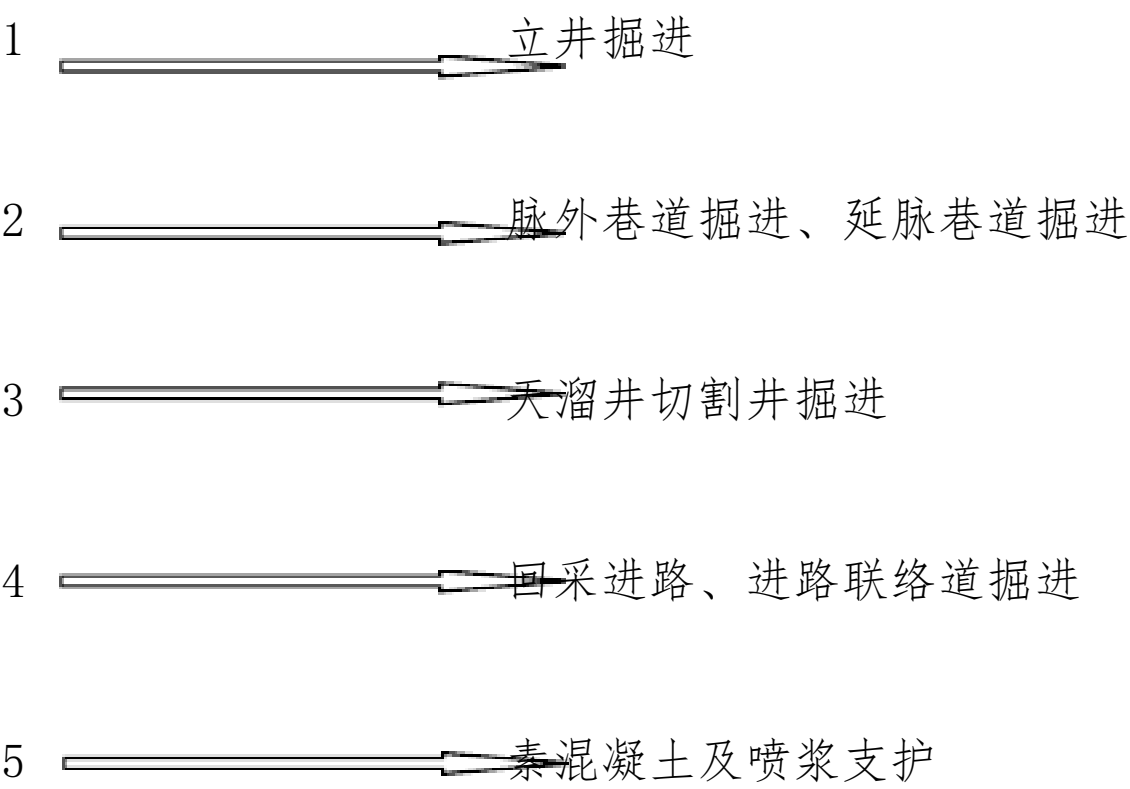
为了加快施工进度，安全施工，采取中段巷道、井口地表设施安装同时施工，出渣由立井运至地表，

竖井掘进、中段沿脉、脉外巷、天井、溜井、硐室采用沈阳7655凿岩机钻孔，人工装

渣清底，全断面掘进和支护混合作业的施工方案。提升运输：直径1.60m的单卷筒提升机，1.0m³吊桶，Ⅱ型井架。井筒掘进及支护采用双层吊盘自上而下的作业方式。

根据分项工程的部位、断面、施工设备、方法和工期的要求，计划将采用顺延施工。

1370中段采切施工阶段图



4.1立井爆破施工方案

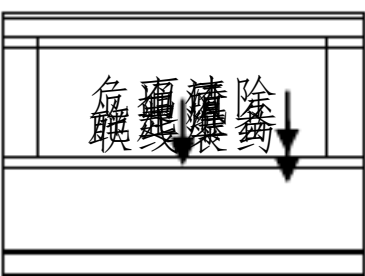
根据本工程的工程特征、地质状况、支护形式、施工设备和操作技术等因素，确定爆破施工方案为：采用风钻打眼光面爆破施工方案。

延伸段以全断面光面爆破开挖，由于延伸较短，拟采用吊罐人工装渣。

主要工序见井筒开挖工艺框图

1、凿岩

采用沈阳7655钻机人工打眼，



使用45mm合金

钻头，眼深2.4米。

2、炮眼参数设计

设计炮眼呈同心圆布置，掏槽眼和周边眼眼深均为2.4m，崩落眼为2.2m。根据岩石类型及硬度系数，设计周边眼间距620mm 抵抗线750mm.

3、装药爆破参数设计

根据巷道掘进的特点，设计确定采用岩石型改性胺油炸药，药卷规格 $\phi 35\times 150$ ，周边眼药卷规格 $\phi 25\times 150$ 。装药时掏槽孔要多装药，周边孔间距小，不藕合装药。掏槽孔装药系数0.90，辅助眼装药系数0.7~0.8，周边眼装药系数0.5。一次爆破药量35.1kg 。

立井爆破参数表

序	炮眼名称	眼 深	眼 距	眼数	装药量（卷）		炮眼角度	起 爆	联 线
				个	每眼	合计			
1	中空眼	2.4	100	1	0	0	90°		大 并
2	掏槽眼	2.4	150	6	9	72	90°	I	
4	辅助眼	2.2	540	8	8	64	90°	III	
6	周边眼	2.4	620	14	7	98	88°	V	
合 计		68.0		29	234卷 $\times 0.15\text{kg/卷}=35.1\text{kg}$				

立井
爆破
条件
与技
术经

济指标表

净断面积	m²	8.04	炮眼利用率	%	90
掘进断面积	m²	8.04	炮眼数目	个	29

岩石硬度系数	f	10-12	循环炮眼总长度	m	
凿岩机型号	YH-28	6	循环进尺	m	2
工作面涌水情况	m3/h	<20	循环实体岩石量	m3	16.08
炸药名称	胺油炸药		炸药单位消耗量	Kg/m3	1.988
雷管名称	电雷管		雷管单位消耗量	个/m3	1.1
循环炸药用量	Kg	35.6	每米进尺炸药消耗量	kg	17.5
循环雷管用量	发	30	每米进尺雷管消耗量	发	15

立井炮孔布置图

4
、2
起爆方式设计

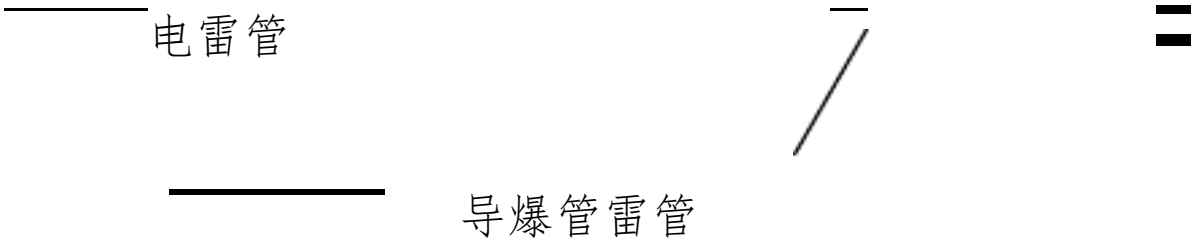
计

设计采用串并联混合联线系统起爆，电雷管起爆。利用专用放炮器起爆。钥匙由放炮员随身携带。

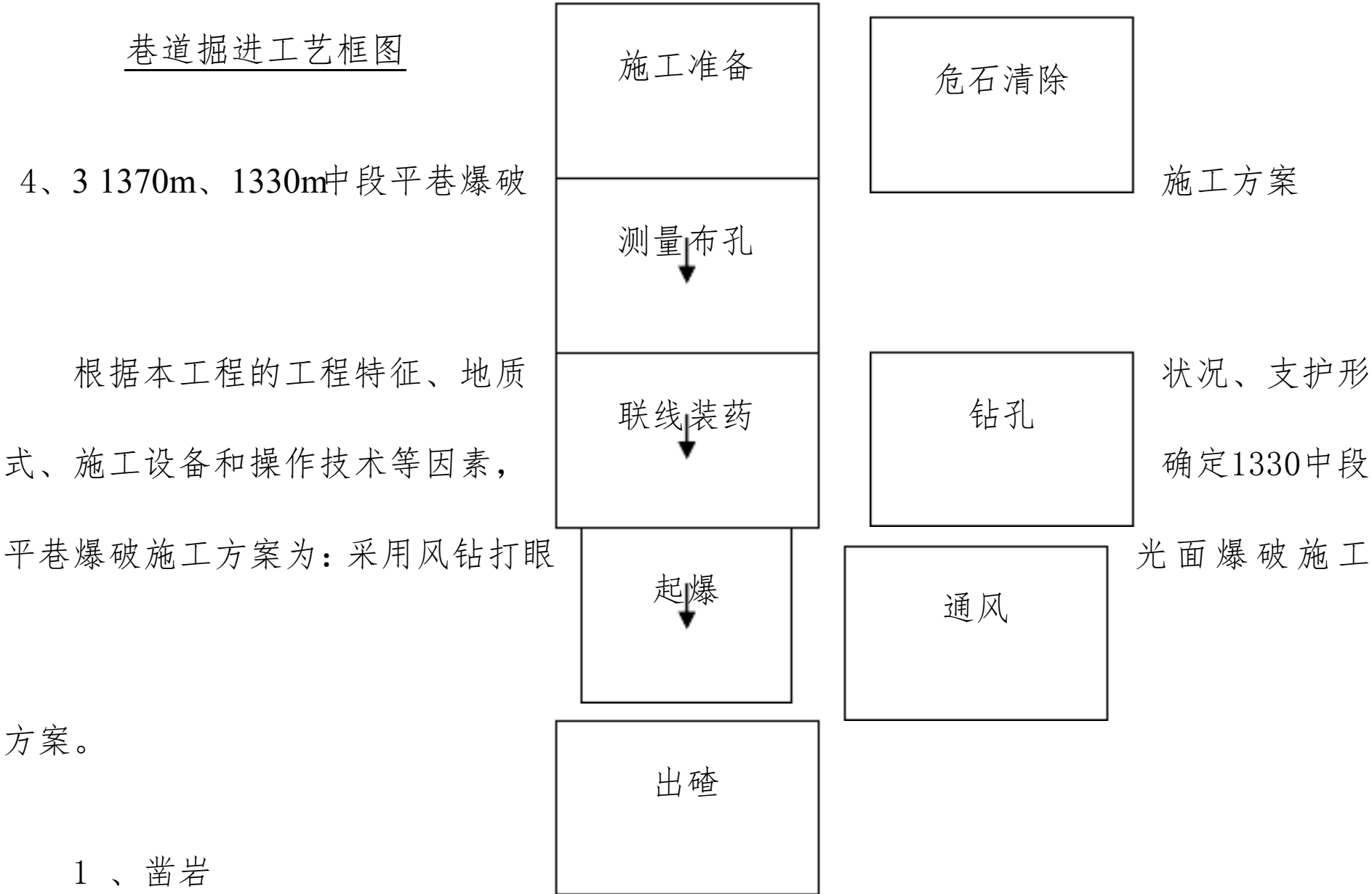
起爆系统见井筒起爆系统示意图。

起爆器





立井筒起爆系统示意图



凿岩：采用3台沈阳7655凿岩机同时作业， $\phi 38\sim 42$ 一字型钻头配 $\phi 22$ 、 $l=2500mm$ 杆钎杆凿岩。

2、炮眼参数设计

设计采用直眼掏槽方式。设计中心孔1个，掏槽孔4个，孔深2.4m；辅助眼二层12个，第一层4个，第二层8个。孔深2.2m；周边孔,13个，抵抗线0.60m，孔深2.4m；底孔5个，抵抗线0.65m，孔深2.4m。每循环总炮孔数30个，炮孔深度合计69.69m。设计爆破效率为85%，

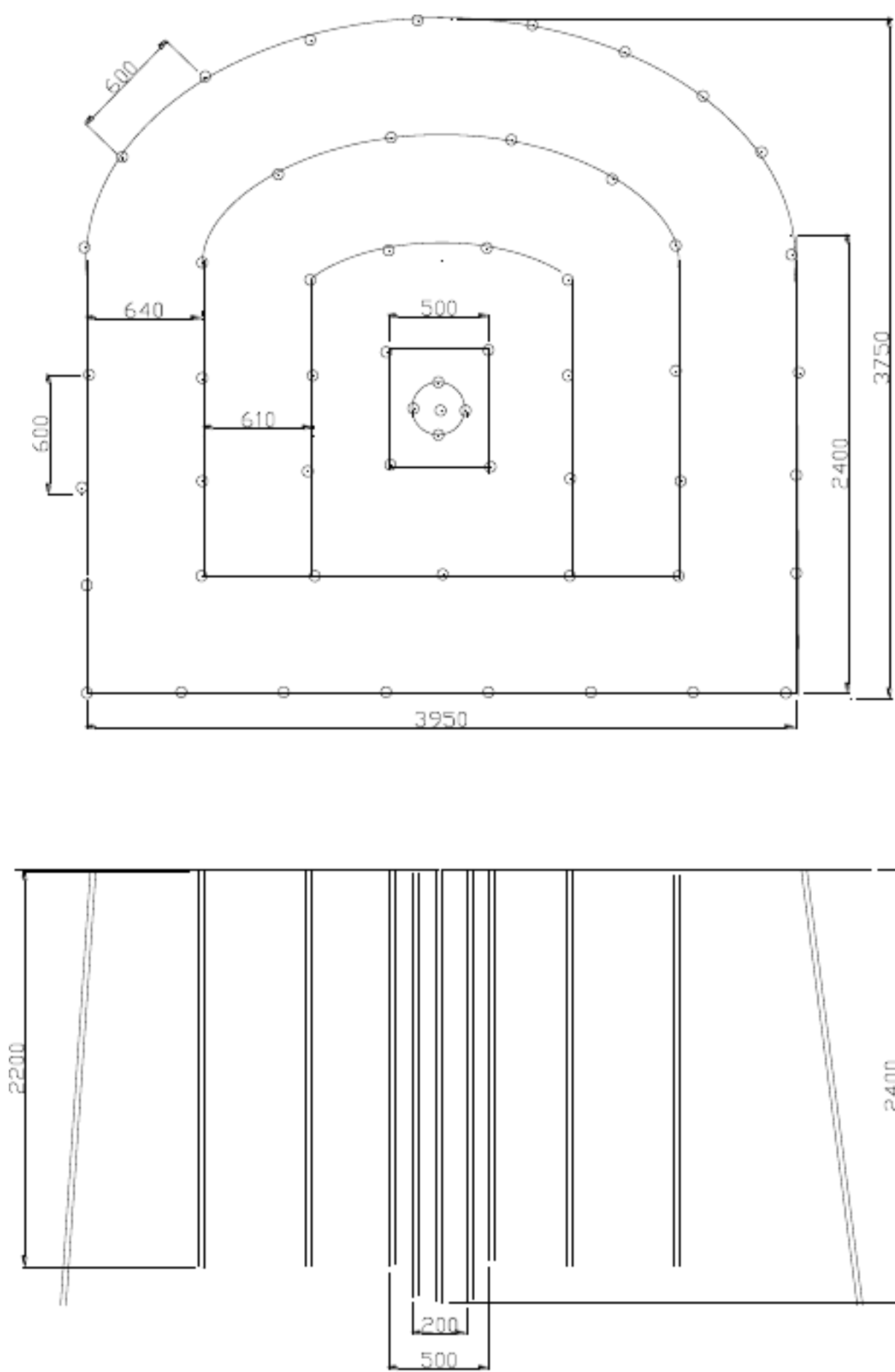
2.0m。爆破参数见下表，炮眼布置见下图（以沿脉巷道为例，施工中根据实际巷道断面再行调整爆破参数）

沿脉巷道爆破参数表

序	炮眼名称	眼深	眼距	眼数	装药量（卷）		炮眼角度	起爆	联线
				个	每眼	合计	垂直		
1	中心空眼	2.4		1			90°	I	大并 联
2	掏槽眼	2.4	600	4	9	36	90°	II	
3	辅助眼	2.2	600	4	8	32	90°	III	
4	辅助眼	2.2	600	8	8	64	90°	IV	
6	底眼	2.4	600	5	6	30	90°	VI	
7	帮眼	2.4	600	4	5	20	90°	VI	
8	拱眼	2.4	580	4	3	12	88.3°	VI	
合 计		69.6		30	194×0.15=29.1kg				

沿脉巷
道爆破
条件与
技术经
济指标
表

净断面积	m²	3.6	炮眼利用率	%	85
掘进断面积	m²	3.96	炮眼数目	个	30
岩石硬度系数	f	12-14	循环炮眼总长度	m	69.6
凿岩机型号	7655	3	循环进尺	m	2
工作面涌水情况	m3/h	5	循环实体岩石量	m3	3.96
炸药名称	炸药		炸药单位消耗量	Kg/m3	7.35
雷管名称	电雷管		雷管单位消耗量	个/m3	3.4
循环炸药用量	Kg	29.1	每米进尺炸药消耗量	kg	14.55
循环雷管用量	发	30	每米进尺雷管消耗量	发	15



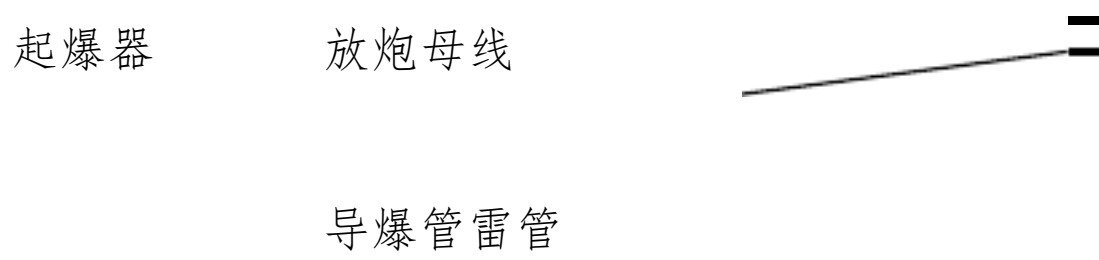
沿脉巷道炮孔布置图

3、装药爆破参数设计

药时掏槽孔要多装药，

周边孔间距小，不藕合装药。掏槽孔装药系数0.85，辅助眼装药系数0.7~0.8，周边眼装药系数0.5。一次爆破药量72kg。

采用非电雷管起爆，复合并联联线。起爆系统见下图。



起爆系统示意图

第五章 钻爆破施工安全技术措施

5.1 爆破安全一般规定

- 1、 爆破作业必须按国家现行的《爆破安全规程》的有关规定执行。
- 2、 凡从事爆破工作的人员，都必须经过培训，考试合格并持有合格证，严禁无证人员操作。
- 3、 爆破施工前定人员、定岗位、定安全责任，作好安全警戒工作，安全措施不落实不准爆破。
- 4、 实施爆破施工时，按要求设置警戒区。所在人员、设备应撤至不受有害气体、振动及飞石伤害的地点。安全距离为：①同一巷道内不少于200m ②邻近巷道内不小于50m

、放炮前，所有人员都必须撤至指定的安全地点，用口哨警告和小红旗作为安全警戒标志。

6、加强管理，洞内爆破作业必须统一安排指挥。爆破作业各环节均须由经过专业培训并取得上岗证的爆破作业人员操作作业。布孔、装药、联线、覆盖、起爆均按既定方案并由爆破工程师的监督指导下进行。

7、遇有下列情况时，严禁装药爆破：

- ① 工作面照明不足；
- ② 工作面岩石破碎尚未及时支护；
- ③ 工作面发现流砂、流泥未经妥善处理；
- ④ 工作面可能有大量、高压水涌出的地段。

8、隧道通风采用压入式通风系统，爆破后必须经过通风排烟，才准检查人员进入工作面，且其相距时间不得少于**20min**，并经过以下各项检查和妥善处理，其他工作人员才准进入工作面。

- ① 有无瞎炮及可疑现象；
- ② 有无残余炸药或雷管；
- ③ 顶板两帮有无松动石块；
- ④ 支护有无损坏与变形。

、当发现瞎炮时，必须由原钻爆人员按规定处理。处理方法如下：

- ① 经检查确认炮孔的起爆线路完好时，可重新起爆；
- ② 打平行眼装药爆破，平行眼距盲炮孔口不得小于0.3m。为确定平行炮眼的方向允许从盲炮孔口起取出长度不超过20cm的填塞物；
- ③ 严禁用风镐、铁铲等从炮眼中原放置的引药中拉出雷管，严禁将炮眼残底（无论有无残余炸药）继续加深；
- ④ 处理瞎炮的炮眼爆破后，放炮员和清理工必须详细检查碴堆，收集未爆雷管炸药；
- ⑤ 在瞎炮处理完毕以前，严禁在50米范围内进行同瞎炮处理无关的工作；
- ⑥ 盲炮应在当班处理，当班不能处理或未处理完毕，应将盲炮情况（盲炮数目、炮眼方向、装药数量和起爆药包位置，处理方法和处理意见）在现场交接清楚，由下一个班继续处理。

10、 为防止点炮中途突然发生照明熄灭，爆破工应随身带手电筒，并设事故照明灯。

11、爆破作业附近严禁火种，装药时无关人员与机具等均应撤至安全地点。

12、钻孔与装药不得平行作业，严禁残眼套打。

13、进行爆破器材加工和爆破作业的人员，必须戴安全帽、穿工作鞋、严禁穿化纤衣服。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/685300243023011311>