

阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建
筑用石料三矿采矿权

招 标 文 件

项目编号：AM-2023-JS-006

招 标 人：阿拉善左旗土地收储交易中心

招标代理机构：内蒙古中科项目管理有限公司

日期：2023 年 1 月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	8
投标人须知前附表	8
第三章 评标办法	31
第四章 内蒙古自治区采矿权出让合同	39
第五章 方案编制的规范、标准、规程依据	48
第六章 技术方案要求	52
第七章 投标文件格式	53

阿拉善盟公共资源交易平台

第一章 招标公告

一、招标条件

本项目已由《阿拉善左旗人民 2022 年第八 8 次常务会议》[2022]8 号文批准，招标人为阿拉善左旗土地收储交易中心，委托内蒙古中科项目管理进行招标代理。项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。

二、项目概况与招标范围

1、项目名称：阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿采矿权。

2、矿区所在地：阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查。

3、招标矿区范围：

拟设采矿权范围拐点坐标一览表

拐点 编号	地理坐标（2000 国家大地坐标系）		直角坐标（2000 国家大地坐标系三度带）	
	X	Y	X	Y
1	104° 20' 57"	41° 46' 00"	4625913.5994	35445873.8340
2	104° 21' 08"	41° 46' 06"	4626094.7059	35446144.8616
3	104° 21' 19"	41° 46' 02"	4625969.6047	35446387.2438
4	104° 21' 22"	41° 46' 00"	4625906.5062	35446456.6985
5	104° 21' 26"	41° 45' 58"	4625844.2787	35446554.5910
6	104° 21' 27"	41° 45' 56"	4625796.8373	35446568.7098
7	104° 21' 26"	41° 45' 54"	4625743.1395	35446546.4779
8	104° 21' 10"	41° 46' 01"	4625950.0921	35446183.9366
9	104° 20' 58"	41° 45' 55"	4625769.3332	35445903.1291

阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿拟设采矿权范围内查明建筑用石料推断资源量：矿石量为 40.82 万 m³。开采矿种：建筑用砂岩。面积：0.0946km²；开采深度：990-970m，生产规模：6 万 m³/a，开采方式：露天开采。

4、标段划分：本项目分为一个标段；

5、矿山服务年限：6.5年（阿拉善公共资源交易网—建设工程平台系统中承诺工期按此项填写）；

6、采矿权出让价：最低出让 560400.00 元。

（注：投标企业的投标报价不得低于给定的采矿权最低出让价，否则其投标将被否决。）

7、分险提示：（1）矿区地质工作程度较低，没有深部工程控制，深部矿石质量是根据地表矿石特征推断的。建议矿山在开采过程中，应重视矿石质量的变化，随时采集样品分析测试，以监控矿石质量的变化情况，降低矿山开发风险。

（2）开采过程中一方面要保持边坡的维护和安全。另一方面不要将废渣乱堆乱放，剥离的废弃物集中堆放，条件成熟时实行土地复垦和边坡治理，保持生态和环境安全。

（3）开采过程中要维护好当地的生态平衡，合理排放废渣，减少对周边地区植被的破坏。建议矿山做好环保工作，采取切实可行的措施，处理好粉尘污染，固体废弃物和污水的排放，减少对周边生态环境的破坏。

（4）矿山开采时要注意露天采坑边坡稳固性的监测，消除崩塌等地质灾害隐患，切实搞好安全生产工作

8、土地复垦、矿山地质环境保护与土地复垦、开发利用情况、海洋生态环境保护要求：详见《阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿采矿权招标文件中的附件》（注：在阿拉善盟公共资源交易网（<http://www.alsggzyjy.cn>）本公告的附件下载，本项目不涉及海洋生态环境保护）

9、多目标管理：依法取得矿山开采用地手续，严格执行《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）、《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018），绿色矿山建设中做到技术先进、设备先进和生产工艺先进，加强绿色矿山建设保护好矿区生态环境。

10、开发全过程的动态管理要求：做好各阶段资源储量变动监测和分析、及时掌握和分析资源储量的利用状况，适时测定与修订资源储量估算参数，优化各类参数，适时准确掌握矿山资源储量保有、变化及变化原因，促进矿山资源的有效保护和合理利用。

11、开评标方式：远程异地开评标

注：投标人如对阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿采矿权有异议请联系阿拉善左旗自然资源局反映，由阿拉善左旗自然资源局负责处理。

三、投标人资格要求

1、本项目投标人应具有独立法人资格，具有有效的营业执照，在人员、设备、资金等方面具有相应的能力。

2、财务要求：投标企业近年（2019年-2021年期间）连续3年财务状况良好，没有处于财产被接管、破产或其他关、停、并、转状态。包括审计报告（审计报告应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名、盖章并经会计师事务所盖章方为有效，审计报告中应包括资产负债表、现金流量表、利润表等）（成立不足三年的按成立年限提供）。

3、信用信息查询：投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、投标人企业注册所在地省份“信用中国”网站、“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn），未被列入经营异常名录、严重违法失信企业名单或重点关注名单、黑名单及其他不符合法律法规的名单，评标时由评标委员会查询，对不符合上述信用记录投标人，拒绝其参与投标。

4、投标人提供《公共资源交易信用承诺函》（按给定格式附于投标文件）。

5、本项目不接受联合体投标。

6、本项目采用资格后审方式，审查标准、内容详见本项目招标文件中投标人资格要求，评标办法详见本项目招标文件中评标办法。

四、电子招标文件的获取

1、本工程采用网上报名的方式，凡有意参加投标者，请于报名时间内登陆“阿拉善公共资源交易网 (<http://www.alsggzyjy.cn>)”，通过“用户登录”使用 CA 数字证书登录，其中平台选择“建设工程”，角色选择“投标人”，进行网上报名。未办理 CA 数字证书及电子签章的投标人，请根据阿拉善公共资源交易中心网《关于办理建设工程网上交易信息化平台 CA 数字证书有关事宜的通知》进行办理，办理成功后方可参与本工程招投标活动。具体的操作流程及投标文件的制作、签章、上传详见网站“服务指南-资料下载-建设工程”《建设工程招投标交易平台操作手册——投标人（二期系统）》。

建设工程业务咨询电话：0483-6103037

投标系统技术支持电话：0483-8345573

CA 数字证书购买咨询电话：0483-6119898

CA 数字证书客服电话：0471-8942366

2、投标人请在《招标日程安排表》规定的时间内下载招标文件及其他资料，超过《招标日程安排表》规定获取招标文件时间的将无法下载招标文件。在《招标日程安排表》规定时间内，未下载招标文件造成的一切后果由投标人自行承担。

3、招标文件的获取时间：详见招标公告后附《招标日程安排表》

4、招标文件的获取方式：投标人请在《招标日程安排表》规定的时间内下载招标文件及其他资料（含招标文件、工程量清单、图纸及其它资料）。

5、投标人自网上报名日起，应随时登陆“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”，在“招标质疑历史”栏目下查看招标人关于本次招标相关补遗书及通知，招标人不另行通知。

6、招标文件费用：本次招标文件的费用为 0 元。

五、投标保证金

1、本项目投标保证金为：人民币壹万元整（10000.00 元）。

2、投标保证金缴纳方式：银行电汇或转账支票，金融机构保函。

3、采用银行电汇或转账支票形式递交投标保证金流程及要求如下：投标人须在投标保证金到账截止时间前，在“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”——“投标管理—保证金信息”栏目下获取投标保证金收款子账号，并从投标人基本账户向保证金子账户中足额一次性缴纳投标保证金，投标人递交后可通过系统平台“保证金信息”自行查询投标保证金到账情况；投标保证金缴纳截止时间详见“阿拉善公共资源交易网建设工程系统平台”发布的本项目招标公告《招标日程安排表》，以到账时间为准，逾期系统将自动关闭，其他现金缴纳方式视为无效保证金。严禁投标人采用 EFT 支付系统（电子金融结算系统，即电子支付又称电子资金转账系统）的方式交纳保证金，如果采用此方式导致网上系统无法识别投标保证金缴纳信息，视为未按要求缴纳投标保证金，由此造成后果由投标人承担责任。

4、采用金融机构保函形式递交投标保证金流程及要求如下：投标人须在投标保证金到账截止时间前，在“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”——“投标管理——保证金信息”栏目中点击本项目“申请保函”按钮。在线办理成功后可点击“查看保函”按钮查看或下载。投标保证金缴纳截止时间详见“阿拉善公共资源交易网建设工程系统平台”发布的本项目招标公告《招标日程安排表》，逾期系统将自动关闭。金融机构保函应由有资格的银行业金融机构、专业担保机构、保险机构开具，保函内容

应包括投标保证金金额、保函的有效期限、保证的内容等，投标人还需在投标文件中同时提供金融机构保函承诺书—由投标人承担责任(格式自拟)

六、投标文件的递交及相关事宜

1、投标文件递交的截止时间：详见《招标日程安排表》。

2、投标文件的上传及签章

2.1 投标人应在投标截止时间前将电子版（PDF 格式）投标文件上传至阿拉善公共资源交易网—建设工程平台，并使用 CA 数字证书对投标文件进行电子签章，然后保存签章文件（如签章文件过大导致保存签章文件失败，可将签章后的文件另存到本地后，再次上传至建设工程平台）。注：投标企业上传的投标文件必须使用微软 office 工具编制并转换成 PDF 文件格式，然后上传至系统进行电子签章，坚决不允许在已生成的 PDF 格式文件上使用编辑工具进行二次修改，因此而造成在线预览文件与实际文件不一致的责任由投标人自行承担。

2.2 投标文件须从指定入口上传，将投标函相关信息录入到系统“投标函”中，最后点击“确认投标”。建设工程平台中录入的授权委托人必须与投标文件中的授权委托人保持一致。如投标人未提交电子版投标文件，视为无效投标，由此造成的后果由投标人自行承担。

3、开标签到：开标活动采用不见面方式进行，投标人一律不到现场，投标人必须在[投标人签到（现场递交标书）开始时间]至[投标人签到（现场递交标书）结束时间]时间内使用 CA 数字证书在交易系统进行网上签到，否则开标三方解密后系统视其为无效投标，由此造成的后果由投标人自行承担；投标人在系统内自行签到的步骤：开标管理—开标会议—在界面中选中待开标项目—点击“人员签到”按钮进行签到即可。（详见“阿拉善公共资源交易网—服务指南—资料下载”中的建设工程或政府采购系统操作手册）。开标不进行现场唱标，所有投标人可实时在线查看开标情况。

4、开标地点：阿左旗巴彦浩特镇西城区西花园北街阿拉善盟公共资源交易中心六楼（阿拉善盟新政务大楼）。

七、操作系统及浏览器说明

为保证您正常参与网上交易活动，要求操作系统使用 Win7(32、64 位)，浏览器使用 IE9 及以上非兼容模式版本，其它操作系统与浏览器会影响系统运行，所造成的一切责任由投标人自行承担。

八、发布公告的媒介

本公告在中国招标投标公共服务平台（<http://www.cebpubservice.com>）、阿拉善左旗人民政府网（<http://www.alszq.gov.cn>）、内蒙古招标投标网（<http://www.nmgztb.com.cn>）、阿拉善盟公共资源交易网（<http://www.alsggzyjy.cn>）、中华人民共和国自然资源部网（<http://www.mnr.gov.cn>）上发布。

八、联系方式

招标人：阿拉善左旗土地收储交易中心

联系人：李巧云

联系电话：18648309337

监督部门：阿拉善左旗自然资源局

地址：阿拉善左旗巴彦浩特镇南梁街

联系人：南丁

联系电话：0483-8229719

招标代理机构：内蒙古中科项目管理有限公司

联系人：姚润禾

联系电话：15904835150

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：阿拉善左旗土地收储交易中心 联系人：李巧云 联系电话：18648309337
1.1.3	招标代理机构	名称：内蒙古中科项目管理有限公司 联系人：姚润禾 电话：15904835150
1.1.4	项目名称	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿采矿权
1.1.5	项目地点	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查
1.2.1	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	本项目全部内容
1.3.2	矿山服务年限	6.5年（阿拉善公共资源交易网—建设工程平台系统中承诺工期按此项填写）
1.3.3	质量要求	符合国家相关质量验收合格标准
1.4.1	投标人资质条件	1 本项目投标人应具有独立法人资格，具有有效的营业执照，在人员、设备、资金等方面具有相应的能力。 2、财务要求：投标企业近年（2019年-2021年期间）连续3年财务状况良好，没有处于财产被接管、破产或其他关、停、并、转状态。包括审计报告（审计报告应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名、盖章并经会计师事务所盖章方为有效，审计报告中应包括资产负债表、现金流量表、利润表等）（成立不足三年的按成立年限提供）。 3、信用信息查询：投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、投标人企业注册所在地省份“信用中国”网站、“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn），未被列入经营异常名录、严重违法失信企业名单或重点关注名单、黑名单及其他不符合法律法规的名

		<p>单，评标时由评标委员会查询，对不符合上述信用记录的投标人，拒绝其参与投标。</p> <p>4、投标人提供《公共资源交易信用承诺函》（按给定格式附于投标文件）。</p> <p>5、本项目不接受联合体投标。</p> <p>6、本项目采用资格后审方式，审查标准、内容详见本项目招标文件中投标人资格要求，评标办法详见本项目招标文件中评标办法。</p>
1.9.1	踏勘现场	招标人不专门组织现场踏勘，投标人如有需求可自行前往考察。
1.10.1	招标答疑	<p>招标答疑采用网上答疑方式进行</p> <p>潜在投标人若对招标文件有疑问的，在本项目公告中《招标日程安排表》规定时间内，凭 CA 密钥登录阿拉善公共资源交易网—建设工程平台，在网上以文字方式进行匿名提问。逾期不予受理。</p>
1.10.2	招标人书面澄清的时间	<p>招标人在本项目公告中《招标日程安排表》规定时间内，通过网上发布答疑方式向所有投标人澄清问题。潜在投标人登录阿拉善公共资源交易网—建设工程平台获取澄清答疑文件，招标答疑作为招标文件的组成部分，对所有投标人均具有约束力，招标人不再另行通知。</p>
1.11	分包	不允许
1.12	偏离	不允许
2.1	构成招标文件的 其他材料	<p>澄清或其他补充通知</p> <p>投标人请登录“阿拉善公共资源交易网（http://www.alsggzyjy.cn）建设工程平台”，自行下载。</p>
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	详见阿拉善公共资源交易网”发布的本项目招标公告《招标日程安排表》
2.2.2	投标截止时间	详见阿拉善公共资源交易网”发布的本项目招标公告《招标日程安排表》
3.1.1	构成投标文件 的其他材料	<p>投标文件应包括但不限于下列内容：</p> <p>(1) 投标函及投标函附录；</p> <p>(2) 法定代表人身份证明；</p> <p>(3) 法定代表人授权委托书；</p>

		<p>(4) 投标保证金；</p> <p>(5) 技术方案；</p> <p>(6) 项目管理机构；</p> <p>(7) 资格审查资料。</p>
3.2.3	最高投标限价或其计算方法	<p>本项目采矿权出让价：最低出让 560400.00 元</p> <p>(注：投标企业的投标报价不得低于给定的采矿权最低出让价，否则其投标将被否决。)</p>
3.3.1	投标有效期	60 日历天（从投标截止日算起）
3.4.1	投标保证金	<p>1、本项目投标保证金为：人民币壹万元整（10000.00 元）。</p> <p>2、投标保证金缴纳方式：银行电汇或转账支票，金融机构保函。</p> <p>3、采用银行电汇或转账支票形式递交投标保证金流程及要求如下：投标人须在投标保证金到账截止时间前，在“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”——“投标管理—保证金信息”栏目下获取投标保证金收款子账号，并从投标人基本账户向保证金子账户中足额一次性缴纳投标保证金，投标人递交后可通过系统平台“保证金信息”自行查询投标保证金到账情况；投标保证金缴纳截止时间详见“阿拉善公共资源交易网建设工程系统平台”发布的本项目招标公告《招标日程安排表》，以到账时间为准，逾期系统将自动关闭，其他现金缴纳方式视为无效保证金。严禁投标人采用 EFT 支付系统（电子金融结算系统，即电子支付又称电子资金转账系统）的方式交纳保证金，如果采用此方式导致网上系统无法识别投标保证金缴纳信息，视为未按要求缴纳投标保证金，由此造成后果由投标人承担责任。</p> <p>4、采用金融机构保函形式递交投标保证金流程及要求如下：投标人须在投标保证金到账截止时间前，在“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”——“投标管理——保证金信息”栏目中点击本项目“申请保函”按钮。在线办理成功后可点击“查看保函”按钮查看或下载。投标保证金缴纳截止时间详见“阿拉善公共资源交易网建设工程系统平台”发布的本项目招标公告《招标日程安排表》，逾期系统将自动关闭。金融机构保函应由有资格的银行业金融机构、专业担保机构、保险机构开具，保函内容应包括投标保证金金额、保函的有效期限、保证的内容等，投标人还需在投标文件中同时提供金融机构保函承诺书——由投标人承担责任（格式自拟）</p>
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2019 年-2021 年期间连续三年
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	2019 年 1 月 1 日至本项目开标前一日

3.6.3	签字或盖章要求	<p>1、投标文件上所有要求加盖电子签章的地方都应进行电子签章,不按规定进行电子签章的,按无效标处理。</p> <p>2、所有要求法定代表人电子签章的地方都应进行电子签章。</p>
3.6.4	投标文件要求	<p>1、本项目投标阶段不要求提供纸质版投标文件</p> <p>2、投标人应在投标截止时间前将电子版(PDF格式)投标文件上传至阿拉善公共资源交易网—建设工程平台,并使用CA数字证书对投标文件进行电子签章,然后保存签章文件(如签章文件过大导致保存签章文件失败,可将签章后的文件另存到本地后,再次上传至建设工程平台)。注:投标企业上传的投标文件必须使用微软office工具编制并转换成PDF文件格式,然后上传至系统进行电子签章,坚决不允许在已生成的PDF格式文件上使用编辑工具进行二次修改,因此而造成在线预览文件与实际文件不一致的责任由投标人自行承担。</p> <p>3 投标文件须从指定入口上传,将投标函相关信息录入到系统“投标函”中,最后点击“确认投标”。建设工程平台中录入的授权委托人必须与投标文件中的授权委托人保持一致。如投标人未提交电子版投标文件,视为无效投标,由此造成的后果由投标人自行承担。</p> <p>注:①开标现场以系统中解密后“投标函”中的投标报价为准。 ②评标工作中,如因投标企业自身原因电子投标文件无法打开,则按无效投标处理。 ③评标工作中,如投标企业未按指定入口将标书上传,则按无效投标处理。</p>
3.6.5	确认投标	<p>电子投标文件: 投标人应登录阿拉善公共资源交易网(http://www.alsggzyjy.cn)阿拉善公共资源交易网-建设工程平台,在规定时间内上传电子投标文件(pdf格式),并点击“确认投标”。</p>
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间:详见阿拉善公共资源交易网”发布的本项目招标公告《招标日程安排表》</p> <p>开标地点:阿左旗巴彦浩特镇西城区西花园北街阿拉善盟公共资源交易中心六楼(阿拉善盟新政务大楼)</p> <p>开标活动采用不见面方式进行,投标人一律不到现场,投标人必须在[投标人签到(现场递交标书)开始时间]至[投标人签到(现场递交标书)结束时间]内在交易系统进行确认投标和网上签到,否则开标三方解密后系统视为无效投标,由此造成的后果自负。投标人在系统内自行签到的步骤:开标管理-开标会议-在界面中选中待开标项目-点击“人员签到”按钮进行签</p>

		到即可。(详见“阿拉善公共资源交易网—服务指南—资料下载”中的建设工程或政府采购系统操作手册)。所有投标人可实时在线查看开标情况。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人； 评标专家确定方式：招标人代表1人，从相关评标专家库中随机抽取技术专家3人，经济专家1人。 评标方式：远程异地评标。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人人数：1-3人，并标明排序。
7.2	中标候选人公示媒介	中国招标投标公共服务平台 (http://www.cebpubservice.com)、阿拉善左旗人民政府网 (http://www.alszq.gov.cn)、内蒙古招标投标网 (http://www.nmgztb.com.cn)、阿拉善盟公共资源交易网 (http://www.alsggzyjy.cn)、中华人民共和国自然资源部网 (http://www.mnr.gov.cn)
7.4.1	履约保证金	无
7.7	是否采用电子招标投标	是
7.8	本项目采用明标/暗标方式	本项目采用明标方式评审
9	需要补充的其他内容	
2.1	<p>补充：“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”，在“招标质疑历史”栏目下查看招标人关于本次招标相关补遗书及通知，招标人不另行通知。</p> <p>澄清和修改内容将以带编号的补充通知的形式发布给投标人。投标人应随时登录“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”，在“招标质疑历史”栏目下查看招标人关于本次招标项目的通知，招标人不予另行通知。补充通知作为招标文件的组成部分，对所有投标人均具有约束力。非招标人原因造成投标人未收到此类补充通知，招标人不承担任何责任。</p>	
2.4	<p>补充：</p> <p>异议：潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间10日前前在“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”，在“招标质疑历史”栏目下提出。招标人应当自收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，应当暂停招</p>	

	标投标活动。
3.2	补充： 招标人为本次招标项目编制了采矿权最低出让价。投标企业的投标报价不得低于给定的采矿权最低出让价，否则其投标将被否决。
4.2.6	开标活动采用不见面方式进行，投标人一律不到现场，投标人必须在[投标人签到(现场递交标书)开始时间]至[投标人签到(现场递交标书)结束时间]内在交易系统进行确认投标和网上签到，否则开标三方解密后系统视为无效投标，由此造成的后果自负。投标人在系统内自行签到的步骤:开标管理-开标会议-在界面中选中待开标项目-点击“人员签到”按钮进行签到即可。(详见“阿拉善公共资源交易网—服务指南—资料下载”中的建设工程或政府采购系统操作手册)。所有投标人可实时在线查看开标情况。
4.2.7	招标文件中所要求提供的资质证明文件均需扫描且清晰可辨，随投标文件一并上传即可。
7.1	细化为： 招标人应确定评标委员会推荐的排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
10.1	补充： 严禁投标人借用其他单位资质或采取挂靠其他单位等手段参与本项目的投标，或者采用其他方式弄虚作假，一经发现，招标人将取消其投标或中标资格，并不予退还投标保证金。 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：1、使用伪造、变造的许可证件；2、提供虚假的财务状况或者业绩；3、提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；4、提供虚假的使用状况；5、其他弄虚作假的行为。
10.2	严禁投标人串通投标，一经发现，招标人将取消其投标或中标资格，并不予退还投标保证金。 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：1、投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；2、投标人之间约定中标人；3、投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；4、属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求

	<p>协同投标；5、投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：1、不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；2、不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；3、不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；4、不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；5、不同投标人的投标文件相互混装；6、不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出。</p>
10.3	<p>本项目采用资格后审方式，投标单位投标时必须按照招标文件的要求提供资料供审查，如不提供视为不响应招标文件，评标委员会否决其投标。（资格审查要求详见第三章评标办法 2.1.1-2.1.3 款）</p>
10.4	<p>如遇网络、招投标系统平台、停电等因素造成无法正常电子开标，经阿拉善盟公共资源交易中心、主管部门及招标人确认后，现场制定解决方案。</p>
10.5	<p>中标企业不得随意变更项目管理机构人员，变更项目管理机构人员要经行政监督部门批准。</p>
特别说明	<p>1、投标人报名成功后，请按照《招标日程安排表》规定的时间内下载招标文件，超过《招标日程安排表》规定获取招标文件时间的将无法下载招标文件。在《招标日程安排表》规定时间内，未下载招标文件造成的一切后果由投标人自行承担。</p> <p>2、投标企业上传的投标文件必须使用微软office工具编制并转换成PDF文件格式，然后上传至系统进行电子签章，坚决不允许在已生成的PDF格式文件上使用编制工具进行二次修改，因此而造成在线预览文件与实际文件不一致的责任由企业自行承担。</p> <p>3、投标函中要求填写授权委托人电话，且在开评标期间要确保电话畅通，否则由此造成的后果自负。</p> <p>4、本项目采取远程异地评标方式、项目在阿拉善盟公共资源交易中心设主场，区内其他盟市交易中心设副场</p>

注：投标须知与投标须知前附表内容表述不一致时，以投标须知前附表为准。
 投标须知前附表与招标公告内容表述不一致时，以招标公告为准。

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 本招标项目按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《自然资源部关于印发〈矿业权出让交易规则〉的通知》（自然资源部自然资规〔2023〕1号）、内蒙古自治区等相关法律、行政法规和部门规章，通过公开招标方式择优选定施工单位。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、矿山服务年限、质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的矿山服务年限：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 资质条件：见投标人须知前附表；

(2) 项目负责人资格：见投标人须知前附表；

(3) 财务要求：见投标人须知前附表；

(4) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(5) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为本招标项目前期准备提供设计或咨询服务的；

(3) 为本招标项目的监理人；

(4) 为本招标项目的代建人；

(5) 为本招标项目提供招标代理服务的；

(6) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

- (7) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (8) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- (9) 被责令停业的；
- (10) 被暂停或取消投标资格的；
- (11) 财产被接管或冻结的；
- (12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。

1.4.3 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 招标答疑会

1.10.1 见投标人须知前附表。

1.11 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 图纸；
- (6) 投标文件格式。

2.1.2 根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”，在“招标质疑历史”栏目下提出，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件澄清的内容可能影响投标人投标文件的编制，招标文件的澄清将在投标人须知前附表“规定的投标截止时间 15 天前”在“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”，在“招标质疑历史”栏目公布，但不指明澄清问题的来源。如果澄清内容发出的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按“投标人须知前附表”的规定下载查看招标文件的澄清文件即可。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人对招标文件进行实质性的修改或修改的内容可能影响投标人投标文件的编制，在投标截止时间 15 天前，招标人将在“阿拉善公共资源交易网—建设工程平台”，在“招标质疑历史”栏目公布。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按“投标人须知前附表”的规定下下载查看招标文件的澄清文件即可。

注：招标文件及其澄清或修改一经在阿拉善公共资源交易网建设系统发布，将被视为已发放给所有投标人。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件应包括但不限于下列内容：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明；
- (3) 法定代表人授权委托书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 技术方案；
- (6) 项目管理机构；
- (7) 资格审查资料。

3.2 投标报价

3.2.1 本项目的投标报价采用总价报价，投标人投标报价不得低于出让起始价。

3.2.2 投标报价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和。任何有选择性的报价将不予接受。投标人的投标报价，除招标人要求变更，并认可的外，其他由于投标人少算、漏算等原因超出投标报价预算的不再增加，由中标企业自负。

3.2.3 投标人的投标报价，应是完成本须知第 2 条和合同条款上所列招标项目范围及工期的全部，不得以任何理由予以重复，作为投标人计算单价或总价的依据。

3.2.4 投标人可先到工地踏勘以充分了解工地位置、情况、道路、储存空间、装卸限制及任何其他足以影响承包价的情况，任何因忽视或误解工地情况而导致的索赔或工期延长申请将不被批准。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 60 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以电子形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人须知前附表规定递交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，

应按投标人须知前附表规定的金额、时间、担保形式和第七章“投标文件格式”规定的或者事先经过招标人认可的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及同期银行存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

(3) 不经招标人同意，投标人在投标有效期内撤回其投标文件；

(4) 投标人隐瞒真实情况或以任何方式弄虚作假骗取中标的；

(5) 出租、出借资质证书，允许他人以本企业或本人的名义参与交易活动的；

(6) 投标人互相串通投标、围标或与招标人串通投标的；

(7) 恶意哄抬报价或以行贿等不正当手段谋取中标的；

(8) 中标后未能在规定期限内与招标人签订合同的；

(9) 投标人具有违反法律、法规、规章行为的；

3.5 资格审查方式（资格后审）

本项目采用资格后审方式，投标单位投标时必须按照招标文件的要求提供清晰可辨的资料并附在投标文件中供审查，如不提供视为不响应招标文件，评标委员会否决其投标。（资格审查要求详见第三章评标办法 2.1.1-2.1.3 款）

3.5.1 投标人基本情况表应附**营业执照、投标保证金缴纳证明、投标人基本账户开户许可证或基本账户开户许可证凭证等复印件，招标文件载明的其他证明材料。**

3.5.2 “近三年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近三年完成的类似项目情况表”应附中标通知书或合同协议书复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在实施和新承接的项目情况表”应附中标通知书或合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件应按第七章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.6.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.6.3 签字或盖章要求

1、投标文件上所有要求加盖电子签章的地方都应进行电子签章, 不按规定进行电子签章的, 按无效标处理。

2、所有要求法定代表人电子签章的地方都应进行电子签章。

3.6.4 投标文件制作

1、本项目投标阶段不要求提供纸质版投标文件

2、投标人应在投标截止时间前将电子版（PDF 格式）投标文件上传至阿拉善公共资源交易网—建设工程平台，并使用 CA 数字证书对投标文件进行电子签章，然后保存签章文件（如签章文件过大导致保存签章文件失败，可将签章后的文件另存到本地后，再次上传至建设工程平台）。注：投标企业上传的投标文件必须使用微软 office 工具编制并转换成 PDF 文件格式，然后上传至系统进行电子签章，坚决不允许在已生成的 PDF 格式文件上使用编辑工具进行二次修改，因此而造成在线预览文件与实际文件不一致的责任由投标人自行承担。

3 投标文件须从指定入口上传，将投标函相关信息录入到系统“投标函”中，最后点击“确认投标”。建设工程平台中录入的授权委托人必须与投标文件中的授权委托人保持一致。如投标人未提交电子版投标文件，视为无效投标，由此造成的后果由投标人自行承担。

注：①开标现场以系统中解密后“投标函”中的投标报价为准。

②评标工作中，如因投标企业自身原因电子投标文件无法打开，则按无效投标处理。

③评标工作中，如投标企业未按指定入口将标书上传，则按无效投标处理。

3.6.5 确认投标

投标人应登录阿拉善公共资源交易网（<http://www.alsggzyjy.cn>）阿拉善公共资源交易网-建设工程平台，在规定时间内上传电子投标文件（pdf 格式），并点击“确认投标”

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

无

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应按投标人须知前附表规定的投标截止时间前上传电子投标文件，并将投标函相关信息录入到系统“投标函”中，最后点击“确认投标”。

4.2.2 未按规定的时间上传的电子投标文件；未按规定时间缴纳投标保证金，招标人视为其投标无效。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回投标文件。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在投标人须知前附表规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时在线参加。

开标活动采用不见面方式进行，投标人一律不到现场，投标人必须在[投标人签到(现场递交标书)开始时间]至[投标人签到(现场递交标书)结束时间]内在交易系统进行确认投标和网上签到，否则开标三方解密后系统视为无效投标，由此造成的后果自负。投标人在系统内自行签到的步骤:开标管理-开标会议-在界面中选中待开标项目-点击“人员签到”按钮进行签到即可。(详见“阿拉善公共资源交易网—服务指南—资料下载”中的建设工程或政府采购系统操作手册)。所有投标人可实时在线查看开标情况。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 开标由招标人主持，并邀请行政主管部门和有关单位派员参加；
- (2) 主持人介绍参加开标会议的招标人、有关部门和代表；
- (3) 宣读开标、会场纪律等有关事项要求；
- (4) 开标顺序按照电子系统三方解密后出现的开标顺序；
- (5) 按照宣布的开标顺序当众开标，开标现场使用 CA 数字证书对所有投标人的“投标函”解密，公布投标人名称、投标报价、工期及其他内容，并记录在案；

(6) 招标代理机构对开标过程进行记录，并存档备查。

开标活动采用不见面方式进行，投标人一律不到现场，投标人必须在[投标人签到(现场递交标书)开始时间]至[投标人签到(现场递交标书)结束时间]内在交易系统进行确认投标和网上签到，否则开标三方解密后系统视为无效投标，由此造成的后果自负。投标人在系统内自行签到的步骤:开标管理-开标会议-在界面中选中待开标项目-点击“人员签到”按钮进行签到即可。(详见“阿拉善公共资源交易网--服务指南--资料下载”中的建设工程或政府采购系统操作手册)。所有投标人可实时在线查看开标情况。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 投标文件中凡有下列情况之一的，属于重大偏差，以否决投标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第1.4.2项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

(4) 在形式评审、资格评审、响应性评审中，评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的。

(5) 投标文件未按招标文件的要求进行电子签章的。

(6) 投标文件未响应招标文件的实质性要求和条件的；

(7) 未按招标文件要求提交投标保证金的；

(8) 投标文件实质性内容字迹模糊、内容不全的；

(9) 投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或以其他弄虚作假方式投标的；

(10) 投标文件附有招标人不能接受的条件的。

(11) 投标人被列入经营异常名录、严重违法失信企业名单或重点关注名单、黑名单的及其他不符合法律法规规定的投标人

(12) 投标截止时间之后上传的电子投标文件。

特别说明：评标委员会对判定为无效标的投标文件应在评标系统备注中说明否决原因，否决原因应对照招标文件规定的否决条件以及投标文件存在的具体问题

7. 合同授予

7.1 定标方式

招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，也可以授权评标委员会直接确定中标人。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标候选人公示

7.2.1 招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。

7.2.2 中标公示的内容包括：评标委员会推荐的中标候选人名单及其排序，中标价，矿山服务年限，工程质量，中标候选人的投标文件载明的项目管理机构人员名单，中标候选人的投标文件载明的惩罚等情况，否决投标人投标的原因及依据。

7.3 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以**书面或电子**形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。中标通知书为合同的组成部分，对招标人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后，招标人改变中标结果的，或者中标人放弃中标的，应当依法承担法律责任。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标

活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离岗，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

投诉人投诉时，应当提交投诉书（格式详见附表六投诉书格式）投诉书应当包括下列内容：投诉人的名称、地址及有效联系方式；被投诉人的名称、地址及有效联系方式；投诉事项的基本事实；相关请求及主张；有效线索及相关证明材料。

投诉人是法人的，投诉书必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，投诉书必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。

对招标投标法实施条例规定应当先提出异议的事项进行投诉的，应当附提出异议的证明文件。已向有关招标投标监督部门投诉的，应当一并说明。

有下列情形之一的投诉，不予受理：（1）投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无任何利害关系；（2）投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的；（3）投诉书未署投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的。以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的；（4）超过投诉时效的；（5）已经做出处理决定的，并且投诉人没有提出新的证据的；（6）投诉事项应当先提出异议没有提出异议、已进入行政复议或者行政诉讼程序的。

投诉人故意捏造事实，伪造证明材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉，给他人造成损失的，依法承担赔偿责任。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

_____（投标人名称）：

_____（项目名称）招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，
现需你方对下列问题以书面形式予以澄清：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清于_____年_____月_____日_____时前递交至
_____（详细地址）或传真至_____（传真号码）。采用传真方式的，
应在_____年_____月_____日_____时前将原件递交至
_____（详细地址）。

招标人或招标代理机构：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

附件三：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

1.

2.

.....

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

阿拉善盟公共资源交易平台

附件四：中标通知书

AMJ-2020-XXX 号

中 标 通 知 书

(中标人名称):

(项目名称), 于____年____月____日公开开标后, 经评标委员会评定、媒体公示评审结果并报主管部门备案, 确定贵单位为中标人。招标内容: _____。工期要求: _____。中标价: _____元, 项目负责人: _____。请贵单位在收到本通知书后 30 天内, 与招标人联系办理合同签订等有关事项。

特此通知。

招标代理机构: (电子签章)

招 标 人: (电子签章)

行业主管部门: (电子签章)

公共资源交易中心: (电子签章)

年 月 日

附件五：投诉书格式

投诉书

投诉时间：

投诉人 (投标人或其他 利害关系人)		法定代表人或 授权委托人 (签字并盖章)	
地址		联系电话	
被投诉人			
地址		联系电话	
投诉事项的基本事 实			
相关请求及主张			
有效线索和相关证 明材料			

注：1 有以下情形之一的投诉，将不予受理：

- (1) 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无任何利害关系；
- (2) 投诉事项不具体，内容明显不实，且未提供有效线索，难以查证，或通过非法途径取得证据材料的；
- (3) 投诉书未以书面形式，匿名或未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的；以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的；
- (4) 超过投诉时效的；
- (5) 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据的；
- (6) 投诉事项已进入行政复议或者行政诉讼程序的。
- (7) 政府采购项目未经过质疑，或投诉事项超出已质疑事项范围的；
- (8) 国家、自治区规定不予受理投诉的其他情形。

2、投诉所附材料：

- (1) 法定代表人身份证明书；
- (2) 授权委托书；
- (3) 委托代理人身份证明书；
- (4) 质疑和答疑材料；
- (5) 证明材料（证据）；
- (6) 本投诉书副本份。

第三章 评标办法

条款号		评审因素	评审标准
2.1 .1	形式 评审 标准	投标人名称	与营业执照一致。
		电子签章	1、投标文件上所有要求加盖电子签章的地方都应进行电子签章，不按规定进行电子签章的，按无效标处理。 2、所有要求法定代表人电子签章的地方都应进行电子签章，不按规定进行电子签章的，按无效标处理。
		投标文件格式	符合第七章关于“投标文件格式”的要求。
		报价唯一	只有一个有效报价。
2.1 .2	资格 评审 标准	营业执照	具备有效的营业执照
		基本账户开户许可证	具备有效基本账户开户许可证或基本账户开户许可凭证。
		投标企业财务状况要求	投标企业近年（2019年-2021年期间）连续3年财务状况良好，没有处于财产被接管、破产或其他关、停、并、转状态。包括审计报告（审计报告应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名、盖章并经会计师事务所盖章方为有效，审计报告中应包括资产负债表、现金流量表、利润表等）（成立不足三年的按成立年限提供）。
		信用信息查询	信用信息查询：投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、投标人企业注册所在地省份“信用中国”网站、“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn），未被列入经营异常名录、严重违法失信企业名单或重点关注名单、黑名单及其他不符合法律法规的名单，评标时由评标委员会查询，对不符合上述信用记录的投标人，拒绝其参与投标。
		公共资源交易信用承诺函	投标人须提供《公共资源交易信用承诺函》。（按给定格式附于投标文件）
2.1 .3	响应 性 评审 标准	投标内容	符合招标文件要求
		投标有效期	提交投标文件截止日起计算 60 天。
		矿山服务年限	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定

准	质量要求	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定
	投标保证金递交情况	按时、足额、有效。注：保函须符合保函要求及保函承诺要求。
	投标报价	投标企业的投标报价不得低于给定的采矿权最低出让价，否则其投标将被否决。

评标办法前附表

条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	投标报价： <u>80</u> 分 技术方案： <u>10</u> 分 质量安全业绩和企业信誉： <u>10</u> 分 得分按两位小数进行四舍五入
2.2.2	评标基准价计算方法	评标基准价=投标最高报价。 注：最高价为评标基准价得满分。
	投标报价评分标准	投标报价/评标基准价×100%×80
条款号	评分因素及评分标准	
2.2.4(1)	技术方案 (10分)	1、总体方案科学合理，综合考虑项目特点及现场规划、环境、设备、人员等条件的得 3 分；
		2、关键施工工序、坚持资源效益与环境效益，安全生产相统一得 2 分；
		3、企业开采后对生态环境的治理（通外运输道路必须硬化），方案合理得 2 分；
		4、投入本项目的劳动力及机械设备安排合理，满足要求的得 1 分；
		5、项目进度计划切实可行、合理、保证措施明确的得 2 分；
2.2.4 (2)	质量安全业绩和企业信誉评分标准 (10分)	1、投标企业项目管理机构中配备安全生产管理人員的，每提供一人得 2 分，最高得 4 分。 (以附在投标文件中的人员证件扫描件为准)
		2、投标企业项目管理人员具备矿山开采、测绘、地质相关专业技术职称的，每提供一人得 2 分，最高得 6 分。注：投标企业项目管理人员中至少有一人具备矿山开采相关专业技术职称，否则不得分。 (以附在投标文件中的人员证件扫描件为准)

注：评标办法中所要求的证明材料均需扫描且清晰可辨，随投标文件一并上传即可。

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价高的优先；投标报价也相等的，由招标人或其授权的评标委员会自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 技术方案：见评标办法前附表；
- (2) 质量安全业绩和企业信誉：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准

- (1) 技术方案评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 质量安全业绩和企业信誉评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 评审步骤

评标活动将按以下五个步骤进行：

- (1) 评标准备；
- (2) 初步评审；
- (3) 详细评审；
- (4) 澄清、说明或补正；
- (5) 推荐中标候选人或者直接确定中标人及提交评标报告。

3. 2 评标准备

3.2.1 评标委员会成员签到

评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到以证明其出席。

3.2.2 评标委员会的分工

评标委员会首先推选一名评标委员会主任。招标人也可以直接指定评标委员会主任。评标委员会主任负责评标活动的组织领导工作。

3.2.3 熟悉文件资料

评标委员会主任应组织评标委员会成员认真研究招标文件，了解和熟悉招标目的、招标范围、主要合同条件、技术标准和要求、质量标准和工期要求等，掌握评标标准和方法，熟悉本章及附件中包括的评标表格的使用，未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

3.3 初步评审：评标委员会共同对投标文件进行初步评审。

3.3.1 形式评审：

评标委员会根据评标办法中规定的评审标准进行审查。其中有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。（注：评标委员会须在评标系统中详细录入否决原因，以便进行公示。）

3.3.2 资格评审：

评标委员会根据评标办法中规定的评审标准进行审查。其中有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。（注：评标委员会须在评标系统中详细录入否决原因，以便进行公示。）

3.3.3 响应性评审：

评标委员会根据评标办法中规定的评审标准进行审查。其中有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。（注：评标委员会须在评标系统中详细录入否决原因，以便进行公示。）

3.3.4 投标文件中凡有下列情况之一的，属于重大偏差，以否决投标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第1.4.2项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。
- (4) 在形式评审、资格评审、响应性评审中，评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的。
- (5) 投标文件未按招标文件的要求进行电子签章的。
- (6) 投标文件未响应招标文件的实质性要求和条件的；

- (7) 未按招标文件要求提交投标保证金的；
- (8) 投标文件实质性内容字迹模糊、内容不全的；
- (9) 投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或以其他弄虚作假方式投标的；
- (10) 投标文件附有招标人不能接受的条件。
- (11) 投标人被列入经营异常名录、严重违法失信企业名单或重点关注名单、黑名单的及其他不符合法律法规规定的投标人。

备注：如果项目所在地管理规定要求评标委员会对判定为无效标的投标文件说明否决原因的，应增加“否决投标情况说明表”格式，否决情况说明表应对照招标文件规定的否决条件以及投标文件存在的具体问题。

3.3.5 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.4 详细评审

3.4.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1) 按本章第 2.2.4 (1) 目规定的评审因素和分值对技术方案计算出得分 A；
- (2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对质量安全业绩和企业信誉计算出得分 B；
- (3) 按本章第 2.2.3 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C；

3.4.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.4.3 投标人得分=A+B+C。

3.4.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，否决其投标。

3.5 投标文件的澄清和补正

3.5.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投

标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.5.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.5.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.6 评标结果

3.6.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

3.6.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

评标委员会依据评审结果向招标人提交评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。评标报告应当包括以下内容；

- (1) 基本情况和数据表；
- (2) 评标委员会成员名单；
- (3) 开标记录；
- (4) 符合要求的投标一览表；
- (5) 否决投标的情况说明；
- (6) 评标标准、评标方法或者评标因素一览表；
- (7) 经评审的价格或者评分比较一览表(包括评标委员会在评标过程中所形成的所有记载评标结果、结论的表格、说明、记录等文件)；
- (8) 经评审的投标人排序；
- (9) 推荐的中标候选人名单与签订合同前要处理的事宜；
- (10) 澄清、说明、补正事项纪要。

3.7 评标争议处理

3.7.1 评标委员会全体成员应独立评审，对所提出的评审意见承担个人责任。

3.7.2 评标委员会对需要全体成员共同确认的重大事项各成员意见不一致的应进行表决。表决事项经评标委员会全体成员超过半数以上同意视为有效，表决不得违背法律、法规和招标文件的规定。

3.7.3 本评标办法中需要评标委员会全体成员共同确认的重大事项是指：

- (1) 按本章 3.3 条款投标做否决其投标处理的；
- (2) 按本章 3.4 条款要求投标人澄清、说明或补正的；
- (3) 其他有可能影响评标结果、可能对投标人产生不公、或者可能影响招标人

利益的。

3.7.4 评标委员会成员对书面决议或评审结论持有异议的，应当书面阐述其不同意见和理由。拒绝在书面决议或评标报告上签名且不陈述其不同意见和理由的，视为同意书面决议或评标结论。评标委员会应当在评标报告中做出说明。

3.7.5 评标委员会形成的最终评标结论，应能体现大多数评委的评审意见，如有超过半数以上的评委提出异议的，应当重新评审。

阿拉善盟公共资源交易平台

第四章 内蒙古自治区采矿权出让合同

内蒙古自治区采矿权出让合同

〔市场出让〕

阿拉善盟公共资源交易平台

合同编号：_____

内蒙古自治区国土资源厅印制

出让人（中文全称）： _____

地址： _____

电话： _____

法定代表人： _____

阿拉善盟公共资源交易平台

受让人（中文全称）： _____

社会统一信用代码/营业执照注册号： _____

地址： _____

电话： _____

法定代表人： _____

双方根据《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国合同法》、《矿产资源开采登记管理办法》、《中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发〈矿业权出让制度改革方案〉的通知》（厅字〔2017〕12号）、《内蒙古自治区党委办公厅、自治区人民政府办公厅印发〈关于推进矿业权出让制度改革的实施意见〉的通知》（厅发〔2017〕22号）、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区绿色矿山建设方案的通知》（内政发〔2017〕111号）、《国土资源部关于印发〈矿业权交易规则〉的通知》（国土资规〔2017〕7号）、《关于印发〈内蒙古自治区矿业权交易实施细则〉的通知》（），《财政部、国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号）、《内蒙古自治区财政厅、国土资源厅关于印发〈内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）〉的通知》（内财非税规〔2017〕24号）等有关法律法规和文件规定，本着平等、自愿、守信、诚实信用和保护自然生态环境的原则订立本合同。

第一条 矿产资源所有权属中华人民共和国。本合同约定事项为国土资源主管部门代表国家出让探矿权的行为。出让人根据法律法规的授权出让的采矿权，仅指给受让人在该范围内按批准的时限和矿种，依法进行开采矿产资源的权利。

第二条 本合同出让的_____采矿权，为受让人_____年__月__日在_____（交易场所）以_____方式竞得的，行政区划位于_____（至旗县），开采矿种为：_____，资源储量以_____（储量评审备案及评审意见书文号）载明为准。

具体采矿权矿区范围：

（坐标采用2000国家大地坐标系，高程采用1985国家高程基准）

拐点编号	X坐标	Y坐标
1		
...		
标高	米	米

第三条 本采矿权出让年限为：自合同生效之日到登记机关批准受让人的采矿许可证有效止的日期。

出让年限到期后，在本采矿权范围内本次出让的资源储量仍未耗竭的，受让人可依法向出让人提出采矿许可证延续申请，经

批准后，本合同可继续按照延续采矿许可证年限顺延。

第四条 出让采矿权成交确认书确定的总出让收益为人民币_____万元。

第一期

受让人按照上述方案和缴纳日期，将出让收益交至出让人收款账户：

开户银行：_____

收款单位：_____

账 号：_____

第五条 受让人未按本合同第四条规定的时间，足额缴纳采矿权出让收益的，从滞纳之日起每日加收千分之二的滞纳金，滞纳金不超过欠缴金额本金。

分期缴纳采矿权出让收益的，受让人要求提前缴纳剩余采矿权出让收益，应在本合同履行期内向出让人提出申请，出让人同意后方可办理提前缴纳。

第六条 受让人在本采矿权矿区范围内，经生产勘查，新增资源储量或新增开采矿种，应按照规定交纳采矿权收益，具体缴纳方式双方另行约定。

第七条 出让人自本合同生效日起____日内，向受让人移交采矿权出让依据的文件资料，限于：储量备案证明、储量评审意

见书、地质报告。

受让人须自本合同生效日起____年内，向登记机关提供办理许可证所需全部要件，完成采矿权登记手续，领取采矿许可证，成为采矿权人。

受让人在未取得采矿许可证前，不得在出让矿区范围内开展任何矿山建设或开采活动。

第八条 下列情况，受让人应自行办理，不影响本合同执行。

1、在办理采矿许可证申请资料，需其他法律法规批准的事项。

2、取得采矿许可证后，须具备其他相关法定条件后方可实施开采作业的事项。（包括依法取得矿山用地手续）

第九条 受让人成为采矿权人后，依法获得采矿权人法定的权利，同时须履行法律、法规和有关政策的规定的义务。

第十条 受让人成为采矿权人后，若发生名称变化、采矿权转让等行为，应依法到登记机关办理相关批准手续。变更后的采矿权人，应在领取采矿许可证时与出让人重新签署出让合同。本合同同时作废。

第十一条 存在下列情况，本合同失效，责任由受让人承担。

1、受让人因违反法律法规的规定被各级政府、行政机关依法关闭。

2、被登记机关吊销采矿许可证。

3、采矿权人发生变更未到登记机关办理变更登记。

第十二条 受让人因国家、自治区有关政策调整被依法关闭，本合同失效。受让人所缴纳的采矿权收益，按照国家和自治区的有关政策执行。

第十三条 受让人应严格按照《内蒙古自治区绿色矿山建设方案》和建设标准，开展绿色矿山建设。同时按照“边开采、边治理”的要求，编制治理方案，对矿区范围内的矿山环境、损毁土地进行治理恢复。采用先进技术，提高资源利用率，综合利用本采矿权利内的矿产资源。

第十四条 本合同项下通知及各种通讯联系按本合同记载的通讯地址、电传号或者其他联系方式送达对方，一方联系方式发生变化应及时通知另一方。

第十五条 出让人依据法律法规调整采矿权出让收益、采矿权占用费等收费内容的，公示后可不再另行通知受让人，法律法规另有规定或者双方另有约定的除外。

第十六条 出让人可根据法律法规规定，或者根据行政管理需求授权或者委托下级管理机关行使本合同项下的权利和义务，受让人对此表示认可，出让人的上述行为无需再征得受让人同意。

第十七条 出让人有权依据相关法律法规或者国家信用信息体系建设要求，将与本合同有关的信息和受让人信息提供给国

土资源信用信息公示系统和其他依法设立的信用信息数据库，供适格的机构或者个人查询、使用。任何适格第三方因信赖或者使用上述信息对受让人造成不利影响或者损失的，出让人不因此承担任何形式的责任。

第十八条 在本合同有效期内，如果任何法律法规、国家政策或者监管规定的颁布或者修改，导致出让人无法继续履行本合同或本合同部分条款的，出让人有权停止履行合同，并根据上述相关规定采取出让人认为必要的其他措施。

第十九条 出让人未行使或者部分行使或者迟延履行本合同项下的任何权利，不构成对该权利或者其他权利的放弃或者变更，也不影响其进一步行使该权利或者其他相关权利。

第二十条 争议解决：发生争议的，由双方协商解决；协商不成的，可提起诉讼或者仲裁。诉讼或者仲裁期间，本合同不涉及争议的条款继续履行。

第二十一条 本合同自双方签字或者盖章之日起生效。未尽事宜，由双方另行协商确定。

本合同一式_____份，出让人_____份，受让人_____份，具有同等效力。

受让人（签章）：

法定代表人：

或授权委托人：

年 月 日

出让人（签章）：

法定代表人：

或授权委托人：

年 月 日

阿拉善盟公共资源交易平台

第五章 方案编制的规范、标准、规程依据

本招标项目按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、内蒙古自治区等相关法律、行政法规和部门规章，通过公开招标方式择优选定开采企业。

（一）技术方案编制依据的技术资料

- 1、内蒙古自治区阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿开发与保护利综合方案
- 2、《阿拉善左旗人民 2022 年第八 8 次常务会议》[2022]8 号文
- 3、《中华人民共和国矿山安全法》（1992 年 11 月 7 日中华人民共和国主席令第 65 号公布，1993 年 5 月 1 日施行，2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第一次修正）；
- 4、《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，自 2002 年 11 月 1 日首次施行，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订通过，中华人民共和国主席令第 88 号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）；
- 5、国土资源部《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》（国土资发[1999]98 号）及“矿产资源开发利用方案编写内容的要求”；
- 6、内蒙古自治区国土资源厅《关于进一步加强矿产资源开发利用方案编制及审查工作的通知》（内国土资字[2006]867 号）；
- 7、2013 年 6 月 9 日，内蒙古自治区国土资源厅《关于印发〈内蒙古自治区矿产资源“三率”管理暂行规定〉的通知》（内国土资发〔2013〕195 号）；
- 8、阿拉善盟行政公署办公厅关于印发《阿拉善盟矿业权管理办法》的通知（阿署办发[2015]192 号）；
- 9、《内蒙古自治区政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（内政发[2018]11 号）；
- 10、2020 年 12 月 17 日，内蒙古自治区政府《关于印发自治区绿色矿山建设方案的通知》（内政发〔2020〕18 号）；
- 11、2022 年 1 月 4 日，内蒙古自治区自然资源厅《关于进一步加快推进绿色矿山建

设的通知》（内自然资函〔2022〕6号）1、《中华人民共和国矿产资源法》（1986年3月19日中华人民共和国主席令第36号公布，1986年10月1日施行，2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第二次修正）；

12、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-2020）；

13、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

14、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）；

15、内蒙古自治区国土资源厅《关于建筑用砂、石、粘土矿采矿权精简审批的指导意见》及《建筑用砂、石、粘土矿开发与保护综合方案编写提纲》（内国土资字〔2015〕483号）；

16、《内蒙古自治区政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（内政发〔2018〕11号）；

17、《矿产资源开采登记管理规定》（试行）（2021年1月11日内蒙古自治区自然资源厅发布）。

（二）拟设采矿权的基本情况

拟设矿山名称：阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿；

矿区面积：0.0946km²；

开采矿种：建筑石料用砂岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：6万 m³/a；

开采深度：990-970m。

拟设采矿权范围与本次勘查工作区范围一致，拐点坐标详见表 1-2。

表 1-1 拟设采矿权范围拐点坐标一览表

拐点 编号	地理坐标（2000 国家大地坐标系）		直角坐标（2000 国家大地坐标系三度带）	
	X	Y	X	Y
1	104° 20' 57"	41° 46' 00"	4625913.5994	35445873.8340
2	104° 21' 08"	41° 46' 06"	4626094.7059	35446144.8616
3	104° 21' 19"	41° 46' 02"	4625969.6047	35446387.2438
4	104° 21' 22"	41° 46' 00"	4625906.5062	35446456.6985
5	104° 21' 26"	41° 45' 58"	4625844.2787	35446554.5910
6	104° 21' 27"	41° 45' 56"	4625796.8373	35446568.7098
7	104° 21' 26"	41° 45' 54"	4625743.1395	35446546.4779

8	104° 21' 10"	41° 46' 01"	4625950.0921	35446183.9366
9	104° 20' 58"	41° 45' 55"	4625769.3332	35445903.1291
面积：0.0946km ² ；开采深度：990-970m。				

阿拉善盟公共资源交易平台

第六章 采矿权技术方案要求

根据《阿拉善左旗人民 2022 年第八 8 次常务会议》[2022]8 号文、《阿拉善盟行政公署关于公布执行阿拉善盟建筑用砂、建筑用石料、砖瓦用粘土等第三类矿产矿业权出让收益基准价的批复》（阿署函〔2018〕54 号）精神，设置要求如下：

一、生产规模不低于建设规模 6 万 m³/a/年，生产工艺、设备水平、清洁生产水平达到国内先进水平。

二、企业开采后最大限度减少对生态环境的影响。通外运输道路必须硬化。

四、矿山地质环境治理要求，根据内蒙古自治区国土资源厅、财政厅、环境保护厅、质量技术监督局《关于印发〈内蒙古自治区绿色矿山建设要求〉的通知》（内国土资字〔2018〕191 号）要求，达到《内蒙古自治区绿色矿山建设要求》（普通建筑用砂石土行业）及国家相关法律法规要求。

注：以下提供的法律、法规、标准、规范及规程如与现行的、最新的法律、法规、标准、规范及规程不一致时，投标人应以现行的、最新的为准。

1、《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正）；

2、《中华人民共和国环境保护法》（由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日通过，2015 年 1 月 1 日起施行）；

3、《矿山地质环境保护规定》（自然资源部令第 5 号，2019 年 7 月 16 日修订）；

4、《内蒙古自治区地质环境保护条例》（2021 年 7 月 29 日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议修订通过，自 2021 年 9 月 1 日起施行）；

5、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 7 月 2 日中华人民共和国国务院令第 743 号第三次修订）

五、矿山及生产生活区域依法取得用地手续。

第七章 投标文件格式

_____（项目名称）

投 标 文 件

项目编号：

阿拉善盟公共资源交易平台

投标人：（填写单位全称并加盖电子签章）

法定代表人：（电子签章）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- 四、投标保证金
- 五、技术方案
- 六、项目管理机构
- 七、资格审查资料

阿拉善盟公共资源交易平台

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

_____ (招标人名称):

1. 我方已仔细研究了_____ (项目名称) 招标文件的全部内容, 愿意以人民币 (大写) _____ (¥_____) 的投标总报价, 矿山服务年限_____, 按合同约定实施和完成承包项目, 修补项目中的任何缺陷, 项目质量达到_____。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份, 金额为人民币 (大写): _____ 小写: (¥_____)。

4. 如我方中标:

(1) 我方承诺在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

(4) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5. 我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确, 且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.2 项和第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6. 我们同意在从规定的提交投标文件截止之日起计算_____天的投标文件有效期内严格遵守本投标书的各项承诺。在此期限届满之前, 本投标书始终将对我方具有约束力, 并随时接受中标。

7. _____ (其他补充说明)。

投 标 人: _____ (填写单位全称并加盖电子签章)

法定代表人: _____ (电子签章)

地址: _____

电话: _____ 手机: _____

传真: _____

邮政编码: _____

_____年_____月_____日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	项目负责人	姓名: _____	
2	矿山服务年限	年限: _____	
3			
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

投标人: _____ (填写单位全称并加盖电子签章)

法定代表人: _____ (电子签章)

日期: 年 月 日

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附法人身份证复印件（双面）

投标人：_____（填写单位全称并加盖电子签章）

_____年_____月_____日

三、法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：本人：____（姓名）系____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托____（单位名称）的____（姓名）为我公司代理人，以本公司的名义，代理我参加____（项目名称）的投标活动投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无权转委托，特此委托。

法定代表人身份证复印件 (双面)	代理人身份证复印件 (双面)
---------------------	-------------------

授权委托人：____（姓名）性别：____ 年龄：____

单位：____ 部门：____ 职务：____

授权期限：_____

投标人：____（填写单位全称并加盖电子签章）

法定代表人：____（电子签章）

日期：____年____月____日

四、投标保证金

投标人通过网上交易系统[保证金缴纳情况]查询投标保证金到账情况，并在系统打印[阿拉善盟公共资源交易中心保证金缴纳信息]附在投标文件中作为投标保证金缴纳凭证，同时附基本账户银行开户许可证或开户许可凭证扫描件。

特别说明：采用金融机构保函形式递交投标保证金的，投标人需提供金融机构保函承诺书—由投标人承担责任（格式自拟）附在投标文件中。

阿拉善盟公共资源交易平台

五、技术方案

可参考以下要点编制：

- (1) 总体方案科学合理，综合考虑项目特点及现场规划、环境、设备、人员等条件；
- (2) 关键施工工序、坚持资源效益与环境效益，安全生产相统一；
- (3) 企业开采后对生态环境的治理（通外运输道路必须硬化）；
- (4) 投入本项目的劳动力及机械设备安排合理；
- (5) 项目进度计划切实可行、合理、保证措施明确。

阿拉善盟公共资源交易平台

(二) 项目负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于		学校	专业	
主要工作经历					
时 间	参加过的同类项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：应附项目负责人身份证、职称证、业绩证明（如有）等复印件。

七、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政 编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			电子 邮箱		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技 工		
经营范围						
备注						

注： 营业执照、投标保证金缴纳证明、投标人基本账户开户许可证或基本账户开户许可证凭证等复印件，招标文件载明的其他证明材料。

(二) 近年财务状况表

一、开户银行情况

开户银行	银行名称			
	银行地址			
	电 话		联系人及职务	
	传 真		电 传	

二、近三年每年的资产负债情况

财务状况 (单位： 元)	近 三 年 (应分别明确公元纪年)		
	第一年	第二年	第三年
1. 总资产			
2. 流动资产			
3. 总负债			
4. 流动负债			
5. 税前利润			
6. 税后利润			

注：投标人请附 2019 年—2021 年期间连续三年经过中介机构或审计部门审计的财务报表，包括资产负债表、损益表和现金流量表。（附复印件）

(三) 近年完成的同类项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

注：1、附同类业绩证明材料（中标通知书、合同）复印件。

2、每个类似项目合同须单独填表。

(四) 正在实施的和新承接的项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

(五) 公共资源交易信用承诺函

我公司(本人)自愿参加本次交易活动(项目名称 _____ ,
项目编号: _____), 严格遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国物权法》、《招标拍卖挂牌出让国有建设用地使用权规定》等相关法律、法规规章和规范性文件, 同时郑重承诺:

在参加此次交易活动前 3 年内, 本公司及相关自然人在经营活动中无重大违法行为和失信被执行记录。如有不实, 愿承担一切经济和法律責任。

特此承諾。

企业名称: _____ (填写单位全称并加盖电子签章)

法定代表人: _____ (电子签章)

年 月 日

(六) 其他资格审查资料

1、近三年的已完项目和目前在建项目供货材料合同履行过程中，投标人所介入的诉讼或仲裁情况。请逐例说明年限、发包人名称、诉讼原因、纠纷事件、纠纷所涉及金额，以及最终裁定结果。

2、与投标人资格审查申请书评审有关的其他资料。若附其他文件，请详列如下。

3、投标人不应在其资格审查申请书中附有宣传性材料，这些材料在资格评审时将不被考虑。

附件

内蒙古自治区阿拉善左旗
乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿
开发与保护综合方案
(新建：6 万 m³/a)

阿拉善盟公共资源交易平台

阿拉善左旗自然资源局

二〇二二年八月

内蒙古自治区阿拉善左旗
乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿
开发与保护综合方案

(新建：6万 m³/a)

提交单位：阿拉善左旗自然资源局

负责人：张永仁

编写单位：阿拉善盟国土资源勘测规划院

法人代表：冯永利

总工程师：吴振良

项目负责：石 强

编写人：李志强 齐兴民

提交时间：2022年8月

目 录

第一章 概况	1
第一节 目的与任务	1
第二节 工作区位置及交通	2
第三节 自然地理及经济概况	4
第四节 以往地质工作评述	5
第五节 编制依据	6
第六节 本次工作情况	7
第二章 矿产资源篇	9
第一节 区域地质概况	9
第二节 矿区地质	10
第三节 矿层地质	11
第四节 矿床开采技术条件	13
第五节 勘查工作及其质量评述	15
第六节 资源储量估算	17
第三章 开发利用方案篇	23
第一节 开采方案	23
第二节 防治水方案	25
第三节 矿床开采	25
第四节 采矿工艺与设备先进适用性水平及其评述	27
第四章 矿山地质环境治理方案篇	29

第一节	矿山地质环境问题现状	29
第二节	矿山地质环境预测评价	29
第三节	矿山地质灾害危险性综合评估	33
第四节	矿山地质环境拟采取的保护与治理措施	36
第五节	矿山地质环境治理总体规划	38
第六节	矿山地质环境治理工程经费估算	39
第五章	劳动安全及工业卫生	48
第一节	矿床开采主要存在的安全隐患	48
第二节	预防措施	48
第六章	投资估算及技术经济评价	51
第一节	投资估算及资金筹措	51
第二节	财务评价	51
第七章	简要结论	53
第一节	开发与保护方案的简要结论	53
第二节	矿山开发主要技术经济指标	54
第三节	存在问题及建议	54

附图目录

顺序号	图号	图名	比例尺
1	1	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿区域地质图	1: 50000
2	2	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿地形地质图	1: 1000
3	3-1	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿 KP7-KP7'、KP3-KP3'、KP0-KP0' 勘查线剖面图	1: 500
4	3-2	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿 KP4-KP4'、KP8-KP8'、KP12-KP12' 勘查线剖面图	1: 500
5	3-3	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿 KP 辅 1-KP 辅 1'、KP 辅 2-KP 辅 2' 剖面图	1: 500
6	4	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿资源量估算平面图	1: 1000
7	5	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿总平面布置图	1: 2000
8	6	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿露天开采最终境界图	1: 1000
9	7	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿开拓系统纵投影图	1: 500
10	8	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿矿山地质环境影响预测评估图	1: 2000
11	9	阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿矿山地质环境治理及土地复垦图	1: 2000

附件目录

- 1、委托书
- 2、编制单位资质证书复印件
- 3、编制单位承诺书
- 4、编制人员情况表
- 5、样品测试报告复印件
- 6、报告内审意见书

第一章 概况

第一节 目的与任务

2019年9月阿拉善左旗自然资源局委托阿拉善盟地质矿产调查院编制了《内蒙古自治区阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿开发与保护综合方案》并通过评审备案，2022年5月通过阿拉善左旗第三次土地调查成果数据查询发现该矿原拟设采矿权范围部分区域压占其他草地。

依据《国务院办公厅关于加强草原保护修复的若干意见》（国办发〔2021〕7号）及《内蒙古自治区人民政府关于加强草原保护修复的实施意见》（内政办发〔2021〕95号）文件精神，2022年6月阿拉善左旗自然资源局严格贯彻落实草原“三区”用途管控制度，重新规划了该矿矿区范围。

阿拉善左旗自然资源局2022年7月委托阿拉善盟国土资源勘测规划院承担重新编制《阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿开发与保护综合方案》的工作。工作起止时间为：2022年7月10日-2022年8月20日，工作周期1个月零10天。该项工作主要内容为：

一、地质勘查

在前期地质工作基础上，通过1:1000地形地质修测，基本查明矿区地层、构造特征；通过补采少量力学样品测试，大致查明矿石质量；通过水文地质、工程地质、环境地质调查，大致了解矿床开采技术条件；估算拟设采矿权范围内推断资源量（TD）。

二、开发利用方案

主要任务是依据拟设采矿权范围内地质资料及开采条件，确定合理的可采资源储量和建设规模以及开采方案，确定采矿方法、开拓方式，确定采矿工程和相应的矿山采矿及辅助设施的位置、规模等，并估算项目总投资及其预期的经济效益。主要目的是为矿山合理开发利用矿产资源和矿山建设及主管部门对矿山进行科学管理提供依据。

三、矿山地质环境保护

对拟设采矿权范围内建筑用砂岩矿产资源开采造成的地质环境破坏程度进行评估，并确定矿山地质环境治及土地复垦理技术措施、工程量，进行经费预算，确定矿山地质环境保护与土地复垦方案。

目的是为矿山下一步开发建设、办理采矿许可证、自然资源主管部门进行科学管理与监督、验收矿山地质环境保护与土地复垦实施情况提供地质资料和相关依据。

第二节 工作区位置及交通

一、工作区位置及交通

工作区位于阿拉善左旗巴彦浩特镇北西向（直线距离）约340km处，行政区划隶属阿拉善左旗乌力吉苏木管辖。其地理坐标（2000国家大地坐标系）：

东经 104° 20' 57" -104° 21' 27" ；

北纬 41° 45' 54" -41° 46' 06" 。

矿区中心点坐标：X=4625919，Y=35446009。

工作区面积：0.0946km²。

工作区至乌苏（乌力吉口岸-苏宏图）公路直线距离约6km，之间有便道可通行汽车；工作区距（矿石销售地）乌力吉口岸约8km，该区建筑用石料矿石主要供应于乌力吉口岸基础建设及交通道路建设。（见交通位置图）。



二、矿业权设置情况

经查询拟设采矿权范围内没有任何矿业权设，阿拉善左旗人民政府 2022 年 6 月 10 日常务会议纪要（（2022）8 号）文件同意拟设该采矿权；根据阿拉善左旗自然资源局委托书：

拟设矿山名称：阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿；

矿区面积：0.0946km²；

开采矿种：建筑用砂岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：6 万 m³/a；

开采深度：990-970m（标高）。

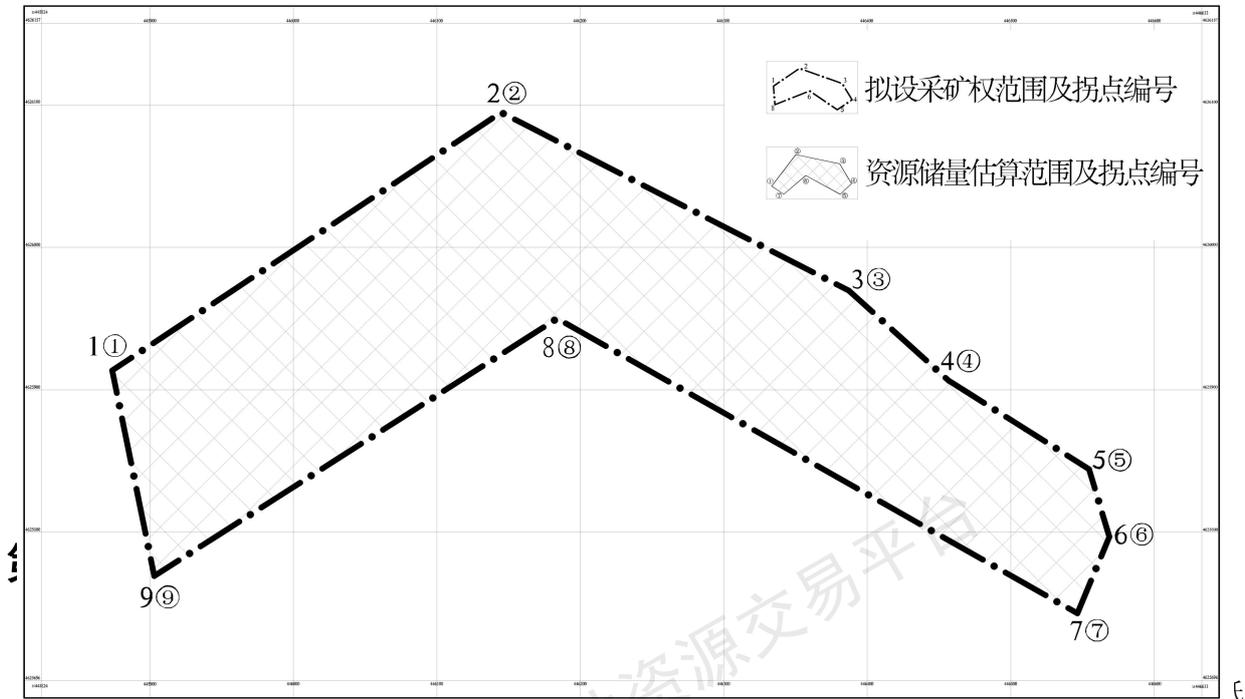
拟设采矿权范围与资源储量估算范围一致，拐点坐标详见表 1-2。

表 1-1 拟设采矿权范围拐点坐标一览表

拐点 编号	地理坐标（2000 国家大地坐标系）		直角坐标（2000 国家大地坐标系三度带）	
	X	Y	X	Y
1	104° 20' 57"	41° 46' 00"	4625913.5994	35445873.8340
2	104° 21' 08"	41° 46' 06"	4626094.7059	35446144.8616
3	104° 21' 19"	41° 46' 02"	4625969.6047	35446387.2438
4	104° 21' 22"	41° 46' 00"	4625906.5062	35446456.6985
5	104° 21' 26"	41° 45' 58"	4625844.2787	35446554.5910
6	104° 21' 27"	41° 45' 56"	4625796.8373	35446568.7098
7	104° 21' 26"	41° 45' 54"	4625743.1395	35446546.4779
8	104° 21' 10"	41° 46' 01"	4625950.0921	35446183.9366
9	104° 20' 58"	41° 45' 55"	4625769.3332	35445903.1291

面积：0.0946km²；开采深度：990-970m 标高。

拟设采矿权范围与资源储量估算范围详见下叠合图 1-2。



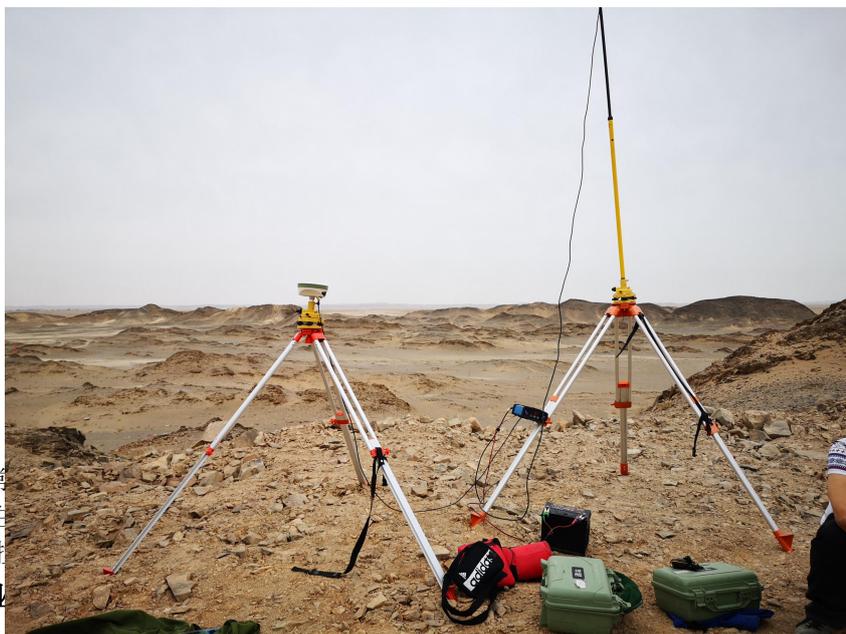
海拔 97
谷由高

插图 1-2 拟设采矿权范围与资源储量估算范围叠合图

水沿沟

该区域属典型的内陆干旱气候区，年降水量一般为 9.2mm~63mm，年均降水量为 32.53mm，年均雷暴天数 12 天；年蒸发量在 3000mm 以上。夏季酷热，最高气温可达 43.7℃；冬季寒冷，最低气温达 -29.1℃；平均气温 8.6℃，冬季冻土深度在 1m 以上。春季风沙大，以西北风为主，最大风速可达 15.0 米/秒。

依据中华人民共和国标准《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 中国地震动峰值加速度区划图，该区域地震动峰值加速度为 0.05g，对照烈度 VI 度。



本地区常
水源，生活及生
产物资需到阿拉
三、产业

矿区及附近没有
。矿区生活及生

插图 1-3 地形地貌图

根据《内蒙古自治区政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（内政发〔2018〕11号），管控要求为现有矿山开展资源整合和技术改造项目生产规模必须达到国家和自治区行业准入要求，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须达到国内生产先进水平。本《方案》的矿山建设规模为6万m³/a，符合生产规模必须达到国家和自治区行业准入要求，本《方案》遵循了技术上可行，经济上合理及环境允许的原则要求，符合矿床及矿山实际。推荐的主要采矿生产工艺和设备达到了当前国内先进水平。通过本《方案》的设计，矿山建设生产的环境不利影响能够得到缓解和控制。本《方案》满足本地区生态功能区产业准入条件。

第四节 以往地质工作评述

1、1980年，宁夏地质矿产局区域地质调查队二分队在该区进行过1:20万区域地质测量，提交了《扎敏敖包幅(J-48-X XI)》区域地质调查报告，首次对该区的地质、构造、岩浆岩进行了系统的地质工作。该项工作对本区地质、构造、岩浆岩及矿产等作了详细的调查研究，建立了该区地层层序及构造格架，总结了成矿规律。

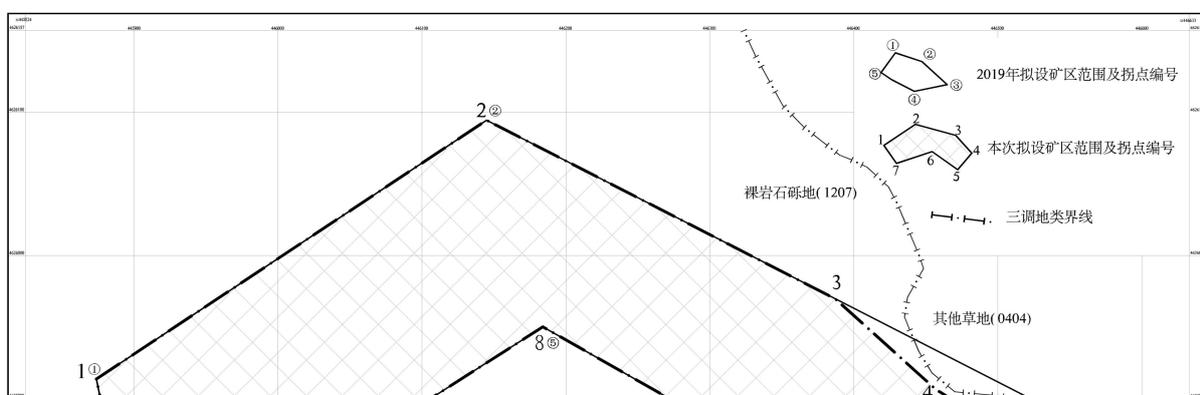
2、2019年9月10日至10月10日，阿拉善盟地质矿产调查院编制提交了《内蒙古自治区阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿开发与保护综合方案》（评审意见书文号：阿自然资储审乙字〔2019〕18号，备案文号：阿自然资储备字〔2019〕18号）。该次工作完成的主要实物工作量见表1-2。

表 1-2 2019 年完成主要实物工作量一览表

内容	单位	工作量	备注
1:1000 地形测量	km ²	0.1005	
1:1000 地质填图	km ²	0.1005	
1:500 勘查线剖面测量	m	823	
水饱和抗压强度	组	3	
物理性能测试样	组	3	
化学样	件	3	
光谱分析样	件	3	
光、薄片	件	各 3 件	

通过本次工作，截止2019年9月30日，阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿原拟设采矿权范围内(990~970m 标高)查明建筑用石料资源量为33.75万m³，类型为推断的内蕴经济资源量(333)。

该报告为提交最近的一次三合一报告，是本次进行工作的主要依据资料。



第五节 编制依据

一、矿产资源篇

(一) 法律法规及规范性文件

1、《中华人民共和国矿产资源法》(1986年3月19日中华人民共和国主席令第36号公布,1986年10月1日施行,2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第二次修正);

2、《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-2020);

3、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);

4、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020);

5、内蒙古自治区国土资源厅<关于建筑用砂、石、粘土矿采矿权精简审批的指导意见>及《建筑用砂、石、粘土矿开发与保护综合方案编写提纲》(内国土资字[2015]483号);

6、《内蒙古自治区政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》(内政发[2018]11号);

7、《矿产资源开采登记管理规定》(试行)(2021年1月11日内蒙古自治区自然资源厅发布)。

(二) 技术资料

1、阿拉善左旗自然资源局委托书;

2、地形测量数据及地质勘查资料;

3、2019年9月,阿拉善盟地质矿产调查院编制提交的《内蒙古自治区阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿开发与保护综合方案》(评审意见书文号:阿自然资储审乙字[2019]18号,备案文号:阿自然资储备字[2019]18号)。

二、开发利用方案篇

(一) 法律法规及规范性文件

1、《中华人民共和国矿山安全法》(1992年11月7日中华人民共和国主席令第65号公布,1993年5月1日施行,2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第一次修正);

2、《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,自2002年11月1日首次施行,2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订通过,中华人民共和国主席令第88号,自2021年9月1日起施行);

3、国土资源部《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》(国土资发[1999]98号)及“矿产资源开发利用方案编写内容的要求”;

4、内蒙古自治区国土资源厅《关于进一步加强矿产资源开发利用方案编制及审查工作的通知》(内国土资字[2006]867号);

5、2013年6月9日,内蒙古自治区国土资源厅《关于印发<内蒙古自治区矿产资源“三率”管理暂行规定>的通知》(内国土资发〔2013〕195号);

6、阿拉善盟行政公署办公厅关于印发《阿拉善盟矿业权管理办法》的通知(阿署办发[2015]192号);

7、《内蒙古自治区政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》(内政发[2018]11号);

8、2020年12月17日,内蒙古自治区政府《关于印发自治区绿色矿山建设方案的通知》(内政发〔2020〕18号);

9、2022年1月4日，内蒙古自治区自然资源厅《关于进一步加快推进绿色矿山建设的通知》（内自然资函〔2022〕6号）。

(二) 技术资料

1、地质普查部分查明的资源储量及矿床开采技术条件（包括地形地质图，勘查线剖面图，资源储量估算图等）；

2、野外调查及收集资料。

三、矿山地质环境治理方案篇

(一) 法律法规及规范性文件

1、《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日中华人民共和国主席令第22号公布，1989年12月26日施行，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行）；

2、2018年5月25日，《内蒙古财政厅、国土厅、环保厅关于暂停缴存矿山地质环境治理恢复保证金有关事宜的通知》（内财建[2018]609号）；

2、《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）2019年7月16日自然资源部第三次修正；

3、《内蒙古自治区矿山地质环境治理办法实施细则》；

4、《内蒙古自治区矿山地质环境治理方案编制技术要求》；

5、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》（内财建〔2013〕600号）；

6、《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021）。

(二) 技术资料

1、矿产资源篇；

2、开发利用方案篇。

第六节 本次工作情况

一、本次工作情况

受阿拉善左旗自然资源局委托，2022年7月20日，阿拉善盟国土资源勘测规划院由地质、测量等技术人员组成野外工作小组前往矿区开展地质工作，在前期地质工作成果基础上，首先对拟设采矿权范围拐点坐标进行勘定，然后进行1：1000地形地质修测，补采力学样品等，2022年7月25日结束野外工作进入室内资料整理及方案编制工作，2022年8月20日完成“方案”编制。完成主要实物工作量为：

表 1-3 完成主要实物工作量一览表

工作内容	单位	工作量	备注
1：1000 地形测量	km ²	0.1005	2019 年地质 工作
1：1000 地质填图	km ²	0.1005	
1：500 勘查线剖面测量	m	823	
水饱和抗压强度	组	3	
物理性能测试样	组	3	
化学分析样	件	3	
光谱分析样	件	3	
光、薄片	件	各 3 件	
1：1000 地形修测	km ²	0.0946	本次勘查
1：1000 地质修测	km ²	0.0946	
水饱和抗压强度	组	3	

工作内容	单位	工作量	备注
放射性样	件	3	

二、取得的主要成果

通过本次工作，大致查明了矿层特征及矿石质量；矿层赋存于二叠系上统哈尔苏海组第二岩性段(P₂h²)地层之中，岩性为长石石英砂岩；在拟设采矿证范围内，矿层在平面上总体呈（马鞍状）矩形，东西长约 700m，南北宽 44.70~80.97m，面积 0.05km²，赋矿标高 990.00-970.00m。矿石水饱和抗压强度平均 48.04MPa；平均坚固性 0.57%；平均饱和吸水率 1.67%；平均表观密度 2820kg/m³。

截止 2022 年 7 月 31 日，拟设采矿权范围内查明建筑用石料矿石量为 40.82 万 m³，类型为推断资源量（TD）。

在地质勘查工作及野外调查、测量的基础上，完成了开发利用方案的编制；对矿山地质环境进行了评估，完成了矿山地质环境治理篇的编制工作。

阿拉善盟公共资源交易平台

第二章 矿产资源篇

第一节 区域地质概况

一、地层

根据 1996 年出版的全国地层多重划分对比研究《内蒙古自治区岩石地层(15)》，本区古生代地层区划属塔里木—南疆地层大区(IV)，中、南天山—北天山地层区(IV₁)，中天山—马鬃山地层分区(IV₁²)，马鬃山地层小区(IV₁²⁻¹)；中、新生代地层区划属阿拉善地层区(2)，巴丹吉林地层分区(2₁)。

区域上缺失地层较多，出露分布的地层有：古生界二叠系上统哈尔苏海组(P₂h)，中生界白垩系下统巴音戈壁组(K₁b)，新生界第四系上更新统洪积层(Qp^{ol})、全新统风积层(Qh^{eo})。地层出露详见表 2-1。

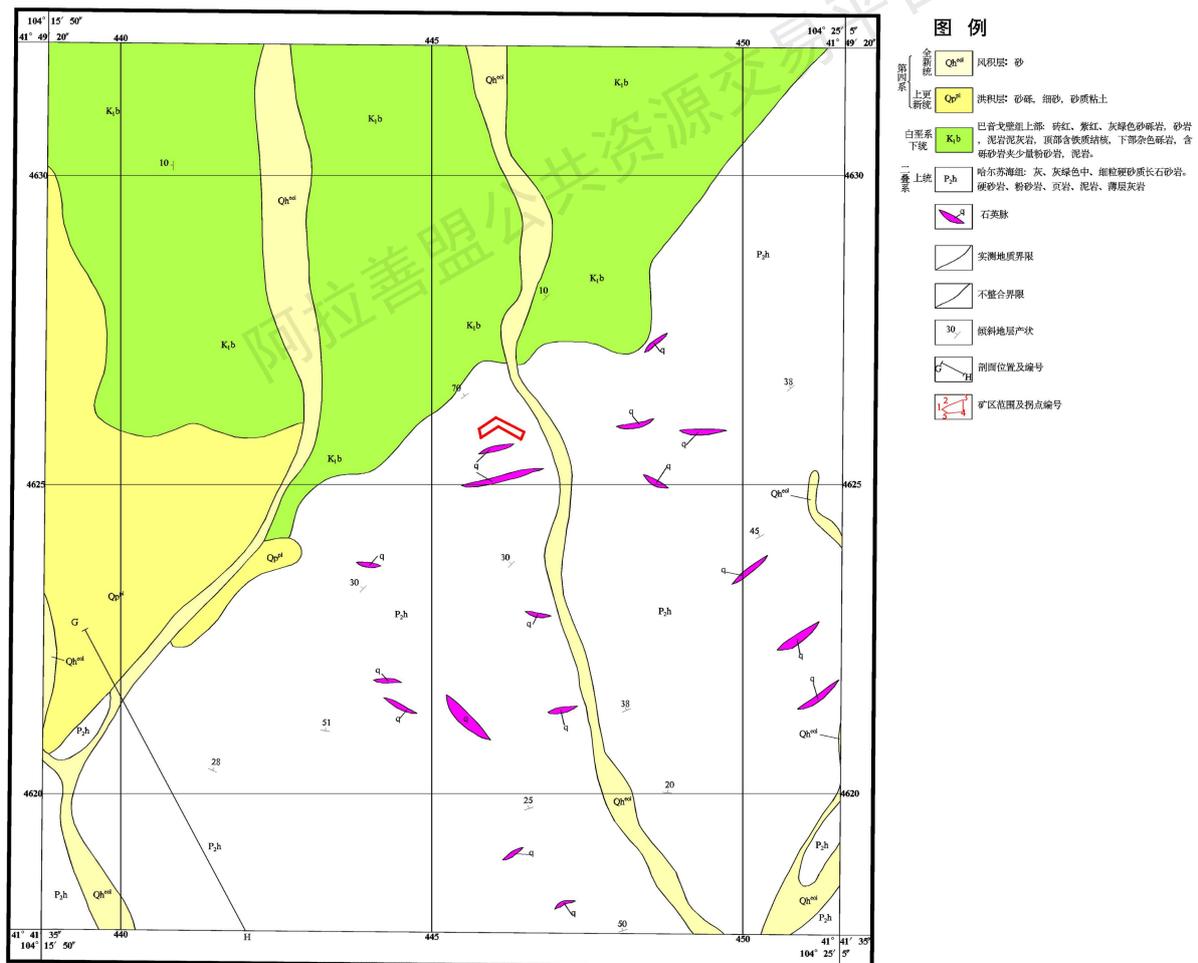


插图 2-1 区域地质图

中生界	白垩系	下统		巴音戈壁组	K _{1b}	1542.1	上部为砖红、紫红、灰绿色砂砾岩，砂岩、泥岩、泥灰岩；下部为杂色砾岩、含砾砂岩夹少量粉砂岩、泥岩	
古生界	二叠系	上统	哈尔苏海组		P _{2h}	3040.4	灰、灰绿色中、细粒硬砂质长石砂岩。硬砂岩、粉砂岩、页岩、泥岩、薄层灰岩	含矿层

二、构造

本区大地构造位置属天山地槽褶皱系(IV)、北山晚华力西地槽褶皱带 (IV₁)、杭乌拉隆起(IV₁⁸)。该区除地层呈不整合接触及二叠系上统哈尔苏海组 (P_{2h})地层见后期石英脉外，未见褶皱和断裂构造。

三、岩浆岩及脉岩

图幅内没有岩浆岩出露；区域上矿区范围南侧及东侧有数条石英脉出露。

第二节 矿区地质

一、地层

矿区出露地层为二叠系上统哈尔苏海组(P_{2h})，按其层位和岩性分为三个岩性段，现由下至上分述如下：

1、二叠系上统哈尔苏海组第一岩性段 (P_{2h}¹)

出露于矿区南部，岩性为泥岩，颜色多呈砖红-紫红色，泥质结构，层状构造，划定矿区范围内地层厚度 12.62~32.58m，地层倾向北西，倾角 65°，受到风化作用地表岩石普遍破碎严重。

2、二叠系上统哈尔苏海组第二岩性段 (P_{2h}²)

出露于矿区中部，岩性为长石石英砂岩，颜色为灰-褐灰色，中细粒砂状结构，层状构造。岩石由碎屑和空隙充填物组成，孔隙式胶结；碎屑物主要为石英、长石和岩屑等；充填物为绿泥石、绢云母化粘土矿物组成。砂岩厚度 44.70~80.97m，倾向北西，倾角 65°。该岩性段为含矿地层。

3、二叠系上统哈尔苏海组第三岩性段 (P_{2h}³)

分布于矿区北部，岩性为泥岩，岩石呈砖红-紫红色，泥质结构，层状构造，划定矿区范围内地层厚度 32.70~49.27m，地层倾向北西，倾角 65°。地表岩石普遍破碎较严重。

二、构造

矿区内没有大的断裂构造，地表存在一些裂隙构造，泥岩裂隙较发育，地表岩石破碎严重；砂岩位于山脊之上，岩石较坚硬，地表裂隙较泥岩少。地层呈单斜构造，倾向北西，倾角 65°。

三、岩浆岩及脉岩

矿区内未见岩浆岩、脉岩出露。

第三节 矿层地质

一、矿层特征

矿层赋存于二叠系上统哈尔苏海组第二岩性段(P_2h^2)地层之中,位于山脊之上,呈灰褐色,岩性为长石石英砂岩;中细粒砂状结构,层状构造。在拟设采矿证范围内,矿层在平面上总体呈(马鞍状)矩形,东西长约700m,南北宽44.70~80.97m,面积0.05km²,赋矿标高990.00-970.00m。

矿层倾向北西,倾角65°。由于受风化作用影响,地表矿层较为破碎。

二、矿石质量

1、矿石物质组成与结构构造

矿石岩性为灰褐色长石石英砂岩,中细粒砂状结构,层构造。矿石由碎屑物及填隙物组成,致密坚硬,孔隙式胶结-压嵌式胶结;碎屑成分主要为长石,含量45%~55%;石英含量45~55%;填隙物主要由原杂基粘土矿物发生重结晶而形成绿泥石或绢云母,并含少量褐铁矿、方解石等胶结物。褐铁矿呈细线状、晕染状定向分布;方解石呈无定形状零星产出。

2、矿石化学成分

根据原报告3件化学分析样, SiO₂含量62.56~65.15%,平均63.71%; CaO含量1.02~2.48%,平均1.85%; MgO含量0.99~1.08%,平均1.02%; K₂O含量2.96~3.23%,平均3.11%; Fe₂O₃含量3.53~4.22%,平均3.92%; SO₃含量0.22~0.48%,平均0.34%; P₂O₅含量0.15~0.24%,平均0.20%; Al₂O₃含量13.92~14.78%,平均14.38%; Na₂O含量0.98~1.15%,平均1.07%; 化学分析结果详见表2-2。

表 2-2 矿石化学分析结果表

送样号	检测项目及检测结果(%)									
	SiO ₂	CaO	MgO	K ₂ O	Fe ₂ O ₃	SO ₃	P ₂ O ₅	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	烧失量
HX-01	65.15	1.02	0.99	2.96	4.22	0.48	0.15	13.92	1.15	2.01
HX-02	62.56	2.04	1.08	3.15	4.02	0.31	0.24	14.45	0.98	3.24
HX-03	63.42	2.48	1.00	3.23	3.53	0.22	0.22	14.78	1.08	3.21
最大值	65.15	2.48	1.08	3.23	4.22	0.48	0.24	14.78	1.15	3.24
最小值	62.56	1.02	0.99	2.96	3.53	0.22	0.15	13.92	0.98	2.01
平均值	63.71	1.85	1.02	3.11	3.92	0.34	0.20	14.38	1.07	2.82

依据化学样分析结果,矿石SO₃平均含量0.34%,符合工业指标要求。

3、矿石物理性能

前期地质工作采集了3件力学测试样和3组物理测试样,本次补采3件力学测试样,分别送往包钢勘察测绘研究院和内蒙古自治区矿产试验研究所进行分析测试。经测试水饱和和抗压强度31.80~69.91MPa,平均48.04MPa;平均坚固性0.57%;平均饱和吸水率1.67%;平均表观密度2820kg/m³;测试结果详见表2-3。

表 2-3 矿石物理性能测试结果一览表

送样号	饱和抗压强度	坚固性	颗粒密度	孔隙率	含水率	饱和吸水率	表观密度
-----	--------	-----	------	-----	-----	-------	------

	(MPa)	(%)	(g/cm ³)	(%)	(%)	(%)	(Kg/m ³)
Ky-01	67.72	0.5	2.88	3.07	0.3	1.6	2800
Ky-02	31.80	0.6	2.88	2.48	0.4	1.8	2820
Ky-03	69.91	0.6	2.97	2.97	0.4	1.6	2830
Ky-4	31.80	-	-	-	-	-	-
Ky-5	54.20	-	-	-	-	-	-
Ky-6	32.80	-	-	-	-	-	-
平均值	48.04	0.57	2.91	2.84	0.37	1.67	2820

压碎值等其他指标由于实验室技术原因未能测试，建议矿石在利用时根据施工方相关要求补测缺少的项目。

根据《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0314-2020) 建筑用碎石沉积岩(III)类一般工业指标，(水饱和)抗压强度 $\geq 30\text{Mpa}$ ，坚固性 $\leq 12\%$ ，碎石压碎指标 $\leq 30\%$ ， $\text{SO}_3 \leq 1.0\%$ ；矿区矿石压碎值没有测试，其他指标符合一般工业指标。由于矿区没有深部取样工程，样品代表性有限，建议矿石在利用时，应根据工程项目要求补充完善相关项目测试。

4、矿石放射性测量

本次工作在工作区内采集 3 件放射性测试样品，测试结果详见下表 2-4。

表 2-4 矿石放射性测量测试结果表

送样号	⁴⁰ K	²³² Th	²²⁶ Ra	内照射指数 I_{Ra}	外照射指数 I_r
	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg		
FH-1	279.3	25.7	29.7	0.15	0.25
FH-2	331.6	28.5	24.8	0.12	0.26
FH-3	151.3	20.6	22.4	0.11	0.18
平均	254.1	24.9	25.6	0.13	0.23

结果表明：本工作区矿石放射性指标符合 GB 6566 质量技术指标要求。

三、围岩与夹石

矿层出露地表，没有覆盖层；矿层顶、底板围岩均为泥岩；矿层中没有夹石。

四、矿区(床)内共(伴)生矿产综合评价

本次工作在工作区和围岩中采集了 3 件光谱半定量全分析样，分析结果表明，矿区没有可综合利用的共伴生矿产。分析结果详见表 2-5。

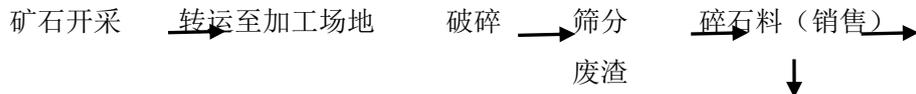
表 2-5 光谱分析结果表

送样号	检测项目及检测结果(mg/kg)
-----	------------------

	Ba	V	Cr	Zr	Sr	Pb	Zn	Cu	Ni	Co	Fe ₂ O ₃
GP-01	572.8	79.3	89.2	198.6	120.3	8.01	62.8	8.34	21.8	8.73	4.70
GP-02	561.6	72.1	68.5	180.8	135.6	10.4	61.6	13.0	19.8	10.2	4.52
GP-03	501.4	65.3	90.7	191.1	191.3	7.35	59.6	17.6	12.1	8.46	4.55
送样号	CaO	K ₂ O	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	Na ₂ O					
GP1	0.88	2.33	69.55	15.89	1.41	2.86					
GP2	1.71	1.97	69.00	14.25	1.37	2.83					
GP3	5.45	2.05	57.83	12.88	1.46	2.00					

五、矿石加工技术性能

矿石为建筑用碎石料，其开采加工工业比较简单，加工工艺流程为：



本方案推荐的主要采矿生产工艺达到同矿种当前国内先进水平。

第四节 矿床开采技术条件

一、水文地质条件

1、矿区地形地貌特征

开采矿层位于矿区山脊之上，矿区地形总体中部高，南北两面低，海拔高度 990m~970m，相对高差 20m，资源储量估算最低标高 970m，开采矿层位于当地侵蚀面之上，有利于采坑自然排水。矿区水文地质单元属径流区。

2、矿区气象条件

该区域常年干旱少雨，年降水量一般为 9.2mm~63mm，年均降水量为 32.53mm，年均雷暴天数 12 天。降水主要以径流方式排出矿区，少部分渗透于地表基岩裂隙中；地表裂隙水主要以蒸发方式和由高处向低处运移方式排出矿区。

3、矿区水文地质特征

矿区及周边没有常年地表水体，只有在大暴雨时，形成短暂洪水由高处向低洼处流过。开采矿层位于矿区最低侵蚀面之上，岩性为长石石英砂岩，开采矿层位于当地侵蚀面之上，矿层及围岩不含地下水，属裂隙充水不含水层。影响矿床开采的主要因素是大气降水。

4、采坑涌水量预测：

根据气象资料统计，年均降雨量 32.53mm，年均雷暴天数 12 天；矿区地形地貌有利用自然排水，采坑位于侵蚀面之上，大暴雨时采坑外围洪水不会流入采坑，采坑汇水面积即为采坑开口面积。

设采坑开口面积：F=100000m²。

年均降水量 0.03253m，年均雷暴天数 12 天，年均单日降水量为：0.03253 ÷ 12=0.00271m。由于大气降水直接进采坑，地表径流系数可以不计。

坑涌水量预测：

$$Q_{均}=100000 \times 0.00271=271 \text{ (m}^3/\text{d)}$$

式中：

$Q_{均}$ —采坑年平均单日涌水量 (m^3/d),

F—采坑开口汇水面积 (m^2),

假设采坑面积 100000m^2 ,年平均单日涌水量为 271m^3 ,采坑平均水深 0.27cm ;根据周边已生产矿山实地调查,大气降水对矿床开采影响有限。

矿区地形有利用自然排水,矿区及周边没有常年地表水体,开采矿层不含地下水,大气降水对矿床开采影响有限,开采矿层位于当地侵蚀面之上,采坑有利于自然排水。根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB 12719-91),矿床水文地质矿体类型属第二类第一型,即以裂隙充水的简单类型。

考虑到矿床露天开采,采坑外围较高处洪水可能流入采坑,采坑中要修排水槽,在采坑上游要修筑防洪堤坝和引洪槽;大暴雨天气严禁生产作业,防止造成不必要的人员和财产损失。

二、工程地质条件

1、结构面类型和等级:矿区未发现大的断裂构造,仅存在一些层理、裂隙等IV、V级结构面。地表矿层和围岩裂隙较发育,岩石较破碎,厚度在 1m 左右;下部矿层中裂隙不发育,岩块呈层状构造,层理面紧闭,未见沿层理面发生岩块滑动现象。根据已生产矿山实地调查,采坑边坡岩块较稳定,未见采坑边坡坍塌现象。

2、岩石物理性质:矿层岩性为长石石英砂岩,出露于山脊之上;顶底板围岩为泥岩,分布于南北两面山坡之上。长石石英砂岩水饱和抗压强度 $31.80\sim 69.91\text{MPa}$,平均 48.04MPa ,属较坚硬岩石;泥岩属较软弱岩石。

3、工程地质岩组划分:矿层裸露地表,无覆盖层;矿层岩性为长石石英砂岩,属较坚硬岩石。顶底板围岩岩性为泥岩,属较软弱岩石。根据矿区工程地质条件和岩性及裂隙发育情况,将矿区划分为2个工程地质岩组,即砂岩层状结构岩组和泥岩层状结构岩组。两个岩组地层倾向北西,倾角 65° 。

4、总体工程地质条件评价

矿区没有大的断裂构造,矿层和围岩裂隙不发育,岩块呈层状构造,不含地下水,沿层理面没有发生岩块滑动现象。矿层岩性为长石石英砂岩,出露于山脊之上,水饱和抗压强度平均 48.04Mpa ;属较坚硬岩石;顶底板围岩为泥岩,分布于矿层南北两面山坡之上,属较软弱岩石。矿床采用沿山坡露天开采,最终采坑深度小于 20m 。根据地层产状和采坑较浅、岩块较稳定等特征,推荐最终采坑边坡角 $\leq 60^\circ$ 为宜。

综上所述,根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB 12719-91),矿区工程地质类型属第三类、简单型;即工程地质条件以层状岩类为主的简单类型矿区。

5、存在问题及建议

采坑外围要设置安全围栏,并挂警示牌,防止人员和牲畜进入。工作面上部被爆破影响松动的石块要及时排除,避免对人员和财产造成损失。

三、环境地质条件

矿区内没有常驻居民,也没有受保护的文物和自然景观,矿床开采不会影响居民生活,也不会破坏文物和受保护的自然景观。矿床开采和矿石加工不排放废水,不会污染地下水源。矿石不含挥发分有害物质,矿床开采不会污染空气。

该区域常年干旱少雨,矿层裸露地表无覆盖层,矿区没有大的断裂构造,岩块较完整属较坚硬类岩石,所以矿床开采不会发生大的山体滑坡和泥石流。但是随着开采深度增加,采坑可能会发生边坡垮塌和岩块滚落;矿床开采时工作面上部松动的岩块要及时排除,采坑外围要设置安全围栏,有专人随时检查采坑外围岩层裂隙变化情况,发现岩层裂隙发生大的变化时要及时排除。

矿石运输、破碎加工也会产生粉尘对当地环境造成影响,生活垃圾也会破坏当地环境;矿区道路要散水或硬化,破碎的矿石要洒水降低粉尘污染环境;生活垃圾及时填埋处理。矿区要结合实际情况进行环境治理和保护,按照绿色矿山建设标准规划开发建设矿山。

按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719—91)矿区环境地质类型属简单类型。综上所述,矿床开采技术条件属简单类型。

第五节 勘查工作及其质量评述

一、勘查方法及样品布置

矿内存在一个建筑用石料矿层,矿层岩性单一,为长石石英砂岩,矿层连续分布,不含夹层,也未受到后期构造破坏。矿层位于当地侵蚀面之上,赋矿标高范围内矿层在地表均有出露。本次普查工作主要采用 1:1000 地形地质测量、1:500 勘查线剖面测量,在勘查线和山体不同标高位置取样、测试等方法进行地质勘查。

矿层东西长约 700m,属小型规模,根据《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0314-2020),矿床勘查类型属第 II 类类型;基本工程间距确定为 200m。本次沿矿层走向按 50~120m 间距布置了 6 条勘查线,在勘查线和山体不同标高位置采集 6 组力学样和 3 组物理测试样。本次工作基达到建筑石料类普查程度;探求推断资源量(TD)。

二、绿色勘查

本次工作范围不占生态红线、水源地、各类保护区、基本农田和保护的林地、草场范围,在地质勘查工作中注重生态环境保护,未采用形成生态环境扰动的地质工作方法及工程施工方式。

三、测量工作方法及其质量评述

1、矿区控制点测量

测量工作平面坐标系统采用 2000 国家大地坐标系,高程采用 1985 基准高程。投影方式为高斯正形投影,统一 3° 分带,测区中央子午线为:105° 00' 00"。控制测量引用国家三角点作为联测基准点,坐标见表 2-6。符合中华人民共和国国家标准《全球定位系统 GPS 测量规范》(GB/T18314-2001)要求。

表 2-6 采用国家三角点一览表（2000 国家大地坐标系）

点名	X	Y	Z	等级
U18	4628367.205	18423874.261	1058.000	I
II33	4623084.565	18455657.411	988.300	(II)1
III96	4613136.245	18435047.201	1076.800	(III) 1

2、1:1000 地形测量

地形测量仪器采用中海达 V8 CORS RTK 测量仪器，掌上通自动记录测绘观测数据，点距一般 15~20m，2m 以上地形都要进行实测，用南方测绘仪器公司 CASS8.0 地形地籍成图软件编制，图幅完成后绘出图纸到实地核对，内业再逐个修改，做到地形地貌要素表示合理，完整准确、无遗漏。经检查修改后的地形图表示的地物和地貌要素的表示方法和取舍原则，均符合相关规范的要求。本次测量工作从野外施测到室内成图，全部采用数字化，地形测量精度要高于过去平板仪测量图根点精度（平面误差 0.1m、高程误差 0.2m），本次测量精度平面误差为±1cm+1ppm，高程误差为±2cm+1ppm，完全符合 1:1000 地形测量规范要求。

3、1:1000 地质测量

地质填图工作采用 1:1000 地形图作为手图，参照 1:1000 勘查线剖面测量划分的填图单位进行填图工作。填图工作主要采用追索法配合穿越法，地质观察点距一般为 10~15m，重要的地层、构造控制点距一般为 10m 左右，地质观察点布置合理，地质记录内容齐全、翔实，基本符合 1:1000 地质填图规范要求。

4、1:500 勘查线剖面测量

首先将基站架在能够联测控制点和剖面线两端端点位置，测量前先将设计的剖面两端坐标输入电子手簿，利用仪器放样功能，按照 1:1000 地质剖面测量规范要求施测，平面误差小于 0.01m，高程误差小于 0.02m。勘查线剖面起点坐标测量结果见表 2-7。

表 2-7 勘查线端点坐标一览表(2000 国家大地坐标系)

点号	X	Y	Z (m)
KP7	4625951.85	35445927.53	981.29
KP7'	4625826.21	35445995.06	972.59
KP3	4626018.43	35446027.98	977.29
KP3'	4625891.86	35446096.01	972.85
KP0	4626085.40	35446128.22	979.01
KP0'	4625933.81	35446209.70	975.98
KP4	4625915.31	35446242.68	973.00
KP4'	4626023.01	35446287.39	979.12
KP8	4625854.94	35446347.55	973.83
KP8'	4625967.42	35446394.24	973.63
KP12	4625795.68	35446452.88	975.89

KP12'	4625912.22	35446501.26	971.45
-------	------------	-------------	--------

根据地形线测量工作留下的标记（沿勘查线插小红旗），开展地质剖面测量工作。地质技术人员沿剖面线一般按 10m 一个岩性控制点进行记录，岩性变化较大时要适当加密，岩性较稳定时可以适当放稀；构造点、地层分界点、岩性分层点要做好编号和标记及地质记录，测量人员用 RTK V8 测量仪器确定坐标并记录好编号，然后将这些控制点和编号粘绘在地形线上。地质技术人员根据绘制好的地形线及控制点位置及编号，参照地质记录和野外绘制的剖面草图，编绘勘查线剖面图。地质剖面测量严格按照相关规范要求进行，肉眼能分辨的 $\geq 2\text{m}$ 的夹层都要单另分层，野外观察要细致认真全面，记录要清晰美观、准确无误。剖面测量控制点准确无误，岩性描述详细准确，内容齐全，质量可靠，能够满足本次普查工作要求。

四、采样测试及其质量评述

1、前期地质工作采样测试分析

2019 年地质勘查工作，地表采集化学分析样 3 件、岩石薄片鉴定 3 件、光谱分析样 3 件、抗压样 3 组、物理性能测试样 3 组。样品的规格及质量符合相关规范要求。

以上样品分别送至内蒙古自治区第四地质矿产勘查开发院和包钢勘察测绘研究院实验测试中心进行测试，测试方法符合相关技术要求。

2、本次工作采样测试分析

为了解矿石的物理力学性质及放射性，本次在矿区内建筑用砂岩矿层采集 3 组力学测试样品及 3 件放射性测试样，样品在新鲜矿石中凿取，样品规格为 $50 \times 50 \times 100\text{mm}$ 。样品采集后送往内蒙古自治区矿产试验研究所进行测试，样品采集、测试方法符合相关技术要求。

本次勘查工作样品采集、测试严格按照相关规范要求进行，测试结果满足本次工作需要，达到了建筑用砂岩矿勘查工作目的。

第六节 资源储量估算

一、资源储量估算工业指标的确定

委托单位没有下达工业指标，依据《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）一般工业指标，结合矿区矿石实际情况，本次资源储量估算采用沉积岩（III类）一般工业指标，确定工业指标为：

1、矿石质量指标

水饱和抗压强度： $\geq 30\text{Mpa}$ ；

坚固性指标(%)： $\leq 12\%$ ；

碎石压碎值指标(%)： $\leq 30\%$ ；

$\text{SO}_3 \leq 1.0\%$ 。

2、开采技术条件：

最小可采厚度 $\geq 1\text{m}$ ；

最小夹层剔除厚度 $\geq 1\text{m}$ ；

最终采坑边坡角 $\leq 60^\circ$ ；

最小底盘宽度 $\geq 40\text{m}$ ；

爆破安全距离 $\geq 300\text{m}$ ；

剥采比 < 0.2: 1。

本次工作由于实验室技术原因，矿石压碎值没有测试，其他指标符合一般工业指标。由于矿区没有深部取样工程，样品代表性有限，建议矿石在利用时，应根据工程项目要求补充完善相关项目测试。

二、资源储量估算方法的选择及其依据

矿层呈正地形分布于山脊之上，矿层在平面上呈（马鞍状）矩形，山体中部高、南北两面低，地形变化较有规律，本次沿山体走向布置了 6 条勘查线对矿层进行了控制，故本次采用平行剖面和不平行剖面法进行资源储量估算，估算公式为：

（一）两剖面平行时

1、当同一块段相邻两剖面相对面积差 $(S_1 - S_2) / S_1$ 小于 40% 时，用梯形公式(公式 1)

$$V = \frac{S_1 + S_2}{2} \cdot L \dots\dots\dots (1)$$

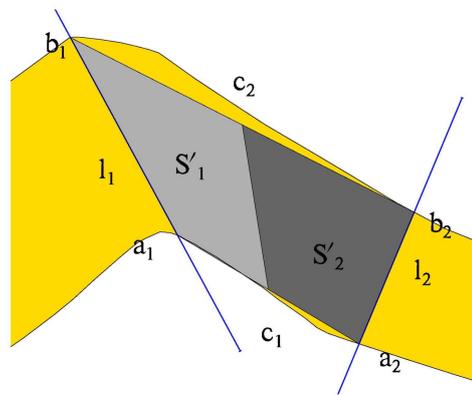
2、当同一块段相邻两剖面相对面积差 $(S_1 - S_2) / S_1$ 大于 40% 时，用截锥体公式(公式 2)

$$V = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \cdot S_2}}{3} \cdot L \dots\dots\dots (2)$$

（二）两剖面不平行时

两剖面不平行时，采用不平行剖面法进行计算（公式 3）：

$$V = S_1 \times \frac{S'_1}{l_1} + S_2 \times \frac{S'_2}{l_2} \dots\dots\dots (3)$$



（三）KP 铺 1、KP 铺 2 剖面至拟设采矿权边界资源储量估算公式：

矿权边界资源储量估算公式：

KP 铺 1、KP 铺 2 剖面两端外延至拟设采矿权边界，考虑采坑边坡，采用楔形体积公式(公式 4)

$$V = \frac{S}{2} \cdot L \dots\dots\dots (4)$$

$$Q = V_1 + V_2 + \dots + V_n$$

式中：Q-矿区矿石量(万 m³)

V-块段矿石量(万 m³)；

S 、 S_1 、 S_2 -剖面图上矿层截面积(m^2)；

L -相邻两剖面间距或截面外推距离(m)；

S'_{1} 、 S'_{2} -辅助块段的水平投影面积(m^2)；

L_1 、 L_2 -剖面上矿层投影宽度(m)。

三、资源储量估算参数的确定

1、剖面图上矿层截面积 (S) 的确定：

利用 mapgis 制图软件在勘查线剖面图上直接量取。

2、两剖面之间距离 (L) 的确定：

利用 mapgis 系统软件在资源储量估算平面图上直接量取。

3、辅助块段的水平投影面积 (S'_{1} 、 S'_{2}) 的确定：

利用 mapgis 系统软件在资源储量估算平面图上直接量取。

4、剖面上矿层水平投影宽度 (l_1 、 l_2)：

利用 mapgis 系统软件在资源储量估算平面图上直接量取（勘查线穿过矿层水平宽度）。

四、矿层圈定原则

矿层呈正地形出露于地表，赋矿标高范围内矿层均有出露，矿石岩性单一，均为长石石英砂岩，地表根据拟设采矿权范围内长石石英砂岩出露范围圈定矿层；地表以下根据拟设采矿权范围内最低侵蚀面矿层出露标高圈定矿层。

五、资源量类型的确定

本次普查工作仅对矿层进行了地表稀疏采样控制，矿层没有进行系统取样工程控制，地表以下矿层是根据地表矿层出露情况推断的，并对估算的资源量进行了概略经济评价，根据《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)，本次查明的矿区资源量确定为推断资源量 (TD)。

六、资源量估算结果

截止 2022 年 7 月 31 日，拟设采矿权范围内查明建筑用石料矿石量为 40.82 万 m^3 。类型推断资源量 (TD) (见表 2-8、表 2-9)。

剥采比约为 0.06: 1(m^3/m^3)。

表 2-8 阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿
资源量估算结果表

矿种	块段编号	断面面积(m ²)		间距 L(m)	矿石量 (万 m ³)	体积计算 公式	资源量 类别	备注
		面积编号	面积值					
建筑用 砂岩	I			20.00	0.85	楔形	推断资源量	
		S _{辅1}	852.14					
	II	S _{辅1}	852.14	84.28	4.32	不平行剖 面法	推断资源量	L 为矿 体投影 宽度
		S _{1'}	2689.94					
		S ₇	455.80	74.71				
		S _{2'}	2616.47					
	III	S ₇	455.80	120.00	5.39	梯形	推断资源量	
		S ₃	442.75					
	IV	S ₃	442.75	120.00	8.03	截锥	推断资源量	
		S ₀	924.98					
	V	S ₀	924.98	79.23	5.30	不平行剖 面法	推断资源量	L 为矿 体投影 宽度
		S _{1'}	2358.59					
		S ₄	506.93	50.31				
		S _{2'}	2532.24					
	VI	S ₄	506.93	120.00	5.86	梯形	推断资源量	
		S ₈	469.65			梯形		
	VII	S ₈	469.65	120.00	6.52	梯形	推断资源量	
S ₁₂		616.70						
VIII	S ₁₂	616.70	86.47	4.19	截锥	推断资源量		
	S _{辅2}	363.41						
IX	S _{辅2}	363.41	20.00	0.36	楔形	推断资源量		
资源量合计					40.82		推断资源量	

**表 2-9 截止 2022 年 7 月 31 日，阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查
建筑用石料三矿资源量估算结果汇总表 (单位：万 m³)**

矿区名称	开采矿种	赋矿标高(m)	矿石量	类型编码	备注
阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿	建筑用砂岩	990~970	40.82	TD	

注：“TD”指推断资源量。

七、剥离量及剥采比估算

矿区剥离量主要为削坡量。

1、剥离量估算方法及公式

(1) KP 铺 1、KP 铺 2 剖面至拟设采矿权边界估算公式，采用楔形体积公式(公式 1)

$$v = \frac{Nbs}{2} \cdot L \dots\dots\dots(1)$$

(2)当同一剥离块段相邻两剖面相对面积差小于 40%时，采用梯形体积公式(公式 2)

$$v = \frac{Nbs_1 + Nbs_2}{2} \cdot L \dots\dots\dots(2)$$

(3)当同一剥离块段相邻两剖面相对面积差大于 40%时，采用截锥体积公式(公式 3)

$$v = \frac{Nbs_1 + Nbs_2 + \sqrt{Nbs_1 \cdot Nbs_2}}{3} \cdot L \dots\dots\dots(3)$$

(4)当同一剥离块段相邻两剖面不平行时，采用不平行剖面法(公式 4)

$$V = Nbs_1 \times \frac{S'_1}{l_1} + Nbs_2 \times \frac{S'_2}{l_2} \dots\dots\dots(4)$$

式中：V-剥离量(10⁴m³)；

Nbs、Nbs₁、Nbs₂-剖面图上圈定的剥离面积(m²)；

L-剥离块段长度或外推块段长度(m)；

S' ₁、S' ₂-辅助块段的水平投影面积(m²)；

l₁、l₂-剥离的投影宽度(m)。

2、剥离量估算结果及剥采比

剥采比为剥离量与矿石量的比。经估算，矿床总剥离量 2.30×10⁴m³，总矿石量 40.82×10⁴m³，总剥采比约为 0.06：1(m³/m³)。

表 2-10 矿床剥离量计算结果表

块段编号	断面面积(m ²)		间距 L(m)	剥离矿石量 (万 m ³)	体积计算 公式	备注
	面积编号	面积值				
I			20.00	0.04	楔形	

块段编号	断面面积(m ²)		间距 L(m)	剥离矿石量 (万 m ³)	体积计算 公式	备注
	面积编号	面积值				
	S _{辅1'}	41.05				
II	S _{辅1'}	41.05	84.28	0.23	不平行剖 面法	L为矿体 投影宽度
	S _{1'}	2689.94				
	S _{7'}	27.84	74.71			
	S _{2'}	2616.47				
III	S _{7'}	27.84	120.00	0.29	梯形	
	S _{3'}	20.58				
IV	S _{3'}	20.58	120.00	0.33	梯形	
	S _{0'}	34.42				
V	S _{0'}	34.42	79.23	0.43	不平行剖 面法	L为矿体 投影宽度
	S _{1'}	2358.59				
	S _{4'}	64.35	50.31			
	S _{2'}	2532.24				
VI	S _{4'}	64.35	120.00	0.56	截锥	
	S _{8'}	31.10				
VII	S _{8'}	31.10	120.00	0.32	梯形	
	S _{12'}	21.90				
VIII	S _{12'}	21.90	86.47	0.10	截锥	
	S _{辅2'}	0				
剥离量合计				9.53		

第三章 开发利用方案篇

第一节 开采方案

一、本方案利用的资源储量

依据本方案中的矿产资源篇，截止 2022 年 7 月 31 日，拟设采矿权范围内查明建筑用砂岩矿推断资源量为 40.82 万 m³（无边坡压覆资源量），本次设计利用矿产资源量为 40.82 万 m³。

二、确定的开采储量

石料矿层出露于地表，根据关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告（国土资源部公告 2006 年第 18 号）精神，“无需做更多地质工作既可供开发利用的地表出露矿产（如建筑材料类矿产），估算的资源储量均视为 111b 或 122b，全部参与评估计算”。露天开采砂石料矿山，开采回采率按 95% 计算。矿产资源篇资源储量估算时已剔除了边坡的矿层及剥离量，因此矿产资源篇估算的资源量全部可以利用，开采储量计算为：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{查明资源储量} \times \text{回采率} \\ &= 40.82 \times 95\% \\ &\approx 38.78 (\text{万 m}^3) \end{aligned}$$

三、建设规模的确定

根据阿拉善盟行政公署办公厅关于印发《阿拉善盟矿业权管理办法》的通知（阿署办发[2015]192 号）及《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11 号）文件精神，根据矿山资源条件、开采技术条件，遵循建设规模与资源储量相匹配等原则，结合矿山开发的外部建设条件、生产能力、投资盈利、产品市场容量以及地方政策文件规定等，本次开发利用方案推荐建设规模为 6 万 m³/a。

四、产品方案

确定产品方案为建筑用石料碎石。

五、矿山服务年限

$$a = Q / A = 38.78 / 6.0 \approx 6.5 \text{ 年。}$$

式中：A—生产能力(6.0 万 m³/a)；

Q—确定的资源储量（38.78 万 m³）；

a—服务年限。

六、开采方式

矿层出露地表，位于当地侵蚀基准面以上，矿层处于低山的山坡及山顶处，采用山坡型+凹陷式露天开采为最佳方案。

七、开拓运输方案及工业广场位置选择

（一）开拓运输方案

根据矿体赋存条件及矿山开采方式，拟采用公路开拓汽车运输方案。

1、开拓运输方式

采用公路开拓、汽车运输方式。

2、开拓运输系统

新建矿山需开拓矿山运输道路及通往铲装平台道路的开拓。铲装平台设置在 970m 水平，开拓工程量较小。

3、矿山道路

- (1) 设计矿山道路为砂砾石路面；
- (2) 设计速度 10km/h；
- (3) 道路主干线最大坡限 8%，支线最大坡限 9%，联络线为 11%；
- (4) 路面宽 6m；
- (5) 最小转弯半径 >15m；
- (6) 路面结构采用砂石铺垫。

(二) 工业广场位置选择

根据矿区总体规划，矿区设置采矿场、工业广场、废料场、矿区道路等功能区，各功能区的相对位置、范围、面积如下：

1、工业广场

工业广场位于矿区采场西侧 300m 警戒线外，废料场东侧，用于石料矿产品的加工和临时堆放。面积为 4145m²。

表 3-2 工业广场范围拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4625971.80	35445499.63
2	4625971.80	35445570.51
3	4626030.27	35445570.51
4	4626030.27	35445499.63
面积：4145m ²		

2、办公生活区

办公生活区位于工业广场、废料场南侧的地势平坦的地方，主要建有办公室、职工宿舍和食堂、材料库、配电室等，占地面积为 470m²。

表 3-3 办公生活区范围拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4625895.09	35445471.30
2	4625895.09	35445509.76
3	4625882.90	35445509.76
4	4625882.90	35445471.30
面积：470m ²		

3、废料场

废料场设置在工业广场和办公生活区之间，主要用于临时堆放开采过程中的剥离表土及废石料，占地面积为 3984m²。

表 3-4 废料场范围拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4626005.91	35445448.24
2	4626005.91	35445499.63
3	4625928.39	35445499.63
4	4625928.39	35445448.24

面积：3984m²

第二节 防治水方案

一、地表防治水

矿区水文地质条件简单，矿区处于干旱地区，矿层最低开采标高 970m，高于当地侵蚀基准面，当地最低侵蚀面位于矿区外围东南部标高为 969.88m。矿层赋矿呈正地形，降水不会汇集于采坑之内，汇水向采区外围流散。

本区雨季(每年 7-9 月)易发生山洪，开采时应采取严格的防洪措施，在矿山工业场地、废石场等周围应设置防洪措施，防止山洪冲毁上述场地，切实保护人身和财产安全。

二、采场内防治水

矿区位于半干旱丘陵区，水文地质条件简单。矿区最低侵蚀面标高 969.88m，开采矿层最低标高 970m，高于当地侵蚀基准面，矿区地表补给主要为大气降水，矿区内采区汇水面积最大为 80401m²，采坑最大深度为 20m，最小深度为 2m，平均深度为 10m。由于矿山采用山坡型+凹陷式开采，自然排水条件较差，采坑排水需采用人工排水。汇水坑有效容积按 6~8 小时正常涌水量设计，水泵的排水能力应保证在 20 小时内排出 24 小时的最大涌水，配备三台水泵（一工一备一检修），流量 $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 $H=60\text{m}$ ，功率 55kw。确保矿山的安全。

降雨天气应该禁止开采作业。

第三节 矿床开采

一、采矿方法

自上而下分台阶山坡-凹陷式露天开采。

二、开采工艺流程

打眼放炮→矿石崩落→汽车运输至原矿堆放场→
铲车进料→机械破碎→筛分→碎石料→销售

↓
废渣（综合利用）

三、露天开采境界的圈定

根据境界圈定原则，确定矿山开采最终境界范围及拐点坐标。详见表 3-5 及露天开采最终境界图。

四、露天采场要素

- 1、最低开采标高 970.00m：高于当地侵蚀基准面 969.88m 以上；
- 2、采坑最终边坡角： $<60^\circ$ ；
- 3、工作阶段坡面角： $<60^\circ$ ；
- 4、开采顺序及台阶数：自上而下分台阶式开采，台阶数 1 个；
- 5、台阶高度：10m；
- 6、安全平台宽度/清扫平台宽度（共用）：5m；
- 7、露天采坑最小底盘宽度： $\geq 30\text{m}$ 。
- 8、爆破安全距离： $\geq 300\text{m}$ 。

露天开采境界要素特征见表 3-6。

表 3-5 最终开采境界范围

项目名称	拐点 编号	2000 国家大地坐标系（3 度带）	
		X	Y
最终开采境界	1	4625887.09	35445879.82

	2	4626063.42	35446157.88
	3	4625904.26	35446456.34
	4	4625844.25	35446554.46
	5	4625796.89	35446568.30
	6	4625752.02	35446550.02
	7	4625966.11	35446188.31
	8	4625781.22	35445900.99
	面积：68381.07m ²		
最终开采境界 采坑下口范围	1	4625883.68	35445886.54
	2	4626055.08	35446158.11
	3	4625892.84	35446459.23
	4	4625840.45	35446552.01
	5	4625796.49	35446565.30
	6	4625759.57	35446549.65
	7	4625973.02	35446187.66
	8	4625791.11	35445905.97
面积：57312.22m ²			

表 3-6 露天开采境界要素特征表

项 目 名 称		单 位	境 界 特 征 值
采场标高	最高	m	990.00
	最低	m	970.00
采场最大深度		m	10
最终边坡角		度	<60
运输道路	宽度	m	6
台阶数		个	1
最终台阶高度		m	10
安全平台		m	5
最小工作线长度		m	30
台阶坡面角		度	<60
爆破安全距离		m	300

五、爆破安全操作

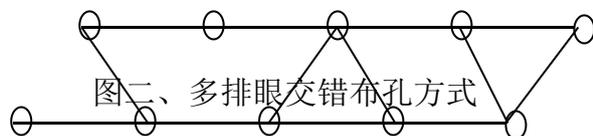
1、设计采用浅孔、宽孔距、小抵抗线多排孔微差松动的爆破方法，起爆方式为非电导爆管起爆。正常时采用硝铵炸药爆破，潮湿或含水时采用抗水性好的乳化炸药爆破。

2、炮孔布置

布眼方式分为单排眼与多排眼布孔两种方式。多排眼则采用交错（梅花型）布孔方式。见图一、图二。



图一、单排眼布孔方式



图二、多排眼交错布孔方式

3、爆破飞石的安全距离

设计爆破安全距离确定为 300 米。

4、爆破安全管理

该矿区总平布置受实际现状及地形控制，办公生活区、工业广场及废料堆等离矿区较近较近，在爆破过程中应安排专门人员将其他人员疏散至 300m 爆破安全距离意外，放置警示牌、负责安全警戒，待确定安全后方可组织生产。

六、开采顺序

开采顺序采用自上而下分层下行式开采，自上而下依次进行 980m、970m 台阶开采。在各台阶水平垂直矿体走向上首先掘进单臂沟，在水平方向上向两侧或一侧扩帮（采矿），采掘工作面（阶段）沿矿体走向推进。

七、开采回采率的确定

建筑用石料矿工作面阶段设计回采率 95%。

八、安全防护措施

1、严禁在采掘范围内放牧或其它作业，同时应加强安全警戒，圈定立桩并标明危险区，定期进行检查监测。

2、严格执行《金属非金属矿山安全规程》，采场工作台要按要求设置人行道、安全间隙及有关保护装置；采、装、运工作严格按照规定进行，防止采、装、运输过程中物料坠落伤人，车辆严禁载人，以确保安全。

对人员进行严格的电气安全教育，各电气危险区域设置明显的标志和警示牌，所有电气设施应绝缘良好，用电设备外壳应可靠接地或接零。应设置防雷击的避雷针。

3、粉尘污染主要为采区和矿区道路起尘，采区工人要做好个人防护，道路采用定期洒水解决。

第四节 采矿工艺与设备先进适用性水平及其评述

按照《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发[2018]11号），生产工艺、设备水平及清洁生产水平必须提升至国内先进水平的要求，本方案对该项目采用的采矿工艺和设备的技术先进性水平与国土资源部关于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订版）》（国土资发[2014]176号）（以下简称《技术目录》）和国土资源部关于《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录和汇编》（第一到六批）（以下简称《汇编》）进行对照检查，以便指导在项目设计和建设过程中，合理选择设备型号和国内外先进和智能化设备，避免采用淘汰落后工艺和因设备配置不合理产生能源和资源浪费。

1、采矿工艺先进适用性水平及其评述

本矿山为建筑用砂岩的开采矿山，采用露天方式开采，采矿工艺采用自上而下水平分台阶法开采，剥离和采矿工作在空间和时间上保持一定的超前关系，自上而下分台阶开采。上部地表覆盖层采用工程机械剥离。建筑用砂岩矿层采用斗容 2.5m³ 液压挖掘机直接挖掘铲装后由自卸汽车运至工业场地，采矿工艺和方法简单可靠。

生产台阶坡面角 < 60° 选择合理，符合矿体赋存条件和石料矿体稳固性特征。

露天采场最终边坡角 < 60° 根据最大边坡高度、围岩性质、地质构造和水文地质条件

并综合考虑其它安全因素来确定，可以保证今后露天采坑的最终边坡安全稳定。

台阶下留设安全平台或清扫平台，不仅保证了采场最终边坡角不大于 60° 和最终边坡安全稳定，而且也保证了清扫和运输设备的安全运行。

因此本项目所选择的采矿工艺及其相关参数是合理可行和先进适用的。

2、采矿设备先进适用性水平及其评述

由于采矿方法简单，所选用的采矿设备种类较小，都是达到国内甚至是国际领先水平的工程机械，如 2.5m³ 液压挖掘机、SD22 推土机、ZL-50 型轮胎式前装机和 25 吨自卸矿用汽车都是国内知名生产厂家所生产的国内甚至国际名牌产品。

3、加工工艺先进适用性水平及其评述

打眼放炮→矿石崩落→汽车运输至原矿堆放场→

铲车进料→机械破碎→筛分→碎石料→销售

↓

废渣（综合利用）

对加工场地及运输道路洒水降尘，减少对环境的污染。

阿拉善盟公共资源交易平台

第四章 矿山地质环境治理方案篇

本矿为新建矿山，矿山服务年限为 6.5 年，考虑矿山环境影响滞后期和治理维护期 0.5 年，确定该方案适用年限 7 年，即适用期限 2022 年 9 月~2029 年 8 月，方案编制基准期为 2022 年 8 月。

表 4-1 矿山地质环境治理方案报告表

复垦区 土地利用 现状	土地类型		面积 (hm ²)			
	一级	二级	小计	已毁损	拟毁损	占用
	耕地					
	林地					
	草地					0
	裸地	裸岩石砾地	7.9980	0	6.8381	1.1599
					
	合计		7.9980	0	6.8381	1.1599
复垦 土地 面积	一级地类	二级地类	面积 (hm ²)			
			已复垦	拟复垦	占用	
	耕地					
	林地					
	草地	其他草地	0			
	裸地	裸岩石砾地	0	6.8381	1.1599	
	合计		0	6.8381	1.1599	
土地复垦率 (%)						
投资	静态投资		490300	动态投资		
	单位面积静态投资		6.13 元/m ²	单位面积动态投资		
方案适用年限	2022.8—2029.8		方案编制基准期		2022.8	

第一节 矿山地质环境问题现状

该矿山为新建矿山，目前没有任何地面工程。因此，现状条件下对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源无任何影响。

第二节 矿山地质环境预测评价

一、矿山开采可能影响的区域

根据开发利用方案及矿山的工程布局，矿山开采可能影响的区域有：露天采坑、废料堆放场、工业广场、办公生活区及矿区道路。

二、矿山地质环境影响预测

1、生产工艺流程分析

根据相关矿山生产情况分析，矿山主要将采出的矿石运至工业广场经过破碎、筛分，将土、粉砂去除，直接销售，其工艺流程为：

破碎锤破碎→汽车运输至原矿堆放场→铲车进料→机械破碎→销售

本方案推荐的主要采矿生产工艺达到同矿种当前国内先进水平。

随着矿区设施的完善和露天采坑、工业广场、办公生活区及矿区道路的形成，预测矿山开采将对地形地貌景观及土地资源造成不同程度的影响。预测采矿活动可能引发矿山地质环境问题为地质灾害及对地形地貌景观和土地资源的影响破坏等，土地的损毁形式为压占、挖损。结合矿山土地利用现状图，矿区内拟损毁土地类型为裸岩石砾地，不涉及基本农田、耕地和林地，土地损毁面积较小。

2、地质灾害影响预测

(1) 露天采坑

随着矿山的生产，露天采坑面积将不断扩大，深度会增加，采坑边坡存在崩塌地质灾害发生的可能性，(开采过程中露天采坑诱发崩塌等地质灾害的可能性较大)受威胁人数小于10人，造成或可能造成直接经济损失小于100万元，预测露天采坑对地质灾害影响程度为“较严重”。

(2) 废料场

随着矿山的生产，废渣废石堆放场内的废石会逐渐增多，废石堆面积和高度也会变大。废石堆的边坡存在崩塌地质灾害的隐患。预测评估认为废石堆崩塌或滑坡地质灾害的可能性很小，受威胁人数小于10人，造成或可能造成直接经济损失小于100万元，预测废料场对地质灾害影响程度为“较严重”。

(3) 工业广场

工业广场主要用于产品的临时堆放，产品堆不会很大，预测工业广场对地质灾害影响程度为“较轻”。

(4) 办公生活区和矿区道路

预测办公休息室和矿区道路不存在发生地质灾害的可能性。

3、含水层影响预测

(1) 露天采坑

根据开发利用方案，矿层及围岩岩石为长石砂岩，为裂隙充水不含水层。矿床开采水文地质条件属简单类型。开采矿层最低标高970.00m高于当地侵蚀基准面969.88m，不会破坏含水层结构，不会对矿区附近水源造成影响，不会对地下水水质造成影响。

(2) 废料场和工业广场

废石和产品内不含有害物质，大气降水淋滤二者不会产生有害物质，不会破坏含水层结构，不会对矿区附近水源造成影响，不会对地下水水质造成影响。

(3) 办公生活区

办公生活产生的生活废水很少，不会渗透到地下破坏含水层结构，不会对矿区附近水源造成影响，不会对地下水水质造成影响。预测评估认为办公休息室对含水层影响“较轻”。

(4) 矿区道路

矿区道路不会产生有害物质，不会破坏含水层结构，不会对矿区附近水源造成影响，不会对地下水水质造成影响。

4、地形地貌景观影响预测

(1) 露天采坑

露天采坑占地面积 68381m^2 ，露天采坑破坏了原始地形地貌景观，使得原始地形地貌发生不连续，产生了大片生态斑块，对地形、地貌景观影响和破坏程度大。预测评估露天采坑对地形地貌景观影响程度为“严重”。

(2) 废料场和工业广场

矿山生产产生的产品和废石直接堆置于原地貌上，使自然景观遭到破坏。其形成的人工堆积地貌与周围景观不协调，改变了原有地形地貌景观，预测废料场和工业广场对地形地貌景观影响程度“较严重”。

(3) 办公生活区

办公生活区人为建筑与原有自然景观不协调，增加景观破碎度，使原来连续分布的生态景观中产生生态斑块，改变了评估区的生态景观格局，降低原景观的审美价值。预测办公生活区对地形地貌景观影响程度“较轻”。

(4) 矿区道路

矿区道路与原有天然景观不协调，破坏了原来连续分布的自然生态景观，预测矿区道路对地形地貌景观影响程度“较轻”。

5、土地损毁预测评价

(1) 矿山开采拟损毁土地资源状况

根据《开发利用方案篇》并结合阿拉善左旗第三次土地调查数据，确定其占用的土地利用类型均为裸岩石砾地。各预测单元拟损毁土地现状见表 4-2。

表 4-2 土地损毁预测评估表

预测单元	面积 (m ²)	破坏土地利用类型	
		编号	名称
露天采坑	68381	1207	裸岩石砾地
废料场	3984	1207	裸岩石砾地
工业广场	4145	1207	裸岩石砾地
办公生活区	470	1207	裸岩石砾地
矿山道路	3000	1207	裸岩石砾地
合计	79980	--	--

(2) 矿山开采不同工程单元土地损毁预测评价

①评价内容

根据《土地复垦技术标准（试行）》的要求，结合本矿山的具体生产工艺，拟损毁土地损毁评价内容包括挖损、压占土地的范围、面积和程度等。

②评价方法

对于项目开发建设扰动原地貌，损毁土地评价采用实地调查与设计资料统计相结合的多因素综合分析方法。

③拟损毁程度评价因素的选择

矿区土地损毁程度评价应是矿区开发活动引起的矿区土地质量变化程度的评价。所以在选择矿山损毁程度评价因素时就要选择矿区开发引起的与原始背景比较有显著变化的因素，且能显示土地质量的变化。从矿区土地拟损毁类型可以看出：不同破坏类型的土地质量

变化指标相差很大。本方案参评因素的选择限制在一定的矿区拟损毁土地类型的影响因素之内，矿区土地损毁程度评价是为土地利用规划、土地生态复垦及复垦工程提供基础依据，决定矿区土地复垦的方向等。

本方案在矿区土地损毁程度评价中按矿山损毁土地类型来选择参评因素，并结合前人经验和各学科的具体指标，选择了各损毁类型土地的主要参评因素。把矿区土地损毁程度等级数确定为3级标准，分别为：一级(轻度损毁)、二级(中度损毁)、三级(重度损毁)。各评价因素的具体等级标准目前国内外尚无精确的划分值，根据相似矿区损毁因素的调查统计情况，参考各相关学科的实际经验数据，各影响因素的等级标准划分如下：

挖损、压占损毁土地程度评价等级具体标准（见表4-3）。

表 4-3 土地损毁程度评价因素及等级标准表

评价因子		评价等级		
		轻度破坏	中度破坏	重度破坏
挖损	挖损深度	≤0.5m	0.5~2.0m	>2.0m
	挖损面积	≤0.5hm ²	0.5~1.0hm ²	>1.0hm ²
	边坡角度	≤5°	5°~30°	>30°
压占	压占面积	≤0.5hm ²	0.5~1.0hm ²	>1.0hm ²
	边坡坡度	≤5°	5°~15°	>15°
	排土（渣）高度	<2m	2~5m	>5m
	压占土地稳定性	稳定	较稳定	不稳定
	复垦难度	易	中等	难
道路 压占	路基宽度（m）	≤4.0	4.0~6.0	>6.0
	路面高度（cm）	≤10	10~20	>20
	道路类别	自然路	砂石路	硬化道路
	车流量	小	较大	大
	质量分值	1	2	3
	权重分值	0-100	101-200	201-300

(3) 拟损毁土地程度分级汇总

根据矿区现状情况并结合上述表格4-3可知，矿区拟损毁土地情况详见下表4-4：

表 4-4 拟损毁土地情况汇总表

损毁单元	损毁面积（m ² ）			损毁类型	损毁程度	原土地利用类型
	总面积	已损毁	拟损毁			
露天采坑	68381	0	68381	挖损	重度	裸岩石砾地
废料场	3984	0	3984	压占	重度	裸岩石砾地
工业广场	4145	0	4145	压占	重度	裸岩石砾地
办公生活区	470	0	470	压占	轻度	裸岩石砾地
矿山道路	3000	0	3000		轻度	裸岩石砾地
合计	79980		79980	——	——	——

6、矿山地质环境影响程度预测综合分区

根据矿山开采地质灾害影响程度、含水层影响结果、地形地貌景观影响、土地损毁程度,综合将矿山开采各单元按矿山地质环境影响程度综合划分为严重区、较严重区和较轻区,具体论述如下:

1、严重区

分布于露天采坑,预测矿山地质灾害影响程度较轻,对含水层破坏较轻,对地形地貌影响程度为严重,对土地资源影响程度为严重。

2、较严重区

分布于、废料场工业广场,预测矿山地质灾害影响程度较轻,对含水层影响较轻,对地形地貌影响较严重,对土地资源影响重度。

3、较轻区

分布于办公生活区、矿区道路,预测矿山地质灾害影响程度较轻,对含水层影响较轻,对地形地貌影响较轻,对土地资源影响轻度。矿山地质环境预测评估影响程度分区详见表4-5。

表 4-5 矿山地质环境预测评估影响程度分区表

影响程度分区	功能区名称	面积 (m ²)	破坏类型	预测矿山地质环境影响程度			
				地质灾害	含水层破坏	地形地貌景观	土地资源
严重区	露天采坑	68381	挖损	较轻	较轻	严重	较轻
较严重区	废料场	3984	压占	较轻	较轻	较严重	较轻
	工业广场	4145	压占	较轻	较轻	较严重	较轻
较轻区	办公生活区	470	压占	较轻	较轻	较轻	较轻
	矿山道路	3000	压占	较轻	较轻	较轻	较轻
总计		79980	-	-	-	-	-

第三节 矿山地质灾害危险性综合评估

按《地质灾害危险性评估规范》(DZ/0286—2015),根据矿区现状评估和预测评估结果和分布范围,对矿区地质灾害危险性进行综合评估。

(一) 评估原则

1、“以人为本”的原则,以人员、工业广场和机械设备等为主要承灾对象。

2、充分考虑矿区地质环境条件的差异和潜在的地质灾害隐患及影响程度。

3、采用“区内相似，区际相异”的原则和定性，半定量的分析方法进行地质灾害危险性等级划分和综合分区。

4、同一种灾害现状评估与预测评估危险性大小不一致时，以预测评估为主。

（二）量化指标的确定

矿区地质灾害危险性等级是以地质灾害危险性指标确定的，确定方法是根据地质灾害发生的可能性、影响程度和地质灾害发生后可能造成的损失程度三个要素进行计算确定，计算公式如下：

$$W=0.2B+0.3C+0.5S$$

式中：W—地质灾害危险性指数；

B—发生地质灾害的可能性指数，可能性大时取 1.00，可能性中等时取 0.67，可能性小时取 0.33；

C—采矿影响程度指数，强烈取 1.00，较强烈取 0.67，不强烈取 0.33；

S—地质灾害发生后的可能损失指数，损失大取 1.00(大于 1000 万元)，损失中等取 0.67(100~1000 万元)，损失小取 0.33(小于 100 万元)；

当 $W > 0.75$ 时，地质灾害危险性大；当 $W = 0.6 \sim 0.75$ 时，地质灾害危险性中等；当 $W < 0.60$ 时，地质灾害危险性小。

二、地质灾害危险性综合分区评估

根据上述综合评估原则和地质灾害危险性指数计算结果（见表 4-2），综合分析后按地质灾害类型和危险性等级，将评估区划分为

地质灾害危险性小区及不发育区。

1、地质灾害危险性小区

露天采坑（面积：68381m²）及废料场（面积：3984m²）占评估区面积的 90.50%。该区崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害发生的可能性中等（B=0.67）；采矿影响程度不强烈（C=0.33）；承灾对象主要为矿山工作人员和机械设备等，地质灾害发生后损失小（S=0.33）。地质灾害危险性指数 W=0.4，综合评估为地质灾害危险性小区。

2、地质灾害不发育区

除露天采坑及废料场之外的其他区域。根据地质灾害可能的发育程度，预测评估认为该区地质灾害可能性小 B=0.33，采矿影响程度指数 C=0.33，损失指数 S=0.33，根据量化公式地质灾害危险性指数 W=0.33，没有承灾对象，综合评估分区为地质灾害危险性不发育区。

表 4-6 地质灾害综合评估表

功能区名称	分区代码	发生地质灾害的可能性指数B	采矿影响程度指数C	损失指数S	地质灾害危险性指数W	危险性等级	面积(m ²)	面百分比(%)
露天采坑	I	0.67	0.33	0.33	0.40	小	68381	85.50
废料场	I	0.67	0.33	0.33	0.40	小	3984	5.0
工业场地	I	0.33	0.33	0.33	0.33	不发育	4145	5.2
办公生活区	I	0.33	0.33	0.33	0.33	不发育	470	0.6
矿区道路	I	0.33	0.33	0.33	0.33	不发育	3000	3.8
总计							79980	100

三、建设场地适宜性

根据综合评估结果，综合评估地质灾害危险性“小”区及不发育区总面积 79980m²，占评估区总面积的 100%，矿区地质环境复杂程度简单，矿山开采遭受地质灾害危害的可能性小，引发、加剧地质灾害

的可能性小，危险性小，易于处理。作为矿山建设场地适宜。

表 4-7 建设场地适宜性评估表

功能区名称	危害型分区	面积(m ²)	占评估区总面积 (%)	地质灾害危险性指数	适宜性分区
露天采坑	危害程度小	68381	85.50	0.40	适宜
废料场	危害程度小	3984	5.0	0.40	适宜
工业场地	不发育区	4145	5.2	0.33	适宜
办公生活区	不发育区	470	0.6	0.33	适宜
矿区道路	不发育区	3000	3.8	0.33	适宜

第四节 矿山地质环境拟采取的保护与治理措施

根据矿山开采可能引发和加剧的地质灾害影响对象、危害程度以及预测矿业活动影响的土地资源类型、对含水层影响程度和防治难度等评估要素，对照《矿山环境保护与综合治理方案编制规范》附录 E、表 E.1 分级标准，将矿山地质环境治理区域划分为重点防治区、次重点防治区及一般防治区。

一、矿山地质环境治理分区评述

1、可能引发的矿山地质环境问题

露天采场预测可能发生崩塌地质灾害，其地质灾害威胁对象为采矿工作人员及机械设备；破坏了原地地形地貌景观，破坏土地资源；工业广场、废料场、办公生活区、矿区道路会产生影响地形地貌景观，压占土地资源等地质环境问题。

2、防治措施

(1) 露天采坑：设置警示牌；严格施工设计；定时清理采坑边坡，发现危岩及时处理；随时监测边坡动态；矿山闭坑后将废石堆放场堆放的废石全部回填到露天采坑；拉设网围栏；对采坑底进行平整，自然恢复植被。

(2) 废料场：合理排放废渣，生产加工石料过程中基本无废石产生，主要是先期开采中对地表风化层的剥离产生的废土石方。堆放在废石堆放场，对废石堆坡稳定性加强警示和监测。矿山闭坑后，将废石堆放场堆放的废石全部回填到露天采坑，对清运后废料场进行平整后自然恢复植被。

(3) 工业广场：矿山闭坑后，移走机械设备、将砂石产品全部出售，对原压占场地进行平整，自然恢复植被。

(4) 办公生活区：矿山闭坑后，将其拆除，建筑垃圾清运回填到露天采坑，原压占场地平整后自然恢复植被。

(5) 矿区道路：矿山闭坑后，部分矿区道路留作牧区通行道路，其它道路自然恢复植被。

矿山地质环境保护与治理恢复分区说明见表 4-8。

表 4-8 矿山地质环境保护与恢复治理区说明表

分区名称	亚区名称	面积(m ²)	主要矿山地质环境问题	防治措施
重点防治区	露天采坑	68381	对地质灾害影响程度较轻；对地形地貌景观影响严重；对土地资源影响较轻。	拉设网围栏、设警示牌、清理危岩体、监测、回填、自然恢复植被
次重点防治区	废料场	3984	对地质灾害影响程度较严重；对地形地貌景观影响较严重；对土地资源影响较轻。	拆除、清运、平整、自然恢复植被
	工业广场	4145		
一般防治区	办公生活区	470	对地质灾害影响程度较轻；对地形地貌景观影响较轻；对土地资源影响较轻。	
	矿区道路	3000		
合计		79980		

二、矿山地质环境治理工程

1、矿山地质灾害防治

对露天采坑易崩塌的地带进行清理危岩，对边坡稳定性进行监测。采坑外围拉网围栏，设立警示牌。

2、含水层破坏防治

露天采坑最低开采标高位于地下水之上，未破坏含水层及水质，无需工程治理。

3、地形地貌景观和土地资源破坏防治

对露天采坑易崩塌的地带进行清理危岩后平整，自然恢复植被。

工业场地和办公休息室需拆除地面设备和建（构）筑物、平整、自然恢复植被。

矿山道路平整，自然恢复植被。

三、矿山地质环境治理主要工程量

（一）露天采坑

1、削坡

露天采坑设计边坡角为 60°，矿山闭坑后，边坡角达到 45° 才能符合要求，需进行削坡处理。

估算削坡量（W）=单位平均削坡断面面积（S）×削坡工作线（L）×削坡系数（N）。本方案单位平均削坡断面面积为 4m²，削坡工作线长 1750m，削坡系数取 0.8。

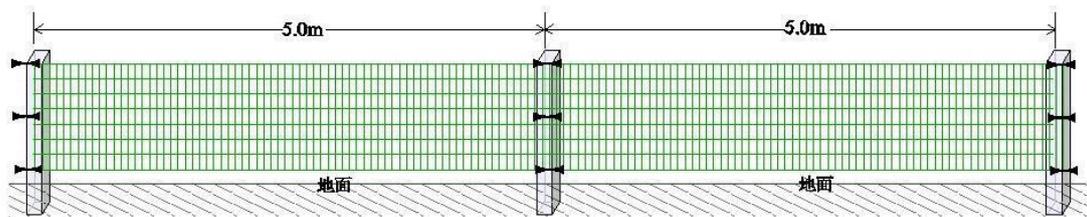
通过计算：采坑削坡量 5600m³。

2、拉设网围栏

对露天采坑周边拉设网围栏。估算拉网围栏量：采区周边需设置网围栏长度 1750m。

3、平整

平整厚度平均为 0.2m，平整面积 57312m²。工程量 11462m³。



4、警示牌

5、警示牌

插图 4-1 网围栏设计示

采区及外围采坑周边需设置 5 块警示牌。

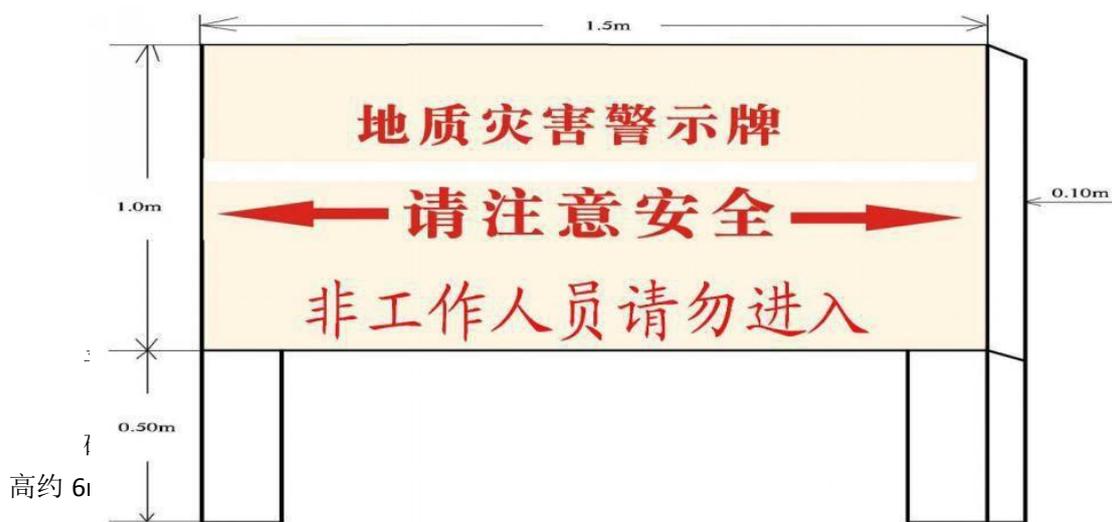


插图 4-2 设计警示牌示意

1、拆除临建，清运废弃物

办公生活区面积为 470m²，需要拆除和清运建筑垃圾为 80m³。

2、平整

压占场地面积 470m²，平整厚度平均为 0.2m，平整量 94m³。

(五) 矿区道路

压占场地面积 3000m²，平整厚度平均为 0.2m，平整量 600m³。

(六) 矿山地质环境治理主要工程量汇总

矿山地质环境治理工程主要为：削坡、网围栏、平整、拆除和清运，同时辅以监测措施。参与矿山地质环境治理方案经费估算的主要工程量见表 4-9。

表 4-9 工程量汇总表

防治区	面积 (m ²)	削坡 (m ³)	网围栏 (m)	拆除 (m ³)	平整 (m ³)	清运 (m ³)	警示牌
露天采坑	68381	5600	1750	—	11462	—	5
废料场	3984	—	—	—	797	-	—
工业广场	4145	—	—	—	829	—	—
办公生活区	470	—	—	80	94	80	—
矿区道路	3000	—	—	—	600	—	—
合计	79980	5600	1750	80	13782	80	5

第五节 矿山地质环境治理总体规划

一、地质环境总体治理规划

阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿矿山地质环境治理方案规划年限为 7 年（2022 年 9 月~2029 年 8 月）。根据矿山地质环境问题类型和矿山地质环境保护与恢复治理分区结果，按照轻重缓急、分阶段实施的原则，矿山地质环境保护与恢复治理总体工作部署分为一期。

二、进度安排

1、2022年9月-2023年8月

近期综合治理规划主要以矿山设计、开创工作面是矿山达产。开采初期采坑深度较小，应遵循设计分台阶开采，工作面边坡不得大于60°。合理建设工业广场。拉设网围栏1750m，设置警示牌5个，对开采场地边帮派专人监测12次。首期治理总面积为68381m²。

2、2023年9月-2027年8月

在生产过程中，对开采场地边帮派专人监测12次。对矿石进行规范治理，集中堆放矿石，合理控制高度及边坡角度。

3、2027年9月-2029年8月

全面治理采坑，露天采坑削坡量5600m³，避免留下崩塌地质灾害隐患。平整工程量为11462m³，拆除构筑物80m³，清运拆除垃圾80m³。对开采场地边坡派专人监测12次。见表4-10 矿山地质环境治理实施年度计划表。

表 4-10 矿山地质环境治理实施年度计划表

治理年份	治理内容及措施
2022年9月-2023年8月	在露天采坑四周拉设网围栏1750m，设置警示牌5个，对开采场地边帮派专人监测12次。
2023年9月-2027年8月	对露天采坑边坡进行地质灾害监测12次。
2027年9月-2029年8月	1、露天采坑削坡量5600m ³ ；对采坑底部平整量为11462m ³ ； 2、工业广场平整829m ³ ；办公生活区拆除构筑物80m ³ ；清运80m ³ ；平整94m ³ ； 3、废料场平整797m ³ ；对采坑边坡进行地质灾害监测12次。

第六节 矿山地质环境治理工程经费估算

一、经费估算编制依据

- 1、矿山地质环境保护与治理恢复方案的工程布置、工作量、相关图件及说明；
- 2、中华人民共和国地质矿产行业标准《矿山环境保护与治理恢复方案编制规范》DZ/0223-2011；
- 3、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区国土资源厅编《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》（内财建〔2013〕600号）；
- 4、阿拉善盟材料价格信息（2022年2季度）及阿拉善左旗材料价格市场询价。

二、工程经费估算编制说明

矿山地质环境保护与治理恢复方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。矿山地质环境保护与治理恢复经费估算，是矿山开采和闭坑后预计产生的治理成本。该成本是根据目前矿山开采能力进行估算的。该治理方案估算由直接工程费、间接费用、其他费用、利润及税金组成，在计算中以元为单位，工程单价取小数点后两位计到分，工程费用计算到元。

1、工程施工费

工程施工费包括工程治理费用、植物管护费用和环境监测费用。由直接费、间接费、利润、税金组成。

（1）直接费

直接费指工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接工程费、措施费组成。

①直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费=定额劳动量(工日)×人工概算单价(元/工日),人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定以一类工资区计取计取,甲类工 102.08 元/工日,乙类工 75.06 元/工日(各自治区、盟市规定的各种补贴按现行规定不计入人工单价)。详细计算过程见表 4-11。

表 4-11 人工费单价计算表(工日)

甲类人工预算单价计算表					
序号	项目	一类甲类工	二类甲类工	三类甲类工	四类甲类工
		单价(元)	单价(元)	单价(元)	单价(元)
1	基本工资	78.600	72.050	65.500	58.950
2	辅助工资	8.278	8.076	7.874	7.673
(1)	地区津贴	0.000	0.000	0.000	0.000
(2)	施工津贴	5.057	5.057	5.057	5.057
(3)	夜餐津贴	0.800	0.800	0.800	0.800
(4)	节日加班津贴	2.421	2.219	2.017	1.816
3	工资附加费	15.204	14.023	12.840	11.658
(1)	职工福利基金	12.163	11.218	10.272	9.327
(2)	工会经费	1.738	1.603	1.467	1.332
(3)	工伤保险费	1.303	1.202	1.101	0.999
4	人工工日预算单价	102.08	94.15	86.21	78.28
乙类人工预算单价计算表					
序号	项目	一类乙类工	二类乙类工	三类乙类工	四类乙类工
		单价(元)	单价(元)	单价(元)	单价(元)
1	基本工资	60.000	55.000	50.000	45.000
2	辅助工资	3.882	3.816	3.750	3.684
(1)	地区津贴	0.000	0.000	0.000	0.000
(2)	施工津贴	2.890	2.890	2.890	2.890
(3)	夜餐津贴	0.200	0.200	0.200	0.200
(4)	节日加班津贴	0.792	0.726	0.660	0.594
3	工资附加费	11.179	10.292	9.406	8.520
(1)	职工福利基金	8.943	8.234	7.525	6.816
(2)	工会经费	1.278	1.176	1.075	0.974
(3)	工伤保险费	0.958	0.882	0.806	0.730
4	人工工日预算	75.06	69.11	63.16	57.20

	单价				
--	----	--	--	--	--

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以阿拉善盟 2019 年 1 季度市场价格计取并以材料到工地实际价格计算。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，具体见定额单价取费表。

②措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据财政部、国土资源部《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准计取，取费标准如下表所示：

表 4-12 措施费费率表

序号	工程类别	临时设施费率 (%)	冬雨季施工增加费率 (%)	夜间施工增加费率 (%)	施工辅助费率 (%)	安全施工措施费率 (%)	费率合计 (%)
1	土方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
2	石方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
3	砌体工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
4	混凝土工程	3	0.7	0.2	0.7	0.2	4.8
5	植被工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
5	辅助工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8

(2) 间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费费率进行计算，取费标准如下表所示：

表 4-13 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	植被工程	直接费	5
6	辅助工程	直接费	5

(3) 利润

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，利润按直接费与间接费之和的 3%计取。

计算公式为：利润=（直接费+间接费）×3%

(4) 税金

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》、税金按直接费、间接费、利润之和的 3.28% 计取。

计算公式为：税金 = (直接费 + 间接费 + 利润) × 3.28%

2、其他费用

其他费用包括前期工作费、竣工验收费、项目管理费。前期工作费包括项目可研论证费、项目勘测与设计费，具体费用如下表：

表 4-14 前期工作费费率表

序号	费用名称	包括费用	计费基数×费率
1	前期工作费	1	2
2		项目可研论证费	工程施工费×1.11%
3		项目勘测与设计费	工程施工费×4.17%

竣工验收费包括工程验收费、项目决算编制与审计费，具体费用如下表：

表 4-15 竣工验收费费率表

序号	费用名称	计费基数×费率
1	工程验收费	工程施工费×1.70%
2	项目决算编制与审计费	工程施工费×1.00%

表 4-16 项目管理费费率表

序号	费用名称	计费基数×费率
1	项目管理费	(工程施工费+前期工作费+工程监理费+竣工验收费)×1.5%

3、不可预见费

不可预见费以工程施工费、其他费用之和作为计费基数，费率取 3%，计算公式为：
不可预见费 = (工程施工费 + 其它费用) × 3%。

4、监测管护费

监测管护费 = 监测费 + 管护费

监测费以工程施工费作为计费基数，一次监测费用费率按工程施工费的 0.03% 计算。
计算公式为：监测费 = 工程施工费 × 0.03% × 监测次数。管护费以植物工程的工程施工费作为计费基数，一次管护费按植物工程工程施工费的 8% 计算。

计算公式为：管护费 = 植物工程的工程施工费 × 8% × 管护次数。

三、工程总经费估算

经估算，阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿矿山地质环境保护与恢复治理工程经费估算总额为 49.03 万元，其中工程施工费估算为 44.35 万元，其他费用估算为 3.10 万元，不可预见费估算为 1.42 万元，监测费用估算为 0.16 万元。工程经费估算见表 4-17~4-11，费用单价见表 4-22~4-27。

表 4-17 治理工程经费预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额(万元)	各费用占总费用的比例(%)
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	44.35	90.5
二	其他费用	3.10	6.3
三	不可预见费	1.42	2.9

四	监测费	0.16	0.3
	总计	49.03	100

表 4-18 工程施工费预算表

序号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计 (元)
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一	石方工程				390293.46
1	削坡	m ³	5600	54.55	305480.00
2	固体废弃物清运	m ³	80	21.35	1708.00
3	平整	m ³	13782	6.03	83105.46
二	砌体工程				3478.40
1	砌体拆除	m ³	80	43.48	3478.40
三	辅助工程				49462.50
1	拉网围栏	m	1750	27.45	48037.50
2	警示牌	块	5	285	1425.00
	总计	—	—	—	443504.36

表 4-19 其他费用预算表

序号	费用名称	计算式	预算金额 (元)
	(1)	(2)	(3)
1	前期工作费	(1) + (2)	23417.02
(1)	可研论证费	工程施工费 × 费率 (1.11%)	4922.89
(2)	项目勘测与设计编制费	工程施工费 × 费率 (4.17%)	18494.13
2	竣工验收费	(1)	7539.57
(1)	工程验收费	工程施工费 × 费率 (1.70%)	7539.57
	总计		30956.59

表 4-20 不可预见费预算表

序号	费用名称	工程施工费	其他费用	小计	费率 (%)	合计 (元)
	(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	不可预见费	443504.36	30956.59	474460.95	3.00	14233.82
	总计	—	—		—	14233.82

表 4-21 监测管护费预算表

序号	费用名称	计算式	预算金额 (元)
	(1)	(2)	(3)
一	监测管护费		
1	监测费	工程施工费 × 费率 (0.03%) × 监测次数	1596.61

总计	1596.61
----	---------

表 4-22 平整单价分析表

定额编号: 10227 单位: 100m ³		金额单位: 元			
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				539.57
(一)	直接工程费				528.50
1	人工费				15.01
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工日	0.20	75.06	15.01
2	材料费				0
3	机械费				513.49
	推土机 55KW (20—30m)	台班	0.99	493.98	489.04
	其他费用	%	5.00	489.04	24.45
(二)	措施费	%	3.80	528.50	11.07
二	间接费	%	5.00	539.57	26.99
三	利润	%	3.00	566.56	17.00
五	未计价材料费				
六	税金	%	3.28	583.56	19.14
合计					602.70

表 4-23 削坡单价分析表

工作内容: 人工打孔、爆破、撬移、解小、翻渣、清面;						
定额编号: 20011				定额单位: 100m ³		
序号	名称	单位	定额量	单价(元)	金额(元)	
1	人工费	甲类工	工日	2.6	102.08	265.41
		乙类工	工日	49	75.06	3677.94
		合计	工日	51.6		3943.35
2	材料费	钢钎	kg	2.08	20.30	42.22
		炸药	kg	39.05	8.00	312.40
		电雷管	个	58.25	3.00	174.75
		导电线	m	116.50	0.60	69.90
		合计				599.27
3	其它费用	%	2.6	4542.62	118.11	
4	措施费	%	3.8	4660.73	177.11	
5	间接费	%	6	4837.84	290.27	
6	利润	%	3	5128.11	153.84	
7	税金	%	3.28	5281.95	173.25	

工作内容：人工打孔、爆破、撬移、解小、翻渣、清面；					
定额编号：20011				定额单位：100m ³	
序号	名称	单位	定额量	单价（元）	金额（元）
合计					5455.20

表 4-24 回填（清运）单价估算表

定额编号：20342 单位：100m ³		金额单位：元			
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1894.03
(一)	直接工程费				1824.69
1	人工费				92.78
	甲类工	工日	0.1	102.08	10.21
	乙类工	工日	1.1	75.06	82.57
2	材料费				
3	机械费				1731.91
	装载机 2m ³	台班	0.48	1032.54	495.62
	推土机 74kw	台班	0.22	714.15	157.11
	自卸汽车 18t	台班	1.02	1021.47	1041.90
	其它费用	%	2.2	1694.63	37.28
(二)	措施费	%	3.80	1824.69	69.34
二	间接费	%	6.00	1894.03	113.64
三	利润	%	3.00	2007.67	60.23
四	材料价差				
五	未计价材料费				
六	税金	%	3.28	2067.90	67.83
合计					2135.73

表 4-25 拆除单价估算表

定额编号：30041		单位：100m ³			
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				4078.76
(一)	直接工程费				3929.44
1	人工费				819.51
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工日	10.6	75.06	795.64
	其他人工费	%	3.00	795.64	23.87

定额编号：30041			单位：100m ³		
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
2	材料费				0.00
3	机械使用费				3109.93
	挖掘机 1m ³	台班	2.6	1161.29	3019.35
	其它费用	%	3.00	3019.35	90.58
(二)	措施费	%	3.80	3929.44	149.32
二	间接费	%	5.00	4078.76	28.45
三	利润	%	3.00	4087.21	122.62
四	材料价差				
五	未计价材料费				
四	税金	%	3.28	4209.83	138.08
合计					4347.91

表 4-26 网围栏单价估算表

定额编号 60014			单位：100m 金额单位：元/100m		
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				2457.97
(一)	直接工程费				2367.99
1	人工费				278.43
	甲类工	日工			
	乙类工	日工	3.5	75.06	251.16
2	材料费				2044.00
	混凝土预制	根	20	95	1900.00
	铁丝	Kg	18	8	144.00
3	其它费用	%	2.00	2321.56	46.43
(二)	措施费	%	3.80	2367.99	89.98
二	间接费	%	5	2457.97	122.90
三	利润	%	3	2580.87	77.43
六	税金	%	3.28	2658.30	87.19
施工费合计					2745.49

表 4-27 警示牌单价估算表

定额编号：60007			个		
序号	名称	单位	定额量	单价（元）	金额（元）
1	人工费 甲类工	工日	0		

		乙类工	工日	1.4	75.06	104.80
		其他人工费	%	2.00	104.80	2.10
		合计				106.90
2	机械材料费	锯材	m ³	0.005	1500.00	7.50
		型钢	t	0.018	4.80	0.09
		电焊条	kg	0.20	5.50	1.10
		钢管立柱	t	2.331	7.00	16.32
		钢模板	t	0.032	300.00	9.60
		铁件	kg	14.9	7.00	104.30
		铁丝	kg	0.90	5.00	4.50
		合计				
3	措施费	%	3.8	245.81	9.34	
4	间接费	%	5	255.15	12.76	
5	利润	%	3	267.91	8.04	
6	税金	%	3.28	275.95	9.05	
小计					285.00	

阿拉善盟公共资源交易平台

第五章 劳动安全及工业卫生

第一节 矿床开采主要存在的安全隐患

- 1、采矿引起岩层移动造成地面错动、滑坡；
- 2、爆破作业中的炮烟、飞石等不安全因素和爆破器材本身的不安全因素；
- 3、暴雨时突然洪水；
- 4、穿孔、凿岩、运输引起的机械碰撞或触电事故。
- 5、粉尘、噪音污染。

第二节 预防措施

1、采场安全措施

矿层出露地表，露天矿山对人畜安全构成了威胁，因此，严禁在错动带内放牧或其它作业，同时应加强安全警戒，圈定立桩并标明危险区，定期进行检查监测。

为防止采场大块岩石滚落伤人事故，要进行岩石力学研究，为露天采坑工程施工提供理论依据。采场施工时，要注意检查、处理矿帮的浮石，及时砌筑挡墙。

2、爆破器材安全管理

矿山爆破作业应该委托爆破公司专业爆破，并要求其进行爆破设计和制定爆破作业安全规程。爆破器材的贮存和工作面爆破必须严格按《爆破安全规程》（GB6722—2003）的要求进行。

爆破人员要经过专业培训并取得相应的资格后方能上岗，且必须履行《爆破安全规程》所规定的职责。严格按《爆破安全规程》的规

定加工、运输、存放、使用。

3、防火

防火任务涉及整个矿区，防火范围涉及采矿工业场地、辅助工业场地、炸药库及生活办公区。在易燃品存放地点附近，严禁吸烟和明火取暖，为避免和防止可能发生的火灾，要加强对职工防火意识教育。

4、预防矿山水灾

矿区海拔较高，地势也较周围高，不存在来自地表洪水的威胁。但露天采坑充水可能会通过地质构造弱面渗透到采坑内，因此，要建立可靠的露天排水系统。

5、矿山运输安全

严格执行《金属非金属矿山安全规程》，采场工作台要按要求设置人行道、安全间隙及有关保护装置；采、装、运工作严格按规定进行，防止采、装、运输过程中物料坠落伤人，车辆严禁载人，以确保安全。

6、总体布置与安全

各建筑物之间，总体布置时应设有足够的防火间距和通道，各建筑物均应设置防雷击安全接地设施。

7、防粉尘污染

粉尘污染主要为矿区道路起尘，采用定期洒水解决。

生产期安全技术措施经费按 1 元/m³ 矿石提取，总费用 5 万元/

年，费用列表如下：

表 5-1 安全投入费用列表

项目	预计费用（万元）	备注
职工安全教育、培训	1.0	
安全防护设备更新、维护	2.0	
消防及劳动防护用品更新、维护	2.0	
合计	5.0	

阿拉善盟公共资源交易平台

第六章 投资估算及技术经济评价

第一节 投资估算及资金筹措

矿山建设投资构成主要包括：基建工程、设备更新安装及运杂费、流动资金等费用，总投资 260 万元，总投资构成见表 6-1。

表 6-1 项目工程投资估算表

序号	工程名称	费用（万元）	备注
一	基建工程	10	
1	办公生活区	5	
2	矿区道路	5	
二	设备	230	包括安装费
1	破碎设备	200	
2	采矿、装载、运输	30	雇佣社会设备为主
三	流动资金	20	
合计		260	

矿山生产建设资金全部由自有资金（项目资本金）解决。

第二节 财务评价

一、生产规模及年销售收入

本矿山达产后，年生产规模 6 万 m³/a，生产的建筑用石料按当地目前的销售价格为 60 元/m³。矿山所产建筑石料用碎石产品按全部销售，在正常生产年份企业年销售收入为 360 万元（含税）。

二、成本费用估算

根据成本分析计算，并参考类似矿山开采实际，综合生产成本包括：

- 1、爆破费用：5.0 元/m³；
- 2、加工破碎费：5.0 元/m³；
- 3、铲车清渣装车：2.0 元/m³；
- 4、汽车装运费：3.0 元/m³；
- 5、折旧性费用：3.0 元/m³；
- 6、燃料动力费：4.0 元/m³；
- 7、工资福利费：5.0 元/m³；
- 8、其他费用：3.0 元/m³；

总成本合计 30 元/m³，其中：固定成本 27 元/m³，可变成本 3 元/m³。

经计算，矿山达到设计生产能力时，年生产费用为 162 万元；可变成本估算为 18 万元。

三、税金及附加的估算

- 1、资源税=年生产原矿量×税费=6×1.0=6 万元；
 - 2、增值税=销售收入×17%=360 万元×17%=61.2 万元；
 - 3、城市维护建设税=增值税×3%=61.2×3%=1.84 万元；
 - 4、教育费附加税=增值税×1%=61.2×1%=0.61 万元；
 - 5、水利建设基金=增值税×5.1%=61.2×5.1%=3.12 万元；
- 矿山正常生产年份的销售税金及附加为 72.77 万元。

四、利润计算

1、利润

利润=收入-成本-税金及附加=360-162-18-72.77=107.23 万元。

2、所得税

企业所得税=税后利润×25%=107.23×25%=26.81 万元。

五、财务盈利能力分析

1、年净利润

年净利润=利润-所得税=107.23-26.81=80.42 万元；

2、简单投资收益率（按财务平衡计算）

简单投资收益率 $R_f = F/I$

R_f ---静态投资收益率（ROI）； F ---年净利润； I ---总投资额；

=80.42/260×100%=30.90%；

3、投资利税率=（利税总额 / 总投资）×100%=107.23/260×100%=41.20%；

4、投资回收期为=总投资额/年净利润=260/80.42≈3.2 年（不包括基建期）。

六、盈亏平衡点分析

计算所得税前盈亏平衡点生产能力利用率为：

$BEP = [\text{固定成本} / (\text{销售收入} - \text{可变成本费用} - \text{税金及附加})] \times 100\% = [162 / (360 - 18 - 72.77)] \times 100\% = 60.17\%$ ；

说明在拟定生产规模的基础上，生产负荷率达到 60.17%，即年开采建筑用砂岩矿 36102m³，企业即可维持保本生产。

第七章 简要结论

第一节 开发与保护方案的简要结论

一、地质普查

1、本次工作情况

2022年7月20日~7月22日到矿区开展建筑用砂岩矿野外勘查工作，完成的主要实物工作量：1:1000地形地质修测0.10km²，补充采集物理性能测试样3件、放射性测试样3件。

2、矿层特征及矿石质量

矿区内矿层均赋存于二叠系上统哈尔苏海组(P₂h)中，岩性为变质中细粒长石砂岩，平均抗压强度为51.16MPa；坚固性为0.57%；吸水率1.67%。均符合建筑石料工业用途的要求。

3、矿床开采技术条件

矿层位于侵蚀基准面之上，有利于自然排水。最终形成采坑的最大开采深度为11.45m，发生地质灾害可能性较小。矿区内及周边没有常驻居民及受保护的文物景观，开采矿石不含有毒及放射性元素。总之矿床开采技术条件为简单类型。

4、查明的资源储量

截止2022年7月31日，阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿矿区范围内估算求得建筑用砂岩矿推断的内蕴经济资源量(333)为40.82×10⁴m³；赋矿标高：990-970m。

二、开发利用方案

设计利用的资源量：40.82×10⁴m³；

确定的可采储量：38.78×10⁴m³；

推荐建设规模：6×10⁴m³/a；

矿山服务年限：6.5a。

产品方案为建筑用石料。

采用公路开拓，汽车运输的方案。

三、地质环境治理与土地复垦

1、该矿山为新建矿山，目前没有任何地面工程。因此，现状条件下对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源无任何影响。

2、根据开发利用方案及矿山的工程布局，矿山开采可能影响的区域有：露天采场68381m²、废料场3984m²、工业广场4145m²、办公休息室470m²、矿区道路3000m²。

3、根据预测的矿山地质环境问题，根据相关规范，预测矿山各个生产单元对矿山地质环境影响的程度分为严重区、较严重区、较轻区。

4、根据预测的矿山地质环境问题，矿山地质环境治理区分为重点防治区、次重点防治区、一般防治区。

5、矿山地质环境治理工程主要为：布设网围栏、削坡、平整、拆除和清运，同时辅以监测措施。

6、经估算，矿山地质环境治理主要工程量为网围栏1750m、削坡5600m³、清运(回

填) 80m³、平整 13782m³、拆除 80m³、警示牌 5 个。

7、经估算,阿拉善左旗乌力吉苏木温都尔毛道嘎查建筑用石料三矿矿山地质环境保护与恢复治理工程经费估算总额为 49.03 万元,其中工程施工费估算为 44.35 万元,其他费用估算为 3.10 万元,不可预见费估算为 1.42 万元,监测费用估算为 0.16 万元。

第二节 矿山开发主要技术经济指标

矿山主要技术经济指标详见表 7-1。

表 7-1 主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	设计利用的资源量	万 m ³	40.82	
2	确定的可采储量	万 m ³	38.78	
3	回采率	%	95	
4	建设规模	万 m ³ /a	6	
5	开采方式		露天开采	
6	开拓运输方式		公路开拓、汽车运输	
7	采坑最终边坡角	°	60°	
8	矿山服务年限	a	6.5	
9	固定资产投资	万元	260	
10	达产后销售收入	万元	360	
11	上缴税金	万元	72.77	
12	总利润	万元	107.23	
13	所得税	万元	26.81	
14	净利润	万元	80.42	
15	投资利税率	%	41.20	
16	投资回收期	a	3.2	

第三节 存在问题及建议

1、矿区地质工作程度较低,没有深部工程控制,深部矿石质量是根据地表矿石特征推断的,地表样品部分物理性能因其他原因未测试。故建议矿山在开采过程中,应重视矿石质量的变化,随时采集样品分析测试,以监控矿石质量的变化情况,降低矿山开发风险。

2、开采过程中一方面要保持边坡的维护和安全。另一方面不要将废渣乱堆乱放,剥离的废弃物集中堆放,条件成熟时实行土地复垦和边坡治理,保持生态和环境安全。

3、开采过程中要维护好当地的生态平衡,合理排放废渣,减少对周边地区植被的破坏。建议矿山做好环保工作,采取切实可行的措施,处理好粉尘污染,固体废弃物和污水的

排放，减少对周边生态环境的破坏。

4、矿山开采时要注意露天采坑边坡稳固性的监测，消除崩塌等地质灾害隐患，切实搞好安全生产工作。

阿拉善盟公共资源交易平台