

建设项目竣工环境保护 验收调查报告

项目名称： 古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目

建设单位： 古浪县扶贫产业开发有限公司

编制单位：甘肃锦威环保科技有限公司

2021年1月

目 录

前 言.....	1
1、综述.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 调查目的及原则.....	4
1.3 调查重点.....	5
1.4 调查方法.....	5
1.5 调查范围.....	5
1.6 验收标准.....	6
1.7 环境保护目标.....	8
2、建设项目工程调查.....	9
2.1 工程建设过程回顾.....	9
2.2 工程概况.....	9
2.3 工程变更情况说明.....	21
3、环境影响报告书回顾.....	22
3.1 建设项目概况.....	22
3.2 工程合理性分析.....	22
3.3 环境质量现状评价结论.....	29
3.4 环境影响预测评价结论.....	30
3.5 污染防治措施及预期治理效果.....	32
3.6 项目综合结论.....	32
3.7 建议.....	33
4、环境保护措施落实情况调查.....	34
4.1 施工期环境保护措施落实情况调查.....	34
4.2 运营期环境保护措施落实情况调查.....	38
4.3 风险事故防范及应急措施调查.....	46
5、环境影响调查与分析.....	50
5.1 环境质量现状调查.....	50
5.2 生态影响调查与分析.....	51

5.3 污染影响调查与分析.....	52
5.3 风险事故防范及应急措施调查.....	55
6、环境保护管理及监控计划落实情况调查与分析.....	56
6.1 环境保护管理调查.....	56
6.2 监控计划落实情况调查.....	56
7、调查结论与建议.....	58
7.1 工程概况.....	58
7.2 环境保护措施落实情况调查结论.....	58
7.3 环境影响调查与分析结论.....	59
7.4 环境管理调查.....	60
7.5 调查报告综合结论.....	60
7.6 建议.....	60
8、附图附件.....	61

前 言

近年来，由于高速公路等基础设施的大量兴建以及新农村建设村村通项目的实施，推动了我国基础设施建设的发展，市场对建筑用砂的需求量激增，极大地带动了建筑用砂开采业的发展。目前武威市境内对建筑用砂需求量较大，产品供不应求。特别是村村通项目的实施、房地产的大量开发、运输桥梁和高速公路的建设及公路等级的提升，对强度高、硬度大、耐酸碱、抗风化强的各类优质建筑用砂的需求量日益增大，特别是好的产品使卖方市场处于绝对的优势地位。凭着当地矿产资源开采技术条件简单和便利的地理交通运输优势，建筑用砂石产品必将长盛不衰。建筑用砂石矿山开采业市场仍会保持产销两旺强劲势态，市场前景看好。

为了适应古浪县社会经济发展的需要，合理开发利用区内普通建筑用砂矿产资源，满足古浪县及周边大型建设项目对建筑用砂矿资源的需求。古浪县扶贫开发有限公司新建古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目满足市场需求。

古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目位于古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟，行政区划隶属于古浪县管辖。普查区地理坐标(西安 80 坐标系)：东经 $102^{\circ} 56' 10'' \sim 102^{\circ} 56' 20''$ ；北纬 $37^{\circ} 26' 39'' \sim 37^{\circ} 26' 56''$ 。从古浪县出发先到古浪火车站附近的俞家暗门，俞家暗门经俞家沟向南大约行驶 4.5 公里可到达矿区，交通较方便。

古浪县扶贫开发有限公司于 2019 年 8 月，委托甘肃华澈环保工程技术开发有限公司编制完成了《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目环境影响报告书》，2019 年 12 月 16 日，武威市生态环境局古浪分局区以(武环古开发[2019]50 号)文件对项目环评进行了批复，从环境保护的角度同意项目建设。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定要求，自 2017 年 10 月 1 日起，取消竣工环境保护验收行政许可，单位自行开展验收工作。2020 年 8 月，古浪县扶贫开发有限公司委托甘肃锦威环保科技有限公司对古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目进行工程竣工环境保护验收监测。

甘肃锦威环保科技有限公司于 2020 年 9 月，组织专业技术人员进行了现场调查及资料调研，根据国家和甘肃省有关建设项目环境保护设施竣工验收管理规定

及验收监测的有关要求，结合《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目环境影响报告书》及环评批复的结论和验收技术规范等相关要求，编制完成了此工程环境保护设施竣工验收调查报告，为竣工环境保护验收提供技术依据。

在报告编制过程中得到武威市

生态环境局、古浪县生态环境局的大力支持，并得到古浪县扶贫开发有限公司各级部门的积极配合和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

1、综述

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年4月修正）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（1996年10月29日）；
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日起施行）。

1.1.2 环境保护行政法规和法规性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号）；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (6) 《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65号）；
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (8) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (10) 《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）。

1.1.3 技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）。

1.1.4 工程资料及批复文件

- (1) 《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目环境影响报告书》（2019年8月）；
- (2) 关于对《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目环境影响报告书》的批复（武环古开发[2019]50号）；
- (3) 《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目验收监测报告》（甘肃锦威环保科技有限公司，JW20070044）。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

本工程属于非金属矿采选建设项目，从环境影响的特点看，是主要对生态环境产生影响的建设项目，本次环境影响调查工作的目的旨在：

- (1) 调查项目在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告表、设计文件所提环保措施的情况，以及对各级环保行政部门批复要求的落实情况。
- (2) 调查本项目已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该项目已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已经实施的尚不完善的措施提出改进意见。
- (3) 对该项目营运期环境管理提出补充意见。

1.2.2 调查原则

- (1) 调查、监测方法应符合国家有关规范要求。
- (2) 充分利用已有资料，并与现场勘察、现场调研、现状监测相结合。
- (3) 进行工程前期、施工期、试运行期全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般。

1.3 调查重点

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况。
- (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况。
- (3) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- (4) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响。
- (5) 环境质量和主要污染因子达标情况。
- (6) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。
- (7) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。
- (8) 工程环境保护投资情况。

1.4 调查方法

采用资料调研、现场调查与现状监测相结合的办法。

1.5 调查范围

1.5.1 工程调查范围

本次验收工程范围为：主体工程（露天采矿区、破碎加工区）、配套工程(办公生活区、堆场、蓄水池)、储运工程(矿区道路)及公用工程、环保工程。

1.5.2 空间调查范围

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书评价范围，并根据本次验收工程实际情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。

1.5.3 大气环境

本次调查以采矿区为中心，边长 5km 的矩形区域；以加工区为中心，边长

5km 的矩形区域；以及运输道路红线外 200m 范围区域。

1.5.4 水环境

本项目无生产废水排放，项目 3km 内无常年地表水，采矿区和破碎系统影响范围内无含水层及地表水体，采矿区水主要为大气降水，可自然排出或蒸发消耗，因此项目不会引起地表水和地下水水文情势明显变化，不设定调查范围。

1.5.5 声环境

本次声环境调查范围为露天采场、工业场地、办公生活区场界外 200m 范围，运输道路两侧 200m 范围。

1.5.6 生态环境

本矿区位于俞家沟矿区，经现场勘察，项目区主要覆盖的植被种类有牧草，植被覆盖率为 2%，无需特殊保护的动植物物种。本次调查范围确定为为矿区范围外扩 500m 范围。

1.6 验收标准

1.6.1 环境质量标准

1、大气环境

环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物项目	平均时间	浓度限值(GB3095-2012)
TSP	24 小时平均	300
PM ₁₀	24 小时平均	150
PM _{2.5}	24 小时平均	75

2、声环境

声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，具体见表 1.6-2。

表 1.6-2 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

1.6.2 污染物排放标准

1、废气

施工期扬尘、运营期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求，具体见表 1.6-3。

表 1.6-3 大气污染物综合排放标准

污染物	浓度限值 (mg/Nm ³)	排放方式		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
		40	39		

2、废水

项目正常运营期废水主要为生活污水，设旱厕，产生的少量洗漱污水泼撒地面蒸发消耗，旱厕定期清掏堆肥后作为农家肥使用，矿区每年地表径流经矿区周围设置的排水沟设施收集后回用。

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准，具体见表 1.6-4。

表 1.6-4 工业企业厂界环境噪声标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

4、固体废物

项目运营期固体废物主要为矿山开采过程中产生的表层剥离物、采选的低品位矿等。开采的废矿石部分用于道路的维护，其余部分放置在排土场，用于后期场地的恢复。

项目产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，定期运至环卫部门指定点交环卫部门最终进入生活垃圾填埋场卫生填埋。

1.7 环境保护目标

项目位于古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟，矿区东、南、西、北四面环山，周边无居民敏感点，不在自然保护区，不在水源地范围内。矿区周围 500m 内无环境敏感点。

项目主要环境保护目标如下：

1、环境空气：保护目标为建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、声环境：保护目标为评价范围内的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

本项目生态环境、大气环境、声环境保护目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境保护目标表

序号	环境要素	影响因素	保护目标
1	环境空气	颗粒物（粉尘）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
2	声环境	设备噪声、运输交通噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区
3	固体废物	剥离表土、废石、生活垃圾	防止二次污染
4	生态环境	采矿活动	控制采矿活动、减少占地及植被破坏，控制水土流失，区域生态环境功能不退化

2、建设项目工程调查

2.1 工程建设过程回顾

古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目位于古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟，为了贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求，古浪县扶贫开发有限公司于2019年8月，委托甘肃华澈环保工程技术开发有限公司编制完成了《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目环境影响报告书》，2019年12月16日，武威市生态环境局古浪分局区以武环古开发[2019]50号文件对项目进行了批复，从环境保护的角度同意项目建设。

项目于2019年12月开工建设，2020年4月建成并投入试运营。

2.2 工程概况

2.2.1 地理位置

古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿项目位于古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟，行政区划隶属于古浪县管辖。普查区地理坐标(西安80坐标系)：东经 $102^{\circ}56'10''\sim 102^{\circ}56'20''$ ，北纬 $37^{\circ}26'39''\sim 37^{\circ}26'56''$ 。从古浪县出发先到古浪火车站附近的俞家暗门，俞家暗门经俞家沟向南大约行驶4.5公里可到达矿区，交通较方便。项目地理位置图见附图一。

2.2.2 自然环境概况

1、地形地貌

古浪县地处河西走廊东端，南依祁连山东延支脉乌鞘岭、毛毛山，北靠腾格里沙漠，是青藏、蒙新、黄土三大高原的交汇地带。地势南高北低，海拔在1550米至3469米之间，地貌类型复杂多样，地貌分带现象明显。县境南部为中、高山地，中部为低山丘陵沟壑区，中部为倾斜平原绿洲农业区，北部为荒漠区。

由古浪河、大靖河倾斜冲积平原，昌灵山前小洪积扇和山前谷地以及滩旱地组成，海拔在1600米至2400米之间。据成因又可分为河谷平原（包括阶地）、平坦的洪积平原、倾斜的洪积平原和起伏的洪积平原4个二级类型。由于冲洪积作用，地势较平坦，大部分土质良好，土层较厚。

丘陵指相对高度小于200米的坡状起伏地面。因气候干燥，植被覆盖度差，

大部分为裸露地面。利用率比台地差，农耕需注意水土保持。按成因可分为两种类型。

侵蚀低丘陵，相对高差小于 100 米，除年家井以北一带分布的红土丘陵范围稍大外，其余均为零星分布。

侵蚀高丘陵，相对高差在 100 米至 200 米之间，分布于上述类型的两侧，为顶部呈浑圆的丘陵，地面较破碎。

横贯境内的南部山地祁连山东端支脉延伸部分，向东南没入黄土高原，在地质构造上属祁吕构造地带。由于第三纪以来山地交替上升和沉降运动，以及第四纪强烈的新构造运动的影响，使南部山区周期性剧烈隆升，形成了地垒式的山地地貌景观特征。

沙漠是一种风积地貌，绵亘于县境北部，为腾格里沙漠组成部分，海拔 1600 米至 1800 米之间。该地貌由新月形沙丘构成的链状、垄岗状沙梁组成，沙梁之间有塘，塘内有沙生植物、牧草，是放牧的好地方，按沙丘分布高度及其活动状态可分为流动沙丘，半固定、固定沙丘。

2、气候气象

春季，随着太阳辐射增强，古浪县气温逐步回升，但由于春季冷空气活动频繁，常伴有大风、沙尘暴、寒潮、霜冻、春旱等灾害性天气；夏季气温较高，蒸发量大，常出现干旱、局部地区性大雨或暴雨、冰雹等灾害性天气。

夏季，影响古浪县的主要大型天气系统有青藏高原高压和西太平洋副热带高压。由于该区地处青藏高原东北部，在青藏高原控制范围内常出现晴天高温天气，当大型、中型高压移至高原东部时则减弱消失或并入东部大陆上副热带高压内，其后的低压槽常造成区域性大雨或暴雨。

秋季，随着北方冷空气加强和太阳辐射减弱，气温迅速下降，平川最早在 9 月下旬出现霜冻。古浪县日平均气温从 8 月下旬初的 20℃左右降到 9 月中旬末的 10℃左右。10 月平均气温，平川区为 8℃至 9℃，山麓地带为 5℃左右，海拔在 2700 米至 3000 米之间的中亚高山只有 0.5℃至 2.0℃左右。

冬季，在蒙古高原高压控制和西伯利亚寒流作用下，气候寒冷干燥，雨雪稀少。古浪县月平均最低气温在 0℃以下月份，有 5 个月（头年 11 月至第二年 3 月），山麓地带和中低山地区为 7 个月（头年 10 月至第二年 4 月）。

古浪县全年日照总时数为 2628.9 小时至 2852.3 小时，日照百分率为 59 至 64，

日照时数和日照百分率，是随着海拔的增高而减少。北部温凉干旱区和中部温寒干旱区，年日照时数为 2852.3 小时，日照百分率为 64%。7 月日照时数最多，为 263.4 小时，日照百分率为 59%；12 月最少，为 209.7 小时，日照率为 71%。南部寒冷干旱区和寒冷半干旱区，日照时数为 2663.3 小时，日照百分率为 60%。6 月日照时数最多，为 235.8 小时，日照百分率为 54%。2 月最少为 212.9 小时，日照百分率为 70%。

古浪县年总辐射量为 128.0 千卡/平方厘米至 136.17 千卡/平方厘米，川区元庄子的年总辐射量为 136.17 千卡/平方厘米，山区为 130.41 千卡/平方厘米。

古浪县主要受海拔高度的影响，一般是气压随海拔的升高而降低。全县平均气压在 793.4 百帕左右。南部中亚高山区的气压最低，北部沙漠和平原区的气压最高。

古浪县一般年平均降水量从北向南，随海拔的升高而增大，且分布不均。根据气象资料，多年平均降水量为 306.7 毫米，其中川区多年平均降水量在 200 毫米左右；浅山区在 300 毫米左右；高寒二阴山区为 350 毫米至 450 毫米。

古浪县蒸发量较大，川区年平均蒸发量为 2807 毫米，是年总降水量的 13.5 倍。一年中 5 月至 7 月蒸发量最大，均在 400 毫米以上。山区为 1777 毫米，是降水量的 4.9 倍。一年中最大蒸发量，出现在 5 月至 6 月，全年 1 月蒸发量最小。

3、水文特征

古浪河发源于祁连山东端 3949m 的毛毛山，东与大靖河、西与黄羊河毗邻，河流自西南向东北流经天祝藏族自治县的安远镇及西大滩、古浪的黄羊川镇、黑松驿镇及十八堡。古浪河主要由黄羊川河和龙沟河两条支流组成，龙沟河建有十八里水库，黄羊川河建有曹家湖水库，两水库下泄水量于十八里堡处汇合，形成古浪河干流。出山口以上河长 60km，集水面积 878km²，河道平均比降 14.3‰。古浪河产流区地处高寒半干旱半湿润气候带，深山区森林草原植被茂密，植被覆盖度较高，水土流失轻微，浅山区属黄土丘陵区，植被覆盖度较低，水土流失较大。古浪河出山口以上流域呈扇形。河流多年平均流量 2.28m³/s，多年平均径流量 7184 万 m³。

4、生态环境概况

古浪县境内植物种类有 270 多种，分属 46 科 122 属。主要有松科、柏科、杨柳科、榆科、蔷薇科、莎草科、禾本科、菊科、豆科、藜科等。

乔木：分为天然乔木和人工乔木。天然乔木以云杉、油松、柏等为主。人工乔木以杨树、白榆等为主。

灌木：主要分布在天然林区及其边缘，多为山柳、杜鹃等。

中药材：古浪县境内生长的中药材有 100 多种，主要分布在川区的古浪、土门、永丰滩、胡家边、大靖、海子滩、裴家营、腾格里沙漠和山区的古丰、黑松驿、黄羊川、横梁、干城等乡镇以及昌灵山等林区。主要农作物类型有小麦、油菜、青稞、豌豆等豆类作物、洋芋等。

2.2.3 工程建设内容

环评阶段项目建设配电室 1 间，矿山道路 500 米；购置破碎机 4 台，振动筛 2 台，液压破碎锤 1 套，运输带 9 条，柴油发电机 1 个，装载机 1 台，挖掘机 1 台，运输车辆 2 辆；配套建设环保设施，验收阶段工程建设内容较环评阶段基本一致。项目主要建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目组成一览表

名称	组成		主要建设内容		备注
			环评阶段	验收阶段	
主体工程	采矿工程	开采方式	露天开采方式，自上而下台阶式开采，剥采比为 0.02:1	项目为露天开采方式，自上而下台阶式开采，剥采比为 0.02:1	较环评阶段一致
		露天采场	项目年生产规模 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 砂石料	建成年生产规模 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 砂石料	
	加工系统	破碎筛分系统	主要由破碎机振动筛、皮带输送机等组成，筛分粒径为 0~20mm、20~40mm、40~80mm	采用破碎机、振动筛、皮带输送机、除尘器等组成，筛分粒径为 0~20mm、20~40mm、40~80mm	较环评阶段一致
配套工程	运输方式		汽车公路开拓运输	汽车公路开拓运输	较环评阶段基本一致
	办公生活区		办公生活区设置在矿区东北侧，为移动板房，占地 200m^2 。	办公生活区建设在矿区东北侧，为移动板房，占地 200m^2 。	
储运工程	排土场		排土场设在距离采场主要剥离区域附近，排土场距采矿场约 24m，设计占地面积 3386m^2 ，用于临时堆存剥离的弃土及生产过程中产生的废石	排土场设置在开采区南侧约 25m 处，占地面积 3300m^2 ，用于临时堆存剥离的弃土及生产过程中产生的废石	较环评阶段基本一致
	产品堆场		产品堆场设在办公区南侧 110m 处，占地 3227m^2 。	成品区建在办公区南侧 100 米处，按粒径分区存放。	
	矿区道路		矿区道路 500m，道路路基宽 6.5m，天然砂石路面	建成矿区道路 500m，道路路基宽 6.5m，天然砂石路面。	

公用工程	给水工程	项目用水从附近村庄拉运,厂区设机井一座	项目用水从附近俞家閤门村拉运。	较环评阶段基本一致
	排水工程	排土场设置截排水、拦渣坝、集排水设施;采场设置导流沟	排土场设置截排水、集排水措施、采场设置导流沟	
	供电工程	由矿区附近 30KVA 的输变电路,从次线路引入专线	由矿区附近 30KVA 的输变电路,从次线路引入专线,供项目生产用电。	
	供暖工程	项目冬季不生产	项目年运行 270 天,冬季不生产	
环保工程	废水防治	建设旱厕一座	建设旱厕一座	较环评阶段基本一致
	噪声防治	购置低噪声设备、采用基础减震	选用低噪声设备、采用基础减震、对设备定期保养等措施	较环评阶段基本一致
	粉尘防治	湿法作业喷淋设施;采装等过程均采用雾炮降尘	湿法作业设置喷淋设施,采装等过程均采用雾炮降尘,在破碎系统设置布袋除尘器,成品区覆盖抑尘网。	增加除尘器
	固废防治	办公生活区及加工区均设垃圾收集桶	办公生活区及加工区均设垃圾收集桶,集中收集后,运至环卫部门指定地点交由环卫部门运至古浪县垃圾填埋场处置	较环评阶段基本一致

2.2.4 工程规模

环评阶段开采规模为 5 万方/年,验收阶段开采规模为 5 万方/年。

2.2.5 主要经济技术指标

矿石资源设计可开采量 $366.88 \times 10^4 \text{m}^3$,项目主要技术指标见表 2.2-2。

表 2.2-2 主要技术指标表

序号	指标名称	单位	指标		备注
			环评阶段	验收阶段	
一	地质				
1	资源总量	万立方米	366.88	366.88	较环评阶段基本一致
2	保有资源量	万立方米	366.88	366.88	
3	矿权面积	Km ²	/	0.0998	
二	采矿				
1	生产规模	m ³ /a	50000	50000	较环评阶段基本一致
2	开采期限	a	5	5	
3	开采方式		露天开采	露天开采	
4	开采方法		自上而下分台阶开采	自上而下分台阶开采	
5	开拓方式		公路运输、移动	公路运输、移动	

序号	指标名称	单位	指标		备注
			环评阶段	验收阶段	
			坑线开拓	坑线开拓	
6	开采矿体底部标高	m	2194.3	2194.3	
7	台阶高度	m	10	10	
8	最终边坡角	°	51°	51°	
9	台阶坡面角	°	70°	70°	
10	最小工作平台	m	20	20	
三	技术经济				
1	设计开采回采率	%	95	95	较环评阶段基本一致
2	设计采矿损失率	%	5	5	
3	总投资	万元	279.5	279.5	
4	工作制度	h/d	8	8	
5	年工作日	d	250	250	
6	定岗人数	人	18	18	
7	日产量	m ³	200	200	
8	全员工效	m ³ /工·日	22.22	22.22	

2.2.6 主要原辅材料及能源

项目为矿山开采项目，使用机械挖掘、自上而下水平分层台阶式开采，无原辅材料消耗，主要为能源消耗，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目能源消耗情况一览表

名称		单位	数量	备注
水	生产用水	m ³ /d	9.8	拉运自来水 年工作 270 天
	生活用水	m ³ /d	0.14	
	合计	m ³ /a	2683	
电		万度/a	180	由当地供电所提供

2.2.7 项目实际投资及环保投资

环评阶段项目总投资总额人民币 279.5 万元，其中环保投资 31.2 万元，占总投资的 11.2%，具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目环保投资一览表 (万元)

序号	项目		环评阶段			验收阶段			
			环保措施	数量	投资	环保措施	数量	投资	
1	施 工 期	大气污染防治	洒水降尘		/	0.8	洒水降尘	/	0.8
2		水污染防治	沉砂池		1 座	0.2	沉砂池	一座	0.2
3			旱厕		1 座	0.1	旱厕	一座	0.1
4		固体废物处理	建筑垃圾、生活垃圾处理		/	0.4	建筑垃圾、生活垃圾处理	/	0.2
5		生态保护	圈定作业范围、宣传教育等		/	0.5	圈定作业范围、宣传教育等	/	0.2
6	开 采 期	大气污染治理	采矿堆场扬尘	对采矿过程、矿石堆场、表土及废石堆场、运输道路等定期洒水、降尘	/	4.0	对采矿过程、矿石堆场、表土及废石堆场、运输道路等定期洒水、降尘	/	4.4
7			筛分粉尘	湿法作业；采装等过程均采用雾炮洒水降尘	2 套	5.5	湿法作业，采装等过程均洒水降尘，设置布袋除尘器	2 套	9.0
8		水污染防治	生活污水	旱厕一座	1 座	0.1	旱厕一座	1 座	0.1
10		噪声治理	筛分机等加装减震、降噪设备		/	1.1	机械设备等加装减震、降噪设备、定期保养	/	1.0
11		固体废物	表土在堆场集中堆存、剥离浮土综合利用，生活垃圾集中收集		/	2.5	表土在堆场集中堆存、剥离土综合利用，生活垃圾集中收集后清运古浪县垃圾填埋场处置	/	2
12	生态保护	工程措施、植物措施、临时措施		/	5.0	工程措施、植物措施、临时措施	/	5.0	
13	服务期满	恢复治理	露天采场边坡治理、地质环境保护工程、土地复垦等		/	9.0	露天采场边坡治理、地质环境保护工程、土地复垦等	/	9.0
14	环境管理		成立专门的环境管理部门		/	1.0	成立专门的环境管理部门	/	1.0
15	合计				/	31.2		/	33

2.2.8 总平面布置

环评阶段项目拟建矿区主要有露天开采区、加工场地、办公生活区、排土场、运输道路等组成，平面布置图见图 2.2-1。

1、排土场

排土场设在距离采场主要剥离区域附近，排土场距采矿区约 24m，设计占地

面积 3386m²。

2、临时堆矿场

临时堆矿场设在办公区南侧 20m 处，占地 3227m²。

3、工业场地

工业场地设在堆矿场南侧 30m 处，占地 1649m²。

4、办公生活区

根据现场地形，办公生活区设置在堆矿场北侧地势较平坦位置，距离堆矿场约 10m，由矿山道路相连，占地 200m²。

5、矿山道路

预计修建矿山道路 500m，道路路基宽 6.5m，占地面积 3250m²。

项目平面布置图见图 2.2-1

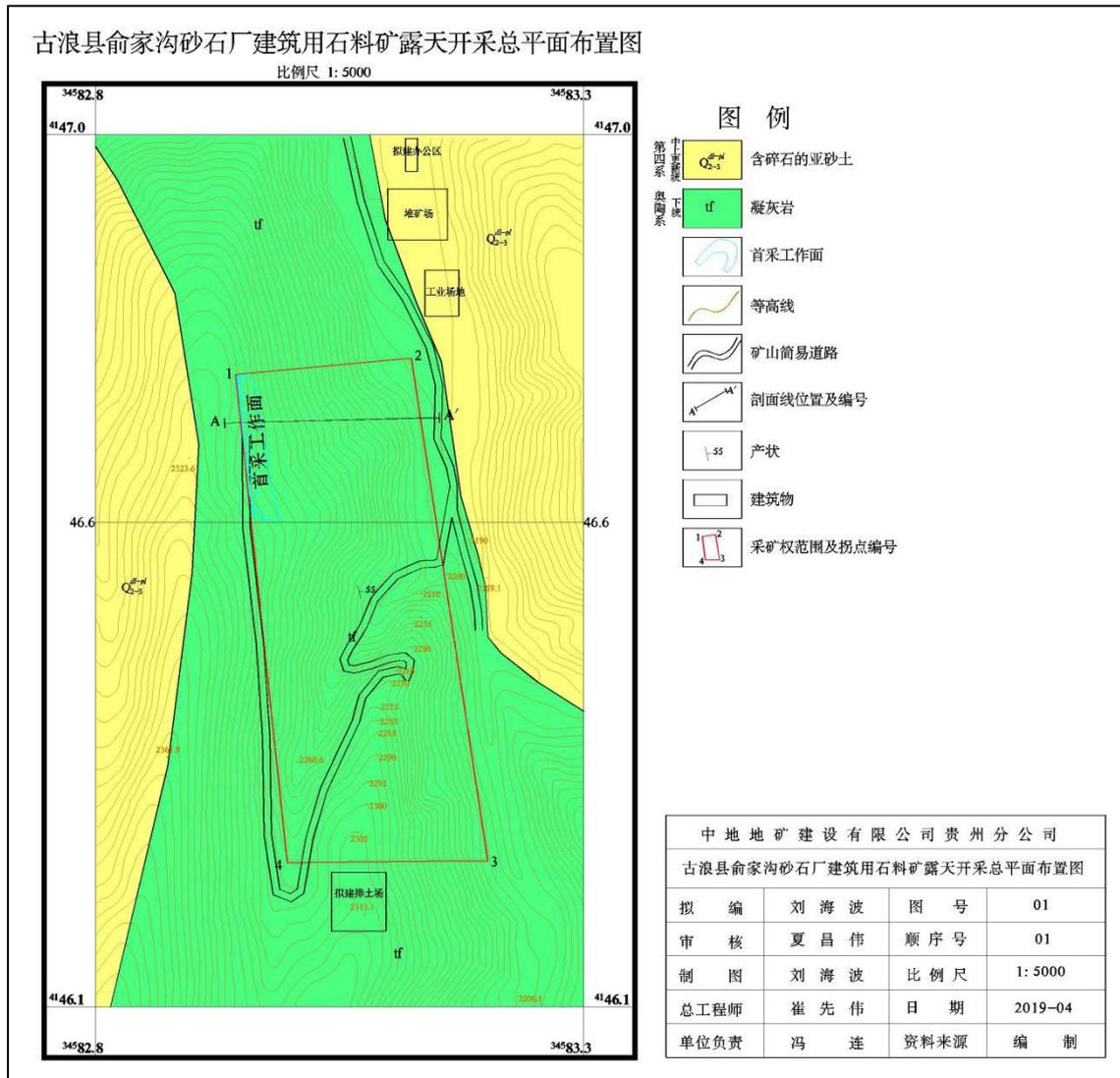


图 2.2-1 项目平面布置图

验收阶段矿区主要有露天开采区、加工场地、办公生活区、排土场、运输道路等组成，排土设置在开采场南侧约 25m 处，占地面积 3300m²。工业场地设在堆矿场南侧 30m 处，占地 1649m²。办公生活区办公生活区设置在堆矿场北侧地势较平坦位置，距离堆矿场约 50m，由矿山道路相连，占地 200m²。平面布置与环评阶段基本一致。

2.2.9 项目生产工艺流程及产污节点

一、项目生产工艺流程

项目主要生产工艺包括：剥离——穿孔——爆破——铲装——运输——破碎——筛选分级——外运销售。

1、剥离

矿体开采过程中少量的围岩剥离主要是采用中深孔爆破装载机铲装，剥离物运至指定排土场，后期用于矿山生态恢复，复植树木杂草，恢复植被；同时可进行道路铺设和工业场地平整。

根据本矿体赋存特征，开采方式为露天开采。露天采场为阶梯式布置，开采时采用中深孔穿爆破碎岩体，每一开采平台即为一个工作面，即采区内一个工作面开采。

开采工作面按照正规作业循环组织安排工序间的作业，一个完整的作业循环应是：钻孔—装药—起爆—装运。当第一个循环完成紧接着进行下一循环的作业，其中上一循环中的装运工作与钻孔、装药工序很多情况下是平行进行。

2、穿孔

该灰绿色变安山质火山角砾岩矿属中等以上坚硬岩石，其矿石体重为 2.68t/m³。设计采用自上而下台阶式开采，多排孔微差爆破方法，可提高矿石的破碎效果，使地震波相互叠加，降低地震波的危害程度，爆破后进行铲运清碴。穿孔设备采用孔径为 150mm 的潜孔钻机。

3、爆破

根据（安监总管一[2007]85 号）《关于在中小型露天采石场推广中深孔爆破开采技术的指导意见》和（甘安监管一[2007]108 号）《关于在全省中小型露天采石场推广中深孔爆破开采技术的通知》的精神，在今后矿石开采生产中应实施中深孔爆破技术开采。因此，项目优先使用中深孔爆破开采技术。本项目爆破作

业委托有相关资质的专业爆破公司江西荣达爆破新技术开发有限公司兰州分公司承担，爆破材料的购买、运输、储存等由爆破公司负责。

矿山年生产规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，矿石损失率按 5% 计算，年爆破矿石量 $5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，年工作天数 270 天，爆破作业拟每月集中进行一次。

起爆方法采用瞬发电雷管和毫秒延期导爆管雷管起爆系统。

采场开采爆破后难免会产生个别大块矿石，这些大块矿石需要破碎处理，可采用钻孔爆破法和液压捣锤破碎法对大块矿石进行二次破碎，钻孔爆破法其飞石安全距离难以控制，因此为了确保安全生产，本项目优先选用挖掘机液压捣锤破碎法对大块矿石进行二次破碎处理。

4、铲装

矿山铲装、运输工序可分为两部分：即采场内的铲装和运输工序。采场内铲装：考虑到矿体处于山梁位置，本次设计选用的装载机具有一定的爬坡能力，可通过矿区道路进入作业平台，将爆落的矿石铲装至汽车外运。

5、破碎、筛分

根据矿石类型及物理特性，该矿山引进新型环保高端骨料生产线作业流程，生产线采用四段一闭路的破碎筛分流程，矿石经过四段破碎和整形，两级筛分，将所有成品骨料运送到成品储库储存销售。

按照现有原料破碎和生料粉磨工艺要求，采用 PE500×750 鄂式破碎机，台时产量 50-80t/h, 进料口尺寸为 500mm×750mm。

挖掘机开采的矿石，按砾径分布情况均匀装车， $\leq 300\text{mm}$ 的原矿由汽车外运至破碎机口料仓，经过链板输送机喂入破碎机。

矿石由振动给料机均匀地送进颚式破碎机进行粗碎，粗碎后的矿石由胶带输送机送到反击式破碎机进行进一步破碎。

细碎后的矿石由胶带输送机送进振动筛进行筛分，筛分出几种不同规格的矿产品，满足粒度要求的矿石由成品胶带输送机送往成品料堆；不满足粒度要求的矿石由胶带输送机返料送到反击式破碎机进行再次破碎，形成闭路多次循环。

6、运输

采场内爆落的矿石由装载机铲装后，采用汽车外运。采场设计选用 2 台神钢 210-8 挖掘机用于采装、剥离，完全可满足生产要求。采场设计拟采用 1 台柳工 ZL-50C 型装载机，用于辅助生产。在生产中以矿山实际生产情况作相应调整。

采场设计拟采用3台20吨自卸车基本可满足运输。项目加工过程中会产生粉尘、噪声，为控制生产过程中产生扬尘，环评建议在生产线振动筛、倒料口均设置喷淋设施降低粉尘产生。项目生产工艺流程及产污节点见图2.2-2。

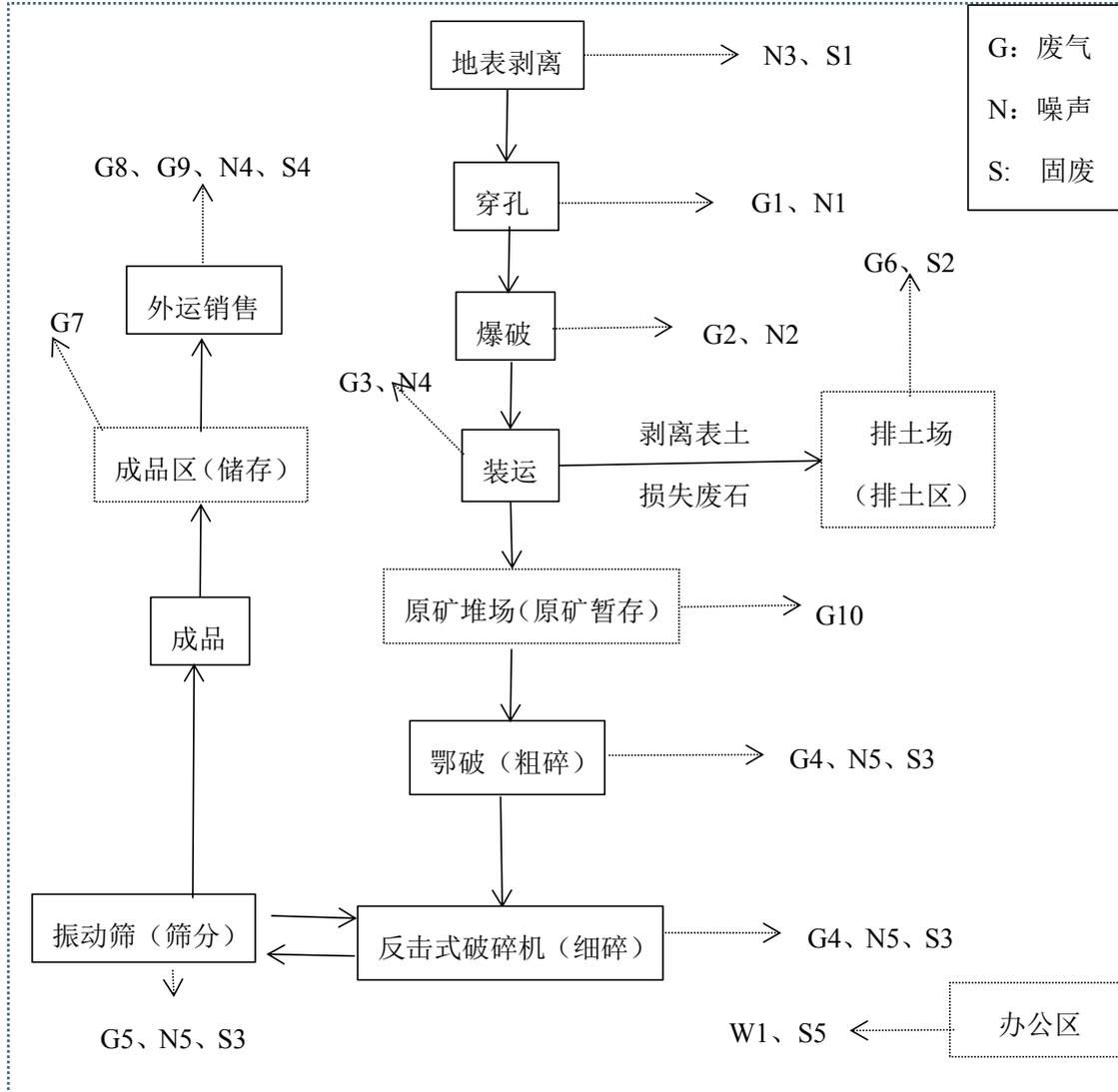


图 2.2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

二、项目产污节点

1、爆破、凿岩、破碎筛选产生的扬尘及其他废气的排放，柴油发电机排放燃油废气等。

2、矿石、废石等堆存产生的二次扬尘污染。

3、各类设备运行产生的噪声，主要来自于凿岩机、水泵、放矿机、铲运机、爆破、运输等设备及生产过程。

4、矿石、废石装卸、运输过程中产生的扬尘。

5、少量生活污水。

具体工艺简述如下：

(1) 剥离清表：将覆盖在矿石之上的岩土采用人工、机械相结合的剥离方式进行采剥，剥离物运至排土场堆存。

(2) 穿孔、爆破：采用 1 台 KQ150 型潜孔钻机穿孔，采用充填散装药，中深孔爆破法进行矿石开采，对爆堆中的 300mm 以上的大块矿石，采用与挖掘机配套的破碎锤在坡地上将矿石破碎。再输运到生产加工区进行破碎筛分。

(3) 铲装、运输：将矿山开采下来的经破碎锤破碎后的矿石采用自卸汽车运输至生产加工区。

(4) 按照现有原料破碎和生料粉磨工艺要求，采用 PE500×750 鄂式破碎机，台时产量 50-80t/h, 进料口尺寸为 500mm×750mm。挖掘机开采的矿石，按砾径分布情况均匀装车，≤300mm 的原矿由汽车外运至破碎机口料仓，经过链板输送机喂入破碎机。

矿石由振动给料机均匀地送进颚式破碎机进行粗碎，粗碎后的矿石由胶带输送机送到反击式破碎机进行进一步破碎。

细碎后的矿石由胶带输送机送进振动筛进行筛分，筛分出几种不同规格的矿产品，满足粒度要求的矿石由成品胶带输送机送往成品料堆；不满足粒度要求的矿石由胶带输送机返料送到反击式破碎机进行再次破碎，形成闭路多次循环。最终形成 < 5mm、5~15mm、15~31.5mm 三种规格，成品每一个规格内又分成多个档次，便于销售。

(5) 存储、销售：采用装载机和自卸车作业自卸汽车将破碎后的各规格的产品输送至成品堆料临时堆存，产品外售。

本项目产污节点见表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 本项目产污节点一览表

污染物	序号	排放源	排放因子
废气	G1	穿孔凿岩	颗粒物
	G2	爆破	颗粒物、CO、NO _x
	G3	矿石、剥离物装卸车	颗粒物
	G4	破碎	颗粒物
	G5	筛分	颗粒物
	G6	排土场	颗粒物
	G7	成品区	颗粒物
	G8	运输道路	颗粒物
	G9	机械设备、运输车辆	机械燃油废气（烟尘、NO _x 、CO、SO ₂ 、HC）

污染物	序号	排放源	排放因子
	G10	原矿堆场	颗粒物
固体废物	S1	剥离作业	剥离表土
	S2	采矿	废石
	S3	除尘器	颗粒物
	S4	设备、运输车辆	废机油及油抹布
	S5	办公生活	生活垃圾
噪声	N1	表土剥离	噪声
	N2	穿孔	噪声
	N3	爆破	噪声
	N4	运输车辆	噪声
	N5	破碎、筛分	噪声
废水	W1	办公生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等

2.3 工程变更情况说明

本项目主体工程、配套工程、储运工程、公用工程、环保工程建设情况与环评阶段基本相同，未发生变动，其中环保工程中新增加了破碎振捣系统粉尘治理设施布袋除尘器，其他内容与环评阶段一致。

3、环境影响报告书回顾

3.1 建设项目概况

古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目位于古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟，生产规模为年设计生产规模为 5 万 m³，开采方式为露天开采，由古浪县扶贫产业开发有限公司建设运营。为了贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求，2019 年 8 月，古浪县扶贫产业开发有限公司委托甘肃华澈环保工程技术开发有限公司编制了《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目环境影响报告书》，2019 年 12 月 16 日，武威市生态环境局古浪分局以（武环古开发[2019]50 号）文件对项目环评进行了批复，从环境保护的角度同意项目建设。

3.2 工程合理性分析

3.2.1 产业政策符合性分析

本项目为砂石料开采加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于国家鼓励类、限制类和淘汰类项目，为国家允许建设项目，该项目的建设符合国家产业政策。

3.2.2 矿区开发合理性分析

项目矿区矿体多沿山脊分布，露头面积较大，覆盖较浅，剥采比为 0.02，产生的剥离表土均能够得到合理利用。局部矿区岩石裸露，占用土地为荒草地，草地植被覆盖度以 10%-30% 为主。矿区距离居民区较远，砂石料开采对其不会产生明显不利的影响。矿区所在地无自然保护区、风景名胜区和饮用水源地保护区等环境敏感区域。由此可见，本项目矿区开发的环境制约因素较少，能够将该区域的资源优势转化为经济优势，因此从环境角度分析，本项目开发是合理可行的。

3.2.3 项目选址及总平面布置合理性分析

1、项目选址的环境可行性分析

项目占地主要为荒山，最大程度的减少了对植被较好地段土地的占用，减轻了对植被生态系统的破坏；项目不在自然保护区范围内，也不在水源地保护范围内。经预测，项目开采期产生的粉尘不会对西南侧居民产生影响。

项目生产过程废水经沉淀池沉淀后回用，无外排废水产生，全部用于消耗；工作人员产生的生活污水水质简单，且产生量小，可用于洒水降尘，因此不会对外环境水体造成影响；项目采矿及筛分工程产生的扬尘及粉尘经过除尘措施后，不会对周边村庄造成影响；由于采场和工业场地距离周围村庄较远，项目开采期采矿工程、筛分工程及运输过程产生的噪声经距离衰减后，不会对周围村庄造成影响；项目开采过程中产生的表土及废石在排土场堆存，排土场设有拦挡及截排水措施，废石可得到合理处置；工人生活产生的生活垃圾量较少，经垃圾桶收集后定期运至垃圾填埋场处理，因此固体废弃物不会对周边敏感点造成影响。

综上所述，本项目选址从环保的角度考虑可行。

2、总平面布置合理性分析

项目主要由采矿区域、矿区道路、矿石临时堆场、废弃土石堆场、机械停放场、空压机房、蓄水池等组成，破碎站厂区主要包括办公室库房、维修间、破碎机房等组成。采矿区为不规则多边形，自东北向西南分布，矿区面积 9.98 万 m²，矿区设置 1 个排土场设在距离采场主要剥离区域附近南侧，排土场距采矿场约 10m。矿区与加工区由场内道路相连，砂石料开采后需要运输至筛分场地进行加工，但是运输距离较短，同时运输过程不经过任何敏感点，不会对周围环境产生明显不利的影响。办公生活区设置在矿区道路北侧，距离生产区较远；产品运输依托乡村道路外运。

根据矿区平面布置和厂址现场踏勘可以看出，矿区属高山峡谷地貌，采场场址位于谷地西南面的山体上。矿山和破碎站厂区密切结合场地地形条件，充分利用和拓展荒地，各设施平面布置紧凑，使得生产占地面积小，节约用地；生产设施和管理设施分别布置，场区功能分区明确，便于矿山生产、运输、破碎站厂区生产管理；因此，总体来讲，矿山及破碎站厂区总平面布置是合理的。

3.2.4 工业场地选址合理性分析

综合考虑区域发展规划、环境敏感点、用地要求、运输条件、水电供应等情况，项目场地交通便利，场地宽敞，周边无自然保护区和风景名胜区，同时该位置距离采区较近，便于矿石运输。在落实本环评提出的环保措施的前提下，该场址是可行的。

3.2.5 排土场选址合理性分析

项目排土场堆放的固体废物主要为砂石料矿开采过程中产生的表土弃渣，类比同类项目弃渣类型，该砂石料开采产生废石弃渣为《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单中 I 类一般性固体废物。因此按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单中 I 类一般性固体废物的处置场（即 I 类场）的选址要求进行的选址。

在古浪县土地利用规划中，排土场占地属于允许建设区。

拟建排土场周围 2km 无居民点；3km 范围内无地表水，周边 5km 范围内无铁路、飞机场、军事基地等敏感对象。

主要为砂砾层，矿层延出拟设矿区范围以外，砂砾层层稳定，能够满足承载力要求。

排土场所在地未发现大的崩塌体或滑坡体等不良地质现象，边坡稳定，且本工程在排土场两侧设置截排水沟，利于周边山体地表径流导排。

项目 3km 范围内无地表水，拟建排土场所在地不处于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。

拟建排土场不在自然保护区且不处于风景名胜区和其它需要特别保护的区域。

项目排土场位于采场南侧，环评阶段设计在排土场下部及两侧筑挡土墙。该排土场周边没有工矿企业大型水源地、水产基地，周围 2.5km 无居民区；周边无全国和省重点保护的名胜古迹；场区内地质构造简单，无不良地质现象；场区下方无具有开采价值的矿床，汇水面积较小；排土场设计有效库容为 $2.37 \times 10^4 \text{m}^3$ ，服务期实际表土、废石排放 $1.98 \times 10^4 \text{m}^3$ ，设计库容可以满足工程需要。

通过以上可知，本工程排土场选址基本合理。

3.2.6 与相关规划的符合性分析

1、与国家相关规划的符合性分析

(1) 与《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）的符合性

《中华人民共和国水土保持法》第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。

本项目位于古浪县十八里堡乡，根据《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（甘政发[2016]59号），本项目所在区域属于重点治理区。虽然本项目位于甘肃省水土流失重点治理区，但是本项目施工期及运营期严格控制施工范围，禁止在采矿区以外地区进行开采及其他活动；运营期采取合理的环保措施进行开采；闭矿后，采取压覆等措施进行自然恢复；并修建导流、拦挡、排洪等设施，以此控制水土流失。

(2) 与《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38号）的符合性

《全国生态环境保护纲要》要求：严禁在生态功能保护区、自然保护区、风景名胜區、森林公园内采矿。

本项目位于十八里堡乡境内，矿区范围无环境敏感区，不属于《全国生态环境保护纲要》中划定和规定的禁止采矿区，因此，本项目与《全国生态环境保护纲要》相符合。

(3) 《全国矿产资源规划（2016-2020年）》的符合性

《全国矿产资源规划（2016-2020年）》要求：合理开采适应地区经济发展需要的建材等非金属矿产，实现矿山布局与城乡建设、土地复垦和环境保护的有机衔接。西部地区加大矿产资源开发利用力度，建设资源接续区，促进优势资源转化。加大矿山地质环境恢复治理和矿区土地复垦的投入，鼓励社会资金参与矿山地质环境治理和土地复垦。

本项目建筑用石料矿的开采带动了区域经济的发展，可促进区域优势资源转化，服务期满后，通过采取生态恢复及复垦措施对区域生态进行恢复，工程建设符合《全国矿产资源规划（2016~2020年）》要求。

2、与甘肃省相关规划的符合性

(1) 与《甘肃省“十三五”环境保护规划》的符合性

《甘肃省“十三五”环境保护规划》要求：根据《水污染防治行动计划》和《甘肃省水污染防治行动计划工作方案》，狠抓工业企业污染防治，有效提高用水效率、节约保护水资源。深化重点流域水环境管控。全面贯彻落实《甘肃省水污染防治工作方案（2015—2050年）》，加大对化学需氧量、氨氮、总磷、重金属及其他影响人体健康污染物的控制力度，强化化学需氧量和氨氮排放总量的控制，狠抓工业企业污水治理，进一步降低化学需氧量和氨氮排放总量。

大气环境保护方面：全面优化能源结构。落实《大气污染防治行动计划》和

《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》要求，加大综合治理力度，减少多污染物排放建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气；

土壤环境保护方面：根据《土壤污染防治行动计划》的要求，启动全省土壤污染状况详查；强化未污染土壤保护。一是加强未利用地环境管理。科学有序开展利用未利用地，防止造成土壤污染。各地要加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。二是防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；相关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。

项目位于古浪县十八里堡乡，矿权范围占地类型主要为其他草地，不涉及文物保护单位、自然保护区、风景区、水源地和军事设施等。随着项目的实施，工业场地布置的条破碎筛分生产线设置喷淋除尘装置，进一步降低废气中各污染物排放量。同时废石低价外售，提高了固体废物综合利用率。闭矿后及时矿山扰动区覆土绿化，恢复原有生态环境。

（2）与《甘肃省矿产资源总体规划（2016~2020年）》的符合性

2020年目标：加强矿产资源调查评价与勘查，资源可供能力和保障程度进一步提高。合理调控矿产资源开采总量，优化矿业结构，强化资源保护与节约集约利用，矿业经济持续健康发展。切实加强矿山地质环境保护与治理恢复，矿山地质环境状况明显改善。构建矿业权审批配置新机制，健全矿产资源管理制度，矿产资源管理能力与水平显著提升。

矿产资源开发利用与保护：严格控制小型矿山数量，大中型矿山比例提高到5%以上。推进资源规模开发和产业集聚发展，重点建设6个资源产业基地。提升矿产资源供给保障能力，加强13个国家规划矿区、22个重点矿区的开发与保护。建立矿产资源保护与储备机制，强化1个对国民经济具有重要价值的矿区、3个矿产资源储备区的资源保护与储备；

矿业转型升级与绿色矿业发展：加快推进资源利用方式转变，切实提高资源利用效率。引导和支持生产要素聚集，促进规模开发和高效利用。大力加强资源节约与综合利用，以低品位、共伴生、难选冶资源及尾矿、固体废弃物资源为重点，建设一批资源综合利用重大工程。推动矿业转型升级，矿山“三率”水平达

标率达到 90%以上。（矿山“三率”水平达标率：指本行政区内实际开采回采率、选矿回收率及综合利用率达到矿产资源开发与恢复治理方案设计要求的矿山数量占矿山总数的百分比）；

矿山地质环境保护与治理恢复：全面落实矿山地质环境保护与治理恢复管理制度，加强矿山环境治理恢复基金有效使用的监督管理，促进资源开发与环境保护协调发展。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建和生产矿山地质环境得到全面治理、损毁土地得到全面复垦。到 2020 年，历史遗留矿山地质环境治理恢复面积 7200 公顷，治理率达到 40%；历史遗留矿区土地复垦面积 5800 公顷。

重点勘查区：围绕北山、祁连山、西秦岭 3 个成矿带和鄂尔多斯含油气盆地、潮水盆地等划定重点勘查区 40 个。

限制勘查区：划定限制勘查区 1 个，为祁连山自然保护区外围保护地带，面积 0.66 万平方公里。区内勘查项目必须经保护区管理部门审查同意，推进绿色勘查。

国家规划矿区及重点矿区：加强全省 13 个国家规划矿区、22 个重点矿区的开发保护和监管。区内其他矿种矿业权设置不得影响主要矿种的勘查开采。按照规模开发、集约利用、工艺先进、绿色环保的原则，引导和支持各类生产要素集聚，从资源配置、采矿用地、财税政策等方面加大支持力度，促进规模开采和集约利用，推动大中型现代化矿山基地建设

限制开采区：划定限制开采区 1 个，为祁连山国家级自然保护区外围保护地带。区内开发项目必须经保护区管理部门审查同意。

禁止开采区：划定禁止开采区 127 个，均为生态功能区，总面积 9.08 万平方公里，约占全省国土总面积的 21.25%。

①自然保护区、地质公园、地质遗迹保护区、重要饮用水水源地保护区、国家级或省级风景名胜区、国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地均为禁止开采区。严格保护耕地，基本农田按禁止开采区要求进行管制。铁路、高速公路、国道、省道、旅游公路两侧一定距离；重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施等一定范围内；机场、国防工程设施圈定的地区，矿产开发对生态环境具有不可恢复影响的地区，矿山安全隐患难以防范的地区等，原则上也属于禁止开采区域，其范围依有关部门实时调整的具体规定。禁止开采区内不再新设矿产资源勘查开发项目。

②禁止在各级自然保护区内所有区域进行矿产资源开采；禁止在自然保护区核心区、缓冲区内勘查，原则上只在实验区安排财政全额出资的公益性、基础性地质调查和战略性矿产勘查，自然保护区内已有探矿权和采矿权，在维护矿业权人合法权益的前提下，要依法有序退出。

根据《矿山生产规模分类一览表》（国土资发[2004]208号），项目为中型矿产地，不属于重点开采区。且矿山不涉及自然保护区、饮用水源保护地、地质公园、地质遗迹、历史文物和名胜古迹、军事禁区及城镇、高速公路等重要基础设施、重大工程设施等禁止、限制勘查及开采区内。区域地质结构稳定。矿山所开采的建筑用石料（凝灰岩）矿产资源也不属于限制、保护性和禁止开发与利用的矿种。同时针对项目特点及项目区环境特征，提出了相应的“三废”处置、矿山生态恢复治理等方案，并明确了相应的防治目标。矿山复垦率达到85%，植被恢复率达到区域覆盖以上，满足矿山复垦的要求。

(3) 与《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的符合性
兰州市古浪县未纳入甘肃省国家重点生态功能区范围。本矿山位于古浪县十八里堡乡，未纳入“环境准入负面清单”；同时矿山不在甘肃省古浪县生态保护红线划定范围内。

(4) 与《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020年)》的符合性

第19条：开展露天矿山综合整治。全面完成露天开采矿山摸底排查。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。原则上不再新建露天矿山建设项目。大力推广绿色勘查和绿色开采，全力推进绿色矿山建设。

本项目矿山为新建矿山，为合法竞得，因此，本项目符合《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020年)》。

3.2.7 “三线一单”符合性分析

项目建设属于粘土及其他土砂石开采类建设项目，项目占地不属自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护目标，本项目建设区属于甘肃省省级

水土流失重点治理区。项目建设主要生态影响表现为矿区范围地表植被破坏及水土流失等现象，根据矿山开发利用方案矿山作业面通过采取复垦绿化建设，排土场等工程采取挡土墙建设等水土流失控制措施后，项目建设对周边环境产生生态影响可控，项目建设符合甘肃省重点生态功能区产业准入要求及生态保护红线要求；

项目不属于高耗能行业，工程建设完成后，主要电力依托当地电网接入、生产用水通过当地拉运入厂，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求；

项目运营期主要为料场无组织粉尘及破碎加工过程中产生无组织粉尘，项目无组织粉尘通过采取开采作业面及料场湿法作业等措施，生产加工过程中破碎及筛分工段产生粉尘通过设置喷淋设施处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后排放；生活区废水通过场地洒水降尘不外排，工程建设完成后对周边环境影响有限，符合环境质量底线要求。

项目建设符合产业政策及行业准入限制要求，运营期各类污染物能够达标排放，根据《甘肃省发展和改革委员会关于印发试行甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（甘发改规划[2017]752号），古浪县不属于该产业准入负面清单内地区，项目建设区不属于自然保护区、水源保护地等禁建区，满足环境准入“负面清单”管理要求。

项目砂石料矿的开采带动了区域经济的发展，可促进区域优势资源转化，服务期满后，通过采取生态恢复及复垦措施对区域生态进行恢复，工程建设符合《全国矿产资源规划（2016~2020年）》要求。

3.3 环境质量现状评价结论

3.3.1 环境空气质量现状

根据《武威市 2018 年环境状况公报》，项目所在区域属于达标区。

项目废气主要为生产过程中产生的粉尘，因此本项目对环境空气质量中 TSP 有一定贡献，但本项目主要污染因子均达标排放，本项目运行对项目区环境空气质量影响较小。

3.3.2 水环境质量现状

项目 3km 范围内无常年地表水，由于该项目无生产废水产生，生活用水全部

用于绿化和降尘洒水，无外排，故对项目区地面水、地下水环境现状不作评价。

3.3.3 声环境质量现状

本项目所在地为农村地区，周边 2.5km 内无居民，也无较大工业“三废”污染源，声环境质量一般。

3.3.4 生态环境现状

根据现场勘察，拟建项目厂址位于甘肃省古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟。根据现场勘察情况，现状场地上无灌木和乔木分布，仅有少量杂草，且分布不连续，无自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态环境敏感点。

3.4 环境影响预测评价结论

3.4.1 施工期环境影响

1、生态环境影响及防治措施

严格限定施工范围，施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水降尘，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾及生活垃圾，杜绝随意乱倒等措施减少施工建设对区域的生态破坏和景观影响；采取一定的临时工程措施和生物措施来防止水土流失；尽可能的减少开挖面来保护场地植被的破坏，待项目建成后，通过对矿区进行绿化，可大大改善拟建区域的生态环境。

2、环境空气影响及污染防治措施

施工场地设置围挡设施，并定期洒水降尘；堆土、堆砂用遮盖物进行覆盖；建筑垃圾应及时清运，运到就近的建筑垃圾填埋场填埋处理，并在运输过程中严禁沿途抛、漏、撒；运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量；车辆进出场时必须使用苫布覆盖，避免在运输过程中的抛洒现象；对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放；通过采取以上措施，可将施工期扬尘、施工机械尾气等环境空气污染降至最小。

3、水环境影响及污染防治措施

施工现场建临时简易厕所一座，产生粪便由附近农户定期清掏；通过分类收集施工废水和生活污水，对施工废水经隔油隔渣沉淀处理后回用于工程，生活污水进行泼洒降尘处理，以此来减小施工废水对项目区及周边环境的影响。

4、声环境影响及污染防治措施

施工机械选用低噪声、低振动的施工机械设备；加强施工期的管理，合理安排施工时间；材料运输车辆要合适的时间、路线进行运输，车辆行驶路线尽量避开环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；通过采取以上措施，可将施工期环境噪声影响降至最小。

5、固体废物环境影响及污染防治措施

施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，应经垃圾桶集中收集后运至古浪县生活垃圾填埋场填埋处理。建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，运至就近的建筑垃圾填埋场填埋处理。通过采取以上措施后，施工期固体废物处置率可达 100%。

3.4.2 运营期环境影响

1、生态环境

项目开采过程中工程矿区开采使区域内原来的天然荒山变成工矿用地，改变了野生动物的栖息环境，减少了原有的野生动物栖息与活动的范围，迫使一部分野生动物向四周迁移。在矿区服务期满后，矿区在没有采取及时的生态恢复措施时容易发生风蚀沙化造成土壤侵蚀，对矿区的生态环境产生不利影响。

砂石料开采过程中，通过对露天采场、工业场地、排土场及运输道路周边设置挡渣、排水设施，工业场地、办公生活区周边种植绿化，逐步采取生态恢复措施。在矿区服务期满后对露天采场、排土场等生态破坏区实施土地复垦和植被恢复等生态治理措施；严格执行矿区恢复治理措施，防止水土流失，减小对区域环境的影响。通过采取以上措施，可以将本工程矿区开采过程中产生的生态影响降至最小。

2、环境空气

对作业面定期喷雾洒水，对矿石堆场、运输道路进行定期洒水降尘；剥离表土临时堆存于排土场，表层进行平整、压实，适当时候进行洒水结皮；对破碎筛分系统安装喷淋除尘设施；对运输道路定期检修，保证道路平整；加强车辆管理，限值车辆行驶速度；矿石运输时应加盖篷布，严禁超载，防止撒漏；燃油机械选用清洁燃料；通过采取以上措施，可将矿区开采对区域环境空气的影响降至最低，采取措施有效可行。

3、水环境

开采期在办公生活区设旱厕一座，服务期满后覆土掩埋；生活污水可用于洒水降尘。在采掘区、工业场地、排土场周边建设截排水沟。通过采取以上措施，可将其对区域水环境的影响降至最小，采取措施有效可行。

4、声环境

项目开采期矿石开采过程中施工机械噪声主要为矿石开采、铲装、筛分等生产过程中产生的噪声，本工程通过选用低噪声、低振动工程机械，或带有消声、隔音等附属设备的机械等措施后，可以将声环境影响降至最低。

5、固体废物

项目开采期固体废弃物主要有采矿产生的剥离表土、弃渣、沉淀池污泥和工作人员产生的生活垃圾等。本工程将表土、废石堆放于排土场，排土场外围设截水沟，排土场下游及两侧设挡土墙。在服务期满后，表土用于采场覆土，同时对排土场进行复垦。沉淀池污泥清运至开采区采坑回填。矿区工作人员产生生活垃圾经分类收集后定期运至古浪县生活垃圾填埋场填埋处理。矿区旱厕由附近农户定期清掏。

3.5 污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	采矿区、堆放场、运输道路、破碎站厂区	扬尘、粉尘	定时洒水、防尘网、防尘布、设置围墙、及时清扫	可行
水污染物	生活污水	COD、BOD、SS	地面喷洒或用于绿化	不外排,措施可行
固体废弃物	生产过程	生活垃圾	集中收集后运送至指定的生活垃圾处理场	措施可行
噪声	机械噪声	噪声经阻隔后,再通过距离衰减		达到《工业企业厂界噪声排放标准》2类区标准
生态保护措施及预期效果 项目运行期应严格管理,按上述措施及时处理废气、废水、固体废弃物、噪声等污染后,则对周围生态环境基本上不产生有害影响;项目运营期采取防止水土流失、边坡坍塌、滑坡等防治措施,服务期满后,应采取生态恢复措施,及时覆、复垦和恢复植被				

3.6 项目综合结论

古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目符合国家产业政策和相关规划。项目在建设、开采过程中对当地环境会造成一定的不利影响,通过采取相应的措

施，各项污染物均能实现达标排放，砂石料矿开采造成的生态破坏均可通过相应的治理措施将影响降低至最低水平。环评认为建设单位在落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析项目的建设是可行的。

3.7 建议

1、在采矿过程中，严格按照设计的开采方案进行开采；工程后期必须注意采掘坑回填，防止扬尘和水土流失。根据资源储量合理开采，禁止超量超界限开采。

2、积极学习同行业的成功管理经验，提高管理水平，实现安全文明生产。

3、加强环境管理，定期对降噪抑尘设备进行维修，确保污染物达标排放。

4、企业按照环境管理与监控计划，严格执行管理考核制度，将砂石料矿开采对环境造成的影响将至最低。

4、环境保护措施落实情况调查

古浪县扶贫产业开发有限公司于 2019 年 8 月,委托甘肃华澈环保工程技术开发有限公司编制完成了《古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目环境影响报告书》,2019 年 12 月 16 日,武威市生态环境局古浪分局区以(武环古开发[2019]50 号)文件对项目环评进行了批复,从环境保护的角度同意项目建设。

4.1 施工期环境保护措施落实情况调查

项目为石料场建设项目,施工期主要进行场地内基础设施建设、包括场地平整、设备安装、办公生活用房的布设,房屋结构为一层彩钢结构移动板房,通过采购成品,现场组装,因此施工期项目建设相对简单,对环境的影响较小。

4.1.1 施工期大气污染防治措施落实情况调查

一、环评阶段要求施工期大气污染防治措施如下:

1、施工扬尘污染防治措施

(1) 工程施工前应“先修路、后施工”,施工场地限定施工范围,周围设置围挡,围挡设置高度不低于 1.8m; 4 级以上大风天气,停止土方施工,并做好遮掩工作;

(2) 为避免扬尘,弃土弃渣、建筑垃圾应及时清运,弃土弃渣清运至排土场、建筑垃圾运到就近的建筑垃圾填埋场填埋处理,并在运输过程中严禁沿途抛、漏、撒,不能及时清运的,应在施工工地设置临时密闭性堆放场地进行保存,并适时采取洒水等措施,使其保持湿润状态,减少扬尘的产生。

(3) 砂子等可能产生尘污染的建筑材料应在库房存放或者严密遮盖或采用洒水、遮盖物或喷洒遮盖剂等措施防止扬尘;粉状物料灌装储存;

(4) 运输车辆进入施工场地应低速行驶,或限速行驶,减少扬尘产生量;车辆进出场时必须使用苫布覆盖,避免在运输过程中的抛洒现象;

(5) 施工过程中尽量使用商砼,不设置搅拌机;

通过以上措施治理后,可有效控制施工扬尘对周围环境的影响,使其扬尘污染符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值。

2、施工机械和运输车辆尾气排放防治措施

施工期间燃油机械设备较多。对燃柴油的大型运输车辆、推土机,选用优质

柴油、合理安排施工作业，减少尾气排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。以上措施将降低施工机械和汽车尾气对周围环境空气的影响。

在项目施工期，并根据上述要求和建议采取必要的防治措施，可最大限度地减小施工期环境空气影响。

二、验收阶段施工期大气污染防治措施落实如下：

1、施工扬尘污染防治措施落实情况

(1) 工程施工按照“先修路、后施工”的原则进行了落实，施工场地限定施工范围，对周围设置围挡，大风天气，停止土方施工，落实了遮掩工作；

(2) 对产生的弃土弃渣、建筑垃圾及时的进行了清运，弃土弃渣用于道路及场地平整，并适时采取了洒水等措施，使其保持湿润状态，减少了扬尘的产生。

(3) 砂子等可能产生尘污染的建筑材料采取了遮盖及对场地内进行了洒水抑尘；

(4) 通过管理运输车辆行驶速度，或限速行驶，减少扬尘产生量；车辆进出场时使用苫布覆盖，避免了在运输过程中的抛洒现象；

2、施工机械和运输车辆尾气排放防治措施落实情况

对燃柴油的大型运输车辆、推土机，选用优质柴油、合理安排施工作业，减少尾气排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。以上措施将降低施工机械和汽车尾气对周围环境空气的影响。

通过落实环评提出的防治措施后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响。

4.1.2 施工期废水防治措施落实情况调查

一、环评阶段要求施工期水污染防治措施如下

为减小施工期对附近土壤和地下水质的影响，施工期应采取以下治理措施：

1、严格工程施工中的用水管理，减少用水量进而相应减少废水量；分类收集施工废水和生活污水，对施工废水经隔油隔渣沉淀处理后回用于工程；对生活污水进行泼洒降尘处理；

2、施工现场建临时厕所一座，产生粪便由附近农户定期清掏；

3、施工现场设立临时沉砂池，施工废水和余水均通过排水沟流入到沉砂池当

中，经隔油沉淀处理后将上清液循环使用，实现废水零排放。

通过采取以上措施，项目施工废水和生活污水将得到有效控制，对项目区及周边环境造成影响较小，采取治理措施可行。

二、验收阶段施工期水污染防治措施落实如下

施工废水主要是施工人员生活污水和施工机械冲洗作业等产生的施工废水。

1、施工人员生活污水

施工人员为附近居民，不设食堂及宿舍，施工人员如厕为旱厕。施工期在厂区修建了旱厕一座，施工结束后留为运营期使用，产生粪便由附近农户定期清掏；



图 4.1-1 旱厕

2、施工废水

施工废水主要是施工现场清洗、各种建材清洗等产生的废水，含有泥砂和悬浮物等，施工现场设立了临时沉砂池，施工废水通过排水沟流入到沉砂池当中，沉淀处理后将上清液循环使用，实现废水零排放。

通过落实环评阶段提出的噪声控制措施后，可有效的降低对周边环境的影响。

4.1.3 施工期噪声污染控制措施落实情况调查

施工期噪声污染主要来源于施工机械和运输车辆，在施工期间，作业机械类型较多，如挖掘机、装载机、运输汽车等。

一、环评阶段要求施工期噪声控制措施如

- 1、尽量选用低噪声、低振动施工机械，或带有消声、隔音等附属设备的机械；
- 2、合理安排工期，避免同一施工场地、同一时间多台大型高噪声机械设备同时作业；对部分高噪声设备设置隔声棚；
- 3、运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要选择合适的时间、路线进行运输，运输

车辆行驶路线尽量避开环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

4、尽量减少夜间作业，禁止高噪声机械设备夜间作业；

二、验收阶段施工期噪声控制措施落实情况如下

1、通过选用低噪声、低振动施工机械，或带有消声、隔音等附属设备的机械；

2、合理安排工期，避免同一施工场地、同一时间多台大型高噪声机械设备同时作业；对部分高噪声设备设置隔声棚；

3、运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

4、尽量减少夜间作业，禁止高噪声机械设备夜间作业；

5、加强设备维护保养，确保其高效运行，适时添加润滑油防止机械磨损；

6、运输车辆少鸣笛或不鸣笛，减少对运输道路两侧野生动物的惊扰。

通过落实环评阶段提出的噪声控制措施后，可有效的降低对周边环境的影响，

4.1.4 施工期固体废物防治措施落实情况调查

一、环评阶段要求施工期固体废物处置措施如下

制定科学的施工方案及加强管理是避免建筑废物影响的最基本方法。

1、精心设计与组织土石方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；

2、建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，运至就近的建筑垃圾填埋场填埋处理；

3、车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，防止沿途漏撒；

4、对剥离表土集中堆存于排土场，并进行压实、覆盖以及适时洒水防止扬尘，同时设置排水等临时设施，防止在暴雨期时发生水土流失。

5、施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，应经垃圾桶集中收集后运至古浪县生活垃圾填埋场填埋处理。

二、验收阶段施工期固体废弃物处置措施落实情况如下

1、通过精心设计与优化工程施工组织，实现挖、填土方基本平衡，避免长距离运土；

2、对建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等综合利用，避免浪费；对无用的建筑垃圾，运至就近的建筑垃圾填埋场填埋处理；

3、加强管理，通过对车辆运输散体物料和废弃物时，覆盖篷布，防止了沿途漏撒；

4、对剥离表土集中堆存于排土场，并进行压实、覆盖以及适时洒水防止扬尘，同时设置排水等临时设施，防止在暴雨期时发生水土流失。

5、施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，应经垃圾桶集中收集后运至古浪县生活垃圾填埋场填埋处理。

通过落实环评提出的防治措施后，可有效降低施工期固体废弃物对周边环境的影响。

4.2 运营期环境保护措施落实情况调查

4.2.1 运营期大气污染防治措施落实情况

一、环评阶段要求运营期大气污染防治措施如下

1、采矿粉尘防治措施

(1) 穿孔作业拟采用湿式凿岩方式，

(2) 爆破采用湿式爆破作业。即利用装满清水的塑料袋装填在炸药前后部。当炸药爆炸时，袋中的水在高温高压下变成水蒸汽和微细水滴悬浮在空气中，吸附和捕捉粉尘，从而达到降低爆破起尘量及加速粉尘沉降。水封爆破经济实用，降尘效果显著，措施可行。

(2) 剥离表土作业采取湿法作业，定期洒水、使其保持一定的湿度，其降尘效率可达到 60~80%；

(3) 对露天采场进行定期洒水，减轻二次扬尘污染；限制石料装卸作业高度，尽可能减少起尘量；

(4) 剥离表土临时堆存于排土场，表层进行平整、压实，适当时候进行洒水结皮；

(5) 尽可能缩短疏松地面裸露时间，合理安排作业时间，尽量避开大风和雨天施工；

2、破碎、筛分粉尘防治措施

项目破碎、筛分等过程中全部湿式作业抑制扬尘，在生产线上安装喷淋除尘设施，除尘效率可达 90%，粉尘排放量为 3.551t/a，不会对周围环境产生明显不利的影响。

3、堆场粉尘防治措施

(1) 对工业场地内的矿石堆定期进行洒水降尘；

(2) 废石、弃渣在排入排土场后分层排弃、及时进行平整、压实，并定期洒水降尘；

4、道路扬尘防治措施

(1) 对运输道路定期检修，保证道路平整，适当铺撒碎石，使其形成碎石泥结路面；

(2) 加强车辆管理，严禁车辆乱碾乱压，限值车辆行驶速度；

(3) 要求运输单位在石料运输时应加盖篷布，严禁超载，防止撒漏；

5、燃油机械尾气防治措施

(1) 加强工程机械维护保养，避免带故障运行；

(2) 选用清洁燃料以减少尾气排放；

二、验收阶段大气污染物防治措施落实情况如下

1、采矿粉尘防治措施

(1) 采用湿式凿岩方式进行穿孔作业，减少粉尘。

(2) 采用湿式爆破作业，利用装满清水的塑料袋装填在炸药前后部。当炸药爆炸时，袋中的水在高温高压下变成水蒸汽和微细水滴悬浮在空气中，吸附和捕捉粉尘，从而达到降低爆破起尘量及加速粉尘沉降。

(3) 剥离表土作业采取湿法作业，定期洒水、使其保持一定的湿度，降尘粉尘；

(4) 通过对露天采场进行定期洒水，减轻二次扬尘污染；限制石料装卸作业高度，尽可能减少起尘量；

(5) 对剥离表土临时堆存于排土场，表层进行平整、压实，适当时候进行洒水结皮；

(6) 合理安排作业时间，尽可能缩短疏松地面裸露时间，尽量避开大风和雨天施工；

2、破碎、筛分粉尘防治措施

项目破碎、筛分等过程中全部湿式作业抑制扬尘，在生产线上安装喷淋除尘设施，安装布袋除尘器，经布袋除尘器除尘后 15m 高排气筒排放，除尘效率可达 90%，不会对周围环境产生明显不利的影响。

3、堆场粉尘防治措施

(1) 对工业场地内的矿石堆定期进行洒水降尘；

(2) 废石、弃渣在排入排土场后分层排弃、及时进行平整、压实，并定期洒水降尘；

4、道路扬尘防治措施

(1) 对运输道路定期检修，保证道路平整，适当铺撒碎石，使其形成碎石泥结路面；

(2) 加强车辆管理，严禁车辆乱碾乱压，限制车辆行驶速度；

(3) 对运输车辆加盖篷布，严禁超载，防止撒漏；

5、燃油机械尾气防治措施

(1) 加强工程机械维护保养，避免带故障运行；

(2) 选用清洁燃料以减少尾气排放；



图 4.1-2 加工区水管



图 4.1-3 布袋除尘器



4.1-4 抑尘网

通过采取以上措施，项目在开采加工过程中产生的粉尘可对区域环境空气的影响降至最低，通过对厂界四周无组织颗粒物及除尘器排放口颗粒物浓度进行监测，监测结果满足到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值。

4.2.2 运营期水污染防治措施落实情况调查

一、环评阶段要求运营期废水防治措施如下

运营期废水主要是采场初期雨水、生活污水。

1、开采区初期雨水防治措施

拟在开采区四周设置截排水沟，将开采区外围雨水截流排出开采区范围，向地势较低处排放。开采区初期雨水与周边雨水水质一般，可直接引流至低洼处排放，对周边地表水环境影响不大。

2、排土场淋溶水防治措施

项目在采矿场南侧设置一处排土场，排土场在正常天气条件下不产生废水，当在一定降雨强度和降雨时间的条件下将形成淋溶水（非正常工况）。项目在排土场周边设置截排水沟，将排水沟末端连接至沉淀池，将淋溶水引至沉淀池进行沉淀处理后回用于排土场洒水降尘。

使用淋溶水作为降尘用水，可减少本项目对新鲜水的使用量，减少投资，同时也合理利用资源。因此，排土场淋溶水对外环境影响较小。

3、职工生活污水防治措施

项目在办公生活区修建旱厕一所，并定期清理，闭矿后，对旱厕进行掩埋，生活污水可用于洒水降尘。因此，对周围环境影响较小。

二、验收阶段运营期废水防治措施落实情况如下

1、开采区雨水

在开采区四周设置截排水沟，将开采区外围雨水截流排出开采区范围，向地势较低处排放。

2、排土场淋溶水

项目目前初投入运营，前期产生的弃土量较少，且全部用于厂区平整及进场道路的平整，因此目前排土场目前暂无弃土，因此本次验收阶段提出按照环评要求在排土场周边设置截排水沟及沉淀池，将排水沟末端连接至沉淀池，将淋溶水引至沉淀池进行沉淀处理后回用于排土场洒水降尘。

3、职工生活污水

项目在办公生活区修建旱厕一所，并定期清理，职工日常产生的生活污水用于洒水降尘。



图 4.2-1 厂区旱厕

4.2.3 运营期噪声防治措施落实情况调查

一、环评阶段要求运营期噪声防治措施如下

项目运营期噪声主要来源于采矿、运输、破碎筛分等生产设备噪声，噪声值范围为 75~95dB(A)。

- 1、选用性能好、噪声低的生产机械设备，以最大限度降低噪声；
- 2、高噪声设备采取以多孔介质做减振垫，可使声源振动强度减弱，频率降低；
- 3、对筛分机进行单体箱体密闭；
- 4、对操作人员操作室、值班室等处采取设置隔声措施来降低对工作人员的影响。在强噪声工段操作的工人配戴防声用具，如防护塞、防护面罩等。
- 5、在场区种植花草、厂界种植乔灌结合的绿化带，以消减噪声。
- 6、道路在交叉口路段设置减速带、限速牌及禁止鸣笛标志，限速 30km/h 以下；
- 7、加强运输道路管理，及时对滑落到道路上的物料进行清理，对损坏路面及时进行修补，以保证运输车辆平稳低速行驶。

二、验收阶段运营期废水防治措施落实情况如下

项目运营期噪声主要来源于采矿、运输、破碎筛分等生产设备噪声，噪声值范围为 75~95dB(A)。

- 1、选用性能好、低噪声的生产机械设备，最大限度降低噪声；
- 2、高噪声设备采取基础减振、定期保养，可使声源振动强度减弱，频率降低；
- 3、对筛分机进行单体箱体密闭；
- 4、对操作人员操作室、值班室等处采取设置隔声措施来降低对工作人员的影响。

响，在强噪声工段操作的工人配戴防护塞、防护面罩等防声用具；

5、道路在交叉口路段设置减速带、限速牌及禁止鸣笛标志；

6、加强运输道路管理，及时对滑落到道路上的物料进行清理，对损坏路面及时进行修补，以保证运输车辆平稳低速行驶。

4.2.4 运营期固体废弃物防治措施落实情况调查

一、环评阶段要求运营期固体废弃物防治措施如下

运营期固体废物主要来源于采矿过程产生的剥离物、工作人员产生的生活垃圾和沉淀池污泥。

1、剥离物

项目在开采过程中将产生剥离物，在采场南侧设置排土场一处，采矿过程中产生的剥离物在排土场分区域临时堆存。采掘区产生废石弃渣应及时清运至排土场；排弃过程中应分区域分层堆放，在一平整层压实后再堆放新的废石弃渣。待服务期满后，剥离表土可用作矿区生态恢复用土，废石弃渣经平整后覆土绿化，恢复原地貌。

2、生活垃圾

项目运营期工作人员产生的生活垃圾经分类收集后，定期运至古浪县生活垃圾填埋场填埋处理。

矿区旱厕产生粪便由附近农户定期清掏。

二、验收阶段运营期废水防治措施落实情况如下

项目运营期固体废物主要来源于采矿过程产生的剥离物、工作人员产生的生活垃圾和沉淀池污泥。

1、剥离物

项目在开采过程中将产生剥离物，在采矿场南侧设置排土场一处，采矿过程中产生的剥离物在排土场分区域临时堆存。项目目前初投入运营，前期产生的弃土量较少，且全部用于厂区平整及进场道路的平整，因此目前排土场目前弃土量较少，因此本次验收阶段提出按照环境影响评价文件及审批文件要求在排土场周边设置截排水沟及沉淀池，将排水沟末端连接至沉淀池，将淋溶水引至沉淀池进行沉淀处理后回用于排土场洒水降尘。对采掘区产生废石弃渣应及时清运至排土场；排弃过程中应分区域分层堆放，在一平整层压实后再堆放新的废石弃渣。待

服务期满后，剥离表土可用作矿区生态恢复用土，废石弃渣经平整后覆土绿化，恢复原地貌。

2、生活垃圾

项目运营期工作人员产生的生活垃圾经分类收集后，定期运至古浪县生活垃圾填埋场填埋处理，矿区旱厕产生粪便定期清掏用于农肥。

4.2.5 水土保持与复垦措施落实情况调查

一、环评阶段要求运营期水土保持与复垦措施

矿区开过程中采破坏了原有的植被，道路建设和场地平整造成了许多表土开挖；露天开采、坑道开挖及生产中的弃渣对环境造成一定的影响，为此，环评阶段要求预防措施，具体如下：

(1) 林草措施

在场地内部及场区周围的空地、缓坡等地带，种草种树，稳定边坡，防止水土流失。

(2) 工程措施

在场地高坡、陡坡地段采用挡土墙和护坡，减少边坡的水土流失；在各场地和公路的平台边坡下，修建排水沟，减少雨水对场地及填方边坡的冲刷，达到防治目的。

(3) 土地复垦与生态修复措施

主要包括露天采矿场区复垦、排土场复垦。

1) 露天采矿场区复垦

项目在服务期满后，建议本项目采区经覆土平整后恢复原有草地地貌。后期复垦由当地国土资源局负责并委托相关复垦土地的单位和个人，同时向当地县级人民政府国土资源行政主管部门提交土地复垦规划设计方案，复垦面积为4.98hm²，待土地复垦规划设计方案经审查批准后方可实施。

2) 排土场复垦

项目服务期满后，对排土场进行碾压、平整、表层覆土、撒播草种，及时对矿区表层进行复垦恢复植被。排土场采取分区复垦，即将排土场分为若干区域，堆满一块区域及时对该区域进行复垦，以避免堆弃废石弃渣长期裸露，同时降低排土场的水土流失影响。

二、验收阶段运营期水土保持与复垦措施落实情况

本项目目前初期开采阶段，矿山开采过程中产生的渣土基本用于厂区平整，固废产生量较少，因此对生态环境的扰动较小，采场地表坚硬、汇水面积小，开采活动不会造成大的水土流失。经过现场调查，生态防护措施的落实主要有以下内容：

1、项目前期开采的弃渣、弃土用于一部分场地平整，进场道路的填方、产生量较少，对产生的少量废土、废渣堆放于排土场，厂区设置截排水沟；

2、本次验收提出项目在采矿工程结束后，露天采场、排土场服务期满后，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单中的要求及环评阶段要求和环境影响评价审批文件所提出的各项环境保护措施进行落实。

4.3 风险事故防范及应急措施调查

公司根据生产运营过程中存在的环境风险，对可能发生的环境风险事故进行了预测，提出了可行的应急响应程序，并编制了现场应急处置方案，应急预案目前正在办理备案中。

表 4.3-1 环境保护措施落实情况简要说明一览表

要素	环评文件中提出的环保措施	实际采取的环保措施	落实情况	
施工期	废气	项目矿石运输以及采掘场产生的扬尘采取洒水措施降尘，矿石运输车辆严禁超载，并对运输车辆加盖篷布，对固定的运输便道和矿区道路警校平整铺垫或碎石硬化处理，并定时进行路面洒水降尘	通过对砂石运输以及采掘场产生的扬尘采取洒水措施降尘，矿石运输车辆严禁超载，并对运输车辆加盖篷布，控制车辆行驶速度，对固定的运输便道和矿区道路警校平整铺垫或碎石硬化处理，并定时进行路面洒水降尘	已落实
	废水	施工废水经沉淀池沉淀后循环使用	通过施工废水集中收集经沉淀池沉淀后循环使用，未外排。	已落实
	噪声	加强施工现场管理，建筑施工设备应选用低噪设施，合理布局施工机械，确保建设期噪声排放满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求	通过施工现场管理，选用低噪设施，合理布局施工机械，对设备定期进行保养，减低噪声的影响。	已落实
	固废	建筑垃圾应定点堆存，定期清运至城建部门指定的建筑垃圾堆放点，生活垃圾应定点收集委托古浪县环卫部门统一收集送至垃圾填埋场处理	施工期产生的少量建筑垃圾，经分类后一部分用于场地平整及进场道路平整综合利用，一部门清运至城建部门指定的建筑垃圾堆放点生活垃圾应定点收集，定期运送至古浪县环卫部门指定垃圾收集点交由环保部门统一处理，最终进入垃圾填埋场填埋。	已落实
运营期	废气	穿孔作业采用湿式凿岩，爆破粉尘采用湿式作业措施，包括爆破前洒水和注水、水封爆破等方式，在爆破前，向预爆破矿体或表面洒水等措施，矿石和剥离表土在装、卸过程中产生的粉尘采取雾炮洒水降尘，破碎、筛分粉尘采取湿式作业抑制粉尘，运输扬尘采取对运输车辆篷布进盖、严禁超载。矿堆场和成品区堆场采取三面围挡、并不定期对堆场进行洒水抑尘，排土场扬尘采取对排土场排弃的剥离物分层、压实处理，对正在堆存的作业面采取临时	开采过程中对浮土进行适当的喷洒；公路运输装载不得超载，运输过程中加盖防扬尘污染篷布；在破碎过程中采用喷淋抑尘，破碎系统设置布袋除尘器，除尘后达标排放；成品区堆场采取防风抑尘网覆盖、并定期对堆场进行洒水抑尘，对排土场排弃的剥离物分层、压实处理，定期洒水抑尘。对进场及厂区道路定期洒水。运输车辆定期保养、定期审验，确保车辆性能正常，尾气达标排放；	落实了相关环保措施。

		苫盖，同时排土区采用雾炮洒水抑尘，减少风蚀起尘，同时加强管理。		
	废水	在开采区四周设置截排水沟，将开采区外围雨水截流出开采区范围，向地势较低处排放。排土场淋溶水采取在排土场周边设置截排水沟，将排水沟末端连接至沉淀池，经沉淀后洒水抑尘，生活污水经化粪池预处理后，定期拉运至古浪县污水处理厂处理。	项目在开采区四周设置了截排水沟，排水沟末端连接至沉淀池，经沉淀后洒水抑尘，生活污水集中收集后泼洒抑尘，设置了防渗旱厕定期清掏用于农家肥。	落实了相关环保措施。
	噪声	砂石料开采过程中噪声主要来源于采矿、运输、破碎筛分等生产设备噪声。合理布置开采机械，采取减振降噪措施，降低对周围敏感点的影响。确保厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 2类区标准、	在设备的选型上，尽量选用低噪声、低振动的生产设备。加强设备维护保养，确保其高效运行，适时添加润滑油防止机械磨损；运输车辆少鸣笛或不鸣笛，控制车速。项目生产制度为8小时，一班制，夜间不生产，午休时间(12:00~14:00)也不进行生产。	落实了相关环保措施。
	固废	项目开采期固体废物主要有剥离表土弃石和工作人员产生的生活垃圾等。将表土、废石堆放于排土场，排土场外围设截排水沟，排土场下游及两侧设档土墙，在服务期满后，表土用于采场覆土，同时对排土场进行复垦。生活垃圾经分类收集后定期送往垃圾填埋场处置。	对表层剥离物、废石堆放于排土场，排土场外围设截排水沟，服务期满后，表土用于采场覆土，同时对排土场进行复垦。生活垃圾集中收集后定期送往环卫部门指定点交由环卫部门统一运至垃圾填埋场处置。	基本满足了环评文件及批复要求
	生态	项目在开采期严格限制作业范围，开采过程中应减少占地、注意植被的保护，在采区控制的范围之内进行开采作业，严禁外扩采区范围，减少对植被的破坏面积。排土场在排土作业前应严格遵守“先挡后弃”的原则，废石应集中堆放至排土场，表土资源应单独保存，严禁废石、弃土乱堆乱弃，严禁废石弃渣随意压占土地，保护排土场周边植被及生态，严禁肆意扰动。严格控制施工扰动范围，做好截排	项目开采按照采矿许可证矿区范围之内进行开采作业，尽可能减少对植被的破坏面积。目前矿山开采过程中产生废土、废渣用于场地平整及道路平整等，未发生乱堆乱弃现象，项目厂区及排土场设置了截排水措施。运输线路按照规定的路线布设道路。本报告提出项目在闭矿期，应对开采期间遭破坏的土地进行合理整治，调整土地利用结构，在原有破坏区域采取生物补偿措施，进行林、灌、草相结合进行植被恢复及绿化。项目在服务期满后应对废弃矿山采空区进行必要的	落实了相关环保措施

	<p>水措施，防止施工废水肆意排放，污染附近地表水体。严格按照规定的路线布设道路，严禁在控制之外的范围内修建道路及压占土地，严禁随意外扩道路。施工时应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在采区范围内，尽可能减少对原有的地表植被和土壤的破坏，以免造成土壤与植被的大面积破坏。项目在闭矿期是土地整理及植被恢复期，对开采期间遭破坏的土地进行合理整治，调整土地利用结构。在土地利用规划落实后，在原有破坏区域采取生物补偿措施，进行林、灌、草相结合进行植被恢复及绿化。项目在服务期满后对废弃矿山采空区进行必要的处理，矿山还林，防止土地裸露造成水土流失拆除地面设备、主体建筑的同时，对占地范围进行必要的补偿和恢复。对已造成土壤破坏或植被破坏的地方进行植被恢复，对造成水土流失的地段做保水、保土设施建设，防止水土流失面积进一步扩大。各项生态恢复及污染治理措施应符合当地建设规划的要求，与区域建设相一致。</p>	<p>处理，矿山还林，防止土地裸露造成水土流失拆除地面设备、主体建筑的同时，对占地范围进行必要的补偿和恢复。应对已造成土壤破坏或植被破坏的地方进行植被恢复，对造成水土流失的地段做保水、保土设施建设，防止水土流失面积进一步扩大。</p>	
--	--	---	--

5、环境影响调查与分析

5.1 环境质量现状调查

5.1.1 大气环境质量现状调查

2019年06月17日~2019年06月23日甘肃锦威环保科技有限公司对项目区域范围内环境空气中总悬浮颗粒物进行了现场监测，监测内容如下。

- 1、采样点位：G1厂界主导风向下风向检测点（东经102°56'28.90"，北纬37°26'59.62"）
- 2、检测项目：总悬浮颗粒物
- 3、采样时间：2019年06月17日~2019年06月23日
- 4、采样频次：每个点连续采样7天，每天采样1次，每次连续采样24小时。
- 5、监测结果：监测结果如下表5.1-1所示

表5.1-1 监测结果 单位：ug/m³

检测因子	采样日期	检测点位及结果
		分析日期2019.6.17-6.25
		G1
TSP	6.17	57
	6.18	50
	6.19	62
	6.20	65
	6.21	78
	6.22	55
	6.23	69

由监测结果可以看出，1#监测点TSP日均浓度范围为0.05~0.078mg/m³、最大浓度占标率为26%，未超标，区域环境空气质量较好，具有一定的环境容量。

5.1.2 声环境质量现状调查

2019年6月17、18日，甘肃锦威环保科技有限公司项目厂界四周声环境进行了声环境质量现状监测，连续监测2天，每天监测1次，监测结果如下：

1、监测点布设

矿区东、西、南、北厂界处各设一个监测点。共设4个监测点，

2、监测时间及频率

监测频次：昼间（06：00-22:00）、夜间（22：00-06:00）各监测一次，连续监测 2 天，测量等效声级 LAeq。

3、监测方法

监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中的监测方法进行。

检测点位：①N1 厂界东北侧（东经 102° 56′ 30.50″，北纬 37° 27′ 02.51″）

②N2 厂界东南侧（东经 102° 56′ 28.20″，北纬 37° 27′ 00.15″）

③N3 厂界西南侧（东经 102° 56′ 25.18″，北纬 37° 27′ 02.36″）

④N4 厂界西北侧（东经 102° 56′ 26.04″，北纬 37° 27′ 05.28″）

检测结果 5.1-2。

表 5.1-2 声环境质量现状监测结果表 dB（A）

检测点编号	检测点名称	检测日期	检测结果	
			昼间	夜间
			Leq	Leq
N1	厂界东北侧	2019-06-17	49.0	40.6
		2019-06-18	48.3	41.2
N2	厂界东南侧	2019-06-17	46.9	39.5
		2019-06-18	47.3	40.6
N3	厂界西南侧	2019-06-17	47.6	38.7
		2019-06-18	46.3	39.6
N4	厂界西北侧	2019-06-17	50.3	41.8
		2019-06-18	51.6	42.4

由表 5.1-3 可以看出，监测时期内各监测点昼间的噪声值为 46.3~51.6（A），夜间为 38.7~42.4dB（A）之间，昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，项目区声环境质量较好。

5.2 生态影响调查与分析

5.2.1 水土流失影响调查

通过现场调查，现场开采作业控制在限定的范围内，并且开采区周围设置有截排水设施，可以有效的防止各种水源进入开采区，有效的防止了水土流失现象。

5.2.2 动植物保护调查

通过现场调查，现场工作人员有比较高的环保意识，并且能够认识到动植物保护的重要性。开采作业过程也按环评文件要求的时间进行，未出现夜间施工现象。开采期间作业人员产生的生活垃圾和生活污水等能够按要求进行收集，统一处理，避免对周围野生动物生境的破坏。

5.3 污染影响调查与分析

5.3.1 大气污染物调查与分析

项目产生的大气污染物主要为露天开采粉尘、破碎粉尘、装卸、运输、物料堆放等产生的粉尘，2020年7月30、31日，甘肃锦威环保科技有限公司对项目加工区厂界无组织废气及有组织废气进行了监测，监测结果如下：

1、无组织废气

监测项目：颗粒物。

监测点位：在项目区上风向设1个参照点，下风向设3个监控点。

监测频次：每天监测3次连续监测2天。

监测结果详见表5.3-1

表 5.3-1 无组织废气监测结果表 单位：mg/m³

气象参数：2020-07-30：14.4~25.4℃，78.7~79.4kPa，晴，西北风，风速1.2~1.5m/s

2020-07-31：17.4~24.8℃，78.8~79.4kPa，晴，西北风，风速1.1~1.5m/s

监测点位	监测点名称	采样日期	监测项目及测试结果		
			颗粒物		
			第1次	第2次	第3次
O1#	厂界上风向参照点	2020-07-30	0.165	0.103	0.124
		2020-07-31	0.144	0.103	0.186
O2#	厂界下风向监控点	2020-07-30	0.288	0.206	0.267
		2020-07-31	0.227	0.246	0.308
O3#	厂界下风向监控点	2020-07-30	0.208	0.226	0.268
		2020-07-31	0.246	0.287	0.309
O4#	厂界下风向监控点	2020-07-30	0.229	0.270	0.310

		2020-07-31	0.248	0.267	0.287
参考标准：《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放标准			1.0		

注：参考标准由委托方提供。

由上表可知，经监测项目厂界无组织颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准 (1.0mg/m³) 限值要求。

2、有组织废气

监测项目：颗粒物。

监测点位：在除尘器进口设 2 个参照点，出口设 1 个监控点。

监测频次：每天监测 3 次连续监测 2 天。

监测结果详见表 5.3-2

表 5.3-2 有组织废气检测结果表 浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

采样 点位	采样日期	采样 频次	标干 流量 (m ³ /h)	监测项目及测试结果	
				颗粒物	
				实测浓度	速率
除尘器进 口◎1#	2020-07-30	第 1 次	14977	590	8.84
		第 2 次	15130	612	9.26
		第 3 次	15087	565	8.52
		均 值	15065	589	8.87
	2020-07-31	第 1 次	15072	526	7.93
		第 2 次	15206	641	9.75
		第 3 次	15126	540	8.17
		均 值	15135	584	8.62
除尘器进 口◎2#	2020-07-30	第 1 次	9291	635	5.90
		第 2 次	9288	582	5.41
		第 3 次	9288	616	5.72
		均 值	9289	611	5.68
	2020-07-31	第 1 次	9290	548	5.09

		第 2 次	9281	570	5.29
		第 3 次	9294	606	5.63
		均 值	9288	575	5.34
除尘器出口 口◎3#	2020-07-30	第 1 次	14627	57.0	0.834
		第 2 次	14582	53.3	0.777
		第 3 次	14580	46.9	0.684
		均 值	14596	52.4	0.765
	2020-07-31	第 1 次	14629	43.9	0.642
		第 2 次	14578	50.8	0.741
		第 3 次	14572	52.6	0.766
		均 值	14593	49.1	0.716
参考标准：《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的二级标准				120	/

注：1、“—”表示（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准对该项无要求；
2、参考标准由委托方提供。

由上表可知，经监测项目厂界有组织颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）限值要求。

5.3.2 废水污染物调查与分析

经过现场调查发现，职工生活使用防渗旱厕，生活污水主要为盥洗污水，直接泼洒蒸发消耗，粪污水定期清掏堆肥后作为地肥使用。

5.3.3 噪声污染物调查与分析

2020 年 7 月 30、31 日，甘肃锦威环保科技有限公司对项目厂界四周噪声进行了监测，监测内容如下：

- 1、监测因子：等效连续 A 声级。
- 2、监测点位：厂界四周各布设一个监测点，共布设 4 个监测点位。
- 3、监测频次：昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。
- 4、监测结果详见表 5.3-3

表 5.3-3 噪声监测 单位: dB (A)

气象参数: 2020-07-30: 昼间: 22.4℃, 78.9kPa, 晴, 西北风, 风速 1.5m/s
 夜间: 18.7℃, 79.1kPa, 晴, 西北风, 风速 1.2m/s
 2020-07-31: 昼间: 24.5℃, 78.4kPa, 晴, 西北风, 风速 1.4m/s
 夜间: 20.8℃, 78.9kPa, 晴, 西北风, 风速 1.1m/s

监测点 编号	监测点名称	监测日期	监测结果	
			昼间	夜间
			L _{eq}	L _{eq}
▲1#	厂界东南侧外 1m	2020-07-30	53	43
		2020-07-31	54	44
▲2#	厂界西南侧外 1m	2020-07-30	52	44
		2020-07-31	54	45
▲3#	厂界西北侧外 1m	2020-07-30	50	42
		2020-07-31	51	44
▲4#	厂界东北侧外 1m	2020-07-30	52	40
		2020-07-31	53	42

由上表可知, 经监测项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类排放限值要求: 昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)。

5.2.4 固体废物环境影响调查

项目运营期产生的固体废弃物主要为矿区开采产生的剥离物废石料和生活垃圾, 生产固废目前产生量较少, 全部堆放于项目排土场。生活垃圾经垃圾桶集中收集后, 定期运送至环卫部门指定地点交环卫部门最终进入垃圾处理场进行填埋处理。

5.3 风险事故防范及应急措施调查

公司根据生产运营过程中存在的环境风险, 对可能发生的环境风险事故进行了预测, 提出了可行的应急响应程序, 并编制了现场应急处置方案, 应急预案正在办理备案中。

6、环境保护管理及监控计划落实情况调查与分析

6.1 环境保护管理调查

经现场调查，建设单位成立了环境保护管理组织机构，由副厂长负责具体工作，具体环境管理工作如下：

- 1、编制了环境保护和日常环境监督检查相关文件，并且组织实施，监督执行；
- 2、对环保措施的落实情况进行监督落实；
- 3、对生产运营情况进行日常跟踪监督，确保污染物的达标排放。

6.2 监控计划落实情况调查

一、环评阶段

环评阶段要求项目运营期的监测工作可委托当地环境监测站或者有资质第三方进行，监控项目主要有噪声、废气、废水排放及环保设施的运转状况，具体监测计划如下：

1、运营期监测

(1) 厂界噪声

监测点位：露天采场四周各设 1 个点，共 4 个；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频次：每年 1 次，每次连续监测 2 天，每天 2 次，昼、夜各 1 次。

(2) 无组织粉尘

监测点位：在表土堆场上风向布置监测点 1 个（参照点）和在下风向布置监测点 3 个（呈扇形布设）；

监测项目：TSP（同时记录监测时运行工况）；

监测频次：每年 1 次，每次连续采样三天，每天一次。

2、服务期满后

矿区服务期满后需对矿区实施复垦或采取相应生态恢复措施，建设单位应定期对生态恢复现状进行监测，其监测内容见表 6.2-1。

表 6.2-1 服务期满后生态环境监测计划

监测对象	监测项目	监测计划	监测方法	监测单位
地表植被	成活率、高度、盖度	1 次/年，连续 3 年。	国家颁布标准方法	建设单位委托相关单位进行监测

地表侵蚀	侵蚀量	春、秋雨季, 2 次/年, 连续 3 年。	国家颁布标准 方法	建设单位委托相关单 位进行监测
------	-----	--------------------------	--------------	--------------------

3、监测方法

噪声和粉尘的监测分析方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法进行。

二、验收阶段

本次竣工环保验收建设单位委托甘肃锦威环保科技有限公司于 2020 年 7 月 30 日至 31 日, 对项目有组织废气、无组织废气、厂界噪声进行了监测, 监测结果均达标排放, 未对周边环境造成影响。

因此本报告提出建设单位制定监测计划, 项目正常运营期委托有资质的第三方监测机构进行监测, 接受当地环保部门的监督。

7、调查结论与建议

7.1 工程概况

古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目位于古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟，矿区东、南、西、北四面环山，附近无居民居住，矿权面积为 0.0998km²，资源储量为 366.88 万 m³。项目设计年开采能力为 5 万 m³/年，开采期限为 5 年，开采方式为露天开采方式，自上而下台阶式开采，剥采比为 0.02:1，石料破碎、筛分等工序均为露天作业。工程建设期间配套建设办公室、材料间、修理间及给排水等辅助及公用工程。项目总投资 279.5 万元，环保投资 33 万元，占总投资的 11.8%。

7.2 环境保护措施落实情况调查结论

废气治理措施：项目在运营期大气污染物有钻孔凿岩、破碎产生的粉尘，爆破产生的炮烟、粉尘，产品堆场产生的粉尘以及运输车辆产生的尾气等。开采过程中对浮土进行洒水抑尘，公路运输装载要求不得超载，运输过程中加盖防扬尘污染篷布；破碎站在破碎过程中采用喷淋抑尘，通过集气罩收集后经除尘器除尘后达标排放；从采矿区到破碎站区域道路，定期采用洒水降尘措施；运输车辆定期保养、定期审验，确保车辆性能正常，减少尾气影响。

废水治理措施：项目在运营过程中，废水主要为生活污水，职工现场生活使用旱厕，洗漱产生的生活污水通过泼撒蒸发消耗，不外排。

固体废弃物防治措施：项目运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾，生活垃圾现场收集在垃圾桶内，定期清运至环卫部门指定的点交由环卫部门进行填埋处理。

噪声防治措施：运营过程中噪声为机械噪声，即矿区开采、破碎、转载运输等生产过程中产生的噪声。在设备的选型上，尽量选用低噪声、低振动的生产设备。加强设备维护保养，确保其高效运行，适时添加润滑油防止机械磨损；运输车辆少鸣笛或不鸣笛，减少对运输道路两侧野生动物的惊扰；并且项目生产制度为 8 小时，一班制，夜间不生产，午休时间(12:00~14:00)也不进行生产。

7.3 环境影响调查与分析结论

7.3.1 环境质量现状调查结论

1、声环境质量现状调查

根据监测结果可知，2020年7月30日、31日对项目厂界噪声监测昼间最大值为53dB，夜间最大值为45dB，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类排放限值昼间60dB（A），夜间50dB（A），未对周边声环境质量造成较大的影响。

7.3.2 生态影响调查结论

通过现场调查，现场开采作业控制在限定的范围内，并且采坑周围设置有截排水设施，可以有效的防止各种水源进入采坑，有效的防止了水土流失现象。

现场工作人员有比较高的环保意识，并且能够认识到动植物保护的重要性。开采作业过程也按环评文件要求的时间进行，未出现夜间施工现象。开采期间作业人员产生的生活垃圾和生活污水等能够按要求进行收集，统一处理，避免对周围野生动物生境的破坏。

7.3.3 污染影响调查结论

1、大气污染物调查结论

开采区产生的粉尘通过湿法作业、洒水抑尘的措施降低影响，加工区产生的废气通过布袋除尘器处理后经15m高排气筒达标排放。通过监测大气污染物颗粒物的浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中污染物浓度限值要求。

2、废水污染物调查结论

经过现场调查发现，职工生活使用防渗旱厕，生活污水主要为盥洗污水，直接泼洒蒸发消耗，粪污水定期清掏堆肥后作为地肥使用。

3、噪声调查结论

根据厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，昼间噪声排放限值为60dB，夜间噪声排放限值为50dB。分析各个监测点位监测数值，噪声均达标。

4、固体废物环境影响调查

运行过程中产生的固体废物主要为开采区表层剥离物废渣和生活垃圾，开采区表层剥离物废渣目前产生量较少集中堆放在项目排土场，生活垃圾经垃圾桶集中收集后，及时清运至古浪县生活垃圾填埋场处置。

5、环境风险事故防范及应急措施调查结论

公司根据生产运营过程中存在的环境风险，对可能发生的环境风险事故进行了预案，提出了可行的应急响应程序，并编制了现场应急处置方案，应急预案正在报古浪县环保局备案中。

7.4 环境管理调查

经现场调查，建设单位成立了环境保护管理组织机构，由副厂长负责具体工作，公司编制了环境保护和日常环境监督检查相关文件，并且组织实施，监督执行，对环保措施的落实情况进行监督落实，对生产运营情况进行日常跟踪监督，确保污染物的达标排放。

7.5 调查报告综合结论

综上所述，古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目在运营期采用了行之有效的污染防治和生态保护措施，污染防治措施基本得到落实，水、气、噪声、固体废物污染源、污染物基本得到有效控制，生态环境影响可以承受，生态环境影响较小，本项目环境事故风险得到有效控制并制定了相应的应急预案。结合本项目竣工环境监测报告监测数据，建议对古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目给予环境保护竣工验收。

7.6 建议

- 1、建设单位应提高环保意识，对容易产生扬尘的环节提高重视，加强洒水作业；
- 2、加强工作人员生态环境保护意识的教育培训工作；
- 3、闭矿期应按生态恢复治理方案和环境管理部门批复意见实施生态恢复；
- 4、运输车辆严禁超载，并对运输车辆加盖篷布，并定时进行路面洒水降尘；
- 5、按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的规定，建设危废暂存间，完善废机油收集、储运及处理措施。

8、附图附件

附图一、项目所在地地理位置图

附图二、项目与祁连山自然保护区位置关系图

附图三、项目与甘肃省生态功能区划位置关系图

附图四、项目采矿证

附图五、爆破单位作业许可证

附件一、环境影响报告书审批文件

附件二、是否占用自然保护区的函

附件三、验收组意见

附件四、竣工环境保护验收监测报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	古浪县俞家沟砂石厂建筑用石料矿建设项目				项目代码		建设地点	古浪县十八里堡乡孟家窝铺村俞家沟				
	行业类别（分类管理名录）	四十五、非金属矿采选业 137、土砂石、石材开采加工				建设性质	■ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造		项目厂区 中心坐标	纬度：37° 26' 39" 经度：102° 56' 10"			
	设计生产能力	50000m ³ /年				实际生产能力	50000m ³ /年	环评单位	甘肃华澈环保工程技术开发有限公司				
	环评文件审批机关	武威市生态环境局古浪分局				审批文号	武环古开发[2019]50号	环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2019年12月				竣工日期	2020年4月	排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	/				
	验收组织单位	古浪县扶贫产业开发有限公司				环保设施监测单位	/	验收监测时间					
	投资总概算（万元）	279.5				环保投资总概算（万元）	31.2	所占比例（%）	11.1				
	实际总投资	279.5				实际环保投资（万元）	33	所占比例（%）	11.8				
	废水治理（万元）	0.4	废气治理（万元）	14.2	噪声治理（万元）	1.0	固体废物治理（万元）	2.2	绿化及生态（万元）	14.2	其他（万元）		
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力		年平均工作时					
	运营单位	古浪县扶贫产业开发有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间				
污染物排放总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生浓度(4)	本期工程自身削减浓度(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水（m ³ /a）	/	/	/									
	化学需氧量	/	/	/									
	氨氮	/	/	/									
	石油类	/	/	/									
	废气	/	/	/									
	二氧化硫	/	/	/									
	烟尘	/	/	/									
	工业粉尘	/	/	/									
	氮氧化物	/	/	/									
	工业固体废物	/	/	/									
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；