

永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目

竣工环境保护验收调查报告

建设单位：永登盈鼎矿业有限公司

编制单位：甘肃凌聚环保科技有限公司

二〇二二年六月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：杜正银

报告编写人：杜正银

建设单位 (盖章)	永登盈鼎矿业有限公司	编制单位 (盖章)	甘肃凌聚环保科技有限公司
电 话	15019929999	电 话	15117167811
传 真		传 真	/
邮 编	730301	邮 编	730000
地 址	甘肃省兰州市永登县中堡镇	地 址	甘肃省兰州市七里河区西果园镇

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 调查方法	5
1.4 调查重点	6
1.5 调查范围、因子和验收标准	7
1.6 环境保护目标	9
2、工程调查	11
2.1 矿区概况调查	11
2.2 生产规模调查	13
2.3 主要生产设备调查	16
2.4 总平面布置	16
2.5 公用工程调查	17
2.6 生产工艺流程调查	18
2.7 工程验收期间运行工况调查	22
2.7 环保工程	22
2.8 工程变更情况调查	23
3、环境影响报告书回顾	25
3.1 环境影响评价工作过程回顾	25
3.2 环境影响报告书主要结论和建议	25
3.3 审批部门审批决定	30
4、环境保护措施落实情况调查	33
4.1 环境影响报告书所提环境保护措施落实情况	33
4.2 环评批复所提环境保护措施落实情况	37
5、环境影响调查	39
5.1 生态影响调查	39
5.2 大气环境影响调查	41

5.3 声环境影响调查	45
5.3 水环境影响调查	47
5.4 固体废物影响调查	48
6、 环境管理状况与监测计划落实情况调查	48
6.1 环保管理机构调查	49
6.2 环境管理要求	49
6.3 环境监测计划调查	50
6.4 环境管理状况分析与建议	50
6.5 环保投资调查	51
7、 公众意见调查	54
7.1 调查目的	54
7.2 调查对象、方法和内容	54
7.3 调查结果统计和分析	55
7.4 调查结论	56
8、 调查结论与建议	57
8.1 调查结论	57
8.2 调查报告综合结论	59
8.3 建议	60
9、 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	60

前 言

在 2019 年 3 月 20 日举办的“永登县采矿权公开出让活动”中，永登盈鼎矿业有限公司竞得“永登县马连泉沟建筑用砂矿”采矿权并委托甘肃沅臻勘测设计有限公司编制《永登县马连泉沟建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》和《永登县马连泉沟建筑用砂矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

永登盈鼎矿业有限公司于 2019 年 12 月 6 日取得永登县自然资源局发的采矿许可证，证书编号：C6201212019127130149045。矿区面积 0.0373km²，开采标高在 2332m-2260m 之间，开采方式为露天开采，年开采规模 5 万 m³，开采年限 3 年。开采后拉运至加工场加工，产品规格为≤0.8cm 和 0.8~3cm 两种水洗砂。

建设单位于 2019 年 4 月委托甘肃创新环境科技有限责任公司对该项目进行了环境影响评价，编制完成了《永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书》，2019 年 10 月 8 日兰州市生态环境局以“兰环审〔2019〕47 号”文件《兰州市生态环境局关于永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书的批复》对项目进行了批复。

根据查询《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可为登记管理，建设单位于 2020 年 1 月 22 日在全国排污许可证管理信息平台填报完成固定污染源排污登记，登记编号：91620121MA74J35T44001Z。

2022 年 4 月 25 日在网站上进行了项目该生产设备及配套环保设施竣工及调试信息公示。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》等有关规定，永登盈鼎矿业有限公司 2022 年 6 月委托甘肃凌聚环保科技有限公司进行该项目竣工环境保护验收调查工作。接受委托后我单位立即派遣技术骨干前往现场进行踏勘，并制定了该项目竣工环境保护验收监测方案。2022 年 6 月 2 日-6 月 3 日委托甘肃康顺盛达检测有限公司对该项目进行了现场取样监测，并具了项目的验收检测报告（编号：KSJC/BG2022-061002）。

我公司结合《永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书》及批复

和检测报告，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》要求，在此基础上编制完成了《永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目竣工环境保护验收调查报告》。

在此次验收调查过程中，得到了兰州市生态环境局、兰州市生态环境局永登分局等单位的大力支持与协助，在此致以衷心的感谢！

1、综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (9) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修正）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日修订）；
- (12) 《中华人民共和国防洪法》（2015年4月24日）；
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订）；
- (14) 《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38号文）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (16) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2010〕39号）；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）；
- (18) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日）；
- (19) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (20) 《关于建设项目环境保护设施竣工监测管理有关问题的通知》，环办〔2000〕38号；
- (21) 《甘肃省水环境功能区划（2012-2030年）》（甘肃省人民政府，甘政函〔2013〕4号）；
- (22) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；

- (23) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (24) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (25) 《甘肃省环境保护条例》（甘肃省人民代表大会常务委员会公告〔第28号〕，2020年1月1日修订）；
- (26) 《甘肃省大气污染防治条例（2018年修订）》（2019年1月1日施行）；
- (27) 《甘肃省土壤污染防治工作方案》甘政发〔2016〕112号。

1.2.2 技术导则及规范

- (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》（HJ2.2-2018）；
- (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—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《建设项目竣工环保验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）。

1.1.3 相关文件

- (1) 委托书；
- (2) 《永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书》，甘肃创新环境科技有限责任公司，2019年5月；
- (3) 《兰州市生态环境局关于永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书的批复》（兰环审〔2019〕47号）；
- (4) 建设单位提供的该项目的其他有关文件资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查因工程内容变化所造成的环境影响，比较项目建设前后的环境质量及变化情况，分析环境现状与环评结论是否相符，对新产生的环境影响问题，提出

减缓环境影响补救措施。

(2)调查工程在施工、运行和管理方面落实环境影响报告书及其批复所提环保措施的执行情况以及存在的问题，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况；调查工程已采取的生态恢复、保护与污染控制等措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果的评价，分析各项措施实施的有效性，根据该工程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，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3)调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集运营期的公众意见，提出相应的环境管理要求。

(4)根据工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证该项目是否符合建设项目竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次竣工环境保护验收调查应坚持如下基本原则：

- (1)认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及相关规定；
- (2)坚持污染防治与生态环境保护并重的原则；
- (3)坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4)坚持充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5)坚持对建设项目施工期、运营期环境影响进行全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般的原则。

1.3 调查方法

由于建设项目竣工环境保护验收调查主要是在建设项目已经建成并投入实际运营后进行，考虑到建设项目不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查的目的和内容，确定本次竣工环境保护验收调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和现场勘查相结合的技术手段和方法，完成竣工环境保护验收调查报告。但在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段又有所侧重：

- (1)原则上按照《建设项目环境保护设施竣工验收技术规范 生态影响类》中

要求进行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法进行。

(2)施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询项目所在区域相关部门和个人，了解各相关部门和受影响居民对施工期造成的环境影响的反映，同时了解公众对该建设项目环境影响及保护措施的态度和意见，并核查有关设计施工文件以确定施工期对环境的影响。

(3)运营期环境影响调查以现场勘查和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工文件来分析运营期环境影响。

(4)环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和所提环保措施的落实情况，以及环保主管部门批复的落实情况。

(5)环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查重点

本次调查的重点是建设项目运营期造成的环境空气影响、生态环境影响、声环境影响以及环境影响报告书及其批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性。调查工程设计环保投资及实际环保投资。

(1) 生态环境

生态环境重点调查：水土保持工程的防治效果；对当地农业生产、野生动植物的生存环境是否产生不良影响；本项目的建设是否产生水土流失，对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性调查分析。

(2) 声环境

声环境影响重点调查声环境敏感目标受噪声的影响程度，分析对比建设项目建设前后的噪声变化；调查环境影响报告书及其批复中提出的噪声防治措施的落实情况。

(3) 水环境

水环境影响重点调查运营期洗砂废水是否循环使用，是否排入附近地表水；调查环境影响报告书中提出的对水环境保护措施的落实情况和实施效果。

(4) 环境空气

环境空气影响重点调查环境影响报告书中提出的对环境空气保护措施的实施情况和实施效果。

(5) 核实工程实际的环保投资。

1.5 调查范围、因子和验收标准

1.5.1 调查范围和调查因子

根据建设项目环境影响评价范围、实际建设情况以及环境影响调查的一般要求，竣工环保验收调查范围为建设项目环境空气、声、生态影响所涉及的区域，具体调查范围和调查因子见表 1.5-1。调查范围图见图 1.6-1。

表 1.5-1 环境保护验收调查范围与调查因子

调查项目	环评阶段	验收阶段	
	评价范围	验收调查范围	调查因子
生态影响	矿区边界外延 1000m 范围	与环评评价范围一致	工程占地类型、数量，植被恢复情况，水土保持方案落实情况
声环境	矿区及加工厂周边 200m 范围；运输道路沿线两侧 200m 范围	与环评评价范围一致	等效连续 A 声级 L_{Aeq}
地表水环境	不设评价范围	不设评价范围	生产、生活污水排放现状、处理措施及去向
环境空气	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	与环评评价范围一致	颗粒物
环境风险	不设评价范围	不设评价范围	环境风险措施落实情况

1.5.2 验收标准

本次竣工环境保护验收调查工作，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修定新颁布的环境保护标准建设单位应在验收后按新标准进行达标考核，完善其环境管理制度。具体标准如下：

1.5.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本次竣工验收调查阶段环境空气质量标准与环评阶段一致，执行《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，限值要求见表 1.5-2。

表 1.5-2 环境空气质量标准

标准来源	污染物	分类 (级)	浓度限值			
			1 小时平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	TSP	二级	/	/	300	200
	PM ₁₀		/	/	150	70
	PM _{2.5}		/	/	75	35
	SO ₂		500	/	150	60
	NO ₂		200	/	80	80
	O ₃		200	160	/	/
	CO		10mg/m ³	/	4mg/m ³	/

(2)声环境

本次竣工验收调查阶段声环境质量标准与环评阶段一致，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2 类	60	50

1.5.2.2 污染物排放标准

(1)噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.5-4；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，验收调查阶段与环评阶段执行标准一致，具体见表 1.5-5。

表 1.5-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 1.6-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(2)大气污染物

施工期、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，验收调查阶段与环评阶段执行标准一致，具体见表 1.5-6。

表 1.5-6 大气污染物排放标准一览表 单位：mg/m³

污染因子	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度	

颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 标准
-----	-----	----------	-----	------------------------------------

(3)洗砂废水经三级沉淀后回用于洗砂，不外排；项目设置防渗环保厕所，职工洗漱污水就地泼洒降尘，自然蒸发，不外排。

(3)固体废物

环评阶段：项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（2013年6月8日）的规定。

校核标准：由于标准更新，竣工验收调查阶段一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.6 环境保护目标

(1)评价区内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区要求；

(2)评价区内声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区要求。

(3)生态环境：保护生态环境脆弱地区原有生态系统的完整性，防止水土流失，并制定减缓或补偿生态环境的防护措施和恢复计划，保持区域生态环境的原貌。

由于本项目矿区和加工区在两个地方，根据现场调查，本项目加工厂评价范围内均为厂矿企业，无环境敏感目标；项目敏感点主要为矿山评价范围内的居民居住点和矿石运输道路两侧200m范围内居民居住点和学校。

本次验收时项目周边的敏感点与环评阶段一致，未发生变化。项目矿山评价范围内主要环境敏感点见表1.6-1和图1.6-1。矿石运输道路两侧200m范围内主要环境敏感点见表1.6-2和图1.6-2。

表 1.6-1 矿山评价范围内主要环境敏感点

环评阶段					验收阶段	
序号	名称	保护对象	相对位置	相对距离	保护目标变化情况	与项目位置关系
1	清水河村二社	居民点	NW	2400m	未变化	未变化
2	清水河村一社	居民点	W	1600m	未变化	未变化
3	中堡村	居民点	SW	1900m	未变化	未变化
4	庄浪河	地表水	W	2400m	未变化	未变化

表 1.6-2 矿石运输道路评价范围内主要环境敏感点

环评阶段					验收阶段	
序号	名称	保护对象	相对位置	相对距离	保护目标变化情况	与项目位置关系
1	中堡村	居民点	E	20m	未变化	未变化
2	塘土湾村	居民点	W	200m	未变化	未变化
3	中堡初级中学	学校	E	27m	未变化	未变化
4	中堡镇小学	学校	W	109m	未变化	未变化

2、工程调查

2.1 矿区概况调查

2.1.1 矿山位置

甘肃省永登县马连泉沟建筑用砂矿区距永登县城约 9.5km，距中堡镇 3.5km，行政区划隶属兰州市永登县中堡镇中堡村管辖。地理坐标：东经：103°13'23"—103°13'34"；北纬：36°49'13"—36°49'23"。从中堡村沿 312 国道向西北方向行驶约 600m，从马连泉沟口向东沿现有土石路行驶 1.5km 即可到达矿区，该土石路可通行载重车辆，交通便利。具体见项目位置图 2.1-1。

2.1.2 开采矿区范围

矿区范围由四个拐点圈定，拐点坐标见表 2.1-1。矿区面积：0.0373km²，开采标高 2332m-2260m。

表 2.1-1 矿区范围拐点坐标一览表

拐点号	西安 80 坐标系 (3 度带)	
	X	Y
1	4077560.74	34609234.04
2	4077405.42	34609402.73
3	4077283.16	34609323.75
4	4077405.77	34609133.94

2.1.3 矿区开采顺序规划

项目圈定的露天境界最低标高为 2260m。开采顺序为自上而下，从上盘向下盘逐台阶开采。设计台阶高度 5m，工作台阶坡面角 55°，最小工作平台宽度 2.5m，最小工作平台长度 120m。

在矿区东北侧山顶+2325m 标高处形成首采工作面，第一层台阶为 2330m，待一级台阶开采完毕后，在进行下一级台阶开采。

2.1.5 矿山可采资源储量

根据地质普查报告，矿区内保有资源量 (333+334) 资源量 106.22×10⁴m³，其中推断的内蕴经济资源量(333)100.31×10⁴m³，预测的资源量(334)5.91×10⁴m³。开发利用方案选取资源量 (333) 可信度系数 0.8，资源量 (334) 可信度系数 0.5。开发利用方案确定的矿区范围内设计可利用资源量为 83.21×10⁴m³，矿山回采率

为 95%，开发利用方案设计可采资源量为 $79.05 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

2.1.5 矿体及矿石特征

(1) 矿体特征

永登县马连泉沟建筑用砂矿体赋存于第四系上更新统 (Q_3) 砂砾石层中，呈层状分布于普查区中。矿体由 3 条勘探线控制，其中：0 号勘探线控制矿体宽度为 165.08m，控制矿体深度为 50.59m；1 号勘探线控制矿体宽度为 182.12m，控制矿体深度为 75.21m；2 号勘探线控制矿体宽度为 147.70m，控制矿体深度为 18.14m；普查区覆盖层平均厚度 2.43m；矿体主要为砂砾石，岩性较单一，矿体规模较大，内部构造简单，厚度较为稳定。

(2) 矿石矿物成分、形态

该矿区砂砾石层由碎屑物、填隙物、孔隙所组成。碎屑物含量约占整个砂砾石层的 85%-90%以上，其成分为石英、长石、硅质岩岩屑、石英岩岩屑、火山岩岩屑、花岗岩岩屑等。碎屑颗粒大小不均，粒度 15mm—80mm；砂石粒径主要集中在 0.160—10.0mm 之间，形状为次棱角状，次圆状。填隙含量约 7-10%左右，为泥质、钙质的疏松细粉粒砂。在碎屑颗粒之间还有 (2-3%) 的孔隙未被充填，胶结类型为孔隙式。

(3) 矿石结构构造

按照砂砾矿地质勘查规范，DZ/T0208-2002 分级标准，矿区砂砾石层中，砂 (<2mm) 占 60%；2mm-5cm 占 10%；5cm-10cm 占 5%；10cm-20cm 占 10%；20-40cm 占 5%；大于 40cm 的占 3%，粉土质占 7%。砾石颜色有灰色-青灰色-灰黑色，砾石较坚硬，磨圆度中等。

(4) 矿石类型及品级

根据前述矿石矿物成分、结构构造和化学成分特征，矿区内矿石类型较单一，矿层多呈疏松状，泥砂质胶结，胶结松散。

根据化验结果，矿区内所有矿石均达到《建筑用砂》(GB/T14684-2011) 及《建筑用卵石、碎石》(GB/T14685-2011) II级品以上质量要求，为较好的建筑用材料。

(5)矿体围岩及夹层

普查区内砂砾石层顶板为第四系残坡积物，剥离后即可开采；底板围岩主要为中粗粒石英砂岩，其稳固性较好。

2.1.6 加工厂概况

本项目砂石加工厂租用永登龙泰矿业有限公司选厂东侧、东北侧空地安装破碎、洗砂设备。租用场地面积 2329m²，占选厂总面积的约 10%，占地类型为工业工地。开采后砂石通过车辆运输至加工厂，加工车间、运输廊道等均为封闭式。

2.1.7 矿石运输道路概况

自开采区至加工场地可依托现有道路，其中采场至马连泉沟沟口道路为土路，总长度 1.5km；自马连泉沟沟口至加工厂可依托 312 国道及县乡道路，依托道路总长度为 8km。

2.2 生产规模调查

2.2.1 开采及运输方式调查

根据现场踏看，矿山开采为露天开采，首先在矿区东北侧山顶+2325m 标高处形成首采工作面，自上而下台阶式开采，矿体工作线沿矿体走向方向布置，由东向西方向推进。运输采用公路开拓—汽车运输方案。

根据现场调查，矿山已自 2020 年 1 月开始开采至今，已形成长约 200m，宽约 80m 的露天采场，沿东西方向伸长。

项目年开采规模 5×10⁴m³，截止 2022 年 6 月验收期间，共计开采量约 12.5×10⁴m³。

2.2.2 产品方案调查

本项目产品为普通建筑用砂石料，产品为：≤0.8cm 和 0.8~3cm 两种水洗砂，具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产品方案一览表

规格	占总产量的百分比 (%)	产量 (m ³ /a)	用途
≤0.8cm	80	36000	建筑用砂
0.8~3cm	20	9000	建筑用砂

2.2.3 建设内容调查

建设项目工程建设内容包括主体工程（包括露天采场、加工生产线等）、辅助工程（包括办公生活区、其他辅助用房等）、储运工程（矿区道路、原料临时堆场、成品石料堆场等）、公用工程（包括供水、供电、供暖等）、环保工程（包括废气处理、废水处理、噪声防治、固废处置、生态环境保护等）等部分。项目组成见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目建设内容对比情况一览表

工程名称	工程内容	工程内容		备注	
		环评及批复决定建设内容	验收阶段建设内容		
主体工程	开采区	矿区范围由四个拐点圈定，矿区面积：0.0373km ² ，开采标高 2332m-2260m；采用单一露天开采方式，首先在矿区东北侧山顶+2325m 标高处形成首采工作面，自上而下台阶式开采；设计台阶高度 5m，工作台阶坡面角 55°，最小工作平台宽度 2.5m，最小工作平台长度 120m。	与环评阶段一致		
	加工厂	租用永登龙泰矿业有限公司选厂空地设置加工厂，将开采出来的原矿石拉运至加工厂进行水洗加工选砂，水洗加工的主要流程是筛分、破碎、水洗。设置洗矿废水沉淀池对洗矿废水进行处置，沉淀池总容积为 1900m ³ （其中一池和二池规格为 20m×3.5m×0.8m，三池为 40m×10m×4.5m）。	与环评阶段一致		
辅助工程	办公生活区	办公生活区依托永登龙泰矿业有限公司现有	与环评阶段一致		
	机修等	本项目车辆依托当地汽修厂，设备由厂家负责维修，不设机修车间。	与环评阶段一致		
储运工程	原矿堆场	为满足生产需求，在加工厂设置原矿堆场，占地面积 300m ² 。	与环评阶段一致		
	成品堆场	在加工厂设置成品堆场，占地面积 300m ² 。本项目成品在成品堆场装车外售。	与环评阶段一致		
	运输道路	原矿运输道路	自开采区至加工场地可依托现有道路，其中采场至马连泉沟沟口道路为土路，总长度 1.5km；自马连泉沟沟口至加工厂可依托 312 国道及县乡道路，依托道路总长度为 8km。	与环评阶段一致	
		内部道路	需要修建从已有道路至采区及排土场的 350m 道路，宽度为 5m。	与环评阶段一致	
公用工程	给水系统	生产用水取自加工厂已有地下水水井，在开采区东北侧修建占地面积 51m ² 的高位水池。	与环评阶段一致		
	排水系	(1)在采场顶部 5m 以外的稳定地段设置排水	与环评阶段一致		

	统	渠，以拦截采场外围的地表水，使汇水排出开采境界之外； (2)在排土场两侧修建排水沟，排出排土场内的淋溶水。		
	供电系统	开采区无需供电；加工厂供电依托当地电网。	与环评阶段一致	
环保工程	废水处理工程	本项目办公生活区产生的生活污水经化粪池处理后由当地农民拉运用于农田施肥；	设有防渗旱厕，定期清掏用于农田施肥，洗漱污水泼洒地面降尘	化粪池不再建设
		项目矿山开采区产生的初期雨水和淋溶水由厂区内建设的截排水系统收集后自流排出场区；	与环评阶段一致	
		加工厂生产废水经沉淀池处理，澄清水回用于水洗加工过程。	与环评阶段一致	三级沉淀池 1900m ³
	废气处理工程	对挖掘、装车、运输等工序产生的粉尘，定期采取清扫、洒水、运输车辆车轮清洗等措施，以减少扬尘的产生量。	与环评阶段一致	项目挖掘、装车过程采用炮雾机洒水抑尘
		运输道路使用洒水车不定时对道路进行洒水。	与环评阶段一致	设有1辆洒水车
		加工厂基本为湿水加工过程，无扬尘产生；原矿堆场、成品堆存区禁止露天堆放，采用三面围挡+篷布苫盖措施防止扬尘大量产生。	原料堆场、成品堆场采用防尘网全覆盖+篷布苫盖+洒水抑尘措施，其余与环评阶段一致	原矿堆场、成品堆场采用防尘网全覆盖+篷布苫盖+洒水抑尘措施；项目水洗、破碎筛选过程全部湿水作业，在封闭车间内进行加工；运输廊道采用封闭式廊道。
		食堂油烟经油烟净化器处理后排放。	食堂不再建设	企业从外面订餐或员工自带
	噪声污染防治	采用隔声、减振等防噪措施。	与环评阶段一致	
	固废处置工程	在开采区西侧设置一个排土场对开采过程产生的废石和加工厂沉淀池产生的泥渣进行堆存，闭矿后，对排土场采取复垦措施；	设有1处排土场	开采未结束，复垦措施未实施
		表土堆场位于矿区南侧平缓处，主要堆存剥离的表土，占地面积0.1405hm ² 。	不再另设表土堆场，项目剥离的表土堆存在矿区西侧的排土场	不再设置表土堆场，剥离表土在排土场单独分区堆放
矿山工人产生的生活垃圾和加工厂生活垃圾全部运至当地生活垃圾收集点，由环卫部门进行处理。		与环评阶段一致		
生态修复措施	(1)运矿道路压实处理； (2)矿区服务期满：对开采结束的矿坑进行复垦。	运矿道路碎石铺设处理	开采未结束，复垦措施未实施	

2.3 主要生产设备调查

本项目主要生产设备见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要生产设备一览表

序号	区域	设备名称	环评阶段数量	验收阶段实际数量	变化情况
1	矿山	挖掘机	1	1	未变化
2		自卸汽车	8	8	未变化
		装载机	1	1	未变化
3		炮雾机	1	1	未变化
4	加工厂	给料机	1	1	未变化
5		振动筛	1	1	未变化
6		圆筒筛	1	1	未变化
7		锤破制砂一体机	1	1	未变化
8		洗砂机	2	2	未变化
9		脱水机	1	1	未变化
10		皮带运输机	6	6	未变化
11		装载机	2	3	增加 1 台
12		自卸汽车	6	6	未变化
13		压滤机	1	1	未变化
14	辅助设备	洒水车	1	1	未变化

2.4 总平面布置

根据调查，本项目矿山与加工厂分布在两个地方，本次验收分别进行调查。

2.4.1 矿山平面布置

根据调查，本项目矿山平面布置不再单另设表土堆场，共设排土场 1 处，用于表土和弃土堆放，其余布置未发生变化，与环评阶段一致，本矿山属新建矿山，矿区主要有露天采场、排土场和矿石运输道路等组成。

露天采场：本矿山为露天矿山，终采标高为 2260m，最大采高为 75m；采区上口尺寸：长约 225m，平均宽约 177m；采区坑底尺寸：长约 147m，平均宽约 107m。

排土场：本矿山在采区西侧设置排土场 1 处，用于堆存剥离弃土和沉淀池泥渣，占地 1.15hm²，平均堆高 5m，有效库容约 5.58×10⁴m³。

运输道路：矿区内道路宽约为 5m；自开采区至加工场地可依托现有道路，其中采场至马连泉沟沟口道路为土路，总长度 1.5km；自马连泉沟沟口至加工厂可依托 312 国道及县乡道路，依托道路总长度为 8km。

矿区开采终了境界平面布置见图 2.4-1。

2.4.2 加工厂平面布置

加工厂租用永登龙泰矿业有限公司选厂空地，主要分为办公区、加工区、原料堆区、产品堆区和废水沉淀池等，加工厂平面布置未发生变化，与环评阶段一致。

加工厂平面布置见图 2.4-2。

2.5 公用工程调查

(1) 给水

项目用水主要为生产用水和生活用水，均取自永登龙泰矿业有限公司已有水井，矿山用水从加工厂拉运。项目在采区东北侧设置高位水池一座，有效容积 150m³。

①生产用水

项目生产用水主要有矿山和加工厂降尘用水、车辆冲洗用水、洗砂用水，用水量为 60.57m³/d，12114m³/a。

②生活用水

项目实际劳动定员 12 人，生活用水量为 0.72m³/d，144m³/a。

根据调查，项目实际用水量为 61.29m³/d，较环评阶段节约用水 10.48m³/d。

(2) 排水

开采区外侧修建截排水沟，防止地表径流对采场边坡破坏，同时也防止开采区外的雨水径流汇入到采场内冲刷开采区边坡。

项目降尘用水全部蒸发消耗，洗砂废水和洗车废水进入到沉淀池内进行处理后循环利用，不外排。

项目员工生活污水排放量为 0.58m³/d，项目设有防渗旱厕，粪便定期清掏用于农田施肥，洗漱污水产生量小，直接泼洒地面降尘。

本项目给排水平衡见表 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1 项目给排水平衡一览表 单位：m³/d

项目		总用水量	新水量	循环水量	损耗水量	排水量
生产用水	采场洒水	5	5	0	5	0
	道路洒水	24	24	0	24	0
	洗砂用水	190	19	171	19	0

项目	总用水量	新水量	循环水量	损耗水量	排水量
进料加水	10	10	0	10	0
原料堆场洒水	2	2	0	2	0
车辆冲洗水	1.14	0.57	0.57	0.57	0
生活用水	0.72	0.72	0	0.14	0.58
总计	232.86	61.29	171.57	60.71	0.58



图 2.5-1 项目给排水平衡图 单位：m³/d

(3) 用电

项目矿山无需用电。加工厂用电由当地电网提供。

(4) 供暖

项目冬季采暖采用电暖。

(5) 劳动定员及生产制度

项目劳动定员为 12 人，年工作时间 200 天，每天一班，每班 8 小时。

2.6 生产工艺流程调查

2.6.1 露天采矿工艺流程

(1)采矿方法

该矿山开采方法为露天开采，采用自上而下台阶式开采。

(2)开采工艺

矿山开采主要工艺过程为：剥离-开采-铲装-运输。采用挖掘机直接剥离、挖掘开采，再将矿石利用挖掘机装入自卸运矿汽车运往加工厂。

(3)开采顺序

开采顺序为自上而下，从上盘向下盘逐台阶开采。根据矿体赋存条件和采场工程的布置，设计在矿区东北侧山顶+2325m 标高处形成首采工作面，第一层台阶为 2330m，待一级台阶开采完毕后，在进行下一级台阶开采。

开采深度为 2335m-2260m，最大开采深度为 75m，矿山台阶高度为 5m。

每级台阶高度均为 5m，台阶坡面角 55°。每个台阶开采结束后留设安全平台，其宽度为 2.5m，每间隔 1 个安全平台留设 1 个清扫平台，其宽度 2.5m。

最终边坡角为 46°-50°，台阶坡面角 55°。

根据实际开采情况，目前矿区已形成 6 个台阶，阶高度为 5m。

(4)矿山剥采比、回采率

根据普查报告，矿区资源量估算范围内地表剥离量 $5.58 \times 10^4 \text{m}^3$ ，剥采比 0.053:1。露天开采的经济合理剥采比（建筑用石料矿）为 $2.9 \text{m}^3/\text{m}^3$ 。

根据实际开采情况，矿山回采率为 95%左右，与环评阶段一致。

(5)开拓运输系统

根据本矿山的地形特点和矿体的赋存条件，矿山规模较小，矿山采用公路开拓-汽车运输方案。结合地形，采用挖掘机直接剥离、挖掘开采，再将矿石利用运矿汽车运往加工厂（矿石运输道路 8km，依托现有道路）。从已有道路至采区及排土场的 350m 道路，宽度为 5m。

矿山开采期产生污染物主要有采矿粉尘、堆场扬尘、道路扬尘、燃油机械尾气、设备噪声以及生态破坏等。

本项目实际矿山开采工艺与环评阶段一致。项目矿山开采工艺流程及污染环节见图 2.6-1。

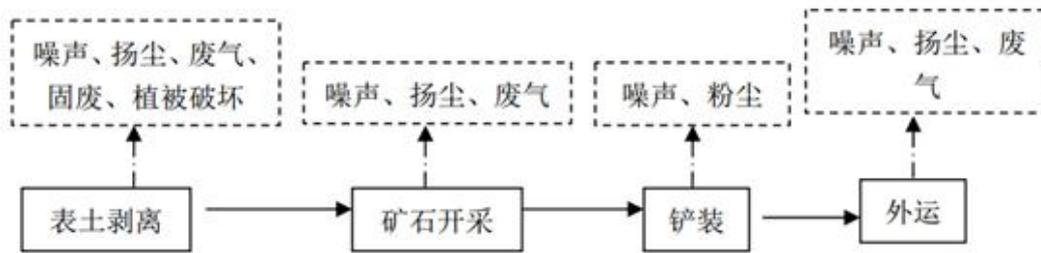


图 2.6-1 矿山开采工艺流程及产污环节

(1)表土剥离：本矿区表土层可直接采用挖掘机自上而下进行剥离，矿山剥离的表土集中堆放在排土场内。

(2)挖掘机采矿、装车运输：矿体直接用挖掘机开采，挖掘机挖掘砂石后直接将砂石装载到 20t 自卸运输汽车上，运至加工厂设置的原矿临时堆场内进行水洗加工。

2.6.2 砂石料加工工艺流程

砂石加工过程产生污染物主要有堆场扬尘、设备噪声、洗砂废水、沉淀池泥渣等。

本项目实际砂石加工工艺与环评阶段一致。项目砂石加工工艺流程及污染环节见图 2.6-2。

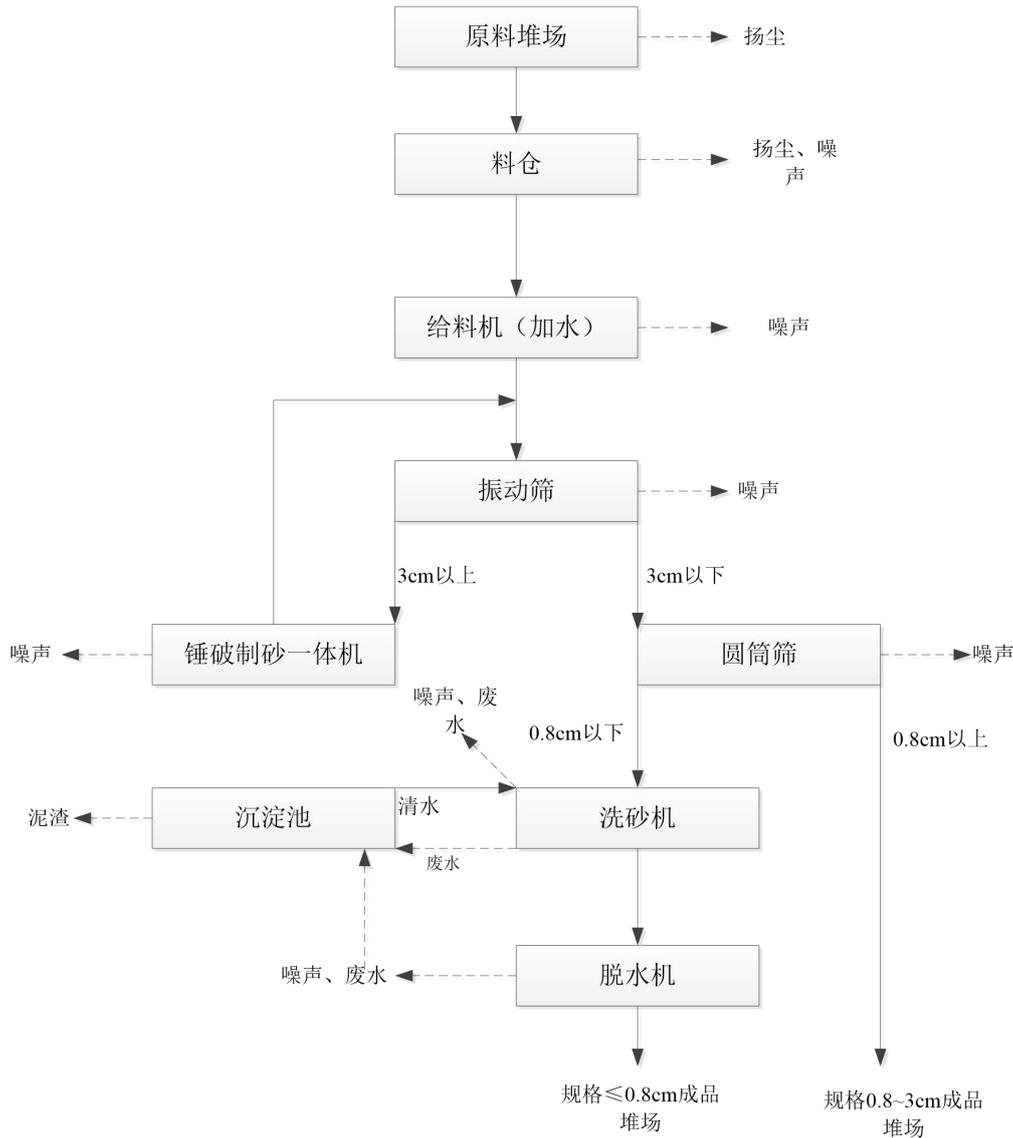


图 2.6-2 本项目砂石加工工艺流程及污染环节图

(1)由装载机将砂矿从原料堆场运至皮带机料仓内（此工序即加水），运送至皮带机料仓内的原矿石通过给料机经过皮带机输送至振动筛。

(2)由振动筛将原矿石分为 3cm 以下与 3cm 以上两种规格，其中 3cm 以上的砂石进入锤破制砂一体机进行破碎、制砂，3cm 以下的砂料进入圆筒筛筛分。

(3)3cm 以上的砂石进入锤破制砂一体机进行破碎、制砂后返回振动筛筛分。

(4)进入圆筒筛的砂料中筛分为 0.8cm~3cm 及 $\leq 0.8\text{cm}$ 两种规格的砂料，其中 0.8cm~3cm 规格的砂石即为成品，另外一种 $\leq 0.8\text{cm}$ 的砂料经洗砂机洗砂和脱水机脱水后得到成品水洗砂。洗砂废水经沉淀池处理后循环使用。

(5)经筛分后的砂石、泥浆经压滤机压滤后物料含水率 $< 10\%$ ，滤饼由自卸汽

车拉运至排土场堆存，用于采空区土地复垦填料。

2.7 工程验收期间运行工况调查

本项目于 2020 年 1 月全部建设完成，项目建设期间未发生重大变更。监测期间该厂正常运营，主要生产设备运转正常，工况负荷均在 75%以上，各项指标符合检测要求，此期间所测数据具有代表性，具体生产工况详见表 2.7-1。

表 2.7-1 监测期间生产工况负荷表

检测时间	设计生产规模(m ³)	实际生产规模 (m ³)	生产负荷	备注
2022.6.2	250	195	78.0	
2022.6.3	250	198	79.2	

2.7 环保工程

(1) 废水

本项目废水主要来自于生产废水和生活污水，其中洗砂废水和洗车废水经过污泥压滤脱水+三级沉淀池（1900m³）沉淀处理后，回用于生产工段，循环利用，不外排。

项目设置防渗旱厕，定期清掏还田，生活污水产生量较少，水质简单，可用作厂区泼洒抑尘，废水不外排。

(2) 废气

项目运营期大气环境影响主要为矿山开采粉尘、矿山排土场粉尘、道路运输扬尘以及加工厂堆场粉尘。

粉尘排放几乎伴随着整个开采及加工工序。矿区砂石料含水率较高，挖掘机挖装、铲装运输采取雾炮机喷淋洒水抑尘措施；原料堆场、产品临时堆存设置防尘网全覆盖+洒水抑尘措施；破碎工段、振动筛筛分、制砂工段均为湿法作业，且在入料仓顶、破碎、筛分系统安装喷淋洒水设施，皮带运输扬尘采取封闭式运输廊道措施。运输扬尘采取洒水抑尘措施，运输车辆加盖篷布，严禁超载，防止撒漏；排土场风蚀扬尘采取防尘网苫盖+洒水抑尘措施。该项目在各产尘点进行洒水、喷雾，并规范装卸物料和运输物料的操作。

(3) 噪声

开采机械如挖掘机、装载机、运输车辆，加工区振动筛、破碎机等均会产生噪声，运营过程中加强设备维修保养，车辆低速慢行；破碎筛分设备通过厂房隔声、基础减振及距离衰减等措施以消减噪声，可有效减小项目运行期间噪声的影

响。

(4) 固体废物

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、开采过程中的表土、泥渣以及废石。

矿区及加工厂员工生活垃圾定点收集于垃圾桶后，定期拉运至生活垃圾填埋场，环保厕所粪便定期清掏运当地耕地施肥。剥离表层覆土、压滤后的泥渣和废石运往排土场，用于后期采空区复垦填料。

(4) 生态环保措施

①在开采区及排土场设置截排水沟，将外围雨水截流排出开采区范围，向地势较低处排放。

②排土场南侧设置挡土墙。

③矿区服务期满后，需对开采区和排土场进行复垦，恢复原有的土地利用类型。通过矿山治理和生态恢复，随着草木的生长和植被恢复，边坡稳定，土地复垦，矿区逐渐恢复为自然景观，矿区生态环境会逐渐向良性方向发展。

根据调查，本项目主体工程运行稳定，实际生产能力达到设计生产能力，且已建环保设施均稳定运行，符合竣工验收工况要求。

2.8 工程变更情况调查

根据《永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书》及现场实际调查，本项目实际建设中发生变动的主要为：①生活区化粪池不再修建，实际建成防渗旱厕 1 座，员工洗漱污水泼洒地面降尘；②项目食堂不再建设，员工餐食企业通过从外面订餐或员工自带解决；③不再单另设表土堆场，剥离表土堆放在排土场；④建筑用砂堆场、产品堆场设置半封闭堆场定期洒水降尘变动为原料、产品堆场设置防尘网全覆盖+酒水抑尘措施，变化后能达到原环保要求。

项目实际建设基本情况与环评阶段变化见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目实际建设基本情况与环评阶段变化一览表

序号	环评报告工程内容	实际建设内容	变动情况说明
1	项目办公生活区产生的生活污水经化粪池处理后由当地农民拉运用于农田施肥	项目建有防渗旱厕，定期清掏用于农田施肥，员工生活洗漱污水泼洒地面降尘	不再修建化粪池，员工生活洗漱污水泼洒降尘，实现节约用水
2	食堂油烟经油烟净化器处理后排放	食堂不再建设	企业从外面订餐或员工自带

3	表土堆场位于矿区南侧平缓处，主要堆存剥离的表土，占地面积 0.1405hm ²	不再另设表土堆场，项目剥离的表土堆存在矿区西侧的排土场	排土场占地面积 1.15hm ² ，能够满足项目生产需要
4	原矿堆场、成品堆存区禁止露天堆放，采用三面围挡+篷布苫盖措施防止扬尘大量产生。	原料堆场、成品堆场采用防尘网全覆盖+篷布苫盖+洒水抑尘措施	变化后能达到原环保要求

依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(2015 年 6 月)。项目辅助工程、平面布置、环保措施变更内容不属于重大变更，项目主体工程运行稳定、环保设施正常运行，故纳入本次验收范围之内进行验收。

根据中华人民共和国环境影响评价法第二十四条及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)中相关规定，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止环境污染的措施未发生重大变动，本项目变动工程内容不属于重大变动清单内容，可纳入验收管理。

3、环境影响报告书回顾

3.1 环境影响评价工作过程回顾

(1) 2019年4月委托甘肃创新环境科技有限责任公司对该项目进行了环境影响评价，编制完成了《永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书》。

(2) 2019年10月8日兰州市生态环境局以兰环审〔2019〕47号文件“兰州市生态环境局关于永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书的批复”对项目进行了批复。

3.2 环境影响报告书主要结论和建议

3.2.1 建设项目概况

甘肃省永登县马连泉沟建筑用砂矿矿山位于永登县城西北方位直距约9.8km处的马连泉沟（地理坐标为北纬36.821164°，东经103.227133°）距离中堡镇直距约3.5km，行政区划隶属于中堡镇中堡村管辖（地理坐标为北纬36.815417°，东经103.250385°）。矿区面积0.0373km²，开采标高在2332m-2260m之间，开采方式为露天开采，砂矿开采后拉运至加工厂水洗加工。

项目加工厂租用原永登龙泰矿业有限公司选厂空地，安装水洗加工设备。加工厂位于永登县城西北方位直距约8.8km处，距离中堡镇直距约3.8km，行政区划隶属于中堡镇塘土湾村管辖。

本项目矿山设计年开采量5×10⁴m³，采矿损失率5%，年产出矿石量4.75×10⁴m³。选矿回收率95%，年产出水洗砂4.5×10⁴m³。产品方案为规格≤0.8cm和0.8~3cm两种水洗砂。

项目总投资500万元，环保投资86万元，占总投资的17.2%。

3.2.2 区域环境质量现状结论

兰州市2017年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为20ug/m³、57ug/m³、111ug/m³、49ug/m³；CO₂₄小时平均第95百分位数为2.8mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为161ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为NO₂、PM₁₀、O₃和PM_{2.5}。

另根据监测数据，区域内环境空气、声环境和水环境质量较好，满足相应标

准限值要求。经遥感调查及现场踏勘和样方调查，项目区域生态环境质量较好，矿区植被盖度较低。经现场踏勘和咨询周边群众，项目所在区域内未发现国家重点保护野生植物。

3.2.3 项目与产业政策及规划符合性结论

(1)项目与产业政策相符

经查询《产业结构调整指导目录（2011年本）》及其修改条款，项目所有产品及生产工艺不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类，属于允许类；符合产业政策。

(2)项目与规划相符

项目不在甘肃省和兰州市规划的禁止开采区范围内，与《甘肃省矿产资源总体规划（2016—2020年）》和《兰州市矿产资源总体规划（2016~2020年）》不冲突；根据现场调查和查阅相关资料，项目评价范围内无饮用水水源保护区，无自然保护区等生态敏感区。

3.2.4 项目施工期环境影响及污染防治措施结论

(1)施工期水环境影响及污染防治措施

施工期产生废水主要是施工人员的生活污水，施工期作业人员10人，生活用水量按60L/人·d计，则生活用水量为0.6m³/d，排污系数按0.8计，生活污水产生量约0.48m³/d，项目施工期短生活废水产生量较少，污水成分简单。

矿山施工过程中产生的生活污水泼洒降尘，加工厂施工过程中产生的生活污水依托甘肃龙泰矿业有限公司永登锰选厂生活区化粪池处理。施工期废水对周围环境影响较小。

(2)施工期大气环境影响及污染防治措施

项目建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气、施工活动产生扬尘等都会对施工现场及周边环境产生一定的污染影响，产生的主要大气污染物为NO₂、CO、SO₂和粉尘，其中以粉尘污染最为严重。

在对项目施工活动加强管理，尤其是加强汽车维护和运输管理，同时对物料运输过程、建筑材料的堆放及使用过程制定管理措施，施工活动扬尘污染影响可

以得到很大程度的减免。

(3)施工期声环境影响及污染防治措施

根据预测结果，项目所有施工机械噪声传到距离施工点 25m 外，满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值，180m 外达到夜间标准限值；180m 以外时，均削减到 55dB(A)以下。

本项目施工期通过合理安排施工时间及工序、选用低噪声设备等措施，可将施工噪声降低 5~20dB（A），另外项目区附近 200m 范围内无声环境敏感点。因此，本项目施工期声环境影响较小，且随着施工结束而消失。

(4)施工期固体废物影响及处置措施

施工期的固体废物主要为矿山场地清理表土和场地平整、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。矿山剥离表土堆置在排土场内，用于矿山后期复垦，可减少废弃土石乱堆乱放儿造成地表破坏和水土流失，也尽可能对废弃土方进行综合利用。

加工厂基础设施完善，因此项目产生的建筑垃圾很少。施工期作业人员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则施工期生活垃圾产生量约为 5kg/d。项目设置生活垃圾收集箱，生活垃圾统一收集后运至中堡镇生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理。

项目施工期的各种固体废物经合理处理后，对周边环境影响不大。

(5)施工期生态环境影响及治理措施

施工期可能对生态环境造成的影响在于矿山建设，主要有：开采区截排水沟等修建过程开挖、压占破坏植被，改变土地利用方式，加剧水土流失。

矿山施工期对自然环境和生态环境的不利影响是暂时的、阶段性的和局部的，所造成的各种不利影响持续时间较短，影响程度轻，不会造成环境功能的改变，随工程施工的结束，各种不利影响亦将随之终止或逐步得到恢复。

3.2.5 项目运营期环境影响及污染防治措施结论

(1)运营期水环境影响及污染防治措施

①项目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本项目开采出的砂石原料运送到加工厂进行水洗加工，洗砂用水量约 $0.8\text{m}^3/\text{m}$ ，按每天入选 237.5m^3 砂石原料计，需水量约 $190\text{m}^3/\text{d}$ 。水洗砂用水部分损失，约有90%的洗砂废水可循环使用，可循环使用的洗砂废水量约为 $171\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目拟设置总容积为 1900m^3 的沉淀池，项目洗砂废水主要是以悬浮物为主，经过一定时间的沉淀后，浑浊的泥水可慢慢澄清，届时将澄清水泵回回用。洗砂废水循环使用，不外排，对地表水环境影响较小。

③项目定员员工为18人，在加工厂内居住。生活用水量合计 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水的排水量按照用水量的80%计算，则产生的生活污水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $288\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理后由当地农民拉运用于农田施肥，不会对周边地表水环境产生较大影响。

④项目洗车废水50%以蒸发、车辆带走等形式消耗掉，即消耗掉的水量为 $0.57\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $0.57\text{m}^3/\text{d}$ 进入到沉淀池内进行处理后重复用于车辆冲洗。洗车废水不外排，对地表水环境影响不大。

(2)运营期大气环境影响及污染防治措施

项目运营期大气环境影响主要为矿山开采粉尘、矿山排土场粉尘、道路运输扬尘以及加工厂原料堆场粉尘，项目加工生产过程中水洗、破碎筛分过程全部湿水作业，无扬尘产生；项目产品为水洗砂，成品及时外运基本不在厂区堆存，不产生扬尘。

本工程对开采作业面定期洒水；排土场定期洒水；运输道路进行定期洒水降尘；砂石加工湿法作业；加强车辆管理，限值车辆行驶速度；建筑用砂运输时应加盖篷布，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，可将项目对区域环境空气的影响降至最低。

本项目采用洒水抑制扬尘产生的大气污染防治措施简便易行，经济有效。

(3)运营期声环境影响及污染防治措施

本项目噪声主要来自于设备噪声，本项目开采区使用的设备主要有挖掘机、

铲车和和运输汽车，工业场地使用到的机械主要是圆筒筛、水洗机、振动筛、水泵、锤破制砂一体机等。对挖掘机和铲车应该注意机器的保养，集堆、铲装时不要把石料举起太高，轻装轻放，尽量减少在铲装过程中产生的噪声；对水洗机等采购时选择噪声较小的设备，同时在使用过程中对设备安装消声器，防震等；对运输交通噪声，禁止使用超过噪声限值的运输车辆，机动车辆必须加强维修和保养，保持技术性能良好，在经过运输道路沿途中，应尽量减少鸣笛，合理安排运输车辆工作时间，尽量减少夜间、休息时间运输，避免交通噪声对沿途产生影响。

通过采取上述措施，项目场界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。以上措施均属于常用的隔声、减震、降噪措施，措施成熟可行。

(4)运营期固体废物影响及处置措施

本项目产生的固废主要是废石、弃土、沉淀池泥渣和生活垃圾。项目拟在矿区西侧设置一处排土场收集开采期剥离废石、弃土；沉淀池泥渣主要成分是泥土，属于一般固体废物，沉淀池泥渣排至排土场堆存；本项目定生活垃圾产生量约为1.8t/a，产生的生活垃圾经分类收集后，定期运至当地环卫部门指定位置处理，对周边环境影响不大。

综上所述，项目产生的剥离表土、沉淀池泥渣和生活垃圾均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

(5)运营期生态环境影响及恢复措施

项目矿山开采过程中主要生态影响因有：在砂石矿开挖过程中，开采区范围内将破坏地形地貌、占用土地、压覆植被，造成水土流失；由于采矿活动的影响，工程范围内的植被及周围的野生动物会受到一定的干扰；由于项目建设中占用土地，矿区排水沟修建、砂石矿开采等活动破坏力自然地貌，植被受损、矿区裸地增加，同时扰动土层，为各种侵蚀创造了条件。若不采取有效的水土流失防治措施，将新增水土流失量；项目砂矿开采造成的山体裸露面与项目周边生态景观不协调，影响自然生态；项目开采过程中，原有的地貌受开采的影响，短时间内改变土地类型面貌。

项目矿区服务期满后，需对开采区进行复垦，恢复原有的土地利用类型。通过矿山治理和生态恢复，随着草木的生长和植被恢复，边坡稳定，土地复垦，矿区逐渐恢复为自然景观，矿区生态环境会逐渐向良性方向发展。

3.2.6 公众参与结论

根据建设单位提供的工资参与说明：在通过网络平台、媒体报纸、张贴公告等方式开展的项目环评信息公示、环境影响报告书征求意见稿公示及环境影响报告书公示期间，项目建设单位未接到公众对于项目环境影响评价的相关意见。

3.2.7 综合结论

永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目符合国家及地方产业政策要求；项目各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大；经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可接受。因此，从环境保护角度评价，本项目的建设可行。

3.2.8 建议与要求

(1)提高全厂环保意识，建立和健全环保管理制度及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(2)在生产过程中应杜绝任何泡、冒、滴、漏等现象。

(3)本次环评分析资料均为建设单位提供并确认。若今后生产规模、生产内容等情况发生重大变动，企业需另行环评。

3.3 审批部门审批决定

兰州市生态环境局

关于永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目
环境影响报告书的批复

兰环审[2019]47号

永登盈鼎矿业有限公司：

你单位报送的《永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目环境影响报告书》报批材料收悉，经研究，现批复如下：

一、永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目位于永登县中堡镇中堡村。矿区面积为 0.0373km²，矿山开采规模为 5×10⁴m³/a，服务年限 17 年。项目租用永登龙泰矿业有限公司空地设置加工厂，将开采出来的原矿石拉运至加工厂进行水洗加工选砂。

项目总投资 500 万元，环保投资 86 万元。

二、你单位在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施前提下，该项目产生的不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，项目建设可行。

三、项目建设和运营应认真落实《报告书》提出的各项环境保护对策措施，重点做好以下工作：

（一）项目施工时要严格按照兰州市大气污染防治年度计划和年度工作安排各项管理要求，做好施工期的扬尘管控工作。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进行平整铺垫或碎石硬化处理，并定时进行路面洒水降尘；建筑用砂堆场、成品料堆场设置半封闭堆场定期洒水降尘；破碎、筛分系统设置喷淋装置洒水降尘。

（二）项目在洗砂过程中产生的废水经三级沉淀池处理后回用于生产工序循环使用不外排。

（三）项目剥离的表土用于矿山服务期满后生态恢复用土；洗砂沉淀池底泥定期清掏用于采空区土地复垦填料；生活垃圾及时收集定期清运至指定的垃圾填埋场。

（四）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。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

（五）项目生产需严格按国土部门要求落实《矿山地质环境保护与土地复垦方案》的生态环境保护措施，减少对周边环境的影响。建设单位要按照报告书要求，工程闭矿时及闭矿后，严格落实生态环境和景观生态保护措施。对所有临

时堆放场所必须全面清理，回填采坑，回填区域须覆土后恢复植被。工程及时拆除各工业场地建筑物、清除固体废物与垃圾、修复、平整场地地基，进行工程稳固性处理，恢复原来地形、地貌形态。

四、我局委托永登分局组织开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。你单位须按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。

兰州市生态环境局

2018年10月8日

4、环境保护措施落实情况调查

4.1 环境影响报告书所提环境保护措施落实情况

4.1.1 施工期环保措施落实情况

根据调查：项目虽然施工期较长，但项目施工期严格控制施工范围，在厂区内进行，周边敏感点分布较少，项目施工期针对其产生的污染源采取环保措施进行防治减缓，基本上是可行的。由于项目施工期已结束，经现场踏看，项目施工过程中没有遗留的环境问题，施工期间也没有收到附近居民的投诉和举报。项目在施工期落实环保措施，施工期对环境的影响较小。报告书中所提的各项施工期环境保护措施落实情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境影响报告书所提各项环保措施落实情况调查表（施工期）

时段	环境要素	环评报告书要求的环保措施	实际落实情况	措施的执行效果或变更可行性分析
施工期	环境空气	(1)应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；运输易产生扬尘物料的车辆上应覆盖篷布；路过居民集中区应减速慢行。 (2)施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑止。洒水频率以控制场区和道路无扬尘为原则，具体根据天气情况和车流量确定，一般情况下为每2~3小时一次，天气干燥的季节，缩短至1小时一次。据有关实验表明，在施工场地每天洒水抑尘4-5次，其扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20-50m范围。 (3)采用较为符合国家标准的施工机械与车辆。	(1)严格按照施工计划进行，做到了文明施工，运输车辆有篷布覆盖，各车辆减速运行。 (2)对施工区和道路采取及时洒水的方式达到了降尘目的。 (3)定期对施工机械和车辆进行检修，确保了设备的正常运行，减少了机械尾气排放。	本项目施工期没有对周边的大气环境造成影响，随着施工期的结束而结束
	废水	(1)施工现场产生的洗涤废水主要来源于施工机械冲洗，主要污染物为SS和石油类，施工期产生的废水量极少，回用于施工防尘用水。 (2)矿山施工过程中产生的生活污水泼洒降尘，加工厂施工过程中产生的生活污水依托甘肃龙泰矿业有限公司选厂办公生活区化粪池处理。	(1)项目设置1座临时沉淀池，废水经沉淀处理后回用，无外排； (2)项目建有防渗旱厕，粪便定期清掏用于农田施肥，施工人员洗漱污水泼洒地面降尘。	企业自建防渗厕所，人员如厕不再依托，根据现场查勘本项目施工期没有对周边的水环境造成影响

噪声	<p>(1)施工单位对各类施工机械严格按照施工期环境管理规定执行,合理安排施工作业时间,施工高噪声设备施工尽量安排在白天非休息时段进行,禁止夜间施工。</p> <p>(2)强化噪声环境管理,严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准和当地有关建筑施工管理的有关规定,避免扰民事件的发生。</p> <p>(3)尽可能采用低噪声施工设备。</p>	<p>使用低噪声设备,定期检修,合理安排施工时间,夜间不施工,车辆禁止鸣笛,限制工区内车辆时速在15km以内。</p>	<p>本项目施工期没有对周边的声环境造成影响</p>
固体废物	<p>(1)施工期产生的可回收废料,如废铁皮等,应责定施工单位回收。施工中的建筑垃圾主要包括灰浆、废材料等,由各施工队集中收集后妥善处理。</p> <p>(2)需外排生活垃圾应按照环境保护的规范要求,运至当地环卫部门指定地点处置。</p> <p>(3)矿区施工产生的废土石部分用于施工过程中回填,剩余部分暂存于本项目设置的排土场内,用于后期采区复垦。</p>	<p>(1)建筑垃圾定期清运至城建部门指定地点处置。</p> <p>(2)生活垃圾集中收集后清运至环卫部门指定的地点集中处置。</p> <p>(3)矿区施工产生的废土石堆放在排土场内,用于后期采区复垦。</p>	<p>本项目施工期产生的固体废弃物全部做到了时清理,没有对周边环境造成明显影响</p>
生态环境	<p>(1)控制施工范围,不得随意扩大施工区域范围,保护施工间接影响区域外的植被不被破坏。</p> <p>(2)合理安排施工顺序,尽量分片开挖、铺设、及时回填,减少施工对土地扰动。</p> <p>(3)在排土场周围修建截排水渠和挡土墙,尽可能减少水土流失。</p> <p>(4)加强对施工人员进行野生动植物资源和生态环境的保护意识的宣传教育,不得随意破坏用地外植被,禁止在非规划用地毁林开荒和放火烧山,禁止狩猎等活动。</p>	<p>(1)项目在露天采场、排土场外围建设铁丝围网,严格控制施工范围;</p> <p>(2)项目根据“开发利用方案”,排土场总高15m,5m设置一台阶,对弃土表面及放坡坡面需进行压实处理,并修建简易截排水渠和挡土墙,定期对道路进行洒水抑尘,尽可能减少水土流失。</p>	<p>施工过程对区域植被、景观、水土流失产生了一定的影响,但总体影响较小</p>

4.1.1 运营期环保措施落实情况

本项目运营期各环保措施基本落实,报告书中所提的各项环境保护措施落实情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 环境影响报告书所提各项环保措施落实情况调查表(运行期)

时段	环境要素	环评报告书要求的环保措施	实际落实情况	措施的执行效果或变更可行性分析
----	------	--------------	--------	-----------------

运行期	环境空气	<p>(1)表土剥离、铲装过程均采用雾炮机湿法作业,本项目设置 1 台洒水车 and 2 台雾炮机,对排土场、采矿区及矿山道路洒水。</p> <p>(2)尽可能缩短疏松地面裸露时间,合理安排作业时间,尽量避开大风天气施工。</p> <p>(3)剥离表土进入排土场后分区、分层堆放,及时进行平整压实。</p> <p>(4)项目拟在料仓进口处设置自动洒水装置,对砂石原料洒水实现带水作业,皮带上的砂石原料不产生扬尘。</p> <p>(5)加工厂基本为湿水加工过程,无扬尘产生;原矿堆场、成品堆存区禁止露天堆放,采用三面围挡+篷布苫盖措施防止扬尘大量产生。</p> <p>(6)加强道路养护,运输道路使用洒水车不定时对道路进行洒水。限制车速,严禁超载,要求车厢加盖篷布,减轻车辆行驶在风力作用产生的扬尘,减轻对运输道路周边敏感点的影响。</p>	<p>(1)制定开采计划,在表土剥离和矿石挖掘前对开挖面进行雾炮机洒水抑尘,增加了开挖面的湿度,降低了矿石在开挖、铲装和运送过程中的起尘量,挖掘完成后,装载机装载过程中应降低铲装高度和卸装高度,减少起尘量。</p> <p>(2)对排土场的弃土渣和表土分区、分层堆放,及时进行平整压实,定期洒水降尘。</p> <p>(3)原矿堆场、成品堆场采用防尘网全覆盖+篷布苫盖+洒水抑尘措施;项目水洗、破碎筛选过程全部湿水作业,在封闭车间内进行加工;料仓进口处设置自动洒水装置,运输廊道采用封闭式廊道。</p> <p>(4)运输道路使用洒水车不定时对道路进行洒水。道路上洒水抑尘,严格管理运输车辆,限超载、超高、减速行使,并在车辆上盖篷布,减少撒漏,合理安排运输车辆的运输时间及路线。</p>	<p>已基本落实,根据检测结果,原矿堆场、成品堆场采用防尘网全覆盖+篷布苫盖+洒水抑尘措施,厂界无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求,达标排放,措施可行。</p>
	废水	<p>(1)进行开采时,在开采区四周合理的设置截排水沟,改变地表径流条件,减少开采区内地面径流量及污染物产生量。</p> <p>(2)在排土场四周分别设截排水沟,将排土场内产生的淋溶水引流至排土场外排放。</p> <p>(3)设置总容积为 1900m³的三级沉砂池对水洗废水进行沉淀处理,沉淀处理后全部循环利用不外排。</p> <p>(4)加工厂办公生活区产生的生活污水经过化粪池处理后由当地农民拉运用于农林作物的浇灌施肥。</p>	<p>(1)项目矿山开采区产生的初期雨水和淋溶水由厂区内建设的简易截排水渠收集后自流排出场区。</p> <p>(2)加工厂设有总容积为 1900m³的三级沉砂池对水洗废水进行沉淀处理,废水经一、二级沉淀后,进入清水池内,清水由循环水泵泵入给料机加水循环利用,洗砂废水全部循环利用不外排。</p> <p>(4)项目矿区和加工厂均设有防渗旱厕,厕所粪便定期清掏用于农田施肥,洗漱污水泼洒地面降尘。</p>	<p>已落实,企业化粪池改为防渗厕所,根据现场查勘本项目废水对周边环境影响较小。</p>

噪声	<p>(1)对挖掘机和铲车应该注意机器的保养,集堆、铲装时不要把石料举起太高,轻装轻放,尽量减少在铲装过程中产生的噪声。</p> <p>(2)选用低噪设备,对水洗机、破碎机等采取减震、隔声措施。</p> <p>(3)对运输交通噪声,禁止使用超过噪声限值的运输车辆,机动车辆必须加强维修和保养,保持技术性能良好,在经过运输道路沿途中,应尽量减少鸣笛,合理安排运输车辆工作时间,尽量减少夜间、休息时间运输,避免交通噪声对沿途产生影响。</p>	<p>(1)项目对挖掘机和铲车定期保养维修,做到轻装轻放。</p> <p>(2)使用低噪声设备,合理安排生产时间,合理布局,采用隔声、减振等防噪措施。</p> <p>(3)合理安排运输车辆工作时间,车辆禁止鸣笛,尽量避免在夜间和午休时间运输。</p>	<p>已落实,经监测,矿区和加工厂厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,达标排放,措施可行。</p>
固体废物	<p>(1)生活垃圾经分类收集后,定期运至当地环卫部门指定位置处理。</p> <p>(2)在开采区西侧设置一个排土场对开采过程产生的废石和加工厂沉淀池产生的泥渣进行堆存,闭矿后,对排土场采取复垦措施;采取“先挡后弃”的措施,在排土场坡角设置挡土墙、两侧修建排水沟,降低排土场水土流失强度。</p> <p>(3)表土堆场位于矿区南侧平缓处,主要堆存剥离的表土,占地面积0.1405hm²。</p>	<p>(1)设有垃圾收集桶,矿山工人产生的生活垃圾和加工厂生活垃圾全部运至当地生活垃圾收集点,由环卫部门进行处理。</p> <p>(2)项目不再另设表土堆场,项目剥离的表土和沉淀池泥渣废石全部分区堆存在矿区西侧的排土场,其中表土用于矿山服务期满后生态恢复用土,泥渣废石用于后期采区复垦填料。</p>	<p>已基本落实</p>
生态环境	<p>(1)露天采场外围修筑截排水系统,以防降雨渗入坡体,加剧采场边坡的失稳。。</p> <p>(2)采矿区、排土场周边设置简易雨水截排水沟,减少雨水对开采区的冲刷,降低水土流失。</p> <p>(3)矿山生产结束后,要对采场边坡生产台阶进行削坡,边坡角为46°-50°。每级台阶高度均为5m,台阶坡面角55°。每个台阶开采结束后留设安全平台,其宽度为2.5m,每间隔1个安全平台留设1个清扫平台,其宽度2.5m。</p> <p>(4)服务期满后采取土地复垦措施:对露天采场形成终了平台、采坑以及矿区临时道路进行土地平整、覆土、种草等。</p>	<p>运营期间无作业范围超限情况;运营期间进行道路维护,具体措施为:路面采取碎石路面,未建设永久性建筑;矿区和排土场周围设置简易截排水沟;排土场设置挡土墙+防尘网苫盖的措施;服务期尚未结束,土地复垦措施未实施。</p>	<p>要求企业在服务期满后,对露天采场、排土场、矿山道路等应及时进行复垦,并恢复植被,严格执行水土保持治理,防止水土流失,恢复生态环境。</p>

4.2 环评批复所提环境保护措施落实情况

验收期间，对环评批复落实情况进行了核对，具体落实情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目环评批复落实情况一览表

序号	批复中要求	实际落实情况	是否落实及未落实的原因
1	项目施工时要严格按照兰州市大气污染防治年度计划和年度工作安排各项管理要求，做好施工期的扬尘管控工作。	企业按照兰州市大气污染防治要求严格制定了施工计划，对施工区和道路采取洒水措施降尘，运输车辆有篷布覆盖，各车辆减速运行。同时定期对施工机械和车辆进行检修，减少了机械尾气排放。	按照批复要求进行了落实
2	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进行平整铺垫或碎石硬化处理，并定时进行路面洒水降尘；建筑用砂堆场、成品料堆场设置半封闭堆场定期洒水降尘；破碎、筛分系统设置喷淋装置洒水降尘	(1)制定开采计划，在表土剥离和矿石挖掘前对开挖面进行雾炮机洒水抑尘，运输道路碎石硬化，使用洒水车不定时对道路进行洒水。 (2)严格管理运输车辆，限超载、超高、减速行使，并在车辆上盖篷布，减少撒漏，合理安排运输车辆的运输时间及路线。 (3)原矿堆场、成品堆场采用防尘网全覆盖+篷布苫盖+洒水抑尘措施；项目水洗、破碎筛选过程全部湿水作业，在封闭车间内进行加工；运输廊道采用封闭式廊道。 (4)在料仓进口处设置自动洒水装置，对砂石原料洒水实现带水作业。	按照批复要求进行了落实
3	项目在洗砂过程中产生的废水经三级沉淀池处理后回用于生产工序循环使用不外排。	加工厂设有总容积为 1900m ³ 的三级沉砂池对水洗废水进行沉淀处理，废水经一、二级沉淀后，进入清水池内，清水由循环水泵泵入给料机加水循环利用，洗砂废水全部循环利用不外排。	按照批复要求进行了落实
4	项目剥离的表土用于矿山服务期满后生态恢复用土；洗砂沉淀池底泥定期清掏用于采空区土地复垦填料；生活垃圾及时收集定期清运至指定的垃圾填埋场。	(1)设有垃圾收集桶，矿山工人产生的生活垃圾和加工厂生活垃圾全部运至当地生活垃圾收集点，由环卫部门进行处理。 (2)项目不再另设表土堆场，项目剥离的表土和沉淀池泥渣废石全部分区堆存在矿区西侧的排土场，其中表土用于用于矿山服务期满后生态恢复用土，泥渣废石用于后期采区复垦填料。	按照批复要求进行了落实

5	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。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)2类区标准。	(1)使用低噪声设备，合理安排生产时间，合理布局，采用隔声、减振等降噪措施。 (2)合理安排运输车辆工作时间，车辆禁止鸣笛，尽量避免在夜间和午休时间运输。	按照批复要求进行了落实
6	项目生产需严格按国土部门要求落实《矿山地质环境保护与土地复垦方案》的生态环境保护措施，减少对周边环境的影响。建设单位要按照报告书要求，工程闭矿时及闭矿后，严格落实生态环境和景观生态保护措施。对所有临时堆放场所必须全面清理，回填采坑，回填区域须覆土后恢复植被。工程及时拆除各工业场地建筑物、清除固体废物与垃圾、修复、平整场地地基，进行工程稳固性处理，恢复原来地形、地貌形态。	运营期间对进行道路维护，具体措施为：路面采取碎石路面，未建设永久性建筑；矿区和排土场周围设置简易截排水沟；排土场设置挡土墙+防尘网苫盖的措施	服务期尚未结束，土地复垦措施未实施

5、环境影响调查

5.1 生态影响调查

5.1.1 工程占地调查

本项目实际占地面积共计 5.293hm²，其中矿区工程占地面积 5.0601hm²，包括露天采场、排土场、高位水池等，占地类型为草地，加工厂占地面积 2329m²，为租用永登龙泰矿业有限公司选厂空地，占地类型为工业工地。除矿山道路、高位水池为临时占地外，其余占地性质均为永久占地。服务期满后配套设施拆除恢复原状，最后进行土地复垦。

根据调查，项目实际占地较环评阶段占地减少 0.1405hm²，主要是由于项目不再设置表土堆场，节约土地资源。

本项目工程占地情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目工程占地一览表 单位：hm²

序号	项 目	占地面积	占地类型	占地性质	
1	露天采场	3.73	草地	永久占地	
2	排土场	1.15	草地	永久占地	
3	矿山道路	0.175	草地	临时占地	
4	高位水池	0.0051	草地	临时占地	
5	加工厂 (租用)	加工区	0.0818	工业用地	永久占地
		办公区及堆场	0.1041	工业用地	永久占地
		沉淀池	0.047	工业用地	永久占地
合计		5.293	/	/	

5.1.2 水土流失影响

根据甘肃省人民政府文件《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)，为进一步加强我省水土流失的预防和治理工作，保护和改善生态环境，根据《中华人民共和国水土保持法》和《甘肃省水土保持条例》有关规定，在国家级水土流失重点防治区划定成果的基础上，划定了甘肃省水土流失重点预防区和重点治理区。

项目矿山开采对地表及植被的破坏，导致地表松动，同时剥离表土和矿石的大量开采，都会导致水土流失。另外弃渣和表土的堆放也会形成新的水土流失源。根据工程特点，工程矿山开采过程中扰动和破坏了原地地貌，损坏原有地表结构，形成再塑地貌和裸露地貌，主要包括矿石开采、弃土临时堆存，这些施工活动造

成了一定的水土流失，但随着矿山服役期的结束，土地复垦恢复后，水土流失量将大大减少。其新增侵蚀影响因素主要表现为地貌、植被、土壤、水文等变化。

在 2 年多的的开采过程中，矿山已形成一定量的水土流失，在矿山保有资源服务年限继续开采过程中直到矿山服务期满，会新增水土流失，矿山之前开采过程形成的水土流失已通过自然恢复全部结束，环评对本项目新增水土流失进行分析确定（但由于水土流失会在整个最终的采场产生，因此本项目新增水土流失量确定范围为整个矿山开采扰动面积，而非新增扰动面积）。

项目矿山采出矿量 5 万 m^3/a ，矿石开采和表土剥离破坏了原地表自然植被，降低现有地表结构的的水土保持功能，使水土流失加剧；同时矿石和剥离岩土的堆放过程由于结构松动，在雨水冲刷或风力侵蚀下，也会产生水土流失

5.1.3 地形地貌改变调查

本项目采用的是露天开采，主要特点是将矿区 $0.0373km^2$ 区域的表土及植被全部剥离，地形地貌发生较大变化，由于表土剥离和矿石开采形成露天采场，对原来的地形的连续性和地貌形态的完整性形成破坏，形成地表植被破坏和水土流失，将现有较好水土保持功能的草丛植被破坏形成新的侵（风）蚀地貌。

5.1.4 对植被影响的调查

矿山开采主要植被破坏因素有表土剥离及人为活动等。破坏范围包括矿山开采范围和间接扰动范围。矿山开采与人群活动使一定范围内的植被毁坏和践踏，矿山开采对植被的破坏程度较大，基本上是不可逆的，人为活动对植被的破坏相对较小，影响植被正常生长，生长不良或死亡，使生物量减少，对生态系统产生影响。项目矿山开采对植被的影响程度，视作业工作强度与时间长短不同而不同。项目区无国家 I、II、III 类珍稀濒危的植物，区域植被类型较为单一，主要为低矮灌木草丛植被。

矿山服务期满后对项目整个开采过程形成的采场扰动进行复垦恢复。

5.1.5 生态环境影响减缓措施

(1) 剥离表土严格堆放在排土场，设置拦土墙，并防尘网覆盖，定期用雾炮机洒水降尘；

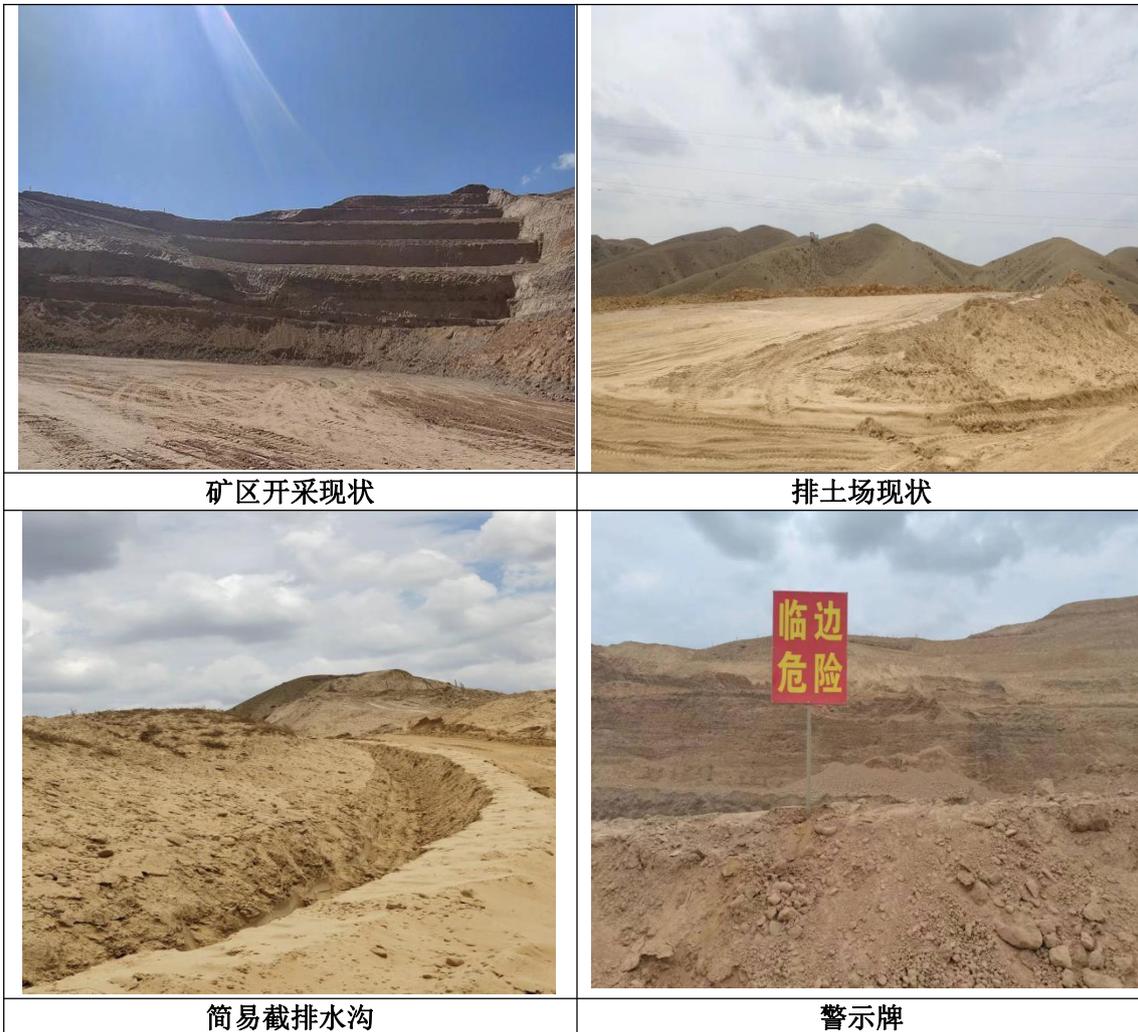
(2) 对矿山开采过程产生的剥离表土进行排土场堆存和后期采场覆土两个途径进行处置。

(3) 项目矿石外运及废渣堆放依托现有采场和运输道路;

(4) 矿山生产结束后,要对采场边坡生产台阶进行削坡,边坡角为 46° - 50° 。每级台阶高度均为 5m,台阶坡面角 55° 。每个台阶开采结束后留设安全平台,其宽度为 2.5m,每间隔 1 个安全平台留设 1 个清扫平台,其宽度 2.5m。

(5) 采砂工程结束露天采场服务期满后,露天采场、排土场、矿山道路等应及时进行复垦,并恢复植被,严格执行水土保持治理,防止水土流失,恢复生态环境。

(6) 采矿区、排土场周边设置简易雨水截排水沟,减少雨水对开采区的冲刷,降低水土流失。



5.2 大气环境影响调查

5.2.1 大气环境影响治理措施

(1) 矿山开采扬尘污染防治措施调查

①汽车运输扬尘的防治措施主要有：配备 1 台洒水车定期对道路路面洒水抑尘；限制车速等。

②矿区露天开采粉尘的防治措施：露天开采过程扬尘和粉尘产生量较大，在表土剥离、铲装过程均采用雾炮机湿法作业，对排土场、采矿区定期洒水降尘；尽可能缩短疏松地面裸露时间，合理安排作业时间，尽量避开大风天气挖方。

(2)排土场扬尘防治措施调查

①合理规划制定排土方案，集中排土，减少占地面积，排土场采取防尘网全覆盖；

②边排边治理，切忌面积铺倒，随排岁压实整平，分区堆放，分区治理。

③大风天气，排土场采取洒水措施抑尘。

(3)加工厂粉尘污染防治措施调查

①矿石破碎、筛分及皮带运输机均为湿式作业；

②皮带运输采用封闭式廊道。

③在料仓进口处设置自动洒水装置，降低粉尘。

(4)原矿和产品堆场扬尘污染防治措施

①原料卸料点设降尘的洒水装置；

②对原料堆场采用防尘网苫盖遮挡+洒水的措施。

③尽量减少加工厂原矿堆存量，压缩堆存周期；

④合理安排装卸时间，避开大风天气原矿装卸作业。

(5)运输道路扬尘防治措施

①减少大风天气运出频率，降低大风天气引起的道路扬尘的产生量；

②严格管理运输车辆，限超载、超高、减速行使，减少超载车辆对运输道路的破坏，并在车辆上盖篷布，减少撒漏；

③晴朗天气及时对路面洒水，保持路面湿润不起尘。

④合理安排运输车辆的运输时间，减少风天、雨天运输。

以上采场大气污染防治措施为矿山常见污染防治措施，技术可行。

大气环境减缓措施情况如下：



5.2.2 废气监测

(1) 检测点位

本项目废气主要为矿区和加工厂无组织排放的粉尘，在矿区和加工厂上风向各设置 1 个参照点，下风向各设置 3 个监控，共 8 个检测点。具体检测点位见表

5.2-1 及图 5.2-1。

表 5.2-1 无组织废气监测点位一览表

检测点位	检测因子	检测频次
1#矿区上风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次
2#矿区下风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次
3#矿区下风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次
4#矿区下风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次
5#加工区上风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次
6#加工区下风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次
7#加工区下风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次
8#加工区下风向	颗粒物	检测 2 天、每天 4 次

(2)检测因子：颗粒物。

(3)检测时间及检测频率

连续 2 天，每天 4 次。

(4)检测方法

检测分析方法及使用仪器见表 5.2-2。

表 5.2-2 检测分析方法及使用仪器一览表

序号	检测项目	分析及来源	使用仪器及编号	检出限
1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	BSA223S-CW 电子天平 (YQ~015)	0.001mg/m ³

(5)检测结果

项目无组织废气监测结果见表 5.2-3、表 5.2-4。

表 5.2-3 矿区无组织废气监测结果表 单位：mg/m³

检测点位 采样时间及频次		1#矿区上风向	2#矿区下风向	3#矿区下风向	4#矿区下风向	
		第一次	0.201	0.245	0.238	0.276
颗粒物	06.02	第二次	0.181	0.257	0.246	0.284
		第三次	0.212	0.236	0.251	0.299
		第四次	0.185	0.222	0.262	0.285
		平均值	0.195	0.240	0.249	0.286
		06.03	第一次	0.195	0.289	0.242
	第二次		0.189	0.293	0.250	0.301
	第三次		0.211	0.274	0.247	0.271
	第四次		0.174	0.265	0.261	0.282
	平均值		0.192	0.280	0.250	0.288
	备注		执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监测浓度标准限值，颗粒物≤1mg/m ³ 。			

表 5.2-4 加工厂无组织废气监测结果表 单位：mg/m³

检测点位 采样时间及频次		5#加工区上	6#加工区下	7#加工区下	8#加工区下	
		风向	风向	风向	风向	
颗粒物	06.02	第一次	0.188	0.298	0.285	0.271
		第二次	0.185	0.301	0.294	0.275
		第三次	0.195	0.283	0.289	0.267
		第四次	0.176	0.311	0.302	0.295
		平均值	0.186	0.298	0.293	0.277
	06.03	第一次	0.148	0.264	0.262	0.312
		第二次	0.154	0.252	0.274	0.314
		第三次	0.161	0.274	0.287	0.328
		第四次	0.174	0.245	0.252	0.289
		平均值	0.159	0.259	0.269	0.311
备注		执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监测浓度标准限值，颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 。				

(6)大气环境调查结果分析

根据监测结果可知，本项目矿区上、下风向无组织颗粒物排放浓度最大值为 $0.299\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；加工厂上、下风向无组织颗粒物排放浓度最大值为 $0.328\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目废气对环境的影响较小。

5.3 声环境影响调查

5.3.1 声环境治理措施

根据调查，本项目矿区噪声主要来自挖掘机、铲车和和运输汽车等，加工厂噪声主要来自圆筒筛、水洗机、振动筛、水泵、锤破制砂一体机等。为降低噪声影响，主要采取如下措施：

- (1) 选用了低噪声、低振动生产设备；
- (2) 对水洗机、圆筒筛等高噪音设备设置了减振垫减振，并加强设备维护保养；
- (3) 对挖掘机和铲车应该注意机器的保养，集堆、铲装时不要把石料举起太高，轻装轻放，尽量减少在铲装过程中产生的噪声；
- (4) 要求运输车辆少鸣笛或不鸣笛，尤其是在运输途中；合理安排运输车辆工作时间，尽量减少夜间、休息时间运输，避免交通噪声对沿途产生影响。

5.3.2 噪声监测

(1)检测点位

厂界噪声监测点分别在矿区厂界四周和加工区厂界四周各设置 1 个监测点，运输道路沿线居民区设置 2 个监测点（共 10 个）；噪声检测内容见表 5.3-1 及图 5.2-1。

表 5.3-1 噪声监测点位一览表

检测点位	检测因子	检测频次
1#矿区东侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
2#矿区南侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
3#矿区西侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
4#矿区北侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
5#加工区东侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
6#加工区南侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
7#加工区西侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
8#加工区北侧	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
9#中堡村	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次
10#中堡镇	等效连续 A 声级	检测 2 天、每天 2 次

(2)检测项目：等效连续 A 声级；

(3)检测频次：连续 2 天，每天 2 次，昼间（6：00~22：00），夜间（22：00~6：00）各一次。

(4)检测方法

检测分析方法及使用仪器见表 5.3-2。

表 5.3-2 检测分析方法及使用仪器一览表

序号	检测项目	分析方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计（YQ-066）	

(5)检测结果

项目厂界噪声监测结果见表 5.3-3、表 5.3-4。

表 5.3-3 矿区厂界噪声检测结果一览表

采样时间及频次		检测结果				单位：dB(A)
		矿区厂界东侧	矿区厂界南侧	矿区厂界西侧	矿区厂界北侧	
06.02	昼间	54.7	53.9	55.2	56.5	
	夜间	44.2	44.3	45.2	45.7	
06.03	昼间	55.7	54.7	55.6	56.2	
	夜间	45.5	46.3	46.1	43.4	
备注		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准限值，昼间≤60dB，夜间≤50dB。				

续表 5.3-4 加工区和运输道路沿线噪声检测结果一览表

采样时间及 频次		检测结果				单位: dB(A)	
		加工区东侧	加工区南侧	加工区南侧	加工区北侧	中堡村	中堡镇
06.02	昼间	58.1	57.3	58.2	57.1	53.5	54.8
	夜间	43.8	44.5	42.1	44.1	44.4	43.2
06.03	昼间	57.8	56.8	58.9	57.2	54.8	55.1
	夜间	42.2	43.1	43.8	44.5	43.2	44.9

(6)声环境调查结果分析

根据监测结果,项目矿区厂界四周昼间最大噪声值为 55.7dB (A), 夜间最大噪声值为 46.3dB (A), 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值(昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A)); 加工厂厂界四周昼间最大噪声值为 58.9dB (A), 夜间最大噪声值为 44.5dB (A), 也满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值(昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A)), 噪声达标排放; 运输道路两侧的居住区声环境昼间最大噪声值为 55.1dB (A), 夜间最大噪声值为 44.9dB (A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。项目运行对环境影响较小。

5.3 水环境影响调查

5.3.1 水环境治理措施

建设项目运营期废水主要为洗砂废水、洗车废水和职工办公生活污水。其中,洗砂废水和洗车废水经压滤脱水+三级沉淀池(1900m³)沉淀处理后,回用于生产工段,循环利用,不外排。

项目建设防渗厕,对厕所粪便定期清掏还田。职工洗漱过程产生的生活污水直接泼洒抑尘,不外排。



5.4 固体废物影响调查

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、开采过程中的表土、泥渣。

矿区及加工厂员工生活垃圾定点收集于垃圾桶后，定期拉运至生活垃圾填埋场，环保厕所粪便定期清掏运当地耕地施肥。剥离表土、压滤和沉淀池产生的泥渣运往排土场堆放，剥离表土用于后期复垦覆土，泥渣用于后期采空区复垦填料。

根据现场勘查，生产过程中产生的固体废物全部合理处置，厂区未随意堆放。



6、环境管理状况与监测计划落实情况调查

环境管理与环境监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目标的。工程项目的建设会对周围环境产生一定的影响，这种影响通过采取环境污染防治措施得以控制。环境管理与环境监控计划的实行就是监督与评价工程项目实施过

程中的污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。因此，应根据项目的实际情况，在施工期和开采期，实行环境管理及监测，以便更好地保护环境，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

6.1 环保管理机构调查

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目的环境保护工作的领导和管理，永登盈鼎矿业有限公司对环境保护工作非常重视，成立了环境保护工作领导小组，负责工程的环境管理工作，并制定了环境保护管理制度，从而在制度上保证了各项环保措施的落实。同时按照本项目的开发利用方案和环评报告及其他相关单位提供的具体环境保护要求，在地方环保主管单位的监督指导下开展工作。

6.2 环境管理要求

经调查，施工期建设单位对工程实施了全过程管理，认真贯彻环保法规，在工程施工期间，无投诉施工扰民现象。施工期采取的环保措施落实情况详见本调查报告的第四章有关内容。

由于采矿期尚未结束，本次针对项目运营期及服务期满后二个阶段提出以下环境管理要求：

①贯彻“边开采、边治理”原则，实现矿区环境修复动态化。露天采场、表土堆场等场地的生态环境保护与治理恢复、土地复垦等，应与周边自然环境和地貌景观相协调。

②做好年度开采计划，截排水渠的布置、施工、维护，定期巡查；

③对生产过程中防治水、气、声、振动污染及生态破坏的工程设施和管理措施进行巡视、检查。加强环保管理制度，落实年度实施计划；

④开采过程中做好表土、泥渣的遮挡工作，严禁乱丢乱放，避免水土流失；

⑤对环保设施的日常运行进行管理，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训；

⑥定期对工作人员进行环境保护教育，不断提高工作人员的环境保护意识；

⑦做好原料、产品堆场防尘工作，做好暴雨天气导排水工作，避免引起水土

流失；开采过程中实行回填工作，减少水土流失；服务期满后，及时做好开采断面生态恢复、土地复垦工作，避免水土流失。

⑧矿山开采和后期复垦要严格项目开发利用方案、项目矿山地质环境保护与土地复垦方案的具体要求落实。

6.3 环境监测计划调查

本工程施工期未开展环境监测，通过走访附近居民及环保主管部门，项目施工期未发生环境污染及噪声扰民事件。

本工程竣工验收期间，委托甘肃康顺盛达检测有限公司对矿区和加工厂厂界无组织粉尘、厂界噪声进行了监测，具体达标分析情况见环境影响调查各章节分析。

由于采矿期尚未结束，本次针对项目运营期及服务期满后二个阶段提出以下环境监测计划，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 环境监测计划一览表

时段	项目	监测布点	监测项目	监测频次	监测实施
运营期	无组织大气污染源监测	在露天采场矿区、加工厂上风向各设 1 处监控点，下风向以扇形方式各设置 3 个监控点位。	颗粒物	每年一次	委托有资质的单位来实施
	噪声监测	矿区、加工厂厂界四周	等效连续 A 声级 dB。	每季度一次；每次监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。	
矿山封场	生态环境监测	排土场	对斜坡进行相对位移监测	排土场治理工程完成半年内	
		矿区范围内	植被恢复水土流失	矿山闭坑后 2.5 年	

6.4 环境管理状况分析与建议

(1) 环境影响评价制度

永登盈鼎矿业有限公司委托甘肃创新环境科技有限责任公司进行了该项目的环评工作，编制完成了本项目环境影响报告书；兰州市生态环境局对本项目进行了批复，从环境保护的角度同意本项目的建设。

(2) 环境保护“三同时”制度

根据项目环境影响报告书提出的环境保护措施与建议 and 环保部门对本项目环评的批复要求，建设单位在施工期和运营期积极落实有关环境保护措施与要求，在废气、噪声、固体废弃物以及水污染防治、水土流失治理以及绿化工程等方面采取了大量行之有效的工作。

(3) 竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，项目建设完成后开展本项目的环境保护验收调查工作。在调查过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

(4) 建议

从现场调查的情况来看，工程的环境保护工作取得了一定的效果，本项目在建设期间较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度以及竣工环境保护验收制度。为进一步做好运营期的环境保护工作，本次调查提出如下建议：

①进一步落实环评及环评批复中有关污染治理措施，确保各类污染物达标排放。健全环保机构，加强环保设施的运行管理，确定专人负责各项环保措施的操作、检查与维修，确保其稳定运行；

②认真落实该报告中的建议；

③在运营过程中如突发环境问题或发现环境隐患，应及时整改；

④编制各项年度环保计划，做到年初有计划，年底有总结。

6.5 环保投资调查

环评阶段项目总投资为 500 万元，环保投资费用为 86 万元，环保投资占项目总投资的 17.2%。本项目实际总投资为 500 万元，实际环保投资为 90 万元，占总投资的 18.0%。具体环保投资见表 6.5-1

表 6.5-1 项目环评要求与实际环保投资对比表 单位：万元

项目	污染源	环评阶段投资		实际投资		备注
		治理措施	投资	环保措施	投资	
废气	露天采场扬尘	使用 1 台洒水车 2 台雾炮机，洒水降尘	25	设置 1 台洒水车 2 台雾炮机，洒水降尘	25.0	未变化
	排土场扬尘					

	矿石的装卸、运输						
	矿区道路扬尘						
	加工厂粉尘	原料堆场、成品堆场设置三面围挡、顶部苫盖	10	原料堆场、成品堆场设置防尘网全覆盖+洒水抑尘，输送皮带设置封闭廊道，破碎筛分在封闭厂房湿法作业	14.0	增加	
废水	采场废水	采区、排土场修建截排水沟	10	采区、排土场周边修建截排水沟	10.0	未变化	
	加工厂废水	废水沉淀池	10	设置 1900m ³ 三级沉淀池	10.0	未变化	
固体废物	废石、弃土	置于排土场，面积 1.15hm ² ，容积 5.58×10 ⁴ m ³	/	设置排土场 1 处，面积 1.15hm ²	/	计入工程投资，未变化	
	生活垃圾	生活垃圾桶 2 个，定期运往环卫部门指定场所	3	生活垃圾桶 2 个，定期运至当地生活垃圾收集点	3.0	未变化	
	加工厂泥渣	设置压滤机一台，经压滤后泥渣拉运至排土场	20	设置压滤机一台，经压滤后泥渣拉运至排土场	20.0	未变化	
	剥离表土	置于表土堆场，面积 0.1405hm ²	/	不再单设表土堆场	/	/	
噪声	噪声治理	采取隔声、减振、消声等	8	采取隔声、减振、消声等措施	8.0	未变化	
生态保护	施工期	控制施工范围，在露天采场、排土场外围建设刺丝围网，采场外围需网围栏 1435m 坡体底部埋设警示牌 8 座。		/	在露天采场、排土场外围建设刺丝围网，采场外围需网围栏 1435m 坡体底部埋设警示牌 8 座	/	
		场地内道路区设置排水沟，两侧播撒草籽绿化		/	场地内道路区设置排水沟	/	计入土地复垦费用，未变化
		排土场，设置截排水沟 605m，挡土墙 90m		/	设置截排水沟 615m，挡土墙 90m	/	
	运营期	设置表土剥离堆场干砌石挡墙 48m		/	/	/	
		采场外围修建排水沟 825m			采场外围修建排水沟 800m		
	闭矿期	露天采场	采坑、开采平台平整面积 2.49hm ² ，覆土 2490m ³ ，播撒草籽 112.05kg	/	开采未结束，复垦措施未实施	/	计入土地复垦费用，未变化
场区道路		平整面积 0.175hm ² 、覆土 350 m ³ ，播撒草籽 16.87kg					

	排土场	平整面积 1.15hm ² 、覆土 2300 m ³ ，播撒草籽 51.75kg				
	表土堆场	平整面积 0.1405hm ² 、覆土 281 m ³ ，播撒草籽 6.32kg				
	高位水池	平整面积 0.0051hm ² 、覆土 10.2 m ³ ，播撒草籽 0.23kg				
合计			86.0	/	90.0	/

由上表可以看出，该项目环保措施投资基本已落实，工程实际环保投资 90.0 万元，较环评阶段增加了 4.0 万元，主要是因为封闭加工区施工时间材料及人工价格上涨。

7、公众意见调查

7.1 调查目的

公众参与是工程建设单位和环境保护验收单位与公众之间的一种双向交流，通过公众参与，可以了解群众对该工程建设的意见和建议，从而使工程的设计更趋于完善和合理，有利于最大限度地发挥项目综合、长远的效益。调查目的主要为：

- (1) 让公众了解永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目的的基本情况。
- (2) 让公众参与该工程环境保护竣工验收
- (3) 听取公众关于该项目环境保护的意见和建议。

7.2 调查对象、方法和内容

调查对象：本次调查主要面向矿区居民征求公众对本工程环境保护措施的意见和建议。

公众意见调查主要采取问卷调查的方式，调查对象按表格设定的问题进行打对号回答，并填写本人的一些相关信息，包括姓名，年龄，文化程度等。同时对公众反映的问卷以外的问题作好记录。

调查内容如下：

- 1、您认为工程建设前后环境质量变化情况是？
- 2、您认为本工程对环境的主要影响是？
- 3、您是否了解工程已采取的环境保护措施？
- 4、您对本工程已采取的环境保护措施是否满意？
- 5、您认为该工程应还应采取哪些措施改善环境？
- 6、您的其他环保方面的意见或建议？

调查的内容如表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目竣工环境保护验收公众参与调查表

姓 名		性别		年龄	
联系电话		职业		文化程度	
单位或住址					

项目概况	<p>项目概况：永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目总投资 500 万元。项目矿山位于永登县城西北方位直距约 9.8km 处的马连泉沟（地理坐标为北纬 36.821164°，东经 103.227133°），矿区面积 0.0373km²，开采标高在 2332m-2260m 之间，开采方式为露天开采，年开采量 5×10⁴m³，开采年限 3 年，砂矿开采后拉运至加工厂水洗加工。项目加工厂租用原永登龙泰矿业有限公司选厂空地，安装水洗加工设备。产品方案为规格≤0.8cm 和 0.8~3cm 两种水洗砂。</p> <p>环保措施落实情况：项目基本落实了环评报告及其批复提出的各项环境保护措施。</p>
1、您认为工程建设前后环境质量变化情况是？	
a.变好 <input type="checkbox"/> b.变坏 <input type="checkbox"/> c.无变化 <input type="checkbox"/>	
2、您认为本工程对环境的主要影响是？	
a.噪声污染 <input type="checkbox"/> b.废气污染 <input type="checkbox"/> c.废水污染 <input type="checkbox"/> d.固体废物污 <input type="checkbox"/> e.生态破坏 <input type="checkbox"/>	
3、您是否了解工程已采取的环境保护措施？	
a.了解 <input type="checkbox"/> b.不了解 <input type="checkbox"/> c.不清楚 <input type="checkbox"/>	
4、您对本工程已采取的环境保护措施是否满意？	
a.满意 <input type="checkbox"/> b.不满意 <input type="checkbox"/> c.不清楚 <input type="checkbox"/>	
5、您认为该工程应还应采取哪些措施改善环境？	
a.降噪 <input type="checkbox"/> b.除尘 <input type="checkbox"/> c.减少固体废物污染 <input type="checkbox"/> d. 景观绿化 <input type="checkbox"/> e.其他 <input type="checkbox"/>	
6、您的其他环保方面的意见和建议。	

填表说明：1、在每个问题后的答案中选择您认为最确切的一个答案后打“√”

2、职业一栏请详细填写您所从事的行业及工种。

7.3 调查结果统计和分析

在调查过程中，通过对公众讲解该工程采取的污染防治措施、生态恢复等环保措施以及该工程的环境效益，许多公众对该工程的建设表示支持，建议建设单位加大对公众的宣传力度，使公众真正认识到该工程的环保意义。统计结果分析如下：本次沿线居民调查发放调查问卷 20 份，问卷回收率 100%。

通过调查，100%的被调查者表示工程建设前后环境质量无变化；40%的被调查

者表示本工程对环境的主要影响是噪声污染，60%的被调查者表示本工程对环境的主要影响是废气；60%的被调查者了解工程已采取的环境保护措施，30%的被调查者表示不了解，10%的被调查者表示不清楚；60%的被调查者对本工程已采取的环境保护措施表示满意，40%的被调查者表示不清楚；20%的被调查者表示该工程还应采取噪声治理措施改善环境，20%的被调查者表示该工程还应采取废气治理措施改善环境，60%的被调查者表示采取其他措施。

根据本次公众调查的情况，除表格中问卷反映的意见外，被调查公众的其它意见主要有：

- ①希望加强管理，对运输道路进行维护，保持洒水，降低扬尘污染。
- ②建议做好排土场水体流失防治工作，保护生态环境；
- ③希望建设单位闭矿后及时进行土地平整，植被恢复。

7.4 调查结论

根据公众参与调查统计结果可知大多数公众对该工程采取的污染防治措施、生态恢复措施满意。工程建设期间未发生过环境污染事件或扰民事件。

8、调查结论与建议

8.1 调查结论

8.1.1 项目概况

永登盈鼎矿业有限公司新建的永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目位于永登县城西北方位直距约 9.5km 处的马连泉沟，矿区地理坐标东经：103°13'23"—103°13'34"；北纬：36°49'13"—36°49'23"，矿区面积 0.0373km²，开采标高在 2332m-2260m 之间，开发利用方案设计可采资源量为 79.05×10⁴m³。开采方式为露天开采，年开采量 5×10⁴m³，开采顺序为自上而下，从上盘向下盘逐台阶开采。设计台阶高度 5m，工作台阶坡面角 55°，最小工作平台宽度 2.5m，最小工作平台长度 120m。砂矿开采后拉运至加工厂水洗加工。项目加工厂租用原永登龙泰矿业有限公司选厂空地，租用场地面积 2329m²，安装破碎、水洗加工设备。产品方案为规格≤0.8cm 和 0.8~3cm 两种水洗砂。

项目劳动定员为 12 人，年工作时间 200 天，每天一班，每班 8 小时，冬季值守人员采用电取暖。

项目实际总投资为 500 万元，实际环保投资为 90 万元，占总投资的 18.0%。

8.1.2 验收检测工况结论

检测期间项目工况稳定、环保设施也运行正常，生产规模工况大于 75%，符合验收技术规范要求，检测数据结果具有代表性。

8.1.3 生态环境影响调查

本项目的建设，可充分利用当地的矿产资源，促进了地区经济的发展，随着各项环保措施的同步建设和运行，必将大大减少污染物的外排。项目生产过程中严格按照环境管理和监控计划，加强企业管理，则该项目的各类污染物均能实现达标排放和合理处置，项目占地对水土流失、植被、地形地貌产生了一定影响，服务期满后及时及时进行复垦，并恢复植被，严格执行水土保持治理，防止水土流失，恢复生态环境。该项目的建设可将对生态环境的破坏控制在较小范围，对环境的负面影响较轻。

8.1.4 环境空气影响调查

根据现场调查，废气环保措施基本落实，为矿山常见污染防治措施，技术可行。根据验收监测结果，项目矿区上、下风向无组织颗粒物排放浓度最大值为

0.299mg/m³，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准限值（颗粒物≤1.0mg/m³）；加工厂上、下风向无组织颗粒物排放浓度最大值为0.328mg/m³，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准限值（颗粒物≤1.0mg/m³），对周围环境的影响较小。

8.1.5 声环境影响调查

根据验收期间噪声监测结果，项目矿区厂界四周昼间最大噪声值为55.7dB（A），夜间最大噪声值为46.3dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值；加工厂厂界四周昼间最大噪声值为58.9dB（A），夜间最大噪声值为44.5dB（A），也满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值，噪声达标排放；运输道路两侧的居住区声环境昼间最大噪声值为55.1dB（A），夜间最大噪声值为44.9dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目运行对环境的影响较小。

8.1.6 水环境影响调查

建设项目运营期废水主要为洗砂废水、洗车废水和职工办公生活污水。其中，洗砂废水和洗车废水经压滤脱水+三级沉淀池（1900m³）沉淀处理后，回用于生产工段，循环利用，不外排；职工洗漱过程产生的生活污水直接泼洒抑尘，不外排。项目建设防渗厕，对厕所粪便定期清掏还田。

8.1.7 固体废物环境影响调查

矿区及加工厂员工生活垃圾定点收集于垃圾桶后，定期拉运至生活垃圾填埋场，环保厕所粪便定期清掏运当地耕地施肥。剥离表土、压滤和沉淀池产生的泥渣运往排土场分区堆放，剥离表土用于后期复垦覆土，泥渣用于后期采空区复垦填料。

调查发现，工程运行阶段固体废物均得到了合理处置，对环境的影响较小。

8.1.8 工程变更内容调查

本项目实际建设中发生变动的主要内容如下：

①生活区化粪池不再修建，实际建成防渗旱厕1座，员工洗漱污水泼洒地面降尘；

②项目食堂不再建设，员工餐食企业通过从外面订餐或员工自带解决；

③不再单另设表土堆场，剥离表土堆放在排土场；

④建筑用砂堆场、产品堆场设置半封闭堆场定期洒水降尘变动为原料、产品堆场设置防尘网全覆盖+洒水抑尘措施，变化后能达到原环保要求。

依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(2015年6月)。项目辅助工程、平面布置、环保措施变更内容不属于重大变更，项目主体工程运行稳定、环保设施正常运行，故纳入本次验收范围之内进行验收。

根据中华人民共和国环境影响评价法第二十四条及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)中相关规定，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止环境污染的措施未发生重大变动，本项目变动工程内容不属于重大变动清单内容，可纳入验收管理。

8.1.9 环境管理和环保投资调查

(1) 施工期未开展环境监测，通过走访沿线居民及环保部门,项目施工期未发生环境污染及噪声扰民事件；运营期环境监测结果显示满足相应的环保标准要求。

(2) 本项目在建设期间较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度以及竣工环境保护验收制度。

(3) 施工期和运营期环境保护管理组织机构健全，建立了一系列行之有效的环境管理制度，并在建设与运营过程中得到了较好的执行，并按有关规定建立了相关环境保护管理制度，基本落实了环评及批复中各项要求。

8.1.10 公众参与调查

根据公众参与调查统计结果可知大多数公众对该工程采取的污染防治措施、生态恢复措施满意。工程建设期间未发生过环境污染事件或扰民事件。

8.2 调查报告综合结论

通过本次项目竣工环境保护验收调查工作后认为，永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目建设及运营过程中严格执行了环境影响评价、排污许可管理制度以及环保“三同时”制度；各项污染物治理措施基本按照环评报告及环评批复要求进行落实，不会对周围环境产生明显影响；建立了各项环境防护措施及管理制度，具备项目竣工环境保护验收的基本条件，本项目可以通过竣工环境保护验收。

8.3 建议

(1)完善管理制度，制定员工环境保护学习计划，提高员工环境保护意识，节约水资源。

(2)加强各个区域的洒水降尘措施，减轻粉尘对周边环境的影响。

(3)各类堆场目前采用防尘网全覆盖+洒水抑尘的方式进行降尘，随着扬尘污染防治措施要求的不断更新，同步对堆场扬尘污染防治措施进行改进。

(4)服务期满后，对露天采场、排土场、矿山道路等及时进行复垦，并恢复植被，严格执行水土保持治理，防止水土流失，恢复生态环境。

9、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

本项目竣工环境保护“三同时”验收登记表详见下表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：永登盈鼎矿业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	永登县马连泉沟建筑用砂矿建设项目				项目代码	/				建设地点	矿区位于永登县城西北方位直距约9.5km 处的马连泉沟		
	行业类别	B1019 黏土及其它土砂石开采				建设性质	新建							
	设计生产能力	开采规模 5 万 m ³ /a				实际生产能力	开采规模 5 万 m ³ /a		环评单位	甘肃创新环境科技有限责任公司				
	环评文件审批机关	兰州市生态环境局				审批文号	兰环审（2019）47 号		环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2020 年 1 月				竣工日期	/		排污许可证申领时间	2020 年 1 月 22 日				
	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	91620121MA74J35T44001Z				
	验收单位	甘肃凌聚环保科技有限公司				环保设施监测单位	甘肃康顺盛达检测有限公司		验收监测工况	大于 75%				
	投资总概算（万元）	500				环保投资总概算（万元）	86		所占比例（%）	17.2				
	实际总投资（万元）	500				实际环保投资（万元）	90		所占比例（%）	18.0				
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	39	噪声治理（万元）	8	固体废物治理（万元）	23		绿化及生态（万元）	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	1600h/a					
运营单位		永登盈鼎矿业有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91620121MA74J35T44		验收时间		2022 年 6 月		
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(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				0		0	0		0				
	化学需氧量													
	氨氮													

（工业建设项目详填）	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。