

1. 建设项目基本情况

项目名称	大姚县龙街镇板龙爪砂场开采项目				
建设单位	大姚县龙街镇板龙爪砂场				
法人代表	刘祥荣	联系人	刘祥荣		
通讯地址	大姚县龙街镇塔底村委会秀水河村民小组				
联系电话	1398784287	传真	——	邮编编码	675400
建设地点	大姚县龙街镇塔底村委会				
立项审批部门	大姚县发改局	批准文号	大发改投资备案【2016】2011号		
建设性质	新建	行业类别及代码	粘土及其他土砂石开采 (B1019)		
矿区面积	0.0466km ²	绿化面积	0.27hm ²		
总投资(万元)	393.60	环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	5.08%
评价经费(万元)	3	预期投产日期			
<p>1.1 工程内容及规模</p> <p>1.1.1 项目背景</p> <p>随着新农村建设及城市房地产行业的兴起，大姚县及周边乡镇对建筑材料的需求量供不应求。为了满足市场的需求，努力改善贫困地区的生产、生活条件和生态环境，充分利用当地自然资源和劳动力资源，发挥资源优势，促进生产发展。经大姚县国土资源局批准，同意大姚县龙街镇板龙爪砂场进行科学合理开采。</p> <p>该矿的合理开发，一是可以增加当地财政收入，并带动地方经济如交通运输、建筑业等行业的发展；二是可以解决当地剩余劳动力，增加当地农民收入；三是企业本身也有较好的经济效益。从理论上、技术上、经济上均适合开采，有效地推动本地区经济发展。</p> <p>本项目的实施可使企业获取较好的经济效益，同时可拉动当地经济发展，增加政府财政收入，可安置当地农村富余劳动力就业，使部分村民脱贫致富，具有</p>					

较好的社会效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价建设项目分类管理名录》的要求，本项目需要办理环评手续。受大姚县龙街镇板龙爪砂场委托（见委托书），本单位工作人员在掌握了充分的资料数据的基础上，对环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了该环境影响报告表，供建设单位上报审批。

1.1.2 项目历史沿革

该矿山为新建矿山，在矿区范围内发生过小规模民采行为，开采消耗砂矿量较小，基本可以忽略。为维护国家对矿产资源的所有权，加强大姚县域内矿产资源的规范开采和管理调控，加快矿产资源合理开发利用，保护生态环境，满足大姚县社会经济发展对矿产资源的需求，确保市域经济快速、健康、持续发展。大姚县政府经综合研究决定，拟设置大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场普通建筑材料用砂矿采矿权，由大姚县国土资源局牵头负责，经上级批准，以有偿使用形式出让该普通建筑材料用砂矿。

大姚县国土资源局于 2015 年 4 月下旬委托云南省有色地质局楚雄勘查院对此矿区进行地质勘查，提交《云南省大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场普通建筑材料用砂矿地质勘查报告》，于 2015 年 6 月 13 日经楚雄州专家评审通过，楚雄州国土资源局对该砂矿资源储量进行认定及备案。项目于 2015 年 6 月编制完成了《云南省大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场普通建筑材料用砂矿矿产资源开发利用方案》，并取得了《大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场矿产资源开发利用方案评审备案登记表》（大姚县国土资源局（大）矿开备[2015]03 号，2015 年 6 月 21 日）；《云南省大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场建筑用砂勘查地质报告》矿产资源储量评审备案证明（楚雄州国土资源局 云楚国土资备字[2015]66 号，2015 年 8 月 18 日）；“大姚县龙街镇板龙爪砂场开采项目投资项目备案证”（大姚县发展和改革局，2016 年 3 月 17 日）。项目于 2016 年 5 月编制完成了《大姚县龙街镇板龙爪砂场开采项目水土保持方案》，并取得了《大姚县水务局关于大姚县龙街镇板龙爪砂场开采项目水土保持方案的批复》。项目于 2016 年 11 月取得了云南省林业厅《使用林地审核同意书》；于 2016 年 12 月取得林木采伐许可证（编号 1615874-1615877）。

据云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见（云政发【2015】38号），现有非煤矿山生产规模符合标准要求，矿山符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划；依法取得采矿许可证、工商营业执照等证照；与相邻矿山及村庄、重要设施之间的安全距离符合“严格新建非煤矿山准入标准”的有关规定。根据环评现场调查，矿区范围与其它矿权矿界无交叉重叠。本项目开采产品为：建筑用砂，矿山服务年限为6.4a。项目年产10万吨砂料项目的生产规模服务年限符合（云政发【2015】38号）中新建矿山露天开采规模及服务年的相关要求。

根据《楚雄州人民政府办公室关于印发楚雄州非煤矿山转型升级工作方案的通知（楚政办通【2016】52号）》，项目不属于楚雄州非煤矿山转型升级“四个一批”项目，项目属于新建项目。

1.2 项目概况

1.2.1 地理位置与交通

大姚县龙街镇板龙爪砂场开采项目（以下简称“项目”）划隶属大姚县龙街镇塔底村委会秀水河村民小组所辖。

采矿权矿区范围由6个拐点圈定，矿区地理极值坐标(西安80):东经101°38′33″-101°38′40″，北纬:25°38′18″-25°38′28″，矿区面积0.0466km²，开采标高1667-1614m。

元大公路从矿区以东通过，有简易公路通往矿区附近，矿区距离龙街乡19km，至大姚县城约55km，交通运输条件便利。（项目区地理位置图见附图1）。

1.2.2 占地与拆迁

本项目总占地面积6.16hm²，项目包括开采区4.66hm²、矿山道路区0.42hm²、工业场地区0.19hm²、办公生活区0.08hm²、堆渣场区0.45hm²和表土堆场区0.36hm²六部分。占地中占用林地3.89hm²，其它土地2.27hm²，不涉及房屋拆迁和移民安置问题，工程占地类型及面积见表1-1。

表 1-1 项目占地类型及面积统计表 单位：hm²

项目组成	工程占地类型及面积		合计
	林地	其它土地	
开采区	3.17	1.49	4.66
矿山道路区	0.31	0.11	0.42
工业场地区	0.05	0.14	0.19

办公生活区	0.03	0.05	0.08
堆渣场区	0.12	0.33	0.45
表土堆场区	0.21	0.15	0.36
小计	3.89	2.27	6.16

1.2.3 矿区周边环境

矿区地处荒山地段，周围 1000 米范围内无通讯设施；无高压电线设施；无重要建筑设施和工业设施；无相邻采矿权，矿区内无居民点；矿区无任何重要交通要道和重要建筑设施、无自然保护区及旅游景区（点）、无较重要水源地；工程建设区植被发育。矿区运输条件好，具有较好的生产作业条件。

1.3 项目建设内容及规模

(1) 生产规模

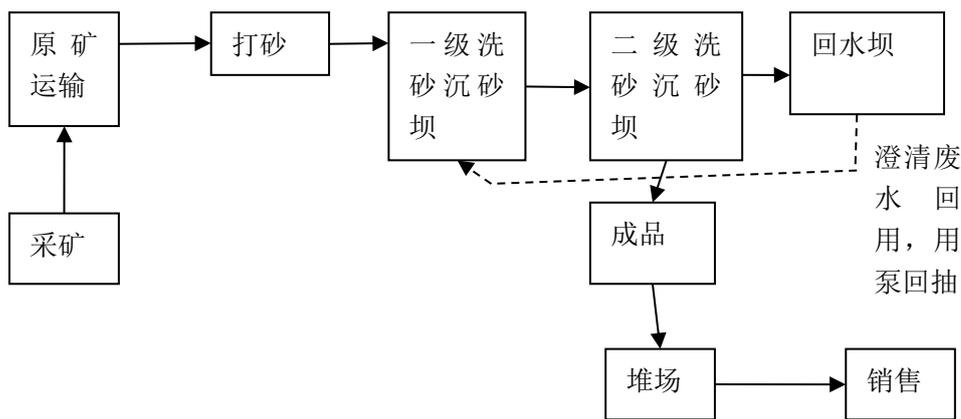
本项目开采能力为 10 万 t/a，矿区范围 0.0466km²，开采标高 1667-1614m。根据《云南省大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场普通建筑材料用砂矿矿产资源开发利用方案》，开拓方式为露天开采，开采方法为由上往下分台开采。矿山查明砂矿资源量 108.05 万 t，扣除露天采场边坡压矿量，设计利用资源量为 74.76 万 t，设计可采资源量 67.30 万 t，设计采出矿石量为 63.94 万 t，回采率 95%，矿山生产服务年限为 6.4 年，含基建和减产时间，矿山总服务年限为 7 年。

(2) 开采方案

根据划定矿区范围内地形地貌条件，开采技术条件、矿体的赋存特征等，项目开采方式确定为露天开采。

(3) 开采工艺

该普通建筑材料用砂矿生产工艺流程如下：



(4) 产品方案

最终产品为普通建筑材料用砂。

(5) 矿区拐点坐标

根据《云南省大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场普通建筑材料用砂矿产资源开发利用方案》，项目矿区共由 6 个拐点圈定（见表 3-2），矿区面积 0.0466km²，开采标高 1667-1614m，规划生产规模 10 万 t/a。

表 1-2 矿区范围拐点坐标表

拐点	北京 54 坐标		西安 80 坐标	
	X	Y	X	Y
矿 1	2837182.9	34464222.94	2837134	34464223.5
矿 2	2837197.8	34464246.42	2837149	34464247
矿 3	2837197.8	34464316.42	2837149	34464317
矿 4	2836869.8	34464316.42	2836821	34464317
矿 5	2836869.8	34464246.42	2836821	34464247
矿 6	2836945.9	464114.13	2836897	34464114.7
矿区面积 0.0466km ² 开采标高(1667-1614m)53m				

(6) 工程内容

根据本项目建设特点，项目组成的各分区相对集中，下面按分区对本项目总平面布置进行叙述。开采区位于项目区东侧。工业场地主要位于项目区中部，由北向南依次布置为原料堆场、洗砂池及成品堆场。办公生活区位于开采区西侧，由北向南依次为值班室、材料室、办公室、休息室、厕所等。堆渣场区位于工业场地南侧。表土堆场位于堆渣场的西侧。道路区主要指场内连接工业场地、办公

生活区、开采区的道路。本项目为建设生产类项目，按功能分区可将项目分为开采区、矿山道路区、工业场地区、办公生活区、堆渣场区和表土堆场区共六个部分。

表 1-3 项目建设内容一览表

名称		建设内容及规模	备注
主体工程	开采区	开采区占地面积 46600m ² ，分为 9 个台阶，台阶平均高 5m。	
	工业场地区	原料堆场	占地面积 400m ²
		成品堆料场	占地面积 1500m ²
辅助工程	办公生活区	办公区	办公用房 100m ² ，1 层，砖混结构
		生活区	生活用房 400m ² ，其中食堂 96m ² ，宿舍 304m ² ，1 层，砖混结构
		辅助设施	其中材料库 100m ² ，管理房 50m ² ，1 层，砖混结构；高位水池 50m ³ ；变压器
	堆渣场区	建筑面积 4500m ² ，容量 15000m ³ ，堆渣高程 1614m~1616m，堆渣高度 2m~4m，边坡系数 1: 2，设置双层储油罐 1 个储油 20L；	
	表土堆场区	建筑面积 4500m ² ，容量 15000m ³ ，堆渣高程 1614m~1616m，堆渣高度 2m~4m，边坡系数 1: 2，堆渣场西侧	
公用工程	供水	生活取自当地山泉水，生产取自通过矿区内的溪沟	
	供电	当地供电所提供	
	排水	项目采取雨污分流系统，1.生产废水主要由洗砂用水产生，不外排，统一经沉砂坝和回水坝沉清后由水泵回抽，循环使用于生产；2.生活污水主要为粪便污水和清洁污水，粪便污水经旱厕收集后送至当地农户用作农肥；清洁污水产生量较小，成分简单，就近泼洒，用于场地洒水降尘，不外排；3.洗车废水经过排水沟进入到一级洗砂沉淀池回用于生产。4.厂区内雨水通过雨水排水沟进入到一级洗砂沉砂坝，回用生产。	--
	矿山道路区	企业自建内部道路，连通当地乡村公路	

环保工程	喷洒水设施	根据道路和场地实际情况而定，对主要产生粉尘的区域设置	环评要求
	雨水排水沟	根据场地情况设置，收集雨水，汇入洗砂沉淀池，回用于生产	环评要求
	旱厕	10m ² ，主要收集粪便，定期清掏，提供给农户作为肥料	环评要求
	洗砂回水系统（一级沉砂坝，二级沉砂坝，回水坝）	一级洗砂沉砂坝 10000m ³ ，二级沉砂坝 5000m ³ ，回水坝 4000m ³ 。主要作用在洗砂环节，经过两级沉淀后，从回水坝回用	环评要求
	泔水桶	2 个，主要收集厨房剩菜剩饭	环评要求
	垃圾收集池	5m ³ ，主要收集项目生活垃圾	环评要求
	油罐防渗防腐	建议设置在堆土堆渣场附近，设置油罐区，周边设置围堰，底部防渗处理：混凝土、沥青；防腐处理：设置排水沟	环评要求
	洒水车	定期对石场进行洒水降尘	环评要求

（7）给排水及供电

一、给水

矿山用水主要为生产用水和生活用水，由地面 50m³ 高位水池管道供给。供水管直径 DN80mm 的无缝管。高位水池中水的来源是矿山附近山箐中的龙潭水，通过加压泵输送到 1560m 处的高位水池，水量可以满足矿山正常生活用水需求。生产用水取自通过矿区的溪沟。

二、排水

项目废水主要为生产废水、洗车废水、生活污水。**1.**生产废水主要由洗砂用水产生，不外排，统一经沉砂坝和回水坝沉清后由水泵回抽，循环使用于生产；**2.**生活污水主要为粪便污水和清洁污水，粪便污水经旱厕收集后送至当地农户用作农肥；清洁污水产生量较小，成分简单，就近泼洒，用于场地洒水降尘，不外排；**3.**洗车废水经过排水沟进入到一级洗砂沉淀池回用于生产。**4.**厂区内雨水通过雨水排水沟进入到一级洗砂沉砂坝，回用生产。

三、供电

矿区内用电目前主要供破碎、凿岩、供水、照明及生活用电等生产生活使用，矿山用电由当地供电部门落实，现阶段已经通电。

(8) 矿山设备

按矿山建设规模和产品方案及矿山工作制度，矿山主要设备配置。

表 1-4 主要设备配置表

序号	设备名称	单位	数量	配置方式
1	挖掘机	台	1	外购
2	FG-150 螺旋洗砂设备	套	2	外购
3	欧力装载机	台	1	外购
4	水泵	台	3	外购
5	汽车	辆	6	外购

(9) 劳动定员及工作制度

本项目生产实行间断工作制，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。企业定员为 11 人，其中，工人 8 人，管理部门 3 人。

1.4 项目总投资及环保投资

项目投资备案总投资 30 万元，经与业主核实，实际投资远远超过 30 万元，参考项目初步设计及水土保持等资料，核定投资建设项目总投资 393.60 万元，其中环保投资为 18 万元，占总投资的 4.5%。其环保投资估算见下表：

表 1-6 环保投资估算一览表

时段	环保措施	规模、数量	投资（万元）	
施工期	临时沉淀池	2 m ³ , 1 个	0.8	
	洒水活动软管	长度根据场地实际情况而定	0.5	
运营期	大气	喷洒水设施	根据道路和场地实际情况而定	1
		洒水车	3 吨,1 辆	4.6
	废水	雨水排水沟	根据场地实际情况而定	1
		旱厕	10m ²	1
		一级沉砂坝	10000m ³	3

	二级沉砂坝	5000m ³	2.5
	回水坝	4000m ³	3
	泔水桶	2 个	0.1
	垃圾收集池	5m ³	0.5
	油罐防渗防腐	周边设置围堰，罐区水泥硬化处理，对储油罐内外表面涂上沥青，外表面用混凝土硬化，再用鹅卵石加固；防腐处理：在储罐四周设置排水沟，雨水不渗入油罐表面，故不会腐蚀油罐。	2
总计		20	

1.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目原址曾经有私人开采的现象存在，存在部分采空区，有人类活动遗留下来的生活垃圾等，矿山由企业接手后已经对项目区域内的生活垃圾进行了收集外运，现不存在原有污染情况。

2 建设项目所在地自然环境、社会环境简况

2.1 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等):

2.1.1 地理位置

大姚县龙街镇板龙爪砂场开采项目(以下简称“板龙爪砂场项目”)行政区划隶属大姚县龙街镇塔底村委会秀水河村民小组所辖。

采矿权矿区范围由6个拐点圈定,矿区地理极值坐标(西安80):东经 $101^{\circ}38'33''$ - $101^{\circ}38'40''$,北纬: $25^{\circ}38'18''$ - $25^{\circ}38'28''$,矿区面积 0.0466km^2 ,开采标高1667-1614m。

元大公路从矿区以东通过,有简易公路通往矿区附近,矿区距离龙街乡19km,至大姚县城约55km,交通运输条件便利。

2.1.2 地形、地貌

矿区位于一条北东-南西向呈“V”字形山谷两侧山坡部位,总体地势南东高北西低,沟谷切割中等,为构造低中山地貌,矿区附近最高点为北西边山头,海拔标高1736m,最低点为矿区南西侧沟谷谷底,海拔标高1606m,为本区最低侵蚀基准面,相对高差130m,山脊宽缓,山顶浑圆,自然地形坡度一般 $10-23^{\circ}$,局部较陡。矿区及周围地表植被发育,以灌木为主,局部为荆棘、杂草覆盖。

2.1.3 地质情况

一、地质情况

矿区区域上位于扬子准地台康滇地轴二级构造单元南段,三级单元滇中中台陷(III3)中部,四级单元姚安凹断褶束(IV4)内,五级单元为龙街倾没背斜(V7),南东侧紧邻元谋台穹(IV2)内五级单元苴林背斜。由于地壳上升速度较快,形成了广泛的冲洪积扇及多级阶地、深切沟谷等。

二、地层

矿区分布地层为第四系更新统(Qp),主要分布在矿区沟谷及斜坡地带,属一套以冲积、坡积、残积相为主的碎屑堆积,为黄褐-土红色冲积泥、砂、砾石层。厚度0-50m,为矿床的赋矿层位。

三、地震烈度

根据国家地震局颁布的1:400万《中国地震烈度区划图(1990)》、《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB18306—2001),项目区地震动峰加速度为 $0.15g$,

地震动参数反应谱特征周期为 0.45 (sec)，地震基本烈度为Ⅷ度。

四、不良工程地质情况

矿区不存在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区域。

2.1.4 矿区气候、气象与水文

根据大姚县气象局资料，项目所在地大姚县属于亚热带冬干夏湿季风气候区。县境多年平均气温 15.7℃，6 月最热，平均气温 20.7℃，12 月最冷，平均气温 8.8℃，极端最高气温 33.0℃，极端最低气温-6.1℃。年平均降水量 786.8mm，雨季（5~10 月）降水量占全年降水量 92.4%，干季（11~4 月）降水量仅占全年降水量的 7.6%。年平均日照时数 2518.4 小时，是云南省日照时数最多的县份之一。年平均蒸发量 2714.4mm，约为全年降水量的 3.4 倍。盛行西南风，年平均风速 3.5m/s，全年平均最大风日数多达 58.4 天，也是云南省少有的几个大风县之一。

项目区属北亚热带高原季风气候区，平均气温为 15.7℃。雨季为 5~10 月，多年平均降雨量为 786.8mm。多年平均风速为 3.5m/s，主导风向为西南风。项目区二十年一遇 1 小时最大降雨量为 53.6mm，6 小时最大降雨量为 80mm，24 小时最大降雨量为 116.4mm。

大姚县境内属金沙江水系，为金沙江中游。金沙江及其支流共 16 条，总长 510km。金沙江从铁锁乡的马鞍山入境，流至湾碧乡的灰拉表村出境，全长 62km。其它支流通渠道以白草岭、昙华山为分水岭及发源地，分为渔泡江、蜻蛉河、百草岭北坡三大水区贯穿全境，流入金沙江。

项目区内及临近地带无地表水体分布，区内冲沟主要在雨季有少量季节性流水外，旱季多无明流。

2.1.5 植被

据大姚县天然林资源保护工程“两项调查”外业全面校核资料统计，全县土地总面积 414600hm²，其中林业用地面积 293744hm²，占全县总面积的 70.85%，非林业用地面积 120856hm²，占全县总面积的 29.15%。在林业用地中，有林地面积占林业用地面积的 83%，灌木林地面积占林业用地面积的 15.7%，未成林地面积占林业用地面积的 0.3%，疏林地面积占林业用地面积的 0.2%，无林地面积占林业用地面积的 0.8%。森林覆盖率 64.60%。

2.1.6 土壤

依据大姚县土壤普查资料，全县土壤类按其发生条件，主要特点和生产性能共分 6 各土类，9 个亚类，32 个土种。耕作土壤多为次红壤、紫砂砂土及羊肝土，水田土壤多为紫泥田、紫砂泥田等水稻土。主要土壤类型按分布面积大小排序依次为棕壤、黄棕壤、红土、冲积土、水稻土。土壤在水平地带规律性分布，还呈现出明显的垂直分布。县域土壤 PH 值平均为 6.72，属中性。

依据现场调查情况，项目区的土壤主要以黄棕壤及棕壤为主。

2.2 社会环境简况

大姚县是楚雄彝族自治州下辖县，位于云南省楚雄彝族自治州西北部，县人民政府驻金碧镇。2014 年，大姚县总面积 4146km²，辖 8 镇 4 乡，金碧镇、石羊镇、六苴镇、龙街镇、赵家店镇、新街镇、昙华乡、桂花镇、湾碧傣族傈僳族乡、铁锁乡、三台乡、三岔河镇。总人口 28.29 万人，县境内居住着 22 种民族，少数民族人口 10.22 万人占 36.1%，其中，彝族人口 9.4 万人，占 32.9%。

全县实现生产总值（GDP）525440 万元，比上年增长 11.1%，其中：第一产业增加值 169913 万元，增长 6.5%；第二产业增加值 192005 万元，增长 15.5%；第三产业增加值 163522 万元，增长 9.3%；实现非公经济增加值 254697 万元，较上年增长 12.3%，非公经济增加值占 GDP 的比重为 48.5%。

年末全县常住人口 27.83 万人，人口出生率 11.29‰、死亡率 6.99‰、自然增长率 4.30‰。按公安户籍人口统计，全县年末户籍总人口 282924 人，比上年减少 281 人，其中农业人口 206807 人，占总人口的 73.1%，非农业人口 76117 人，占总人口的 26.9%。按计生局统计全年出生人口 2655 人，人口出生率 9.31‰，死亡人口 2231 人，死亡率 7.83‰，人口自然增长率 1.49‰。

全县少数民族人口 102218 人，占总人口的 36.1%，其中：彝族 93319 人，占全县总人口的 32.9%；傣族 4170 人，占全县总人口的 1.5%；傈僳族 2602 人，占全县总人口的 0.9%；苗族 617 人，占全县总人口的 0.2%，回族 337 人，占全县总人口的 0.1%。总人口性别比（以女性为 100）为 104.6。

全县农村居民可支配收入 7158 元，城镇居民家庭人均可支配收入 24477 元。

龙街乡位于大姚蜻蛉河东部，距县城 32 公里，具有悠久的历史、灿烂的文化、秀丽的山川、肥沃的土地，是全县的粮烟主产区之一。北与赵家店乡接壤，东与元谋新华相连，西南与姚安，牟定相望，土地面积 360 平方公里，山区面积占 68%，最高海拔 2550m，最低海拔 1640m，年平均气温 17℃—18℃，6064 户，总人口 23910 人，其中农业人口 23078 人，其中男性 14585 人，女性 9325 人，农业人口 23078 人，非农业人口 832 人，全乡辖 8 个村民委员会 148 个村民小组 116 个自然村，有耕地面积 26837 亩，其中水田 18787 亩，旱地 8050 亩。在龙街这块肥沃的土地上，居住着汉、彝、白、傣、傈僳、拉祜族等多种民族。

项目区域未涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

3 环境质量现状

3.1 建设项目所在区域环境质量现状（水环境、环境空气、声环境生态环境等）

3.1.1 地表水质现状

项目所在区域内有小铁厂水库、秀水河水库和毛拉水库，距离项目区均超过3km，且与项目相隔若干山麓，水系径流区域海拔高于项目区海拔，龙街镇附近地表水汇入龙街河，最终进入龙川江，项目距离龙街镇9km，区内冲沟主要在雨季有少量季节性细流外，旱季多无明流。项目周边地表水径流汇入勐岗河，最终汇入龙川江，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），属于源头—入龙川江口河段，水环境功能为农业用水和工业用水，水环境现状类别为IV类。

3.1.2 环境空气质量现状

建设项目所在区域有自建道路，塔底公路，元大公路等，人类活动明显，根据现场踏勘情况，附近村庄和住户距离项目均超过2km，塔底公路和元大公路距离项目均超过2km，秀水河金矿距离项目超过4km，在2km范围内主要污染分布类型为自建道路。

3.1.3 声环境质量现状

根据现场踏勘，项目周边主要为农田、矿山自建道路、林地等，不存在较大的噪声源和工况企业，总体来说，项目区周边声环境质量较好。

3.1.4 生态环境现状

根据现场踏勘，建设区域内未发现珍稀濒危植物；该区域分布的野生动物主要有田鼠、蛇、麻雀等。项目区内无国家级和省级重点保护的珍稀、濒危植物和野生动物，生态环境质量较好。

3.2 主要环境保护目标

根据建设项目性质和所处位置，对项目场地周围进行了实地调查，区域内主要村庄有秀水河村、塔底村、勐连村距离项目均超过2km；主要公路有元大公路和塔底公路距离均超过2km；有秀水河金矿距离超过4km，主要地表水有龙街河、勐岗河、秀水河水库、小铁厂水库、毛拉水库距离项目均超过2km，以上目标均超过本次影响评价范围，故不列入本项目工程评价的范围内，无自然保护区、风

景名胜区。主要的保护目标分析如下：

表 3-1 环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	与矿区方位	直线距离	环境保护目标性质、数量	保护级别
水环境	季节性溪沟	矿区附近	-	---	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
生态环境	林地、农田	周边	-	---	保证生产过程中不对植被和农作物生长造成不良影响

4、评价适用标准

环境 质 量 标 准	一、环境空气质量标准						
	1、项目区域属于农村地区，满足二类区环境质量现状，大气环境执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准(单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
	表 4-1《环境空气质量标准》 单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$						
	污染物名称		TSP	NO₂	SO₂	PM₁₀	PM_{2.5}
	浓度 限 值	年平均	200	40	60	70	35
		24小时平均	300	80	150	150	75
		1小时平均	/	200	500	/	/
	2、地表水环境境质量标准						
	项目周边地表水径流汇入勐岗河，最终汇入龙川江，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），勐岗河属于源头-龙川江河段，满足 IV 类水功能区，用水类型为农业用水和工业用水，根据支流不低于干流的执行标准，本项目季节性溪沟执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 IV 类标准（单位 mg/L）。						
	表 4-2 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L						
项目	pH(无量纲)	BOD₅	NH₃-N	COD	总磷		
IV 类标准	6~9	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3		
注：PH 无量纲，其余单位为 mg/L							
3、声环境质量标准							
项目区域属于农村区域环境，不存在较大的噪声源和工况企业，该区域内主要噪声为自建公路、塔底公路、元大公路通过车辆，满足 2 类区功能现状，声环境执行《声环境质量标准》GB3096-2008 的 2 类标准：							
表 4-3《声环境质量标准》 单位：dB(A)							
类别	昼间	夜间					
2 类	≤60	≤50					

施工期：

一、废气排放标准

施工期粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996，颗粒物无组织排放监控浓度限值：

4-4 颗粒物无组织排放监控浓度限值

污染物	无组织排放浓度监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

二、噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011，标准限值见表 4-5：

表 4-5 建筑施工场界噪声限值 dB(A)

昼间	夜间
70	55

三、废水排放标准

施工期矿山降尘洒水被地表吸收和自然蒸发，设备养护用水及施工废水经沉淀池全部回用，生活污水进入沉淀池处理后用于道路降尘洒水，粪便经旱厕收集后用于附近植被灌溉，故不设废水排放标准。

四、固体废弃物排放标准

固体废弃物执行《一般工业固体废物储存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)。

运营期：

一、废气排放标准

项目区粉尘执行《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。

表 4-6 大气污染物综合排放标准

污染物	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

二、噪声排放标准

项目厂界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2

类标准。其标准值见表 4-7

表 4-7 噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

三、固体废弃物

固体废弃物执行《一般工业固体废弃物储存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)

四、废水排放标准

运营期废水不外排，为便于环境监管，项目设为《污水综合排放标准》GB 8978-1996 二级标准。

表 4-8 污水综合排放标准限值 单位：mg/l

污染物	PH	SS	BOD5	COD	石油类	动物 油类	氨 氮	P
浓度限值	6-9	150	30	150	10	15	25	0.1

总量控制指标

废气：大气污染物主要为无组织排放的粉尘，不涉及的 SO₂、NO_x 排放；
 废水：项目运行过程中，废水合理处置，不外排；
 因此，本项目不设总量控制指标。

5 工程分析

5.1 矿石成分分析(以下资料参考《云南省大姚县龙街乡鼠街板龙爪砂场普通建筑材料用砂矿勘查地质报告》)

1) 矿石结构构造

矿石结构：散体结构。

矿石构造：层状构造。

(2) 矿物成份

本区开采矿石为建筑用砂矿，矿石为灰白色、灰黄色中厚层状石英质砂和卵石层；其矿物成份简单，碎屑矿物以石英为主，含砂量在 40%左右。

(3) 有益、有害组分含量

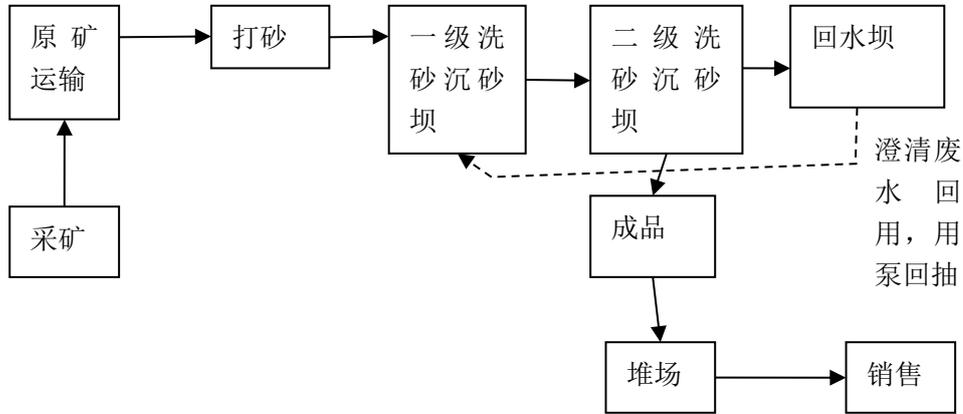
矿区属第四系更新统(Qp)地层中的河流相沉积型砂矿床。矿床成因、成矿特点、区域地质资料均说明此类矿床具有质纯、放射性元素、S、P、As 元素、有害气体含量低，未发现有益有害元素，化学成分稳定的特点。

(4) 矿石品质

据矿区所取样品检验报告，含泥量 31.00%；泥块含量 1.00%；针状和片状颗粒含量 1.00%；有机物无；有害物质含量：云母 1.00%，轻物质 1.00%；硫化物、硫酸盐 0.5%；氯化物 0.01%；坚固性 20%；卵石压碎指标 20%；表观密度 1850kg/m³，松散堆积密度 1420kg/m³；空隙率 47%；细度模数 $M_x > 3.7$ ，属卵砾石；颗粒分析为：<0.005mm 颗粒为 46%；0.01-0.005mm 颗粒 11.3%；0.01-0.05mm 颗粒 19.8%；0.05-0.5mm 颗粒 20.8%；0.5-2mm 级颗粒 2.1%；属连续粒级。该砂矿可满足普通建筑材料用石料要求。

5.2 工艺流程简述

露天开采工艺流程为：该普通建筑材料用砂矿生产工艺流程如下：



5.3 施工期主要污染源分析

⑥设备安装：

5.3.1 施工期主要工程分析

- ①道路开挖：对矿区内基础道路进行开挖；
- ②基础开挖：对加工场地、生活设施区等进行开挖整平；
- ③表土剥离：矿体表土剥离；
- ④辅助设施：供电、供排水系统（截排水沟）等的建设安装；
- ⑤生活设施：对办公生活区、旱厕、垃圾池等的建造；
- ⑥设备安装：对加工产地内的各加工设备安装及调试；

施工期主要是设备安装及生活区建设，污染物主要是挖地基、填平地基需要运废土石、混凝土及建筑材料等，有噪声、扬尘及废水产生；道路、简易工棚、生活设施等使用机械设备，产生振动、噪声；施工人员产生的生活污水及生活垃圾；施工过程产生的弃渣及建筑垃圾。

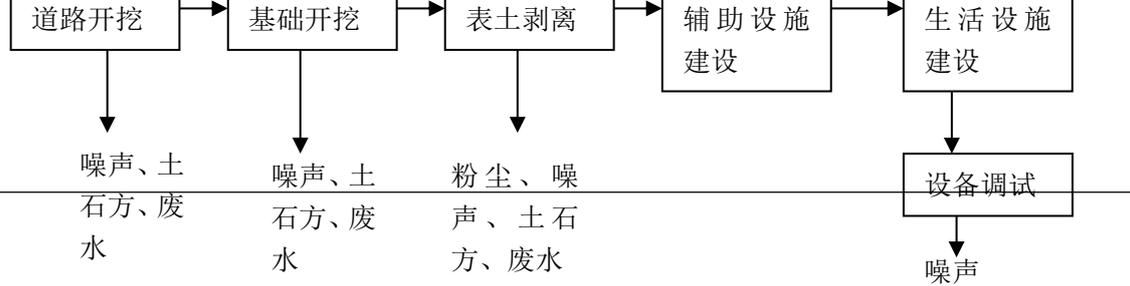


图 5-2 施工期污染流程图

5.5 施工期主要污染工序

5.5.1 废水

在施工过程中，施工人员产生的生活污水、养护废水、设备清洗废水及开挖地面因降雨产生的高浓度泥沙地面雨水，会对周围环境产生一定的影响，施工废水约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/90\text{d}$ ；施工人员按 20 人计算，均不在施工现场食宿，项目周边原有旱厕，本评价按 5 人用水量计算。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）中农村居民用水定额，生活用水按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量的 80% 计，则污水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ 。整个施工期为 90 天，共产生生活污水量为 28.8m^3 。

5.5.2 大气污染物

① 粉尘

施工扬尘是施工区环境空气的一个重要污染源。施工产生的扬尘主要来源于施工期间土地平整、土石方开挖及堆放、建筑物料现场搬运、堆放及运输等多个环节。本项目在进行矿区道路开挖、表土剥离、场地平整和地基处理时会产生施工扬尘，如不采取措施，会对运输沿途林地、草地等造成影响。

② 废气

施工期产生的废气主要为施工机械排放尾气和施工扬尘。施工机械在物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，所含的有害物质主要有烟尘、 CO 、 HC 、 NO_x 等。施工机械和运输车辆所产生的尾气污染在空气中经自然扩散和稀释后，呈无组织排放，对评价区域的空气环境质量影响不大。

通过采取以上措施后，将在一定程度上降低对空气环境的影响，且影响随工程施工期的结束而消失。

5.5.3 噪声

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。不同的施工阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具其独立的噪声特性。

施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。环评提出施工车辆经过村庄时减速、禁鸣；合理布局施工现场，合理安排施工时间、选用低噪声设备等，将在一定程度上降低噪声对周边环境的影响。

同阶段的主要施工机械噪声源强见表 5-1。

表 5-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	噪声源	声级
土石方阶段	挖掘机	80
	冲击机	95
	载重车	90
结构阶段	载重车	90
	振捣器	100
	电 锯	87
装修阶段	电焊机	75
	电钻	98
	电锤	100

由上表可知，施工期噪声为 75~100 dB(A)。

5.5.4 固体废弃物

(1) 废弃土石

1、开采区

表土剥离：根据现场调查，开采区现阶段未扰动地表面积为 0.77hm²，剥离

厚度为 20~40cm，共可剥离表土自然方量为 2310m³，剥离表土全部堆放在表土堆场内，用于封场绿化覆土。

2、矿山道路区：需新修矿山道路 1300m，道路宽 3m，矿山道路路基开挖土石方 5460m³，全部用于该区道路回填。不产生弃渣。

3、工业场地区：开挖洗砂池产生土石方 760m³，全部用于该区回填堆场。不产生弃渣。

4、办公生活区：该区域建设期场地平整开挖土石方约 320m³，全部用于该区场地平整。不产生弃渣。

(2)建筑垃圾

类比同类型报告，施工期共产生建筑垃圾约为 3 t，收集后堆放于指定地点，施工结束后统一由施工单位进行无害化处理。

(3)生活垃圾

本项目生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，施工人数 20 人，生活垃圾产生量约为 10kg/d，整个施工期为 3 个月（90 天），生活垃圾总计约为 0.9t。

(4)废机油

施工过程中，施工机械所使用后会产废机油，废机油统一收集于废机油桶，委托有资质的单位定期清运处理。

5.5.5 生态环境

矿区占用土地为林地、坡耕地，无国家级和省级重点保护的珍稀、濒危植物和野生动物。施工期对采区和运输道路地表的剥离及平整将使整个矿区原有的土地利用方式发生改变，导致自然植被消失，野生动植物生境被破坏，加剧了项目区土壤侵蚀，特别是雨季，增加了水土流失。

环评提出，在施工各个时段采取必要的生态保护和水土保持措施，施工结束时及时做好恢复和补偿工作，加强植被恢复，可将水土流失控制在其所在区域的土壤侵蚀允许范围内。

5.6 运营期主要污染工序

生产设备的运行和车辆运输产生的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。开挖机械和运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排尾气中主要含有 NO_x、CO 等污染物，设备（挖掘机和装载机各一台）和运输车辆较少，所产生的废气污染物排放量较小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。

③油烟

项目区内职工较少，建议项目区内进行炊事活动时燃料使用电等清洁燃料，对外界环境无污染。项目区内职工较少，进行炊事活动时间短，产生的油烟量较小。根据类比调查，每人每天食用油量为 30g，故区内职工每天食用油量为 0.33kg。油烟产生量按食用油量的 3%计，为 0.0099kg/d，2.97kg/a。

5.6.3 固体废物

①土石方

1、开采区

表土剥离：运行期需剥离地表面积为 2.40hm²，剥离厚度为 20~40cm，共可剥离表土自然方量为 7200.00m³，剥离表土全部堆放在表土堆场内，用于封场绿化覆土。

生产运行期弃渣主要来自开采矿石过程中产生的废矿料（主要为废土废石）。

根据水土保持方案，矿区查明（333）类资源量为 83.12 万 m³(108.05 万 t)，扣除露天采场边坡压矿资源量 25.61 万 m³(33.29 万 t)，设计利用资源量（333）57.51 万 m³(74.76 万 t)。设计可采资源量 51.76 万 m³(67.30 万 t)，设计采出矿石量 49.18 万 m³(63.94 万 t)，经计算产生废土 24590m³，经洗砂池冲洗后进入堆渣场沉淀。由于该弃渣主要为土壤，可部分可回填于采空区，保证运行后期堆渣场有足够的库容沉淀泥沙。其中 12295m³回填于采空区，12295m³堆放于堆渣场。

2、工业场地区：场内设施拆除将产生建筑垃圾约 45m³，建筑垃圾经破碎后可就地平整。

3、办公生活区：该区内建筑物（单层空心砖建筑）拆除将产生建筑垃圾约 168m³，建筑垃圾经破碎后可就地平整。

②生活垃圾

该厂有职工 11 人，主要来自当地农民。根据同类型的报告比较，产生生活

垃圾 0.2kg/d.人，工作时间为 300d/a，生活垃圾产生量 660kg/a。

5.6.4 废水

●用水及排水

项目用水包括生活用水、生产用水、洗车用水、场地洒水及绿化用水；废水主要包括生活废水、生产废水、洗车废水及初期雨水。

①生活用水及废水

职工 11 人，根据《云南省地方用水定额标准》中的农村居民用水定额，生活用水量按 0.04m³/d.人计，则生活用水量为 0.44 m³/d，132m³/a。生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.352m³/d,105.6m³/a。每天产生生活污水量少，部分粪便污水（占生活污水产生量的 20%，为 0.0704m³/d，21.12 m³/a），一般生活污水（占生活污水产生量的 80%，则为 0.2816m³/d、84.48m³/a）。

②生产用水及废水

洗砂系统用水系数为 1:3，洗砂量约为 333.3t/d，用水量约为 1000m³/d，由于蒸发及砂本身会带走部分水分，考虑 10%的损失量，则废水量为 900 m³/d。

③洗车用水及废水

车辆 6 辆，参考《云南省地方用水定额标准》洗车行业用水为 100L/（辆*次），车辆每月清洗一次，用水量为 0.6m³/次。考虑 6%的损失量，则废水量 0.564m³/次。

④场地及道路洒水

场地洒水仅干燥季节需要用水，场地洒水用水量约为 2 m³/d，经大气蒸发及地表吸收后全部消耗。

⑤绿化用水

项目绿化面积为 0.27hm²（面积核定参考项目水土保持方案），参考《云南省地方用水定额标准》园林绿化用水 2L/m²，植被以耐旱植被为主，用水量为 5.4m³/次，经地表吸收后全部消耗，雨季不存在绿化用水。

⑥初期雨水

根据 $q=700(1+0.775\lg P)/t^{0.496}$ 和 $Q=q \times \Phi \times F$ 计算,初期雨水流量 Q 为 37.31m³,收集时间为 30 分钟，收集沉淀后外排。

表 5-1 用水及排水情况一览表

序号	类别	用水量	废水量
1	生活水	0.44m ³ /d	0.352m ³ /d
2	生产水	1000m ³ /d	900m ³ /d
3	场地洒水	2 m ³ /d (仅旱季)	全部消耗
4	洗车水	0.6m ³ /次 (仅旱季)	0.564m ³ /次
5	绿化用水	5.4m ³ /次 (仅旱季)	全部消耗
6	初期雨水	-	37.31m ³ /30min

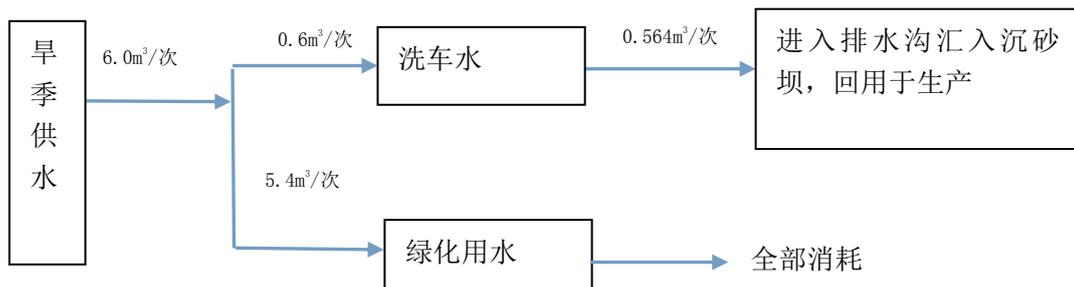
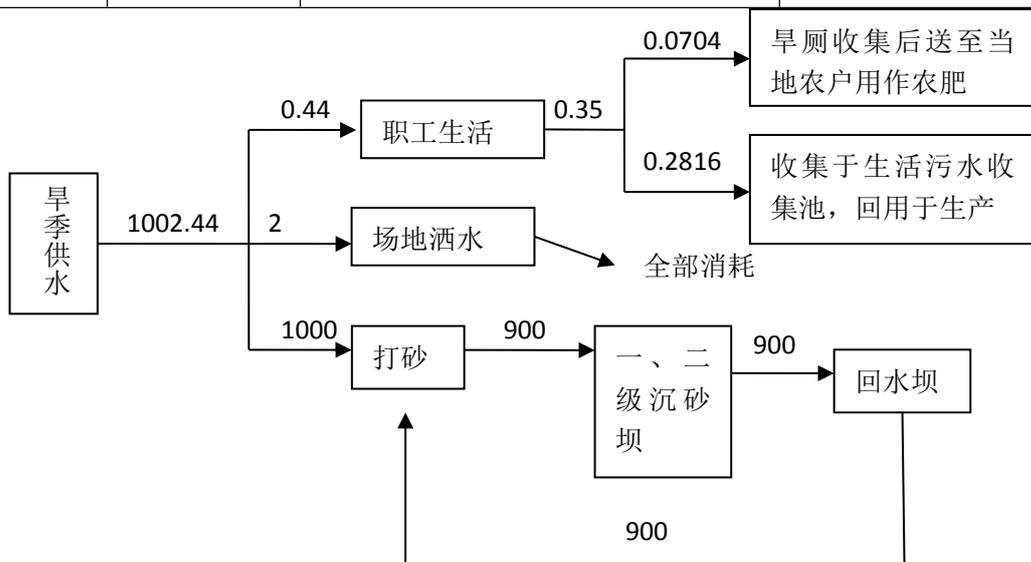


图 5-3 项目旱季水量平衡图 (单位: m^3/d)

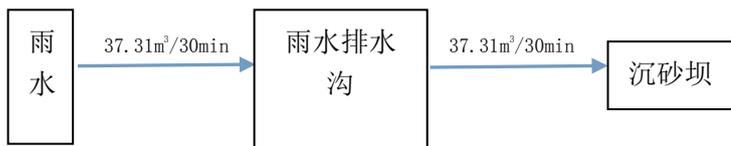
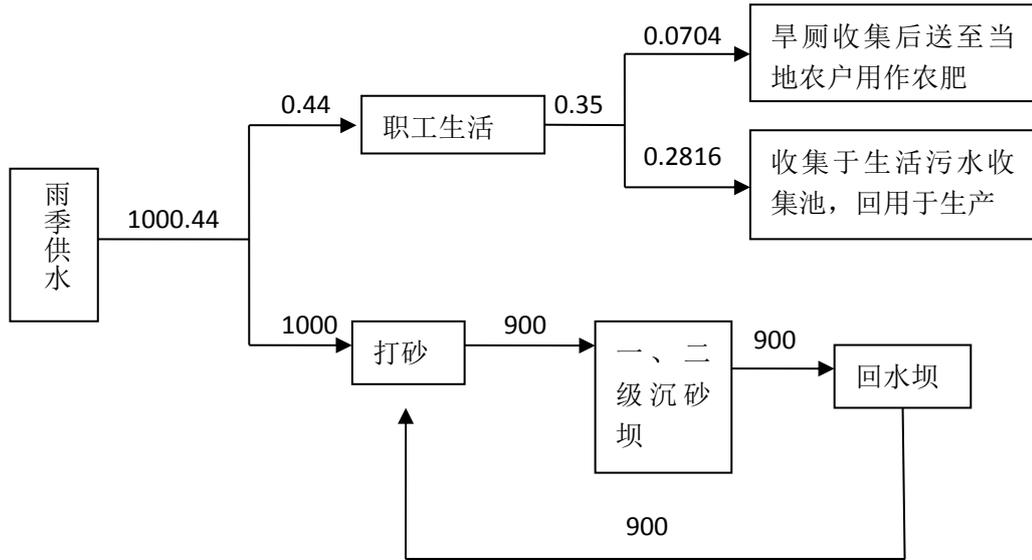


图 5-4 项目雨季水量平衡图 (单位: m^3/d)

5、非污染生态影响

(1) 生态环境

本项目在挖砂环节将破坏原有的地表形态。工程占地对陆生植被的影响主要是临时占地对植被的破坏。本项目在运营期间, 不可避免地会破坏动植物的生存环境, 使生态系统的组成和结构发生改变。由于植物生存环境的破坏, 使得植被覆盖率降低, 植物生长能力下降, 生物多样性降低, 从而导致环境功能的下降, 再加上动物的迁移, 使系统的总生物量减少, 对局部区域的生物量有一定的影响, 但对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响, 也不会引起物种的损

失。本项目破坏了生态系统绿色植被，随着开挖的进行，土壤岩石裸露，这与周围未被破坏的绿色植被形成鲜明对比，破坏了自然景观。恢复植被的工作应在开挖中期中列入计划渐次进行植被恢复工作，恢复生态环境。

（2）水土流失

水土流失影响：

本工程建设过程中，工程征占地区及影响范围内的地表将遭受不同程度的扰动、破坏，局部地貌将发生较大的改变。如不采取任何防治措施，预测可能产生的水土流失，其中尤以基建过程土壤流失量最大，水土流失可能影响工程本身的建设及安全，也将对区域生态环境和社会环境造成不利影响。

①对社会环境和经济发展的影响

该项目的建设为进一步促进地区经济发展具有重要意义。若项目建设可能产生的新增水土流失得不到有效防治，必将使建设区域有水土流失加剧，给建设区周边居民生产生活带来不利影响。

②对河流水文水质的影响

工程流失的泥沙有一部分会被带入河流。泥沙进入河流后以悬移质和推移质的形式运动，在流速小的地方，特别是河口和河湾处沉积。泥沙对河流的影响包括淤塞河道，使行洪断面变窄变浅，影响行洪、增加河水含沙量。

③对景观的影响

从景观意义上考虑，本项目开采将造成了景观上的隔离，如水土流失得不到治理，将会造成景观上的生硬隔离，恶化项目区的景观环境。因此，应制定水土流失防治方案，加强本项目的水土保持，沿线的水土流失状况将会得到逐步控制和改善。

（3）对交通的影响

为了保持公路的畅通及洁净，项目在建设运营期间应合理规划车辆进出路线和运输时间，做好车辆的清洁工作，防止污泥弃渣进入公路造成二次污染。

--

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	施工	扬尘	少量	少量
		车辆	尾气	少量	少量
	运营期	作业场所	粉尘	47.5t/a	7.125t/a
		车辆、机械	尾气	少量	少量
		生活区	油烟	2.97kg/a	2.97kg/a
水污染物	施工期	施工	废水	2m ³ /d, 180m ³ /3 个月	0
		施工人员	生活废水	0.32m ³ /d, 28.8m ³ /3 个月	0

	运营期	职工生活	生活废水	0.352m ³ /d, 105.6 m ³ /a	105.6 m ³ /a
		生产区	生产废水	900 m ³ /d	0 (循环使用于生产过程)
		生产区	洗车废水	0.6m ³ /次	0 (循环使用于生产过程)
		生产区、生活区	场地洒水	2 m ³ /d	全部消耗
		大气沉降	初期雨水	37.31m ³ /30min	0 (循环使用于生产过程)
		绿化	绿化用水	10.4m ³ /次	全部消耗
固体废物	施工期	施工	弃方	0m ³ /3个月	处置率 100%
			建筑垃圾	3t/3个月	
		施工人员	生活垃圾	0.9t/3个月	
	运营期	职工生活	生活垃圾	0.66t/a	处置率 100%
		生产区	土石方	弃方 12295m ³ , 废土 24590m ³	
噪声		噪声源	噪声级		

施 工 期	挖掘机、冲击机、载重车、振捣器、电锯、电焊机、电钻、电锤、装载机	70~115dB (A)	昼间≤70dB (A) 夜间不施工
运 营 期	挖掘机、装载机噪声	70~90dB (A)	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)
	洗砂设备噪声	85~90dB (A)	
	打砂机噪声	85~95dB (A)	
	车辆噪声	70~90dB (A)	
	水泵噪声	85dB (A)	

主要生态影响：

本报告根据建设项目的特点，结合现场踏勘的情况，从以下几个方面对本项目运营期产生的生态影响进行分析：

(1) 地形地貌

本项目在挖砂环节将破坏原有的地表形态。

(2) 土地占用

工程占地对陆生植被的影响主要是临时占地对植被的破坏。

(3) 野生动植物

本项目在运营期间，不可避免地会破坏动植物的生存环境，使生态系统的组成和结构发生改变。由于植物生存环境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生长能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，再加上动物的迁移，使系统的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定的影响，但对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

(4) 对水土流失的影响

该项目在建设过程中，会改变局部面积的原有植被，运营期矿石开挖将扰动损坏植被，破坏土地结构，造成地表裸露，土体结构松散、部分区域坡度边陡，

土体外营力与土体抗侵蚀力之间的自然相对平衡被打破，在水和重力等外营力的作用下，将会产生及加剧水土流失，水分涵养能力变差，若不及时进行生态恢复，长而久之，可能荒漠化。

（5）对景观的影响

本项目破坏了生态系统绿色植被，随着开挖的进行，土壤岩石裸露，这与周围未被破坏的绿色植被形成鲜明对比，破坏了自然景观。恢复植被的工作应在开挖中期中列入计划渐次进行植被恢复工作，恢复生态环境。

7 环境影响分析

7.1 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的相关规定，项目不属于产业政策中的限制类和淘汰类行业，项目建设符合相关产业政策要求。据云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见（云政发【2015】38 号），现有非煤矿山生产规模符合标准要求，矿山符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划；依法取得采矿许可证、工商营业执照等证照；与相邻矿山及村庄、重要设施之间的安全距离符合“严格新建非煤矿山准入标准”的有关规定。根据环评现场调查，矿区范围与其它矿权矿界无交叉重叠。本项目开采能力为 10 万 t/a，矿区范围 0.0466km²，开采标高 1667-1614m。根据矿山的生产实际情况，开拓方式为露天开采，开采方法为由上往下分台开采。矿山保有资源储量 108.05 万 t，设计利用资源量为 74.76 万 t，设计采出矿石量为 24.33 万 t，回采率 95%，矿山生产服务年限为 6.4a 符合（云政发【2015】38 号）中新建矿山开采规模及服务年限的相关要求。根据《楚雄州人民政府办公室关于印发楚雄州非煤矿山转型升级工作方案的通知（楚政办通【2016】52 号）》，本项目不属于楚雄州非煤矿山转型升级“四个一批”企业名单中。

7.2 规划符合性分析

查阅项目区域相关政府文件，并未找到关于该区域的政府规划文件。经查阅相关资料，建设项目不在原土地利用规划范围内，不在县、镇土地利用规划区域内。

7.3 选址合理性分析

项目无用地争议问题，符合土地使用的有关要求；本矿区矿体与围岩界线清楚，分辨容易，矿石质地均一，回收率高，矿石加工技术性能简单，项目开采成本低；交通便利，运输条件好；矿区未在“四区”（城市规划区、风景名胜区、重要水源区、重要地质遗迹区）范围内，周边 500m 范围内无通讯设施、重要建筑物等其他重要设施，不影响周边居民的饮用水源，且矿区范围周边无相邻矿山，不存在矿权重叠和边界纠纷，不在铁路、高速公路、国道、省道两侧的直观可视范围内、地质灾害危险区，500m 范围内无居民点分布。选址符合《矿山生态环

境保护与污染防治技术政策》要求。采场区域不属于人口密集区，故本项目选址基本合理。

7.4 平面布置合理性分析

根据本项目建设特点，项目组成的各分区相对集中，下面按分区对本项目总平面布置进行叙述。露天采区通过运矿道路连接至公路，工业场地分布在运矿道路两侧，交通较为方便。办公生活区紧邻运矿道路，高位水池通过乡间小路可以到达。工业场地紧邻运矿道路，土石方合理堆存，厂区内交通流向布局合理，避免了相互干扰，因此，本项目平面布置是合理的

7.5 施工期环境影响分析

根据对施工期工程分析，分析出各工程对环境的影响：

7.5.1 水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水及少部分的养护废水、设备清洗废水和高浓度泥沙地面雨水。本项目施工人员较少，生活污水量较小，污水水质简单。生活废水用于场地洒水、自然蒸发；施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工过程及场地洒水降尘，按照项目各阶段施工情况分析，项目共设置临时沉淀池 1 个，容积为 2m³。项目施工期间所产生的废水不外排，对周边水体未造成影响。

7.5.2 大气环境影响分析

土方的开挖、回填、弃土堆放和物料运输等作业造成地面扬尘，借助风力在施工现场及附近空气环境漂浮，据有关实测资料表明，该粉尘粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘。项目在施工期间施行绿色施工：

- (1) 路面开挖时和平整，经常对作业面和土堆喷水，使其保持一定湿度，从源头减少扬尘的产生量；
- (2) 车辆运输，对运输道路进行洒水处理，保持湿度，并采取了遮盖运输措施，减少了沿途抛洒，减少运输过程中的扬尘。
- (3) 构筑物建设及设施安装，要求建设防尘网，有效降低扬尘扩散，场地路面及作业面洒水，保证湿度。
- (4) 场地施工，该过程涉及到土石方开挖、填方、垫土，设置施工告示牌，控制过往车辆车速，路面每天进行洒水作业。
- (5) 砌石工程（水保工程），主要作业场地是在回水坝及沉砂坝附近，作业

场地较为空旷，保证场地及运输道路洒水降尘。

因本项目施工期 90 天，工期短，且项目在施工期间采取了以上治理措施，项目施工未对周边产生较大的影响。

7.5.3 噪声环境影响分析

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。不同的施工阶段，所产生的噪声源类型不同。由于预测点距声源远远大于声源本身的尺寸，各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。因此采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的工业噪声室外声源预测模式和多声源噪声叠加公式进行预测。

预测点等效声级贡献值计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级， $dB(A)$ ；

T ——预测计算的时间段， s ；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间， s 。

预测点等效声级计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

L_{eqb} ——预测点的背景值， $dB(A)$ 。

表 7-1 主要噪声源及源强 单位：dB(A)

施工阶段	噪声源	声级	治理措施	治理后噪声值	叠加噪声值	施工期噪声值
土石方阶段	挖掘	80	设置防噪声屏障、规范操作	70	86.3	95.2
	冲击	95		85		
	载重	90		80		
基础	挖掘	80		70	70	
结构	载重	90		80	90.61	

装 修 阶 段	振捣	10	90	92.13
	电	87		
	电焊	75		
	电钻	98		
	电锤	10		

表 7-2 噪声衰减分析一览表 单位: dB(A)

声级 dB(A)	与噪声源强的距离	噪声源强衰	衰减后的噪
95.2	5m	13.98	81.22
	10m	20	75.2
	20m	26.02	69.18
	50m	33.98	61.22
	100m	40	55.2
	200m	46.02	49.18

根据上表可知,施工期在厂界四周设置防噪屏障及规范操作设备后,施工噪声在项目区 20m 以外能达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声排放限值,即:昼间 ≤ 70 dB(A),夜间不施工。环评要求施工方在施工期间将高噪声设备布置在背离敏感点一侧,避开人群休息时间,加强与卫生室工作人员沟通,聘用周边居民点居民为施工人员等措施,降低噪声对周边敏感点的影响,故该项目施工噪声对周边声环境的影响可接受。

7.5.4 固体废弃物影响分析

项目施工过程中产生的固体废弃物主要为弃渣、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。弃渣运至本项目弃渣场堆存,根据土石方情况,全过程施工弃土石方可完全回用;生活垃圾分施工区域收集后,运至生活区修建的生活垃圾池堆存,统一由运输车辆运至环卫部门乡镇垃圾存放点。建筑垃圾至施工结束后,一次性清运至当地指点的建筑垃圾存放点。施工期固体废弃物合理处置,未对环境产生较大的影响。

7.5.5 生态环境影响分析

在施工各个时段采取必要的生态保护和水土保持措施,施工结束时及时做好恢复和补偿工作,加强植被恢复,可将水土流失控制在其所在区域的土壤侵蚀允

许范围内。矿区占用土地主要为草地及裸地，优势树种主要为旱冬瓜等及各种灌木、杂草，植被覆盖率低，无国家级和省级重点保护的珍稀、濒危植物和野生动物。

7.6 运营期环境影响分析

7.6.1 噪声环境影响分析

砂料开挖、洗砂、交通运输等过程均会产生噪声，噪声源强为 70~90dB(A)。经现场踏勘，项目区附近无村庄，但存在人类活动，施工噪声对其会产生一定的影响。

根据噪声衰减公式 $\Delta L=10\lg[1/(4\pi r^2)]$ 计算可得：

表 7-3 运营期噪声衰减分析一览表 单位：dB(A)

离开噪声源强的距离	噪声源的衰减值	衰减后的噪声值
20m	26	64
30m	29.5	60.5
40m	32	58
50m	34	56
100m	40	50
150m	43.5	46.5
200	46	44
250	48	42
300	49.5	40.5
400	52	38
500	54	36

根据上文计算，项目周边 40m 范围及以外的噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准，昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 。项目生产对周边居民的影响较小。

7.6.2 环境空气影响分析

(1) 粉尘

项目的运行会产生不同影响程度的粉尘，在挖掘、运输等过程，不同的作业

面都会产生扬尘。扬尘主要为尘土和砂料微细颗粒，扬尘污染因子主要为 TSP，无特殊污染物质，加工中产生的扬尘为无组织排放。

在空气干燥、风速较大的气候条件下，砂料的开挖和运输过程中会导致现场粉尘飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响周围环境空气质量。区内粉尘为无组织排放，影响面主要集中在工业场地。

粉尘对环境的影响除与产生量有关系外还受多种因素影响，如与空气湿度、风速、风向等气象条件有关。对环境的影响程度和湿度成反比，与风速成正比，在旱季、风大的情况下，作业场所会出现扬尘飞扬，对作业面及周围环境空气质量的影响范围和影响程度加重，反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。项目周边有林地及农田，粉尘颗粒附着于庄稼表面会影响植物的生长，进而影响农民的收入，容易引发纠纷。为减小大风气候及旱季时无组织排放粉尘对环境的污染，建议采取以下防治措施：

①在进、出场的道路两旁应种植高大乔木和灌木结合的绿化带，同时应时常对道路路面及道路两旁的树木进行洒水降尘；

②成品砂按要求堆存在成品堆场，堆场内定期进行洒水喷淋；

③经常对运输路面进行喷洒水，减小粉尘的产生；

④弃土石方堆至一定程度时，可在上面种草，经常对弃渣场进行喷洒水；

⑤砂料装车出场时，对料车中进行洒水或覆盖，以减少在运输过程中撒落的物料和扬尘对周边环境的影响；

⑥操作工人应配带口罩和防护眼镜，加强个体卫生防护。

项目在采取以上措施后，粉尘污染已经大大降低。

（2）废气

生产设备运行和运输车辆产生的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。生产机械（主要为挖掘机、装载机）和运输车辆使用汽油或柴油作能源，外排尾气中主要为 NO_x、CO、碳氢化合物等。由于外排尾气量均不大，所在区域为农村地区，大气环境容量大，且作业范围相对较大，周围扩散较好，经大气稀释扩散后，对外界环境影响不大。

（3）油烟

本项目职工较少，进行炊事活动的时间较短，产生的油烟量较小，安装抽油烟机后对周围环境的影响甚微。

(4) 小结

项目在采取以上措施后，粉尘排放后产生的影响范围主要在产生点 100~200m 的范围内，本项目 2km 范围内无村庄。所以，本项目产生的粉尘及汽车废气污染对居民的影响较小。

7.6.3 固体废物环境影响分析

项目运营后职工较少，生活垃圾产生量不大，每天产生生活垃圾约为 2.2kg。修建一个垃圾池，将垃圾集中收集，外运至乡镇环卫部门指定垃圾堆放点。生产运行期弃渣主要来自开采矿石过程中产生的废矿料（主要为废土废石）。根据设计资料及本水土保持方案服务年限 6.4 年内，运行期共采出矿石 49.18 万 m³，回收率 95%，经计算产生废土 24590m³，经洗砂池冲洗后进入堆渣场沉淀。由于该弃渣主要为土壤，可部分可回填于采空区，保证运行后期堆渣场有足够的库容沉淀泥沙。其中 12295m³ 回填于采空区，12295m³ 堆放于堆渣场。

7.6.4 水环境影响分析

(1) 生产废水

生产废水为洗砂废水，洗砂用水不外排，统一经沉砂坝和回水水坝沉清后由水泵抽取到打砂机处循环使用，不外排。

洗砂水经沉砂坝沉淀后排入回水水池沉清，能达到洗砂水质的要求，再由水泵抽取到打砂机处循环利用。这样不仅洗砂废水能实现零排放，还节约了生产用水。故生产废水不外排是可行的。

(2) 生活污水

职工生活污水中粪便污水经旱厕收集后送当地农户用作农肥，一般生活污水不与厨房产污混排，厨房设置泔水桶，一般生活污水成分单一，产量少，就近泼洒。

(3) 洗车废水

项目洗车 6 辆，洗车废水经排水沟进入到洗砂沉淀池沉淀，回用到生产中，不外排。

(4) 场地洒水

场地洒水主要作用是增加局部空气湿润度，可以有效降低干燥季节的扬尘情况，洒水可完全经自然蒸发，不集中外排。

(5) 绿化用水

根据项目水保中的植被措施,进行项目植被绿化,用水量根据植被面积使用,不会有多余水量外排情况,由土壤和植被吸收。

(6) 初期雨水

雨水通过排水沟进入到洗砂沉淀池,沉淀回用生产。

7.6.5 生态环境影响分析

(1) 对生态的影响

本项目在挖砂环节将破坏原有的地表形态。工程占地对陆生植被的影响主要是临时占地对植被的破坏。本项目在运营期间,不可避免地会破坏动植物的生存环境,使生态系统的组成和结构发生改变。由于植物生存环境的破坏,使得植被覆盖率降低,植物生长能力下降,生物多样性降低,从而导致环境功能的下降,再加上动物的迁移,使系统的总生物量减少,对局部区域的生物量有一定的影响,但对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响,也不会引起物种的损失。本项目破坏了生态系统绿色植被,随着开挖的进行,土壤岩石裸露,这与周围未被破坏的绿色植被形成鲜明对比,破坏了自然景观。恢复植被的工作应在开挖中期中列入计划渐次进行植被恢复工作,恢复生态环境。

(2) 水土流失的影响

根据项目地实际情况,水土流失预测主要结果如下:

(1) 扰动原地貌、损坏土地;

(2) 运营期可能造成的水土流失,自然恢复期可能造成的水土流失;

企业应在矿区排土场及高危边坡设置挡墙,并在场地及排土场周围修建截排水沟,可以有效避免了雨季洪水冲刷矿体及石料后对下游水质造成污染。采取措施后土地整治率 95%,水土流失总治理度 92%,水土流失控制比 1.0,拦渣率 98%,林草覆盖率 27%,林草植被回复率 99%。通过采取以上措施,可减轻水土流失现象。

7.7 服务期满(闭矿)环境影响分析

项目闭矿期间,建设单位将对采空区设施回填,对本项目建筑物进行拆除,对采场临时用地、堆土场进行生态恢复治理,闭矿期间不产生污染废水、固体废物等。

闭矿期建设单位应按照本项目的地质环境保护与恢复治理方案、水土保持方案开展生态恢复工作、落实植物措施;并认真落实相关生态环境保护对策措施。

通过采取上述相关防治措施后，闭矿后对周边生态环境的影响在可接受范围内。

针对矿山可能产生的环境问题及国家地方相关法律法规要求，矿山必须进行地质环境治理和生态环境恢复工作。矿山闭矿后采取闭矿措施为：

1、开采区闭坑治理：①采场底面、边坡及平台表面整治；②敷土绿化、客土喷播；③施工组织管理及矿山环境监测；④对采场较不稳定境界边坡进行削坡减载。

为恢复重建采场部位受破坏的植被，改善生态环境，实现绿化，有效防止水土流失，项目考虑在矿山完成采坑封闭后，对采空地底进行植物措施治理。首先用采场产生的少量废渣回填采空区，然后种植适生植物进行恢复绿化，预计平整场地 1.13 万 m²；边坡进行削坡处理后种植适生植物进行恢复绿化、固坡，预计边坡面积 0.47 万 m²；具体措施如下：

①生态条件：治理区海拔 2040m 左右，年平均气温 14.8℃，最低气温-4.8℃，最高气温 33℃。旱季、雨季分明，年降水量 932.6mm，年平均蒸发量 1950.9mm，最大蒸发量 2402.2mm，降雨量 80%集中于 6~9 月，相对湿度 72%。以砂壤土为主，土地较贫瘠；按照“适地适树，适地适草”的原则，结合立地条件及植被特点选择树种、草种。

②树种、草种选择：根据治理区域的生态气候条件，选择树种采用乔、草结合的方法。边坡底部及安全平台乔木选择云南松，草种选择狗牙根。采场边坡采用爬山虎。所选物种生物学及生态学特性如下：

云南松：常绿针叶乔木，叶三叶一束，稀二针，细长柔软，稍下垂。适应性较强，耐干旱气候及瘠薄土壤，生长较快，是绿化荒山的主要树种。适生区平均温度 12℃~17℃，年降雨量 900~1300mm，喜光，耐旱。其木材用途广泛。

狗牙根：多年生草本植物，叶绿低矮，匍匐茎蔓延能力强，分枝多，阳性，喜湿耐热，不耐寒，耐瘠薄，耐践踏。狗牙根的匍匐茎长达 1m，有时超过 2m，每条匍匐茎具有 20 个以上节，新老匍匐茎在地面上向各个方向穿插，交织成网，覆盖地面，形成致密的草皮，起到固土护坡的作用。

7.8 清洁生产分析

(1) 采矿方法

矿体赋存情况、开采技术条件、地形地貌条件、矿体及围岩的稳固性及经济效益等因素是选择采矿方法的主要依据，选择的采矿方法必须安全可靠、技术可

行、工艺简单、采矿效率较高、损失率低、经济和社会效益好。矿山的实际经验，最终确定边坡参数。本矿山根据矿体赋存条件及开采技术条件，采用露天开采，根据开采地段矿岩的物理力学性质及矿岩的结构、构造，结合现场边坡的稳定情况，并参照同类项目采矿方法，属一般水平，但用于现有矿体的开采，可提高矿山的开采率，减少石材的损失率。

(2) 主要生产设备水平

本工程主要生产设备大部分为国产定型设备，主要生产设备无国家明令淘汰的类型。采用露天开采的开采方式，主要生产设备选型可达到现阶段国内一般水平。

(3) 资源利用指标

根据项目主要采矿指标可知，开采矿损失率为 5%，回采率为 95%。

根据本次评价环保措施的情况，在项目按照本次环评提出的要求建设和运营，项目产生废水全部回收利用，固体废弃物合理处置利用，危险废弃物妥善处理，有效节省了水资源，做到了资源最大化的利用，处置，不浪费。

(4) 本项目矿山废土石大部分用于矿山需要平整的场地和垫路的区域做铺路材料，也使废弃土石得到资源化利用，剩余土石方作为后期闭矿和复垦的材料。

综上所述，本工程符合清洁生产原则要求。

7.10 环境管理及环境监测

(1) 环境管理

环境管理机构：为了搞好环境保护工作，企业应配置专职或兼职管理干部和专职或兼职技术人员 1 名，其基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。

内部环境管理程序：主要负责人负责组建工程的环境管理机构，管理机构根据我国建设项目环境管理相关要求，工程建设内容、生产特征，制定企业环境保护目标与环境保护计划，经主要负责人审批后由分管领导或环保科负责实施。

环境管理职责：应通过企业的环境保护分管领导及环境管理机构掌握工程的环境保护工作计划与实施情况，负责向本系统上级主管部门、环境主管部门汇报工程的环境保护工作情况，负责审批本工程的环境保护实施计划，审批环境管理机构制定工程生态环境保护和环境污染措施年度计划。

(2) 环境监测

根据本项目的具体情况，具体监测如下：

①水环境监测

本项目废水不外排，故不需对水环境进行监测。

② 空气环境监测

监测内容：项目上下风向的粉尘。

监测频次：环保设施竣工验收时监测。

监测点位数：项目厂界上风向各设一个点及下风向设两个点监测点，共设三个点。

监测项目：TSP。

③噪声环境监测

监测内容：厂界噪声。

监测频次：环保设施竣工验收时监测。

监测点位数：项目厂界东南西北各一个点，共设置四个点。

监测项目：等效连续 A 声级。

(3) 环境保护竣工验收监测内容

调查项目环境保护设施建设情况、运行情况及处理效果；生态环境质量破坏、恢复及保护情况等调查；进行环境质量现状调查及监测。

表 7-4 环境监测计划一览表

环境监测	监测内容	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次
环境空气监测	环境空气	项目厂界上风向各设一个点及下风向设两个点监测点	3 个点	TSP	环保设施竣工验收时监测
环境噪声监测	环境噪声	项目厂界东南西北四周	4 个点	等效连续 A 声级	

7.11 环境风险影响分析

该项目营运期使用的汽油、柴油等燃料油属易燃危险物品，在运输、装卸、储存过程中，存在安全事故隐患及环境风险。

1、评价等级和范围

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)附录 A.1 中的有关规定，项目中储存物汽油为易燃物质，汽油在每个储油罐中的贮存量不超过其临界量(200 吨)，因此本项目汽油为非重大危险源。项目所在地非《建设项目管理名录》中规定的需特殊

保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004) 4.2.3.1 评价工作级别划分标准(见表 7-2)的要求,确定本次风险评价级别为二级。

表 7-5 风险评价级别划分标准

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2、环境风险类型分析

项目为砂石料开采项目,其环境风险本身具有不确定性,主要是矿区开采造成的地质灾害,如塌方、滑坡、泥石流等造成的环境风险。油罐可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险,主要起因是储油罐缺陷、违规操作、自然灾害等。如上述事故发生,则会产生破坏建筑物、危及人身安全、污染周围空气等影响。

3、危险单元分析

根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型,本项目主要事故类型可以分为火灾与爆炸,溢出与泄漏,滑坡、坍塌、泥石流三大类。

(1) 火灾与爆炸

有资料表明,在发油时,因为液位下降,罐中气体空间增大,罐内气体压力小于大气压力,大量空气补充进入罐内,当达到爆炸极限时,遇火就会发生爆炸。同时,油品输出使罐内形成负压,在罐外燃烧的火焰还会被吸入储油罐内,使罐内油蒸气爆炸。

项目若要发生火灾及爆炸,必须具备下列条件:①油类泄漏或油气蒸发;②有足够的空气助燃;③油气必须与空气混和,并达到一定的浓度;④现场有明火;只有以上四个条件同时具备时,才可能发生火灾和爆炸。根据调查,我国从上世纪五十年代起至今尚未发生油罐的着火及爆炸事故,根据全国统计,储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。

(2) 油罐溢出、泄漏

油罐的泄漏和溢出较易发生。例如广州的东豪涌曾发生一起油品溢出的泄漏事故。美国加州输油管泄漏污染采水井 13 眼,造成几百万人口喝水问题无法解决的严重后果。因此,储油罐及输油管线的泄漏、溢出问题不能轻视。

本项目储油罐可能发生溢出的原因如下： I .油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出； II .在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出； III.在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下： I . 在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏； II . 各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

在我国北京地区，在使用油库和汽车加油站的四十多年的时间内，尚未发生过大面积的泄漏事故，但小的泄漏事故是发生过的。例如在北京郊区的一处高速公路施工过程中，由于开挖土方碰断油管，致使油类泄漏。北京六道口加油站由于油罐间的输油管线断裂，使油类泄漏。溢出和泄漏的油类不仅污染地表水环境，污染地下水，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。

(3) 滑坡、坍塌、泥石流

在项目矿区开采时会造成地质灾害，采区及废石场可能会发生滑坡、坍塌、泥石流等现象，存在一定的环境风险；由于本项目区周边无保护目标，且有山体相隔。因此，即使采区发生滑坡、坍塌、泥石流也不会对周边居民造成影响，但会对采矿区工作人员产生一定的危害。环评提出，严格按照防洪标准建设截洪沟和挡墙，避免暴雨条件下发生地质灾害；加强职工安全意识教育和安全生产技术培训；久雨、暴雨期间加大巡查力度，发现事故风险前遵循矿山建设程序，加强技术管理，严格照章行事；建立健全各种规章制度并严格执行，加大安全检查和监督力度；提高安全管理水平，加强事故发生前的预测预报工作等，同时制定环境风险应急预案。

4、风险物质识别

风险物质识别（油品特性）：本加油站贮存的油品为柴油，它们的危险特性和理化性质等分别如表 7-6 所示。

表 7-4 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		

第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体	主要用途:	用作柴油机的燃料等。
闪点 (°C):	45~55°C	相对密度(水=1):	0.87~0.9
沸点 (°C):	200~350°C	爆炸上限 %	4.5
自然点 (°C):	257	爆炸下限 %	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD ₅₀ LC ₅₀		
急性中毒:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性:	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

5、风险概率分析

根据相关资料, 表明在最近十年内发生的各类污染事故中, 以设备、管道泄漏为多, 占事故总数的 52%; 因操作不当等人为因素造成的事故占 21%; 污染处理系统故障造成的事故占 15%, 其他占 12%。

此外, 据相关资料, 储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一, 并随着近年来防灾技术水平的提高, 呈现下降趋势。

6、风险类型识别

从前面两种事故分析来看, 火灾与爆炸出现的频率较低。从国内外的有关调查资料统计来看, 油罐埋地设置、发生火灾的几率很少。即使油罐发生着火, 也容易扑救。英国石油学会《销售安全规范》讲到, 汽油类只要储存在埋地罐内, 就没有发生火灾的可能性。

油罐溢出、泄漏的发生频率相对火灾与爆炸要高一些, 其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间, 带来的后果也较为严重。项目油罐都按照有关规范进行了设计与施工, 只要加强管

理，按照行业操作规范作业，产生该类事故的几率也很小。

7、风险影响分析

根据“风险类型识别”可知，“汽油类只要储存在埋地罐内，就没有发生火灾的可能性”。因此本环评将主要就油罐溢出、泄漏对环境的影响进行阐述。

(1) 对地表水的污染

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 $C_4\sim C_9$ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

项目油罐区容积为 $10m^3$ （柴油罐容积折半计算），当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区，不可能溢出油罐区，也不会进入地表水。

(2) 对地下水的污染

储油罐的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

做好油罐防渗防腐工作，对储油罐内外表面、储油罐外周检查通道、油罐区地面、输油管线外表面做防腐防渗处理；地下储油罐周围还应设计防渗漏检查孔或检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

(3) 对土壤的污染

石油物质进入土壤后，会引起土壤理化特性的变化，如堵塞了土壤的孔隙结构，破坏土壤结构，使土壤的透气性、透水性降低；其富含的反应基能够与土壤中的无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱磷酸作用，从而使土壤的有效磷、氮含量减少，导致土壤有机质的碳氮比和碳磷比的变化，由于这些变化，一方面恶化

了土壤微生物的生存环境,另一方面石油自身对土壤中微生物也具有一定的负面影响,进而导致了反映土壤活性的微生物数量减少,微生物群落和微生物区系发生变化,使得未污染的土壤环境中微生物的五大功能明显降低,土壤的活性降低甚至没有活性,破坏土壤微生态环境。

储罐区进行水泥硬化处理,油罐实行三层防渗处理:对储油罐内外表面涂上沥青,然后在外表面用混凝土硬化,再用鹅卵石加固;防腐处理:在储罐四周设置排水沟,排水沟低于油罐表面一定的坡度,雨水不渗入油罐表面,故不会腐蚀油罐。加油站一旦发生溢出与渗漏事故,油品将由于防渗层的保护作用,积聚在储油区,对地下水不会造成影响。

(4) 对大气环境的污染

根据国内外的研究,对于突发性的事故溢油,油品溢出后在地面呈不规则的面源分布,油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

项目采用地埋式储油罐工艺,加油站一旦发生渗漏与溢出事故时,由于采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施,因此可及时发现储油罐渗漏,油品渗漏量较小,再由于受储油罐罐基及防渗层的保护,渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化,较为密闭,油品将主要通过储油区通气管及人孔并非密封处挥发,不会造成大面积的扩散,对大气环境影响较小。

本项目选址、平面布置最大化远离外部保护目标,内部远离人员生活作业区域。在油罐区设置禁止烟火的警示牌;建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构,制定应急预案,一旦发生事故,立即启动应急预案。

综上所述,项目按照安全、消防评价及其审批部门提出的要求建设和管理,落实本次环评提出的建议和风险防范措施后,项目的环境风险是可以接受的。

7.12 环境风险应急预案

(1) 应急预案要点

①编制环境风险应急预案,防止事故环境发生或减缓其后果。

②事故环境风险应急预案应上报主管部门和环境管理部门备案,并附应急演练报告及其修改说明。

③发生事故需外排时,应及时告示附近公众已便采取防范措施,启动环境监

测预案，环境监测因子和监测频次满足事故监控要求。

(2) 环境风险应急管理机构

项目成立环境风险防范领导小组，由专人负责，各项防止措施落实到具体人员，风险发生时，企业应积极配合当地政府组织抢救工作。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
类型					
大气污染物	施工期	施工	扬尘	运输道路硬化处理、场地洒水	对外界环境影响较小
		施工机械	废气	自然扩散	
	运营期	作业场所	粉尘	洒水降尘，堆场采取遮盖措施，给作业职工佩戴防护用品	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		生活区	油烟	产生量较小，自然扩散	对外界环境影响较小
		生产设备、车辆	废气	自然扩散	对外界环境影响较小
	水污染物	施工期	施工废水	SS	经沉淀池处理后用于场地洒水
生活污水			COD _{Cr} 、BOD ₅	产生量较小，就近泼洒，场地洒水	
运营期		生产废水	SS	经沉砂坝沉清后存于回水坝，由水泵抽取到打砂机处循环使用	合理处置
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅	粪便污水存于旱厕作为农肥，一般生活污水成分单一，产生量少，就近泼洒，厨房设置泔水桶，收集厨房污水	
		初期雨水	SS	经雨水排水沟进入洗砂沉淀池沉淀后回用生产	

		洗车废水	SS	经排水沟进入洗砂沉淀池沉淀后回用生产	
		绿化用水	-	由植被和土壤吸收，不排入附近水体	
固体废物	施工期	土石方	剥离表土	堆放于弃渣场内，待生产结束全部用于植被覆土	处置率 100%
			弃土石方	回填	
		建筑废弃物	废木头、废钢材	施工结束后统一清运至当地建筑垃圾存放点	
			废砖石		
	施工人员	生活垃圾	统一收集，外运处置		
	运营期	厂区	土石方	堆放于弃渣场内，待生产结束全部用于植被覆土，部分回填	
		生活区	生活垃圾	集中收集，外运处置	
噪声	施工期	施工噪声传至周边村庄时已达标，对周边村庄影响较小			
	运营期	噪声传至周边村庄时已达标，对村民影响较小			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>原来的地表状况、地貌景观受到破坏，地表植被亦被清除。生产大量的地表松散物质，在雨水的冲刷作用下，易造成水土流失。</p> <p>为了防治工程建设所产生的水土流失，减少对周边地区的影响，本项目水保方案提出了多种措施进行综合治理，主要有浆砌石截洪沟、浆砌石排水沟、沉砂</p>					

坝、浆砌石挡墙、覆土以及林草绿化等工程措施和植物措施，改善和提高工程区域的生态环境质量。

工程建设期间所产生的水土流失，可以通过各种工程、植物及管理措施加以消除或减免，把项目建设造成的水土流失降低到最小。从水土保持的角度看，只要认真落实好本项目的水土保持工作，各项指标达到水土流失防治确定的目标值，工程建设不会对当地产生大的水土流失影响。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 产业政策符合性分析结论

根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的相关规定，项目不属于产业政策中的限制类和淘汰类行业，项目建设符合相关产业政策要求。据云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见（云政发【2015】38号），现有非煤矿山生产规模符合标准要求，矿山符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划；依法取得采矿许可证、工商营业执照等证照；与相邻矿山及村庄、重要设施之间的安全距离符合“严格新建非煤矿山准入标准”的有关规定。根据环评现场调查，矿区范围与其它矿权矿界无交叉重叠。本项目开采能力为10万t/a，矿区范围0.0466km²，开采标高1667-1614m。根据矿山的生产实际情况，开拓方式为露天开采，开采方法为由上往下分台开采。矿山保有资源储量108.05万t，设计利用资源量为74.76万t，设计采出矿石量为24.33万t，回采率95%，矿山生产服务年限为6.4a符合（云政发【2015】38号）中新建矿山开采规模及服务年限的相关要求。根据《楚雄州人民政府办公室关于印发楚雄州非煤矿山转型升级工作方案的通知（楚政办通【2016】52号）》，本项目不属于楚雄州非煤矿山转型升级“四个一批”企业名单中，项目建设符合相关产业政策要求。

9.1.2 规划符合性分析结论

查阅项目区域相关政府文件，并未找到关于该区域的政府规划文件。经查阅相关资料，建设项目不在原土地利用规划范围内，不在县、镇土地利用规划区域内。

9.1.3 选址合理性分析结论

项目无用地争议问题，符合土地使用的相关要求；本矿区矿体与围岩界线清楚，分辨容易，矿石质地均一，回收率高，矿石加工技术性能简单，项目开采成本低；交通便利，运输条件好；矿区未在“四区”（城市规划区、风景名胜区、重要水源区、重要地质遗迹区）范围内，周边500m范围内无通讯设施、重要建筑物等其他重要设施，不影响周边居民的饮用水源，且矿区范围周边无相邻矿山，

不存在矿权重叠和边界纠纷，不在铁路、高速公路、国道、省道两侧的直观可视范围内、地质灾害危险区，500m 范围内无居民点分布。选址符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。采场区域不属于人口密集区，故本项目选址基本合理。

9.1.4 平面布置合理性分析结论

根据本项目建设特点，项目组成的各分区相对集中，下面按分区对本项目总平面布置进行叙述。露天采区通过运矿道路连接至公路，工业场地分布在运矿道路两侧，交通较为方便。办公生活区紧邻运矿道路，高位水池通过乡间小路可以到达。工业场地紧邻运矿道路，土石方合理堆存，厂区内交通流向布局合理，避免了相互干扰，因此，本项目平面布置是合理的。

9.1.5 环境现状分析结论

矿区内地表水不发育，本项目所在区域主要地表水体为季节性溪沟，项目所在区域属于农村环境，周边无工矿企业，建设区域无重大的大气污染源，遇大风时节，局部小区域内 TSP 浓度超标，但其具有短暂性。项目区内车辆噪声噪声值较大且持续时间长，故项目区内大气环境质量、声环境质量一般。

9.1.6 污染物达标排放情况

为了做好环境保护工作，对“三废”污染源进行预防控制治理，项目生产过程中产生的废水、固体废物合理处置，不外排；粉尘、噪声经距离衰减后到附近环境敏感点能够达标。只要加强管理，切实落实本次环评提出的措施和建议，三废对周围环境不会产生较大影响。

9.1.7 清洁生产分析结论

(1) 采矿方法

矿体赋存情况、开采技术条件、地形地貌条件、矿体及围岩的稳固性及经济效益等因素是选择采矿方法的主要依据，选择的采矿方法必须安全可靠、技术可行、工艺简单、采矿效率较高、损失率低、经济和社会效益好。矿山的实际经验，最终确定边坡参数。本矿山根据矿体赋存条件及开采技术条件，采用露天开采，根据开采地段矿岩的物理力学性质及矿岩的结构、构造，结合现场边坡的稳定情况，并参照同类项目采矿方法，属一般水平，但用于现有矿体的开采，可提高矿山的开采率，减少石材的损失率。

(2) 主要生产设备水平

本工程主要生产设备大部分为国产定型设备，主要生产设备无国家明令淘汰的类型。采用露天开采的开采方式，主要生产设备选型可达到现阶段国内一般水平。

(3) 资源利用指标

根据项目主要采矿指标可知，开采矿损失率为 5%，回采率为 95%。

根据本次评价环保措施的情况，在项目按照本次环评提出的要求建设和运营，项目产生废水全部回收利用，固体废弃物合理处置利用，危险废弃物妥善处理，有效节省了水资源，做到了资源最大化的利用，处置，不浪费。

(4) 本项目矿山废土石大部分用于矿山需要平整的场地和垫路的区域做铺路材料，也使废弃土石得到资源化利用，剩余土石方作为后期闭矿和复垦的材料。

综上所述，本工程符合清洁生产原则要求。

9.1.8 环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响分析结论

①施工废水，将其引入工地的临时沉淀池，沉淀后的水用于场地洒水降尘；施工人员的生活污水产生量较小，就近泼洒，用于场地洒水降尘，不外排，对周围环境影响甚微。

②施工期间产生的扬尘，采取在施工现场及弃渣场洒水降尘，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水降尘后，扬尘对空气环境影响不大；经常检查施工机械和车辆，不允许施工机械和车辆带“病”作业，确保其尾气达标排放。

③施工期间产生的噪声经距离衰减后，200m 范围及以外的噪声值能够达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间 ≤ 70 dB(A) (项目夜间不施工)。距离项目最近的村庄为朱家村 (东侧约 500m) 及张家村 (西侧约 500m)，故施工期生产的噪声对居民生活影响不大。

④弃渣部分回填利用，多余的堆至弃渣场内，待生产结束后全部用于植被覆土；废砖石可用于道路的修筑，废木头、废钢材等可由业主回收利用；生活垃圾集中收集后统一进行合理处置。施工期固体废弃物合理处置。

项目施工期产生的污染物不会改变区域环境功能，对周围环境的影响可以接受，而且其影响是暂时的，局部的，随施工结束而消失。

(2) 项目运营期环境影响分析结论

①从区域社会经济、环境功能、规划要求及综合影响判断，环评认为，站址选择可行；

②洗砂用水不外排，统一经沉砂坝和回水水池沉清后由水泵抽取到打砂机处循环使用；职工粪便污水经旱厕收集后送当地农户用作农肥，一般生活污水产生量较小，经生活污水收集池收集沉淀回用生产，不外排。

③企业应给操作工人配发防护眼镜及口罩，加强个体防护；成品砂如不能及时运出，在强风时节，堆砂场应采取遮盖防尘措施；经常对作业面进行洒水降尘，采用湿式作业；弃土堆至一定程度时，可在上面种草，经常对弃土堆进行洒水降尘，减小粉尘的产生及扩散。生产设备、运行车辆产生的废气及油烟产生量较小，经大气稀释扩散后对周边环境空气影响不大。

④生产噪声经距离衰减后，40m 范围及以外的噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，昼间≤60dB（A）。项目生产对周边居民的影响较小。

⑤土石方将其堆放于弃渣场内，待生产结束后全部用于植被覆土；生活垃圾经垃圾池统一收集后，对其进行回收利用，如不能回收利用的进行合理处置。

⑥项目建成投产后，环境质量维持现状水平，项目的建设不会恶化当地环境质量；

总的分析评价结果认为项目运营期对环境的影响不大，项目在采纳本报告对策措施的前提下，在运行中加强管理，做到污染物达标排放，则该项目污染物的排放不会改变当地环境质量，对外环境的影响是可以接受的，项目建设是可行的。

9.1.9 闭矿后环境措施

本项目在服务期满后必须采取以下环境措施：

①在土地使用移交前，应征求主管部门意见，对工业场地需拆除的构筑物、建筑物进行拆除，并清除残渣，对原占有土地进行复耕或绿化；

②对在运营期已造成的生态破坏进行恢复和治理；

③通过相关职能部门对已采取的预防或恢复措施进行验收并对潜在影响进行评估，采取必要的补救措施。

④通过工程措施及植物措施来进行治理及植被恢复。

9.1.10 环境保护“三同时”验收

环境保护“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施		治理效果
废气	厂区、运输道路	粉尘	洒水活动软管	根据场地实际情况而定	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值:颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
			塑料布	若干	
			洒水车	3吨, 1辆	
			劳动防护用品		
废水	职工人员	生产废水 生活污水 初期雨水	雨水排水沟	根据场地实际情况而定	合理利用, 不外排
			一级沉砂坝	10000 m^3	合理利用, 不外排
			二级沉砂坝	5000 m^3	合理利用, 不外排
			回水坝	4000 m^3	合理利用, 不外排
			泔水桶	2个	外送, 合理处置
			旱厕	10 m^2	合理利用, 不外排
噪声	生产设备	噪声	自然衰减		达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	厂区	沉渣	弃渣场		处置率 100%
	职工人员	生活垃圾	垃圾收集池		
环境风	油罐	防渗防腐	设置围堰, 罐区水泥硬化处理, 对储油罐内外表面涂上沥青, 外表面		有效控制环境风险

险			用混凝土硬化，再用鹅卵砂石加固；防腐处理：在储罐四周设置排水沟，雨水不渗入油罐表面，故不会腐蚀油罐。	
---	--	--	--	--

9.2 结论

综上所述，本项目符合国家有关政策，符合相关规划要求，符合用地性质要求。采取有效的污染防治措施后，满足总量控制及削减要求。建设单位及企业应切实落实本环评提出的各项环保治理措施，运营期内加强管理，保证环保工作长期有效、稳定地进行。在上述前提下，本项目的建设符合环保审批原则，从环保角度是可行的。

9.3 建议

- 1、建议业主自觉接受公众监督，不断提高员工的素质和处理突发事件的能力，尽量避免排污事件及纠纷事件的发生；
- 2、合理规划，节约用地，及时恢复土地原有功能。
- 3、合理使用电力资源，防止因不规范用电导致变压器负荷过大而引起火灾；
- 4、为了保障环保设施的正常运行，配合环保部门的检查和管理，环保人员应积极履行自己的职责。

预审意见:

经办人:

公章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公章
年 月 日

审批意见:

经办人:

公章
年 月 日