

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：黔西县新仁乡上坝泥炭矿（2万 t/a）建设项目  
建设单位：贵州省海美斯科技有限公司(盖章)

编制日期：2016年9月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	黔西县新仁乡上坝泥炭矿（2万 t/a）建设项目				
建设单位	贵州省海美斯科技有限公司				
法人代表	郑杰	联系人	郑杰		
通讯地址	黔西县雨朵镇拉土村				
联系电话	18685345567	传真	----	邮政编码	
建设地点	黔西县雨朵镇拉土村				
立项审批部门	黔西县发展和改革局	批准文号	黔县发改备[2016]66号		
建设性质	新建★改扩建□技改□		行业类别及代码	其他煤炭采选 B0690	
占地面积	2.0729km <sup>2</sup>		绿化面积（平方米）	900	
总投资（万元）	600	其中：环保投资（万元）	60	环保投资占总投资比例	10%
评价经费（万元）	----	预计投产日期	2017a7月		
<b>工程内容及规模：</b>					
<b>一、项目建设背景</b>					
<p>泥炭又名草炭，泥煤是植物遗体在饱和水的沼泽中和厌氧微生物不完全分解条件下，经过生物化学作用而形成的具有不同分解程度、松软而富含水的堆积物。在自然状态下，泥炭是由不同比例的水（一般 20%—80%）矿物质和有机质（一般 40%—70%）三部分组成，有机质中腐植酸含量为 45%以上。泥炭组成元素包括碳、氢、氮、氧和硫。</p> <p>泥炭用途广泛，主要用于农业，可作为堆肥及腐植酸类肥料及用作苗床土、营养土与营养体，也用于改良土壤，提高土壤的通气输水能力和土壤肥力等。全世界有 60%以上的泥炭用于农业。此外还用于低热值燃料和建材，化工环保及医用等方面。</p> <p>随着国民经济建设我国经济的快速发展，加之矿产资源的日趋减少，市场对泥炭的需求将会增大。本矿山泥炭矿主要作为有机肥料的原料，需求量较大开发前景较好。</p>					

为科学客观地评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响，根据《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》中有关规定，该项目为新建项目，因此需要进行环境影响评价。受贵州省海美斯科技有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，在征求环保主管部门意见的基础上，编制了该项目的环境影响报告表，报与相关部门审批。

## 二、工程概况

项目名称为黔西县新仁乡上坝泥炭矿，建设地点为黔西县雨朵镇拉土村。根据实际调查，本项目位于雨朵镇拉土村，矿区范围内有 1 处拐点侧紧邻 E 侧新仁乡上坝村范围。

### 1、地理位置及交通

本项目位于黔西县的东南方向  $162^\circ$ ，距黔西县城约 20.4km，属黔西县雨朵镇管辖。另有乡村路直通矿区，交通较为便利（见交通位置图）。矿区地理坐标：东经： $106^\circ 03' 53''$  —— $106^\circ 04' 58''$ ，北纬： $26^\circ 52' 29''$  —— $26^\circ 53' 52''$ 。

### 2、矿山基本情况

项目所在地有乡村公路通过，矿区 150m 范围内周围无居民。矿区范围内有季节性溪沟，交通较方便。矿区面积为  $2.0729\text{km}^2$ ，主要为荒地，由开采设计方案得知，项目工业场地位于矿区范围内，开采深度（标高+1500m~+900m），设计开采规模为年产泥炭 2 万 t 矿区范围由 10 个拐点圈定，拐点坐标见下表：

表 1. 区范围拐点坐标表

拐 点	X	Y
1	2974274.343	35605973.765
2	2974606.760	35607521.470
3	2974931.760	35607421.470
4	2975901.760	35607411.470
5	2975837.368	35607601.598
6	2976343.508	35608111.158
7	2976829.586	35607669.899
8	2976318.068	35607135.066
9	2975610.488	35607017.688
10	2974732.254	35605804.645

矿区面积：2.0729km<sup>2</sup>

开采深度：+1500m~+900m 标高

### 3、主要构筑物及设备

矿山采用主要生产设备见下表 2：

表 2. 矿山主要生产设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量	功率 (kW)	备注
1	挖掘机		台	4		
2	变压器	S <sub>9</sub> —400-10/0.4	台	1		
3	自卸汽车	20t	辆	4		
4	装载机	成工 35	台	1		

本项目地面工业场地（800 m<sup>2</sup>）为旱地，位于矿区中部较平坦地带，工业场地仅布置简单的生产系统，设工业场地、办公区及配电房。本项目开采矿种为泥炭矿，主要废岩土为地表浮土，与泥炭很容易区别，剥离浮土后即可开采矿石，经人工手选后直接销售原矿。弃土石需临时堆存，环评要求应设置在矿区范围内，根据实际地形项目在采场周围修建了截水沟，拦截和到处地表水体至矿区之外，缩小汇水面积，其标准满足《防洪标准》（GB50201-2014）最高洪水流量要求。详见表 3。

表 3 项目组成一览表

工程分类	项目名称	工程内容、规模	备注
主体工程	开采区	矿区范围 2.0729km <sup>2</sup> ，泥炭原料，2 万 t/a	/
	开采工作面	开采标高：+1500m~+900m	/
辅助工程	办公房	建筑面积 200m <sup>2</sup> ，含办公室、休息室，布置在场区中央（板房结构）	新建
	配电房	建筑面积 20 m <sup>2</sup> ，混凝土结构，布置在工业广场	
	修理间	砖混结构，建筑面积 25 m <sup>2</sup>	
	地磅房	建筑面积 55m <sup>2</sup> ，位于场区入口处	
储运工程 进场道路	矿区公路	矿区范围内有一条公路（1km），与乡镇公路连接。	
	弃石场	位于排土场场地 E 侧内，四周设挡土墙（H=3m）。（占地 1500m <sup>2</sup> ，容量约 2000t）；沉淀池（50m <sup>3</sup> ）	新建
	排土场	位于矿区西侧，四周设陶土墙（h=3m）	新建

公用工程	给水	矿区防尘及生活用水引自矿区附近农村自来水，建设 30m <sup>3</sup> 蓄水池一座，	生产用水主要为防尘洒水，用水量不大
	排水、防洪	矿区及工业广场周边设置截排水沟，尺寸：上宽 0.6m，下宽 0.4m，深 0.45m，断面均为梯形	
	供电	矿山生产生活用电可直接从附近的农网 10KV 农网 T 接	矿山不带电作业
	旱厕	建筑面积：12m <sup>2</sup> ，粪坑容积 60m <sup>3</sup>	位于办公生活区
环保工程	废水	沉淀池一座（5m <sup>3</sup> ）。	/
	废气	设置洒水管网 1 套，设置加压洒水泵，供剥离、堆场、场内运输道路的洒水除尘使用。	
	固废收集点	在开采区和办公区各设置一个垃圾收集桶收集生活垃圾，收集后清运至当地环卫部门指定点堆放。危废暂存间（36m <sup>3</sup> ）	
	噪声	选用低噪声设备，加强机械设备维护	
	生态	设置排土场，剥离表土用于矿山复垦	

### 三、工程规模

- (1) 可采储量：16.14 万 t；
- (2) 生产规模：年产泥炭 2 万 t；
- (3) 矿山服务年限：8a；
- (4) 设计产品方案为：泥炭原矿；
- (5) 产品走向：作为有机肥料的原料就近销售；
- (6) 开拓方案：露天挖机开采；
- (7) 运输方案：采场装载机装矿，外运采用载重汽车运输。
- (8) 破矿方法：本项目无爆破
- (9) 劳动定员及工作制度：本项目运营期职工人数 10 人，实行单班制，工作时间 8h，年工作 300d（职工主要来自附近村民组村民，现场不设食宿）。

### 四、总平面布置

根据地理位置得知周边环境为山地，四周 150m 都没有居民。矿山工业场地布置在矿区中部较平坦地带，办公区和生活区位于采场区北东面 100m 处平缓地带，排土场布置在矿区西侧下方地势低洼处，便于废土的排放。

项目场区平面布置见附图 2。

### 五、项目给排水

## 1. 供电

矿山生产生活用电可直接接入黔西县电力公司引进当地 10KV 的农用电网，主要用电设备为生产设备、生活照明等。

## 2. 供水

矿山生活用水、生产用水及采场除尘等用水由当地牵引的自来水供应，在开采过程中采用洒水装置泼洒扑尘，能基本满足矿山生产及生活用水的要求。矿区内采用钢管理地敷设或移动软管，管道敷设尽量避开从采矿区内穿过。

项目运营期用水主要有生产用水和职工生活用水。项目生产用水来自开采过程中的抑尘用水，根据类比《黔西县金兰镇泥炭矿环境影响报告表》得知，抑尘用水用水量约  $5\text{m}^3/\text{d}$ ；根据《贵州省行业用水定额》，项目办公生活用水按照  $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，项目地处农村地区，且用水量较少，本项目通过接入当地自来水供应项目生产与生活用水，可满足项目用水需求，项目生活用水量详见下表 4 所示。

表 4. 项目生活用水量一览表

序号	类别	单位数量	用水量标准	日用水量 ( $\text{m}^3$ )	备注
1	办公生活用水	10 人	$50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	0.5	
2	生产用水			5	抑尘用水
3	未预见水量			0.8	
4	机修清洗			0.5	
合计				6.8	

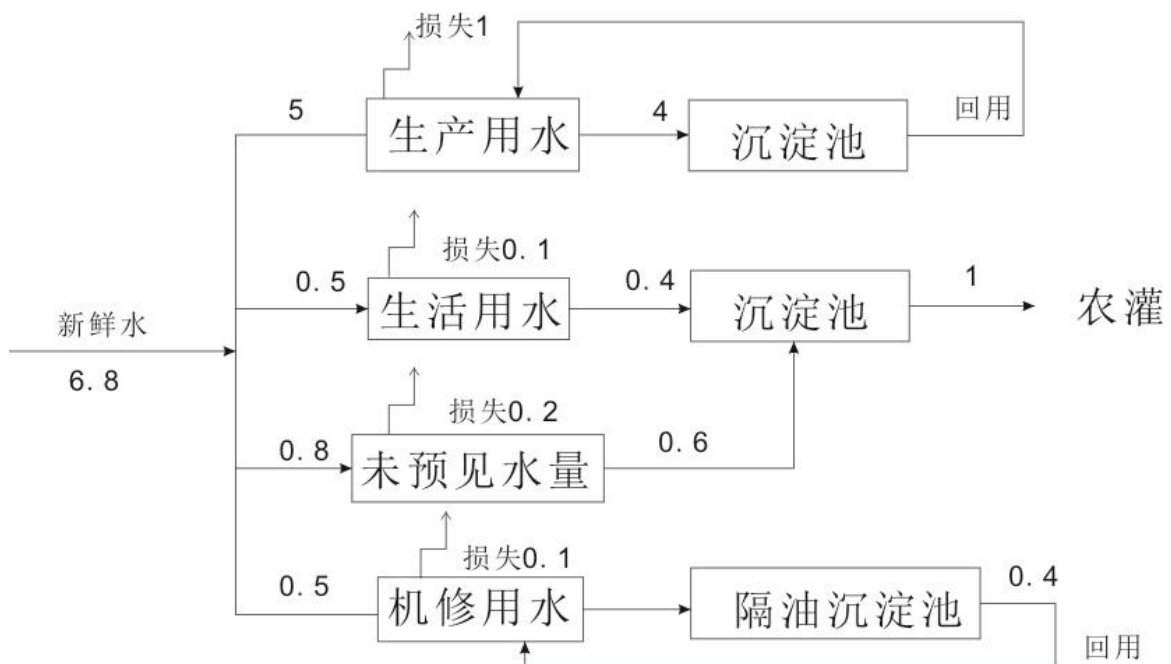


图 1 项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

②本项目生活区处设有旱厕，定期进行清掏。生活污水产生量为0.4m<sup>3</sup>/d（排污系数为80%）。生活污水经沉淀池沉淀用于附近农灌。机修清洗用水经隔油沉淀池（1m<sup>3</sup>）沉淀后回用，不外排。

### 3. 排水

由于可采矿体高于矿区潜水面，矿区充水主要受大气降水的影响，地形切割有利于排泄，采场内无地下水渗出，水文地质条件简单，因此有利于大气降水的排泄。采场内的大气降水和生产废水均可通过采场周边的排水沟自流排出场外。

### 4、供热

本项目供热均用电。不会对周边环境造成影响。

## 六、项目主要经济技术指标

项目综合经济技术指标如下表5所示：

表5. 项目主要经济技术指标表

序号	项目	单位	指标	备注
1	建设规模	万 t/a	2	
2	服务年限	a	8	
3	资源量			
(1)	保有资源量	万 t	18.63 万 t (泥炭矿+陶土矿)	
(2)	设计利用资源储量	万 t	18.63 万 t (泥炭矿+陶土矿)	
(3)	可采储量	万 t	16.41 万 t (泥炭矿+陶土矿)	
(4)	回采率	%	85	
4	矿区范围			
(1)	矿山面积	Km <sup>2</sup>	2.0729	
(2)	开采深度	m	+1500~+900	
5	矿床开采			
(1)	开采方式		露天开采	机械
(2)	开拓方式		公路开拓方案	
(3)	矿石装载		机械装矿	
(4)	矿区内运输		载重汽车	

## 七、合理性分析

### 1、产业政策符合性分析



本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修改）中的限制类和淘汰类项目，因此项目符合国家产业政策。

## 2、厂址选择合理性分析：

本项目选址位于黔西县雨朵镇拉土村，项目地环境容量相对较大；矿区周围有乡村公路，交通运输十分便利；项目不处于《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发[2005]109号规定的禁止进行露天开采的国道、省道直观可视范围；经过实地勘查，该项目选址周围无自然保护区、国家省级重点保护单位等环境敏感点，项目选址合理基本可行。

## 3、厂区平面布置的合理性分析

从总平面布置图中我们可以看出，办公区、生活区等均在厂区的S方向。而本区域主导风向NE。可以看出办公区、生活区等均不在厂区的下风向，污染物不会飘散到办公区、生活区等地方。因此，可以看出厂区的平面布置是合理的。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

原矿山尚未开始建设投产，因为本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况。本项目不涉及搬迁。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被生物多样性等）：

### （1）地理位置

黔西县属于中国贵州省毕节市下辖县，该县位于中国贵州省中部偏西北、乌江中游鸭池河北岸，东经  $105^{\circ} 47' \sim 106^{\circ} 26'$ 、北纬  $26^{\circ} 45' \sim 27^{\circ} 21'$  间。东邻修文县，以六广河为界；南邻清镇市和织金县，以鸭池河为界；西邻大方县，以支嘎阿鲁湖和西溪河为界，西北与百里杜鹃风景名胜区管理委员会接壤，北和东北与大方县、金沙县接壤。

雨朵镇位于黔西县东南面，距县城 23 公里，交通方便，总面积 57.1 平方公里，镇内资源丰富，有矿藏、旅游和水资源等，总面积 57.1 平方公里，居住着汉、苗、彝等 6 个民族，境内具有丰富的煤铁矿资源可供开发。

项目具体地理位置图见附图 1。

### （2）地形、地貌、地质

黔西县地势西北高，东南低。东北、西北、西南及南部山峦绵延。东南西三面呈河谷深切，中部为浅洼地、缓丘坡地和丘峰洼地，地势比较平坦开阔。境内最高点海拔 1679.3 米，最低点海拔 760 米。具有低纬度、高海拔的地理位置特点。县城属丘陵地形，在群山环抱之中，九座狮山分布在城内外，城池如含苞欲放的莲花，故有“九狮闹莲”之称。

项目区地势总体上南西高北东低，山脉大体走向为近北西-南东向。地形主要为陡坡。山脉大体走向为近北东-南西向。地形主要为陡坡。附近最高海拔标高约 1641m（矿区中部的无名山顶），最低海拔标高低于 1258.7m（矿区外东北方向沟谷），最大相对高差 382.3m。矿区内地质构造较复杂，断裂构造较发育，主要被近东西向的 F1 断层分割成南北两个构造小区。北部为矿区含矿层发育的区块，矿区范围基本上位于北部小区。北部主要为一单斜构造，地层倾向总体向北，倾向  $310^{\circ} - 50^{\circ}$ ；倾角较缓，倾角  $8^{\circ} - 20^{\circ}$ ，北部局部发育纵断层。南部地层产状变化较大，局部发育褶皱和断层。但南部含矿层不出露，对矿体无影响。所以矿区范围内构造属于简单类型。

### （3）气候、气象

本项目气候属亚热带温暖湿润气候，类型多样，四季分明，水热同季，雨量较为充沛，小气候差异显著等特征。多年平均气温 14.2 摄氏度、降雨量 1087.5 毫米、日照 1066.9

小时、无霜 271 天，三伏无酷暑、三九不严寒。

#### (4) 水文

黔西县域东、南、西三面环水，河流属乌江水系，水资源径流年总量 77 亿立方米。目前，境内建成了东风水电站、洪家渡水电站、索风营水电站等大中型水电站。百余个天然湖泊分布在县南部和西南部，被誉为贵州省三大湖群之一。项目水系图见附图 3。

矿区主要伴生泥炭矿含矿地层为二叠系上统龙潭组岩溶含水层。经过本次野外水文地质调查，二叠系上统龙潭组地层地下水以面状渗入补给为主，二叠系中统茅口组地层以集中补给为主，补给源主要为大气降水。根据区域资料，地下水总体上由南向北迳流，排泄于沟谷及低洼地带。项目范围内有一条天然形成的溪沟。

根据实际调查，矿区范围内的小溪沟为天然形成的季节性小溪沟，小溪沟补给方式主要为大气降水，溪水最终流向附近河流。项目产生的生活污水经沉淀池沉淀后用于附近农灌，生产废水经沉淀后回用，不外排。因此，本项目产生的污水对小溪沟影响较小。

#### (5) 植被、生物多样性

黔西县是农业大县，主产玉米、水稻、烤烟、油菜，是全省商品粮基地和优质烟基地县。常年粮食总产在 27 万吨至 28 万吨之间，烤烟生产执行国家计划，正常收购量在 22 万担左右。全县土地面积折合 388.9 万亩，其中：耕地净面积 180 万亩、旱地 156 万亩（其中 25° 以上坡耕地 22.4 万亩）、水田 24 万亩；耕地及林地 71.17 万亩、草地及疏林草地 57.35 万亩。结合农村产业结构调整 and 退耕还林还草的实施，黔西县计划在十五期间将全县 22.4 万亩 25 度以上的坡耕地全部退下来。2000 年实施试点以来，全县已完成退耕 23 万亩。

项目区自然地形坡度为 20~45° 之间，岩石裸露较多，为藤草丛生的荒坡，偶有常绿针叶疏林、落叶阔叶疏林等，无人工林木，其余为次生灌木丛，农业以水稻、小麦、玉米为主，经济作物主要有油菜、茶叶、烤烟、花生等。

项目区黄壤质地大部分为粘壤、粘土。土壤透气性差，土壤肥力一般，土壤 PH 值在 6.5 左右；主要为岩溶低凹地带为褐色含砂粘土岩、亚粘土，土层厚度 0—120cm。质地较粘，透水性较差，团粒结构一般，抗侵蚀性不是很强，保水保肥能力较差。表层土中含有大量植物根系，有机质含量较高，砂砾石含量少，质地较轻。

本项目位于黔西县雨朵镇，在评价区内未发现属国家、省级保护的珍稀濒危保护植物和野生珍贵动物。

本区无地震活动记录，根据《中华人民共和国地震峰值加速度区划图》(2002)，该区地震基本烈度为 VI 度，对矿区建设危害性不大，可以不设防。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、社会经济状况

初步核算，2015 年生产总值 167.34 亿元，比上年增长 14.0%。其中，第一产业增加值 28.75 亿元，增长 7.1%；第二产业增加值 69.23 亿元，增长 16.2%；第三产业增加值 69.36 亿元，增长 13.3%。在第二产业中工业增加值 51.16 亿元，增长 13.1%。全县人均生产总值 25325 元，增长 13.0 %。

全县第一、二、三产业增加值占生产总值比重由上年的 16.9:42.8:40.3 调整为 17.2:41.4:41.4，第一产业比重提高 0.3 个百分点，第二产业比重下降 1.4 个百分点，第三产业比重提高 1.1 个百分点。

全面建成小康社会实现程度达 90.3%，比上年提高 4.7 个百分点。其中：经济发展方面实现程度达 81.1%，提高 5.0 个百分点；社会和谐方面实现程度达 95.0%，提高 7.9 个百分点；生活质量方面实现程度达 96.5%，提高 4.4 个百分点；民主法治方面实现程度达 92.3%，提高 5.9 个百分点；文化教育方面实现程度达 87.1%，提高 4.8 个百分点；资源环境方面实现程度达 99.0%，提高 0.4 个百分点

### 2、文化教育及其它

学年初幼儿园 145 所，校舍建筑面积 92425 平方米，生均校舍面 4.14 平方米。小学学校 133 所，校舍建筑面积 358178 平方米；九年一贯制学校 14 所，校舍建筑面积 85858 平方米；初级中学 35 所，校舍建筑面积 231079 平方米；完全中学 6 所，校舍建筑面积 86409 平方米；高级中学 2 所，校舍建筑面积 71700 平方米；中等职业学校 1 所，校舍建筑面积 105227 平方米。小学生生均校舍面积 5.71 平方米，初中生均校舍面积 5.90 平方米，高中(含中职)生均校舍面积 11.7 平方米。

学年初在园幼儿数 22300 人，教职工人数 1641 人，专任教师 1133 人，学前三年入园率 79.2%。小学招生 11535 人，在校生 62704 人，毕业生 12072 人，教职工人数 3596 人，专任教师 3394 人，学龄儿童入学率 99.5%。普通初中招生 12229 人，在校生 39198 人，毕业生 13986 人，教职工人数 2724 人，专任教师 2532 人，初中适龄少年入学率 92.6%。普通高中招生 6244 人，在校生 17367 人，毕业生 4813 人，教职工人数 1475 人，专任教

师 1127 人，高中阶段毛入学率 86.6%。民办幼儿园 65 所，在园(班)幼儿数 10896 人，占全县在园幼儿数的 48.9%；民办小学 3 所，在校学生 3103 人，占全县小学在校生人数的 4.8%；民办中学 9 所(其中九年一贯制 5 所，完全中学 4 所)，在校学生 10789 人，占全县中学在校生人数的 19.1%。职业技术学校招生 2384 人，在校生 5242 人，毕业生 226 人，教职工 173 人 2015 年年末卫生机构数 52 个(含民办医院)，其中：综合医院 2 个，民办医院 22 个，卫生院 25 个，社区卫生服务中心 4 个，妇幼保健院 1 个，卫生监督所 1 个，疾控中心 1 个。2015 年年末卫生机构卫生技术人员 2361 人，其中执业(助理)医师 823 人，注册护士 882 人。2015 年年末卫生机构实有床位数 3458 张，其中，医院 2547 张，卫生院 811 张，妇幼保健院 100 张。全年 5 岁以下儿童死亡率 10.84%，儿童系统管理率 90.8%，孕产妇系统管理率 87.1%。

2015 年年末注册登记私人开办诊所 19 个，卫生技术人员数 23 人，执业(助理)医师 19 人，注册护士 19 人。2015 年年末注册登记农村卫生室 362 个，从业人员 1064 人。其中：执业医师和助理执业医师 17 人，注册护士 21 人，乡村医生 735 人。2015 年年末有线电视用户数 43600 户，比年初增加 2295 户；卫星收转站 104999 户，比年初减少 9380 户。全县广播综合覆盖率 88.9%，电视综合覆盖率 94.3%。

### 3、文物古迹与风景名胜区

黔西县拥有星级旅游饭店 13 家、经济型酒店 14 家、旅行社及分社 5 家。拥有客房 3855 间套，床位 6243 个，其中星级饭店床位 1750 个。全年共接待游客 289 万人次，实现旅游综合收入 19.66 亿元，比上年分别增长 25.7%和 23.5%。项目所在地无名胜古迹、古树名木及文物保护单位。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 1、环境空气质量现状

项目所在地地处偏远农村区域，现环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二类标准要求。

### 2、地表水质量现状

本项目区域地表水主要为大气降水形成的地表径流，由山丘坡面排泄至附近的小溪沟。本项目区域无集中水污染源，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

### 3、地下水质量标准

本项目区域地下水满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1994）III类标准

### 4、声环境质量现状

项目所在区域现有噪声主要为交通以及农村生活噪声，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类区标准要求。

### 5、生态环境质量现状

矿山覆盖层厚度较小，矿体基本裸露，且矿区目前无自然村寨，植被覆盖较少，故适宜露天开采。项目所在地区属乡镇农村生态环境，植被覆盖率低，动植物种类稀少，原生植被仅有少量残存，次生天然植被及人工植被成为本矿区主要植被。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，本项目150m范围内未有居民区，周围植被较好，详见表6。

表 6. 主要环境保护级别及目标一览表

类别	主要保护目标	方位	距离	执行标准
水环境	季节性小溪沟	矿区范围		《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) III类标准
大气环境	安家寨居民组 (25户88人)	S	152m	《环境空气质量标准》 GB3095—2012 二类
	曾家寨居民组 (10户35人)	SW	170m	
	上坝居民组 (19户25人)	E	200m	
	大箐居民组 (12户42人)	N	200m	
声环境	安家寨居民组 (25户88人)	S	152m	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2类标准
	曾家寨居民组 (10户35人)	SW	170m	
	上坝居民组 (19户25人)	E	200m	
	大箐居民组 (12户42人)	N	200m	
生态环境	周边居民、土地、植被以及野生动物 合理利用资源，加强管理，确保项目运行不降低项目区生态环境质量			

## 评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 1、环境空气质量标准

项目所在地空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。详见表 7

表 7 环境空气质量标准限值

单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	环境空气质量标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	日平均	150	
	小时平均	500	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
NO <sub>x</sub>	年平均	50	
	日平均	100	
	小时平均	250	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	日平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	日平均	75	

### 2、声环境质量标准

项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 8：

表 8 声环境质量标准限值

单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 3、地下水环境质量标准

《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1994）III 类标准

### 4、地表水环境质量标准

地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（单位：mg/L，pH 除外），具体见表 9：

表 9 地表水环境质量标准

项 目	GB3838-2002III类标准值
pH（无量纲）	6—9
COD	20
BOD <sub>5</sub>	4
NH <sub>3</sub> -N	1
总磷（以P计）	0.2



<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p>大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）二级标准排放限值</p> <p><b>二、噪声排放标准</b></p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值， 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准</p> <p><b>三、固体废物控制标准</b></p> <p>固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单</p> <p>四、危废《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单</p> <p>五、废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p style="text-align: center;">粉尘：0.7t/a</p>

## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

**施工期：** 主要施工工艺流程及产污节点如下：

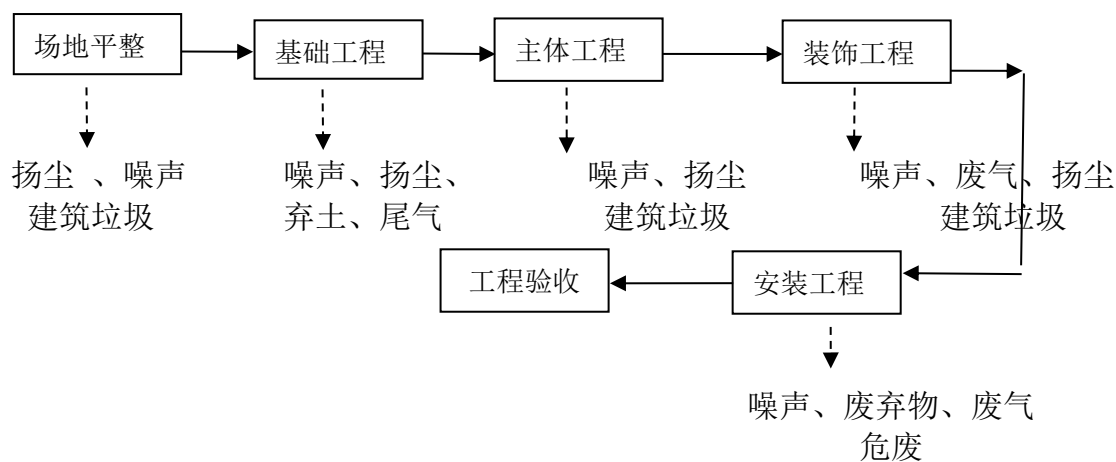


图2 建设项目施工期工艺流程及产污节点图

营运期：

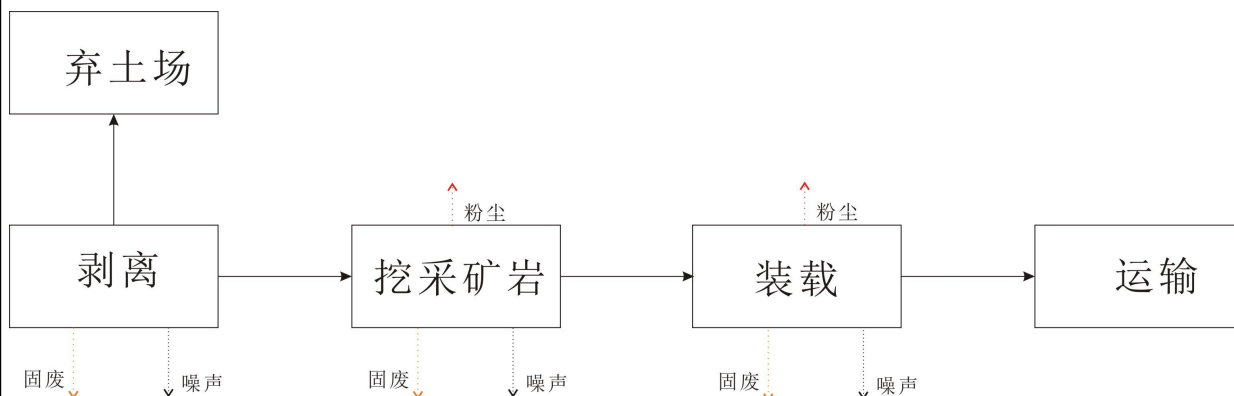


图3 工艺流程及产物环节图

本矿采用挖掘机对矿体进行整层开采，在清除采场地表杂物后，各条带采用自下而上逐开采。

开采过程中的废土要求统一堆放至排土场，排渣场需设取防洪措施。

### 1、开采顺序及推进方式

由于矿体松软，厚度较薄，不用分台阶开采，故开采顺序采用自上而下开采。推进方向由公路向两侧推进。

### 2、开采工艺

由于泥炭及上覆层均较软，采用挖掘机可直接开挖，不需要爆破。

清除表土覆盖物后，采用挖掘机开采泥炭并直接用装载机装入运输载重汽车内，前期废岩土经矿山公路运至排土场排弃，后期可直接排至已采空的露天空区内。矿石则运至工业场地内储矿场堆存。

主要污染工序：

### 一、施工期

1. 废水：本项目施工期废水包括建筑废水和生活污水。生活污水产生量约 120m<sup>3</sup>/施工期，生活污水中主要污染物为 SS、COD、BOD<sub>5</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N；施工废水主要包括混凝土搅拌及养护废水和施工机械设备冲洗水等，产生量小，主要污染物为 SS 和石油类等。环评要求施工期生活污水经沉淀后用于防尘洒水，旱厕定期清掏可用作农肥，建筑废水采用临时沉淀池沉淀处理后全部回用于施工或场地降尘用水。施工期生产和生活废水不排入水体，对水环境影响小。

2. 废气（粉尘、扬尘）：本工程施工期环境空气污染物主要为施工过程中所产生的扬尘，主要采取措施为洒水降尘、对细颗粒散装原料进行密闭存放措施。在采取上述措施后，对环境空气影响小。施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

3. 噪声：项目施工期噪声主要为 d 施工机械及车辆产生的噪声（75dB(A)），采取措施主要为合理安排施工时间、施工工序，避免高噪声设备同时施工，夜间尽可能不用或少用高噪声设备，矿山施工期噪声对周边环境影响小。

4. 固废：施工期建筑垃圾主要为废弃的碎砖、石、砼块和各类包装箱、纸等，产生量少，废弃碎砖、石、砼块等一般作为地基的填筑料，各类包装箱、纸由专人收集后可外卖于废品收购站，建筑垃圾用于土地平整，对矿区环境影响较小。项目整个施工期生活垃圾产生量约 0.15t/a，在施工场地的主要建筑物及作业场所应设置垃圾箱（桶），配备垃圾车定时清运，垃圾收集集中后统一运至黔西县生活垃圾填埋场卫生填埋，对环境的影响小。

5. 生态环境：项目施工期对生态环境的影响主要为破坏植被，场地平整，扰动地表，对施工场地周围一定范围内生态有一定影响。施工期场地开挖、平整等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。

### 二、营运期

1. 废水：生活废水主要来源于办公区，生活污水产生量约 0.4m<sup>3</sup>/d。生活污水主要污染物为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N 等，环评要求生活污水经沉淀后用于防尘洒水，旱厕定期清掏可用作农肥，生活废水不进入地表水体，对地表水产生影响小。本项目设备机修清洗废水经隔油池沉淀后回用，不外排。

2. 废气（粉尘、扬尘）：在挖采矿岩、堆放过程中产生粉尘。

项目运营期环境空气污染物主要为泥炭储存、装卸、运输过程中产生的粉尘及矿山机械产生的废气。通过在工作区域进行洒水强制抑尘，堆场设置洒水装置、泥炭外运采用全封闭车箱或加遮汽车运输、洒水降尘等。在采取上述措施后，废气均达标排放，对环境空气影响小。

1) 开挖扬尘

矿山在开采过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。本评价采用类比法，利用相关开采现场的实测资料对大气环境影响进行分析。

根据类比资料，当地面较干燥，风速为 1.0m/s 左右时测定的结果见表 10、图 4。

表 10 开采工作面附近大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.75	1.3	0.78	0.675	0.345	0.33	0.29

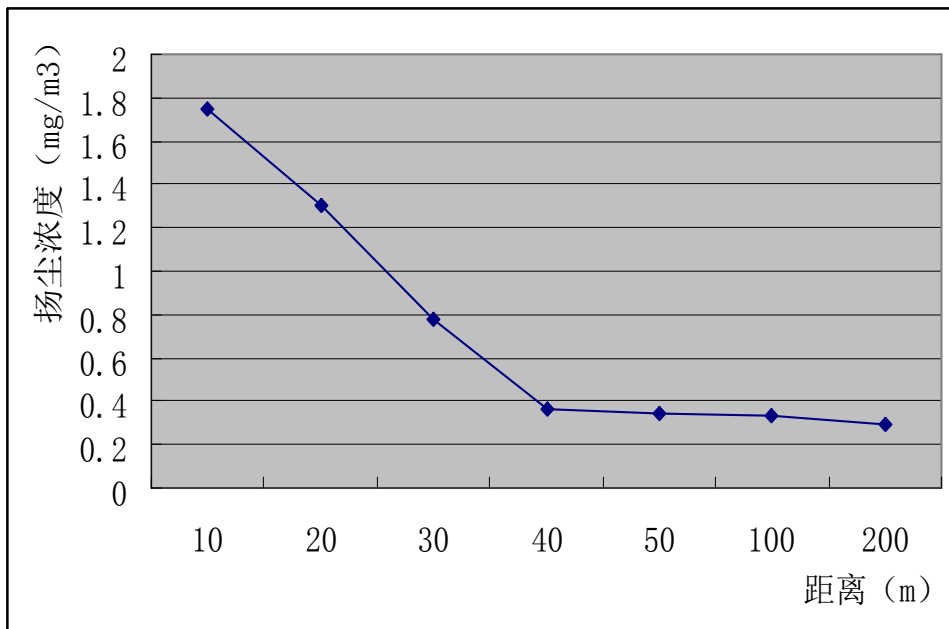


图 4 挖矿工作面附近 TSP 浓度变化

由以上分析可知：

- ① 开采工作面产生的扬尘较严重，当风速为 1.0m/s 左右时，场地内的 TSP 浓度为上风

向的1.88倍（平均），浓度值平均为278 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

② 开采区产生的扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值 50m 处为 345 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，100m 处为 330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别增加 170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  和 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，150m 处持平，影响变小。

本项目所在地风速在 1.5~2.5m/s 之间，影响范围一般在 200~300m 之内，项目通过对开采工作面进行每天 4~5 次的洒水抑尘工作，可使扬尘减少 70%左右。因此，项目在采区洒水抑尘工作后，能够大幅度的减轻扬尘对周边敏感点的影响。

### 2) 堆场起尘

为计算露天堆放无组织排放量，评价采用推荐的秦皇岛码头煤场起尘量经验估算模式进行（参见李亚军，《无组织排放源常用分析与估算方法》，西北铀矿地质，2005 年 10 月，第 31 卷第 2 期，P53-P57）计算，模式为：

$$Q = 0.0666k(u - u_0)^3 e^{-1.023w} M$$

式中：Q ——堆放场地起尘量，mg/s；

$u_0$  ——50m 高度处的扬尘启动风速，一般取 4.0m/s；

$u$  ——50m 高度处的风速，m/s；

$w$  ——物料含水率，%；

M ——堆场堆放的物料量，t；

$k$  ——与堆放物料含水率有关的系数，见表 11。

表 11 不同含水率下的 k 值

含水率 (%)	1	2		4	5	6	7	8	9
k	1.019	1.010	1.002	0.995	0.986	0.979	0.971	0.963	0.96

矿石具有一定的含水率，且采用洒水降尘，堆场矿石含水率一般约在 8%以上，本评价取 8%，则 k 取 0.963。

堆存量以一次性最大堆场量 2000t，占地面积取矿石堆场实际占地面积 1500m<sup>2</sup>，U 取 4m/s，风频取 2.21%进行计算，本项目矿石堆场的起尘量为 61.39mg/s，年起尘量为 1.75t/a。

本项目拟在排土场遮盖彩钢板，并对三面设置 3.0~5.0m 高的围墙，并设置水雾喷洒设施，进行水喷淋抑尘，确保矿石堆表层保持一定的湿度，抑制粉尘扩散，经采取此措施后将减少 60%的粉尘量，因此本项目矿石堆场排放速率为 24.56mg/s，起尘量为 0.7t/a。

### 3) 装卸起尘

产品装卸过程中会产生一定量的装卸扬尘。装卸扬尘量采用清华大学煤炭装卸扬尘公式估算：

$$Q = M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：Q——装卸扬尘，g/次；

U——风速，取 2.3m/s；

W——矿石物料湿度，取 8%；

M——车辆吨位，取 10t；

H——装卸高度，取 2m。

经计算，每车次装卸产品时产生的扬尘量为 104.43g。每年需要装卸泥炭 2 万 t，则矿石产品装卸车辆每天运输 7 次，则装卸扬尘约为 0.24t/a；通过设置防尘网、围墙并采取喷淋洒水措施后，产品的湿度增加，矿石产品装卸扬尘量可减少 60%以上，排放量约为 0.096t/a。

#### 4) 汽车尾气

根据该项目投产后生产规模和产量，运输车车辆每天运输约 7 辆（次），在进出矿山的会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。

根据统计，每吨燃油产生的主要污染有 NO<sub>x</sub> 为 2.94kg，CO 为 1.73kg，THC 为 1.70kg。场内行驶道路按 0.5 公里计，年耗油量按 1.3t 计算，则汽车尾气污染物产生量为 NO<sub>x</sub>：3.82kg/a；CO：2.25kg/a；THC：2.21kg/a。

3. 噪声：项目运营期噪声源主要为采掘工作面的大型挖掘机、大型推土机以及运输车辆噪声（75dB(A)）。运营期合理布局工业场地，夜间禁止施工，将高噪声源尽量远离附近居民住户，采取以上措施后，对周围声环境影响小。

4. 固废：本项目为露天开采，运营期固体废物主要为剥离的废弃土石方，其次是少量生活垃圾。

开采下层泥炭时，必须对上层覆盖层进行剥离，矿山每年剥离物产生量 2000m<sup>3</sup>，在矿山西侧建立 1 处排土场，项目弃石场设置在排土场范围内。集中存放首采区剥离的土石方，下一采区剥离的土石方回填到上一采区闭坑采场，排土场内的废弃土石方用于回填最后一个采区的闭坑采场。在堆放过程中采取推平、压实等工程措施，采取修建排水涵洞、截洪沟、挡墙等措施。项目剥离的废弃土石可全部综合利用，用于矿坑的回填，对环境的影响小。

项目设置 1 个修理间，只对厂内车辆及挖掘机进行更换轮胎、换机油、常规养护等简

单维修。产生的垃圾主要是少量车辆上已损坏的零配件，这类产品基本上为金属和塑胶，都可以回收利用，同时还会产生少量废机油。类比同行业分析，修理间废部件产生量为100kg/a，废机油20kg/a，项目废机油属于《国家危险废物名录》中编号为HW08的废矿物油类，由于废机油产生量小，采用一只30kg铁桶收集，暂存危险暂存间，送往有资质的单位处理。

矿山运营期生活垃圾在矿区的主要建筑物及作业场所应设置垃圾箱（桶），配备垃圾车定时清运，垃圾收集集中后运至当地环保部门指定地方填埋。

5. 生态环境：运营期对生态环境的影响主要为矿区(2.0729km<sup>2</sup>)地表植被清除、开采形成矿坑和水土流失。建立临时排土场，存放首采区的剥离土石方，用于开采终了最后一个采区回填复垦，其间为下一采区剥离土石方回填上一采区矿坑并进行土地复垦。矿山采矿结束后，及时回填及时复垦。在采取相应植被恢复和矿坑回填复垦等措施后，项目建设对生态环境影响小。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)		排放浓度及排放量(单 位)
大气 污 染 物	施 工 期	地面平 整、基础 建设	汽车扬尘、原材 料堆放扬尘	无组织排放		无组织排放
		运输		无组织排放		无组织排放
	营 运 期	生产过 程	粉尘	无组织排放		无组织排放
			排土场	1.7t/a		0.7t/a
水 污 染	施 工 期	施工废 水	废水	300m <sup>3</sup> /a		300m <sup>3</sup> /a
		生活废 水 120m <sup>3</sup> /a	COD	250mg/l	0.03t/a	0
			BOD <sub>5</sub>	100mg/l	0.01t/a	
			SS	200mg/l	0.02t/a	
	NH <sub>3</sub> -N		15mg/l	0.002t/a		
	营 运 期	生活废 水 120m <sup>3</sup> /a	COD	250mg/l	0.03t/a	0
			BOD <sub>5</sub>	100mg/l	0.01t/a	
			SS	200mg/l	0.02t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	15mg/l	0.002t/a	
		TP	1.5mg/l	0.0002t/a		
生产废 水	废水量	1500m <sup>3</sup> /a		0		
固 体 废 物	施 工 期	生活垃 圾	生活垃圾	1.5t/a		集中收集后运至黔西 县垃圾填埋场
	营 运 期	开采	废弃土石	1000m <sup>3</sup>		排土场
		生活垃 圾	生活垃圾	1.5t/a		集中收集后运至黔西 县垃圾填埋场
		修理间	废部件	100kg/a		回收利用
	废机油		20kg/a		危废暂存间后由有资 质的单位进行回收	
	废棉纱		0.1t/a		回收	
噪声	挖机挖采、交通运输等产生的噪声，最大声级达 110dB(A)。					



其他

主要生态影响（不够时可附另页）

项目施工期对生态的影响主要体现在占地上，工业场地、生活住宿楼和进场道路修建将改变不可避免地破坏原有植被，平整场地、地表开挖将加剧水土流失，弃石、表土不及时清运或堆放不当还将引起新的水土流失。

施工期：（1）占地对土地资源的影响

拟建工程占地主要为露天矿区（含排土场）、进场道路和工业场地（含生活区）占地，采矿区为永久占地(1.8049km<sup>2</sup>)，进场道路和工业场属临时占地（0.268km<sup>2</sup>）项目占地主要为荒地及少量农田。临时占地待采矿结束可恢复为原有土地使用功能；矿山永久占地将改变土地利用的格局，土地性质由旱地、灌木林地转变为工业用地。占用旱地将丧失原有农业生产功能，导致一定时期内耕地面积减少、使评价区内农田生产力下降；项目开发建设占用灌木林地，将对用地内植被覆盖率造成下降。占地原有价值被建筑石料工程营运带来的价值所取代。建筑石料为各行各业基础建设提供原材料，矿山开采不仅具有直接的经济效益，还有广泛的社会效益，其开发占用的土地也能实现其自身价值的特殊转化，相应的被占土地价值也得到了提升，促进城市发展、提高人民生活水平。

因此，从土地所实现的社会经济效益来看，工程占地对土地资源的影响不大。但是，土地是一种无法再生的资源，土地的农业利用价值是其他用地无法替代的，因此，在施工前建设单位须根据国家有关规定进行相应补偿。同时，对于被占用的灌木林地和旱地，将在矿山开采过程中和闭坑后进行绿化和复垦使植被和农田生产力逐渐恢复，但需要一定的过程。

（2）对植被的影响

施工期对植被的影响主要表现在工业场地、生活住宿楼和进场道路修建造成地表植被的破坏，以上工程占地均为临时占地，临时占地破坏后的植被恢复需要一定时间。

（3）对动物的影响

矿山道路建设、矿山开采活动将占用土地、清除地表植被，将影响或占用兽类、鸟类、爬行类和两栖类原有的栖息环境、取食地和巢穴等。同时矿山爆破也会对动物形成惊扰，项目的建设及运行会对这些动物产生一定的影响，但大多数陆生脊椎动物具有趋避的本能，只要项目区以外的环境不受破坏，且矿山工作人员不对它们直接捕杀，对动物种群不会有太大的影响，它们会选择适宜的生境继续生存。根据实际调查，在评价区内未发现属

国家保护的珍稀濒危保护植物和野生珍贵动物，无省级保护的蛙类、蛇类。

### (3) 水土流失

项目建设过程中因土地开挖、工业场地、运输道路、排土场、办公住宿用房等工程施工活动，会使土壤受到扰动，原有的土壤层次和结构遭受破坏，其抗蚀能力与原自然状态相比有所降低，会导致水土流失的发生。另外，施工过程中产生的废土弃石随意堆放也易造成水土流失并对生态环境产生一定的影响。在满足施工要求的前提下，应尽量做到减少土方开挖，注意土石平衡，加强施工管理，弃方及时清运至进场道路修建场地。施工前根据《省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委贵州省非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》（黔府办发〔2012〕22号）中的相关规定，对地表耕作层进行剥离，集中堆存在划定的排土场范围内，将作为矿山后期绿化覆土所用。施工完成后，及时对工业场地四周、道路两侧及施工破坏区平整覆土，栽种树木，恢复植被，可减少水土流失的发生。

营运期：

#### 1、对植被的影响分析

矿区范围内原有的次生林、灌草、灌木等植被，在矿山开采过程中将受到一定的破坏。工业场地分布用部分土地，开山采石过程中的废土石若随意堆存，可能对农作物造成压占、破坏。

#### 2、水土流失的影响分析

本项目水土流失的影响，主要表现在矿石开采和废土、废石堆放过程，将破坏原有植被，植被破坏增加了径流直接冲刷裸露地表的可能性，另一方面植被原有的含水作用及其根系的固土作用也不复存在，从而使水土流失更易于发生。剥离的废土若处理不当，乱丢乱弃，在雨水侵蚀下，可能会增强水土流失的发生。

#### 3、对景观的影响

根据现场勘查，项目地周边 150m 范围内没有居民，故项目建设对景观影响不大。

#### 4、对周围野生动物的影响

矿山机械设备运转、矿石运输等人为干扰可能对工程区野生动物的取食、迁徙、繁衍有一定影响，主要表现为噪声及人为活动可能使野生动物远离采场，改变其生境。由于矿区生物多样性不丰富，野生动物种类较少，主要为部分小型哺乳类和爬行类。露天采矿过程中只要加强对施工人员及工作人员的管理，不会造成野生动物数量和种类的锐减，本项目对野生动物的影响很小。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

施工期对环境的影响主要为建筑施工、物料运输过程中产生的施工期生活污水、扬尘、固废、噪声。

#### 1. 施工期水环境影响及防治对策

施工期产生的废水为施工废水、施工人员生活污水。

①施工废水：主要为搅拌过程中机械冲洗废水，根据类比分析产生量大约  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要以 SS 为主，根据类比可知，SS 浓度一般在  $2500\text{mg/L}$  左右，环评要求修建 1 个容积为  $5\text{m}^3$  的沉淀池，冲洗废水全部进入沉淀池，加絮凝剂静置 2h 处理方法，是废水中 SS 浓度降低于  $70\text{mg/L}$ ，全部回用于施工过程中，不外排，对周边环境无大影响。

②施工人员生活污水：施工人员 10 人，本项目不设置营地。根据《贵州省行业用水定额》，项目生活用水按照  $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，按 0.8 的排放系数计算，排放量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。将施工人员产生的粪便与生活污水分离，旱厕定期清掏，用作农家肥；施工人员生活污水经沉淀池（ $1\text{m}^3$ ）处理后，污染物排放浓度低，用于厂区洒水抑尘，不会对地表水环境造成污染性影响。

#### 2. 施工期大气环境影响及防治对策

##### （1）施工期大气污染源

##### ①粉尘污染

施工产生的地面扬尘主要有：土石方的挖掘及现场堆放、建筑材料（包括水泥、砂子、石子）的转运和现场堆放、施工建筑垃圾的清理及堆放、运输车辆引起的二次扬尘。

##### ②油料消耗产生的污染物

施工期油料消耗主要产生于各类施工机械交通运输车辆的运转，油料燃烧产生的污染物主要有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{CO}$  等。

##### （2）施工期大气污染物影响分析

施工期间的扬尘主要集中在土建施工阶段，按照起尘的原因分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层附土，由于天气干燥及大风产生风力扬尘；动力扬尘主要是建筑材料的装卸、搅拌过程，由于外力产生尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

##### ① 施工期运输扬尘的影响分析

根据类比及相关资料介绍，汽车运输造成的扬尘占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，按照经验公式计算： $Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/kmL 辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

下表为一辆载重 5t 的卡车通过长度为 500m 的路面，在不同清洁程度的路面（道路表面粉尘量）、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 12 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5	0.028	0.047	0.064	0.080	0.094	0.159
10	0.056	0.095	0.129	0.160	0.189	0.318
15	0.085	0.142	0.193	0.240	0.284	0.477
20	0.1133	0.190	0.258	0.320	0.378	0.637

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 13 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度	不洒	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒	2.01	1.40	0.6	0.60

因此，限速行驶、定时清扫道路、保持路面清洁，同时对车辆轮胎进行清扫，车辆加盖篷布，并适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

### (3) 施工期场地风力扬尘的影响分析

由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V<sub>50</sub>——距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；V<sub>0</sub>与粒径和含水率有关，

W ——尘粒含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。施工扬尘的影响范围最远可达下风向 150m 处，水泥储料站扬尘影响范围在距离 150m 处颗粒物浓度可降至为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$  以下。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，路边颗粒物浓度可达  $10\text{mg}/\text{m}^3$  以上。

#### (4) 施工期环境空气影响减缓措施

施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

本项目采用商业混凝土，不设置现场混凝土搅拌站。建设单位拟采取如下措施以降尘、防尘：

A、本项目施工期原料应尽量置于堆棚内，并设置围挡，对场地及道路采取喷洒水的防治措施，减少施工扬尘对周围环境的影响。

B、施工现场工程基础开挖、土石方运输、水泥装卸等作业点面多，因此污染物将以面源无组织排放为主，受影响的主要为现场施工人员。通过设置围挡、喷洒水等措施能够有效地降低施工场地扬尘污染，可降低对施工人员、居民点的影响。

C、土石方运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；

D、施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；

E、限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；

F、科学调配，合理堆存，减少扬尘。对需长工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；

G、对每次进出场地的车辆均进行冲洗轮胎、并定期对运输的车辆进行加盖防尘布的检查 and 更新等相关措施，来降低扬尘对运输道路的影响。确保项目周边排水口盖板干净、环卫设施干净。同时延长环卫洒水降尘作业时间，增加冲洗降尘作业次数并扩大洒水覆盖面。

施工期的活动属于短期行为，随着施工的结束，施工人员、生产设施的撤离，施工现场将得到恢复，环境空气质量将随之恢复到原有水平。

### 3. 施工期噪声及防治措施

#### (1) 施工期噪声声源

污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在  $75\text{dB}(\text{A})$  以上，其

中声级最大的是电钻，声级达 115dB(A)，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 14，施工阶段的运输车辆类型及其声级见表 15。

表 14 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

表 15 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80~85	75

(2) 施工期噪声影响预测

《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中工业噪声预测模式，预测施工场地噪声源对附近声敏感点的影响，同时考虑遮挡衰减、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数查相关资料进行估算。本项目施工期噪声源主要为室外声源。本项目按照 A 声功能级做近视计算： $L_A(r) = L_{AW} - Dc - A$ 。

(3) 评价标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价施工噪声对周边声环境敏感点的影响。

(4) 预测结果及评价

施工设备的运转影响是施工场地周围区域声环境质量，由于施工阶段设备交互使用，使用频率也随之变化，根据预测模式计算各施工阶段主要噪声源在不同距离处的等效声级见表 16。

表 16 各施工阶段噪声在不同距离的平均等效升级值 单位：dB (A)

施工期阶段	主要声源	声功能级 dB(A)	距声源距离 (m)				
			10	30	60	120	240
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75~96	57~68	47~58	41~52	35~46	29~40
基础	冲击钻机、空压机等	95~102	67~74	57~64	51~58	45~52	39~46

结构	混泥土输送泵、振捣棒、电锯等振捣机	90~105	62~77	52~67	46~61	40~55	34~49
装修	吊车	90~115	62~87	52~77	46~71	40~65	34~59

由表 16 可见，施工期设备噪声在离矿区边界 120m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，本项目施工期噪声对附近 150m 处的居民满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### （4）施工期噪声防治措施

施工单位尽量选取高效低噪设备，通过采取临时声屏障，并且在周围敏感点安装移动声屏障，使施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求（昼间：70dB（A），夜间：50dB（A）），合理安排各类施工机械的工作时间，严格控制夜间（22：00~06：00）、午休时间（12：00~14：30）进行施工。如果本项目因混凝土连续浇注等生产工艺要求或者特殊需要原因，确需在夜间从事建筑施工作业的，施工单位应当在施工作业前 7 日向所在的环保行政主管部门申报夜间作业的原因、时段、作业点、使用机具的种类、数量以及施工场界噪声最大值。施工前 2 天将环保部门证明及施工时间告示居民。施工尽量短期完成，施工期噪声影响是暂时的，随着施工活动结束，施工噪声影响将消除。。

#### 4. 施工期固体废物影响及防治对策

根据现场踏勘，开采区进场道路土层厚度在 0.4m 左右，对其损毁区域内的表土层进行表层土剥离，剥离面积为 1.4k m<sup>2</sup>，根据项目区土壤状况，表土剥离仅剥离耕作层 0.4m，对其剥离的表土统一存放在推土场。

施工期产生的建筑垃圾中的石块、废弃的混凝土和水泥砂浆（0.5t/a）对现场凹地进行填埋或敲碎用作沙子，生活垃圾每人每天按 0.5kg/d. 人计算，项目施工人数为 10 人，则项目生活垃圾为 5kg/d（1.5t/a）。集中收集至项目临时垃圾收集池定期运至黔西县生活垃圾填埋场卫生填埋，因此，施工期产生的固体废物对环境影响较小。本项目无挖填方量。

施工期产生的表土剥离根据省人民政府黔府办发[2012]22号《省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅，省农委、贵州省非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》文件的要求，将作为项目绿化使用。

主要治理措施：

(1) 本项目根据地形优化工程设计，应避免大挖大填，做好土石方平衡，尽可能减少渣土运输。

(2) 渣土和建筑垃圾按建设部 2005 年 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，报当地城管部门，按指定地消纳，堆放场所应得到及时清运，减少雨水天气由于淋漓作用而引起对周围环境以及饮用水源地水质造成污染影响。

#### 5. 生态环境影响分析

根据《项目土地复垦报告》得知项目区内 (2.0729km<sup>2</sup>) 主要植被为次生天然植被及早地，工程项目占地包括永久性占用(1.8049k m<sup>2</sup>)和临时性占用 (0.268k m<sup>2</sup>) (施工作业占用)，永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被被道路所代替；临时占地由于机械碾压等外力因素，植被也将受很大破坏。永久性占地数量，由工程设计所决定，不易变更。临时占地数量受施工管理等因素的影响，具有一定弹性。其影响主要表现在以下几方面：

##### 土壤分析

本项目在建设和生产期间因为挖损和压占将彻底改变原有土地利用类型、地形地貌、地表植被和整个损毁区的土壤层次结构和土壤环境。露采区内土壤将由于长期被集中堆放，使土壤板结，降低土壤孔隙度及饱和水含量，土壤透气、保水、保肥性能将下降，同时也影响土壤生物与土壤间的物质交换，影响土壤中有机质含量，使土壤的生产能力降低。干扰或损毁了原有土壤生态系统，使土壤水蒸发量增大，田间持水能力降低。同时，由于剥离存放的土壤结构发生了变化，堆放的土壤会变得疏松，水土流失、土壤侵蚀加剧，从而引起土地生产能力的降低。

##### (1)项目永久占地对生态影响分析

项目露天开采及工业场地占地 1.8049km<sup>2</sup>。在。开采过程中，原有的自然景观格局将受到人工干扰，在一定程度上改变了原有景观的空间结构，使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，对土地利用产生一定的影响。但不会使整个区域的生态环境状况发生改变。

##### (2)项目施工对生态环境的影响

工程施工时的施工机械、材料堆放、施工人员践踏、临时占地、弃土、弃渣等，将破坏工程区的植被并造成水土流失，对当地的生态环境会产生暂时性影响。项目在建设施工过程中必须重视对周围生态环境的保护，在施工各个时段内做好各种防护措施，加强绿化，将施工期的生态环境影响降至最小程度。



### (3)工程占地对植被的影响

工程建设对植被的影响主要发生在露天采场表土剥离及堆存等工序，这些施工活动过程均要进行清除植被、开挖地表和地面建设，造成直接施工区域内及影响区的地表植被遭到不同程度的破坏。弃土、弃渣、生活垃圾等堆存，将使原有植被遭受破坏。场地生产生活污水、施工机具的废水等，也会对周围的植被产生不良影响。

在项目建设区内的植被种类均为广布种。尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，植物的数量有所减少，但不会使评价区植物群落的物种组成发生明显变化。

### (4)项目建设对野生动物的影响分析

施工过程中，施工人员的活动和机械噪声和自然植被的破坏等将会使施工区及周边一定范围内野生动物的活动和栖息产生影响，引起野生动物局部的迁移，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。矿山建设中只要加强对施工人员及工作人员的管理，不会造成野生动物数量和种类的锐减，因此，矿山建设对本区域内的野生动物影响甚微。

### (5)工程建设对土壤环境的影响

项目建设过程中，各种施工占地，如施工带平整、作业道路的修建和辅助系统等工程，对实施区域的土壤环境造成破坏和干扰，加剧水土流失。在施工中应按黔府办发（2012）22号要求作好表土剥离及保护措施，施工完毕应及时整理施工现场，平整土地，恢复植被。采场积水处理达标后全部回用，矿部生活污水处理达标后用于农灌，不外排，不会对土壤环境产生污染。总之，项目占地对生态环境的影响较小。

## 营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

由于矿体埋藏较浅，且覆盖层薄，故该矿山采用露天开采，采用挖掘机直接开采。

粉尘：本项目通过挖机直接开挖，根据项目工程分析得知，项目营运期产生的主要污染物为粉尘，其中挖采泥炭（ $0.278\text{mg}/\text{m}^3$ ）、贮场起尘（100m处 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ）属无组织排放，通过控制洒水、降低装卸落差等措施进行控制。由于本项目规模较小，粉尘产生量不大，在采取上述防治措施后，可使场界的粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2的无组织排放标准；另外为工人配备口罩等防护用品，可以减轻粉尘对工人的影响，保护工人健康。项目产生的喷淋水自然蒸发，因此，对周围环境影响

较小。

#### 1) 排土场起尘对大气环境影响的分析

项目会产生少量的无组织排放的粉尘，因此本项目拟在矿石堆场（1500 m<sup>2</sup>，容积 2000t 遮盖彩钢板，并对三面设置 3.0~5.0m 高的围墙增加雨棚。并设置喷洒设施，进行水喷淋抑尘，确保石料堆表层保持一定的湿度，抑制粉尘扩散，经采取此措施后将减少 70%的粉尘量，则本项目矿石堆场的起尘量为 0.7t/a，排放浓度 24.56mg/s。

因此，在落实洒水，确保堆场含水量在 8%以上，项目堆场对评价区域内的大气环境影响很小，不会对周围环境造成严重影响及不会改变所在区域的大气环境功能。项目满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。

#### 2) 装卸起尘对大气环境影响的分析

通过设置防尘措施、围墙并采取喷淋洒水措施后，产品的湿度增加，则矿石产品装卸扬尘量可减少 60%以上，排放量约为 0.096t/a（24.56mg/s）。根据类比调查，通过控制装卸区内的风速可有效的控制粉尘的产生量，从源强降低其对环境的影响。在落实上述措施后可降低装卸粉尘的浓度，对外环境的影响较小。项目满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。

#### 3) 运输车辆尾气及二次扬尘

项目投产后，运输原料及产品的车辆会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。建议项目单位采用优质、先进的车辆，地面定期洒水，同时做好厂区的绿化，加强管理，减少因启动和行驶造成的尾气及扬尘排放对环境和人员造成的影响。

因本项目厂区周围无高大建筑，有利于汽车尾气的稀释和扩散，且厂区周边多为荒坡，所以汽车尾气及二次扬尘对周边环境的影响不大。

#### 5) 开采工作面产生的扬尘

根据工程分析得知，本项目所在地风速在 1.5~2.5m/s 之间，开采扬尘影响范围一般在 200~300m 之内，产生浓度为 0.29mg/m<sup>3</sup>，项目通过对开采工作面进行每天 4~5 次的洒水抑尘工作，可使扬尘减少 70%左右。因此，项目在采区洒水抑尘工作后，能够大幅度的减轻扬尘对周边敏感点的影响。

#### 6) 运输扬尘

汽车路面扬尘量的大小与路面状况、汽车行驶速度和季节干湿等因素有关。

环评要求企业应对运输路面进行硬化处理，同时对区间道路洒水降尘、车辆进出设置冲洗池，冲洗水经沉淀池处理后回用。车辆运输时要限制车速和装载量，并在车顶加盖蓬

布。采取措施后，能降低对沿街敏感点的影响。

## (2) 卫生防护距离的确定

本项目扬尘主要来自矿石堆场。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，要确定 TSP 卫生防护距离，因此本次评价针对矿石堆场卫生防护距离进行计算，可由下式计算：

$$Q/C_m=1/A(BL^C+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：

Q: 污染物排放速率，kg/h;

C<sub>m</sub>: 《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准 TSP 日均浓度值;

A、B、C、D: 与污染源结构和当地风速相关的系数;

L: 所需要的卫生防护距离，m;

r: 污染源等效半径，m;

v: 全年平均风速，m/s;

s: 排放源面积，m<sup>2</sup>。

表 17 拟建工程卫生防护距离计算参数

污染物	Q	C <sub>m</sub>	A	B	C	D	r	v	s
堆场	0.088	0.30	350	0.021	1.85	0.84	21.85	2.3	1500

根据表 7-1 中数据，计算得出堆场扬尘卫生防护距离 14.2m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)中的规定，本项目卫生防护距离为 50m。在以排放源中心 50m 范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院等对环境空气要求较高的项目。矿石堆场距离最近厂界 180m，因此堆场卫生防护距离范围内无环境空气敏感保护目标，根据以上分析，该项目无组织排放的含尘废气符合卫生防护距离的要求。

## 2、声环境影响分析

本项目运营期间噪声主要为厂区内各机械设备运行中产生的机械噪声，声源强度在 80-100dB(A)之间。主要产噪设备平均噪声级见表 7-3。

预测模式选用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》中推荐的声能在半自由空间中的衰减模式，同时考虑到各声源能量叠加以及声屏障引起的不同衰减量，与本底叠加预测项目厂界噪声。

(1) 噪声随距离衰减公式为：

$$LA(r)=LWA-20lgr-8-\Delta L$$

式中：LA(r) — 距噪声源 rm 处预测点的 A 声级，dB(A)；

LWA — 点声源的 A 声级，dB(A)；

r — 点声源到预测点的距离，m；

$\Delta L$  — 声屏障引起的 A 声级衰减量，dB(A)。

(2) 噪声叠加模式：

$$L_{p总} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}} \right)$$

式中：Lp 总——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

Lp1、Lp2...Lpn——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

(3) 预测点的预测声级计算公式：

$$L = 10 \lg \left( 10^{0.1L_g} + 10^{0.1L_b} \right)$$

式中：L ——预测点的预测声级，dB(A)；

Lg——声源在预测点的贡献值，dB(A)；

Lb——预测点的背景值，dB(A)。

本项目声环境现状质量较好，背景值类比相似环境，预测结果见表 18：

表 18 噪声预测结果 单位 dB (A)

噪声 dB (A)		距离 (m)		噪声 dB (A)						昼间达标所需距离 (m)
		10	20	30	50	100	120	150		
场内	挖掘机	90	70	64	60.5	56	50	48.4	46.5	31.63
	推土机	80	60	54	50.5	46	40	38.5	36.5	10
	装载机	90	70	64	60.5	56	50	48.4	46.5	31.63

根据表 7-3 可知，挖掘机、推土机、装载机距离厂界 100m 处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，即开采区各声源在矿区 100m 以外不会出现超标现象，作业区 150m 范围内无居民居住，周边居民昼间一般在外劳作，且矿区夜间不开采，因此开采区噪声对当地居民点的影响较小。

综上，环评要求本项目在设备选型中，选用国内技术先进的低噪声设备，及时对设备进行检修，让设备处于良好的工作状态；并合理进行厂区总图布置，将高噪声源布设在远离居民点的位置，厂房采用隔声墙进行四周隔声；同时在场界四周加大绿化；控制车辆速度及加强行车管理。通过采取以上措施后，本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

根据本项目噪声的特点，建议采取以下措施降低噪声值以达到对本项目职工的保护：

1、合理布局工业场地，夜间禁止进行开采作业，将高噪声源尽量远离生活办公区，减小噪声对生活办公区的影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

2、矿石运输尽量在白天进行，在经过运输道路沿途村落时，应限制鸣笛；禁止夜间运输，避免夜间运输噪声扰民，影响野生动物的生息。

3、合理安排运输车次，避免道路拥挤；协助交通管理部门在敏感路段设置限速和禁鸣路牌。

4、对确实无法采取降噪措施的各作业场所，操作工人设置个人卫生防护措施，如工作时佩戴耳塞或耳罩。

5、噪声分别采取选低噪设备、建筑隔声、装消声器等措施控制。

### 3、固体废物对环境的影响

1、采矿废石属第Ⅰ类一般工业固体废物，应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013修改单，在矿山南西侧建立1处弃石堆场1500m<sup>2</sup>，容积2000t，集中存放首采区剥离的土石方。具体见项目总平面布置图。在矿山运行时，可根据采掘、剥离具体情况适当提高堆置高度和延长堆场的宽度。

2、矿山采矿结束后，将留下裸露的矿坑和边坡，本矿山首采区剥离后的土石方运至排土场，以后为下一采区剥离的土石方回填到上一采区闭坑采场，下一采区回填平整上一采区闭坑采场，然后用推土机推到上一采场的起始边界，即完成本采区的剥离和上采区的回填及平整。

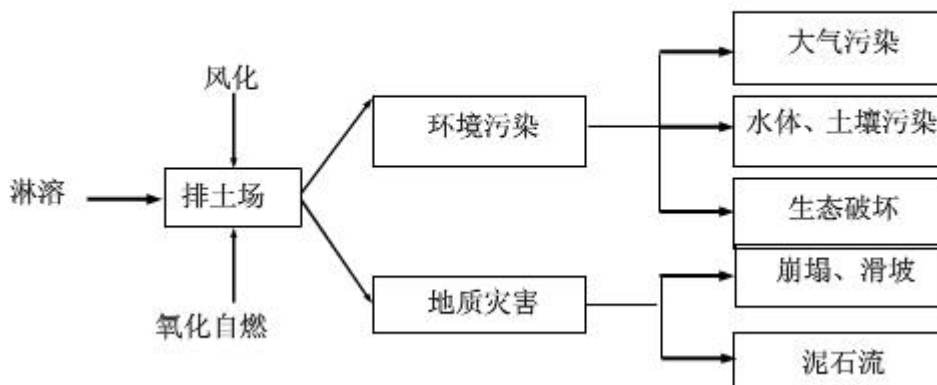
3、回填时，底层回填石块，上层回填渣土，用推土机平整坡面，在较陡坡体下部用块石干砌挡土墙，保持水土，及时种树种草恢复植被。

4、露天采矿在回填复垦时，必须采完一个采区，回填一个采区，复垦一个采区，以最大限度的减少水土流失，迅速恢复生态系统。

项目生活垃圾按0.5kg/d.人计算，项目员工10人，则日产生垃圾量为5kg/d，项目工作时间为300d，总计垃圾产量为1.5t/a，集中收集至垃圾桶后运至垃圾收集池后直接运至黔西县垃圾填埋场卫生填埋。不会对周边环境造成影响。

### 5、排土场对环境的影响分析

项目废土、废石堆放排土场，对环境的影响见下图。



### ①排土场对大气的影晌。

项目根据类比煤研石堆场扬尘的风动模拟实验资料,废土石堆场的起尘风速为 4.8m/s。该去年平均风速为 2.1m/s 较少出现风大于 4.8,m/s 的情况。项目废土石含水率大于 6%时,大风条件下也不易起尘,新排放废土石含水率一般在 6%以上,该地区平均降水量 854.1mm,蒸发量较小,大部分时间可以维持含水率大于 6%。在干燥少雨季节采用防尘洒水措施后可有效控制扬尘,可见,排土场采取措施后,不会对环境空气产生大的影响。

### ②淋溶水对水环境的影响及防治措施

废土石堆存于排土场,排土场在雨天时将产生废石淋溶水,为防止废土石淋溶水对地表水体的污染,环评要求排土场底部设沉淀池,四周设排水沟,挡土墙下游设置淋溶水收集池(各 50m<sup>3</sup>)一座,将淋溶水收集后返回排土场做防尘洒水。根据本项目废石浸出液试验,废石浸出液中各项污染物均未超过一级排放标准,淋溶水经过滤后回用于采面防尘洒水不外排,对地表水体影响较小。少量淋溶水下渗,经过土壤的吸附、过滤和弥散作用后,对地下水及土壤的影响较小。

### ③废土石堆放对景观的影响

废石堆存于排土场,排土场位于采场附近的山沟内,废石及剥离土方回填完后将对排土场进行复垦或绿化造林,废石堆存对本区的景观影响甚微。

### ④排土场生态保护及污染防治措施

#### 1) 排土场生态保护措施

评价要求排土场在堆存废土石前应对占用耕地表土进行剥离,并将耕地表土妥善堆存,待项目开展土地复垦时使用。服务期满后应立即进行覆土植被。

#### 2) 排土场粉尘污染防治

环评要求废土石堆放时采取填平压实措施，同时要求在排土场四周设防风林带，以降低排土场表面起尘，并采取喷雾洒水降尘措施。

采取以上措施后，可防止雨水进入排土场，进而防止排土场对水体的影响。

#### 5、修车库垃圾和废机油

项目维修车辆产生的垃圾主要是车辆上已损坏的零配件，这类产品基本上为金属和塑胶，先统一堆放，达到一定量时卖给废品回收站进行回收利用。本项目将在工业场地西侧修建一座危废暂存间（36m<sup>3</sup>）。

设备维修所产生的含油棉纱，根据业主提供资料，项目产生量为0.1t/a。经统一收集后，回收处理。

废机油是《国家危险废物名录》中编号为HW08的危险废物，项目应严格按照有关危险废物处理方法进行收集、储存、运送。当有运输车辆需要更换机油时，应安排专人去收集废机油，然后存储于危险废物暂存间，由专人管理，并定期交有资质的单位回收利用。

项目修车库内的危险废物暂存间（36m<sup>3</sup>）必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）。危险废物贮存间应高于周围地面标高30mm以上，基础必须牢固可靠，并在车库四周设置排水沟，严防下雨时雨水冲刷，同时必须采取相应的防雨、防渗、防腐措施。贮存设施、场所以及危险废物的容器和包装物，必须在明显位置设置危险废物识别标志，贮存危险废物的场所、设施、设备、容器及其他物品转作他用的，应进行安全性处置，否则，必须按危险废物进行处理。

#### 4、废水对环境的影响

因本项目矿石开采过程中无有害物质，且无地下涌水，主要水源为降雨，另外孔隙及岩石裂缝中仅有少量的渗透水，故整个采石矿区的排水以自然排弃为主，因此环评要求设置收集沉淀池对采场淋滤水作沉淀处理，沉淀处理后复用于采场、排土场防尘洒水，全部复用不外排。根据露天采场地形和矿体分布情况，设置1个沉淀池对采场淋滤水进行沉淀处理，为保证暴雨日产生的最大采场淋滤水能够全部处理后回用，环评要求采场淋滤水沉淀池处理规模按暴雨日最大采场淋滤水量设计，矿区及工业广场周边设置截水沟，主要用于预防矿区外山洪水对本矿区范围的影响，尺寸：上宽0.6m，下宽0.4m，深0.45m，断面均为梯形。详见附图。采取上述措施后，采场淋滤水全部复用不外排，对水环境无影响，场地淋滤水污染防治措施可行。

（1）矿石堆场淋溶水：堆场四周设置截水沟（500m,0.7mX0.8m），水沟必须低于堆场地面，淋溶水经截水沟收集进入沉淀池（100m<sup>3</sup>），沉淀后排入回用于矿山周边沉降用

水，对周边环境影响较小。

(2) 生产废水：根据建设单位提供的有关技术资料 and 实地情况勘察，本项目生产废水主要为抑尘用水，用水量约为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，回用量约为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。有部分被矿石吸收或自然挥发、蒸发。由于抑尘用水主要为 SS ( $2000\text{mg}/\text{l}$ ) 成分单一，其余经沉淀池 ( $10\text{m}^3$ ) 处理回用，不外排。设备清洗用水经隔油沉淀池 ( $1\text{m}^3$ ) 沉淀后回用，不外排。

#### 采场淋滤水

正常情况下，采场淋滤水经采场淋滤水沉淀池处理后全部复用于采场、排土场、矿区公路防尘洒水，全部复用无排放，不会造成水体污染。

本项目为露天开采，部分区域在开采过程中将形成采坑，大部分为坡面，采场淋滤水大部分可经排水沟排至沉淀池，不会产生积水。

环评要求雨天采场淋滤水产生后，对临时采坑形成的积水采取抽排措施，抽排至沉淀池处理，减少入渗时间，这样，采场淋滤水入渗量将很小，坡面的少量淋滤水入渗，经过土壤的过滤、弥散和吸附后，污染物会逐渐降低。

#### (6) 排土场淋滤水

本项目共布置 1 个排土场。排土场淋溶水产生量少，且为间歇性，主要污染物为 SS 等。排土场淋滤水周期性地通过包气带下渗含水层，堆场区淋溶水入渗量采用如下公式计算：

$$Q=aFX\cdot 10^{-3}$$

式中：Q——入渗量， $\text{m}^3/\text{a}$ ；

a——降水入渗补给系数，取 0.12；

F——堆场渗水面积， $\text{m}^2$ ；

X——降水量，mm，采用赫章县年均降雨量  $854.1\text{mm}$ ；

经计算，排土场淋溶水入渗量均为  $201\text{m}^3/\text{a}$ 。

由于排土场所在地出露地层为龙潭组 ( $P_3l$ )，富水性弱，上覆第四系粘土较厚，场地周边无断层、岩溶洼地、落水洞等。根据类比得知，排土场废石属“Ⅰ类”一般工业固体废物，排土场为Ⅰ类场，废石淋溶水渗入地下水循环系统，经吸附或稀释扩散后，对场区及下游径流区地下水水质影响有限。

此外，评价要求按照规范要求，在排土场周边设置截水沟，并在挡渣坝下游修建沉淀池 ( $100\text{m}^3$ )，排土场淋滤水经沉淀处理后，可回用于排土场防尘用水，对下方径流区浅层地下水影响较小。



防治措施：

1) 减少污染物排放量

项目应按环评要求，对项目污废水全回用不外排，减轻地下水污染负荷。

2) 防止污染物的跑、冒、滴、漏

项目污废水管道、污水处理池、沉淀池应按防泄漏设计要求和标准施工，设备、管道必须采取有效密封措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，加大地下水污染负荷，排污管道经防渗处理。

采取措施：

(1) 对沉淀池、排水沟、隔油沉淀池等采取防渗措施，主要为采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料。

(2) 对排土场等易产生淋滤水污染处，要求采取地面硬化措施。

(3) 在采场、排土场四周设置淋滤水收集边沟，收集淋滤水后返回采场、排土场作防尘用水。

(4) 实行“雨污分流”制，雨水经雨水沟排入地表水，淋滤水及生活污水经处理后全部回用不外排。

(3) 营运期污水：由于项目不提供食宿，故生活污水主要包括员工的盥洗用水和生活污水人员 10 人，生活用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，按 0.8 的排放系数计算，排放量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，环评要求生活污水经沉淀（ $1\text{m}^3$ ）后用于防尘洒水，本项目工业场地设置旱厕，环评要求旱厕应定期进行清掏，粪便等可用于附近农用地施肥综合利用。由于项目规模较小，且处理后综合利用不外排，故对当地水环境影响不大。

(4) 本项目不涉及地下水。

## 6. 营运期风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价就是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。其根本目的是通过预测分析和应急措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### (1) 环境风险识别及源项分析

根据拟建项目的生产特点，可能发生风险的因素主要体现在以下几个方面：

① 地质灾害：矿山开采破坏了矿区原有的地形，打破了原有的平衡状态，矿区爆炸

产生的震动可能产生诱发地质灾害的风险。

② 堆土堆场溃坝：矿山弃土石量较大，若自然堆积，在暴雨不利工况下易引起土质滑坡，排土场将处于欠稳定状态，发生地质灾害的可能性大，损失小，危险性中等。

通过以上识别，本项目存在的环境风险主要为矿山地质灾害、排土场溃坝等。

## (2) 矿山地质灾害分析

### 1) 矿山地质灾害的环境影响

#### ① 露天采场

露天采场、设备及施工作业人员等位于采空区高陡边坡滑坡、崩塌等的影响范围，遭受高陡边坡滑坡、崩塌等地质灾害的影响程度大，危险性大。

#### ② 公路

运输公路是连接采场和工业场区通道，部分路段位于高陡边坡滑坡、崩塌等影响严重范围，遭受矿山开采引发的滑坡、崩塌等地质灾害的可能性大，危害程度大。

#### ③ 工业广场

工业广场自然标高 +1480.7~+1355m 处，遭受高陡边坡滑坡、崩塌等地质灾害的影响程度小~中等，危险性小~中等。

评估区未见滑坡、泥石流、危岩崩塌、地面塌陷、地裂缝等不良地质现象；但矿山以梯级式开采，台阶高度大，坡度陡，开采形成的临时性边坡和永久性边坡产生滑坡、崩塌等地质灾害的可能性大，危险性大；施工设备、作业人员、过往车辆及行人等遭受其危害的可能性大，因此，矿山应严格按照开发利用方案进行开采。

### 3) 地质灾害防范措施

① 平场结束且场地建设完成后，应加强植树地、堆土造林、种花养草等工作，以恢复治理地形地貌和采空貌景观；

② 加强对矿区斜（边）坡的变形及巡视监测；

③ 及时清除边坡上的危石；

⑤ 在采场顶界上方修建截排水沟，以防止降雨对采场采掘工作面及采矿作业的破坏；

⑥ 对开采形成的废石加强管理，在弃土石堆场下面修建截排水沟；

⑦ 修建污水处理池对污水沉淀排放；

⑧ 在采场四周设立警示牌及安装边坡防护栏，提醒路人注意安全；

⑨ 开采结束后对地形地貌景观恢复治理。

⑩ 定期进行边坡检查与清理，发现变形及失稳险情及时排除。

### (3) 排土场堆场溃坝风险分析

#### 1) 排土堆场溃坝影响范围分析

项目设一个弃土石堆场（1500 m<sup>2</sup>，容积 2000t），位于项目区西侧，随着弃土石量的增加，在暴雨情况下弃土石堆场失稳的可能性中等，损失大（危害对象为矿山工作人员 10 人和相关设备），危险性中等。

#### 2) 排土堆场溃坝防范措施

排土场溃坝风险源主要是降水。因此，其风险减缓措施首先应是修筑排土场挡墙、截洪沟，以减少洪水对排土场的冲刷，提高挡墙的抗洪能力，防治溃坝风险发生；在堆放过程中要进行压实，增强自身稳定性。并在开采期间，定时对排土场堆进行监测和巡视，确保安全。

拟建项目已选定 1 个排土场，位于矿区内的一处自然洼地。占地面积约 1500 m<sup>2</sup>，2000t，占地类型为旱地和灌木林地。建筑石料矿山开采过程中剥离的表土属于 I 类一般工业固体废物，因此，其堆置场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修正）中 I 类场址要求。拟设的排土场与标准要求对比分析结果见表 19。

表 19 排土场选址分析表

序号	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中 I 类场环保要求	排土场现状	分析结果
1	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	符合黔西县城镇建设规划要求	可行
2	根据环评结论确定场址位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环保行政主管部门批准。	拟设的排土场为自然洼地，不考虑溃坝影响，且下风向 500m 内无工业区和居民点分布，做好水土流失防治措施后，环评同意其选址，满足周边居民住宅和工业建筑物 500m 距离。	可行
3	应选在满足承载力要求的地基上	符合	可行
4	应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区	符合	可行
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下滩地和洪泛区。	该区无湖泊、水库，远离豪沟河，不属于洪泛区。	可行
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和 其他需要特别保护的区域。	排土场以及矿区均不涉及自然保护区、风景名胜区和 其他需要特别保护的区域	可行

由表 15-1 可知，排土场选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修正）中 I 类场址的环保要求。因此，项目排土场选址是可行的。

### (3) 环境风险应急预案

风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失降至最小。根据上述环境风险事故分析，本次评价将针对弃土石堆场溃坝事故制定应急预案，供企业参考。

#### 1) 建立紧急应变体系

公司成立环境风险事故应急救援指挥部，由企业法人、有关副职领导及生产、安全、环保、技术等部门组成，企业法人、矿长和总工程师等领导分别担任总指挥和副总指挥，负责公司环境风险事故应急救援工作的组织和指挥。指挥部设在矿办公室，日常工作由技术安全部门负责。

若企业法人不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。直到上一级指挥人员到达现场后，指挥权自动向上级移交，以保证应急救援指挥工作随时处于有序状态。组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、安全防护救护组等。

#### 2) 应急救援内容

##### 应急救援指挥部

负责本矿环境风险事故应急救援预案的制定、修订；组织指挥救援队伍实施救援行动；向政府、安监、环保等部门汇报和向友邻单位通报事故情况，根据事故预测，必要时扩大应急救援；组织事故调查，总结应急救援工作经验教训；检查督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项。

##### 指挥部成员的职责

总指挥：组织指挥矿山的应急救援工作：

- ① 发生重大环境风险事故时，发布和解除应急救援命令、信号；
- ② 分析评估事故状态，确定启动应急救援预案级别；
- ③ 指挥协调应急反应行动，解决问题，保证各救援组步调一致；
- ④ 适时与公司外应急反应人员、部门、组织机构进行联络，请求支援；
- ⑤ 直接监察应急救援人员的行动，适时进行应急评估，包括升高降低应急警报级别。

副总指挥：协调总指挥负责应急救援的具体指挥工作：

- ① 调度应急救援队伍组织和指挥事故现场操作；
- ② 向总指挥提出减缓事故后果的对策和建议；保持与事故现场救援的直接联络，进行事故评估，并对紧急情况作出决策处理；
- ③ 协调组织应急所需的其他物质、设备支援现场应急；
- ④ 总指挥不在公司代替总指挥工作

调度室主任：负责通讯联络组、治安保卫组、后勤组的直接指挥工作，快速召集队伍人员，具体解决救援工作中出现的问题，确保通讯、治安、后勤、疏散等工作的有序进行。

生产、技术、安全部门负责人：负责抢修组、矿山救护队的直接指挥工作，快速集合救援队伍人员，进行环境监测分析和对风险事故现场预测评估，确保救援人员安全，适时撤离。

### 3) 处置方案

制定出各种事故状态下的应急处置方案，如火灾、爆炸、水灾等。

### 4) 处置程序

制定风险事故处置程序图，要明确规定行动方案、救援路线、救援措施、反风程序及线路、安全逃生路线，一旦发生重大风险事故，做到指挥有序。

## 6、生态影响

### (1) 土地利用和农林业生产的影响分析

本项目矿区范围以灌木林地和荒坡地为主。由于项目为露天开采，对生态环境的影响表现在露天开采前对地表覆盖的剥离要破坏地表植被、表土，也破坏野生动物的栖息地，同时自然景观也受到破坏和根本改变，而且这种景观要持续到矿山服务期满、实施生态恢复并显现效果后才消失，因此影响较大。

### (2) 陆生植物影响分析

灌丛主要为火棘、野蔷薇、悬钩子群系，群落生境为碳酸盐岩丘陵山地。群落的层次结构较为简单，仅由灌木层和草本层两个层次组成，少数地段也有地被层发育。灌木层极其发达，层覆盖度可达 60%以上，多由具刺的藤状灌木组成。灌草丛主要为蒿、芒、荩草群系，灌草丛植被是评价区内常见的植被类型，广泛分布各地荒坡、路旁、田埂、村寨附近及弃耕地。群落发育于丘陵山地的酸性土或石灰土山坡，是由于人为活动或山火的频繁干扰而形成。群落的总覆盖度多在 50%~95%，部分地段可达 95%以上。

参考《我国森林植被的生物量和净生产量》和《贵州中部喀斯特灌丛群落生物量研究》等研究成果，矿山开采面已形成，待矿山最终开采完成后，全部占用灌木林地，矿山开采造成的生物量损失为 0.17t，占评价区总生物量的 0.52%，生物量的减少对评价区的生态系统稳定性影响小。所以，矿山应严格按照露天开采时序进行开采，边开采边复垦，尽快恢复植被资源，减少因植被破坏对生物量的影响。

### (3) 陆生动物影响分析

根据现场调查，结合县志和贵州动物志等资料记载，评价范围内内约有陆生野生动物 94 种，占贵州全省陆生野生脊椎动物 828 种的 9.78%。在几大类群中，鸟类种类数量虽然

在几大类群中居于首位，但相比全省鸟类种类总数，所占比例仅为 8.45%，较为贫乏。评价区内受评价范围和当地人为活动影响，整体看陆生野生动物种类相对贫乏，各类野生动物也多以近水或水栖型种类较常见。评价范围内经调查访谈，未发现国家重点保护的两栖、爬行类。评价范围内无国家重点保护两爬类动物。贵州省政府规定，所有无尾目的蛙类和蛇目的蛇类均为省级保护野生动物，应注意保护。

矿山机械设备运转、矿石运输等人为干扰可能对工程区野生动物的取食、迁徙、繁衍有一定影响，主要表现为噪声及人为活动可能使野生动物远离采场，改变其生境。由于矿区生物多样性不丰富，野生动物种类较少，主要为部分小型哺乳类和爬行类。露天采矿过程中只要加强对施工人员及工作人员的管理，不会造成野生动物数量和种类的锐减，本项目对野生动物的影响很小。

#### (4) 对生物多样性影响分析

##### ①对植物种类的影响

本项目破坏的植被主要为灌木林，少量柏木、马尾松，灌木主要为植鹃、山茶、柃木、黄荆、马桑等。草本植物属于芭茅、茅草草丛。无珍稀保护植被。这些植物物种是常见的乡土林种，在矿区周边其它地方随处可见。因此，项目的实施不会对植物的多样性造成影响。

##### ②对动物资源的影响

占地范围野生动物稀少，缺少大型野生哺乳动物，未见珍稀保护动物。更无濒危种类。区内无野生动物栖息。占地不会对野生动物产生直接的影响。主要会对占地内的普通昆虫类产生直接的影响。昆虫在周边区域广泛分布。不会对动物物种多样性造成影响。

根据以上分析，矿山开采对区内植物和动物种类及其生境的影响小。因此，对区域生态环境的完整性和生物多样性不会有大的影响。

##### (1)开采的生态保护措施

本项目露天采场终采后，应根据边坡情况、土层分布和岩层产状以及软弱结构面的组合情况，对边坡进行加固处理，防止产生崩塌、滑坡等地质灾害；同时应在露天采坑周围设置警示标志，防止人畜进入露天采坑。露天开采的生态影响范围及程度大，根据开采进度及时进行生态恢复，生态恢复措施包括边坡整治、土地复垦、绿化、植被抚育。根据地形地貌、气候条件和土壤环境现状，生态恢复后不宜种植农作物和进入食物链的产品，建议恢复为林地，项目区水热条件较好，加强植被抚育和过程管护等措施后，植被恢复效果明显。

(2)露天开采生态综合整治补偿方案

①露天开采影响耕地的补偿

采矿过程中造成耕地的损毁是不可逆的过程，损毁土地经过生态恢复后不宜作为耕地，应对这部分损毁土地进行补偿。本项目露天采矿未影响到耕地。

②露天开采影响林地的补偿

采矿过程中造成林地的损毁是不可逆的过程，损毁土地经过生态恢复为林地，经过植被抚育和管护后能恢复到原有林地生态价值，露天开采未占用林地，仅影响灌木林地。矿山开采过程中应对开采期间造成的森林植被损失进行补偿。

生态保护措施见表 20 生态保护措施一览表。

表 20 生态保护措施一览表

对生态的影响	生态保护对策措施
对土地利用的影响	建设单位应根据《森林法》有关规定，补植树木或缴纳补偿金。同时，对于被占用的林地，将通过对矿山进行绿化和复垦使得植被得以逐渐恢复
对动、植物资源的影响	种植树木，恢复耕地，降低其对周围植被的影响。在项目开采终了，对矿区进行植被恢复，兽类、鸟类、爬行类和两栖类动物将陆续回归这里，生态系统将得到很好的恢复。
对生态系统的影响	工程完工后进行复垦时做好环境管理工作，保证复垦绿化资金到位，另一方面在树种选择上考虑乡土树种进行生态的恢复，并且在绿化植树后要进行管理维护，保证一定的成活率，在这种条件下可保证对当地生态环境的恢复。
对景观生态的影响	随着闭矿后覆土植被、生态补偿等措施的实施，景观影响将逐渐减弱。
区域完整性影响	影响不大，闭矿后植被恢复，维持区域完整性
对生态效能的影响	闭矿后切实做到植被恢复，恢复矿山原有生态效能
对厂址周围农作物的影响	矿区经过洒水降尘等措施后，能减少矿区无组织排放 90%，运输车辆控制车速，可减少道路扬尘量。对周边农作物的影响不大
对周围农田土壤的影响	采取洒水降尘及绿化树木抑尘，在运输过程中加盖篷布，项目所产生的无组织粉尘对周围农田土壤影响较小。

7、水土保持

根据业主提供信息，本矿山《水土保持方案》尚未完成。根据类比资料，本矿山造成水土流失成因主要是因生产过程中损坏水土保持设施，降低了水土保持功能，遇暴雨天气产生地表径流，容易松散渣土。根据类比资料，环评建议：

(1) 水土流失危害分析

本工程为建设生产类项目，在工程施工建设过程中，工程占地区内的地表将遭受不同程度的扰动，局部地貌将发生较大的改变，如不采取防治措施，可能会对采矿场的正常生产及安全运营产生影响。其可能产生的水土流失影响及危害有以下几个方面：

(1) 如不采取有效防治措施，将产生水土流失，泥沙将淤塞下游河道，阻碍汛期河道行洪，产生洪涝灾害，对下游的村庄、道路、农田、河流及水利设施造成直接的危害。

(2) 采矿区和排土场如不采取必要的拦挡及防洪排导措施，经历汛期在水力及重力的作用下，将会产生大量的水土流失。

(3) 如若产生水土流失和水体污染，也必将对项目区周边生态环境、群众居住环境、土壤耕作环境产生不良的影响。

(4) 在矿石开采过程中，会形成临时堆垫地貌及采挖平台，如果防护措施不当将可能引起径流增大、泥沙增多，产生新的水土流失。

(5) 项目地处山区，原始地表植被覆盖度较高，水土流失危害将导致工程建设区域内植被锐减，导致区内汛期水源涵养能力减弱，水文状况恶化，小气候向干旱演变，区内动植物资源、种类及数量减少。

(6) 工程建设将永久占用灌木林地等具有较好水土保持功能的土地，若水土保持工作不到位，水土流失将可能导致土地的保土、保水、保肥能力减弱，甚至导致项目周边土地资源被破坏。

## (2) 水土保持措施

### 1) 采矿区

#### ① 预防保护措施

采矿区总占地面积 2.0729km<sup>2</sup>，开挖年采矿量为 2 万 t，开挖方量较大。施工时，尽量避免雨季施工，并合理选择工序，及时清理场地，在开挖和临时堆放过程中，可选择纺织布对临时堆料边坡进行铺盖，可采用编织袋装渣料进行拦挡，并及时运输；排土场要及时修建挡墙。

#### ② 排水沟

矿区及工业广场周边设置截排水沟，尺寸：上宽 0.6m，下宽 0.4m，深 0.45m，断面均为梯形。

### 2) 弃土石堆场

为了防止暴雨冲刷时废石可能沿其内部发生滑塌致灾，为了保证安全，矿山应及时修筑挡墙进行支挡。挡墙采用重力式挡墙，采用 M7.5 水泥砂浆砌筑，下部埋深 0.5m，顶、底宽均为 1.6m，上部高 6.0m，宽 0.8m，并在其四周修建排水措施。

### 3) 公路



因项目运行期时间较长，为防止坡面重力侵蚀对公路的危害及影响，施工期在道路外侧植行道树，不但可以起到稳定路旁边坡，巩固路基的作用，还可以减少水土流失对交通线路造成的危害，同时可以美化环境，起到一定的阻隔噪声和降低粉尘的作用。

#### **八、关闭期环境影响及防治措施简要分析：**

项目矿山闭坑时，项目的占地应按国家相关要求补偿，并按照《土地复垦条例》（2011年3月5日）、《贵州省矿山环境治理和生态恢复保证金管理暂行办法》等要求制订“矿山环境治理和生态恢复方案”并实施。方案应包括开采期和闭矿期环境治理和生态恢复。根据《贵州省矿山环境治理和生态恢复保证金管理暂行办法》缴纳的保证金，并应当与毕节市国土资源行政主管部门签订《贵州省矿山环境治理和生态恢复责任书》。

土地复垦实行“谁破坏、谁复垦”的原则。根据《贵州省国土资源收费指南(土地)》、《贵州省基本农田保护条例》缴纳恢复土地原状所需费用，并由当地土地行政主管部门统筹安排复垦，纳入行业管理部门的土地复垦规划，根据经济合理的原则和自然条件以及土地破坏状态，确定复垦后的土地用途，本项目复垦为林地和旱地。

本项目的土地复垦方案报告书已完成编制，并通过专家评审。项目服务期满后将按照土地复垦方案实施。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染 物 名 称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	施 工 期	石砂堆存 破碎	扬尘 粉尘	1、在开采过程中洒水除尘，减少粉尘的产生； 2、通过硬化路面、洒水减少外运过程中产生的粉尘。 3、工作人员配备口罩等防护用品 4、推土场遮盖彩钢板，并对三面设置 3.0~5.0m 高的围墙增加雨棚。并设置喷洒设施	满足《大气污染物综合排放标准》GB16297—1996 无组织排放监控浓度限值
		基础建设			
	运 营 期	生产过程 产品外运	粉尘		
水 污 染	施 工 期	生活污水	盥洗 废水	旱厕、沉淀池（1m <sup>3</sup> ）	综合利用
		施工废水	SS	经过沉淀池沉淀后，用于除尘	未对环境造成影响
	营 运 期	生活污水	盥洗 废水	旱厕、沉淀池（1m <sup>3</sup> ）	综合利用
		生产废水	COD BOD SS 等	经过沉淀池（10m <sup>3</sup> ）沉淀后回用于生产	未对环境造成影响
固 体 废 物	施 工 期	矿山剥离 物	矿山 剥离 物	分区保存及时用于复绿等生态建设	不排放
		生活垃圾	生活 垃圾	集中收集后运至垃圾场	未对环境造成影响
	营 运 期	开山采石	废弃 土	排土场（1500m <sup>3</sup> 、2000t）、移挖作填，覆土绿化	未对环境造成影响
		生活垃圾	生活 垃圾	集中收集至垃圾收集池后运至及时清运至黔西县垃圾填埋场卫生填埋	未对环境造成影响
		危废	废机 油、废 棉纱、 废部 件	经统一收集至危废暂存间（36m <sup>3</sup> ，西侧），由有资质的单位进行回收、集中处理	对环境造成影响较小

噪声	开山采石、设备运行、运输	噪声	加强设备保养；加装减震垫；采用吸声材料围挡	达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准要求以及工业卫生相应要求。
其他				
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p><b>1、生态保护与恢复思路</b></p> <p>充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥植物措施的长效性；植物措施和工程措施相结合，土地整治与复垦措施相辅；以植物措施为主，全面防治与重点防治相结合；发挥各项措施的综合防护效能，实现总体防治目标。</p> <p><b>2、施工期生态保护措施</b></p> <p>1) 强化生态环境保护意识。</p> <p>(1) 建设单位应结合本工程施工占地、植被破坏情况，认真做好工程施工期的水土保持和生态恢复、建设工作。</p> <p>(2) 完善施工期的环境管理，明确其职能，落实生态环境影响防护与恢复的监督管理措施。</p> <p>2) 水土流失防治措施</p> <p>(1) 施工中不得将临时堆放的土石方任意弃置，做好防雨水冲刷措施，以免遇强降水引起严重的水土流失。</p> <p>(2) 对地面施工过程中形成的施工破坏区，应及时进行土地平整，并种植适宜当地环境的本土植物，以防止发生新的土壤侵蚀。</p> <p>(3) 对场地、道路施工区等易产生强烈水蚀的区域，除采取植物措施外，还应考虑设置截排水沟等相应的工程措施。</p> <p>3) 植被的保护和恢复措施</p> <p>(1) 设计阶段应优化总体布局，用地尽量少占灌丛等植被较好的地块，减少对表土的扰动和对植被的破坏。</p> <p>(2) 施工过程中加强管理，尽量将施工临时用地布置在永久占地范围内，将临时占地面积控制在最低限度，以免增大植被破坏面积。废土石临时堆放场地应设置在矿区范围内，靠近矿区边界的一侧必须修建挡土墙墙高 3m，防止废土石压占矿区范围外的土地，</p>				

对农民造成损失。

(3) 保护和利用好表层有机质较高的熟化土壤，施工前将表层土壤集中收集，待施工扰动结束后用于地表植被的恢复。

### **3、优化设计施工方案，减少土地、土壤的破坏影响**

(1) 场区位于黔西县新仁乡上坝村。要根据国家的有关土地政策和农民的补偿工作。

(2) 业主方要将弃土、弃石及建筑废料用于厂区低洼处夯实基础或作为修建堡坎用料，减小项目占地对当地生态环境影响。

(3) 业主方应先将要开采的矿山区域用地清表，弃土、废石要集中堆放，矿山一片区域的岩石开采完毕后，应及时将弃土废石回填于该区域进行覆土绿化，这样也有利于地表植被的自然恢复。

(4) 对堆料场进行遮盖，并在四周设置导流沟，防止堆料场被雨水冲刷产生淋溶废水污染周围土壤。

### **4、营运期生态保护措施**

场地周边设置排、截水设施。

对矿山排土场修建挡土墙，以减缓水土流失。

### **5、水土保持及地质灾害防治措施**

岩石开采过程中产生的废石、弃土，如果随意堆放，将加重水土流失，水土流失的影响还可能引发泥石流。因此应将全部废弃土石方集中堆放至弃土（石）场，及时在弃石（土）场修建挡土墙和导流沟，以防止发生水土流失及泥石流等地质灾害发生。

预期效果：通过上述环境预测分析，本项目的环境影是局部的、短期的。只要业主方严格实施本评价推荐的生态保护措施，合理开发自然资源，正确处理经济发展与环境保护的关系，强化营运期的环境管理，使资源开发与生态保护实现良性循环，实现经济的可持续发展，就可以把本项目对生态环境的负面影响减少到最小程度。3) 植被的保护和恢复措施

(1) 设计阶段应优化总体布局，用地尽量少占灌丛等植被较好的地块，减少对表土的扰动和对植被的破坏。

(2) 施工过程中加强管理，尽量将施工临时用地布置在永久占地范围内，将临时占地面积控制在最低限度，以免增大植被破坏面积。废土石临时堆放场地应设置在矿区范围内，靠近矿区边界的一侧必须修建挡土墙，防止废土石压占矿区范围外的土地，对农民

造成损失。

(3) 保护和利用好表层有机质较高的熟化土壤，施工前将表层土壤集中收集，待施工扰动结束后用于地表植被的恢复。

## **5、服务期满后的生态恢复措施**

### **1) 废弃场地生态恢复措施**

场地内不能利用的建筑设施全部拆除，并对场地进行平整，然后覆土植树。其恢复治理期按采矿停产后 1a 计。

### **2) 项目区生态恢复措施**

项目区服务期满后，项目区应及时进行水土保持治理和生态恢复，加固堆体边坡，平整覆土，进行土地复垦或绿化，恢复生态功能。其恢复治理期按停产后 2a 计。

## 结论与建议

### 一、结论：

#### 1、项目概况

- (1) 可采储量：16.14 万 t；
- (2) 生产规模：年产泥炭 2 万 t；
- (3) 矿山服务年限：8a；
- (4) 设计产品方案为：泥炭原矿；
- (5) 产品走向：作为有机肥料的原料就近销售；
- (6) 开拓方案：露天挖机开采；
- (7) 运输方案：采场装载机装矿，外运采用载重汽车运输。
- (8) 破矿方法：本项目无爆破
- (9) 劳动定员及工作制度：本项目运营期职工人数 10 人，实行单班制，工作时间 8h，年工作 300d（职工主要来自附近村民组村民，现场不设食宿）。

### 二、合理性分析

#### 1、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修改）中的限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

#### 2、厂址选择合理性分析：

本项目选址位于黔西县雨朵镇，项目地环境容量相对较大；当地石灰石矿产资源丰富，矿区周围有乡村公路，交通运输十分便利；项目不处于《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发[2005]109 号规定的禁止进行露天开采的国道、省道直观可视范围；经过实地勘查，该项目选址周围无自然保护区、国家省级重点保护单位等环境敏感点，项目选址合理基本可行。

#### 3、厂区平面布置的合理性分析

从总平面布置图中我们可以看出，办公区、生活区等均在厂区的 S 方向。而本区域主导风向 NE。可以看出办公区、生活区等均不在厂区的下风向，污染物不会飘散到办公区、生活区等地方。因此，可以看出厂区的平面布置是合理的。

### 三、项目环境影响及减缓措施

#### 1 环境空气

##### ① 施工期

施工期产生的扬尘，采取对现场进行洒水，及时清除路面渣土，对工地加强环境管理，

取加强机械维护，提高各类燃油机械的使用效率，降低燃油废气排放量。采取以上措施后，施工期产生的扬尘、施工机械废气对周围环境影响较小，由于施工期较短，因此随着施工期的结束影响也随之消失。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；

## ② 运营期

粉尘：项目运营期产生的主要污染物为粉尘，其中挖采矿岩、贮场起尘属无组织排放，通过控制洒水、降低装卸落差等措施进行控制。由于本项目规模较小，粉尘产生量不大，在采取上述防治措施后，可使场界的粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2的无组织排放标准；另外为工人配备口罩等防护用品，可以减轻粉尘对工人的影响，保护工人健康。项目产生的喷淋水自然蒸发，因此，对周围环境影响较小。

## 2 水环境

### ① 施工期

施工期产生的施工废水采取沉淀池沉降处理后回用于混凝土拌和，不外排；生活污水经沉淀池沉淀后用于除尘。由此可知，施工期建设单位采取以上措施，产生的废水均能得到妥善处理，对水环境基本不会产生影响。

### ② 运营期

因本项目矿石开采过程中无有害物质，且无地下涌水，主要水源为降雨，另外孔隙及岩石裂缝中仅有少量的渗透水，故整个采石矿区的排水以自然排弃为主，通过蒸发和公路旁水沟排水。

根据建设单位提供的有关技术资料 and 实地情况勘察，本项目生产废水有部分被矿石吸收或自然挥发、蒸发。其余经沉淀池处理用于绿化。

设备清洗用水经隔油沉淀池（1m<sup>3</sup>）沉淀后回用，不外排。本项目工业场地设置旱厕，环评要求旱厕应定期进行清掏，粪便等可用于附近农用地施肥综合利用。由于项目规模较小，且处理后综合利用不外排，故对当地水环境影响不大。

## 3 固体废物

### ① 施工期

施工期产生的建筑垃圾中的石块、废弃的混凝土和水泥砂浆对现场凹地进行填埋或敲碎用作沙子，生活垃圾（0.15t/a）集中收集至项目临时垃圾收集池定期运至垃圾处理站，由环卫部门统一处理。因此，施工期产生的固体废物对环境的影响较小。

### ② 运营期

项目运营期固废主要为采石过程中地表剥离的弃土，在矿区开采标高范围以内基岩裸露，覆土剥离量极小，全部弃土作为进场公路等平整综合利用，若弃土石不能综合利用，堆放到排土场内，业主在该排土场下方修建挡土墙，并找专人管理，定期检查、监控。

#### 4 声环境

##### ①施工期

拟建项目主要的高噪声设备有凿岩机、空压机、破碎机等设备，须采取相应的消声措施如优先使用高效低噪声设备、绿化等，使厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。

##### ②营运期

项目营运期最大声级达 110dB（A），由于工业场地附近无居民点，噪声对周边环的影响较小，砂石运输过程车辆途径居民点时应限速行驶，禁止鸣号，减小对运输沿线产生的不良影响。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

#### 5 生态环境

（1）场区位于黔西县雨朵镇拉土村。要根据国家的有关土地政策和农民的补偿工作。

（2）业主方要将弃土、弃石及建筑废料用于厂区低洼处夯实基础或作为修建堡坎用料，减小项目占地对当地生态环境坏影响。

（3）业主方应先将要开采的矿山区域用地清表，弃土、废石要集中堆放，矿山一片区域的岩石开采完毕后，应及时将弃土废石回填于该区域进行覆土绿化，这样也有利于地表植被的自然恢复。

（4）对堆料场进行遮盖，并在四周设置导流沟，防止堆料场被雨水冲刷产生淋溶废水污染周围土壤。

#### 6 绿化

在工业场地散发粉尘、噪声和有害气体区段，种植具有抗性和防护性树种为主；在空压机房等高噪声源附近，种植常绿乔灌木，高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带；在砂石堆放场等散发粉尘的地段，种植滞尘性强树种。

#### 7 管理

项目区应设置相应专职的环境管理人员，加强环境保护工作。

#### 8 安全

由于矿区地形起伏较大，可能诱发产生崩塌等地质灾害，因此在矿山建设和生产过程中必须坚持“安全第一，预防为主”的方针，加强安全管理，严格按设计施工；并根据地



质灾害调查评估意见，对已发现的地质灾害及灾害隐患点进行切实有效的治理。

在采取上述的治理措施后，可以满足污染物的治理要求，估算环保投资为 60 万元。

#### **四、总量控制指标**

按照国家环保总局有关污染物排放总量控制的要求，结合本项目的排污特点，本项目项目总量控制指标建议值：粉尘0.7t/a

#### **五、结论**

综上所述，本项目的建成投产具有一定的社会和经济效益，认真执行本环境影响评价提出的污染治理措施，可将生产过程产生的各种污染物对环境的影响控制在国家标准的范围内。通过在生产过程中加强管理，可基本杜绝安全事故发生。厂址选择基本符合环境保护的要求，无制约工程建设的环境因素存在。因此，本项目是可行的。

#### **要求：**

(1) 按照环评单位的要求，加强项目环保管理措施，减轻项目施工对周围环境的影响。

(2) 注重施工期的环境保护。加强施工管理，做到文明施工，尽量减少施工物料产生的扬尘，施工场地及时洒水。施工一旦完成，应及时跟进绿化工作，防止水土流失。

(3) 严格执行“三同时”管理制度，所有环保措施应在工程建设过程中同时设计、同时施工、同时投产运行。

(5) 加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

(6) 切实严格加强管理，采取一系列严密的安全防范措施，并加强职工的安全防范意识和劳动保护工作。

(7) 积极主动和当地环保部门配合，加强对各生产环节的环境监督监测和定期检查，保障各项环保设施正常运行，控制污染物的排放。

附表 1

竣工环保备案表

序号	污染源分类	环保措施	验收内容	验收要求
环境空气污染源	开采（粉尘）	采用先进的工艺、喷淋装置 1 套	采用先进的工艺、喷淋装置 1 套	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织排放限值
	车辆运输	控制车速、洒水除尘	喷洒装置	喷洒装置
水污染物	职工生活污水	收集沉淀池（1m <sup>3</sup> ）		不外排，基本不对周围环境水体产生影响
	机修间	隔油池（1m <sup>3</sup> ）		
	工业场地雨水收集 生产废水	修建导流沟，减少淋溶水产生量，收集雨水回用于洒水除尘。	矿区周围导流沟、收集沉淀池。	导流沟； 沉淀池（50m <sup>3</sup> ）1 个 沉淀池（10m <sup>3</sup> ）1 座
固体废物	开挖、废弃土石	回填、综合利用 排土场挡墙（h3~5m）	回填、综合利用	回填、综合利用
	危废	危废暂存间（36m <sup>3</sup> ）	由有资质的单位进行回收	
	生活垃圾	垃圾收集桶 2 个	垃圾收集桶 2 个	
噪声	开挖	采用先进生产工艺、	采用先进生产工艺	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类限值要求。
	运输	控制车速、禁鸣喇叭等措施。	设置禁鸣标志	
生态	植被	生态恢复	植被恢复，洒水降尘、维持区域完整性、减缓水土流失	

附表 2

环保投资表

项目名称		作用	数量 (个)	所需费用 (万元)
1	水污染防治措施	废水沉淀池 (5m <sup>3</sup> )	1	2.00
		沉淀池 (1m <sup>3</sup> )	1	1.00
		沉淀池 (10m <sup>3</sup> )		3.00
		雨水沟、收集池 (50m <sup>3</sup> )	1	10.00
		隔油池 (1m <sup>3</sup> )	1	1.00
2	大气污染防治措施	洒水喷淋、修建围墙 (h3~5m) 喷淋装置 1 套	—	2.00
		彩钢板	1	2.00
			1	10
3	固体废物处置措施	设置垃圾收集池	1	1.00
		修建围墙	—	3.00
		危废暂存间(36m <sup>3</sup> )	1	2.00
4	声环境保护措施	临时围障措施	—	1.00
5	生态恢复	设置排、截水设施、修建排土场挡土墙	植被恢复, 洒水降尘、维持区域完整性、减缓水土流失	12.00
	绿化			20.00
	总计			60.00

附表 3

项目环保措施一览表

序号	污染源		污染物	污染治理设施名称	台(套)
废水	施工期	施工废水	SS	沉淀池(不小于 3m <sup>3</sup> ), 全部回用无外排	1 个
	营运期	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N	沉淀池 (1m <sup>3</sup> )	1 个
		生产污水	SS	沉淀池 (5m <sup>3</sup> )	1 个
		雨水	SS	雨水收集池 (100m <sup>3</sup> )	1 个
		机修车间	油	隔油池 (1m <sup>3</sup> )	1 个
噪声	施工期	施工场地	噪声	减震机座、隔音罩 临时围障措施	若干
	营运期		噪声		1 套
废气	施工期	施工场地	扬尘	洒水、限制车速、保持 路面清洁、防尘纱网等	
	营运期	场地	开采(粉尘)	洒水喷淋(1套)、修建围 墙(h=3~5m) 彩钢板	1 套
固废	营运期	场地	生活垃圾	垃圾收集池	1 个
				垃圾收集桶	2 个
		修理车间	危废	危废暂存间 (36m <sup>3</sup> )	1 座
生态	施工期	场地	植被	修建挡土墙 (h=3~5m)、表土集 中收集备用	
	营运期	场地	植被		

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日