

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

送审稿

项目名称：德宏生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武
岩矿升级改造项目

建设单位（盖章）：德宏州生泰建筑设计有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1737098051000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	014j71		
建设项目名称	德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目		
建设项目类别	08—011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	德宏州生泰建筑设计有限公司		
统一社会信用代码	9153312243282904XT		
法定代表人（签章）	陈英才		
主要负责人（签字）	陈英才		
直接负责的主管人员（签字）	陈英才		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	德宏正康环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91533100MA6K5T5C2N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨玉龙	07355343506530357	BH005008	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李黛丽	建设项目基本概况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH032867	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 德宏正康环保科技有限公司（统一社会信用代码 91533100MA6K5T5C2N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 杨玉龙（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07355343506530357，信用编号 BH005008），主要编制人员包括 李黛丽（信用编号 BH032867）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年1月17日

2025-1

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部和国家环境保护总局制定颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0007938

仅限于德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目环境影响报告表使用



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.:

姓名: 杨玉龙
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1979年09月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年5月13日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2007年5月13日
Issued on





统一社会信用代码
91533100MA6K5T5C2N

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

(副本) 副本编号: 1-1

名称 德宏正康环保科技有限公司

注册资本 壹拾万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2016年04月27日

法定代表人 杨玉龙

住所 云南省德宏州芒市仙池路80号圣水庄园18号商住楼(一层)

经营范围 环境影响评价咨询、环境保护竣工验收咨询;编制可行性研究报告。
(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关



2024年8月21日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://yn.gsxt.gov.cn>

请于每年1月1日-6月30日在国家企业信用信息公示系统(云南)报送上一年度年报
并于3月1日起公示。自下一年起报送并公示。逾期未年报的,将依法处理。

国家市场监督管理总局监制



单位信息查看

专项整治工作补正

单位信息查看

德宏正康环保科技有限公司

注册时间: 2020-03-19 操作事项: 未有待办

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2024-05-08~2025-05-07

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	德宏正康环保科技有限公司	统一社会信用代码:	91533100MA6K5T5C2N
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	杨玉龙
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	53 ?
住所:	云南省·德宏傣族景颇族自治州·芒市·仙池路80号圣水庄园18号带住楼(一层)		

设立情况

出资人或者举办单位等的名称(姓名)	属性	统一社会信用代码或身份证件号码

本单位设立材料

材料类型	材料文件
营业执照	公司营业执照2021.08.18.jpg
章程	股东决定2020.11.16.jpg

关联单位

单位名称	统一社会信用代码/组织机构代码	关联单位名称	关联关系

基本情况变更

信用记录

环境影响报告书(表)信息提交

变更记录

编制人员

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 77 本

报告书	9
报告表	68

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况 (单位:名)

编制人员 总计 5 名

注册环评工程师职业资格	1
-------------	---



扫描二维码或访问云南人社表单验证系统<https://hrss.yu.gov.cn/ztfw/form/>验证真伪，验证号码80df1348954732a7a4d3373c3884



云南省城镇职工基本养老保险个人参保证明

姓名	杨玉龙	性别	男	个人编号	53012008	身份证号	33012				
当前参保缴费状态	参保缴费	实际缴费月数	103	现参保单位	德宏正康环保科技有限公司						
个人参保缴费情况	参保时间起止日期		参保单位		经办机构		险种				
	2016年05月至—		德宏正康环保科技有限公司		芒市社会保险局		城镇职工基本养老保险				
缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态	缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态
2022	12	10667	1706.72	853.36	已到账	2023	12	12000	1920	960	已到账
2023	01	12000	1920	960	已到账	2024	01	13700	2192	1096	已到账
2023	02	12000	1920	960	已到账	2024	02	13700	2192	1096	已到账
2023	03	12000	1920	960	已到账	2024	03	13700	2192	1096	已到账
2023	04	12000	1920	960	已到账	2024	04	13700	2192	1096	已到账
2023	05	12000	1920	960	已到账	2024	05	13700	2192	1096	已到账
2023	06	12000	1920	960	已到账	2024	06	13700	2192	1096	已到账
2023	07	12000	1920	960	已到账	2024	07	13700	2192	1096	已到账
2023	08	12000	1920	960	已到账	2024	08	13700	2192	1096	已到账
2023	09	12000	1920	960	已到账	2024	09	13700	2192	1096	已到账
2023	10	12000	1920	960	已到账	2024	10	13700	2192	1096	已到账
2023	11	12000	1920	960	已到账	2024	11	13700	2192	1096	已到账
说明	1、本证明由参保人员持本人身份证原件开具； 2、本证明仅为参保人员基本养老保险的情况记录，不具有任何担保作用； 3、本证明不适用于养老保险关系转移。										

制表人：云南人社服务网上大厅（单位服务）





云南省机关事业单位基本养老保险个人参保证明

姓名	杨玉龙	性别	男	个人编号	530 108	身份证号	5331231				
当前参保缴费状态	暂停缴费(中断)	实际缴费月数	19	现参保单位	云南省生态环境厅驻德宏州生态环境监测站						
个人参保缴费情况	参保时间起止日期	参保单位		经办机构		险种					
	2014年10月至2016年04月	云南省生态环境厅驻德宏州生态环境监测站		德宏州社会保险中心		机关事业单位基本养老保险					
缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态	缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态
2014	05	0	0	0		2015	05	3912	782.4	312.96	已到账
2014	06	0	0	0		2015	06	3912	782.4	312.96	已到账
2014	07	0	0	0		2015	07	3912	782.4	312.96	已到账
2014	08	0	0	0		2015	08	3912	782.4	312.96	已到账
2014	09	0	0	0		2015	09	3912	782.4	312.96	已到账
2014	10	3532	706.4	282.56	已到账	2015	10	3912	782.4	312.96	已到账
2014	11	3532	706.4	282.56	已到账	2015	11	3912	782.4	312.96	已到账
2014	12	3532	706.4	282.56	已到账	2015	12	3912	782.4	312.96	已到账
2015	01	3912	782.4	312.96	已到账	2016	01	5420	1084	433.6	已到账
2015	02	3912	782.4	312.96	已到账	2016	02	5420	1084	433.6	已到账
2015	03	3912	782.4	312.96	已到账	2016	03	5420	1084	433.6	已到账
2015	04	3912	782.4	312.96	已到账	2016	04	5420	1084	433.6	已到账
说明	1、本证明由参保人员持本人身份证原件开具; 2、本证明仅为参保人员基本养老保险的情况记录, 不具有任何担保作用; 3、本证明不适用于养老保险关系转移。										

制表人: 云南人社服务网上大厅(单位服务)

打印日期: 2024年11月26日



扫描二维码访问云南人社单位验证系统<https://hrss.yu.gov.cn/infq/form/>验证真伪，验证码487436884489060752306db



职工工伤保险参保证明

姓名	杨玉龙	性别	男	个人编号J08
身份证号	53.....	出生日期	19790718		
参保单位	云南大学教育科技咨询服务有限公司, 德宏正康环保科技有限公司, 德宏正康环保科技有限公司				
参保时间	2016年06月至2020年05月在云南大学教育科技咨询服务有限公司(公司/单位)参保, 2020年08月至今在德宏正康环保科技有限公司(公司/单位)参保, 2020年01月至2020年07月在德宏正康环保科技有限公司(公司/单位)参保				



打印日期: 2024年11月26日

编制人员信息查看

专项整治工作补正

人员信息查看

李黛丽

注册时间: 2020-07-06 操作事项: 未有待办

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2024-07-06~2025-07-05

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	李黛丽	从业单位名称:	德宏正康环保科技有限公司
证件类型:	身份证	证件号码:	
职业资格证书管理号:		取得职业资格证书时间:	
信用编号:	BH032867	全职情况材料:	社保证明.jpg

注册信息

手机号码:		邮箱:	534302@q.com
-------	--	-----	--------------

编制的环境影响报告书(表)

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编
----	--------	------	--------	------	--------	--------	---

基本情况变更

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 34 本

报告书	8
报告表	26

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 0 本

报告书	0
报告表	0

25

25

扫描二维码或访问云南人社单证系统(<https://rsxx.yn.gov.cn/zdfw/form/>)验证真伪, 验证号码27351346804878954332276393267



云南省城镇职工基本养老保险个人参保证明

姓名	李黛丽	性别	女	个人编号	5	7	身份证号	41			
当前参保缴费状态	参保缴费	实际缴费月数	109	现参保单位	德宏正康环保科技有限公司						
个人参保缴费情况	参保时间起止日期	参保单位	经办机构		险种						
	2012年01月至一	德宏正康环保科技有限公司	芒市社会保险局		城镇职工基本养老保险						
缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态	缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态
2022	12	5280	844.8	422.4	已到账	2023	12	5246	839.36	419.68	已到账
2023	01	5246	839.36	419.68	已到账	2024	01	5700	912	456	已到账
2023	02	5246	839.36	419.68	已到账	2024	02	5700	912	456	已到账
2023	03	5246	839.36	419.68	已到账	2024	03	5700	912	456	已到账
2023	04	5246	839.36	419.68	已到账	2024	04	5700	912	456	已到账
2023	05	5246	839.36	419.68	已到账	2024	05	5700	912	456	已到账
2023	06	5246	839.36	419.68	已到账	2024	06	5700	912	456	已到账
2023	07	5246	839.36	419.68	已到账	2024	07	5700	912	456	已到账
2023	08	5246	839.36	419.68	已到账	2024	08	5700	912	456	已到账
2023	09	5246	839.36	419.68	已到账	2024	09	5700	912	456	已到账
2023	10	5246	839.36	419.68	已到账	2024	10	5700	912	456	已到账
2023	11	5246	839.36	419.68	已到账	2024	11	5700	912	456	已到账
说明	1、本证明由参保人员持本人身份证原件开具; 2、本证明仅为参保人员基本养老保险的情况记录, 不具有任何担保作用; 3、本证明不适用于养老保险关系转移。										

制表人: 云南人社服务网上大厅(单位服务)



扫描二维码或访问云南人社单证系统<https://hrss.yn.gov.cn/zafw/tong/>验证真伪，验证号码84367427745746997894123765



职工工伤保险参保证明

姓名	李黛丽	性别	女	个人编号	
身份证号	410	出生日期	19840315		
参保单位	德宏正康环保科技有限公司, 昆明洞天环境科技有限公司, 德宏正康环保科技有限公司				
参保时间	2020年08月至今在德宏正康环保科技有限公司(公司/单位)参保, 2012年06月至2017年06月在昆明洞天环境科技有限公司(公司/单位)参保, 2017年06月至2020年07月在德宏正康环保科技有限公司(公司/单位)参保				



打印日期: 2024年11月26日

本文件由全国社保卡服务平台提供, 任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途, 否则将追究法律责任。(02411261127-920000013)

本文件由全国社保卡服务平台提供, 任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途, 否则将追究法律责任。(02411261127-920000013)

扫描二维码或访问云南人社表单验证系统<https://hrss.yn.gov.cn/xtfw/form/验证真伪>，验证号码06fa3389fa4482198748fcd3b3285



云南省城镇职工失业保险个人参保证明

姓名	李黛丽	性别	女	个人编号	5	06505	身份证号	4101
当前缴费状态	参保缴费	现参保单位	德宏正康环保科技有限公司					
参保机构	芒市就业局							

本文件由全国社保卡服务平台提供，任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途，否则将追究法律责任。(02411261127-920000013)

本文件由全国社保卡服务平台提供，任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途，否则将追究法律责任。(02411261127-920000013)

本文件由全国社保卡服务平台提供，任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途，否则将追究法律责任。(02411261127-920000013)

本文件由全国社保卡服务平台提供，任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途，否则将追究法律责任。(02411261127-920000013)

编号 _____

姓名 李黛丽 _____

云南省劳动合同书

云南省人力资源和社会保障厅印制

签订劳动合同须知

一、本劳动合同样本依据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》、劳动和社会保障部及云南省的有关规定制定。

二、订立劳动合同应当遵循合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则。

三、劳动合同应当用钢笔或毛笔认真填写。有约定事项的，经审查备案编号，双方签字盖章，以活页形式插入。劳动合同内容不得涂改。未经合法授权代签无效。


四、劳动合同依法订立后具有约束力，用人单位与劳动者应当按照劳动合同的约定，全面履行各自的义务。

五、劳动合同期限内合同条款发生变更或者劳动合同期满需续订的，应将签订的相关“协议书”附后。

甲方（用人单位）简明情况

名称	德宏正康环保保科技有限公司		
地址	云南省德宏州芒市勐巴路34号201-室		
所有制性质	有限责任公司	法定代表人	杨玉龙
备注			

乙方（劳动者）简明情况

姓名	李黛丽	性别	女	出生年月	1984年3月	
民族	汉	文化程度	本科	籍贯	河南	
居民身份证号码	4101					
职称或技术等级	助理	技术专长	化学工程与工艺			
住址	德宏州芒市勐巴路 东单元201室					
本人简历（包括主要学历）	年 月 至 年 月	在何处任何职（工种）				
	2003年9月至2006年7月	就读黄河水利职业技术学院				
	2006年9月至2008年7月	就读河南工业大学				
	2012年5月至2013年5月	就职昆明润天环境科技有限公司				

一、劳动合同期限

第一条 固定期限：本合同期限自 2017 年 6 月 21 日起至 2018 年 6 月 21 日止。其中，试用期自 2017 年 6 月 21 日起至 2017 年 8 月 21 日止。

无固定期限：本合同期限自 \ 年 \ 月 \ 日起。其中，试用期自 \ 年 \ 月 \ 日起至 \ 年 \ 月 \ 日止。

以完成 \ 等工作任务为期限：本合同自 \ 年 \ 月 \ 日起，预计至 \ 年 \ 月 \ 日止。工作任务完成经甲方验收后，则本合同即行终止。

二、工作内容和工作地点

第二条 甲方安排乙方的工作岗位（工种）为 环境影响
评价技术人员，工作地点为 芝罘，因生产工作需要，甲乙双方协商一致，可以变更岗位（工种）以及工作地点。

三、劳动保护、劳动条件和职业危害防护

第三条 甲方应当遵守国家法律法规，依法建立和完善劳动规章制度，保障乙方享有劳动权利、履行劳动义务。乙方应当自觉维护国家利益和甲方的合法权益，遵守甲方依照国家法律法规制定的各项规章制度，在本岗位的职责范围内，

服从甲方的工作安排。

第四条 甲方依法为乙方提供符合国家规定的劳动安全卫生条件和必要的劳动防护用品。对从事有职业危害作业的，按国家规定进行定期健康检查。乙方应当认真履行工作职责，爱护生产工具和设备，按时、按质、按量地完成甲方规定的工作任务或劳动定额。

第五条 甲方对乙方进行安全教育，为乙方提供本职工作所必需的职业技能培训。

第六条 乙方应当保守甲方的商业秘密。对违反保密义务给甲方造成损失的，要承担经济赔偿责任。

四、工作时间和休息休假

第七条 甲方安排乙方执行 标准 工作制。

执行标准工作制的，甲方安排乙方每日工作时间不超过八小时，平均每周不超过四十小时。甲方保证乙方每周至少休息一日。甲方由于工作需要，经与工会和乙方协商后可以延长工作时间，一般每日不得超过一小时，因特殊原因需要延长工作时间的，在保障乙方身体健康的条件下延长工作时间每日不得超过三小时，每月不得超过三十六小时。

执行综合计算工时工作制的，平均日和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。

执行不定时工作制的，在保证完成甲方工作任务情况下，

工作和休息休假由乙方自行安排。

第八条 甲方执行《中华人民共和国劳动法》第四章及国家关于休息休假的相关规定，保障乙方的休息休假权利。

五、劳动报酬

第九条 乙方在法定工作时间内为甲方提供了正常劳动后，甲方以货币形式按时支付不低于省人民政府规定的最低工资标准的工资。在履行合同期间，甲方支付给乙方的工资为：2000元/月

其中，试用期工资为：1500元/月。

第十条 非乙方原因造成的待岗，在待岗期间，甲方支付给乙方基本生活费，其标准为：不低于当地失业救济金。

第十一条 履行劳动合同期间，甲方视生产经营情况和乙方的工作实绩，按甲方的有关规定调整乙方的劳动报酬。

六、社会保险和福利待遇

第十二条 甲方依法为乙方缴纳各种社会保险，属乙方个人缴纳部分，由甲方从乙方工资中代为扣缴，甲方接受乙方对缴纳情况的查询。

第十三条 乙方履行合同期间，患病、负伤、因工伤残、患职业病，退休、死亡以及女职工生育等社会保险及福利待遇，按照国家法律法规及甲方依法制定的劳动规章制度执行。

七、劳动合同的解除、终止和续订

第十四条 履行合同期间，甲乙双方若需解除或者终止劳动合同，应当按《中华人民共和国劳动合同法》第四章的有关条款执行。

第十五条 符合《中华人民共和国劳动合同法》第四十六条规定情形的，甲方应当向乙方支付经济补偿。经济补偿在双方当事人办理工作交接时支付。

第十六条 固定期限的劳动合同期满前 30 日，甲方应将终止或续订劳动合同的意向通知乙方。届时办理终止或续订手续。

第十七条 甲方在解除或者终止劳动合同时为乙方出具解除或者终止劳动合同的证明，并在十五日内为劳动者办结档案和社会保险关系转移手续。乙方应当按照双方约定办理工作交接。

八、约定事项

第十八条 经双方协商一致，约定以下款项：（选择打“√”）

（一）见插入的活页

（二）无

九、其他

第十九条 甲乙双方履行本合同期间如发生劳动争议，应当平等协商解决，协商无效时，可按法定程序申请调解、仲裁、提起诉讼。

第二十条 合同期内，所定条款与国家颁布的劳动法律法规不符的，甲乙双方均应按新规定执行。

第二十一条 本劳动合同一式三份，甲乙双方各执一份，存乙方档案一份，自签订之日起生效。

甲方：



(盖章)

乙方：(签字) 李黛丽

法定代表人(委托代理人)：



(盖章)

合同签订日期：2017年6月21日

劳动用工登记机关盖章：



劳动用工登记时间：

2017年6月21日

云南省用人单位续订劳动合同协议书

编号:

合同编号:

经甲乙双方协商一致, 将原订立的期限为 2017 年 6 月 21 日至 2018 年 6 月 21 日的劳动合同续订至无固定期限。



乙方签章:

法定代表人
(委托代理人)

签章:



签订日期: 2018 年 6 月 22 日

劳动用工登记机关 (盖章):



2020年 6月 04日

登记日期: 2020 年 6 月 4 日

补


本协议书一式三份,
甲乙双方各执一份,
存入乙方档案一份;
所填内容不得涂改。


云南省人力资源和社会保障厅 制

第二十条 合同期内，所定条款与国家颁布的劳动法律法规不符的，甲乙双方均应按新规定执行。

第二十一条 本劳动合同一式三份，甲乙双方各执一份，存乙方档案一份，自签订之日起生效。

甲方：(盖章) 

乙方：(签字) 李黛丽 

法定代表人(委托代理人)：(盖章) 

合同签订日期：2017年6月21日

劳动用工登记机关盖章：

劳动用工登记时间：



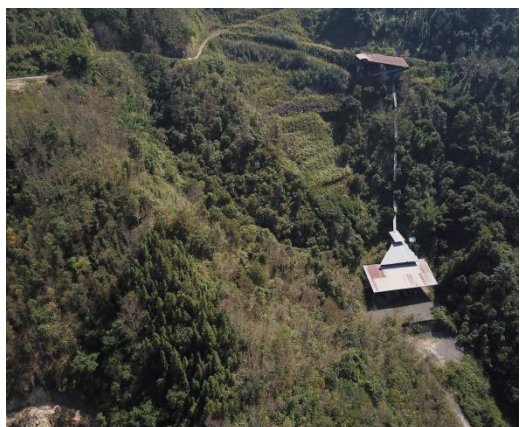
2017年6月21日



项目采区现状



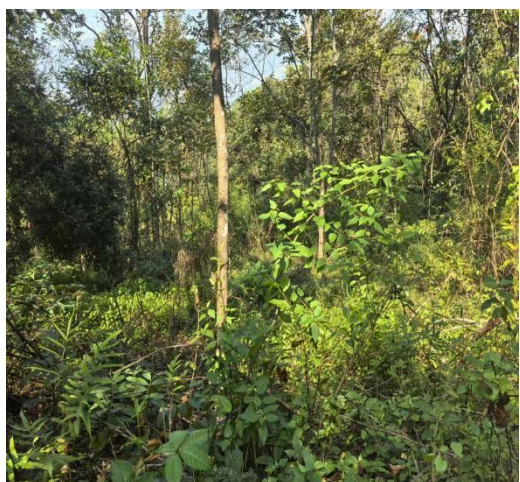
项目办公生活区现状



项目工业场地 1#、成品堆场现状



项目工业场地 2#现状

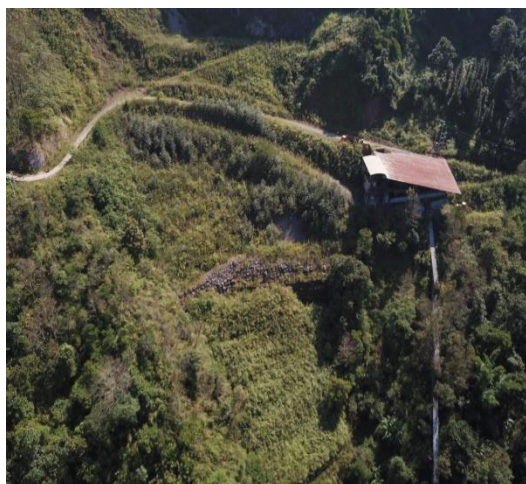


生态调查工作照

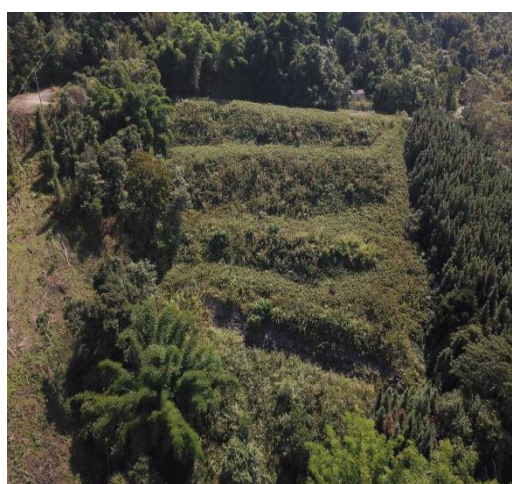


项目负责人现场踏勘照

项目区现状照片



项目排土场 1#植被恢复现状



项目排土场 2#植被恢复现状



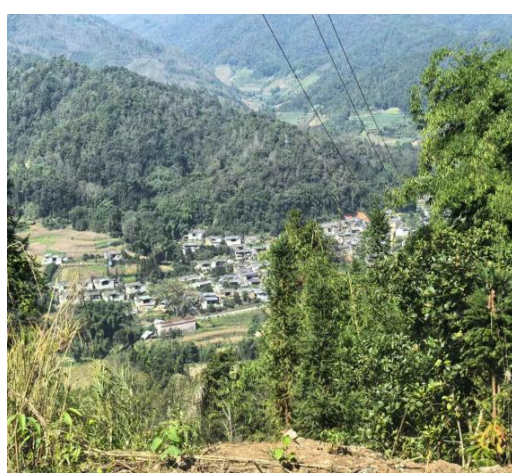
项目排土场 3#现状



矿区道路现状



项目储油间现状



项目区西侧敏感保护目标

项目区现状照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	38
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	55
四、生态环境影响分析	88
五、主要生态环境保护措施	149
六、生态环境保护措施监督检查清单	169
七、结论	177

附表：建设项目污染物排放汇总表

附件：

- 1、项目委托书；
- 2、企业法人营业执照；
- 3、云南省固定资产投资项目备案证；
- 4、采矿许可证；
- 5、德宏州生态环境局梁河分局关于《云南省梁河杨柳河矿区普通建筑材料用玄武岩矿碎石厂建设项目环境影响报告表》的批复，批复文号为：德环梁审〔2021〕3号；
- 6、德宏州生态环境局梁河分局关于《梁河县杨柳河石场弃土场项目环境影响报告表》的批复，批复文号：德环梁审〔2021〕4号；
- 7、排污许可证；
- 8、梁河县人民政府关于对非煤矿山企业转型升级的会议纪要；
- 9、德宏州自然资源和规划局关于德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿扩大矿区范围的批复，批复文号：德自然资复〔2023〕35号；
- 10、德宏州自然资源和规划局关于《云南省梁河县杨柳河建筑用玄武岩矿资源储量核实报告（2023年）》矿产资源储量评审备案的函，文号：云德自然资储备字〔2023〕01号；
- 11、矿产资源开发利用方案评审意见表（德国源矿开审[2023]-3号）；
- 12、梁河县自然资源局关于德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿采矿权联勘联审和是否涉及各类保护区及相关规划等情况审查意见；

- 13、梁河县湾中河水库工程大坝填筑风化料建设（合作）开发协议；
- 14、梁河县水利局关于梁河县湾中河水库工程大坝填筑风化料的说明；
- 15、关于梁河县杨柳河玄武岩矿剥离废石、土处置的说明；
- 16、云南立天环保科技有限公司危险废物回收合同；
- 17、生态环境管控单元查询结果；
- 18、云南省林业和草原局使用林地审核同意书；
- 19、技术服务合同；
- 20、环评文件流程管理表及校审记录表。

附图：

- 1、项目区地理位置图；
- 2、项目区域水系图；
- 3、矿区总平面布置图；
- 4、项目区周边环境关系图；
- 5、项目地质地形及矿区范围图；
- 6、项目植被分布示意图；
- 7、项目土地利用现状图；
- 8、项目与梁河县芒东镇竹平山饮用水源地位置关系示意图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目		
项目代码	2411-533122-04-02-434649		
建设单位联系人	陈英才	联系方式	181
建设地点	梁河县芒东镇户那村		
地理坐标	东经 <u>98</u> 度 <u>16</u> 分 <u>0.000</u> 秒，北纬 <u>24</u> 度 <u>42</u> 分 <u>59.000</u> 秒		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业— 11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	320713
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	梁河县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1053.32	环保投资（万元）	45.0
环保投资占比（%）	4.27	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		

本项目专项评价设置原则见表 1-1。

表1-1专项评价设置原则表

专项评价类别	设计项目类别	本项目情况	是否设置专项
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；引水工程：全部（配套的管线工程除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目为建筑用玄武岩矿开采项目，不涉及地表水专项的内容	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶盐地层隧道的项目。	本项目无涉水工程，不涉及地下水专项的内容	否
大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	本项目属于建筑用玄武岩矿开采项目，不涉及大气专项内容	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	本项目矿区 50m 范围内无敏感项目，不涉及噪声专项内容	否
环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。	本项目不设置炸药仓库，矿山爆破均委托于专业技术公司进行，涉及的危险废物不超过临界量，因此不涉及环境风险专项内容	否
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化、教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	本项目不涉环境敏感区，项目 200m 影响范围内不涉及生态保护红线。	否

注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。

专项评价设置情况

规划情况

无

规划环境影响评价情况

无

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要为建筑用玄武岩矿开采项目，升级改造后开采规模为 50 万吨/年，矿山开采方式为露天开采。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日实施）有关条款，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”，为允许类，项目不采用产业政策限制和淘汰的采矿工艺，符合国家产业政策。</p> <p>2、与《云南省主体功能区规划》符合性分析</p> <p>根据《云南省主体功能区规划》，规划将整个云南省划分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区三大类区。</p> <p>《云南省主体功能区规划》规定：</p> <p>重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，聚集人口和经济条件较好，应该重点进行工业化、城镇化开发的城市化地区，其主体功能是提供工业品和服务产品，聚集经济和人口，但也要保护好基本农田、森林、水域，提供一定数量的农产品和生态产品。</p> <p>限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。云南省限制开发区域中的国家级农产品主产区的功能定位要以大力发展高原特色农业为重点，切实保护耕地，稳定粮食生产，发展现代农业，增强农业综合生产能力，增加农民收入，加快建设社会主义新农村，有效增强农产品供给保障能力，确保国家粮食安全和食品安全。</p> <p>禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。</p> <p>本项目位于梁河县芒东镇户那村境内，属于云南省限制开发区域（农</p>

产品主产区)，根据《梁河县自然资源局关于德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿采矿权联堪联审核是否涉及各类保护区及相关规划等情况审查意见》，该采矿权不在自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹，基本农田保护区、建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内，符合梁河县第三轮矿产资源规划。

综上所述，项目选址与《云南省主体功能区规划》不冲突，符合要求。

3、与云南省生态功能区划的符合性

云南省生态功能区划系统分为三个等级。

一级区（生态区）：一级区为国家生态环境功能区划中的三级区，在云南省表现为生物气候带。

二级区（生态亚区）：以一级生态区内，由地貌引起的气候、生态系统类型组合的差异为依据进行划分。

三级区（生态功能区）：以生态服务功能的重要性、生态环境敏感性等指标进行划分。

云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。

由图 1-1 可知，本项目位于I3-1 大盈江、南畹河下游中山丘陵农业生态功能区，《云南省生态功能区划》中关于该区域的规定详见表 1-2。

本次环评在实行过程中重点关注了对区域自然生态结构、生态系统功能及生物多样性的影响，在生态保护措施中提出了相关的措施防止出现生境破碎化带来对生物多样性的威胁，与《云南省生态功能区划》相符。

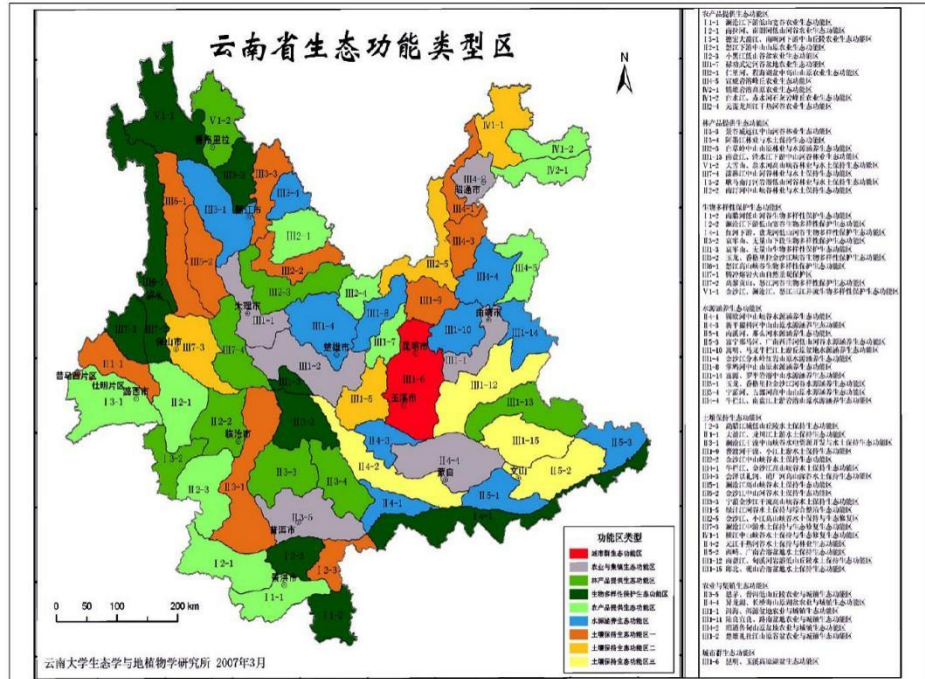


图 1-1 项目与云南省生态功能区划位置关系图

表 1-2 《云南省生态功能区划》中关于项目所在生态功能区的规定

生态功能分区单元		主要生态特征	生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区					
I季风热带北缘热带雨林生态区	I3 滇西南中山宽谷半常绿季雨林生态亚区	I3-1 大盈江、南畹河下游中山丘陵农业生态功能区	为中山丘陵地貌为主，年降水量1400—1700毫米，地带性植被类型为季风常绿阔叶林。地带性土壤类型为赤红壤、红壤	旅游业和不合理的热区开发带来的生态破坏	生境高度敏感和极为敏感、土壤侵蚀极为敏感	发展生态农业和以蔗糖为主热带作物、以澳洲坚果和柠檬为主的热带经济林 保护农业生态环境，防止水土流失和旅游和边境贸易带来的环境污染，推行清洁生产，加强国际大通道的建设

本项目建设对环境的主要不利影响是生态破坏，建设单位将对建设前后可能造成的生态破坏采取相应措施，加强生态保护、生态恢复治理等，确保矿区建设和生产前后矿区内生态环境不恶化。因此，项目的建设不违反该区域的生态保护和发展的目标，符合《云南省生态功能区划》的相关要求。

4、与非煤矿山转型升级相关文件符合性

根据《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）中规定的新建非煤矿山准入标准，新建非煤矿山项目存在以下情形之一的，各地、有关部门一律不予批准，相关要求与本项目对照情况详见表1-3。

表 1-3 项目与云政发[2015]38 号文符合性对照表

序号	要求	本项目矿山情况	符合性
1	位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域的	本项目位于云南省德宏州梁河县芒东镇户那村，该矿山不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域。	符合
2	位于重要城镇、城市面山的	矿山不在重要城镇、城市面山一侧。	符合
3	露天采石（砂）场矿界与村庄距离小于500m，矿界与矿界之间安全距离小于300m	矿区距离最近村庄龙翔村约830m，大于500m。本项目矿界南侧687m处为“梁河竹平山采石场”，在空间和平面位置上，两个矿权无交叉、重叠现象，矿区范围无争议。	符合
4	位于铁路、调整公路、国道、省道等交通干线和旅游线路两侧可视范围内的	本项目矿山较现有矿区拐点范围不发生变化，矿山采区距离芒梁高速约560m；山西侧约815m为芒那公路。项目采矿区西侧有山包遮挡，不在芒梁高速和芒那公路可视范围内；矿山周边无铁路线。	符合
5	新建、改建、扩建建筑用石和建筑用砂项目，开采规模不得小于30万吨/年和10万吨/年，露天开采服务年限不得小于6年	本矿山列入梁河县非煤矿山转型升级矿山，升级改造后该矿山年开采规模为50万吨/年，服务年限为15.9年。	符合

因此本项目符合《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）。

5、与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）符合性分析

根据中华人民共和国国土资源部 2018 年 6 月 28 日发布的《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018），本项目与规范的符合性分析详见表 1-4。

表 1-4 与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》符合性

类别	具体要求	本项目情况	相符性
矿山环境	矿区功能分区布局合理，矿区应绿化、美化、整体环境整洁美观。	建设单位已委托腾冲县金山地矿科技服务有限公司编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并将按照方案实施。	符合
	生产、运输、贮存管理规范有序。	矿山按照要求建立相关的管理台账制度，对生产、运输、贮存管理进行规范管理。	符合
	矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘，其建设、运行符合相关标准。	本项目采用洒水措施、湿法作业处置采矿、运输等过程中产生的粉尘，其建设、运行符合相关标准。	符合
	矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所。	本项目设置专门的排土场堆存开采过程产生的废土石，服务满后按照要求进行植被恢复。	符合
	矿山应实施清污分流设施，污水排放达标。	本项目实施雨污分流，无废水外排。	符合
	矿山应具备废气处理设施，气体排放达标。	本项目采用洒水措施处置采矿、运输过程中产生的粉尘，废气达标排放。	符合
	应采取消声、隔声、减震等措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，厂界环境噪声满足相关标准。	严格落实生产设备的消声、隔声、减震等措施，厂界环境噪声满足相关标准。	符合
生态环境保护	应按照矿山地质环境保护与土地复垦方案进行环境治理和土地复垦，建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，及时完成地质环境治理和土地复垦。	本项目建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，按计划完成地质环境治理和土地复垦。	符合
	应建立环境监测机制，设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员。	建立环境监测机制，配备专职环保管理人员，并定期委托资质单位进行监测。	符合

固体废物利用	矿山宜对废石、尾矿等固废开展回填、建路、制作建筑材料等资源综合利用工作，处置率达到 100%。	项目生产过程剥离表土用于矿区覆土复绿使用，废土石回填至采空区，处置率为 100%。	符合
污染物排放	矿山应采取有效措施，减少粉尘、噪音、废水、废石、尾矿等污染物的排放。	矿山配置洒水车对露天采场、排土场、堆料场及运输道路等进行洒水降尘；矿山选用低噪声设备，对机修设备、泵类等采用基础减震等措施，运输车辆途经村庄时控制鸣笛和减速慢行；项目采取雨污分流，生活污水、初期雨水经过处理后全部回用于矿区洒水降尘；生活污水经过处理后定期清掏用于周边山林施肥。项目基建期及采场生产初期剥离产生的废土石堆存于排土场，后期用于采场采空区的覆土复绿、剥离产生的废石回填至采场采空区。	符合

通过以上分析，本项目符合《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）中提出需整顿的相关工作。

6、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析

根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013），结合本项目的具体情况，分析内容见表 1-5。

表 1-5 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析对照表

序号	关于矿山生态环境保护与恢复治理技术规范相关要求	本项目	符合性
1	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内。项目不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内。	符合

2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	本项目符合云南省主体功能区划、云南省生态功能区划的相关要求，项目运营期采取有效预防和保护措施，减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	符合
3	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。	本项目坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，采取边开采恢复的生态恢复治理措施，闭矿后对整个项目扰动区域进行覆土复绿，覆绿后将恢复区域生态环境。	符合
4	采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染。	本项目开采过程产生的剥离表土暂存于采场内，用于后期覆土复绿使用，产生的废石根据采剥计划直接回填至采空区。	符合
5	矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查。	本项目开采前，环评阶段已对矿区进行了生物多样性现状调查。	符合

通过以上分析，本项目满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的相关要求。

7、与《关于加快建设绿色矿山的实施意见》[国土资规（2017）4号]符合性分析

国土资源部、财政部、环境保护部、国家质检总局、银监会、证监会联合印发《关于加快建设绿色矿山的实施意见》[国土资规（2017）4号]于2017年3月22日起实施，本项目在建设及运营过程与绿色矿山实施意见要求符合性简析如下：

本项目的建设符合国家相关法律法规及产业政策要求，属于依法办矿。建设单位已编制完成《水土保持方案报告书》，按照以上专业技术指导开展矿区复垦和绿化，使矿区矿容矿貌与周边地表、植被等自然景观相协调。建设单位根据矿区矿产资源赋存情况等特征条件确定资源开发利用方式及工艺，在开采中贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，符合国家相关技术要求及管理规定。本项目废水处理率100%；本项目剥离产生的废土石堆存于排土场，后期回填采空区、覆土复绿，固废处置

率 100%。项目运营期实行雨污分流，生产废水、生活污水经处理后全部回用、固体废弃物处置合理，满足节能减排要求。本项目的建设符合《关于加快建设绿色矿山的实施意见》要求。

8、与《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》符合性分析

根据云南省生态环境厅 2021 年 12 月发布的《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》，结合本项目的具体情况，分析内容见表 1-6。

表 1-6 项目与《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》符合性分析对照表

序号	《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》	本项目	符合性
1	实施危险废物专项整治。以废铅蓄电池、废矿物油等社会源危险废物为重点，开展专项整治行动，全面摸排废铅蓄电池、废矿物油等危险废物来源、产生量、流向等情况，严厉打击环境违法犯罪行为，提升废铅蓄电池和废矿物油规范收集水平。	本项目运营过程中会产生少量废矿物油（0.1t/a）。本项目在办公生活区设置危废暂存间，本项目产生的废机油用收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置，并做好出入库记录。	符合

通过以上分析，本项目满足《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》中的相关要求。

9、与《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见函》（自然资办函〔2019〕819号）符合性分析

根据自然资源部办公厅、生态环境部办公厅联合发布的《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见函》（自然资办函〔2019〕819号），结合本项目的具体情况，分析内容见表 1-7。

表 1-7 项目与《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见函》符合性分析对照表

序号	关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见函	本项目	符合性
1	（三）加强露天矿山生态修复。按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，引导矿山按照绿色矿山建设行业标准，以环境影响报告书及批复、矿山地质环境保护与土	本项目为扩建项目，环评过程中按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”结合矿山土地复垦方案要求建设单位在开采过程中及时对采场采空区域进行生态修	符合

	地复垦方案等要求，开展生态修 复。	复。	
--	----------------------	----	--

通过以上分析，本项目扩建满足《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见函》（自然资办函〔2019〕819号）中的相关要求。

10、与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据云南省生态环境厅2022年4月8日发布的《云南省“十四五”生态环境保护规划》，结合本项目的具体情况，分析内容见表1-8。

表1-8 项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析对照表

云南省“十四五”生态环境保护规划			本项目	符合性
第四章 深化三 水统筹， 全面改 善水生 态环境 质量	第一节 加强水 资源、水 环境、水 生态系 统治理	推进地表水与地下水协同防治。统筹区域地表水、地下水生态环境监管要求。以傍河型地下水为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业集聚区、矿山开采区等地下水污染源对地表水的环境风险管控，选择昆明、文山等地的典型断面开展试点工作。	建设项目位于梁河县芒东镇户那村境内，为建筑用玄武岩矿开采项目，项目采取雨污分流，生活污水定期清掏用于周边山林施肥；初期雨水经过处理后全部回用于矿区洒水降尘，不外排；项目采取分区防渗措施，防止污染物下渗对区域地下水造成污染。	符合
	第二节 加强九 大高原 湖泊和 重点流 域保护 治理	推进其他重点流域水生态环境保护。珠江流域加强种植业面源污染治理和涉重金属矿产资源开发污染防治，保障出境水质安全。		符合
第六章 加强协 同控制， 改善大 气环境	第三节 持续推 进污染 源治理	大型煤炭和矿山、干散货码头物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目开采过程中对采区、运输道路、排土场、堆料场等区域采取洒水降尘等措施进行抑尘，能有效抑制粉尘对区域环境的影响。	符合
第八章 统筹生 态保护 与监管， 筑牢生 态安全	第一节 筑牢西 南生态 安全屏 障	滇东滇东南石漠化带以石漠化综合治理为重点，实施退耕还林和公益林建设提升森林质量，加强土地综合整治及矿山生态修复，增加林草覆盖，提升区域水土保持	项目开采过程中会破坏矿区部分森林植被，在采矿结束后需根据项目土地复垦方案完成项目采区、排土场等区域复垦工作，并保证复垦区域植被成活	符合

屏障		持和水源涵养能力。	率。	
第二节 实施重 要生态 系统保 护与修 复重大 工程		推进绿色矿山建设，提高矿 区绿化覆盖率。	根据 1.3.2.4 建设项目与 《非金属矿行业绿色矿山 建设规范》 (DZ/T0312-2018) 符合性 分析，本项目建设符合绿 色矿山建设。	符合

通过以上分析，本项目满足《云南省“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

11、与《云南省土壤污染防治条例》符合性分析

根据云南省生态环境厅发布的《云南省土壤污染防治条例》（2022年5月1日实施），结合本项目的具体情况，分析内容见表 1-9。

表 1-9 项目与《云南省土壤污染防治条例》符合性分析对照表

序号	云南省土壤污染防治条例	本项目	符合性
1	第十四条各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。建设项目配套建设的土壤污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	根据项目特点，建设对区域土壤的影响主要表现在沉砂池、柴油储存区、危废暂存间等防渗层破损等形成地表漫流造成污染物垂直入渗对土壤造成影响，粉尘沉降影响、污废水漫流对区域土壤造成污染。本次评价过程中针对不同的污染途径要求建设单位采取相应的防治措施，并确保各环保措施“三同时”要求确实落实到位，方可进行开采作业。	符合
2	第二十条县级以上人民政府生态环境、自然资源等主管部门应当依法加强对矿产资源开发区域土壤污染防治的监督管理，按照相关标准和总量控制的要求，严格控制可能造成土壤污染的重点污染物排放。企业在开采、选矿、运输、仓储等矿产资源开发活动中应当采取防护措施，防止废气、废水、尾矿、矿渣、矸石等污染土壤环境。贮存矿业固体废物应当采	针对项目开采过程中产生的废气、废水、废土石等污染物产生及排放情况采取相应的防治措施，确保项目开采过程中对区域土壤环境风险可控。	符合

取符合国家环境保护标准的防护措施。

通过以上分析，本项目满足《云南省土壤污染防治条例》中的相关要求。

12、与《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》符合性分析

云南省自然资源厅、云南省发展和改革委员会、云南省工业和信息化厅、云南省财政厅、云南省生态环境厅、云南省商务厅、云南省能源局2022年10月20日联合印发《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》（以下简称《规划》），根据《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》，结合本项目的具体情况，分析内容见表1-10。

表1-10 项目与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析对照表

序号	云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）	本项目	符合性
1	提高矿山准入门槛，严格执行非煤矿山最低开采规模和服务年限标准，切实提高非煤矿山开采规模，严防边关闭边低水平重复建设。逐步优化非煤矿山布局，提升非煤矿山资源保障能力。	项目为扩建项目，开采规模50万t/a、服务年限15.93年，满足开采规模、服务年限的要求。	符合
2	坚持节约优先、保护优先，调整矿产资源开发利用结构，积极推进资源高效利用、绿色矿山建设和矿区生态保护修复，提高矿业绿色发展水平。	本项目建设符合《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）、《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见函》（自然资办函〔2019〕819号）、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）等相关绿色矿山建设要求。	符合
3	制定云南省有色金属、黄金、化工、水泥等行业的省级绿色矿山评价指标，建立一套合理有效的绿色矿山评价体系，分类有序推进绿色矿山建设。新建矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快改造升级，逐步达标。		符合
4	新建和生产矿山要明确预防地质环境问题的措施，严格落实矿区生态保护责任。矿山企业应当按照“谁开发、谁保护、谁破坏、谁治理”的原则，编制《矿山地质环境保护和土地复垦方案》，建立矿山地质环境治理恢复基金，结合矿山生产实际，切实履行矿	建设单位已经委托专业机构编制《矿山地质环境保护和土地复垦方案》，环评要求建设单位在矿山开采及闭矿后根据《复垦方案》完成矿山的土地复垦工作。	符合

通过以上分析，本项目满足《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）》的相关要求。

13、与德宏傣族景颇族自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）符合性分析

德宏州自然资源和规划局印发了《德宏傣族景颇族自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》（以下简称《规划》），《规划中》相关内容与本项目符合性分析见下表：

表 1-11 项目与《德宏傣族景颇族自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
加强建筑用玄武岩矿产供应。依托芒市、盈江、梁河等地区硅石资源优势，加强硅石资源勘查，引导集中开采、规模开采、绿色开采，推进资源集约化、规模化利用，发展绿色硅产业。	本项目为扩建项目，开采规模 50 万 t/a、服务年限 15.93 年，满足开采规模、服务年限的要求。	符合
优化开发利用结构，以地热、硅石、水泥用灰岩、花岗岩等矿产为依托，坚持集约、高效、绿色开发矿产资源，提高矿产资源综合开发利用水平，积极发展优势产业及深加工产品，努力延长有关产业链，实现集约化、规模化开发，推动集群发展，培养出以资源为起点，经过中间产品，直到最终产品的产业链体系，把具有优势的矿产资源产业经济做深做细、做大做强。		符合
对开采方法、技术、设备落后，生产规模达不到设计能力的矿山，要限期改造、提升，到期达不到要求的，依法限令其停止开采活动。开采规模结构调整，重点是合理设置主要矿种的最低开采规模及最低服务年限。按相关文件要求，制定了德宏州主要矿种矿山最低开采规模标准。新建矿山严格执行规划确定的矿山最低开采规模和最低服务年限，不符合要求的不得新立采矿权。产业政策准入要求高于最低开采规模设计标准的，以产业政策为准。		符合

<p>矿产资源的开发必须在保护好生态环境的前提下进行，在矿业布局优化调整中必须高度重视生态环境的建设，走可持续发展之路，努力实现经济与资源、人口、环境的协调发展。</p>		符合
<p>矿区生态保护修复：生产（改、扩建）矿山生态修复：坚持边开采、边恢复、边治理的原则，严格按照批准的矿产资源开发利用方案组织生产，落实矿山生态环境保护责任。严格按照评审备案的矿山地质环境保护与土地复垦方案，认真履行恢复治理及土地复垦的主体责任，做好矿山恢复治理和生态修复工作。对矿山开采过程中产生的地质灾害、土地破坏等问题，应及时采取有效措施进行治理。改建、扩建矿山，要坚持开发与生态环境保护并重的原则，认真做好环境影响评价。矿山闭坑时，由矿山企业恢复治理，县级人民政府验收合格后方可关闭。</p>	<p>建设单位已经委托专业单位进行设计、水土保持方案、地质环境保护与土地复垦方案的编制，将按照要求进行开采和生态恢复、土地复垦。</p>	符合
<p>综上，项目建设符合《德宏傣族景颇族自治州矿产资源总体规划（2021-2025年）》中的相关要求。</p>		
<p>14、与德宏傣族景颇族自治州“十四五”生态环境保护规划符合性分析</p>		
<p>根据德宏傣族景颇族自治州生态环境局 2022 年 5 月发布的《德宏傣族景颇族自治州“十四五”生态环境保护规划》，结合本项目的具体情况，分析内容见表 1-12。</p>		
<p>表 1-12 项目与《德宏傣族景颇族自治州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析对照表</p>		
<p>德宏傣族景颇族自治州“十四五”生态环境保护规划要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>

第五章 统筹生态 保护与监 管，增强 生态服务 功能	第三节 实施生态 系统保护 及修复	加强矿产资源开发集中区、建筑垃圾覆盖区地质环境与生态修复。以绿化修复等方式，加强梁河来利山、芒市回贤采石场、盈江县杨家寨矿区等矿山生态环境的综合治理。	本项目已经取得采矿许可证，证号：C5331222015097130139685，矿区面积：0.26km ² ，采矿许可证有效期：2020年12月3日~2029年12月3日。本项目为升级改造项，生产规模由4.22万立方米/年（11.816万吨/年）调整为17.68万立方米/年（50万吨/年），采用自上而下台阶开采方式，矿山的服服务年限为15.93年。扩建后矿区范围不变，开采方式不变，开采标高提高，开采规模扩大。建设单位已经完成了水土保持、矿山地质环境保护与土地复垦方案等编制工作，目前正在进行环境影响评价，为矿山依法开采做准备工作。	符合
<p>通过以上分析，本项目满足《德宏傣族景颇族自治州“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。</p>				
<p>15、与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析</p>				
<p>根据云南省人民政府2018年10月16日发布的《云南省生物多样性保护条例》（2019年1月1日起施行），结合本项目的具体情况，其分析内容见表1-13。</p>				
<p>表 1-13 项目与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析对照表</p>				
序号	云南省生物多样性保护条例	本项目	符合性	
1	第十八条县级以上人民政府应当加强对本行政区域内野生生物物种及其遗传资源的保护，完善就地保护、迁地保护、离体保存相结合的生物多样性保护体系和保护网络，对珍稀濒危物种、极小种群物种实施抢救性保护，对云南特有物种和在中国仅分布于云南的物种实施重点保护。	根据调查，项目生态评价范围内未出现珍稀濒危物种、极小种群物种、云南特有物种和在中国仅分布于云南的物种。	符合	

2	<p>第二十九条新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价。在生物多样性保护优先区域的建设项目以及自然资源开发，应当评价对生物多样性的影响，并作为环境影响评价的重要组成部分。</p>	<p>目前项目处于环境影响评价阶段，本次环境影响评价过程中针对矿山基建、开采过程中对区域生物多样性的影响进行影响分析评价。</p>	符合
---	---	---	----

通过以上分析，本项目满足《云南省生物多样性保护条例》中的相关要求。

16、“三线一单”符合性分析

(一)与《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析

表1-14 “三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析

文件要求		项目情况	是否符合
明确生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线	(一)生态保护红线	<p>(一)生态保护红线和一般生态空间。执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。</p> <p>项目取得了采矿许可证，因此该矿区与梁河县生态保护红线无交叉重叠。根据采矿权联勘联审的审查，项目不涉及自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹，基本农田保护区等；根据云南省林业和草原局出具的使用林地审核同意书，项目使用林地为用材林地、经济林地、其他林地，属于户那村委会和湾中村委会集体林地。</p>	符合

		<p>(二) 环境 质量 底线</p>	<p>1.水环境质量底线。到 2020 年底，全省水环境质量总体良好，纳入国家考核的 100 个地表水监测断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）的比例达到 73%以上、劣于Ⅴ类的比例控制在 6%以内，省级考核的 50 个地表水监测断面水质达到水环境功能要求；九大高原湖泊水质稳定改善，达到考核目标；珠江、长江和西南诸河流域优良水体比例分别达到 68.7%、50%和 91.7%以上；州市级、县级集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类的比例分别达到 97.2%、95%以上；地级城市建成区黑臭水体消除比例达到 95%以上。到 2025 年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。</p>	<p>本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源，项目所在区域水环境目标为Ⅲ类，本项目不外排废水，因此不会造成水体污染，不会改变水环境功能要求。</p>	<p>符合</p>	
			<p>2.大气环境质量底线。到 2020 年底，全省环境空气质量总体保持优良，二氧化硫、氮氧化物排放总量较 2015 年下降 1%；细颗粒物（PM2.5）和可吸入颗粒物（PM10）等主要污染指标得到有效控制；州市级城市环境空气质量达到国家二级标准，优良天数比率达到 97.2%以上。到 2025 年，环境空气质量稳中向好，州市级城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到 2035 年，环境空气质量全面改善，州市级、县级城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p>	<p>根据《2023 年德宏州生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量能达到国家二级标准。</p>	<p>符合</p>	

			3.土壤环境风险防控底线。到2020年底，全省土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地上壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到80%左右，污染地块安全利用率不低于90%。到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地上壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目各沉砂池、危废暂存间、柴油储罐等按照相关规范要求做好了“三防”措施。定期检查消除污染隐患，发现有污染物泄漏或渗漏，及时修补，可避免对土壤环境造成影响。	符合
		(三) 资源利用上线	1.水资源利用上线。到2020年底，全省年用水总量控制在214.6亿立方米以内。	项目建成后，年用水量不大。	符合
	2.土地资源利用上线。到2020年底，全省耕地保有量不低于584.53万公顷，基本农田保护面积不低于489.4万公顷，建设用地总规模控制在115.4万公顷以内。		项目不占用基本农田，项目待开采结束进行植被恢复复垦。	符合	
	3.能源利用上线。到2020年底，全省万元地区生产总值能耗较2015年下降14%，能源消费总量控制在国家下达目标以内，非化石能源消费量占能源消费总量比重达到42%。		项目不使用燃煤等高能耗资源。	符合	
	构建生态环境分区管控体系	(一) 生态环境管控单元划分。	1.优先保护单元。共383个，包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在滇西北山区、南部边境山区、哀牢山和无量山、滇东南喀斯特石漠化防治区、金沙江干热河谷、高原湖泊湖区等重点生态功能区域。	经查询，本项目涉及梁河县一般生态空间优先保护单元	符合

			<p>2.重点管控单元。共 652 个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感、弱扩散区等，主要分布在滇中城市群、九大高原湖泊流域、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。</p>	<p>经查询，项目不涉及重点管控单元。</p>	<p>符合</p>	
			<p>3.一般管控单元。共 129 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。</p>	<p>经查询，项目涉及梁河县一般管控单元。</p>	<p>符合</p>	
		<p>(二) 总体管控要求。</p>	<p>严格落实生态环境保护法律法规标准和有关政策，强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。按照区域环境承载能力，优化产业空间布局，加快产业结构调整，严格环境准入，强化污染物排放管控，实现固定污染源排污许可全覆盖。充分考虑水资源、水环境承载力，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。保护优良水体和饮用水源，整治不达标水体，统筹推进水污染防治、水生态保护和水资源管理，全面改善水环境质量。巩固提高环境空气质量，调整优化产业、能源、运输和用地结构，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，加强“散乱污”企业综合整治。深化工业污染治理，加大机动车污染防治和扬尘综合治理力度，加强秸秆综合利用，强化大气污染联防联控。加强土壤污染防治，对农用地实施分类管理，对建设用地实行准入管理，确定土壤环境重点监管企业名单，实施土壤污染风险管控和修复名录制度，对污染地块开发利用实行联动监管。严守资源利用上线，实行能源和水资源消耗、建设用</p>	<p>本项目建成后采取污染治理措施，降低项目污染物对周边环境的污染，并通过分区防渗，降低土壤和地下水风险。</p>	<p>符合</p>	

			地等总量和强度双控，实施工业节能增效，加快发展清洁能源和新能源。		
		1.优先保护单元	生态保护红线优先保护单元按照国家生态保护红线有关要求管控。一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。	经查询本项目不涉及生态保护红线，涉及梁河县一般生态空间优先保护单元，本项目已经通过了采矿权联勘联审的审查，同时也办理林地占用手续，取得采矿许可证，环保相关手续齐全，后期加强开采管理，按照边开采边恢复的原则，可减少对生态环境的破坏。	符合
		2.重点管控单元	开发区及工业集中区重点管控单元。合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合开发区规划要求的项目入区；合理规划居住区与工业功能区，在居住小区和工业区、工业企业之间按照要求设置环境防护距离及生态隔离带。加强污染防治，在实现稳定达标排放基础上，根据区域环境质量改善目标，实施污染物排放总量控制，降低排放强度。开发区及区内企业实现“雨污分流”、“清污分流”，开发区按照规定建成污水集中处理设施并确保稳定运行，加强土壤和地下水污染防治。强化企业环境风险防范设施设备建设和运行监管，制定突发环境事件应急预案，建立企业隐患排查整治常态化监管机制。推进开发区生态化、循环化改造，提高资源能源利用效率。 城镇生活污染重点管控单元。	项目不涉及重点管控单元。	/

		<p>完善城镇污水收集管网，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，取缔城市建成区内生活污水直排口，加快污水处理设施建设与提标改造，加强污泥资源化利用处置能力建设。推动州、市人民政府所在地城市建成区现有重污染企业搬迁改造或关闭退出。县级及以上城市划定高污染燃料禁燃区，严格建筑工地施工扬尘监管，加强噪声、臭气异味、油烟、挥发性有机物等污染防治。遵循减量化、资源化、无害化原则，加快完善城市垃圾分类收集、分类投放、分类运输、分类处置设施。深入推进节水型社会和节水型城市建设，加强非常规水资源开发利用和节水产品推广普及，严控高耗水服务业用水。</p> <p>土壤污染重点管控单元。制定土壤污染风险管控与修复方案，开展土壤和农产品协同监测与评价。加强涉镉等重金属重点行业企业污染源排查整治，强化监督检查，严格排放管控，实行重金属污染物排放浓度和排放总量双控。矿产资源开发活动集中区域按照要求执行重点污染物特别排放限值。加快处理历史遗留冶炼废渣，全面整治固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。</p> <p>农业面源污染重点管控单元。围绕环境质量改善目标，加强农业农村污染防治，推进农村环境综合整治和农村环保基础设施建设。加快开展九大高原湖泊流域农田径流污染防治，优化农业种植结构，推行生态种植模式，推广使用测土配方施肥、生物防治、精细农业等</p>		
--	--	--	--	--

		<p>技术，严格控制高耗水、高耗肥作物种植，实现化肥农药减量增效。</p> <p>矿产资源重点管控单元。推进矿产资源开发规模化、集约化和转型升级，推动绿色矿山建设，严格执行矿山最低开采规模标准，加强矿产资源绿色勘查开发。强化矿产资源开发污染综合治理，降低污染物产生量和排放量。加强矿山生态修复和环境治理，严格采矿选矿废渣环境管理，加强固体废物综合利用，提高矿产资源回收利用率。</p> <p>大气环境布局敏感、弱扩散重点管控单元。优化产业布局，加强大气污染排放管控，严格论证新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色冶炼等高污染项目，确保大气环境质量达标。</p>		
	3.一般管控单元	<p>落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。</p>	<p>本项目按照环评及水土保持等要求落实各项生态环境保护措施，无总量控制指标要求，项目各污染物可做到达标排放。</p>	符合

(二) 与《德宏州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

(1) 生态保护红线和一般生态空间

生态保护红线按《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）和《云南省自然资源厅云南省生态环境厅云南省林业和草原局关于加强生态保护红线管理工作的通知》（云自然资〔2023〕98号）执行。后续若国家和省生态保护红线相关管控政策发生调整，按调整后的管控办法执行。

将未划入生态保护红线的天然林、原始林、国家公益林、省级公益林、自然保护地整合优化成果中未纳入生态保护红线部分、湿地保护小区、千吨万人水源保护区、乡镇级水源保护区、县级及以上集中式饮用水水源保

护区划入一般生态空间。一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合相关法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。暂未纳入生态保护红线的自然保护地按照相关保护地法律法规进行管理。

根据梁河县自然资源局出具的联勘联审审查意见，经查询，该矿区与梁河县生态保护红线无交叉重叠。（见附件 12）

（2）环境质量底线

①水环境质量底线

根据《德宏州人民政府关于印发德宏州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（德政发〔2021〕15号）：到 2025 年，16 个省级以上控制断面优良率力争达到 100%，无劣 V 类水体。县级以上集中式饮用水水源满足或优于 III 类比例达到 100%，乡镇和“千吨万人”集中式饮用水水源地水质达标率达到省下达目标。到 2035 年，全州水环境质量持续优良，水生生态系统全面提升，实现“人水和谐”。

根据《2023 年德宏州环境质量公报》中对瑞丽江水质监测结果，监测断面为瑞丽江勐养民族中学，位于项目区萝卜坝河汇入瑞丽江处。2023 年瑞丽江勐养民族中学水质监测结果为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类，故项目区域水环境质量能达到 III 类水环境功能区划要求。本项目不涉及集中式饮用水水源。项目建成后，无生产废水、生活废水直接外排，不会对地表水环境质量造成影响。

②大气环境质量底线

2025 年，州府所在地芒市空气质量优良天数比率保持在 98.9% 以上，城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 24 微克 / 立方米以内，不出现重度及以上污染天气，其余县市细颗粒物和空气质量优良天数比率完成省级下达目标要求。2035 年，全州空气质量优良率保持稳定，中心城市、各县（市）城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。

根据《2023年德宏州生态环境状况公报》，2023年梁河县二氧化氮、二氧化硫、可吸入颗粒、细颗粒物年均值及一氧化碳相应的百分位数均能达到一级标准，臭氧相应百分位数达到二级标准；本项目采取湿法作业、洒水降尘等措施，可确保运营期主要大气污染物均能达标排放，基本不会改变周围环境的功能。

③土壤环境风险防控底线

2025年，全州土壤环境质量保持优异，农用地和建设用地土壤环境安全基本得到有效保障，土壤环境风险管控水平不断提升，重点建设用地安全利用得到有效保障，同时完成4%（较2020年）的重金属减排目标。2035年，全州土壤环境风险防范体系全面建立，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

项目不占用基本农田，项目分区采取防渗措施，可避免对土壤环境造成污染。

（3）资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到云南省下达的总量和强度控制目标。

项目生产过程中使用电能、水，不使用高污染燃料，项目建设不会突破当地资源利用上线。本项目按照非煤矿山转型升级的要求合理地对矿山的资源进行开采利用，因此本项目符合资源利用上限的要求。

（4）德宏州生态环境管控总体要求相符性分析

表1-15项目与德宏州生态环境管控总体要求相符性对照表

管控领域	准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	1.新建、扩建产业项目符合《产业结构调整指导目录（2019年版）》《市场准入负面清单》《产业发展与转移指导目录》《禁止用地项目目录》《限制用地项目目录》等准入文件要求。 2.严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”行业项目。 3.坚决遏制高耗能、高排放、低	本项目主要为建筑用玄武岩矿开采项目，为允许类，符合国家产业政策。不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入事项。项目生产过程各污染物均可以做到达标排放，用水量较少，不属于高污染、高能耗项目。项目不占用基本农田。本项目开采规模及服务年限符合《云南省人民政府关	符合

		<p>水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。</p> <p>4.对《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续。</p> <p>5.严管严控新增工业硅产能，2017年12月1日后立项备案的新（改、扩）建工业硅项目，一律实施产能减量置换。出让产能指标和建设项目产能均按照实际装置折算产能确定，装置产能折算标准为：装置产能（吨）=装置功率（千伏安）×0.9×6480（小时）*12000（千瓦时/吨）。</p> <p>6.对工业硅行业，全面淘汰工艺技术装备落后产能，依法依规关停布局不合理、资源能源消耗高、环保措施不到位、污染物排放连续不达标、安全质量不达标企业，由各县（市）人民政府依据相关的法规、政策依法实施关停淘汰。</p> <p>7.严格控制大盈江、瑞丽江等重点流域沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。</p>	<p>于促进非煤矿山转型升级的实施意见》的要求。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.2025年，国、省控断面地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达100%，地表水劣Ⅴ类水体比例为零。</p> <p>2.到2025年，全州化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量等主要污染物重点工程减排量为1866吨、102吨、0.039万吨、0.028万吨。</p> <p>3.深入推进芒市大河、陇川南宛河断面综合治理，开展城镇截污治污、农业面源污染治理、入河排污口整治、工业园区污</p>	<p>根据《2023年德宏州环境状况公报》可知，项目评价范围内有一定的环境容量和承载力，项目建设及运营过程中采取相应环保措施后，废气能够达标排放，无废水外排，固废处置率100%，噪声不扰民，对周围环境影响较小。</p>	<p>符合</p>

	<p>水整治等专项行动。</p> <p>4.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水水源保护区内的污染源，确保饮水安全。完善城乡“两污”设施，确保城镇生活污水、垃圾处理设施全覆盖，并确保设施稳定运行。推进农村面源污染治理。推进工业园区、工矿企业污水处理设施全覆盖和利用效率最大化。</p> <p>5.持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，强化县级及以上城市建成区入河排污口排查整治，全面摸清德宏州大盈江、瑞丽江流域排污口现状，开展团结大沟排污口清理整治。</p> <p>6.加大现有开发区整治力度，持续开展各类开发区治理专项行动，推进制糖业、农副食品加工、食品制造等行业的清洁生产审核。</p> <p>7.加快污水处理厂提升改造及建设，推进城镇污水管网全覆盖，合理布设污水管网，促进城区污水全收集、全处理，推动生活污水收集处理设施“厂网一体化”，加快建设完善城中村、老旧城区、城乡接合部、建制镇生活污水收集管网。到2025年，县城污水处理率达到95%以上，城市生活污水集中收集率力争达到70%以上。</p> <p>8.实施生活垃圾全面治理，强化生活垃圾收集处理，到2025年，城市生活垃圾资源化利用率达到60%左右、焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到65%左右。</p> <p>9.强化农业农村面源污染治理，实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动，到2025年底，全州化肥、农药使用量较2020年分别减少5%、5%。</p> <p>10.加快乡镇生活垃圾污水收集处理设施建设，实施农村人居环境整治提升五年行动，到2025年，二类县乡（镇）镇区生活污水处理设施覆盖率达80%以上，行政村生活污水治理率、收集处理率分别达60%、30%；乡（镇）镇区、村庄生活</p>		
--	--	--	--

	<p>垃圾收运处置体系基本实现全覆盖，处理设施覆盖率达 90% 以上；三类县乡（镇）镇区生活污水处理设施覆盖率达 70% 以上，行政村生活污水治理率、收集处理率分别达 30%、8%；乡（镇）镇区、村庄生活垃圾治理水平有新提升，处理设施覆盖率达 80% 以上。</p> <p>11.州府所在地芒市空气质量优良天数比率保持在 98.9% 以上，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度控制在 24 微克 / 立方米以内，不出现重度及以上污染天气，其余县市细颗粒物和空气质量优良天数比率完成省级下达目标要求；</p> <p>12.持续开展秸秆禁烧、挥发性有机物和工业企业烟尘、高污染燃料禁燃、烟花爆竹禁（限）放、建筑工地扬尘、道路保洁、餐饮油烟、公路铁路扬尘、机动车污染等 16 个大气污染综合治理专项行动。</p> <p>13.全面规范管理挥发性有机物产生单位，重点整治企业污染治理设施不健全、废气回收效率低、治理工艺落后等突出问题，开展化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销、汽修 4S、建筑等重点行业（领域）挥发性有机物污染综合治理。</p> <p>14.整治工业企业烟气治理设施不健全、运行不正常、烟气收集率低、治理工艺落后、排放不达标等突出问题，推动重点工业企业完成脱硫脱硝工程建设，依法清理整治违法违规排放大气污染物及未取得排污许可证的工业企业。</p> <p>15.提高工业硅、水泥等高耗能产业减量置换比例，把高能效和低碳排放纳入产能减量置换门槛，明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。</p> <p>16.新（改、扩）建工业硅电炉必须为矮烟罩半封闭型或全密闭型，变压器容量达到 2×25000 千伏安及以上，并同步配套建设烟气净化及余热综合利用工</p>		
--	--	--	--

		<p>程。</p> <p>17.实施工业污染源全面达标排放计划，加快工业硅等大气污染重点行业的脱硫技术改造。</p> <p>18.加强房屋市政工程建设工地施工扬尘、商品砼扬尘、渣土车（建筑材料）扬尘、城镇道路扬尘、露天焚烧垃圾专项整治力度，落实房屋市政工程施工扬尘治理“六个百分百”要求；加强渣土车运输管理避免扬尘；确保城镇道路干净卫生整洁；全面禁止露天焚烧垃圾行为，减少城镇扬尘污染。</p> <p>19.推进餐饮油烟产生单位安装餐饮油烟净化器及日常监督管理，解决全州餐饮服务业油烟污染问题，建立餐饮服务业油烟整治和管理长效机制。</p> <p>20.加强土壤污染防治，落实推进污染地块和国土空间规划“一张图”管理。落实农用地分类管理制度，强化受污染耕地风险管控和安全利用。动态调整耕地土壤环境质量类别。开展超筛选值区域土壤污染成因溯源，制定安全利用方案。</p> <p>21.深入开展重点行业重金属污染综合治理和重金属污染排放调查、防治；开展涉重金属行业企业及重点区域环境风险评估研究，实施分级分类管控。加强重金属污染物减排分类管理，建立重点涉重排放企业清单，落实企业重金属污染物排放总量控制制度。开展重点区域流域重金属尾矿防治，加强尾矿库环境风险隐患排查整治。</p>		
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.开展重点领域重点行业环境风险调查评估。加强危险化学品全链条安全监管。建设重点领域环境风险监测、排查治理、预警、联防联控和应急处置的信息化技术体系和物资储备体系。</p> <p>2.持续开展地下水污染状况调查和环境调查评估，推进地下水污染防治重点区域划定，强化地下水重点污染源风险管控。</p>	<p>项目不属于重点行业环境风险评估企业，将编制突发环境事件应急预案，加强演练，在发生突发环境事件时能有效应对，项目环境风险可控。</p>	<p>符合</p>

		<p>3.开展大盈江、瑞丽江流域生态隐患和环境风险调查评估，划定高风险区域，严格两江流域布局环境风险行业企业。</p> <p>4.建立德宏州中心城市核心区（芒市、瑞丽市）污染联防联控联席会议机制，协调大气污染防治工作，打好中心城市大气污染联防联控攻坚战。</p> <p>5.有效应对突发环境事件，强化“一废一品一库”管理，完善突发环境事件应急预案体系以及环境风险三级防控体系。</p> <p>6.强化重点领域风险预警示范，实施德宏州突发水污染事件环境应急“南阳实践”项目，建立集中式地表水饮用水水源地或跨国界、跨省界以及其他重要环境敏感目标的基本信息数据库，编制“一河一策一图”环境应急响应方案。</p> <p>7.建立健全尾矿库污染防治的长效机制，开展重点区域流域重金属尾矿防治，加强尾矿库环境风险隐患排查整治。</p>		
	资源 利用 效率	<p>1.逐步降低水资源、土地资源、能源消耗强度，强化约束性指标管理。</p> <p>2.到 2025 年全州用水总量不得超过 7.76 亿立方米。全面实施建设项目和规划水资源论证，以水定城，以水定产，实现经济社会与水协调发展，控制用水总量增长。</p> <p>3.全面实施节约用水集中行动，推进县域节水型社会达标建设。继续大力推广节水新技术、新工艺、新设备，鼓励节约用水、循环用水，提高水的重复利用率，2025 年单位 GDP 用水量较 2020 年下降 18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 16%，农田灌溉水利用系数 0.483。</p> <p>4.强化重点河流生态流量保障，建立完善全州水电站、闸坝生态流量下泄监管制度，突出重点区域监管，巩固小水电站生态流量问题整改成效，提高流域生态用水保障水平。</p> <p>5.2025 年，全州单位地区生产</p>	<p>本项目用水量不大，不占用基本农田，项目不属于高污染高能耗企业，符合资源利用的要求。</p>	符合

总值能源消耗比 2020 年下降 12.5%以上，能源消费总量得到合理控制，规模以上工业单位增加值能耗下降 8%。
6.严格控制非农建设占用耕地，加大补充耕地力度；加强基本农田保护和建设，稳定数量，提高质量。

(5) 生态环境准入要求相符性分析

经过查询，本项目涉及梁河县一般管控单元(ZH53312230001)、梁河县一般生态空间优先保护单元（ZH53312210002），具体准入清单要求对照分析如下：

表1-16项目与生态环境准入清单要求对照表

单元分类	管控要求		项目情况	符合性
梁河县一般管控单元 (ZH53312230001)	空间布局约束	落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。	本项目按照环评及水土保持等要求落实各项生态环境保护措施，无总量控制指标要求，项目各污染物可做到达标排放。	符合
	污染物排放管控			
	环境风险防控			
	资源开发效率要求			
梁河县一般生态空间优先保护单元 (ZH53312210002)	空间布局约束	1. 一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，	本项目已经通过了采矿权联勘联审的审查，同时也办理林地占用手续，取得采矿许可证，环保相关手续齐全，属于合法开采企业，后期	符合
	污染物排放管控			

		环境 风险 防控	确保自然生态系统稳定。涉 及占用一般生态空间的开发 活动应符合相关法律法规规 定，没有明确规定的，加强 论证和管理。	加强开采管理， 按照边开采边 恢复的原则，可 减少对生态环 境的破坏。	
		资源开 发效率 要求	2. 暂未纳入生态保护红线的 自然保护地按照相关保护地 法律法规进行管理；重要湿 地依据《湿地保护管理规定》 《云南省湿地保护条例》 《云南省人民政府关于加强 湿地保护工作的意见》等进 行管理；生态公益林依据《国 家级公益林管理办法》《云 南省公益林管理办法》进行 管理；天然林依据《国家林 业局关于严格保护天然林的 通知》（林资发〔2015〕181 号）《中共中央办公厅 国务 院办公厅关于印发〈天然林 保护修复制度方案〉的通知》 （厅字〔2019〕39 号）等进 行管理。		

综上所述，项目用地范围不涉及云南省生态保护红线，不在当地风景区、自然保护区等生态保护区内，也不在当地饮用水源、自然保护区等生态保护区内，各项情况均符合《德宏州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的要求，本项目的建设符合德宏州生态环境准入清单总体准入要求及梁河县一般管控单元生态环境准入要求不冲突。

综上所述分析可知，本项目符合“三线一单”的管理要求。

17、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行, 2022 年版)》、《长江经济带发展负面清单指南（试行, 2022 年版）》相符性分析

根据《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行, 2022 年版）》分析如下：

表 1-17 与“云南省长江经济带发展负面清单”相符性分析

相关内容	项目建设情况	是否符 合
------	--------	----------

	<p>1、禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸边线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》、《景洪港口总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</p>	<p>本项目位于梁河县芒东镇户那村，所在区域不属于港口规划区域。</p>	<p>不涉及</p>
	<p>2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。</p>	<p>项目位于梁河县芒东镇户那村，项目不涉及自然保护区。</p>	<p>符合</p>
	<p>3、禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。</p>	<p>本项目所在区域不涉及风景名胜区。</p>	<p>符合</p>
	<p>4、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p>	<p>项目所在区域不属于饮用水水源保护区。</p>	<p>符合</p>
	<p>5、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>项目所在区域不属于国家湿地公园。</p>	<p>符合</p>
	<p>6、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>项目所在区域不属于长江流域。</p>	<p>不涉及</p>

7、禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目不属于金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域。	不涉及
8、禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域。	不涉及
9、禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平不得改建除外。	项目不属于金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线。	不涉及
10、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	符合
11、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
12、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目、高能耗项目。	符合

经以上检查表可知，项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》分析如下：

表 1-18 与“长江经济带发展负面清单”相符性分析

相关内容	项目建设情况	是否符合
------	--------	------

<p>1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p>	<p>本项目不属于港口建设项目。</p>	<p>不涉及</p>
<p>2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。</p>	<p>项目位于梁河县芒东镇户那村，不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护红线及其他禁止建设区。</p>	<p>符合</p>
<p>3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>项目不涉及饮用水源保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>本项目属于建筑用玄武岩矿开采项目，项目所在区域不属于国家湿地公园区域。</p>	<p>符合</p>
<p>5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目所在区域不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。</p>	<p>不涉及</p>
<p>6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>项目不属于长江流域，本项目无废水排放口。</p>	<p>不涉及</p>
<p>7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p>	<p>本项目所在区域不涉及“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区。</p>	<p>不涉及</p>

8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于长江流域。	不涉及
9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目属于建筑用玄武岩矿开采项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》不属于限制和淘汰类项目，项目符合当前国家产业政策。	符合

经以上表对照分析可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，无冲突。

18、与中华人民共和国河道管理条例的符合性分析

根据调查，该矿区不涉及水源地、江河保护范围，因此不属于河道控制范围内；本项目在扩建完成后，合理地按照设计堆放废土石方，无废水排放，不设置排污口，按照设计开采，可避免矿区范围内的山体滑坡。因此项目与《中华人民共和国河道管理条例》不冲突。

19、项目与《空气质量持续改善行动计划》、《云南省大气污染防治条例》、《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析

表 1-19 对照符合性分析

类别	具体要求	本项目情况	相符性
《空气质量持续改善行动计划》	（十九）推进矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上要同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。到 2025 年，京津冀及周边地区原则上不再新建露天矿山（省级矿产资源规划确定的重点开采区或经安全论证不宜采用地下开采方式的除外）。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。	本项目属于转型升级矿山，利用先进的运输技术和设备，如电动运输车辆，减少运输过程中能源消耗和碳排放，优化运输线路，提高运输效率。建设单位已委托腾冲县金山地矿科技服务有限公司编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并将按照方案实施，不属于限期整改的矿山。	符合

	<p>《云南省大气污染防治条例》</p>	<p>第三十四条：矿产资源开发、露天物料堆场等应当采用防风抑尘工艺、技术和设备，采取有效措施防治扬尘污染。</p>	<p>定期洒水抑尘；开采过程采用湿式作业，员工加强个人卫生防护，佩戴耳罩、口罩等。配置洒水车（10m³）一辆。在洒水车喷洒不到的产尘区域（如排土场、采场工作面等）设置喷淋系统（管道、水泵、喷头等）或者设置雾炮机，定期洒水降尘</p>	<p>符合</p>
<p>《中华人民共和国大气污染防治法》</p>	<p>运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。</p>	<p>建设单位要求运输矿石的车辆必须采取篷布遮盖减少洒落；运输线路应定时洒水抑尘，运输车辆出现场前，应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止车轮带泥土的运输车辆驶出现场和遗撒渣土在路途中。</p>	<p>符合</p>	
	<p>装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。</p>	<p>在装卸物料过程中设置1套喷雾喷淋设施，定期洒水保湿。</p>	<p>符合</p>	
	<p>贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。码头、矿山、填埋场和消纳场应当实施分区作业，并采取有效防治扬尘污染。</p>	<p>矿山配置洒水车对运输道路洒水降尘、对露天采场、排土场及临时堆放场采取喷雾喷淋设施等进行洒水降尘。</p>	<p>符合</p>	

二、建设内容

地理位置	<p>项目位于梁河县城 199°方向，平均约 12km 处，地处梁河县芒东镇境内。矿区地理坐标（2000 坐标）：东经 98°15'51.000"-98°16'10.000"，北纬 24°42'51.000"-24°43'7.000"。中心点地理坐标：东经 98°16'0.000"，北纬 24°42'59.000"。</p> <p>项目距梁河县城有公路相通，里程约 16km，县城-杨柳河约 14km 为二级柏油路，杨柳河-矿山约 2km 为简易公路，矿山至盈江及芒市均有二级柏油路相通，交通便利。项目地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<h3>1、项目背景</h3> <p>德宏州生态建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿隶属德宏州生态建筑设计有限公司，采矿权许可证号：C5331222015097130139685，开采矿种：建筑用玄武岩，矿区面积：0.26km²，开采规模为：4.22 万立方米/年，开采标高：1390~1310m，有效期：2020 年 12 月 3 日~2029 年 12 月 3 日。（见附件 4 采矿许可证）</p> <p>根据梁河县人民政府关于对非煤矿山企业转型升级的会议纪要，杨柳河玄武岩矿为转型升级类矿山。（见附件 8）因证载开采标高为矿区内一部分，未包含矿区范围内的最高和最低点，导致矿区范围内大量矿石无法采出，另根据多年开采揭露情况，标高上部、下部均有可利用的资源，为使矿区范围内的矿产资源得到充分利用，经梁河县自然资源局、德宏州自然资源和规划局批准，同意将开采标高由 1390-1310m 扩大为 1468~1270m。（见附件 9）为办理采矿权变更登记手续，以及为矿山开发提供依据，德宏州生态建筑设计有限公司特委托腾冲县金山地矿科技服务有限公司编制了《云南省梁河县杨柳河建筑用玄武岩矿资源储量核实报告（2023 年）》，并于 2023 年 7 月 5 日取得了德宏州自然资源和规划局关于《云南省梁河县杨柳河建筑用玄武岩矿资源储量核实报告（2023 年）》矿产资源储量评审备案的函。（见附件 10）于 2023 年 7 月编制完成了《云南省梁河县杨柳河建筑用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》，于 2023 年 8 月取得了矿产资源开发利用方案评审意见表（德国源矿开审[2023]-3 号）。（见附件 11）自 2023 年 8 月取得了开发利用方案审查意见后，该矿山至今未进行过开采。</p> <p>矿区位于梁河县芒东镇户那村，本项目为扩建项目，项目矿区内修建两条砂砾石路面运输道路，1 号路宽 4 米、长 1435 米；2 号路宽 4 米、长 1465 米。开采提高</p>

标高，升级改造后开采规模由 4.22 万立方米/年（11.816 万吨/年）调整为 17.68 万立方米/年（50 万吨/年），采用自上而下台阶开采方式，矿山的服务年限为 15.93 年。扩建后矿区范围不变，开采方式不变，开采标高提高，开采规模扩大。

“德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目”于 2024 年 11 月 28 日取得梁河县发展和改革局下发的云南省固定资产投资项目备案证（见附件 3）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）和《云南省建设项目环境保护管理规定》，建设项目应履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属于“八、非金属矿采选业 10”中“11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”，应编制环境影响报告表。为了完善本项目的环保手续，德宏州生泰建筑设计有限公司委托德宏正康环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场踏勘、资料收集工作，组织进行环境质量现状监测和生态现状调查，在此基础上按照环境影响评价有关技术规范，编制完成了《德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报审查后作为当地环境主管部门审批的依据。

2、项目概况

项目名称：德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目

建设单位：德宏州生泰建筑设计有限公司

建设性质：扩建

行业类别：B1099 其他未列明非金属矿采选

建设地点：梁河县芒东镇户那村

主要建设内容：项目矿区内修建两条砂砾石路面运输道路，1 号路宽 4m、长 1435 米；2 号路宽 4 米、长 1465 米。开采提高标高，升级改造后开采规模由 4.22 万立方米/年（11.816 万吨/年）扩大到 17.68 万立方米/年（50 万吨/年），采用自上而下台阶式开采方式。

总投资：1053.32 万元，企业自筹；其中环保投资估算为 45.0 万元，约占工程总投资的 4.27%。

3、项目占地面积、工程组成

3.1 项目占地

根据设计资料，并结合现场调查核实，整个项目区由采区、工业场地、办公生活区、排土场区、道路区等组成。扩建完成后，停用了排土场 1#、排土场 2#，总占地面积为 320713m²。其中，采区面积为 260000m²；工业场地面积为 28367m²；办公生活区面积为 500m²；排土场区面积为 16711m²；道路区面积为 14120m²，储油间面积 15m²。

工程占地类型按现状统计为有林地、采矿用地、交通运输用地。其中占用林地面积为 19.7608hm²，目前建设单位已经办理了林地占用手续，已经与被征用林地方进行了林地补偿，不存在林地纠纷问题。（见附件使用林地审核同意书）根据与原有项目占地现状进行对比，本项目扩建完成后，将停用排土场 1#、排土场 2#，工业用地 2#占地面积由原有的 1.32hm²增大至 2.4067hm²，总用地面积减少为 3133m²，项目开采完毕后，整个项目即进行封场处理，故均为临时占地。根据梁河县自然资源局关于该采矿权联勘联审和是否涉及各类保护区及相关规划等情况的审查意见，不涉及生态公益林、自然保护区、风景名胜区。

3.2 项目工程组成

本项目扩建项目，矿山较现有矿区拐点范围不变，本次扩建内容主要为修建两条砂砾石路面运输道路，1 号路宽 4 米、长 1435 米；2 号路宽 4 米、长 1465 米。开采提高标高，开采标高由 1390-1310m 扩大为 1468~1270m。升级改造后开采规模由 4.22 万立方米/年（11.816 万吨/年）调整为 17.68 万立方米/年（50 万吨/年）。

沿用现有的工业场地 1#、临时堆料场、成品堆场、办公生活区、排土场 3#，停用已经进行植被恢复的排土场 1#、排土场 2#。

建设内容详见下表：

表 2-1 项目区总体建设情况

建设项目名称		单位	数量	主要建设内容	与原有项目的依托关系
主体工程	采区	m ²	260000	矿区面积 0.26km ² ，开采标高 1468 ~ 1270m，已形成 1 个 3.02hm ² 的采空区。共布设开采台阶 16 个，台阶高度 10m。	采区面积范围不变，仅开采标高提高，开采量增大

		工业场地	m ²	28367	原有项目设计 2 处工业场地，其中工业场地 1#占地面积 0.43hm ² ，包含破碎、筛分、输送皮带工段设施，同时设置 1 个临时堆料场位于加工车间西侧的山坳中。	依托原有	
					工业场地 2#位于办公生活区西侧占地面积 2.4067hm ² ，新建一条生产线，包含破碎、筛分、输送工段，目前尚未进行建设，随着本次扩建进行建设完成。	在原有位置基础上扩大用地	
	辅助工程	办公生活区	m ²	500	位于采场西南侧矿山公路旁，为砖混和钢架结构单层建筑，设有综合办公室和职工生活区，位于爆破警戒线外。建筑面积 300m ² 。大部分场地已经硬化或被建筑物覆盖，职工食堂和住宿区使用的能源为液化气和电。	依托原有	
					储运工程	排土场 1#	m ²
	排土场 2#	m ²	4800	位于矿区西北侧矿山公路外侧的山坳中，占地面积 0.48hm ² ，已经填满进行植被恢复。		停用	
	排土场 3#	m ²	16711	位于矿区北侧，为历史采空区，占地面积 1.6711m ² ，设计库容量为 17.56 万 m ³ ，堆积高程为 1253~1265m，分 3 台堆存，总堆高约 12m，下游设置长 65 米拦挡坝。		依托原有	
	储油间	m ²	15	位于工业场地 1#的东侧，内设 1 个双层柴油储罐 50t。		依托原有	
	堆料场	m ²	1000	堆料场位于临时堆料场西侧的公路旁，主要破碎加工后的成品。		依托原有	
	公用工程	供电系统	套	1		矿山生产、生活用电由附近村庄引入，变压器进线电压 10KV，经矿区多个变压器降压输出后使用，现有供电系统沿用。	依托原有
		供水系统	套	1		依托原有项目已建的供水设施，从矿区附近村庄的水源点引入至矿区东侧 1470m 标高处高位水	依托原有

				池，容积 50m ³ 。		
		排水系统	套	1	<p>雨水：沿露天境界外 10-15m 设排水沟，用于拦截境界外可能流入采场的大气降雨。采场内、排土场采用分台阶截流的排水方案，在最终台阶内侧布置一条截排水沟，用于排出开采区、排土场的雨水。同时在采场、道路分别开挖排水沟，使雨季采场和排土场的雨水可经截排水沟引排至各区域地势较低的沉砂池 50m³ 收集沉淀后回用于矿区洒水降尘。</p> <p>污水：将餐饮废水经过油水分离器隔油处理后，同其他生活污水一起排入化粪池简单沉淀发酵处理后由建设单位定期清掏用于周边山林施肥，不外排。</p>	截排水沟部分依托原有，不完善的部分进行修建
		运输道路	m ²	14120	<p>目前矿山已有 220m 矿山道路衔接至户那村乡村公路，宽约 4m，为土质路面，道路区占地面积约为 0.1hm²，外部道路沿用。</p> <p>现有矿区道路 380m，宽 4m，占地面积为 0.152hm² 沿用。新修建两条砂砾石路面运输道路，1 号路宽 4 米、长 1435m；2 号路宽 4 米、长 1465m，新增道路占地面积 1.16hm²。</p>	在原有道路基础上，新建 2 条矿区内道路
	环保工程	废水治理	生活污水化粪池 2 个（单个容积 5m ³ ），在食堂出水口设置 1 座隔油池（容积 0.5m ³ ），生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，不外排。		依托原有	
采区已建 1 座沉砂池（50m ³ ），沿用。			依托原有			
排土场 3#设置 1 座沉砂池（10m ³ ）；成品堆料场设置 1 座沉砂池（20m ³ ）。			新建			
废气治理		定期洒水抑尘；开采过程采用湿式作业，员工加强个人卫生防护，佩戴耳罩、口罩等。配置洒水车（10m ³ ）一辆。在洒水车喷洒不到的产尘区域（如排土场、采场工作面等）设置喷淋系统（管道、水泵、喷头等）或者设置 2 台雾炮机，定期		新增洒水车 1 辆、新增雾炮机 1 台，设置喷淋系统		

		洒水降尘。	
		工业场地 1#破碎工段设有降尘软管（湿法破碎抑尘），沿用；破碎筛分工段设有部分围挡措施，沿用；现有输送皮带设有防尘罩，沿用。	依托原有
		工业场地 2#破碎工段设 1 套降尘软管（湿法破碎抑尘）；新建的破碎、筛分工段进行封闭；新建的各段输送皮带衔接点设置喷淋设施。	新建
		成品堆场设置顶棚并三面围挡，设置喷淋设施。	新建
		食堂增设 1 套油烟机。	新建
	固体废弃物治理	采用垃圾桶收集，定期清运至附近村寨垃圾收集点集中处理。	依托原有
		项目区化粪池污泥由建设单位定期清掏用于周边山林施肥。	依托原有
		项目区内设置危险废物暂存间 1 间 5m ² ，废机油采用专门的油桶收集，委托有资质单位进行处置。废矿物油的暂存及管理严格按照危废要求进行，危废暂存间设置标识牌及进行“防渗、防雨、防漏”三防措施。	在原有基础上进一步完善
	噪声治理	对产生噪声较大的机械设置减振措施，合理布局设备，日常加强机械设备的维修和保养。	在原有的基础上对新增加的设备进行降噪处理
	生态恢复	采区设置雨水截排水沟，对矿区内雨水进行疏导；进出厂道路旁建设排水沟。开采期间同步建设开采台阶排水沟；及时对采空区进行植被恢复措施。	依托原有，并严格按照水土保持方案设置水土保持措施

4、矿产资源概况

4.1 矿体特征

根据开发利用方案，地表被浮土及半风化、全风化玄武岩覆盖，将矿区范围内未风化（或弱风化）的玄武岩矿圈定为 V1 矿体。

矿体规模为小型，出露长大于 470m，两端延伸出矿区范围，可见宽 40m 至 83m，厚 14.66-50.65m，呈北东—南西走向，总体倾向 310-338°，倾角 15-22° 左右。

矿体赋存于上第三系上新统芒棒组中段（N₂m²）玄武岩岩体内，呈岩被状产出。地表被浮土及半风化、全风化玄武岩覆盖，矿石主要为灰色、深灰色玄武岩，具有明

显的柱状节理特征。矿体厚度较稳定。

4.2 矿产开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区处于地表斜坡地带，地形坡度较陡，资源量估算最低标高位于矿区最低侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水。矿体埋藏较浅，适宜露天开采。矿床主要含水层为上第三系上新统芒棒组中段（N₂m²）玄武岩裂隙含水层，地下水埋藏较深，开采矿体位于地下水位以上，大气降水为矿坑充水来源，露天采场可以自流排水。矿床水文地质条件属大气降水直接充水为主的简单类型。

（2）工程地质条件

矿体赋存于上第三系上新统芒棒组上段（N₂m²）玄武岩地层中，地表残坡积层、强风化破碎带平均厚度大于 10m，稳固性较差，采场上部易崩落导致边坡失稳。矿体及顶板节理裂隙较发育，矿山开采高陡边坡上部稳定性较差，容易引发露采边坡滑坡、崩塌等地质灾害。矿床工程地质条件属块状岩类坚硬岩组为主的中等类型。

（3）环境地质质量

矿区抗震设防烈度为 8 度，所处区域属次不稳定区。矿山开采已形成高陡边坡，后续开采过程中，露天采场范围将进一步扩大，矿山露采边坡、弃土弃渣若处置不当，在强降雨冲刷下可能引发滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。矿区地质环境质量属以次生环境问题为主的中等类型。

综上，矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质质量中等，综合评价，矿床开采技术条件属以工程地质、环境地质问题为主的中等类型（II-4 型）。

4.3 矿产资源概况、产品方案及生产规模

（1）矿产资源概况

根据腾冲县金山地矿科技服务有限公司提供的《云南省梁河县杨柳河建筑用玄武岩矿资源储量核实报告（2023 年）》。截至 2023 年 2 月 2 日，杨柳河玄武岩矿累计查明建筑用玄武岩矿矿石资源量 387.41 万立方米/1084.75 万吨（表 2-4）。其中：采矿许可证范围内 310.35 万立方米/868.98 万吨（探明资源量 18.90 万立方米/52.92 万吨，已采空；控制资源量 141.36 万立方米/395.81 万吨；推断资源量 150.09 万立方米/420.25 万吨）。新扩区范围内 77.06 万立方米/215.77 万吨（探明资源量 7.27 万立方米/20.36 万吨，已采空；控制资源量 6.37 万立方米/17.84 万吨；推断资源量

63.42 万立方米/177.58 万吨)。

表2-2 资源量估算结果表

估算范围	资源类型	资源类别	体积	体重	矿石量
			(万立方米)	(吨/立方米)	(万吨)
采矿证范围	采空	探明资源量	18.90	2.80	52.92
	保有	控制资源量	141.36	2.80	395.81
		推断资源量	150.09	2.80	420.25
		小计	291.45	2.80	816.06
	合计		310.35	2.80	868.98
新扩区	采空	探明资源量	7.27	2.80	20.36
	保有	控制资源量	6.37	2.80	17.84
		推断资源量	63.42	2.80	177.58
		小计	69.79	2.80	195.41
	合计		77.06	2.80	215.77
采矿证范围+新扩区	采空	探明资源量	26.17	2.80	73.28
	保有	控制资源量	147.73	2.80	413.64
		推断资源量	213.51	2.80	597.83
		小计	361.24	2.80	1011.47
	合计		387.41	2.80	1084.75

考虑到矿石物理性能，设计利用资源量矿石量为 296.61 万立方米，矿山采矿回收率设计 95%，采出矿石量为 281.78 万立方米，扩建后矿山的开采规模为 17.68 万立方米，矿山服务年限应为 15.93 年。

(2) 产品方案及生产规模

矿山最终产品为经破碎后块度≤500mm 的玄武岩原矿，产品规模由现有 4.22 万 m³/a (11.816 万 t/a) 扩大至 17.68 万 m³/a (约 50 万 t/a)。产品销售方向：梁河县及周边县市。

表 2-3 项目产品方案表

主要产品	产量			规格	去向
	现有工程	扩建后	变化		
玄武岩原矿	4.22 万 m ³ /a	17.68 万 m ³ /a	+13.46 万 m ³ /a	块度≤500mm	外售

5、矿床开采方式

5.1 开采范围

本项目矿山较现有矿区拐点范围不变，2020 年 12 月 3 日延续了采矿许可证（见附件 4），采矿权范围共由 5 个拐点组成，矿区面积 0.26km²，开采标高由原有的 1390-1310m 扩大为 1468-1270m，矿区范围拐点坐标详见表 2-5，属于 2000 国家大

地坐标。

表 2-4 梁河县杨柳河玄武岩矿矿区范围拐点坐标

拐点	2000 国家大地坐标	
	X	Y
1	2734498.19	33425548.80
2	2734861.36	33425546.35
3	2734861.37	33426086.20
4	2734358.33	33426086.20
5	2734358.33	33425696.03

面积：0.26km²，开采标高为 1468-1270m

5.2 开采方式选择

矿体分布于高程1270m以上，高于矿区最低侵蚀基准面（高程1120m）160m。依照矿体赋存条件、矿山地形及经济合理剥采比计算，本次设计矿山开采方式采用露天开采。矿山设计由上至下，逐台阶进行开采。

依据上述条件，本次设计开采标高：1468-1270m，开采方式选择露天开采、公路汽车运输开拓。

5.3 露天开采境界

5.3.1 露天采场最终边坡要素

根据矿山开采矿岩的物理力学性质及矿岩的结构、构造等，及矿山实际生产经验，设计确定采场参数如下：

台阶高度：10m

最大台阶坡面角：60°

安全平台宽度：4m

清扫平台宽度：6m

采场最小底盘宽度：25m

最终边坡角：≤26°

5.3.2 露天境界圈定

根据该矿区开采技术条件、选用的穿孔及采装设备技术规格、开拓运输条件、安全规程要求及汽车运输最小底宽、终了台阶坡面角、台阶高度等参数制定开采露天采场要素见表2-5。

表2-5露天采场要素表

项目	参数	备注
最高开采标高	1468m	
最低开采标高	1300m	
露天采场高度	168m	
采场上口尺寸	515×384m	
采场下口尺寸	364×70m	
采场底部平台最小宽度	26m	
台阶数量	16 个	
设计利用资源量	296.61 万 m ³	
资源量级别	控制+推断	
采矿回收率	95%	
台阶坡面角	≤60°	
最终边坡角	≤26°	
平均剥采比	1.95m ³ /m ³	
经济合理剥采比	2.07m ³ /m ³	
剥离量	550.15 万 m ³	
采出矿石量	281.78 万 m ³	

5.4 开拓运输方案

露天开采设计采用公路开拓，汽车运输。矿山运输道路按GBJ22-87《厂矿道路设计规范》设计，采用矿用III级道路，泥结碎石路面，路面宽4m，最大纵坡9%，最小转弯半径15m。运输道路随开采台阶的下降逐渐下降。

自卸车将原矿从工作面运至破碎站破碎后，由输送机将碎石经皮带运送至堆料场。

5.5 采场排水

矿区内没有地表水体，在区域水文地质单元中本区属地下水补给区。

本次设计最低开采标高为 1270m，为山坡露天开采。矿区位于当地最低侵蚀基

准面 1120m 以上，地下水对矿山开采无充水影响，矿区及周围无对矿床有充水影响的地表水体分布。矿山充水来源仅为大气降雨形成的季节性汇集，大气降雨以直接或间接的方式进入开采界面。

矿山开采范围内，排泄条件好，为保证雨季正常生产，设计在露天开采境界北侧、东侧、南侧根据地势设置截（排）水沟，以免地表汇水进入采场而影响生产。截水沟采用直角梯形断面，直角面。

建于地形低处，斜面建于地形高处，设计断面尺寸为：上口宽 1.0m，下底宽 0.74m，深 0.7m，用 M7.5 浆砌石砌筑，沟底和沟壁厚 0.3m，内壁采用 M10 砂浆抹面，即截（排）水沟过水断面尺寸为：上口宽 0.4m，下底宽 0.25m，深 0.4m，沟壁坡比 1:0.38，并在坡降较大处设置“阶梯”状消能设施和平缓处设置沉砂池。

采场内侧清扫平台内侧设置马道排水沟，与采场外围的截（排）水沟连接，将采场内的水引离采场，排水沟采用等腰梯形断面，断面尺寸为 0.5×0.3×0.3m（上口宽×下口宽×深度），直接开挖形成，不支砌，内部采用 M10 砂浆抹面。（见附图 3 总平面布置图）

5.6 采剥工艺

按设计矿山的生产规模，设计采用自上而下逐台阶开采，台阶高度 10m，本项目采剥工艺为先进行人工剥离，然后采用凿岩机进行凿岩，凿岩后进行中深孔爆破、采装、运输工作。沿矿体走向实行采装，装矿和运输工作则集中在装载平台上进行。

6、劳动定员及生产制度

6.1 劳动定员

本次项目将新增生产性员工 8 人，项目扩建完成后，在册员工为 20 人（其中，生产部门人员 17 人，管理人员 3 人），均在项目区内食宿。

6.2 生产制度

扩建完成后，项目生产制度为 300 天，矿山开采区每天一班制，每班 8 小时。

7、主要原辅材料及动力

项目主要原、辅材料、动力及其来源见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料、动力及来源表

序号	名称	单位	消耗量			来源	备注
			现有工程	扩建工程	变化		

1	炸药	t/a	5	20	+15	由梁河县公安局批准的专业爆破公司购买, 由购买单位进行专门运送	不在项目区内进行储存
2	雷管	支/a	200	1000	+800		
3	柴油	t/a	18.77	26.44	+7.67	外购	依托原有项目设置柴油储存罐 1 个 50t
4	润滑油	kg/a	15.62	22	+6.38	外购	不在项目区内储存
5	水	m ³ /a	4260	20210	+15950	从矿区附近的庄地水源点引入至矿区高位水池。	/
6	电	kW·h/a	681600	960000	+278400	矿山生产、生活用电由附近村庄引入。	/

8、主要机械设备

本项目所使用的主要机械设备如表 2-7 所示。

表 2-7 本项目主要机械设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	装载机	成工 50 型 1 台、临工 50 型 4 台	台	5	现有
2	自卸汽车	15t 自卸车	辆	4	现有
3	挖掘机	卡特 349 型 1 台、326 型 1 台、徐工 370 型 1 台、60 型 1 台、现代 275 型 1 台、柳工 340 型 1 台。	台	6	现有
4	颚式破碎机	PE-750×1060	套	1	现有
5	惯性振动给料机	GZG0973	套	1	现有
6	振动筛	3Y2460	套	2	现有
7	变压器	500kva1 台、10Kva1 台	台	2	现有
8	输送带	长 150m	条	5	现有
9	潜孔钻机	/	台	1	现有
10	水泵	D12-50×8 型	台	1	现有
11	空压机	LGFY-22/7	台	1	新增
12	生产线机械设备设施	1012 型颚破 1 台、1560 给料机 1 台、1650 圆锥破 3 台, 3070 振动筛 3	套	1	新增

		台、输送带 400 米、中 转料仓 1 个（地龙）、 15kW 水泵 1 台			
13	洒水车	/	辆	1	新增
14	雾炮机	/	台	2	现有 1 台， 新增 1 台

9、公用工程

9.1 项目给水

项目用水分为两个部分，一个部分为生产用水，另一个部分为生活用水，项目生产和生活用水量不大。因此，原有项目生产、生活用水从矿区附近村庄的水源点引入至矿区东侧 1470m 标高处高位水池，容积为 50m³，通过水泵提升至高位水池内经过 PVC 管道输送供给采区生产及生活用水，本项目依托原有项目已建的供水设施，可满足项目需求。

9.2 项目排水

项目运营期开采过程中无生产废水产生；开采、道路运输、堆场、工业场地等降尘用水均自然蒸发消耗，无废水产生。本项目产生的废水主要为生活污水，将餐饮废水通过隔油池处理，会同其他生活污水一起排入化粪池处理后由建设单位定期清掏用于周边山林施肥，不外排。

9.3 供电

矿山已开采多年，矿山生产、生活用电由附近村庄引入，变压器进线电压 10KV，经矿区多台变压器降压输出后使用，现有供电系统沿用。

9.4 通信设施

项目区现已覆盖了中国移动、中国电信等各种通讯信号，通信设施完全可以满足通信要求。

9.5 设备维修

项目区设备维修依托原有项目，因矿山生产规模较小，所用机器设备不多，故矿山只配置小型修理设备，主要负责矿山设备的小修、零部件的修理及日常维护保养工作。设备的大、中修理依托设备的厂家维修单位和专门定点的维修单位协助解决。

10、基建工程进度计划

矿山属于在开采矿山，矿山用水、用电已接入矿区；矿山主要基建工程为露天

采场初始平台、矿山内部道路、工业场地、办公区、排土场、露天采场截排水沟及设备安装等。

根据设计资料，项目计划 10 个月内矿山基建完成，即 2025 年 3 月-12 月结束，可建成投产。

11、主要经济技术指标

项目区主要经济技术指标如表 2-8 所示。

表 2-8 项目主要技术经济指标表

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	资源量	矿石量	万 m ³	310.35	868.98 万 t
2	设计可采资源量	矿石量	万 m ³	296.61	830.508 万 t
3	采出矿石量		万 m ³	281.78	788.984 万 t
4	矿山生产能力		万 m ³ /年	17.68	50 万 t
5	矿山服务年限		年	15.93	
6	矿山工作制度		天/年	300	
			班/日	1.00	
			小时/班	8.00	
7	开采方式			露天开采	自上而下分台阶
8	开拓方式			公路开拓汽车运输	
9	生产台阶高度		m	10	
10	终了台阶高度		m	10	
11	终了台阶坡面角		°	60	
12	采场最终边坡角		°	26	
13	安全平台宽		m	4	
14	清扫平台宽		m	6	
15	上口尺寸		m×m	515×384	
16	下口尺寸		m×m	364×70	
17	采场最高开采标高		m	1468	
18	采场最低开采标高		m	1300	
19	最大开采深度		m	168	
20	终了台阶数量		个	16	
21	采矿回采率		%	95	
22	平均剥采比		m ³ /m ³	1.95	
23	经济合理剥采比		m ³ /m ³	2.07	
24	基建期		个月	10	
25	项目总投资		万元	1053.32	

<p>总平面及现场布置</p>	<p>本工程拐点圈定区域呈不规则矩形。本项目由采区、办公生活区、运输道路区、工业场地区、排土场区、堆料场等组成。采区位于矿区西部；办公生活区、工业场地区位于矿区西南部；由于项目开采多年，该项目共设置有 3 个排土场，其中排土场 1#位于矿区的西南侧，工业场地 1#北侧；排土场 2#位于矿区西北侧矿山公路外侧的山坳中；排土场 3#位于矿区北侧，为历史采空区。目前排土场 1#、2#已经停用，已经进行植被恢复，后期不再进行使用，仅保留使用排土场 3#。工业场地有 2 处，其中工业场地 1#设置了破碎车间，由输送带连接西侧的临时堆料场；临时堆料场的西侧的公路旁设置有 1 个成品堆场；工业场地 2#位于办公生活区的西侧，尚未进行建设。办公生活区位于采场西南侧矿山公路旁，为砖混和钢架结构，设有综合办公室和职工生活区，位于爆破警戒线外。</p> <p>高位水池位于采场东侧 1470m 标高处，项目各区将修筑 2 条砂砾石矿区内道路相连接；目前已经自建土路与外界相连，交通方便。从总平面布置图来看，本环评认为，项目的总平面布置较为合理。</p> <p>项目矿区总平面布置见附图 3。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工期工艺流程及产污分析</p> <p>根据工程特点，项目施工期主要为工业场地 2#厂房的搭建及设备安装、新增两条砂砾石运输道路的建设。施工工艺以机械施工为主，人力施工为辅。项目区建筑面积较小，项目实施计划 10 个月内矿山基建完成，即 2025 年 3 月初-12 月底结束，可建成投产。施工期产污节点图如图 2-1 所示。</p>

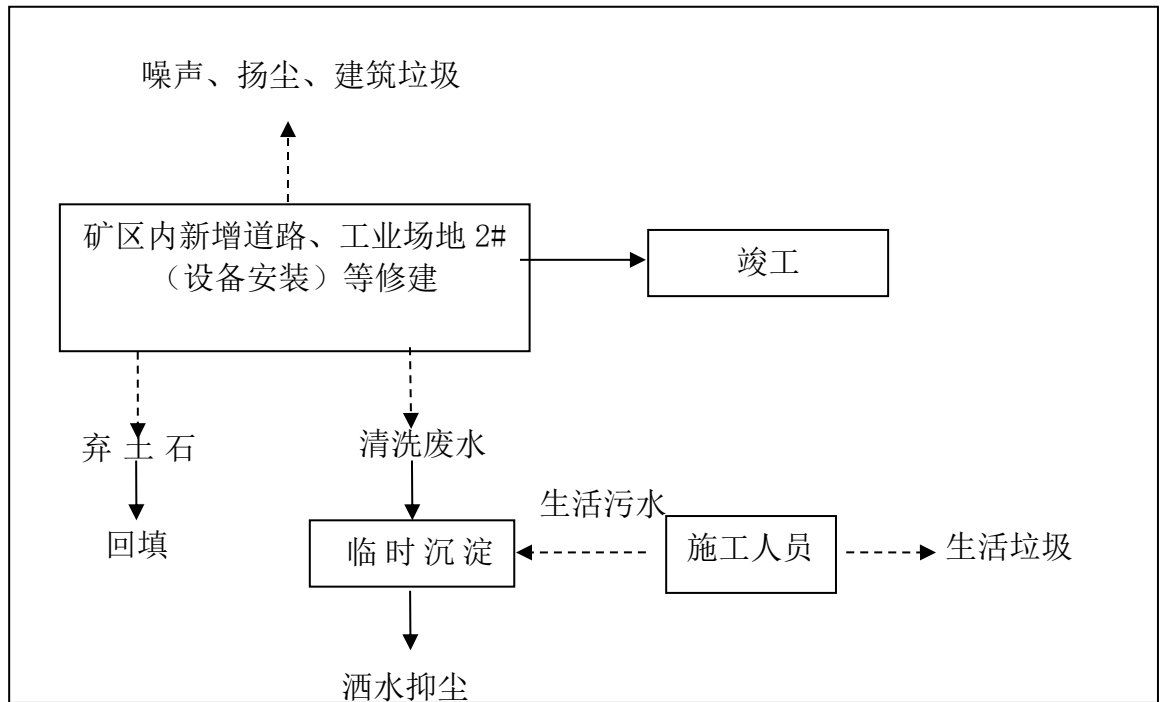


图 2-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

2、施工组织

(1) 施工材料及来源

项目建设所需的建筑材料包括砂、石、水泥、钢材、木材等。工程建设所需的砂、石料直接利用项目区开采石料，项目不再设置砂、石料场。后期植被恢复所需绿化覆土全部来源于矿区范围剥离堆存的表层土料。

(2) 施工用电、用水及通讯

施工用电、用水依托矿山已有的供电、供水系统，可满足施工需求。施工通讯：无线、有线通信已经覆盖项目场地范围，项目通信条件良好。

(3) 施工交通

矿区已有简易公路，连接 S332 交通便利。

(4) 施工场地布置

由于本项目建设内容均较少，施工人员和设备需求少，施工场地直接利用办公生活区作为施工营地，不再单独建设。

(5) 施工方法

① 矿山开拓运输

开发利用方案设计采用汽车运输方式，采出矿石自开采平台逐级运输至工业场

	<p>地。</p> <p>②工业场地及道路施工</p> <p>工业场地主要为场地平整，场地平整利用机械施工，减少施工期限，同时小的基础开挖工程以人工为主，有利于减小工程施工作业面，减少对地表的扰动。对于场地回填区域，先进行坡脚挡墙修筑，再分层填土夯实。</p> <p>新增道路施工采用机械化施工、人工为辅以提高工作效率。挖方路段以推土机或挖掘机作业，配以自卸翻斗车转运至填方路段。里面采用小型电动打夯机夯实。矿山道路一侧的排水沟采用人工开挖，开挖产生的土石方直接用于路面回填。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<h4>1、环境空气</h4> <p>项目位于梁河县芒东镇户那村，属于农村山区，根据环境空气质量功能区的分类，项目大气评价区域属于二类区，按 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准进行保护。因此执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。</p> <p>根据《2023 年德宏州生态环境状况公报》，2023 年梁河县二氧化氮、二氧化硫、可吸入颗粒、细颗粒物年均值及一氧化碳相应的百分位数均能达到一级标准，臭氧相应百分位数达到二级标准。具体的监测数据见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2023 年梁河县城市环境空气质量类别评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">城市</th> <th style="text-align: center;">SO₂ (μg/m³)</th> <th style="text-align: center;">NO₂ (μg/m³)</th> <th style="text-align: center;">PM₁₀ (μg/m³)</th> <th style="text-align: center;">PM_{2.5} (μg/m³)</th> <th style="text-align: center;">CO (mg/m³)</th> <th style="text-align: center;">O₃-8h (μg/m³)</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">达标情况</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">年均值</th> <th style="text-align: center;">年均值</th> <th style="text-align: center;">年均值</th> <th style="text-align: center;">年均值</th> <th style="text-align: center;">95 百分位</th> <th style="text-align: center;">90 百分位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">梁河县</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">1.4</td> <td style="text-align: center;">129</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">二级</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一级</td> <td style="text-align: center;">一级</td> <td style="text-align: center;">一级</td> <td style="text-align: center;">一级</td> <td style="text-align: center;">一级</td> <td style="text-align: center;">二级</td> </tr> </tbody> </table> <p>从 2023 年德宏州生态环境状况公报的监测数据来看，梁河县环境空气质量达二级标准。项目位于乡村地区，周边无大型建设项目，也无大型工业企业，环境空气质量好于城区环境空气质量，项目区域环境空气可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <h4>2、地表水环境</h4> <p>本项目位于梁河县芒东镇户那村，距离项目最近的水体为西面 570m 处的萝卜坝河，根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》可知，萝卜坝河属于瑞丽江的二级支流，属于萝卜坝河梁河开发利用区，主要为农灌和工业用水，2030</p>							城市	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	达标情况	年均值	年均值	年均值	年均值	95 百分位	90 百分位	梁河县	14	7	27	14	1.4	129	二级	一级	一级	一级	一级	一级	二级
	城市	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)		达标情况																										
年均值		年均值	年均值	年均值	95 百分位	90 百分位																													
梁河县	14	7	27	14	1.4	129	二级																												
	一级	一级	一级	一级	一级	二级																													

年水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。萝卜坝河沿线无大的污水排放源，根据《2023年德宏州环境质量公报》中对瑞丽江水质监测结果，监测断面为瑞丽江勐养民族中学，位于项目区萝卜坝河汇入瑞丽江处。2023年瑞丽江勐养民族中学水质监测结果为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类，故项目区域水环境质量能达到Ⅲ类水环境功能区划要求。

3、声环境

本项目位于云南省德宏州梁河县芒东镇户那村，属于山村地区，为2类声环境功能区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

根据《2023年德宏州生态环境状况公报》，全州共设置35个功能区声环境质量监测点。各类功能区昼间达标率99.3%，夜间达标率96.4%。全州5县市平均等效声级无论昼夜均达到相应功能区标准，各县市功能区声环境质量基本保持稳定。

经过现场调查，项目周围主要为山坡和林地，无大的噪声污染源，声环境质量良好，项目区域声环境质量能够满足2类声环境功能区要求。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于土砂石开采，属于Ⅳ类项目。可不设地下水评价等级，可不进行地下水环境监测。

5、土壤环境

查阅《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录A.1，本项目属于“采矿业”中“其他类”属于Ⅲ类建设项目，评价区域周边无敏感目标，不属于敏感区，可不开展土壤环境影响评价。

6、生态环境现状与评价

建设单位组织专业人员分别于2024年12月中旬对本项目生态影响评价范

围（以下简称“评价区”）及邻近地区进行了生态现状调查。本次调查采用了现场查勘、资料收集、咨询相关部门和访问当地居民等方式。现场调查工作的重点为矿区以及矿区边界外延 300m 的邻近区域。

6.1 土地利用现状

依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），结合现场调查及卫星影响判读，本项目矿区及生态影响评价区的土地利用类型见表 3-2。

矿区的土地利用现状类型中，主要以乔木林地为主，其占整个矿区面积的 80.27%；其次为采矿用地，占矿区总面积的 13.19%；灌木林地占矿区总面积的 4.66%；农村道路占矿区总面积的 1.88%。

项目生态影响评价区的土地利用现状类型中，主要以乔木林地为主，其占整个评价区面积的 79.70%；其次为灌木林地，占评价区总面积的 5.32%；水田占评价区总面积的 3.84%；其他林地占评价区总面积的 2.24%。采矿用地占评价区总面积的 2.76%。其他地类如农村道路、灌木林地、河流水面、旱地、坑塘水面占地面积相对较小，占整个评价区总面积比例均不足 1%。

表 3-2 土地利用现状类型统计表

土地利用现状类型		矿区		整个评价区	
一级类	二级类	面积（公顷）	占比	面积（公顷）	占比
耕地	水田	0	0	6.57	3.84%
	旱地	0	0	1.34	0.78%
	小计	0	0	7.91	4.62%
园地	果园	0	0	0.39	0.23%
林地	乔木林地	20.94	80.27%	136.38	79.70%
	灌木林地	1.22	4.66%	9.10	5.32%
	竹林地	0	0	1.01	0.59%
	其他林地	0	0	3.83	2.24%
	小计	0	0	150.32	87.85%
工矿仓储用地	采矿用地	3.44	13.19%	4.71	2.76%
	工业用地	0	0	1.22	0.71%
	小计	0	0	5.93	3.47%
住宅用地	农村宅基地	0	0	0.05	0.03%
交通运输用地	公路用地	0	0	3.06	1.80
	农村道路	0.49	1.88%	1.48	0.87
	小计	0	0	4.54	2.67
水域及水利设施用地	河流水面	0	0	0.26	0.15
其他土地	空闲地	0	0	1.70	0.99

总计	26.09	100.00 %	171.10	100.00 %
----	-------	-------------	--------	-------------

6.2 评价区植被现状

1、植被分类系统

评价区地处德宏州盈江县东北部，属亚热带季风区域。根据《云南植被》的划分，评价区属于亚热带常绿阔叶林区域——西部（半湿润）常绿阔叶林亚区域——高原亚热带南部常绿阔叶林地带——滇西南中山山原河谷季风常绿阔叶林区——梁河，龙陵中山山原思茅栲、刺栲、截头石栎林亚区。区域内水平地带性植被为以壳斗科、山茶科为优势的常绿阔叶林。区域内自然植被分布广泛，中山湿性常绿阔叶林、暖性落叶阔叶林等自然植被分布广泛，森林覆盖率较高。但因周边开荒种植草果、人工林，当地村民放牧活动，以及露天采矿等，区域内的天然森林植被受人类生产活动干扰影响严重，部分区域的天然林次生特征显著。

根据实地调查，结合遥感卫星影像图判读，按《云南植被》分类系统，遵循群落学-生态学的分类原则，评价区范围内出现的自然植被可划分为 2 个植被型、2 个植被亚型、3 个群系、3 个群落。人工植被主要有人工林。评价区陆生植被分类系统如下：

表 3-3 评价区植被类型统计表

类型	植被型、植被亚型、群系、群落
自然 植被	I.常绿阔叶林
	(I) 中山湿性常绿阔叶林
	(一) 木果石栎、截头石栎林
	(1) 木果石栎、截头石栎群落
	(二) 多变石栎、硬斗石栎林
	(2) 多变石栎、硬斗石栎群落
	II.稀树灌木草丛
	(II) 暖温性稀树灌木草丛
	(三) 含旱冬瓜的中草草丛
(3) 紫茎泽兰、密毛蕨群落	
人工 植被	人工林（杉木、秃杉、旱冬瓜、灰金竹等）

注：I、II...植被型；(I)、(II) ...植被亚型；(一)、(二)、(三) ...群系；(1)、(2)、(3) ...群落。

2、自然植被特征

(一) 中山湿性常绿阔叶林

中山湿性常绿阔叶林以“湿”为特点，遍布全省亚热带中山山地，是山地垂直带上具有特征性的植被类型。该植被类型普遍以壳斗科、木兰科、樟科、茶科、五加科、冬青科、金缕梅科、杜鹃科等我国亚热带常见的科属组成。群落常以石栎属的温凉性喜湿种类组成乔木上层，或以石栎属树种为标志。由于本类植被经常处于山地云雾带之中，林内普遍出现苔藓地衣等附生植物，也有蕨类和种子植物的附生植物。

中山湿性常绿阔叶林在评价区内广泛分布，部分区域受干扰较小，植被保存较好，群落盖度高，乔木层高大茂密，林内湿度大，树干上苔藓地衣等附生植物较多；部分区域由于前期受人类活动的干扰破坏，现有植被多为遭破坏后恢复形成的次生林，林内湿度偏低，树干上苔藓地衣等附生植物相对原生林少。根据现场踏查，评价区内的中山湿性常绿阔叶林主要有 2 个群系（木果石栎、截头石栎林，多变石栎、硬斗石栎林）、2 个群丛（木果石栎、截头石栎群落，多变石栎、硬斗石栎群落）。

(1) 木果石栎、截头石栎群落

该群落在评价区内广泛分布，主要见于海拔 2400m 以下区域。本群落部分区域保存较好，群落中乔木高大，生长茂盛，林内附生植物较多，部分区域林下种植有草果，林下群落组成受干扰破坏，只有乔木层尚有存留。本群落高约 19-25m，总盖度约 75%-95%，可以分为乔木层、灌木层、草本层和层间植物。

乔木层高约 19-25m，层盖度约 55%-80%，大致可分为上下两层。乔木上层高 15m 以上，盖度 40%-80%，主要种类有木果石栎 *Lithocarpus xylocarpus*、截头石栎 *Lithocarpus truncatus*、印度木荷 *Schimakhasiana*、薄片青冈 *Cyclobalanopsis lamellosa*、硬斗石栎 *Lithocarpus hancei*、中缅木莲 *Manglietia hookerii*、南亚含笑 *Michelia doltsopa*、森林榕 *Ficus neriifolia* 等。乔木下层高约 9-15m，层盖度约 20%-40%，主要有针齿铁仔 *Myrsine semiserrata*、南亚含笑 *Michelia doltsopa*、短萼海桐 *Pittosporum brevicalyx*、长毛楠 *Phoebe forrestii*、乔木茵芋 *Skimmialaureola subsp. arborescens*、滇新樟 *Neocinnamomum caudatum*、滇石栎 *Lithocarpus dealbatus*、红花高盆樱桃

Cerasuscerasoides var. *rubea*、云南柃 *Euryayunnanensis*、长梗润楠 *Machilus longipedicellata*、滇西冬青 *Ilex forrestii*、越南山香圆 *Turpinia cochinchinensis*、尖叶桂樱 *Laurocerasus undulata*、野漆 *Toxicodendron succedaneum*、黄牛奶树 *Symplocos laurina* 等。

灌木层高约 3-7m，层盖度 15%-40%，主要有滇川方竹 *Chimonobambusa ningnanica*、长肩毛玉山竹 *Yushaniaavigens*、针齿铁仔 *Myrsine semiserrata*、中国绣球 *Hydrangea chinensis*、云南越桔 *Vaccinium duclouxii*、米团花 *Leucoscepttrum canum*、榕木 *Aralia chinensis*、单叶常春木 *Merrillia panaxlisteri*、硃砂根 *Ardisia crenata*、白瑞香 *Daphne papyracea*、光叶偏瓣花 *Plagiopetalum serratum*、尖叶桂樱幼树、圆锥悬钩子 *Rubus paniculatus*、树八爪龙 *Sarcococca hookeriana* var. *Digyna*、水麻 *Debregeasia orientalis*、卫矛 *Euonymus* sp.、地檀香 *Gaultheria forrestii* 等。

草本层高约 0.4-1m，层盖度约 5%-20%，主要有大沿阶草 *Ophiopogon grandis*、楼梯草 *Elatostema involucratum*、大羽鳞毛蕨 *Dryopteris wallichiana*、鸡足山耳蕨 *Polystichum jizhushanense*、粉背瘤足蕨 *Plagiogyria media*、卷柏 *Selaginella* sp.、红腺蕨 *Dicalpeaspidioides*、滇线蕨 *Colysis pentaphylla*、小叶荩草 *Arthraxon lancifolius*、西南黄花茅 *Anthoxanthum hookeri*、十字薹草 *Carex cruciata*、皱叶狗尾草 *Setaria plicata*、黄鹌菜 *Youngia japonica*、疏花车前 *Plantago oerosa*、匍匐堇菜 *Viola pilosa*、黄腺香青 *Anaphalis aureo-punctata*、紫茎泽兰 *Ageratina adenophora*、粗齿冷水花 *Pileasia fasciata*、兔儿风 *Ainsliaea* sp.、圆舌粘冠草 *Myriactis nepalensis* 等。

层间植物有藤本也有附生植物，主要有节茎石仙桃 *Pholidota articulata*、荷花藤 *Aeschynanthus bracteatus*、崖爬藤 *Tetrastigma* sp.、多花酸藤子 *Embelia floribunda*、豆瓣绿 *Peperomia tetraphyllum*、扶芳藤 *Euonymus fortunei*、南藤 *Piper wallichii*、伏生石豆兰 *Bulbophyllum reptans*、岩生越桔 *Vaccinium scopulorum*、鞘柄菝葜 *Smilax stans*、爬树龙 *Rhaphidophora decursiva* 等。

(2) 多变石栎、硬斗石栎群落

该群落主要分布于评价区东部、东北部至北部区域。由于前期受砍伐破坏

的程度不同，不同区域群落高度、盖度以及物种组成存在差异，但多以多变石栎、硬斗石栎为优势种和建群种。本群落高约 7-14m，总盖度约 75%-85%，可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层高约 7-14m，层盖度约 60%-80%，主要有多变石栎 *Lithocarpusvariolosus*、硬斗石栎 *Lithocarpushancei*、马缨花 *Rhododendrondelavayi*、云南越桔 *Vacciniumduclouxii*、银木荷 *Schimaargentea*、截头石栎 *Lithocarpustruncatus*、五裂槭 *Aceroliverianum*、针齿铁仔 *Myrsinesemiserrata*、清溪杨 *Populusrotundifoliavar.duclouxiana*、油葫芦 *Pyraliaedulis*、株木 *Cornusmacrophylla*、越南山香圆 *Turpiniacochinchinensis*、多脉冬青 *Ilexpolyneura*、滇新樟 *Neocinnamomumcaudatum* 等。

灌木层高约 2-4m，层盖度约 10%-30%，主要种类有长肩毛玉山竹 *Yushaniavigens*、马缨花 *Rhododendrondelavayi*、云南越桔 *Vacciniumduclouxii*、大白花杜鹃 *Rhododendrondecorum*、须弥青菜叶 *Helwingiahimalaica*、铁仔 *Myrsinaefricana*、针齿铁仔 *Myrsinesemiserrata*、多毛漾凼荚蒾 *Viburnumchingii* var. *limitaneum*、大叶小檗 *Berberisferdinandi-coburgii*、长柄胡颓子 *Elaeagnusdelavayi*、地檀香 *Gaultheriaforrestii*、白瑞香 *Daphnepapyracea*、牛筋条 *Dichotomanthestristaniaecarpa*、云南铃 *Euryayunnanensis* 等。

草本层高约 0.4-0.7m，层盖度约 5%-15%，主要种类有匍匐堇菜 *Violapilosa*、大羽鳞毛蕨 *Dryopteriswallichiana*、紫茎泽兰 *Ageratinaadenophora*、头花蓼 *Polygonumcapitatum*、大沿阶草 *Ophiopogongrandis*、圆舌粘冠草 *Myriactisnepalensis*、疏叶蹄盖蕨 *Athyriumdissitifolium*、薄叶柳叶箬 *Isachneclarkei*、山酢浆草 *Oxalisgriffithii*、星毛繁缕 *Stellariavestita*、蜜蜂花 *Melissaaxillaris*、鞭打绣球 *Hemiphragmaheterophyllum*、栗柄金粉蕨 *Onychiumlucidum*、偏翅唐松草 *Thalictrumdelavayi* 等。

层间植物不十分发育，主要有鞘柄菝葜 *Smilaxstans*、荷花藤 *Aeschynanthusbracteatus*、节茎石仙桃 *Pholidotaarticulata*、伏生石豆兰 *Bulbophyllumreptans*、二色瓦韦 *Lepisorusbicolor*、变异铁角蕨 *Aspleniumvarians*、豆瓣绿 *Peperomia tetraphyllum*、崖爬藤 *Tetrastigmaobtectum* 等。

(二) 暖温性稀树灌木草丛

暖温性稀树灌木草丛广泛分布在云南的中部、北部、西北部、西部、西南

部、东北部及东南部的广大山地上，海拔大致在 1500-2500m。其界线在滇西北最高可达 2900m 处的亚高山针叶林带的下方；在滇东南最低可达 1100m 处的干热河谷植被的上方。它的原生植被主要为半湿润常绿阔叶林，其次是中山湿性常绿阔叶林。然而，植被演替上联系最为密切的为云南松林中分布于滇中和滇西北的两个亚系。本类植被的草丛以中草为主，在过度放牧或海拔更高之处，常成为低草草丛，极个别土壤水分良好之处出现高草草丛。

该类植被在评价区不多，主要分布于评价区南部、东部以及东北部区域，多呈小斑块状零星分布。现场调查共记录 1 个群系（含旱冬瓜的中草草丛）、1 个群丛（紫茎泽兰、密毛蕨群落）。

紫茎泽兰、密毛蕨群落

本群落主要分布于评价区南部、东部以及东北部区域，主要见于撂荒地、林缘、林间空地。群落中稀见乔木，但大范围内有旱冬瓜乔木零星分布，灌木亦不多，多以草本植物占优势。群落分层不显著，大致可以划分为乔灌层和草本层。乔灌层盖度多 30% 以下，主要有旱冬瓜 *Alnus nepalensis*、峨眉蔷薇 *Rosa omeiensis*、红泡刺藤 *Rubus niveus*、粉枝莓 *Rubus biflorus*、火棘 *Pyracantha fortuneana*、长尖叶蔷薇 *Rosa longicuspis*、风吹箫 *Leycesteria formosa*、山莓 *Rubus corchorifolius*、清溪杨 *Populus rotundifolia var. duclouxiana*、多变石栎 *Lithocarpus variolosus*、硬斗石栎 *Lithocarpus hancei*、云南勾儿茶 *Berchemia yunnanensis* 等。

草本层高约 0.5-1.3m，层盖度约 65%-90%，以密毛蕨 *Pteridium revolutum*、紫茎泽兰 *Ageratina adenophora* 占优势，另外常见西南野古草 *Arundinella hookeri*、西南委陵菜 *Potentilla fulgens*、知风草 *Eragrostis ferruginea*、短柄草 *Brachypodium sylvaticum*、黄毛草莓 *Fragaria nilgerrensis*、草血竭 *Polygonum paleaceum*、大羽鳞毛蕨 *Dryopteris wallichiana*、西南黄花茅 *Anthoxanthum hookeri*、十字薹草 *Carex cruciata*、疏花车前 *Plantago oerosa*、姬蕨 *Hypolepis punctata*、匍匐风轮菜 *Clinopodium repens*、夏枯草 *Prunella vulgaris*、鞭打绣球 *Hemiphragma heterophyllum*、腺花香茶菜 *Rabdosia adenantha*、星毛繁缕 *Stellaria vestita*、滇北球花报春 *Primula denticulata* ssp. *sinodenticulata*、过路黄 *Lysimachia christinae*、马耳山龙胆 *Gentiana maueulchanensis*、大里白

Diplopterygium giganteum 等。

3、人工植被

评价区内的人工植被主要为人工林，另有少量的旱地。人工林主要分布于评价区东部至东北部区域，以及矿区植被恢复区，以杉木 *Cunninghamialanceolata* 林、旱冬瓜 *Alnusnepalensis* 林为主，矿区植被恢复区以人工栽种的旱冬瓜为主。另有少量的灰金竹 *Phyllostachysnigravar.henonis* 林、秃杉 *Taiwaniaflousiana* 林。旱地只有少量零星分布，见于评价区东部，主要种植有玉蜀黍 *Zeamays*。

人工植被由于受人类生产活动的主导，植物种类主要为人工种植的林木、农作物等，种类组成单一，群落结构简单，生态功能低下。

4、评价区各植被类型面积

本项目矿区及评价区植被类型及面积统计见表 3-4。其中矿区是以自然植被为主的区域，占矿区总面积的 84.93%，非植被类型占矿区总面积的 15.07%；评价区也是以自然植被为主的区域，占评价区总面积的 85.62%，人工植被类型占评价区总面积的 7.09%，非植被类型仅占评价区面积的 7.29%。

表 3-4 植被类型面积统计表

植被类型		矿区		整个评价区	
		面积（公顷）	占比	面积（公顷）	占比
自然植被	中山湿性常绿阔叶林	20.94	80.27%	136.38	79.71%
	暖温性稀树灌木草丛	1.22	4.66%	10.11	5.91%
	小计	22.16	84.93%	146.49	85.62%
人工植被	耕地	0	0	7.91	4.62%
	人工林	0	0	4.22	2.47%
	小计	0	0	12.13	7.09%
非植被类型	河流水域	0	0	0.26	0.15%
	农村道路	0.49	1.88%	1.48	0.86%
	公路用地	0	0	3.06	1.79%
	工业用地	0	0	1.22	0.71%
	采矿用地	3.44	13.19%	4.71	2.75%
	农村宅基地	0	0	0.05	0.03%
	空闲地	0	0	1.70	0.99%
小计	3.93	15.07%	12.48	7.29%	
总计		26.09	100.00%	171.10	100.00%

6.3 评价区植物资源

1、植物种类组成

通过野外考察、室内标本整理鉴定以及相关文献资料查阅，评价区共有维管植物 437 种（包括种下等级），隶属于 125 科 338 属（见表 3-5）。其中，蕨类植物 24 科 34 属 41 种；裸子植物 2 科 3 属 3 种；被子植物 99 科 301 属 393 种，其中双子叶植物 86 科 241 属 316 种，单子叶植物 13 科 60 属 77 种。

表 3-5 评价区植物种类统计表

类别	蕨类植物 门	种子植物门			总计
		裸子植物亚门	被子植物亚门		
			双子叶植物	单子叶植物	
科	24	2	86	13	125
属	34	3	241	60	338
种	41	3	316	77	437
种百分比	9.38%	0.69%	72.31%	17.62%	100%

由于评价区内生境差异和受人为影响程度的不同，野生植物在不同区域内种群数量差别较大，部分种类个体数量较多，常形成单优群落，如木果石栎 *Lithocarpusxylocarpus*、截头石栎 *Lithocarpustruncatus*、多变石栎 *Lithocarpusvariolosus*、硬斗石栎 *Lithocarpushancei*、旱冬瓜 *Alnusnepalensis*、密毛蕨 *Pteridiumrevolutum*、紫茎泽兰 *Ageratinaadenophora* 等，其它常见的种类有长肩毛玉山竹 *Yushaniavigens*、滇川方竹 *Chimonobambusaningnanica*、马缨花 *Rhododendrondelavayi*、云南越桔 *Vacciniumduclouxii*、银木荷 *Schimaargentea*、针齿铁仔 *Myrsinesemiserrata*、节茎石仙桃 *Pholidotaarticulata*、清溪杨 *Populusrotundifoliavar.duclouxiana*、五裂槭 *Aceroliverianum*、地檀香 *Gaultheriaforrestii*、大羽鳞毛蕨 *Dryopteriswallichiana*、匍匐堇菜 *Viola pilosa*、圆舌粘冠草 *Myriactisnepalensis*、黄毛草莓 *Fragarianilgerrensis*、红泡刺藤 *Rubusniveus*、知风草 *Eragrostisferruginea*、大里白 *Diplopterygiumgiganteum*、楼梯草 *Elatostemainvolucratum*、大沿阶草 *Ophiopogongrandis*、米饭花 *Lyoniaovalifolia*、水红木 *Viburnumcylindricum*、短柄草 *Brachypodiumsylvaticum*、草血竭 *Polygonumpaleaceum*、匍匐风轮菜 *Clinopodiumrepens*、夏枯草 *Prunellavulgaris*、西南野古草 *Arundinellahookeri*、西南委陵菜 *Potentillafulgens*、鞭打绣球 *Hemiphragmaheterophyllum* 等。

评价区人工植被不多，规模性栽培的植物种类较少，主要有杉木 *Cunninghamialanceolata*、旱冬瓜 *Alnusnepalensis*、玉蜀黍 *Zeamays*、秃杉 *Taiwaniaflousiana*、灰金竹 *Phyllostachysnigravar.henonis*、草果 *Amomumtsaoko*。矿区植被恢复区以人工栽种的旱冬瓜 *Alnusnepalensis* 为主。

2、植物区系特征

评价区地处横断山脉南延部分，滇西南中山宽谷区，属中低山宽谷地貌，气候类型为典型的南亚热带山地季风气候。根据云南省植物区系区划，评价区域属于古热带植物区、马来西亚森林植物亚区、滇缅泰植物地区；属于东亚植物区系和古热带植物区系交汇区域。据统计分析，评价区内植物属的地理成分有 14 个类型（见表 3-6）。

表 3-6 评价区植物区系地理成分统计表

地理成分（吴征镒 1991，2003）	属数	占总数百分比
1.世界分布	48	——
2.泛热带分布	73	25.70%
3.热带亚洲和热带美洲间断分布	10	3.52%
4.旧世界热带分布	27	9.51%
5.热带亚洲和热带大洋洲分布	8	2.82%
6.热带亚洲和热带非洲分布	20	7.04%
7.热带亚洲分布	27	9.51%
8.北温带分布	55	19.37%
9.东亚和北美间断分布	20	7.04%
10.旧世界温带分布	14	4.93%
11.温带亚洲分布	3	1.06%
12.地中海、西亚至中亚分布	1	0.35%
13.中亚分布	0	0
14.东亚分布	25	8.80%
15.中国特有分布	1	0.35%
总计	332	100%

注：栽培植物没有计入区系成分分析统计，世界分布属不纳入比例计算。

根据以上分析，评价区植物在区系组成上具有以下特点：

①评价区植物区系在中国植物区系的 15 个类型中拥有 14 个类型，显示出该地区植物属级水平上地理成分的复杂性和广泛联系性。评价区植物区系组分

混杂，其中世界分布属有 48 属，在剩下的 284 属中，以热带成分（2-7）居多，共 165 属，占总数的 58.10%，也有相当数量的温带成分（8-14），共 118 属，占总数的 41.55%，具有鲜明的亚热带性质。热带性质的属中以泛热带分布的属居多，共 73 属，占属总数的 25.7%，其他的由多到少依次为旧世界热带分布的属、热带亚洲分布的属、热带亚洲和热带非洲分布的属、热带亚洲和热带美洲间断分布的属、热带亚洲至热带大洋洲分布的属，所占比例分别为 9.51%、9.51%、7.04%、3.52%、2.82%。温带性质的属中以北温带分布的属居多，共 55 属，占属总数的 19.37%；其次相对较多的是东亚分布的属、东亚和北美间断分布的属、旧世界温带分布的属、温带亚洲分布的属，所占比例分别为 8.8%、7.04%、4.93%、1.06%；其他类型较少，所占比例均在 1% 以下。

②评价区内特有成分较少。在评价区范围内，未见狭域特有种。

3、重要植物物种

根据云南省林业厅文件云林保护字(1996)第 65 号《关于印发云南省古树名木名录的通知》和实地踏查，项目用地不涉及使用自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区及世界自然遗产，不涉及 I、II 级保护林地，不涉及国家级和省级公益林，项目区未发现古树名木、国家和省级重点保护野生植物。

4、植物资源小结

评价区共记录有维管植物 437 种，隶属于 125 科 338 属。其中，蕨类植物 24 科 35 属 41 种；裸子植物 2 科 3 属 3 种；被子植物 99 科 301 属 393 种。评价区域属于东亚植物区系和古热带植物区系交汇区域，评价区植物区系以热带成分居多，也有相当数量的温带成分，植物区系具有鲜明的亚热带性质。热带性质的属中以泛热带分布的属居多，温带性质的属中以北温带分布的属居多。

调查未发现云南省级保护野生植物，评价区无国家和云南省发布的极小种群野生植物分布。评价区内无名木古树分布。

评价区的植被植物资源呈现以下特点：

（1）植被类型单一，评价区植物种类丰富度一般

评价区分布的植被种类及群丛贫乏。评价区记录到的植被类型有常绿阔叶林、落叶阔叶林、稀树灌木草丛 3 个植被型，仅占《云南植被》专著中 12 个植被型的 25%，评价区分布的 4 个植被群系仅占《云南植被》专著中 169 个植

被群系的 2.37%。

记录到维管束植物 437 种占整个云南省维管植物种类 17459 种的 2.5%，因此评价区分布的维管植物种类丰富度不高。

(2) 重要保护野生植物贫乏

评价区无国家和云南省发布的极小种群野生植物分布，无狭域（梁河县或评价区）特有植物，评价区内无名木古树分布。

(3) 外来植物入侵明显

根据调查，评价区分布外来入侵植物 8 种。其中 5 种被列为恶性入侵物种（I），2 种被列为严重入侵物种（II），1 种被列为局部入侵物种（III）。外来入侵植物的适应性强而使其有着较强的入侵性，随着放牧、采矿活动等人为活动干扰影响，从调查情况来看，评价区部分地区已经对生物多样性造成了一定的影响（如紫茎泽兰、藿香菊、鬼针草、小白酒草等）。

6.4 陆生脊椎动物现状

1、陆生脊椎动物的种类和数量

根据现场调查结果及相关资料进行综合分析，本项目生态影响评价区内记录有陆栖脊椎动物 107 种，见表 3-7。

表 3-7 陆栖脊椎动物各纲下分类阶元数量

类群	目	科	属	种
两栖类	1	5	5	7
爬行类	1	3	7	7
鸟类	11	30	62	76
哺乳类	8	12	16	17
小计	21	50	90	107

(1) 两栖类

评价区两栖类动物生境主要为溪流、洼塘、林地、灌草丛等，根据现场调查、访问以及查阅文献资料，本项目生态影响评价区记录有两栖动物 7 种，隶属于 1 目 5 科 5 属，主要为昭觉林蛙 *Ranachaochiaensis*、华西蟾蜍 *Bufoandrewsi*、华西雨蛙 *Hylagongshanensisjingdongensis*、无指盘臭蛙 *Ranagrahami*、滇蛙 *Dianranapleuraden* 等（见表 3-8）。

表 3-8 评价区两栖动物组成表

目	科	种数
---	---	----

无尾目 ANURA	角蟾科 Megophryidae	1
	蟾蜍科	1
	雨蛙科 Hylidae	1
	蛙科 Ranidae	3
	树蛙科 Rhacophoridae	1
1 目	5 科	7 种

(2) 爬行类

评价区爬行类动物生境主要为灌草丛、林地、草地等，根据现场调查、访问以及查阅文献资料，本工程生态影响评价区记录有爬行动物 7 种，隶属于 1 目 3 科 7 属，主要有棕背树蜥 *Calotesemma*、昆明攀蜥 *Japalura varcoae*、黑眉晨蛇 *Orthriophistaeniurus*、山烙铁头蛇 *Ovophismonticola* 等（见表 3-9）。

表 3-9 评价区爬行动物组成

目	科	种数
有鳞目 SQUAMATA	鬣蜥科 Agamidae	2
	游蛇科 Colubridae	3
	蝰科 Viperidae	2
1 目	3 科	7 种

(3) 鸟类

评价区鸟类动物生境主要是灌草丛、林地、溪流边、草地、人类主要活动区域等，生境类型多样。根据现场调查、访问及文献资料记载，本工程生态影响评价区内记录有鸟类 76 种，分别隶属于 11 目、30 科、62 属，见表 3-20。由于鸟类活动范围较广，区域内的鸟类种类比其它动物相对较多。在这些鸟类中，白鹡鸰 *Motacilla alba*、珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、戴胜 *Upupa epops*、黄臀鹌 *Pycnonotus xanthorrhous*、星头啄木鸟 *Dendrocopos canicapillus*、凤头雀嘴鹀 *Spizixos canifrons*、棕背伯劳 *Lanius schach*、黑喉山鹡鸰 *Prinia atrogularis*、灰腹绣眼鸟 *Zosterops palpebrosa*、树麻雀 *Passer montanus*、黑头金翅雀 *Carduelis ambigua* 等种群数量相对较多，在评价区属常见种。

表 3-10 评价区鸟类组成

目	科	种数
隼形目 FALCONIFORMES	鹰科 Accipitridae	3
	隼科 Falconidae	1
鸡形目 GALLIFORMES	雉科 Pheasianidae	4
鸽形目 COLUMBIFORMES	鸠鸽科 Columbidae	2
鹦形目 PSITACIFORMES	鹦鹉科 Psittacidae	1

鹃形目 CUCULIFORMES	杜鹃科 Cuculidae	1
鸮形目 STRIGIFORMES	鸮鸮科 Strigidae	1
夜鹰目 CAPRIMULGIFORMES	夜鹰科 Caprimulgidae	1
咬鹃目 TROGONIFORMES	咬鹃科 Trogonidae	1
佛法僧目 CORACIIFORMES	戴胜科 Upupidae	1
鹭形目 PICIFORMES	须鹭科 Capitonidae	1
	啄木鸟科 Picidae	2
雀形目 PASSERIFORMES	鹛科 Motacillidae	4
	山椒鸟科 Campephagidae	2
	鹎科 Pycnontidae	4
	和平鸟科 Irenidae	1
	伯劳科 Laniidae	2
	黄鹂科 Oriolidae	1
	卷尾科 Dicruridae	1
	鸦科 Corvidae	4
	鸫科 Turdidae	5
	画眉科 Timaliidae	8
	莺科 Sylviidae	5
	鹪科 Muscicapidae	6
	山雀科 Paridae	3
	啄花鸟科 Dicaeidae	1
	太阳鸟科 Nectariniidae	1
	绣眼鸟科 Zosteropidae	2
	文鸟科 Ploceidae	2
雀科 Fringillidae	5	
11 目	30 科	76 种

(4) 哺乳类

评价区哺乳类动物生境主要是灌草丛、林地、草地等，根据现场调查、访问以及查阅文献资料，本项目生态影响评价区记录有哺乳动物 17 种，隶属于 8 目 12 科 16 属。在这些哺乳动物中，啮齿类等小型哺乳类种群数量相对较多，其他种类种群数量较少，主要有北树鼯 *Tupaia belangeri*、赤腹松鼠 *Callosciurus erythaeus*、社鼠 *Niviventer conjucianus*、大足鼠 *Rattus nitidus* 等。

表 3-11 评价区哺乳动物组成

目	科	种数
猬形目 ERINACEOMORPHA	猬科 Erinaceidae	1
鼯形目 SORICOMORPHA	鼯鼠科 Sorisidae	1
攀鼯目 SCANDENTIA	树鼯科 Tupaiidae	1
翼手目 CHIROPTERA	蝙蝠科 Vespertilionidae	1
食肉目 CARNIVORA	鼬科 Mustelidae	2

	猫科 Feiidae	1
偶蹄目 ARTIODACTILA	猪科 Suidae	1
	鹿科 Cervidae	1
啮齿目 RODENTIA	鼯鼠科 Petauristidae	2
	松鼠科 Sciuridae	2
	鼠科 Muridae	3
兔形目 Lagomorpha	兔科 Leporidae	1
8 目	12 科	17 种

2、陆栖脊椎动物区系特点

(1) 两栖类

在评价区分布的 7 种两栖动物全部为东洋界成分，未发现有古北界成分和古北-东洋两界成分分布。在 7 种两栖动物中，西南区成分种类有 5 种，占全部爬行动物种数的 71.73%；华南区成分种类有 2 种，占全部爬行动物种数的 28.57%。无华中-华南区、华中区、东洋界种类。

(2) 爬行类

在评价区分布的 7 种爬行动物中，西南区成分种类有 5 种，占全部爬行动物种数的 71.73%；华南区种类有 1 种，占全部爬行动物种数的 14.29%；古北-东洋界种类有 1 种，占全部爬行动物种数的 14.29%。无华中区种类、以华中-华南区、东洋界成分种类。

(3) 鸟类

在评价范围内分布的 76 种鸟类中，有繁殖鸟（留鸟、夏候鸟）61 种，占全部鸟类的 80.26%，其中主要为留鸟，有 57 种，夏候鸟有 4 种，见表 3-12。

表 3-12 评价区鸟类居留状态

居留状态	留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	小计
种数	57	4	14	1	76
百分比	75%	5.26%	18.42%	1.32%	100%

在上述 61 种繁殖鸟中，属于东洋界物种的有 41 种，占全部繁殖鸟的 67.21%；广布种有 17 种，占全部繁殖鸟的 29.51%；古北界种有 2 种，占全部繁殖鸟的 3.28%见表 3-13。

表 3-13 评价区繁殖鸟类区系成分

区系从属	东洋界	古北界	广布种	小计
种数	41	2	18	61
百分比	67.21%	3.28%	29.51%	100%

(4) 哺乳类

在评价区内分布的 17 种哺乳动物中，3 种为古北-东洋两界成分，占全部哺乳动物种数的 17.65%，其余均为东洋界成分，其中 4 种为东洋界广布成分，占全部哺乳动物种数的 23.53%；5 种为西南区成分，占全部哺乳动物种数的 29.41%；5 种为华南区成分，占全部哺乳动物种数的 29.41%；无华中区成分种类。

(5) 区系小结

综上所述，评价区陆栖脊椎动物区系特点为以东洋界物种为主体，有部分东洋界-古北界广布种分布，仅有少量古北界物种。这与该范围在中国地理区划中属于东洋界的范围是相吻合的（张荣祖，1999）。

3、重要陆栖脊椎动物

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），重要物种包括国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危（Critically Endangered）、濒危（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种等。

(1) 野生保护动物

根据查询《国家林业和草原局农业农村部公告（2021 年第 3 号）》（国家重点保护野生动物名录），项目生态评价区分布有国家二级保护动物 12 种，分别为[黑]鸢 *Milvus migrans*、松雀鹰 *Accipiter virgatus*、普通鵟 *Buteo buteo*、红隼 *Falco tinnunculus*、白鹇 *Lophuranythemera*、白腹锦鸡 *Chrysolophus amherstiae*、楔尾绿鸠 *Treron sphenura*、灰头鹦鹉 *Psittacula himalayana*、斑头鸺鹠 *Glaucidium cuculoides*、红头咬鹃 *Harpactes erythrocephalus*、银耳相思鸟 *Leiothrix argentauris*、豹猫 *Felis bengalensis*；经查询《云南省重点保护陆生野生动物名录》（云南省林业和草原局公告 2023 年第 9 号），评价区分布有云南省级保护动物 2 种，分别为猪獾 *Arctonyx collaris*、赤麂 *Muntiacus vaginalis*。野生保护动物分布详情见表 3-24。

(2) 受威胁物种

本工程评价区分布有《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷（2020）》中所列的“易危”物种 2 种，分别为黑眉晨蛇 *Orthriophistaeniurus*、豹猫

Felis bengalensis。分布详情见表 3-24。

(3) 极小种群物种

根据云南省极小种群物种拯救保护规划纲要（2010-2020 年），本项目生态影响评价区内无极小种群物种分布。

(4) 特有物种

本工程生态环境影响评价区范围内分布有中国特有物种 2 种，分别为昭觉林蛙 *Ranachaochiaoensis*、滇蛙 *Dianranapleuraden*。无云南特有和狭域（梁河县或本项目评价区）特有陆栖脊椎动物分布。特有物种分布详情见表 3-14。

表 3-14 评价区重要动物物种一览表

编号	种类	保护等级	濒危等级	是否极小种群	是否特有种	分布区域	资料来源
1	[黑]鸢 <i>Milvus migrans</i>	国二				评价区各地的森林、灌草丛区域上空。现场调查观察到 1 只。为少见种。	现场调查
2	松雀鹰 <i>Accipiter virgatus</i>	国二				评价区各地的森林、灌草丛区域上空。为偶见种。	文献
3	普通鵟 <i>Buteo buteo</i>	国二				评价区各地的森林、灌草丛区域上空。为少见种。	文献
4	红隼 <i>Falco tinnunculus</i>	国二				评价区各地的森林、灌草丛区域上空。为偶见种。	文献
5	白鹇 <i>Lophuranythemera</i>	国二				评价区各地的常绿阔叶林、落叶阔叶林区域。为少见种。	文献、访问
6	白腹锦鸡 <i>Chrysolophus amherstiae</i>	国二				评价区各地的森林、灌草丛区域。为少见种。	文献、访问
7	楔尾绿鸠 <i>Treron sphenura</i>	国二				评价区各地的常绿阔叶林、落叶阔叶林区域。为偶见种。	文献
8	灰头鹦鹉 <i>Psittacula himalayana</i>	国二				评价区各地的森林区域。为偶见种。	文献
9	斑头鸺鹠 <i>Glaucidium cuculoides</i>	国二				评价区各地的森林、灌草丛区域。为偶见	文献、访问

						种。	
10	红头咬鹃 <i>Harpacteserythrocephalus</i>	国二				评价区各地的森林区域。为偶见种。	文献
11	银耳相思鸟 <i>Leiothrixargentauris</i>	国二				评价区各地的森林、灌草丛区域。为少见种。	文献
12	豹猫 <i>Felisbengalensis</i>	国二	易危			评价区各地的森林、灌草丛区域。为少见种。	文献、访问
13	猪獾 <i>Aretonyxcollaris</i>	省级				评价区各地的森林、灌草丛区域。为偶见种。	文献、访问
14	赤麂 <i>Muntiacusmuntjak</i>	省级				评价区各地森林、灌草丛区域。为偶见种。	文献、访问
15	黑眉晨蛇 <i>Orthriophistaeniurus</i>		易危			评价区各地的灌草丛、森林区域。为常见种。	文献、访问
16	昭觉林蛙 <i>Ranachaochiaensis</i>				中国特有	分布于评价区各地的沼泽湿地、池塘、溪沟、灌草丛及林地区。为常见种。	现场调查
17	滇蛙 <i>Dianranapleuraden</i>				中国特有	分布于评价区各地的沼泽湿地、溪沟边。为少见种。	文献

注：保护等级：列入国家、云南省重点保护野生动物名录的物种；国二：国家二级重点保护野生动物。省级：云南省级保护野生动物；珍稀濒危：《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种；极小种群：国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种；特有物种：包括中国特有、云南特有物种。

项目生态评价区共记录有陆栖脊椎动物 107 种，隶属于 21 目 50 科 90 属。其中两栖类 1 目 5 科 5 属 7 种，爬行类 1 目 3 科 7 属 7 种，鸟类 11 目 30 科 62 属 76 种，哺乳类 8 目 12 科 16 属 17 种。评价区陆栖脊椎动物区系特点为以东洋界物种为主体，有部分东洋界-古北界广布种分布，仅有少量古北界物种。评价区记录的野生动物主要以鸟类分布较多，大多为区域常见种。

评价区分布有国家二级保护动物 12 种，其中鸟类 11 种（[黑]鸢、松雀鹰、普通鵟、红隼、白鹇、白腹锦鸡、楔尾绿鸠、灰头鹦鹉、斑头鸺鹠、红头咬鹃、银耳相思鸟）、哺乳类 1 种（豹猫）；分布有云南省级保护动物 2 种（猪獾、赤麂）。评价区分布有《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷（2020）》中所列的“易危”物种 2 种，分别为黑眉晨蛇、豹猫。评价区分布有中国特有物

种 2 种，分别为昭觉林蛙、滇蛙；无云南特有和狭域（梁河县或本项目评价区）特有陆栖脊椎动物分布。评价范围内会有上述保护物种活动，是因为其活动范围较大，它们在梁河县、德宏州地区大部分地区均有分布，现场调查过程中没有看到上述物种，根据生境调查、访问调查及历史调查资料，评价区有这些物种活动，主要活动于评价区的森林区域。

评价区的野生动物资源呈现以下特点：

（1）种群规模较小

区域内陆生脊椎动物生境主要涉及乔木林地、灌木林地、草地等，在记录到的 107 种陆生脊椎动物种，资源分散，资源量小。哺乳类动物以小型啮齿类动物为主；鸟类以雀形目为主，且以画眉科、莺科、鹟科等主要活动于山林间的鸟类为主。评价区内各类群动物普遍存在，种群规模较小、分布较分散的特点。

（2）鸟类及哺乳类是优势类群

在调查到的陆生脊椎动物种类中，记录到鸟类 76 种，占全部陆生脊椎动物的 71.03%。其中山麻雀、树麻雀、黄臀鹌、珠颈斑鸠、棕背伯劳、白鹡鸰等为该区域优势种，在多种生境中均有分布，遇见频次高。哺乳类 17 种，占全部陆生脊椎动物的 15.89%，以小型啮齿类动物为主。

（3）物种分布具有典型性

评价区现场调查及访问陆生脊椎动物 107 种，其中有重点保护动物、珍稀濒危动物、特有物种共计 17 种，占评价区动物总数的 15.89%。从物种分布区域来看，鸟类在评价区各地均有分布，主要活动于林间，哺乳类以林地、灌草丛为主，两栖和爬行类以评价区坑塘、溪流、灌草丛为主。

6.5 生态系统现状

1、生态系统服务功能

从云南省尺度，根据《云南省生态功能区划》，评价区属于 II 高原亚热带南部常绿阔叶林生态区，II 1 梁河、龙陵中山山原季风常绿阔叶林生态亚区，II 1-1 大盈江、龙川江上游水土保持生态功能区，该生态功能区位于盈江、梁河、龙陵县的北部地区，腾冲县南部，面积 4821.50 平方公里；主要生态特征为：大部分为中山峡谷地貌，年均温为 18.3℃，年降水量为 1300 毫米左右。

主要植被类型为季风常绿阔叶林、大面积为次生植被。主要生态环境问题：土地不合理利用带来的土壤侵蚀、泥石流、滑坡等地质灾害突出；生态环境敏感区为：土壤侵蚀高度敏感；主要生态系统服务功能为大盈江、龙川江上游的水土保持。

从本次生态影响评价区尺度，结合评价区内的地貌及生态系统类型，矿区及评价区均以山地地貌为主，生态系统有森林生态系统、工矿交通生态系统、草地生态系统以及少量的灌丛、湿地生态系统，在这些生态系统中，森林生态系统（阔叶林）占绝对优势，其它生态系统面积相对不多，森林生态系统中乔木长势相对较好，植被类型主要为中山湿性常绿阔叶林、暖性落叶阔叶林，动植物种类及数量相对丰富，植被覆盖度较高，受人为活动影响相对小，其主要功能有涵养水源、保持水土、保护生物多样性、空气净化、调节局部气候等，是评价区内生态系统服务功能较高的生态系统类型，对评价区整体生态系统服务功能起着重要作用；灌草丛生态系统主要以幼林、灌丛、草丛、草地为主，它们的群落组成简单，结构不复杂，主要以低矮植物种类为主，生物多样性不丰富，生物量及生产力不高，它们的主要生态服务功能主要为涵养水源、保持水土等，其生态服务功能一般；湿地生态系统主要是河流、坑塘，面积较小，蓄水、水质净化、气候调节、维持生物多样性等生态服务功能较低。因灌草丛、湿地等生态系统面积较小，且其生态服务功能不高，它们对评价区生态系统服务功能作用不大。

总之，评价区内生态系统服务功能较高的森林生态系统（阔叶林）类型占评价区面积的比例较高，其提供的生态系统生物量及生产力在评价区占主导地位，它们在评价区分布较均匀，连通性良好，对评价区整体生态系统服务功能起着主导性作用。

2、生态系统总体变化趋势

目前，阔叶林生态系统在评价区各生态系统类型中占主导地位，其提供的生物量及生产力亦占主导地位，对评价区整体生态系统服务功能起着重要作用。本项目露天开采范围有限，在可预见的时间范围内，随着本项目的实施，区域内各生态系统的面积及分布格局不会发生较大变化，对整个评价区生态系统服务功能影响不大。因此随着项目的实施，评价区若不再发生大规模的人类

垦殖、开发等活动，区域内总体的生态系统质量和稳定性不会发生显著改变。

3、生态系统现状小结

在矿区及评价区现状生态系统中，面积较大的背景化的生态系统类型为森林生态系统（包括阔叶林），其也是评价区生态服务功能较高的生态系统，它们提供的生物量及生产力亦占主导地位，对评价区整体生态系统服务功能起着重要作用。本项目开采面积有限，随着本项目实施，评价区内各生态系统类型的面积不会发生较大变化，区域内总体的生态系统质量不会发生较大改变。

6.6 评价区生物多样性现状

《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》根据云南生态系统类型的典型性、特有程度、特殊生态功能以及物种的丰富程度、珍稀濒危程度、受威胁因子、经济用途、科学研究价值等因素，提出了全省生物多样性保护的6个一级优先区域和18个二级优先区域，涉及16个州、市101个县、市、区，总面积约9.5万平方千米，占云南国土面积的23.8%。6个一级优先区域分别为：滇西北高山峡谷针叶林区域、云南南部边缘热带雨林区域、滇东南喀斯特东南季风阔叶林区域、滇东北乌蒙山湿润常绿阔叶林区域、澜沧江中游一哀牢山中山湿性常绿阔叶林区域、云南高原湿地区域。

根据查阅《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》及叠图分析，本项目不涉及云南省生物多样性保护优先保护区域。

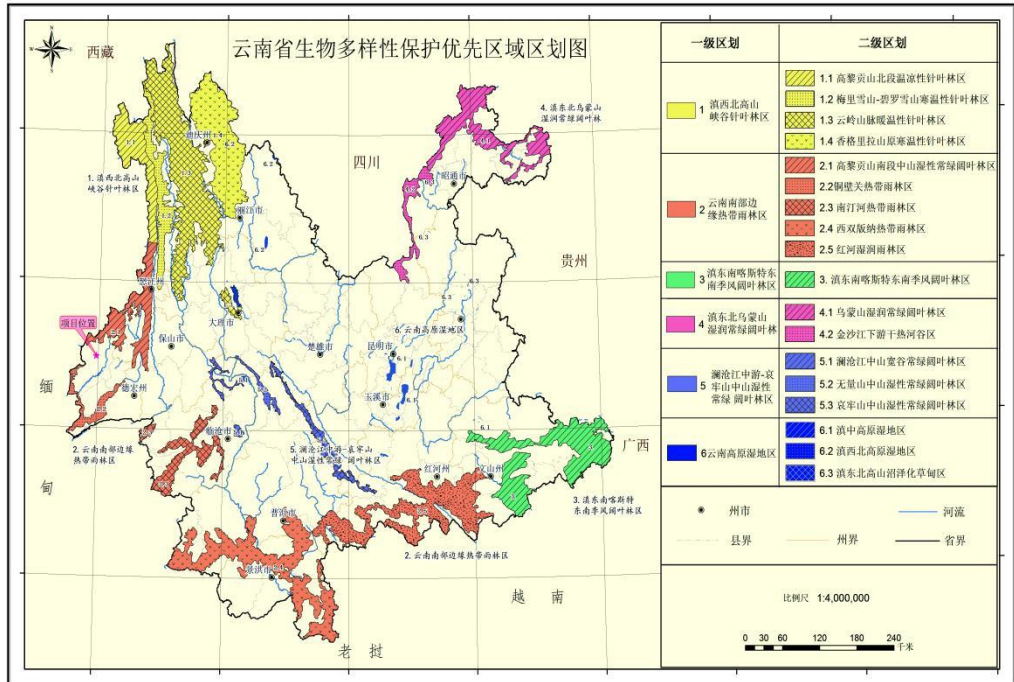


图 3-1 项目与云南省生物多样性保护优先区域位置关系图

评价区分布有维管植物437种，隶属于125科338属，占云南省维管植物科属种的比例不高，尤其是植物物种数占比较低，说明评价区的植物物种相对不多，植物生物多样性一般。评价区共记录有陆栖脊椎动物107种，隶属于21目50科90属，占云南省陆栖脊椎动物目科属种比例不高，尤其是动物物种数占比较低，说明评价区的陆栖脊椎动物物种贫乏，动物生物多样性一般。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、原有项目基本情况

德宏州生态建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿矿区面积：0.26km²，原有项目开采规模为：4.22 万立方米/年，开采标高：1390~1310m，开采方式为露天开采，矿山服务年限为 9 年，矿山产品为玄武岩原矿（块度≤500 毫米）。主要由采区、2 个工业场地、办公生活区、3 个排土场、道路区等组成。

该矿山于 2017 年 1 月，湖南宏晟环保技术研究院有限公司完成了《德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河分公司建筑用玄武岩碎石厂建设项目环境影响报告表》的编制工作；2017 年 8 月 25 日，梁河县环境保护局梁环审[2017]11 号文对该报告表予以批复。

于 2017 年 4 月开始投入生产，2019 年 1 月，德宏州生泰建筑设计有限公

司杨柳河分公司委托湖南华中矿业有限公司承担该项目的竣工环境保护验收工作，并编制《德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河分公司建筑用玄武岩碎石厂建设项目竣工环境保护验收调查表》，2019年3月26日，验收工作组同意通过验收，并完成了竣工环境保护信息系统填报。

于2021年11月进行扩建，由最初的年开采规模3万立方米扩大为4.22万立方米，于2021年11月委托云南欣驰环保科技有限公司编制完成了《云南省梁河杨柳河矿区普通建筑材料用玄武岩矿碎石厂建设项目环境影响报告表》，于2021年11月15日取得了德宏州生态环境局梁河分局关于《云南省梁河杨柳河矿区普通建筑材料用玄武岩矿碎石厂建设项目环境影响报告表》的批复，文号为德环梁审〔2021〕3号；于2021年11月15日取得了德宏州生态环境局梁河分局关于《梁河县杨柳河石场弃土场项目环境影响报告表》的批复，文号为德环梁审〔2021〕4号。（见附件5、6）

2023年5月31日，德宏傣族景颇族自治州生态环境局下发了《排污许可证》（见附件7），有效期：自2023年5月31日起至2028年5月30日止。

2、原有项目污染物产排情况

原有项目的污染物排放主要是无组织粉尘、食堂油烟、矿山开采及石材加工过程产生的废土石、少量生活污水等。原有项目污染物预计排放情况汇总见表3-15。

表 3-15 原有项目污染物排放情况汇总一览表

污染类型	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	处理措施	预计排放量 (t/a)
废气	采场	无组织粉尘	4.5051	洒水降尘，装料车设置篷布遮盖。	1.1712
	道路运输		2.1339	洒水降尘、运输车辆篷布遮盖。	0.5335
	堆料场		7.4255	设置顶棚，三面围挡，设喷淋设施。	1.9306
	矿石加工		1.0761	破碎、筛分封闭，采用湿式破碎，输送带设置防尘罩，衔接处设喷淋设施。	0.1076

		爆破	CO、NO _x	少量	自然扩散	少量
		汽车、机械设备	尾气	少量	自然扩散	少量
		食堂	油烟	0.108	自然扩散	0.108
	废水	生活区	生活污水	203.58	1个0.5m ³ 的隔油池，2个总容积为5m ³ 的化粪池，食堂废水经隔油池处理后与清洗废水一起进入化粪池处理，并委托项目区周边农户定期清掏用作农肥。	0
	噪声	挖掘机、装载机、爆破	Leq(A)	85-95dB	采场夜间不生产，合理安排施工爆破时间。并对生产车间进行定期检修。运输车辆控制车速，减小运输噪声，主要噪声设备位于山体之间，阻碍了噪声的传播。	达标
	固体废弃物	职工生活	生活垃圾	3.6t/a	清运至附近村庄垃圾收集点统一处置。	0
食堂泔水			1.08t/a	按照农业部门要求处置。	0	
采矿		废土石	9.95万m ³ /服务期	回填采空区、道路、工业场地。	0	
初期雨水池		污泥	2.871t/a	排土场堆存	0	
化粪池		污泥	2.3t/a	委托周边农户定期清掏用作农肥。	0	
机械维修		废机油	0.05	桶装，危废暂存间暂存，并委托有资质的单位处置。	0	

3、原有项目存在的环境污染问题及整改措施

根据本次环评调查，目前项目存在的环境污染问题如下：

- (1) 食堂未安装油烟净化装置，不符合环保要求。

(2) 项目粉尘防治措施不足，遇干燥大风天气时区域无组织扬尘量较大。

(3) 办公生活区部分地面已经铺设了碎石，水土流失较为轻微；矿山道路均为土夹石道路，临近采区段道路一侧已实施土质排水沟，局部路段实施了浆砌石挡墙，道路边坡已经撒草绿化且周边自然恢复植被，水土流失总体呈现微度侵蚀；排土场 1#、2#、3#均设置有挡土墙，其中排土场 1#、2#已经停用，植被恢复；排土场 3#待后期开采结束后进行植被恢复；目前对于采区的 1 个采空区已经进行了回填及撒草种树植被恢复；采区目前有岩石裸露，但是雨季水土流失情况较为严重，且矿山采区正在运行期内，开挖破坏较为严重，存在较大的水土流失隐患。

(4) 危险废物暂存间设置不规范，建议进行地面防渗处理，张贴标识牌。本环评提出的整改措施如下：

(1) 食堂增设 1 套油烟净化装置，净化效率不低于 60%。要求企业增设的油水分离器，并委托专业的单位定期清掏清运处置。

(2) 加强项目开采期粉尘防治措施，如配置洒水车 1 辆，雾炮机 1 台，派专人负责洒水降尘；弃渣采用运输车辆及时清运至排土场，严禁顺坡倾倒，减少粉尘对周围环境的影响。

(3) 按照开发利用方案合理地进行开采，采区、道路区及排土场设置有效的截排水沟、同时新增排土场委托专业单位进行拦渣坝的设计施工，并及时地对排土场碾压夯实，严格按照水土保持措施，进行植被恢复，减少水土流失。

(4) 在办公生活区设置专门的危险废物暂存间，妥善地对转运油桶进行存放，并对储存间采取“防渗、防漏、防雨”等三防措施，避免二次污染。

4、原有项目主要生态环境问题

原生植被代表一个地区的森林结构与当地的气候条件达到动态平衡时的稳定状况，它对维持一个地区的生态平衡具有极为重要的作用。评价区周边开荒种植人工林、农作物、经济作物，当地村民放牧活动，以及露天采矿等，区域内的天然森林植被遭干扰破坏的现象严重，区域内的原生天然林不多，大部分区域的天然林次生特征显著，原生性降低对保持评价区生态系统的完整性、维护区域生态安全都有一定的影响。

本项目露天开采对原有生境的影响不可避免，会对当地生物多样性造成一

定影响。由于工程开采面积有限，区域受人类活动干扰，生物多样性一般，工程实施对当地生态环境和生物多样性的破坏较为有限，工程开采区间及时做好分区分期植被恢复工作的前提下，可有效控制水土流失造成的损失。工程施工将形成较多新的裸露地表，这些裸露区域的出现增加了外来入侵植物的扩散范围，有利于外来入侵植物的生长和扩散。因此，本工程实施将对评价区造成一定的外来入侵植物扩散的风险。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），及环境影响评价技术导则要求确定本项目环境影响评价范围见下表。

表 3-16 本项目环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
生态环境	本项目生态影响评价等级判别为三级，评价范围项目区及用地红线外延 300m。
大气环境	本项目大气环境影响评价等级判别为二级，以项目用地红线范围中心区域，边长取 5km 的矩形区域为大气评价范围。
地表水环境	本项目不设置地表水环境评价范围。
声环境	本项目用地范围外 50m 范围。
环境风险	本项目环境风险评价等级为简单分析，不设置环境风险评价范围。

项目生态环境保护目标见表 3-17，项目区周边关系如附图 4 所示。

表 3-17 项目生态环境保护目标一览表

生态环境
保护目标

环境要素	坐标/°		名称	与项目相对位置、距离	规模	保护对象	功能区
	X 纬度	Y 经度					
大气环境	98.25 69756 36	24.7 2125 1768	杨柳河村	西北侧约 660m	320 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的 2 类区标准
	98.25 51946 49	24.7 1676 7115	龙翔村	西北约 330m	200 人	居民	
	98.25 52161 07	24.7 1805 4575	芒东镇第二小学	西北约 480m	350 人	学校	
	98.25 13966 41	24.7 1275 4530	大山田	西侧约 610m	228 人	居民	
	98.25 35424 09	24.7 0696 0959	洒异村	西南侧约 728m	184 人	居民	
	98.26 22971 39	24.6 9112 5197	户那村	南侧约 2080m	400 人	居民	
	98.26 49149	24.6 9490	永户	南侧约 1680m	100 人	居民	

		75	1747					
		98.27 09231 23	24.6 9374 3033	芒岗	南侧约 1837m	280 人	居民	
		98.28 32398 27	24.6 9721 9176	芒冷	东南侧约 2032m	176 人	居民	
		98.28 08365 68	24.7 0060 9488	羊角酸	东南侧约 1543m	240 人	居民	
		98.27 78324 93	24.7 0374 2308	长坡	东南侧约 1220m	36 人	居民	
		98.28 04932 45	24.7 1399 9075	大窝子	东侧约 940m	156 人	居民	
地表水环境		98.25 62460 75	24.7 1378 4498	萝卜坝河	西侧约 200m	/	地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。
地下水环境		98.26 85627 79	24.7 0228 3186	梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地(内包含 2 个取水口,位于其一级保护区内)	东南约 970m	/	地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。
生态环境		/	/	评价范围内水土流失以及植被、动物等	项目厂界及外延 300m	/	植被、动物、水土流失控制率	保护动植物、土地不受项目建设破坏;水土流失控制在可接受的范围。

评价标准	1、环境质量标准			
	(1) 环境空气			
	项目所在地为梁河县芒东镇户那村,工程区域地处农村山区,评价区按空气质量环境质量二类区考虑,环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,其具体项目及标准限值见下表。			
表 3-18 环境空气质量标准 (单位: mg/Nm³)				
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
	TSP	年平均	0.2	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其
		24 小时平均	0.3	

PM ₁₀	年平均	0.07	修改单
	24小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24小时平均	0.075	
SO ₂	年平均	0.06	
	日平均	0.15	
	1小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1小时平均	0.2	
CO	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
O ₃	日最大8小时平均	0.16	
	1小时平均	0.2	

(2) 地表水

项目最近的地表水体为萝卜坝河，根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》区划水质标准，萝卜坝河属于瑞丽江的二级支流，属于萝卜坝河梁河开发利用区，主要为农灌和工业用水，2030年水质目标为III类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见表3-19。

表3-19《地表水环境质量标准》标准限值单位：mg/L

项目	pH	COD _{cr}	溶解氧	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群
III类标准	6~9	≤20	≥5	≤4	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤10000

(3) 地下水

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准限值见表3-20。

表3-20 地下水质量标准单位：mg/L

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	—	6.5-8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）
2	耗氧量	mg/L	≤3.0	
3	总硬度	mg/L	≤450	
4	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
5	氨氮	mg/L	≤0.5	

6	硝酸盐	mg/L	≤20.0) III类标准
7	硫酸盐	mg/L	≤250	
8	氟化物	mg/L	≤1.0	
9	挥发酚	mg/L	≤0.002	
10	氯化物	mg/L	≤250	
11	铁	mg/L	≤0.3	
12	锰	mg/L	≤0.1	
13	镉	mg/L	≤0.005	
14	砷	mg/L	≤0.01	
15	汞	mg/L	≤0.001	
16	六价铬	mg/L	≤0.05	
17	总大肠菌群	(MPN/100ml)	≤3.0	
18	铅	mg/L	≤0.01	
19	氰化物	mg/L	≤0.05	
20	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	
21	菌落总数	CFU/mL	≤100	

(4) 声环境

项目所在地为梁河县芒东镇户那村,属于农村山区。项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

表 3-21 声环境质量标准 (单位: dB (A))

声环境质量	类别	昼间	夜间
标准值	2	≤60	≤50

(5) 水土流失控制标准

水土流失评价标准采用 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》,标准限值见表 3-22。

表 3-22 水力侵蚀强度分级指标

级别	平均侵蚀模数[t/(km ² .a)]	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<200, <500, <1000	<0.15, <0.37, <0.74
轻度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

注：本表流失厚度系按土的干密度 1.35g/cm³ 折算，各地可按当地土的干密度计算。

(6) 土壤环境质量标准

项目属于矿山项目属于工矿用地，因此执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类建设用土壤污染风险筛选值。

2、污染物排放标准

(1) 废气排放标准

项目区产生的无组织粉尘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，标准值见表 3-23。

表 3-23 大气污染物综合排放标准

类别	污染物	允许排放浓度
二级标准	粉尘	无组织排放≤1.0mg/m ³

项目营运期厨房油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）。标准值如表 3-24。

表 3-24 饮食业油烟排放标准

标准类别	油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除率 (%)	基准炉灶数 (个)
小型规模	≤2	60	≥1, <3

(2) 废水排放标准

施工期废水合理处置不外排，故不设废水排放标准。

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后定期清掏用于周边山林施肥，不外排；采区及排土场产生的初期雨水经收集沉淀处理后回用于矿区洒水降尘，不外排。因此本项目回用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中限值要求。

表 3-25 城市饮用水水质基本控制项目及限值

序号	项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
----	----	-------------------

1	pH	6.0~9.0
2	色度, 铂钴色度单位 \leq	30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU \leq	10
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L) \leq	10
6	氨氮 / (mg/L) \leq	8
7	阴离子表面活性剂 / (mg/L) \leq	0.5
8	铁 / (mg/L) \leq	—
9	锰 / (mg/L) \leq	—
10	溶解性总固体 / (mg/L) \leq	1000 (2000) ^a
11	溶解氧 / (mg/L) \geq	2.0
12	总氯 / (mg/L) \geq	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
13	大肠埃希氏菌 / (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无 ^c

注：“—”表示对此项无要求。

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域指标。

b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。

c 大肠埃希氏菌不应检出。

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-26 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

运营期项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类。

表 3-27 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

位置	类别	昼间	夜间
项目边界	2	60	50

(4) 固废污染控制标准

项目产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

	<p>项目产生的废机油等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
其他	<p>项目为玄武岩矿开采项目，大气污染物主要为无组织排放的粉尘，不涉及有组织的SO₂、NO_x排放，故不设废气总量控制指标。</p> <p>项目生活污水经隔油池、化粪池简单处理后定期清掏用于周边山林施肥，不外排，故不设废水排放总量控制指标。</p> <p>项目固体废弃物主要来源于开采过程中产生的废弃土石方，生活区产生的生活垃圾、废机油等，处置率达100%，故建议不设固废总量控制指标。</p> <p>综上所述，本项目无总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

(1) 粉尘

该项目采矿前期主要在项目区修筑排水沟及矿区道路、工业场地平整等基础设施，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。

按起尘的原因可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材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的运输装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆运输造成的扬尘最为严重。根据云南省环境监测中心站对建筑施工现场的扬尘污染监测，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大达到 4.53mg/m³，至 150m 处仍可达到

1.51mg/m³，只有在 200m 处才低于 1.0mg/m³。经以上分析，施工期无组织排放扬尘污染范围主要集中在 200m 以内。

因此在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水，保持湿润，及时外运等；应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面黏附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布，防止扬尘的扩散。

经过调查，本项目施工区域 200m 范围内无集中居民区，通过上述各项降尘措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大幅度降低，其施工扬尘对环境的影响也将随施工的结束而消失。

(2) 汽车尾气

在建设项目中，运输车辆及其他燃油机械施工时会产生一定量的尾气，其中的污染物主要有烟尘、CO 和 NO_x 等。通过自然扩散后，对环境影响不大。

(3) 施工营地油烟废气

本项目施工期间依托矿区现有的办公生活区作为施工营地，由于食堂油烟排放时间不长，规模较小，只要采用合格的环保油烟净化设备，做到达标排放，在烟道设计时应严格按照相应规定进行设计，对周围环境影响不大。因此环评要求本项目在施工建设前对办公生活区的食堂加装油烟净化装置。

(4) 施工期环境空气影响结论

施工期生态环境影响分析

本项目施工期对大气环境造成的影响主要为 TSP。通过合理布局，落实洒水降尘、文明施工等措施后，施工期扬尘对周边大气环境的影响是可以接受的。施工尾气和装饰废气通过自然稀释、扩散对评价区域环境空气影响不大。

综合分析，通过严格落实环保措施，该项目施工产生的环境空气影响是可以控制的，且随着施工期的结束而逐渐减弱、消失。

2、施工期水环境影响分析

(1) 工程建设废水

本项目施工期地基开挖如遇雨水的冲刷会造成一定的水土流失，对周围的地表水会产生一定的影响，因此项目的建设避开了雨季施工。本项目施工量不大，施工废水主要来自机械冲洗、场地冲洗等，施工期废水的产生量不大，主要污染因子为 SS。项目施工时拟设置施工废水收集池，将引入池中的废水进行沉淀处理，大大降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘。对一些施工废水产生量较少的工序，一般采取在施工现场就地排放，自然蒸发的方式，不直接排放至附近的地表水中。因此本项目施工期无外排的施工废水，对地表水无影响。

(2) 施工人员生活污水

项目施工期对地表水环境的影响主要为施工人员及管理人员产生的生活污水，但因工程量较小，污水量不大，依托矿区的办公生活区作为施工营地，目前矿山办公生活区已经设置了隔油池 1 个（容积 0.5m³），化粪池 2 个（单个容积 5m³），因此施工人员生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，对周围的地表水影响不大。

3、施工期声环境影响分析

施工期间对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。施工机械产生的噪声与各施工阶段所使用的机械类型、数量有关，施工阶段主要使用推土机、挖掘机、装载机、运输车辆、打桩机等。这些机械产生的噪声对环境造成不利影响。各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声具有不规律性。

(1) 噪声源分析

由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，产生的噪声还会叠加（根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8dB）。在各类施工机

械中，噪声较高的为推土机、装载机、挖掘机、电焊机、卡车等，其声级在 80dB 以上，具体主要施工机械设备的噪声声级见表 4-1。

(2) 预测分析

施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，预测模式如下：

距离传播衰减模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20lg(r_2/r_1) (r_2>r_1)$$

式中：

L_{P1} —受声点 P1 处的声级[dB (A)]；

L_{P2} —受声点 P2 处的声级[dB (A)]；

r_1 —声源至 P1 处的距离 (m)；

r_2 —声源至 P2 处的距离 (m)。

各施工机械设备噪声随距离衰减预测值如表 4-1。

表 4-1 距声源不同距离的噪声值 dB (A)

设备名称	1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m
推土机	86	72	66	60	56	54	52	46
装载机	90	76	70	64	60	58	56	50
挖掘机	84	70	64	58	54	52	50	44
打夯机	85	71	65	59	55	53	51	45
卡车	92	78	72	66	62	60	58	52

噪声叠加公式为：

$$LP=10lg(10^{L_{p1}/10}+10^{L_{p2}/10})$$

多声源叠加时，逐次两两叠加，与次序无关，施工期机械声源产生噪声经叠加后，具体噪声值见表 4-2。

表 4-2 经过叠加后噪声源强表

距离(m)	1	10	20	30	40	50	100m
白天 LP(dB(A))	95.5	75.5	69.5	65.5	63.5	61.5	55.5

由表 4-1 和表 4-2 可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，施工设备噪声要到施工场界外 20m 处才能达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间排放限值要求，施工场界外超过 50m 才能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)

中 2 类昼间标准值。由于该项目地处山区，项目施工边界距离居民区较远，对周边的敏感点影响不大。

只要合理安排施工时间，采取降噪措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时减小对周围居民的影响，施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。在采取上述措施后，评价认为可在一定程度上降低施工期噪声对周围环境的影响。

4、固体废弃物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要是土石方、生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 土石方

项目施工期土石方主要产生于南北采场外部截排水沟、工业场地和道路开挖。根据《云南省梁河县杨柳河矿区普通建筑材料用玄武岩矿水土保持方案变更报告书（报批稿）》，南北采场外部截排水沟开挖产生土石方约 0.0343 万 m³，堆存于排土场；新建工业场地开挖产生土石方 0.79 万 m³，其中回填工业场地 0.35 万 m³，堆存排土场 0.44 万 m³；新建道路开挖产生约 0.42 万 m³，全部回填道路。

(2) 建筑垃圾

项目施工期间主要为工业场地 2#破碎加工房，露天采场截排水沟，矿区内部新建道路等建设，施工过程中产生的建筑垃圾，主要由废钢筋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土碎块、各种包装材料和其他废弃物等组成。

施工过程中产生的废钢筋、金属边角料等，统一收集出售给废品回收站回收利用；剩余不可回收利用的废弃砂石、石块等回用于矿区内道路路基。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾按 0.5kg/d·人计，施工人员 10 人，生活垃圾产生量为 5kg/d，整个施工期间生活垃圾产生量为 1.5t，集中收集后定期送往附近村庄垃圾收集点，由环卫部门统一清运。

经采取以上污染防治措施后，项目施工期间所产生的固体废弃物均得到了妥善处置，评价认为项目施工期间的固废不会对周围环境产生较大影响。

5、施工期生态环境影响分析

本项目排水沟修砌、道路、工业场地 2#等建设对区域生态及多样性的影响主要是在基建期，主要分析基建期对评价区内动物、植物和景观生态系统的影响。对本项目而言，工程占地及施工活动产生的废气、固废、废水、噪声对陆生动植物、生态环境是间

接影响因子。项目建设和运行还会带来生态入侵、森林火灾等潜在的影响。项目建设对生态环境的影响大部分发生在基建期,基建期对生态环境影响和破坏的途径主要是主体工程占用和分割土地,改变土地利用性质,使项目区植被减少,植被覆盖率降低;工程开挖、表土扰动破坏地形地貌和植被,破坏土壤结构和肥力;工程活动扰动了自然的生态平衡,对周围区域生物的生存产生不利影响。

(1) 对植被的影响

本项目占地范围内现状主要为乔木林地、灌木林地、其他草地、采矿用地、农村道路等。待项目开采完成后将进行覆土复绿工作,复绿后较施工前增加一定面积的植被,增加植被生物量,在一定程度上缓解项目区

对周围植被的影响。工程建设不会造成植被类型和群落的消亡,也不会造成区域生态景观体系组成和结构的不稳定。因此,本项目建设不会对占地区植物种类、植被类型及生物量发生显著改变,也不会造成评价区植被覆盖度分布格局和组成发生明显改变,也不会造成评价区生物多样性的降低。

(2) 对野生动物的影响

本项目施工对周边陆栖动物的影响具体表现为扰动地表可能阻断动物运动路线,可能会影响动物栖息地,施工废水、废气、固体废物等对动物生境可能产生破坏、污染,施工噪声对动物的惊扰、驱赶以及人为干扰的影响。

评价区重要野生动物分布不多,偶尔会来评价区活动,在评价区偶见或少见,数量较少,它们具有一定的趋避能力和适应能力,其活动范围远大于其影响范围,工程实施产生的干扰影响会迫使它们逃离和远离工程影响区,到周边不受影响的区域活动、觅食。只要在项目实施过程中加强野生动物保护法律、法规的宣传教育禁止工作人员捕杀野生动物,上述不良影响将是可控制的。项目建设并未对其栖息地环境造成较大改变,不会干扰其正常生活,仍能继续在项目区域生存下来。

本项目的建设将对原地貌、土地造成扰动和损坏,引发的水土流失将会对周边的生态环境产生不利的影晌。但是生态防护工程将与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收,使水土流失可防、可控。

(3) 对景观生态体系的影响

工程占地将改变原有土地利用类型,评价区的生态系统组分结构发生了幅度较小的变化,表现为旱地及林地转变为采矿用地。临时占地导致的生物量永久或临时变化,

工程建设不会造成项目区域生物量的损失。本项目的建设将导致工矿用地斑块优势度增加，裸地面积有所减少，但各用地类型的斑块数目不变，工程实施不会改变区域林地的地位，对评价范围景观生态体系质量影响不大。

(4) 施工期生态环境保护措施可行性分析

施工期剥离的表土可堆存于临时表土堆场，施工结束后用于覆土绿化；对施工人员开展环境保护宣传教育，施工区设置告示牌及警告牌，禁止乱砍滥伐、乱捕乱杀；施工期产生土石方回填矿区，建筑垃圾能回用的回收利用，不能回收的用于矿区道路路基铺垫，施工生活垃圾收集后清运至附近村庄垃圾收集点，委托当地环卫部门清运处置，施工期固废处置率 100%。以上施工期生态环境保护措施均为常见的施工防护措施，投资较小，故施工期生态环境保护措施技术可行。

6、施工期对梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地影响分析

本项目施工期主要进行截排水沟开挖建设、矿区公路建设、工业场地平整、破碎筛分输送工段建设及生产设备安装，梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地位于本项目东南侧，其二级保护区边界距离本项目最近距离约 970m，一级保护区边界距离本项目最近距离约 1260m，1#取水口距离本项目 1340m，2#取水口距离本项目 1530m。

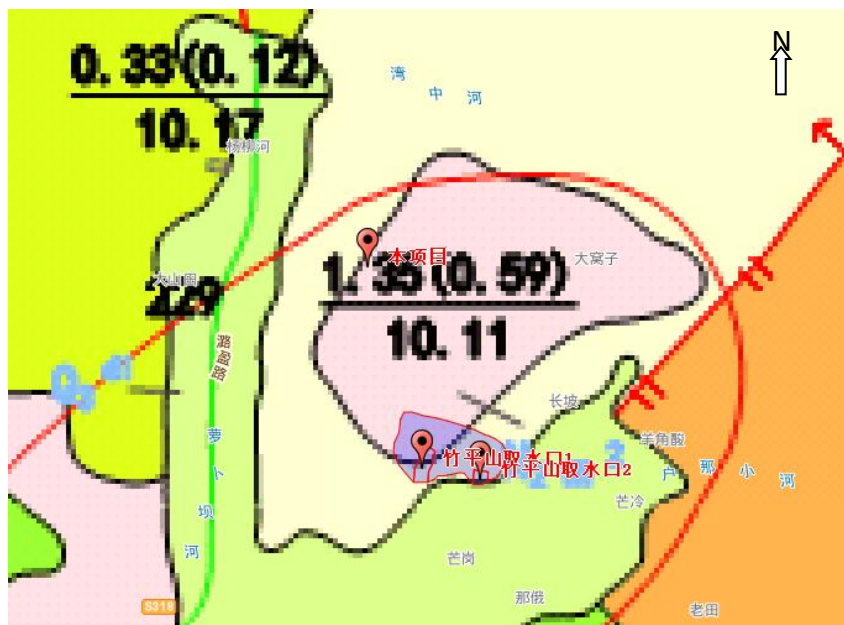


图 4-1 项目区域水文地质图

梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地水源主要为地表径流补给，本项目不在其径流补给区范围内，且根据图 4-1 可知，本项目和梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地两个取水口不在同一个水文地质单元，本项目和梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地不存在水力联

系。

本项目施工期产生的扬尘采取洒水等措施进行降尘，排放量小；施工人员均不在施工场区食宿，产生的少量施工人员生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥；施工期产生的土石方部分回填矿区，部分堆存于排土场，建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的用于矿区道路路基铺垫，施工人员生活垃圾收集后送往附近村庄垃圾收集点，由环卫部门统一清运，施工期固废均妥善处置。

综上所述，施工期各项防治措施严格落实后，项目施工期对梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地影响较小。

1、采矿加工工艺流程及产污分析

本项目进行建筑用玄武岩矿的开采，根据矿体的开采技术条件，选用山坡露天台阶、汽车运输方式进行开采。开采时采用浅孔凿岩，前端式装载机装车台阶式的采剥方法，开采顺序为自上而下的开采顺序。各台阶崩落的废土石采用装载机装入自卸汽车运输，矿石运至工业场地进行破碎、筛分加工后，暂时堆存在成品堆场外售；剥离的表土、废土石运至排土场堆存。

运营期生态环境影响分析

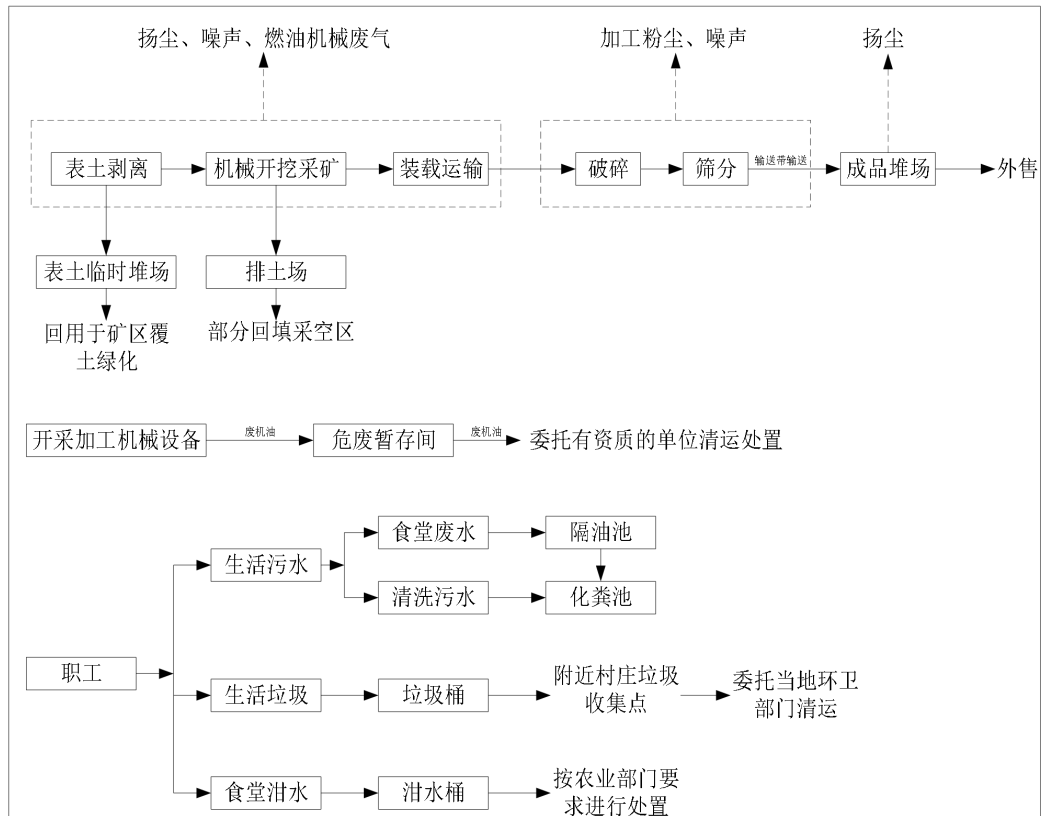


图 4-2 项目采矿加工工艺及产污环节图

2、运营期污染因素分析

2.1 运营期废气影响分析

2.1.1 废气源强分析

项目运营期产生废气主要为无组织粉尘、爆破废气、汽车尾气、食堂油烟等。

(1) 无组织粉尘

粉尘来源有采区工作面、排土场、矿区运输道路、堆料场等。采区工作面产生的废气大部分为无组织粉尘，粉尘产生于表土剥离、凿岩打孔和爆破等过程；排土场、工业场地、运输道路、堆料场产生的废气多为扬尘。粉尘与扬尘的产生量与生产工艺、工作强度、天气情况等有关。项目区凿岩采用人工剥离、湿式凿岩、爆破为静态爆破，产生的粉尘较少；各堆场和矿区运输道路在旱季大风天气洒水降尘（环评要求购买1辆洒水车），减少了扬尘的产生量。项目区粉尘和扬尘的排放均为无组织、间歇性排放。下面对各空气污染源的源强进行计算。

A.采区工作面粉尘

采区工作面产生的废气主要为表土剥离、凿岩打孔、爆破等工程产生粉尘。此过程产生的扬尘属无组织排放，其排放量和排放浓度受开采强度、作业设备数量、气象条件、环境管理水平、施工组织安排等有直接的关系。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1099 其他未列明非金属矿采选行业系数手册”规定的开采产污系数，颗粒物产污系数为0.0584kg/吨-产品。则本项目年开采矿石50万t，因此本项目产生的粉尘约29.2t/a，12.16kg/h，采区工作面采取湿法作业的工艺进行开采，可降低80%的开采粉尘产生量，则矿山在采矿过程中产生的无组织粉尘量为5.84t/a，2.43kg/h，同时环评要求开采过程中进行洒水降尘，进一步减少粉尘的排放量，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”采取洒水降尘措施后可降尘74%，则采取措施后粉尘的排放量为1.52t/a，0.63kg/h。由于采矿场所在区域地势较高，环境空气现状良好，废气扩散条件好，且远离人群集中居住区，所以开采过程产生的粉尘经洒水降尘，自然扩散后，对周围环境的影响程度小，影响范围有限。

B.排土场、堆料场扬尘

本项目排土场、堆料场采用露天的方式堆存，剥离表土及废弃土石、加工后的成品在堆存过程中产生的大气污染物主要是堆场扬尘。

本次环评采用西安冶金建筑学院推荐的干堆计算公式进行估算，其估算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q—物料无组织排放速率，mg/s；

V—当地平均风速，m/s，平均风速为1.9m/s。

S—堆场面积，m²，项目排土场3#面积为16711m²；堆料场面积1000m²；

据梁河气象站多年气象观测资料，梁河县多年平均风速为1.9m/s，排土场面积为16711m²，经过估算，项目运营期间排土场扬尘产生量为164.1mg/s，项目年生产300天，24h核算，经计算得项目排土场扬尘产生量为4.25t/a，0.59kg/h，弃渣采用运输车辆及时清运至排土场，弃渣人工装卸，同时碾压夯实、并进行洒水车洒水降尘等措施控制后，采取洒水降尘后粉尘量降低74%，碾压夯实绿化后进一步降低86%，则项目排土场扬尘的排放量约为0.15t/a，0.021kg/h。

堆料场面积1000m²，经过估算，堆料场扬尘产生量为9.82mg/s，项目年生产300天，24h核算，经计算得项目堆料场扬尘产生量为0.25t/a，0.035kg/h，经设置顶棚并三面围挡，设置喷淋设施，防止扬尘的飞逸，根据《扬尘源颗粒物排放物清单编制技术指南（试行）》采取措施后的扬尘去除率为74%，则堆料场扬尘的排放量约为0.065t/a、0.009kg/h。

C. 运输道路扬尘

项目运营期，矿石在采出后，由车辆运输至工业场地，在装卸运输过程中会产生一定量的粉尘，成品外运销售及废土石运输至排土场运输过程中会产生一定量的粉尘。

运输道路扬尘主要是车辆行驶动力起尘，运输线路上的起尘量按下式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$
$$Q_p^1 = Q_p \times L \times Q / M$$

式中：Q_p——道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_p¹——总扬尘量（kg/a）；

V——车辆速度（km/h）；

M——车辆载重（t/辆）；

P——道路灰尘覆盖量（kg/m²）；

L——运输距离（km）；

Q——运输量（t/a）。

项目区利用 4 辆自卸汽车将采出的矿石运至工业场地，废土石运至排土场，矿山采区内道路总长约 3.28km。项目采用 15t 的自卸车辆运输，运输车辆时速约 10km/h，道路灰尘覆盖量 P 取 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。项目采出的矿石总量约为 50.0 万 t/a，运往排土场的废土石量为 34.53 万 m^3/a ，比重取 $1.75\text{t}/\text{m}^3$ ，60.43 万 t/a。因此经过核算，道路扬尘量为 $0.393\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，道路总起尘量为 $42.9\text{t}/\text{a}$ ， $17.87\text{kg}/\text{h}$ 。道路采取泥结石硬加工粉尘化路面，并采用洒水车进行洒水降尘后，降尘率可达 85%，则道路交通运输起尘量为 $6.4\text{t}/\text{a}$ ， $2.68\text{kg}/\text{h}$ 。

D.工业场地加工粉尘

根据项目产品方案，年产建筑用石料约 50 万吨。参考《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社），并结合项目实际生产情况，矿石在破碎、筛分过程中的扬尘量为 $0.01\text{kg}/\text{t}$ 产品，经计算后，本项目破碎和筛分加工粉尘产生量为 $5.0\text{t}/\text{a}$ ， $2.08\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目矿石加工包括破碎和筛分，各工段矿石破碎、给、卸矿物料落差均会产生粉尘。项目破碎和筛分工序彩钢瓦封闭建设，且采用湿式破碎，运输皮带设置防尘罩，且尽可能地降低传送带的卸料高度，各段皮带衔接点设置喷淋设施。在采取以上措施后，可有效抑尘 90%，则无组织加工粉尘排放量约为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ， $0.208\text{kg}/\text{h}$ ，加工粉尘呈无组织排放，大部分沉降在车间内，经收集后混入混合料中作为产品出售。

(2) 爆破废气

矿山爆破采用硝氨类炸药。爆炸时产生的气体主要有： CO_2 、 CO 、 H_2O 、 NO_x 、 O_2 、 N_2 等，其中有毒气体为 CO 、 NO_x 。一般炸药爆炸后产生的有毒气体总量（包括 CO 和 NO_x 等）折算成 CO 的生成量，不得超过 $100\text{L}/\text{kg}$ 。根据资料计算，炸药爆破时产生的 CO 约 $28.0\text{L}/\text{kg}$ （标况，下同）， NO_x 约 $2.7\text{L}/\text{kg}$ ，折算成 CO 总量约 $45.6\text{L}/\text{kg}$ ，远小于 $100\text{L}/\text{kg}$ 。可见矿山爆破时产生的有毒气体量很少，且项目地处山区，再加上露天爆破，其大气扩散能力很强，有毒气体难以积聚，不会对环境产生大的危害。

(3) 汽车尾气

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。开采机械和运输车辆使用汽油、柴油作为能源，外排尾气中主要含有 NO_x 、 CO 等污染物，随着开采规模扩大，汽车尾气排放量会比原有项目增加，但是作业范围相对较大，周围扩散条件较好，对周围环境影响不大。

(4) 食堂油烟

矿山设置的食堂内的厨房采用瓶装液化气、电为燃料，属清洁能源，使用时无大的燃烧废气污染物排放。项目设基准灶头数为 2 个，采用液化气加热。按人员 20 人计算。根据对居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均食用油用量约 15g/人·餐，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%。项目每天供应三餐，每天耗油 0.9kg/d，则油烟产生量约为 0.025kg/d，0.0075t/a。排风量按《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 规定的单个灶头基准排风量大、中、小型均为 2000m³/h，食堂供应 3 餐，排风量按 3 小时计则排风量为 12000m³/d，则排放浓度为 2.08mg/m³，大于排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求，必须安装油烟净化装置（净化率达 60%以上），油烟经过净化后排放量为 0.01kg/d，0.003t/a，排放浓度降至 0.832mg/m³，净化后浓度低于标准 2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 要求。烟气由设置于项目厨房的专用烟道排放，排放量较小，属间歇性排放。项目周围无高大建筑，地势空旷，厨房油烟产生量较小，通过专门设置的排烟道从高空排放经过稀释扩散，炊事废气的排放对环境空气的影响轻微。

扩建后，项目在运营期间废气产生源强、治理措施及排放强度见表 4-3。

表 4-3 废气产生源强及其治理措施一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
采区工作面	粉尘	12.16	29.2	雾炮机降尘、湿式作业	0.63	1.52
排土场	粉尘	0.59	4.25	洒水车洒水降尘、及时的清运弃渣	0.021	0.15
堆料场	粉尘	0.035	0.25	设置顶棚并三面围挡，设置喷淋设施	0.009	0.065
运输道路	粉尘	17.87	42.9	道路泥结石硬化，洒水车洒水降尘	2.68	6.4
工业场地	粉尘	2.08	5.0	破碎和筛分工序彩钢瓦封闭建设，且采用湿式破碎，运输皮带设置防尘罩，降低传送带的卸料高度，各段皮带衔接点设置喷淋设施	0.208	0.5
爆破	CO、NO _x	少量	少量	自然扩散	少量	少量

汽车、机械设 备	尾气	少量	少量	自然扩散	少量	少量
食堂	油烟	0.0083	0.0075	油烟净化设备净化 (净化率 60%)	0.0033	0.003

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放 标准		年排放 量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	采区工作面	TSP	雾炮机降尘、湿式 作业	《大气污 染物综合 排放标准》 (GB1629 7-1996)	1000	1.52
2	/	排土场		洒水车洒水降尘、 及时的清运弃渣			0.15
3	/	堆料场		设置顶棚并三面 围挡, 设置喷淋设 施			0.065
4	/	运输道路		道路泥结石硬化, 洒水车洒水降尘			6.4
5	/	工业场地		破碎和筛分工序 彩钢瓦封闭建设, 且采用湿式破碎, 运输皮带设置防 尘罩, 降低传送带 的卸料高度, 各段 皮带衔接点设置 喷淋设施			0.5
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物	8.635		

2.1.2 无组织粉尘达标性分析

预测根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AerScreen 估算模式进行估算, 预测情景为正常排放。

①预测因子

评价等级及评价范围确定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数（TSP），分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

②预测内容

项目预测内容为无组织废气排放的最大落地浓度和距离。

③预测模式

根据评价区气象特征和本项目污染源特征，项目营运期主要特征污染因子是 TSP，按照排放方式面源进行预测。本次大气评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AerScreen 方法预测。

④无组织粉尘预测分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本次评价采用估算模型，选择距离最近的梁河县气象站的近 20 年（1999~2018 年）的气象数据，作为预测所需的气象资料。

表 4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		35.9
最低环境温度/℃		-0.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否（矩形面源不叠加地形）
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4-6 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度	TSP

						(m)	
采场	97.998322 974	24.987463945	2198.45	540	511	10	0.63
排土场 3#	97.996955 047	24.990527028	2206.7	200	83	10	0.021
工业场地	98.000812 064	24.988778227	2226.8	311	215	10	0.208
堆料场	98.003333 340	24.991015190	2214.65	50	20	10	0.009

核算本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 4-7 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)	D10% (m)
近圆形面源	采场	TSP	0.9	4.45E-02	4.95	/
	排土场 3#	TSP	0.9	5.68E-03	0.63	/
	工业场地	TSP	0.9	2.45E-02	2.72	/
	堆料场	TSP	0.9	8.43E-03	0.94	

根据预测结果，采场、排土场 3#、工业场地、堆料场最大小时落地浓度分别为 4.45E-02mg/m³、5.68E-03mg/m³、2.45E-02mg/m³、8.43E-03mg/m³，最大占标率分别为 4.95%、0.63%、2.72%、0.94%。项目无组织粉尘最大占标率为 4.95%，根据预测，最大落地处浓度均低于（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准浓度限值要求。经过勘查，项目最大落地浓度下风向无人居住，最近的敏感点为西北侧 330m 处的龙翔村，本项目扩建完成后产生的无组织粉尘经山体相隔及植被吸收后，粉尘对周围环境保护目标影响较小，矿山粉尘排放的影响主要为周围的植被。估算模式中已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目对周围大气环境质量影响较小，不会改变当地大气环境质量功能。

2.1.3 大气环境保护距离计算

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的大气环境保护距离模式计算。本项目无组织排放污染物主要为TSP，大气防护距离计算表见表4-8。

表 4-8 大气环境保护距离计算表

污染源名称	矩形面源			污染物排放速率 (kg/h)	标准限值	计算大气 环境防护 距离, m
	长度(m)	宽度 (m)	有效高 度 (m)	TSP		
采场	540	511	10	0.63	900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	无超标点
排土场 3#	200	83	10	0.021		无超标点
工业场地	311	215	10	0.208		无超标点
堆料场	50	20	10	0.009		无超标点

经计算，本项目 TSP 下风向无超标点。无需设置大气环境防护距离。

2.1.4 结论

综上所述，以上措施实施难度不大，投资不大，在同类矿山中具有成熟的使用经验，符合《中华人民共和国大气污染防治法》中对工业污染防治及扬尘污染防治规定的措施要求，技术经济可行。

项目在采取以上措施后，粉尘污染已经大大降低，可以达到满足废气排放标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值，对周围敏感点植被环境的影响较小。

2.2 废水

2.2.1 废水产生量及处置方式

(1) 凿岩废水

项目生产过程中使用 1 台钻机，每台用水量为 2L/min，主要用于钻头的冷却用水，则凿岩用水量 0.96m³/d，288m³/a，这部分用水以蒸发的形式消耗，无废水产生。

(2) 生活污水

本项目新增生产性人员 8 人，扩大规模后职工 20 人，年工作日为 300 天，满负荷运转每天工作 8 个小时，班制实行一班制，生活污水主要是员工餐饮废水以及办公生活污水。

① 餐饮废水

本项目食堂每天为员工提供三餐，按 20 名员工计算，平均食堂用餐，根据《云南省地方用水定额标准》（GB53/T168-2019），水量以 40L/（d·人）计，约为 0.8m³/d，

240m³/a，排放系数按 0.8 计算，约为 0.64m³/d，192m³/a。该部分废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油。

②员工办公生活用水

本项目班制采用一班制，劳动定员 20 人，均在办公生活区内办公、住宿，主要为办公、洗漱用水（含冲厕用水），根据《云南省地方用水定额标准》（GB53/T168-2019），水量以 80L/(d·人)计，则员工办公生活用水量约为 1.6m³/d，480m³/a，排水量按用水排放系数按 0.8 计算，办公生活污水排放量约为 1.28m³/d，384m³/a。该部分废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮和磷酸盐。

综上分析，项目生活用水量为 2.4m³/d，720m³/a；生活污水产生量为 1.92m³/d，576m³/a，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）可知，生活污水污染物浓度为：COD：325mg/L、BOD₅：128mg/L、氨氮：37.7mg/L、SS：158mg/L、总磷：4.28mg/L。化粪池对 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷去除效率分别为 20%、9%、45%、30%、3%。目前办公生活区设置有化粪池 2 个（单个容积 5m³），在食堂出水口设置 1 座隔油池（容积 0.5m³），因此扩建后，项目生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，不外排。

（3）采场工作面、堆场、运输道路降尘洒水

项目采区工作面在生产过程中需要喷雾喷淋或者洒水降尘，减少粉尘的产生量。旱季采区工作面降尘用水量为 5m³/d。旱季，由于天气干燥，在排土场、工业场地、堆料场和运输道路都会有大量的扬尘产生，为减少扬尘，需要对排土场、工业场地、堆料场和运输道路喷雾喷淋或者洒水降尘（配置 1 辆洒水车洒水、2 台雾炮机）。扩建后项目区排土场面积为 16711m²，工业场地面积 28367m²，堆料场面积 1000m²，运输道路面积 14120m²，每天平均洒水 2 次，降尘洒水用量按 1.0L/m²·次，根据梁河县的气候特点，项目年工作 300 天，平均雨季 140 天，旱季 160 天，则采区旱季降尘用水量为 800m³/a；排土场、工业场地、堆料场、道路旱季降尘洒水用水量为 120.4m³/d，19264m³/a。此过程中无废水产生，洒水全部蒸发消耗。

（4）初期雨水

项目原料即采即挖，工业场地采用钢架棚，采用碎石硬化，不大量堆存矿石，因此在一定程度消除了地表径流对地表的冲刷，本次环评不考虑工业场地的初期雨水。雨天会产生淋滤雨水；降雨会冲淋采场开挖面、排土场、堆料场造成一定的淋滤雨水。项目

采场、排土场、堆料场的雨水可经地面迅速下渗至地面下的雨水疏导沟后引排至项目地势较低处沉砂池收集沉淀处理后，回用于矿区内洒水降尘。

①大降雨强度计算公式

由于梁河县无暴雨强度核算公式，因此本环评参照云南省腾冲市暴雨强度公式进行计算：

$$q = \frac{4342(1 + 0.96\lg P)}{t + 13P^{0.09}}$$

式中 q-暴雨强度 L/s·hm²；

P—设计重现期，a（取 10a）；

t—降雨历时，min（取 15min）；

②最大降雨强度计算公式

初期雨水按降雨重现期 10 年计算降雨初期前 15 分钟雨水量作为初期雨水量，根据《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2016) 中 3.1.7 描述，初期雨水中CODcr70mg/L~100mg/L；SS20mg/L~40mg/L，色度 10 度~40 度。雨初期到形成径流 15 分钟内，雨水中悬浮物的浓度较高，15 分钟后浓度随降雨时间的延长下降较快。根据《给水排水设计手册》，初期雨水径流采用如下公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ψ—径流系数，场地硬化后经验数值取 0.6；

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，m²，项目采区汇水面积为 500m²，排土场 3#汇水面积为 500m²、堆料场汇水面积 1000m²，因此汇水面积约为 2000m²。

根据计算，q 值为 274.6L/s·hm²，雨水历时按 15min 计，则遇暴雨，采区、排土场 3#、堆料场初期雨水最大径流量分别为 7.4m³/次，7.4m³/次，14.8m³/次。

③年降雨强度计算公式

根据《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2016) 中公式计算：

$$W = 10(\psi_c - \psi_0)h_y F$$

其中：W——需要控制及利用的雨水径流量（m³/a）；

h_y——年平均降雨量，梁河县的年平均降雨量 1436.7mm；

ψ_c——雨量径流系数，取 0.9。

ψ₀——控制径流峰值所对应的径流系数，取 0.6

F——汇水面积（hm²），汇水面积约为 0.2hm²；

根据核算，初期雨水量为 862.0m³/a。初期雨水直接经采区、排土场、堆料场、道路设置的排水沟收集后，分别汇至各自的沉砂池，沉淀后，回用于矿区内洒水降尘。根据调查，目前采区南侧设置 1 个沉砂池（容积 50m³），根据排土场 3#设计有拦渣坝，矿山在各台阶内侧修排水沟及开拓公路内侧、排土场修建排水沟，要求在排土场 3#按照设计设置截排水沟末端设置 1 个沉砂池，成品堆料场的周边设置截排水沟末端设置 1 个沉砂池，共计 2 个，分别容积为 10m³、20m³。（沉砂池考虑 1.25 的安全系数并取整），经过类比，初期雨水经过沉淀处理后 COD_{Cr}50mg/L，SS 浓度可达到 20mg/L，色度为 25 以下。

根据以上分析，项目预计需新鲜水晴天 99.16m³/d，雨天 3.36m³/d，项目每年所需新鲜水为约 20210m³，项目废水不外排。具体水平衡图见图 4-3、4-4。

项目区供排水情况见表 4-9。

表 4-9 项目供排水及处理措施一览表

用水工程	用水量		废水量		处理措施及去向
	用水量 (t/d)	用水量 (t/a)	废水量 (t/d)	废水量 (t/a)	
凿岩用水	0.96	288	/	/	蒸发损耗
生活用水	2.4	720	1.92	576	餐饮废水经过隔油池处理后，同其他生活污水一起排入化粪池处理后定期清掏用于周边山林施肥，不外排
旱季采区工作面洒水	5.0	800	/	/	蒸发损耗
运输道路、堆场、排土场旱季洒水	120.4	19264	/	/	

项目运营期项目废水的水质情况分析见表 4-10。

表 4-10 项目废水水量水质情况一览表

废水种类	污染因子	废水处理前		治理措施	废水处理后的	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	数量 (t/a)
生活污水 576m ³ /a	COD _{cr}	325	0.1872	隔油池、化 粪池	260	0.15
	BOD ₅	128	0.0737		116	0.0668
	SS	158	0.091		110	0.0633
	NH ₃ -N	37.7	0.0217		20.7	0.0119
	总磷	4.28	0.0025		4.2	0.0024
初期雨水 862m ³ /a	COD _{cr}	100	0.086	沉砂池	50	0.043
	SS	40	0.034		20	0.017

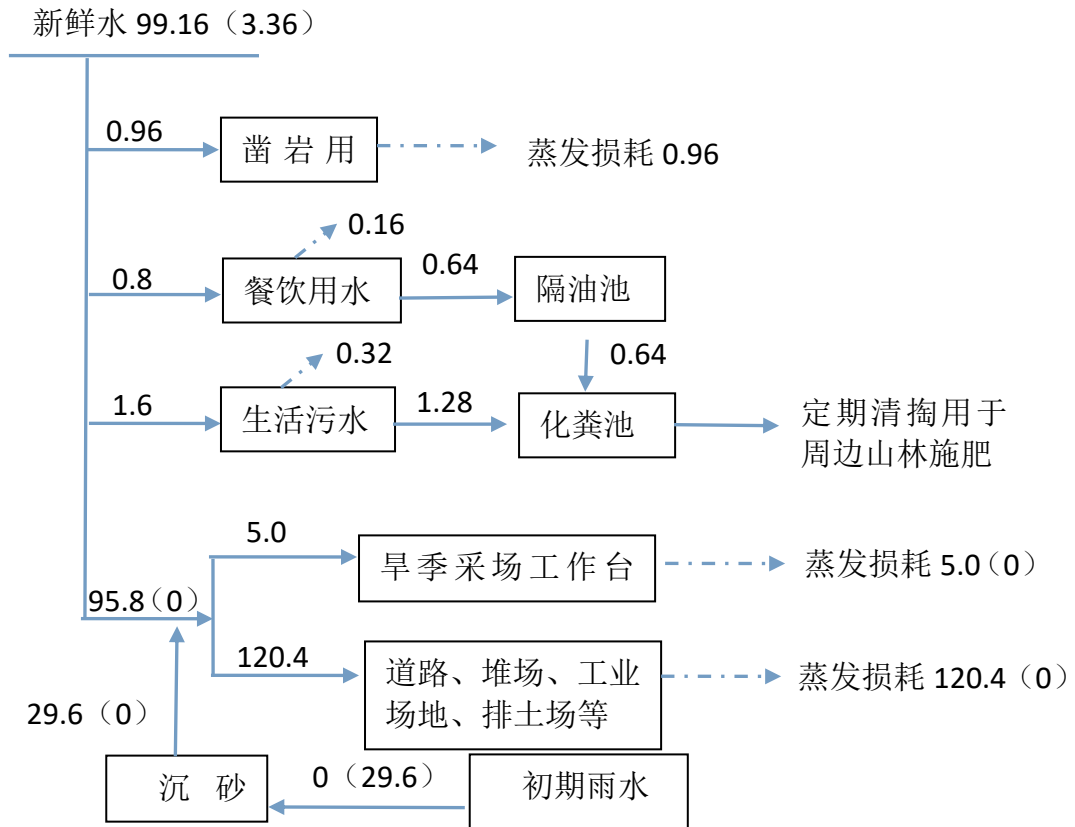


图 4-3 项目水平衡示意图 () 表示雨季单位: m³/d

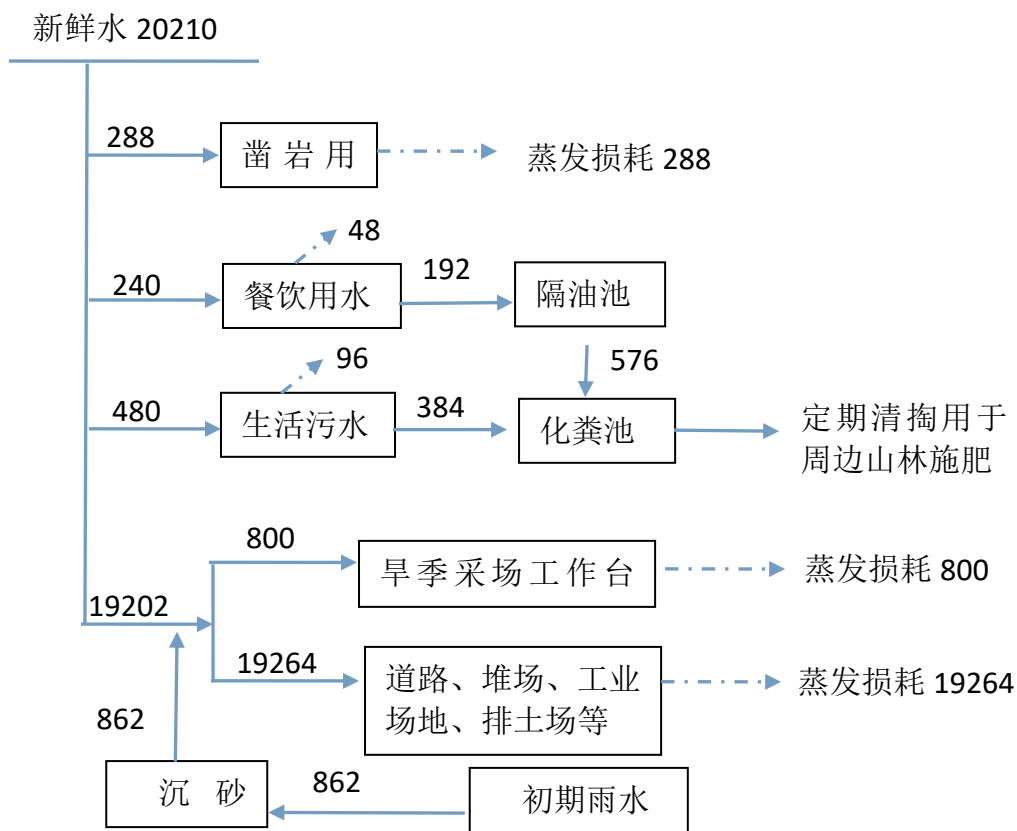


图 4-4 项目年水平衡示意图 单位：m³/a

2.2.2 运营期废水不外排的可行性分析

(1) 生活污水不外排的可行性分析

目前办公生活区设置有化粪池 2 个（单个容积 5m³），在食堂出水口设置 1 座隔油池（容积 0.5m³），因此扩建后，项目生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，不外排。

扩建后，项目生活污水产生量为 1.92m³/d，576m³/a，根据调查，梁河县连续降雨天气一般不会超过 5-7 天，依托现有的化粪池及隔油池，可满足收集要求，也可以在雨天进行储存，待晴天进行山林施肥，可以保证雨天条件下生活污水不外排，因此，生活污水经处理后资源化利用不外排具有可行性。

参考《农村生活污水治理技术指南》（DB53/T1163-2023）中对农村生活污水治理模式，根据调查，区域不属于梁河县污水处理厂纳管区域，考虑项目员工较少，生活污水量不大，地处农村地区，采取一体化污水处理装置缺乏现实性，本项目采取的生活污水处置措施符合《农村生活污水治理技术指南》（DB53/T1163-2023）中对农村生活污水治理模式，处置措施可行，因此只要做好及时清运处置，对地表水体影响不大。

(2) 初期雨水回用不外排的可行性分析

采区、排土场 3#、堆料场初期雨水最大径流量分别为 7.4m³/次，7.4m³/次，14.8m³/次。环评建议初期雨水直接经采区、排土场、堆料场、道路设置的排水沟收集后，分别汇至各自的沉砂池，沉淀后，回用于矿区内洒水降尘。根据水平衡分析可知，矿区洒水降尘需水量大于初期雨水产生量，可确保产生的初期雨水全部回用，不外排具有可行性。根据调查，目前采区南侧设置 1 个沉砂池（容积 50m³），根据排土场 3#设计有拦渣坝，矿山在各台阶内侧修排水沟及开拓公路内侧、排土场修建排水沟，要求在排土场 3#按照设计设置截排水沟末端设置 1 个沉砂池，成品堆料场的周边设置截排水沟末端设置 1 个沉砂池，共计 2 个，分别容积为 10m³、20m³。

根据《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2016) 中 3.1.7 描述，初期雨水中 COD_{Cr}70mg/L~100mg/L；SS20mg/L~40mg/L，色度 10 度~40 度。经过类比，初期雨水经过沉淀处理后 COD_{Cr}50mg/L，SS 浓度可达到 20mg/L，色度为 25 以下，可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中限值要求，可以做到初期雨水资源化利用。

2.2.3 小结

本项目生产过程中用水自然蒸发消耗，无生产废水产生，不会对周围地表水环境造成影响；项目运营期项目生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，不外排。采区及排土场、堆料场产生的初期雨水经收集沉淀处理后回用于矿区洒水降尘，对周围地表水环境影响较小。

2.3 噪声

2.3.1 开采影响分析

(1) 采区噪声源强

本项目运营过程中噪声包括移动声源及固定声源。移动声源主要为运输车辆噪声，其中开采加工设备（破碎机、振动筛、输送带、潜孔钻机、水泵、空压机等），部分设备在开采过程中随工作面移动而移动，本次环评过程中取距离敏感点最近的开采作业面开采过程中进行影响分析（按固定声源进行分析），开采加工主要噪声源源强为 85~95dB(A)，具体见表 4-11、4-12。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单(移动声源)

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m	声功率级	声源控制措施	采取措施后的声功	运行
----	------	----	----	----------	------	--------	----------	----

			(台)	X	Y	Z	/dB(A)		率级 /dB(A)	时段	
1	采区	车辆	装载机	5	/	/	/	65~75	设置限速、禁鸣标志牌, 严禁车辆超速、超载行驶	60	昼间
2			自卸汽车	4	/	/	/				
3			挖掘机	6	/	/	/				
4			洒水车	1	/	/	/				

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单(固定声源)

序号	声源名称	型号	数量 (台)	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	采取措施后的声功率级 /dB(A)	运行时段	备注
				X	Y	Z					
—	工业场地 1#										
1	颚式破碎机	PE-750×1060	1	-150	-436	1.2	90	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	70	昼间	室内
2	惯性振动给料机	GZG0973	1	-137	-432	1.2	85	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	65	昼间	室内
3	振动筛	3Y2460	2	-128	-423	1.2	85	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	65	昼间	室内
4	输送带	长 150m	5	-162	-402	1.2	80	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	60	昼间	室内
5	潜孔钻机	/	1	60	-282	1.2	90	低噪设备、距离衰减	70	昼间	室外
6	水泵	D12-50×8 型	1	-145	-423	1.2	90	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	70	昼间	室内

7	空压机	LGFY-22/7	1	-128	-428	1.2	90	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	70	昼间	室内
二	工业场地 2#										
8	颚式破碎机	1012 型	1	-295	-547	1.2	90	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	70	昼间	室内
9	惯性振动给料机	1560 型	1	-286	-552	1.2	85	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	65	昼间	室内
10	振动筛	3070 型	3	-286	-522	1.2	85	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	65	昼间	室内
11	输送带	400 米	1	-295	-500	1.2	80	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	60	昼间	室内
12	水泵	15KW	1	-282	-513	1.2	90	低噪设备、构筑物隔声、距离衰减	70	昼间	室内

注：表中以矿区中心为坐标原点（E98°15'59.68036"，N24°42'51.49839"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）声环境影响预测分析

①预测模式

本次环评的噪声预测根据项目特点，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

A.首先计算出某个声源室内靠近围护结构处的等效声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

本次 Q 取 2。

R—房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数取 0.01；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m

B.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{r1j}} \right)$$

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

C.计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D.将室外声级和透声面积换算成等效室外声源

$$LW = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

S——透声面积， m^2 ；

LW ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

E.预测点的声压级

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；本次不考虑。

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；本次不考虑。

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB；本次不考虑。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{atm} = \alpha \times (r - r_0) \times 10^{-3}$$

式中：

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，本次取 2.8；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

E. 预测点的等效声级贡献值

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

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_i——i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个；

F.噪声预测值

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

式中：

Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

②预测结果

由于项目仅在昼间生产，夜间不生产，本次环评只针对昼间进行厂界噪声预测，预测结果如下表：

表 4-13 厂界噪声预测结果

序号	点名称	定义坐标(x, y)	真实坐标(x, y)	地面高程(m)	离地高度(m)	噪声时段	贡献值(dBA)	环境背景值(dBA)	环境噪声预测值(dBA)	评价标准(dBA)	占标率% (叠加背景值后)	是否超标
1	厂界东	552, -252	552, -252	0.00	1.00	昼夜等效	4.98	0.00	4.98	60.00	8.30	达标
2	厂界南	-291, -590	-291, -590	0.00	1.00	昼夜等效	28.82	0.00	28.82	60.00	48.03	达标
3	厂界西	-573, -269	-573, -269	0.00	1.00	昼夜等效	13.23	0.00	13.23	60.00	22.05	达标
4	厂界北	265, 90	265, 90	0.00	1.00	昼夜等效	6.27	0.00	6.27	60.00	10.45	达标
5	网格(水平网格)	-399.5, -336.4	-399.5, -336.4	0.00	1.20	昼夜等效	19.15	0.00	19.15	60.00	31.92	达标

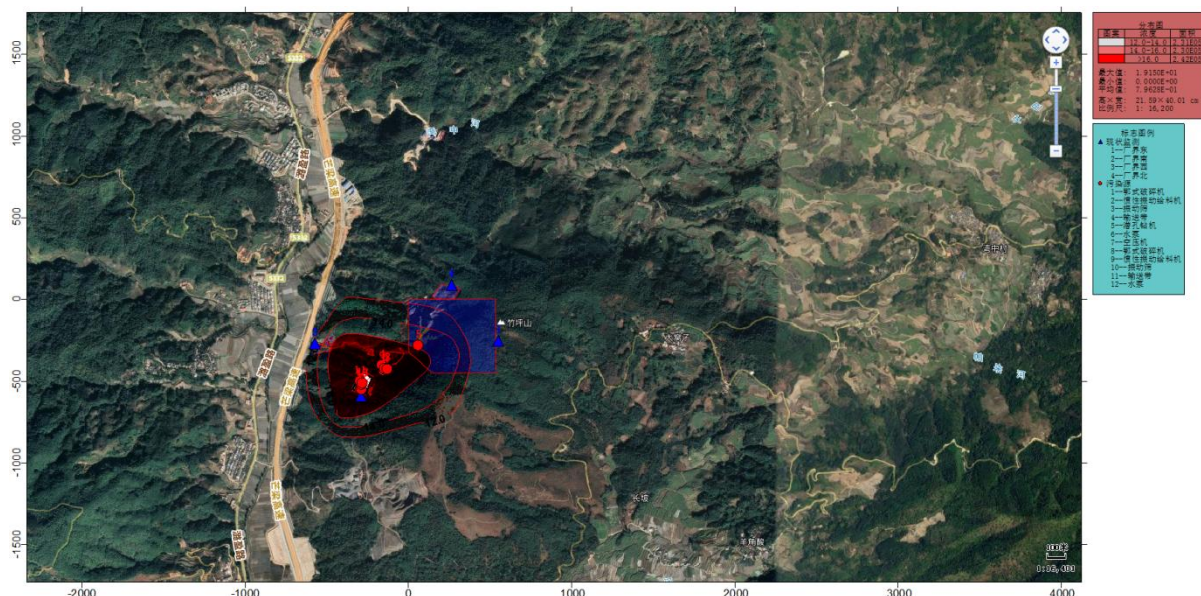


图 4-5 噪声预测结果图

因采矿区域基本为无人区，且远离野生动物集中栖息地和出没区，不会对环境产

生较大的影响。从表 4-19 噪声预测结果可以看出，项目厂界昼间噪声值均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，通过采取加强生产设备管理，定期对生产设备进行维护和检修，保持生产设备的正常运转，并安装减振垫进行减振等有效措施，从噪声源本身降低源强，项目运营过程中产生的噪声对周围环境的影响在可接受的范围之内。项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，距离项目最近的村庄为西北侧 330m 处的龙翔村，噪声经距离衰减后对环境影响较小。虽然开采期噪声对周围环境影响不大，但对作业人员和现场管理人员有一定程度的影响，必须实施相应的劳动卫生防护措施。

2.3.2 爆破冲击振动影响分析

根据矿山地质条件，开采过程中偶然需要爆破，其声量级大，一般强度为 110dB(A)。爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地震效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆区周围的建筑物、构筑物遭致破坏；诱发边坡崩塌、滑动等。

矿山露天采矿阶段，根据矿区矿岩物理性质特征和矿山规模的特点，矿山爆破为集中爆破，设计采用多穿孔少装药的方法，选用硝铵炸药爆破，根据项目矿产资源开发利用方案，每次爆破炸药用量 381kg 左右。

(1) 预测依据

评价爆破地震效应的影响程度，大都采用介质质点振动速度作为判断依据。《爆破安全规程》（GB6722-2011）中规定了爆破地震烈度及其与最大振速的关系。

表 4-14 爆破振动烈度表

烈度	振动标志
I	只有仪器才能记录到。
II	个别人静止情况下才能感觉到。
III	某些人或知道爆破的人才能感觉到。
IV	多数人感到振动，玻璃作响。
V	陈旧的建筑物损坏，抹灰洒落。
VI	抹灰中有细裂缝，建筑物出现变形。
VII	建筑物有中等程度损坏；抹灰中有裂缝，成块的抹灰掉落，墙壁中有细裂缝，炉灶和烟囱中有裂缝。
VIII	建筑物有较大的损坏：承重结构和墙壁中有裂缝，间壁墙有大裂缝，烟囱倾倒，抹

	灰掉落。
IX	建筑物破坏：墙上有大裂缝，砌筑物分离，墙的某些段下沉。
X- XII	建筑物发生破坏和倒塌。

表 4-15 各种地震烈度与振动的物理量关系表

烈度	天然地震			爆破地震
	加速度(cm/s ²)	速度(cm/s ¹)	位移(mm)	最大速度(cm/s ¹)
I				<0.2
II				0.2-0.4
III				0.4-0.8
IV				0.8-1.5
V	12-15	1.0-2.0	0.5-1.0	1.5-3.0
VI	25-50	2.1-4.0	1.1-2.0	3.0-6.0
VII	50-100	4.1-8.0	2.1-4.0	6.0-12
VIII	100-200	8.1-16.0	4.1-8.0	12-24
IX	200-400	16.1-32.0	8.1-16.0	24-48
X	400-800	32.1-64.0	16.1-32	>48

(2) 各振动烈度影响范围计算

爆破地震振动区质点振动速度普遍采用经验公式计算：

$$V = k \left(\frac{Q}{R} \right)^{\frac{1}{3}} \quad (4-1)$$

式中 V—介质质点振动速度，cm/s

Q—同时起爆的最大药量，kg

R—爆心距，即测点与爆破中心的距离，m

α —地震波衰减指数

K—与介质性质、爆破方法等因素有关的系数

$$\text{上式可转化为 } R = \left(\frac{k}{v} \right)^{\frac{1}{\alpha}} Q^{\frac{1}{3}} \quad (4-2)$$

公式 4-1 可用来计算距爆破中心某点的震级：即已知平均用药量 Q 为每天爆破一次每次用药量为 132kg；视该地为理想均质场， α 取 1.5，K 取 110；V 为相对于各组振动烈度的振动波最大速度，计算结果见表 4-16。

表 4-16 振动计算结果一览表

		距离 (m)	药量 (kg)	振动速度 (cm/s)
K	α	R	Q	V

110	1.5	200	132	0.239739
110	1.5	500	132	0.06065
110	1.5	1000	132	0.021443
110	1.5	1900	132	0.008188
110	1.5	2000	132	0.007581
110	1.5	3000	132	0.006874

从预测结果看矿区矿岩物理性质特征和矿山规模的特点，矿山爆破为集中爆破，设计采用多穿孔少装药的方法，选用硝铵炸药爆破。根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）要求，露天开采深孔爆破时，安全距离不得小于 300m。该矿山办公生活区及周边敏感点均位于 300m 以外，处于安全距离外，爆破对该关心点影响较小。

在采取爆破振动防治措施及降噪措施后，各生产阶段产生的噪声、振动对周边环境的影响均在环境可承受的范围之内。

2.3.3 运输车辆噪声影响分析

公路交通噪声是指由各种机动车所产生的整体噪声，是一种随机非稳态噪声，噪声级起伏程度与车流量以及距车辆行驶线距离有关。单一机动车产生的噪声功率主要取决于其行驶速度，对于整条公路的噪声则还取决于车流量、车种类型和公路性质等相关因素。本项目交通噪声源主要由矿石运输的运输车辆产生，预计车流量约 5 辆/h。由于车流量较小，运输车辆在主要运输公路的车流量不会有大幅度的增加，对公路运输噪声的贡献量很小。本项目运输过程中，禁止车辆超载，车辆途经村庄时减速慢行，不得随意鸣笛，途经村庄时间短暂，夜间不进行运输，经采取措施后，交通噪声对村庄影响较小。运营期通过采取措施后对噪声对周围环境影响较小。

2.4 固体废弃物

项目运营期产生的固体废弃物主要是剥离表土、开采废土石，其次是生活区产生的少量生活垃圾、废机油。

（1）开采废土石

本项目运行期产生的土石方主要来自露天采场的剥离覆土和开采过程中的产生的废土石。

根据建设单位提供的开发利用设计资料可知，剥离量为 550.15 万 m³，平均剥采比 1.95，小于矿山经济合理剥采 2.07。服务期 15.93 年，则废土石量为 34.53 万 m³/a，比重取 1.75t/m³，60.43 万 t/a。

本项目剥离的废土石主要以第四系残坡积层，主要由粘土和腐殖土组成，掺杂少量

碎石，厚度一般 5~10m，结构松散，使用挖掘机直接剥离。

矿体顶板为灰色风化--半风化橄榄玄武岩及灰褐色残坡积物，厚度 10~50m，结构较松散，使用挖掘机破碎锤配合斗铲进行剥离。

矿山剥离的第四系残坡积层运至矿区北侧设计的排土场 3#内堆存，用于矿山复垦；采用边开采边恢复的措施。排土场 3#设计库容量为 17.56 万 m³，目前下游设置长 65 米拦挡坝，可满足矿山开采的需求。

梁河县湾中河水库工程需要在德宏州生态建筑设计有限公司杨柳河玄武岩矿场设立湾中河水库工程风化料场，为了加快推进梁河县湾中河水库工程的建设，公司与梁河县水利局达成了合作（开发）协议。（见附件 13）湾中河水库工程施工用料量大约为 245 万 m³。根据矿山剥离废弃物处置的说明（附件 14、附件 15），矿体顶板的风化层均运至矿区北侧的湾中河水库建设使用，矿区范围内不再设置排土场堆存。

项目产生的废弃土石的处理率达到 100%。环评要求，加强对排土场的管理，严禁在排土临时堆场上游堆放高于山地的土石方，且土石方在堆放过程中采用篷布覆盖，不易产生扬尘。排土场周围设置排水沟，加强对排土的管理，减小对区域环境的影响，待项目结束后对排土场进行绿化或土地复垦。

（2）污泥

沉砂池污泥，产生量不大，定期清理至排土场，用于后期矿山生态恢复用土。

（3）生活垃圾

项目扩建后，劳动定员 20 人，生活垃圾按 1kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 20kg/d，折合 6.0t/a，生活垃圾采用垃圾收集桶统一收集后，能回收利用的回收，不能回收利用的清运至附近村庄的垃圾收集点，由当地环卫部门集中清运处置。化粪池污泥由建设单位定期清淘用于周边山林施肥。此外，本环评要求隔油池委托专业的单位定期清淘清运处置。

（4）食堂泔水

本项目劳动定员 20 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天。食堂泔水按 0.3kg/（人·d）计，食堂泔水产生量为 6kg/d、1.8t/a。食堂泔水设置泔水桶集中收集后按农业部门要求进行处置。

（5）废机油

由于矿区位于山区，距离城镇较远，项目加工设备维护过程中会产生废机油。对照

《国家危险废物目录》（2025年版），废机油属于废矿物油与含矿物油废物危险废物，废物类别 HW08、废物代码 900-249-08。扩建后，项目危险废物产生量约 0.1t/a。危险废物的贮存、处置应严格执行国家现行法律法规，废机油委托有资质的单位（云南立天环保科技有限公司签订了危险废物回收合同）定期清运处置。（见附件）

本项目危险废物在交给处理机构处置之前，在项目区设置危险废物暂存间 1 间 5m²，由于矿区已经停采多年，建议对危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌，同时内设 2 个专用危废收集容器，将项目区内的危险废物收集后暂存于危废暂存间内，最终委托有资质的单位定期清运、处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存污染控制要求。

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类装入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。

要求在危废暂存间内分区，考虑本项目产生的废油会释放非甲烷总烃的物质采用密封收集桶储存，可减少有机废气的挥发，因此不考虑废气净化处理设施。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物标识牌。

危险废物的贮存、处置场按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置图形标志，标识标志正确、清晰、完好。具体如下：

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
废物形态:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	QR Code
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

图 4-6 危险废物标签样式图



图 4-7 危险废物贮存分区标志样式示意图

危险废物 贮存设施	危险废物
单位名称:	
设施编码:	
负责人及联系方式:	

图 4-8 危险废物贮存设施标志示意图

(6) 固体废物环境影响结论

综上所述，项目产生的固废能够做到处置率 100%，固体废弃物对环境影响较小。建设单位在运行过程中应严格按照环境管理的要求执行，保证固体废物合理处置。项目产生固废均得到妥善处置，不会对周边环境产生影响。

3、土壤环境影响分析

3.1 土壤环境影响识别

根据项目工程分析结果及土壤环境敏感目标情况，识别项目土壤环境影响类型与影响途径、影响源及影响范围。

项目主要进行建筑用玄武岩矿开采，开采出来的建筑用玄武岩矿不含有毒、有害物质，开采过程不会导致某种有毒有害物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化。项目运营期对土壤造成污染的主要柴油储存区、危险废物暂存间泄漏及各沉淀池、沉砂池泄漏地面漫流造成污染物垂直入渗对土壤造成影响；采场及排土场粉尘沉降对区域土壤造成污染。

3.2 影响途径

- ①风险工况下油类物质、废水泄漏垂直下渗影响土壤；
- ②地表漫流或发生事故时油类、废水物质外流对下游土壤的影响；
- ③粉尘沉降影响周围土壤。

表4-17项目土壤环境影响类型及影响途径

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	无

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

3.3 影响分布

根据工程分析，开采过程中采区、排土场等粉尘通过大气沉降进入土壤，油类物质及生活污水、地表径流等地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响，由于事故发生概率不大，因此本项目对土壤的影响进行定量分析。

表4-18本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
化粪池、沉砂池	地表径流	地表漫流、垂直渗入	SS	SS	事故
柴油储罐	地表径流	地表漫流、垂直渗入	石油类	石油类	事故
危险废物暂存间	地表径流	地表漫流、垂直渗入	石油类	石油类	事故

采区、排土场	粉尘排放	大气沉降	TSP	TSP	连续
<p>a根据工程分析结果填写。</p> <p>b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。</p>					
<p>3.4 地面漫流和入渗途径影响</p> <p>主要包括排土场淋滤水、雨天地表径流收集池、柴油储存池、危险废物暂存间防渗层破损等形成地表漫流造成污染物垂直入渗对土壤造成影响，以及雨水漫流对区域土壤造成污染。</p> <p>排土场淋滤水、雨天地表径流中主要含有SS等污染物，若大量SS进入土壤环境将会造成土壤胶结，影响其通气透气性，进而抑制土壤中细菌活动，降低土壤酶活性。油类物质泄漏进入土壤会造成石油类物质超标。</p> <p>项目各收集池、柴油储存罐、危险废物暂存间均进行了防渗处理，正常工况下不涉及废水地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。</p> <p>3.5 大气沉降影响</p> <p>本项目运营期大气污染物沉降对土壤环境的影响主要来源于项目运营过程中产生的粉尘，以无组织粉尘为主。</p> <p>根据大气预测，项目在服务年限内对下风向的预测值未超出标准要求，且增量小，产生的影响也较小；不会发生大量沉积，故本矿大气沉降对其影响较小。</p> <p>3.6 土壤污染防治措施</p> <p>由于土壤污染具有隐蔽性、滞后性、累积性和不可逆性等特点，土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则控制。</p> <p>(1) 源头控制</p> <p>从污染物源头控制，采用分区防渗、经济可行且效率高的污染防治措施等，确保环保设施正常运行，故障后立刻停工整修，避免事故排放。</p> <p>(2) 过程控制</p> <p>在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少对土壤环境的不利影响。</p> <p>(3) 跟踪监测</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为三级，可不设置跟踪监测。</p> <p>3.7 土壤环境评价结论</p>					

项目针对各类污染物均采取对应的污染治理措施,可确保污染物的达标排放及防止渗漏及事故排放发生,可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强,确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此,只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施,项目对区域土壤环境影响较小。

4、地下水环境影响分析

4.1 矿石开采对地下水的影响分析

(1) 现状分析

评估区内地下水类型包括松散岩类孔隙水、变质岩裂隙水和风化带网状裂隙水三个含水层类型,前期主要于风化带网状裂隙水含水地层中进行开采,现状条件下,矿山开采、修筑公路和生活办公区等,破坏了覆盖于表层的第四系松散岩类孔隙水含水层结构,使得风化带网状裂隙水含水层直接裸露于地表,无相对隔水层保护,易遭受污染源直接污染,但因矿区周边无污染源,无地方病史,矿石、废弃土石中不易分解有害组分,故对含水层的影响和破坏轻微。

据访,前期矿山开采过程中未揭露地下水,说明其开采矿体高于地下水位线,矿坑(采场)不存在抽排地下水情况,矿山开采的矿石也不会分解有毒有害物质污染地下水,不影响矿区周边村庄的生产生活用水情况。现状开采活动未造成地下水疏排、地表水漏失。对地下含水层破坏较轻,未对区域地下水造成污染、水位下降等破坏。矿山含水层破坏现状评估为较轻。

根据《云南省矿山地质环境保护与恢复治理方案编制实施细则》(2014年1月1日)附录E.1,评估区地下含水层影响和破坏现状评估为较轻。

(2) 预测评估

矿山露天开采对原始地形地貌的改变较大,影响和改变地表水和地下水的径流、排泄途径,但露天采场位于斜坡部位,地下水为风化带网状裂隙水,矿区地表分布的第四系残坡积层富水性弱,不具供水意义,下伏基岩为喜山早期岩浆岩(r61(1))似斑状中粒黑云母二长花岗岩,大气降水沿帮坡土岩界面渗出,但流量小,露天开采可能对第四系残坡积上部含水层造成一定的破坏,但影响较轻。矿山开采标高均高于当地侵蚀基准面,不存在矿坑涌水,大气降水补给裂隙水后沿帮坡强弱风化界面渗出,但流量小,露天开采对整个裂隙含水层的影响较轻。

矿山经过开采产生的废石土主要为碎石、粘土混合物，不含有毒有害的重金属。因此，矿石、废石土本身和其淋溶水对土壤、岩溶含水层水质不会造成影响。但矿石中的矿粉、废石土水土流失产生的泥浆通过溶隙（裂隙）进入地下会造成地下水物理性状变化（常表现为水浑）。

爆破震动对地下水的影响主要是地下含水系统（含水层）结构受到破坏，导致含水层流场（系统内或系统外）发生改变，从而发生水流量改变（变大或变小甚至断流）。项目炸药用量小，爆破次数少，对系统内含水层有一定影响，爆破震动对岩溶地下水边界无破坏作用。

根据《云南省矿山地质环境保护与恢复治理方案编制实施细则》（2014年1月1日）附录 E.1，评估区地下含水层影响和破坏预测评估为较轻。

4.2 污染源对地下水的影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“建设项目污染防治对策”的相关要求，针对本项目提出源头控制措施和分区防控措施防治地下水污染。

1、源头控制措施

本项目生活污水经过化粪池处理后定期清掏用于周边山林施肥，不外排，项目区雨天淋滤水经沉砂池处理后外排；为防止对地下水造成污染，环评要求采取源头控制措施：

（1）生活污水收集池（化粪池）、雨水收集池（沉砂池）池底及四周采取防渗措施。

（2）设置专门的储存间，妥善地对转运油桶进行存放，并对储存间采取“防渗、防漏、防雨”等三防措施，避免二次污染。

（3）道路、工业场地及办公生活区建筑物采取硬化处理措施。

2、分区防控措施

本项目所在区域地下水埋深较深，天然包气带防污性能较好，项目污染物类型为非持久性有机物，污染控制程度为易。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》

（HJ610-2016）防渗分区原则，本项目防渗分区如下：

表 4-19 防渗分区一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	废水沉淀池	一般防渗区	采用人工材料（HDPE）防渗层处理，防渗能力达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，

			$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2	油罐区	重点防渗区	采用双层罐，储油间地面进行防渗处理
3	危废暂存间	重点防渗区	采用人工材料（HDPE）防渗层处理，防渗能力达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
4	道路	简单防渗区	地面硬化处理
5	办公生活区建筑物		
6	工业场地区		

3、地下水污染监控措施

本项目为建筑用玄武岩矿开采，原矿、废土石中的重金属含量较低，此外，各类工程及池子经采取上述防渗措施后，对地下水产生的污染的可能性小。根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》相关要求，同时结合项目运营期产排污特点，本项目不设置地下水污染监控点。

4.3 地下水环境影响评价结论

矿山采剥对该含水层地下水影响轻微，对水量和水质有一定影响。因开采使原地形地貌发生改变不大，加之采取防洪沟或排水沟等措施，补给条件改变对矿区地下水系统的影响轻微。另外，矿体为建筑用玄武岩矿，开采过程中废土石不会产生有害物质从而对地下水造成污染。因此，不会造成含水层水量、水位、水质的明显变化；对地下水源水量及水质影响小。爆破震动对地下水无影响。

根据现场踏勘及对周边村庄水源的调查，本矿区范围内无村民饮用水取水点，项目的建设不会对村民饮用水造成大的影响。

通过采用上述防渗控制措施处理后，本项目废水、油品发生渗透的可能性得到有效控制，不会对地下水造成影响。

5、生态环境影响评价

5.1 对土地利用的影响评价

根据项目方案，本项目矿区占地面积为 26.0hm^2 ，项目露天开采会使评价区用地格局发生一定的变化，现场踏勘并结合卫星影像，工程实施主要影响的为乔木林地、灌木林地 2 种类型，受影响的土地利用类型如表 3-2 所示。

项目露天开采将改变占地范围内的土地利用类型,上述征地范围内 2 种土地利用类型(不含工矿用地)将悉数转为工矿用地,其中,占地面积较大的是乔木林地,占评价区该用地类型总面积的 80.27%,其次为灌木林地占评价区该用地类型总面积的 4.66%。项目实施将一定程度上改变评价区尤其是矿区的土地利用格局,即工矿用地类型将有一定增加,其他类型中如乔木林地、其他草地相应减少。项目实施将对评价区上述土地利用类型格局造成一定程度不利影响,但因减少比例较小或土地利用价值有限,影响相对较小。

为减少工程建设占地对土地利用的不利影响,建设单位在征地过程中须协调好与当地政府、群众的关系,同时交纳足额的土地补偿费,及时恢复临时占地区的植被,将对土地利用的不利影响降到最低限度。

5.2 对植被及植物资源的影响

(1) 对植被的影响评价

根据项目方案,本项目矿区占地面积为 26.0hm²,项目露天开采占地会对占地区植被造成一定的影响,根据现场调查及 GIS 分析受本项目占地影响的主要植被为自然植被,主要为中山湿性常绿阔叶林、暖温性稀树灌木草丛,还有少量的人工林(人工种植用于植被恢复的旱冬瓜)。本工程受影响的中山湿性常绿阔叶林多为遭破坏后恢复形成的次生林,主要群落为多变石栎、硬斗石栎群落,其林内物种多为多变石栎、硬斗石栎、马缨花、云南越桔、银木荷、截头石栎、清溪杨、多脉冬青等当地常见物种,生物多样性一般,而相对原生的生物多样性较高木果石栎、截头石栎群落未在矿区内。由于受影响的多变石栎、硬斗石栎群落的次生性及项目占地面积占比小的特点,受影响的该植被生物量及生产力有限,项目占用该植被型导致该区域生态服务功能降低的程度不明显,因此项目实施对该植被类型的影响是可以接受的;本项目实施占用面积较小,对暖温性稀树灌木草丛的影响较小;其次矿区占地范围还分布有人工林,为采空区植被恢复种植的旱冬瓜,矿区开采对其破坏对生态环境影响较小。

总的来看,受本工程实施影响的植被类型在项目区及周边区域广泛分布,大部分为次生性植被,物种多样性不丰富、生态服务功能一般,受影响的植被类型生物量及生产力占评价区比例不高。占地不会对这些植被造成毁灭性的破坏,不会导致该区域生态服务功能显著降低,其不利影响仅限于局部,不会随时间推移而扩大。因此,本工程占地将对评价区植被造成一定程度的不利影响,但由于占用植被面积有限,本工程实施对植

被的影响较小。

根据调查,评价区无国家和云南省发布的极小种群野生植物分布;无名木古树分布。因此项目矿山开采活动对极小种群野生植物、名木古树均无影响。

(2) 矿山开采过程污染物对植物的影响

项目采矿期间会排放颗粒物等污染物排放,会对矿区周围空气环境产生一定的影响。作业产生的扬尘在不利气象条件下会沉降降落到植物叶面上,堵塞叶面气孔,影响植物的呼吸和蒸腾作用,使光合作用强度下降,阻碍花粉发芽,影响受精;吹至周边土壤中,常年累积会改变土壤理化性质,从而对植被的生长产生影响;同时,覆尘叶片吸收红外光辐射的能力增强,导致叶温增高,蒸腾速度加快,引起失水,使植物生长发育不良。大气污染物还可通过自然沉降和降水淋溶等途径进入土壤环境,常年累积可能从物理、化学等方面影响周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等,影响土壤微生物的活动,可能导致土壤板结,从而间接影响植物的正常生长。

项目在采取各种措施抑制颗粒物等污染物的产生和排放后,向周围排放的各种污染物浓度不高,根据大气环境影响预测结果:正常排放情况下,本项目TSP厂界预测点浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)厂界浓度限值要求,场区周边网格点TSP等污染物短期浓度预测值、年均浓度预测值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。因此在采取一定的抑尘措施后,可在一定程度减缓颗粒物等污染物排放对周围的植被植物的影响。

综上所述,在严格采取抑尘措施后,项目矿山开采期间污染物排放对周围的植被植物的影响不大。

(3) 植物资源影响小结

总的来看,受项目建设及开采占用土地、扰动地表等行为将对评价区的植物资源造成一定的不利影响,主要体现在导致评价区部分植物物种数量上的减少,但受影响的多是一些广布种和常见种,且影响到的只是植物种群的少部分个体数量上的减少,种群的大部分个体在影响区域以外仍有广泛分布,工程影响范围和程度有限,不会对区内植物资源和物种多样性产生明显的不利影响,也不会导致评价区任何植物物种的消失,影响较小。此外项目开采期间在严格采取抑尘措施后,项目矿山开采期间污染物排放对周围的植被植物的影响不大。

5.3 对陆栖脊椎动物的影响评价

项目建设及开采对野生动物的影响主要表现在：由于植被的破坏引起动物的生境条件改变，导致动物生境缩小；同时，人为活动不断加剧，产生的“三废”和噪声降低了区域环境质量，一定程度上干扰了动物的正常生活，不可避免地对动物造成影响。影响的类型包括隐蔽场所丧失、觅食地减少、觅食行为受到干扰、繁殖地减少、繁殖过程受到干扰、迁移行为被干扰等。另外，由于宣传管理不善，少数施工人员的捕猎会导致这些动物的个体数量有所减少。

(1) 对一般陆栖脊椎动物的影响

本项目对陆栖脊椎动物的影响主要表现在对动物栖息环境的影响和对动物本身的影响两个方面。项目矿山开采过程中对陆栖脊椎动物的影响具体表现为：①矿区占地造成区域内植被面积减少，引起动物的生境条件改变，导致动物生境缩小；②人类活动不断加剧，产生的“三废”和噪声降低了区域环境质量对野生动物产生干扰影响。交通运输、采矿等产生噪声污染；工程实施过程产生的粉尘与扬尘形成粉尘污染；燃油产生废气导致气体污染；开采区的噪声污染、粉尘污染和气体污染使一些中小型动物迁出施工区；弃渣、开挖造成的水土流失、生产生活垃圾等，均会对工程区的野生动物生存产生一定程度的影响。③工作人员在环保宣传教育不到位，管理不严格的情况下可能对野生动物进行捕杀的行为亦会对其造成影响。

本项目采矿活动将使动物的栖息和活动场所缩小，如小型穴居兽类和爬行类的洞穴、两栖类栖息地、鸟类巢区的生境遭到破坏后，部分动物的繁殖将有可能受到一定影响。影响的结果迫使原来栖息在这一带的动物迁往其他适宜的生境，工程区外的评价区以及评价区外均有大量野生动物适宜的生境，工程评价区域内动物种群数量在一段时间内将会有一定程度的波动，但这一类型的影响不会导致当地物种的灭绝和消失。矿山服务期结束后，随着采区生态环境治理的进行，区域生态环境会逐渐恢复，种群又会逐渐得以一定程度地恢复。

此外，采矿活动产生的“三废”和噪声会对评价区的野生动物产生一定的干扰影响。由于项目区域受人类活动长期干扰影响，目前区域内的动物均是对人类干扰影响耐受力较强的动物，以鸟类占优势，数量相对较多，鸟类迁移活动趋避能力较强，两栖类、爬行类及哺乳类的物种分布不多，且主要以小型动物为主，缺乏大型动物，它们有一定的趋避迁移能力，它们针对矿山开采活动产生的干扰影响会主动避让，会迁徙到距施工区较远的安全地带，项目采矿活动对野生动物的影响不大。

项目施工前对采矿区域及周边野生动物进行驱离，并设置一定规模的隔离措施，例如施工围栏、挡板，避免野生动物进入施工场地。同时加强对工作人员进行生态环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。严禁工作人员猎杀兽类，严禁捕蛇、打鸟、捉蛙和破坏两栖爬行动物的生境，严禁食用野生动物（野味）。如此可减缓此类影响。

总之，本项目建设及矿山开采将对评价区野生动物资源产生一定的不利影响，由于植被的破坏引起动物的生境条件改变，导致动物生境缩小；产生的“三废”和噪声降低了区域环境质量，一定程度上干扰了动物的正常生活，迫使其迁移出该区域，使区域内陆栖脊椎动物的数量有所减少，但不会因为该工程实施而导致任何一种野生动物在评价区的濒危或消失。矿山服务期结束后，随着采区生态环境治理的进行，区域生态环境会逐渐恢复，种群又会逐渐得以恢复。因此，本项目运营期对陆栖脊椎动物的影响在可接受范围内。

(2) 陆栖脊椎动物影响小结

本项目建设及矿山开采将对评价区野生动物资源产生一定的不利影响，由于植被的破坏引起动物的生境条件改变，导致动物生境缩小；产生的“三废”和噪声对区域野生动物造成干扰，迫使其迁移出该区域，使区域内陆栖脊椎动物的数量在一段时间内有所减少，但不会因为该工程实施而导致任何一种野生动物在评价区的濒危或消失，本项目实施对陆栖脊椎动物的影响较小。

5.4 对生态系统的影响评价

(1) 对生态系统类型及结构的影响

项目露天开采占地会使评价区生态系统结构发生一定的变化，现场踏勘并结合卫星影像，工程实施主要影响的为阔叶林、草丛等生态系统类型，项目露天开采将改变占地范围内的生态系统类型，矿区范围内阔叶林、草丛这 2 种生态类型（不含工矿用地）将悉数转为工矿交通生态系统。阔叶林是评价区生态系统服务功能最高的生态系统类型，是评价区保护价值最高的生态系统类型，此生态系统主要是中山湿性常绿阔叶林和少量的人工种植的旱冬瓜林，其林内物种多为多变石栎、硬斗石栎、银木荷、马缨花、云南越桔、截头石栎、多脉冬青等当地常见物种，但矿区占用面积比例较小，项目占用该植被型导致该区域生态服务功能降低的程度不明显，因此项目实施对该植被类型的影响是可以接受的；草丛主要是以草本植物为主的次生草丛，生态系统服务功能不高，且占用

比例较小，因此矿区占地对草丛生态系统类型的影响较小。项目实施将对评价区上述生态系统类型结构造成一定程度不利影响，但因占用比例有限，在评价区中微乎其微，占用的生态系统中主要以次生性植被为主，因此，项目实施对区域生态系统的影响较小。

总体来看，项目建设将一定程度上改变评价区的生态系统格局，即工矿交通生态系统类型将有一定增加，其他类型中如阔叶林、草丛等相应减少。项目实施将对评价区上述生态系统类型结构造成一定程度不利影响，但项目占地面积有限，对生态系统结构的影响仅限于局部，项目实施不会导致评价区内生态系统的总体结构和功能发生明显改变，对评价区生态系统类型多样性和分布格局影响有限，在可接受的范围内。

(2) 对生态系统服务功能的影响

受本项目矿山露天开采占地影响的生态系统主要是阔叶林、草丛 2 种生态类型。占评价区相同类型的比例不大，项目实施对生态系统造成的不利影响仅限于局部，不会造成评价区各生态系统类型多样性及分布格局的显著改变，影响较小。

评价区森林生态系统（阔叶林）主要生态服务功能有涵养水源、保持水土、保护生物多样性、空气净化、调节局部气候等；灌草丛主要生态服务功能为涵养水源、保持水土等，其生态服务功能一般。项目占地区森林生态系统所占比例较高，占地范围内的森林生态系统（阔叶林）的生态服务功能将随项目实施而永久丧失，生物量及生产也随之丧失，且影响虽不可逆，但因占用面积有限，占评价区相同类型的比例较低，项目实施对其影响程度较小；受影响的灌木草丛生态系统面积较小，占评价区比例较小，且这些生态系统受人为活动干扰较大，生态服务功能在区域的作用不大，因此项目实施对区域涵养水源、保持水土、保护生物多样性、空气净化、调节局部气候等生态服务功能影响较小。

(3) 生态系统影响小结

综合分析，项目占地面积有限，对生态系统的不良影响仅限于局部，项目实施不会造成评价区生态系统分布格局、多样性发生显著变化，不会造成评价区生态系统生物量、生产力的显著降低，项目实施前后评价区占主导地位的生态系统不会发生明显变化，不会造成评价区植被覆盖度分布格局发生较大变化，项目露天开采对生态服务功能影响较小，总之，项目实施对评价区生态系统的总体影响较小。

5.5 生物多样性影响

(1) 对动植物生物多样性的影响

本项目不涉及云南省生物多样性保护优先保护区域；评价区分布有维管植物种类云南省维管植物种类总数比例较小，野生动物种数占云南省动物种数的比例均较低，评价区的动植物物种相对不多，生物多样性一般。

本项目实施虽然对评价区内的植物资源会产生一定的不利影响，但受影响的多是一些广布种和常见种，且影响到的只是植物种群的少部分个体数量上的减少，种群的大部分个体在影响区域以外仍有广泛分布，工程影响范围和程度有限，不会使评价区内的物种在空间分布格局和遗传结构上发生明显的改变，不会改变评价区的植被类型及造成某一种物种在该区域消失，影响较小。项目生态影响评价区分布的野生动物不多，且均为区域常见种类及广泛分布的物种，它们具有一定的趋避能力，项目实施会对占地范围内野生动物生境带来负面影响以及产生一定的干扰影响，但不会导致物种的消失及数量的大幅减少，本项目实施对陆栖脊椎动物的影响较小。

因此本项目实施对动植物生物多样性的影响较小。

(2) 对导致外来物种或有害生物入侵的风险影响

该项目自身不引入外来物种，但项目在矿山开采期间，工作人员的进出，施工机械及运输车辆的进入，将会有意无意地将外来入侵物种带进该区域，人为活动频繁的地区，外来种入侵种易于传播。由于外来入侵物种比当地物种能更好地适应和利用被干扰的环境，将影响当地土著物种的生境，影响当地生物多样性。

工程建设将形成较多新的裸露地表，这些裸露区域的出现增加了外来入侵植物的扩散范围，有利于外来入侵植物的生长和扩散。因此工程建设将对评价区外来入侵植物扩散造成一定风险。另外，矿山开采形成的裸露地表若不及时采取植被恢复措施，可能会造成局部区域外来物种侵入并逐步形成单一优势植物群落，进而对本地物种造成不利影响。因此，工程开采期间须有效控制工程用地，并在开采结束后及时采取植被恢复措施，植被恢复物种使用当地本土物种，如旱冬瓜、杉木、秃杉、云南松、马樱花、云南杜鹃等，严禁使用外来入侵物种。若此，本工程的建设和运营导致外来物种或有害生物入侵的风险不大。对区域生物多样性的影响不大。

5.6 生态影响评价结论

因项目露天开采面积不大，项目实施及开采对评价区土地利用格局不大；对评价区植被的影响较小；不会对区内植物资源和物种多样性产生明显的不利影响，也不会导致评价区任何植物物种的消失；项目占地将导致动物生境缩小，产生的“三废”和噪声对

区域野生动物造成干扰,但不会因为该工程实施而导致任何一种野生动物在评价区的濒危或消失,对陆栖脊椎动物的影响较小;项目对生态系统的不良影响仅限于局部,项目实施不会造成评价区生态系统分布格局、多样性发生显著变化,不会造成评价区生态系统生物量、生产力的显著降低,不会造成评价区植被覆盖度分布格局发生较大变化,项目对生态服务功能影响较小,对评价区生态系统的总体影响较小;因此本项目实施对动植物生物多样性的影响较小,导致外来入侵植物扩散的风险较小。总之,项目实施对区域生态影响较小,在可接受的范围内。

6、风险影响分析

6.1 风险源调查

风险识别对象:包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别、受影响的环境要素 and 环境保护目标风险识别。生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等;物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质;受影响的环境要素识别应根据有毒有害物质排放途径确定,如大气环境、水环境、土壤、生态等,明确受影响环境保护目标。

根据对风险物质调查:柴油、废机油暂存引起的泄漏、火灾和爆炸;同时根据开采特点,结合实际情况,本项目的建设对周围环境及敏感点造成的环境风险问题主要是排土场、爆破过程中产生的风险。

本项目虽然使用炸药、柴油,但是不在矿区内设置炸药储存库,委托专业单位进行爆破作业。矿山的环境风险主要为柴油、机油泄漏等环境风险,本项目矿区设置1个50t的柴油储罐,定期采用桶装柴油运至矿区供项目机械设备使用;机油为桶装式,项目区内最大储存量为0.1t;根据导则HJ/T169-2018附录B油类物质临界量为2500t,则项目 $Q < 1$,不属于重大风险源。

6.2 风险分析

6.2.1 油类物质的泄漏、火灾爆炸事故风险分析

项目设置地上式柴油储罐1个,总容积50t;设置1间危险废物暂存间,对废机油进行收集暂存,最大存储量为0.1t,因此油类物质储存量小于临界量2500t,不构成重

大危险源。但项目柴油、废机油在储存过程存在一定风险。

(1) 地表水环境

柴油、废机油一旦发生泄漏或渗漏，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，产生严重的刺鼻性气味；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 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，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。

若发生火灾爆炸事故时，灭火产生的废水如进入周边地表水，将对地表水环境造成污染。

(2) 地下水环境

柴油、废机油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，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃料，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还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，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。

(3) 大气环境

柴油、废机油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生 CO₂，不完全燃烧时产生 CO。CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现眩晕、头痛、倦怠的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。CO₂ 对环境影响主要为温室效应。

(4) 其它

冲击波影响后果：爆炸后形成的高温、高压气体产物，迅速向外膨胀，使原来静止的空气压力密度温度突然升高，形成爆炸空气冲击波。爆炸冲击波传播距离很远，大大超过了爆炸本身所占有的范围，冲击波会对周围人员和建筑物造成很大破坏和伤害。空

气冲击波对人员杀伤的主要征象是引起听觉器官的损伤，肺、肝、脾内脏器官的损伤，内脏出血直至死亡。

振动影响后果：爆炸发生时常导致周围环境产生强烈的冲击和振动，这种冲击振动可能引起人员失稳或抛离而发生撞击，从而对人体产生伤害。同时，这种振动亦会对建筑物结构产生一定程度的破坏。

6.2.2 排土场风险分析

本次扩建将停用原有项目设置排土场 1#、排土场 2#。因此扩建完成，仅保留排土场 3#，根据分析，导致废石场发生危险的因素主要有以下四个方面：

①排土场的设计没有按照《金属非金属矿山废石场安全生产规则》、《金属非金属露天矿山安全规程》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等有关标准进行设计和施工；

②排土场使用过程中管理不到位，对使用过程中出现的问题不能及时处理，容易造成废石场积水不能及时疏排，废石场不实施护坡等；

③不按照上述标准和规程的有关要求进行严格管理，造成事故的发生；

④废石场底部和废石结合不稳固，存在发生泥石流的风险。

原有项目的 3 个排土场已经按照原有环评的要求设置了拦渣坝及截排水沟，已经通过了环保竣工验收；要求建设单位在使用过程中派专人加强后期的维护管理，因此只要做好拦截措施以及管理和维护，不会存在溃坝风险事故。即使发生最大程度的溃坝事故，由于排土场下游没有居民，影响范围有限，因此本工程配套建设的排土场不属于重大危险源。

6.2.3 爆破风险分析

（1）爆破安全距离分析

依据《爆破安全规程》（GB6722-2011），按照以下公式计算爆破安全距离：

$$R = \alpha \sqrt{\frac{k}{v}} \times \sqrt[3]{Q}$$

式中 R 为安全距离，m；Q 为允许最大段药量，kg；v 为安全振动速度，cm/s；K 和 α 分别为系数和指数，由测震数据回归分析求得。

按照浅孔爆破警戒范围予以计算，浅孔爆破时爆破飞石安全允许距离为 200m。确

定爆破安全允许距离为 200m。矿区边缘按照《爆破安全规程》关于“沿山坡爆破时，下坡方向的飞石安全允许距离应增加 50%”的规定，爆破飞石安全允许距离为 300m。

经过现场调查，本项目办公生活区位于矿区西南 330m 处，因此本项目设置的办公生活区，周边的保护目标均位于采区爆破飞石安全允许距离 300m 外，项目采区爆破可满足《爆破安全规程》（GB6722-2011）的要求。

（2）爆破危害分析

本矿山主要危险物品有：炸药和雷管。这类物品的爆炸除会给国家财产造成巨大损失外，其对周围环境的影响也是巨大甚至是灾难性的。通过分析本项目的爆破产生的危害主要如下：

炸药爆炸事故：由于管理不严或操作失误，导致雷管引爆的爆炸事故，爆炸飞溅物、冲击波、地震波对周围村民生命安全、建筑物等构成威胁。本工程矿区内不设炸药库，所用的炸药、雷管等爆破材料，均由当地公安部门管理的专业爆破公司按需及时配送。

边坡失稳：爆破后，边坡出现裂缝、松动、滑移等现象，严重影响边坡的稳定性。边坡一旦失稳，其祸害将非常严重。小型的边坡失稳破坏，可能导致大量人员伤亡；中型边坡失稳破坏，可能危及一座城镇的安全；大型边坡失稳破坏，其后果更不堪设想。造成边坡失稳的原因如下：

①未充分考虑爆破体的地质条件，采用了不当的爆破技术参数，如采用过大的爆破用指数，造成边坡超爆、开裂、松动。

②采用了过大的爆破岩土单位体积消耗量系数 g 值，使一次爆破药量过大，扩大了爆破作用范围。

③没有预留足够的边坡保护层厚度，将边坡面破坏。

④不适于采用大爆破的地区，采用了大爆破，使边坡受扰动，给边坡稳定带来严重损坏。

⑤开坡放炮将边角松动破坏，或在坡脚坡面开成爆破漏斗坑，破坏了边坡上体的内力平衡，使上部土体（或岩体）失去稳定。

⑥边坡部位岩土体本身存在倾向相近，层理发达，风化破碎严重的软弱夹层或裂隙，内部夹有软泥；或岩层中央有易滑动的岩层；或存在老滑坡体、岩堆体，受爆破振动，使边坡松动、位移失稳。

本项目爆破器材与起爆器材均由爆破公司组织实施，炸药也均由爆破公司代为处理和处置，爆破公司设计爆破方案、组织实施埋药、引爆等工作，每次爆破所需的炸药和雷管均由爆破公司自带，爆破结束后，剩余部分带回，本项目不设炸药的贮存库等设施。爆破公司严格按爆破安全规程及其他操作进行，按照相关消防规范设置防火、防爆、隔爆设施。

6.3 风险减缓措施和对策

6.3.1 柴油泄漏风险防范措施

为了将项目柴油泄漏风险降至最低，本环评建议采取以下防范措施：

①对装置周围可能的明火、电器火花和撞击火花进行控制管理；严禁危险区内吸烟和违章动用明火。

②提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。

③储罐区内严禁烟火，应设明显警示牌。

④项目区内柴油运输过程中要严格按照《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）；严禁与氧化剂等混装混运，运输槽车应按规定配置泄漏报警装置。并注意避开人流高峰期，并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶

6.3.2 废机油泄漏风险防范措施

①加强员工上岗前安全知识和技能培训，建立员工培训档案，定期开展员工培训。

②建立健全安全生产责任制和各项安全管理制度。切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

③强化对工作人员的安全教育、操作技能培训工作，严格遵守库区各类安全管理规章制度和岗位操作规程。

④建立健全各种设备管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。加强对设备运行的监视、检查、定期维护保养等管理工作。

⑤建立各种安全装置、安全附件管理制度和台账，对火灾报警装置、监测器等应定期检验，做好各类监测目标、泄漏点、检测点的检查，发现问题及时处理。

⑥建立火灾报警系统，制定救援方案，组织演习，使每个职工都会使用消防器材，有效地扑救初期火灾。

⑦危险废物暂存间配备消防灭火器材等；加强明火管理。

⑧对矿区内危废暂存间地面进行硬化防渗处理，且周围设置围堰，防止事故排放对环境的影响。

6.3.3 排土场风险防范措施

为防范排土场溃坝风险，评价要求建设单位采取以下风险防范措施：

①排土场的设计要符合《金属非金属矿山废石场安全生产规则》、《金属非金属露天矿山安全规程》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改清单的要求，严格设计和施工。

②在管理和使用过程中，要按照《金属非金属矿山废石场安全生产规则》进行操作，要设置必要的安全管理机构，建立完善的安全管理体系，制定并严格遵守安全操作规程，配备相应的专职管理及检查人员，并对员工加强职业安全教育；在管理和使用过程中要进行定期巡查，出现的问题及时处理，杜绝隐患遗留。

③改进排废石工艺及排土场堆的形态，选择合理的排岩设备及工艺参数，合理控制排岩顺序，同时将大块岩石堆置在排土场底层以稳定基底，或用大块岩石堆置在最下面一个台阶反压坡脚，以稳定排土场。

④设置排土场完善的排水系统及拦挡设施。排土场溃坝风险源项主要是洪水，因此，其风险减缓措施首先应是修筑排土场拦渣坝、排水沟，并在营运期保证排水沟畅通，以减少洪水对排土场的冲刷，提高挡渣坝的抗洪能力，防止溃坝风险的发生。排土场排水沟必须按暴雨重现期进行校核，挡渣坝必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量。

⑤修筑排水沟，将排土场以外的雨水拦截，使其不进入排土场。如在排土场，在靠山坡一侧修筑排水沟，山坡上的雨水被拦截排走。在拦渣坝外围修筑排水沟，防治雨季降雨对拦渣坝体的影响。

⑥在排土场堆放的固体废物严格限制为开采废石，严禁其他危险固体废物或生活垃圾混入。

⑦排土场周围必须设置环保及安全等图形标志，环境保护图形标志应按《环境保护图形标志固体废物堆放（填埋）场》（GB15562.2-1995）【附 2023 年修改单】规定进行检查和维护。

采取以上措施后，项目排土场发生溃坝的概率很小，对周围的影响不大。而且项目

运营期满后排土场会被拆除，废石用于矿区生态恢复覆土，排土场风险将不复存在。

6.3.4 爆破风险防范措施

(1)由有关主管部门和建设单位推荐选择相应符合资格的单位和技术人员来承担安全监理工作。同时建立法人负责制的安全生产责任制度，对爆破等工种人员，必须经过专门的安全技术培训，持证上岗。

(2)爆破前应对爆区周围的自然条件和环境状况进行调查，了解危及安全的不利环境因素，并采取必要的安全防范措施。

(3)露天和水中爆破装药前，应与当地气象、水文部门联系，及时掌握气象、水文资料，遇以下恶劣气候和水文情况时，应停止爆破作业，所有人员应立即撤离到安全地点。

(4)在有关法规不允许进行常规爆破作业的场所，但又必须进行爆破时，应做好安全防护，制定应急预案并与有关部门协调一致。

(5)浅孔爆破应采用湿式凿岩，在残孔附近钻孔时应避免凿穿残留炮孔，在任何情况下不应钻残孔。

(6)在爆破作业之前，须通知附近村民做好防护准备，及时疏散有关人员，避免发生伤亡事故。

(7)装药前应对炮孔逐个进行测量验收，做好记录并保存。对验收不合格的炮孔、硐室，应按设计要求进行施工纠正，或报告爆破技术负责人进行设计修改。

(8)爆破地震对附近的建筑物及边坡的破坏是爆破的重大事故。控制爆破地震主要方法有：

a.尽量减少总装药量或微差爆破时的单段药量，以控制爆炸能量，从而减轻爆破地震强度。

b.在被保护目标（居民区及邻近边坡）挖壕沟的办法来达到截波的目的，使具有破坏作用的爆破地震波不能到达需保护的目标或减弱其作用强度。

c.采用微差爆破，分散爆源，减少单点爆炸能量释放量，从而减轻爆破地震效应。

d.采用不耦合装药方法，利用孔内的空间来消耗炸药能量，即削弱爆炸冲击波峰压的方法来减少爆破地震效应。该方法对改善破碎粒度、减少飞石亦有较好效果。

(9)采用先进的爆破技术

爆破飞石主要在二次爆破过程中发生，因此减少二次爆破发生概率可以大幅度减

少爆破飞石的发生。根据有关资料,采用中深孔爆破技术,岩石可以一次性击碎。本项目不采用二次爆破,故爆破飞石事故可能性较小。

运用新技术、新器材、新工艺,从技术手段上防治爆破污染及事故。例如采用毫秒延期或半秒延期或秒延期电雷管及非电导爆管网路,以控制一次齐爆的总装药量;在装药填塞结构和技术上采用间隔式,水包式装药法;采用静态爆破剂,破碎过程中震动小,无飞石、噪声。

6.3.5 边坡失稳预防及治理措施

(1) 预防措施

①爆破设计时,应在临近最终边坡的爆破区考虑预留一定厚度的边坡保护层,使边坡处于爆破压碎圈半径范围以外。

②根据地质条件,通过计算选择用药量和适宜的药包布置方式,相应的爆破参数;对不良地质、地段避免采用有影响边坡稳定的爆破方法,如大爆破法、峒室法爆破等。

③为减轻爆破对边坡的振动,应尽量采用分段延时起爆。

④为避免药包过于集中,应尽量采用分集药包或条形药包布置形式。

⑤爆破时应防止松动坡脚,或在坡脚或坡面开成爆破漏斗坑。

⑥在边坡部位采用预裂爆破。方法是沿边坡线钻一排较深密孔,装少量炸药,在靠近边坡的药包未起爆前;预先起爆,形成一道沿炮孔连续的裂缝面,从而隔断或减轻靠近边坡药包爆破时对边坡的振动或破坏。

(2) 在发生边坡失稳事件时可采取如下治理措施

①对坡脚松动可用挡土墙与岩石锚杆,或挡土板、柱与上层锚杆相结合的办法来整治。锚桩、锚杆均应设在边坡松动层以外的稳定岩(土)层内。

②对坡面因振动出现较大的裂隙,可用砌石或砂浆封闭;对裂缝的悬石采用岩石锚杆与稳定岩层拉结。

③对坡面局部出现凹坑,岩石边坡可用浆砌块石填砌;土坡用3:7灰土夯补;与原岩土坡接触部位应做成台阶接搓,使牢固结合。

④在遇到断层破碎带等不良地质地段时要及时采取锚喷等方式进行支护。

⑤按合理的开采顺序进行开采,生产中注意进行边坡稳定性的观测,随时跟踪边坡变化情况,总结边坡应力变化规律,以便适时采取措施进行相应处理。合理选择采矿方法,尽量减少边坡岩体的变形和位移,减少地面塌陷及危岩体的崩落。

⑥严格控制单次单孔装药量、尽量减少爆破对矿层的破坏。

⑦利用废石对边坡受损区进行边坡加固，特别是邻近地质构造复杂地段的受损区，原则上必须进行加固。

⑧根据矿山地质条件及采矿方式圈定地表移动线范围，并设置明显的警告标志牌。

⑨加强观测，根据地表可能发生岩移的具体情况，建立健全矿区山体变形动态监测网，系统监测统计山体应力变化情况，找出岩移活动规律，发现异常立即采取措施，防止地质灾害的发生。

一旦有岩移迹象，考虑到防治工作的专业性较强，建议矿山聘请有关单位进行专项工作，提出科学的处理意见和措施，确保安全生产。

6.4 应急预案

针对本项目可能发生的突发事故，建议矿山编制突发事故应急预案，将风险事故率降低到最小，而企业在出现突发事故时，有一定计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对企业生产影响程度降到最低。

建议矿山制定的突发事故应急预案格式及内容，建设单位应对应急预案定期演练。

6.5 风险评价小结

通过对工程各个风险源发生的原因进行分析表明，风险的发生和预防、生产过程中管理密不可分，生产中要以预防为主，防治结合，采取有效的风险预防措施，风险一旦发生，必须立即采取应急措施。

针对本工程存在的风险，工程应严格按照矿山开采安全规程要求实施作业活动。要找正规设计单位对排土场进行设计和防护措施施工。在生产过程中对风险源加强监控和管理，简述风险发生的概率。只要加强管理和预防，可将风险控制在可接受的范围。

本项目环境风险简单分析内容见表 4-20。

表 4-20 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	德宏州生泰建筑设计有限公司杨柳河开采玄武岩矿升级改造项目				
建设地点	云南省	德宏州	梁河县	芒东镇	户那村
地理坐标	经度	98°16'0.000"	纬度		24°42'59.000"
主要危险物质分布	柴油				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要影响途径为通过地表水、地下水、土壤影响环境。 危害后果主要是柴油、废机油遇火燃烧爆炸污染大气环境及危及周围敏感点，泄漏事故排放污染周边水体及土壤。				
风险防范措施要求	①柴油储罐设置防渗罐池，废机油设置专门的危险废物暂存间，加强				

管理。
 ②排土场的设计要符合《金属非金属矿山废石场安全生产规则》、《金属非金属露天矿山安全规程》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，严格设计和施工。
 ③委托专业爆破公司开展爆破工作。
 ④做好边坡治理工作。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目风险物质主要为柴油、废机油，本项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

7、运营期对梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地影响分析

梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地设置了2个取水口，划定一级和二级保护区。本项目较现有矿区拐点范围不变，梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地位于本项目东南侧，其二级保护区边界距离本项目最近距离约970m，一级保护区边界距离本项目最近距离约1260m，1#取水口距离本项目1340m，2#取水口距离本项目1530m。

梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地水源主要为地表径流补给，本项目不在其径流补给区范围内，且根据图4-1可知，本项目和梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地两个取水口不在同一个水文地质单元，本项目和梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地不存在水力联系。

本项目开采方式为机械露天开采，在严禁超出矿区范围开采，且严格采取本次评价提出的废气、废水、固废防治及生态恢复措施情况下，项目运营期对梁河县芒东镇竹平山饮用水水源地影响较小。

8、闭矿期环境影响分析

8.1 闭矿期环境影响

项目地面生产系统简单，工业场地范围不大，决定了闭矿后的一段时期内对环境诸要素的影响将趋于减缓，主要体现在以下方面：

（1）随着资源的枯竭，矿体的开采、加工和利用的各产污设备也将停止运行，如无组织粉尘等环境空气污染物、生产生活废水的排放、生产设备噪声等产污环节也将减弱或消失，从而使露天采区和办公生活区附近区域的生态环境将逐渐得到自然恢复或较大改善。

（2）开采完成之后，由于矿区物质间的相互作用，使矿区物质物理性质、力学性质、工程地质性质发生根本的变化，有可能产生新的环境问题，如台阶不稳定滑坡、边坡出现塌方等。这些问题的出现将对区域环境造成直接的影响；随着开采活动的停止而

逐渐减轻，地表变形虽有一定的延迟性，但变形幅度减小，最终趋于稳定。

(3) 通过对露天采区及办公生活区全部复垦或植被恢复以后，对环境的影响也逐步消失。

(4) 通过对露天采区、排土场、工业场地及办公生活区、运输道路等进行覆土植被，周边的生态环境得到慢慢改善。

从以上分析可以看出，矿山闭矿后，各产污设备将停止运行，“三废”等排放也将停止，闭矿后不存在“三废”等污染问题。

8.2 闭矿期环境保护措施

闭矿期的环保措施主要为：

(1) 在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。

(2) 调查矿区范围内及矿区外占地的地表沉陷或容易发生滑坡、泥石流区域，采取相应措施减少不良地质灾害发生的可能性。

(3) 对矿山建筑物进行拆除，对建筑垃圾进行回收利用，不能利用的建筑垃圾进入废石堆场。选用当地适生树种对废弃地进行植被及景观恢复。

(4) 对地面工业场地、堆场等废弃地进行整治利用，进行植被恢复，对因占地而造成的不利环境影响将逐渐消失。

(5) 项目营运期会因为开采矿石资源而产生地表土地、植被等生态破坏，规划方案采取“边开采、边恢复、边利用”的环保措施加以缓解。

生态恢复措施如下：

(1) 植被选择的原则

①选择较适宜本地生长的造林绿化树种，为保证本地的种子库，可采集邻近地区的植物种子和枝条扦插来种植。

在选择本地植物中需考虑以下几点：

①选择生长慢的树种，其需要的水分较少，这是填埋场覆盖土中一个限制性因素。

②个头小的树（高度低于 1m）能够在近地面的地方扎根生长，这样就避免和较深的土壤层中的填埋气体接触。

(2) 恢复措施

封场时覆盖种植土 2m，压实后进行植被绿化，以种植草本为宜。灌木树木有助于覆盖层的长期保护，其落叶和腐败的枝条可提高覆盖层的肥效和加强其稳定性，做到封

场一片，绿化一片，尽快恢复生态环境。

8.3 闭矿后的环境保护要求

根据露天开采的特点，矿山闭矿后，应该做到如下要求：

(1) 矿山在开采末期应建立详细的闭矿计划，采取相应的环境对策，利用矿山现有的人员和设备，开展土地复垦和环境治理等工作，减少相应的资金投入。

(2) 矿山闭矿后，应对露天采区进行回填，覆土植被，严禁人员私自进入矿山内，并设置警示标志。

(3) 对工业场地等建筑进行拆除，对场地进行整地，然后按水土保持方案和地质环境保护与恢复治理方案相应生态恢复措施对工业场地和办公生活区进行生态恢复，覆土植被。

(4) 矿山闭矿经验收合格后，方能正式宣布闭矿。

8.4 矿山服务期满后复垦计划

(1) 编制关闭或封场计划和实施方案

本项目在服务期即将到期前，必须编制关闭或封场计划和实施方案，并报请当地环境保护行政主管部门核准，并采取污染防治措施。在服务期满后立即实施关闭或封场计划。

(2) 土地复垦

土地复垦是露天采场服务期满后治理的最佳途径，不仅改善了矿山环境，而且恢复大量土地。因而复垦具有深远的社会效益、环境效益和经济效益。根据国家有关规定，破坏土地复垦率达到 75%以上。

在这方面国内有许多成功的经验，在表面覆土 0.3~0.4m 后种植草或植树，采取最合理的方式进行废弃地复垦。对本项目的废弃地是否可开发为农牧业用地，应请有关部门对其进行全面的监测和评估后，方可确定其用地性质。复垦工作宜在旱季完成整坡，雨季来临前配合栽植，以春、秋两季为宜。

(3) 植被恢复

根据矿区植被种类和土壤特性，宜种植水保型薪炭林和灌木及杂草。形成乔、灌、草相结合的立体型林草面，以利涵养水土、改善生态环境。

(4) 加强管理

关闭或封场后，露天开采场的开采面、开采平台以及露天开采场区等仍存在很大的

水土流失隐患，仍需继续维护管理。

9、项目污染物预计排放情况汇总

本项目污染物预计排放情况汇总见表 4-21。

表 4-21 本项目污染物排放情况汇总一览表

污染类型	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	处理措施	预计排放量 (t/a)
废气	采区工作面	粉尘	29.2	雾炮机降尘、湿式作业	1.52
	排土场		4.25	洒水车洒水降尘、及时的清运弃渣	0.15
	堆料场		0.25	设置顶棚并三面围挡，设置喷淋设施	0.065
	运输道路		42.9	道路泥结石硬化，洒水车洒水降尘	6.4
	工业场地		5.0	破碎和筛分工序彩钢瓦封闭建设，且采用湿式破碎，运输皮带设置防尘罩，降低传送带的卸料高度，各段皮带衔接点设置喷淋设施	0.5
	爆破	CO、NO _x	少量	自然扩散	少量
	汽车、机械设备	尾气	少量	自然扩散	少量
	食堂	油烟	0.0075	油烟净化设备净化（净化率 60%）	0.003
废水	生活污水	生活污水	576	生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏用作周边山林施肥。	0
		COD _{Cr}	0.1872		0
		BOD ₅	0.0737		0
		SS	0.091		0
		NH ₃ -N	0.0217		0
		总磷	0.0025		0
		COD _{Cr}	0.1872		0

噪声	空压机、潜孔钻机、装载机生产设备等、爆破	Leq(A)	80-90dB(A)	减震、降噪、距离衰减	达标	
固体废弃物	露天采场	废土石方	60.43 万	矿体顶板的风化层均运至矿区北侧的湾中河水库建设使用；剩下的废土石运至排土场堆存，后期用于回填采空区、植被恢复，矿山“采用边开采边回填”方案。	0	
	沉砂池	污泥	少量	定期清理至排土场，用于后期矿山生态恢复用土。	0	
	办公生活区	生活垃圾		6.0	采用垃圾收集桶统一收集后，能回收利用的回收，不能回收利用的清运至附近村庄的垃圾收集点，由当地环卫部门集中清运处置。	0
		化粪池污泥		少量	由建设单位定期清掏用于周边山林施肥。	0
		隔油池废油脂		少量	委托专业的单位定期清掏清运处置。	0
		食堂泔水		1.8	设置泔水桶集中收集后按农业部门要求进行处置。	0
	危险废物暂存间	废机油		0.1	委托有资质的单位定期清运处置	0

10、改扩建前后污染物“三本账”核算

由于项目为扩建项目，项目建成后将导致“三废”排放发生变化，具体变化情况见表4-22。

表 4-22 扩建前后主要污染物排放量变化情况

排污量及主要污染物		现有工程		本工程			总体工程		
		实际产生量	实际排放总量	产生量	自身削减量	预测排放总量	“以新带老”削减量	预测排放总量	排放增减量
废水 (t/a)	废水 (万 t/a)	0.020358	0	0.0576	0.0576	0	0	0	0
废气	工业粉尘 (t/a)	3.7429	3.7429	81.6	72.965	8.635	3.7429	8.635	+4.8921
固废	工业固体废物 (万 t/a)	1.93	0	60.43	60.43	0	1.93	0	0
	生活垃圾 (t/a)	3.6	0	6.0	6.0	0	3.6	0	0
	废机油 (t/a)	0.05	0	0.1	0.1	0	0.05	0	0

1、矿山选址合理性分析

(1) 区域地理位置

矿区位于梁河县城 199°方向，平均约 12km 处，地处梁河县芒东镇境内。矿区地理坐标（2000 坐标）：东经 98°15'51.000"-98°16'10.000"，北纬 24°42'51.000"-24°43'7.000"。中心点地理坐标：东经 98°16'0.000"，北纬 24°42'59.000"。

项目距梁河县城有公路相通，里程约 16km，县城-杨柳河约 14km 为二级柏油路，杨柳河-矿山约 2km 为简易公路，矿山至盈江及芒市均有二级柏油路相通，交通便利。矿山采区距离芒梁高速约 560m；矿山西侧约 815m 为芒那公路。项目采矿区西侧有山包遮挡，不在芒梁高速和芒那公路可视范围内；矿山周边无铁路线；矿山的矿权无交叉重叠，根据测量，本矿山的矿界南距离最近的矿山“梁河竹平山采石场”的直线距离为 687m，距离最近的村庄（龙翔村）距离为 830m；项目影响范围内不涉及云南省生态保护红线及一般生态空间，不在当地风景区、自然保护区等生态保护区内，也不在当地饮用水源、自然保护区等生态保护区。该矿区不涉及水源地、江河保护范围，因此不属于

河道控制范围内。

(2) 环境质量现状

环境质量现状评价结果表明：评价区环境空气质量、声环境质量、地下水、地表水水质情况良好；项目区内水土流失轻微，无崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害分布。总体而言，本项目的实施不存在大的环境制约因素。

(3) 环境影响程度

因项目露天开采面积不大，项目实施及开采对评价区土地利用格局不大；对评价区植被的影响较小；不会对区内植物资源和物种多样性产生明显的不利影响，也不会导致评价区任何植物物种的消失；项目占地将导致动物生境缩小，产生的“三废”和噪声对区域野生动物造成干扰，但不会因为该工程实施而导致任何一种野生动物在评价区的濒危或消失，对陆栖脊椎动物的影响较小；项目对生态系统的不良影响仅限于局部，项目实施不会造成评价区生态系统分布格局、多样性发生显著变化，不会造成评价区生态系统生物量、生产力的显著降低，不会造成评价区植被覆盖度分布格局发生较大变化，项目对生态服务功能影响较小，对评价区生态系统的总体影响较小；因此本项目实施对动植物生物多样性的影响较小，导致外来入侵植物扩散的风险较小。总之，项目实施对区域生态影响较小，在可接受的范围内。

2、排土场选址合理性分析

排土场选址分析情况如下：

(1) 根据现场调查情况看，所选排土场分别位于露天采场附近，且均处于地势较低的地方，堆渣量大，离采场近，便于运输，符合废石场地形条件的要求；

(2) 排土场下游无公共设施、工业企业，无居民点，不会对周边基础设施和人民群众生命财产安全造成威胁；

(3) 所选排土场地质条件良好，只要做好拦挡和截排水等防护工程，不易发生滑坡、崩塌和泥石流灾害；

(4) 项目扩建完成后，仅保留排土场 3#，库容为 17.56 万 m³。本项目采用边开采边恢复的方案，因此完全可容纳项目服务期内产生的废弃土石堆存。

(5) 排土场选址地形为缓坡型渣场，上游紧邻道路，汇水面积较小，可依托道路排水沟排水，渣场容量大，拦渣坝工程量小；渣场均布设在道路旁，无需修建运渣道路，可有效减少新增临时占地，减少水土流失面积。

(6) 排土场原始占地类型为林地，在施工过程对植被的破坏较为严重，但在堆渣结束后，考虑采取植被恢复措施（种植乔灌木及撒草籽等）使植被得以恢复。

本评价对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）第I类一般工业固体废物贮存场（简称I类场）的选址要求，分析排土场的选址合理性，结果见表 4-23。

表 4-23 排土场选址合理性分析

GB18599-2020 中I类场选址的环境保护要求	排土场
所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	项目处于梁河县芒东镇户那村境内，不在梁河县城总体规划的规划范围内，符合要求。
贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	设置于矿区设置的排土场；距离居民区较远，在 500m 以上，根据环境影响分析结果，项目运营过程中大气、噪声对敏感点影响均可接受，符合要求。
贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	项目排土场选址不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。
贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	不处于断层、断层破碎带、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区。
贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	项目排土场选址不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。

根据上表分析，排土场选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对 I 类一般工业固体废物贮存场的选址要求。

3、平面布置合理性分析

根据功能用途，本项目由采区、办公生活区、运输道路区、工业场地区、排土场区、堆料场等组成。采区位于矿区西部；办公生活区、工业场地区位于矿区西南部；排土场 3#位于矿区北侧，为历史采空区。目前排土场 1#、2#已经停用，已经进行植被恢复，后期不再进行使用。工业场地，距离采区较近，减少运距，便于矿石的运输；矿山开采标高高于当地最低侵蚀基准面，有利于水的自排泄，在露天采场不会形成地下涌水影响

矿山的开采工作，露天采场的设置依据经济合理剥采比而定，较为合理。排土场处于露天采场附近，距离较近，便于废土弃石的运输储存，废土弃石堆场地势较低，储存量大，所以选址及其布置都较为合理。办公生活区位于采场西南侧矿山公路旁，位于爆破警戒线外。

项目总体布置体现了工艺流畅，办公生活区处于整体项目区的侧风向，减轻了生产活动对其影响。办公生活区周边均保留有周边山体的植被，可起到阻隔噪声和粉尘的作用。因此项目平面布置较为合理。在露天采场与各个区有运输道路相连，交通运输比较方便。

综上所述，项目区总平面布置较为合理。

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1、废气污染防治措施

为了防止施工时地表开挖以及施工机具产生的粉尘、废气对环境空气造成污染，施工过程中需要采取如下具体的污染防治措施。

(1) 施工场地每天定期洒水，以有效防止扬尘产生，在旱季风大时，应加大洒水量及洒水频次；

(2) 应尽量使用电动施工机械或尾气排放达标的柴油施工机械设备；

(3) 对施工场地露天堆放的物料采用篷布等进行覆盖；

(4) 施工现场的运输车辆应控制车速，限速 20km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘。对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。装土、沙等粉料的车辆，其装载量限于车厢挡板以下，减少运输途中的抛洒。及时清扫施工现场撒落的沙石、水泥等物料，砂石堆场、场内的运输线路应定时洒水抑尘，运输车辆出现场前，应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止车轮带泥土的运输车辆驶出现场和遗撒渣土在路途中。

(5) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。对需要回填的土方及石子、沙子等进行定期洒水或网布遮盖抑尘，减少扬尘污染。清理施工垃圾时，采用容器吊运的办法，严禁任何人随意凌空抛洒。运输车辆行驶路线应尽量避开居民点和环境敏感点等。采用封闭垃圾桶存放垃圾，并将垃圾分开存放，及时清运。外运时覆盖严密，确保不沿途散落。

(6) 对水泥、白灰等易产尘材料，实行轻卸慢放，用封闭式库存的办法，以减少扬尘的产生，存放油料必须有防止泄漏和防止污染的措施。

(7) 在项目扩建施工前，首先在办公生活区食堂加装 1 套合格的油烟净化装置对食堂油烟进行净化处理，做到达标排放。

根据类似工程及实践经验，上述大气污染防治措施简单有效，是施工场地经常采用的措施，在经济上可行。在治理效果上可以有效地减少扬尘的产生，减少对周围环境空气的影响。

2、废水污染防治措施

(1) 施工场地设置简易收集排水沟，合理布置 1 个沉淀池，主要收集施工废水，废水经收集沉淀后上层清液用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 依托矿区的办公生活区作为施工营地，施工人员生活污水依托矿区已经设置了隔油池 1 个（容积 0.5m³），化粪池 2 个（单个容积 5m³），因此施工人员生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，保证施工人员生活污水不外排。

(3) 尽量避免雨季施工，安排在旱季进行，同时尽量缩短施工现场大面积裸露的时间，以减少施工期，特别是基础大开挖时产生的水土流失。

(4) 项目应加强管理，不得在施工现场进行机械修理，雨天对机械设备进行遮盖防雨。

(5) 施工期的施工废水和生活污水禁止以任何方式排入附近水体。

施工期废水不外排，环境影响轻微，污染防治措施可行。

3、噪声污染防治措施

为减少施工期噪声，可采取以下措施：

(1) 从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，对高噪声设备的施工，应避免在人群休息时进行，与敏感点工作时间错开进行，以减少噪声的影响，避免在白天的 12:00~14:00 和夜间 22:00~次日 6:00 之间施工。

(2) 从声源上控制，建设单位要与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备定期维护和维修，并负责对现场人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。

(3) 采用距离衰减防护措施，在不影响施工的情况下将高噪声设备设置在距居民区较远的一侧。

(4) 合理布局施工场地，选用良好的施工设备，以降低设备噪声，加强管理，以降低人为噪声，从而达到降噪效果。

(5) 汽车运输尽量低速，禁鸣喇叭。

考虑到建筑材料运输时车辆噪声可能影响到附近沿途的居民，为将建设期运输车辆的噪声影响降到尽可能低的程度，建议采取如下措施：合理安排施工时间，合理布局施工现场，避免对敏感人群造成严重影响；物料进场要安排在白天进行，避免夜间进场影响居民休息。

采取以上措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时减小对周围居民的影响，若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决。噪声污染防治措施可行。

4、固体废物处置措施

(1) 施工期间废弃建筑材料应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，施工过程中产生的废钢筋、金属边角料等，统一收集出售给废品回收站回收利用；剩余不可回收利用的废弃砂石、石块等回用于矿区内道路路基。

(2) 施工期间生活垃圾应收集后定期清运至附近村庄的垃圾收集点由环卫部门集中处置，禁止随意丢弃。

(3) 不得随意堆放建筑材料及固体废物，严格运输管理，不得随意洒落或抛弃，施工结束后应及时回收、清理多余的建筑材料或建筑垃圾。

施工期各固体废物经合理处置后不会对环境产生二次污染，处置方式可行。

5、生态防治措施

项目施工，主体工程占用和分割土地，改变土地利用性质，使四周土地减少、植被覆盖率降低；项目的施工，破坏了地表植被和地形、地貌，在一定时段和一定区域将造成水土流失，土壤肥力和团粒结构发生改变；工程活动打破了原有的自然生态和环境，还会对评价区的动植物生长、分布、栖息和活动产生一定不利的影 响。采取生态保护常用的工程措施和植物防治措施防治施工对生态环境的影响，具体措施如下：基建期间采取以下措施对生态环境进行了防治：

(1) 减缓措施

① 严格划定施工红线、动土范围，严格按照划定的范围施工，不得以任何形式超越施工红线。

② 场地四周设置围挡设施，设置沉淀池、初期雨水收集池、排水沟。施工产生的废水等经沉淀池沉淀后回用；施工场地初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用。

③ 施工中加强对临时排水沟、沉沙池、初期雨水收集池进行检查、清理，避免排水沟堵塞造成水土流失；

④ 主体工程 施 工 时 段 避 开 雨 天 和 大 风 天 气 等；

	<p>⑤对工程占用区域可利用的表土进行剥离单独堆存，采取防尘布、防尘网覆盖或定期洒水降尘，加强表土堆存防护及管理。</p> <p>⑥在施工过程中，考虑存在无法及时完工的大雨天气，设置编织土袋挡墙，无纺布覆盖等临时覆盖及临时拦挡措施。</p> <p>⑦严禁高噪声设备在夜间施工，尽量减少鸣笛。</p> <p>⑧加强对施工人员的生态保护宣传教育，严禁施工人员破坏周边植被。设置生态保护警示牌，禁止越界施工或砍伐林木、禁止捕猎野生动物。</p> <p>(2) 恢复和补偿措施</p> <p>施工结束后，应结合水土保持植物措施，选择适宜的物种，及时对场区进行绿化工作。植被恢复过程中优先选用本地土著植物，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率。</p> <p>(3) 加强工程的生态环境监控和管理，避免废水、废渣污染周边植被、土壤，对两栖类、爬行类动物产生不利影响。</p> <p>因此在采取评价提出的生态减缓措施后，可使施工期对生态环境的影响得到有效控制，不会对该区域整体生态状况产生较大影响，措施可行。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、废气防治措施</p> <p>本项目产生的废气主要是凿岩打孔、破碎、筛分等开采加工过程中产生的粉尘废气，矿石和废土弃石运输过程、堆料场、排土场产生的扬尘和车辆尾气，为使项目的废气达标排放，为进一步地减少大风气候及早季时无组织排放粉尘对周边敏感点及农作物植被的影响，建议采取以下防治措施：</p> <p>(1) 运营期露天采场环境空气污染几乎伴随着整个采剥工序，钻孔、爆破、装卸、运输等处会产生扬尘和粉尘，均为无组织排放，主要采取洒水降尘及雾炮机喷雾等抑尘措施。剥离过程采用边采边剥离，在剥离过程中适当洒水；钻孔采用湿式凿岩，选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散；爆破采用微差爆破，爆破前可先在爆破现场洒水、铺设湿草垫以减少粉尘污染；在用装载机和挖掘机集堆、装车时可降低抬升高度，对物料进行洒水后再作业。</p> <p>(2) 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，并在洒水后及时清扫路面，</p>

防止造成的二次扬尘。

(3) 降低装卸物料的高度，减少装卸扬尘，严禁从高处直接抛撒剥离表土、矿石。

(4) 项目在工业场地 2#破碎、筛分加工工序彩钢瓦封闭建设，且采取湿式破碎；输送皮带设置防尘罩，且在各段输送皮带衔接点处设置喷淋设施。

(5) 成品堆场设置顶棚和三面围挡，并设置喷淋设施，堆料禁止高出三面围挡，减少无组织排放量。

(6) 运输矿石的车辆必须采取篷布遮盖减少洒落；运输线路应定时洒水抑尘，运输车辆出现场前，应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止车轮带泥土的运输车辆出现场和遗撒渣土在路途中。

(7) 排土场堆存的废土石较为松散，易在起风时产生扬尘，加强排土场的洒水防尘工作，并分台阶压实废土石，减少排土场粉尘量的产生。

(8) 操作工人应佩戴口罩和防护眼镜，加强个体卫生防护，减少粉尘对生产员工身体健康的影响。

(9) 利用先进的运输技术和设备，如电动运输车辆，减少运输过程中能源消耗和碳排放，优化运输线路，提高运输效率。

(10) 灶具上设有油烟抽机、净化装置，油烟经内置烟道于食堂楼房顶部排放。油烟集气效率 $\geq 60\%$ ，油烟经净化处理后排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

项目在采取以上措施后，粉尘污染已经大大降低，可以达到满足废气排放标准《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值，对周围敏感点及植被环境的影响较小。

2、废水防治措施

项目雨季会产生大量地表径流，项目在采区、道路区、排土场、成品堆场周边设置截排水沟对项目区域内雨水进行导流、截排，并且排水沟配套设置沉砂池对雨水中的泥沙进行沉淀后回用于矿区洒水降尘。结合项目实际的情况，目前采区南侧设置 1 个沉砂池（容积 50m^3 ），环评要求分别在排土场 3#、成品堆场旁分别建设 1 座沉砂池（分别容积为 10m^3 、 20m^3 ），共计 3 座，在后期开采过程中建设方可根据实际需要进一步地增设沉砂池。

依托办公生活区设置的 2 座化粪池（单个容积 5m^3 ）、1 座隔油池（容积

0.5m³)，扩建后，项目生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，不外排。

综上所述，项目产生的废水均得到妥善处理，不外排，对周边地表水环境影响不大。

3、地下水及土壤防治措施

本项目严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则进行防渗分区，见表 4-19。通过采用防渗控制措施处理后，本项目厂区内废水发生渗透的可能性得到有效控制，不会对地下水及土壤环境造成影响。

4、噪声防治措施

为了减小开采设备噪声及爆破振动对周围环境的影响，本环评提出以下措施：

（1）爆破振动的防治措施

①采石场爆破时采用固定时段，尽量避开人员休息时间，集中爆破的方式进行。

②采用松动爆破和谨慎爆破。松动爆破在保证爆破效果的条件下，使爆破振动最小；谨慎爆破是在保证安全判据情况下，进行爆破设计。

③选取合理的炸药单耗。

④大力推广多段微差起爆，分段越多，爆破振动就越小。微差爆破是在孔间，排间或孔内以毫秒级的时间间隔，按一定顺序起爆的方法。选择合理的孔网参数。精确地进行炮孔定位，防止采用过大的超深，过大超深会增加爆破振动。

⑤选择适当的装药结构。可通过不耦合装药、空气间隔装药、孔底为空气垫层的装药结构，降低爆破振动。选用合适的炸药。炸药的波阻抗与岩石的波阻抗相匹配时，用于岩石破碎的能量就越多，爆破振动就越小。

⑥调整爆破工程传爆方向，以改变与被保护物的方位关系。

⑦充分利用地形地质条件，如河流、深沟、渠道、断层等，都有显著的隔震减震作用。

(2) 噪声防治措施

①选用低噪声设备：优先选用振动小、噪声低的设备，使用吸音材料降低撞击噪声；选用低噪声阀门；强烈振动的设备、管道与基础、支架、建筑物及其它设备之间采用软性连接和支撑等。

②隔声、消声措施：破碎机、筛分机、空压机、水泵等设备噪声设备应采用隔声、消声、吸声、隔振等综合控制技术措施。采用减震、隔震措施，泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接，并增加惰性块（钢筋混凝土基础）的重量以增加其稳定性，从而有效地降低振动强度。

③个人防护措施：采取噪声控制措施后工作场所的噪声级仍不能达到标准要求，则应采取个人防护措施和减少接触噪声时间。对流动性、临时性噪声源和不宜采取噪声控制措施的工作场所，主要依靠个人防护用品（耳塞、耳罩等）防护。

④加强管理：a 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；b 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；c 对于矿区流动声源，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入矿区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

综合所述，本次噪声防治措施从源头、传播途径、受体三个方面均有所考虑，可以有效降低噪声影响，此外还提出了加强管理。根据噪声影响预测结果，昼间厂界噪声可做到达标，因此项目的噪声防治措施是可行的。

5、固体废弃物处置措施分析

5.1 弃土废石处置措施

采矿废土石属第I类一般工业固体废物，根据开发利用方案，设有废石堆场2个，分别位于采场南、北两侧不远处。在矿山运营期，为避免堆场地质灾害，必须重视堆场的规范建设，必须满足废石土堆放要求，保证矿山正常生产，同时防止崩塌灾害发生，项目区所采取的弃土废石的处置措施现归纳总结为以下几点：

(1) 项目剥离表土暂存于排土场内一角，用于后期采区植被恢复覆土使用；开采废弃土石暂存于排土场内，作采空区及矿区道路等回填料或作为建筑材料外售。

(2) 项目要严格按照开发利用方案进行排土场的建设，停用排土场 1#、排土场 2#；沿用排土场 3#，矿体顶板的风化层均运至矿区北侧的湾中河水库建设使用；剩下的废土石运至排土场堆存，后期用于回填采空区、植被恢复，矿山“采用边开采边回填”方案。

(3) 排土场要符合《金属非金属矿山废石场安全生产规则》、《金属非金属露天矿山安全规程》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求。

(4) 在管理和使用过程中，要按照《金属非金属矿山废石场安全生产规则》进行操作，要设置必要的安全管理机构，建立完善的安全管理体系，制定并严格遵守安全操作规程，配备相应的专职管理及检查人员，并对员工加强职业安全教育；在管理和使用过程中要进行定期巡查，出现的问题及时处理，杜绝隐患遗留。

(5) 改进排废石工艺及排土场堆的形态，选择合理的排岩设备及工艺参数，合理控制排岩顺序，同时将大块岩石堆置在排土场底层以稳定基底，或用大块岩石堆置在最下面一个台阶反压坡脚，以稳定排土场。

(6) 修筑排水沟，将排土场以外的雨水拦截，使其不进入排土场。如在排土场，在靠山坡一侧修筑排水沟，山坡上的雨水被拦截排走。在拦渣坝外围修筑排水沟，防治雨季降雨对拦渣坝体的影响。

(7) 在排土场堆放的固体废物严格限制为开采废石，严禁其他危险固体废物或生活垃圾混入。

(8) 排土场周围必须设置环保及安全等图形标志，环境保护图形标志应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

(9) 堆场与矿山运输道路间应设置安全防护距离，保证堆场坡脚距道路至少 5m 以上，并做好堆场临道路段的挡墙防护，避免废石土崩塌占压道路，影响通行和交通安全。

(10) 对堆渣边坡和堆渣顶采用植物护坡，在渣顶种植爬山虎，渣体边坡采用乔灌草混种进行边坡防护，防止水土流失。

5.2 污泥

初期雨水沉淀池污泥定期清理至排土场，用于后期矿山生态恢复用土。

5.3 生活垃圾处置措施

在项目办公、生活区设立垃圾收集设施，收集的垃圾运至当地乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处置。隔油池废油脂定期清掏由专业单位进行清运处置。化粪池污泥由建设单位定期清掏作为周边山林施肥使用。食堂泔水设置泔水桶集中收集后按农业部门要求进行处置。

5.4 危废处置措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危废暂存间、根据要求进行暂存、管理和转运。建立台账，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；按要求填写转移联单，严格执行危险废物转移联单管理办法。

矿山生产和生活所产生的固体废弃物的处置率达到了 100%，项目所采取的固体废弃物的处置措施是可行的。

6、环境风险防范措施及可行性

除了前文的防治措施外，建设单位应制定突发环境事件应急预案上报生态环境主管部门备案，并按照应急预案定期进行演练。

通过采取上述措施，本项目环境风险可接受。

7、生态影响减缓措施及其可行性论证

7.1 避让措施

（1）在矿山开采过程中，须严格控制占地红线，严禁超征地范围开采占地，严禁施工人员砍伐、破坏矿区范围外的植被，严禁在征地范围外堆渣、堆矿等。

（2）在矿区开采过程中尽量减少对长势较好的森林植被破坏，尽可能维持原有的森林生态系统。

（3）工程开采中若发现调查遗漏的重要植物，须优先采取避让措施进行避让，若无法避让，则须采取迁地保护措施（就近移栽至不受采矿活动影响的区域）进行保护。

（4）针对占地范围外评价区的珍稀濒危保护植物，矿山开采过程中要严格进行保护，严禁破坏。工程实施期间加强工作人员生态环境保护宣传教育，严禁对占地范围外的植被、植物及虎头兰、黑毛石斛等珍稀濒危保护植物进行破坏；

(5) 施工前对开采区域及周边野生动物进行驱离，并设置一定规模的隔离措施，例如施工围栏、挡板，避免野生动物进入施工场地。

(6) 加强对施工人员、运营期工作人员进行生态环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。严禁工作人员猎杀兽类，严禁捕蛇、打鸟、捉蛙和破坏两栖爬行动物的生境，严禁食用野生动物（野味）。

(7) 项目实施期间，工作人员野外作业会带来野外火源管理的压力，必须把火的管理放在首要位置，常抓不懈，杜绝一切隐患。积极贯彻《森林防火条例》，加强防火宣传教育，时时敲响防火警钟，禁止在草坡、灌丛地、林区附近吸烟和生火，做好生活和生产用火的火源管理，建立防火及火警警报系统和管理制度，明确责任制最大程度避免发生火灾。

7.2 减缓措施

(1) 对矿区开采可能造成水土流失，应按水保方案要求修建挡墙和截排水沟等；在开采过程中应加强矿区日常管理，确保水保措施完好运行，减少水土流失。

(2) 严格按照征地范围进行矿山开采及项目实施，划定最小施工范围，减少植被受影响面积。

(3) 采用先进的施工工艺和优良设备，严格规范施工，特别注意减少工程爆破噪声对鸟类和兽类的惊扰，尽量采用无声爆破或深孔松动式等爆破震动小的爆破方式等先进技术；做好爆破方式、数量、时间的计划，减轻施工噪声和震动对当地野生动物的影响；

(4) 项目矿山开采期间注重污染物的治理，确保废物能够得到资源化利用、污染物能达标排放，避免污染物事故排放对周围土壤产生影响。

(5) 本次评价要求建设单位对矿区实施分区、分期开采，并分区、分期实施生态恢复、生态保护措施。对采空区采取边开采边治理的措施，对停止使用的采矿区应尽快覆盖土层进行植被恢复，避免采空区长期裸露，并加强管护、养护，保证恢复成效。植被恢复应乔、灌、草的结合，尽可能选用当地乡土物种，可选用旱冬瓜、杉木、秃杉、云南松、马樱花、云南杜鹃等本土物种。

矿山按照分区、分期开采，并分区、分期实施生态恢复、生态保护措施后，避免了大范围岩土裸露及大范围水土流失加剧。经过采空区植被一段时间的抚

育、成长、恢复后，采空区植被覆盖率将会得到提高，水土流失将会减少，生态环境将会得到一定程度的恢复。

(6) 暂存施工、开采过程中的表土，用于土地复垦、植被恢复等环境恢复治理。

(7) 矿山服务期满后应尽快进行覆土绿化、植被恢复工作，恢复采空区的生态环境。对可能造成人身安全事故的采空区或其他危险区，其周边要设立永久性安全警示牌。

7.3 修复措施

(1) 对矿区、采空区采取必要的工程措施进行矿区的生态修复，如修建格构护坡、以形成一个格构防护网；在边坡上打入一定数量的锚杆或锚索，以防止岩体边坡或土体发生滑移；采取挂网喷播的方式播种植被恢复种子；修建排水沟达到边坡排水的目的；修建挡墙来防止边坡发生滑坡等。

(2) 开采过程中注意保护好表层土壤，用于临时施工迹地、采空区的植被恢复。工程分区开采结束后应督促施工单位及时该区拆除临时建筑，清理和平整场地，恢复土层。临时施工迹地恢复可采用人工种植和封育相结合的方法进行生态恢复，要坚持因地制宜、优先选用乡土种等原则，并注重生态系统的整体性。

(3) 植被恢复及绿化过程中，宜采用当地植物进行“恢复性”种植，然后采取“封育”手段，促进自然恢复。在植被恢复及绿化过程中，应选择乡土树种及适合当地环境的植物，并注意乔、灌、草搭配的原则，同时要与周围的自然景观相协调统一，可选用旱冬瓜、杉木、秃杉、云南松、马樱花、云南杜鹃等当地植物。

(4) 严格落实“水土保持方案”和本环评报告中提出的各项水土保持和生态环境保护措施。

7.4 补偿措施

项目建设要永久性占用一部分林地、草地等，使这些资源受到损失，因此必须按照国家相关土地补偿标准予以补偿。应根据国家关于林地、草地补偿相关规定，向地方缴纳森林植被恢复费，补偿工程占地造成的损失，专款用于林地恢复、异地造林。

7.5 管理措施

(1) 应加强对工作人员进行环境教育、生物多样性保护及有关法律、法规的宣传教育。使其认识到生态环境保护的严肃性和重要性。并制定施工管理及奖惩制度，约束员工行为，明确岗位责任，避免施工行为扩大对周边生态环境的影响范围。

(2) 项目矿山开采应加强管理，增强管理者的消防意识，避免火灾等灾害的发生。植被恢复区应注意加强管理巡查，做好浇水、施肥保障、管护、补种等措施，若发现种植的植物死亡，应查明死亡原因，并进行补种和加强管理。

(3) 项目矿山开采须严格执行国家及地方生态环境保护法律法规。

7.6 闭矿期生态恢复措施

采矿区在衰竭后期至报废后的时段内，与初采期和盛采期相比，对自然环境和社会环境的影响因素及影响程度均经历从量变到质变的过程。通过采取积极的对策，即可避免一系列的社会与环境负面影响，使区域发展趋于正常化。针对本项目所采取的生产工艺及其对生态环境的影响，对于闭矿期生态恢复情况，现拟定以下几项措施：

(1) 堆场等停止使用时，边坡修建挡墙防止其滑坡，在其上覆表土，然后进行植被恢复，恢复物种选用当地乡土物种，乔灌草结合，并定期进入养护，保证其成活率。

(2) 工业场地内所有建筑物全部拆除，并对场地进行平整，然后覆土进行植被恢复。

(3) 本次评价要求建设单位对矿区实施分区、分期开采，并分区、分期实施生态恢复、生态保护措施。在各分区矿体采空之后，对采场进行封场，在关停过程中要防止矿山地质灾害和重大安全事故的发生，应采取相应的工程治理措施，清除开采边坡上的危石，将地质灾害发生的可能性降到最低程度。对可能造成人身安全事故的采空区或其他危险区，其周边要设立永久性安全警示牌。同时要做好采场表土、废石的清理、复垦还绿工作。

(4) 对露采坑采用生产剥离的废石进行回填，用推土机整平压实。将储存于排土场内的生产剥离表土用于土地复垦、植被恢复等环境恢复治理。

(5) 本次评价要求建设单位对矿区实施分区、分期开采，并分区、分期实

施生态恢复、生态保护措施。植被恢复宜就地采集当地植物的种子、幼苗进行种植，不能采用外来入侵物种。植被恢复力求创造多样性的生态环境条件，尽可能利用自然条件，包括土壤、种子，避免过于单一化和人工化，须注意乔、灌、草的结合，避免“园林化”恢复倾向。进行植被恢复时尽可能选用当地乡土物种，可选用旱冬瓜、杉木、秃杉、云南松、马樱花、云南杜鹃等本土物种，须同时采用多种植物进行植被恢复，避免恢复区植物单一化。

(6) 应委托专业机构编制矿山恢复方案（分区、分期），并严格实施恢复措施，保证恢复成效。

7.7 生态影响减缓措施可行性

上述陆生生态影响减缓措施方便实施，且经济投入合理，技术科学，能满足生态环境保护需求，广泛运用于类似工程项目中，生态影响减缓和恢复效果明显有效，措施可行，在采取上述生态影响减缓措施后，项目实施造成的生态影响可以得到很大程度地减缓，因此，本项目采取上述生态影响减缓措施是合理可行的。

其他

1、监测计划

1.1 运营期监测计划

本项目运营期产生废气、废水、噪声和固废。其中废气主要为无组织粉尘，废水不外排，噪声主要为开采、加工设备及运输车辆噪声，固废均妥善处理。本项目环境监测工作可委托有资质的环境监测单位进行，项目运营期的监测内容为：

(1) 运营期大气监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中建筑用石加工工业无组织废气监测要求开展本项目运营期大气监测，本项目大气监测计划见下表：

表 5-1 项目无组织粉尘监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	项目厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监控限值

(2) 运营期噪声监测计划

本项目噪声监测计划详见表 5-2。

表 5-2 污染源监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测项目	监测频次	监测方法
噪声	项目四周厂界	LeqA	1次/季度	按国家标准方法进行

1.2 竣工验收监测计划

项目竣工验收监测内容为：

(1) 环境空气

监测项目：厂界TSP无组织监测。

采样、分析和计算方法：按环境保护部有关标准和规定执行。

监测点位：项目采矿区上风向处及下风向处。

(2) 噪声

检测方法：按照国家颁布的相关法规执行。

点位：项目采区边界四周。

表 5-3 竣工验收监测计划一览表

分类		采样点	监测项目	监测频率	执行标准
竣工验收	噪声	采区边界四周	噪声	连续监测2天，昼夜各检测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
	废气	厂界上风向、下风向	颗粒物	连续监测2天，每天3组有效数据	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值

2、“三同时”竣工验收

项目建成后，根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定自主开展竣工环保验收，待项目验收合格后方可正式投入运行。严格按照环境保护措施监督检查清单中明确的措施及要求要求进行竣工环保竣工验收。

项目环境保护竣工验收内容详见表 5-4。

表 5-4 项目“三同时”验收一览表

污染源		主要污染物	治理方法	预期效果
废气	露天采场、排土场、运输道路	无组织粉尘、扬尘	定期洒水抑尘；开采过程采用湿式作业，员工加强个人卫生防护，佩戴耳罩、口罩等。配置洒水车（10m ³ ）一辆。在洒水车喷洒不到的产尘区域（如排土场、采场工作面等）设置喷淋系统（管道、水泵、喷头等）或者设置 2 台雾炮机，定期洒水降尘。	满足《大气污染物综合排放标准》二级标准要求 ≤1.0mg/m ³
	工业场地	无组织粉尘	工业场地 1#破碎工段设有降尘软管（湿法破碎抑尘），沿用；破碎筛分工段设有部分围挡措施，沿用；现有输送皮带设有防尘罩，沿用。	
			工业场地 2#破碎工段设 1 套降尘软管（湿法破碎抑尘）；新建的破碎、筛分工段进行封闭；新建的各段输送皮带衔接点设置喷淋设施。	

		成品堆场	无组织粉尘	设置顶棚并三面围挡,设置喷淋设施。	
		食堂	油烟	油烟净化设备(净化率为60%)。	满足《饮食业油烟排放标准》要求 ≤2.0mg/m ³
	废水	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS等	隔油池1座(容积0.5m ³)、生活污水化粪池2座(单个容积5m ³)。	经过隔油池、化粪池处理后定期清掏用于周边山林施肥
		初期雨水	SS	沿用采区已建1座沉砂池(50m ³);在排土场3#设置1座沉砂池(10m ³);成品堆料场设置1座沉砂池(20m ³)。可结合实际需要设置个数,选择在地势较低处。	收集沉淀后晴天回用于洒水降尘
	固废		废土弃石	矿体顶板的风化层均运至矿区北侧的湾中河水库建设使用;剩下的废土石运至排土场堆存,后期用于回填采空区、植被恢复,矿山“采用边开采边回填”方案。	处理100%
			生活垃圾	统一收集,定期清运至当地村庄垃圾收集点,由环卫部门清运处置。	处理100%
			废机油	设置危险废物暂存间1间5m ² ,委托有资质单位清运处置。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		噪声	生产设备等	采用固定时间进行爆破,合理使用炸药量,分段进行爆破;对破碎机、筛分机、水泵、空压机等高噪声设备进行隔声、消声措施,并进行个人防护,同时加强运行设备维护和车辆的管理。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准要求
		水土流失、地质环境保护、土地复垦措施	露天开采等	停用原排土场1#、排土场2#,进一步加强植被恢复;继续使用的排土场3#根据实际设置拦渣坝,表土堆放设置临时的措施;采区、运输道路区设置截排水和沉砂池,建议建设方委托专业的设计单位进行设计、施工。	达到水保治理措施的要求,最大程度减少水土流失

风险防范措施	露天开采等	对采区不稳定边坡危石进行清理，设置警示牌；并实施监测、记录、反馈等；对危废暂存间储油间进行防渗，加强柴油、废机油的管理；编制矿山突发环境事件应急预案，并报德宏州生态环境局梁河分局备案，定期组织应急演练。	避免风险事故发生
地下水、土壤环境防范措施	露天开采等	分区进行防渗，对柴油储存间、危废暂存间进行重点防渗，沉砂池进行一般防渗，道路、工业场地、办公生活区进行简单防渗。	避免对地下水、土壤造成污染

3、排污许可管理

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

项目取得环评批复后，建设单位应按照相关要求及时进行排污许可证的变更。

4、排污口规范化和信息公开内容

4.1 排污口规范化

据国家环保部《排污口规范化整治技术要求（试行）》以及《云南省排污口管理办法》的技术要求，设置环境保护图形标志牌，排污口的规范化符合当地环境监理部门的有关要求。

①废水排放口

项目开采过程无废水排放。故项目不设置废水排放口。

②废气排气筒

本项目无有组织废气外排，故不需要设置相关标识牌。

③固定噪声源

固定噪声污染源附近临近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

④固体废弃物贮存场所

项目区域危险废物的贮存、处置场按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-20221）设置图形标志，标识标志正确、清晰、完好。

排土场周围必须设置环保及安全等图形标志，环境保护图形标志应按《环境保护图形标志固体废物堆放（填埋）场》（GB15562.2-1995）【附 2023 年修改单】规定进行检查和维护。

4.2 信息公开内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）施工期施工单位、施工时间、施工期采取的环保措施等；
- （3）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （4）防治污染设施的建设和运行情况；
- （5）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （6）突发环境事件应急预案。

工程总投资约为1053.32万元，其中环保投资估算为45.0万元，约占工程总投资的4.27%，其环保设施投资情况见表5-5。

表5-5本项目环保设施投资一览表

类型	污染防治环保设施（措施）	投资
一	施工期	
地表水污染防治	设置临时沉淀池，容积为 2m ³	0.5
废气污染防治	施工篷布覆盖、洒水降尘	1.0
二	运营期	
废气污染防治	定期洒水抑尘；开采过程采用湿式作业，员工加强个人卫生防护，佩戴耳罩、口罩等。配置洒水车（10m ³ ）一辆。在洒水车喷洒不到的产尘区域（如排土场、采场工作面等）设置喷淋系统（管道、水泵、喷头等）或者设置雾炮机，定期洒水降尘	10.0
	工业场地 2#破碎工段设 1 套降尘软管（湿法破碎抑尘）；新建的破碎、筛分工段进行封闭；新建的各段输送皮带衔接点设置喷淋设施	8.0
	成品堆场设置顶棚并三面围挡，设置喷淋设施	3.0
	安装抽油烟机净化设施 1 套	0.5
声环境污染防治	对新增的破碎机、筛分机、水泵等高噪声设备进行隔声、消声措施，并进行个人防护，同时加强运行设备维护和车辆的管理	3.0
地表水污染防治	沿用采区已建 1 座沉砂池（50m ³ ）；在排土场 3#设置 1 座沉砂池（10m ³ ）；成品堆料场设置 1 座沉砂池（20m ³ ）。可结合实际需要设置个数，选择在地势较低处	5.0
	回用系统（管道、水泵、喷头等）	8.0
地下水防治	分区进行防渗，对柴油储存间、危废暂存间进行重点防渗，沉砂池进行一般防渗，道路、工业场地、办公生活区进行简单防渗	4.0
固体废物防治	危废暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），粘贴危险废物标识	2.0
水土流失防治	严格按照水土保持、地质环境保护与土地复垦防治方案落实相关措施	200.0(不计入环保投资)

环保
投资

合计	45.0
<p>从环保投资的分配来看，该项目环保投资用于废气、废水、固废和生态环境的保护，通过各种大量的工程措施和植物措施来防治水土流失，同时通过其他的环保措施使废气达标排放，使废水全部回用，固体废弃物得到合理地处置，大幅度削减了污染物，减轻了环境污染。</p> <p>从该项目环保投资可见，环保投资有重点，针对性强，环境效益明显，符合以较少的环保投资取得较大的环境效益的原则。</p>	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格划定施工红线；场地四周设置围挡设施，设置沉砂池、排水沟。施工时段避开雨天和大风天气等；施工结束后，应结合水土保持植物措施，选择适宜的物种，及时对场区进行绿化工作。	施工期对生态环境的影响得到有效控制，未对该区域整体生态状况产生较大影响。	严格按照水土保持、地质环境保护与土地复垦防治方案落实相关措施。	项目实施对区域生态影响较小。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 施工场地设置简易收集排水沟，合理布置1个沉淀池，主要收集施工废水，废水经收集沉淀后上层清液用于施工场地洒水降尘，不外排。(2) 依托矿区的办公生活区作为施工营地，施工人员生活污水依托矿区已经设置了隔油池1个(容积0.5m ³)，化粪池2个(单个容积5m ³)，因此施工人员生活污水经过隔油、沉淀发酵处理后，定期清掏用于周边山林施肥，保证施工人员生活污水不外排。	项目产生的废水均得到妥善处理，不外排。	项目雨季会产生大量地表径流，项目在采区、道路区、排土场周边设置截排水沟对项目区域内雨水进行导流、截排，并且排水沟配套设置沉砂池对雨水中的泥沙进行沉淀后回用于矿区洒水降尘。将餐饮废水经过隔油处理后，同其他生活污水一起排入化粪池处理定期清掏用于周边山林施肥，不外排。	废水经处理后全部回用或综合利用，不外排。
地下水及土壤环境	/	/	分区进行防渗，对柴油储罐区、危废暂存间进行重点防渗，沉砂池进行一般防渗，道路、工业场地、办公生活	对地下水无影响。

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
			区进行简单防渗。	
声环境	<p>(1)从规范施工秩序着手,合理安排施工时间,对高噪声设备的施工,应避免在人群休息时进行,与敏感点工作时间错开进行,以减少噪声的影响,避免在白天的12:00~14:00和夜间22:00~次日6:00之间施工。</p> <p>(2)从声源上控制,建设单位要与施工单位签订合同时,应要求其使用的主要设备为低噪声机械设备,同时施工过程中施工单位应设专人对设备定期维护和维修,并负责对现场人员进行培训,严格按照操作规范使用各类机械。</p> <p>(3)采用距离衰减防护措施,在不影响施工的情况下将高噪声设备设置在距居民区较远的一侧。</p> <p>(4)合理布局施工场地,选用良好的施工设备,以降低设备噪声,加强管理,以降低人为噪声,从而达到降噪效果。</p> <p>(5)汽车运输尽量低速,禁鸣喇叭。</p>	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。	<p>(1)选用低噪声设备:优先选用振动小、噪声低的设备,使用吸音材料降低撞击噪声;选用低噪声阀门;强烈振动的设备、管道与基础、支架、建筑物及其它设备之间采用软性连接或支撑等。</p> <p>(2)隔声、消声措施:破碎机、筛分机、水泵、空压机等设备噪声设备应采用隔声、消声、吸声、隔振等综合控制技术措施。采用减震、隔震措施,泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接,并增加惰性块(钢筋混凝土基础)的重量以增加其稳定性,从而有效地降低震动强度。</p> <p>(3)个人防护措施:采取噪声控制措施后工作场所的噪声级仍不能达到标准要求,则应采取个人防护措施和减少接触噪声时间。对流动性、临时性噪声源和不宜采取噪声控制措施的工作场所,主要依靠个人防护用品(耳塞、耳罩等)防护。</p>	边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
			<p>(4) 加强管理：a 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；b 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；c 对于矿区流动声源，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入矿区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。</p>	
振动	/	/	<p>(1) 采石场爆破时采用固定时段，尽量避开人员休息时间，集中爆破的方式进行。</p> <p>(2) 采用松动爆破和谨慎爆破。松动爆破在保证爆破效果的条件下，使爆破振动最小；谨慎爆破是在保证安全判据情况下，进行爆破设计。</p> <p>③选取合理的炸药单耗。</p> <p>(3) 大力推广多段微差起爆，分段越多，爆破振动就越小。微差爆破是在孔间，排间或孔内以毫秒级的时间间隔，按一定顺序起爆的方</p>	/

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
			<p>法。选择合理的孔网参数。精确地进行炮孔定位，防止采用过大的超深，过大超深会增加爆破振动。</p> <p>(4) 选择适当的装药结构。可通过不耦合装药、空气间隔装药、孔底为空气垫层的装药结构，降低爆破振动。选用合适的炸药。炸药的波阻抗与岩石的波阻抗相匹配时，用于岩石破碎的能量就越多，爆破振动就越小。</p> <p>(5) 调整爆破工程传爆方向，以改变与被保护物的方位关系。</p> <p>(6) 充分利用地形地质条件，如河流、深沟、渠道、断层等，都有显著的隔震减震作用。</p>	
大气环境	<p>(1) 施工场地每天定期洒水；</p> <p>(2) 应尽量使用电动施工机械或尾气排放达标的柴油施工机械设备；</p> <p>(3) 对施工场地露天堆放的物料采用篷布等进行覆盖；</p>	避免对大气环境造成影响。	<p>(1) 运营期露天采场环境空气污染几乎伴随着整个采剥工序，钻孔、爆破、装卸、运输等都处会产生扬尘和粉尘，均为无组织排放，主要</p>	无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	<p>(4) 施工现场的运输车辆应控制车速，对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。及时清扫施工现场撒落的沙石、水泥等物料，砂石堆场、场内的运输线路应定时洒水抑尘，运输车辆出现场前，应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止车轮带泥土的运输车辆驶出现场和遗撒渣土在路途中。</p> <p>(5) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染。</p> <p>(6) 对水泥、白灰等易产尘材料，实行轻卸慢放，用封闭式库存的办法，以减少扬尘的产生，存放油料必须有防止泄漏和防止污染的措施。</p> <p>(7) 在项目改扩建施工前，首先在办公生活区食堂加装 1 套合格的油烟净化装置对食堂油烟进行净化处理，做到达标排放。</p>		<p>采取洒水降尘及雾炮机喷雾等抑尘措施。剥离过程采用边采边剥离，在剥离过程中适当洒水；钻孔采用湿式凿岩，选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散；爆破采用微差爆破，爆破前可先在爆破现场洒水、铺设湿草垫以减少粉尘污染；在用装载机和挖掘机集堆、装车时可降低抬升高度，对物料进行洒水后再作业。</p> <p>(2) 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，并在洒水后及时清扫路面，防止造成的二次扬尘。</p> <p>(3) 降低装卸物料的高度，减少装卸扬尘，严禁从高处直接抛撒剥离表土、矿石。</p> <p>(4) 项目在工业场地 2#破</p>	

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
			<p>碎、筛分加工工序彩钢瓦封闭建设，且采取湿式破碎；输送皮带设置防尘罩，且在各段输送皮带衔接点处设置喷淋设施。</p> <p>（5）成品堆场设置顶棚和三面围挡，并设置喷淋设施，堆料禁止高出三面围挡，减少无组织排放量。</p> <p>（6）运输矿石的车辆必须采取篷布遮盖减少洒落；运输线路应定时洒水抑尘，运输车辆出现场前，应将车辆槽帮和车轮冲洗干净，防止车轮带泥土的运输车辆驶出现场和遗撒渣土在路途中。</p> <p>（7）排土场堆存的废土石较为松散，易在起风时产生扬尘，加强排土场的洒水防尘工作，并分台阶压实废土石，减少排土场粉尘量的产生。</p> <p>（8）操作工人应佩戴口罩和防护眼镜，加强个体卫生防护，减少粉尘对生产员工身体健康的影响。</p>	

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
			<p>(9) 利用先进的运输技术和设备，如电动运输车辆，减少运输过程中能源消耗和碳排放，优化运输线路，提高运输效率。</p> <p>(10) 灶具上设有油烟抽机、净化装置，油烟经内置烟道于食堂楼房顶部排放。油烟集气效率≥60%，油烟经净化处理后排放浓度≤2.0mg/Nm³。</p>	
固体废物	<p>(1) 施工期间废弃建筑材料应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，施工过程中产生的废钢筋、金属边角料等，统一收集出售给废品回收站回收利用；剩余不可回收利用的废弃砂石、石块等回用于矿区内道路路基。</p> <p>(2) 施工期间生活垃圾应收集后定期清运至附近村庄的垃圾收集点由环卫部门集中处置，禁止随意丢弃。</p> <p>(3) 不得随意堆放建筑材料及固体废物，严格运输管理，不得随意洒落或抛弃，施工结束后应及时回收、清理多余的建筑材料或建筑垃圾。</p>	固废妥善处置。	<p>矿体顶板的风化层均运至矿区北侧的湾中河水库建设使用；剩下的废土石运至排土场堆存，后期用于回填采空区、植被恢复，矿山“采用边开采边回填”方案。依托原有生活垃圾收集设施。设置危险废物暂存间1间，并增设标识牌及进行防渗、围堰设置，并委托有资质单位清运处置。</p>	固废处置 100%

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	对采区不稳定边坡危石进行清理，设置警示牌；并实施监测、记录、反馈等；危废暂存间储油间进行防渗，加强柴油、废机油的管理。	建设单位应制定突发环境事件应急预案上报生态环境主管部门备案，并按照应急预案定期进行演练。
环境监测	/	/	竣工验收环境监测委托有资质的环境监测单位按已制定的计划开展。	委托有资质的监测单位开展验收监测工作
其他	/	/	工业场地内所有建筑物全部拆除，并对场地进行平整，然后覆土进行植被恢复。对露采坑采用生产剥离的废石进行回填，用推土机整平压实。将储存于排土场内的生产剥离表土用于土地复垦、植被恢复等环境恢复治理。	满足土地复垦的要求

七、结论

项目符合国家相关产业政策，选址合理，平面布置合理；项目在施工期和运营期会产生一定的废气、废水、噪声及固体废物，在严格采取报告提出的环保措施、实施环境管理与监测计划，以及主要污染物总量控制方案以后，项目产生的废气、噪声可做到达标排放，废水回用不外排，固废可得到安全处置，项目施工期和运营期间引起的生态环境影响通过采取措施后可以得到有效减缓。环境风险可得到较好的控制，项目的建设及运营对周边环境的影响较小，不会降低和改变评价区环境功能；项目的建设能实现社会、经济、环境效益的统一。建设单位严格执行“三同时”制度后，从环境保护的角度看，该项目的建设方案是可行的，可以按拟定规模及计划实施。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量(固体废 物产生量) ③	本项目排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	3.7429t/a	/	/	8.635t/a	3.7429t/a	8.635t/a	+4.8921t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工 业固体 废物	废土石方	1.93 万 t/a	/	/	60.43 万 t/a	1.93 万 t/a	60.43 万 t/a	+58.5 万 t/a
危险废 物	废机油	0.05t/a	/	/	0.1t/a	0.05t/a	0.1t/a	+0.05t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①