

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 清远市广英矿业有限公司白水洞矿区水泥用
石灰岩矿开采项目

建设单位(盖章): 清远市广英矿业有限公司

编制日期: 2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	20
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	29
四、生态环境影响分析.....	36
五、主要生态环境保护措施.....	57
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	65
七、结论.....	68

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市广英矿业有限公司白水洞矿区水泥用石灰岩矿开采项目		
项目代码	2210-441803-04-01-768942		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省清远市清新区石潭镇		
地理坐标	(东经 <u>112</u> 度 <u>45</u> 分 <u>21.555</u> 秒, 北纬 <u>24</u> 度 <u>06</u> 分 <u>16.517</u> 秒)		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10, 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)	240190
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	清新区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	8500	环保投资(万元)	1218.81
环保投资占比(%)	14.33	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《清远市矿产资源总体规划(2021-2025年)(征求意见稿)》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">1、与《清远市矿产资源总体规划(2021-2025年)(征求意见稿)》相符性分析</p> <p style="text-align: center;">(1) 空间准入</p> <p>除地热、矿泉水外,在生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、永久基本农田原则上不得新设开发利用项目,已有</p>		

	<p>矿山根据开采活动对生态环境影响程度结合地区实际情况在充分保护矿业权人权益基础上依法有序退出，并及时做好矿山地质环境恢复治理工作。</p> <p>建筑用花岗岩、饰面用花岗岩等石料矿产开发项目应主要部署在集中开采区及规划开采区块内，适度控制集中开采区内矿山数量，严格控制集中开采区以外的石料矿山数量。石料矿山开发项目选址应避免与重要交通干线、重要水系保护区域发生冲突，以保护沿线自然景观和生态环境。对可以整体开发的山体不分割划界，尽可能实现整体移平式开采以有利于矿地综合利用。</p> <p>地热、矿泉水开发利用应符合《广东省地下水功能区划》《广东省地下水保护与利用规划》等有关要求并办理取水许可证。涉及使用林地和采伐林木的，采矿权申请人应先行依法办理使用林地和采伐林木许可手续。</p> <p>项目属于新建石灰岩矿开采项目，不属于建筑用花岗岩、饰面用花岗岩等石料矿产开发项目及地热、矿泉水开发利用；开采范围未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、永久基本农田；项目拟使用石潭镇大洛、雷坑村集体林地面积约24公顷，林种均为商品林，林地保护等级为III级及以下，不涉及使用自然保护区、森林公园、国有林场范围内的林地。已取得《广东省林业局关于清远市清新区石潭镇白水洞（地名）水泥用石灰岩矿项目办理使用林地手续的复函》。项目符合《清远市矿产资源总体规划（2021-2025年）（征求意见稿）》空间准入的要求。</p> <p>（2）规模准入</p> <p>全市矿山严格执行最低生产规模准入标准。新建矿山设计生产规模应符合矿山最低开采规模要求，生产规模与储量规模相适应，矿产资源开发利用“三率”符合国家相关规定，禁止超</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>量开采、超界开采。</p> <p>根据《清远市矿产资源总体规划（2021-2025年）（征求意见稿）》最低开采规模控制要求，水泥原料类最低开采规模为50万吨/年。本项目开采回采率、综合利用率达符合国家相关规定。项目符合《清远市矿产资源总体规划（2021-2025年）（征求意见稿）》规模准入的要求。</p> <p>（3）环境准入</p> <p>严格执行环境影响评价制度，落实规划管理功能分区和管理政策。矿山严格按绿色矿山建设标准执行。涉及生态保护红线、自然保护地、永久基本农田、饮用水源保护地等各类禁止限制开采勘查区域的矿产资源勘查开发项目应符合相关分区政策要求。在林地范围内从事开采活动须符合行业政策，征得相关管理部门的同意，办理相关手续。</p> <p>在相关职能部门批准许可后，矿山企业必须认真履行各项环境保护义务，应按照水土保持条例等相关法规有关规定，做好水土保持方案论证及水土流失治理相关工作，及时做好矿山地质环境恢复治理和矿区土地复垦工作。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）、中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表至当地环保审批部门。建设单位已委托清远市亿森源环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，并在设计、建设及开采过程中严格执行环境影响评价的环保设计及要求。项目位于清新区石潭镇重点管控单元，项目符合该管控单元相关要求。矿山严格按绿色矿山建设标准执行。开采范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、永久基本农田、饮用水源保护地等各类禁止限制开采勘查区域。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>在相关职能部门批准许可后，建设单位认真履行各项环境保护义务，编制水土保持方案并落实执行，及时做好矿山地质环境恢复治理和矿区土地复垦工作。项目符合《清远市矿产资源总体规划（2021-2025年）（征求意见稿）》规模准入的要求。</p> <p>综上所述，项目符合《清远市矿产资源总体规划（2021-2025年）（征求意见稿）》相关要求。</p>						
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，本项目“三线一单”相符性分析见表1-1：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目“三线一单”相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%; text-align: center;">内容</th> <th style="text-align: center;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: middle;">生态保护红线</td> <td> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）：“环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，其中，优先保护单元 727 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 684 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 501 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。”</p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》：全市陆域生态保护红线面积 4477.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.52%；一般生态空间面积 4051.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 21.28%。</p> <p>优先保护单元主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，共 73 个，面积 7713.23km²，占国土面积的 40.51%。重点管控单元主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，共 59 个，面积 3149.07km²，占国土面积的 16.54%。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共 68 个，面积 8179.41km²，占国土面积的 42.96%。</p> <p>对照《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》及清远市环境管控单元图（详情见附图 9），项目选址不涉及优先保护单元，属于清新区石潭镇重点管控单元，因此项目建设符合生态保护红线要求。</p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">环境质量底线</td> <td> <p>1、水环境质量底线</p> <p>本项目位于清新区石潭镇，纳污水体为滨江。周边水体主要为滨江。</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），滨江（清新大雾山至清新县自来水厂吸水口下游 500 米（69km））水质目标为 II 类，水体功能为饮用水。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	内容	相符性分析	生态保护红线	<p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）：“环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，其中，优先保护单元 727 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 684 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 501 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。”</p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》：全市陆域生态保护红线面积 4477.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.52%；一般生态空间面积 4051.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 21.28%。</p> <p>优先保护单元主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，共 73 个，面积 7713.23km²，占国土面积的 40.51%。重点管控单元主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，共 59 个，面积 3149.07km²，占国土面积的 16.54%。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共 68 个，面积 8179.41km²，占国土面积的 42.96%。</p> <p>对照《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》及清远市环境管控单元图（详情见附图 9），项目选址不涉及优先保护单元，属于清新区石潭镇重点管控单元，因此项目建设符合生态保护红线要求。</p>	环境质量底线	<p>1、水环境质量底线</p> <p>本项目位于清新区石潭镇，纳污水体为滨江。周边水体主要为滨江。</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），滨江（清新大雾山至清新县自来水厂吸水口下游 500 米（69km））水质目标为 II 类，水体功能为饮用水。</p>
内容	相符性分析						
生态保护红线	<p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）：“环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，其中，优先保护单元 727 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 684 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 501 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。”</p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》：全市陆域生态保护红线面积 4477.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.52%；一般生态空间面积 4051.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 21.28%。</p> <p>优先保护单元主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，共 73 个，面积 7713.23km²，占国土面积的 40.51%。重点管控单元主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，共 59 个，面积 3149.07km²，占国土面积的 16.54%。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共 68 个，面积 8179.41km²，占国土面积的 42.96%。</p> <p>对照《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》及清远市环境管控单元图（详情见附图 9），项目选址不涉及优先保护单元，属于清新区石潭镇重点管控单元，因此项目建设符合生态保护红线要求。</p>						
环境质量底线	<p>1、水环境质量底线</p> <p>本项目位于清新区石潭镇，纳污水体为滨江。周边水体主要为滨江。</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），滨江（清新大雾山至清新县自来水厂吸水口下游 500 米（69km））水质目标为 II 类，水体功能为饮用水。</p>						

	<p>根据《2021年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》滨江河为达标河段。符合环境质量底线要求。</p> <p>2、大气环境质量底线</p> <p>根据《2021年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》清新区的环境空气质量监测数据以及项目委托监测公司补充环境现状监测数据，项目所在地环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。</p>												
资源利用上线	<p>本项目周边水源较丰富，水质较好，土地资源较为丰富，本项目营运过程中消耗一定量的电和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。</p> <p>项目属于资源开发类项目，已取得《矿产资源评审备案的复函》、《设立采矿权的批复》、《矿产资源开发利用方案审查意见书》等手续。符合资源利用上线要求。</p>												
环境准入负面清单	<p>本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止目录内，且不属于《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》中全市生态环境准入共性清单的禁止开发建设活动的要求及限制开发建设活动的要求范围内，符合环境准入负面清单要求</p> <p>(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析。</p> <p>根据广东省人民政府印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71号）》生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。</p> <p>表1-2 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境分区管控</td> <td>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元管控要求。</td> <td>本项目位于清远市，属于北部生态发展区。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>区域布</td> <td>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性</td> <td>项目属于生态影响类建设项</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	生态环境分区管控	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元管控要求。	本项目位于清远市，属于北部生态发展区。	符合	区域布	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性	项目属于生态影响类建设项	相符
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性										
生态环境分区管控	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元管控要求。	本项目位于清远市，属于北部生态发展区。	符合										
区域布	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性	项目属于生态影响类建设项	相符										

局 管 控 要 求	与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	目，在建设、运营、服务期满均设有相关生态保护措施，对生态系统影响较小，且不涉及重金属及有毒有害污染物排放	
能 源 资 源 利 用 要 求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目属于高矿产资源开发项目，已取得《矿产资源评审备案的复函》、《设立采矿权的批复》、《矿产资源开发利用方案审查意见书》等手续	相符
污 染 物 排 放 管 控 要 求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目不涉及总量管控污染物；在建设、开采过程中将落实执行《水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DZ/T 0318-2018）	相符
环 境 风 险	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重	项目不涉及农用地、尾矿库；不属	相符

防 控 要 求	金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	金属矿采选、金属冶炼企业	
重 点 管 控 单 元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	不涉及	相符
<p>综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p> <p>（2）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析</p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》及清远市环境管控单元图，项目位于清新区石潭镇重点管控单元（ZH44180320009）、大岩水清远市石潭镇控制单元（YS4418033210009）、石潭镇大气环境高排放重点管控区（YS4418032310007），详见附图9。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 清新区石潭镇重点管控单元管控要求相符性</p>			
管 控 维 度	管 控 要 求	项 目 情 况	相 符 性
区 域	【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化	本项目属于石灰岩开采，不属于所述	相 符

布局管控	品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。	行业。	
	【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	项目不属于工业项目。	相符
能源资源利用	【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进水泥产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。	不涉及	相符
	【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	本项目不涉及锅炉的建设及使用	相符
	【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。	项目在建设、开采过程中将落实执行《水泥灰岩绿色矿山建设规范》(DZ/T 0318-2018)	相符
	【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	不涉及	相符
	【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	/	相符
污染物排放管控	【水/综合类】加快石潭镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	/	相符
	【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	/	相符
	【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	项目不涉及工业炉窑的建设及使用	相符

		【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物的排放	相符
		【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。	/	相符
		【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、增设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。	项目在开采过程中设计了洒水抑尘、喷雾除尘及湿式凿岩等无组织粉尘控制措施；项目内不设置矿石加工场	相符
		【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	项目属新引进项目，根据《水泥行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会环境保护部工业和信息化部公告2014年第3号），项目清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
	环境 风险 防控	【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	项目根据自身固体废物产生情况，设有垃圾收集点及危废仓	相符
		【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	项目不涉及危险化学品的生产、使用、储存	相符
		【风险/综合类】强化石潭污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	/	相符
2、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）指出，禁止的矿产资源开发活动类型有： ①禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜區、森林公园、饮用水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹				

	<p>所在地、地质遗址保护区、基本农田保护区等区域内采矿。</p> <p>本项目矿区位于广东省清远市清新区石潭镇，不属于依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗址保护区、基本农田保护区。</p> <p>②禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。</p> <p>本项目矿区划定的范围距离东面G113国道1.7km和南面、西南面的S369省道8km，距离均较远。根据现场调查及卫星地图，矿区周边被山峰包围，且各山峰上有树木生长，在较远距离且有植被和山脊线遮挡情况下，可判定本项目开采活动不属于在S113省道和S369省道两侧的直观可视范围内进行露天开采范畴。</p> <p>3、与《关于进一步加强矿产资源开发利用生态环境保护工作的意见的通知》（粤环[2012]37号）相符性</p> <p>《关于进一步加强矿产资源开发利用生态环境保护工作的意见的通知》（粤环[2012]37号）指出，要严格按有关规定优化矿产资源开发利用布局，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区内规划建设矿产资源开发利用项目（供水设施项目除外）。禁止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属的矿产资源开发利用项目。对基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区及其周边，以及重金属污染物超标的地区，不予审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。</p> <p>项目占地不在饮用水源保护区、生态保护红线、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区。项目矿石为水泥用石灰岩矿，矿石中基</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>本不含汞、砷、镉、铬、铅等重金属元素，开采过程中不会排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属。因此项目建设与《关于进一步加强矿产资源开发利用生态环境保护工作的意见的通知》（粤环[2012]37号）相符。</p> <p>4、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》相符性</p> <p>根据广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》的通知，“38.排查整治堆场、矿山、码头扬尘污染——2019年年底以前，完成各类露天矿山、堆场、余泥渣土受纳场摸底调查，建立整治清单。强化对露天矿山、渣堆、料堆、灰堆及裸露土地降尘抑尘措施落实情况的监督检查。易产生粉尘污染的物料应实施仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场分类存放。裸露土地应植草复绿或覆盖防尘网。依法关闭违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令限期改正，整治完成应经相关部门组织验收，拒不改正的依法责令停工停业整治；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。”</p> <p>本项目不设破碎加工场，开采的矿石运至广东清远广英水泥有限公司水泥厂内，不在矿区内储存；建设单位开采过程中采取“边开采，边修复”方案，并在闭矿期落实各项生态修复措施。因此，本项目满足《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》的要求。</p> <p>5、与《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》相符性</p> <p>公告中规定清新县的龙颈镇、笔架山林场、浸潭镇为北江上中游省级重点预防区，本项目位于清新县石潭镇，不属于北江上中游省级重点预防区，建设单位在开采过程中将严格落实</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>各项水土流失防治措施，按要求建设截排水沟、沉砂池等，同时采用边开采、边恢复的生态恢复措施，减少矿山开采过程水土流失的发生，做好水土流失的预防和治理工作。</p> <p>6、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据方案摘录：</p> <p>3.加强矿山环境修复治理</p> <p>全面推进矿山地质环境恢复治理工作。分类指导、区别对待，以重点治理区和重点治理项目为关键点，兼顾地区城市建设、生态保护等需要，优先对严重影响到人居环境、工农业生产、城市发展、国家重大工程实施、矿山公园建设、地质遗迹保护等的矿山地质环境问题进行治理，使矿山地质环境和矿区土地复垦状况尽快得以明显改善。</p> <p>加快全面推进绿色矿山建设。实现管理规范化、开采方式科学化、采矿作业清洁化、排放无害化、矿区环境优良化、社区和谐化。鼓励生产矿山加快升级改造，逐步达到绿色矿山建设标准。到2025年，全市矿山基本达到绿色矿山建设标准，基本形成绿色矿山建设新格局。</p> <p>项目设计有表土回填、植被恢复、边开采边复垦等生态修复措施，确保在开采结束后尽快修复其生态功能。</p> <p>项目在建设、开采过程中将落实执行《水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DZ/T 0318-2018）。项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》相关要求。</p> <p>7、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>加强重要生态系统保护修复。统筹山水林田湖草一体化保护和修复，大力实施天然林保护、防护林体系建设、退耕还林还草、河湖湿地保护修复、石漠化治理、损毁和退化土地生态修复等工程，分类推进森林、荒漠、河湖、湿地等自然生态系统等生态系统保护修复。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>推进固体废物源头减量。加强建设项目的环境准入管理，强化环境影响报告书（表）审批管理。依法淘汰落后产能，关闭规模小、污染重、危险废物不能合法处置的企业。鼓励企业开展绿色设计示范、绿色供应链示范和绿色工厂创建，鼓励园区开展绿色园区、生态工业示范园区创建和循环化工业园区改造。鼓励绿色矿山建设，实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量。推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审核。鼓励水泥、建材、钢铁等行业企业开展低值工业固体废物的协同利用。加快经济转型升级，大力推行高新技术产业、战略新兴产业与先进制造业，提升工业绿色发展水平。推动农业、生活领域可资源化固体废物在工业资源综合利用产业的应用，构建多领域循环经济产业链。推动农业绿色生产，减少农业固体废物产生量。</p> <p>项目设计有植被恢复、边开采边复垦等生态修复措施，确保在开采结束后尽快修复其生态功能。</p> <p>项目在建设、开采过程中将落实执行《水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DZ/T 0318-2018）。项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》相关要求。项目开采夹石与矿石一同送入清远市广英矿业有限公司作为建筑用白云岩进行综合利用。项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。</p> <p>8、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》</p> <p>根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》中矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求：</p> <p>（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。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>(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。</p> <p>(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。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。</p> <p>(4) 所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。</p> <p>(5) 恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。</p> <p>项目开采范围未涉及自然保护区、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，且不位于重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内。</p> <p>项目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。采取有效的生态环境保护措施（详见报告第五章）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。</p> <p>项目根据矿区不同区域的地理特征及生物分布情况，将恢复方案划分为林地单元及坑塘单元。</p> <p>项目在建设前将落实完成矿山生态环境保护与恢复治理方</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>案。</p> <p>综上，项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》相关要求。</p> <p>9、与《广东省水土保持规划（2016年~2030年）》相符性分析</p> <p>项目位置位于广东省清远市清新区石潭镇，根据《广东省水土保持规划（2016年~2030年）》，项目位于岭南中部低山丘陵水源涵养生态维护区、重要江河源头区预防保护远期重点工程区域，不属于重要江河源头区预防保护远期重点工程区域区域、水土流失重点预防区及治理区。</p> <p>岭南中部低山丘陵水源涵养生态维护区</p> <p>岭南中部低山丘陵水源涵养生态维护区包括韶关市的新丰，清远市的清新、清城、佛冈，惠州市的博罗、龙门，广州市的从化等县（市、区），土地面积14018.68平方公里，占全省土地面积的7.8%。</p> <p>该区为珠江三角洲北翼屏障，生态维护作用突出，区内以绿色农业和旅游业为主要发展方向，河川谷地农业开发强度较大。由于农业及林果业的发展，造成森林面积减少，局部区域林种单一，水源涵养能力下降。区内水土流失较轻，以面蚀为主，局部有少量崩岗分布。</p> <p>充分利用区内优越的水热条件和生态自然修复功能，通过强化管理等措施提高水源涵养林和水土保持林的质量，适当进行林分改造，提高水源涵养能力；开展清洁型小流域建设，加大流溪河等饮用水水源地水土保持工作，减轻面源污染；加强对坡地开发水土流失的预防管理；对不合理的坡地开发和局部分布的崩岗侵蚀进行重点治理。</p> <p>重要江河源头区预防保护区域</p> <p>范围：发源于国家级及省级水土流失重点预防区内集水面积 1000平方公里以上的大江大河干流和重要支流列入重点预</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

防保护项目范围。

任务：江河源头区多处于主体功能区划确定的国家和省级重点生态功能区，对重要江河源头区实施预防保护，可控制水土流失，维护并提升水源涵养能力，保障区域社会经济可持续发展。

规模：近期完成预防面积 2006 平方公里，治理面积 256 平方公里；远期累计完成预防面积 6529 平方公里，治理面积 1270 平方公里。

项目设计有截、排水沟、植被恢复等水土保持措施。可有效预防水土流失。项目符合《广东省水土保持规划（2016年~2030年）》相关要求。

9、与《水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DZ/T 0318-2018）

相符性分析

表1-4 与《水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DZ/T 0318-2018）相符性对照表

规范要求		项目情况	相符性
矿区环境基本要求	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。	项目矿区按开采区、工业场地、生活区等功能分区合理划分；矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；设有截洪沟、沉砂池等设施。	相符
	生产、运输、贮存等管理规范有序。	在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌；在需警示安全的区域应设置安全标志；生产过程中应采取喷雾、洒水等降尘措施；固体废物外运时采取防雨、防（漏）等措施。	相符
资源开发方式基本要	资源开发应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。	项目露天采场、矿区道路、工业场地等均设有生态环境保护与恢复治理措施；恢复治理后的各类场地应实现安全稳定，对人类和动植物不造成威胁、与周边自然环境和景观相协调、恢复土地基本功能、因地制宜实现土地可持续利用、区域整体生态功能得到保护和恢复。	相符

	求	根据矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择开采工艺。	项目矿山采用自上而下水平分层开采法；开拓运输方式根据矿山赋存条件及地形地貌特征制定；开采台阶高度均小于20m。	相符
		应贯彻“边开采、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。治理率和复垦率应达到“矿山地质环境治理恢复方案与土地复垦方案”的要求。	项目开采过程中采取“边开采、边恢复”措施；尽量使恢复后的宕口与周围景观相协调。	相符
		应遵守中华人民共和国矿山安全法，符合GB 16423和水泥行业相关安全规范要求。	项目采用机械方式进行开采；多台阶并段时并段数量不超过3个，且不影响边坡稳定性及下部作业安全。露天采场设有安全平台和清扫平台。人工清扫平台宽度不小于6m，机械清扫平台宽度满足设备要求且不小于8m。采场运输道路以及供电、通信线路均应设置在稳定区域内。	相符
		根据矿体赋存和矿区生态等特征，应选择合理的开采规模、开采顺序、开采工艺和设备。	详见报告第二章、建设内容中的开发方式。	相符
		矿山开采过程中不得污染矿区周围环境、水体、地表径流等，应对环境进行保护。	项目设有有效可行的环境保护措施，详见报告第五章、主要生态环境保护措施。	相符
	资源综合利用基本要求	按照减量化、资源化、再利用的原则，结合水泥生产线多种原料配料的特点，科学利用高低品位矿石的搭配及各种剥离物，提高资源综合利用率，“三率”指标应达到《水泥灰岩绿色矿山建设规范》附录B要求，实现水泥矿山零排放。 开采回采率：露天矿山开采回采率不低于90%。 综合利用率：不低于60%	项目夹石总涉及采出量为659.51万t，综合利用量为659.51万t，则项目综合利用率为100%；项目开采回采率为98%。	相符

	节能减排利用基本要求	建立矿山生产全过程能耗核算体系，通过采取节能减排措施，控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，减少“三废”排放。	项目开采过程中利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备；矿区设有雨水截（排）水沟，地表径流水经沉淀处理后回用于矿区生产过程；矿山生产对采出夹石进行资源化利用。	相符
	科技创新与数字化矿山基本要求	建立科技研发队伍，推广转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业升级。	项目配备专门科技人员，开展支撑企业主业发展的关键技术研究，改进工艺技术水平。	相符
		加强数字化矿山建设，推动企业生产、经营、管理实现信息化。	建立安全监测监控系统，保障安全生产。	相符
	企业管理与企业形象基本要求	应建立产权、责任、管理和文化等方面的企业管理制度。	树立以人为本、创新学习、行为规范、高效安全、生态文明、绿色发展的企业核心价值观，培育团结奋斗、乐观向上、开拓创新、务实创业、争创先进的企业精神；建立资源管理、生态环境保护、安全生产和职业病防治等规章制度，明确工作机制，责任落实到位。	相符
		应建立质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，确保对企业质量、环境、职业健康与安全的管理。	各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整。	相符
	10、产业政策分析			
<p>本项目主要从事石灰岩矿开采。根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其修改单，本项目不属于明文规定限制及淘汰产业项目。根据国家发改委、商务部会同各地区有关部门制定的《市场准入负面清单（2022年版）》，本项</p>				

	<p>目不属于“与市场准入相关禁止性规定”中禁止措施，为许可类准入事项。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p>
--	--------------------------------------------------------------------

二、建设内容

地理位置	<p>项目选址：广东省清远市清新区石潭镇</p> <p>行政区域：广东省清远市清新区</p> <p>所属流域：北江流域</p> <p>中心坐标：112°45'21.555"E，24°06'16.517"N。</p> <p>拐点坐标：16个，详见表 2-1。</p>				
	表 2-1 拐点坐标表				
	拐点 编号	2000 国家大地坐标系			
		X (m)	Y (m)	纬度	经度
	1	2667719.19	38373175.20	24°06'25.700"	112°45'09.423"
	2	2667740.70	38373355.51	24°06'26.451"	112°45'15.799"
	3	2667697.92	38373616.00	24°06'25.136"	112°45'25.034"
	4	2667436.92	38373582.00	24°06'16.645"	112°45'23.913"
	5	2667422.35	38373651.49	24°06'16.191"	112°45'26.377"
	6	2667224.92	38373846.00	24°06'09.832"	112°45'33.325"
	7	2667201.92	38373811.00	24°06'09.074"	112°45'32.093"
	8	2667190.92	38373563.00	24°06'08.645"	112°45'23.317"
	9	2667044.93	38373541.91	24°06'03.895"	112°45'22.616"
	10	2667039.60	38373286.00	24°06'03.648"	112°45'13.559"
	11	2667093.92	38373374.00	24°06'05.439"	112°45'16.657"
	12	2667304.92	38373304.00	24°06'12.275"	112°45'14.113"
	13	2667397.92	38373452.00	24°06'15.340"	112°45'19.323"
14	2667488.92	38373355.00	24°06'18.269"	112°45'15.860"	
15	2667562.92	38373122.00	24°06'20.606"	112°45'7.589"	
16	2667655.99	38373093.63	24°06'23.622"	112°45'06.555"	
项目组成及规模	<p>清远市广英矿业有限公司白水洞矿区水泥用石灰岩矿开采项目（以下简称“本项目”）位于广东省清远市清新区石潭镇，中心地理坐标为：112°45'21.555"E，24°06'16.517"N。</p> <p>矿区面积为 0.24019km²。项目主要通过露天开采的方式对矿区水泥用石灰岩矿进行开采，预计生产规模为 250 万 t/a。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）、中华人民共和国</p>				

国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）部分内容的决定中“非金属矿采选业 10——11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）——其他的规定，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表至当地环保审批部门。

清远市广英矿业有限公司委托清远市亿森源环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，立刻成立项目小组，在现场调查、收集并研读有关法律法规、环境影响评价导则及相关技术规范编制完成《清远市广英矿业有限公司白水洞矿区水泥用石灰岩矿开采项目环境影响报告表》，现呈报审批。

一、工程组成

项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成情况一览表

工程类别	内容		规模/用途
主体工程	露天采场		矿区面积 0.24019km ² ，由 16 个拐点圈定，开采标高：+296m~+60m，共设 14 个台阶，矿体上部大部分裸露地表，基本无覆盖层。
	工业场地		工业场地位于矿区南面，进矿道路一侧的平缓地带，场地标高约 +125m，直线距离矿区约 320m，基本不受矿区爆破影响，安全可靠。工业场地设置了机汽修车间、仓库和变电站，
	办公生活区		办公区生活区位于工业场地西南一侧，紧靠着工业场地，场地标高约 +130m。生活区直线距离矿区约 350m，区内设置了行政办公楼、宿舍、医务室、食堂、文娱设施等
储运工程	运输工程		泥结碎石道路，路基宽度 12m，路面宽 9.0m，双车道设计，道路最小平曲线半径 25m，回头弯最小半径为 15m
	排土场		矿体上部大部分裸露地表，基本无覆盖层，局部沟槽存在的坡残积粘土层可作为生产水泥用配料消耗，矿山不需设置排土场
	爆破器材临时存放库		项目内不设炸药库，不储存爆破器材，委托专业单位进行爆破作业
依托工程	加工场		本项目不设加工场，开采出的矿石直接运至东南面 740m 处广东清远广英水泥有限公司水泥厂内进行破碎加工。
公用工程	供电		从当地 35kV 供电网 T 接引入，电源线路由建设方与当地电力部门协商解决，变电站设置在工业场地内。
	供水		矿山办公生活区生活用水接入当地的自来水管网系统，自行敷设内部供水管网供给各用水点。生产用水生产用水主要使用收集并沉淀处理的矿区初期雨水
环保工程	水污染	生活污水	自建三级化粪池设施处理，达标后用于矿区及周边绿地浇灌，不外排。
		初期雨水	露天采场设置截水沟，凹陷露天采场采用水泵排水，设置容积为 5000m ³ 沉砂池对初期雨水进行沉淀处理后回用于矿区生产中，多

			余部分直接外排。
大气污染	扬尘		凿岩钻孔采用湿式作业；采用洒水车对矿区、道路及各工序作业位置进行洒水降尘。
固体	生活垃圾		交环卫部门定期清运
危险废物	废机油		在项目工业场地内设一危废间，暂存于危废间，交有资质单位定期清运处置。
	废机油桶		
	含油抹布、手套		
生态修复			严格按照设计提出的开采方式和开采顺序；按照“边开采，边复垦”的原则，进行生态恢复；项目计划将矿区复垦为林地及坑塘水面；各林地单元先进行土地平整，再根据对应植被进行植被重建；复垦为坑塘水面的场地主要为露天采场+90m以下底板及水池，面积为10.4085hm ² ，最高水位为+90m，设计校核水位为+75m。

二、建设规模及主要工程参数

建设规模及主要工程参数详见表 2-3。

表 2-3 工程参数一览表

序号	参数	单位	数量	备注
1	开采矿种	/	石灰岩矿	
2	生产规模	万 t/a	250	
3	矿区面积	km ²	0.24019	
4	纯采出矿石量	万 t	2711.55	
5	采出矿石量	万 t	2738.94	
6	综合利用夹石	万 t	659.51	
7	采矿损失率	%	2	
8	废石混入率	%	1	
9	平均剥采比	t/t	0.24	
10	采场最高边坡顶部标高	m	+290	
11	采场最高边坡底部标高	m	+60	
12	采场最高边坡开采深度	m	230	
13	开采方式	-	露天开采	
14	采矿方法	-	自上而下分台阶式	
15	开拓运输方式	-	公路开拓—汽车运输	
16	阶段高度			
	残破积层及矿体微风化层上部台阶	m	≤10	
	矿体微风化层下部台阶	m	12	

	矿体下部未风化层台阶	m	15	
17	台阶边坡角			
	残破积层及矿体微风化层上部台阶	°	45	
	矿体微风化层下部台阶	°	60	
	矿体下部未风化层台阶	°	70	
18	最终边坡角	°	≤53	
19	岩石安全平台	m	3-5	
20	岩石清扫平台	m	8	
21	生产服务年限	年	13	包含1年基建其及1年闭矿期
22	工作制度	-	间断工作制，年工作280天，每天2班，每班8小时	

三、开发方式

1、矿床开采方式

根据矿体的形态、产状及赋存标高和矿区的地形地貌条件，结合要求控制的最低开采标高为+60m，该矿床适宜采用露天开采方式。根据露天开采台阶设置情况，确定矿区+90m标高以上采用山坡露天开采方式，+90m~+60m采用凹陷露天开采方式。

根据矿体埋藏及地形条件，本方案设计采用自上而下、分水平台阶式开采方式及开采顺序。

矿体及较为坚硬岩层，需要爆破方式分离落矿，使用深孔爆破，挖掘机机械挖掘铲装，汽车运输。

2、开拓运输方案

矿山总出入沟设置在矿区南面、矿区8号拐点附近。

山坡露天采场：根据采场终了情况，采场+90m标高以上为山坡露天。总出入沟进入矿区后，顺着以往民采活动形成大沟，由南至北到达矿区13号拐点东侧附近，后沿山沟东侧山体进入盘山公路往上延伸，一直延伸至矿山最高开采的+282m平台，可开采+282m、+270、+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m、+165m、+150m、+135m、+120m、+105m和+90m共14个台阶的矿体。

受到矿区范围的影响，及结合矿区地形条件，上山道路需要多次折返，形成回头弯，回头弯曲线一般设置在通过挖填可以形成较为平缓和地势较为宽阔的山脊、山沟等地形处。结合矿山矿岩的生产规模及汽车选型，矿山运输道路采用双车道设计，路面宽度为 12m。

凹陷露天采场：山坡露天开采完成后转入凹陷露天开采，凹陷露天采场运输主要采用路堑，矿山凹陷露天采场总出入沟位于矿区 7 号拐点附近，矿区 6~7 号拐点附近地形位于矿区出露地表最低点（约+92m 标高），进入采场后，往北设置路堑，并一直延伸至最低开采的+60m 标高，可开采+75m 和+60m 共 2 个台阶的矿体。根据矿山的生产能力及配置的运输设备（自卸汽车）情况，经过验证，仅设置一条路堑，为了保证运输安全和运输能力，路堑宽度为 12m，双车道设置。

3、爆破作业

矿山采用中深孔爆破的爆破方案，大块二次破碎采用液压锤破碎。采用 ϕ 140 潜孔钻机进行穿孔，台阶爆破采用多排孔微差爆破技术进行，起爆方式为非电导爆管起爆。采用乳化炸药爆破。

开采过程中，采用爆破方式有生产期工作台阶正常采掘爆破和各台阶中终了台阶靠帮控制爆破。控制爆破主要采用预裂爆破、缓冲爆破和光面爆破。

按照公安部要求，爆破作业、设计应委托有资质的爆破作业单位进行。有资质的爆破作业单位必须根据矿岩物理机械性质、岩石的完整性特点，进行爆破设计。

设计露天开采单位炸药消耗量按 $0.45\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，矿山最大年需要爆破的矿岩总量（矿体+夹石）为 117.50 万 m^3 ，则全矿山年均消耗炸药约 529t。

4、设备、设施

表 2-4 设备设施一览表

序号	名称	型号/规格	生产能力	数量	用途	备注
1	钻机	阿特拉斯 D55 潜孔钻机	凿岩能力 $83.328\text{m}^3/\text{a}$	2 台	凿岩设备	
2	液压挖掘机	CAT374FL(反)，斗容 4.4m^3	$54.07\text{m}^3/\text{a}$	3 台	铲装设备	
3	自卸汽车	额定载重 40t	运输量 $310.20\text{t}/\text{a}$	10 辆	运输设备	
4	挖掘机	PC400-6(反)型	/	2 台	二次	配套使用

5	破碎锤	/	/	2台	破碎
6	洒水车	额定载重 10t	/	1台	洒水降尘

5、产品方案

表 2-5 产品信息表

序号	产品	产能	去向
1	水泥用石灰岩矿	250 万 t/a	销售原矿

矿石化学成分

(1) 主要化学成分 (CaO、MgO、K₂O、Na₂O)

矿床内矿石以中~厚层状灰岩为主，其主要化学成分变化不大，相对稳定。从全矿区 480 个矿石样品（包括加权后为矿石的夹石样品）来看，CaO 含量 39.26%~55.05%，平均含量为 52.12%；MgO 含量 0.21%~10.30%，平均含量为 1.50%，K₂O 含量 0.04%~0.75%，Na₂O 含量 0.003~0.273%，K₂O+Na₂O 平均含量为 0.25%。

(2) 次要化学成分 (SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃、SO₃、Cl⁻、L.O.I)

根据矿石的组合分析结果统计：次要化学成分 SiO₂ 含量最低为 0.7%，最高为 4.38%，平均 1.95%；Al₂O₃ 含量最低为 0.38%，最高为 1.34%，平均 0.71%；Fe₂O₃ 含量最低为 0.09%，最高为 0.51%，平均为 0.25%；SO₃ 含量最低为 0.04%，最高为 0.12%，平均为 0.07%；烧失量(L.O.I)含量最低为 41.18%，最高为 43.91%，平均为 42.70%，Cl⁻ 平均含量均小于 0.2%。

6、工作制度

项目定员为 103 人，实行间断工作制，年工作 280 天，每天 2 班，每班 8h。矿山计算服务年限约为 11.0 年。基建期 1.0 年，生产期 11.0 年，闭坑治理期 1.0 年，总服务年限为 13.0 年。

7、能源消耗情况

给水：

根据项目开发利用方案，项目生产用水主要为降尘用水、湿式凿岩用水，用水量为 131690m³/a。生产用水主要使用收集并沉淀处理的矿区初期雨水。

本项目设员工 103 人，均不在项目内住宿。参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政结构（922）办公室（有食堂和浴

室)的先进值” $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$,据此计算,本项目员工办公生活用水量约为 1030t/a 。生活用水接入市政供给自来水。

供电: 矿山供配电系统的电源从当地 35kV 供电网T接引入,电源线路由建设方与当地电力部门协商解决,工业场地内设置变电站。年耗电量为 $78.76\text{万kW}\cdot\text{h}$ 。

8、运营期工艺流程

项目运营期工艺流程见下图 2-1。

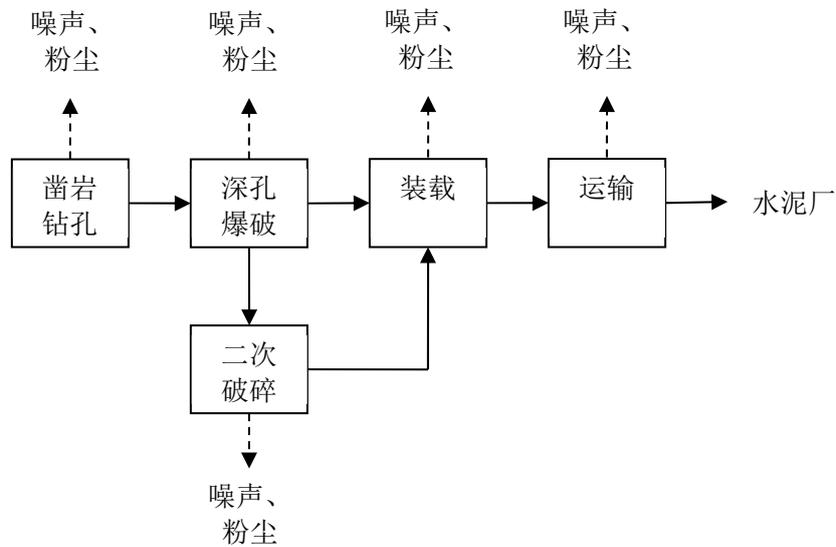


图2-1 运营期工艺流程图

工艺流程说明:

凿岩穿孔: 利用潜孔钻机对矿体进行中深孔钻孔,开凿出爆破用孔洞,超钻深度取 1.5m ,排距取 4m ,孔距取 5m 。该过程中会产生粉尘及噪声。

深孔爆破: 项目采用乳化炸药、非电导爆管微差爆破系统起爆,均在昼间实施爆破。该过程中会产生粉尘及噪声,

装载: 矿体爆破破碎分离后,推荐使用斗容为 4.4m^3 的单斗液压挖掘机直接铲装。该过程中会产生粉尘及噪声。

二次破碎: 选用挖掘机配液压冲击锤进行大块岩石的二次破碎。该过程中会产生粉尘及噪声。

运输: 将原矿装载后外运至水泥厂。运输过程会产生扬尘及噪声。

总平面及现场

项目平面布置

布置	<p>项目总平面布置主要由露天采场、工业场地、办公生活区、矿山防排水系统和沉砂池、供水设施（包括消防供水和生产供水）、供配电设施等组成。详见附件3。</p> <p>1、露天采场</p> <p>矿区面积为0.24019km²，拟定开采深度为+296m至+60m标高。露天采场实际挖损面积为0.24019km²，实际开采深度为+296m至+60m标高。矿区由16个拐点坐标圈定而成，详见表2-1。</p> <p>根据境界圈定结果，终了台阶自上而下分别为：+282m、+270、+255m、+240m、+225m、+210m、+195m、+180m、+165m、+150m、+135m、+120m、+105m、+90m、+75m和+60m共16个台阶，详见附件5。</p> <p>2、工业场地</p> <p>工业场地位于矿区南面，进矿道路一侧的平缓地带，场地标高约+125m，直线距离矿区约320m，基本不受矿区爆破影响，安全可靠。工业场地设置了机汽修车间、仓库、危废仓和变电站。</p> <p>机汽修车间布置了小型汽修厂，小型汽修厂配备普通车床、钻床、磨床等设备，负责矿山机械设备、汽车等日常维护及修理工作。仓库的设置便于设备零件库存，存取方便。停车坪主要停靠矿山运输汽车。</p> <p>3、办公区生活区</p> <p>办公区生活区位于工业场地西南一侧，紧靠着工业场地，场地标高约+130m。生活区直线距离矿区约350m，基本不受矿区爆破影响，安全可靠。办公生活区主要为矿山人员办公及生活、住宿，区内设置了行政办公楼、宿舍、医务室、食堂、文娱设施等。</p> <p>4、矿山防排水系统和沉砂池</p> <p>该矿终了采场形成了上部山坡露天采场、下部凹陷露天采场。山坡露天采坑场内汇水需通过平台设置的截排水沟导流至场外；凹陷露天采坑由于无法自流排水，需要在最低生产平台设置集水坑及泵房，将场内汇水抽排出场外。</p> <p>矿山开采面积较大，极易引入场外汇水进入采坑。本方案设计在采场合理地点设置了截排水沟和沉砂池，并对流经采场和排土场的截排水沟汇水均需经过沉砂池进行沉淀处理并达到排放标准后方进行外排。本方案对各类截排水沟</p>
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>和沉砂池均进行了编号分类，共设1座沉砂池和12条截排水沟（不含采场内平台排水沟）。详见附图4</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目为新建项目，拟选址处主要为山林，受人类活动影响较小。施工期主要工程内容为开拓上山运输道路、基建开采平台、修建采场截排水沟、沉砂池等其他辅助生产设施，并完善相关安全设施。施工期约为6个月。</p> <p>项目施工期工艺流程见下图 2-2。</p> <div data-bbox="304 645 1353 869" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[施工机械进场] --> B[场地清理] B --> C[场地建设] C --> D[施工机械出场] A --> A1[噪声、扬尘、尾气] B --> B1[噪声、扬尘、污水、固废] C --> C1[噪声、扬尘、污水、固废] D --> D1[噪声、扬尘、尾气] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-2 施工期工艺流程图</p> <p>工艺流程说明：</p> <p>施工期主要是对项目场地覆盖的植被进行清理和场地平整，并建设配套的截排水沟和沉砂池。同时开拓出矿区-道路，并在开采区清理出开采平台。施工过程中会产生一定量的废水、废气和固体废物，施工期影响会随着施工期结束而消失。</p>
<p>其他</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、生态环境现状</p> <p>项目位于广东省清远市清新区石潭镇。根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120号），清新区属于省级重点生态功能区。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》及《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，本项目未占用优先保护单元，不涉及生态保护红线。该项目占地范围生态调查现状如下：</p> <p>（1）土地利用现状</p> <p>项目红线范围内的土地利用现状类型为乔木林地、灌木林地、草地、旱地、裸露岩体、采矿用地等，不涉及基本农田。</p> <p>（2）陆生植物</p> <p>根据现场调查结果可知，项目占地范围内植被类型主要为杂草、灌木、人工桉树林等，植被的覆盖率一般，结构单一，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少。占地范围内没有大型野生动物出没，也不存在珍稀濒危动植物，不是野生生物种主要栖息地。</p> <p>项目所在区域内没有发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类等，评价区域较为常见的主要植物种类有：杂草、灌木、桉树林等。</p> <p>项目调查范围没有发现国家保护植物、省级保护植物及地方保护植物和古树名木。</p> <p>（3）陆生动物</p> <p>按照动物地理区划，清新区属于东洋界的华南区。根据历史资料记载，结合现场调查可知，清新区两栖类主要有黑眶蟾蜍、粗皮姬蛙等；爬行类主要中华石龙子、南草蜥、赤链蛇、黑眉锦蛇等；鸟类主要有白腰雨燕、大杜鹃、山麻雀、麻雀、喜鹊等；兽类主要有华南兔、黑线姬鼠等。由于人类活动干扰和动物本身的迁移逃避性较大，项目占地范围内的野生动物很少，所出现的各类动物均为当地常见物种，没有国家级保护动物和地方保护动物，也没有濒危珍稀物种和地方特有种。</p>
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2、大气环境质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317号),本项目所在地属于环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。

(1) 常规污染物环境质量现状

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。根据清远市生态环境局发布的《清远市环境质量报告书2021年(公众版)》中清新区环境空气质量状况的数据,具体见下表:

表 3-1 2021 年清新区大气环境现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	污染物
SO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	21	40	60	达标
PM ₁₀ (ug/m ³)	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5} (ug/m ³)	年平均质量浓度	22	35	62.8	达标
CO (mg/m ³)	95 百分位数日平均质量浓度	1.1	4	27.5	达标
O ₃ (ug/m ³)	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	145	160	90.6	达标

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在地的特征因子环境质量现状,本项目委托广东华硕环境监测有限公司于2022年9月21~23日对项目南侧2.8km处的高车村TSP大气环境质量现状进行监测。监测结果见下表3-2。

表 3-2 大气污染物环境质量现状监测结果表(单位: mg/m³)

监测因子	项目	G1 广东林禾木邦家具制造有限公司	标准值
TSP	最大日均值浓度	0.121	0.3mg/m ³
	超标率%	/	
	达标情况	达标	

根据本次监测数据,监测点TSP的监测浓度可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单的二级标准,说明评价区域大气环境质量现状良好,项目区域为达标区。

3、地表水环境质量状况

本项目位于清新区石潭镇，纳污水体为滨江。周边水体主要为滨江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），滨江（清新大雾山至清新县自来水厂吸水口下游500米（69km））水质目标为Ⅱ类，水体功能为饮用水。

根据《2021年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》滨江河为达标河段。

表 3-5 2021 年 1-12 月清远市国、省考断面水环境质量状况

县 (市、 区)	河流	考核 断面	考核 目标	2021 年 12 月水质情况			2021 年 1-12 月水质情 况		
				水质 类别	超标 项目	达标 情况	水质 类别	超标 项目	达标 情况
清新区	滨江	飞水 桥	Ⅲ类	Ⅱ类	-	达标	Ⅱ类	-	达标

4、声环境

根据《清远市清新区人民政府办公室印发清远市清新区声环境功能区划分方案的通知》（清新府办〔2016〕40号）及项目周边实际情况，本项目所在区域声环境为2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。为了解工程拟建区域声环境现状，本项目于2022年9月21日~22日委托广东华硕环境监测有限公司对选址区域环境噪声进行了现场监测。本次监测共布置7个监测点位，昼夜间各监测一次。监测点位布设详见附图11，监测报告详见附件9，声环境质量现状监测结果见表3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果

采样位置	检测结果【Leq dB (A)】			
	2022.09.21		2022.09.22	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目地北边界外 1 米 N1 (E 112°45'36.37", N 24°06'16.83")	47	38	46	36
项目地东北边界外 1 米 N2 (E 112°45'43.33", N 24°06'07.72")	49	37	48	36
项目地东边界外 1 米 N3 (E 112°45'49.15", N N24°06'04.78")	48	40	47	38
项目地东南边界外 1 米 N4 (E 112°45'44.90", N N24°05'57.36")	47	38	50	39

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>项目地南边界外 1 米 N5 (E 112°45'38.55", N N24°05'52.36")</td> <td>45</td> <td>37</td> <td>47</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>项目地西南边界外 1 米 N6 (E 112°45'32.89", N N24°05'56.29")</td> <td>46</td> <td>35</td> <td>48</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>项目地西边界外 1 米 N7 (E 112°45'33.26", N N24°06'06.69")</td> <td>48</td> <td>36</td> <td>49</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table>	项目地南边界外 1 米 N5 (E 112°45'38.55", N N24°05'52.36")	45	37	47	37	项目地西南边界外 1 米 N6 (E 112°45'32.89", N N24°05'56.29")	46	35	48	38	项目地西边界外 1 米 N7 (E 112°45'33.26", N N24°06'06.69")	48	36	49	37
项目地南边界外 1 米 N5 (E 112°45'38.55", N N24°05'52.36")	45	37	47	37												
项目地西南边界外 1 米 N6 (E 112°45'32.89", N N24°05'56.29")	46	35	48	38												
项目地西边界外 1 米 N7 (E 112°45'33.26", N N24°06'06.69")	48	36	49	37												
	<p>五、电磁辐射环境质量现状</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。</p> <p>六、土壤、地下水环境质量现状</p> <p>项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不涉及土壤、地下水环境敏感目标，本次评价不作土壤、地下水环境质量现状调查。</p>															
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>															
生态环境保护目标	<p>1、生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）生态保护目标包括受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。其中重要物种指在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，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 HJ 19—2022（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，特有种以及古树名木等。</p> <p>生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。</p> <p>本项目占地范围主要为灌木地、荒草地、桉树林、裸露岩体，未发现重要</p>															

物种、无生态敏感区，占地范围内无生态环境保护目标。由于本项目位于清新区石潭镇重点管控单元（编码 ZH44180320009），不涉及生态红线，故本项目无生态环境保护目标。

2、大气环境保护目标

经现场勘察，项目边界延伸 500 米范围内的大气环境保护目标为旧围村、新围村。详见附图 11。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离/m
	X	Y					
旧围村	550	200	居民	约 100 人	大气环境二类区	NW	310m
新围村	800	-20	居民	约 200 人		NW	410m

3、声环境保护目标

经现场勘察，项目边界延伸 50 米范围内不存在大气环境保护目标。详见附图 11。

4、水环境保护目标

表 3-5 水环境保护目标的情况

保护目标	保护内容	环境功能区	方位及距离
滨江	水质	II 类	E 2000m

1、环境质量标准

(1) 大气环境

项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量的 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，具体执行标准见表 3-5。

表 3-6 环境空气质量标准表

污染物	项目	标准值	单位	选用标准
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	—		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
	1 小时平均	—		
SO ₂	年平均	60		

评价标准

	24小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	400	
	1 小时平均	1000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

(2) 水环境

项目周边水体滨江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, 具体标准详见下表。

表 3-7 水环境质量标准表

项目	限值	执行标准
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准
DO	>6	
COD _{cr}	≤15mg/L	
BOD ₅	≤3mg/L	
NH ₃ -N	≤0.5mg/L	
总磷	≤0.1mg/L	
石油类	≤0.05	

(3) 声环境

本项目所在地为农村地区, 属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 即昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)。

2、污染物排放标准

(1) 废气

项目施工期、运营期燃油废气、施工运输车辆行驶尾气、爆破废气及各项工序粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放监控浓度限值标准, 具体指标见表 3-7。

表 3-8 大气污染物排放限值单位

污染物	无组织排放监控浓度限值mg/m ³	
SO ₂	0.40	周界外浓度最高点
NO _x	0.12	
CO	8	
颗粒物	1.0	

(2) 废水

施工期及运营期的生活污水经一体化生活污水处理设备处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于矿区内农林灌溉，不外排入地表水体。

表 3-9 农田灌溉水质标准（摘录）单位：mg/L

标准	pH值	COD _{cr}	BOD ₅	SS
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100

运营期初期雨水主要污染物为 SS，参照执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段采矿行业一级标准。

表 3-10 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（摘录）单位：mg/L

标准	SS
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）	≤70

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

运营期场地边界外噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

(4) 固体废物

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）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

其他

针对本项目特点，要求项目各污染物排放达到国家有关环保标准，不涉及大气总量指标；无新增外排废水，不涉及废水总量指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期大气污染源分析</p> <p>1、扬尘</p> <p>项目施工期对环境空气产生影响的作业环节有：材料运输和装卸、场地平整，以及施工机械、车辆排放的尾气，排放的主要污染物为总悬浮颗粒物（TSP）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）、烃类等。</p> <p>①基础开挖、施工渣土堆场和弃土外运及装载过程起尘；</p> <p>②进出车辆夹带泥砂、道路扬尘，水泥、材料及建筑垃圾运输过程中风吹或沿途撒漏产生扬尘。</p> <p>施工期扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。总的来说，建筑工地扬尘对大气的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。总的来说，建筑工地扬尘对大气的污染影响范围主要在工地外延200m以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向0~50m为重污染带，50~100m为较重污染带，100~200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。施工单位在采取雾炮喷淋等措施及土壤湿度较大时进行施工，在不同的风速和稳定度下，施工扬尘的浓度贡献值也会大幅下降。确保周边敏感点处TSP能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>2、施工机械及运输车辆尾气</p> <p>施工过程中需要使用挖掘机、推土机等大型机械设备；建筑材料运输过程中使用各种大型机动车辆，这些设备和车辆均使用柴油发动机或使用柴油发电机临时供电，因此，施工机械及车辆等因燃油产生的二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）、烃类等污染物对大气环境也可能存在一定影响。施工机械及车辆尾气的污染物排放量不大，污染源较分散且为流动性，表现为局部和间歇性。结合当地环境空气质量现状较好、空气流通性较好，周边植被较多，有利于污染物质的扩散及植物吸收等因素综合分析，总体上对区域空气质量的影响不明显。</p> <p>二、施工期地表水环境影响分析</p>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

1、施工废水

项目施工过程中，废水主要来源于暴雨的地表径流、地下水、施工废水。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；施工废水主要为施工车辆冲洗废水。

2、施工人员生活污水

施工人员生活污水主要源自施工人员日常生活，主要污染物是 COD_{cr}、BOD₅、SS 和氨氮。施工期平均施工人员为 30 人，均不在施工场地居住，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中“国家行政结构(922) 办公室(无食堂和浴室)的先进值” 10m³/(人·a)，施工期约 6 个月，则施工期施工人员生活用水量为 150t，排污系数为 0.9，则施工人员生活污水产生量为 135。类比典型生活污水，施工期生活污水主要污染物产生浓度和产生量详见表 4-1。

4-1 施工期生活污水排放情况表

污染物	废水量	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度 (mg/L)	/	300	220	200	0
产生量 (t)	135	0.041	0.030	0.027	0.000
回用浓度 (mg/L)	/	200	100	100	0
回用量 (t)	135	0.027	0.014	0.014	0.000

施工期生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 表 1“旱作”标准后，用于周边林地浇灌，不外排。

三、施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械产生，如推土机、挖掘机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

本项目施工噪声主要为施工机械设备噪声，在 70-90dB(A)左右，预计在施工场界噪声在 65-80dB(A)左右，施工场地外 50m 外可降低到 65dB(A)以下。

本项目施工期运输车辆一般为大型载重车，噪声值在 80-90dB(A)之间。

对此，在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民。

四、施工期固体废物污染源分析

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾。本项目施工期施工人员为 30 人，

本项目生活垃圾产生量参考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人/天，办公垃圾为 0.5-1.0kg/人/天”，项目施工期生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生总量 2.7t，统一收集后委托环卫部门统一清运。

五、施工期生态环境影响分析

项目选址周边主要以林地、农田地和旱地为主，植物种类组成比较简单，生物多样性较差，主要动物类别为爬行类、鸟类、昆虫类等。根据调查，评价区内无珍稀保护的濒危动物或古树，本次工程建设也不会引起植物物种灭绝。项目所在地不在国家级、自治区级濒危动、植物及特殊栖息地保护区等特殊敏感区域内。

1、施工期对植被生态环境的影响

项目在建设过程中因土地平整、构筑物建设等不可避免地对被占用土地现有的地表植被造成可逆或不可逆的破坏。根据调查，本项目拟选址处目前为山林，其生态环境暂未受到人为破坏。

观察项目及周边区域可知，项目建设范围的植物主要是杂草群落，这些类型均属广泛分布而非该地段所特有的植物物种，因此，就宏观区域而言，该项目建设清除的植物种类及群落类型，不影响植物多样性及群落类型的多样性。其中一些临时施工场地、建材临时堆放场地及周边被破坏的植被，在项目施工完后，可通过绿化等措施给予恢复。此外，在项目建设过程中，通过场区绿化，增加项目区和行道树的乔木树种，可以有效改善现有单一的树种结构，建立场区及周围立体景观绿化，使土地利用沿着有利植被生态系统、合理的方向变化。

	<p>2、施工期水土流失分析</p> <p>本项目水土流失主要发生在项目施工期的工程开挖、填土、弃渣、公路运输等施工建设产生的水土流失，其影响将持续至营运期初期，运行期则随着项目建成投入运营，水土流失将逐步得到控制。</p> <p>水土流失与当地的自然条件和人为活动密切相关，水土流失因素主要包括自然因素和人为因素两个方面。其中自然因素主要指气候（降雨强度）、地形（坡长、坡度）、植被状况、地质构造、土壤类型等因素；人为因素主要指在建设工程土石方开挖过程中，场地平整使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，表层土壤裸露，失去原有植被的防冲、固土能力，使其自然状态受到破坏，从而加速了水土流失。施工结束后将及时进行绿化恢复，可以有效减小水土流失的影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、运营期大气环境影响分析</p> <p>项目开采期间大气污染物主要为开采粉尘（包括凿岩钻孔、深孔爆破、二次破碎）、装载粉尘、运输扬尘，此外，还有爆破产生的废气、车辆尾气及作业器械尾气等。</p> <p>1、开采粉尘</p> <p>项目采取开采工艺为露天开采工艺（包括凿岩钻孔、深孔爆破、二次破碎）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（1011 石灰石石膏开采行业系数手册）表 1011 石灰石、石膏开采行业系数表中露天开采的废气排放系数，粉尘产生量为 0.0142kg/t-产品，项目产品产量为 250 万 t/a，则项目粉尘产生量为 35.5t/a。</p> <p>项目在凿岩钻孔过程中湿式作业并进行洒水降尘，在爆破前对矿体进行洒水抑尘、并在爆破后对爆破区域进行喷雾降尘，在二次破碎的过程中对矿石进行洒水抑尘。综合各项湿式抑尘措施，抑尘效率按 90%计算，则项目开采粉尘排放量为 3.55t/a（0.793kg/h）。</p> <p>2、装载粉尘</p> <p>挖掘机将石料或剥离物装入汽车时会产生扬尘，铲装的多为碎石，逸散粉尘产生量较小，参照《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-18 卡车装料作业的逸散尘排放因子中碎石（前段式装载机）的排放速率为 0.025kg/t（装料）。本项目铲装</p>

量为 250 万 t/a，则粉尘产生量为 62.5t/a，在装载时进行洒水降尘，抑尘效率为 90%。洒水降尘后，排放量为 6.25t/a（1.395kg/h）。

3、运输扬尘

本项目矿石等物料在矿区内运输过程扬尘产生量按照建设工地起尘量计算经验公式估算：

$$E = P \times 0.81 \times s \times \left(\frac{V}{30} \right) \times \left[\frac{(365 - w)}{365} \right] \times \left(\frac{T}{4} \right)$$

式中：E—单辆车引起的工地起尘量散发因子，kg/km；

P—可扬起尘粒(直径<30um)比例数；石子路面为 0.62，泥土路面为 0.32；本项目取 0.62

s—表面粉矿成分百分比，12%；

V—车辆驶过工地的平均车速，取 25km/h；

w—一年中降水量大于 0.254mm 的天数，取 85 天；

T—每辆车的平均轮胎数，本项目取 16。

据此计算，项目单辆车引起的工地起尘量散发因子为 0.154kg/km，根据项目开发利用方案按运输量加权平均运输距离长仅约 1km，项目载矿货车单辆载重为 40t，共设 10 辆载矿货车，运输量为 250 万 t/a，则单辆货车运输距离为 6250km/a，据此计算，项目运输扬尘产生量为 9.625t/a。

为减轻道路扬尘对环境的影响，项目在运营过程中将加强管理，指派专人专车，负责对矿区道路进行洒水抑尘，同时运有石料的车辆采用棚布遮盖。采取相应措施后，道路扬尘的产生量可减少 90%，则本项目运输过程扬尘排放量为 0.963t/a（0.215kg/h）。

4、爆破废气

本项目爆破采用乳化炸药，爆破产生的气体主要有 CO₂、H₂O、CO、NO₂、NO、N₂ 等，其中 CO、NO₂、NO 为有害气体。根据《工程爆破中灾害及其控制》（黄忆龙，西部探矿工程，2002 年第 2 期），炸药爆破过程中的产污系数为：CO6.3g/kg、NO_x14.6g/kg。根据开发利用方案，爆破炸药年用量约为 529t/a，则爆破过程污染物排放量为 CO：3.333t/a（1.488kg/h）、NO_x：7.724t/a（3.448kg/h）。矿山采用深孔爆破方案，爆破废气瞬时产生且为间断性排放。采场周围地势相对

较高，扩散条件较好，爆破气体可迅速扩散，因此，爆破废气经扩散后对周围环境空气质量影响较小。

5、车辆尾气

根据生态环境部发布的《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》表6柴油车各车型综合基准排放系数中重型货车国五污染物排放情况：CO为2.20g/km、HC为0.129g/km、NOx为4.721g/km、PM_{2.5}为0.027g/km、PM₁₀为0.030g/km。根据项目开发利用方案按运输量加权平均运输距离长仅约1km，项目载矿货车单辆载重为40t，共设10辆载矿货车，载矿运输量为250万t/a，则单辆货车运输距离为6250km/a，项目港区内运输车辆尾气排放情况见表4.2。

表4-2 项目内运输车辆尾气排放情况

污染物	排放情况 (g/km)	行驶路程 (km/辆)	污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)
CO	2.2	6250	0.138	0.031
NOx	4.721		0.295	0.066
HC	0.129		0.008	0.002
PM _{2.5}	0.027		0.002	0.001
PM ₁₀	0.030		0.002	0.001

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020年）》（粤府〔2018〕128号）要求，广东省提前实施机动车国六排放标准时间为2019年7月1日，因此，项目全部运输车辆将按照国VI考虑，其尾气污染物排放量将相对减少。

6、作业器械尾气

项目作业器械主要为挖掘机，以柴油为燃料，尾气主要污染物为SO₂、NOx。根据《大气环境工程师使用手册》，燃烧1m³轻柴油其排放的SO₂量为20A（A为含硫量，根据国家质量标准《普通柴油》（GB252-2015）2018年1月1日起，A的取值不大于10mg/kg，即不大于0.001%，根据《环境保护实用数据手册》，燃烧1m³轻柴油其排放的NOx量为2.8kg。

项目运营期柴作业机器油消耗量约200t/a，普通柴油密度取0.84g/mL，则200t/a轻柴油约等于240m³，则作业器械尾气污染物排放情况如下：

$$SO_2: 240 \times 20 \times 0.00001 = 0.048 \text{kg/a};$$

$$NOx: 240 \times 2.8 = 672 \text{kg/a}.$$

据上计算结果，本项目作业器械尾气SO₂排放量取0.01t/a（0.01kg/h），NOx

排放量取 0.672t/a(0.15kg/a)

项目大气环境污染源总计

大气排放情况详见表4-3。

表4-3 大气污染源情况汇总表

污染源	产污环节	污染物	控制措施	污染物排放		
				排放形式	排放量	排放速率
					t/a	kg/h
开采粉尘	凿岩钻孔、深孔爆破、二次破碎	粉尘	湿式作业、洒水抑尘	无组织	3.55	0.793
装载粉尘	装载	粉尘	洒水抑尘	无组织	6.25	1.395
运输扬尘	运输	粉尘	洒水抑尘、遮蔽货物	无组织	0.963	0.215
爆破废气	深孔爆破	CO	合理安排爆破时间	无组织	3.333	1.488
		NO _x			7.724	3.448
车辆尾气	运输	CO	合理安排车辆工作时间及运输路线	无组织	0.138	0.031
		NO _x			0.295	0.066
		HC			0.008	0.002
		PM _{2.5}			0.002	0.001
		PM ₁₀			0.002	0.001
作业器械尾气	凿岩钻孔、二次破碎	SO ₂	合理工作	无组织	0.01	0.01
		NO _x			0.672	0.15

大气污染物排放总量详见表 4-4。

表4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	粉尘	10.763
2	CO	3.471
3	NO _x	8.691
4	SO ₂	0.01
5	HC	0.008
6	PM _{2.5}	0.002
7	PM ₁₀	0.002

二、运营期地表水环境影响分析

1、生活污水

本项目设员工103人，员工办公生活依托广东清远广英水泥有限公司厂区内

现有设施,并依托广东清远广英水泥有限公司厂区内生活设施进行住宿。参照《广东省用水定额 第3部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中“国家行政结构(922)办公室(有食堂和浴室)的先进值” $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$,据此计算,本项目员工办公生活用水量约为 1030t/a 。

根据《城市排水工程规划规范》要求,城市污水量宜根据城市综合用水量乘以城市污水排放系数确定,城市综合污水排放系数 $0.70-0.90$,本次产污系数按 0.9 进行计算,则项目生活污水产生量为 927t/a 。

表 4-5 本项目生活污水产生及排放情况一览表

废水类型	污染物名称	污染物产生量		治理措施	削减量 t/a	污染物排放量	
		浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 927t/a	COD _{cr}	250	0.232	三级化粪池	0.047	200	0.186
	BOD ₅	150	0.093		0.065	80	0.074
	SS	200	0.186		0.047	150	0.139
	氨氮	30	0.028		0.01	20	0.019

本项目未与市政污水管网接驳,且项目内生活污水仅在服务期限内产生,因此,本项目产生的生活污水近期经“三级化粪池”处理措施预处理后用于矿区内绿地灌溉。

2、初期雨水

矿体分布标高 $+60\sim+296\text{m}$,最低开采标高 $+60\text{m}$ 。开采封闭圈最低标高为 $+90\text{m}$,分布于 $+90\text{m}$ 标高台阶以上,矿坑内大气降水可通过排水沟排至沉沙池中;分布于 $+60\sim+90\text{m}$ 标高台阶,矿区内属凹陷开采,矿坑内充水不能自排,需要进行抽水疏干。

根据清远市暴雨强度计算公式

$$q = \frac{4071.713(1 + 0.633\lg P)}{(T + 16.852)^{0.756}}$$

式中: q ——设计暴雨强度, $\text{L/s}\cdot\text{ha}$

t ——降雨历时, min ; 本次计算取 15

P ——设计重现期, a ; 本次计算取 2

据此计算,暴雨强度为 $354.123\text{L/s}\cdot\text{ha}$,综合项目项目矿区面积为 0.24019km^2 ,故本项目汇水面积取 240190m^2 (24.019 公顷)。除矿区内雨水汇集外,部分矿区外山地朝矿方向斜坡的雨水亦会向矿区汇集,项目设置截水沟将其拦截于项目矿

区外。

项目初期雨水按15分钟计算，地表径流系数参考根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中5.3.13规定的非铺砌路面的径流系数0.3，则项目初期雨水量为2297m³/次。

根据清远市气象局发布的“2000-2019年气象数据”，清远市每年的降雨天数约85天，则按最不利情况考虑，本项目初期雨水收集量合计约为195245 m³/a

项目设置1个5000m²、平均深度为1m、容积5000m³的沉砂池，可满足初期雨水的容纳。项目初期雨水经收集沉淀后回用于项目内降尘用水，初期雨水径沉淀达标后外排至外环境中。

初期雨水中SS 浓度约为300mg/L。初期雨水经收集后在雨水沉砂池内经过沉淀处理，处理至广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段采矿行业一级标准后外排或回用。

废水	废水产生量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理后浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)		外排量 (t/a)	
						水量	污染物含量	水量	污染物含量
初期雨水	195245	SS	300	58.574	70	13690	9.583	63555	4.449

3、降尘用水

为减少生产过程扬尘产生量，建设单位需对矿区范围包括矿区矿区道路进行洒水抑尘，以降低生产过程扬尘对周边大气环境的影响。参照《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“公共设施管理业（78）环境卫生管理（782）浇洒道路和场地的先进值”1.5L/（m²·d），项目矿区面积为240190m²，则项目降尘用水为360.285m³/d、131504m³/a。

降尘用水主要使用项目内沉砂池处收集到的初期雨水，该部分用水蒸发进入大气，不外排。

4、湿式凿岩用水

项目采用湿式凿岩，以减少凿岩过程产生粉尘，同时可对凿岩机钻头起冷却作用，避免因钻头与岩石摩擦产生的高温损坏钻头。参照《广东省用水定额 第2部分：工业》（DB44/T 1461.2-2021）土砂石开采先进值：0.38 m³/t。项目凿岩

机总凿岩能力为166.656m³/年，石灰岩矿密度按2.93g/cm³，项目湿式凿岩用水取186m³/a。降尘用水主要使用项目内沉砂池处收集到的初期雨水，该部分用水蒸发进入大气或渗入矿体及土壤中，不外排。

项目水平衡详见图4-1

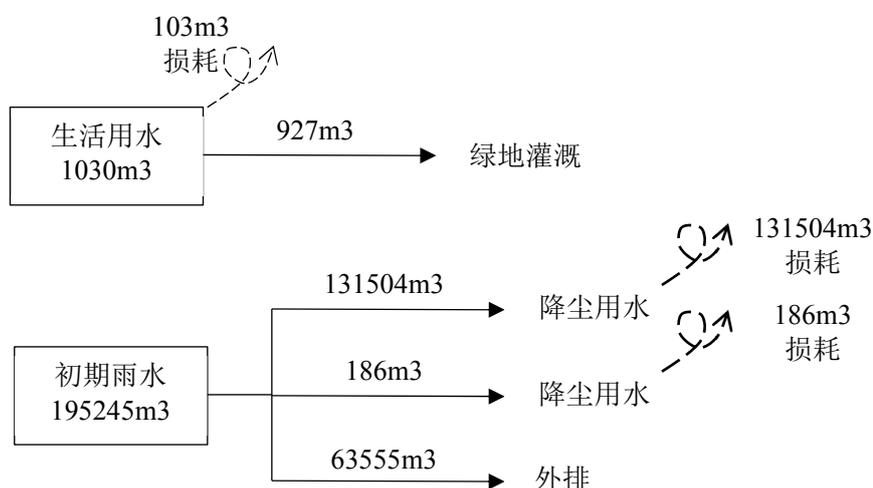


图4-1水平衡图

三、噪声

项目噪声源主要为挖掘机、运输车等设备产生的连续噪声。参照HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录A“表A.1常见环境噪声污染源及其声功率级”及《阳春市春湾镇鱼叉尾水泥用石灰石矿变更项目环境影响报告书》，给出本项目主要产生噪声设备的噪声值，见表4-6。

表4-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
开采区	爆破噪声	偶发	类比法	90	/	降低 30~35dB(A)	类比法	边界 ≤60dB(A); 夜间 ≤50dB(A)	2240
	钻机	频发	类比法	85	采用低噪音设备				4480
	挖掘机	频发	类比法	85					4480

2、振动污染源

项目爆破过程会产生地面振动。在均质、坚固的岩石中当有足够的炸药爆破能量并于演示的爆破性能相匹配，而且还有相应的最小抵抗线等条件下，岩石中的炸药爆炸后，首先在岩体中产生冲击波，对靠近炸药的岩壁产生强烈作用，在炸药附近的岩石会被挤压或被击碎，形成压碎圈和破裂圈。接着冲击波衰减称为应力波，当应力波通过破碎圈后，由于其强度迅速衰减，无法引起岩石的破裂，只能引起岩石质点产生弹性振动。这种弹性振动是以弹性波（即振动波）的形式向外传播，造成地面振动，振动波强度随着远离爆破中心而减弱，直至消失。爆破振动可造成爆破区周边建筑物和构筑物的破坏。

根据《爆破安全规程》，本矿禁止使用裸露药包爆破法和浅孔爆破法进行二次破碎，露天采场开采为深孔爆破。削坡、平台清理等尽可能采用挖掘机或液压锤进行，尽可能减少浅孔爆破，因此根据该矿的实际情况，露天爆破危险警戒线范围按300m圈定。

同时爆破时需要采取以下措施：

（1）放炮前应发布声响和视觉信号，所有作业现场无关人员必须全部撤离，并设爆破警示标志，安排岗哨驻守边界，禁止来往车辆和人员通行。

（2）爆破结束后，应经检查人员检查确认安全后，方准工作人员进入现场。

项目爆破安全警戒线内无环境敏感点，因此本项目爆破作业时对周边环境敏感点产生的振动影响较小。

四、固体废弃物

营运期项目产生的固体废物种类主要包括生活垃圾、沉砂池污泥、废机油、含油废抹布和手套等。

1、生活垃圾

项目内有员工103人，生活垃圾产生量参考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为0.8-1.5kg/人/天，办公垃圾为0.5-1.0kg/人/天”，本项目生活垃圾以每人0.5kg/d计，则生活垃圾产生量为51.5kg/d，年产生量约14.42t/a。建设单位在生活区内设置垃圾收集点，并定期委托环卫部门清运处理。

2、沉砂池污泥

初期雨水中悬浮物的去除量为5t/a，则沉砂池内污泥产生量为44.907t/a，建设单位定期沉砂池进行清理，清理出的污泥用作复垦绿化覆土，不随意丢弃。

3、废机油

项目废机油产生量为0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中“珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥”，废物类别

“HW08废矿物油与含矿物油废物”，收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

4、废机油桶

项目在使用机油过程中有废机油桶产生，废机油桶产生量约为0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物类别“HW49其他废物”，收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

5、含油废抹布和手套

根据建设单位提供的资料，项目含油废抹布和手套产生量为0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物类别“HW49其他废物”，收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

6、废雷管

项目爆破作业由专业的爆破公司组织和提供炸药，爆破过程会有一定量的废雷管产生，其产生量约为10t/a，均由爆破公司负责处理和处置。

生产过程产生的危险废物均收集至危废暂存间内储存，并定期委托有危险废物处理资质的单位进行统一回收处理。根据《国家危险废物名录》（2021年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公2017年 第43号），项目危险废物汇总见表4-7。

表4-7 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

1	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5t/a	生产设备	液态	有机物	机油等有机物	1次/年	毒性	储存于危险废物暂存仓
2	废机油桶	HW49其他废物	900-041-49	0.5t/a		固态	有机物	机油等有机物	1次/年	毒性	
3	含油废抹布、手套	HW49其他废物	900-041-49	0.2t/a		固态	布、有机物	机油等有机物	1次/年	毒性	

表4-8 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废仓内	12m ²	于产生的废润滑油桶内密封储存	1t	1年
2		废机油桶	HW49	900-041-49			密封罐口暂存于危废仓内	0.5	1年
3		含油废抹布、手套	其他废物	900-041-49			袋装密封于危废仓内	0.5	1年

2、环境管理要求

(1) 危险废物管理要求

①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

②危险废物的收集要求

a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防治污染环境的措施；

d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区；

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

③危废贮存场所的要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单的规定。

a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10\text{cm/s}$ 。

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

- c、衬里放在一个基础或底座上。
- d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- e、衬里材料与堆放危险废物相容。
- f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。
- g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。
- h、危险废物堆内设计雨水收集池。
- j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。
- k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025)，本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；
- b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是危险废物废机油泄漏，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

2、分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区：

本项目重点防渗区为危废暂存间。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号的要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废暂存间防渗要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②非污染防治区：

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，包括生产除危废间外区域。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-9 本项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
2	项目除危废暂存间外区域	地面	非污染防治区	/

六、运营期生态环境影响分析

本项目为新建项目，矿区目前尚未开采，其生态环境目前暂未受到影响。但在项目运营期，不可避免的会对所在区域生态环境造成一定程度的破坏，具体如下：

1、对植被的影响

总体结合占地规模和环境特点考虑，灌木林地占地单位面积土地生态系统平均生物量较高，但总体占地面积较小，闭矿以后会对占地进行生态恢复，对区域生态系统的影响较小，随着生态恢复措施的落实，区域内的生态系统将逐步恢复。

本项目实施后，其矿山开采及生产活动将破坏矿山区域内的植被，还将影响矿山周围植被和土壤，损失一定的生物量。同时，机械设备运转、矿石运输等人类活动也会使矿区及其周围植被受到不同程度的影响，各种机械和车辆排放的废气以及矿山开采、生产、装卸及运输过程产生的扬尘等也将对周围植物的正常生长产生一定的影响。矿山的开挖破坏了地表土层，只留下坚硬的岩石，植被难以恢复。同时，矿山开采、生产、装卸及运输过程中将产生大量的TSP，TSP作为矿山开采的特征污染物，对植物的影响主要表现为：粒径大于 $1\mu\text{m}$ 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响其正常生长所需要的呼吸作用和光和作用，使其生长缓慢；因此，本矿山开采及生产过程中要特别加强矿山特征污染物TSP的防治措施，将其对矿山周边的植物的不利影响降至最低程度。

考虑到本项目规划占地范围内植被较少，主要为草本类植物，周边区域多为农田、养殖塘，生物多样性程度较低，生物群落与物种结构较为单一，且项目区无特殊保护物种分布，故本项目的实施不会对项目区域内植被覆盖率造成较大的影响。受本项目的实施而遭到破坏的植被可以在矿山闭矿后通过植被恢复的方式来进行矿区生态重建。另外，由于本项目为矿山开采延续项目，属于原矿场纵向加深，通过矿区周边自然山体阻隔后有利于扬尘的沉降。故本项目的实施不会对项目区内外植被造成大的影响。

2、对动物物种的影响分析

项目运营期间，主要产生采场钻孔及爆破粉尘、运输道路扬尘、粉粹区扬尘、机械设备运行产生的 NO_x 、CO和THC等废气，机械运行、车辆运输等产生的噪声等均会影响矿区及附近野生动物的生存环境。

(1) 两栖动物

运营期间，矿石开采及粉碎等会对两栖动物造成影响。采场钻孔及爆破粉尘、运输道路扬尘、粉粹区扬尘、机械设备运行产生的 NO_x 、CO和THC等废气降低道路两侧附近区域的环境质量，对生活于道路两侧附近的两栖类的生存和繁殖等

会造成长期影响。矿区紧邻相邻矿区，人类活动频繁，并不是两栖类的主要栖息地，占地区内两栖类分布少，因此矿山开采对两栖类的影响不大。

(2) 爬行动物

来往车辆排放的尾气和产生的路面污染物降低局部区域的环境质量，对生活于其中的爬行类产生长期影响。但环境污染污染物含量很低，影响也较小。

运营期，矿区内人员也可能对区域内的爬行类造成威胁，降低种群数量，但通过严格的保护措施，其影响是可以控制的。

(3) 鸟类

开采活动对原在于此居留的鸟类有一定干扰，由于建设项目为矿山延续项目，居留于此的多为一些小型雀型目鸟类，粉碎场地植被的破坏可能对其筑巢、育雏有一定影响，施工的噪声、污染等对它们有一定威胁。但总体鸟类影响不大，主要是由于鸟类具有强的迁移能力，且替代生境普遍存在，无论对食物的寻觅、繁殖，开采活动对它们都没有太大的影响。

(4) 哺乳动物

区域内的哺乳动物以小型兽类为主，多是一些小型的啮齿类动物。采场钻孔及爆破粉尘、运输道路扬尘、粉粹区扬尘、机械设备运行产生的NOX、CO和THC等废气，将对区域生态环境产生影响，进而影响到区域内兽类的生存、繁衍。车辆运行、鸣按喇叭等产生的噪声，也将对附近区域的草兔等机敏性兽类的分布带来影响，它们受到惊扰可短暂逃离声源附近，使种群数量有所降低。管理不严将有可能对该区域附近分布的草兔等兽类实施捕猎，对其生存造成威胁。

总体上，运营期各项活动对大多数哺乳动物没有太大的影响，因为哺乳动物有较强的迁徙能力，且周边有充足的可替代生境，环境改变会促使他们迁移到适合的栖息地。

3、生态系统影响分析

项目目前的生态系统类型为林地生态系统、草丛生态系统和灌丛生态系统和工矿生态系统。

矿山服务期满后，会对压占土地复垦或采取水土保持措施，恢复土地利用性质；并按照国家土地管理的有关法律、法规，异地覆土或缴纳林草植被恢复费，维持区域土地结构平衡，恢复原有生态系统。因此，项目对区域生态系统的影响

较小。

4、小结

项目新增占地面积较少，且是区域内常见灌丛草地生境，对动植物及其栖息地环境的影响较小。采场钻孔及爆破粉尘、运输道路扬尘、机械设备运行、车辆运输产生的NO_x、CO和THC等废气，将对区域生态环境产生影响，进而影响野生动物生存质量，促使鸟类、两栖爬行、哺乳动物等发生迁移。项目会影响小面积的灌草丛生态系统向工矿生态系统改变，但服务期满后，会对压占土地复垦或采取水土保持措施，恢复原有土地利用。因此，从生态保护的角度来看，本项目的环境影响较小。

七、水土流失影响分析

若不采取水土保持措施，将对工程及周边的水土资源及自然环境带来不利影响，甚至危及项目的安全运行，其危害主要表现在：

①矿石开采可能造成对周边及下游的影响，矿区开采活动主要在高位山坡面进行，下游有农田、道路等设施，开采过程中岩土剥离活动，受地形因素影响，遇暴雨山洪发生时，有可能造成滑坡等严重的地质灾害，对下游的生态环境或群众生产生活造成较大威胁。

②施工事件应安排在非雨季，开采期间设置排水沟，植物措施结合主体工程施工进度安排，分期、分批实施。

③从工程建设可能造成水土流失面积和水土流失预测结果看，工程将扰动原地貌、破坏植被，使项目区水土保持功能在一定时期内大为降低甚至丧失，从而可能造成局部的水土流失，破坏生态环境。因此必须采取切实肯性的水土保持措施，控制水土流失，改善生态环境。

④为提高水土流失防治的效果，应采取工程措施和植物措施相结合进行防治。

八、闭矿环境影响分析

矿区闭矿后凿岩、爆破、装载、运输等矿业活动将停止，矿区人员全部撤离，全部矿石已经运出。矿山开采对地表及地下的扰动也随之结束，不再产生新的生态影响问题。根据国土资源部《“十五”国土资源生态建设和环境保护规划》等文件规定，矿山企业必须依法履行环境保护、土地复垦等义务，大力加强矿山生

态环境恢复治理。加快对矿山损毁土地进行复垦，对矿山“三废”进行综合治理、综合利用。矿山服务期满后，应当按照过来有关环境保护规定进行封场，并对矿山进行生态恢复，防止造成环境污染和生态破坏。矿山服务期满的主要生态问题为区域生态环境恢复治理工作，具体包括：开采区生态恢复；工业场地、运矿道路的地修复及植被恢复等。经过水土保持、土地修复、植被恢复等措施的逐步实施，矿区生态环境会得到逐步改善，只是原来的景观格局和土地利用情况发生了变化。

矿山闭矿期没有外排水，对地表水环境没有影响；大气污染源不复存在，环境空气污染也随之消失；环境噪声较运营期将有所降低，并逐渐恢复到本底值。

九、环境风险影响分析

1、风险调查

物质危险性：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B、《危险化学品目录（2015版）》、《化学品分类和标签规范（GB 30000.18-2013）》，项目涉及的危险化学品主要为机油、柴油、废机油。

生产系统危险性：沉砂池发生故障导致废水事故性排放。

2、环境风险分析

（1）地表水环境风险识别

①项目内储存的危险物质废机油如发生泄漏事故，可能会随地表径流流入项目周边地表水体，造成水环境污染事故。

②沉砂池出现故障，导致雨水沉淀处理效率下降，未经有效处理的雨水直接排入周边地表水体，会对周边地表水环境造成影响。

（2）大气环境风险识别

项目产生的废机油储存在项目危废暂存间内，废机油为易燃液体，因电气、误操作、用火不慎、吸烟、雷击等因素引起火灾甚至爆炸事故时，排放的废气主要为碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如原材料、产品、塑胶、木材、纸张等，因而实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂，有害废气会对周围大气环境产生污染影响。此外炸药、雷管等爆破器材，在使用过程会存在环境风险，炸药遇到明火或受到强烈震动而导致爆炸时，爆炸将产生大量的有毒气体引起大气污染。

	<p style="text-align: center;">(3) 爆破过程风险识别</p> <p>爆破过程对环境的影响主要是噪声、振动和爆破飞石。爆破噪声、振动是瞬时性的，持续时间极短，因此爆破产生的噪声、振动不会对周围环境产生大的影响。爆破飞石产生的原因是：炸药爆炸能量消耗于介质的破碎后，还有多余的能量作用在碎石块上，使碎石块获得足够的动能，以一定速度抛出，可能有石块飞散得很远，对爆区附近人员、牲畜造成伤害，并打坏设备、设施和建筑物等。本项目爆破工作量较小，仅在剥离废石和开采围岩时进行爆破，大块矿石的二次破碎使用液压锤，不采用爆破的方法。本矿山主要采用深孔爆破，建设单位已根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）要求设置200m爆破安全距离确保爆破作业时人员、设备等安全。</p> <p style="text-align: center;">3、小结</p> <p>项目涉及的危险物质主要为废机油，项目潜在的危险、有害因素有废机油泄漏和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>项目位于清远市清新区石潭镇，不属于限制开采区及禁止开采区，也不在水源保护区、风景名胜区等敏感区范围内。该区域交通便利，给排水、电力、通讯等基础设施基本完备，能满足项目生产生活需要。</p> <p>项目在落实本环评提出的各项污染防治措施后，各环境评价因子对区域环境的贡献很小，不会改变区域的环境质量现状，不会对评价区各环境要素的现状质量产生明显影响。因此项目选址基本合理，选址符合相关的要求</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p>一、施工期大气环境保护措施</p> <p>①采取湿法作业，要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；</p> <p>②由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车等运输车辆不允许超载，定时对运输路线进行清扫。</p> <p>③施工期间，使用机动车运送建材以及施工机械运行等过程，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，通过自然稀释后场界的贡献值可控制在较低水平。施工期较短，采取以上措施后施工期扬尘对环境空气影响较小。</p> <p>二、施工期水环境保护措施</p> <p>施工废水主要为泥浆废水，主要污染因子为SS，主要来自车辆冲洗过程，通过控制水的添加量可以将废水产生量控制在较低的水平。施工产生的车辆冲洗废水可经临时沉淀池后重复利用。产生的生活污水经化粪池处理后用于矿区内林地灌溉，对环境的影响很小。</p> <p>本项目建设周期较短，加强施工管理，避免污废水随意排放，对区域地表水环境的影响较小。</p> <p>三、施工期声环境保护措施</p> <p>噪声主要来自建筑施工和设备安装等过程。施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。在建筑施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。采取如下防治措施：</p> <p>①加强管理，文明施工，降低噪声源强。</p> <p>②合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，</p>
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。

③选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在其外设置隔声屏障。

④本项目集中在不干扰附近住户正常生活的时段施工。施工期较短，居民点与施工场地之间有山体阻隔，可通过施工期到敏感点的距离自然衰减和山体阻隔来控制。

四、施工期固体废物防治措施

施工期建筑垃圾主要为建筑材料，主要是各种包装材料等。施工现场应设置建筑废弃物临时库房（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，不能利用的应集中堆放，定时清运到指定场所，以免影响环境质量。生活垃圾依托广英水泥厂垃圾收集点，环卫部门定期清运，对周围环境影响较小。

五、施工期生态保护与恢复措施

①施工时严格控制施工占地，将施工区控制在工程征用的土地范围内。

②合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放时间，尽量避免雨季进行大量动土和开挖工程，减少水土流失。

③工程在进行施工前，应对耕层土壤进行保护，以便于施工后期的场地绿化和植被恢复。

④运输道路防治区，在运输道路上坡侧布设排水沟。

本项目针对开采过程产生的粉尘、噪声、固废、废水、生态所采用的防治措施均为目前矿山开采所采用的成熟的措施，被矿山开采企业普遍认可，技术上可行；这些措施投资少，运行效果可靠，运行费用低，企业可接受，经济上可行。本项目营运期采取的污染防治措施合理可行。

运营期生态环境保护措施

一、运营期大气污染防治措施

本项目大气污染防治措施详见表5-1。

表5-1 大气污染防治措施

污染源	产污环节	污染物	控制措施	排放形式	执行标准	
					标准	限值 (mg/m ³)
开采粉尘	凿岩钻孔、深孔爆破、二次破碎	粉尘	湿式作业、洒水抑尘	无组织	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	1.0
装载粉尘	装载	粉尘	洒水抑尘	无组织		
运输扬尘	运输	粉尘	洒水抑尘、遮蔽货物	无组织		
爆破废气	深孔爆破	CO	合理安排爆破时间	无组织		8.0
		NO _x				0.12
车辆尾气	运输	CO	合理安排车辆工作时间及运输路线	无组织		8.0
		NO _x				0.12
		PM ₁₀				/
		PM _{2.5}				/
		HC			/	

二、运营期水污染防治措施

(1) 生活污水

项目运营期生活污水经三级化粪池处理后用于项目矿区及周边内绿地灌溉。

(2) 初期雨水

项目初期雨水经沉淀后回用于项目洒水降尘、湿式作业等用水，富余初期雨水经沉淀后外排至外环境中。

项目设置1个5000m²、平均深度为1m、容积5000m³的沉砂池，可满足初期雨水的容纳。并对沉砂池进行砂浆抹面，防止渗漏。

(3) 生产用水

项目生产用水主要为降尘用水及湿式凿岩用水，该部分用水将自然蒸发或渗入矿体中，无废水产生。

三、运营期噪声污染防治措施

设备采用消声、减振等措施有效降低露天开采作业时的噪声影响。项目建设期禁止夜间施工；加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；优先选用低噪声设备，尽可能以液压工具代替气压工具；尽量压缩汽车数量和行车密度。

采取措施后，场地四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，根据预测结果，对周边敏感点影响较小。

四、营运期固体废物污染防治措施

营运期项目产生的固体废物种类主要包括生活垃圾、沉砂池污泥、废机油、废机油桶、含油废抹布和手套等。

1、生活垃圾

在生活区内设置垃圾收集点，并定期委托环卫部门清运处理。

2、沉砂池污泥

定期清掏用作复垦绿化覆土。

3、危险废物

营运期项目产生的固体废物种类主要包括生活垃圾、沉砂池污泥、废机油、废机油桶、含油废抹布和手套等。

在项目工业场地内设一危废间，暂存于危废间，交有资质单位定期清运处置。

五、生态保护措施

1、植物保护措施

（1）严格按照国土部门批准的占用土地的位置和面积范围清除灌木和草本植物等，禁止超范围清除乔木、灌木和草本植物；

（2）对采场边坡各裸露面已形成终采面的区域，在不影响生产活动的情况下，进行覆土绿化，恢复至原貌；

（3）必须按照主管部门要求编制《土地复垦方案》，并按照复垦方案对矿山进行复垦。复垦方案应包括：复垦区域、复垦面积、复垦物种、覆土方式、株距等内容；

（4）制定合理有效的规章制度，避免人为因素对矿山周围生态环境的破坏，明确开采范围，禁止工人进入非开采区活动，严防烟火和破坏植被的活动；

(5) 采取复垦措施后，必须对植株进行抚育，保证其正常生长，确保发挥水土保持及景观恢复等功能。

2、动物保护措施

(1) 避免夜间施工，以保证野生动物夜间的正常活动；合理安排施工时间，要避免早晨和黄昏时段作业（这些时段为多数动物的休息和觅食时段）；

(2) 为了减少工程施工对野生动物的惊扰，尽量避开早晨、黄昏和正午时段使用强噪声施工机械；

(3) 针对对两栖类与爬行类动物，防止因施工造成的水源污染、水质改变和土壤污染，尽量减少占地区内的植被破坏，尽可能保护好爬行动物的栖息生境；

(4) 针对鸟类，施工的季节避开鸟类的繁殖季节（一般为4~7月），避开鸟类等飞禽的迁徙通道，并加强施工人员保护鸟类的宣传教育；

(5) 针对兽类，严禁猎捕，对工程废物和施工人员的生活垃圾立即处理，避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免小型兽类的种群爆发。

3、水土保持措施

(1) 露天采场

主体工程已设计了露天采场的截水沟、沉砂池，场内的平台排水沟，和露天采场开采结束后的植被恢复措施。本方案主要补充截水沟和排水沟末端的沉砂池，以及开采过程中的临时排水沟、沉砂池、临时拦挡、临时苫盖等措施。

(2) 矿区道路

本方案主要补充矿区道路的排水沟、沉砂池，以及道路开拓过程中的临时拦挡、临时苫盖等措施。

(3) 工业场地

主体工程已设计了工业场地使用结束后的植被恢复措施。由于工业场地处于综合服务区截水沟保护范围内，不需另行设路外围截水沟，本方案主要补充工业场地建设过程中的临时拦挡、临时苫盖等措施。

(4) 临时堆土区

主体工程已设计了临时堆土区使用结束后的植被恢复措施。由于临时堆土区处于露天采场截水沟保护范围内，不需另行设路外围截水沟，同时临时堆土

区位于矿区东部5号矿区范围拐点附近的2处凹陷场地。

(5) 综合服务区（办公生活区）

主体工程已设计了综合服务区的截水沟，和综合服务区使用结束后的植被恢复措施。本方案主要补充截水沟末端的沉砂池，和场地建设过程中的临时拦挡、临时苫盖等措施。

4、生态保护与恢复措施

矿山服务期满后，采矿区是非经治理再无法使用的土地，而且可能会带来环境污染，因此，矿山服务期满后，应对矿区生态进行重建，进行植被恢复，并做好背坡排水和顶面平整措施，使场地边界与周围地形自然连接，减少人工痕迹。场地平整后，地面上将进行覆土、翻松，并在渣顶撒播草籽，植草种类应选择与周围环境相适应的当地常见、适生的乡土物种。

矿山闭矿后，及时进行复垦，主要包括绿化及复垦。

(1) 林地单元工作部署

- A、通过回填表土使场地地面表层土壤厚度达0.5m 以上。
- B、通过场地平整工程使场地地面坡度小于15°，场地交通便利。
- C、通过植被恢复工程使场地种植乡土树种和抗逆性能好的树种。
- D、通过管护使植树成活率为90%，三年后植树成活率85%，郁闭度25%以上。

(2) 坑塘水面单元工作部署

- A、通过场地平整使地形基本平整。
- B、地基设计标高满足防洪要求。
- C、在周边种植相关植被，使周边景观协调和宜居。

六、环境风险防范措施及应急要求

①事故预防措施：储存危险物料的容器按照相关规范要求设计；落实防火、防爆措施；根据危险物质或污染物质的性质采取相应的防泄漏、溢出措施；对危废暂存间所在场地进行防渗漏和硬底化处理。

②事故应急处置措施（应急措施）：按照国家、地方和相关部门要求，建立事故报警、应急监测及通讯系统；终止风险事故的措施，如消防系统、紧急停车系统、中止或减少事故泄放量的措施等；防止事故蔓延和扩大的措施，如危险物

料的消除、转移及安全处置，在有毒有害物质泄漏风险较大的区域作地面防渗处理、设置安全距离，切断危险物或污染物传入外环境的途径及设置暂存设施等。

③事故终止后的处理措施：对事故过程中产生的有毒有害物质进行妥善处理。根据危险化学品应急处置措施对泄漏物进行处置。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，绝大部分受热蒸发，极少量消防水将积聚于车间或仓库内，建设单位对此部分积水需用砂土、石灰粉等惰性物质吸收后妥善处置。

④爆破风险预防措施：

A、执行《爆破安全规程》（GB6722-2014），使用符合国家标准的爆破器材进行爆破。

B、从事爆破工作的人员，都必须经县（市）、区以上有关部门的爆破安全技术知识培训，考试合格，并持有《爆破员作业证》。

C、定期对爆破器材进行校验，变质失效的爆破器材，严禁使用。

D、禁止在雷雨天、雾天、黄昏、夜间进行爆破作业。

E、爆破时，必然产生爆破地震、空气冲击波、碎石飞散及有害气体，因而危及爆区附近人员、设备、建筑物等的安全。因此爆破作业时人员、车辆与爆破点间的最小安全距离不得小于200m。爆破前，应当在危险区的边界和通道上设立岗哨和标志，并发出音响和视觉信号，信号分预告、爆破和解除警戒信号。放炮前所有人员必须全部撤到警戒线外。爆破结束15~30分钟后方能进入工作面检查和解除警戒信号。放炮结束后先排好危石，再允许其它人员进场作业。

F、矿山爆破器材的管理必须按照《中华人民共和国民用爆破物品管理条例》有关规定进行。

一、环境监测计划

表5-13 本项目监测计划一览表

其他	项目	污染物	产污环节	排放口			
				监测因子	监测位置	监测频次	执行标准

	无组织废气	粉尘	开采	TSP	厂界上风向设置一个监测点，下风向设置3个监测点	季/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值		
	噪声	噪声	生产活动	LAeq	项目厂界	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准		
<p>本项目监测计划监测依据《排污单位自行监测技术指南水泥工业》(HJ848-2017)制定。</p>									
<p>环保投资</p> <p>本项目总投资8500万元，其中环保投资1218.81万元，新增环保投资占总投资的14.33%。</p>									
环保投资	污染类型	治理对象		环保治理工程、措施		预期治理效果/执行标准		投资(万元)	
	废气	粉尘	凿岩钻孔、深孔爆破、二次破碎、装载	湿式作业、洒水降尘，爆破前后及装矿前对爆堆进行洒水车喷雾洒水抑尘		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值		20	
			运输	安排洒水车对路面进行洒水抑尘					
	废水	生活污水		三级化粪池		《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)		1	
		初期雨水		沉砂池		/		3	
	噪声	机械噪声		减振降噪		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准		1	
			截排水沟				/		85
			护坡工程				/		41.75
			场地硬化				/		121.49
			场地绿化				/		10.41
			矿山土地复垦				/		935.16
					合计				1218.81

六、生态环境保护措施监督检查清单

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	/	/	<p>运营期：严格按开发利用方案中确定的矿界范围、开采层位、开采深度进行开采。并设置截（排）水沟等水土保持措施。</p> <p>治理和复垦阶段：按照“边开采，边复垦”的原则，进行生态恢复；项目计划将矿区复垦为林地及坑塘水面；各林地单元先进行土地平整，再根据对应植被进行植被重建；复垦为坑塘水面的场地主要为露天采场+90m 以下底板及水池，面积为 10.4085hm²，最高，水位为+90m，设计校核水位为 +75m。</p>	严格按开发利用方案中确定的矿界范围、开采层位、开采深度进行开采。并设置截（排）水沟等水土保持措施。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	避开雨季施工、修建沉砂池和截排水沟、临时旱厕	施工废水回用，生活污水用于林地施肥，无废水外排	<p>生活污水：经化粪池处理后用于项目矿区及周边绿地灌溉。</p> <p>初期雨水：经沉砂池沉淀后回用于项目降尘用水及湿式凿岩用水，富余部分沉淀后外排至外</p>	<p>出水满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 标准中的旱地作物标准</p> <p>出水满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 标准中的旱地作物标准</p>

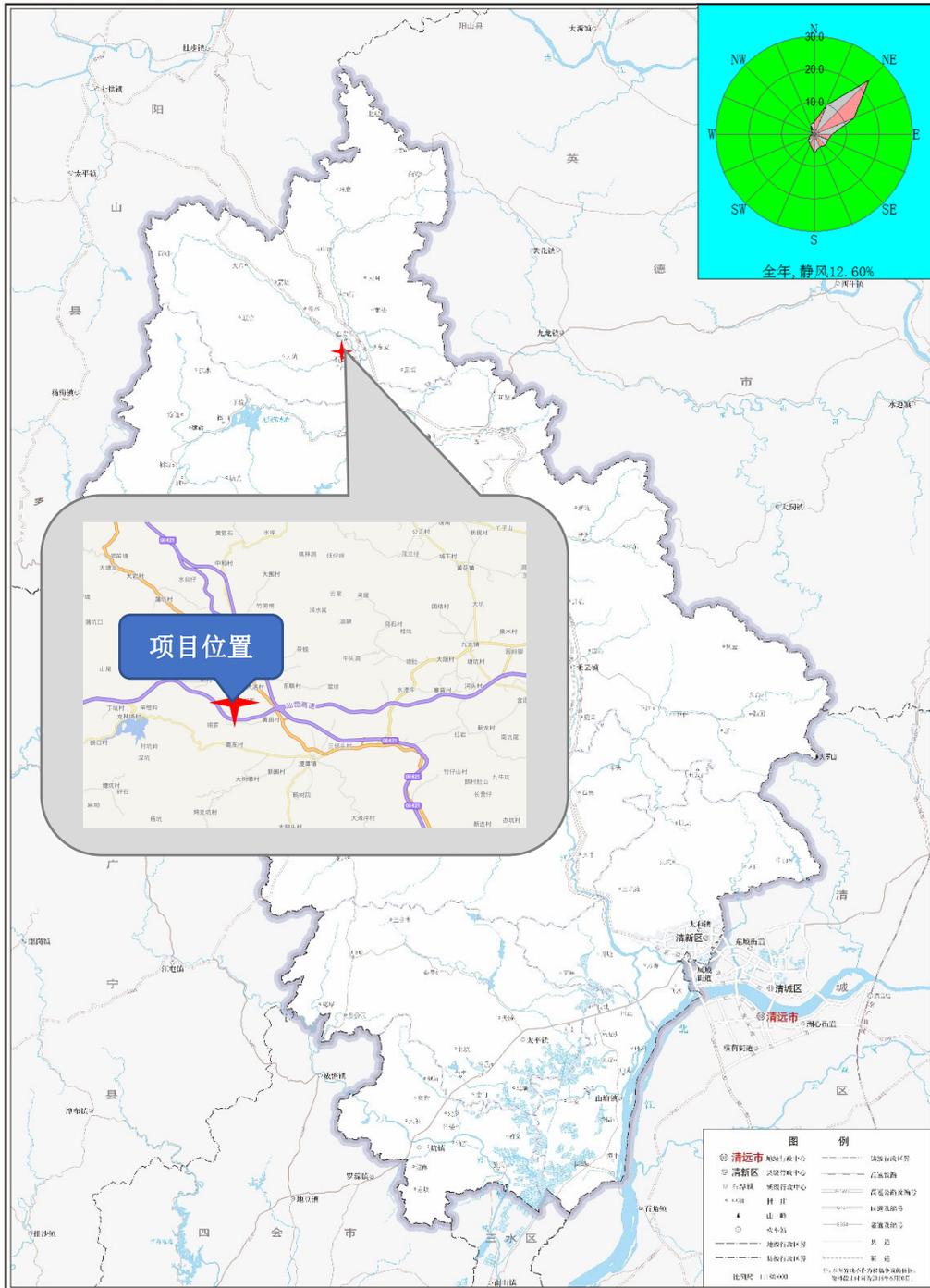
			环境中	
			抑尘废水及湿式作业水全部蒸发或渗透入矿体中，无生产废水产生与排放	/
地下水及土壤环境			机修场地（机修房、材料库）、危废暂存间、沉砂池做好防渗措施	按要求做好分区防渗
声环境	用低噪声设备，减震，运输车辆禁止夜间运输	噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求	用低噪声设备，厂房隔声、减震，潜孔钻机采用排气软管+阻抗式消声器；合理安排爆破时间	噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求
振动	/	/	矿山爆破工作均由有资质公司负责，爆破安全距离为200m。	确保爆破点与最近的敏感点水平距离均大于爆破振动安全允许的距离
大气环境	采取湿法作业，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除	场内运输路面均为水泥浇筑路面；具备洒水车，同时建有相关的洒水抑尘制度	凿岩钻孔采用湿式作业；采用洒水车对矿区、道路及各工序作业位置进行洒水降尘。	厂界粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
固体废物	①建筑垃圾能回收利用的交由施工单位回收利用，不能回收利用的运至当地指定地点处置； ②挖方弃土均用于基建，不排放； ③生活垃圾环卫部门统一清运处理。	落实做好施工期固体废物的处置，禁止对外排放	①爆破产生的废雷管统一由民爆公司负责处置； ③沉砂池污泥、尾泥定期清掏用作复垦绿化覆土 ②废机油及废油桶、含油废抹布和手套危废仓库暂存，委托危废单位进行处理。	落实做好营运期固体废物的处置，禁止对外排放
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	①涉及危险物质的原辅材料和危险废物区域内做好防腐、防渗、防	落实做好相关环境风险保护措施

			漏措施： ②严格按开采设计要求进行开采，终了台阶及边坡及时进行生态复垦复绿； ③加强对沉淀池、截排水沟监督管理工作，防治引发较高浓度径流雨水事故排放	
环境监测	/	/	制定污染源监测计划	按污染源监测计划实施
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建成后，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，产生的各污染物均可得到有效治理，对周围环境影响较小，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

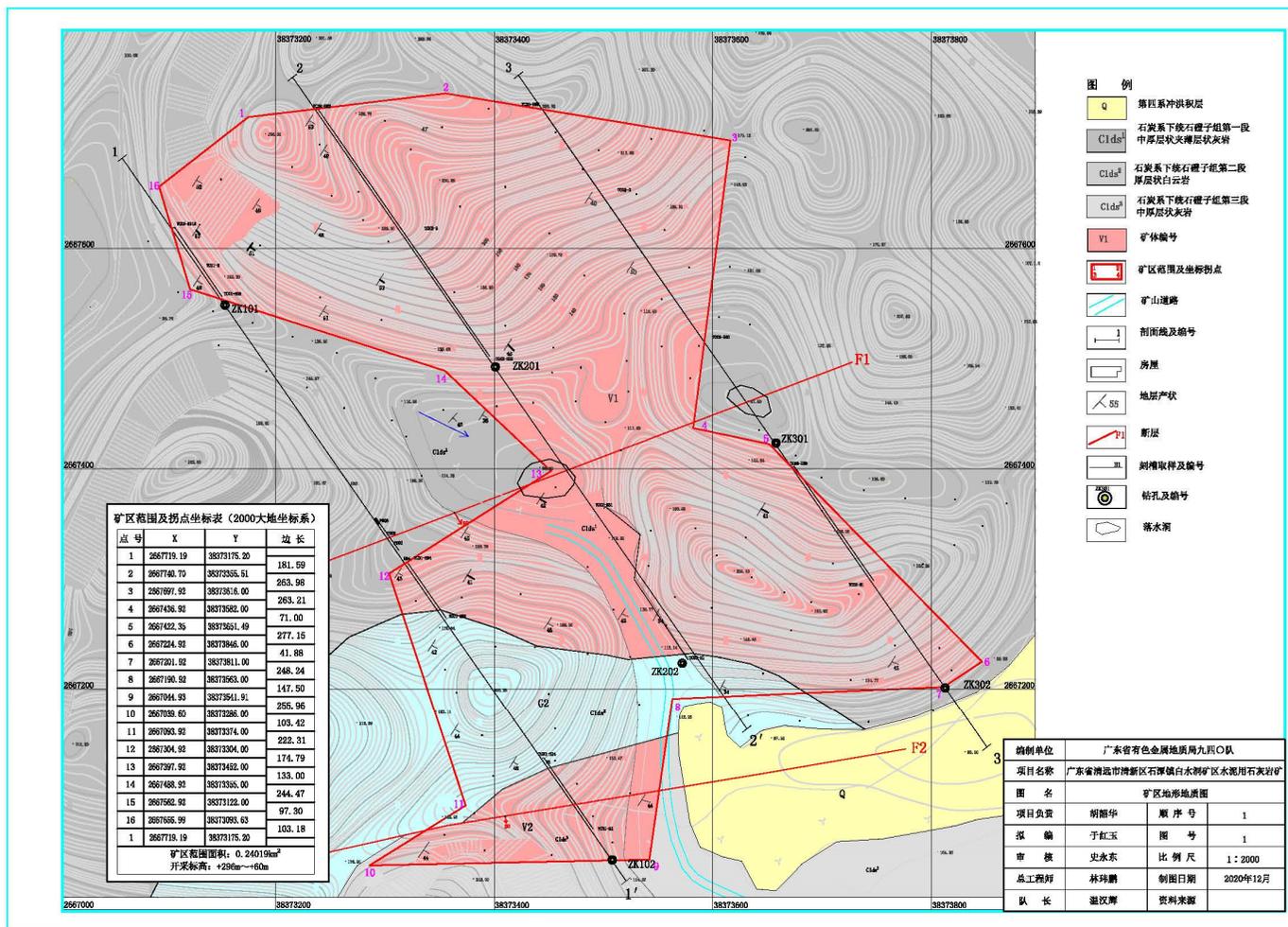
清新区地图



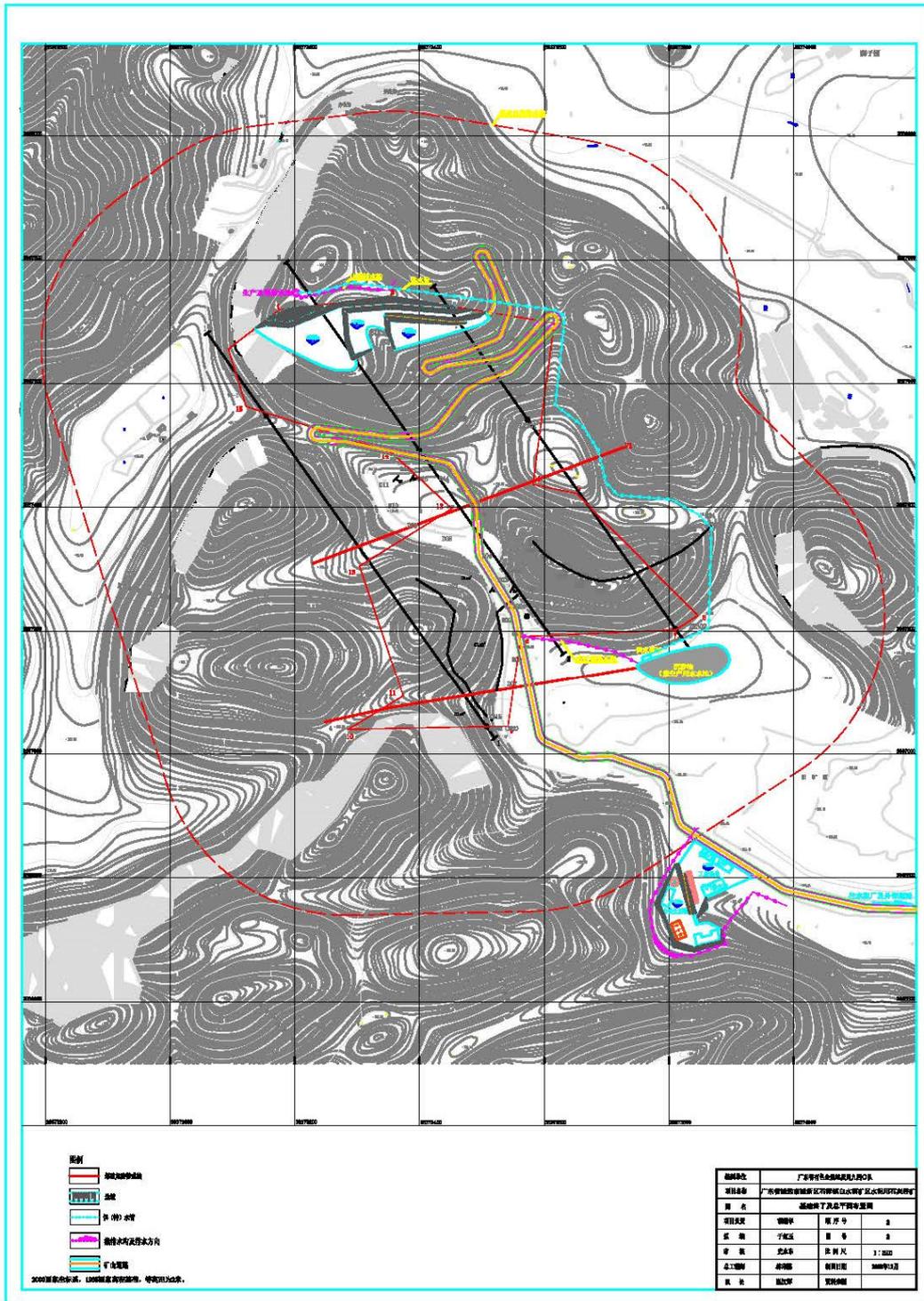
审图号: 粤S(2018)106号

广东省国土资源厅 监制

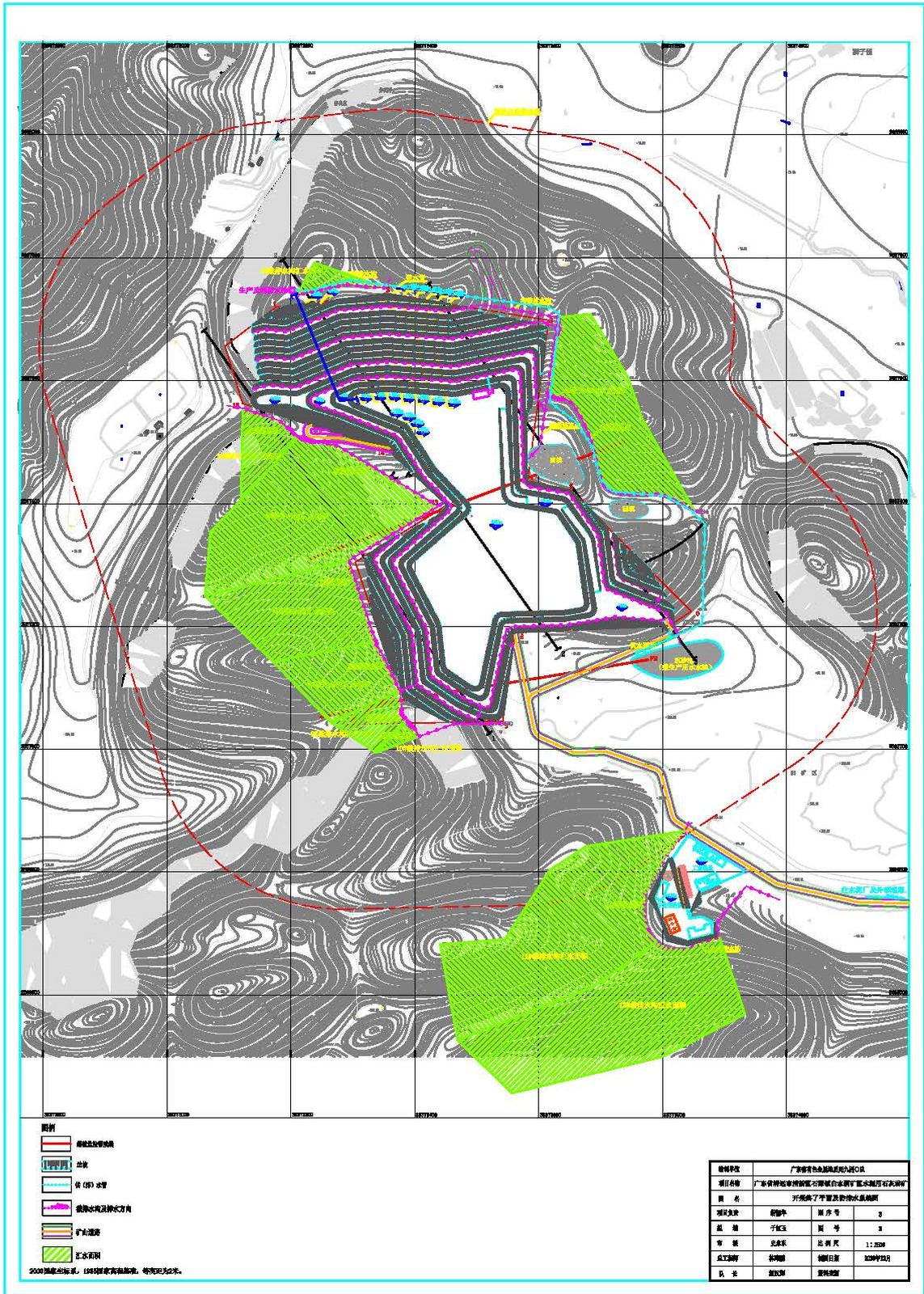
附图1 项目地理位置图



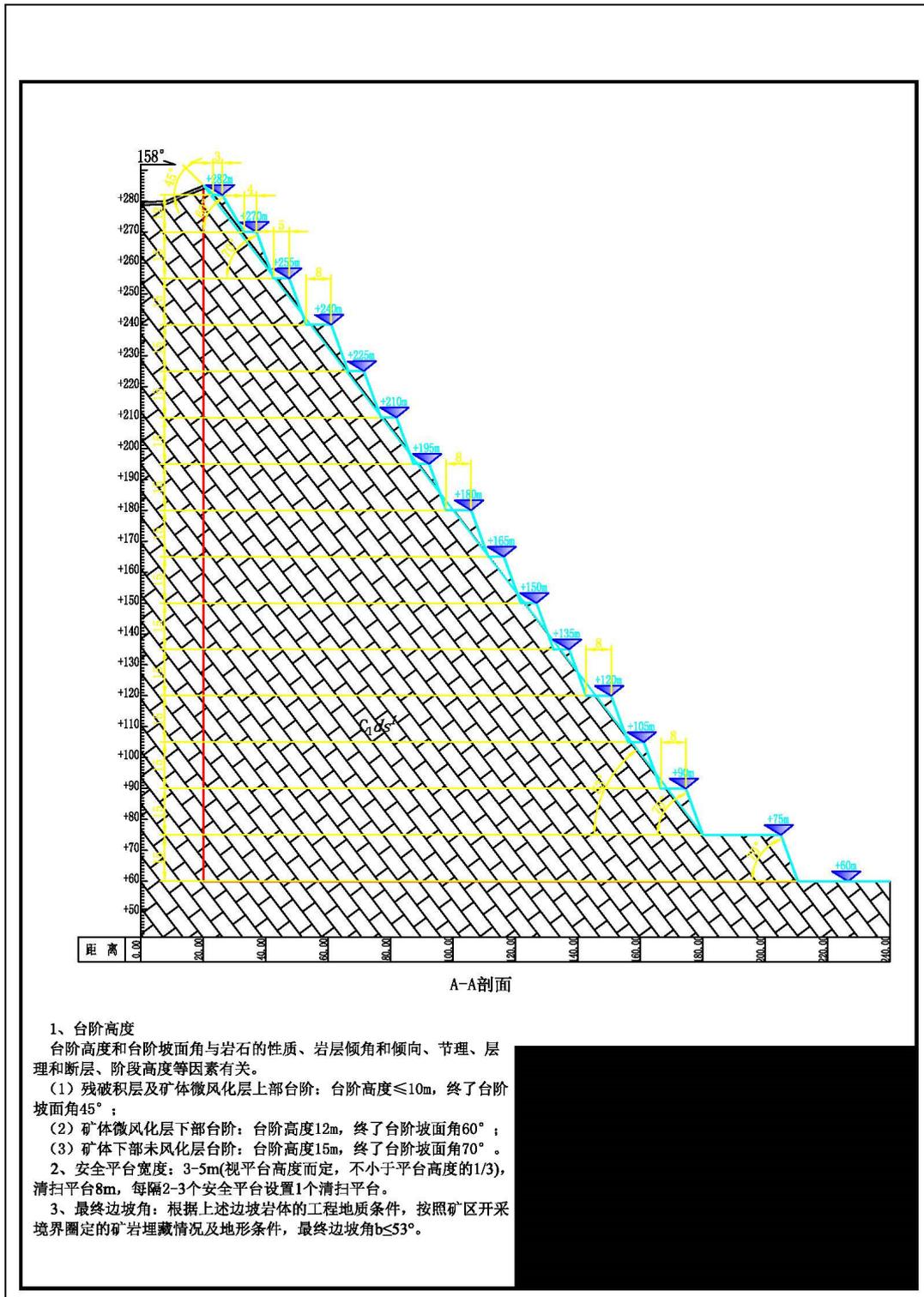
附图2 地形地质图



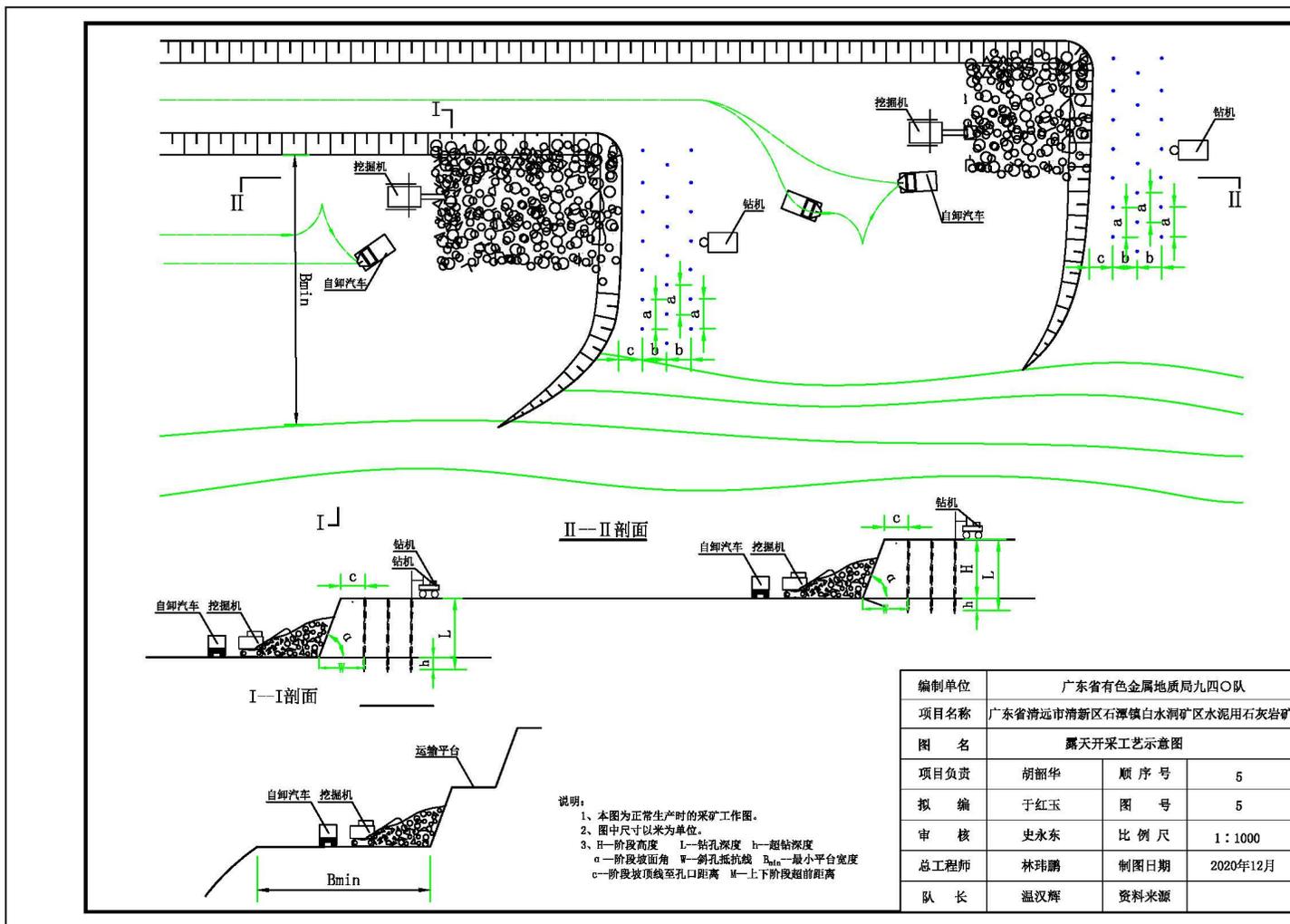
附图 3 基建工程及总平面布置图



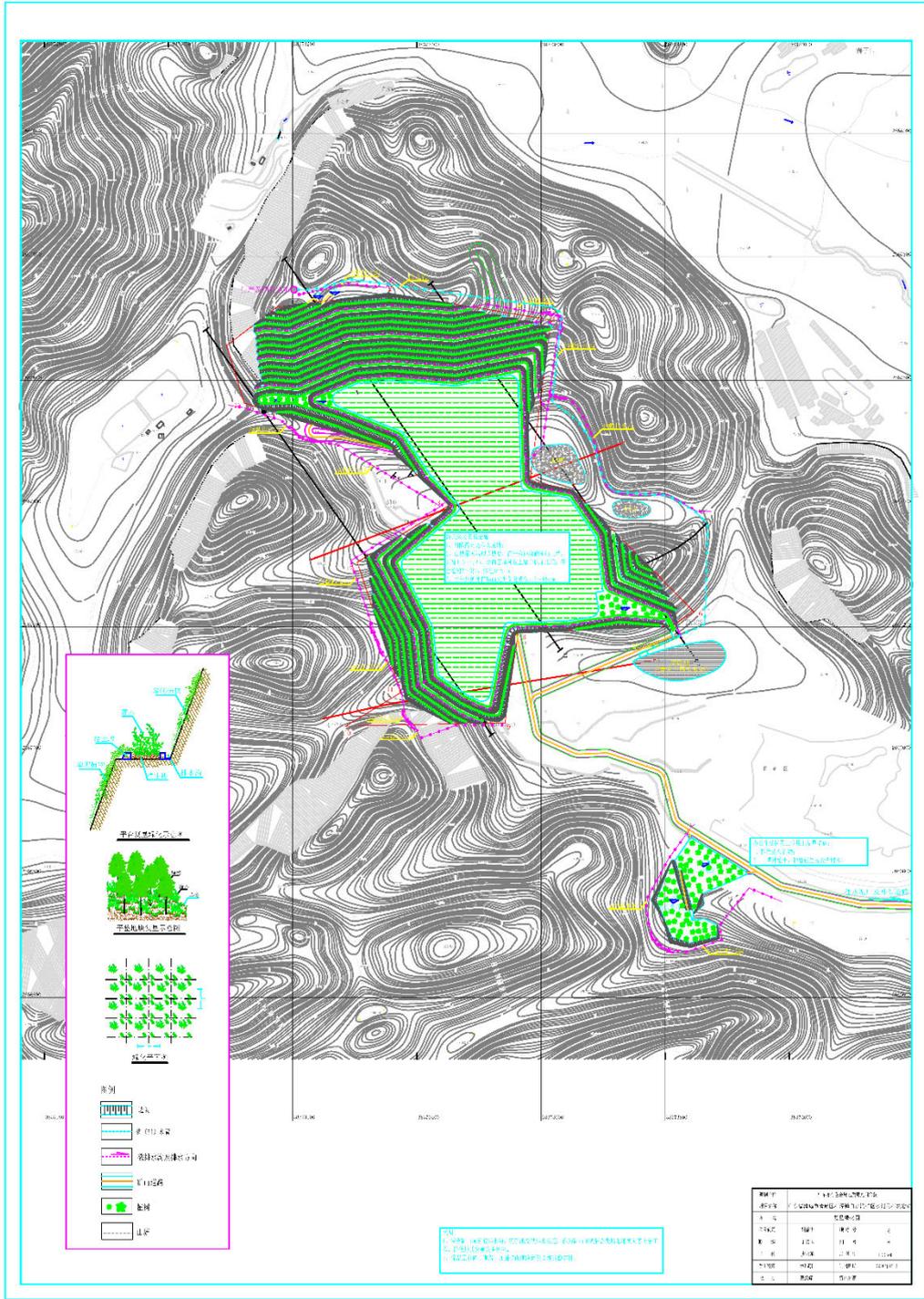
附图 4 开采终了平面及防排水系统图



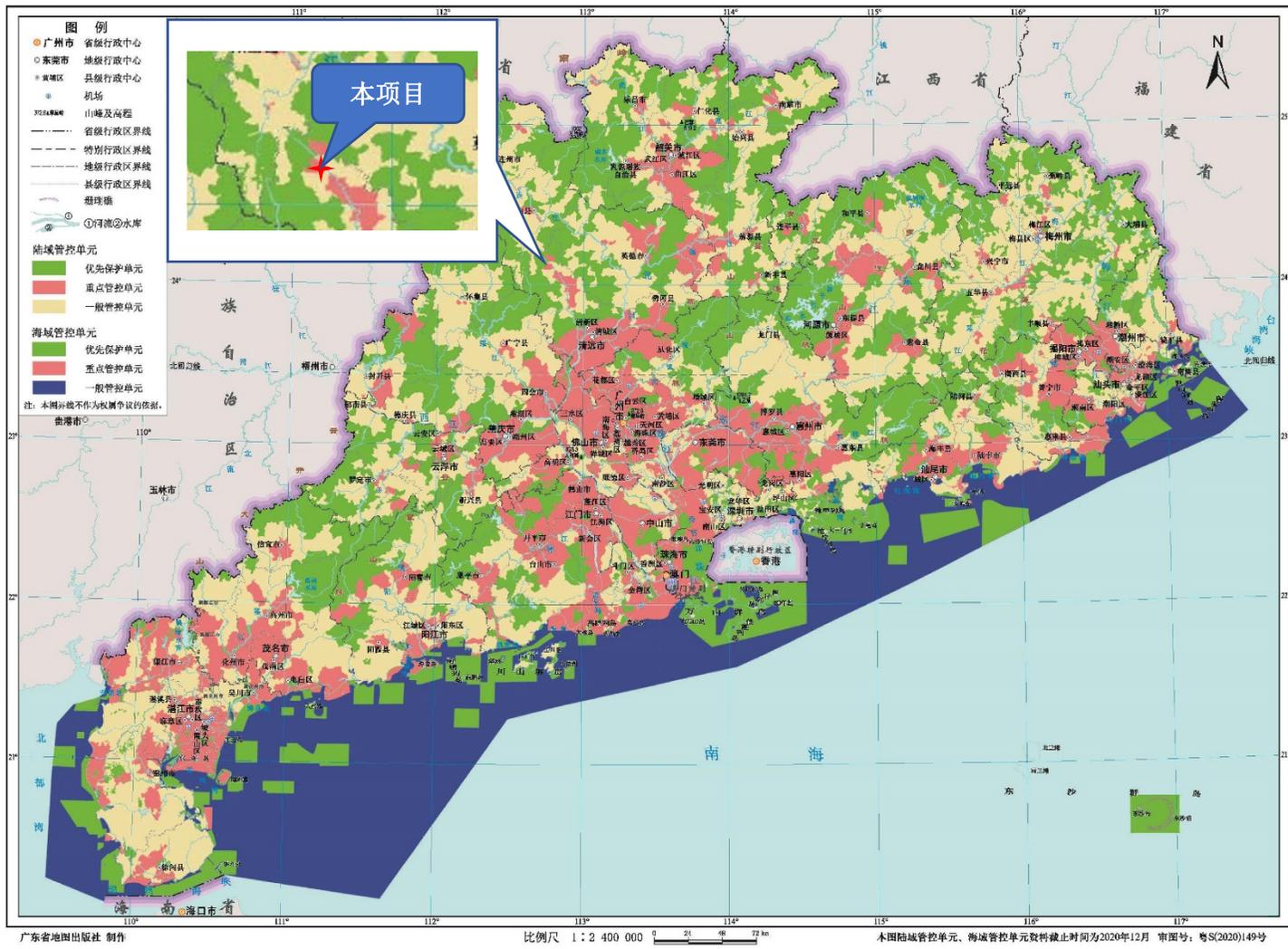
附图 5 开采终了剖面图



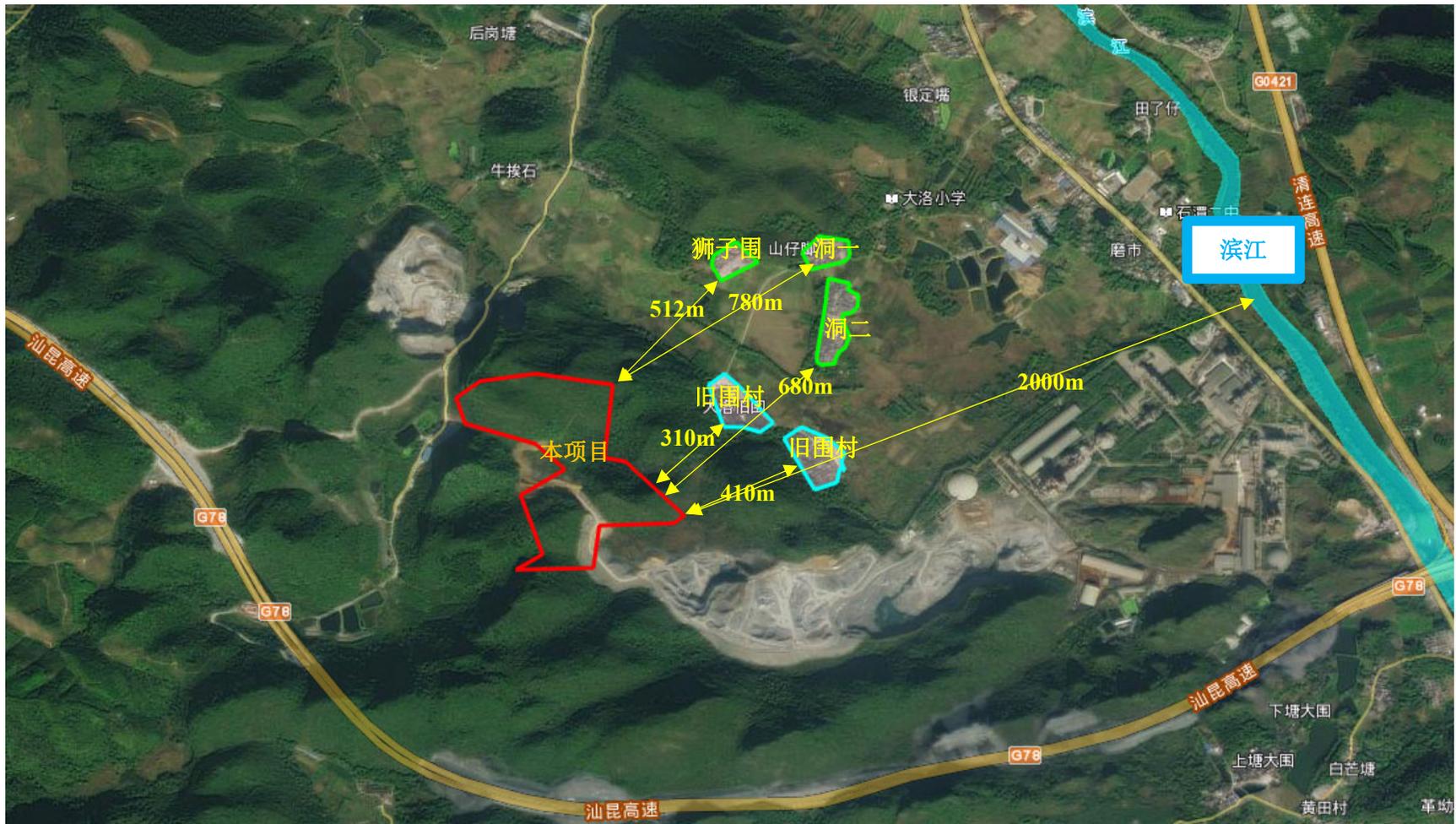
附图6 开采工艺示意图



附图 7 开采工艺示意图



附图8 广东省环境管控单元对照图



附图 10 周边环境敏感点图



附图 11 监测点位图