

瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）

建设项目竣工环境保护验收调查表

建设单位：瓮安富钦矿业投资有限公司

编制时间：2024年4月

## 目录

表 1	项目总体情况 .....	1
表 2	调查范围、因子、目标、重点 .....	5
表 3	验收执行标准 .....	10
表 4	工程概况 .....	12
表 5	环境影响评价回顾 .....	25
表 6	环境保护措施执行情况 .....	31
表 7	环境影响调查 .....	36
表 8	环境质量及污染源监测（附监测图） .....	42
表 9	环境管理状况及监测计划 .....	44
表 10	调查结论与建议 .....	46

### 附图：

附图 1：建设项目交通地理位置图；

附图 2：建设项目现场环保设施图片

### 附件：

附件 1：建设项目环评批复；

附件 2：企业营业执照；

附件 3：采矿许可证；

附件 4：废机油处置协议；

附件 5：企业突发事件应急预案备案表；

附件 6：固定污染源排污登记回执；

附件 7：项目竣工环境保护验收监测报告。

表 1 项目总体情况

建设项目名称	瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）				
建设单位	瓮安富钦矿业投资有限公司				
法人代表	黄飞	联系人		彭水清	
通讯地址	贵州省黔南布依族苗族自治州瓮安县珠藏镇高水半坡				
联系电话	15932801077	传真	—	邮政编码	550500
建设地点	贵州省黔南州瓮安县珠藏镇清香村香沟组 (厂区中心坐标：东经 107°13'4.892"，北纬 27°16'18.135")				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		粘土及其他土砂石开采 B-1019	
环境影响报告 表名称	瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）“三合一”环境影响报告 表（生态影响类）				
环境影响评价 单位	贵州天地黔诚环保有限公司				
初步设计单位	---				
环境影响评价 审批部门	黔南州生态环 境局	文号	黔南环审 [2023]222 号	时间	2023 年 7 月 21 日
初步设计审批 部门	—	文号	—	时间	—
环境保护设施 设计单位	贵州子怡工程技术有限公司				
环境保护设施 施工单位	瓮安富钦矿业投资有限公司				
环境保护设施 监测单位	贵州聚信博创检测技术有限公司				
投资总概算 (万元)	1840	其中：环保 投资(万元)	108.35	实际环保 投资占总 投资比例	5.89%
实际总投资 (万元)	3700	其中：环保 投资(万元)	123.31		3.33%
设计生产能力 (交通量)	年开采高岭土矿 5 万 t		建设项目开 工日期	2023 年 7 月	
实际生产能力 (交通量)	年开采高岭土矿 5 万 t		投入试运行 日期	2023 年 11 月	
调查经费 (万元)	—				
项目建设过程 简述(项目立项 ~试运行)	本项目建设过程简述如下： (1) 建设项目立项				

瓮安县高水乡香沟高岭土矿位于瓮安县珠藏镇清香村（原高水乡清香村），采矿权始建于2006年1月，2006年至2007年处于土地协调等准备工作阶段，受2008年金融危机和市场不利因素的影响，矿山处于停滞状态，后在2010年、2013年分别进行了采矿权延续，2013年延续后的采矿证号为C5227002010127120087780，开采矿种：高岭土，开采方式：露天/地下开采，生产规模：1万t/a，矿区面积：1.5031km<sup>2</sup>，有效期限：2013年12月3日至2019年1月7日，开采深度：由+1225m~+900m标高，共由4个拐点圈定。2007年至2009年进行了零星短暂的露天开采，因开采深度小，浮土较厚，目前已自然恢复长草较好。

因经营管理不善、建设资金投入不足，2013年采矿证延续至今，矿山一直未建设生产，未消耗资源储量，矿山资源储量未发生变动。

2018年12月建设方委托贵州千源恒地质工程有限公司编制《瓮安富钦矿业投资有限公司瓮安县高水乡香沟高岭土矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（下称《三合一方案》），2019年再次进行了采矿许可证延续，采矿许可证号为C5227002010127120087780。延续后的采矿许可证中载明，开采矿种：高岭土，开采方式：露天/地下开采，生产规模：1万t/a，矿区面积：1.5031km<sup>2</sup>，有效期限：2019年1月至2028年1月，开采深度：由+1225m~+900m标高，共由4个拐点圈定。

矿山于2020年委托贵州天保生态股份有限公司编制了《瓮安县高水乡香沟高岭土矿（延续）项目“三合一”环境影响报告书》，并于2020年12月14日取得黔南州生态环境局关于《瓮安县高水乡香沟高岭土矿（延续）项目“三合一”环境影响报告书》的批复，批复文号为黔南环审〔2020〕489号，矿山批复至今，一直未建设生产，未消耗资源储量，矿山资源储量未发生变动。

中矿鑫航（北京）矿业咨询有限公司2022年7月编写的《贵州省瓮安县高水乡香沟高岭土矿资源储量核实及勘探地质报告》，截

至 2022 年 7 月底，在矿区范围内（+900m~+1225m）查明高岭土保有资源量 44.93 万吨，保有资源量中探明资源量 3.63 万吨，控制资源量 23.53 万吨，推断资源量 17.77 万吨。设计可利用资源储量 39.6 万吨，可采储量 37.62 万吨。

为实现矿山规模化生产效益，建设单位拟建生产规模由 1 万吨/年扩能至 5 万吨/年，根据《国土资源部关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发〔2004〕208 号），本项目为通知中矿山生产建设规模分类一览表中的高岭土开采，本次变更后建设规模为 5 万吨/年，为中型矿山。此外因本矿区内高岭土矿产于第四系残坡积层中，属浅表风化淋积矿床，赋存条件只适宜露天开采，根本不具备地下开采条件，因此拟将开采方式由露天/地下开采变更为露天开采；同时原矿区范围及开采范围与基本农田存在部分重叠，为保护耕地，矿权人自愿退出部分与基本农田重叠的区域，需对原矿界范围及开采范围进行调整。据此矿山于 2022 年 9 月向黔南州自然资源局提出扩大生产能力和变更矿区范围的申请并取得许可。本矿山一直处于未建状态，根据瓮安县发改和改革局项目备案文件（项目编号：2304-522725-04-05-159190）：本项目为新建项目。

#### （2）环境影响评价及审批过程

综上，矿山矿界范围变小，开采方式变为仅露天开采，开采规模由 1 万吨/年扩能至 5 万吨/年，参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），项目变更内容属于生产规模增加 30%的情形，属于重大变动，须重新申报环评。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该变更项目应编制环境影响报告表，基于此，瓮安富钦矿业投资有限公司特委托贵州天地黔诚环保有限公司开展《瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）“三合一”环境影响报告表》编制工作。瓮安富钦矿业投资有限公司投资建设的瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）已于 2023 年 7 月委托环评单位（贵州天地黔诚环保有限公司）编制完成《瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）“三合

一”环境影响报告表（生态影响类）》（报批稿），并于 2023 年 7 月 21 日获得黔南州生态环境局对该报告表的批复（审批文号：黔南环审[2023]222 号）。

（3）项目试运行过程

本项目于 2023 年 7 月开工建设，于 2023 年 11 月投入试运行。

（4）竣工环境保护验收调查表编制过程

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法（2012 年修订）》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等的要求和规定，建设单位依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）编制了《瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）竣工环境保护验收调查表》。特此呈报，敬请审查。

**表 2 调查范围、因子、目标、重点**

<p>调查范围</p>	<p>根据《瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）“三合一”环境影响报告表（生态影响类）》（报批稿）及其环评批复（审批文号：黔南环审[2023]222号），结合瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）的工程特性及周边环境特征，确定了本次竣工环境保护验收调查的范围。详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 竣工环境保护验收调查范围一览表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>调查项目</th> <th>调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td>占地红线范围外延 500m（包括了所有的直接和间接影响区域）</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>以矿区为中心，半径为 2.5km 的圆形区域范围</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>项目所在地附近的地表水</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>项目用地红线外延 50m</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>核查工程施工期弃土弃渣及施工人员生活垃圾产生、处置方式；调查运行期排土及生活垃圾的收集、处置情况</td> </tr> <tr> <td>社会环境</td> <td>工程周边社会环境</td> </tr> </tbody> </table>	调查项目	调查范围	生态环境	占地红线范围外延 500m（包括了所有的直接和间接影响区域）	大气环境	以矿区为中心，半径为 2.5km 的圆形区域范围	地表水环境	项目所在地附近的地表水	声环境	项目用地红线外延 50m	固体废物	核查工程施工期弃土弃渣及施工人员生活垃圾产生、处置方式；调查运行期排土及生活垃圾的收集、处置情况	社会环境	工程周边社会环境
调查项目	调查范围														
生态环境	占地红线范围外延 500m（包括了所有的直接和间接影响区域）														
大气环境	以矿区为中心，半径为 2.5km 的圆形区域范围														
地表水环境	项目所在地附近的地表水														
声环境	项目用地红线外延 50m														
固体废物	核查工程施工期弃土弃渣及施工人员生活垃圾产生、处置方式；调查运行期排土及生活垃圾的收集、处置情况														
社会环境	工程周边社会环境														
<p>调查因子</p>	<p style="text-align: center;"><b>表 2-2 竣工环境保护验收调查因子一览表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>调查项目</th> <th>调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td>临时占地的恢复措施、防护工作的实施效果等，分析水土流失现状及水土流失影响</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>开采无组织排放粉尘、汽车运输扬尘、汽车尾气</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>生产废水（SS）及生活污水（pH、COD、NH<sub>3</sub>-N 等）</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>等效连续 A 声级（LeqA）</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>剥离表土、废石、生活垃圾、危险废物</td> </tr> <tr> <td>社会环境</td> <td>人群健康</td> </tr> </tbody> </table>	调查项目	调查范围	生态环境	临时占地的恢复措施、防护工作的实施效果等，分析水土流失现状及水土流失影响	大气环境	开采无组织排放粉尘、汽车运输扬尘、汽车尾气	地表水环境	生产废水（SS）及生活污水（pH、COD、NH <sub>3</sub> -N 等）	声环境	等效连续 A 声级（LeqA）	固体废物	剥离表土、废石、生活垃圾、危险废物	社会环境	人群健康
调查项目	调查范围														
生态环境	临时占地的恢复措施、防护工作的实施效果等，分析水土流失现状及水土流失影响														
大气环境	开采无组织排放粉尘、汽车运输扬尘、汽车尾气														
地表水环境	生产废水（SS）及生活污水（pH、COD、NH <sub>3</sub> -N 等）														
声环境	等效连续 A 声级（LeqA）														
固体废物	剥离表土、废石、生活垃圾、危险废物														
社会环境	人群健康														

环境敏感目标	(1) 环境敏感目标				
	本次验收调查以环评为基础,通过实地调查对环评阶段识别的环境敏感目标的基础信息进行了校核。环境敏感目标详见表 2-3。				
	<b>表 2-3 竣工环境保护验收环境敏感目标一览表</b>				
	编号	保护目标	方位与距离	保护原因	达到标准或要求
	<b>一、生态环境</b>				
	1	评价范围内的耕地、植被等	矿界外500m生态评价范围内	工业场地占地、露天开采及表土废石乱堆乱弃造成破坏	维持生态系统完整性、稳定性、土地复垦等
	2	基本农田保护区	分布在矿区内北部及东北部,与工业场地最近距离25m,与露天开采边界最近距离10m,与临时表土堆场最近距离5m		在工业场地、露天采场及临时表土堆场等场地靠近基本农田保护区一侧设立基本农田保护桩,做好边界标示标牌,禁止占用、开采及损坏基本农田
	3	进场道路	露天开采区中部,长1107m		不影响道路正常运行
	<b>二、地表水</b>				
	1	香沟(季节性冲沟)	位于矿区内西部,由北向南流,与工业场地最近距离320m,与露天开采边界最近距离130m,与临时表土堆场最近距离750m	自然接纳水体	GB3838-2002III类水体,不受本项目影响
	<b>三、地下水</b>				
	1	项目区域地下含水层		水质可能受到影响	GB/T14848-93III类
	<b>四、环境空气</b>				
	1	石笋沟居民点(21户84人, E107.218279358、N27.280656164)	矿区外北侧上风向320m,露天采场北侧上风向约600m,工业场地北侧上风向约625m,临时表土堆场东北侧上风向约900m	可能受采场扬尘、工业场地及临时表土堆场粉尘影响	GB3095-2012及修改单中的二级标准
2	香沟村居民点(30户120人, E107.208314315、	矿区外西侧侧风向100m,露天采场西侧侧风向约260m,工业场地西侧侧风向约650m,临时表土堆场西北侧			



	N27.27218045 5)	侧风向约1050m		
3	高水半坡居民点 (56户224人, E107.23794199 6、 N27.31349183 8)	储矿场外南侧、东侧,最近距 离65m	可能受储矿场 扬尘影响	
4	沙坝居民点 (14户56人, E107.23018504 8、 N27.28519989 7)			
5	新寨居民点 (83户332人, E107.23439075 1、 N27.29938556 4)			
6	营竹湾居民点 (42户168人, E107.23479844 7、 N27.30633785 0)	运输公路两侧各500m	汽车扬尘	
7	高水半坡居民点 (56户224人, E107.23794199 6、 N27.31349183 8)			
<b>五、声环境</b>				
1	开采边界外50m范围内无声环境保护目标		/	
2	沙坝居民点 (14户56人)			GB3096-2008 2 类标准
3	新寨居民点 (83户332人)	运输公路两侧各50m	可能受运输车 辆噪声影响	
4	营竹湾居民点 (42户168人)			

5	储矿场外50m范围内无声环境保护目标		/	
<b>六、土壤环境</b>				
1	工业场地周边土壤	场地周围50m 范围内	受轮胎冲洗含油废水泄露影响	GB36600—2018 第二类用地
2	露天采场周边土壤	场地周围50m 范围内	受场地淋溶水泄漏影响	GB36600—2018 第二类用地
3	储矿场周边土壤	场地周围50m 范围内	受生活污水、废机油泄漏影响	GB36600—2018 第二类用地

(2) 保护目的

根据项目工程特性及外环境关系，并结合本项目环境影响报告表确定的环境保护目标，本次竣工环境保护验收调查的敏感目标保护目的见表 2-4。

**表 2-4 竣工环境保护验收敏感目标保护目的**

环境保护因素	环境保护目的
生态环境	通过落实项目周边绿化覆盖、采取水土保持、植被恢复等措施保护并恢复区域生态环境
大气环境	不改变项目区域环境空气质量
地表水环境	不因工程的建设及运行造成项目区域河段水域水质发生变化
声环境	工程周边声环境不受明显影响

调查重点	<p>根据本工程的实际建设内容，结合项目环境影响评价文件及其审批文件等相关资料，确定本次竣工环境保护验收调查的重点。具体如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①环境影响评价情况、工程实际建设情况与工程设计变更情况；</li><li>②工程建设对区域生态环境的影响、生态环境保护和恢复措施的实施效果；</li><li>③工程建设环境保护措施落实、治理效果和实际产生的环境影响；</li><li>④挡土坝，截排水沟设施，边坡防护，水土保持措施的落实情况及效果</li><li>⑤工程环境保护投资落实情况。</li></ul>
------	---

表 3 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	<p>本次竣工环境保护验收调查环境质量标准主要采用项目环境影响评价文件及其审批文件中确认的环境质量标准，试运行阶段按环评阶段标准进行达标考核。</p> <p>(1)环境空气                      执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及 2018 年修改单；</p> <p>(2)地表水                      执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；</p> <p>(3)地下水                      执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准；</p> <p>(4)声环境                      执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类。</p>						
	<b>表 3-1 环境质量标准</b>						
	环要素	标准名称	功能区划	项目	取值时间	标准值	
	空气环	《境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单	二级	TSP	年平均	μg/m <sup>3</sup>	200
					日平均	μg/m <sup>3</sup>	300
				SO <sub>2</sub>	日平均	μg/m <sup>3</sup>	150
					小时值	μg/m <sup>3</sup>	500
				NO <sub>2</sub>	日平均	μg/m <sup>3</sup>	80
					小时值	μg/m <sup>3</sup>	200
				PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70
日平均					μg/m <sup>3</sup>	10	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35				
	日平均	μg/m <sup>3</sup>	75				
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	pH		无量纲	6~9	
			COD	—	mg/L	20	
			BOD <sub>5</sub>		mg/	4	
			氨氮	—	mg/L	1.0	
			TP	—	mg/L	0.2	
			石油类	—	mg/L	0.05	
			粪大肠菌群	—	个/L	10000	
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）	III类	pH 值	—	无量纲	6.5~8.5	
			总硬度	—	mg/L	450	
			氨氮	—	mg/L	0.5	
			耗氧量	—	mg/L	3.0	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	LeqA	—	dB(A)	昼 60	
						夜 50	

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1)废气排放标准</p> <p>矿石采、装、运过程中产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(2)废水排放标准</p> <p>生活污水经改良化粪池收集后用作农肥。</p> <p>(3)噪声排放标准</p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类,具体标准数值如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)</b></p> <table border="1" data-bbox="320 860 1385 990"> <thead> <tr> <th>标准名称及代号</th> <th>取值时间</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类</td> <td>昼间</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4)固体废物:</p> <p>剥离表土、废石等执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);废机油等执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>	标准名称及代号	取值时间	标准值	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类	昼间	60	夜间	50
标准名称及代号	取值时间	标准值							
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类	昼间	60							
	夜间	50							
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p style="text-align: center;">本项目无总量控制指标。</p>								

**表 4 工程概况**

项目名称	瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）	
项目地理位置（附地理位置图）	本项目位于贵州省黔南州瓮安县珠藏镇清香村香沟组，交通较为便利。项目地理位置图见附图 1。	
<b>主要工程内容及规模：</b>		
<b>1、工程概况</b>		
项目名称：瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）		
建设地点：贵州省黔南州瓮安县珠藏镇清香村香沟组		
建设单位：瓮安富钦矿业投资有限公司		
建设性质：新建		
矿区面积：1.2373km <sup>2</sup>		
服务年限：8 年		
开采矿种：高岭土原矿		
开采方式：露天开采		
开采标高：+1225m~+900m		
建设规模：年开采高岭土矿 5 万 t，矿石挖掘后直接运至储矿场后直接销售原矿，不涉及选矿及加工活动		
矿界范围：本项目矿区范围由 8 个拐点圈定，矿山拐点坐标见表 4-1。		
<b>表 4-1 本项目矿区拐点坐标一览表</b>		
拐点编号	国家2000坐标系	
	X	Y
1	3018567.384	36422594.581
2	3018567.380	36423041.050
3	3017477.380	36423041.040
4	3017176.197	36422076.535
5	3017558.353	36422076.521
6	3017558.353	36421814.117
7	3018350.921	36421953.085
8	3018350.923	36422595.145
矿区面积：1.2373km <sup>2</sup>		
开采标高：+1225m~+900m		
生产规模：5万吨/年		
开采方式：露天		

## 2、开采简史

瓮安县高水乡香沟高岭土矿位于瓮安县珠藏镇清香村（原高水乡清香村），采矿权始建于2006年1月，2006年至2007年处于土地协调等准备工作阶段，受2008年金融危机和市场不利因素的影响，矿山处于停滞状态，后在2010年、2013年分别进行了采矿权延续，2013年延续后的采矿证号为C5227002010127120087780，开采矿种：高岭土，开采方式：露天/地下开采，生产规模：1万t/a，矿区面积：1.5031km<sup>2</sup>，有效期限：2013年12月3日至2019年1月7日，开采深度：由+1225m~+900m标高，共由4个拐点圈定。2007年至2009年进行了零星短暂的露天开采，因开采深度小，浮土较厚，目前已自然恢复长草较好。

因经营管理不善、建设资金投入不足，2013年采矿证延续至今，矿山一直未建设生产，未消耗资源储量，矿山资源储量未发生变动。

2018年12月建设方委托贵州千源恒地质工程有限公司编制《瓮安富钦矿业投资有限公司瓮安县高水乡香沟高岭土矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（下称《三合一方案》），2019年再次进行了采矿许可证延续，采矿许可证号为C5227002010127120087780。延续后的采矿许可证中载明，开采矿种：高岭土，开采方式：露天/地下开采，生产规模：1万t/a，矿区面积：1.5031km<sup>2</sup>，有效期限：2019年1月至2028年1月，开采深度：由+1225m~+900m标高，共由4个拐点圈定。

矿山于2020年委托贵州天保生态股份有限公司编制了《瓮安县高水乡香沟高岭土矿（延续）项目“三合一”环境影响报告书》，并于2020年12月14日取得黔南州生态环境局关于《瓮安县高水乡香沟高岭土矿（延续）项目“三合一”环境影响报告书》的批复，批复文号为黔南环审〔2020〕489号，矿山批复至今，一直未建设生产，未消耗资源储量，矿山资源储量未发生变动。

中矿鑫航（北京）矿业咨询有限公司2022年7月编写的《贵州省瓮安县高水乡香沟高岭土矿资源储量核实及勘探地质报告》，截至2022年7月底，在矿区范围内（+900m~+1225m）查明高岭土保有资源量44.93万吨，保有资源量中探明资源量3.63万吨，控制资源量23.53万吨，推断资源量17.77万吨。设计可利用资源储量39.6万吨，可采储量37.62万吨。

为实现矿山规模化生产效益，建设单位拟建生产规模由1万吨/年扩能至5万吨

/年，根据《国土资源部关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发〔2004〕208号），本项目为通知中矿山生产建设规模分类一览表中的高岭土开采，本次变更后建设规模为5万吨/年，为中型矿山。此外因本矿区内高岭土矿产于第四系残坡积层中，属浅表风化淋积矿床，赋存条件只适宜露天开采，根本不具备地下开采条件，因此拟将开采方式由露天/地下开采变更为露天开采；同时原矿区范围及开采范围与基本农田存在部分重叠，为保护耕地，矿权人自愿退出部分与基本农田重叠的区域，需对原矿界范围及开采范围进行调整。据此矿山于2022年9月向黔南州自然资源局提出扩大生产能力和变更矿区范围的申请并取得许可。本矿山一直处于未建状态，根据瓮安县发改和改革局项目备案文件（项目编号：2304-522725-04-05-159190）：本项目为新建项目。

### 3、环境影响评价及审批过程

综上，矿山矿界范围变小，开采方式变为仅露天开采，开采规模由1万吨/年扩能至5万吨/年，参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），项目变更内容属于生产规模增加30%的情形，属于重大变动，须重新申报环评。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该变更项目应编制环境影响报告表，基于此，瓮安富钦矿业投资有限公司特委托贵州天地黔诚环保有限公司开展《瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）“三合一”环境影响报告表》编制工作。瓮安富钦矿业投资有限公司投资建设的瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）已于2023年7月委托环评单位（北京华夏博信环境咨询有限公司）编制完成《瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）“三合一”环境影响报告表（生态影响类）》（报批稿），并于2023年7月21日获得黔南州生态环境局对该报告表的批复（审批文号：黔南环审〔2023〕222号）。

### 4、工程内容

根据调查，工程主要由主体工程、配套工程、公用工程和环保工程组成。项目工程组成详见表4-2。



表 4-2 项目工程一览表

工程分类		单项工程	工程内容	实际情况
主体工程	采矿工程	露天开采	根据《储量核实报告》，矿区范围内有1个高岭土矿体，矿体赋存于第四系含黄铁矿高岭石粘土岩风化壳强风化带中，已控制矿体长约500m，宽约200m，展布面积约15.08km <sup>2</sup> 。设计开采范围以上述《储量核实报告》中核实的资源边界为基础，扣除需要留设的保护矿柱之后约12.8248hm <sup>2</sup> 。区内高岭土矿层平均厚度1.57m，开采需要剥离的主要为第四系残坡积覆盖层，平均厚度约1.2m。扣除基本农田及道路保护矿柱后，矿山的开采境界为北侧及东侧以保护矿柱为界，西侧及南侧分别以储量核实的范围为界，开采标高在1100m~1220m范围之间。	与环评基本一致
		废土石堆场	无	矿区不设废土石堆场
辅助工程		临时表土堆场	设计的临时表土堆场位于东部ZK305南侧一凹陷山谷，设计最大堆放面积为0.6241万m <sup>2</sup> ，最高堆放标高+1186m，最低堆放标高+1179m，最大堆排高度7m，总容积约3.75万m <sup>3</sup> ，能够满足本次设计的基建剥离废石（土）量3.61万m <sup>3</sup> 的排放需求。投产后正常生产阶段的剥离的废石（土）采用边开采、边回填复垦的方式就近回填采空区。	矿区不设临时表土堆场
		管理用房	位于开采区北侧8号拐点附近的工业场地内，建筑面积200m <sup>2</sup> ，共1栋活动板房，用于临时管理、值班所用，不设置生活区。	管理用房位于首采区，其他与环评基本一致
		矿山运输	采用公路开拓汽车运输。矿区外利用现有的通村通组水泥路，矿区内新修的前期开拓运输公路以矿体储量核实范围东北部现有运输道路为起点，起点标高为+1193m，终点标高为首采台阶标高+1220m，长度约为296m，平均纵坡度为9.1%，公路宽度为4m，路基宽度5m，路面为碎石路面，最小转弯半径15m。新修的后期开拓运输公路以矿体储量核实范围的北部现有乡村道路为起点（紧邻工业场地），起点标高为+1102m，终点标高为首采台阶标高+1180m，长度约为778m，平均纵坡度为10%，公路宽度为4m，路基宽度5m，路面为碎石路面，最小转弯半径15m。开拓运输公路每隔200m~300m设一错车道。	与环评基本一致
		储矿场	位于矿区东北方向的高水半坡，与矿区路径长约6.1km，东侧与乡道比邻，储矿场内设生活办公楼1栋及堆矿棚1	储矿场内设生活办公楼1栋及堆矿棚1

			1栋（2F）及堆矿棚1个，堆矿棚设置为全封闭棚架结构，堆存原矿石；总占地面积约600m <sup>2</sup> ，可堆存约0.4万m <sup>3</sup> 矿石。	个。储矿场内堆矿棚为钢架棚结构三面围挡半封闭，并设置喷雾洒水装置。总占地面积约600m <sup>2</sup> ，可堆存约0.4万m <sup>3</sup> 矿石。
		工业场地	位于开采区北侧8号拐点附近，占地面积1600m <sup>2</sup> ，场地内设简单的管理值班房、消防水箱、车辆轮胎冲洗槽、隔油沉砂池及改良式化粪池。	与环评基本一致，场地内设简单的管理值班房、消防水箱、车辆轮胎冲洗槽、隔油沉砂池及旱厕
公用工程	行政生活	办公生活楼	位于储矿场内，东侧与乡道比邻，生活办公楼为2F砖混结构。1F设食堂、危废暂存间，2层布置办公室、管理人员宿舍。	与环评基本一致
	给水	生产用水	主要为道路洒水、采场抑尘用水等，生产用水循环使用，补充水取至雨水，不够时用当地自来水，引自香沟村水井泉点。	与环评基本一致
	供电	变压器	当地10kv线路已接入矿区，1台变压器位于管理用房区。	与环评基本一致
主要环保工程	水污染防治	采场雨水防治	环评要求根据最终境界范围，分别在采场开拓运输公路靠山一侧以及工业场地上游设置截水沟，截水沟的断面为0.3×0.3m，净断面为0.09m <sup>2</sup> ，过水断面为0.075m <sup>2</sup> ，排水能力不低于0.152m <sup>3</sup> /s，将所截流的地面径流排出场外。露天采场内场地淋溶水设置沉淀池（容积不低于750m <sup>3</sup> ）沉淀后回用于露天采场、运输道路及临时表土堆场防尘用水，不外排。	与环评基本一致
		表土堆场废水防治	四周修建截排水沟、修建洒水防尘设施、沟底设置排渗设施，排渗出水作为表土堆场抑尘用水使用。在临时表土堆场挡墙下游最低处修建三级沉淀池（单池容积50m <sup>3</sup> ）一座，临时表土堆场淋溶水沉淀后回用防尘用水。	矿区不设临时表土堆场
		工业场地废水防治	在工业场地车辆进出口轮胎冲洗池附近设置隔油沉砂池（容积30m <sup>3</sup> ），洗车废水经隔油沉淀处理后回用于轮胎冲洗，不外排。矿山内人员生活污水主要为日常生活污水，新建5m <sup>3</sup> 改良式化粪池处理后用作农肥。	开采区生活污水仅为如厕废水，废水量极少，经旱厕处理后用于周边绿化灌溉，其他与环评基本一致
		储矿场生活污水处理	项目食堂含油污水经新建2m <sup>3</sup> 隔油池预处理后与其他日常生活污水一起采用已建5m <sup>3</sup> 改良式化粪池处理后用作农肥。	与环评基本一致

固废处 置	表土 保护	设置一个临时表土堆场，投产后正常生产阶段剥离的表土、废石采用边开采、边回填复垦的方式就近回填采空区。	矿区不设置临时表土堆场，剥离的表土、废石采用边开采、边回填复垦的方式就近回填采空区
	剥离废土石 处置	基建剥离的废石（土）全部堆存于临时表土堆场内，用于后期露天开采闭坑后的采空区回填、复垦；临时表土堆场四周修建截排水沟、修建洒水防尘设施、沟底设置排渗设施，排渗出水作为表土堆场抑尘用水使用。	不单设废石堆场，废石直接堆放在临时表土堆场内
	各沉淀池泥 渣	泥渣进入临时表土堆场暂存，用于采坑回填。	不设临时表土堆场，各沉淀池泥渣直接用于采坑回填
	生活垃圾	矿山工业场地、储矿场分别设置垃圾收集箱（或收集池）对生活垃圾进行收集，定期清运至当地环卫部门指定转运地点交环卫部门清运。	储矿场、矿山工业场地设置有垃圾收集箱对生活垃圾进行收集，定期清运至当地环卫部门指定转运地点交环卫部门清运
	废机油处置	产生于距矿山约6.1km处的储矿场内，收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，危废间建筑面积20m <sup>2</sup> ，位于储矿场内办公生活楼1F。	危废间建筑面积10m <sup>2</sup> ，位于储矿场内。建设单位已与有资质的单位签订了危废处置协议。
大气污 染防治	露天采场扬 尘	在露天采场裸露采面、开采及装卸点进行洒水抑尘。	与环评基本一致
	临时表土堆 场扬尘	设置洒水抑尘措施。	不设临时表土堆场
	运输道路扬 尘	对运输道路定期人工清扫，并配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水。	与环评基本一致
	储矿场粉尘	储矿场内堆矿棚设置为全封闭式，并设置喷雾洒水装置。	储矿场内堆矿棚为钢架棚结构三面围挡半封闭，并设置喷雾洒水装置。
	食堂	采用油烟净化器处理后，油烟净化效率不低于60%，油烟废气通过烟道引至楼顶排放。	本项目位于农村区域，可不执行《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。食堂油烟经排风扇处理排放。

## 5、矿山主要生产设备

矿山主要生产设备详见下表。

表 4-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	单位	生产设备	
			型号/规格	数量
1	挖掘机	台	卡特323GX	2
2	运输汽车	辆	载重15.89t	5

## 6、劳动制度及定员

本项目全年运行 280 天，每天一班，8 小时制，项目总定员 19 人，其中矿山 11 人（生产工 9 人、管理 2 人），储矿场 8 人（生产工 2 人、管理 6 人）。

## 7、公用工程

### 1) 供电

项目用电从当地农村电网接入。

### 2) 供水

矿山、储矿场生活用水、生产用水为当地自来水。在矿山工业场地设置蓄水箱，供矿山工业场地生活、生产用水；在矿山工业场地内设置一个消防水箱。

## 8、开采方式概述

开采方式：矿山采取露天开采，采场开采标高为：+1225m~+900m 之间。采用自上而下台阶式开采。矿山开拓运输公路修至首采面标高位置后布置首采台阶工作面。所开采的高岭土矿属软质岩类，采用挖掘机直接采挖。每个采面布置一台挖掘机采挖。设计的工作台阶高度为 5m，宽度为 18m，剥离层工作台阶坡面角 $\alpha=40^\circ$ ，采场覆盖层剥离至矿体后，沿矿体倾向上回采，回采台阶坡面角为  $40^\circ$ 。开采终了坡面角与矿体底板倾角一致，倾角为  $8^\circ\sim 12^\circ$ ，一般为  $10^\circ$ 。

推进方向：矿山的生产能力为 5 万 t/a，设计分为两个采面，一个采面的生产能力为 2.5 万 t/a，两个采面的生产能力合计为 5 万 t/a。各采面的推进方向均为自东向西方向。

采矿工艺：表土剥离→挖掘→铲装、运输→储矿场堆存→外销。

**实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：**

根据现场踏勘情况，本项目主要变动为临时表土场、储矿场变更。

变更前：①设计的临时表土堆场位于东部 ZK305 南侧一凹陷山谷，设计最大堆放面积为 0.6241 万 m<sup>2</sup>，最高堆放标高+1186m，最低堆放标高+1179m，最大堆排高度 7m，总容积约 3.75 万 m<sup>3</sup>，能够满足本次设计的基建剥离废石（土）量 3.61 万 m<sup>3</sup>的排放需求。投产后正常生产阶段的剥离的废石（土）采用边开采、边回填复垦的方式就近回填采空区；②储矿场位于矿区东北方向的高水半坡，与矿区路径长约 6.1km，东侧与乡道比邻，储矿场内设生活办公楼 1 栋（2F）及堆矿棚 1 个，堆矿棚设置为全封闭棚架结构，堆存原矿石；总占地面积约 600m<sup>2</sup>，可堆存约 0.4 万 m<sup>3</sup> 矿石。

变更后：①表层剥离及开采过程产生的表土、废石渣实行边开采、边回填复垦，矿区内不设临时堆土场；②采出的矿石直接汽车运至储矿场中转后外售，储矿场内堆矿棚为钢架棚结构三面围挡半封闭，并设置喷雾洒水装置，不进行选矿及破碎。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）和《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）有关规定：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

对照《关于污染影响类建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函[2020]688 号），本项目上述变动情况，不会造成环境要素变化，变动后对周边的环境影响无显著变化，且不会使区域环境功能以及环境质量下降，可满足环保要求，故判定为非重大变动。重大变动情形判定一览表见表 4-4 所示。

**表 4-4 重大变动情形判定一览表**

判定类别	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	变更情况	是否为重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能与环评一致	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置	生产能力未发生改变；各项污染物排放均达到排放标准。	否

	或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。		
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目实际不设临时表土堆场，但防护距离范未变化，无新增敏感点	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	无变动	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	无变动	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所述情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	无变动	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	无变动	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变动	否

**生产工艺流程（附流程图）：**

（1）工艺简述

本矿全为露天开采，根据矿山开采的规划，结合各块段分布情况，按照先近、

后远顺序进行开采；采场内应遵循从上至下的开采原则。

露天开采顺序为：矿山开采标高1100m-1220m，设计首采工作面标高为+1220m，工作面推进方向为自北东向南西。整体开采顺序为自上而下逐层台阶开采。

露天开采要整体设计、分期实施。

设计矿山采用公路直进式山坡露天台阶式开采，全矿按矿体分别进行开采，从上至下台阶式剥离开采，采用汽车运输。

采剥推进方式：根据矿体赋存条件，设计采用沿矿体走向布置工作面，推进方向确定为：从矿体上盘向下盘推进。

表层剥离及开采过程产生的表土、废石渣实行边开采、边回填复垦，矿区内不设临时堆土场；采出的矿石直接汽车运至储矿场外售，不设储矿场，不进行选矿及破碎。

## (2) 生产工艺流程

本项目生产工艺流程如下图：

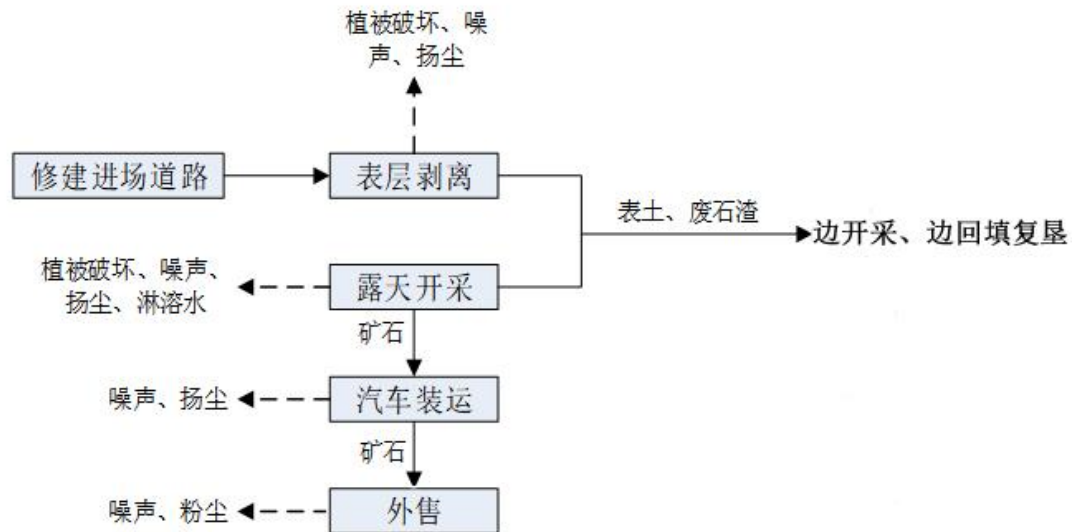


图 4-1 运营期生产工艺流程及其产污环节图

工程占地及平面布置（附图）：

项目矿区总占地 1.2373km<sup>2</sup>。

项目用地实际情况分为开采区、工业场地、临时表土堆场（已取消）及储矿场。项目矿界面积为 1.2373km<sup>2</sup>，矿界范围内有 1 个高岭土矿体，根据叠图分析，矿界范围内分布有少量基本农田，设计方案已把涉及的基本农田划为禁采区，露天采场、工

业场地、临时表土堆场（已取消）及储矿场等地面设施占地不涉及基本农田、生态保护红线、城镇开发边界、饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区等生态敏感区，也不牵涉到居民搬迁。

开采区位于矿区中部，开采面积约 128248m<sup>2</sup>；工业场地位于开采区北侧 8 号拐点附近，占地面积 1600m<sup>2</sup>，场地内设简单的管理值班房、车辆轮胎清洗槽、隔油沉砂池及旱厕；临时表土堆场（已取消）位于东部 ZK305 南侧一凹陷山谷，设计最大堆放面积为 6241m<sup>2</sup>，最高堆放标高+1186m，最低堆放标高+1179m，最大堆排高度 7m，总容积约 3.75 万 m<sup>3</sup>，用于临时堆放剥离表土及废土石，能够满足本次设计的基建剥离废石（土）量 3.61 万 m<sup>3</sup>的排放需求。下游最低处设置三级沉淀池（单池容积 50m<sup>3</sup>）一座；储矿场位于矿区外东北方向的高水半坡，与矿区路径长约 6.1km，东侧与乡道比邻，储矿场内设矿石堆棚、办公生活楼 1 栋，隔油池 1 个、改良式化粪池 1 个，矿石堆棚设置为钢架棚结构三面围挡半封闭，并设置喷雾洒水装置，堆放原矿石，占地面积约 600m<sup>2</sup>，可堆存约 0.4 万 m<sup>3</sup> 矿石，不进行破碎和选矿。项目各地面设施占地面积及类型见表 4-5 所示。

本项目总平面布置基本合理。项目平面布置图详见附图 2。

表 4-5 项目各地面设施占地面积及类型一览表

序号	项目	占地面积（m <sup>2</sup> ）	占地类型	备注
1	露天开采区	128248	有林地	主要分布有以马尾松、杉木为主的针叶林植被，栓皮栎、麻栎为主的阔叶林植被，无名木古树
2	工业场地	1600	灌木林地	主要分别有小果蔷薇、火棘为主的灌丛植被，白茅、芒、野古草为主的草丛植被
3	矿区内运输道路	4296	有林地	主要分布有以马尾松、杉木为主的针叶林植被，栓皮栎、麻栎为主的阔叶林植被，无名木古树
4	临时表土堆场（已取消）	0	有林地	主要分布有以马尾松、杉木为主的针叶林植被，栓皮栎、麻栎为主的阔叶林植被，无名木古树
5	储矿场	600	建设用地、草地	主要分布有白茅、芒、野古草为主的草丛植被



工程环境保护投资明细：

表 4-6 项目工程环保投资估算一览表

类型	环评环保工程项目	实际环保工程项目	环评阶段投资 (万元)	实际投资 (万元)		
一、废水	1、露天采场淋溶水：设置沉淀池(容积750m <sup>3</sup> )收集处理后回用于露天采场、运输道路及临时表土堆场防尘用水，不外排；	1、露天采场淋溶水：设置沉淀池（容积300m <sup>3</sup> ）收集处理后回用于露天采场、运输道路及临时表土堆场防尘用水，不外排（由于露天采场修建淋溶水沉淀池地势有限，并且收集的淋溶水及时回用，故根据实际情况，本项目实际露天采场淋溶水沉淀池容积为300m <sup>3</sup> ）；	30	20		
	2、临时表土堆场淋溶水：设置三级沉淀池（单池容积 50m <sup>3</sup> ）收集处理后回用于临时表土堆场防尘用水，不外排。	2、本项目不设临时表土堆场，故无三级沉淀池。				
	3、储矿场生活污水：隔油池（规格1m <sup>3</sup> ）、改良化粪池（规格5m <sup>3</sup> ）	隔油池（规格1m <sup>3</sup> ）、改良化粪池（规格5m <sup>3</sup> ）			2.0	1.5
	4、矿山生活污水：改良化粪池（规格5m <sup>3</sup> ）	4、矿山生活污水：改良化粪池（规格5m <sup>3</sup> ）			1.5	1.2
	5、轮胎冲洗水：隔油沉砂池（30m <sup>3</sup> ）	5、轮胎冲洗水：隔油沉砂池（30m <sup>3</sup> ）			5	6
二、废气	1、采矿及装卸扬尘：移动水箱+喷淋装置（1套）。	1、采矿及装卸扬尘：移动水箱+喷淋装置（1套）。	2	1.8		
	2、储矿场粉尘：封闭式堆矿棚+喷雾洒水装置（1套）。	矿石堆棚设置为钢架棚结构三面围挡半封闭，并设置喷雾洒水装置。	10	43		
	3、临时表土堆场粉尘：喷淋洒水装置（1套）。	不设临时表土堆场	6	0		
	4、运输扬尘：清洗轮胎、加盖篷布、洒水车一辆。	4、运输扬尘：清洗轮胎、加盖篷布、洒水车一辆。	10	25		
三、固废	1、剥离废土石、淋溶水沉淀池泥渣暂存于临时表土堆场，后期用于采坑回填	不设临时表土堆场，剥离废土石、淋溶水沉淀	-	-		

	及复垦,临时表土堆场建设列入土地复垦费用,不计入环保投资。	池泥渣直接回填复垦。		
	2、生活垃圾:垃圾收集箱+垃圾桶若干+定期交由环卫部门处理。	2、生活垃圾:垃圾收集箱+垃圾桶若干+定期交由环卫部门处理。	1.0	0.8
	3、废机油等:危废暂存间(规格2.5m*2m*3m)。	3、废机油等:危废暂存间(规格2.5m*2m*3m)。	5.0	4.5
四、噪声	对开采设备及运输车辆采取加强维护管理,设置降低车速、禁止鸣笛等标识牌,对水泵采取隔声、减振等降噪措施。	对开采设备及运输车辆采取加强维护管理,设置降低车速、禁止鸣笛等标识牌,对水泵采取隔声、减振等降噪措施。	6	5.3
五、监测设备	地表变形监测设备1台,用于地表变形观测。	地表变形监测设备1台,用于地表变形观测。	20	3.0
六、生态保护	采场、工业场地占用耕地、林地补偿费用、基本农田边界标示标牌;采场、工业场地、临时表土堆场土地复垦、水土保持和生态恢复费;列入土地复垦、水土保持费用,不计入环保投资。	采场、工业场地占用耕地、林地补偿费用、基本农田边界标示标牌;采场、工业场地复垦、水土保持和生态恢复费;列入土地复垦、水土保持费用,不计入环保投资。	-	-
预备费	按一~六项10%计取	按一~六项10%计取	9.85	11.21
合计			108.35	123.31

**与项目有关的生态破坏和污染排放、主要环境问题及环境保护措施:**

现有项目于2020年11月完成了《瓮安县高水乡香沟高岭土矿(延续)项目“三合一”环境影响报告书》编制,并于2020年12月14日取得黔南州生态环境局关于《瓮安县高水乡香沟高岭土矿(延续)项目“三合一”环境影响报告书》的批复,批复文号为黔南环审(2020)489号,矿山批复至今,露天采场、工业场地、临时表土堆场、储矿场等一直未建设,矿山未生产,未消耗资源储量,矿山资源储量未发生变动。现场无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

一、项目概况

- (1) 项目名称：瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）
- (2) 建设单位：瓮安富钦矿业投资有限公司
- (3) 建设地点：贵州省黔南州瓮安县珠藏镇清香村香沟组
- (4) 建设性质：新建
- (5) 建设规模及占地面积：矿区面积 1.2373m<sup>2</sup>，年开采高岭土矿 5 万 t。

二、区域环境现状评价

1、环境空气质量：满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含 2018 年修改单）二级标准。

2、地表水环境质量：满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、本项目所在区域无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无大型生产加工企业存在，本项目区域地下水质量较好，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

4、声环境质量：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

5、本项目所在区域由耕地、林地组成，无大型生产加工企业存在，本项目区域土壤环境质量较好，土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

三、环境影响评价结论

运营期环境影响评价结论：

(1) 大气环境影响分析结论

露天采场在裸露采面、开采及装卸点进行洒水抑尘后，露天采场边界处扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；临时表土堆场设置洒水抑尘措施后，临时表土堆场边界处扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；对运输道路定期人工清扫，并配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，运输道路沿线扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；储矿场内

堆矿棚设置为全封闭式，并设置喷雾洒水装置后，储矿场场界扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值；各场地扬尘均做到达标排放，同时项目所在区域环境空气质量良好，区域常年主导风向为南风，露天采场外500m范围内大气环境保护目标为露天采场西侧约260m处的香沟居民点，位于露天采场侧风向；储矿场外500m范围内大气环境保护目标为储矿场南侧、东侧分布的高水半坡居民点，最近距离65m，均位于储矿场侧风向。

综上，项目采矿、装载、运输、堆场起尘等间歇式排放的无组织粉尘对周边环境保护目标香沟村居民点、高水半坡居民点影响较小。

## （2）水环境影响分析结论

项目运营期产生废水为露天采场淋溶水、临时表土堆场淋溶水、生活污水及工业场地车辆轮胎冲洗废水。

### ①露天采场淋溶水

评价要求在开采裸露区域四周修建采区积水淋溶水收集沟渠，并在采区地势较低处修建1个沉淀池（容积不低于750m<sup>3</sup>），淋溶水沉淀后回用于露天采场、运输道路防尘用水，不外排。对露天采场周边地表水环境影响小。

### ②临时表土堆场淋溶水

评价要求临时表土堆场四周修建截排水沟、修建洒水防尘设施、沟底设置排渗设施，排渗出水作为表土堆场抑尘用水使用。在临时表土堆场挡墙下游最低处修建三级沉淀池（单池容积50m<sup>3</sup>）一座，临时表土堆场淋溶水沉淀后回用防尘用水。对临时表土堆场周边地表水环境影响小。

### ③生活污水

评价要求分别在矿山工业场地、储矿场分别设置一个容积为5m<sup>3</sup>的改良式化粪池，两处生活污水经改良式化粪池处理后清掏作农肥，对周边水环境影响小。

### ④洗车废水

评价要求在工业场地车辆进出口轮胎冲洗池附近设置隔油沉砂池（容积30m<sup>3</sup>），洗车废水经隔油沉淀处理后回用于轮胎冲洗，不外排，对周边水环境影响小。

## （3）声环境影响分析结论

项目建成后，露天采场在对开采设备及运输车辆采取加强维护管理，降低车速、禁止鸣笛等措施降低移动声源影响，对水泵采取隔声、减振等降噪措施后，露天采

场四周场界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

昼间运输车辆通过村民点时，时速小于25km/h，并严禁经过村寨时鸣号的条件下，本项目运输道路两侧主要敏感点昼间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

#### （4）固废影响分析结论

##### ①表层剥离物

根据该矿的实际情况，平均剥采比为0.76（t/t），本次设计的基建剥离废石（土）量3.61万m<sup>3</sup>，主要为表土及废土石，根据前文分析，项目废石属I类一般工业固体废物。剥离表土及废土石堆存于临时表土堆场内，临时表土堆场位于东部ZK305南侧一凹陷山谷，设计最大堆放面积为0.6241万m<sup>2</sup>，最高堆放标高+1186m，最低堆放标高+1179m，最大堆排高度7m，总容积约3.75万m<sup>3</sup>，能够满足本次设计的基建剥离废石（土）量3.61万m<sup>3</sup>的排放需求。堆场设计为凹陷状，四周修建截排水沟、修建洒水防尘设施、底部设置排渗设施，堆场设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，剥离废石（土）堆场将破坏现有林地植被，改变土地性质，评价要求采场边采矿边将剥离表土及废土石用于采场回填复垦，并对临时表土堆场进行生态恢复为林地。

##### ②沉淀池泥渣

露天采场淋溶水沉淀池、临时表土堆场淋溶水沉淀池将会产生少量泥渣，泥渣进入临时表土堆场暂存，用于采坑回填。

##### ③生活垃圾

矿山工业场地、储矿场分别设置垃圾收集箱（或收集池）对生活垃圾进行收集，定期清运至当地环卫部门指定转运地点交环卫部门清运。

##### ④废机油

项目拟在储矿场设置危废暂存间（规格2.5m\*2m\*3m），危废间建设及废机油存储严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，并安排专员进行管理，委托有资质的单位定期处理。

#### （5）地下水环境影响分析

##### 一、露天开采对区域地下水的影响

矿区地貌上总体为山体，区内地表、地下水补给源为大气降水，由于矿区为露天采矿，底板为二叠系中统茅口组灰岩，强含水层，矿区内矿山开采标高为+1220m~+1100m，远高于最低侵蚀基准面（+712.6m），露采矿体全部位于潜水面之上，项目的露天开采导致地下水水位下降的可能性较小。同时，由于剥离面积相对区域地下水单元较小，不会形成地下水断裂带，影响范围也会很小。剥离的地层、植物将失去其原有的涵养水能力，在剥离区域下游局部区域内的补给量会轻微减少，但各含水层间通过基岩裂隙水等方式进行水力联系，一般情况下不会产生疏干作用。基于本项目地处山区，地形起伏较大，排泄条件较好，地下水流向不会发生改变。

综上所述，露天开采不会使地下水水位降低，对各含水层的影响较小，不会疏干地层含水。

## 二、地面生产设施对区域地下水的影响

本项目生产过程中可能对地下水造成污染的主要污染源是露天采场及临时表土堆场淋溶水、工业场地废水以及储矿场废水。

### ①露天采场及临时表土堆场淋溶水对地下水环境的影响分析

矿山露天采场及临时表土堆场在雨季时将产生一定量淋溶水，淋溶水产生为间歇性，主要污染物为 SS 等。

一般在中至大雨时才会形成淋溶水，由于露天采场及临时表土堆场下伏地层表面有较均匀粘土层，具有一定的防渗性，故淋溶水进入地下水的水量不大；淋溶水污染物主要为 SS，不含其它重金属离子，淋溶液中的各有害元素含量很低，经土壤层自净、吸附作用后对地下水影响很小，临时表土堆场剥离废土石及时用于露天采场回填复垦，减少露天采场裸露面及废土石堆存量。此外，露天采场及临时表土堆场淋溶水分别设置沉淀池收集处理后，可回用于露天采场、临时表土堆场、矿山运输道路降尘用水，对下方径流区浅层地下水影响较小。

### ②工业场地废水对地下水环境的影响

工业场地废水主要为职工日常生活产生的生活污水（含动植物油、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等）、车辆轮胎冲洗产生的含油废水，废水产生量很小。正常运行情况下，工业场地生活污水经改良式化粪池处理后清掏作农肥，含油废水设置隔油沉淀池处理后全部回用于车辆轮胎冲洗，不外排，因此对下游区域地下水水质基本无影响。

非正常情况下，工业场地废水通过包气带岩土层连续渗入含水层，将对地下岩

溶水水质可能产生一定程度的污染影响。由于废水以常规污染物为主，且浓度低，污废水经地层的吸附和过滤、自净作用后，不会对地下水水质产生明显影响。

### ③储矿场废水对地下水环境的影响

储矿场废水为职工日常生活产生的生活污水（含动植物油、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等），废水产生量很小。正常运行情况下，储矿场生活污水经改良式化粪池处理后清掏作农肥，因此对下游区域地下水水质基本无影响。

非正常情况下，生活污水通过包气带岩土层连续渗入含水层，将对地下岩溶水水质可能产生一定程度的污染影响。由于废水以常规污染物为主，且浓度低，污废水经地层的吸附和过滤、自净作用后，不会对地下水水质产生明显影响

## （6）土壤环境影响分析

正常工况：储矿场内的堆矿棚采用轻钢棚架封闭式结构及洒水防尘措施，露天采场、临时表土堆场及运输道路无组织扬尘均采取措施后达标排放。项目储矿场、工业场地生活污水分别设置改良式化粪池处理后全部回用于周边农田施肥；工业场地车辆轮胎冲洗废水经隔油沉砂池处理后循环使用，不外排；临时表土堆场、露天采场均设置有沉淀池，淋溶水经沉淀处理后回用，不外排；废机油暂存于储矿场内设置的防渗危废暂存间，委托有资质单位处置。采取上述措施后，项目营运期间不涉及废水、废机油沿地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。

非正常工况：改良式化粪池发生破损或危废暂存间废机油等存放发生泄漏等导致废水超标排放进入地面漫流，影响土壤环境。土壤环境受污染程度与非正常排放时的污染物浓度密切相关。非正常工况时，废水超标排放、危废暂存间废机油等油类直接进入地面漫流，引起污染物在地表扩散，将对场地周围土壤环境产生影响。

## （7）环境风险分析

根据最终境界范围，分别在采场开拓运输公路靠山一侧以及工业场地上游设置截水沟，将所截流的地面径流排出场外，临时表土堆场四周修建截排水沟、沟底设置排渗设施，避免发生滑坡、泥石流等自然灾害；产生的废油暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理，危废暂存间的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。

## （8）生态影响分析

落实边开采边复垦要求，制定生态恢复计划，剥离表土、废土石在临时表土堆场分别设置专区堆存，针对露天采场，将第二台阶工作面开采产生的剥离表土及废石，按先回填废石再覆盖表土的顺序，回填于首采台阶工作面开采形成的采空区中，并同时种植和周边植被相同的植物来进行生态恢复，表层覆土厚度 $\geq 50\text{cm}$ ，并进行平整基土、修护坡、排水沟等，按此生态恢复顺序如此循环，待开采完最后的台阶工作面时，将临时表土堆场的剥离基土、剥离石及表层营养土全部回填于最后一个工作面的采坑，使采区形成的采坑得到完全的回填，恢复植被的种植，完善其生态功能。分别在储矿场、工业场地、矿区内运输道路及临时表土堆场四周种植乔木、灌木混栽，形成绿化隔离带，减小采场对景观环境的影响，减轻临时表土堆场废土石堆放对周边景观和产生扬尘的影响。储矿场、工业场地、临时表土堆场服务期满后，进行土地复垦，其中储矿场复垦为耕地和灌木林地，工业场地及临时表土堆场复垦为有林地，对边坡和护坡采用植草皮、撒播草籽进行生态恢复。

**各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：**

本项目环境保护行政主管部门的审批意见详见附件 1。



表6 环境保护措施执行情况

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	生态影响	<p>加强对施工人员的管理，加强施工人员的环境保护意识，严禁施工人员滥砍滥发以及捕杀野生动物，优化总体布局，尤其是工业场地、附属系统施工用地要尽量少占用耕地、林地、灌丛、天然草地等植被较好的地块，以减少对表土和植被的破坏，在地面施工过程中对于施工破坏区，施工完毕后要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。保护和利用好表层的熟化土壤，施工前把表层的熟化土壤集中起来，堆存于临时表土堆场，待施工扰动结束后，再覆土于新塑地貌区，以利于植被恢复。</p>	基本与环评一致	施工临时占地已进行植被恢复
施 工 期	污染影响	<p>(1) 大气污染防治措施 在矿山道路建设、基建开挖岩土、堆渣时，要注意经常洒水，加强施工场地周边的绿化，并控制汽车行驶车速，以减少扬尘污染；使用达到相关移动源环保要求的内燃机施工机械，确保内燃机燃油尾气达标排放。</p> <p>(2) 水污染防治措施 施工期应合理安排施工作业期，基础开挖、场地平整应避开雨季，减少雨水对地表的冲刷；分别在矿山工业场地区域及储矿场区域修建沉砂池，减少对地表水体影响。施工废水经沉淀后用于场地洒水降尘。施工人员生活污水经改良式化粪池处理后，用于周围农林地施肥。</p> <p>(3) 噪声污染防治措施 采用低噪声设备，对闲置不用的设备及时关闭，运输车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料轻拿轻放，合理安排施工时间，在夜间尽可能不用高噪声设备，物料进场要安排在白天进行，避免夜间进场影响村民休息。</p> <p>(4) 固废污染防治措施 弃土石应首先用来填方，土地平整应设计好开挖平面，尽量使挖填平衡；施工期剥离的表土运至废土石堆场空地专门堆放，并覆盖防风网、局部绿化等措施减少扬尘产生，用于项目后期绿化覆土；施工人员产生的生活垃圾，经集中收集后统一运往珠藏镇生活垃圾收集点，由当地环卫部门进行清运；对施工区的垃圾桶、垃圾池需经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等害虫孳生。</p>	基本与环评一致	经现场调查，不存在施工期遗留环境问题

	社会影响	/		/
运行期	生态影响	<p>落实边开采边复垦要求，制定生态恢复计划，剥离表土、废土石在临时表土堆场分别设置专区堆存，针对露天采场，将第二台阶工作面开采产生的剥离表土及废石，按先回填废石再覆盖表土的顺序，回填于首采台阶工作面开采形成的采空区中，并同时种植和周边植被相同的植物来进行生态恢复，表层覆土厚度<math>\geq 50\text{cm}</math>，并进行平整基土、修护坡、排水沟等，按此生态恢复顺序如此循环，待开采完最后的台阶工作面时，将临时表土堆场的剥离基土、剥离石及表层营养土全部回填于最后一个工作面的采坑，使采区形成的采坑得到完全的回填，恢复植被的种植，完善其生态功能。分别在储矿场、工业场地、矿区内运输道路及临时表土堆场四周种植乔木、灌木混栽，形成绿化隔离带，减小采场对景观环境的影响，减轻临时表土堆场废土石堆放对周边景观和产生扬尘的影响。储矿场、工业场地、临时表土堆场服务期满后，进行土地复垦，其中储矿场复垦为耕地和灌木林地，工业场地及临时表土堆场复垦为有林地，对边坡和护坡采用植草皮、撒播草籽进行生态恢复。</p>	<p>落实边开采边复垦要求，制定生态恢复计划，剥离表土、废土石边开采边回填复垦，并同时种植和周边植被相同的植物来进行生态恢复，表层覆土厚度<math>\geq 50\text{cm}</math>，并进行平整基土、修护坡、排水沟等，恢复植被的种植，完善其生态功能。在工业场地、矿区内运输道路周边种植乔木、灌木混栽，形成绿化隔离带，减小采场对景观环境的影响。工业场地服务期满后，进行土地复垦，工业场地复垦为林地，对边坡和护坡采用植草皮、撒播草籽进行生态恢复。</p>	<p>根据现场踏勘，工程建设区域生态环境均得到恢复或处于恢复过程。</p>
	污染影响	<p>(1) 大气污染防治措施 采场边开采边复垦，尽量减小裸露面积，分别在矿石装卸点、临时表土堆场设置洒水抑尘措施，同时对运输道路定期人工清扫，并配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，并适当控制车速，运输车辆必须采取篷布覆盖等措施将采场大气污染物排放降低到最低程度，针对储矿场扬尘，将储矿场内的堆矿棚设置为轻钢棚架封闭式堆场，并采取喷雾洒水措施。</p> <p>(2) 水污染防治措施 储矿场食堂含油废水经隔油预处理后与生活污水混合汇入储矿场设置的改良式化粪池处理，矿山生活污水经矿山工业场地设置的改良式化粪池处理，处理后的生活污水全部回用于周边农田施肥，不外排；露天采场淋溶水经沉淀池（容积<math>750\text{m}^3</math>）收集处理后回用于露天采场、运输道路及临时表土堆场防尘用水，临时表土堆场淋溶水经三级沉淀池（单池容积<math>50\text{m}^3</math>）收集处理后回用于临时表土堆场防尘用水，洗车废水经隔油沉砂池（<math>30\text{m}^3</math>）处理后回用于轮胎冲洗，废水不外排。</p> <p>(3) 噪声污染防治措施</p>	<p>(1) 废水防治措施 储矿场食堂含油废水经隔油预处理后与生活污水混合汇入改良式化粪池处理，处理后的生活污水全部回用于周边农田施肥，不外排；开采区生活污水仅为如厕废水，废水量极少，经旱厕处理后用于周边绿化灌溉；露天采场淋溶水经沉淀池（<math>300\text{m}^3</math>）收集处理后回用于露天采场、运输道路防尘用水（由于露天采场修建淋溶水沉淀池地势有限，并且收集的淋溶水及时回用，故根据实际情况，本项目实际露天采场淋溶</p>	<p>各类污染物得到有效处置，对外界环境影响将至最小。</p>

	<p>对矿山各水泵采取隔声、减振等降噪措施，定期对隔声罩、减震装置等降噪设施进行检查和维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，维持设备处于良好的运转状态，防止设备噪声源强升高。对矿山开采挖机及运输车辆等移动声源采取加强维护管理，降低车速、禁止鸣笛等措施降低移动声源影响。</p> <p>（4）固废污染防治措施</p> <p>露天开采剥离的表土和废土石、以及淋溶水池泥渣分类堆放于临时表土堆场，用于采场回填和生态恢复；在矿山工业场地、储矿场分别设置垃圾收集箱（或收集池）对生活垃圾进行收集，定期清运至当地环卫部门指定转运地点交环卫部门清运；产生的废油暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。危废暂存间的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。</p> <p>（5）地下水及土壤环境</p> <p>采区分区防渗措施，露天采场及临时表土堆场淋溶水沉淀池、工业场地隔油沉砂池及改良式化粪池、储矿场改良式化粪池均进行一般防渗，产生的废油暂存于储矿场内的危废暂存间，危废暂存间进行重点防渗，具体为地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。</p> <p>（6）环境风险</p> <p>根据最终境界范围，分别在采场开拓运输公路靠山一侧以及工业场地上游设置截水沟，将所截流的地面径流排出场外，临时表土堆场四周修建截排水沟、沟底设置排渗设施，避免发生滑坡、泥石流等自然灾害；产生的废油暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理，危废暂存间的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。</p>	<p>水沉淀池容积为300m<sup>3</sup>）；洗车废水经隔油沉砂池（30m<sup>3</sup>）处理后回用于轮胎冲洗，废水不外排。本项目不设临时表土堆场，故无淋溶水经三级沉淀池。</p> <p>（2）大气污染防治措施</p> <p>采场边开采边复垦，尽量减小裸露面积，分别在矿石开采和装卸点设置洒水抑尘措施，同时对运输道路定期人工清扫，并配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，并适当控制车速，运输车辆采取篷布覆盖等措施将采场大气污染物排放降低到最低程度；针对储矿场扬尘，将储矿场内的堆矿棚设置为钢架棚结构三面围挡半封闭，并采取喷雾洒水措施。</p> <p>（3）噪声防治措施</p> <p>噪声源主要为矿石开采、运输等过程产生的噪声。对矿山开采挖机及运输车辆等移动声源采取加强维护管理，控制运输车辆流量，降低车速、禁止鸣笛等措施，还有树木阻隔，采取夜间禁止作业。</p> <p>（4）固废处置措施</p> <p>项目运营期固体废物为厂内职工生活垃圾、矿区表土剥离产生的废弃土石、沉淀池污泥以及设备产生的废机</p>	
--	--	---	--

	<p>在建设项目投入生产或者使用前，编制突发环境事件应急预案并依法依规备案。</p>	<p>油。</p> <p>项目场区内不设置临时表土堆场，开采时产生的剥离的表土和废石及时进行采场回填和生态恢复。</p> <p>矿山工业场地、储矿场内设置垃圾箱对生活垃圾进行收集，并及时清运至政府部门指定地点处置。</p> <p>沉淀池泥沙清掏后用于周边覆土绿化。</p> <p>项目废机油集中收集暂存于危废暂存间内，并定期交由具有相关资质的单位进行处理。危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。</p> <p>（5）地下水及土壤环境措施</p> <p>采区分区防渗措施，露天采场及淋溶水沉淀池、工业场地隔油沉砂池及改良化粪池、均进行一般防渗，产生的废油暂存于储矿场内的危废暂存间，危废暂存间进行重点防渗，具体为地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。</p> <p>（6）环境风险</p> <p>分别在采场开拓运输公路靠山一侧以及工业场地上游设置截水</p>	
--	--	--	--

			<p>沟,将所截流的地面径流排出场外,开采区修建截排水沟、沟底设置排渗设施,避免发生滑坡、泥石流等自然灾害;产生的废油暂存于危废暂存间,定期委托有资质的单位处理,危废暂存间的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造,地面按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防腐防渗,杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。同时,建设单位已编制突发环境事件应急预案,并取得当地生态环境局颁发的备案表。</p>	
	<p>社会影响</p>	/	<p>项目实施后,可为当地创造一定的就业机会,为区域发展提供建筑石料,促进地方经济的发展。</p> <p>对沿线交通运输环境的影响:项目实施后并未增加了区域交通负荷,并未给附近居民的生活出行造成影响。经调查,本项目范围内未发现文物保护单位。建设及验收监测期间未收到举报信息。对社会影响不大。</p>	/

表 7 环境影响调查

<p>施 工 期</p>	<p>生态影响</p>	<p>建设项目施工期对生态环境的问题主要体现在以下几个方面：</p> <p>(1) 生态完整性和稳定性的问题</p> <p>①建设期施工占用土地、挖离地表植被、开挖土方、平整场地，改变矿区内自然地形地貌，破坏占用场地植物，使采石场生物生产力（以绿色植物的生产力为衡量标志）下降，但由于建设期相对运行期而言是短暂的，目前虽矿体已有部分裸露，但整体生态环境已形成了自有的生态平衡机制，其景观生态系统已具备定的生物恢复能力，加上当地日照、空气及水等自然环境条件较好，生物较容易生长，会修补施工时破坏的原有生产系统，恢复新的生态平衡。</p> <p>②建设期施工使原有的自然景观遭到破坏，取而代之的是建构筑物和运输道路等人工景观，使局部的景观异质性下降，但采石场施工期破坏采石场内的植被不大，可以维持现状，而这部分植被正是该区域具有动态控制能力的组分，所以项目施工期对评价区生态体系中各组分异质化程度的影响不大，虽景观的异质性局部降低，但整体变化不大。</p> <p>施工期虽然对评价区的生态环境有所影响，导致局部景观格局发生改变，在一定程度上破坏了生态系统的完整性和稳定性，但是其影响是短暂的，在施工时及时回填土地，复垦破坏场地，施工完成后可过生态系统的自我调节达到新的平衡。</p> <p>(2) 水土流失的问题</p> <p>露天采场的建设将扰动、开挖原地貌，从而破坏采石场地表土壤、植被，增加了地面裸露面积，减弱了地表植被对雨水的蓄水、拦截作用，加剧区域内水土流失，对水土保持有不利影响。由于水土流失带走土壤中的有机质和养分，从而对土壤的理化性质有不利影响，进而影响植被的发育，形成恶性循环，最终导致土壤瘠，植被难以恢复、生态环境受到影响，已避免冬季施工，及时绿化植树，种草护，恢复建设期破坏的植被，将发生的水土流</p>
----------------------	-------------	---

	<p>失影响程度降至最低。</p> <p>(3) 生物多样性的问题</p> <p>建设施工期将破坏原有的地形地，并毁坏部分植物，使生物失去其赖以生存的环境，减少了区域生物资源，使局部生物多样性下降。建设施工前，已对拟建区域进行详细的动、植物资源调查，评价区现有的野生动物多为一些常见的鸟类、兽类及昆虫类等，无其它国家和地方保护的珍稀、濒危野生动物的活动。同时采取了必要的保护和补偿措施。对于临时用地，在施工结束后已及时恢复，把施工对生物多样性的不利影响降低到了最小。</p>
污染影响	<p>(1) 大气污染物环境问题以及环境保护措施</p> <p>施工期扬尘以运输车辆行驶时造成的扬尘以及施工扬尘为代表，道路扬尘同路况、运输车辆状况及地面气象条件等因素有关，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等因素有关。为了减轻扬尘对周围环境的影响，在作业现场应采取相应的防护措施，如干燥天气时需增加地面湿度，减轻扬尘对周环境带来影响。</p> <p>施工期间材料、生产设备运输量较大，车辆运输产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土产生的一次扬尘污染和车辆运输时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。</p> <p>为保护施工人员的健康作业，减少扬尘，对易起尘的材料在大风时予以覆盖。施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，减少汽车运输扬尘；运输车辆进入施工场地限速行驶，减少产尘量；多尘物料使用苫布硬盖。</p> <p>(2) 水污染物环境问题及处理措施</p> <p>施工期废水主要来源于施工生活区生活污水和施工废水。施</p>

		<p>工废水经沉淀后用于场地洒水降尘。施工人员生活污水经改良式化粪池处理后，用于周围农林地施肥。</p> <p>(3) 噪声环境问题及处理措施</p> <p>施工期间，各种施工机械产生噪声。施工作业机械噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。施工作业在昼间进行，噪声在传播过程中随距离减后，对周围居民区影响不大。</p> <p>(4) 固体废物环境问题及处理措施</p> <p>施工期间产生的施工弃渣等固体废物用于平整土地时填坑处置。剥离的少量表土先集中到临时表土场，然后回用于工业场地、道路、废石堆场的绿化用土。施工人员产生的生活垃圾，经集中收集后统一运往珠藏镇生活垃圾收集点，由当地环卫部门进行清运。</p>
	社会影响	项目施工期，并未受到举报信息，对社会影响不大。
运行期	生态影响	<p>落实边开采边复垦要求，制定生态恢复计划，剥离表土、废土石边开采边回填复垦，并同时种植和周边植被相同的植物来进行生态恢复，表层覆土厚度<math>\geq 50\text{cm}</math>，并进行平整基土、修护坡、排水沟等，恢复植被的种植，完善其生态功能。在工业场地、矿区内运输道路周边种植乔木、灌木混栽，形成绿化隔离带，减小采场对景观环境的影响。工业场地服务期满后进行土地复垦，工业场地复垦为林地，对边坡和护坡采用植草皮、撒播草籽进行生态恢复。</p>
	污染影响	<p>(1) 废水防治措施</p> <p>储矿场食堂含油废水经隔油预处理后与生活污水混合汇入改良式化粪池处理，处理后的生活污水全部回用于周边农田施肥，不外排；开采区生活污水仅为如厕废水，废水量极少，经旱厕处理后用于周边绿化灌溉；露天采场淋溶水经沉淀池收集处理后回用于露天采场、运输道路防尘用水，洗车废水经隔油沉砂池处理后回用于轮</p>



	<p>胎冲洗，废水不外排。同时，本次调查通过走访当地群众了解到，本工程运行期末对周边居民生活造成明显不利影响，建设单位未收到过相关环保投诉。</p> <p style="text-align: center;">（2）大气污染防治措施</p> <p>采场边开采边复垦，尽量减小裸露面积，分别在矿石开采和装卸点设置洒水抑尘措施，同时对运输道路定期人工清扫，并配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，并适当控制车速，运输车辆必须采取篷布覆盖等措施将采场大气污染物排放降低到最低程度；针对储矿场扬尘，将储矿场内的堆矿棚设置为钢架棚结构三面围挡半封闭，并采取喷雾洒水措施。验收监测期间，无组织废气各监测点位浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准1.0mg/m<sup>3</sup>的要求，满足验收条件。同时，本次调查通过走访当地群众了解到，本工程运行期末对周边居民生活造成明显不利影响，建设单位未收到过相关环保投诉。</p> <p style="text-align: center;">（3）噪声防治措施</p> <p>噪声源主要为矿石开采、运输等过程产生的噪声。对矿山开采挖机及运输车辆等移动声源采取加强维护管理，控制运输车辆流量，降低车速、禁止鸣笛等措施，还有树木阻隔，采取夜间禁止作业。验收监测期间，厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，满足验收条件。同时，本次调查通过走访当地群众了解到，本工程运行期末对周边居民生活造成明显不利影响，建设单位未收到过相关环保投诉。</p> <p style="text-align: center;">（4）固废处置措施</p> <p>项目运营期固体废物为厂内职工生活垃圾、矿区表土剥离产生的废弃土石、沉淀池污泥以及设备产生的废机油。</p> <p>项目场区内不设置临时表土堆场，开采时产生的剥离的表土和废石及时进行采场回填和生态恢复。</p>
--	---

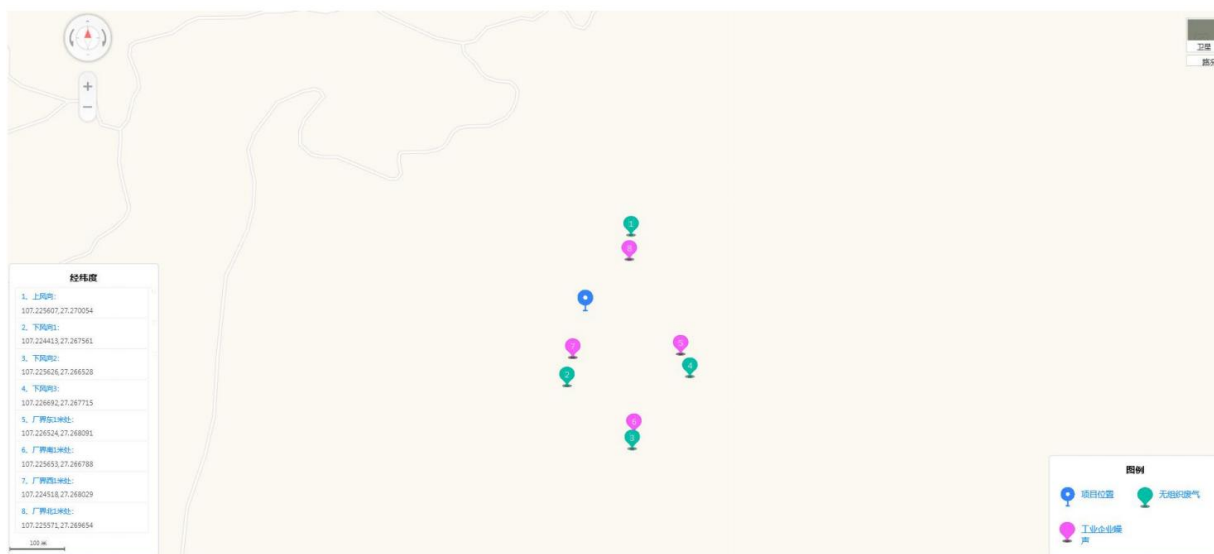
	<p>矿山工业场地、储矿场内设置垃圾箱对生活垃圾进行收集，并及时清运至政府部门指定地点处置。</p> <p>沉淀池泥沙清掏后用于采矿区周边覆土绿化。</p> <p>项目废机油集中收集暂存于危废暂存间内，并定期交由具有相关资质的单位进行处理。</p> <p>调查认为，本工程运行期产生的固体废弃物均得到了合理处置，无随意倾倒现象发生。已采取的固体废弃物处置措施效果明显，符合环保要求。</p> <p>（5）地下水及土壤环境措施</p> <p>采区分区防渗措施，露天采场及淋溶水沉淀池、工业场地隔油沉砂池及改良式化粪池、均进行一般防渗，产生的废油暂存于储矿场内的危废暂存间，危废暂存间进行重点防渗，具体为地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。</p> <p>（6）环境风险</p> <p>分别在采场开拓运输公路靠山一侧以及工业场地上游设置截水沟，将所截流的地面径流排出场外，开采区修建截排水沟、沟底设置排渗设施，避免发生滑坡、泥石流等自然灾害；产生的废油暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理，危废暂存间的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。同时，建设单位已编制突发环境事件应急预案，并取得当地生态环境局颁发的备案表。</p>
社会影响	<p>项目实施后，可为当地创造一定的就业机会，为区域发展提供建筑石料，促进地方经济的发展。</p> <p>对沿线交通运输环境的影响：项目实施后并未增加了区域交通负荷，并未给附近居民的生活出行造成影响。经调查，本项目</p>

		范围内未发现文物保护单位。建设及验收监测期间未收到举报信息。对社会影响不大。
--	--	--

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	—	—	—	—
水	—	—	—	—
气	连续监测 2 天， 1 天 3 次	项目所在地上风向 布设 1 个参照点， 下风向布设 3 个 监测点	TSP（无组织）	建设项目无组织排放 废气中 TSP 浓度未超 过《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织排放标准限 值要求
声	连续监测 2 天， 昼、夜各 1 次	项目东、南、西、 北侧厂外 1m 各设 置 1 个噪声监测 点	Leq（A）	项目东北、西、东南 的噪声监测结果均未 超过《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类区标准限值要求
电磁、振动	—	—	—	—
其他	—	—	—	—

本项目监测布点图如下：



本项目废气、噪声监测布点图

**表9 环境管理状况及监测计划**

**环境管理机构设置（分施工期及运行期）：**

**（一）施工期环境管理调查**

在项目建设中，建设方在施工期间设立了环境保护管理小组，设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

（1）加强施工期环境保护的管理工作，做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作，并对施工单位在施工过程中进行环境管理、检查和监督。

（2）组织施工单位全体施工人员开工前进行《瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）环境影响报告表》及其批复文件、《中华人民共和国环境保护法》等相关文件的学习，加强施工人员的素质教育，增强环保观念，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，提高全体员工文明施工和环境保护的意识。

（3）负责日常施工活动中的环境管理工作，做好建设项目附近区域的环境特征调查。

（4）监督施工单位在施工完成后及时进行植被恢复和补偿，水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。

（5）工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。

**（二）运营期环境管理调查**

为了执行国家、地方有关环保法规，做好项目的环境保护工作，公司设置有安全环保管理系统，配备有相关的责任人。环境管理人员在第一责任人的领导下负责组织、协调和监督项目的环境保护工作，负责环境保护宣传和教育、以及有关环境保护对外协调工作，加强与黔南州生态环境局瓮安分局的联系。

开采期制定了项目的环境保护管理制度，确定了各个部门、各岗位的环境保护目标；制定了全矿环境管理的规章制度，定期对职工进行环境保护意识教育和技术培训。环保负责人员已定期对环保设施进行检查和维护，保证高效、正常运行，并检查无组织尘源的抑尘措施和制定的复垦措施是否确实得到实施。

本项目的环境管理执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，使项目的污染防治、生态保护措施得到了落实，并达到了应有的效果。

**表 9-1 环境管理工作一览表**

项目	管理职能
运行期管理	1.配合当地或上级环境保护主管部门，贯彻执行环保法规和标准； 2.组织制定和修改本企业的环保管理规章制度并监督执行。 3.按照责权、利实行惩罚制度，对违犯法规和制度行为，根据情节给予处理，对于有功人员进行奖励； 4.制定并组织实施环保规划和计划； 5.领导和组织本企业的环境监测； 6.检查本企业的环境保护设备（如洒水降尘）运行状况,发现问题，随时处理； 7.督促检查复垦植树措施的落实和运行情况，是否符合要求； 8.检查绿化、水土保持措施落实情况，对发现问题提出措施。
矿山服务期满后管理	1.进行土地整治、处理采场等处存在的各类环境隐患，并完善有关水土保持设施，确保服务期满后不致发生水土流失、塌方等灾害。 2.在闭坑前及早安排人员进行土地复垦。恢复植被等工作。

**环境监测能力建设情况：**

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，本项目建设单位无专业监测部门及监测能力，环境和污染源监测工作委托有环境资质单位执行。

**环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况：**

结合环境影响报告表中给出的监测计划，建设单位于2023年11月30日~2023年12月01日委托贵州聚信博创检测技术有限公司进行了颗粒物、厂界噪声污染源的监测，对验收期间污染物对环境的影响进行监测。

**环境管理状况分析与建议：**

建设单位在工程环保建设过程中，采取了一定的污染防治措施。建设单位在运行期组织对值班及检修人员的环境保护意识教育，日常维护严格遵守环境保护中的各项规定，确保各项环境管理措施的落实。建议对周围群众加强安全宣传。

建议建设单位按照相关标准、规范要求，加强矿山的管理，将环境保护工作纳入日常工作，负责本公司项目所在区域的生态保护、生态恢复工作、办公区内绿化养护工作，加强矿区水土保持防护工作及植被的恢复工作，建立并完善环境保护管理档案；完善厂区洒水抑尘水的处理措施，避免对周围环境造成影响。同时建议建设单位尽快与相关监测单位签订运营期跟踪监测协议，加强运营期环境保护管理工作。

表 10 调查结论与建议

### 一、调查结论

本次环境保护竣工验收调查对工程在施工期及试运行期所采取的环境保护措施进行了详细调查，根据工程现状判定措施的落实情况，结合现状监测结果及环境管理状况，提出验收结论。

综上所述，本项目在施工阶段和试运行阶段均采取了一定的生态保护和污染防治措施，基本按照环评要求落实相应的环保措施，部分取得了较好的效果。

#### 1、工程概况

瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）位于贵州省黔南州瓮安县珠藏镇清香村香沟组，实际总投资 3700 万元，矿区面积 1.2373km<sup>2</sup>，年开采高岭土矿 5 万 t。项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。

目前瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）的生态环境保护、环境污染防治等措施已基本落实，根据《建设项目环境保护验收管理办法》（国家环保局第十三号令），项目基本符合竣工验收的相关要求。

#### 2、施工期环境保护验收调查结果

##### （1）生态保护措施

①建设期施工占用土地、挖离地表植被、开挖土方、平整场地，改变矿区内自然地形地貌，破坏占用场地植物，使采石场生物生产力（以绿色植物的生产力为衡量标志）下降，但由于建设期相对运行期而言是短暂的，目前虽矿体已有部分裸露，但整体生态环境已形成了自有的生态平衡机制，其景观生态系统已具备定的生物恢复能力，加上当地日照、空气及水等自然环境条件较好，生物较容易生长，会修补施工时破坏的原有生产系统，恢复新的生态平衡。

②建设期施工使原有的自然景观遭到破坏，取而代之的是建构筑物和运输道路等人工景观，使局部的景观异质性下降，但采石场施工期破坏采石场内的植被不大，可以维持现状，而这部分植被正是该区域具有动态控制能力的组分，所以项目施工期对评价区生态体系中各组分异质化程度的影响不大，虽景观的异质性局部降低，但整体变化不大。

施工期虽然对评价区的生态环境有所影响，导致局部景观格局发生改变，在一定程度上破坏了生态系统的完整性和稳定性，但是其影响是短暂的，在施工时及时回填



土地，复垦破坏场地，施工完成后可过生态系统的自我调节达到新的平衡。

#### (2) 大气防治措施

在矿山道路建设、基建开挖岩土、堆渣时，要注意经常洒水，加强施工场地周边的绿化，并控制汽车行驶车速，以减少扬尘污染；使用达到相关移动源环保要求的内燃机施工机械，确保内燃机燃油尾气达标排放。采取措施后，施工期大气污染物对环境影响小。

#### (3) 地表水防治措施

施工期废水主要来源于施工生活区生活污水和施工废水。施工废水经沉淀后用于场地洒水降尘。施工人员生活污水经改良式化粪池处理后，用于周围农林地施肥。采取措施后，施工期废水对环境的影响小。

#### (4) 噪声防治措施

采用低噪声设备，对闲置不用的设备及时关闭，运输车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料轻拿轻放，合理安排施工时间，在夜间尽可能不用高噪声设备，物料进场要安排在白天进行，避免夜间进场影响村民休息。采取措施后，施工期噪声对周围环境的影响小。

#### (5) 固废处置措施

施工期间产生的施工弃渣等固体废物用于平整土地时填坑处置。剥离的少量表土先集中到临时表土场，然后回用于工业场地、道路、废石堆场的绿化用土。施工人员产生的生活垃圾，经集中收集后统一运往珠藏镇生活垃圾收集点，由当地环卫部门进行清运。采取措施后，施工期固体废物对环境的影响小。

### 3、运营期环境保护验收调查结果

#### (1) 生态保护措施

落实边开采边复垦要求，制定生态恢复计划，剥离表土、废土石边开采边回填复垦，并同时种植和周边植被相同的植物来进行生态恢复，表层覆土厚度 $\geq 50\text{cm}$ ，并进行平整基土、修护坡、排水沟等，恢复植被的种植，完善其生态功能。在工业场地、矿区内运输道路周边种植乔木、灌木混栽，形成绿化隔离带，减小采场对景观环境的影响。工业场地服务期满后进行土地复垦，工业场地复垦为林地，对边坡和护坡采用植草皮、撒播草籽进行生态恢复。

## (2) 废水防治措施

储矿场食堂含油废水经隔油预处理后与生活污水混合汇入改良式化粪池处理，处理后的生活污水全部回用于周边农田施肥，不外排；开采区生活污水仅为如厕废水，废水量极少，经旱厕处理后用于周边绿化灌溉；露天采场淋溶水经沉淀池收集处理后回用于露天采场、运输道路防尘用水，洗车废水经隔油沉砂池处理后回用于轮胎冲洗，废水不外排。采取措施后，项目运营期废水对环境的影响小。

## (3) 大气污染防治措施

采场边开采边复垦，尽量减小裸露面积，分别在矿石开采和装卸点设置洒水抑尘措施，同时对运输道路定期人工清扫，并配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，并适当控制车速，运输车辆采取篷布覆盖等措施将采场大气污染物排放降低到最低程度；针对储矿场扬尘，将储矿场内的堆矿棚设置为钢架棚结构三面围挡半封闭，并采取喷雾洒水措施。

采取以上措施后，本项目运行对当地环境空气质量不产生明显影响。

监测结果表明，在现场监测期间，项目无组织废气（TSP）厂界4个监测点监测结果均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准限值。

## (4) 噪声防治措施

噪声源主要为矿石开采、运输等过程产生的噪声。对矿山开采挖机及运输车辆等移动声源采取加强维护管理，控制运输车辆流量，降低车速、禁止鸣笛等措施，还有树木阻隔，采取夜间禁止作业。通过上述措施，可实现矿区四周噪声达标排放，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））。

监测结果表明：现场监测期间，项目东、南、西、北厂界噪声昼间监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准的要求。

## (5) 固废处置措施

项目运营期固体废物为厂内职工生活垃圾、矿区表土剥离产生的废弃土石、沉淀池污泥以及设备产生的废机油。

项目场区内不设置临时表土堆场，开采时产生的剥离的表土和废石及时进行采场

回填和生态恢复。

矿山工业场地、储矿场内设置垃圾箱对生活垃圾进行收集，并及时清运至政府部门指定地点处置。

沉淀池泥沙清掏后用于采矿区周边覆土绿化。

项目废机油集中收集暂存于危废暂存间内，并定期交由具有相关资质的单位进行处理。

工程采取固体废物污染防治措施有效。

#### （6）地下水及土壤环境措施

采区分区防渗措施，露天采场及淋溶水沉淀池、工业场地隔油沉砂池及改良式化粪池、均进行一般防渗，产生的废油暂存于储矿场内的危废暂存间，危废暂存间进行重点防渗，具体为地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。

#### （7）环境风险

分别在采场开拓运输公路靠山一侧以及工业场地上游设置截水沟，将所截流的地面径流排出场外，开采区修建截排水沟、沟底设置排渗设施，避免发生滑坡、泥石流等自然灾害；产生的废油暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理，危废暂存间的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗，杜绝事故渗漏污染地下水及土壤环境。同时，建设单位已编制突发环境事件应急预案，并取得当地生态环境局颁发的备案表。

#### （8）社会影响调查

根据调查，本项目永久占地区及影响范围内无文物古迹分布，不存在对文物古迹的影响。本项目施工期间、运营期间没有影响到周边居民人群健康。未受到相关投诉。

#### （9）验收调查综合结论

综上所述，瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）在施工和运行阶段采取的生态保护措施和污染防治措施有效可行。从环保角度看，建设方认真执行了相关的环保制度，落实了环境影响报告表及其审批文件中提出的各项环保措施。本调查报告认为，瓮安县高水乡香沟高岭土矿项目（变更）基本满足竣工环境保护验收条件，建议环境

保护行政主管部门通过该项目的竣工环境保护验收。

## 二、建议

(1) 根据现行环境管理要求，同时为了减少矿区对周边生态环境的影响，建议定期对矿区设备运行情况、矿区各个分区进行排查，要求建设单位加强管理，确保矿区不会发生水土流失情况，防治废土石压占矿区范围外的土地。

(2) 进一步加强各场地绿化工作，做好矿区水土保持和生态恢复工作。

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

(4) 加强对生态环境的保护，切实做好植被恢复工作。

(5) 加强危险废物管理，建立健全相关管理制度和管理档案。

(6) 定期开展环境应急演练，提高应对突发环境风险事件的能力。