

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2024〕26号

关于对《贵州省遵义县团山坡铝土矿(新建) 环境影响报告书》的评估意见

贵州省生态环境厅:

根据委托,我中心对贵州大学科技园发展有限公司编制的《贵州省遵义县团山坡铝土矿(新建)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)进行了技术评估,现提出如下评估意见。

一、关于对《报告书》的总体评价

该《报告书》编制目的明确,评价内容较全面,工程分析和环境现状调查基本清楚,重点专题及关键问题回答清楚,环保对策措施和生态恢复方案基本可行,结论明确,《报告书》经上报批准后,可以作为工程设计、施工建设和环境管理的依据。

二、项目概况及工程主要建设内容

(一)项目概况

贵州省遵义县团山坡铝土矿(以下简称“团山坡铝土矿”)

为遵义铝业股份有限公司(以下简称“建设单位”)下属新建矿山,位于播州区苟江镇。2018年10月贵州博富源工程有限公司提交了《贵州省遵义县团山坡铝土矿详查报告》,贵州省自然资源厅以“黔自然资储备字〔2019〕96号文”完成储量备案。2021年11月贵州博富源工程有限公司编制了《遵义铝业股份有限公司贵州省遵义县团山坡铝土矿(新建)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》,贵州省自然资源厅于2022年3月出具了《省自然资源厅关于遵义铝业股份有限公司贵州省遵义县团山坡铝土矿(新建)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)专家组评审意见重新公示结果的函》同意备案。2022年6月贵州省自然资源厅颁发了团山坡铝土矿采矿许可证,矿山开采方式为露天/地下开采,生产规模10万t/a,矿区面积0.3922km²。

矿山设计铝土矿可采储量100.73万t,总服务年限为10.7a,其中前期露采服务年限8.9a,后期地下开采1.8a。矿山主要产品为铝土矿原矿,由汽车运往遵义铝业股份有限公司氧化铝厂。

矿山设计采用分期开采。前期露天开采设I、II号共2个露天采场,开采I、II、III号铝土矿体,采用公路运输开拓。后期地下开采划分两个独立采区,开采IV、V号铝土矿体,采用斜坡道开拓,布置有985主斜坡道、1000回风斜井、960主斜坡道和960回风斜井共4个井筒。开采顺序为IV号矿体→V号矿体。前期露天开采采用自上而下台阶式开采,挖掘机直接采装、汽车运输。后期地下开采采用房柱法开采,浅孔爆破落矿回采工艺。

地下开采通风方式为并列式通风，通风方法为机械抽出式。矿山前期露天开采建设工期 8 个月，后期地下开采建设工期 12 个月。前期露天开采新建露天采场、排土场、工业场地、运输道路和场外水池，占地面积为 15.03hm²。后期地下开采新建 IV 号矿体地下开采场地、V 号矿体地下开采场地、场外水池和进场道路，占地面积为 1.12hm²。

本项目总投资 3316.36 万元，环保工程投资 881.3 万元，环保工程投资占项目基建总投资的比例为 26.6%。项目主要建设工程内容见表 1。

表 1 工程项目组成一览表

开采时段	工程分类	项目组成		用途	主要工程量		备注	
前期露天开采	主体工程	I 号露天采场		采矿	开采面积 9.58hm ²	工作台阶高度 8m，最小平台宽度 25m	新建，未建	
		II 号露天采场			开采面积 9.58hm ²			
		运输线路		运矿	宽 8m			
		截排水沟		排水	顶宽 0.6m、底宽 0.6m、高 0.5m，露天采场周围			
	辅助工程	工业场地	值班室	工业场地日常管理	面积 48m ²		新建，未建，与后期地下开采共用	
			变配电房	场地变、配电	面积 120m ²			
			机修房及库房	车辆、设备维修及材料储存	面积 180m ²			
	环保工程	废水治理	集水池	收集露天采场雨季积水	共 3 个，其中 1、2 号集水池服务 I 号露天采场，总容积 500m ³ ，3 号集水池服务 II 号露天采场，容积 200m ³		新建，未建	
			化粪池	收集、处理生活污水	容积 10m ³		新建，未建，与后期地下开采共用	
			矿坑水处理站	处理露天采场积水	采用“中和调节+混凝沉淀+一级曝气+一级锰砂过滤+消毒”处理工艺，处理能力 720m ³ /d			
			淋滤水池	工业场地雨季淋滤水收集	容积 20m ³			
			洗车池	运矿车辆轮胎冲洗及废水收集	各采场分设 1 个，容积均为 30m ³		新建，未建	
			淋溶水池	排土场雨季淋滤水收集	容积 100m ³			
		固废治理	排土场	暂存剥离表土及废石	设计库容 80 万 m ³ ，设挡土墙等			

后 期 地 下 开 采			危废暂存间(位于机修房及库房内)	暂存废机油等	贮存库, 面积 30m ² , 地面、裙脚及围堰采取防渗措施	新建, 未建, 与后期地下开采共用	
			矿坑水处理站淤泥干化后作矿石回收利用, 生活垃圾定期清运至当地环卫部门指定点处置				
		废气治理	露天采场、排土场采取洒水防尘措施, 矿区内运输道路两侧设置喷雾洒水设置, 并配备洒水车对道路定期清扫				新建, 未建
		噪声治理	优先选用低噪声设备, 基座减震, 夜间不生产; 在 I 号露天采场南侧边界紧邻村民房屋处设置声屏障				
	公用工程	综合楼		行政办公及就餐	1F, 总面积 400m ²	新建, 未建, 后期地下开采前扩建	
		生活水池		储存生活用水	容积 50m ³	新建, 未建, 与后期地下开采共用	
		1 号生产消防水池		储存露采生产及消防用水	容积 250m ³	新建, 未建	
		主体工程	985 主斜坡道		IV 号矿体开采期间矿石、设备、进风、敷设管线及排水	长 504.2m, 净断面 13.87m ²	新建, 未建
			1000 回风斜井		IV 号矿体开采期间回风	长 504.2m, 净断面 13.87m ²	
			960 主斜坡道		V 号矿体开采期间矿石、设备、进风、敷设管线及排水	长 480m, 净断面 13.87m ²	
			960 回风斜井		V 号矿体开采期间回风	长 125m, 净断面 13.87m ²	
		辅助工程	工业场地	值班室	工业场地日常管理	面积 48m ²	与露采共用
				变配电房	场地变、配电	面积 120m ²	
				机修房及库房	车辆、设备维修及材料储存	面积 180m ²	
			IV 号矿体地下开采场地	值班室	工业场地日常管理	面积 18m ²	新建, 未建
				空压机房	提供地下压缩空气	面积 96m ²	
				通风机房	井下回风	面积 120m ²	
配电房				配电	面积 96m ²		
储矿场				矿石暂存	棚架结构, 面积 150m ³		
V 号矿体地下开采场地			值班室	工业场地日常管理	面积 18m ²		
	空压机房		提供地下压缩空气	面积 96m ²			
	通风机房		井下回风	面积 120m ²			
	配电房		配电	面积 96m ²			
	储矿场		矿石暂存	棚架结构, 面积 150m ³			
后 期 地 下 开 采	环保工程	废水治理	矿坑水处理站	处理矿坑水、场地淋滤水及运输车辆轮胎冲洗废水	处理能力 720m ³ /d	与露采共用	
			工业场地淋滤水池	工业场地雨季淋滤水收集	容积 20m ³		
			生活污水处理站	处理工业场地生活污水	采用“A ² /O”工艺, 处理能力 36m ³ /d	新建, 未建	
			矿坑水输送管	输送井下矿坑水至工业场地内矿坑水处理站处理	DN100PE 管, 长约 1000m		
			事故水池	暂存事故状态下矿坑水	容积 600m ³		

		排放水池	外排处理达标矿坑水	容积 20m ³	
		排水管道	和生活污水	DN100 钢管, 长约 5.2km	
		IV 号矿体地下开采场地淋滤水池	雨季淋滤水收集、处理	容积 20m ³	
		IV 号矿体地下开采场地洗车池	运矿车辆轮胎冲洗及废水收集	容积 30m ³	
		V 号矿体地下开采场地淋滤水池	淋滤水收集、处理	容积 20m ³	
		V 号矿体地下开采场地洗车池	运矿车辆轮胎冲洗及废水收集	容积 30m ³	
	废气治理	储矿场设置棚架结构及洒水防尘措施, 矿区内运输道路两侧设置喷雾洒水设置, 并配备洒水车对道路定期清扫			新建, 未建
	固废治理	危废暂存间(位于机修房及库房内)	暂存废机油(废矿物油)、在线监测废液	贮存库, 面积 30m ² , 地面、裙脚及围堰采取防渗措施	与露采共用
		采掘废石不出井回填地下采空区; 矿坑水处理站淤泥干化后作矿石回收利用; 生活垃圾及干化后的生活污水处理站污泥定期清运至当地环卫部门指定点处置			部分与露采共用
	噪声治理	设备置于室内、基座减震; 空压机进、排气口安装消声器; 通风机进风道采用混凝土结构, 出风道安装消声器, 排气口设扩散塔			新建, 未建
	公用工程	综合楼	集行政办公、生产调度、住宿、就餐及洗浴为一体	2F, 总面积 400m ²	扩建
		生活水池	储存生活用水	容积 50m ³	与露采共用
		2 号生产消防水池	储存 IV 号矿体地下开采期间生产、消防用水	容积 250m ³	新建, 未建
		3 号生产消防水池	储存 V 号矿体地下开采期间生产、消防用水	容积 250m ³	

(二) 矿区内已有生态环境问题

由于原有民间挖掘活动, II 号露天采场内约有 0.3hm²的采空区, 该采空区土地复垦工作将纳入本项目露天开采生态恢复计划, 由业主负责实施。

区域内主要生态问题为周边矿山开采造成的生态破坏和景观影响。

(三) 环境质量现状

1. 水环境质量

根据《关于贵州省遵义县团山坡铝土矿(新建)项目环境影响评价标准的复函》(遵环审函〔2023〕11号)和《贵州省水功能区划》，项目受纳水体鱼塘河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。根据项目的受纳水体情况，环评利用2022年4月13~15日对鱼塘河、岩底河的现状监测结果，由监测结果可知：地表水现状监测各断面的监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求。环评利用2022年4月14~15日和2023年2月14~15日对评价范围及附近8个泉点的现状监测结果，由监测结果可知：各泉点总大肠菌群和菌落总数超标，超标原因为农业施肥所致，其余监测指标达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类水质标准要求。

2. 环境空气质量

评价区环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据生态环境主管部门公布的2022年环境空气质量数据，项目区域属环境空气质量达标区，年平均优良率98.9%。环评2023年2月14~2月20日设置2个大气监测点对环境空气质量现状进行补充监测。监测结果表明，拟建工业场地中心及南西侧矿区外桅杆坝村寨环境空气现状监测因子达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其2018年修改单要求，无超标现象。

3. 声环境质量

矿山所在区域属农村，属《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区。本次评价2023年2月14日共布设了7个监测点位对区域内声环境现状进行监测，由监测结果可知，矿区周边噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准。

4. 土壤环境质量

评价区建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。本次评价根据矿山土壤类型及场地布置情况，2023年2月15日在占地范围内布设5个柱状监测点、2个表层监测点，占地范围外布设4个表层监测点。监测结果表明：建设用地监测点位各监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1风险筛选值及风险管制值，表明本项目各工业场地作为建设用地土壤污染风险低；各农田监测点位各监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值，表明区域农用地土壤污染风险低。

5. 生态环境质量

本项目位于贵州省中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区一黔中深切割低中山、深中丘针阔混交林土壤保持与农产品提供生态功能亚区一龙坝-鸭溪土壤保持与水源涵养保持生态功能小区，

主要植被种类为农田植被，土地利用类型以耕地为主。评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、千人以上集中式饮用水水源保护区等禁止开发区，不在遵义市生态保护红线区内。根据评价单位收集的资料及现场踏勘，评价区内未发现珍稀保护植物物种及古树名木，矿区内除蛇、蛙（蛇、蛙属贵州省重点保护动物）外未发现其他国家重点保护的野生动物。

（四）环境保护目标

根据《报告书》，项目主要环境保护目标详见下表。

表 2 声环境保护目标调查表

编号	名称		户数	空间相对位置*/m			距场地最近距离/m	方位	执行标准/ 功能区类别	声环境保护 目标情况			
				X	Y	Z				建筑结构	朝向	楼层	周围环境
1	I号露天采场	浪地 2	22	0	-10~-200	-1~-30	10	S、SE	GB3096-2008 中 2 类区	砖混	NW、S	1~2	农村
2	II号露天采场	浪地 1	1	0	-160	+18	160	W		砖混	SW	1	农村
		石子田	3	-150	0	+2~+12	150	W		砖混	W	2	农村
		下村	1	-80	+130	-15	160	NW		砖混	N	2	农村
		核桃湾	1	0	+180	0	180	N		砖混	NE	2	农村
3	工业场地	浪地 2	5	0~-100	-90~-190	-2~+10	90	SW		砖混	NW	2	农村
4	IV号矿体地下开采场地	浪地 2	8	0~-60	-56~+200	-20~+8	10	S		砖混	W	1~2	农村
5	运输道路两侧村民		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/

注：*以距各村民点最近场界所在位置为参考坐标系

表 3 环境空气保护目标调查表

名称	坐标/m(2000 坐标系)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对 I 号露天采场方位	相对 I 号露天采场距离/m
	X	Y					
大 坡	3038577.50	36386121.14	居民	15 户 75 人	二类区	N	2100
大 坪	3038225.54	36386565.58	居民	26 户 130 人	二类区	N	1700
陆子登	3038037.81	36386818.73	居民	12 户 60 人	二类区	N	1500
点兵台	3038248.81	36385298.11	居民	32 户 160 人	二类区	NW	2150
岩门垭	3037911.23	36385828.26	居民	28 户 130 人	二类区	NW	1500
桂花树	3037707.90	36384827.19	居民	14 户 60 人	二类区	NW	2000
洗马塘	3037466.48	36386505.61	居民	20 户 100 人	二类区	N	900
白 岩	3036905.55	36387065.19	居民	100 户 500 人	二类区	NE	300
核桃湾	3036727.54	36386424.00	居民	18 户 90 人	二类区	NW	300

浪地 1	3036112.50	36386204.15	居民	1 户 4 人	二类区	W	175
浪地 2	3035929.14	36386659.16	居民	24 户 43 人	二类区	S	10~230
石子田	3036121.13	36386145.22	居民	26 户 130 人	二类区	SW	500
下 村	3036453.33	36385599.82	居民	10 户 48 人	二类区	WNW	800
桥 头	3036992.69	36384436.69	居民	65 户 280 人	二类区	NW	2000
合 上	3036497.44	36384404.97	居民	35 户 145 人	二类区	W	1900
毛 村	3036016.24	36384314.27	居民	62 户 260 人	二类区	W	1950
代 开	3035520.38	36385262.47	居民	22 户 90 人	二类区	SW	1200
小 沟	3035297.36	36385988.55	居民	10 户 45 人	二类区	SW	950
大 坝	3035163.64	36385500.83	居民	33 户 135 人	二类区	SW	1250
桥 村	3034986.08	36385147.65	居民	36 户 150 人	二类区	SW	1600
红 村	3035093.10	36384132.33	居民	21 户 90 人	二类区	SW	2400
堰 角	3034786.15	36384495.34	居民	60 户 250 人	二类区	SW	2200
苟江镇桥村小学	3034566.04	36385399.30	师生	35 人	二类区	SW	1900
桅杆坝	3034262.78	36385413.12	居民	80 户 330 人	二类区	SW	2000
桃子坝	3033874.61	36385024.99	居民	38 户 155 人	二类区	SW	2500
毛栗湾	3035260.70	36387239.60	居民	12 户 50 人	二类区	SE	800
野猪水	3034333.90	36387295.10	居民	15 户 65 人	二类区	SE	1800
立耳沟	3033816.16	36387183.37	居民	5 户 20 人	二类区	SE	2200
土香台	3033946.72	36388716.49	居民	15 户 80 人	二类区	SE	2800
大 寨	3036189.75	36388861.14	居民	4 户 20 人	二类区	E	1700
红山村	3037767.02	36388905.41	居民	24 户 120 人	二类区	BE	2300

表 4 生态环境保护目标调查表

编号	保护目标		方位与距离	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
一	地面建构筑物				
1	遵义南环高速		西侧矿区外	景观可能受矿山开采影响	严格按设计进行开采,并采取边开采、边复垦措施
2	乡村道路、进场道路		评价范围内总长约 2.0km	社会经济影响, 开采范围内受矿山开采影响, 地面建筑物可能会遭到破坏	按设计进行开采, 并根据预测, 采取一次性搬迁、利用采区矿柱预留或加固房屋
3	工业场地、排土场、IV 号矿体地下开采场地、V 号矿体地下开采场地		矿区内		
4	排水管道(长 5.2km、DN100 钢管)		东侧矿区边缘, 评价范围内		
5	矿山及影响范围村寨	浪地 2 共 24 户 80 人	南侧矿区边缘		
		白岩、核桃湾共 118 户 590 人	北侧矿区外, 评价范围内		
		下村、石子田、浪地 1 共 21 户 97 人	西侧矿区外, 评价范围内		
		毛栗湾 6 户 25 人	南侧矿区外, 评价范围内		
二	生态环境				

1	植被(含公益林)、耕地(含永久基本农田)	生态评价范围	占地、开采对植被、耕地的影响	禁止破坏占地范围外的植被,及时进行生态恢复
2	蛇类、蛙类、其它野生动物	生态评价范围	占地、施工、开采对动物的影响	维持物种种类、组成等

表 5 地表水、地下水及土壤环境保护目标调查表

编号	保护目标	与矿山关系	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
一	地表水			
1	鱼塘河	后期地下开采废水排污受纳水体	水质受排污影响	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
2	前光水库集中式饮用水水源保护区	南西侧矿区外	具有饮用功能,禁止外排废水	
3	代开水库(以农灌为主,兼有人畜饮用功能)	西侧矿区外		
二	地下水			
1	矿区及评价范围内地下水含水层(无供水意义)	栖霞+茅口组(P ₂ q+m)和娄山关群(C ₂₋₃ ls)岩溶裂隙含水层;九架炉组(C ₁ j)基岩裂隙含水层;第四系(Q)松散孔隙含水层	水质可能受排污影响,水量可能减少	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类,严禁废水排入落水洞(YR1)、岩溶洼地(YR2)
2	矿区及评价范围内的 Q3、Q4、Q5、S3、Q12、Q19 井泉	评价范围内,均无饮用功能,详见表 3-2		
3	落水洞(YR1)、岩溶洼地(YR2)及浪地地下河	评价范围内	水质可能受矿山事故排污影响	
四	土壤环境			
1	I号露天采场、II号露天采场、工业场地、排土场、IV号矿体地下开采场地、V号矿体地下开采场地	场内土壤	受事故废水、粉尘影响	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地
2	I号露天采场、II号露天采场、工业场地、排土场、IV号矿体地下开采场地、V号矿体地下开采场地外 1000m 范围	场地周围 1000m 范围土壤	受事故废水、粉尘影响	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

三、工程建设的环境可行性

(一) 项目建设与规划及产业政策、环保政策的相容性

1. 本项目设计生产能力 10 万 t/a, 不属于《产业结构调整

指导目录(2024 年本)》中鼓励类、限制类或淘汰类项目，矿山已于 2022 年 6 月获得贵州省自然资源厅颁发的采矿许可证。因此，项目建设符合国家产业政策。

2. 根据《铝行业规范条件》，铝土矿企业的开采回采率、选矿回收率和综合利用率应符合《关于锰、铬、铝土矿、钨、钼、硫铁矿、石墨和石棉等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告》中的相关要求。本项目铝土矿设计开采回采率满足《关于锰、铬、铝土矿、钨、钼、硫铁矿、石墨和石棉等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告》中回采率指标要求，矿石品位高、质量较好，可直接作为生产原料，矿山产品方案为原矿，矿石不需要选矿直接运至遵义铝业股份有限公司氧化铝厂。项目建设符合《铝行业规范条件》。

3.《有色金属行业绿色矿山建设规范》分别提出了矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山和企业管理与企业形象要求，团山坡铝土矿运营期按照设计及环评各项要求进行开采的情况下，可满足矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山和企业管理与企业形象相应要求，符合《有色金属行业绿色矿山建设规范》。

4. 矿区及各场地均不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等环境敏感点和生态功能保护区。西侧矿区外为遵义南环高速，露采区域与高速公路最近距离 600m，且

中间均有山体阻隔，不在高速公路可视范围之内。为实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染，在开采过程中加强生态保护措施，矿山开采对生态的影响在可接受范围内，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。

5. 根据矿山原矿、剥离物和废石中铀（钍）系单个核素活度浓度均未超过 1 贝可/克（Bq/g），不需要编制辐射环境影响评价专篇。本项目符合《关于发布〈矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录〉的公告》（公告 2020 年第 54 号）的要求。

6. 生态环境部以“环审〔2022〕90 号”对《贵州省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》进行了批复。本项目不涉及生态保护红线，矿产资源回采率满足国家矿产资源合理开发“三率”水平标注，设计规模满足《贵州省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》最低开采规模要求，提出了环境要素监测计划，并将开展矿区生态修复和环境治理，符合规划环评审查意见的要求。

7. 《贵州省“十四五”生态环境保护规划》中要求，“全面推行绿色施工，加强工业企业物料堆场规范化管理。持续推进工业企业污染防治，确保生产废水和生活污水处理后达标排放。严厉打击固体废物非法转移、倾倒、填埋等环境违法问题。推动工业固体废物综合利用，减少排放。”本项目储矿场及排土场均规范化管理，并采取相应防尘措施。场内雨季淋滤水经收集后进行

处理。矿坑水处理站和生活污水处理站设计处理能力均满足最大污、废水量处理要求，矿山污、废水经处理后部分回用，剩余达标外排。露采首采台阶剥离土石送排土场分开暂存，后续剥离土石直接回填采场采空区用于生态恢复，待露采结束后，排土场内暂存剥离表土全部用于露天采坑生态修复，不外排；地下采掘运营期除首采工作面废石送露采排土场处置，其余废石不出井回填井下采空区。本项目符合《贵州省“十四五”生态环境保护规划》的要求。

8.《贵州省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》要求，“地表水环境质量保持优良水平。持续推进工业企业污染防治，确保生产废水和生活污水处理后达标排放。”本项目位于乌江水系鱼塘河支流，排放受纳水体为鱼塘河。矿山废水外排不会对鱼塘河水环境质量造成明显影响，满足《贵州省水功能区划》水质目标要求。矿坑水处理站和生活污水处理站等设计处理能力均满足最大污、废水量处理要求。本项目符合《贵州省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》相关要求。

9.根据《遵义市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的环境管控单元分类图，本项目矿区及场地所属管控单元为播州区重点管控单元(ZH52030420004)，项目符合该管控单元空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控要求。

(二) 选址合理性分析

1. 团山坡铝土矿矿区位于播州区苟江镇白岩村，不涉及生态

保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、水库淹没区等禁采禁建区。I 号露天采场位于矿区内中部，II 号露天采场位于矿区内西部，工业场地及排土场位于矿区内东部，IV 号矿体地下开采场地位于矿区内南部，V 号矿体地下开采场地位于矿区内北东部，各场地均未占用永久基本农田及国家 I、II 级保护林地，平面布置较为顺畅，各场地选址及布置合理可行。

2. 本项目新建工业场地，该场地供矿山整个服务期使用，分为辅助生产区和生活区。因场地附近无地表水体，后期地下开采期间需建设排污管道越域泵提排水。受纳水体水环境为 III 类水域，允许达标排放废水，声环境为 2 类区，矿山大气扩散条件好。场地周围 90~200m 范围内有 5 户村民居住，场地采取环评提出的污染防治措施后，不会对周围环境及村民生活造成明显影响，场地选址可行。

3. 本项目前期露采新建排土场。由于矿区面积较小，且分布有国家公益林和村民点，无可比选场址，设计将排土场选址于矿区内东部洼地。为论证场址稳定性，四川得圆岩土工程有限责任公司编制了《贵州省遵义县团山坡铝土矿排土场工程勘查及施工图设计》并经专家评审。该场址下部无溶洞，场地稳定，拟采取的综合治理方案可行，满足 50 年一遇防洪标准。场地设计库容满足 I 号露天采场首采台阶剥离土石物的暂存要求，剥离土石物分开堆存，并对剥离表土加盖篷布。排土场天然基础层粘土层厚度及

渗透系数，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) I 类场技术要求，可采用天然基础层作为防渗衬层，剥离表土及废石有机质含量及水溶性盐总量均小于 2%，可直接送入排土场堆存。排土场周围 200m 范围内有 6 户村民居住，在采取设计及环评提出的污染防治措施后，场地选址可行。

4. 本项目后期新建 IV 号矿体地下开采场地开采 IV 号矿体，该场地仅分为生产区，声环境为 2 类区，大气扩散条件好。场地周围 10~200m 有 8 户村民居住，在采取环评提出的保护措施后，场地选址可行。

5. 本项目后期新建 V 号矿体地下开采场地开采 V 号矿体，该场地仅分为生产区，声环境为 2 类区，大气扩散条件好。场地周围 200m 无村民居住，在采取环评提出的污染防治措施后，场地选址可行。

四、环境影响预测

1. 地表水环境影响预测

本项目污废水受纳水体为鱼塘河(苟江水库坝下)。根据《报告书》预测结果表明，正常工况排水后，鱼塘河 W3、W5 断面 COD、氨氮、石油类预测值未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，对鱼塘河水环境影响小。由于鱼塘河水量较大，非正常工况排水后，鱼塘河 W3、W5 断面 COD、氨氮、石油类预测值未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，但污染物浓度增加。叠加周边矿山正常工况排水影响预

测表明，鱼塘河 W3、W5 断面 COD、氨氮、石油类预测值未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，表明本项目与周边矿山正常工况排水对鱼塘河水环境影响小。在非正常工况下，矿山排水将对鱼塘河(苟江水库坝下)水质有一定的影响。建设单位必须加强生产和环境管理，做好对排污管道的巡查维护，避免废水非正常工况排放。

2. 地下水环境影响预测

根据《报告书》分析评价，各露天采场未见泉点出露，设计最低开采标高高于区域地下水潜水面，露天开采不会对采场附近含水层造成疏干影响。矿体赋存于石炭系九架炉组(C₁j₁)，矿体开采后导水裂缝带将穿透九架炉组，进入栖霞+茅口组含水层，对九架炉组含水层会造成疏干影响，也会对栖霞+茅口组含水层产生漏失影响。矿区及附近出露的 8 个井泉不受矿山开采影响。

矿山前期露天开采设计最低标高高于区域平均地下水位，露天开采不会改变浪地地下河自然径流方向，Q4 泉点水量也不会减少。矿山地下开采后导水裂缝带将进入栖霞+茅口组含水层，会对栖霞+茅口组含水层产生漏失影响，对运移在娄山关群地层中的浪地地下河基本无影响。矿山前期污、废水经收集、处理后全部回用，不外排；后期地下开采污、废水经处理达标后部分回用，剩余经管道排入鱼塘河(苟江水库坝下)，不进入浪地地下河，对地下河水质无影响。

矿山设计地下开采最低标高高于区域平均地下水位，故矿山

地下开采一般不会造成区域含水层水位下降。

后期地下开采矿坑水事故泄漏，下游 Q19 泉 Fe、Mn 污染物预测值超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，矿坑水非正常排放将对 Q19 泉造成污染影响。后期地下开采排水管道破裂后，浪地地下河（Q4 泉）Fe、Mn 污染物预测值未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，对浪地地下河（Q4 泉）影响较小。

3. 声环境影响预测

根据《报告书》评价，矿山采取噪声治理措施后，矿山各露天采场边界、工业场地场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值要求，周围声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区限值要求，矿山生产不会对周围声环境产生明显噪声影响。

4. 大气环境影响预测

团山坡铝土矿位于播州区城区南东侧，直距约 30km，不在播州区常年主导风向区域。根据《报告书》预测评价，矿山采取大气污染防治措施后，露天采场开采、剥离土石及矿石堆存和转运环节产生的粉尘、通风废气对环境空气影响小，矿石运输对运输公路沿途环境影响小，运输汽车尾气对环境空气的影响小，不会降低区域环境空气质量的优良率。

5. 土壤环境影响预测

根据《报告书》预测评价，正常工况下，露天开采会产生一定粉尘，主要为颗粒物，露天采场属凹陷坑，周围地势相对较高，产生的粉尘对周围土壤环境影响较小。后期地下开采工业场地无粉尘外逸，不涉及大气沉降、废水地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。事故情况下矿坑废水直接进入地面漫流，引起污染物在地表扩散，将对土壤环境造成明显影响；排土场淋溶水直接进入土壤环境，对土壤环境影响小；矿坑水处理站发生泄漏以点源形式垂直入渗进入土壤环境时，废水将穿透土壤层进入包气带；排土场淋溶水池下伏土壤层影响深度为 2.1m，排土场下伏土壤层厚度一般大于 3m，废水不会穿透土壤层进入包气带。

6. 生态环境影响预测

团山坡铝土矿前期露天采场、工业场地和排土场等共占地 15.03hm²，造成的生物量损失共 238.33t（占评价区总生物量的 3.17%），对生态系统稳定性有一定影响。后期地下开采后，地表可能形成漏斗状塌陷坑及台阶状大裂缝等，受沉陷影响总面积 7.22hm²，其中受中度破坏面积 4.04hm²，受轻度破坏面积 3.18hm²。评价范围内下村、核桃湾、白岩等共 6 个村寨位于沉陷影响范围外，不受矿山开采的影响。IV、V 号矿体地下开采场地以及 2、3 号生产消防水池均位于开采崩落影响范围内，开采期间应加强观测，做好预防措施。工业场地位于沉陷影响范围外，不受矿山开采影响。矿区范围无重要铁路、高速公路、国道、省道。后期排污管道位于沉陷影响范围外，不受矿山开采影响。评价范围内有

乡村道路经过，应注意路面变化情况，加强维护，做好防范措施，确保通行安全。项目占地及开采影响范围内无公益林分布，对其无影响。项目占地范围内有5户村民居住，设计已提出工程搬迁措施。矿山前期露天开采不涉及环境搬迁移民，后期地下开采前需搬迁安置2户村民，搬迁安置工作由建设单位出资，苟江镇政府负责就近安置。

五、环境保护措施

原则同意《报告书》提出的污染防治措施和生态恢复措施。

（一）施工期

1. 加强施工期的环境管理，按照施工计划，文明施工。剥离表土应规范堆放及保存，防止水土流失，并最终用于土地复垦。施工过程中产生的污水经处理达标后复用。

2. 项目应合理组织施工和工程设计，加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，降低燃油机械废气排放，将不利影响降至最低；施工作业面应制定洒水降尘制度，配套洒水设备，定期洒水，在大风日要加大洒水量和洒水次数；开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，防止运输二次扬尘产生；施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。确保无组织扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）限值要求。

3. 前期露天开采地面设施建设产生施工废水设沉淀池处理

后循环使用，后期地下开采井下及地面施工废水经矿坑水处理站处理后循环使用。施工人员生活污水经处理后回用或农灌，不外排。

4. 应强化施工期噪声环境管理。合理安排施工时间。避免大量高噪声设备同时使用，减少噪声对环境敏感点的叠加影响。施工场地产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

5. 施工期土石方尽量做到内部平衡。施工中废弃建筑装饰材料、水泥包装材料、设备包装箱等废物采取分类回收，不外排；废油漆桶、废涂料桶等危险废物，送有资质单位进行处置；生活垃圾分类集中收集后，运往环卫部门指定地点处理。

（二）营运期

1. 水污染防治措施

矿山实行雨污分流，场外雨水经截水沟就地排放。在工业场地内提前建设 1 座处理规模为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的矿坑水处理站，处理前期露天采场废水和后期地下开采矿坑水，该处理站采用“中和调节+混凝沉淀+一级曝气+一级锰砂过滤+消毒”的处理工艺。前期露天采场废水经收集后，引至矿坑水处理站处理，处理后水质满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 2 直接排放限值要求，Fe 满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表 1 直接排放限值，Mn 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后全部回用，不外排。后期地下开采矿坑水经矿坑水输

送管引入工业场地矿坑水处理站处理，处理后水质也满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表2直接排放限值要求，Fe满足《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2022)表1直接排放限值，Mn满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后优先进行回用，剩余部分经排污管道排入鱼塘河(苟江水库坝下)。

前期露天开采生活污水经化粪池收集后用于场地绿化用水，不外排。后期地下开采前在工业场地建设1座处理规模为 $36\text{m}^3/\text{d}$ 的生活污水处理站，采用一体化污水处理设备(A^2/O 工艺)，出水水质满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表2直接排放限值后，与矿坑水一并排入鱼塘河(苟江水库坝下)。

工业场地采取硬化措施，工业场地雨季淋滤水经淋滤水池(容积 20m^3)收集后引入矿坑水处理站处理达标后回用。露天采场洗车废水经洗车池(容积 30m^3)收集、沉淀后循环使用，不外排。后期IV、V号矿体地下开采场地均采取硬化措施，场内储矿场均设置棚架、洒水防尘措施、淋滤水收集边沟、淋滤水池(容积均为 20m^3)，场地淋滤水分别经收集、沉淀后用于防尘洒水，不外排。IV、V号矿体地下开采场地洗车废水分别经洗车池收集、沉淀后循环使用，不外排。严禁废水排入周边落水洞和岩溶洼地。

前期露天开采排土场分别设置挡土墙、截水沟、排水沟及淋溶水池(容积 100m^3)，场地淋溶水经收集后泵入矿坑水处理站处理并回用。严禁场地淋溶水进入场外落水洞。

企业在总排口安装水质全自动在线监测仪，监测因子为：流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总铁、总锰。在线监测仪须与当地环境保护管理部门联网，便于管理部门监管。工业场地机械维修过程中产生的部分机修废水预先隔油处理后进入生活污水处理站处理。

对项目区进行分区防渗处理，环评要求危废暂存间作为重点防渗区，业主应采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜进行基础防渗，地面与裙脚采用抗渗混凝土，各类水处理构筑物作为一般防渗区，重点防渗区和一般防渗区须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区的防渗技术要求。剥离表土及废石属 I 类一般工业固体废物，要求在排土场四周设截水沟，南西、北东测设挡土墙，南西侧挡土墙下设置淋溶水池收集场地淋溶水，并泵提至工业场地矿坑水处理站处理并回用，禁止直接外排。

制订预防地下水污染管理制度，责任分解，层层落实；制订地下水监测方案，按环境管理要求，定期进行地下水监测；制订地下水环境报告制度，及时向环境行政主管部门报告本项目的地下水监测数据，污染物排放情况以及污染治理设施的运行状况。

2. 大气污染防治措施

后期 IV、V 号矿体地下开采场地内储矿场应设置棚架。生产过程中，加强露天采场、排土场和储矿场洒水防尘，定期对道路进行洒水，规范装车，采用篷布加盖，避免矿产品遗撒路面，途

经居民集中居住区及其附近的路段还应限速行驶，运输车辆出场前必须进行冲洗。加强场地绿化。通过以上措施，确保场界 TSP 最大浓度可满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）要求。

3. 噪声污染防治措施

通过优化布局，选用低噪音设备，采用隔声、消声及减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声功能区限值要求。

4. 固体废物处置措施

运营期固废主要有剥离土石、采掘废石、生活垃圾、矿坑水处理站污泥、生活污水处理站污泥、废机油等。

矿山前期露天开采排土场剥离表土及 I 号露天采场首采台阶剥离土石送排土场分开暂存，暂存剥离表土加盖篷布，后续剥离土石回填采场采空区用于生态恢复，待露采终采后，排土场内暂存剥离土石全部用于 I、II 号露天采场和排土场生态恢复。排土场的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。后期地下开采首采工作面废石送露天采坑用于生态恢复外，其余废石不出井回填井下采空区。工业场地的主要建筑及作业场所设置垃圾桶分类收集生活垃圾，并运往当地环卫部门指定的地点进行统一处置；生活污水处理站污泥定期清运至当地环卫部门指定的地点进行统一处置。矿坑水处理污泥压滤脱水后，作矿石回用。

工业场地机修房及库房内设置危废暂存间（面积 30m^2 ），前期露天开采期间暂存设备维护保养后产生的废机油（HW08， 0.5t/a ），后期地下开采期间暂存机修废机油（HW08， 0.7t/a ）和在线监测废液（HW49， 0.3t/a ），暂存的危险废物定期交由有处置资质的单位进行外运处置。危险废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设和管理。

5. 土壤污染防治措施

矿山设计露采期间采取边开采、边复垦措施，I号露天采场首采台阶剥离过程中，对表土单独堆存，并加盖篷布，最终用于开采结束后的土地复垦和植被恢复，后续开采台阶剥离表土回填采场采空区用于生态恢复。

工业场地土壤保护措施：保护和利用好表层的熟化土壤，最终用于工业场地的土地复垦。对工业场地可能产生污染的场区进行分区防渗处理，以防土壤环境污染。

六、环境风险防范措施

项目存在的环境风险主要是废水事故排放、危废暂存间泄露及排土场滑坡等，建设单位须采取有效的环境风险防范措施，严防发生环境风险事故。

1. 矿山必须加强风险管理，严禁废水的事故排放，保证受纳水体的水体功能不受影响。废水处理设施及排水管道的主要配件应有备用件，以确保其能正常运转。在工业场地设置事故水池（容积 600m^3 ）1座，并确保其处于常空状态，以容纳设备检修或事

故时的矿坑水量，杜绝污（废）水事故排放污染水环境。生活污水处理站调节池容积按照 24h 生活污水量建设，满足检修要求。

2. 应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对危废暂存间基础、地面及裙脚采取防渗措施，并将废机油（废矿物油）、在线监测废液装入容器内，同时依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）有关要求，确保危废暂存间的正常运行，不对环境产生影响。

3. 排土场必须严格按照《贵州省遵义县团山坡铝土矿排土场工程勘查及施工图设计》建设挡土墙和组合排水系统，并保证施工质量。同时在营运期保证场外截水沟排水畅通，防止滑坡风险发生。排土场发生挡土墙溃解时，可能对场外耕地及林地造成影响，并可能堵塞场外落水洞，对地下水环境造成一定影响，必须加强风险防范，避免风险事故发生。

4. 编制突发环境事件应急预案，并定期演练。发生突发环境事件时，立即启动应急预案。建立健全的安全生产岗位责任制，按规定设置安全设施，降低因发生安全事故而导致的环境风险。

七、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不属于“第七条”规定的重点管理排污许可证申请单位；同时，本项目不属于贵州省和遵义市重点排污单位。所以，本项目实施排污登记管理，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表（尚未填报）。

八、总量控制

本次评价确定该项目的总量控制指标为，COD0.83t/a；氨氮0.09t/a，项目已取得遵义市生态环境局播州分局的《建设项目可替代总量指标来源初审意见表》。

九、对该项目建设的意见

评估认为该工程在认真落实《报告书》提出的各项生态保护和污染防治措施，加强施工期和运营期的环境管理，妥善解决矿区内遗留的生态环境问题，确保环保设施的正常运行和污染物达标排放，落实各项风险防范措施及污染物总量来源的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。



贵州省环境工程评估中心

2024 年 1 月 24 日印发

共印 6 份

附件:

项 目 经 理: 许力文

联系电话: 13765136055

环评联系人 : 张 超

联系电话: 13639067741

业主联系人 : 吴柏亨

联系电话: 18285039969

专 家 组 成: 孙士斌、罗小艳、高建国、袁萌、胡德勇