

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2024〕104号

关于对《贵州紫金矿业股份有限公司贞丰县 簸箕田2金矿项目环境影响报告书》 的评估意见

贵州省生态环境厅：

你单位报来的《贵州紫金矿业股份有限公司贞丰县簸箕田2金矿项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经审查，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）拟建项目概况

贵州紫金矿业股份有限公司目前拥有 3 个采矿权、1 个探矿权，分别为簸箕田 1、2 号金矿和水银洞金矿。其中：

水银洞金矿于 2003 年建成运营，为采选冶联合生产矿山，经过多次技术改造及扩建，已形成 5.713t/a 的合质金生产能力；目前水银洞金矿正在建设一座 4000t/d 选厂，采用浮选工艺，该选矿厂建成后，簸箕田金矿充填原材料拟采用水银洞金矿 4000t/d 选厂产生的浮选尾渣、水银洞金矿预氧化工序产生的氧化渣的混合渣浆及贞丰电厂粉煤灰进行胶结充填。

簸箕田 1 金矿于 2021 年建成运营，为金矿石开采矿山，已形成 10 万 t/a 的开采能力。

建设单位拟新建簸箕田 2 金矿，设计开采规模 66 万 t/a（2000t/d），服务年限为 20a，并在簸箕田金矿矿区建设 2 座充填站，分别对簸箕田 1 金矿和簸箕田 2 金矿采空区进行充填，其中西充填站对簸箕田 1 金矿采空区进行充填，东充填站对簸箕田 2 金矿采空区进行充填。

水银洞金矿矿山与簸箕田金矿矿山平距约 5km，水银洞金矿浮选尾矿和氧化渣混合渣拟采用管道输送至簸箕田金矿的 2 座充填站，输送管道将沿拟建的水银洞-簸箕田的黄金专用道路建设（公路建设属于政府工程，不属于本项目建设内容，待公路建成后建设单位再建设尾矿输送管道），同时由于输送渣浆浓度约为 24.5%，渣浆进入充填站浓密机浓密后会产生大量溢流水，因此建设尾矿溢流水回水管（管道线路与尾矿输送管道一致），将

输送尾矿送至充填站后产生的溢流水回到水银洞金矿生产水池回用。充填及回水输送管道长度约为 13.9km。

贵州紫金矿业股份有限公司贞丰县簸箕田 2 金矿项目主要建设内容为簸箕田 2 金矿采矿工程、簸箕田金矿井下充填工程及充填输送管道工程（包含尾渣输送管道和回水管道工程）。

本项目将依托簸箕田 1 金矿已建成的废石破碎站 1 座（处理规模为 12 万 t/a）和办公生活场地。本项目将采用水银洞金矿在建的 4000t/d 选厂[已于 2022 年取得省生态环境厅环评批复（黔环审〔2022〕44 号）]产生的浮选尾渣和已建的预氧化系统产生的氧化渣进行充填。

本项目为新建项目，采用地下开采方式，生产规模为 66 万 t/a（2000t/d），设计开采范围为：簸箕田 2 矿区采矿权范围的Ⅲ b+1 及以上的矿体。

本项目不建选矿厂，金矿石原矿运至水银洞金矿选厂进行浮选，无尾矿产生。

充填原料拟采用簸箕田金矿矿区采掘废石、水银洞金矿浮选产生的浮选尾矿、氧化渣混合渣及贞丰电厂粉煤灰。企业拟建设输送管道将水银洞金矿的浮选尾渣、氧化渣混合渣输送至簸箕田金矿矿山配套的充填站作为原材料，制备充填料并用于井下采空区胶结充填。输送管道将沿拟建的水银洞-簸箕田的黄金专用道路建设（待公路建成后建设单位再建设尾矿输送管道），同时建设尾矿溢流水回水管，将输送尾矿溢流水回到水银洞金矿

4000t/d 选厂，输送管道长度约 13.9km。粉煤灰的运输由贞丰电厂负责，建设单位仅负责粉煤灰进入簸箕田充填站后的充填使用。

水银洞金矿厂区 4000t/d 选厂项目已取得环评批复，目前正在建设，根据环评报告，本项目矿石为水银洞金矿厂区 4000t/d 选厂原矿石来源之一，因此可接纳本项目原矿石。后期簸箕田 2 金矿根据生产需要如需建设选厂，需另行环评。

本次评价内容为簸箕田 2 金矿开采工程、井下充填系统及充填输送管道工程（包含尾渣输送管道和回水管道工程）。

簸箕田 2 金矿类比原矿及废石、充填尾渣中铀（钍）系单个核素活度浓度低于 1Bq/g，根据《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》（生态环境部公告 2020 年第 54 号），本项目无需编制辐射环境影响评价专篇。

本项目总投资 101780.76 万元，环保设施投资 1632.4 万元，占项目总投资的 1.6%。

（二）工程主要建设内容

项目由主体工程、辅助工程、公用工程及储运工程等组成。项目主要建设工程内容见表 1。

表 1 工程项目组成一览表

分类	项目组成		用途	主要工程量	建设进度	与公司其他矿山设施依托关系
主体工程	采矿工程					
	主工业场地	主竖井	运输矿石、废石、行人、进风、排水和敷设管线	井底标高 380m，井深 870m，净断面 15.9m ²	新建，未建	

分类	项目组成		用途	主要工程量	建设进度	与公司其他矿山设施依托关系	
		主竖井井口房	矿石提升, 提升绞车及控制室	面积 300m ²			
	副井工业场地	副竖井	矿石、人员、材料和设备、进风、排水和敷设管线	井底标高 540m, 井深 710m, 净断面 28.26m ²	利用探矿期建设的竖井改造		
		副竖井井口房	提升绞车及控制室	面积 270m ²			
	回风井场地	回风竖井	作为采区主要回风用, 回风井口设引风道和安全出口	井底标高 540m, 井深 663m, 净断面 15.9m ²	新建, 未建		
辅助工程	主工业场地	采矿工程					
		坑口办公室、医务室	办公、简单医疗	面积 650m ²	新建, 未建		
		材料库	堆放物资	面积 300m ²			
		坑木加工房	坑木加工	面积 300m ²			
		绞车房	矿石、材料提升	面积 40m ²			
		机修车间	机电设备维修	面积 450m ²			
		变电站及配电室	矿山总变电站及配电	占地面积 1470m ²			
		原矿仓	临时储存矿石	面积 100m ²			
		废石仓	临时储存废石	面积 50m ²			
		东充填站				新建, 未建	充填废石破碎依托簸箕田 1 金矿已建的废石破碎站; 尾矿充填阶段采用水银洞金矿在建的 4000t/d 选厂产生的浮选尾渣和已建的预氧化系统产生的氧化渣进行充填, 充填溢流水返回水银洞金矿生产水池
		尾砂仓	深锥浓密机, 贮存用于井下充填的尾砂浆	Φ14m			
		水泥仓	贮存用于井下充填的水泥	600t, Φ8m, H 32m			
		粉煤灰仓	贮存用于井下充填的粉煤灰	200t, Φ4m, H 14m			
		主搅拌厂房	搅拌料浆自流至采空区进行充填	面积 200m ²			
		泵房及回水池	储存尾矿滤出水	容积 840m ³			
	西充填站	主搅拌厂房	搅拌料浆自流至采空区进行充填	面积 200m ²	新建, 未建		
		尾砂仓	深锥浓密机, 贮存用于井下充填的尾砂浆	Φ14m			
		水泥仓	贮存用于井下充填的水泥	200t, Φ4m, H 12.3m			
		粉煤灰仓	贮存用于井下充填的粉煤灰	200t, Φ4m, H 14m			
		泵房及回水池	储存尾矿滤出水	容积 81m ³			
	副井工业场地	坑口办公室、医务室	办公、简单医疗	面积 650m ²	新建, 未建		
		材料库	堆放物资	面积 600m ²			
		空压机房	提供井下动力空气	面积 150m ²			
		废石仓	临时储存废石	面积 50m ²			
		旱厕		面积 20m ²			
	风井场地	通风机配电室	场地供配电	面积 97.5m ²			
		通风机房	回风	面积 75m ²			

分类	项目组成		用途	主要工程量	建设进度	与公司其他矿山设施依托关系
		值班室	值班	面积 15m ²		
		旱厕		面积 6m ²		
储运工程	运输管道		3 条，其中 2 条运输水银洞金矿尾矿浆，1 条运输矿浆回水	13.9km	新建，未建	
	废石场		储存采掘废石	占地 8.07hm ²	新建，未建	
环保工程	废水	生活污水处理站	位于主井场地办公生活区西南角，处理主井场地员工生活污水，采用具有脱磷除氮功能的一体化设备进行二级生化处理	处理能力 30m ³ /d	新建，未建	
		矿坑水处理站	位于主井工业场地东充填站西面，采用“四级混凝+沉淀”处理工艺，一部分经处理后回用于井下凿岩、防尘洒水、地面生产防尘洒水、绿化浇洒道路用水、机修用水等，剩余部分进入排放水池后经自建排污管道排入那摩河（三岔河）	处理规模 25000m ³ /d	新建，未建	
		废石场淋溶水池	收集、处理废石场淋溶水	容积 250m ³	新建，未建	
	主工业场地淋滤水池	收集主井场地初期雨水	容积 60m ³			
	副井场地淋滤水池	收集主井场地初期雨水	容积 40m ³			
	废气	原矿仓	半封闭棚架式	/		
		水泥仓	设置仓顶式除尘器	/		
粉煤灰		粉煤灰仓	设置仓顶式除尘器	/		
	噪声	车间墙体隔声、距离衰减、设备基础减震等		/	新建，未建	
	固体废物	危废暂存间	临时储存废矿物油等，设置防渗裙脚及防渗地坪	面积 15m ²		依托簸箕田 1 金矿已建的危废暂存间
	环境风险	为避免充填站溢流水事故排放，在发生事故或者检修时，立即关停尾矿运输管道的阀门，停止运输尾矿浆至充填站，避免产生新的溢流水；2 个充填站各设置 1 座尾矿浓密机，每座尾矿浓密机容积为 650m ³ ，可容纳 650m ³ 的尾矿浆；矿坑水处理站设置为并联系统，每套系统处理能力为 12500m ³ /d，其中一套系统发生事故或者检修时，可将废水泵送至另一套系统处理；在东、西充填站各设置 1 座容积为 36m ³ 的事故池，并且设置回水泵将事故废水抽至矿坑水处理站处理，待事故或者检修处理完成后，再开启尾矿浆输送管道，杜绝污（废）水的事故排放。		/	新建，未建	
	公用工程	主工业场地	生活水池	直接由市政加压供水至矿山各用水点	容积 50m ³	新建，未建

分类	项目组成		用途	主要工程量	建设进度	与公司其他矿山设施依托关系
		生产消防水池	储存生产消防用水	容积为 200m ³	新建，未建	
行政生活福利设施	主工业场地	办公楼	行政办公及会议、接待	3F, 建筑面积 2620.8m ²	新建，未建	
		职工宿舍	职工住宿	2F, 建筑面积 1965.6m ²	新建，未建	
		浴室	职工洗浴，位于职工宿舍 1F	面积 100m ²	新建，未建	
		食堂	位于职工宿舍 1F	面积 100m ²	新建，未建	

(三) 环境质量现状

1. 地表水环境质量

根据项目的受纳水体情况，评价在明望河、那摩河(三岔河)、三岔河水库及石板河上共设置 7 个监测断面，由监测结果可知：各监测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。

2. 地下水环境质量

环评对评价范围内的 7 个泉点进行了监测，监测期间各监测点位细菌普遍超标严重，矿区中部的两个主要地下水出露点 S167、S169 在两期监测中硫酸盐均轻微超标，并且伴随有溶解总固体和硬度的同步偏高，通过对两处地下水出露点上游环境的了解，无特征性污染源。结合 2023 年 12 月份对上游岩溶管道出露点和较高位置不受管道影响的泉点的监测，硫酸盐普遍较高甚至超标，矿区上游 S205 同样为硫酸盐超标、总硬度和溶解总固体超标，推测造成超标的原因可能为背景值原因，可能与夜郎组第二段灰岩中所夹页岩中的矿物成份有关。

本项目的特征污染物镉在枯水期相对高于丰水期，除枯

水期 S168 暗河管道出口（取样时无流动水，采取河沟中积水）超标外其余点的其余时期均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准要求。

3. 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环境质量公报，项目区域属环境空气质量达标区。环评在区域大气环境质量现状分析的基础上，设置 3 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，瓦厂村、坡板两个监测点的 TSP 日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，三岔河风景区监测点的 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的一级标准，无超标现象。

4. 声环境质量

本次评价共布设了 15 个监测点位，并引用 5 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，各监测点均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区限值，表明当地声环境质量较好。

5. 土壤环境质量

本次评价根据矿山土壤类型及场地布置情况，在占地范围内布设 9 个柱状监测点、5 个表层监测点，占地范围外布设 5 个表层监测点。监测结果表明：农用地 T1 监测点位镉、砷、锌监测值、T2 监测点位镉、砷监测值、T3 监测点位铬监测值、T4 监测

点位镉、砷、镍监测值均超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，但低于风险管控值，超过风险筛选值的原因有可能是环境本底值较高。T1~T4 监测点土壤可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险，原则上应当采取农艺调控、替代种植等安全-利用措施。T9 监测点位各监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值。

建设用地 T5、T7、Z1、Z2、Z6~Z9 监测点位各项监测因子浓度监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，厂区内土壤未受到污染，土壤环境质量现状总体较好；T6 监测点位、Z3 表层和深层监测点位、Z4 表层、中层和深层监测点位、Z5 表层、中层和深层监测点位砷的监测值均超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，但低于风险管制值。超标原因可能为 T6、Z3、Z4、Z5 监测点位于地下开采区域，天然背景值较高，由于 T6、Z3、Z4、Z5 监测点所在的后期工业场地不设置生活区，对人体健康风险可接受，工业场地作为建设用地土壤污染风险较低。

6. 生态环境质量

评价区生态系统类型总体为森林、灌丛、灌草丛、水田植被、旱地植被、河流水库、建设用地等生态系统。评价区旱地面积较大，土地利用率较高，农业开发程度较高。水土流失以微度侵蚀

为主，社会经济欠发达。金矿资源的开发必须重视对当地生态环境的保护。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，有名木古树 1 种 1 株，评价区域范围内分布的陆生脊椎动物中有国家 II 级重点保护野生动物 7 种，未发现贵州省级重点保护野生动物。

（四）环境保护目标

根据《报告书》，项目环境保护目标详见表 2-表 5。

表 2 环境空气保护目标一览表

点位名称	监测点坐标 /m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界 距离/m
	X	Y					
A1 坡桌	2679	-487	居住环境	168 户，约 672 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	主工业场地 SE	320
A2 猫坡	2801	-70	居住环境	142 户，约 568 人		废石场 E	600
A3 者芒	3487	430	居住环境	118 户，约 472 人		主工业场地 ENE	2010
A4 报地	-894	2058	居住环境	130 户，约 520 人		主工业场地 NW	3104
A5 堡堡上	3762	1135	居住环境	96 户，约 384 人		主工业场地 NE	2150
A6 簸箕田	-748	-625	居住环境	180 户，约 530 人		主工业场地 SWW	2282
A7 纳糯	3115	1420	居住环境	48 户，约 192 人		主工业场地 NE	2020
A8 上董办	2814	1943	居住环境	160 户，约 640 人		主工业场地 NE	1970
A9 董畔小学	2628	1793	学校环境	约 350 人		主工业场地 NE	1970
A10 茨竹幽	-691	-1738	居住环境	70 户，约 260 人		主工业场地 SW	2813
A11 刘家沙厂	1116	731	居住环境	63 户，约 252 人		副井工业场地 N	730
A12 关保寨	800	1461	居住环境	37 户，约 148 人		副井工业场地 N	1200
A13 关保屯	852	2005	居住环境	145 户，约 88 人		副井工业场地 NWN	1730
A14 瓦厂村	252	182	居住环境	96 户，约 384 人		副井工业场地 N	250
A15 皂凡山	-623	995	居住环境	130 户，约 420 人		副井工业场地 WN	1280
A16 坡板	-28	-641	居住环境	93 户，约 372 人		副井工业场地 SW	1100
A17 郎所	490	-1024	居住环境	108 户，约 432 人		副井工业场地 SW	840
A18 上木柱	1044	-1200	居住环境	50 户，约 200 人		主工业场地 SW	840
A19 下木柱	697	-1821	居住环境	86 户，约 344 人		主工业场地 SW	1540
A20 大坪	-168	-1925	居住环境	78 户，约 736 人		主工业场地 SW	2360
A21 上寨	-370	-2881	居住环境	38 户，约 428 人		主工业场地 SW	2830
A22 纳达	1147	-2456	居住环境	60 户，约 240 人		主工业场地 SW	1940
A23 鹰岩	2328	-2725	居住环境	76 户，约 304 人		主工业场地 SE	2230

A24 老屋场	2944	-1550	居住环境	180 户, 约 720 人		主工业场地 SE	1480
A25 营盘山	-566	-2461	居住环境	110 户, 约 298 人		主工业场地 SW	3042
A26 小寨	1970	1222	居住环境	85 户, 约 340 人		主工业场地 E	1880
A27 背阴坡	551	730	居住环境	10 户, 约 40 人		副井工业场地 WN	670
A28 贞丰双乳峰风景名胜区	3786	-2001	植被	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一类区	主工业场地 SE	2877

注: 表中坐标采用本地直角坐标, 瓦厂村西南侧矿界拐点处设置为 (X, Y=0, 0) 点, 保护目标相对距离为距项目场界的最近距离。

表 3 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称		户数	空间相对位置/m			距厂界最近距离/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	副井场地西充填站	A14 瓦厂村	20	-1708	605	1259	40	WN~NE	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类区	砖混	N	1-2	农村
2	运输道路及管线两侧村民点	A14 瓦厂村	96	道路两侧 200m 范围内			/	/		砖混	N、S	1-2	学校
		A15 皂凡山	130	道路两侧 200m 范围内			/	/		砖混	NW、S	1-2	农村
		A4 报地	130	道路两侧 200m 范围内			/	/		砖混	S	1-2	农村
		A29 普子村	98	道路两侧 200m 范围内			/	/		砖混	N	1-2	农村
		A30 山望坡	120	道路两侧 200m 范围内			/	/		砖混	N、S	1-2	农村
		A31 赵家坪村	112	道路两侧 200m 范围内			/	/		砖混	E	1-2	农村

注: 表中坐标采用本地直角坐标, 主井场地中心处设置为 (X, Y=0, 0) 点, 保护目标相对距离为距项目场界的最近距离。

表 4 生态、地表水和土壤环境保护目标表

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	生态环境及地面建构物			
1	关兴公路 (S105)	穿越矿区	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	留保护矿柱或禁采, 对地表建构物作预防性保护
2	规划六安高速	穿越矿区		
3	评价区内乡村公路及乡村道路	矿区内		
4	主井场地、副井场地、废石场	矿区中偏东部		
5	风井场地	东南侧和西侧矿界内		
6	矿坑废水输送管道	总长 2700m		
7	尾矿浆及回水输送管道	总长 13.9km		
8	白坟水库农灌沟	穿越矿区, 长约 6.5km		

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
9	矿山、尾矿浆及回水输送管道及影响范围村寨	坡桌 168 户, 约 672 人, 主工业场地 SE 320m 矿区东南部, 评价范围内 猫坡 142 户, 约 568 人, 废石场 E 600m 矿区东部, 评价范围内 者芒 118 户, 约 472 人, 主工业场地 ENE 2010m 矿区东北侧边缘, 评价范围内 者坎 67 户, 约 328 人, 主工业场地 ENE 2530m 矿区东北侧边缘, 评价范围内 刘家沙厂 63 户, 约 252 人, 副井场地 N 730m 矿区北侧, 评价范围内 关保寨 37 户, 约 148 人, 副井场地 N 1200m 矿区外北侧, 评价范围内 背阴坡 10 户, 约 40 人, 副井工业场地 NW 670m 矿区北侧, 评价范围内 坡板 93 户, 约 372 人, 副井场地 SW 1100m 矿区南侧边缘, 评价范围内 郎所 108 户, 约 432 人, 副井场地 SW 840m 矿区外南侧, 评价范围内 老屋场 180 户, 约 720 人, 主工业场地 SE 1480m 矿区外东南侧, 评价范围内 石灰窑 85 户, 约 340 人, 风井场地 SE 540m 矿区外东南侧, 评价范围内 纳坎 190 户, 约 760 人, 主工业场地 SE 690m 矿区外东南侧, 评价范围内 纳孔小学 约 200 人, 风井场地 SE 1090m 矿区外东南侧, 评价范围内 贞丰县明德学校 约 400 人, 风井场地 SE 1020m 矿区外东南侧, 评价范围内 纳秧 130 户, 约 420 人, 主工业场地 ENE 1930m 矿区东部边缘, 评价范围内 坡作小学 约 200 人, 主工业场地 ENE 1980m 矿区东部边缘, 评价范围内 小寨 85 户, 约 340 人, 主工业场地 E 1880m 矿区北部边缘, 评价范围内 白坟 85 户, 约 340 人, 副井场地 NW 2300m 矿区西侧边缘, 评价范围内 簸箕田 130 户, 约 420 人, 副井场地 SW 1850m 矿区西南部边缘, 评价范围内 自孔 95 户, 约 380 人, 副井场地 W 2400m 矿区外西侧, 评价范围内 瓦厂村, 96 户, 约 384 人, 运输道路两侧 运输道路两侧, 评价范围内 皂凡山, 130 户, 约 420 人, 运输道路两侧 运输道路两侧, 评价范围内 报地 130 户, 约 520 人, 运输道路两侧 运输道路两侧, 评价范围内		

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
		普子村 98 户, 约 392 人, 运输道路两侧	运输道路两侧, 评价范围内		
		山望坡 120 户, 约 480 人, 运输道路 S 200m	运输道路南侧, 评价范围内		
		赵家坪村 85 户, 约 340 人, 运输道路 S 70-225m	运输道路南侧, 评价范围内		
		上木柱 50 户, 约 200 人, 主工业场地 SW 840m	矿区外东北侧, 评价范围内		
10	采矿、尾矿及回水输送管道影响范围内的公益林、天然林、耕地、植被		陆生生态环境评价范围内	占地、开采对植被、耕地的影响	禁止破坏占地范围外的植被, 土地复垦
11	野生动物(蛇类、蛙类)		陆生生态环境评价范围内	占地、施工、开采对动物的影响	维持物种种类、组成等
12	鱼类		水生生态环境评价范围内	排污对鱼类的影响	维持物种种类、组成等
13	矿山、尾矿浆及回水输送管道及影响范围河流	小厂河	总体由北向南东径流, 矿区外, 评价范围内长约 0.7km	可能受运输管线破裂影响	运输管线首站、中段及尾站均设置事故池, 防止尾矿及回水泄漏
		半截河	总体由西北向东南径流, 矿区内长约 2km, 评价范围内长约 2km	可能受地表沉陷影响	预留矿柱进行保护
		三岔河	总体由北向南东径流, 矿区外, 评价范围内长约 0.4km		
		白坟水库	矿界外西北侧约 150m, 评价范围内面积约 0.08km ² 。使用功能为防洪、灌溉。		
		三岔河水库	矿界外东南侧约 550m, 评价范围内面积约 1700m ² 。使用功能为防洪、灌溉。		
14	贞丰双乳峰风景名胜区		矿界外东南侧约 405m, 评价范围内面积约 3.4km ²		
二	地表水环境				
1	三岔河		主井场地西南侧 560m 处自北向南径流 1.8km 后折向东流经 2.9km 后进入三岔河水库	直接受纳水体, 受排污直接影响	
2	三岔河水库		排污口下游 4.2km, 使用功能为旅游景区、康养、灌溉、防洪、发电。	间接受纳水体, 可能受排污影响	
3	石板河		排污口下游 4.8km		

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
三	土壤环境			
1	工业场地内、废石场内	场内土壤	可能受项目污染	《土壤环境质量 建设场地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)
2	工业场地及废石场外 1000m 范围	各场地及周围 1000m 范围土壤		
3	运输道路周边 50m 范围	运输道路周边 50m 范围土壤	可能受运输管线破裂影响	第二类用地筛选值和管制值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 第二类用地筛选值和管制值

表 5 评价区地下水环境保护目标一览表

序号	保护目标编号	对应井泉编号	经纬度		类型	用途	保护目标具体情况	出露层位	动态	供水人数(人)	流量(m ³ /d)	相对主工业区位置
			经度/°	纬度/°								
1	P1	S167	105.5990	25.5316	岩溶大泉	养鱼、灌溉	该岩溶大泉位于鱼塘上游溶槽中,人工修筑有泉口建筑物,地下水自下而上涌出流入鱼塘,作为鱼塘补充水源,现阶段无人饮用。由于水量较大,具有开发利用价值。	T ₁ y ²	大	0	1728	西 0.2km
2	P2	S169	105.5981	25.5285	暗河出口	灌溉	该暗河出口位于鱼塘下游右侧斜坡上,流出后进入灌溉水渠系统,为区内主要的岩溶暗河出口。	T ₁ y ²	大	0	14688	西南 0.55km
3	P3	S174	105.6149	25.5342	泉	无	S174 泉点发育于灰岩溶槽之中,流量较大且稳定。	T ₁ y ³ /T ₁ y ³	中	0	172.8	东北 1km
4	P4	S187	105.6296	25.5386	暗河入口	无	该暗河入口所关联的下游出口为区域地下水的主要补给水源之一。	T ₁ j	大	0	1460	东北 2.3km

序号	保护目标编号	对应井泉编号	经纬度		类型	用途	保护目标具体情况	出露层位	动态	供水人数(人)	流量(m ³ /d)	相对主工业区位置
			经度/°	纬度/°								
5	P5	S176	105.6327	25.5275	暗河出口	无	该暗河出口为区域地下水的主要排泄点之一，与矿区存在关联。	T _{1j}	大	0	1470	东 2.8km
6	P6	S178	105.6258	25.5221	泉	分散饮用	该点为下降泉，出露于灰岩地层中，位于公路路坎下，设置有多级水池，附近村民零散采用挑水方式饮用。	T _{1j}	中	100	43.2	东 2.1km
7	P7	S177	105.6234	25.5213	泉	分散饮用	该点为下降泉，出露于灰岩地层中，位于村寨中间的斜坡地带，出露位置较高，附近村民采用管引的方式零散作为生活用水。	T _{1j}	中	200	172.8	东南 2.1km
8	P8	/	105.6035	25.5302	岩溶洼地		该岩溶洼地紧邻主工业场地南侧，岩溶负地形，底部发育消水裂隙，易成为地下水污染的通道。	T _{1y} ²				
9	P9	/	105.6004	25.5329	岩溶洼地		发育小型岩溶裂隙，易成为地下水污染通道。	T _{1y} ²				
10	P10	/	105.6043	25.5335	岩溶洼地		发育小型岩溶裂隙，易成为地下水污染通道。	T _{1y} ²				
11	P11	/	105.6045	25.5347	岩溶洼地		岩溶负地形，底部发育消水裂隙，易成为地下水污染的通道。	T _{1y} ²				
12	P12	S209	105.5899	25.5311	下降泉	分散饮用	表层岩溶泉，零散作为饮用水	T _{1y} ²	大	20	2.5	西北 1.5km, 输送管道周边

序号	保护目标编号	对应井泉编号	经纬度		类型	用途	保护目标具体情况	出露层位	动态	供水人数(人)	流量(m³/d)	相对主工业区位置
			经度/°	纬度/°								
13			含水层				评价范围的嘉陵江组含水层，该含水层是下游主要地下水出露点所在层位，分布有集中式和分散式饮用水水源。	T _{1j}				
14			含水层				评价范围内的夜郎组第二段含水层，为矿区主要含水层。	T _{1y} ²				

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. 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，贞丰县簸箕田 2 金矿为新建矿山，设计生产能力为 66 万 t/a(2000t/d)，并采用矿山尾渣进行充填，属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中规定的鼓励类一九、有色金属—1、矿山—矿山尾矿充填采矿工艺、技术及装备，因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

2. 根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号），矿区不在生态功能保护区和自然保护区内，不在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内。工程采矿方式为地下开采，不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采，符合其相关要求。

3. 簸箕田 2 金矿为新建矿山，设计采用地下开采，开采规模 66 万 t/a，服务年限 20a，开采矿石属低品位、难处理金矿，充填采矿法开采综合回采率 90%，综合贫化率 12.1%。满足《工业和信息化部关于促进黄金行业持续健康发展的指导意见》要求。

4. 簸箕田 2 金矿矿石属低品位矿石，充填采矿法开采综合回采率 90%，综合贫化率 12.1%，无共(伴)生矿产，满足《金矿资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》的相关要求。

5. 本项目生产过程中爆破、矿石堆存等采用喷雾洒水措施，高噪声设备采用减震、降噪等措施，开采要求“边开采、边治理、边恢复”及时治理恢复矿山地质环境，地下开采采用矿车运输，采用地下采掘废石和尾矿砂胶结充填法处理采空区，地下开采矿坑水、生活污水处理达标后部分回用，部分外排；废水处置率 100%等，符合《黄金行业绿色矿山建设规范》的要求。

6. 本项目不配套金矿选矿系统，金矿石运至水银洞金矿厂区冶炼系统集中冶炼；开采废土石和部分浮选尾矿(从水银洞金矿厂区通过管道运回本项目充填站)作为矿山采空区回填与充填的材料，减少废土石和浮选尾矿堆存占地带来的生态环境破坏；生产场区、堆矿场、生产区内道路均设置防尘洒水设施，有效减少扬尘污染；项目厂区雨污分流、清污分流，污废水有效收集并经污水处理设施达标处理后回用于生产及场地防尘与绿化，不能回用的达标外排；评价主要采取减振、隔声等噪声污染综合防治措施，可有效降低矿山噪声源对周围环境带来的影响；矿山工业场

地布置总体较合理，场地建成后需进行硬化处理及绿化；生态恢复推荐采用区内易种、耐活植物；设置规范化危废暂存间暂存废机油，定期交有资质单位处置；运矿车辆限速、限载运行，车辆加盖篷布并要求进出场进行清洗，运矿道路洒水防尘，符合《黄金工业污染防治技术政策》的要求。

7. 本项目为金矿开采项目，建设规模 66 万 t/a，矿山开采有利于开发利用当地金矿资源，符合国发〔2022〕2 号文中支持贵州加大磷、铝、锰、金、萤石、重晶石等资源绿色勘探开发利用要求。

8. 本项目位于贵州省黔西南布依族自治州贞丰县，行政区划隶属贞丰县长田镇、者相镇及北盘江镇。项目距离贞丰县城北西直距约 20km，根据《贞丰县城总体规划（2013-2030）》，项目不在贞丰县城总体规划中心城镇规划建设用地范围；根据《长田镇总体规划修编（2017~2030 年）》，本项目不在长田镇小城镇规划范围内；根据《者相镇总体规划修编（2012~2030 年）》，本项目不在者相镇小城镇规划范围内。因此，本项目与城镇规划不冲突。

9. 本项目为地下开采，根据《贵州紫金矿业股份有限公司贞丰县簸箕田 2 金矿一期项目规划选址论证报告》，贞丰县簸箕田 2 金矿选址不涉及占用“三区三线”永久基本农田和生态保护红线，在城镇开发边界范围外，符合国土空间规划中统筹“三条控制线”等空间管控要求。本项目的建设符合贞丰县“三区三线”

要求。

10. 本项目矿区所属管控单元为贞丰县其他优先保护单元（ZH52232510006）、贞丰矿产资源重点管控单元（ZH52232520004）和平街乡、北盘江镇等一般管控单元（ZH52232530002），不涉及生态保护红线，不涉及饮用水水源保护区，不涉及Ⅰ级保护林地；项目的建设符合省、市两级“三线一单”生态环境分区管控实施方案总体要求。

（二）选址合理性分析

1. 主工业场地

主工业场地及井口布置在矿井中部 295-331 勘探线之间地势平缓地段，主工业场地布置在+1240m~+1260m 标高范围内。主井场地占地 8.254hm²（包含东充填站及办公生活区），标高+1255m~+1240m，分为+1255m、+1250m、+1240m 平台。1255m 平台布置东充填站，1250m 平台布置主竖井、井口房、值班室、锻钎机室、原矿仓、变电站及配电室、综合物资库，1240m 平台布置机修车间、危废暂存间等。办公生活区位于主竖井北西侧 150m 处，标高+1230m，布置有办公楼、浴室、食堂、宿舍、矿坑水处理站及生活污水处理站。

主井场地周边 200m 范围内无村民分布。项目生产废水经簸箕田 2 金矿矿坑水处理站处理达标后经排水管排入那摩河（三岔河），三岔河水环境为Ⅲ类，允许达标排放废水；声环境为 2 类区，采取噪声治理措施后，对声环境敏感点影响小；矿山开采大

气污染物均为无组织排放，矿山位于山区，大气扩散条件好，对环境空气敏感目标小。场地对外运输方便，且地面工艺布置较为顺畅，有利于资源与能源节约，场地不占用基本农田，减少因土地占用对农业生产的影响，也不对植被造成显著影响，选址在环境上可行。

2. 副井场地

副井场地布置在关兴公路西侧约 200m 处，场地标高在 +1240m ~ +1275m 标高范围内。土地利用类型为灌木林地、旱地和未利用地，未占用基本农田。场内布置提升机房、材料库、坑木加工间、坑口办公室、医务室、配电室等。副井场地周边 200m 范围内分布有瓦厂村村民。项目生产废水经矿坑水处理站处理达标后经排水管排入那摩河（三岔河），三岔河水环境为Ⅲ类，允许达标排放废水；声环境为 2 类区，采取噪声治理措施后，对声环境敏感点影响小；矿山生产大气污染物均为无组织排放，矿山位于山区，大气扩散条件好，对环境空气敏感目标小。场地对外运输方便，且地面工艺布置较为顺畅，有利于资源与能源节约，场地不占用基本农田，减少因土地占用对农业生产的影响，也不对植被造成显著影响，选址在环境上可行。

3. 风井场地

风井场地布置在 391 ~ 399 勘探线之间地势平缓地段，该工业场地布置在 +1200m ~ +1213m 标高范围内，土地利用类型为灌木林地和旱地，未占用基本农田。场内布置回风竖井、值班室、

旱厕、通风机、通风及配电室。风井场地周边 200m 范围内无村民分布。声环境为 2 类区，采取噪声治理措施后，对声环境敏感点影响小；矿山开采大气污染物均为无组织排放，矿山位于山区，大气扩散条件好，对环境空气敏感目标小。场地对外运输方便，且地面工艺布置较为顺畅，有利于资源与能源节约，场地不占用基本农田，减少因土地占用对农业生产的影响，也不对植被造成显著影响，选址在环境上可行。

4. 西充填站

西充填站布置在关兴以西 263~279 勘探线之间地势平缓地段，该场地布置在+1240m~+1275m 标高范围内，土地利用类型为建设用地、灌木林地旱地和水域，未占用基本农田。场内布置充填搅拌车间、尾矿浓密机、值班室、旱厕及配电室。西充填站周边 200m 范围内分布有瓦厂村。声环境为 2 类区，采取噪声治理措施后，对声环境敏感点影响小；矿山开采大气污染物均为无组织排放，矿山位于山区，大气扩散条件好，对环境空气敏感目标小。场地对外运输方便，且地面工艺布置较为顺畅，有利于资源与能源节约，场地不占用基本农田，减少因土地占用对农业生产的影响，也不对植被造成显著影响，选址在环境上可行。

5. 废石场

废石场的选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中对 I 类一般工业固体废物贮存场的选址要求。废石场选址不涉及文物保护单位、自然保护区、风景名胜

区、饮用水水源保护区和森林公园等法定环境敏感区和特殊功能生态区。废石场周围 200m 范围内无村民居住，拦渣坝下游 500m 无村民居住。废石场采取种植绿化防护林带、并修建拦渣坝、截洪沟、淋滤水收集池等措施，减少大气降水对剥离土、石的淋溶，废石场淋滤水经收集池沉淀后泵入场地矿坑水处理站处理达标后作废石场防尘洒水。拟选废石场具有环境风险小，不涉及村民搬迁，运输方便等优点，废石场选址可行。

四、环境影响预测

（一）地表水环境

在正常情况下，项目外排废水进入那摩河，P=90%最小月流量和实测流量情况下的 COD、氨氮、As、石油类、氟化物预测浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，石油类、砷预测浓度上升较为明显。废污水排放满足目标水质的要求，对下游水功能区整体水质类别不会产生影响。

在事故情况下，簸箕田 1、2 金矿矿井涌水（含东、西充填站充填料泌水）和簸箕田 2 金矿主工业场地生活污水未经处理进入那摩河，P=90%最小月流量情况下的 W3 断面的砷、石油类预测浓度均超标，超标倍数分别为 0.46 倍和 2.4 倍，W4 断面的砷、石油类预测浓度均超标，超标倍数分别为 0.31 倍和 2 倍，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，同时氨氮、氟化物浓度急剧上升，导致那摩河的视觉感官造成明显冲击。因此，业主必须加强生产管理和环境管理，严禁项

目污、废水非正常工况排放，确保不对三岔河、三岔河水库产生影响。

（二）地下水环境

根据《报告书》分析评价，在 10 年预测期内，铁污染羽（0.3mg/L）未出场地，锰污染羽（0.1mg/L）向下游运移最远距离为 450m，到达 S167 附近，在 S167 附近的最大稳定浓度为 0.102mg/L。

通过对非正常工况下充填的预测，在充填后期及充填结束后的一段时间内硫化物、氨氮、砷的污染羽均未出矿界，矿界处最大浓度点位于矿区南部上木柱，此处氨氮最大浓度上升 0.14mg/L，下游 S178 处氨氮最大浓度上升 0.02mg/L，砷和硫化物在两处均未计算出明显的变化。充填结束后污染羽逐渐缩小，至 30 年左右污染羽在矿区内完全消散。

矿区及附近出露泉点 13 个，矿山开采后对在采空区上方的 S167、S169、S174、S205、S151、S220 井泉水量可能减少，S187、S176、S178、S177、S161、S162、S184 井泉水量不受影响。S167、S169、S174、S205、S151、S220 泉点无饮用功能，矿区范围内村民饮用水均已铺设自来水管网，管网中水源来自周边水库型集中式饮用水水源，矿山开采不对村民生活饮用水产生明显影响，矿区范围内灌溉渠全面覆盖，且井泉一般不具备灌溉功能，不会对灌溉造成影响。

后期矿山开采过程中如部分需要重新发挥饮用功能的泉点

流量减少或干枯后，由矿山负责对涉及的村民重新铺设供水管网。

（三）声环境

根据《报告书》预测评价，采取降噪和隔音措施后，各工业场地场界昼夜噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。场地附近居民点在项目运营期昼夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（四）地表沉陷影响预测

1. 地表沉陷预测表明，该矿体为缓倾斜薄矿体，埋深较深，采用充填采矿法，矿山各矿体采深采厚比 $q > 30$ ，矿山开采地表不会出现裂缝或沉陷坑。

2. 地下开采矿体埋深较大，地下矿体采空后的顶板坍塌自行填塞洞体所需厚度小于顶板厚度，开采后的顶板坍塌不会联通地表，对地表构筑物影响小。地下开采矿体开采均能达到自重平衡时的顶板厚度，一般不会发生坍塌和形成塌陷坑。

3. 本项目地下开采矿体埋深较大，采用充填采矿法，开采后顶板位移很小，一般不会对地面工业场地和村寨产生影响。

4. 矿区范围内无铁路通过；关兴公路西南东北向通过矿区，评价范围内长约 3.7km，金矿开采影响为上覆岩层 383m，贵州省贞丰县簸箕田 2 金矿 F109 断层以西+804m 标高以上的开采对关兴公路有一定影响，因此该区域留设安全保护矿柱。评价要求加

强观测，若发现有下沉现象，采取随沉随填的措施，保证道路畅通，确保村民及车辆出行安全；规划拟建六安高速公路从矿区穿过，贞丰县簸箕田 2 金矿开采与六安高速公路建设均在安全开采相互影响范围以外，拟建公路未影响贞丰县簸箕田 2 金矿的资源开采，不作压覆处理；矿山矿井水排水管及尾矿运输管线可承受一定的变形，所以矿山开采不会对生活污水排放管、矿井水排水管及尾矿运输管线安全使用造成影响；矿区内有农灌沟通过，矿山采用充填采矿法开采后地面沉陷量小，对农灌沟影响小。

5. 簸箕田 2 金矿矿区距离最近的贞丰双乳峰风景名胜区区域约 405m，地下开采区域距其约 990m，位于矿区及采空区充填不规范变形影响范围外，不受矿山开采的影响。

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. 噪声污染防治措施

合理安排施工进度，尽量缩短施工场地平整和结构施工阶段，合理安排施工时间；加强施工机械的维护和保养，设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽量选取噪声小、振动小、能耗小的先进设备；合理布局施工场地；加强车辆运输管理，运输任务尽量安排昼间进行，经过居民点时禁止鸣笛。

2. 生态环境保护措施

强化生态环境保护意识：①施工过程中尽量采取较友好的施

工方式，减少临时占地。建设单位应结合本工程施工期占地、植被破坏情况，认真做好工程施工期的水土保持及生态恢复、建设工作。②完善施工期的环境管理。

水土流失的防治措施：①施工中不得将临时堆放的土石方任意弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失；②在地面施工过程中对于施工破坏区，施工完毕要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀；③建设场地周围挡墙、设置排水沟等。

植被的保护和恢复措施：①要尽量少占用林地、灌丛、草地等植被较好的地块；②尽量将施工临时用地布置在永久占地范围内；③保护和利用好表层的熟化土壤，后期作工业场地绿化、服务期满后工业场地的土地复垦用土。

3. 大气污染防治措施

合理的施工组织，土石方开挖及时送至填方处，并压实，以减少粉尘的产生；场区地面的硬化与绿化应在施工期同步进行；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；对开挖区域要加强地面的清扫，防止尘土四处洒落；对运输车辆在驶离作业点时，对车身进行清洗；严禁车辆超载超速行驶，以防止运输中的二次扬尘产生；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，对洒落的水泥等粉尘及时清扫。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。

4. 水污染防治措施

在施工场地地势最低处各设沉淀池 1 座（容积 10m^3 ），地面建设产生施工废水经沉淀池收集、处理后循环使用，不外排；施工队伍利用簸箕田 1 金矿已建成的职工生活区生活福利设施，施工人员生活污水依托簸箕田 1 金矿办公生活区已建成的生活污水处理站进行处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用于工业场地绿化及浇洒道路用水，不外排；施工场地四周设排水沟，减少地表径流冲刷施工场地，从而减轻施工场地废水对环境的影响。

5. 固体废物防治措施

各场地、进场道路填方大于挖方，不外排弃方；施工场地设置固体废物分类收集设施，将建筑垃圾、生活垃圾等分类收集；收集后建筑垃圾中可回收利用的及时进行回收利用，废油漆桶、废油料桶等危险废物送有资质单位进行处置，生活垃圾须集中分类收集，定期清运至当地环卫部门指定地点处置；施工中建筑装饰材料、水泥等包装材料、设备包装箱等废物，采取分类回收，对环境的影响小。

（二）运营期

1. 水污染防治措施

（1）矿井水（含充填料泌水）污染防治措施

簸箕田 1 金矿废石和尾矿充填阶段，西充填站充填料泌水依托簸箕田 1 金矿矿井水处理站（规模 $24000\text{m}^3/\text{d}$ ，“三段混凝+

沉淀”工艺)处理后外排;簸箕田 2 金矿新建矿井水处理站建成后,将拆除簸箕田 1 金矿矿井水处理站,簸箕田 1、2 金矿产生的矿井水(含东、西充填站充填料泌水)、簸箕田 1 金矿机修车间隔油池废水经新建成的簸箕田 2 金矿矿井水处理站(规模 25000m³/d,“四段混凝+沉淀”工艺)处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准(其中 Fe 达到《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2022),砷、铅、镉、汞、六价铬达到《地表水环境质量标准》III 类标准),部分回用于井下凿岩、防尘洒水、充填、地面生产防尘洒水、绿化浇洒道路用水、机修用水,剩余部分进入排放水池,经管道排入那摩河(三岔河)。

(2) 生活污水污染防治措施

簸箕田 2 金矿主工业场地办公生活场地污、废水主要有浴室废水、机修废水和职工宿舍生活污水等,废水量按生活用水量的 80%计,则废水产生量为 27.84m³/d。机修废水先经隔油处理后,与其余污、废水混合进入生活污水处理站集中处理。生活污水处理站采用一体化污水处理设施集中处理,污水经生物接触氧化、脱磷脱氮处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)并消毒后回用于主工业场地道路防尘、绿化。矿区副井场地、风井场地内仅有少量值班人员(每天 2 人)常住,产生的少量生活污水采用旱厕收集后用作农肥。

(3) 工业场地与废石场淋溶水治理措施

主工业场地设置原矿仓，原矿堆场采用棚架式封闭结构，各场地采取硬化措施，并在原矿仓周围设置截水沟，主工业场地还设置有东充填站，东充填站布置有尾矿仓、水泥仓、粉煤灰仓，其中尾矿仓储存尾矿浆为液体状态，水泥、粉煤灰采用封闭筒仓结构。设计在主工业场地设置 60m^3 淋滤水收集池，并设置回水泵，初期雨水只在收集池中暂存，经回水泵立即回送至生产水池（容积为 1000m^3 ）复用，不外排。

副井场地设置原矿仓，原矿堆场采用棚架式封闭结构，各场地采取硬化措施，并在原矿仓周围设置截水沟，并设置 40m^3 淋滤水收集池，并设置回水泵，初期雨水只在收集池中暂存，经回水泵立即回送至簸箕田 1 废石场淋滤水池（容积为 400m^3 ），回用于生产，不外排。

废石场修建淋溶水池（容积 250m^3 ），淋溶水经收集、沉淀后用于防尘洒水，不外排。

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、SS、COD、氨氮、砷。在线监测仪须与当地生态环境管理部门联网，便于管理部门监管。

（4）机修废水治理措施

工业场地机械维修过程中将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。

（5）地下水污染防治措施

本项目正常状况下对地下水造成的影响很小。但是在非正常

状况下存在对地下水环境污染趋势，如采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染程度降到最低。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

2. 大气污染防治措施

充填站水泥仓和粉煤灰仓采用脉冲袋式仓顶除尘器除尘后高于仓顶排放；湿式凿岩作业并设置喷雾洒水设施，对爆破、卸矿、装运等作业环节进行喷雾降尘。

环评要求工业场地原矿仓、废石仓设置为半封闭棚架式结构，并采取洒水抑尘、控制装卸高度、轻缓装车等措施。

评价要求对废石场设置洒水防尘措施，同时在废石场周边进行绿化，设防风林带，不仅可以美化环境，还可以有效防止废石场起尘。废石场应采取覆盖、土袋拦挡、撒播草籽等临时水土保持措施，并进行洒水，以减少扬尘的产生。采取环评要求措施后，可有效控制废石场产生的大气污染。

本项目采用公路运输，而运矿公路沿途有居民点，因此，必须做好矿石运输过程的防尘工作：加强进场公路管理，保持平整良好的运输路面；运矿汽车不应超载，并加盖篷布，车厢应经常检查维修，要求严实。这样可减少运矿过程中矿石抛洒及粉尘飞扬，途经居民点附近路段还应限速行驶；在进场公路两侧种植乔木林带；定期对场区路面及运输道路洒水，保持路面湿润，以减

少汽车运输过程中的扬尘。

3. 噪声污染防治措施

设备选型方面，在满足功能要求的前提下，水泵、风机等设备选用装配质量好、低噪声设备；设备合理布局，水泵房等高噪声设施用房布置在地下，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响；风机必须安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。加强设备维护，使其处于良好运转状态。

4. 固体废物污染防治措施

废石主要有基建期掘进废石和生产期采矿废石。基建期废石后期全部充填于井下，不外排；生产期废石用于井下充填、或外运进行制砖、建筑材料铺路、水泥窑协同处置等综合利用，后期尾矿充填阶段不利用废石充填后，利用不完的废石堆存于新建废石场，不外排。

矿坑水处理站污泥运往水银洞选矿厂尾矿库堆存；收集池底泥经浓缩干化后回填采空区；除尘器收集粉尘经浓缩干化后回填采空区；生活垃圾设置垃圾收集箱（桶）集中收集，运往环卫部门认可的地点进行处置；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。

项目生产在设备维修、保养时会产生一定的废机油、废润滑油和废矿物油，属于《国家危险废物名录》中 HW08 类危险废物，集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位的进行处置。

六、环境风险防范措施

根据《报告书》，项目存在的环境风险主要是危废暂存间废油类物质泄漏、废石场溃坝、尾矿运输管线破裂造成尾矿浆泄漏、尾矿充填引起地层塌陷、矿山事故排水等。

1. 废石场的主要风险源项是暴雨，其风险防范措施是修建拦渣坝和防洪截水沟，在运营期保证截水沟畅通，减少洪水对废石的冲刷，确保拦渣坝的质量，提高抗洪能力，防止垮坝风险的发生；同时按《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）要求对废石场高陡堆体进行削坡处理及土地复垦，控制坡度应小于 35° ，防止垮塌风险发生。

2. 矿山开采污、废污废水排放事故风险，主要减缓措施有：

（1）做好采、掘工作面的探放水工作，先探后掘，有疑必探。

（2）确保矿坑水收集管、废水回用管和排放管质量及施工质量，加强水处理设施、矿坑水收集管及废水回用管运行管理并确保正常运转。

（3）矿坑水处理站各设置一用一备 2 套废水回用泵提系统，满足一套检修或故障条件下另一套正常运行要求。

（4）矿山地下开采时在+440m 标高设置井底水仓，容积为 840m^3 ，能满足矿山开采中事故条件下 3h 正常涌水量蓄水要求。

（5）为避免生活污水事故排放，生活污水处理站调节池容积为 10m^3 ，以满足事故条件下 12h 正常生活污水量储存要求。

（6）为避免充填站溢流水事故排放，在发生事故或者检修时，

立即关停尾矿运输管道的阀门，停止运输尾矿浆至充填站，避免产生新的溢流水；东充填站和西充填站各设置一座 $\Phi 14\text{m}$ 的尾矿浓密机，每座尾矿浓密机容积约为 650m^3 ，可容纳 1300m^3 的尾矿浆；矿坑水处理站设置为并联系统，每套系统处理能力为 $12500\text{m}^3/\text{d}$ ，其中一套系统发生事故或者检修时，可将废水泵送至另一套系统处理；在东、西充填站各设置1座容积为 36m^3 的事故池，并且设置回水泵将事故废水抽至矿坑水处理站处理，待事故或者检修处理完成后，再开启尾矿浆输送管道，杜绝污（废）水的事故排放。

本项目运营期簸箕田1、2两个金矿进入新建簸箕田2金矿矿井水处理站处理的混合废水为 $12445.10899\text{m}^3/\text{d}$ ，引至新建矿坑水处理站进行处理。为确保水处理设施检修时废水不外排，矿坑水处理站设置为并联系统，每套系统处理能力为 $12500\text{m}^3/\text{d}$ ，其中一套系统发生事故或者检修时，可将废水泵送至另一套系统处理，杜绝污（废）水的事故排放。

3. 本项目危险废物废机油、废液压油等装入容器内暂存在危废暂存间内，对危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对地面及裙脚采取防渗措施等，确保暂存期不对环境产生影响。并应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关危险废物收集、贮存要求。

4. 尾矿输送管线管理站首站（即回水输送管道终点）位于小厂尾矿库旁，若发生泄漏，尾矿浆或回水可直接排入小厂尾矿库

内；本项目尾矿输送管线设计坡度严格控制在 16% 以内，可以确保在停车时 48h 内尾矿浆体往下滑动聚集不会造成堵塞，正常情况下，停车后应该及时要用清水将整个管道冲洗一遍，用清水将尾矿全部置换出来。簸箕田 1 金矿充填站和簸箕田 2 金矿充填站区域内各设置 1 座尾矿浓密机（每座容积约为 650m^3 ），发生管线泄漏事故时可及时将输送管线内的尾矿浆排入充填站尾矿浓密机内（日常生产时尾矿浓密机保持约 1/2 空置），同时可开启充填系统将尾矿浆送入井下进行充填，保持保证事故情况下尾砂不进入周边环境；簸箕田 1 金矿充填站和簸箕田 2 金矿充填站区域内各设置 1 个回水池（每座容积约为 81m^3 ）和回水泵，正常情况下，停车后置换尾矿的清水可排入尾矿浓密机，然后进入溢流水回水池，通过回水管道输送回水银洞厂区回用；发生管线泄漏事故时可及时将回水输送管线内的回水排入回水池内，然后从回水池引入簸箕田 2 金矿矿坑水处理站调节池，保持保证事故情况下尾砂不进入周边环境。

本项目在输送管道地势低点设置事故池一座，主要用于突然停泵时容纳管道放空的尾矿量。事故池容积按 10min 正常将体量与放空管段将体量之和确定。事故池容积为 300m^3 ，平面尺寸为 $9 \times 9 \times 4\text{m}$ ，事故池布置于 K1+770km 处。

5. 企业应编制突发环境事件应急预案，按要求在生态环境主管部门备案，组织定期演练并落实风险防范措施。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、排污许可与总量控制

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“第六条”规定的重点管理排污许可证申请单位；同时，本项目属于贵州省和黔西南州重点排污单位。所以，本项目实施排污许可重点管理。

根据《报告书》评价，并结合国家污染物排放总量控制原则，本项目新建后，各充填阶段废水污染物外排总量均未超出建设单位已有的总量。因此，本项目建设不新增申请 COD、氨氮的总量控制指标。

八、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，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 5 月 20 日印发

共印 6 份

附件:

项 目 经 理: 许力文

联系电话: 0851-85571977

环评联系人 : 罗海琳

联系电话: 15885039872

专 家 组 成: 刘凤英、杨磊、胡德勇、孙显春、高建国

