

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）

委托单位：河南金源黄金矿业有限责任公司

编制单位：洛阳誉洛技术服务有限公司

二〇二五年四月

编制单位：洛阳誉洛技术服务有限公司

法人：李媛

技术负责人：李媛

项目负责人：岳向丹

编制人员：岳向丹

监测单位：洛阳市达峰环境检测有限公司

参加人员：贾楠

编制单位联系方式

电话：

传真：/

地址：洛阳市涧西区珠江路与九都路交叉口中成九都城 10
幢 1 单元 1308 室

邮编：471000

表 1 项目总体情况

项目名称	河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）				
建设单位	河南金源黄金矿业有限责任公司				
法人代表	王庆祥	联系人	王博		
通信地址	洛阳市嵩县城关镇陶村				
联系电话	15038565642	传真	——	邮编	471400
建设地点	洛阳市嵩县城关镇陶村				
项目性质	新建√ 改扩建 技改	行业类别	七、有色金属矿采选业 09 10 贵金属矿采选 092		
环境影响报告表名称	河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目				
环境影响评价单位	河南松青环保科技有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	原嵩县环境保护局	文号	嵩环审表【2023】26号	时间	2023.12.12
初步设计审批部门	——	文号	——	时间	——
环境保护设施设计单位	河南金源黄金矿业有限责任公司				
环境保护设施施工单位	河南金源黄金矿业有限责任公司				
环境保护设施监测单位	洛阳市达峰环境检测有限公司				
投资总概算（万元）	950	环境保护投资（万元）	478	实际环境环保投资占总投资的比例	50.32%
实际总投资	950	环境保护投资（万元）	478		50.32%
设计生产能力	回采量 476.58 万 t		建设项目开工时间		2024.12
实际生产能力	回采量 476.58 万 t		投入试运行日期		2025.3
调查经费	/				
项目建设过程简述（项目立项-试运行）	本项目建设过程情况如下： （1）2022 年 5 月 17 日，嵩县自然资源局出具关于《河南金源黄金矿业有限责任公司开展祁雨沟尾矿库、水凹沟尾矿库废固利用生态修复方案的审核意见》； （2）2022 年 7 月 4 日，洛阳市应急管理局出具关于《河南金源				

	黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟堆存固废综合利用有关问题的批复》； （3）2022 年 7 月 12 日，取得河南省企业投资项目备案证明，项目代码：2207-410325-04-05-857304； （4）2022 年 8 月 31 日，河南金源黄金矿业有限责任公司委托河南省核工业放射性核素检测中心对祁雨沟、水凹沟尾矿库尾砂进行监测； （5）2023 年 10 月 31 日，委托河南松青环保科技有限公司编制环境影响评价报告表； （6）2023 年 11 月 10 日，签订尾砂销售协议； （7）2023 年 11 月 13 日，环境影响报告表技术评审会，并出具评审意见； （8）2023 年 12 月 12 日，取得环境影响报告表的批复，批复文号为：嵩环审表【2023】26 号； （9）2024 年 12 月，本项目（祁雨沟尾矿库回采项目）开工建设； （10）2025 年 3 月，本项目进入试运行阶段。 （11）2025 年 4 月，建设单位委托洛阳誉洛技术服务有限公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。
--	---

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007），竣工环保验收调查范围原则上与环评影响评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态环境影响和其他环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当的调整。 根据《河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目环境影响报告表》可知，项目涉及祁雨沟、水凹沟两个尾矿库的回采，根据现场踏勘，祁雨沟尾矿库回采配套设施已建设完毕，水凹沟尾矿库回采尚未建设，因此，本项目验收为《河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目环境影响报告表》一期验收，即祁雨沟尾矿库回采验收。 根据《河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目环境影响报告表》可知，本项目调查范围为尾矿库四周自然坡地边缘、运输道路边缘、村镇开发区域边缘为界。								
调查因子	根据原嵩县环境保护局对本项目环境影响报告表的批复，结合本工程的建设特点，确定本次调查因子如下： （1）厂界噪声：尾矿库周界噪声，等效 A 声级 L_{Aeq}； （2）废气：厂界下风向颗粒物								
环境敏感目标	根据现场调查，项目所在区域未发现文物、名胜古迹、有价值的自然景观和稀有动植物等需要特殊保护的對象。本项目主要环境保护目标见下表。 表 2-1 本项目环境保护目标一览表 <table><tr><td>保护目标</td><td>方位</td><td>相对距离/m</td><td>人口/人</td></tr><tr><td>山根</td><td>祁雨沟西</td><td>220</td><td>78</td></tr></table>	保护目标	方位	相对距离/m	人口/人	山根	祁雨沟西	220	78
保护目标	方位	相对距离/m	人口/人						
山根	祁雨沟西	220	78						

	花庄村	祈雨沟南	218	123
调查重点	根据现场踏勘，本项目区域不涉及依法设立的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、国家森林公园等环境敏感区。 根据该工程建设期的环境影响主要来自施工过程中造成的生态破坏，运营期的环境影响主要来自于项目回采时产生的废气、噪声、废水、固废以及生态影响，因此验收调查的重点确定为生态影响、固废处置、废水及噪声的影响。 （1）生态影响调查 调查工程生态保护、水土流失情况、占用的土地类型等情况的调查。 （2）固体废物环境影响调查 重点调查工程施工期和运行期固体废物污染防治措施落实情况影响情况。 （3）水环境影响调查 重点调查工程施工期和运行期水污染防治措施及水环境影响情况。 （4）声环境影响调查 重点调查环境影响报告表中提出的噪声防治措施及环评批复要求落实情况。			

表 3 验收执行标准

环境质量标准	1、环境空气 根据环境空气功能区划分，该评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体相关标准见下表 3-1。 表 3-1 环境空气质量标准 （摘录） 单位：ug/m³ <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">浓度限值（μg/m³）</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> <th>年平均</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>TSP</td> <td>--</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM₁₀</td> <td>--</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM_{2.5}</td> <td>--</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> </table>	序号	污染物名称	浓度限值（μg/m³）			标准来源	小时平均	日平均	年平均	1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	2	TSP	--	300	200	3	PM ₁₀	--	150	70	4	PM _{2.5}	--	75	35	5	NO ₂	200	80	40
序号	污染物名称			浓度限值（μg/m³）				标准来源																												
		小时平均	日平均	年平均																																
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准																															
2	TSP	--	300	200																																
3	PM ₁₀	--	150	70																																
4	PM _{2.5}	--	75	35																																
5	NO ₂	200	80	40																																
污染物排放标准	①废气 颗粒物无组织排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度：1.0mg/m³。 ②噪声 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 昼间 70dB(A)；夜间 55dB(A) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A) ③固废 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。																																			
总量控制指标	/																																			

表 4 工程概况

项目名称	河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）
	本项目位于嵩县城关镇陶村，祁雨沟尾矿库中心坐标为东经 111 度 57 分 58.547 秒，北纬 34 度 11 分 20.014 秒； 祁雨沟尾矿库位于河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂西南侧 100 米处山谷中，为山谷型固废堆场，汇水面积 0.25km²，该固废堆场拦挡初级坝为浆砌石坝，拦挡初期坝为浆砌石拱坝，拦挡初期坝地面坝高 22m，拦挡堆积坝坝高 40.7m，总坝高 62.7m，总库容为 300×10⁴m³；现状为三等库。 项目地理位置（附地理位置图） 

附图 4-1 项目地理位置图

主要工程内容及规模：

本项目主要建设内容包括主体工程（回采工程、销库工程）、辅助工程（施工营地、运输道路）、公用工程（供水、排水及供电）及环保工程，本项目验收为河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）。

本项目竣工环境保护验收调查与环评阶段建设内容的相符性见下表。

表 4-1 项目竣工环境保护验收调查与环评阶段建设内容的相符性

类别	项目组成		环评阶段规模及建设内容	实际建设情况	备注
主体工程	回采工程	祁雨沟尾矿库	祁雨沟尾矿库为山谷型尾矿库，现状总坝高 62.7m，总库容 $300 \times 10^4 \text{m}^3$ ，等别为三等库。计划开挖固废 298 万 m^3 ，尾矿量约为 491.32 万 t，考虑回采综合损失率为 3%，回采尾砂量 3971.54t/d（总回采量 476.58 万 t），回采服务年限 1200 天。回采方式为干式机械回采，回采顺序为先内后外，自上而下分层开采，上层回采完毕后转入下一层回采。	祁雨沟尾矿库为山谷型尾矿库，现状总坝高 62.7m，总库容 $300 \times 10^4 \text{m}^3$ ，等别为三等库。计划开挖固废 298 万 m^3 ，尾矿量约为 491.32 万 t，考虑回采综合损失率为 3%，回采尾砂量 3971.54t/d（总回采量 476.58 万 t），回采服务年限 1200 天。回采方式为干式机械回采，回采顺序为先内后外，自上而下分层开采，上层回采完毕后转入下一层回采。	与环评一致
	销库工程	祁雨沟尾矿库	回采完成后，对尾矿库原有设施进行处理：保留原拦挡初期坝，对溢流井、排水明渠等进行拆除，恢复尾矿库库区原始山坡。对尾矿库库区进行生态修复，包括清理坡面、水土保持、种植植被以及前、中、后期养护工作。	待项目回采完成后，对尾矿库原有设施进行处理：保留原拦挡初期坝，对溢流井、排水明渠等进行拆除，恢复尾矿库库区原始山坡。对尾矿库库区进行生态修复，包括清理坡面、水土保持、种植植被以及前、中、后期养护工作。	待回采完成后，对尾矿库原有设施进行处理，并进行生态恢复
辅助工程	施工营地		施工人员可回家住宿或租用附近民房，施工现场仅设置施工人员办公及施工机械存放的临时工棚。	施工人员可回家住宿或租用附近民房，施工现场仅设置施工人员办公及施工机械存放的临时工棚。	与环评一致

	运输道路	祁雨沟尾矿库	利用库区左岸直接通往堆积坝坝顶的现有上坝道路，该道路路面宽 4.5m，碎石混凝土路面，局部宽度 3m，设计在该道路合适位置设置错车道，局部坡度大于 9% 时，可适当将此段道路向下游或一侧延长，使其坡度小于 9%，同时，对局部道路底部铺设碎石，增大道路摩擦力，防止重车下山引发事故，局部根据现场实际增设护栏、挡车墙、警示标志等。	利用库区左岸直接通往堆积坝坝顶的现有上坝道路，该道路路面宽 4.5m，碎石混凝土路面，局部宽度 3m，设计在该道路合适位置设置错车道，局部坡度大于 9% 时，可适当将此段道路向下游或一侧延长，使其坡度小于 9%，同时，对局部道路底部铺设碎石，增大道路摩擦力，防止重车下山引发事故，局部根据现场实际增设护栏、挡车墙、警示标志等。	与环评一致
公用工程	供水		本项目用水部分依托金源公司现有供水设施，罐车运至施工现场，部分来自本项目蓄水池（原回水池）收集的尾矿库排水。	本项目用水部分依托金源公司现有供水设施，罐车运至施工现场，部分来自本项目蓄水池（原回水池）收集的尾矿库排水。	与环评一致
	排水		①回采利用原有的排水系统：排水斜槽—排水管—回水池，同时新增临时排水明渠排水； ②施工现场设置旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，施工人员洗手、洗脸用水，直接泼洒，用于场地降尘； ③运输车辆冲洗废水经收集池沉淀后循环使用； ④尾矿库排水利用尾矿库下游蓄水池（原回水池）暂存，作为降尘用水和车辆冲洗补水。	①回采利用原有的排水系统：排水斜槽—排水管—回水池，同时新增临时排水明渠排水； ②施工现场设置旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，施工人员洗手、洗脸用水，直接泼洒，用于场地降尘； ③运输车辆冲洗废水经收集池沉淀后循环使用； ④尾矿库排水利用尾矿库下游蓄水池（原回水池）暂存，作为降尘用水和车辆冲洗补水。	与环评一致
	供电		项目工作场地不设变电站，利用河南金源黄金矿业有限责任公司厂区变压器，采用架空橡胶电源线铺设至场区。	项目工作场地不设变电站，利用河南金源黄金矿业有限责任公司厂区变压器，采用架空橡胶电源线铺设至场区。	与环评一致

环保工程	废气	回采扬尘	自然沉降、洒水抑尘。	自然沉降、洒水抑尘。	与环评一致
		运输扬尘	自然沉降、洒水抑尘，出口设置车辆冲洗装置，运输车辆配备自动伸缩篷布加盖系统，严格控制车速，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为，安排专人定期对运输道路进行清扫	自然沉降、洒水抑尘，出口设置车辆冲洗装置，运输车辆配备自动伸缩篷布加盖系统，严格控制车速，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为，安排专人定期对运输道路进行清扫	与环评一致
		堆场扬尘	洒水抑尘、加盖篷布。	洒水抑尘、加盖篷布。	与环评一致
		汽车机械设备燃油尾气	定期对施工机械和施工运输车辆排放的烟气进行检查监测；严禁使用劣质油料，保证不排放未完全燃烧的黑烟。	定期对施工机械和施工运输车辆排放的烟气进行检查监测；严禁使用劣质油料，保证不排放未完全燃烧的黑烟。	与环评一致
	废水	雨水淋溶水	利用尾矿库初期坝下现有蓄水池（回水池）收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等；雨季水量较大时可通过现有通往高位水池的回水管道，将雨水淋溶水泵入高位水池，回用于选厂生产工序。	利用尾矿库初期坝下现有蓄水池（回水池）收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等；雨季水量较大时可通过现有通往高位水池的回水管道，将雨水淋溶水泵入高位水池，回用于选厂生产工序。	与环评一致
		车辆清洗废水	在尾矿库进出口分别设置1座10m ³ 洗车废水收集池，洗车废水经收集沉淀后循环使用。	尾矿库进出口分别设置1座10m ³ 洗车废水收集池，洗车废水经收集沉淀后循环使用。	与环评一致
		生活污水	施工现场设置旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，施工人员洗手、洗脸用水，直接泼洒，用于场地降尘。	施工现场设置旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，施工人员洗手、洗脸用水，直接泼洒，用于场地降尘。	与环评一致
	噪声		选用低噪声设备，安装消声器、减震垫，运输车低速行驶、发动机减振；控制车速、禁鸣等。	选用低噪声设备，安装消声器、减震垫，运输车低速行驶、发动机减振；控制车	与环评一致

			速、禁鸣等。	
	固废	①剥离土暂存于尾矿库库尾，用于回采结束的覆土绿化； ②蓄水池及洗车沉淀池内的泥沙压滤后作为尾砂外运； ③拆除的初期坝、溢流井、排水槽等混凝土块，集中收集后，运往建筑垃圾填埋场处理，废石块外售给石子破碎厂再利用； ④职工生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理。	①剥离土暂存于尾矿库库尾，用于回采结束的覆土绿化； ②蓄水池及洗车沉淀池内的泥沙压滤后作为尾砂外运； ③待回采结束后，拆除的初期坝、溢流井、排水槽等混凝土块，集中收集后，运往建筑垃圾填埋场处理，废石块外售给石子破碎厂再利用； ④职工生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理	与环评一致
	生态修复	回采过程中采取边回采边复垦措施，终了边界和台阶应及时覆土绿化。	回采过程中采取边回采边复垦措施，终了边界和台阶应及时覆土绿化。	与环评一致

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

本项目实际工程量与环评一致，不存在变化情况。

生产工艺流程（附流程图）

本项目施工工艺见图 4-2、4-3。

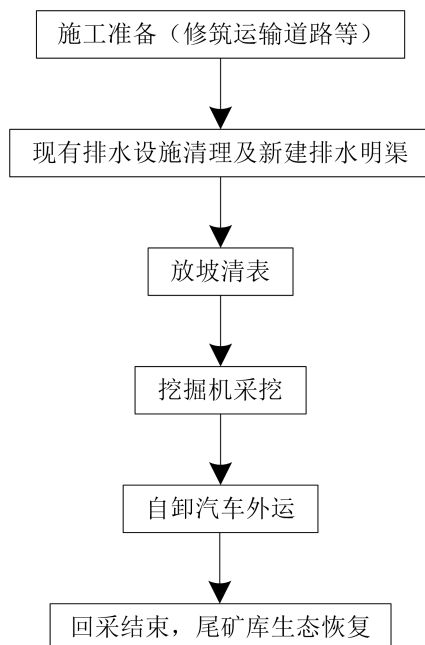


图 4-2 施工工艺流程图

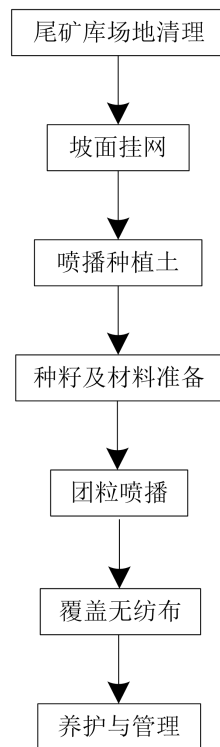


图 4-3 尾矿库生态修复工艺流程图

施工期工艺流程简述

施工期主要开展机械设备转运，对外交通，场内交通，水、电系统等临建工程建设，为主体工程施工创造条件，工期 30 天。

（1）运输道路改造：库区内运输道路主要利用现有上坝道路，局部进行改造，有条件的地方增设错车道，保障运输通畅。库内道路新设若干取砂便道（碎石泥结合道路）用于机械行走及尾砂倒运，当不满足承载能力要求时，需铺设竹篱笆或钢板增强，防止运输汽车因地基不稳而发生侧翻。

（2）现有排水设施清理及新建排水明渠：为减小外部雨水对尾矿库的影响，正式回采前对尾矿库现有排水设施进行检查，清理散落在现有排水渠里的石块、杂物等，并修筑部分排水明渠与现有排水明渠相连，保证洪水不进入回采库区。本次充分利用尾矿库现有排水设施，对其进行修整和完善，避免雨水对库区冲刷。

（3）库内清表：因项目尾矿库已完成闭库工程，局部进行了复垦，种植了部分植被，回采前应进行清表剥离工作，剥离物放置尾矿库库尾临时堆存，回采结束后用作复垦材料。

运营期工艺流程简述

项目运营期主要为尾砂回采工作及尾矿库的生态恢复，其中回采期 4 年，生

态修复 2 年，项目回采时确保不破坏库底基岩。

（1）回采工艺

因祈雨沟、水凹沟尾矿库已闭库多年，库面已全部干燥、无积水，为尾矿库干法回采创造了极好的条件，回采后直接进行场外运输外售。因此，确定采用干法（挖掘机铲装+汽车运输）。距尾矿库内排水斜槽、排水涵管等设施 15m 范围内的尾矿，进行人工干采。

（2）固废开挖顺序

固废开挖方法采用干式开挖，开挖顺序为：自滩面尾部至拦挡堆积坝顶，自右岸向左岸，自上而下分层分区开挖，上层开挖完毕后转入下一层开挖。开挖方向为平行于拦挡坝顶横向开挖，确保开挖断面与拦挡坝顶平行后退开挖。

开挖完成后最终边坡以场区原始地形地貌为主，按开挖场区要素自右向左侧推进至安全平台，保证边坡稳定，避免山体滑坡造成重大次生灾害。

坝体开挖根据各台阶高度逐渐降段后随之降低；最终拆除拦挡初期坝，恢复原始地貌。

（3）开挖方法

根据附图五可知，本项目尾矿库水位埋深较大，从钻孔剖面图上的水位线埋深 0.00m~20.50m，地下水类型主要为孔隙潜水，水位在固废和松散层。对饱和状态固废，需待地基承载力达到承载挖装设备重量要求时，方可进行挖装作业。

因此，固废开挖方法采用单斗挖掘机挖装。各个开挖每分层区的右侧岸坡处设临时排水沟，临时排水沟与现状排水涵洞（或排水明渠）连接，临时排水沟以 1%坡度自场区尾部坡向拦挡坝顶，形成防洪通道后，再采用挖掘机自右向左及滩顶方向开挖推进。开挖工作面沿平行坝轴线方向推进，开挖工作线沿平行坝轴线方向布置，开挖时沿库长（由内向拦挡堆积坝）方向推进。初始工作面布置在场区尾部。采用履带式挖掘装载机进行采挖、装载、平场。开挖下的固废用自卸式载重汽车外销。

根据上述开挖方法，固废开挖工艺为：施工准备（修筑运输道路等）→机械开挖→装车→汽车运输→卸载。

（4）初期坝拆除

待库区尾砂全部回采完毕后，再进行初期坝拆除，初期坝材料有块石、钢筋

混凝土，拆除下来的建筑垃圾运至政府部门指定的建筑垃圾消纳场处理，块石运往石子破碎厂再利用。

（5）尾矿库场地清理

施工前对尾矿库场地进行全面检查，并进行平整清理，尽可能清除不利草籽生长的石块和建筑垃圾等杂物，对较坚硬的土质边坡还要适当将表层刨松(即刻槽深度 5cm 左右)为喷播作业做好准备。

边坡清理主要为陡峭边坡较松散危岩体或松散土体清理，使边坡稳定。

（6）坡面挂网

在坡面上铺设铁丝三维网，注意网与网之间搭接部位不少于 15cm，然后用 U 型钢钉将三维网固定于坡面上，并使用网紧贴在坡面上之间不能有空隙。

（7）喷播种植土

在固定好的三维网上喷播泥浆，厚度 3-5cm。

（8）种籽及材料准备

①种籽配置：按事先确定的配种方案(种籽为竹叶草、黄背草、苔草、蒿类、刺槐、爬山虎等)和一次施工面积将所需草籽，根据不同种子习性和施工的需要分别采用冷水浸种、层积催芽，升温催芽，化学药浸泡等处理，促使种子提早发芽，提高发芽率。

②喷播前要做好机械、人员、材料准备：材料准备除种子外应将土壤稳定剂、土壤固着剂(防止侵蚀剂)、纸浆、胶粉(保湿剂)、复合肥、无纺布等材料准备齐全。

（9）团粒喷播

将经过处理的种子和土壤改良剂、纸浆纤维、复合肥料、保湿剂混入一定比例的清水，溶于喷播机内经过机械充分搅拌，形成均匀的混合液，然后利用水流原理，通过高压泵的作用，将混合液高速均匀地喷播到已处理好的坡面上，形成均匀的覆盖物保护下的草种层，多余的水渗入土中，纤维、胶体形成半透明的保湿表层。

（10）覆盖无纺布

草种播完后立即覆盖无纺布。无纺布搭接处(不少于 15cm)及每片无纺布的头尾均用铁丝丁或竹签加以固定，并撒上少量的细砂或细土压边。无纺布的主要

作用是减少坡面水分蒸发,改善种子发芽生长环境,防止鸟禽啄食种子,同时还可以减轻强降水(大雨)对种子的冲刷。大约过 15 天左右,当草苗长至 3~5 厘米时应趁阴天或下午 3 时以后,及时掀去无纺布,经一夜露水提苗,使幼苗能尽快适应大自然的气候环境。无纺布不能过早掀开,早了因草苗幼嫩经不起阳光暴晒和恶劣气候影响,过晚掀开会造造成草苗生长畸形。

(11) 养护与管理

①前期养护:出苗 15 天后,为了促进草坪生长,应施氮肥(5 克/m²)一次,再过 10 天施复合肥(15 克/m²)一次。并根据气候情况适当浇水,就可以达到绿化边坡的效果。

②中期养护:前期养护后 10 个月,需监测植物生长过程中的抗逆性能,并在极端气候(强暴雨、长时间干旱、高温、低温等)情况下根据植物生存态势采取对应措施(补植、修剪、支护、间伐、补水、补肥等)以保证植物成活,及时发现并处理病虫害隐患。

③后期监测:定期巡视,对范围内的地形地貌景观、土壤破坏情况、植被破坏情况及植物绿化效果等进行巡视。

工程占地及平面布置(附图)

1、工程占地分析

1.1 工程永久占地

项目总占地面积 256611m²,其中一期(祁雨沟尾矿库)占地面积 144836m²,现状均为荒草地。

1.2 临时占地

(1) 施工便道

项目施工过程中库区中运输道路主要利用现有上坝道路,位于尾矿库现有占地范围内,不新增占地。

(2) 施工营地

本项目施工人员多从当地招募,因此施工人员可以回家住宿或在附近租用民房。施工营地仅为施工机械、材料堆放场地及施工人员临时工棚,均布设在项目永久占地范围内,不新增临时占地。

(3) 取弃土

本项目填方 144836m³，挖方 3174014.5m³，挖方中 3125306.8m³综合利用、44622.65m³回填、4085.05m³混凝土块运往建筑垃圾填埋场，不足土方外购，购方 99079.5m³，不设置取、弃土场。

祁雨沟尾矿库利用库区北侧现有上坝道路，仅对其进行修整，不新建道路，在道路出入口设置车辆冲洗装置；库区排水主要利用现有排水设施，仅在初期坝东南侧新建一段 60m 的排水明渠。施工时自滩面尾部至拦挡堆积坝顶，自右岸向左岸，自上而下分层分区开挖，上层开挖完毕后转入下一层开挖。

施工占地均为临时占地，施工人员多为附近村民，不再场区内住宿；物料运输主要利用现有道路；项目挖方全部回填，无弃土。施工结束后临时占地区全部进行生态恢复。施工总平面布置图详见附图。

工程环境保护投资明细

项目设计总投资 950 万元，其中环保投资 478 万元，占总投资的 50.32%，项目一期实际总投资 469 万元，其中环保投资 101.5 万元，占总投资的 21.64%。

工程投资明细表见下表。

表 4-2 项目工程具体环保投资

类别	污染因素	环评投资		实际投资	
		治理措施及效果	投资	治理措施及效果	投资
施工期	生态保护	合理安排施工计划和作业时间，优化施工方案。尽量避开雨天与大风天气施工，减少水土流失量；严格控制作业带的范围，作业带范围应严格控制尾矿库现有占地范围内，不得越界施工。	10	避开雨天与大风天气施工，减少水土流失量，在规定范围内进行回采	4
	噪声防治措施	①运输车辆减速慢行，经过村庄时尽量不要鸣笛， ②采用低噪声工艺和低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修保养	5	运输车辆减速慢行，经过村庄尽量不鸣笛，采用低噪声设备机械进行施工，定时对施工设备进行保养	3
	施工扬尘	①施工场地定期洒水抑尘，配备道路洒水车 ②四级以上大风天气停止土方作业	8	配备洒水车，定期洒水抑尘，大风天气停止作业；运输车辆减速慢行，并覆盖篷布防止粉状物料洒	3.5

		③运输车辆减速慢行，并覆盖篷布防止粉状物料洒落 ④对施工车辆进行冲洗 ⑤暂存的渣土应当集中堆放并遮盖，防止渣土外溢至围挡以外或者露天存放		落；在运输道路出入口设置辆进行冲洗装置，暂存的渣土集中堆放并遮盖	
	施工固废	①剥离表土全部用于回采结束后的覆土绿化 ②施工过程中产生的生活垃圾集中收集运至生活垃圾填埋场	2	表土堆放在库尾暂存后全部用于回采结束的覆土绿化；施工过程中产生的生活垃圾集中收集运至生活垃圾填埋场	1
	施工废水处理设施	①施工人员生活污水用于附近农田施肥 ②车辆冲洗废水设立沉淀池处理后回用	2	施工现场设置旱厕，定期清掏肥田、人员洗手洗脸水直接泼洒，在运输道路出入口设置辆进行冲洗装置	1
	社会环境	①施工区附近设置安全警示牌 ②与交警部门协同疏导施工区交通	2	施工区附近设置安全警示牌；协同疏导施工区交通	1
运营期	生态保护	尾砂回采和其他活动必须在规定的范围内进行，回采活动应尽量减少和控制生态环境的影响范围和程度；合理安排作业时间，禁止大风天气和暴雨季节进行回采作业；运输车辆必须科学装载，严禁超载，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途洒落，占压道路沿线植被。	10	避开雨天与大风天气施工，减少水土流失量，在规定范围内进行回采；运输车辆覆盖	5
	生态修复	尾矿库回采结束后将拆除坝体、排洪构筑物等尾矿库设施，并要求对该区域进行生态修复，使该区域融入当地景观。	284	尾矿库回采结束后将拆除坝体、排洪构筑物等尾矿库设施，并要求对该区域进行生态修复，使该区域融入当地景观。	回采完成后实施
	大气污染防治措施	①设置 2 台洒水车，对回采区及运输道路进行洒水降尘； ②施工场地出入口设置车辆清洗装置，防止运输车辆轮胎带泥上路； ③运输车辆配备自动伸缩篷布加盖系统，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为； ④选择符合国家环保要求	40	在祁雨沟回采区设置 1 台洒水车，对道路及回采区洒水抑尘；在运输道路出入口设置辆进行冲洗装置；运输车辆覆盖；选择符合国家环保要求的机械设备	22

		的机械设备，严禁使用劣质油料，保证不排放未完全燃烧的黑烟，加强机械维修保养，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量。			
	水污染防治措施	①回采现场设置旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，人员洗手洗脸水直接泼洒，用于场区洒水降尘； ②雨水淋溶水经尾矿库初期坝下现有蓄水池（回水池）收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等；雨季水量较大时，祈雨沟可通过现有通往高位水池的回水管道、水凹沟可经新建临时通往高位水池的回水管道，将雨水淋溶水泵入高位水池，回用于选厂生产工序； ③车辆清洗废水经配套沉淀池沉淀后循环使用。	60	施工现场设置旱厕；定期清掏肥田，目前尚未产生雨水淋溶水，雨季期回采时，雨水淋溶水经尾矿库初期坝下现有蓄水池（回水池）收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等；雨季水量较大时，可通过现有通往高位水池的回水管道将雨水淋溶水泵入高位水池，回用于选厂生产工序；运输道路出入口车辆冲洗装置配套沉淀池	35
	噪声防治措施	①划定运输路线，过村庄路段禁止鸣笛、减速慢行；加强运输车辆的维护管理，确保运输车辆在最佳工况下行驶； ②选用低噪声回采设备。	10	规定合适的运输路线，运输过程中禁止鸣笛、减速慢行，并对车辆加强维护管理，本项目回采设备选用低噪声设备	6
	固体废物	①生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门定期清运； ②蓄水池、沉淀池底泥，定期清掏压滤机压滤后，作为尾砂外售； ③尾矿库现有设施拆除产生的废石块，外售石子破碎厂再利用；产生的混凝土块运往建筑垃圾填埋场。	30	生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门定期清运；蓄水池、沉淀池底泥，定期清掏压滤机压滤后，作为尾砂外售，尾矿库现有设施待回采结束后进行拆除。	10
	环境风险	①委托有资质单位进行施工方案设计，并进行安全评价，报安监部门批复后，严格执行； ②安排专职人员对尾矿库回采库区内以及回采库区外及周边排洪设施以及各	10	安排专职人员对尾矿库回采库区内以及回采库区外及周边排洪设施以及各个泄洪口进行检查；回采结束后按要求进行生态或植被的恢复；严格按照设计的回采顺序，不得越界回	7

		个泄洪口进行检查，确保各个排洪设施能够正常运行； ③回采结束后按要求进行生态或植被的恢复； ④严格按设计的回采顺序、防洪排水等技术参数作业，严禁超挖超采以及越界回采；雨季特别是下大雨时，应停止尾砂回采；尾砂回采时不得破坏尾矿库内的排洪设施，若有破坏，必须立即修复； ⑤在库区重要部位安装监控设施； ⑥做好回水设施的防渗，确保回用系统正常运行。		采，下大雨时停止回采；在库区重要部位安装监控；回水设施利用现有（现有回水设施已进行防渗）	
	环境 监理	监督环保设施的投入建设情况	5	监督环保设施的投入建设情况	3
合计			478	合计	101.5

与项目有关的生态和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

回采建设项目生态破坏和污染物排放来自施工期和运营期两个阶段。对生态的破坏主要集中在施工区占用土地及植被等方面；污染物排放主要集中表现在施工期施工机械噪声、固体废物、施工扬尘、道路扬尘对周边居民产生的影响，施工废水、施工人员生活污水对周边水体产生的影响以及运营期叶片扫风噪声对周边居民产生的影响。

（1）施工期生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

①生态破坏

本项目总占地面积 256611m²，现状为荒草地，施工期结束后采取植树种草以恢复植被。

施工阶段占用的土地会受到不同程度的扰动，工程初期的地表清理会破坏植被的覆盖，进而造成施工区域生物量的损失，剥离的表土在库尾暂存后全部用于回采结束的覆土绿化，根据其环评报告表可知，回采过程中采取边回采边复垦措施，终了边界和台阶应及时覆土绿化，经调查，项目目前处于试运行阶段，尚未进行生态修复。

②污染物排放

施工期废水主要为生产废水、生活污水。

生产废水：施工过程为减少施工扬尘产生，需定期对施工机械和运输车辆进行清洗，清废水经沉淀等处理后的上清液可以回用，或用于施工场地洒水降尘，施工结束后对沉淀池进行掩埋处理。

生活污水：施工现场仅设置临时工棚，并配套旱厕，旱厕定期清掏用于附近农田施肥，施工人员洗手洗脸水直接用于场地洒水降尘。

施工期废气主要为施工扬尘、施工作业及堆场扬尘及施工机械废气。

施工扬尘：扬尘主要成分为砂石、灰土、渣土类颗粒物，可采取对施工区进行喷雾、洒水降尘等措施，有效促进大颗粒扬尘沉降。

施工作业及堆场扬尘：在施工期间对运输道路路面及施工场地洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，另外，在施工场地进出口处设置车辆清洗设施，对运输车辆进行冲洗。

施工机械废气：施工现场均在野外，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对周围环境的影响较轻。

施工期噪声主要为施工机械产生的噪声。施工采用低噪声设备、合理安排施工作业等。

施工期固废主要为开挖产生的表土以及职工生活垃圾。

开挖产生的表土：在库尾暂存后全部用于回采结束的覆土绿化

生活垃圾：生活垃圾集中堆存，定期交由环卫部门清运。

本项目施工期未收到有关环保投诉。

（2）营运期污染物排放、主要环境问题及环保措施

本项目运营期废气主要为回采扬尘、运输扬尘、堆场扬尘、汽车机械设备燃油尾气等。

回采扬尘：配备 1 台洒水车对回采、装车区直接进行洒水抑尘；

运输扬尘：运输道路出口设置轮胎冲洗装置，并配备沉淀池，洗车废水经沉淀后回用；

堆场扬尘：使用洒水车对堆土区域定期洒水降尘，并把堆场加盖篷布。

汽车机械设备燃油尾气：采用露天回采，废气污染源具有间歇性和流动性，

因此对周围环境的影响较轻。

本项目运营期废水主要为生活污水、雨水淋溶水、车辆清洗废水。

生活污水：旱厕定期清掏，用于附近农田施肥；工作人员洗手洗脸水直接用于回采区洒水降尘。

雨水淋溶水：尾矿库初期坝下现有蓄水池（回水池）收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等；雨季水量较大时，可通过现有通往高位水池的回水管道通往高位水池的回水管道，将雨水淋溶水泵入高位水池，回用于选厂生产工序。

车辆清洗废水：经沉淀池收集后循环使用，不外排。

本项目运营期噪声主要为设备运行噪声、运输车辆噪声，运营期采用低噪声设备、距离衰减等措施可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。。

本项目运行过程中固废主要为生活垃圾、蓄水池及沉淀池底泥、废石、废混凝土块。

生活垃圾：生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运；

蓄水池及沉淀池底泥：定期清掏压滤后外售

回采完成后，拆去溢流井、排水明渠过程中会产生废石、废混凝土块，拆除的废石进行外售、废混凝土块运往建筑垃圾填埋场。

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评论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目符合国家产业政策和经济发展方向，项目选址位置合理，对提高区域经济具有积极意义。在认真落实环评提出的各项环保措施、要求的基础上能够实现污染物达标排放，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

各级环境保护厅行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

嵩县环境保护局

嵩环审表（2023）26 号

关于河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目环境影响报告表的批复

根据河南松青环保科技有限公司编制的《河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的分析结论和专家技术函审意见，原则批准该项目的《报告表》，同意该项目按相关规定报批建设。

一、该项目位于嵩县城关镇陶村，利用露天干式机械回采方式。回采祁雨沟、水凹沟选矿尾渣，回采能力 220 万吨/年。总回采量 886 万吨。项目占地面积 256611 平方米，总投资 950 万元。其中环保投资 478 万元。

二、项目在建设过程中要全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，重点要求如下：

1、废气污染防治。施工期要加强施工现场管理，落实《洛阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》的防尘措施：施工场地出入口设置车辆冲洗装置，运输车辆加盖篷布，严禁超载运输；设置洒水车，对回采区及运输道路洒水降尘。

2、废水污染防治。雨水淋溶水经现有蓄水池收集。用于库区回采时洒水抑尘、车辆冲洗、雨季水量较大时，雨水淋溶水经通往高位水池的回水管道泵入高位水池，回用于选厂生产工序；车辆清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用；回采现场设

置旱厕，定期清掏肥田，人员清洗废水用于场区洒水降尘。

3、噪声污染防治。选用低噪声回采设备，划定运输路线，经过村庄时禁止鸣笛、减速慢行，防止噪声扰民。

4、固废污染防治。蓄水池、沉淀池底泥，定期清掏压滤后外售；尾矿库拆除设施产生的废石外售，产生的混凝土块运往建筑垃圾填埋场；生活垃圾集中收集，定期清运。

5、生态保护措施。加强施工期和运营期环境管理，落实各项生态保护措施。严格控制作业范围，暂存渣土集中堆放并遮盖。暴雨天与大风天禁止施工，减少水土流失，减少和控制生态环境的影响范围和程度；回采结束后拆除坝体、排洪构筑物等尾矿库设施，进行生态修复。

6、切实加强环境风险防范工作，严格按设计的回采顺序、防洪排水等技术参数作业，严禁超挖超采，下大雨时应停止尾砂回采，禁止破坏尾矿库内的排洪设施；委托有资质单位进行施工设计，并进行安全评价，报安监部门批复后，严格执行；在库区重要部位安装监控设施。

三、该项目涉及国土、林业、水利、规划、安监、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。如本项目占地因规划需要或规划变更，需要项目搬迁的，本项目应无条件搬迁。

四、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》。并接受相关方的垂询。

五、建设项目的性质、规模、工艺、地点等发生重大变动的，应当重新报批环境影响报告。

六、项目建设完成后，应对项目配套的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入生产。

七、今后国家或省颁布新的国家或地方标准，项目执行新的标准。

八、嵩县环境监察大队负责本项目的日常环境监督管理工作，监督项目“三同时”的落实。

2023 年 12 月 12 日

表 6 环境保护措施执行情况

项目 阶段		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
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	施工前制定详细的施工方案,划定施工区域,尽量避免对施工区域外地表植被的破坏;施工前将表层熟土集中收集,在库区内临时堆放,用于施工结束后生态修复;临时堆土不应太高,并采取在临时堆土两侧设置排水沟、临时拦挡、表面覆盖等措施减少水土流失;在土方开挖回填时避开雨季,若无法避免,应提前做好水土保持措施;遇四级以上大风天气应停止土方开挖施工,并对开挖后的裸露地表进行覆盖。	避开雨天与大风天气施工,减少水土流失量,在规定范围内进行回采;表土堆放在库尾暂存后全部用于回采结束的覆土绿化	已落实
	污染影响	废水 定期对施工机械和运输车辆进行清洗,清废水经沉淀后回用或洒水降尘;施工现场仅设置临时工棚,并配套旱厕 废气 对施工区进行喷雾、洒水降尘;施工现场均在野外废气污染源具有间歇性和流动性	施工现场设置旱厕,定期清掏肥田、人员洗手洗脸水直接泼洒,在运输道路出入口设置辆进行冲洗装置 配备洒水车,定期洒水抑尘,大风天气停止作业;运输车辆减速慢行,并覆盖篷布防止粉状物料洒落;在运输道路出入口设置辆进行冲洗装置,暂存的渣土集中堆放并遮盖	已落实

		噪声	采用低噪声设备、合理安排施工作业	运输车辆减速慢行,经过村庄尽量不鸣笛,采用低噪声设备机械进行施工,定时对施工设备进行保养	
		固废	表土在库尾暂存后用于回采结束的覆土绿化;生活垃圾集中堆存,定期交由环卫部门清运	表土堆放在库尾暂存,待回采结束后用于覆土绿化;施工过程中产生的生活垃圾集中收集运至生活垃圾填埋场	
	社会影响	①施工区附近设置安全警示牌 ②与交警部门协同疏导施工区交通		施工区附近设置安全警示牌;协同疏导施工区交通	已落实
运行期	生态影响	1、尾砂回采和其他活动必须在规定的范围内进行,回采活动应尽量减少和控制生态环境的影响范围和程度;合理安排作业时间,禁止大风天气和暴雨季节进行回采作业;运输车辆必须科学装载,严禁超载,车辆必须覆盖,防止运送物料沿途洒落,占压道路沿线植被。 2、尾矿库回采结束后将拆除坝体、排洪构筑物等尾矿库设施,并要求对该区域进行生态修复,使该区域融入当地景观。		1、避开雨天与大风天气施工,减少水土流失量,在规定的范围内进行回采;运输车辆覆盖; 2、回采完成后实施	1、已落实 2、回采完成后实施
	污染影响	废水	定期对施工机械和运输车辆进行清洗,清废水经沉淀后回用或洒水降尘;施工现场仅设置临时工棚,并配套旱厕;淋溶水依托尾矿库初期坝下现有蓄水池(回水池)收集,用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等;雨季水量较大时,可通过现有通往高位水池的回水管道通往高位水池的回水管道,将雨水淋溶水泵入高位水池,回用于选厂生产工序	施工现场设置旱厕;定期清掏肥田,目前尚未产生雨水淋溶水,雨季期回采时,雨水淋溶水经尾矿库初期坝下现有蓄水池(回水池)收集,用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等;雨季水量较大时,可通过现有通往高位水池的回水管道将雨水淋溶水泵入高位水池,回用于选厂生产工序;运输道路出入口车辆冲洗装置配套沉淀池	已落实
		废气	配备1台洒水车对回采、装车区、堆土区直接进行洒水抑尘;运输道路出口设置轮胎冲洗装	在祁雨沟回采区设置1台洒水车,对道路及回采区洒水抑尘;在运输道路出入口设置辆进行冲洗装置;运输	

			置，并配备沉淀池，洗车废水经沉淀后回用	车辆覆盖；选择符合国家环保要求的机械设备	
		噪声	采用低噪声设备、距离衰减等措施	规定合适的运输路线，运输过程中禁止鸣笛、减速慢行，并对车辆加强维护管理，本项目回采设备选用低噪声设备	
		固废	1、生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运；蓄水池及沉淀池底泥定期清掏压滤后外售； 2、回采完成后，拆去溢流井、排水明渠过程中会产生废石、废混凝土块，拆除的废石进行外售、废混凝土块运往建筑垃圾填埋场。	1、生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门定期清运；蓄水池、沉淀池底泥，定期清掏压滤机压滤后，作为尾砂外售； 2、尾矿库现有设施待回采结束后进行拆除。	
	社会影响	/		/	/

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态影响	(1) 项目占地影响分析 施工期结束后采取植树种草以恢复植被。 (2) 工程占地对植被及生物量的影响 施工结束后,应及时对临时占地进行地表植被恢复,采取植树、种草等措施。 (3) 施工对动植物生境的影响 项目沿线动物主要为各类家养畜禽,植物主要为农田作物及常见杨树、刺槐等,没有需要特别保护的野生动植物物种,施工期结束后,施工影响将不复存在。 (4) 施工期景观环境影响 施工期主要通过洒水抑尘、土方压实覆盖等措施减缓景观影响。施工期影响属于短期影响,施工结束后,及时对裸露地表进行种植覆盖,对景观影响较小。 (5) 水土流失影响分析 本项目施工过程中土壤侵蚀类型主要是由于人为活动加剧和植被破坏造成的风蚀、地貌变化改变径流方向造成的水蚀。施工结束后,临时占地范围内均进行植被恢复,项目造成的水土流失将会明显降低。
	污染影响	(1) 废气 扬尘主要成分为砂石、灰土、渣土类颗粒物,可采取对施工区进行喷雾、洒水降尘等措施,有效促进大颗粒扬尘沉降。在施工期间对运输道路路面及施工场地洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,在施工场地进出口处设置车辆清洗设施,回采尾砂运输车辆应采取密闭运输的方式,加篷布等遮盖物覆盖以减少扬尘的产生;施工现场均在野外,同时废气污染源具有间歇性和流动性,因此对周围环境的影响较轻。 (2) 废水 施工过程为减少施工扬尘产生,需定期对施工机械和运输车辆进行清洗;施工现场仅设置临时工棚,并配套旱厕,旱厕定期清掏用于附近农田施肥,施工人员洗手洗脸水直接用于场地洒水降尘。 (3) 噪声 选用低噪声施工设备;合理安排施工作业,经采取措施后,施工噪声对项目周边居民影响较小。 (4) 固废 表土在库尾暂存后全部用于回采结束的覆土绿化;生活垃圾集中堆存,定期交由环卫部门清运。
	社会影响	施工区附近设置安全警示牌;协同疏导施工区交通
运 行 期	生态影响	(1) 土地利用方向变化分析 本项目回采作业均在现有占地范围内进行,不涉及新增占地; (2) 地表形态变化

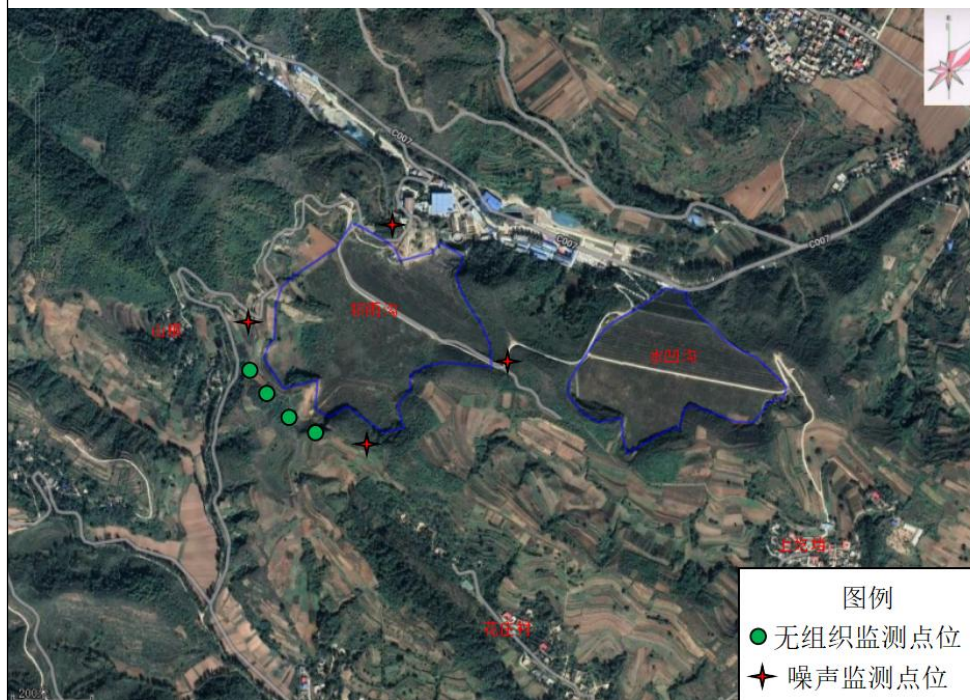
		运营期随着尾矿库内尾砂通过回采被全部清理以及尾矿库原有堆坝、初期坝、排洪设施的拆除，原始地形地貌将逐步得到恢复，逐步与周边地形趋于一致，从地形方面而言，其生态系统连通性有所增加； （3）对野生动植物影响分析 尾矿库目前活动的动物数量、种类都非常有限，仅有常见的鸟类、鼠类等，区域内无珍惜保护动物存在，也无大型野生动物，由于早期的尾矿库建立已经改变了野生动物栖息地，周边早已无野生动物活动。因此本项目建设对区内的动物不会产生明显影响； （4）水土流失影响分析 本次开采过程中严格按照规范设计要求进行分层开采，充分利用尾矿库现有排水设施并修筑临时排水明渠，雨水顺着排水明渠进入初期坝下蓄水池沉淀后回用，不外排。因此项目运行期的水土流失不会对周边的环境产生较为严重的影响。
	污染影响	（1）废水 施工现场设置旱厕；定期清掏肥田，目前尚未产生雨水淋溶水，雨季期回采时，雨水淋溶水经尾矿库初期坝下现有蓄水池（回水池）收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等；雨季水量较大时，可通过现有通往高位水池的回水管道将雨水淋溶水泵入高位水池，回用于选厂生产工序；运输道路出入口车辆冲洗装置配套沉淀池 （2）废气 在祁雨沟回采区设置1台洒水车，对道路及回采区洒水抑尘；在运输道路出入口设置辆进行冲洗装置；运输车辆覆盖；选择符合国家环保要求的机械设备； （3）噪声 规定合适的运输路线，运输过程中禁止鸣笛、减速慢行，并对车辆加强维护管理，本项目回采设备选用低噪声设备 （4）固废 生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门定期清运；蓄水池、沉淀池底泥，定期清掏压滤机压滤后，作为尾砂外售；尾矿库现有设施待回采结束后进行拆除。
	社会影响	/

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	1、监测单位：洛阳市达峰环境检测有限公司 2、监测时间：2025 年 4 月 5 日-4 月 6 日 3、监测频次：3 次/天，连续 2 天 4、监测点位：厂界外 4 个无组织监测点位 5、监测因子：颗粒物 6、废气排放监测结果及分析			
	表 8-1 废气无组织排放检测结果统计表			
	采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	2025.04.05	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1 [#]	286
			厂界外下风向 2 [#]	214
			厂界外下风向 3 [#]	250
			厂界外下风向 4 [#]	321
		第二次 (11:00-12:00)	厂界外下风向 1 [#]	306
			厂界外下风向 2 [#]	198
			厂界外下风向 3 [#]	234
			厂界外下风向 4 [#]	324
		第三次 (13:00-14:00)	厂界外下风向 1 [#]	292
			厂界外下风向 2 [#]	255
			厂界外下风向 3 [#]	347
			厂界外下风向 4 [#]	310
	2025.04.06	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1 [#]	234
			厂界外下风向 2 [#]	216
			厂界外下风向 3 [#]	360
			厂界外下风向 4 [#]	252

		第二次（11:00-12:00）	厂界外下风向 1 [#]	277																																									
			厂界外下风向 2 [#]	314																																									
			厂界外下风向 3 [#]	203																																									
			厂界外下风向 4 [#]	295																																									
		第三次（13:00-14:00）	厂界外下风向 1 [#]	353																																									
			厂界外下风向 2 [#]	223																																									
			厂界外下风向 3 [#]	335																																									
			厂界外下风向 4 [#]	242																																									
	经监测可知，本项目颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度：1.0mg/m ³ 。																																												
	声	1、监测单位：洛阳市达峰环境检测有限公司																																											
2、监测时间：2025 年 4 月 5 日-4 月 6 日																																													
3、监测频次：每天昼、夜间各 1 次，连续 2 天																																													
4、监测点位：厂界四周布设 4 个监测点位																																													
5、监测因子：等效声级																																													
6、噪声监测结果及分析																																													
表 8-2 噪声检测结果统计表																																													
<table><tr><th>序号</th><th>检测地点</th><th>检测时间</th><th>昼间 Leq[dB（A）]</th><th>夜间 Leq[dB（A）]</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">东厂界</td><td>2025.04.05</td><td>54</td><td>45</td></tr><tr><td>2</td><td>2025.04.06</td><td>55</td><td>44</td></tr><tr><td>3</td><td rowspan="2">南厂界</td><td>2025.04.05</td><td>54</td><td>43</td></tr><tr><td>4</td><td>2025.04.06</td><td>53</td><td>45</td></tr><tr><td>5</td><td rowspan="2">西厂界</td><td>2025.04.05</td><td>55</td><td>44</td></tr><tr><td>6</td><td>2025.04.06</td><td>53</td><td>44</td></tr><tr><td>7</td><td rowspan="2">北厂界</td><td>2025.04.05</td><td>54</td><td>43</td></tr><tr><td>8</td><td>2025.04.06</td><td>53</td><td>45</td></tr></table>				序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB（A）]	夜间 Leq[dB（A）]	1	东厂界	2025.04.05	54	45	2	2025.04.06	55	44	3	南厂界	2025.04.05	54	43	4	2025.04.06	53	45	5	西厂界	2025.04.05	55	44	6	2025.04.06	53	44	7	北厂界	2025.04.05	54	43	8	2025.04.06	53	45	
序号		检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB（A）]	夜间 Leq[dB（A）]																																								
1		东厂界	2025.04.05	54	45																																								
2	2025.04.06		55	44																																									
3	南厂界	2025.04.05	54	43																																									
4		2025.04.06	53	45																																									
5	西厂界	2025.04.05	55	44																																									
6		2025.04.06	53	44																																									
7	北厂界	2025.04.05	54	43																																									
8		2025.04.06	53	45																																									

经监测可知，本项目昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。



电磁、振动	/	/	/	
其他	/	/	/	

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

1 、施工期环境管理

建设单位在工程建设过程中，执行了各项环境保护管理制度，组织各承建单位认真贯彻落实各项标准与制度，为环境保护措施的落实提供了制度保障。项目配置兼职环境管理人员及工程监理人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

（1）工程的施工合同中与施工方签订了环境保护的条款，施工方严格按照设计和环境影响评价提出的环保措施进行施工。

（2）施工管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全程环境监督，保障了施工期环境保护措施的全面落实。

2 、营运期环境管理

进一步细化分工，明确责任，切实将环境保护落到实处。做好水土保持工作，防止水土流失。

环境监测能力建设情况

本项目及时跟踪监测工程施工期和营运期的污染情况，委托洛阳市达峰环境检测有限公司竣工环保验收监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

项目配备专人负责设施的运行检查及定期维护工作，并建立完善的维护和保养档案，保证设备的正常运转，并要求定期委托监测机构进行日常监督监测，基本落实环境影响报告表提出的监测计划。

环境管理状况分析与建议

（1）环境管理状况分析：

为及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量，在回采施工期必须加强环境管理。

①对工程的环境保护实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规。

②编制回采施工期环境保护管理制度并组织实施。建议分阶段实施两次环保验收，第一次为回采开挖前，相关回采环保设施建成后，进行一次环保验收；第二次为库区生态修复工作完成后。

③领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案。

（2）建议：应进一步加强环境管理和落实环境监测计划，加强对相关机构中的有关人员进行环保法律法规、环境标准与工程建设有关的环境保护知识的培训，针对工程特别需要关注的环境问题及环保措施、环境监理的职责、对工程应急计划的熟悉和掌握发生突发事件的应急行动程序等方面进行专项批培训。

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

验收调查结论

河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）实施过程中，严格执行了环境影响评价制度。在项目的建设过程中，认真执行了环境保护“三同时”制度，依据环境影响评价文件和原嵩县环境保护局的批复文件，积极落实了相应的环境保护措施，并根据现行环保政策要求进行整治。

建议

（1）加强运行期的环境管理、环保设施的日常检查维护，建立对环保措施的日常检查制度。

（2）加强对工作人员的环境保护方面宣传教育，提高其的环保意识。



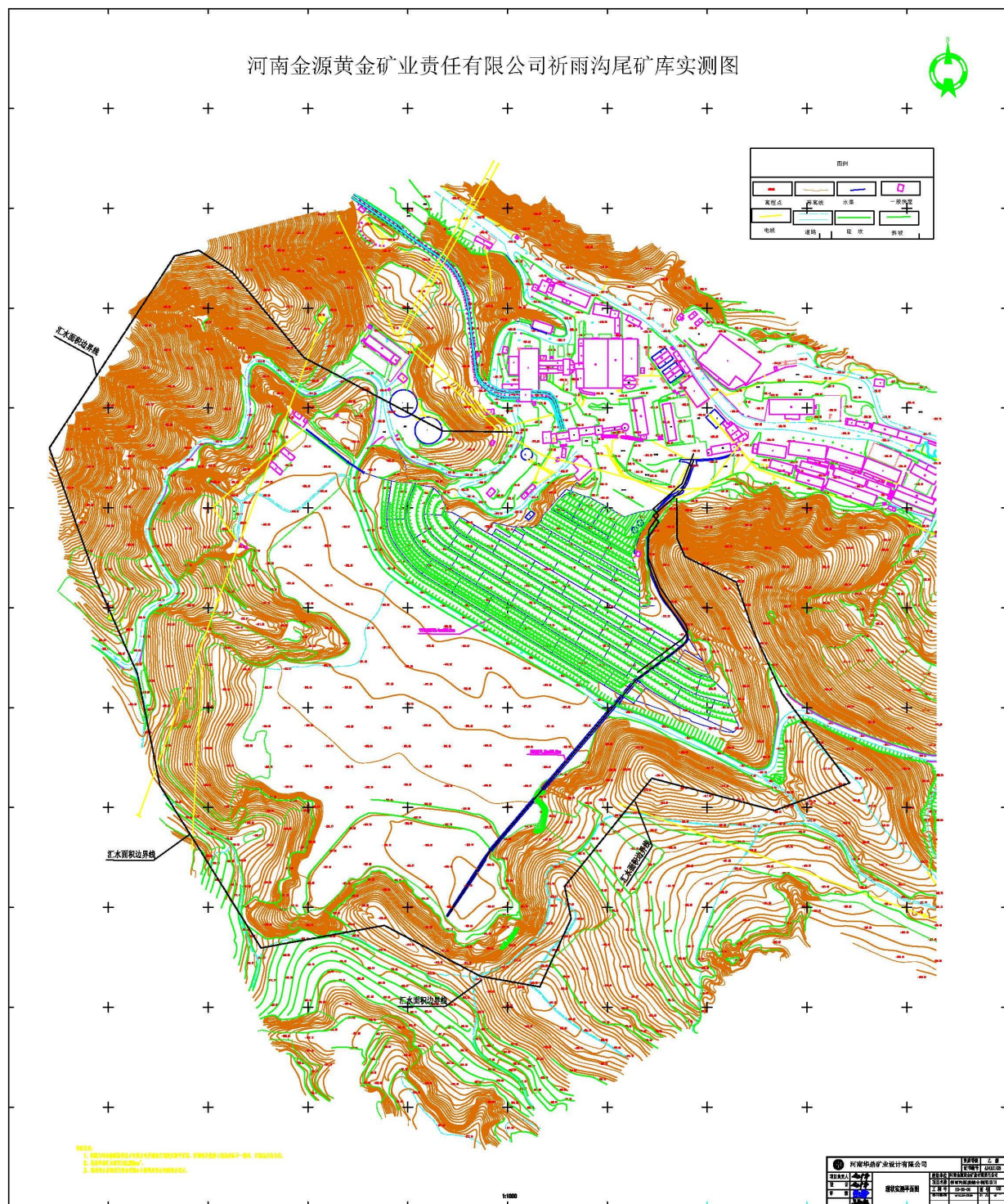
嵩县



比例尺 1:400 000

(文字见199页)

附图一 项目地理位置图



附图二 平面布置图



车辆冲洗



洒水车



道路运输安全风险告知牌



施工营地

附图三 环保设施图

附件 1：委托书

委 托 书

洛阳誉洛技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，我单位委托贵单位对“河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）”进行竣工环境保护验收工作。望接受委托后，尽快组织有关技术人员展开工作！

特此委托！

委托单位（盖章）：河南金源黄金矿业有限责任公司



嵩县环境保护局

嵩环审表（2023）26 号

关于河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟 选矿废渣综合利用及生态修复项目 环境影响报告表的批复

根据河南松青环保科技有限公司编制的《河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的分析结论和专家技术函审意见，原则批准该项目的《报告表》，同意该项目按相关规定报批建设。

一、该项目位于嵩县城关镇陶村，利用露天干式机械回采方式，回采祁雨沟、水凹沟选矿尾渣，回采能力 220 万吨/年，总回采量 886 万吨。项目占地面积 256611 平方米，总投资 950 万元，其中环保投资 478 万元。

二、项目在建设过程中要全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，重点要求如下：

1、废气污染防治。施工期要加强施工现场管理，落实《洛阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》的防尘措施；施工场地出入口设置车辆冲洗装置，运输车辆加盖篷布，严禁超载运输；设置洒水车，对回采区及运输道路洒水降尘。

2、废水污染防治。雨水淋溶水经现有蓄水池收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗，雨季水量较大时，雨水淋溶

水经通往高位水池的回水管道泵入高位水池，回用于选厂生产工序；车辆清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用；回采现场设置旱厕，定期清掏肥田，人员清洗废水用于场区洒水降尘。

3、噪声污染防治。选用低噪声回采设备，划定运输路线，经过村庄时禁止鸣笛、减速慢行，防止噪声扰民。

4、固废污染防治。蓄水池、沉淀池底泥，定期清掏压滤后外售；尾矿库拆除设施产生的废石外售，产生的混凝土块运往建筑垃圾填埋场；生活垃圾集中收集，定期清运。

5、生态保护措施。加强施工期和运营期环境管理，落实各项生态保护措施。严格控制作业范围，暂存渣土集中堆放并遮盖。暴雨天与大风天禁止施工，减少水土流失，减少和控制生态环境的影响范围和程度；回采结束后拆除坝体、排洪构筑物等尾矿库设施，进行生态修复。

6、切实加强环境风险防范工作，严格按设计的回采顺序、防洪排水等技术参数作业，严禁超挖超采，下大雨时应停止尾砂回采，禁止破坏尾矿库内的排洪设施；委托有资质单位进行施工设计，并进行安全评价，报安监部门批复后，严格执行；在库区重要部位安装监控设施。

三、该项目涉及国土、林业、水利、规划、安监、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。如本项目占用地因规划需要或规划变更，需要项目搬迁的，本项目应无条件搬迁。

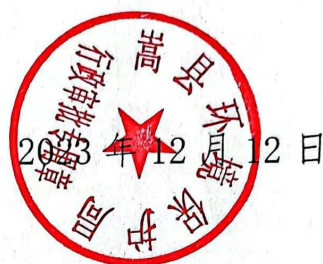
四、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

五、建设项目的性质、规模、工艺、地点等发生重大变动的，应当重新报批环境影响报告。

六、项目建设完成后，应对项目配套的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入生产。

七、今后国家或省颁布新的国家或地方标准，项目执行新的标准。

八、嵩县环境监察大队负责本项目的日常环境监督管理工作，监督项目“三同时”的落实。



抄送：环境监察大队、河南松青环保科技有限公司

附件 3：洛阳市应急管理局文件

洛阳市应急管理局

关于河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟堆存固废综合利用办理相关安全生产方面手续的请示的回复

嵩县应急管理局：

你局《关于河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟堆存固废综合利用办理相关安全生产方面手续的请示》已收悉，鉴于该项目已在嵩县环保局按废渣综合利用及生态修复项目办理相关手续（嵩环审表【2023】26号），而应急部门只对尾矿库回采项目安全设施设计进行审批，故无须再在应急管理部门办理相关手续。

特此回复



附件 4：竣工公示



附件 5：调试公示



附件 6：监测报告

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020



检 测 报 告

TEST REPORT



报告编号： DFJC-047-04-2025

委托单位： 河南金源黄金矿业有限责任公司

报告日期： 2025 年 04 月 17 日

洛阳市达峰环境检测有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核审核、签发者签字无效。
- 3、复制本报告中的部分内容无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

洛阳市达峰环境检测有限公司

地 址： 河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港
19-1 号

邮 编： 471000

电 话： 0379-65110809

邮 箱： lysdfhjhc@163.com

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-047-04-2025

项目名称	河南金源黄金矿业有限责任公司 祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）验收 监测	检测类别	委托检测
委托单位	河南金源黄金矿业有限责任公司	联系信息	/
样品来源	现场采样	来样编号 (批 号)	-----
样品编号	颗粒物：W-1-1-1~W-4-6-1。		
样品状态	见检测结果表 1-1。		
检测日期	2025 年 04 月 05 日~2025 年 04 月 17 日。		
检测项目	见检测结果		
检测依据	见表 2-1。		
检测结果	见检测结果表 1-1、1-2。		
备 注	-----		
编制：新伟情 审核：7n4m 洛阳市达峰环境检测有限公司 检验检测专用章 签发：贾楠 签发日期：2025.4.17			

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次无组织废气检测结果见表 1-1。

表 1-1 废气无组织排放检测结果统计表

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注	样品状态
2025.04.05	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1 [#]	286	平均气温 18.1℃； 平均气压 100.9kPa； 西北风； 平均风速 1.8m/s	
		厂界外下风向 2 [#]	214		
		厂界外下风向 3 [#]	250		
		厂界外下风向 4 [#]	321		
	第二次 (11:00-12:00)	厂界外下风向 1 [#]	306	平均气温 20.3℃； 平均气压 100.8kPa； 西北风； 平均风速 2.0m/s	
		厂界外下风向 2 [#]	198		
		厂界外下风向 3 [#]	234		
		厂界外下风向 4 [#]	324		
	第三次 (13:00-14:00)	厂界外下风向 1 [#]	292	平均气温 23.7℃； 平均气压 100.6kPa； 西北风； 平均风速 1.5m/s	
		厂界外下风向 2 [#]	255		
		厂界外下风向 3 [#]	347		
		厂界外下风向 4 [#]	310		
2025.04.06	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1 [#]	234	平均气温 20.1℃； 平均气压 100.7kPa； 西风； 平均风速 1.5m/s	颗粒物：固态 滤膜包装完好 无破损。
		厂界外下风向 2 [#]	216		
		厂界外下风向 3 [#]	360		
		厂界外下风向 4 [#]	252		
	第二次 (11:00-12:00)	厂界外下风向 1 [#]	277	平均气温 26.7℃； 平均气压 100.5kPa； 西风； 平均风速 1.7m/s	
		厂界外下风向 2 [#]	314		
		厂界外下风向 3 [#]	203		
		厂界外下风向 4 [#]	295		
	第三次 (13:00-14:00)	厂界外下风向 1 [#]	353	平均气温 28.9℃； 平均气压 100.4kPa； 西风； 平均风速 1.7m/s	
		厂界外下风向 2 [#]	223		
		厂界外下风向 3 [#]	335		
		厂界外下风向 4 [#]	242		

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次噪声检测结果见表 1-2。

表 1-2 噪声检测结果统计表

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	东厂界	2025.04.05	54	45
2		2025.04.06	55	44
3	南厂界	2025.04.05	54	43
4		2025.04.06	53	45
5	西厂界	2025.04.05	55	44
6		2025.04.06	53	44
7	北厂界	2025.04.05	54	43
8		2025.04.06	53	45

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子分析天平 AUW120D	168 μ g/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检验检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿 废渣综合利用及生态修复项目（一期） 竣工环境保护验收意见

2025 年 4 月 16 日，河南金源黄金矿业有限责任公司在嵩县召开了“河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）”竣工环境保护验收会议。参加会议的有建设单位河南金源黄金矿业有限责任公司，验收调查报告编制单位、验收监测单位、环评单位以及会议邀请的 2 位专家，会议成立了验收工作组（名单附后）。与会代表对项目运营期配套环境保护设施的建设与运行情况进行详细踏勘，分别听取了建设单位关于项目基本情况介绍和验收调查报告编制单位对报告内容的汇报，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，验收组经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）位于洛阳市嵩县城关镇陶村，为祁雨沟尾矿库的回采，回采量为 476.58 万 t。

2023 年 11 月，洛阳市永青环保工程有限公司编制完成该项目环境影响报告表。2023 年 12 月 12 日，原嵩县环境保护局以“嵩环审表【2023】26 号”文对本工程环评报告予以批复。该项目 2024 年 12 月开工建设，2024 年 3 月项目建成完成。2024 年 3 月 16 日开始调试，调试阶段该项目设备运行状况稳定，环保设施正常运行。洛阳市达峰环境检测有限公司分别于 2025 年 4 月 5 日、6 日对建设项目废气、

噪声等项目进行了验收监测。

二、工程变更情况

经现场调查以及与建设单位核实，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施不存在重大变化。

三、环境保护设施落实情况

（1）废水

生活污水：旱厕定期清掏，用于附近农田施肥；工作人员洗手洗脸水直接用于回采区洒水降尘。

雨水淋溶水：尾矿库初期坝下现有蓄水池（回水池）收集，用于库区回采时洒水降尘、车辆冲洗等；雨季水量较大时，可通过现有通往高位水池的回水管道通往高位水池的回水管道，将雨水淋溶水泵入高位水池，回用于选厂生产工序。

车辆清洗废水：经沉淀池收集后循环使用，不外排。

（2）噪声

本项目运营期噪声主要为设备运行噪声、运输车辆噪声，运营期采用低噪声设备、距离衰减等措施可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（3）废气

回采扬尘：配备1台洒水车对回采、装车区直接进行洒水抑尘；

运输扬尘：运输道路出口设置轮胎冲洗装置，并配备沉淀池，洗车废水经沉淀后回用；

堆场扬尘：使用洒水车对堆土区域定期洒水降尘，并把堆场加盖篷布。

汽车机械设备燃油尾气：采用露天回采，废气污染源具有间歇性和流动性，因此对周围环境的影响较轻。

(4) 固废

生活垃圾：生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运；

蓄水池及沉淀池底泥：定期清掏压滤后外售。

回采完成后，拆去溢流井、排水明渠过程中会产生废石、废混凝土块，拆除的废石进行外售、废混凝土块运往建筑垃圾填埋场。

(5) 生态

加强施工期和运营期环境管理，落实各项生态保护措施。严格控制作业范围，暂存渣土集中堆放并遮盖。暴雨天与大风天禁止施工，减少水土流失，减少和控制生态环境的影响范围和程度；回采结束后拆除坝体、排洪构筑物等尾矿库设施，进行生态修复。

四、验收监测结果

(1) 验收监测期间工况

验收监测期间，该项目生产稳定，生产及环保设施处于正常运行状态，该项目生产负荷值满足建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷需达到额定生产负荷 75%以上的要求。

(2) 废气监测结果

经监测可知，本项目颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度：1.0mg/m³。

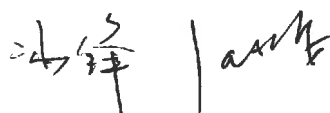
(3) 噪声监测结果

经监测可知，本项目昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，本项目运行对周围声环境影响较小。

五、验收结论

经现场检查及会议结论，验收组认为河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）在实施过程中无重大变动，基本落实了环境影响报告表及批复的要求的各项污染防治及生态保护措施，施工期未发生重大环境污染事件。验收组同意河南金源黄金矿业有限责任公司祁雨沟、水凹沟选矿废渣综合利用及生态修复项目（一期）环境保护验收。

验收人员名单见附件

Handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters.

河南金源黄金矿业有限责任公司

2025年4月16日