

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
公司名称：河南金源黄金矿业有限责任公司

编制单位：洛阳市永青环保工程有限公司

二〇二二年四月

目 录

前 言	1
第一章 综述	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的及原则	5
1.3 调查方法	6
1.4 调查重点	7
1.5 调查范围、因子	7
1.6 环境验收执行标准	8
1.7 环境保护目标	10
1.8 调查工作程序	11
第二章 工程调查	13
2.1 工程概况调查	13
2.2 地理位置及交通条件调查	13
2.3 项目建设过程调查	14
2.4 工程内容调查	14
2.5 工程内容主要变化情况调查	29
2.6 工程污染因素及污染防治措施调查	32
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾	38
3.1 环境影响评价主要结论	38
3.2 建议和要求	47
3.3 总结论	48
3.4 环境影响评价报告书批复	48
第四章 环境保护措施落实情况调查	51
4.1 施工期环境保护措施落实情况	51
4.2 试运营期环境保护措施落实情况	52
4.3 环评报告书批复意见落实情况	54
4.4 环保投资落实情况	55
4.5 环保措施有效性分析	58
4.6 存在的问题及建议	61
4.7 调查结论	62
第五章 污染影响调查与分析	64
5.1 施工期污染影响调查与分析	64

**河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
竣工环境保护验收调查报告——目录**

5.2 试运营期污染影响调查与分析	65
第六章 生态影响调查与分析	82
6.1 区域生态环境现状调查	82
6.2 生态恢复及水土保持措施落实情况调查	87
6.3 生态环境影响调查与分析	89
6.4 生态影响调查结论	91
第七章 清洁生产与总量控制调查	92
7.1 清洁生产调查	92
7.2 总量控制调查	95
第八章 风险事故防范及应急措施调查	96
8.1 调查内容	96
8.2 环境风险事故防范措施调查	96
8.3 环境风险事故应急预案调查	97
8.4 调查结论	99
第九章 社会环境影响调查	100
9.1 区域社会环境概况	100
9.2 社会发展影响调查分析	100
9.3 结论	101
第十章 环境管理与监测计划落实情况调查	102
10.1 环境管理情况调查	102
10.2 环境监测计划落实情况调查	103
10.3 调查结论	104
第十一章 公众意见调查	105
11.1 调查目的及意义	105
11.2 调查范围及对象	105
11.3 调查方法及内容	105
11.4 调查结果统计分析	107
11.5 调查结论与建议	109
第十二章 调查结论与建议	110
12.1 结论	110
12.2 建议	115
12.3 总结论	116

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、周围环境及敏感点分布图
- 3、监测点位示意图
- 4、尾矿库平面布置图
- 5、竣工公示、环保设施调试公示网上公示截图
- 6、关键环保设施设置位置示意图
- 7、施工期采取的环保措施照片
- 8、环保设施现场照片
- 9、验收监测采样现场照片

洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司

**河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
竣工环境保护验收调查报告——目录**

附件：

- 1、验收委托书
- 2、河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目(本次验收工程)环评批复
- 3、嵩县环境保护局《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响评价执行标准的函》
- 4、河南金源黄金矿业有限责任公司 3000 吨/天矿石改扩建工程项目环评批复
- 5、河南金源黄金矿业有限责任公司 3000 吨/天矿石改扩建工程竣工环境保护验收意见
- 6、河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造项目环评批复
- 7、河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造项目竣工环境保护验收意见
- 8、河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程安全设施变更设计专家审查意见
- 9、3#竖井附近修建雨污分流挡洪坝（环保堤）竣工证书
- 10、石门沟尾矿库雨水排水管（环保导水管）设计变更通知单
- 11、石门沟尾矿库基底防渗工程竣工证书
- 12、石门沟尾矿库回水坝（环保坝）工程竣工验收证书
- 13、竣工公示内容
- 14、环保设施调试公示内容
- 15、竣工环境保护验收公众意见调查表
- 16、验收监测委托书
- 17、验收监测期间生产报表
- 18、排污许可登记表及登记回执
- 19、验收监测报告

前 言

河南金源黄金矿业有限责任公司位于洛阳市嵩县城关镇陶村，距嵩县县城18km，洛阳市79km。该公司是以生产黄金为主的矿山企业。矿区开发建设始于1976年的祁雨沟金矿，1997年公司重组，由原中国黄金总公司（现中国黄金集团公司）控股，嵩县黄金有限公司、中国黄金河南公司、洛阳市黄金工业公司参股组建的新公司。公司现拥有祁雨沟金矿、公峪金矿两个矿区和一座选矿厂，主要产品为金精矿。

金源公司正在使用韩村尾矿库，接近最大库容，目前，正在闭库设计和闭库工程实施阶段。为满足后续选厂运行需要，该公司建设石门沟尾矿库，以满足选厂生产需要。新建的石门沟尾矿库为沟谷型尾矿库，是河南金源黄金矿业有限责任公司新建配套工程，尾矿库库址位于选厂正北方向直线距离约1.8km的石门沟内，运输距离为3.0km。

2016年9月，河南金源黄金矿业有限责任公司委托长春黄金设计院编制完成了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程石门沟尾矿库可行性研究报告》，该项目已于2016年4月经过了嵩县发展和改革委员会的备案，备案编号豫洛嵩县采矿[2016]05594号。

河南金源黄金矿业有限责任公司于2016年12月委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制完成了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》，该项目环评报告于2017年3月3日通过了洛阳市环境保护局的审批，审批文号：洛环审[2017]007号，批复见附件。

石门沟尾矿库为山谷型尾矿库，终期设计等别为二等库。设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高59m，堆积坝堆高104m，总坝高163m，总库容 $1663.4 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $1330.72 \times 10^4 \text{m}^3$ （库容利用系数取0.8）。

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库于2018年5月开工建设，2021

**河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
竣工环境保护验收调查报告——前言**

年 5 月 28 日建成竣工。根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，本工程建设完成后，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，调查环境影响报告书及环评批复中提出的环境保护措施落实情况，分析已采取的环境保护措施的有效性以及工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响和潜在影响。

2021 年 6 月，河南金源黄金矿业有限责任公司委托洛阳市永青环保工程有限公司承担该项目的竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我单位立即开展了工程资料收集和初步现场调查等工作，对环境影响报告书及批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查，详细收集并研读了工程设计资料及工程竣工验收的有关资料，同时走访了工程涉及的地方环保部门等，并对项目区域内的群众进行公众意见调查。2021 年 7 月，企业委托洛阳市达峰环境检测有限公司对工程污染源及周围环境现状进行了监测。我公司根据现场调查和监测情况，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范·生态影响类》（HJ/T394-2007）相关要求，编制完成了本项目竣工环境保护验收报告。在验收调查期间，工程正常运行，各项治理措施均稳定运行，符合竣工环境保护验收的要求。

本次验收对象：河南金源黄金矿业有限责任公司“河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目”。

第一章 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年修正,2015年1月1日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正,2018年12月29日起施行);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修正,2018年10月26日起施行);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正,2018年1月1日起施行);
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年修正,2018年12月29日起施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修正,2020年9月1日起施行);
- (7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年修正,2012年7月1日起施行);
- (8)《中华人民共和国水土保持法》(2010年修订,2011年3月1日起施行);
- (9)《中华人民共和国矿产资源法》(2009年修正,2009年8月27日起施行);
- (10)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行);
- (11)《建设项目环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号,2017年11月20日发布实施)

1.1.2 技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范·生态影响类》(HJ/T394-2007);
- (2)《河南省环境保护厅办公室关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(豫环办〔2018〕95号)
- (3)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令 2019年 第11号)
- (4)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)
- (5)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)
- (6)《排污许可管理办法(试行)》(2019年修订,部令 48号)
- (7)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号)

1.1.3 相关标准

- (1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (3)《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
- (4)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (5)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (6)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (7)《污水综合排放标准》(GB8978-1996);
- (8)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (9)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

1.1.4 环评批复及相关工程技术资料

- (1)《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》(煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司, 2016.12);

(2) 洛阳市环境保护局《关于河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书的批复》(洛环审[2017]007号);

(3) 《河南金源黄金矿业有限责任公司3000吨/天矿石改扩建工程环境影响报告书》及其环评批复(批复文号:环审[2009]506号);

(4) 《河南金源黄金矿业有限责任公司3000吨/天矿石改扩建工程竣工环境保护验收调查报告》及其验收意见(验收意见文号:环验[2012]19号);

(5) 《河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造工程环境影响报告书》及其环评批复(批复文号:洛环审[2021]2号);

(6) 《河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造工程竣工环境保护验收监测报告》(企业自主验收,2021年6月完成);

(7) 河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程安全设施设计(长春黄金设计院有限公司,2017年1月)

(8) 《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程安全设施变更设计》(长春黄金设计院有限公司,2020年12月);

(9) 《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程安全预评价报告》(河南鑫安利安全科技股份有限公司,2016年8月)

(10) 《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程环保项目监理资料》(南阳自然环境工程评估中心有限公司,2021年5月)

(11) 河南金源黄金矿业有限责任公司提供的设计、施工、工程竣工等其它有关资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面对环境影响报告书、工程设计中提出的环境保护措施的落实情况以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的

落实情况；调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并根据项目所在区域环境现状监测结果，评价分析各项措施实施的效果及有效性，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(2) 通过对公众意见的调查，了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求，针对居民工作和生活的受影响状况，提出合理的解决建议。

(3) 根据工程环境影响情况调查的结果，客观、公正、科学地从技术上分析建设项目是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

环境保护验收调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规和规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 充分利用已有资料，并与现场勘查、现场调研、现状监测相结合；
- (4) 坚持客观、公正、科学和实用的原则；
- (5) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。

1.3 调查方法

本次调查的技术方法，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范·生态影响类》和《建设项目环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）中的要求执行，并参照环境影响评价技术导则的相关规定。

(1) 资料收集

收集工程设计资料，环境监理报告，涉及环境保护的相关文件等。

(2) 现场调查

对工程建设及运行情况、工程所在区域环境现状及工程实际影响进行现场踏勘。重点调查项目投入试运行后对环境的实际影响、区域环境的变化情况以及对主要环境敏感目标的影响程度；对施工期污染排放的实际情况、污染防治措施及

生态保护措施进行回顾性调查。

(3) 环境监测

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 7 月对建设项目周围环境空气、地表水环境、地下水、声环境、土壤环境质量等项目进行监测，对项目生活污水、矿井涌水、场界无组织颗粒物和场界噪声等项目进行了验收监测。

(4) 咨询走访

走访了嵩县环境保护局等部门，了解工程环境影响及投诉情况。

(5) 公众意见调查

走访施工影响区居民，了解工程施工期间和试运行期间环境影响情况；采取发放调查问卷结合工作人员详细讲解的方式，征求受影响区域公众工作人员对工程环保问题的意见和建议。

1.4 调查重点

- (1) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (2) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- (3) 环境质量和主要污染因子达标情况，验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (4) 工程环境保护投资及变更情况。

1.5 调查范围、因子

1.5.1 调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围见下表。

表 1-1 验收调查范围一览表

项目	调查范围	备注

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第一章 综述

生态环境	以尾矿库工程为核心，考虑到生态完整性，生态评价范围东西方向沿尾矿库两侧山脊，北部至上游沟头山脊，下游至高都川河，总面积 1.6km ² 。	同环评调查范围
环境空气	尾矿库周边 2.5km 范围内的村庄等敏感点。	环评调查范围为 1km，本次验收阶段确定为 2.5km
地表水环境	工程影响范围内的主要地表水体：高都川河。重点关注尾矿库尾矿水零排放措施以及事故废水收集措施。	同环评调查范围
地下水	尾矿库下游 920m，两侧 460m，范围为 0.85km ² 内的浅层地下水	同环评调查范围
声环境	尾矿库周围 500m 范围内村庄居民区等敏感点。	同环评调查范围
土壤环境	尾矿库周边区域土壤。	同环评调查范围

1.5.2 调查因子

本次竣工环境保护验收调查中环境质量现状的各项调查因子与环境影响评价文件一致，详见下表。

表 1-2 验收调查因子一览表

序号	项目	验收调查因子
1	环境空气	TSP
2	地表水	pH、COD、SS、氨氮、铅、镉、锌、汞、铜、砷、氟化物、硫化物、氰化物
3	地下水	pH、耗氧量、氨氮、氟化物、氯化物、砷、硫酸盐、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、氰化物
4	声环境	等效连续 A 声级
5	土壤环境	PH、镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍
6	废气	颗粒物
7	尾矿库渗清水	pH、COD、SS、氨氮、铅、镉、锌、汞、铜、砷、铬、镍、氟化物、硫化物、氰化物、石油类
8	场界噪声	等效连续 A 声级
9	尾矿浸出毒性	PH、总铜、总锌、总镉、总铅、总铬、六价铬、总汞、总镍、总银、总砷、无机氟化物、氰化物

1.6 环境验收执行标准

本次竣工环境保护验收执行的环境质量标准和污染物排放标准，采用嵩县环境保护局“关于河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响评价执行标准的函”（见附件）中确定的标准，新修订的标准按最新标准执行。

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 标准值见下表。

表 1-3 环境空气质量标准

标准名称	评价因子	1 小时平均浓度限值	24 小时平均浓度限值
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	TSP	/	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(2) 地表水

地表水体高都川河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 标准值见表 1-4。

表 1-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

类别	pH	COD	氨氮	氟化物	挥发酚	铜	铅	锌	砷	汞	镉
II 类	6~9	20	1.0	1.0	0.005	1.0	0.05	1.0	0.05	0.0001	0.005

(3) 地下水

地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 标准值见下表。

表 1-5 地下水质量标准 单位: mg/L, pH 除外

类别	pH	耗氧量	氨氮	氟化物	砷	汞	六价铬	铅
	III 类	6.5~8.5	3.0	0.5	1.0	0.01	0.001	0.05
	镉	铜	锌	氰化物	硫酸盐	氯化物	/	/
	0.005	1.0	1.0	0.05	250	250	/	/

(4) 声环境

居民点声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准, 标准值见下表。

表 1-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

执行标准	昼 间	夜 间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类	55	45

(5) 土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，标准值见表 1-7。

表 1-7 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

类别	pH	砷	镉	铬（六价铬）	铜	铅	汞	镍
第二类用地 筛选值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900

1.6.2 污染物排放标准

(1) 本项目工业场地场界无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求，标准值见表 1-8。

表 1-8 颗粒物排放标准 单位：mg/m³

执行标准	污染物名称	无组织排放监控浓度限值
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0

(2) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值见下表。

表 1-9 厂界噪声排放标准 单位：dB (A)

标准名称	昼 间	夜 间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	60	50

(3) 一般工业固废贮存和填埋

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.7 环境保护目标

根据现场调查，在调查范围内地面上未发现文物、名胜古迹，也未发现有价值的自然景观和国家级珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象，故本次验收的环境保护目标为调查区域内的村庄、地表水、地下水及生态环境等，与环评一致。

根据环评及批复要求，尾矿库设置 50 米卫生防护距离，防护距离内不得新增居民区等敏感目标。根据现场调查，尾矿库周边 50 米卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第一章 综述

本项目环境保护目标见下表和附图。根据调查，相对原环评列出的情况，尾矿库下游无新增敏感点。

表 1-10 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	概况及位置	方位、距离	保护级别	备注
环境空气	陶村	位于高都川河南部	东南、1000m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	与环评一致
	陶村新村		东南、2050m		
	陶村(北)	位于高都川河北岸	东南、1050m		
	纪村		东南、2530m		
地表水	高都川河	发源于熊耳山脉南麓，自西向东于库区下游约 11.7km 处注入陆浑水库尾部，全长 19km，流域面积 86 平方公里，属伊河的一条小支流。	南、30m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	与环评一致
地下水	陶村饮用水井、陶村(北)饮用水井等地下水水质			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类	原环评执行标准为 (GB/T14848-93) 验收时按新标准执行
生态环境	尾矿库占地周围的植被、动物等生态环境				服务期满后 进行生态恢复

1.8 调查工作程序

本次环境保护调查的工作程序分为准备、初步调查、编制实施方案、详细调查、编制调查报告等五个阶段，具体见下图。

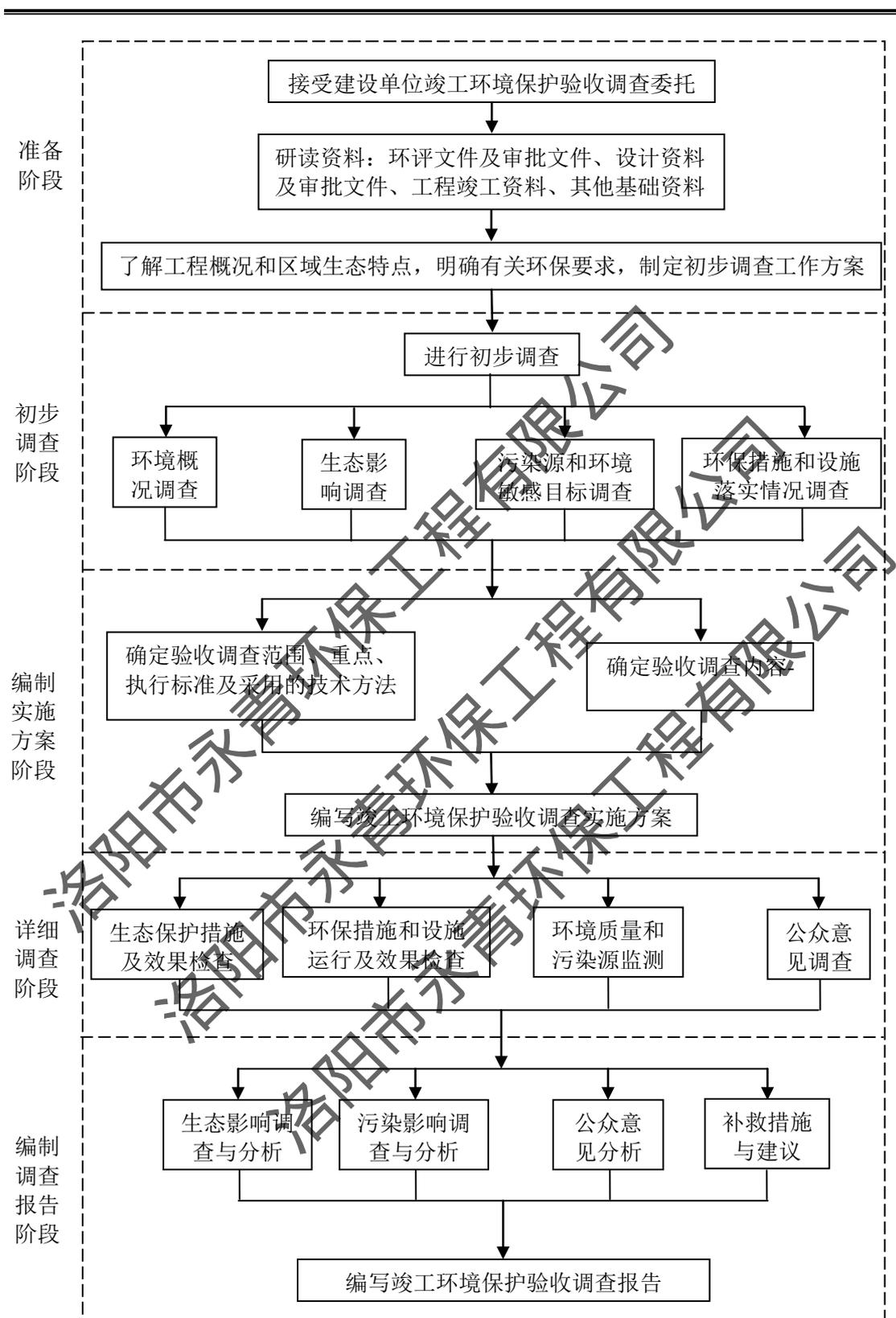


图 1-1 项目竣工环境保护验收调查工作程序图

第二章 工程调查

2.1 工程概况调查

表 2-1 项目基本情况

项目名称	河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目			
建设单位	河南金源黄金矿业有限责任公司			
建设地点	洛阳市嵩县城关镇陶村石门沟			
工程内容	建设尾矿坝、排水设施、排渗设施、雨污分流设施、观测设施、回水设施、输送系统等，总库容 1663.4 万 m ³ ，有效库容 1330.72 万 m ³			
法人代表	王瑞祥	邮编	471400	
联系人	王博	联系电话	15038565642	
项目性质	新建	行业类别	B0921 金矿采选	
职工人数	12 人	工作制度	年排尾矿时间 330 天，每天 24h	
面积	库区占地面积 51.9hm ² ， 上坝道路占地 0.1hm ²	中心经纬度	东经：111°58'41.24" 北纬：34°12'38.65"	
筑坝方式	上游筑坝法	最终堆积标高	694m	
年排放尾矿量	环评设计	97.515 万吨	环评设计服务年限（按安全设施变更设计重新校核后）：18 年	
		69.654 万立方米		
	实际建设	107.118 万吨	设计服务年限	
		76.513 万立方米		实际建设服务年限：16 年
计划总投资	9154 万元	计划环保投资	501.2 万元	
实际总投资	8840.6 万元	实际环保投资	187.8 万元	
环境影响报告书	编制单位	煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司	审批部门	洛阳市环境保护局
	审批时间	2017.3.3	批复编号	洛环审[2017]007 号
环保设施	设计单位	长春黄金设计院有限公司		
	施工单位	洛阳市豫洛建筑安装工程有限公司、中国黄金集团第三工程有限公司		
	监理单位	建基工程咨询有限公司（施工监理） 南阳自然环境工程评估中心有限公司（环境监理）		
开工时间	2018.5	竣工时间	2021.5.28	
调试运行时间	2021.5.31-2021.9.20			

2.2 地理位置及交通条件调查

河南金源黄金矿业有限责任公司位于洛阳市嵩县城关镇陶村，距嵩县县城18km，洛阳市79km，有新建的天（天池山）～城（城关镇）公路经过，交通较为方便。拟建的石门沟尾矿库位于选矿厂北侧1.8km处，尾矿库回水坝址处下游20m处为天城路，交通十分方便。地理位置详见附图。

2.3 项目建设过程调查

2016年9月，长春黄金设计院有限公司编制完成《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程石门沟尾矿库可行性研究报告》。

2016年5月10日，嵩县发展和改革委员会对本项目进行了备案，项目备案确认书编号：豫洛嵩县采矿[2016]08138。

2016年8月，河南鑫安利安全股份有限公司编制完成《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目安全预评价报告》。

2016年8月，河南省有色工程勘察有限公司编制完成《石门沟尾矿库水文地质勘查报告》。

2017年1月，煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制完成《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》，并于2017年3月3日通过洛阳市环境保护局审批，批复文号：洛环审[2017]007号。

本项目于2018年5月开工建设，2021年5月主体工程和配套的环保设施全部建设完成。于2021年5月31日-2021年9月20日进行试运行。

2.4 工程内容调查

本项目工程建设内容主要包括尾矿坝、排水设施、排渗设施、雨污分流设施、观测设施、回水设施、输送系统等。

2.4.1 工程规模

本项目为河南金源黄金矿业有限责任公司选厂配套的尾矿库。项目环评报告中写明：“根据长春黄金设计院2016年9月完成的《河南金源黄金矿业有限责任

公司石门沟尾矿库工程石门沟尾矿库可行性研究报告》，为山谷型尾矿库，设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高 59m，堆积坝堆高 104m，总坝高 163m，总库容 $1760.8 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $1408.7 \times 10^4 \text{m}^3$ （库容利用系数取 0.8）；按排尾尾矿量 2955t/d 计算，可满足选厂 20.1 年的尾矿排放要求。”该尾矿库在 2016 年最初设计时，按照金源公司原选厂选矿规模 3000t/d 计算和设计，之后，由于金源公司选矿工艺调整，选矿规模增加到 3600t/d，相应的，年排放尾矿量、尾矿粒度等发生变化，因此，会造成尾矿库堆积坝上升速度、服务年限等发生变化。针对上述变化，企业委托长春黄金设计院有限公司编制了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程安全设施变更设计》（工程代号：1186-2016），变更设计于 2020 年 12 月通过了河南省应急管理厅组织的专家评审。根据该《变更设计》，设计单位从安全角度对库容进行重新核定，尾矿库总库容为 1663.4 万 m^3 ，有效库容仍按 80% 计算，则有效库容为 1330.72 万 m^3 。《安全设施变更设计》为在可研完成后，根据企业选厂生产变化情况对尾矿库安全设施变化的设计变更，其和环评编制依据的《可行性研究报告》中对库容核算有差别，但只是可研阶段粗略核算和变更设计阶段从安全方面核算时的核算结果不同，尾矿库占地范围、初期坝坝高、总坝高等没有变化，尾矿库规模也无变化。因此，在本次验收中对库容的核定，以及后续运营时对库容的核定，都以《安全设施变更设计》中的结果为准，即：总库容 1663.4 万 m^3 ，有效库容 1330.72 万 m^3 （按总库容的 80%）。根据《安全设施变更设计》尾矿库变更主要分析内容如下：

(1) 排尾规模扩大后，堆积坝坝体上升速度变化情况，以及对坝体安全的影响分析。

(2) 尾矿分级充填后，尾矿粒度变化对尾矿坝稳定的影响分析。

(3) 尾矿库建设过程中的一般变更，也纳入本次变更中。

尾矿库的选址、初期坝位置、初期坝标高、总坝高等均未变，具体分析详见下文。

2.4.2 主要工程内容

根据现场调查并结合项目环评及设计资料，本项目主要工程内容组成见下表。

洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

表 2-2 河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库主要工程内容一览表

项目组成	项目名称	环评内容	工程实际建设内容	备注
尾矿坝	初期坝	初期坝坝型为透水堆石坝。其坝顶标高为 590.00m，坝高 59m，坝长 153.5m；坝顶宽度 5m，内外坡比分别为 1:1.60 和 1:1.75。初期坝内坡设土工布反滤层，外坡标高 576.00m、562.00m、548.00m、534.00m 和内坡 576.00m、562.00m 处设置 2m 宽马道。坝体上游坡脚设置齿槽，深 1m，宽 2m。初期坝和山体衔接处设置坝肩排水沟。	与环评一致	/
	堆积坝	堆积坝最终堆积标高为 694.00m，最大堆积高度为 104m，平均整体坡比为 1:4.0。	尾矿库于近期建成竣工，尚未形成各级堆积坝。堆积坝为后期待尾矿库验收内容。	堆积坝为后续验收内容。要求企业应严格按照设计要求建设各级堆积坝
尾矿库排水设施		采用“排水井~排水隧洞~消力池”的排洪方式。框架式排水井 4 座，井径均为 4m；1#井高 24m，2#井、3#井和 4#井高均为 30m；排水隧洞为平底圆拱直墙式结构，过水断面尺寸为 B×H=2.2m×2.4m，主隧洞全长 1160m。	排水井：设计共建设 5 座排水井，尾矿库运行前期先建设 3 座，后期待尾矿堆积至一定高度后，再建设另外 2 座。本次针对已建的 3 座排水井进行验收。实际建设的排水井井径、井高度等与环评一致。 排水隧洞：已建设，与环评一致。	本次验收已建的 1#、2#、3#排水井，其他为后续建设和验收内容。要求企业应严格按照设计要求建设后期拟建的 2 座排水井
排渗设施		包括库底排渗和堆积坝排渗。库底设盲沟排渗，堆积坝采用排渗管排渗。排渗盲沟深入库区 450m。排渗盲沟宽为 3m，厚 1m，内铺设 DN100mm PE 排渗管。	排渗盲沟：已建设，与环评一致。 堆积坝排渗管：目前堆积坝尚未形成，后期待堆积坝形成时，再在其上布设排渗管。	堆积坝排渗管为后续建设和验收内容。要求企业应严格按照设计要求建设排渗管

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

雨污分流设施		<p>在尾矿库中部及尾部设置3道拦洪坝，拦截库内上游雨季汇水，分别在尾矿库使用1~5年期间、5~10年期间及10~20.1年(安全设施变更设计重新校核后为16年)期间拦截上游雨水。坝顶标高分别为635m、660m和694m。坝体采用土石料碾压堆积而成，坝顶宽2.5m，高2m。雨水排除管路选取DN250×6mm焊接钢管，自拦洪坝上游一直连接至库区外，布设在沟底处，总长1350m。焊接钢管进行除锈，刷漆等防腐处理；进水口做成浆砌石喇叭状收集雨水，并设置拦污栅，防止淤堵。</p>	<p>尾矿库使用初期建设1#拦洪坝，拦截使用1~5年期间的雨水。1#拦洪坝位于3#竖井旁支沟，用于拦挡3#竖井上游山沟雨水汇水。</p> <p>剩余2座拦洪坝尚未建设，根据设计，分别在尾矿库运行5年后、10年后建设，为后续建设和验收内容。</p> <p>雨水排水管原设计为库底预埋，但在尾矿库调试初期运行时，雨水排水管出现焊缝开裂问题，且已被矿浆淹没，无法修复，因此，企业重新布设了雨水排水管，即利用3#井井座铺设至隧洞出口布设，之后穿过排洪隧洞至下游导水。(设计变更通知单详见附件，布设方式详见平面布置图)。新雨水排水管设置可以满足雨水导流需要，可以保证尾矿库实现雨污分流。</p>	<p>剩余拦洪坝为后续建设和验收内容。要求企业应严格按设计要求建设拦洪坝</p>
监测设施		<p>该尾矿库为二等库，设置人工及在线监测设施，包括浸润线、位移、干滩、库水位、降雨量、监测井等监测设施。</p>	<p>初期坝的观测设施已建成，与环评一致；堆积坝的观测设施为堆积坝形成后的建设内容，待堆积坝形成后按要求设置</p>	/
排水系统	坎肩排水沟	<p>初期坝和山体衔接处设置坝肩排水沟，其断面为B×H=0.4m×0.6m，浆砌石砌筑，内20mm厚水泥砂浆抹面。</p>	与环评一致	/
	坝面排水沟	<p>坡面排水沟从坝顶到坝脚，沿坝轴线方向每隔20m设一条，坝面、马道排水沟互相连通，以便保护坝面不受雨水冲刷。坝肩排水沟0.4m×0.6m；马道排水沟0.4m×(0.4~0.6)m；坡面排水沟：(A+B)×H=(0.3+0.6)m×0.4m。排水沟均采用浆砌石砌筑，内20mm厚水泥砂浆抹面。</p>	<p>坡面排水沟为堆积坝配套的坝面排水设施，本次验收阶段堆积坝还未形成，因此坝面排水沟为后续建设和验收内容。</p>	<p>坝面排水沟为后续建设和验收内容。要求企业应严格按设计要求建设坝面排水沟</p>

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

回水设施		<p>初期坝下游设置回水池，拦截库内回水和渗水，通过回水泵扬送至高位水池，供选厂重复利用。回水池尺寸为 $15 \times 9 \times 3 = 405\text{m}^3$</p> <p>初期坝下游 115m 处设置回水坝，在坝后形成 10000m^3 的事故池，该坝采用浆砌石结构，坝高 6m（坝顶标高 515m，坝底标高 509.00m），坝长 23m，坝顶宽 1.5m，内坡 1:0.2，外坡比为 1:0.7。坝体内坡浇筑 0.3m 厚 C20 素混凝土防渗层，坝底铺设 0.3m 厚 C20 素混凝土防渗垫层及 0.5m 深齿槽。浆砌石坝体采用 M7.5 水泥砂浆、MU30 毛石砌筑。右岸设置钢筋混凝土溢洪道，泄流洪水。</p>	<p>实际建设回水池 $55\text{m} \times 10\text{m} \times 5\text{m}$（斜坡构型），总容积 1410m^3。</p> <p>初期坝下游设置回水坝，在坝后形成 10000m^3 的事故池。回水坝设置形式和防渗措施满足环评要求。回水坝坝底设置有隧洞一个，用于排水、回水管线穿越和过人过车，企业增加挡水闸门作为事故应急措施，当发生事故时，放下挡水闸，封堵隧洞，可以保证事故状态下回水坝有效挡水。</p>	<p>回水池实际容积 1410m^3，大于设计容积，满足收集尾矿库回水和排渗水要求。回水坝建设情况与环评要求一致，新增挡水闸，加强挡水坝运行效果。</p>
输送系统	尾矿输浆	<p>选矿厂排尾标高 531.00 m，最大扬送标高 694.00m，采用压力输送，选用陶瓷内衬复合钢管 DN250mm（$\Phi 273 \times 15$），管道长度 $L=4100\text{m}$，一用一备。</p>	与环评一致	/
	砂泵站	<p>设置在选厂内，设砂泵站 1 座，砂泵池位于泵房内。泵房尺寸为长 15m，宽 15m。高 12m。选用柱塞泵 PZNB-180/4.0，三台（两用一备）；各配套 30kw 冲洗泵一台，共三台。</p>	与环评一致	/
	调浆搅拌槽	<p>搅拌槽布置于左岸，高于初期坝 30m。随着坝体的上升，分次提高其基础标高，以实现自流，进入尾矿库。进入搅拌槽的矿浆浓度为 55%，出搅拌槽矿浆浓度为 35%。搅拌槽容积约为 20m^3。故搅拌槽型号为 CK3500（$\Phi 3.5\text{m} \times 3.5\text{m}$），电机功率 22 kw，两台，一用一备。调浆所需水来自于库内回水，由坝下回水泵站提供，管线长度为 500m。</p>	与环评一致	/
回水系统	消力池	池长 10m，宽 4m，深 2.5m，容积 100m^3 ，水泥抹浆防渗	实际长 2 米、宽 1.5 米、深 2 米	消力池尺寸变小，但满足实际需要
	回水池	在回水坝后设置 405m^3 $L \times B \times H = 15\text{m} \times 9\text{m} \times 3\text{m}$ 回水池 1 座	实际建设回水池 $55\text{m} \times 10\text{m} \times 5\text{m}$ （底部斜坡构型），容积 1410m^3 。	回水池实际容积 1410m^3 ，大于设计容积，满足收集尾矿库回水和排渗水要求。
	回水坝	初期坝下 115m 处修建 1 座挡水坝，坝高 6m，坝长 23m，内侧设混凝土防渗面板。浆砌石结构	与环评一致	/

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

	事故池	回水坝形成的事故池容积为 10000m ³ 。水泥抹浆防渗。	与环评一致	/
	回水管线	回水泵站标高为 514.00m，高位水池标高 605.00m，管线长度为 4000m。设计选用 Φ159mm 铸铁管（壁厚 6mm）1 条；采用多级离心泵 MD155-30×7 2 台（两用一备）。泵房建筑面积 72m ² 。2 条，1 用 1 备。	与环评一致	/
防渗系统	土工膜防渗层	尾矿库沟底采用三合土进行碾压构成防渗层，在初期坝铺设土工膜（二布一膜 400g/0.75mm/400g）	与环评一致	/
应急设施	发电机及管线	利用选厂备用发电机发电	与环评一致	/
	管道事故池	在尾矿管路最低处设置 L×B×H=8m×5m×3m 事故池 1 座。	事故池实际 12m×8m×2.5m，容积 240m ³ ，较环评增大	事故池较环评增大，提高事故收集能力
附属设施	库区值班房	长×宽×高=12m×6m×4m，砖混结构，3 间	与环评一致	/
	通讯、照明	有线和移动电话，投光灯	与环评一致	/
运输道路	上坝道路	总长 300m，路面宽 6.0m，砂石路面	总长 300m，路面宽 6.0m，混凝土路面	砂石路面改为混凝土路面，较环评优化
观测设备	变形观测	设置观测标点和观测基点	初期坝观测设施已设置，满足环评要求，堆积坝观测设施为后期建设内容，待后期堆积坝形成后再按要求设置	/
	浸润线观测	设置三个观测管，其中一条设置在最大坝高断面		/
	库水位观测	设置清晰醒目的水位观测标尺		/
	渗流观测	设置三口监测井		/

2.4.3 项目组成及总体布局

本项目主要包括：尾矿库初期坝、堆积坝、库内排水排渗设施、尾矿输送管线、上坝道路组成。总占地面积为 52hm²。

石门沟尾矿库建于公司选厂东南侧石门沟，为 II 等库。石门沟尾矿库为山谷型尾矿库，设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高 59m，堆积坝堆高 104m，总坝高 163m，总库容 1663.4×10⁴m³，有效库容 1330.72×10⁴m³（库容利用系数取 0.8）；原设计排尾尾矿量 2955t/d，可满足选厂 20.1 年（安全设施变更设计重新校核后，按 2955t/d 排尾量为 18 年）的尾矿排放要求。选厂技改后排尾量 3246t/d（76.513 万立方米/年），满足选厂 16 年尾矿堆存需要。

(1) 尾矿库初期坝

尾矿库初期坝位于石门沟沟口上游约 150m 处，坝型为透水堆石坝。其坝顶标高为 590.00m，坝底标高 531.00m，坝高 59m，坝长 153.5m；坝顶宽 5m，上下游坡比分别为 1:1.60 和 1:1.75。初期坝内坡铺设 300mm 厚碎石垫层、400g/m² 土工布反滤层及 500mm 厚碎石护坡；坝外坡设 400mm 干砌石护坡。外坡标高 576.00m、562.00m、548.00m、534.00m 和内坡 576.00m、562.00m 处设置 2m 宽马道。坝体上游坡脚设置齿槽，深 1m，宽 2m。

初期坝和山体衔接处设置坝肩排水沟，其断面为 B×H=0.4m×0.6m，浆砌石砌筑，内 20mm 厚水泥砂浆抹面。

为了降低库内的浸润线，库底设置排渗盲沟，深入库区 450m（部分盲沟可利用原有尾矿库排水沟），排渗盲沟宽为 3m，厚 1m，内铺设 DN100mm PE 排渗管。

筑坝材石材为库内爆破取石、隧洞开挖取石、采矿废石及河沟卵石。

初期坝全库容 78.2×10⁴m³，其有效库容约为 39.1×10⁴m³，可供选矿厂服务 0.56 年。

(2) 堆积坝

①堆积坝

根据尾矿库地形及选厂服务年限需求，本次设计尾矿堆积坝终期标高为694.00m，堆积坝总高度104m（590.0m~694.0m）。

坝体坡度：设计每期子坝坝外坡为1:3.0，每级子坝坝高 $\Delta h=4.0\text{m}$ ，平台宽4.0m，形成堆积坝的总坡度为1:4.0。

堆积坝面护坡及排水沟：由于尾矿的粒度较细，堆积干燥后容易形成扬尘等危害，对周围环境不利，同时为防止雨水冲刷、渗流冲蚀，威胁坝体稳定，后期堆积坝外坡应设置护坡，即铺设0.2m厚的山皮土并种植易生长，根系较发达的植被，如植紫穗槐、沙棘等低矮灌木。

为及时排泄坝面雨水，堆积坝坝外坡设置坡面、马道排水沟和坝肩排水沟（坝坡与两岸山体交界处顺坡开挖），马道排水沟设在每个子坝坝顶内侧；坡面排水沟从坝顶到坝脚，沿坝轴线方向每隔20m设一条，坡面、马道排水沟互相连通，以便保护坝面不受雨水冲蚀。

坝肩排水沟： $B \times H=0.4\text{m} \times 0.6\text{m}$

马道排水沟： $B \times H=0.4\text{m} \times (0.4 \sim 0.6)\text{m}$

坡面排水沟： $(A+B) \times H=(0.3+0.6)\text{m} \times 0.4\text{m}$

排水沟均采用浆砌石砌筑，内20mm厚水泥砂浆抹面。

②堆积坝上升速度

金源公司选厂原设计选矿规模为3000t/d，之后，于2021年初建设了“河南金源黄金矿业有限责任公司选厂提质增效技术改造项目”，通过改进生产工艺、增加碎矿、磨矿和选矿生产设施，提高选矿能力至3600t/d。“提质增效技术改造项目”已于2021年1月12日通过环评审批，批复文号：洛环审[2012]2号，该项目已于2021年5月通过了竣工环保验收（企业自主验收）。因选厂选矿规模发生变更，选矿能力从3000t/d增大到3600t/d，因此，尾矿库排尾规模也相应发生变化。分析如下：

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

1.排尾规模变化情况

表 2-3 排尾规模变化情况

对比项目	变更前	变更后
选矿规模 (t/d)	3000	3600
排尾规模 (t/d)	2955	3246
年排尾量 ($\times 10^4$ t)	97.515	107.118
年排尾方量 ($\times 10^4$ m ³)	69.654	76.513

2.堆积坝上升速度变更情况

表 2-4 堆积坝上升速度变化情况

等高线 标高 (m)	等高线 面积 (m ²)	等高线累 计容积 (m ³)	累计有效 容积 (m ³)	变更前后对比				年序
				变更前 (安全设施变更设计重新校核后库容, 按 2955t/d 排尾规模计算)		变更后		
				年尾砂顶 标高 (m)	坝体上升速 度 (m/a)	年尾砂顶 标高 (m)	坝体上升速 度 (m/a)	
590	47736	/	/	590.00	/	590.00	/	/
598	56106	415368	332294	605.53	15.53	606.82	16.82	1
606	65468	901664	721331	617.26	11.73	619.27	12.46	2
614	78396	1477120	1181696	626.70	9.44	629.17	9.90	3
622	91744	2157680	1726144	634.57	7.87	637.34	8.17	4
630	108652	2959264	2367411	641.31	6.75	644.33	6.99	5
638	129172	3910560	3128448	647.27	5.96	650.52	6.19	6
646	150620	5029728	4023782	652.66	5.39	656.09	5.57	7
654	173192	6324976	5059981	657.57	4.91	661.17	5.08	8
662	199598	7816136	6252909	662.10	4.53	665.84	4.67	9
670	226740	9521488	7617190	666.30	4.20	670.19	4.35	10
678	250606	11430872	9144698	670.25	3.95	674.29	4.10	11
686	275804	13536512	10829210	673.99	3.74	678.18	3.89	12
694	303252	15852736	12682189	677.55	3.56	681.91	3.72	13
/	/	/	/	680.97	3.42	685.47	3.56	14
/	/	/	/	684.26	3.29	688.86	3.39	15
/	/	/	/	687.40	3.15	692.14	3.28	16
/	/	/	/	690.42	3.01	/	/	17
/	/	/	/	693.38	2.97	/	/	18

由于选矿规模的变化, 堆积坝上升速度会加快, 但尾矿库占地面积、库容等未变化, 因此, 尾矿库的建设规模未变化。堆积坝上升速度变化会导致尾矿库服务年限变化, 本尾矿库服务年限从设计的 18 年, 减少为 16 年。变化前后排入尾

矿库的尾矿来源不变，仍为河南金源黄金矿业有限责任公司金矿选矿产生的尾矿。

(3) 排渗设施

为了及时排出堆积体内的渗水，使得尾砂尽快固结，降低坝体浸润线，提高坝体强度，设计采用水平排渗管进行排渗。

敷设形式为：尾矿堆筑至略大于初期坝顶标高至 $\nabla 590.50\text{m}$ 时，预埋一排水平塑料盲管（DN75mm）。其布置方法是：水平排渗管顺着库面干滩纵向布置（与坝轴线垂直），其水平间距为15m，单根长80m，排渗管铺设坡度由库内向坝外坡降不小于1%。排渗管渗出水导入相应坝顶马道排水沟，排水沟与两岸坝肩排水沟相连，最终汇入坝下游回水池。随着尾矿滩面的不断堆筑升高，每2级子坝设置水平排渗管的排渗系统，结构与初期坝坝顶一致。

(4) 排水设施

排水构筑物是为了排泄尾矿库尾矿水和汇集雨水设立的，排水构筑物断面尺寸受尾矿库调蓄后的泄洪洪峰流量和泄洪洪水总量控制。由于尾矿库上游接近沟头位置，尾矿库东西两侧山体陡峭，无法砌筑截水沟，雨季雨水将进入尾矿库，随同尾矿水排往回水池。

库区的排水系统为“排水井~隧洞~消力池”。排水隧洞为平底圆拱直墙式结构， $B \times H = 2.2\text{m} \times 2.4\text{m}$ ，直墙高1.3m，坡度为5%，主隧洞总长1160m，竖井直径为2.6m，隧洞出口标高538.00m；排水井原环评设计共设置四座，井径均为4m，变更设计为建设五座，井径均为4m，本次验收阶段先建3座，剩余2座待运营后期，堆积坝上升一定高度后再建设。设计变更后排水井及竖井参数见下表。

表 2-5 排水井及竖井参数

编号	井高 (m)	井顶标高 (m)	井底标高 (m)	竖井高 (m)	竖井底标高 (m)
1#井	24	607	583	2.6	574.40
2#井	30	636	606	5.6	594.44
3#井	30	665	635	23.8	605.22

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

4#井	30	694	664	28.5	629.46
5#井	27	694	667	32.6	628.36

设计变更后，排水井设置数量和位置相对原环评有变化，但排水井设置目的是为了及时排出尾矿含水和汇流水，排水井设计设置数量增加和位置变化是出于安全考虑，为了更好降低浸润线，保证干滩长度，该变化不会导致尾矿库废水排放量、排放方式发生变化，不会加剧对环境的不利影响，因此，不属于重大变动。

2.4.4 尾矿输送方案

选厂排出的尾矿浆浓度仅有 16-18%，设计采用矿浆浓缩机浓密后再扬送，具体方案如下：

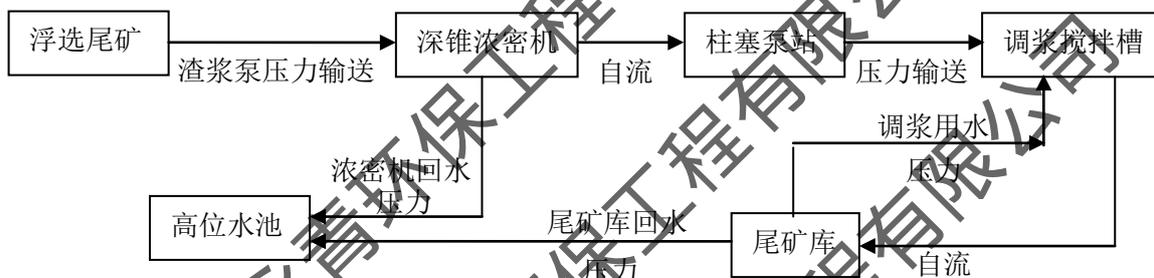


图 2-1 尾矿输送和回水流程图

矿浆自渣浆泵扬送至附近的深锥浓密机，其底流自流入临近的柱塞泵泵站中，再通过该泵站扬送至搅拌槽，调浆后自流（高浓度输送、低浓度排矿）入尾矿库堆存。管道沿着现有道路铺设，在最低点附近设事故池。管道长度约 3km。

（注：高浓度排矿时，库面尾砂分级难，排渗能力差，尾砂筑坝难；故设置调浆槽，降低尾矿浓度至 35% 入库排放。）

2.4.5 尾矿回水

尾矿回水分为深锥浓密机溢流回水和尾矿库坝下回水两个部分，其中尾矿库坝下回水包括矿浆内含水和大气自然降水。

因尾矿输送量变化，从原来的 2955t/d 变化为 3246t/d，因此，根据变化后的尾矿输送量和浓度等指标，本次验收对尾矿库回水量重新核算：

(1) 深锥浓密机溢流回水

每日回水量为 $(3246 \div 16\% - 3246) - (3246 \div 55\% - 3246) = 14385.68\text{t/d}$;

每小时回水量为 $14385.68 \div 24 = 599.4\text{ t/h}$;

回水泵标高为 531.00m，高位水池标高 605.00m，管线长度为 650m。选用 $\Phi 377\text{mm}$ 钢管（壁厚 10mm）一条；查表得水力坡降为 1.05%，则扬程为 80.5m。

泵选型：单级双吸泵 300S-90，流量范围 Q：88~1400 m^3/h ，扬程范围 H：12-100m，功率 315kw，2 台（一用一备）。

尾矿输送量增大后回水量增大，但增加量不大，还按照原泵选型标准选型仍能满足使用。

(2) 坝下回水

坝下设有回水池，采用水泵直接将回水输送至选厂高位水池，管路走向为沿着尾矿输送管线铺设。

尾矿回水率按 80% 考虑，则每小时回水量为： $(3246 \div 55\% - 3246) \times 0.80 \div 24 = 88.5\text{t/h}$ 。

根据选矿行业设计经验，尾矿库回水池容积应至少满足 8h 的尾矿回水收集需要，本项目回水池容积 1410 m^3 ，可以满足约 16h 的尾矿回水收集需要。因此，本项目回水池容积满足要求。

回水泵站标高为 513.00m，高位水池标高 605.00m，管线长度为 4000m。设计选用 $\Phi 159\text{mm}$ 铸铁管（壁厚 6mm）一条；查表得水力坡降为 2.31%，输送需要扬程为 184.4m。

泵选型：多级离心泵 MD155-30 $\times 7$ ，流量 150 m^3/h ，扬程 210m，功率 160kw，3 台变频（两用一备，分别用于搅拌槽调浆用水和坝下回水；调浆用水后期扬程不足时，可设置二级泵站）。泵房建筑面积 72 m^2 。

尾矿输送量增大后坝下回水量增大，但增大程度仍在回水池容积和水泵输送能力的容纳范围内，仍按原设计和环评中提出的方案即可满足要求。

根据以上分析，因尾矿输送量增大后，尾矿库回水量增大（原环评中按2955t/d尾矿输送量估算，尾矿坝下回水量为80.6m³/h，变化后为88.5t/h），但增大程度仍在回水池容积和水泵输送能力的容纳范围内，因此，仍能保证尾矿回水全部有效收集、输送至选厂回用于生产，不外排。

2.4.6 回水坝

尾矿库下游设置的回水坝，形成回水池，拦截库内尾矿水及坝体渗水。该坝采用浆砌石结构，坝高11m（坝顶标高520.00m，坝底标高509.00m），坝长35.0m，坝顶宽1.5m，内坡1:0.2，外坡比为1:0.7。坝体内坡浇筑0.3m厚C20素混凝土防渗层，坝底铺设0.3m厚C20素混凝土防渗垫层及0.5m深齿槽（坝基应根据工勘情况确定是否灌浆）。浆砌石坝体采用M7.5水泥砂浆、MU30毛石砌筑。右岸设置钢筋混凝土溢洪道，泄流洪水。

回水坝和周围山体形成容积为1.0×10⁴m³的事故收集容量。回水坝坝底设置有隧洞一个，用于排水，回水管线穿越和过人过车，企业增加挡水闸门作为事故应急措施，当发生事故时，放下挡水闸，封堵隧洞，可以保证事故状态下回水坝有效挡水。

回水坝设置情况满足环评要求，其设置目的主要是在大雨天气等极端天气情况下，回水量大于回水池回水能力时，拦截尾矿库回水，使得回水坝与周围山体能够形成临时事故池。

2.4.7 上坝道路

上坝道路：修筑上坝道路应满足工程施工、运送物资、尾矿堆存管理、尾矿库后期管理等正常交通需要。上坝道路修筑考虑尾矿坝前山体陡峭，爬坡困难，故设计从沟西沿着等高线，逐步上升至初期坝高度，道路设计宽6m。

2.4.8 尾矿及回水管线布设

根据尾矿库方案设计，尾矿输送及回水管线沿选厂现有进厂道路和天成路一

侧地面架设，跨越高都川河时从陶村桥西侧悬挂，至尾矿库所在石门沟从天成路底部排水涵洞穿越天成路。不需要另行征地开挖地表。尾矿输送及回水管线长度为 3.0km，评价建议在高都川河右岸管道最低处设置 $L \times B \times H = 12m \times 8m \times 2.5m$ 事故池 1 座，容积为 $240m^3$ 。

2.4.9 公辅工程

(1) 供电

尾矿库设施供电由村镇电网供应，可以满足矿山开采和生活用电的要求。

(2) 供水

尾矿调浆水利用尾矿库回水，由尾矿坝下回水泵站输送至调浆搅拌槽；生活用水由附近村镇水井供应。

(3) 输送管线

尾矿输送路线为：选厂—陶村村道—023 乡道（天城路）—尾矿库。

(4) 办公生活区

本项目办公生活区设置在尾矿库下游南侧库区进口处，仅设置简单的办公用房，不设置食宿洗浴。

(5) 回水

尾矿库排渗水经回水池收集，通过水泵输送至选厂高位水池，回用于选矿。

2.4.10 基建工程与基建期

基建工程范围：主要包括库区地面清表、平整，初期坝修筑，上坝道路修建。基建期为 36 个月。

2.4.11 尾矿库运行工艺流程

本次验收对象是尾矿库，尾矿库运行工艺流程及产排污环节见下图。

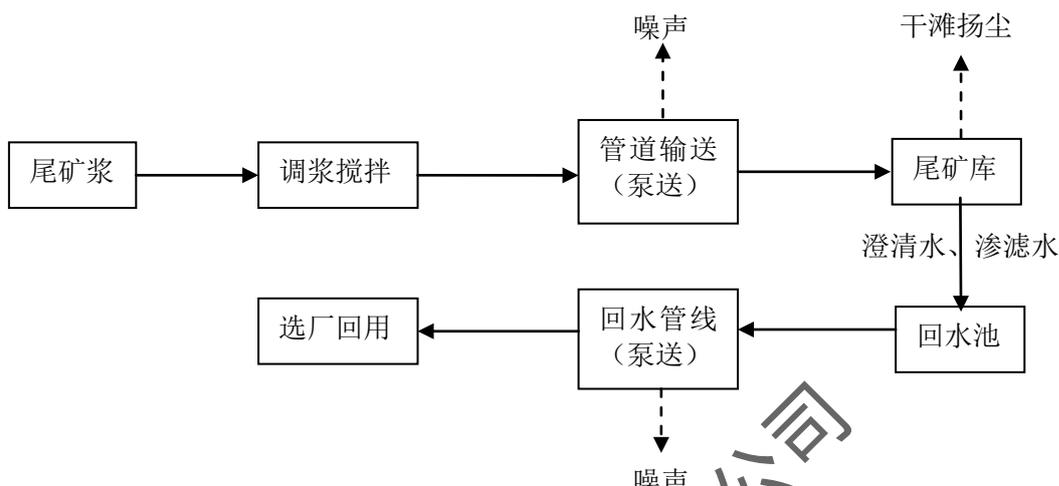


图 2-2 尾矿库运行工艺流程及产污环节示意图

2.5 工程内容主要变化情况调查

根据现场调查，河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目主体工程 and 配套的环保工程已按照环评和设计以要求建设完成。经现场调查和与建设单位核实，该项目企业性质、规模、位置、生产工艺、污染防治、防止生态破坏的措施等均不存在重大变动，项目部分建设内容和污染防治措施发生变动，根据实际情况进行了优化调整。具体变动分析如下：

表 2-6 项目变化调整分析一览表

项目	环评及设计内容	实际建设内容	变动情况	变动原因或说明
性质	尾矿库	尾矿库	无	/
规模	总库容 1760.8 万 m ³ ，有效库容 1408.7 万 m ³ 。占地范围：5.2hm ² 。	总库容 1663.4 万 m ³ ，有效库容 1330.72 万 m ³ 。占地范围：5.2hm ² 。	无	尾矿库初期坝位置、高度、堆积坝高度等参数均未变化，占地范围也未变化。环评报告中库容确定依据是 2016 年 9 月的《可研报告》，项目在可研阶段对库容进行了粗略测算，在设计变更阶段，设计单位根据日尾矿排放量的变化从安全角度对库容进行了重新核定，核定结果与环评报告中写出的不一致。本次环评以重新核定结果为准。
位置	嵩县城关镇陶村石门沟	嵩县城关镇陶村石门沟	无	/

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

生产工艺	尾矿-调浆搅拌-管道输送-尾矿库-(回水)-回水池-回水管线-选厂回用	尾矿-调浆搅拌-管道输送-尾矿库-(回水)-回水池-回水管线-选厂回用	无	/
污染防治、防止生态破坏的措施	1、排水设施：采用“排水井~排水隧洞~消力池”的排洪方式。排水井：设计修建4座。	排水设施：采用“排水井~排水隧洞~消力池”的排洪方式。排水井：设计变更后计划修建5座。前期先建设3座，待后期尾矿堆积至一定高度后，再建另外2座。排水井数量和位置相对环评有变化。排水隧洞：与环评一致	不属于重大变动	本次验收阶段已建排水井3座，排水井数量和位置相对环评有变化，但排水井属于尾矿库排水设施，排水井设计设置数量增加和位置变化是出于安全考虑，为了更好地降低浸润线，保证干滩长度，该变化不会导致尾矿库废水排放量、排放方式发生变化，不会加剧对环境的不利影响，因此，不属于重大变动。
	2、排渗设施：包括库底排渗和堆积坝排渗。库底设盲沟排渗；堆积坝采用排渗管排渗。排渗盲沟深入库区450m。排渗盲沟宽为3m，厚1m，内铺设DN100mm PE排渗管。	排渗盲沟：已建设，与环评一致。堆积坝排渗管：目前堆积坝尚未形成，后续待堆积坝形成时，再在其上布设排渗管。	无	本次验收阶段堆积坝暂未形成，尾矿库堆积坝排渗管设置情况为后续建设和验收内容
	3、雨污分流设施：在尾矿库中部及尾部设置3道拦洪坝，拦截库内上游雨季汇水，分别在尾矿库使用1~5年期间、5~10年期间及10~16年（安全设施变更设计重新校核后）期间拦截上游雨水。雨水排除管路选取DN250×6mm焊接钢管，自拦洪坝上游一直连接至库区外，布设在沟底处，总长1350m。	尾矿库使用初期建设1#拦洪坝，拦截使用1~5年期间的雨水。1#拦洪坝建设情况满足环评要求。雨水排水管与原设计方案路线不一致，但排水管规格要求满足环评要求，且可以实现雨水的有效收集、导流，满足环保要求。剩余2座拦洪坝分别在尾矿库运行5年后、10年后建设，为后续验收内容。	不属于重大变动	已建拦洪坝1座，满足环评要求，剩余两座拦洪坝为尾矿库运营5~10年期间和10年以后建设内容，因此剩余拦洪坝设置情况为后续验收内容
	4、监测设施：该尾矿库为二等库，设置人工及在线监测设施，包括浸润线、位移、干滩、库水位、降雨量、监测井等监测设施。	与环评一致	无	/
	5、排水系统：坎肩排水沟、坝面排水沟	与环评一致	无	/
	6、消力池：10m×4m×2.5m=100m ³ ，水泥抹浆防渗	实际：2m×1.5m×2m=6m ³ ，水泥抹浆防渗	不属于重大变动	受到地形限制及排水隧洞出口至回水池空间限制，无法修建10m×4m的消力池。消力池的修建目的是为了减小排水隧洞出水进入回水池的冲击能量的作用，6m ³ 消力

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

				池已可满足使用需要。
6、回水池：初期坝下游设置回水池，拦截库内回水和渗水，通过回水泵扬送至高位水池，供选厂重复利用。回水池容积 405m ³ 。	实际建设回水池 55m×10m×5m，容积 1410m ³ 。	不属于重大变动		容积较环评增大，满足生产需要。仍然在尾矿库用地范围内建设，不新增占地。
7、回水坝：初期坝下 115m 处修建 1 座挡水坝，坝高 6m，坝长 23m，内侧设混凝土防渗面板。浆砌石结构	与环评一致	无		/
8、事故池：回水坝形成的事故池容积为 10000m ³ 。水泥抹浆防渗。	与环评一致	无		/
9、防渗系统：土工膜防渗层：尾矿库沟底采用三合土进行碾压构成防渗层，在初期坝铺设土工膜（二布一膜 400g/0.75mm/400g）	与环评一致	无		/
10、应急设施：发电机及管线：利用选厂备用发电机发电；管道事故池：在尾矿管路最低处设置 L×B×H=8m×5m×3m 事故池 1 座。	管道事故池 L×B×H=12m×8m×2.5m，容积 240m ³	不属于重大变动		管道事故池较环评增大，收集效果提高，不属于重大变动

综上，与环评相比，本项目实际建设中，对消力池、回水池等部分工程内容进行了调整，其中消力池容积减小，但减小后仍能满足尾矿库运行需要，回水池容积较环评增大，能够保证收集尾矿回水需要，且尾矿库总体未新增占地面积。其他设施如后续建设的排水井、排渗管、拦洪坝等为后续建设内容，待后期建好后再进行验收。项目试生产期间，尾矿库各设施可以正常运行。综上所述，本项目满足竣工环境保护验收要求。

经现场调查和与建设单位核实，该项目的性质、规模、地点、主要生产工艺、主要污染防治、防止生态破坏的措施均未发生重大变动。项目部分建设内容发生变化，不会造成对环境不利影响的加重，采取相应措施后，污染物均能达标排放。

本项目属于矿山采选行业，属于生态影响类建设项目。目前国家尚未发布生态影响类建设项目重大变动清单，本次验收参考对照《关于印发〈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）中对于重大

变动的判定依据和《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）第二十四条：建设项目的环评文件经批准后，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发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺未发生重大变动，防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，因此，项目不存在重大变动。

2.6 工程污染因素及污染防治措施调查

2.6.1 大气污染因素及防治措施

项目产生的粉尘主要为尾矿干滩风蚀扬尘、堆积坝坝坡起尘等。

根据现场调查，对于尾矿干滩风蚀扬尘，项目采取多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式，在各分区范围内的干枯沉积物上，可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿干后形成结实的表皮层，可经受风的侵袭，很象天然的龟裂粘土层，它不仅可用于短期的生产防尘，而且可用于长期固定尾矿库的表面。此外，尾矿库通过大风干燥天气人工洒水的方式，增加尾矿砂的含水率，减少扬尘污染。

在尾矿初期坝和堆积坝外坡面及时进行绿化，在运行期，每段、每级堆积坝坝坡干燥后，及时对其表面进行覆土种草防护，以避免其长期处于裸露状态，造成风蚀扬尘和水土流失，使项目区环境恶化。

2.6.2 废水污染因素及防治措施

项目产生的废水主要为生活污水、尾矿库回水和尾矿库渗滤水。

根据现场调查，尾矿库设置旱厕，管理人员生活污水经旱厕粪污收集池收集，旱厕定期清掏肥田，生活污水综合利用，合理处置，对环境影响较小。

尾矿库初期坝下设置回水池，容积 1410m³，尾矿澄清水和渗滤水全部进入回水池中，用回水泵经回水管路送回选厂高位水池回用于选矿。

项目废水全部综合利用不外排。

尾矿库排渗设施调查：

1、库底排渗

库底设置排渗盲沟，深入库区 350m（为避免初期跑混，排渗盲沟为初期沟长的 2/3），下游至初期坝上游坡脚；坝下设置 DN150×4.5 导水钢管，与排渗盲沟内排渗管相接，将渗水导出坝外。

企业已落实了库底排渗设施的建设要求。

2、堆积坝排渗

设计采用排渗管网排渗。敷设形式为：自初期坝顶开始，前六期子坝（垂直高 4m）均应设置一排排渗管网；第六期子坝之后每两期子坝（垂直高 8m）设置一排排渗管网。一排排渗管网由若干组水平排渗管网组成，每组排渗管网中心间距 25m，两边间距 5m。每组排渗管网根据干滩情况向库内延伸 70m，其渗水由一根纵向排渗管以 2% 坡度坡向堆积坝马道排水沟，使渗水顺利排向库外。纵向排渗管单根长 70m 左右，穿坝部分不钻孔，库区部分 PE 管的上部 1/3 范围内钻孔。每组排渗管网外形为矩形，长度为 20m，宽度为 5m，由横向 6 根长约 20m 的水平排渗管和 3 根长约 5m 的纵向排渗管组成，排渗管网两端向中部以 3% 的坡度倾斜。排渗管网的连接采用弯头、三通管或四通管连接。排渗管采用高强度 $\Phi 110\text{mm}$ PE 管（钻孔孔径 10mm，间距 50mm，交错排列呈梅花状），钻孔管段外表面包裹 $200\text{g}/\text{m}^2$ 土工布一层。施工时，纵向排渗管及排渗管网采用 $\Phi 20\text{mm}$ 的木支架支撑。

堆积坝排渗设施为运行一段时间后，堆积坝形成后的建设内容，在本次验收时期，尾矿库初期库容范围内，尚未形成堆积坝，因此，堆积坝排渗设施为尾矿库运营后期建设内容。

3、库底防渗

排渗盲沟布设在库底防渗层之上，库底防渗层由灰土层和防渗层组成，沟边

布设高度为 2m；灰土层中灰土比例为 3:7，厚度约 300mm，压实系数不低于 0.96；防渗层为两布一膜， $400\text{g}/\text{m}^2+0.75\text{mm}+400\text{g}/\text{m}^2$ ，见下图：

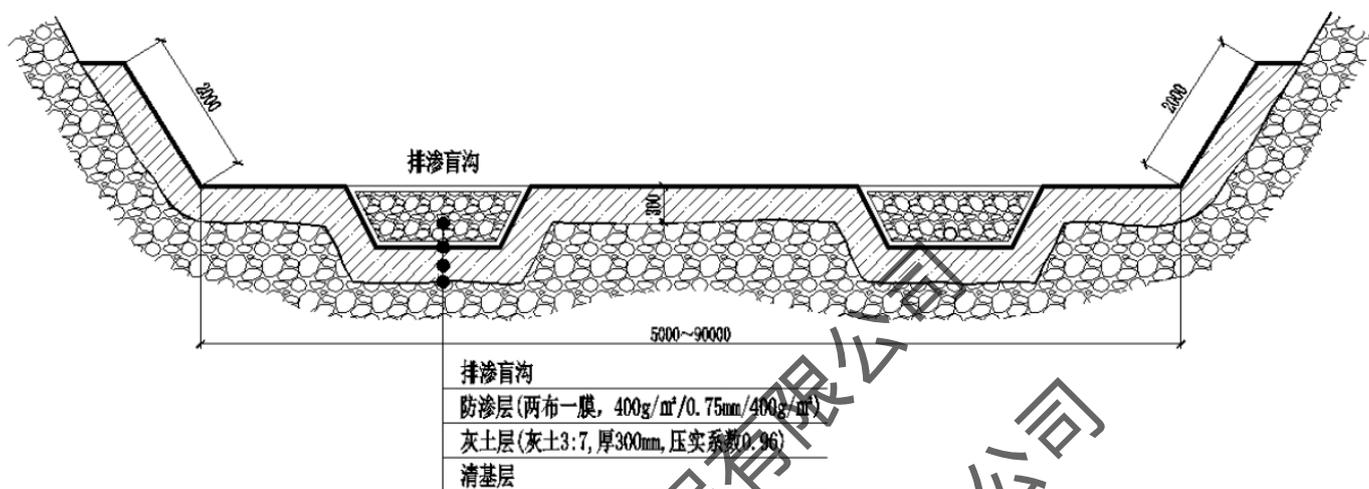


图 2-3 库底排渗和防渗措施示意图

根据工勘情况，尾矿库前部（初期坝至 1#竖井处）构造裂隙发育，需采用防渗土工布加强防渗，尾矿库后部（1#竖井附近以后）基岩稳定，无较大裂隙，拟采用三合土防渗。根据项目环评报告要求，尾矿库库底采用防渗层由灰土层和防渗层组成，沟边布设高度为 2m，灰土层中灰土比例为 3:7，厚度约 300mm，压实系数不低于 0.96；根据环评要求，尾矿库初期坝至 1#竖井附近处防渗层为两布一膜， $400\text{g}/\text{m}^2+0.75\text{mm}+400\text{g}/\text{m}^2$ ，铺设面积 11000m^2 ，1#竖井以后采用三合土防渗，面积 $25\text{万}\text{m}^2$ 。项目实际防渗范围和防渗实施面积满足环评要求。库底防渗措施满足环评要求。

4、观测设施建设情况

设计要求的尾矿库观测设施主要为人工监测设施（包括变形和位移监测、浸润线监测、库水位监测、干滩监测、入库浓度监测等，主要为监测孔和取样点的设置），以及在线监测设施（包括坝体表面位移监测、坝体内部位移监测、浸润线监测、干滩监测、库水位监测等，主要为各种传感器和信号传输设备）。

部分设施为堆积坝和干滩形成后的观测设施，本项目初期库容运行阶段尚未

形成堆积坝，因此，要求在堆积坝上设置的观测设施未安装。初期坝上要求安装的观测设施符合要求。

2.6.3 噪声污染因素及防治措施

本项目运行期主要噪声设备为水泵和调浆搅拌槽，其声压级为 70~80dB (A)。

评价要求尽量采用低噪声设备，并采取消声、隔声等措施，以及采用水泵房对噪声设备进行密闭，可以减轻噪声对周围环境的影响。

根据噪声监测结果，在采取降噪措施后，尾矿库场界昼、夜噪声值均能满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

2.6.4 固体废物及其处置措施

石门沟尾矿库本身就是一个环境保护设施，用于贮存选厂金矿石洗选后的尾矿砂，根据对尾砂的浸出毒性分析和澄清水的监测分析结果，本项目尾矿属于第 I 类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007 标准值，也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996 中最高允许排放浓度，为第 I 类一般固体废物。由此可见，本项目不属于有毒有害固体废物，可做一般固体废物处置，尾矿库已采取防渗措施。

对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，尾矿库建设情况与该标准相符性分析如下：

表 2-7 尾矿库建设情况与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相符性分析

标准要求	本项目	相符性
根据建设、运行、封场等污染控制技术要求不同，贮存场、填埋场分为 I 类场和 II 类场。	根据尾矿固废性质鉴别，尾矿为第 I 类一般工业固废。本尾矿库为 I 类场。	/
贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。	尾矿库按二等库设计，洪水重现期按 1000 年一遇设计	相符
贮存场和填埋场一般应包括以下单元： a) 防渗系统、渗滤液收集和导排系统； b) 雨污分流系统；	a) 已采取全库防渗措施，设置排水井和排渗管等渗滤液收集和导排系统 b) 尾矿库库周设置有截水沟，库周雨水	相符

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第二章 工程调查

<p>c) 分析化验与环境监测系统; d) 公用工程和配套设施; e) 地下水导排系统和废水处理系统(根据具体情况选择设置)</p>	<p>汇水可排出库外,3#井附近支沟处设置雨水拦洪坝和雨水导水管,实现雨污分流 c) 已设置位移观测、浸润线观测等监测设施 d) 已设置办公室、门卫室等公用工程 e) 本项目不涉及地下水导排系统,尾矿库回水和渗滤水通过回水池收集,返回选厂回用于选矿</p>	
<p>贮存场及填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容,明确环保条款和责任,作为项目竣工环境保护验收的依据,同时可作为建设环境监理的主要内容。</p>	<p>尾矿库雨污分流拦洪坝、库底防渗工程、回水坝(事故挡水坝)等环保工程竣工证书见附件。</p>	相符
<p>贮存场及填埋场在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告。采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层的贮存场及填埋场还应提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书作为竣工环境保护验收的依据。</p>	<p>尾矿库竣工材料保存齐全。根据环评要求,前部防渗采用两布一膜,400g/m²+0.75mm+400g/m²,铺设面积11000m²;后部采用三合土碾压防渗,面积2.5万m²。项目实际防渗施工情况满足环评要求。防渗工程竣工证书见附件。</p>	相符
<p>贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。</p>	<p>尾矿库回水池采用钢筋混凝土结构砌筑,防渗能力符合第1类一般工业固废暂存场防渗要求。</p>	相符
<p>I类场技术要求 1) 当天然基础层饱和渗透系数不大于1.0×10⁻⁵cm/s,且厚度不小于0.75m时,可以采用天然基础层作为防渗衬层。 2) 当天然基础层不能满足第1)条防渗要求时,可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层,其防渗性能应至少相当于渗透系数为1.0×10⁻⁵cm/s且厚度为0.75m的天然基础层。</p>	<p>根据工勘情况,尾矿库前部(初期坝至1#竖井处)构造裂隙发育,需采用防渗土工布加强防渗,尾矿库后部(1#竖井附近以后)基岩稳定,无较大裂隙,拟采用三合土防渗。根据项目环评报告要求,尾矿库库底采用防渗层由灰土层和防渗层组成,沟边布设高度为2m;灰土层中灰土比例为3:7,厚度约300mm,压实系数不低于0.96。根据环评要求,尾矿库初期坝至1#竖井附近处防渗层为两布一膜,400g/m²+0.75mm+400g/m²,铺设面积11000m²,1#竖井以后采用三合土防渗,面积2.5万m²。项目实际防渗范围和防渗实施面积满足环评要求。</p>	相符
<p>贮存场和填埋场运行要求 1) 易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染。 2) 贮存场、填埋场产生的渗滤液应进行收集处理,达到GB 8978要求后方可排放。 3) 贮存场、填埋场产生的无组织气体排放应符合GB 16297规定的无组织排放限值的相关要求。 4) 贮存场、填埋场排放的环境噪声、恶臭污染物应符合GB 12348、GB 14554的规定。</p>	<p>1) 尾矿库已采取均匀放矿措施和大风天气加强洒水措施,减少干滩扬尘影响。 2) 尾矿库渗滤水经排渗管收集后进入回水池,回用于选矿,不排放 3) 尾矿库颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求 4) 尾矿库不涉及恶臭污染物排放,场界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p>	相符

综上,本尾矿库符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 相关要求。

2.6.5 生态影响及其保护措施

本项目占地面积 0.52km²，上坝道路 0.1hm²，项目占地原有土地类型主要为灌草地、乔灌地和荒沟。本项目建设对生态环境的影响主要为破坏植被及影响野生动物的生存环境，引起水土流失等。

根据现场调查，工程采取的生态保护措施主要为：

建设期：

取弃土区绿化，尾矿库的取弃土区在尾矿覆盖之前需进行临时绿化防护。

运行期：

①库区内设排水井、排水隧洞，坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。

②对尾矿库初期坝及的堆积坝的坝坡及时覆土绿化。

③在初期坝坝后设置回水堰和排水沟，拦截初期坝坝体渗水，导入回水池。

④排渗盲体的渗滤液排入排水盲管后进入平台排水沟，进入回水池。

⑤设计中采取了采用多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库，起到防止风力侵袭的作用。

⑥尾矿库建造专用的输水管网，通过洒水或形成水帘的方式增加尾矿砂的含水率，减少风蚀扬尘产生。

2.6.6 验收期间工况

本工程竣工环境保护验收调查期间矿区各项环保设施均已正常投入运行。验收监测期间，选厂矿石处理量为 2950t/d~2980t/d，工况负荷为 81.9%-82.8%，大于 75%，满足验收要求。

第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

2017年1月，建设单位委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制完成《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》，该项目环评报告于2017年3月3日通过洛阳市环境保护局审批，批复文号：洛环审[2017]007号。

3.1 环境影响评价主要结论

1、本项目产业政策、经济效益及社会效益

石门沟尾矿库为沟谷型尾矿库，是河南金源黄金矿业有限责任公司新建配套工程，2016年9月由长春黄金设计院编制完成了本项目的可行性研究报告。建设单位2016年7月委托河南鑫安利安全股份有限公司编制《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目安全预评价报告》。该尾矿库为II等库，服务年限为20.1年，总投资9154万元，总库容 $1760.8 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，有效库容 $1408.7 \times 10^4 \text{ m}^3$ （库容利用系数取0.8）；按排尾尾矿量2955t/d计算，可满足选厂20.1年的尾矿排放要求。采用上游法分散放矿。库内排水系统为排水井~排水隧洞~消力池。初步计划于2017年1月开工，建设工期为1年。

库区内无居民及基本农田，不涉及移民搬迁工程。土石方工程主要为尾矿库开挖和回填、尾矿库初期坝的填筑，建设期开挖方量清基挖方量为 3.3 万 m^3 ，上坝道路挖方量为 0.1 万 m^3 ，填方 58 万 m^3 ，利用砂石 54.6 万 m^3 ，不产生弃方。

尾矿库距离陆浑水库一级保护区20.3km，距离陆浑水库二级保护区约10.9km，距离其准保护区2.3km。由于库区距离较远，不在陆浑水库饮用水源保护区范围内。项目所在区域为山区，本次工程影响范围内无自然保护区、风景名胜点和文物古迹保护单位等珍贵景观。

调查表明，距离嵩县最近的县级集中式水源地嵩县伊河玉泉山水厂地下水井

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

群距离为 18.5km，本项目矿区范围亦不在熊耳山自然保护区范围内，且本项目与熊耳山自然保护区有山体相隔，不在其可视范围之内，距离保护区的最近距离为 6.2km。

环境保护投资为 501.2 万元，占总投资的比例为 5.5%。本项目作为一个环保工程，为金源公司选厂的一个车间，工程社会、环境、经济效益较好，依托本项目的金源公司选厂的持续发展将促进地方经济的繁荣，给当地政府增加财政收入，带动地方经济发展，也将发挥积极的作用，带来良好的社会效益。

在工程建设的同时，根据评价建议，将通过采取生态治理和恢复措施，将本建设项目对评价区域生态环境的不利影响降低至较低水平。

2、本项目符合嵩县城市总体规划

本项目距嵩县 18km，不在城市总体规划范围之内。

3、尾矿库选址的可行性

建设单位委托河南摩尔检测有限公司对选厂的尾砂毒性情况进行分析，共检测了 8 个样本，尾矿浸出液中各项有毒有害元素浓度均低于《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中规定的标准。由此可见，该矿石废渣不属于有毒有害固体废弃物，可做一般固体废弃物处置，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），尾矿库应为 I 类场地，无需设防渗处理设施，尾矿库下游距离最近的村庄陶村为 1000m，中间有 200m 宽的高都川河和天城路阻隔。

4、评价区环境现状

（1）环境空气：根据嵩县环境监测站的监测结果，监测点的 TSP 日均浓度、SO₂、NO₂ 的日均浓度和小时平均浓度均能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，说明场址区域的环境空气质量良好。

（2）地表水：高都川水质各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

(3) 声环境：噪声监测点的噪声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求，该评价区域声环境质量现状良好。

(4) 地下水：尾矿库观测井及陶村集水井地下水环境质量满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

(5) 土壤：尾矿库上下游土壤监测点的环境质量满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 三级标准(旱地)。

(6) 生态：评价区域以林业生态系统为主，评价区内设有特别的生态系统或生态环境敏感保护目标。拟建工程处于水土流失防治分区的重点监督区。

5、环境影响预测

5.1 尾矿库建设期

(1) 建设期固体废物的影响

库区内无居民及基本农田，不涉及移民搬迁工程。土石方工程主要为尾矿库开挖和回填、尾矿库初期坝的填筑，建设期开挖方量清基挖方量为3.3万 m^3 ，上坝道路挖方量为0.1万 m^3 ，填方58万 m^3 ，利用砂石54.6万 m^3 ，不产生弃方。

挖方临时堆存在库区，在风能作用下，使其周围大气环境的降尘量、悬浮物(微尘粒)的浓度有所增加，从而影响大气质量。其影响程度和范围取决于挖方的粒度、含水率以及库区的环境和地面风速。

尾矿库建设挖方主要为第四系亚粘土及碎石类土，库区三面环山，与外界基本阻断。在采取防护洒水措施的情况下，挖方临时堆存所造成的扬尘对大气环境质量影响很小。

筑坝施工中的建筑垃圾，如水泥、石灰、砂石等少量固体废物部分运往城市建筑垃圾专用堆放场地处置。

(2) 建设期声环境影响

施工期噪声主要是施工机械和运输车辆的影响，由于工程施工期施工项目较少，施工机械简单，其噪声声级值在70~85dB(A)，且施工噪声为间歇性噪声，

因此施工噪声对周围环境的影响很小。

本项目最近的居民点为位于尾矿库回水坝东南 1000m 的陶村，共 46 户，138 人，由于距离较远，噪声经过距离衰减不会产生影响。

(3) 建设期环境空气影响

尾矿库施工期对环境空气的影响主要是挖方临时堆存以及车辆运输引起的扬尘等污染影响。

对于施工期对环境空气的影响，本次评价提出：

①选择有经验、有资质的施工单位，做到文明施工，土石方的挖掘、堆放要规范有序，将施工扬尘降到最低程度；

②施工中对于易产生扬尘的物料，如尾矿等的堆放场地要合理选择。

③施工过程应不断对场地进行洒水，以防止在有风的条件产生扬尘，以减轻对周围环境的影响。施工期应加强场地的防尘措施，以减轻对周围环境的影响。

④对于车辆运输扬尘，本次评价提出可见通过对运输道路适时定期洒水，以减少空气中的 TSP 含量，并且加强对车辆运输材料的管理，当车辆运输石料、石灰、水泥、大砂等建筑材料时一定要加盖帆布篷，并且要放慢速度。这样也可以有效地抑制扬尘产生。

(4) 建设期水环境影响

项目施工期水污染主要是施工人员产生的生活污水。由于条件限制，本项目不设水冲厕所，施工人员生活污水收集后，用于周边场地洒水防尘。

5.2 尾矿库运行期

(1) 环境空气

尾矿库扬尘起源于尾矿库干滩。尾矿库干滩是指水力冲积尾矿形成的沉积体表层露出水面的部分。为了保证尾矿库的安全，尾矿库必须满足最小干滩长度要求。根据《尾矿库安全监督管理规定》的要求，石门沟尾矿库的最小干滩长度要求不小于 92m。尾矿的真比重为 2.8t/m^3 ，尾矿浆排出浓度为 35%，尾矿粒度-200

目占 60%。

对表面被破坏后干燥裸露的尾矿砂而言,当风速达到或超过启动摩擦风速值时,在风力作用下,原来静止于尾矿干滩表面的颗粒物开始运动,造成污染。

裸露的尾矿经过长期的风吹日晒,干滩表面会被破坏,在风力的作用下可能发生起尘。而一旦起尘,则影响范围较大,因此采取环境保护措施,确保积干滩表面不被破坏,减轻尾矿因风蚀扬尘而对周围环境空气造成影响。

设计中采取了采用多管放矿的方式,即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式,在各分区范围内的干枯沉积物上,可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿干后形成结实的表皮层,可经受风的侵袭,很象天然的龟裂粘土层,它不仅可用于短期的生产防尘,而且可用于长期固定尾矿库的表面。

评价建议尾矿库建造专用的输水管网,通过洒水或形成水帘的方式增加尾矿砂的含水率。砂子在湿润的情况下,粘滞性增加,团聚作用加强,因而也就要求砂子起动风速值加大。这是减少扬尘污染的一种常用方法。

采用《环境影响评价技术导则大气环境》推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织粉尘排放无超标点,大气环境保护距离为 0m,卫生防护距离为 50m,卫生防护距离内没有村庄等环境敏感点。评价建议在尾矿初期坝和堆积坝外坡面及时进行绿化。在运行期,每段、每级堆积坝坝坡干燥后,及时对其表面进行覆土种草防护,以避免其长期处于裸露状态,造成风蚀扬尘和水土流失,使项目区环境恶化。

坝坡覆土土源采用库内表土,第一堆放区的堆积坝坡覆土采用第二堆放区的表土,第二堆放区堆积坝坝坡覆土采用第三堆放区的表土。

(2) 尾矿水

项目选厂新鲜水用量为 484t/d,尾矿库澄清水回水量为 1934t/d,正常情况下,除损耗外尾矿水全部重复利用。尾矿库回水率为 80%,符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中有色金属系统选矿行业水重复利用率在 2015 年达到大

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

于 78%的政策要求。回水池容积为 405m³，回水坝下设 10000m³ 的事故池一座，可以储存 5h 的尾矿水。回水池容积满足大型选矿厂不宜少于 1h~3h 回水供水量的要求。

同时评价要求该企业加强设备日常维护，使回水设备和设施处于良好运转状态，回水水泵要有备用，回水池应严格按照设计与主体工程同时建设运行，平时应及时维护，不得占用，此外应加强环境管理，制定完善的操作制度，责任落实到人，保证渗滤水和回水不外排。

(3) 地下水

尾矿库运行一段时间后，库区内会形成厚度很大的尾砂层，再加上尾矿库所在地的特殊地质条件，其尾矿库渗透水量很小，对区域内深部的基岩地下水几乎没有影响。由于坝前第四系土层为粉质黏土层，渗透性和含水性较差，渗漏水多以上层滞水的形式存在，通过蒸发的形式消耗掉，其对下游的第四系浅层水的影响也微乎其微。

地下水受污染的范围和程度取决于尾矿渣的组成成分、有害物质的浸出性、当地的气候特征及尾矿库的水文地质条件等。

根据监测结果，尾矿库浸出液中各项有毒有害元素浓度均低于《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5.85.3-1996) 和《污水综合排放标准》要求，尾矿不属于有毒有害固体废物，为一般固体废物处置。

根据尾矿渣浸出毒性试验分析结果，根据监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准，浸出液中各项监测因子均能满足标准限值要求。

石门沟尾矿库尾矿水澄清后全部回用。除一部分蒸发和尾砂固结外，仅有少量尾矿水下渗到地层中。尾矿库底部的渗透系数小于 $4.1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，库底铺设防渗土工膜，尾矿水下渗量较小；尾矿水下渗过程中，经过库底尾砂层、地层的过滤作用、吸附作用，尾矿水中主要污染物不会对库区周围地下水产生明显影响。

根据尾矿库地下水环境影响预测结果，评价认为尾矿水的下渗不会对地下水

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

环境造成大的影响，也不会影响周围居民的饮用水源。

根据尾矿检测结果结果，尾矿浸出液中各项有毒有害元素浓度均低于《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5.85.3-1996)中规定的标准，该尾矿不属于有毒有害固体废弃物，可做一般固体废弃物处置。

根据地下水导则对地下水环境进行预测，尾矿淋溶对地下水水质影响很小，《地下水环境质量标准》满足III类水质标准要求。

(4) 声环境

本项目运行期噪声源主要为水泵和调浆搅拌槽，其声压级为70~80dB(A)。

评价要求尽量采用低噪声设备，并采取消声、隔声等措施，以减轻噪声对周围环境的影响。

距离尾矿库初期坝最近的村庄为陶村，该村庄位于尾矿库回水坝东南方向1000m，由于噪声源远离村庄，因此运行期渣浆泵和水泵噪声不会对周围环境和村民生活产生影响。

(5) 固体废弃物

石门沟尾矿库投入使用后，金源公司选厂向尾矿库排放尾矿 2955t/d，年排尾矿量为 69.65 万 m³，服务年限内排出尾砂量 1406.93 万 m³，设计库区利用长度 870m，利用平均宽度 400m 左右，库底利用段平均坡度 13.9%。

尾矿库本身就是一个环境保护设施，用于贮存选厂金矿石洗选后的尾矿砂，根据对尾砂的浸出毒性分析和澄清水的监测分析结果，本项目尾矿属于为第 I 类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007 标准值，也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996 中最高允许排放浓度，为第 I 类一般固体废物。由此可见，本项目不属于有毒有害固体废弃物，可做一般固体废弃物处置，不必采取防渗措施。

值班人员在运行期会产生少量的生活垃圾产生，将垃圾统一收集后，运往附近乡镇垃圾中转站统一收集。

(6) 生态环境影响

评价统计结果显示，本项目占压土地造成的生物损失量为 4130t，生产力减少量约 863.0t/a，尾矿库占地对评价区域植被生物量的破坏及造成的相应生产力减少量分别占评价区的 22.1% 和 22.9%。

本工程建设改变了部分区域植被，工程的建设与营运对评价区自然体系模地组分自身的异质化程度影响不大。

6、生态恢复污染防治措施

运行期主要是尾矿排弃，水蚀、风蚀兼有。尾矿贮存过程中，尾渣易受到降雨径流冲刷造成水蚀，粒径较小尾渣在大风天气条件下易形成扬尘，造成风蚀。运行期采取的生态保护措施如下：

为满足库顶覆土绿化需求，评价建议从库内取土。根据可研设计，堆积坝最终坝顶面积为 33.1hm²，坝坡面积 12.2hm²，根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013），按覆土 10cm 计，需土量为 4.03 万 m³。根据现场调查，尾矿库所在山谷内有丰富的土源，土层厚度 1~3m，土质良好，完全满足覆土所需，故拟定在库面周围边缘处取土。根据所需覆土量、由地形图量算，取土面积约为 2hm²。

本方案设计尾矿库运行期满后，将尾矿库分隔形成网络状，每个网络四周种植 3 行灌木，以灌木作防护林带，灌木株行距 1.0m×1.0m，网格内种草，按 45kg/hm² 播撒草籽。尾矿库表面覆土后进行围封，严禁人为破坏，封育 2~3 年，让其自然恢复植被，充分发挥当地乡土植物的优势，形成群落。尾矿库草种选用白三叶和结缕草混合撒播，以防止草种退化，混合比例为 1:2.5，撒播密度为 75kg/hm²。

本项目的建设将使原有土地利用性质由乔灌地、灌草地、荒坡地变为工矿用地，从而使这些土地失去原有的生态功能，由于占地面积相对于区域而言相对较小，因此对土地利用的影响较小。

尾矿库最终恢复植被面积 44.32hm²，占到破坏面积的 85.2%。

《土地管理法》第四十二条规定，“因挖损、塌陷、压占等造成土地破坏，用地单位和个人应当按照国家有关规定负责复垦；没有条件复垦或复垦不符合要求的，应当缴纳土地复垦费，专项用于土地复垦。复垦的土地应当优先用于农业”。

《矿产资源法》第三十二条规定：“开采矿产资源，应当节约用地。耕地、草原、林地因采矿受到破坏的，矿山企业应当因地制宜采取复垦利用、植树种草或其他利用措施”。《水土保持法》第十八条规定：“因采矿和建设使植被受到破坏的，必须采取措施恢复表土层和植被，防止水土流失”。因此，凡是有土地复垦任务的企业或个人，都应根据当地的自然条件、土地破坏的状况，以及经济合理的原则，因地制宜按照土地的不同用途进行复垦，使其重新利用。

在尾矿复垦土地复垦方案设计中要建立复垦点、测地质地形图、做工程复垦方案、完成技术经济分析，进行农林作物筛选，进行农林作物种植试点，追踪调查农作物长势、产量、施肥情况统计，追踪调查土壤熟化情况、土壤及农作物有毒有害元素含量变化，以便采取措施加速熟化土壤，治理并减少对土壤、农作物有毒有害元素污染，进行尾矿复垦效益分析（包括经济、生态、社会效益）。

7、环境风险性分析结论

尾矿库风险事故分析

拟建尾矿库在设计初期针对尾矿库运行期间可能出现的危险事故均作了有效的防范措施，经本评价分析认为采取这些措施是可行的，可以有效的防止尾矿库危险事故的发生，评价要求建设单位在施工、运行期按照设计要求认真落实，同时在运行期要做到以下几个方面，防止风险事故发生。

(1) 必须建立完善的安全管理体系，设置必要的安全管理机构，配备相应的专职管理、检查、监测人员和必要的仪器、设备设施。

(2) 必须建立健全安全生产责任制和各项安全生产管理规度，制定安全操作规程，同时对尾矿库建立档案管理制度，统计尾矿入场总量以及运行情况。

(3) 加强岗位安全、环保培训，严格遵守各项规章制度，尽可能防止人为

失误导致的尾矿库风险事故发生。

(4) 建立和完善定期巡查制度，针对主要设备设施要设专人检查，发现有异常，应及时采取必要措施，保证正常运行。

8、环境损益分析

本项目新增环保投资为 501.2 万元，占总投资的 5.5%。

9、环境管理与监测计划

- (1) 制定环境管理计划，明确环境管理机构和环境监督机构的职责；
- (2) 按照 ISO14001 环境管理体系标准建立环境管理体系
- (3) 设置专人配合当地环保监测部门对尾矿库进行常规监测工作，并做好各种事故预防预案工作。

10、公众参与

根据豫环文[2006]2 号关于贯彻实施《环境影响评价公众参与暂行办法》的通知，本项目公众参与分别采取了问卷调查、公示和座谈会的形式，共发放调查问卷 225 份，收回有效问卷 209 份，通过公示、座谈会和调查问卷，充分听取了直接或间接影响的各方面群众和有关管理部门的意见。参加调查者全部支持本项目建设，没有持反对意见者，通过公众参与的调查，公众认为金源公司选厂依托本建设项目具有较好的经济效益、社会效益，在严格遵照有关法律法规确实实顾全群众利益的条件下，建设项目积极可行。

3.2 建议和要求

- (1) 加强尾矿管路的巡视维护，及时发现事故隐患。
- (2) 建议在尾矿库内雨水实行雨污分流。
- (3) 金源公司应积极开发尾矿的综合利用工作，减少尾矿入库堆存量，延长尾矿库使用年限。
- (4) 尾矿库服务期满后，应按照报告书中所提环境保护措施，及时对库区

进行生态恢复。

3.3 总结论

综上所述，本项目本身就是一项环境保护工程，在补充完善相应环境保护和生态恢复措施后，项目建设和运行过程中对环境污染程度较轻，尾矿水全部实现了综合利用，尾矿得以妥善的处置，项目的建设、运行对周围环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度出发，在满足本评价报告书所提出的治理措施和建议的前提下，该项目的建设是可行的。

3.4 环境影响评价报告书批复

2017年1月，建设单位委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制完成《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》，该项目环评报告于2017年3月3日通过洛阳市环境保护局审批，批复文号：洛环审[2017]007号。批复主要内容如下：

河南金源黄金矿业有限责任公司：

你公司委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制的《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的分析结论、专家技术评审意见及嵩县环保局初审意见均收悉，经研究，批复如下：

一、该项目位于嵩县城关镇陶村，为河南金源黄金矿业有限责任公司3000t/d选矿厂接替尾矿库，属新建性质，尾矿库有效库容1408.7万立方米，服务年限20.1年。主要建设内容包括尾矿库坝体系统、尾矿输送系统、回水系统、库区截排水系统、运输道路等。项目总投资9154万元，其中环保投资501.2万元。

二、我局原则批准该项目《报告书》，建设单位在下一步建设过程中要按照《报告书》所提要求，全面落实各项污染防治措施和生态保护措施。其它建设审批手续，请按有关程序办理。

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

三、你公司应主动向社会公众公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、建设单位在项目下一步建设过程中应重点做好以下工作：

(一) 加强生态保护，落实各项生态恢复措施。施工期应采取有效措施，尽可能减少临时占地面积，施工期结束后对临时占地及时进行生态恢复；尾矿库的取弃土区在尾矿覆盖之前进行临时绿化防护；尾矿库干滩面形成后及时堆筑子坝，对堆积坝坡面进行覆土，播撒草籽恢复植被；尾矿库服务期满后，应拆除尾矿输送及回水管线等设施，平整土地，覆土恢复植被。

(二) 做好固体废物处置和综合利用。基建废石用于初期坝建设、道路填垫和库内回填，生活垃圾收集后运至当地垃圾中转站处置。尾矿库建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求。

(三) 落实大气污染防治措施。施工期，施工场地要洒水降尘，减少因地面开挖、物料装卸、运输等过程产生的二次扬尘；运输车辆加盖篷布，定期清扫、洒水。运行期，落实洒水抑尘措施和生态恢复措施，厂界颗粒物无组织排放要满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)有关要求。

(四) 落实废水治理措施。按照环评要求落实尾矿库雨污分流措施，尾矿库内澄清水和坝体渗水收集后全部回用于选厂，不得外排。

(五) 落实噪声污染防治措施。施工期选用低噪声的施工机械，合理安排施工时间，场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。

(六) 落实环境风险防控措施。制定环境风险应急预案，建立三级防控体系。尾矿库下游设置事故池，排尾管道最低处设置管道事故池，防止事故状态下尾矿水外排；尾矿库坝体下游设置应急物资储备库，储存应急物资。

(七) 堆积坝卫生防护距离为 50 米，防护距离内不得新建居民区等环境敏

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

感目标。

(八) 落实《报告书》提出的监控监测计划，定期开展地表水及地下水监测。

(九) 你公司应开展施工期环境监理工作。

(十) 你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项治污设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。

(十一) 该项目涉及国土、林业、规划、安监、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。

五、该项目主要污染物总量控制指标以建设项目主要污染物总量指标备案表为准(项目编号：4103000033)。

六、河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目在下一步建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度，项目建设完成后，建设单位应按规定程序向洛阳市环保局申请环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

七、嵩县环保局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实，洛阳市环境监察支队按规定进行现场监察。

洛阳市环境保护局

2017年3月3日

第四章 环境保护措施落实情况调查

根据现场调查，河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目各项工程内容已按照环境影响报告书及环评批复中的要求建设完成，项目建设和试生产期间对废水、废气、噪声、固废、生态环境的影响采取了有效的污染防治和生态恢复措施。

4.1 施工期环境保护措施落实情况

本项目建设过程中，建设单位委托南阳自然环境工程评估中心有限公司开展了施工期环境监理工作。根据监理报告及施工期回顾性调查结果，对照环评报告提出的建设期生态环境保护措施，施工期环境保护措施落实情况如下：

表 4-1 施工期环境保护措施落实情况

工程项目	处理（保护）措施	控制措施及效果	实际已采取措施	落实情况	
环境空气	场地扬尘	①场地的平整，尾矿堆放要规范有序；②易产生扬尘的施工材料要加盖帆布篷，洒落的施工材料要及时清理，弃渣要及时清运；③施工过程应对堆存挖方进行洒水	将施工扬尘降到最低程度，禁止在大风的条件下作业	①场地的平整，尾矿堆放要规范有序；②易产生扬尘的施工材料要加盖帆布篷，洒落的施工材料要及时清理，弃渣要及时清运；③施工过程应对堆存挖方进行洒水	已落实
	车辆运输扬尘	每日适时定期洒水，加盖帆布篷，限制车速	定时洒水，有效抑制扬尘的产生	每日适时定期洒水，加盖帆布篷，限制车速	已落实
噪声防治	及时检修、保养施工设备；白天施工并合理安排时间，除施工作业不允许停止作业的设备外，严禁其他高噪声设备夜间施工	最大限度地减少施工噪声对居民区的影响	及时检修、保养施工设备；白天施工并合理安排时间，除施工作业不允许停止作业的设备外，严禁其他高噪声设备夜间施工	已落实	
水污染防治	设 1 座临时收集池（5m ³ ）	污水收集后可用于场地抑尘洒水，不外排	设 1 座临时收集池（5m ³ ）	已落实	
	各工业场地分别设旱厕 1 座。	堆肥，不外排	各工业场地分别设旱厕 1 座。	已落实	
固废	生活垃圾	施工区设 2 个垃圾桶，接替使用。收集后运至城关镇垃圾中转站统一处理	安全处置	施工区设 2 个垃圾桶，接替使用。收集后运至城关镇垃圾中转站统一处理	已落实

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第四章 环境保护措施落实情况调查

生态保护	初期坝坝体外坡面绿化	/	初期坝坝体为透水堆石坝，运营期无法在石缝中种植植物，且会影响渗水，影响坝体稳定，进而影响尾矿库安全。因此，项目施工期拟不采取初期坝坝体外坡面绿化措施措施。项目已对初期坝两侧山坡因初期坝建设造成的破坏的山坡进行了绿化。	已落实
环境监理	建设期环境监理	/	建设期环境监理	已落实

由上表可知，本项目施工期落实了环评及批复文件中对施工期环保措施的要求，根据调查，施工期未发生环境污染事故，也未出现扰民情况。施工期采取的环保措施现场照片见附图。

项目施工期临时占地 540m²，占地全部位于尾矿库征地范围内，主要建设内容为施工办公、生活区，主要工程内容为临时活动板房建设以及车辆冲洗装置等环保设施。施工期临时占地位于现状尾矿库入口处值班室、停车区附近。目前，临时活动板房、车辆冲洗装置等已拆除，临时占地已平整硬化。项目施工期开挖土石方约 5 万方，全部用于尾矿库场地平整、回水坝建设等，施工期无弃方产生。

4.2 试运营期环境保护措施落实情况

根据现场调查，试运营期间环评要求采取的污染防治和生态恢复措施及落实情况详见下表。

表 4-2 试运营期环境影响报告书中提出的环境保护措施落实情况

工程项目	处理（保护）措施	控制措施及效果	实际已采取措施	落实情况
尾矿库澄清水	经排水隧道、排水井、消力池后排入回水池	回水池容积为 405m ³ ，平面尺寸为 15×9×3m，浆砌石结构	经排水隧道、排水井、消力池后排入回水池。回水池实际容积 1410m ³ ，浆砌石结构，满足收集尾矿库回水和排渗水要求	已落实
尾矿库渗滤水	经盲体收集后进入排渗管，经排水沟收集后进入回水池。	全部回用	经盲体收集后进入排渗管，经排水沟收集后进入回水池。全部回用	已落实
	初期坝后修建回水堰和排水沟，将坝体渗滤液排入回水池	全部回用，坝后设置回水堰 60m，梯形断面，顶宽 0.3m，底宽	初期坝后修建回水堰和排水沟，将坝体渗滤液排入回水池	已落实

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第四章 环境保护措施落实情况调查

		1.6m, 高 1.5m。 设置排水沟长 30m, 0.5×0.3m 矩 形断面		
回水坝	回水坝采用浆砌石结构, 坝 高 11m, 坝长 35.0m, 坝顶 宽 1.5m, 内坡 1:0.2, 外坡 比为 1:0.7。	坝体内坡浇筑 0.3m 厚 C20 素混 凝土	回水坝采用浆砌石结构, 坝 高 11m, 坝长 35.0m, 坝顶 宽 1.5m, 内坡 1:0.2, 外坡 比为 1:0.7。坝体内坡浇筑 0.3m 厚 C20 素混凝土	已落实
事故池	容积 10000m ³	防渗层, 坝底铺设 0.3m 厚 C20 素混 凝土防渗垫层及 0.5m 深齿槽。	回水坝形成的事故池容积为 10000m ³ 。坝底铺设 0.3m 厚 C20 素混凝土防渗垫层及 0.5m 深齿槽。	已落实
防渗	铺设土工膜进行防渗	二布一膜 400g/0.75mm/400g 11000m ² 全防渗土 工膜进行防渗	铺设土工膜进行防渗二布一 膜 400g/0.75mm/400g 11000m ² 全防渗土 工膜进行防 渗	已落实
	防渗面板	160m ²	初期坝坡面采用防渗面板进 行防渗	已落实
	库底防渗	采用三合土碾压防 渗, 面积 2.5 万 m ²	采用三合土碾压防渗, 面积 2.5 万 m ²	已落实
雨污分流	在尾矿库中部及尾部设置 3 道拦洪坝, 拦截库内上游雨 季汇水, 分别在尾矿库使用 1~5 年期间、5~10 年期间 及 10~20 年 (重新校核后 为 18 年) 期间拦截上游雨 水。	坝顶标高分别为 635m、660m 和 694m。坝体采用 土石料碾压堆积而 成, 坝顶宽 2.5m, 高 2m。雨 水排除管路选取 DN250×6mm 焊接 钢管, 自拦洪坝上 游一直连接至库区 外, 布设在沟底 处, 总长 1350m。	尾矿库使用初期建设 1# 拦 洪坝, 拦截使用 1~5 年期 间的雨水。拦洪坝和雨水排 水管建设情况与环评要求一 致。 剩余 2 座拦洪坝分别在尾矿 库运行 5 年后、10 年后建 设, 为后续验收内容。	1# 拦洪坝 已落实环 评要求, 剩余 2 个 拦洪坝未 建, 为后 续建设及 验收内容
地下水观 测井	在初期坝坝体下游设置观测 井 3 处	断面 φ0.8m, 深 5m	在初期坝坝体下游设置观测 井 3 处	已落实
管道事故 池	在排尾管道最低处设置事故 池 1 座	容积 120m ³ , L×B×H=8m×5m×3 m	在排尾管道最低处设置事故 池 1 座, 容积 120m ³	已落实
粉尘	保持尾砂稳定, 控制风蚀扬 尘, 设置洒水系统, 对堆积坝外 坡面及时覆土绿化, 种草防 护	/	保持尾砂稳定, 控制风蚀扬 尘; 设置洒水系统, 对堆积坝外 坡面及时覆土绿化, 种草防 护	已落实
噪声	低噪声设备、减震隔音	敏感点噪声达到 (GB3096-2008) 中 2 类标准	采用低噪声设备、减震隔音	已落实
绿化	坝坡生态恢复	恢复为草地, 面积 12.2hm ²	环评中此项环保要求为对堆 积坝坝坡面进行生态恢复, 目前尾矿库刚建成, 试运行	后续验收 内容

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第四章 环境保护措施落实情况调查

			期尚未形成堆积坝，因此，此项为后续尾矿库闭库阶段验收内容		
	在库区四周及进库道路两侧种植树木绿化	进库道路两侧及库区四周进行绿化	在库区四周及进库道路两侧种植树木绿化	已落实	
固废	尾矿	运往尾矿库	安全处置	选厂尾矿全部输送至尾矿库安全处置	已落实

根据现场调查，本项目在试运营期间对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废及生态破坏等均采取了有效的污染防治及生态恢复措施，各主要环境保护措施已按照环评及批复要求落实到位，仅部分措施根据实际情况进行了优化调整，可以满足环保验收要求。

综上所述，本项目试运营期间环境保护措施满足竣工环境保护验收要求。

4.3 环评报告书批复意见落实情况

对照洛阳市环境保护局关于《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》的批复（洛环审〔2017〕007号，2017年3月3日），本项目对于环评批复落实情况详见下表。

表 4-3 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复意见	工程实际采取的防治措施	落实情况
1	（一）加强生态保护，落实各项生态恢复措施。施工期应采取有效措施，尽可能减少临时占地面积，施工期结束后对临时占地及时进行生态恢复；尾矿库的取弃土区在尾矿覆盖之前进行临时绿化防护；尾矿库干滩面形成后及时堆筑初期，对堆积坝坡面进行覆土，播撒草籽恢复植被；尾矿库服务期满后，应拆除尾矿输送及回水管线等设施，平整土地，覆土恢复植被。	施工期已采取环保措施，施工期临时占地范围全部在尾矿库设计占地范围内，待后用于堆存尾矿。施工期开挖土石方全部用于初期坝修筑填方和上坝道路填方，不产生弃方。目前尾矿库刚建成运行，尚未形成堆积坝，批复中提出的堆积坝覆土、恢复植被和尾矿库服务期满后的恢复措施为后续验收内容。	已落实
2	做好固体废物处置和综合利用。基建废石用于初期坝建设、道路填垫和库内回填，生活垃圾收集后运至当地垃圾中转站处置。尾矿库建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求。	基建废石全部用于初期坝建设、道路填垫和库内回填，生活垃圾收集后运送至垃圾中转站。尾矿库建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关要求。	已落实
3	落实大气污染防治措施。施工期，施工场地要洒水降尘，减少因地面开挖、物料装卸、运输等过程产生的二	施工期已落实场地洒水、临时堆放土石方遮盖、运输车辆加盖篷布等措施。	已落实

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第四章 环境保护措施落实情况调查

	次扬尘：运输车辆加盖篷布，定期清扫、洒水。运行期，落实洒水抑尘措施和生态恢复措施，厂界颗粒物无组织排放要满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)有关要求。	运营期已落实洒水降尘措施，回水坝坝坡已播撒草籽，进行生态恢复；堆积坝后续生态恢复措施为尾矿库后续运行和闭库阶段验收内容。	
4	落实废水治理措施。按照环评要求落实尾矿库雨污分流措施，尾矿库内澄清水和坝体渗水收集后全部回用于选厂，不得外排。	通过建设雨水拦截坝和雨水排水管道实现尾矿库雨污分流。尾矿库内澄清水和坝体渗水收集后全部回用于选厂，不外排。	已落实
5	落实噪声污染防治措施。施工期选用低噪声的施工机械，合理安排施工时间，场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(CB12348-2008)2类区标准要求。	施工期选用低噪声的施工机械，合理安排施工时间。厂界噪声可以达标。	已落实
6	落实环境风险防控措施。制定环境风险应急预案，建立三级防控体系。尾矿库下游设置事故池，排尾管道最低处设置管道事故池，防止事故状态下尾矿水外排；尾矿库坝体下游设置应急物资储备库，储存应急物资。	已制定环境风险应急预案，建立三级防控体系。尾矿库下游设置事故池，排尾管道最低处设置管道事故池，防止事故状态下尾矿水外排，尾矿库坝体下游设置应急物资储备库，储存应急物资。	已落实
7	堆积坝卫生防护距离为50米；防护距离内不得新建居民区等环境敏感目标。	卫生防护距离未变化，截止验收完成时，卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标。	已落实
8	落实《报告书》提出的监控监测计划，定期开展地表水及地下水监测。	已设置地下水监控井，制定有监测监控计划，定期开展地表水及地下水监测。	已落实
9	你公司应开展施工期环境监理工作。	已按要求开展施工期环境监理工作。	已落实
10	你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项治污设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。	已建立环保责任制度，制定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项治污设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。	已落实

综上所述，本项目已严格落实环评报告中各项批复意见，满足竣工环境保护验收要求。

4.4 环保投资落实情况

本项目环评设计阶段总投资概算 9154 万元，其中环评中估算的环保投资 501.2 万元，占总投资的 5.48%；项目实际总投资 8840.6 万元，已落实环保投资 187.8 万元，占实际总投资的 2.12%。部分环保投资为运营后期及服务期满后的建设和验收内容，目前尚未到建设和验收时段。项目环保投资情况详见下表。

表 4-4 建设期污染防治、生态保护措施及环保投资情况

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第四章 环境保护措施落实情况调查

工程项目		处理（保护）措施	控制措施及效果	设计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）	备注
环境空气	场地施工扬尘	①场地的平整，尾矿堆放要规范有序；②易产生扬尘的施工材料要加盖帆布篷，洒落的施工材料要及时清理，弃渣要及时清运；③施工过程中应对堆存挖方进行洒水	将施工扬尘降到最低程度，禁止在大风的条件下作业	2	4.4	已落实
	车辆运输扬尘	每日适时定期洒水，加盖帆布篷，限制车速	定时洒水，有效抑制扬尘的产生	1	2	已落实
噪声防治		及时检修、保养施工设备；白天施工并合理安排时间，除施工作业不允许停止作业的设备外，严禁其他高噪声设备夜间施工	最大限度地减少施工噪声对居民区的影响	0.8	0.8	已落实
水污染防治		设1座临时收集池（5m ³ ）	污水收集后可用于场地抑尘洒水，不外排	1.2	1.2	已落实
		各工业场地分别设旱厕1座。	堆肥，不外排			已落实
固废	生活垃圾	施工区设2个垃圾桶，交替使用。收集后运至城关镇垃圾中转站统一处理	安全处置	0.2	0.2	已落实
生态保护		初期坝坝体外坡面绿化	/	2.5	0	未落实，原因分析详见表后（注①）
环境监理		建设期环境监理		12	12	已落实
合计		/	/	19.7	20.6	已落实

注①：环评中提出“初期坝坝体外坡面绿化”措施，作为生态保护措施。因本项目初期坝为透水堆石坝，为保证初期坝透水效果，而且保证初期坝坝体稳定，防止植物根系影响初期坝结构安全，因此，初期坝坝坡绿化措施无法实施，为保证尾矿库运行安全，企业不采取初期坝坝坡绿化措施。

表 4-5 运行期污染防治、生态保护措施及环保投资情况

工程项目	处理（保护）措施	控制措施及效果	设计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）	备注
尾矿库澄清水	经排水隧道、排水井、消力池后排入回水池	回水池容积为 1410m ³ ，平面尺寸为 50m×8m，钢	3	8	已落实

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第四章 环境保护措施落实情况调查

		钢筋混凝土结构，池底斜坡型设计			
尾矿库 渗滤水	经盲管收集后进入排渗管，经排水沟收集后进入回水池。	全部回用	0	0	已落实
	初期坝后修建回水堰和排水沟，将坝体渗滤液排入回水池	全部回用，坝后设置回水堰 60m，梯形断面，顶宽 0.3m，底宽 1.6m，高 1.5m。设置排水沟长 30m，0.5×0.3m 矩形断面	15	15	已落实
回水坝	回水坝采用浆砌石结构，坝高 11m，坝长 35.0m，坝顶宽 1.5m，内坡 1:0.2，外坡比为 1:0.7。	坝体内坡浇筑 0.3m 厚 C20 素混凝土	52	52	已落实
事故池	容积 10000m ³	防渗层，坝底铺设 0.3m 厚 C20 素混凝土防渗基层及 0.5m 深齿槽。	18	20	已落实
防渗	铺设土工膜进行防渗	二布一膜 400g/0.75mm/400g 11000m ² 全防渗土工膜进行防渗	22	22	已落实
	防渗面板	160m ²	7.2	7.2	已落实
	库底防渗	采用三合土碾压防渗，面积 2.5 万 m ³	16	16	已落实
雨污 分流	在尾矿库中部及尾部设置 3 道拦洪坝，拦截库内上游雨季汇水，分别在尾矿库使用 1~5 年期间、5~10 年期间及 10~20.1 年（重新校核后为 16 年）期间拦截上游雨水。	坝顶标高分别为 635m、660m 和 694m。坝体采用土石料碾压堆积而成，坝顶宽 2.5m，高 2m。雨水排除管路选取 DN250×6mm 焊接钢管，自拦洪坝上游一直连接至库区外，布设在库底处，总长 1350m。	26	8	已建其中的一座雨水拦截坝，其余两座为尾矿库后续运营过程中建设和验收内容
地下水 观测井	在初期坝坝体下游设置观测井 3 处	断面 φ0.8m，深 5m	6	6	已落实
管道 事故池	在排尾管道最低处设置事故池 1 座	容积 220 m ³ ， L×B×H=8m×5m×3m	3	3	已落实
粉尘	保持尾砂稳定，控制风蚀扬尘；设置洒水系统，对堆积坝外坡面及时覆土绿化，种草防护	/	62	5	堆积坝坡面绿化为尾矿库后续运行过程中建设和验收内容
噪声	低噪声设备、减震隔音	敏感点噪声达到 (GB3096-2008)中 2 类标准	0	0	已落实

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第四章 环境保护措施落实情况调查

绿化	坝坡生态恢复	恢复为草地，面积 12.2hm ²	24.4	0	为尾矿库 后续运营 过程中建 设和验收 内容	
	在库区四周及进库道路 两侧种植树木绿化	进库道路两侧及库区四周 进行绿化	5	5	已落实	
固废	尾矿	运往尾矿库	安全处置	0	0	已落实
合计		/	259.6	167.2	/	

表 4-6 闭矿期生物恢复措施一览表

项目	恢复措施及要求	设计环保投资 (万元)	实际环保投 资(万元)	备注
尾矿库	对尾矿库进行生态恢复和土地复垦，对堆积坝坡顶平面和回水池种植灌木和植草，复垦为灌草地，复垦面积为 44.32hm ²	221.6	0	为闭库期验收内容
上坝道路	松土整理，恢复为灌草地，复垦面积为 0.1hm ²	0.3	0	为闭库期验收内容
合计		221.9	0	

4.5 环保措施有效性分析

根据现场调查，目前本项目各项环境保护措施已经落实到位，各项环保设施运行良好，取得了较好的效果。

4.5.1 大气污染防治措施有效性分析

根据现场调查，本项目已落实了环评中提出的大气污染防治措施。具体为：采用上游式筑坝方法，坝前分散放矿，以利于干滩面形成，加快尾矿库表面固结，减少风蚀扬尘产生。在尾矿库上设置喷淋洒水装置，大风天气加强洒水，减小粉尘产生。项目环评时提出对堆积坝外坡面及时覆土绿化，种草防护，本次验收在尾矿库刚建成、调试运行阶段，堆积坝还没有形成，该项为后续验收内容，要求企业应在后续尾矿库运行过程中予以落实。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日对尾矿库周边无组织粉尘的监测结果可知，尾矿库无组织颗粒排放浓度范围为 0.100~0.435mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日对陶村环境空气质量的监测结果可知，项目所在区域环境空气中 TSP₂₄ 小时均值监测值范围为 107~114 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

由此可知，本项目采取的各项大气污染防治措施可行，且效果较好。

4.5.2 废水污染防治措施有效性分析

（1）正常情况下尾矿库澄清水全部回用的有效性分析

根据现场调查，尾矿库建设有排水隧洞、排水井、消力池，消力池后设置回水池，排水隧洞、排水井建设满足设计要求。尾矿库澄清水全部收集，最终全部回用于选矿。回水池容积较环评设计要求更大，满足正常运行状态下尾矿库回水全部收集、回用要求。

（2）正常情况下尾矿库渗滤水全部收集回用的有效性分析

尾矿库按照设计要求建设有排水井，设计共建设 5 座排水井，尾矿库运行前期先建设 3 座，后期待尾矿堆积至一定高度后，再建设另外 2 座。本次针对已建的 3 座排水井进行验收。排水隧洞：已建设，与环评要求一致。根据设计，在尾矿库运行过程中，待尾矿堆筑至略大于初期坝顶标高至 $\nabla 590.50\text{m}$ 时，预埋一排水平塑料盲管（DN75mm）。其布置方法是：水平排渗管顺着库面干滩纵向布置（与坝轴线垂直），其水平间距为 15m，单根长 80m，排渗管铺设坡度由库内向坝外坡降不小于 1%。排渗管渗出水导入相应坝顶马道排水沟，排水沟与两岸坝肩排水沟相连，最终汇入坝下回水池。随着尾矿滩面的不断堆筑升高，每 2 级子坝设置水平排渗管的排渗系统，结构与初期坝坝顶一致。目前尾矿堆积高度尚未达到初期坝坝顶标高，通过采取的排水井、排水隧洞的排渗措施，可以全部收集尾矿库渗滤水，进入回水池，减少尾矿渗滤水对地表水和地下水的影

正常情况下，本项目尾矿库回水量 88.5 m^3/h ，选厂选矿用水量 638.01 m^3/h ，因此，尾矿库回水可全部由选厂利用。

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第四章 环境保护措施落实情况调查

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日对尾矿库回水水质监测结果可知，本项目尾矿库回水池水质满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 一级标准，尾矿库回水全部循环利用，不排放，对环境影响较小。根据本企业和相关行业生产经验，尾矿库回水回用于选矿技术上可行。

由此可知，本项目采取的各项废水防治措施可行，且效果较好，尾矿库澄清水和渗滤水全部通过收集设施收集，回用于选矿，在节约水资源的同时避免了对地表水及地下水环境造成不良影响。

4.5.3 噪声污染防治措施有效性分析

本项目噪声主要来自回水池水泵、调浆搅拌槽设备以及尾矿输送管路和回水管路设施。由于水泵密闭在泵房，采用基础减震措施，管路采用柔性接头，因此噪声源不会对周围声环境产生明显影响。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日对尾矿库四周厂界的噪声监测结果可知，厂界昼间噪声值为 51~54dB(A)，夜间噪声值为 40~44dB(A)，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。尾矿库及管线、泵房距居民区、学校、医院等敏感点较远，尾矿库运行过程中噪声对周围环境影响较小。

同时，根据对尾矿库周边村庄居民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现噪声扰乱居民生活的现象。

由此可知，本项目采取的各项噪声污染防治措施可行，且效果较好。

4.5.4 固体废物处置措施有效性分析

根据现场调查，生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期运往垃圾填埋场；本项目自身为一个固废处理设施，尾矿库在运行过程中不会产生新的工业固废。

由此可知，本项目固废均得到了合理的处置。

4.5.5 生态恢复措施有效性分析

目前矿区已采取播撒草籽、栽种树木等生态保护措施，对初期坝建设时山体两侧压占破坏区和回水坝坝面进行覆土绿化，山体两侧绿化面积约 1.3hm^2 ，回水坝坝面绿化面积约 1.1hm^2 。绿化方式为播撒当地常见种类的草籽。堆积坝坝坡绿化和生态恢复为运营期随着堆积坝的形成和服务期满后的生态恢复措施，目前堆积坝尚未形成，因此，堆积坝坝坡绿化为后续建设和验收内容。尾矿库服务期满后将进行复垦设计，计划采用就近取土覆盖恢复法，为满足库顶覆土绿化需求，建议从库内取土。原环评建议的恢复措施为将尾矿库分隔形成网络状，每个网络四周种植 3 行灌木，以灌木作防护林带，灌木株行距 $1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，网格内种草，按 $45\text{kg}/\text{hm}^2$ 播撒草籽。尾矿库表面覆土后进行围封，严禁人为破坏，封育 2~3 年，让其自然恢复植被，充分发挥当地乡土植物的优势，形成群落。尾矿库草种选用白三叶和结缕草混合撒播，以防止草种退化，混合比例为 1:2.5，撒播密度为 $75\text{kg}/\text{hm}^2$ 。通过采取该措施，可使原有土地利用性质由乔灌地、灌草地、荒坡地变为工矿用地，从而使这些土地失去原有的生态功能，由于占地面积相对于区域而言相对较小，因此对土地利用的影响较小。

已经采取的生态保护措施在一定程度上补偿了因工程建设造成的植被损失，减少了水土流失量，同时在美化环境、降低噪声等方面也起到了一定作用。

4.6 存在的问题及建议

根据现场调查的情况可知，本项目各项环境保护措施已按照环境影响评价报告书及其批复要求落实到位，且运行效果较好，各项污染物均实现了达标排放。调查中未发现大的环境问题。

针对本次验收调查情况，提出以下建议：

- (1) 做好雨污分流，加强对大雨天气雨水拦截和收集效果的检查，发现雨水排水管线损坏时，立即维修；
- (2) 加强环境管理，对各种污染治理措施、废污水回用设施定期检查、定

期维护，确保各污染物稳定达标排放；

(3) 加强占地范围内绿化及维护工作。

(4) 在后续运营过程中，按监测要求定期开展环境监测。

4.7 调查结论

根据现场调查，建设单位基本落实了原环境影响报告书提出的环保措施、环保主管部门的环评批复要求。

施工期间采取了各项环保措施，有效的降低了对生态环境、大气环境、水环境、声环境等的影响；施工结束后，及时对临时占地和裸露土地进行了清理平整和恢复绿化。通过向建设单位及地方环保部门了解，项目在施工期间未发生环境污染纠纷、未接到公众投诉。

通过多管分散放矿和大风天气加强洒水等措施，可以减小运营期尾矿库干滩扬尘产生，根据监测结果，尾矿堆放过程中颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

通过设置排水井-排水隧洞-回水池的措施，可以确保尾矿库回水全部收集回用于选厂选矿，不外排。

通过采用低噪声设备，并采取消声、隔声等措施，以及采用水泵房对噪声设备进行密闭，可以减轻噪声对周围环境的影响。根据噪声监测结果，在采取降噪措施后，尾矿库场界昼、夜噪声值均能满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

通过采取生活垃圾设置垃圾桶收集，尾矿在尾矿库中合理堆放等措施，可以确保固废合理处置。根据监测结果，本项目尾矿属于第I类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007标准值，也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996中最高允许排放浓度，为第I类一般固体废物。尾矿库已采取防渗措施。

通过采取设置排水井、排水隧洞、回水池和坝肩排水沟等破碎措施，以及采取回水坝坝面绿化、初期坝压占破坏区山体绿化等措施，可以减小对生态的影响。

因此，试运行期间采取了各项环保措施，有效的降低了对生态环境、大气环境、水环境、声环境等的影响；根据监测结果，各项指标均能达到相关标准要求。通过向建设单位及地方环保部门了解，项目在试运行期间未发生环境污染纠纷、未接到公众投诉。

洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司

第五章 污染影响调查与分析

5.1 施工期污染影响调查与分析

本项目为尾矿库，施工期主要污染影响为：（1）尾矿库建设以及运输车辆引起的扬尘；（2）施工机械和运输车辆的噪声；（3）施工生活污水；（4）生活垃圾和施工过程中的开挖土石方。

根据调查及施工期监理结果，施工期，建设单位采取了如下措施减少污染影响：

（1）尾矿库建设以及运输车辆引起的扬尘

针对场地施工扬尘：①场地的平整，尾矿堆放要规范有序；②易产生扬尘的施工材料要加盖帆布篷，洒落的施工材料要及时清理，弃渣要及时清运；③施工过程中应对堆存挖方进行洒水。

针对车辆运输扬尘：每日适时定期洒水，加盖帆布篷，限制车速。

（2）施工机械和运输车辆的噪声

①及时检修、保养施工设备，降低设备声级，设备选型上尽量采用低噪声设备；②合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，安排在白天施工；③合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；④降低人为噪音：按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少碰撞噪音；⑤加强监督管理。

（3）施工生活污水

设 1 座临时收集池，各工业场地分别设旱厕，旱厕定期清掏肥田。

（4）生活垃圾和开挖土石方

施工期设置垃圾桶，生活垃圾定期清运。开挖土石方全部回填用于坝体和上坝道路填方使用。

通过采取上述措施，施工期废气、废水、固废、噪声对环境的影响较小。施工期未发生环境污染事故，也未出现扰民情况。同时，根据对项目附近村庄居民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目施工期间采取的污染防治和生态恢复措施较为满意。本项目施工期间对周围环境影响较小。

5.2 试运营期污染影响调查与分析

为了解河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目试生产期间对周围环境影响程度，本次竣工环境保护验收期间分别对尾矿库颗粒物无组织排放和较近敏感点环境空气质量、尾矿库下游较近水体高都川河地表水水质、地下水监控点的地下水质量、尾矿库厂界噪声排放、尾矿库下游土壤环境质量，矿尾矿库回水水质、尾矿砂浸出毒性等进行了监测。监测单位为洛阳市达峰环境检测有限公司，监测时间为2021年8月26日~2021年8月27日。

5.2.1 污染源调查

根据现场调查，本项目废气污染源主要为尾矿库干滩扬尘；废水污染源主要为尾矿库回水和渗滤水、员工生活污水；噪声污染源主要为水泵和调浆搅拌设备噪声；固体废物主要为生活垃圾。该工程主要污染源见下表。

表 5-1 验收期间工程主要污染源情况一览表

名称	主要来源	主要污染物	排放去向
废气	尾矿库干滩扬尘	颗粒物	以无组织形式排放
废水	生活污水	COD、SS、氨氮	库区设置旱厕，旱厕定期清掏肥田
	尾矿库澄清水、渗滤水	pH、COD、SS、氨氮、铅、镉、锌、汞、铜、砷、铬、镍、氰化物、硫化物、氟化物、石油类等	经排水隧洞、排水井、回水池收集后回用于选矿，不外排
噪声	水泵、搅拌槽等设备运行	噪声	采用低噪声设备，并采取消声、隔声措施
固废	办公生活	生活垃圾	垃圾桶收集后运往垃圾中转站

5.2.2 监测期间工况

在验收调查期间，工程正常运行，选厂运行稳定，选厂矿石处理量为2950t/d~2980t/d，工况负荷为81.9%-82.8%，大于75%，监测期间工况符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）中“矿山采选可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下开展验收调查工作”的要求。

洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司

5.2.3 水环境影响调查

5.2.3.1 区域水环境现状调查

尾矿库库址区域属伊河流域，属黄河水系。伊河是县境内最大的河流，发源于栾川县伏牛山北麓，由栾川县潭头镇汤营入境，流经嵩县 9 个乡镇，69 个行政村。嵩县境内干流总长 80km，流域面积 1731km²，一级支流 41 条。高都川河属于伊河的支流，拟建尾矿库位于高都川河北侧，流经 16km 进入陆浑水库。根据现场踏勘情况，评价区内水系发育不完善，仅有季节性河流高都川河，其上游有陶村水库，下游有陆浑水库。

高都川河水发源于熊耳山脉南麓，自西向东于库区下游约 41.7km 处注入陆浑水库尾部，全长 19km，流域面积 86 平方公里，属伊河的一条小支流。高都川河陶村水库以上河床较窄，属原来状态，以下河床较宽，两侧大部分已经过人工改造，北侧大部分筑有较完整坚固的护河堤岸，南侧堤岸较少。

高都川河上游建有陶村水库，库容 140 万立方米。该水库在枯水期对河水流量影响很大，使下游河床在枯水季节部分河流断流；丰水期影响甚微。枯水期平均流量为 0.0724m³/s，丰水期流量 0.7229m³/s，最大流量 474.7m³/s。

陆浑水库位于尾矿库东南约 16km，水库坝址位于嵩县库区乡，建在伊河中下游的干流上，总库容 13.2 亿 m³，兴利库容 5.83 亿 m³，控制流域面积 3492km²，灌溉面积 79.42 万亩，属于大型水库。陆浑坝址以上流域面积 3492km²，坝顶长 710m，最大坝高 55m，坝顶高程 333m，坝型为粘土斜心墙砂壳坝，电站装机 6 台 10950kw，防洪标准为千年一遇设计，万年一遇校核。该水库 1960 年 1 月开工兴建，1965 年完成了大坝、溢洪道、泄洪洞、输水洞等主体工程，之后又陆续进行了续建和加固。

5.2.3.2 回水水质监测

(1) 监测点位及监测因子

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第五章 污染影响调查与分析

监测点位：尾矿库回水池

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、铅、镉、锌、汞、铜、砷、铬、镍、氰化物、硫化物、氟化物、石油类。

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日监测 2 天，每天取 4 次混合样，监测分析方法见下表。

表 5-2 水质监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	分析仪器及型号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
2	铜、锌、铅、镉、	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜：0.05mg/L; 锌：0.05mg/L; 铅：0.2mg/L 镉：0.05mg/L
3	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
4	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
5	砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	砷：0.3μg/L; 汞：0.04μg/L
6	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标（10.1 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
7	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
9	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.005mg/L
11	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
12	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.06mg/L

(3) 监测结果分析

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第五章 污染影响调查与分析

本项目尾矿库回水池的回水水质监测结果见下表。

表 5-3 尾矿库回水水质监测结果

检测地点	检测因子	2021.08.26				2021.08.27				《污水综合排放标准》表4一级标准
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
尾矿库澄清水	PH 值	7.9	8.3	7.4	7.6	7.7	7.9	7.6	8.2	6-9
	化学需氧量(mg/L)	8	10	13	5	7	9	12	10	100
	悬浮物(mg/L)	58	55	49	53	57	55	57	59	70
	氨氮(mg/L)	1.722	1.719	1.725	1.717	1.714	1.725	1.722	1.719	15
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
	镉(mg/L)	0.06	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.09	0.1
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0
	汞(μg/L)	0.13	0.22	0.14	0.07	0.28	0.09	0.08	0.09	5
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
	砷(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
	铬(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
	镍(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
	硫化物(mg/L)	0.015	0.013	0.011	0.017	0.012	0.016	0.014	0.009	1.0
	氟化物(mg/L)	1.02	1.10	1.06	1.14	1.19	0.98	1.06	1.10	10
石油类(mg/L)	0.17	0.14	0.18	0.14	0.16	0.15	0.18	0.16	5	

由上表监测数据可知，本项目尾矿库回水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，尾矿回水全部进入选厂回用于选矿，选矿用水水质要求一般，尾矿回水可以满足选矿用水水质要求。

5.2.3.3 地表水环境质量监测

(1) 监测点位及监测因子

本项目区域内较近的地表水体为高都川河，依据项目所在地的环境特点及项

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第五章 污染影响调查与分析

目工程特点，本次地表水现状监测共布设 2 个监测断面。具体监测断面布设见下表和监测布点图。

表 5-4 地表水环境质量现状监测断面布设一览表

断面编号	监测点位置	功能
1#	尾矿库所在地高都川河上游 200m	对照断面
2#	尾矿库所在地高都川河下游 500m	控制断面

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、铅、镉、锌、汞、铜、砷、氰化物、硫化物、氟化物。

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日监测 2 天，每天取 1 次混合样，监测分析方法见下表。

表 5-5 地表水环境质量监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	分析仪器及型号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
2	铜、锌、铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜：0.05mg/L; 锌：0.05mg/L; 铅：0.2mg/L 镉：0.05mg/L
5	砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	砷：0.3μg/L; 汞：0.04μg/L
7	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
9	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.005mg/L
11	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L

(3) 验收执行标准

本次验收地表水体高都川河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第五章 污染影响调查与分析

(4) 监测结果分析

本项目地表水水质验收监测结果见下表。

表 5-6 地表水监测结果一览表

检测因子	尾矿库所在地高都川河上游 200m		尾矿库所在地高都川河下游 500m		《地表水环境质量标准》 III 类标准	达标性
	2021.08.26	2021.08.27	2021.08.26	2021.08.27		
PH 值	8.2	8.0	8.2	7.9	6-9	达标
化学需氧量(mg/L)	19	18	18	19	20	达标
悬浮物(mg/L)	31	33	22	19	无	达标
氨氮(mg/L)	0.617	0.614	0.622	0.625	1.0	达标
铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005	达标
锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
汞(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0001	达标
铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
砷(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
氰化物(mg/L)	0.008	0.008	0.009	0.010	0.2	达标
硫化物(mg/L)	0.010	0.008	0.006	0.005	0.2	达标
氟化物(mg/L)	0.48	0.47	0.50	0.54	1.0	达标

由上表监测结果可知，本项目附近地表水体各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。根据监测结果，尾矿库所在地高都川河上游 200m 对照断面和下游 500m 控制断面各检测因子浓度变化率很小，因此，尾矿库建设对地表水水质影响较小。从监测结果分析，本项目区域地表水环境整体水质良好，项目建设对地表水水质影响较小。

5.2.3.4 地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活污水、尾矿回水。生活污水经旱厕粪污收集池收集，旱厕定期清掏肥田，生活污水合理处置；尾矿库回水和渗滤水水质可满足选矿用水要求，尾矿库采取设置排水隧洞、排水井、回水池的措施后，尾矿库回水和渗滤水全部收集，回用于选矿，不外排。项目废水处理设施建设满足环评和设

计要求,可以实现尾矿回水及生活污水的零排放,因此,本项目对周围水环境影响较小。

5.2.3.5 地下水环境质量监测

(1) 监测点位及监测因子

依据本项目所在地的水系特征及工程特点,本次地下水环境现状共布设3个监测点位。具体监测点位布设见下表和附图。

表 5-7 地下水环境质量现状监测点位布设一览表

监测点位	监测点位置		监测因子
1#	尾矿库下游监测井 1#	尾矿库办公区旁,现场周边地下水监控点位	pH、耗氧量、氨氮、氟化物、氯化物、砷、硫酸盐、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、氰化物
2#	尾矿库下游监测井 2#	尾矿库下游陶村民井 1	
3#	尾矿库下游监测井 3#	尾矿库下游陶村民井 2	

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日监测 1 天,每天取 1 次混合样,监测分析方法见下表。

表 5-8 地下水监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	分析仪器及型号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
2	铜、锌、铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜: 0.05mg/L; 锌: 0.05mg/L; 铅: 0.2mg/L 镉: 0.05mg/L
3	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
4	砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	砷: 0.3μg/L; 汞: 0.04μg/L
5	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
6	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰	滴定管	0.05mg/L

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第五章 污染影响调查与分析

		酸钾滴定法)GB/T 5750.7-2006		
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	台式 pH 计 PHS-3E	0.05mg/L
9	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
10	氯化物、硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	Cl ⁻ : 0.007mg/L SO ₄ ²⁻ : 0.018mg/L

(3) 验收执行标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(4) 监测结果分析

地下水监测结果见下表。

表 5-9 地下水监测结果一览表

采样时间	检测因子	检测结果			《地下水质量标准》III类标准	达标性
		尾矿库下游监测井 1#	尾矿库下游监测井 2#	尾矿库下游监测井 3#		
2021.08.26	pH 值	7.0	7.5	7.8	6.5-8.5	达标
	耗氧量(mg/L)	2.7	2.9	2.7	3.0	达标
	氨氮(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
	氟化物(mg/L)	0.45	0.59	0.47	1.0	达标
	氯化物(mg/L)	48.4	31.6	23.8	250	达标
	砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	0.01	达标
	硫酸盐(mg/L)	225	228	173	250	达标
	汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	0.001	达标
	六价铬(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.005	达标
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标

由上表监测数据可知，本项目所监测的各地下水监测点位中，各监测因子均

能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

5.2.3.6 废污水处理措施调查

(1) 产污环节及防治措施

尾矿库库区设置旱厕，生活污水经旱厕粪污收集池收集后，旱厕定期清掏肥田，生活污水合理处置，不外排；尾矿库回水及渗滤水经排水隧洞、排水井、回水池收集后回用于选矿，不外排。

(2) 调查结论

根据现场调查，本项目采取了完善的废污水收集回用措施，各回用设备运行良好，生产废水及生活污水均能做到合理处置，不外排，对周边水环境影响较小。

5.2.3.7 水环境影响调查结论

根据现场调查及验收监测结果，尾矿库回水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，尾矿回水全部进入选厂回用于选矿，选矿用水水质要求一般，尾矿回水可以满足选矿用水水质要求。本项目矿井涌水在尾矿库内得到了较好的沉降，回水水质较好；本项目附近地表水体各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。因此从监测结果分析，本项目区域地表水环境整体水质良好；本项目所监测的各地下水监测点位中，各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求；项目对地下水影响较小。总体来看，项目废污水处理设施完善，调查期间废污水全部回用于生产，不外排，因此，项目采取的废水处理措施有效可行，本项目试运营过程中对水环境影响较小。

5.2.4 环境空气影响调查

5.2.4.1 环境空气质量监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位：本次验收共布设 1 个监测点位，位于尾矿库下游最近的村庄陶村。

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第五章 污染影响调查与分析

监测因子：TSP

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日监测 2 天，监测 24 小时平均值。监测分析方法见下表。

表 5-10 大气污染物监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	检出限
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 BSA224S	0.001mg/m ³

(3) 验收执行标准

本次验收项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (TSP24 小时平均 $\leq 300\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

(4) 监测结果分析

较近敏感点环境空气质量监测结果见下表。

表 5-11 环境空气质量监测结果一览表

检测点位	采样时间	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均气温 ($^{\circ}\text{C}$)	平均气压 (kPa)	风向	平均风速 (m/s)
陶村	2021.08.26	107	24.3	99.9	W	2.1
	2021.08.27	114	24.1	100.0	W	2.0

由上表监测数据可知，项目所在区域环境空气中 TSP24 小时均值监测值范围为 107-114 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

5.2.4.2 厂界无组织粉尘监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位：尾矿库厂界外浓度最高点（下风向 4 个点）；

监测因子：颗粒物。

具体监测点位布设见监测布点图。

(2) 监测时间、频率及分析方法

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第五章 污染影响调查与分析

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日监测 2 天, 监测 24 小时平均值。

(3) 验收执行标准

尾矿库无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(4) 监测结果分析

本项目厂界无组织粉尘验收监测结果见下表。

表 5-12 厂界无组织粉尘监测结果一览表

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 (mg/m^3)	备注
2021.08.26	第一次 (10:00-11:00)	尾矿库下风向 1#	0.435	平均气温 22.3°C ; 平均气压 100.0kPa ; 西风; 平均风速 2.0m/s
		尾矿库下风向 2#	0.150	
		尾矿库下风向 3#	0.267	
		尾矿库下风向 4#	0.250	
	第二次 (12:00-13:00)	尾矿库下风向 1#	0.200	平均气温 24.6°C ; 平均气压 99.9kPa ; 西风; 平均风速 1.9m/s
		尾矿库下风向 2#	0.167	
		尾矿库下风向 3#	0.217	
		尾矿库下风向 4#	0.402	
	第三次 (14:00-15:00)	尾矿库下风向 1#	0.318	平均气温 25.9°C ; 平均气压 99.8kPa ; 西风; 平均风速 1.9m/s
		尾矿库下风向 2#	0.302	
		尾矿库下风向 3#	0.267	
		尾矿库下风向 4#	0.284	
	第四次 (16:00-17:00)	尾矿库下风向 1#	0.352	平均气温 26.3°C ; 平均气压 99.8kPa ; 西风; 平均风速 1.8m/s
		尾矿库下风向 2#	0.367	
		尾矿库下风向 3#	0.134	
		尾矿库下风向 4#	0.117	
2021.08.27	第一次 (10:00-11:00)	尾矿库下风向 1#	0.201	平均气温 22.1°C ; 平均气压 99.6kPa ; 西风; 平均风速 1.6m/s
		尾矿库下风向 2#	0.150	
		尾矿库下风向 3#	0.301	
		尾矿库下风向 4#	0.435	

	第二次 (12:00-13:00)	尾矿库下风向 1#	0.368	平均气温 22.6℃; 平均气压 99.5kPa; 西风; 平均风速 1.7m/s
		尾矿库下风向 2#	0.386	
		尾矿库下风向 3#	0.251	
		尾矿库下风向 4#	0.234	
	第三次 (14:00-15:00)	尾矿库下风向 1#	0.117	平均气温 24.1℃; 平均气压 99.4kPa; 西风; 平均风速 1.9m/s
		尾矿库下风向 2#	0.401	
		尾矿库下风向 3#	0.267	
		尾矿库下风向 4#	0.284	
	第四次 (16:00-17:00)	尾矿库下风向 1#	0.100	平均气温 25.4℃; 平均气压 99.1kPa; 西风; 平均风速 1.6m/s
		尾矿库下风向 2#	0.335	
		尾矿库下风向 3#	0.301	
		尾矿库下风向 4#	0.284	

由上表监测数据可知，尾矿库厂界无组织粉尘排放浓度监测值范围为 0.100~0.435mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准的无组织排放监控浓度限值要求。

5.2.4.4 环境空气影响调查结论

(1) 根据环境空气质量监测结果，陶村等敏感点环境空气中 TSP24 小时平均值浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，说明本项目的运行对周围环境空气质量影响较小。

(2) 根据对尾矿库厂界无组织排放粉尘的监测结果，无组织排放粉尘浓度范围为 0.100~0.435mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值的要求。

(3) 根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。因此，本项目的建设和运行未对周围环境空气质量造成不良影响。

5.2.5 声环境影响调查

5.2.5.1 厂界噪声监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位：尾矿库东、西、南、北四周厂界；

监测因子：等效连续 A 声级 (L_{Aeq})。

具体监测点位布设见附图。

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日连续监测 2 天，昼、夜各一次。监测分析方法按照《工业企业厂界噪声测量方法》中规定的监测方法进行。

(3) 验收执行标准

本次验收项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。

(4) 监测结果分析

本项目厂界噪声验收监测结果见下表。

表 5-13 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq [dB (A)]	夜间 Leq [dB (A)]
1	东厂界	2021.08.26	54	44
2		2021.08.27	54	42
3	西厂界	2021.08.26	53	43
4		2021.08.27	51	42
5	南厂界	2021.08.26	54	44
6		2021.08.27	53	41
7	北厂界	2021.08.26	52	43
8		2021.08.27	54	40

由上表监测数据可知，本项目尾矿库四周厂界昼、夜噪声值为 51~54 dB (A)、40~44dB (A)，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。

5.2.5.2 声环境影响调查结论

(1) 根据以上监测数据可知，尾矿库四周厂界昼夜噪声值均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求；尾矿库选址距离居民区等声环境敏感点很远，对其影响较小。本项目运行对周围声环境影响较小。

(2) 根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发生噪声扰民的现象。

5.2.6 固体废物环境影响调查

5.2.6.1 固体废物处置措施调查

本项目为金矿选厂尾矿处置项目。根据尾矿浸出毒性鉴别结果，尾矿为第 I 类一般工业固废。尾矿库管理人员生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期运往垃圾中转站。生活垃圾合理处置。

尾矿浸出毒性鉴别监测结果如下：

表 5-14 尾矿浸出毒性鉴别结果

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 标准限值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准
2021.08.26	尾矿库内尾矿砂	pH 值	8.33	/	6-9
		铜(mg/L)	未检出	100	0.5
		锌(mg/L)	未检出	100	2.0
		镉(mg/L)	未检出	1	0.1
		铅(mg/L)	0.007	5	1.5
		六价铬(mg/L)	未检出	5	0.5
		铬(mg/L)	未检出	15	1.5
		汞(mg/L)	未检出	0.1	0.05
		镍(mg/L)	未检出	5	1.0
		砷(mg/L)	未检出	5	0.5
		银(mg/L)	0.0002	5	0.5
		氰化物(mg/L)	未检出	5	0.5
		氟化物(mg/L)	0.54	100	10

根据本项目尾矿砂的浸出毒性试验可知，浸出液各监测因子浓度低于《危险

废物鉴别标准《浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)标准限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准, pH在6-9之间, 因此, 尾矿砂为第I类一般工业固废。

5.2.6.2 固体废物环境影响调查结论

根据尾矿浸出毒性鉴别结果, 尾矿为第I类一般工业固废。尾矿库管理人员生活垃圾采取垃圾桶集中收集, 定期运往垃圾中转站。生活垃圾合理处置。因此, 本项目固废均得到了合理的处置, 根据现场调查, 未对区域环境造成不利影响。

5.2.7 土壤环境影响调查

5.2.7.1 土壤环境质量监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位: 根据现场调查, 尾矿库下游500m范围内无农田等敏感点。本次验收, 土壤监测点位设置为尾矿库初期坝下游50m处的土地(坐标: 34.200342°N 111.971054°E);

监测因子: pH、铜、镉、铅、六价铬、汞、砷、镍。

具体监测点位布设见附图。

(2) 监测时间、频率及分析方法

监测一次。监测分析方法见下表。

表 5-15 土壤监测因子监测分析方法一览表

序号	检测因子	检测依据及分析方法	仪器型号	检出限
1	pH值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
3	铅、铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铅: 10mg/kg 铜: 1mg/kg 镍: 3mg/kg
4	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第五章 污染影响调查与分析

		收分光光度法 HJ 1082-2019		
5	汞、砷	土壤和沉积物 汞、砷、 硒、铋、锑的测定 原子荧 光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	汞： 0.002mg/kg 砷：0.01mg/kg

(3) 验收执行标准

本次验收项目区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管
控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

(4) 监测结果分析

本项目土壤验收监测结果见下表。

表 5-16 土壤监测结果一览表

序号	检测因子	单位	检测结果	标准限值	达标性
			尾矿库初期坝下游 50m 处的土壤		
1	pH 值	/	8.33	/	达标
2	镉	mg/kg	0.40	65	达标
3	铅	mg/kg	97	800	达标
4	六价铬	mg/kg	未检出	5.7	达标
5	铜	mg/kg	56	18000	达标
6	镍	mg/kg	67	900	达标
7	汞	mg/kg	0.051	38	达标
8	砷	mg/kg	15.5	60	达标

由上表监测数据可知，本项目尾矿库下游土壤监控点监测值满足《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 第二类用
地筛选值。

5.2.7.2 土壤环境影响调查结论

由上表监测数据可知，本项目尾矿库下游土壤监控点监测值满足《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 第二类用
地筛选值。说明本项目运行对周围土壤环境影响较小。

第六章 生态影响调查与分析

6.1 区域生态环境现状调查

6.1.1 地形、地貌

嵩县三面群山环抱，山岭连绵，地形起伏，沟壑纵横，沟深谷狭，坡度陡峭，地块零散。地质构造复杂，地形地貌类型多样，大体由中山、低山、丘陵、盆地、河谷、川地等组成。

项目区地处熊耳山脉北东部的东南麓，属中低山区。地势西北高，东南低，海拔 494.3~780.9m，相对高差 286.6m，山坡坡度 20°~50°。石门沟尾矿库所在山谷海拔高度在 440.00~580.00m 之间，工程区内第四纪黏土分布广泛，覆盖厚度为几米至十几米不等。

6.1.2 气象特征

嵩县属大陆性季风气候，四季分明，年最高气温 35.1℃，最低气温-16.7，年平均气温 14℃，年均降水量 762.9mm，日最大降水量 186mm。大气降水主要集中在 6~8 月，受季风环流的影响，降水量随季节变化差异很大，冬季多西北风，寒冷少雨，降雨量一般只占全年的 11%，夏季降雨量占全年降雨量的 55.7%；年平均蒸发量 1597mm。

冻土深度：8~10cm

地震烈度：6 度

主导风向：夏季：东、东南；冬季：西、西北。全县主导风向为东北风，多年平均风速为 1.3m/s，风力多为 2~3 级，最大风力 6~8 级，最大风速 24m/s。

6.1.3 水文地质

6.1.3.1 地表水

尾矿库库址区域属伊河流域，属黄河水系。伊河是县境内最大的河流，发源于栾川县伏牛山北麓，由栾川县潭头镇汤营入境，流经嵩县 9 个乡镇，69 个行政村。嵩县境内干流总长 80km，流域面积 1731km²，一级支流 41 条。高都川河属于伊河的支流，拟建尾矿库位于高都川河北侧，流经 16km 进入陆浑水库。根据现场踏勘情况，评价区内水系发育不完善，仅有季节性河流高都川河，其上游有陶村水库，下游有陆浑水库。

高都川河水发源于熊耳山脉南麓，自西向东于库区下游约 11.7km 处注入陆浑水库尾部，全长 19km，流域面积 86 平方公里，属伊河的一条小支流。高都川河陶村水库以上河床较窄，属原来状态，以下河床较宽，两侧大部分已经过人工改造，北侧大部分筑有较完整坚固的护河堤岸，南侧堤岸较少。

高都川河上游建有陶村水库，库容 140 万立方米。该水库在枯水期对河水流量影响很大，使下游河床在枯水季节部分河流断流；丰水期影响甚微。枯水期平均流量为 0.0724m³/s，丰水期流量 0.7229m³/s，最大流量 474.7m³/s。

陆浑水库位于尾矿库东南约 16km，水库坝址位于嵩县库区乡，建在伊河中下游的干流上，总库容 13.2 亿 m³，兴利库容 5.83 亿 m³，控制流域面积 3492km²，灌溉面积 79.42 万亩，属于大型水库。陆浑坝址以上流域面积 3492km²，坝顶长 710m，最大坝高 55m，坝顶高程 333m，坝型为粘土斜心墙砂壳坝，电站装机 6 台 10950kw，防洪标准为千年一遇设计，万年一遇校核。该水库 1960 年 1 月开工兴建，1965 年完成了大坝、溢洪道、泄洪洞、输水洞等主体工程，之后又陆续进行了续建和加固。

石门沟尾矿库下游经 30m 距离后流入高都川河，高都川河流经 16km 后流入陆浑水库。尾矿库位于陆浑水库西北方向，经调查，尾矿库距离陆浑水库一级保护区 20.3km，距离陆浑水库二级保护区约 10.9km，距离其准保护区 2.3km。由于库区距离较远，不在陆浑水库饮用水源保护区范围内。

6.1.3.2 地下水

场地地下水属第四系松散岩类孔隙潜水和基岩风化裂隙水，主要赋存于残积土碎石土和强风化安山岩、片麻岩、花岗斑岩中。地下水主要由大气降水补给，排泄方式以径流为主。坝址区地下水位埋深在地表下 2.0-5.2m 处；库区地下水位埋深在地表下 2.2-3.53m 处。

地下水根据分布地段不同主要靠地下侧向径流、地表水和大气降水补给，消耗于蒸发、地下侧向径流和少量人工开采。

6.1.4 动、植物资源

生态现场调查结果可知：该地区由于长期的人类活动，尤其是采矿活动的开发，大型野生动物种类已很少。近年由于禁猎，野猪数量增长较快，个别地区对农业造成危害；农村现有饲养家畜（牛、羊、猪）和家禽（鸡）。评价区域的植被除天然次生灌木林外，还有农作物和村庄四旁林。评价区域内的植物和动物种类如下：

- a. 树种：栓皮栎、麻栎、青岗、刺槐、杨树、核桃、臭椿、香椿、榆树、皂角、漆树、柿树、红果、棠梨、杏、桃等，以栎类为主。
- b. 灌木：黄栌柴、酸枣、荆条、迎春花、连翘、胡枝子等，以黄栌柴和荆条为主。
- c. 草本植物：白草、拔针草、车前子、羊胡子草、蒲公英、蒿类、菊花、苔藓、金银花、苍术等，以白草、野菊花为主。
- d. 农作物：小麦、玉米、土豆、红薯、豆类等，以玉米小麦为主。
- e. 动物：野猪、野鸡、野兔、鼠类、喜鹊、麻鹊等，以野鸡和野兔为主，家养的以牛、羊、鸡为主。

总体上分析，该地区属豫西山区，人口相对稀少，由于近些年的工矿生产活动，山区的自然生态环境局部已受到干扰。

根据现场调查结果，本项目调查区域无珍稀动植物。

6.1.5 主要群落类型

嵩县除白河乡大青村等村属北亚热带气候外，其余地区均为暖温带地带，大陆性季风气候。植物资源较丰富，种类也较多。全县植物有 428 科 1928 种，其中乔灌木及藤本植物 91 科，286 种，草本 40 科 158 种，栽培植物 28 科 78 种，药用植物 269 科 1406 种。不同海拔分布着不同的植物种类，就全县而言，从上到下，大致可分为五个植物群落。即 1500~2200m 地带为第一植物群落，1500~1800m 地带为第二植物群落，1000~1500m 地带为第三植物群落，750~1000m 地带为第四植物群落，750m 以下为第五植物群落。库区为为第三至第四植物群落，主要为阔叶林及草灌木植物，主要树有栎类、青岗、五角枫等，农作物主要有小麦、玉米、薯类等。基本群落特点阔叶林为主的灌木林伴以灌丛和草本植物。

区域内不同植被群落有着不同的特点，根据现场调查结果各主要群落类型状况概述如下：

a. 混交灌木林

本群落类型以栎类主优势树种，黄栌柴为灌木丛，草类以白草为主，该群落多分布在陡坡上，层次不清，生长较旺盛，植被覆盖率约 80%，树高在 3~15m 之间，平均树径约 8.0cm，本类型群落林地占评价总面积的 80%。

b. 村落林群落

本群落类型以杨树、椿树、柿树为优势树种，该群落分布在村庄院落内外和空场边沿，面积大小随村庄大小和所处位置不同而差异较大，群落中树种种类组成较杂，结构上呈单株孤立树木，树下灌草类植物极少。树木长势一般，平均密度约 35 株/hm²，树高一般在 5~25m，树径平均约 15cm，约占林地面积的 8%。

c. 农作物群落

农作物群落在评价区域分布面积很小，植物种类也较少，是当地粮食及经济

收入的主要来源。评价区域位于中低山区，受多山地形限制，农田耕作条件较差，同时受山地气温低，日照时间短的影响，大多数情况下，一年收两季作物，以传统的农业耕作方式进行生产，作物以玉米、小麦、薯类、豆类等为主；该群落多分布于沟谷底部及较缓山坡上，呈小块连片或单块存在。据调查该群落的特征是：一是人均耕地不多，并且旱地和坡地占大部分比例，不利于实现农业规模效益，无法实现农业机械化作业；二是光照少，温度低，对提高农作物复种指数和大幅度提高农作物的产量水平不利；三是经济困难，农业投入不足，农业基础条件差。

d. 其它群落

本群落主要指果树、蔬菜等，在评价区域尚没发现大面积种植，其中以核桃、山茱萸、棠梨、沙梨等多见，多零星单株，分布在沟底及村庄院落之中，所占面积很少。

6.1.6 区域生态系统特征

区域植被与其所处环境形成一个有机整体，特征群落尤其是植物在生态系统中发挥着重要作用，使生态系统各种功能处于平衡状态。评价区地处中低山区，其特点是山高坡陡，林灌木较茂盛。根据实地调查，区内生态系统类型可分为6类：农田生态系统、林地生态系统、草地生态系统、水域生态系统、村镇和路际生态系统。

区域内的林地生态系统，同时也受到自然环境的制约，系统以天然次生林和人工林为主，主要组成包括乔木、灌木、草本植物及小型哺乳类、鸟类、昆虫等，这些组分结构相对和谐，不断进行着物质和能量交换，系统经过一定时期的发展过程，结构相对稳定，具有一定抗外界干扰的调节能力和抵抗力。其主要功能是为人类服务，起到涵养水源、防风固土和保持水土的功能。

区内农业生态系统是一种半自然的人工生态系统，系统以简单的种植农业为主，作物种类较少，系统结构简单。农作物群落与其它生物群落相互作用，共同

生存。由于受人类强烈干扰，系统处于十分不稳定状态，且具有高度开放性，系统内能量流动和物质循环量较大。

6.2 生态恢复及水土保持措施落实情况调查

根据现场调查，本项目环境影响报告书及其批复提出的相关生态恢复及水土保持措施的落实情况见下表。

表 6-1 生态恢复及水土保持措施落实情况一览表

时段	分区	环评及批复要求的生态恢复及水土保持措施	工程实际采取的生态恢复及水土保持措施	落实情况
施工期	施工场地	<p>1、强化生态环境保护意识</p> <p>(1) 结合当地政府部门所制定的生态环境建设规划和水土保持规划，协助当地政府搞好库区的生态环境建设工作。</p> <p>(2) 加强管理，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施，生态管理人员编制，建议纳入项目的环境管理机构，并落实生态管理人员的职能。</p> <p>2、土壤与植被的保护和恢复措施</p> <p>(1) 项目施工过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。</p> <p>(2) 禁止施工人员进入非施工区域；施工机械、运行方式等进行设计、消减施工造成的水土流失；建设单位在施工前应设计详细的施工方案和运行方式；</p> <p>(3) 所有的开挖边坡、开挖面等均进行工程护坡或植被护坡等措施。</p> <p>(4) 工程建设施工时避开雨季，减少水土流失。</p> <p>(5) 施工结束后，要进行现场清理、采取恢复措施。</p> <p>3、土壤侵蚀的防治对策</p> <p>(1) 在地面施工过程中，应尽量避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业。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。</p> <p>(2) 对于施工过程中产生的废弃石方，应妥善处理，不得任意裸露弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。</p> <p>(3) 对于水蚀强烈的丘陵坡地和沟壑地段，为避免产生新的水土流失，应考虑</p>	<p>1、已落实当地环保管理要求，加强管理，落实生态管理人员的职能。</p> <p>2、已落实限制占地范围、划定施工区域、开挖过程中边坡防护、避开雨季、现场清理等措施</p> <p>3、已落实避开雨季、废土石在尾矿库内合理存放等措施</p>	已落实，同环评要求

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第六章 生态影响调查与分析

		采取相应的工程措施。		
运营期	尾矿库	<p>(1) 库区内设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。</p> <p>(2) 对尾矿库初期坝及的堆积坝的坝坡及时覆土绿化</p> <p>(3) 在初期坝坝后设置回水堰和排水沟，拦截初期坝坝体渗水，导入回水池。</p> <p>(4) 排渗盲体的渗滤液排入排水盲管后进入平台排水沟，进入回水池</p> <p>(5) 采用多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库，以保持干滩表面稳定</p> <p>(6) 尾矿库建造专用的输水管网，通过洒水或形成水帘的方式增加尾矿砂的含水率。</p>	<p>(1) 已设置排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。</p> <p>(2) 初期坝在尾矿库服务期满后后进行覆土绿化，目前尚无法进行，因此为后续验收内容。堆积坝尚未形成，在形成后及时覆土绿化。</p> <p>(3) 已在初期坝坝后设置回水堰和排水沟，拦截初期坝坝体渗水，导入回水池。</p> <p>(4) 尾矿库底部已设置排水管，收集渗滤水进入回水池</p> <p>(5) 采用多管小流量分散放矿的方式</p> <p>(6) 尾矿库建造专用的输水管网，通过洒水或形成水帘的方式增加尾矿砂的含水率。</p>	已落实，同环评要求
服务期满后	尾矿库	对尾矿库进行生态恢复和土地复垦，对堆积坝坡顶平面和回水池种植灌木和植草，复垦为灌草地，复垦面积为44.32hm ²	尾矿库刚建成运营，尚未到达闭库期	未到落实时期。上述措施为服务期满后的生态恢复措施，待尾矿库闭库后按要求进行
	上坝道路	松土整理，恢复为灌草地，复垦面积为0.1hm ²		

6.3 生态环境影响调查与分析

6.3.1 土地利用影响调查与分析

根据现场调查，本项目总占地面积 5.2hm²，主要包括尾矿库场地和运输道路占地。本项目工程占地情况详见下表。

表 6-2 项目工程占地一览表

项目名称	占地面积 (m ²)	占地类型	占地性质
尾矿库场地	51.9	林地、灌草地、荒地	永久占地
上坝道路	0.1	林地、灌草地	永久占地
合计	52.0	/	/

该项目实施后，将原有土地利用性质变为建设用地，土地的利用类型发生了改变。根据现场调查，本项目在实施过程中积极采取了环评要求的各项生态恢复和水土保持措施，因工程建设造成的植被损失已得到了部分补偿。随着项目的运营，建设单位将对占地进行逐步的生态恢复，当尾矿库闭库后，将采取复垦的植物措施，将尾矿库最终坝顶和堆积坝坝面进行平整，使其能够满足林木和草灌正常生长的需要，逐步恢复植被。尾矿库最终恢复植被面积 44.32hm²，占到破坏面积的 85.2%，植被恢复类型以乔灌木和当地常见草类为主。因此，本项目建设及运营最终对区域土地利用影响较小。

6.3.2 植被影响调查与分析

在该项目矿区周围山坡上，植被群落主要分布为混交灌木林和村落林，主要树种包括：栓皮栎、麻栎、青岗、刺槐、杨树、核桃、臭椿、香椿、榆树、皂角、漆树、柿树、红果、棠梨、杏、桃等，以栎类为主。灌木：黄栌柴、酸枣、荆条、迎春花、连翘、胡枝子等，以黄栌柴和荆条为主。草本植物：白草、拔针草、车前子、羊胡子草、蒲公英、蒿类、菊花、苔藓、金银花、苍术等，以白草、野菊花为主。

尾矿库和上坝道路的修建，对占地范围内的土地利用类型产生影响，使得评

价范围内的植被覆盖率下降。随着尾矿库的运行，对道路两侧和堆积坝坡面及时覆土绿化，可以使得尾矿库占地范围内的植被有所恢复。在服务期满后，通过水保和各项植被恢复措施的落实，植被恢复率达到 85.2% 以上，可以使得尾矿库占压造成的植被损失得到一定的恢复。因本项目占地范围相对区域林地面积有限，且通过采取相应的植物恢复措施，可以一定程度的恢复植被。因此本项目的建设对于植被不会产生大的影响。

6.3.3 动物影响调查与分析

根据现场调查，项目所在区域内野生动物种类较少，缺少大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等，无国家保护动物。项目对动物的影响主要表现在对项目区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生的影响，但是由于项目占地范围有限，影响区域有限，且本项目建设周期较短，对野生动物的影响较小。因此，项目的建设及运营未使区域内野生动物的物种及种群数量发生改变。

6.3.4 自然景观的影响调查与分析

根据景观生态学空间结构分析方法，评价认为本评价区域为一般常见的山区大面积乔灌林地和小块山区山沟农田景观。构成景观要素主要为山区乔灌林地，其次是灌草地、荒地等不同斑块。区域内植物以乡土树种栋类，灌木以黄栌柴，草类以白草为主，林地具有一定的相通性，其它农田斑块分散分布。本工程实施后上述景观局部受到影响，尾矿库区域由乔灌林、灌草地景观→尾矿库景观。经土地复垦后又变成灌草地生态景观。

施工期和运营期将对周边景观产生影响，由于工程占地面积较小，且在闭库后对尾矿库采取生态恢复和土地复垦措施，其影响程度会有所降低，在一定程度上恢复了尾矿库对景观的破坏。

6.3.5 水土流失影响调查与分析

施工期采取了限制施工范围、取弃土区绿化、物料遮盖等措施，减少水土流失影响；运营期通过设置排水井、排水管道，设置雨水拦截坝和雨水管道、堆积坝坡面设置坝面排水沟等措施，减少水土流失的环境影响。在服务期满后，通过水保和各项植被恢复措施的落实，矿区水土流失情况将逐步改善。因此，本工程基建和生产运营期对水土流失影响不大。

6.4 生态影响调查结论

总体来说，本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设使区域林地、草地面积有所减少，但是减少量较小，对区域土地利用格局、动植物和生物多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

第七章 清洁生产与总量控制调查

7.1 清洁生产调查

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产借助于各种相关理论和技术，在产品的整个生命周期的各个环节采取“预防”措施，将生产技术、生产过程、经营管理及产品等方面与物流、能量、信息等要素有机结合起来，并优化运行方式，从而实现最小的环境影响、最小的资源能源使用、最佳的管理模式以及最优化的经济增长水平。更重要的是，环境是经济的载体，良好的环境可以更好地支撑经济的发展，并为社会经济活动提供所必须的资源和能源，从而实现经济的可持续发展。

目前我国金属采选行业仅发布有《清洁生产标准 铁矿采选业》(HJ/T294-2006)和《清洁生产标准 镍选矿行业》(HJ/T 358-2007)两项清洁生产标准，金矿采选行业尚无清洁生产标准，本项目清洁生产分析主要从该项目选择先进的生产工艺与设备、提高资源利用率、节能降耗、减少污染物排放量等几个方面对清洁生产进行分析评述。

7.1.1 尾矿库运营过程中的清洁生产分析

(1) 尾矿库严格按照设计方案进行建设，采取多管小流量分散放矿的措施，符合同类项目尾矿排放方案。

(2) 尾矿库建设中考虑了雨污分流的措施，通过雨水拦截坝和雨水排水管道的建设，实现雨污分流，避免雨水冲刷堆积体带走有害物质。

(3) 尾矿输送管道远离敏感点布置，并在末端设置管道事故池，减少污染

和环境风险。

(4) 尾矿库建设过程中尽可能减少压占周围山体，对初期坝两边的山坡临时压占区及时覆土绿化。

总体来看，尾矿库在选址过程中不占压自然保护区等敏感目标，输送管线远离敏感点布置，尾矿库回水全部收集回用，且采取了雨污分流的措施。对比河南金源黄金矿业有限责任公司已建的韩村尾矿库、附近的嵩县庙岭金矿有限公司选厂配套的尾矿库、嵩县金牛有限公司选厂配套的尾矿库等类似金矿选厂尾矿库，本尾矿库在建设、管理等方面已充分考虑资源综合利用、污染防治等措施，从清洁生产方面考虑，尾矿库建设和运营管理处于同类项目先进水平。

7.1.2 资源能源利用指标分析

本尾矿库设计对回水全部收集，综合利用，满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》等政策要求。工程最大限度的提高了资源利用率，减少了资源浪费，减少了生产过程中污染物的排放量，其生产工艺技术装备较为合理、先进，符合清洁生产要求。

7.1.3 污染物控制指标分析

(1) 废气

设计采用多管小流量放矿的方式，保持尾矿库干滩表面稳定。通过回水坝坝坡覆土绿化、上坝道路两旁绿化等方式，减少扬尘的产生。经采取有效的防治措施，大大减轻了无组织粉尘的影响，对周围环境空气影响较轻。

(2) 废水

项目采取排水井-排水隧洞-回水池的废水收集方式，尾矿库回水全部收集，进入回水池后回用于选矿。实现废水全部综合利用不外排，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。

(3) 噪声

项目噪声影响主要为水泵、搅拌槽等设备运行噪声，通过合理布局、密闭隔声等措施，可以保证噪声达标排放。

(4) 固体废物

本项目自身即为固废处理措施，尾矿库建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)建设要求，根据尾矿砂浸出毒性监测结果，尾矿砂为第 I 类一般工业固废，尾矿合理处置，对环境影响较小。

7.1.4 环境管理

金源公司以《中华人民共和国清洁生产促进法》为基础，参照有关要求，制定公司清洁生产的管理体系，主要包括清洁生产的推行、清洁生产的实施、鼓励措施及法律责任等方面内容，并切实将这些制度落实到企业的生产与建设中。

针对本工程的实际情况，评价通过查阅资料和充分调研类比，提出本工程清洁生产工程措施，见下表。

表 7-1 本工程清洁生产工程措施建设一览表

序号	内容
1	选用节能高效的搅拌槽和各种泵类等输送设施
2	严格维护生产废水回用设施，确保废水全部循环使用
3	保持雨水拦洪坝和雨水排水管的有效运行，大雨天气加强巡检
4	切实加强尾矿管理，全部安全处置，不随意丢弃；积极开展尾矿利用途径研究，有计划开展尾矿综合利用
5	总图布置合理、保证工艺流程顺畅短捷，减少输送距离

要实现生产过程的清洁生产，除了采取先进的生产技术与装备外，还要建立有效的环境管理与清洁生产管理制度，对该项目实施提出相应的环境管理建议，见下表。

表 7-2 环境管理要求一览表

指标	要求
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求
原料用量及质量	规定严格的检验、计量控制措施

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第七章 清洁生产与总量控制调查

废水收集回用设备与设施	运行无故障、设备完好率达 100%
岗位培训	所有岗位操作人员要进行严格培训
生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行
生产工艺用水、电的管理	安装计量仪表，并制定严格定量考核制度
事故、非正常生产状况应急	有具体的应急预案
环境管理机构	建立并有专人负责
环境管理制度	环境管理组织机构与管理制度的健全、完善并纳入日常管理
环境管理计划	制定近、远期环境保护计划并监督实施
环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案
污染源监测系统	定期开展自行监测，主要污染源、主要污染物通过监测手段监控
信息交流	具备计算机网络化管理系统
原辅料供应方、协作方、服务方	服务协议及供货协议中要明确原辅料的包装、运输、装卸等过程中的安全要求及环保要求

7.1.6 小结

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目在生产工艺及装备技术等方面均采用了目前国内同行业中较先进的技术和设备，按照我国环保法律法规要求，公司认真履行了环评制度和“三同时”验收制度，建立了环境管理制度，噪声、粉尘排放达到了国家相关排放标准的要求，尾矿回水全部收集回用，尾矿及其他固体废物合理处置，满足相关标准要求，因此清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

7.2 总量控制调查

国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，本项目无 SO₂、NO_x 排放，生活污水经旱厕粪污收集池收集后，旱厕定期清掏肥田，生活污水综合利用不外排。尾矿库回水全部回用于选矿，因此，项目无 COD、NH₃-N 等污染物排放。

因此，根据环评报告及环评批复，本项目不涉及总量控制指标。本次验收不再对总量控制指标相符性进行分析。

第八章 风险事故防范及应急措施调查

8.1 调查内容

本章主要对本项目环境风险事故防范措施以及环境风险事件应急预案进行调查。

8.2 环境风险事故防范措施调查

8.2.1 主要环境风险因素

本项目潜在的风险事故为坝体失稳、坝体裂缝、漫顶溃坝、管涌等事故发生时，尾矿下泄对环境的影响。

8.2.2 环境风险事故防范措施

8.2.2.1 采取的尾矿库环境风险防范措施

(1) 严格按照设计要求建设初期坝、排水井等尾矿库设施，从工程质量上保证尾矿库安全运行，避免风险事故发生。

(2) 环评中建议企业在尾矿库初期坝下游建设回水坝 1 座，作为风险应急拦截设施，使得当发生风险事故时，回水坝和四周山体形成约 10000m^3 的事故状态下集水区域，减少风险事故时尾矿水下泄对下游的影响。环评要求回水坝采用浆砌石结构，坝高 11m，坝长 35.0m，坝顶宽 1.5m，内坡 1:0.2，外坡比为 1:0.7。坝体内坡浇筑 0.3m 厚 C20 素混凝土。事故收集区域靠近坝底位置铺设 0.3m 厚 C20 素混凝土防渗垫层及 0.5m 深齿槽。已按要求在初期坝下游建设回水坝，应急设施建设满足环评要求。

原环评设计中回水池容量 405m^3 ，实际建设中，尾矿库回水池设计成三级的形式，总容量 1410m^3 ，尾矿回水量 88.5t/h，回水池容积满足约 16h 回水收集需要。运行过程中，回水池富余容量也可作为事故水收集容量。

(3) 环评中要求在尾矿输送管道最低处设置管道事故池 1 个，容积 120m³，实际已按要求建设了管道事故池，容积 240m³，管道事故池位于天城路和陶村村道交叉口处。

(4) 项目已采取的管理方面的风险防范措施主要为：

①建立完善的安全管理体系，设置必要的安全管理机构，配备相应的专职管理、检查、监测人员和必要的仪器、设备设施。

②建立健全安全生产责任制和各项安全生产管理规定，制定安全操作规程，同时对尾矿库建立档案管理制度，统计尾矿入场总量以及非市场运行情况。

③加强岗位安全、环保培训，严格遵守各项规章制度，尽可能防止人为失误导致的尾矿库风险事故发生。

④建立和完善定期巡查制度，针对主要设备设施要设专人检查，发现有异常，应及时采取必要措施，保证正常运行。

⑤在尾矿库堆放的固体废物严格限制为尾矿，严禁生活垃圾混入。

⑥尾矿库周围必须设置环保及安全等图形标志，环境保护图形标志按 GB15562.2 规定进行设置。

⑦尾矿库上游设雨水拦截坝及排水渠，防止上游雨水进入和降雨的冲刷，防治二次污染。

8.3 环境风险事故应急预案调查

为有效实施项目运行过程中潜在危险事故的救援工作、控制事态扩展、降低事故可能产生的后果，减轻事故伤害，减少事故损失，根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《尾矿库安全监督管理规定》等法律、法规及上级有关规定，结合项目实际情况，河南金源黄金矿业有限责任公司制定有《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目突发环境事件应急预案》。目前，应急预案（草案）已编制完成，正在评审和修改过程中。

8.3.1 环境应急组织机构与职责

河南金源黄金矿业有限责任公司成立有突发环境事件应急指挥领导小组,领导小组下设安全环保组、警戒疏散组、生产调度组、工程抢险组、医疗救护组、后勤保障组等工作组。

8.3.2 事故应急救援措施

事故发生后,该公司应立即下令停止生产,并调动全体干部职工采取紧急应对措施,对事故造成的污染进行控制,主要应急措施如下:

(1) 抢险:应急救援队伍到达现场后,迅速查明事故性质、原因、影响范围等基本情况,判断事故后果和可能发展的趋势,拿出抢险和救援处置方案。工程抢险组负责在紧急状态下的现场抢险作业,及时控制危险区,防止事故扩大。安全环保组迅速制定监测方案,开展监测。后勤保障组负责事故现场物资、设备、工具的保障供给工作。

(2) 疏散:尾矿库发生险情,有溃坝危险时,指挥部应立即通知政府部门,并有警戒疏散组负责下游居民的疏散和两侧的警戒工作,严禁车辆和行人通过,负责维护事故现场秩序和社会治安。

(3) 转移:在事故救援中,尾矿库有溃坝危险或有人员伤亡、财产损失情况下,由警戒疏散组、医疗救护组将受伤人员、居民财产向安全区域转移。转移过程中救援组织应与公司指挥部及其他救援小组保持联系。

(4) 结束:救援工作结束后,各应急专业队伍必须经公司指挥部总指挥同意后,方可撤离现场。

8.3.3 宣传、培训与演练

(1) 应通过多种宣传手段,对周边公众宣传突发环境事件应急法律法规和应急常识。

(2) 应定期组织各科室、各生产单位、各类专业应急队伍等相关人员进行

突发环境事件应急培训，使参与急救援人员熟悉应急救援流程，掌握应急救援技能，提高应急救援人员的现场处置和应急能力，加强公司应急管理。

(3) 应组织不同预案、不同响应级别的应急演练，以检验应急预案的充分性、有效性，不断提高应急响应能力。突发环境事件应急演练每年至少组织一次。

8.3.4 应急预案管理与更新

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，建设单位应及时修订完善突发环境事件应急预案。

8.4 调查结论

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目按照国家的相关要求成立了突发环境事件应急指挥领导小组，制定了突发环境事件应急预案，采取了相应的风险防范措施，可有效预防和控制环境风险事故的发生及对周围环境的危害。

第九章 社会环境影响调查

9.1 区域社会环境概况

9.1.1 行政区划及人口

嵩县位于河南省洛阳市西南部，地处伏牛山北麓及其支脉外方山和熊耳山之间。东与汝阳、鲁山县接壤，西与栾川、洛宁县毗邻，南与南召、内乡、西峡县相依，北与伊川、宜阳县为邻，距古都洛阳 60 公里。地理位置介于东经 111°24'—112°22'，北纬 33°35'—34°21'，东西约 62 公里，南北约 86 公里，总面积 3009 平方公里，是河南省第四版图大县。全县辖 16 个乡镇 310 个行政村 12 个社区，总人口 63.7 万。

9.1.2 社会经济概况

嵩县县委、县政府立足县情实际，积极贯彻落实上级部署，大力实施“生态立县、工业强县、旅游带动、民生为本”四大战略，经济社会发展取得了一定成效。2019 年，全县生产总值 198 亿元，增长 7.8%；完成一般公共预算收入 9.2 亿元，增长 10.2%，增速位居全市第二位；固定资产投资增长 13.2%；社会消费品零售总额 108 亿元，增长 11.2%；全社会用电量 9.25 亿度，增长 6.8%。

9.2 社会发展影响调查分析

9.2.1 工程占地影响调查

本项目工程地面设施占地共 52hm²，其中尾矿库占地 51.9hm²；上坝道路占地 0.1hm²。地面设施占地主要为林草地，不占用农田耕地。项目建成后在某种程度上加剧了该区土地资源的紧张局势，改变了部分土地的利用方式，但人均耕地量不变，因此工程建设对土地利用现状影响不大，不会改变工程区农业生产结构。

当服务期满后，将对尾矿库库区进行覆土和植被恢复，种植灌木及播撒草籽，

按要求进行生态恢复，土地利用性质将由工业用地重新转变成灌草地，项目占地的影响将逐渐恢复至原有状态。

9.2.2 区域社会经济影响调查

本项目的建设解决了当地部分人员的就业问题，对增加当地劳动就业机会、提高当地居民的收入具有积极的作用；对增加当地财政收入、促进区域经济发展也将发挥积极的作用，社会效益较显著。

9.3 结论

综上所述，本项目工程地面设施占地共 52hm^2 ，其中尾矿库占地 51.9hm^2 ；上坝道路占地 0.1hm^2 。地面设施占地主要为林草地，不占用农田耕地。在一定程度上加剧了土地资源的紧张局势，改变了部分土地的利用方式，但人均耕地量不变，因此工程建设对土地利用现状影响不大，不会改变工程区农业生产结构。同时本项目的建设带动了区域经济的发展，社会效益较显著，基本上做到了经济效益、环境效益、社会效益的统一。

第十章 环境管理与监测计划落实情况调查

10.1 环境管理情况调查

10.1.1 环境管理机构设置情况

根据现场调查，河南金源黄金矿业有限责任公司按照《建设项目环境保护设计规范》等的要求，将环境保护纳入企业管理和生产计划，建立了环境管理机构安全环保部，安全环保部由1名部长主抓环保工作，并配备1名专职环境管理专业人员，负责组织、落实、监督本企业的环保工作及施工、生产中涉及的一切环境管理工作。

公司制定各级环境管理人员职责、环境管理制度、环保事故责任追究制度，不定期检查，确保各项环境保护设施正常运行，并定期与上级主管部门联系，进行各项污染物的监测与检查。

10.1.2 安全环保部工作职责

- (1) 贯彻执行各项环境保护政策、法规和标准。
- (2) 负责编制并实施环境保护计划，维护各措施的正常运行，落实各项监测计划，开展日常环境保护工作。
- (3) 完成上级部门及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作。
- (4) 建立健全环境保护管理制度，做好各有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告。
- (5) 负责并监督环境保护工作，定期进行环保安全检查，发现环境问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的原因，协助有关部门解决问题、处理好由环境问题所带来的纠纷等。

(6) 监督检查各产污环节污染防治措施的落实及运行情况，保证各污染物达标排放。

(7) 制定可行的应急计划，并检查执行情况，确保生产事故或污染治理措施出现故障时，不对环境造成严重污染。

(8) 开展环保教育和专业培训，组织学习环保法律法规和有关环保文件精神，学习环保知识，提高企业员工的环保素质；组织开展环保研究和学术交流，推广并应用先进环保技术。

(9) 负责厂区绿化和日常环境保护管理工作。

10.1.3 环境管理制度

环保设施运行管理制度

- 1、环保设施管理人员实行24小时值班；
- 2、按规定排放，视流量调节水泵的运行参数；
- 3、监测人员定时检测，做到检测点准、采样真实；
- 4、发现隐患应及时汇报安全环保部、厂领导，并及时组织抢救；
- 5、加强学习，增强环保意识，为环保设施的安全运行尽职尽责工作；
- 6、根据运行记录，作好设备运行台账的填报工作；
- 7、按照监测要求进行环境监测。

10.1.4 环境管理情况

根据现场调查，河南金源黄金矿业有限责任公司制定有完善的环保管理制度，各项制度能够落实到实处，环保设施能够正常运行，在试运营过程中环境管理体系和日常管理制度得到了逐步完善，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题。

10.2 环境监测计划落实情况调查

河南金源黄金矿业有限责任公司按照当地环境保护行政主管部门的要求，将

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
第十章 环境管理与监测计划落实情况调查

环保工作纳入公司管理计划，定期检查环保工作，接受环境保护行政主管部门的监督、指导。根据项目产污特征，结合工程周围环境实际情况，制定了项目营运期环境监测计划。日常监测工作委托嵩县环境监测站或社会上有资质的监测机构完成。针对石门沟尾矿库项目的具体环境监测计划见下表。

表 10-1 运营期环境监测计划一览表

项目	监测点（断面）	监测因子	监测频率
环境空气	库区场界	TSP	半年监测一次， 每次 1 天
	陶村设一个监测点		半年监测一次， 每次 1 天
地下水	在初期坝下游观测井	pH、耗氧量、氨氮、铁、锰、铜、锌、铝、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氰化物、氟化物	每年监测 1 次， 每次 1 天
噪声	尾矿库东、西、南、北四周厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次， 每次 1 天
土壤	尾矿库初期坝下游 50m 范围内土地设置 1 个采样点位	pH、铜、镉、铅、六价铬、汞、砷、镍	每 3 年监测 1 次， 每次 1 天

10.3 调查结论

河南金源黄金矿业有限责任公司建立有环境管理机构，制定有环境管理制度，形成了完善的环境管理体系，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题；环保设施正常运行，各项规章制度落实到位；环保档案有专人管理，与环境保护相关的文件资料保存完好，能够满足日常环境管理工作要求。公司制定有营运期环境监测计划，并委托嵩县环境监测站或社会上有资质的监测机构完成。

第十一章 公众意见调查

11.1 调查目的及意义

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目的建设,促进了当地劳动就业,带动了地方经济的发展,具有较好的经济效益和社会效益。但也不可避免地对周围的大气环境、水环境、声环境、生态环境及社会环境产生一定的影响。按照国家有关法律、法规的规定及要求,我们以发放公众意见调查表、走访当地居民的形式,了解了项目周围受影响区域居民对工程建设的意见和要求,以便进一步加强和完善该工程的污染防治工作和生态环境恢复工作,促进该项目的可持续发展。

11.2 调查范围及对象

本工程主要影响对象是项目区周围村庄内的住户。调查人员实地走访了附近受影响的村庄,包括直接和间接受本工程影响的村民。

本次验收调查的重点是陶村、韩村、纪村等附近村庄居民,在被调查人群选择时,综合考虑了年龄、职业、文化程度、居住住址等情况,使被调查人有较好的代表性,以便充分反映出工程影响区居民对项目建设和运行的态度和意见。

11.3 调查方法及内容

本次验收对公众意见的调查采取现场走访的方式,认真听取受项目附近村庄居民和相关人员对该项目建设的看法和意见,并以表格形式让公众的代表填写出所持态度和要求等。调查表让被调查人员自由填写,调查表表达不完个人愿望的可以另外填写,自愿交回。公众意见调查表具体内容见下表。

表 11-1 河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	性别	年龄
职业	民族	受教育程度
居住住址	电话	
项目基本情况	<p>河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目位于洛阳市嵩县城关镇陶村。主要建设内容为：石门沟尾矿库。石门沟尾矿库为山谷型尾矿库，终期设计等别为二等库。设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高 59m，堆积坝堆高 104m，总坝高 163m。2016 年 12 月，煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司受河南金源黄金矿业有限责任公司委托，编制完成了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》；本项目环评报告于 2017 年 3 月 3 日通过洛阳市环境保护局的审批，批复文号为洛环审[2017]007 号。</p> <p>目前本项目主体工程、公辅工程、环保工程等内容已基本建设完毕。本项目主要采取的污染防治及生态恢复措施包括：</p> <p>废气：项目产生的废气主要为尾矿干滩风蚀扬尘、堆积坝坝坡起尘等。对于尾矿干滩风蚀扬尘，项目采取多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式，在各分区范围内的干枯沉积物上，可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿干后形成结实的表皮层，可经受风的侵袭，很象天然的龟裂粘土层，它不仅可用于短期的生产防尘，而且可用于长期固定尾矿库的表面。此外，尾矿库通过大风干燥天气人工洒水的方式，增加尾矿砂的含水率，减少扬尘污染。对于堆积坝坝坡起尘，在尾矿初期坝和堆积坝外坡面及时进行绿化。在运行期，每段、每级堆积坝坝坡干燥后，及时对其表面进行覆土种草防护，以避免其长期处于裸露状态，造成风蚀扬尘和水土流失，使项目区环境恶化。</p> <p>废水：项目产生的废水主要为生活污水、尾矿库回水和尾矿库渗滤水。尾矿库管理人员生活污水利用选厂生活污水处理设施处理后，通过管道排入尾矿库，回用于选矿，综合利用不外排。尾矿库初期坝下设置回水池，尾矿澄清水和渗滤水全部进入回水池中，用回水泵经回水管路送回选厂高位水池回用于选矿。</p> <p>噪声：本项目运营期主要噪声为水泵和调浆搅拌槽运行噪声。通过采用低噪声设备，并采取消声、隔声等措施，减少对周围环境的影响。设计已采用水泵房对水泵等高噪声设备进行密闭，以减轻噪声对周围环境的影响。</p> <p>固体废物：石门沟尾矿库本身就是一个环境保护设施，用于贮存选厂金矿石洗选后的尾矿砂，根据对尾砂的浸出毒性分析和澄清水的监测分析结果，本项目尾矿属于为第 I 类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007 标准值，也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996 中最高允许排放浓度，为第 I 类一般固体废物。由此可见，本项目不属于有毒有害固体废弃物，可作一般固体废物处置。</p> <p>生态影响减缓措施：建设期：取弃土区绿化，尾矿库的取弃土区在尾矿覆盖之前需进行临时绿化防护。运营期：①库区内设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。②对尾矿库初期坝及的堆积坝的坝坡及时覆土绿化。③在初期坝坝后设置回水堰和排水沟，拦截初期坝坝体渗水，导入回水池。④排渗盲体的渗滤液排入排水盲管后进入平台排水沟，进入回水池。⑤设计中采取了采用多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库，起到防止风力侵袭的作用。⑥尾矿库建造专用的输水管网，通过洒水或形成水帘的方式增加尾矿砂的含水率，减少风蚀扬尘产生。服务期满后：</p>	

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第十一章 公众意见调查

		按照设计要求覆土绿化，进行复垦。 本项目目前已投入试运行，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，调查了解公众对本项目施工期及试运行期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见，为本项目竣工环境保护验收提出意见和建议。			
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
您对该项目的建设还有什么意见和建议					

11.4 调查结果统计分析

本次公众参与共发放调查表 105 份，收回 102 份，回收率 97%，本次调查以项目附近的居民为主体。从现场调查及问卷反馈情况看，被调查者对建设项目施工期、试运行期采取的环境保护措施的效果感到满意和较满意，调查统计结果见下表。

表 11-2 公众意见调查结果一览表

个人概况	性别		男		女	
	选择项占百分比 (%)		64.8		35.2	
	居住地区		洛阳市嵩县城关镇陶村、纪村、韩村			
	职业		工人	农民	干部	其他
	选择项占百分比 (%)		2.8	96.3	0	0.9
	文化程度		专科及以上		高中及中专	初中及以下
	选择项占百分比 (%)		10.2		38.9	50.9
调查	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	
		选择项占百分比 (%)	92.6	7.4	0	

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

第十一章 公众意见调查

内容	扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比 (%)	94.4	5.6	0
	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比 (%)	90.7	9.3	0
	是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	选择项占百分比 (%)	0	100	
试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比 (%)	94.4	5.6	0
	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比 (%)	86.1	13.9	0
	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比 (%)	95.4	4.6	0
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比 (%)	97.2	2.8	0
	是否发生过环境污染事故	有	没有	
	选择项占百分比 (%)	0	100	
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
选择项占百分比 (%)		95.4	4.6	0

由上表的统计结果可知：

(1) 被调查人员构成：64.8%被调查者为男性，35.2%为女性；10.2%被调查人员文化程度为专科及以上，38.9%为高中及中专，50.9%为初中及以下；被调查者中 2.8%为工人，96.3%为农民，0.9%为其它职业。被调查人员构成符合项目所在区域人员结构特点，具有显著的代表性。

(2) 施工期环境影响调查：92.6%被调查人员认为未受到施工期间噪声影响，7.4%被调查人员认为施工期间噪声影响较轻；94.4%被调查人员认为未受到施工期间扬尘影响，5.6%被调查人员认为施工期间扬尘影响较轻；90.7%被调查人员认为未受到施工期间废水影响，9.3%被调查人员认为施工期间废水影响较轻；所有的被调查者均认为本项目施工期未发生扰民现象或纠纷，施工期各项环保措施落实到位，环境影响较轻。

(3) 试生产期环境影响调查：94.4%被调查人员认为未受到试生产期间废气

影响，5.6%被调查人员认为试生产期间废气影响较轻；86.1%被调查人员认为未受到试生产期间废水影响，13.9%被调查人员认为试生产期间废水影响较轻；95.4%被调查人员认为未受到试生产期间噪声影响，4.6%被调查人员认为试生产期间噪声影响较轻；97.2%被调查人员认为未受到试生产期间固废影响，2.8%被调查人员认为试生产期间固废影响较轻；所有的被调查者均认为本项目试生产期间未发生过环境污染事故，试生产期间各项环保措施落实到位，环境影响较轻。

(4) 95.4%的被调查者对本项目的环境保护工作表示满意，4.6%的被调查者表示较满意，说明本项目的环境保护工作得到了公众的一致认可。

11.5 调查结论与建议

11.5.1 调查结论

公众意见的调查统计结果表明，项目周围居民对本项目的建设是表示支持的，基本对项目在建设期、试运行期的环境保护工作以及各项环境保护措施所达到的效果表示满意。

11.5.2 建议

建设单位和有关部门应开展深入调查，认真考虑公众提出的合理意见和建议，结合具体情况进一步采取有效措施，切实解决好公众关心的环境问题，树立科学的发展观，促进当地经济的可持续发展。

第十二章 调查结论与建议

12.1 结论

12.1.1 工程建设概况

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目位于河南省洛阳市嵩县城关镇陶村石门沟。石门沟尾矿库为山谷型尾矿库，设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高 59m，堆积坝堆高 104m，总坝高 163m，总库容 1663.4 万 m³，有效库容 1330.72 万 m³。本项目环评设计阶段总投资概算 9154 万元，其中环评中估算的环保投资 501.2 万元，占总投资的 5.48%；项目实际总投资 8840.6 万元，已落实环保投资 187.8 万元，占实际总投资的 2.12%。部分环保投资为运营后期及服务期满后的建设和验收内容，目前尚未到建设和验收时段。

河南金源黄金矿业有限责任公司于 2016 年 12 月委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制完成了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》，该项目环评报告于 2017 年 3 月 3 日通过了洛阳市环境保护局的审批，审批文号：洛环审[2017]007 号。

该项目于 2018 年 5 月开工建设，2021 年 5 月竣工。目前，本项目处于试生产状态，本工程竣工环境保护验收调查期间矿区各项环保设施均已正常投入运行。符合竣工环境保护验收的要求。

12.1.2 主要工程变更及环境影响结论

根据现场调查，河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目已按照环评、初步设计要求建设完成。主体工程、公辅工程、环保工程主要建设内容未发生改变，项目不存在重大变动。

12.1.3 环保措施落实情况结论

12.1.3.1 试运营期环保措施落实情况

(1) 废气处理措施落实情况

项目产生的粉尘主要为尾矿干滩风蚀扬尘、堆积坝坝坡起尘等。

根据现场调查，对于尾矿干滩风蚀扬尘，项目采取多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式，在各分区范围内的干枯沉积物上，可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿干后形成结实的表皮层，可经受风的侵袭，很象天然的龟裂粘土层，它不仅可用于短期的生产防尘，而且可用于长期固定尾矿库的表面。此外，尾矿库通过大风干燥天气人工洒水的方式，增加尾矿砂的含水率，减少扬尘污染。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2021年8月26日~27日对尾矿库周边无组织粉尘的监测结果可知，尾矿库无组织颗粒排放浓度范围为0.100~0.435mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

由此可知，本项目采取的各项大气污染防治措施可行，且效果较好。

(2) 废污水处理措施落实情况

项目产生的废水主要为生活污水、尾矿库回水和尾矿库渗滤水。

根据现场调查，尾矿库设置旱厕，管理人员生活污水经旱厕粪污收集池处理后，旱厕定期清掏肥田，生活污水合理处置，综合利用，不外排，对环境影响较小。

尾矿库初期坝下设置回水池，容积1410m³，尾矿澄清水和渗滤水全部进入回水池中，用回水泵经回水管路送回选厂高位水池回用于选矿。

项目废水全部综合利用不外排。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2021年8月26日~27日对尾矿库回水水质监测结果可知，本项目尾矿库回水池水质满足《污水综合排放标准》

(GB8979-1996)表4一级标准,尾矿库回水全部循环利用,不排放,对环境影响较小。根据本企业和相关行业生产经验,尾矿库回水回用于选矿技术上可行。

由此可知,本项目采取的各项废水防治措施可行,且效果较好,尾矿库回水及生活污水均不外排,在节约水资源的同时避免了对地表水及地下水环境造成不良影响。

(3) 噪声治理措施落实情况

本项目运行期主要噪声设备为水泵和调浆搅拌槽,其声压级为70~80dB(A)。

通过采用低噪声设备,并采取消声、隔声等措施,以及采用水泵房对噪声设备进行密闭,可以减轻噪声对周围环境的影响。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2021年8月26日~27日对尾矿库四周厂界的噪声监测结果可知,厂界昼间噪声值为51~54dB(A)、夜间噪声值为40~44dB(A),能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。尾矿库及管线、泵房距居民区、学校、医院等敏感点较远,尾矿库运行过程中噪声对周围环境影响较小。

由此可知,本项目采取的各项噪声污染防治措施可行,且效果较好。

(4) 固体废物处理措施落实情况

石门沟尾矿库本身就是一个环境保护设施,用于贮存选厂金矿石洗选后的尾矿砂,根据对尾砂的浸出毒性分析和澄清水的监测分析结果,本项目尾矿属于第I类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007标准值,也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996中最高允许排放浓度,为第I类一般固体废物。由此可见,本项目不属于有毒有害固体废弃物,可做一般固体废弃物处置,尾矿库已采取防渗措施。

由此可知,本项目固废均得到了合理的处置。

12.1.4 环境影响调查结论

12.1.4.1 水环境

(1) 地表水环境影响调查结论

本项目区域内涉及到的地表水体为高都川河，依据项目所在地的环境特点及项目工程特点，本次地表水现状监测共布设 2 个监测断面。根据监测结果，各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。因此从监测结果分析，本项目区域地表水环境整体水质良好。

(2) 地下水影响调查结论

根据对尾矿库设置的地下水监控井及下游较近村庄水井的监测结果，所监测的各地下水监测点位中，各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

12.1.4.2 大气环境

本次验收共布设 1 个监测点位，本次验收共布设 1 个监测点位，位于尾矿库下游最近的村庄陶村。监测因子为 TSP。根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 26 日~27 日的监测结果可知，项目所在区域环境空气中 TSP24 小时均值监测值范围为 107-114 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

根据对项目厂界无组织排放粉尘的监测结果，尾矿库厂界无组织粉尘排放浓度监测值范围为 0.100~0.435 mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准的无组织排放监控浓度限值要求。

同时，根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。因此，本项目的建设 and 运行未对周围环境空气质量造成不良影响。

12.1.4.3 声环境

根据监测结果，本项目尾矿库四周厂界昼、夜噪声值为 51~54 dB(A)、40~

44dB (A)，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。

同时，根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发生噪声扰乱居民生活的现象。

12.1.4.4 固体废物

本项目为金矿选厂尾矿处置项目。根据尾矿浸出毒性鉴别结果，尾矿为第 I 类一般工业固废，在本尾矿库中合理堆存。尾矿库管理人员生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期运往垃圾中转站。生活垃圾合理处置。

由此可知，本项目固废均得到了合理的处置。

12.1.4.5 土壤环境

由土壤监测数据可知，本项目尾矿库下游土壤监控点监测值满足《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 第二类用地筛选值。说明本项目运行对周围土壤环境影响较小。

12.1.4.6 生态环境

本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设使区域林地、草地面积有所减少，但是减少量较小，对区域土地利用格局、动植物和生物多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

12.1.5 清洁生产及总量控制调查结论

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目在生产工艺及装备技术等方面均采用了目前国内同行业中较先进的技术和设备，按照我国环保法律法规要求，公司认真履行了环评制度和“三同时”验收制度，建立了环境管理制度，噪声、粉尘排放达到了国家相关排放标准的要求，尾矿回水全部收集回用，尾矿

及其他固体废物合理处置，满足相关标准要求，因此清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

本项目不涉及 SO₂、NO_x、COD、NH₃-N 总量控制指标，本次验收不再对总量控制指标相符性进行分析。

12.1.6 环境管理与监测调查结论

河南金源黄金矿业有限责任公司建立有环境管理机构，制定有环境管理制度，形成了完善的环境管理体系，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题；环保设施正常运行，各项规章制度落实到位；环保档案有专人管理，与环境保护相关的文件资料保存完好，能够满足日常环境管理工作要求。公司制定有营运期环境监测计划，并委托嵩县环境监测站或社会上有资质的监测机构完成。

12.1.7 公众参与调查结论

公众意见的调查结果统计结果表明，项目周围居民对本项目的建设是表示支持的，基本对项目在建设期、试运行期的环境保护工作以及各项环境保护措施所达到的效果表示满意。

12.1.8 环境风险事故防范调查结论

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目按照国家的相关要求成立了突发环境事件应急指挥领导小组，制定了突发环境事件应急预案，采取了相应的风险防范措施，可有效预防和控制环境风险事故的发生及对周围环境的危害。

12.2 建议

根据现场调查的情况可知，本项目各项环境保护措施已按照环境影响评价报告书及其批复要求落实到位，且运行效果较好，各项污染物均实现了达标排放。调查中未发现大的环境问题。

针对本次验收调查情况，提出以下建议：

- (1) 废石要求规范堆存，确保定期洒水降尘，运输道路做到及时洒水降尘，最大程度地降低扬尘影响；
- (2) 加强环境管理，对各种污染治理措施、废污水回用设施定期检查、定期维护，确保各污染物稳定达标排放；
- (3) 加强厂区绿化及维护工作。

12.3 总结论

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目在项目实施过程中，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河南省环境保护厅的批复文件，积极落实了相应的环境保护措施。

试生产期间监测调查结果表明，尾矿库采取的各项环保措施有效地减少了污染物的排放量，大大降低了工程对环境的影响程度。本项目制订的环境风险防范与应急措施有效可行，在施工及试运行期间未发生重大污染或扰民事件，公众反映良好。

根据本次验收调查，本工程总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。同时要求建设单位对调查报告中提出的完善环保措施的建议给予重视，强化环境管理，将后续生产期的环境保护工作认真落实到位。

附件 1 委托书

委 托 书

洛阳市永青环保工程有限公司：

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规范 生态影响类》，我单位委托贵单位对“河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目”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：河南金源黄金矿业有限责任公司

2021年5月4日



洛阳市永青环保工程有限公司

附件2 河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目（本次验收工程）环评批复

档号	J-8-10
件号	3
页数	3

洛阳市环境保护局

洛环审〔2017〕007号

关于河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书的批复

河南金源黄金矿业有限责任公司：

你公司委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制的《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的分析结论、专家技术评审意见及嵩县环保局初审意见均收悉，经研究，批复如下：

一、该项目位于嵩县陆浑镇陶村，为河南金源黄金矿业有限责任公司3000t/d选矿厂接替尾矿库，属新建性质。尾矿库有效库容1408.7万立方米，服务年限20年。主要建设内容包括尾矿库坝体系统、尾矿输送系统、库区排水系统、库区截排水系统、运输道路等。项目总投资9154万元，其中环保投资501.2万元。

二、我局原则批准该《报告书》，建设单位在下一步建设过程中要按照《报告书》所提要求，全面落实各项污染防治措施和生态保护措施，其它建设审批手续，请按有关程序办理。

三、你公司应主动向社会公众公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、建设单位在项目下一步建设过程中应重点做好以下工作：

（一）加强生态保护，落实各项生态恢复措施。施工期应采取有效措施，尽可能减少临时占地面积，施工期结束后对临时占地及时进行生态恢复；尾矿库的取弃土区在尾矿覆盖之前进行临时绿化防护；尾矿库干滩面形成后及时堆筑子坝，对堆积坝坡面

进行覆土，播撒草籽恢复植被；尾矿库服务期满后，应拆除尾矿输送及回水管线等设施，平整土地，覆土恢复植被。

(二) 做好固体废物处置和综合利用。基建废石用于初期坝建设、道路填垫和库内回填，生活垃圾收集后运至当地垃圾中转站处置。尾矿库建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求。

(三) 落实大气污染防治措施。施工期，施工场地要洒水降尘，减少因地面开挖、物料装卸、运输过程产生的二次扬尘；运输车辆加盖篷布，定期清扫、洒水。运行期，落实洒水抑尘措施和生态恢复措施，厂界颗粒物无组织排放要满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)有关要求。

(四) 落实废水治理措施。按照环评要求落实尾矿库雨污分流措施，尾矿库内清库水和坝体渗水收集后全部回用于生产，不得外排。

(五) 落实噪声污染防治措施。施工期选用低噪声的施工机械，合理安排施工时间，场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。

(六) 落实环境风险防控措施。制定环境风险应急预案，建立三级防控体系。尾矿库下游设置事故池，排尾管道最低处设置管道事故池，防止事故状态下尾矿水外排；尾矿库坝体下游设置应急物资储备库，储备应急物资。

(七) 堆积坝下游防护距离为50米，防护距离内不得新建居民区等环境敏感目标。

(八) 落实《报告书》提出的监控监测计划，定期开展地表水及地下水监测。

(九) 你公司应开展施工期环境监理工作。

(十) 你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项治污设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。

(十一) 该项目涉及国土、林业、规划、安监、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。

五、该项目主要污染物总量控制指标以建设项目主要污染物总量指标备案表为准（项目编号：4103000033）

六、河南金源黄金矿业有限责任公司石槽尾矿库建设项目在下一步建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度。项目建成后，建设单位应按规定程序向洛阳市环保局申请环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

七、嵩县环保局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实，洛阳市环境监察支队按规定进行现场监察。

洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司



抄送：市环保局自然生态保护科、市土壤环境管理办公室、市环境监察支队、嵩县环保局

附件3 嵩县环境保护局《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响评价执行标准的函》

嵩县环境保护局

关于河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响评价执行标准的函

河南金源黄金矿业有限责任公司：

根据你公司石门沟尾矿库建设项目所处的地理位置及环境特征，经研究，项目环境影响评价执行如下标准：

一、环境质量标准

- 1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) Ⅱ类；
- 2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类；
- 3、《地下水质量标准》(GB/T14848-93) Ⅲ类；
- 4、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类；
- 5、《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 三级。

二、污染物排放标准

- 1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 二级；
- 2、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表1、表4 一级；
- 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类；
- 4、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- 5、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)；
- 6、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

2016年6月29日

附件 4 河南金源黄金矿业有限责任公司 3000 吨/天矿石改扩建工程
项目环评批复

中华人民共和国环境保护部

环审[2009]506号

关于河南金源黄金矿业有限责任公司 3000吨/天矿石改扩建工程 环境影响报告书的批复

河南金源黄金矿业有限责任公司：

你公司《关于河南金源黄金矿业有限责任公司 3000 吨/天矿石改扩建项目环境影响评价的请示》(中金金源[2009]58 号)收悉。经研究,批复如下:

一、该项目位于河南省洛阳市嵩县城关镇境内,开采范围为祁雨沟矿区,改扩建工程采选规模由原 1000 吨/天改扩建至 3000

吨/天(99万吨/年),矿山服务年限7.9年。改扩建工程主要建设内容包括:新建选厂、主运平硐、主井、副井、辅助斜坡道、主溜井系统以及充填系统、配套建设辅助生产设施等,依托现有提升开拓系统、供水系统、采暖工程、尾矿库及环保工程并进行相应改造,原有主井、副井继续使用,原有选厂停用。工程占地均在现有工程征地范围内。

该项目符合国家产业政策,在全面落实报告书提出的各项生态保护及污染防治措施和本批复要求后,我部同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

(一)施工期应严格控制施工作业范围,做好土地平整和植被重建工作。运营期应严格开采范围,禁止越界开采,避免采矿对洛阳熊耳山省级自然保护区造成影响。加强洛阳熊耳山省级自然保护区的地表岩移观测,如发现采矿对其造成影响,应立即停止开采。

(二)长期进行地下水动态监测,重点加强陶村、陶沟村、大口

井村饮用水水井的水位、水质监测,制定供水应急方案,及时解决因采煤导致居民生产、生活用水困难问题,并将监测结果和应急措施及时上报地方环境保护主管部门。

(三)做好废水处理和回收利用工作。落实采矿、选矿和尾矿库的回水系统,确保施工期和运营期产生的生产废水、矿井涌水、生活污水处理达到《生活杂用水水质标准》(CJ 25.1—89)后综合利用,不外排。

(四)采矿废石应堆存至美沟壕废石场或用于回填采空区。选矿尾矿砂应尽量充填井下,并确保尾矿砂充填系统正常运转,其余部分排入水凹沟尾矿库。尾矿库应满足《选厂尾矿设施设计规范》(ZBJ1—90)与《尾矿库安全技术规程》(AQ2006—2005),针对尾矿库运行期间可能出现的风险,应落实应急组织体系与预警方案,定期监测尾矿库渗出液,发现问题及时处置并报告。锅炉炉渣用于矿区铺路。生活垃圾统一收集交当地环卫部门处置。

(五)妥善安排作业时间,减少施工期噪声影响。高噪声作业

应避免夜间休息时间,必须连续作业或者有特殊需要的,要向当地环保行政主管部门申报。对破碎机、振动筛、球磨机等设备设置基础减振,对空压机进出口设置消声器,防止运营期间出现噪声扰民现象。加强对噪声敏感点的跟踪监测。

(六)落实大气污染防治措施。破碎筛分车间设置湿式除尘器,胶带机收料处和卸料处设置喷水点。锅炉房配备高效旋风除尘器,并采取加碱液脱硫措施,排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2001)二类区时段标准。

(七)应与工程建设同步实施锅炉烟尘与二氧化硫治理、污水处理等“以新带老”措施。在遗留搬迁工程完成前,本项目不得开工建设。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,落实各项环保措施。

(一)施工设计阶段应落实环境保护设计,重新核定环境保护

投资概算。施工期应开展工程环境监理工作。

(二)试运营前应向河南省环境保护厅书面提交试运行申请，经检查同意后方可进行试运营。试运营期间，必须按规定程序申请环保设施竣工验收，验收合格后，该项目方可正式投入运营。

(三)项目闭矿后，你公司应按已完成的生态恢复方案，做好资金保障和方案落实工作。

四、我部委托河南省环境保护厅负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。你公司应在收到本批复20个工作日内，将批复后的环境影响报告书分别送河南省环境保护厅和洛阳市环境保护局。



附件 5 河南金源黄金矿业有限责任公司 3000 吨/天矿石改扩建工程
竣工环境保护验收意见

中华人民共和国环境保护部

环验[2012]19 号

关于河南金源黄金矿业有限责任公司 3000 吨/天矿石改扩建工程竣工 环境保护验收意见的函

河南金源黄金矿业有限责任公司：

你公司《河南金源黄金矿业有限责任公司 3000 吨/天矿石改扩建工程竣工环境保护验收申请》(环验受理 20110277)及相关验收材料收悉。我部于 2011 年 11 月 23 日对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究,现复函如下:

一、工程位于河南省嵩县城关镇陶村。设计原矿开采能力和选矿厂选矿能力均为 3000 吨/天。工程总投资 2.59 亿元,其中环保投资 3130 万元,占总投资的 12.07%。我部于 2009 年 11 月对该工程环境影响报告书进行了批复(环审[2009]506 号)。工程于

2007年6月开工建设,2009年12月投入试运行。

二、中材地质工程勘察研究院提供的《河南金源黄金矿业有限责任公司3000吨/天矿石改扩建工程竣工环境保护验收调查报告》表明:

(一)工程距河南洛阳熊耳山省级自然保护区最近距离500米,位于保护区内的原有炸药库已改为自然保护区检查站,新建炸药库距离保护区700米。水凹沟尾矿库下游500米范围内的陶沟村52户居民已完成搬迁。

祁雨沟尾矿库现已闭库,库面和坝坡已覆土绿化,库前建有排水沟、泄洪洞及泄洪明沟;对水凹沟尾矿库坝坡面和已达到标高库面进行了绿化,修筑了排水渠及排洪沟;美沟壕废石场下游设置了拦渣墙和两座溢流池;在J4露天采坑南侧山体修筑阶地并进行覆土绿化。工程制定了土地复垦方案,采矿、选矿及尾矿库等区域已完成绿化面积19.2公顷。

(二)工程拆除了采矿区燃煤锅炉,生活区锅炉烟气经TMYJ型锅炉烟气一体化脱硫除尘设备处理后通过30米排气筒排放;胶带机受料、卸料处采用喷雾降尘;粗碎车间、中细碎车间、筛分车间粉尘分别经湿式除尘器处理后通过15米排气筒排放。

锅炉烟气中烟尘、二氧化硫排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区II时段标准;选矿厂中细碎车间、筛分车间颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中二级标准;选矿厂、美沟壕废石场、水凹沟尾矿库颗粒物无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值;陶村、河南洛阳熊耳山省级自然保护区环境空气质量分别符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准和一级标准。

(三)工程建设了处理规模为360立方米/日的生活污水处理站一座,生活污水处理后回用于生产;矿坑渗水和采矿废水由矿坑内的排水设备排至200立方米沉淀池,经沉淀处理后排至矿区高位水池,回用于采矿区井下生产,选厂尾矿废水排入尾矿库,澄清水排入选厂2000立方米高位回水池,渗滤液流入坝前800立方米排渗水池,经坝下2000立方米回水池送选厂工艺回用。

除矿坑水中溶解性总固体超标外,矿坑水、尾矿库渗滤液、回水池中废水各项监测因子均符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准,地下水监测点除矿区办公楼后监测井溶解性总固体超标外,其余各监测井各项监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准,村民饮用水井水质与环评阶段基本一致。

(四)选矿厂厂界噪声昼、夜间监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;河南洛阳熊耳山省级自然保护区昼、夜间声环境质量均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)0类标准。

(五)工程产生的尾矿堆存于水凹沟尾矿库,目前尾矿井下充填量为2.5万立方米。建设单位采集100个尾矿样品委托北京市理化分析测试中心进行了危险废物浸出毒性鉴别和腐蚀性鉴别,检测结果显示尾矿属于一般工业固体废物,采集6个尾矿样品委托洛阳市环境监测站进行了浸出试验,试验结果显示尾矿属于第I类一般工业固体废物。工程产生的废石堆放于美沟壕废石场,锅炉灰渣用于铺设矿区道路、回填露天采坑,矿坑水沉淀泥渣收集后排入水凹沟尾矿库,污水处理站污泥送嵩县污水处理厂处理。

祈雨沟尾矿库下游,水凹沟尾矿库上游、下游,美沟壕废石场下游土壤监测点各监测因子均符合《土壤环境质量标准》(GB15618—1995)二级标准。

(六)工程二氧化硫年排放总量为2.63吨,符合河南省环境保护厅的总量控制指标要求。

(七)100%的被调查群众对该工程环境保护工作表示满意或基本满意。

三、工程环境保护手续齐全,开展了环境监理工作,基本落实了环评及其批复文件提出的主要环保措施和要求,工程竣工环境保护验收合格。

四、工程投运后应做好以下工作:继续做好J4露天采坑、部分道路、矿区废弃地和拆迁迹地的生态恢复,完成美沟壕废石场截排洪设施的建设;加强对水凹沟尾矿库下游地下水的动态监测工作,

因工程开采对地下水水质、水位等造成影响应及时采取措施；加强对洛阳熊耳山省级自然保护区的地表岩移观测，因工程开采对其造成影响应立即停止开采并采取环保措施；落实资金，按计划完成运行期和闭矿期的矿区生态恢复工作；进一步完善环境风险应急预案及措施，防止污染事故；加强对各项环保设施的日常管理与维护，确保各类污染物长期稳定达标排放。

五、我部委托河南省环境保护厅、洛阳市环境保护局负责该工程运营期的环境监管。

六、你公司应在 20 日内将审批的验收调查报告送我部华北环境保护督查中心、河南省环境保护厅、洛阳市环境保护局和嵩县环境保护局。



附件 6 河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造工程项
目环评批复

洛阳市生态环境局

洛环审（2021）2号

关于河南金源黄金矿业有限责任公司 选矿厂提质增效技术改造工程环境影响报 告书的批复

河南金源黄金矿业有限责任公司：

你公司委托河南青华生态环境设计有限公司编制的《河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的分析结论、专家技术评审意见及嵩县环保局初审意见均收悉，该项目审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、该项目位于洛阳市嵩县城关镇陶村，本次工程利用选矿厂现有场地进行改扩建，不新增占地，主要对选矿厂碎矿、磨矿分级、重选、浮选部分设备进行升级，生产工艺为：原矿石三段一闭路碎矿、两段研磨分级→二次粗选→二次精选→二次扫选→最终脱水后产出金精矿粉；改扩建后选厂处理矿石规模由 3000t/d 扩大至 3600t/d，项目总投资 1448 万元，其中环保投资 115 万元。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、建设单位在项目下一步建设过程中应重点做好以下工作：

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染的措施以及环保设施投资概算。

（二）落实大气污染防治措施。严格落实省、市大气污染防治攻坚各项管理要求。对物料破碎筛分过程中的各受料点、转运皮带落料点进行二次密闭；在原矿进料口上方设置洒水抑尘设施，物料输送采用全密闭廊道输送，对原料库、破碎、筛分等生产车间进行密闭，并设置固定喷干雾抑尘装置；粗碎、中细碎、筛分工序产生粉尘，经各产尘点集气罩负压收集至覆膜袋式除尘器处理，处理后的废气分别经2根15m高排气筒排放；化验室粉尘经脉冲袋式除尘器处理后通过15m高排气筒排放。污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

（三）落实废水治理措施。严格落实《报告书》中的各项措施。项目精矿浓缩水、精矿过滤水返回砂泵池后由渣浆泵送入直线振动筛循环使用，不得外排；尾矿废水随尾矿一部分用于井下充填使用，剩余部分输送至尾矿库处理后回用，不得外排。生活污水经一体化小型生活污水处理系统处

理后排入尾矿库，与生产废水一起泵送至高位水池回用于选厂生产，不得外排。

(四) 落实噪声污染防治措施。项目新增设备安装于磨浮车间内，采取减震、隔声等措施降低噪声影响。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

(五) 做好固体废物处置和综合利用。项目产生尾矿，部分利用现有充填系统，用于井下充填，剩余部分排至尾矿库妥善堆存，改扩建完成后尾矿进入韩村尾矿库，近期进入石门沟尾矿库。污水处理站污泥定期清掏后肥田，生活垃圾利用现有工程办公生活区垃圾箱进行收集，送至市政环卫部门制定的地点集中处置。设备润滑产生的废矿物油在厂区内危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位进行处置。

(六) 严格落实《报告书》提出的监测计划，定期对废水、废气、地表水、地下水、土壤、噪声等进行监测；发现问题及时采取措施。

(七) 加强环境风险防范，制定环境风险事故应急预案，严格落实《报告书》提出的各项环境风险防范措施。

(八) 你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项治污设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。

(九) 该项目涉及国土、林业、规划、安监、文物等事项，以行政主管部门审批意见为准。

五、如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

六、该项目在下一步建设过程中，必须认真执行环保“三

同时”制度，项目建设完成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

七、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。本批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

八、嵩县环保局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实。

2021年1月12日

抄送：市局水生态环境科、大气环境和移动源污染监督科、土壤和固体废物与化学品科、自然生态保护科、洛阳市生态环境综合行政执法支队、嵩县环保局

附件 7 河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造工程
竣工环境保护验收意见

河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术 改造工程竣工环境保护验收意见

2021年5月28日，河南金源黄金矿业有限责任公司在嵩县组织召开了“河南金源黄金矿业有限责任公司选矿厂提质增效技术改造工程”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，验收报告编制单位河南松青环保科技有限公司，验收监测单位洛阳市达峰环境检测有限公司，环评单位河南青华生态环境设计有限公司，以及会议邀请的3位专家等，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了详细踏勘，分别听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和验收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位于嵩县城关镇陶村，下设采矿系统、选矿系统，全厂现有工程黄金采选生产规模为3000吨/天，《河南金源黄金矿业有限责任公司3000吨/天矿石改扩建项目环境影响报告书》于2009年11月由环境保护部南京环境科学研究所编制完成，中华人民共和国环境保护部于2009年11月30日批复，批复文号为：环审（2009）506号。2011年建设投产后由中华人民共和国环境保护部进行了竣工验收（环验（2012）19号）。

2020年，河南金源黄金矿业有限责任公司进行选矿厂提质增效技术改造工程，主要改造选矿厂碎矿、磨矿分级、重选、浮选部分设备升级，使其规模达到3600吨/天。改造后生产工艺为“原矿石三段一闭路碎矿、两段研磨分级→重选（尼尔森）→一粗、二精、三扫→浮选尾矿重选、金精矿浓密+过滤两段脱水工艺”。

项目实际总投资 1340 万元，其中环保投资 136 万元，占本工程总投资的 10.15%。

该项目属于改扩建项目，已在嵩县发展和改革委员会备案，备案号：2020-410325-09-03-058559。2020 年 12 月由河南青华生态环境设计有限公司完成了环境影响报告书的编制。洛阳市生态环境局于 2021 年 1 月 12 日以洛环审[2021]2 号对本项目进行了审批。该项目 2021 年 1 月开工建设，2021 年 4 月 6 日项目建成完成。2021 年 4 月 28 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于 2021 年 4 月 29 日至 30 日对建设项目周围地下水环境、土壤、废水处理设施、废气处理设施和厂界噪声等项目进行了验收监测。

二、工程变更情况

经现场调查以及建设单位核实，项目建设内容等与环境基本一致。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) 废气

本项目运营期废气主要为物料破碎、筛分、输送过程中产生的粉尘。

根据现场调查，项目原料全部入库存放，同时设置雾化喷淋装置，定时对矿石表面洒水，并在上料及卸料时及时洒水，物料运输时对车辆严格管理，限速、限载，进行表面洒水，设专人对场地和路面洒水，有效的减轻了扬尘的产生。破碎筛分车间为全密闭钢构车间，粗碎、筛分工序收集的粉尘通过 2 套覆膜袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，中细碎工序收集的粉尘通过覆膜袋式除尘器处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

(2) 废水

精矿浓缩水、精矿过滤水返回砂泵池后由渣浆泵送入直线振动筛循环使用，不外排。

浮选尾矿废水中含有丁基黄药、2#油等微量浮选药剂和 Cu、Zn 等有害物质。随尾矿一部分用于井下充填，井下无需充填时，一部分通过管道泵至嵩县鑫文达废弃资源综合利用有限公司进行砂石加工综合利用，剩余部分输送至尾矿库处理后回用，在尾矿库下设有回水池，并设有回水管道，通过回水泵站将尾矿回水送入高位水池，尾矿废水不外排。

本项目回水主要污染物为选矿药剂、SS、重金属离子等，根据对金源公司选厂韩村尾矿库回水的监测水质分析结果，采用选矿废水经尾矿库净化后的回水池水质，各监测因子均符合《污水综合排放标准》表 1 和表 4 一级标准要求，结果表明水质较好，主要污染物在尾矿库内得到较好的去除，能够满足选厂生产循环用水水质要求，回用于生产是可行的。

本项目现有工程设置有一套一体化小型生活污水处理系统，其处理能力为 360m³/d(15m³/h)，处理工艺为：生物厌氧+生物好氧+物化过滤+活性炭吸附，设有 LSYZ-60 型生物厌氧装置、LSHZ-60 型生物好氧装置、过滤清水装置和生物活性炭吸附塔。

改扩建工程不新增劳动定员，生活污水与矿部办公区生活污水共同依托一体化小型生活污水处理系统处理后排入尾矿库，通过回水泵站将尾矿回水送入高位水池，回用于生产回用，不外排。

(3) 噪声

本项目对破碎机、筛分机等高噪声设备均采取了车间密闭、基础减震等措施，同时对厂区进行了合理绿化，起到了吸声降噪的作用。项目四周厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

(4) 固体废物

本项目改扩建后排尾量为 116.86 万 t/a。改扩建项目利用现有充填系统，不新增充填量，选厂尾砂一部分用于井下充填 (33.6 万 t/a)，井下无需充填时，一部分通过管道输送至嵩县鑫文达废弃资源综合利用有限公司陶村砂石加工改扩建项目进行砂石加工综合利用 (36 万 t/a)，剩余部分输送至尾矿库堆存 (47.26 万 t/a)。当《嵩县鑫文达废弃资源综合利用有限公司陶村砂石加工改扩建项目》非正常运行时，本项目进行砂石加工综合利用部分的尾矿输送至尾矿库堆存。

改扩建完成后尾矿进入韩村尾矿库，远期进入石门沟尾矿库。根据尾矿浸出毒性试验，结果显示尾矿各个测定项目浓度均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 中浸出毒性鉴别标准值和《污水综合排放标准》(GB8979-1996) 表 4 一级标准最高允许浓度限值要求。该尾矿渣属第 I 类一般工业固体废物。

改扩建工程不新增职工，污水处理站污泥产生量不新增，定期清掏后回用。利用现有工会办公生活区垃圾箱进行收集，收集后交由环卫部门集中处置。本次改扩建工程废矿物油新增 0.2t/a，依托使用现有危废暂存间 (25m²)，废矿物油在厂区暂存后交由洛阳德正废弃资源再利用有限公司处置。本项目项目固废均得到了合理的处置。

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) 废水监测结果

生活污水经污水处理站处理后，排放至尾矿库，澄清后回用选厂，

不外排。

尾矿库澄清水进入回水池，由泵扬送至选厂高位循环水池重复使用。工艺废水零排放。

选矿工艺废水（精粉车间出口）水质、生活污水处理站废水出口水质、尾矿库澄清水水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4一级标准要求。

（3）废气监测结果

选厂无组织粉尘排放浓度最大值为 $0.385\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）一级标准的无组织排放监控浓度限值要求。

中细碎除尘器排气筒出口有组织颗粒物的平均浓度为 $5.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，粗碎和筛分除尘器共用排气筒出口有组织颗粒物的平均浓度为 $6.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求。

（4）噪声监测结果

选厂厂界昼间噪声值范围为 $52\sim 54\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $43\sim 44\text{dB}(\text{A})$ ，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。

（5）污染物总量控制

本项目不新增COD、氨氮、 SO_2 、 NO_x 总量。

五、工程建设对环境的影响

（1）地下水

项目地下水环境现状共设置3个监测点位，监测因子为pH、 Cl^- 、耗氧量、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铅、镉、汞、六价铬、砷、铜、锌、镍共16项，项目所监测的点位中各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

(2) 土壤

项目土壤环境现状共设置 3 个监测点位，监测因子为 pH、镉、汞、砷、铜、铅、总铬、铬（六价）、锌、镍共 10 项，项目选厂破碎车间下风向土壤监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值相应标准要求，选厂外上下风向（耕地）土壤监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值相应标准要求。

六、验收结论

项目实际建设的性质、规模、地点、生产工艺以及采取的环境保护措施等均未发生重大变动，企业在建设主体工程的同时已按环境影响报告书及环评批复的要求落实了各项污染防治设施。废气、废水、噪声经治理后均能达到验收标准要求，固体废物得到妥善处置。该项目整体符合环境保护验收条件，验收组原则同意“河南金源黄金矿业有限责任公司选厂提质增效技术改造工程”通过竣工环保验收。

七、要求及建议

(1) 加强对环保设施的日常维护和管理，保证环保设施长期稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放；

(2) 加强危险废物管理工作，危废转移过程要严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关要求落实。

张红松

李红 郭白白

河南金源黄金矿业有限责任公司

2021 年 5 月 28 日

附件 8 河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程安全设施变更设计专家审查意见

河南金源黄金矿业有限责任公司

石门沟尾矿库工程安全设施变更设计审查意见

2020年12月2日，河南省应急管理厅组织有关专家，在嵩县召开了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程安全设施变更设计》审查会议。河南省、洛阳市、嵩县应急管理部门有关人员、设计单位、建设单位及专家参加了会议。会议成立了审查组，听取了建设单位河南金源黄金矿业有限责任公司对项目基本情况介绍、设计单位长春黄金设计院对安全设施变更设计内容的汇报，审查组进行了认真讨论，形成如下审查意见：

一、长春黄金设计院具备冶金行业甲级资质，为原安全设施设计编制单位，符合工程设计对资质的要求。

二、审查组对安全设施设计的有关内容提出如下修改意见：

- 1、结合现场实际及排尾变化，完善变更设计原因及文本格式。
- 2、完善库下充填后的尾砂量及尾砂特性内容描述。
- 3、针对尾矿库初期运行坝体升高速率较快的实际，完善筑坝方式、堆积坝排渗设计内容。
- 4、补充坝体渗流分析结论及浸润线控制参数内容。
- 5、补充防渗设施、排水系统变更设计内容。
- 6、补充相关附件，补充安全运行控制参数图，完善其他相关附图。

三、对专家提出的其它意见在设计修改完善时一并考虑。

四、依照审查意见修改完善，经主审专家审查后通过该安全设施设计。

专家组组长：姚书长

成员：周金吾

李德亭

2020年12月2日

附件 9 3#竖井附近修建雨污分流拦洪坝（环保堤）竣工证书

建筑工程技术竣工证书

工程名称	石门沟尾矿库 3#竖井处修建环保堤工程		编 号	
合同编号		合同造价(万元)	12.1 万元	
施工单位	中国黄金集团第三工程有限公司	开工日期	2021.5.4	竣工日期 2021.5.18
结构形式	毛石砌筑	有效容积 (m ³)	m ³	
<p>工程概况</p> <p>石门沟尾矿库环保堤工程施工内容主要包含 230 挖机开挖基础及转运土渣、M7.5 水泥砂浆毛石墙、M10 水泥砂浆毛石墙面勾缝、二次转运等。</p> <p>本工程的浆砌石环保堤上游坡度为 1:0.1，下游坝坡为 1:0.1，顶部宽度为 1.5m，轴线长度为 16m，高度以实际施工标高为准。</p> <p>浆砌石环保堤的主要工程有：230 挖机开挖基础及转运土渣 3 个台班；M7.5 水泥砂浆毛石墙 252m³；M10 水泥砂浆毛石墙勾缝 486m³；二次转运 455.9m³。</p> <p>竣工验收意见：</p> <p>该工程已按设计和合同要求施工完毕，各系统的使用功能符合有关规定的技术要求，现场未发现结构和使用寿命方面的隐患，工程技术档案、资料齐全，参验人员一致同意验收，工程验收合格。</p>				
验收单位	参加人员			
建设单位	李保云			
监理单位	刘翔鸿			
环境监理单位	李保云 刘翔鸿			
施工单位	王振利			
设计单位				
其他单位				
验收单位签章	建设单位 (章) 负责人: 李保云 年 月 日	监理单位 (章) 负责人: 刘翔鸿 年 月 日	环境监理单位 (章) 负责人: 李保云 年 月 日	设计单位 (章) 负责人: 王振利 年 月 日

洛阳市永青环保工程有限公司

附件 10 石门沟尾矿库雨水排水管（环保导水管）设计变更通知单

设计变更通知单

工程名称	河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库工程		
子项工程	尾矿库工程	原图号	118601-尾-30
主送	河南金源黄金矿业有限责任公司	抄送	
<p>变更原因：</p> <p>因库底预埋的 DN250 环保导水管焊缝开裂，且已被矿浆掩埋，无法修复。为了保证环保设施能够正常运行，需要重新布设环保导水管。</p>			
<p>变更内容：</p> <p>经设计人员现场勘察，并于建设方沟通，拟利用3#排水井井座~隧洞布设环保导水管，至隧洞出口；待3#井排洪启用后导水管拆除，改为5#井导水；5#井排洪启用后移除导水管。</p> <p>根据明渠均流公式，主隧洞（净高2.4m）水深为1.5m即可满足调洪后的泄流要求，故洞内设置DN250环保导水管对主隧洞的泄流能力基本无影响。</p>			
变更人 / 时间	何明亮 2021.7.14	审核人 / 时间	高辉 2021.7.16
总设计师 / 时间	何明亮 2021.7.14		

附件 11 石门沟尾矿库基底防渗工程竣工证书

建筑工程技术竣工证书

工程名称	石门沟尾矿库基底防渗工程		编 号		
合同编号		合同造价 (万元)	万元		
施工单位	中国黄金集团第三工程有限公司	开工日期	2020.11.10	竣工日期	2021.5.25
结构形式		有效容积 (m ³)	m ³		
工程概况	<p>石门沟尾矿库基底防渗工程主要建设内容：机械场地平整、土方外运、白灰购买、3:7 灰土搅拌、摊平、压实、土工膜外购、铺设等工程。</p>				
竣工验收意见	<p>该工程已按设计和合同要求施工完毕，各系统的使用功能符合设计规定的技术要求，现场未发现结构和使用寿命方面的隐患，工程技术档案资料齐全，参验人员一致同意验收，工程验收合格。</p>				
验收单位	洛阳市永青环保工程有限公司				
建设单位	李翔				
监理单位	刘翔				
环境监理单位	李翔				
施工单位	邹三振				
设计单位					
其他单位					
建设单位 (章)	监理单位 (章)	环境监理单位 (章)	设计单位 (章)	施工单位 (章)	
负责人: 李翔	负责人: 刘翔	负责人: 李翔	负责人: 李翔	负责人: 李翔	
2021年 月 日	2021年 月 日	2021年 月 日	2021年 月 日	2021年 月 日	

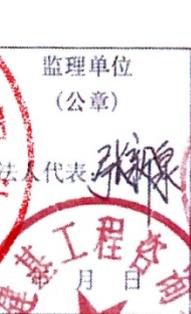
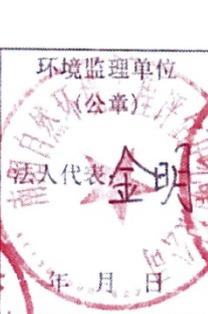
洛阳市永青环保工程有限公司



附件 12 石门沟尾矿库回水坝（环保坝）工程竣工验收证书

建设工程竣工验收证书

编号: 1214011

工程名称	石门沟尾矿库环保坝工程项目			
工程主要内容	<p>本工程为石门沟尾矿库环保坝工程施工内容主要包含 230 装载机开挖基础及转运土渣、M7.5 水泥砂浆毛石墙、M10 水泥砂浆毛石墙面勾缝、二次转运等。</p> <p>本工程的浆砌石环保坝上游坡度为 1:0.1，下游坡度为 1:0.7，顶部宽度为 1.5m，轴线长度为 16m，高度以实际施工标高为准。</p> <p>浆砌石环保坝的主要工程有：230 挖机开挖基础及转运土渣 3 个台班；M7.5 水泥砂浆毛石墙 252m³；M10 水泥砂浆毛石墙勾缝 486m³；二次转运 455.9m³。</p>			
竣工验收	2021 年 5 月 20 日			
竣工验收情况	<p>完成工程设计合同约定各内容的情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、已按设计施工图纸完成。 2、已完成了合同约定的各项内容。 3、已按业主及设计变更要求完成，无重大结构变动。 <p>安全、功能检验（检测）检查情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、地基已按程序验槽，符合要求，满足结构安全需要，有验槽记录。 2、有检测报告等文件。 3、竣工资料齐全，无遗留问题。 			
验收结论	<p>该工程已按设计要求和合同要求施工完毕，外观质量和各项使用功能，符合设计要求以及国家有关规范，该工程无遗留问题，施工中存在的缺陷已处理完毕，工程竣工资料齐全，经各单位联合验收，工程质量合格。</p>			
竣工资料主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1、企业资质证书、进场材料报验、技术交底； 2、工程预验收报告 3、单位工程、分部工程、子分部工程、分项工程、检验批、隐蔽工程检查验收记录； 4、试验报告、竣工图资料。 			
有关单位签章	 建设单位 (公章) 法人代表:  年月日: 2021 年 5 月 20 日	 监理单位 (公章) 法人代表:  张	 环境监理单位 (公章) 法人代表:  金	 施工单位 (公章) 法人代表: 

附件 13 竣工公示内容

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目 竣工公示

一、建设项目名称及概要

1、项目名称：河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

2、建设项目概要：

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库位于洛阳市嵩县城关镇陶村，设计初期坝高 59m，堆积坝堆高 104m，总坝高 163m，总库容 1663.4 万 m³。主要建设内容包括尾矿库坝体系统、尾矿输送系统、回水系统、库区截排水系统、运输道路等。

3、环评批复文号：洛环审[2017]007号。

4、建设地点：洛阳市嵩县城关镇陶村

二、建设单位的名称和联系方式

(1) 建设单位名称：河南金源黄金矿业有限责任公司

(2) 建设单位联系人：王博

(3) 建设单位联系方式：15038565042

三、项目竣工日期

本项目主体工程、配套建设的环保设施于 2021 年 5 月 28 日竣工。

四、公示时间

2021 年 5 月 28 日—2021 年 5 月 30 日

河南金源黄金矿业有限责任公司

2021 年 5 月 28 日



附件 14 环保设施调试公示内容

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
环境保护设施调试公示

一、建设项目名称及概要

1、项目名称：河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目

2、建设项目概要：

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库位于洛阳市嵩县城关镇陶村，设计初期坝高 59m，堆积坝堆高 104m，总坝高 163m，总库容 1663.4 万 m³。主要建设内容包括尾矿库坝体系统、尾矿输送系统、回水系统、库区截排水系统、运输道路等。

3、环评批复文号：洛环审[2017]007号。

4、建设地点：洛阳市嵩县城关镇陶村

二、建设单位的名称和联系方式

(1) 建设单位名称：河南金源黄金矿业有限责任公司

(2) 建设单位联系人：王博

(3) 建设单位联系方式：15038565642

三、调试时间

项目于 2021 年 5 月 31 日至 2021 年 9 月 20 日对环保设施进行调试。

四、公示期限

2021 年 5 月 31 日至 2021 年 9 月 20 日。

河南金源黄金矿业有限责任公司

2021 年 5 月 31 日



附件 15 竣工环境保护验收公众意见调查表

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	任祥泉	性别	男	年龄	48
职业	农民	民族	汉	受教育程度	高中
居住住址	洛宁县成美镇陶村			电话	16637919522
项目基本情况	<p>河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目位于洛阳市嵩县城关镇陶村。主要建设内容为：石门沟尾矿库。石门沟尾矿库为山谷型尾矿库，终期设计等级为二等库。设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高 59m，堆积坝堆高 104m，总坝高 163m。2016 年 12 月，煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司受河南金源黄金矿业有限责任公司委托，编制完成了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》；本项目环评报告于 2017 年 3 月通过洛阳市环境保护局的审批，批复文号为洛环审[2017]007 号。</p> <p>目前本项目主体工程、辅助工程、环保工程内容已基本建设完成。本项目主要采取的污染防治及生态修复措施包括：</p> <p>废气：项目产生的废气主要为尾矿干滩风蚀扬尘、堆积坝扬尘等。</p> <p>对于尾矿干滩风蚀扬尘，项目采取管放矿的方式，即采用管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式，在各分区范围内的干枯沉积物上，可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿层形成结实的表皮层，能经受风的侵袭，很象天然的龟裂泥土层，它不仅可用于短期的生产防尘，而且可用于长期固定尾矿库的表面。此外，尾矿库通过大风干燥采用人工洒水的方式，增加尾矿砂的含水率，减少扬尘污染。对于堆积坝坝坡起尘，在尾矿初期坝和堆积坝外坡面及时进行绿化，在运行期，每段、每级堆积坝坝坡干燥后，及时对其表面进行覆土种草防护，以避免其长期处于裸露状态，造成风蚀扬尘和水土流失，使项目区环境恶化。</p> <p>废水：项目产生的废水主要为生活污水、尾矿库回水和尾矿库渗滤水。</p> <p>尾矿库管理人员生活污水利用选厂生活污水处理设施处理后，通过管道排入尾矿库，回用于选矿，综合利用不外排。尾矿库初期坝下设置回水池，尾矿澄清水和渗滤水全部进入回水池中，用回水泵经回水管路送回选厂高位水池回用于选矿。</p> <p>噪声：本项目运营期主要噪声为水泵和调浆搅拌槽运行噪声。通过采用低噪声设备，并采取消声、隔声等措施，减少对周围环境的影响。设计已采用水泵房对水泵等高噪声设备进行密闭，以减轻噪声对周围环境的影响。</p> <p>固体废物：石门沟尾矿库本身就是一个环境保护设施，用于贮存选厂金矿石洗选后的尾矿砂，根据对尾矿砂的浸出毒性分析和澄清水的监测分析结果，本项目尾矿属于为第 I 类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸</p>				

出毒性鉴别》GB5085.3-2007 标准值，也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996 中最高允许排放浓度，为第 I 类一般固体废物。由此可见，本项目不属于有毒有害固体废物，可作一般固体废物处置。

生态影响减缓措施：建设期：取弃土区绿化，尾矿库的取弃土区在尾矿覆盖之前需进行临时绿化防护。运营期：①库区内设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。②对尾矿库初期坝及的堆积坝的坝坡及时覆土绿化。③在初期坝坝后设置回水堰和排水沟，拦截初期坝坝体渗水，导入回水池。④排渗盲体的渗滤液排入排水盲管后进入平台排水沟，进入回水池。⑤设计中采取了采用多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库，起到防止风力侵袭的作用。⑥尾矿库建造专用的输水管网，通过洒水或洒水的方式增加尾矿的含水率，减少风蚀扬尘产生。服务期满后：按照设计要求覆土绿化，进行复垦。

本项目目前已投入试运行，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，调查了解公众对本项目施工期及试运行期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见，为本项目竣工环境保护验收提出意见和建议。

调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		扬尘对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		废水对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		是否有扰民现象或纠纷	有 ()	没有 ()	/
	试运行期	废气对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		废水对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		噪声对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		是否发生过环境污染事故(如有,请注明原因)	有 ()	没有 ()	/
		您对该公司本项目的环保管理工作满意程度	满意 ()	较满意 ()	不满意 ()
您对该项目的建设还有什么意见和建议	无				

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	高鹏飞	性别	男	年龄	32
职业	农民	民族	汉	受教育程度	大专
居住住址	嵩县城关镇韩村			电话	18838881521
项目基本情况	<p>河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目位于洛阳市嵩县城关镇陶村。主要建设内容为：石门沟尾矿库。石门沟尾矿库为山谷型尾矿库，终期设计等级为二等库。设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高50m，堆积坝堆高104m，总坝高163m。2016年12月，煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司受河南金源黄金矿业有限责任公司委托，编制完成了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》；本项目环评报告于2017年3月3日通过洛阳市环境保护局的审批，批复文号为洛环审[2017]017号。</p> <p>目前本项目主体工程、公辅工程、环保工程等内容已基本建设完毕。本项目主要采取的污染防治及生态恢复措施包括：</p> <p>废气：项目产生的废气主要为尾矿干滩风蚀扬尘、堆积坝坝坡起尘等。</p> <p>对于尾矿干滩风蚀扬尘，项目采取多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式，在各分区范围内的干滩堆积物上，可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿干后形成结实的表皮层，可经受风的侵袭，很象天然的龟裂粘土层，它不仅可用于短期的扬尘防治，而且可用于长期固定尾矿库的表面。此外，尾矿库通过大风干燥天气人工洒水的方式，增加尾矿的含水率，减少扬尘污染。对于堆积坝坝坡起尘，在尾矿初期坝和堆积坝外坡面及时进行绿化，在运行期，每段、每级堆积坝坝坡干燥后，及时对其表面进行覆土种草保护，以避免其长期处于裸露状态，造成风蚀扬尘和水土流失，使项目区环境恶化。</p> <p>废水：项目产生的废水主要为生活污水、尾矿库回水和尾矿库渗滤水。</p> <p>尾矿库管理人员生活污水利用选厂生活污水处理设施处理后，通过管道排入尾矿库，回用于选矿，综合利用不外排。尾矿库初期坝下设置回水池，尾矿澄清水和渗滤水全部进入回水池，用回水泵经回水管路送回选厂高位水池回用于选矿。</p> <p>噪声：本项目运营期主要噪声为水泵和调浆搅拌槽运行噪声。通过采用低噪声设备，并采取消声、隔声等措施，减少对周围环境的影响。设计已采用水泵房对水泵等高噪声设备进行密闭，以减轻噪声对周围环境的影响。</p> <p>固体废物：石门沟尾矿库本身就是一个环境保护设施，用于贮存选厂金矿石洗选后的尾矿砂，根据对尾砂的浸出毒性分析和澄清水的监测分析结果，本项目尾矿属于为第I类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸</p>				

出毒性鉴别》GB5085.3-2007 标准值，也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996 中最高允许排放浓度，为第 I 类一般固体废物。由此可见，本项目不属于有毒有害固体废物，可作一般固体废物处置。

生态影响减缓措施：建设期：取弃土区绿化，尾矿库的取弃土区在尾矿覆盖之前需进行临时绿化防护。运营期：①库区内设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。②对尾矿库初期坝及的堆积坝的坝坡及时覆土绿化。③在初期坝坝后设置回水堰和排水沟，拦截初期坝坝体渗水，导入回水池。④排渗盲体的渗滤液排入排水盲管后进入平台排水沟，进入回水池。⑤设计中采取了采用多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库，起到防止风力侵袭的作用。⑥尾矿库建造专用的输水管网，通过洒水或形成水帘的方式增加尾矿砂的含水率，减少风蚀扬尘产生。服务期满后：按照设计要求进行绿化，进行复垦。

本项目目前已投入试运行，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，调查了解公众对本项目施工期及运营期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见，为本项目竣工环境保护验收提出意见和建议。

调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		扬尘对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		废水对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		是否有扰民现象或纠纷	没有 ()	没有 ()	/
	运营期	废气对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		废水对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		噪声对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		固体废物转运及处理处置对您的影响程度	没有影响 ()	影响较轻 ()	影响较重 ()
		是否发生过环境污染事件	没有 ()	没有 ()	/
		如有，请注明原因			
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 ()	较满意 ()	不满意 ()	
您对该项目的建设还有什么意见和建议		无			

建设项目竣工环境保护 验收监测委托书

洛阳市达峰环境检测有限公司：

我单位 河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿
库建设项目 建设已经竣工。经试运及调试，各生产设施及
环保治理设施均运行稳定。现委托贵单位对该项目进行验收
监测，并在监测工作中提供必要的配合。希望贵单位尽快安
排监测。

联系人：王博

联系电话：15038565642

委托单位（盖章）：河南金源黄金矿业有限责任公司

2021年7月20日



附件 17 验收监测期间生产报表

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目
验收监测期间生产报表

日期：2021年8月26日—8月27日

序号	日期	生产内容	设计平均日矿石处理量	调试期间日矿石处理量	生产工况负荷(%)
1	2021.8.26	金矿选矿	原矿处理量3600t/d	原矿处理量2950t/d	81.9
2	2021.8.27	金矿选矿	原矿处理量3600t/d	原矿处理量2980t/d	82.8

河南金源黄金矿业有限责任公司

2021年8月27日

附件 18 排污许可登记表及登记回执

固定污染源排污登记表

(首次登记 延续登记 变更登记)

单位名称 (1)		河南金源黄金矿业有限责任公司			
省份 (2)	河南省	地市 (3)	洛阳市	区县 (4)	嵩县
注册地址 (5)		河南省洛阳市嵩县城关镇			
生产经营场所地址 (6)		河南省洛阳市嵩县城关镇			
行业类别 (7)		金矿采选			
其他行业类别		金矿采选			
生产经营场所中心经度 (8)		111°58'34.64"	中心纬度 (9)		34°11'47.15"
统一社会信用代码 (10)		91410325715562141	组织机构代码/其他注册号 (11)		91410325715562141
法定代表人/实际负责人 (12)		王瑞祥	联系方式		1503905042
生产工艺名称 (13)		主要产品 (14)		主要产品产能 计量单位	
坑采—磨浮工艺		金精矿		16620 吨	
燃料使用信息 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
废气 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织排放 <input type="checkbox"/> 无组织排放 <input type="checkbox"/> 无					
废气污染治理设施 (16)		治理工艺		数量	
除尘设施		袋式除尘器		3	
其他设施		袋式除尘器		1	
排放口名称 (17)		执行标准名称		数量	
废气排放口		大气污染物综合排放标准 GB 16927-1996		3	
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无					
废水污染治理设施 (18)		治理工艺		数量	
生活污水处理系统		好氧生物处理法		1	
排放口名称		执行标准名称		排放去向 (19)	
无		污水综合排放标准 GB8978-1996		<input checked="" type="checkbox"/> 不外排 <input type="checkbox"/> 间接排放: 排入 <input type="checkbox"/> 直接排放: 排入	
无		城市污水再生利用 工业用水水质 GB/T 19923-2005		<input checked="" type="checkbox"/> 不外排 <input type="checkbox"/> 间接排放: 排入 <input type="checkbox"/> 直接排放: 排入	
工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无					
工业固体废物名称		是否属于危险废物 (20)		去向	
尾砂		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input checked="" type="checkbox"/> 贮存: <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	

		<input type="checkbox"/> 处置： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
废石	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 贮存： <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 处置： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
是否应当申领排污许可证， 但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
其他需要说明的信息		

注：

- (1) 按经工商行政管理部门核准，进行依法登记的名称填写，填写时对应使用规范化汉字全称，与企业（单位）盖章所使用的名称一致；二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4) 指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
- (5) 经工商行政管理部门核准，营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地址。
- (7) 企业主营业务行业类别，按照 2017 年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）填报，尽量细化到四级行业类别，如“A0311 牛的饲养”。
- (8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标，应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点图层自动生成经纬度。
- (10) 有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码，依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》（GB 31466-2015）编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。
- (11) 无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》（GB 11714-1997），由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15 位代码）等。
- (12) 分公司可填写实际地址。
- (13) 指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。
- (14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。
- (15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。
- (16) 污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、

移动式焊烟净化器等。

(17) 指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。

(18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司
洛阳市永青环保工程有限公司

固定污染源排污登记回执

登记编号：914103251715562141001X

排污单位名称：河南金源黄金矿业有限责任公司

生产经营场所地址：河南省洛阳市嵩县城关镇陶村

统一社会信用代码：914103251715562141

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2021年04月08日

有效期：2020年03月27日至2025年03月26日



注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



201612050382
有效期2026年11月9日

检测报告

TEST REPORT

报告编号： DFJC-033-06-2021

委托单位： 河南金源黄金矿业有限责任公司

报告日期： 2021年09月07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、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。

洛阳市永青环保工程有限公司

地址：洛阳市高新区龙鳞路与孙石路交叉口向北 150 米路西

邮编：471000

电话：0379-65110809

邮箱：lysdfhjhc@163.com

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-033-06-2021

项目名称	河南金源黄金矿业有限责任公司 石门沟尾矿库建设项目验收监测	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	15038565642
样品来源	现场采样	来样编号 (批号)	-----
样品状态	颗粒物：滤膜包装完好无破损； 废水：微黄无异味、无肉眼可见物； 土壤：包装完好； 地下水：清澈、透明； 地表水：清澈、透明		
检测项目	见检测结果		
检测依据	见检测结果 2-1。		
检测结果	见检测结果 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5、1-6、1-7、1-8。		
备注	-----		
编制：许静玉 审核：甄 签发：高世杰 <div style="text-align: right;">  签发日期：2021.9.7 </div>			

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 (mg/m ³)	备注
2021.08.26	第一次 (10:00-11:00)	尾矿库下风向 1#	0.435	平均气温 22.3℃; 平均气压 100.0kPa; 西风; 平均风速 2.0m/s
		尾矿库下风向 2#	0.150	
		尾矿库下风向 3#	0.267	
		尾矿库下风向 4#	0.250	
	第二次 (12:00-13:00)	尾矿库下风向 1#	0.200	平均气温 24.6℃; 平均气压 99.9kPa; 西风; 平均风速 1.9m/s
		尾矿库下风向 2#	0.167	
		尾矿库下风向 3#	0.217	
		尾矿库下风向 4#	0.402	
	第三次 (14:00-15:00)	尾矿库下风向 1#	0.318	平均气温 25.9℃; 平均气压 99.8kPa; 西风; 平均风速 1.9m/s
		尾矿库下风向 2#	0.302	
		尾矿库下风向 3#	0.267	
		尾矿库下风向 4#	0.284	
	第四次 (16:00-17:00)	尾矿库下风向 1#	0.352	平均气温 26.3℃; 平均气压 99.8kPa; 西风; 平均风速 1.8m/s
		尾矿库下风向 2#	0.367	
		尾矿库下风向 3#	0.134	
		尾矿库下风向 4#	0.117	
2021.08.27	第一次 (10:00-11:00)	尾矿库下风向 1#	0.201	平均气温 22.1℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 1.6m/s
		尾矿库下风向 2#	0.150	
		尾矿库下风向 3#	0.301	
		尾矿库下风向 4#	0.435	
	第二次 (12:00-13:00)	尾矿库下风向 1#	0.368	平均气温 22.6℃; 平均气压 99.5kPa; 西风; 平均风速 1.7m/s
		尾矿库下风向 2#	0.386	
		尾矿库下风向 3#	0.251	
		尾矿库下风向 4#	0.234	
	第三次 (14:00-15:00)	尾矿库下风向 1#	0.117	平均气温 24.1℃; 平均气压 99.4kPa; 西风; 平均风速 1.9m/s
		尾矿库下风向 2#	0.401	
		尾矿库下风向 3#	0.267	
		尾矿库下风向 4#	0.284	
	第四次 (16:00-17:00)	尾矿库下风向 1#	0.100	平均气温 25.4℃; 平均气压 99.1kPa; 西风; 平均风速 1.6m/s
		尾矿库下风向 2#	0.335	
		尾矿库下风向 3#	0.301	
		尾矿库下风向 4#	0.284	

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次环境空气检测结果见表 1-2。

表 1-2 环境空气检测结果统计表

检测点位	采样时间	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均气温 ($^{\circ}\text{C}$)	平均气压 (kPa)	风向	平均风速 (m/s)
陶村	2021.08.26	107	24.3	99.9	W	2.1
	2021.08.27	114	24.1	100.0	W	2.0

本次废水检测结果见表 1-3。

表 1-3 废水检测结果统计表

检测地点	检测因子	2021.08.26				2021.08.27			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
尾矿库 澄清水	PH 值	7.9	8.3	7.4	7.6	7.7	7.9	7.6	8.2
	化学需氧量 (mg/L)	8	10	13	5	7	9	12	10
	悬浮物(mg/L)	58	55	49	53	57	55	57	59
	氨氮(mg/L)	1.722	1.719	1.725	1.717	1.714	1.725	1.722	1.719
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	镉(mg/L)	0.06	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.09
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	汞($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.13	0.22	0.14	0.07	0.28	0.09	0.08	0.09
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	砷($\mu\text{g}/\text{L}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铬(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	镍(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硫化物(mg/L)	0.015	0.013	0.011	0.017	0.012	0.016	0.014	0.009
	氟化物(mg/L)	1.02	1.10	1.06	1.14	1.19	0.98	1.06	1.10
	石油类(mg/L)	0.17	0.14	0.18	0.14	0.16	0.15	0.18	0.16

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次地下水检测结果见表 1-4。

表 1-4 地下水检测结果统计表

采样时间	检测因子	检测结果		
		尾矿库下游监测井 1#	尾矿库下游监测井 2#	尾矿库下游监测井 3#
2021.08.26	pH 值	7.0	7.5	7.8
	耗氧量(mg/L)	2.7	2.9	2.7
	氨氮(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	氟化物(mg/L)	0.45	0.59	0.47
	氯化物(mg/L)	48.4	31.6	23.8
	砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
	硫酸盐(mg/L)	225	218	173
	汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
	六价铬(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出

本次噪声检测结果见表 1-5。

表 1-5 噪声检测结果

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	东厂界	2021.08.26	54	44
2		2021.08.27	54	42
3	西厂界	2021.08.26	53	43
4		2021.08.27	51	42
5	南厂界	2021.08.26	54	44
6		2021.08.27	53	41
7	北厂界	2021.08.26	52	43
8		2021.08.27	54	40

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次地表水检测结果见表 1-6。

表 1-6 地表水检测结果统计表

检测因子	尾矿库所在地高都川河上游 200m		尾矿库所在地高都川河下游 500m	
	2021.08.26	2021.08.27	2021.08.26	2021.08.27
PH 值	8.2	8.0	8.2	7.9
化学需氧量(mg/L)	19	18	18	19
悬浮物(mg/L)	31	33	22	19
氨氮(mg/L)	0.617	0.614	0.622	0.625
铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
汞(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
砷(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物(mg/L)	0.008	0.008	0.009	0.010
硫化物(mg/L)	0.010	0.008	0.006	0.005
氟化物(mg/L)	0.48	0.47	0.50	0.54

本次土壤检测结果见表 1-7。

表 1-7 土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2021.08.26	尾矿库初期坝下游 50m 土地 (N34.200342 E111.971054)	pH 值	8.33	铜	56mg/kg
		镉	0.40mg/kg	铅	97mg/kg
		汞	0.051mg/kg	铬(六价)	未检出
		砷	15.5mg/kg	镍	67mg/kg

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次固体废物检测结果见表 1-8。

表 1-8 固体废物排放检测结果统计表

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果
2021.08.26	尾矿库内尾矿砂	pH 值	8.33
		铜(mg/L)	未检出
		锌(mg/L)	未检出
		镉(mg/L)	未检出
		铅(mg/L)	0.007
		六价铬(mg/L)	未检出
		铬(mg/L)	未检出
		汞(mg/L)	未检出
		镍(mg/L)	未检出
		砷(mg/L)	未检出
		银(mg/L)	0.0002
		氰化物(mg/L)	未检出
氟化物(mg/L)	0.54		

表 1-8 中的全部结果由分包方提供，分包方名称为：洛阳嘉清检测技术有限公司，资质编号为：151612050092。

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 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 BSA224S	0.001mg/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	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
铜、锌、铅、镉、	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜:0.05mg/L; 锌:0.05mg/L; 铅:0.2mg/L 镉: 0.05mg/L

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
铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	砷:0.3 μg/L; 汞:0.04 μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.005mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.06mg/L
氯化物、硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	Cl ⁻ :0.007mg/L; SO ₄ ²⁻ :0.018mg/L;
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	台式 pH 计 PHS-3E	0.05mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg

续表 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
铅、铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铅10mg/kg 铜1mg/kg 镍3mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg
汞、砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	汞 0.002mg/kg 砷0.01mg/kg
以下为分包方的检测方法			
pH 值	固体废物 腐蚀性的测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	PHS-3C 酸度计 JQYQ-006-1	/
铜	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法） GB 5085.3-2007	TAS-990 原子吸收分光光度计 JQYQ-005-1	0.02mg/L
锌	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法） GB 5085.3-2007	TAS-990 原子吸收分光光度计 JQYQ-005-1	0.005mg/L
镉	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法） GB 5085.3-2007	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 JQYQ-005-3	0.2μg/L
铅	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法） GB 5085.3-2007	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 JQYQ-005-3	1μg/L
六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	TU-1810 紫外可见分光光度计 JQYQ-003-3	0.004mg/L
铬	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法） GB 5085.3-2007	TAS-990 原子吸收分光光度计 JQYQ-005-1	0.05mg/L

续表 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
汞	固体废物 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 15555.1-1995	F732-VJ 冷原子吸收测汞仪 JQYQ-008	0.05 μ g/L
镍	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	TAS-990 原子吸收分光光度计 JQYQ-005-1	0.04mg/L
砷	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 E 固体废物 砷、锑、铋、硒的测定原子荧光法) GB 5085.3-2007	AFS-933 原子荧光光度计 JQYQ-066-3	0.0001mg/L
银	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 JQYQ-005-3	0.2 μ g/L
氰化物	城市污水处理厂污泥检验方法 (10 城市污泥 氰化物的测定 蒸馏后异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) CJ/T 221-2005	TU-1810 紫外可见分光光度计 JQYQ-003-3	0.004mg/L
氟化物	固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法 GB/T 15555.11-1995	PHSJ-4F 酸度计 JQYQ-006-3	0.05mg/L

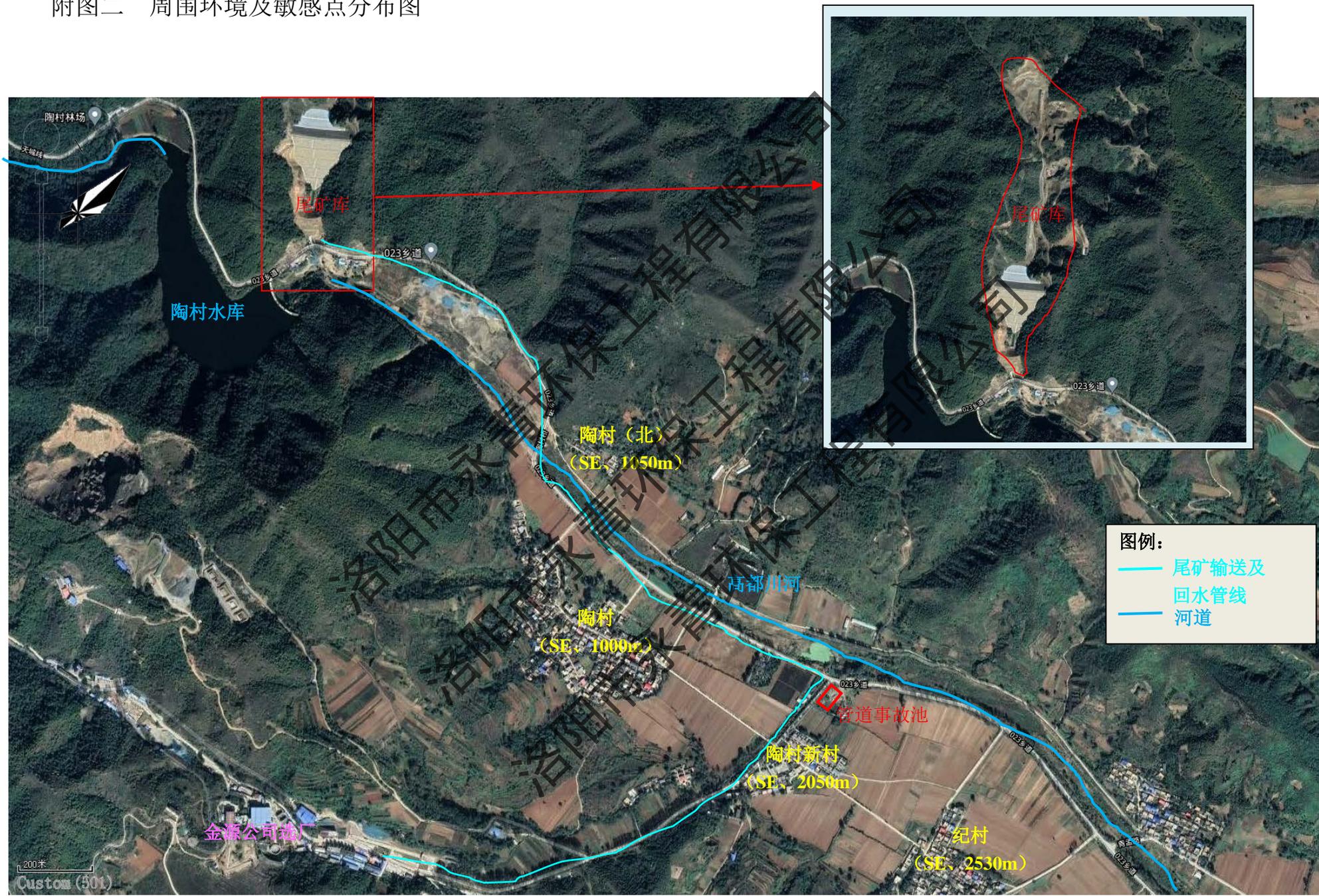
以下空白

附图一 项目地理位置图

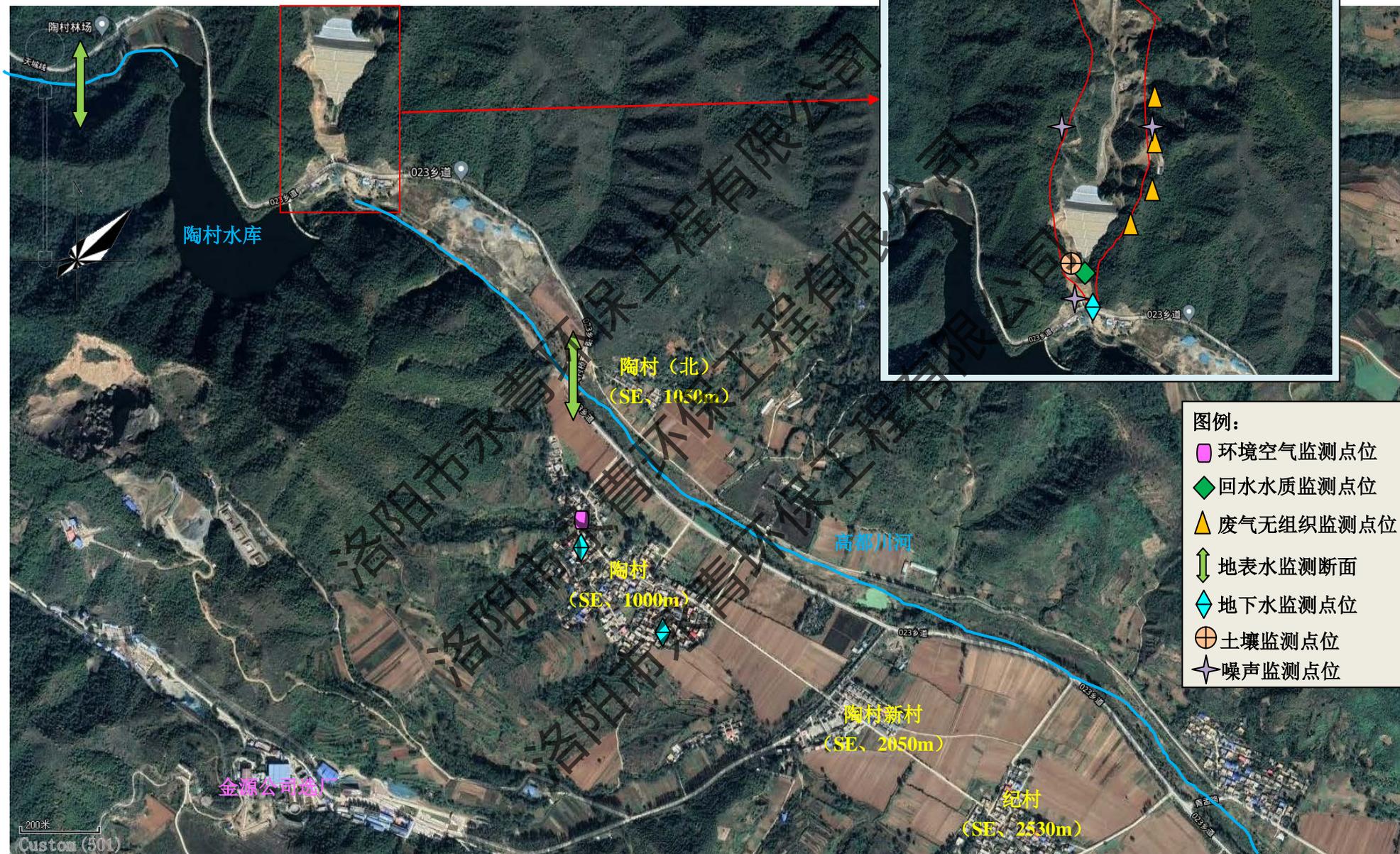
8 嵩县 0379 471400 比例尺 1:490 000 0 4.9 9.8 14.7千米



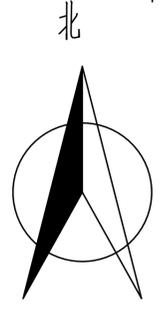
附图二 周围环境及敏感点分布图



附图三 监测点位示意图



8600
8400
8200
8000
7800
7600
7400
7200



4#排水井 高30m
进水口664.00m,井顶694m,竖井深16.2m

3#排水井 高30m
进水口635.00m,井顶665m,竖井深5.4m

5#排水井 高27m
进水口667.00m,井顶694m,竖井深23.7m

2#排水井 高30m
进水口666.00m,井顶636.00m,竖井深4.4m

1#排水井 高24m
进水口583.00m,井顶607.00m,竖井深2.0m

洛阳市

排渗盲沟和沟底防渗
值班室

排水隧洞 L=1160m
B×H=2.2m×2.4m

初期坝 透水堆石坝 坝高59m
坝顶标高590.00m,坝长153.5m

隧洞出口 522.40m
出口消力池
隧洞出口明渠

回水池和回水泵站

涵洞
断面3.0m×2.5m

尾矿物坐标表		
坐标值		
点号	X	Y
W1	7356.004	8688.475
W2	7342.365	8822.005
W3	7835.402	8823.174
W4	7820.082	8853.753
W5	7201.357	8754.118
W6	7241.957	8823.357
W7	7275.025	8847.040
W8	7728.596	8940.233
W9	7990.899	8994.128
W10	8218.660	9040.925
W11	8277.240	9052.961
W12	8287.036	9054.974
1#井	7837.152	8806.072
2#井	8081.737	8908.259
3#井	8254.272	9007.268
4#井	8303.890	9031.847
5#井	8292.594	9067.823

长春黄金设计院有限公司
出图专用章
 证书编号: A122005895
 吉林省自然资源厅注册核证

附图四 石门沟尾矿库平面布置图

长春黄金设计院有限公司 CHANGCHUN GOLD DESIGN INSTITUTE CO., LTD.		(1186-2)附四 尾矿库尾矿库工程 石门沟尾矿库工程	
编制人: 何晓亮 审核人: 王松林 检查人: 王松林 设计人: 何晓亮	项目号: 1186-尾矿-3 子项名称: SUB-PROJECT 设计阶段: PHASE 专业: SPECIALITY 图号: DRAWING NO.	比例: SCALE 日期: DATE 202103	尾矿库 安全设施变更 尾矿 1186-尾-1
石门沟尾矿库平面布置图		图号: DRAWING NO. 1186-尾矿-3	

附图五 竣工公示、环保设施调试公示网上公示截图



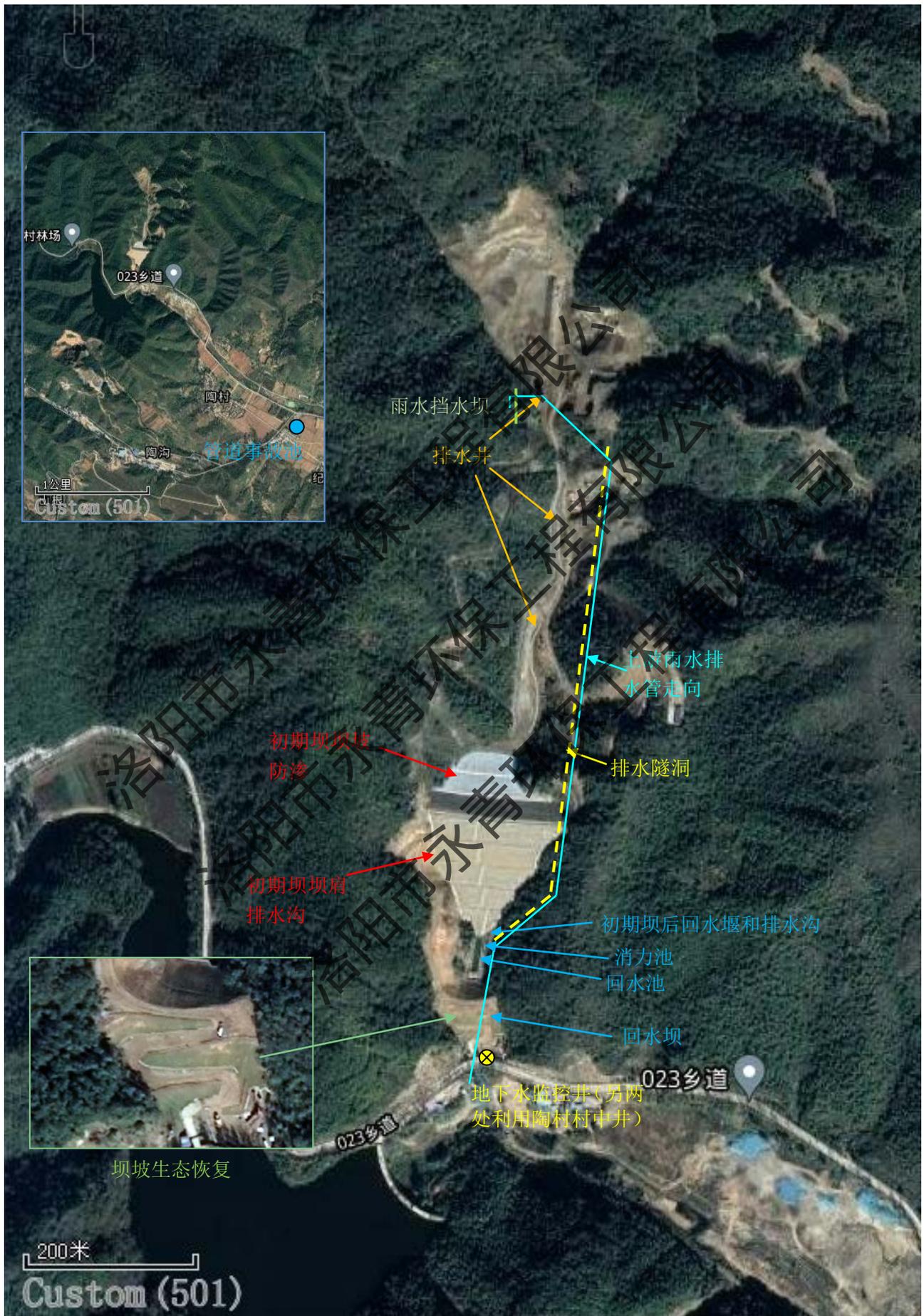
竣工公示截图

附图五 竣工公示、环保设施调试公示网上公示截图



环保设施调试公示截图

附图六 关键环保设施设置位置示意图



附图七 施工期采取的环保措施现场照片



施工现场围挡及标识



围挡洒水



车辆冲洗



裸土遮盖



雾炮机洒水

附图八 环保设施现场照片



初期坝及坝前回水堰、坝肩排水沟



初期坝上观测设施



回水池



排水竖井



排水隧洞及隧洞出口排水渠、消力池



回水坝（事故挡水坝）



回水坝设置的挡水闸



初期坝坝坡土工布防渗面板施工



库内土工布防渗层施工



上坝道路坡面绿化、生态恢复



回水坝坡面绿化、生态恢复



管道事故池



拦洪坝（雨水拦水坝）



地下水监控井

洛阳市永青环保工程有限公司

附图九 验收监测采样现场照片



废气监测



地表水监测



土壤监测



地下水监测

河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目 竣工环境保护验收意见

2022年4月22日，河南金源黄金矿业有限责任公司根据《建设项目环境保护管理条例》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工验收，其中建设单位、环评单位、监测单位、验收报告编制单位和专业技术专家组成验收组。与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况、验收报告编制单位对验收报告和监测单位对监测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

河南金源黄金矿业有限责任公司“河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目”位于洛阳市嵩县城关镇陶村石门沟，石门沟尾矿库为山谷型尾矿库，设计采用上游筑坝法筑坝，设计初期坝高59m，堆积坝堆高104m，总坝高163m，总库容1663.4万 m^3 ，有效库容1330.72万 m^3 。项目主要工程内容为尾矿库初期坝、排水设施、排渗设施、雨污分流设施、观测设施、回水设施、输送系统等。

本项目环评设计阶段总投资概算9154万元，其中环评中估算的环保投资501.2万元，占总投资的5.48%，项目实际总投资8840.6万元，已落实环保投资187.8万元，占实际总投资的2.12%。

河南金源黄金矿业有限责任公司于2016年12月委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制完成了《河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目环境影响报告书》，该项目环评报告于2017年3月3日通过了洛阳市环境保护局的审批，审批文号：洛环审[2017]007号。

二、工程变动情况

经现场调查以及与建设单位核实，项目建设内容等与环评基本一致。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动。

三、环境保护设施建设情况

项目已经建设完成的环保措施有：

1、废气

项目产生的粉尘主要为尾矿干滩风蚀扬尘、堆积坝坝坡起尘等。

对于尾矿干滩风蚀扬尘，项目采取多管放矿的方式，即采用多管小流量分散放矿的方式将尾矿排入尾矿库。采用这种放矿方式，在各分区范围内的干枯沉积物上，可覆盖一层细粒级尾矿。这种尾矿干后形成结实的表皮层，可经受风的侵袭，很象天然的龟裂粘土层，它不仅可用于短期的生产防尘，而且可用于长期固定尾矿库的表面。此外，尾矿库通过大风干燥天气人工洒水的方式，增加尾矿砂的含水率，减少扬尘污染。

2、废水

项目产生的废水主要为生活污水、尾矿库回水和尾矿库渗滤水。

根据现场调查，尾矿库设置旱厕，管理人员生活污水经旱厕粪污收集池处理后，旱厕定期清掏肥田，生活污水合理处置，综合利用，不外排，对环境影响较小。

尾矿库初期坝下设置回水池，容积 1410m³，尾矿澄清水和渗滤水全部进入回水池中，用回水泵经回水管路送回选厂高位水池回用于选矿。

项目废水全部综合利用不外排。

3、噪声

本项目运行期主要噪声设备为水泵和调浆搅拌槽，其声压级为 70~80dB(A)。通过采用低噪声设备，并采取消声、隔声等措施，以及采用水泵房对噪声设备进行密闭，可以减轻噪声对周围环境的影响。

(4) 固体废物处理情况

石门沟尾矿库本身就是一个环境保护设施，用于贮存选厂金矿石洗选后的尾矿砂，根据对尾砂的浸出毒性分析和澄清水的监测分析结果，本项目尾矿属于第 I 类一般固体废物。尾矿中各项污染物浸出液浓度值均远低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007 标准值，也低于《污水综合排放标准》GB8978-1996 中最高允许排放浓度，为第 I 类一般固体废物。由此可见，本项目不属于有毒有害固体废弃物，可做一般固体废弃物处置，尾矿库已采取防渗措施。

由此可知，本项目固废均得到了合理的处置。

四、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

验收监测期间，企业生产正常，总体生产负荷达到 75% 以上，满足验收要求。

2、废气监测结果

根据监测结果，尾矿库无组织颗粒排放浓度范围为 0.100~0.435mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

3、废水监测结果

根据监测结果，本项目尾矿库回水池水质满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 一级标准，尾矿库回水全部循环利用，不排放，对环境影响较小。根据本企业和相关行业生产经验，尾矿库回水回用于选矿技术上可行。

由此可知，本项目采取的各项废水防治措施可行，且效果较好，尾矿库回水及生活污水均不外排，在节约水资源的同时避免了对地表水及地下水环境造成不良影响。

4、噪声监测结果

根据监测结果，厂界昼间噪声值为 51~54dB(A)，夜间噪声值为 40~44dB(A)，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。尾矿库及管线、泵房距居民区、学校、医院等敏感点较远，尾矿库运行过程中噪声对周围环境影响较小。

由此可知，本项目采取的各项噪声污染防治措施可行，且效果较好。

5、总量控制结论

本项目无 SO₂、NO_x 排放，生活污水经旱厕粪污收集池收集后，旱厕定期清掏肥田，生活污水综合利用不外排。尾矿库回水全部回用于选矿，因此，项目无 COD、NH₃-N 等污染物排放。

因此，根据环评报告及环评批复，本项目不涉及总量控制指标。本次验收不再对总量控制指标相符性进行分析。

五、工程建设对环境的影响

1、地表水环境

本项目区域内涉及到的地表水体为高都川河，依据项目所在地的环境特点及项目工程特点，本次地表水现状监测共布设 2 个监测断面。根据监测结果，各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。因此从监测结果分析，本项目区域地表水环境整体水质良好。

2、地下水环境

根据对尾矿库设置的地下水监控井及下游较近村庄水井的监测结果，所监测的各地下水监测点位中，各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3、大气环境

本次验收共布设 1 个监测点位，本次验收共布设 1 个监测点位，位于尾矿库下游最近的村庄陶村。监测因子为 TSP，根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中 TSP24 小时均值监测值范围为 107-114 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据对项目厂界无组织排放粉尘的监测结果，尾矿库厂界无组织粉尘排放浓度监测值范围为 0.100~0.435 mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的无组织排放监控浓度限值要求。

同时，根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。因此，本项目的建设和运行未对周围环境空气质量造成不良影响。

4、声环境

根据监测结果，本项目尾矿库四周厂界昼、夜噪声值为 51~54 dB(A)、40~44dB(A)，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。

同时，根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发生噪声扰乱居民生活的现象。

5、固体废物

本项目为金矿选厂尾矿处置项目。根据尾矿浸出毒性鉴别结果，尾矿为第 I 类一般工业固废，在本尾矿库中合理堆存。尾矿库管理人员生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期运往垃圾中转站。生活垃圾合理处置。

由此可知，本项目固废均得到了合理的处置。

6、土壤环境

由土壤监测数据可知，本项目尾矿库下游土壤监控点监测值满足《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第二类用地筛选值。说明本项目运行对周围土壤环境影响较小。

7、生态环境

本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设使区域林地、草地面积有所减少，但是减少量较小，对区域土地利用格局、动植物和生物多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

六、验收结论

本项目环境影响报告表经嵩县环境保护局批复后，实际建设的性质、规模、地点、生产工艺以及采取的环境保护措施等均未发生重大变动，企业在建设主体工程的同时已按环境影响报告表及环评批复的要求落实了各项污染防治设施。废气、废水、噪声经治理后均能达到验收标准要求，固体废物得到妥善处置。项目整体符合环境保护验收条件，验收组原则同意“河南金源黄金矿业有限责任公司石门沟尾矿库建设项目”通过竣工环境保护验收。

七、后续管理计划

1、加强对环保设施的日常维护和管理，保证环保设施长期稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、增强环保意识，加强日常的环保、安全及监督管理，防止突发性污染事故的发生。

张丽娟

河南金源黄金矿业有限责任公司

张丽娟

2022年4月22日