

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

公司名称：洛宁金宁矿业有限公司

编制单位：河南松青环保科技有限公司

二〇二三年七月

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.....	5
1.4 调查重点.....	6
1.5 调查范围、因子.....	7
1.6 环境验收执行标准.....	7
1.7 环境保护目标.....	8
1.8 调查工作程序.....	10
第二章 工程调查	12
2.1 工程概况调查.....	12
2.2 地理位置及交通条件调查.....	12
2.3 项目建设过程调查.....	13
2.4 工程内容调查.....	13
2.5 工程内容主要变化情况调查.....	25
2.6 工程污染因素及污染防治措施调查.....	28
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾	34
3.1 环境影响评价主要结论.....	34
3.2 环境影响评价报告书批复.....	45
第四章 环境保护措施落实情况调查	49
4.1 环评中提出的选厂、尾矿库原有环保问题及整改要求落实情况.....	49
4.1 施工期环境保护措施落实情况.....	50
4.2 试运营期环境保护措施落实情况.....	52
4.3 环评批复落实情况.....	61
4.4 环保投资落实情况.....	63

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——目录

4.5 存在的问题及建议.....	66
4.6 调查结论.....	66
第五章 污染影响调查分析	68
5.1 施工期污染影响调查分析.....	68
5.2 试运营期污染影响调查与分析.....	69
第六章 生态影响调查与分析	92
6.1 区域生态环境现状调查.....	92
6.2 生态恢复及水土保持措施落实情况调查.....	96
6.3 生态环境影响调查与分析.....	97
6.4 生态影响调查结论.....	98
第七章 清洁生产与总量控制调查	100
7.1 清洁生产调查.....	100
7.2 总量控制调查.....	104
第八章 风险事故防范及应急措施调查	106
8.1 调查内容.....	106
8.2 环境风险事故防范措施调查.....	106
8.3 调查结论.....	114
第九章 社会环境影响调查	115
9.1 区域社会环境概况.....	115
9.2 社会发展影响调查分析.....	115
9.3 结论.....	116
第十章 环境管理与监测计划落实情况调查	117
10.1 环境管理情况调查.....	117
10.2 环境监测计划落实情况.....	119
10.3 调查结论.....	120
第十一章 公众意见调查	121
11.1 调查目的及意义.....	121
11.2 调查范围及对象.....	121
11.3 调查方法及内容.....	121

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——目录

11.4 调查结果统计分析.....	123
11.5 调查结论与建议.....	125
第十二章 调查结论与建议	126
12.1 结论.....	126
12.2 建议.....	132
12.3 总结论.....	132

洛宁金宁矿业有限公司

本报告包含以下附件、附图：

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 竣工公示内容
- 附件 4 环境保护设施调试公示内容
- 附件 5 监测委托书
- 附件 6 验收监测期间生产报表
- 附件 7 排污许可登记表及登记回执
- 附件 8 应急预案备案表
- 附件 9 公众意见调查表
- 附件 10 验收监测报告

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边环境示意图
- 附图三 竣工公示网上公示截图
- 附图四 环保设施调试公示网上公示截图
- 附图五 选厂厂区平面布置图
- 附图六 尾矿库平面布置图
- 附图七 原环评设计的选厂设备设施布局示意图及环保措施示意图
- 附图八 实际的选厂车间设备布局及环保措施示意图及废气有组织监测点位示意图
- 附图九 废气无组织、废水、噪声、土壤及地下水监测点位示意图
- 附图十 环保设施现场照片
- 附图十一 验收监测采样现场照片

前 言

洛宁金宁矿业有限公司成立于 2018 年 8 月，该公司三官庙金矿区，位于河南省洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村，公司拥有自有矿山三官庙矿区采矿权。为充分利用已有闲置选矿生产设施，洛宁金宁矿业有限公司建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”，为周边矿产资源开发利用项目提供配套选矿服务。

本项目由洛宁金宁矿业有限公司作为经营主体，使用河南省世纪鑫泰矿业有限公司以合作经营方式提供的场地及部分现有生产设施进行生产，尾矿库仍利用世纪鑫泰公司现有的苇园沟尾矿库。选厂、尾矿库原属河南省世纪鑫泰矿业有限公司所有，位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近，于 2006 年建成，并于 2007 年初至 2011 年底运行约 5 年，原用于钼矿选矿，之后由于经营不善，一直停产至今。洛宁金宁矿业有限公司后续通过对现有选厂部分设施进行改造，建成金矿选厂，尾矿库仍利用原有选厂配套的苇园沟尾矿库。根据洛宁县应急管理局出具的情况说明：“该尾矿库尚未达到最终堆积标高，尚未闭库销号，待完善相关手续后，同意继续使用”。选厂设计能力为日处理金矿石 450 吨，项目建成后可以充分盘活现有生产设施，实现三官庙矿区配套基础设施完善。本项目已经过洛宁县发展和改革委员会的备案，项目代码：2102-410328-04-01-961401。

洛宁金宁矿业有限公司于 2021 年 4 月委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成了《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》，该项目环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过了洛宁县环境保护局的审批，审批文号：宁环审[2022]1 号，批复见附件。

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目于 2022 年 8 月开工建设，2022 年 12 月 5 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

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——前言

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。

2022 年 12 月，洛宁金宁矿业有限公司委托河南松青环保科技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，详细收集并研阅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。2022 年 12 月，洛宁金宁矿业有限公司有限公司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调查报告。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：“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。包括选矿厂及配套的苇园沟尾矿库等工程建设内容。

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)《中华人民共和国噪声污染防治法》,(2022 年 6 月 5 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);

1.1.4 环评批复及相关工程技术资料

(1)《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》(洛阳市永青环保工程有限公司, 2022.5);

(2)洛宁县环境保护局《关于洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书的批复》(宁环审[2022]1号);

(3) 固定污染源排污登记表及登记回执（洛宁金宁矿业有限公司）

(4) 洛宁金宁矿业有限公司提供的设计、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 2022 年 12 月对建设项目废气、废水、噪声、土壤、地下水等进行监测。

(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
环境空气	项目周边 2.5km 范围内的村庄等敏感点	同环评调查范围
声环境	厂区周围 200m 范围内村庄居民区等敏感点	同环评调查范围
生态环境	东至选厂和尾矿库东边界外分水岭为界，西至尾矿库下游山沟，南侧至选厂西南侧河流，北至尾矿库北侧分水岭为界。生态调查范围面积约为 86hm ² 。	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各项调查因子与环境影响评价文件中污染物特征因子一致，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	废气	颗粒物
2	废水	PH、COD、氨氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氟化物、氰化物、石油类、钼
3	厂界噪声	等效连续 A 声级
4	地下水	pH、铁、锰、铜、锌、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、石油类
5	土壤	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
6	生态环境	区域动、植物资源及群落类型，区域生态系统类型与特征，区域自然景观，水土流失情况

1.6 环境验收执行标准

1.6.1 污染物排放标准

表 1-3 污染物排放标准一览表

污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	颗粒物	有组织排放浓度 120mg/m ³
			15m 排气筒有组织排放速率 3.5kg/h

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——综述

	《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办[2022]12 号）等地方环保政策中废气有组织排放浓度要求	颗粒物	厂界无组织 1mg/m ³ 有组织排放浓度 10mg/m ³
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	等效声级 L _{Aeq}	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）

1.6.2 固体废物贮存标准

尾矿等一般工业固体废物：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

危险废物：《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

1.7 环境保护目标

项目所在区域存在熊耳山自然保护区（省级自然保护区）和神灵寨国家地质公园、国家森林公园，根据调查，神灵寨国家地质公园国家森林公园是旅游景区，但不在国家、省市发布的风景区名录中，因此，不是风景名胜区。项目所在区域距离文物古迹，集中式、分散式饮用水水源地距离较远。本次验收调查的环境保护目标基本与环评一致。根据调查，相对原环评列出的情况，评价范围内无新增敏感点。选厂、尾矿库周边主要环境保护目标详见下表和附图。

表 1-4 选厂主要环境保护目标

保护目标类别	环境保护目标				影响因素	保护级别
	名称	保护目标情况	方位及距离	位置及地形关系		
环境空气	沙坡岭村三官庙组	1 户，3 人	选厂西 376m	选厂沟谷下游，高差-22m，山体阻隔	破碎、筛分粉尘、原料矿石装卸粉尘等	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	三官庙林场办公区	60 人	选厂西 470m	选厂沟谷下游，高差-28m，山体阻隔	破碎、筛分粉尘、原料矿石装卸粉尘等	
	熊耳山省级自然保护区	省级自然保护区	保护区位于选厂东侧，选厂距实验区边界最近距离 1.1km	保护区边界位于选厂东侧，有山体阻隔	破碎、筛分粉尘、原料矿石装卸粉尘等	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——综述

	神灵寨国家森林公园、地质公园	国家级森林公园、地质公园	公园边界位于选厂西北侧，最近距离580m	公园边界位于选厂西北侧，有山体阻隔	破碎、筛分粉尘、原料矿石装卸粉尘等	
地表水	金门涧河，位于选厂西南254m，自东南向西北20km流入洛河				选矿废水、员工生活污水	GB3838-2002 中Ⅲ类
地下水	选厂附近地下水潜水				选矿废水	GB14848-2017 Ⅲ类
土壤	选厂项目周边土壤质量				原料矿石堆放、选矿废水	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的筛选值限值中的筛选值
生态环境	周边生态环境				占用土地、运行期生产活动对动植物影响等	区域生态不受影响
自然保护区	河南洛阳熊耳山省级自然保护区				项目生产活动对自然保护区、国家森林公园、国家地质公园环境质量、生态和景观的影响	省级自然保护区
国家森林公园、国家地质公园	神灵寨国家森林公园、国家地质公园					国家级森林公园、地质公园、旅游景区

表 1-5

尾矿库主要环境保护目标

保护目标类别	环境保护目标				影响因素	保护级别
	名称	保护目标情况	方位及距离	位置及地形关系		
环境空气	沙坡岭村三官庙组	1户，3人	尾矿库西南700m	尾矿库沟谷下游，高差-250m，山体阻隔	尾矿库干滩扬尘	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	三官庙林场办公区	60人	尾矿库西南730m	尾矿库沟谷下游，高差-240m，山体阻隔	尾矿库干滩扬尘	
	熊耳山省级自然保护区	省级自然保护区	保护区位于尾矿库东侧，尾矿库距实验区边界最近距离0.8km	保护区边界位于尾矿库东侧，有山体阻隔	尾矿库干滩扬尘	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准
	神灵寨国家森林公园、地质公园	国家级森林公园、地质公园	公园边界位于尾矿库西侧，最近距离130m	公园边界位于尾矿库西侧，有山体阻隔	尾矿库干滩扬尘	
地表水	金门涧河，位于尾矿库西南628m，自东南向西北20km流入洛河				尾矿库回水	GB3838-2002 中Ⅲ类

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——综述

地下水	尾矿库附近地下水潜水	尾矿库回水	GB14848-2017 III类
土壤	尾矿库项目周边土壤质量	尾矿库回水、渗滤水及生活污水	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值,《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的筛选值限值中的筛选值
生态环境	尾矿库周边生态环境	占压土地、运行期生产活动对动植物影响等	区域生态不受影响
自然保护区	河南洛阳熊耳山省级自然保护区	项目生产活动对自然保护区、国家森林公园、国家地质公园环境质量、生态和景观的影响	省级自然保护区
国家森林公园、国家地质公园	神灵寨国家森林公园、国家地质公园		国家级森林公园、地质公园、旅游景区

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。

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——综述

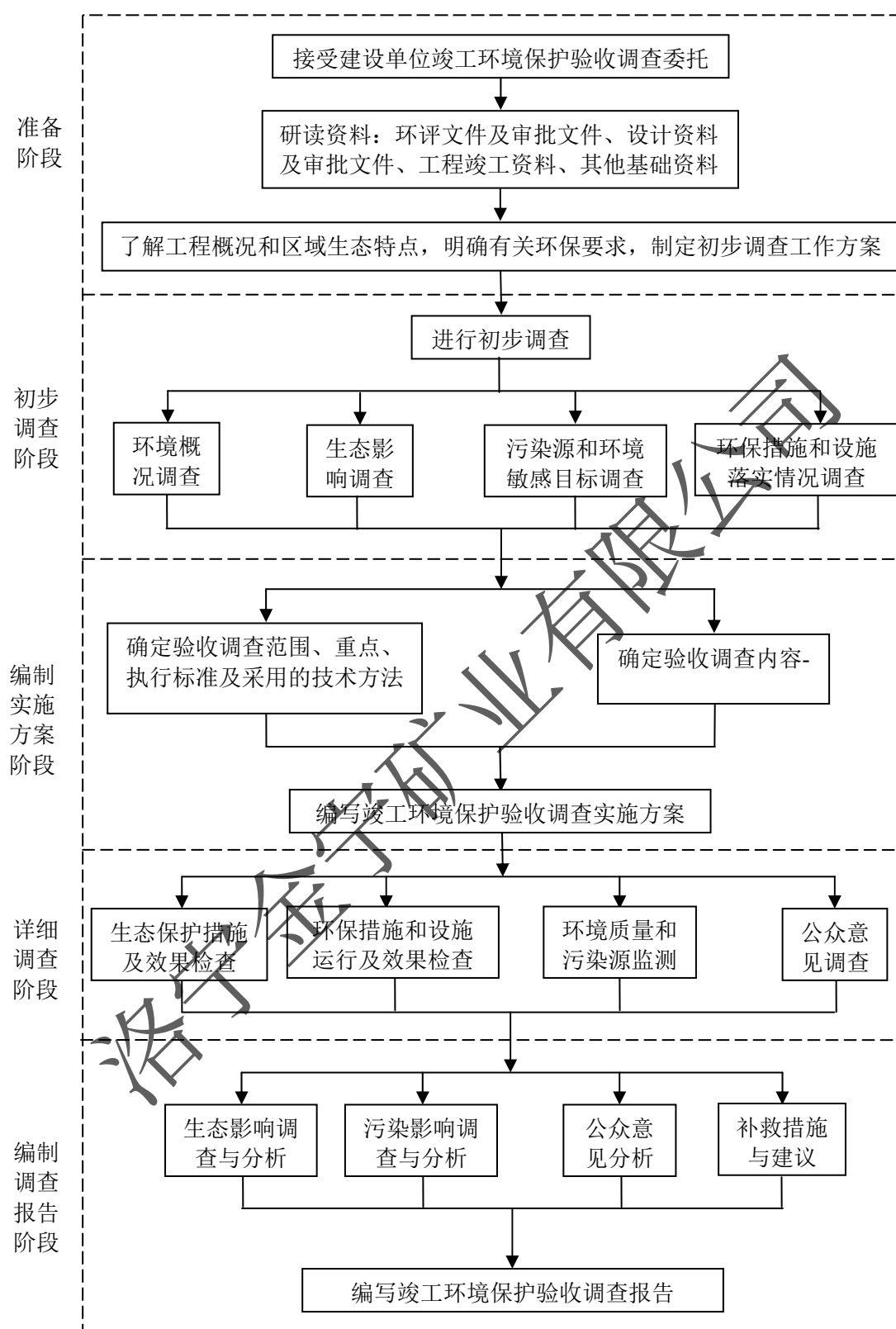


图 1-1 项目竣工环境保护验收调查工作程序图

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	洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目				
建设单位	洛宁金宁矿业有限公司				
建设地点	洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙				
工程内容	项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积 1.6907hm ² ，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66 公顷。选厂设计矿石处理能力 450 吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎——一段闭路磨矿——浮选（一粗、三扫、五精）——压滤脱水；产品为浮选金精矿。				
法人代表	张淑守	邮编	471700		
联系人	肖昌爱	联系电话	15036777000		
项目性质	新建	行业类别	B0921 金矿采选		
职工人数	48 人	工作制度	年工作时间 300 天，每天 3 班，每班 8h		
面积	选厂占地面积 1.6907hm ² 尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66hm ²		中心经纬度	东经：111°40'49.016" 北纬：34°12'28.592"	
年产量	环评设计		日处理金矿原矿石 450t，合 135000t/a		
			品位 30g/t 金精矿产品产量 8640t/a		
	实际建设		日处理金矿原矿石 450t，合 135000t/a		
			品位 30g/t 金精矿产品产量 8640t/a		
计划总投资	100 万元		计划环保投资	51.2 万元	
实际总投资	108 万元		实际环保投资	56.5 万元	
环境影响报告书	编制单位	洛阳市永青环保工程有限公司		审批部门	洛宁县环境保护局
	审批时间	2022.6.28		批复编号	宁环审[2022]1 号
开工时间	2022.8		竣工时间	2022.12	
调试运行时间	2022.12.15-2023.1.15				

2.2 地理位置及交通条件调查

项目位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙，中心坐标：111°40'49.016"E，34°12'28.592"N，选厂位于半山坡上，东侧、南侧、北侧为山体，西侧山坡下有矿区运输道路，西南 254m 有自然河流金门涧河，南侧 240m 为洛宁县君龙矿产品贸易有限公司选厂、生活区。尾矿库东侧、南侧、北侧为山体，西侧为山沟。地理位置详见附图。

2.3 项目建设过程调查

2021 年 2 月 3 日，洛宁县发展和改革委员会对本项目进行了备案，项目编号：2102-410328-04-01-961401。

2022 年 5 月，洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 号。

本项目于 2022 年 8 月开工建设，2022 年 12 月 5 日主体工程和配套的环保设施全部建设完成。于 2022 年 12 月 15 日~2023 年 1 月 15 日进行调试运行。

2.4 工程内容调查

2.4.1 工程概况

本项目由洛宁金宁矿业有限公司作为经营主体，使用河南省世纪鑫泰矿业有限公司以合作经营方式提供的场地及部分现有生产设施进行生产，尾矿库仍利用世纪鑫泰公司现有的苇园沟尾矿库。原有选厂主体建筑和配套尾矿库已于 2006 年建成，并于 2007 年初至 2011 年底运行约 5 年，之后一直停产至今。本项目建设不新增尾矿库，根据洛宁县应急管理局出具的情况说明，该尾矿库现状堆积标高 925m，许可堆积标高 970m，该尾矿库尚未达到最终堆积标高，尚未闭库销号。

2.4.2 工程规模

本项目工程建设内容主要包括选厂和尾矿库。选厂建设内容包括破碎车间、筛分车间、磨矿车间、浮选车间、精矿过滤车间等，其中破碎、筛分、磨矿、浮

选、精矿过滤等车间主体建筑物利用合作经营方提供的厂房场地等现有建筑，破碎、筛分、浮选等设备利用厂区原有设备，并改造、更换部分设备使之满足金矿选矿需要。尾矿库仍利用原有选厂配套的苇园沟尾矿库，并重新建设回水池等生产设施，以及库尾雨水拦洪坝等雨污分流及环保设施。

项目建成后，选厂占地面积 1.6907hm^2 ，尾矿库至设计最终堆积标高 970.0m 时，总占地面积 14.66hm^2 。合作经营方提供的选厂场地内原有南侧、北侧两条生产线，本工程利用厂区南侧生产线，北侧的原有生产线仍保留，且仍保留停产状态，本公司不使用，与原环评及设计方案一致。项目建成后，金矿选厂生产线原矿石处理能力 450t/d ，合 135000t/a 。

2.4.3 本项目主要工程内容

根据现场调查并结合项目环评及设计资料，本项目选厂及尾矿库主要工程内容见下表。

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查

1、选厂主要工程内容

表 2-2

选厂主要工程内容一览表

工程类别		环评设计主要建设内容	实际建设情况	备注	实际建设与环评设计一致性
主体工程	原矿仓(原料库)	8m×7m×6.5m, 1间, 轻钢结构	设置成35m×25m×10m全封闭原料库1间	新建	由原来的半封闭原来仓改为封闭原料库, 较环评优化
	粗破碎车间	15m×12m×18.5m, 1间, 轻钢结构	15m×12m×18.5m, 1间, 轻钢结构	利用现有	一致
	中、细破碎车间	18m×9m×14m, 1间, 轻钢结构	18m×9m×14m, 1间, 轻钢结构	利用现有	一致
	筛分车间	12m×9m×12m, 1间, 轻钢结构	12m×9m×12m, 1间, 轻钢结构	利用现有	一致
	粉矿仓	Φ9m×12.5m, 2座, 钢筋砼结构	Φ9m×12.5m, 2座, 钢筋砼结构	利用现有	一致
	磨矿车间	48m×18m×15m, 1间, 轻钢结构	48m×18m×15m, 1间, 轻钢结构	利用现有	一致
	浮选车间	48m×18m×16m, 1间, 轻钢结构	48m×18m×16m, 1间, 轻钢结构	利用现有	一致
	精矿车间	48m×9m×8m, 1间, 轻钢结构	48m×9m×8m, 1间, 轻钢结构	利用现有	一致
	生产规模	金矿选矿, 选矿能力日处理金矿石450吨, 年生产300天。	金矿选矿, 选矿能力日处理金矿石450吨, 年生产300天。	/	一致
	选矿工艺	碎矿: 三段一闭路; 磨矿: 一段闭路磨矿分级; 选矿: 浮选(一粗三扫五精浮选); 脱水: 精矿压滤	碎矿: 三段一闭路; 磨矿: 一段闭路磨矿分级; 选矿: 浮选(一粗三扫五精浮选); 脱水: 精矿压滤	/	一致
辅助工程	高位水池	2座, 每座600m ³	2座, 每座600m ³	利用现有	一致
	清水池	1座, 200m ³	1座, 200m ³	利用现有	一致
	选矿车间事故池	1座, 5m×4m×3m, 位于选矿车间外空地	1座, 20m×8m×0.5m, 位于选矿车间内设备下方	新建, 位于选矿车间内	位置变化, 容积增大, 较环评优化
	选厂厂区事故池	1座, 6m×5m×3m	1座, 6m×5m×3m	利用现有	一致
	尾矿库回水池	尾矿库坝下回水池, 400m ³	尾矿库坝下回水池, 400m ³	新建	一致

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查**

	尾矿库事故池	尾矿库坝下事故池，400m ³	尾矿库坝下事故池，400m ³	新建	一致
	办公生活区	包括办公楼、食堂、宿舍等生活设施	包括办公楼、食堂、宿舍等生活设施	利用现有	一致
公用工程	供电	由矿区供电线路供应，可以满足运行需要	由矿区供电线路供应，可以满足运行需要	/	一致
	供水	选矿用水大部分为尾矿回用水，补充新鲜水由下游山涧水和收集雨水供应。	选矿用水大部分为尾矿回用水，补充新鲜水由下游山涧水和收集雨水供应。	/	一致
	供暖	办公室采暖采用单体空调。	办公室采暖采用单体空调。	/	一致
环保工程	废气	破碎筛分粉尘：破碎机、筛分设备全密闭，①颚式破碎机（1台）出口处设置引风管道，连接至1#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（1#排气筒）排放，②圆锥破碎机（2台）上部密闭罩设置引风管道，连接至2#、3#袋式除尘器，2#、3#袋式除尘器出口分别经15m高排气筒（2#、3#排气筒）排放，③振动筛（1台）密闭，上部密闭罩设置引风管道，连接至4#袋式除尘器，4#袋式除尘器出口通过15m高排气筒（4#排气筒）排放。 原料库和破碎、筛分车间设置喷干雾降尘装置 在选厂出入口设车辆冲洗装置1套，并配建一座6m³沉淀池。	破碎筛分粉尘：①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩+1#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（1#排气筒）排放 ②颚式破碎机（1台）出口处设置引风管道，连接至2#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（2#排气筒）排放， ③中破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至3#袋式除尘器，3#袋式除尘器出口经15m高排气筒（3#排气筒）排放 ④振动筛（1台）密闭，上部密闭罩设置引风管道，连接至4#袋式除尘器，4#袋式除尘器出口通过15m高排气筒（4#排气筒）排放。 原料库和破碎、筛分车间设置喷干雾降尘装置 在选厂出入口设车辆冲洗装置1套，并配建一座6m³沉淀池。	/	原设计颚式破碎机进料口上料粉尘和颚式破碎机破碎粉尘共用1#除尘器处理，实际中，因上料口离颚式破碎机较远，且位于颚破上方，原料库内，因此单独设置了集气罩和袋式除尘器。原设计粗破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机破碎粉尘分别设置集气罩和袋式除尘器处理，因两个设备距离很近，且需收集的进料口面积约0.5m²，分别设置集气罩，共用一台除尘器可满足收集需要，因此共用一台除尘器可行。
	废水	尾矿库下部设置回水池，尾矿库澄清水和	尾矿库下部设置回水池，尾矿库澄清水和	/	一致

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查

		尾矿库渗滤水进入回水池，回用于选矿。 生活污水设置化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。	尾矿库渗滤水进入回水池，回用于选矿。 生活污水设置化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。		
	噪声	设备室内安装，厂房隔声	设备室内安装，厂房隔声	/	一致
	固废	一般固废：尾矿：全部泵送至苇园沟尾矿库堆存； 危险废物：废机油设置危险废物暂存间暂存，定期由有资质危废处理公司处理。 生活垃圾：设置垃圾桶暂存，定期送至附近的垃圾中转站。	一般固废：尾矿：全部泵送至苇园沟尾矿库堆存； 危险废物：废机油设置危险废物暂存间暂存，定期由有资质危废处理公司处理。 生活垃圾：设置垃圾桶暂存，定期送至附近的垃圾中转站。	/	一致

2、尾矿库主要工程内容

表 2-3

尾矿库主要工程内容一览表

项目	设计情况	实际建设情况	实际与环评及设计一致性
初期坝	初期坝坝型采用碾压土石坝。初期坝坝顶标高为910.0m，坝底标高为890.0m，坝高20.0m。初期坝坝顶宽度3.0m，坝轴线长为120.0m，上、下游边坡均为1: 1.8。为降低堆积坝体内的浸润线，设计要求在初期坝上游坝坡设有0.3m厚土工布砂砾石反滤排渗层，坝底设两根DN100钢管，在尾矿堆积到915m标高后将渗水排出坝外，初期坝下游坡895m标高以下设置碾压堆石棱体，边坡为1: 1.75；其上为草皮护坡。初期坝两旁设置b×h=0.5×0.4m浆砌块石坝肩排水沟，沟内侧坝面设置人行踏步。	同设计	一致
排洪系统	排洪系统采用D=2.5m的排水井和D=1.2m的排水管型式，排水管出口按初期坝坡脚外5.0m计算，出口处设置消力池，可有效保障选厂回水，通过回水泵将尾矿水返回选厂使用，实现尾矿水零排放。项目共设置四座排水井。	同设计	
堆积坝情况	初期坝堆平后继续向上采用上游法尾砂筑坝，由于受山沟右侧山脊地形限制，尾矿堆积平均边坡为1: 5。因本库上升速度相对较慢，为节省筑坝工程量，子坝按1.0m高一级尾砂筑坝，子坝坝顶宽1.5m，内外边坡分别为1: 1.5和1: 2.0，采用机械或人工压实，密实度控制在88%左右。每上升10m沿坝坡设置坝坡排水沟，b×h=0.3×0.4m，沟底坡度≥1%，坡向坝肩排水沟，坝坡上及时覆山皮土并植草，护坡厚度为0.3m。尾矿堆积坝下游坡与两岸山坡结合处设置浆砌块石截水沟，b×h=0.5×0.4m。目前堆积坝坝肩截水沟已设置至925m标高处，覆盖堆积坝已堆积区域。	同设计，目前子坝已堆至925m标高，后续尾矿堆放时按设计要求实施。	
放矿工艺	为保证尾矿在坝前均匀沉积，使粗尾砂尽量沉积在坝前，形成干滩面，设计采用均匀分散放矿工艺。尾矿输送管到堆积坝顶后沿堆积坝顶轴线布置分散放矿主管，并均匀布置分散放矿支管，支管设有闸阀，放矿支管间距	同设计	一致

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查**

	为15m，同时放矿口不少于4个，放矿支管管径可为尾矿输送管管径的一半。		
排渗设施	为降低后期堆积坝体内的浸润线，设计要求堆积坝体每上升10m设置一排排渗褥垫，排渗褥垫由长60m的排渗钢管接宽8.0m厚6mm的土工席垫组成，钢管出口接入坝坡排水沟，排渗席垫外包400g/m ² 土工布平行坝轴线布置，长度达两岸山体。排渗钢管最大间距不超过100m，当长度超过100m，须增设排渗钢管。	同设计	一致
观测设施	根据《尾矿规范》第3.5.9条规定：“4等及4等以上的尾矿坝，应设置坝体位移和坝体浸润线的观测设施”。该库属3等库，按要求设置观测设施。 ①坝体位移观测 设计坝前在910m，925m，940m，955m，970m标高均布置一排4个位移观测孔（2个基准点观测孔，2个位移沉降观测点），共5排。观测的可靠性能满足要求。 水平位移观测采用视准线法或前方交会法。垂直位移观测采用水准观测法。 尾矿基本坝的观测初期为每月观测一次，当初期坝垂直或水平变形量已基本稳定，并已掌握其变化规律后，可逐渐减为每季度观测一次。但遇地震或久雨之后，库内高水位，渗透情况显著变坏等不利情况应增加观测次数。 ②坝体浸润线观测 为有效了解尾矿库在生产使用过程中的坝体安全情况，设计在910m，925m，940m，955m，970m标高坝前中央位置布置了深达20m的浸润线观测孔（共5个）。 观测采用PVC塑料测水管观测，初期应每周观测一次，以后逐渐少到10天一次，最后一般一个月观测一次即可，但遇久雨之后或库内高水位，渗透情况显著变化等不利情况应增加观测次数，必要时每天观测一次。	同设计，目前已实施至925m标高处，剩余设施在尾矿堆积至相应标高后，按设计要求实施。	一致

根据对照，本项目主要工程内容与原环评及设计基本一致。项目工程内容变化如下：

一、选厂：

1、原料库变更

原环评设计 $8\text{m} \times 7\text{m} \times 6.5\text{m}$ 原矿仓 1 间，轻钢结构，根据环保要求，将原矿仓建设成四面封闭的原料库，所有原料在封闭库房内堆放，避免露天堆放，实际建设内容较环评优化。

2、选矿车间事故池位置及容积变更

原环评设计选矿车间事故池 1 座， 60m^3 ，位于选矿车间外，企业调整事故池位置位于选矿车间内，设备放置处下方，容积 80m^3 ，事故池更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集，且可以更好地避免雨水进入事故池，事故废水收集措施有效，事故池容积增大，因此车间事故池实际建设情况较环评优化。

3、粗破碎和中细破碎除尘器变更

原设计颚式破碎机进料口上料粉尘和颚式破碎机破碎粉尘共用 1#除尘器处理，实际中，因上料口离颚式破碎机较远，且位于颚破上方，原料库内，因此单独设置了集气罩和袋式除尘器（1#除尘器）处理。单独设置袋式除尘器处理可以更有效地收集处理颚式破碎机进料口粉尘，避免与颚式破碎机破碎粉尘共用除尘器处理时因管道太长造成收集效果下降，较环评优化。且新增颚式破碎机进料口除尘器排气筒为一般排放口，全厂不新增主要排放口。

原设计粗破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机破碎粉尘分别设置集气罩和袋式除尘器处理，因两个设备距离很近，且需收集的每个设备进料口面积约 0.5m^2 ，分别设置集气罩，共用一台除尘器（2#除尘器，风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）可满足收集风量需要，因此共用一台除尘器可行。

二、尾矿库：

尾矿库建设情况与环评及设计基本一致，无重大变动。

2.4.4 项目组成及总体布局

本项目主要组成包括选厂和尾矿库两部分，其中选厂位于现有矿区道路北侧的山坡上，成长方形，近东西向布置。设置办公生活区、破碎车间、筛分车间、粉矿仓、磨浮车间等，办公、生活区位于选厂西侧，建设办公楼 1 栋、宿舍楼 1 栋，以及门卫室、水泵房等辅助设施。本项目选厂各车间，以及办公生活区等充分利用合作经营方已建建筑，不新建破碎、筛分、磨矿、浮选等车间，与环评及设计阶段一致。选厂平面布置图见附图。原环评设计要求本项目建设 6m^2 危险废物暂存间 1 个，位于选矿车间内西北角，实际危险废物暂存间位于选矿车间外，面积 6m^2 ，危废间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。项目实际危废间位置相对原环评有所调整，但仍在厂区内，仍能满足收集要求，不属于重大变动。

尾矿库依托使用选厂配套的苇园沟尾矿库。尾矿库位于选厂北约 300m 处，与选厂之间有山岭相隔。项目选厂原用于浮选钼矿，选厂、尾矿库于 2007 年初至 2011 年底运行约 5 年，尾矿库堆存原钼矿选厂尾矿约 43.0 万立方米，已堆积至 925m 标高。本项目建成后尾矿在现有尾矿库堆积体上继续堆放，与环评及设计阶段一致。尾矿库平面布置图见附图。

2.4.5 公辅工程

1、供电

由矿区供电线路供应，可以满足运行需要。

2、供水

选矿用水大部分为尾矿回用水，补充新鲜水由下游山涧水和收集雨水供应。

3、排水

（1）生产废水

精矿浓缩水返回砂泵池后，进入高位水池，回用于选矿。选矿废水随尾矿浆进入尾矿库，尾矿库下部设置回水池，尾矿库澄清水和尾矿库渗滤水进入回水池，

回用于选矿。

因此，总体来看，生产废水全部循环使用，不外排。

(2) 生活污水

生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。

4、供暖

办公室和生活区供暖采用单体空调。

2.4.6 基建工程与基建期

基建工程范围：主要包括原料库建设，利用现有选厂厂房、主要生产设备，在车间内安装部分选矿设备（精矿压滤机、旋流器等），现有选厂配套的除尘器等环保设施维修改造，尾矿库排水沟、回水池等的建设。基建期为 4 个月。

2.4.7 生产工艺流程

项目原矿石来自自有矿山和周围矿山，汽车运输至本选厂原料库堆放，之后，利用铲车上料至给料机中。

选矿流程为：三段闭路破碎工艺+一段闭路磨矿流程+一粗三扫五精的浮选工艺，精矿脱水工艺为浓密脱水+压滤机脱水，尾矿为湿式排放、湿式堆存。

具体工艺流程分析如下：

(1) 破碎工段：

采用三段闭路破碎筛分流程，原矿最大给料粒度为 $D=500\text{mm}$ ，破碎产品粒度小于 12mm 。

原矿由原矿仓进入 $\text{PE900} \times 1200$ 颚式破碎机，进行粗破碎，破碎后物料经 1#皮带进入 PYD1750 圆锥破碎机进行中碎，中碎后物料经过 2#皮带输送至圆振筛，筛上物料经 3#皮带返回至 PYD-2200 圆锥破碎机细碎，细碎后物料进入圆振筛重新筛分，筛下产品经 4#皮带输送至粉矿仓。

破碎系统日工作时间 8h，破碎系统设置情况示意图如下：

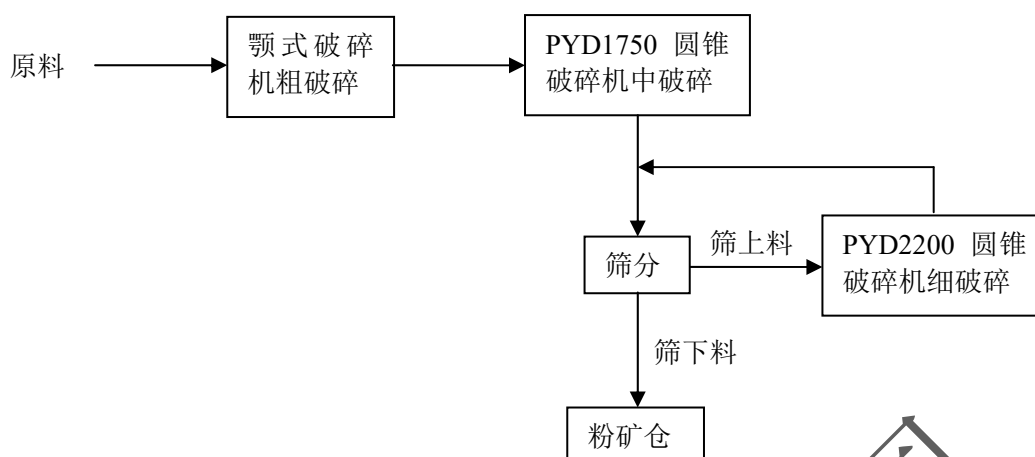


图2-1 破碎系统设置情况示意图

(2) 球磨及分级工段

采用一段闭路磨矿流程，磨矿产品通过水力旋流器进行控制分级，磨矿细度-0.074mm（200目）占65%。

粉矿仓物料经给料机通过5#皮带输送至MQY2745球磨机，与FX400旋流器构成回路，旋流器溢流至XB2500的搅拌桶中，搅拌后，矿浆进入浮选设备进行浮选。项目设置球磨机1台，水力旋流器4台（2备2用），构成闭路循环。球磨工段运行时间24h/d。

(3) 浮选工段

矿浆经旋流分级后，通过管道输送，进入浮选设备，进行一次粗选五次精选三次扫选后得到金精矿和尾矿，金精矿经浓密及压滤机脱水后放置在堆场处待售，尾矿输送经泵输送至尾矿库湿排。

(4) 精矿脱水工段

项目设置压滤机1台，精矿经压滤机压滤脱水后，进入精矿池中，待售。精矿脱水通过水泵，直接输送至高位水池中，回用于选矿。

(5) 尾矿排放

尾矿池位于磨浮车间中部，浮选机旁，尾矿经浮选机自流至尾矿池后，通过尾矿泵输送至尾矿库。

选矿工艺流程及产污环节示意图如下：

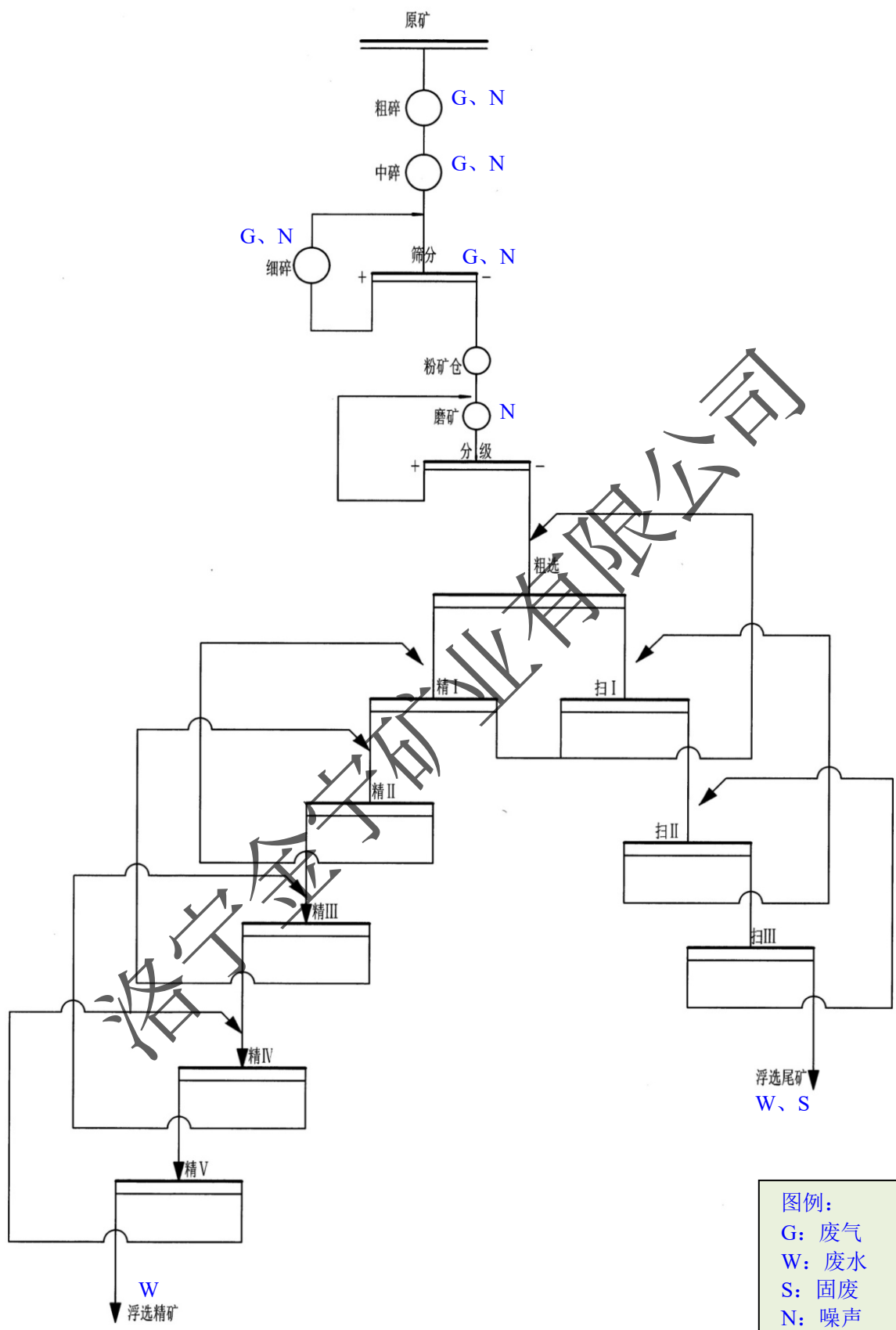


图 2-2 选矿工艺流程及产污环节图

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查

项目实际工艺流程与环评设计一致，无变化。

2.4.8 主要设备设施

环评及验收阶段主要设备设施如下：

表 2-4 环评及实际主要设备设施分析

序号	环评设计情况				实际主要设备			实际与环评一致性
	设备名称	规格型号	单位	数量	设备名称	规格型号	数量	
破碎车间主要设备								/
1	板式给矿机	ZB1.5*6	台	1	板式给矿机	ZB1.5*6	1	一致
2	颚式破碎机	PE900*1200	台	1	颚式破碎机	PE900*1200	1	一致
3	圆锥破碎机	PYD1750	台	1	圆锥破碎机	PYD1750	1	一致
4	1#皮带输送机	TD7550/30/18.5	台	1	1#皮带输送机	TD7550/30/18.5	1	一致
5	1#除尘器	/	台	1	1#除尘器	/	1	一致
6	破碎车间起重机	/	台	1	破碎车间起重机	/	1	一致
7	圆锥破碎机	PYD-2200	台	1	圆锥破碎机	PYD-2200	1	一致
8	2#皮带输送机	TD7550/30/45.0	台	1	2#皮带输送机	TD7550/30/45.0	1	一致
9	2#除尘器	/	台	1	2#除尘器	/	1	一致
10	3#皮带输送机	TD7550/20/45.0	台	1	3#皮带输送机	TD7550/20/45.0	1	一致
11	破碎车间起重机	/	台	1	破碎车间起重机	/	1	一致
12	4#皮带输送机	TD7550/20/15.0	台	1	4#皮带输送机	TD7550/20/15.0	1	一致
13	振动筛	2YKR3000*6000	台	1	振动筛	2YKR3000*6000	1	一致
14	5#皮带输送机	TD7550/20/7.5	台	1	5#皮带输送机	TD7550/20/7.5	1	一致
15	3#除尘器	/	台	1	3#除尘器	/	1	一致
16	4#除尘器	/	台	1	4#除尘器	/	1	一致
17	筛分车间起重机	/	台	1	筛分车间起重机	/	1	一致
磨矿选别车间								/
18	给料机	DK-1600	台	1	给料机	DK-1600	1	一致
19	球磨机	MQY2745	台	1	球磨机	MQY2745	1	一致
20	螺旋分级机	/	套	0	螺旋分级机	/	1	不一致，详见表后说明
21	水力旋流器	FX400	台	4	水力旋流器	FX400	4	一致
22	旋流器渣浆泵	50ZJ-46	台	2	旋流器渣浆泵	50ZJ-46	2	一致

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查**

23	起重机	QD25/3.2	台	1	起重机	QD25/3.2	1	一致
24	搅拌桶	XB2500	台	1	搅拌桶	XB2500	1	一致
25	浮选机	XCF-20	台	4	浮选机	XCF-20	4	一致
26	浮选机	KYF-20	台	7	浮选机	KYF-20	7	一致
27	浮选机	BF-4	台	4	浮选机	BF-4	4	一致
29	浮选机	BF-1.2	台	5	浮选机	BF-1.2	5	一致
30	刮板	/	台	6	刮板	/	6	一致
31	罗茨风机	/	台	2	罗茨风机	/	2	一致
32	起重机	QD7.5	台	1	起重机	QD7.5	1	一致
33	尾矿输送泵	100ZGB-DCZ	台	2	尾矿输送泵	100ZGB-DCZ	2	一致
压滤车间								/
34	精矿泵	50ZJ-46	台	1	精矿泵	50ZJ-46	1	一致
35	压滤机	XMZGF150/1250-U	台	1	压滤机	XMZGF150/1250-U	1	一致
36	皮带输送机	/	台	1	皮带输送机	/	1	一致
37	移动皮带输送机	/	台	1	移动皮带输送机	/	1	一致
38	搅拌槽	/	台	1	搅拌槽	/	1	一致
39	水泵站	MDM450-60*3	台	2	水泵站	MDM450-60*3	2	一致
40	水泵	DF85-45*3	台	2	水泵	DF85-45*3	2	一致

设备变动情况说明：

经对照，实际设置的破碎、筛分、球磨、浮选以及精矿压滤等设备与环评及设计要求一致，未发生重大变化。

根据环评及设计，项目建设单位洛宁金宁矿业有限公司充分利用合作经营方提供的原有选厂已有设备，对部分设备加以改造，建成金矿选厂。其中，原环评设计新增 FX400 水力旋流器，替代原有螺旋分级机功能，与球磨机构成磨矿-分级闭路循环，原有螺旋分级机封存不用，实际试运行发现，球磨机和旋流器直接构成闭路循环，存在旋流器分级效果不佳，导致进入浮选机的矿浆粒级不稳定，部分粒径过大的物料进入浮选机，影响浮选效果。因此，企业仍使用螺旋分级机，将球磨机-螺旋分级机-旋流器构成闭路循环，确保选矿效果。保留螺旋分级机不会导致磨矿-分级的主要工艺发生变化，也不新增污染物排放。

2.5 工程内容主要变化情况调查

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查**

根据现场调查，洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目主体工程和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，该项目性质、规模、位置、生产工艺、污染防治和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，是根据实际情况进行了优化调整，不属于重大变动。具体变动分析如下：

表 2-5 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	金矿石破碎筛分、浮选选矿，产出金精矿外售	金矿石破碎筛分、浮选选矿，产出金精矿外售	无	/
规模	金矿石处理能力 450 吨/天，合 13.5 万吨/年，年产 30g/t 品位的金精矿产品 8640 吨/年	金矿石处理能力 450 吨/天，合 13.5 万吨/年，年产 30g/t 品位的金精矿产品 8640 吨/年	无	/
位置	洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙	洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙，实际平面布置未发生重大调整	无	/
生产工艺	选矿流程为：三段闭路破碎工艺+一段闭路磨矿流程+一粗三扫五精的浮选工艺，精矿脱水工艺为浓密脱水+压滤机脱水，尾矿为湿式排放、湿式堆存。	选矿流程为：三段闭路破碎工艺+一段闭路磨矿流程+一粗三扫五精的浮选工艺，精矿脱水工艺为浓密脱水+压滤机脱水，尾矿为湿式排放、湿式堆存。	无	/
污染防治、防止生态破坏的措施	破碎筛分粉尘：破碎机、筛分设备全密闭，①颚式破碎机（1台）出口处设置引风管道，连接至1#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（1#排气筒）排放，②圆锥破碎机（2台）上部密闭罩设置引风管道，连接至2#、3#袋式除尘器，2#、3#袋式除尘器出口分别经15m高排气筒（2#、3#排气筒）排放，③振动筛（1台）密闭，上部密闭罩设置引风管道，连接至4#袋式除尘器，4#袋式除尘器出口通过15m高排气筒（4#排气筒）排放。原料库和破碎、筛分车间设置喷干雾降尘装置	破碎筛分粉尘：①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩+1#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（1#排气筒）排放②颚式破碎机（1台）出口处设置引风管道，连接至2#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（2#排气筒）排放，③中破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至3#袋式除尘器，3#袋式除尘器出口经15m高排气筒（3#排气筒）排放④振动筛（1台）密闭，上部密闭罩设置引风管道，连接至4#袋式除尘器，4#袋式除尘器出口通过15m高排气筒（4#排气筒）排放。原料库和破碎、筛分车间设	不属于重大变动	原设计颚式破碎机进料口上料粉尘和颚式破碎机破碎粉尘共用 1#除尘器处理，实际中，因上料口离颚式破碎机较远，且位于颚破上方，原料库内，因此单独设置了集气罩和袋式除尘器。原设计粗破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机破碎粉尘分别设置集气罩和袋式除尘器处理，因两个设备距离很近，且需收集的进料口面积约 0.5m ² ，分别设置集气罩，共用一台除尘器可满足收集需

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查**

		置喷干雾降尘装置		要，因此共用一台除尘器可行。新增颚式破碎机进料口除尘器排气筒为一般排放口，全厂不新增主要排放口。
	精矿浓缩水返回砂泵池后，进入高位水池，回用于选矿。选矿废水随尾矿浆进入尾矿库，尾矿库下部设置回水池，尾矿库澄清水和尾矿库渗滤水进入回水池，回用于选矿。生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。	精矿浓缩水返回砂泵池后，进入高位水池，回用于选矿。选矿废水随尾矿浆进入尾矿库，尾矿库下部设置回水池，尾矿库澄清水和尾矿库渗滤水进入回水池，回用于选矿。生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。	无	/
	设备室内安装，厂房隔声	设备室内安装，厂房隔声	无	/
	一般固废：尾矿：全部泵送至苇园沟尾矿库堆存； 危险废物：废机油设置危险废物暂存间暂存，定期由有资质危废处理公司处理。 生活垃圾：设置垃圾桶暂存，定期送至附近的垃圾中转站。	一般固废：尾矿：全部泵送至苇园沟尾矿库堆存； 危险废物：废机油设置危险废物暂存间暂存，定期由有资质危废处理公司处理。 生活垃圾：设置垃圾桶暂存，定期送至附近的垃圾中转站。	无	/
	选矿车间事故池：1座，5m×4m×3m，位于选矿车间外空地 选厂厂区事故池：1座，6m×5m×3m	选矿车间事故池：1座，20m×8m×0.5m，位于选矿车间内设备下方 选厂厂区事故池：1座，6m×5m×3m	不属于重大变动	企业调整选矿车间事故池位置，且容积增大，事故池新位置更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集

综上，与环评相比，本项目实际建设中，原设计颚式破碎机进料口上料粉尘和颚式破碎机破碎粉尘共用 1#除尘器处理，实际中，因上料口离颚式破碎机较远，且位于颚破上方，原料库内，因此单独设置了集气罩和袋式除尘器。原设计粗破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机破碎粉尘分别设置集气罩和袋式除尘器处理，因两个设备距离很近，且需收集的进料口面积约 0.5m²，分别设置集气罩，共用一台除尘器可满足收集需要，因此共用一台除尘器可行。新增颚式破碎机进料口除尘器排气筒为一般排放口，全厂不新增主要排放口。

企业调整选矿车间事故池位置，且容积增大，事故池新位置更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集。

根据《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

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——工程调查**

办环评函[2020]688号), 本项目变化情况与其中相关规定对照如下:

表 2-6 本项目变化情况与“重大变动清单”相关要求对照分析

文件要求	本项目情况	是否属于重大变动
环境保护措施: 8、废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施无变化。	否
10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	新增颚式破碎机进料口除尘器配套的排气筒属于一般排放口, 不是主要排放口	否
13. 事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	调整选矿车间事故池位置, 且容积增大, 事故池新位置更靠近设备放置处, 更有利于对事故废水的收集。	否

根据以上分析, 本项目部分环保设施变化不属于重大变动。

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。

本项目属于选矿行业, 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范·生态影响类》(HJ/T394-2007), 本项目涉及选矿工艺, 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矿石卸料粉尘、运输扬尘、破碎筛分粉尘、尾矿库起尘及尾矿库堆积坝坡面扬尘等。

根据现场调查，项目采取的大气污染防治措施如下：

1、矿石卸料粉尘

①建设密闭原料库 1 座，卸料时，在原料库内进行；

②原料库内安装喷干雾降尘装置。

2、运输扬尘

①运输车辆加盖篷布；

②配置专人清扫路面；

③运输道路定时洒水；

④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒；

⑤限速，经常保养车辆。

3、破碎筛分粉尘

废气收集措施：

①破碎、筛分设备运行时密闭；

②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩；

③输送带设置成密闭的皮带廊。

废气处理措施：

①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套 1 台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。

②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。

③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高

排气筒（3#排气筒）排放。

④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（4#排气筒）排放；

4、尾矿库起尘

①保持堆积体表面壳层不被破坏；

②大风天气加强洒水

5、尾矿库堆积坝坡面扬尘

①对堆积坝坡面及时生态恢复；

②大风天气加强洒水

6、破碎、筛分车间无组织粉尘减缓措施

①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；

②车间上方设置固定的喷干雾抑尘装置；

③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流；

④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。

2.6.2 废水污染因素及防治措施

项目产生的废水主要为精矿浓缩水、精矿压滤水、尾矿含水、员工生活污水等。

1、精矿浓缩水、精矿压滤水

精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。

2、尾矿含水

尾矿库坝下设置400m³回水池1个，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。

3、员工生活污水

选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。

4、尾矿库上游雨季汇水

本项目采取的尾矿库雨污分流措施如下：

①在尾矿库库尾沟口设置 1 道雨水挡水坝，挡水坝建在库尾沟口 970m 标高（尾矿库最终堆积高度）之外，浆砌块石结构，挡水坝高 2.0m，两端与库尾沟口两侧山体相接。

②在雨水挡水坝坝后修建雨水排水渠，从尾矿库南侧沿山体地势下降，将雨水挡水坝后汇水排至尾矿库外。

③在尾矿库占地范围内 950m 标高山体侧开挖临时截水沟，截水沟覆盖尾矿库库尾整个区域，截水沟依山体地势缓降，在现有堆积标高（925m）附近与现有截水沟连接。根据尾矿库上升速度计算，截水沟可满足尾矿库运行期 10 年内上游山坡汇水收集需要。

5、选厂初期雨水

在厂区南侧地势最低处建设初期雨水收集池 1 个，容积 15m³，收集降雨前 15 分钟的初期雨水。初期雨水收集后，在初期雨水收集池中充分沉淀，用于选矿工艺用水或厂区洒水抑尘。

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破碎筛分、球磨浮选等设备运行噪声，以及交通运输噪声。

1、选厂设备噪声

- ①选用低噪声设备；
- ②高噪声设备远离敏感点布置；
- ③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。

2、交通运输噪声

- ①运输过程中速度限制在 30km/h 以下；

②行驶至居民区附近时禁止鸣笛；

③合理选择运输时间，夜间禁止运输。

2.6.4 固体废物及其处置措施

本项目产生的固体废物主要包括尾矿、生活垃圾、废润滑油废液压油等危险废物。

1、尾矿

项目尾矿产生量 12.636 万吨/年，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。

2、生活垃圾

厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。

3、危险废物

厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

2.6.5 生态影响及其保护措施

1、选厂：

本项目利用合作经营方提供的选厂现有场地、设施，在现有选厂厂区内进行建设，通过加强厂区绿化、做好废气、废水、噪声和地下水、土壤污染防治措施等方式，选厂运营对周边生态环境影响较小。

2、尾矿库：

运行期主要生态影响是尾矿排弃压占地表植被，以及尾矿贮存过程中，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，造成水土流失。运行期采取的生态保护措施如下：

①库区内按设计要求建设排水井、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：

为了防止尾矿库堆存尾矿表面的水蚀和风蚀，尾矿堆存与覆土绿化同时进

行，覆土厚度不低于 10cm，覆土后及时绿化。针对尾矿库土地贫瘠的特点，灌木选择耐寒冷、抗干旱、耐盐碱的灌木。

③堆积坝面护坡及排水沟植物防护：

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 0.1m 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。草种选择抗风沙、耐盐碱、耐寒冷的白羊草、草木樨等，构成一个稳定的、长期共存的植物群落，保护并合理利用土地资源；

④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。

⑤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。

⑥尾矿库设置专用洒水水管，大风天气加强洒水，增加尾砂含水率，减少起尘。

2.6.6 验收期间工况

本工程竣工环境保护验收调查期间各项环保设施均已正常投入运行。验收监测期间，金矿选矿生产线矿石处理量为 382~384t/d，工况负荷为 84.9~85.3%，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

2022 年 5 月，建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成了《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》，该项目环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 号。

3.1 环境影响评价主要结论

1、评价结论

(1) 项目概况

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目由洛宁金宁矿业有限公司和河南省世纪鑫泰矿业有限公司合作建设，利用世纪鑫泰公司建设的原钼矿选矿生产线，通过对所利用选厂现有部分选矿设施进行改造，建成金矿选厂。选厂设计能力 450 吨/天，尾矿库仍利用原有选厂配套的苇园沟尾矿库。选厂总占地面积 1.6907hm²，项目所租用的生产线占地面积约 2400m²。尾矿库现状占地面积 5.2 公顷，本项目建设后尾矿库需新增占地面积 9.46 公顷，至尾矿库设计最终堆积标高后，尾矿库总占地面积 14.66 公顷。选厂设计选矿能力 450 吨/天。尾矿库初期坝坝顶标高 910.0m，坝高 20m，最终服务标高 970.0m，总坝高 80m，总库容 329.45×10⁴m³，有效库容 319.11×10⁴m³。目前已堆至 925.0m，剩余库容 286.45×10⁴m³，剩余有效库容 276.11×10⁴m³。项目总投资 100 万元。

本工程主要包括选厂、尾矿库等。

(2) 项目符合国家产业政策及相关规划要求

本项目为有色金属矿山采选类项目，经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设的项目。因此项目建设符合国家产业政策。本项目生产工艺及生产设备选型均不在《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》中的限制和淘汰类技术目录中，符合该文件要求。

本项目不在洛宁县县城规划区以内。本项目建设符合“三线一单”要求，符合《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”自然资源保护和利用规划的通知》（豫政[2021]45号）、《河南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》、洛阳市矿产资源规划等规划要求。项目符合《洛宁县土地利用规划》，符合城市、县级、乡镇级饮用水水源地保护区的相关要求。

（3）评价区的环境现状

①环境空气

根据洛宁县环境监测站监测结果，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃相应浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，所以项目所在区域环境质量不达标。项目所在区域的环境空气中 TSP、PM₁₀24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

②地表水

根据监测结果，在各监测断面除氟化物外，其他各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。氟化物超标，超标原因与区域自然环境现状本底值有关。

③地下水

根据监测结果，评价区内地下水水质除氟化物外其他各因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，氟化物超标，超标原因与区域自然环境现状本底值有关。

④声环境

评价区域内监测的噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类限值的要求。

⑤土壤

根据土壤监测结果，项目所在区域土壤中各污染因子监测值均低于《土壤环

境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)第二类用地的筛选值和管制值,本项目建设用地土壤污染风险较低。

(4) 施工期环境影响评价结论

本工程建设期对环境空气产生的影响主要是来自选厂设备安装、尾矿库回水池修建、物料及废土石运输等产生的粉尘。施工期扬尘无组织排放。施工过程中采取对施工场地及道路进行洒水、物料储存遮盖到位、运输车辆限速、限载、遮盖等措施后,能有效降低施工扬尘的污染程度,对周边环境空气影响很小。

施工期水污染源主要为施工机械、车辆冲洗废水和施工队伍的生活污水,在施工场地处设置沉淀池 1 个,经施工废水沉淀池收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘;施工人员生活设施利用选厂办公生活区已有生活设施,员工生活污水经化粪池处理,化粪池定期清掏肥田。项目建设期施工废水及生活污水均合理处置,综合利用,对环境影响较小。

施工期的噪声主要分为施工机械噪声和运输车辆噪声等,噪声级在 70~85dB(A)之间。在采取选择性能良好且低噪声的施工机械,夜间禁止高噪声施工,物料运输车辆安排在白天进出,禁止夜间运输等措施情况下,施工噪声对周围环境的影响不大。

施工产生的固废主要为弃土、废石、建筑垃圾以及少量的生活垃圾。开挖出的土石方立即装车外运,全部委托专业清运公司清运至政府指定的建筑垃圾消纳场所,建筑垃圾分类收集后,外售给废品收购站综合利用,生活垃圾设置固定的垃圾桶收集,定期清运至当地垃圾中转站,采取上述措施后,施工期固体废物对周围环境的影响不大。

施工过程中的场地开挖对地表造成扰动影响,开挖地表、堆填土石方等工程将引起植被破坏和局部水土流失加重,造成场地局部生态环境恶化。通过加强管理、严格限制施工范围、避免雨季施工、废弃土石,应立即装车运至政府指定的

建筑垃圾消纳场所、设置截排水设施防止水土流失等生态修复措施，施工期对生态影响可以降至最低。

（5）营运期环境影响评价结论

1) 大气环境

运营期大气污染源主要为：①矿石卸料粉尘；②运输扬尘；③破碎筛分粉尘；④尾矿库起尘；⑤尾矿库堆积坝坡面扬尘；⑥破碎、筛分车间无组织粉尘。

通过采取破碎、筛分设备运行时密闭，破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩，颚式破碎机配套 1 台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。中破碎圆锥式破碎机破碎粉尘配套 2#高效覆膜袋式除尘器，出口通过 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。细破碎圆锥破碎机破碎粉尘配套 3#高效覆膜袋式除尘器，出口通过 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。振动筛筛分粉尘配套 4#高效覆膜袋式除尘器处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）排放。通过上述措施，运营期破碎筛分粉尘有组织排放浓度可以稳定低于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，可以达标排放。

通过采取建设密闭原料库、原料库内安装喷淋洒水降尘装置，运输车辆加盖篷布、运输道路定时洒水，保持堆积体表面壳层不被破坏、大风天气加强洒水，对堆积坝坡面及时生态恢复，粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，车间上方设置固定的喷干雾抑尘装置等措施，运营期粉尘无组织排放可以达标。

总体来看，在采取本报告提出的各减缓措施后，项目废气可以达标排放，对环境影响较小。

2) 地表水环境

本项目对地表水的影响主要是①精矿浓缩水、精矿产滤水；②尾矿含水；③员工生活污水；④尾矿库上游雨季汇水。

本项目精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于

选矿；尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿；选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田；尾矿库上游沿山坡设置排洪系统，上游雨季汇水排出尾矿库外。

通过上述措施，可以实现生产废水全部回用，不外排，生活污水合理处置，雨季汇水合理处置，因此，项目建设对地表水环境影响较小。

3) 声环境

本项目对地表水的影响主要是①选厂设备噪声；②交通运输噪声。

通过采取选用低噪声设备、高噪声设备远离敏感点布置、设置减振基础、破碎筛分夜间不生产等措施，以及运输车辆限速限载等措施，运营期噪声源可以得到有效控制，选厂距离声环境敏感目标很远，总体来看，项目建设对周围声环境影响较小。

4) 地下水环境

项目对地下水的影响主要为尾矿浆在选厂、尾矿库中泄漏下渗到地下水中，对水质造成影响。根据预测结果，在非正常状况下，会对地下水造成一定的影响，但影响距离有限，未涉及饮用水源，预测结果可以接受。

项目拟采取加强检修维护，从源头上控制污染；按照不同防渗要求，对选厂、尾矿库进行防渗施工等措施，减小对地下水的影响。

总体来看，在采取评价提出的地下水污染防治措施后，项目对地下水影响不大。

5) 土壤

项目对土壤的影响主要为矿浆、尾矿中含有污染物的废水垂直入渗，进入土壤对土壤造成污染。根据预测，在非正常工况发生后，污染物影响浓度不断加深，浓度随着时间不断下降，氟化物在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中没有相应标准，预测的最高浓度有限，所以，预测结果可以接受。

通过采取分区防渗措施、优化管线布局、加强池体、管线巡查管理等措施，可以及时发现防渗层老化破裂问题，及时处理，减轻对土壤环境的影响。

6) 固体废物

项目产生的固体废物主要为尾矿、生活垃圾和废液压油、废润滑油等危险废物，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。厂区拟设置危险废物暂存间 1 个，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

通过采取以上措施，运营期尾矿合理处置，生活垃圾定期清运，危险废物合理处置，运营期固体废物可以得到合理处置，对环境影响较小。

7) 生态环境

运行期主要生态影响是尾矿排弃压占地表植被，以及尾矿贮存过程中，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，造成水土流失。

通过采取库区内设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水，对尾矿库初期坝及的堆积坝的坝坡及时覆土绿化等措施，运营期对生态环境影响有限。

通过服务期满后的及时覆土复垦措施，尾矿库服务期满后，生态可以得到较好的恢复，运营期的生态影响可以得到减轻。

8) 环境风险

本项目环境风险主要为选厂选矿药剂、选矿废水泄漏以及尾矿库发生漫堤、溃坝风险，虽然项目存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的概率降至最低。采取有效的风险应急预案，可使工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

(6) 清洁生产水平

工程从生产过程等环节采用切实可行的清洁生产技术，从源头削减污染，过程控制和污染控制及生态保护恢复措施比较完备；工艺技术路线及装备符合目前国家产业政策和环保政策要求，较好的体现了清洁生产理念；同时对本项目采取了先进和完善的污染防治措施，做到了能耗与物耗最小化，废物减量化、资源化的清洁生产宗旨，达到“节能、降耗、减污、增效”，并在服务期满后对项目占地进行生态恢复，只要加强营运后日常生产管理与维护，保证各项环保设施正常运行及生态保护恢复措施的实施，工程清洁生产水平处于国内同类同规模企业一般水平。

（7）总量控制

本项目建设不涉及化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等废气、废水中重点污染物的排放，全厂颗粒物排放总量 4.6202t/a。

（8）公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关规定，建设单位对本项目开展了两次公示。第一次公示在确定环境影响报告书编制单位后，于 2021 年 4 月 2 日通过便于公众知晓的网站进行了第一次网上公示，主要介绍了项目建设内容的基本情况、建设单位名称和联系方式、承担环境影响评价机构的名称和联系方式、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式等，便于公众反馈信息。

第二次公示在该环境影响报告书征求意见稿编制完毕后，于 2021 年 9 月 29 日-2021 年 10 月 18 日在便于公众知晓的网站进行了第二次公示，同步提供了全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径，并在周边村庄开展了现场张贴公示工作，同时于 2021 年 10 月 14 日和 10 月 15 日期间在《东方今报》进行了 2 次报纸公开。项目两次公示期间均未收到公众反对意见。

本次环评公众参与调查期间，通过网上公示和报纸公示的方式征求公众意见，公众意见征集范围具有广泛性和代表性，同时，重点在周围村庄范围内开展

调查，公众意见征集范围具有针对性。本项目公众参与程序符合相关规定，公众参与调查结论真实有效。

（9）工程必须落实的生态保护及污染防治措施

项目总投资：100 万元，其中环保投资 51.2 万元，占项目总投资的 51.2%。

项目拟采取的污染防治及生态保护措施概述如下。

（一）施工期

（1）大气污染防治措施

①施工过程中对施工场地及道路进行洒水；②物料储存遮盖到位；③运输车辆限速、限载、设置篷布遮盖。

（2）水污染防治措施

①在施工场地处设置沉淀池 1 个，经施工废水沉淀池收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘；②施工人员生活设施利用选厂办公生活区已有生活设施，员工生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田。

（3）噪声污染防治措施

①选择性能良好且低噪声的施工机械；②夜间禁止高噪声施工；③物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间运输。

（4）固体废物处置措施

①开挖出的土石方立即装车外运，全部委托专业清运公司清运至政府指定的建筑垃圾消纳场所；②建筑垃圾分类收集后，外售给废品收购站综合利用；③生活垃圾设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。

（5）生态保护措施

①加强管理、严格限制施工范围；②避免雨季施工；③废弃土石应立即装车运至政府指定的建筑垃圾消纳场所、④在施工现场周边设置截排水设施防止水土流失。

（二）运营期

(1) 大气污染防治措施

①破碎、筛分设备运行时密闭，破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩，颚式破碎机配套 1 台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。

②中破碎圆锥式破碎机破碎粉尘配套 2#高效覆膜袋式除尘器，出口通过 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。

③细破碎圆锥破碎机破碎粉尘配套 3#高效覆膜袋式除尘器，出口通过 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。

④振动筛筛分粉尘配套 4#高效覆膜袋式除尘器处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）排放。

⑤建设密闭原料库、原料库内安装喷淋洒水降尘装置。

⑥运输车辆加盖篷布、运输道路定时洒水。

⑦保持堆积体表面壳层不被破坏，大风天气加强洒水，对堆积坝坡面及时生态恢复。

⑧粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，车间上方设置固定的喷干雾抑尘装置。

(2) 水污染防治措施

①精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。

②尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水通过回水池收集，回用于选矿。

③选厂设置化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田

④尾矿库上游沿山坡设置排洪系统，上游雨季汇水排出尾矿库外。

(3) 固体废物处置措施

①按设计要求将尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。

②厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。

③厂区设置危险废物暂存间 1 个，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

(4) 噪声污染防治措施

①选用低噪声设备、高噪声设备远离敏感点布置；

②破碎筛分夜间不生产。

(5) 地下水污染防治措施

①加强检修维护，从源头上控制污染；

②按照不同防渗要求，对选厂、尾矿库进行防渗施工等措施，减小对地下水的影

(6) 土壤污染防治措施

①优化管线布局；

②加强池体、管线巡查管理，及时发现防渗层老化破裂问题，及时处理，减轻对土壤环境的影响。

(7) 生态影响减缓措施

①按设计要求在尾矿库库区内设排水井、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。

(8) 环境风险防范措施

①选厂、尾矿库建立三级防控体系，选厂设置车间、厂区事故池，尾矿库设置事故池。

②按照要求制定突发环境事件应急预案，备有足够的应急物资。

(10) 相关政策文件相符性分析结论

本项目符合《河南省生态环境厅办公室关于印发矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办[2021]82 号）要求，符合《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农

业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9号）、《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办〔2022〕12号）等相关环境保护政策文件要求。

（11）选址可行性分析结论

本项目选厂、尾矿库不在熊耳山自然保护区、神灵寨国家地质公园和森林公园、集中式饮用水水源地等环境敏感区范围内，项目新增占地为林地，根据洛宁县自然资源局出具的证明，选厂、尾矿库均不占压基本农田，不在生态红线范围内。本项目破碎筛分粉尘、堆场粉尘及运输扬尘等均采取了切实可行、行之有效的防治措施，大大减轻了无组织排放的影响，废气可以达标排放；废水全部综合利用不排放；对各类高噪声设备根据不同的噪声特性，分别采取减振、置于室内等措施，可有效降低噪声源强；项目尾矿全部堆存至尾矿库内，废石场设计完善的排水和回水措施，服务期满后进行生态恢复。项目选址周边无食品、医药等环境敏感企业，选址无环境制约因素。

综上，采取相应环保措施后，项目建设对环境影响较小，项目选址可行。

（12）环境保护措施可行性及有效性分析结论

项目运营期废气主要包括矿石卸料粉尘、运输扬尘、破碎筛分粉尘、尾矿库起尘等，通过采取设置密闭原料库、运输车辆遮盖、洒水抑尘、破碎筛分粉尘采取高效覆膜袋式除尘器处理等措施，可以减小项目建设对环境的影响。项目所采取的环保措施从经济上、技术上可行，可以确保污染物达标排放。

项目运营期废水主要包括精矿浓缩水、精矿压滤水，尾矿回水和渗滤水，生活污水等。项目精矿浓缩、精矿压滤水通过泵送进入高位水池回用于选矿，尾矿库设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部回用于选矿，不外排，生活污水设置化粪池处理，不外排。项目所采取的环保措施从经济、技术上可行，可以确保废水不外排，对环境的影响较小。

通过采取设备室内安装、厂房隔声等措施，厂界噪声可以达标排放。

通过采取尾矿在现有苇园沟尾矿库按设计要求合理堆存、选厂设置危废暂存间，危废定期交有资质单位处理等措施，可以确保选矿生产过程中产生的固废合理处置，对环境的影响较小。

综上，本项目所采取的环保措施可行，可以保证污染物能够达标排放或合理处置。

2、评价总结论

综合分析，洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目符合国家有关产业政策要求，项目的实施有利于促进地方经济发展，合理有效的利用资源，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。建设单位在落实设计和本评价提出的各项污染防治措施及生态恢复措施、严格执行“三同时”制度的情况下，可以实现各项污染物达标排放情况，从环保角度分析，该项目建设可行。

3、建议

(1) 建设单位应委托有资质的单位对尾矿库进行设计和施工，完善水保措施，防止水土流失。

(2) 加强尾矿库暴雨时期的巡查工作，发现问题及时解决，防止溃坝风险事故的发生。

(3) 严格履行各项承诺，避免对周边群众造成不良影响。

(4) 运营期和服务期满后，应根据建设进度，按照报告书中所提整治内容，及时进行生态恢复。

3.2 环境影响评价报告书批复

2022 年 5 月，建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》，该项目环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 号。批复主要内容如下：

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境影响评价文件及审批文件回顾

关于洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书的批复

宁环审[2022]1 号

洛宁金宁矿业有限公司：

你公司委托洛阳市永青环保工程有限公司编制的《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)和专家技术评审意见均收悉，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《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、洛宁金宁矿业有限公司利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的原钼矿选矿生产线，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。主要建设内容为更换部分选矿设施，以满足金矿选矿需要，后续用于金矿选矿生产。尾矿库仍利用原有选厂配套的苇园沟尾矿库。主要生产工艺为：原料金矿石-破碎-筛分-球磨-浮选-成品。矿石处理规模为 450 吨/天。项目总投资 100 万元，其中环保投资 51.2 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、建设单位应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项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，确保各项污染物达标排放。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，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

(二) 落实大气污染防治措施。建设单位应严格落实省、市大气污染防治攻坚战等各项管理要求。原料矿石在封闭原料库堆放，库内设置喷干雾降尘装置。

破碎筛分设备运行时密闭，设备进出口各受料点、转运皮带落料点封闭，配套设置集气罩，物料输送采用全封闭皮带廊道输送。粗碎、中细碎、筛分等工序产生的粉尘，经各产尘点设置的集气罩收集至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后废气经 15m 高排气筒排放。颗粒物排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

(三) 落实废水污染防治措施。精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，返回至选厂高位水池中，回用于选矿。尾矿库回水和尾矿渗滤水经尾矿库下方设置的回水池收集后，输送至选厂高位水池，回用于选矿。生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。建设单位应采取雨污分流措施，选厂设置初期雨水收集池，尾矿库沿山坡设置雨水截水沟等排洪系统，实现雨污分流。通过上述措施，确保项目选矿废水全部收集回用，不得外排；生活污水合理处置，雨水汇水有效导排，减小对地表水的影响。

(四) 落实噪声污染防治措施。项目应采取选用低噪声设备，高噪声设备室内安装，采取减震、隔声等措施降低噪声影响。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(五) 落实固废污染防治措施。尾矿应全部进入选厂配套的苇园沟尾矿库妥善堆存；生活垃圾设置垃圾桶收集，定期清运至垃圾中转站；选矿生产过程中产生的废润滑油等危险废物，应设置危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处理。尾矿库的运行管理应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定。

(六) 土壤和地下水污染防治。按照环评要求，做好分区防渗，定期对设备、管线进行检查巡视，发现问题及时修复。

(七) 严格落实《报告书》提出的环境监测计划，定期对废气、废水、噪声、地下水、土壤等进行监测，发现问题及时采取措施。

（八）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》中提出的各项环境风险防范措施。

（九）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，确保已建成的各项设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。

五、该项目涉及国土、林业、规划、应急管理、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。

六、你单位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。

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

八、项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度。项目建设完成后，建设单位应按规定对项目进行环境保护竣工验收，验收合格后，方可正式投入运行。

九、今后国家或省颁布新的国家或地方标准，按新的标准执行。

十、县生态环境综合执法大队负责本项目的日常环境监督管理工作，监督项目“三同时”的落实。

洛宁县环境保护局

2022年6月28日

第四章 环境保护措施落实情况调查

根据现场调查，本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 环评中提出的选厂、尾矿库原有环保问题及整改要求落实情况

本项目利用原有选厂、尾矿库设施，对其加以改造进行建设，环评中提出的选厂、尾矿库原有环保问题及整改要求落实情况如下：

表 4-1 环评中提出的选厂、尾矿库原有环保问题及整改要求落实情况

序号	环评中提出的环保问题	环评要求的整改措施	环评要求的整改时限	实际已采取的整改措施	落实情况
1	现有选厂原料堆放区未设置密闭原料库，原料矿石露天堆放。	建设原料库 1 个，要求原料库四面密闭，安装封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流，且安装雾化喷淋装置，减少矿石堆放产生的无组织排放。	投产运营前	建设原料库 1 个，原料库四面密闭，安装封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流，且安装雾化喷淋装置，减少矿石堆放产生的无组织排放。	已落实
2	现有工程颚式破碎机、2 台圆锥破碎机、1 台振动筛配套建设的集气罩，因年久失修，已经破损，存在密闭不严，收集效果不佳的问题。	更换集气罩，将破碎机进料口、出料口、振动筛上方设置全密闭式的集气罩。	投产运营前	已更换破碎机进料口、出料口、振动筛的集气罩，颚式破碎机、2 台圆锥式破碎机、振动筛上部已采取设置密闭式集气罩收集破碎筛分废气的措施。	已落实
3	现有工程破碎、筛分工序配套的 4 台除尘器已年久失修，存在机身破损、滤袋破损、处理效果不佳的问题，除尘器配套排气筒仅 8m 高，不满足环保要求。	更换除尘器，将原有除尘器换新，每台破碎、筛分设备各自配套 1 台高效覆膜袋式除尘器，除尘器出口设置 15m 高的排气筒。	投产运营前	已更换破碎、筛分系统配套的除尘器，设置成高效覆膜袋式除尘器，新除尘器机身无破损，滤袋采用高效覆膜滤袋，除尘器出口设置 15m 高的排气筒。	已落实
4	现有工程选厂未设置危险废物暂存间，设备维修产生的废机油	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求，在选厂一角设	投产运营前	已设置危废暂存间，危废间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

	等危险废物存放不满足危废管理要求。	置危险废物暂存间，危废间满足防风防雨防渗要求。		求	
5	现有工程尾矿库坝下回水池因年久失修，已严重淤积，不能满足收集尾矿库回水要求。	在尾矿库坝下新建 400m ³ 回水池，尾矿库回水进入回水池后，进入选厂回用于选矿	投产运营前	已在尾矿库坝下新建 400m ³ 回水池，尾矿库回水进入回水池后，进入选厂回用于选矿	已落实
6	选厂厂区和磨浮车间内事故池建设不规范	在磨浮车间内各选矿设备四周设置 0.2m 高围堰，围堰覆盖球磨机、搅拌桶、浮选机、泵类等，采用抗渗混凝土防渗，设备放置区设置导流渠，选矿车间外设置 60m ³ 事故池 1 个，在选厂厂区地势最低处设置 90m ³ 厂区事故池 1 个	投产运营前	车间级事故池：在磨浮车间内各选矿设备四周设置 0.2m 高围堰，围堰覆盖球磨机、搅拌桶、浮选机、泵类等，采用抗渗混凝土防渗。上述设备位于架空隔板上，围堰位于设备正下方地面形成车间级事故池容积 80m ³ ，已可以将事故废水有效收集，不再在选矿车间外面设置事故池，专门设置导流渠将事故废水导流至车间外面。实际设置的事故池更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集，且可以更好地避免雨水进入事故池，事故废水收集措施有效。 厂区级事故池：已在选厂厂区地势最低处设置 90m ³ 厂区事故池 1 个	已落实

原料堆放区附近存在矿区历史民采过程中遗留的矿石，在办理环评期间该部分矿石存在露天堆放的问题。企业已整改，建设原料库 1 个，将大部分矿石遗留矿石清运至原料库中，后续运行过程中新增原料矿石也全部入库堆放，对于原料区附近仍遗留未清运的少量矿石，已采取采用防尘布遮盖的措施，并在生产过程中优先使用，及时将库外堆放的矿石使用完毕。已采取的遮盖措施见附图。

根据以上分析，项目已落实了环评中提出的选厂、尾矿库原有环保问题整改要求。

4.1 施工期环境保护措施落实情况

施工期环境保护措施落实情况如下：

表 4-2 施工期环境保护措施落实情况

时段	类别	项目	环评提出的污染防治/生态保护措施	验收要求	实际已采取的环保措施	落实情况
施工	废气	施工扬尘	①设置不低于1.8m的围挡 ②围挡上部设置喷淋装置，施工场	落实工程措施，控	①设置不低于1.8m的围挡 ②围挡上部设置喷淋装置，施工场	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

期			地采用雾炮机每日定时喷洒 ③施工现场出入口、场内主要道路及工作区地面必须进行全部硬化 ④大风天气不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业	制措施满足“大气污染防治攻坚战”等环保政策要求	地采用雾炮机每日定时喷洒 ③施工现场出入口、场内主要道路及工作区地面必须进行全部硬化 ④大风天气不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业	
		物料运输扬尘	① 施工过程中运输物料车辆减速慢行，运输车辆密闭或加盖篷布； ② 进、出施工场地的车辆必须进行车轮和车身的冲洗； ③ 施工场地主要道路做到硬化处理； ④ 主要运输道路做到定期清扫和洒水抑尘。		① 施工过程中运输物料车辆减速慢行，运输车辆密闭或加盖篷布； ② 进、出施工场地的车辆必须进行车轮和车身的冲洗； ③ 施工场地主要道路做到硬化处理； ④ 主要运输道路做到定期清扫和洒水抑尘。	已落实
		物料堆放扬尘	① 料堆尽量堆成圆锥或者椭圆形，并且降低料堆的堆放高度 ② 对料堆进行加盖篷布 ③ 施工场地物料的堆存周期应尽量短，并对堆存料堆定期进行洒水抑尘 ④ 物料堆放区地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，配置冲洗、清扫设备 ⑤ 物料堆放区进出口，必须设置冲洗池、洗轮机等车辆冲洗设施		① 料堆尽量堆成圆锥或者椭圆形，并且降低料堆的堆放高度 ② 对料堆进行加盖篷布 ③ 施工场地物料的堆存周期应尽量短，并对堆存料堆定期进行洒水抑尘 ④ 物料堆放区地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，配置冲洗、清扫设备 ⑤ 物料堆放区进出口，必须设置冲洗池、洗轮机等车辆冲洗设施	已落实
	废水	施工机械、车辆冲洗废水	在施工现场处设置6m ³ 沉淀池1个，经施工废水沉淀池收集沉淀后用于施工现场洒水抑尘	6m ³ 沉淀池1座，车辆冲洗废水循环使用，不外排	在施工现场处设置6m ³ 沉淀池1个，经施工废水沉淀池收集沉淀后用于施工现场洒水抑尘	已落实
		员工生活污水	施工人员生活设施利用选厂办公生活区已有生活设施，员工生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田	生活污水综合利用，不外排	施工人员生活设施利用选厂办公生活区已有生活设施，员工生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田	已落实
	噪声	施工机械噪声	① 选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平； ② 增加部分设备基座减震； ③ 合理布置施工机械位置； ④ 采用限速、禁鸣等措施减轻车辆运输对沿线居民的影响。 ⑤ 对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞。 ⑥ 高噪声施工时间应尽量安排在昼间，减少夜间施工量。	落实噪声防治措施，施工厂界噪声达标，最大限度地减少施工噪声对周围的影响	① 选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平； ② 增加部分设备基座减震； ③ 合理布置施工机械位置； ④ 采用限速、禁鸣等措施减轻车辆运输对沿线居民的影响。 ⑤ 对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞。 ⑥ 高噪声施工时间应尽量安排在昼间，减少夜间施工量。	已落实
		运输车辆噪声	合理安排运输路线和运输时间，外运道路定期维护，物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间进出。		合理安排运输路线和运输时间，外运道路定期维护，物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间进出。	已落实
	固废	弃土、	开挖出的土石方立即装车外运，全部委托专业清运公司清运至政府指	合理处置	开挖出的土石方立即装车外运，全部委托专业清运公司清运至政府指	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

		废石	定的建筑垃圾消纳场所。		指定的建筑垃圾消纳场所。	
		建筑垃圾	分类收集后，外售给废品收购站综合利用	合理处置	分类收集后，外售给废品收购站综合利用	已落实
		生活垃圾	设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。	合理处置	设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。	已落实
	生态	植被破坏	①施工场地应设置不低于1.8m的围挡，施工范围严格限制在围挡范围内； ②设置施工便道，应尽量选择离施工场地近的地段，并尽量缩小占地范围。 ③尽量缩小施工破坏区场地范围，施工完毕后，对施工破坏区，应在其周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风减尘。 ④施工期结束时，临时便道应采用场地剥离表土回填，并在临时便道上播撒草籽。	减少占地，减少对周围植被的破坏	①施工场地设置不低于1.8m的围挡，施工范围严格限制在围挡范围内； ②设置施工便道，尽量选择离施工场地近的地段，并尽量缩小占地范围。 ③尽量缩小施工破坏区场地范围，施工完毕后，对施工破坏区，应在其周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风减尘。 ④施工期结束时，临时便道应采用场地剥离表土回填，并在临时便道上播撒草籽。	已落实
		水土流失	①尾矿库下游开挖排水沟、回水池、事故池等动土施工时，不设置堆土场，挖出的土方直接装车运走； ②施工期开挖后立即采用防尘网临时覆盖； ③可在施工场地周围开挖临时排水沟，避免雨季外界雨水冲刷施工场地。 ④边坡下设置临时挡土埂或装土编织袋临时防护。 ⑤避免大风、暴雨时节进行作业；	减少水土流失	①尾矿库下游开挖排水沟、回水池、事故池等动土施工时，不设置堆土场，挖出的土方直接装车运走； ②施工期开挖后立即采用防尘网临时覆盖； ③在施工场地周围开挖临时排水沟，避免雨季外界雨水冲刷施工场地。 ④边坡下设置临时挡土埂或装土编织袋临时防护。 ⑤避免大风、暴雨时节进行作业；	已落实

根据调查，项目已全部落实了施工期污染防治措施。施工期未发生环境污染事故，也未出现扰民情况。

4.2 试运营期环境保护措施落实情况

项目已采取的环境保护措施如下：

一、大气污染防治措施：

1、矿石卸料粉尘：

- ①建设密闭原料库 1 座，卸料时，在原料库内进行；
- ②原料库内安装喷干雾降尘装置。

2、运输扬尘：

- ①运输车辆加盖篷布；
- ②配置专人清扫路面；
- ③运输道路定时洒水；
- ④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒；
- ⑤限速，经常保养车辆。

3、破碎筛分粉尘：

废气收集措施：

- ①破碎、筛分设备运行时密闭；
- ②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩；
- ③输送带设置成密闭的皮带廊。

废气处理措施：

①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套1台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过1根15m高排气筒（1#排气筒）排放。

②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（2#排气筒）排放。

③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（3#排气筒）排放。

④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（4#排气筒）排放。

4、尾矿库起尘：

- ①保持堆积体表面壳层不被破坏；
- ②大风天气加强洒水

5、尾矿库堆积坝坡面扬尘

①对堆积坝坡面及时生态恢复；

②大风天气加强洒水

6、破碎、筛分车间无组织粉尘减缓措施

①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；

②车间上方设置固定的喷干雾降尘装置；

③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流；

④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。

二、废水污染防治措施

1、精矿浓缩水、精矿产滤水

精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。

2、尾矿含水

尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。

3、员工生活污水

选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。

4、尾矿库上游雨季汇水

本项目已采取的尾矿库雨污分流措施如下：

①在尾矿库库尾沟口设置 1 道雨水挡水坝，挡水坝建在库尾沟口 970m 标高（尾矿库最终堆积高度）之外，浆砌块石结构，挡水坝两端与库尾沟口两侧山体相接。

②在雨水挡水坝坝后修建雨水排水渠，从尾矿库南侧沿山体地势下降，将雨水挡水坝后汇水排至尾矿库外。

③在尾矿库占地范围内 950m 标高山体侧开挖临时截水沟，截水沟覆盖尾矿

库尾整个区域，截水沟宽 0.5m，深 0.4m，截水沟依山体地势缓降，在现有堆积标高（925m）附近与现有截水沟连接。根据尾矿库上升速度计算，截水沟可满足尾矿库运行期 10 年内上游山坡汇水收集需要。

④按设计要求，在堆积坝坝坡和坝肩设置排水沟。

5、选厂初期雨水

选厂破碎筛分、球磨浮选车间外地面设置雨水排水渠，在厂区南侧地势最低处建设初期雨水收集池 1 个，容积 15m³，收集降雨前 15 分钟的初期雨水。初期雨水收集后，在初期雨水收集池中充分沉淀，用于选矿工艺用水或厂区洒水抑尘。

6、车辆冲洗废水

在选厂出入口设车辆冲洗装置 1 套，并配建一座 6m³ 沉淀池。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

三、噪声污染防治措施

1、选厂设备噪声：

- ①选用低噪声设备；
- ②高噪声设备远离敏感点布置；
- ③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。

2、交通运输噪声：

- ①运输过程中速度限制在 30km/h 以下；
- ②行驶至居民区附近时禁止鸣笛；
- ③合理选择运输时间，夜间禁止运输。

四、固体废物处置措施

1、尾矿

项目尾矿产生量 12.636 万吨/年，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。

2、生活垃圾

厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。

3、危险废物

厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

五、生态保护措施

1、选厂：

本项目利用合作经营方提供的选厂现有场地、设施，在现有选厂厂区内进行建设，通过加强厂区绿化、做好废气、废水、噪声和地下水、土壤污染防治措施等方式，选厂运营对周边生态环境影响较小。

2、尾矿库：

运行期主要生态影响是尾矿排弃压占地表植被，以及尾矿贮存过程中，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，造成水土流失。运行期采取的生态保护措施如下：

①库区内按设计要求建设排水井、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：

为了防止尾矿库堆存尾矿表面的水蚀和风蚀，尾矿堆存与覆土绿化同时进行，覆土厚度不低于 10cm，覆土后及时绿化。针对尾矿库土地贫瘠的特点，灌木选择耐寒冷、抗干旱、耐盐碱的灌木。

③堆积坝面护坡及排水沟植物防护：

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 0.1m 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。草种选择抗风沙、耐盐碱、耐寒冷的白羊草、草木樨等，构成一个稳定的、长期共存的植物群落，保护并合理利用土地资源；

④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。

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。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。

对照环评要求，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 4-3 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

时段	类别	项目	环评提出的污染防治/生态保护措施	验收要求	实际已采取的环保措施	落实情况
运营期	废气	矿石卸料粉尘	①建设密闭原料库1座，卸料时，在原料库内进行； ②原料库内安装喷干雾降尘装置。	减少矿石卸料粉尘产生。	①建设密闭原料库1座，卸料时，在原料库内进行； ②原料库内安装喷干雾降尘装置。	已落实
		运输扬尘	①运输车辆加盖篷布； ②配置专人清扫路面； ③运输道路定时洒水； ④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒； ⑤限速，经常保养车辆。	减少运输扬尘，满足相关政策文件要求	①运输车辆加盖篷布； ②配置专人清扫路面； ③运输道路定时洒水； ④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒； ⑤限速，经常保养车辆。	已落实
		破碎筛分粉尘	废气收集措施： ①破碎、筛分设备运行时密闭； ②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩； ③输送带设置成密闭的皮带廊。 废气处理措施： ①颚式破碎机配套1台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过1根15m高排气筒（1#排气筒）排放。 ②中破碎圆锥式破碎机破碎粉尘配套2#高效覆膜袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（2#排气筒）排放。 ③细破碎圆锥破碎机破碎粉尘配套3#高效覆膜袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（3#排气筒）排放。 ④振动筛筛分粉尘配套4#高效覆膜袋式除尘器处理，出口通过1根15m高排气筒（4#排气筒）排放。	减少破碎筛分粉尘无组织排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准要求。	废气收集措施： ①破碎、筛分设备运行时密闭； ②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩； ③输送带设置成密闭的皮带廊。 废气处理措施： ①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套1台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过1根15m高排气筒（1#排气筒）排放。 ②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（2#排气筒）排放。 ③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（3#排气筒）排放。 ④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

					覆膜袋式除尘器(4#除尘器)处理,出口通过1根15m高排气筒(4#排气筒)排放。	
		尾矿库起尘	①保持堆积体表面壳层不被破坏; ②大风天气加强洒水	减少粉尘无组织排放,颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准要求。	①保持堆积体表面壳层不被破坏; ②大风天气加强洒水	已落实
		尾矿库堆积坝坡面扬尘	①对堆积坝坡面及时生态恢复; ②大风天气加强洒水		①对堆积坝坡面及时生态恢复; ②大风天气加强洒水	已落实
		破碎、筛分车间无组织粉尘	①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭,且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门; ②车间上方设置固定的喷干雾降尘装置; ③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭,保证空气合理流动不产生湍流; ④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。		①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭,且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门; ②车间上方设置固定的喷干雾降尘装置; ③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭,保证空气合理流动不产生湍流; ④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。	已落实
	废水	精矿浓缩水、精矿压滤水	精矿浓缩池、压滤机出口设置管道,直接返回至高位水池中,回用于选矿。	回用于选矿,不外排	精矿浓缩池、压滤机出口设置管道,直接返回至高位水池中,回用于选矿。	已落实
		尾矿含水	尾矿库坝下设置400m ³ 回水池,尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集,回用于选矿。	回用于选矿,不外排	尾矿库坝下设置400m ³ 回水池,尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集,回用于选矿。	已落实
		员工生活污水	生活污水经选厂生活区化粪池处理,化粪池定期抽吸肥田。	生活污水综合利用,合理处置,不外排	生活污水经选厂生活区化粪池处理,化粪池定期抽吸肥田。	已落实
		尾矿库上游雨季汇水	通过沿山坡设置排洪系统,上游雨季汇水排出尾矿库外。	雨水通过排出尾矿库外,避免雨季积水	通过沿山坡设置排洪系统,上游雨季汇水排出尾矿库外。	已落实
		选厂初期雨水	选厂破碎筛分、球磨浮选车间外地面设置雨水排水渠,选厂南侧地势最低处设置15m ³ 初期雨水收集池1个。	初期雨水收集后用于选矿或洒水抑尘,不外排	选厂破碎筛分、球磨浮选车间外地面设置雨水排水渠,选厂南侧地势最低处设置15m ³ 初期雨水收集池1个。	已落实
	噪声	选厂设备噪声	①选用低噪声设备; ②高噪声设备远离敏感点布置; ③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求	①选用低噪声设备; ②高噪声设备远离敏感点布置; ③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。	已落实
		运输车辆	①运输过程中速度限制在30km/h以下;	最大限度地减少噪声对	①运输过程中速度限制在30km/h以下;	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

	噪声	②行驶至居民区附近时禁止鸣笛； ③合理选择运输时间，夜间禁止运输。	居民区的影响	②行驶至居民区附近时禁止鸣笛； ③合理选择运输时间，夜间禁止运输。	
固废	尾矿	尾矿全部堆存至尾矿库	合理处置	尾矿全部堆存至尾矿库	已落实
	生活垃圾	设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。	合理处置	设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。	已落实
	危险废物	设置危险废物暂存间1个，面积6m ² ，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。	合理处置	设置危险废物暂存间1个，面积6m ² ，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。	已落实
地下水	选厂	①选厂磨浮车间、精矿车间作为重点防渗区，采用防渗混凝土或其他渗透系数满足要求的人工材料进行防渗处理。 ②破碎筛分车间、粉矿仓等区域按照一般防渗区防渗处理，采用防渗混凝土或采用其他渗透系数满足要求的人工材料进行防渗处理。 ③每周检修设备和管道，发现泄漏，立即处理。	对地下水水质基本无影响	①选厂磨浮车间、精矿车间作为重点防渗区，采用防渗混凝土或其他渗透系数满足要求的人工材料进行防渗处理。 ②破碎筛分车间、粉矿仓等区域按照一般防渗区防渗处理，采用防渗混凝土或采用其他渗透系数满足要求的人工材料进行防渗处理。 ③每周检修设备和管道，发现泄漏，立即处理。	已落实
	危废暂存	①危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定执行。地面按照重点防渗区防渗要求进行处理。		①危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定规范建设。地面按照重点防渗区防渗要求进行处理。	已落实
	尾矿	①在库区周围靠山体侧按照设计要求每5米设置一个平台铺设250g/1mm/250g复合土工膜（渗透系数10 ⁻¹¹ —10 ⁻¹³ cm/s）。 ②防渗膜铺设完毕后沿原排水管两侧铺设10m宽砂卵排渗层。 ③尾矿库925m平台以上区域随着尾矿库服务年限的增加，尾矿库尾砂高度逐年上升，尾矿库生产运行期间对库内沟壁边坡进行削坡处理，削坡后边坡坡比为以原边坡为参考，根据地形每5m设一平台，平台宽1.5m，按照设计要求铺设250g/1mm/250g复合土工膜（渗透系数10 ⁻¹¹ -10 ⁻¹³ cm/s），铺设完毕后继续堆积尾砂。		①在库区周围靠山体侧按照设计要求每5米设置一个平台铺设250g/1mm/250g复合土工膜（渗透系数10 ⁻¹¹ —10 ⁻¹³ cm/s）。 ②防渗膜铺设完毕后沿原排水管两侧铺设10m宽砂卵排渗层。 ③尾矿库925m平台以上区域随着尾矿库服务年限的增加，尾矿库尾砂高度逐年上升，尾矿库生产运行期间对库内沟壁边坡进行削坡处理，削坡后边坡坡比为以原边坡为参考，根据地形每5m设一平台，平台宽1.5m，按照设计要求铺设250g/1mm/250g复合土工膜（渗透系数10 ⁻¹¹ -10 ⁻¹³ cm/s），铺设完毕后继续堆积尾砂。	已落实
土壤	选厂、尾矿库	①按照本次评价提出的分区防渗措施严格防渗，从源头上减少污染物进入土壤的可能性。 ②管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。 ③企业应加强管理防范非正常工况发生的方式。建立土壤和地下水污染防范排查制度，对重点区域和设施进行定期排查，及时发现防渗层老化破	对土壤环境基本无影响	①按照环评提出的分区防渗措施严格防渗，从源头上减少污染物进入土壤的可能性。 ②管线敷设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。 ③通过加强管理防范非正常工况发生。建立土壤和地下水污染防范排查制度，对重点区域和设施进行定期排查，及时发现防渗层老化破	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

		裂问题，及时处理，减轻对土壤环境的影响。		裂问题，及时处理，减轻对土壤环境的影响。	
生态	尾矿堆放	①库区内按设计要求建设排水井、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堆积坝面护坡及排水沟植物防护。 ④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 ⑤采用多管放矿的方式进行放矿。 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。	对生态环境基本无影响	①库区内按设计要求建设排水井、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堆积坝面护坡及排水沟植物防护。 ④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 ⑤采用多管放矿的方式进行放矿。 ⑥尾矿库设置专用洒水水管，大风天气加强洒水，增加尾砂含水率，减少起尘。	已落实
风险	选厂	①在磨浮车间内各选矿设备四周设置0.2m高围堰，围堰覆盖球磨机、搅拌机、浮选机、泵类等，采用抗渗混凝土防渗，磨浮车间外设置60m³车间事故池1个 ②选厂厂区内设置90m³事故池1个； ③二号油储存区设置30cm高围堰，地面设置混凝土防渗措施； ④车间地面全面硬化，采用抗渗混凝土硬化、防渗处理，防渗等级不低于P8。 ⑤加强设备维护，选厂输送管道、尾矿输送管线定期巡检，发现问题及时处理。	完善风险防范措施，防止风险事故发生	①车间级事故池：在磨浮车间内各选矿设备四周设置0.2m高围堰，围堰覆盖球磨机、搅拌机、浮选机、泵类等，采用抗渗混凝土防渗。上述设备位于架空隔板上，围堰位于设备正下方地面形成车间级事故池容积80m³，已可以将事故废水有效收集，不再在选矿车间外面设置事故池，专门设置导流渠将事故废水导流至车间外面。实际设置的事事故池更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集，且可以更好地避免雨水进入事故池，事故废水收集措施有效。 ②厂区级事故池：选厂厂区内设置90m³事故池1个； ③二号油储存区设置30cm高围堰，地面设置混凝土防渗措施； ④车间地面全面硬化，采用抗渗混凝土硬化、防渗处理，防渗等级不低于P8。 ⑤加强设备维护，选厂输送管道、尾矿输送管线定期巡检，发现问题及时处理。	已落实
	尾矿库	①排洪设施：设置排水井、排水管。排水管出口处设置消力池，进入回水池； ②上游汇水截水措施：在尾矿库上游山体两侧和尾矿库堆积体之间设置排水明渠； ③排渗设施：在910m、920m、930m、940m每10米标高，各设计一个坝面排水沟，与山坡两侧排水渠相连，雨季坝面汇水排入两侧排水渠中，最后经初期坝坝肩排水沟排出场外。	完善风险防范措施，防止风险事故发生	①排洪设施：设置排水井、排水管。排水管出口处设置消力池，进入回水池； ②上游汇水截水措施：在尾矿库上游山体两侧和尾矿库堆积体之间设置排水明渠； ③排渗设施：在910m、920m、930m、940m每10米标高，各设计一个坝面排水沟，与山坡两侧排水渠相连，雨季坝面汇水排入两侧排水渠中，最后经初期坝坝肩排水沟	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

		④防渗设施：库区周围靠山体侧按照设计要求每5米设置一个平台（平台高度也可根据施工现场施工机械高度确定，以不大于机械的最大挖掘高度为宜）铺设250g/1mm/250g复合土工膜（渗透系数10^{-11}—10^{-13}cm/s）。防渗膜铺设完毕后沿原排水管两侧铺设10m宽砂卵排渗层。 ⑤回水设施：尾矿库下游设置400m³回水池1座 ⑥事故池：事故池容积400m³，位于回水池旁。容积可以满足尾矿库8h的回水量。 ⑦观测设施：设置位移和浸润线观测设施。		排出场外。 ④防渗设施：库区周围靠山体侧按照设计要求每5米设置一个平台（平台高度也可根据施工现场施工机械高度确定，以不大于机械的最大挖掘高度为宜）铺设250g/1mm/250g复合土工膜（渗透系数10^{-11}—10^{-13}cm/s）。防渗膜铺设完毕后沿原排水管两侧铺设10m宽砂卵排渗层。 ⑤回水设施：尾矿库下游设置400m³回水池1座 ⑥事故池：事故池容积400m³，位于回水池旁。容积可以满足尾矿库8h的回水量。 ⑦观测设施：设置位移和浸润线观测设施。	
--	--	--	--	---	--

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 环评批复落实情况

对照洛宁县环境保护局《关于洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书的批复》（宁环审[2022]1号），本项目环评批复落实情况详见下表。

表 4-4 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	向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。	向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。	已落实
2	落实大气污染防治措施。建设单位应严格落实省、市大气污染防治攻坚战等各项管理要求。原料矿石在封闭原料库堆放，库内设置喷干雾降尘装置。破碎筛分设备运行时密闭，设备进出口各受料点、转运皮带落料点封闭，配套设置集气罩，物料输送采用全封闭皮带廊道输送。粗碎、中细碎、筛分等工序产生的粉尘，经各产尘点设置的集气罩收集至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后废气经15m高排气筒排放。颗粒物排放浓度应满足	①严格落实省、市大气污染防治攻坚战等各项管理要求。 ②原料矿石在封闭原料库堆放，库内设置喷干雾降尘装置。破碎筛分设备运行时密闭，设备进出口各受料点、转运皮带落料点封闭，配套设置集气罩，物料输送采用全封闭皮带廊道输送。 ③粗碎、中细碎、筛分等工序产生的粉尘，经各产尘点设置的集气罩收集至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后废气经15m高排气筒排放。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准。	(GB16297-1996)表2 二级标准。	
3	落实废水污染防治措施。精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，返回至选厂高位水池中，回用于选矿。尾矿库回水和尾矿渗滤水经尾矿库下方设置的回水池收集后，输送至选厂高位水池，回用于选矿。生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。建设单位应采取雨污分流措施，选厂设置初期雨水收集池，尾矿库沿山坡设置雨水截水沟等排洪系统，实现雨污分流。通过上述措施，确保项目选矿废水全部收集回用，不得外排；生活污水合理处置，雨水汇水有效导排，减小对地表水的影响。	①精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，返回至选厂高位水池中，回用于选矿。 ②尾矿库回水和尾矿渗滤水经尾矿库下方设置的回水池收集后，输送至选厂高位水池，回用于选矿。 ③生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。 ④采取雨污分流措施，选厂设置初期雨水收集池，尾矿库沿山坡设置雨水截水沟等排洪系统，实现雨污分流。 ⑤通过上述措施，确保项目选矿废水全部收集回用，不外排；生活污水合理处置，雨水汇水有效导排，减小对地表水的影响。	已落实
4	落实噪声污染防治措施。项目应采取选用低噪声设备，高噪声设备室内安装，采取减震、隔声等措施降低噪声影响。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	采取选用低噪声设备，高噪声设备室内安装，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。	已落实
5	落实固废污染防治措施。尾矿应全部进入选厂配套的苇园沟尾矿库妥善堆存；生活垃圾设置垃圾桶收集，定期清运至垃圾中转站；选矿生产过程中产生的废润滑油等危险废物，应设置危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处理。尾矿库的运行管理应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定。	①尾矿全部进入选厂配套的苇园沟尾矿库妥善堆存 ②生活垃圾设置垃圾桶收集，定期清运至垃圾中转站 ③选矿生产过程中产生的废润滑油等危险废物，设置危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处理。 ④尾矿库的运行管理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 ⑤危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定。	已落实
6	土壤和地下水污染防治。按照环评要求，做好分区防渗，定期对设备、管线进行检查巡视，发现问题及时修复。	①按照环评要求，对选厂、尾矿库做好分区防渗措施。 ②定期对设备、管线进行检查巡视，发现问题及时修复	已落实
7	严格落实《报告书》提出的环境监测计划，定期对废气、废水、噪声、地下水、土壤等进行监测，发现问题及时采取措施。	企业制定有环境监测计划，定期对废气、废水、噪声、地下水、土壤等进行监测，发现问题及时采取措施。	已落实
8	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》中提出的各项环境风险防范措施	加强环境风险防范，制定有环境风险事故应急预案，严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范措施。	已落实
9	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，确保已建成的各项设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。	建立有环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项设施正常运行，确保生态环境得到有效保护	已落实

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

综上所述，本项目已严格落实环评报告书中各项批复意见，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 100 万元，其中环评中估算的环保投资 51.2 万元，占总投资的 51.2%；项目实际总投资 108 万元，已落实环保投资 56.5 万元，占实际总投资的 52.3%。项目环保投资情况详见下表。

表 4-5 项目环保投资情况

时段	类别	项目	污染防治/生态保护措施	环评估算 环保投资 (万元)	实际环 保投资 (万元)
施工期	废气	施工扬尘	①设置不低于1.8m的围挡 ②围挡上部设置喷淋装置，施工场地采用雾炮机每日定时喷洒 ③施工现场出入口、场内主要道路及工作区地面必须进行全部硬化 ④大风天气不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业	1.8	1.8
		物料运输扬尘	①施工过程运输物料车辆减速慢行，运输车辆密闭或加盖篷布 ②进、出施工场地的车辆必须进行车轮和车身的冲洗 ③施工场地主要道路做到硬化处理； ④主要运输道路做到定期清扫和洒水抑尘。	1.4	1.5
		物料堆放扬尘	①料堆尽量堆成圆锥或者椭圆形，并且降低料堆的堆放高度 ②对料堆进行加盖篷布 ③施工场地物料的堆存周期应尽量短，并对堆存料堆定期进行洒水抑尘 ④物料堆放区地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，配置冲洗、清扫设备 ⑤物料堆放区进出口，必须设置冲洗池、洗轮机等车辆冲洗设施	1.2	1.4
	废水	施工机械、车辆冲洗废水	在施工场地处设置6m ³ 沉淀池1个，经施工废水沉淀池收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘	0.4	0.4
		员工生活污水	施工人员生活设施利用选厂办公生活区已有生活设施，员工生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田	0(利用现有)	0(利用现有)
	噪声	施工机械噪声	①选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平； ②增加部分设备基座减震； ③合理布置施工机械位置；	0.3	0.3

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

			④采用限速、禁鸣等措施减轻车辆运输对沿线居民的影响。 ⑤对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞。 ⑥高噪声施工时间应尽量安排在昼间，减少夜间施工量。		
		运输车辆噪声	合理安排运输路线和运输时间，外运道路定期维护，物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间进出。	0.1	0.1
	固废	弃土、废石	开挖出的土石方立即装车外运，全部委托专业清运公司清运至政府指定的建筑垃圾消纳场所。	1.6	1.8
		建筑垃圾	分类收集后，外售给废品收购站综合利用	0.4	0.4
		生活垃圾	设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。	0.1	0.1
	生态	植被破坏	①加强管理； ②施工场地绿化； ③设置施工便道； ④固废合理处置； ⑤避免雨季施工； ⑥严格限制施工范围。	3.2	3.2
		水土流失	①避免大风、暴雨时节进行作业； ②废弃土石，应立即装车运至政府指定的建筑垃圾消纳场所； ③对排水沟沟底及四周采取混凝土抹浆防渗措施，对回水池池底和四周采取混凝土抹浆防渗措施。	0.4	0.4
营运期	废气	矿石卸料粉尘	①建设密闭原料库1座，卸料时，在原料库内进行； ②原料库内安装喷干雾降尘装置。	3.5	3.9
		运输扬尘	①运输车辆加盖篷布； ②配置专人清扫路面； ③运输道路定时洒水； ④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒； ⑤限速，经常保养车辆。 ⑥选厂大门附近设置车辆冲洗装置。	2.0	2.0
		破碎筛分粉尘	废气收集措施： ①破碎、筛分设备运行时密闭； ②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩； ③输送带设置成密闭的皮带廊。 废气处理措施： ①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套1台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过1根15m高排气筒（1#排气筒）排放。 ②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高	11.6	12.8

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

			效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（2#排气筒）排放。 ③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（3#排气筒）排放。 ④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（4#排气筒）排放。		
		尾矿库起尘	①保持堆积体表面壳层不被破坏； ②大风天气加强洒水	1.0	1.0
		尾矿库堆积坝坡面扬尘	①对堆积坝坡面及时生态恢复； ②大风天气加强洒水	1.0	1.0
		破碎、筛分车间无组织粉尘	①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门； ②车间上方设置固定的喷干雾降尘装置； ③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流； ④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。	2.0	2.4
	废水	精矿浓缩水、精矿压滤水	精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。	1.2	1.2
		尾矿含水	尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。	8.0	8.5
		员工生活污水	生活污水经选厂生活区化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。	0（利用现有）	0（利用现有）
		尾矿库上游雨季汇水	通过沿山坡设置排洪系统，上游雨季汇水排出尾矿库外。	0（利用现有）	3（部分新增）
	噪声	选厂设备噪声	①选用低噪声设备； ②高噪声设备远离敏感点布置； ③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。	0.4	0.4
		运输车辆噪声	①运输过程中速度限制在30km/h以下； ②行驶至居民区附近时禁止鸣笛； ③合理选择运输时间，夜间禁止运输。	0.4	0.4
	固废	尾矿	尾矿全部堆存至尾矿库	/	/
		生活垃圾	设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。	0.1	0.1
		危险废物	设置危险废物暂存间1个，面积6m ² ，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。	0.6	0.6
	地下水	选厂	选厂地面硬化、防渗	2	2
		危废间防渗	地面按照重点防渗区防渗要求进行处理。	0.5	0.5
		尾矿库	设置复合土工膜、砂卵石排渗层（已完成）	—	—

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——环境保护措施落实情况调查

	土壤	设备及管线	管线尽量地上铺设，加强检修及管理	—	—
	生态	尾矿库堆放	尾矿库按照设计要求建设，采取排水、排渗措施，并及时绿化。	—	—
	风险	选厂	①车间级事故池：在磨浮车间内各选矿设备四周设置0.2m高围堰，围堰覆盖球磨机、搅拌机、浮选机、泵类等，采用抗渗混凝土防渗。上述设备位于架空隔板上，围堰位于设备正下方地面形成车间级事故池容积80m ³ ，已可以将事故废水有效收集，不再在选矿车间外面设置事故池，专门设置导流渠将事故废水导流至车间外面。实际设置的事故池更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集，且可以更好地避免雨水进入事故池，事故废水收集措施有效。 ②厂区级事故池：选厂厂区内设置90m ³ 事故池1个。	1	1.3
		尾矿库	尾矿库设置事故池1个，400m ³	4	4
合计	/	/	/	51.2	56.5

4.5 存在的问题及建议

根据现场调查，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) 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；
- (2) 加强占地范围内绿化及维护工作；
- (3) 在后续运营过程中，按监测要求定期开展环境监测。

4.6 调查结论

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

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。

项目已落实了环评、批复文件中提出的大气污染防治措施，通过设备密闭、设置高效覆膜袋式除尘器处理等措施，可以减小运营期颗粒物排放对环境的影响，根据监测结果，本项目颗粒物有组织、无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和地方环保政策中的排放限值要求。

通过设置精矿浓缩、精矿过滤水回水管道、尾矿库回水池的措施，可以确保选矿废水全部收集回用于选矿生产，不外排。

通过采用低噪声设备，并采取减震、隔声等措施，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，厂界昼、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、定期清运，尾矿进入尾矿库堆存，危险废物设置危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理等措施，可以确保固废合理处置。

通过采取生产废水收集回用、加强厂区绿化等措施，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。

第五章 污染影响调查分析

5.1 施工期污染影响调查分析

本项目施工期主要建设内容为：

①利用现有选厂厂房、主要生产设备，安装部分设备（主要是精矿压滤机、旋流器等）。②更换现有四台除尘器及配套排气筒。③尾矿库排水沟、回水池等的建设。

根据调查，施工期，建设单位采取了如下措施减少污染影响。

针对场地施工扬尘：①设置不低于 1.8m 的围挡；②围挡上部设置喷淋装置，施工场地采用雾炮机每日定时喷洒；③施工现场出入口、场内主要道路及工作区地面必须进行全部硬化；④大风天气不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业

针对物料运输扬尘：①施工过程运输物料车辆减速慢行，运输车辆密闭或加盖篷布；②进、出施工场地的车辆必须进行车轮和车身的冲洗；③施工场地主要道路做到硬化处理；④主要运输道路做到定期清扫和洒水抑尘。

针对物料堆放扬尘：①料堆尽量堆成圆锥或者椭圆形，并且降低料堆的堆放高度；②对料堆进行加盖篷布；③施工场地物料的堆存周期应尽量短，并对堆存料堆定期进行洒水抑尘；④物料堆放区地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，配置冲洗、清扫设备；⑤物料堆放区进出口，必须设置冲洗池、洗轮机等车辆冲洗设施。

针对施工车辆及机械冲洗废水：在施工场地处设置 6m³ 沉淀池 1 个，经施工废水沉淀池收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。

针对施工人员生活污水：施工人员生活设施利用选厂办公生活区已有生活设施，员工生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田。

针对施工机械噪声：①选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维

持其最低噪声水平；②增加部分设备基座减震；③合理布置施工机械位置；④采用限速、禁鸣等措施减轻车辆运输对沿线居民的影响；⑤对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞；⑥高噪声施工时间应尽量安排在昼间，减少夜间施工量。

针对运输车辆噪声：合理安排运输路线和运输时间，外运道路定期维护，物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间进出。

针对生活垃圾和施工废料：①开挖出的土石方立即装车外运，全部委托专业清运公司清运至政府指定的建筑垃圾消纳场所；②分类收集后，外售给废品收购站综合利用；③生活垃圾设置固定的垃圾桶收集，定期清运至当地垃圾中转站。

通过采取上述措施，施工期废气、废水、固废、噪声对环境影响较小。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

为了解洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目试生产期间对周围环境的影响程度，本次竣工环境保护验收期间分别对本工程破碎筛分生产过程中的颗粒物有组织排放、厂界颗粒物无组织排放、尾矿库回水池水质、厂界噪声排放等进行了监测，对周边地下水质量、土壤环境质量进行了监测。监测单位为洛阳市达峰环境检测有限公司，监测时间为2023年1月5日~2023年1月6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破碎筛分粉尘；废水污染源主要为员工生活污水、选矿废水；噪声污染源主要为破碎筛分、球磨浮选等设备运行噪声；固体废物主要为尾矿、生活垃圾。该工程主要污染源见下表。

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

表 5-1 工程主要污染源情况表

名称	主要来源	主要污染物	处置措施及去向
废气	破碎筛分磨粉	颗粒物	废气收集措施： ①破碎、筛分设备运行时密闭； ②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩； ③输送带设置成密闭的皮带廊。 废气处理措施： ①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套1台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过1根15m高排气筒（1#排气筒）排放。 ②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（2#排气筒）排放。 ③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（3#排气筒）排放。 ④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口通过1根15m高排气筒（4#排气筒）排放。
废水	生活污水	COD、SS、氨氮	生活污水经选厂生活区化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。
	选矿废水	SS	精矿浓缩、精矿过滤水：精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。 尾矿含水：尾矿库坝下设置400m³回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。
	车辆冲洗废水	SS	在选厂出入口设车辆冲洗装置1套，并配建一座6m ³ 沉淀池。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。
噪声	破碎、球磨等设备运行	噪声	采用低噪声设备，并采取消声、隔声措施
固废	选矿生产	尾矿	尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。
	办公生活	生活垃圾	垃圾桶收集后运往垃圾中转站
	破碎筛分、选矿设备维护保养	废液压油、废润滑油等危险废物	厂区设置危险废物暂存间1个，面积6m ² ，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

5.2.2 监测期间工况

在验收调查期间，工程正常运行，生产稳定。项目选矿生产线设计处理金矿石450t/d，验收监测期间，金矿石处理量为382~384t/d，工况负荷为84.9~85.3%，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。

5.2.3 水环境影响调查

5.2.3.1 区域水环境现状调查

1、地表水

洛宁县境内大小河流 35 条，水资源总量 16 亿 m^3 ，全县有大中小型水库 34 座，总库容 12.5 亿 m^3 。洛宁过境水主要为洛河，其次还有寻峪河、渡洋河、连昌河、西度水。洛河发源于陕西省洛南县洛源镇西北 18km 的龙潭沟，向东流入河南境，经卢氏、洛宁、宜阳县、洛阳市，到偃师市杨村附近纳伊河后称伊洛河，常年有水，有较宽阔的河漫滩，在洛宁县城附近，宽度为 3~4km，河床坡度 3.5~5.1‰。根据洛宁县水文观测资料，最大流量为 $7590\text{m}^3/\text{s}$ ，河床两岸发育有断续的 I 级阶地和 II 级阶地。

洛河在洛宁境段自下峪乡关帝河村入境，流经下峪、故县、兴华等 15 个乡镇，长 68km，故县水库库区淹没河长 9km，从水库坝址外寻峪口至长水龙头山长 29km。

项目附近的地表水体主要为金门涧河，属洛河二级支流，规划为 III 类水体，发源于南部熊耳山区，于陈吴乡东寨子村北注入洛河，干流长度约 30km，常年流水，平均流量 $2.12\text{m}^3/\text{s}$ 。地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

2、地下水

区内地下水主要受气象、水文、地质构造、地貌等因素影响，它们长期制约和综合作用，为地下水的形成、赋存和分布提供了复杂的自然地理、地质环境，依据地下水赋存条件，可将其划分为以下三种类型：

（1）松散岩类孔隙水

该类地下水分布较为广泛，根据地貌差异，可分为河谷潜水，黄土塬孔隙裂隙水。

河谷潜水：主要分布于洛河河谷地带，含水岩组为全新统冲积层，由亚砂土及砂卵石层组成。其特征是：颗粒粗大，储水空间大，孔隙间连通性好，有利于地下水的蕴藏及运移。含水层埋深：涧河阶地 2m 左右，洛河阶地 2-3.5m；含水层厚度：涧河阶地 3-5m 左右，洛河阶地 5-8m。漫滩地段含水层多直接裸露于地表，厚度：洛河滩地段 5-7m，涧河滩地段 3-5m。阶地与漫滩的含水层在沉积时直接接触，彼此间水力联系通畅。其富水性受岩性、地貌及补给条件制约，变化较大，沿洛河地段含水层厚度较大，砂卵石颗粒粗大，结构疏松，分选、磨圆相对较好，地下水补给及径流条件好，水量丰富，降深 1.5m 时，单井出水量 1500-3000m³/d，静水位埋深 1.5-3.5 m；沿黄土塬前地段，含水层厚度较强富水地段小，砂卵石颗粒粗大，磨圆、分选稍差，结构疏松，地下水补给、径流条件较强富水地段要差，水量较为丰富，降深 1.5m 时，单井出水量 500-1500m³/d，静水位埋深 2.5-6.8m。河谷潜水水化学类型一般为 HCO₃—Ca 型，矿化度小于 0.5g/L。

黄土塬孔隙裂隙水：主要分布于黄土塬、丘陵地区，上层潜水含水岩组为中更新统（Q₂）钙质结核层及底砾层，下层水含水岩组为下更新统（Q₁）砂砾石层。其特征是：含水层厚度较大，含水孔隙小，埋藏深度较大，且运移条件较差，含水量不大，仅供当地居民生活用水。地下水静水位埋深一般大于 30m，降深 10m 时，单井出水量小于 500m³/d，水化学类型 HCO₃—Ca 型，矿化度为 0.25—0.5 g/L。

（2）碎屑岩类孔隙裂隙水

主要分布于故县—兴华一带。含水岩组为古近系、新近系碎屑岩，含水岩性为泥砂质胶结的砂砾岩、泥灰岩、砾岩、粉砂岩等，成岩作用及裂隙发育均较差。近地表发育有风化裂隙带，弱含孔隙裂隙水，泉流量为 0.1~1.0 L/s。水化学类型 HCO₃—Ca 型，矿化度小于 0.3g/L。

（3）基岩裂隙水

基岩裂隙水是区内分布最广的地下水类型，按其岩性结构及含水特征，可将

其分为块状岩类裂隙水和层状岩类裂隙水两个亚类。

基岩裂隙水是区内分布最广的地下水类型，按其岩性结构及含水特征，可将其分为块状岩类裂隙水和层状岩类裂隙水两个亚类。

①块状岩类裂隙水

系指赋存于片麻岩类和侵入岩类中的风化或构造裂隙水，含水岩组为太古界太华群（Arth）混合岩化或部分混合岩化片麻岩及各期花岗岩、辉绿玢岩等，主要分布于南部各乡镇。该区长期构造变动和风化剥蚀作用，使岩体风化裂隙、构造裂隙和片理均较发育，但开启程度较差。地下水迳流模数 $1\sim 3\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，泉流量 $0.1\sim 1\text{L/s}$ ，水质较好，主要为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型水，矿化度一般为 $0.17\sim 0.25\text{ g/L}$ 。

②层状岩类裂隙水

含水岩组主要为元古界火山岩系，分布于崤山外围及熊耳山北坡，在境内主要集中分布于故县、罗岭、上戈、马店、下峪、兴华、底张、赵村、陈吴等乡。

该区经长期构造变动，构造裂隙也较发育，近地表存在风化裂隙，受地形、构造活动、岩性等因素制约，裂隙开启程度存在差异，局部裂隙呈闭合状，富水性稍有差异。地下水水质类型以 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型，次为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度为 $0.1\sim 0.3\text{ g/L}$ 。

5.2.3.2 水污染源调查结果

项目废水主要包括选矿废水、生活污水、车辆冲洗废水等，其中选矿废水主要包括精矿浓缩、过滤水、尾矿含水等。项目水污染源调查结果如下。

表 5-2 水污染源调查结果

废水类别	污染物	产生量 (t/d)	排放量 (t/d)	排放去向	主要处理措施
精矿浓缩、精矿压滤水	SS	81.32	0	直接返回至高位水池中，回用于选矿，不外排	精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中
尾矿含水	SS	1174.53	0	尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿，不外排	尾矿库坝下设置 400m^3 回水池 1 个，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

员工生活污水	COD、SS、氨氮	2.8	0	化粪池定期抽吸肥田，生活污水综合利用	选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。
车辆冲洗废水	SS	2.16	0	进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排	在选厂出入口设车辆冲洗装置 1 套，并配建一座 6m ³ 沉淀池。

初期雨水治理措施：

选厂破碎筛分、球磨浮选车间外地面设置雨水排水渠，在厂区南侧地势最低处建设初期雨水收集池 1 个，容积 15m³，收集降雨前 15 分钟的初期雨水。初期雨水收集后，在初期雨水收集池中充分沉淀，用于选矿工艺用水或厂区洒水抑尘。

尾矿库上游雨季汇水治理措施：

①在尾矿库库尾沟口设置 1 道雨水挡水坝，挡水坝建在库尾沟口 970m 标高（尾矿库最终堆积高度）之外，浆砌块石结构，挡水坝两端与库尾沟口两侧山体相接。

②在雨水挡水坝坝后修建雨水排水渠，从尾矿库南侧沿山体地势下降，将雨水挡水坝后汇水排至尾矿库外。

③在尾矿库占地范围内 950m 标高山体侧开挖临时截水沟，截水沟覆盖尾矿库库尾整个区域，截水沟宽 0.5m，深 0.4m，截水沟依山体地势缓降，在现有堆积标高（925m）附近与现有截水沟连接。根据尾矿库上升速度计算，截水沟可满足尾矿库运行期 10 年内上游山坡汇水收集需要。

④按设计要求，在堆积坝坝坡和坝肩设置排水沟。

5.2.3.3 监测结果分析

项目精矿浓缩、精矿压滤水直接返回至高位水池中，回用于选矿，不外排，员工生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，生活污水综合利用不外排，车辆冲洗废水全部回用于车辆冲洗，不外排，因此，不进行监测。

验收期间，尾矿库澄清水和渗滤水进入尾矿库回水池中收集，回用于选矿，验收期间对尾矿库回水水质进行了监测。

（1）监测点位及监测因子

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

监测点位：尾矿库回水池

监测因子：pH、COD、硒、氨氮、石油类、汞、氟化物、氰化物、镉、锌、铅、铜、砷、钼、六价铬

(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 2023 年 1 月 5 日~6 日监测 2 天，每天取 4 次混合样，监测分析方法见下表。

表 5-3 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	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
3	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
4	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、硒、	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 硒：0.4μg/L
6	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
7	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
8	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
9	钼	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.6μg/L
10	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
11	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
12	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁：0.03mg/L 锰：0.01mg/L
13	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：0.05 mg/L； 锌：0.05mg/L； 铅：0.2 mg/L； 镉：0.05mg/L

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

(3) 尾矿库回水监测结果见下表

表 5-4 尾矿库回水监测结果

采样位置	检测因子	2023.01.05				2023.01.06			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
尾矿库回水池	pH 值	7.6	7.7	7.5	7.6	7.5	7.6	7.5	7.5
	化学需氧量(mg/L)	26	23	25	23	27	24	26	21
	硒(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
	氨氮(mg/L)	0.116	0.168	0.132	0.157	0.161	0.139	0.122	0.174
	石油类(mg/L)	0.19	0.12	0.20	0.14	0.16	0.14	0.16	0.12
	汞(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
	氟化物(mg/L)	0.44	0.52	0.47	0.54	0.45	0.56	0.52	0.47
	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
	镉(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
	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
	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
	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(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
	钼(μg/L)	4.8	5.7	8.4	3.0	4.8	7.5	6.6	3.9
	六价铬(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

尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿，不外排，对环境的影响较小。

5.3.3.4 措施有效性分析及建议

1、精矿浓缩、精矿过滤水

项目精矿池位于选厂磨浮车间西北侧，第五级精选浮选机旁，精矿池采用钢制，出口处设置精矿泵将精矿浆输送至压滤机。精矿经压滤脱水后，压滤机滤出水进入压滤机下部的压滤水收集池中，通过水泵直接输送至选厂高位水池。精矿池容积 4m³，精矿浆在精矿池中短暂停留，浓密脱水后即进入压滤机。压滤机位于选厂车间西侧，精矿车间内，压滤机下部设置压滤水收集池，压滤水收集池设置成 5×1.6×0.8m，容积约 6.4m³。预计精矿浓缩和压滤水水量约 81.32m³/d，即

约 $3.39\text{m}^3/\text{h}$ ，精矿浓缩和压滤水收集池容积可以满足 2h 精矿浓缩和压滤水收集要求，回水水泵采用 DF85-45*3 卧式离心泵，扬程 135m，最大输送流量 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，设置 2 台，一用一备，精矿浓缩和压滤水收集池容积和水泵输送能力可以满足回水输送需要。

精矿浓缩水和压滤水通过水泵输送至选厂高位水池，项目设置高位水池 2 个，每个 600m^3 。通过在厂区内设置管道可以实现精矿浓缩水和压滤水向高位水池的输送。精矿浓缩水和压滤水产生量 $81.32\text{m}^3/\text{d}$ ，选矿用水量 $1391.43\text{m}^3/\text{d}$ ，大于精矿浓缩水和压滤水产生量，因此，高位水池容量可以满足全部收集精矿浓缩水和压滤水的需要，且根据设计，通过设置管道输送的方式可以实现精矿浓缩水和压滤水全部回用于选矿。

因此，精矿池、压滤水收集池和水泵设置合理，可以实现精矿浓缩、精矿过滤水全部收集回用，实现选矿废水 0 排放，对环境的影响较小。

2、尾矿含水

根据监测结果，尾矿库回水水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，且尾矿库回水全部通过回水池收集，返回选厂高位水池回用于选矿，实现废水 0 排放，对环境的影响较小。

尾矿库回水池容积 400m^3 ，可以满足收集尾矿库回水需要。回水采用 MDM450-60*3 型卧式多级离心泵 2 座（一用一备），扬程 180m，最大输送流量 $450\text{m}^3/\text{h}$ ，项目尾矿回水量约 $48.94\text{m}^3/\text{h}$ ，尾矿库回水管线沿山脚下布设，回水池容积和水泵输送能力可以满足回水输送需要。

尾矿库回水通过水泵输送至选厂高位水池，选厂设置高位水池 2 个，每个 600m^3 。高位水池容量可以满足回水收集需要。通过回水输送管道可以实现尾矿库回水的输送。尾矿库回水量 $1174.53\text{m}^3/\text{d}$ ，选矿用水量 $1391.43\text{m}^3/\text{d}$ ，尾矿库回水和精矿浓缩、压滤水合计 $1255.85\text{m}^3/\text{d}$ ，小于选矿用水量，因此，尾矿库回水可以全部回用于选矿，实现尾矿库废水零排放。

3、生活污水

生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。生活污水综合利用，不外排，对环境的影响较小。项目位于山区，无污水排放管网。生活污水水质简单，化粪池定期抽吸肥田可以实现生活污水综合利用，不外排，处理措施有效。

4、车辆冲洗废水

厂区出入口已设车辆冲洗装置 1 套，并配建一座 6m^3 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池收集后，回用于车辆冲洗，不外排。项目车辆冲洗废水量 0.14t/d ，项目所在厂区出入口设置车辆冲洗装置 1 套，配套车辆冲洗废水沉淀池 1 个，容量约 2m^3 ，全厂现有车辆冲洗废水量约 0.14t/d ，本项目建成后，车辆冲洗废水量 0.28t/d ，收集池容量可以满足收集 6 天的车辆冲洗废水。项目位于山区，无污水排放管网。车辆冲洗废水水质简单，主要污染物为 SS，经厂区已有的车辆冲洗废水沉淀池处理后回用于车辆冲洗，实现污水综合利用，不外排，处理措施有效。

5、初期雨水

厂区初期雨水最大量约 12.96m^3 ，项目设置 15m^3 初期雨水收集池 1 个，并在厂区依地势修建雨水排水渠，实现雨污分流。初期雨水成分主要为天然雨水，初期雨水中 SS 含量较高，通过采取的排水措施，可以实现初期的雨水有效收集，收集、沉淀后用于厂区洒水抑尘或用于选矿用水，处理措施有效。

6、尾矿库上游雨季汇水

尾矿库实际采取的雨污分流措施满足环评及设计要求，尾矿库汇水主要为天然雨水，通过尾矿库四周截水沟和库尾雨水挡水坝和雨水排水渠的修建，可以避免尾矿库周围山坡雨水进入尾矿库，实现雨污分流。

建议：

- 1、加强排水管、渠维护，发现破损立即修复；
- 2、及时清理沉淀池泥沙，保证沉淀池有效容积满足废水收集需要。

5.2.3.5 水环境影响调查结论

通过采取以上措施，项目精矿浓缩、精矿过滤水经收集后循环使用，不外排；尾矿含水随尾矿进入尾矿库，通过尾矿库回水池收集后回用于选矿，不外排；生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，生活污水综合利用不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；选厂、尾矿库已实现雨污分流，选厂初期雨水经初期雨水收集池收集后用于选矿用水或厂区洒水抑尘。

综上，项目已采取的各项水污染防治措施可行，且效果较好，可以保证选矿废水全部收集、回用，车辆冲洗废水循环使用，生活污水综合利用，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。

5.2.4 大气环境影响调查

5.2.4.1 大气环境概况

项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在地位于矿区内，不在熊耳山省级自然保护区、神灵寨国家地质公园和森林公园等需特殊保护的区域范围内。

5.2.4.2 大气污染源调查

本项目废气主要包括破碎筛分废气，以及原料装卸、运输等过程中产生的无组织粉尘。主要污染物为颗粒物。

表 5-5 大气污染源调查结果

类别	污染物	排放方式	排放去向	主要处理措施
粗破碎进料废气	颗粒物	有组织	大气环境	集气罩+1#高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒（1#排气筒）排放
粗破碎废气	颗粒物	有组织	大气环境	集气罩+2#高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒（2#排气筒）排放
中破碎、细破碎废气	颗粒物	有组织	大气环境	集气罩+3#高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒（3#排气筒）排放
筛分废气	颗粒物	有组织	大气环境	集气罩+4#高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒（4#排气筒）排放

5.2.4.3 监测结果分析

1、监测点位及监测因子

监测点位：有组织：破碎筛分设备配套除尘器进口、出口；无组织：周界外

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

浓度最高点。

监测因子：颗粒物。

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 2023 年 1 月 5 日~6 日对颗粒物有组织排放连续监测 2 天，监测 2 个周期，每周期 3 次。颗粒物无组织排放连测 2 天，每天 4 次。

监测分析方法见下表。

表 5-6 废气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	颗粒物 (有组织)	固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度自动烟尘烟气综合测定仪 ZR-3260D	/
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
2	颗粒物 (无组织)	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 AUW120D	0.001mg/m ³
		大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	环境空气颗粒物综合采样器 ZR3922 型	

3、验收执行标准

颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。同时应满足《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(洛环委办[2022]12 号) 等地方环保政策中颗粒物排放浓度≤10mg/m³ 的要求。

表 5-7 废气排放执行标准

污染类型	标准名称及级(类)别	污染物	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	颗粒物	有组织排放浓度 120mg/m ³
			15m 排气筒有组织排放速率 3.5kg/h
			厂界无组织 1mg/m ³
	洛环委办[2022]12 号等地方环保政策要求	颗粒物	有组织排放浓度 10mg/m ³

4、监测结果分析

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

(1) 废气有组织排放监测结果

表 5-8 废气有组织排放监测结果

检测 点位	采样 时间	检测周 期	检测 频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颚破进料口设备配 套除尘器 (1#除尘 器) 进口	2023. 01.05	I	第一次	1.14×10 ⁴	426	4.86
			第二次	1.13×10 ⁴	413	4.67
			第三次	1.16×10 ⁴	386	4.48
			均值	1.14×10 ⁴	408	4.67
颚破进料口设备配 套除尘器 (1#除尘 器) 出口	2023. 01.05	I	第一次	1.23×10 ⁴	6.2	7.63×10 ⁻²
			第二次	1.25×10 ⁴	5.3	6.62×10 ⁻²
			第三次	1.22×10 ⁴	7.1	8.66×10 ⁻²
			均值	1.23×10 ⁴	6.2	7.64×10 ⁻²
颚破设备配套除尘 器 (2#除尘器) 进 口	2023. 01.05	I	第一次	3.03×10 ³	1203	3.65
			第二次	3.08×10 ³	1103	3.40
			第三次	2.97×10 ³	986	2.93
			均值	3.03×10 ³	1097	3.33
颚破设备配套除尘 器 (2#除尘器) 出 口	2023. 01.05	I	第一次	3.60×10 ³	9.1	3.28×10 ⁻²
			第二次	3.54×10 ³	8.3	2.94×10 ⁻²
			第三次	3.52×10 ³	6.9	2.43×10 ⁻²
			均值	3.56×10 ³	8.1	2.88×10 ⁻²
圆锥破碎机配套除 尘器 (3#除尘器) 1 进口	2023. 01.05	I	第一次	2.93×10 ³	1123	3.29
			第二次	3.00×10 ³	993	2.98
			第三次	2.95×10 ³	1266	3.74
			均值	2.96×10 ³	1127	3.33
圆锥破碎机配套除 尘器 (3#除尘器) 2 进口	2023. 01.05	I	第一次	6.69×10 ³	992	6.64
			第二次	6.77×10 ³	894	6.05
			第三次	6.80×10 ³	1073	7.30
			均值	6.75×10 ³	986	6.66
圆锥破碎机配套除 尘器 (3#除尘器) 出口	2023. 01.05	I	第一次	1.19×10 ⁴	4.7	5.60×10 ⁻²
			第二次	1.21×10 ⁴	5.2	6.29×10 ⁻²
			第三次	1.22×10 ⁴	7.9	9.64×10 ⁻²
			均值	1.21×10 ⁴	5.9	7.17×10 ⁻²

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

振动筛配套除尘器 (4#除尘器) 出口	2023. 01.05	I	第一次	1.60×10^4	7.3	0.117
			第二次	1.65×10^4	6.3	0.104
			第三次	1.63×10^4	9.2	0.150
			均值	1.63×10^4	7.6	0.124
颚破进料口设备配 套除尘器 (1#除尘 器) 进口	2023. 01.06	II	第一次	1.14×10^4	379	4.32
			第二次	1.16×10^4	403	4.67
			第三次	1.11×10^4	433	4.81
			均值	1.14×10^4	405	4.60
颚破进料口设备配 套除尘器 (1#除尘 器) 出口	2023. 01.06	II	第一次	1.24×10^4	6.0	7.44×10^{-2}
			第二次	1.22×10^4	5.5	6.71×10^{-2}
			第三次	1.26×10^4	4.7	5.92×10^{-2}
			均值	1.24×10^4	5.4	6.69×10^{-2}
颚破设备配套除尘 器 (2#除尘器) 进 口	2023. 01.06	II	第一次	3.06×10^3	960	2.94
			第二次	3.01×10^3	1109	3.34
			第三次	2.99×10^3	1004	3.0
			均值	3.02×10^3	1024	3.09
颚破设备配套除尘 器 (2#除尘器) 出 口	2023. 01.06	II	第一次	3.62×10^3	8.6	3.11×10^{-2}
			第二次	3.56×10^3	7.5	2.67×10^{-2}
			第三次	3.60×10^3	6.8	2.45×10^{-2}
			均值	3.59×10^3	7.6	2.74×10^{-2}
圆锥破碎机配套除 尘器 (3#除尘器) 进 口	2023. 01.06	II	第一次	3.00×10^3	1120	3.36
			第二次	2.92×10^3	965	2.82
			第三次	2.97×10^3	1106	3.28
			均值	2.96×10^3	1063	3.15
圆锥破碎机配套除 尘器 (3#除尘器) 2 进口	2023. 01.06	II	第一次	6.79×10^3	990	6.72
			第二次	6.86×10^3	1015	6.96
			第三次	6.84×10^3	1103	7.54
			均值	6.83×10^3	1036	7.08
圆锥破碎机配套除 尘器 (3#除尘器) 出 口	2023. 01.06	II	第一次	1.21×10^4	5.0	6.05×10^{-2}
			第二次	1.23×10^4	4.8	5.90×10^{-2}
			第三次	1.23×10^4	7.6	9.35×10^{-2}
			均值	1.22×10^4	5.8	7.10×10^{-2}
振动筛配套除尘器	2023.	II	第一次	1.66×10^4	7.6	0.126

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

(4#除尘器) 出口	01.06	第二次	1.68×10^4	6.5	0.109
		第三次	1.67×10^4	8.1	0.135
		均值	1.67×10^4	7.4	0.124

(2) 废气无组织排放监测结果

表 5-9 选厂厂界颗粒物无组织排放监测结果

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 (mg/m ³)	备注
2023.01.05	第一次 (09:00-10:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.206	平均气温 3.9℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 0.9m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.275	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.292	
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.343	
	第二次 (11:00-12:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.175	平均气温 9.2℃; 平均气压 99.7kPa; 西北风; 平均风速 1.1m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.228	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.245	
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.280	
	第三次 (13:00-14:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.318	平均气温 11.7℃; 平均气压 99.6kPa; 西北风; 平均风速 1.2m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.230	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.336	
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.389	
	第四次 (15:00-16:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.244	平均气温 8.4℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 1.0m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.279	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.227	
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.209	
2023.01.06	第一次 (09:00-10:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.362	平均气温 4.3℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.327	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.258	
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.207	
	第二次 (11:00-12:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.195	平均气温 12.6℃; 平均气压 99.7kPa; 西风; 平均风速 2.3m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.106	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.319	
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.354	
	第三次 (13:00-14:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.125	平均气温 15.5℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.1m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.215	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.143	

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.340	
	第四次 (15:00-16:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.159	平均气温 10.4℃; 平均气压 99.5kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.388	
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.282	
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.300	

表 5-10 尾矿库厂界无组织排放监测结果

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 (mg/m ³)	备注
2023.01.05	第一次 (09:00-10:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.223	平均气温 3.9℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 0.9m/s
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.309	
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.172	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.154	
	第二次 (11:00-12:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.298	平均气温 9.2℃; 平均气压 99.7kPa; 西北风; 平均风速 1.1m/s
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.350	
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.245	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.280	
	第三次 (13:00-14:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.212	平均气温 11.7℃; 平均气压 99.6kPa; 西北风; 平均风速 1.2m/s
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.230	
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.318	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.354	
	第四次 (15:00-16:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.366	平均气温 8.4℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 1.0m/s
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.297	
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.140	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.297	
2023.01.06	第一次 (09:00-10:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.276	平均气温 4.3℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.207	
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.172	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.293	
	第二次 (11:00-12:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.248	平均气温 12.6℃; 平均气压 99.7kPa; 西风; 平均风速 2.3m/s
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.337	
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.106	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.301	
	第三次	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.233	平均气温 15.5℃;

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

	(13:00-14:00)	尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.269	平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.1m/s
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.179	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.197	
	第四次 (15:00-16:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.159	平均气温 10.4℃; 平均气压 99.5kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.317	
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.282	
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.352	

(2) 监测结果统计及达标分析

1) 有组织废气监测结果

根据验收监测结果, 废气有组织排放监测结果统计及达标分析如下:

表 5-11 废气有组织排放监测结果分析及达标情况

监测点位	监测因子	监测结果 (最大值)	排放限值	排放达 标情况	废气处理设施实际处 理效率(按两周期进、 出口速率均值计算)
鄂破进料口配套除 尘器(1#除尘器)	颗粒物	7.1mg/m ³	10 mg/m ³	达标	98.5%
鄂破设备配套除 尘器(2#除尘器)	颗粒物	9.1mg/m ³	10 mg/m ³	达标	99.1%
圆锥破碎机配套除 尘器(3#除尘器)	颗粒物	7.9mg/m ³	10 mg/m ³	达标	99.3%
振动筛配套除 尘器(4#除尘器)	颗粒物	9.2mg/m ³	10 mg/m ³	达标	/

根据监测结果, 项目正常运行时, 鄂破进料口、鄂破设备、圆锥破碎机、振动筛产生的颗粒物经除尘器处理后, 有组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 同时排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$, 满足《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(洛环委办[2022]12 号) 等地方环保政策要求。颗粒物有组织可以达标排放。

2) 无组织废气监测结果

根据验收监测结果, 分析统计如下:

表 5-12 废气无组织排放监测结果分析及达标情况

监测点位	监测因子	监测结果(最大值)	排放限值	达标情况
------	------	-----------	------	------

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

选厂厂界下风向	颗粒物	0.389mg/m ³	1.0mg/m ³	达标
尾矿库厂界下风向	颗粒物	0.366mg/m ³	1.0mg/m ³	达标

根据监测结果，项目正常运行时，选厂、尾矿库厂界颗粒物无组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。颗粒物无组织可以达标排放。

5.2.4.4 措施有效性分析及建议

根据调查结果，通过采取设备密闭、设置集气罩+高效覆膜袋式除尘器处理等措施，试运行期废气可以达标排放，项目所采取的废气污染防治措施有效。

建议：1、加强废气处理设备运行维护，及时更换除尘器滤袋；

2、加强厂区洒水抑尘，减小无组织粉尘产生。

5.2.5 声环境影响调查

运营期噪声主要为破碎、筛分、球磨、浮选等设备运行噪声，噪声源强在70~80dB（A）之间。本项目选厂、尾矿库选址距离居民区、学校等敏感点较远，对其影响较小。

5.2.5.1 厂界噪声监测

（1）监测点位及监测因子

监测点位：选厂东、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2023年1月5日~6日连续监测2天，昼夜各监测一次。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

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））。

（4）监测结果分析

噪声监测结果见下表。

表 5-13 厂界噪声监测结果

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB（A）]	昼间 Leq[dB（A）]
1	东厂界	2023.1.5	58	48
2		2023.1.6	57	47
3	南厂界	2023.1.5	55	46
4		2023.1.6	55	45
5	西厂界	2023.1.5	58	47
6		2023.1.6	58	46
7	北厂界	2023.1.5	57	47
8		2023.1.6	57	46

根据监测结果，项目正常生产时，选厂厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

5.2.5.2 声环境影响调查结论

（1）根据以上监测数据可知，项目正常生产时，选厂厂界噪声均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；项目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 固体废物产生情况及处置措施调查

运营期固体废物主要为尾矿、生活垃圾、废液压油废润滑油等危险废物。

1、尾矿

尾矿属于一般工业固废，项目尾矿产生量 12.636 万吨/年，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。采取以上措施，尾矿合理处置，对环境影响较小。

2、生活垃圾

厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。采取以上措施，生活垃圾合理处置，对环境的影响较小。

3、危险废物

厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。危废间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

5.2.6.2 固体废物环境影响调查结论

项目尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂区设置垃圾桶收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。采取以上措施后，全厂固体废物可以合理处置，对环境的影响较小。

5.2.7 地下水环境影响调查

5.2.7.1 地下水环境水质监测

（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，以及环评中的地下水跟踪监测计划，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 5-14 地下水环境水质现状监测点位布设一览表

	监测点位名称	监测点位置	监测因子
1#	选厂南侧地下水监控井	选厂南侧	pH、铜、铅、锌、镉、砷、氟化物、锰、氰化物、耗氧量、氨氮、铁、硫酸盐、氯化物、汞、硒、石油类、六价铬
2#	尾矿库下游裂隙水监测点位	尾矿库下游	
3#	三官庙林场办公区周边裂隙水监测点位	选厂、尾矿库下游三官庙林场办公区	

（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 2023 年 1 月 5 日监测 1 天，每天取 1 次混合样，监测分析方法见下表。

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

表 5-15 地下水监测分析方法

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁: 0.03mg/L 锰: 0.01mg/L
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: 0.05 mg/L; 锌: 0.05mg/L; 铅: 0.2 mg/L; 镉: 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/T5750.7-2006	滴定管	0.05mg/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
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810	8mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.1 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0mg/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 5-16 地下水检测结果

采样时间	检测因子	检测结果			《地下水质量标准》III 类标准	达标情况
		1#选厂南侧地下水监控井	2#尾矿库下游裂隙水监测点位	3#三官庙林场办公区周边裂隙水监测点位		
2023.01.05	pH 值	7.8	7.7	7.8	6.5-8.5	达标
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.005	达标
	砷(μg/L)	未检出	未检出	未检出	10	达标
	氟化物(mg/L)	0.52	0.47	0.54	1.0	达标
	锰(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.1	达标
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	耗氧量(mg/L)	0.37	0.42	0.46	3.0	达标

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

氨氮(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
铁(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
硫酸盐(mg/L)	136	128	141	250	达标
氯化物(mg/L)	23.6	22.5	27.3	250	达标
汞(μg/L)	未检出	未检出	未检出	1	达标
硒(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.01	达标
石油类(mg/L)	未检出	未检出	未检出	/	/
六价铬(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	达标

5.2.7.2 地下水环境影响调查结论

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。说明本项目试运营期间对地下水影响较小。

5.2.8 土壤环境影响调查

5.2.8.1 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，并结合环评中跟踪监测要求，本次验收，共设置2个土壤监测点位，分别为1#选厂浮选车间旁土地、2#尾矿库下游土地。

监测因子：pH、铜、砷、铅、镉、汞、六价铬、镍。

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2023年1月5日监测一次。监测分析方法见下表。

表 5-17 土壤监测分析方法

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
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
镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——污染影响调查分析

	HJ1082-2019		
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
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	/

(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 5-18 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
			1#选厂浮选车间旁土地	2#尾矿库下游土地		
1	pH 值	/	7.63	7.71	/	达标
2	铜	mg/kg	87	100	18000	达标
3	砷	mg/kg	7.82	9.20	60	达标
4	铅	mg/kg	62	79	800	达标
5	镉	mg/kg	0.14	0.15	65	达标
6	汞	mg/kg	0.165	0.264	38	达标
7	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	5.7	达标
8	镍	mg/kg	91	64	900	达标

由上表监测数据可知，本项目选厂浮选车间旁、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。

5.2.8.2 土壤环境影响调查结论

由上表监测数据可知，本项目选厂、尾矿库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

洛宁县位于伏牛山支脉熊耳山北麓，南部山地为伏牛山支脉—熊耳山范围，西北部为崤山，黄海中游支流—洛河自西向东贯穿全境。洛河两侧各有41条泉溪注入其中。中东部为洛河冲击平原区。全县总体地势西高东低，洛河河道南北高中间低，形成“两山夹一川”的地形结构。

洛宁县地貌构成为“七山二塬一分川”。较大的山头有5146个，千米以上峰有50个（洛南27个，洛北23个），其余为低山丘陵及塬、梁、峁、坪、川、涧地貌形态。境内最高点为金宝山，海拔2103.2m，最高点为温庄村海拔276m，相对高差1827.2m。全县坡度41度以上的土地占全部面积的43.6%，坡度36~40度的土地占全部面积的6.9%，坡度25~35度的土地占全部面积的43.6%，坡度25度以下的土地占全部面积的48.7%。

洛宁县地形地貌独特。由于洛宁县所处大地构造位置在华北地台南缘，华雄台隆中部，跨越了三个构造区，因此熊耳山最为雄伟壮丽的地段落在洛宁境内，使境内的金门河、神宁寨、莲花山、白马涧等地形成花岗岩岩层厚达2645m的石瀑群。

洛宁县深山区海拔在千米以上，面积44212ha，占总面积的19.2%。浅山区海拔在500-1000m之间，面积37731ha，占总面积的16.4%；地貌特征为十岭指排，五原均布。十岭自西向东依次为无脊岭、桑峪岭、庄头岭、程家岭、袁凹岭、原岭、草庙岭、云梦岭、摩天岭、坡头岭。五原在县境东部，王村原居中，南有赵村、古圭二原，北有公庄、大明二原。川涧区海拔在276-400m之间，面积24255.7ha，占总面积的10.5%。

洛宁县属华北地台（Ⅰ级）南缘，华雄台隆（Ⅱ级）中部，跨域三个Ⅲ级区。上官断裂位于县境南缘，长约33km。全县岩浆岩以花岗岩为主，多集中在南部。其他的种类分布分散，地域较小。岩石类型有辉长岩、石英斑岩、花岗斑岩、石英闪长岩、角闪岩、闪长岩、角闪二长岩。

本项目租用现有选厂，利用现有尾矿库，选厂建在半山坡上，呈东北-西南向分布，尾矿库位于一狭长山谷中，三面环山，构成良好封闭型天然库盆。山岭标高955.0-885.8m，最大高差69.2m。山体坡度21°-45°之间，基岩大多有植被覆盖，表面强风化。山谷两岸次级重构发育，第四系覆盖层多分布于山坡坡脚及谷底，一般厚0.5-5.0m，最厚处达5.5m。选厂和尾矿库选址无不良地质影响，建设条件较好。

6.1.2 气候、气象

洛宁县属温带大陆性季风气候，春暖雨水少，夏热干旱多，秋多连阴雨，冬旱常干燥。

历年平均气温13.8℃，受大陆季风影响，冬季多西风，夏季多东风，年平均风速1.7m/s，年平均无霜期213天，年平均日照数1969.5h，日照率44%，年平均降水量551.9mm，集中于6-8月份，平均蒸发量1057.5mm，导致干旱较重，年平均气压978.6hPa。

洛宁县气象灾害主要有干旱、暴雨、冰雹和大风。洛宁干旱频繁，春旱、伏旱多；暴雨多发于夏季；冰雹多发于5-7月，突发性强。

6.1.3 动、植物及生物多样性

洛宁县处中纬度地区，区域性气候明显，植被分区属于暖温带落叶阔叶林区，南暖温带落叶阔叶林地带，豫西、豫西北山地丘陵、台地落叶阔叶林植被区。植物种类丰富、生物品种多样，既有丰富的华北区类型植物，又有华中、华南区类型植物，据调查统计：有高等维管束植物 173 科，830 属，2308 种，198 变种，

6 变型，占河南省高等植物种的 69.3%。深山区以落叶栎类的天然次生林为主，浅山区大多是旱生型的草甸和灌丛，河川、丘陵、台地为农田。山区主要分布有油松、华山松麻栎、栓皮栎、五角枫，蒙椴、黄栌、合欢、漆树、刺槐、侧柏等。村庄周围散生有金丝楸、杨树、泡桐树等。主要果树有苹果、枣、猕猴桃、桃、杏等。属于国家级的保护植物有杜仲、水曲柳、领春木、青檀、天麻、刺五加等。属于省级保护植物有巴杉、河南石斛、木通、马兜铃等。

调查范围内植被以阔叶林为主，分布较广，沟谷、山坡、山顶都有。乔木层树种有槲栎、栓皮栎、漆树、槲树、麻栎、五角枫、裂叶榆、红桦、刺楸、香椿、板栗等，盖度在90%以上；灌木层以山楂、酸枣、六道木、刺梅等为主，草本植物以苔草、羊胡子草为主，藤本为五味子、山葡萄、迎春花等。野生动物主要有野猪、獾、松鼠、野兔、蛇、山鸡、喜鹊等。附近的重点保护野生动植物主要分布在熊耳山自然保护区、神灵寨国家地质公园和国家森林公园等处。根据现场调查，项目周边无国家级、省市级重点保护野生动植物分布。

6.1.4 动植物资源与群落类型

(1) 植物资源

调查区植被以阔叶林为主，分布较广，沟谷、山坡、山顶都有。区内主要植物类型如下：

① 乔木层树种有槲栎、栓皮栎、漆树、槲树、麻栎、五角枫、裂叶榆、红桦、刺楸、香椿、板栗等，盖度在90%以上。

② 灌木层以山楂、酸枣、六道木、刺梅等为主。

③ 草本植物：草本植物以苔草、羊胡子草为主，藤本为五味子、山葡萄、迎春花等。

区域未发现国家和地方重点保护植物。

(2) 植物群落类型

调查区地处暖温带，区内植物资源丰富，主要群落类型包括温带落叶阔叶林、

针阔混交林、草、灌木群落等。根据调查结果，分析出区域内不同植物群落类型情况如下：

①阔叶林群落

片状分布于调查区，沟谷、山坡、山顶都有分布，主要植被有栎树、红桦、刺楸、香椿等，胸径5-30cm，该群落类型占调查区域面积80%以上。

②混交林群落

该群落主要分布于山坡上部，成片分布，胸径5~20cm，树高5~15m，郁密度0.6~0.7m，其下层有草灌丛分布。

③草灌木群落

该群落少量分布于山坡底及植被稀疏地带，工业场地周边也有广泛分布。

(3) 动物资源

由于该区域与矿产有关的开发、建设、生产活动频繁，以及当地居民的活动影响，动物栖息地环境受到影响，该区域野生动物种类减少，陆地大型动物已基本没有出入活动，在荒坡和沟壑中分布有小型草灌丛动物。

调查区内未发现珍稀、濒危野生保护动物。

① 鸟类

主要有喜鹊、麻雀、山鸡、啄木鸟等。

② 哺乳类

主要有野猪、獾、松鼠、野兔等，还有人工饲养的家畜类如猪、牛、羊等。

③ 爬行类

主要有壁虎、蛇类。

④ 昆虫类

主要常见的有小麦害虫：蚜虫、红蜘蛛等；玉米害虫：玉米螟；大豆害虫：豆天蛾、豆杆蝇等；其它如土元、蟋蟀、地牯牛、星天牛等。

6.1.5 区域生态系统特征

本项目位于中低山区，区内山高坡陡，杂草灌木丛生，属于半自然生态系统。由于生产占地及退耕还林，该区耕地较少，并呈零星状分布在山沟谷地、缓坡及河流阶地。该区农业生产水平及生产效率整体不高。

根据调查，评价区内没有发现珍稀、濒危野生动植物，当地的动物主要为适应农田、灌草丛生活的种类，如野鸡、野兔、蛇、松鼠、喜鹊、麻雀等，属于广布性物种，活动范围较大。

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	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	1、植被破坏： ①施工场地应设置不低于1.8m的围挡，施工范围严格限制在围挡范围内； ②设置施工便道，应尽量选择离施工场地近的地段，并尽量缩小占地范围。 ③尽量缩小施工破坏区场地范围，施工完毕后，对施工破坏区，应在其周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风减尘。 ④施工期结束时，临时便道应采用场地剥离表土回填，并在临时便道上播撒草籽。 2、水土流失： ①尾矿库下游开挖排水沟、回水池、事故池等动土施工时，不设置堆土场，挖出的土方直接装车运走； ②施工期开挖后立即采用防尘网临时覆盖； ③可在施工场地周围开挖临时排水沟，避免雨季外界雨水冲刷施工场地。 ④边坡下设置临时挡土埂或装土编织袋临时防护。 ⑤避免大风、暴雨时节进行作业；	1、植被破坏： ①施工场地设置不低于1.8m的围挡，施工范围严格限制在围挡范围内； ②设置施工便道，尽量选择离施工场地近的地段，并尽量缩小占地范围。 ③尽量缩小施工破坏区场地范围，施工完毕后，对施工破坏区，在其周围进行绿化，通过播撒草籽、种植灌木的形式补偿绿化。 ④施工期结束后，临时便道全部采用场地剥离表土回填，并在临时便道上播撒草籽。 2、水土流失： ①尾矿库下游开挖排水沟、回水池、事故池等工程动土施工时，不设置堆土场，挖出的土方直接装车运走； ②施工期开挖后立即采用防尘网临时覆盖； ③在施工场地周围开挖临时排水沟，避免雨季外界雨水冲刷施工场地。 ④边坡下设置临时挡土埂或装土编织袋临时防护。 ⑤避免大风、暴雨时节进行作业；	已落实，同环评要求

运营期	运营期生态影响减缓措施： ①库区内按设计要求建设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。 ②对尾矿库初期坝及堆积坝的坝坡及时覆土绿化。 ③堆积坝面护坡及排水沟植物防护。 ④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 ⑤采用多管放矿的方式进行放矿。 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。	运营期生态影响减缓措施： ①库区内按设计要求建设排水井、排水隧洞、坝肩截水沟，拦截存储排泄库区洪水。 ②对尾矿库初期坝及堆积坝的坝坡及时覆土绿化。 ③堆积坝面及时播撒草籽，采取植物防护措施，设置排水沟，保持排水沟两侧植被不被破坏。 ④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 ⑤采用多管放矿的方式进行放矿。 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。	已落实，同环评要求
-----	---	--	-----------

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，本项目选厂在合作经营方提供的现有选厂厂区场地内建设，不新增占地。厂区总面积 1.6907hm²，占地类型为工矿用地。尾矿库至设计最终堆积标高 970m 时，总占地 14.66hm²，实际占地未超过原环评及设计的用地范围。

本项目选厂在现有厂区内建设，不新增占地，尾矿库依托已有尾矿库，在其上继续堆放，已取得用地手续，本项目建设及运营对区域土地利用影响较小。

6.3.2 植被影响调查与分析

本项目运营期选矿生产主要生产内容为对物料破碎筛分、球磨、浮选，生产全部在选厂厂区范围内进行。运营期主要污染物为颗粒物排放、噪声排放。生产过程中不新增占地，采取措施后，生产过程中的废气、废水、噪声可以达标排放，对环境影响较小。运营期随着尾矿堆放，压占尾矿库所在山坡上的植被，会造成一定量的植被破坏，相对本项目所在区域来说，尾矿库占压植被范围有限，工程征地范围内没有国家和地方的重点保护植物物种，多为本地区常见植物种类，没有生态敏感种类，因此，工程对本区域的植被不会产生显著影响。

6.3.3 动物影响调查与分析

运营期随着尾矿堆放，压占尾矿库所在山坡上的植被破坏面积，造成动物栖息地减少。根据现场调查，工程征地范围内没有国家和地方的重点保护动物物种，多为野兔、田鼠等常见动物以及常见鸟类，上述动物对栖息地的变化适应能力较强，本项目压占范围有限，因此，不会对动物的生活造成较大影响。根据调查，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

本项目运营后由于尾矿的堆积，形成人工堆积山，对局部景观造成影响。

从宏观上看，新增的工矿景观分布相对集中，分布于自然山谷内，因而对于整体景观斑块的破碎度影响不是很大，斑块之间继续保持着较高的连通性，因此不会引起整体景观格局和功能的改变。通过在厂区空地上以及附近裸地种植苗木绿化，提高植被覆盖率，一定程度上减少了对区域地表景观的破坏。

6.3.5 水土流失影响调查与分析

项目选矿生产在密闭车间内进行，通过设置尾矿输送管道、回水管道，选矿生产废水随尾矿进入尾矿库中，尾矿库澄清水回用。尾矿库已采取设置截、排水沟、雨水挡水坝等措施，可以有效减少水土流失。厂区设置雨水渠和初期雨水收集池，初期雨水可以有效收集，采取上述措施后，可以实现废水零外排，且不会加重周边水土流失。

6.3.6 对生态系统的影响

运营期对生态系统的影响主要为尾矿堆放压占山坡上植被，从而间接影响林地生态系统和动物的栖息环境。因尾矿库所在地植被茂密，生态系统对上述影响具有一定的抵抗能力和适应能力。尾矿堆放占压范围有限，且占压范围内没有生态敏感物种分布，因此，工程对本区域的生态系统影响较小。

6.4 生态影响调查结论

总体来看，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。

洛宁金宁矿业有限公司

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。

本次验收期间，根据我国《清洁生产促进法》，结合本企业生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物控制指标、综合利用指标、环境管理要求等进行清洁水平分析。

7.1.1 选矿工艺流程及生产装备选择先进性分析

1、破碎流程。破碎筛分作业是选厂磨矿前的准备工作，本工程选择的破碎筛分方案为三段一闭路流程，力求“多碎少磨”，体现了降低能耗的清洁生产目的。

2、选矿流程。本工程设计的选矿工艺为浮选法。浮选法是有色金属行业应用广泛、技术可靠、成熟的工艺，是处理同类矿石的成熟工艺，作业条件及药剂制度较为合理。该工艺可使矿石中的有用矿物得到充分利用，产品产出质量好，有害元素含量低，合乎当前工业技术指标要求。浮选药剂不使用氰化物，避免了此剧毒物质对环境的影响。

3、生产装备：本项目充分利用所租选厂现有设备，避免设备闲置、浪费，同时减少建设投资。项目选择的破碎、筛分、球磨、分级、浮选等生产设备，均是国家定型产品，在国内同类型选厂普遍采用，均不在《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》中的限制和淘汰类目录中。经类比调查，该项目主要工艺装备水平属于省内同类型选厂清洁生产一般水平。

4、该公司为加强生产管理，制定严格的生产工人岗位责任制，通过对从碎矿到选矿全过程的控制，不仅合理地利用了矿产资源，而且做到了低污染、高产

出。

5、选矿工艺废水全部闭路循环不外排，选厂生活污水经化粪池处理后，化粪池定期抽吸肥田，不外排。从而避免了污水排放对周围环境的影响。

6、设计在破碎、筛分工段易产生粉尘处设高效覆膜袋式除尘器，经除尘处理后，粉尘可做到达标排放，满足环境保护要求；项目生产过程中对原料库、破碎筛分车间等采取车间密闭、干雾抑尘等措施，对环境空气污染较小，做到了清洁生产的环保要求。

7、项目尾矿属于一般工业固废，重金属含量均远低于《危险废物鉴别标准——浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007），其毒性对环境造成的影响很小。

7.1.2 资源能源利用指标清洁生产水平分析

1、资源利用指标

本项目属于矿产资源开发利用项目，通过合理设置选矿工艺流程实现金矿资源高效利用。项目金精矿产率为 6.00%，精矿回收率为 90.9%，符合《关于促进黄金行业持续健康发展的指导意见》（工信部原[2012]531 号）中低品位、难处理金矿资源的选冶综合回收率不低于 70%的要求，与国内同类企业相比处于较先进水平。

2、电耗指标

根据项目生产资料，破碎筛分系统年耗电量约 1165000 kw·h，磨矿浮选压滤系统年耗电量约 5403000kw·h，选厂总用电量 6568000kw·h，单位矿石耗电量为 48.65kw·h/t 矿石，与目前国内采用浮选工艺的选矿厂吨原矿耗电量为 30～80kw·h/t 的耗电水平相当。

3、水耗指标

该项目选矿工艺废水全部循环使用，总水耗 3.09m³/t，符合《工业与城镇生活用水定额》(DB41T385-2020)中金矿采选用水定额通用值：小于等于 3.6m³/t 矿石要求；新鲜水耗为 0.30m³/t 原矿，符合目前国内采用浮选工艺的选矿厂吨原矿耗水量 0.2～0.8m³/t 的水平。

单位产品综合能耗为 6.07kgce/t 原矿，符合《关于促进黄金行业持续健康发展的指导意见》(工信部原[2012]531 号)中“黄金选矿综合能耗低于 12 千克标准煤/吨矿”的要求。。

7.1.3 污染物控制指标

(1) 废水排放指标

正常情况下，该项目生产、生活废污水均不外排，实现选矿废水 0 排放，减小对环境的影响。

(2) 废气排放指标

通过建设原料库，以及原料库，运输道路和尾矿库定期洒水抑尘，破碎、筛分车间内设置喷干雾降尘装置等措施，减少粉尘无组织排放对环境的影响。破碎筛分设备设置密闭式集气罩，破碎筛分粉尘经集气罩设置收集后，通过引风管道进入高效覆膜袋式除尘器处理，除尘效率可达 99%以上，减少粉尘排放对环境的影响。

(3) 固体废物排放指标

尾矿属于第一类一般工业固废，全部进入尾矿库堆存，合理处置；生活垃圾设置垃圾桶暂存，定期由环卫部门清运；危险废物设置危险废物暂存处暂存，定

期由有资质危废处理公司处理。项目运营期固体废物均能得到合理处置，对环境影响较小。

7.1.4 综合利用指标

1、废水综合利用指标

正常情况下，选矿废水全部回用于选矿，不外排，选厂水重复利用率为90.3%。

2、破碎筛分粉尘综合利用指标

设计对每个除尘器卸灰口密闭，除尘器收尘收集后作为原料回用。

7.1.5 产品的清洁生产分析

选矿工艺为浮选工艺，其产品方案为金精矿，原矿部分来自金宁矿业自有的矿山，剩余部分选择低品位矿石进行回收利用，经破碎→筛分→磨矿→浮选工艺流程后，产品主要为金精矿，符合行业有关清洁生产的要求。

7.1.6 清洁生产管理体系建设情况

1、建立机构和组织培训

更新观念，把“预防”真正放在首位，把“末端治理”转向选厂生产全过程的污染控制。在选厂建立清洁生产机构，由厂长直接领导，有生产、技术、环保、安全、运销等部门参加，以推动项目清洁生产的顺利进行。

适时开展组织培训，对负责人及职工进行清洁生产目的、意义、政策、技术、实施方法和运行机制方面的学习和培训。通过培训，克服各种思想障碍，提高认识、增强清洁生产自觉性。

2、建立有效环境管理制度

建设单位投产后，应以《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。

7.1.7 本项目清洁生产水平分析

本项目采取相应环保措施后，生产工艺技术和产品等级均处于省内同行业一般水平。生产过程主要采用清洁能源、先进生产工艺，同时采用先进的管理模式，有效地减少了物耗、水耗、能源和污染物排放量。

7.2 总量控制调查

“十四五”期间，对氮氧化物、挥发性有机物、COD、氨氮排放总量进行控制，根据环评及批复，本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物、COD、氨氮总量控制指标。

1、大气污染物

本项目所排放的污染物主要为颗粒物，不涉及二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物的排放。

根据监测结果，项目颚式破碎机进料口配套除尘器出口颗粒物排放速率均值为 0.0717kg/h，颚式破碎机设备配套除尘器出口颗粒物排放速率均值为 0.0281kg/h，中、细碎圆锥破碎机配套除尘器出口颗粒物平均排放速率 0.0714kg/h，振动筛配套除尘器出口颗粒物平均排放速率 0.124kg/h。按照每天破碎筛分颗粒物产生时间 8h 计，按年生产 300 天计算，则本项目颗粒物有组织实际排放量 0.7085t/a。

颗粒物无组织实际排放量无法通过监测结果核算，但根据调查，本项目已落实了环评中提出的无组织控制措施，且废气无组织监测结果达标，因此，颗粒物无组织实际排放量按照环评中根据排污系数核算的排放量，即 3.7932t/a。

本项目颗粒物有组织和无组织实际排放总量 4.5017t/a，不超过环评中估算的颗粒物有组织和无组织排放总量即 4.6202t/a。

2、水污染物

项目营运期生产废水循环使用，回用于选矿，不外排，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，生活污水综合利用，合理处置。根据环评及批复，本项目不涉及 COD、NH₃-N 等废水污染物总量控制指标，本次验收调查不再对水污染物排放总量进行核算。

根据环评报告及环评批复，本项目不涉及 COD、NH₃-N、NO_x 挥发性有机物等总量控制指标。本次验收不再对总量控制指标相符性进行分析。

洛宁金宁矿业有限公司

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

选矿主要生产工序为：原矿石三段一闭路破碎→球磨分级→一粗三扫五精选矿→脱水后产出金精矿粉。

选矿工艺流程基本上是一个物理过程，是利用药剂捕收与重力沉降差重选、分级、浮选、脱水生产出金精矿粉，本项目所涉及选矿药剂主要为丁基黄药、二号油等，选厂存量较少，本项目选矿药剂使用及储运区涉及二号油，二号油属于具有易燃性的危险化学品。

由于本项目产生的尾矿渣为不具危险特性的一般工业固体废弃物，不属于有毒有害和易燃易爆物质，项目二号油等风险物质贮存量远低于环境风险临界值。因此，项目原辅料使用过程中环境风险影响较小。通过对项目生产设施的分析，风险污染事故的类型还包括尾矿渣浆输送管道发生故障时，导致尾矿渣浆溢流，可能会对地表水、地下水及土壤环境造成污染。

8.2.2 环境风险事故防范措施

已采取的环境风险防范措施：

1、生产废水泄漏风险防范措施

(1) 选矿药剂二号油输送管道破裂后通过停止供料可以控制泄漏量，且车间设置地沟及消防设施，发生火灾事故后可及时灭火，减少事故损失，同时通过地沟将事故废水引入事故水池，待事故后妥善处理。

(2) 二号油贮存区采取地面防渗等措施，以防止废水下渗。二号油在固定贮存区暂存，最大存储量不多于 6 桶（总存储量小于 1t），贮存区面积约 4m²，四周设置 30cm 高围堰，形成车间内部的防控措施，围堰和贮存区地面形成 1.2m³ 的储存能力，大于风险物质厂内存储量，可确保即使发生泄漏，也使得泄漏物质完全收集。

(3) 根据装置的工艺流程、生产特点，对设备布置情况精心安排，设备间留有足够的安全距离，同时在装置区周围设环状消防通道和装置区内的安全通道，以有利于消防安全和紧急疏散。

(4) 按照装置区的危险区域划分，选用相应防腐、防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线，对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。

(5) 对有粉尘散发或有害气体散发的部位，设置除尘和通风装置，以净化工作和生产环境。

(6) 定期对管道进行检修及维护管理，加强尾矿输送管道的巡检，巡检重点在于巡检频率和效果。巡检除应注意借助检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象外，还要记录和报告可能对管线存在潜在伤害的事件。

(7) 已设置 80m³ 车间级事故池、90m³ 厂区级事故池，事故池设置满足环评要求，一旦输送管线出现故障，将尾矿浆排入事故池，并在输送管道两侧设置截止阀，一旦发生泄露及时关停止回阀，停止尾矿渣浆输送，使尾矿渣浆流入事故池，杜绝污染事故的发生。

2、防渗层破损防范措施

(1) 防渗材料应选用有一定厚度的优质材料，铺设时应保证质量，不留接缝。

(2) 避免车辆、工具碾压防渗层。

(3) 定期清理水渠、池中的石块、树枝，保持场地整洁。

(4) 每天生产结束后应对全厂管道、沟渠进行检查，发现破碎立即修补。

(5) 按要求做好地下水日常监测,发现监测井水质异常,应立即分析原因提出控制污染扩大的措施。

3、尾矿库已采取的风险防范措施

2、尾矿库环境风险防范设施

(1) 排洪设施

排洪系统采用 $D=2.5\text{m}$ 的排水井和 $D=1.2\text{m}$ 的排水管型式,排水管出口按初期坝坡脚外 5.0m 计算,出口处设置消力池,可有效保障选厂回水,通过回水泵将尾矿水返回选厂使用,实现尾矿水零排放。

(2) 上游汇水截水措施

在尾矿库上游山体两侧和尾矿库堆积体之间设置排水明渠,用于收集上游雨季汇水,排水明渠依山势建设,呈倒梯形设计,在山坡左侧和右侧修建,由尾矿库上游至坝脚下将上游汇水排出场外。

在 910m 、 920m 、 930m 、 940m 每 10m 标高,各设计一个坝面排水沟,与山坡两侧排水渠相连,雨季坝面汇水排入两侧排水渠中,最后经初期坝坝肩排水沟排出场外。

初期坝两旁设置 $b\times h=0.5\times 0.4\text{m}$ 浆砌块石坝肩排水沟,沟内坝面设置人行踏步。坝肩排水沟可将上游汇水排出尾矿库外。

通过采取上述措施,可以保证雨季汇水排出场外,避免尾矿库汇水超标外排。

(2) 排渗设施

为降低后期堆积坝体内的浸润线,设计要求堆积坝体每上升 10m 设置一排排渗褥垫,排渗褥垫由长 60m 的排渗钢管接宽 8.0m 厚 6mm 的土工席垫组成,钢管出口接入坝坡排水沟,排渗席垫外包 400g/m^2 土工布平行坝轴线布置,长度达两岸山体。排渗钢管最大间距不超过 100m ,当长度超过 100m ,须增设排渗钢管。

(3) 防渗措施

库区周围靠山体侧按照设计要求每 5 米设置一个平台（平台高度也可根据施工现场施工机械高度确定，以不大于机械的最大挖掘高度为宜）铺设 250g/1mm/250g 复合土工膜（渗透系数 10^{-11} — 10^{-13} cm/s）。防渗膜铺设完毕后沿原排水管两侧铺设 10m 宽砂卵排渗层。之后，尾矿库尾砂高度逐年上升，尾矿库生产运行期间对库内沟壁边坡进行削坡处理，削坡后边坡坡比为以原边坡为参考，根据地形每 5m 设一平台，平台宽 1.5m，按照设计要求铺设 250g/1mm/250g 复合土工膜（渗透系数 10^{-11} — 10^{-13} cm/s），铺设完毕后继续堆积尾砂。

（4）回水设施

尾矿库下游设置 400m³ 回水池 1 座，根据物料平衡分析，项目尾矿库回水量 1174.53t/d，回水池容积 400m³，可以满足尾矿库 8h 的回水量。回水池配套 2 台潜水泵，一备一用。

（5）事故池

事故池容积 400m³，位于回水池旁，事故池可以满足尾矿库 8h 的回水量。

（6）观测设施

设计坝前在 910m，925m，940m，955m，970m 标高均布置一排 4 个位移观测孔（2 个基准点观测孔，2 个位移沉降观测点），共 5 排。观测的可靠性能满足要求。

为有效了解尾矿库在生产使用过程中的坝体安全情况，设计在 910m，925m，940m，955m，970m 标高坝前中央位置布置了深达 20m 的浸润线观测孔（共 5 个）。

3、事故应急处理措施

当尾矿发生事故外泄时，要求建设单位应及时采取沙袋挡墙围堵，之后立即将挡墙内的渗滤水采用移动水泵抽吸入水车内或架设临时管道，输送回选厂高位水池、事故池中。此外，还可在尾矿库下游设置拦截沟等，拦截上游事故发生时产生的尾矿砂，并及时拉走处置。对于尾矿外泄后的污染情况，可以结合尾矿库

特征污染物的特性，通过投加不同量的漂白粉、石灰等药剂，降低河流中重金属等污染物的浓度。

4、防坝体失稳的安全对策措施

①尾矿坝的坝坡抗滑稳定性应根据坝体材料及坝基岩土的物理力学性质，考虑各种荷载作用，经计算确定。计算方法宜采用瑞典圆弧法；当坝基或坝体内存在软弱土层时，可采用改良圆弧法；考虑地震荷载时，应按《水工建筑物抗震设计规范》的有关规定进行计算。

②上游式尾矿坝堆积至 $1/2 \sim 2/3$ 最终设计坝高时，应对坝体进行一次全面的勘察，并进行稳定性专项评价，以验证现状及设计最终坝体的稳定性，确保相应技术措施。

③上游式尾矿坝的堆积坝下游坡面上宜用土石覆盖或用其他方式植被绿化，并可结合排渗设施每隔 $6 \sim 10\text{m}$ 高差设置排水沟。

④当坝面或坝肩出现集中渗流、流土、管涌、大面积沼泽化、渗水量增大或渗水变浑等异常现象时，可采取下列措施处理：a) 在渗漏水部位铺设土工布或天然反滤料，其上再以堆石料压坡；b) 增设排渗设施，降低浸润线。

⑤坝体与岩石坝基和岸坡的连接应遵循下列原则：a) 坝体断面范围内的岩石坝基与岸坡，应清除其表面松动石块、凹处积土和突出的岩石；b) 对失水很快风化的软岩（如页岩、泥岩），开挖时宜预留保护层，待开始回填时，随挖除、随回填，或开挖后喷浆保护。

⑥每级子坝的堆筑应严格按照设计的坡比和高度，以保证坝整体的稳定性。

⑦每一期筑坝充填作业之前，必须进行岸坡处理，岸坡处理应做隐蔽工程记录。

⑧尾矿库运行过程中，企业应加强尾矿坝的安全检查等安全管理，避免坝体出现裂缝、滑坡等安全隐患。

⑨尾矿坝应上设照明电路，并配备照明灯具。

(2) 防漫顶溃坝的安全对策措施

①排水构筑物的进水构筑物位置,应根据回水和排放的水质要求经计算或参考类似尾矿库的实际运行经验确定。进水构筑物的型式应根据排水量大小,尾矿库的地形条件和是否兼作回水设施等因素确定。当采用排水井时,其内径不宜小于 1.2m。

②排水井井底设置消力坑。排水管变坡、转弯和出口处,应视具体情况采取消能防冲措施。

③隧洞穿过断层破碎带或软弱带,衬砌需要加厚。当破碎带较宽,为防止不均匀沉降而开裂,在衬砌厚度突变处,应设沉降缝。在渐变段与洞身段交接处以及衬砌的形式、厚度改变,可能产生相对位移的部位,也需要设置环向沉降缝。沉降缝的缝面不凿毛,分布钢筋不穿过,但缝内应填 1~2cm 厚的沥青油毡或其他填料。对有防渗要求的隧洞,还应在缝内设止水。

④尾矿坝下游坡与两岸山坡结合处的山坡应设置截水沟。

⑤尾矿库排水构筑物停用后,必须严格按设计要求进行封堵,并确保施工质量。

⑥汛期前应对排洪设施进行检查、维修和疏浚,确保排洪设施畅通。根据确定的排洪底坎高程,将排洪底坎以上 1.5 倍调洪高度内的挡板全部打开,清除排洪口前水面漂浮物。

⑦排出库内蓄水或大幅度减低库内水位时,应注意控制流量,非紧急情况下不宜骤降。

⑧制定完善应急救援预案,做好汛期前的防汛工作,洪水过后应对坝体和排洪构筑物进行全面认真的检查和清理。

⑨尾矿库排水井~排水隧洞是尾矿库防洪、排水系统最关键的设施,在下一步工作中一定要精心设计、精心施工、规范操作、科学管理。

⑩汛期来临之前,尾矿库应保持低水位运行,确保尾矿库安全。

⑪应派专人定期检查清理左右坝肩排水沟、坝前及坝面排水沟，确保排水沟排水顺畅。

⑫建设单位应与当地气象部门建立暴雨信息服务机制，实时掌握当地暴雨信息，当预报有暴雨信息时，建设单位应进入尾矿库应急状态。

(3) 防粉尘危害的安全对策措施

①尾矿排放采用均匀分散放矿保持干滩湿润。

②对尾矿库堆积坝外坡及时进行覆土、植草保护，以减轻粉尘的危害。

建设单位应及时对造成的损失给予补偿，对沟谷内的尾矿砂及时清理运出，对于造成破坏的植被应及时清理并进行再次绿化恢复原貌，通过后期抢险清理后，可恢复沟谷行洪功能，淹没植被经人工恢复后生态环境可以得到有效改善。

3、全厂风险防范措施

根据《河南省生态环境厅办公室关于印发矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办[2021]82号）要求，选厂、尾矿库应设置三级防控体系。本项目设置情况如下：

第一级：选厂设置车间级事故池。选厂球磨、浮选、泵类、压滤机等设备放置处周围设置有围堰，形成车间事故废水收集容量，地面采取防渗措施。药剂储存间设置围堰和防渗措施。车间级事故池容量满足事故废水收集要求。

第二级：在选厂厂区设置厂区事故池，尾矿库坝下设置尾矿库事故池，事故池容量满足事故废水收集要求。

第三级：通过尾矿库设置截水沟，上游汇集雨水可以排出库外，实现雨污分流。通过制定突发环境事件应急预案，储备足够的应急物资，发生事故时及时组织处置的措施，可以对流域级突发环境事件有效防控，减小影响。

8.2.3 环境风险事故应急处置措施调查

8.2.3.1 环境应急组织机构与职责

洛宁金宁矿业有限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。

8.2.3.2 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：发生险情时，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，当发生重大环境风险或有人员伤亡、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。

8.2.3.3 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。

企业已于 2023 年 4 月委托编制完成了突发环境事件应急预案，应急预案备案表详见附件。

8.3 调查结论

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造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。目前，突发环境事件应急预案正在制定中。项目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

洛宁县，原名永宁县，隶属河南省洛阳市，地处豫西山区，洛河中上游，总面积 2306 平方千米。地貌总体呈“七山二塬一分川”，是典型的山区农业县、林业县。截至 2020 年 11 月 1 日零时，洛宁县常住人口 386124 人。截至 2022 年 11 月，洛宁县辖 1 个街道、11 个镇、6 个乡，洛宁县人民政府驻永宁街道兴宁中路 136 号。

9.1.2 社会经济概况

2021 年，洛宁县生产总值完成 224.6 亿元，增长 6.2%；一般公共预算收入完成 14.2 亿元，增长 9%；规模以上工业增加值增长 13.4%；固定资产投资增长 11%；社会消费品零售总额增长 9.3%；城镇、农村居民人均可支配收入分别增长 7.8%、9.6%；金融机构存贷款余额较年初分别增长 12.9%和 25.2%。

9.2 社会发展影响调查分析

9.2.1 工程占地影响调查

本项目选厂在合作经营方提供的现有选厂厂区场地内建设，不新增占地。厂区总面积 1.6907hm²，占地类型为工矿用地。尾矿库至设计最终堆积标高 970m 时，总占地 14.66hm²，实际占地未超过原环评及设计的用地范围。

本项目选厂在现有厂区内建设，不新增占地，尾矿库依托已有尾矿库，在其上继续堆放，已取得用地手续，本项目建设及运营对区域土地利用影响较小。

9.2.2 区域社会经济影响调查

本项目不涉及征地、搬迁，不涉及影响周边重要经济设施。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，本项目不涉及征地、拆迁，本项目建设及运营对区域土地利用影响较小。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。

洛宁金宁矿业有限公司

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，洛宁金宁矿业有限公司按照《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（安全环保办公室），环境管理机构应由企业副总经理主管，主要负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。环境管理机构人员编制中，设立1名专职人员负责组织、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。

10.1.2 环境管理机构职责

环境保护管理机构的任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作，其工作职责主要有：

1、贯彻执行国家有关环境保护法规、政策、标准和各项环保法规，组织制定、修改并监督执行本企业的环境保护规章制度，制定并组织实施环境保护规划和计划。

2、认真核实环评报告书环保对策中各项措施的落实情况，本项目建成竣工后，提请环境保护行政主管部门进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可进行正常的生产运营；在项目投入正常生产运营后，定期检查企业环境保护设施的运行情况。

3、负责对项目各污染源环境监测的领导和组织工作，对环保设施的运行情况及治理效果进行监控，建立污染源档案，及时了解存在的问题并予以解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据。

4、制定企业环境风险防范措施及应急预案，并指导进行操作演练。配合专

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——公众意见调查

业技术人员进行事故隐患检查，杜绝环境污染事故发生。指导并参与污染事故的调查及处理工作，负责将事故发生及处理结果上报当地环保等有关部门。

5、落实企业清洁生产方案，进一步完善废物循环利用技术，降低能源消耗，减少生产成本。

6、加强从企业领导到职工的安全及环保专业技术培训和考核，提高企业全体员工的环保素质和实施清洁生产的自觉意识。

10.1.3 环境管理计划落实情况

根据调查，本项目已落实了环评中提出的环境管理工作要求，如下：

表 10-1 环境管理计划实际落实情况

阶段	环境管理工作主要内容	落实情况
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。	已落实，已设置管理机构
项目建设前期	1.与项目可行性研究同期，委托环评单位进行项目的环境影响评价工作； 2.积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； 3.针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； 4.对职工进行岗位宣传和培训。	已落实，同环评要求
设计阶段	1.委托设计单位对项目的环保工作进行设计，与主体工程同步进行； 2.协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3.对选矿废水的回用率要达到相应标准； 4.在设计中落实环境影响报告书中提出的环保对策措施。	已落实，同环评要求
施工阶段	1.严格执行“三同时”制度； 2.按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签订落实计划内的目标责任书； 3.认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建设环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常运行； 4.施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作； 5.施工中造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； 6.设立施工期环境监测制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。	已落实，同环评要求
试运行阶段	1.检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工； 2.做好环保设施运行纪录； 3.向环保部门和当地主管部门提交试运行申请报告； 4.环保部门和主管部门对环保工种进行现场检查； 5.纪录各项环保设施的试运转状况； 6.总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度。	已落实，同环评要求
生产运营期	1.严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2.设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、	已落实，同环评要求，

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——公众意见调查

	勤养护，按照监测计划定期组织进行全矿的污染源监测，对不达标的环境设施立即寻找原因、及时处理； 3.不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4.重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 5.积极配合环保部门的检查、验收	并在后续运行过程中长期实施
--	---	---------------

10.1.4 环境管理情况调查结论

根据现场调查，洛宁金宁矿业有限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

洛宁金宁矿业有限公司按照当地环境保护行政主管部门的要求，将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。针对本项目的具体环境监测计划见下表。

表 10-2 运营期环境监测计划

类别	监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	废气（有组织）	破碎筛分设备配套除尘器出口	颗粒物	每年一次， 每次1天， 每次监测3个生产周期	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	废气（无组织）	选厂厂区、尾矿库边界外浓度最高点	颗粒物	每年一次， 每次1天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	选矿废水	尾矿库回水池	PH、COD、氨氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氟化物、氰化物、石油类、丁基黄原酸、钼	每年一次， 每次1天	选矿废水全部回用，不外排
地下水	地下水水质	①选厂南侧地下水监控井 (111.679158°E, 34.206630°N)	pH、铁、锰、铜、锌、铝、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、氰化物、	每年一次， 每次1天	《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——公众意见调查

		②尾矿库下游裂隙水监测点位 (111.678611°E, 34.213110°N) ③三官庙林场办公区周边裂隙水监测点位 (111.673225°E, 34.209226°N)	氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、钼、丁基黄原酸、石油类。		
土壤	土壤环境质量	选厂浮选车间旁土地 (34.207789°N, 111.681175°E) 尾矿库下游土地 (34.213035°N, 111.679137°E)	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氟化物、氰化物	每三年一次, 每次1天	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
噪声	噪声	选厂东、西、南、北四周厂界	等效连续A声级	每季度一次, 每次1天, 每天昼、夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

10.3 调查结论

洛宁金宁矿业有限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

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目的建设，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及运输路线周围村庄内的住户。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沙坡岭村、三官庙林场办公区等附近居民及工作人员，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。

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——公众意见调查**

表 11-1 洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目竣工环境保护验收公众意见调查表(样表)

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	“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积 1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66 公顷。选厂设计矿石处理能力 450 吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎——一段闭路磨矿——浮选（一粗、三扫、五精）——压滤脱水；产品为浮选金精矿，苇园沟尾矿库设计最终堆积标高 970.0m。建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 号。 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： 废气：原料在密闭原料库储存，进料口、颚式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛等设备密闭，设置集气罩和引风管道，进料口、颚式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛设备废气分别配套设置 1、2、3、4 号 4 台高效覆膜袋式除尘器处理，出口通过 15m 高 1、2、3、4 号排气筒排放。 废水：精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。选厂设置化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。选厂、尾矿库已采取雨污分流措施。 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。 固体废物：尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。 生态影响减缓措施：施工期：加强施工管理；施工场地绿化；固废合理处置；避免雨季施工；严格限制施工范围；避免大风、暴雨时节作业。运营期：选厂加强环保管理，确保污染物达标排放，种草植树，补偿绿化。对尾矿库堆积坝面护坡及排水沟植物防护；尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 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	噪声对您的影响程度		没有影响	影响较轻
					影响较重

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——公众意见调查**

	工 期	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 100 份，收回 98 份，回收率 98%，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（%）		76.5		23.5	
	居住地区		洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村、金山庙村、上王召村、下王召村等			
	职业		工人	农民	干部	其他
	选择项占百分比（%）		29.6	68.4	1.0	1.0
	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（%）		11.2		24.5	64.3
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
		选择项占百分比（%）	100		0	0
		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（%）	100		0	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（%）	100		0	0
		是否有扰民现象或纠纷	有		没有	

**洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
竣工环境保护验收调查报告——公众意见调查**

		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（%）	99	1.0	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（%）	99	1.0	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（%）	100	0	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（%）	100	0	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（%）		99	1	0

由上表的统计结果可知：

(1) 被调查人员构成：76.5%被调查者为男性，23.5%为女性；11.2%被调查人员文化程度为专科及以上，24.5%为高中及中专，64.3%为初中及以下；被调查者中 29.6%为工人，68.4%为农民，2.0%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：100%被调查人员认为未受到施工期间噪声影响；100%被调查人员认为未受到施工期间扬尘影响；100%被调查人员认为未受到施工期间废水影响；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：99%被调查人员认为未受到试生产期间废气影响，1%被调查人员认为试生产期间废气影响较轻；99%被调查人员认为未受到试生产期间废水影响，1%认为试生产期废水影响较轻；100%被调查人员认为未受到试生产期间噪声影响；100%被调查人员认为未受到试生产期间固废影响；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) 99%的被调查者对本项目的环境保护工作表示满意，1%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

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积 1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66 公顷。选厂设计矿石处理能力 450 吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎——一段闭路磨矿——浮选（一粗、三扫、五精）——压滤脱水；产品为浮选金精矿，苇园沟尾矿库设计最终堆积标高 970.0m。本项目环评设计阶段总投资概算 100 万元，其中环评中估算的环保投资 51.2 万元，占总投资的 51.2%；实际总投资 108 万元，已落实环保投资 56.5 万元，占实际总投资的 52.3%。

建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 号。

本项目于 2022 年 8 月开工建设，2022 年 12 月 5 日主体工程和配套的环保设施全部建设完成。于 2022 年 12 月 15 日~2023 年 1 月 15 日进行调试运行。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，洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目已按照环评、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

项目已经建设完成的环保措施有：

1、废气

(1) 矿石卸料粉尘：

①建设密闭原料库 1 座，卸料时，在原料库内进行；②原料库内安装喷干雾降尘装置。

(2) 运输扬尘：

①运输车辆加盖篷布；②配置专人清扫路面；③运输道路定时洒水；④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒；⑤限速，经常保养车辆。

(3) 破碎筛分粉尘：

废气收集措施：

①破碎、筛分设备运行时密闭；②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩；③输送带设置成密闭的皮带廊。

废气处理措施：

①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套 1 台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口

通过 1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）排放。

（4）尾矿库起尘：

①保持堆积体表面壳层不被破坏；②大风天气加强洒水

（5）尾矿库堆积坝坡面扬尘

①对堆积坝坡面及时生态恢复；②大风天气加强洒水

（6）破碎、筛分车间无组织粉尘减缓措施

①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；②车间上方设置固定的喷干雾降尘装置；③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流；④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。

2、废水

（1）精矿浓缩水、精矿产滤水

精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。

（2）尾矿含水

尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。

（3）员工生活污水

选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。

（4）尾矿库上游雨季汇水

本项目已采取的尾矿库雨污分流措施如下：

①在尾矿库库尾沟口设置 1 道雨水挡水坝，挡水坝建在库尾沟口 970m 标高（尾矿库最终堆积高度）之外，浆砌块石结构，挡水坝两端与库尾沟口两侧山体相接。②在雨水挡水坝坝后修建雨水排水渠，从尾矿库南侧沿山体地势下降，将雨水挡水坝后汇水排至尾矿库外。③在尾矿库占地范围内 950m 标高山体侧开挖临时截水沟，截水沟覆盖尾矿库库尾整个区域，截水沟宽 0.5m，深 0.4m，截水

沟依山体地势缓降，在现有堆积标高（925m）附近与现有截水沟连接。根据尾矿库上升速度计算，截水沟可满足尾矿库运行期 10 年内上游山坡汇水收集需要。

④按设计要求，在堆积坝坝坡和坝肩设置排水沟。

（5）选厂初期雨水

选厂破碎筛分、球磨浮选车间外地面设置雨水排水渠，在厂区南侧地势最低处建设初期雨水收集池 1 个，容积 15m³，收集降雨前 15 分钟的初期雨水。初期雨水收集后，在初期雨水收集池中充分沉淀，用于选矿工艺用水或厂区洒水抑尘。

（6）车辆冲洗废水

在选厂出入口设车辆冲洗装置 1 套，并配建一座 6m³ 沉淀池。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

3、噪声

（1）选厂设备噪声：

①选用低噪声设备；②高噪声设备远离敏感点布置；③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。

（2）交通运输噪声：

①运输过程中速度限制在 30km/h 以下；②行驶至居民区附近时禁止鸣笛；③合理选择运输时间，夜间禁止运输。

4、固体废物处理情况

根据现场调查，本项目已落实了环评中提出的固体废物处置措施。具体为：

（1）尾矿

项目尾矿产生量 12.636 万吨/年，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。

（2）生活垃圾

厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。

（3）危险废物

厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定

期交有资质单位处置。

5、生态保护措施

(1) 选厂：

本项目利用合作经营方提供的选厂现有场地、设施，在现有选厂厂区内进行建设，通过加强厂区绿化、做好废气、废水、噪声和地下水、土壤污染防治措施等方式，选厂运营对周边生态环境影响较小。

(2) 尾矿库：

运行期主要生态影响是尾矿排弃压占地表植被，以及尾矿贮存过程中，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，造成水土流失。运行期采取的生态保护措施如下：

①库区内按设计要求建设排水井、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：

为了防止尾矿库堆存尾矿表面的水蚀和风蚀，尾矿堆存与覆土绿化同时进行，覆土厚度不低于 10cm，覆土后及时绿化。针对尾矿库土地贫瘠的特点，灌木选择耐寒冷、抗干旱、耐盐碱的灌木。

③堆积坝面护坡及排水沟植物防护：

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 0.1m 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。草种选择抗风沙、耐盐碱、耐寒冷的白羊草、草木樨等，构成一个稳定的、长期共存的植物群落，保护并合理利用土地资源；

④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。

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。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。

12.1.4 环境影响调查结论

本项目废气污染物、噪声可以达标排放，废水全部回用不外排，固体废物合理处置，对环境的影响较小。

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

本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，选矿废水全部收集回用，一般工业固体废物合理处置，满足相关标准要求。本项目采取相应环保措施后，生产工艺技术和产品等级均处于省内同行业一般水平。生产过程主要采用清洁能源、先进生产工艺，同时采用先进的管理模式，有效地减少了物耗、水耗、能源和污染物排放量。

本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物、COD、氨氮总量控制指标，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

洛宁金宁矿业有限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

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造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，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) 原料、产品按要求规范堆存，原料库及运输道路及时洒水降尘，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) 做好环境管理台账记录，按要求定期开展自行监测。
- (4) 加强厂区绿化及维护工作。

12.3 总结论

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目在实施过程中，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，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。

注 释

本报告包含以下附件、附图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 竣工公示内容
- 附件 4 环境保护设施调试公示内容
- 附件 5 监测委托书
- 附件 6 验收监测期间生产报表
- 附件 7 排污许可登记表及登记回执
- 附件 8 应急预案备案表
- 附件 9 公众意见调查表
- 附件 10 非重大变动分析说明
- 附件 11 验收监测报告

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边环境示意图
- 附图三 竣工公示网上公示截图
- 附图四 环保设施调试公示网上公示截图
- 附图五 选厂厂区平面布置图
- 附图六 尾矿库平面布置图
- 附图七 原环评设计的选厂设备设施布局示意图及环保措施示意图
- 附图八 实际的选厂车间设备布局及环保措施示意图及废气有组织监测点位示意图
- 附图九 废气无组织、废水、噪声、土壤及地下水监测点位示意图
- 附图十 环保设施现场照片
- 附图十一 验收监测采样现场照片

委 托 书

河南松青环保科技有限公司：

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“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”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：洛宁金宁矿业有限公司



洛宁县环境保护局

关于洛宁金宁矿业有限公司选厂技术 改造项目环境影响报告书的批复

宁环审【2022】1号

洛宁金宁矿业有限公司：

你公司委托洛阳市永青环保工程有限公司编制的《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）和专家技术评审意见均收悉，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《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、洛宁金宁矿业有限公司利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的原钼矿选矿生产线，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。主要建设内容为更换部分选矿设施，以满足金矿选矿需要，后续用于金矿选矿生产。尾矿库仍利用原有选厂配套的苇园沟尾矿库。主要生产工艺为：原料金矿石-破碎、筛分-球磨-浮选-成品。矿石处理规模为450

吨/天。项目总投资 100 万元，其中环保投资 51.2 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、建设单位应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项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，确保各项污染物达标排放。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，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

（二）落实大气污染防治措施。建设单位应严格落实省、市大气污染防治攻坚战等各项管理要求。原料矿石在封闭原料库堆放，库内设置喷干雾降尘装置。破碎筛分设备运行时密闭，设备进出口各受料点、转运皮带落料点封闭，配套设置集气罩，物料输送采用全封闭皮带廊道输送。粗碎、中细碎、筛分等工序产生的粉尘，经各产尘点设置的集气罩收集至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后废气经 15m 高排气筒排放。颗粒物排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB

16297-1996) 表 2 二级标准。

(三) 落实废水污染防治措施。精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，返回至选厂高位水池中，回用于选矿。尾矿库回水和尾矿渗滤水经尾矿库下方设置的回水池收集后，输送至选厂高位水池，回用于选矿。生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。建设单位应采取雨污分流措施，选厂设置初期雨水收集池，尾矿库沿山坡设置雨水截水沟等排洪系统，实现雨污分流。通过上述措施，确保项目选矿废水全部收集回用，不得外排；生活污水合理处置，雨水汇水有效导排，减小对地表水的影响。

(四) 落实噪声污染防治措施。项目应采取选用低噪声设备，高噪声设备室内安装，采取减震、隔声等措施降低噪声影响。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(五) 落实固废污染防治措施。尾矿应全部进入选厂配套的尾矿库妥善堆存；生活垃圾设置垃圾桶收集，定期清运至垃圾中转站；选矿生产过程中产生的废润滑油等危险废物，应设置危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处理。尾矿库的运行管理应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单规定。

(六) 土壤和地下水污染防治。按照环评要求，做好分区防渗，定期对设备、管线进行检查巡视，发现问题及时修复。

(七) 严格落实《报告书》提出的环境监测计划，定期对废气、废水、噪声、地下水、土壤等进行监测，发现问题及时采取措施。

(八) 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》中提出的各项环境风险防范措施。

(九) 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，确保已建成的各项设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。

五、该项目涉及国土、林业、规划、应急管理、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。

六、你单位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。

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

八、项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度。项目建设完成后，建设单位应按规定对项目进行环境保护竣工验收，验收合格后，方可正式投入运行。

九、今后国家或省颁布新的国家或地方标准，按新的标准执行。

十、县生态环境综合执法大队负责本项目的日常环境监督管理工作，监督项目“三同时”的落实。

二〇二二年六月二十八日



洛宁金宁矿业有限公司

附件3 竣工公示内容

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
环境保护设施竣工公示

一、建设项目名称及概要

1、项目名称：洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

2、建设项目概要：

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目位于河南省洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙，主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。项目利用原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设金矿选矿生产线1条。选厂设计矿石处理能力450吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎—一段闭路磨矿—浮选（一粗、三扫、五精）—压滤脱水；产品为浮选金精矿。主要环保措施包括：上料、破碎、筛分等过程中产生的粉尘设置集气罩+袋式除尘器处理；尾矿含水随尾矿进入尾矿库，尾矿库澄清水回用于选矿，生产废水不外排；生活污水设置化粪池处理；设置危险废物暂存处，危废外委有资质单位处置等措施。

3、环评批复文号：宁环审[2022]1号。

4、建设地点：洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙

二、建设单位的名称和联系方式

(1) 建设单位名称：洛宁金宁矿业有限公司

(2) 建设单位联系人：肖昌爱

(3) 建设单位联系方式：15036777000

三、项目竣工日期

本项目主体工程、配套建设的环保设施于2022年12月5日竣工。

公示时间：2022年12月5日-12月10日

洛宁金宁矿业有限公司

2022年12月5日



附件4 环境保护设施调试公示内容

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目 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：洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

2、建设项目概要：洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目位于河南省洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙，主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。项目利用原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设金矿选矿生产线1条。选厂设计矿石处理能力450吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎—一段闭路磨矿—浮选（一粗、三扫、五精）—压滤脱水；产品为浮选金精矿。主要环保措施包括：上料、破碎、筛分等过程中产生的粉尘设置集气罩+袋式除尘器处理；尾矿含水随尾矿进入尾矿库，尾矿库澄清水回用于选矿，生产废水不外排；生活污水设置化粪池处理；设置危险废物暂存处，危废外委有资质单位处置等措施。

3、环评批复文号：宁环审[2022]1号。

4、建设地点：洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙

二、建设单位的名称和联系方式

(1) 建设单位名称：洛宁金宁矿业有限公司

(2) 建设单位联系人：肖昌爱

(3) 建设单位联系方式：15036777000

三、调试时间

项目于2022年12月15日至2023年1月15日对环保设施进行调试。

四、公示期限

2022年12月15日至2023年1月15日。

洛宁金宁矿业有限公司

2022年12月15日



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 洛宁金宁矿业有限公司选矿厂技术改造项目
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： 肖昌爱

联系电话： 15036777000

委托单位（盖章）：

洛宁金宁矿业有限公司

2022年12月25日



附件 6 验收监测期间生产报表

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目
验收监测期间生产报表

日期：2023 年 1 月 5 日—1 月 6 日

序号	日期	生产内容	设计生产能力	调试期间矿石 处理量 (t/d)	生产工况负 荷 (%)
			金矿石处理量 (t/d)		
1	2023.1.5	金矿选矿	450	382	84.9
2	2023.1.6	金矿选矿		384	85.3

洛宁金宁矿业有限公司



2023 年 1 月 6 日

附件 7 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)		洛宁金宁矿业有限公司			
省份 (2)	河南省	地市 (3)	洛阳市	区县 (4)	洛宁县
注册地址 (5)		洛阳市洛宁县产业集聚区洛南园区 (三谊大酒店九楼 921 房)			
生产经营场所地址 (6)		河南省洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村			
行业类别 (7)		金矿采选			
其他行业类别					
生产经营场所中心经度 (8)		111°40'49.55"	中心纬度 (9)	34°12'28.08"	
统一社会信用代码 (10)		91410328MA45MJFF9J	组织机构代码/其他注册号 (11)		
法定代表人/实际负责人 (12)		张淑守	联系方式		15036777000
生产工艺名称 (13)		主要产品 (14)	主要产品产能		计量单位
原料金矿石-破碎、筛分-球磨-浮选-成品		金精矿	8640		吨
燃料使用信息 ☐ 有 ☒ 无					
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) ☐ 有 ☒ 无					
废气 ☒ 有组织排放 ☒ 无组织排放 ☐ 无					
废气污染治理设施 (16)		治理工艺		数量	
除尘设施		袋式除尘		1	
除尘设施		袋式除尘		1	
除尘设施		袋式除尘		1	
喷干雾降尘装置		/		1	
除尘设施		袋式除尘		1	
排放口名称 (17)		执行标准名称		数量	
粗破碎粉尘排放口		大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996		1	
中、细碎粉尘排放口		大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996		1	
筛分粉尘排放口		大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996		1	
鄂式破碎机进料粉尘排放口		大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996		1	
废水 ☒ 有 ☐ 无					
废水污染治理设施 (18)		治理工艺		数量	
尾矿库回水池		沉淀		1	
化粪池		发酵降解		1	
工业固体废物 ☒ 有 ☐ 无					
工业固体废物名称		是否属于危险废物 (20)		去向	

尾矿	☐ 是 ☒ 否	☒ 贮存: ☒ 本单位/ ☐ 送 ☐ 处置: ☐ 本单位/ ☐ 送 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送
废液压油、废润滑油	☒ 是 ☐ 否	☐ 贮存: ☐ 本单位/ ☐ 送 ☒ 处置: ☐ 本单位/ ☒ 送有资质的危废处理公司 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 其他方式处置: 合理处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	☐ 是 ☒ 否	
其他需要说明的信息	/	

注:

(1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时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。

(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“C311 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 系统点选后自动生成经纬度。

(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 32100-2015) 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) 分公司可填写实际负责人。

(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。

洛宁金宁矿业有限公司

固定污染源排污登记回执

登记编号：91410328MA45MJFF9J001Z

排污单位名称：洛宁金宁矿业有限公司

生产经营场所地址：河南省洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村

统一社会信用代码：91410328MA45MJFF9J

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2022年10月27日

有效期：2022年07月27日至2027年07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社会公众监督。

（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

附件 8 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	洛宁金宁矿业有限公司	机构代码	91410328MA45MJFF9J
法定代表人	张淑守	联系电话	15036777000
联系人	韦国涛	联系电话	13682867228
传 真		电子邮箱	43928299@qq.com
地址	河南省洛阳市洛宁县 中心经度 111.41.40.82 中心纬度 34.12.44.61		
预案名称	洛宁金宁矿业有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		
本单位于 2023 年 04 月 10 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	张淑守	报送时间	2023 年 04 月 13 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 04 月 14 日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2023 年 04 月 14 日		
备案编号	410328-2023-003-1		
报送单位	洛宁金宁矿业有限公司		
受理部门负责人	祁晓阳	经办人	段建军

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件9 公众意见调查表

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	张耀锋	性别	男	年龄	46岁
职业	农民	民族	汉	受教育程度	小学
居住住址	洛宁县陈吴乡沙坡岭村八组			电话	15865367187
项目基本情况	“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积14.66公顷。选厂设计矿石处理能力450吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎—一段闭路磨矿—浮选—粗、三扫、五精—一压滤脱水；产品为浮选金精矿，苇园沟尾矿库设计最终堆积标高970.0m。建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于2022年6月28日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1号。 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： 废气：原料在密闭原料库储存，进料口、颧式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛等设备密闭，设置集气罩和引风管道，进料口、颧式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛设备废气分别配套设置1、2、3、4号四台高效覆膜袋式除尘器处理，出口通过16m高1、2、3、4号排气筒排放。 废水：精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。选厂、尾矿库已采取雨污分流措施。 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。 固体废物：尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；厂区设置危险废物暂存间1个，面积6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。 生态影响减缓措施：施工期：加强施工管理；施工场地绿化；固废合理处置；避免雨季施工；严格限制施工范围；避免大风、暴雨时节作业。运营期：选厂加强环保管理，确保污染物达标排放，种草植树，补偿绿化；对尾矿库堆积坝面护坡及排水沟植物防护；尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 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			

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	焦绍夫	性别	男	年龄	66岁
职业	农民	民族	汉	受教育程度	小学
居住住址	洛宁县陈吴乡沙坡岭村三组			电话	15036973328
项目基本情况	“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积14.66公顷。选厂设计矿石处理能力450吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎—一段闭路磨矿—浮选（一粗、三扫、五精）—压滤脱水；产品为浮选金精矿，苇园沟尾矿库设计最终堆积标高970.0m。建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于2022年6月28日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1号。 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： 废气：原料在密闭原料库储存，进料口、颚式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛等设备密闭，设置集气罩和引风管道，进料口、颚式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛设备废气分别配套设置1、2、3、4号四台高效覆膜袋式除尘器处理，出口通过1号高12、2、3、4号排气筒排放。 废水：精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。选厂、尾矿库已采取雨污分流措施。 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。 固体废物：尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂内设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；厂内设置危险废物暂存间1个，面积6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。 生态影响减缓措施：施工期：加强施工管理；施工场地绿化；固废合理处置；避免雨季施工；严格限制施工范围；避免大风、暴雨时节作业。运营期：选厂加强环保管理，确保污染物达标排放，种草植树，补偿绿化。对尾矿库堆积坝面护坡及排水沟植物防护；尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积坝严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 本项目目前已投入运行，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			

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	郭士清	性别	男	年龄	54
职业	务农	民族	汉	受教育程度	小学
居住住址	洛宁县陈吴乡沙坡岭村五官庙组11组			电话	17337799331
项目基本情况	“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村五官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积 1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66 公顷。选厂设计矿石处理能力 450 吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎—一段闭路磨矿—浮选（一粗、三扫、五精）—压滤脱水；产品为浮选金精矿，苇园沟尾矿库设计最终堆积标高 970.0m。建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 号。 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： 废气：原料在密闭原料库储存，进料口、颚式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛等设备密闭，设置集气罩和引风管道，进料口、颚式破碎机、中细碎圆锥破碎机、振动筛设备废气分别配套设置 1、2、3、4 号四台高效覆膜袋式除尘器处理，出口通过 15m 高 1、2、3、4 号排气筒排放。 废水：精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。选厂、尾矿库已采取雨污分流措施。 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。 固体废物：尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。 生态影响减缓措施：施工期：加强施工管理；施工场地绿化；固废合理处置；避免雨季施工；严格限制施工范围；避免大风、暴雨时节作业。运营期：选厂加强环保管理，确保污染物达标排放，种草植树，补偿绿化；对尾矿库堆积坝面护坡及排水沟植物防护；尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积坝严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。 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			

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

非重大变动情况分析说明（验收前）

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积 1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66 公顷。选厂设计矿石处理能力 450 吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎——一段闭路磨矿——浮选（一粗、三扫、五精）——压滤脱水；产品为浮选金精矿。

建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成了《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》，该项目环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过了洛宁县环境保护局的审批，审批文号：字环审[2022]1 号。

根据现场调查，洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目主体工程和配套的环保工程已按照环评和设计的要求建设完成。经现场调查和与建设单位核实，该项目性质、规模、位置、生产工艺、污染防治和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，是根据实际情况进行了优化调整。现依据《河南省生态环境厅办公室关于规范涉变动污染影响类项目环评与排污许可管理的通知》（豫环办【2023】4 号），对企业变动情况进行说明、并判断变动情况是否属于重大变动。

一、变动情况。

1、项目建设内容与原环评设计情况变动分析

表 1 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	金矿石破碎筛分、浮选选矿，产出金精矿外售	金矿石破碎筛分、浮选选矿，产出金精矿外售	无	/
规模	金矿石处理能力 450 吨/天，合 13.5 万吨/年，年产 30g/t 品位的金精矿产品 8640 吨/	金矿石处理能力 450 吨/天，合 13.5 万吨/年，年产 30g/t 品位的金精矿产品 8640 吨/	无	/

	年	年		
位置	洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙	洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙，实际平面布置未发生重大调整	无	/
生产工艺	选矿流程为：三段闭路破碎工艺+一段闭路磨矿流程+一粗三扫五精的浮选工艺，精矿脱水工艺为浓密脱水+压滤机脱水，尾矿为湿式排放、湿式堆存。	选矿流程为：三段闭路破碎工艺+一段闭路磨矿流程+一粗三扫五精的浮选工艺，精矿脱水工艺为浓密脱水+压滤机脱水，尾矿为湿式排放、湿式堆存。	无	/
污染防治、防止生态破坏的措施	破碎筛分粉尘：破碎机、筛分设备全密闭，①颚式破碎机（1台）出口处设置引风管道，连接至1#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（1#排气筒）排放， ②圆锥破碎机（2台）上部密闭罩设置引风管道，连接至2#、3#袋式除尘器，2#、3#袋式除尘器出口分别经15m高排气筒（2#、3#排气筒）排放， ③振动筛（1台）密闭，上部密闭罩设置引风管道，连接至4#袋式除尘器，4#袋式除尘器出口通过15m高排气筒（4#排气筒）排放。 原料库和破碎、筛分车间设置喷干雾降尘装置	破碎筛分粉尘：①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩+1#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（1#排气筒）排放 ②颚式破碎机（1台）出口处设置引风管道，连接至2#袋式除尘器，出口通过15m高排气筒（2#排气筒）排放， ③中破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至3#袋式除尘器，3#袋式除尘器出口经15m高排气筒（3#排气筒）排放 ④振动筛（1台）密闭，上部密闭罩设置引风管道，连接至4#袋式除尘器，4#袋式除尘器出口通过15m高排气筒（4#排气筒）排放。 原料库和破碎、筛分车间设置喷干雾降尘装置	不属于重大变动	原设计颚式破碎机进料口上料粉尘和颚式破碎机破碎粉尘共用1#除尘器处理，实际中，因上料口离颚式破碎机较远，且位于颚破上方，原料库内，因此单独设置了集气罩和袋式除尘器。原设计粗破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机破碎粉尘分别设置集气罩和袋式除尘器处理，因两个设备距离很近，且需收集的进料口面积约0.5m ² ，分别设置集气罩，共用一台除尘器可满足收集需要，因此共用一台除尘器可行。新增颚式破碎机进料口除尘器排气筒为一般排放口，全厂不新增主要排放口。
	精矿浓缩水返回砂泵池后，进入高位水池，回用于选矿。选矿废水随尾矿浆进入尾矿库，尾矿库下部设置回水池，尾矿库澄清水和尾矿库渗滤水进入回水池，回用于选矿。生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。	精矿浓缩水返回砂泵池后，进入高位水池，回用于选矿。选矿废水随尾矿浆进入尾矿库，尾矿库下部设置回水池，尾矿库澄清水和尾矿库渗滤水进入回水池，回用于选矿。生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。	无	/
	设备室内安装，厂房隔声	设备室内安装，厂房隔声	无	/
	一般固废：尾矿：全部泵送至苇园沟尾矿库堆存；危险废物：废机油设置危险	一般固废：尾矿：全部泵送至苇园沟尾矿库堆存；危险废物：废机油设置危险	无	/

	废物暂存间暂存，定期由有资质危废处理公司处理。 生活垃圾：设置垃圾桶暂存，定期送至附近的垃圾中转站。	废物暂存间暂存，定期由有资质危废处理公司处理。 生活垃圾：设置垃圾桶暂存，定期送至附近的垃圾中转站。		
	选矿车间事故池：1座，5m×4m×3m，位于选矿车间外空地 选厂厂区事故池：1座，6m×5m×3m	选矿车间事故池：1座，20m×8m×0.5m，位于选矿车间内设备下方 选厂厂区事故池：1座，6m×5m×3m	不属于重大变动	企业调整选矿车间事故池位置，且容积增大，事故池新位置更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集

综上，与环评相比，本项目实际建设中，原设计颚式破碎机进料口上料粉尘和颚式破碎机破碎粉尘共用 1#除尘器处理，实际中，因上料口离颚式破碎机较远，且位于颚破上方，原料库内，因此单独设置了集气罩和袋式除尘器。原设计粗破碎圆锥破碎机和细破碎圆锥破碎机破碎粉尘分别设置集气罩和袋式除尘器处理，因两个设备距离很近，且需收集的进料口面积约 $0.5m^2$ ，分别设置集气罩，共用一台除尘器可满足收集需要，因此共用一台除尘器可行。新增颚式破碎机进料口除尘器排气筒为一般排放口，全厂不新增主要排放口。

企业调整选矿车间事故池位置，且容积增大，事故池新位置更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集。

根据《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），本项目变化情况与其中相关规定对照如下：

表 2 本项目变化情况与“重大变动清单”相关要求对照分析

文件要求	本项目情况	是否属于重大变动
环境保护措施： 8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施无变化。	否
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	新增颚式破碎机进料口除尘器配套的排气筒属于一般排放口，不是主要排放口	否
13. 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	调整选矿车间事故池位置，且容积增大，事故池新位置更靠近设备放置处，更有利于对事故废水的收集。	否

根据以上分析，本项目部分环保设施变化不属于重大变动。

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。

本项目属于选矿行业,根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范·生态影响类》(HJ/T394-2007),本项目涉及选矿工艺,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。

二、污染防治措施可行性。

项目已采取的主要环保措施如下:

一、废气:

1、矿石卸料粉尘

- ①建设密闭原料库1座,卸料时,在原料库内进行;
- ②原料库内安装喷干雾降尘装置。

2、运输扬尘

- ①运输车辆加盖篷布;
- ②配置专人清扫路面;
- ③运输道路定时洒水;
- ④在通过村庄时应谨慎慢行,减少车辆颠簸,减少物料抛洒;
- ⑤限速,经常保养车辆。

3、破碎筛分粉尘

废气收集措施:

- ①破碎、筛分设备运行时密闭;
- ②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩;

③输送带设置成密闭的皮带廊。

废气处理措施：

①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套 1 台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。

②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。

③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。

④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）排放；

4、尾矿库起尘

①保持堆积体表面壳层不被破坏；

②大风天气加强洒水

5、尾矿库堆积坝坡面扬尘

①对堆积坝坡面及时生态恢复；

②大风天气加强洒水

6、破碎、筛分车间无组织粉尘减缓措施

①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；

②车间上方设置固定的喷干雾抑尘装置；

③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流；

④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。

二、废水

项目产生的废水主要为精矿浓缩水、精矿压滤水、尾矿含水、员工生活污水等。

1、精矿浓缩水、精矿压滤水

精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。

2、尾矿含水

尾矿库坝下设置400m³回水池1个，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。

3、员工生活污水

选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。

4、尾矿库上游雨季汇水

本项目采取的尾矿库雨污分流措施如下：

①在尾矿库库尾沟口设置1道雨水挡水坝，挡水坝建在库尾沟口970m标高（尾矿库最终堆积高度）之外，浆砌块石结构，挡水坝高2.0m，两端与库尾沟口两侧山体相接。

②在雨水挡水坝坝后修建雨水排水渠，从尾矿库南侧沿山体地势下降，将雨水挡水坝后汇水排至尾矿库外。

③在尾矿库占地范围内950m标高山体侧开挖临时截水沟，截水沟覆盖尾矿库库尾整个区域，截水沟依山体地势缓降，在现有堆积标高（925m）附近与现有截水沟连接。根据尾矿库上升速度计算，截水沟可满足尾矿库运行期10年内上游山坡汇水收集需要。

5、选厂初期雨水

在厂区南侧地势最低处建设初期雨水收集池1个，容积15m³，收集降雨前15分钟的初期雨水。初期雨水收集后，在初期雨水收集池中充分沉淀，用于选矿工艺用水或厂区洒水抑尘。

三、噪声

本项目运行期主要噪声设备为破碎筛分、球磨浮选等设备运行噪声，以及交通运输噪声。

1、选厂设备噪声

①选用低噪声设备；

②高噪声设备远离敏感点布置；

③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。

2、交通运输噪声

①运输过程中速度限制在30km/h以下；

②行驶至居民区附近时禁止鸣笛；

③合理选择运输时间，夜间禁止运输。

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括尾矿、生活垃圾、废润滑油废液压油等危险废物。

1、尾矿

项目尾矿产生量 12.636 万吨/年，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。

2、生活垃圾

厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。

3、危险废物

厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

三、环境影响分析说明

项目发生变动后，废气、废水、固废、噪声、生态保护、风险防范等方面仍采取了有效的环保措施。

1、达标排放情况

根据监测结果，达标排放分析如下：

1、废气

根据监测结果，项目正常运行时，颚破进料口、鄂破设备、圆锥破碎机、振动筛产生的颗粒物经除尘器处理后，有组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，满足《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办[2022]12 号）等地方环保政策要求。颗粒物有组织可以达标排放。

根据监测结果，项目正常运行时，选厂、尾矿库厂界颗粒物无组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。颗粒物无组织可以达标排放。

项目正常生产时，废气污染物可以达标排放。

2、废水

通过采取以上措施，项目精矿浓缩、精矿过滤水经收集后循环使用，不外排；尾矿含水随尾矿进入尾矿库，通过尾矿库回水池收集后回用于选矿，不外排；生

生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，生活污水综合利用不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；选厂、尾矿库已实现雨污分流，选厂初期雨水经初期雨水收集池收集后用于选矿用水或厂区洒水抑尘。

综上，项目已采取的各项水污染防治措施可行，且效果较好，可以保证选矿废水全部收集、回用，车辆冲洗废水循环使用，生活污水综合利用，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

根据监测结果，项目正常生产时，选厂厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目选址距居民区、学校、医院等敏感点较远，项目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、总量控制结论

本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物、COD、氨氮总量控制指标，本次验收不再对总量控制指标相符性进行分析。

2、工程建设对环境的影响：

1、地表水环境

项目已采取的各项水污染防治措施可行，且效果较好，可以保证选矿废水全部收集、回用，车辆冲洗废水循环使用，生活污水综合利用，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。因此，本项目对周围水环境影响较小。

2、地下水环境

由监测数据可知，验收期间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。本项目建设对地下水影响较小。

3、大气环境

项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在地位于矿区内，不在自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护区域内。

项目试运营期废气污染物可以达标排放，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，项目试运营期厂界噪声可以达标排放。本项目厂址距离居民区、学校等敏感点较远，对其影响较小。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。因此，项目建设和运行对周边声环境影响较小。

5、固体废物

本项目运营期固体废物主要为尾矿、生活垃圾、废液压油废润滑油等危险废物。项目尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂区设置垃圾桶收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

采取以上措施后，全厂固体废物可以合理处置，对环境的影响较小。

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。

四、结论

根据以上分析并结合环评、批复情况，洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目实际建设发生的变动不属于重大变动，原建设的环境影响结论未发生变化，项目可以纳入环保验收。

洛宁金宁矿业有限公司

2023年1月30日



201612050382
有效期2026年11月9日

控制编号: DFJC.JL-ZL-30-01-2020

检测报告

TEST REPORT

报告编号: DFJC-009-12-2022

委托单位: 洛宁金宁矿业有限公司

报告日期: 2023 年 02 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。

洛阳市达峰环境检测有限公司

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：lysdfhjcc@163.com

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-009-12-2022

项目名称	洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目竣工环境保护验收监测	检测类别	委托检测
委托单位	洛宁金宁矿业有限公司	联系信息	
样品来源	现场采样	来样编号 (批 号)	-----
样品编号	颗粒物：Q-1-1-2~Q-8-6-2、W-1-1-2~W-8-8-2；土壤：T-1-1-3~T-2-1-3；地下水：A-1-1-1~A-3-1-1；废水：F-1-1-1~F-1-8-1。		
样品状态	见检测结果 1-1、1-3、1-4、1-5、1-6。		
检测日期	2023 年 01 月 05 日~2023 年 02 月 07 日		
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。		
备 注	-----		
编制：郑倩倩 审核：7nky 签发：1922  签发日期：2023.2.7			

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次有组织废气检测结果见表 1-1。

表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测 点位	采样 时间	检测 周期	检测 频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		样品 状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颚破进料口设备 配套除尘器 (1# 除尘器) 进口	2023. 01.05	I	第一次	1.14×10 ⁴	426	4.86	固态、滤 膜(筒)包 装完好 无破损
			第二次	1.13×10 ⁴	413	4.67	
			第三次	1.16×10 ⁴	386	4.48	
			均值	1.14×10 ⁴	408	4.67	
颚破进料口设备 配套除尘器 (1# 除尘器) 出口	2023. 01.05	I	第一次	1.23×10 ⁴	6.2	7.63×10 ⁻²	
			第二次	1.25×10 ⁴	5.3	6.62×10 ⁻²	
			第三次	1.22×10 ⁴	7.1	8.66×10 ⁻²	
			均值	1.23×10 ⁴	6.2	7.64×10 ⁻²	
颚破设备配套除 尘器 (2#除尘器) 进口	2023. 01.05	I	第一次	3.03×10 ³	1203	3.65	
			第二次	3.08×10 ³	1103	3.40	
			第三次	2.97×10 ³	986	2.93	
			均值	3.03×10 ³	1097	3.33	
颚破设备配套除 尘器 (2#除尘器) 出口	2023. 01.05	I	第一次	3.60×10 ³	9.1	3.28×10 ⁻²	
			第二次	3.54×10 ³	8.3	2.94×10 ⁻²	
			第三次	3.52×10 ³	6.9	2.43×10 ⁻²	
			均值	3.56×10 ³	8.1	2.88×10 ⁻²	
圆锥破碎机配套 除尘器 (3#除尘 器) 1 进口	2023. 01.05	I	第一次	2.93×10 ³	1123	3.29	
			第二次	3.00×10 ³	993	2.98	
			第三次	2.95×10 ³	1266	3.74	
			均值	2.96×10 ³	1127	3.33	
圆锥破碎机配套 除尘器 (3#除尘 器) 2 进口	2023. 01.05	I	第一次	6.69×10 ³	992	6.64	
			第二次	6.77×10 ³	894	6.05	
			第三次	6.80×10 ³	1073	7.30	
			均值	6.75×10 ³	986	6.66	
圆锥破碎机配套 除尘器 (3#除尘 器) 出口	2023. 01.05	I	第一次	1.19×10 ⁴	4.7	5.60×10 ⁻²	
			第二次	1.21×10 ⁴	5.2	6.29×10 ⁻²	
			第三次	1.22×10 ⁴	7.9	9.64×10 ⁻²	
			均值	1.21×10 ⁴	5.9	7.17×10 ⁻²	
振动筛配套除尘 器 (4#除尘器) 出口	2023. 01.05	I	第一次	1.60×10 ⁴	7.3	0.117	
			第二次	1.65×10 ⁴	6.3	0.104	
			第三次	1.63×10 ⁴	9.2	0.150	
			均值	1.63×10 ⁴	7.6	0.124	

续表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测 点位	采样 时间	检测 周期	检测 频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		样品状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颚破进料口设备 配套除尘器 (1# 除尘器) 进口	2023. 01.06	II	第一次	1.14×10 ⁴	379	4.32	固态、滤 膜(筒)包 装完好 无破损
			第二次	1.16×10 ⁴	403	4.67	
			第三次	1.11×10 ⁴	433	4.81	
			均值	1.14×10 ⁴	405	4.60	
颚破进料口设备 配套除尘器 (1# 除尘器) 出口	2023. 01.06	II	第一次	1.24×10 ⁴	6.0	7.44×10 ⁻²	
			第二次	1.22×10 ⁴	5.5	6.71×10 ⁻²	
			第三次	1.26×10 ⁴	4.7	5.92×10 ⁻²	
			均值	1.24×10 ⁴	5.4	6.69×10 ⁻²	
颚破设备配套除 尘器 (2#除尘器) 进口	2023. 01.06	II	第一次	3.06×10 ³	960	2.94	
			第二次	3.01×10 ³	1109	3.34	
			第三次	2.99×10 ³	1004	3.0	
			均值	3.02×10 ³	1024	3.09	
颚破设备配套除 尘器 (2#除尘器) 出口	2023. 01.06	II	第一次	3.62×10 ³	8.6	3.11×10 ⁻²	
			第二次	3.56×10 ³	7.5	2.67×10 ⁻²	
			第三次	3.60×10 ³	6.8	2.45×10 ⁻²	
			均值	3.59×10 ³	7.6	2.74×10 ⁻²	
圆锥破碎机配套 除尘器 (3#除尘 器) 1 进口	2023. 01.06	II	第一次	3.00×10 ³	1120	3.36	
			第二次	2.92×10 ³	965	2.82	
			第三次	2.97×10 ³	1106	3.28	
			均值	2.96×10 ³	1063	3.15	
圆锥破碎机配套 除尘器 (3#除尘 器) 2 进口	2023. 01.06	II	第一次	6.79×10 ³	990	6.72	
			第二次	6.86×10 ³	1015	6.96	
			第三次	6.84×10 ³	1103	7.54	
			均值	6.83×10 ³	1036	7.08	
圆锥破碎机配套 除尘器 (3#除尘 器) 出口	2023. 01.06	II	第一次	1.21×10 ⁴	5.0	6.05×10 ⁻²	
			第二次	1.23×10 ⁴	4.8	5.90×10 ⁻²	
			第三次	1.23×10 ⁴	7.6	9.35×10 ⁻²	
			均值	1.22×10 ⁴	5.8	7.10×10 ⁻²	
振动筛配套除尘 器 (4#除尘器) 出口	2023. 01.06	II	第一次	1.66×10 ⁴	7.6	0.126	
			第二次	1.68×10 ⁴	6.5	0.109	
			第三次	1.67×10 ⁴	8.1	0.135	
			均值	1.67×10 ⁴	7.4	0.124	

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 1-2。

表 1-2 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	样品状态
2023. 01.05	第一次 (09:00-10:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.206	平均气温 3.9℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 0.9m/s	固态、滤膜 包装完好 无破损
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.275		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.292		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.343		
	第二次 (11:00-12:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.175	平均气温 9.2℃; 平均气压 99.7kPa; 西北风; 平均风速 1.1m/s	
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.228		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.245		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.280		
	第三次 (13:00-14:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.318	平均气温 11.7℃; 平均气压 99.6kPa; 西北风; 平均风速 1.2m/s	
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.238		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.336		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.389		
	第四次 (15:00-16:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.244	平均气温 8.4℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 1.0m/s	
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.279		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.227		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.209		
2023. 01.06	第一次 (09:00-10:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.362	平均气温 4.3℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s	
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.327		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.258		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.207		
	第二次 (11:00-12:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.195	平均气温 12.6℃; 平均气压 99.7kPa; 西风; 平均风速 2.3m/s	
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.106		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.319		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.354		
	第三次 (13:00-14:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.125	平均气温 15.5℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.1m/s	
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.215		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.143		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.340		
	第四次 (15:00-16:00)	选厂厂区边界下风向 1 [#]	0.159	平均气温 10.4℃; 平均气压 99.5kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s	
		选厂厂区边界下风向 2 [#]	0.388		
		选厂厂区边界下风向 3 [#]	0.282		
		选厂厂区边界下风向 4 [#]	0.300		

续表 1-2 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	样品状态
2023. 01.05	第一次 (09:00-10:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.223	平均气温 3.9℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 0.9m/s	固态、滤膜 包装完好 无破损
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.309		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.172		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.154		
	第二次 (11:00-12:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.298	平均气温 9.2℃; 平均气压 99.7kPa; 西北风; 平均风速 1.1m/s	
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.350		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.245		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.280		
	第三次 (13:00-14:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.212	平均气温 11.7℃; 平均气压 99.6kPa; 西北风; 平均风速 1.2m/s	
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.230		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.318		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.334		
	第四次 (15:00-16:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.366	平均气温 8.4℃; 平均气压 99.8kPa; 西北风; 平均风速 1.0m/s	
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.297		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.140		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.297		
2023. 01.06	第一次 (09:00-10:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.276	平均气温 4.3℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s	
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.207		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.172		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.293		
	第二次 (11:00-12:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.248	平均气温 12.6℃; 平均气压 99.7kPa; 西风; 平均风速 2.3m/s	
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.337		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.106		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.301		
	第三次 (13:00-14:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.233	平均气温 15.5℃; 平均气压 99.6kPa; 西风; 平均风速 2.1m/s	
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.269		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.179		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.197		
	第四次 (15:00-16:00)	尾矿库库区边界下风向 1 [#]	0.159	平均气温 10.4℃; 平均气压 99.5kPa; 西风; 平均风速 2.2m/s	
		尾矿库库区边界下风向 2 [#]	0.317		
		尾矿库库区边界下风向 3 [#]	0.282		
		尾矿库库区边界下风向 4 [#]	0.352		

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次废水检测结果见表 1-3。

表 1-3 废水检测结果统计表

采样位置	检测因子	2023.01.05				2023.01.06			
		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 回水池	pH 值	7.6	7.7	7.5	7.6	7.5	7.6	7.5	7.5
	化学需氧量(mg/L)	26	23	25	23	27	24	26	21
	硒 (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
	氨氮(mg/L)	0.116	0.168	0.132	0.157	0.161	0.139	0.122	0.174
	石油类(mg/L)	0.19	0.12	0.20	0.14	0.16	0.14	0.16	0.12
	汞 (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
	氟化物(mg/L)	0.44	0.52	0.47	0.54	0.45	0.56	0.52	0.47
	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
	镉(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
	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
	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
	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 (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
	钼 (µg/L)	4.8	5.7	8.4	3.0	4.8	7.5	6.6	3.9
六价铬(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
样品状态		水样均为液态、微黄无异味、无肉眼可见物							

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		
		1#选厂南侧地下水监控井	2#尾矿库下游裂隙水监测点位	3#三官庙林场办公区周边裂隙水监测点位
2023.01.05	pH 值	7.8	7.7	7.8
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
	氟化物(mg/L)	0.52	0.47	0.54
	锰(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
	耗氧量(mg/L)	0.37	0.42	0.46
	氨氮(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铁(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	硫酸盐(mg/L)	136	128	141
	氯化物(mg/L)	23.6	22.5	27.3
	汞(μg/L)	未检出	未检出	未检出
	硒(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	石油类(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	六价铬(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	样品状态	液态、无色无味、无肉眼可见物	液态、无色无味、无肉眼可见物	液态、无色无味、无肉眼可见物

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	选厂东厂界	2023.01.05	58	48
2		2023.01.06	57	47
3	选厂南厂界	2023.01.05	55	46
4		2023.01.06	55	45
5	选厂西厂界	2023.01.05	58	47
6		2023.01.06	58	46
7	选厂北厂界	2023.01.05	57	47
8		2023.01.06	57	46

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次土壤检测结果见表 1-6。

表 1-6 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
2023.01.05	1#选厂浮选车间旁土地	pH 值	7.63	铜	87mg/kg
		砷	7.82mg/kg	铅	62mg/kg
		镉	0.14mg/kg	汞	0.165mg/kg
		铬(六价)	未检出	镍	91mg/kg
		样品状态	固态、黄褐色、轻壤、干燥、无砂粒、少量根系		

续表 1-6 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
2023.01.05	2#尾矿库下游土地	pH 值	7.71	铜	100mg/kg
		砷	9.20mg/kg	铅	79mg/kg
		镉	0.15mg/kg	汞	0.264mg/kg
		铬(六价)	未检出	镍	64mg/kg
		样品状态	固态、黄褐色、轻壤、干燥、无砂粒、少量根系		

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 (有组织)	固定污染源排气中颗粒物与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度自动烟尘烟气 综合测定仪 ZR-3260D	/
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
颗粒物 (无组织)	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 AUW120D	0.001mg/m ³
	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	环境空气颗粒物综合 采样器 ZR3922 型	
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
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

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
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
砷、汞、硒、	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 硒: 0.4 μg/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
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
钼	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分 光光度法 HJ 807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.6 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
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁 0.03mg/L 锰 0.01mg/L
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
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
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
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810	8mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属 指标 (2.1 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0mg/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
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
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
砷、汞、硒、	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 μ g/L; 汞:0.04 μ g/L
铬(六价)	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
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
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 0.01 mg/kg
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
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
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
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

质控总结

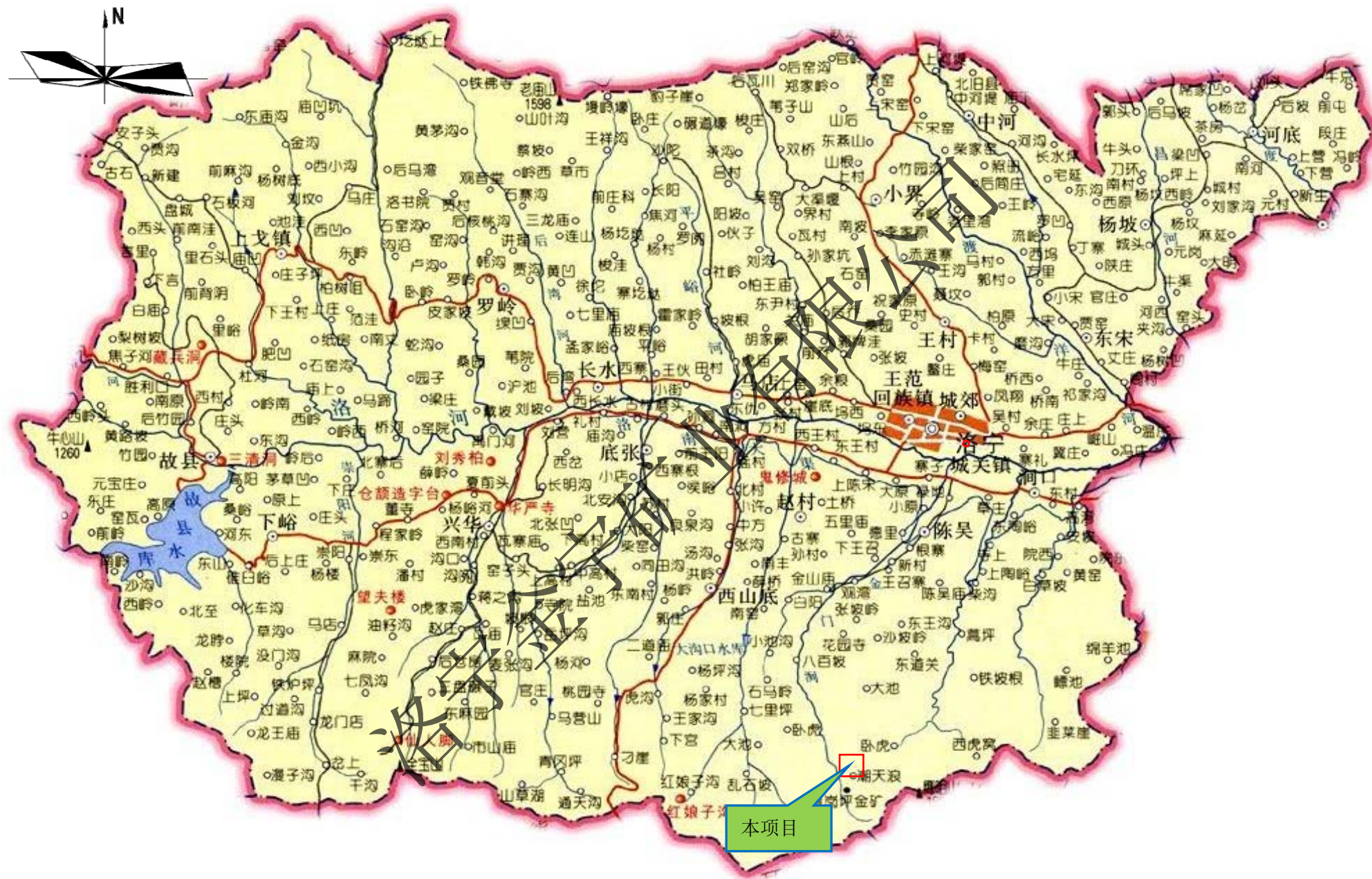
一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准,且都在有效期内,并对关键性能指标进行了确认,确认满足检验检测要求;

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

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗;

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白



附图一 项目地理位置图



附图二 项目周边环境示意图

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目 环境保护设施竣工公示

🕒 日期: 2022-12-05 09:03:59 📄 浏览量: 29 🏷️ 类型: 验收公示

一、建设项目名称及概要

1、项目名称: 洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

2、建设项目概要:

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目位于河南省洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙, 主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。项目利用原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设废旧矿选生产线及苇园沟尾矿库, 对其进行改造, 建设金矿选矿生产线1条。选厂设计矿石处理能力450吨/天, 主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等; 选矿工艺为三段一闭路破碎—一段闭路磨矿—浮选(一粗、三扫、五精)—压滤脱水; 产品为浮选金精矿。主要环保措施包括: 上料、破碎、筛分等过程中产生的粉尘设置集气罩+袋式除尘器处理; 尾矿含水随尾矿进入尾矿库, 尾矿库澄清水回用于选矿, 生产废水不外排; 生活污水设置化粪池处理; 设置危险废物暂存处, 危废外委有资质单位处置等措施。

3、环评批复文号: 宁环审[2022] 号。

4、建设地点: 洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙

二、建设单位的名称和联系方式

(1) 建设单位名称: 洛宁金宁矿业有限公司

(2) 建设单位联系人: 肖昌爱

(3) 建设单位联系方式: 15036777000

三、项目竣工日期

本项目主体工程、配套建设的环保设施于2022年12月5日竣工。

公示时间: 2022年12月5日-12月10日

洛宁金宁矿业有限公司

2022年12月5日

附图三 竣工公示网上公示截图

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目 环境保护设施调试公示

日期: 2022-12-15 11:07:32 访问量: 5 类型: 验收公示

一、建设项目名称及概要

1、项目名称: 洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

2、建设项目概要: 洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目位于河南省洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙, 主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。项目利用原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库, 对其进行改造, 建设金矿选矿生产线1条。选厂设计矿石处理能力450吨/天, 主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等; 选矿工艺为三段一闭路破碎—一段闭路磨矿—浮选(一粗、三扫、五精)—压滤脱水; 产品为浮选金精矿。主要环保措施包括: 上料、破碎、筛分等过程中产生的粉尘设置集气罩+袋式除尘器处理; 尾矿含水随尾矿进入尾矿库, 尾矿库澄清水回用于选矿, 生产废水不外排; 生活污水设置化粪池处理; 设置危险废物暂存处, 危废外委有资质单位处置等措施。

3、环评批复文号: 宁环审[2022] 号

4、建设地点: 洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙

二、建设单位的名称和联系方式

(1) 建设单位名称: 洛宁金宁矿业有限公司

(2) 建设单位联系人: 肖昌爱

(3) 建设单位联系方式: 15036777000

三、调试时间

项目于2022年12月15日至2023年1月15日对环保设施进行调试。

四、公示期限

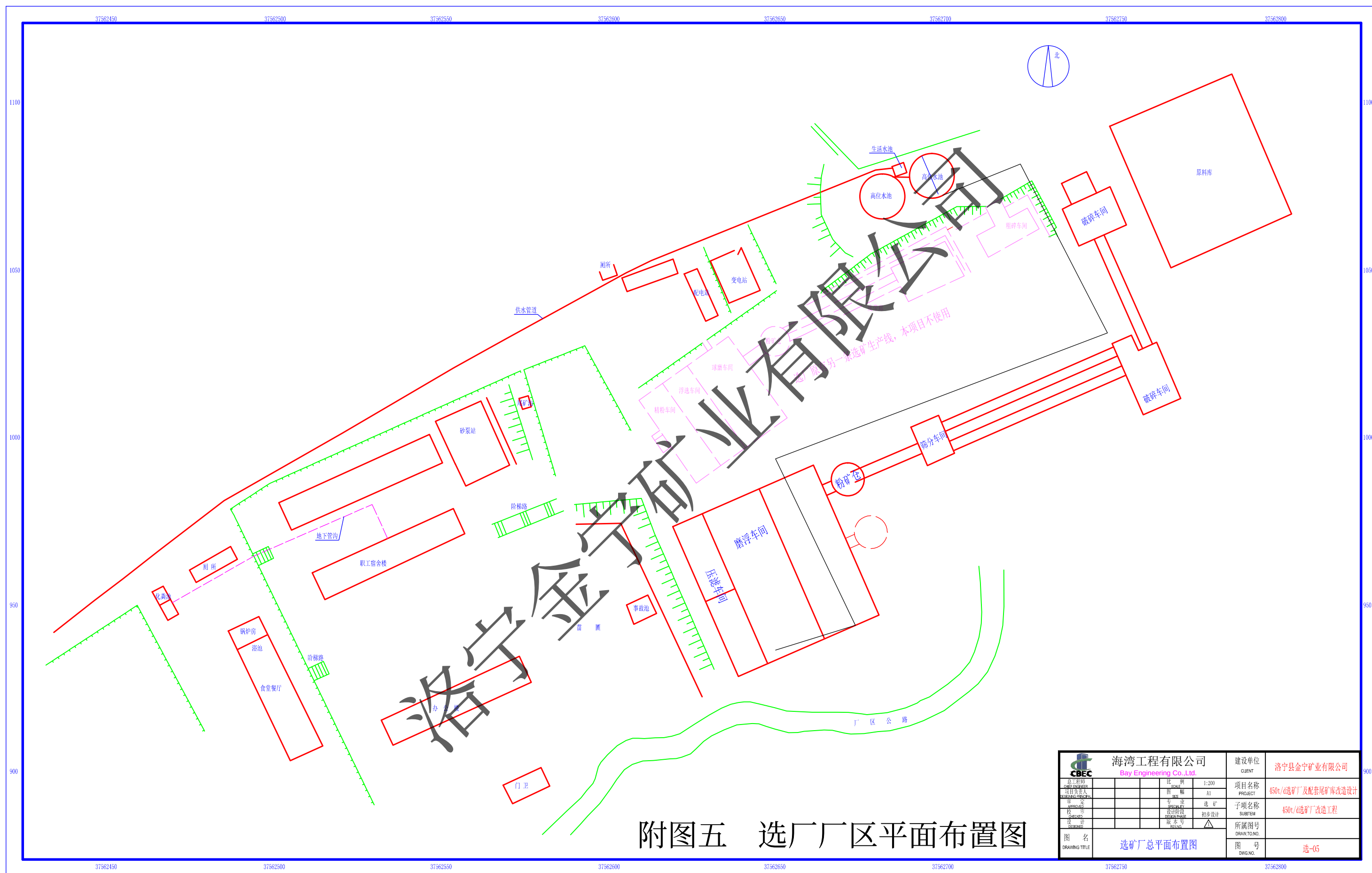
2022年12月15日至2023年1月15日。

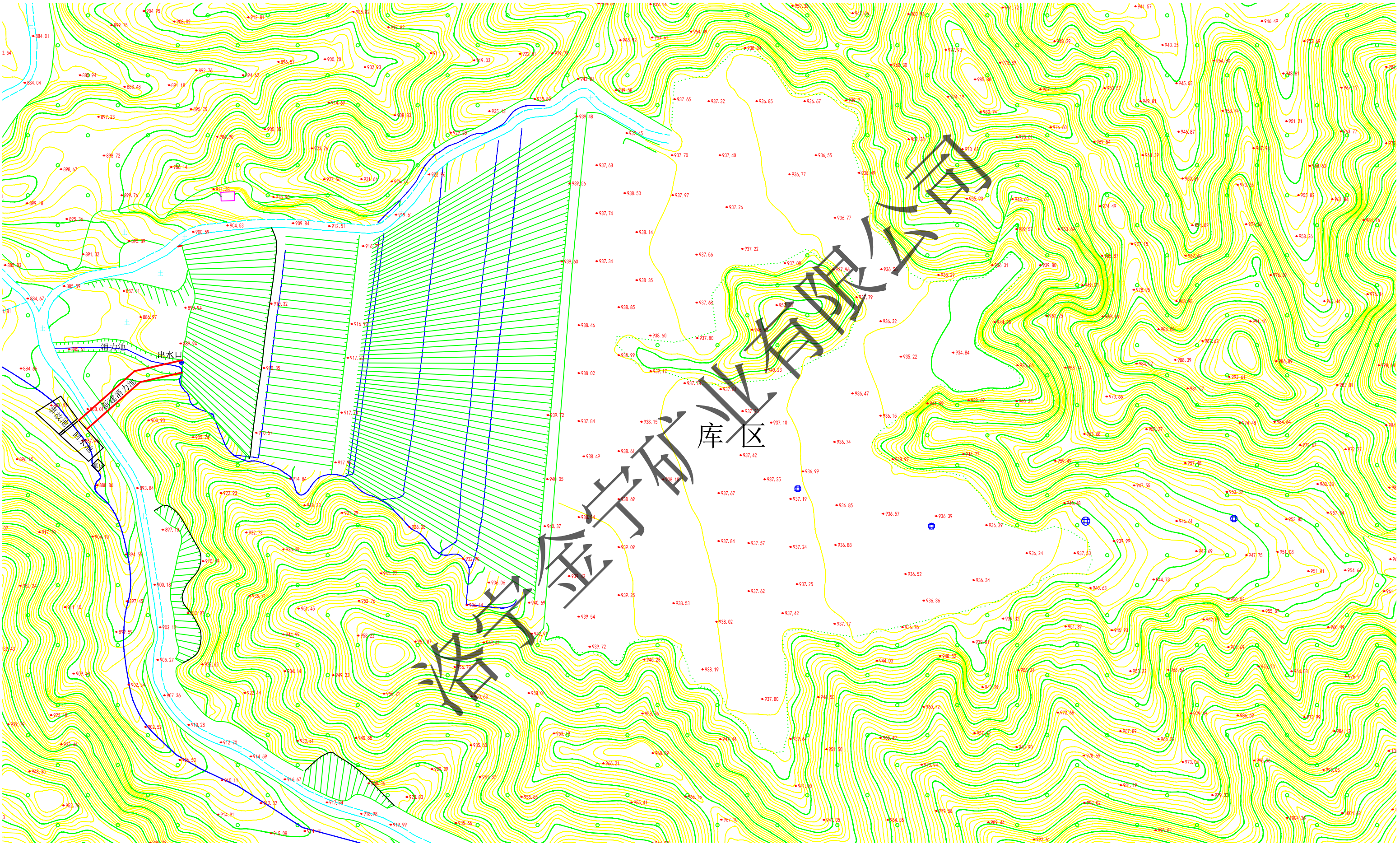
洛宁金宁矿业有限公司

2022年12月15日

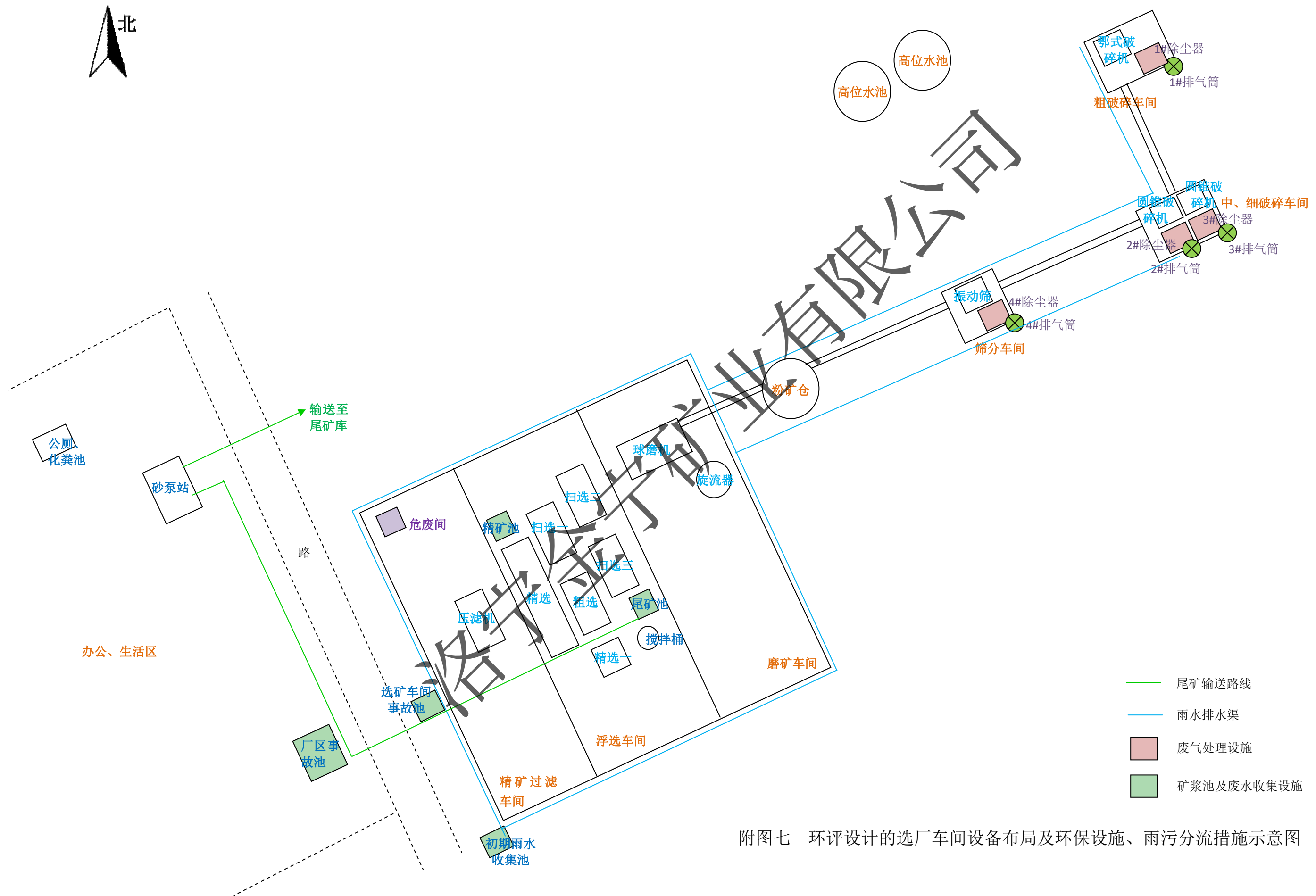
附图四

环保设施调试公示网上公示截图

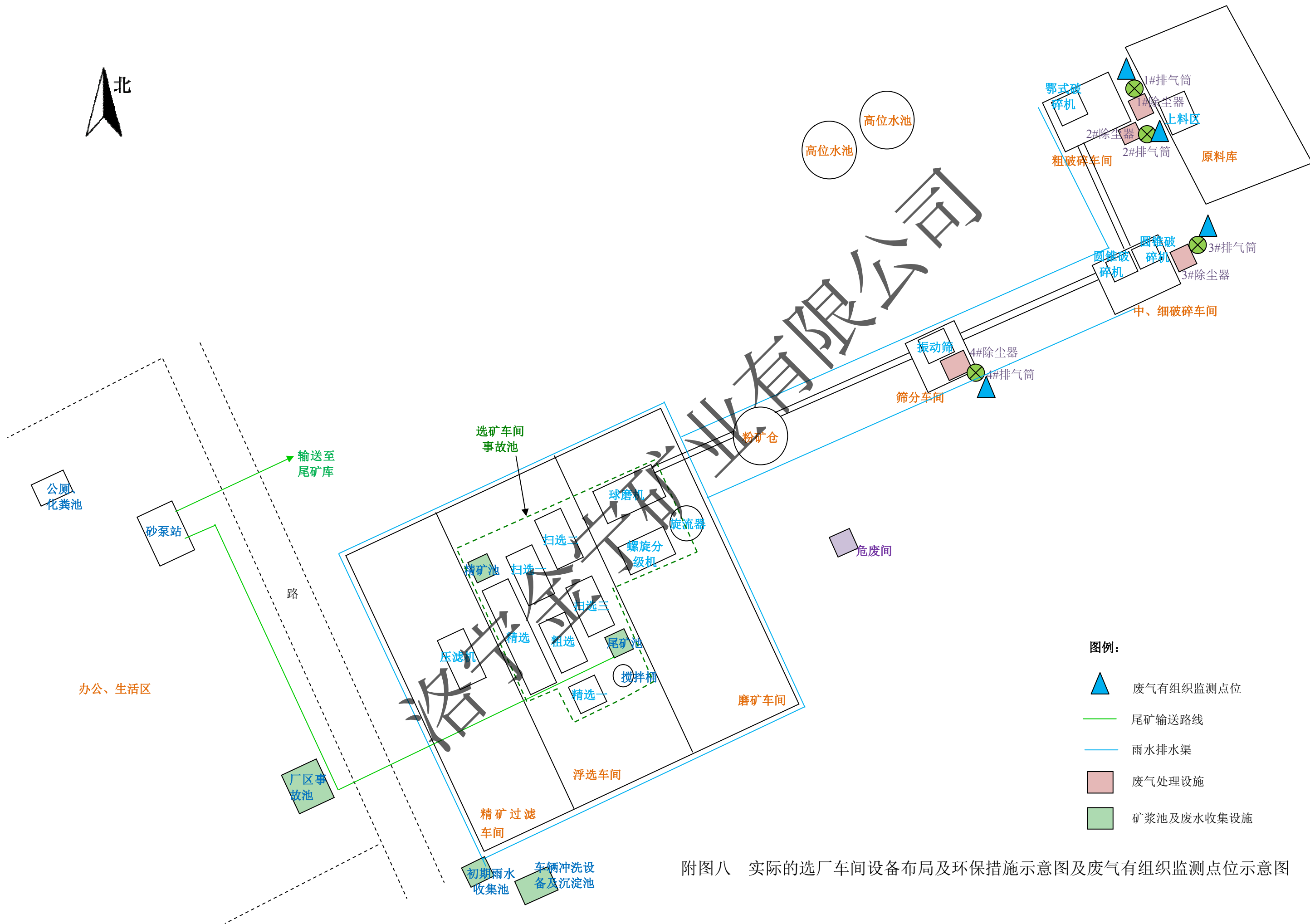




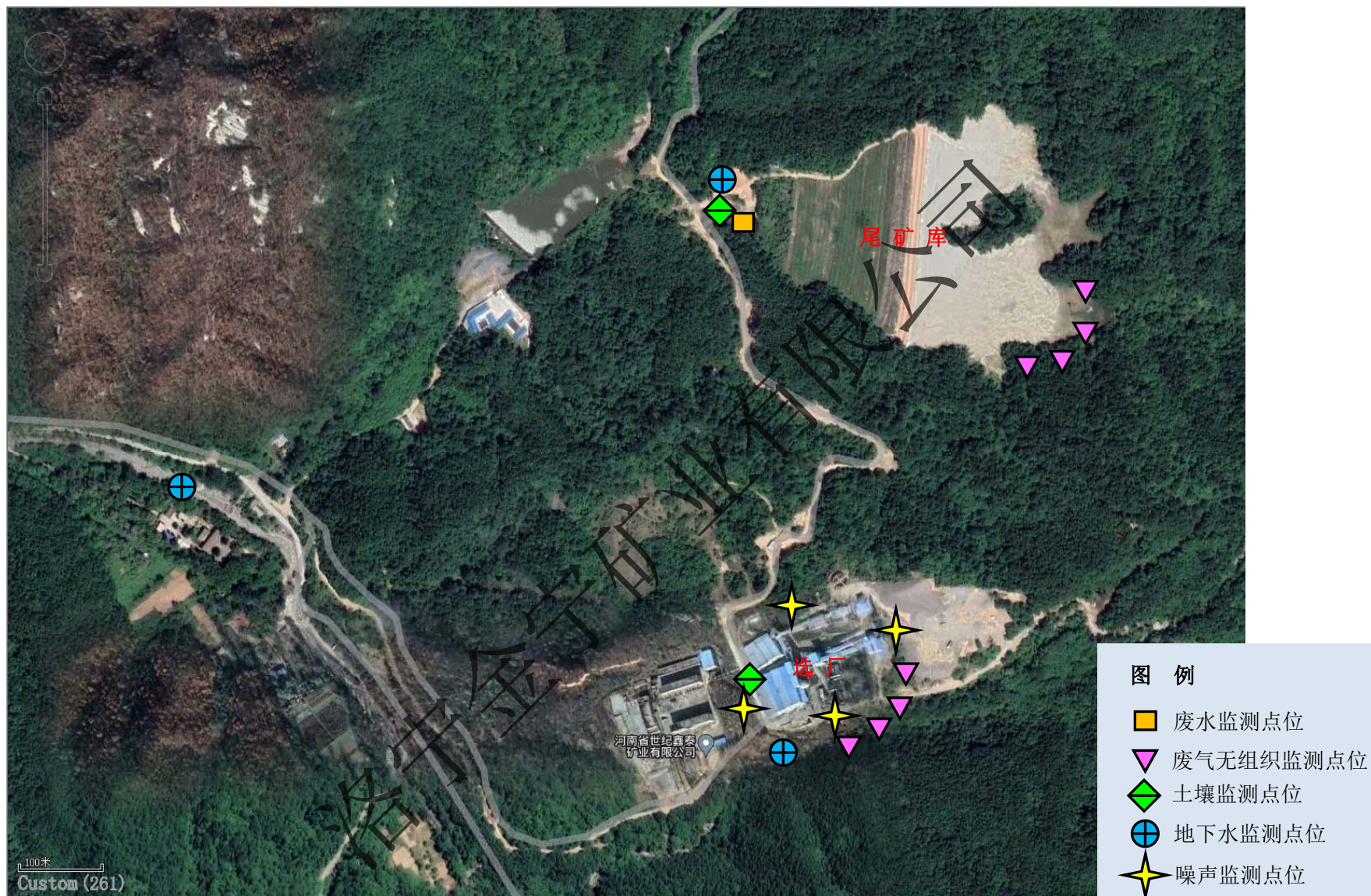
附图六 尾矿库平面布置图



附图七 环评设计的选厂车间设备布局及环保设施、雨污分流措施示意图



附图八 实际的选厂车间设备布局及环保措施示意图及废气有组织监测点位示意图



附图九 废气无组织、废水、噪声、土壤及地下水监测点位示意图



设置全封闭原料库



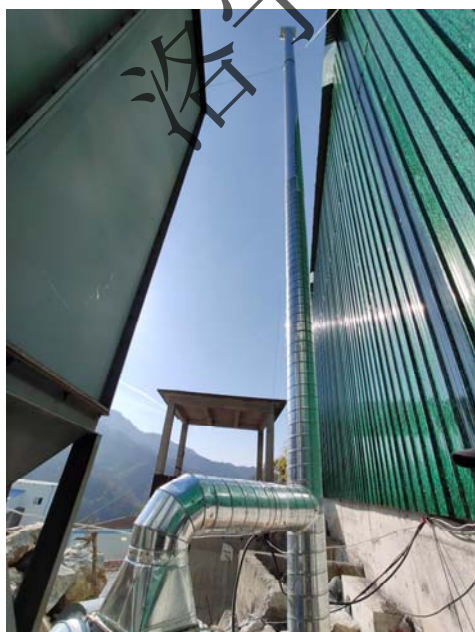
原料库内上料区设置集气罩



原料库顶部设置雾降尘装置



鄂破上料口配套高效覆膜袋式除尘器 (TA001)



鄂破上料口除尘器排气筒 (DA001)



运输道路两侧安装喷淋洒水降尘喷头



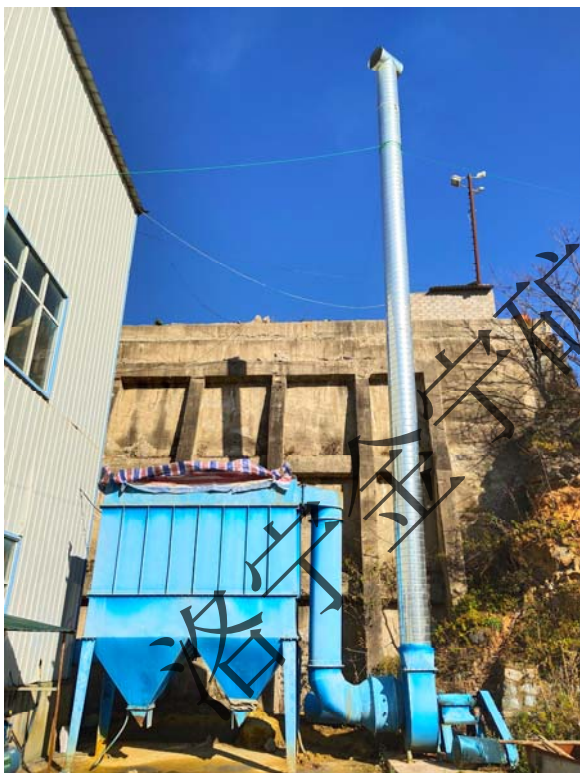
颚式破碎机上方设置集气罩



喷雾降尘管道

鄂破设备封闭，粉尘收集

颚式破碎机设备封闭，设置收尘管道
鄂破设备上方设置喷雾降尘管道



颚式破碎机配套除尘器（TA002）及排气筒（DA002）



原料库周边遗留的原料堆已采取遮盖措施



中、细碎圆锥破碎机设置集气罩，集气罩四周设置软帘封闭，进一步提高收集效果



中、细碎圆锥破配套除尘器

振动筛设置封闭集气罩和收尘管道



筛分车间输送带转运落料处封闭、收尘

设置封闭皮带廊道



选厂设备下方设置围堰、事故池



厂区级事故池



选矿车间雨水排水管及地面雨水排水渠



初期雨水收集池



尾矿库回水池



尾矿库事故池



选厂、尾矿库已设置地下水监控井

厂区出入口设置车辆冲洗设备及沉淀池



尾矿库临山侧已设置雨污分流排水渠

尾矿库库尾设置的雨污分流挡水坝



危废间外部

危废间内部：已采取地面防渗、张贴危废标签、设置管理制度、地面设置导流渠和废液泄露收集池措施

附图十 环保设施现场照片



废气监测现场照片



废气监测现场照片



废水监测现场照片



土壤监测现场照片

附图十一 验收监测采样现场照片

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：洛宁金宁矿业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	洛宁金宁矿业有限公司选矿厂技术改造项目					项目代码	2102-410328-04-01-961401		建设地点	洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙			
	行业类别（分类管理名录）	七、有色金属矿采选业，10、贵金属矿采选 092					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	111°40'49.016"E 34°12'28.592"N			
	设计生产能力	日处理金矿原矿石 450t，合 135000t/a，品位 30g/t 金精矿产品产量 8640t/a					实际生产能力	日处理金矿原矿石 450t，合 135000t/a，品位 30g/t 金精矿产品产量 8640t/a		环评单位	洛阳市永青环保工程有限公司			
	环评文件审批机关	洛宁县环境保护局					审批文号	宁环审[2022]1 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2022 年 8 月					竣工日期	2022 年 12 月		排污许可证申领时间	2022 年 7 月 27 日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91410328MA45MJFF9J001Z			
	验收单位	河南青松环保科技有限公司					环保设施监测单位	洛阳市达峰环境检测有限公司		验收监测工况	大于 75%			
	投资总概算（万元）	100					环保投资总概算（万元）	51.2		所占比例（%）	51.2			
	实际总投资	108					实际环保投资（万元）	56.5		所占比例（%）	52.3			
	废水治理（万元）	13.1	废气治理（万元）	27.8	噪声治理（万元）	1.2	固体废物治理（万元）	3.0		绿化及生态（万元）	3.6	其他（万元）	7.8	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200			
运营单位		洛宁金宁矿业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91410328MA45MJFF9J		验收时间		2023.4		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘	/	9.2	10			4.5017			4.5017			4.5017	
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目

竣工环境保护验收意见

2023 年 4 月 12 日，洛宁金宁矿业有限公司根据《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

洛宁金宁矿业有限公司“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”验收对象为洛宁金宁矿业有限公司选矿厂及配套的苇园沟尾矿库等工程建设内容，位于洛阳市洛宁县陈吴乡沙坡岭村，项目建设性质为新建，选厂主要建设内容为破碎车间、选矿车间、办公区等。本次工程利用位于洛宁县陈吴乡沙坡岭村三官庙附近的原河南省世纪鑫泰矿业有限公司建设的钼矿选矿生产线及苇园沟尾矿库，对其进行改造，建设“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”。选厂总占地面积 1.6907hm²，尾矿库至设计最终堆积高度时，总占地面积 14.66 公顷。选厂设计矿石处理能力 450 吨/天，主要生产设备为破碎机、球磨机、浮选机等；选矿工艺为三段一闭路破碎——一段闭路磨矿——浮选（一粗、三扫、五精）——压滤脱水；产品为浮选金精矿，苇园沟尾矿库设计最终堆积标高 970.0m。

本项目环评设计阶段总投资概算 100 万元，其中环评中估算的环保投资 51.2 万元，占总投资的 51.2%；实际总投资 108 万元，已落实环保投资 56.5 万元，占实际总投资的 52.3%。

建设单位委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目环境影响报告书》。环评报告于 2022 年 6 月 28 日通过洛宁县环境保护局审批，批复文号：宁环审〔2022〕1 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

(1) 矿石卸料粉尘：

①建设密闭原料库 1 座，卸料时，在原料库内进行；②原料库内安装喷干雾降尘装置。

(2) 运输扬尘：

①运输车辆加盖篷布；②配置专人清扫路面；③运输道路定时洒水；④在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，减少物料抛洒；⑤限速，经常保养车辆。

(3) 破碎筛分粉尘：

废气收集措施：

①破碎、筛分设备运行时密闭；②破碎、筛分设备进出口及输送带落料转运点设置密闭式集气罩；③输送带设置成密闭的皮带廊。

废气处理措施：

①颚式破碎机进料口单独设置封闭间，上部设置集气罩，配套 1 台高效覆膜袋式除尘器（1#除尘器）处理废气，出口通过 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。②颚式破碎机出口处设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（2#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。③中破碎圆锥式破碎机和细破碎圆锥式破碎机上部设置密闭集气罩，设置引风管道，连接至高效覆膜袋式除尘器（3#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。④振动筛密闭，筛分粉尘配套高效覆膜袋式除尘器（4#除尘器）处理，出口通过 1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）排放。

(4) 尾矿库起尘：

①保持堆积体表面壳层不被破坏；②大风天气加强洒水

(5) 尾矿库堆积坝坡面扬尘

①对堆积坝坡面及时生态恢复；②大风天气加强洒水

(6) 破碎、筛分车间无组织粉尘减缓措施

①粗破碎车间、中破碎和细破碎车间、筛分车间全部密闭，且通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；②车间上方设置固定的喷干雾

降尘装置；③破碎、筛分、粉矿仓、磨浮等生产在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流；④物料输送皮带机采用全密闭廊道输送。

2、废水

（1）精矿浓缩水、精矿压滤水

精矿浓缩池、压滤机出口设置管道，直接返回至高位水池中，回用于选矿。

（2）尾矿含水

尾矿库坝下设置回水池，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿。

（3）员工生活污水

选厂设置有化粪池，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田。

（4）尾矿库上游雨季汇水

本项目已采取的尾矿库雨污分流措施如下：

①在尾矿库库尾沟口设置 1 道雨水挡水坝，挡水坝建在库尾沟口 970m 标高（尾矿库最终堆积高度）之外，浆砌块石结构，挡水坝两端与库尾沟口两侧山体相接。②在雨水挡水坝坝后修建雨水排水渠，从尾矿库南侧沿山体地势下降，将雨水挡水坝后汇水排至尾矿库外。③在尾矿库占地范围内 950m 标高山体侧开挖临时截水沟，截水沟覆盖尾矿库库尾整个区域，截水沟宽 0.5m，深 0.4m，截水沟依山体地势缓降，在现有堆积标高（925m）附近与现有截水沟连接。根据尾矿库上升速度计算，截水沟可满足尾矿库运行期 10 年内上游山坡汇水收集需要。④按设计要求，在堆积坝坝坡和坝肩设置排水沟。

（5）选厂初期雨水

选厂破碎筛分、球磨浮选车间外地面设置雨水排水渠，在厂区南侧地势最低处建设初期雨水收集池 1 个，容积 15m³，收集降雨前 15 分钟的初期雨水。初期雨水收集后，在初期雨水收集池中充分沉淀，用于选矿工艺用水或厂区洒水抑尘。

（6）车辆冲洗废水

在选厂出入口设车辆冲洗装置 1 套，并配建一座 6m³ 沉淀池。车辆冲洗废水进入沉淀池收集，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

3、噪声

（1）选厂设备噪声：

①选用低噪声设备；②高噪声设备远离敏感点布置；③采取设置减振基础、破碎筛分夜间不生产。

(2) 交通运输噪声：

①运输过程中速度限制在 30km/h 以下；②行驶至居民区附近时禁止鸣笛；③合理选择运输时间，夜间禁止运输。

4、固体废物处理情况

根据现场调查，本项目已落实了环评中提出的固体废物处置措施。具体为：

(1) 尾矿

项目尾矿产生量 12.636 万吨/年，尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置。

(2) 生活垃圾

厂区设置垃圾箱收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站。

(3) 危险废物

厂区设置危险废物暂存间 1 个，面积 6m²，危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

5、生态保护措施

(1) 选厂：

本项目利用合作经营方提供的选厂现有场地、设施，在现有选厂厂区内进行建设，通过加强厂区绿化、做好废气、废水、噪声和地下水、土壤污染防治措施等方式，选厂运营对周边生态环境影响较小。

(2) 尾矿库：

运行期主要生态影响是尾矿排弃压占地表植被，以及尾矿贮存过程中，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，造成水土流失。运行期采取的生态保护措施如下：

①库区内按设计要求建设排水井、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：

为了防止尾矿库堆存尾矿表面的水蚀和风蚀，尾矿堆存与覆土绿化同时进行，覆土厚度不低于 10cm，覆土后及时绿化。针对尾矿库土地贫瘠的特点，灌木选择耐寒冷、抗干旱、耐盐碱的灌木。

③堆积坝面护坡及排水沟植物防护：

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 0.1m 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。草种选择抗风沙、耐盐碱、耐寒冷的白羊草、草木樨等，构成一个稳定的、长期共存的植物群落，保护并合理利用土地资源；

④尽量减少尾矿库运营期新增占地，尾矿堆积边界严格按照审批的范围进行。对周边山坡上的树木，严禁乱砍乱伐。

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。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。

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，项目正常运行时，颚破进料口、鄂破设备、圆锥破碎机、振动筛产生的颗粒物经除尘器处理后，有组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办[2022]12 号）等地方环保政策要求。颗粒物有组织可以达标排放。

根据监测结果，项目正常运行时，选厂、尾矿库厂界颗粒物无组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。颗粒物无组织可以达标排放。

综上，项目正常生产时，废气污染物可以达标排放。

3、废水监测结果

验收调查期间对尾矿库回水水质进行了监测。根据现场调查，尾矿回水和渗滤水全部通过回水池收集，回用于选矿，不外排，对环境的影响较小。

项目精矿浓缩、精矿过滤水经收集后循环使用，不外排；尾矿含水随尾矿进入尾矿库，通过尾矿库回水池收集后回用于选矿，不外排；生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，生活污水综合利用不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；选厂、尾矿库已实现雨污分流，选厂初期雨水经初期雨水收集池收集后用于选矿用水或厂区洒水抑尘。

综上，项目已采取的各项水污染污染防治措施可行，且效果较好，可以保证选矿废水全部收集、回用，车辆冲洗废水循环使用，生活污水综合利用，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，项目正常生产时，选厂厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目选址距居民区、学校、医院等敏感点较远，项目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

验收调查表明，本项目无二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放，不涉及废气总量控制指标。本项目生产废水全部回用，不外排，生活污水经化粪池处理，化粪池定期抽吸肥田，因此，项目无COD、NH₃-N等污染物排放，本次验收调查不再对实际水污染物排放总量进行核算分析。

五、工程建设对环境的影响

1、地表水环境

项目已采取的各项水污染污染防治措施可行，且效果较好，可以保证选矿废水全部收集、回用，车辆冲洗废水循环使用，生活污水综合利用，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。因此，本项目对周围水环境影响较小。

2、地下水环境

由监测数据可知，验收期间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。本项目建设对地下水影响较小。

3、大气环境

项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准。项目所在地位于矿区内，不在自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护区域内。

项目试运营期废气污染物可以达标排放，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，项目试运营期厂界噪声可以达标排放。本项目厂址距离居民区、学校等敏感点较远，对其影响较小。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。因此，项目建设和运行对周边声环境影响较小。

5、固体废物

本项目运营期固体废物主要为尾矿、生活垃圾、废液压油废润滑油等危险废物。项目尾矿全部堆存至尾矿库，合理处置；厂区设置垃圾桶收集生活垃圾，生活垃圾定期清运至附近的垃圾中转站；危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

采取以上措施后，全厂固体废物可以合理处置，对环境影响较小。

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栾川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“洛宁金宁矿业有限公司选厂技术改造项目”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。

刘永岩 郭天赐

洛宁金矿有限公司

2023年6月15日

洛宁金矿有限公司