

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿
(6万 t/a) 开发利用项目

委托单位：洛宁华泰矿业开发有限公司

编制单位：洛阳市永青环保工程有限公司

二〇二二年五月

目 录

前 言.....	1
第一章 综述.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 调查目的及原则.....	6
1.3 调查方法.....	7
1.4 调查重点.....	7
1.5 调查范围、因子.....	8
1.6 环境验收执行标准.....	9
1.7 环境保护目标.....	10
1.8 调查工作程序.....	15
第二章 工程调查.....	17
2.1 工程概况调查.....	17
2.2 地理位置及交通条件调查.....	17
2.3 项目建设过程调查.....	18
2.4 工程内容调查.....	18
2.5 采矿过程.....	48
2.6 工程内容主要变化情况调查.....	49
2.7 现有工程存在问题及整改情况.....	51
2.8 工程污染因素及污染防治措施调查.....	54
第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾.....	57
3.1 环境影响评价主要结论.....	57
3.2 环境影响评价报告书批复.....	65

第四章 环境保护措施落实情况调查	69
4.1 施工期环境保护措施落实情况.....	69
4.2 营运期环境保护措施落实情况.....	69
4.3 环评报告书批复意见落实情况.....	73
4.4 环保投资落实情况.....	74
4.5 环保措施有效性分析.....	80
4.6 存在的问题及建议.....	81
4.7 调查结论.....	82
第五章 污染影响调查与分析	83
5.1 施工期污染影响调查与分析.....	83
5.2 营运期污染影响调查与分析.....	83
第六章 生态影响调查与分析	103
6.1 区域生态环境现状调查.....	103
6.2 生态恢复及水土保持措施落实情况调查.....	107
6.3 生态环境影响调查与分析.....	111
6.4 生态影响调查结论.....	112
第七章 清洁生产与总量控制调查	113
7.1 清洁生产调查.....	113
7.2 总量控制调查.....	116
第八章 风险事故防范及应急措施调查	117
8.1 调查内容.....	117
8.2 环境风险事故防范措施调查.....	117
8.3 环境风险事故应急预案调查.....	117
8.4 调查结论.....	120

第九章 社会环境影响调查.....	121
9.1 区域社会环境概况.....	121
9.2 社会发展影响调查分析.....	121
9.3 结论.....	122
第十章 环境管理与监测计划落实情况调查.....	123
10.1 环境管理情况调查.....	123
10.2 环境监测计划落实情况调查.....	125
10.3 调查结论.....	126
第十一章 公众意见调查.....	127
11.1 调查目的及意义.....	127
11.2 调查范围及对象.....	127
11.3 调查方法及内容.....	127
11.4 调查结果统计分析.....	129
11.5 调查结论与建议.....	131
第十二章 调查结论与建议.....	132
12.1 结论.....	132
12.2 建议.....	136
12.3 总结论.....	137

附图：

- 附图一 项目地理位置图；
- 附图二 区域地表水系及监测布点图；
- 附图三 矿区范围及平面布置图；
- 附图四、项目开拓系统图；
- 附图五、现状照片。

附件：

- 附件一 委托书
- 附件二 洛阳市生态环境局《关于洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书的批复》（洛环审【2021】25号，2007.9.5）；
- 附件三 安全生产许可证；
- 附件四 营业执照；
- 附加五 项目竣工公示；
- 附件六 项目调试公示；
- 附件七 固定污染源排污许可登记回执；
- 附件八 日报表；
- 附件九 项目竣工环境保护验收公众意见调查表；
- 附件十 废石场验收意见；
- 附件十一 检测报告；
- 附件十二 危废处置合同。

前 言

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿位于河南省洛宁县赵村镇境内，行政隶属洛宁县赵村镇管辖。陆院沟金矿始建于 2001 年，开采矿种为金矿，采用地下开采，开采对象为 L12-1、L12-2、L10-1，矿区范围 10.8km²。洛阳市环保局 2002 年 2 月以洛市环[2002]19 号对《河南省洛宁县陆院沟金矿矿区采矿工程环境影响报告书》进行了批复，并于 2007 年 10 月以洛环然验[2007]3 号文对该项目进行了环保验收。陆院沟金矿采矿许可证号：C4100002010054120064479，采矿证有效期自 2012 年 6 月至 2016 年 12 月。

由于原矿区范围内部分矿体与熊耳山保护区重叠，洛宁华泰开发有限公司先后两次缩减矿区范围，缩减后矿区面积 7.7656km²，由 31 个拐点坐标组成，矿区范围与熊耳山保护区边界距离为 100 米，满足与熊耳山保护区边界距离不小于 100 米间距要求。2017 年换发采矿证（C4100002010054120064479）采矿证根据该采矿证，缩减后矿区面积 7.7656km²，由 31 个拐点坐标组成，生产规模 3 万 t/a，有效期自 2017 年 10 月 25 日至 2024 年 1 月 25 日。

2017 年 8 月，河南华泰矿业有限公司重新对矿区进行了储量勘探，并于 2019 年 9 月提交了《河南省洛宁县洛宁华泰矿业开发有限公司洛宁县陆院沟金矿生产勘探报告》。该报告 2019 年 9 月 5 日经河南省矿产资源储量评审中心评审通过（豫储评字〔2019〕86 号），2019 年 11 月 29 日河南省自然资源厅以（豫自资储备字[2019]84 号）予以备案。2019 年 12 月 31 日《洛宁华泰矿业有限公司洛宁县陆院沟金矿资源开发利用方案（6 万 t/a）》通过河南省矿业协会评审（豫矿开评字[2019]074 号）。根据该开发利用方案，矿区面积 7.7656 km²，由 31 个拐点坐标组成，与 2017 年采矿证（C4100002010054120064479）保持不变。设计开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高，设计 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 五个金矿体，分四个采区开采，同时开采。

陆院沟金矿多年生产期间，矿区内形成多处废石堆存，为规范矿区废石堆存

及后续生产需要，洛宁华泰矿业有限公司 2018 年对采区内废石场进行了重新规划设计，新建长岭、列沟废石场。洛阳市青源环保科技有限公司编制了《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿废渣堆存项目环境影响报告表》，洛宁县环保局 2019 年 8 月 28 日以宁环然表[2019]07 号予以批复。根据废石场环评及批复文件，长岭废石场扩容后占地面积 6.5hm²，新增容量 55 万 m³；列沟废石场扩容后占地面积 4.0hm²，新增容量 28 万 m³。目前该项目已完成验收。

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目矿区面积 7.7656 km²，开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高，设计 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 五个金矿体，分四个采区开采，同时开采。设计利用金矿储量 431576 吨，可采矿石量 397050 吨，金金属量 1923.4 千克，平均品位 4.84×10⁻⁶，伴生银金属量 2081.0 千克，平均品位 5.24×10⁻⁶。各矿体开采过程中设计的损失率取为 8.0%，贫化率为 10.0%。根据本次改扩建设计生产能力 6 万 t/a 计算，矿山本次改扩建后服务年限 8.9a（含基建期 1.5a）。其中一采区开采 L12-1 矿体，采用平硐开拓；二采区开采 L4-1、L4-2 矿体，采用竖井开拓；三采区开采 L1-1 矿体，采用平硐开拓；四采区开采 L1-2 矿体，采用平硐开拓。一、二采区依托现有工程，新建开拓运输中段、回风井等工程形成开拓系统；三、四为利用现有探矿平硐，并新建开拓运输中段、回风井形成开拓系统。

本次工程计划总投资 4445.3 万元，计划环保投资为 185.3 万元（其中服务期满后环保投资 45 万元），占总投资的 4.2%。；根据现场调查，项目实际总投资 4445.3 万元，已落实环保投资 101.2 万元（不含服务期满后环保投资），占实际总投资的 2.3%。

项目于 2021 年 11 月开工建设，于 2022 年 3 月竣工并开始进行调试。本工程竣工环境保护验收调查期间矿区各项环保设施均已正常投入运行。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 [2017] 4 号）等有关规定，本工程建设完成后，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，

调查环境影响报告书及环评批复中提出的环境保护措施落实情况，分析已采取的环境保护措施的有效性以及工程在建设和调试期间对环境造成的实际影响和潜在影响。

2022年3月，洛宁华泰矿业开发有限公司开展该项目的竣工环境保护验收工程资料收集和初步现场调查等工作，对环境影响报告书及批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查，详细收集并研读了工程设计资料及工程竣工验收的有关资料，同时走访了工程涉及的地方环保部门等，并对项目区域内的群众进行公众意见调查。2022年4月，洛阳市达峰环境检测有限公司针对工程污染源及周围环境现状进行了监测。该项目竣工环境保护验收调查报告在上述工作的基础上编制完成。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。

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》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正，2018年12月29日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年9月1日起施行；
- (6) 《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）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正，2020年1月1日）；
- (8) 《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）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2010年修订，2011年3月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国森林法（修正）》（2019年修正，2020年7月1日）；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年修正，2018年10月26日施行）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016年修正，2016年9月1日起施行）；
- (13) 《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）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日起施行）；

（15）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）。

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）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- （3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- （6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- （8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- （9）《建设项目环境风险技术导则》（HJ 169-2018）。

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）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- （4）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- （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）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （8）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- （9）《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB8597-2001）及修改单。

1.1.4 环评批复及相关工程技术资料

（1）《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书》（中赞国际工程有限公司，2021年9月）；

（2）洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书的批复（洛阳市生态环境局，洛环审【2021】25号）；

（3）洛宁华泰矿业开发有限公司提供的其他有关资料。

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调试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 生态响类》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号令）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。重点调查项目投入调试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4月对建设项目周围环境空气、地表水环境、声环境、土壤环境质量等项目进行监测，对项目生活污水、场界无组织颗粒物和场界噪声等项目进行了验收监测。

（4）咨询走访

走访了洛宁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调试期间环境影响情况；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
生态环境	与环评生态评价范围一致，即根据工业场地占地及岩移错动范围外扩第一道山脊连线圈定地理单元界限确定。生态验收调查范围面积约为5.03km ²
环境空气	工业场地外 500m 范围内区域
地表水环境	工程影响范围内的主要地表水体：流坡河、古洞沟、马营河、洛河、大沟口水库，均为 III 类水体。
声环境	工业场地外 200m 范围内区域

1.5.2 调查因子

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

表 1-2 验收调查因子一览表

序号	项目	验收调查因子
1	环境空气	TSP、PM ₁₀
2	地表水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟化物、氰化物、硫化物、六价铬、镉、铅、锌、汞、银*、砷、铜、铁、挥发酚、石油类
3	地下水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氟化物、硫化物、镉、六价铬*、汞、砷、铅、锌、铁、锰、铜、银*、氯化物*、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——前言

4	声环境	等效连续 A 声级
5	土壤	pH、氟化物、镉、汞、铜、铅、六价铬、锌、镍、砷
6	废气	颗粒物
7	生活污水	COD、氨氮、悬浮物、pH
8	噪声	等效连续 A 声级

1.6 环境验收执行标准

本次竣工环境保护验收调查执行的环境质量标准和污染物排放标准，采用环境影响评价报告中执行的标准，新修订的标准按最新标准执行。

1.6.1 环境质量标准

表 1-3 环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	单位	标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	pH	/	6~9
		COD _{cr}	mg/L	20
		BOD	mg/L	4
		Pb	mg/L	0.05
		硫化物	mg/L	0.2
		石油类	mg/L	0.05
		氟化物	mg/L	1.0
		氰化物	mg/L	0.2
		氨氮	mg/L	1.0
		镉	mg/L	0.005
		铁	mg/L	0.3
		铜	mg/L	1.0
		锌	mg/L	1.0
		汞	mg/L	0.0001
		砷	mg/L	0.05
		挥发酚	mg/L	0.005
六价铬	mg/L	0.05		
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准；	pH	/	6.5~8.5
		总硬度	mg/L	450
		氰化物	mg/L	0.05
		氨氮	mg/L	0.5
		氯化物	mg/L	250
溶解性总固体	mg/L	1000		

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——前言

		硫酸盐	mg/L	250
		铁	mg/L	0.3
		铅	mg/L	0.01
		硝酸盐	mg/L	20
		锌	mg/L	1.0
		氟化物	mg/L	1.0
		铜	mg/L	1.0
		硫化物	mg/L	0.02
		CO ₃ ²⁻	mg/L	-
		HCO ₃ ⁻	mg/L	-
		Na ⁺	mg/L	-
		K ⁺	mg/L	-
		Ca ⁺	mg/L	-
		Mg ⁺	mg/L	-
				耗氧量（高锰酸盐指数）
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准；	TSP 24h 平均	μg/m ³	300
		PM ₁₀ 24h 均值	μg/m ³	150
声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类标准；	昼间	dB(A)	60
		夜间	dB(A)	50
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 试行》 （GB36600-2018）	第二类用地		筛选值/管控值
		镉	mg/kg	65/172
		汞	mg/kg	38/82
		砷	mg/kg	60/140
		铜	mg/kg	18000/36000
		铅	mg/kg	800/2500
		铬（六价）	mg/kg	5.7/78
镍	mg/kg	900/2000		

1.6.2 污染物排放标准

表 1-4 污染物排放标准

污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	单位	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	mg/m ³	1.0
噪声	《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 dB（A）	60
			夜间 dB（A）	50

1.7 环境保护目标

根据现场调查，在调查范围内地面上未发现文物、名胜古迹，也未发现有价值的自然景观和国家级珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象，故本次验收的环

境保护目标为调查区域内的地下水、地表水、生态环境等，与环评一致。本项目实际建设环境保护目标见下表。

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——前言

表 1-5 主要环境保护目标一览表

项目区	环境要素	环境保护目标		影响因素	达到的标准或要求	备注
		名称、距离、户数/人数				
工业场地	一采区	地表水	PD850-2 工业场地位于古洞沟沟口，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 1.2km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河	废污水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类	与环评一致
		环境空气	七里坪村，矿区边界外北 3.4km，侧风向，距一采区矿石周转场 4.1km，高差-250m；21 户 84 人	矿石周转场扬尘	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级	与环评一致
			熊耳山保护区，矿区边界外 100 米，对矿区形成东、西、南三面包围；距一采区矿石周转场 2.4km，高差+300m；			
		土壤	矿石周转场底部土壤（占地范围内）	矿石周转场堆存	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 试行》GB36600-2018	与环评一致
	生态环境	项目占压土地对植被的影响	工业场地、矿石周转场占地	维持区域景观完整性、生态完整性；恢复区域遭到破坏的生态系统	与环评一致	
	二采区	地表水	SJ2 工业场地位于古洞沟沟内，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 2.9km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河	废污水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类	与环评一致
		环境空气	七里坪村，矿区边界外北 3.4km，侧风向，距二采区矿石周转场 5.7km，高差-380m；21 户 84 人	矿石周转场扬尘	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级	与环评一致
			熊耳山保护区，矿区边界外 100 米，对矿区形成东、西、南三面包围；距一采区矿石周转场 2.2km，高差+170m；			
土壤		矿石周转场底部土壤（占地范围内）	矿石周转场堆存	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 试行》GB36600-2018	与环评一致	
生态环境	项目占压土地对植被的影响	工业场地、矿石周转场占地	维持区域景观完整性、生态完整性；恢复区域遭到破坏的生态系统	与环评一致		

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——前言

三采区	地表水	PD850-1 工业场地位于古洞沟沟内，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 1.5km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河	废污水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类	与环评一致
	环境空气	七里坪村，矿区边界外北 3.4km，侧风向，距三采区矿石周转场 4.2km，高差-260m；21 户 84 人	矿石周转场扬尘	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级	与环评一致
		熊耳山保护区，矿区边界外 100 米，对矿区形成东、西、南三面包围；距一采区矿石周转场 0.8km，高差+290m；			与环评一致
	土壤	矿石周转场底部土壤（占地范围内）	矿石周转场堆存	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 试行》GB36600-2018	与环评一致
生态环境	项目占压土地对植被的影响	工业场地、矿石周转场占地	维持区域景观完整性、生态完整性；恢复区域遭到破坏的生态系统	与环评一致	
四采区	地表水	PD850-3 工业场地位于龙脖沟内，沟内流坡河为季节性河流，雨季汇水经 1.6km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河	废污水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类	与环评一致
	环境空气	七里坪村，矿区边界外北 3.4km，侧风向，距四采区矿石周转场 4.4km，高差-320m；21 户 84 人	矿石周转场扬尘	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级	与环评一致
		熊耳山保护区，矿区边界外 100 米，对矿区形成东、西、南三面包围；距一采区矿石周转场 1.8km，高差+230m；			与环评一致
	土壤	矿石周转场底部土壤（占地范围内）	矿石周转场堆存	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 试行》GB36600-2018	与环评一致
生态环境	项目占压土地对植被的影响	工业场地、矿石周转场占地	维持区域景观完整性、生态完整性；恢复区域遭到破坏的生态系统	与环评一致	
矿区	地下水	选厂自备水井：矿区北侧 270m 流坡河岸边，侧渗井 七里坪村水窖：水源为山泉水，高处设集水池，标高+780m，经管道至村集水窖再至用户，矿区范围外下游 3.8km，与本次开采矿体所在山体无水力联系	矿石周转场堆存	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类	与环评一致

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——前言

		<p>北头村水窖：水源为山泉水，取水点位于陆院沟沟内，高处设集水池，标高+1150m，经管道至村集水窖再至用户，矿区范围外侧游，与本次开采矿体有山体相隔无水力联系</p> <p>凡西北村：村民自备水井，位于矿区范围外下游 11.8km，井深 45m，与本次开采矿体有山体相隔无水力联系</p> <p>马营村：村民自备水井，位于矿区外东北 16.8km，井深 17m，与本次开采矿体有山体相隔无水力联系</p>			
连接道路	本项目矿区内连接道路总长度 3.2km，矿石经矿区内连接道路至选厂矿石周转场，沿途无敏感点				与环评一致
备注	矿区 200m 范围内没有村庄等声环境保护目标				

1.8 调查工作程序

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

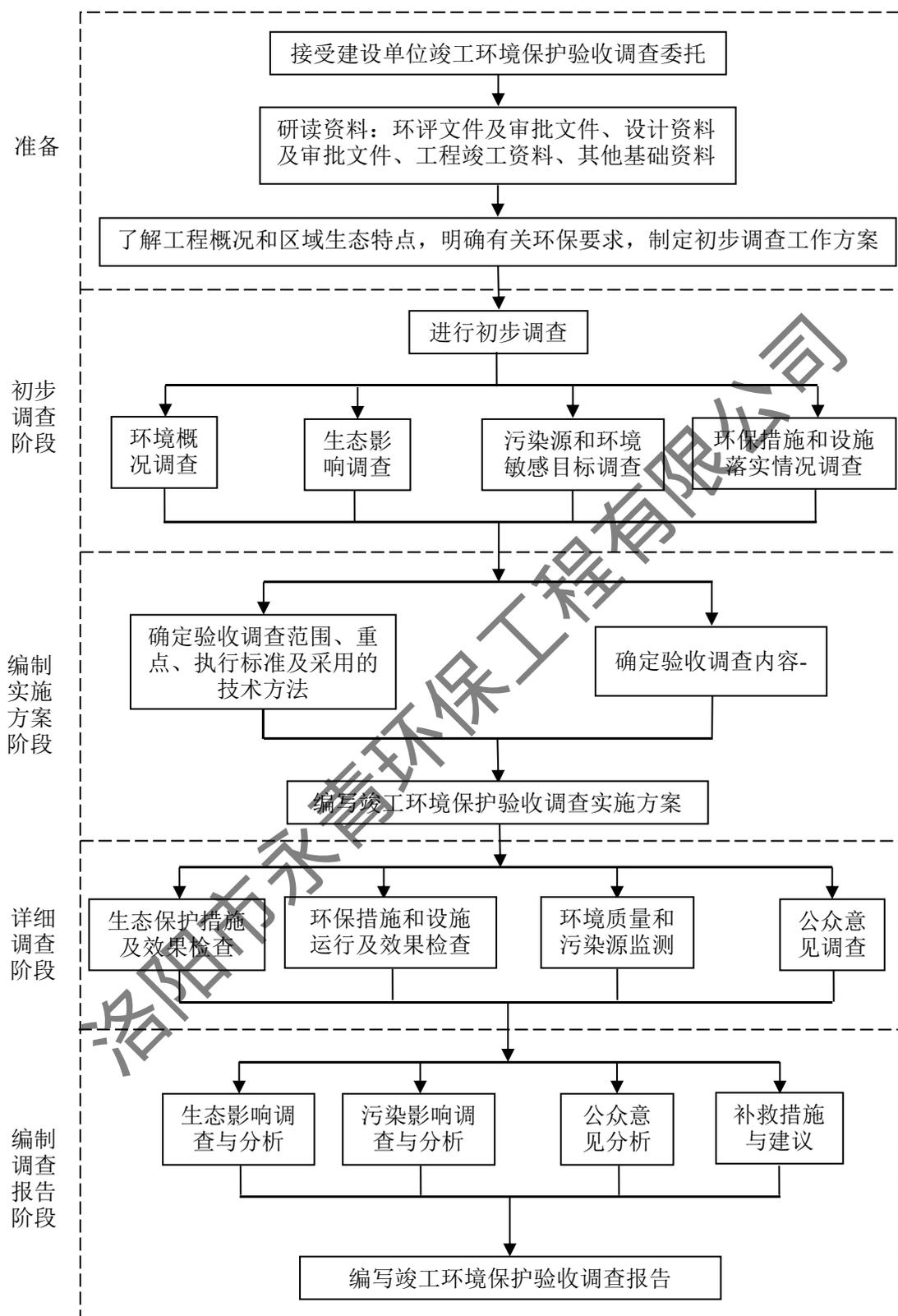


图 1-1 项目竣工环境保护验收调查工作程序图

第二章 工程调查

2.1 工程概况调查

表 2-1 项目基本情况

项目名称	洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目			
建设单位	洛宁华泰矿业开发有限公司			
建设地点	洛阳市洛宁县赵村镇			
工程内容	平硐开拓系统、竖井开拓系统、通风系统、运输系统、排水系统、工业场地、运输道路及办公生活设施			
法人代表	邓国梁	邮编	471720	
联系人	郭亿亿	联系电话	18237926860	
项目性质	改扩建	行业类别	B09 有色金属矿采选业	
职工人数	220 人	工作制度	年工作 300 天，三班制	
面积	矿区面积 7.7656km ² ， 工业场地和运输道路 等占地面积 3.79hm ²	中心经纬度	东经：111.634400 北纬：34.185900	
开拓方案	矿山采用平硐+竖井开 拓方案	服务年限	8.9 年（含基建期 1.5a）	
产品方案	金矿原矿石	生产规模	6 万吨/年	
计划投资	4445.3 万元	计划环保投资	185.3 万元	
实际投资	4445.3 万元	实际环保投资	101.2 万元	
环境影响 报告书	编制单位	中赞国际工程有限公司	审批部门	洛阳市生态环境局
	审批时间	2021 年 10 月 14 日	批复编号	洛环审【2021】25 号
开工时间	2021 年 11 月	竣工时间	2022 年 3 月 18 日	
调试时间	2022 年 3 月 28 日~5 月 28 日			

2.2 地理位置及交通条件调查

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目位于洛阳市

洛宁县赵村镇，矿区至洛宁县城 30km 有县级公路相通，交通较为便利。地理位置详见附图 1。

2.3 项目建设过程调查

2021 年 9 月，中赞国际工程有限公司编制完成了《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目环境影响报告书》。2021 年 10 月 14 日洛阳市生态环境局以洛环审【2021】25 号文对洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目环境影响报告书进行了批复。

项目于 2021 年 11 月开工建设，于 2022 年 3 月竣工并开始进行调试。

2.4 工程内容调查

本项目工程建设内容主要包括平硐开拓系统、竖井开拓系统、通风系统、运输系统、排水系统、工业场地、废石场、运输道路及办公生活设施等。

2.4.1 工程规模

本项目开采矿种为金矿石，开采方式为地下开采矿区面积 7.7656 km²，开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高，采矿规模 6 万 t/a，生产服务年限 8.9 年（含基建期 1.5 年）。

2.4.2 主要工程内容

根据现场调查并结合项目环评及设计资料，本项目主要工程内容组成见下表。

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

表 2-2 一采区主要工程内容一览表

项目	项目组成	环评工程内容	实际建设内容	备注	
	开拓方式	地下开采，平硐开拓，开采 L12-1 矿体	地下开采，平硐开拓，开采 L12-1 矿体	与环评一致	
主体工程	开拓系统	PD850-2	利用原有，主运平硐，各中段矿石经盲斜井下放至 850 中段后，经 PD850-2 运输至硐口矿石周转场	主运平硐，各中段矿石经盲斜井下放至 850 中段后，经 PD850-2 运输至原矿仓库	不再设置周转场，与环评基本一致
		PD940	利用原有，各中段废石经盲斜井下放至 850 中段后，经 PD940 盲竖井提升至 940 中段，运输至长岭废石场	各中段废石经盲斜井下放至 850 中段后，经 PD940 盲竖井提升至 940 中段，运输至长岭废石场	与环评一致
		PD958-1	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，标高 958m，958 中段开拓平硐	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，标高 958m，958 中段开拓平硐	与环评一致
		PD958-2	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，标高 958m，958 以下中段开拓平硐	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，标高 958m，958 以下中段开拓平硐	与环评一致
		PD988	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，标高 988m，回风平硐	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，标高 988m，回风平硐	与环评一致
	L12-1 矿体	+850 中段	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，延伸巷道，将 850m 中段往西掘进 200m 左右，开拓中段	断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，延伸巷道，将 850m 中段往西掘进 200m 左右，开拓中段	与环评一致
		+858 中段	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，开拓中段	断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，开拓中段	与环评一致
		+888m 中段	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，开拓中段	断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，开拓中段	与环评一致
		+918m 中段	利用原有，断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，开拓中段	断面为三心拱， $S_{净}=5.18m^2(2.40 \times 2.40m^2)$ ，开拓中段	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

		+958m 中段	利用原有,断面为三心拱,S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²), 开拓中段	断面为三心拱, S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²), 开拓中段	与环评一致
		+988 中段	利用原有,断面为三心拱,S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²), 开拓中段	断面为三心拱, S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²), 开拓中段	与环评一致
		958-2 盲斜井	利用原有,下放 850m 以上中段矿石、废石	下放 850m 以上中段矿石、废石	与环评一致
		940 盲竖井	利用原有,下放至 850m 中段的废石经盲竖井提升至 PD940 至废石场	下放至 850m 中段的废石经盲竖井提升至 PD940 至废石场	与环评一致
	通风系统		增加 850m 中段至 918m 中段的回风上山。其余利用原 有,一采区采用单翼对角机械抽出式通风方式,新鲜 风流由 PD850-2 硐口进入,经盲斜井、各运输中段和 工作面,污风从采场通风上山进入上部中段,经端部 回风上山排至回风巷,最终由回 PD988 平硐排出地表。 在回采过程中,按照中段的回采顺序,在端部回风上 山与中段连接处设置风门,以避免风流短路和污风与 新鲜风流混合。	增加 850m 中段至 918m 中段的回风上山。其余 利用原有,一采区采用单翼对角机械抽出式通风 方式,新鲜风流由 PD850-2 硐口进入,经盲斜井、 各运输中段和工作面,污风从采场通风上山进入 上部中段,经端部回风上山排至回风巷,最终由 回 PD988 平硐排出地表。在回采过程中,按照 中段的回采顺序,在端部回风上山与中段连接处 设置风门,以避免风流短路和污风与新鲜风流混 合。	与环评一致
	运输系统		利用原有,各中段矿石和废石均通过盲斜井下放至 850m 中段,PD940 平硐设有盲竖井至 850m 标高,作 为废石提升井,废石由 850m 中段提升至 940 标高, 然后通过 PD940 平硐运送至废石堆场;矿石由 PD850-2 平硐运输至硐口矿石堆场,然后转运至选矿厂。	各中段矿石和废石均通过盲斜井下放至 850m 中 段,PD940 平硐设有盲竖井至 850m 标高,作为 废石提升井,废石由 850m 中段提升至 940 标高, 然后通过 PD940 平硐运送至废石堆场;矿石由 PD850-2 平硐直接运输至原矿仓库。	与环评基本一 致
	排水系统		正常情况下利用 PD850-2 自流排水, PD958 不排水	正常情况下利用 PD850-2 自流排水,PD958 不排 水	与环评一致
辅助 设施	PD850-2 工业场地		利用原有,PD850-2 硐口北侧,占地面积 0.82hm ² ,设 置有值班室、简易宿舍、裂隙水收集池等	PD850-2 硐口北侧,占地面积 0.82hm ² ,设置有 值班室、宿舍、裂隙水收集池等	与环评一致
	矿石周转场		利用原有,工业场地西侧设矿石周转场,占地面积 0.08hm ² ,按照堆存高度 3m 计算,可容纳 30 天以上矿 石周转需求	项目矿石直接运至选厂原矿仓库,不再设置矿石 周转场	较环评优化

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

	长岭废石场	利用原有，一采区服务年限 0.9a，生产期合计废石产生量 0.68 万 m ³ ，全部堆存至长岭废石场	一采区服务年限 0.9a，生产期合计废石产生量 0.68 万 m ³ ，全部堆存至长岭废石场	与环评一致	
公用工程	供水	生产用水	水源为平硐裂隙水+地表水。正常工况 PD958-2 下排水系统停用，全部由 PD850-2 平硐出水。裂隙水部分经 PD850-2 硐内水仓（240 m ³ ）返回工作面，剩余部分排放至硐口水池（30 m ³ ）经管道+喷头降尘洒水、回用选厂，全部综合利用，不外排。保留 PD958-2 硐口内外水池（240 m ³ +23 m ³ ）备用，可容纳 6 天平硐裂隙水储存	水源为平硐裂隙水+地表水。正常工况 PD958-2 下排水系统停用，全部由 PD850-2 平硐出水。裂隙水部分经 PD850-2 硐内水仓（240 m ³ ）返回工作面，剩余部分排放至硐口水池（30 m ³ ）经管道+喷头降尘洒水、回用选厂，全部综合利用，不外排。保留 PD958-2 硐口内外水池（240 m ³ +23 m ³ ）备用，可容纳 6 天平硐裂隙水储存	与环评一致
		生活用水	利用原有高位水池（50m ³ ），山泉水	利用原有高位水池（50m ³ ），山泉水	与环评一致
	供电	利用原有，矿山设 10kV 变配电站，变电站内安装 2 台变压器，PD850-2 工业场地设一座变配电站，设 S11-M-630kVA 一台、S11-M-400kVA 一台、KS11-M-315kVA 一台、300KW 备用发电机一台	华泰矿业开发有限公司供电系统由常用线路 35kv 陈华线和备用线路 10Kv 赵七线两条线路组成常备互切模式，其中常用线路 35kv 陈华线经矿区变电站变为 10kv 电压等级后供至各生产区域	采用双回路，与环评基本一致	
环保工程	废水	平硐裂隙水	正常工况 PD958-2 下排水系统停用，全部由 PD850-2 平硐出水。裂隙水部分经 PD850-2 硐内水仓（240 m ³ ）返回工作面，剩余部分排放至硐口水池（30 m ³ ）经管道+喷头降尘洒水、回用选厂，全部综合利用，不外排。保留 PD958-2 硐口内外水池（240 m ³ +23 m ³ ）备用，可容纳 6 天平硐裂隙水储存	正常工况 PD958-2 下排水系统停用，全部由 PD850-2 平硐出水。裂隙水部分经 PD850-2 硐内水仓（240 m ³ ）返回工作面，剩余部分排放至硐口水池（30 m ³ ）经管道+喷头降尘洒水，全部综合利用，不外排。PD958-2 硐口内外水池（240 m ³ +23 m ³ ）备用，可容纳 6 天平硐裂隙水储存	与环评一致
		工业场地初期雨水	新建 150m ³ 初期雨水收集池	新建 150m ³ 初期雨水收集池	与环评一致
		生活污水	利用原有，隔油池（2.0 m ³ ）+化粪池（30 m ³ ）+生活污水收集池（30 m ³ ），新增一体化生活污水处理设施一套，收集一、三采区生活污水，处理后作为绿化降尘洒水，不外排	隔油池（2.0 m ³ ）+化粪池（30 m ³ ）+生活污水收集池（30 m ³ ），新增一体化生活污水处理设施一套，收集一、三采区生活污水，处理后作为绿化降尘洒水，不外排	与环评一致
	废气	矿石周转场	原有喷头继续利用，并增加顶棚和三面围挡，加设两	不再设置矿石周转场	较环评优化

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

			个喷头		
		运输扬尘	利用原有，PD958、PD850-2 硐口水池架设管道+喷头洒水对连接道路洒水降尘，并配备洒水车一辆，根据情况增湿洒水	PD958、PD850-2 硐口水池架设管道+喷头洒水对连接道路洒水降尘，并配备洒水车一辆，根据情况增湿洒水	与环评一致
		车轮冲洗	利用原有矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	利用原有矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	与环评一致
	固废	生活垃圾	利用垃圾桶、垃圾池收集后统一运送至赵村镇垃圾中转站	利用垃圾桶、垃圾池收集后统一运送至赵村镇垃圾中转站	与环评一致
		废机油	PD850-2 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	与环评基本一致
		废石	经 PD940 硐口堆存至长岭废石场	经 PD940 硐口堆存至长岭废石场	与环评一致
	噪声	利用原有，空压机采用基础减振、放置在厂房内	空压机采用基础减振、放置在厂房内	与环评一致	

表 2-3 二采区主要工程内容一览表

项目	项目组成	环评工程内容	实际建设内容	备注	
	开拓方式	地下开采，双竖井开拓，开采 L4-1、L4-2 矿体，分为东翼（L4-1）、西翼采区（L4-2）	地下开采，双竖井开拓，开采 L4-1、L4-2 矿体，分为东翼（L4-1）、西翼采区（L4-2）	与环评一致	
主体工程	开拓系统	SJ1	作为二采区废石、人员、材料、设备提升井和进风井。从原列沟采区 850m 中段掘进新的运输平巷至 L4-1、L4-2 矿体底部作为东、西翼分采区总的运输通道和行人进风通道，各运输中段的废石经溜井下放到 850m 中段，再由 SJ1 提升至废石场。	作为二采区废石、人员、材料、设备提升井和进风井。从原列沟采区 850m 中段掘进新的运输平巷至 L4-1、L4-2 矿体底部作为东、西翼分采区总的运输通道和行人进风通道，各运输中段的废石经溜井下放到 850m 中段，再由 SJ1 提升至废石场。	与环评一致
		SJ2	作为矿石、人员提升、排水井。从原列沟采区 850m 中段掘进新的运输平巷至 L4-1、L4-2 矿体底部作为东、西翼分采区总的运输通道和行人进风通道，各运输中段的矿石	作为矿石、人员提升、排水井。从原列沟采区 850m 中段掘进新的运输平巷至 L4-1、L4-2 矿体底部作为东、西翼分采区总的运输通道和行人进风通道，	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

		经溜井下放到 850m 中段，再由 SJ2 提升至地表矿石周转场	各运输中段的矿石经溜井下放到 850m 中段，再由 SJ2 提升至硐口，直接在洞内放矿至运输车，然后运至原矿仓库。	
	东回风斜井	在 L4-1 矿体东端设东回风斜井，矩形断面，S 净=4.0m ² （2.00m×2.00m），井口标高为 1320.00m，作为二采区东翼分采区井的总回风道。	在 L4-1 矿体东端设东回风斜井，矩形断面，S 净=4.0m ² （2.00m×2.00m），井口标高为 1320.00m，作为二采区东翼分采区井的总回风道。	与环评一致
	西回风斜井	设计在 L4-2 矿体西端设西回风斜井，矩形断面，S 净=4.0m ² （2.00m×2.00m），井口标高为 1273.00m，作为二采区西翼分采区的总回风道。	在 L4-2 矿体西端设西回风斜井，矩形断面，S 净=4.0m ² （2.00m×2.00m），井口标高为 1273.00m，作为二采区西翼分采区的总回风道。	与环评一致
L4-1 矿体	+1107m 中段	新建，标高 1107m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1107m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1137m 中段	新建，标高 1137m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1137m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1167m 中段	新建，标高 1167m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1167m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1197m 中段	新建，标高 1197m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1197m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1227m 中段	新建，标高 1227m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1227m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1257m 中段	新建，标高 1257m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1257m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1287m 中段	新建，标高 1287m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），回风中段	新建，标高 1287m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），回风中段	与环评一致
L4-2 矿体	+1070m 中段	新建，标高 1070m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1070m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1100m 中段	新建，标高 1100m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1100m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1130m 中段	新建，标高 1130m，三心拱，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），	新建，标高 1130m，三心拱，S 净=5.18m ²	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

			运输中段	(2.40×2.40m ²)，运输中段	
		+1160m 中段	新建，标高 1160m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)， 运输中段	新建，标高 1160m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)，运输中段	与环评一致
		+1190m 中段	新建，标高 1190m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)， 运输中段	新建，标高 1190m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)，运输中段	与环评一致
		+1220m 中段	新建，标高 1220m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)， 运输中段	新建，标高 1220m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)，运输中段	与环评一致
		+1250m 中段	新建，标高 1250m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)， 回风中段	新建，标高 1250m，三心拱，S 净=5.18m ² (2.40×2.40m ²)，回风中段	与环评一致
通风系统	L4-1 矿体	二采区采用中央进风两翼机械抽出式分区通风方式。 东翼分区开采 L4-1 矿体，新鲜风流由副井进入，经井底场、850m 运输中段，850m 运输中段东翼、行人上山、各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由东回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。	二采区采用中央进风两翼机械抽出式分区通风方式。 东翼分区开采 L4-1 矿体，新鲜风流由副井进入，经井底场、850m 运输中段，850m 运输中段东翼、行人上山、各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由东回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。	与环评一致	
	L4-2 矿体	西翼分区开采 L4-2 矿体，新鲜风流由副井进入，经井底场、850m 运输中段，850m 运输中段西翼、行人上山、各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由西回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。	西翼分区开采 L4-2 矿体，新鲜风流由副井进入，经井底场、850m 运输中段，850m 运输中段西翼、行人上山、各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由西回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。		

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

运输系统	L4-1 矿体	东翼 L4-1 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 1107m 运输中段、1137m 运输中段、1167m 运输中段、1197m 运输中段、1227m 运输中段、1257m 运输中段和 1287m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再由二采区 SJ2、SJ1 分别提升至地表堆矿场或废石场。	东翼 L4-1 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 1107m 运输中段、1137m 运输中段、1167m 运输中段、1197m 运输中段、1227m 运输中段、1257m 运输中段和 1287m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再由二采区 SJ2、SJ1 分别提升至地表堆矿场或废石场。	不再设置矿石周转场，较环评优化
	L4-2 矿体	西翼 L4-2 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 1070m 运输中段、1100m 运输中段、1130m 运输中段、1160m 运输中段、1190m 运输中段、1220m 运输中段和 1250m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再由二采区 SJ2、SJ1 分别提升至地表堆矿场或废石场。	西翼 L4-2 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 1070m 运输中段、1100m 运输中段、1130m 运输中段、1160m 运输中段、1190m 运输中段、1220m 运输中段和 1250m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再由二采区 SJ2、SJ1 分别提升至地表堆矿场或废石场。	
	排水系统	SJ1 排水系统停用，利用 SJ2 排水，井底 850 中段设水仓（600m ³ ），选用 D46-30×6 型水泵 3 台	SJ1 排水系统停用，利用 SJ2 排水，井底 850 中段设水仓（600m ³ ），选用 D46-30×6 型水泵 3 台	与环评一致
辅助设施	SJ1 工业场地	占地面积 0.25hm ² ，场地内设矿石临时周转场、提升机房、空压机房、值班室等	占地面积 0.25hm ² ，场地内设提升机房、空压机房、值班室等	不再设置矿石临时周转场，与环评基本一致
	SJ2 工业场地	占地面积 0.48hm ² ，场地内设提升机房、空压机房值班室、等	占地面积 0.48hm ² ，场地内设提升机房、空压机房值班室等	与环评基本一致
	矿石周转场	利用原有，占地面积约 0.02hm ² ，按照堆高 3m 核算，满足 10 天矿石周转储存需要	项目矿石直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场	不再设置矿石周转场，与环

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

					评基本一致
		列沟废石场	利用，生产期废石部分回填井下，剩余部分堆存至列沟废石场，二采区生产期总废石量 17.76 万 m ³	生产期废石部分回填井下，剩余部分堆存至列沟废石场，二采区生产期总废石量 17.76 万 m ³	与环评一致
公用工程	供水	生产用水	水源为矿井涌水。SJ1、SJ2 井口水池保留继续利用，SJ2 井底 850m 中段新建水仓（600m ³ ），东翼回风斜井附近新建高位水池，井下涌水经 SJ2 水仓部分直接返回工作面，剩余部分全部排放至高位水池，道路降尘、补充三采区生产补充水、回用选厂，全部综合利用不外排。	水源为矿井涌水。SJ1、SJ2 井口水池保留继续利用，SJ2 井底 850m 中段新建水仓（600m ³ ），东翼回风斜井附近新建高位水池，井下涌水经 SJ2 水仓部分直接返回工作面，剩余部分全部排放至高位水池，道路降尘、补充三采区生产补充水、回用选厂，全部综合利用不外排。	与环评一致
		生活用水	生活水源为山间裂隙水，生活高位水池容积 60m ³	生活水源为山间裂隙水，生活高位水池容积 60m ³	与环评一致
	供电	供电	矿山设 10kV 变配电站，变电站内安装 2 台变压器，SJ2 设一座变配电站，内设 S11-M-630kVA 一台、S11-M-400kVA 一台、KS11-M-315kVA 一台、300KW 备用发电机一台	华泰矿业开发有限公司供电系统由常用线路 35kv 陈华线和备用线路 10Kv 赵七线两条线路组成常备互切模式，其中常用线路 35kv 陈华线经矿区变电站变为 10kv 电压等级后供至各生产区域	采用双回路，与环评基本一致
		运输连接道路	矿石经 2.8km 至选厂，其中 417 米为汽车隧洞；废石经 SJ1 提升后存放列沟废石场	矿石经 2.8km 至选厂，其中 417 米为汽车隧洞；废石经 SJ1 提升后存放列沟废石场	与环评一致
环保工程	废水	井下涌水	利用，SJ1、SJ2 井口水池保留继续利用，并用管道连通。SJ2 井底 850m 中段新建水仓（600m ³ ），井下涌水经 SJ2 水仓部分直接返回工作面，剩余部分全部排放至新建高位水池，降尘洒水、回用选厂，全部综合利用，不外排。新建高位水池底板标高 1320m，容量 240m ³ ，可容纳 4 天矿井涌水量。	利用，SJ1、SJ2 井口水池保留继续利用，并用管道连通。SJ2 井底 850m 中段新建水仓（600m ³ ），井下涌水经 SJ2 水仓部分直接返回工作面，剩余部分全部排放至新建高位水池，降尘洒水、回用选厂，全部综合利用，不外排。新建高位水池底板标高 1320m，容量 240m ³ ，可容纳 4 天矿井涌水量。	与环评一致
		生活污水	SJ1 工业场地生活区，经隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20 m ³ ）收集后作为场地降尘，不外排。	SJ1 工业场地不再设置生活区，人员生活共用 SJ2 生活区	不再设置生活区，与环评基本一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

	初期雨水收集	SJ2 工业场地生活区，经隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20m ³ ）收集后作为场地降尘，不外排	SJ2 工业场地生活区，经隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20m ³ ）收集后作为场地降尘，不外排	与环评一致	
		SJ1 工业场地设置 50m ³ 初期雨水收集池， SJ2 工业场地设置 90m ³ 初期雨水收集池	SJ1 工业场地设置 50m ³ 初期雨水收集池， SJ2 工业场地设置 90m ³ 初期雨水收集池	与环评一致	
	废气	运输扬尘	SJ1、SJ2 井口水池架设管道+喷头对连接道路洒水降尘，并配备洒水车一辆，根据情况增湿洒水	SJ1、SJ2 井口水池架设管道+喷头对连接道路洒水降尘，并配备洒水车一辆，根据情况增湿洒水	与环评一致
		车轮冲洗	SJ2 工业场地出口设汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	/	/
固废	废石	SJ1 提升后统一堆存至列沟废石场	SJ1 提升后统一堆存至列沟废石场	与环评一致	
	废机油	SJ2 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	与环评基本一致	
	生活垃圾	设垃圾桶、垃圾池收集后统一运送至赵村镇垃圾中转站	设垃圾桶、垃圾池收集后统一运送至赵村镇垃圾中转站	与环评一致	
噪声		空压机、提升机采用基础减振、放置在厂房内	空压机、提升机采用基础减振、放置在厂房内	与环评一致	

表 2-4 三采区主要工程内容一览表

项目组成		环评工程内容	实际建设内容	备注
开拓方式		地下开采，平硐开拓，设计开采 L1-1 矿体	地下开采，平硐开拓，设计开采 L1-1 矿体	与环评一致
主体工程	开拓系统	PD870 利用原探矿遗留平硐，标高+870m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），主要担负 870m 中段开采任务	利用原探矿遗留平硐，标高+870m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），主要担负 870m 中段开采任务	与环评一致
	PD850-1	利用原探矿遗留平硐，标高+850m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），主要担负进风、出矿、出渣、排水、上下人、上下料任务净断面 4.54m ²	利用原探矿遗留平硐，标高+850m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），主要担负进风、出矿、出渣、排水、上下人、上下料任务净断面 4.54m ²	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

	回风斜井	新建，L1-1 矿体中部设回风斜井，井口标高为 971.00m，矩形断面， $S_{净}=4.0m^2$ （2.00m×2.00m），作为三采区的总回风道。	新建，L1-1 矿体中部设回风斜井，井口标高为 971.00m，矩形断面， $S_{净}=4.0m^2$ （2.00m×2.00m），作为三采区的总回风道。	与环评一致
L1-1 矿体	+858m 中段	新建，标高 858m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 858m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+870m 中段	利用原探矿平硐，标高 870m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），运输中段	利用原探矿平硐，标高 870m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+900m 中段	新建，标高 900m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 900m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+930m 中段	新建，标高 930m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），回风中段	新建，标高 930m，三心拱断面， $S_{净}=5.18m^2$ （2.40×2.40m ² ），回风中段	与环评一致
	通风系统	三采区采用单翼对角机械抽出式通风方式。新鲜风流由 PD850-1 硐口进入，经行人上山至 858m 中段，再经各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由三采区回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。	三采区采用单翼对角机械抽出式通风方式。新鲜风流由 PD850-1 硐口进入，经行人上山至 858m 中段，再经各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由三采区回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。	与环评一致
	运输系统	L1-1 矿体共设 3 个运输中段和 1 个回风中段，即 858m 运输中段、870m 运输中段、900m 运输中段和 930m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再 PD850-1 平硐分别运送至地表堆矿场或废石场。	L1-1 矿体共设 3 个运输中段和 1 个回风中段，即 858m 运输中段、870m 运输中段、900m 运输中段和 930m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。废石由 850m 中段提升至 940 标高，然后通过 PD940 平硐运送至废石堆场；矿石由 PD850-2 平硐直接运输至原矿仓库。	三采区矿石和废石依托一采区运输系统，不再单独从 PD850-1 硐口运出。与环评基本一致
	排水系统	沿 PD850-1 铺设两路排水管路，一备一用。回风斜井附近建设一个高位水池作为三采区生产用水池，水池底板标高	沿 PD850-1 铺设两路排水管路，一备一用。回风斜井附近建设一个高位水池作为三采区生产用水	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

			990m，水池容量 240m ³ 。	池，水池底板标高 990m，水池容量 240m ³ 。	
辅助设施	PD850-1 工业场地	占地面积 0.29hm ² ，设空压机房、值班室、矿石周转场、宿舍等。		占地面积 0.29hm ² ，设空压机房、值班室、宿舍等。	与环评一致
	矿石周转场	位于 PD850-1 工业场地内，占地面积约 0.02，按照堆高 3m 核算，可满足 10 天矿石暂存需要		项目矿石直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场	不再设置周转场，与环评基本一致
	废石周转场	占地面积约 0.01 hm ² ，作为落地辅助功能，不堆存		项目废石直接运至长岭废石场，不再设置废石周转场	与环评一致
	长岭废石场	废石经 0.3km 连接道路至长岭废石场，生产期废石量共计 19.31 万 m ³		废石经 0.3km 连接道路至长岭废石场，生产期废石量共计 19.31 万 m ³	与环评一致
公用工程	供水	生产用水	生产用水水源为平硐裂隙水，平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分全部排放至高位水池，作为用作工业场地、运输道路等降尘用水，不足部分由二采区矿井水经管道补充。	生产用水水源为平硐裂隙水，平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分全部排放至高位水池，作为用作工业场地、运输道路等降尘用水，不足部分由二采区矿井水经管道补充。	与环评一致
		生活用水	山泉水，设高位水池（80 m ³ ）	山泉水，设高位水池（80 m ³ ）	与环评一致
	供电		矿山设 10kV 变配电站，变电站内安装 2 台变压器，PD850-1 工业场地设变电所，内设 S11-M-400kVA 一台、KS11-M-315kVA 一台、300KW 备用发电机一台	华泰矿业开发有限公司供电系统由常用线路 35kv 陈华线和备用线路 10Kv 赵七线两条线路组成常备互切模式，其中常用线路 35kv 陈华线经矿区变电站变为 10kv 电压等级后供至各生产区域	采用双回路，与环评基本一致
	运输连接道路		利用现有连接道路，矿石经 0.3km 至选厂原料堆场，废石经 1.3km 至长岭废石场	利用现有连接道路，矿石经 0.3km 至选厂原料堆场，废石经 1.3km 至长岭废石场	与环评一致
环保工程	水	裂隙水	平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分全部排放至高位水池，作为用作工业场地、运输道路等降尘用水，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 990m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分全部排放至高位水池，作为用作工业场地、运输道路等降尘用水，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 990m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	与环评一致
		生活污水	PD850-1 生活区探矿期已有隔油池（2.0m ³ ），化粪池（30m ³ ），本次评价要求新建生活污水收集池（10m ³ ）+污水收集管道，	PD850-1 生活区探矿期已有隔油池（2.0m ³ ），化粪池（30m ³ ），本次评价要求新建生活污水收集	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

		收集后经管道输送至 PD850-2 生活区一体化生活污水处理设施，处理后作为绿化降尘洒水综合利用，不外排	池（10m ³ ）+污水收集管道，收集后经管道输送至 PD850-2 生活区一体化生活污水处理设施，处理后作为绿化降尘洒水综合利用，不外排	
	工业场地初期雨水	设 60m ³ 初期雨水收集池	矿石与废水均不在该工业场地周转运输，三采区工业场地仅设置人员进出硐口，故不再设置初期雨水收集池	与环评基本一致
固废	生活垃圾	垃圾桶收集后，运送至乡镇垃圾中转站。	垃圾桶收集后，运送至乡镇垃圾中转站。	与环评一致
	废机油	PD850-1 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	与环评基本一致
	废石	全部堆存至长岭废石场安全处置	全部堆存至长岭废石场安全处置	与环评一致
气	矿石周转场	底部硬化，三面封闭，加顶棚，设洒水喷头	项目矿石直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场	不再设置周转场，与环评基本一致
	废石周转场	底部硬化，三面封闭，加顶棚，设洒水喷头	项目废石直接运至长岭废石场，不再设置废石周转场	
	运输扬尘	管道+喷头，洒水车一辆	管道+喷头，洒水车一辆	与环评一致
	车轮冲洗	利用原有矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	利用原有矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	与环评一致
	噪声	空压机采用基础减振、放置在厂房内	空压机采用基础减振、放置在厂房内	与环评一致

表 2-5 四采区主要工程内容一览表

项目组成		环评工程内容	实际建设内容	备注
开拓方式		地下开采，平硐开拓，设计开采 L1-2 两个矿体	地下开采，平硐开拓，设计开采 L1-2 两个矿体	与环评一致
主体工程	开拓系统	PD890（南、北）利用原探矿遗留平硐，有南北两个硐口，标高+890m，三心拱断面，S _净 =5.18m ² （2.40×2.40m ² ），主要担负 890 中段	利用原探矿遗留平硐，有南北两个硐口，标高+890m，三心拱断面，S _净 =5.18m ² （2.40×2.40m ² ），	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

		开拓任务	主要担负 890 中段开拓任务	
	PD850-3	新建，标高+850m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），主要担负进风、出矿、出废石、排水、上下人、上下料任务净断面 4.54m ²	新建，标高+850m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），主要担负进风、出矿、出废石、排水、上下人、上下料任务净断面 4.54m ²	与环评一致
	回风斜井	新建，在 L1-2 矿体西端设回风斜井，井口标高为 1106.00m，作为四采区的总回风道。	新建，在 L1-2 矿体西端设回风斜井，井口标高为 1106.00m，作为四采区的总回风道。	与环评一致
L1-2 矿体	+878m 中段	新建，标高 878m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 878m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+890m 中段	利用原探矿平硐，标高 890m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	利用原探矿平硐，标高 890m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+920m 中段	新建，标高 920m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 920m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+950m 中段	新建，标高 950m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 950m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+980m 中段	新建，标高 980m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 980m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1010m 中段	新建，标高 1010m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1010m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1040m 中段	新建，标高 1040m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	新建，标高 1040m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），运输中段	与环评一致
	+1070m 中段	新建，标高 1070m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），回风中段	新建，标高 1070m，三心拱断面，S 净=5.18m ² （2.40×2.40m ² ），回风中段	与环评一致
通风系统		采用单翼对角机械抽出式通风方式。新鲜风流由 PD850-3 硐口进入，经行人上山至 878m 中段、再经各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由三四采区回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。	采用单翼对角机械抽出式通风方式。新鲜风流由 PD850-3 硐口进入，经行人上山至 878m 中段、再经各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由三四采区回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连	与环评一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

			接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。		
	运输系统	L1-2 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 878m 运输中段、890m 运输中段、920m 运输中段、950m 运输中段、980m 运输中段、1010m 运输中段、1040m 运输中段和 1070m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再 PD850-3 平硐分别运送至地表堆矿场或废石场。	L1-2 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 878m 运输中段、890m 运输中段、920m 运输中段、950m 运输中段、980m 运输中段、1010m 运输中段、1040m 运输中段和 1070m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再 PD850-3 平硐分别运送至原矿仓库或废石场。	不再设置矿石周转场，较环评优化	
	排水系统	沿 PD850-3 铺设两路排水管路，一备一用。回风斜井附近山上建设一个高位水池作为四采区生产用水池，水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³	沿 PD850-3 铺设两路排水管路，一备一用。回风斜井附近山上建设一个高位水池作为四采区生产用水池，水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³	与环评一致	
辅助设施	PD850-3 工业场地	利用原探矿期形成工作平台，占地面积 0.13km ² ，设空压机房、值班室、矿石周转场、简易宿舍等。	四采区距一采区较近，直接依托一采区工业场地	与环评基本一致	
	矿石周转场	占地面积约 0.02 hm ² ，按照堆高 3m 核算，满足 6 天矿石储存需求。	项目矿石直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场	较环评优化	
	废石周转场	占地面积约 0.01 hm ² ，作为落地辅助功能，不堆存	项目废石直接运至长岭废石场，不再设置废石周转场	较环评优化	
	长岭废石场	废石经 0.3km 连接道路至长岭废石场，生产期废石量 28.86 万 m ³	废石经 0.3km 连接道路至长岭废石场，生产期废石量 28.86 万 m ³	与环评一致	
公用工程	供水	生产用水	平硐裂隙水+地表水，回风斜井附近山上建设一个高位水池作为四采区生产用水池，水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³ ，全部回用井下生产，不足部分用作工业场地、运输道路等降尘	平硐裂隙水+地表水，回风斜井附近山上建设一个高位水池作为四采区生产用水池，水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³ ，全部回用井下生产，不足部分用作工业场地、运输道路等降尘	与环评一致
		生活用水	山泉水，高位水池 50m ³	依托一采区生活用水	与环评基本一致
	供电	矿山设 10kV 变配电站，变电站内安装 2 台变压器，	华泰矿业开发有限公司供电系统由常用线路 35kv	采用双回路，	

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

		PD850-3 设变电所，内设 S11-M-400kVA 一台、KS11-M-315kVA 一台、300KW 备用发电机一台	陈华线和备用线路 10Kv 赵七线两条线路组成常备互切模式，其中常用线路 35kv 陈华线经矿区变电站变为 10kv 电压等级后供至各生产区域	与环评基本一致	
	运输连接道路	利用现有连接道路，矿石经 0.6km 至选厂原料堆场，废石经至 0.4km 至长岭废石场	利用现有连接道路，矿石经 0.6km 至选厂原料堆场，废石经至 0.4km 至长岭废石场	与环评一致	
环保工程	水	裂隙水	平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分经管道用于降尘洒水、回用选厂，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分经管道用于降尘洒水、回用选厂，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	与环评一致
		生活污水	PD850-3 工业场地设隔油池(1.0m ³)+生活污水收集池(5m ³)+化粪池(50m ³)，定期清运堆肥	依托一采区生活污水处理设施	与环评一致
		工业场地初期雨水	设 25m ³ 初期雨水收集池	四采区工业场地不再设施矿石与废石周转场，仅设置一个硐口。	与环评基本一致
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集后运往赵村镇垃圾中转站	垃圾桶收集后运往赵村镇垃圾中转站	与环评一致
		废机油	PD850-3 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选择厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	与环评基本一致
		废石	全部堆存至长岭废石场安全处置	全部堆存至长岭废石场安全处置	与环评一致
	气	矿石周转场	底部硬化，三面封闭，加顶棚，设洒水喷头	项目矿石直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场	不再设施周转场，与环评基本一致
		废石周转场	底部硬化，三面封闭，加顶棚，设洒水喷头	项目废石直接运至长岭废石场，不再设置废石周转场	与环评基本一致
		运输扬尘	洒水车一辆	洒水车一辆	与环评一致
		车轮冲洗	利用原有矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池(20 m ³)	利用原有矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池(20 m ³)	与环评一致
	噪声	空压机采用基础减振、放置在厂房内	空压机采用基础减振、放置在厂房内	与环评一致	

2.4.3 工程主要技术指标

本工程主要技术指标详见下表。

表 2-6 主要技术指标

序号	名称	单位	指标
1	矿床类型（成因类型）	/	构造蚀变岩型
2	开采矿种	/	金矿
3	保有资源储量	t	505800
4	可利用资源储量	t	505800
5	设计利用储量	t	431576
6	开采方式	/	地下开采
7	采矿方法	/	留矿全面法
8	采矿回采率	%	92
9	矿石贫化率	%	10
10	开采规模	t/a	60000
11	可采储量	t	397050
12	矿山服务年限	年	7.4
13	基建期	a	1.5
14	工作制度	天/年，班/日，小时/班	300，3，8
15	产品方案	/	金原矿
16	销售价格	元/t	550
17	劳动定员	人	204
18	项目建设总投资	万元	4445.3
19	运营期年销售收入	万元	3300
20	年总成本	万元	1726.8
21	年销售税金及附加	万元	319.3
22	运营期年利税总额	万元	1253.9
23	年所得税额	万元	313.5

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

24	运营期年税后利润	万元	940.4
25	投资回收期	年	4.5
26	投资利润率	%	21.16
27	投资利税率	%	28.21

2.4.4 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-7 主要设备一览表

序号	机械设备名称	环评设计			实际建设			备注
		规格型号	单位	数量	规格型号	单位	数量	
一采区								
1	提升机	JTP-1.2	台	2	JTP-1.2	台	1	基本一致
2	空压机	LG110A-8	台	2	LG110A-8	台	2	一致
3	凿岩机	YT-28	台	16	YT-28	台	16	一致
4	局扇	JK58-1№.4	台	6	JK58-1№.4	台	6	一致
5	电耙	2DPJ-28	台	2	2DPJ-28	台	2	一致
6	蓄电池电瓶车	CTY2.5/6	台	2	CTY2.5/6	台	2	一致
7	矿车	YFC-0.5	台	30	YFC-0.5	台	30	一致
8	风机	K45-12	台	1	K45-12	台	1	一致
9	变压器	S11-M-630kVA	台	1	S11-M-630kVA	台	1	一致
10	变压器	S11-M-400kVA	台	1	S11-M-400kVA	台	1	一致
11	变压器	KS11-M-315kVA	台	1	KS11-M-315kVA A	台	1	一致
12	柴油发电机组	300kW	台	1	/	/	/	采用双回路，不再设置备用发电机
二采区								
1	提升机	JTP-1.6	台	2	JTP-1.6	台	2	一致
2	空压机	LG110A-8	台	4	LG110A-8	台	4	一致
3	凿岩机	YT-28	台	30	YT-28	台	30	一致
4	局扇	JK58-1№.4	台	10	JK58-1№.4	台	10	一致
5	电耙	2DPJ-28	台	9	2DPJ-28	台	9	一致
6	蓄电池电瓶车	CTY2.5/6	台	5	CTY2.5/6	台	5	一致
7	矿车	YFC-0.5	台	60	YFC-0.5	台	60	一致
8	风机	K45-12	台	1	K45-12	台	1	一致
9	变压器	S11-M-630kVA	台	1	S11-M-630kVA	台	1	一致

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

10	变压器	S11-M-400kVA	台	1	S11-M-400kVA	台	1	一致
11	变压器	KS11-M-315kV A	台	1	KS11-M-315kV A	台	1	一致
12	柴油发电 机组	300kW	台	1	/	/	/	采用双回路，不再设置备用发电机
13	水泵	D46-30×6	台	3	D46-30×6	台	3	一致
三采区								
1	空压机	LG110A-8	台	3	LG110A-8	台	3	一致
2	凿岩机	YT-28	台	28	YT-28	台	28	一致
3	局扇	JK58-1№.4	台	8	JK58-1№.4	台	8	一致
4	电耙	2DPJ-28	台	6	2DPJ-28	台	6	一致
5	蓄电池电 瓶车	CTY2.5/6	台	4	CTY2.5/6	台	4	一致
6	矿车	YFC-0.5	台	60	YFC-0.5	台	60	一致
7	风机	K45-11	台	1	K45-11	台	1	一致
8	变压器	S11-M-400kVA	台	1	S11-M-400kVA	台	1	一致
9	变压器	KS11-M-315kV A	台	1	KS11-M-315kV A	台	1	一致
10	柴油发电 机组	300kW	台	1				
四采区								
1	空压机	LG110A-8	台	4	LG110A-8	台	4	一致
2	凿岩机	YT-28	台	35	YT-28	台	35	一致
3	局扇	JK58-1№.4	台	12	JK58-1№.4	台	12	一致
4	电耙	2DPJ-28	台	10	2DPJ-28	台	10	一致
5	蓄电池电 瓶车	CTY2.5/6	台	14	CTY2.5/6	台	14	一致
6	矿车	YFC-0.5	台	120	YFC-0.5	台	120	一致
7	风机	K45-11	台	1	K45-11	台	1	一致
8	变压器	S11-M-400kVA	台	1	/	/	/	依托一采区
9	变压器	KS11-M-315kV A	台	1	/	/	/	依托一采区
10	柴油发电 机组	300kW	台	1	/	/	/	依托一采区

2.4.5 矿区范围

洛宁县陆院沟金矿地理坐标范围：东经 111°37'02"~111°39'31"，北纬 34°10'01"~34°11'31"，矿区面积 7.7656 km²，开采深度：自+1400m 标高至+850m

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

标高。

矿区范围由以下 31 个拐点坐标控制圈定，矿区范围见附图三，。详见下表。

表 2-8 矿区范围拐点坐标一览表

序号	1980 西安坐标系		国家 2000 坐标系	
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)
1	3785117.98	37558311.93	3785122.11	37558427.56
2	3784193.58	37558317.64	3784197.71	37558433.26
3	3784208.17	37560602.00	3784212.31	37560717.63
4	3784180.39	37560563.26	3784184.53	37560678.89
5	3784159.71	37560475.01	3784163.85	37560590.64
6	3784145.18	37560440.69	3784149.32	37560556.32
7	3784120.03	37560413.20	3784124.17	37560528.83
8	3784004.88	37560342.10	3784009.02	37560457.73
9	3783828.23	37560306.45	3783832.37	37560422.08
10	3783803.27	37560303.85	3783807.41	37560419.48
11	3783770.32	37560309.37	3783774.46	37560425.00
12	3783584.30	37560341.80	3783588.44	37560457.43
13	3783435.05	37560366.68	3783439.19	37560482.21
14	3783409.42	37560374.12	3783413.56	37560489.75
15	3783373.10	37560399.55	3783377.24	37560515.17
16	3783302.79	37560473.99	3783306.93	37560589.61
17	3783258.01	37560488.88	3783262.15	37560604.50
18	3783173.27	37560486.05	3783177.40	37560601.67
19	3783069.52	37560375.67	3783073.65	37560491.29
20	3782884.35	37560209.71	3782888.48	37560325.33
21	3782404.60	37559972.66	3782408.73	37560088.28
22	3782355.27	37559944.77	3782359.40	37560060.39
23	3782337.35	37557122.40	3782341.46	37557238.00
24	3782463.45	37557130.14	3782467.57	37557245.75
25	3782585.16	37557153.80	3782589.28	37557269.41
26	3782656.19	37557143.78	3782660.31	37557259.39
27	3782685.40	37557122.11	3782689.52	37557237.72
28	3782705.94	37557092.10	3782710.06	37557207.71
29	3782715.92	37557038.78	3782720.04	37557154.39
30	3782699.96	37556790.14	3782704.08	37556905.75
31	3785108.57	37556775.62	3785112.70	37556891.25
备注	本次改扩建后矿区范围、拐点坐标与采矿证（C4100002010054120064479）一致			

2.4.6 矿区地质

陆院沟金矿区矿层顶底板的岩石组成为熊耳群安山岩，该区安山岩岩石风化破碎程度弱，岩石坚硬，稳固性较好，其工程地质条件比较简单据各含金蚀变带实地观察，残坡积物相对较厚，自然边坡角度 35-65°四周岩石均无明显位移或下滑，边坡稳定。矿床开采时，近地表部位形成采空区。雨季到来时，从而引起暂时性降雨期积水，致使底板可能软化，造成硐壁稳定性减弱。深部工程，岩石稳固性较好，破碎程度较低。

矿区内出露岩石大面积为基岩出露，上覆以腐植层，沿沟溪零星分布以砾石及坡积物。区内古近系、新近系及第四系地层分布面积小，且厚度不大，因此，区内不会发生大面积山体滑坡或泥石流。

含金蚀变岩石的稳固性与风化、淋滤作用有关，浅部金属矿物多已氧化，局部地段岩石比较松散，但厚度不大，顶底板稳固；深部为原生矿，稳固性较好，据探矿坑道调查，矿体穿过地段局部有坍塌、掉块等不良物理地质现象，需要进行支护，一般不需要支护。

综上所述，矿区工程地质条件总体比较简单，岩稳固性好。

2.4.7 矿体特征

1、矿体赋存

本次设计开采矿体为 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 金矿体，矿体赋存情况及地质特征为：

L12-1 号（金）矿体：呈似层状产出，沿走向及倾向具舒缓波状变化。地表主要有槽探、民采老硐揭露控制，中深部主要有坑探 1023m、988m 等中段控制，918m 中段以上基本采空，矿体长约 780m，最大垂深约 310m，矿体赋存标高 +850~+1150m，埋深 0~235m，矿体产状与含金蚀变破碎带基本一致，呈缓倾斜。倾向 160~215°，倾角 26~48°，平均 38°，矿体厚度 0.16~0.45m，平均 0.29m，变化系数 48.8%，为稳定型；矿石中主要有用元素为金，矿石类型主要为构造蚀

变岩型。矿石均为原生矿石；矿石品位 $\text{Au } 0.45 \sim 109.00 \times 10^{-6}$ ，平均 18.05×10^{-6} ，品位变化系数 109.38%，分布均匀程度属较均匀型。金矿化较连续，有用组分金在矿体中分布均匀，为富薄脉型金矿。矿体顶、底板近矿 0.2~0.5 米左右范围具蚀变现象，围岩蚀变主要有硅化、绢云母化、黄铁绢英岩化、碳酸盐化等，呈条带状、细脉状、网脉状，局部呈面状。并伴随有金属矿化现象，主要为黄铁矿化，其次为黄铜矿化、闪锌矿化等。

L1-1 号（金）矿体：位于矿区北部 L1 号构造破碎带内东段，呈似层状产出，沿走向及倾向具舒缓波状变化。地表主要有槽探 TC011~TC017 及民采老硐 LD950~LD902 揭露控制，中深部主要有钻孔 ZK011~ZK014 及坑道 PD870m 中段控制，矿体走向长约 410m，倾向最大延伸 205m，埋深 0~107m，矿体赋存标高 +858~+970m。矿体产状与含金蚀变破碎带基本一致，呈缓倾斜。产状为倾向 130~170 度，平均 150 度，倾角 26~40 度，平均 32 度，矿体厚度 0.32~0.85m，平均 0.62 米，变化系数 58.9%，为稳定型；矿石中主要有用元素为金，矿石类型主要为构造蚀变岩型。矿石均为原生矿石；矿石品位 $\text{Au } 2.72 \sim 10.72 \times 10^{-6}$ ，平均 5.80×10^{-6} ，品位变化系数 98.76%，分布均匀程度属较均匀型。金矿化较连续，有用组分金在矿体中分布均匀，为富薄脉型金矿。矿体顶、底板为安山岩，围岩蚀变主要有硅化、铁白云石化、绢云母化、黄铁绢英岩化、碳酸盐化等，呈条带状、细脉状、网脉状，局部呈面状。并伴随有金属矿化现象，主要为黄铁矿化，其次为方铅矿化、闪锌矿化等。

L1-2 号（金）矿体：位于矿区北部 L1 号构造破碎带内西段，呈似层状产出，沿走向及倾向具舒缓波状变化。地表主要有槽探 TC022~TC028 及民采老硐 LD970~LD1078 揭露控制，中深部主要有钻孔 ZK0231~ZK0241 及坑道 PD890m 中段控制，矿体走向长约 450m，倾向最大延伸 350m，埋深 0~195m，矿体赋存标高 +878~+1105m。矿体产状与含金蚀变破碎带基本一致，呈缓倾斜。产状为倾向 175~215 度，平均 185 度，倾角 28~45 度，平均 36 度，矿体厚度 0.35~0.85 米，平均 0.60m，变化系数 55.2%，为稳定型；矿石中主要有用元素为金，

矿石类型主要为构造蚀变岩型。矿石均为原生矿石；矿石品位 Au $3.62 \sim 11.23 \times 10^{-6}$ ，平均 5.93×10^{-6} ，品位变化系数 94.31%，分布均匀程度属较均匀型。金矿化较连续，有用组分金在矿体中分布均匀，为富薄脉型金矿。矿体顶、底板为安山岩，近矿 0.20~0.40m 左右范围具蚀变现象，围岩蚀变主要有硅化、绢云母化、黄铁绢英岩化、碳酸盐化等，呈条带状、细脉状、网脉状，局部呈面状。并伴随有金属矿化现象，主要为黄铁矿化，其次为黄铜矿化、闪锌矿化等。

L4-1 号（金）矿体：赋存于 L4 构造破碎带内西段，位于矿区南部古洞沟西侧的山坡上，地表主要有槽探 TC0405~TC0409 及民采老硐 LD1168~LD1170 揭露控制，中深部主要有钻孔 ZK0511~ZK0522 控制，矿体走向长约 290m，倾向最大延伸 165m，埋深 0~92m，矿体赋存标高+1070~+1270m。矿体产状与含金蚀变破碎带基本一致，呈缓倾斜。产状为倾向 175~215 度，平均 187 度，倾角 26~46 度，平均 35 度，矿体厚度 0.38~0.86m，平均 0.59 米，变化系数 53.8%，为稳定型；矿石中主要有用元素为金，矿石类型主要为构造蚀变岩型。矿石均为原生矿石；矿石品位 Au $2.67 \sim 7.34 \times 10^{-6}$ ，平均 5.57×10^{-6} ，品位变化系数 91.22%，分布均匀程度属较均匀型。金矿化较连续，有用组分金在矿体中分布均匀，为富薄脉型金矿。矿体顶、底板为安山岩，围岩蚀变主要有硅化、铁白云石化、绢云母化、黄铁绢英岩化、碳酸盐化等，呈条带状、细脉状、网脉状，局部呈面状。并伴随有金属矿化现象，主要为黄铁矿化，其次为方铅矿化、闪锌矿化等。

L4-2 号（金）矿体：赋存于 L4 构造破碎带内东段，位于矿区南部古洞沟东侧的山坡上，地表主要有槽探 TC045~TC050 及民采老硐 LD1247、LD1275、LD1250 揭露控制，中深部主要有钻孔 ZK0410~ZK0422 控制，矿体走向长约 300m，倾向最大延伸 302m，埋深 0~167m，矿体赋存标高+1107~+1300m。矿体产状与含金蚀变破碎带基本一致，呈缓倾斜。产状为倾向 175~215 度，平均 187 度，倾角 26~46 度，平均 35 度，矿体厚度 0.36~0.84m，平均 0.60 米，变化系数 49.9%，为稳定型；矿石中主要有用元素为金，矿石类型主要为构造蚀变岩型。矿石均为原生矿石；矿石品位 Au $3.75 \sim 11.22 \times 10^{-6}$ ，平均 6.50×10^{-6} ，品位变化系

数 88.75%，分布均匀程度属较均匀型。金矿化较连续，有用组分金在矿体中分布均匀，为富薄脉型金矿。矿体顶、底板为安山岩，围岩蚀变主要有硅化、铁白云石化、绢云母化、黄铁绢英岩化、碳酸盐化等，呈条带状、细脉状、网脉状，局部呈面状。并伴随有金属矿化现象，主要为黄铁矿化，其次为方铅矿化、闪锌矿化等。

2、矿石质量

(1) 矿石的矿物成分

矿石中矿物种类比较多，矿石以脉石矿物为主，含量约占 95~98%，金属矿物约占 2~5%，主要金属矿物以黄铁矿为主，其次是方铅矿、闪锌矿、黄铜矿，氧化物为磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、铜蓝等。脉石矿物以斜长石(基本已蚀变为绢云母、高岭石)为主，其次是石英、角闪石(已蚀变为绿泥石)、含少量碳酸盐等；蚀变矿物为绢云母、绿泥石、高岭石，副矿物为磷灰石，贵金属矿物为自然金、自然银。

(2) 化学成分

矿石化学成分有 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 FeO 、 MgO 、 CaO 、 Na_2O 、 K_2O 、 Mn 、 P_2O_5 、 F 、 CO_2 、 S 、 As 、 Au 、 Ag 、 Cu 、 Pb 、 Zn 、 Sb 、 Te ，占矿石化学成分总量的 85~98%。成矿素元以 Au 、 Ag 为主，其它 Pb 、 Zn 、 Cu 、 S 、 As 含量较低。

(3) 矿石全成分分析

河南省有色金属地质矿产局第六地质大队实验室 2020 年 11 月 23 日对本项目矿石进行了全成分分析检测，检测结果见下表。

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查

表 2-9 矿石全成分检测结果

样品号	检测项目 $\omega(B)$, 10^{-6}														
	Pb	Zn	Cu	W	Sn	Mo	Cr	Co	Ni	V	Mn	Ti	As	Ag	Ga
1	1000	3000	200	100	10	9	100	30	30	600	1100	8000	20	50	20
2	450	700	80	50	15	6	190	60	60	400	1700	12000	100	15	20
3	1000	1000	90	30	12	4	150	40	50	650	1300	9000	50	30	15
样品号	检测项目 $\omega(B)$, 10^{-6}									检测项目 $\omega(B)$, %					
	Ge	Zr	Nb	P	B	Sr	Ba	Au	Tl	Fe	Al	Ca	Mg	Si	K
1	未检出	200	未检出	3500	未检出	650	1500	1	未检出	4.96	7.78	2.01	1.48	37.85	6.69
2	未检出	150	未检出	3000	未检出	300	700	2	未检出	7.96	9.11	4.58	3.30	31.39	3.70
3	未检出	150	未检出	3500	未检出	600	1400	1	未检出	5.41	7.86	2.83	1.96	36.23	7.02

(4) 矿石、废石放射性分析

2020年12月30日，河南省核工业放射性核素检测中心对本项目矿石和废石样品放射性核素进行了检测，检测结果见下表。

表 2-10 本项目矿石和废石放射性检测结果表

类别 检验项目	矿石检测结果	废石检测结果	《有色金属矿产品的天然放射性限值》 (GB20664-2006) 限值
U-238 (Bq/kg)	10.2	40.7	≤1000
Ra-226 (Bq/kg)	6.3	36.2	≤1000
Th-232 (Bq/kg)	8.8	11.5	≤1000

由上述检测结果可知，本项目矿石、废石样品中²³⁸U、²²⁶Ra、²³²Th 单项核素分析结果均小于《有色金属矿产品的天然放射性限值》（GB20664-2006）中铀-238、镭-226、钍-232 任一核素≤1000Bq/kg限值的要求，项目产生的矿石、废石对周围环境辐射影响较小。

2.4.8 开采顺序

为保障矿山均衡生产和持续稳产，四个采区同时生产。

四采区生产规模 2.6 万吨/年，服务年限 7.4 年；二采区（先开采东翼分采区，后开采西翼分采区）生产规模 1.6 万吨/年，服务年限 7.4 年；一采区生产规模 0.5 万吨/年，服务年限 0.9 年；三采区前期生产规模 1.3 万吨/年，服务年限 0.9 年时一采区开采结束，这时将三采区生产规模提升至 1.8 万吨/年，保持整个矿区 6.0 万吨/年的生产规模直至开采结束。详见下表。

表 2-11 各采区开采顺序及相互衔接关系表

序号	矿区名称	服务年限 (年)	服务年限 (年)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	一采区	0.9	█							
2	二采区	7.4	█	█	█	█	█	█	█	█
3	三采区	7.4	█	█	█	█	█	█	█	█
4	四采区	7.4	█	█	█	█	█	█	█	█

（2）中段及中段内的开采顺序

同一矿体采用自上而下的开采顺序，对同一矿体同一中段的开采则采用后退式的开采顺序。

（3）首采地段的确定

一采区首采中段为 888m 中段，单中段生产。二采区首采中段为东翼 1257m 中段和 1227m 中段，两中段同时生产。三采区首采中段为 930m 中段和 900m 中段，两中段同时生产。四采区首采中段为 1040m 中段和 1010m 中段，两中段同时生产。

2.4.9 开拓运输方案

（1）一采区

一采区开采 L12-1 矿体，L12-1 保有的矿体赋存标高为 850~918m。利用的已有开采中段为 988m 中段、958m 中段、918m 中段、888m 中段、858m 中段和 850m 中段。本次需将 850m 中段往西掘进 200m 左右，并增加 850m 中段至 918m 中段的回风上山。

利用已有的平硐为 PD988 平硐、PD958-2 平硐、PD958-1 平硐、PD940 平硐和 PD850-2 平硐。其中，PD850-2 平硐为主运输平硐，其余 PD940 平硐为废石运输平硐，PD988 为回风平硐，各中段矿石和废石均通过该盲斜井下放至 850m 中段，在 PD940 平硐设有盲竖井至 850m 标高，作为废石提升井，废石由 850m 中段提升至 940 标高，然后通过 PD940 平硐运送至长岭废石堆场。矿石由 PD850-2 平硐运输至硐口矿石周转场，然后转运至选矿厂。

（2）二采区

二采区设计开采对象为 L4-1、L4-2 矿体。设计利用原列沟采区的主要提升系统和工业场地作为 L4-1 和 L4-2 矿体的开采系统。

二采区分为东翼和西翼两个分采区，东翼设计开采 L4-1 矿体，西翼设计开采 L4-2 矿体。

利用原列沟 SJ2 为主井，作为二采区矿石和人员提升井。

利用原列沟 SJ1 为副井，作为二采区废石、人员、材料、设备提升井和进风井。

从原列沟采区 850m 中段掘进新的运输平巷至 L4-1 矿体底部作为东翼分采区总的运输通道和行人进风通道。同时设 850m 中段至 L4-1 矿体 1107m 中段行人进风上山。作为上部开采中段的设备、材料、行人和进风通道。850m 中段至 L4-1 矿体 1287m 中段设溜井。

东翼 L4-1 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 1107m 运输中段、1137m 运输中段、1167m 运输中段、1197m 运输中段、1227m 运输中段、1257m 运输中段和 1287m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再二采区由 SJ2 和 SJ1 分别提升至矿石周转场和列沟废石场。

设计在 L4-1 矿体东端设东回风斜井，作为二采区东翼分采区井的总回风道。

设计从原列沟采区 850m 中段掘进新的运输平巷至 L4-2 矿体底部作为西翼分采区总的运输通道和行人进风通道。同时设 850m 中段至 L4-2 矿体 1070m 中段行人进风上山，作为上部开采中段的设备、材料、行人和进风通道。设 850m 中段至 L4-2 矿体 1250m 中段设溜井。

西翼 L4-2 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 1070m 运输中段、1100m 运输中段、1130m 运输中段、1160m 运输中段、1190m 运输中段、1220m 运输中段和 1250m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再由二采区 SJ2 和 SJ1 分别提升至矿石周转场和列沟废石场。

设计在 L4-2 矿体西端设西回风斜井，作为二采区西翼分采区的总回风道。

（3）三采区

三采区设计开采对象为 L1-1 矿体，三采区为新设计开采采区，本次设计有 PD870 和 PD850-1 两个探矿平硐的部分平巷工程可以利用。

设计利用现有 PD850-1 平硐作为采区的总运输巷道和行人进风通道。

设计从 PD850-1 平硐现有平巷工程向西掘进新的运输平巷至 L1-1 矿体底部作为三采区总的运输通道和行人进风通道。同时设 850m 中段至 L1-1 矿体 858m 中段行人进风上山，作为上部开采中段的设备、材料、行人和进风通道。850m 中段至 L1-1 矿体 930m 中段设溜井。

利用现有 PD870 平硐作为开采 870m 中段。

L1-1 矿体共设 3 个运输中段和 1 个回风中段，即 858m 运输中段、870m 运输中段、900m 运输中段和 930m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再 PD850-1 平硐分别运送至矿石周转场和长岭废石场。

设计在 L1-1 矿体中部设回风斜井，作为三采区的总回风道。

（4）四采区

四采区设计开采对象为 L1-2 矿体，四采区为新设计开采采区，本次设计有 PD890 和 PD850-3 两个探矿平硐的部分平巷工程可以利用。

设计利用现有 PD850-3 平硐作为采区的总运输巷道和行人进风通道。

设计从 PD850-3 平硐现有平巷工程向西掘进新的运输平巷至 L1-2 矿体底部作为四采区总的运输通道和行人进风通道。同时设 850m 中段至 L1-2 矿体 878m 中段行人进风上山，作为上部开采中段的设备、材料、行人和进风通道。850m 中段至 L1-2 矿体 1070m 中段设溜井。

利用现有 PD890 平硐作为开采 890m 中段，该平硐硐口位置有南、北两个。

L1-2 矿体共设 6 个运输中段和 1 个回风中段，即 878m 运输中段、890m 运输中段、920m 运输中段、950m 运输中段、980m 运输中段、1010m 运输中段、1040m 运输中段和 1070m 回风中段。各运输中段采用人力推车，运输中段铺设 12kg/m 轻轨，配备 YFC0.5 矿车。各运输中段的矿石和废石经溜井下放到 850m 中段，再 PD850-3 平硐分别运送至矿石周转场和长岭废石场。

设计在 L1-2 矿体西端设回风斜井，作为四采区的总回风道。

2.4.10 采矿方法

本项目采用全面采矿法。

2.4.11 矿井通风

(1) 一采区

一采区采用单翼对角机械抽出式通风方式。新鲜风流由 PD850-2 硐口进入，经盲斜井、各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由回 PD988 平硐排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。通过估算，矿井通风风量为 $20.3\text{m}^3/\text{s}$ ，负压为 1385pa 。一采区现有一台 K45-12 风机作为主扇，主扇安装在 PD988 平硐口。该风机的技术参数为：风量 $22.5\sim 42.3\text{m}^3/\text{s}$ ，风压 $804\sim 1542\text{Pa}$ ，配套电机功率 75KW ，可以满足井下开采通风的需要。

(2) 二采区

二采区采用中央进风两翼机械抽出式分区通风方式。

东翼分区新鲜风流由副井进入，经井底场、850m 运输中段，850m 运输中段东翼、行人上山、各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由东回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。通过估算，矿井通风风量为 $28.3\text{m}^3/\text{s}$ ，负压为 1271pa 。设计利用一台 K45-12 风机作为主扇，主扇安装在东回风斜井口。该风机的技术参数为：风量 $22.5\sim 42.3\text{m}^3/\text{s}$ ，风压 $804\sim 1542\text{Pa}$ ，配套电机功率 75KW ，可以满足二采区东翼井下开采通风的需要。

西翼分区新鲜风流由副井进入，经井底场、850m 运输中段，850m 运输中段西翼、行人上山、各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由西回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中

段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。通过估算，矿井通风风量为 26.8m³/s，负压为 1107pa。设计利用一台 K45-12 风机作为主扇，主扇安装在西回风斜井口。该风机的技术参数为：风量 22.5~42.3m³/s，风压 804~1542Pa，配套电机功率 75KW，可以满足二采区西翼井下开采通风的需要。

（3）三采区

三采区采用单翼对角机械抽出式通风方式。新鲜风流由 PD850-1 硐口进入，经行人上山至 858m 中段、再经各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由三采区回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。通过估算，矿井通风风量为 27.05m³/s，负压为 984pa。设计选用一台 K45-11 风机作为主扇，主扇安装在三采区回风斜井口。该风机的技术参数为：风量 17.3~32.6m³/s，风压 675~1295Pa，配套电机功率 45KW，可以满足三采区井下开采通风的需要。

（4）四采区

四采区采用单翼对角机械抽出式通风方式。新鲜风流由 PD850-3 硐口进入，经行人上山至 878m 中段、再经各运输中段和工作面，污风从采场通风上山进入上部中段，经端部回风上山排至回风巷，最终由三四采区回风斜井排出地表。在回采过程中，按照中段的回采顺序，在端部回风上山与中段连接处设置风门，以避免风流短路和污风与新鲜风流混合。通过估算，矿井通风风量为 29.18m³/s，负压为 1072pa。设计选用一台 K45-11 风机作为主扇，主扇安装在四采区回风斜井口。该风机的技术参数为：风量 17.3~32.6m³/s，风压 675~1295Pa，配套电机功率 45KW，可以满足四采区井下开采通风的需要。

2.5 采矿过程

本工程采用地下开采方式，开采过程及产排污环节如下图。

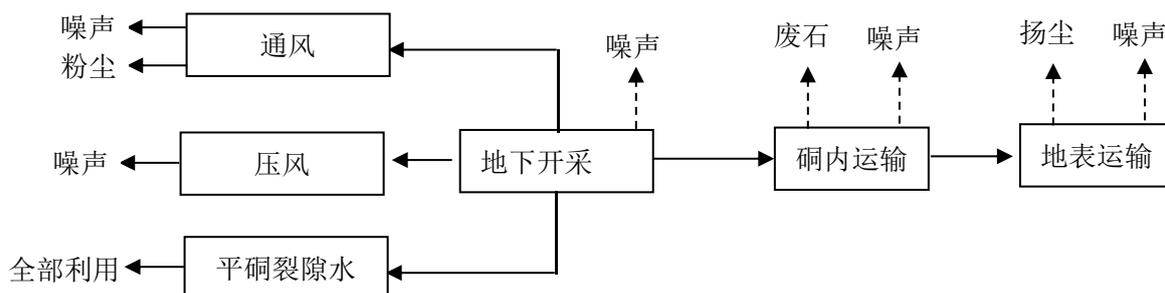


图 2-1 采矿过程及产污环境示意图

2.6 工程内容主要变化情况调查

根据现场调查，洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目已按照环评和设计以要求建设完成。经现场调查和与建设单位核实，该项目企业基本情况、地理位置、主要建设内容、主要生产工艺、生产设备等均不存在重大变动情况，均与环评一致。项目部分建设内容和污染防治措施发生变动，根据实际情况进行了优化调整。有关的具体变动情况如下：

根据现场调查，项目变化调整内容详见下表。

表 2-13 项目变动情况一览表

采区	环评及设计内容	实际建设内容	变动原因或说明	是否重大变动
一采区	工业场地西侧设矿石周转场，占地面积 0.08hm ² ，按照堆存高度 3m 计算，可容纳 30 天以上矿石周转需求	矿石由 PD850-2 平硐直接运输至原矿仓库	企业为减少矿石转运次数，不再设置矿石周转场	否
	PD850-2 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	企业为更好地管理危险废物，设置了统一的危废暂存间	否
二采区	占地面积约 0.02hm ² ，按照堆高 3m 核算，满足 10 天矿石周转储存需要	项目矿石在硐内放入运输车辆内，直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场	企业为减少矿石转运次数，不再设置矿石周转场	否
	SJ2 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交	企业为更好地管理危险废物，设置了统一的危废	否

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

		有资质单位处置	暂存间	
三采区	位于 PD850-1 工业场地内，占地面积约 0.02，按照堆高 3m 核算，可满足 10 天矿石暂存需要	三采区矿石和废石依托一采区运输系统，不再单独从 PD850-1 硐口运出。项目矿石直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场。项目废石直接运至长岭废石场，不再设置废石周转场	企业为减少矿石转运次数，不再设置矿石周转场，废石直接运至长岭废石场，不再设置废石周转场	否
	占地面积约 0.01 hm ² ，作为落地辅助功能，不堆存			
	PD850-1 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	企业为更好地管理危险废物，设置了统一的危废暂存间	否
	设 60m ³ 初期雨水收集池	不再设置初期雨水收集池	矿石与废水均不在该工业场地周转运输，三采区工业场地仅设置人员进出硐口，故不再设置初期雨水收集池	否
四采区	利用原探矿期形成工作平台建设工业场地，占地面积 0.13hm ² ，设值班室、矿石周转场、简易宿舍等。	四采区距一采区较近，直接依托一采区工业场地	四采区距一采区较近，依托可行	否
	矿石周转场占地面积约 0.02 hm ² ，按照堆高 3m 核算，满足 6 天矿石储存需求。	项目矿石在硐内放入运输车辆内，直接运至选厂原矿仓库，不再设置矿石周转场	企业为减少转运次数，不再设置矿石周转场和废石周转场。	否
	废石周转场占地面积约 0.01 hm ² ，作为落地辅助功能，不堆存			
	PD850-3 工业场地机修间旁设危废暂存间，采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层	项目在选厂统一设置危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	企业为更好地管理危险废物，设置了统一的危废暂存间	否
	设 25m ³ 初期雨水收集池	不再设置初期雨水收集池	四采区工业场地不再设施矿石与废石周转场，仅设置一个硐口。	否

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

			因此，不再设置 初期雨水收集 池。	
--	--	--	-------------------------	--

综上，与环评相比，本项目仅对部分工程进行了优化调整。项目调试期间，生产设备正常运行。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1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。根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）第十二条：建设项目环评报告书、环境影响报告表经批准后，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环评报告书、环境影响报告表。同时参考《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目的性质、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均未发生重大变化，因此，项目不属于重大变动。

2.7 现有工程存在问题及整改情况

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

表 2-14 矿区探矿及民采遗留环境问题整治情况一览表

类别		存在问题		整改要求	实际整改措施	落实情况	
原有工程	长岭采区（一采区）	工业场地	矿石周转场未封闭		加顶棚，三面封闭，增设洒水喷头 2 个	矿石直接运至原矿仓库。不再设置矿石周转场。	已落实
			PD958 硐口裂隙水收集池损毁		PD958 工业场地不再利用，保留生活污水收集池作为雨季裂隙水收集使用	PD958 工业场地不再利用，保留生活污水收集池作为雨季裂隙水收集使用	已落实
			PD850-2 硐口利用废石填垫工业场地，已形成平台，尚未进行硬化		平整硬化后作为工业场地平台	已硬化或绿化措施	已落实
	长岭废石场	废石分散堆存	PD958 废石堆，共三处，占地面积 0.08 hm ² 、0.30 hm ² 、0.13hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 4.5 万 m ³ ；		按照长岭废石场设计，废石台阶式堆存，并按照堆存顺序修建截排水沟； 增设移动式喷雾洒水装置	已于 2022 年 3 月通过验收	已落实
			PD940 废石堆，共两处，占地面积 0.18 hm ² 、0.20 hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 5.5 万 m ³				
		下游无渗水收集池		新建渗水收集池 80m ³			
		山体两侧截水沟未建成		根据废石场堆存进度，严格按照设计修建截排水沟			
	列沟采区（二采区）	工业场地	SJ2 矿石周转场未封闭		加顶棚，三面封闭，增设洒水喷头 2 个	矿石直接在硐内放入运输车辆内，然后直接运至原矿仓库。不再设置矿石周转场。	已落实
			列沟废石场	现存废石占地面积约 0.64hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 10 万 m ³		按照列沟废石场设计，废石台阶式堆存，并按照堆存顺序修建截排水沟；增设移动式喷雾洒水装置	已于 2022 年 3 月通过验收
		下游无渗水收集池		新建渗水收集池 60m ³			

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第二章 工程调查**

		山体两侧截水沟未建成	根据废石场堆存进度，严格按照设计修建截排水沟，		
探矿工程	三采区	PD850-1 探矿遗留废石，占地面积 0.16hm ² ，堆高 6~8m，总堆存量约 0.8 万 m ³	清运至长岭废石场，对现有占地进行生态恢复	清运至长岭废石场，对现有占地进行生态恢复	已落实
	四采区	四采区 PD890 探矿遗留废石，共计两处，占地面积分别为 0.08hm ² 、0.25hm ² ，堆高 8~10m，总堆存量约 1.5 万 m ³	停止使用，未覆土部分继续进行生态恢复，生产期废石全部堆存至长岭废石场	停止使用，废石待清运完成后进行生态恢复，生产期废石全部堆存至长岭废石场	已落实
	探矿平台	陆院沟内，为原探矿期形成，因该探矿范围内无可利用矿体，已废弃。经度：111°39.700'，纬度：34°10.579'。	覆土 30cm，采用灌草结合的方式对剩余裸露面进行植被恢复	覆土 30cm，采用灌草结合的方式对剩余裸露面进行植被恢复	已落实

2.8 工程污染因素及污染防治措施调查

2.8.1 大气污染因素及防治措施

本项目矿体开采生产过程中对环境空气形成的污染主要可为：一是井下凿岩爆破时产生的废气；二是矿石在装卸运输过程中的扬尘等。

根据现场调查，项目采取湿式凿岩，严禁干式作业，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬，同时井下有设置通风设备。本项目矿石运输沿线无敏感点，沿路设置了管道+喷头进行洒水降尘，矿区配备洒水车，对运输道路进行定期洒水，并对运输车辆进行遮盖，可有效减轻运输扬尘污染。

2.8.2 废水污染因素及防治措施

项目产生的废水主要为生活污水、矿井涌水。

根据现场调查，项目矿井涌水经收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排。

一采区、三采区、四采区生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，全部用于场地防尘洒水，不外排。二采区生活污水经化粪池收集后，定期清掏肥田。

2.8.3 噪声污染因素及防治措施

项目噪声影响为空压机、提升机等设备噪声。

根据现场调查，风机和空压机等设备设置在设备房内，采取减振和隔声处理。

2.8.4 固体废物及其处置措施

项目产生的固体废物主要为来自地下开采过程中的采剥废石、少量生产人员生活垃圾及生产设备使用产生的废机油。

根据现场调查，生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运；采矿废石堆存至长岭、列沟 2 个废石场内；四个采区产生的废机油统一运送至选厂危废间内暂存，然后交有资质单位处置。

2.8.5 生态影响及其保护措施

本项目矿区面积 7.7656 km²，工程占地面积为 3.79hm²，占地类型主要为原有工矿用地、林地。本项目建设对生态环境的影响主要为造成占地范围内的植被破坏，引起水土流失等。

根据现场调查，矿区内工业场地和运输道路地面已硬化，空闲地等也进行了绿化措施，恢复绿化面积 4.28hm²。

矿山服务期满后，将拆除建构筑物，清除建筑垃圾，对工业场地进行松壤处理，种植灌木及播撒草籽，对矿区道路两侧或一侧造林进植被恢复，按要求进行生态恢复，最终恢复植被面积 4.86hm²。具体恢复措施为：

一、工业场地

服务期满后，拆除工业场地内不可利用建筑及设施，采取清理硬化层、土地深翻、平整等措施，种植乔木、播撒草籽对其植被进行生态恢复，最大程度地扩大生态恢复面积。覆土厚度 0.3m，覆土后采取乔、灌、草混交的植物措施进行绿化防护，乔木选用刺槐，灌木选用花椒，株行距为 2.0m×3.0m，种植密度均为 1667 株/hm²；草种选用狗牙草，单位用量 40kg/hm² 左右，可以有效减少水土流失，扩大绿地面积。在靠边坡位置，按照 2m 的间距，在开挖 300mm×300mm×300mm 基坑，坑中填土，种上藤本植物，可以逐步绿化边坡。藤本植物选用爬山虎或扶房藤，选用长 0.2~0.3m，平均粗 5mm 的藤苗，每坑扦插 5 株。

二、运输道路

运输道路保留当地使用。

三、废石场

长岭、列沟废石场不在本次评价范围内，由于本次工程依托利用长岭、列沟废石场，因此，本次评价对长岭、列沟废石场提出生态恢复建议，具体执行标准依照长岭、列沟废石场环评要求。

服务期满后，废石场进行平整，覆土后采取乔、灌、草混交的植物措施进行绿化防护，乔木选用刺槐，灌木选用花椒，株行距为 2.0m×3.0m，种植密度均为

1667 株/hm²；草种选用狗牙草，单位用量 40kg/hm² 左右，可以有效减少水土流失，扩大绿地面积。在靠边坡位置，按照 2m 的间距，在开挖 300mm×300mm×300mm 基坑，坑中填土，种上藤本植物，可以逐步绿化边坡。藤本植物选用爬山虎或扶房藤，选用长 0.2~0.3m，平均粗 5mm 的藤苗，每坑扦插 5 株。

目前，已经采取的生态保护措施在一定程度上补偿了因工程建设造成的植被损失，减少了水土流失量。

2.8.6 验收期间工况

本工程竣工环境保护验收调查期间矿区各项环保设施均已正常投入运行。工况负荷为184t/d-195t/d，达到设计能力的92%~97.5%，各项治理措施均稳定运行，符合竣工环境保护验收的要求。

第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书》于 2021 年 9 月由中赞国际工程有限公司编制完成，2021 年 10 月 14 日，洛阳市生态环境局以洛环审【2021】25 号对其予以批复。

3.1 环境影响评价主要结论

3.1.1 产业政策、规划符合性结论

本项目属于金矿开采类项目，不在鼓励、限制、淘汰类名录中，属允许建设项目，因此项目建设符合国家产业政策。

3.1.2 评价区的环境现状评价结论

1、环境空气质量现状

该评价区域内监测的 4 个点位，各项因子均满足 GB3095-2012 中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据周边地表水及项目情况，评价共布设 9 个地表水监测断面，各监测断面各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准限值。悬浮物满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类标准要求。

3、地下水质量现状

本次评价共布设五个地下水监测点位，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准，各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求。

4、声环境现状

布设 5 个声环境监测点位进行监测，昼夜间其等效声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。

5、土壤环境

本次土壤环境共布设 7 个监测点位，1#、2#监测点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求，3#、4#、5#、6#、7#监测点满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

6、生态环境

评价范围内没有特别生态系统或生态环境敏感保护目标。

3.1.3 环境影响分析

1、项目施工期环境影响

（1）施工期固体废物的影响

施工期固体废物主要为井下中段掘进废石，根据现场调查及建设方案，项目区域表土剥离量很小且夹杂砂质颗粒，不具有收集价值，因此本次评价不另设表土堆场。少量剥离表土与掘进废石全部堆存至废石场，与生产期废石统一考虑。

施工期间产生的生活垃圾经收集后运往赵村镇垃圾中转站。

（2）施工期声环境影响

项目 200m 范围内没有敏感点，因此，施工机械噪声对敏感点影响很小。施工运输沿线主要敏感点为七里坪村，位于运输路线中心线 5~450m，运输车辆的噪声会对其产生一定影响。根据预测结果，运输道路昼间 5m 处噪声贡献值为 53dB，与背景值叠加后为 55.6dB，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间标准限值要求。

（3）施工期环境空气影响

施工期产生的大气污染主要为施工扬尘、运输车辆运输扬尘。采取严格控制施工范围，加强施工管理，配备专人洒水等措施控制扬尘后，对环境空气质量影响不大。

（4）施工期水环境影响

施工期产生的水污染源主要为施工人员生活污水，施工人员约为 80 人，用水定额 30L/人·天，生活污水产生量约为 1.92m³/d，生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS，对应排放浓度分别为 300mg/L、25mg/L、70mg/L，施工期生活污水经收集池收集后用于场地降尘，不外排。

（5）施工期对生态环境的影响

对生态环境的影响主要是工程占地的影响，包括工业场地等场地占地所造成的植被破坏、水土流失。本项目会造成一定的植被破坏、生物量损失及水土流失。在采取报告书污染防治及生态恢复措施章节提到的有关生态保护措施后，可使施工对生态环境的影响降低到最低，生态破坏得到有效控制，不会对生态环境产生较大的影响。

2、项目运营期环境影响

（1）环境空气

一采区矿石周转场最大落地浓度为 0.0025496mg/m³；最大落地浓度距离为 24m；二、三、四采区矿石周转场最大落地浓度为 0.00093036mg/m³；最大落地浓度距离为 23m，三、四采区废石周转场最大落地浓度为 0.0015974 mg/m³，最大落地浓度距离为 9m。

最近敏感点为矿区边界外北 3.4km 七里坪村，本项目贡献值对现状影响很小，敏感点满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

熊耳山保护区位于矿区边界外 100 米，对矿区形成东、西、南单面包围。根据预测可知，矿石周转场 500m 外扬尘影响很小，因此本项目无组织扬尘不会对熊耳山保护区环境空气造成影响。

（2）地表水

本项目废污水全部综合利用，不外排。

（3）地下水

本项目矿石周转场堆存时间为 5~15d，废石周转场仅作为废石落地周转使用，落地即运，不堆存，均采取底部硬化、三面封闭、设顶棚的防护措施。

根据前述章节中本项目废石场包气带污染情况调查及下游水井监测结果可知，项目运营多年来，废石堆存对土壤包气带及地下水水质未产生明显影响，类比分析可知，本项目矿石、废石堆存对地下水影响很小。

（4）声环境

采取降噪措施后：昼夜及夜间工业场地各噪声源对工业场地厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，对敏感点的贡献值叠加背景值后满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准要求。

（5）固体废弃物

根据废石浸出毒性试验结果，各污染因子的浸出浓度均不超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准、《危险废物鉴别标准 浸出毒性》（GB5085.3-2007）《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）最高允许浓度的限值要求，该废石属第I类一般工业固体废物。废石全部输送至废石场堆存。

生活垃圾排生活垃圾设置垃圾箱收集，定期用垃圾车运至垃圾中转站。

（6）生态环境影响

项目实施后，原有的地表植被将被破坏，林地地将变成工业场地、矿石周转场等工矿用地，对区域内植被群落的分布产生一定的影响。本次由于所占面积较小，因此对评价范围内的各土地利用现状的改变极小。通过闭矿期采取生态恢复措施后，可使项目建设对生态环境产生的不利影响得到有效控制和改善。

3.1.4 污染防治措施

一、施工期污染防治措施

按照《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于进一步加强扬尘污染治理的意见》（豫环攻坚办〔2017〕191号）及《河南省2021年大气污染防治攻坚战实施方案》、《洛阳市2021年大气污染防治攻坚战实施方案》，严格

落实新建和在建建筑、市政、拆除、公路、水利等各类工地周边围挡 100%、物料堆放覆盖 100%、土方开挖湿法作业 100%、路面硬化 100%、出入车辆清洗 100%、车辆密闭运输 100%、“六个百分之百”要求。

(2) 水污染防治：施工期产生的水污染源主要为施工人员生活污水，施工人员约为 80 人，用水定额 30L/人·天，生活污水产生量约为 1.92m³/d，生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS，对应排放浓度分别为 300mg/L、25mg/L、70mg/L，施工期生活污水经场地收集池收集后用于场地降尘，不排。

(3) 噪声防治：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；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；运输车辆夜间不运输，加盖篷布，经过村庄减速慢行。

(4) 固体废物：施工期间产生的生活垃圾按照 1.92kg/d，计划工期 18 个月，共计 34.6t，收集后运往赵村镇垃圾中转站。

二、运营期污染防治措施

(1) 环境空气

设计采取湿式凿岩，严禁干式作业，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬。

各采区矿石周转场均设顶棚、三面围挡、四周设洒水喷头；连接道路一侧设洒水管道+喷头。矿区内各采区矿井水收集池（高位水池、硐口水池）均通过管道连通，统筹洒水；配备洒水车一辆，对连接道路定期增湿洒水降尘；矿区出入口设汽车冲洗装置+冲洗池一套，二采区 SJ2 工业场地出口设汽车冲洗装置+冲洗池一套，对轮胎进行冲洗。

(2) 水污染防治

一采区裂隙水部分经 PD850-2 硐内水仓（240 m³）返回工作面，剩余部分排放至硐口水池（30 m³）经管道+喷头作为工业场地、道路降尘用水、回用选厂，全部综合利用不外排。保留 PD958-2 硐口内外水池（240 m³+23 m³）备用，可容

纳 6 天平硐裂隙水储存；生活污水处理后作为降尘用水，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。

二采区 SJ2 井底 850m 中段新建水仓（600m³），井下涌水经 SJ2 水仓部分直接返回工作面，剩余部分全部排放至新建高位水池，降尘洒水全部综合利用，不外排，新建高位水池底板标高 1320m，容量 240m³，可容纳 4 天矿井涌水量；生活污水收集后作为降尘用水、回用选厂，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。

三采区平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分全部排放至高位水池，作为用作工业场地、运输道路等降尘用水，不足部分由二采区补充，高位水池底板标高 990m，水池容量 240m³，可容纳 6 天矿井涌水量；生活污水处理后后作为降尘用水，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。

四采区平硐裂隙水回用井下生产，全部综合利用不外排，高位水池底板标高 1120m，水池容量 240m³，可容纳 6 天矿井涌水量；生活污水收集后作为降尘用水，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。

（3）噪声防治：

矿山生产噪声污染防治措施：空压机均为原有，均采取基础减震措施，设置在空压机房内；更换提升机，选用低噪声设备，提升机底座连接处采取减震措施，设置在原有提升机房。

根据调查，项目 200m 范围内无敏感点。取降噪措施后：工业场地厂界昼夜等效声级贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。

（4）固体废物

运营期废石部分充填井下，剩余部分堆存至废石场。本项目现有两个配套废石场，分别为长岭废石场、列沟废石场，一采区运营期产生的废石量为 0.68 万 m³（虚方），二采区运营期产生的废石量为 17.76 万 m³（虚方），三采区运营期产生的废石量为 19.31 万 m³（虚方），四采区运营期产生的废石量为 32.1 万

m³（虚方）。其中，一、三、四采区废石堆存于长岭废石场，剩余容量 55 万 m³，二采区废石堆存于列沟废石场，剩余容量 28 万 m³，均可满足堆存需要。

矿山生产使用的生产设备，会产生废弃润滑油等，废机油属于危险废物，产生量约为 1.2t/a。评价要求工业场地建危废暂存间，废机油在危废暂存间暂存后委托有处理资质的单位安全处置。

生活垃圾产生量约 52.8t/a，经统一收集后运至赵村镇生活垃圾中转站。

（6）生态保护及恢复：

项目施工过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将占地面积控制在最低限度，以免造成植被的大面积破坏。禁止施工人员进入非施工区域；建设单位在施工前应设计详细的施工方案和运行方式。工程建设施工时避开雨期，减少水土流失。施工结束后，要进行现场清理、采取恢复措施。

营运期加强生态环境管理，禁止工作人员砍伐周边树木及破坏植被，脱水车间充分利用空地绿化；按照水保方案对厂区、废石场及时采取水保措施；加强废石场的管理，区分台阶堆放压实，对压实后坡面及堆积坝面及时播撒草籽进行生态恢复。

项目服务期满后，应及时按照有关要求对平硐进行封堵，并设立警示牌；对通风天井井筒进行充填并夯实，并设立警示牌；拆除地采工业场地不可利用建筑，垃圾及时清运并及时清理原有设备，然后进行生态恢复，恢复为林地。

3.1.5 总量控制

水污染物：本项目矿井涌水（裂隙水）全部综合利用不外排；生活污水主要生活洗漱水，全部用做降尘用水，不外排，本次不设总量指标。

大气污染物：本项目不设锅炉，主要大气污染物为无组织扬尘，在采取洒水抑尘等措施后，可有效控制该部分污染物的排放。本项目生产过程中无二氧化硫、氮氧化物的排放，故本项目不设大气总量控制指标。

3.1.6 环境经济损益分析

该项目建成投产后，将取得良好的经济效益和社会效益，同时投入了一定的资金用于大气污染防治、噪声治理、废石治理等方面，使污染物达标排放，有效地保护环境。

本次工程总投资 4445.3 万元，环保投资为 185.3 万元，占总投资的 4.2%。项目的建设运行，有利于增强地方经济实力，增加就业机会，具有良好的社会效益。

3.1.7 环境管理与监测计划

根据项目特点，要求建设单位设立环保科，从事施工期到运营期全过程的环境监理和环境管理。公司应明确一名领导主抓环保工作，并配备 1~3 名专职环保管理专业人员，负责施工和生产中涉及的一切环境管理工作，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

3.1.8 公众参与

2017 年 7 月 10 日，洛宁华泰矿业开发有限公司委托中赞国际工程有限公司承担该项目的环评工作。2017 年 7 月 15 日在七里坪村、凡西北村等村委进行了第一次公示，主要介绍了项目建设内容的基本情况、承担环境影响评价机构的名称和联系方式等情况，还公布了建设单位电话等信息，便于公众反馈信息。

由于项目建设情况发生了变更，根据 2018 年 7 月 16 日发布的《环境影响评价公众参与办法》，2020 年 1 月 15 日，洛宁华泰矿业开发有限公司在洛宁县政府网站重新进行了第一次环评信息公示，公示时间为 2020 年 1 月 15 日至 30 日，共十个工作日，主要介绍了项目建设内容的基本情况、承担环境影响评价机构的名称和联系方式等情况，还公布了建设单位电话等信息，便于公众反馈信息。

洛宁华泰矿业开发有限公司在我单位完成“洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目”环境影响报告书征求意见稿后，在洛宁县政府

网站等上进行了第二次环评信息公示，公示时间为2020年4月7日至4月23日，共10个工作日。2020年4月9日、4月16日在洛阳商报对项目信息进行了2次报纸公示；在七里坪、北头、凡西北及马营村分别进行现场公示，环境影响报告书征求意见稿查阅点为洛宁华泰矿业开发有限公司，有部分群众进行了查阅。没有反对建设本项目的意见。

3.1.9 建议及要求

1、应按本报告或当地环保部门要求，对主要污染物排放进行定期监测，及时掌握污染物排放情况，健全环保档案。

2、服务期满后应对工业场地、矿石周转场等进行生态恢复。

3.1.10 总体结论

综合以上结论，该项目符合国家产业政策，符合地方规划要求，选址可行、布局合理，污染防治措施可行，污染物达标排放。该项目在运行中，只要认真落实工程设计和本评价提出的各项污染防治措施，建立环境管理及监测制度，项目的生产不会对当地的环境质量产生大的不利影响。从环境保护角度讲，该项目的建设是可行的。

3.2 环境影响评价报告书批复

2021年10月14日，洛阳市生态环境局以洛环审【2021】25号对洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书予以批复。主要内容如下：

洛宁华泰矿业开发有限公司：

你公司(统一社会信用代码：91410328732481663P)委托中赞国际工程有限公司编制的《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿(6万 t/a)开发利用项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的分析结论、专家技术评审意见及洛宁县环保局初审意见均收悉，该项目审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和

国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿(6万 t/a)开发利用项目位于洛宁县赵村镇。矿区面积 7.7656km²，由 31 个拐点坐标组成，设计开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高；开采矿种为金矿，设计开采 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 五个金矿体，分四个采区同时开采，开采方式为地下开采，采用平硐+竖井联合开拓方式，工程内容主要包括开拓系统、配套工业场地、环保设施等；设计生产能力 6 万 t/a，服务年限 8.9a(含基建期 1.5a)。项目投资总 4445.3 万元，环保投资 185.3 万元。

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

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、建设单位在项目下一步建设过程中应重点做好以下工作：

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

(二)落实大气污染防治措施。严格落实《洛阳市 2021 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》(洛环攻坚(2021)5 号)和《关于印发洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案的通知》(洛环攻坚(2020)14 号)等文件提出的各项管理要求和环评提出的各项污染防治措施。配备专人及时清扫路面，并配备洒水车对路面定时洒水抑尘，运输车辆加盖篷布防止沿途弥散，同时设置车辆冲洗装置，对出入工地车辆进行冲洗，防止产生扬尘。

营运期各采区矿石周转场三面围挡，设顶棚，四周设洒水喷头，防止大风天气扬尘。

(三)落实废水治理措施。矿井水部分回用生产，剩余回用自备选厂，全部综

合利用不得外排；一、三采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池，新建一套一体化生活污水处理设施共用；二、四采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池。各采区生活污水收集处理达标后全部用于降尘洒水，不得外排；各工业场地设雨水收集池，初期雨水收集后作为降尘用水，不得外排。

(四)落实噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(五)做好固体废物处置和综合利用。基建期和营运期废石全部运往现有长岭、列沟废石场安全处置。废机油属于危险废物，在各工业场地危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。职工生活垃圾经收集后运往赵村镇垃圾中转站处理。

(六)加强生态保护，落实各项生态恢复措施。严格落实施工期、营运期及服务期满后各项生态保护措施。服务期满后及时拆除各项建(构)筑物和基础设施，封堵采矿井(硐)口；对工业场地、运输道路等进行平整，覆土恢复植被。

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

(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》提出的各项环境风险防范措施。

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

五、本项目不新增主要污染物排放量。

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

七、该项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度，项目建设完成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

八、本批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

九、洛宁县环保局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保"三同时"的落实。

洛阳市永青环保工程有限公司

第四章 环境保护措施落实情况调查

根据现场调查，洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目各项工程内容已按照环境影响报告书及洛环审【2021】25号批复中的要求建设完成，项目建设和调试期间对废水、废气、噪声、固废、生态环境的影响采取了有效的污染防治和生态恢复措施。

4.1 施工期环境保护措施落实情况

施工期产生的环境影响主要为井下中段掘进废石、施工扬尘、运输车辆运输扬尘、施工机械和运输车辆的噪声，施工人员的施工废水及生活污水，工程占地对生态环境的影响，建设单位均采取了相应的环境保护措施，对施工扬尘采取加强管理，在施工场所洒水降尘等措施；施工期生活污水收集后用于场地洒水抑尘；项目选择低噪声施工机械，物料运输安排在白天进行等。通过采取上述措施，施工期未发生环境污染事故，也未出现扰民情况。

4.2 营运期环境保护措施落实情况

根据现场调查，营运期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。

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

表 4-1 营运期环境影响报告书中提出的环境保护措施落实情况

时段	项目		治理或处置措施	环评设计	实际建设情况	落实情况		
营运期	水	生活污水	一采区	PD850-2 工业场地生活区均设置经隔油池、化粪池、生活污水收集池、新建一体化生活污水处理设施，收集处理后作为场地降尘，不外排；	隔油池（2.0 m ³ ）+化粪池（30 m ³ ）+生活污水收集池（30 m ³ ）已有；一体化生活污水处理设施一套，新建	隔油池（2.0 m ³ ）+化粪池（30 m ³ ）+生活污水收集池（30 m ³ ）已有；一体化生活污水处理设施一套，新建	已落实	
			二采区	SJ1 工业场地	SJ1 工业场地生活区，经隔油池、化粪池、生活污水收集池收集后作为场地降尘，不外排。	隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20 m ³ ），利用已有	隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20 m ³ ）	已落实
				SJ2 工业场地	SJ2 工业场地生活区，经隔油池、化粪池、生活污水收集池收集后作为场地降尘，不外排。	隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20m ³ ），利用已有	隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20m ³ ）	已落实
			三采区	PD850-1 工业场地探矿期已有隔油池（2.0m ³ ），化粪池（30m ³ ），本次评价要求生活污水收集池（10m ³ ）+污水收集管道，生活污水经管道收集后至一采区生活污水处理设施集中处理	隔油池（2.0m ³ ），化粪池（30m ³ ），已有；生活污水收集池（10m ³ ）+污水收集管道，新建	隔油池（2.0m ³ ），化粪池（30m ³ ），已有；生活污水收集池（10m ³ ）+污水收集管道，送入一采区一体化污水处理设施	已落实	
	四采区	PD850-3 工业场地设隔油池（1.0m ³ ）+生活污水收集池（5m ³ ）+化粪池（50m ³ ）	隔油池（1.0m ³ ）+生活污水收集池（5m ³ ）+化粪池（50m ³ ）	依托一采区生活污水处理设施	已落实			
	矿井水	一采区	裂隙水部分经 PD850-2 硐内水仓（240 m ³ ）返回工作面，剩余部分排放至硐口水池（30 m ³ ）经管道+喷头作为工业场地、道路降尘洒水全部综合利用，不外排。保留 PD958-2 硐口内外水池（240 m ³ +23 m ³ ）备用，可容纳 6 天平硐裂隙水储存	PD958-2 硐内水池 240m ³ 、硐口收集池 23m ³ ； PD850-2 硐内水池 240 m ³ 、硐口收集池 30m ³ ；	PD958-2 硐内水池 240m ³ 、硐口收集池 23m ³ ； PD850-2 硐内水池 240 m ³ 、硐口收集池 30m ³ ；	已落实		

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

	二采区	SJ2 井底 850m 中段新建水仓（600m ³ ），井下涌水经 SJ2 水仓部分直接返回工作面，剩余部分全部排放至新建高位水池，降尘洒水全部综合利用，不外排，新建高位水池底板标高 1320m，容量 240m ³ ，可容纳 4 天矿井涌水量。	东翼回风斜井+1320m 高位水池 240m ³	东翼回风斜井+1320m 高位水池 240m ³	已落实
	三采区	平硐裂隙水部分回用井下生产，剩余部分全部排放至高位水池，作为用作工业场地、运输道路等降尘用水，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 990m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	回风斜井附近标高 990m，高位水池 240m ³	回风斜井附近标高 990m，高位水池 240m ³	已落实
	四采区	平硐裂隙水回用井下生产，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	回风斜井附近标高 1120m，高位水池 240m ³	回风斜井附近标高 1120m，高位水池 240m ³	已落实
雨水收集池	一采区	工业场地设收集池一个，初期雨水收集后作为降尘用水	150m ³ 收集池一个	150m ³ 收集池一个	已落实
	二采区	工业场地设收集池，初期雨水收集后作为降尘用水	SJ1 工业场地设置 50m ³ 初期雨水收集池，SJ1 工业场地设置 90m ³ 初期雨水收集池	SJ1 工业场地设置 50m ³ 初期雨水收集池，SJ1 工业场地设置 90m ³ 初期雨水收集池	已落实
	三采区	工业场地设收集池，初期雨水收集后作为降尘用水	60m ³ 收集池一个	三采区依托一采区出矿、出废石设施，因此不再设置初期雨水收集池	已落实
	四采区	工业场地设收集池，初期雨水收集后作为降尘用水	25m ³ 收集池一个	四采区依托一采区工业场地	已落实
车辆冲洗		矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ），利用现有	矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	已落实
		二采区 SJ2 工业场地设置汽车冲洗装置+车轮冲	SJ2 工业场地设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水	/	/

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

		洗水收集池（20 m ³ ）	收集池（20 m ³ ）					
固废	废石	PD958 废石堆，共计三处，占地面积约 0.08 hm ² 、0.30 hm ² 、0.13hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 4.5 万 m ³ ；	按照排土场设计，废石台阶式堆存，并按照堆存顺序修建平台排水沟	本项目所依托的废石场已完成验收。	已落实			
		PD940 废石堆，共计两处，占地面积分别为 0.18 hm ² 、0.20 hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 5.5 万 m ³						
		列沟分散堆存废石，占地面积约 0.64hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 10 万 m ³						
		PD850-1 探矿遗留废石，占地面积 0.16hm ² ，堆高 6~8m，总堆存量约 0.8 万 m ³				清运至长岭废石场，对现有占地进行生态恢复	清运至长岭废石场，对现有占地进行生态恢复	已落实
		四采区 PD890 探矿遗留废石，共计两处，占地面积分别为 0.08hm ² 、0.25hm ² ，堆高 8~10m，总堆存量约 1.5 万 m ³				停止使用，未覆土部分继续进行生态恢复，生产期废石全部堆存至长岭废石场	停止使用，正在进行废石清运，带清理完成后进行生态恢复，生产期废石全部堆存至长岭废石场	已落实
	生产期	一、三、四采区长岭废石场堆存，二采区废石列沟废石场堆存	长岭废石场、列沟废石场设拦洪坝、挡渣墙截排水沟	本项目所依托的废石场已完成验收。	已落实			
	废机油	PD850-2、SJ2、PD850-3、PD850-1 工业场地内设置危废暂存间，并按照环评要求采取防渗措施，委托有处理资质的单位安全处置	危废暂存间 4 个	项目在选厂统一设置 1 间危废暂存间，各采区产生的废机油统一送至选厂暂存，之后交有资质单位处置	已落实			
生活垃圾	统一收集运往赵村镇垃圾处理中转站	垃圾桶 16 个	垃圾桶 16 个	已落实				
环境监测	委托有资质的机构进行监测	委托协议或监测合同	委托协议或监测合同	已落实				

根据现场调查，本项目在营运期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，本项目营运期环境保护措施满足竣工环境保护验收要求。

4.3 环评报告书批复意见落实情况

对照洛阳市生态环境局关于《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书》的批复（洛环审【2021】25号，2021年10月14日），本项目关于环评批复意见落实情况详见下表。

表 4-2 环评批复意见落实情况一览表

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，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染的措施以及环保设施投资概算	本项目设计按照环境保护设计规范要求，并已落实防治环境污染的措施以及环保设施投资概算	已落实
2	落实大气污染防治措施。严格落实《洛阳市 2021 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》(洛环攻坚(2021)5号)和《关于印发洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案的通知》(洛环攻坚(2020)14号)等文件提出的各项管理要求和环评提出的各项污染防治措施。配备专人及时清扫路面，并配备洒水车对路面定时洒水抑尘，运输车辆加盖篷布防止沿途弥散，同时设置车辆冲洗装置，对出入工地车辆进行冲洗，防止产生扬尘。 营运期各采区矿石周转场三面围挡，设顶棚，四周设洒水喷头，防止大风天气扬尘	本项目配备专人及时清扫路面，并配备洒水车对路面定时洒水抑尘，运输车辆加盖篷布防止沿途弥散，同时设置车辆冲洗装置，对出入工地车辆进行冲洗，防止产生扬尘。 营运期各采区不再设置矿石周转场	已落实
3	(三)落实废水治理措施。矿井水部分回用生产，剩余回用自备选厂，全部综合利用不得外排；一、三采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池，新建一套一体化生活污水处理设施共用；二、四采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池。	矿井水部分回用生产，剩余回用自备选厂，全部综合利用不得外排；一、三采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池，新建一套一体化生活污水处理设施共用；二、四采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池。各采区生	已落实

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

	各采区生活污水收集处理达标后全部用于降尘洒水，不得外排；各工业场地设雨水收集池，初期雨水收集后作为降尘用水，不得外排。	活污水收集处理达标后全部用于降尘洒水，不得外排；一、二采取工业场地设雨水收集池，初期雨水收集后作为降尘用水，不外排。 三采区工业场地主要为生活区和人员进出硐口，四采区工业场地仅设置矿石和废石进出硐口，因此不再设施初期雨水收集池	
4	(四)落实噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。	本项目高噪声设备设置在厂房内，各工业场地噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求	已落实
5	(五)做好固体废物处置和综合利用。基建期和营运期废石全部运往现有长岭、列沟废石场安全处置。废机油属于危险废物，在各工业场地危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。职工生活垃圾经收集后运往赵村镇垃圾中转站处理。	本项目废石全部运往现有长岭、列沟废石场安全处置。废机油属于危险废物，运至选厂统一危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。职工生活垃圾经收集后运往赵村镇垃圾中转站处理。	已落实
6	(六)加强生态保护，落实各项生态恢复措施。严格落实施工期、营运期及服务期满后各项生态保护措施。服务期满后及时拆除各项建(构)筑物和基础设施，封堵采矿井(硐)口；对工业场地、运输道路等进行平整，覆土恢复植被。	项目已落实施工期及营运期生态保护措施。	已落实
7	(七)严格落实《报告书》提出的监测计划，定期对废气、地表水、地下水、土壤、噪声等进行监测，发现问题及时采取措施。	建设单位已制定监测计划	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》提出的各项环境风险防范措施。	建设单位已制定了环境风险应急预案	已落实

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

4.4 环保投资落实情况

本次工程总投资 4445.3 万元，环保投资为 185.3 万元（其中服务期满后环保投资 45 万元）， 占总投资的 4.2%。；根据现场调查，项目实际总投资 4445.3

万元，已落实环保投资 101.2 万元（不含服务期满后环保投资），占实际总投资的 2.3%。项目环保投资情况详见下表。

洛阳市永青环保工程有限公司

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

表 4-3 环保工程投资情况一览表 单位：万元

时段	项目		治理或处置措施	数量、验收内容	设计环保投资	实际环保投资	备注
施工期	气	施工扬尘、车辆运输扬尘	对施工场地及道路进行洒水、运输车辆加盖布篷等	配专人定时洒水、洒水车一辆	已有	已有	/
	水	施工人员生活废水	一、二采区利用原有生活污水收集池，三、四采区工业场地新建 50m ³ 收集池，收集池收集后作为降尘用水，	一采区原有收集池 30m ³ 一个，二采区原有 20m ³ 两个，三、四采区工业场地新建 50m ³ 收集池	4.0	/	施工期生活污水依托一采区原有收集池
	噪声	施工机械噪声	除不允许停工的设备外，其他高噪声设备夜间禁止作业	夜间禁止作业、规章制度	/	/	/
	固废	生活垃圾	统一收集运往赵村镇垃圾处理中转站	一、二采区利用原有，三、四采区工业场地新增垃圾桶 8 个	0.2	0.2	/
		矿石周转场	各采区矿石周转场，设顶棚、三面围挡，四周设置洒水喷头 2~4 个	各采区矿石周转场，设顶棚、三面围挡，四周设置洒水喷头 2~4 个	32.0	5	不再设施周转场，工业场地设置洒水喷头
	气	运输道路	各硐口裂隙水收集池及高位水池经管道连通，架设喷头，配备洒水车一辆，定时增洒	利用现有管道并根据情况增设喷头，对运输道路全覆盖洒水，配备洒水车一辆	5.0	25	/
		车辆冲洗	矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	已有	/	/
			二采区 SJ2 工业场地设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	SJ2 工业场地设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	2.0	/	/
营运	生活污水	一采区	PD850-2 工业场地生活区均设置经隔油池、化粪池、生活污水收集池收集后作为	隔油池（2.0 m ³ ）+化粪池（30 m ³ ）+生活污水收集池（30 m ³ ），已有；新建一体化	15	/	

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

期	二采区		场地降尘，不外排。	生活污水处理设施			
		SJ1 工业场地	SJ1 工业场地生活区，经隔油池、化粪池、生活污水收集池收集后作为场地降尘，不外排。	隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20 m ³ ），已有		已有	
		SJ2 工业场地	SJ2 工业场地生活区，经隔油池、化粪池、生活污水收集池收集后作为场地降尘，不外排。	隔油池（2.0m ³ ）、化粪池（30 m ³ ）、生活污水收集池（20m ³ ），已有			
		三采区	PD850-1 工业场地探矿期已有隔油池（2.0m ³ ），化粪池（30m ³ ），本次评价要求新建生活污水收集池（10m ³ ）+污水收集管道，收集后经管道输送至一采区一体化生活污水处理设施	隔油池（2.0m ³ ），化粪池（30m ³ ），已有；新建生活污水收集池（10m ³ ）+收集管道	5.0	/	
	四采区	PD850-3 工业场地设隔油池（1.0m ³ ）+生活污水收集池（5m ³ ）+化粪池（50m ³ ）	隔油池（1.0m ³ ）+生活污水收集池（5m ³ ）+化粪池（50m ³ ），	5.0	/	四采区不设置生活区	
	矿井水	一采区	裂隙水部分经 PD850-2 硐内水仓（240 m ³ ）返回工作面，剩余部分排放至硐口水池（30 m ³ ）经管道+喷头作为工业场地、道路降尘洒水、回用选厂全部综合利用，不外排。保留 PD958-2 硐口内外水池（240 m ³ +23 m ³ ）备用，可容纳 6 天平硐裂隙水储存	PD958-2 硐内水池 240m ³ 、硐口收集池 23m ³ ；PD850-2 硐内水池 240 m ³ 、硐口收集池 30m ³ ；	已有	/	/
		二采区	SJ2 井底 850m 中段新建水仓（600m ³ ），井下涌水经 SJ2 水仓部分直接返回工作面，剩余部分全部排放至新建高位水池，降尘洒水、回用选厂全部综合利用，不外排。	东翼回风斜井+1320m 高位水池 240m ³	8.0	8	/

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

			排，新建高位水池底板标高 1320m，容量 240m ³ ，可容纳 4 天矿井涌水量。				
		三采区	平硐裂隙水全部回用井下生产，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 990m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	回风斜井附近标高 990m，高位水池 240m ³	8.0	8	/
		四采区	平硐裂隙水回用井下生产，全部综合利用不外排。高位水池底板标高 1120m，水池容量 240m ³ ，可容纳 6 天矿井涌水量。	回风斜井附近标高 1120m，高位水池 240m ³	8.0	8	/
		回用管道	/	各采区矿井水收集池回用选厂管道	15	15	/
雨水收集池	一采区	工业场地设收集池一个，初期雨水收集后作为降尘用水		150m ³ 收集池一个	5.0	5	/
	二采区	工业场地设收集池，初期雨水收集后作为降尘用水	SJ1 工业场地设置 50m ³ 初期雨水收集池，SJ1 工业场地设置 90m ³ 初期雨水收集池		3.0	3	/
	三采区	工业场地设收集池，初期雨水收集后作为降尘用水		60m ³ 收集池一个	1.5	/	/
	四采区	工业场地设收集池，初期雨水收集后作为降尘用水		25m ³ 收集池一个	0.8	/	/
	长岭废石场	/		渗水收集池 189m ³	计入废石场投资	计入废石场投资	/
	列沟废石场	/		渗水收集池 216m ³			
	车辆冲洗		矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	矿区出入口设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）		已有	/
		二采区 SJ2 工业场地设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）	SJ2 工业场地设置汽车冲洗装置+车轮冲洗水收集池（20 m ³ ）		2.5	/	
固废	废石	遗留问题	PD958 废石堆，共计三处，占地面积约 0.08 hm ² 、0.30 hm ² 、0.13hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 4.5 万 m ³ ；	按照排土场设计，废石台阶式堆存，并按照堆存顺序修建平台排水沟	计入废石场投资	计入废石场投资	/

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第四章 环境保护措施落实情况调查**

		PD940 废石堆，共计两处，占地面积分别为 0.18 hm ² 、0.20 hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 5.5 万 m ³			
		列沟分散堆存废石，占地面积约 0.64hm ² ，堆高 10~12m，总堆存量约 10 万 m ³			
		PD850-1 探矿遗留废石，占地面积 0.16hm ² ，堆高 6~8m，总堆存量约 0.8 万 m ³	清运至长岭废石场，对现有占地进行生态恢复	4.5	9
		四采区 PD890 探矿遗留废石，共计两处，占地面积分别为 0.08hm ² 、0.25hm ² ，堆高 8~10m，总堆存量约 1.5 万 m ³	停止使用，未覆土部分继续进行生态恢复，生产期废石全部堆存至长岭废石场	7.8	15
	生产期	一、三、四采区长岭废石场堆存，二采区废石列沟废石场堆存	长岭废石场、列沟废石场设拦洪坝、挡渣墙截排水沟	计入废石场投资	计入废石场投资
	废机油	PD850-2、SJ2、PD850-3、PD850-1 工业场地内设置危废暂存间，并按照环评要求采取防渗措施，委托有处理资质的单位安全处置	危废暂存间 4 个，设储存台账，委托有处理资质的单位安全处置	8.0	/
	生活垃圾	统一收集运往赵村镇垃圾处理中转站	垃圾桶 16 个	已有	/
	环境监测	委托有资质的机构进行监测		计入生产成本	/
合计				140.3	101.2
					依托选厂现有危废间

4.5 环保措施有效性分析

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

4.5.1 大气污染防治措施有效性分析

项目采取湿式凿岩，严禁干式作业，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬，同时井下有设置通风设备。本项目矿石运输沿线无敏感点，沿路设置了管道+喷头进行洒水降尘，矿区配备洒水车，对运输道路进行定期洒水，并对运输车辆进行遮盖。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月28日至2022年3月29日对矿石堆场无组织粉尘的监测结果可知，各场界无组织粉尘排放浓度监测值范围为0.122~0.48mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0mg/m³）。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月30日至2022年3月31日对七里坪村和1#工业场地处环境空气质量的监测结果可知，项目所在区域环境空气中TSP PM₁₀ 24小时均值监测值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

由此可知，本项目采取的各项大气污染防治措施可行，且效果较好。

4.5.2 废水污染防治措施有效性分析

根据现场调查，项目矿井涌水经收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排。

一采区、三采区、四采区生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，全部用于场地防尘洒水，不外排。二采区生活污水经化粪池收集后，定期清掏肥田。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月28日对区域地下水的监测结果可知，本项目所监测的2个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。

本项目采取的各项废水防治措施可行，矿井涌水和生活污水均回用不外排，在节约水资源的同时避免了对地表水及地下水环境造成不良影响。

4.5.3 噪声污染防治措施有效性分析

根据现场调查，风机和空压机等设备设置在设备房内，采取减振和隔声处理；运输车辆运输沿线无敏感点分布。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月28日至2022年3月29日对各工业场地场界、七里坪村四周噪声监测结果可知，本项目工业场地场界昼、夜噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。敏感点七里坪村昼、夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

由此可知，本项目采取的各项噪声污染防治措施可行，且效果较好。

4.5.4 固体废物处置措施有效性分析

根据现场调查，生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运；采矿废石堆存至长岭、列沟2个废石场内；四个采区产生的废机油统一运送至选厂危废间内暂存，然后交由资质单位处置。

本项目固废均得到了合理的处置。

4.5.5 生态恢复措施有效性分析

目前矿区已采取栽种树木、种草等生态恢复措施，绿化面积约4.28hm²；矿山服务期满后拆除构筑物，清除建筑垃圾，对工业场地进行松壤处理，种植灌木及播撒草籽，对矿区道路两侧或一侧造林进植被恢复，按要求进行生态恢复，最终恢复植被面积4.86hm²。

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

4.6 存在的问题及建议

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

针对本次验收调查情况，提出以下建议：

- （1）本项目服务期满后按照环评要求进行生态恢复；
- （2）加强环境管理，对各种污染治理措施定期维护，确保各污染物稳定达标排放；
- （3）加强矿区绿化及维护工作。

4.7 调查结论

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

施工期间采取了各项环保措施，有效的降低了对生态环境、大气环境、水环境、声环境等的影响；施工期结束后已对矿区周围裸露地面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。

调试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，项目在调试期间未发生环境污染纠纷、未接到公众投诉。

第五章 污染影响调查与分析

5.1 施工期污染影响调查与分析

施工期产生的环境影响主要为井下中段掘进废石、施工扬尘、运输车辆运输扬尘、施工机械和运输车辆的噪声，施工人员的施工废水及生活污水，工程占地对生态环境的影响，建设单位均采取了相应的环境保护措施，对施工扬尘采取加强管理，在施工场所洒水降尘等措施；施工期生活污水收集后用于场地洒水抑尘；项目选择低噪声施工机械，物料运输安排在白天进行等。通过采取上述措施，施工期未发生环境污染事故。

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 营运期污染影响调查与分析

为了解洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目调试期间对周围环境的影响程度，本次竣工环境保护验收调查分别对七里坪村和工业场地周围环境空气，七里坪村和矿区的地下水环境质量，古洞沟、流坡河、马营河、大沟口水库地表水环境质量，工业场地处的土壤环境质量，七里坪村的声环境质量，工业场地无组织粉尘、生活污水、工业场地四周噪声等进行了监测。监测单位为洛阳市达峰环境检测有限公司，监测时间为2022年3月28日~2022年3月31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井下凿岩粉尘、矿石临时堆场粉尘、运输扬尘等；废水污染源主要为生活污水、矿井涌水；噪声污染源主要为采矿井下凿岩、爆破噪声，通风机、空压机等设备噪声，以及运输车辆噪声；固体废物

主要为生活垃圾和采矿废石。该工程主要污染源见下表。

表 5-1 验收期间工程主要污染源情况一览表

名称	主要来源	主要污染物	排放去向
废气	井下凿岩爆破时产生的废气	扬尘	以无组织形式排放
	运输道路		
废水	生活废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	生活污水经一体化污水设施处理后，洒水降尘
	矿井涌水	/	收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排
噪声	空压机、风机噪声	噪声	设备设置在设备房内，采取减振和隔声处理
固废	矿山生产	采矿废石	采矿废石堆存至长岭、列沟 2 个废石场内
		废机油	统一运送至选厂危废间内暂存，然后交有资质单位处置
	办公生活	生活垃圾	集中收集后运往垃圾填埋场

5.2.2 监测期间工况

在验收调查期间，工程正常运行，各项治理措施均稳定运行，监测期间工况为 184t/d-195t/d，达到设计能力的 92%~97.5%，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即可开展验收调查工作”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

本区位于熊耳山北坡近分水岭部位，地表水体主要靠大气降水补给。矿区范围内无大的地表水体。古洞沟、流坡河等溪流汇入七里坪河（马营河），七里坪河（马营河）经大沟口水库汇入洛河，属黄河流域。水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类。

本项目地表水体为古洞沟、流坡河、马营河。

一采区 PD850-2 工业场地位于古洞沟沟口，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 1.2km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河。

二采区 SJ2 工业场地位于古洞沟沟内，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 2.9km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河

三采区 PD850-1 工业场地位于古洞沟沟内，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 1.5km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河

四采区 PD850-3 工业场地位于龙脖沟内，沟内流坡河为季节性河流，雨季汇水经 1.6km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河

大沟口水库位于洛宁县城南 20km 赵村镇，马营河上游，建于 1980 年。该水库为浆砌石拱坝，坝高 62 米，总库容 1070 万立方米，正常库容为 658 万立方米，该水库的水体功能主要是农田灌溉。

5.2.3.2 生活污水水质监测

（1）监测点位及监测因子

监测点位：一体化进、出口

监测因子：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物。

(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 2022 年 3 月 28 日-29 日对项目生活污水一体化污水处理设施进出口进行了监测，监测分析方法见下表。

表 5-2 水污染物分析方法一览表

序号	检测因子	检测依据及分析方法	仪器型号	检出限
1	pH 值	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	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
4	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

(3) 监测结果分析

本项目化粪池出口水质验收监测结果见下表。

表 5-3 生活污水水质监测结果一览表 单位：mg/L, pH 除外

采样地点	采样时间	采样频次	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
一体化污 水处理设 施进口	2022.03.28	第一次	7.7	168	32	10.9
		第二次	7.6	165	35	11.4
		第三次	7.8	159	40	12.1
		第四次	7.7	172	38	12.3
	2022.03.29	第一次	7.6	163	42	10.4
		第二次	7.5	156	35	11.2
		第三次	7.6	162	36	10.3
		第四次	7.7	158	51	12.0
一体化污 水处理设 施出口	2022.03.28	第一次	7.8	75	24	7.86
		第二次	7.6	82	26	8.86
		第三次	7.7	69	30	8.30
		第四次	7.7	78	18	9.30
	2022.03.29	第一次	7.8	86	22	7.19
		第二次	7.6	78	16	8.08
		第三次	7.7	68	14	7.41
		第四次	7.5	73	32	9.41

本项目一体化污水处理设施出口处废水 pH 范围为 7.5-7.8、COD 浓度范围为 68-86mg/L、氨氮浓度范围为 7.19-9.41mg/L、SS 浓度范围为 14-32mg/L，生活污水经一体化污水处理设施处理后用于工业场地洒水抑尘，对环境影响较小。

5.2.3.3 地表水环境质量监测

(1) 监测点位及监测因子

本项目区域内涉及到的地表水体为古洞沟、流坡河、马营河，依据项目所在地的环境特点及项目工程特点，本次地表水现状监测共布设 4 个监测断面。具体监测断面布设见下表。

表 5-5 地表水环境质量现状监测断面布设一览表

监测断面编号	监测河流名称	监测断面位置
1#	古洞沟	一、四采区自然排水与流坡河交汇处，流坡河上游 200m
2#	流坡河	二采区自然排水与古洞沟交汇处，古洞沟上游 200m
3#	马营河	陆院沟与马营河交汇处，马营河下游 400m
4#	大沟口水库（马营河）	大沟口水库

监测因子：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟化物、氰化物、硫化物、六价铬、镉、铅、锌、汞、银、砷、铜、铁、挥发酚、石油类、水温、流量。

(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 2022 年 3 月 28 日至 2022 年 3 月 29 日连续监测两天对地表水进行了监测，每天取 1 次混合样，监测分析方法见下表。

表 5-6 地表水监测因子监测分析方法一览表

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	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	电子天平	/

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

	GB/T 11901-1989	BSA224S	
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/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
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/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
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	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
铁	水质 铁的测定 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
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/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

（3）验收执行标准

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

（4）监测结果分析

本项目地表水水质监测结果见下表。

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

表 5-7 地表水监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

检测因子	古洞沟一、四采区自然排水与流坡河交汇处，流坡河上游 200m		流坡河-二采区自然排水与古洞沟交汇处，古洞沟上游 200m		马营河-陆院沟与马营河交汇处，马营河下游 400m		大沟口水库		标准
	2022.03.28	2022.03.29	2022.03.28	2022.03.29	2022.03.28	2022.03.29	2022.03.28	2022.03.29	
pH 值	7.9	7.9	9.1	9.2	8.1	8.2	9.0	8.9	6-9
化学需氧量(mg/L)	4	6	16	18	7	6	17	18	20
五日生化需氧量(mg/L)	未检出	未检出	4.1	3.9	3.0	3.1	4.1	4.2	4
氨氮(mg/L)	0.086	0.095	0.128	0.117	0.526	0.495	0.242	0.279	1.0
石油类(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
悬浮物(mg/L)	19	20	22	20	16	17	20	20	/
氟化物(mg/L)	0.15	0.14	0.22	0.25	0.31	0.28	0.22	0.15	1.0
氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
铁(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.18	0.19	未检出	未检出	1.0
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	0.05
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	1.0
砷 (μg/L)	1.0	1.0	1.3	1.8	1.2	1.3	1.8	1.6	50
银 (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	/
挥发酚(mg/L)	未检出	未检出	0.027	未检出	0.014	未检出	未检出	未检出	0.005
硫化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
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	0.05
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	0.005
汞 (μg/L)	0.06	0.08	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.06

由上表的监测数据可知，本项目 4 个监测断面中，各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本项目区域地表水环境整体水质良好。

5.2.3.4 地下水环境质量监测

(1) 监测点位及监测因子

依据本项目所在地的水系特征及工程特点，本次地下水环境现状共布设 2 个监测点位。具体监测点位布设见下表。

表 5-8 地下水环境质量现状监测点位布设一览表

监测点位	监测点位置	监测因子
1#	选厂自备井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氟化物、硫化物、镉、六价铬*、汞、砷、铅、锌、铁、锰、铜、银*、氯化物*、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺
2#	七里坪村水窖	

(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 2022 年 3 月 28 日对 2 个监测点位的地下水进行了监测，监测分析方法见下表。

表 5-9 地下水监测因子监测分析方法一览表

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	/
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
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	重量法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）	电子天平 BSA224S	/
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/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
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L
砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	砷:0.3 μg/L; 汞:0.04 μg/L
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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜:0.05mg/L; 锌:0.05mg/L;

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

	GB/T 7475-1987		铅0.2mg/L; 镉0.05mg/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
银	生活饮用水标准检验方法 金属指标 （12.1 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2.5μg/L
氯化物、硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	Cl ⁻ :0.007mg/L; SO ₄ ²⁻ :0.018mg/L;
碱度	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）	滴定管	/
钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	钾 0.05mg/L ; 钠: 0.01mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002mg/L
钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	滴定管	2mg/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

本项目地下水验收监测结果见下表。

表 5-10 地下水检测结果统计表

采样时间	检测因子	检测结果	
		选厂自备井	七里坪水窖
2022.03.28	pH 值	7.9	8.2
	铜(mg/L)	未检出	未检出
	铅(mg/L)	未检出	未检出
	锌(mg/L)	0.08	未检出
	镉(mg/L)	未检出	未检出
	砷(μg/L)	2.0	1.6
	氟化物(mg/L)	0.37	0.15
	铁(mg/L)	未检出	未检出
	六价铬(mg/L)	未检出	未检出
	高锰酸盐指数(mg/L)	1.3	2.7
	总硬度(mg/L)	211	48
	溶解性总固体(mg/L)	328	186

采样时间	检测因子	检测结果	
		选厂自备井	七里坪水窖
	氨氮(mg/L)	未检出	未检出
	硫化物(mg/L)	未检出	未检出
	汞(μg/L)	0.06	0.08
	锰(mg/L)	未检出	未检出
	银(μg/L)	未检出	未检出
	钾(mg/L)	2.29	1.39
	钠(mg/L)	11.730	4.861
	钙(mg/L)	53	42
	镁(mg/L)	15.160	17.710
	氯化物(mg/L)	14.6	11.3
	硫酸盐(mg/L)	100	55.9
	碳酸盐碱度(mol/L)	未检出	未检出
	重碳酸盐碱度(mol/L)	1.6	2.1
	水温(°C)	12.1	11.7
	样品状态	液态、清澈透明	液态、清澈透明

由上表监测数据可知，本项目所监测的2个地下水监测点位中各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

5.2.3.5 废水治理措施调查

（1）产污环节及防治措施

项目产生的废水主要为生活污水、矿井涌水。根据现场调查，本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用于洒水抑尘；项目矿井涌水经收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排。

（2）调查结论

根据现场调查，本项目采取了完善的废水回用措施，各回用设备运行良好，对周边水环境影响不大。

5.2.3.6 水环境影响调查结论

根据现场调查及验收监测结果，生产废水和生活污水全部回用，不外排。项目附近地表水体——古洞沟、流坡河、马营河及地下水整体水质良好。因此，项目采取的废水处理措施有效可行，实现了废水零排放，未对项目周围地表水体造成不利

影响。

5.2.4 环境空气影响调查

5.2.4.1 环境空气质量监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位：本次验收共布设 2 个监测点位，分别位于七里坪村和 1#工业场地处；

监测因子：TSP、PM₁₀；

(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 2022 年 3 月 30 日至 2022 年 3 月 31 日对环境空气监测点位进行了监测，监测分析方法见下表。

表 5-11 环境空气监测分析方法一览表

类别	检测因子	检测依据及分析方法	仪器型号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 BSA224S	/
	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	电子天平 BSA224S	0.010mg/m ³

(3) 验收执行标准

本次验收项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(4) 监测结果分析

本项目环境空气验收监测结果见下表。

表 5-12 环境空气监测结果一览表 单位：mg/Nm³

检测点位	采样时间	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
七里坪村	2022.03.30	196	121
	2022.03.31	105	78
1#工业场地	2022.03.30	203	129
	2022.03.31	103	75

由上表监测数据可知，项目所在区域环境空气中 TSP PM₁₀ 监测值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

5.2.4.2 厂界无组织粉尘监测

（1）监测点位及监测因子

监测点位：工业场地场界外浓度最高点：下风向 4 个；

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 2022 年 3 月 28 日至 2022 年 3 月 29 日连续监测两天对无组织废气进行了监测，每天取样 4 次，监测分析方法见下表。

表 5-13 环境空气监测分析方法一览表

类别	检测因子	检测依据及分析方法	仪器型号	检出限
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 AUW120D	0.010mg/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

本次验收各工业场地场界无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³的要求。

（4）监测结果分析

本项目无组织粉尘验收监测结果见下表。

表 5-14 厂界无组织粉尘监测结果一览表

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 (mg/m ³)	备注
2022.03.28	第一次 (07:00-08:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.261	平均气温 8.4℃； 平均气压 100.1kPa； 东南风； 平均风速 1.4m/s
		1 采区场界外下风向 2#	0.452	
		1 采区场界外下风向 3#	0.348	
		1 采区场界外下风向 4#	0.139	
	第二次 (09:00-10:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.332	
		1 采区场界外下风向 2#	0.262	
		1 采区场界外下风向 3#	0.402	

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

	第三次 (11:00-12:00)	1 采区场界外下风向 4 [#]	0.175	平均风速 1.3m/s
		1 采区场界外下风向 1 [#]	0.298	平均气温 10.2°C;
		1 采区场界外下风向 2 [#]	0.420	平均气压 100.1kPa;
		1 采区场界外下风向 3 [#]	0.368	东南风;
2022.03.29	第一次 (07:00-08:00)	1 采区场界外下风向 4 [#]	0.263	平均风速 1.1m/s
		1 采区场界外下风向 1 [#]	0.192	平均气温 8.1°C;
		1 采区场界外下风向 2 [#]	0.227	平均气压 99.8kPa;
		1 采区场界外下风向 3 [#]	0.279	东风;
	第二次 (09:00-10:00)	1 采区场界外下风向 4 [#]	0.418	平均风速 1.9m/s
		1 采区场界外下风向 1 [#]	0.297	平均气温 8.9°C;
		1 采区场界外下风向 2 [#]	0.315	平均气压 99.8kPa;
		1 采区场界外下风向 3 [#]	0.384	东风;
	第三次 (11:00-12:00)	1 采区场界外下风向 4 [#]	0.472	平均风速 1.7m/s
		1 采区场界外下风向 1 [#]	0.123	平均气温 9.4°C;
		1 采区场界外下风向 2 [#]	0.158	平均气压 99.7kPa;
		1 采区场界外下风向 3 [#]	0.210	东风;
2022.03.28	第一次 (07:00-08:00)	1 采区场界外下风向 4 [#]	0.438	平均风速 1.4m/s
		2 采区场界外下风向 1 [#]	0.453	平均气温 8.6°C;
		2 采区场界外下风向 2 [#]	0.139	平均气压 100.0kPa;
		2 采区场界外下风向 3 [#]	0.296	东南风;
	第二次 (09:00-10:00)	2 采区场界外下风向 4 [#]	0.261	平均风速 1.5m/s
		2 采区场界外下风向 1 [#]	0.157	平均气温 9.9°C;
		2 采区场界外下风向 2 [#]	0.350	平均气压 100.1kPa;
		2 采区场界外下风向 3 [#]	0.455	东南风;
	第三次 (11:00-12:00)	2 采区场界外下风向 4 [#]	0.315	平均风速 1.4m/s
		2 采区场界外下风向 1 [#]	0.228	平均气温 10.5°C;
		2 采区场界外下风向 2 [#]	0.140	平均气压 100.1kPa;
		2 采区场界外下风向 3 [#]	0.420	东南风;
2022.03.29	第一次 (07:00-08:00)	2 采区场界外下风向 4 [#]	0.158	平均风速 1.2m/s
		2 采区场界外下风向 1 [#]	0.366	平均气温 8.2°C;
		2 采区场界外下风向 2 [#]	0.279	平均气压 99.8kPa;
		2 采区场界外下风向 3 [#]	0.244	东风;
	第二次 (09:00-10:00)	2 采区场界外下风向 4 [#]	0.227	平均风速 1.8m/s
		2 采区场界外下风向 1 [#]	0.471	平均气温 8.7°C;
		2 采区场界外下风向 2 [#]	0.122	平均气压 99.8kPa;
		2 采区场界外下风向 3 [#]	0.175	东风;
	第三次 (11:00-12:00)	2 采区场界外下风向 4 [#]	0.384	平均风速 1.6m/s
		2 采区场界外下风向 1 [#]	0.455	平均气温 9.2°C;
		2 采区场界外下风向 2 [#]	0.210	平均气压 99.7kPa;
		2 采区场界外下风向 3 [#]	0.333	东风;
2022.03.28	第一次 (13:00-14:00)	2 采区场界外下风向 4 [#]	0.140	平均风速 1.5m/s
		3 采区场界外下风向 1 [#]	0.405	平均气温 11.7°C;
		3 采区场界外下风向 2 [#]	0.422	平均气压 100.1kPa;
		3 采区场界外下风向 3 [#]	0.264	东南风;
	第二次 (15:00-16:00)	3 采区场界外下风向 4 [#]	0.141	平均风速 1.5m/s
		3 采区场界外下风向 1 [#]	0.335	平均气温 12.4°C;
		3 采区场界外下风向 2 [#]	0.124	平均气压 100.0kPa;
		3 采区场界外下风向 3 [#]	0.371	东南风;
	第三次	3 采区场界外下风向 4 [#]	0.406	平均风速 1.3m/s
		3 采区场界外下风向 1 [#]	0.354	平均气温 13.7°C;

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

	(17:00-18:00)	3 采区场界外下风向 2 [#]	0.266	平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.1m/s
		3 采区场界外下风向 3 [#]	0.283	
		3 采区场界外下风向 4 [#]	0.319	
2022.03.29	第一次 (13:00-14:00)	3 采区场界外下风向 1 [#]	0.353	平均气温 12.1°C; 平均气压 99.9kPa; 东风; 平均风速 1.4m/s
		3 采区场界外下风向 2 [#]	0.159	
		3 采区场界外下风向 3 [#]	0.177	
		3 采区场界外下风向 4 [#]	0.406	
	第二次 (15:00-16:00)	3 采区场界外下风向 1 [#]	0.142	平均气温 13.4°C; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.5m/s
		3 采区场界外下风向 2 [#]	0.408	
		3 采区场界外下风向 3 [#]	0.284	
		3 采区场界外下风向 4 [#]	0.320	
	第三次 (17:00-18:00)	3 采区场界外下风向 1 [#]	0.427	平均气温 13.9°C; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.2m/s
		3 采区场界外下风向 2 [#]	0.285	
		3 采区场界外下风向 3 [#]	0.480	
		3 采区场界外下风向 4 [#]	0.213	
2022.03.28	第一次 (13:00-14:00)	4 采区场界外下风向 1 [#]	0.422	平均气温 11.6°C; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.4m/s
		4 采区场界外下风向 2 [#]	0.457	
		4 采区场界外下风向 3 [#]	0.264	
		4 采区场界外下风向 4 [#]	0.229	
	第二次 (15:00-16:00)	4 采区场界外下风向 1 [#]	0.335	平均气温 12.3°C; 平均气压 100.0kPa; 东南风; 平均风速 1.2m/s
		4 采区场界外下风向 2 [#]	0.424	
		4 采区场界外下风向 3 [#]	0.353	
		4 采区场界外下风向 4 [#]	0.335	
	第三次 (17:00-18:00)	4 采区场界外下风向 1 [#]	0.354	平均气温 13.5°C; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.2m/s
		4 采区场界外下风向 2 [#]	0.319	
		4 采区场界外下风向 3 [#]	0.159	
		4 采区场界外下风向 4 [#]	0.177	
2022.03.29	第一次 (13:00-14:00)	4 采区场界外下风向 1 [#]	0.283	平均气温 12.2°C; 平均气压 99.9kPa; 东风; 平均风速 1.3m/s
		4 采区场界外下风向 2 [#]	0.230	
		4 采区场界外下风向 3 [#]	0.177	
		4 采区场界外下风向 4 [#]	0.477	
	第二次 (15:00-16:00)	4 采区场界外下风向 1 [#]	0.231	平均气温 13.3°C; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.6m/s
		4 采区场界外下风向 2 [#]	0.195	
		4 采区场界外下风向 3 [#]	0.319	
		4 采区场界外下风向 4 [#]	0.426	
	第三次 (17:00-18:00)	4 采区场界外下风向 1 [#]	0.480	平均气温 13.7°C; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.3m/s
		4 采区场界外下风向 2 [#]	0.462	
		4 采区场界外下风向 3 [#]	0.320	
		4 采区场界外下风向 4 [#]	0.213	

由上表监测数据可知，各场界无组织粉尘排放浓度监测值范围为 0.122~0.48mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0mg/m³）。

5.2.4.3 环境空气影响调查结论

(1) 根据环境空气质量监测结果，1#工业场地和七里坪村环境空气中 TSP、

PM₁₀ 24 小时平均值浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明本项目的运行对周围环境空气影响较小。

（2）根据对项目个采区工业场地厂界无组织排放粉尘的监测结果，无组织排放粉尘浓度范能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求。

（3）根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。

因此，本项目的建设和调试未对周围环境空气质量造成不良影响。

5.2.5 声环境影响调查

5.2.5.1 声环境质量监测

（1）监测点位及监测因子

监测点位：七里坪村；

监测因子：等效连续 A 声级（L_{Aeq}）。

（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 2022 年 3 月 28 日至 2022 年 3 月 29 日对监测点位声环境进行了监测，昼、夜各一次。监测分析方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测方法进行。

（3）验收执行标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）监测结果分析

本项目声环境验收监测结果见下表。

表 5-15 声环境监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	七里坪村	2022.03.28	57	46
2		2022.03.29	55	46

由上表监测数据可知，七里坪村昼、夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

5.2.5.2 厂界噪声监测

（1）监测点位及监测因子

监测点位：各工业场地东、西、南、北四个场界；

监测因子：等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）。

（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 2022 年 3 月 28 日至 2022 年 3 月 29 日对厂界噪声连续监测两天，昼、夜各一次。监测分析方法按照《工业企业厂界噪声测量方法》中规定的监测方法进行。

（3）验收执行标准

本次验收项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）监测结果分析

本项目各场界噪声验收监测结果见下表。

表 5-16 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	1 采区东厂界	2022.03.28	58	46
2		2022.03.29	57	48
3	1 采区南厂界	2022.03.28	54	48
4		2022.03.29	54	48
5	1 采区西厂界	2022.03.28	55	44
6		2022.03.29	55	43
7	1 采区北厂界	2022.03.28	56	45
8		2022.03.29	57	44
9	2 采区东厂界	2022.03.28	54	46
10		2022.03.29	55	45
11	2 采区南厂界	2022.03.28	56	45
12		2022.03.29	56	44
13	2 采区西厂界	2022.03.28	57	44

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
14		2022.03.29	55	42
15	2 采区北厂界	2022.03.28	54	45
16		2022.03.29	55	44
17	3 采区东厂界	2022.03.28	55	44
18		2022.03.29	56	44
19	3 采区南厂界	2022.03.28	56	45
20		2022.03.29	57	44
21	3 采区西厂界	2022.03.28	55	45
22		2022.03.29	56	46
23	3 采区北厂界	2022.03.28	56	47
24		2022.03.29	58	46
25	4 采区东厂界	2022.03.28	57	45
26		2022.03.29	55	45
27	4 采区南厂界	2022.03.28	56	45
28		2022.03.29	57	44
29	4 采区西厂界	2022.03.28	55	46
30		2022.03.29	57	45
31	4 采区北厂界	2022.03.28	54	46
32		2022.03.29	55	45

由上表监测数据可知，本项目各工业场地场界昼间噪声值范围为 54~58dB (A)，夜间噪声值范围为 42~48dB (A)，噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

5.2.5.3 声环境影响调查结论

(1) 根据以上监测数据可知，项目各工业场地四周场界昼夜噪声值均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感点七里坪村昼夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

(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乱居民生活的现象。

综上所述，本项目说明本项目运行对周围声环境影响较小。

5.2.6 固体废物环境影响调查

5.2.6.1 固体废物处置措施调查

项目产生的固体废物主要为来自地下开采过程中的采剥废石、少量生产人员生活垃圾及生产设备使用产生的废机油。

根据现场调查，生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运；采矿废石堆存至长岭、列沟 2 个废石场内；四个采区产生的废机油统一运送至选厂危废间内暂存，然后交有资质单位处置。

5.2.6.2 固体废物环境影响调查结论

根据环评时期对本项目废石的浸出毒性监测可知，项目废石属第I类一般工业固体废物。本项目废石堆存于长岭、列沟 2 个废石场中，废石场均已完成竣工环境保护验收；生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运。因此，本项目固废均得到了合理的处置，根据现场调查，未对区域环境造成不利影响。

5.2.7 土壤环境影响调查

5.2.7.1 土壤环境质量监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位：项目共设置 4 个监测点位，分别为 1-4#工业场地。

监测因子：pH、氟化物、镉、汞、铜、铅、六价铬、锌、镍、砷共 10 项。

(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 2022 年 3 月 27 日对项目土壤环境进行了监测。监测分析方法见下表。

表 5-17 土壤监测因子监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
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: 0.002 mg/kg; 砷:

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

			砷：0.01 mg/kg
铅、铜、镍、 锌	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:3m g/kg; 锌: 1mg/ 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
总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	台式 pH 计 PHS-3E	63mg/kg

(3) 验收执行标准

本次验收土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）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

采样时间	检测地点	检测因子	单位	检测结果	标准
2022.03.27	1#工业场地表层样 0-0.2m (N34°11'13" E111°37'46")	pH 值	无量纲	6.90	/
		总氟化物	mg/kg	726	/
		镉	mg/kg	1.42	65
		汞	mg/kg	0.734	38
		铜	mg/kg	79	18000
		铅	mg/kg	85	800
		铬（六价）	mg/kg	未检出	5.7
		锌	mg/kg	93	/
		镍	mg/kg	45	900
		砷	mg/kg	13.7	60
	2#工业场地表层样 0-0.2m (N34°19'21" E111°63'05")	pH 值	无量纲	7.18	/
		总氟化物	mg/kg	692	/
		镉	mg/kg	1.25	65
		汞	mg/kg	0.967	38
铜		mg/kg	73	18000	
铅		mg/kg	74	800	

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第五章 污染影响调查与分析**

		铬（六价）	mg/kg	未检出	5.7
		锌	mg/kg	175	/
		镍	mg/kg	44	900
		砷	mg/kg	13.4	60
	3#工业场地表层样 0-0.2m（N34°11'11" E111°37'54"）	pH 值	无量纲	7.19	/
		总氟化物	mg/kg	681	/
		镉	mg/kg	0.81	65
		汞	mg/kg	0.510	38
		铜	mg/kg	161	18000
		铅	mg/kg	50	800
		铬（六价）	mg/kg	未检出	5.7
		锌	mg/kg	119	/
		镍	mg/kg	33	900
		砷	mg/kg	9.23	60
	4#工业场地表层样 0-0.2m（N34°15'26" E111°35'30"）	pH 值	无量纲	6.73	/
		总氟化物	mg/kg	678	/
		镉	mg/kg	0.22	65
		汞	mg/kg	0.803	38
		铜	mg/kg	35	18000
铅		mg/kg	82	800	
铬（六价）		mg/kg	未检出	5.7	
锌		mg/kg	152	/	
镍		mg/kg	60	900	
砷		mg/kg	16.5	60	

5.2.7.2 土壤环境影响调查结论

根据以上监测数据可知，本项目各土壤监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相应标准要求，本项目建设 and 调试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

洛宁县位于河南省洛阳市西部，洛河中游。东与宜阳县接壤，南与嵩县、栾川县为邻，西与卢氏县、灵宝市相连，北与陕县、渑池县比肩。东西长 65km，西北宽 40km，总面积 2305.9km²，占洛阳市总面积的 15.2%。

矿区属豫西中高山区，海拔标高+950~+1702 米，地形切割强烈，矿区内山势陡峭，植被发育，林木茂密。

6.1.2 气象特征

本矿区域属暖温带大陆性季风型半湿润气候区，冬寒夏炎，四季分明，雨热同期。据洛宁县气象站资料，本区多年最高气温 42.1℃（1966 年 6 月 20 日），最低气温-21.3℃（1969 年 1 月 3 日），平均气温 13.9℃（1990~2006 年）；多年最大降雨量 862.6mm（2003 年），最小降雨量 316.9mm（1997 年），日最大降雨量 105.0mm（1987 年 5 月 25 日），多年平均降雨量 572.3mm（1990~2006 年）；每年 7~9 月份雨量比较集中，约占年降雨量的 49.0%，个别年份达 64.8%；多年平均蒸发量 1065.5mm，约为年平均降雨量的 2 倍；降雪期为 11 月份至翌年 3 月份，最大冻土深度 50cm。春、夏季以偏东风、南风为主，秋、冬季多以西北风为主，平均风速 1.6m/s。

6.1.3 水文地质

6.1.3.1 地表水

(1) 地表水

本区位于熊耳山北坡近分水岭部位，地表水体主要靠大气降水补给。矿区范

围内无大的地表水体。古洞沟、流波河等溪流汇入七里坪河（马营河），七里坪河（马营河）经大沟口水库汇入洛河，属黄河流域。水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类。

本项目地表水体为古洞沟、流坡河、马营河。

一采区 PD850-2 工业场地位于古洞沟沟口，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 1.2km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河。

二采区 SJ2 工业场地位于古洞沟沟内，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 2.9km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河

三采区 PD850-1 工业场地位于古洞沟沟内，古洞沟为季节性冲沟，雨季汇水经 1.5km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河

四采区 PD850-3 工业场地位于龙脖沟内，沟内流坡河为季节性河流，雨季汇水经 1.6km 入马营河，再经 6.0km 入大沟口水库，大沟口水库下游经 11.9km 入洛河

大沟口水库位于洛宁县城南 20km 赵村镇，马营河上游，建于 1980 年。该水库为浆砌石拱坝，坝高 62 米，总库容 1070 万立方米，正常库容为 658 万立方米，该水库的水体功能主要是农田灌溉。

6.1.3.2 地下水

1、区域水文地质单元划分

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、丘上层潜水及下层水。前者主要分布于洛河及其主要支流（涧河）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。其富水性受岩性、地貌及补给条件制约，变化较大，河流漫滩地段接受降雨入渗及近河侧渗条件好，富水性强。洛河及其涧河河谷地带富水程度相对较差。述孔隙潜水埋深一般 0.47~27 m，水化学类型 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型，矿化度小于 0.5g/L；后者主要分布于黄土塬、丘陵地区，黄土塬、丘陵上层潜水含水岩组为中更新统（Q2）钙质结核层及底砾层。下层水系主要赋存于洛河北侧黄土塬下部的下更新统（Q1）砂砾石层。

（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 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 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。

a、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。地下水径流模数 1~3L/S·km²，泉流量 0.1~1L/S，水质较好，主要为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型水，矿化度一般为 0.17—0.25 g/L。

b、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—0.3 g/L。

2、区域地下水补、径、排条件

(1) 地下水的补给条件

区内地下水的主要补给方式以大气降水渗入为主，其次为河流入渗和灌溉回渗等方式。

(2) 地下水的径流条件

区内地下水径流方向总体上与地形坡度一致。水力坡度随地貌部位、构造条件和开采条件不同而变化。

(3) 地下水的排泄条件

本区地下水的排泄方式本区地下水的排泄方式主要为侧向径流排泄、河流排泄、开采排泄和蒸发排泄等。

6.1.3.3 地质

陆院沟金矿区矿层顶底板的岩石组成为熊耳群安山岩，该区安山岩岩石风化破碎程度弱，岩石坚硬，稳固性较好，其工程地质条件比较简单据各含金蚀变带实地观察，残坡积物相对较厚，自然边坡角度 35-65° 四周岩石均无明显位移或下滑，边坡稳定。矿床开采时，近地表部位形成采空区。雨季到来时，从而引起暂时性降雨期积水，致使底板可能软化，造成硐壁稳定性减弱。深部工程，岩石稳固性较好，破碎程度较低。

矿区内出露岩石大面积为基岩出露，上覆以腐植层，沿沟溪零星分布以砾石及坡积物。区内古近系、新近系及第四系地层分布面积小，且厚度不大，因此，区内不会发生大面积山体滑坡或泥石流。

6.1.4 动、植物资源

6.1.4.1 植被

洛宁县属于暖温带大陆性季风型半湿润气候区，县域内林木种类繁多，分乔木、灌木两种；竹林在全县种植面积为 429.4hm²；中药材有 193 科、617 属、

984 种；县内重点保护的树种为水曲柳、核桃树、领春木、青槽、刺五加、杜仲六种；珍稀濒危树种为白皮松、巴山冷杉两种。

该区域地表植被覆盖率约 76%左右，山区主要被天然次生林覆盖，植被种类主要以草灌木为主，辅以少量乔木，主要树种以桦栎树、槐树为主。平川地区农田广布，近河谷地带村庄附近分布有杨树林、橡树林山区形成有大面积的次生林，乔、灌木混生林，在沟底较开阔地段有成片的农田。评价内区域内主要有阔叶林、栗树、杨树、柿树、核桃树、椿树、荆条、蒿类等，农作物主要有小麦、玉米、豆类等。尚未发现珍稀植物。

6.1.4.2 动物

据普查，洛宁境内有豹、狼、狐狸等兽类 24 种，有大天鹅、苍鹰、画眉等鸟类 81 种，有蛇、壁虎等爬行类动物 8 种，有大鲵、青蛙等两栖类动物 5 种，有蜜蜂、螳螂等昆虫类 47 种，有鱼、鳖、虾、蟹等水生类动物 10 多种。

区域内的陆生野生动物主要有野猪、獾、松鼠、野兔、蛇、山鸡、画眉、喜鹊、乌鸦等，地表水体中鱼类稀少，主要以常见鱼类为主。该区域内没有国家级保护动植物。

6.1.5 区域生态系统特征

根据现场调查，区域植被与其所处环境形成一个有机整体，特征群落尤其是植物在生态系统中发挥着重要作用，使生态系统各种功能处于平衡状态。调查区内生态系统类型主要为林地生态系统。调查区林地生态系统是一种人工干预下的森林生态系统，也受到自然环境的影响制约，系统以天然次生林和人工林为主，主要组成包括乔木、灌木、草本植物及小型哺乳类、鸟类、昆虫等，这些组分结构相对较为和谐，不断进行着物质和能量交换。系统经过一定时期的发展过程，结构相对稳定，具有一定抗外界干扰的调节和抵抗。

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。

洛阳市永青环保工程有限公司

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第六章 生态影响调查与分析**

表 6-1 生态恢复及水土保持措施落实情况一览表

时段	分区	环评及批复要求的生态恢复及水土保持措施	工程实际采取的生态恢复及水土保持措施	落实情况
施工建设期	三采区遗留废石堆存区	清运至长岭废石场，对场地进行平整，，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 270 株，爬山虎 280 株，播撒草籽 6.4kg。	清运至长岭废石场，对场地进行平整，，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 270 株，爬山虎 280 株，播撒草籽 6.4kg。	已落实
	四采区遗留废石堆存区	覆土 0.3m，，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 550 株，爬山虎 680 株，播撒草籽 13.2kg。	覆土 0.3m，，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 550 株，爬山虎 680 株，播撒草籽 13.2kg。	已落实
服务期满后	PD850-2工业场地	拆除不利用建筑。场地清理平整覆土，覆土量 2460m ³ ，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 1366 株，爬山虎 380 株，播撒草籽 19.6kg。	/	服务期满后
	矿石周转场	场地清除硬化层整理平整后，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 136 株，播撒草籽 2.0kg。	/	
	SJ1工业场地	拆除不利用建筑。场地清理平整覆土，覆土量 750m ³ ，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 420 株，爬山虎 200 株，播撒草籽 10kg。	/	
	SJ2工业场地	拆除不利用建筑。场地清理平整覆土，覆土量 1440m ³ ，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 805 株，爬山虎 300 株，播撒草籽 19.2kg。	/	
	PD850-1工业场地(含废石周转场)	拆除不利用建筑。场地清理硬化层、平整覆土，覆土量 870m ³ ，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 486 株，爬山虎 100 株，播撒草籽 11.6kg。	/	
	生活区	拆除不利用建筑。场地清理硬化层、平整覆土，覆土量 360m ³ ，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 200 株，爬山虎 120 株，播撒草籽 4.8kg。	/	
	PD850-3工业场地(含废石周转场)	拆除不利用建筑。场地清理硬化层、平整覆土，覆土量 390m ³ ，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 216 株，爬山虎 350 株，播撒草籽 5.2kg。	/	
	矿石周转场	场地清理硬化层、平整，采取种植乔木、播撒草籽方式进行植被恢复，共计种植乔灌木 35 株，爬山虎 150 株，播撒	/	

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第六章 生态影响调查与分析

		草籽 0.8kg。		
	连接道路	道路保留供当地使用		

洛阳市永青环保工程有限公司

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

本项目工程内容主要包括工业场地等，工程直接占地面积为 3.79hm²，工程占地现有土地利用性质为原有工矿用地、林地。

根据现场调查，本项目在实施过程中积极采取了环评要求的各项生态恢复和水土保持措施，因工程建设造成的植被损失已得到了部分补偿。随着项目的运营，建设单位将对占地进行逐步的生态恢复；当矿山闭矿后，将采取绿化和水保方案的植物措施，将工业场地进行平整，使其能够满足林木和草灌正常生长的需要，逐步恢复植被。植被恢复类型以低矮乔灌木为主。因此，本项目建设及运营最终对区域土地利用影响较小。

6.3.2 植被影响调查与分析

在该项目矿区周围山坡上，植被群落主要分布为草灌木与混交林。乔木主要有刺槐、杨树、核桃、椿树、榆树、侧柏、楸树、柿树、泡桐、栎树等，草灌主要有连翘、海棠、合欢、酸枣、野菊花、酸枣、胡枝子、荆条、迎春花、白蜡条、艾草、白草、拔针草、车前草、羊胡子草、蒲公英、蒿类、灯心草、穿地龙、苍术等。农作物、村落林分布于沟底。

本项目施工期对矿区范围内除工业场地外的地表裸露区域进行生态恢复，将提高评价范围内的植被覆盖率。在服务期满后，通过水保和各项植被恢复措施的落实，恢复原有生态环境。因此本项目的建设对于植被不会产生大的影响。

6.3.3 动物影响调查与分析

根据现场调查，项目所在区域内野生动物种类较少，缺少大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等，无国家保护动物。项目对动物的影响主要表现在施工期，施工过程中，施工人员的活动和机械噪声等将

会对施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，但是由于项目占地面积较小，影响区域有限，且本项目建设周期较短，对野生动物的影响较小。因此，项目的建设及运营未使区域内野生动物的物种及种群数量发生改变。

6.3.4 自然景观的影响调查与分析

根据景观生态学的原理和分析方法，评价区域最常见的地表生态景观为浅低山区林地景观。构成该景观的要素以混交林、草灌木群落为主，农作物群落、村落林群落呈斑状散布其中。生态评价区域内草灌木、林地面积较大，在景观功能上起优势作用。

本项目随着施工期对矿区内工业场地范围外的地表裸露区进行生态恢复后，还将提高矿区植被覆盖率，改善区域景观现状。工程服务期满后，工业场地最终通过平整覆土绿化和复植，其生态功能得到进一步的恢复，进而改善区域生态景观。

6.3.5 水土流失影响调查与分析

本项目为改扩建项目，随着对矿区范围内除现有工业场地外的地表裸露区域进行生态恢复，将进一步减少区域现有水土流失量；在服务期满后，通过水保和各项植被恢复措施的落实，矿区水土流失情况将逐步改善。因此，本工程基建和生产运营期对水土流失影响不大。

6.4 生态影响调查结论

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

第七章 清洁生产与总量控制调查

7.1 清洁生产调查

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术及设备、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。

本次调查主要是从选择生产工艺与设备、资源能源利用指标、产品指标、污染物控制指标、废物综合利用指标和环境管理要求等几个方面对本项目清洁生产水平进行分析。

7.1.1 采矿生产工艺与装备调查分析

本工程采用地下开采方式开采金矿，采用平硐+竖井开拓方案。根据矿体赋存状态和开采技术条件，地采系统采用浅孔留矿法。该方法为我国地下开采矿山应用较广的采矿方法。项目通过选用适当的采矿方法，以期提高矿石综合回采率，最大限度提高了资源利用率，减少了资源浪费，减少了生产过程中污染物的排放量，其生产工艺技术较为合理、先进。

本项目地采系统主要生产设备为凿岩机、提升机等，均采用国内矿山常用的低能耗、高效率的设备，以降低能耗物耗。总之，工程中根据矿体的情况，采用相应的开采工艺和开采方式，以实现最大的矿石综合回采率和资源利用率，项目

采矿工程技术装备指标能够满足清洁生产要求。

7.1.2 资源能源利用指标分析

本工程矿山开采损失率为 8%，贫化率为 10%，对比该地区同类矿山的采矿损失率和贫化率，在该地区的同类矿山企业中均处于较好水平。工程最大限度的提高了资源利用率，减少了资源浪费，减少了生产过程中污染物的排放量，其生产工艺技术装备较为合理、先进，符合清洁生产要求。

7.1.3 污染物控制指标分析

(1) 废气

本项目矿体开采生产过程中对环境空气形成的污染主要可为：一是井下凿岩爆破时产生的废气；二是矿石在装卸运输过程中的扬尘等。

根据现场调查，项目采取湿式凿岩，严禁干式作业，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬，同时井下有设置通风设备。本项目矿石运输沿线无敏感点，沿路设置了管道+喷头进行洒水降尘，矿区配备洒水车，对运输道路进行定期洒水，并对运输车辆进行遮盖，可有效减轻运输扬尘污染。经采取有效的防治措施，大大减轻了无组织粉尘的影响，对周围环境空气影响较轻。

(2) 废水

项目产生的废水主要为生活污水、矿井涌水。

根据现场调查，项目矿井涌水经收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排。

一采区、三采区、四采区生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，全部用于场地防尘洒水，不外排。二采区生活污水经化粪池收集后，定期清掏肥田。

(3) 噪声

项目噪声影响为空压机、提升机等设备噪声。根据现场调查，风机和空压机等设备设置在设备房内，采取减振和隔声处理。

（4）固体废物

项目产生的固体废物主要为来自地下开采过程中的采剥废石、少量生产人员生活垃圾及生产设备使用产生的废机油。

根据现场调查，生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运；采矿废石堆存至长岭、列沟 2 个废石场内；四个采区产生的废机油统一运送至选厂危废间内暂存，然后交有资质单位处置。

7.1.4 废物综合利用调查分析

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于洒水降尘；项目矿井涌水经收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排。项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》“鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用”的要求。总体来说本项目符合清洁生产要求。

7.1.5 环境管理

本项目符合国家和地方有关环境法律、法规、环境功能区划的要求，污染物排放达到国家和地方排放标准管理要求。主要岗位都进行过严格的培训，有良好的岗位操作规程和管理制度。洛宁华泰矿业开发有限公司设置有专门的环境管理机构，从施工期到运营期进行全过程的环境监理和环境管理，负责施工和生产中涉及的一切环境管理工作。企业在实行目标管理与经济承包制的同时，把环保指标列入考核内容，明确指标，奖惩分明，实行公司经理领导下的安全环保部门责任制。认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定，共同搞好区域环境保护工作。根据调查，公司环境管理制度执行效果较好。

7.1.6 小结

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目在生采矿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，废水重复利用率及其他固体废物处置等方面也达到了国家相关要求，清洁生产水平较高。

7.2 总量控制调查

本项目经一体化生活污水处理设施处理后，全部用于场地防尘洒水，不外排，项目不涉及总量控制指标。

第八章 风险事故防范及应急措施调查

8.1 调查内容

本章主要对本项目环境风险事故防范措施以及环境风险事件应急预案进行调查。

8.2 环境风险事故防范措施调查

8.2.1 主要环境风险因素

本项目风险事故类型主要为：废机油泄露及矿井事故状态下矿井水不能综合利用外排。

8.2.2 环境风险事故防范措施

8.2.2.1 采取的风险防范措施

（1）危废暂存间预防措施

危废暂存间已进行防渗，内设收集桶，保证废机油不外排。

（2）矿井涌水不外排预防措施

项目一采区设置洞内收集池 33.25m³，洞外收集池 240m³；二采区设置洞内收集池 601.6m³，洞外收集池 240m³；三采区设置洞外收集池 240m³；四采区设置洞外收集池 26.25m³。正常工况下，本项目矿井涌水可通过回用井下生产、降尘洒水、回用选厂全部综合利用不外排。事故状态下，井下停产、选厂停产不需回用，工业场地、矿石周转场、连接道路降尘综合利用外，剩余矿井水量为 210.2 m³/d，本项目设置有 1381.1m³收集池，可满足需要。

8.3 环境风险事故应急预案调查

为有效实施项目运行过程中潜在危险事故的救援工作、控制事态扩展、降低

事故可能产生的后果，减轻事故伤害，减少事故损失，根据《中华人民共和国突发事件应对法》等法律、法规及上级有关规定，结合项目实际情况，洛宁华泰矿业开发有限公司制定有突发环境事件应急预案。

8.3.1 环境应急组织机构与职责

洛宁华泰矿业开发有限公司成立有突发环境事件应急指挥领导小组，负责事故现场的全面指挥和对外联系、事故控制和善后处理等。领导小组下设环境应急抢险队、物资运输保障队、通讯和地理保障队、环境监测队、疏散撤离队、善后处理队 6 个工作组。

应急领导小组是应急工作中的领导核心，当发生突发环境事件时，立即承担起指挥、领导、协调整个事故应急的统筹安排，统一部署的职责。企业应急指挥长由总经理邓国梁担任，副指挥长由安全环保总监刘亚剑担任。

（1）环境应急抢险队

队长：卫国峰（安全环保处处长）

队员：李小兵、郭毅飞、宋宜波、梁爱卿。

职责：执行领导小组的命令、决定，结合事故现场实际情况，按照应急预案的要求认真实施事故发生地的抢险救援工作，防止事故的扩大蔓延，力求将损失降低至最低限度。

（2）物资保障和运输队

队长：程春燕（市场处副处长）

队员：刘琦燊

职责：负责应急设备和所需物资的供应配发，保障现场抢险物资和运输用车的供给。随叫随到，协调有序。

（3）通讯和电力保障队

队长：马凯（总调度室主任）

队员：贾益乐

职 责：负责现场用电和通讯设施的完好，保证指挥部与各队的联络顺畅。

(4) 环境监测队

队 长：张辉辉（安全环保处副处级主办兼环保与生态科科长）

队 员：郭亿亿

职责：及时联系洛宁县、洛阳市环境监测站人员，配合监测站人员对事故可能污染范围内的水体环境质量进行监测，为抢险救援提供决策依据。

(5) 疏散撤离队

队 长：何冀龙（保卫处处长）

队 员：黄骏辰

职 责：负责在险情发生时，紧急疏散无关人员，同时隔离现场，设置危险隔离标志，并随着事故发展调整隔离距离。

(6) 善后处理队

队 长：赵娟（办公室主任）

成 员：张红治、贾灵博

职 责：负责事故的现场调查和企业损失统计，组织事故分析会议以及事故总结上报。

8.3.2 应急物资储备

本项目应急物资储备详见下表。

表 8-1 本项目应急物资明细表

分类	名称	数量	储存场所	责任人
现场抢险物资 设备	铁锹	8 张	中心仓库	程春燕 0379-6505457 7-8027
	洋镐	5 把		
	彩条布	500 米		
	塑料布	100 m ²		
	编织袋	200 条		
	铁丝	100 公斤		
	棕绳	6 米		
	雨衣	15 套		
	雨鞋	15 双		

分类	名称	数量	储存场所	责任人
	矿灯	20 盏		
	安全帽	15 顶		
	手持喇叭	5 个		
	警报器	1 个		
	救生衣	3 套		
	氧气呼吸器	5 套		
	风速仪	1 套		
	CO 检测仪	2 台		
	局扇	1 台		
	电缆线	500 米		
	水泵（1-17-70）	1 台		
	急救包	2 套		
	灭火器	6 个		
	发电机（120kw）	1 台		

8.3.3 宣传、培训与演练

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

（2）应定期组织各科室、各生产单位、各类专业应急队伍等相关人员进行突发环境事件应急培训，使参与应急救援人员熟悉应急救援流程，掌握应急救援技能，提高应急救援人员的现场处置和应急能力，加强公司应急管理。

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

8.4 调查结论

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目按照国家的相关要求成立了突发环境事件应急指挥领导小组，制定了突发环境事件应急预案，采取了相应的风险防范措施，可有效预防和控制环境风险事故的发生及对周围环境的危害。

第九章 社会环境影响调查

9.1 区域社会环境概况

洛宁县隶属于洛阳市，辖 3 个镇、15 个乡、388 个行政村，44.5 万人。总面积 10.06km²，控制面积 63.9km²。

矿区位于洛宁县赵村镇。赵村镇，地处洛宁县西南部，东接陈吴乡，南接栾川县，西连西山底乡，北临洛河与城郊乡隔河相望，行政区域面积 138.8 平方千米。据调查，底张乡包括 29 个行政村，151 个自然组，总人口约 22000 人左右。拥有耕地共 30000 亩左右，人均耕地 1.2 亩。人均年收入约近 3000 元，经济收入主要以外出打工和种子经济作物为主要手段，经济作物种植主要有烟草等，果树种植较少。

9.2 社会发展影响调查分析

9.2.1 工程占地影响调查

该项目工程内容主要包括工业场地、矿石周转场等等，工程直接占地面积为 3.79hm²，工程占地现有土地利用性质为原有工矿用地、林地，不占用农田耕地。项目建成后在某种程度上加剧了该区土地资源的紧张局势，改变了部分土地の利用方式，但人均耕地量不变，因此工程建设对土地利用现状影响不大，不会改变工程区农业生产结构。

当服务期满后，将对对矿区工业场地设备进行拆除，硐口进行封堵，平整工业场地，进行覆土植被恢复，种植灌木及播撒草籽，按要求进行生态恢复，土地利用性质将由工业用地重新转变成灌草地，项目占地的影响将逐渐恢复至原有状态。

9.2.2 区域社会经济影响调查

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

9.3 结论

综上所述，洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目占地面积相对于区域而言相对较小，对土地利用的影响较小。同时项目的建设带动了区域经济的发展，社会效益较显著，基本上做到了经济效益、环境效益、社会效益的统一。

第十章 环境管理与监测计划落实情况调查

10.1 环境管理情况调查

10.1.1 环境管理机构设置情况

根据现场调查，洛宁华泰矿业开发有限公司按照《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，并配备专职环境管理专业人员，负责组织、落实、监督本企业的环保工作及施工、生产中涉及的一切环境管理工作。

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

10.1.2 应急生态部和环境资源部工作职责

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

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

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

(9) 负责厂区绿化和日常环境保护管理工作。

10.1.3 环境管理计划

由企业安环部部长负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到车间、班组、个人，下属具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。

在项目实施全过程中，应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境的长远的持久的发展。因此，它应建立以下环境管理制度：

①内部环境审核制度；②清洁生产教育及培训制度；③建立环境目标和确定指标制度；④内部环境管理监督、检查制度。

本项目工程针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，工程建设管理工作计划见下表。

表 10-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
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。
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。
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、勤养护，按照监测计划定期组织进行全矿的污染源监测，对不达标的环保设施立即寻找原因、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

10.1.4 环境管理情况

根据现场调查，洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目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，在调试过程中环境管理体系和日常管理制度得到了逐步完善，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题。

10.2 环境监测计划落实情况调查

洛宁华泰矿业开发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，制定了项目运营期环境监测计划。日常监测工作委托洛宁县环境监测站或其它有资质的监测机构完成。根据环评中监测计划，需监测环境空气、地表水，结合项目特点及周围环境，本次验收建议增设工业场地无组织颗粒物监测和工业场地矿井涌水监测。

具体环境监测计划见下表。

表 10-1 运营期环境监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率	控制目标
环境空气	七里坪村	TSP、PM ₁₀	每季度一次，每次3天，24小时连续监测	TSP≤300μg/Nm ³ PM ₁₀ ≤150μg/Nm ³
噪声	各工业场地厂界	等效连续 A 声级	每季度一次，每次	厂界执行（GB12348-2008）

	四周、七里坪村		2天，每天昼、夜各一次	中2类
地下水	选厂自备水井	pH、溶解性总固体、氟化物、总硬度、硫化物、铅、锌、镉、高锰酸盐指数、砷、六价铬、氰化物	每季度一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；
土壤	各采区	pH、F ⁻ 、Cd、Hg、Cu、Pb、Cr ⁶⁺ 、Zn、Ni、As等11项因子	每年1次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 试行》（GB36600-2018）
生态	加强厂区周围的绿化工作			
备注	委托有资质的机构进行监测			

10.3 调查结论

洛宁华泰矿业开发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

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目的建设，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矿区周围村庄内的住户。调查人员实地走访了矿区附近受影响的村庄，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七里坪村等居民，在被调查人群选择时，综合考虑了年龄、职业、文化程度、居住住址等情况，使被调查人有较好的代表性，以便充分反映出工程影响区居民对项目建设和运行的态度和意见。

11.3 调查方法及内容

本次验收对公众意见的调查采取现场走访的方式，认真听取受项目附近村庄居民和相关人员对该项目的建设看法和意见，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。

表 11-1 竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名		性别		年龄	
职业		民族		受教育程度	

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第十一章 公众意见调查**

居住住址		电话			
项目基本情况	<p>本项目为金矿采矿改扩建项目，矿区面积 7.7656 km²，开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高，设计 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 五个金矿体，分四个采区开采，同时开采。本次改扩建设计生产能力 6 万 t/a，改扩建后服务年限 8.9a（含基建期 1.5a）。该项目于 2021 年 10 月 14 日通过洛阳市生态环境局审批，审批文号为洛环审【2021】25 号。项目于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 3 月 18 日竣工。</p> <p>目前本项目主体工程、附属设施、环保工程等内容已基本建设完毕。项目采取的污染防治及生态恢复措施包括：</p> <p>项目采取湿式凿岩，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬。矿区内各采区矿井水收集池（高位水池、硐口水池）均通过管道连通，统筹洒水；配备洒水车一辆，对连接道路定期增湿洒水降尘；矿区出入口设汽车冲洗装置+冲洗池一套。</p> <p>采区裂隙水部分经水仓收集返回工作面，剩余部分排放至硐口水池经管道+喷头作为工业场地、道路降尘用水、回用选厂，全部综合利用不外排。生活污水处理后作为降尘用水，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。</p> <p>矿山生产噪声污染防治采取基础减震、选用低噪声设备等措施。</p> <p>运营期废石部分充填井下，剩余部分堆存至废石场。本项目现有两个配套废石场，分别为长岭废石场、列沟废石场，其中，一、三、四采区废石堆存于长岭废石场，二采区废石堆存于列沟废石场，均可满足堆存需要。</p> <p>矿山生产使用的生产设备，会产生废弃机油等，废机油属于危险废物，项目设置有危废暂存间，废机油在危废暂存间暂存后委托有处理资质的单位安全处置。</p> <p>生活垃圾经统一收集后运至赵村镇生活垃圾中转站。</p> <p>根据调查，项目施工过程已结束，现场已清理、采取了恢复措施。</p> <p>运营期项目将按照水保方案对厂区、废石场及时采取水保措施；加强废石场的管理，区分台阶堆放压实，对压实后坡面及堆积坝面及时播撒草籽进行生态恢复。</p> <p>本项目目前已建设完成，进入调试阶段。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）的规定，现调查了解公众对本项目施工期及调试期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见。</p>				
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	
	调	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第十一章 公众意见调查**

	试 期	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 103 份，收回 103 份，回收率 100%，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、调试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（%）	91.6		8.4	
	居住地区	洛阳市洛宁县赵村镇			
	职业	工人	农民	干部	其他
	选择项占百分比（%）	89.8	6.7	3.5	
	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（%）	62.7		10.3	27
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		
		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		
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重

**洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收调查报告——第十一章 公众意见调查**

调试期	选择项占百分比 (%)	100		
	是否有扰民现象或纠纷	有	没有	/
	选择项占百分比 (%)		100	/
	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 (%)	100		
	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		
	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		
	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		
	是否发生过环境污染事故	有	没有	/
	选择项占百分比 (%)		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 (%)	100			

由上表的统计结果可知：

(1) 被调查人员构成：91.6%被调查者为男性，8.4%为女性；62.7%被调查人员文化程度为专科及以上，10.3%为高中及中专，27%为初中及以下；被调查者中89.8%为工人，6.7%为农民，3.5%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：全部被调查人员认为未受到施工期间噪声、扬尘、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) 调试期环境影响调查：全部被调查人员认为未受到废气、废水、噪声、固废影响；所有的被调查者均认为本项目调试期间未发生过环境污染事故，调试期间各项环保措施落实到位，环境影响较轻。

(4) 100%的被调查者对本项目的环境保护工作表示满意，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、调试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

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目位于洛阳市洛宁县赵村镇。开采矿种为金矿，设计开采方式为地下开采，矿区面积 7.7656km²，开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高，采矿规模 6 万 t/a，生产服务年限 8.9 年（含基建期 1.5 年）。本次工程计划总投资 4445.3 万元，计划环保投资为 185.3 万元（其中服务期满后环保投资 45 万元），占总投资的 4.2%。；根据现场调查，项目实际总投资 4445.3 万元，已落实环保投资 101.2 万元（不含服务期满后环保投资），占实际总投资的 2.3%。

2021 年 9 月，中赞国际工程有限公司编制完成了《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目环境影响报告书》。2021 年 10 月 14 日洛阳市生态环境局以洛环审【2021】25 号文对洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目环境影响报告书进行了批复。

项目于 2021 年 11 月开工建设，于 2022 年 3 月竣工并开始进行调试。本工程竣工环境保护验收调查期间矿区各项环保设施均已正常投入运行。符合竣工环境保护验收的要求。

12.1.2 主要工程变更及环境影响结论

根据现场调查，洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目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，本项目的性质、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均未发生重大变化，因此，项目不属于重大变动。

12.1.3 环保措施落实情况结论

12.1.3.1 运营期环保措施落实情况

项目采取湿式凿岩，严禁干式作业，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬，同时井下有设置通风设备。本项目矿石运输沿线无敏感点，沿路设置了管道+喷头进行洒水降尘，矿区配备洒水车，对运输道路进行定期洒水，并对运输车辆进行遮盖。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月28日至2022年3月29日对矿石堆场无组织粉尘的监测结果可知，各场界无组织粉尘排放浓度监测值范围为0.122~0.48mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0mg/m³）。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月30日至2022年3月31日对七里坪村和1#工业场地环境空气质量的监测结果可知，项目所在区域环境空气中TSP、PM₁₀ 24小时均值监测值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

由此可知，本项目采取的各项大气污染防治措施可行，且效果较好。

（2）废污水处理措施落实情况

根据现场调查，项目矿井涌水经收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排。

一采区、三采区、四采区生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，全部用于场地防尘洒水，不外排。二采区生活污水经化粪池收集后，定期清掏肥田。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月28日对区域地下水的监测结果可知，本项目所监测的2个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

本项目采取的各项废水防治措施可行，矿井涌水和生活污水均回用不外排，在节约水资源的同时避免了对地表水及地下水环境造成不良影响。

（3）噪声治理措施落实情况

根据现场调查，风机和空压机等设备设置在设备房内，采取减振和隔声处理；运输车辆运输沿线无敏感点分布。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于2022年3月28日至2022年3月29日对各工业场地场界、七里坪村四周噪声监测结果可知，本项目工业场地场界昼、夜噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。敏感点七里坪村昼、夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。。

由此可知，本项目采取的各项噪声污染防治措施可行，且效果较好。

（4）固体废物处理措施落实情况

根据现场调查，生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运；采矿废石堆存至长岭、列沟2个废石场内；四个采区产生的废机油统一运送至选厂危废间内暂存，然后交有资质单位处置。

本项目固废均得到了合理的处置。

12.1.4 环境影响调查结论

12.1.4.1 水环境

根据现场调查及验收监测结果，生产废水和生活污水全部回用，不外排。项目附近地表水体——古洞沟、流坡河、马营河及地下水整体水质良好。因此，项目采取的废水处理措施有效可行，实现了废水零排放，未对项目周围地表水体造成不利影响。

12.1.4.2 大气环境

（1）根据环境空气质量监测结果，1#工业场地和七里坪村环境空气中TSP、PM₁₀ 24小时平均值浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明本项目的运行对周围环境空气影响较小。

（2）根据对项目个采区工业场地厂界无组织排放粉尘的监测结果，无组织排放粉尘浓度范能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无

组织排放监控浓度限值的要求。

（3）根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。

因此，本项目的建设和调试未对周围环境空气质量造成不良影响。

12.1.4.3 声环境

（1）根据以上监测数据可知，项目各工业场地四周场界昼夜噪声值均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点七里坪村昼夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（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乱居民生活的现象。

综上所述，本项目说明本项目运行对周围声环境影响较小

12.1.4.4 固体废物

根据环评时期对本项目废石的浸出毒性监测可知，项目废石属第I类一般工业固体废物。本项目废石堆存于长岭、列沟2个废石场中，废石场均已完成竣工环境保护验收；生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运。因此，本项目固废均得到了合理的处置，根据现场调查，未对区域环境造成不利影响。

12.1.4.5 土壤环境

本项目各土壤监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相应标准要求，本项目建设 and 调试对周围土壤环境影响较小。

12.1.4.6 生态环境

本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设使区域林草地面积有所减少，但是减少量较小，对区域土地利用格局、动植物和生物

多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

12.1.5 清洁生产及总量控制调查结论

本项目在生采矿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，废水重复利用率及其他固体废物处置等方面也达到了国家相关要求，清洁生产水平较高。

项目不涉及总量控制指标。

12.1.6 环境管理与监测调查结论

洛宁华泰矿业开发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、调试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

洛宁华泰矿业开发有限公司按照国家的相关要求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）本项目服务期满后按照环评要求进行生态恢复；
- （2）加强环境管理，对各种污染治理措施、废水回用设施定期检查、定期维护；
- （3）加强厂区绿化及维护工作。

12.3 总结论

洛宁华泰矿业开发有限公司在项目实施过程中，严格执行了环境影响评价制度。在项目的建设过程中，认真执行了环境保护“三同时”制度，依据环境影响评价文件和洛阳市生态环境局的批复文件，积极落实了相应的环境保护措施。

调试期间监测调查结果表明，矿区采取的各项环保措施有效地减少了工程污染物的排放量，大大降低了工程对环境的影响程度。本项目已制定突发环境事件应急预案，在施工及调试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。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：洛宁华泰矿业开发有限公司

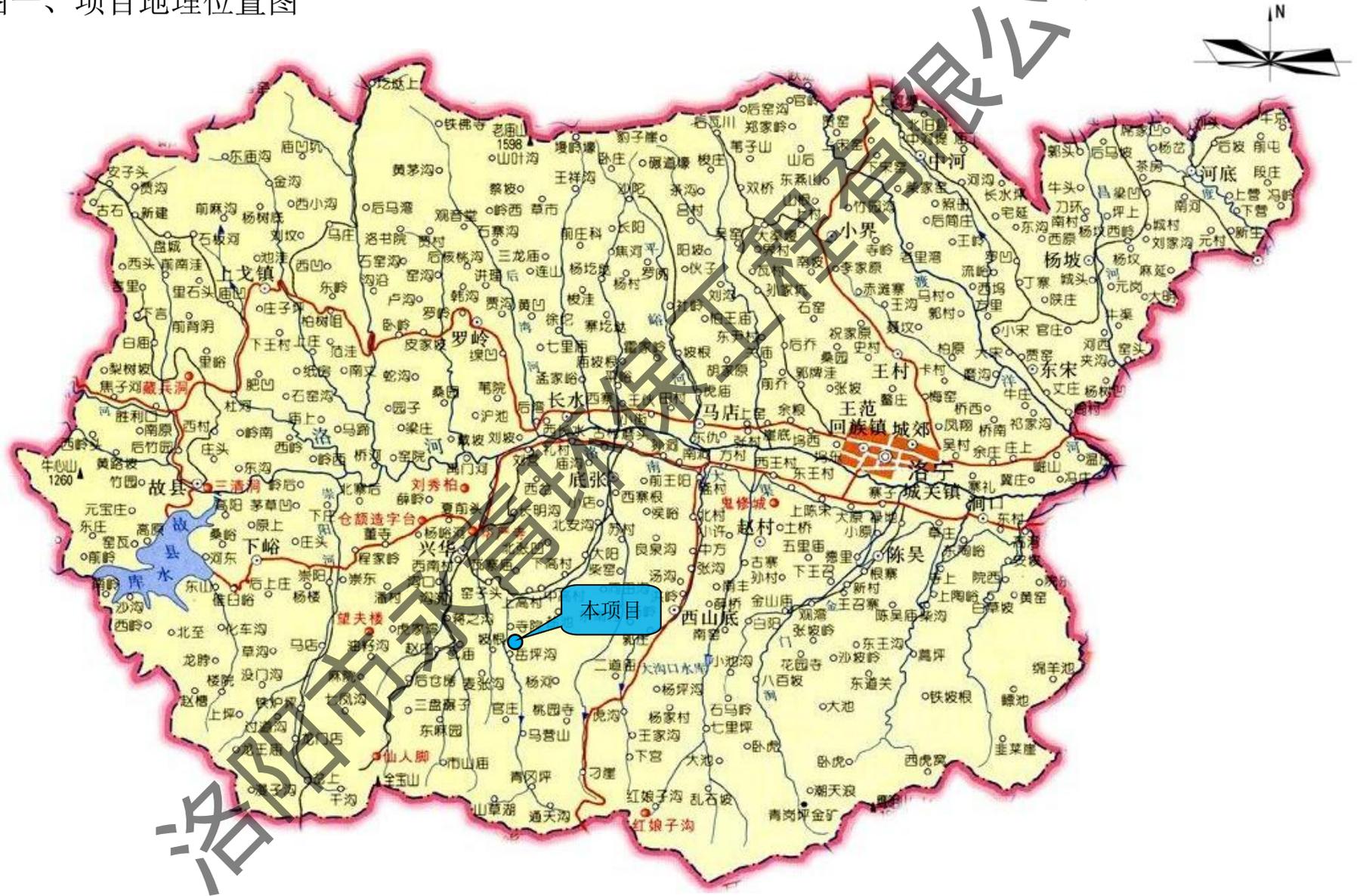
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目				项目代码		建设地点		洛阳市洛宁县赵村镇			
	行业类别（分类管理名录）		B0921 金矿采选				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	111.634400°, 34.185900°		
	设计生产能力		6万吨/年				实际生产能力		6万吨/年		环评单位	中赞国际工程股份有限公司		
	环评文件审批机关		洛阳市生态环境局				审批文号		洛环审【2021】25号		环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期		2021年11月				竣工日期		2022年3月		排污许可证申领时间			
	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	91410328732481663P001x		
	验收单位		洛阳市永青环保工程有限公司				环保设施监测单位		洛阳市达峰环境检测有限公司		验收监测时工况	大于75%		
	投资总概算（万元）		4445.3				环保投资总概算（万元）		185.3		所占比例（%）	4.2		
	实际总投资		4445.3				实际环保投资（万元）		101.2		所占比例（%）	2.3		
	废水治理（万元）		47	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	24.2	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
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		洛宁华泰矿业开发有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		9140328732481663P		验收时间	2022.4			
污染物排放达与总量控制（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													
	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

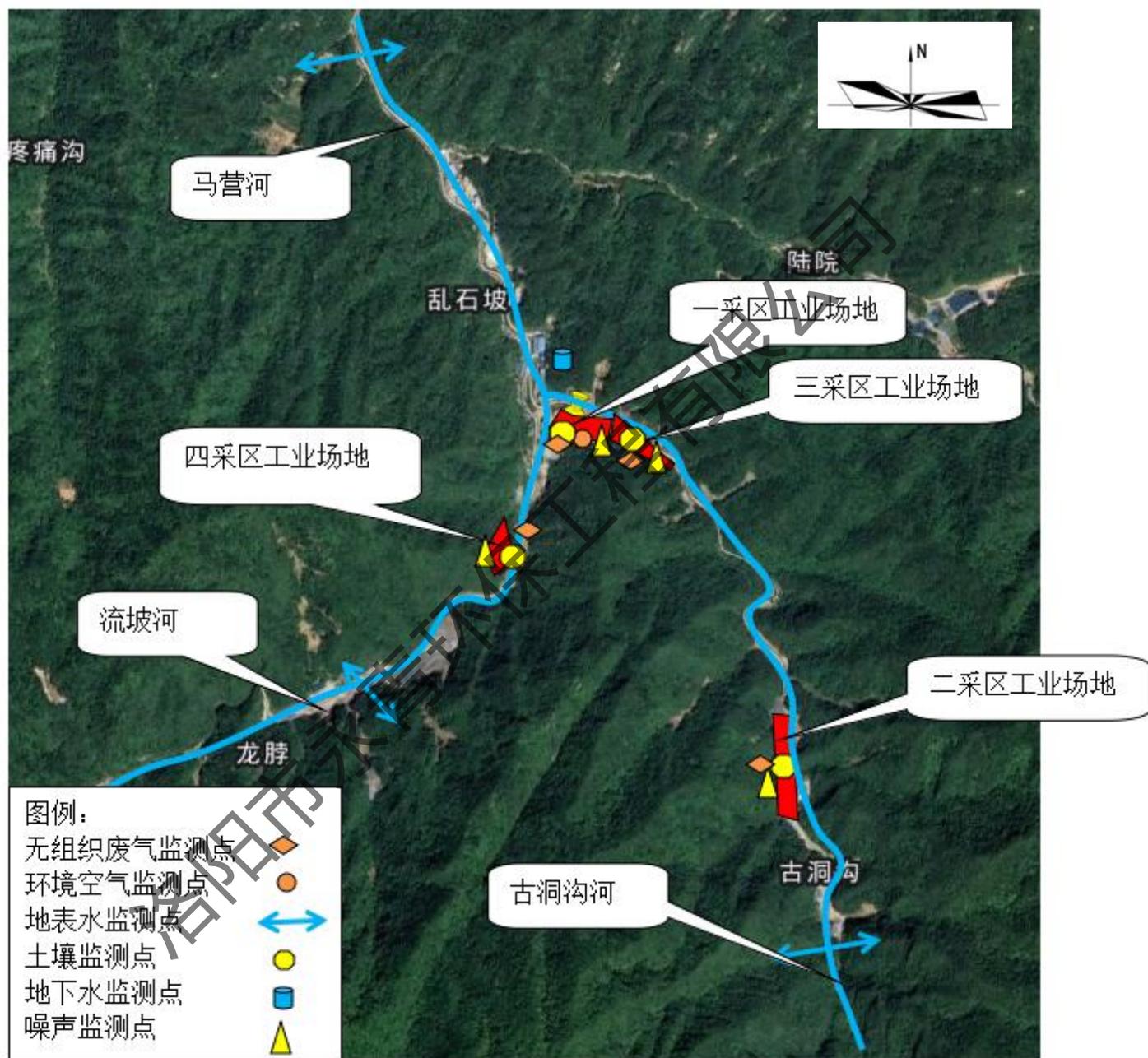
附图一、项目地理位置图



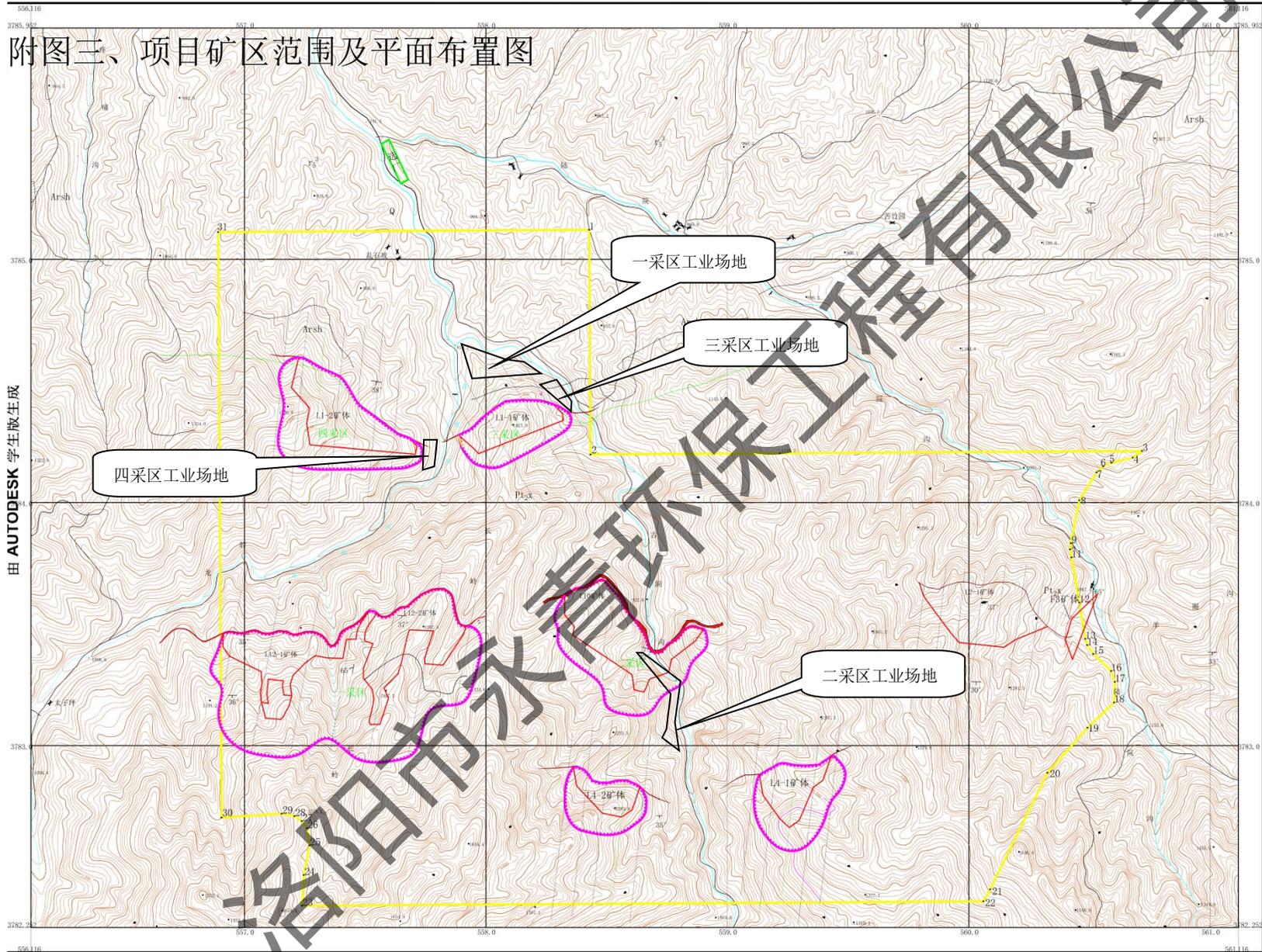
附图二、项目地表水系及监测点位分布图（1）



附图二、项目地表水系及监测点位分布图（2）



附图三、项目矿区范围及平面布置图



由 AUTODESK 学生版生成

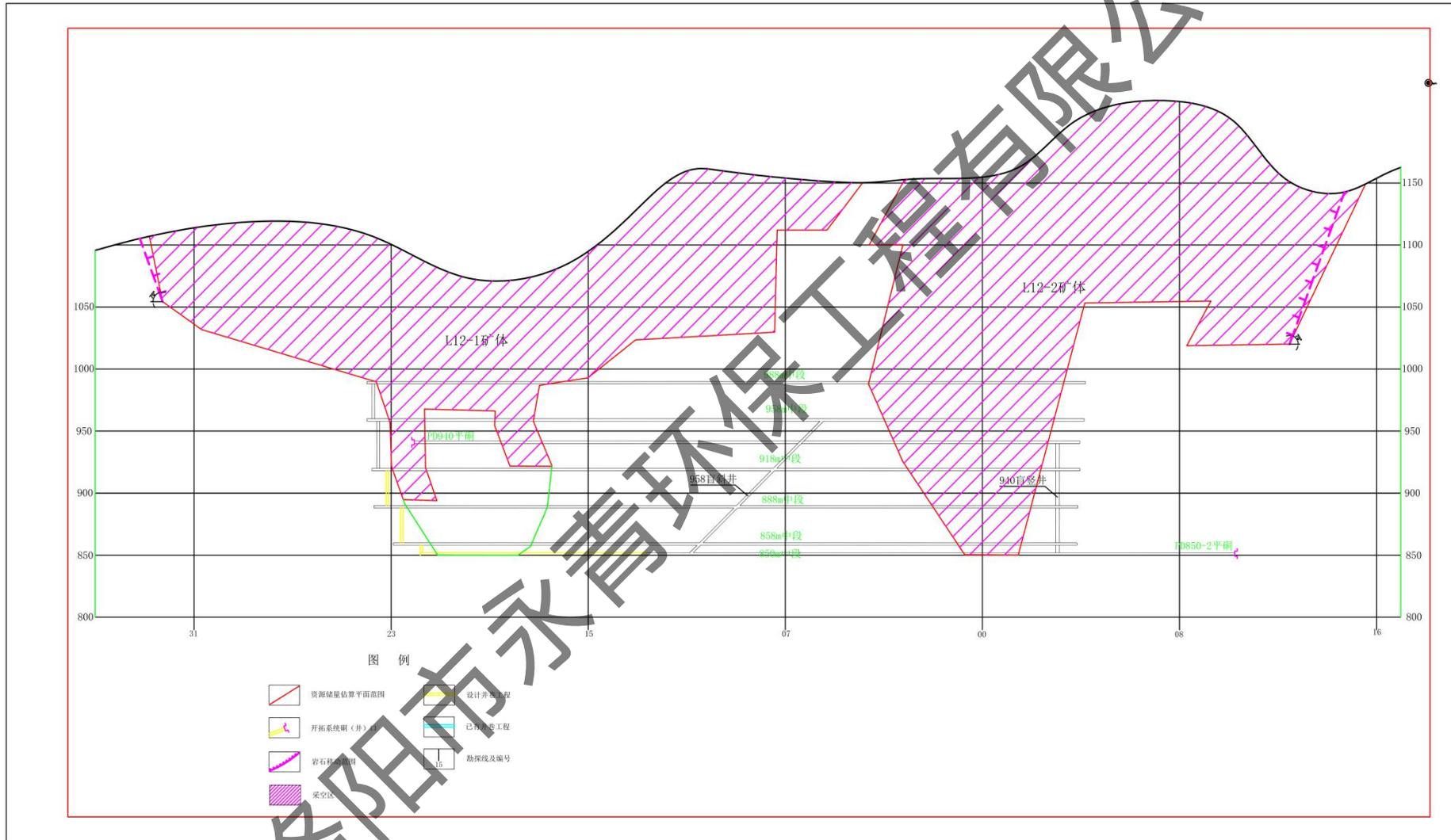
- 图例
- Q 第四系
 - Pl₂x 中元古界群耳群片山组安山岩
 - Arsh 太古界太华群石板沟组片麻岩
 - F₂³ 燕山期花岗岩(花山岩体)
 - 地质界线
 - 岩石移动范围
 - 矿体及编号
 - 矿脉产状
 - 矿区范围

洛宁县陆院沟金矿区范围坐标表

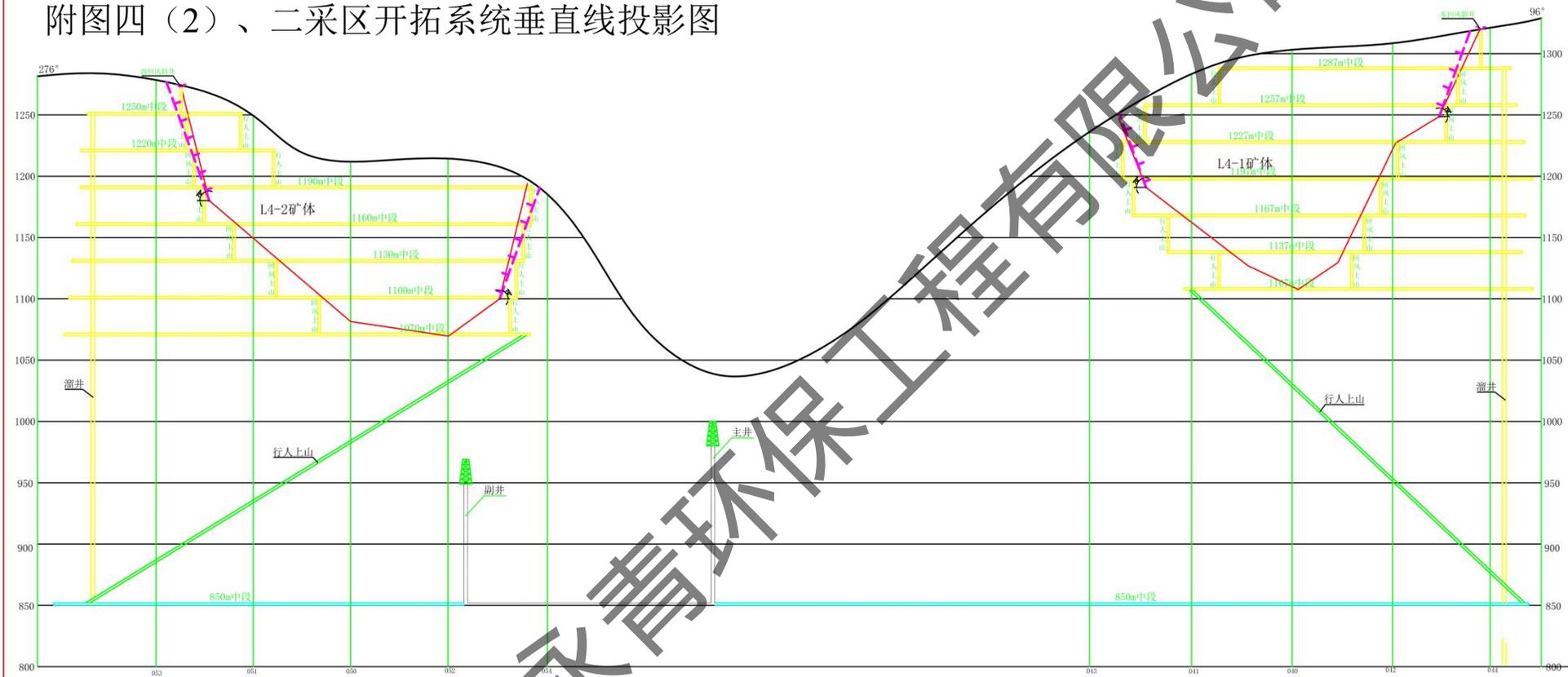
序号	2000国家大地坐标系	
	X	Y
1	3785122.114	37558427.560
2	3784197.711	37558433.264
3	3784212.311	37560717.629
4	3784184.530	37560678.889
5	3784163.949	37560306.639
6	3784149.319	37560536.319
7	3784124.168	37560528.828
8	3784009.018	37560457.727
9	3783832.367	37560422.076
10	3783807.407	37560419.476
11	3783774.457	37560424.995
12	3783588.433	37560457.425
13	3783439.185	37560482.205
14	3783413.555	37560489.745
15	3783377.235	37560518.174
16	3783308.926	37560509.613
17	3783262.145	37560604.503
18	3783177.403	37560601.674
19	3783073.653	37560491.292
20	3782888.483	37560325.331
21	3782408.730	37560088.278
22	3782359.399	37560060.387
23	3782341.464	37557238.004
24	3782467.566	37557245.746
25	3782589.277	37557269.408
26	3782660.307	37557239.389
27	3782689.517	37557237.719
28	3782710.056	37557207.710
29	3782720.036	37557154.390
30	3782704.075	37556905.750
31	3785112.497	37556891.251

洛宁华泰矿业开发有限公司			
洛宁县陆院沟金矿区地质及矿区范围图			
编 号	王瑞杰	顺 序 号	2
审 核	刘光永	图 号	02
制 图	梁江锋	比 例 尺	1 : 1000
总 工	刘亚剑	日 期	2019.12
经 理	尹记文	设计阶段	开发利用方

附图四（1）、一采区开拓系统垂直线投影图



附图四（2）、二采区开拓系统垂直线投影图

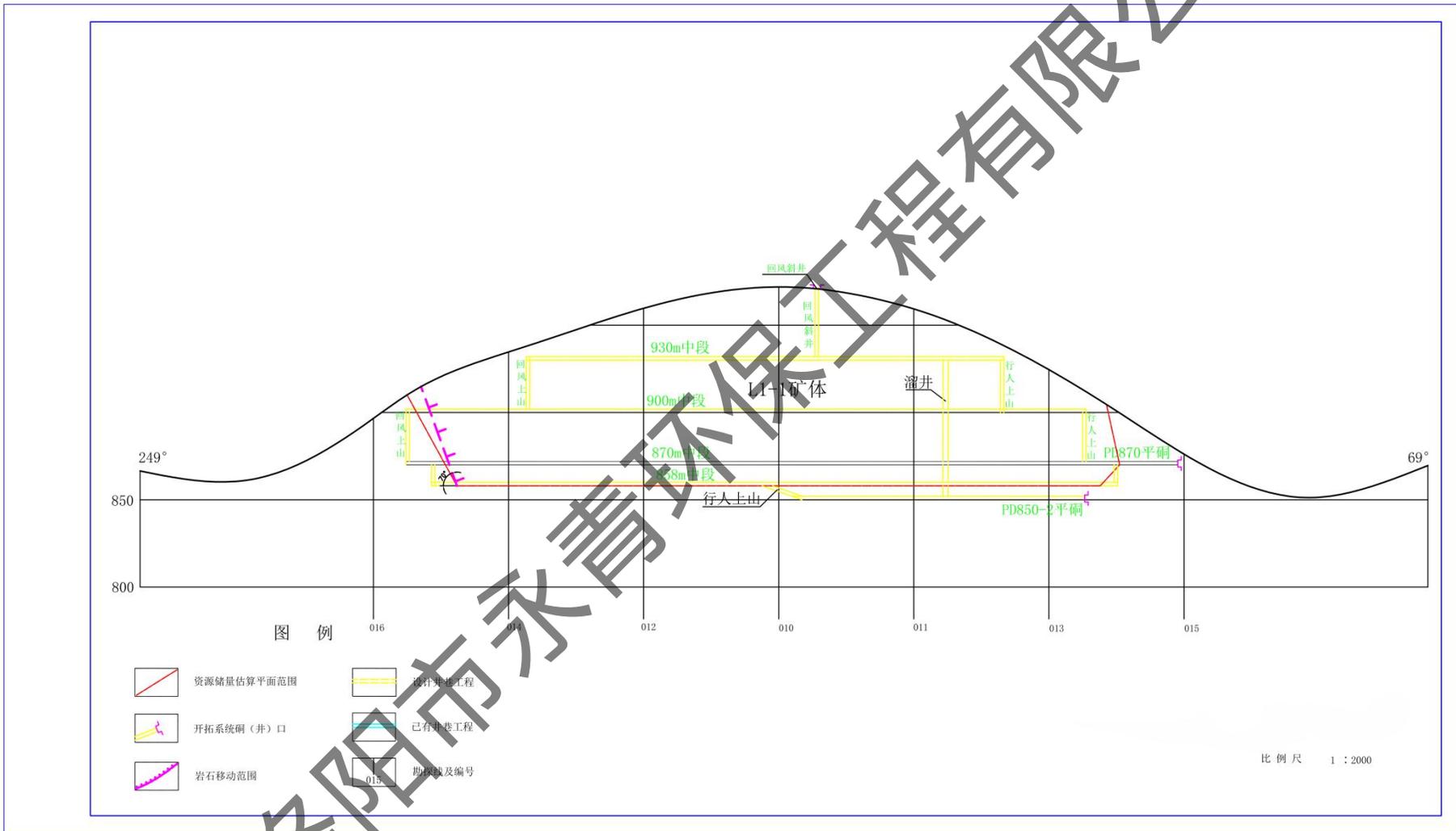


图例

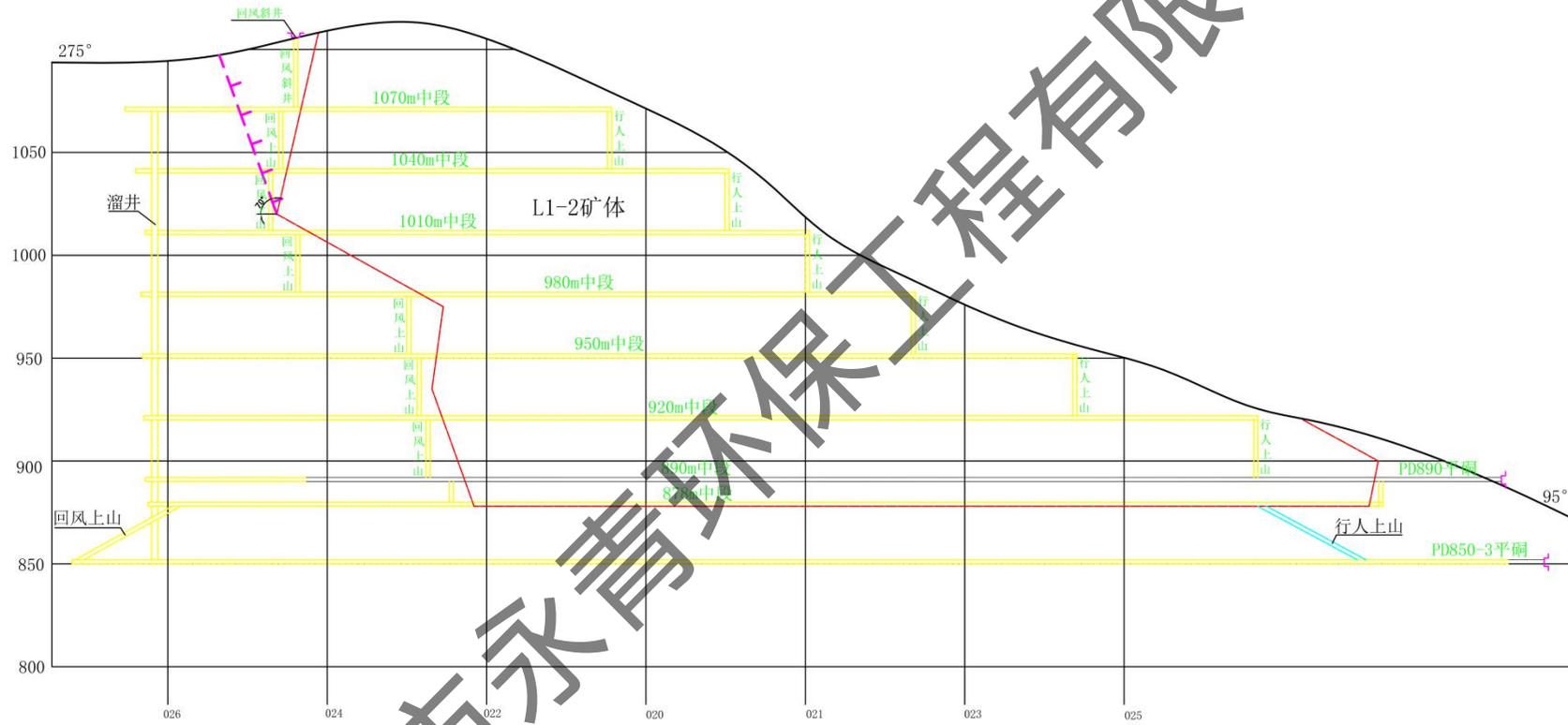
- | | | | |
|---|------------|---|--------|
|  | 资源储量估算平面范围 |  | 设计井巷工程 |
|  | 开拓系统刷（井）口 |  | 已有井巷工程 |
|  | 岩石移动范围 |  | 勘探线及坐标 |

比例尺 1:2000

附图四（3）、三采区开拓系统垂直线投影图



附图四（4）、四采区开拓系统垂直线投影图



图例

- | | | | |
|---|------------|---|--------|
|  | 资源储量估算平面范围 |  | 设计井巷工程 |
|  | 开拓系统硐(井)口 |  | 已有井巷工程 |
|  | 岩石移动范围 |  | 勘探线及编号 |

比例尺 1 : 2000

附图五、现状照片

 <p>长岭主运平硐口 重点管控安全风险突出</p>	
<p>一采区 PD850-2</p>	<p>一采区生活区</p>
 <p>雨水收集池</p>	
<p>初期雨水收集池</p>	<p>一体化污水处理设施</p>
 <p>切勿触碰</p>	
<p>一采区出矿口与选厂原矿仓库连接</p>	<p>一采区设备用房</p>



二采区 SJ1



二采区 SJ2



二采区生活区



初期雨水收集池



二采区设备房



硐内放矿设施



化粪池



三采区 PD850-1



三采区污水收集池



四采区 PD890



洒水喷头



洒水喷头



危废间



洒水车



生态恢复



生态恢复



生态恢复



生态恢复

	/
截水沟	/

洛阳市永青环保工程有限公司

附件一、委托书

委 托 书

洛阳市永青环保工程有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，我单位委托贵单位对“洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万t/a）开发利用项目”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：洛宁华泰矿业开发有限公司

2022年3月18日



洛阳市永青环保工程有限公司

洛阳市生态环境局

洛环审(2021)25号

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟 金矿(6万t/a)开发利用项目 环境影响报告书的批复

洛宁华泰矿业开发有限公司:

你公司(统一社会信用代码:91410328732481663P)委托中赞国际工程有限公司编制的《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿(6万t/a)开发利用项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的分析结论、专家技术评审意见及洛宁县环保局初审意见均收悉,该项目审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定,经研究,批复如下:

一、洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿(6万t/a)开发利用项目位于洛宁县赵村镇。矿区面积7.7656 km²,由31个拐点坐标组成,设计开采深度:自+1400m标高至+850m标高;开采矿种为金矿,设计开采L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2五个金矿体,分四个采区同时开采,开采方式为地下开采,采用平硐+竖井联合开拓方式,工程内容主要包括开拓

系统、配套工业场地、环保设施等；设计生产能力 6 万 t/a，服务年限 8.9a（含基建期 1.5a）。项目投资总 4445.3 万元，环保投资 185.3 万元。

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

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、建设单位在项目下一步建设过程中应重点做好以下工作：

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

（二）落实大气污染防治措施。严格落实《洛阳市 2021 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》（洛环攻坚〔2021〕5 号）和《关于印发洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚〔2020〕14 号）等文件提出的各项管理要求和环评提出的各项污染防治措施。配备专人及时清扫路面，并配备洒水车对路面定时洒水抑尘，运输车辆加盖篷布防止沿途弥散，同时设置车辆冲洗装置，对出入工地车辆进行冲洗，防止产生扬尘。

营运期各采区矿石周转场三面围挡，设顶棚，四周设洒水喷头，防止大风天气扬尘。

(三) 落实废水治理措施。矿井水部分回用生产，剩余回用自备选厂，全部综合利用不得外排；一、三采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池，新建一套一体化生活污水处理设施共用；二、四采区设隔油池、化粪池、生活污水收集池。各采区生活污水收集处理达标后全部用于降尘洒水，不得外排；各工业场地设雨水收集池，初期雨水收集后作为降尘用水，不得外排。

(四) 落实噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

(五) 做好固体废物处置和综合利用。基建期和营运期废石全部运往现有长岭、列沟废石场安全处置。废机油属于危险废物，在各工业场地危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。职工生活垃圾经收集后运往赵村镇垃圾中转站处理。

(六) 加强生态保护，落实各项生态恢复措施。严格落实施工期、营运期及服务期满后各项生态保护措施。服务期满后及时拆除各项建(构)筑物和基础设施，封堵采矿井(硐)口；对工业场地、运输道路等进行平整，覆土恢复植被。

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

(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》提出的各项环境风险防范措施。

(九) 该项目涉及国土、林业、规划、安监、文物等事

项，以行政主管部门审批意见为准。

五、本项目不新增主要污染物排放量。

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

七、该项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度，项目建设完成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

八、本批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

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

2021年10月14日



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

附件三、安全生产许可证



统一社会信用代码 91410328732481663P



安全生产许可证

编号(豫)FM安许证字(2022)XCGL305B

企业名称	洛宁华泰矿业开发有限公司	许可范围	非煤矿山安全管理(本证不作为申请民用爆破器材、生产电
主要负责人	邓国梁	力依据	
单位地址	洛宁县赵村镇七里坪村		
经济类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)		
有效期	2022年01月10日至2022年11月27日		

MEM

发证机关  发证日期 2022 年 01 月 10 日

中华人民共和国应急管理部监制

洛阳市永青环保工程有限公司

附件四、营业执照



营 业 执 照

(副 本)^(1/1)

 扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91410328732481663P

名 称	洛宁华泰矿业开发有限公司	注册 资本	贰仟万圆整
类 型	有限责任公司 (非自然人投资或控股的法人独资)	成 立 日 期	2000年03月22日
法 定 代 表 人	邓国梁	营 业 期 限	长期
经 营 范 围	有色金属矿石地下开采、冶选、加工、销售；本公司内部爆破作业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住 所	洛宁县赵村乡七里坪

登 记 机 关 

2021 年 12 月 28 日

附件五、竣工公示

www.hnhbxxw.com/ysgsinfo-205.html

四川重庆暴雨

[首页](#) [环评验收](#) [环境检测](#) [环保工程](#) [排污许可](#) [环保管家](#) [信息公示](#) [政策法规](#) [招贤纳士](#) [联系我们](#)

验收公示

当前位置: [首页](#) > [验收公示](#)

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万t/a）开发利用项目环境保护设施竣工公示

日期: 2022-03-21 09:33:12 访问量: 37 类型: 验收公示

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万t/a）开发利用项目环境保护设施竣工公示

公示时间: 2022年3月21日~2022年3月27日

项目名称: 洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万t/a）开发利用项目

建设单位: 洛宁华泰矿业开发有限公司

建设地点: 河南省洛宁县赵村镇

环评单位: 中赞国际工程股份有限公司

环评批复文号: 洛环审【2021】25号

项目说明: 本项目为金矿采矿改扩建项目, 矿区面积7.7656 km², 开采深度: 自+1400m标高至+850m标高, 设计L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2五个金矿体, 分四个采区开采, 同时开采。本次改扩建设计生产能力6万t/a, 改扩建后服务年限8.9a (含基建期1.5a)。项目于2021年11月开工建设, 2022年3月18日竣工。

特此公告

洛宁华泰矿业开发有限公司

2022年3月21日

附件六、调试公示

www.hnhbxxw.com/ysgsinfo-208.html 四川重庆暴雨

环保信息网

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT INFORMATION NETWORK

环保信息公示, 公众服务平台

输入关键字查找

- 首页
- 环评验收
- 环境检测
- 环保工程
- 排污许可
- 环保管家
- 信息公示
- 政策法规
- 招贤纳士
- 联系我们

验收公示 当前位置: 首页 > 验收公示

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿(6万t/a)开发利用项目环境保护设施调试公示

日期: 2022-03-28 09:30:30 访问量: 21 类型: 验收公示

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿(6万t/a)开发利用项目环境保护设施调试公示

公示时间: 2022年3月28日~2022年5月28日

项目名称: 洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿(6万t/a)开发利用项目

建设单位: 洛宁华泰矿业开发有限公司

建设地点: 河南省洛宁县赵村镇

环评单位: 中赞国际工程股份有限公司

环评批复文号: 洛环审【2021】25号

项目说明: 该项目于2021年10月14日通过洛阳市生态环境局审批, 审批文号为洛环审【2021】25号, 目前项目已竣工。为确保环境保护设施能够正常运行, 项目验收工作顺利, 项目拟定于2022年3月28日~2022年5月28日进行调试。

特此公告

洛宁华泰矿业开发有限公司

2022年3月28日

附件七、排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91410328732481663P001X

排污单位名称：洛宁华泰矿业开发有限公司	
生产经营场所地址：洛阳市洛宁县赵村镇七里坪村	
统一社会信用代码：91410328732481663P	
登记类型： <input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2020年03月26日	
有效期：2020年03月26日至2025年03月25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

附件八、日报表

验收监测期间日报表

本项目设计采矿规模为6万t/a，年生产300天，监测期间采矿产量见下表。

验收监测期间项目运行工况统计

项目	2022.3.28	2022.3.29	2022.3.30	2022.3.31
设计生产规模 (t/d)	200			
实际生产规模 (t/d)	184	195	190	189
运行负荷 (%)	92	97.5	95	94.5

(1) 验收监测期间，该项目运行负荷为92%~97.5%。由此可知，该项目运行工况满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间，运行负荷达到额定生产负荷75%以上的要求。

(2) 验收监测期间，项目生产设备及环保设施运行正常。

洛宁华泰矿业开发有限公司

2022年4月1日



洛阳市永青环保科技有限公司

附件九、公众参与调查表

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目

竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	张红超	性别	男	年龄	50
职业	农民	民族	汉	受教育程度	初中
居住住址	洛宁县赵村镇七里坪村			电话	
项目基本情况	<p>本项目为金矿采矿改扩建项目，矿区面积 7.7656 km²，开采深度，自+1400m 标高至+850m 标高，设计 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 五个金矿体，分四个采区开采，同时开采。本次改扩建设计生产能力 6 万 t/a，改扩建后服务年限 8.9a（含基建期 1.5a）。该项目于 2021 年 10 月 14 日通过洛阳市生态环境局审批，审批文号为洛环审【2021】25 号。项目于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 3 月 18 日竣工。</p> <p>目前本项目主体工程、附属设施、环保工程等内容已基本建设完毕。项目采取的污染防治及生态恢复措施包括：</p> <p>项目采取湿式凿岩，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬。矿区内各采区矿井水收集池（高位水池、硐口水池）均通过管道连通，统筹洒水；配备洒水车一辆，对连接道路定期增湿洒水降尘；矿区出入口设汽车冲洗装置+冲洗池一套。</p> <p>采区裂隙水部分经水仓收集返回工作面，剩余部分排放至硐口水池经管道+喷头作为工业场地、道路降尘用水、回用选厂，全部综合利用不外排。生活污水处理后作为降尘用水，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。</p> <p>矿山生产噪声污染防治采取基础减震、选用低噪声设备等措施。</p> <p>运营期废石部分充填井下，剩余部分堆存至废石场。本项目现有两个配套废石场，分别为长岭废石场、列沟废石场，其中，一、三、四采区废石堆存于长岭废石场，二采区废石堆存于列沟废石场，均可满足堆存需要。</p> <p>矿山生产使用的生产设备，会产生废弃机油等，废机油属于危险废物，项目设置有危废暂存间，废机油在危废暂存间暂存后委托有处理资质的单位安全处置。</p>				

	<p>生活垃圾经统一收集后运至赵村镇生活垃圾中转站。</p> <p>根据调查，项目施工过程已结束，现场已清理、采取了恢复措施。</p> <p>营运期项目将按照水保方案对厂区、废石场及时采取水保措施；加强废石场的管理，区分台阶堆放压实，对压实后坡面及堆积坝面及时播撒草籽进行生态恢复。</p> <p>本项目目前已建设完成，进入调试阶段。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）的规定，现调查了解公众对本项目施工期及调试期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见。</p>				
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	
	调试期	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	无				

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目

竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	张拴合	性别	男	年龄	62
职业	农民	民族	汉	受教育程度	小学
居住住址	洛宁县赵村镇北野坪村			电话	
项目基本情况	<p>本项目为金矿采矿改扩建项目，矿区面积 7.7656 km²，开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高，设计 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 五个金矿体，分四个采区开采，同时开采。本次改扩建设计生产能力 6 万 t/a，改扩建后服务年限 8.9a（含基建期 1.5a）。该项目于 2021 年 10 月 14 日通过洛阳市生态环境局审批，审批文号为洛环审【2021】25 号。项目于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 3 月 18 日竣工。</p> <p>目前本项目主体工程、附属设施、环保工程等内容已基本建设完毕。项目采取的污染防治及生态恢复措施包括：</p> <p>项目采取湿式凿岩，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬。矿区内各采区矿井水收集池（高位水池、硐口水池）均通过管道连通，统筹洒水，配备洒水车一辆，对连接道路定期增湿洒水降尘；矿区出入口设汽车冲洗装置+冲洗池一套。</p> <p>采区裂隙水部分经水仓收集返回工作面，剩余部分排放至硐口水池经管道+喷头作为工业场地、道路降尘用水、回用选厂，全部综合利用不外排。生活污水处理后作为降尘用水，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。</p> <p>矿山生产噪声污染防治采取基础减震、选用低噪声设备等措施。</p> <p>运营期废石部分充填井下，剩余部分堆存至废石场。本项目现有两个配套废石场，分别为长岭废石场、列沟废石场，其中，一、三、四采区废石堆存于长岭废石场，二采区废石堆存于列沟废石场，均可满足堆存需要。</p> <p>矿山生产使用的生产设备，会产生废弃机油等，废机油属于危险废物，项目设置有危废暂存间，废机油在危废暂存间暂存后委托有处理资质的单位安全处置。</p>				

<p>生活垃圾经统一收集后运至赵村镇生活垃圾中转站。</p> <p>根据调查，项目施工过程已结束，现场已清理、采取了恢复措施。</p> <p>营运期项目将按照水保方案对厂区、废石场及时采取水保措施；加强废石场的管理，区分台阶堆放压实，对压实后坡面及堆积坝面及时播撒草籽进行生态恢复。</p> <p>本项目目前已建设完成，进入调试阶段。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）的规定，现调查了解公众对本项目施工期及调试期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见。</p>					
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		扬尘对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		是否有扰民现象或纠纷	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	调试期	废气对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对该项目的环境保护工作满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>	
您对该项目的建设还有什么意见和建议	无				

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目

竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	杜志保	性别	男	年龄	32
职业		民族	汉	受教育程度	大专
居住住址	河南省洛宁县陈夏乡程掌村			电话	15896575011
项目基本情况	<p>本项目为金矿采矿改扩建项目，矿区面积 7.7656 km²，开采深度：自+1400m 标高至+850m 标高，设计 L12-1、L1-1、L1-2、L4-1、L4-2 五个金矿体，分四个采区开采，同时开采。本次改扩建设计生产能力 6 万 t/a，改扩建后服务年限 8.9a（含基建期 1.5a）。该项目于 2021 年 10 月 14 日通过洛阳市生态环境局审批，审批文号为洛环审【2021】25 号。项目于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 3 月 18 日竣工。</p> <p>目前本项目主体工程、附属设施、环保工程等内容已基本建设完毕。项目采取的污染防治及生态恢复措施包括：</p> <p>项目采取湿式凿岩，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬。矿区内各采区矿井水收集池（高位水池、硐口水池）均通过管道连通，统筹洒水；配备洒水车一辆，对连接道路定期增湿洒水降尘；矿区出入口设汽车冲洗装置+冲洗池一套。</p> <p>采区裂隙水部分经水仓收集返回工作面，剩余部分排放至硐口水池经管道+喷头作为工业场地、道路降尘用水、回用选厂，全部综合利用不外排。生活污水处理后作为降尘用水，全部综合利用不外排；厕所设化粪池，定期清理后拉走堆肥，不外排。</p> <p>矿山生产噪声污染防治采取基础减震、选用低噪声设备等措施。</p> <p>运营期废石部分充填井下，剩余部分堆存至废石场。本项目现有两个配套废石场，分别为长岭废石场、列沟废石场，其中，一、三、四采区废石堆存于长岭废石场，二采区废石堆存于列沟废石场，均可满足堆存需要。</p> <p>矿山生产使用的生产设备，会产生废弃机油等，废机油属于危险废物，项目设置有危废暂存间，废机油在危废暂存间暂存后委托有处理资质的单位安全处置。</p>				

<p>生活垃圾经统一收集后运至赵村镇生活垃圾中转站。</p> <p>根据调查，项目施工过程中已结束，现场已清理、采取了恢复措施。</p> <p>营运期项目将按照水保方案对厂区、废石场及时采取水保措施；加强废石场的管理，区分台阶堆放压实，对压实后坡面及堆积坝面及时播撒草籽进行生态恢复。</p> <p>本项目目前已建设完成，进入调试阶段。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)的规定，现调查了解公众对本项目施工期及调试期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见。</p>					
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		扬尘对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		是否有扰民现象或纠纷	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	调试期	废气对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		是否发生过环境污染事故(如有,请注明原因)	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>
您对该项目的建设还有什么意见和建议	无				

附件十、废石场验收意见

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿废渣堆存项目

竣工环境保护验收意见

2022年3月13日，洛宁华泰矿业开发有限公司根据《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

洛宁华泰矿业开发有限公司“洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿废渣堆存项目”位于洛阳市洛宁县赵村镇七里坪村，本项目在企业原矿山环评设计的长岭采区、列沟采区废石场的基础上，完善配套设施，主要建设内容为下游建设挡渣墙、上游建设截水沟等，在实际使用过程中，为响应洛宁县鼓励矿山废石综合利用的政策，企业和矿山废石综合利用企业合作，将废石在本废石堆场暂时堆存后，外售给其用于建筑材料生产，因此，实际将本次验收的两个废石堆场作为一般工业固废临时堆存场使用，废石不在此永久堆放。

长岭废石堆场设计总占地约 6hm^2 ，可堆存废石约 55万 m^3 ，现状堆存量 12万 m^3 ，列沟废石堆场设计总占地约 4.5hm^2 ，可堆存废石约 28万 m^3 ，现状堆存量 6.0万 m^3 。洛宁华泰矿业开发有限公司长岭采区废石产生量 33.13t/d ，合 9939t/a ，堆存于长岭废石堆场，列沟采区废石产生量 16.87t/d ，合 5061t/a ，堆存于列沟废石堆场。设计将两处废石场原有废石，以及每年新产生的废石均由矿山废石综合利用企业运走综合利用。废石暂存时间根据下游收购企业的生产安排，每季度至一年由其清运一次。项目已建工程内容实际总投资48万元，其中环保投资38.7万元。

2018年11月建设单位委托洛阳市青源环保科技有限公司编制完成了《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿废渣堆存项目环境影响报告表》，该环评报告于2019年8月28日通过环评审批，审批文号：宁环然表[2019]07号。本项目于2019年9月开工建设，2022年2月21日，主体工程和配套建设的环保设施全部建成竣工。

二、工程变动情况

根据现场调查，洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿废渣堆存项目已按照环评、初步设计要求建设。经现场调查和核实，项目建设项目的性质、规模、地点、主要生产工艺、主要污染防治措施未发生重大变动。

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、施工期生态影响：

①施工期通过设置围挡、划定施工区域的措施，减少生态影响

②通过管理措施，施工期在大雨天气（雨水能够形成明显地面径流时），停止施工，减少水土流失影响。

③通过表土覆盖、及时运走综合利用，减少水土流失影响。

项目已落实施工期生态保护措施，措施实施有效减少对两侧山坡植被的影响，同时表土综合利用，未加剧区域水土流失。施工期生态保护措施实施效果良好。

2、施工期污染影响：

（1）废气

①利用矿山现有车辆冲洗设施，对施工车辆车身及轮胎及时冲洗。

②所有砂石运输车辆、渣土运输车辆利用篷布遮盖，防止扬尘

③每天对施工现场洒水 2-3 次，对地面充分洒湿，大风天气加强洒水。

（2）废水

①基坑废水：在开挖处下游设置临时收集池，收集后经过自然沉淀后上层清水用于施工区洒水抑尘。

②混凝土搅拌产生的泥浆水：主要是混凝土移动搅拌设备冲洗废水。在搅拌设备旁配备 2m³ 铁制临时废水收集池，废水经沉淀后用于设备冲洗，不外排。

③机械设备冲洗废水：机械设备集中在较近区域冲洗，冲洗区域地面开挖临时导流渠和集水池，收集后经过自然沉淀后，清水回用于设备冲洗，不外排。

④施工人员生活污水：就近利用采区生活设施进行，少量生活污水经化粪池预处理后用于林地浇灌。

（3）固废

施工人员生活垃圾：长岭、列沟两个施工工地现场设置垃圾箱，垃圾集中收集后，与采厂生活垃圾一同交由当地环卫部门处理。

(4) 噪声

施工机械噪声：①选取低噪声设备，控制施工时间，②避免在同时间集中使用大量的动力机械设备，③不在夜间施工。

3、试运行期生态影响

①项目采取临时堆放、及时运走的措施，按照计划分批运输装运废石。

②废石利用的过程中对废石进行妥善处置，杜绝废石的乱堆乱放。道路上洒落的废石及时清理，防止该废石受到雨水冲刷进入自然冲沟

③做好管理和维护工作，在山坡两侧修建截水沟，堆场下游修建挡墙，截水沟导流的初期雨水利用沉淀池进行处理。保证水土流失防治措施的正常运行。

项目已落实试运行期生态保护措施，通过管理措施和工程措施，试运行期对生态影响较小。

4、试运行期污染影响

(1) 废气

1)装载机作业过程废石外运车辆燃油尾气：减少汽车怠速时间和启动次数，使用符合要求的燃料。

2)装载机转运、堆存、外运作业扬尘：①在开采过程中及时对作业面进行洒水抑尘，减少粉尘的产生；②废石运输采用篷布车进行运输，减少石料转运过程粉尘。

(3)堆场雨水：①场内外雨水通过截水沟在堆场下游自然排放；②废石堆场下游挡墙设置的泄水口，用于雨季排出挡墙内积水，积水排出后进入下游设置的沉淀池，经沉淀池澄清处理达标后排入流坡河。

(4)噪声：①加强设备检修保养，②夜间不进行堆存作业。

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

项目已落实了环评及批复提出的废气污染防治措施。

根据验收监测结果，长岭废石堆场、列沟废石堆场场界外下风向无组织颗粒物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求。项目正常运行时废气无组织可以达标排放。

3、噪声监测结果

经监测，长岭废石堆场、列沟废石堆场东、西、南、北厂界昼间正常生产时监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求。因此，项目运行时，厂界噪声排放可达标。

5、总量控制结论

本项目无SO₂、NO_x排放，本项目无生产废水排放，劳动人员从现有职工中调配，项目建设不新增生活污水排放，因此，环评和批复中未对本项目设置废气、废水总量控制指标。本次验收不对本项目总量控制指标达标性进行分析。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，项目运营期废气可以达标排放，汇集雨水合理处置，对环境影响较小。经监测，该企业正常生产时厂界噪声可达标。项目生活垃圾、一般工业固废得到合理处置。综上，项目试运行期废气、汇集雨水、噪声、固废均达标排放、合理处置，对环境影响较小。

六、验收结论

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿废渣堆存项目在实施过程中，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环评批复文件，积极落实了相应的环境保护措施。

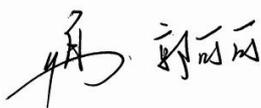
试生产期间监测调查结果表明，通过采取的各项环保措施有效地减少了污染物的排放量，大大降低了工程对环境的影响程度。在施工及试运行期间未发生重大污染或扰民事件。

项目整体符合环境保护验收条件，我单位认为“洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿废渣堆存项目”符合建设项目竣工环境保护验收要求，可以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。



洛宁华泰矿业开发有限公司

2022年3月13日

附件十一、监测报告



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-023-03-2022

委托单位: 洛宁华泰矿业开发有限公司

报告日期: 2022年04月08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，仅对送检样品检测数据负责，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-023-03-2022

项目名称	洛宁华泰矿业开发有限公司洛宁县陆院沟金矿（6万t/a）改扩建项目验收监测	检测类别	委托检测
委托单位	洛宁华泰矿业开发有限公司	联系信息	洛宁县赵村镇七里坪村
样品来源	现场采样	来样编号 (批号)	-----
样品编号	环境空气：K-1-1-1~K-2-2-2；颗粒物：W-1-1-2~W-12-6-2； 地下水：A-1-1-1~A-2-1-1；地表水：B-1-1-1~B-4-2-1；废水：F-1-1-1~F-2-8-1 土壤：T-1-1-3~T-4-1-3		
样品状态	见检测结果 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5、1-7。		
检测日期	2022年03月28日~2022年04月08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、1-7。		
备注	-----		
编制：	审核：	签发：	
			签发日期：2022.4.8

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次地表水检测结果见表 1-1。

表 1-1 地表水检测结果统计表

检测因子	古洞沟一、四采区自然排水与流坡河交汇处,流坡河上游 200m		流坡河-二采区自然排水与古洞沟交汇处,古洞沟上游 200m		马营河-陆院沟与马营河交汇处,马营河下游 400m		大沟口水库	
	2022.03.28	2022.03.29	2022.03.28	2022.03.29	2022.03.28	2022.03.29	2022.03.28	2022.03.29
pH 值	7.9	7.9	9.1	9.2	8.1	8.2	9.0	8.9
化学需氧量(mg/L)	4	6	16	18	7	6	17	18
五日生化需氧量(mg/L)	未检出	未检出	4.1	3.9	3.0	3.1	4.1	4.2
氨氮(mg/L)	0.086	0.095	0.128	0.117	0.526	0.495	0.242	0.279
石油类(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
悬浮物(mg/L)	19	20	22	20	16	17	20	20
氟化物(mg/L)	0.15	0.14	0.22	0.25	0.31	0.28	0.22	0.15
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
铁(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	0.18	0.19	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)	1.0	1.0	1.3	1.8	1.2	1.3	1.8	1.6
银(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
挥发酚(mg/L)	未检出	未检出	0.027	未检出	0.014	未检出	未检出	未检出
硫化物(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
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
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
汞(μg/L)	0.06	0.08	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09
样品状态	水样均为液态、无色无味、少量肉眼可见物							

本次环境空气检测结果见表 1-2。

表 1-2 环境空气检测结果统计表

检测点位	采样时间	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均气温 ($^{\circ}\text{C}$)	平均气压 (kPa)	风向	平均风速 (m/s)	样品状态
七里坪村	2022.03.30	196	121	16.2	100.1	NE	2.1	固态、滤膜 包装完好 无破损
	2022.03.31	105	78	15.2	100.2	NE	2.3	
1#工业场地	2022.03.30	203	129	16.1	100.1	NE	2.1	
	2022.03.31	103	75	16.3	100.2	NE	2.3	

本次废水检测结果见表 1-3。

表 1-3 废水检测结果统计表

检测地点	采样时间	检测频次	检测因子				样品状态
			pH 值	化学需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)	
一体化污水处理设施进口	2022.03.28	第一次	7.7	168	32	10.9	水样均为液态、微黄微臭、有肉眼可见物
		第二次	7.6	165	35	11.4	
		第三次	7.8	159	40	12.1	
		第四次	7.7	172	38	12.3	
	2022.03.29	第一次	7.6	163	42	10.4	
		第二次	7.5	156	35	11.2	
		第三次	7.6	162	36	10.3	
		第四次	7.7	158	51	12.0	
一体化污水处理设施出口	2022.03.28	第一次	7.8	75	24	7.86	水样均为液态、无色无味、少量肉眼可见物
		第二次	7.6	82	26	8.86	
		第三次	7.7	69	30	8.30	
		第四次	7.7	78	18	9.30	
	2022.03.29	第一次	7.8	86	22	7.19	
		第二次	7.6	78	16	8.08	
		第三次	7.7	68	14	7.41	
		第四次	7.5	73	32	9.41	

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 1-4。

表 1-4 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
2022.03.28	第一次 (07:00-08:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.261	平均气温 8.4℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.4m/s	固态、滤膜包装完好无破损
		1 采区场界外下风向 2#	0.452		
		1 采区场界外下风向 3#	0.348		
		1 采区场界外下风向 4#	0.139		
	第二次 (09:00-10:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.332	平均气温 9.7℃; 平均气压 100.0kPa; 东南风; 平均风速 1.3m/s	
		1 采区场界外下风向 2#	0.262		
		1 采区场界外下风向 3#	0.402		
		1 采区场界外下风向 4#	0.175		
	第三次 (11:00-12:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.298	平均气温 10.2℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.1m/s	
		1 采区场界外下风向 2#	0.420		
		1 采区场界外下风向 3#	0.368		
		1 采区场界外下风向 4#	0.263		
2022.03.29	第一次 (07:00-08:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.192	平均气温 8.1℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.9m/s	
		1 采区场界外下风向 2#	0.227		
		1 采区场界外下风向 3#	0.279		
		1 采区场界外下风向 4#	0.418		
	第二次 (09:00-10:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.297	平均气温 8.9℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.7m/s	
		1 采区场界外下风向 2#	0.315		
		1 采区场界外下风向 3#	0.384		
		1 采区场界外下风向 4#	0.472		
	第三次 (11:00-12:00)	1 采区场界外下风向 1#	0.123	平均气温 9.4℃; 平均气压 99.7kPa; 东风; 平均风速 1.4m/s	
		1 采区场界外下风向 2#	0.158		
		1 采区场界外下风向 3#	0.210		
		1 采区场界外下风向 4#	0.438		

续表 1-4 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
2022.03.28	第一次 (07:00-08:00)	2 采区场界外下风向 1#	0.453	平均气温 8.6℃; 平均气压 100.0kPa; 东南风; 平均风速 1.5m/s	固态、滤膜包装完好无破损
		2 采区场界外下风向 2#	0.139		
		2 采区场界外下风向 3#	0.296		
		2 采区场界外下风向 4#	0.261		
	第二次 (09:00-10:00)	2 采区场界外下风向 1#	0.157	平均气温 9.9℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.4m/s	
		2 采区场界外下风向 2#	0.350		
		2 采区场界外下风向 3#	0.455		
		2 采区场界外下风向 4#	0.315		
	第三次 (11:00-12:00)	2 采区场界外下风向 1#	0.228	平均气温 10.5℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.2m/s	
		2 采区场界外下风向 2#	0.140		
		2 采区场界外下风向 3#	0.420		
		2 采区场界外下风向 4#	0.158		
2022.03.29	第一次 (07:00-08:00)	2 采区场界外下风向 1#	0.366	平均气温 8.2℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.8m/s	
		2 采区场界外下风向 2#	0.279		
		2 采区场界外下风向 3#	0.244		
		2 采区场界外下风向 4#	0.227		
	第二次 (09:00-10:00)	2 采区场界外下风向 1#	0.471	平均气温 8.7℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.6m/s	
		2 采区场界外下风向 2#	0.122		
		2 采区场界外下风向 3#	0.175		
		2 采区场界外下风向 4#	0.384		
	第三次 (11:00-12:00)	2 采区场界外下风向 1#	0.455	平均气温 9.2℃; 平均气压 99.7kPa; 东风; 平均风速 1.5m/s	
		2 采区场界外下风向 2#	0.210		
		2 采区场界外下风向 3#	0.333		
		2 采区场界外下风向 4#	0.140		

续表 1-4 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
2022.03.28	第一次 (13:00-14:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.405	平均气温 11.7℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.5m/s	固态、滤膜(筒)包装完好无破损
		3 采区场界外下风向 2#	0.422		
		3 采区场界外下风向 3#	0.264		
		3 采区场界外下风向 4#	0.141		
	第二次 (15:00-16:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.335	平均气温 12.4℃; 平均气压 100.0kPa; 东南风; 平均风速 1.3m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.124		
		3 采区场界外下风向 3#	0.371		
		3 采区场界外下风向 4#	0.406		
	第三次 (17:00-18:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.354	平均气温 13.7℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.1m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.266		
		3 采区场界外下风向 3#	0.283		
		3 采区场界外下风向 4#	0.319		
2022.03.29	第一次 (13:00-14:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.353	平均气温 12.1℃; 平均气压 99.9kPa; 东风; 平均风速 1.4m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.159		
		3 采区场界外下风向 3#	0.177		
		3 采区场界外下风向 4#	0.406		
	第二次 (15:00-16:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.142	平均气温 13.4℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.5m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.408		
		3 采区场界外下风向 3#	0.284		
		3 采区场界外下风向 4#	0.320		
	第三次 (17:00-18:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.427	平均气温 13.9℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.2m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.285		
		3 采区场界外下风向 3#	0.480		
		3 采区场界外下风向 4#	0.213		

续表 1-4 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
2022.03.28	第一次 (13:00-14:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.405	平均气温 11.7℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.5m/s	固态、滤 膜(筒)包 装完好无 破损
		3 采区场界外下风向 2#	0.422		
		3 采区场界外下风向 3#	0.264		
		3 采区场界外下风向 4#	0.141		
	第二次 (15:00-16:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.335	平均气温 12.4℃; 平均气压 100.0kPa; 东南风; 平均风速 1.3m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.124		
		3 采区场界外下风向 3#	0.371		
		3 采区场界外下风向 4#	0.406		
	第三次 (17:00-18:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.354	平均气温 13.7℃; 平均气压 100.1kPa; 东南风; 平均风速 1.1m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.266		
		3 采区场界外下风向 3#	0.283		
		3 采区场界外下风向 4#	0.319		
2022.03.29	第一次 (13:00-14:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.353	平均气温 12.1℃; 平均气压 99.9kPa; 东风; 平均风速 1.4m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.159		
		3 采区场界外下风向 3#	0.177		
		3 采区场界外下风向 4#	0.406		
	第二次 (15:00-16:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.142	平均气温 13.4℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.5m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.408		
		3 采区场界外下风向 3#	0.284		
		3 采区场界外下风向 4#	0.320		
	第三次 (17:00-18:00)	3 采区场界外下风向 1#	0.427	平均气温 13.9℃; 平均气压 99.8kPa; 东风; 平均风速 1.2m/s	
		3 采区场界外下风向 2#	0.285		
		3 采区场界外下风向 3#	0.480		
		3 采区场界外下风向 4#	0.213		

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 1-5。

表 1-5 地下水检测结果统计表

采样时间	检测因子	检测结果	
		选厂自备井	七里坪水窖
2022.03.28	pH 值	7.9	8.2
	铜(mg/L)	未检出	未检出
	铅(mg/L)	未检出	未检出
	锌(mg/L)	0.08	未检出
	镉(mg/L)	未检出	未检出
	砷($\mu\text{g/L}$)	2.0	1.6
	氟化物(mg/L)	0.37	0.15
	铁(mg/L)	未检出	未检出
	六价铬(mg/L)	未检出	未检出
	高锰酸盐指数(mg/L)	1.3	2.7
	总硬度(mg/L)	211	48
	溶解性总固体(mg/L)	328	186
	氨氮(mg/L)	未检出	未检出
	硫化物(mg/L)	未检出	未检出
	汞($\mu\text{g/L}$)	0.06	0.08
	锰(mg/L)	未检出	未检出
	银($\mu\text{g/L}$)	未检出	未检出
	钾(mg/L)	2.29	1.39
	钠(mg/L)	11.730	4.861
	钙(mg/L)	53	42
	镁(mg/L)	15.160	17.710
	氯化物(mg/L)	14.6	11.3
	硫酸盐(mg/L)	100	55.9
	碳酸盐碱度(mol/L)	未检出	未检出
	重碳酸盐碱度(mol/L)	1.6	2.1
	水温($^{\circ}\text{C}$)	12.1	11.7
样品状态	液态、清澈透明	液态、清澈透明	

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次噪声检测结果见表 1-6。

表 1-6 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	1 采区东厂界	2022.03.28	58	46
2		2022.03.29	57	48
3	1 采区南厂界	2022.03.28	54	48
4		2022.03.29	54	48
5	1 采区西厂界	2022.03.28	55	44
6		2022.03.29	55	43
7	1 采区北厂界	2022.03.28	56	45
8		2022.03.29	57	44
9	2 采区东厂界	2022.03.28	54	46
10		2022.03.29	55	45
11	2 采区南厂界	2022.03.28	56	45
12		2022.03.29	56	44
13	2 采区西厂界	2022.03.28	57	44
14		2022.03.29	55	42
15	2 采区北厂界	2022.03.28	54	45
16		2022.03.29	55	44
17	3 采区东厂界	2022.03.28	55	44
18		2022.03.29	56	44
19	3 采区南厂界	2022.03.28	56	45
20		2022.03.29	57	44
21	3 采区西厂界	2022.03.28	55	45
22		2022.03.29	56	46
23	3 采区北厂界	2022.03.28	56	47
24		2022.03.29	58	46
25	4 采区东厂界	2022.03.28	57	45
26		2022.03.29	55	45
27	4 采区南厂界	2022.03.28	56	45
28		2022.03.29	57	44
29	4 采区西厂界	2022.03.28	55	46
30		2022.03.29	57	45
31	4 采区北厂界	2022.03.28	54	46
32		2022.03.29	55	45
33	七里坪村	2022.03.28	57	46
34		2022.03.29	55	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 1-7。

表 1-7 土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2022.03.27	1#工业场地表层样 0-0.2m (N34° 11' 13" E111° 37' 46")	pH 值	6.90	铅	340mg/kg
		总氟化物	726mg/kg	铬(六价)	未检出
		镉	1.42mg/kg	锌	370mg/kg
		汞	0.734mg/kg	镍	45mg/kg
		铜	79mg/kg	砷	13.7mg/kg
		样品状态	固态、褐色、砂壤、湿润、多砂粒、无异物		

续表 1-7 土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2022.03.27	2#工业场地表层样 0-0.2m (N34° 19' 21" E111° 63' 05")	pH 值	7.18	铅	295mg/kg
		总氟化物	692mg/kg	铬(六价)	未检出
		镉	1.25mg/kg	锌	344mg/kg
		汞	0.967mg/kg	镍	44mg/kg
		铜	73mg/kg	砷	13.4mg/kg
		样品状态	固态、褐色、砂壤、湿润、多砂粒、无异物		

续表 1-7 土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2022.03.27	3#工业场地表层样 0-0.2m (N34° 11' 11" E111° 37' 54")	pH 值	7.19	铅	199mg/kg
		总氟化物	681mg/kg	铬(六价)	未检出
		镉	0.81mg/kg	锌	239mg/kg
		汞	0.510mg/kg	镍	33mg/kg
		铜	161mg/kg	砷	9.23mg/kg
		样品状态	固态、褐色、砂壤、湿润、多砂粒、无异物		

续表 1-7 土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2022.03.27	4#工业场地表层样 0-0.2m (N34° 15' 26" E111° 35' 30")	pH 值	6.73	铅	82mg/kg
		总氟化物	678mg/kg	铬(六价)	未检出
		镉	0.22mg/kg	锌	152mg/kg
		汞	0.803mg/kg	镍	60mg/kg
		铜	35mg/kg	砷	16.5mg/kg
		样品状态	固态、褐色、砂壤、湿润、多砂粒、无异物		

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

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
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	电子天平 BSA224S	0.010mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 BSA224S	0.001mg/m ³
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
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 (7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定 法) GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固 体	重量法 《水和废水监测分析方法》(第 四版增补版)国家环境保护总局 (2002)	电子天平 BSA224S	/
五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
高锰酸盐指 数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/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
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度 法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/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
砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	砷:0.3 μg/L; 汞:0.04 μg/L
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
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
银	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (12.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2.5μg/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
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L
氯化物、硫 酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离 子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	Cl ⁻ :0.007mg/L; SO ₄ ²⁻ :0.018mg/L;
碱度	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监 测分析方法》(第四版增补版)国家环 境保护总局(2002)	滴定管	/
钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	钾 0.05mg/L; 钠: 0.01mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度 法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002mg/L
钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	滴定管	2mg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
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
铅、铜、镍、 锌	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 锌:1mg/kg

续表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
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
总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	台式 pH 计 PHS-3E	63mg/kg

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

附件十二、危废处置合同

合同编号：LYDZCGCZ 2022-008

河南省危险废物处置服务

合同书

甲方：洛阳德正废弃物资源再利用有限公司

地址：洛阳市伊川县白沙镇范村（伊川县产业集聚区）

乙方：洛宁华泰矿业开发有限公司

地址：洛宁县赵村乡七里坪

2022年4月11日

河南省危险废物处置服务 合同书

甲方：洛阳德正废弃资源再利用有限公司

乙方：（同封面）

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和国家关于危险废物集中无害化处置的法律法规规定，甲、乙双方经共同协商，就危险废物的收集、转移、运输、贮存和无害化集中处置等相关事宜，达成以下合同条款，以供信守。

一、总则：

1、按照国务院令 第 408 号《危险废物经营许可证管理办法》的相关要求，甲方为具备专业资质的处置单位，主要从事废矿物油的收集、转移、贮存、综合处置利用和服务；

2、按照相关法律法规规定，乙方有义务对本单位在生产、经营、社会服务、科研以及其它相关活动中，产生的危险废物，委托具备专业资质的处置单位进行无害化处置，并承担处置危险废物所产生的相关费用；

3、本合同所称危险废物，仅指甲方持有的《河南省危险废物经营许可证》中所规定的危险废物种类。

二、委托责任：

乙方将其产生的危险废物，在合同有效期内委托甲方进行无害化处置，使之达到国家有关环保法律、法规和技术规范的要求。

三、委托处置费：

委托处置服务费仅指甲方对乙方危险废物管理的咨询服务费和处置设备、设施的直接生产费用，包括废矿物油的收集、转移、装车、贮存等费用。

四、支付与结算：

1、合同签订后，乙方向甲方一次性付合同服务费_____元。

五、双方责任和义务：

(一) 甲方：

1、在接收乙方危险废物时，应对移交的危险废物进行核实，严格按照《危险废物转移联单》制度执行；

2、在危险废物转移过程中，甲方遵守乙方生产厂区的相关规章制度；

3、收集、转移、运输危险废物过程中，因非乙方原因发生的安全或环保事故，与乙方无关；

4、原则上每年集中收集，亦可根据区域存量定期分批集中收集；

5、本合同为年处置服务合同，最低限量叁吨。

6、乙方提供的危险废物成分检验报告与实物不符、特性不明、注意事项不清、包装不严，甲方不负责接收处置。

(二) 乙方：

1、负责将本单位的危险废物按照国家有关技术规范的规定分类包装，转移前发生危险废物泄露、腐蚀、污染等安全、环保事故，责任自负；

2、转移前乙方应向甲方提供所需转移危险废物的成分检验报告、产生过程、危险废物特性和注意事项；

3、合同范围的危险废物，应按《国家危险废物名录》，分类包装、标签规范、包装完好、封口严密，防止泄漏污染环境；

4、所产生的本合同约定的危险废物应交甲方处置，若擅自转手或自行处置，一切后果与甲方无关。

5、按照甲、乙双方约定时间(每半年处置一次)收运乙方产生的危险废物，甲方承担收集、装车、转移、运输危险废物发生的相关费用，若当年处置量低于叁吨，待当年最后一次处置转移结束，收到甲方出具税率6%增值税专用发票后，乙方向甲方支付运输费用含税1000元整；

六、甲乙双方应严格履行合同，任何一方未能履行或未实际履行本合同中约定的各自责任，均视为违约，应承担相应的违约责任；

2、甲乙双方均应承担因己方违反本合同条款而使对方遭受损失的相

应赔偿责任。

七、合同的变更与终止：

1、有下列情况之一的，可对合同的部分或全部条款进行变更或终止：

- (1) 经甲、乙双方协商一致；
- (2) 因不可抗力致使不能实现本合同目的；
- (3) 甲方或乙方因合并、分立、解散、关闭等致使本合同不能履行；
- (4) 法律、法规对危险废物的处置要求发生变化时。

八、争议解决方式：

本合同在履行中如发生争议，由双方协商解决。若协商不成，可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

九、本合同无编号无效。本合同一式贰份，双方各执壹份。

十、本合同自签字之日起有效期为壹年。

甲方：洛阳德正废弃资源再利用有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人 (签字)  联系电话：

开户银行：河南伊川农村商业银行民主路支行（基本户）

账号：0000 0109 0927 8662 0012

工商银行：工商银行伊川支行（一般户）

账号：1705 0228 1920 0165 111 （行号：1024 9390 2284）

乙方：洛宁华泰矿业开发有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人 (签字)  齐同兴

联系电话：

签订日期：2022年4月11日

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发 利用项目竣工环境保护验收意见

2022年4月20日，洛宁华泰矿业开发有限公司在洛宁县组织召开了“洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目”竣工环境保护验收会议。参加会议的有建设单位洛宁华泰矿业开发有限公司，验收调查报告编制单位洛阳市永青环保工程有限公司，验收监测单位洛阳市达峰环境检测有限公司，环评单位中赞国际工程股份有限公司以及会议邀请的3位专家等，会议成立了验收工作组（名单附后）。与会代表对项目运营期配套环境保护设施的建设与运行情况进行了详细踏勘，分别听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和验收调查报告编制单位对报告内容的汇报，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，验收组经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目位于洛阳市洛宁县赵村镇，矿区面积7.7656km²，工业场地和运输道路等占地面积3.79hm²，主要建设内容包括平硐开拓系统、竖井开拓系统、通风系统、运输系统、排水系统、工业场地、运输道路及办公生活设施等。项目实际总投资4445.3万元，其中环保投资101.2万元，占本工程总投资的2.3%。

该项目属于改扩建项目，2021年9月，中赞国际工程有限公司编制完成了《洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书》。2021年10月14日洛阳市生态环境局以洛环审【2021】25号文对洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目环境影响报告书进行了批复。项目于2021年11

月开工建设，于 2022 年 3 月竣工并开始进行调试，调试阶段该项目设备运行状况稳定，环保设施正常运行。洛阳市达峰环境检测有限公司于 2022 年 3 月 28 日至 2022 年 3 月 31 日对建设项目周围地表水环境、地下水环境、环境空气、声环境、土壤环境、废水处理设施、厂界噪声和无组织排放废气等项目进行了验收监测。

二、工程变更情况

经现场调查以及与建设单位核实，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化。

三、环境保护设施落实情况

(1) 废气

项目采取湿式凿岩，严禁干式作业，采用主扇和局扇机械抽出式通风方式，凿岩后采取加强通风，矿井主要入风井巷定期清洗岩壁，防止二次扬尘，并进行喷雾洒水措施抑制粉尘飞扬，同时井下有设置通风设备。本项目矿石运输沿线无敏感点，沿路设置了管道+喷头进行洒水降尘，矿区配备洒水车，对运输道路进行定期洒水，并对运输车辆进行遮盖。

(2) 废水

根据现场调查，项目矿井涌水经收集后回用于采区生产用水（湿式凿岩、场地洒水降尘等），剩余部分全部回用矿山配套选厂作为补充用水，不外排。

一采区、三采区、四采区生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，全部用于场地防尘洒水，不外排。二采区生活污水经化粪池收集后，定期清掏肥田。

(3) 噪声

根据现场调查，风机和空压机等设备设置在设备房内，采取减振和隔声处理；运输车辆运输沿线无敏感点分布。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2022 年 3 月 28 日至 2022 年 3 月 29 日对各工业场地场界四周噪声监测结果可知，本项目工业场地场界昼、夜噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(4) 固体废物

根据现场调查，生活垃圾采取垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运；采矿废石堆存至长岭、列沟 2 个废石场内；四个采区产生的废机油统一运送至选厂危废间内暂存，然后交有资质单位处置。本项目固废均得到了合理的处置。

四、验收监测结果

(1) 验收监测期间工况

本工程竣工环境保护验收调查期间矿区各项环保设施均已正常投入运行。工况负荷为 184t/d-195t/d，达到设计能力的 92%~97.5%，各项治理措施均稳定运行，符合竣工环境保护验收的要求。

(2) 废水监测结果

本项目一体化污水处理设施出口处废水 pH 范围为 7.5-7.8、COD 浓度范围为 68-86mg/L、氨氮浓度范围为 7.19-9.41mg/L、SS 浓度范围为 14-32mg/L，一采区、三采区、四采区生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，全部用于场地防尘洒水，不外排。二采区生活污水经化粪池收集后，定期清掏肥田。

(3) 废气监测结果

各场界无组织粉尘排放浓度监测值范围为 0.122~0.48mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值要求 (颗粒物≤1.0mg/m³)。

(4) 噪声监测结果

本项目各工业场地场界昼间噪声值范围为 54~58dB (A)，夜间噪声值范围为 42~48dB (A)，噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(5) 污染物总量控制

本项目不涉及总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

(1) 地表水

项目所在区域内地表水主要为古洞沟、流坡河、马营河。本项目设置自 4 个监测断面，监测因子为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟化物、氰化物、硫化物、六价铬、镉、铅、锌、汞、银、砷、铜、铁、挥发酚、石油类，各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。本项目对区域地表水环境影响不大。

(2) 环境空气

项目环境空气现状共布设 2 个监测点位，分别位于七里坪村和 1#工业场地处，监测因子为 PM₁₀、TSP。项目所在区域环境空气中 TSP、PM₁₀ 监测值均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。本项目对区域环境空气影响较小。

(3) 声环境

七里坪村昼、夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。本项目对敏感点声环境影响不大。

(4) 地下水

项目地下水环境现状共设置 2 个监测点位，监测因子为 pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氟化物、硫化物、镉、六价铬*、汞、砷、铅、锌、铁、锰、铜、银、氯化物、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，本项目所监测的 2 个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。本项目对区域地下水环境影响不大。

(5) 土壤

项目土壤环境现状共设置 4 个监测点位，监测因子为 pH、氟化物、镉、汞、铜、铅、六价铬、锌、镍、砷，本项目 4 个点位各土壤监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值相应标准要求，本项目对周围土壤环境影响较小。

六、验收结论

项目实际建设的性质、规模、地点、生产工艺以及采取的环境保护措施等均未发生重大变动，企业在建设主体工程的同时已按环境影响报告书及环评批复的要求落实了各项污染防治设施。废气、噪声等经治理后均能达到验收标准要求，固体废物得到妥善处置。该项目整体符合环境保护验收条件，验收组原则同意“洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6 万 t/a）开发利用项目”通过竣工环保验收。

七、要求及建议

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

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

(3) 项目服务期结束后应及时进行生态恢复。

洛宁华泰矿业开发有限公司

2022年4月20日

洛阳市永青环保工程有限公司
邵天賜 张树申

洛宁华泰矿业开发有限公司陆院沟金矿（6万 t/a）开发利用项目
竣工环境保护验收工作组签到表

地点：

日期： 年 月 日

姓名	工作单位	职称（职务）	电话
牛冠青	中煤国际工程股份有限公司		18538535569
孙国英	华泰公司	总工程师	15860148082
朱卿	有色支队	高工	15838343272
李绍辉	华泰公司	副总经理	13699930774
郭九九	华泰公司	副科	18237926860
王同林	华泰公司安环处	科长	15718667656
张新新	华泰公司	副处	18136337450
郭天赐	河南环保管家服务有限公司	高工	13643893430
张树申	机械冶金设计研究院	高工	18538581509
王心平	机械冶金设计研究院	高工	15938402167
韩靓	洛阳市达泽环境检测有限公司	技术员	15036383065
刘智全	洛阳市永青环保工程有限公司	助理	18837926017