迁西福珍全矿业有限公司
大洪峪铁矿开采项目
环境影响报告书
（报批版）

建设单位：迁西福珍全矿业有限公司

编制单位：河北圣洁环境生物科技工程有限公司

编制时间：二〇二一年九月

打印编号：1630308739000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	aeb81d
建设项目名称	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目
建设项目类别	06--009铁矿采选；锰矿、 铬矿采选；其他黑色金属矿采选
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	迁西福珍全矿业有限公司
统一社会信用代码	91130227765193668Y
法定代表人（签章）	于海猛
主要负责人（签字）	王金风
直接负责的主管人员（签字）	王金风
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河北圣洁环境生物科技工程有限公司
统一社会信用代码	911301007468657725
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨柳	2014035130350000003509130088	BH001999	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵圆静	地下水环境质量现状监测、地下水环境影响预测与评价	BH001538	
王瑛华	概述、总则、建设项目工程分析、区域环境现状调查与评价、环境影响分析、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH015115	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位河北圣洁环境生物科技工程有限公司（统一社会信用代码91130100746865772 5）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 杨柳 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035130350000003509130088 ，信用编号 BH001999 ），主要编制人员包括王瑛华（信用编号BH015115）、赵圆静（信用编号 BH001538）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2021 年 8 月 20 日

承　诺　书

我公司郑重承诺《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目环境影响报告书》中所提供的工程资料及附件均真实有效，报告内容不涉及国家秘密、商业机密和个人隐私，同意全本公开。如违反相关规定，我公司愿承担相应责任。

特此承诺。

迁西福珍全矿业有限公司

2021 年 9 月 2 日

承 诺 书

我公司郑重承诺《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目环境影响报告书》中内容均真实有效，本公司自愿承担相应责任。

特此承诺！

河北圣洁环境生物科技工程有限公司

2021 年 9 月 2 日

目 录

1 概述..... 1

1.1 建设项目简介及项目特点..... 1

1.2 工作过程..... 2

1.3 相关分析判定..... 3

1.4 主要环境问题及环境影响..... 5

1.5 主要结论..... 7

2 总则..... 8

2.1 编制依据..... 8

2.2 评价的目的、原则..... 13

2.3 环境影响因素识别及评价因子确定..... 14

2.4 评价等级与评价范围..... 16

2.5 评价内容及评价重点..... 30

2.6 环境功能区划及评价标准..... 31

2.7 相关规划符合性分析..... 39

2.8 环境保护目标..... 73

3 建设项目工程分析..... 77

3.1 现有工程..... 77

3.2 拟建工程..... 93

3.3 环境影响因素分析..... 121

3.4 污染源及治理措施..... 126

3.5 生态环境影响及环境保护措施..... 144

3.6 清洁生产..... 146

4 区域环境现状调查与评价..... 151

4.1 自然环境概况..... 151

4.2 环境质量现状监测与评价..... 166

5 环境影响预测与评价.....214

5.1 施工期环境影响分析.....214

5.2 运营期环境影响分析.....221

5.3 闭矿期环境影响分析.....315

6 污染防治措施可行性论证.....317

6.1 废气防治措施可行性论证.....317

6.2 废水防治措施可行性论证.....318

6.3 噪声防治措施可行性论证.....320

6.4 固废防治措施可行性论证.....321

6.5 生态保护治理措施可行性论证.....323

7 环境经济损益分析.....327

7.1 社会效益分析.....327

7.2 经济效益分析.....327

7.3 环境损益分析.....328

7.4 小结.....329

8 环境管理与监测计划.....330

8.1 环境管理.....330

8.2 监测计划.....334

8.3 污染物总量控制.....339

8.4 环境保护“三同时”验收.....340

9 结论与建议.....342

9.1 结论.....342

9.2 建议.....349

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 评价范围图

附图 3 环境监测布点图

附图 4 矿区总平面图

附图 5 主要勘探线剖面图

附图 6-1 矿区开拓系统纵投影图

附图 6-2 矿区开拓系统纵投影图

附图 7 平底式浅孔留矿采矿方法示意图

附图 8 迁西县地表水系图

附图 9 迁西县生态功能区划图

附图 10 唐山市勘查、开采区块图

附图 11 迁西县矿产资源勘查、开采规划区块图

附图 12 矿山地质环境治理工程部署图

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 大洪峪铁矿采矿许可证

附件 4 《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案评审意见书》

附件 5 《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》评审意见书及评审备案的证明

附件 6 调整矿区范围的批复

附件 7 大洪峪铁矿固定污染源排污登记回执

附件 8 关于《河北省矿产资源总体规划（2016-2020 年）环境影响报告书》的审查意见

附件 9　河北省自然资源厅关于唐山市矿产资源总体规划的复函

附件 10 大洪峪铁矿矿石全分析检测报告

附件 11 大洪峪铁矿矿石放射性检测报告

附件 12 大洪峪铁矿废石检测报告

附件 13 大洪峪铁矿现状检测报告（环境空气）

附件 14 大洪峪铁矿现状检测报告（土壤地下水等）

附件 15 老铁选厂环评手续

附件 16 危险废物处置合同

附件 17 水土保持意见

附件 18 唐山市生态环境局迁西县分局关于迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采工程项目的说明

附件 19 迁西县人民政府关于迁西县滦阳镇回民村铁矿等 10 家采矿权不属于小型矿点的说明

附件 20 河北省自然资源厅关于迁西福珍全矿业有限公司办理采矿许可证延续有关问题的说明

附件 22 建设项目环境影响报告书审批基础信息表 2021 年

1 概述

1.1 建设项目简介及项目特点

1.1.1 建设项目简介

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿（以下简称大洪峪铁矿）位于河北省迁西县城西北方向 20km 处，大洪峪村西北 230m 处，矿区中心地理坐标为北纬 40°16′20″、东经 118°15′10″。省道邦宽线及铁路从矿区西侧 3.6km 处通过，矿区有简易公路与县级公路相通，交通便利。

矿山开采历史较长，该矿山早在上世纪八十年代已有群众进行露天开采。大洪峪铁矿分为两个采区，矿区内历史开采形成 7 个竖井、9 个平硐，1 个斜井。其中 7 个竖井，北区 4 个、南区 3 个；9 个平硐，北区 6 个，南区 3 个；北区 1 个斜井。

矿山现有采矿证号为 C1300020101221100094458；采矿权人：迁西福珍全矿业有限公司；矿区由 5 个拐点圈定，矿区面积：1.1149km^2，生产规模：6.0 万 t/年，开采方式：地下开采，开采标高：300m 至 150m，有效期限：肆年零肆月，自 2015 年 10 月 23 日至 2020 年 2 月 10 日。2021 年 6 月 16 日，河北省自然资源厅出具《关于迁西福珍全矿业有限公司办理采矿许可证延续有关问题的说明》，采矿许可证有效期顺延至 2021 年 9 月 30 日。

2020 年 5 月 31 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91130227570083530F001X），有效期：2020 年 5 月 31 日至 2025 年 5 月 30 日。

由于矿山未办理环境影响评价手续，涉及“未批先建”。根据《唐山市生态环境局迁西县分局关于迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采工程项目的说明》，该矿山从 2011 年 6 月已停止建设，一直未生产，违法行为已超过行政处罚的追诉期限。

现矿山的生产规模不满足《河北省矿产资源总体规划（2016-2020）》铁矿最低生产规模不小于 10 万吨的要求，为办理矿山采矿权延续、扩大生产规模和安全合理地开发利用矿区内矿产资源，建设单位委托河北中瑞地质环境工程有限公司编写了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案》，并于 2020 年 7 月取得了评审意见。根据《开发利用方案》，迁西福珍全矿业有限公司拟投资 562 万元，在现有矿区范围内建设“迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁

矿开采项目”，开采方式为地下开采，生产规模为 10 万吨/年，采用平底式浅孔留矿法采矿法。矿区面积：1.1149km^2，开采方式：地下开采，开采标高：300m 至 150m。

1.1.2 项目特点

本项目生产规模 10 万 t/a，设计采用地下开采方式，采用平底式浅孔留矿法采矿。采出矿石全部依托迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂进行处理，包括矿石的堆存、破碎、磨选等。

按照《开发利用方案》，本工程设置 2 套开拓系统，分别为北采区开拓系统和南采区开拓系统，均采用平硐-竖井联合开拓。

1.2 工作过程

根据《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》，本项目应进行环境影响评价工作，同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“六、黑色金属矿采选业 08：9 铁矿采选 081，全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”，应编制环境影响报告书。迁西福珍全矿业有限公司于 2021 年 3 月委托河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目环境影响报告书》。

接受委托后，我单位进行了现场踏勘和资料收集，结合当地环境特征，按国家、省、市、县环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展初步的环境现状调查，对环境影响因素进行识别，筛选出主要评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定影响范围、评价工作等级和评价标准，根据污染源强和环境现状资料进行影响预测及评价，提出减少环境污染和生态影响的相关措施，并从环境保护角度明确评价结论，进一步提出减缓环境影响的建议与措施，最终完成报告编制。

按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作共分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段和环境影响报告书编制阶段。

迁西福珍全矿业有限公司在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内，

通过迁西县人民政府网站，第一次向公众进行信息公开；在环境影响报告书征求意见稿形成后，通过迁西县人民政府网站，第二次向公众进行信息公开，同时在《中国工业报》进行两次报纸公示，并在评价范围内的敏感点张贴公告。公示期间未收到反对意见。

1.3 相关分析判定

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号)，本项目不属于鼓励类、限制类，淘汰类项目，亦不属于《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录的通知》(冀政办发〔2015〕7 号)中限制、淘汰类的建设项目，符合国家和地方产业政策。

（2）相关规划符合性

本项目为铁矿地下开采，开采规模为 10 万 t/a，符合《全国矿产资源规划（2016~2020）》、《河北省矿产资源总体规划（2016~2020）》中“不再新建年产 20 万 t（超贫磁铁矿 50 万 t）以下露天开采铁矿、10 万 t 以下地下开采铁矿”、《关于<河北省矿产资源总体规划（2016-2020 年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2017〕118 号）等文件的要求。

本项目满足《唐山市矿产资源总体规划（2016~2020）》、《河北省自然资源厅关于唐山市矿产资源总体规划（2016~2020 年）的复函》（冀自然资函〔2019〕282 号）及《迁西县矿产资源总体规划（2016~2020）》。根据《唐山市矿产资源总体规划（2016-2020）》，大洪峪铁矿位于“已设采矿权保留的开采规划区块”，为独立开采区块，区块编号为 CQ130227154，根据《迁西县矿产资源勘查、开采规划区块图（2016-2020）》，迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿为已有采矿权的矿山（编号 76），规划开采区块编号为 CQ76。

项目建设符合《唐山生态城市建设规划》、《河北省迁西县生态县建设规划（2006~2020）》。

（3）其他相关政策符合性

本项目现有工程涉及“未批先建”，对历史形成的或现有工程存在的生态环境问题已按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）

有关要求进行治理，满足《关于改革和完善矿产资源管理制度加强矿山环境综合治理的意见》（冀字〔2018〕3号）、《中共河北省委办公厅、河北省人民政府办公厅关于严格控制矿产资源开发加强生态环境保护的通知》（冀办传〔2018〕25号）、《河北省关于加强矿山建设项目环境管理意见的通知》（冀环办发〔2018〕136号）、《河北省人民政府办公厅关于转发河北省矿山综合治理攻坚行动方案的通知》（冀政办字〔2020〕75号）、《河北省自然资源厅印发<加强矿产资源开发管控十条措施>》（2019年6月7日）、《关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第（79号））、河北省人民政府办公厅关于转发《河北省矿山综合治理攻坚行动方案》的通知（冀政办字〔2020〕75号）、唐山市人民政府办公室关于转发《唐山市矿山综合治理实施方案》的通知（唐政办字[2020]61号）、《迁西县矿山综合治理工作推进方案的通知》（迁政办字[2020]37号）等相关要求。

（4）选址合理性

本项目符合河北省、唐山市矿产资源规划和生态功能区划；项目占地范围内及评价区域内无自然保护区、地质公园、森林公园等环境敏感区，矿区范围不在禁止、限制勘查开采范围内，用地范围符合《迁西县土地利用总体规划（2010-2020年）》。

本项目位于河北省迁西县洒河桥镇大洪峪村，项目周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵地、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能的区域、文物保护单位等敏感区。

本项目矿界距大黑汀水库最近距离为282m；开拓系统距大黑汀水库最近距离为425m，本项目废水全部回用，无废水外排，项目施工、生产过程中，采取各项污染防治措施后，对大黑汀水库的环境影响很小。

距离项目工业场地最近的敏感点为大洪峪村，位于临时堆场东侧255m，且有山体阻隔，对其影响主要为噪声、废气，经预测，项目运营期噪声排放不会改变大洪峪村的声环境功能类别，对其影响可以接受。

本项目南北开拓系统各设 1 个临时堆场，分别设在北采区主井工业场地和南采区风井工业场地，施工废石在临时堆场堆存至施工期结束。矿石暂存时间一般不超过 24 小时。本项目矿、废石入棚，棚三面围挡一面开放，并设喷淋洒水设施，以减少扬尘，对大洪峪村和小洪峪村的影响较小，选址可行。

根据预测结果分析，项目施工、生产过程中，采取各项污染防治措施后，项目对周围环境影响较小；矿区附近村庄、工业场地均位于岩石移动范围之外。

综上，本项目选址合理。

（5）“三线一单”符合性分析

生态红线：根据《河北省生态保护红线》，本项目矿区范围不在生态保护红线区内，本项目矿区范围和项目占地范围均不在迁西县生态保护红线区内。

环境质量底线：在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施的前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，满足环境质量底线要求。

资源利用上线：本项目不属于禁止、限制开采项目，本项目废石充填井下采空区，实现了资源的全部利用；吨矿石耗电量为 14.5kW·h，属于低耗能矿山；矿井涌水全部回用，不外排；本项目新增占地 501m^2，占地范围较小，主要占地类型为板栗林地，不会使周边的土地利用类型发生明显变化。因此，本项目满足资源利用上线要求。

环境准入负面清单：项目不在《河北省禁止投资的产业目录》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》（冀政办发〔2015〕7 号）范围内；本项目为已有采矿权矿山，开采能力和开采方式满足各相关文件要求；项目满足相关产业、环境准入条件和要求。

同时，根据唐山市关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（冀政字〔2021〕48 号），本项目占地不属于陆域生态保护红线，自然保护区、森林公园等各级各类保护地和其他重要生态功能区等陆域一般生态空间；不属于城镇规划区和工业园区（工业聚集区）等开发强度高、污染物排放强度大以及环境问题相对集中的区域，属于优先管控单元。项目严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

1.4 主要环境问题及环境影响

1.4.1 主要环境问题

针对项目的工程特点及周边环境特点，项目的主要环境问题为施工期的施工废气、废水、固体废物、施工临时占地及生态破坏对周围环境的影响；运营期铁矿开采、运输、采空区充填等过程产生的颗粒物、矿井涌水、噪声、固体废物等。

1.4.2 环境影响

1、废气

本项目矿石开采、运输、废石及矿石临时堆存会对大气环境产生影响。

项目采取湿式凿岩、爆破前后洒水喷雾抑尘，井下作业粉尘浓度较低；临时堆场废石矿石入棚，设置喷淋抑尘措施；运输过程产生的粉尘，通过矿区道路进行水泥硬化及两侧绿化、配置洒水车定时洒水、车辆苫盖、低速行驶等措施进行抑尘，可有效减少粉尘产生量，采取相关抑尘措施后，项目产生的扬尘不会对区域大气环境质量造成明显影响。

2、废水

营运期职工盥洗废水泼洒抑尘；矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产等，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用，对周围环境影响较小。

3、噪声

本项目凿岩、爆破、泵房均在地下，其噪声不会对地表声环境产生较大影响。可能对声环境产生影响的设备主要为风机、空压机、提升机等，采取的降噪措施：将设备布置在厂房内，基础减振。矿石运输车辆噪声会对附近村庄的声环境产生不利影响，采取限速、禁止鸣笛、控制运输时段等措施，以降低影响程度。

4、固废

经判定，本项目废石属于第 I 类一般工业固体废物，废石全部充填采空区。矿井涌水沉泥充填采空区。设备运营、保养、维修过程产生的废润滑油和废油桶在危废间暂存，定期由有资质单位处置。生活垃圾收集后送环卫部门指定场所统一处理。

正常工况下，本项目固废不会对环境产生较大影响。

5、生态影响

本项目在工业场地建设过程中，对占地区域内的植被造成破坏，降低区域植

物量，加剧水土流失，对区域自然景观和生态环境产生不利影响，同时基础施工和设备安装等施工活动均会对区域内的动物产生一定的惊扰。

本项目制定详细的生态恢复规划，在施工期、营运期、闭矿期各阶段提出了生态环境影响减缓措施和恢复治理措施，在落实各项生态恢复措施的前提下，项目的建设不会对区域动植物资源、土地利用及景观产生明显影响，项目区域遭破坏的生态环境可在一定时段内得到基本恢复或补偿。

1.5 主要结论

项目建设符合国家相关产业政策和规划要求，矿区范围不在生态保护红线区内；清洁生产水平达到了国内先进水平；项目对污染物采取了合理、有效的治理措施；对周围环境的影响程度在可接受范围内，不会改变周围地区当前的大气、水、声环境的现有功能区类别；项目具有较好的环境生态效益，在一定程度上可推动当地经济的发展。项目公示期间未收到公众反对意见。在落实报告书中提出的各项环保治理措施后，从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

（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）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；

（7）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；

（8）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；

（9）《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年 12 月 26 日）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

（11）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

（12）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；

（13）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日）；

（14）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日）；

（15）《中华人民共和国林业法》（2000 年 1 月 29 日）；

2.1.2 环境保护法规、规章

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；

（2）《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》；

（3）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

（4）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

（5）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

（6）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（7）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；

（8）《产业结构调整指导目录（2019 年本）（中华人民共和国国家发展和

改革委员会令第 29 号）；

（9）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 16 号）；

（11）《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令 第 15 号）；

（12）关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（生态环境部公告 2018 年第 48 号）；

（13）关于发布《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》的公告（生态环境部公告 2020 年第 54 号）；

（14）《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第 34 号）；

（15）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（原环境保护部公告，2013 年第 14 号）；

（16）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（17）《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（原环境保护部公告，2018 年第 9 号）；

（18）《矿山地质环境保护规定》（自然资源部令第 5 号，2019 年修正）；

（19）《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（环发〔2013〕104 号）；

（20）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（21）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

（22）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2016〕150 号）；

（23）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；

（24）《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评〔2016〕95 号）；

（25）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》

（环办环评〔2017〕84 号）；

（26）《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》（环办生态〔2017〕48 号）；

（27）《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评〔2017〕99 号）；

（28）《市场准入负面清单(2020 版)》(发改体改规[2020]1880 号)；

（29）《冶金行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0319-2018）；

（30）河北省人民政府关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区规划（2016-2020 年）的通知（冀政发〔2016〕8 号）；

（31）《河北省大气污染防治条例》（河北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2016 年 3 月 1 日）；

（32）《河北省固体废物污染环境防治条例》(河北省第十二届人大常委会，2015 年 3 月 26 日）；

（33）《河北省生态环境保护条例》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 49 号）；

（34）《河北省地下水管理条例》（河北省第十三届人大常委会第五次会议审议通过，2018 年 11 月 1 日）；

（35）《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 79 号）；

（36）《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令〔2020〕1 号）；

（37）中共河北省委、河北省人民政府《关于改革和完善矿产资源管理制度加强矿山环境综合治理的意见》（冀字〔2018〕3 号）；

（38）《河北省水功能区管理规定》（河北省人民政府，2014 年 12 月 30 日）；

（39）《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》（冀政发〔2017〕3 号）；

（40）《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总〔2014〕283 号）；

（41）《关于印发河北省突发环境事件应急预案的通知》(冀政办函〔2013〕

12 号）；

（42）《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）的通知》（冀政办发〔2015〕7 号）；

（43）《关于强力推进大气污染综合治理的意见》（冀发〔2017〕7 号）；

（44）《河北省人民政府关于发布河北省生态保护红线的通知》（冀政字〔2018〕23 号）；

（45）《关于调整公布<河北省水功能区划>的通知》（冀水资〔2017〕127 号）；

（46）《中共河北省委办公厅河北省人民政府办公厅关于<严格控制矿产资源开发加强生态环境保护>的通知》（冀办传〔2018〕25 号）；

（47）《河北省关于加强矿山建设项目环境管理意见的通知》（冀环办发〔2018〕136 号；

（48）《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》(2021 年 2 月 26 日)；

（49）关于贯彻落实《环境影响评价公众参与办法》规范环评文件审批的通知，冀环办发〔2018〕23 号；

（50）《河北省自然资源厅印发<加强矿产资源开发管控十条措施>》，2019 年 6 月 7 日；

（51）关于印发《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》的通知，2021 年 2 月 26 日；

（52）《河北省主体功能区规划》（2013 年 5 月 28 日印发）；

（53）《河北省国土资源厅关于印发河北省矿产资源总体规划（2016-2020 年）的通知》，冀国土资发〔2017〕49 号；

（54）《关于印发<建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）>的通知》（冀环办字函〔2017〕727 号）；

（55）《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（冀政〔2012〕24 号）；

（56）《关于印发河北省生态环境保护“十三五”规划的通知》（冀政字〔2017〕10 号）；

（57）《关于印发<河北省 2018 年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>

的通知》（冀建安〔2018〕8 号）；

（58）《河北省非煤矿山综合治理条例》（2020 年 10 月 1 日实施）；

（59）《河北省人民政府办公厅关于转发河北省矿山综合治理攻坚行动方案的通知》（冀政办字〔2020〕75 号）；

（60）河北省人民政府关于《加快实施“三线一单”生态环境分区管控》的意见（冀政字〔2020〕71 号）。

（61）《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》（唐环发〔2013〕39 号，2013 年 5 月 2 日）；

（62）《唐山市重污染天气应急预案》（唐政办字〔2017〕209 号）；

（63）《唐山市环保专项治理行动实施方案》（唐政办函〔2015〕119 号）；

（64）《关于强力推进大气污染综合治理的意见》（唐发〔2017〕7 号）；

（65）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48 号）；

（66）唐山市人民政府办公室关于转发《唐山市矿山综合治理实施方案》的通知（唐政办字〔2020〕61 号）

（67）《风景名胜区条例》（2006 年 12 月 1 日）；

（68）《迁西县国家生态文明建设示范县创建规划（2020-2025 年）》；

（69）《迁西县矿产资源总体规划》（2016-2020 年）；

（70）迁西县人民政府办公室关于印发《迁西县矿山综合治理工作推进方案的通知》（迁政办字[2020]37 号）；

2.1.3 环境保护技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（10）《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7—2019）；

（11）《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T294-2006）；

（12）《河北省用水定额》（DB13/T1161. 3-2016）；

（13）《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）；

（14）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（15）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（16）《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）；

（17）《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》（DB13/T 2935-2019）。

2.1.4 相关资料

（1）《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》（河北省地矿局第五地质大队，2019 年 8 月）；

（2）《<河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告>评审意见书》（冀国土资储评〔2019〕329 号）；

（3）《河北省自然资源厅关于<河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案的证明》（冀自然资审〔2020〕1003 号；

（4）《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案》（河北中瑞地质环境工程有限公司，2020 年 7 月）；

（5）《矿产资源开发利用方案评审意见书》（2020 年 7 月）；

（6）《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》2020 年 11 月；

（7）环评委托书；

（8）环境质量现状检测报告；

（9）建设单位提供的其它技术资料。

2.2 评价的目的、原则

2.2.1 评价目的

（1）通过实地调查和现状监测，了解大洪峪铁矿周边的自然环境、自然资

源及土地利用情况，掌握项目所在区域的环境质量和生态环境现状。

（2）通过工程分析，明确本项目各个生产阶段的主要污染源、污染物种类、排放强度，分析环境污染的影响特征，预测和评价本项目施工期、运营期以及服役期满后对环境的影响程度，并提出应采取的污染防治和生态保护措施。

（3）评述拟采取的环境保护措施的可行性、合理性及清洁生产水平，并针对存在的问题，提出各个生产阶段不同的、有针对性的、切实可行的环保措施和建议。

（4）评价该项目对国家产业政策、区域总体发展规划、清洁生产、达标排放和污染物排放总量控制的符合性。

通过上述评价，论证项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为拟建工程的设计、施工、验收及建成投产后的环境管理提供技术依据，为环境保护主管部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

（1）依法评价

贯彻执行国家和地方环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的贯穿内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响因素识别及评价因子确定

2.3.1 环境影响要素

本项目的环境影响主要分为施工期、营运期及闭矿期三个阶段，施工期主要为井下基建施工、地表土建施工；营运期主要为矿石的开采、转运以及采空区充填；闭矿期主要为矿区生态恢复。根据本项目主要污染源、污染因子及区域环境特征，对本项目施工期、营运期及闭矿期的主要环境影响要素进行识别，结果见

表 2.3-1。

表 2.3-1　环境影响要素识别结果一览表

时段	类别	自然环境					生态环境			
		空气	地表水	地下水	声环境	土壤	土地利用	地表植被	野生动物	景观
施工期	井下基建施工	-1D	/	-1D	-1D	-1D	-1D	-1D	/	/
	地表土建施工	-1D	/	-1D	-2D	-1D	-2D	-2D	-1D	-2D
	临时堆场矿石	-1D	/	-1C	/	-1C	-1D	-1D	/	-1D
营运期	井下开采	-1C	/	-1C	/	/	-1C	-1C	-1C	/
	采空区充填	-1C	/	/	-1C	/	/	/	/	/
	临时堆场矿石	-1C	/	-1C	/	-1C	-1C	-1C	/	-1C
	矿石运输	-1C	/	/	-1C	-1C	/	/	/	/
闭矿期	生态恢复	+1C	/	+1C	/	+1C	+2C	+2C	+1C	+1C

备注：1.表中“＋”表示正效益，“－”表示负效益，“/”表示无影响。

2.表中数字表示影响的相对程度,“1”表示影响较小,“2”表示影响中等，“3”表示影响较大。

3.表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.3-1 分析可知，本工程的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、可恢复的不利影响，也存在长期的影响。

矿区施工建设对自然环境要素及生态环境产生一定程度的负面影响，主要影响因素为环境空气、地下水、声环境、土壤环境等自然环境，以及土地利用、地表植被、景观等生态环境，施工期对环境空气和声、地下水、土壤环境影响是局部的、短期的。营运期对环境空气、地下水、声环境、土壤环境等产生不同程度负面影响，其影响是局部的、长期的。闭矿期通过对矿区生态环境进行治理及恢复，使区域受影响的生态环境得到一定的补偿和恢复，对大气环境、水环境、土壤环境、土地利用、地表植被、野生动物、景观等环境产生长期的有利影响。

2.3.2 污染源评价因子

根据环境影响要素识别结果，结合周围区域环境质量现状及本项目的开采工艺特点、污染物排放特征，通过筛选分析，确定本项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2　评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO_2、PM_{10}、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP
	污染源评价	颗粒物
	影响评价	TSP
地表水环境	现状评价	pH、悬浮物、COD、氨氮、溶解氧、石油类、氟化物、硫化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、铁
	污染源	COD、氨氮、SS
	影响分析	COD、氨氮、SS
地下水环境	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铁、锰、铜、锌、镍、石油类、硫化物
	污染源评价	铁、氨氮、石油类
	影响评价	铁、氨氮、石油类
声环境	现状评价	Leq
	污染源评价	LA
	影响分析	Leq
固废环境	污染源评价	开采废石、矿井涌水沉泥、废润滑油及废油桶、生活垃圾
	影响分析	
生态环境	污染源评价	地形地貌、植被破坏、土地利用、景观、野生动物等
	影响分析	
土壤环境	现状评价	工业场地：铅、镉、铜、镍、六价铬、砷、汞、氯甲烷、1，1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1，2-二氯乙烯、1，1-二氯乙烷、顺-1，2-二氯乙烯、氯仿、1，2-二氯乙烷、1，1，1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、三氯乙烯、1，1，2-三氯乙烷、1，2-二氯丙烷、甲苯、四氯乙烯、1，1，1，2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、1，1，2，2-四氯乙烷、1，2，3-三氯丙烷、1，4-二氯苯、1，2-二氯苯、萘、氯乙烯、苯胺、2-氯酚、硝基苯、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、二苯并（a，h）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、铁、石油烃 周边农用地：砷、汞、铅、镉、铜、锌、镍、总铬、铁、石油烃 生态：酸化、碱化、盐化
	污染源评价	pH、汞、砷、氰化物、石油烃、含盐量
	影响评价	汞、砷、氰化物、酸化、碱化、盐化
风险	污染源评价	矿物质油燃烧、爆炸产生的有害气体
	影响评价	

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 评价等级划分

2.4.1.1 大气环境评价工作等级

1、大气环境影响评价工作等级的判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率的计算公式：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m^3；

ρ_{0i}——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表2.4-1　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≧10%
二级评价	1%≦P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1%

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表2.4-2　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m^3)	标准来源
TSP	二类区	24 小时平均	900*	GB 3095-2012

注：*标准值取24小时平均浓度限值二级标准（300μg/m^3）的3倍。

2、污染源参数

经初步工程分析，本项目大气污染源主要为回风井、回风平硐、临时堆场等产生的粉尘。污染源参数详见下表。

表 2.4-3　主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	开拓系统	污染源名称	面源起点坐标（º）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
			经度	纬度							TSP
1	北采区开拓系统	PD3	118.251424	40.275454	240.00	3.00	2.80	3.00	7200	正常工况	0.004
2		北采区风井	118.251263	40.278272	212.00	3.50	3.50	6.00	7200	正常工况	0.004
3		北采区临时堆场	118.251225	40.278292	212.00	25.00	20.00	10.00	7200	正常工况	0.129
4	南采区开拓系统	南采区风井	118.255616	40.269932	202.00	3.50	3.50	6.00	7200	正常工况	0.004
5		南采区临时堆场	118.255856	40.268989	250.00	25.00	20.00	10.00	7200	正常工况	0.129

3、估算模型参数

表2.4-4　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.6°C
最低环境温度		-26.7°C
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/º	/

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)模型计算设置说明：当污染源3km半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边3km范围内属于城市建成区或规划区的区域未超过50%，所以选择“农村”选项。见下图。

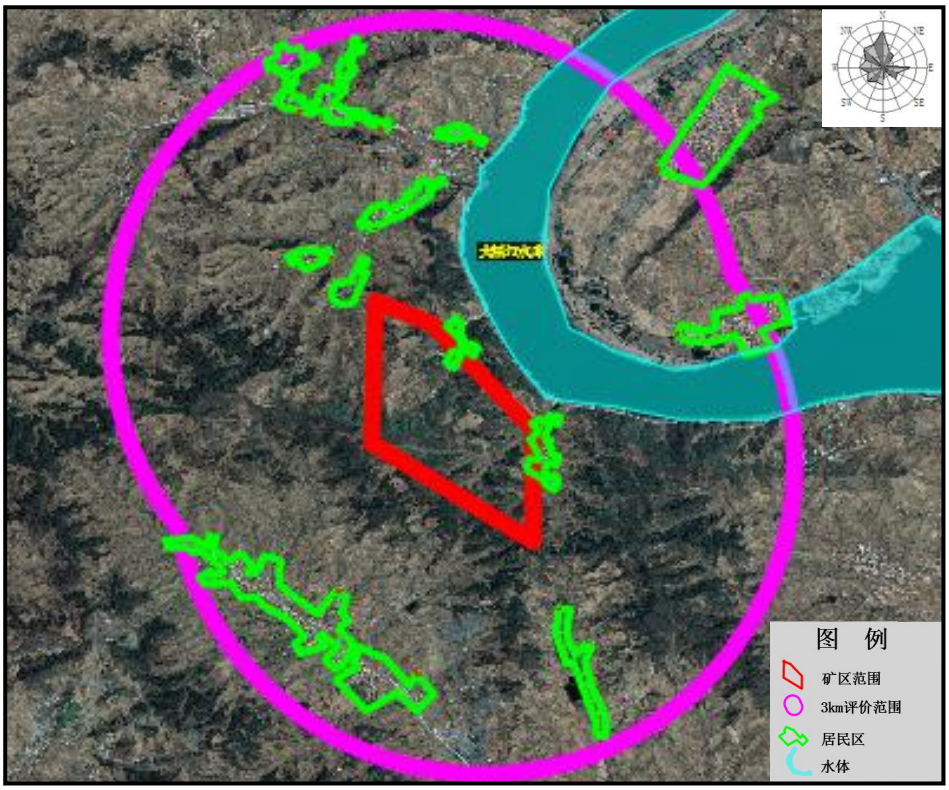


图 2.4-1　本项目 3km 范围内土地利用类型分布图

4、评价工作等级确定

本项目所有污染源正常排放污染物的P_{max}和$D_{10\%}$预测结果如下表。

表 2.4-5　预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
南采区临时堆场	TSP	900.0	48.42	5.38	/
南采区风井	TSP	900.0	5.77	0.64	/
PD3	TSP	900.0	5.85	0.65	/
北采区临时堆场	TSP	900.0	48.42	5.38	/
北采区风井	TSP	900.0	5.77	0.64	/

注：取GB3095-2012中日均值二级标准值的3倍。

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值为临时堆场排放的 TSP，P_{max} 值为 5.38%，$D_{10\%}$未出现，C_{max} 为 48.42μg/m³，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008）对评价工作分级判据，本项目大气环境影响评价工作等级确定为二级。

2.4.1.2 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目地表水评价等级评定见表 2.4-6。

表 2.4-6　水污染影响型建设项目地表水评价等级评定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（m³ /d）；水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	/

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目各开拓系统废水主要为矿井涌水、生产作业废水和职工生活污水。矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产等，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用；生活废水泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏。对照上表“注 10”，确定项目地表水环境评价等级为三级 B，只进行废水零排放可行性分析。

2.4.1.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

1、建设项目行业分类

根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。地下水环境影响评价行业分类表见表 2.4-7。

表 2.4-7 地下水环境影响评价行业分类表

行业	报告书	地下水环境影响评价项目类别
G 黑色金属	/	/
42、采选（不含单独尾矿库）	全部	**排土场、尾矿库I类**，选矿厂II类，其余IV类

矿山设有排土场（临时堆场），根据地下水环境影响评价行业分类表矿山地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

2、地下水环境敏感程度分级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 1 地下水环境敏感程度分级表和项目基本情况确定地下水环境敏感程度。地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。地下水环境敏感程度分级见表 2.4-8。

表 2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

地下水环境敏感程度分级		本项目地下水环境敏感程度	
敏感程度	地下水环境敏感特征	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	评价区无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，也没有除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，评价区有分散式饮用水水井。	较敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。		
不敏感	上述地区之外的其它地区。		
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。			

根据场地调查结果，评价区无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、

应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，也没有除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，评价区有分散式饮用水水井。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表1 地下水环境敏感程度分级表”，矿山地下水环境敏感程度为较敏感。

3、建设项目评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表2 评价工作等级划分表确定。工作等级划分见表2.4-9。

表 2.4-9　工作等级划分表

环境敏感程度 \ 项目类别	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据上表可知，矿山地下水环境影响评价项目类别为I类，区域地下水环境敏感程度为较敏感，故本次地下水环境影响评价工作级别为一级。

2.4.1.4 声环境评价工作等级

《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中，噪声评价工作等级评定依据见下表。

表 2.4-10　声环境评价工作等级判定

评价等级 \ 影响因素		声环境功能区	环境敏感目标 噪声级增量	影响人口 数量变化
评价等级判据	一级	0 类	＞5dB（A）	显著增多
	二级	1 类，2 类	≥3dB（A），≤5dB（A）	较多
	三级	3 类，4 类	＜3dB（A）	不大

本项目设两套开采系统，最近敏感点为小洪峪村。小洪峪村声环境执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）1类区标准。经预测，声环境保护目标预测噪声增量小于3dB（A），项目实施前后项目周围受影响人口数量变化不大。根据上表，确定本项目噪声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.5 生态环境评价工作等级

（1）占地范围

根据初步工程分析，本次改扩建工程新增占地面积0.0501hm^2，各开拓系统的错动范围面积为：北采区地下开采影响范围约77025m^2，南采区地下开采影响

范围约 30837m^2。

（2）区域环境

根据现场踏勘，项目评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地；无风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感区域。项目不占用生态保护红线，但其评价范围内涉及生态保护红线，因此，影响区域生态敏感性属于重要生态敏感区。

（3）评价级别判定

《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中关于生态影响评价等级划分的要求见表 2.4-11。

表 2.4-11　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或 长度≥100km	面积 2km^2～20km^2 或 长度 50km～100km	面积≤2km^2 或 长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目工程新增工业场地占地面积0.0501hm^2；各开拓系统的错动范围面积为：北采区开拓系统7.7025hm^2，南采区开拓系统3.0837hm^2，以上面积共计10.8363hm^2≤2km^2，根据上表，本项目生态环境影响评价工作等级为三级，但是本项目属于矿山开发项目，可能会导致土地利用类型明显改变，因此综合判定本项目的生态环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.6 土壤环境评价工作等级

（一）土壤环境影响类型识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），矿山类项目占地指开采区与各工业场地的占地。

（1）影响类型及途经

本项目为铁矿地下开采项目，涉及地下开采（采区）与地面工业场地两个部分，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，建设项目土壤环境影响类型判定如下：

表 2.4-12　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

位置	时段	污染影响型	生态影响型

		大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
工业场地	建设期	√	√			√			
	运营期	√	√	√		√			
	闭矿期								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计									

本项目产生的污染物可能通过大气沉降、地表漫流、垂直入渗等方式对土壤造成影响，导致土壤性质发生变化，因此本项目既属于“生态影响型”建设项目，又属于“污染影响型”建设项目。

（2）影响源及影响因子

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果如下：

表 2.4-13　生态影响型建设项目土壤环境影响途径识别表

影响结果	影响途径	具体指标	土壤环境敏感目标
盐化/酸化/碱化/其他	物质输入/运移	含盐量	周围农田、耕地、园地
	水位变化	水位	

表 2.4-14　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
工业场地	风井/平硐	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	/	/	/
	危废间	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	石油烃	石油烃	事故
		其他	/	/	/
	高位水池	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	/	/	/
临时堆场	临时堆存	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	砷、氰化物、汞	砷、氰化物	间断
		垂直入渗	砷	砷	间断
		其他	/	/	/

（二）污染影响型土壤评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目土壤环境影响评价项

目类别、占地规模与敏感程度，确定项目污染影响型土壤影响评价的工作等级。

（1）项目类别

本项目为铁矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ964-2018）附录 A，属于 I 类项目。

（2）占地规模

据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目工业场地可能造成污染物进入土壤，导致土壤质量恶化，属于污染影响型。本项目各工业场地改扩建完成后的占地面积如下表：

表 2.4-15　各工业场地占地面积一览表

采区	工业场地	改扩建完成后占地面积（hm^2）
北采区	工业场地 1	0.2373
	工业场地 2	0.3131
	工业场地 3	0.2335
南采区	工业场地 4	0.3827

由上表可知，本项目各工业场地占地规模均为小型（≤5hm^2）。

（3）敏感程度

建设项目工业场地周边的土壤环境敏感程度根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目工业场地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-16。

表 2.4-16　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

各工业场地周边均存在耕地、板栗树林（属于园地），敏感程度属于敏感。

（4）土壤评价工作等级划分

土壤环境影响评价工作等级的确定见表 2.4-17。

表 2.4-17　土壤环境评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目属于“I 类”项目，占地规模为“小型”，敏感程度为“敏感”，因此本项目各工业场地土壤环境影响评价工作等级为一级。

（三）生态影响型土壤评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据土壤环境影响评价项目类别与敏感程度，确定项目生态影响型土壤影响评价的工作等级。

（1）项目类别

本项目为铁矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ964-2018）附录 A，属于 I 类项目。

（2）敏感程度

建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-18。

表 2.4-18　生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水水位平均埋深<1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量>4g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水水位平均埋深≥1.5m 的，或 1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水水位平均埋深<1.8m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水水位平均埋深<1.5 的平原区域；或 2g/kg<土壤含盐量≤4g/kg 的区域	4.5＜pH≤5.5	8.5≤pH＜9.0
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	

根据现状监测及搜集当地资料可知，本项目所在地属于低山丘陵地带，区域丰水期水位埋深2.56-4.99m；枯水期水位埋深2.85-5.23m。项目土壤含盐量为0.13~1.51g/kg，pH 值为6.94～8.39。对照上表，属于不敏感。

（3）评价等级

生态影响型评价工作等级划分表如下。

表 2.4-19　生态影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
敏感	一级	一级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	/

项目属于Ⅰ类项目，土壤环境敏感程度属于不敏感，综上确定项目采区土壤环境评价工作等级为二级。

（4）小结

项目工业场地为污染影响型，一级评价，以工业场地外扩 1km 为评价范围。

项目开采区为生态影响型，二级评价，以矿区范围外扩 2km 为评价范围。

2.4.1.7 环境风险评价工作等级

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，首先计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

本项目为矿山开采项目，柴油在当地加油站购买，不设柴油仓储设施；爆破用的炸药由当地的爆破部门进行，炸药不在矿山存储。本项目生产过程中涉及的风险物质为矿物质油（废润滑油）和柴油发电机油箱中的柴油，本项目厂区最大存储量为 1t，柴油发电机油箱柴油量为 180kg。

表 2.4-20　　本项目 Q 值核算表

序号	物质名称	CAS 号	临界量（吨）	存在的最大量（吨）	比值
1	油类物质	/	2500	1.18	0.0005

经计算 Q=0.0005<1，本工程环境风险潜势为Ⅰ。

（2）评价等级

环境风险评价工作等级见表 2.4-21。

表 2.4-21　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	**简单分析** [a]

[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知，本工程环境风险简单分析即可。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（TJ/T169-2018）的要求，环境风险简单分析的主要内容是：定性描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等。

2.4.2评价范围

根据本工程确定的各环境要素的评价等级，以及工程特点、污染物排放特征，并考虑项目所在区域的环境质量现状和气候气象特征，按“导则”确定本工程各环境要素评价范围，见表 2.4-22。

表 2.4-22　各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以工业场地为中心，边长 5km 的矩形区域，面积 25km^2
2	地表水	三级（B）	/
3	地下水	一级	面积为 1.77km^2。
4	声环境	二级	工业场地及其运矿道路边界外 200m 范围
5	生态环境	二级	矿区边界外扩 500m 范围
6	土壤环境	污染影响一级	工业场地外扩 1km 范围
		生态影响二级	矿区边界外扩 2km 范围
7	风险	简单分析	/

注：地下水的评价范围的判定依据：

本次地下水评价范围选择外围较大的独立闭合的水文地质单元，地下水基本属于一个补给、径流、排泄系统。因此评价范围西南和东北方向以山脊为边界，西北和东南以沟谷边界，确定本矿区地下水评价范围为 1.77km^2。地下水评价范围见表 2.4-23、见图 2.4-2。

表 2.4-23　地下水评价范围

	方位	距离	面积（km^2）
地下水评价范围	NW-SE	长约 2870m	1.77km^2
	SW-NE	长约 1080m	

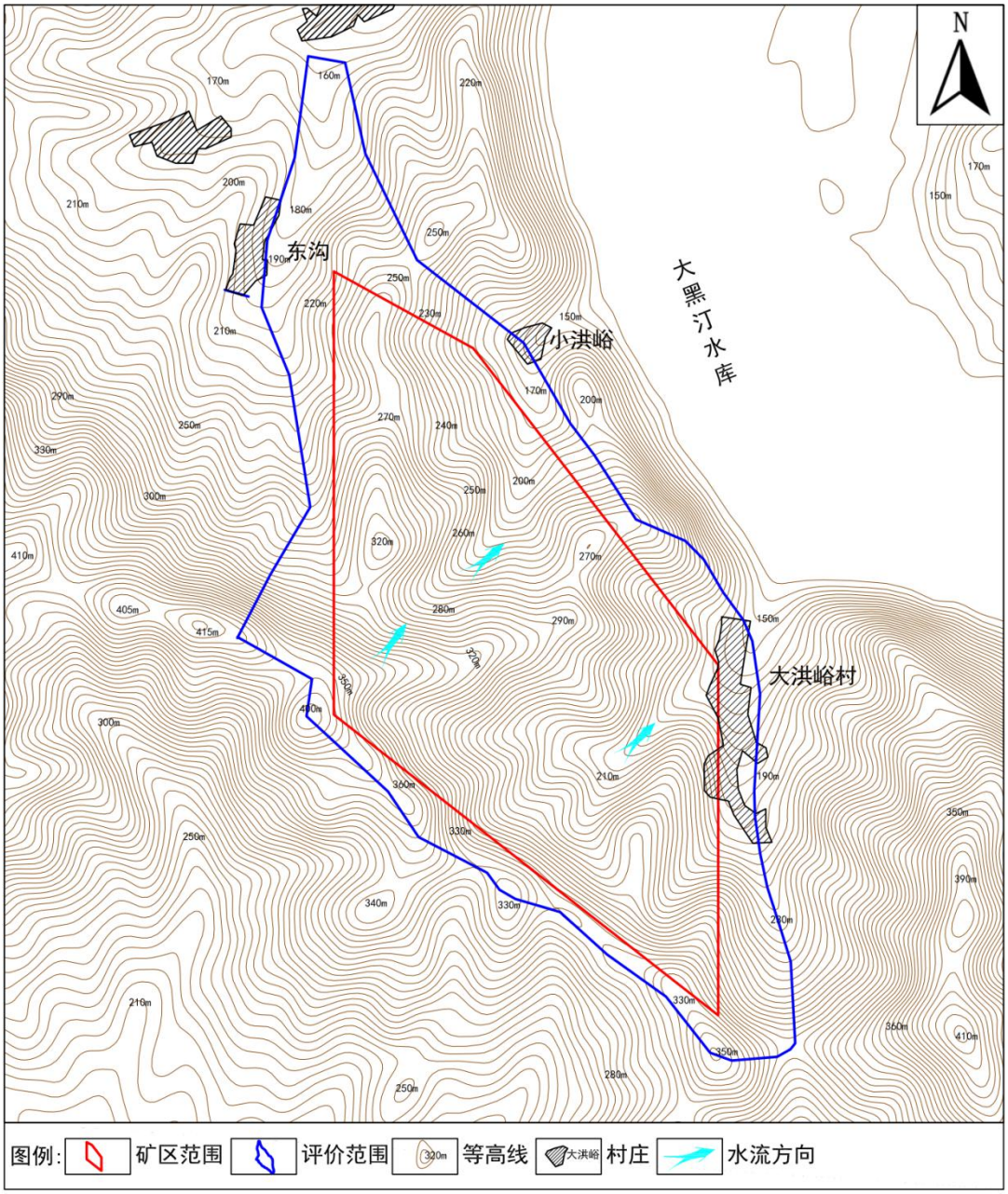


图 2.4-2　地下水评价范围图

2.5 评价内容及评价重点

2.5.1 评价内容

本次评价内容包括项目周边自然环境、施工期、营运期对环境的影响等，具体评价内容见表 2.5-1。

表 2.5-1　评价内容一览表

序号	项目	评价内容
1	概述	建设项目简介、项目特点、工作过程及其相关分析判定、主要环境影响及环境问题、主要结论

2	总则	编制依据、评价目的和原则、环境影响因素识别及评价因子筛选、评价等级、评价范围、评价内容及评价重点、环境功能区划及评价标准、环境保护目标
3	建设项目工程分析	建设项目概况、工艺过程及产排污环节分析、环境影响因素分析、污染源及其治理措施、污染源源强核算、污染物排放量及“三本账”计算、生态环境影响及环境保护措施、清洁生产分析
4	区域环境现状调查与评价	自然环境概况、环境保护目标调查、与相关规划的符合性分析及区域污染源调查；环境空气质量现状监测与评价、声环境质量现状监测与评价、地表水环境质量现状监测与评价、地下水环境质量现状监测与评价、土壤环境质量现状监测与评价、生态环境现状调查与评价
5	施工期环境影响分析	施工期大气环境影响预测与评价、地表水环境影响分析施工期、声环境影响预测与评价、施工期固体废物环境影响分析、施工期生态影响分析
6	营运期环境影响预测与评价	营运期大气环境影响预测与评价、地表水环境影响分析、地下水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固体废物环境影响分析与评价、土壤环境影响预测与评价、生态环境影响预测与评价、爆破振动环境影响预测与评价、环境风险分析、重金属及放射性污染控制影响评价
7	环境保护措施可行性论证	废气防治措施可行性论证、废水防治措施可行性论证、噪声防治措施可行性论证、固废防治措施可行性论证、生态保护治理措施可行性论证
8	环境影响经济损益分析	社会效益分析、经济效益分析、环境损益分析
9	环境管理与监测计划	施工期环境管理、运营期环境管理、闭矿期环境管理、环境监测计划、污染物总量控制、建设项目环保措施“三同时”验收一览表、生态恢复措施“三同时”验收一览表
10	环境影响评价结论	环境影响结论、建议

2.5.2 评价重点

结合本项目排污特点及周围环境特征，将工程分析、大气环境影响预测与评价、地下水环境影响预测与评价、生态环境影响与评价及环保措施可行性分析作为本项目评价重点。

2.6 环境功能区划及评价标准

2.6.1 环境功能区划

项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；地表水大黑汀水库属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水体；项目区域地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水体；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区；本项目为矿山开采项目，项目区建设用地属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）第

二类用地，居民区用地属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）第一类用地，农用地属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）其他农用地。

2.6.2 评价标准

2.6.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目区空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中二级标准相关规定。执行标准见 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

所在区域	项目	取值时间	浓度限值	标准来源
项目区域	SO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	60μg/m^3 150μg/m^3 500μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）
	NO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	40μg/m^3 80μg/m^3 200μg/m^3	
	PM_{10}	年平均 24 小时平均	70μg/ m^3 150μg/ m^3	
	$PM_{2.5}$	年平均 24 小时平均	35μg/ m^3 75μg/ m^3	
	CO	24 小时平均 1 小时平均	4mg/m^3 10mg/m^3	
	O_3	日最大 8 小时平均 1 小时平均	160μg/m^3 200μg/m^3	
	TSP	年平均 24 小时平均	200μg/m^3 300μg/m^3	

（2）地表水环境质量标准

大黑汀水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；

表 2.6-2 地表水环境质量标准一览表

项目	标准值	单位	标准来源
pH	6～9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
溶解氧	≥6	mg/L	
COD	≤15		

氨氮	≤0.5		
镉	≤0.005		
六价铬	≤0.05		
砷	≤0.05		
铅	≤0.01		
汞	≤0.00005		
硫化物	≤0.1		
石油类	≤0.05		
氟化物	≤1.0		
镉	≤0.005		
铁	≤0.3	mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值

（3）地下水质量标准

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，其中石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，执行标准见表 2.6-3。

表 2.6-3　地下水质量标准

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地下水环境	pH	6.5～8.5	无量纲	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	耗氧量	≤3.0	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000		
	总硬度	≤450		
	亚硝酸盐	≤1.0		
	氨氮	≤0.5		
	硝酸盐	≤20		
	铁	≤0.3		
	锰	≤0.1		
	铜	≤1.0		
	锌	≤1.0		
	镍	≤0.02		
	氯化物	≤250		
	挥发性酚类	≤0.002		
	氰化物	≤0.05		
	砷	≤0.01		
	汞	≤0.001		
	铬（六价）	≤0.05		

	铅	≤0.01		
	镉	≤0.005		
	氟化物	≤1.0		
	硫化物	≤0.02		
	硫酸盐	≤250		
	总大肠菌群	≤3.0	CFU/100ml	
	菌落总数	≤100	CFU/ml	
	石油类	≤0.05	mg/L	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准

（4）声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，评价范围内的村庄声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准；执行标准见表 2.6-4。

表 2.6-4　声环境质量标准

区域	标准值		单位	标准来源
项目区	昼间	60	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	夜间	50		
村庄	昼间	55		《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类
	夜间	45		

（5）振动质量标准

振动参照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）混合区标准，即昼间≤75dB，夜间≤72dB。

（6）土壤环境质量标准

工业场地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）表 1 第二类用地标准，居民区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第一类用地标准和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）表 1 第一类用地标准，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值标准，评价标准见表 2.6-5。

表 2.6-5　土壤环境质量标准一览表

评价因子		标准值	单位	标准来源
重金属和无机物	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值标准
	镉	65		
	铬	5.7		
	铜	18000		
	铅	800		
	汞	38		
	镍	900		
挥发性有机物	四氯化碳	2.8		
	氯仿	0.9		
	氯甲烷	37		
	1,1-二氯乙烷	9		
	1,2-二氯乙烷	5		
	1,1-二氯乙烯	66		
	顺-1,2-二氯乙烯	596		
	反-1,2-二氯乙烯	54		
	二氯甲烷	646		
	1,2-二氯丙烷	5		
	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
	四氯乙烯	53		
	1,1,1-三氯乙烷	840		
	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
	三氯乙烯	2.8		
	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
	氯乙烯	0.43		
	苯	4		
	氯苯	270		
	1,2-二氯苯	560		
	1,4-二氯苯	20		
	乙苯	28		
	苯乙烯	1290		
	甲苯	1200		
	间二甲苯+对二甲苯	570		
	邻二甲苯	640		
半挥发性有机物	硝基苯	76		
	苯胺	260		
	2-氯酚	2256		

评价因子			标准值		单位	标准来源
	2-氯酚		2256			
	苯并〔a〕蒽		15			
	苯并〔a〕芘		1.5			
	苯并〔b〕荧蒽		15			
	苯并〔k〕荧蒽		151			
	䓛		1293			
	二苯并〔a,h〕蒽		1.5			
	茚并〔1,2,3-cd〕芘		15			
	萘		70			
--	氰化物		135		mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 筛选值标准
--	石油烃		4500		mg/kg	
--	氟化物		10000		mg/kg	建设用地土壤污染风险筛选值（DB13/T 5216-2020）表 1
--	pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5	--	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 土壤污染风险筛选值
镉	0.3	0.3	0.3	0.6	mg/kg	
汞	1.3	1.8	2.4	3.4		
砷	40	40	30	25		
铅	70	90	120	170		
铬	150	150	200	250		
铜	50	50	100	100		
镍	60	70	100	190		
锌	200	200	250	300		

2.6.2.2 污染物排放标准

废气：施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值；运营期堆场等无组织废气执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中大气污染物无组织排放浓度限值；

噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

表 2.6-6 污染物排放标准

类别		污染物名称	标准值	单位	标准来源
废气	运营期无组织	颗粒物	1.0	mg/m^3	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中大气污染物无组织排放浓度限值

	施工期	PM_{10}	[a] 80	μg/m³	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值
噪声	营运期厂界噪声	L_{eq}	昼间：60 夜间：50	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区
	施工期场界噪声	L_{eq}	昼间：70 夜间：55	dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中噪声排放限值
说明	[a] 指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。				

2.6.2.3 控制标准

（1）固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的规定。

危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中浸出毒性鉴别标准和《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）标准。

表 2.6-7　第Ⅰ类一般工业固体废物鉴别标准

类别	污染源	污染物名称		标准值	单位	标准来源
固废	废石	pH		6~9	—	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		浸出液	汞	0.05	mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
			烷基汞	不得检出		
			镉	0.1		
			总铬	1.5		
			六价铬	0.5		
			砷	0.5		
			铅	1.0		
			镍	1.0		
			铍	0.005		
			总银	0.5		
			铜	0.5		
			锌	2.0		
			硒	0.1		
			锰	2.0		
			氟化物	10		

			磷酸盐（以 P 计）	0.5		

表 2.6-8　危险废物鉴别标准

类别	污染源	污染物名称		标准值	单位	标准来源
固废	废石	pH		≥12.5 或≤2.0	—	《危险废物鉴别标准—腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）
		浸出液	铜	100	mg/L	《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中浸出毒性鉴别标准。
			锌	100		
			镉	1		
			铅	5		
			总铬	15		
			六价铬	5		
			烷基汞	不得检出		
			汞	0.1		
			铍	0.02		
			钡	100		
			镍	5		
			总银	5		
			砷	5		
			硒	1		
			无机氟化物（不包括氟化钙）	100		
			氰化物（以 CN 计）	5		

（2）矿井涌水

矿井涌水回用执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、消防及城市绿化用水水质标准。

表 2.6-9　矿井涌水执行标准

污染物名称	标准值	单位	标准来源
pH	6～9	—	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、消防及城市绿化、车辆冲洗用水水质标准
溶解性总固体	≤1000	mg/L	
BOD	≤10		
氨氮	≤5		
溶解氧	≥2.0		
铁	≤0.3		
锰	≤0.1		
pH	6.5～8.5	—	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺
COD	≤60	mg/L	

BOD	≤10		与产品用水
石油类	≤1.0		
溶解性总固体	≤1000		
总磷	≤1.0		
氨氮	≤10		
硫酸盐	≤250		
总硬度	≤450		
氯离子	≤250		
锰	≤0.1		
铁	≤0.3		

（3）清洁生产水平

依据《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294-2006）。

2.7 相关规划符合性分析

2.7.1 主体功能区划、相关规划符合性分析

2.7.1.1 与《河北省主体功能区划（2016-2020 年）》符合性分析

根据《河北省主体功能区划（2016-2020 年）》，“我省主体功能区分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域（农产品主产区、重点生态功能区）和禁止开发区域四类。各类主体功能区在全省经济社会发展中具有同等重要地位，只是主体功能不同，开发方式不同，保护内容不同，发展首要任务不同”。“主体功能不等于唯一功能。明确一定区域的主体功能及其开发的主体内容和发展的主要任务，并不排斥该区域发挥其他功能”。

（1）主体功能区

本项目为铁矿开采项目，项目位于河北省迁西县，属于《河北省主体功能区规划》中的冀北燕山山区，功能定位为：“京津和冀东地区生态屏障，地表水源涵养区，河北林业和生物多样性保护的重点区，文化和生态旅游区，绿色农牧产品和生态产业基地，金属和非金属矿采选生产基地”；发展方向要求“有序开发煤铁等矿产资源”。对照“河北省主体功能区划图”和《河北省主体功能区规划》中“附一：河北省优化开发、重点开发、限制开发区名录”，迁西县为限制开发区域（省级重点生态功能区）。

根据《河北省主体功能区规划》中“第二章指导思想和原则”规定，“限制开发，特指限制大规模高强度的工业化城镇化开发，并不是限制所有的开发活动。

对重点生态功能区，允许一定程度的能源和矿产资源开发，并提供一定的农产品、工业品及服务产品。将一些区域确定为限制开发区域，并不是限制发展，而是为了更好地保护这类区域的农业生产力和生态产品生产力，实现科学发展”。

本项目铁矿开采项目，采用地下开采方式，不属于高消耗、高排放、高污染产业。新增占地区域不涉及耕地，地表工程占地较小，不会对当地主体功能造成影响；且本项目的建设不会对农业生产力和生态产品生产力产生明显影响，符合规划要求。

（2）与禁止开发区位置关系

根据《河北省主体功能区划》，划定自然保护区、地质公园、风景名胜区、森林公园、文化自然遗产、水源地保护区、国家重要湿地、湿地公园、水产种质资源保护区属禁止开发区域。根据"附三、河北省禁止开发区域名录"，迁西县主要有景忠山风景名胜区、青山关风景名胜区、五虎山风景名胜区、喜峰雄关大刀园风景名胜区、迁西县景忠山省级森林公园。

本项目不涉及以上禁止开发区域。

河北省主体功能区划见图 2.7-1。

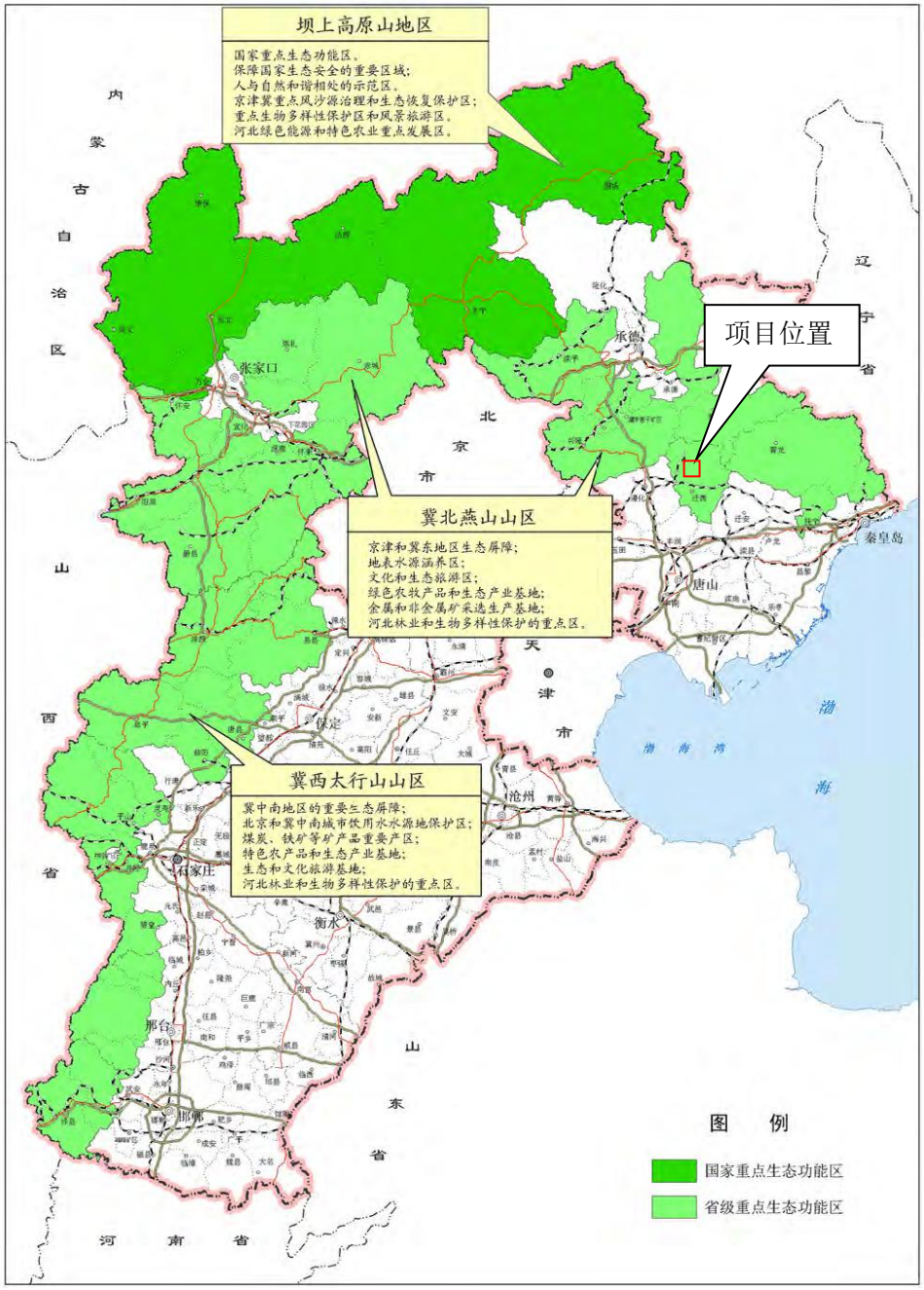


图 2.7-1　河北省限制开发区域（重点生态功能区）分布图

2.7.1.2 与《河北省建设京津冀生态环境支撑区规划（2016-2020 年）》符合性分析

规划要求构建“一核、四区、多廊、多心”生态安全格局，其中“一核”为京津保中心区生态过渡带，“四区”为坝上高原生态防护区、燕山-太行山生态涵养区、低平原生态修复区和海岸海域生态防护区。

河北省建设京津冀生态环境支撑区区划图如下。



图 2.7-2　河北省建设京津冀生态环境支撑区规划图

对照区划图，本项目位于燕山-太行山生态涵养区，主体生态功能是涵养水源、保持水土、生态休闲，主要任务是加快京津风沙源治理、太行山绿化、退耕还林、水土保持等生态工程建设，大力营造水源涵养林和水土保持林，推进潘家口、大黑汀等重要水源地保护工程和生态清洁小流域建设。恢复矿山生态环境，建设生态经济型防护林，发展林下经济，帮助农民脱贫致富。

项目为地下开采，地面扰动范围较小。建设单位已编制水土保持方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案等生态治理方案，在开采中严格落实方案提出的生

态环境恢复治理措施，与支撑区规划的相关要求不冲突。

2.7.1.3 与《河北生态省建设规划纲要》符合性分析

根据《河北省人民政府关于印发<河北生态省建设规划纲要>的通知》（冀政〔2006〕33 号），为与我省国民经济和社会发展阶段目标相衔接，生态省建设分为近期、中期和远期 3 个阶段。近期（2005－2010 年）－全面启动和重点推进阶段，中期（2011－2020 年）－全面建设和加快发展阶段，远期（2021－2030 年）－全面达标与完善提高阶段。生态省建设区域功能布局按照区域生态特点及主导生态功能，全省分为坝上高原、山地、平原和海岸海域等 4 个生态功能区。

表 2.7-1　河北省生态功能区划分一览表

生态功能区	行政区划、面积	生态亚区	生态问题	建设重点和发展方向
坝上高原生态区	张北、沽源、康保三县全部，商义、丰宁、围场三县部分，面积 17557km^2	坝西坝东	生态环境最为脆弱，植被覆盖度低，土地荒漠化严重，沙化、退化和盐碱化草场面积大	加大天然草场改良和人工草场建设，严格保护现有林，构建防护林体系，加大防护林，退耕还林还草，风沙源治理、湿地保护等
山地生态区	张家口、承德、唐山、秦皇岛、保定、石家庄、邢台、邯郸 8 市的 48 县（市），面积 95304km^2	冀北及燕山山地、冀西北间山盆地、太行山山地	林草覆盖度低，水土流失严重，水源涵养能力差，矿业生产经营粗放，对生态环境影响较大，自然灾害频繁，防御自然灾害能力低	加强现有林保护，高标准太行山绿化、“三北”防护林，退耕还林还草，水资源保护，风沙源治理、矿山生态恢复和资源综合利用，加大生态扶贫开发力度；提高水资源、矿产资源、林草资源利用水平
平原生态区	秦皇岛、唐山、廊坊、保定、石家庄、邢台、邯郸、衡水、沧州 9 市的平原地区，面积 71076km^2	冀东平原、冀中南平原、运东滨海平原	资源和能源利用效率低，面源污染严重，河湖生态用水保证程度低，湿地生态功能退化严重	大力发展生态农业，改善生态环境质量，加大退化土地治理力度，加强水资源的综合规划和合理调配，保证水资源的供求平衡
海岸海域生态区	秦皇岛、唐山、沧州 3 市 12 个县（市）的海岸带、岛屿和浅海，面积 11380km^2	秦唐海岸海域、沧州海岸海域	海洋生态系统脆弱，自我调节能力低，海洋生物资源开发利用程度大，生物资源退化严重，海水富营养化程度高，滨海湿地功能退化	严格海洋生物资源管理，完善沿海防护林体系，加强海、河流污染综合治理

项目位于唐山市迁西县，属于山地生态区。项目为铁矿地下开采项目，地表扰动面积较小，矿山服务期满后按照《矿山生态保护与恢复治理方案技术规范（试行）》（HJ651-2013）中相关要求进行生态恢复，将矿区被破坏区域恢复为原有土地利用类型。项目矿产资源利用水平较高，项目的建设不会造成明显的水土流

失影响，对生态环境影响较小，符合相关规划要求。

2.7.2 与矿产资源规划、生态规划等符合性分析

本项目建设情况与国家及地方法规、政策符合分析见表 2.7-2。

表 2.7-2　相关规划及规划符合性说明

序号	相关规划		与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
1	《河北省矿产资源总体规划》（2016-2020年）	规划开采分区	禁止开采区：国家划定的自然保护区、重要风景名胜区、地质公园、地质遗迹保护区、重要饮用水水源保护区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地，以及国家和省规定的其它不得开采矿产资源的区域；限制开采区：将受经济、技术、环境等多种因素制约，需要对矿产资源开发利用活动实行一定限制的区域划分为限制开采区。全省共划分丰宁-承德超贫磁铁矿开采区、平泉西北超贫磁铁矿开采区等限制开采区 8 个（丰宁—承德超贫磁铁矿开采区、平泉西北超贫磁铁矿开采区、环首都圈、崇礼超贫磁铁矿开采区、滦县古马铁矿开采区、乐亭鲁家坨铁矿开采区、灵寿县南枪杆—山神庙超贫磁铁矿开采区、广宗煤炭开采区）；重点矿区：为保证全省经济社会发展对矿产资源的基本需求，全省划定矿产资源重点矿区 10 个。	根据该规划，项目不在规划划定的禁止、限制和重点矿区内，属于允许开采区。	符合
		开采资源开发利用的发展方向	①鼓励开采矿种：地热、干热岩、煤层气等清洁能源矿产，金、银等贵金属矿产，战略性新兴产业矿产，矿泉水。 ②限制开采矿种：超贫磁铁矿、钼矿、水泥用灰岩。 ③禁止开采矿种：砖瓦用粘土、石膏、高硫高灰煤、砂金。	项目开采矿种为铁矿石，不属于限制和禁止开采矿种。	符合
		开采规模	不再新建年产 20 万 t（超贫磁铁矿 50 万 t）以下露天开采铁矿、10 万 t 以下地下开采铁矿。	本项目为铁矿地下开采，建设性质为改扩建，开采规模为 10 万 t/a。	符合
		矿区土地复垦	治理任务及目标：新建在建矿山损毁土地得到全面复垦，历史遗留损毁土地复垦利用程度得到提高。	大洪峪铁矿已制定土地复垦方案，对现有遗留问题进行整改，有利于矿山生态环境的恢复。	符合
2	《唐山市矿产资源总体规划》（2016-2020 年）		《唐山市矿产资源总体规划》（2016-2020 年）已取得河北省自然资源厅的复函（冀自然资函〔2019〕282 号），见附件 20。	根据唐山市矿产资源规划勘查、开采规划区块图（见附图），迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿为已设采矿权保留的开采规划区块，为独立开采区块，编号 CQ130227154，本矿区符合规划要求。	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
3	《迁西县矿产资源总体规划》（2016-2020 年）	迁西县矿产资源勘查、开采规划区块图（2016-2020 年），见附图 19。	根据迁西县矿产资源规划勘查、开采规划区块图（见附图），迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿为已有采矿权的矿山（编号 76），规划开采区块编号为 CQ76，符合规划要求。 根据迁西县自然资源和规划局《关于迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿的审查意见》，矿区符合《迁西县矿产资源总体规划》（2016-2020 年）。	符合
4	《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号）	主要目标：到 2020 年，生态环境质量总体改善。生产和生活方式绿色、低碳水平上升，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，生物多样性下降势头得到基本控制，生态系统稳定性明显增强，生态安全屏障基本形成，生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化取得重大进展，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。	通过废石浸溶实验，各项检测指标达标，属于第Ⅰ类一般工业固废，不属于危险废物，不会造成重金属污染，项目不在饮用水水源地保护范围内。项目矿山建设中采取相应措施，有利于生态环境恢复、减少污染物排放。	符合
		加强矿山地质环境保护与生态恢复。严格实施矿产资源开发环境影响评价，建设绿色矿山。加大矿山植被恢复和地质环境综合治理，开展病危险尾矿库和“头顶库”（1 公里内有居民或重要设施的尾矿库）专项整治，强化历史遗留矿山地质环境恢复和综合治理。	建设单位按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）等文件中的相关要求，进行植被恢复和地质环境综合治理。	
		加强地下水保护，对报废矿井、钻井、取水井实施封井回填	危废间等防渗处理；报废矿井封井回填	
5	河北省生态环境厅《关于加强重要生态功能区及周边区域环境管理工作的通知》（2020.4.07）	对选址位于生态保护红线区、各级自然保护区、自然遗产及自然风景名胜区、文物保护地、国家和省重要湿地、森林公园、地址公园、湿地公园、水产种质资源保护区、南水北调保护区、重要河流湖库管控区，以及海岸、海岛、海域等海洋生态空间等区域内的建设项目，其环评文件审批过程中应依法依归征求当地主管部门意见，从源头遏制侵占生态功能区，破坏生态等违法违规建设活动。	本项目矿界距离生态保护红线较近，拟建项目开采矿体以及工业场地布设主动避让，施工期及营运期加强过程监管，尽可能减少扬尘逸散，采用国内先进除尘设备，堆场带棚三面封闭；矿井涌水全部回用于生产，废水零排放，危废暂存间、高位水池防渗处理，通过以上措施，避免对大黑汀水库、生态保护红线的影响。	符合
6	《河北省生态环境保护	面源污染防治工程：开展露天矿山扬尘治理；关闭距离铁路、高	本项目为地下开采，非露天矿山，不涉及尾矿库；	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
	“十三五”规划》（冀政字（2017）10 号）	速公路和城市建成区 300m 以内的露天矿山； 开展露天矿山深度整治专项行动，对生产矿山和责任主体灭失矿山迹地进行生态恢复，对山体裸露、绿色植被覆盖率低的荒山实施造林增绿，加强尾矿库综合治理，开展“病、危、险”尾矿库和“头顶库充填开采技术”，建设一批“无尾矿山”	项目拟采取的生态恢复措施有利于矿区环境的改善。	
7	《全国地下水污染防治规划》（2011-2020 年）	深入贯彻落实科学发展观，坚持保护优先的总体方针，加大对地下水污染状况调查和监管力度，边调查边治理，综合防治，着力解决地下水污染突出问题，切实保障地下水饮用水水源环境安全，健全法规标准，完善政策措施，逐步建成以防为主的地下水污染防治体系，保障地下水资源可持续利用，推动经济社会可持续发展。	根据地下水环境影响评价行业分类表本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类，进行地下水一级评价，通过预测分析可知不会造成区域污染，符合该规划保护地下水环境的要求。	符合
8	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号)	禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿以及地质灾害危险区开采矿产资源；新建矿山应做到边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到75%以上	矿区范围内无自然保护区、重要水源保护区，不属于地质灾害危险区；扰动土地整治率达到 95%，植被恢复系数达到 98%。	符合
		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	本工程矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产等，不外排。	
		宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染	项目采取湿式凿岩、爆破前后洒水喷雾抑尘措施，矿石临时堆场采取喷淋抑尘、彩钢半封闭抑尘措施，矿区道路洒水抑尘。并在开采、作业区加装视频监控设备和扬尘在线监测设备。	
		对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害	生产废石全部充填井下采空区；矿井涌水沉泥全部充填地下采空区；废润滑油和废油桶危废间暂存，交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。	
9	《产业结构调整指导目录	鼓励类、限制类和禁止类中无铁矿开采相关内容	不属于鼓励类、限制类和禁止类，属于允许类。	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
	（2019年本）（国家发改委令第29号）			
10	《关于印发河北省新增限制类和淘汰类产业目录（2015年版）的通知》（冀政办发〔2015〕7号）	全省范围内限制开采超贫磁铁矿；自然保护区内禁止开矿、采石砂等；铁路、高速公路、国道两侧1000m范围内，城市周边及自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等环境敏感地带禁止露天采矿（此前已经取得采矿许可证的除外），不再新设露天采矿权，已经取得采矿许可证的，应有序退出	本项目为地下开采矿山，矿石不属于超贫磁铁矿，且不位于自然保护区等禁止采矿区范围内。	符合
11	国土资源部关于印发《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》的通知（国土资发〔2014〕176号）	鼓励类技术：永磁干选机，适用于大型铁矿选厂的预选、粗碎及废石再选。	本项目采出矿石供给老铁选厂，选矿不属于本项目内容。	符合
		限制类技术：矿井提升直流电机，矿井提升串级调速，离心风机、低效率轴流风机等高能耗通风设备。	本项目采用交流变频提升点机，提升采用一段提升，轴流式风机。	符合
		淘汰类技术：地下矿山自然通风，贴炮崩矿采矿工艺，扩壶爆破。	本项目采用机械式通风，穿孔爆破崩矿采矿工艺，浅孔爆破。	符合
12	《河北省矿产资源总体规划实施管理办法》(冀国土资发〔2011〕67号)	铁路、高速公路、国道、省道两侧可视范围内，原则上不再新设露天采矿权。设置地下采矿权的必须符合铁路、公路相关安全规程的要求。	本项目不涉及露天采矿，为地下开采。项目不会对铁路、公路造成破坏影响，符合铁路、公路相关安全规程的要求。	符合
13	《河北省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》批复	鼓励开发国家急需的战略性矿产及清洁能源矿产，限制开发对生态环境影响较大、产能过剩的矿产，禁止开发高能耗、高耗水、高污染、综合利用率低、严重影响和破坏生态环境的矿产。 鼓励开采矿种：地热、干热岩、煤层气等清洁能源矿产，金、银等贵金属矿产，战略性新兴产业矿产，矿泉水；限制开采矿种：超贫磁铁矿、钼矿、水泥用灰岩；禁止开采矿种：砖瓦用粘土、石膏、高硫高灰煤、砂金。 全省划定了59个有空间坐标定位的禁止开采区，8个限制开采区，5个煤炭开发国家规划矿区，1个铁矿开发国家规划矿区，4个省级矿产开发重点矿区。 规划期内新建矿山必须达到10万t/a的最低开采规模要求，已有	根据清洁生产，本项目能耗属于节能矿山，不在规划划定的禁止、限制和重点矿区内，属于允许开采区。本项目为铁矿地下开采，建设性质为改扩建，不属于新建矿山，开采规模为10万t/a。	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		矿山开采规模与其储量规模不适应的，通过技术改造、整合等方式，逐步达到规定标准。		
14	《关于改革和完善矿产资源管理制度加强矿山环境综合治理的意见》（冀字〔2018〕3号）	生产建设矿山全部具备安全生产条件，实现环保措施落实、污染物达标排放，开采回采率、选矿回收率、综合利用率（以下简称“三率”）基本达到国家规定标准，实现“边开采、边治理”，历史遗留矿山环境问题基本解决；50%的大中型矿山达到绿色矿山标准，新建矿山全部达到绿色矿山建设要求；历史遗留责任主体灭失矿山迹地损毁土地复垦达到50%以上，新建在建矿山实现“边开采、边复垦、边治理”。	本项目岩石爆破影响范围内无村庄等敏感保护目标。爆破振动对最近敏感点大洪峪村居民影响较小，有完善的安全生产管理制度、操作规范和环境管理机制；经预测，本项目废气达标排放。项目矿井涌水和生产废水经沉淀处理后全部回用不外排。生活污水泼洒抑尘，设置防渗旱厕。工业场地各场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值。运输噪声对周围声环境敏感点影响较小。本项目开采回采率达到90%以上，满足国家规定标准，可以实现“边开采、边治理”本项目为小型矿山，对矿区遗留破坏的生态环境进行恢复，施工期、运营期做到边开采边恢复，闭矿期拆除地面建筑物，对工业场地进行植被恢复，建设成为“绿色矿山”。	符合
		严格控制矿产资源开发。强化生态环境保护，全面落实禁止和限制矿产开发项目的有关规定，禁止在生态保护红线内、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围内和铁路高速公路国道两侧各1000米范围内新批固体矿产资源开发项目。严格控制张家口、承德坝上高原生态防护区、燕山	本项目不在禁止开采区内；项目不属于新批固体矿山开发项目。本工程已委托编制了矿山地质环境保护与治理恢复方案、水土保持方案，在施工期、运营期以及闭矿期将严格按照要求进行矿区内生态环境的综合整治，有效预防和控制水土流失，有利于该规划的实施。	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		——太行山生态涵养区、国家公益林等重点林区、水土流失重点预防区和水土流失重点治理区固体矿产资源开发。		
		科学编制矿山环境保护与恢复治理专项规划。坚持“采前预防、采中治理、采后恢复”的原则，在全面开展矿山环境调查的基础上，省市县政府要编制矿山环境保护与恢复治理规划，主要包括矿山生态和地质环境保护与恢复治理、土地复垦、水土保持等内容，明确保护与治理目标、任务和工作进度，统筹部署、分步实施。通过专项规划实施，全面落实矿山环境和综合治理责任，历史遗留问题得到解决，形成“不再欠新账，加快还旧账” 的矿山环境恢复和综合治理新局面。 建立矿产资源开发利用和矿山环境保护治理综合方案制度。将矿产资源开发利用、矿山生态环境保护与恢复治理、矿山地质环境保护与治理恢复、土地复垦、水土保持等 5 个方案合并为《矿产资源开发利用和矿山环境保护治理综合方案》（以下简称综合方案），统一编制、审查、公示、实施。矿山企业要严格按照国家相关规范标准编制综合方案，绘制采前现状图和采后恢复治理效果图，明确开发利用和治理内容、期限、效果，审查通过后，要将主要内容及时向社会公示，接受社会监督。矿山企业未制定综合方案或方案不完善的要重新编制。相关管理部门就综合方案实施与矿山企业签订责任书，明确责任和惩处措施，对不履行责任的矿山企业要依法依规严惩。	2020 年 6 月，建设单位委托编制了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》； 2020 年 4 月建设单位委托编制了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿土地复垦方案报告书》； 建设单位积极开展生态恢复与治理，土地复垦以及水土保持工作。	符合
		推广绿色开采技术方法。国有资产监管部门和矿山企业行业主管部门要抓紧研究先进开采技术方法并强制推广，推动保护式开采，最大程度减少矿山开采对生态环境的破坏。	本项目严格按照生态环境保护、水土保持等相关规范要求，避免和减缓对生态环境的影响	符合
		省市和资源丰富的县（市、区）要编制和完善矿产资源规划，强化规划环境影响评价，优化矿产资源开发布局，严格控制矿产资源开采总量，重点压减与煤炭、水泥、玻璃等过剩产能行业配套的矿产资源开采总量。科学划定矿产资源禁止勘查区、	本项目符合《唐山市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》、《迁西县矿产资源总体规划（2016-2020 年）》要求，根据迁西县矿产资源规划勘查、开采规划区块图（见附图），迁西	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		禁止开采区和限制勘查区、限制开采区。	福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿为已有采矿权的矿山（编号76），规划开采区块编号为CQ130227154，符合规划要求。	
15	《关于严格控制矿产资源开发加强生态环境保护的通知》（冀办传〔2018〕25号）	严控矿产资源开发，生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位保护范围内和铁路高速公路国道两侧1000m范围内禁止新批固体矿产资源开发项目。	（1）本项目不在生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位保护范围内； （2）本项目属于已有矿山扩能改造，未在铁路高速公路国道两侧1000m范围内，不属于新批固体矿产资源开发项目。	符合
		坚决关停违法违规矿山，依法关闭严重破坏生态环境和严重浪费水资源的矿山、列入煤炭去产能计划的煤矿、限期整改仍达不到生态环境保护要求和环保安全标准的矿山、现有石膏矿和严重污染环境的石灰窑以及小建材加工点，2019年底前全部关闭到位。	本项目已得到原唐山市国土资源局颁发的《采矿许可证》（证号：C1300020101022110094458）；积极进行矿区生态恢复，矿井涌水回用于采矿生产活动及生态补水，不外排，严格执行生态环境保护要求和环保、安全标准要求，不属于依法关闭严重破坏生态环境和严重浪费水资源的矿山、列入煤炭去产能计划的煤矿、限期整改仍达不到生态环境保护要求和环保安全标准的矿山、现有石膏矿和严重污染环境的石灰窑以及小建材加工点。	符合
		暂停新增生产能力的产能过剩矿产资源开发项目审批，已有矿山暂停扩大矿区范围审批；暂停新上露天矿产开发项目，已有露天矿山暂停扩大矿区范围审批；暂停新上达不到工业品味的铁矿开发项目审批，停止新上石膏矿开发项目。	（1）本项目为铁矿改扩建项目，不属于“新增生产能力的产能过剩矿产资源开发项目”； （2）本项目在原有矿区范围内进行扩能建设，不属于“已有矿山暂停扩大矿区范围审批”； （3）本项目为地下开采，不属于“新上露天矿产开发项目，已有露天矿山暂停扩大矿区范围审批”； （4）本项目采出矿石平均品位：TFe26%；	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
			mFe22.86%，不属于“暂停新上达不到工业品味的铁矿开发项目审批”； （5）本项目为铁矿扩能建设，不属于“新上石膏矿开发项目”。	
		按照《河北省露天矿山污染持续整治三年作战计划（2018-2020年）》要求，对仍不具备环评要求和排污许可的1024个有证露天矿山持续实施停产整治，不达标的一律不得恢复生产，擅自恢复生产的依法强制关闭	本项目为地下开采矿山，不涉及。	符合
		环保达标的有证露天矿山和有证地下开采矿山企业，要安装扬尘在线监控系统，加强在线监测。	本项目属于有证地下开采矿山企业，已将安装扬尘在线监控系统纳入2021年环保工作计划，并列入“三同时”一览表。	符合
		严格按照审批通过的开发利用方案和矿山地质环境治理恢复方案，边开采、边治理、边恢复。	本项目已完成《开发利用方案》和《矿山地质环境治理恢复方案》，在项目建成后，严格执行边开采、边治理、边恢复，落实矿山生态保护工作。	符合
16	《关于加强矿山建设项目环境管理意见的通知》冀环办发〔2018〕136号	矿山开发建设项目必须进行环境影响评价，环评文件未经批准，建设单位不得开工建设。	本项目正在履行环境影响评价手续，目前未开工建设。	符合
		严格矿山开发建设项目环境准入，严格实施生态红线管控。	本项目符合矿山开发建设项目环境准入条件；本项目不涉及生态红线。	符合
		项目建设必须符合环境保护相关法律法规和政策，符合矿山资源总体规划及规划环评要求，符合国家及地方相关产业政策要求，符合冀字〔2018〕3号和冀办传〔2018〕25号相关准入要求。	本项目符合《河北省矿产资源总体规划》（2016-2020年）；本项目工程内容和工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（国家发改委令第29号）限制类或淘汰类项目，属允许类建设项目；项目建设符合《关于河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（冀政〔2009〕89号）规定，不属于其限制、禁止类项目，且项目生产规模符合国家及地方	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
			相关产业政策的要求；本项目符合《关于改革和完善矿产资源管理制度加强矿山环境综合治理的意见》（冀字〔2018〕3 号）和《关于严格控制矿产资源开发加强生态环境保护的通知》（冀办传〔2018〕25 号）的要求（相关规划符合性分析第 13、20 条）。	
		对于违反法定规划、违反法律法规规定禁止建设区域的拟建项目，不得批准其环评文件。	本项目拟建区域不属于违反法定规划、违反法律法规规定禁止建设区域。	符合
		矿山整合、改扩建项目对历史形成或现有工程存在的生态环境问题要明确治理恢复责任主体，按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）（HJ651-2013）》有关要求进行治理。未完成生态恢复治理任务的矿山开发项目，不得批准其新、扩、改建环评文件。	本项目为改扩建项目，恢复治理责任主体为迁西福珍全矿业有限公司，已按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）（HJ651-2013）》有关要求对矿区现有的生态问题进行治理。	符合
		项目建设应明确施工期、运行期、闭矿期合理可行的生态保护与恢复措施，对受矿山开采影响的居民住宅、地面重要基础设施等环境保护目标应提出相应的保护措施。地面储、装、运及生产系统各产尘环节应采取有效抑尘措施，矿区道路应进行混凝土、沥青或碎石硬化。废水、废气、固体废物、噪声应满足相关排放或贮存、处置场标准要求。	本项目针对施工期、运行期、闭矿期及环境保护目标提出了合理可行的生态保护与恢复措施，各生产系统产尘环节采取了有效抑尘措施。矿区道路进行水泥土硬化。职工盥洗废水泼洒抑尘；矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用。施工期废石外售，运营期废石不出井，充填采空区。经预测，运营期废气、噪声均满足相关标准要求。	符合
		严格执行环境保护“三同时”制度，督促矿山建设项目在设计和施工中严格落实环境保护措施和投资。矿山建设项目必须依法进行竣工环境保护验收，配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。	报告书已将施工、运营中环境保护设施及措施落实到“三同时”一览表中，便于项目验收中监督。	符合
17	河北省自然资源厅关于	一、严格执行矿产资源总体规划。省市县要编制和完善矿产资	本项目符合唐山市矿产资源总体规划	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
	印发《加强矿产资源开发管控十条措施》的通知	源总体规划，强化规划的引领作用，优化矿产资源开发布局，统筹安排矿产资源开发与矿山地质环境治理保护。合理划定重点开采区、限制开采区和禁止开采区。	（2015-2020 年）、迁西县矿产资源总体规划（2015-2020 年）要求，根据迁西县矿产资源规划勘查、开采规划区块图（见附图），迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿为已有采矿权的矿山（编号 76），规划开采区块编号为 CQ130227154，符合规划要求。	
		二、严格控制矿产资源开发。禁止在生态保护红线内、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围内和铁路高速公路国道两侧各 1000 米范围内新批固体矿产资源开发项目，严格控制新批液体、气体矿产资源开发项目。严格控制张家口、承德坝上高原生态防护区、燕山—太行山生态涵养区、国家公益林等重点林区、水土流失重点预防区和水土流失重点治理区固体矿产资源开发。	本项目不在禁止开采区内，项目为改扩建项目，不属于新批固体矿山开发项目。本工程已编制了矿山地质环境保护与治理恢复方案、水土保持方案，在施工期、运营期以及闭矿期将严格按照要求进行矿区内生态环境的综合整治，有效预防和控制水土流失，有利于该规划的实施。	符合
		七、提高矿山企业综合利用水平。严格执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制、淘汰技术目录》，新建矿产资源开发项目不得采用限制类和淘汰类技术，已采用限制类技术的，督促企业限期改造，逐步淘汰落后产能。严格执行矿产资源开发“三率”技术标准，将“三率”不达标矿山企业列入矿业权人勘查开采信息异常名录，依法依规实施联合惩戒。加强科技攻关，尽快实现矿产选冶炼、资源综合利用方面的技术创新和突破；加大尾矿的综合利用力度，控制增量、减少存量。	本项目采用先进的开采技术，开采回采率达到 90%以上，采矿贫化率<12%，满足国家规定标准；编制了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》、《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿土地复垦方案报告书》对矿区破坏的生态环境进行恢复，运营期做到边开采边恢复，闭矿期拆除地面建筑物，对工业场地进行覆土绿化，恢复地表植被，建设成为“绿色矿山”。	符合
18	《河北省非煤矿山综合治理条例》	非煤矿山企业应当编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，报有批准权的自然资源主管部门批准。非煤矿山企业扩大开采规模、变更矿区范围或者开采方式的，应当重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并报有批准权的自然资源主管部门批准	项目编制了地质环境保护与恢复治理方案	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		非煤矿山企业应当编制矿产资源开发利用方案，采用合理的开采顺序、方法和选矿工艺，提高矿产资源的开采回采率、选矿回收率、综合利用率，在开采主要矿产的同时，对具有工业价值的共生、伴生矿产进行综合回收，减少废石、尾矿、粉尘、废水等废弃物和污染物的产生量、排放量、贮存量。	本项目编制了地质环境保护与恢复治理方案，结合矿山实际情况，采取了合理的开采顺序、方法，开采顺序为：在垂直方向上从上阶段向下阶段回采，水平方向上后退式回采；开采方法：浅孔留矿嗣；生产过程中采取有效措施，减少废石、粉尘、废水等废弃物和污染物的产生量、排放量、贮存量。	符合
		非煤矿山企业应当严格控制粉尘、扬尘和气态污染物的排放，并采取下列防尘、抑尘、降尘和收尘措施：（一）凿岩、穿孔作业采用湿式作业方式或者带有收尘净化装置的凿岩设备，并根据需要设置通风设施；（二）爆破作业选择合理的参数和方法，减少二次爆破量；（三）破碎、筛分、切割作业采用尘源密闭、局部抽风和安装除尘装置等方式；（四）矿石和废石堆场采取遮盖、洒水等措施；（五）矿石和废石运输车辆采取密闭或者遮盖等措施；（六）矿石加工区实行围挡封闭；（七）矿区运输道路作硬化处理或者采取洒水等措施；（八）其他防尘、抑尘、降尘和收尘措施	（一）本项目采用湿式凿岩；（二）爆破作业委托专业爆破公司进行，爆破采用塑料水袋填充炮孔、微差爆破技术等措施降尘，井下采用雾炮机喷雾洒水抑尘；（三）项目不设破碎、筛分；（四）矿石运输采取遮盖措施；（五）矿区道路进行硬化并定时洒水，运输车辆进行遮盖；	符合
		非煤矿山企业应当采取防护性措施收集和处理产生的废水，防止地表水和地下水污染	本项目设置了地下水仓和高位水池	符合
		非煤矿山企业应当采取集中收集处理等措施，对产生的尾矿、废石等固体废物设置专用贮存场所进行统一处置	本项目施工期废石外售，营运期废石不出井充填采空区	符合
19	《河北省人民政府办公厅关于转发河北省矿山综合治理攻坚行动方案的通知》	禁止在生态保护红线和各类保护地范围内新上固体探矿、采矿项目，其它区域严禁新上露天矿山项目。停止露天矿山扩大矿区范围审批。提高探矿、采矿项目准入门槛	本项目为地下采矿项目，不在生态保护红线和各类保护地范围内	符合
20	《河北生态省建设规划(2005-2030)》	山地生态区： 加强现有林保护，高标准太行山绿化、“三北”，防护林，退耕	制定了矿山生态恢复方案，对施工期、营运期废石进行全部综合利用，矿井涌水全部回用	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		还林还草，水资源保护，风沙源治理、矿山生态恢复和资源综合利用，加大生态扶贫开发力度；提高水资源、矿产资源、林草资源利用水平		
21	《唐山生态城市建设规划》	以唐山市区、迁安、遵化、迁西、滦县等主要矿山为示范，每个矿山生产企业要充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥植物措施的长效性，植物措施和工程措施相结合，以植物措施为主，土地整治与复垦措施相辅，全面防治与重点防治相结合，发挥各项措施的综合防护效能，实现总体防治目标。矿山生态恢复主要包括塌陷区生态恢复、排土场生态恢复、露天采矿场生态恢复、尾矿库生态恢复和煤矿开采塌陷区复垦等。	编制了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》、《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿土地复垦方案报告书》对矿区破坏的生态环境进行恢复，运营期做到边开采边恢复，闭矿期拆除地面建筑物，对工业场地进行覆土绿化，恢复地表植被，建设成为“绿色矿山”。	符合
22	《河北省迁西县生态县建设规划（2006~2020）》	西北部水源涵养、矿山生态恢复区： 主导生态功能：水源涵养、水文调蓄、生态重建 要求：强化矿山生态环境综合整治，矿产资源必须符合规划要求，禁止小型矿点的审批，实施生态采矿和矿山环境恢复整治监测工程，建立严格的环保制度。	本项目为扩建矿山，实施后生产能力为 10 万 t/a，满足《河北省矿产资源总体规划》（2016-2020 年）中铁矿地下开采最低开采规模 10 万 t/a 的要求，根据《迁西县人民政府关于迁西县滦阳镇回民铁矿等 10 家采矿权不属于小型矿点的说明》，不属于小型矿点；本项目编制了水土保持方案和矿山地质环境保护与治理恢复方案，对矿山建设、运行过程及服务期满后实施生态保护和恢复，并制定了环境监测计划，环保治理措施较为完善。	符合
23	《唐山市人民政府办公厅关于开展露天铁矿环境保护专项整治工作的通知》	场区硬化绿化。采场到破碎设备的运输道路，必须采取可行的硬化措施，并不间断洒水抑尘，有限防止运输环节扬尘污染。道路以外的工业场区也要全部实现硬化或绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘。产品外运道路因地制宜进行硬化。	运输道路已进行水泥硬化，并不间断洒水抑尘；道路以外的工业场区也要全部实现硬化或绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘	符合
		噪声控制。引风机等噪声震动较大生产设备，机座采用基础减震措施，加装减震器，并采取降噪措施，噪声排放达到工矿企业厂界噪声排放标准。	引风机等噪声震动较大生产设备，机座采用基础减震措施，加装减震器，并采取降噪措施，确保噪声排放达到工矿企业厂界噪声排放标准	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		视频监控。生产作业区按要求设置视频监控，并于所在县（市）环保、国土部门联网，实现 24 小时视频监控。	工业场区已设置视频监控，并于市局联网	符合
		排放限值。按照环境保护部发布的《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012），执行表 5 新建企业污染物排放限值	本项目不设排气筒，无组织排放执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012），执行表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值	符合
		规范管理。设置专职环保管理人员，管理人员要熟悉环保业务，具备企业日常环境管理经验。建立企业环境管理制度、严格岗位管理，明确岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。制定和落实生产设备设施和污染防治设施运行维护和管理制度，建立环保设施运行台账，确保各项设备设施稳定、正常运行。	设置专职人员，并定期进行培训；已制定各种环境管理制度，并设立相关台账	符合
24	冶金行业绿色矿山建设规范（DZ/T 0319-2018）	**1、矿区环境** （1）矿容矿貌 ①矿区按生产部、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能应符合 GB50187 规定；生产、生活、管理等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运营有序、管理规范。 ②矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌规范清晰并符合 GB/T13306 的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志应符合 GB14161 的规定。 ③地面运输系统、运输设备、贮存场所实现全封闭或采取设置挡风、洒水喷淋等有效措施进行防尘，工作场所粉尘浓度符合 GBZ2.1 规定的粉尘容许浓度要求。 ④应采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合 GBZ2.2 的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348 的规定，建筑施工厂界噪声排放	本项目按生产部、管理区、生活区和生态区等功能分区；生产、生活、管理等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运营有序、管理规范。 矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌。 运输车辆全部苫盖，矿石、废石临时堆场采用洒水喷淋。 将高噪音设备设置在室内、风机采用隔声处理，经预测，施工期噪声、运营期噪声达标排放。	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		限值应符合 GB12523 的规定。 （2）矿区绿化 ①矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到 100%。 ②应对闭库尾矿库、露天开采矿山的排土场进行复垦及绿化，矿区主运输通道两侧因地制宜绿化美化。 （3）废弃物处置 ①废弃物应有专用堆积场所，其建设、运行和监督管理应符合 GB 18599 的规定，符合安全、环保等规定。 ②废水应优先回用，未能回用的应 100%达标排放。 ③废石、尾矿等固体废弃物应分类处理，持续利用，安全处置率应达到 100%。 ④露天开采矿山剥离表土应符合安全、环保等相关规定，处置率应达到 100%。 **2、资源开发方式** （1）绿色开发 ①矿山开采应根据不同的矿体赋存条件，宜选用对环境扰动小的机械化、自动化、信息化和智能化开采的技术和装备。 ②应选用国家鼓励、支持和推广的采选工艺、技术和装备。 ③应采用绿色开采工艺技术，具体要求如下： a）露天开采矿山宜采用剥采比低、铲装效率高的工艺技术，应根据市场价格和企业生产成本变化，动态调整露天开采境界。 b）地下开采宜采用高效采矿法、高浓度或膏体充填技术，宜实现无轨机械化采矿。 c)环境敏感地区和建筑物下、铁路下、水体下等压矿区域应采用充填开采，其他地区在成本可控、经济合理的情况下宜采用充填开采，实现地面无废石堆存，地表变形和次生地质灾害得	矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，种植板栗树等当地物种，绿化覆盖率 100%。 设置临时堆场，闭矿期及时进行场地恢复。 矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用。不外排。 施工期废石外售，运营期废石不出井，充填采空区。 本项目不涉及露天开采。 本项目为改扩建项目，选用技术成熟的技术和装备。 本项目选用平底浅孔留矿采矿方法，属于国家鼓励、支持的工艺。 本项目不涉及。 本项目采用平底浅孔留矿采矿方法 本项目不涉及。 本项目实现对矿柱进行回收，提高资源回收率。	

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		到有效控制。 d）宜对残留矿石和矿柱进行技术经济论证，并根据论证结论采用合理的技术进行回收，以提高资源回收率、延长矿山服务年限。 ④应采用绿色选矿工艺技术，具体要求如下： a）应在充分选矿试验基础上制定适宜的选矿工艺流程。在经济合理的情况下，主矿产及伴生元素应得到充分利用。 b）宜采用节能环保型选矿工艺；新建、改扩建矿山禁止采用国家明文规定的限制和淘汰类技术。 c）对复杂难处理矿石宜采用创新的工艺技术降低能耗，提高技术经济指标，或者采用直接还原等选冶联合工艺。 ⑤开采回采率、选矿回收率指标应符合附录 A.1 相关要求。 （3）矿区生态环境保护 ①应按照矿山地质环境保护与土地复垦方案进行环境治理和土地复垦。具体要求如下： a）排土场、露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、塌陷区、废石场、矿山污染场地等生态环境保护与恢复治理，应符合 HJ 651 的规定。 b）闭坑矿区（采区）压占、毁损土地及闭库的尾矿库应在三年内进行土地复垦，土地复垦质量应符合 TD/T 1036 的规定。 c）暂时难以治理的，应采取有效措施控制对环境的负效应。 d）恢复治理后的各类场地应实现安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。 e）矿山地质环境治理率和土地复垦率应达到备案矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。 ②应建立环境监测与灾害应急预警机制，设置专门机构，配备	本项目为采矿工程，不涉及选矿。 本项目不涉及国家明文规定的限制和淘汰类技术。 本项目不涉及。 本项目开采回采率为 90%，满足要求。 本项目现有露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、废石场、矿山污染场地等生态环境保护与恢复治理，符合 HJ 651 的规定。 本项目不涉及。 本项目不涉及。 现有工程已完成恢复治理的各类场地，安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；区域整体生态功能得到保护和恢复。 本项目严格落实矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。 对生产废水、噪音等污染源和污染物实行动态监测，并编制环保处置应急预案备案；	

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		专职管理人员和监测人员。具体要求如下： a）对生产废水、噪音等污染源和污染物实行动态监测，并做好环保处置应急预案。 b)开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，对土地复垦区稳定性与质量进行动态监测。 c）应对矿山边坡、地压监测，实现露天边坡、深部地压动态显现监测，防止地质灾害发生。	委托专业机构，对土地复垦区稳定性与质量进行动态监测及对矿山边坡、地压监测。	
		3、资源综合利用 （1）共伴生资源利用 ①应对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发。 ②多种资源共伴生的冶金矿山，应坚持主矿产开采的同时有效回收共伴生矿产资源，主矿产开发不得对共伴生资源造成破坏和浪费。 ③选择适宜的选矿方法，优化选矿工艺，改善碎磨流程，综合利用共伴生资源。 ④共伴生资源综合利用率等指标应符合附录 B.1 的相关要求。	根据开发利用方案及矿石全元素分析，本项目伴生资源暂无开采价值。	
		（2）固体废物利用 ①宜采用井下回填处理、铺路、制砖、制备混凝土骨料等途径实现废石、尾矿综合利用。 ②建立废石、尾矿加工利用系统，经济可行的矿山宜将废石、尾矿加工成砂石料、水泥骨料、微晶玻璃、土壤改良剂等产品。	施工期废石外售；运营期废石不出井，充填采空区。	
		（3）废水利用 ①废水应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置。 ②应建立废水利用系统，达标处理后用于洒水降尘、喷雾降尘、选矿等作业。 ③矿井水利用率应根据不同水资源赋存条件确定：水资源短缺矿区应达到 95%，一般水资源矿区应不低于 90%，水资源丰富矿区应不低于 80%，水质复杂矿区应不低于 70%；大水矿山用	职工盥洗废水泼洒抑尘；矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用，不外排。	

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		不完部分应达标排放。 **4、节能减排** （1）节能降耗 ①开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，推广使用变频设备及节能照明灯具。	本项目使用变频水泵及节能照明灯具。	
		②建立生产全过程能耗核算体系，控制单位产品能耗。铁矿山开采单位产品能耗、选矿单位产品能耗应低于GB 31335-2014中4.2和4.3的规定、GB 31336-2014中4.2和4.3的规定、GB 31337-2014中4.1和4.2的规定，具体指标见C.1和D.1。	本项目开采单位产品能耗为 1.5kgce/t，满足附录 C 表 C.1 要求。	
		③矿山企业宜通过节能技术改造和节能监管，达到 GB 31335-2014中4.4的规定、GB 31336-2014中4.4的规定、GB 31337-2014中4.3的规定，具体指标见附录E.1和F.1。	本项目井下、地面采用喷雾洒水措施，降低生产作业现场物料倒运点位的产尘量；采用道路洒水，降低运输产生量，经预测，满足 GB 28661 规定的大气污染物排放限值。	
		（2）废气排放 ①应采取喷雾洒水措施，降低生产作业现场物料倒运点位的产尘量，减少职业危害。 ②宜推广使用清洁能源替代内燃动力设备，降低尾气排放对空气的污染。		
		③铁矿山气体排放应低于GB 28661规定的大气污染物排放限值；锰矿和铬矿矿山气体排放应达到GB 3095规定的二级标准以上。	本项目设置井下水仓，沉淀后提升至地面高位水池。矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用，不外排。	
		（3）废水排放 ①矿山应单独或联合建立矿山废水处理站，同时实现雨污分流、清污分流。 ②矿区及贮存场应建有雨水截（排）水沟。		
		③铁矿山水污染物排放浓度低于GB 28661规定的限值，排水量低于GB 28661规定的产品基准排水量；锰矿和铬矿山水污染物排放浓度符合GB 3838的规定。	施工期废石外售；运营期废石不出井，充填采空区。	

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		（4）固体废弃物排放 ①应优化采选工艺技术，减少废石、尾矿等固体废弃物排放。 ②应对露天矿剥离的表土、生产过程中产生的废石、尾矿等固体废弃物进行资源化利用。		
25	唐山市人民政府办公室关于转发《唐山市矿产综合治理实施方案》的通知（唐政办字【2020】61号）	四、规范管控一批 禁止在生态保护红线和各类保护地范围内新上固体探矿、采矿项目。其他区域严禁新上露天矿山项目，已有露天矿山停止扩大矿区范围审批，有条件的必须由露天开采转为“硐采”方式。	本项目矿区及占地范围不占用生态保护红线和各类保护地；本项目为地下开采方式，不涉及露天开采，原露天民采遗留环境问题已全部恢复。	符合
		五、修复治理一批 1、生产矿山：加强生产矿山监管，督促矿山企业边开采、边治理，严格落实企业责任，实现矿山企业规范化开采，矿山生态环境保护能力大幅提升。 2、矿山高陡边坡（白茬山）攻坚治理：以交通干线两侧为重点，综合采取台阶式修复、平台治理、微地改造、文化景观利用等治理模式，因地制宜。	1、矿山已委托编制矿山生态环境保护与恢复治理、矿山地质环境保护与土地复垦、水土保持等方案，后续运行中将严格按照方案要求，边开采、边治理、边恢复。 2、矿区内高陡边坡已进行平台治理，边坡底部种植爬山虎。	符合
26	迁西县国家生态文明建设示范县创建规划（2020-2025年）	严把环境准入关，对大黑汀水库周边及上游支流新建、改建、扩建涉水建设项目严格准入标准。	本项目不涉水。营运期职工盥洗废水泼洒抑尘；矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产等，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用。无外排废水。	符合
		2、开展库区周边综合整治行动 全面摸排水源保护区内违法违规问题，开展潘家口、大黑汀水库周边综合整治。推进旅游宾馆及农家院等污水集中收集和处理设施建设，依法拆除禁养区内规模化养殖场。	本项目矿区内无规模化养殖场。	符合
27	迁西县人民政府办公室关于印发《迁西县矿山综合治理工作推进方案的通知》（迁政办字	（一）减量化管理，关闭取缔一批 关闭不符合产业政策、安全生产和环保整改达标无望、矿区大部分位于“四区一线”、存在严重违法违规行为、符合露天转地下开采条件限期未转采的矿山。	（1）根据上文分析，本矿山符合产业政策，不位于“四区一线”，且不存在违法违规行为，项目为地下开采，不在关闭取缔一批内； （2）本矿山开采矿体均为本项目独立开采，且	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
	[2020]37 号）	（二）集约化管理，整合重组一批 按照……整合重组一批位于“四区一线”范围外，符合我县矿产字眼利用规划，开采同一矿体、有多个采矿权人的密集小矿，紧邻（安全距离范围内）大中型矿山的小矿和无力进行环保、安全、技术装备改造提升的矿山。 （三）生态化管理，修复治理一批 2、生态矿山环境恢复治理。各地各单位督促矿山企业按照“谁破坏、谁治理”的原则，依据审查通过的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》等方案要求依法履行义务，每年 12 月 31 日前，矿山企业向县自然资源主管部门报告当年方案执行情况。	有能力进行环保、安全、技术装备改造提升，不属于整合重组一批范围内； （3）本矿山编制了《矿山地质环境保护与土地复垦方案》等方案，2021 年年底前将向当地主管部门汇报方案执行情况。	
28	《河北省水利工程管理条例》	第二十五条 为保护水利工程及其附属设施的安全完整，禁止下列行为: (一)毁坏堤、坝、水电站、渠道、水闸、机井、泵站等水利工程建筑物及其附属设施； (二)在堤、坝、渠坡上放牧或者擅自垦植、铲草、移动护坡砂石及砍伐林木； (三)在堤、坝的顶、坡、戗台设置有碍安全管理的建筑物及障碍物； (四)侵占、毁坏通讯、报汛线路、台站、供用电设施及水利物资、器材、设备； (五)在安全保护范围内进行爆破、炸鱼、烧窑、采石、采矿、挖砂、取土等危及工程安全的活动； (六)毁坏、盗窃、擅自移动水文、测量、监测设施及界桩、标牌。	大黑汀水库年水位标高在120-135m间波动，河床之间第四系厚度小，主要为厚大片麻岩相隔，无断裂构造导通。本项目不涉及在大黑汀水库安全保护范围内采石、采矿等行为。 本项目矿区范围边界与大黑汀水库最近距离为282m，距离较远，本项目开采不会对大黑汀水库造成影响。	符合
		第二十六条 为维护水利工程效能，禁止下列行为: (一)在河道、渠道内修建碍航、阻水及有危害的导流、挑流工程和种植高秆作物或者林木； (二)在河滩、行洪区、淀泊、蓄滞洪区、水库库区及河流入海口任意	本项目建设内容不涉及大黑汀水库，本项目固体废物全部综合利用或妥善处置，不会向水库内倾倒固废	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		围垦和修建阻水建筑物； (三)在水库、河道、渠道、淀泊内倾倒垃圾、废渣。		
		第三十条 禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物	本项目废水全部综合利用，不外排；本项目固体废物全部综合利用或妥善处置，不会向水库内弃置固废。	符合
29	《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第79号）	二、强化矿产开发源头管控。严格矿产开发项目审批，实施矿产开发综合论证制度。新建矿产开发项目，应当由设区的市（含定州、辛集市）人民政府组织相关部门、专家和群众代表对矿产资源利用效益、公共安全、生态环境影响、水资源节约利用、水土流失防治及生态恢复成本等进行综合论证。除法律规定由国务院主管部门行使审批权限的外，新建矿产开发项目应当报省人民政府同意。 禁止在生态保护红线范围内及自然保护区、风景名胜区、地质遗迹保护区等各类保护地，以及饮用水水源保护区、文物保护范围内、永久基本农田、城镇开发边界内、铁路高速公路国道两侧各1000米范围内新建固体矿产开发项目，已有的应当有序退出。严格控制燕山—太行山生态涵养区、张家口—承德坝上高原生态功能区、国家公益林等重点林区、水土流失重点预防区和水土流失重点治理区固体矿产开发。	本项目矿山为已有矿山。 迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿为已设采矿权保留的开采规划区块，为独立开采区块，编号CQ130227154，本矿区符合规划要求。矿山占地范围不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、地质遗迹保护区等各类保护地，以及饮用水水源保护区、文物保护范围、永久基本农田、城镇开发边界、铁路高速公路国道两侧各1000米范围。	符合
		三、发挥规划约束作用。县级以上人民政府自然资源主管部门在编制矿产资源规划时，实行矿山开发总量控制、减量化管理，防止和解决开发布局分散、生态环境损害、资源利用粗放等问题。严格矿产资源规划审批程序，规划一经批准，应当严格执行，不得擅自调整。	根据迁西县矿产资源勘查、开采规划区块图，大洪峪铁矿属于已设采矿权保留的开采规划区块，为独立开采区块，编号CQ76	符合
		四、严格依法执行国家、省矿山关闭退出规定。对安全生产和环保限期整改不达标、越界开采拒不退回的矿山，依法关闭；	本项目符合国家和河北省产业政策，占地不涉及“四区一线”，已编制开发利用方案，不属	符合

序号	相关规划	与项目有关的规划内容	项目情况	是否符合规划
		对属于国家和本省产业政策淘汰类、位于“四区一线”无法避让、资源枯竭和已注销采矿许可证、列入煤炭去产能关闭退出计划的矿山，限期关闭退出。	于限期关闭退出矿山。	
		五、从严执行国家、地方和行业标准。严格按照国家和本省产业、环保、安全、水土保持、资源利用等标准及相关法律法规规定，督促企业依法开采、规范开采、环保开采、安全开采。对不达标的，依法限制生产、停产整治、限期整改，经限产、整治、整改仍不达标的，依法责令关闭或者退出。	本项目排放的污染满足国家、地方和行业标准，能够达标排放。	符合

2.7.2 与“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)，要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)，本项目落实上述要求的分析如下：

（1）生态保护红线

《河北省生态保护红线》：燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线。

分布范围：该区位于河北省东北部，北与坝上高原相接，南与河北平原为邻。生态保护红线主要分布于张家口东部坝下、承德地区坝下和唐山、秦皇岛市所属19 个县(市)。生态保护红线面积 22579 平方公里，占全省陆域面积的 11.97%。

生态系统类型及生态功能：区域内以森林生态系统为主，植被覆盖率高，降水条件好，河流水系发达，是滦河、潮白河、辽河三大水系的主要发源地，有潘家口、大黑汀等水库，是北京、天津、唐山三大城市重要水源地，具有重要的水源涵养功能。区域内物种丰富，植被保护良好，为大量生物提供了栖息地，保护了物种的完整性，具有较强的生物多样性维护功能。

保护重点：主要保护森林生态系统，以及珍稀野生动植物栖息地与集中分布区。

根据《河北省生态保护红线》，本项目矿区范围和项目占地范围均不在迁西县生态保护红线区内，详见下图。

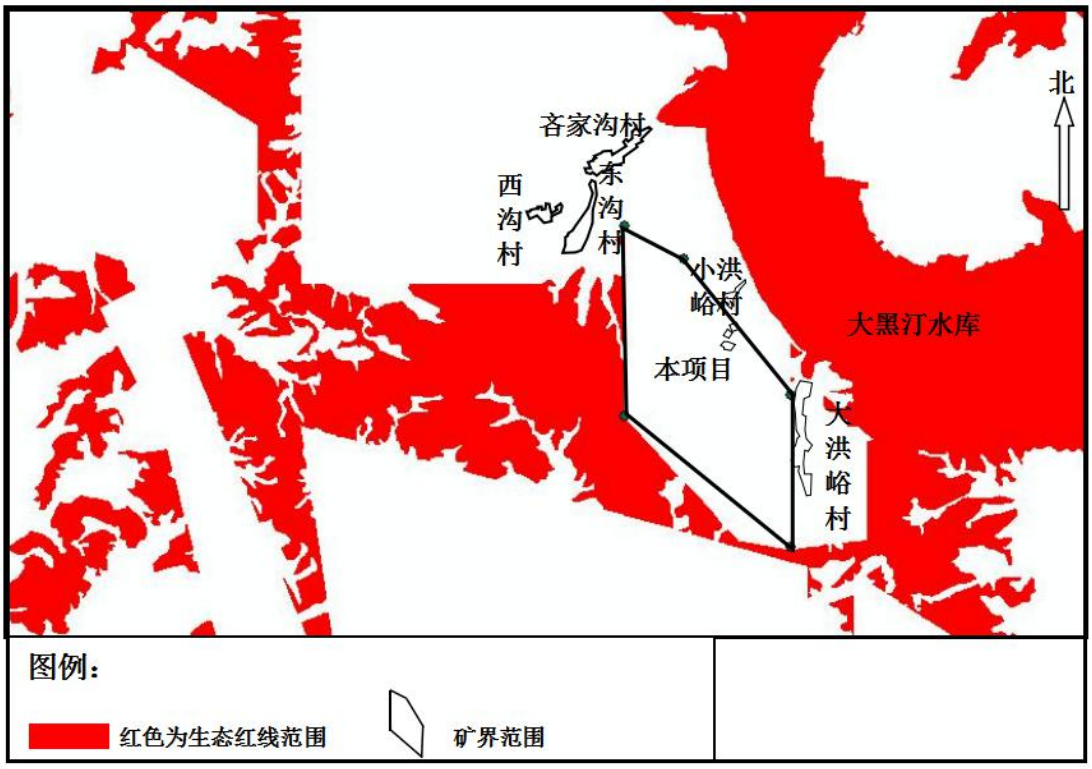


图 2.7-4　本项目与迁西县生态红线位置关系图

本项目符合国家产业政策，生产作业废水、矿井涌水全部回用，不外排；固体废物全部安全处置，项目建设不会危害饮水通道工程安全。

本项目属于已取得合法矿业权的矿区，矿石品位满足工业品位要求，建设中严格按照绿色矿山建设要求执行；并严格按照《开发利用方案》设计规模和开采强度进行开采，加强开采过程中的井下测量，严格履行《矿山动态监测报告》制度，确保在批复开采范围内进行采矿活动。

综上，本项目符合生态保护红线的保护要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域为工业生产区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；距离项目比较近的地表水体为大黑汀水库，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水体标准；项目区域地下水主要用于生活及生产用水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；项目区域工业场地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管

控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）表 1 第二类用地标准，居民区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第一类用地标准和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）表 1 第一类用地标准，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值标准。

根据唐山市迁西县环境空气质量例行监测点 2020 年全年（1 月 1 日至 12 月 31 日）的监测数据。评价指标中除 SO_2 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数值、NO_2 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数值、CO 24 小时平均第 95 百分位数值和 PM_{10}24 小时平均第 95 百分位数值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外，PM_{10} 年均值、$PM_{2.5}$ 年均值及 24 小时平均第 95 百分位数值、O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数值均超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。项目所在区域为不达标区。通过大气环境质量现状补充监测，特征污染物 TSP 现状监测标准指数范围小于 1，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。通过对项目区域及周边土壤进行检测，各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），项目所在地和周边土壤环境质量现状良好。项目对区域地下水质量进行了检测，区域地下水水质监测因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求，水质良好；大黑汀水库各监测点各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅱ类标准要求。

根据迁西县环境空气质量例行监测点监测数据，项目所在区域属于不达标区，O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 为超标因子；根据补充监测结果，特征污染物 TSP 环境质量现状监测达标。本项目各产污环节采取了完善的污染防治措施，严格控制污染物排放；项目建设完成投产后，项目排放的污染物对评价范围内各环境要素的影响较小，不改变区域环境功能，项目的建设符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目不属于禁止、限制开采项目，本项目废石100%充填井下采空区，实现了资源的全部利用；吨矿石耗电量为14.5kW·h，属于低耗能矿山；矿井涌水沉淀处理后全部回用于抑尘、绿化、生产，不外排；湿式凿岩废水、井下作业抑尘废水经沉淀后全部回用；施工建设在矿区范围内进行，大部分工业场地利旧，新建工业场地占地0.0501hm^2，占地范围较小，不会使周边的土地利用类型发生明显变化。因此，本项目满足资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目位于唐山迁西县，唐山市和迁西县无环境准入负面清单，项目不在《河北省禁止投资的产业目录》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》（冀政办发〔2015〕7号）范围内。

同时，根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号），本项目不占用生态保护红线，各类自然保护地、饮用水水源保护区、海洋红线区及其他重要生态功能区等一般生态空间，项目所在区域不属于城市规划区、省级以上产业园区、港区和开发强度高、污染物排放强度大、环境问题较为突出的区域，本项目属于优先管控单元。项目建设符合国家和区域矿山开发建设项目环境准入条件，项目污染物经采取合理措施后达标排放，已按要求严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。

根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字〔2021〕48号），本项目占地不属于陆域生态保护红线，自然保护区、森林公园等各级各类保护地和其他重要生态功能区等陆域一般生态空间；不属于城镇规划区和工业园区（工业聚集区）等开发强度高、污染物排放强度大以及环境问题相对集中的区域，属于优先管控单元。项目严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。

根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48号），全市共划定环境管控单元228个，分优先保护、重点管控和一般管控单元三类。项目与唐山市环境管控单元分布相对位置关系如下。

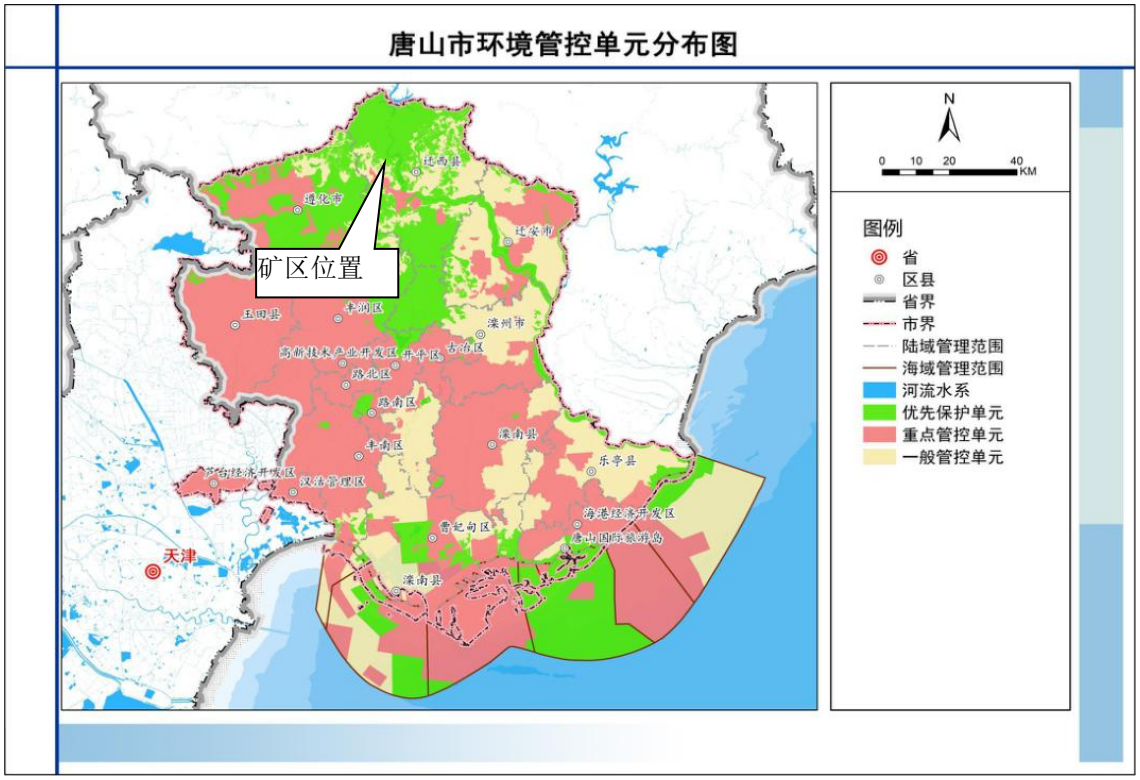


图 2.7-5　唐山市环境管控单元分布图

对照《唐山市环境管控单元分布图》，本项目位于优先保护单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括陆域生态保护红线，自然保护区、森林公园等各级各类保护地和其他重要生态功能区等陆域一般生态空间。

项目位于迁西县洒河桥镇大洪峪村，对照《唐山市生态环境准入清单》中陆域环境管控单元生态环境准入清单，分析如下：

表 2.7-3　陆域环境管控单元生态环境准入清单

编号	区县	乡镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施
ZH13022710005	迁西县	白庙子乡、大黑汀水库、东荒峪镇、汉儿庄乡、旧城乡、滦阳镇、罗家屯镇、马兰庄镇、潘家口水库、洒河桥镇、三屯营乡、上营乡、首钢林场、新集镇、新庄子乡、兴城镇、蓄能电厂、尹庄乡	优先保护单元	1、燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线 2、水源涵养 3、水环境优先保护区 4、滦河河流廊道 5、唐山市迁西栗香湖鲤黄颡鱼国家级水产种质资源 6、喜峰大刀雄关省级风景名胜区	空间布局约束	1、燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线区应执行全市生态环境空间总体管控要求中生态保护红线的管控要求。 2、水源涵养区执行全市生态环境空间总体管控要求的一般生态空间中水源涵养空间布局的相关要求。 3、区域内严格控制高污染、高环境风险产业进入，提高环境风险管控、监测预警与实现污染物零排放，水源地保护区及河道两岸 500m 范围内禁止发展规模化畜禽养殖业。禁止违规采矿、毁林开荒等破坏水源涵养林的活动，受损山体开展水源涵养林建设。调整农业种植业结构，严控化肥农药施用量，加强农村环境综合整治。 4、滦河河流廊道执行全市生态环境空间总体管控要求一般生态空间中河湖滨岸带的管控要求。 5、迁西迁西栗香湖鲤黄颡鱼水产种质资源保护区执行全市生态环境空间总体管控要求各类保护地中水产种质资源保护区的管控要求。 6、喜峰大刀雄关省级风景名胜区执行全市生态环境空间总体管控要求各类保护地中风景名胜区的管控要求。

项目位于迁西县洒河桥镇大洪峪村，项目占地范围不涉及燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线、水源涵养、水环境优先保护区、滦河河流廊道、唐山市迁西栗香湖鲤黄颡鱼国家级水产种质资源、喜峰大刀雄关省级风景名胜区。项目矿界东侧为大黑汀水库，矿界距离大黑汀水库最近距离为 282m。大黑汀水库属于优先保护单元。

本项目区域属于水源涵养区，水源涵养区执行全市生态环境空间总体管控要求的一般生态空间中水源涵养空间布局的相关要求。

项目评价范围涉及燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线。根据管控要求，燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线区应执行全市生态环境空间总体管控要求中生态保护红线的管控要求。

本项目与大黑汀水库、燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线管控要求符合性分析具体如下。

表 2.7-4　项目与大黑汀水库、生物多样性维护生态保护红线管控要求符合性分析

要素属性	管控类别		管控要求	本项目情况
一般生态空间	水源涵养	空间约束布局	1、禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等开发建设活动，严格管控，引导其合理退出。 2、禁止新建、扩建导致水体污染的产业项目，开展生态清洁小流域的建设。 3、禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局。 4、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	1、本项目为铁矿开采项目，采用地下开采方式，按照通过评审的开发利用方案设计进行建设，原有矿区范围内民采遗留的生态问题已全部恢复。 不存在无序采矿情况。 2、本项目矿井涌水全部回用不外排，不属于导致水体污染的产业项目。 3、矿山开采期间涌水全部回用，不属于高水资源消耗产业； 4、本项目对原生态破坏区域采用人工植树种草的方式辅助进行生态恢复，不属于大规模人工造林活动。
生态保护红线	空间布局约束	禁止类管控要求	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，由省级人民政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委员会同有关部门提出审核意见后，报经国务院批准。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	本项目各工业场地均不占用生态保护红线，红线面积不减少、性质不改变。 生产过程采取多种措施降低扬尘产生量；项目生产过程中废石井下充填采空区、堆场全部入棚，降低地表沉降影响；经分析，项目营运区不会对区域生态红线功能产生影响。

项目建设符合《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48 号）相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

2.7.3 项目选址可行性分析

（1）本项目符合河北省、唐山市及迁西县矿产资源规划和生态功能区划；

（2）本项目占地范围及评价区域内没有自然保护区、地质公园、森林公园等环境敏感区；

（3）本项目矿区不在禁采区范围内，矿界及错动范围外 1000m 无铁路、高速公路和国道；

（4）大洪峪铁矿已取得迁西县自然资源和规划局出具的审查意见，矿区范围不在禁止、限制勘查开采范围内，用地范围符合《迁西县土地利用总体规划（2010-2020 年）》；

（5）项目施工、生产过程中，采取各项污染防治措施后，根据预测结果分析，项目对周围环境影响小；

（6）矿区附近村庄均在岩石移动范围之外。

综上所述，本项目选址可行。

2.8 环境保护目标

工程评价区域内无重点文物、自然保护区、饮用水源保护区、珍稀动植物资源等重点保护目标。本项目距离河北迁西省级地质公园青山关景区 49.83km，距离喜峰口长城自然峡谷风景区 18.41km，距离景忠山景区 10.23km，距离龙井关长城漂流景区 14.13km，均位于评价范围之外（详见图 2.8-1）。根据项目性质及周围环境特征，确定项目环境保护对象及保护目标见表 2.8-1~2.8-3。

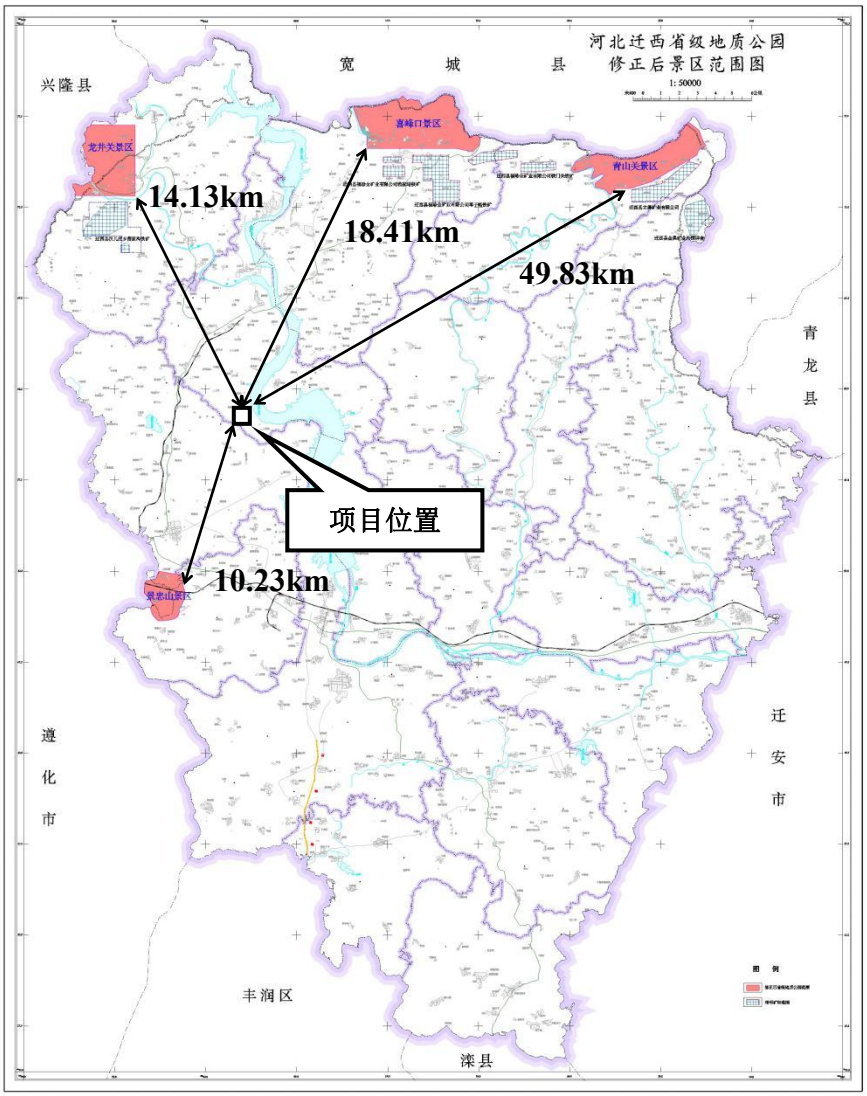


图2.8-1　本项目与旅游景点位置关系示意图

表 2.8-1　环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	人口数量（人）	相对矿区方位/距离(m)	相对主井方位/距离（m）	相对临时场地/方位/距离(m)	与最近岩石移动界线方位/距离(m)	相对矿体方位/距离(m)	功能要求	备注
环境空气	大北沟村	228	N/1620	N/1810（北区）	N/2030（北区）	N/1770（北区）	N/1790（M1）	GB3095-2012中二类区	村庄不在可视范围内
	小北沟村	178	N/1450	N/1600（北区）	N/1810（北区）	N/1590（北区）	N/1600（M1）		村庄不在可视范围内
	安家峪村	156	N/1390	N/1430（北区）	N/1600（北区）	NE/1410（北区）	N/1430（M1）		村庄不在可视范围内
	吝家沟村	263	N/600	N/750（北区）	N/960（北区）	N/720（北区）	N/740（M1）		村庄不在可视范围内
	西沟村	82	NW/440	NW/705（北区）	NW/850（北区）	NW/610（北区）	NW/670（M1）		村庄在可视范围内
	东沟村	110	NW/120	NW/380（北区）	NW/560（北区）	NW/310（北区）	NW/350（M1）		
	小洪峪村	40	N/内	SE/200（北区）	SE/150（北区）	E/250（北区）	N/180（M1）		
	大洪峪村	160	E/内	E/320（南区）	E/270（南区）	E/217（南区）	E/180（M2）		
	六宝峪村	730	SW/1040	SW/1180（南区）	SW/1160（南区）	SW/1370（南区）	SW/1160（M2）		村庄不在可视范围内
	打马台村	222	S/400	S/900（南区）	S/1020（南区）	S/910（南区）	S/810（M2）		村庄不在可视范围内
	二道庄子村	240	S/1320	S/2350（南区）	S/2410（南区）	S/2330（南区）	S/2250（M2）		村庄不在可视范围内
	大河山村	360	NE/1210	NE/1480（南区）	NE/1650（北区）	E/1660（南区）	E/1650（M2）		村庄不在可视范围内
	松岭村	860	NE/2000	NE/2070（北区）	NE/2700（北区）	NE/2010（北区）	NE/2030（M1）		村庄不在可视范围内
声环境	矿区工业场地厂界 200m 范围内有小洪峪村（150m），相对独立运矿道路敏感点为北区小洪峪村、南区大洪峪村，背向通过距离居民房屋最近距离 5m，正面通过距离居民房屋距离 20m							（GB3096-2008）1 类	/
地表水	大黑汀水库	大黑汀水库位于项目区东侧，水库距矿区的最近距离为 282m，距北区岩石移动范围 559m，距南区岩石移动范围 616m。						GB3838-2002中Ⅱ类	/
	六宝峪水库	位于项目区南侧，水库距矿区的最近距离为 667m，距开采岩石移动界线距其最近距离 930m。						GB3838-2002中 III 类	

表 2.8-2 地下水环境保护目标一览表

类别	位置	人口（人）	井深（m）	数量（个）	取水层位	保护级别
地下水	东沟村	110	10-20	37	潜水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准
	小洪峪村	40	10-20	13		
	大洪峪村	160	10-20	53		
	区域地下水					

表 2.8-3 生态和土壤保护目标一览表

类别	名称	相对工业场地及方位	相对距离（m）	保护标准
土壤环境	矿区内工业场地外扩 1km、矿区边界外扩 2km 范围内的耕地、园地、村庄			工业场地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值标准；周围农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 土壤污染风险筛选值标准，村庄执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 第一类用地筛选值标准
生态环境	植被、土壤、景观、土地利用			不对区域生态环境产生明显影响

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程

3.1.1 矿山建设历程简介

迁西县福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿（以下简称大洪峪铁矿）位于河北省迁西县城大洪峪村西北 230m 处。

矿山自上世纪八十年代已有群众进行民采。大洪峪铁矿于 2009 年 6 月开始进行建设，2011 年 6 月停止建设。

2006 年 6 月，由迁西县福珍全仁和铁选厂首次取得该矿山的采矿许可证，证号：1300000610322，有效期 5 年；开采方式：地下开采，开采深度 300m 至 150m；生产规模 6.0 万 t/a，矿区面积 1.265km^2；采矿权人：迁西县福珍全仁和铁选厂。

2012 年进行采矿权延续及变更。2012 年 4 月 23 日取得延续的采矿许可证，变更了采矿权人及矿山名称。采矿许可证号为：C1300020101221100944 58，采矿权人：迁西福珍全矿业有限公司，矿山名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿，矿区由 4 个拐点圈定，矿区面积：1.265km^2，生产规模：6.0 万 t/年，开采方式：露天/地下开采，开采标高：300m 至 150m，有效期限：三年零陆月，自 2012 年 4 月 23 日至 2015 年 10 月 23 日。

2016 年再次进行采矿权延续及变更，2016 年 9 月 19 日取得延续变更的采矿许可证（即现采矿证，见附件 3），变更了矿区拐点及矿区面积。采矿许可证号为：C1300020101221100944 58，采矿权人：迁西福珍全矿业有限公司，矿山名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿，矿区由 5 个拐点圈定，矿区面积：1.1149km^2，生产规模：6.0 万 t/年，开采方式：地下开采，开采标高：300m 至 150m，有效期限：肆年零肆月，自 2015 年 10 月 23 日至 2020 年 2 月 10 日。

河北省地矿局第五地质大队 2019 年 6 月编制了《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》，该报告已经评审备案。取得《评审意见书》，冀国土资储评[2019]329 号（河北省国土资源厅矿产资源储量评审中心 2019 年 9 月 26 日）。《矿产资源储量评审备案的证明》，冀自然资审[2019]235

号（河北省自然资源厅 2019 年 10 月 16 日）。

2020 年 5 月 31 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91130227570083530F001X），有效期：2020 年 5 月 31 日至 2025 年 5 月 30 日。

2021 年 6 月 16 日，河北省自然资源厅出具《关于迁西福珍全矿业有限公司办理采矿许可证延续有关问题的说明》，采矿许可证有效期顺延至 2021 年 9 月 30 日。见附件 20。矿山于 2011 年 6 月停产至今。

由于矿山未办理环境影响评价手续，根据《唐山市生态环境局迁西县分局出具了关于迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采工程项目的说明》，该矿山从 2011 年 6 月已停止建设，一直未再生产。违法行为已超过行政处罚的追诉期限。

现矿山的生产规模不满足《河北省矿产资源总体规划（2016-2020）》铁矿最低生产规模不小于 10 万吨的要求，为办理矿山采矿权延续、扩大生产规模和安全合理地开发利用矿区内矿产资源，建设单位委托河北中瑞地质环境工程有限公司于 2020 年 5 月编写了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案》），并于 2020 年 7 月取得了评审意见。

3.1.2 现有工程概况

3.1.2.1 现有工程基本情况

（一）地理位置

迁西县福珍全矿业有限公司大洪峪铁（以下简称大洪峪铁矿）位于河北省迁西县城西北方向 20km 处，大洪峪村西北 230m 处，矿区中心地理坐标为北纬 40°16′20″、东经 118°15′10″。

（二）基本情况

（1）矿区面积：1.1149km^2

（2）矿区范围：由 5 个拐点圈定，拐点坐标见表 3.1-1。

表 3.1-1　矿区范围拐点坐标表

拐点编号	西安 80 坐标系		2000 国家大地坐标系		开采标高及矿区面积
	X（m）	Y（m）	X（m）	Y（m）	
1	4461509.72	39605939.39	4461508.485	39606057.279	开采标高：300m～150m 矿区面积：1.1149km^2
2	4461310.30	39606302.20	4461309.064	39606420.090	
3	4460488.47	39606939.40	4460487.231	39607057.292	

4	4459579.72	39606939.41	4459578.478	39607057.302	
5	4460359.71	39605939.40	4460358.471	39606057.289	

（3）开采深度：由 300 米至 150 米标高

（4）生产规模：年产铁矿石 6 万吨

（5）产品方案：铁矿石

（6）矿床开拓方式：平硐-竖井联合开拓

（7）采矿方法：地下开采

（8）劳动定员及工作制度：劳动定员 20 人，年工作 300 天，工作制度为每天一班，每班工作 8 小时。

3.1.2.2 工程内容

现有工程内容详见下表。

表 3.1-2　现有工程内容一览表

项目		内容
矿山概况	矿体概况	矿区内共有 3 个矿体，编号为 M1、M1-1 及 M2 矿体，其中 M1、M1-1 矿体位于矿区北部，M2 矿体位于矿区南部。
	开采系统	矿区内现有北区（M1、M1-1 矿体）开采系统（简称北区）及南区（M2 矿体）开采系统（简称南区），共 2 个开采系统。采用平硐-竖井联合开拓，生产能力为 6.0 万 t/a，已停产多年。矿区内历史开采形成 7 个竖井（其中 1 个位盲井 SJ1）、9 个平硐，1 个斜井。
	露天采坑	矿区历史开采形成 3 处露天采坑，目前已废弃多年。露天采坑编号 CK1 至 CK3。 北采区： CK1 采坑位于矿区北部 M1 矿体位置，南北长 90m，宽 20m，边坡高度 5～15m，面积 998 m^2； CK2 采坑位于矿区北部 M1-1 矿体位置，南北长 111m，宽 18m，深约 5～15m，面积 1870m^2； 南采区： CK3 采坑位于矿区南部 M2 矿体位置，长 117m，宽 25～55m，深 5～20m，面积 3430m^2； 矿区现有露天采坑总面积为 5298m^2，均已恢复。
	工业场地	矿山现有5处工业场地，北采区工业场地编号1、2、3和5。分别为副井工业场地、主井工业场地、PD3和SJ2工业场地、斜井工业场地；南采区工业场地编号4，为主、副井及风井工业场地，总占地面积约11522m^2。 北采区： 工业场地1：副井工业场地，位于北区M1矿体开采系统，设有副井、绞车房等设施，占地面积1872m^2。 工业场地2：主井工业场地，利用废石场顶部平台外，位于北区M1矿体开采系统，设有主井、空压机房、绞车房、水泵房等设施，占地面积3131m^2。 工业场地3：PD3和SJ2工业场地，位于北区M1-1矿体开采系统，设有平硐、SJ2等设施，占地面积2335m^2。 工业场地5：斜井工业场地，位于北区M1矿体开采系统，设有斜井，

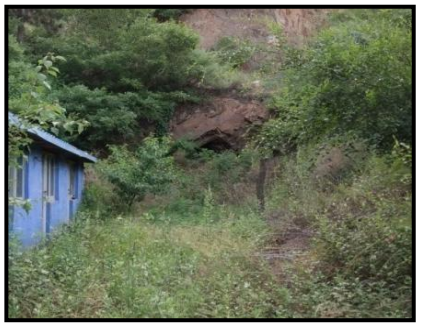
		占地面积357m²。 南采区： 工业场地4：主、副井和风井工业场地，位于南区M2矿体开采系统，设有风井、主井、副井、空压机房、绞车房、水泵房等设施，占地面积3827m²。 矿区内现有工业场地总面积约1.1522hm²，兼有办公、生活用房、井架、提升机房等建筑设施。
	废石处置	矿区内共有 3 个废石场： 北采区： 2 个废石场，其中，主井东部的废石场 1 规模较大，为矿山早期开采堆积形成，废石场顶部为工业场地 1，标高约 183.0m，总堆积高度约 28m，边坡一坡到底，坡角约 37°，总占地面积约 3064m²，表面已被植被覆盖。 北区 M1-1 矿区外的废石场 2 规模相对较小，顶部平台标高约 210～216m，堆积高度 8～10m，边坡角约 30°，平台表面和坡面上生长有植被，总占地面积约 1512m²。 南采区： 废石场 3 位于副井东部，为矿山早期开采堆积形成，下部修有拦挡坝，顶部标高 192～195m，堆积高度约 6m，表面植被覆盖，占地面积约 1280m²。
公辅设施	运输道路	现状运输道路连接项目各场地与乡间道路，矿区共有5处矿区道路，总占地面积约6058m²，总长度为1331m，宽度约为4～6m。 北采区：矿区道路1长度390m，宽度约4～6m，占地面积2340m²，水泥路。 矿区道路2长度87m，宽度4～6m，占地面积475m²，水泥路。 矿区道路3长度200m，宽度约4～6m，占地面积1100m²，水泥路。 矿区道路4长度234m，宽度4～6m，占地面积936m²，水泥路。 南采区：矿区道路5长度420m，宽度4～6m，占地面积1207m²，水泥路。
	生活办公设施	紧邻工业场地内设有生活办公区、值班室、办公室等
	供热工程	未设置锅炉，生产生活设施供热均采用电采暖
	给排水设施	附近村庄取水，井下矿井涌水部分回用井下及场地洒水抑尘，剩余部分经天然沟排入附近山沟，全部渗漏或蒸发

开采系统现状详见表 3.1-3。

表3.1-3 开采系统现状一览表

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
北采区	主井	X= 4461190.14 Y=39613914.612 Z=213	在 150m 标高开拓马头门，通过石门与 150m 中段巷连通。井深 60m。	M1		保留，拟建工程主井为罐笼井，承担 150m 中段的矿石提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。
	副井	X=4475157.335 Y=39613918.628 Z= 215.177	在 150m 标高开拓马头门，通过石门与 150m 中段巷连通。井深 62m。	/		保留，拟建工程副井为罐笼井，承担 150m 中段岩石、人员、材料等的提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
北采区	SJ2 风井	X=4475379.827 Y=39619359.349 Z= 219.486	井深 63m，190m 中段南北沿脉巷道约 164m。控制 M1 矿体未进行采矿。	M1		保留，拟建工程作为安全出口和回风井。
	XJ	X=4461036.339 Y=39606216.974 H=219.994	井口沿矿脉向南西 235 度方向斜下山掘进，坡角 65 度，在 202m 和 188m 标高分别向南北方向沿脉采矿，采矿长 130m，采高 8m。	M1		已封堵
	PD1	X=4461336.555 Y=39606210.122 H=194.450	向西掘进穿脉巷道 80m 见矿，矿体厚度 2.40m，南北方向沿脉采矿 150m，采高 10 至 35m。在穿脉巷 55m 处有一斜下山，和 PD2 中的盲井 SJ1 相通，联合沿脉采矿 170m。	M1		已封堵，拟建工程该平硐作为 190m 中段开采时的进风平硐及主运输通道，兼做安全出口。

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
北采区	PD2	X=4461174.734 Y=39606246.134 H=206.430	向西掘进穿脉巷道 65m 后掘盲井 SJ1，井深 30.5m，盲井下向北西掘进穿脉巷道 20m 见矿，南北方向沿脉采矿 170m，采高 14 至 15m。在向北沿脉巷和 PD1 斜下山贯通。	M1		已封堵
	PD3	X=4460836.476 Y=39606295.56 H=228.051	向南西方向掘进穿脉巷道 30m 见矿，在 17m 和 23m 处分别见到 M1-1、M1 矿体，在 23 处向北西方向掘进沿脉巷 23m，未采矿。	M1-1、M1		已封堵，拟建工程作为 190m 中段开采时的回风平硐，兼做安全出口。

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
北采区	PD4	X=4460757.215 Y=39606305.982 H=218.053	向南东掘进沿脉巷道 60m，采高约 12m，为老硐，现已废弃。	M1-1		已封堵
	PD5	X=4460703.177 Y=39606346.018 H=237.026	向南东掘进沿脉巷道约 100m，矿体在 10m 处后厚度不足 1m，硐口前 10m 已和地表采透，已废弃。	M1-1		已封堵

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
北采区	CK1	矿区北部 M1 矿体北部	南北长 90m，宽 20m，边坡高度 5～15m，面积 998m^2。	M1		已恢复
	CK2	矿区北部 M1 矿体南部	南北长 111m，宽 18m，深约 5～15m，面积 1870m^2。	/		已恢复
	工业场地 1	矿区北部 M1 矿体北部	设有副井、绞车房等设施，占地面积 1872m^2。	M1		保留

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
北采区	工业场地 2	矿区北部 M1 矿体北部	设有主井、空压机房、绞车房、水泵房等设施，占地面积 3131m^2。	M1		保留
	工业场地 3	矿区北部 M1 矿体中部	设有 PD3、SJ2、绞车房、水泵房等设施，占地面积 2335m^2。	M1		保留

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
	道路	/	/	/		水泥硬化
南采区	主井	X=4474568.238 Y=39614769.421 Z=222.018	在 152m 标高开拓马头门，通过石门与 152m 中段巷连通。	M2		保留，拟建工程主井为罐笼井，承担 152m 中段的矿石提升工作。

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
南采区	副井	X=4460207.809 Y=39606766.254 Z=199.750m	在 174m、152m 标高已开拓马头门，通过石门与 174m、152m 中段巷连通。	M2		保留，拟建工程副井为罐笼井，承担 152m 中段岩石、人员、材料等的提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。
	风井	M1 矿体中东部	在 170m 标高已开拓马头门，通过石门与 170m 中段巷连通。	M2		保留，拟建工程作为 152m 中段开采时的回风井，兼做安全出口。

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
南采区	PD6	X=4460667.52 Y=39606366.927 H=250.651	向南东掘进沿脉巷道约 18m，未见达到工业指标矿体，已废弃。	M2		已封堵
	CK3	M2 矿体工业场地 4 南侧	长 117m，宽 25～55m，深 5～20m，面积 3430m^2。	M2		已恢复

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
南采区	PD7	X=4460286.795 Y=39606684.686 H=189.702	向北沿脉采矿 50m，见矿厚度 1.70m，采高近 10m，硐口回填。	M2		已封堵
	PD8	X=4460211.457 Y=39606663.625 H=186.850	向南东方向沿脉采矿 100m，采高 8m 左右，目前硐口已回填。	M2		已封堵。拟建工程该平硐作为 187m 中段开采时的进风平硐及主运输通道，兼做安全出口。

采区名称	工程	工程位置	现状情况	开采矿体	现状	备注
南采区	PD9	X=4460197.566 Y=39606672.643 H=199.005	向南东方向沿脉采矿 60m，采高 8m 左右，目前，硐口以南 30m 已和地表采透，巷道前端已回填。	M2		已封堵
	工业场地 4	南区主、副井工业场地	设有主井、副井、风井、绞车房、水泵房等设施，占地面积 3827m^2。	M2		保留
	道路	/	/	/		水泥硬化

3.1.2.3 工程占地与平面布置

现有工程平面布置概况及项目实施后保留情况见下表。

表 3.1-4 现有工程占地情况一览表

序号	平面布置	占地面积（hm^2）	所处位置	主要设施	保留设施	废弃设施
1	工业场地 1	0.1872	矿区北部 M1 开采系统	副井、绞车房等	副井	拆除绞车房
2	工业场地 2	0.3131	矿区北部 M1 开采系统	主井、空压机房、绞车房、办公生活区等	全部	/
3	工业场地 5	0.0357	矿区北部 M1 矿体开采系统	斜井、绞车房	/	全部
4	工业场地 3	0.2335	矿区北部 M1-1 矿体开采系统	SJ2、绞车房、平硐 3、办公生活区	SJ2、办公区	拆除绞车房
5	工业场地 4	0.3827	矿区北部 M2 开采系统	主井、副井、绞车房、风井、空压机房、材料室	主井、副井、风井、空压机房、材料室	拆除绞车房
6	废石场 1	0.3064	矿区北部	工业场地 1	工业场地 1	废弃，已生态恢复
7	废石场 2	0.1512	北区 M1-1 矿区外	—	—	废弃，已生态恢复
8	废石场 3	0.1280	南区副井东部	—	—	废弃，已生态恢复
9	CK1	0.0998	矿区北部 M1 矿体	—	—	废弃，已生态恢复
10	CK2	0.1870	矿区北部 M1-1 矿体	—	—	废弃，已生态恢复
11	CK3	0.3430	矿区北部 M2 矿体	—	—	废弃，已生态恢复
12	矿区道路	0.6058	矿区	长 1331m，宽 3~6m	保留利用现有矿区道路	-
13	PD1～PD6	0.26	矿区北部 M1 矿体	—	PD1、PD3 保留	PD2、PD4～PD6 废弃，已生态恢复
14	PD7～PD9	0.12	矿区北部 M2 矿体	—	PD8	废弃，已生态恢复
15	合计	3.3534	-	-	-	-

由表 3.1-4 分析可知，矿区现状占地面积为 3.3534hm^2，扩建后保留使用场地总面积为 1.7724 hm^2，废弃场地总面积为 1.581hm^2。

3.1.2.4 主要设备

项目现有工程主要设备情况见表 3.1-5。

表 3.1-5　现有工程主要设备一览表

类别	设备名称	型号	布设位置	数量（台/套）			是否保留
				工作	备用	合计	
井下开采设备	凿岩机	YT28 型凿岩机	井下作业面	4	0	4	否
	凿岩机	YSP45		2	0	2	否
提升设备	提升机	JTP-1.6	XJ/SJ	2	0	2	否
	矿车	0.50m^3 翻转式	主井	30	0	30	是
	罐笼	2#轻型罐笼	主井	2	0	2	否
通风设备	通风机	K40-6NO.12 型	风井井口	1	0	1	否
	空压机	LGFD	主井工业场地/副井工业场地	2	0	2	否
排水设备	离心泵	MD43-30 型	主井/副井井底	3	0	3	否

3.1.2.5 现有工程污染控制情况

矿山从 2011 年 6 月至今一直处于停产状态，仅有值班人员，没有生产废水、废气、固废、噪声产生，主要为值班人员生活产生的污染物。矿山现状主要产排污情况见下表。

表 3.1-6　现状主要产排污情况一览表

污染类型	产生环节	主要污染物	处理及排放情况
废气	车辆扬尘	颗粒物	矿区道路水泥硬化，定期洒水
生活污水	值班人员生活	COD、SS、氨氮	生活污水泼洒抑尘；设置防渗旱厕，定期委托清掏
固废	值班人员生活	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处置

3.1.3 现有环境问题及整改措施

历史形成的或现有工程存在的生态环境问题已按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）有关要求进行治理，满足《关于改革和完善矿产资源管理制度加强矿山环境综合治理的意见》（冀字〔2018〕3 号）、《中共河北省委办公厅、河北省人民政府办公厅关于严格控制矿产资源开发加强生态环境保护的通知》（冀办传〔2018〕25 号）、《河北省关于加强矿山建设项目环境管理意见的通知》（冀环办发〔2018〕136 号）等相关要求，无遗留生态环境问题。

3.2 拟建工程

3.2.1 拟建工程概况

（1）项目名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目

（2）建设单位：迁西福珍全矿业有限公司

（3）建设地点：河北省迁西县大洪峪村西北 230m 处。矿区中心点位置坐标：东经 118°15′10″，北纬 40°16′20″。

（4）建设性质：改扩建

（5）矿区面积：1.1149 km^2，拐点坐标见表 3.1-1。

（6）产品方案：年采铁矿石 10 万 t，矿石送至老铁选厂进行进一步加工，最终产品为铁精粉，铁精粉品位为 66%。

（7）开采方式：地下开采；开采深度 300m 至 150m 标高，采用平底式浅孔留矿法采矿。

（8）工程总投资：562 万元，其中环保投资 85 万元，占总投资的 15.12%。

（9）劳动定员及工作制度：

劳动定员：劳动定员 26 人。矿山采取连续工作制度，年生产 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

（10）开采年限：3.7 年。

按照《开发利用方案》，北采区开拓系统设计利用资源储量多，服务年限较长，首先开采，南采区开拓系统接续开采。开采顺序为：北采区开拓系统→南采区开拓系统。

（11）各开拓系统建设及开采计划，详见表 3.2-1。

表 3.2-1　各开拓系统建设及开采进度计划表

开采顺序	开拓系统	开采矿体	预可采储量（万 t）	矿石贫化率	矿石量（万 t）	生产规模（万 t/年）	服务年限（年）	首采区段
1	北采区开拓系统	M1、M1-1	22.824	10%	25.3	10	2.28	228m 中段
2	南采区开拓系统	M2	14.3	10%	15.8	10	1.42	187m 中段
合计		/	33.41	/	41.25	/	3.7	/

3.2.2 工程内容

3.2.2.1 工程组成

本项目各开拓系统的工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和生态恢复治理工程等。其中主体工程包括地下采矿工程、井口工业场地；辅

助工程包括通风、排水、压气、运输等工程，公用工程包括办公、供水、供电、供暖等工程；环保工程包括废气治理、废水处理、噪声治理、固废处理等；生态恢复治理工程主要为矿区生态恢复。

北采区开拓系统开采 M1、M1-1 两条矿体，南采区开拓系统开采 M2 号矿体设计采用平硐-竖井联合开拓方案。

（一）主体工程

采区开拓系统主体工程建设内容及相关参数详见表 3.2-2。

表 3.2-2　开拓工程内容一览表

工程组成	项目名称		工程内容	备注
主体工程	北采区开拓系统	主井	井筒中心坐标为：X=4461188.900，Y=39606358.244，井口标高 212.789m，井底标高 152.789m，井深 60m。现状已停用，本次改扩建将主井延伸至 135m 标高，在 150m 标高开拓马头门，通过石门与 150m 中段巷连通。主井为罐笼井，承担 150m 中段的矿石提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。	利旧并改建
		副井	井筒中心坐标为：X=4461313.570，Y= 39606303.473，井口标高 215.177m，井底标高 153.177m，井筒全长 62m。现状已停用，本次改扩建将副井延伸至 135m 标高，在 150m 标高开拓马头门，通过石门与 150m 中段巷连通。副井为罐笼井，承担 150m 中段岩石、人员、材料等的提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。	利旧并改建
		PD1	硐口中心坐标：X=4461335.315，Y=39606328.012，Z=194.450 m。现状已停用。本次改扩建作为 190m 中段开采时的进风平硐及主运输通道，兼做安全出口。	利旧
		PD3	硐口中心坐标：X=4460835.236，Y=39606413.450，Z=228.051 m。现状已停用。本次改扩建该平硐作为 190m 中段开采时的回风平硐，兼做安全出口。	利旧
		SJ2	井口中心坐标：X=4460759.013，Y=39606418.955，Z=219.486m，井筒直径 3.0m，井深 63m。井深 63m，190m 中段南北沿脉巷道约 164m。控制 M1 矿体未进行采矿。现状已停用，本项目实施后，用于回风兼做安全出口。	利旧
		中段布置	北采区共布置三个生产中段，即 228m、190m、150m 中段，中段高度 38-40m，各中段通过两侧的人行通风天井连通。 228m 中北采区共布置三个生产中段，即 228m、190m、150m 中段，中段高度 38-40m，各中段通过两侧的人行通风天井连通。 228m 中段矿块天井直通地表，采用局扇通风。根据地形情况，矿房预留 4-5m 保护矿柱，以保证采矿安全。段矿块天井直通地表，采用局扇通风。根据地形情况，矿房预留 4-5m 保护矿柱，以保证采矿安全。	新建
		工业场地 1	作为副井工业场地，位于 M1 矿体北部，占地面积 2373m^2，建筑面积 293m^2。本次改扩建主要新增绞车房工业场地 501m^2。依托现有副井，新建绞车房、空压机房、高位水池等建筑物，进行设备更新安装。	利旧并改建
		工业场地 2	作为主井工业场地，位于 M1 矿体北部，占地面积 3131m^2，建筑面积 176m^2。在主井附近新建空压机房、检修机房。	利旧并改建
		工业场地 3	作为 PD3 和 SJ2 工业场地，位于 M1 矿体中部，占地面积 883m^2，建筑面积 30m^2。本次改扩建主要利用现有建筑物作为值班室，不新增建筑面积。	利旧
	南采区开拓系	主井	井口中心坐标：X=4460163.165，Y=39606740.679，Z=207.450m，井筒直径 3.5m，井深 55.6m。本次改扩建将主井延伸至 135m 标高（含井底水窝 17m），在 152m 标高开拓马头门，通过石门与 152m 中段巷连通。主井为	利旧并改建

工程组成	项目名称		工程内容	备注
	统		罐笼井，承担 152m 中段的矿石提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。	
		副井	井口中心坐标：X=4460207.809，Y=39606766.254，Z=199.750m，井筒直径 3.5m，井深 60m（含井底水窝 12m）。本次改扩建利用 174m、152m 标高已开拓马头门，通过石门与 174m、152m 中段巷连通。副井为罐笼井，承担 152m 中段岩石、人员、材料等的提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。	利旧并改建
		PD8	硐口中心坐标：X=4460210.217，Y=39606781.515，Z=186.850 m。断面 3.0×2.8m，三心拱型。硐口已回填，本次改扩建继续利用，将硐口重新打开。该平硐作为 187m 中段开采时的进风平硐及主运输通道，兼做安全出口。	利旧
		风井	井口中心坐标：X=4460269.617，Y=39606802.576，Z=185.110m，井筒直径 3.0m，井深 35m。利用 170m 标高已开拓的马头门，通过石门与 170m 中段巷连通。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做 152m 中段生产时的回风井。	利旧
		工业场地 4	风井工业场地。位于 M2 矿体北部，占地面积 3827m^2，建筑面积 324m^2。本次改扩建主要利用现有工业场地进行改建，不新增面积。依托现有主井、副井、风井，新建检修室、危废间等建筑物，进行设备更新安装。	利旧并改建
辅助工程	通风系统		通风方式：①各开采系统均采用机械抽出式通风，系统掘进及通风不良工作面采用局扇辅助通风②通风路线：新鲜风流由平硐及主井进入井下→石门→阶段运输巷道→冲洗采场工作面后，污风经采场回风天井→上阶段回风道→平硐或回风井，排至地表。③通风机布设在风井井口、平硐硐口处。各系统掘进及通风不良地段采用局扇辅助通风。风机选用 K40-6N012 型轴流式风机；局扇选用 JK58-1N04 型。	新建
	排水系统		在副井最低生产中段布置水仓泵房（总容积为 300m^3），矿井涌水全部通过泄水井集中到最低中段水仓。由水泵直接排至地表。每个泵房配置 3 台 MD43-30 型水泵；水泵参数：流量 48m^3/h，扬程 83m，功率 18.5kw，电压 380V。	新建
	压气系统		各开采系统地面工业场地设有空压机，井下开采时压气管沿主提竖井敷设制至井下各用气点及避难硐室。空压机选用 2 台 LGFD 型空压机。排气量 3m^3/h，排气压力 0.7MPa，电机功率 75kw，电压 380V。	新建
	储运工程		井下中段运输采用 3t 电机车牵引 0.5m^3 翻转式矿车运输，平硐采用无轨运输，运输设备采用时力 178T 井下矿用运输车。本项目设置 2 个开拓系统，每个开拓系统设置 1 个临时堆场，用于临时堆放矿石和废石，分别设在工业场地 2、工业场地 4，每个堆场占地面积为 500m^2。矿山新建矿区运矿道路与乡村公路相连，每天开采的矿石采用 20t 的卡车运往迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂进行磁选加工，运输距离约 6.6 公里。	
公用工程	给水		项目不设取水井，生活用水从附近居民点取水；生产用水利用矿井涌水。	

工程组成	项目名称	工程内容	备注
	供电	矿区电源引自地方 10kV 高压工业专用线路，各系统主井工业场地安装 S11-315/10/0.4kVA 型变压器一台，用于系统井上井下电气供应；主井附近各安装 SG-50 型隔离变压器 1 台，用于系统井下电气供应。	
	供暖	矿山冬季生产均采用电暖气或空调采暖，井口采用电保温，不设锅炉房。	
	排水	生活废水：职工盥洗废水泼洒抑尘，矿区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	
环保工程	废水治理	矿井涌水：各开采系统新设矿井水水仓，矿井水经沉淀池沉淀，处理后部分回用于井下生产，剩余部分经水仓泵房至地表高位水池（容积 200m^3）用于抑尘及绿化，不外排。	
	废气治理	1、开采采用湿式凿岩，爆破采用水袋堵孔，爆破前及爆破后采用喷雾和洒水抑尘； 2、临时堆场采取废石矿石入棚，设置喷淋抑尘措施； 3、运矿道路硬化，配备洒水车 1 辆，运输车辆采用篷布苫盖；设置洗车平台。	
	噪声治理	1、提升机、空压机、风机等设备选用低噪声设备、置于厂房内、配置减振基础； 2、凿岩机、电机车设置在井下，利用井筒阻隔噪声的传播； 3、运输车辆路过村庄时采取减速慢行、禁止鸣笛等措施，夜间和午间禁止运输； 4、夜间和午间禁止爆破。	
	固废治理	1、开采产生的废石和矿井涌水沉泥充填采空区； 2、生活垃圾运往垃圾站集中处理； 3、废润滑油、废油桶为危险废物，暂存于危废间，定期由有资质单位处置。	
	闭矿期生态恢复	1、工业场地 1：拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 2373m^2，种板栗树 199 棵。 2、工业场地 2：拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 3131m^2，种板栗树 377 棵。 3、工业场地 3：回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 2335m^2，种板栗树 195 棵。 4、工业场地 4：拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 3827m^2，种板栗树 302 棵。 8、闭矿后道路保留，用于生态恢复维护及附近居民的日常生产、生活。	

3.2.2.2 通风方案

新风由平硐、副井、主井进入生产中段，冲洗工作面后，污风由上中段巷道回风，经风井抽出地表。风机选用 K40-6NO.12 型轴流式风机。

各系统掘进及通风不良地段采用局扇辅助通风。局扇选用 JK58-1NO.4 型。K40-6NO.12 型轴流式风机参数：风量 9.9-21.7m^3/s，全压 111-510Pa，功率 15kW。

3.2.2.3 排水方案

在副井最低生产中段布置水仓泵房（总容积为 300 m^3），矿井涌水全部通过泄水井集中到最低中段水仓沉淀池，沉淀后进入水仓由水泵直接排至地表高位水池。每个泵房配置 3 台 MD43-30 型水泵。水泵参数：流量 48m^3/h，扬程 83m，功率 18.5kw，电压 380V。

矿山排出的矿井涌水全部回用，回用途径包括：生产用水、抑尘、生态恢复区绿化等。

3.2.2.4 运输方案

井下运输：中段运输采用 3t 电机车牵引 0.50m^3 翻转式矿车运输，平硐采用无轨运输，运输设备采用时力 178T 井下矿用运输车。

地面运输：矿石经主井出矿后，用车辆运输至老铁选厂。北采区运输道路总长度为 6.601km，南采区矿石运输道路总长度为 6.602km，利用厂区道路和已有乡村道路，宽度 3~6m，进行水泥硬化及两侧绿化。

表 3.2-3　本项目矿区主要运输线路情况一览表

开拓系统	类别	起止	道路长度
北采区开拓系统	矿石运输	主井~老铁选厂松树胡同厂区	6.601km
南采区开拓系统	矿石运输	主井~老铁选厂松树胡同厂区	6.602m



图 3.2-1　现有工程北采区运输道路情况示意图

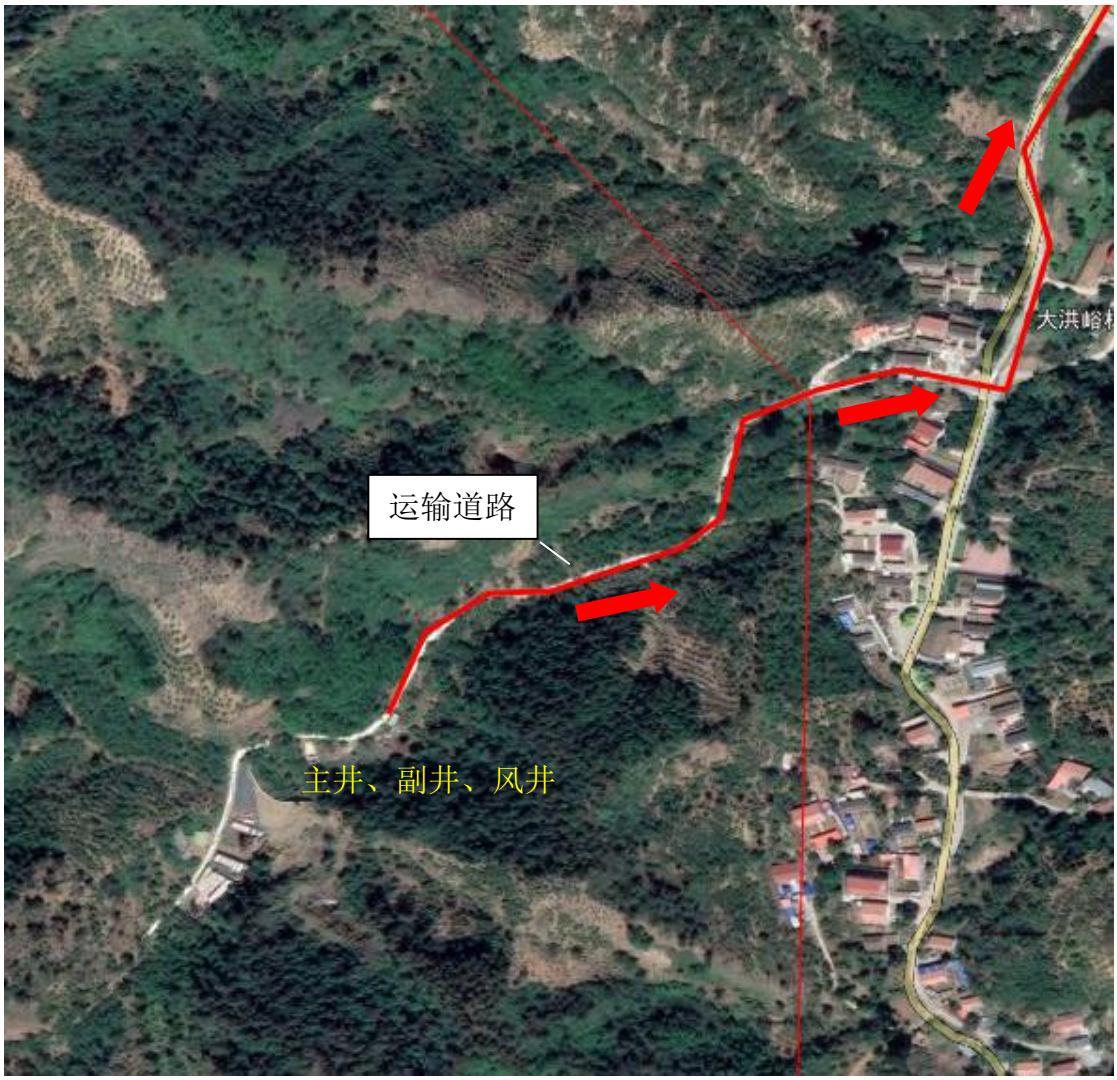


图 3.2-2　现有工程南采区运输道路情况示意图

3.2.2.5 临时堆场建设方案

本项目北采区临时堆场设在工业场地 2、南采区临时堆场设在工业场地 4，每个堆场占地面积为 500m^2，为棚形式。堆场设置喷淋设施，装卸时及天气干燥时开启抑尘。

矿石在临时堆场暂存后由汽车运至老铁选厂进行进一步加工，矿石出井后暂存时间不超过 24 小时。

3.2.2.6 工业场地主要建/构筑物

本次设计主要利用现有南、北工业场地进行改扩建，在北采区北部新建提升站。本次改扩建后工程建筑物占地面积 869m^2，建筑面积 869m^2。拟建工程采区改扩建前后工业场地平面布置情况见附图 4，及表 3.2-4。

表 3.2-4　拟建工程工业场地主要建/构筑物一览表

序号	名称	占地面积（m^2）	层数	建筑面积（m^2）	结构形式	备注
工业场地 1						
1	空压机房	60	1	60	砖混结构	新建
2	危废间	30	1	30	彩钢结构	新建
3	办公室	32	1	32	彩钢结构	利旧
4	高位水池	80	1	80	--	新建
5	配电室、材料室	25	1	25	彩钢结构	利旧
6	提升机房	66	1	66	砖混结构	新建
工业场地 2						
1	办公室	20	1	20	彩钢结构	利旧
2	空压机房、配电室、材料室	42	1	42	砖混结构	新建
3	提升机房	54	1	54	砖混结构	利旧并改建
4	检修机房	60	1	60	彩钢结构	利旧
工业场地 3						
1	值班室	48	1	48	彩钢结构	利旧
2	材料间	28	1	28	砖混结构	利旧
工业场地 4						
1	办公室	34	1	34	彩钢结构	利旧
2	配电室、材料室	52	1	52	彩钢结构	利旧
3	危废间	30	1	30	彩钢结构	新建
4	检修室	32	1	32	彩钢结构	利旧
5	提升机房	75	1	75	彩钢结构	新建
6	高位水池	80	1	80	--	新建
7	配电室	10	1	10	彩钢结构	新建
8	空压机房	11	1	11	砖混结构	利旧

3.2.2.7 工程占地

本次改扩建工业场地 1 新增占地面积 0.0501hm^2，为绞车房工业场地，改扩建完成后占地面积 1.7724hm^2，详见下表。

表 3.2 -5　工程占地情况一览表　　单位：hm^2

类别	工程内容	改扩建前占地面积	新增占地面积	生态恢复面积	改扩建后占地面积	备注
北采区开拓系统	工业场地 1	0.1872	0.0501	0	0.2373	利旧并改建
	工业场地 2	0.3131	0	0	0.3131	利旧并改建
	工业场地 5	0.0357	0	0.0357	0	废弃，已恢复
	工业场地 3	0.2335	0	0	0.2335	利旧并改建
南采区开拓系统	工业场地 4	0.3827	0	0	0.3827	利旧并改建
开拓系统占地小计		1.1522	0	0	1.2023	/
北采区开拓系统道路	矿区运输道路	0.4851	0	0	0.4851	矿石运输道路总长度为 0.911km，宽度约 3~6m，进行水泥硬化及两侧绿化。
南采区开拓系统道路	矿区运输道路	0.1207	0	0	0.1207	矿石运输道路总长度为 0.420km，宽度约 3~6m，进行水泥硬化及两侧绿化。
合计		1.7580	0.0501	0.0357	1.7724	/

3.2.2.8 土石方量

1、基建期

各开拓系统基建期废石产生情况详见下表。

表 3.2-6　各开拓系统基建废石产生情况一览表

开拓系统	项目	规格	工程量（m）	废石量（m^3）	废石量 m^3（1.3 松散系数）
北采区开拓系统	主井	直径 3.5m	18	55.13	71.669
	副井	直径 3.5m	18	55.13	71.669
	PD1 平硐	断面 3.0m*2.8m	477	4006.80	5264.818
	PD3 平硐	断面 3.0m*2.8m	625	3444.00	4477.2
	风井	直径 3.5m	410	1255.60	1632.28
	合计	/	1628	8859.72	11516.7
南采区开拓系统	主井	直径 3.5m	20	61.25	79.625
	副井	直径 3.5m	18	55.13	71.669
	风井	直径 3.5m	197	224.00	291.2
	平硐	断面 3.0m*2.8m	200	1680.00	2184
	合计	/	435	7268.00	9448.4

2、营运期

本项目运营期矿山北采区开采储量 37 万 t，废石混入率为 10%，产生的废石量约为 3.7 万 t。南采区开采储量 12.2 万 t，废石混入率为 10%，产生的废石量约为 1.22 万 t。废石密度为 2.8t/m^3，运营期共产生废石 17571m^3，其中北采区开拓系统产生废石 13214m^3，南采区开拓系统产生的废石 4357m^3。运营期产生废石不出井全部用于充填采空区。

3、土石方平衡

①北采区开拓系统

施工期：废石产生量约为 1.1516 万 m^3，外售。

运营期：井下开采废石量约为 1.32 万 m^3/a，不升井，直接充填采空区。

②南采区开拓系统

施工期：废石产生量约为 0.94 万 m^3，外售；

运营期：井下开采废石量为 0.43 万 m^3/a，废石不升井，直接充填采空区。

本项目土石方平衡详见表 3.2-7，图 3.2-1。

表 3.2-7　本项目土石方平衡表

开拓系统	时段	石方	
		产生量	去向
北采区开拓系统	施工期	1.1516 万 m^3	外售
	运营期	1.32 万 m^3	不升井，直接充填采空区
南采区开拓系统	施工期	0.94 万 m^3	外售
	运营期	0.43 万 m^3	不升井，直接充填采空区

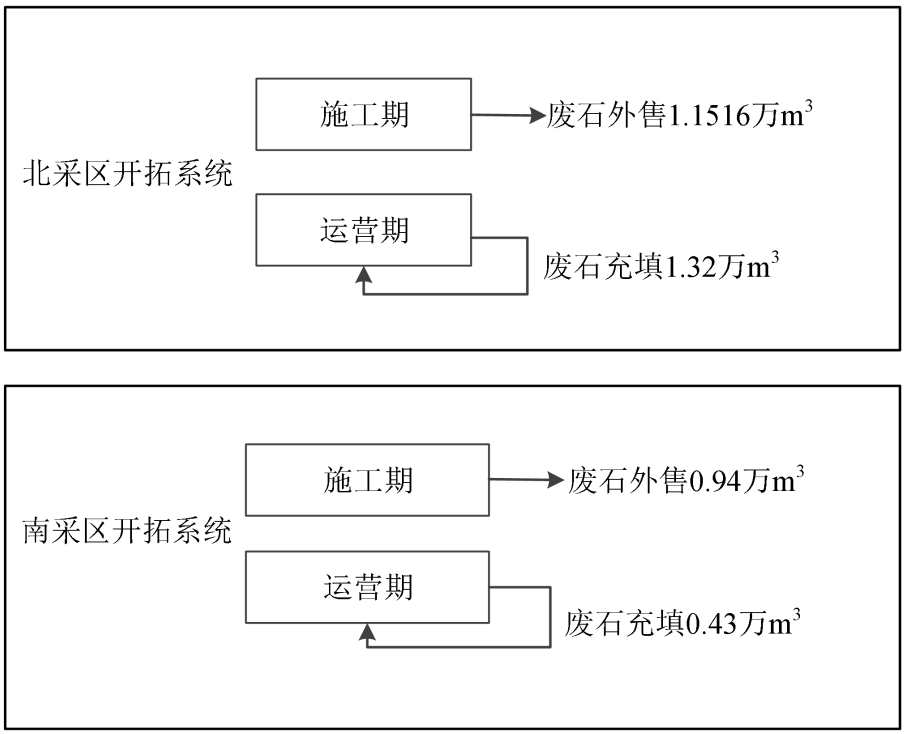


图 3.2-1　土石方平衡图　　单位：万 m^3

3.2.2.9 给排水

（一）北采区开拓系统

1、给水

项目用水主要为生活用水、生产用水、绿化用水，项目不设取水井。生活用水从附近居民点取水，用水量为 1.04m^3/d。生产用水和绿化用水主要来源于矿井涌水和附近居民点。生产用水主要回用于生产、道路和临时堆场抑尘，用水量为 138.26m^3/d，其中循环水量为 50.52m^3/d，补充水量为 87.74m^3/d；绿化用水为生态恢复绿化用水，面积约 11511m^2，用水量为 25.58m^3/d。

项目用水单元用水量参照《河北省地方标准用水定额》（DB13/T 1161-2016），并结合矿山企业生产实际综合确定，用水量核算见表 3.2-8。

表 3.2-8　本项目用水核算表

项　　目		用水定额	数量·规模	用水量（m^3/d）
生活用水		50L/人·d	26 人	1.3
井下生产用水	凿岩钻孔	10L/min·台	6 台，16h/d	57.6
	井下抑尘	15L/min	24h/d	21.6
道路洒水及工业场地		1L/m^2·次	12690m^2·4 次/d	50.76
临时堆场洒水		1.5L/m^2/次	500m^2·4 次/d	3
车辆冲洗用水		200L/辆·次	20 辆·次/d	4

生态恢复区绿化用水		100m³/亩	11511m²，270d	25.58
合计	绿化季	/	/	163.84
	非绿化季	/	/	138.26

2、排水

（1）生活废水

生活废水产生量为使用量的 80%，为 1.04m³/d，用于场区泼洒抑尘，项目设防渗旱厕，定期清掏。

（2）矿井涌水

①正常涌水

根据开发利用方案，项目北采区开拓系统开采时正常涌水量为 86.44m³/d，出现在非绿化季；在主井最低中段井底车场附近设水泵房和水仓（容积 300m³），矿井涌水和生产作业废水经沉淀池沉淀后流入水仓，部分回用于井下生产，其余部分经泵房水泵直接排至地表 200m³ 高位水池，用于道路、工业场地、临时堆场抑尘和绿化，项目生产消耗水量为 138.26m³/d，无废水排放。

②最大涌水

北采区开拓系统开采时最大涌水量为 112.02m³/d，出现在绿化期，项目生产消耗水量为 138.26m³/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m³/d，用于项目生态恢复区绿化，无废水排放。

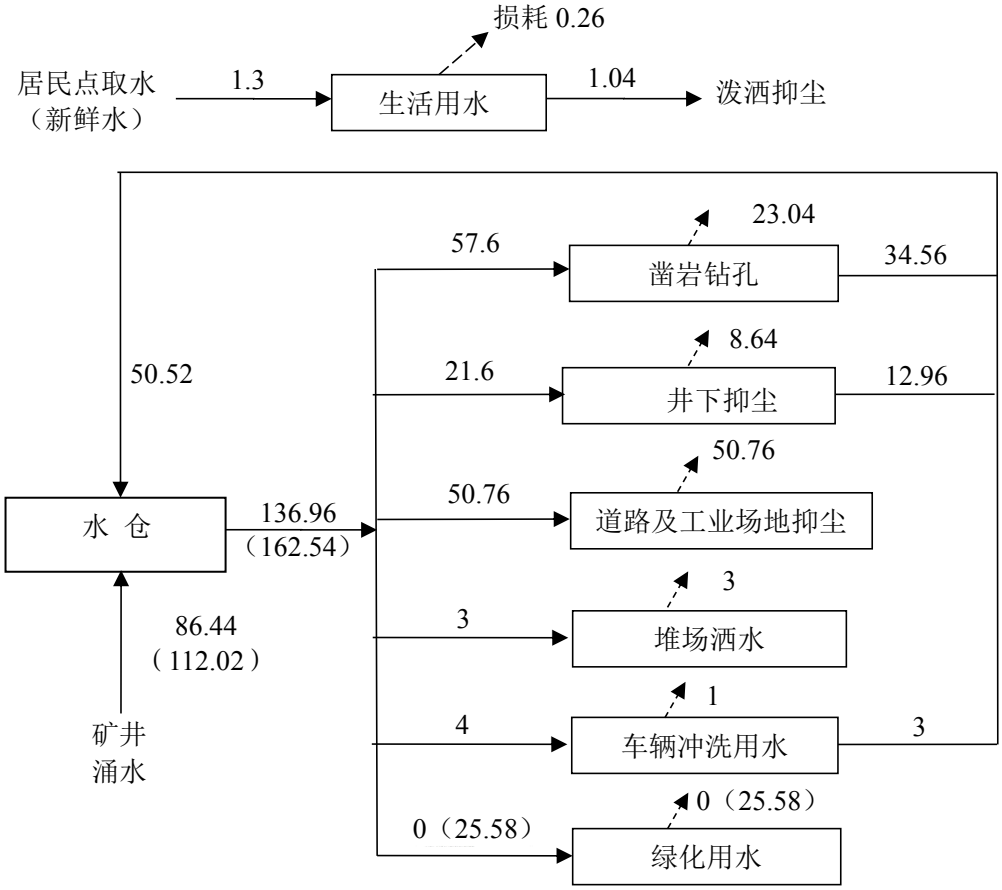
3、水平衡

本项目水平衡表见表 3.2-9，水平衡图见图 3.2-2。

表 3.2-9　本项目用排水平衡一览表　　单位：m³/d

序号	用水单元		给水			排水			
			总用水量	循环水量	补充水量	损耗量	废水产生量	回用量	排放量
1	生活用水		1.30	0.00	1.30	0.26	1.04	0.00	0.00
2	生产用水	凿岩钻孔	57.6	34.56	23.04	23.04	34.56	34.56	0.00
3		井下抑尘	21.60	12.96	8.64	8.64	12.96	12.96	0.00
4		道路及工业场地洒水	50.76	0.00	50.76	50.76	0.00	0.00	0.00
5		临时堆场洒水	3.00	0.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00
6		车辆冲洗用水	4.00	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00	0.00
7	生态恢复区绿化用水		25.58	0.00	25.58	25.58	0.00	0.00	0.00

合计	绿化季	163.84	50.52	113.32	112.28	51.56	50.52	0.00
	非绿化季	138.26	50.52	87.74	86.7	51.56	50.52	0.00



（）内为绿化季，（）外为非绿化季，单位：m^3/d

图 3.2-2　北采区开拓系统最大涌水工况水平衡图

（二）南采区开拓系统给排水

（1）给水

项目用水主要为生活用水、生产用水、绿化用水，项目不设取水井。生活用水从附近居民点取水，用水量为 1.3m^3/d。生产用水和绿化用水主要来源于矿井涌水和附近居民点，生产用水主要用于井下生产用水、抑尘等，用水量为 107.64m^3/d，其中循环水量为 50.52m^3/d，补充水量为 57.12m^3/d；生产生活废水产生量为 51.56m^3/d；绿化用水主要是现有工程生态恢复区域绿化用水，面积约 11511m^2，用水量为 25.58m^3/d。

项目用水单元用水量参照《河北省地方标准用水定额》（DB13/T 1161-2016），并结合矿山企业生产实际综合确定，用水量核算见表 3.2-10。

表 3.2-10　本项目用水核算表

项　　目		用水定额	数量·规模	用水量（m^3/d）
生活用水		50L/人·d	26 人	1.3
井下生产用水	凿岩钻孔	10L/min·台	6 台，16h/d	57.6
	井下抑尘	15L/min	24h/d	21.6
道路洒水及工业场地		1L/m^2·次	5034m^2·4 次/d	20.14
临时堆场洒水		1.5L/m^2/次	500m^2·4 次/d	3
车辆冲洗用水		200L/辆·次	20 辆·次/d	4
生态恢复区绿化用水		100m^3/亩	11511m^2，270d	25.58
合计	绿化季	/	/	133.22
	非绿化季	/	/	107.64

2、排水

（1）生活废水

生活废水产生量为使用量的 80%，为 1.04m^3/d，用于场区泼洒抑尘，项目设防渗旱厕，定期清掏。

（2）矿井涌水

①正常涌水

根据开发利用方案，项目南采区开拓系统开采时正常涌水量为 55.82m^3/d，出现在非绿化季；在主井最低中段井底车场附近设水泵房和水仓（容积 300m^3），矿井涌水和生产作业废水汇集后经沉淀池沉淀后流入水仓，部分回用于井下生产，其余部分经泵房水泵直接排至地表 200m^3 高位水池，用于生产用水、抑尘等，项目生产消耗水量为 116.64m^3/d，无废水排放。

②最大涌水

南采区开拓系统开采时最大涌水量为 81.4m^3/d，出现在绿化期，项目生产消耗水量为 116.64m^3/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m^3/d，无废水排放。

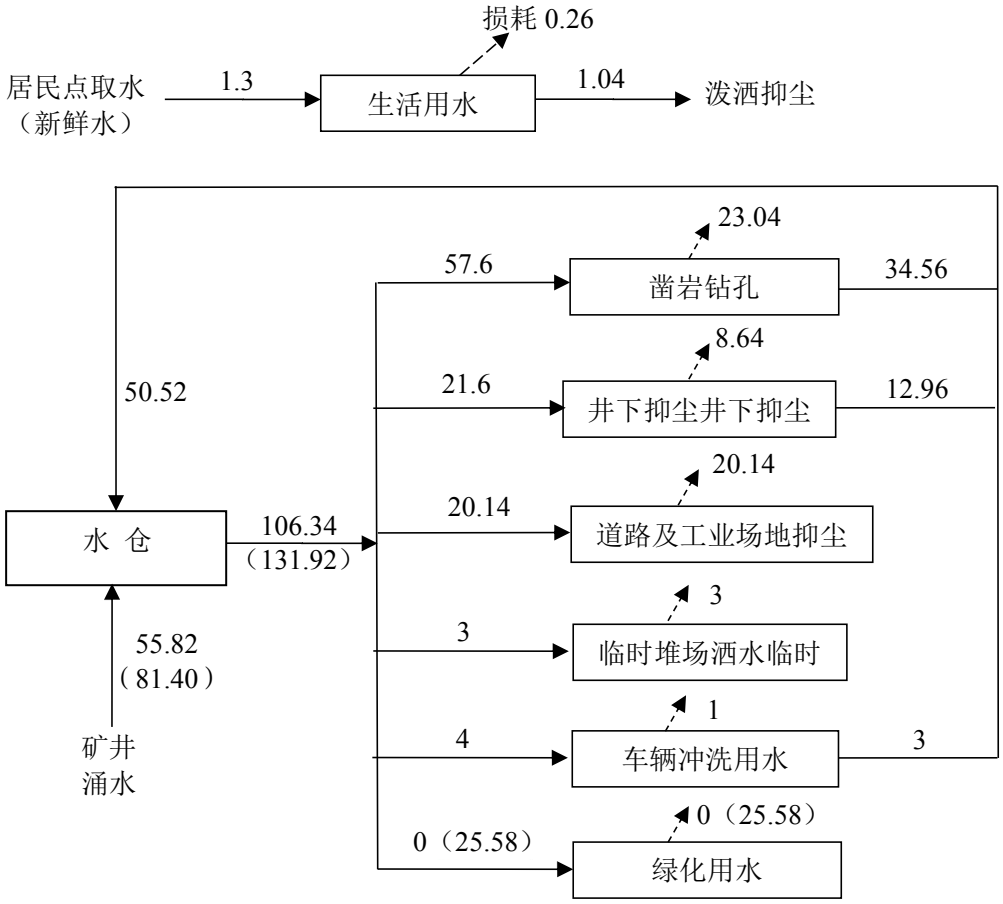
3、水平衡

本项目水平衡表见表 3.2-11，水平衡图见图 3.2-3。

表 3.2-11　本项目用排水平衡一览表　　单位：m^3/d

序号	用水单元		给水			排水			
			总用水量	循环水量	补充水量	损耗量	废水产生量	回用量	排放量
1	生活用水		1.30	0.00	1.30	0.26	1.04	0.00	0.00
2	生产用	凿岩钻孔	57.6	34.56	23.04	23.04	34.56	34.56	0.00
3		井下抑尘	21.60	12.96	8.64	8.64	12.96	12.96	0.00

4	水	道路及工业场地洒水	20.14	0.00	20.14	20.14	0.00	0.00	0.00
5		临时堆场洒水	3.00	0.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00
6		车辆冲洗用水	4.00	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00	0.00
7	生态恢复区绿化用水		25.58	0.00	25.58	25.58	0.00	0.00	0.00
合计		绿化季	133.22	50.52	82.70	81.66	51.56	50.52	0.00
		非绿化季	107.64	50.52	57.12	56.08	51.56	50.52	0.00



（）内为绿化季，（）外为非绿化季，单位：m^3/d

图 3.2-3　南采区开拓系统最大涌水工况水平衡图

3.2.2.10 依托工程

1、迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂

迁西滦阳福珍全老铁选厂于 2019 年 3 月单独立项，单独编制环评，并取得环评批复（迁环书〔2020〕01 号），目前正在建设中，预计 2021 年 10 月底完成建设。本项目开采的矿石运送至老铁选厂进行破碎、选矿。

（1）与本项目的衔接

本项目距离老铁选厂松树胡同厂区的矿石堆场 6.6km；主井所出矿石存于临

时堆场，经车辆运输至老铁选厂松树胡同厂区的矿石堆场。

（2）环评手续履行情况

老铁选厂由松树胡同和公家峪两个厂区组成，松树胡同厂区中心地理位置坐标：东经 118°16′54.95″，北纬 40°22′13.38″，公家峪村厂区中心地理位置坐标：东经 118°16′55.46″，北纬 40°22′42.70″。现有尾矿库位于选厂西侧山沟内，属山谷型尾矿库，中心地理位置坐标为东经 118°16′39.21″，北纬 40°22′26.52″。

迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂原为迁西县滦阳福珍全铁选厂，1985 年建厂，2000 年 9 月 20 日取得迁西县环境保护局出具的河北省重点污染源限期治理达标验收书的验收意见，建设有破碎、磨选车间和尾矿库，年产铁精粉 2.8 万吨。2018 年 1 月 12 日取得唐山市环境保护局迁西县分局颁发的排污许可证，有效期为 2018 年 1 月至 2019 年 1 月。

2019 年，企业进行改扩建，在河北省发展和改革委员会进行备案，备案文号为“冀发改产业备字〔2019〕196 号”，改扩建完成后，可年处理铁矿石 60 万吨。2020 年 1 月 7 日取得唐山市生态环境局迁西县分局出具的环评批复（批复文号“迁环书〔202〕01 号”），目前正在建设中，预计 2021 年 10 月底完成建设。

（3）基本情况介绍

老铁选厂年生产 300 天，以铁矿石为原料生产铁精粉，年产品位 66%铁精粉 20 万吨，含水率为 10%左右。松树胡同厂区主要建设破碎生产线，公家峪村厂区建设磨选生产线，尾矿干排，年处理铁矿石 60 万吨。选矿工艺包括破碎干选、球磨、磁选，尾矿采用干排工艺处理，尾砂产生量 27.91 万 t/a。可以消纳本项目需外售的矿石。

2、迁西县万胜再生资源有限公司

（1）与本项目的衔接

本项目施工期产生的废石均售给迁西县万胜再生资源有限公司。

（2）环评手续履行情况

该公司《利用矿山废石尾矿河卵石加工砂石料项目环境影响报告表》于 2018 年 3 月 8 日取得环评批复（迁环表〔2018〕08 号），于 2018 年 8 月 15 日完成

自主验收，2018 年 8 月 19 日取得唐山市环境保护局迁西县分局的验收批复（迁环验〔2018〕26 号）。

（3）基本情况介绍

迁西县万胜再生资源有限公司位于迁西县汉儿庄乡大韦庄村，中心坐标为东经 118°13′32″，北纬 40°21′33″，项目以矿山废石废渣河卵石为原料，年产砂石料 100 万吨，原料全部外购，年需要矿山废石量约 60 万吨，本项目废石可以作为其原料。

（4）依托可行性

经调查，迁西县万胜再生资源有限公司与迁西福珍全矿业有限公司签订了购买滦阳铁矿基建期废石，根据《迁西福珍全矿业有限公司滦阳铁矿 30 万吨/年铁矿石开采项目环境影响报告书》，外售废石年最大产生量为 1 号开拓系统基建期废石，产生量约为 13.22 万 t/a。迁西县万胜再生资源有限公司尚有 46.78 万吨余量。

本项目施工期废石外售迁西县万胜再生资源有限公司，根据土石方平衡表，外售废石年最大产生量为北采区开拓系统基建期废石，产生量为 1.1516 万 m^3，废石密度 2.8t/m^3，折合约 3.22 万 t/a，小于其剩余量需求，迁西县万胜再生资源有限公司可以消纳本项目需外售的废石。

3.2.3 矿体特征

采矿权范围内矿体呈层状、似层状分布在迁西群三屯营组二段黑云角闪斜长片麻岩中。矿区范围内发现三条矿体，即 M1、M1-1 及 M2 矿体。

M1 矿体：位于矿区北部，矿体走向 340°，倾向南西，倾角 67°～70°。地表出露矿体长约 760m，工程控制长约 670m，矿体赋存标高为 126m～275m。矿体厚 1.00～4.82m，平均厚 1.72m。矿体平均品位：TFe28.38％、mFe24.95%。

M2 矿体：位于矿区南部，矿体走向 340°，倾向南西，倾角 78°。地表断续出露长约 400m，工程控制长约 170m，矿体厚 1.00～5.80m，平均厚 2.50m，平移断层 F1，在 7—9 线间错断 M2 矿体，断距约 15m。矿体平均品位：TFe30.09％、mFe26.44%。

矿体受断层和矿体厚度不够 1m 地段的影响使矿体分为三段：北段矿体走向 340°，倾向南西，倾角 78°矿体长度 130m，工程控制长 30m，矿体厚 1.00 至

2.35m，平均厚 1.91m；中段矿体走向 340°，倾向南西，倾角 78°。矿体长度 180m，工程控制长 110m，矿体厚 1.00m 至 5.80m，平均厚 3.25m；南段矿体走向 340°,倾向南西，倾角 78°。矿体长度 60m，厚 1.00 至 2.61m，平均厚 1.81m。

M1-1 矿体：位于矿区北部，M1 矿体的东侧，与 M1 矿体相距 4～8m。矿体走向 340°，倾向南西，倾角 70°。地表出露矿体长约 195m，矿体赋存标高为 205m～275m。矿体厚 1.00～1.84m，平均厚 1.49m，自北向南逐渐由宽变窄。矿体平均品位：TFe30.68％、mFe27.00%。

本次设计采用地质块段法估算利用资源储量，经计算，设计利用资源储量（122b+333）353.78 万吨，平均品位：TFe28.87%，mFe25.51%，其中：（122b）162.00 万吨，平均品位：TFe33.55%，mFe28.56%；（333）191.78 万吨，平均品位：TFe31.61%，mFe27.05%。设计资源储量利用率 68.54%。

未利用资源储量（122b+333）6.37 万 t，平均品位 TFe：29.04%、mFe：25.72%。其中：（122b）经济基础储量 4.20 万 t，平均品位 TFe：29.33%、mFe：25.60%；(333)资源量 2.17t，平均品位 TFe：28.49%、mFe：25.97%。

未利用原因主要有：1、M1 矿体 16 线-12 线之间、8 线两侧空区较大，空区上部矿量不能有效回采；2、M1-1 矿体 2 线以南边角矿量不能有效回采；3、M2 矿体 13 线两侧矿量较少，开采不经济，不予开采；4、其它边角矿量不能有效回采。

3.2.4 矿产资源情况

3.2.4.1 开采范围

本项目开采范围是采矿许可证批准的矿区范围，平面范围由 5 个拐点坐标圈定，矿区面积：1.1149km^2，开采深度：由 300m 至 150m 标高。

3.2.4.2 资源储量

截止 2019 年 4 月 30 日，迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿区范围内保有资源储量（122b+333）49.2 万吨，平均品位 TFe28.87%、mFe25.51%；其中（122b）18.5 万吨、（333）30.7 万吨。

3.2.4.3 设计利用储量

设计利用资源量（122b+333）42.83 万吨，平均品位：TFe28.90%，mFe25.47%，

其中：（122b）14.30 万吨，（333）28.53 万吨。

设计资源储量利用率 87.05%。

表 3.2-12　设计可利用矿体资源量表

矿体编号	资源储量类型	矿石量	品位（%）	
		(万 t)	TFe	mFe
M1	122b	12.72	28.68	25.03
	333	19.50	28.11	24.92
	122b+333	32.22	28.33	24.96
M1-1	122b	0.00	/	/
	333	1.89	30.66	26.98
	122b+333	1.89	30.66	26.98
M2	122b	1.59	30.59	27.10
	333	7.14	30.58	26.59
	122b+333	8.73	30.58	26.68
合计	122b	14.30	28.89	25.26
	333	28.53	28.90	25.47
	122b+333	42.83	28.89	25.40

3.2.4.4 预可采储量

考虑 90%的回采率，计算预可采储量 33.41 万吨。考虑 10%的废石混入率。可采出矿石量 37.12 万吨。

3.2.4.5 矿石特征

（1）矿石结构、构造

矿石矿物中金属矿物以磁铁矿为主，磁铁矿含量>20%。组成矿石的非金属矿物以石英为主，矿石呈条纹状构造，所以本区矿石自然类型为条带状磁铁石英岩。

（2）矿石的矿物成分

矿石矿物成分较为简单。金属矿物以磁铁矿为主，含少量黄铁矿和极少量黄铜矿。非金属矿物以石英等透明矿物为主，另外见有少量辉石或角闪石、斜长石等，蚀变矿物有绿泥石、方解石等。矿石为柱粒状变晶结构状，似条纹状、块状

构造。

主要矿物特征及赋存状态分述如下：

磁铁矿：呈半自形-它形粒状，集合体呈纹层状定向分布。粒度分布不均匀，粒径一般在 0.1～0.5mm，磁铁矿含量在 20～30%。

黄铁矿：半自形-它形粒状，大小一般 0.05～0.15mm，少量 0.15～0.20mm，星点状分布，局部尖角状交代磁铁矿。

黄铜矿：它形粒状，0.01～0.05mm 为主，部分 0.05～0.10mm，呈散粒状分布，局部尖角状交代黄铁矿。

石英：晶体为它形粒状，边缘犬牙交错，呈锯齿状相互镶嵌，多具有拉长现象，并定向排列，粒度分布不均匀，与磁铁矿、辉石或角闪石组成黑白相间的条带或条纹，粒径一般 0.2～1.0mm。

（3）矿石的化学成分

矿石化学成分简单，矿石所含有用元素为铁，其它成份以 SiO_2 为主，少量 Al、Mg、Ca、Ti、S、P。SiO_2 平均含量 45.64%，CaO 平均含量 2.45%，MgO 平均含量 2.58%，Al_2O_3 平均含量 6.1%，TiO_2 平均含量 0.54%，S 平均含量 0.26%。

矿石不含可供综合利用的伴生元素，矿石中 S 等有害组分含量普遍较低，且矿石类型为需选矿石，经选矿后不会对炼钢、炼铁构成危害。

①矿石的有益有害组分及含量

矿石化学成分简单，矿石中主要有用组分为铁，其它有益组分 Mn、Pb、Zn 等元素含量甚微，无利用价值。其它成份以 SiO_2 为主，有害成分 S 含量较小。SiO_2 平均含量 45.64%，S 平均含量 0.26%。

综合分析，矿石不含可供综合利用的伴生元素，有害元素含量低微，对工业利用没有影响。

②矿石中主要组分铁的含量

区矿石的自然类型为磁铁石英型；矿石工业类型为需选磁性铁矿石。矿石的主要矿石矿物为磁铁矿，少量的赤铁矿、褐铁矿，粒径在 0.2～1.5mm，含量 20～35%。

矿石全分析由国土资源部保定矿产资源监督检验中心（河北省地矿中心实验

室）测定，矿石中主要化学组分为 S_iO_2、Fe_2O_3、CaO、FeO、MgO、Al_2O_3，有用组分为铁，其他组分含量较低。矿石化学全分析结果见表 3.2-13。

表 3.2-13　矿石全分析一览表

样品编号	分析结果					
铁矿石	SiO_2(%)	Al_2O_3(%)	CaO(%)	MgO(%)	H_2O^+(%)	Fe_2O_3(%)
	45.64	6.10	2.45	2.58	0.49	24.65
	FeO(%)	K_2O(%)	Na_2O (%)	MnO(%)	P_2O_5 (%)	T_iO_2 (%)
	14.41	1.75	0.76	0.075	0.24	0.54
	S (%)	F	Ag	Cd	Cr	As
	0.26	300×10^{-6}	4.70×10^{-6}	0.82×10^{-6}	61.7×10^{-6}	20.8×10^{-6}
	Ni	Hg	V	Cu	Pb	Zn
	28.6×10^{-6}	8×10^{-8}	70×10^{-6}	438×10^{-6}	62.0×10^{-6}	98.1×10^{-6}

由检测结果可知，本项目铁矿矿石中主要化学组分为 SiO_2、TFe（Fe_2O_3/Fe_3O_4）、Al_2O_3、MgO、CaO，有用组分为铁，其他组分含量较低。其中 SiO_2 的含量为 46.26%，略高于平均水平，有害成分 S、P 含量均低于平均水平，TFe 的含量处于平均值范围，mFe 的含量高于平均水平。

（4）矿石自然类型

矿石矿物中金属矿物以磁铁矿为主，磁铁矿含量>20%。组成矿石的非金属矿物以石英为主，矿石呈条纹状构造，所以本区矿石自然类型为条带状磁铁石英岩。

（5）矿石工业类型

本区矿体的磁铁矿品位多在 25%～30%，大于 50%，故本区矿石的工业类型为需选铁矿石。

（6）矿体围岩和夹石

矿体近矿围岩以黑云角闪斜长片麻岩为主，角闪斜长片麻岩次之。

矿体厚度较小，无夹石，矿体与围岩界线清晰。

（7）矿床成因类型

本矿床矿石自然类型为条纹～条带状磁铁石英岩型。矿体呈似层状。矿石具粒状变晶结构，条纹～条带状构造，受变质作用改造明显。其特点为：矿床赋存于变质岩系中，矿体呈似层状产出与围岩产状基本一致；矿石以磁铁石英岩为主，成分简单有害组分低，具有明显的条带状构造和变晶结构，为磁性铁矿石，与围岩具有明显的物性差异；找矿标志以航磁和地磁异常为主要标志。

矿床成因为铁硅质沉积建造受变质铁矿床，矿床类型属于鞍山式沉积变质铁矿。

3.2.4.6 矿床开采条件

（一）水文地质条件

滦河位于矿区东部 500m，现为大黑汀水库库区，水库于 1973 年开工，1983 年建成主体工程，控制流域面积为 1400km^2，最大坝高 52.8m，坝顶长 1354.5m，主坝坝顶高程 138.80m，保坝洪水位 138.50m，正常蓄水位 133.00m，死水位 121.50m。总库容 3.37 亿 m^3。

矿区位于燕山南麓丘陵区，地势整体西高东低，海拔标高一般 119-409.7m，区内最高海拔 409.7m，当地最低侵蚀基准面位于矿区东部滦河河道 119.0m。矿区汇水面积约 1.17km^2，矿区内沟谷与东侧滦河河道相同，降水直接汇入滦河。

（2）地层的富水性

本区地下水属低山丘陵裂隙水区，矿区分布在分水岭地带，主要由片麻岩裂隙水和第四系孔隙水组成。充水因素简单。含水特征分述如下：

1、第四系坡洪积（Q_4^{dpl}）孔隙潜水层：分布于山麓边缘及山间沟谷中，岩性为粉砂、砂及碎石，厚度小于 8.0m，地下水埋深小于 5.55m。单井涌水量为 1.0～3.0m^3/h，矿化度小于 0.5g/L。水化学类型 HCO_3—Ca·Mg 型，含水微弱。

2、太古界迁西群三屯营组二段（Ars^2）变质岩类裂隙水

矿区内大面积出露，以片麻岩为主，浅部含弱的风化裂隙潜水，风化带厚度达 20～30m，地下水埋深 9～25m。深部含弱的构造裂隙脉状承压水，受构造裂隙发育形态影响，含水层分布不均匀，含水层厚度 8.5-77.2m，地下水位埋深 5.3-150.3m。参考临近类似矿区基岩渗透系数 0.03m/d。

3、构造裂隙含水层：区内北区矿段未见大规模断裂构造分布，岩石节理裂隙不发育，大多呈闭合状态，构造裂隙水对矿床开采影响不大，井下采矿工程中坑道涌水量较小；南区矿段内的 F1 断层为正断层，破碎带宽度 20m，局部有滴水现象，属含水微弱断层。井下采矿工程中坑道涌水量较大。

（3）第四系孔隙水与基岩裂隙水的水力联系

根据本矿区矿体赋存条件，矿体及周边基岩裸露，矿床充水因素主要为大气

降水及基岩裂隙水，岩石渗透性、富水性较弱，在矿区范围内第四系沉积厚度较薄，仅在山麓边缘地带覆盖于基岩风化层之上，弱含水，局部沟谷中心地带赋存少量的孔隙水，对基岩裂隙水的水力联系甚微，故大气降水及基岩裂隙水是矿区主要充水因素。

（4）地表水对矿床充水影响

矿区东部大黑汀水库，年水位标高在 120-135m 间波动，河床之间第四系厚度小，主要为厚大片麻岩相隔，无断裂构造导通，且矿坑排水量在水库蓄水、放水期间变化不大（每年 7-9 月份放水，10 月份开始蓄水，期间矿坑排水量无明显变化），水库对矿坑充水无影响。

（5）地下水补给、径流、排泄条件

区内地下水的变化与降雨量关系密切。地下水动态因降雨量大小而变化，大气降水是本区地下水的主要补给来源。

矿区沿分水岭分布，各类片麻岩透水性较弱，因此矿区地下水补给条件较差。由于基岩透水性弱，构造裂隙水成脉状分布，渗透途迳曲折复杂。所以本区地下水的迳流、排泄条件较差，排泄形式主要以矿山开采排水及蒸发，最终汇入滦河。

（6）矿区水文地质条件确定

矿体位于当地侵蚀基准面之上，主要充水含水层富水性较弱，地下水补给条件差，大气降水为本区地下水的主要补给来源，风化裂隙含水带和构造裂隙含水带是矿床充水主要因素，其富水性弱。未发现矿区地下水与东部大黑汀水库有水利联系。因此，矿区水文地质条件简单。

（二）工程地质条件

（1）工程地质现状

矿区出露岩石主要有黑云角闪斜长片麻岩、斜长角闪岩、混合片麻岩、混合花岗岩、磁铁石英岩、含磁铁片麻岩等，矿体为磁铁石英岩开采矿体为磁铁石英岩,第四系地层有少量出露，根据附近矿山测试结果，其力学指标见表 3.2-14。

表 3.2-14 岩石物理力学试验结果汇总表

试件	力学参数		岩石 RQD（%）
	抗压强度（MPa）	抗剪强度（MPa）	
矿体顶板	90	10.6	66
矿体	165.6	23.6	72

矿体底板	99.4	23.2	66

岩石属坚硬岩石, 岩体完整性中等-完整。

原矿山曾有露天开采，露天边坡一般较稳定。根据现场调查，矿山北区内断裂构造不发育，仅见一些节理、裂隙，节理、裂隙延深一般 2～8m，张开度小于 1mm，层厚 0.4～3.0m 不等。频率一般在 1.5～3 条/m。矿体与围岩呈整合接触，岩性均一，岩层致密坚硬；矿山南区内的 F 断层附近工程地质条件较差，如副井和风井贯通，施工中一定要加强支护措施和排险加固工作，如浆砌、支护等预防坍塌和掉块，确保生产安全。

（2）工程地质预测

矿山原有露天采坑早已经关闭，矿山已经转入地下开采，随着开采深度的增加，采空区越来越大，发生不良工程地质现象的可能性增大，在矿体与围岩的接触带及断裂破碎带两侧，存在着散体结构和碎裂结构，为可能出现的不良工程地段，存在坍塌的几率，施工中应采取必要的防护措施。

（3）工程地质条件的确定

本矿区地层岩性较简单，除风化带工程地质条件较差外，深部岩石完整性较好。通过走访调查未发生过大面积的崩塌、滑坡等地质灾害。由于矿山停采多年，井巷支护工程安全性降低，部分采坑、巷道受地下水作用稳定性有所降低。综合确定矿区工程地质条件简单。

（三）环境地质条件

（1）区域（地壳）稳定性

矿区附近 500m 范围内无活动断裂带通过。根据 GB 18306-2015《中国地震动参数区划图》中的 1：400 万《中国地震动峰值加速度区划图》，附录 A 规定，矿区属地震烈度Ⅷ度区，地震动峰值加速度值为 0.20g，地震反应谱特征周期为 0.45s，属区域地壳次不稳定区。

（2）环境地质现状

矿山早期开采遗留规模不大的露天采坑，对地形地貌及植被造成了一定的破坏。矿山南区沟谷处堆放一处矿石堆，占地面积 1400m^2，最厚处 11m，总体积约 1 万 m^3，多废石、砂土层层堆积而成，局部进行了绿化加固处理，未发现不良地质现象。

（3）环境地质条件预测

因矿山开采需长期疏干地下水，随着开采深度的增大，地下水水位降落漏斗不断扩大，影响半径随之增大，可能对周边水资源造成影响。北采区开采的 M1 矿体，预测开采 150m 标高，矿区平均水位标高 180.9m，预计疏干降深 S 为 30.9m，渗透系数 K=0.03m/d，根据影响半径公式：

$$R = 10S\sqrt{K}$$，求得$R = 53.52\text{m}$

南采区开采的 M2 矿体，预测开采 135m 标高，矿区平均水位标高 180.9m，预计疏干降深 S 为 45.9m，渗透系数 K=0.03m/d，求得影响半径 R=79.50m。

矿区内堆积的废石堆，由采矿废石层层堆积而成，结构松散，不仅占用大量山地破坏了植被，同时也是春秋两季风沙的来源。建议加强尾矿堆的管理，避免废石堆超高，防止雨季废石成为泥石流的物源。

未来矿山井下开采形成大量采空区，采空区的形成势必诱发一系列环境地质问题，诸如地表采坑崩塌或地面塌陷，所以建议矿山部门必须做好监测工作，准确划分出地下采空区在地表的影响范围以免造成严重后果。

当矿层开采后，采空区上方的岩层即发生位移，形成三个不同的破碎带，即冒落带、裂隙带、下沉带。此外，由于矿山压力或地下的静压力，或两者联合作用等的结果，也可促使坑道壁形成裂隙，不适当的开采方法，也会造成人为的裂隙，从而增加沟通地表水渗入井下的通道，使矿坑涌水量增加，此外也很容易引起工程地质问题，如发生坍塌、冒顶等。因此，在巷道施工及采掘矿石时，要严格按照采矿设计施工，预留足够的矿柱高度，并随时注意老窑区以及巷道内的岩石节理裂隙、断裂带的变化，涌水量的增加，防范巷道突水以及突发坍塌、冒顶等。

（4）环境地质条件确定

矿山分布的早期露天小型采坑，边坡长期裸露会造成局部崩塌、掉块，破坏边坡稳定性。随着逐步向深部开采，受长期矿坑排水疏干影响，地下水水位下降漏斗不断向周边扩大，对周边水资源构成一定影响；区内无大的污染源，地表水、地下水水质较好，矿坑排水以及矿石、废石无有害成分。综合确定矿区环境地质条件中等。

（四）开采技术条件小结

矿体位于当地侵蚀基准面之上，主要充水含水层富水性较弱，地下水补给条件差，大气降水为本区地下水的主要补给来源，未发现矿区地下水与东部大黑汀水库有水力联系矿区水文地质条件简单；现矿山露天边坡较稳定，矿山采用井下开采，矿区岩性单一，岩石属坚硬岩石, 岩体完整性中等-完整，工程地质条件简单；露天开采改变了原有地形及地貌，矿山周围堆放废石堆，改变了原有地形及地貌，井下开采需长期排泄地下水，环境地质条件为中等型。综合评定矿区开采技术条件为水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件中等的矿床（II-3 型）。

3.2.5 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 3.2-15。

表 3.2-15　主要技术经济指标

序号	项目	单位	数量	备注
一	地质			
1	保有资源储量	万吨	49.2	122b+333
2	保有矿石平均品位	%	28.87/25.51	TFe/mFe
3	设计利用资源储量	万吨	42.83	122b+333
4	设计利用矿石平均品位	%	28.90/25.47	TFe/mFe
5	预可采储量	万吨	33.41	/
6	可采出矿石量	万吨	37.12	/
7	采出矿石平均品位	%	26.00/22.86	TFe/mFe
8	设计资源储量利用率	%	87.05	/
二	采矿			
1	生产规模	万吨/年	10	/
2	服务年限	年	3.7	/
3	开拓方式	北采区开拓系统：平硐-竖井联合开拓，南采区开拓系统：平硐-竖井开拓		
4	采矿方法	平底式浅孔留矿法采矿		
5	开采回采率	%	90	/
6	废石混入率	%	10	/
7	采掘比	m/kt	8.7	/
三	建设投资			
1	基建总投资	万元	562	/
2	固定资产投资	万元	492	/
3	流动资金	万元	70	/

四	主要经济指标			
1	不含税年销售收入	万元	2331	/
2	不含税年总成本	万元	1311.56	/
3	销项税	万元	303.03	/
4	进项税	万元	49.9	/
5	含税年销售收入	万元	2331	/
6	含税年总成本	万元	3650.55	/
7	增值税	万元	253.13	/
8	城建税及教育附加费	万元	10.12	/
9	年上缴资源税	万元	69.94	/
10	年销售利润	万元	934.32	/
11	所得税	万元	233.58	/
12	税后利润	万元	700.74	/
13	投资回收期	年	3.7	含基建期

说明：开采回采率计算公式：开采回采率=原矿采出量/动用资源储量×100%，设计时根据矿山统计台账，按经验取值采用经验数据计算而来。

3.3 环境影响因素分析

3.3.1 开采顺序及服务年限

3.3.1.1 开采顺序

按照《开发利用方案》，拟建工程设置 2 套开拓系统，分别为北采区开拓系统、南采区开拓系统。

矿区范围内共布置 2 个开拓系统，因为北采区开拓系统设计利用资源储量多，服务年限较长，故首先开采，南采区开拓系统接续开采。开采顺序为：北采区开拓系统→南采区开拓系统。

阶段中矿块的开采顺序采用后退式开采方式。即开采每个矿段时要沿矿体走向方向进行后退式开采，由风井出口一侧向进风井方向回采，在矿房内部自下而上进行回采。生产过程中要坚持“先探后采、探采结合”的工作制度。

北采区首采中段为 228m 中段。南采区首采中段为 187m 中段。

3.3.1.2 服务年限

矿山服务年限按下式计算：

$T=Q/[A(1-\beta)]$

式中：T—矿山服务年限；

Q—预可采储量；

A—矿山年产量，万吨/年；

β—废石混入率，10%。

各开拓系统开采顺序及服务年限见下表。

表 3.3-1　各开拓系统开采顺序及服务年限表

开采顺序	开拓系统	开采矿体	预可采储量（万吨）	生产规模（万 t/年）	服务年限（a）	首采区段
1	北采区开拓系统	M1、M1-1	22.824	10	2.28	228m 中段
2	南采区开拓系统	M2	14.3	10	1.42	187m 中段

3.3.2 工艺流程及排污节点

3.3.2.1 采矿方法

矿区范围内矿体均属急倾斜矿体，顶底板围岩稳固，矿体最小厚度 1m，最大厚度 5.8m，适合浅孔留矿法采矿。因此根据矿体赋存状态，设计采用平底式浅孔留矿法采矿。

3.3.2.2 采矿工艺流程

1、矿块结构参数为

阶段高度 30~50m，矿块长度 50m，矿块宽度为矿体厚度，平底结构，不留设顶柱，间柱宽度 8m，出矿进路间距 5~6m，矿房顶部回填进路间距 5~6m，回填进路兼作上阶段的出矿进路。

2、采准切割工作

矿块沿走向布置，阶段运输巷道位于下盘脉外，矿块人行通风天井布置于矿体内，规格 2m×2m。在天井内每隔 5～6m 掘进通往矿房的人行联络道，断面 2m×2m，在运输巷道内每隔 5~6m 掘出矿穿，规格 3m×3m。

沿矿体走向掘拉底巷道，规格 2m×2m。将矿房底部全部拉开，完成切割工作，形成回采作业空间，为矿房回采作好准备。

3、回采工艺

（1）落矿

在矿房形成采矿作业空间后，逐层上向回采。分层高度 2m，回采工作面为梯段形，采用 YT-28 型凿岩机凿岩，钻凿 75°～80°上向炮孔，孔深 1.8m～2.0m，最小抵抗线 1m 左右。在留矿堆上凿岩，留矿堆至工作面的空间高度，保持在 1.8m～2.5m 之间。

矿山井下不设炸药库，生产用炸药、爆破器材等由当地民爆部门统一配送。项目采用非电导爆管起爆系统起爆，装药后，MF-1 起爆器起爆，乳化炸药爆破。

本项目采用湿式凿岩，将具有一定压力的水送入炮眼底部，冲洗凿岩所产生的粉尘，矿体开采爆破前对工作面及四壁洒水喷雾，喷雾时间从爆破起不少于 30 分钟，爆破后采用喷雾设备洒水降尘。

此过程主要污染物为地表空压机噪声 N1，以及井下抑尘废水 W1。

（2）采场通风

采场主要靠井下贯穿风流进行通风，新鲜风流由采场人行天井进入工作面，冲洗工作面的污风由另一侧天井至上一阶段回风巷，最后由风井排出地表。局部通风不良地段采用局扇辅助通风。

此过程主要污染物为井下采矿粉尘经回风井（或回风平硐）排出的回风废气 G1，地表通风机噪声 N2。

（3）放矿

采场炮烟排除后，可进行局部放矿，放矿量为崩落矿石量的 30%左右，使矿房内暂留矿石量与顶板之间的作业面保持 2～2.5m 的净空间，为下次回采创造良好的工作空间。局部放矿时要特别注意矿堆中是否出现空洞，如发现出矿量与爆堆下降量不符时，及时处理。放矿后，对采矿场平面进行平整，并撬掉顶板的浮石。对局部不稳固部位，可用非可燃性材料进行临时支护，确认安全之后，再进行下一循环的作业。直至采到矿房顶柱，最后进行大量放矿。大量放矿时，注意均匀放矿，为减少矿石损失和贫化，在大量放矿时要加强放矿管理。

放矿主要采用重力放矿，个别矿体倾角小于 50°，当靠重力放矿困难时，可采用电耙辅助放矿。

此过程主要污染物为井下放矿运输粉尘经回风井（或回风平硐）排出的回风废气 G1，开采过程产生的废石 S1。

（4）矿石运搬

采下的矿石采用装岩机装入矿车，由 3t 电机车牵引 0.5m^3 翻转式矿车运输，平硐采用无轨运输，运输设备采用 ZK3-6/250 架线式电机车。主井通过罐笼提升矿石，平硐通过电机车外运，矿石在地面矿石临时堆场暂存，每天通过汽车转运

至选厂。

此过程主要污染物为提升机噪声 N3、运输噪声 N4，矿石临时堆场装卸和暂存粉尘 G2。

4、充填

项目用废石进行充填。

营运期临时堆场的废石不出井由小型铲运机将废石充填至采空区内。项目选用 1 台 WJ-0.75 型铲运机进行充填。

此过程主要污染物为提升机噪声 N3、运输噪声 N4，充填过程中产生的粉尘经回风井（或回风平硐）排出的回风废气 G1，以及废石在地面临时堆场转运产生的扬尘 G2。

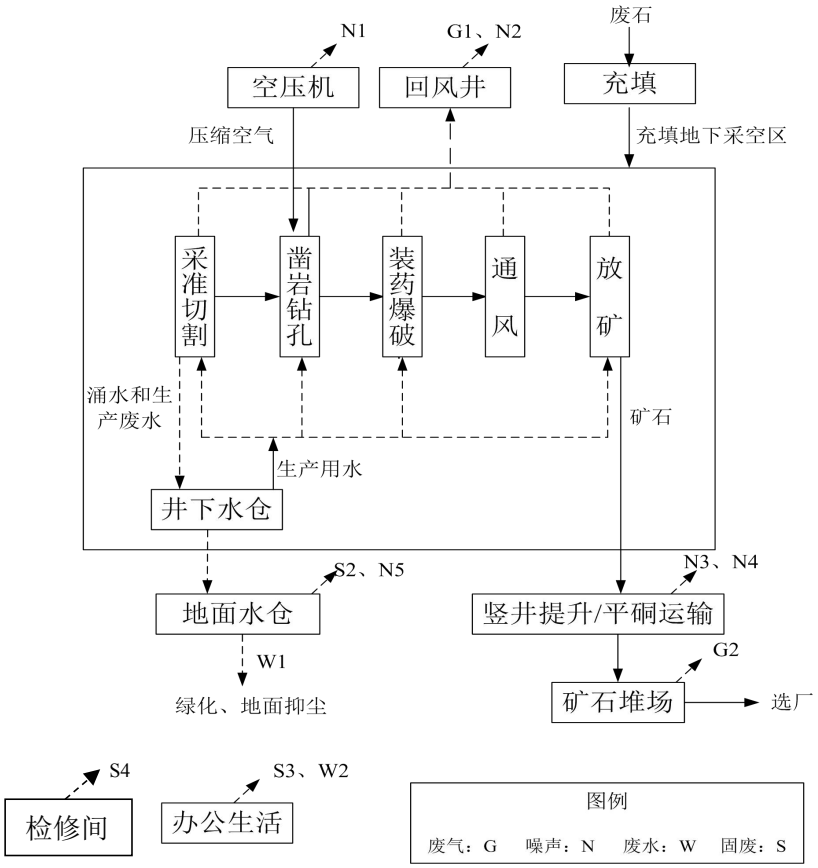


图 3.3-1 工艺流程及排污节点

表 3.3-2 工程主要排污节点一览表

污染源	序号	污染源	污染因子	排放特征	排放去向
废气	G_1	回风粉尘（凿岩钻孔、爆破、放矿、充填等井下作	颗粒物	连续，面源	风井、平硐外排

		业）			
	G_2	临时堆场粉尘	颗粒物	间断，面源	外排
废水	W_1	处理后矿井涌水	SS、COD	连续	矿区内处理后回用生产、抑尘、绿化
	W_2	生活污水	SS、COD、氨氮	间断	生活废水泼洒抑尘，设防渗旱厕，定期清掏
噪声	N_1	回风井通风机	噪声	连续	--
	N_2	空压机	噪声	连续	--
	N_3	提升机	噪声	间断	--
	N_4	装载机、运输车辆	噪声	间断	--
	N_5	水泵	噪声	间断	--
固废	S_1	采矿	废石	连续	充填井下采空区
	S_2	沉淀池	沉泥	连续	充填井下采空区
	S_3	生活垃圾	生活垃圾	间断	统一收集后送至生活垃圾转运站
	S_4	废润滑油	石油类	间断	危废间暂存，交由资质单位处置

3.3.3 主要生产设备

项目的主要生产设备包括凿岩机、提升机、风机、空压机等。本项目 2 个开拓系统接续生产，北采区开拓系统，生产规模为 10 万 t/a，其生产设备详见表 3.3-3。南采区开拓系统，生产规模为 10 万 t/a，接续使用北采区开拓系统的设备，矿车可利用现有工程的矿车。开拓系统的生产设备详见下表 3.3-3。

表 3.3-3　开拓系统主要生产设备表

类别	设备名称	型号	数量（台/套/个）	备注
井下开采	凿岩机	YSP45 向上式凿岩机	2	新增
		YT28 型凿岩机	4	新增
井下运输	矿车	0.5m³ 翻转式	30	新增
	电机车	ZK3-6/250 架线式	2	新增
	柴油铲运机	WJ-0.75	1	新增
	装载机	3t	1	新增
提升	主井提升机	JTP-1.6×0.9/24	2	新增
	罐笼	2#轻型罐笼	2	新增
通风	风机	K40-6No12 型，备用电机 1 台	2	新增
	局扇	JK58-1N04	4	新增
压力设备	空压机	LGFD 型	2	新增
排水	水泵	MD43-30 型	3	新增

3.3.4 原辅材料

（1）原辅材料消耗情况

矿山不设炸药库，生产用炸药、爆破器材等由当地民爆部门统一配送，当天使用剩余材料由该民爆器材单位当天收回。炸药和爆破器材的运搬、发放等按《爆破安全规程》（GB6722-2014）的有关规定执行。

项目所用主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.3-4 主要原辅材料消耗量一览表

名称	单位	消耗量	备注
		北采区开拓系统	
乳化炸药	t/a	30	矿山井下不设炸药库，由当地民爆器材单位每日配送，剩余材料当日收回。
导爆管	发/a	6900	
柴油	t/a	60	外部加油站购买，矿山不设柴油储存设施
润滑油	t/a	1.1	随用随买，矿山不设储存设施
电	万 kW·h/a	150	/

3.4 污染源及治理措施

3.4.1 施工期污染源及治理措施

3.4.1.1 废气污染源及治理措施

施工期大气污染物主要为施工粉尘、运输扬尘。

井下及斜坡道施工产生的粉尘排至地表；地面附属设施地基的开挖、工业场地建设、物料运输及装卸、设备的安装等过程均产生粉尘污染。

（一）施工粉尘

（1）源强核算

根据环境保护部关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，施工扬尘中颗粒物排放量的总体计算公式如下：

$$W_{Ci} = E_{Ci} \times A_C \times T$$

$$E_{Ci} = 2.69 \times 10^{-4} \times (1-\eta)$$

该公式适用于总体估算整个建筑施工区域的排放总量，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 排放量根据施工积尘的粒径分布情况估算获得，参考粒径系数为：TSP 为 1，PM_{10} 为 0.49，$PM_{2.5}$ 为 0.1，

式中：W_{Ci}为施工扬尘源中PM_i总排放量，t/a。

E_{Ci}为整个施工工地PM_i的平均排放系数，t/（m^2•月）。

A_C为施工区域面积，m^2，本项目施工期最大施工面积约501m^2。

T为施工月份数，本项目为施工期4年，每年为12个月。

η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，各类控制措施的控制效率见下表。多种措施同时开展的，取控制效率最大值。

表3.4-1　施工扬尘控制措施的控制效率

控制措施		控制效率		
		TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
路面铺装和洒水	铺装混凝土，洒水强度（W）=0.6mmH_2O/hr	96%	80%	67%
防尘网	尼龙塑胶网网径0.5mm，网距3mm	24%	20%	17%
	尼龙塑胶网网径1mm，网距5mm	12%	10%	8%
覆盖防尘布	高强度纤维织布密闭覆盖	32%	27%	22%
	尼龙塑胶网网径1mm，网距5mm	20%	17%	14%
化学抑尘剂		89%	84%	71%
围挡	2.4m硬质围挡	18%	15%	13%
	1.8m硬质围挡	12%	10%	8%

本项目矿区道路混凝土硬化，配备洒水车定时洒水抑尘，材料堆放采用网径1mm，网距5mm尼龙塑胶网覆盖，施工场地周围设置1.8.m硬质围挡，施工扬尘控制效率取TSP：96%，PM_{10}：80%，$PM_{2.5}$：67%。计算可得本项目平均排放系数分别为——TSP： 0.00001076，t/（m^2•月），PM_{10}：0.0000538t/（m^2•月），$PM_{2.5}$：0.0000888t/（m^2•月）。

计算可得本项目施工扬尘总排放量为：TSP：1.31t/a，PM_{10}：0.64 t/a，$PM_{2.5}$：0.131 t/a。

（2）治理措施

施工场地扬尘的产生量与施工场地面积、施工时间、道路硬化、遮盖情况、边界围挡等有关。因此，项目施工过程加强管理，施工材料采用尼龙塑胶网遮盖存放，网径0.5mm，网距3mm；施工厂界设置2.4硬质围挡、配备洒水车定期洒水抑尘，洒水强度0.6mmH_2O/hr，可有效减少扬尘无组织排放于大气中。

（二）堆场扬尘

项目在井筒、井下运输巷道施工过程中产生的废石在临时堆场堆存过程中将

产生一定的扬尘，对周围环境产生不利影响。项目临时堆场采取废石入棚，设置喷淋抑尘措施，同时及时外运废石，做到日产日清，减少废石堆存过程中产生的粉尘。

（三）道路扬尘

运输车辆在向矿区运输建筑材料过程将产生一定粉尘，对周围环境产生不利影响。据有关资料介绍，在矿山施工过程中，车辆运输过程中产生的扬尘所占比例较大，其产生量与路面清洁程度成反比、与行驶速度成正比。本项目采取场地定期洒水抑尘、车辆遮盖密闭运输等措施减少扬尘产生与排放，减轻扬尘污染对周围大气环境产生的不利影响。

3.4.1.2 废水污染源及治理措施

工程施工产生的废水主要包括矿井涌水、施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水经沉淀处理后全部用于项目场地洒水抑尘，矿井涌水回用于基建建设、抑尘和绿化，水量约 40m^3/d，可有效减少水资源的浪费。

本项目施工人员 30 人，工人不在矿区内食宿，按照每人每天新鲜水需求量 20L 计算，生活用水量 0.6m^3/d，生活污水产生量为 0.48m^3/d；盥洗废水用于矿区抑尘，矿区建有防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

3.4.1.3 噪声污染源及治理措施

施工期噪声包括施工机械噪声、爆破噪声、车辆运输噪声、空压机和风机噪声。

爆破噪声属于偶发噪声，持续时间短，且位于地下，对声环境影响较小。施工期运输主要在各工业场地内转运，运输量不大，通过敏感点时减速、禁鸣，对声环境影响也较小。施工期噪声主要来源于施工机械，主要有装载机、挖掘机、推土机、凿岩机、运输车辆等，噪声级为 85~100dB（A），施工机械噪声源多而复杂，对周围声环境产生一定影响。根据类比调查和资料分析，本项目拟采用的主要施工机械产噪值见表 3.4-2。

表 3.4-2　主要施工机械产噪值一览表

序号	设备名称	声级/距离[dB（A）/m]
1	装载机	90/5

2	挖掘机	85/5
3	推土机	85/5
4	打夯机	100/5
5	卡车	85/5
6	压路机	80/5
7	提升机	90/5
8	空压机	95/5

通过加强施工管理，采用低噪声机械设备，加强保养维护；运输车辆在通过附近村庄时减速、禁鸣；爆破采用微差爆破，禁止在夜间进行爆破作业等措施，可有效减少施工噪声对周围环境的不利影响。

基建期涉及井筒延深、巷道掘进等建设内容时，会使用空压机、提升机等设备，从而产生噪声污染。以上设备的使用主要在营运期，对相关设备的噪声污染源强及及采取的措施详见本报告 3.4.2.3 章节。

3.4.1.4 固体废物及治理措施

施工期固体废物主要为井筒掘进、采区开凿排出的废石、地面建筑施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等。

（一）废石

各开拓系统基建期废石产生情况详见下表。土石方平衡见 3.2.2.8 章。

表 3.4-3 各开拓系统基建废石产生量一览表

开拓系统	项目	规格	工程量（m）	废石量（m^3）	废石量 m^3（1.3 松散系数）
北采区开拓系统	主井	直径 3.5m	18	55.13	71.669
	副井	直径 3.5m	18	55.13	71.669
	PD1 平硐	断面 3.0m* 2.8m	477	4006.80	5264.818
	PD3 平硐	断面 3.0m*2.8m	625	3444.00	4477.2
	人行风井	直径 3.5m	410	1255.60	1632.28
	合计	/	1628	8859.72	11516.7
南采区开拓系统	主井	直径 3.5m	20	61.25	79.625
	副井	直径 3.5m	18	55.13	71.669
	人行风井	直径 3.0m	197	224.00	291.2
	平硐 8	断面 3.0m*2.8m	200	1680.00	2184
	合计	/	435	7268.00	9448.4

（1）北采区开拓系统

施工期：废石产生量约为 1.1516 万 m^3，废石外售。

（2）南采区开拓系统

施工期：废石产生量约为 0.94 万 m^3，废石外售。

（二）建筑垃圾

地面施工产生少量建筑垃圾，产生量约 200m^3，送至管理部门指定地点处置。外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按城建部门指定路线行驶，不会对周围环境产生较大不利影响。

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，建议采取以下措施：

（1）施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意丢弃。

（2）施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，施工中产生的碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾，应及时收集作为地基的填筑料。

（3）各类建材的包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收利用。

（三）生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，项目施工人员约 30 人，生活垃圾产生量为 15kg/d，集中收集后送环卫部门指定地点处置。

3.4.2 营运期污染源源强及治理措施

3.4.2.1 废气污染源及治理措施

（一）回风废气

井下生产产生的粉尘通过回风井排至地面即为回风废气，包括凿岩粉尘、井下放矿运输粉尘、充填粉尘和爆破粉尘。

（1）污染源及治理措施

工程竖井开采爆破时产生大量粉尘，采用水封爆破，矿体开采爆破前对工作面及四壁洒水喷雾，喷雾时间从爆破起不少于 30 分钟，爆破后采用喷雾设备洒水降尘。爆破后进行矿房通风，由于矿井较深，在井下大量的粉尘会沉降下来，只有少量通过风机从风井井口逸出，以无组织形式外排。

由于地下湿度较大，地下井巷对粉尘有一定的沉降作用，总抑尘效率 75%。

（2）源强核算

本项目设置 2 个开拓系统，其中北采区开拓系统设计生产规模为 10 万 t/a，南采区开拓系统设计生产规模均为 10 万吨/年。各开采系统接续生产，不同时开采，开拓系统开采过程污染物产生及排放情况核算如下。

根据《关于发布排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（公告 2021 年第 24 号）中附表 1《0810 铁矿采选行业系数手册》，本项目为磁铁矿地下开采，颗粒物产生系数为 1.10×10^{-3}kg/吨-产品。

本项目北采区开拓系统生产规模为 10 万吨/年，服务年限为 2 年，则北采区开拓系统粉尘产生量为 0.11 吨/年，在采取湿式凿岩、洒水降尘等措施，并经井巷沉积之后，北采区开拓系统经风井外排至地表的粉尘排放量为 0.028 吨/年（0.004kg/h）。

根据《开发利用方案》设计，南北采区各系统设置有 1 个回风井，设计风量均为 11.3~24.7m^3/s。

表 3.4-4　各开拓系统回风粉尘产生与排放（最大值）情况一览表

开采系统	污染源	年工作时间（h/a）	粉尘产生量（t/a）	处理效率	粉尘排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	备注
北采区开拓系统	北采区风井、PD3	7200	0.11	75%	0.028	0.004	无组织
南采区开拓系统	南采区风井	7200	0.11	75%	0.028	0.004	无组织

（二）堆场扬尘

（1）各开拓系统堆场及治理措施情况

临时堆场扬尘主要是矿车将矿石卸载到堆场及矿石装载到汽车过程中产生的装卸扬尘、转运扬尘、堆积存放期间的风蚀扬尘。

临时堆场主要是对夜间开采的矿石进行临时存储，采取矿石入棚，设置喷淋抑尘措施，同时对临时堆场的矿石及时外运，做到日产日清，减少矿石堆存过程中产生的粉尘。

本项目每个采区各设置1个矿石临时堆场，北采区设置在工业场地2、南采区设置在工业场地4。

项目临时堆场扬尘排放量根据《关于发布排放源统计调查产排污核算方法和

系数手册的公告》（公告 2021年第24号）中附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行堆场颗粒物产生量和排放量计算。

（2）颗粒物产生量核算

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，本项目主要考虑TSP。颗粒物产生量核算公式如下：

$P=ZC_y+FC_y=\{N_c\times D\times(a/b)+2\times E_f\times S\}\times10^{-3}$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，河北省取 0.0010；b 指物料含水率概化系数，铁矿石取 0.0074；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米），铁矿石取 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

表 3.4-5 物料堆存颗粒物产生量计算表

项目	矿石运输量（t）	运载车次 N_c（车）	单车运载量 D（t/车）	风速概化系数 a	含水率概化系数 b	风蚀扬尘概化系数 E_f	堆场占地面积 S（m^2）	颗粒物产生量 P（t）
北采区临时堆场	100000	5000	20	0.001	0.0074	0	500	13.51
南采区临时堆场	100000	5000	20	0.001	0.0074	0	500	13.51

（2）颗粒物排放量核算

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$U_c=P\times(1-C_m)\times(1-T_m)$

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目临时堆场内设喷淋设施和移动雾炮，出入口设置洗车平台，洒水控制效率为 74%，出入车辆冲洗控制效率为 78%，综合控制效率为 94%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），本项目堆场为半密闭型矿仓，取 60%。综合考虑，每车物料的装卸时间为 0.5h。

表 3.4-6 物料堆存颗粒物排放量计算表

项目	颗粒物产生量 P （t）	颗粒物控制效率	堆场类型控制效率	颗粒物排放量 U_c（t）	颗粒物排放时间（h/a）	颗粒物排放速率（kg/h）
北采区临时堆场	13.51	94%	60%	0.324	2500	0.129
南采区临时堆场	13.51	94%	60%	0.324	2500	0.129

本项目 2 个临时堆场接续使用，项目矿仓颗粒物最大产生量为 0.324t/a（0.129kg/h）。

（三）运输粉尘

（1）污染源及治理措施

矿石在运输过程中会产生道路扬尘。矿区内运输道路进行水泥硬化及两侧绿化，通过配备洒水车洒水抑尘、运输车辆苫布遮盖、限速行驶等措施，可有效减小运输道路粉尘的无组织排放。

根据《河北省扬尘污染防治办法》第二十四条，运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等易产生扬尘污染物料的车辆，应当符合下列防尘要求：依法安装、使用符合国家标准的卫星定位系统、行驶记录仪，并保持号牌清晰；通行限行区域或者路段时，应当随车携带公安机关交通管理部门核发的通行证件，并按规定的时间、区域、路线、车速通行；装载物不得超过车厢挡板高度，并采取完全密闭措施，防止物料遗撒、滴漏或者扬散；车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持车体整洁。落实上述措施后，可有效减少道路扬尘影响。

（2）源强核算

按照环境保护部关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中，《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的道路扬尘源排放量计算方法，铺装运输道路扬尘排放系数计算公式如下：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中：

E_{pi}—铺装道路扬尘中颗粒物排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）。

K_i—产生的扬尘中颗粒物的粒度乘数，根据推荐值，TSP 取值 3.23g/km。

sL—道路积尘负荷，参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中附录 C 次干道中机动车道“优、良、中、差”四个清洁水平中的中等清洁水平，取值 3.0g/m^2。

W—平均车重，考虑往返，取平均值 20t。

η—污染控制技术对扬尘的去除效率，取值见《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中表 6，本项目运输道路每天洒水 4 次，η 取值为 TSP 66%。

根据上述公式及相关参数，计算项目运输道路颗粒物排放系数。

表 3.4-7　道路扬尘源排放系数

参数	ki （g/km）	sL（g/m^2）	W（t）	η （%）	EPi（g/km）
取值（TSP）	3.23	3.0	20	66	63.37

运输道路扬尘排放量计算公式如下：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中：

W_{Ri}—道路扬尘源中颗粒物 PMi 的总排放量，t/a。

E_{Ri}—道路扬尘源中 PMi 平均排放系数，g/(km•辆)。

L_R—道路长度，km；本项目各开拓系统运输道路长度如下表。

表 3.4-8　参数 L_R 取值表

开拓系统	类别	平均运输长度
北采区开拓系统	矿石运输	0.5km
南采区开拓系统	矿石运输	0.42km

N_R—一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a；

本项目取值：

表 3.4-9　参数 N_R 取值表

开拓系统系统	矿石运输量（t/a）	车流量（辆/a）
北采区开拓系统	100000	5000
南采区开拓系统	100000	5000

nr—不起尘天数，通过实测（统计降水造成的路面潮湿的天数）得到；在实测过程中存在困难的，可使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示，本项目取 50 天。经计算，本项目矿石和废石运输道路扬尘排放量如下。

经计算，本项目运输道路扬尘排放量如下。

表 3.4-10　运输道路扬尘排放量

开拓系统	运输物料	扬尘类别	ERi（g/(km•辆)）	LR（km）	NR（辆/a）	nr	WRi（t/a）
北采区开拓系统	矿石	TSP	63.37	0.5	5000	50	0.136
南采区开拓系统	矿石	TSP	63.37	0.42	5000	50	0.115

由计算结果可知，北采区开拓系统生产期间矿石运输扬尘产生量最大，为 0.136t/a，南采区开拓系统为 0.115t/a。

（五）废气排放情况汇总

本项目废气排放情况见表 3.4-11。

表 3.4-11　营运期废气排放情况汇总表

开拓系统	废气种类	排放源	产生量（t/a）	处理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	备注
北采区开拓系统	回风废气	北采区风井、PD3	0.11	75%	0.028	0.004	无组织
	堆场扬尘	北采区临时堆场	13.51	97%	0.324	0.129	无组织
	运输扬尘	运输道路	0.206	66%	0.136	/	无组织
南采区开拓系统	回风废气	南采区风井	0.11	75%	0.028	0.021	无组织
	堆场扬尘	南采区临时堆场	13.51	97%	0.324	0.0028	无组织
	运输扬尘	运输道路	0.174	66%	0.115	/	无组织

3.4.2.2 废水污染源及治理措施

正常工况废水污染源包括：矿井涌水、生产作业废水和职工生活废水。

（一）矿井涌水

（1） 废水产生情况

项目生产用水主要是井下生产、道路和临时堆场抑尘、车辆冲洗等。

项目北采区开拓系统产生的废水主要是湿式凿岩和井下抑尘产生的废水和

矿井涌水，主要污染物为粉尘。根据水平衡分析，北采区开拓系统矿区正常涌水量 86.44m³/d，生产生活废水产生量为 51.56m³/d，生产生活消耗水量为 138.26m³/d，循环水量为 50.52m³/d。系统开采时最大涌水量为 112.02m³/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 138.26m³/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m³/d，没有废水外排。

南采区开拓系统矿区正常涌水量 55.82m³/d，生产生活总用水量为 107.64m³/d，循环用水量为 50.52m³/d。生产生活废水产生量为 51.56m³/d。系统开采时最大涌水量为 81.4m³/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 107.64m³/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m³/d，没有废水外排。

（2）水质

矿井涌水及生产作业废水在井下通过平巷汇入到井下水仓沉淀池沉淀，沉淀后回用于生产、绿化、抑尘、道路洒水和生态恢复区绿化。由于混入了采矿粉尘和杂质，矿井涌水的污染因子主要为 COD、SS，项目委托河北谱尼测试科技有限公司对现有工程矿井涌水进行了检测，水质监测结果见表 3.4-12。

表 3.4-12　矿井涌水监测结果一览表

监测项目		检测结果	GB/T19923-2005 中工艺与产品用水	GB/T18920-2002 中 道路清扫、消防及城市绿化用水	GB5084-2005 旱作标准	达标分析
pH	无量纲	7.10~7.12	6.5~8.5	6~9	5.5~8.5	达标
COD	mg/L	7~8	60	—	200	达标
SS	mg/L	8~9	—	—	100	达标
锌	mg/L	未检出	—	—	2	达标
铅	mg/L	0.0023~0.0028	—	—	0.2	达标
砷	mg/L	未检出	—	—	0.1	达标
镉	mg/L	未检出	—	—	0.01	达标
总铬	mg/L	未检出	—	—	—	达标
六价铬	mg/L	0.02~0.021	—	—	0.1	达标
汞	mg/L	未检出	—	—	0.001	达标
铁	mg/L	0.042~0.043	0.3	0.3	—	达标
锰	mg/L	未检出	0.1	0.1	—	达标
氟化物	mg/L	0.13~0.14	—	—	2	达标
石油	mg/L	0.02~0.03	1.0	—	10	达标

类						

矿井涌水各污染物指标均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗、城市绿化、道路清扫及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准。

（三）生活废水

本项目矿区内设生活区，矿区内设置防渗旱厕，员工生活污水主要为职工盥洗废水。本项目职工人员 26 人，生活污水产生量为 1.04m^3/d，其中主要污染物为 COD 200mg/L、SS 250mg/L、氨氮 15mg/L，水量少，水质较好，盥洗废水用于矿区抑尘，不外排。

综合以上分析，矿山运营期间，矿井涌水部分回用于生产、抑尘和绿化，不外排；盥洗废水用于矿区抑尘，不外排。

表 3.4-13 废水污染防治措施与污染物产、排情况一览表

污染源名称	产生量（m^3/d）	污染物	源强浓度（mg/L）	治理措施	排放量（t/a）
矿井涌水	124.8	COD SS	7-8 8-9	经沉淀处理后，部分用作矿区生产、抑尘及绿化用水，剩余矿井涌水用于生态恢复区绿化，不外排	0
生活污水	1.04	SS COD 氨氮	200 150 10	泼洒抑尘，不外排	0

3.4.2.3 噪声污染源及治理措施

本工程凿岩、爆破作业均在地下进行，其噪声不会对地表声环境产生明显不利影响，因此本次评价主要考虑地面设备噪声。

地面设备噪声主要为通风机、空压机、水泵、提升机等产生的噪声，一般在75～100 dB(A)之间（设备 1m 处噪声值）。为降低噪声，本工程选用低噪设备、设置减振基础。

运输车辆集中在昼间运输，夜间 22:00～次日 6:00 时段和午间 12:00～14:00 禁止运输，减轻运输噪声影响；矿石运输车辆沿途路过村庄时减速慢行，行驶速度≤20 千米/小时，减少运输噪声对沿线居民的影响；加强运输管理，运输车辆严禁超载、限速行驶，经过村庄时禁止鸣笛等措施。

主要固定设备噪声源及控制措施见下表。

表 3.4-14　开拓系统主要固定设备噪声源及源强一览表

序号	噪声源	位置	数量	源强 dB(A)	控制措施	控制后源强dB(A)
1	空压机	竖井工业场地	2	100	基础减振、墙体隔声	80
2	风机	主井井口下20m	7	90	基础减振+岩体隔声	75
3	提升机房	提升机	2	90	基础减振+墙体隔声	75
4	载重汽车	矿区道路	/	85	减速慢行、禁止鸣笛	/

3.4.2.4 固体废物及治理措施

生产运行期固体废物主要为生活垃圾、一般固废、危险废物。

（一）生活垃圾

本项目北采区开拓系统劳动定员 26 人，北采区开拓完成后劳动定员全员转南采区。职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，年生产 300 天，则生活垃圾产生量为 3.9t/a，收集后送环卫部门指定场所统一处理。

（二）一般固废

主要为采矿废石、矿井涌水沉泥。

（1）采矿废石

①废石产生量

类比经验数据，运营期采矿废石产生率约为 10%，北采区开拓系统矿石开采量为 10 万 t/a，计算可得废石产生量为 1 万 t/a；南采区开拓系统开采规模为 10 万 t/a，废石产生量为 1 万 t/a。

②废石属性鉴别

河北谱尼测试科技有限公司出具了本项目废石浸出试验、淋溶试验检测报告。根据检测结果，废石的 pH 值 8.44~8.71，不在 pH≥12.5 或 pH≤2.0 范围，不属于具有腐蚀性的危险废物；根据浸出试验结果，氰化物、六价铬、铜、锌、砷、总铬、镉、镍、总银、铅、汞、烷基汞、钡、硒、铍、无机氟化物等各项指标浓度，均低于《危险废物鉴别标准》（GB5085.3-2007）中规定的浸出液成分浓度限值，因此本项目废石不属于具有浸出毒性的危险废物。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，将废石淋溶液污染物浓度与《污水综合排放标准》（GB8978-1996）排放浓度比较，废石淋溶液各项目浓度值均满足相应标准，因此本项目废石属于第 I 类

一般工业固体废物。同时与《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 3 排放浓度比较，矿石淋溶液各浓度值均满足相应标准。

废石试验结果详见表 3.4-15、表 3.4-16、表 3.4-17。

表 3.4-15　废石腐蚀性鉴别分析表（危废鉴别）

监测项目		检测结果	GB5085.1-2007 中腐蚀性鉴别标准值
pH	无量纲	8.44~8.71	≥12.5，≤2.0

注：浸出液提取采用水平振荡法。

表 3.4-16　废石浸出试验结果一览表　单位：mg/L

监测项目		检测结果	GB5085.3-2007 表 1 浸出毒性鉴别标准值
铜	mg/L	ND	100
锌	mg/L	ND	100
镉	mg/L	ND	1
铅	mg/L	ND	5
总铬	mg/L	ND	15
六价铬	mg/L	ND	5
镍	mg/L	ND	5
砷	mg/L	0.00008	5
汞	mg/L	ND	0.1
氰化物	mg/L	0.0027	5
银	mg/L	ND	5
钡	mg/L	ND	100
铍	mg/L	ND	0.02
烷基汞	mg/L	ND	不得检出
硒	mg/L	ND	1
无机氟化物	mg/L	0.0945	100

表 3.4-17 废石淋溶试验结果一览表　单位：mg/L（pH 除外）

监测项目		检测结果	GB28661-2012 表 3 最高允许排放浓度	GB8978-1996 最高允许排放浓度
pH	无量纲	8.13-8.26	6~9	6~9
总铜	mg/L	ND	/	0.5
总锌	mg/L	ND	/	2.0
总镉	mg/L	ND	0.05	0.1
总铅	mg/L	ND	0.5	1.0
总铬	mg/L	ND	0.5	1.5
六价铬	mg/L	ND	0.1	0.5
总镍	mg/L	ND	0.5	1.0
总砷	mg/L	0.0011	0.2	0.5

总汞	mg/L	ND	0.01	0.05
氰化物	mg/L	0.011	/	0.5
总银	mg/L	ND	0.2	0.5
总锰	mg/L	ND	/	2
氟化物	mg/L	0.084	8.0	10
总铁	mg/L	0.09	/	/
磷酸盐	mg/L	0.13	/	/

注：浸出液提取采用水平震荡法。

（3）沉泥：矿井涌水沉淀将会产生一定的沉泥，经估算，北采区开拓系统沉泥产生量约为0.36t/a，南采区开拓系统约为0.2t/a，全部回填井下采空区。

本项目生活垃圾及一般固体废物产生情况及治理措施见表3.4-18。

表3.4-18　生活垃圾及一般固废排放特征及治理措施一览表

开拓系统	类别	污染源名称	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）
北采区开拓系统	一般固废	废石	10000	不出井充填采空区	0
		沉泥	0.36	充填井下采空区	0
	生活垃圾	生活垃圾	8.55	收集后送环卫部门指定场所统一处理	0
南采区开拓系统	一般固废	废石	10000	不出井充填采空区	0
		沉泥	0.2	充填井下采空区	0
	生活垃圾	生活垃圾	3.9	收集后送环卫部门指定场所统一处理	0

（三）危险废物

（1）危废产生情况

项目涉及的危险废物主要为设备保养、维修等过程产生的废润滑油及废油桶，在危废间分类暂存，定期由有资质单位处置。类比生产经验数据，本项目危险废物产生量和治理措施见表3.4-19，废物贮存场所基本情况见表3.4-20。

表3.4-19　项目危险废物产生量和治理措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-218-08	1.5	设备保养、维修	液态	矿物质油	石油类	1年	毒性可燃性	收集后暂存于工业

废油桶	HW08	900-249-08	50 个/a	设备保养、维修	固态	矿物质油	石油类	1 年	毒性可燃性	场地危废间内，由有资质单位处理

表 3.4-20　危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
北采区危废间	废润滑油	HW08	900-218-08	工业场地 1	30m^2	危废间的塑料容器内，分区存放	1 吨	1 年
	废油桶	HW08	900-249-08			危废间内分区存放	50 个	1 年
南采区危废间	废润滑油	HW08	900-218-08	工业场地 4	30m^2	危废间的塑料容器内，分区存放	1 吨	1 年
	废油桶	HW08	900-249-08			危废间内分区存放	50 个	1 年

（2）危废贮存场所污染防治措施

根据《国家危险废物名录》及相关要求，本项目产生的废润滑油、废油桶在危废间的贮存时间不超过 1 年。按照相关要求建设危险废物贮存设施，危废间设计最大储量至少可满足厂区运行 1 年的需求，本项目设计北采区危废间 30m^2，南采区危废间 30m^2，设计贮存能力可以满足需求。不同种类的危险废物，按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内，液态废物在不同的专用容器中分别贮存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

危废间地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采取抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s；储水池池底及池壁防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s。危险废物贮存可以满足“四防”的要求。

（3）危废的运输及处置

建设单位已经与唐山浩昌杰环保科技发展有限公司签订了危险废物处置合同，该企业具有综合利用 900-249-08、900-218-08 类别危险废物的资质（详见附

件 29），本项目产生的危险废物，由唐山浩昌杰环保科技发展有限公司定期至危废暂存点拉运并进行处置。

建设单位需建立有效的危废收集、贮存、运输、综合利用和安管处置管理系统，实行严格的联单制度，并按照规定办理废物转移手续，填报转移联单，杜绝二次污染。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

3.4.2.5 非正常工况分析

1、停电事故

当发生供电故障时，项目启动柴油发电机组应急，柴油发电机排放的污染物主要有烟尘、SO_2、NO_X，经屋顶排气筒排放。根据建设单位生产实际经验，区域每年大概停电 4 次，每次应急时间 1h。

环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/kWh 计。发电机运行污染物排放系数为：$SO_2$4g/L，烟尘 0.714g/L，NOx2.56g/L，烟气量可按 12m^3/kg 计。项目发电机功率为 500kW，柴油的密度为 0.85kg/L，年耗油量为 425kg/a（361L/a），废气量为 1275m^3/a。污染物排放情况见下表。

表 3.4-21　本项目污染物排放量统计表

项目	烟尘	SO_2	NOx
排放系数(g/L)	0.714	4	2.56
排放浓度（mg/m^3）	50.58	283.33	181.33
排放速率（kg/h）	0.06	0.36	0.23
年排放量（t/a）	0.26	1.45	0.92

备用柴油发电机主要作为矿山应急电源使用，使用率低，使用时间短，污染物排放量较少。

3.4.3 污染物排放量及“三本账”计算

3.4.3.1 污染物排放量

改扩建项目考虑最不利情况，按北采区开拓系统核算排放量，本项目现有工程主要污染物产生及排放量见表 3.4-22，改扩建完成后营运期主要污染物产生及排放量见表 3.4-23。

表 3.4-22　现有工程污染物年排放量一览表

项目	污染物	单位	排放量
大气	粉尘	t/a	0.2928
废水	生活废水	t/a	0
	COD、氨氮	t/a	0
固废	废石	t/a	0
	除尘灰		0
	沉泥		0
	废润滑油		0
	废油桶		0
	生活垃圾		0

表 3.4-23　项目污染物排放量统计表

项目	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
大气	粉尘	t/a	13.826	13.338	0.488
废水	生活废水	t/a	312	312	0
	矿井涌水	t/a	31766	31766	0
固废	废石	t/a	10000	10000	0
	沉泥		0.36	0.36	0
	生活垃圾		3.9	3.9	0
	废润滑油		1.0	1.0	0
	废润滑油桶	个/a	5	5	0

3.4.3.2 改扩建工程“三本帐”计算

本改扩建项目设置 1 个开拓系统，建成后的污染物排放量来核算“三本账”，详见表 3.4-24。

表 3.4-24　矿区污染物排放量变化情况一览表

类别	污染物	现有工程排放量（t/a）	“以新带老”削减量*（t/a）	改扩建完成后排放量（t/a）	排放总量增减变化（t/a）
废气	工业粉尘	0.2928	0.2928	0.488	+0.1952
废水	COD	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0
工业固体废物		0	0	0	0

*本项目改扩建完成后，现有工程排放量将包含于改扩建完成后排放量之内，不再单独存在，故“以新带老”削减量即为现有工程的排放量。

3.4.3.3 污染物总量核算

本项目没有废水外排，废气主要是风井（/平硐）、临时堆场、运输过程产

生的颗粒物，本项目建议的总量指标为 COD0t/a、氨氮 0t/a、$SO_2$0t/a、NO_X0t/a、颗粒物 0.488t/a。

3.5 生态环境影响及环境保护措施

3.5.1 生态影响因素

本次改扩建工程在新增工业场地面积 0.0501hm^2，新增占地会破坏原来的植被，造成生物量的损失；使原有的生态格局遭到破坏，原有土壤结构和质量发生改变，动植物生境发生变化。

项目施工期平整场地、开挖地表，可造成施工区域及周围一定范围内植被不同程度的破坏；施工机械、材料的堆放、临时占地、弃土、弃渣的临时堆存等，还会造成植被破坏和水土流失。

项目建设及运营期间的噪声、粉尘以及固体废物和建筑材料、废渣的运输、堆存等活动干扰了区域内原有生态系统平衡，原有植被的丧失剥夺了小型动物的栖息环境，可能会使动物数量有所减少。

项目建设会对区域景观的协调性造成一定影响，主要表现为土地类型发生明显变化、工业场地和周围环境不协调等。

矿山开采期间不会引起大范围山体崩塌、滑坡，只是在采空区的周围形成一个小范围的错动圈，可能会对周围环境产生影响。

3.5.2 生态环境保护措施

一、施工期生态环境保护措施

本项目施工期主要完成土地平整、斜坡道、井筒、工业场地等的建设施工。矿山施工在满足生态保护的基础上，制定合理的施工计划。在施工中，尽量减少扰动地面，平衡挖、填方量，并按计划安排好挖方量和填方量，挖方量要及时运至填方地点，并及时铺平压实，减少风蚀、水蚀。另外尽可能避免在雨季进行开挖施工。按照先地下后地面，先深后浅的施工顺序，尽量做到一次到位，避免重复。

（一）施工要求

（1）施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，严格在征地范围内施工。

（2）对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，施工结束后应按照国务

院《土地复垦条例》进行土地复垦和植被重建工作。

（3）采用成熟可靠的施工工艺，需加强各项临时防护措施，如对扰动地表及堆土场做好临时拦挡、苫盖、排水、护坡等，施工结束后及时生态恢复。

（4）加强施工组织管理，提高施工机械化，缩短施工工期，尽早恢复场地生态环境。

（5）施工期清理表土用于生态恢复。

（6）加强对施工人员的环保教育。

（二）生态恢复

对新提升站工业场地的设备和建筑进行拆除，对地表进行剥离清废处理；栽植板栗树，株行距 3.0×4.0m。施工期结束后要及时对施工临时占地进行生态恢复，栽植板栗树。

结合《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿土地复垦方案报告书》、《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》，施工期生态恢复措施如下：

（1） 废弃工业场地上的建筑拆除，对地表进行剥离清废处理；

（2） 栽植板栗树，株行距 3.0×4.0m。

以上生态恢复面积共计 13.2348 hm^2，种植板栗树 14919 棵。

二、营运期生态环境保护措施

本项目 2 个开拓系统接续开采，运营期生态保护措施主要体现在以下方面：

（1）对现有生态恢复区域植被进行生态养护，加强日常管理，确保生态恢复区域绿化用水的提供及实施。

（2）单个系统运营过程中，严格按照规定的区域进行生产和运输，减少对其它区域植被侵占和破坏。

（3）在地面布置地下开采采空区监测点，设置警示牌。

（4）积极进行各开拓系统开采错动区监测点观测，设置警示牌

（5）北采区开拓系统施工期结束，及时清理废石临时堆场中的废石，同时进行场地的平整及生态恢复工作。

（6）北采区开拓系统运营期结束，南采区开拓系统运营期，及时进行北采

区开拓系统废弃井架的拆除及竖井的封堵；各开拓系统接替以此类推，确保废弃设施及时进行拆除及场地的生态恢复。

（7）加强对矿区生态恢复区域的保育，确保成活率，从而进一步提高区域植被覆盖率，保障其原有水源涵养功能。

（8）进一步强化南采区开拓系统的生产运行管理，确保在批复开采范围内进行采矿活动，从而确保项目建设对大黑汀水库影响较小。

（9）严格落实各场地水保设施的落实，工程护坡措施，设置导流堤、排水沟等，减少降水对坡面的冲刷侵蚀。

三、闭矿期生态环境保护措施

本项目 2 个开拓系统接续开采，南采区系统开拓结束，进入闭矿期。由于 2 个开拓系统接续开采，后一个开拓系统运营期，前一个开拓系统生态恢复工作已完成。故本项目闭矿期主要涉及南采区开拓系统，涉及井筒封闭、基础设备拆除、场地整治、植被恢复等。如果矿山停采，则应对工业场地地表建筑设施进行拆除，植树绿化，恢复土地资源。对采矿区进行治理，回填井筒，覆土绿化。

（1）对矿山废弃井筒进行充填，首先对井下运输巷道进行封堵，采用 M7.5 水泥砂浆砌筑浆砌块石封堵墙，封堵厚度约 1.5m；然后采用废石对井筒进行回填，最后在井口处回填 80cm 厚壤土。

（2）对斜坡道硐口进行封堵，采用 M7.5 浆砌块石，封堵墙厚度 1.0m。

（3）将矿山废弃工业场地上的建筑全部拆除，对地表进行剥离清废处理，栽植板栗树，株行距 3.0×4.0m。

（4）矿区运输道路均利用已有乡村道路，在其基础上进行水泥硬化及两侧绿化，闭矿后道路保留，用于生态恢复维护及附近居民的日常生产、生活。

3.6 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与合理、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。清洁生产要求在减少对资源和能源消耗的同时，减少污染物的产生量，这就意味着在选择生产工艺、设备及原材料、确定产品和在产品的整

个生产过程中的每一个环节，采取一系列综合措施。以尽可能减少原材料、能源的消耗，减少污染物的产生和排放对人类和环境的危害。因此，清洁生产的推行与工业生产全过程控制是一致的。

3.6.1 清洁生产分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条要求“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。”本次评价根据该规定并结合国家产业政策和项目特点，对本项目矿石特征、开采工艺、能源利用、污染控制进行分析，说明其是否符合清洁生产要求。

3.6.1.1 矿石特征分析

根据《开发利用方案》，本项目采出矿石平均品位：TFe26%；mFe22.86%，其自然类型为条带状磁铁石英岩，工业类型为需选铁矿石。

3.6.1.2 开采工艺分析

本项目采用地下开采，选用平底式浅孔留矿法，该工艺采场结构和回采工艺简单，采准切割工程量小，可利用矿石自重放矿，管理方便，生产技术易于掌握，适用于中小铁矿企业，属各铁矿企业运用较为成熟的开采工艺。

3.6.1.3 能源利用分析

本项目拟采取多项节能降耗措施，以降低吨矿石物料及能源消耗。主要措施如下：

①矿石铲装、运输、提升采用高效、能耗低的机械设备。

②通风机和局扇均采用节能型。

③设备选型采用新型节能设备。

经采取以上节能措施后，单位产量电耗指标为 15kWh/t，属节能型矿区。

3.6.1.4 污染物控制水平

为控制污染物的排放，采取有效的环保措施。

（1）废气治理措施

本项目采用湿式凿岩；临时堆场为棚形式，配备喷淋设施；运输道路进行水泥硬化及两侧绿化，配备洒水车洒水抑尘、运输车辆苫布遮盖、限速行驶等以减

少道路扬尘。项目废气全部达标排放。

（2）废水治理措施

生产作业废水、矿井涌水经沉淀处理后全部回用，不外排；生活污水泼洒抑尘。矿区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥不外排。项目产生的废水全部合理处理。

（3）噪声治理措施

凿岩机、爆破等在井下工作，利用岩层隔噪；地表设备选用低噪设备、置于厂房内并设置减振基础，降噪效果为 10~20dB(A)。

（4）固体废物治理措施

施工期和营运期产生的固体废物全部综合利用或妥善处置。

3.6.2 清洁生产指标对比

原国家环保总局2006年发布了《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T249-2006），该标准在达到国家和地方环境保护标准的基础上，根据当前的行业技术、装备水平和管理水平而制定。标准分为三级：一级国际先进水平、二级国内先进水平、三级国内基本水平。该标准将采矿类清洁生产指标分别分为四类，即装备要求、资源能源利用指标、废物回收利用指标和环境管理要求。

根据本项目特点，对照《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T249-2006）分析本项目清洁生产水平，各指标情况见表 3.6-1。

表 3.6-1　铁矿采选业清洁生产标准（地下开采类）指标一览表

指标	一级	二级	三级	本项目	
一、工艺与装备要求					
凿岩	采用国际先进的信息化程度高、凿岩效率高、配有除尘净化装置的凿岩台车	采用国内先进的凿岩效率较高、配有除尘净化装置的凿岩台车	采用国产较先进的配有除尘净化装置的凿岩设备	采用 YSP-45 向上式凿岩机，效率较高、配有除尘这净化设施	二级
爆破	采用国际先进的机械化程度高的装药车，采用控制爆破技术	采用国内先进的机械化程度高的装药车，采用控制爆破技术	厚矿体采用机械化装药，薄矿体采用人工装药	采用国内先进的机械化程度高的装药车，采用多孔微差爆破技术	二级
铲装	采用国际先进的高效、能耗低的铲运机、装岩机等装岩设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的高效、能耗较低的铲运机、装岩机等装岩设备，配有除尘净化设施	采用国内较先进的机械化装岩设备，配有除尘净化设施	采用电动铲运机、装岩机等国内较先进的装岩设备，设置喷淋抑尘实施	二级
运输	采用高效、规模化、配套的机械运输体系，如电机车运输，胶带运输，配有除尘净化设		采用国内较先进的机械化运	WC5 型矿用无轨胶轮运输车采用	二级

指标	一级	二级	三级	本项目	
	施		输体系，配有除尘净化设施	电机车井下喷淋抑尘措施	
提升	采用国际先进的自动化程度高的提升系统	采用国内先进的自动化程度较高的提升系统	采用国内较先进的提升机系统	采用国内自动化程度较高的JTP-1.6×0.9/24 提升机	二级
通风	采用配有自动控制、监测系统的通风系统，采用低压、大风量、高效、节能的矿用通风机	采用大风量、低压、高效、节能的矿用通风机		采用 K40-6No12 型轴流式，通风机及 JK58-1N04 型局扇，可以满足大风量、低压、高效、节能的要求	二级
排水	满足 30 年一遇的矿井水量排水要求	满足 20 年一遇的矿井水量排水要求	满足矿井最大涌水量排水要求	本项目可以满足 20 年一遇的矿井水量排水要求	二级
二、资源能源利用指标					
回采率/（%）	≥90	≥80	≥70	90	一级
电耗/（kW·h/t）	≤10	≤18	≤25	15	二级
三、废物回收利用指标					
贫化率/（%）	≤8	≤12	≤15	10	二级
采矿强度/（$t/m^2·a$））	≥50	≥30	≥20	30	二级
废石综合利用率/（%）	≥30	≥20	≥10	100	一级
四、环境管理要求					
土地复垦	1）具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理。2）土地复垦率达到 80%以上。	1)具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理。2）土地复垦率达到 50%以上。	1）具有完整的复垦计划。2）土地复垦率达到 20%以上。	本项目具有完整的复垦计划。土地复垦率达到 50%以上。	二级
废物处理与处置	应建有废石贮存、处置场，并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施			基建期废石外售，营运期废石不出井充填采空区。设三面围挡带棚临时堆场，并配备喷淋设施	二级
相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求			本项目明确了原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求	二级

注：一级代表国际清洁生产先进水平；二级代表国内清洁生产先进水平；三级代表国内清洁生产基本水平。

3.6.3 清洁生产水平结论

由表 3.6-1 分析可知，本项目各项工艺装备指标、资源能源利用指标、废物回收利用指标均能达到二级及以上水平，达到国内清洁生产先进水平。因此，本项目满足《清洁生产标准·铁矿采选业》（HJ/T294-2006）的二级要求。

4 区域环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

迁西县位于河北省东部、唐山市北部、滦河中下游，地处北纬 39°57′15″～40°27′48″、东经 118°06′49″～118°37′19″之间，南北长 51km，东西宽 39km，总面积 1439km^2。迁西县地处京、津、唐、秦、承五大城市腹地，四周与 7 县(市/区)接壤：东连青龙县、迁安市；南接丰润区、滦县；西邻遵化市；北与兴隆、宽城两县以长城为界。

本项目位于河北省迁西县大洪峪村西北 230m 处，矿区中心地理坐标为北纬 40°16′20″、东经 118°15′10″。本项目地理位置图见附图 1，周边关系见附图 2。

4.1.2 地形地貌

迁西县地处燕山山脉南麓，境内山多、水多、地少，整体地貌呈南北高中间低，素有“七山二水一分田”之称。县域境内层峦拔地，河川纵横，其地貌特征呈典型的低山丘陵景观。

全县地势为四周高、中间低、向中间倾斜。县内地势最高处海拔为 831.3m，最低处海拔为 70m，相对高度差 761.3m。海拔大于 500m 的中低山区的面积为 31.915km^2，占全县总面积的 2.2%；海拔在 300～500m 之间的低山区的面积为 322.532km^2，占总面积的 22.4%；海拔在 300m 以下的丘陵地区的面积为 701.191km^2，占总面积的 48.7%；河漫滩等堆积河谷及平原为 219.485km^2，占总面积的 15.3%。按坡度分类，全县 25°以上陡坡的面积为 418.9km^2，占总面积的 29%；15°～25°一般坡的面积为 289.5km^2，占全县总面积的 20%；5°～15°缓坡地的面积为 403km^2，占总面积的 28%；5°以下较平地的面积为 327.6km^2，占总面积的 23%。

全县山地总面积为 1219.52km^2，占全县总面积的 84.75%。北部山地主要由各种片麻岩组成，节理、片理、裂隙发育，含裂隙潜水，富水性较强，土质呈微酸性；南部山地由碳酸盐类组成，地层古老，岩石破碎，岩溶发育。全县堆积地貌(平原)面积很小，仅 219.48km^2，占全县总面积的 15.25%，地势平坦，土质肥沃，水量丰富，是迁西县主要产粮区，主要分布在滦河两侧 30km 长的地带及南部盆地。

本项目位于迁西县北部，燕山南麓中段低山区，地势总体趋势西高东低。山脉海拔在230～440m。当地最低侵蚀基准面为230m。在沟谷及地形低洼处堆积了第四系松散物质，形成侵蚀堆积地形。

4.1.3 气候气象

迁西县气候属东部季风区、暖温带半湿润地区，大陆性季风显著，四季分明，春季盛行北风和北北西风，天气晴朗，干燥少雨；夏季多南南西风，气温高、雨量集中；秋季昼暖夜凉，冬季寒冷干燥，降雪稀少，多北风。

表 4.1-1 迁西气象站常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		11.4	/	/
累年极端最高气温（℃）		37.4	2002-07-14	40.6
累年极端最低气温（℃）		-17.1	2010-01-06	-26.7
多年平均气压（hPa）		1003.0	/	/
多年平均水汽压（hPa）		10.3	/	/
多年平均相对湿度(%)		58.6	/	/
多年平均降雨量(mm)		600.8	2016-07-20	131.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	30.2	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.8	/	/
	多年平均大风日数(d)	4.3	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		23.5	2017-07-08	31.6 WNW
多年平均风速（m/s）		1.5	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		C 27.3%	/	/
多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%)		27.3	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

4.1.4 区域地质

4.1.4.1 区域地形地质条件

（一）地层

根据《中华人民共和国1：20万地质图》及《地质图说明书》、《河北省第四纪》、《河北省北京市天津市区域地质志》、《浅析河北省迁西县铁矿赋存特

征及找矿方向》等资料，区内出露地层为太古界迁西群、元古界长城系和蓟县系、中生界侏罗系和新生界第四系（见图 4.1-1）。

（1）太古界迁西群

①上川组（Arc）：分布于该区的中东部，岩石变质程度较深，可分为两段：

一段（Arc^1）：岩性以中细粒黑云辉石斜长片麻岩，辉石斜长片麻岩，含紫苏斜长片麻岩和黑云斜长片麻岩为主，夹透辉斜长片麻岩和不稳定的磁铁石英岩，辉石斜长片麻岩沿走向可变成紫苏斜长片麻岩，混合岩化作用普遍但较弱，厚度＜2000m。

二段（Arc^2）：主要为二辉黑云角闪斜长片麻岩，角闪斜长片麻岩，紫苏斜长片麻岩，二辉斜长片麻岩，含角闪辉石麻粒岩夹黑云母变粒岩，含 2～3 层磁铁石英岩透镜体，厚度＞1500m。

②三屯营组（Ars）：分布于该区的中西部，与上川组整合接触，厚度>1250m。下部以钾长二辉麻粒岩、斜长次透辉麻粒岩为主，夹大量的二辉斜长片麻岩和黑云紫苏斜长片麻岩；向上片麻岩增多，并偶夹二辉斜长角闪岩；上部夹磁铁石英岩透镜体，混合岩化强烈，形成黑云紫苏均质混合岩，并有条带状长英质混合岩化叠加，分为二段。

一段（Ars^1）：下部以细粒黑云斜长片麻岩为主，夹二辉斜长片麻岩，斜长角闪岩及多层磁铁石英岩；上部以黑云角闪斜长片麻岩为主，较黑云斜长片麻岩，角闪斜长片麻岩，斜长角闪岩及三层磁铁石英岩；底部常见石榴黑云斜长片麻岩或黑云斜长片麻岩夹不稳定的浅粒岩。

二段（Ars^2）：下部为黑云斜长片麻岩，角闪斜长片麻岩为主，夹角闪二辉斜长片麻岩，斜长角闪岩及磁铁石英岩；上部为黑云角闪斜长片麻岩，角闪斜长片麻岩夹石榴角闪斜长片麻岩，混合岩化作用普遍。

③马兰峪租（Arm）：岩性为黑云斜长片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩夹黑云辉石斜长片麻岩，斜长角闪岩及少量的磁铁石英岩，混合岩化作用普遍微弱，与三屯营组整合接触。

（2）中元古界

①长城系

分布于该区的北部和南部，与太古界变质基底呈角度不整合接触。主要出露

地层为常州沟组、串岭沟组、团子山组、大洪峪组、高于庄组。常州沟组的黄褐色的砾岩、石英砂岩，不整合覆盖于迁西岩群角闪斜长片麻岩之上，串岭沟组的深灰色石英砂岩与泥质粉砂质页岩互层，整合覆盖于常州沟组的石英砂岩之上，团山子组灰岩、大洪峪组石英岩及中基性火山岩以及高于庄组含燧石结核，团块状的白云质灰岩依次整合覆盖于之上。长城群的平均厚度为1480m，最大厚度为4270m。

②蓟县系

蓟县群根据岩石组合特征，自下而上可分为四个组：杨庄组泥灰岩，假整合覆于长城系高于庄组之上，雾迷山组含燧石条带状灰岩，洪水庄组页岩以及铁岭组灰岩。蓟县群在中-晚元古代的地质发展史中相对稳定，区域以蓟县为中心，沉积了厚度较大且相当稳定的海相碳酸盐岩地层，蓟县群平均厚度为2485m，最大厚度为4511m。

（3）中生界侏罗系

区内中生界主要发育侏罗系中统和上统，缺失三叠系及下侏罗统。侏罗系根据岩石组合特征，自下而上可分为髻髻山组、后城组。髻髻山组底部岩性砂页岩夹煤层;中上部岩性为安山岩。后城组岩性为紫红色页岩泥灰岩砂砾岩及安山岩。

（4）新生界第四系

第四系（Q）：由洪积物、坡积物、沉积黄土及人工堆积组成。成分以砾石、亚砂土及亚粘土为主。多属残积、坡积成因，层厚小于3m。该层分布在沟谷等地势低洼区。

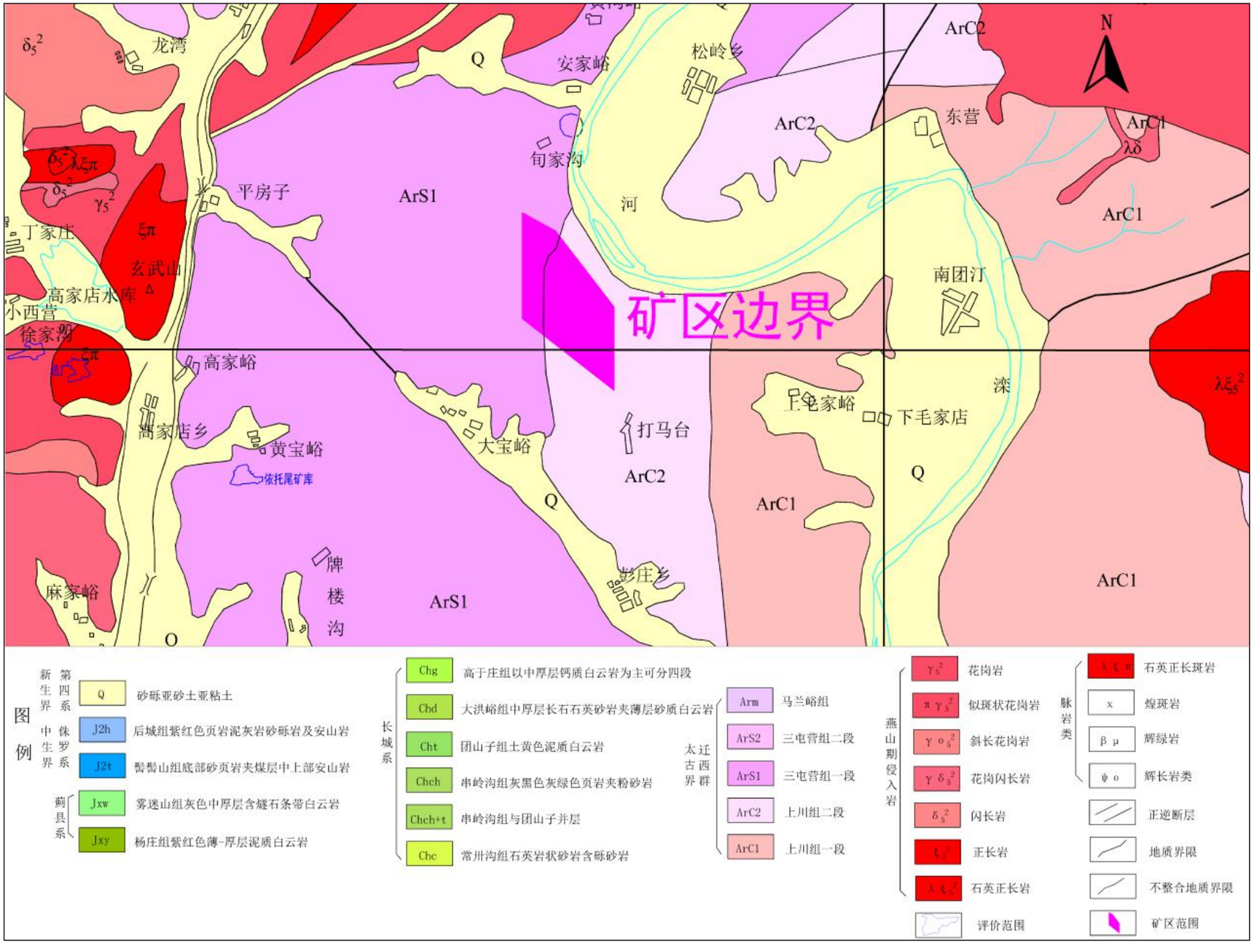

N
矿区边界
龙湾
安家峪
松岭乡
东营
平房子
旬家沟
河
南团汀
丁家庄
玄武山
高家店水库
小西营
徐家沟
高家峪
滦
上毛家峪
下毛家店
高家店乡
黄宝峪
依托尾矿库
大宝峪
打马台
Q
ArC2
ArC1
ArS1
麻家峪
牌楼沟
彭庄乡
图例
新生界
第四系
Q 砂砾亚砂土亚粘土
中生界
侏罗系
J2h 后城组紫红色页岩泥灰岩砂砾岩及安山岩
J2t 髫髻山组底部砂页岩夹煤层中上部安山岩
蓟县系
Jxw 雾迷山组灰色中厚层含燧石条带白云岩
Jxy 杨庄组紫红色薄-厚层泥质白云岩
长城系
Chg 高于庄组以中厚层钙质白云岩为主可分四段
Chd 大洪峪组中厚层长石石英砂岩夹薄层砂质白云岩
Cht 团山子组土黄色泥质白云岩
Chch 串岭沟组灰黑色灰绿色页岩夹粉砂岩
Chch+t 串岭沟组与团山子并层
Chc 常州沟组石英岩状砂岩含砾砂岩
太古界迁西群
Arm 马兰峪组
ArS2 三屯营组二段
ArS1 三屯营组一段
ArC2 上川组二段
ArC1 上川组一段
燕山期侵入岩
花岗岩
似斑状花岗岩
斜长花岗岩
花岗闪长岩
闪长岩
正长岩
石英正长岩
评价范围
脉岩类
石英正长斑岩
煌斑岩
辉绿岩
辉长岩类
正逆断层
地质界限
不整合地质界限
矿区范围

图 4.1-1　区域地质图

（二）构造

区内以断裂构造为主。马兰峪复背斜轴部变质岩系以及南北西翼盖层以东西向展布为主，而区内片麻理产状、航磁异常展布方向、岩体平面形态以及断裂主体方向等均反映该区以北东向为主构造线方向。表明该区早期受东西向构造控制，而后期主要以北东向断裂活动为主，两者构成本区构造主格架。其他方向断裂如北西向断裂以东部较发育，这主要是西北向冷口断裂带活动的产物。影响本区的区域性断裂主要有南北两条，分别是密云-喜峰口大断裂以及遵化-迁西断裂。

（1）密云-喜峰口大断裂：位于尚义-平泉深断裂南侧，两者平行排列。西起密云，向东经过墙子路、兴隆、半壁山、喜峰口以及青龙木头凳延入辽宁，全长 220km 以上。总体走向近东西向，呈舒缓波状，局部地段为断层组合而成，糜棱岩带、片理化带及构造透镜体发育，组成大断裂之南盘一般为太古宙结晶基底的遵化岩群，北盘以中-晚元古代沉积盖层为主，局部地段为侏罗纪地层。属于压性断裂，后期具有右行扭动特征。断裂对中-晚元古代的沉积具有明显的控制作用，对中-晚元古代的岩浆活动的导控作用也比较明显。

（2）遵化-迁西断裂：位于马兰峪复背斜之南翼，呈近东西向延伸于迁西、遵化、马兰峪一线，此断裂在迁西以西遵化、马兰峪一带为第四系沉积盆地所覆盖，南盘为中-晚元古代的沉积盖层，在迁西县南侧此断裂显示为一断面向北陡倾的逆冲断层。

4.1.4.2 区域水文地质条件

（一）含水层

迁西县境内地下水赋存受地层岩性、构造、地貌以及地下水补给条件限制，大致分为 5 个区。

（1）长城系片麻岩、花岗岩风化带网状裂隙水区

该区可分为两组，一是片麻岩风化带网状裂隙含水岩组，二是火成岩体风化带裂隙含水岩组。片麻岩风化带网状裂隙含水岩组受风化作用，片麻岩形成区域性的风化裂隙网，含裂隙潜水，富水性较均匀，泉头露头较多，但流量不大，泉水流量 0.36～5.2m^3/h•m；火成岩体风化带裂隙含水岩组风化裂隙不发育，泉水露头不多，在与围岩解除带及断裂带有泉水出露，但为季节性泉。

（2）长城系下统碎屑岩类裂隙水区

该区主要为长城系下统常州村组砾岩、石英砾岩、串岭沟、团山子及大洪峪组地层，为含水弱的层间裂隙水，泉水露头少，泉水流量 0.36～3.6m^3/h•m，钻井单位涌水量在 0.5～2.3m^3/h•m。

（3）长城系下统、中统白云岩岩溶构造裂隙水区

该区在县南部分布广泛，岩溶裂隙发育，富水性强，但不均匀。泉水露头多，泉水流量大，一般 1.8～79m^3/h•m，钻井单位涌水量 0.5～20m^3/h•m。在构造条件及地貌条件有利部位可形成地下水富集带，如西岗、泉庄、南刘庄一带山前带和山字型构造的前弧顶，东异弧地带。

（4）第三系侏罗系砂砾岩弱裂隙、孔隙水区

侏罗系四组地表出露分布面积狭小，仅在县东北部可见，第三系新集组砂砾岩为泥质及凝灰质胶结，孔隙性差，裂隙不发育为贫水地区。

（5）山间河谷平原第四系砂砾石孔隙含水区

该区可分为中更新统砂卵石层含水层、上更新统砂砾层及砂砾层含水层、全新统砂砾含水层。中更新统砂卵石层含水层的表层为 2～5m 砖红色粘土，下为砂卵砾石或含粘土砂卵石层，水量丰富，但地下水位埋深为 5～20m，且年变幅大；上更新统砂砾层及砂砾层含水层的表层为黄土，其下为细砂及砾砂，再下为砂砾层，富水程度中等，单位涌水量 15～20m^3/h•m，水位埋深 4～10m。主要分布于照燕洲、台头一带；全新统砂砾含水层的表层为 0～2m 粘质沙土，含水层为砂砾石，含水量丰富，单位涌水量 60～100m^3/h•m，该含水层与河水关系密切，丰水季节河水补给地下水，枯水季节地下水补给河水，主要分布于还乡河、滦河及其支流洒河、长河、清河沿岸构成河漫滩及一级阶地。

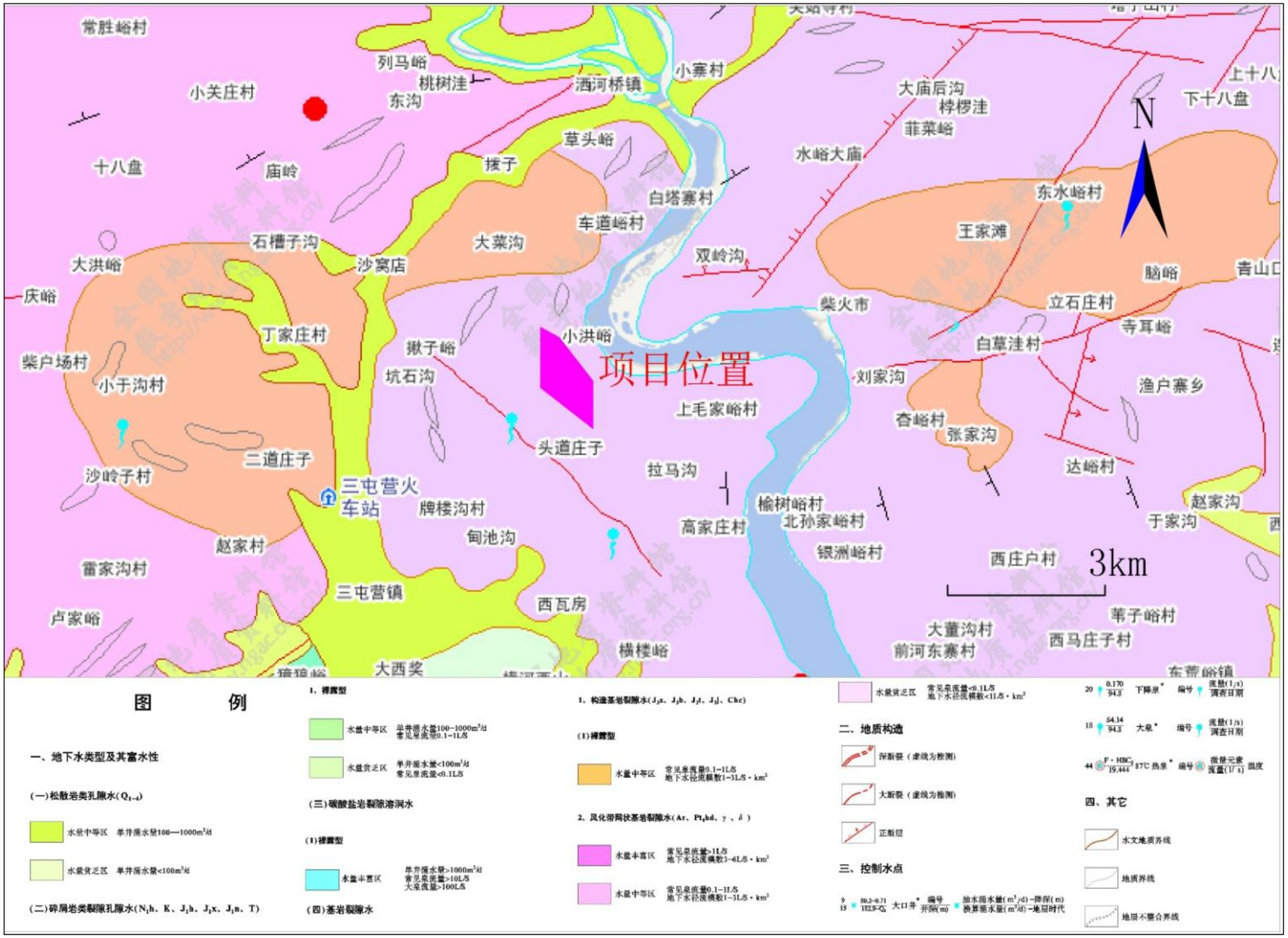


图 4.1-2　区域水文地质图

（二）区域地下水补、径、排条件

（1）补给条件

基岩风化区：边坡部位的基岩风化裂隙和风化土层，随着大气降水的入渗，成为地表水和地下水的储存、过度空间，为地表水提供足够水分的同时，也为地下水提供了丰富的水量。降水入渗形成地下水后，一部分沿山坡向沟谷运移补给沟谷中的第四系孔隙含水层，一部分向深部基岩裂隙入渗，补给深部基岩构造裂隙水。

第四系孔隙区：分布于区域沟谷位置，主要受大气降水和基岩裂隙水区侧向补给。该区分布于沟谷地带，坡度较缓，有利于大气降水和暴雨情况下地表径流下渗。基岩裂隙水区侧向补给第四系孔隙潜水区，地下水受地形和岩性的限制。

基岩构造裂隙含水层受基岩裂隙含水层补给，该含水层含水性较差，分布于基岩深处。

（2）径流条件

基岩风化裂隙含水层埋藏较浅，由于地形起伏，裂隙发育不均匀，主要是随地形的坡由高处向低处沿裂隙的延伸方向运移，从山脊向四周的沟谷运动，补给沟谷中的第四系含水层，少部分向深部基岩构造裂隙含水层下渗，但总的趋势为顺地形向下进入河流或者补给下游含水层。该区域地下水运动路径很短，动态变化，表现出很强的季节性。

第四系孔隙含水层水流主要由边坡向沟谷运移，由于沟谷中含水层以碎石、砾石、中粗砂为主，径流条件好，总的趋势是随着地势沿沟谷由高处向低处运动，补给下游。同基岩构造裂隙含水层互相补给。在河流附近受河流侧向补给，具有水位埋深浅，流量大的特点。

基岩构造裂隙含水层一般沿地形从山脊向沟谷运移，分布于基岩深处，径流性很差。

（3）排泄条件

该区域蒸发量大于降雨量，区域地下水的主要排泄方式为蒸发、补给下游水库河流，人工开采等。

基岩裂隙含水层主要排泄方式为补给第四系孔隙含水层和基岩构造裂隙含水层，在适宜的构造部位以泉的形式排泄出地表。在地表较浅区域以蒸发的方式

排泄为主，近年来随着采矿业的发展，矿山排水是本区一种比较重要的排泄途径。

第四系孔隙含水层埋藏较浅，主要排泄方式为蒸发，其次为向下游补给水库河流和下层基岩构造裂隙含水层，在村民居住区域，村民通过民用井开采该层地下水。

基岩构造裂隙含水层在地形高处补给第四系孔隙含水层，在沟谷位置由于民用井取水，为该含水层排泄方式之一，近年来随着采矿业的发展，矿山排水是本区一种比较重要的排泄途径。

（三）地下水动态特征

地下水水位动态是地下水补给与排泄的综合反映，在某时间段内，地下水补给量大于其消耗量，则水位上升。反之，则水位下降。

本项目所在区域地下水位动态主要受大气降水及人工开采的影响，表现为降雨—开采型。地下水的动态受大气降水影响十分明显，最低水位出现在 3-4 月份，最高水位出现在 8-9 月份，地下水位的升降与降雨量的多寡呈现同步关系，但是由于降雨入渗需要一个过程，一般地下水水位上升要滞后降雨 10-15 天左右，年内水位变幅 0.5-3m。

4.1.5 矿区地质

4.1.5.1 矿区地形地质条件

（一）矿床地质

矿区内出露地层为太古界迁西群三屯营组二段（Ars^2）和第四系全新统（Q_4）冲洪积、残坡积物。

（1）太古界迁西群三屯营组二段（Ars^2）岩性主要为黑云角闪斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、角闪斜长岩及磁铁石英岩等，地层呈单斜产出，产状：走向 60°～ 80°，倾向北西，倾角 68°～75°。

黑云角闪斜长片麻岩：岩石呈深灰～灰黑色，中粗粒变晶结构片麻状构造，主要矿物成分为斜长石、角闪石、黑云母、石英。局部见绿泥石蚀变。地层呈单斜产出，与角闪斜长岩整合接触，产状：走向 60°～80°，倾向北西，倾角 68°～75°。

角闪斜长片麻岩：岩石呈深灰～灰黑色，中粗粒变晶结构片麻状构造，主要矿物成分为斜长石、角闪石、黑云母、石英。局部见绿泥石蚀变。地层呈单斜产

出，与黑云角闪斜长片麻岩整合接触，产状：走向 60°～80°，倾向北西，倾角 68°～75°。

角闪斜长岩：岩石主要呈透镜状和薄层状分布于片麻岩中，呈深灰～灰黑色，中～粗粒柱状变晶结构，平行粒状构造或块状构造。主要矿物成分为普通角闪石。斜长石。与片麻岩整合接触。产状：走向 60°～80°，倾向北西，倾角 68°～75°。

磁铁石英岩：岩石主要呈透镜状和薄层状分布于片麻岩中，呈深灰～灰黑色，中～粗粒柱状变晶结构，片麻状构造。主要矿物成分为磁铁矿、石英、少量角闪石。地层产状与片麻岩产状一致。

（2）新生界第四系全新统（Q_4）

区内广泛分布，主要由冲洪积、残坡积物组成，主要岩性为灰黄色的砾石、含砾砂土及粘土。厚度 10-30m，结构松散。

（二）构造

矿区位于中朝准地台(Ⅰ$_2$)燕山台褶带(Ⅱ$_2^2$)马兰峪复背斜(Ⅲ$_2^7$)遵化穹褶束(Ⅳ$_2^{25}$)的中东部。

区内构造简单，地层主要为单斜构造。局部可见小的褶皱和挠曲，断裂构造不发育。仅在矿区西南部 33 勘探线位置见一断层 F1，走向 350°倾向北东，倾角 70°。地表出露 150m，宽 0.5m。该断层将Ⅲ-9 号矿体错断。

根据《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》（河北省地矿局第五地质大队，2019 年 8 月）中描述，仅在矿区西南部 33 勘探线位置见一断层 F1，走向 350°倾向北东，倾角 70°。地表出露 150m，宽 0.5m。该断层将Ⅲ-9 号矿体错断。

（三）岩浆岩

区内未见岩浆岩出露。

4.1.5.2 矿区水文地质条件

根据岩层的富水性及含水介质，将区内分为第四系松散岩类水文地质区、变质岩类基岩水文地质区，其富水特征分述如下：

（1）松散岩类孔隙水水文地质区（Ⅰ）

第四系冲洪积主要分布于滦河河漫滩及宽阔沟谷，岩性为砂土及砾石，砾石分选性较好，磨圆度一般呈次圆状，砾径 1-3cm，个别大于 10cm。含水层厚度 3.0-8.0m，地下水水位埋深 3.5-12.0m，地下水水位年变幅 0.5-1.2m，单井涌水量 30-50m^3/h，水化学类型 $HCO_3 \cdot SO_4$—Ca·Mg 型，地下水水位随季节变化明显，富水性较强。

第四系坡洪积分布于山麓边缘及山间沟谷中，岩性为粉砂、砂及碎石，含水层厚 1.75-12.0m，地下水埋深 1.25-5.70m。单井涌水量为 3.0—5.0m^3/h，水化学类型 $HCO_3 \cdot SO_4$—Ca·Mg 型。

（2）变质岩类基岩裂隙水水文地质区（Ⅱ）

区内大面积出露，为迁西群三屯营组变质岩，主要岩性为黑云角闪斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、角闪斜长岩及磁铁石英岩等，根据钻孔资料及野外调查，风化带深度 5.0-30.0m，受矿山排水疏干影响，矿区附近本层水基本处于疏干状态。

风化层以下岩体较完整，局部岩石节理、构造裂隙发育，形成了一定的储水空间，含构造裂隙脉状承压水。受到层理、构造裂隙发育形态影响，含水层各向厚度、富水性变化很大。含水层厚度 3.2-76.5m，地下水水位埋深 11.0-41.8m，单井涌水量 5.0-10.0m^3/h，水化学类型 $HCO_3 \cdot SO_4$-Ca·Mg 型。参照临近矿区资料，基岩渗透系数 0.0047 m/d。

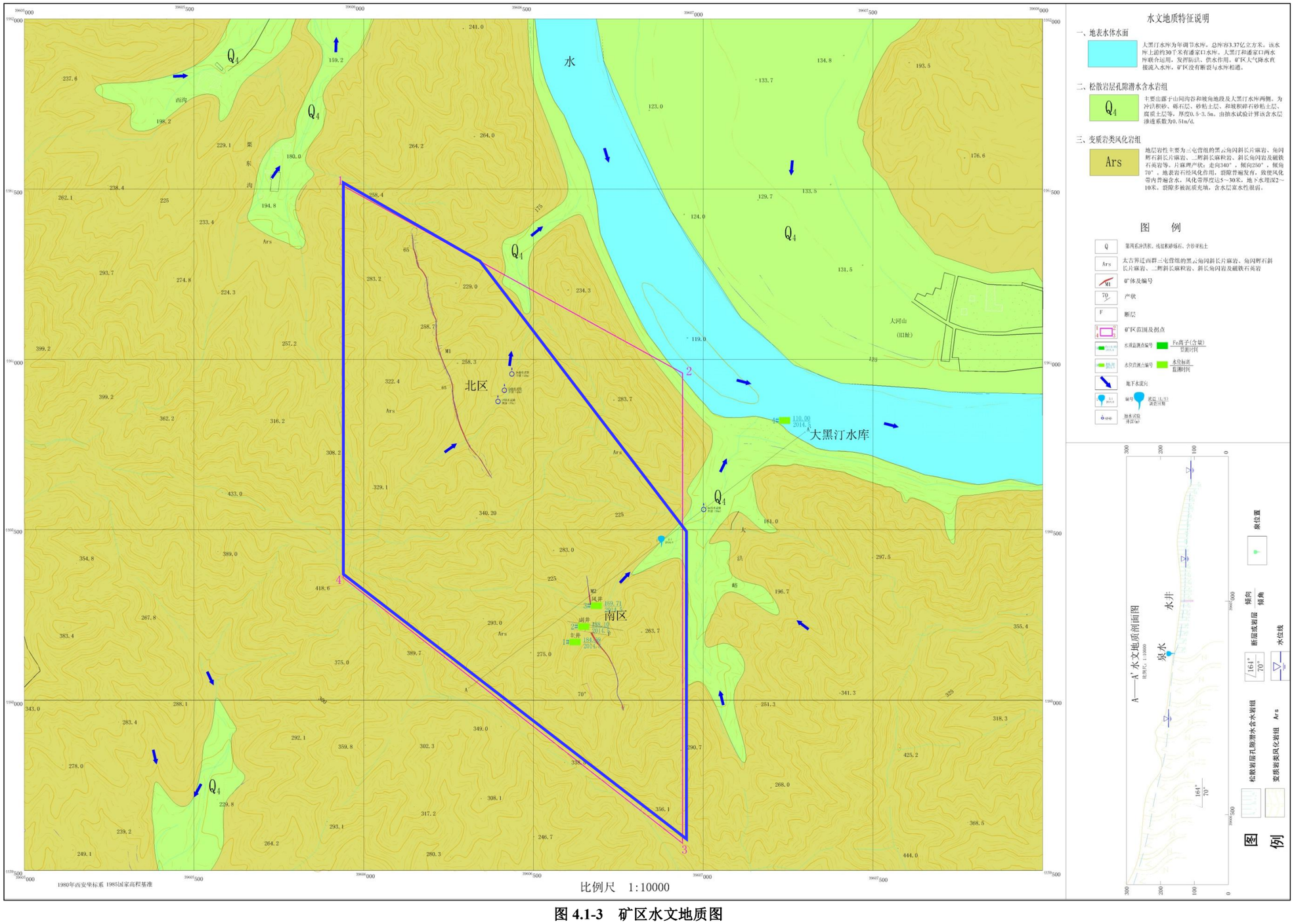


图 4.1-3　矿区水文地质图

4.1.6 地表水资源

迁西县地处滦河中下游，境内有主要河流 6 条，除还乡河为蓟运河水系外，其余滦河、洒河、长河、清河及横河均为滦河水系。另外全县共有大、中、小水库 91 座，总库容为 34.6933 亿 m^3，其中潘家口水库和大黑汀水库在滦河主河道上。

滦河是迁西县最大过境河流，发源于河北省丰宁县西北巴彦图古尔山麓。流经内蒙古高原、坝上草原，于潘家口穿长城进入迁西境内，在迁西途经汉儿庄、滦阳、澈河桥、三屯营、旧城、白庙子、兴城、东荒峪、尹庄、罗家屯等 10 个乡镇到罗家屯村南龟口处出境进入迁安市。该河干流全长 888km，流域面积 44900km^2，在迁西境内长 67.5km，流域面积 1158km^2，为境内第一大河流。滦河水量丰沛，据滦河滦县站 1956～2000 年径流统计资料，多年平均天然年径流量 44.1 亿 m^3，洪水发生频繁。20 世纪 80 年代，在滦河干流上兴建了潘家口、大黑汀水库，总库容 32.67 亿 m^3，有效减轻了下游洪灾的发生，同时也造成下游河道水量骤减。潘家口水库属于饮用水水源地，但是并未划定保护区。

大黑汀水库位于迁西县兴城镇大黑汀村北，距县城 5km，距上游潘家口水库 30km。在矿区以东最近距离 5.8km。控制流域面积 35100km^2，占滦河总流域面积的 79%。大黑汀水库为年调节水库，总库容 3.37 亿 m^3，水库上游约 30km 有潘家口水库，两水库联合运用，发挥防洪、供水作用。

潘家口水库位于迁西县城区北 27km 处，洒河桥镇桃园村北。控制滦河流域面积 33700km^2，占滦河全流域的 75%。多年平均径流量 24.5 亿 m^3，为滦河全流域水量的 50%。总库容 29.3 亿 m^3。

长河位于迁西县东北部，发源于宽城县大汉沟东南的都山西北麓，在董家口穿过长城进入迁西境内，自北向南流经上营、瓦房庄、黄槐峪、渔户寨、庙岭头、东荒峪、河北庄，在九山村南注入滦河。全长 110km，流域面积 652km^2。迁西县境内河长 45km，面积 289.5km^2。河床为卵石，河道平均比降 15‰。长河属于暴涨暴落山溪性河流，历史最大洪峰流量为 4000m^3/s，多年平均年径流量 2 亿 m^3 左右。流域植被较好，水土流失不严重，但汛期时有泥石流发生。

本项目位于迁西县洒河桥镇大洪峪村，大洪峪矿区边界东侧邻近大黑汀河水库。本项目矿区东侧距离大黑汀水库 282m。

项目评价区浅层地下水与西侧的大黑汀水库没有稳定的隔水层，水力联系较为

密切，相互补充和影响，受降雨入渗及上游补给关系，地下水与地表水的水力联系表现为：枯水期和平水期地下水补给地表水，丰水期地表水补给地下水，两者相互影响。但矿山活动影响的含水层主要为基岩裂隙含水层，与地表水、区域浅层地下水有稳定的隔水层，水力联系较弱。因此，矿山开采地下水开采对地表水影响较小。

4.1.7 土壤与水土流失

项目区土壤类型以棕壤土为主，其次为粘质褐土及多砾质褐土。腐殖质含量2.5%左右。项目区沟谷地段土层较厚，可达 0.8m 以上，山坡山脊处土层较薄，一般不足 0.5m。

项目位于迁西县洒河桥镇大洪峪村，地处迁西县北部，属燕山南麓低山丘陵区，属燕山国家级水土流失重点预防区，水土流失类型是水蚀，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，容许土壤流失量 200t/km^{2}a。项目区现状土壤侵蚀类型为水力侵蚀，主要发生在植被覆盖稀少的坡面，侵蚀形式表现为层状面蚀、细沟状面蚀以及阳坡的鳞片状面蚀和沟蚀。土壤侵蚀强度以轻度为主，现状平均侵蚀模数约900t/km^2·a。

4.1.8 动植物资源

迁西县地处暖温带半干旱区，大陆性季风气候显著。县域内土壤分棕壤、褐土、风沙土 3 个土类，6 个亚类，19 个土属，44 个土种。因受山川河流影响，不同土壤类型多沿山川河流走向呈条带状分布，基于海拔高度、水势状况的差异，土壤自上而下亦有垂直分布规律；因境内山峦起伏，走向不一，而形成了许多大小不等的山间小平原或盆地，土壤形成块状分布。

全县植被状况较好，北部植被覆盖率 80%以上，南部约为 60～70%，其中木本植物 48 科 86 属 198 种，包括乔木、灌木和木质藤本三类，野生草本植物约 600 种。山体林木和草类植被以油松、侧柏、刺槐、板栗、核桃、杏、梨、荆条、酸枣、范苘子、马耳茸、黄米草等为主。平地林木和草类植被以杨树、柳树、榆树、槐树、苹果、桑条、马唐、苦卖菜、落藜等为主。

由于遭到人类活动的影响，全县许多珍贵野生动物已经绝迹，境内常见鸟类主要有麻雀、喜鹊、大山雀、啄木鸟、猫头鹰等；两栖动物主要有青蛙、雨蛙、蟾蜍等；爬行动物主要有蛇、蜥蜴、壁虎等；河流中常见鱼类有鲫鱼、鲤鱼、鲇鱼等。

经现场走访调查，当地村民反映评价区域内偶见国家二级保护动物啄木鸟、猫

头鹰在林间觅食、飞翔，但均无长时间驻留情况，未发现其巢穴等栖息地。

4.2 环境质量现状监测与评价

本次环境质量现状监测工作由河北德盛检测技术有限公司和唐山永正环境监测有限公司完成，监测期间矿山处于停产状态。

本次环评环境质量现状调查中，部分环境要素利用已有监测数据，环境空气特征因子质量现状补充检测委托唐山永正环境监测有限公司，土壤、地表水、地下水、包气带和声环境质量现状检测委托河北德盛检测技术有限公司进行，检测数据来源详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目环境质量现状监测数据来源一览表

环境要素	检测报告编号	检测单位	检测时间	时效性	备注
大气	唐永检字（2021）第 03035 号	唐山永正环境监测有限公司	2021.3.8~2021.3.14	有效	本项目
噪声	德盛环检字 2021-0372 号	河北德盛检测技术有限公司	2021.5.30~2021.5.31 2021.5.31~2021.6.1	有效	本项目
土壤		河北德盛检测技术有限公司	2021.5.29	有效	本项目
地表水		河北德盛检测技术有限公司	2021.5.29~2021.5.31	有效	本项目
地下水		河北德盛检测技术有限公司	2021.5.30	有效	本项目
包气带		河北德盛检测技术有限公司	2021.5.29	有效	本项目

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 基本污染物环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.22018）相关规定，本评价选取唐山市迁西县环境空气质量例行监测点 2020 年全年（1 月 1 日至 12 月 31 日）的监测数据作为基本污染物环境空气质量现状数据，并对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价，评价结果见表 4.2-2。

表 4.2-2　2020 年唐山市迁西县环境空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	超标倍数	达标情况
迁西县监测点	SO_2	年平均浓度	60	12	20	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	26	17.33	/	/	达标

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	超标倍数	达标情况
	NO_2	年平均浓度	40	32	80	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	62	77.5	/	/	达标
	PM_{10}	年平均浓度	70	71	101.43	/	0.01	超标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	148	98.67	/	/	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	39	111.43	/	0.11	超标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	90	120	4.90	0.2	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	2700	67.50	/	/	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	180	118.75	6.38	0.19	超标

由上表可知，评价指标中除 SO_2 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数值、NO_2 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数值、CO24 小时平均第 95 百分位数值和 PM_{10}24 小时平均第 95 百分位数值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外，其他监测因子和 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值及 $PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数值、O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数值超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，根据导则规定，项目所在区域为不达标区。超标原因主要为唐山市属于重工业区，焦化、钢铁、化工等企业比较集中，污染物排放量较大。今年来随着唐山调整产业结构、清洁能源替代、清理整治“散乱污企业”等一系列措施，区域环境逐年改善。

4.2.1.2 大气环境质量现状补充监测

（1）监测布点

根据所确定的大气环境影响评价等级，结合项目特点及所在区域地形特点与气象特征，对评价因子 TSP 进行了补充监测，在评价范围内设了 2 个监测点：矿区北采区内部、大洪峪村矿界外南侧 10m，监测点位置见图 4.2-1。

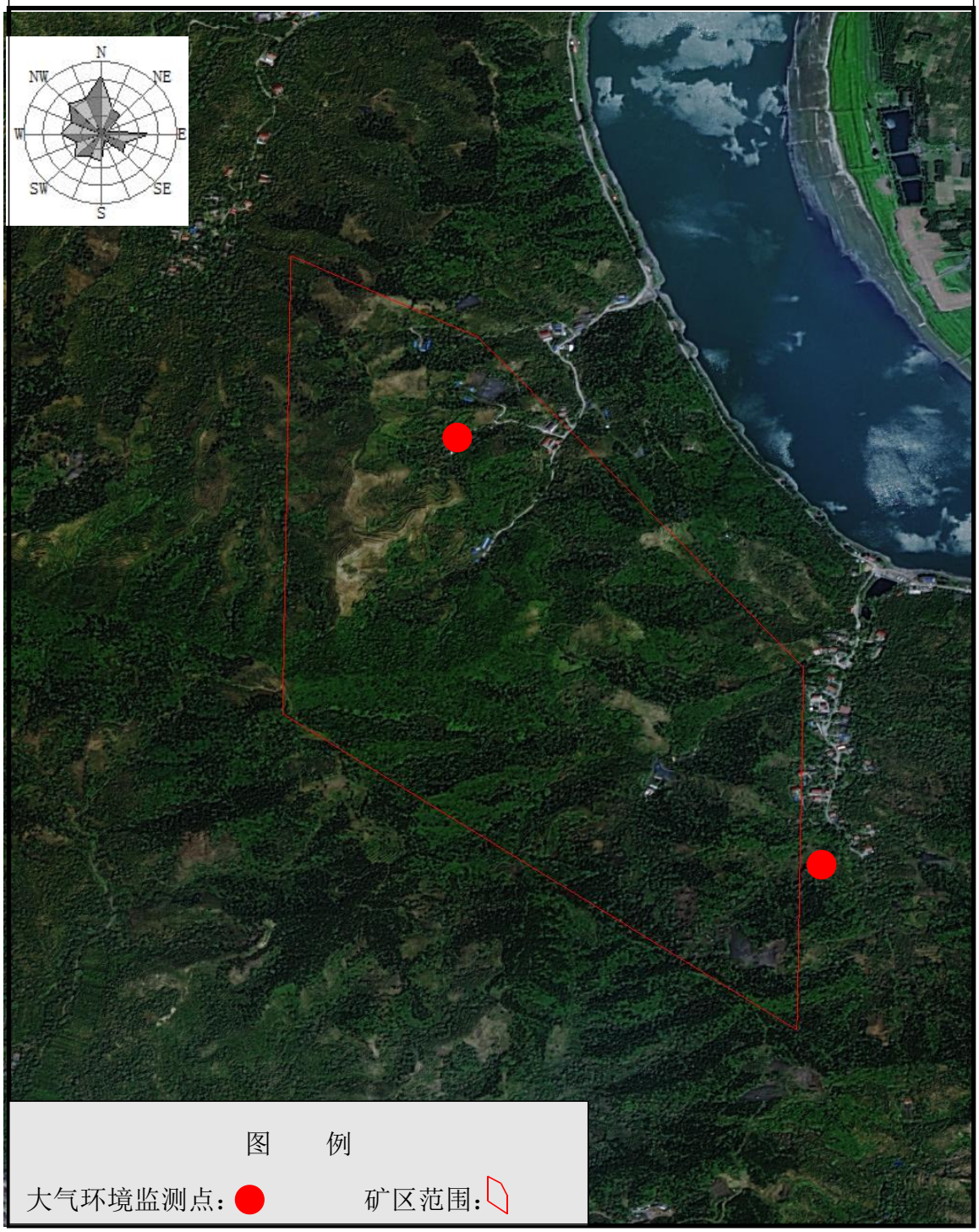


图 4.2-1 大气环境补充监测点位示意图

（2）监测时间及频次

监测时间为 2021 年 3 月 08 日～2021 年 3 月 14 日，连续监测 7 天，监测 TSP 的 24 小时平均浓度，每天采样不少于 24 小时。

（3）监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，详见下表。

表 4.2-3 环境空气监测分析方法及仪器

检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
TSP	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017) 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）及其修改单	崂应 2037 型 空气氟化物/重金属采样器（TSYZ-YQ226）崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器（TSYZ-YQ202）AUW120D 电子天平（S241）	0.001mg/m^3

（4）评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i——i 评价因子标准指数；

C_i——i 评价因子监测浓度，μg/m^3；

C_{oi}——i 评价因子标准值，μg/m^3。

（5）评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准值。

（6）评价结果

各监测点环境 TSP 现状监测浓度评价，结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气现状补充监测及评价结果一览表

监测因子	监测点位	类别	监测数值（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	标准指数（最大）	超标率（%）
TSP	G1 矿区北采区内部	24 小时平均	145~294	300	0.98	0
	G2 大洪峪村矿界外南侧 10m	24 小时平均	155~275	300	0.92	0

由表 4.2-4 分析可知，监测期间各监测点 TSP 的 24 小时平均浓度标准指数最大值为 0.98，超标率为 0，监测期间评价区域内 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。

4.2.1.3 区域环境质量变化趋势

根据 2015 年-2020 年唐山市环境状况公报，唐山市 2015 年达到或优于二级的优良天数为 156 天，占有效监测天数的 43.3%，重度污染及以上天数为 40 天，占有效监测天数的 11.1%，迁西县环境空气质量综合指数为 8.29；唐山市 2016 年达到或

优于二级的优良天数为200天，占有效监测天数的54.6%，重度污染及以上天数为37天，占有效监测天数的10.1%，迁西县环境空气质量综合指数为7.54；唐山市2017年达到或优于二级的优良天数为205天，占有效监测天数的56.6%，重度污染及以上天数为30天，占有效监测天数的8.3%，迁西县环境空气质量综合指数为7.40；唐山市2018年达到或优于二级的优良天数为202天，占有效监测天数的57.71%，重度污染及以上天数为13天，占有效监测天数的3.71%，迁西县环境空气质量综合指数为6.21；唐山市2019年优良天数221天（优28天，良193天），其中：轻度污染天数101天，中度污染天数32天，重度污染天数10天，严重污染天数1天，迁西县环境空气质量综合指数为5.68。唐山市2020年达到或优于二级的优良天数的优良天数249天（优40天，良209天），优良天数比例为68.0%。较上年污染天数减少27天，其中轻度污染、中度污染、重度污染及严重污染天数分别减少16天、9天、1天、1天，迁西县环境空气质量综合指数为4.99。综上，唐山市和迁西县的环境空气质量整体在持续改善。

4.2.2 声环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 声环境质量现状监测

（1）监测布点

在北采区开拓系统SJ2工业场地、副井工业场地、小洪峪村临路居民围墙外和东沟村临路居民围墙外各设1个噪声监测点，在南采区开拓系统主井工业场地、大洪峪村临路居民围墙外各设置1个噪声监测点，共布置6个噪声监测点，详见图4.2-2。

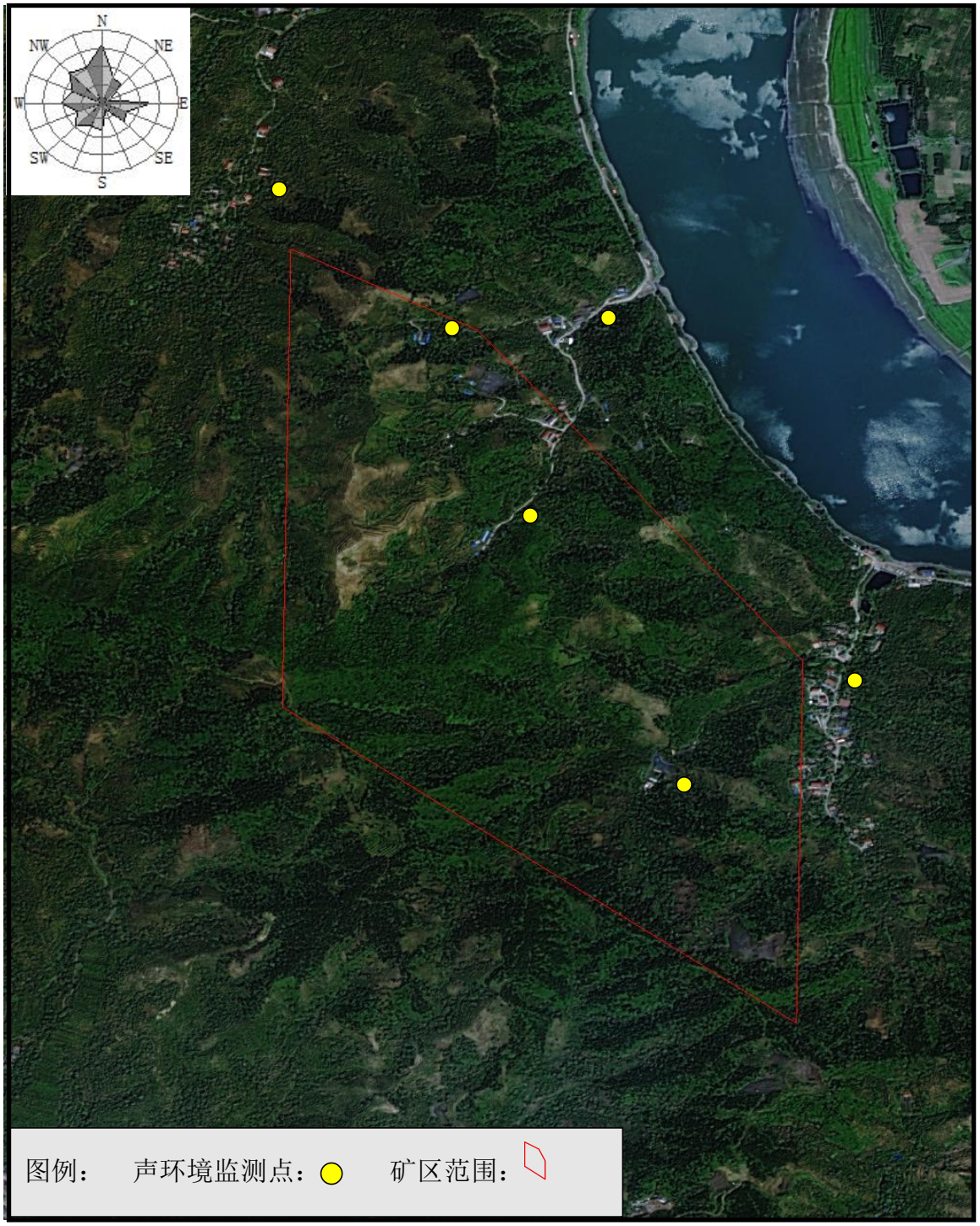


图 4.2-2　噪声监测点位示意图

（2）监测因子

等效连续 A 声级。

（3）监测时间及频次

2021 年 5 月 30 日（夜间监测时间不足顺延到次日凌晨）和 2021 年 5 月 31 日（夜间监测时间不足顺延到次日凌晨），昼夜各监测一次，连续三天，每点连续监

测 10min。

（4）监测分析方法

本次监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关要求执行。

表 4.2-5 声环境质量检测方法及仪器

检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号
环境噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	AWA5688 型多功能声级计(S366)

4.2.2.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法

将统计结果与采用的评价标准直接对比。

（2）评价标准

项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，大洪峪村、小洪峪村、东沟村执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区对应标准。

（3）声环境现状监测及评价结果

本项目噪声监测点声环境现状监测及评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声监测与评价结果单位：dB(A)

监测点位	2021.5.30~2021.5.31		2021.5.31~2021.6.1		评价标准	评价结果
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 北采区副井工业场地	56.2	43.1	54.7	42.0	昼间 60 夜间 50	达标
N2 北采区 SJ2 工业场地	55.2	44.5	54.7	43.6		达标
N5 南采区主井工业场地	56.4	46.1	56.6	46.0		达标
N3 小洪峪村临路居民围墙外	51.3	41.9	50.5	41.6	昼间 55 夜间 45	达标
N4 东沟村临路居民围墙外	51.4	42.6	52.9	42.4		达标
N6 大洪峪村临路居民围墙外	50.7	41.1	50.6	41.5		达标

由表 4.4-7 可知，厂界噪声监测点现状噪声监测值昼间为 54.7dB(A)~56.6dB(A)，夜间为 42.0dB(A)~46.1dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区对应标准要求。小洪峪村、东沟村和大洪峪村噪声监测点现状噪声监测值昼间为 50.5dB(A)~52.9dB(A)，夜间为 41.1dB(A)~42.6dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类区对应标准要求。

4.2.3 地表水环境质量监测与评价

4.2.3.1 概况

根据环境特点及工业场地周边环境状况，矿区东侧为大黑汀水库，为了解其水质现状，共布设2个监测断面，1#：大黑汀水库矿区上游100m，2#：大黑汀水库矿区下游500m。

本次地表水环境质量监测数据使用《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目环境质量现状监测报告》（德盛环检字 2021-0372 号）；该监测报告于 2021 年 5 月 29 日至 5 月 31 日在大黑汀水库共设置 2 个采样断面，分别位于 1#大黑汀水库矿区上游 100m、2#大黑汀水库矿区下游 500m，各监测点之间无排污口。各监测点位置见下图。



图 4.2-3　地表水监测点位示意图

4.2.3.2 监测因子

监测项目为 pH、悬浮物、COD、氨氮、溶解氧、石油类、氟化物、硫化物、

汞、砷、镉、六价铬、铅、铁共 14 个项目进行水质监测。

4.2.3.3 监测时间及频次

监测时间为 2021 年 5 月 29 日至 5 月 31 日，监测三天，每天取样一次，报一组有效数字。

4.2.3.4 监测分析方法

地表水监测方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行，各因子具体的监测分析方法见表 4.2-7。

表 4.2-7　各监测因子采样与分析方法

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6（二）便携式 pH 计法	PHBJ-260F 便携式 pH 计（YQ105-2）	---
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AUW120D 电子天平（YQ009-2）、101-1ES 电热鼓风干燥箱（YQ028）	---
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 棕色酸式滴定管	4mg/L
4	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.025mg/L
5	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》GB/T 7489-1987	50mL 酸式滴定管	0.2mg/L
6	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.005mg/L
7	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	0.05mg/L
8	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.04μg/L
9	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.3μg/L
10	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 第二部分螯合萃取法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	10μg/L

11	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 第二部分螯合萃取法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	1μg/L
12	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
13	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
14	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/L

4.2.3.5 评价因子

评价因子为：pH、悬浮物、COD、氨氮、溶解氧、石油类、氟化物、硫化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、铁，共 14 项。

4.2.3.6 评价方法

根据地表水监测数据的统计结果，采用单因子污染指数法，对地表水质量现状进行评价。计算公式为：

$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$

式中：S_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度（mg/L）；

C_{si}——污染物 i 的地表水水质标准（mg/L）。

pH 的标准指数：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \quad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中，$S_{pH,j}$——pH 在监测点 j 的标准指数；

pH_j——监测点 j 的 pH 实测值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

溶解氧的标准指数为：

$SDO_j=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$

$SDO_j=|DO_f-DO_j|/（DO_f-DO_s）$　　$DO_j＞DO_f$

式中：

SDO_j为溶解氧的标准指数，大于 1 表面水质因子超标；

DO_j为溶解氧在 j 点的实测统计代表值；

DO_s为溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f为饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；

T 为水温，℃。

4.2.3.7 评价标准

评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准。

4.2.3.8 监测统计结果

各监测点地表水中个监测因子监测统计结果见表 4.4-9。

从表 4.4-9 分析可见，各监测点各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅱ类标准。区域地表水质量较好。

表 4.2-8　地表水质量现状监测结果

项目				1#:大黑汀水库矿区上游 100m			2#:大黑汀水库矿区下游 500m		
因子	单位	标准值	监测时间	5 月 29 日	5 月 30 日	5 月 31 日	5 月 29 日	5 月 30 日	5 月 31 日
pH 值	/	6 ~9	监测值	7.68	7.70	7.69	7.71	7.71	7.73
			标准指数	0.34	0.35	0.345	0.355	0.355	0.365
悬浮物	mg/L	/	监测值	8	7	6	9	6	9
			标准指数	/	/	/	/	/	/
溶解氧	mg/L	≥6	监测值	6.2	6.4	6.5	6.3	6.1	6.4
			标准指数	0.96	0.91	0.89	0.93	0.97	0.91
COD	mg/L	≤15	监测值	14	13	13	13	12	9
			标准指数	0.93	0.87	0.87	0.87	0.8	0.6
氨氮	mg/L	≤0.5	监测值	0.138	0.168	0.120	0.127	0.148	0.107
			标准指数	0.276	0.336	0.24	0.254	0.296	0.214
硫化物	mg/L	≤0.1	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-
氟化物	mg/L	≤1.0	监测值	0.63	0.64	0.62	0.62	0.61	0.60
			标准指数	0.63	0.64	0.62	0.62	0.61	0.60
汞	mg/L	≤0.00005	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-
砷	mg/L	≤0.05	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-
镉	mg/L	≤0.005	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-
六价铬	mg/L	≤0.05	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-
铅	mg/L	≤0.01	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-
铁	mg/L	≤0.3	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-
石油类	mg/L	≤0.05	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			标准指数	-	-	-	-	-	-

4.2.4 地下水环境质量监测与评价

4.2.4.1 地下水质量现状监测

1、监测布点

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一级评价项目潜水含水层的水质监测点不少于 7 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 3～5 个，由于评价区具有饮用水开发利用价值的含水层为潜水含水层，因此地下水水环境监测共布点 7 个。

表 4.2-9　地下水监测点位

编号	监测位置	水质类型
Q1	矿界北部区域	潜水含水层
Q2	小洪峪	潜水含水层
Q3	矿界中部偏北区域	潜水含水层
Q4	矿界中部偏北区域	潜水含水层
Q5	矿界中部偏南区域	潜水含水层
Q6	大洪峪村村北区域	潜水含水层
Q7	大洪峪村村南区域	潜水含水层

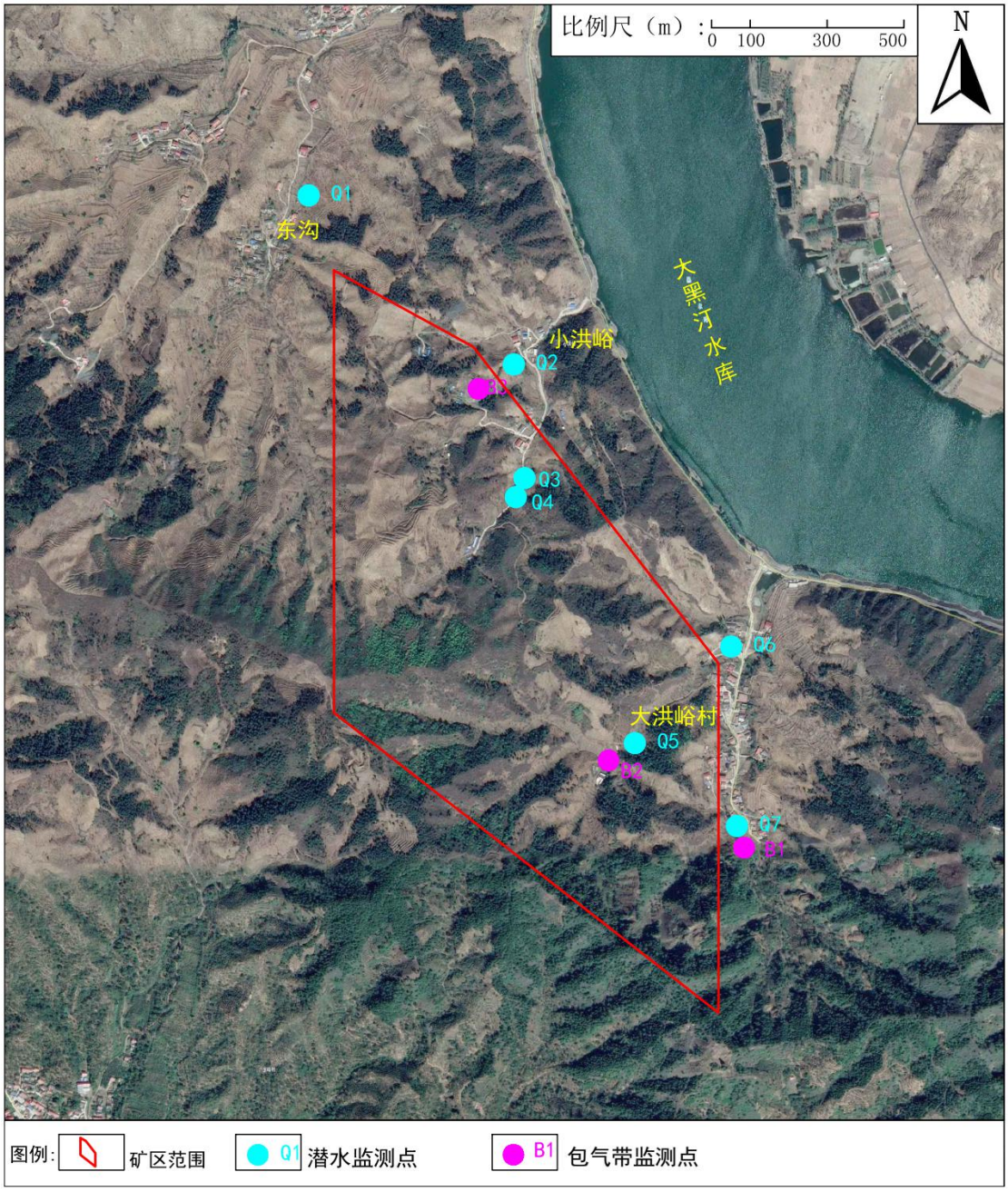


图 4.2-4　监测点位示意图

2、监测因子

含水层均检测分析项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌、镍、硫化物、石油类。

3、监测时间及频次

矿山项目监测一期数据，检测时间为 2021 年 5 月 29 日-6 月 1 日。

4.监测分析方法

地下水监测方法按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及国家相关标准要求进行，各因子具体的监测分析方法见表 4.2-10。

表 4.2-10　各监测因子采样与分析方法

序号	检测项目	检测方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6（二）便携式 pH 计法	PHBJ-260F 便携式 pH 计（YQ105-2）	---
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-20067.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	25mL 酸式滴定管	1.0mg/L
3	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	25mL 酸式滴定管	0.05mg/L
4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-20068.1 称量法	AUW120D 电子天平（YQ009-2）、101-1ES 鼓风干燥箱（YQ028）	---
5	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.0003mg/L
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.025mg/L
7	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.002mg/L
8	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
9	硝酸盐（以 N 计）	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T346-2007	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.08mg/L
10	亚硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.001mg/L
11	CO_3^{2-}	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T0064.49-1993	25mL 酸式滴定管	5mg/L
12	HCO_3^-	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	25mL 酸式滴定管	5mg/L
13	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T7484-1987	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	0.05mg/L
14	Cl^-/氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006	25mL 棕色酸式滴定管	1.0mg/L

序号	检测项目	检测方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
		2.1 硝酸银容量法		
15	SO_4^{2-}/硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	5mg/L
16	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T16489-1996	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.005mg/L
17	菌落总数*	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-2006 1.1 平皿计数法	XK-97A 型菌落计数器/JTDP-19-03701 BXM-30R 型立式压力蒸汽灭菌器/JTDP-19-02302 SPX-150BIII 型生化培养箱/JTDP-19-01902	---
18	总大肠菌群*	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-20062.1 多管发酵法	BXM-30R 型立式压力蒸汽灭菌器/JTDP-19-02302 SPX-150BIII 型生化培养箱/JTDP-19-01902	2MPN/100mL
19	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/L
20	K^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.05mg/L
21	Na^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/L
22	Ca^{2+}	《水质 钙、镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T11905-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.02mg/L
23	Mg^{2+}	《水质 钙、镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T11905-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.002mg/L
24	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.04μg/L
25	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.3μg/L
26	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	2.5μg/L
27	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.5μg/L
28	铜	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.2mg/L
29	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计	0.05mg/L

序号	检测项目	检测方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
		直接法	（YQ005）	
30	镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	5μg/L
31	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
32	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/L
备注：地下水中菌落总数*、总大肠菌群*为有能力分包项目； 分包方：唐山市冀唐德普环境检测有限公司，资质认定证书编号为 190312342328 该分包项目检测报告编号：冀唐德普（2021）环检第 J210583 号				

4.2.4.2 水质现状评价

1、评价因子

评价因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌、镍、硫化物、石油类。

2、评价方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，采用标准指数法进行水质评价。

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \le 7\text{时}$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7\text{时}$$

式中：

P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

标准指数 P>1 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

4.2.4.3 监测统计结果

各监测点地下水中个监测因子监测统计结果见表 4.2-11。

表 4.2-11　地下水质量现状监测结果

序号	检测项目	单位	质量标准（III 类）	Q1 矿界北部区域	Q2 小洪峪	Q3 矿界中部偏北区域	Q4 矿界中部偏北区域	Q5 矿界中部偏南区域	Q6 大洪峪村村北区域	Q7 大洪峪村村南区域
1	pH	无量纲	6.5-8.5	7.07	7.13	7.19	7.03	7.08	7.29	7.15
				0.05	0.09	0.13	0.02	0.05	0.19	0.10
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	450	227	211	203	202	201	201	181
				0.50	0.47	0.45	0.45	0.45	0.45	0.40
3	耗氧量	mg/L	3	1.08	1.24	1.2	1.02	1.08	0.31	0.27
				0.36	0.41	0.40	0.34	0.36	0.10	0.09
4	溶解性总固体	mg/L	1000	307	296	308	278	270	253	244
				0.31	0.30	0.31	0.28	0.27	0.25	0.24
5	挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	0.0005	0.0004	ND	ND	0.0004	0.0005
				--	0.25	0.20	--	--	0.20	0.25
6	氨氮	mg/L	0.5	0.058	0.047	0.055	0.042	0.05	0.061	0.042
				0.12	0.09	0.11	0.08	0.10	0.12	0.08
7	氰化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
8	六价铬	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
9	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	20	13.9	12.2	15.6	15.2	13.4	8.4	8.85
				0.70	0.61	0.78	0.76	0.67	0.42	0.44
10	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1	ND	0.111	ND	ND	ND	ND	ND
				--	0.11	--	--	--	--	--
11	氟化物	mg/L	1	0.21	0.24	0.21	0.23	0.22	0.2	0.25
				0.21	0.24	0.21	0.23	0.22	0.20	0.25
12	氯化物	mg/L	250	20.1	17.8	19.2	10.5	11.1	10.1	10.3

序号	检测项目	单位	质量标准（III 类）	Q1 矿界北部区域	Q2 小洪峪	Q3 矿界中部偏北区域	Q4 矿界中部偏北区域	Q5 矿界中部偏南区域	Q6 大洪峪村村北区域	Q7 大洪峪村村南区域
				0.08	0.07	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04
13	硫酸盐	mg/L	250	122	113	132	130	117	82	89
				0.49	0.45	0.53	0.52	0.47	0.33	0.36
14	硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
15	菌落总数*	CFU/mL	100	51	36	43	33	42	61	49
				0.51	0.36	0.43	0.33	0.42	0.61	0.49
16	总大肠菌群*	CFU/100mL	3	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
				--	--	--	--	--	--	--
17	石油类	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
18	汞	μg/L	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
19	砷	μg/L	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
20	铅	μg/L	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
21	镉	μg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
22	铜	mg/L	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
23	锌	mg/L	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
24	镍	μg/L	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

序号	检测项目	单位	质量标准（III 类）	Q1 矿界北部区域	Q2 小洪峪	Q3 矿界中部偏北区域	Q4 矿界中部偏北区域	Q5 矿界中部偏南区域	Q6 大洪峪村村北区域	Q7 大洪峪村村南区域
				--	--	--	--	--	--	--
25	铁	mg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--
26	锰	mg/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				--	--	--	--	--	--	--

注：ND 表示未检出

由表 4.4-11 可知，项目评价范围内地下水水质较好，各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，其中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准。

4.2.4.4 地下水阴、阳离子环境质量现状检测

1、检测布点

（1）检测点

一共布设 7 个监测点。

（2）检测因子

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

（3）检测频次

矿山项目监测一期数据，检测时间为 2021 年 5 月 29 日-6 月 1 日

2、地下水阴、阳离子环境质量现状评价

表 4.2-12　地下水阴、阳离子环境质量检测结果

检测项目及（单位）	Q1 矿界北部区域	Q2 小洪峪	Q3 矿界中部偏北区域	Q4 矿界中部偏北区域	Q5 矿界中部偏南区域	Q6 大洪峪村村北区域	Q7 大洪峪村村南区域
K^+（mg/L）	3.75	4.14	3.01	2.32	2.41	1.99	1.98
Na^+（mg/L）	13.3	11.6	11.4	11.1	10.1	8.44	7.99
Ca^{2+}（mg/L）	64.5	61.8	58.8	57.2	57.3	53.5	49.9
Mg^{2+}（mg/L）	14.8	15	13.5	12.9	12.5	13.7	12.2
CO_3^{2-}（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HCO_3^-（mg/L）	135	140	110	129	117	143	135
SO_4^{2-}（mg/L）	122	113	132	130	117	82	89
Cl^-（mg/L）	20.1	17.8	19.2	10.5	11.1	10.1	10.3

根据地下水阴、阳离子环境质量检测结果，本次监测结果中的阴、阳离子的相对误差在 10%之内，说明本次数据是可靠的。矿区地下水水化学类型为 HCO_3•SO_4～Ca 和 HCO_3•SO_4～Ca•Mg，同区域地下水类型基本一致。

4.2.4.5 包气带现状监测

本项目为矿山开采改扩建项目，根据导则要求，在可能造成地下水污染的场地附近开展包气带污染现状调查。项目对包气带可能产生影响的区域主要为危废间及废石场。

1、监测点

共布设 3 个监测点，分别为 B1、B2、B3 点，在每个监测点 0-0.2m、0.2-1m 埋深范围内分别取一份样品。进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

2、检测因子：

铜、铅、锌、镉、汞、铬（六价）、砷、铁、锰、镍、石油类、氟化物、磷酸盐。

对于浸溶试验提取的浸溶液，根据地下水和饮用水的检测方法检测浸溶液成分。根据分析结果，对包气带污染情况进行评价。浸溶液成分分析及评价见表4.2-13。

表 4.2-13　各监测因子采样与分析方法

序号	检测项目	检测方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
2	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.04μg/L
3	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.3μg/L
4	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	2.5μg/L
5	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.5μg/L
6	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
7	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/L
8	铜	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.2 mg/L
9	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.05mg/L
10	镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	5μg/L
11	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T7484-1987	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	0.05mg/L
12	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/L
13	磷酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006 7.1 磷钼蓝分光光度法	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.1mg/L

表 4.2-14　浸溶液成分分析及评价

检测项目	单位	检测点位及采样日期					
		2021.5.29					
		B1 大洪峪村村北（未人为扰动区域）		B2 南采区工业场地区域		B3 北采区工业场地区域	
		0~0.2m	0.2~1m	0~0.2m	0.2~1m	0~0.2m	0.2~1m
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.49	0.48	0.52	0.49	0.38	0.36
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	2.6	2.6	2.4	2.3	0.7	0.6
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.32	0.28	0.36	0.34	0.14	0.12
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
磷酸盐	mg/L	2.9	1.8	2.5	1.7	1.4	1.1

注：ND 代表未检出

根据检测结果，可见现有工程（B2、B3 处）及矿区外未受干扰地包气带（B1 处）中各检测因子浸溶液浓度均与背景检测值相近，说明该区域现有工程（B2、B3 处）对包气带影响较小，受污染程度较小。

4.2.5 土壤环境现状调查及评价

4.2.5.1 理化特性调查

本次对项目厂区理化特性进行了调查，根据国家土壤信息服务平台上查询，本项目为褐土，属于《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）60 种土类中的“褐土”土壤类型。

表 4.2 -15　土壤理化特性调查表

代表性监测点号	1 占地范围内北采区 SJ2 废石堆处	2 占地范围内北采区副井工业场地利旧井附近（高位水池）
经纬度	经度 118°15′28.10″ 纬度 40°16′34.63″	经度 118°15′21.88″纬度 40°16′50.99″

时间		2021.5.29	2021.5.29
层次		0-50cm	0-50cm
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色
	结构	团粒结构	团粒结构
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	无	无
	其他异物	碎石	碎石
实验室测定	pH 值	7.11	7.13
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.0	2.9
	氧化还原电位 mV	221.4	233.1
	饱和导水率 (mm/min)	1.18	1.19
	土壤容重(g/cm^3)	1.21	1.22
	孔隙度%	33.6	33.5
代表性监测点号		3 占地范围内北区主井工业场地废石场附近	4 占地范围内南采区副井工业场地机修间
经纬度		经度 118°15′27.17″ 纬度 40°16′47.42″	经度 118°15′40.62″ 纬度 40°16′14.87″
时间		2021.5.29	2021.5.29
层次		0-50cm	0-50cm
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色
	结构	团粒结构	团粒结构
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	无	无
	其他异物	碎石	碎石
实验室测定	pH 值	7.13	7.13
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.3	3.3
	氧化还原电位 mV	221.2	221.2
	饱和导水率 (mm/min)	1.18	1.18
	土壤容重(g/cm^3)	1.23	1.23
	孔隙度%	33.1	33.1
代表性监测点号		5 占地范围内南采区主井工业场	6 占地范围内北采区 SJ2 工业场地
经纬度		经度 118°15′39.70″ 纬度 40°16′13.72″	经度 118°15′26.59″ 纬度 40°16′33.16″
时间		2021.5.29	2021.5.29
层次		0-50cm	0-20cm

现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色
	结构	团粒结构	团粒结构
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	无	无
	其他异物	碎石	无
实验室测定	pH 值	7.15	7.19
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.3	3.2
	氧化还原电位 mV	224.3	229.5
	饱和导水率 (mm/min)	1.16	1.18
	土壤容重(g/cm^3)	1.20	1.23
	孔隙度%	31.6	34.1
代表性监测点号		7 占地范围内北采区 PD1 附近 2	8 占地范围内南采区风井工业场地
经纬度		经度 118°15′23.77″ 纬度 40°16′51.99″	经度 118°15′41.84″ 纬度 40°16′18.27″
时间		2021.5.29	2021.5.29
层次		0-20cm	0-20cm
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色
	结构	团粒结构	团粒结构
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	无	无
	其他异物	无	无
实验室测定	pH 值	7.16	7.13
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.3	3.2
	氧化还原电位 mV	232.1	224.5
	饱和导水率 (mm/min)	1.20	1.18
	土壤容重(g/cm^3)	1.21	1.21
	孔隙度%	36.5	33.5
代表性监测点号		9 占地范围外北采区废石堆南侧	10 占地范围外北采区东侧
经纬度		经度 118°15′24.00″ 纬度 40°16′41.23″	经度 118°15′28.83″ 纬度 40°16′51.72″
时间		2021.5.29	2021.5.29
层次		0-20cm	0-20cm
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色
	结构	团粒结构	团粒结构

	质地	轻壤土		轻壤土	
	砂砾含量	无		无	
	其他异物	无		无	
实验室测定	pH 值	7.16		7.16	
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.3		3.3	
	氧化还原电位 mV	234.2		236.3	
	饱和导水率 (mm/min)	1.18		1.21	
	土壤容重(g/cm^3)	1.23		1.23	
	孔隙度%	33.2		34.6	
代表性监测点号		11 占地范围外南采区南侧		12 占地范围外南采区北侧	
经纬度		经度 118°15′34.98″ 纬度 40°16′13.64″		经度 118°15′47.44″ 纬度 40°16′27.47″	
时间		2021.5.29		2021.5.29	
层次		0-20cm		0-20cm	
现场记录	颜色	黄褐色		黄褐色	
	结构	团粒结构		团粒结构	
	质地	轻壤土		轻壤土	
	砂砾含量	无		无	
	其他异物	无		无	
实验室测定	pH 值	7.19		7.21	
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.4		3.3	
	氧化还原电位 mV	241.4		236.6	
	饱和导水率 (mm/min)	1.21		1.21	
	土壤容重(g/cm^3)	1.23		1.24	
	孔隙度%	33.9		34.2	
代表性监测点号		B1 大洪峪村村北		B2 南采区工业场地区域	
经纬度		经度 118°15′56.38″ 纬度 40°16′8.76″		经度 118°15′39.62″ 纬度 40°16′13.79″	
时间		2021.5.29		2021.5.29	
层次		0-20cm	0-100cm	0-20cm	0-100cm
现场记录	颜色	黄褐色	褐色	黄褐色	褐色
	结构	团粒结构	团粒结构	团粒结构	团粒结构
	质地	轻壤土	砂壤土	轻壤土	砂壤土
	砂砾含量	无	无	无	中量

	其他异物	无	碎石	无	碎石
实验室测定	pH 值	7.23	7.25	7.21	7.26
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.2	3.1	3.1	3.1
	氧化还原电位 mV	221.6	233.2	224.6	228.2
	饱和导水率 (mm/min)	1.24	1.23	1.21	1.24
	土壤容重(g/cm^3)	1.21	1.19	1.22	1.18
	孔隙度%	33.1	33.9	34.3	33.6
代表性监测点号		B3 北采区工业场地区域		/	
经纬度		经度 118°15′27.05″ 纬度 40°16′47.98″		/	
时间		2021.5.29		/	
层次		0-20cm	0-100cm	/	/
现场记录	颜色	黄褐色	褐色	/	/
	结构	团粒结构	团粒结构	/	/
	质地	轻壤土	轻壤土	/	/
	砂砾含量	无	砂壤土	/	/
	其他异物	无	碎石	/	/
实验室测定	pH 值	7.24	7.26		/
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	3.2	3.1	/	/
	氧化还原电位 mV	213.1	237.1	/	/
	饱和导水率 (mm/min)	1.23	1.20	/	/
	土壤容重(g/cm^3)	1.23	1.19	/	/
	孔隙度%	33.9	32.6	/	/

表 4.2-16　土体构型内容一览表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
主井东南侧 Z1			0-20cm 表层

4.2.5.2 土壤环境质量现状调查

（1） 监测布点

本项目工业场地为污染影响型，评价等级为一级，项目开采区为生态影响型，评价等级为二级。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，污染影响型一级评价监测布点数量为占地场地内 5 个柱状样、2 个表层样，占地范围外 4 个表层样。

表 4.2-17　污染影响型监测点位布设一览表

位置	编号	地点	监测因子	频次
占地范围内	1	北采区 SJ2 废石堆处	氰化物、石油烃、铁、氟化物	柱状样/1 次 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m
	2	北采区副井工业场地利旧井附近（高位水池）	氰化物、石油烃、铁、氟化物	
	3	北区主井工业场地废石场附近	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1（基本项目）45 项+氰化物、石油烃、铁、氟化物	
	4	南采区副井工业场地机修间	氰化物、石油烃、铁、氟化物	
	5	南采区主井工业场地	氰化物、石油烃、铁、氟化物	

	6	北采区 SJ2 工业场地	pH、汞、砷、氰化物、石油烃、铁、氟化物、含盐量	表层样/1 次 0~0.2m
	7	北采区 PD1 附近		
	8	南采区风井工业场地		
占地范围外	9	北采区废石堆南侧	pH、氰化物、氟化物、石油烃、铁、含盐量	表层样/1 次 0~0.2m
	10	北采区东侧	pH、汞、砷、氰化物、氟化物、石油烃、铁、含盐量	
	11	南采区南侧		
	12	南采区北侧（农田或林地）（背景点）	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中基本项目 8 项+pH、氰化物、氟化物、石油烃、铁、含盐量	
同时提供现场记录：土壤层次、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、景观照片、土壤剖面照片，实验室测定氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。				

土壤污染影响监测布点示意图如下：

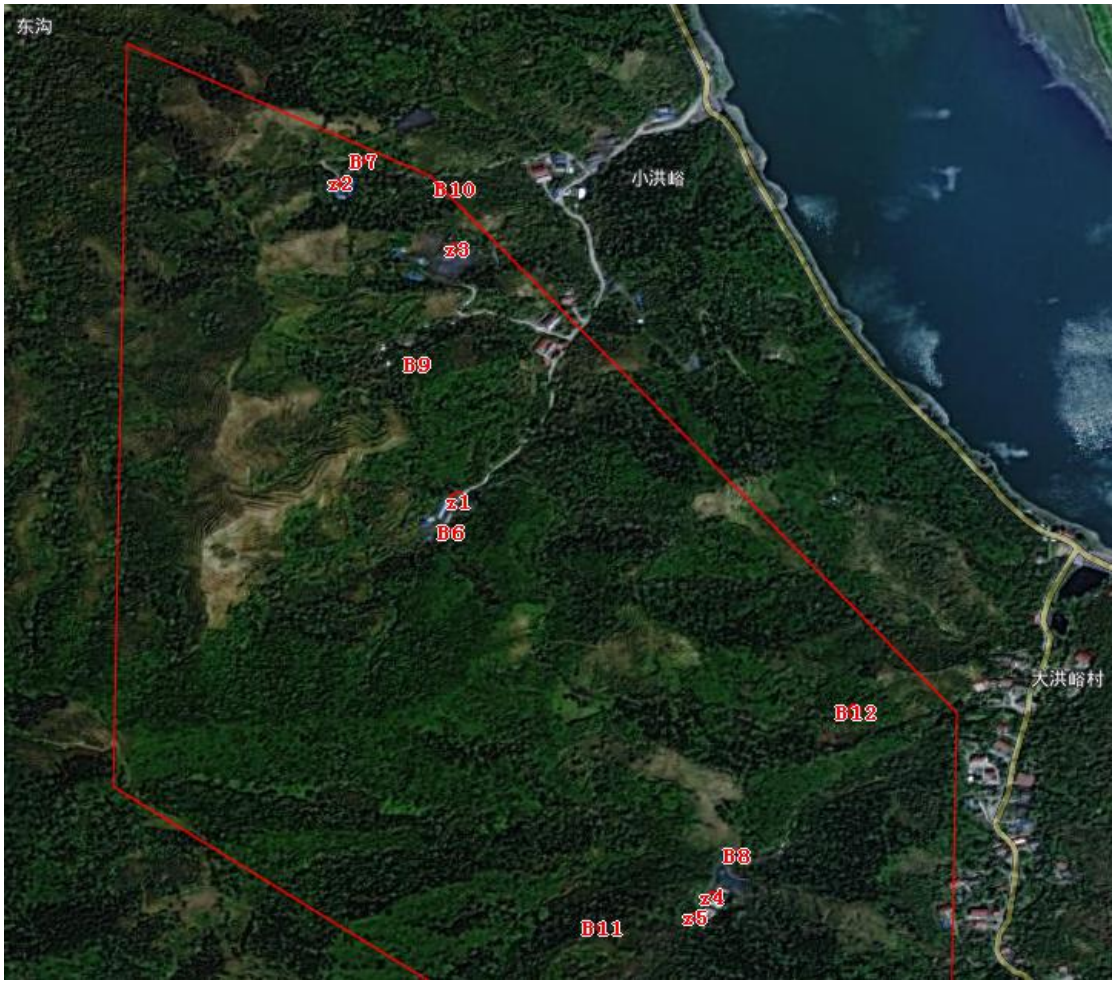


图 4.2-5　监测点位布设示意图

（3）监测频次：每个样各监测一次。

（4）监测分析方法：

按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关要求进行，见表4.2-18。

表 4.2-18　土壤监测分析方法

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	pH	《土壤 pH的测定 电位法》 HJ 962-2018	DZS-706 多参数分析仪（YQ013）	——
2	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.01mg/kg
3	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.002mg/kg
4	铅	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.1mg/kg
5	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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/kg
6	铜	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	1mg/kg
7	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	3mg/kg
8	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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	1mg/kg
9	铬	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	4mg/kg
10	六价铬	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.5mg/kg
11	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》 HJ 745-2015	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/kg

表 4.2-19　土壤监测分析方法

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
12	石油烃（C10～C40）	《土壤和沉积物 石油烃（C10～C40）的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	GC-2010Pro 气相色谱仪（YQ142）	6mg/kg
13	铁	《土壤元素的近代分析方法》 中国环境监测总站（1992 年）6.5.1 原子吸收光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
14	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	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	63mg/kg
15	全盐量*	《森林土壤 水溶性盐分分析》 LY/T 1251-1999 3 全盐量的测定	ME104E/02 电子天平 （S347）	---
16	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪（YQ100）	1.3μg/kg
17	氯仿			1.1μg/kg
18	氯甲烷			1.0μg/kg
19	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
20	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
21	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
22	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
23	反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
24	二氯甲烷			1.5μg/kg
25	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
26	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
27	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
28	四氯乙烯			1.4μg/kg
29	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
30	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
31	三氯乙烯			1.2μg/kg
32	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
33	氯乙烯			1.0μg/kg

表 4.2-20　土壤监测分析方法

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
34	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪（YQ100）	1.9μg/kg
35	氯苯			1.2μg/kg
36	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
37	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
38	乙苯			1.2μg/kg
39	苯乙烯			1.1μg/kg
40	甲苯			1.3μg/kg
41	间,对-二甲苯			1.2μg/kg
42	邻-二甲苯			1.2μg/kg
43	苯胺	《气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物，索氏萃取法，硅酸镁载体柱净化》EPA 8270E-2018&EPA 3540C-1996&EPA 3620C-2014	GCMS-QP2020 NX 气相色谱质谱联用仪（YQ122）	0.05mg/kg
44	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2020 NX 气相色谱质谱联用仪（YQ122）	0.09mg/kg
45	2-氯苯酚			0.06mg/kg
46	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
47	苯并[a]芘			0.1mg/kg
48	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
49	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
50	䓛			0.1mg/kg
51	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
52	茚并[1,2,3-c,d]芘			0.1mg/kg
53	萘			0.09mg/kg

备注：土壤中全盐量*为无能力分包项目；
分包方：河北浦安检测技术有限公司检测，资质认定证书编号为 180320341618
该分包项目检测报告编号 PAHJ-2021-06041
土壤中苯胺检测前处理依据《土壤和沉积物 有机物的提取加压流体萃取法》（HJ 783-2016）

4.2.5.3 土壤环境质量现状评价

（一）评价标准

生态影响因子酸化、碱化、盐化评价标准执行《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D 中表 D.1、表 D.2 标准。建设用地 45 项基本因子评价标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准，石油烃评价标准为 GB36600-2018 中表 2 筛选值第二类用地标准。农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农田标准。

（二）评价方法

生态影响因子和污染影响因子采用对标法进行评价。

（三）、评价结果

（1）生态影响因子评价结果

根据附录 D，土壤盐化分级标准及土壤酸化、碱化分级标准见下表。

表 4.2-21 土壤盐化分级标准

分级	土壤含盐量（SSC）/(g/kg)	
	滨海、半湿润和半干旱地区	干旱、半荒漠和荒漠地区
未盐化	SSC<1	SSC<2
轻度盐化	1≤ SSC<2	2≤ SSC<3
中度盐化	2≤ SSC<4	3≤ SSC<5
重度盐化	4≤ SSC<6	5≤ SSC<10
极重度盐化	SSC≥6	SSC≥2
注：根据区域自然背景状况适当调整		

表 4.2-22 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 PH 值	土壤酸化、碱化程度
PH<3.5	极重度酸化
3.5≤PH <4.0	重度酸化
4.0≤PH <4.5	中度酸化
4.5≤PH <5.5	轻度酸化
5.5≤PH <8.5	无酸化或碱化
8.5≤PH <9.0	轻度碱化
9.0≤PH <9.5	中度碱化
9.5≤PH <10.0	重度碱化
PH≥10.0	极重度碱化
注：土壤酸化、碱化程度指受人为影响后呈现的土壤 PH 值，可根据区域自然背景状况适当调整	

由监测数据可知，本项目 pH 值监测结果为：6.94~7.39，无酸化或碱化，土

壤含盐量检测结果为：0.13~1.51，土壤盐化分级为轻度盐化。

（2） 污染影响因子评价结果

监测因子数据统计分析与评价结果见表 4.2-23~表 4.2-28。

表 4.2-23 土壤环境质量现状监测数据及其评价结果　　单位：mg/kg，pH 除外

检测项目	单位	标准值 GB36600-2018	检测点位及采样日期	检测结果是否超标准
			2021.5.29	
			12 占地范围外南采区北侧（农田或林地）（背景点）0～0.2m	
pH	无量纲	/	7.09	/
砷	mg/kg	30	5.50	否
汞	mg/kg	2.4	0.050	否
铅	mg/kg	120	20.1	否
镉	mg/kg	0.3	0.13	否
铜	mg/kg	100	18	否
镍	mg/kg	100	22	否
锌	mg/kg	250	80	否
铬	mg/kg	200	69	否
氰化物	mg/kg	/	ND	否
总氟化物	mg/kg	/	416	否
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	/	35	否
铁	mg/kg	/	2.16×10^4	否
全盐量*	g/kg	/	0.54	否

注：ND 代表未检出

表 4.2-24 土壤环境质量现状监测数据及其评价结

检测项目	单位	标准值 GB36600-2018 /DB13/T 5216-2020	检测点位及采样日期				检测结果是否超标准
			2021.5.29				
			1 占地范围内北采区 SJ2 废石堆处	2 占地范围内北采区副井工业场地利旧井附近（高位水池）	4 占地范围内南采区副井工业场地机修间	5 南采区主井工业场地	
			0～0.5m	0～0.5m	0～0.5m	0～0.5m	
氰化物	mg/kg	135	ND	ND	ND	ND	否
总氟化物	mg/kg	10000	417	402	424	427	否
石油烃（C_{10}～	mg/kg	4500	53	53	32	23	否
铁	mg/kg	/	4.01×10^4	3.55×10^4	3.23×10^4	1.28×10^4	否

表 4.2-25 土壤环境质量现状监测数据及其评价结果

检测项目	单位	标准值 GB36600-2018 /DB13/T 5216-2020	检测点位及采样日期	检测结果是否超标准
			2021.5.29	
			3 占地范围内北区主井工业场地废石场附近	
			0～0.5m	
汞	mg/kg	38	0.043	否
砷	mg/kg	60	5.31	否
铅	mg/kg	800	19.2	否
镉	mg/kg	65	0.14	否
铜	mg/kg	18000	21	否
镍	mg/kg	900	24	否
铁	mg/kg	/	2.84×10^4	否
六价铬	mg/kg	5.7	ND	否
氰化物	mg/kg	135	ND	否
总氟化物	mg/kg	10000	413	否
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	4500	30	否
四氯化碳	μg/kg	2.8	ND	否
氯仿	μg/kg	0.9	ND	否
氯甲烷	μg/kg	37	ND	否
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9	ND	否
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5	ND	否
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66	ND	否

顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596	ND	否
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54	ND	否
二氯甲烷	μg/kg	616	ND	否

表 4.2-26 土壤环境质量现状监测数据及其评价结果

检测项目	单位	标准值 GB36600-2018 /DB13/T 5216-2020	检测点位及采样日期	检测结果是否超标准
			2021.5.29	
			3 占地范围内北区主井工业场地废石场附近	
			0～0.5m	
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8	ND	否
四氯乙烯	μg/kg	53	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8	ND	否
三氯乙烯	μg/kg	2.8	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5	ND	否
氯乙烯	μg/kg	0.43	ND	否
苯	μg/kg	4	ND	否
氯苯	μg/kg	270	ND	否
1,2-二氯苯	μg/kg	560	ND	否
1,4-二氯苯	μg/kg	20	ND	否
乙苯	μg/kg	28	ND	否
苯乙烯	μg/kg	1290	ND	否
甲苯	μg/kg	1200	ND	否
间,对-二甲苯	μg/kg	570	ND	否
邻-二甲苯	μg/kg	640	ND	否
硝基苯	mg/kg	76	ND	否
苯胺	mg/kg	260	ND	否
2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND	否
苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	否
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	否
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	否
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	否
䓛	mg/kg	1293	ND	否
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	否
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	15	ND	否
萘	mg/kg	70	ND	否

注：ND 代表未检出

表 4.2-27 土壤环境质量现状监测数据及其评价结果

检测项目	单位	标准值 GB36600-2018 /DB13/T 5216-2020	检测点位及采样日期					检测结果是否超标准
			2021.5.29					
			6 占地范围内北采区 SJ2 工业场地	7 占地范围内北采区 PD1 附近	8 占地范围内南采区风井工业场地	10 占地范围外北采区东侧	11 占地范围外南采区南侧	
			0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	
pH	无量纲	/	7.25	7.39	7.22	6.94	7.07	否
砷	mg/kg	60	5.49	5.28	5.91	5.61	5.86	否
汞	mg/kg	38	0.038	0.053	0.049	0.046	0.086	否
氰化物	mg/kg	135	ND	ND	ND	ND	ND	否
总氟化物	mg/kg	10000	421	432	416	446	402	否
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	4500	34	29	24	20	15	否
铁	mg/kg	/	1.21×10^4	4.66×10^4	2.39×10^4	2.66×10^4	1.48×10^4	否
全盐量*	g/kg	/	0.610	0.530	1.510	0.130	0.320	否

注：ND 代表未检出

表 4.2-28 土壤环境质量现状监测数据及其评价结果

检测项目	单位	标准值 GB36600-2018 /DB13/T 5216-2020	检测点位及采样日期	检测结果是否超标准
			2021.5.29	
			9 占地范围外北采区废石堆南侧	
			0～0.2m	
pH	无量纲	/	7.05	否
氰化物	mg/kg	135	ND	否
总氟化物	mg/kg	10000	408	否
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	4500	33	否
铁	mg/kg	/	2.17×10^4	否
全盐量*	g/kg	/	1.010	否

注：ND 代表未检出

通过检测结果可知，本项目土壤监测点位无超标点，农用地监测点的监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 》（GB15618-2018）农田标准；建设用地监测点的监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）标准，区域土壤环境较好。

4.2.6 生态环境现状调查及评价

4.2.6.1 评价方法和技术手段

本项目生态环境现状调查工作主要通过基础资料收集、现场实地踏勘、调查走访等方式，并充分利用遥感、全球定位系统（GPS）以及信息系统软件等技术手段来开展。

（1）基础资料收集

收集整理评价区域及邻近地区的现有生物多样性资料，在综合分析现有资料的基础上，确定生态调查范围及调查路线。

（2）现场实地踏勘

确定调查区域及路线以后，进行实地踏勘，记录土壤类型和典型植被、物种特征，并对难以确定的物种进行拍照后，在室内进行进一步判读。

（3）调查访问

对于评价范围内的动物资源，由于不易调查，在实地踏勘的基础上采取走访、询问和资料查询等方式来确定。

（4）相关技术手段

在充分搜集现有资料的基础上，利用遥感、全球定位系统等技术手段，提取评价区域的影象信息。在信息系统软件支持下进行数据采集，并对大量资料、信息和数据进行汇总、整理、分析，完成生态制图。

表 4.2-29　评价区域影响信息

矿区名称	精度	数据源	影像波段	拍摄时间
大洪峪	0.5m	高景	4 波段（红、绿、蓝、近红外）	2020-12-24

4.2.6.2 生态环境评价范围与保护目标

矿区地处丘陵低山区，周边无自然保护区和自然风景区，所有矿体均采用地下开采，不会对区域动植物资源造成较大影响。根据《环境影响评价技术导则生态影响》的规定，确定矿区边界外扩 500m 作为评价范围，总面积为 3.36km^2。

矿区周边不涉及自然保护区和世界文化和自然遗产地等特殊敏感保护目标，本项目涉及到的生态保护目标为评价范围内的土地、植被、水土、景观和动植物资源等。

4.2.6.3 生态环境现状调查

（一）地形地貌

迁西县地处燕山山脉南麓，境内山多、水多、地少，整体地貌呈南北高中间低，素有“七山二水一分田”之称。县域境内层峦拔地，河川纵横，其地貌特征呈典型的低山丘陵景观。

大洪峪铁矿所在区域为丘陵，东侧为大黑汀水库。地表人工植被发育，主要有板栗树、白羊草、蒿类等。地貌类型属构造侵蚀低山丘陵地貌。受矿业活动的影响，矿区附近的原有地形地貌不复存在，而微地貌形态复杂。

（二）生态系统类型及特征

根据遥感影像解译和实地调查，评价区内主要有 2 种生态系统类型：林地生态系统和人工建筑生态系统。生态系统类型及特征见表 4.2-30。

表 4.2-30　评价区生态系统类型及特征

序号	生态系统类型	主要物种/内容	分布
1	林地生态系统	白羊草、蒿类、松树、杨树、板栗树、酸枣、荆条等	呈片状、带状分布
2	人工建筑生态系统	工矿用地、交通用地的绿化植被	呈片状、点状、带状分布

（三）土地利用现状

（1）现场调查

经实地调查，土地利用类型主要是有林地、灌木、其他草地、水库、村庄、水工建筑用地、采矿用地等。

（2）遥感影像解译

经过遥感影像解译得到的土地利用现状图详见附图 4.2-6，评价区域土地利用现状情况见表 4.2-31。

表 4.2-31　评价区域土地利用现状一览表

序号	土地利用类型	面积（m^2）	比例（%）
1	水域及水利设施用地	274141.67	6.4
2	交通运输用地	28308.2868	0.66
3	果园	1627159.97	37.97
4	林地	2240092.59	52.27
5	住宅用地	89684.156	2.09
6	工矿仓储用地	26185.4875	0.61
合计		4285572.16	100

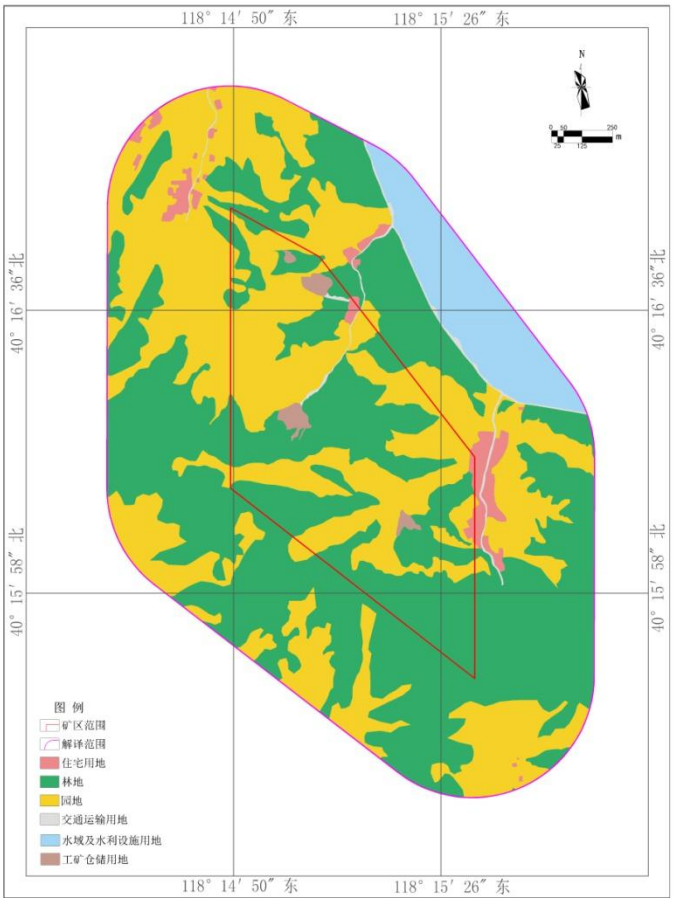


图 4.2-6　土地利用类型图

（3）土地利用调查评价

评价区域土地总面积为 4285572.16m^2。在土地利用构成中，林地占地比重最大，占总面积的 52.27%；其次是果园，占总面积的 37.97%；水域及水利设施用地面积排在第三位，占总面积的 6.4%；工矿仓储用地占总面积的 0.61%，其他占地所占比例较小。

（四）土壤侵蚀现状

（1）土壤类型

迁西县域内土壤分棕壤、褐土、风沙土 3 个土类，6 个亚类，19 个土属，44 个土种。因受山川河流影响，不同土壤类型多沿山川河流走向呈条带状分布，基于海拔高度、水势状况的差异，土壤自上而下亦有垂直分布规律；因境内山峦起伏，走向不一，而形成了许多大小不等的山间小平原或盆地，土壤形成块状分布。

大洪峪铁矿所在区域土壤类型以褐土为主，腐殖质含量 2.5%左右。区域内

沟谷地段土层较厚，可达 0.8m 以上，山坡山脊处土层较薄，一般不足 0.5m。

（2）土壤侵蚀

结合全国土壤侵蚀类型的区划，本区一级类型区为水力侵蚀为主的类型区，二级类型区为北方土石山区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），土壤侵蚀强度分级标准见表 4.2-32。

表 4.2-32　土壤侵蚀强度分级标准表

序号	级别	平均侵蚀模数〔t/(km^2.a)〕	平均流失厚度（mm/a）
1	微度	＜1000	＜0.74
2	轻度	1000~2500	0.74~1.9
3	中度	2500~5000	1.9~3.7
4	强烈	5000~8000	3.7~5.9
5	极强烈	8000~15000	5.9~11.1
6	剧烈	＞15000	＞11.1

矿山位于迁西县洒河桥镇大洪峪村，属燕山南麓低山丘陵区，为燕山国家级水土流失重点预防区，水土流失类型为水蚀，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，容许土壤流失量 200t/km^2·a。项目区现状土壤侵蚀类型为水力侵蚀，主要发生在植被覆盖稀少的坡面，侵蚀形式表现为层状面蚀、细沟状面蚀以及阳坡的鳞片状面蚀和沟蚀。土壤侵蚀强度以轻度为主，现状平均侵蚀模数约 900t/km^2·a。

利用地理信息系统软件处理基础资料而获得的土壤侵蚀统计数据见表 4.2-33，土壤侵蚀现状见图 4.2-7。

表 4.2-33　生态环境影响评价区土壤侵蚀类型面积统计

序号	水土流失类型	面积（m^2）	比例（%）
1	强烈侵蚀	144177.9303	3.36%
2	中度侵蚀	3867252.56	90.24%
3	水域及水利设施用地	274141.67	6.4%
4	合计	4243918.79	100.00%

（3）土壤侵蚀现状评价

评价区域内水域面积 274141.67m^2，中度侵蚀面积 3867252.56m^2，强烈侵蚀面积 144177.9303m^2，分别占总面积的 6.4%、90.24%、3.36%。可见，评价区域土壤侵蚀现状以中度侵蚀为主。

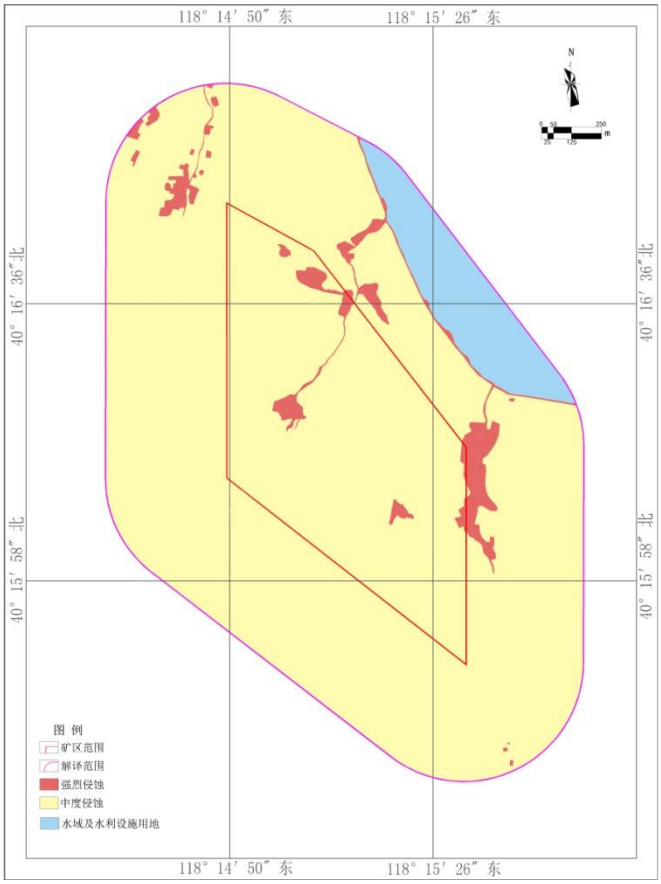


图 4.2-7　土壤侵蚀现状图

（五）斑块数与优势度评价

（1）斑块数分析

表 4.2-34　评价区域景观格局一览表

斑块类型	斑块数（个）	斑块比例（%）	面积（hm^2）	面积比例（%）	斑块平均面积（hm^2）	破碎度（块/hm^2）
村庄	4	37.7	8.6841	2.09	2.17	0.4606
水域	4	1.6	27.1417	6.4	6.78	0.1474
采矿用地	2	6.5	2.1855	0.61	1.09	0.9151
果园	8	18	162.7159	37.97	20.34	0.0492
乔木林地	8	16	198.9655	46.32	24.87	0.0402
灌木	7	19	25.5127	5.95	3.64	0.2744
合计	33	100	428.5572	100	1.78	0.077

评价范围内斑块数量为 33，平均面积为 1.78hm^2，乔木林地面积最大，占比为 46.32%，其斑块平均面积为 24.87hm^2，果园占评价区的 37.97%，斑块平均面积为 20.34hm^2，采矿用地的破碎度最高，说明其在评价区最为分散。

（2）生态优势度分析

优势度计算公式为

$$密度\ R_{\mathrm{d}}=\frac{斑块\ \mathrm{i}的数目}{斑块总数}\times 100\ \%$$

$$频率\ R_{\mathrm{f}}=\frac{斑块\ \mathrm{i}出现的样方数}{总样方数}\times 100\ \%$$

$$景观比例\ L_{\mathrm{p}}=\frac{斑块\ \mathrm{i}的面积}{样地总面积}\times 100\ \%$$

$$优势度\ Do=\frac{\left(R_{\mathrm{d}}+R_{\mathrm{f}}\right)/2+L_{\mathrm{p}}}{2}\times 100\ \%$$

评价区内各类景观的密度、频率和景观比例，以及优势度的计算值如下表。

表 4.2-35　评价区域景观优势度现状一览表

斑块类型	密度 R_d（%）	频率 R_f（%）	景观比例 L_p（%）	优势度 Do（%）
村庄	37.7	44.44	2.09	21.58
水域	1.6	44.44	6.4	14.71
采矿用地	6.5	22.22	0.61	7.485
果园	18	88.88	37.97	45.71
乔木林地	16	88.88	46.32	49.38
灌木	19	77.77	5.95	27.17

评价范围内各类斑块的优势度值中，乔木林地斑块最高，达到 49.38%，景观比例为 46.32%，出现频率为 88.88%；果园斑块居于第二，优势度值为 45.71%；灌木斑块优势度值为 27.17%，水域斑块优势度值为 14.71%，村庄斑块优势度值为 21.58%，采矿用地斑块优势度值为 7.49 %。

通过以上分析，出现频率最高的斑块为乔木林地和果园，均为 88.88%，从斑块分布的位置情况分析，乔木林地的连通程度较高，具备基质的各项条件，为评价区的景观基质。乔木林地是评价区分布最广的景观，对改善区域生态环境具有重要作用，也是评价区景观生态体系重要的组成内容，整体而言评价区抗干扰能力强。

（六）植物资源现状

（1）植物类型调查与评价

①植物类型调查

区域植被类型面积统计见表 4.2-36，区域植被类型解译图见图 4.2-8。

表 4.2-36　评价区植被类型面积统计

序号	植被类型	评价区范围	
		面积（hm^2）	比例（%）
1	村庄	8.6841	2.09
2	水域	27.1417	6.4
3	采矿用地	2.1855	0.61
4	果园	162.7159	37.97
5	乔木林地	198.9655	46.32
6	灌木	25.5127	5.95
	合计	428.5572	100

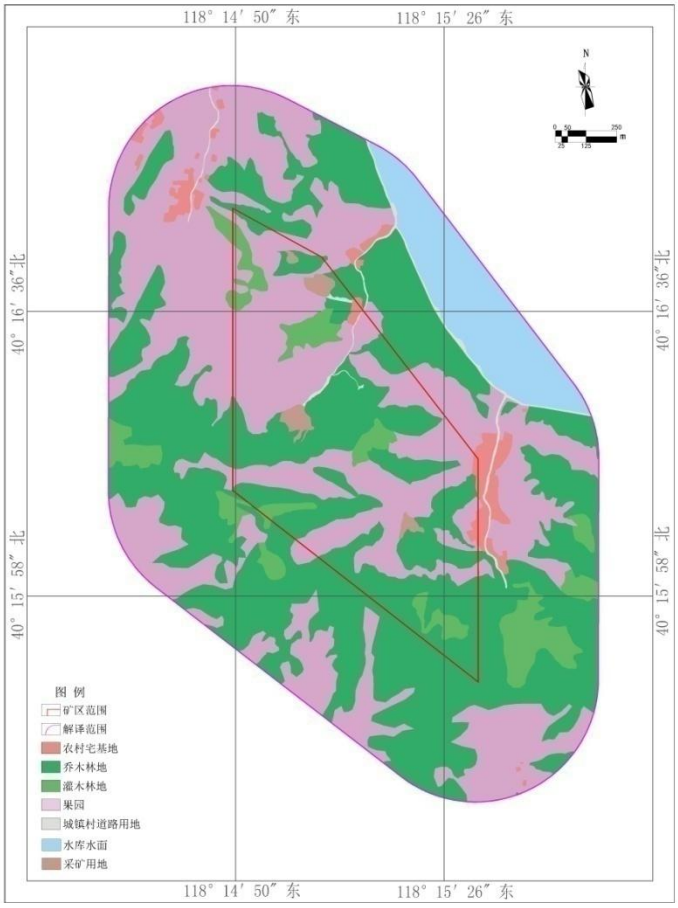


图 4.2-8　植被类型现状图

②植物资源评价

根据解译结果，并结合现场探勘可知，评价区域内植被类型以板栗树乔木林地为主，占地面积为 1984965.49 m^2。占总面积的 46.32%；其中主要树种为板栗数，因当地地质气候原因，适合板栗树的种植，在矿区内的各个区域内都有分布，

本项目大部分工业场地周围均有分布。其次为果园，占地面积为 1627159.97 m^2，占总面积的 37.97%，主要分布与建设用地及村庄周围，主包含有农田及绿化用地。

整体来看，区域内植被状况较好，北部植被覆盖率 80%以上，南部约为 60～70%，其中木本植物 48 科 86 属 198 种，包括乔木、灌木和木质藤本三类，野生草本植物约 600 种。山体林木和草类植被以油松、侧柏、刺槐、板栗、核桃、杏、梨、荆条、酸枣、范茬子、马耳茸、黄米草等为主。平地林木和草类植被以杨树、柳树、榆树、槐树、苹果、桑条、马唐、苦卖菜、落藜等为主。

（2）植被生产力及生物量现状估算

①生产力

生产力是区域生态系统类型、组成、数量的综合表现，其影响因素有太阳辐射强度、温度（热量）、水分等气候因素，土壤质地、土壤肥力、土层厚度、土壤有机质含量等土壤因素，海报高度、地表起伏等地形地貌因素。

对于一般生态系统而言，其生产力指植物第一生产力，其计算采用 Miami 模型。

NPP1=3000/[1+exp(1.315-0.119T)]

NPP2=3000/[1-exp(-0.000664P)]

式中，NPP1 为热量生产力（$g/m^2 \cdot a$）；NPP2 为水分生产力（$g/m^2 \cdot a$）；T 为年平均温度（℃）；P 为年降水量（mm）。

根据限制因子定律，选取二者中的最小值作为本项目生态系统的生产力。

本项目所在区域气候属东部季风区、暖温带半湿润地区，大陆性季风显著，四季分明，春季盛行北风和北北西风，天气晴朗，干燥少雨；夏季多南南西风，气温高、雨量集中；多年平均气温 11.4℃，多年平均降水量 600.8mm。根据公式计算可得，本项目评价范围内的植被生产力为：热量生产力 1531$g/m^2 \cdot a$，水分生产力 9119$g/m^2 \cdot a$。

则本项目评价范围生态系统生产力为 1531$g/m^2 \cdot a$。

②生物量

植被的生物量是指一定地段面积内，植物群落在某一时期生存着的有机物质的重量，以 t/hm^2 表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也有所不同。本项

目各植被的生物量估算方法如下：

森林生物量：采取中国科学院生态环境研究中心专家建立的我国森林生物量的基本参数；灌丛和灌草生物量估算采用评价区内有关的生物量科研文献成果数据；农田植被的生物量综合考虑区域内做我产量来估算其实际生物量。根据评价区各植被类型面积及其单位面积生物量，计算得到评价区的生物量及其总和，详见下表。

表 4.2-37　评价区不同植被生物量统计

植被类型	面积（hm^2）	生物量(t/hm^2)	总生物量（t）	比例（%）
乔木林地	198.4965	12.66	2512.9657	97.52%
灌丛	25.5127	2.51	64.0368	2.48%
合计	224.009	/	2577.0025	100%

（七）野生动物现状

由于遭到人类活动的影响，全县许多珍贵野生动物已经绝迹，境内常见鸟类主要有麻雀、喜鹊、大山雀、啄木鸟、猫头鹰等；两栖动物主要有青蛙、雨蛙、蟾蜍等；爬行动物主要有蛇、蜥蜴、壁虎等；河流中常见鱼类有鲫鱼、鲤鱼、鲇鱼等。

经现场走访调查，当地村民反映评价区域内偶见国家二级保护动物啄木鸟、猫头鹰在林间觅食、飞翔，但均无长时间驻留情况，未发现其巢穴等栖息地。

（八）评价区域主要生态环境问题

通过解译图件可知，评价范围内的植被覆盖度较好，区域内存在大洪峪铁矿开采项目，待铁矿项目闭矿完成生态恢复后，生态环境即可得到改善。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

拟建项目施工内容主要为地面工业场地建设、给排水、供配电等公辅设施建设；井下开拓、运输、通风、排水等系统建设；生产废气及废水治理等环保设施建设。施工过程中将会产生一定量的施工扬尘、施工废水、施工噪声和固体废物。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

井下及竖井施工产生的粉尘排至地表；地面附属设施地基的开挖、工业场地建设、物料运输及装卸、设备的安装、道路施工等过程均产生粉尘污染；建筑材料、废石和建筑垃圾的堆放过程也会产生一定量的粉尘污染；矿山建设时建筑材料的运输需要大量的运输车辆，车辆运输会产生一定粉尘，对周围大气环境产生不利影响。

（一）施工扬尘影响分析

施工扬尘主要与施工管理情况以及施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。类比其他施工现场情况，距离施工场地越近，空气中颗粒物浓度越大，根据本项目的实际情况，在当地多年平均风速 1.5m/s 的条件下，施工扬尘的影响范围在 100m 以内。本项目施工场地周围 100m 以内无敏感点.

表 5.1-1　施工场地及周围敏感点分布一览表

开拓系统	施工场地	敏感点名称	相对于施工场地方位	距离施工场界距离(m)
北采区开拓系统	副井工业场地	小洪峪村	SE	290
	主井工业场地		SE	150
	平硐和风井工业场地		NE	180
	运输道路		/	5
南采区开拓系统	风井工业场地	大洪峪村	E	270
	主井工业场地		E	260
	运输道路		/	5

根据上表，北采区距离敏感点小洪峪村在 150m 以内的施工场地有主井工业场地和运输道路施工场地，南采区距离敏感点大洪峪村在 150m 以内的有运输道路施工场地。项目在进行运输道路施工和主井工业场地施工时，需要采取严格除尘措施，以降低不利影响。

（二）施工扬尘防治措施

根据《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》(环发〔2013〕104号)、《河北省建筑施工场地扬尘防治强化措施18条》、《河北省扬尘污染防治办法》、唐山市建设局《唐山市建设工程文明施工规定》（唐建字〔2003〕32号）及《唐山市重污染天气应急预案》（唐政办字〔2017〕14号）等文件中有关施工场地扬尘的管理规定，本评价对施工期提出以下要求：

（1）在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报投诉电话等信息；

（2）在施工现场周边设置硬质封闭围挡，高度不低于1.8米，并在围挡底端设置不低于0.2米的防溢座；

（3）建筑施工现场要设置洒水喷雾设施，定时喷水降尘，保持路面清洁湿润；在土方施工、干燥天气、风力4级以上的天气条件下，应适当增加洒水次数；平整场地、土方开挖、土方回填、清运建筑垃圾和渣土等作业时，应当边施工边适当洒水，防止产生扬尘污染；

（4）对于土方工程，开挖完毕的裸露地面应及时固化或覆盖，其他裸露地面必须采取绿化、洒水或其他防扬尘措施；

（5）材料存放区等场地必须平整夯实，施工现场建筑材料应按规定要求分类堆放，设置标牌，并稳定牢固、整齐有序；施工现场内的土堆、砂石料等应使用密目安全网等材料进行覆盖，确保封闭严密，固定牢靠；水泥、石灰等易产生扬尘的材料必须入库入罐存放；

（6）按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，严禁现场搅拌；

（7）对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区进行硬化处理，并保持地面整洁；施工现场出口处设置车辆清洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出；

（8）建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施；

（9）装载物不得超过车厢挡板高度，并采取完全密闭措施，防止物料遗撒、滴漏或者扬散；

（10）遇有4级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措

施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业；

（11）建设单位应加强矿区运输道路维护，保持路面清洁，定时洒水，同时限制运输车辆行驶速度(不超过 20km/h)，降低运输粉尘的产生量。

（12）在施工工地同步安装视频监控设备和扬尘污染物在线监测设备，分别与建设主管部门、生态环境主管部门的监控设备联网，并保证系统正常运行。

通过采取以上抑尘措施后，可最大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响，施工期场地扬尘可满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值的要求。随着施工期的结束以及矿区地面的硬化和绿化，施工扬尘影响也将结束。

（三）施工期扬尘排放控制要求

大洪峪铁矿总占地面积1.1149 km^2，北采区建设情况：工业场地1扩建绞车房、副井向下开挖，主井工业场地2主井向下开挖，工业场地3：PD3延长开挖、人行通风风井开挖。南采区建设情况：工业场地4人行通风风井开挖、主井巷道延长开挖。根据河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表3施工场地扬尘监测点数量设置要求，本项目施工现场监测点设置如下表。

表 5.1-2　施工场地监测点设置一览表

开拓系统	监测点	要求
北采区	3 个工业场地各设 1 个监测点	各监测点采样口离地面高度 3~5m
南采区	1 个工业场地各设 1 个监测点	各监测点采样口离地面高度 3~5m

（四）运输扬尘

矿山建设时建筑材料的运输需要大量的运输车辆，车辆运输会产生一定粉尘，对周围大气环境产生不利影响。

据有关资料介绍，在矿山施工过程中，车辆运输产生的扬尘占施工扬尘的比例较大，其产生量的大小与路面清洁程度呈反比、与行驶速度成正比，道路洒水可降低运输车辆起尘量 50%以上。为此，建设单位应加强矿区运输道路维护，保持路面清洁，定时洒水，同时限制运输车辆行驶速度(不超过 20km/h)，降低运输粉尘的产生量。

5.1.2 施工期废水的影响

建设期的水污染源主要有矿坑涌水、车辆清洗等产生的施工废水，施工人员生活污水。

施工废水主要污染物为 SS，浓度约 3000～5000mg/L，沉淀后回用或泼洒抑尘。

施工人员生活污水主要为盥洗用水，主要污染物 BOD_5、COD 和 SS，浓度约 150mg/L、300mg/L 和 150mg/L。本项目施工人员 30 人，工人不在矿区内食宿，按照每人每天新鲜水需求量 20L 计算，生活用水量 0.6m^3/d，生活污水产生量为 0.48m^3/d，盥洗废水用于矿区抑尘。矿区建有防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

本项目施工期仅进行巷道开挖建设，不进行大面积采矿，矿井涌水产生量较少，经沉淀池处理后，回用于基建生产、抑尘，可有效减少水资源的浪费。

综上所述，施工期不会对周围水环境造成明显影响。

5.1.3 施工期噪声预测与评价

1、施工噪声源强

根据类比调查和资料分析，本项目拟采用的主要施工机械产噪值见表 5.1-3。

表 5.1-3　主要施工机械产噪值一览表

序号	设备名称	声级/距离[dB（A）/m]
1	装载机	90/5
2	挖掘机	85/5
3	推土机	85/5
4	打夯机	100/5
5	卡车	85/5
6	压路机	80/5
7	提升机	90/5
8	空压机	95/5

2、施工噪声贡献值

施工期噪声主要来源于施工机械，主要有装载机、挖掘机、推土机、运输车辆等，噪声级为 85~95dB（A），施工机械噪声源多而复杂，对周围声环境产生一定影响。采用点源衰减模式，预测施工机械噪声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

$L_r=Lr_o-20lg（r/r_o）$

式中：L_r——距声源 r 处的 A 声压级，dB（A）；

Lr_o——距声源 r_o 处的 A 声压级，dB（A）；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_o——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见表 5.1-4。

表 5.1-4　主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值一览表

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值[dB（A）]						
		10	20	40	80	160	500	900
1	装载机	84	78	72	66	60	50	45
2	挖掘机	79	73	67	61	55	45	40
3	推土机	79	73	67	61	55	45	40
4	打夯机	94	88	82	76	70	60	55
5	卡车	79	73	67	61	55	45	40
6	压路机	74	68	62	56	50	40	35
7	提升机	84	78	72	66	60	50	45
8	空压机	89	83	77	71	65	55	50

3、影响分析

由上表可知，在未考虑障碍物、反射、空气吸收、地面效应等引起的衰减的情况下，昼间距施工设备 160m，夜间 900m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。由施工场地及周围敏感点分布情况可知，本项目北采区主井工业场地距离敏感点小洪峪村的最近距离为 150 米，运输道路距小洪峪村最近处只有 5 米。本项目施工机械作业过程如不采取有效的控制措施，施工机械噪声将对小洪峪村的声环境造成明显影响。为避免施工机械对周围声环境的影响，本评价要求项目施工期间应采取以下措施：

（1）使用低噪声机械设备，同时在施工过程中应设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械

（2）合理科学地布局施工现场，施工现场的固定噪声源相对集中放置在远离敏感点一侧；

（3）加强对施工工地的噪声管理，禁止在夜间和午间进行施工作业，避免

因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷；

（4）施工现场靠近声环境敏感点一侧设置不低于 2.0m 高的围挡，减少对周围声环境的影响；

（5）土石方或施工材料、设备运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣；

（6）空压机和提升机采用减振基础，布置在机房内。

采取以上措施后，可最大程度降低施工噪声对小洪峪村声环境质量的影响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，噪声影响将随着施工的结束而消除。

5.1.4 施工期固废影响分析

施工期固体废物主要为井筒、巷道开挖、采区开凿排出的废石、地面建筑施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等。

根据项目土石方平衡，施工期废石主要为南北采区基建开拓废石。北采区开拓系统产生废石 1.1516 万 m^3，南采区开拓系统产生废石 0.9448 万 m^3，产生量共计 2.0965 万 m^3。施工期废石外售，不会对环境产生较大不利影响。

地面施工产生少量建筑垃圾，产生量约 100m^3，送至管理部门指定地点处置。

施工人员生活垃圾集中收集后送环卫部门指定地点处置，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按城建部门指定路线行驶。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，本评价要求建设单位采取以下防范措施：

1、施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意丢弃。

2、施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，施工中产生的碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾，应及时收集。

3、各类建材的包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收利用。

5.1.5 施工期生态影响分析

5.1.5.1 工程占地影响分析

现有工程占地 1.1149km^2，本次改扩建工程新增工业场地，占地面积 501m^2。本项目占地会破坏原来的植被，造成生物量的损失，损失总量为 0.34t。详见下

表。

表 5.1-5　本项目新增占地生物量损失情况一览表

开拓系统	工业场地	新增占地面积（hm^2）	现有植被类型	植被生物量（t/hm^2）	占地损失的生物量（t）
北采区开拓系统	工业场地	0.0501	乔木林地	8.76	0.34
合计		0.0501	/	/	0.34

5.1.5.2 对土壤侵蚀的影响

项目施工期平整场地、开挖地表，可造成施工区域及周围一定范围内植被不同程度的破坏；施工机械、材料的堆放、临时占地、弃土、弃渣的临时堆存等，还会造成植被破坏和水土流失。为降低裸露土地土壤侵蚀影响，拟采取如下措施：

（1）在地面施工过程中，避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业。对于施工破坏区，施工完毕后及时平整土地进行生态恢复。

（2）项目基建过程中产生的废石在临时堆场暂存后外售，不得将废弃土石任意裸露弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。临时堆场周围需依地势修建截排水沟。

（3）制订建设期环保规章制度，加强施工人员环保意识。

通过采取以上措施，项目建设造成的土壤侵蚀影响较小，对周围生态环境的影响可以接受。

5.1.5.3 植被影响分析

施工期对植被的影响主要表现为施工作业扰动表土、破坏植被，生物量受到损失。

项目所在区域海拔跨度不大，植被类型较为单一，以板栗树为主，没有明显的垂直带谱。工程占地区植被组成多为分布较广的当地一般性植物种，没有国家和省级重点保护的野生植物分布，尽管工程占地和施工活动将破坏原地表植被，对植被有一定影响，但涉及的种类少，不会使区域植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种在评价范围内的消失。同时，由于项目推进过程中生态恢复工作也在逐步开展，生物量损失会得以适当补偿。

遵循“边开发、边治理”的原则，本项目运行后首先对现状破坏可恢复区域进行生态恢复，施工期、营运期采取措施保护现有植被，保存生物量，随开采进度

进行生态恢复，闭矿期全面实施场地治理和生态恢复措施。

通过采取生态恢复措施，将在一定程度上恢复自然植被，现状裸地也得到恢复，闭矿 3~5 年后区域生物量可基本恢复现有水平。因此，工程不会对区域植被造成严重影响。

5.1.5.4 野生动物影响分析

项目建设期间的噪声、粉尘以及固体废物和建筑材料、废渣的运输、堆存等活动干扰了区域内原有生态系统平衡，原有植被的丧失剥夺了小型动物的栖息环境，会使动物数量有所减少。

结合实地调查，工程占地范围内的动物均为常见物种，多为适应性广、繁殖能力强的啮齿类动物。评价区内未发现国家级和省级保护动物的栖息繁殖地。

施工期建设活动会对周围环境产生扰动，会对野生动物栖息与活动地域产生一定影响，但因周围生态环境和施工活动区域生态环境一致，小型动物能够直接扩散到外围区域，不会对其栖息与活动产生限制性影响。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 地面气象观测资料分析

迁西县气候属东部季风区、暖温带半湿润地区，大陆性季风显著，四季分明，春季盛行北风和北北西风，天气晴朗，干燥少雨；夏季多南南西风，气温高、雨量集中；秋季昼暖夜凉，冬季寒冷干燥，降雪稀少，多北风。根据迁西县近 20 年（1999 年~2018 年）气象统计资料，主要气象参数如下。

1、温度

区域内近 20 年各月平均气温变化情况见表 5.2-1，近 20 年各月平均气温变化曲线见图 5.2-1。

表 5.2-1　迁西县近 20 年各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度(℃)	-7.8	-4.7	3.1	12.4	19.4	23.1	25.0	23.6	18.5	11.5	2.5	-5.5	10.1

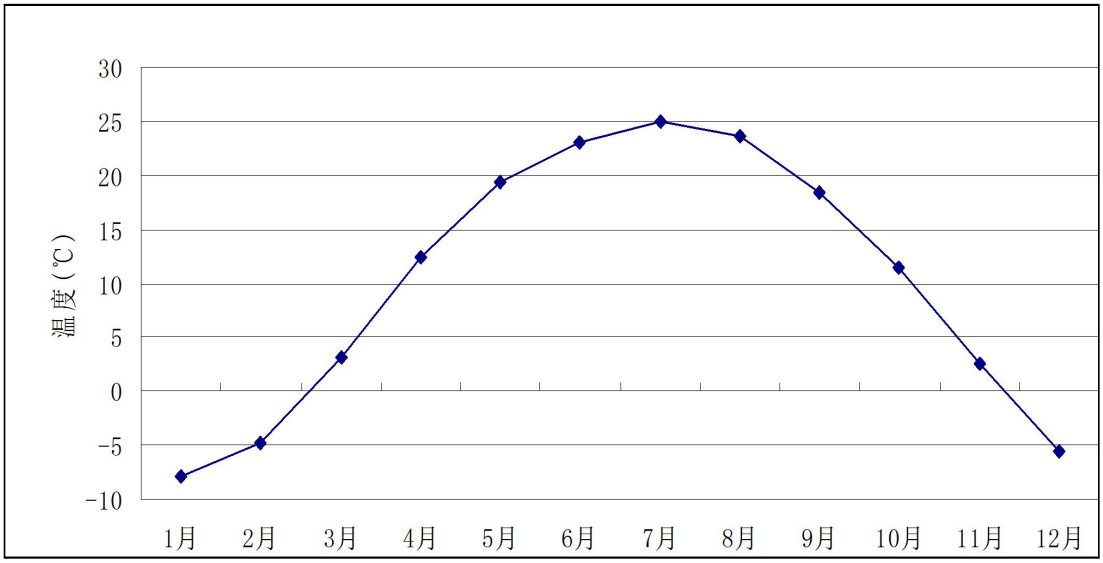


图 5.2-1　迁西县近 20 年各月平均气温变化曲线图

由表 5.2-1 可知，区域近 20 年平均气温为 10.1℃，4～10 月月平均气温均高于近 20 年平均值，其它月份均低于近 20 年平均值，7 月份平均气温最高，为 25.0℃，1 月份平均气温最低，为-7.8℃。

2、风速

区域内年近 20 年各月平均风速变化情况见表 5.5-2，近 20 年各月平均风速变化曲线图见图 5.2-2。

表 5.2-2　迁西县近 20 年各月平均风速变化统计一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速(m/s)	1.2	1.6	2.1	2.6	2.5	2.0	1.4	1.1	1.3	1.4	1.4	1.2	1.5

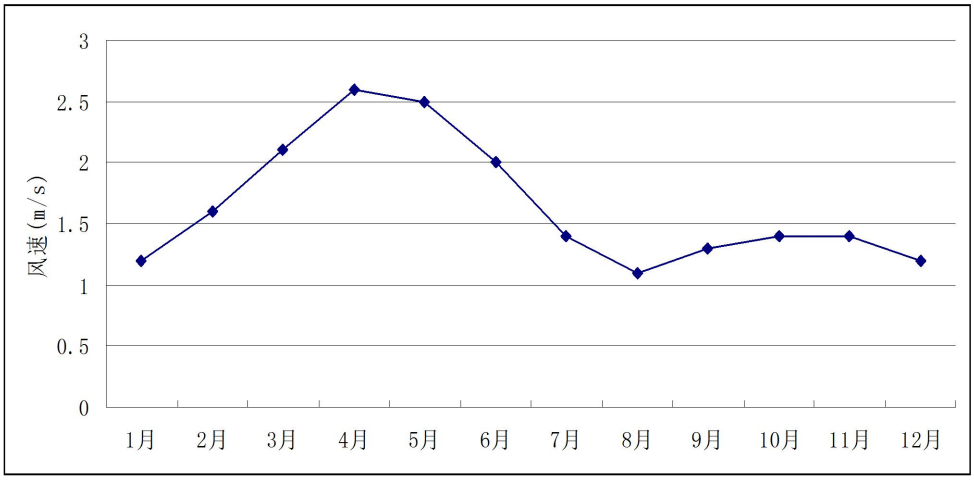


图 5.2-2　近 20 年各月平均风速变化曲线图

由表 5.1-2 可知，区域近 20 年平均风速为 1.5m/s，4 月份平均风速最大，为

2.6m/s，8 月份平均风速最小，为 1.1m/s。

3、风向、风频

区域截至 2018 年近 20 年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见表 5.2-3，各风向方位平均风速玫瑰图见图 5.2-3，风速玫瑰图见图 5.2-4。

表 5.2-3　迁西县近 20 年不同风向对应频率及风速统计一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	6.4	3.0	2.8	0.8	5.0	2.7	3.1	0.8	3.1
风速(m/s)	2.4	2.8	1.6	0.8	1.2	1.5	1.2	0.9	1.7
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	--
频率	2.9	3.8	2.8	4.1	3.3	4.7	4.3	46.6	
风速(m/s)	1.9	1.7	2.2	1.9	1.8	1.6	2.2	1.7	

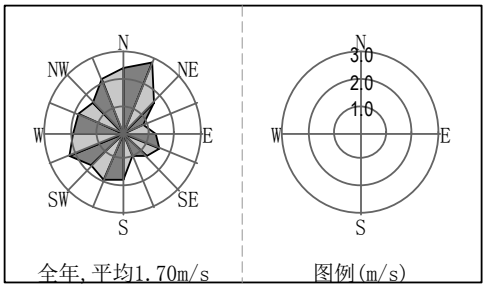


图 5.2-3　多年风速玫瑰图

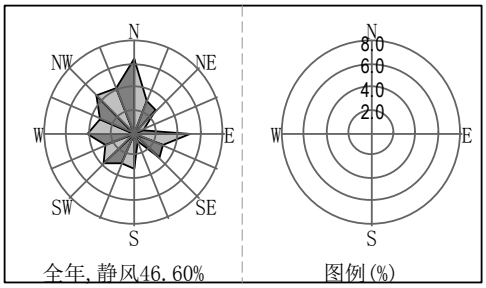


图 5.2-4　多年风频玫瑰图

由表 5.2-3 可知，该地区近 20 年资料统计结果表明，任意连续 3 个风向角风频之和均小于 30%，即该区域无明显主导风向。

区域各代表月各方位风向频率变化统计结果见表 5.2-4，各风向方位平均风频玫瑰图见图 5.2-4。

表 5.2-4　迁西县各代表月风向频率表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
4	9.3	3.3	5.7	1.0	10.0	4.7	4.3	1	3.7
7	4	1	2.3	1.7	5.7	2	4.7	1.3	4.7
10	5.7	3.7	2	0	1.3	1.7	1.3	0	2.7
1	6.7	4	1	0.3	3	2.3	2	1	1.3
年	6.4	3	2.8	0.8	5	2.7	3.1	0.8	3.1
月份	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C（平均）	——
4	5	5.3	5.3	3.3	3	6.3	4.3	50	
7	4.7	5	1.3	1.7	1	3.3	3	24.3	
10	1.7	4.3	2.7	4.7	3.3	2.3	3.3	52.7	

1	0.3	0.7	1.7	6.7	5.7	6.7	6.7	59.3	
年	2.9	3.8	2.8	4.1	3.3	4.7	4.3	46.6	

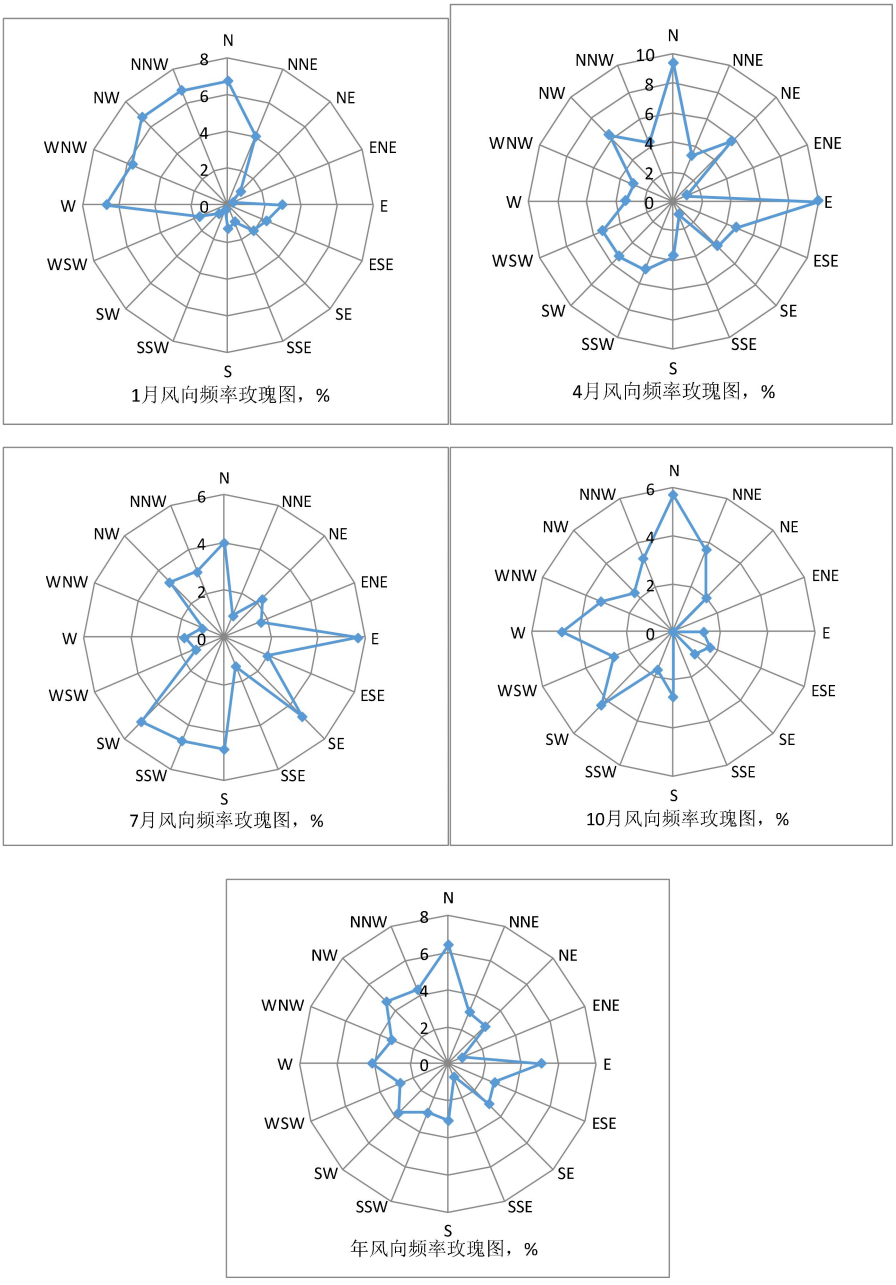


图 5.2-5 风向频率玫瑰图

由表 5.2-4 和图 5.2-5 可知，该地区各代表月资料统计结果表明，任意连续 3 个风向角风频之和均小于 30%，即该区域无明显主导风向。

区域各代表月各风向方位风速变化统计结果见表 5.2-5，各风向方位平均风速玫瑰图见图 5.2-6。

表 5.2-5 迁西县各代表月风向风速表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S

4	2.7	3.8	2.6	1.7	1.6	2	1.3	1.5	2.2
7	1.6	0.8	1.2	1.1	1.2	1.5	1.6	1.3	2.1
10	2.4	3.1	1.5	0	0.3	1.2	1.3	0	1.5
1	2.9	3.4	1	0.3	1.6	1.3	0.7	0.7	0.8
年	2.4	2.8	1.6	0.8	1.2	1.5	1.2	0.9	1.7
月份	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C（平均）	——
4	2.6	2.5	3	2.7	3.2	2.5	3	2.4	
7	2.1	1.8	1.5	1.7	1.2	1.2	1.2	1.5	
10	2.1	1.9	2.2	1.9	1.2	1.3	2.1	1.5	
1	0.7	0.6	2	1.4	1.7	1.4	2.6	1.4	
年	1.9	1.7	2.2	1.9	1.8	1.6	2.2	1.5	

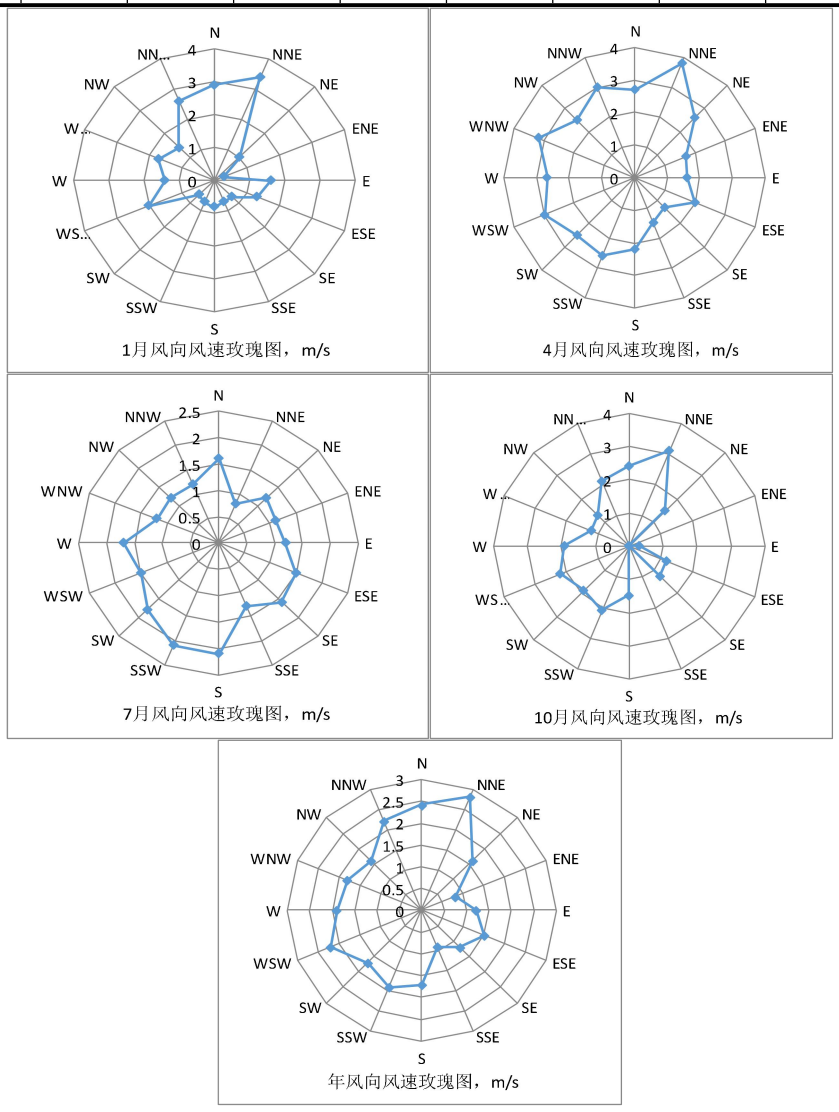


图 5.2-6 风向风速玫瑰图

由表 5.2-5 和图 5.2-6 可知，区域各代表月平均风速为 1.5m/s。

5.2.1.2 项目污染源调查及预测参数

项目污染源调查及估算模型参数取值见表 5.2-6、表 5.2-7。

表 5.2-6　主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

开拓系统	污染源名称	面源起点坐标（º）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度/m	污染物排放速率（kg/h）
		经度	纬度					TSP
北采区开拓系统	PD3	118.251424	40.275454	240.00	3.00	2.8	3.00	0.004
	北采区风井	118.251263	40.278272	212.00	3.50	3.50	6.00	0.004
	北采区临时堆场	118.251225	40.278292	212.00	25.00	20.00	10.00	0.129
南采区开拓系统	南采区风井	118.255616	40.269932	202.00	3.50	3.50	6.00	0.004
	南采区临时堆场	118.255856	40.268989	250.00	25.00	20.00	10.00	0.129

表 5.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.6°C
最低环境温度		-26.7°C
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/º	/

5.2.1.3 模式选取

本次大气评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模型 AERSCREEN，经估算模型可计算出的某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围。

5.2.1.4 预测结果与分析评价

1、各污染源最大落地浓度

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用推荐的估算模型 AERSCREEN，计算矿区各废气污染源最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及其落地浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，同时根据计算结果选择最大地面空气质量浓度占标率 P_{max}。本项目对矿石北采区临时堆场、风井、PD3 和南采区临时堆场、风井进行预测。

（1）北采区开拓系统

各污染源下风向不同距离处，北采区最大落地浓度预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8　北采区开拓系统污染物扩散预测结果（面源）

下风向距离	PD3		北采区临时堆场		北采区风井	
	TSP 浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	TSP 浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	TSP 浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
50.0	2.86	0.32	47.91	5.32	4.06	0.45
100.0	1.63	0.18	38.09	4.23	2.64	0.29
200.0	1.07	0.12	22.95	2.55	1.69	0.19
300.0	0.82	0.09	18.00	2.00	1.35	0.15
400.0	0.70	0.08	15.25	1.69	1.13	0.13
500.0	0.61	0.07	13.10	1.46	1.00	0.11
600.0	0.55	0.06	12.13	1.35	0.92	0.10
700.0	0.50	0.06	11.04	1.23	0.81	0.09
800.0	0.46	0.05	9.89	1.10	0.71	0.08
900.0	0.44	0.05	9.43	1.05	0.67	0.07
1000.0	0.41	0.05	9.03	1.00	0.63	0.07
1200.0	0.37	0.04	8.08	0.90	0.54	0.06
1400.0	0.33	0.04	7.37	0.82	0.47	0.05
1600.0	0.30	0.03	6.82	0.76	0.41	0.05
1800.0	0.28	0.03	6.43	0.71	0.37	0.04
2000.0	0.26	0.03	6.02	0.67	0.33	0.04
2500.0	0.21	0.02	5.18	0.58	0.26	0.03
3000.0	0.18	0.02	4.56	0.51	0.21	0.02

3500.0	0.15	0.02	4.07	0.45	0.18	0.02
4000.0	0.14	0.02	3.65	0.41	0.15	0.02
4500.0	0.12	0.01	3.30	0.37	0.13	0.01
5000.0	0.11	0.01	3.00	0.33	0.11	0.01
10000.0	0.05	0.01	1.47	0.16	0.05	0.01
11000.0	0.04	0.00	1.32	0.15	0.04	0.00
12000.0	0.04	0.00	1.19	0.13	0.04	0.00
13000.0	0.03	0.00	1.09	0.12	0.03	0.00
14000.0	0.03	0.00	1.00	0.11	0.03	0.00
15000.0	0.03	0.00	0.92	0.10	0.03	0.00
20000.0	0.02	0.00	0.65	0.07	0.02	0.00
25000.0	0.01	0.00	0.49	0.05	0.01	0.00
下风向最大浓度	5.85	0.65	48.42	5.38	5.77	0.64
下风向最大浓度出现距离	5.01	5.01	45.0	45.0	7.0	7.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

（2）南采区开拓系统

南采区开拓系统主要污染物浓度扩散结果见表 5.2-9。

表 5.2-9　南采区开拓系统污染物扩散预测结果（矩形面源）

下风向距离	南采区临时堆场		南采区风井	
	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
50	47.91	5.32	4.06	0.45
100	38.09	4.23	2.64	0.29
200	22.95	2.55	1.69	0.19
300	18.00	2.00	1.35	0.15
400	15.25	1.69	1.13	0.13
500	13.10	1.46	1.00	0.11
600	11.90	1.32	0.90	0.10
700	11.04	1.23	0.81	0.09
800	10.25	1.14	0.74	0.08
900	9.57	1.06	0.68	0.08
1000	9.03	1.00	0.63	0.07
1200	8.08	0.90	0.54	0.06

1400	7.37	0.82	0.47	0.05
1600	6.88	0.76	0.41	0.05
1800	6.43	0.71	0.37	0.04
2000	6.02	0.67	0.33	0.04
2500	5.18	0.58	0.26	0.03
3000	4.56	0.51	0.21	0.02
3500	4.07	0.45	0.18	0.02
4000	3.65	0.41	0.15	0.02
4500	3.30	0.37	0.13	0.01
5000	3.00	0.33	0.11	0.01
10000	1.47	0.16	0.05	0.01
11000	1.32	0.15	0.04	0.00
12000	1.19	0.13	0.04	0.00
13000	1.09	0.12	0.03	0.00
14000	1.00	0.11	0.03	0.00
15000	0.92	0.10	0.03	0.00
20000	0.65	0.07	0.02	0.00
25000	0.49	0.05	0.01	0.00
下风向 最大浓度	48.42	5.38	5.77	0.64
下风向 最大浓度出现距离	45.0	45.0	7.0	7.0
D10% 最远距离	/	/	/	/

（4）预测结果汇总

根据前文预测结果，保守考虑，取各无组织源的最大落地浓度的叠加值作为场界浓度贡献值，则各工业场地场界颗粒物无组织排放浓度预测结果见下表。

表 5.2-10　各工业场地场界无组织颗粒物浓度预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
南采区临时堆场	TSP	900.0	48.42	5.38	/
南采区风井	TSP	900.0	5.77	0.64	/
PD3	TSP	900.0	5.85	0.65	/
北采区临时堆场	TSP	900.0	48.42	5.38	/
北采区风井	TSP	900.0	5.77	0.64	/

由上表可见，本项目 P_{max} 最大值出现为南北采区风井无组织排放的 TSP，P_{max} 值为 5.38%＜10%，C_{max} 为 48.42μg/m³，下风向最大浓度出现距离为 10m。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气

环境影响评价工作等级为二级。粉尘在最不利气象条件下，最大地面浓度占标率均小于 10%，由此可见，本项目外排颗粒物对周围环境影响较小。

2、无组织排放厂界影响预测与评价

根据估算模型 AERSCREEN 预测结果，无组织面源 PD3、北采区风井、北采区临时堆场、南采区临时堆场、南采区风井的最大落地浓度分别为 5.85μg/m^3、5.77μg/m^3、48.42μg/m^3、48.42μg/m^3、5.77μg/m^3，考虑最不利情况下，项目的无组织排放的最大落地浓度为 48.42μg/m^3，小于 1mg/m^3，因此各工业场地厂界浓度均满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中大气污染物无组织排放浓度限值，对周围环境影响较小。

3、矿石转运扬尘影响分析

本项目矿石采用汽车运输，在汽车装卸、运输过程中会有一定的粉尘产生。汽车转运扬尘对周围环境影响范围较小，一般集中在道路两侧 200m 范围内。为降低汽车转运粉尘对环境产生的影响，本项目采用如下措施：矿区内运输道路进行水泥硬化，在道路两侧进行绿化；矿石装卸前进行喷淋洒水；配置一台洒水车在运输道路上进行定期洒水降尘，运输车辆加盖毡布，设置洗车平台进行车辆冲洗，经过村庄限速行驶等。

根据《河北省扬尘污染防治办法》第二十四条，运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等易产生扬尘污染物料的车辆，应当符合下列防尘要求：依法安装、使用符合国家标准的卫星定位系统、行驶记录仪，并保持号牌清晰；通行限行区域或者路段时，应当随车携带公安机关交通管理部门核发的通行证件，并按规定的时间、区域、路线、车速通行；装载物不得超过车厢挡板高度，并采取完全密闭措施，防止物料遗撒、滴漏或者扬散；车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持车体整洁。

落实上述措施后，可有效减少道路扬尘影响，项目运输扬尘对周围环境的影响可以接受。

4、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）“8.8.5 大气环境防护距离确定”相关要求，需要采用进一步预测模式计算大气环境防护距离，本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测，因此不需要计算大气环

境防护距离。

5.2.1.5 大气污染物排放量核算

（1）无组织排放量核算

本项目无组织预测排放量核算结果详见下表。

表 5.2-11　大气污染物无组织排放量核算表

开拓系统	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	排放浓度（mg/m³）	
北采区开拓系统	/	回风废气	颗粒物	湿式凿岩+爆破前喷雾抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）	1.0	0.028
		堆场扬尘	颗粒物	棚形式，设喷淋装置，洒水抑尘		1.0	0.324
	/	运输扬尘	颗粒物	洒水抑尘，运输车辆加盖毡布，设置洗车平台，进过村庄时限速行驶	/	/	0.136
	北采区开拓系统无组织排放总计：颗粒物 0.488t/a						
南采区开拓系统	/	回风废气	颗粒物	湿式凿岩+爆破前喷雾抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）	1.0	0.028
	/	堆场扬尘	颗粒物	棚形式设喷淋装置，洒水抑尘		1.0	0.324
	/	运输扬尘	颗粒物	洒水抑尘，运输车辆加盖毡布，设置洗车平台，进过村庄时限速行驶	/	/	0.115
	南采区开拓系统无组织排放总计：颗粒物 0.467t/a						

（2）项目大气污染物年排放量核算

本项目设两个开拓系统接续生产，北采区开拓系统无组织颗粒物排放量为0.488t/a，南采区开拓系统无组织颗粒物排放量为 0.467t/a，本项目按最大排放量核算年排放量，本项目大气污染物年排放量核算结果详见下表。

表 5.2-12　项目大气污染物年排放量核算

开拓系统	污染物	年排放量（t/a）
北采区开拓系统	颗粒物	0.488

5.2.1.6 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见下表。

表 5.2-13　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NOx排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a		
	评价因子	其他污染物（TSP）				包括二次 PM2.5□		
						不包括二次 PM2.5☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准		附录 D□	其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2019）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据		现状补充检测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源☑	
		本项目非正常排放源□						
		现有污染源						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子（）				包括二次 PM2.5□		
						不包括二次 PM2.5□		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
		（）h						
	保证率日平均浓度和年平均	C 叠加达标□				C 叠加不达标□		

	浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）	有组织废气监测	无监测□	
			无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、SO_2、NO_2、CO、O_3）	监测点位数（1）	无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受　不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（　　)厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO2:(0)t/a	NOx:(0)t/a	颗粒物:(0.488 t/a)	VOCs:(0)t/a
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响分析与评价

按照《环境影响评技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中本项目的地表水评价等级为三级 B，导则 7.1.2：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本次分析废水全部利用的可行性。

本项目正常工况废水包括：矿井涌水、生产作业废水、职工生活废水。

1、北采区开拓系统

项目生产用水主要是井下生产、道路和临时堆场抑尘、车辆冲洗等。项目北采区开拓系统产生的废水主要是湿式凿岩和井下抑尘产生的废水和矿井涌水，主要污染物为粉尘。根据水平衡分析，北采区开拓系统矿区正常涌水量 86.44m^3/d，生产生活废水产生量为 51.56m^3/d，生产生活消耗水量为 138.26m^3/d，循环水量为 50.52m^3/d。系统开采时最大涌水量为 112.02m^3/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 138.26m^3/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m^3/d，没有废水外排。生活污水产生量为 1.04m^3/d，其中主要污染物为 COD 、SS、氨氮，水量少，水质较好，用于矿区抑尘，不外排。矿区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

2、南采区开拓系统

南采区开拓系统矿区正常涌水量 55.82m^3/d，生产生活总用水量为 107.64m^3/d，循环用水量为 50.52m^3/d。生产生活废水产生量为 51.56m^3/d。系统开采时最大涌水量为 81.4m^3/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 107.64m^3/d，

生态恢复区的绿化用水量为25.58m³/d，没有废水外排。生活污水产生量为1.04m³/d，其中主要污染物为COD 、SS、氨氮，水量少，水质较好，用于矿区抑尘，不外排。矿区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

综上，本项目废水无外排，不会对地表水环境产生影响。

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 水文地质调查

为较全面的了解区域及矿区的水文地质条件，本次评价进行了大量的地下水调查工作。

1、收集资料

全面收集了矿山已有地质资料，附近矿区的地质、水文地质资料，区域水文资料等。

2、现场踏勘与调查

通过对已有水文地质资料的分析和研究，掌握了评价区域基本的水文地质特征，对区域地下水有了初步的认识，为了查明评价区的水文地质以及地下水位情况，分别在2020年8月和2020年11月对评价区进行了区域水文地质调查，统测评价区的地下水位，调查该区域的地层岩性、含水层厚度以及分布规律；调查该区域内地貌单元的形态和分布规律；调查该区域内已有民用机井的位置、井深，井的口径和井管结构，了解其开采形式与开采量。调查观测线路的布置一般沿地质、地貌、水文地质条件变化最大的方向，以垂直地貌单元为主，观测点均匀布置在地质、地貌、地下水具有代表性地段。对一些重要的观测点，采用了数码照相和摄像等手段，记录地质、地貌、水文地质现象。

本次调查仅关注第四系松散岩类孔隙水的特征，水位统测采用人工测量方法根据当地的含水层特征，于2020年8月和2020年11月分别对评价区域内地下水位进行了调查，包括井位的坐标、井深、水位埋深等。评价区水位调查情况一览表见表5.2-14。评价区水位调查点分布图见图5.2 -1。

表 5.2-14　评价区水位调查情况一览表

点号	坐标		地面标高（m）	井深（m）	2020 年 8 月		2020 年 11 月		含水层性质
	X	Y			埋深（m）	水位标高（m）	埋深（m）	水位标高（m）	
SW-1	39606026.17	4461936.84	165.12	10.00	2.56	162.56	3.01	162.11	潜水
SW-2	39605991.23	4461702.25	181.62	15.00	2.66	178.96	3.11	178.51	潜水
SW-3	39605900.90	4461522.63	191.08	20.00	2.57	188.51	2.85	188.23	潜水
SW-4	39606501.00	4461287.00	168.36	10.00	3.25	165.11	3.65	164.71	潜水
SW-5	39606647.32	4461100.50	185.11	15.00	2.56	182.55	3.14	181.97	潜水
SW-6	39606538.86	4461050.86	190.26	20.00	3.20	187.06	3.45	186.81	潜水
SW-7	39606528.00	4460943.66	200.46	20.00	3.37	197.09	4.26	196.2	潜水
SW-8	39606505.50	4460894.50	207.83	20.00	4.99	202.84	5.23	202.6	潜水
SW-9	39607089.37	4460529.63	160.90	10.00	2.91	157.99	3.19	157.71	潜水
SW-10	39607057.2925	4460442.50	156.00	10.00	2.77	153.23	3.21	152.79	潜水
SW-11	39607057.29	4460392.00	163.91	12.00	3.63	160.28	4.21	159.7	潜水
SW-12	39607123.05	4460378.34	170.56	15.00	3.02	167.54	3.65	166.91	潜水
SW-13	39607102.30	4460232.65	180.13	15.00	3.80	175.2.33	4.25	175.88	潜水

SW-14	39607108.62	4460082.61	192.05	18.00	4.32	187.73	4.89	187.16	潜水

从以上列表中可知，丰水期水位埋深 2.56-4.99m；枯水期水位埋深 2.85-5.23m。

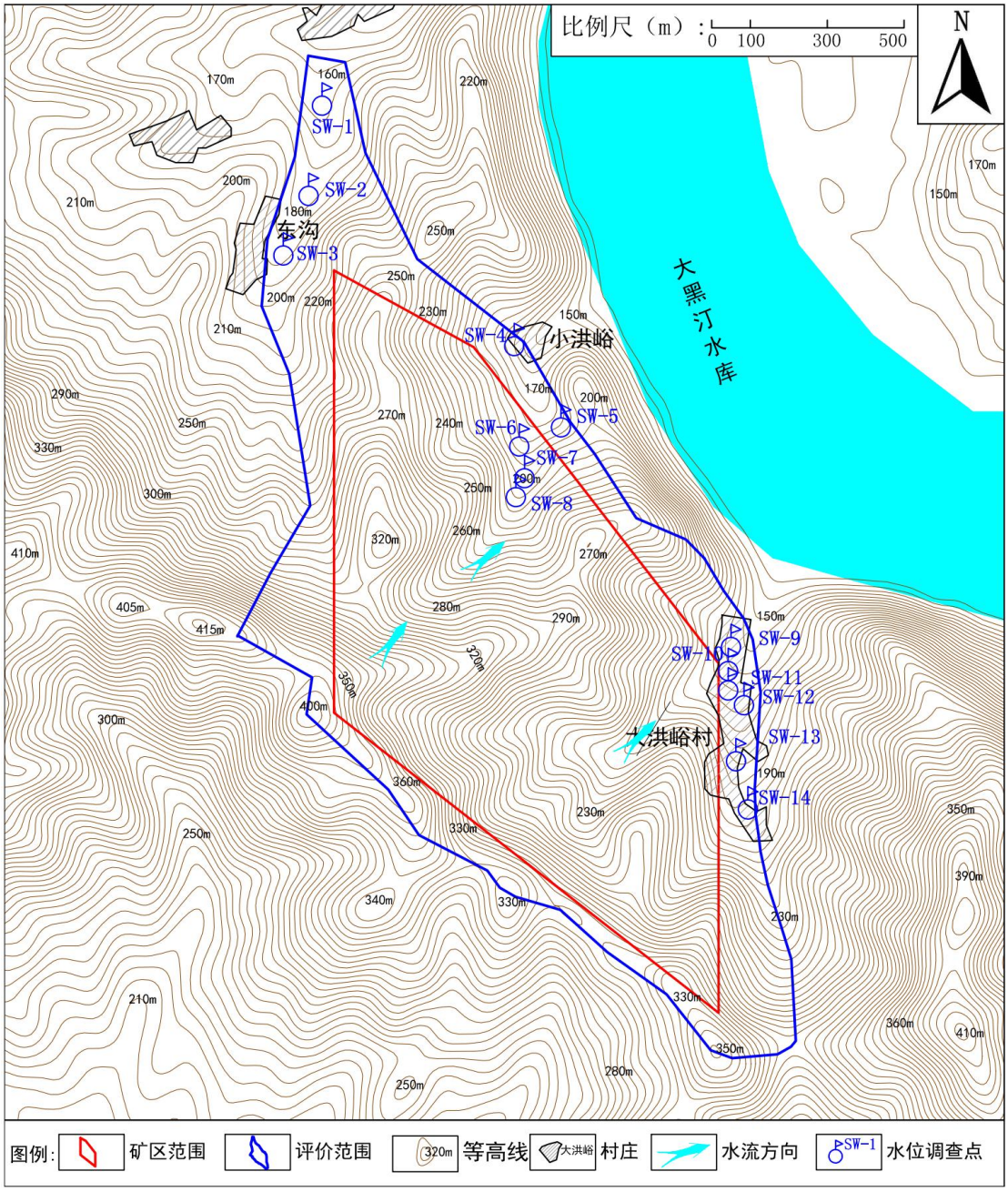


图 5.2-1　评价区调查点位置图（2020 年 8 月）

3、地下水开发利用状况

评价范围内主要分布有 3 个集中居住点，分别为东沟、小洪峪和大洪峪村。居民均使用自家自备水井用于生活用水，根据河北省地方标准《用水定额》（DB13/T1161.3-2016），农村居民生活用水定额按 50L/人·d 计算。农村人口按村庄人口调查数据进行计算，见表 5.2-15。

根据调查，该区域地下水主要为农村饮用水，浇灌用水主要为附近地表径流，

耕地面积较少，该区域地下水可以满足当前居民饮用水需要。

表 5.2-15　评价区水资源利用量情况一览表

序号	村庄	人口（人）	地下水用水量（m^3/a）
1	东沟	110	2008
2	小洪峪	40	730
3	大洪峪村	160	2920
小计		310	5658

5.2.3.2 水文地质试验

为较全面掌握含水层的水文地质参数，除收集附近矿山的水文地质资料外，根据水文地质调查资料和水文地质实验要求，本着尽可能应用已有民用水井的原则，进行现场水文地质实验。在现有水井不能满足试验要求情况下，在评价区内有代表性的区域补充打井，进行水文地质实验。

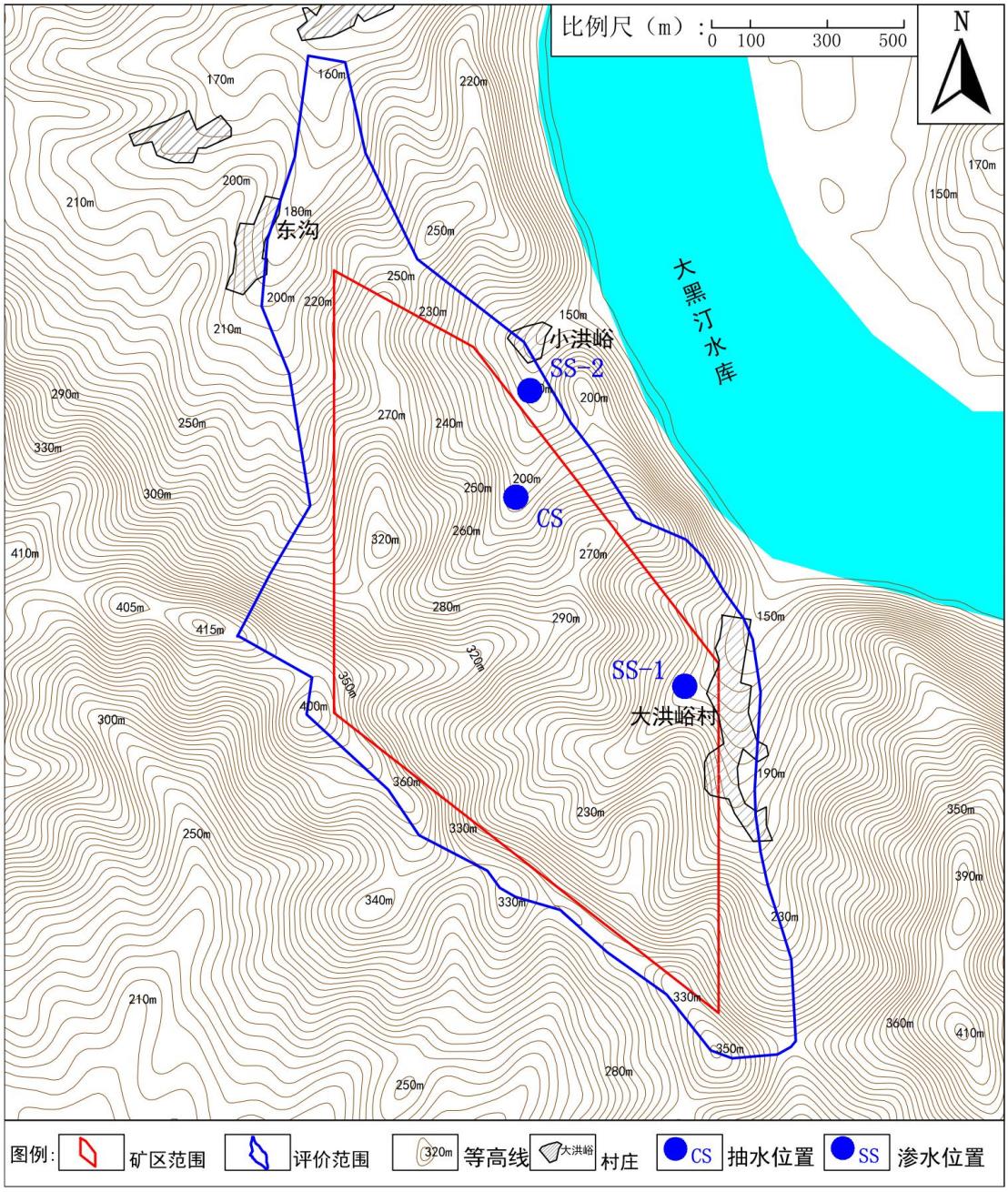


图 5.2-2　抽水渗水实验位置示意图

1、抽水试验

本次评价区域含水层上部为第四系孔隙含水层，下部为基岩裂隙含水层。根据区域含水层特点，有针对性的进行抽水试验。为测定第四系孔隙含水层的渗透系数，本次评价选取的抽水试验位置为现有水井，该处含水层结构和评价区内第四系孔隙含水层结构相同，可以进行抽水试验，该处的抽水试验可以代表评价区域的水文地质特征，以此求取水文地质参数。

（1）抽水试验现场工作

2020 年 8 月，在现有水井进行抽水复水试验，求取孔隙含水层的水文地质参数。

抽水试验井为评价区现有井（SW-7）。通过试验，能较好地反应出含水层的渗透性能。

（2）抽水试验渗透系数计算

利用抽水恢复阶段的观测资料求参数。水位恢复阶段的前期复水量可以看做一个非完整井抽水的抽水量，因此按照潜水非完整井计算 K：

$$K=\frac{Q\times 24}{\pi(H^2-h^2)}\left(\ln\frac{R}{r}\right)$$

$$R=2S\sqrt{HK}$$

式中：Q——稳定涌水量（m^3/h）；

S——抽水井中水位降深（m）；

R——抽水影响半径（m）；

K——渗透系数（m/d）；

H——抽水前潜水含水层厚度（m）；

h——抽水后潜水含水层厚度（m）；

r——抽水孔半径（m）。

工程名称	抽水参数计算表					编号	CS1	
水井坐标	X:39606528.00 Y:4460943.66			孔口标高(m)	200.46	抽水段次	1	
静水位	钻孔深度	含水层厚度	抽（提）时间（时、分）				水位恢复	
(m)	L(m)	H(m)	开始	结束	累积	稳定延续	总时间	最终水位（m）
3.37	20	16.63	2020/8/16 8:00	2020/8/16 12:00	240min	200min	440min	3.37
钻孔半径	稳定水位	稳定降深	稳定流量	渗透系数		影响半径		
r(m)	(m)	s(m)	Q(m^3/h)	K(m/d)		R(m)		
0.3	5.37	2	8.03	4.68		35		

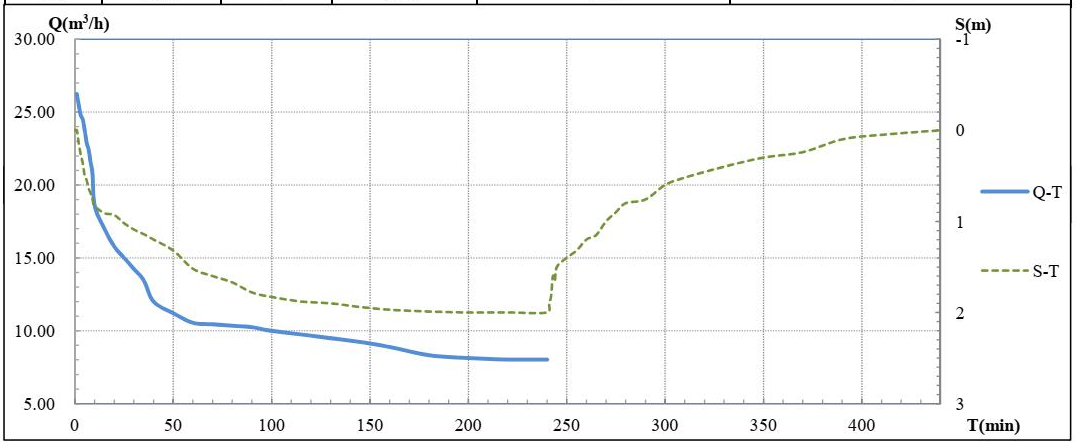


图 5.2-3　抽水实验数据 CS 整理图

根据抽水试验成果，该区域第四系孔隙含水层渗透系数 K 分别为 4.68m/d，同以往资料中经验值接近，表明本次抽水试验较准确。求取第四系孔隙含水层的渗透系数 K 为 4.68m/d。

2、渗水试验

为定量测定项目所在地层中包气带的垂直渗透性能，为评价其防污性能提供定量参数，故进行现场的渗水试验。

（1）渗水试验现场工作

2020 年 8 月，在评价区内设置渗水试验点，进行渗水试验。该渗水试验点包气带岩性为沉积的砂、砾石、细砂及粉土层，在评价区东西两侧各取一个点位进行渗水实验，可以代表区域包气带的渗透系数。

渗水试验采用双环法，该方法是在试坑底嵌入两个铁环，直径分别为 0.25m 和 0.5m。试验时往两个铁环内同时注水，保持内、外环水位在同一高度（10cm），试验一直进行到渗入水量 Q 固定不变为止。地表覆土为粉砂及粉土质砂组成。

（2）包气带垂直渗透系数计算

根据内环所得的资料，根据公式：

V=Q/F

式中：

Q——稳定渗透流量（cm^3/s）

V——渗透水流速度（cm/s）

F——渗水坑底面积（cm^2）

计算渗透速度 v，当水面保持不变时，可认为水头梯度近于 1，此时渗透系数 k=v。

根据现场试验数据，求得各个时间段内的平均渗透速度，据此编绘渗透速度历时曲线图，见下图。

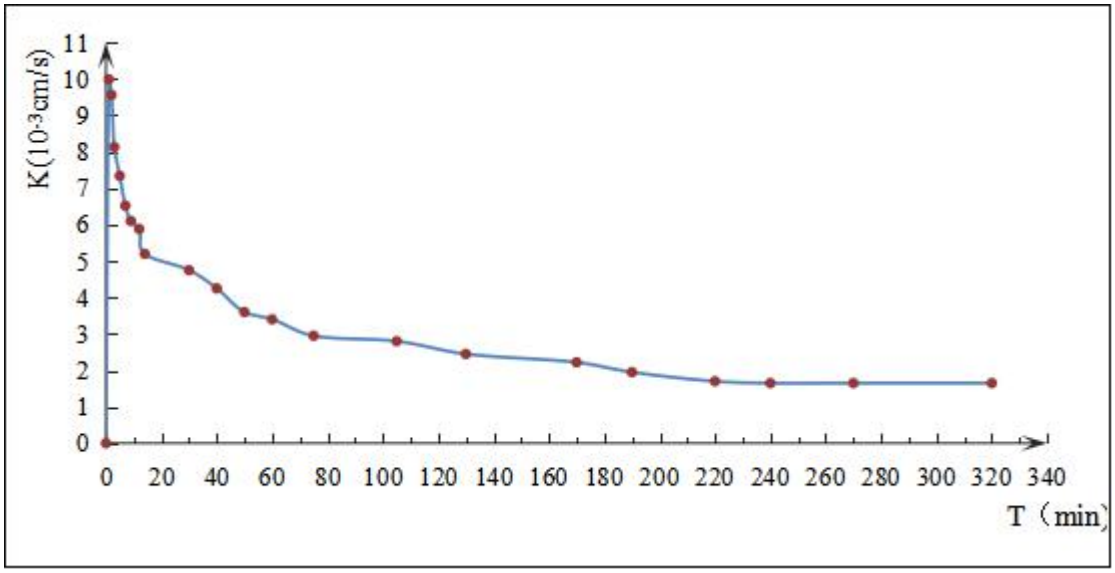


图 5.2-4　渗水试验点 SS-1 渗透速度历时曲线图 1

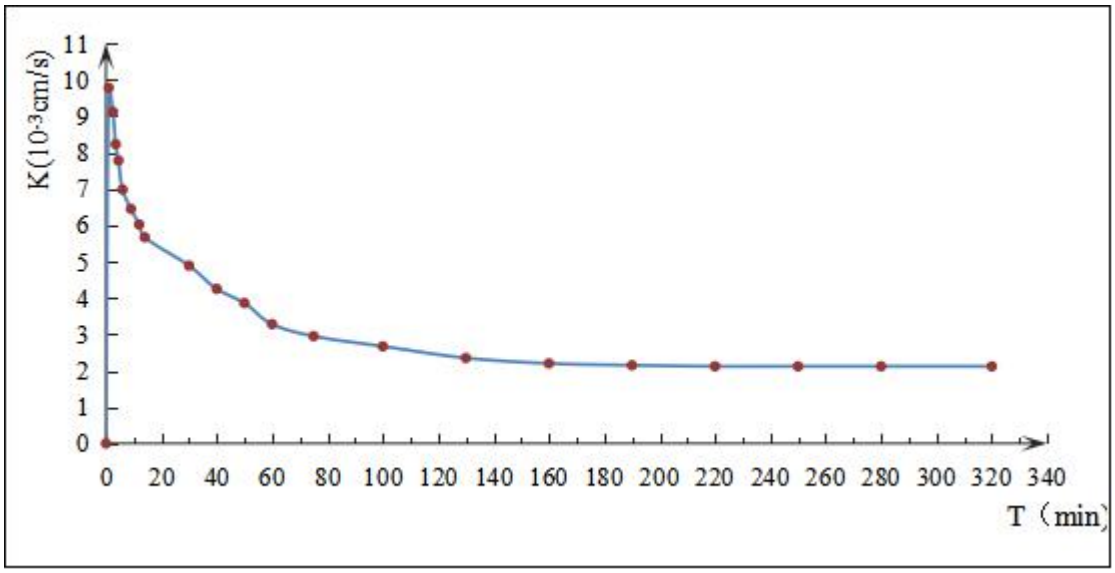


图 5.2-5　渗水试验点 SS-2 渗透速度历时曲线图 2

随着时间的推移，渗透速度逐渐减小，及至减小到趋于常数，此时的渗透速度即为所求的渗透系数值。

试验结果：包气带渗透系数 SS1：$K=1.65\times10^{-3}$cm/s（1.43m/d）；

包气带渗透系数 SS2：$K=2.12\times10^{-3}$cm/s（1.83m/d）；

（3）包气带渗透系数分析

根据渗水试验，该区域包气带渗透系数 $K=1.89\times10^{-3}$cm/s（1.63m/d）。该区域包气带岩性为粉砂、细砂，渗透系数同渗水试验结果相吻合。

5.2.3.3 地下水流模型建立和验证

根据相关法律条款的规定，该拟建项目须进行地下水环境影响评价，依据《环

境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设项目评价等级为一级，一级评价需要采用数值法对矿区地下水水质进行影响预测和评价。

数值法评价过程主要分以下几个步骤：首先，分析评价区的地质和水文地质条件，对评价区的地下水系统、含水层特征、边界条件、初始条件及源汇项进行概化，建立地下水流系统的概念模型和数学模型；然后，利用已知地下水动态数据对模型进行拟合与检验，确定模型的可靠性；最后，利用检验后的模型预测正常情况和非正常情况下对地下水的影响，对模拟结果进行分析评价，提出切实可行的环境保护措施和监测计划等。

模型范围同评价范围。

1、地下水流模型建立

（1）模拟范围的确定

建立水文地质概念模型把含水层实际的边界性质、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等条件概化为便于进行数学与物理模拟的模型。

本模型模拟范围的确定：本项目为铁矿矿山开采，主要保护目标为潜水含水层。根据矿区内部及周边地下水的赋存条件及运动特征，以矿区范围及对地下水可能影响到的下游范围为基础，以周边天然山脊分水岭以及河流为界，面积约为1.77km^{2}的独立潜水层水文地质单元体进行数值模拟。

（2）边界条件的概化

矿区地下水预测定为二维数值模拟，涉及含水层仅为潜水层。按照潜水层边界条件具体概化，包括垂向边界的概化与侧向边界的概化，分述如下：

1）垂向边界的概化

A.顶板边界：本次评价含水层为潜水含水层，潜水含水层的自由水面为地下水数值模拟的顶板边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向水量交换（包括降雨入渗补给、蒸发蒸腾排泄等）。

B.底板边界：矿区地下水主要赋存于第四系松散岩类孔隙和基岩风化裂隙之中，两含水介质水力联系较密切，共同组建成山区潜水含水层。根据矿区周边实际调查，本模型只建立单层数值模拟，将潜水层下部中风化带底部概化为本模型的隔水底板。

根据本次模拟实际概化，取中间山谷高程最低处地表深入 30m 高程为基准，向周边山脊垂直方向外延为本模型底板隔水边界。

2）侧向边界的概化：本次模型范围的选取为一个潜水层独立完整水文地质单元体，范围多为天然山脊分水岭，局部地段为山谷出水口。故侧向边界概化如下：

A.边界分水岭均概化为零流量边界；

B.在评价范围分水岭以外的其它部位，以各沟谷出口该划为流出边界。水文地质条件概化后的模型范围及边界见图 5.2.3-5。



图 5.2-6　模型范围及边界图

（3）含水层水力特征的概化

水力特征的概化就是将地下水实际状态概化为较简单的流态，有以下四方面：

1）此次评价区含水层为浅层松散岩类孔隙和基岩风化裂隙含水介质，介质地下水流动系统均符合质量守恒定律，符合达西定律，固视为层流运动。

2）根据地下水运动特征，及含水层垂向结构，将地下水运动按二维渗流问题处理，垂向分为单层进行概化模拟。

3）含水层参数随空间变化明显，体现了系统的非均质性，但透水性随方向变化不明显，没有明显的方向性，所以含水层概化为：非均质各向同性含水层。

综上所述，将评价区含水系统概化为：非均质、各向同性、空间二维结构、非稳定地下水流动系统。

（4）地下水数学模型

由于模拟区含水层概化为等效多孔介质，不同范围透水性不同，但在同一点上，渗透流速大小与方向无关，故将模拟区域内含水层概化为非均值各向同性介质。经过对水文地质条件概化处理，计算区水位地质概念模型为，由非均质各向同性的潜水孔隙含水层及微承压水孔隙含水层二维地下水非稳定模型。

综上所述，根据模拟计算区的水文地质特征，可将计算区潜水含水层概化为非均质各向同性、具有通用水头边界的平面二维非稳定流地下水水流模型。其数学模型为：

地下水流控制方程：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial}{\partial x}\left\{K[H-Z(x,y)]\dfrac{\partial H}{\partial x}\right\}+\dfrac{\partial}{\partial y}\left\{K[H-Z(x,y)]\dfrac{\partial H}{\partial y}\right\}-\varepsilon=\mu\dfrac{\partial H}{\partial t} & (x,y)\in\Omega,\ t>0; \\ H(x,y,t)\big|_{t=0}=H_0(x,y) & (x,y)\in\Omega,\ t=0 \\ K_n\dfrac{\partial H}{\partial n}\Big|_{\Gamma 2}=q(x,y) & (x,y)\in\Gamma_2,\ t>0 \end{cases}$$

式中：

Ω—模型模拟区。

H—地下水水位标高，m；

K—含水层在水平方向上的渗透系数，m/d；

ε—含水层的汇源项，m/d；

H_0—初始流场，m；

Γ_2—渗流区域的二类边界；

n—边界面的法线方向；

μ—贮水率，1/m；

$q\text{-}\Gamma_2$—边界上的单宽流量，m^2/d，流入为正，流出为负；

Z（x，y）—含水层底板高程。

（5）地下水数值模型

根据矿区地质条件和地下水流场分析，建立地下水数值模型。

1）模型软件

本次模拟采用加拿大 Waterloo Hydrogeologic 公司（WHI）开发 Visual MODFLOW4.1 软件。Visual MODFLOW 是三维地下水运动和溶质运移模拟专业地下水模拟软件。这个集成软件将 MODFLOW、MODPATH 和 MT3D 同最强大直观的图形用户界面结合在一起。Visual MODFLOW 在 1994 年 8 月首次推出并迅速成为世界范围内 1500 多个咨询公司、教育机构和政府机关用户的标准模拟环境，得到了世界范围内 90 多个国家的地下水专家的认可、接受和使用，包括美国地调局（USGS）和美国环境保护局（USEPA）都成为它的用户之一。

2）网格剖分

将评价区剖分成约 50×50m 的单元格，并对源强区域网格进行加密，网格剖分图见图 5.2.3-6。



图 5.2-7　网格剖分图

3）参数分区

参数分区主要根据水文地质调查报告，结合区域水文地质条件实际情况，将模拟区含水层根据模型校验等结果，进行详细的概化分区。本次模型建立垂向为单层剖分，平面剖分概化为 2 个分区，具体分区大小及边界范围详见图 5.2.3-7。

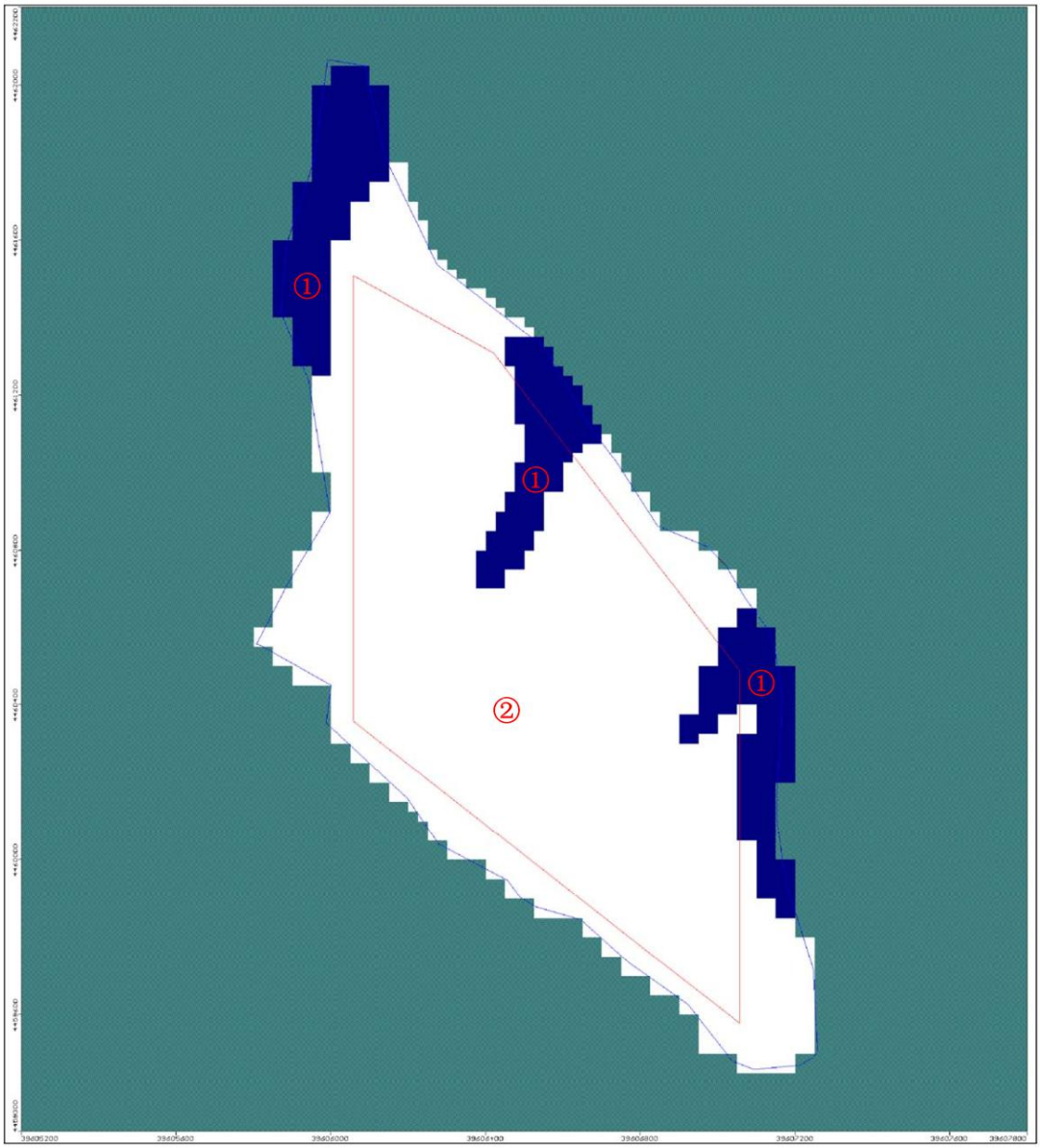


图 5.2-8　含水层参数分区示意图

4）参数选取

地下水流动模型参数包括含水层介质水平渗透系数给水度等。为了较准确地刻画评价区水文地质条件，模型中参数的确定主要依据本次水文地质试验及矿坑排水的成果，结合常用各种参数的经验值，得到初步含水层参数。本次模型中，根据含水层的不同，对模型中渗透系数进行分区。

评价区域水文地质主要参数见表 5.2-16。

表 5.2-16　评价区域水文地质主要参数

参数分区	渗透系数（m/d）	给水度
1	4.68	0.21

参数分区	渗透系数（m/d）	给水度
2	0.45	0.18

5）地下水源汇项

评价区地下水的补给项包括大气降水入渗补给。评价区地下水的排泄项包括灌溉回归入渗补给、地下水侧向径流补排量、地下水开采和蒸发量。以下计算结果均为现状条件下的多年平均情况。

A.大气降水入渗补给量

潜水含水层通过包气带接受大气降水入渗补给，在模型中大气降水入渗补给量的计算公式为：

$$Q_{降}=\sum_{i}\mathrm{a}_{i}P_{i}A_{i}$$

式中，

$Q_{降}$—大气降水入渗补给量（m^3/d）；

α_i—各计算分区大气降水入渗系数；

P_i—各计算分区降水量（m/d）；

A_i—各计算分区面积（m^2）。

降水入渗补给条件的不均匀性用入渗分区概化处理。依据有关降水入渗资料，并参考包气带岩性、潜水位埋深、地形、植被等因素，绘出全区降水入渗系数分区图，分别给出各区降水入渗系数平均值，加在模型对应的剖分网格单元上。根据各区面积、降水量以及降水入渗系数计算大气降水入渗补给量。

评价区内表层岩性以砂、砾石、细砂及粉土层为主，本次模拟降水入渗系数参照河北省水文站与“六五”科技攻关 38 项科研报告中提供的数值，并考虑现有的地下水位埋深，综合考虑确定降水入渗系数为 0.2。

B.灌溉回归入渗补给

计算公式：$Q_{井}=Q_{农开}\cdot\beta$

式中，

$Q_{井}$—井灌回归量（$10^4m^3/a$）

$Q_{农开}$—农业开采量（$10^4m^3/a$）

β—井灌回归系数。

C.地下水侧向径流补排量

由于缺少多年的水位监测资料，所以仅计算均衡期内的地下水侧向补给量和排泄量。计算区地下水侧向补给和排泄量，可分段采用达西定律计算，公式为：

$$Q_{侧向流入}=\sum_{i}K_i\cdot I_i\cdot A_i$$

式中，

$Q_{侧向流入}$—地下水侧向径流补给量（m^3/d）；

K_i—第 i 分段含水层渗透系数（m/d）；

I_i—第 i 分段断面的法向水力坡度；

A_i——第 i 分段含水层断面面积（m^2）。

D.地下水开采量

根据调查，评价区潜水层地下水目前主要用于农业灌溉和村民饮用，少量用于工业开采。农业灌溉为面状开采，根据评价区井浇地分布范围，并依据开采井的密度和单井抽水量进行分区，分别给出各区开采强度，加在模型对应的剖分网格单元上。

E.蒸发量

潜水蒸发是指潜水（埋深小于 3m 时）在毛细管力的作用下向上运动，最终以蒸散发形式散逸到大气中的水分损失量。

6）模型运行的初始条件

根据评价区所在区域地下水动态特征，将 2020 年 8 月的地下水位作为初始水位。初始水位由评价区水文地质调查所得。水位测量点埋深及水位标高情况表见水文地质调查章节。评价区地下水初始地下水水位等值线如图 5.2-9



图 5.2-9 评价区地下水初始地下水水位等值线

2、模型的运行与验证

模型识别是数值模拟极为重要的过程，通常需要进行多次的参数调整与运算。运行模拟程序，可得到概化后的水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水流场空间分布，通过拟合同时期的地下水流场，识别水文地质参数，边界值和其他均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

（1）模型识别与验证原则

本次模型识别与验证采用试估校正法，并遵循以下主要原则：

1）模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致，即要求地下水模拟等

值线与实测地下水位等值线形状相似。

2）从均衡的角度出发，模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；

3）识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。

根据以上三个原则，对模拟区地下水系统进行了识别和验证，并通过反复调整参数和均衡量，识别水文地质条件，确定了模型结构、参数和均衡要素。

（2）模型识别与验证

1）地下水位等值线拟合

通过调整模型参数以模型运行 90 天后的模拟水位和 2020 年 8 月调查的水位对整个评价区流场拟合。评价区地下水流场拟合图见图 5.2.3-10。

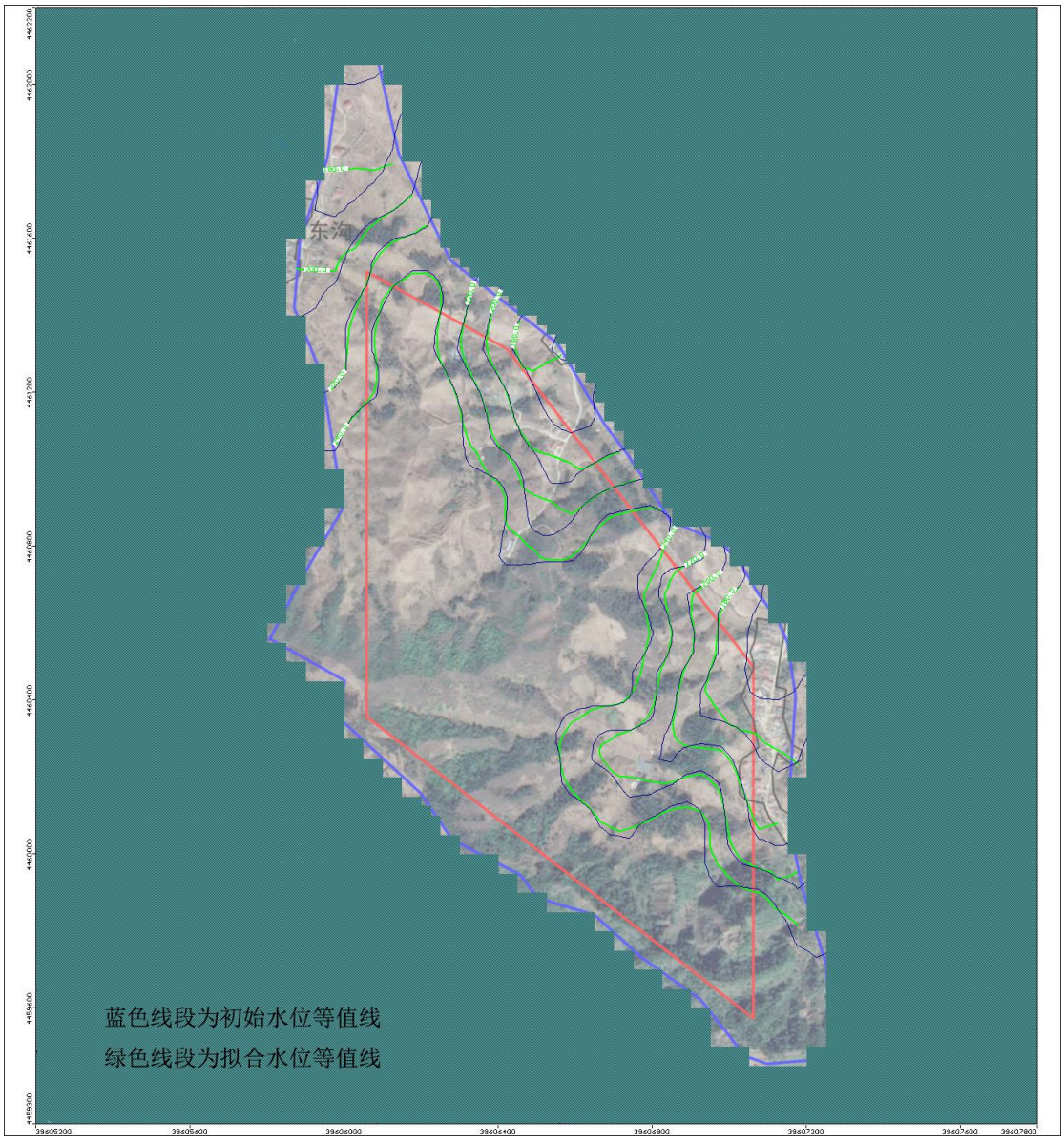


图 5.2-10 水位等值线拟合图

由上图可见，所建立的模拟模型基本达到模型精度要求，符合水文地质条件，基本反映了地下水系统的水力特征，可利用模型进行地下水位预测。

2）模拟水量平衡分析

评价区地下水补给项主要为大气降水入渗补给，排泄项包括灌溉回归入渗补给、地下水侧向径流补排量、地下水开采和蒸发量，评价区项目一年内总流入9412487.00m^3，总流出9412350.00m^3，二者相差137m^3，偏差率0.0015%，模拟区在模拟期内的水量补排基本平衡。

3）模型识别和验证后水文地质参数

因此模型基本反映了地下水系统的水力特征，可利用模型进行地下水位预测。模型识别和验证后各层主要水文地质参数统计表见表 5.2-17。

表 5.2-17　模型识别和验证后各层主要水文地质参数统计表

参数分区	渗透系数（m/d）	给水度
1	4.50	0.21
2	0.50	0.18

综上所述，通过对模型的三个原则对模型进行拟合和验证以后，模型的模拟基本上能达到本次项目的要求，所以可以利用此模型对进行污染物的溶质运移。

5.2.3.4 地下水污染情景分析及污染模型

1、地下水污染途径分析

本项目为矿山项目，该项目污染源为废石的淋溶液、危废间和高位水池的泄露等。对地下水可能造成影响的是废石堆场的废石受到降水淋溶后有害成分随降水外流，导致其中有害成分转移到地下水中；危废间和高位水池的破裂泄漏，污染物会通过渗透作用进入到地下水中。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次地下水评价对地下水环境的影响从项目区正常状况、非正常状况两种情形进行分析。

本次模拟计算根据评价区内地下水的水质现状、以及项目污染源的分布及类型，选取矿山项目特征污染物作为预测因子。

（1）依据废石检测报告淋溶液中检出因子中标准指数最大的因子为铁离子（0.09mg/L），因此选取铁作为废石临时堆场的特征因子。

（2）依据矿井涌水检测报告中检出因子占比最高的为氨氮（0.39mg/L），

因此选取氨氮为高位水池的特征因子。

（3）危废间内存放各种油类桶，类比石油类为特征因子。根据石油类在水中最大溶解度 5～15mg/L，以最不利情况计（石油类最大值为 15mg/L）。

2、地下水污染情景分析

（1）正常状况

危废间下部正常情况下防渗系数要求达到 1×10^{-10}cm/s，废石临时堆场和高位水池下部正常情况下防渗系数要求达到 1×10^{-7}cm/s，渗漏量很小，对地下水环境的影响很小。针对地下水环境保护，对有关可能污染地下水环境的装置或设施，设计采取相应的污染防护措施，如生活生产废水的处理设施的防渗等。拟采取的措施，对地下水环境的保护或地下水污染的防护，是可行和有效的。因此在建设项目运行期的正常生产情况下，各工艺装置和设施不会对地下水环境造成影响。

（2）非正常状况

所谓非正常状况是指故废石临时堆场、高位水池和危废间下部等防渗破损（防渗层破损 5%），造成污染物泄漏，回收系统未能及时回收，污染物排入外环境中，流经未防渗地段，透过包气带渗透至地下水中，对潜水含水层造成污染。非正常状况下，少量的污染物进入包气带中，有可能长期渗透，逐渐渗入，逐渐积累，使潜水含水层产生污染。

1）废石临时堆场入渗量

矿区废石临时堆场淋溶废水入渗量计算公式为：

$$Q = \alpha \cdot F \cdot X$$

式中：α为入渗系数；F 为排土场面积；X 为降水量。

项目设 2 个废石临时堆场，分别位于矿区 2 个开拓系统的工业场地。本次预测的废石临时堆场占地面积分别为 500m^2，废水入渗以迁西正常年平均降雨入渗补给量为准（600.8mm/a），由于雨季集中在夏季，每年雨季降雨时间持续月 2 个月，故入渗时间取 60d。降雨入渗系数取 0.2，计算废石临时堆场淋溶废水入渗量为 48.07m^3/d，持续时间为 60d。

2）高位水池入渗量

项目设 2 个高位水池，分别位于矿区 2 个开拓系统的工业场地。根据《给水

排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），正常状况下钢筋混凝土结构水池渗水量不超过 2L/（m^2·d）。一般情况下，非正常状况废水泄漏量按正常状况下泄漏量 10 倍进行计算，取 20L/（m^2·d）。矿区高位水池最大容积为 200m^3，底面积约 80m^2，故渗漏量取为 1.6m^3/d，假定地下水监控周期为 60d，既发生非正常状况 60d 后发现并进行修复切断渗漏源，故泄漏时间取 60d。。

3）废油泄漏入渗量

项目设 2 个危废间，分别位于矿区 2 个开拓系统的工业场地。按照最不利原则，事故或风险状态下，危废间内某个废油桶（容积为 200L）全部泄漏。由于危废间每日有专人巡查，泄漏时间取 1d。则泄漏量计为 0.2m^3/d。

4）预测时段

矿山服务年限为 3.7a，故最终确定本模型的预测时段选取为 1d/60d、100d、1000d、1351d（3.7a）。

5）污染物对地下水的污染影响及限值

本次预测将预测值叠加地下水监测背景值后污染物大于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准、石油类大于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准的范围作为超标范围，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响预测应叠加背景值。

表 5.2-18　预测因子标准范围一览表

污染源	污染因子	源强			背景值（mg/L）	质量标准（mg/L）	边界（mg/L）
		浓度（mg/L）	入渗量（m^3/d）	持续时间（d）			
废石临时堆场	铁	0.09	48.07	60	0.03	0.3	0.01
高位水池	氨氮	0.39	1.6	60	0.06	0.5	0.01
危废间	石油类	15	0.2	1	0.01	0.05	0.04

本次选取铁离子、氨氮和石油类进行污染预测。

3、地下水溶质运移数学模型

本次污染质模拟计算的模型识别和计算，受到水质资料的限制，模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

（1）有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；

（2）从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；

（3）保守型考虑符合工程设计的思想。

地下水溶质运移水质模型采用导则中推荐的模型。

1）溶质运移控制方程：

$$\frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\frac{\partial}{\partial x_i}(\theta v_i C)-WC_S-WC-\lambda_1\theta C-\lambda_2\rho_b\overline{C}=R\theta\frac{\partial C}{\partial t}$$

$$R=1+\frac{\rho_b}{\theta}\frac{\partial\overline{C}}{\partial C}$$

式中：

R—迟滞系数，无量纲。

ρ_b—介质密度，kg/（dm）^{3}；

θ—介质孔隙度，无量纲；

C—组分的浓度，g/L；

$\overline{C}$—介质骨架吸附的溶质浓度，g/kg；

t—时间，d；

x，y，z—空间位置坐标，m；

D_{ij}—水动力弥散系数张量，m^2/d；

v_i—地下水渗流速度张量，m/d；

W—水流的源和汇，1/d；

C_s—组分的浓度，g/L；

λ_1—溶解相一级反应速率，1/d；

λ_2—吸附相反应速率，1/d。

2）初始条件：

$$C(x,y,z,t)=C_0(x,y,z) \qquad (x,y,z)\in \Omega，t=0$$

式中：

C_0（x，y，z）—已知浓度分布；

Ω—模型模拟区。

3）边界条件

第一类边界—给定浓度边界

$$C(x,y,z,t)\big|_{\Gamma_1}=c(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)\in \Gamma_1, t\geq 0$$

式中：

Γ_1—表示给定浓度边界；

C（x，y，z，t）—定浓度边界上的浓度分布。

根据矿山内容，通过以上模型预测项目非正常状态对地下水的污染和影响。

5.2.3.5 地下水影响预测与评价

1、正常状况下地下水影响预测与评价

铁矿为改扩建项目，依据地下水现状监测结果，矿区下游敏感点处各项因子都能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。因此正常状况下，该矿山开采不会造成地下水超标。

2、非正常状况下地下水的影响预测与评价

（1）废石临时堆场中铁离子对地下水的影响预测与评价

非正常状况，以铁离子浓度 0.12mg/L 为预测浓度，边界浓度 0.01mg/L，污染物持续 60d，进行模型运移。预测总时长设置为 1351 天，将预测时段分为 60、100、1000、1351 天进行预测。项目运行各个时期铁离子运移范围图见下图。



图 5.2-11　项目运行 60 天时北采区废石临时堆场铁离子运移范围图



图 5.2-12　项目运行 100 天时北采区废石临时堆场铁离子运移范围图



图 5.2-13　项目运行 1000 天时北采区废石临时堆场铁离子运移范围图



图 5.2-14　项目运行 1351 天时北采区废石临时堆场铁离子运移范围图



图 5.2-15　项目运行 60 天时南采区废石临时堆场铁离子运移范围图



图 5.2-16　项目运行 100 天时南采区废石临时堆场铁离子运移范围图



图 5.2-17　项目运行 1000 天时南采区废石临时堆场铁离子运移范围图



图 5.2-18　项目运行 1351 天时南采区废石临时堆场铁离子运移范围图

根据以上分析，南北采区临时堆场铁离子预测浓度为 0.12mg/L，满足地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，且 60 天以后概化为无源扩散，因此项目开采不会对最近敏感点处地下水产生影响，其他饮用水井距离高位水池更远，其地下水也不会受到污染物的影响。

（2）高位水池中氨氮对地下水的影响预测与评价

非正常状况，以氨氮浓度 0.45mg/L 为预测浓度，边界浓度 0.01mg/L，污染物持续 60d，进行模型运移。预测总时长设置为 1351 天，将预测时段天分为 60、100、1000、1351 天进行预测。项目运行各个时期氨氮运移范围图见下图。



图 5.2-19　项目运行 60 天时北采区高位水池氨氮运移范围图



图 5.2-20　项目运行 100 天时北采区高位水池氨氮运移范围图



图 5.2-21　项目运行 1000 天时北采区高位水池氨氮运移范围图



图 5.2-22　项目运行 1351 天时北采区高位水池氨氮运移范围图



图 5.2-23　项目运行 60 天时南采区高位水池氨氮运移范围图



图 5.2-24　项目运行 100 天时南采区高位水池氨氮运移范围图



图 5.2-25　项目运行 1000 天时南采区高位水池氨氮运移范围图



图 5.2-26　项目运行 1351 天时南采区高位水池氨氮运移范围图

根据以上分析，南北采区高位水池氨氮预测浓度为 0.45mg/L，满足地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，且 60 天以后概化为无源扩散，因此项目开采不会对最近敏感点处地下水产生影响，其他饮用水井距离高位水池更远，其地下水也不会受到污染物的影响。

（3）危废间中石油类对地下水的影响预测与评价

非正常状况，以石油类浓度 15.01mg/L 为预测浓度，0.04mg/L 为边界，污染物持续 1d，进行模型运移。预测总时长设置为 1351 天，将预测时段分为 1、100、1000、1351 天进行预测。项目运行各个时期污染物运移范围图见下图。

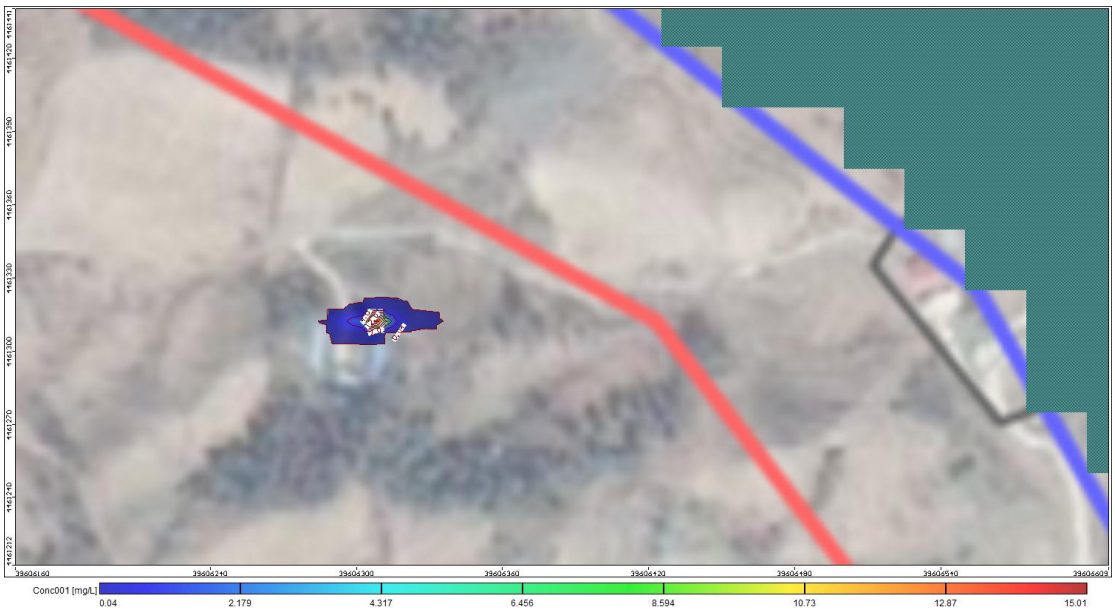


图 5.2-27　项目运行 1 天时北采区危废间石油类运移范围图

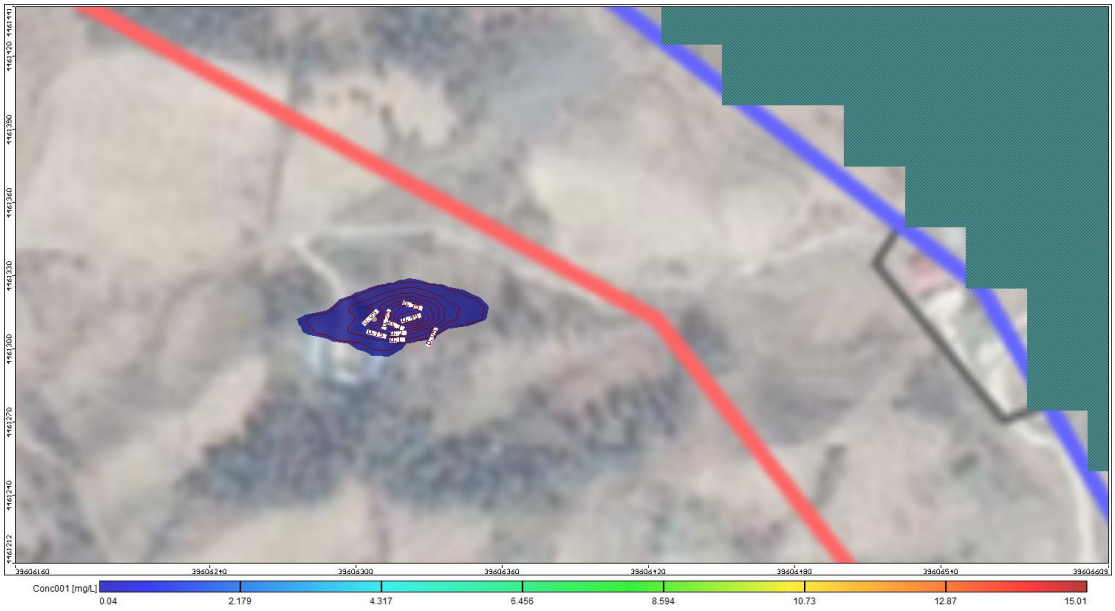


图 5.2-28　项目运行 100 天时北采区危废间石油类运移范围图

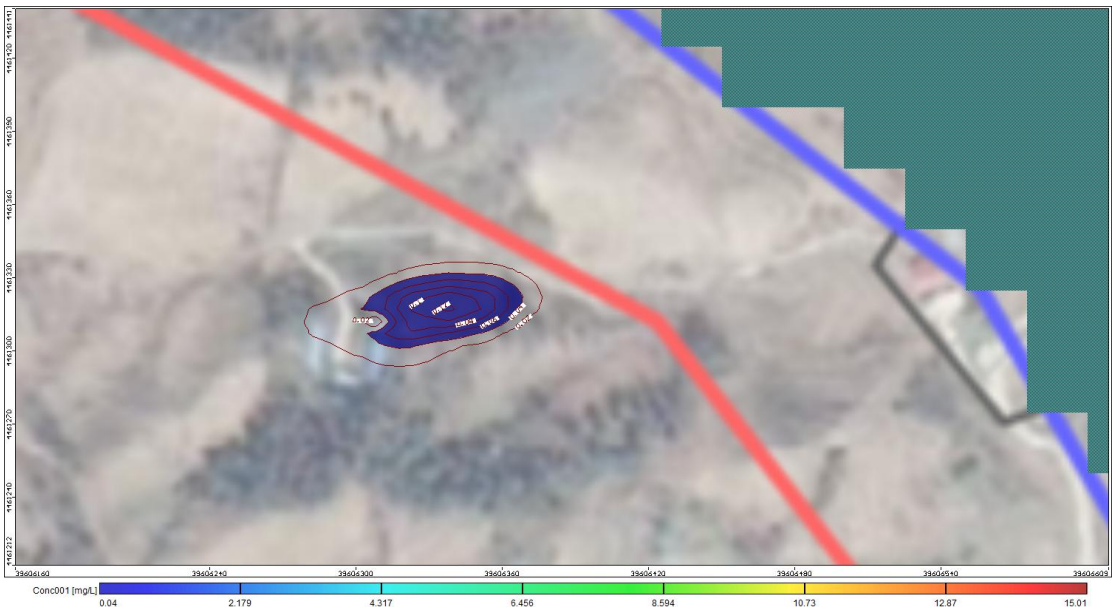


图 5.2-29　项目运行 1000 天时北采区危废间石油类运移范围图

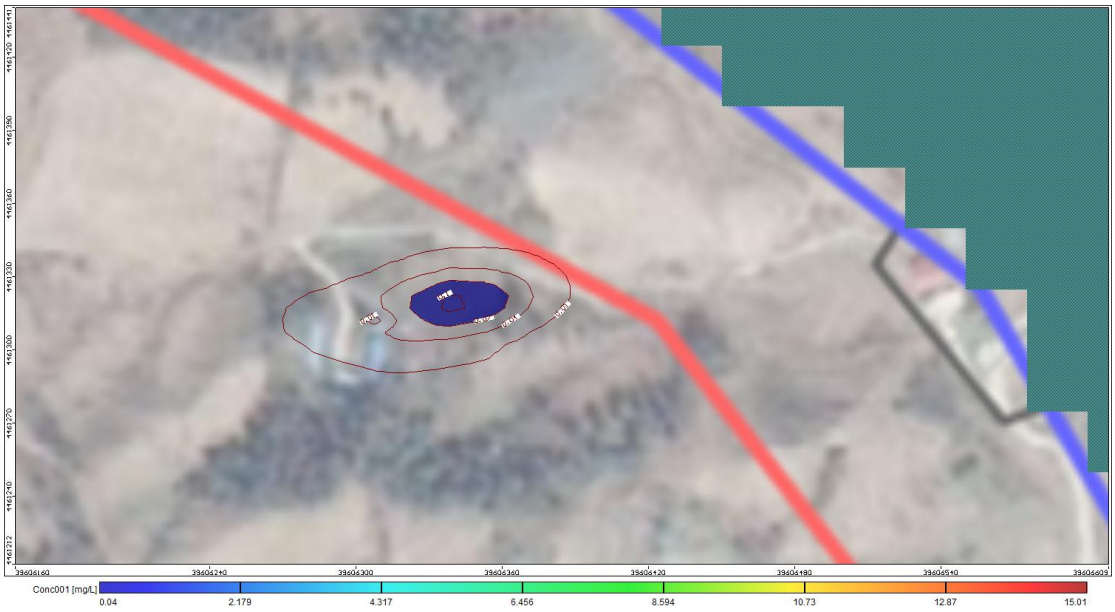


图 5.2-30 项目运行 1351 天时北采区危废间石油类运移范围图

表 5.2-19　北采区危废间与最近村庄距离变化一览表

运营时间（天）	运移距离（m）	超标边界与村庄距离（m）
1	35	285
100	50	270
1000	60	260
1351	40	280

根据以上分析，1 天以后危废间概化为无源扩散后，北采区危废间与下游方向敏感点距离最近，距离敏感目标小洪峪为 260m，因此项目开采不会对敏感点处地下水产生影响，其他饮用水井距离危废间更远，其地下水更不会受到污染物的影响。



图 5.2-31　项目运行 1 天时南采区危废间石油类运移范围图



图 5.2-32　项目运行 100 天时南采区危废间石油类运移范围图



图 5.2-33　项目运行 1000 天时南采区危废间石油类运移范围图



图 5.2-34　项目运行 1351 天时南采区危废间石油类运移范围图

表 5.2-20　南采区危废间与最近村庄距离变化一览表

运营时间（天）	运移距离（m）	超标边界与村庄距离（m）
1	20	340
100	30	330
1000	25	335
1351	20	340

根据以上分析，1 天以后危废间概化为无源扩散后，南采区危废间与下游方向敏感点距离最近，距离敏感目标小洪峪为 330m，因此项目开采不会对敏感点处地下水产生影响，其他饮用水井距离危废间更远，其地下水更不会受到污染物

的影响。

5.2.3.6 地下水环境保护措施

1、地下水污染防控措施

对于矿山项目而言，产生污染物后对地下水产生影响的节点主要为高位水池、废石临时堆场和危废间。

（1）渗滤液控制措施。废石临时堆场做好基础处理工作，发现有破碎带应采取相对应的防渗措施，减小渗透性，在项目运营结束后，必须进行覆土绿化处理，减少淋滤水继续影响地下水。

（2）减少汇流。废石临时堆场排弃的废石的粒度较小，雨季受雨水的冲刷，应在其上游布置截排洪沟，疏排降水形成的径流；废石临时堆场平台应实施反坡，并在废石临时堆场平台修筑排水沟拦截平台表面山坡汇水；汛期前应采取下列措施做好防汛工作；疏浚废石临时堆场内外截洪沟，详细检查排洪系统。通过以上措施减少废石临时堆场内地表汇流量。

（3）高位水仓矿井涌水通过管道直排。并且对管道严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

（4）非正常状况下可采取在污染源位置下游采用截潜墙或应急抽水井等措施，阻断或减轻相关污染物向下游的运移，同时对污染源进行清理等措施。

表 5.2-21　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	本项目防渗分区
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	危废间
	中-强	难		/
	强	易		/
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	废石临时堆场、高位水池、空压机房、提升机房、矿石临时堆场、材料库
	中-强	难		/
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	/
	强	易		/
简单防渗区	中-强	易	其他类型	办公室、值班室

重点防渗区：主要为危废间区域，该区域严格按照重点防渗区的要求：

$K \leq 1\times10^{-10}$cm/s，或参考 GB18598 执行。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域。本区天然基础层的渗透系数大于 1×10^{-7}cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层进行防渗；一般防渗区的防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参考 GB18598 执行。

简单防渗分区：一般地面硬化。

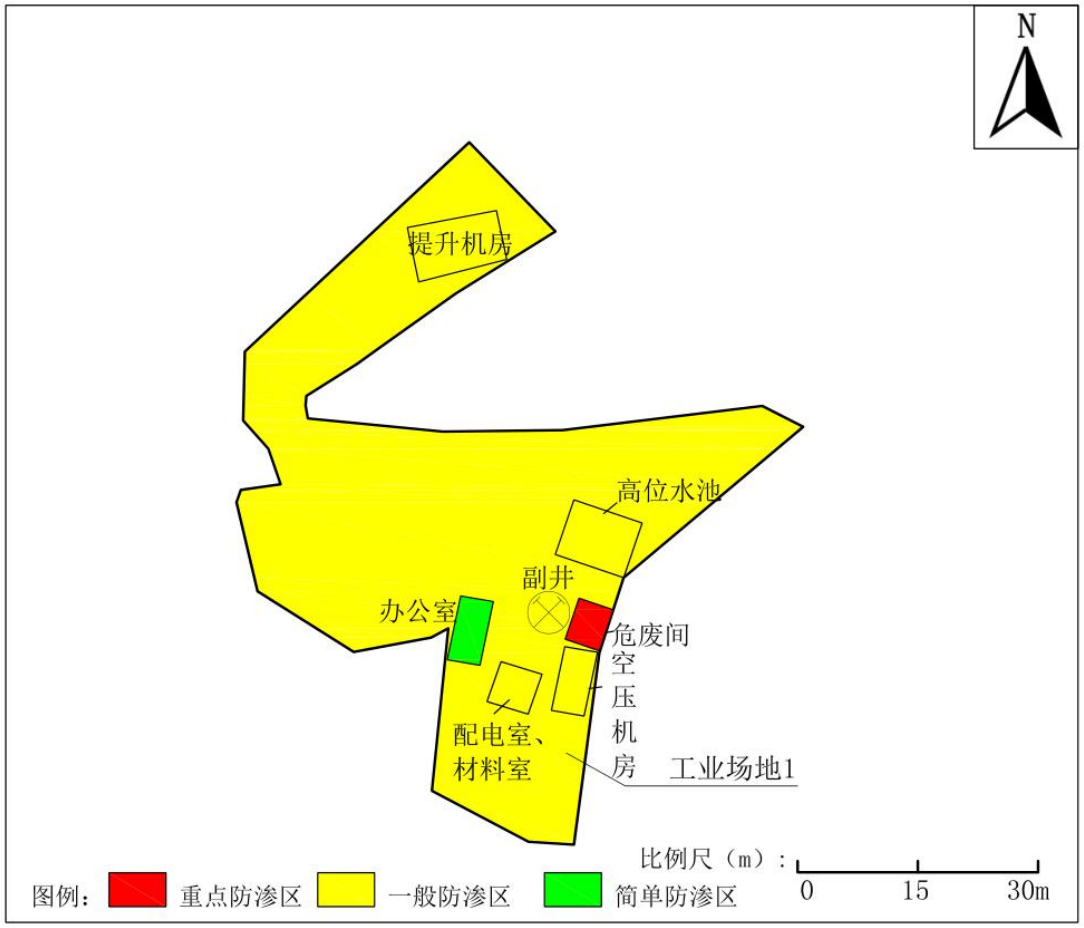


图 5.2-35　北采区工业场地 1

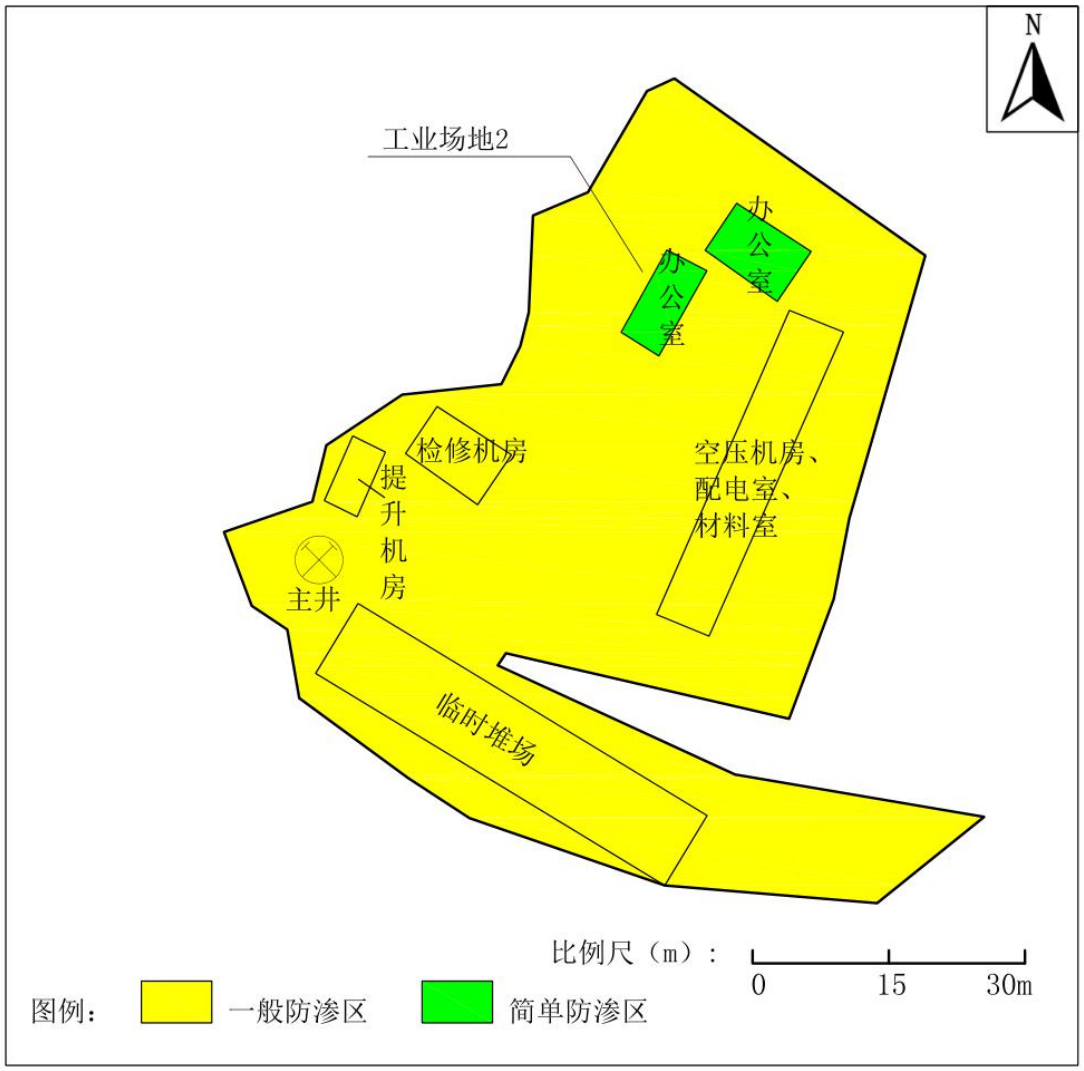


图 5.2-36　北采区工业场地 2

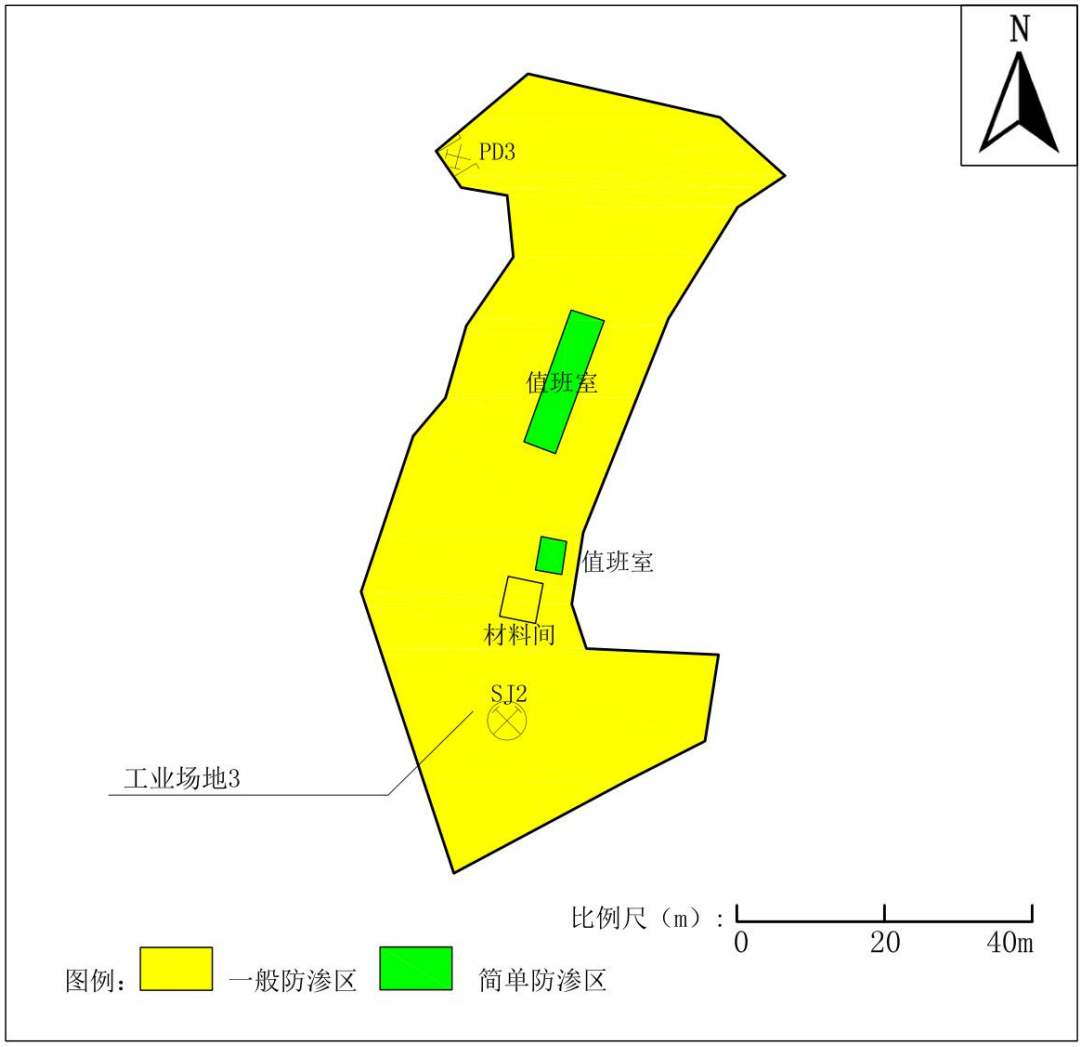


图 5.2-37　北采区工业场地 3

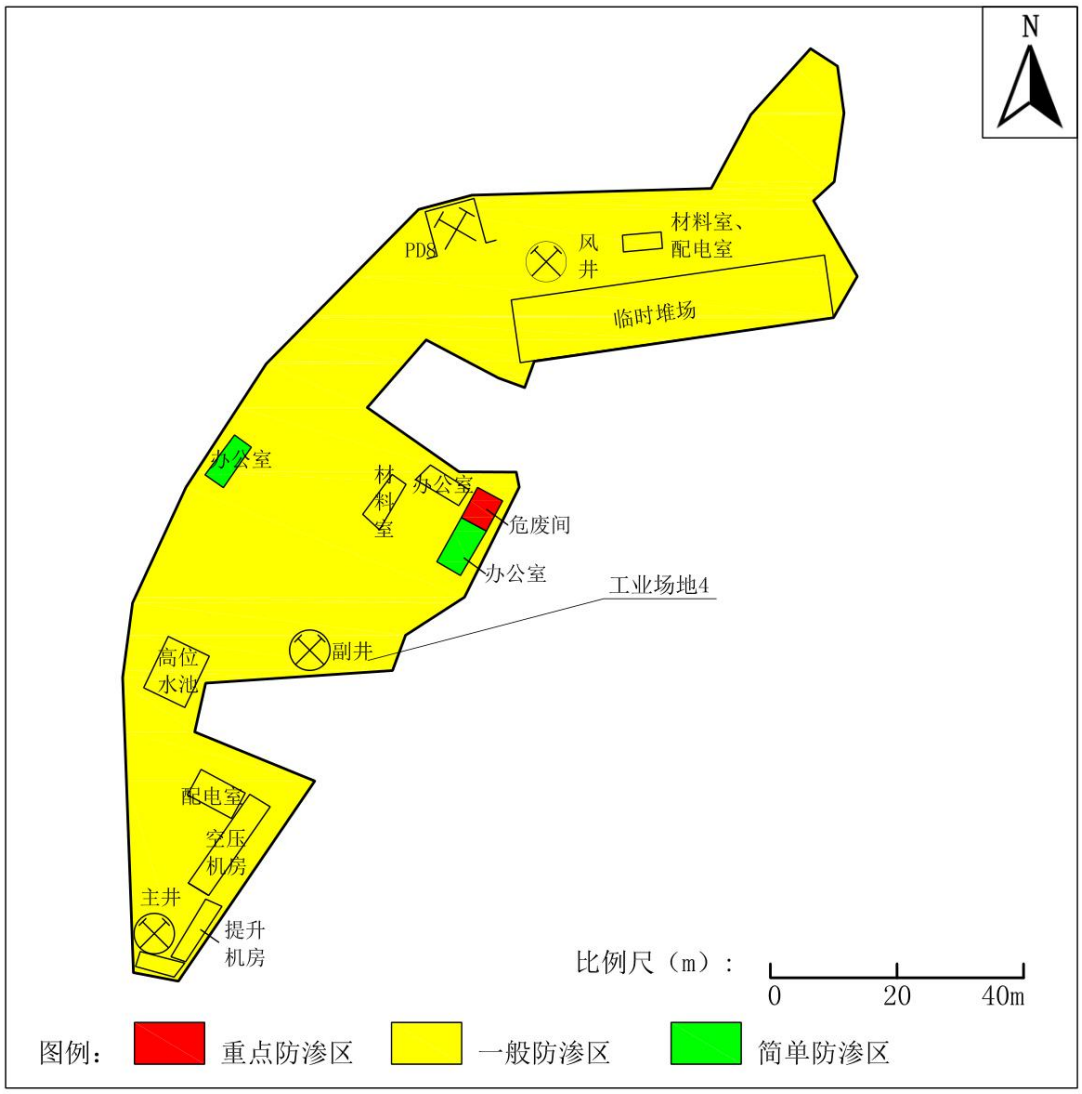


图 5.2-38　南采区工业场地 4

2、地下水环境监测

（1）地下水监测原则

1）重点污染防治区加密监测原则，重点污染防治区设地下水污染监控井。地下水污染监控井应靠近重点污染防治区的主要潜在泄漏源，并布设在其地下水水流的下游；

2）地下水污染监控井监测层位的选择应以潜水含水层为主；

3）上、下游同步对比监测，抽水井与监测井兼顾对比；

4）水质监测项目对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目；

5）监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性；

6）矿山环境保护相关部门指定专人负责。

（2）地下水监测技术要求

依据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，在矿区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

（3）地下水监测计划

1）监测布点

在危废间和废石场上游布置一个对照监测点（J1）；在危废间和废石场下游10m 处分别布置一个污染扩散监测点（J2、J3）；在矿区侧向布置一个污染扩散监测点（J4）。共设 4 眼地下水监控井，地下水污染监控井监测层位，应以潜水层为主。地下水监控井布置图见图 5.2.3-39。

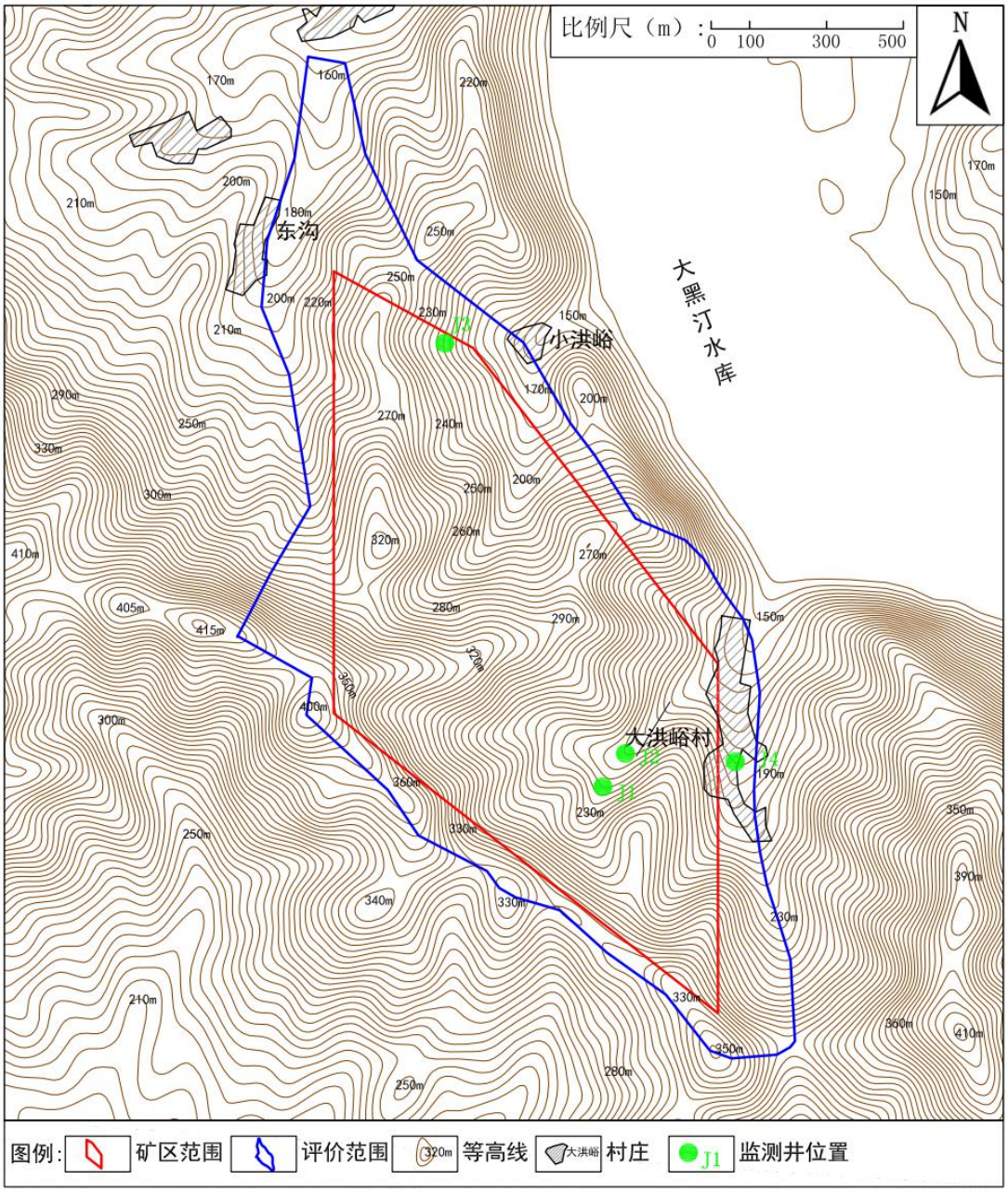


图 5.2-39　地下水污染监控井布置图

2）监测因子

对照监测点（J1）：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌、镍、硫化物、石油类。

其他监测点（J2、J3、J4）：铁、氨氮、石油类。

3）监测时间和频率

对照监测点采样频次宜不少于每年 1 次，其他监测点采样频次宜不少于每年 2 次，发现有地下水污染现象时需增加采样频次。

4）监测井的技术要求

依据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中相关要求，监测井建设参照 DZ/T0270 相关要求执行。

监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，即不能干扰监测过程中对地下水中化合物的分析；施工中应采取安全保障措施，做到清洁生产文明施工。避免钻井过程污染地下水；监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质非水相液体时，取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质非水相液体时，取水位置应在含水层的顶部；监测井滤水管要求，丰水期间需要有 1m 的滤水管位于水面以上；枯水期需有 1 m 的滤水管位于地下水面以下；井管的内径要求不小于 50mm，以能够满足洗井和取水要求的口径为准；井管各接头连接时不能用任何粘合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管；监测井建设完成后必须进行洗井，保证监测井出水水清砂净，才能采集水样；环境监测井宜设置统一标识，包括图形标、监测井铭牌、警示标和警示柱、宣传牌等部分；应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。

（4）监测数据管理

前述监测结果，应按项目有关规定及时建立档案，并定期向矿山环境保护管理相关部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应急措施。

3、应急响应措施

矿山异常情况主要为附近村庄饮用水井污染情况，通过监控点可以及时得到信息，一旦发现有水质污染的趋势，矿山环境保护管理相关部门应及时组织专家分析原因，进行及时处理。可在废石临时堆场及危废间下游采用截潜墙或应急抽水井等措施，阻断或减轻相关污染物向下游的运移，最大限度地保护下游地下水水质安全，同时对污染源进行清理。若污染下游敏感点饮用水水井，应组织一定数量的供水车临时供水，或铺设自来水管道等措施保证村庄正常用水。

5.2.3.7 地下水影响预测评价结论

本次地下水评价工作的调查范围是以采矿区及其可能影响的上、下游评价区域作为核心区，以该评价区域水文地质单元为评价区域。在评价区内分布有村庄。经评价，若设计的各项环保措施到位，拟建工程对地下水的影响情况如下：

该项目高位水池破裂矿井涌水泄露，废石临时堆场的废石受到降水淋溶后有害成分随降水外流，危废间内废润滑油桶破裂泄漏等导致其中有害成分转移到地下水中；在正常状况及非正常状况下通过采取相应的措施，污染因子依然向下游运移，且对地下水有一定范围的影响，但根据溶质运移计算，污染物不会运移至村庄范围，也不会影响村庄民用井的正常使用。因此，本矿山项目对地下水环境影响是可接受的。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强

本项目工业场地可能对周围声环境产生影响的的设备主要为通风机、空压机、提升机、矿石运输车辆产生的噪声，噪声级在 85～100dB(A)之间（设备 1m 处噪声值），通过选用低噪声设备，将设备布置在厂房内，基础减振，降噪效果为 10dB(A)～20dB(A)。

为说明工程投产后对周围声环境的影响程度，本次评价通过预测计算各噪声源对工业场地边界的噪声贡献值，分析说明噪声源对工业场地边界的影响。

5.2.4.2 预测因子、方位

1、预测因子：等效连续 A 声级

2、预测方位：工业场地边界四周。

5.2.4.3 预测模式

噪声从声源传至受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响，会使其产生衰减。

1、室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算：

$L_{A(r)}=L_{Aref(ro)}-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe}+A_{misc})$

式中：$L_{A(r)}$——距声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref（ro）}$ ——参考位置 r_o 处的 A 声级；

A_{div}——几何发散引起的 A 声级衰减；

A_{atm}——大气吸收引起的 A 声级衰减；

A_{gr} ——地面效应引起的 A 声级衰减；

A_{bar}——声屏障引起的 A 声级衰减；

A_{misc}——其他多方面效应引起的 A 声级衰减。A_{misc} 一般包括通过工业场所的传播衰减 A_{site}、通过房屋群区的传播衰减 A_{hous} 等；一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

2、室内声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

（1）首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R})$$

式中：Loct，1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lw oct 为某个声源的倍频带声功率级，r1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向性因子。

②计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg(\sum_{}^{N} 10^{0.1L_{oct,1(i)}})$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中：TL_{oct} 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。

④根据厂房结构（门、窗），分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的高度为 a，宽度为 b，其中 b＞a；预测点距墙中心的距离为 r。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$L_r = L_{室外}$ （几乎不衰减） （$r \le a/\pi$）

$L_r = L_{室外} - 10\lg\frac{\pi r}{a}$ （类似线源） （$b/\pi > r \ge a/\pi$）

$$L_r = L_{室外} - 10\lg\frac{b}{a} - 20\lg\frac{\pi r}{b} \quad （类似点源） \qquad （r \geq b/\pi）$$

5.2.4.4 预测步骤

1、根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 Li：

2、各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L1：

$$L_1 = 10\lg(\sum_{i=1}^{k} 10^{0.1Li})$$

3、将厂界噪声现状监测值与新增声级值叠加，即得噪声预测值。

$$L_{预测} = 10\lg\left[10^{0.1Leq(A)} + 10^{0.1Leq(A)背}\right]$$

5.2.4.5 工程噪声源及分布情况

本工程凿岩、爆破作业、水泵房均在地下进行，通过岩石阻隔吸声降噪，其噪声不会对地表声环境产生明显不利影响，因此本次评价主要考虑工业场地设备噪声和运输噪声。

地面设备噪声主要为风机、空压机、提升机、矿石运输车等产生的噪声，一般在 90～100dB(A)之间。为降低噪声，本工程选用低噪设备、设置减振基础，空压机、提升机设置设备间，降噪效果为 10dB(A)～20dB(A)。在设备平面布局时，将高噪声设备远离敏感点。运输车辆经过村庄时减速慢行、禁止鸣笛。

本项目主井工业场地、副井工业场地均为利旧，地表不新增设备，根据现有工程验收监测报告可知，其噪声可以达标排放。1-4 号工业场地为利用现有工业场地改造重建。本次预测针对改造重建的工业场地进行。在矿区南部设立原点建立平面直角坐标系，对本项目各地面噪声源和噪声预测点进行定位，开拓系统主要固定设备噪声源及控制措施见下表。

表 5.2-26　主要固定设备噪声源及源强一览表

位置	噪声源	坐标（x,y）	数量	源强 dB(A)	控制措施	控制后源强 dB(A)
工业场地 1	提升机	602.7，1685.66	1	90	基础减振、厂房隔声	75
	空压机	594.06，1681.24	1	100	基础减振、厂房隔声	80
工业场地	空压机	594.06，1681.24	1	100	基础减振、厂房隔声	80

2	提升机	602.7，1685.66	1	90	基础减振、厂房隔声	75
工业场地3	通风机	62.11，170.94	1	90	基础减振、平硐隔声	75
	通风机	716.32，1196.39	1	90	基础减振、厂房隔声	75
工业场地4	提升机	978.26，663.66	1	90	基础减振、厂房隔声	75
	空压机	975.67，666.58	1	100	基础减振、厂房隔声	80
	通风机	1025.91，759.29	1	90	基础减振、厂房隔声	75
	通风机	1032.68，826.84	1	90	基础减振、厂房隔声	75

5.2.4.6 预测结果与评价

本项目矿山工作时间为每天 3 班，每班 8 小时，夜间不进行爆破作业。按照噪声预测模式，各预测点结果见表 5.2-27，噪声等声级线图见图 5.2-35，敏感目标小洪峪村和大洪峪村噪声预测结果见表 5.2-28。

表 5.2-27　噪声预测结果　　单位：dB（A）

序号	预测点名称		坐标（x,y）	贡献值	标准值 dB（A）	达标情况 dB（A）
1	工业场地1	北边界	-742.19，1401.89	41.99	昼间：60 夜间：50	达标
2		东边界	-714.98，1365.16	48.53		达标
3		西边界	-772.57，1366.06	37.72		达标
4		南边界	-739.47，1322.98	38.08		达标
5	工业场地2	北边界	-656.61，1292.96	41.2		达标
6		东边界	-624.46，1266.41	41.84		达标
7		西边界	-693.65，1262.21	40.23		达标
8		南边界	-655.91，1232.86	41.89		达标
9	工业场地 3	北边界	-637.07，965.34	42.86		达标
10		东边界	-603.58，953.48	40.57		达标
11		西边界	-660.77，906.08	37.91		达标
12		南边界	-619.03，894.23	36.27		达标
13	工业场地 4	北边界	-274.34，563.29	40.95		达标
14		东边界	-225.26，533.66	40.29		达标
15		西边界	-289.81，492.1	44.56		达标
16		南边界	-270.36，483.26	40.14		达标

表 5.2-28　敏感目标噪声预测结果　　单位：dB(A)

序号	预测点名称	现状值		本项目贡献值	叠加值		标准值	达标情况
		昼间	夜间		昼间	夜间		
1	小洪峪村	51.30	41.60	38.54	51.3	41.6	昼间：55 夜间：45	达标
2	东沟村	52.90	42.4	19.45	19.45	42.4		达标
3	大洪峪村	50.70	41.50	30.59	50.7	41.5		达标

由表 5.2-27、5.2-28 分析可知，工程运行后南北采区开拓系统的工业场地噪声设备对各边界噪声贡献值为 36.27dB（A）～48.53dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值。在最近敏感点小洪峪村，项目排放的噪声贡献值为 38.54dB（A），叠加背景值后昼间噪声预测值为 51.3dB（A），夜间噪声预测值为 41.6dB（A），小洪峪村声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）1 类区标准限值的要求。

各工业场地设备噪声贡献值等声级线图如下。

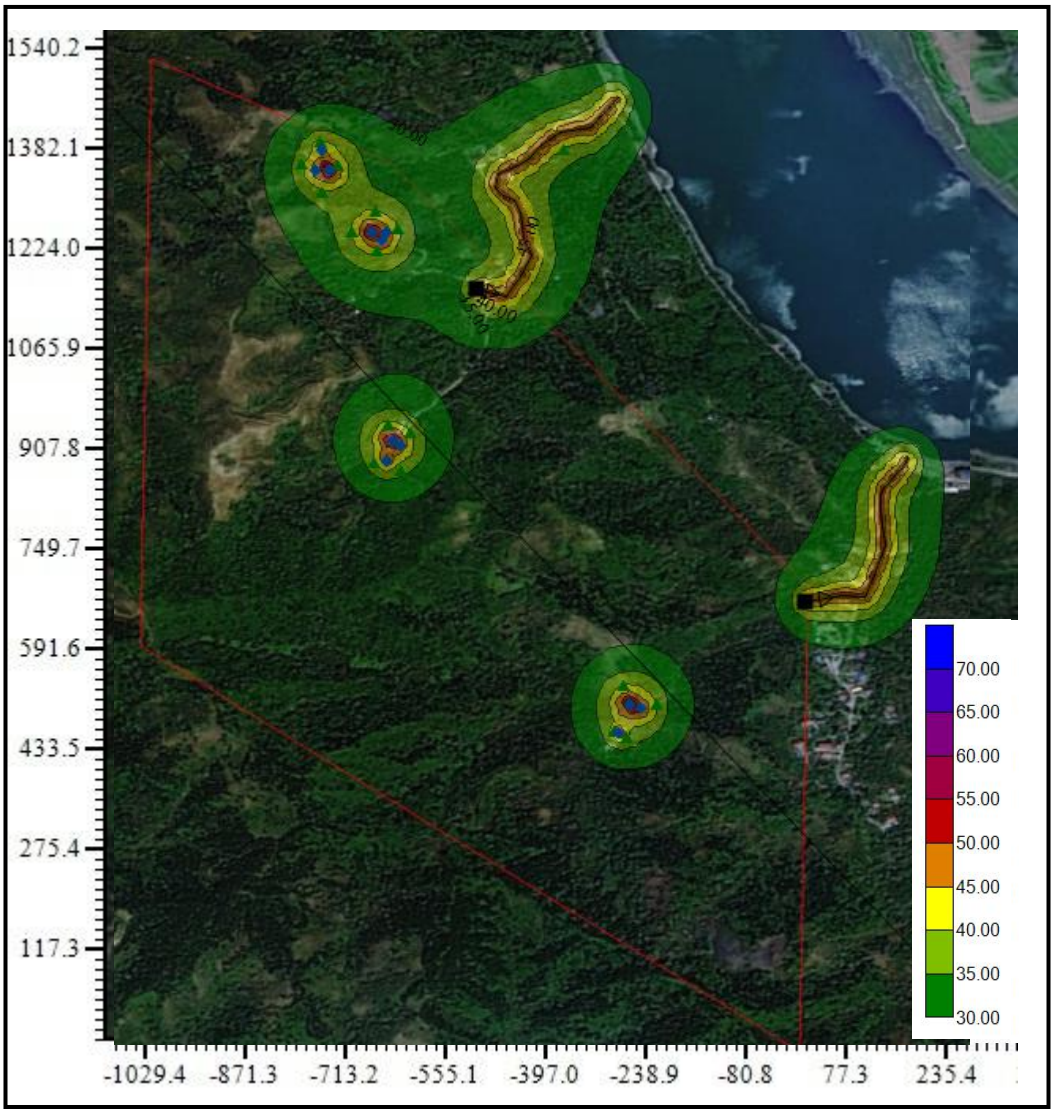


图 5.2-36　项目噪声贡献值等声级线图

5.2.4.7 运输量对周围声环境的影响分析

矿区与乡村公路相连运输距离大概 0.5km。运输道路途径村庄为大洪峪村、小洪峪村，运输道路中心线距居民点最近距离为 5m。

本项目主要考虑矿石、废石的运输对沿途居民的影响。项目选用装载量为20t的卡车进行矿石的运输，每天运输时间约10h。运输量核算见下表。

表5.2-29　开拓系统运输量核算表

	货物名称	运输量	装载量（t/车）	运输频次（次/h）
北采区	矿石	100000t/a	20	1.6
南采区	矿石	100000t/a	20	1.6

表5.2-30　开拓系统运输噪声预测参数一览表

车型	车速（km/h）	车流量（辆/h）	7.5m处平均A声级（dB）
大型	10	2	70

项目矿石和废石仅昼间运输，夜间不运输。使用Noisy System对周围声环境的影响进行预测，预测参数见表5.2-30，预测结果见图5.2.4-2，表5.2-31。

表5.2-31　昼间运输噪声预测结果一览表　单位：dB（A）

预测点	交通噪声贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）	交通噪声预测值/dB（A）	标准值（昼间）/dB（A）	达标情况
小洪峪村	38.17	50.3	50.56	60	达标
大洪峪村	41.69	50.7	50.86	60	达标

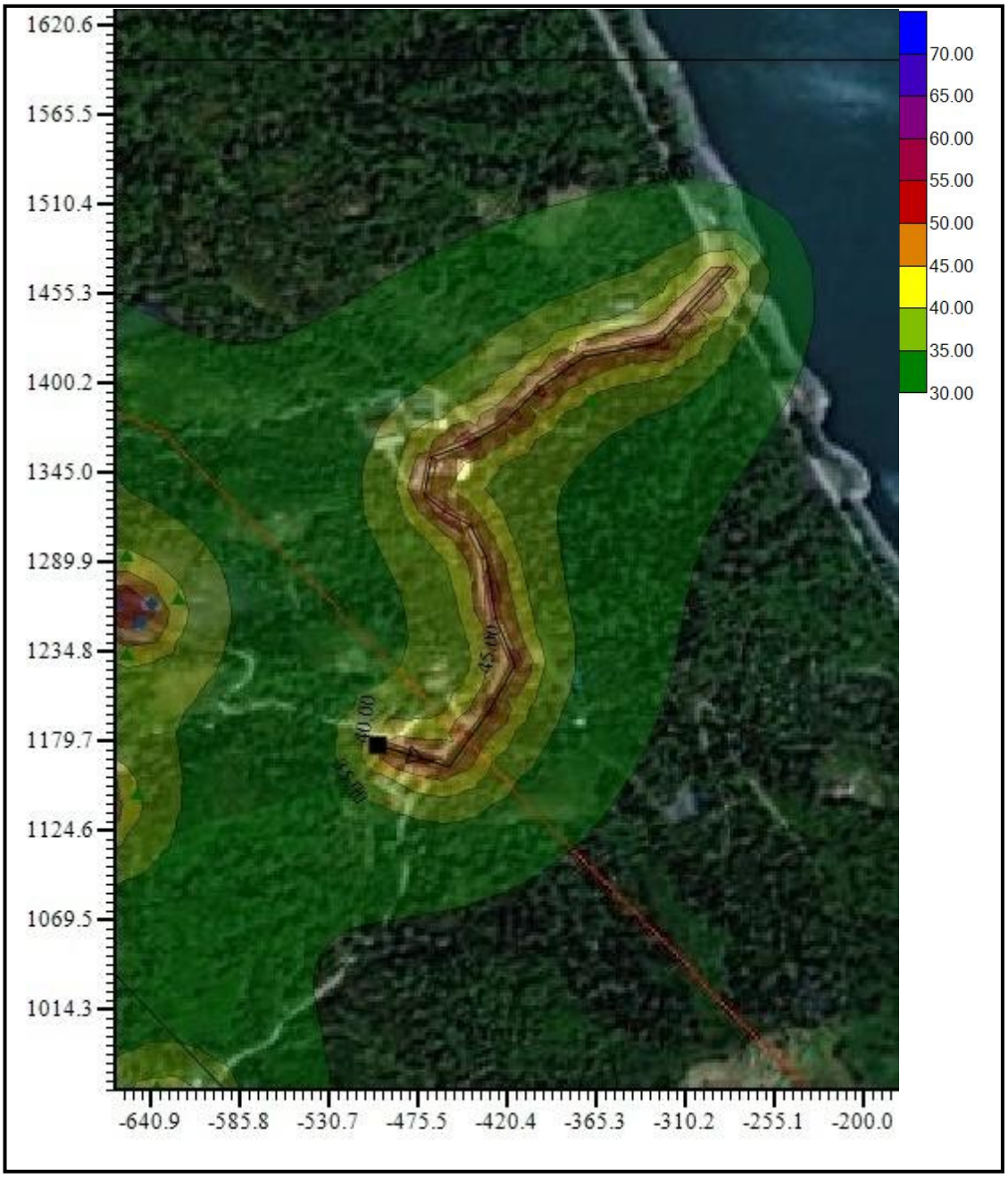


图 5.2-37　北采区昼间运输噪声预测等值线图

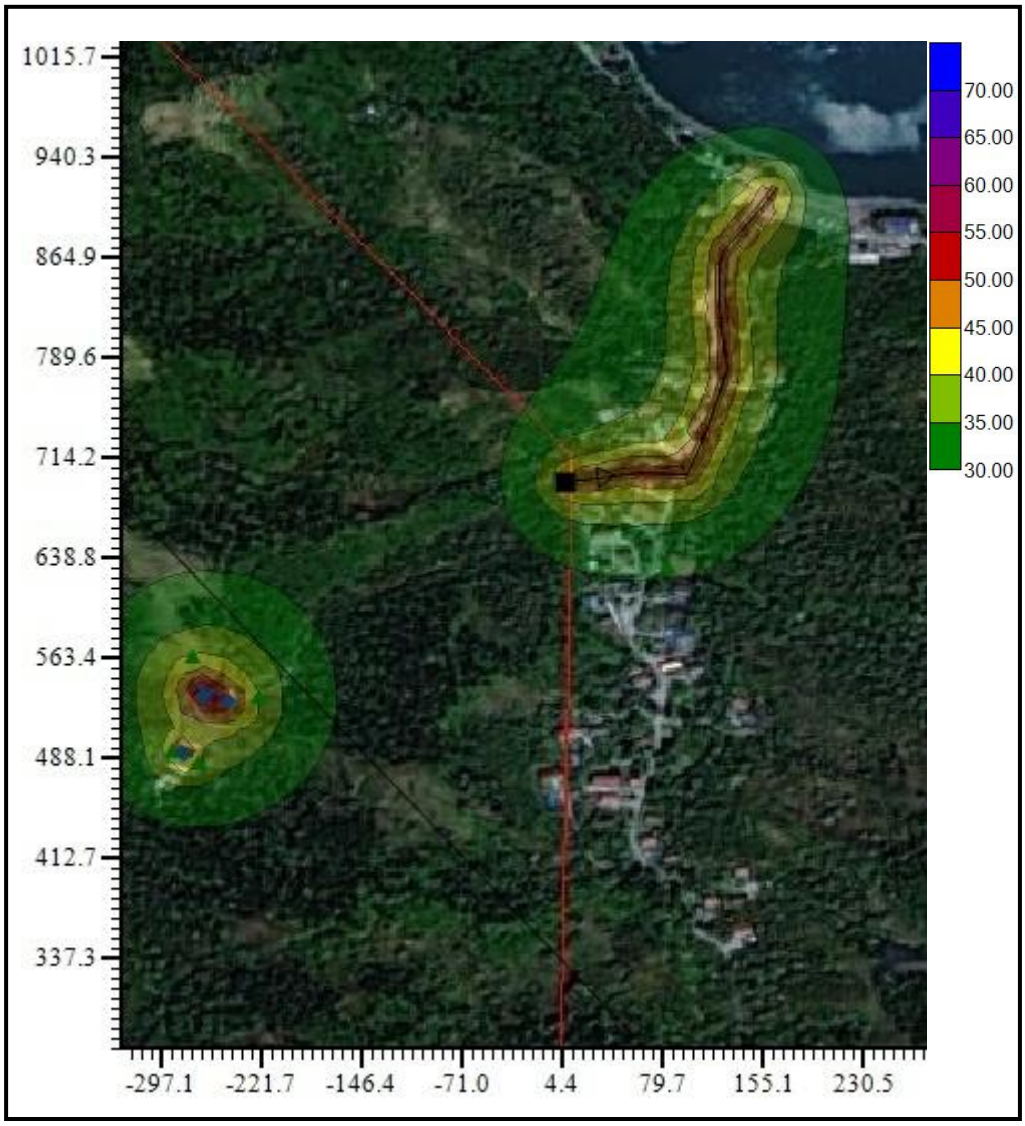


图 5.2-38　南采区昼间运输噪声预测等值线图

由表 5.2.4-4 可知，运输噪声对大洪峪村、小洪峪村的贡献值为 38.17~41.69dB（A），预测值为 50.56~50.86dB（A），大洪峪村、小洪峪村声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，因此，运输噪声对周围声环境敏感点影响较小。

为减少运输噪声对敏感点的影响，采取如下措施：

1、矿石集中在昼间运输，夜间 22:00～6:00 时段禁止运输，并避开中午（12:00～14:00）减轻运输噪声影响；

2、矿石运输车辆沿途路过村庄时减速慢行，行驶速度≤20 千米/小时，减少运输噪声对沿线居民的影响；

3、加强运输管理，运输车辆严禁超载、限速行驶，经过村庄时禁止鸣笛。

运输噪声影响是在运输车辆经过的时候产生的瞬时噪声，本项目矿石运输次数少，通过时间短，项目采取严格的限速、限时、禁鸣措施，运输噪声对周围声环境敏感点影响可以接受。

5.2.5 固体废物影响分析与评价

生产运行期固体废物主要为生活垃圾、一般固废、危险废物。

（一）生活垃圾

本项目劳动定员 26 人，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，年生产 300 天，则生活垃圾产生量为 3.9t/a，收集后送环卫部门指定场所统一处理。

（二）一般固废

主要为采矿废石、矿井涌水沉泥。

（1）采矿废石

经判定，废石属于 I 类一般工业固体废物。北采区开拓系统采矿废石产生量为 1 万 t/a，不出井充填采空区。南采区开拓系统废石产生量为 1 万 t/a，不出井充填采空区。

（2）矿井涌水沉泥

矿井涌水沉淀将会产生一定的沉泥，经估算，北采区沉泥产生量约为 0.36t/a，南采区沉泥产生量约为 0.2t/a，充填井下采空区。

（三）危险废物

（1）危废产生情况

本项目在设备使用过程中会产生危险废物废润滑油，其危险废物编号为 HW08，产生量为 1.0t/a，用耐腐蚀的容器暂时储存；润滑油使用完毕后产生废润滑油桶，其危险废物编号为 HW08，产生量为 5 个/a，和废润滑油暂存在危废储存间内，定期由有危废资质的单位处置。

（2）危废贮存情况

根据《国家危险废物名录》及相关要求，本项目产生的废润滑油、废油桶在危废间的贮存时间不超过 1 年。需按照相关要求建设危险废物贮存设施，危废间设计最大储量至少可满足厂区运行 1 年的需求，本项目现有危废间设计贮存能力可以满足需求。不同种类的危险废物，应按照类别分别放置在专门的收集容器和

贮存设施内，液态废物在不同的专用容器中分别贮存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

危废间地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采取抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10} cm/s；储水池池底及池壁防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s。危险废物贮存可以满足“四防”的要求。

（3）危废的运输及处置

建设单位已经与唐山浩昌杰环保科技发展有限公司签订了危险废物处置合同，该企业具有综合利用 900-218-08、900-249-08 类别危险废物的资质（详见附件），本项目产生的危险废物，由唐山浩昌杰环保科技发展有限公司定期至危废暂存点拉运并进行处置。

建设单位需建立有效的危废收集、贮存、运输、综合利用和安管处置管理系统，实行严格的联单制度，并按照规定办理废物转移手续，填报转移联单，杜绝二次污染，定期将危险废物交有资质的危险废物处置单位处置。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

（4）环境影响分析

在北采区工业场地 1 和南采区工业场地 4 各建有 1 座 30m^2 危废间，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求进行建设，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。有泄漏液体收集装置。有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

本项目涉及的危险废物产生于设备检修、维护过程，产生量少，暂存时间短且不易挥发，危废间按照要求进行建设及做好防渗措施，建设单位与唐山浩昌杰环保科技发展有限公司签订了危废合同，由其负责相应危险废物的运输及处置。

本项目危险废物按照相关规定进行了处置，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成的影响。

综上所述，项目固废全部得到综合利用或妥善处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2001）及其修改单中的要求。因此，本项目产生的固体废物全部得到综合利用或妥善处置，不会对周围环境产生明显不利影响。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 土壤性质调查

根据国家土壤信息服务平台数据调查，拟建项目所在区域土壤类型为棕壤。拟建项目土壤类型信息见图5.2-38。



图 5.2-39　拟建项目土壤类型信息图

5.2.6.2 项目类型

拟建项目为铁矿开采，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别：金属矿开采属于 I 类项目。

5.2.6.3 评价等级及评价范围

本项目属于“I 类”项目，占地规模为“小型”，土壤污染影响型敏感程度为“敏感”，因此本项目污染影响型土壤评价等级为一级。评价范围以占地范围外扩 1km 内范围。

本项目土壤生态影响型敏感程度属于不敏感，因此本项目污染影响型土壤评价等级为二级。评价范围以占地范围外扩 2km 内范围。

5.2.6.4 土壤环境影响途径

大气沉降：铁矿开采运营期产生的废气主要是回风排出的井下粉尘，粉尘通过沉降作用可能污染周围土壤环境。

地表漫流：本项目临时堆场的矿石、废石堆存期间遇降雨会形成地表漫流，由此可知，雨水冲刷临时堆场形成的地表漫流可能会对土壤环境造成影响。

垂直入渗：本项目因矿井涌水水质较为干净，选取临时堆场进行分析。事故工况下，临时堆场废石地面破损可能对土壤环境造成污染。

5.2.6.5 环境影响预测与评价

1、土壤污染影响预测与评价

（1）大气沉降

本项目运营期采矿过程中排放等粉尘中含有重金属，可能通过大气沉降造成土壤污染影响。

①预测污染物源强

根据矿石全分析结果，选择铬（六价）为关键预测因子，含量为 45.8×10^{-6}。按照最不利情况考虑，北采区回风井和临时堆场粉尘的总排放量 0.352t/a，年大气沉降铬（六价）输入量为 1.61g。

②预测评价方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 E 推荐预测方法进行预测。

单位质量土壤中某种物质增量计算公式：

$$\triangle S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

ΔS：单位质量表层土壤某种物质增量，g/kg；

Is：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质输入量，g；

Ls：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋滤排出的量，g；

Rs：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量，g；

ρ_b：表层土壤容重，kg/m^3，本项目取 1280kg/ m^3；

A：预测评价范围，m^2；以主井工业场地和风井工业场地为中心，400m 为半径，下游 60°的扇形区域范围；

D：表层土壤深度，取 0.2m；

n：持续年份，a，按照北采区服务年限 2.28a 计算。

表 5.2-32　拟建项目土壤污染计算参数一览表

污染源	Is（g）	Ls（g）	Rs（g）	ρb（kg/m^3）	A（m^2）	D（m）	n（a）
六价铬	1.61	0	0	1280	83776	0.2	2.28

③预测结果及评价

本项目预测结果及与现状叠加值见表 5.2-33。

表 5.2-33　拟建项目土壤预测结果一览表

污染源	持续年份（a）	贡献值（mg/kg）	背景值*（mg/kg）	预测值（mg/kg）	标准限值（mg/kg）
六价铬	2.28	0.00017	0.25	0.25017	5.7

***背景值按检出限的 1/2 计算。**

由以上预测结果可知，项目运营 3.7 年后，下游土壤中六价铬的贡献值为 0.00017mg/kg，预测值为 0.25017mg/kg，满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地筛选值标准，与背景值相比，累计排放量很低，土壤中污染物的增量极低，对土壤环境的影响较小。

（2）地面漫流

本项目矿石临时堆场采取封闭抑尘措施，矿石堆存期间不会形成地表漫流。

（3）垂直入渗

1）预测污染物源强

本项目在工业场地 2 和工业场地 4 各设置 1 个 500m^2 的临时堆场，本项目垂直入渗主要为事故状态下临时堆场地面破损，废石淋溶液垂直入渗进入土壤中，根据废石淋溶检测报告，主要污染物为砷，浓度为 0.0011mg/L。

按北采区服务期 3.7a 预测废水污染物进入土壤后的迁移过程，分析在不同时刻土壤剖面上的污染物分布。

表 5.2-34 非正常状况下污染源强表

情景设定	渗漏位置	特征污染物	浓度（mg/L）	泄漏特征
事故	临时堆场	砷	0.0011	连续

2）污染预测方法

拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，因此采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}(\theta D\frac{\partial c}{\partial z})-\frac{\partial}{\partial c}(qc)$$

式中：c--污染物介质中的浓度，mg/L;

D--弥散系数，m^2/d；

q--渗透速度，m/d；

z--沿 z 轴的距离，m；

t--时间变量，d；

θ--土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0，\ L\leqslant z<0$$

③边界条件

第一类 Dirichelet 边界条件：

ⅰ连续点源：

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0，\ z=0$$

ⅱ非连续点源：

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

3）模型边界条件的概化

①土壤类型概化

结合区域水文地质调查及本项目土壤现状调查结果，土壤预测模型相关参数见下表：

表 5.2-35 模型中采用的土壤参数表

位置	土壤种类	厚度 m	土壤容重（g/cm^3）	土壤含水率 %	饱和导水率（mm/h）
临时堆场	沙壤土	2	1.16	15	74.1

②边界条件

模型为一维垂向模型，上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

4）预测分析结果

非正常状况下临时堆场地面破损，污染物砷持续渗入土壤并不断向下运移，初始浓度值分别为 0.0011mg/L，预测时段 T0~T5 分别为 30d、100d、1a、3a，污染物浓度穿透曲线图和在不同水平年沿土壤迁移模拟结果见图 5.2-40。

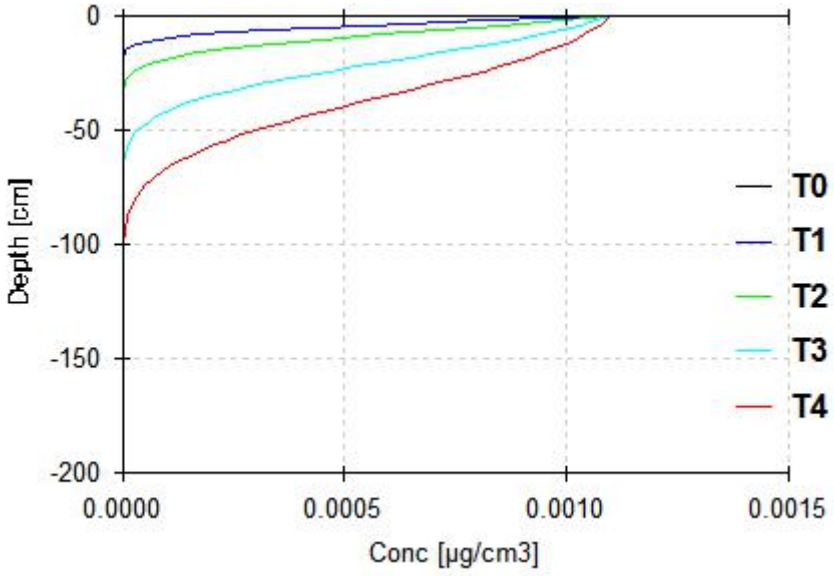


图5.2-40 砷在不同水平年沿土壤迁移情况图

上述土壤预测结果可知，砷在土壤中随时间不断向下迁移。入渗 30d 后，最大检出深度为 0.11m；入渗 100d 后，最大检出深度为 0.27m；入渗 1a 后，最大检出深度为 0.60m；入渗 3a 后，最大检出深度为 1.0m，土壤底部砷浓度未检出。

综上所述，非正常工况下临时堆场渗漏对土壤的影响较小。

（4）小结

本项目已开采多年，如已经对土壤环境产生污染，则污染结果已经显现，根据对工业场地及周围敏感点的土壤质量现状监测结果可知，所监测点位的土壤质量较好，无超标情况出现，类比现有工程，本项目运营不会对评价区域内的土壤环境产生较大影响。

2、土壤生态影响预测与评价

（1）土壤酸化、碱化

本项目已开采多年，类比现有工程情况，由矿区土壤现状检测数据可知，pH

值为 6.94~7.39，土壤无酸化或碱化。本项目大气污染物主要为 TSP，无废水外排，固废全部有效处置，不会外排酸碱污染物，且本项目开采不会引入外来酸性或碱性物质，故不会产生土壤酸化或碱化。

（2）土壤盐化

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 F，土壤盐化预测方法采用土壤盐化综合评分法，评分采用下列公式：

$$Sa=\sum_{i=1}^{n} W_{x_i} \times I_{x_i}$$

式中：n—影响因素指标数目；

Ix_i—影响因素 i 指标评分

Wx_i—影响因素指标权重

根据现状调查及监测结果，本项目土壤盐化影响因素赋值表如下：

表 5.2-36　土壤盐化影响因素赋值表

影响因素	分值				权重
	0 分	2 分	4 分	6 分	
地下水位埋深（GWD）/（m）	GWD≥2.5	1.5≤GWD＜2.5	1.0≤GWD＜1.5	GWD＜1	0.35
干燥度（蒸降比值）（EPR）	EPR＜1.2	1.2≤EPR＜2.5	2.5≤EPR＜6	EPR≥6	0.25
本底水溶性盐总量（SSC）/（g/kg）	SSC＜1	1≤SSC＜2	2≤SSC＜4	SSC≥4	0.15
地下水溶解性总固体（TDS）/（g/L）	TDS＜1	1≤TDS＜2	2≤TDS＜5	TDS≥5	0.15
土壤质地	黏土	砂土	壤土	砂壤、粉土、砂粉土	0.1

根据项目区域水位调查情况，大洪峪村水位埋深为丰水期水位埋深 2.06-4.99m；枯水期水位埋深 2.35-5.23m，故地下水埋深（GWD）赋值为 2 分，权重 0.35；根据《基于潜在蒸散和干燥度指数的河北省农业气候区划》（杨彬云、吴荣军、关福来），迁西县年干燥度为 1.2~1.6，故干燥度（蒸降比值）（EPR）赋值为 2 分，权重 0.25；根据项目区域土壤质量监测结果，各监测点含盐量 1.5 出，故土壤本底水溶性盐总量（SSC）赋值为 2 分，权重 0.15；根据项目周边地下水现状监测结果，地下水溶解性总固体监测值 0.244~0.308g/L，故地下水溶解

性总固体（TDS）赋值为 0 分，权重 0.15；根据土壤现状调查情况，项目所在地土壤质地为轻壤土和砂壤，土壤质地赋值为 6 分，权重 0.1。

根据以上分析，经计算，本项目土壤综合评分值 Sa=2.1。

土壤盐化预测表详见下表。

表 5.2-37 土壤盐化预测表

土壤盐化综合评分值（Sa）	Sa＜1	1≤Sa＜2	2≤Sa＜3	3≤Sa＜4.5	Sa≥4.5
土壤盐化综合评分预测结果	未盐化	轻度盐化	中度盐化	重度盐化	极重度盐化

对照土壤盐化预测表可知，项目土壤盐化综合评分结果为：中度盐化。

土壤盐化指土地由于盐分积聚而缓慢恶化的过程，在蒸发作用下，地下浅层水经毛细管输送到地表被蒸发掉，毛细管向地表输水的过程中，同时把水中的盐分带到地表，水被蒸发后，盐分就留在了地表及地面浅层土壤中，进而导致地表积累的盐分增多，而且没有足够的淡水将其排走，故形成了土壤盐化。自然脱盐作用指自然环境中降水、地下水下渗、地下水位下降都会使土壤中含有的盐分溶解流失，进而使土壤的盐分含量逐渐降低，人为减轻土壤盐化的措施主要包括排水排盐或降低地下水位等措施。本项目废水主要为矿井涌水，根据监测报告，矿井涌水含盐量为 216~223mg/L，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，不会因废水入渗土壤造成土壤盐化。本项目在铁矿开采过程中存在疏干地下水的情况，可能导致项目区域地下水位下降，会在一定程度上减轻项目区域土壤的盐化影响。

（4）小结

本项目为改扩建工程，铁矿已开采多年，如已经对土壤环境产生污染，则污染结果已经显现，根据对工业场地及周围敏感点的土壤质量现状监测结果可知，所监测点位的土壤质量较好，无超标情况出现，无酸化、碱化、盐化现象发生。类比现有工程，本项目运营不会对评价区域内的土壤环境产生较大影响。在落实相关环保措施的情况下，项目对土壤环境质量的影响可接受。

5.2.6.6 土壤保护措施

地下开采采取湿式凿岩、喷淋抑尘的措施，减少粉尘的排放量；工业场地地面硬化；危废间采取严格的重点防渗措施，并设置泄露液体的收集装置；临时堆

场进行防渗处理，防渗系数不大于 1×10^{-7}cm/s。高位水仓及矿井涌水输送管道要严格检查、巡查制度，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

5.2.6.7 土壤跟踪监测

为了掌握拟建项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目实施后，将实施跟踪监测，在工业场地内设置 1 个土壤跟踪监测点，大洪峪村和小洪峪村各设置一个跟踪监测点，在南采区开拓系统南侧板栗林设置一个跟踪监测点，详见下表。

表 5.2-38 土壤跟踪监测点一览表

监测点位置	采样深度	监测频率	监测因子
北采区开拓系统副井工业场地危废间旁	0~0.5m，0.5m~1.5m，1.5m~3m	3 年 1 次	氰化物、石油烃、铁、氟化物
大洪峪村	0~0.2m	5 年 1 次	pH、氰化物、氟化物、石油烃、铁、含盐量
小洪峪村	0~0.2m	5 年 1 次	pH、氰化物、氟化物、石油烃、铁、含盐量
南采区主井南侧板栗林	0~0.2m	3 年 1 次	氰化物、石油烃、铁、氟化物

5.2.6.8 土壤环境影响评价结论

在落实相关环保措施的情况下，项目对土壤环境质量的影响可接受。

5.2.6.9 土壤环境影响评价自查表

表 5.2-39 开采区土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型□；生态影响型☑；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地☑；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	（1.6655）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（农用地）、方位（四周）、距离（紧邻）	
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□☑；其他（）	
	全部污染物	pH、土壤含盐量	
	特征因子	pH、土壤含盐量	
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□	
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑	
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□	
现	资料收集	a)☑；b）☑；c）□；d）☑	

状调查内容	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	4	0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	pH、含盐量				
现状评价	评价因子	pH、含盐量				
	评价标准	GB15618□；GB36600□；表 D.1☑；表 D.2☑；其他（）				
	现状评价结论	土壤未发生明显的酸化、碱化、盐化				
影响预测	预测因子	土壤含盐量				
	预测方法	附录 E□；附录 F☑；其他（类比法）				
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）				
	预测结论	项目运行后对土壤环境的影响不大				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2	pH、土壤含盐量	次/3 年		
	信息公开指标					
	评价结论	建设项目对土壤环境影响可接受				

注 1：“□”为勾选内容，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容；
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作等级的，分别填写自查表

表 5.2-40 工业场地土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地□；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（1.6655）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（农用地）、方位（四周）、距离（紧邻）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗□；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	氰化物、汞、砷				
	特征因子	砷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级☑；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a)☑；b）☑；c）□；d）☑				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5	0	/	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷等基本项 45 项+pH、				

		汞、砷、氰化物、氟化物、石油烃、铁、含盐量共计 52 项			
现状评价	评价因子	氰化物、汞、砷			
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2；其他（）			
	现状评价结论	土壤环境质量现状监测点农用地均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农田标准，其余工业场地等监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准，区域土壤环境较好			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（　　）影响程度（　　）			
	预测结论	项目运行后对土壤环境的影响不大			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（　）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	氰化物、汞、砷	次/3 年	
	信息公开指标				
	评价结论	建设项目对土壤环境影响可接受			

注 1：“□”为勾选内容，可√；“（　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容；
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作等级的，分别填写自查表

5.2.7 生态影响预测与评价

运营期的对生态活动产生的影响主要包括土地占用带来的土地利用类型发生变化、对周围景观产生影响，工业场地污染物的排放对植被产生影响、因采矿带来的地表错动产生的影响等。

5.2.7.1 土地利用影响分析

本项目占用土地直接引发的环境问题，是原有的生态格局遭到破坏，原有土壤结构和质量发生改变，动植物生境发生变化，从而导致土地生产力和生态效应受到一定影响。

本项目建成后，预测土地利用类型图如下。

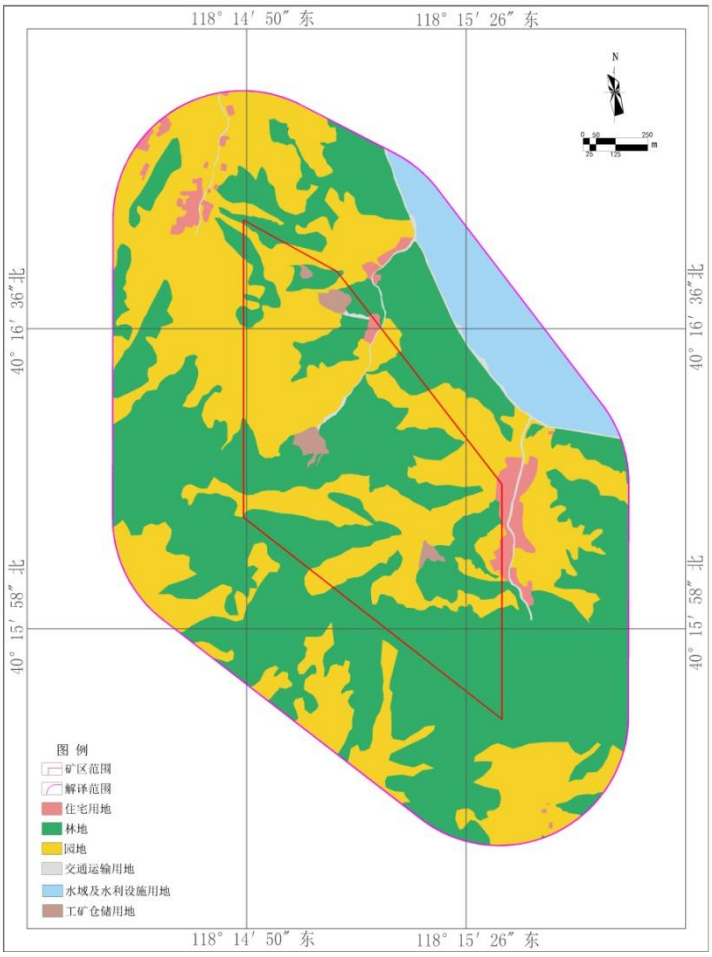


图 5.2-39　土地利用类型预测图

表 5.2-41 评价区域土地利用类型预测表

序号	土地利用类型	面积（m^2）	比例（%）
1	水域及水利设施用地	274141.67	6.4
2	交通运输用地	28308.2868	0.66
3	果园	1627159.97	37.97
4	林地	2240092.59	52.27
5	住宅用地	89684.156	2.09
6	工矿仓储用地	26185.4875	0.61
合计		4285572.16	100

本项目新增占地面积较小，两个开拓系统接续生产，根据本项目的开采计划，在各开拓系统开采完成后，即进行生态恢复，建设单位委托有资质单位按照《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》提出的工程措施和植物措施进行生态恢复，不但可使对生态环境产生的影响得以修复，而且起到防止水土流失、改善生态环境的作用，可以将该项目对生态环境的影响降

至最小。最终通过植被恢复，土地类型可恢复为原有状况。

5.2.7.2 景观影响分析

本项目对区域景观的协调性造成一定影响，主要表现为土地类型发生明显变化、工业场地和周围环境不协调等。

随着营运期的结束和生态恢复措施的实施（包括井架、地表设备设施拆除、竖井进行废石填充、覆土绿化、工业场地生态恢复），将对当地被破坏的景观进行一定补偿，对当地景观影响较小。

5.2.7.3 地表错动和地表塌陷影响分析

矿山开采期间不会引起大范围山体崩塌、滑坡，只是在采空区的周围形成一个小范围的错动圈。错动圈内围岩经过一个较长的活动期，有可能逐渐坍塌，最终趋于稳定。根据矿山围岩的物理力学性能以及矿体的赋存状态，参照类似矿山的经验，岩石移动角为上盘 65°，下盘 70°（矿体倾角小于 70°时按矿体倾角），端部按 75°，第四系表土按 45°，据此确定地下开采地表岩石移动范围。本项目各开拓系统的地表错动范围详见附图，错动范围面积为：北采区错动范围为 7.7hm^2，南采区错动范围为 2.94 hm^2。

根据矿床开采条件，矿体围岩单一为片麻岩，力学强度高，结构面不发育，稳定性好，矿区工程地质条件简单，不会出现采空塌陷地质灾害。但随着矿山开采的深度加大，地压增大，且长期的开采、应力的作用、地质构造的破坏及其他自然因素的影响，使得边帮围岩稳定性下降，加之受爆破震动影响，可能会引起岩石移动和地面沉降的现象出现。地下开采采用平底式浅孔留矿法，通过废石的充填，可以控制围岩崩落和地表下沉，减轻地表错动的影响。

矿山地表存在村庄，各开拓系统错动范围与周围敏感目标的距离详见下表。

表 5.2-42　各开拓系统周围敏感点一览表

名称	相对北采区开拓系统错动范围		相对南采区开拓系统错动范围	
	方位	距离（m）	方位	距离（m）
小洪峪村	E	178	/	/
大洪峪村	/	/	E	162
东沟村	EW	322	/	/

南北采区开拓系统错动范围距离周围的村庄和水体较远，不会对各敏感点产

生较大影响。

为了保证安全，矿山应在地表影响范围界线垂直于境界线布设监测线，每条监测线间距50m设监测点（埋水泥桩），监测线间距100m。在最终境界线外设固定点，固定点不少于4个。采用高精度GPS、全站仪（水准仪）进行高程、平距测量，监测监测点与固定点之间的数值变化。如某监测点出现突然变化，矿山应立即组织专家进行分析，判定突然变化原因、预测发生形式，及时采取避让措施，然后进行处理。地面沉降监测每季度1次，春季解冻时节及雨季每周2次，在汛期、防治工程施工期等情况下，应加密监测，宜数小时1次直至连续跟踪监测。

地表错动对区域地表形态和自然景观的影响仅局限在错动区边界上方的局部范围，地表错动产生的影响可以接受。

5.2.7.4 污染因素影响分析

运营期废气主要为生产过程中产生的粉尘，废水主要为生产废水、矿井涌水和生活污水。固体废物主要是废石和沉泥、废润滑油、废油桶、少量生活垃圾。

粉尘等飘落在植物叶片上，可能阻碍作物的光合作用，对植物生长产生影响。采矿生产活动和职工生活排放污染物，可能会使大气环境、水环境、土壤环境受到污染，工程已采取相应的大气环境、水环境、土壤环境保护措施（详见前文相应章节），以降低不利影响。

服务期满后，矿山停止生产，环境空气、水体、固体废物等污染源停止排污，生态环境影响将开始减缓。

5.2.7.5 矿井疏干影响分析

（1）对相关含水层的影响

本项目开采过程中，会产生大量的矿井涌水，会对含水层产生影响，因本项目影响的含水层主要为基岩裂隙含水层，项目开采期间该含水层水位将会有所下降。但项目所在区域基岩裂隙含水层主要依靠大气降水补给，含水量微弱，项目开采活动不会完全疏干该含水层，矿山闭矿后一段时间内该含水层接受补给后水位将恢复到原有水平。

（2）对植被的影响

矿山所在区域自然植被主要为灌丛和乔木林，一般植被生长除与日照、区域

温度和湿度有关外，还与根系的生长发育及区域土壤中水份含量有密切关系。矿山开采可能会对植物根系及其吸水产生一定影响。项目矿脉埋深较深且采用竖井地下开采的方式，开采过程中不会破坏植被根系。地下水的疏干可能会对区域植物根系吸水产生一定的影响，但植物吸水主要吸收的为土壤中的孔隙水，本项目开采涌水主要为基岩裂隙水，对孔隙水影响较小，且孔隙水补给主要来自于降水，因此矿井疏干不会影响区域植被生长。

综上，地下开采期间的矿井疏干，不会都周围生态环境产生长期的不利影响。

5.2.7.6 生态保护措施

本项目 2 个开拓系统接续开采，运营期生态保护措施主要体现在以下方面：

（1）对现有生态恢复区域植被进行生态养护，加强日常管理，确保生态恢复区域绿化用水的提供及实施。

（2）单个系统运营过程中，严格按照规定的区域进行生产和运输，减少对其它区域植被侵占和破坏。

（3）加强对矿区生态恢复区域的保育，确保成活率，从而进一步提高区域植被覆盖率，保障其原有水源涵养功能。

（4）积极进行各开拓系统开采错动区监测点观测，设置警示牌

（5）北采区开拓系统施工期结束，及时进行临时堆场的清理，同时进行场地的平整及生态恢复工作。

（6）北采区开拓系统运营期结束，南采区开拓系统运营期，及时进行北采区开拓系统废弃井架的拆除及竖井的封堵，确保废弃设施及时进行拆除及场地的生态恢复。

（7）严格落实各场地水保设施的落实，工程护坡措施，设置导流堤、排水沟等，减少降水对坡面的冲刷侵蚀。

5.2.8 环境风险分析

5.2.8.1 评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环

境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，首先计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

本项目为矿山开采项目，柴油在当地加油站购买，不设柴油仓储设施，柴油发电机只在应急时使用；爆破用的炸药由当地的爆破部门进行，炸药不在矿山存储。本项目生产过程中涉及的风险物质为矿物质油（废润滑油和柴油），本项目危废间废润滑油等最大存储量为 1t，柴油发电机油箱柴油量为 180kg。

（1）风险潜势初判

①危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

a.Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n，—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n，—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表 5.2-43　本项目 Q 值核算表

序号	物质名称	CAS 号	临界量（吨）	存在的最大量（吨）	比值
1	矿物质油	/	2500	1.18	0.0005

经计算，本项目 Q＜1，风险潜势为 I。

5.2.8.2 敏感目标

主要环境风险敏感目标分布见表 5.2-44。

表 5.2-44　主要环境敏感目标分布一览表

环境要素	保护目标	方位	距离位置	距离/m	人数	功能	保护级别
大气环境	小洪峪村（118.253308°，40.278495°）	E	北采区平硐 3 工业场地	162	950	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	大洪峪村（118.259177°，40.278495°）	E	南采区风井工业场地	280	1300	居住区	
地表水	大黑汀水库		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准				
地下水	所在区域地下水、居民饮用水井		《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类				
土壤	工业场地内		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地标准				
	农用地		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 土壤污染风险筛选值				

5.2.8.3 环境风险识别

风险识别范围主要是原辅材料的运输及贮存系统、生产系统、相关的公用工程和辅助系统等。项目对环境存在的主要风险类型为危废间废矿物质油的泄漏风险。

项目涉及的废润滑油成分为矿物质油，其危险特性：遇明火、高热会引起燃烧爆炸；泄漏对地下水、土壤可能产生污染。结合同类项目污染事故情况的调查研究，造成本项目事故污染因素主要为废润滑油泄漏、火灾爆炸环境风险。

盛放废润滑油的容器破裂，同时危废间防渗层地面破裂，会导致废润滑油泄漏至地下水和土壤，造成地下水和土壤污染；柴油油箱破裂及柴油发电机房防渗层破裂，会导致柴油泄露至地下室和土壤，造成地下水和土壤污染。

5.2.8.4 环境风险分析

（1）大气环境：矿物油遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。

（2）地表水：废润滑油储存量较小，假设矿物油全部泄漏，也不易流至危废间外，对地表水影响的可能性极其小。

（3）地下水及土壤：废润滑油或柴油泄漏，矿物油可通过缝隙进入土壤，可能影响地下水环境、土壤环境。废润滑油的容器破裂，同时危废间防渗层地面破裂，会造成地下水和土壤污染；柴油油箱破裂及柴油发电机房防渗层破裂，会

导致柴油泄露至地下室和土壤，造成地下水和土壤污染。

5.2.8.5 环境风险防范措施及应急要求

1、危险废物管理措施

本项目涉及的风险物质为废润滑油和柴油，其主要成分为矿物质油，在危废间暂存。

①按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物置于危险废物暂存间，危废间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危废产生及处置记录。

②危险废物暂存场所设置堵截泄漏的裙角，铺设 20cm 厚混凝土浇筑，并铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响；必须设置泄漏液体收集装置。

③对装有危险废物的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将其装入完好容器内。

④制定危废间的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。

⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝矿物油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。

⑥配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施。

2、应急要求

制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施：根据液体流动区域设定警戒区，消除所有点火源。构筑围堰收容泄漏物，防止流出危废间。收容的泄漏物转移至专用收集器内。残液用沙土吸收，耐腐蚀容器收集后送有资质的单位处理。

设置必要消防设备，着火可用手提式灭火器。加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作） 的发生。一旦发现起火，立即报警，通过消防灭火。

3、应急预案

（1）总则

事故应急必须统一指挥、分级负责，条块结合、区域为主，防救结合、防护为主，点面结合、确保重点，专群结合、科学有效的原则。建设方应在日常生产中加强以下几个方面的管理，确保一旦出现环境污染事故或有毒物质泄漏时，能够遵照实际情况进行紧急处理。

1）建立健全完善的安全生产管理制度、操作规范和环境管理机制，实行一把手负责制；

2）在生产中应加强生产设备的安全管理，按国家规定的有关安全生产的规章制度进行定期检测，回收、处理装置不带“病”上岗，保证不泄漏；

3）加强各风险源的管理，就项目而言，重点是井下突水事故、矿石临时堆场的滑坡，加强检查和管理；

4）对有关的操作人员进行定期的培训和考核，加强工人的安全意识教育，实行持证上岗，尽量减少一些人为的风险因素。

（2）应急组织

公司在矿部内专门房间设立突发性事故应急指挥部，由矿长负责现场全面指挥，包括救援、管制和疏散。专业救援队伍（义务消防队伍）由生产部门主任、班长技术骨干组成，接受应急指挥部的指挥，并负责事故控制、救援、善后清理、处理工作。

（3）应急状态分类及应急响应程序

应急状态包括事故警戒和警戒的消除。应急响应程序如下：

生产区发生事故时，应迅速准确地报警（突发性事故应急指挥部），同时组织义务消防队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害的发生；应急指挥部接到通知后，迅速通报并指挥各专业部门（生产、环保、消防、卫生、工程、安全等）到事故现场各司其职，为事故应急决策提供技术咨询和技术方案及建议，并和专业救援队伍一道实施救援和善后清理、处理工作。事故过后，写出经验教训报告，增加事故预防措施，报告上级主管部门。

（4）应急设施、设备与材料

矿区应配有应急设施，主要为水泵、铁锹、手套、雨靴以及井下消防所需的

消防栓、灭火器、报警器等。

（5）应急通讯、通知和交通

应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制，应严格按照国家及地方的要求执行。

（6）人员培训与演练

应急计划制定后，平时应安排人员培训与演练。

（7）公众教育和信息

对项目周围人员和厂内职工进行有关风险防范措施的教育、宣传和指导，并定期进行必要的应急演习，以熟悉声光报警信号和逃避路线。

（8）组织备案

建设单位按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制突发环境事件应急预案并进行备案。

5.2.8.6 分析结论

综合分析，环境风险主要为废润滑油或柴油泄漏等潜在风险。本项目在生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

5.2.8.7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析内容见表 5.2-45。

表 5.2-45　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目			
建设地点	河北省	唐山市	迁西县	洒河桥镇
地理坐标	经度	118°15′10″	纬度	40°16′20″
主要危险物质及分布	主要危险物质：矿物油类 分布：危废间、柴油发电机房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：矿物油遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。 地表水：矿物油量很小，存储量也很小，假设矿物油全部泄漏，也不易流至工业场地外，对地表水影响的可能性极其小。 地下水：矿物油泄漏，地面存在裂缝，矿物油可通过缝隙进入土壤可能影响地下水环境。 土壤：矿物油泄漏，地面存在裂缝，矿物油可通过缝隙进入土壤，影响土壤环境。			

风险防范措施要求	（一）风险防范措施 ①按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物置于危险废物暂存间，防止风吹、日晒、雨淋，危废间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危废产生及处置记录。 ②危险废物暂存场所设置堵截泄漏的裙角，铺设 20cm 厚混凝土浇筑，并铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响；必须设置泄漏液体收集装置。 ③对装有危险废物的容器和柴油油箱进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将其装入完好容器内。 ④制定日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。 ⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝矿物油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。 ⑥配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施。 （二）应急要求 制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施：根据液体流动区域设定警戒区，消除所有点火源。构筑围堰收容泄漏物，防止流出危废间。收容的泄漏物转移至专用收集器内。残液用沙土吸收，耐腐蚀容器收集后送有资质的单位处理。 设置必要消防设备，着火可用手提式灭火器。加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作） 的发生。一旦发现起火，立即报警，通过消防灭火。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目环境风险为简单分析，环境风险主要为矿物质油（废润滑油、柴油）泄漏等潜在风险。本项目从建设、生产、贮存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。	

5.2.8.8 风险环境影响评价自查表

风险环境影响评价自查表见表 5.2-46。

表 5.2-46　风险环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	矿物质油			
		存在总量/t	1.18			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口 270 人		5km 范围内人口数__/__人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			__/__人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 □	F3 □
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3 □
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 □
			包气带防污性能	D1 □	D2 □	D3 □

物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1☑	1≤Q＜10□	10≤Q＜100 □	Q＞100 □
		M 值	M1 □	M2 □	M3 □	M4
		P 值	P1 □	P2 □	P3 □	P4
环境敏感程度		大气	E1 □	E2 □		E3□
		地表水	E1 □	E2 □		E3 □
		地下水	E1 □	E2 □		E3 □
环境风险潜势		Ⅳ+ □	Ⅳ □	Ⅲ □	Ⅱ □	Ⅰ
评价等级		一级 □	二级 □	三级 □	简单分析 ☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆 □		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径	大气 □		地表水□	地下水 □	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 □	经验估算法 □	其他估算法 □	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX □	其他 □	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施		危废间，危废间地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采取抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s。柴油发电机房进行重点防渗，并安装接油盘。				
评价结论与建议		通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实生产车间的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，本项目的风险影响处于可接受范围内。				

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

5.2.9 爆破振动环境影响分析与评价

5.2.9.1 爆破工艺分析

在均质、坚固的岩石中，当有足够的炸药爆破能量并于岩石的爆破性能相匹配，而且在有相应的最小抵抗线等条件下，岩石中的药包爆破后，首先在岩体中产生冲击波，对靠近药包的岩壁产生强烈作用，在药包附近的岩石会挤压或被击碎，形成压碎圈和破裂圈，接着冲击波衰减成为应力。当应力波通过破碎圈后，由于它的强度迅速衰减，再也不能引起岩石的破裂，而只能引起岩石质点产生弹性振动，这种弹性振动是以弹性波（即振动波）的形式向外传播，造成地面振动，振动波强度随着距离爆破中心距离增加而减弱，直至消失。爆破振动可造成爆破

区周围建筑物和构筑物破坏，并使人产生焦躁不安等不良感觉，爆破产生的振动与岩层走向、断层、节理、裂隙和炸药的布设等因素有关。

目前，多空微差爆破在矿山开采过程中被广泛运用，它是在多个药包在深孔排间或深孔内以毫秒级时间间隔，控制药包按一定顺序起爆的爆破技术，这种技术较多药包齐发爆破具有改善破碎质量，控制爆破作用力，降低炸药单耗量。有利于增加爆破量，减少爆破次数。对环境保护，尤其重要的是它能降低爆破振动效应，这是因为药包以低于 15 毫秒的时间间隔起爆先后产生的振动波会相互干扰，应力波的叠加作用个岩块之间的碰撞作用使被爆破岩体获得良好的破碎，并减弱振动波强度，从而减少爆破振动对震区附近建筑物的破坏作用。此外，全部深孔分组先后起爆，每组的炸药量比总炸药量减少许多，因此也减弱了地震效应，从而产生的噪声强度也相应降低。

5.2.9.2 爆破振动安全距离分析

1、预测模式

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014），爆破振动安全允许距离按以下公式计算：

$R=（K/V）^{1/\alpha}\times Q^{1/3}$

式中：

R—爆破振动安全允许距离，单位：m；

K、α—与爆破点至保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数；

Q—炸药量，单位：kg（齐发爆破取总炸药量；延时爆破为最大单段药量）；

V—保护对象所在地安全允许质点振速，单位：cm/s；

1、爆破振动安全距离分析

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014），K、α、V 取值可参考表 5.2-49、表 5.2-47。

表 5.2-47　爆破振动安全允许标准

序号	保护对象	安全允许质点振动速度 V，cm/s		
		f≤10Hz	10 Hz＜f≤50Hz	f＞50Hz
1	土窑洞、土坯房、毛石房屋	0.15~0.45	0.45~0.9	0.9~1.5
2	一般民用建筑物	1.5~2.0	2.0~2.5	2.5~3.0
3	工业和商业建筑物	2.5~3.5	3.5~4.5	4.2~5.0

4	一般古建筑与古迹	0.1~0.2	0.2~0.2	0.3~0.5
5	运行中的水电站及发电厂中心控制室设备	0.5~0.6	0.6~0.7	0.7~0.9
6	水工隧道	7~8	8~10	10~15
7	交通隧道	10~12	12~15	15~20
8	矿山隧道	15~18	18~25	20~30
9	永久性岩石高边坡	5~9	8~12	10~15
10	新浇大体积混凝土（C20） 龄期：初凝~3d 龄期：3d~7d 龄期：7d~28d	1.5~2.0 3.0~4.0 7.8~8.0	2.0~2.5 4.0~5.0 8.0~10.0	2.5~3.0 5.0~7.0 10.0~12

爆破振动监测应同时测定质点振动互相垂直的三个分量。

注 1：表中质点振动速度为三个分量中的最大值，振动频率为主振频率；

注 2：频率范围根据现场实测波形确定或按如下数据选取：硐室爆破 f 小于 20Hz，露天深孔爆破 f 在 10Hz~60Hz 之间，露天浅孔爆破 f 在 40Hz~100Hz 之间；地下深孔爆破 f 在 30Hz~100Hz 之间，地下浅孔爆破 f 在 60Hz~300Hz 之间。

表 5.2-48　爆区不同岩性表

岩性	K	α
坚硬岩石	50~150	1.3~1.5
中硬岩石	150~250	1.5~1.8
软岩石	250~350	1.8`2.0

本项目矿体为磁铁石英岩，细粒变晶结构，条纹—片麻状构造，裂隙不发育，矿石普氏硬度为 10～16，岩石质量中等-好的，岩体中等-完整。矿体围岩主要岩性为黑云角闪斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩等，节理、裂隙不发育，岩石致密坚硬，抗压强度大，普氏硬度 9～14，岩石质量中等-好的，岩体中等-完整。

本项目周边建筑物为一般民用建筑物，建筑房屋为砖混结构。

本项目采用多孔微差爆破方式进行开采，每次爆破炸药总量最大 40kg，每段非电导爆管起爆炸药量小于 20kg，仅在昼间爆破，每天爆破 1 次。

则本项目参数见表 5.2-49。

表 5.2-49　爆破振动距离参数选取及结果

参数	Q（kg）	K	V（cm/s）	α	计算结果
取值	40	100	2.5	1.4	47.68

爆破装药量按最不利情况，微差爆破开采最大分段装药量取 40kg，其安全距离为 47.68m。

本项目的保护目标与爆破点的最近距离为小洪峪村与北采区开拓系统最

北侧爆破点，地表距离为 162m，满足安全距离的要求。距离大洪峪村最近的爆破点为南采区开拓系统最西侧爆破点，地表距离为 280m，满足安全距离的要求。

（3）保护目标点的振动速度分析

保护目标点的振动速度可由下式求得：

$V_1= K（Q^{1/3}/R_1）^{\alpha}$

式中：

V_1—保护目标点的爆破振动速度；单位：cm/s

R_1—爆破中心距保护目标点的距离；单位：m

K、α—与爆破地形、地质条件有关的系数和衰减指数，分别取 100 和 1.4，

Q—炸药量，单位：kg；（齐发爆破为总炸药量；延时爆破为最大单段药量）

按最不利爆破计算，矿体地下采场采掘面距离最近的保护目标小洪峪村民房，经计算，振动速度为 0.50cm/s，小于《爆破安全规程》（GB6722-2014）表 2 一般民用建筑物最小安全允许振速 2.5cm/s 的要求。

综上，根据开采爆破地震安全距离以及保护目标点的爆破振动速度，本项目地下开采不会对周围敏感点有明显影响。

5.2.9.3 爆破振动影响分析

（1）预测模式及参数选取

根据有关振动波随距离扩散的经验数据，并参照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）、《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）以及《爆破安全规程》（GB6722-2014），本项目采区选取离爆破最近点小洪峪村，使用如下模式进行预测：

振动的方式通过傅氏变换可以离散成若干个简谐振动的形式，因此爆破所引起的振动可以看作简谐振动。

$$V_{L_Z} = 10\lg\sum 10^{(V_{Li}+a_i)/10}$$

$$V_{ai} = 20\lg(a_i / a_0)$$

$$a_i = 2\pi fv$$

$$v=108.85(\frac{\sqrt[3]{Q}}{R})^{1.48}\times10^{-3}$$

式中：

V_{Lz}—铅垂向 Z 振级，单位：dB

V_{ALz}—对应频率的振动加速度级，单位：dB

a_i—简谐振动的加速度，单位：m/s^2；

a_o—基准加速度，单位：$10^{-6}m/s^2$；

v—简谐振动的速度，单位：m/s；

Q—单孔药量，单位：kg，本项目取 0.2kg；

R—爆破点距保护目标的距离；单位：m；

f—爆破振动的主振频率，根据《爆破安全规程》范围为 60Hz~300Hz，本项目取 63Hz；

a_i—Z 向计权因子，dB；随着频率不同取值不同，本项目取-18dB。

表 5.2-50　Z 轴振动计权因子

爆破振动频率（Hz）	计权因子（dB）
10	-2
12.5	-4
16	-6
20	-8
25	-10
31.5	-12
40	-14
50	-16
63	-18
80	-2

表 5.2-51　爆破振动距离参数选取一览表

参数	Q（kg）	R（m）	f（Hz）	a_o（m/s^2）	a_i（dB）
小洪峪村	0.2	162	63	10^{-6}	-18

（2）敏感点预测结果及分析

根据计算参数，小洪峪村处爆破振动产生的铅锤 Z 振级为 62.19dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中混合区昼间 75dB 的限值要求。

综上所述，本项目岩石爆破振动对最近敏感点大洪峪村、小洪峪村居民影响较小。

值得说明的是：由于爆破振动与爆破条件、地质条件等密切相关，而实际的地质条件由于勘探程度而受到限制。因此，实际爆破过程必须建立严格的管理制度，按照民爆部门的规定严格控制爆破时间、爆破次数。加强观测，摸清实际传播规律，从而调整相应的炸药量，确保爆破作业不破坏周围建筑物。

5.2.10 重金属影响分析与评价

根据本项目矿石场废石浸出实验鉴别结果，浸出液中各项重金属指标远小于《危险废物鉴别标准》（GB5085.3-2007）中规定的浸出液成分浓度限值。

根据地下水水质监测结果，镍、镉、铅、砷、汞、铬（六价）、铁、锰、铜、锌均未检出，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

矿井涌水满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、消防及城市绿化用水标准，重金属含量极低。

根据矿石全分析结果，砷、镉、铅、汞、镍、银等含量均为痕量级，含量极少。

综上所述，本项目开采不会产生区域内重金属污染影响。

5.2.11 放射性影响分析与评价

本次评价矿石放射性分析委托核工业航测遥感中心进行监测。出具了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目铁矿放射性检测报告》（YK2021040613-1）。检测结果统计见表 5.2-52。

表 5.2-52　矿石放射性检测结果

检测项目	^{238}U	^{232}Th	^{226}Ra	^{40}K	总α	总β
单位	Bq/kg	Bq/kg	Bq/g	Bq/g	Bq/g	Bq/g
检测结果	1.35	5.99	0.01	0.14	0.098	0.55
检测方法	GB11743-2013				HJ898-2017	HJ899-2017

通过类比可知，本项目矿石铀（钍）系单个核素活度浓度均未超过 1 贝可/克（Bq/g），根据生态环境部《关于发布<矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录>的公告》（公告 2020 年第 54 号），故无需组织编制辐射环境影响评价专

篇。

同时，根据《河北省土壤中天然放射性核素含量调查研究》（河北省放射环境管理站），将本项目矿石的放射性检测结果与唐山市环境放射性背景值对比见表 5.2-53。

表 5.2-53 放射性检测结果 单位：Bq/kg

样品	^{238}U	^{232}Th	^{226}Ra	^{40}K
矿石放射性比活度(Bq/kg)	1.35	5.99	10	140
唐山市环境放射性背景值比活度(Bq/kg)	17.5~44.2	21.6~50.9	13.2~41.0	466.1~754.4

由上表可知，项目铁矿石的放射性元素含量低于当地本底水平，项目建设不会改变当地放射性水平。

5.2.12 大黑汀水库的影响分析

1、大黑汀水库对矿山开采的影响

矿区东部大黑汀水库，年水位标高在 120-135m 间波动，河床之间第四系厚度小，主要为厚大片麻岩相隔，无断裂构造导通。因此大黑汀水库不会对矿山开采造成明显影响。

2、废气对大黑汀水库的影响

本项目开采过程中排放的粉尘可能对大黑汀水库造成影响。项目在北采区主井工业场地和南采区风井工业场地设矿石和废石临时堆场，内设喷淋设施，出入口设洗车平台，采取以上措施后，可以极大地减少项目粉尘的排放。根据大气预测结果，主井临时堆场无组织排放的粉尘的最大落地浓度为 48.42ug/m^3，最大浓度出现的距离堆场 45m 处，在大黑汀水库落地浓度为 13.1ug/m^3；平硐无组织排放的粉尘的最大落地浓度为 5.85ug/m^3，最大浓度出现的距离堆场 5.01m 处，在大黑汀水库对落地浓度为 0.58ug/m^3；回风井无组织排放的粉尘的最大落地浓度为 5.77ug/m^3，最大浓度出现的距离回风井 7m 处，在大黑汀水库对落地浓度为 0.92ug/m^3。各污染源在大黑汀水库累积的最大落地浓度为 14.6ug/m^3。项目工业场地距大黑汀水库相对较远，项目排放的污染物浓度较低，影响范围主要在工业场地附近，不会对大黑汀水库的水质造成明显影响。

3、废水对大黑汀水库的影响

项目产生的矿井涌水经井下水仓沉淀后用于井下生产抑尘，剩余部分泵送到

地表高位水池继续沉淀后用于矿区道路和堆场抑尘、车辆冲洗、运矿道路洒水和绿化，没有废水外排，不会对大黑汀水库的水质造成影响。项目对矿井涌水的使用用途制定严格对管理措施，高位水池进出水管安装水表和视频监控，洒水车辆安装 GPS 定位系统，保证矿井涌水对合理使用，防止影响大黑汀水库的水质。

4、固废对大黑汀水库对影响

项目产生对固废主要有采矿废石、涌水沉泥、生活垃圾、废润滑油、废润滑油桶等。项目采矿废石和涌水沉泥回填井下采空区，废润滑油和废润滑油桶暂存在危废间，由有资质单位定期回收，危废间等建设符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的规定，地面进行了防渗处理并设置量围堰。柴油发电机的油箱存放在柴油发电机房内，机房地面进行重点防渗并设有围堰，项目不设油品仓库，配置备用油箱。正常情况下项目产生等固废不会排入大黑汀水库从而对水库水质造成影响。

此外，矿山加强对员工的环保培训和教育，严格限制人员等活动范围，禁止将各种固废抛撒在大黑汀水库，防止对水库等水质造成影响。

5、爆破振动影响

根据项目爆破振动预测结果，爆破影响的安全距离为 47.68m，远小于矿体和水库的距离。根据项目开采条件，矿体围岩单一为片麻岩，力学强度高，结构面不发育，稳定性好，项目未发现有构造与水库沟通。因此项目开采产生的岩石错动和爆破产生的振动，不会对大黑汀水库造成明显影响。

6、地表径流影响

矿区东部大黑汀水库，年水位标高在 120-135m 间波动，河床之间第四系厚度小，主要为厚大片麻岩相隔，无断裂构造导通。矿石和废石均临时堆存在矿仓中，防止雨水淋沥矿石或废石，造成矿石中有害成分进入雨水，从而经地表径流对大黑汀水质造成影响。

综上分析，在采区各项工程措施和管理措施后，本项目不会对大黑汀水库对水质造成影响。

5.3 闭矿期环境影响分析

本项目服务期满后，矿区各污染源均随着闭矿而关闭，采矿过程对于地表及

地下的扰动随之结束。但井下开采引起的地表移动变形具有延迟性。未复垦的工业场地对生态环境及当地景观将造成明显的影响，如不采取有效恢复措施，对生态环境的影响是长期的。因此，服务期满后工业场地的生态恢复必须引起高度重视。闭矿后对料堆进行全面绿化，拆除工业场地设施，回填井筒，进一步完善矿山监测系统，加密监测线（点），加强绿化效果巡视、监测工作，通过矿山地质与环境恢复治理，使矿山地质和生态环境得到很大改观，减轻对生态环境的影响。

6 污染防治措施可行性论证

6.1 废气防治措施可行性论证

6.1.1 回风废气环境保护措施可行性论证

回风废气包括凿岩粉尘、井下放矿运输粉尘、爆破粉尘。

（1）凿岩钻孔粉尘

本项目凿岩采用湿式凿岩，凿岩机自带湿式除尘装置。湿式凿岩是将具有一定压力的水送入炮眼底部，冲洗凿岩产生的粉尘，使钻头撞击岩石产生的粉尘大部分将随水流沉淀下来，从而抑制粉尘的产生，少量粉尘通过风井以无组织形式外排。

（2）井下放矿运输粉尘

工程矿体开采时放矿、井下运输易产生少量粉尘，工程采用洒水抑尘措施，与爆破抑尘共用一套喷淋抑尘设施，岩石装车前喷淋洒水，使粉尘大部分被沉降，其余由风机通风从风井以无组织形式外排。

（3）爆破粉尘

工程矿体开采爆破前对工作面及四壁洒水喷雾，喷淋时间从爆破起不少于30分钟，爆破后采用喷淋设备洒水降尘，各采区井下爆破工作面均设置一套喷淋抑尘设施。爆破后大部分粉尘随水沉淀下来，由于矿井较深，在井下大量的粉尘会沉降下来，只有少量粉尘通过矿房通风从风井排出。

井下开采凿岩、放矿、爆破、装运等作业产生的粉尘，经上述措施治理后，无组织排放的回风废气中粉尘含量较少，不会对周围大气环境质量产生明显影响。

6.1.2 运输粉尘治理措施可行性论证

除回风废气外，其他无组织排放粉尘主要为运输粉尘。为降低对环境产生的影响，本项目采用如下措施：运输车辆及时苫盖；道路进行水泥硬化及两侧绿化，配置一台洒水车在工业场地及运输道路上进行洒水降尘，每天洒水车向运输道路上定时洒水，每天不少于4次，干旱季节增加1~2次。

类比其它企业采取同类抑尘措施的实际效果，粉尘周界外浓度最高点可以满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7无组织排放监控浓

度限值要求。

运输道路粉尘治理措施可行。

6.1.3 堆场扬尘治理措施可行性论证

本项目设置2个开拓系统，每个开拓系统设置1个矿石临时堆场，分别设在北采区工业场地2、南采区工业场地4，每个临时堆场占地面积为500m^2，为棚形式安装喷淋抑尘设施，每日定时洒水抑尘。

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，堆场的扬尘源排放量主要是是矿车将矿石卸载到堆场及矿石装载到汽车过程中产生的装卸扬尘、矿石堆积存放期间的风蚀扬尘。根据核算，本项目堆积存放期间风蚀扬尘的量为 0，堆场扬尘主要是矿石装卸引起的扬尘。矿石刚出井是含水率较高，在堆存一段时间后水分蒸发，装卸、转运过程中会产生一定的扬尘，通过在堆场设置喷雾抑尘设施，在装卸时定时洒水抑尘，可以有效减少扬尘量。采取以上综合措施后，堆场扬尘治理效率可以达到 97%以上，可明显减少扬尘产生，措施可行。

6.2 废水防治措施可行性论证

6.2.1 废水防治措施

正常工况下，本项目废水主要为生产废水、矿井涌水和职工生活污水。

1、生产废水

北采区项目生产用水主要是井下生产、道路和临时堆场抑尘、车辆冲洗等。项目北采区开拓系统产生的废水主要是湿式凿岩和井下抑尘产生的废水和矿井涌水，主要污染物为粉尘。根据水平衡分析，北采区开拓系统矿区正常涌水量86.44m^3/d，生产生活废水产生量为 51.56m^3/d，生产生活消耗水量为 138.26m^3/d，循环水量为 50.52m^3/d。系统开采时最大涌水量为 112.02m^3/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 138.26m^3/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m^3/d，没有废水外排。

南采区开拓系统矿区正常涌水量 55.82m^3/d，生产生活总用水量为107.64m^3/d，循环用水量为 50.52m^3/d。生产生活废水产生量为 51.56m^3/d。系统开采时最大涌水量为 81.4m^3/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 107.64m^3/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m^3/d，没有废水外排。

2、生活污水

本项目员工生活污水主要为职工盥洗废水。生活废水产生量为使用量的80%，泼洒抑尘。

6.2.2 废水利用措施可行性分析

正常工况下，本项目废水主要为矿井涌水和职工生活污水。

（1）矿区不设食堂宿舍，职工生活污水主要为盥洗废水，水质简单，泼洒抑尘，措施可行。

（2）矿井涌水进行沉淀处理后全部回用。回用于井下凿岩生产、喷雾抑尘；矿区内的道路抑尘、工业场地抑尘、临时堆场抑尘和绿化用水。

6.2.1 矿井涌水全部利用的可行性

（1）正常矿井涌水

北采区开拓系统的正常矿井涌水量为86.44m^3/d。根据前文水平衡，在非绿化季矿区内总用水量为138.26m^3/d（新鲜水1.3m^3/d，矿井涌水86.44m^3/d，循环水50.52m^3/d），北采区开拓系统正常矿井涌水可以得到全部利用。

南采区开拓系统的正常矿井涌水量为55.82m^3/d。根据前文水平衡，在非绿化季矿区内总用水量为107.64m^3/d（新鲜水1.3m^3/d，矿井涌水55.82m^3/d，循环水50.52m^3/d），南采区开拓系统正常矿井涌水可以得到全部利用。

（2）最大矿井涌水

根据《开发利用方案》，北采区开拓系统最大涌水量为112.02 m^3/d，绿化季矿区内总用水量为163.84m^3/d（新鲜水1.3m^3/d，矿井涌水112.02m^3/d，循环水50.52m^3/d），北采区开拓系统最大矿井涌水可以得到全部利用。

南采区开拓系统最大涌水量为81.4m^3/d，绿化季矿区内总用水量为133.22m^3/d（新鲜水1.3m^3/d，矿井涌水81.4m^3/d，循环水50.52m^3/d），南采区开拓系统最大矿井涌水可以得到全部利用。

（3）小结

综上所述，在正常涌水工况下，矿井涌水满足矿区用水，可以全部有效利用；在最大涌水工况下，将剩余涌水用于绿化，本项目矿井涌水可以全部有效利用，不外排，不会对水环境产生不利影响。

因此，采取的废水防治措施可行。

6.2.2 矿井涌水用作生态补水的可行性

矿井涌水中混入了采矿粉尘和杂质，采用沉淀法进行处理。本项目矿井涌水水质可类比现有工程的情况。现有工程矿井涌水与充填滤水一道，经井下水仓简易沉淀后进入高位水池。河北德盛检测技术有限公司对现有工程高位水池水质进行了检测，由检测结果可知，各污染物指标均满足各污染物指标均满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、消防及城市绿化用水水质的要求，可以用作绿化用水。

因此，矿井涌水用作生态补水措施可行。

6.3 噪声防治措施可行性论证

6.3.1 设备噪声

本工程凿岩、爆破、泵房均在地下，其噪声不会对地表声环境产生明显不利影响，场地噪声主要考虑地面设备噪声，地面设备噪声主要为风机、空压机、提升机、运输设备等产生的噪声，一般在 85～100 dB（A）之间。

采取基础减振、厂房隔声等措施进行降噪。经预测，工业场地设备噪声对各边界的贡献值昼间为 36.27dB（A）～48.53dB（A），夜间为 42.83dB（A）～46.33dB（A），可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值。

北采区开拓系统周围敏感点为主井工业场地西侧 150m 小洪峪，南采区开拓系统周围较近敏感点为风井工业场地西侧 260m 大洪峪村。因距离较近，为减少设备噪声对村庄的不利影响，以上各工业场地采取如下噪声防治措施。

①完善平面布局，噪声设备尽量远离西场界；

②工业场地四周建设围墙；

③所有噪声设备置于砖混结构的厂房内；

④选择低噪声设备，加装减振基础。

根据预测结果，在各敏感点处，项目排放的噪声贡献值，叠加背景值后的噪声预测值昼间为 51.3dB（A），夜间为 41.6dB（A），能够满足《声环境质

量标准》（GB3095-2008）1 类区标准限值的要求。

故此，设备噪声的治理措施可行。

6.3.2 运输噪声

运输车辆行驶途中会产生噪声，均属流动噪声源，和车速、路况、车况有关。本项目通过采取矿石、物料、涌水集中在昼间运输，夜间 22:00～6:00 时段禁止运输，并避开中午（12:00～14:00）减轻运输噪声影响；矿石运输车辆沿途路过村庄时减速慢行，行驶速度≤20 千米/小时，减少运输噪声对沿线居民的影响；加强运输管理，运输车辆严禁超载、限速行驶，经过村庄时禁止鸣笛等措施。经过预测运输噪声对大洪峪村、小洪峪村的贡献值为 38.17~41.69dB（A），预测值为 50.56~50.86dB（A），大洪峪村、小洪峪村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，因此，运输噪声对周围声环境敏感点影响较小。

且这种噪声影响是在运输车辆经过的时候产生的瞬时噪声，本项目运输次数少，通过时间短。采取上述措施后，可将运输车辆对沿线敏感点产生的影响降到最低，措施可行。

6.4 固废防治措施可行性论证

本项目固体废物主要为生活垃圾、废石、矿井涌水沉泥、危险废物，废石和沉泥都属于第Ⅰ类一般工业固废。

1、生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目劳动定员 30 人，则垃圾产生量为 3.9t/a，统一收集后送环卫部门指定场所统一处理。

2、一般固废

项目营运期北采区开拓系统产生废石 1 万 t/a，南采区开拓系统产生废石 1 万 t/a，全部直接充填采空区。

项目矿井涌水沉淀产生沉泥，性质与废石类似，充填井下采空区。

河北谱尼测试科技有限公司出具了的大洪峪铁矿废石废石的检测报告，本项目废石浸出实验各项因子均低于《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）的限制要求，不属于具有腐蚀性的危险废物；废石淋溶实验各项因子均低于《污

水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级标准值，因此本项目产生的废石属于第 I 类一般工业固体废物。

综上可知，本项目一般固废的处置措施可行。

3、危险废物

（1）危废产生情况

项目在设备保养、维修等过程会产生的废润滑油和废油桶，产生量为废润滑油为 1t/a，废油桶约 5 个/a。本项目在工业场地 1 和工业场地 4 各新建 1 座 30m^2 的危废间，定期由有资质单位处置。

（2）危废贮存情况

根据《国家危险废物名录》及相关要求，本项目产生的废润滑油、废油桶在危废间的贮存时间不超过 1 年。需按照相关要求建设危险废物贮存设施，危废间设计最大储量至少可满足厂区运行 1 年的需求，本项目现有危废间设计贮存能力可以满足需求。不同种类的危险废物，应按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内，液态废物在不同的专用容器中分别贮存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

危废间地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采取抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10} cm/s；储水池池底及池壁防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s。危险废物贮存可以满足“四防”的要求。

（3）危废的运输及处置

建设单位已经与唐山浩昌杰环保科技发展有限公司签订了危险废物处置合同，该企业具有综合利用 900-249-08、900-218-08 类别危险废物的资质（详见附件），本项目产生的危险废物，由唐山浩昌杰环保科技发展有限公司定期至危废暂存点拉运并进行处置。

建设单位需建立有效的危废收集、贮存、运输、综合利用和安管处置管理系统，实行严格的联单制度，并按照规定办理废物转移手续，填报转移联单，杜绝二次污染，定期将危险废物交有资质的危险废物处置单位处置。危险废物的记录

和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

（4）可行性分析

本项目在工业场地 1 和工业场地 4 各新建 1 座危废间，其选址位于岩石错动范围外，所在地区地质结构稳定，设施底部高于本地区底下最高水位，周围无易燃易爆危险品仓库、高压输电线路等，选址可行。废润滑油盛放于塑料桶内，与废油桶分类区存于危废间内，危废间面积 30m^2，贮存能力可满足需要。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求进行防渗处理，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s。经分析，危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成的影响。危废的运输与处置由具有相应资质的公司完成，本项目危废处置措施可行。

综上所述，本项目产生的固体废物全部得到综合利用或妥善处置，不会对周围环境产生明显不利影响，处置措施可行。

6.5 生态保护治理措施可行性论证

6.5.1 生态保护治理措施

6.5.1.1 施工期生态环境保护措施

本项目施工期主要完成土地平整、井筒、工业场地等的建设施工。矿山施工在满足生态保护的基础上，制定合理的施工计划。在施工中，尽量减少扰动地面，平衡挖、填方量，并按计划安排好挖方量和填方量，挖方量要及时运至填方地点，并及时铺平压实，减少风蚀、水蚀。另外尽可能避免在雨季进行开挖施工。按照先地下后地面，先深后浅的施工顺序，尽量做到一次到位，避免重复。

1、施工要求

（1）施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，严格在征地范围内施工。

（2）对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，施工结束后应按照国务院《土地复垦条例》进行土地复垦和植被重建工作。

（3）采用成熟可靠的施工工艺，需加强各项临时防护措施，如对扰动地表及堆土场做好临时拦挡、苫盖、排水、护坡等，施工结束后及时生态恢复。

（4）加强施工组织管理，提高施工机械化，缩短施工工期，尽早恢复场地生态环境。

（5）加强人员培训和教育，严格执行各项污染治理措施和各项规章制度，严禁破坏作业区周边的草地、林地、水库生态系统。

（6）施工期清理表土用于生态恢复。

（7）加强对施工人员的环保教育。

2、生态恢复

施工期结束后要及时对施工临时占地进行生态恢复，栽植板栗树。

6.5.1.2 营运期生态环境保护措施

项目 2 个开拓系统接续开采，运营期生态保护措施主要体现在以下方面：

（1）对现有生态恢复区域植被进行生态养护，加强日常管理，确保生态恢复区域绿化用水的提供及实施。

（2）单个系统运营过程中，严格按照规定的区域进行生产和运输，减少对其它区域植被侵占和破坏。

（3）在地面布置地下开采采空区监测点，设置警示牌。

（4）积极进行各开拓系统开采错动区监测点观测，设置警示牌

（5）北采区开拓系统运营期结束，南采区开拓系统运营期，及时进行北采区开拓系统废弃井架的拆除及竖井的封堵，确保废弃设施及时进行拆除及场地的生态恢复。

（6）加强对矿区生态恢复区域的保育，确保成活率，从而进一步提高区域植被覆盖率，保障其原有水源涵养功能。

（7）进一步强化各开拓系统的生产运行管理，确保在批复开采范围内进行采矿活动，从而确保项目建设对滦河影响较小。

（8）严格落实各场地水保设施的落实，工程护坡措施，设置导流堤、排水沟等，减少降水对坡面的冲刷侵蚀。

6.5.1.3 闭矿期生态环境保护措施

本项目 2 个开拓系统接续开采，开拓结束，进入闭矿期。本项目闭矿期主要涉及竖井回填封堵、平硐封堵、基础设备拆除、场地整治、植被恢复等。如果矿山停采，则应对工业场地地表建筑设施进行拆除，植树绿化，恢复土地资源。对采矿区进行治理，回填井筒，覆土绿化。

闭矿期生态恢复措施如下：

（1）对矿山废弃井筒进行充填，首先对井下运输巷道进行封堵，采用 M7.5 水泥砂浆砌筑浆砌块石封堵墙，封堵厚度约 1.5m；然后采用废石对井筒进行回填，最后在井口处回填 80cm 厚壤土。

（2）将矿山废弃工业场地上的建筑全部拆除，对地表进行剥离清废处理，栽植板栗树，株行距 3.0×4.0m。

（3）矿区运输道路均利用已有乡村道路，在其基础上进行水泥硬化及两侧绿化，闭矿后道路保留，用于生态恢复维护及附近居民的日常生产、生活。

生态恢复计划详见表 6.5-1，各工业场地具体生态恢复计划详见表 6.5-2，生态保护措施平面布置示意图详见附图 17。

6.5.2 措施可行性分析

项目区竖井工业场地均位于山坳或山脚处，土层多为山皮土受雨水冲刷囤积形成，地形比较平坦，土层较厚，土壤种类为褐土，砂质壤土夹带石砾，厚度在 0.65m～1.25m 左右。各工业场地在建设时，先将地表进行削坡平整，再覆盖 20cm 厚石渣压实，对土层扰动较小，土层厚度并未明显改变，仅枯枝落叶层被压占损毁消失。

根据当地种植经验，复垦时将场地内建筑物拆除外运，对地表进行剥离清废处理后，地表土层即可满足栽植栗树，不需要外运土方。

项目区周边存在大面积栽植板栗树的其他园地。依照土地复垦耕地优先和综合效益最佳原则、因地制宜原则分析，生态恢复区位于变质岩地区，表层第四系残坡积物和风化层具有较好的水肥保持条件，具备冀东板栗生长的天然环境，因此生态恢复区域可复垦为其他园地，用于种植板栗树。

生态恢复全部完成后，对因占地破坏的植被进行有效恢复，可增加 14.7692 吨。详见下表。

表 6.5-1 生态恢复增加的生物量一览表

类别	工业场地	生态恢复面积（hm^2）	植被类型	植被生物量（t/hm^2）	生态恢复增加的生物量（t）
北采区开拓系统	工业场地 1	0.2373	乔木林地	12.66	3.0042
	工业场地 2	0.3131			3.9639
	工业场地 3	0.2335			2.9561

南采区开拓系统	工业场地 4	0.3827			4.8450
合计	/	1.1666	/		14.7692

综上所述，采取以上措施后，不但可使项目建设时对生态环境产生的影响得以恢复，而且起到防止水土流失、改善生态环境的作用，可以将该项目对生态环境的影响降至最小，项目生态保护治理措施可行。

本项目生态恢复计划详见表 6.5-2、各工业场地生态恢复内容见表 6.5-3。

表 6.5-2　生态恢复计划

类别	生态恢复内容	预计完成时间	资金（万元）	责任主体
北采区开拓系统	主井、副井进行废弃处理，回填封盖，并设立警示标志。	北采区矿体采完后，1 年完成	32	迁西县福珍全矿业有限公司
	对不再使用的工业场地进行生态恢复，拆除已有建筑、设备，对地表进行剥离清废处理，并种植板栗树。	北采区开拓系统开采完成后进行，3 年完成		
南采区开拓系统	主井、副井、风井进行废弃处理，回填封盖，并设立警示标志。	南采区开拓系统开采完成后进行，1 年完成		
	对不再使用的工业场地进行生态恢复，拆除已有建筑，对地表进行剥离清废处理，并种植板栗树。	南采区开拓系统开采完成后进行，3 年完成		
完成效果	所有井筒回填、工业场地恢复需按照计划推进；对恢复的植被做好保育与维护管理，确保成活率			

表 6.5-3　各工业场地生态恢复内容

类别	工业场地	生态恢复内容
北采区开拓系统	工业场地 1	拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 2373m^2，种板栗树 199 棵。
	工业场地 2	拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 3131m^2，种板栗树 377 棵。
	工业场地 3	回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 2335m^2，种板栗树 195 棵。
南采区开拓系统	工业场地 4	拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 3827m^2，种板栗树 302 棵。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度，预测该项目的实施应体现的经济效益、社会效益和环境效益，本项目的环境经济损益分析内容主要是统计分析环保措施投入的资金，运行费用，并分析项目投产后取得的经济效益、环境效益和社会效益。

7.1 社会效益分析

本项目位于唐山市迁西县境内，其开发建设不仅为该公司发展作出贡献，同时也会增加地方的财政收入，带动当地建材、服务相关产业的发展，对促进当地工业及市场经济的发展具有积极意义。

由于职工家庭收入的提高，将带动第三产业的发展，从事第三产业的群体也将增加收入，有关生产需要的维修辅助工程也将为当地企业提供机会，因此有助于社会整体收入水平的提高。

7.2 经济效益分析

根据本项目相关财务数据，对经济收益进行计算，本项目技术经济指标见表7.2-1。

表 7.2-1　本项目技术经济指标汇总表

序号	项目名称	单位	指标
1	不含税年销售收入	万元	2331
2	年不含税年总成本	万元	1311.56
3	销项税	万元	303.03
4	进项税	万元	49.89
5	含税年销售收入	万元	934.32
6	销售税金及附加	万元	85.12
7	增值税	万元	253.13
8	城市建设维护税及教育附加费	万元	10.12
9	资源税	万元	69.93
10	年销售利润	万元	934.32
11	企业所得税	万元	233.58
12	税后利润	万元	700.74
13	投资回收期	年	2.02

由上表可知，本项目各项指标均达到较高水平，项目投资回收期一般，收益率高，具有较好的经济效益。

7.3 环境损益分析

环境经济效益分析是通过分析计算用于控制污染、生态恢复所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。分析方法采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。

7.3.1 主要环保投资情况

表 7.3-1　环境保护投资估算表

时段	类别	项目	措施	投资(万元)
施工期	废水	施工废水	废水沉淀池	1
	废气	扬尘	散状物料遮挡、配备洒水车和在线监测仪器	4
	固废	基建废石、建筑垃圾、生活垃圾	废石外售；建筑垃圾和生活垃圾集中收集，外运至指定场所处置	2
	生态	生态恢复	竖井进行废弃处理，回填封盖，并设立警示标志；工业场地进行生态恢复，拆除已有建筑，对地表进行剥离清废处理，并种植板栗树。	20
运营期	废水	生产废水、矿井涌水	井下水仓、泵房、地面高位水池	6
	废气	井下粉尘	喷雾洒水装置	7.5
		堆场扬尘	棚形式，设喷淋设施	
		运输扬尘	运输道路两侧绿化，洒水、车辆苫盖、矿区出口设置洗车平台	
	噪声	空压机、提升机、风机、水泵	基础减振+厂房隔声	5
	固废	废石、沉泥	充填采空区	7.5
		废润滑油、废油桶	交由相关资质单位处置	
		生活垃圾	环卫部门定期清运	
闭矿期		生态恢复	竖井封堵、工业场地竖井设备/建筑拆除、对地表进行剥离清废处理，并种植板栗树。	32
监测计划实施费和竣工环保验收费		检测计划、竣工环保验收等	/	15
合计			/	100

综上，本项目工程总投资 562 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 17.79%。

7.3.2 环境损益分析

7.3.2.1 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

1、环保设施折旧费 C_1

$C_1=a\times C_0/n$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_0——环保设施总投资（万元）；

N——折旧年限，取 3 年；

2、环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保设施及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15%计算。

$C_2=C_0\times 15\%$

3、环保管理费用 C_3

$C_3=（C_1+C_2）\times 15\%$

4、环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1、C_2、C_3 三项费用之和。

$C=C_1+C_2+C_3$

经计算，本项目环保设施经营支出费用为 44.56 万元。

7.3.2.2 环保设施经济效益分析

经济效益=投资收益-经营支出

通过计算可以看出，环保设施经济效益为-44.56 万元，即环保设施对企业本身的经济效益为负效益，但是通过对原有废弃工业场地进行土地平整，从而进行植被恢复，可以有效控制污染物排放、保护生态、防止水土流失，可在区域内带来较大的环境效益和社会效益。

总体来说项目的建设对区域生态环境的恢复具有正效益。

7.4 小结

综上所述，本项目的实施，具有良好的经济效益和社会效益，采取了完善的环保治理措施和生态保护及恢复措施，不会对当地环境产生明显影响，因此，从环境经济损益分析角度分析，项目建设可行。

8 环境管理与监测计划

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

本项目对环境的影响主要来自施工期、营运期中的各种作业活动，该活动都将会给自然生态环境带来一定的影响。为最大限度地减轻施工作业及矿石开采过程中对环境的影响，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，最终实现污染预防、提高综合效益。

8.1 环境管理

8.1.1 施工期环境管理

8.1.1.1 施工期环境管理机构

施工期环境管理体系组成包括建设单位和施工单位在内的两级管理体制。

（1）施工单位：施工单位应首先强化自身的环境意识和环境管理。各施工单位应配备专职人员负责施工期的环境保护工作，该人员应为经过培训，并具有一定能力和资质的工程技术人员，并赋予相关的职责和权利，使其充分发挥一线环保监管职责。实行环境管理责任制和生态环境保护考核制。

（2）建设单位：施工期建设单位环境管理的主要职能在于及时掌握施工环保动态，当出现环境问题或纠纷时，积级组织力量解决，并协助施工单位处理好与地方环保部门、公众等相关各方的关系。施工期除接受当地环保主管部门监督外，建设单位还应配备专、兼职环保人员，对施工场地的扬尘、污水、水土流失、噪声等环保事宜进行自我监督管理。

8.1.1.2 施工期环境管理重点

1、噪声控制：合理安排施工时间，避免施工噪声对村庄敏感点的干扰。强化管理，避免夜间推土机、载重汽车等高噪声设备的使用。

2、车辆运输：土石方运输杜绝超载，以减少散落，施工便道定时洒水抑尘。

3、施工单位加强对施工现场、临时驻地及其他施工临时设施的管理，禁止随意堆放施工材料，易引起扬尘的物料堆存应采取必要的防尘措施。雨季施工加

强对弃土、施工材料堆放管理，以防流失。施工完毕，妥善处理生活垃圾与弃渣，并进行绿化，恢复施工现场。

8.1.2 运营期环境管理

运营期环境管理的主要任务是确保各项环保设施的正常运转，同时通过日常环境监测获得运行参数，为运营管理和环境决策提供科学依据。

8.1.2.1 运营期环境管理机构

环境管理工作应实行企业法人负责制，本项目已设置安全环保管理机构和管理人员，矿山配置 1～2 名专职或兼职管理人员。

8.1.2.2 运营期环境管理重点

（1）贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。

（2）制定环境政策，包括经济政策，综合利用政策，综合防治政策，自然资源利用政策和环境技术政策。全面贯彻落实环境保护政策，做好项目的环境污染和环境保护工作。

（3）编制环境规划，制定本企业环境保护的远、近期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及执行情况。

（4）制定本企业的环境保护目标和实施措施，把环境保护的目标和要求，纳入国民经济发展中去，把防治污染和综合利用指标纳入全矿山的生产计划。并在年度计划中予以落实。负责建立企业内部环境保护责任制度的考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标。

（5）执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。

（6）清除污染，改善环境。认真保护和合理利用自然资源，加强企业所在区域的绿化工作。

（7）组织并抓好本企业污染治理和综合利用工作，抓好本企业范围内的重点环保治理工作。

（8）搞好工业场地内绿化工作。

8.1.3 闭矿期环境管理重点

（一）闭矿期环境管理机构

环境管理工作应实行企业法人负责制，本项目应设置安全环保管理机构和管理人员，矿山需配置 1~2 名专职或兼职管理人员。

（二）闭矿期环境管理重点

（1）贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。

（2）全面贯彻落实环境保护政策，做好项目的环境污染治理和环境保护工作。

（3）清除污染，改善环境。认真保护和合理利用自然资源，加强企业所在区域的绿化工作。

（4）加强巡查力度，确保植被成活率，发现环境问题及时上报、处理。

8.1.4 污染源排放口规范化

根据原国家环保总局下发《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）的要求，各废气、废水、噪声等排放口需要进行规范化。

（1）污染源排放口要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治要求进行。

（2）污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，监测点位处设置监测平台及排放口标志牌。

（3）建立规范化排污口档案，内容包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS 定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向，立标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录，同时上报安平分局建档以便统一管理。

（4）本项目无废水外排，运营过程中排放的污染物为废气、噪声、固废。

各排放口设置标志牌见表 8.1-1。

根据关于实施排污单位规范化排污口整治工作的要求，各废气、噪声、固废等排放口需要进行规范化。

（1）污染源排放口要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治要求进行。

（2）污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。

（3）拟建项目无生产废水外排，生产过程中需排放的污染物为废气、噪声、固废，各排放口设置标志牌如下：

表 8.1-1　排放口标志牌示例

排放口名称	编号示例	图形标志
噪声源	ZS-01	
危险废物储存场所	--	

8.1.5 危险废物管理计划

表 8.1-2　危险废物管理计划

危险废物产生量预测

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
废润滑油	HW08	900-218-08	1 t/a	设备保养、维修	液态	矿物质油	石油类	1 年	毒性可燃性
废油桶	HW08	900-249-08	5 个/a	设备保养、维修	固态	矿物质油	石油类	1 年	毒性可燃性

危险废物贮存计划

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
北采区危废间	废润滑油	HW08	900-218-08	工业场地 1	30m^2	危废间的塑料容器内，分区存放	1 吨	1 年
	废油桶	HW08	900-249-08			危废间内分区存放	5 个	1 年
南采区危废间	废润滑油	HW08	900-218-08	工业场地 4	30m^2	危废间的塑料容器内，分区存放	1 吨	1 年
	废油桶	HW08	900-249-08			危废间内分区存放	5 个	1 年

危险废物处置计划

1、 收集后暂存于工业场地危废间内；

2、 委托唐山浩昌杰环保科技发展有限公司拉运处置
危险废物管理计划
1、 实行矿长负责制； 2、 建立危废台账； 3、 设专人负责危险废物的监督、巡查、转移工作

8.1.6 污染物排放清单

本项目考虑最不利情况，按北采区开拓系统的排放量核算本项目的排放量，本项目的污染物排放清单见表 8.1-3。

表 8.1-3 北采区开拓系统污染物排放清单一览表

项目	污染工序	污染物	产生量 t/a	防治措施	削减量 t/a	排放量 t/a	排放方式
废气	回风废气	粉尘	0.11	湿式凿岩、设置喷雾抑尘设施，爆破后、放矿、装运前喷雾抑尘。	0.082	0.028	无组织排放
	临时堆场扬尘	粉尘	13.51	棚形式，喷淋抑尘	13.186	0.324	无组织排放
	运输	粉尘	0.206	洒水、减速、苫盖、洗车等。	0.07	0.136	无组织排放
	小计		13.826	/	13.338	0.488	/
废水	生活污水		312	盥洗废水泼洒抑尘；设防渗旱厕，定期掏作农肥，不外排。	312	0	/
	矿井涌水		31766	矿井涌水进行沉淀处理后回用于井下凿岩生产、喷雾抑尘；矿区内的道路抑尘、工业场地抑尘；作为绿化用水。最大涌水时，暂存于高位水池中，用于生态恢复区绿化。	31766	0	/
固废	废石	废石	10000	充填采空区，不外排	10000	0	/
	井下水仓	沉泥	0.36	充填采空区，不外排	0.36	0	/
	设备、机械维护	废润滑油	1	交由相关资质单位处置	1	0	/
		废油桶	5 个/a	交由相关资质单位处置	5 个/a	0	/
	职工生活	生活垃圾	3.9	收集后送环卫部门指定场所统一处理。	3.9	0	/

8.2 监测计划

8.2.1 监测目的

铁矿资源在开采过程中可能会引发一系列的环境问题：如水资源污染、噪声污染、环境空气污染等，这些均会对当地的环境产生一定影响，所以，进行环境监测是必须的。通过对工程运行中环保设施进行监控，掌握废气、噪声等污染源是否符合国家或地方排放标准要求，同时对废气、噪声防治设施进行监督检查，保证其正常运行。

8.2.2 监测机构

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，矿区滑坡、崩塌等地质灾害预测可委托当地地质部门按有关规程定期监测；环境和污染源监测工作可委托由当地环保监测部门承担。

8.2.3 监测计划

环境监测按国家和地方的环保要求进行，采用国家规定的标准监测方法，根据本项目生产特征和污染物排放特征，制定以下监测方案，监测工作可委托当地环保监测站或有资质相关单位承担。

表 8.2-1　环境监测计划一览表

监测时段	监测目的	监测项目	监测因子	监测频次	监测网点	执行标准	监测方式
施工期	污染源监测	大气	颗粒物	在线监测	施工工业场地布设监测点，数量为：北采区开拓系统 4 个，南采区开拓系统 1 个。	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）	自行监测
		噪声	等效连续 A 声级	每季度 1 次	施工场地四周	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）	委托有资质单位进行监测
		生态环境	植被种类、覆盖率、土壤、水土流失、野生动物种群分布、数量，土地扰动面积、植被破坏面积、土壤侵蚀量及土壤流失量	施工期每半年一次	施工占地范围内	/	
营运期	污染源监测	大气	颗粒物	1 次/年	工业场地厂界四周	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 大气污染物无组织排放浓度限值	委托有资质单位进行监测
		矿井涌水	pH、SS、COD、BOD、氨氮、溶解性总固体、总磷、硫酸盐、氯离子、总硬度、石油类、铁、锰、汞、镉、砷、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、粪大肠菌群	1 次/年	地表高位水池	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、消防及城市绿化用水水质标准、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物标准	
		噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	工业场地四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 标准	
	环境质量检测	大气环境	TSP	1 次/年	小洪峪村	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单	

		地下水	对照监测点（J1）：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌、镍、硫化物、石油类。 其他监测点（J2、J3、J4）：铁、氨氮、石油类。	对照监测点采样频次宜不少于每年 1 次，其他监测点采样频次宜不少于每年 2 次，发现有地下水污染现象时需增加采样频次。	在矿区上游布置一个对照监测点（J1）；在危废间和废石场下游 10m 处分别布置一个污染扩散监测点（J2、J3）；在矿区侧向布置一个污染扩散监测点（J4）。共设 4 眼地下水监控井，地下水污染监控井监测层位，应以潜水层为主。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准	
		声环境	等效连续 A 声级	1 次/季度	大洪峪村、小洪峪村、东沟村	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准	
		土壤	氰化物、石油烃、铁、氟化物	1 次/3 年	北采区副井工业场地危废间旁	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地相关标准	
			pH、氰化物、氟化物、石油烃、铁、含盐量	1 次/5 年	大洪峪村、小洪峪村	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地相关标准	
			氰化物、石油烃、铁、氟化物	1 次/3 年	南采区主井南侧板栗林	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）其他项筛选值	

		生态环境	人工植被存活率、种植密度和覆盖率，防治土壤侵蚀效果，各项生态保护措施运行后的效果，水土流失治理面积	每年秋末测 2 次	各工业场地内	/	
		地表错动监测	在地表影响范围界线垂直于境界线布设监测线，每条监测线间距 50m 设监测点（埋水泥桩），监测线间距 100m。在最终境界线外设固定点，固定点不少于 4 个。地面沉降监测每季度 1 次，春季解冻时节及雨季每周 2 次，在汛期、防治工程施工期等情况下，应加密监测，宜数小时 1 次直至连续跟踪监测。				

8.3 污染物总量控制

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染物的允许排放量，从而在保证实现环境质量目标的前提下，促进区域经济的健康稳定发展。

8.3.1 污染物总量控制因子

根据本项目外排污染物特征，结合矿区所在区域的环境质量状况，确定工程总量控制因子。

大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物

废水污染物：COD、氨氮

8.3.2 污染控制水平及污染物年排放量

本项目运行后，对各工序污染源均采取了相应有效的治理措施，实现了各类污染物的达标排放，有效地控制了各类污染物的排放量，清洁生产及环保措施可行性论证结果表明，本项目采取了多项环保措施，满足清洁生产水平要求。

本项目运行后污染物年排放量情况见表 8.3-1。

表 8.3-1　本项目污染物年排放量一览表　　**单位:t/a**

开拓系统	废气			废水		工业固体废物
	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	COD	氨氮	
	无组织					
北采区开拓系统	0.488	0	0	0	0	0
南采区开拓系统	0.467	0	0	0	0	0

8.3.3 总量控制目标值的确定

（1）大气污染物总量控制目标的确定

NO_X 主要来自矿山采矿设备及运输车辆燃油尾气、炸药爆炸废气，根据《“十三五”主要污染物总量减排核算细则》及《 “十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》，交通运输业 NO_X 总量减排核算以道路移动源为主，暂不包括工程机械等非道路移动源的 NO_X 排放，其他行业 NO_X 新增量按照煤炭、天然气消费增量核算，不包括炸药爆炸 NO_X，因此本项目 NO_X 排放量不做统计。

（2）废水总量控制目标值的确定

本项目投产后矿区产生生活污水和矿井涌水。生活污水用于泼洒抑尘，不外排；矿井涌水进行沉淀处理，经水泵送至地表高位水仓，全部回用，回用途径包括井下凿岩生产、喷雾抑尘；矿区内的道路、生态恢复区的绿化，项目无废水外排。因此，废水污染物总量控制目标建议值：COD 0t/a、氨氮 0t/a。

综上所述，本项目主要污染物排放总量控制指标建议为：二氧化硫 0t/a、氮氧化物 0t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。

8.4 环境保护“三同时”验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染物防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在项目完成后，应对环境保护设施进行验收。建设项目 “三同时”验收清单见表8.4-1~表8.4-2。

表 8.4-1 建设项目环保措施“三同时”验收一览表

项目	治理对象	污染防治措施	治理效果	验收标准
废气	井下抑尘	湿式凿岩、设置喷雾抑尘设施，爆破后、放矿、装运前喷雾抑尘	周界外粉尘浓度≤1.0mg/m^3	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）中表 7 标准
	矿石临时堆存粉尘	棚形式，设置喷淋抑尘		
	运输扬尘	道路洒水、道路两旁绿化、车辆苫盖、车辆低速行驶		
废水	矿井涌水	矿井涌水、生产作业废水汇集后经沉淀池沉淀后流入井下水仓，部分回用于井下生产，其余部分经泵房水泵直接排至地表 200m^3 生产储水池（高位水池）经沉淀后，用于道路抑尘、工业场地抑尘、临时堆场抑尘、车辆冲洗、绿化等，剩余水量用于生态恢复区绿化。	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、消防及城市绿化用水水质标准、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物标准	
	生活污水	生活废水泼洒抑尘，矿区设置防渗旱厕，定期清掏	不外排	
噪声	空压机	减振基础、厂房隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	
	风机			
	提升机			
	运输车辆	夜间和午间（12:00～14:00）禁止运输，经过村庄时减速慢行，行驶速度≤20 千米/小时，运输车辆严禁超载、限速行驶，经过村庄时禁止鸣笛等措施	大洪峪村、小洪峪村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准	
固废	废石	充填井下采空区	《一般工业固体废物贮存、处置	

	矿井涌水沉泥	充填井下采空区	场污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾	统一收集后送当地环卫部门处理	合理处置
	废润滑油、废油桶	危废间暂存，有资质单位回收	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）
生态	矿山生态环境治理恢复	①对现有生态恢复区域植被进行生态养护，加强日常管理，确保生态恢复区域绿化用水的提供及实施。②单个系统运营过程中，严格按照规定的区域进行生产和运输，减少对其它区域植被侵占和破坏。③在地面布置地下开采采空区监测点，设置警示牌。④积极进行各开拓系统开采错动区监测点观测，设置警示牌；⑤加强对矿区生态恢复区域的保育，确保成活率，从而进一步提高区域植被覆盖率，保障其原有水源涵养功能。⑥严格落实各场地水保设施的落实，工程护坡措施，设置导流堤、排水沟等，减少降水对坡面的冲刷侵蚀。	
环境管理	排污口规范化	废气排放口设置相关环境保护图形标志等	
	环境管理	设置环境管理机构、配备 1-2 名环保技术人员；安装扬尘在线监控系统；设置视频监控系统，并与县（市）环保、国土部门联网，实现 24 小时视频监控；项目高位水池进出管安装水表。	

表 8.4-2 闭矿期环保措施“三同时”验收一览表

类别	工业场地	生态恢复内容
北采区开拓系统	工业场地 1	拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 2373m^2，种板栗树 199 棵。
	工业场地 2	拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 3131m^2，种板栗树 377 棵。
	工业场地 3	回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 2335m^2，种板栗树 195 棵。
南采区开拓系统	工业场地 4	拆除井架，进行回填并封堵；拆除现有建筑；对地表进行剥离清废处理，生态恢复面积 3827m^2，种板栗树 302 棵。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概述

项目名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目。

建设单位：迁西福珍全矿业有限公司。

建设地点：河北省迁西县大洪峪村西北 230m 处，矿区中心地理坐标为北纬 40°16′20″、东经 118°15′10″。

建设性质：改扩建。

产品方案：年采铁矿石 10 万 t，矿石送至老铁选厂进行进一步加工，最终产品为铁精粉，铁精粉品位为 66%。

开采方式：地下开采。

采矿方法：平底浅孔留矿法。

工程总投资：562 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 17.79%。

劳动定员：劳动定员 26 人。矿山采取连续工作制度，每年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

矿区范围：平面范围由 5 个拐点坐标圈定，矿区面积：1.1149km^2，开采深度：由 300m 至 150m 标高。保有资源储量（122b+333）矿石量 49.2 万吨。设计利用资源储量（122b+333）矿石量 42.83 万吨，预可采储量 33.41 万吨。考虑 10%的废石混入率，可采出矿石量 37.12 万吨。

服务年限：3.7 年，其中北采区开拓系统服务年限为 2.28 年，南采区开拓系统服务年限为 1.42 年。

9.1.2 产业政策符合性

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），本项目不属于鼓励类、限制类，亦不属于《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录的通知》（冀政办发〔2015〕7 号）中限制、淘汰类的建设项目，符合国家和地方产业政策。

9.1.3 环境质量现状结论

（1）环境空气

根据唐山市迁西县环境空气质量例行监测点2020年全年（1月1日至12月31日）的监测数据，项目所在区域为不达标区。本项目特征污染物为颗粒物，补充监测结果表明，监测期间监测点矿区北采区内部和大洪峪村的TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值。

（2）地表水

检测结果表明，大黑汀水库监测点水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。区域地表水质量较好。

（3）地下水

地下水中各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，其中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

（4）噪声

各工业场地场界噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，村庄监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，区域声环境质量良好。

（5）土壤

矿区建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值标准，项目所在地土壤环境质量现状良好。

9.1.4 环境影响预测结论

9.1.4.1 施工期环境影响

本项目北采区施工期24个月，南采区施工期12个月。施工内容主要为地面工业场地建设、给排水、供配电等公辅设施建设；井下开拓、运输、通风、排水等系统建设；生产废气及废水治理等环保设施建设。施工过程中将会产生一定量的施工扬尘、施工废水、施工噪声和固体废物。施工期环境影响是暂时的，随着

施工期结束而消失，本项目在采取环境保护措施及加强监督管理后，施工期对环境影响较小。

9.1.4.2 运营期环境影响

1、大气环境影响

营运期废气主要包括回风废气、矿石卸料扬尘、临时堆场粉尘、运输粉尘等。

项目采用湿式凿岩，开采爆破前对工作面及四壁洒水喷雾，爆破后采用喷雾设备洒水降尘；临时堆场棚形式，设置喷淋抑尘设施；矿石运输车辆要苫盖严密，运输道路定时洒水；经预测，无组织面源 PD3、北采区风井、北采区临时堆场、南采区临时堆场、南采区风井的最大落地浓度分别为 5.85μg/m^3、5.77μg/m^3、48.42μg/m^3、48.42μg/m^3、5.77μg/m^3，考虑最不利情况下，项目的无组织排放的最大落地浓度为 48.42μg/m^3，小于 1mg/m^3，因此各工业场地厂界浓度均满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中大气污染物无组织排放浓度限值，对周围环境影响较小。

2、地表水环境影响

开拓系统生产用水主要是井下生产、道路和临时堆场抑尘、车辆冲洗等。

项目北采区开拓系统产生的废水主要是湿式凿岩和井下抑尘产生的废水和矿井涌水，主要污染物为粉尘。根据水平衡分析，北采区开拓系统矿区正常涌水量 86.44m^3/d，生产生活废水产生量为 51.56m^3/d，生产生活消耗水量为 138.26m^3/d，循环水量为 50.52m^3/d。系统开采时最大涌水量为 112.02m^3/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 138.26m^3/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m^3/d，没有废水外排。

南采区开拓系统矿区正常涌水量 55.82m^3/d，生产生活总用水量为 107.636m^3/d，循环用水量为 50.52m^3/d。生产生活废水产生量为 51.56m^3/d。系统开采时最大涌水量为 81.4m^3/d，出现在绿化季，生产生活消耗水量为 107.636m^3/d，生态恢复区的绿化用水量为 25.58m^3/d，没有废水外排。

生活污水产生量为 1.04m^3/d，其中主要污染物为 COD 、SS、氨氮，水量少，水质较好，用于矿区抑尘，不外排。矿区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。本项目生产废水和生活废水全部得到有效利用，不外排，对地表水体无影响。

3、地下水环境影响

该项目废石临时堆场的废石受到降水淋溶后有害成分随降水外流，高位水池破裂矿井涌水泄露，危废间内废润滑油桶破裂泄漏等导致其中有害成分转移到地下水中；在正常状况及非正常状况下通过采取相应的措施，污染因子依然向下游运移，且对地下水有一定范围的影响，但根据溶质运移计算，污染物不会运移至村庄范围，也不会影响村庄民用井的正常使用。因此，本矿山项目对地下水环境影响是可接受的。

4、声环境影响

本工程凿岩、爆破作业均在地下进行，其噪声不会对地表声环境产生明显不利影响。地面设备噪声主要为通风机、空压机、提升机等产生的噪声。本工程选用低噪设备、设置减振基础，将设备至于机房内，根据预测结果可知，工程运行后南北采区开拓系统的工业场地噪声设备对各边界噪声贡献值为 36.27dB（A）～48.53dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值。在最近敏感点小洪峪村，项目排放的噪声贡献值为 38.54dB（A），叠加背景值后昼间噪声预测值为 51.3dB（A），夜间噪声预测值为 41.6dB（A），小洪峪村声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）1 类区标准限值的要求。

本项目通过采取矿石集中在昼间运输，夜间 22:00～6:00 时段禁止运输，并避开中午（12:00～14:00）减轻运输噪声影响；矿石运输车辆沿途路过村庄时减速慢行，行驶速度≤20 千米/小时，减少运输噪声对沿线居民的影响；加强运输管理，运输车辆严禁超载、限速行驶，经过村庄时禁止鸣笛等措施。经过预测运输噪声运对大洪峪村、小洪峪村的贡献值为 30.59~41.6dB（A），预测值为 50.74~51.52dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，因此，运输噪声对周围声环境敏感点影响较小。

5、固体废物

生产运行期固体废物主要为井下采矿废石、矿井涌水沉泥、废润滑油和废润滑油桶、生活垃圾。本项目产生的废石和涌水沉泥全部充填地下采空区，废润滑

油和废润滑油桶暂存在危废储存间内，定期由有危废资质的单位处置。

项目固废全部得到综合利用或妥善处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的要求，不会对周围环境产生明显不利影响。（6）土壤环境

本项目产生的颗粒物不会通过大气沉降作用对土壤环境造成影响，项目地面工程均设置防渗措施，正常工况下不会通过垂直入深对土壤环境造成污染。根据预测结果，本项目临时堆场地面漫流对土壤环境影响较小。

6、土壤环境

本项目产生的污染物可能通过大气沉降、地表漫流、垂直入渗等方式对土壤造成影响，导致土壤性质发生变化，因此本项目既属于“生态影响型”建设项目，又属于“污染影响型”建设项目。

本项目运营期采矿过程中排放等粉尘中含有重金属，可能通过大气沉降造成土壤污染影响。经预测关键因子六价铬，项目运营 3.7 年后，下游土壤中六价铬的贡献值为 0.00017mg/kg，预测值为 0.25017mg/kg，满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地筛选值标准，与背景值相比，累计排放量很低，土壤中污染物的增量极低，对土壤环境的影响较小。

根据事故状况下泄漏预测结果，砷在土壤中随时间不断向下迁移。入渗 30d 后，最大检出深度为 0.11m；入渗 100d 后，最大检出深度为 0.27m；入渗 1a 后，最大检出深度为 0.60m；入渗 3a 后，最大检出深度为 1.0m，土壤底部砷浓度未检出。

根据矿区土壤现状检测数据可知，PH 值为 6.94~7.39，土壤无酸化或碱化。本项目大气污染物主要为 TSP，无废水外排，固废全部有效处置，不会外排酸碱污染物，且本项目不会引入外来酸性或碱性物质，故不会产生土壤酸化或碱化。

对照土壤盐化预测表可知，项目土壤盐化综合评分结果为：轻度盐化。本项目废水主要为矿井涌水，根据监测报告，矿井涌水含盐量为 216~223mg/L，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，不会因废水入渗土壤造成

土壤盐化。本项目在铁矿开采过程中存在疏干地下水的情况，可能导致项目区域地下水位下降，会在一定程度上减轻项目区域土壤的盐化影响。

因此，建设项目对土壤环境影响是可接受的。

7、风险影响

本项目环境风险主要为废润滑油泄漏等潜在风险。本项目在生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

8、振动影响

爆破装药量按最不利情况，微差爆破开采最大分段装药量取 40kg，其安全距离为 47.68m，矿体地下采场采掘面距离最近的敏感点为小洪峪村，距离 162m。振动速度 0.26cm/s ，敏感点振动速度均小于《爆破安全规程》（GB6722-2014）表 2 一般民用建筑物最小安全允许振速 2.5cm/s 的要求。小洪峪村爆破振动产生的铅锤 Z 振级为 49.22dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中混合区昼间 75dB 的限值要求。

综上所述，本项目岩石爆破影响范围内无村庄等敏感保护目标。爆破振动对最近敏感点小洪峪村居民影响较小。

9、生态影响

本项目在工业场地建设过程中，对占地区域内的植被造成破坏，降低区域植物量，加剧水土流失，对区域自然景观和生态环境产生不利影响，同时基础施工和设备安装等施工活动均会对区域内的动物产生一定的惊扰。

本项目制定详细的生态恢复规划，在施工期、运营期、闭矿期各阶段提出了生态环境影响减缓措施和恢复治理措施，在落实各项生态恢复措施的前提下，项目的建设不会对区域动植物资源、土地利用及景观产生明显影响，项目区域遭破坏的生态环境可在一定时段内得到基本恢复或补偿。

10、重金属影响

经检测，矿井涌水中的重金属浓度较低，矿石中重金属含量均为痕量级，含

量极少，因此本项目开采不会产生区域内重金属污染影响。

11、放射性影响

经检测，本项目矿石铀（钍）系单个核素活度浓度均未超过 1 贝可/克（Bq/g），且矿石放射性检测结果均远小于唐山市环境放射性背景值，因此矿区无放射性异常。

9.1.5 闭矿期环境影响

本项目服务期满后，矿区各污染源均随着闭矿而关闭，采矿过程对于地表及地下的扰动随之结束。但井下开采引起的地表移动变形具有延迟性。未复垦的工业场地对生态环境及当地景观将造成明显的影响，如不采取有效恢复措施，对生态环境的影响是长期的。因此，服务期满后工业场地的生态恢复必须引起高度重视。闭矿后对料堆进行全面绿化，拆除工业场地设施，回填井筒，进一步完善矿山监测系统，加密监测线（点），加强绿化效果巡视、监测工作，通过矿山地质与环境恢复治理，使矿山地质和生态环境得到很大改观，减轻对生态环境的影响。

9.1.6 清洁生产与总量控制结论

本项目各项工艺装备指标、资源能源利用指标、废物回收利用指标均能达到二级及以上水平，满足《清洁生产标准·铁矿采选业》（HJ/T294-2006）的二级要求。

项目总量控制因子为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_X），其总量控制目标值为：

COD 0t/a、氨氮 0t/a、SO_2 0t/a、NO_X 0t/a。

9.1.7 公众参与调查结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号），本次评价在迁西县政府信息公开平台网站进行了第一次网络公示、第二次网络公示，并同步在《中国工业报》及项目附近村庄进行第二次公示，公示期间未收到公众对本项目建设的反对意见。

9.1.8 选址可行性结论

本项目选址符合当地规划；矿区周围敏感点均位于错动范围之外，项目占地范围内及评价区域内没有自然保护区、地质公园、森林公园等环境敏感区；项目

工业场地距离大黑汀水库位于项目区东侧，水库距矿区的最近距离为282m。六宝峪水库位于项目区南侧，水库距矿区的最近距离为667m。项目建成后经采取合理的污染控制措施，对周围环境影响很小；环境风险较低；公众参与调查结果未收到反对意见；项目工业场地及运输线路合理可行；项目选址合理可行。

9.1.9 工程可行性结论

综上所述，该项目符合国家产业政策和相关规划要求；本项目所在区域环境质量良好，项目采取了相应的污染防治措施，各污染物均可实现达标排放，对环境影响较小；在采取了相应生态保护和恢复措施后，对生态环境影响较小；项目环境风险水平可接受；项目符合清洁生产和总量控制要求；项目公示期间未收到反对意见；选址合理。因此，在认真执行环评要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

9.2 建议

（1）建设单位必须严格遵守国家环境保护的法律、法规。必须成立以矿长为负责人的环境保护管理机构，建立健全环境管理制度和环境保护岗位责任制，认真搞好环境保护宣传和教育，提高全员的环保意识。

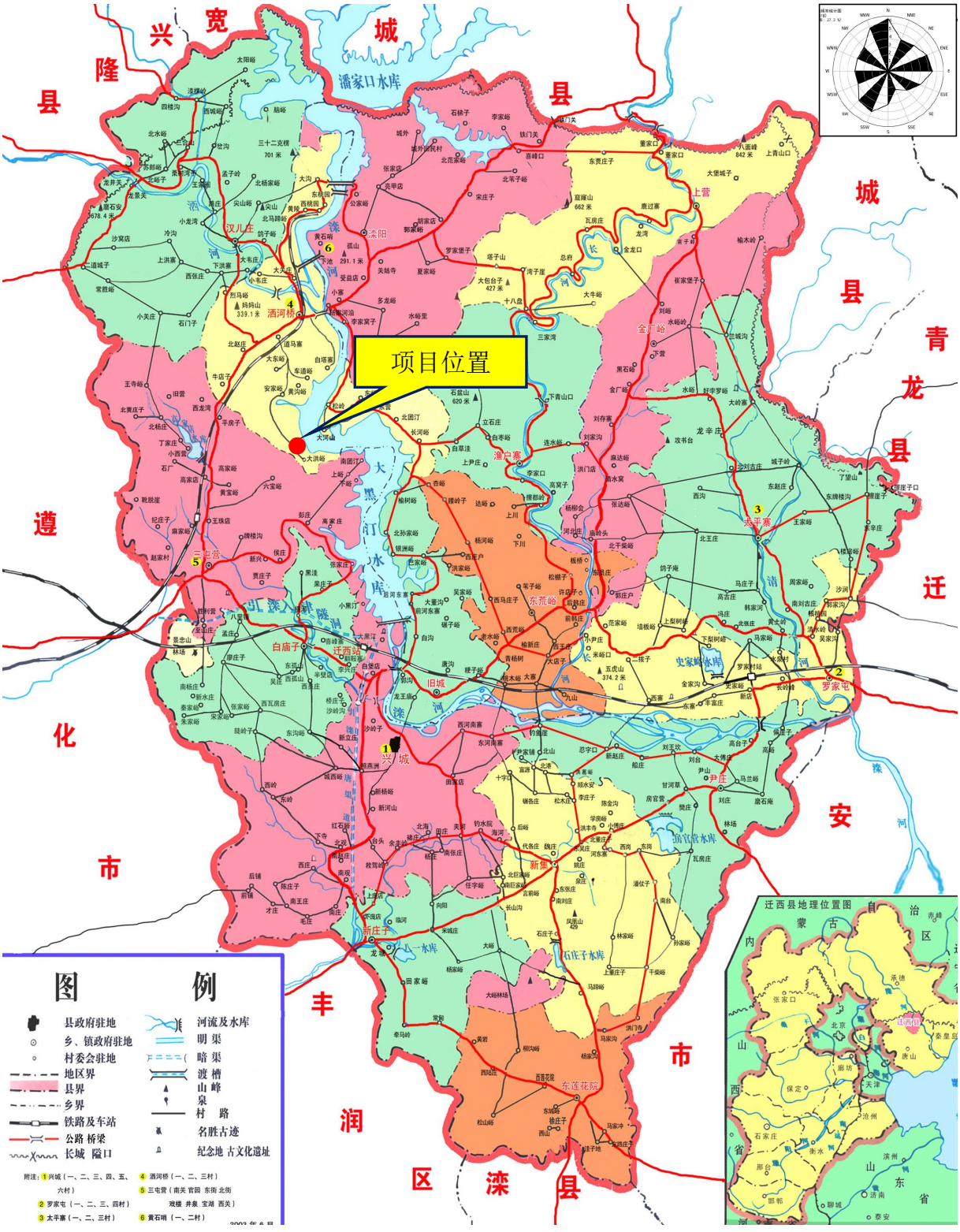
（2）为保证污染物达标排放，建设项目完成后，应严格按当地环保局对项目批复要求认真贯彻执行，使企业真正实现经济、环境与社会效益的统一，走可持续发展的道路。

（3）为进一步改善矿区周围环境，建设单位应经常与当地环保部门、各社会团体、村委会联系，征求他们对项目环境保护的意见、要求和建议，并及时改进、反馈。

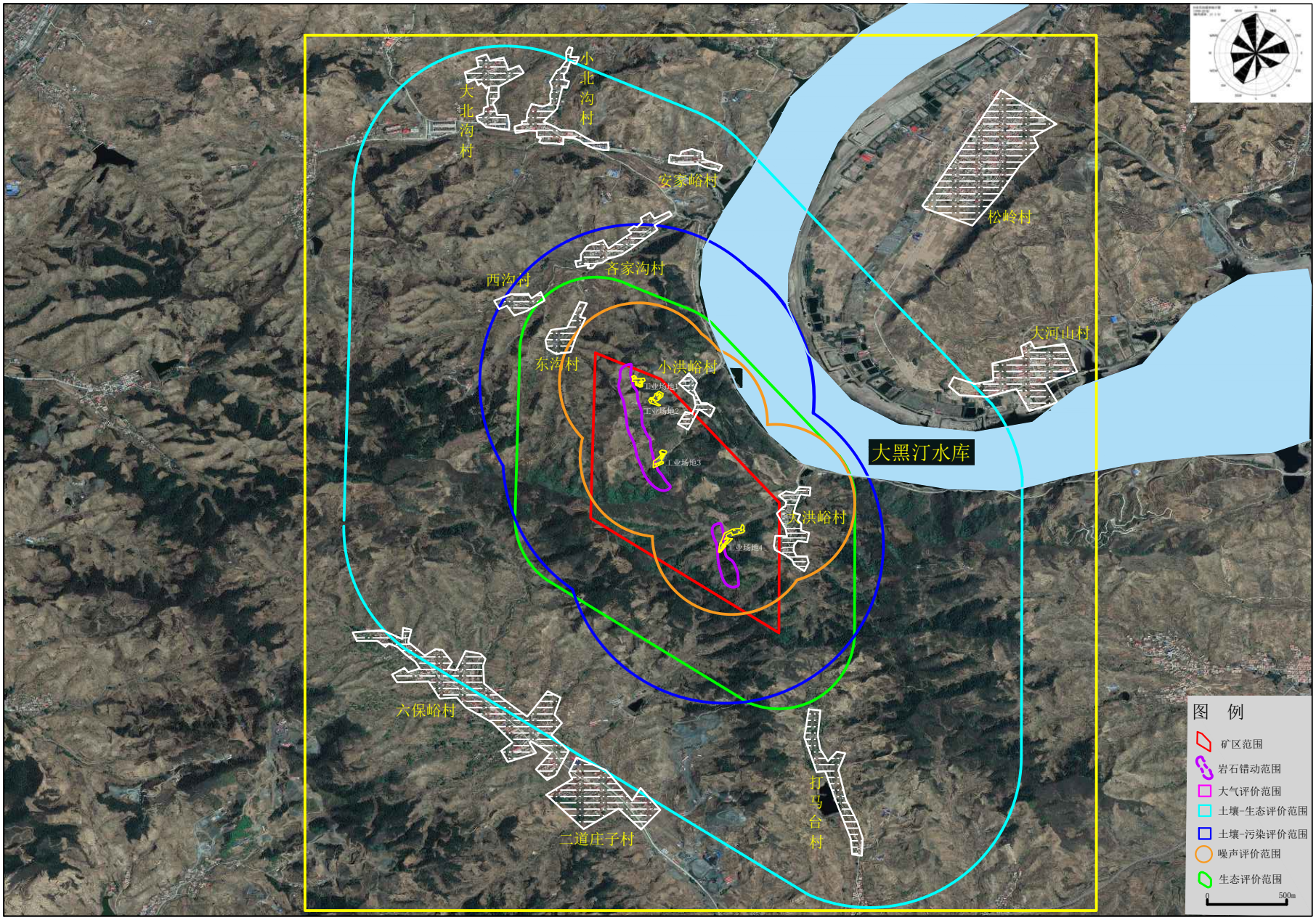
（3）本项目运行期间，应加强地表变形动态观测和矿区内及周边村庄地下水监测，以便尽可能为项目后续开采工作提供详实可靠的数据资料和采取对策提供依据。

（5）结合矿山环境保护治理方案和环评要求，结合当地实际，制定详细的分年度实施计划，并严格执行矿山生态环境保护恢复治理备用保证金制度，使生态恢复、环保资金得到落实。

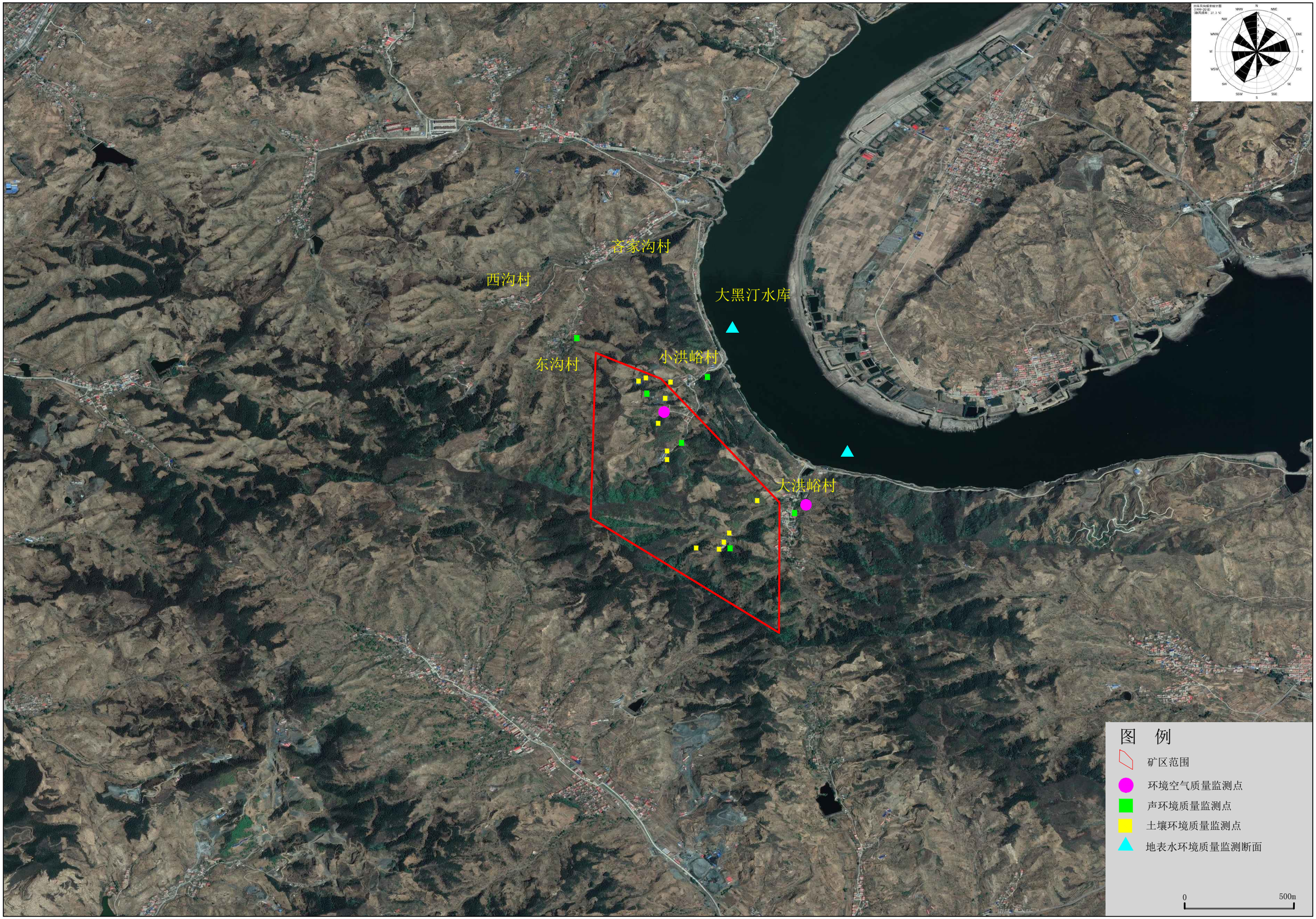
（6）加强对环境管理和环保宣传工作，减少人为环境污染和生态破坏。


项目位置
兴隆县
宽城县
青龙县
遵化市
迁安市
丰润区
滦县
潘家口水库
大黑汀水库
洒河桥
汉儿庄
三屯营
太平寨
罗家屯
兴城
白庙子
迁西站
旧城
东荒峪
金厂峪
上营
潘户寨
东莲花院
新集
新庄子
石庄子水库
滦阳
图 例
县政府驻地
乡、镇政府驻地
村委会驻地
地区界
县界
乡界
铁路及车站
公路 桥梁
长城 隘口
河流及水库
明 渠
暗 渠
渡 槽
山 峰
泉
村 路
名胜古迹
纪念地 古文化遗址
迁西县地理位置图

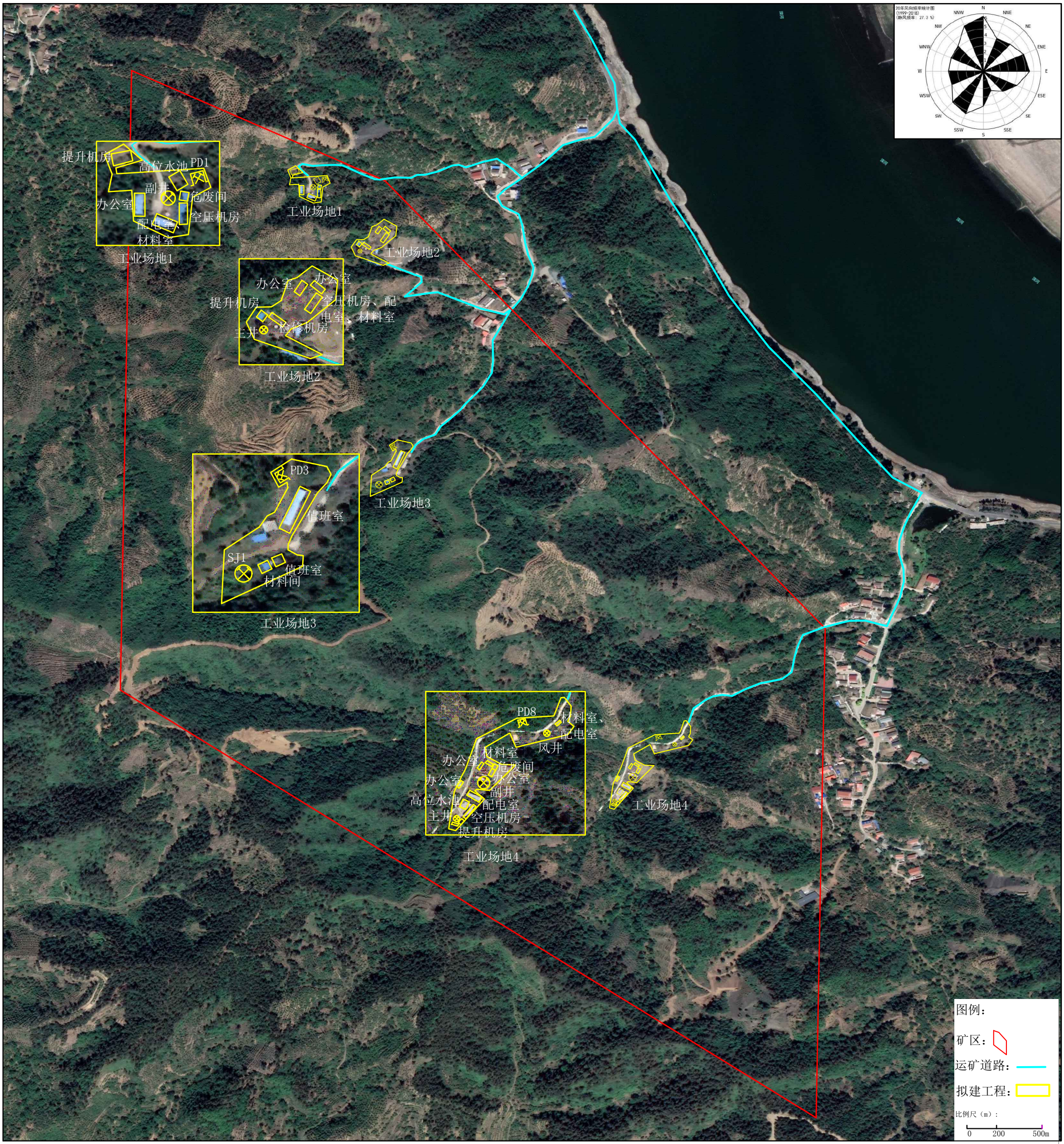
附图 1　项目地理位置图



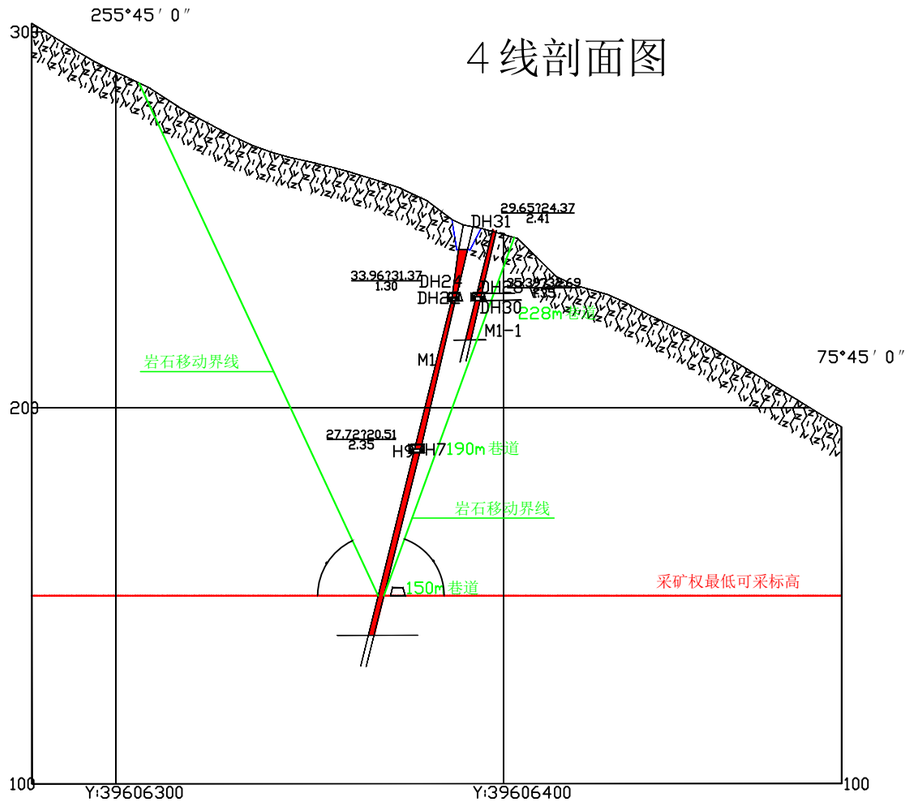
附图2　评价范围及敏感目标图

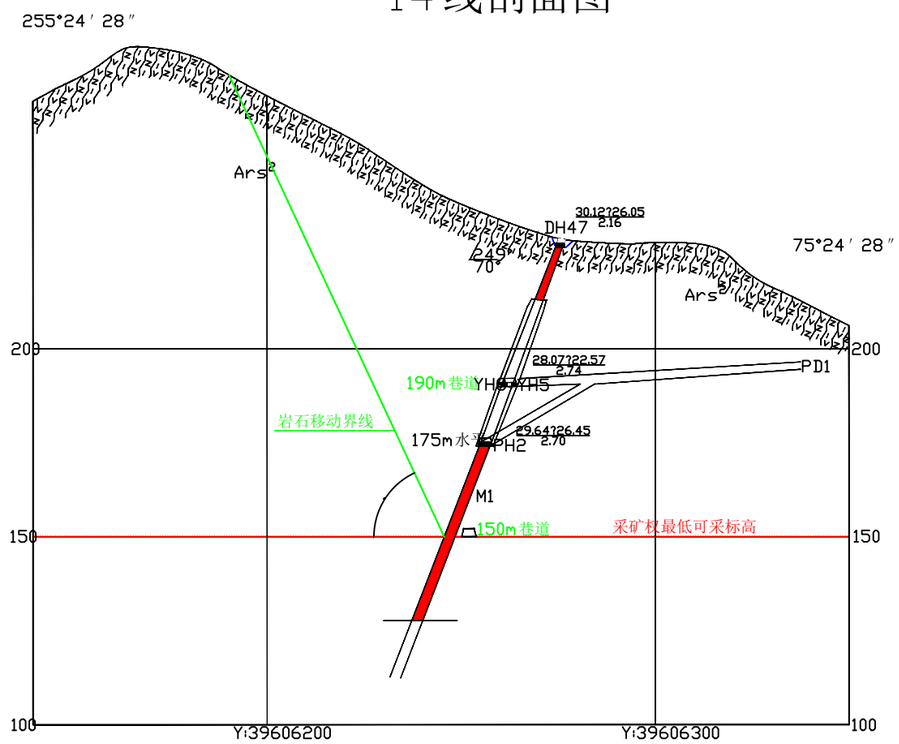

各家沟村
西沟村
大黑汀水库
东沟村
小洪峪村
大洪峪村
图 例
矿区范围
环境空气质量监测点
声环境质量监测点
土壤环境质量监测点
地表水环境质量监测断面
0
500m

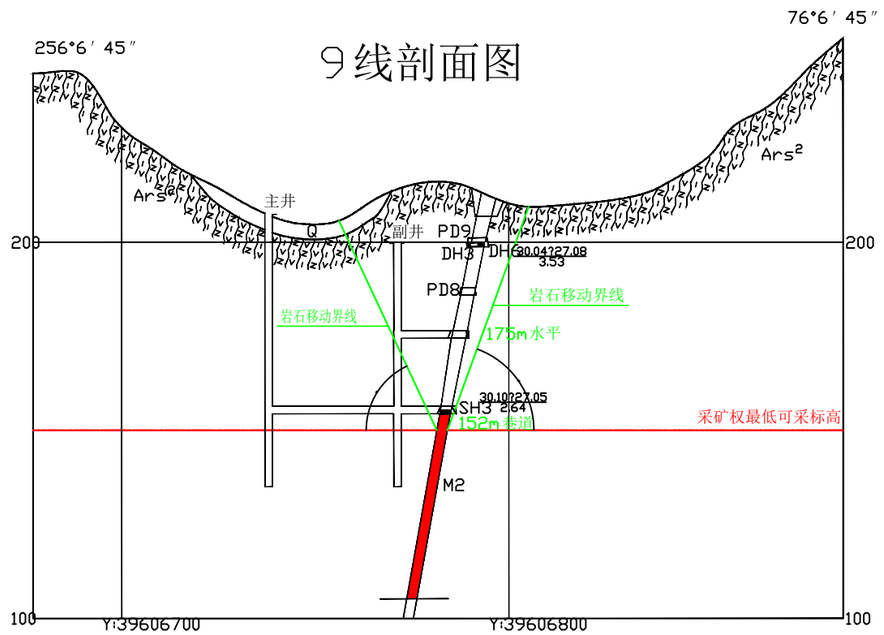
附图3　环境监测布点图


提升机房
高位水池
PD1
副井
危废间
办公室
空压机房
配电室
材料室
工业场地1
工业场地1
办公室
办公室
提升机房
空压机房、配
电室、材料室
检修机房
主井
工业场地2
工业场地2
PD3
值班室
SJ1
值班室
材料间
工业场地3
工业场地3
PD8
材料室、
配电室
风井
办公室
材料室
危废间
办公室
办公室
副井
高位水池
配电室
主井
空压机房
提升机房
工业场地4
工业场地4
图例：
矿区：
运矿道路：
拟建工程：
比例尺（m）：
0
200
500m

附图4 矿区总平面图







图例

- 三屯营组二段 黑云角闪斜长片麻岩
- 矿体位置及编号
- 动用矿体范围
- 平硐位置及编号
- 取样位置及编号
- 资源储量估算边界线
- 矿界

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

主要勘探线剖面图 1:1000

附图5　主要勘探线剖面图

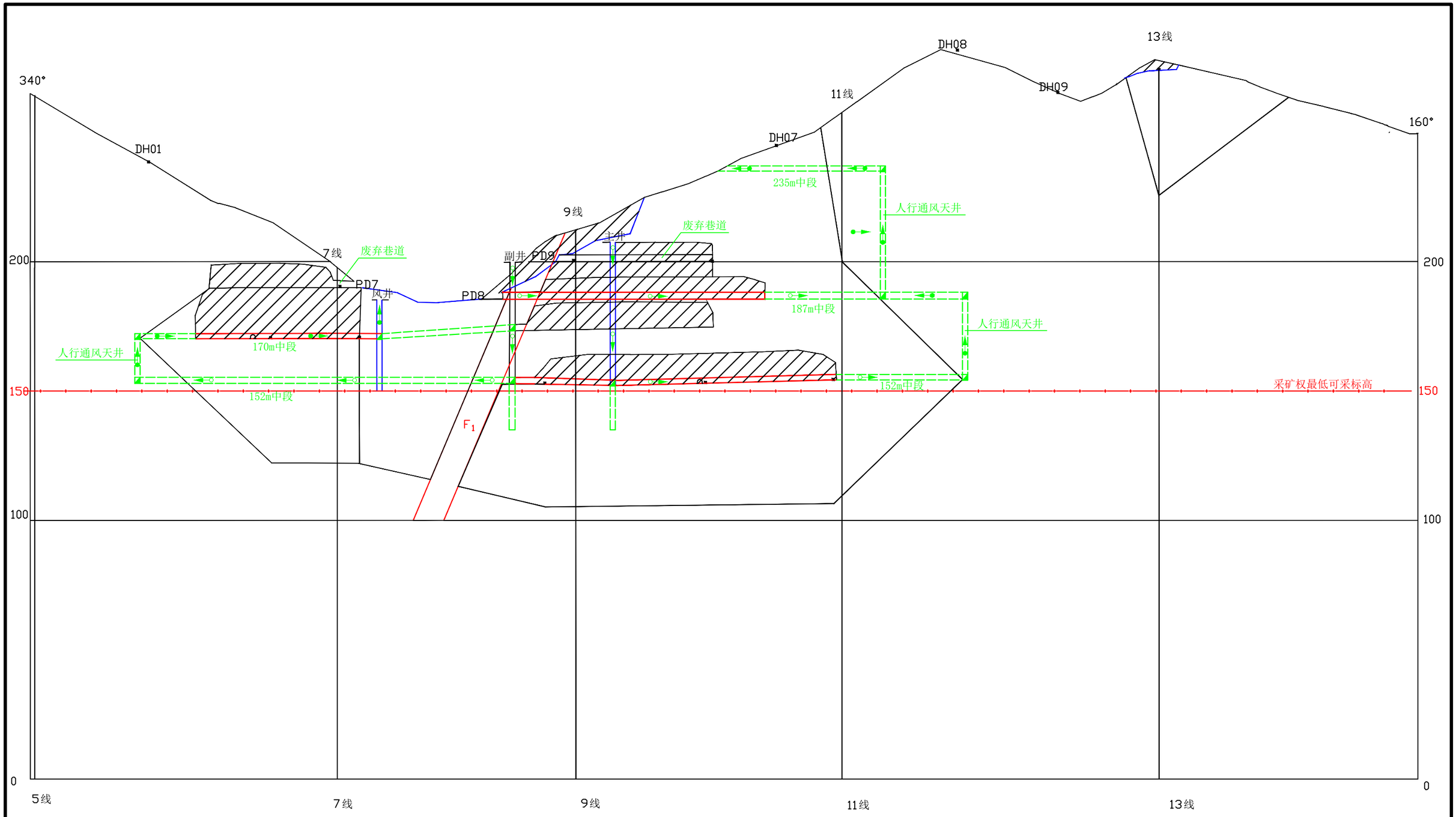


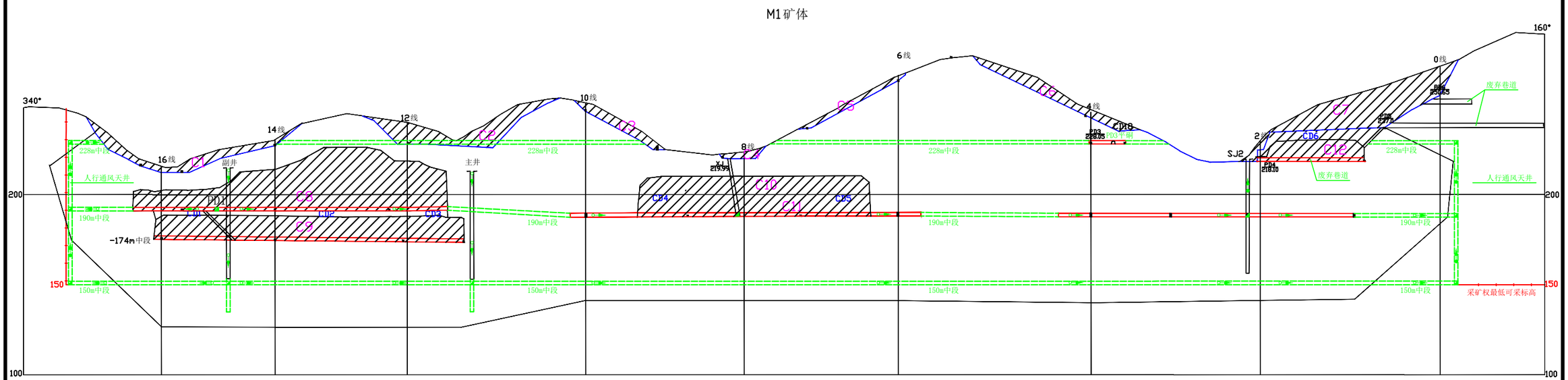
图　例

- 勘探线位置及编号（10线）
- 资源储量估算边界线
- 竖井位置及编号（副井）
- 新风风流
- 已有井巷工程
- 矿权边界线
- 平硐位置及编号（PD8）
- 污风风流
- 新建井巷工程
- 采空区
- 断层位置及编号（F_1）

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

附图6 M2矿体开拓系统纵投影图　比　例　1:1000

M1矿体



M1-1矿体

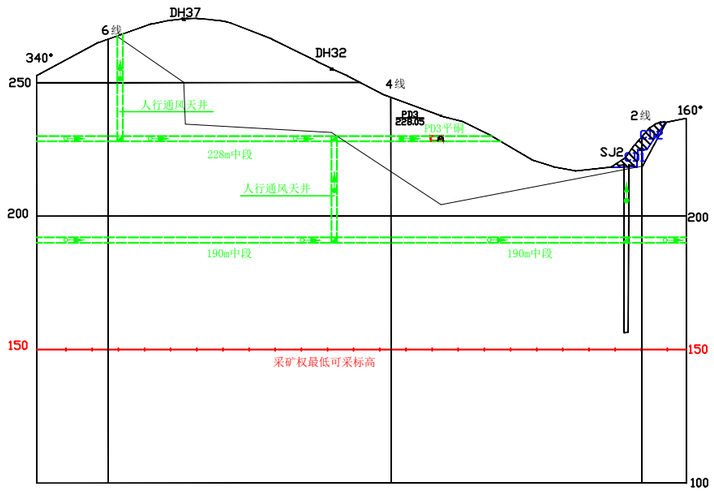


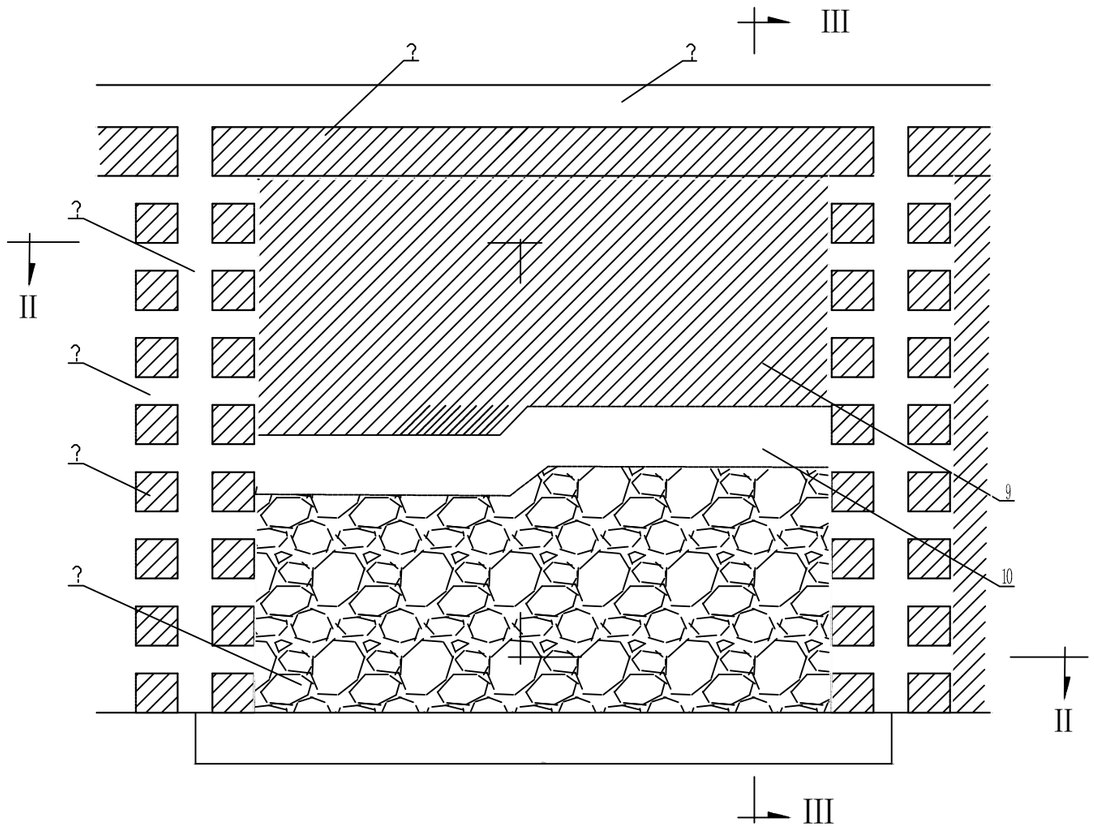
图 例

- 勘探线位置及编号
- 已有井巷工程
- 新建井巷工程
- 资源储量估算边界线
- 矿权边界线
- 采空区
- 竖井位置及编号
- 平硐位置及编号
- 新风风流
- 污风风流

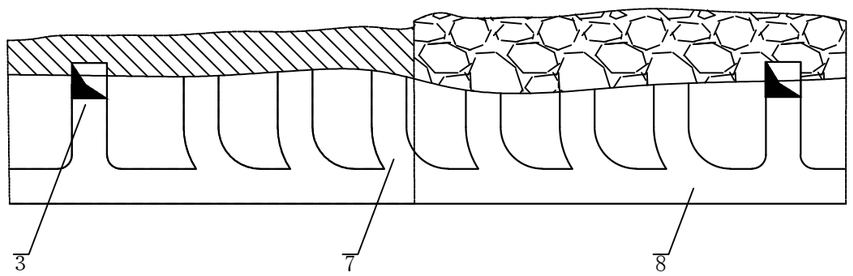
迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

附图6 M1、M1-1矿体开拓系统纵投影图　比　例　1:1000

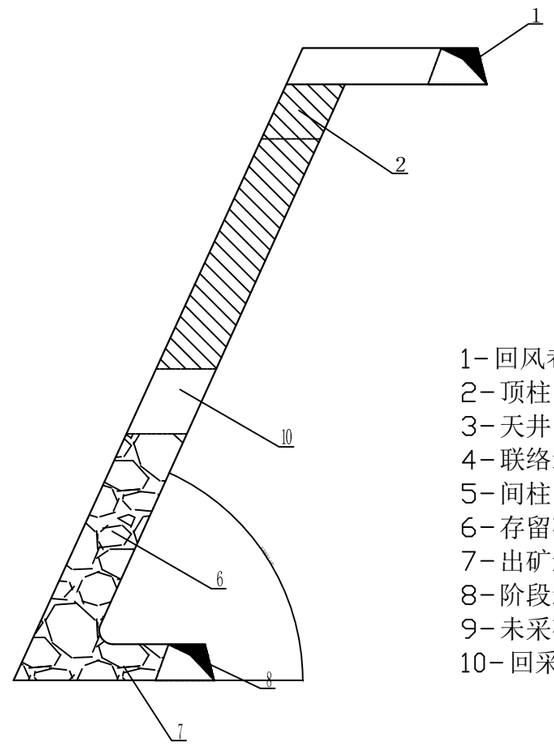
I－I



II－II



III－III



1－回风巷道
2－顶柱
3－天井
4－联络道
5－间柱
6－存留矿石
7－出矿进路
8－阶段运输巷道
9－未采矿石
10－回采空间

说　明：

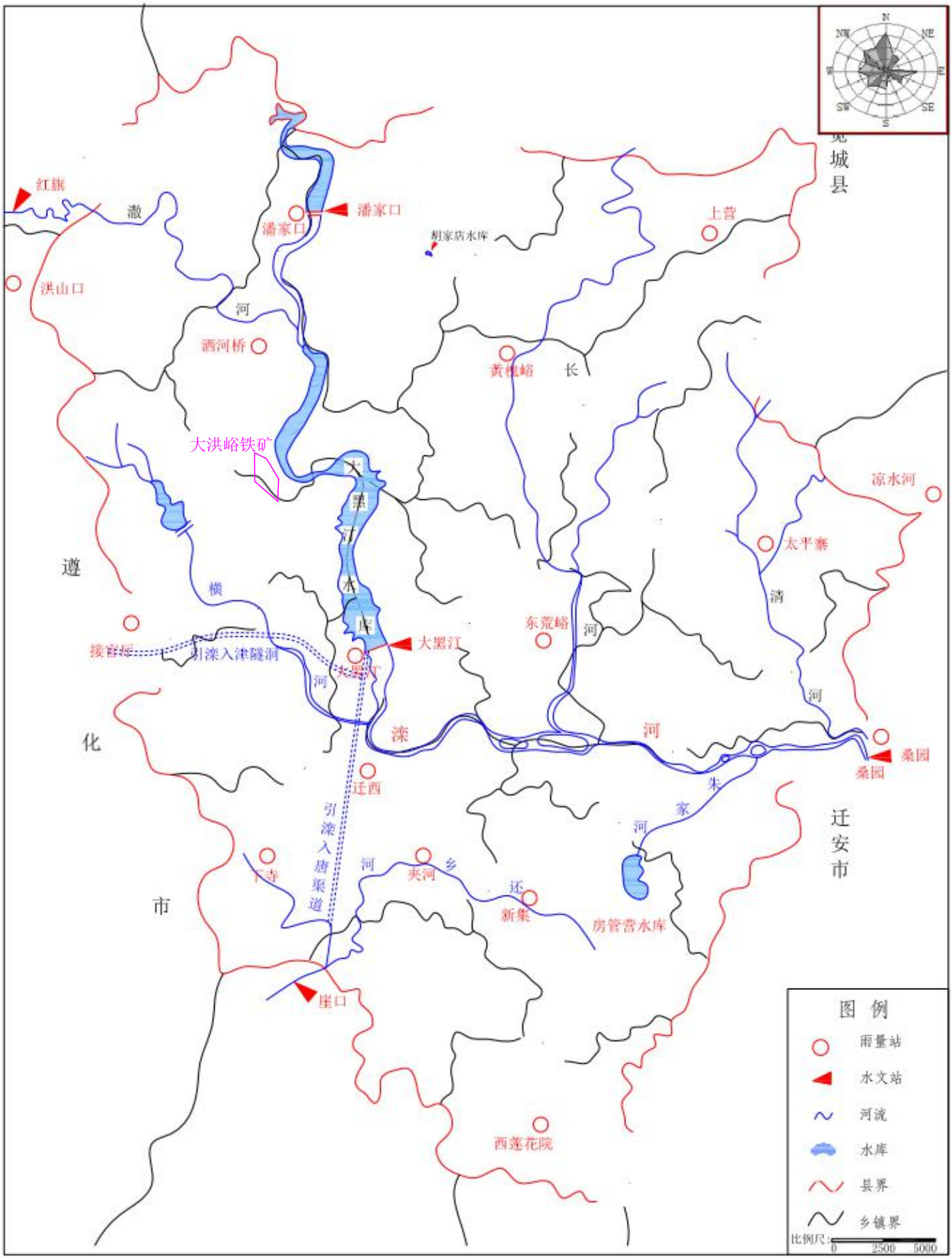
1、图中尺寸均以m为单位；

2、本采矿方法适用于矿岩基本稳固的急倾斜矿体，要求矿体厚度大于1.0m；

3、该采矿方法采用浅孔凿岩，铲运机出矿，出矿效率3.0万t/a，回采率90%，废石混入率10%；

4、开采过程中要坚持先探后采。

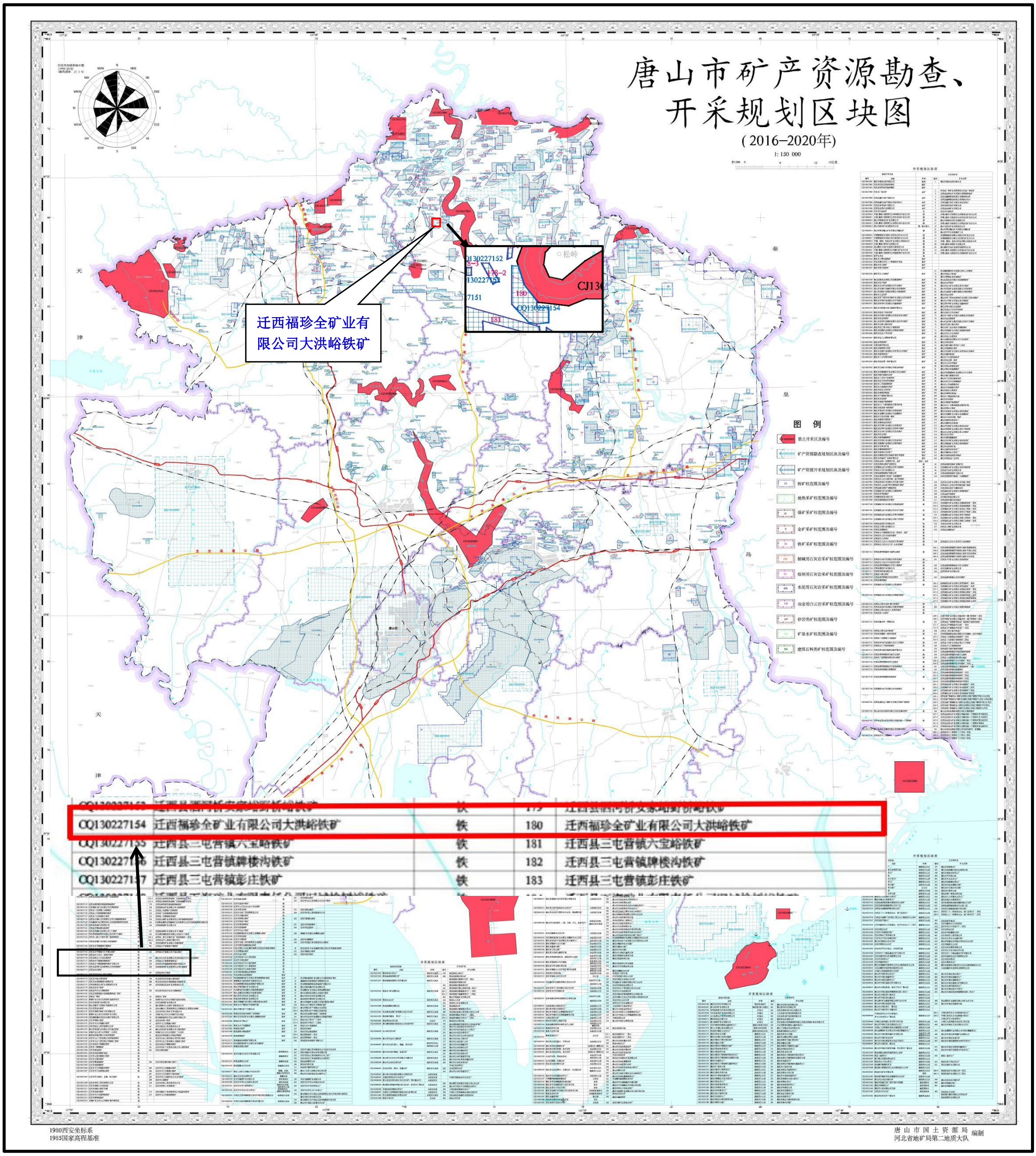
附图7　平底式浅孔留矿采矿方法示意图



附图 8 迁西县地表水系图



附图 9　迁西县生态功能区划图



附图 10 唐山市矿产资源勘查、开采区块图（2016-2020）

迁西县矿产资源勘查、开采规划区块图

（2016-2020年）

1:50 000

0 1 2 3 4 5 6公里

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

勘查规划区块表

编号	区块名称	勘查主矿种
KQ01	河北省迁西县杨泉铜矿及外围地质详查	铜矿
KQ02	河北省迁西县西水沟铅矿地质详查	铅矿
KQ03	迁西县金厂峪铜钼多金属矿勘查区	金
KQ04	河北省迁西县十八盘铁、金矿详查	铁、金
KQ05	河北省迁西县岳桥—北杨树门铁、金矿详查	铁、金
KQ06	河北省迁西县金厂峪铜钼矿外—铜凹地—带金矿、铁矿地质详查	铁、金
KQ07	河北省迁西县大平房铜煤矿详查	铁、金
KQ08	三屯营西煤田子—丁家庄铁矿勘查区	铁
KQ09	迁西县北孔庄乡二道坡子铁矿地质详查	铁
KQ10	河北省迁西县汉儿庄铁矿地质详查	铁
KQ11	迁西县汉儿庄乡唐家沟铁矿地质详查	铁
KQ12	河北省迁西县和汉儿庄乡柳子峪—孟子峪铁矿详查	铁
KQ13	河北省迁西县张八台铁矿详查	铁
KQ14	河北省迁西县下西栗铁矿勘查区	铁
KQ15	河北省迁西县北庄铁矿地质详查	铁
KQ16	迁西县曹妃甸—蔚县铁矿勘查区	铁
KQ17	迁西县北杜铁矿勘查区	铁
KQ18	河北省迁西县小官铁矿详查	铁
KQ19	迁西县东北部铁矿勘查区	铁
KQ20	迁西县大杖子铁矿详查	铁
KQ21	迁西县大杖子—罗家屯铁矿勘查区	铁
KQ22	河北省迁西县马兰峪地区铜铁矿详查	铁
KQ23	河北省迁西县东部铜煤铁矿详查	铁
KQ01	河北省迁西县杨泉铜矿及外围地质详查	矿业水
KQ02	河北省迁西县西水沟铅矿地质详查	矿业水
KQ03	河北省迁西县金厂峪铜钼多金属矿勘查区	矿业水

开采规划区块表

编号	名称	矿种	编号	矿山名称
CQ01	河北省迁西县杨泉铜矿	铜矿		
CQ02	河北省迁西县西水沟铅矿	铅矿		
CQ03	河北省广峪金矿	金矿	1	河北金厂峪矿业有限责任公司金厂峪金矿
			3	迁西县全胜山矿业有限公司青龙铜多金矿
CQ04	迁西县鑫汇金矿有限公司	金矿	2	迁西县鑫源钢铁总有限公司铜多金矿
			5	迁西县鑫源铁选有限公司高家店铁尖
CQ05	迁西县鑫汇金矿有限公司马兰峪分公司	金矿	4	迁西县鑫汇金矿有限公司马兰峪分公司
CQ06	迁西县泰华金矿有限公司	金矿	7	迁西县泰华金矿有限公司
CQ07	迁西县金润矿业有限公司	金矿、铁矿	6	迁西县金润矿业有限公司
CQ08	迁西县北孔庄—北杨树门铁、金矿	铁矿、金矿		
CQ09	迁西县北部铁矿龙湾矿区	铁	8	迁西县北部龙湾铁矿龙湾矿区
CQ10	迁西福珍全矿业有限公司西马峪铁矿	铁	9	迁西福珍全矿业有限公司西马峪铁矿
CQ11	迁西县天合矿业有限公司	铁	10	迁西县天合矿业有限公司
CQ12	迁西县鹏翔铁矿有限公司	铁	11	迁西县鹏翔铁矿有限公司
CQ13	迁西县原闸南子铁选厂王家圈铁矿	铁	12	迁西县原闸南子铁选厂王家圈铁矿
CQ14	迁西县汉儿庄乡柳子峪—孟子峪铁矿	铁		
CQ15	迁西县北杜矿业有限公司孟子铁矿	铁	13	迁西县北杜矿业有限公司孟子铁矿
CQ16	迁西县汉儿庄孟子峪村柳树峪铁矿东区	铁	14	迁西县汉儿庄孟子峪村柳树峪铁矿东区
CQ17	迁西县联发铁矿马圈峪采区	铁	15	迁西县联发铁矿马圈峪采区
CQ18	迁西福珍全矿业有限公司铜峪铁矿	铁	16	迁西福珍全矿业有限公司铜峪铁矿
CQ19	迁西福珍全矿业有限公司西马峪铁矿	铁	17	迁西福珍全矿业有限公司西马峪铁矿
CQ20	迁西国安铁选有限公司	铁	18	迁西国安铁选有限公司
CQ21	迁西县南部煤铁共伴生矿	铁	19	迁西县南部煤铁共伴生矿
CQ22	迁西福珍全矿业有限公司西北营铁矿	铁	20-1	迁西福珍全矿业有限公司北营铁矿一采区
			20-2	迁西福珍全矿业有限公司北营铁矿二采区
CQ23	迁西福珍全矿业有限公司西北营子铁矿	铁	21-1	迁西福珍全矿业有限公司北营子铁矿一采区
			21-2	迁西福珍全矿业有限公司北营子铁矿二采区
CQ24	迁西福珍全矿业有限公司北营子峪铁矿	铁	22	迁西福珍全矿业有限公司北营子峪铁矿
CQ25	迁西福珍全矿业有限公司铜汉铁矿	铁	23-1	迁西福珍全矿业有限公司铜汉铁矿一采区
			23-2	迁西福珍全矿业有限公司铜汉铁矿二采区
CQ26	迁西县金源矿业有限公司	铁	24	迁西县金源矿业有限公司
CQ27	迁西县立强矿业有限公司	铁	25	迁西县立强矿业有限公司
CQ28	迁西县龙瑞铁选厂	铁	26	迁西县龙瑞铁选厂
CQ29	迁西县大平房铜煤共生一带金矿、铁矿	铁		
CQ30	迁西县汉儿庄乡盛龙沟铁矿	铁		
CQ31	迁西县汉儿庄金矿	铁		
CQ32	迁西县汉儿庄乡大石灯子—小北庄铁矿	铁	27	迁西县汉儿庄乡小北庄灯王营沟铁矿
CQ33	迁西县汉儿庄乡石门子—小北庄铁矿	铁		
CQ34	迁西县新河桥镇西马岭段石铁矿	铁	28-1	迁西县新河桥镇西马岭段石铁矿东侧探采区
			28-2	迁西县新河桥镇西马岭段石铁矿中部公开区
			28-3	迁西县新河桥镇西马岭段石铁矿东坪采区
			28-4	迁西县新河桥镇西马岭段石铁矿北沟采区
CQ35	迁西县中兴矿业有限公司张官铁矿	铁	29	迁西县中兴矿业有限公司张官铁矿
CQ36	迁西县汉儿庄乡大马庄村北铁矿	铁		
CQ37	迁西县新河桥镇杨庄子村上铁铁矿	铁	30	迁西县新河桥镇杨庄子村上铁铁矿
CQ38	迁西县顺矿业有限公司	铁	31	迁西县顺矿业有限公司
CQ39	迁西利华矿业有限公司	铁	32	迁西利华矿业有限公司
CQ40	迁西县大黑石铁矿	铁		
CQ41	迁西县新河桥镇大关庄村铁矿	铁	33	迁西县新河桥镇大关庄村铁矿
CQ42	迁西县潘场铁矿	铁		
CQ43	迁西福珍全矿业有限公司老盘铁矿	铁	34-1	迁西福珍全矿业有限公司老盘铁矿一采区
			34-2	迁西福珍全矿业有限公司老盘铁矿二采区
			35-1	迁西福珍全矿业有限公司老盘铁矿一采区
CQ44	迁西福珍全矿业有限公司铜家沟铁矿	铁	35-2	迁西福珍全矿业有限公司铜家沟铁矿二采区
			35-3	迁西福珍全矿业有限公司铜家沟铁矿三采区
			35-4	迁西福珍全矿业有限公司铜家沟铁矿四采区
			35-5	迁西福珍全矿业有限公司铜家沟铁矿五采区
CQ45	迁西县上营乡北沟—靳子峪铁矿	铁		
CQ73	迁西县新河桥镇安家峪野猪峪铁矿	铁	67	迁西县新河桥镇安家峪野猪峪铁矿
CQ76	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿	铁	68	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿
CQ77	迁西县三屯营镇大宝峪铁矿	铁	69	迁西县三屯营镇大宝峪铁矿
CQ03	迁西县汉儿庄乡唐家沟铁矿	铁	44	迁西县西马峪村张峪沟铁矿
CQ46	迁西县新河桥镇西马峪下台铁矿	铁	45	迁西县新河桥镇西马峪下台铁矿
CQ47	迁西县三屯营镇龙湾村西石铁矿	铁	46	迁西县新河桥镇西马峪下台铁矿
CQ48	迁西县新河桥镇杨庄子村中部矿	铁	47	迁西县三屯营镇龙湾村西石铁矿
CQ49	迁西县新河桥镇杨庄子西铁矿	铁	48-1	迁西县新河桥镇杨庄子村中部矿一采区
CQ50	迁西县新河桥镇杨庄子西铁矿	铁	48-2	迁西县新河桥镇杨庄子村中部矿二采区
CQ51	迁西县新河桥镇杨庄子西铁矿	铁	49	迁西县新河桥镇杨庄子西铁矿
CQ52	迁西县新河桥镇杨庄子西铁矿	铁	50	迁西县新河桥镇杨庄子西铁矿
CQ53	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	51-1	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿一采区
			51-2	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿二采区
CQ54	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	52-1	迁西福珍全矿业有限公司东峪铁矿一采区
			52-2	迁西福珍全矿业有限公司东峪铁矿二采区
			52-3	迁西福珍全矿业有限公司东峪铁矿三采区
			52-4	迁西福珍全矿业有限公司东峪铁矿四采区
CQ55	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	53-1	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿东部探采区
			53-2	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿东部公开区
			53-3	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿东部探采区
			53-4	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿东部公开区
			53-5	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿东部探采区
CQ56	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	54	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿
CQ57	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	55	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿
CQ58	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	56	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿
CQ59	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	57	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿
CQ60	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿	铁	58	迁西县新河桥镇杨庄东峪铁矿
CQ61	迁西县新河桥镇北杨树铁矿	铁	59-1	迁西县新河桥镇北杨树铁矿一采区
			59-2	迁西县新河桥镇北杨树铁矿二采区
CQ62	迁西福珍全矿业有限公司北杨铁矿	铁	60-1	迁西福珍全矿业有限公司北杨铁矿一采区
			60-2	迁西福珍全矿业有限公司北杨铁矿二采区
CQ63	迁西县顺珍全兴煤矿业有限公司铁户煤矿	铁	61-1	迁西县顺珍全兴煤矿业有限公司铁户煤矿北区采区
			61-2	迁西县顺珍全兴煤矿业有限公司铁户煤矿南区采区
			61-3	迁西县顺珍全兴煤矿业有限公司铁户煤矿东区采区
			61-4	迁西县顺珍全兴煤矿业有限公司铁户煤矿西区采区
CQ64	迁西县上营乡北沟—靳子峪铁矿	铁	62	迁西县上营乡北沟—靳子峪铁矿
CQ65	河北神驰物资有限公司铁矿	铁	63	河北神驰物资有限公司铁矿
CQ66	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	64	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ67	迁西县东升工贸铁矿	铁	65-1	迁西县东升工贸铁矿一采区
			65-2	迁西县东升工贸铁矿二采区
CQ68	迁西县东升工贸铁矿	铁	66-1	迁西县东升工贸铁矿一采区
			66-2	迁西县东升工贸铁矿二采区
CQ69	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	67	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ70	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	68	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ71	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	69	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ72	迁西县二屯营镇北营铁矿	铁	70	迁西县二屯营镇北营铁矿
CQ73	迁西县梅湾矿业有限公司	铁	71	迁西县梅湾矿业有限公司
CQ74	迁西县张家峪明清选铁厂张家峪铁矿	铁	72	迁西县张家峪明清选铁厂张家峪铁矿一采区
			73	迁西县张家峪明清选铁厂张家峪铁矿二采区
CQ75	迁西县西河铁矿张家峪野猪峪铁矿	铁	74	迁西县西河铁矿张家峪野猪峪铁矿
CQ78	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿	铁	75	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿
CQ79	迁西县二屯营镇北营铁矿	铁	76	迁西县二屯营镇北营铁矿
CQ80	迁西县二屯营镇新路沟铁矿	铁	77	迁西县二屯营镇新路沟铁矿
CQ81	迁西县二屯营镇北营铁矿	铁	78	迁西县二屯营镇北营铁矿
CQ82	迁西县大理矿业有限责任公司石城堆铁矿	铁	79	迁西县大理矿业有限责任公司石城堆铁矿
CQ83	中国黄金集团建设有限公司东莞庄铁矿	铁	80	中国黄金集团建设有限公司东莞庄铁矿
CQ84	迁西县金源矿业有限公司下川铁矿	铁	81	迁西县金源矿业有限公司下川铁矿
CQ85	迁西县兴顺矿业有限公司西下川铁矿	铁	82	迁西县兴顺矿业有限公司西下川铁矿
CQ86	迁西县大理矿业有限责任公司下川铁矿	铁	83	迁西县大理矿业有限责任公司下川铁矿
CQ87	迁西县东升工贸铁矿	铁	84	迁西县东升工贸铁矿
CQ88	迁西县顺珍全兴煤矿业有限公司铁户煤矿	铁	85	迁西县顺珍全兴煤矿业有限公司铁户煤矿
CQ89	迁西县大理矿业有限责任公司石城堆铁矿	铁	86	迁西县大理矿业有限责任公司石城堆铁矿
CQ90	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	87	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ91	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	88	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ92	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	89	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ93	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	90	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ94	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	91	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ95	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	92	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ96	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	93	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ97	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	94	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ98	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	95	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ99	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	96	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ100	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	97	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ101	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	98	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ102	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	99	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ103	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁		
CQ104	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	100	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ105	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	101	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ106	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	102	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ107	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	103	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ108	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	104	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ109	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	105	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ110	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	106	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ111	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	107	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ112	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	108	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ113	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	109	迁西县大平房铜煤共伴生矿
CQ114	迁西县大平房铜煤共伴生矿	铁	110	迁西县大平房铜煤共伴生矿

图 例

1 金矿采矿权范围及编号

28 铁矿采矿权范围及编号

111 冶金用白云岩采矿权范围及编号

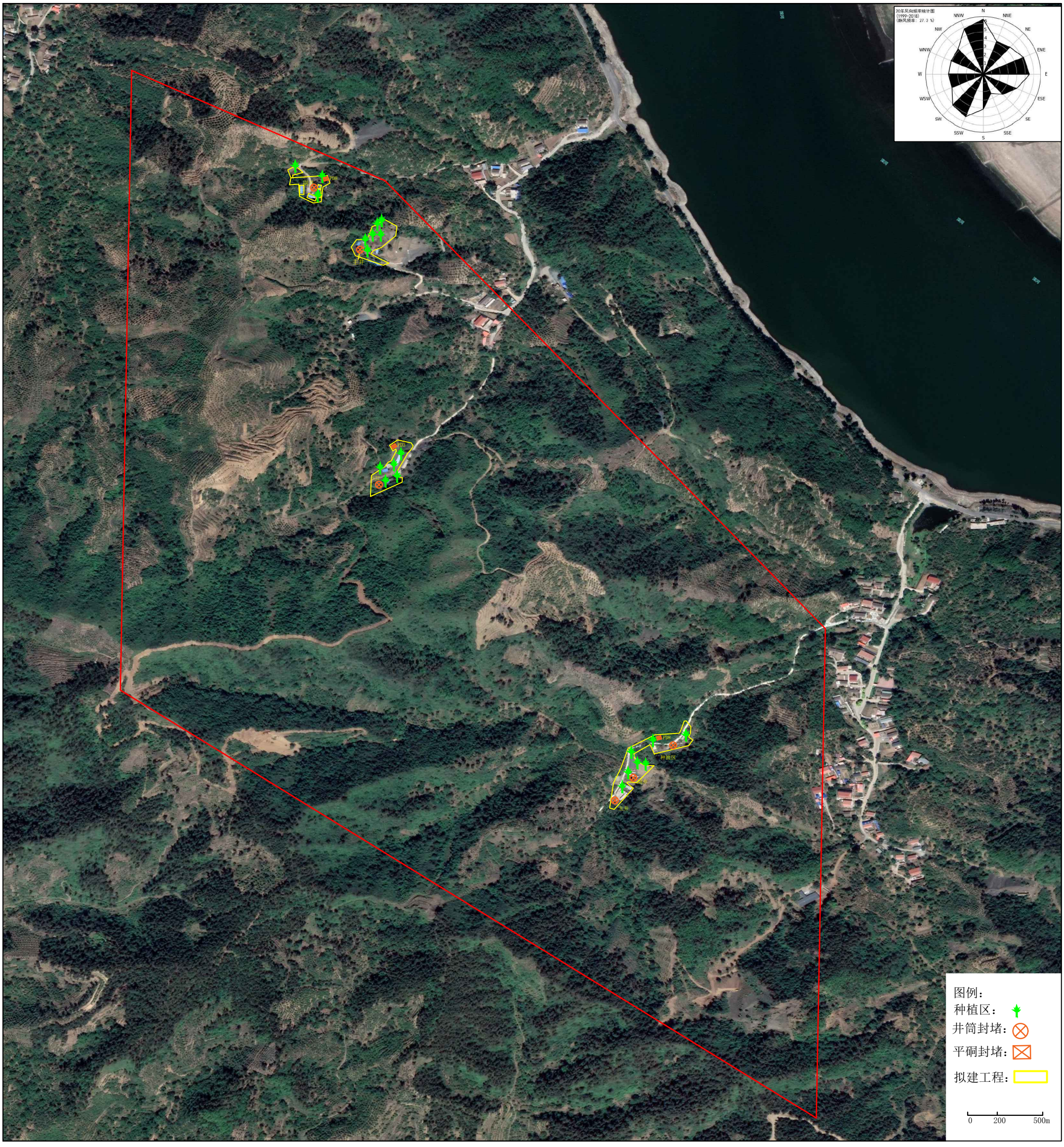
矿泉水采矿权范围及编号

115 建筑石料采矿权范围及编号

1980西安坐标系
1985国家高程基准

迁西县自然资源和规划局
河北省地矿局第二地质大队 编制

附图 11 迁西县矿产资源勘查、开采规划区块图



附图12：矿山地质环境治理工程部署图

附件1

委　托　书

河北圣洁环境生物科技工程有限公司：

兹委托贵公司对我公司的迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目进行环境影响评价技术服务工作。请接受委托后按有关规定及时开展工作，保证报告质量符合相关技术审查要求。

特此委托。

委托单位：迁西福珍全矿业有限公司

2021 年 3 月

附件2

统一社会信用代码

91130227765193668Y

营业执照

（副 本）

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。

名　　称　迁西福珍全矿业有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　于海猛

经营范围　铁矿石开采(限分支经营)，磁选铁精矿粉(限分支经营)，铸件、铸球加工销售(限分支经营)，钢材及机械配件、铁矿石、铁精粉销售，机械设备租赁，汽车租赁，润滑油销售，人力资源服务外包，人力装卸搬运，企业自有房屋租赁，矿山设备专用配套件制造、销售，再生资源回收与批发（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目），普通货物道路运输，精选铁精粉（限分支经营），企业管理咨询服务（不含投资咨询），会计咨询、税务咨询（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）**

注册资本　叁亿陆仟万元整

成立日期　2004年08月19日

营业期限

住　　所　迁西县滦阳镇李家窝子村

登记机关　迁西县行政审批局 行政审批专用章

2019 年 5 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件3

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号：C1300002010122110094458

采矿权人：迁西福珍全矿业有限公司

地　　址：河北省迁西县洒河桥镇大洪峪村

矿山名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：铁矿

开采方式：地下开采

生产规模：6.00万吨/年

矿区面积：1.1149平方公里

有效期限：肆年零肆月　自　2015年10月23日　至　2020年2月10日

发证机关

（采矿登记专用章）

二〇一八年九月十九日

中华人民共和国国土资源部印制

（1980西安坐标系）

矿区范围拐点坐标：

点号	X坐标	Y坐标
1	4461509.72	39605939.39
2	4461310.30	39606302.20
3	4460488.47	39606939.40
4	4459579.72	39606939.41
5	4460359.71	39605939.40

开采深度：由300米至150米标高　共有5个拐点圈定

附件4

矿产资源开发利用方案
评审意见书

项目名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案

申报单位：迁西福珍全矿业有限公司

编制单位：河北中瑞地质环境工程有限公司

评审结论：评审通过

评审单位（盖章）

二〇二〇年七月

项目基本情况表

项目名称	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案				
申报单位	迁西福珍全矿业有限公司				
编制单位	河北中瑞地质环境工程有限公司				
矿山地址	迁西县城北西 20km 处	办证类别		延续	
经济类型	有限责任公司	保有资源储量		49.2 万吨	
开采矿种	铁矿	设计利用资源储量		42.83 万吨	
开采方式	地下开采	设计利用率（%）		87.05	
生产规模	10 万吨/年	预可采储量		33.41 万吨	
服务年限	3.7 年	开采回采率（%）		90	
产品方案	TFe66%铁精粉	废石混入率（%）		10	
开拓方式	平硐-竖井联合开拓	允许开采量（地热）		----	
采矿方法	平底式浅孔留矿法	选矿方法	磁选法	选矿回收率（%）	84.62
矿区范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）	1、X=4461508.485　Y=39606057.279 2、X=4461309.064　Y=39606420.090 3、X=4460487.231　Y=39607057.292 4、X=4459578.478　Y=39607057.302 5、X=4460358.471　Y=39606057.289 矿区面积：1.1149 平方公里　开采深度：由 300 米至 150 米标高				

《迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案》专家评审意见

2020年6月24日，河北省地质矿产研究中心组织专家对迁西福珍全矿业有限公司申报、河北中瑞地质环境工程有限公司编制的《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《方案》）进行了函审。专家组对《方案》进行了认真审阅，与编制单位及矿山企业人员进行了问询沟通，经复核形成如下主要审查意见。

一、矿山基本情况

矿区位于河北省迁西县洒河桥镇大洪峪村行政区域内，在县城西北方20km。大秦铁路在矿区南侧约10km处通过，矿区西侧4.0km有唐山～平泉公路（S356）通过，有村级公路相互连通，交通便利。

该矿于2006年6月首次取得采矿许可证，采用地下开采方式，区内矿产资源已经开发利用，期间曾多次办理采矿许可证延续。受大黑汀水库禁采区范围影响，2015年9月公司申请调整矿区范围并办理了采矿许可证号，证号：C1300002010122110094458；采矿权人：迁西福珍全矿业有限公司；矿山名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：铁矿；开采方式：地下开采；生产规模：6万吨/年；矿区面积：1.1149平方公里；有效期限：肆年零肆月，自2015年10月23日至2020年2月10日；开采深度：由300m至150m标高。矿区范围共由5个拐点圈定，矿区范围及拐点坐标详见下表1。

表1　　矿区范围拐点坐标表

拐点编号	西安80坐标系		2000国家大地坐标系		开采标高及矿区面积
	X（m）	Y（m）	X（m）	Y（m）	
1	4461509.72	39605939.39	4461508.485	39606057.279	开采标高：300m～150m 矿区面积：1.1149km^2
2	4461310.30	39606302.20	4461309.064	39606420.090	
3	4460488.47	39606939.40	4460487.231	39607057.292	
4	4459579.72	39606939.41	4459578.478	39607057.302	
5	4460359.71	39605939.40	4460358.471	39606057.289	

为了办理矿山采矿许可证延续，扩大生产规模和合理开发利用矿产资源，采矿权人委托河北中瑞地质环境工程有限公司编写了该《方案》。

二、开采储量的确定

该矿区内资源已经得到开发利用。自建矿至今，企业在原矿区范围内进行过露天开采，后转入地下开采。本次《方案》设计依据的地质资料为河北省地矿局第五地质大队2019年6月提交的《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》（以下简称《报告》）。该《报告》通过了河北省国土资源厅矿产资源储量评审中心的评审（评审文号：冀国土资储评[2019]329号），并在河北省自然资源厅评审备案（备案文号：冀自然资审（2019）235号）。

区内共有M1、M1-1及M2三条矿体，呈层状、似层状分布在迁西群三屯营组二段黑云角闪斜长片麻岩中。《报告》基本查明了矿体赋存状态、规模、产状、地质构造及矿床开采技术条件、矿石加工技术性能等，查明了开采现状。该区水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件中等，矿床开采技术条件按分类划分为（II-3）类型。

依据评审备案的《报告》，截至2019年4月30日，矿区保有资源储量（122b+333）49.2万吨，平均品位TFe 28.92 %、mFe 25.45 %。其中：经济基础储量（122b）18.5万吨，平均品位TFe 28.99%、mFe 25.34%；内蕴经济资源量(333)30.7万吨，平均品位TFe28.87%、mFe25.51%。

保有资源储量情况表　　表2

矿体编号	资源储量类型	矿石量	品位（%）	
		（万吨）	TFe	mFe
M1	122b	15.6	28.64	24.98
	333	19.5	28.11	24.92
	122b+333	35.10	28.35	24.95
M1-1	122b	0.0		
	333	1.9	30.68	27.00
	122b+333	1.90	30.68	27.00
M2	122b	2.9	30.86	27.25
	333	9.3	30.09	26.44
	122b+333	12.20	30.27	26.63
合计	122b	18.50	28.99	25.34
	333	30.70	28.87	25.51
	122b+333	49.20	28.92	25.45

《方案》根据矿体的赋存情况，对区内资源进行设计利用。设计利用资源储量（122b+333）42.83万吨，平均品位TFe28.89%、mFe25.40%。其中：经济基础储量（122b）14.30万吨，平均品位TFe28.89%、mFe25.26%；内蕴经济资源量(333)28.53万吨，平均品位TFe28.90%、mFe:5.47%。资源储量设计利用率87.05%。

设计未利用资源（损失）6.37万吨，主要原因是采空区影响和边角资源占用，无法开采。《方案》设计按开采回采率90%，（333）类资源可信度系数取0.8，计算该铁矿预可采储量33.41万吨。按贫化率10%计算，可采出矿石量37.12万吨。

审查认为：该矿区铁矿资源储量可靠，类型确定合理，《方案》设计对矿山资源利用技术上合理，符合国家有关资源开发利用的政策和开采的有关规定。

二、矿山建设规模及服务年限

原采矿证批准生产规模6万吨/年，根据矿体赋存特点和开采技术条件，技术装备能力，根据有关管理要求，经生产能力验证，本《方案》确定矿山生产规模为10万吨/年。计算服务年限为3.7a。

矿山设计采矿产品为磁铁矿石原矿，矿石块度为≤350mm；采出矿石平均品位TFe：26.00%、mFe：22.86%。矿山最终产品为铁精矿粉，精粉品位TFe66%。

审查认为，《方案》确定的矿山生产规模及服务年限基本合理，符合有关开采技术规范要求。

四、开拓方案和防治水方案

根据矿体赋存条件及矿山现状，该矿山现采用地下开采方式，并编制了《初步设计》和《安全设施设计》。本次《方案》确定继续采用地下开采方式。

方案将矿区分为南北两个采区。北采区包含M1、M1-1两个矿体，设置一个开拓系统；南采区包含M2一个矿体，设置一个开拓系统。

1、开拓运输方案

北采区采用平硐-竖井联合开拓方案。主要开拓工程包括：主井、副井、2号竖井、PD1平硐、PD3平硐等，均为既有工程。主井为罐笼井，承担150m中段的矿石提升工作，井筒直径3.5m，设计将主井延伸至135m标高。主井井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。副井为罐笼井，承担150m中段岩石、人员、材料等的提升工作，井筒直径3.5m，设计将副井延伸至135m标高。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。SJ2竖井为回风井，井筒直径3.0m，井深63m。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，作为150m中段生产时的回风井。

PD1平硐作为190m中段开采时的进风平硐及主运输通道，兼做安全出口。PD3平硐作为190m中段开采时的回风平硐，兼做安全出口。

北采区共布置三个生产中段，即228m、190m、150m中段，中段高度38-40m，各中段通过两侧的人行通风天井连通。228m中段根据地形情况采透地表。

南采区采用平硐一竖井联合开拓方案。主要开拓工程包括：主井、副井、风井、PD8平硐等，均为既有工程。主井为罐笼井，井筒直径3.5m，设计将主井延伸至135m标高主井承担152m中段的矿石提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口同时兼做进风井。副井为罐笼井，井筒直径3.5m，承担152m中段岩石、人员、材料等的提升工作。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做进风井。风井井筒直径3.0m，井深35m，与170m中段连通。井筒内布置梯子间，作为矿山的一个安全出口，同时兼做152m中段生产时的回风井。PD8平硐井口标高186.850m，设计继续利用，该平硐作为187m中段开采时的进风平硐及主运输通道，兼做安全出口。

南采区共布置2个生产中段，即152m、187m中段，中段高度18-48m。170m中段235m中段为回风中段。各中段通过两侧的人行通风天井连通中段运输采用ZK3-6/250架线式电机车牵引矿车运输。

该矿山为生产企业，厂址已经确定主要工业场地本次方案继续利用。

2、防治水方案

本矿水文地质条件简单，平硐开采时，涌水由主运输平硐自流出地表。深部中段井下巷道涌水采用机械排水方案，在最低生产中段布置水泵房、水仓，由水泵排至地表。提出了生产和建设时预测预防、有疑必探、先深后掘、防突水事故发生等技术措施，提出了工业场地、井口、硐口、道路两侧设置截、排洪等防排水措施。

审查认为，《方案》设计的开拓系统方案和防治水方案技术上合理可行，符合有关的设计规范，设计提出的安全技术措施可行。

五、矿床开采方案

根据矿体的产状特征和开采技术条件矿体总开采顺序先采北采区，再采南采区。各开拓系统采用由上而下顺序开采。阶段中矿块的开采顺序采用后退式开采方式。水平方向后退式开采，先采上盘矿体，后采下盘矿体。首采工作面北采区首采中段为228m

中段，南采区首采中段为187m中段。

《方案》对矿山生产能力进行了验证。对矿山利用远景储量扩大生产能力和延长矿山生产年限的可能性进行了说明。

设计的采矿方法采用浅孔留矿采矿法。矿块结构参数为：阶段高度18-48m，矿块长度25-40m，矿块宽度等于矿体厚度，平底结构，出矿进路间距6~8m，矿块间柱6m，顶柱3m。方案对开采中的采矿工艺等工作进行了设计说明。

设计的主要技术指标为开采回采率90%，废石混入率10%，采出矿石平均品位TFe26.00%；mFe22.86%。矿块生产能力3.0万吨/年。

根据矿山围岩的物理力学性能以及矿体的赋存状态，参照类似矿山的经验，岩石移动角为上盘65°，下盘70°（矿体倾角小于70°时按矿体倾角），端部按70°，据此确定地下开采地表圈岩错动影响范围。北采区SJ2竖井、南采区副井位于岩石移动范围之内，方案提出了相应的技术保护措施。

审查认为，《方案》确定的开采顺序、采矿方法、采场结构参数，回采工艺等符合相关标准、规程和设计规范，参数选择基本合理，技术上可行。矿山“三率”指标符合有关规定的要求。

六、选矿及尾矿设施

矿山建有选矿厂，铁矿石的加工工艺流程包括：破碎工艺、磨矿工艺及选别工艺，矿山选矿方法为单一磁法选矿，最终产品为磁铁精矿，无共伴生可利用资源。选矿采取两段破碎，两段球磨，四段磁选的选矿工艺流程。一段磨矿（-200目35%）、二段磨矿（-200目80%）、四段磁选、一段磁团聚磁重选后得到铁精矿。

主要技术指标为：入选矿石量为10万吨/年，年产铁精矿3.33万吨，矿石入选品位：TFe26.00%、mFe22.86%，精矿品位TFe66%，选矿回收率84.62%。尾矿品位为TFe6%，年产生尾矿6.67万吨。选矿比为3.00。

矿山现在利用运行的尾矿库排尾，为平地型五等库，尾矿库安全库容3.11万m^3。尾矿主要采用堆积的形式存放，尾矿库现管理良好，透水能力很强，无沉积、滑坡、裂缝、流土和管涌等现象，尾矿库运行正常。

审查认为，企业有成熟的选矿厂，《方案》根据选厂选矿工艺和方法，对矿石加工进行了说明等，说明了选矿主要技术指标，说明了尾矿设施现状和使用可靠性。

七、矿山环境保护措施

矿山生产过程中产生的主要污染物和污染源为：废气、废石、粉尘及噪声等，《方案》对矿山开采引起的地质灾害进行了分析，对环境的影响进行了分析。依据环境保护的相关的法律、法规、技术标准，对各种污染物和污染源提出了治理措施，对可能造成危害影响提出了预防措施，提出了环境保护和防治措施，提出了矿区绿化等环保措施。提出了编制矿山环境影响报告书、水土保持和土地复垦方案。这些保护环境的对策措施合理可行。

八、矿山安全措施

《方案》对矿体开采时的自然危害因素进行了分析，对地下开采生产过程的危灾害因素进行了分析，设计提出了生产时各工艺系统的主要安全对策措施，提出了矿山安全“六大系统”建设的内容，提出了必要的建议和措施。《方案》安全设计内容和安全技术措施可行。

九、问题及建议

1、该矿周边前期开采时有露天开采，228m中段开采应按照设计进行，注意消除露

天采坑对本矿安全生产影响。

2、部分开拓工程位于地表错动影响范围内，矿山开采时，应加强对上述设施的安全保护。按照落实和执行方案提出的措施。

3、矿区内深部进行过勘查，有可利用的资源储量。

十、结论

迁西福珍全矿业有限公司申报、河北中瑞地质环境工程有限公司编制的《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案》内容基本齐全，符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》和相关矿山设计规范、标准的要求，可以作为矿山办理采矿许可证延续、扩大建设规模和合理开发利用矿产资源所需的技术资料利用。

主审专家（签字）：

2020 年 6 月 28 日

评审单位意见

评审单位（盖章）

2020 年 6 月 29 日

评 审 专 家 组 名 单

评审组成员	姓名	职务/职称	专业	单位	签名
主审（组长）	焦军凯	正高	采矿工程	河北省国控矿业公司	
成员	卢占祥	正高	地质矿产调查	中国建筑材料工业地质勘查中心河北总队	
成员	姜仁义	正高	采矿工程	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司	
成员	马国玺	正高	地质勘查	河北省地矿局保定地质工程勘查院	
成员	庞庆恒	正高	地质勘查	中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所	

附件5

河北省自然资源厅

冀自然资审〔2019〕235号

河北省自然资源厅
关于《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的证明

河北省国土资源厅矿产资源储量评审中心：

你单位报送的《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》评审意见书（冀国土资储评〔2019〕329号）和相关材料收悉。经合规性审查，评审机构及其聘请的评审专家符合相应资质条件，评审程序及报送的矿产资源储量评审材料符合规定的备案要求，同意予以备案。

河北省自然资源厅 审批专用章 1301048817010

2019年10月16日

公开方式：主动公开

抄送：有关单位

《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司
大洪峪铁矿资源储量核实报告》

评 审 意 见 书

冀国土资储评〔2019〕329号

河北省国土资源厅矿产资源储量评审中心

二〇一九年九月二十六日

报告提交单位：迁西福珍全矿业有限公司

报告编写单位：河北省地矿局第五地质大队

单位负责人：王彦华

总 工 程 师：刘海龙

报告编写人员：党永岐、李连柏、吕　水、邵丽梅等

报告申报日期：2019 年 7 月 23 日

申报汇报人员：党永岐

评审专家组

组长：梁国华

成员：陈志宽 郝兴华 张德忠

王福利 宋士俊 陈　超

报告评审方式：会 审

会议主持人：李纪良

报告评审日期：2019年8月9日

报告评审地点：承德市

前　言

由迁西福珍全矿业有限公司提交、河北地矿局第五地质大队编制的《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》，于2019年7月23日送交河北省国土资源厅矿产资源储量评审中心（以下简称评审中心）.评审中心当日受理了该报告，评审中心依据评审工作办法确定了评审方案，聘请有关专家组成报告评审专家组（附件1）对报告进行了评审。

该报告的目的是为矿山采矿权延续和矿山合理开发利用矿产资源提供地质依据。

2019年8月9日，评审中心在承德市召开地质报告评审会议,参加会议的有5个单位17名代表(附件2)。

会上，河北地矿局第五地质大队介绍了核实工作情况和成果资料，与会专家就报告中存在的疑点提出质询，并实事求是地进行了评论。会后，河北地矿局第五地质大队根据会议提出的修改意见对报告进行了修改、补充，于2019年8月29日将修改后报告送交评审中心。经专家组各位专家复核，形成本评审意见。

一、概况

（一）矿区位置交通、自然地理及经济概况

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿位于河北省迁西县城北西20km，隶属迁西县洒河桥镇大洪峪村管辖。大（同）~秦（皇岛）铁

路在矿区南侧约 10km 处通过，矿区西侧 4.0km 有唐山～平泉公路（S356）通过，有村级公路与之连通，交通便利。

矿区中心点地理坐标为：东经 118° 15′ 09″；北纬 40° 16′ 23″。

工作区位于燕山南麓丘陵区，为低山区，地势整体西高东低，海拔标高一般 119.0-409.7m。

本区属半干旱性大陆季风型气候，四季分明，历年最低气温 -26..7° C，最高气温 40.6° C，年平均气温 8.5° C。年最大降水量 1172mm，最小降水量 287.2mm，年均降水量 817mm，历史日最大降雨量 286.6mm，历史一次性最大将雨量 443.1mm。无霜期 180 天以上，冰冻期 11 月上旬一次年 3 月下旬，最大冻土深度 946mm。

本区人多耕地少，粮食尚能自给，林果补充农业不足，采矿业比较发达，居民生活水平较高。剩余劳动力资源丰富，水、电可满足采矿业需求。

（二）矿业权设置情况

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿于 2006 年 6 月首次取得采矿许可证，2010 年 12 月 21 日，采矿许可证变更、延续。2012 年采矿证延续。

由于该矿区范围与大黑汀水库禁采区范围重叠，2015 年矿山办理了采矿权延续变更。变更后矿区面积由原 1.265km^2 变更为 1.1149km^2。

现采矿许可证证号：C1300020101221100944 58

采矿权人：迁西福珍全矿业有限公司

矿山名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

经济类型：有限责任公司

开采方式：地下开采

生产规模：6.00万吨/年

矿区面积：1.1149平方公里

有效期限：肆年零肆月，自2015年10月23日至2020年2月10日

采矿权范围由5个拐点坐标组成，现有采矿证拐点坐标为西安80坐标系，本次核实按《河北省国土资源数据2000国家大地坐标系转换实施方案》要求，将采矿权拐点坐标由80坐标系转换为2000国家大地坐标系。详见表1。

采矿权范围拐点坐标表 表1

拐点编号	西安80坐标系		2000国家大地坐标系		开采标高
	X	Y	X	Y	
1	4461509.72	39605939.39	4461508.485	39606057.279	300m～150m
2	4461310.30	39606302.20	4461309.064	39606420.090	
3	4460488.47	39606939.40	4460487.231	39607057.292	
4	4459579.72	39606939.41	4459578.478	39607057.302	
5	4460359.71	39605939.40	4460358.471	39606057.289	

（三）矿区地质概况

工作区位于中朝准地台（I_2）燕山台褶带（II_2^2）马兰峪复背斜（III_2^7）遵化穹褶束（IV_2^{25}）的中东部。

1、地层

工作区内出露的地层主要为太古界迁西群三屯营组二段及新生界第四系。

（1）太古界迁西群迁西群三屯营组二段

广泛分布，其主要岩性有黑云角闪斜长片麻岩、斜长角闪岩、混合片麻岩、混合花岗岩、磁铁石英岩、含磁铁片麻岩等。磁铁石英岩(矿体)呈层状、似层状、透镜状赋存在黑云角闪斜长片麻岩之中。片麻理总体走向近南北，倾向西，倾角 55° ~75° 。

（2）新生界第四系（Q）：主要分布在工作区的东北部及东南部，山间沟谷及滦河两侧多由残坡积、坡洪积粘土腐植土及碎石组成，厚度 1-10m，其成分主要为砂土、砂质粘土。

2、构造和岩浆岩

矿区内地层呈单斜产出，走向 340° ，倾向 250° ，倾角 65° ~80° 。在矿区南部矿段见一条平移断层 F1，走向 128° ，倾向北东，倾角 67° ，断距约 15m，断层破碎带宽约 10m，错断 M2 矿体，使 9 线以北 M2 矿体向北西方向平移 15m。

区内未见岩浆岩出露。

（四）矿体地质特征

矿区内矿体呈层状、似层状赋存在迁西群三屯营组二段黑云角闪斜长片麻岩中。矿区范围内发现三条矿体，即 M1、M1-1 及 M2 矿体。

M1 矿体：位于矿区北部，矿体走向 340° ，倾向南西，倾角 67° ~

70°。地表出露矿体长约760m，工程控制长约670m，矿体赋存标高为126m～275m。矿体厚1.00～4.82m，平均厚1.72m。矿体平均品位：TFe28.38%、mFe24.95%。

M2矿体：位于矿区南部，地表断续出露长约400m，矿体分为三段：北段矿体走向340°，倾向南西，倾角78°矿体长度130m，工程控制长30m，矿体厚1.00至2.35m，平均厚1.91m；中段矿体走向340°，倾向南西，倾角78°。矿体长度180m，工程控制长110m，矿体厚1.00m至5.80m，平均厚3.25m；南段矿体走向340°，倾向南西，倾角78°。矿体长度60m，厚1.00至2.61m，平均厚1.81m。

F1在7—9线间错断M2矿体，断距约15m。矿体平均品位：TFe30.09%、mFe26.44%。

M1-1矿体：位于矿区北部，M1矿体东侧，与M1矿体相距4～8m。矿体走向340°，倾向南西，倾角70°。地表出露矿体长约195m，矿体赋存标高为205m～275m。矿体厚1.00～1.84m，平均厚1.49m，自北向南逐渐由宽变窄。矿体平均品位：TFe30.68%、mFe27.00%。

（五）矿石质量

1、 矿石物质组成

矿石矿物成分较为简单。金属矿物以磁铁矿为主，含少量黄铁矿和极少量黄铜矿。非金属矿物以石英为主，另有少量辉石和角闪石、斜长石等，蚀变矿物有绿泥石、方解石等。

磁铁矿：呈半自形-它形粒状，集合体呈纹层状定向分布。粒度分布不均匀，粒径一般在0.1～0.5mm，磁铁矿含量在20～30%。

黄铁矿：半自形-它形粒状，大小一般0.05～0.15mm，少量0.15～0.20mm，星点状分布，局部尖角状交代磁铁矿。

黄铜矿：它形粒状，0.01～0.05mm为主，部分0.05～0.10mm，呈散粒状分布，局部尖角状交代黄铁矿。

石英：晶体为它形粒状，边缘犬牙交错，呈锯齿状相互镶嵌，多具有拉长现象，并定向排列，粒度分布不均匀，与磁铁矿、辉石或角闪石组成黑白相间的条带或条纹，粒径一般0.2～1.0mm。

2、 矿石化学成分

矿石所含有用元素为铁，其它成份以SiO_2为主，少量Al、Mg、Ca、Ti、S、P。SiO_2平均含量43.53%，CaO平均含量4.31%，MgO平均含量3.72%，Al_2O_3平均含量2.55%，TiO_2平均含量0.39%，S平均含量0.21%，P平均含量0.085%。

3、矿石类型

矿石自然类型 为条带状磁铁石英岩。

矿石工业类型为需选磁铁矿石。

（六）矿石技术加工性能

矿山建有选矿厂，矿山选矿为单一磁选，最终产品为磁铁精矿。选矿采取两段破碎，两段球磨，四段磁选的选矿工艺流程。矿石入选

品位 TFe25.33%、mFe22.03%，精矿品位 TFe66%，选矿回收率 86.84%。尾矿品位为 TFe5%，选矿比为 3.00。

综上所述：本区矿石为易选磁性铁矿石，矿石加工技术性能良好。

（七）围岩与夹石

矿体近矿围岩以黑云角闪斜长片麻岩为主，角闪斜长片麻岩次之。矿体与围岩界线明显。矿体内没有圈出夹石。

（八）开采技术条件

矿体位于当地侵蚀基准面之上，含水层富水性较弱，地下水补给条件差，大气降水为本区地下水的主要补给来源，矿区水文地质条件简单。现矿山露天边坡较稳定，矿山采用井下开采，矿区岩性单一，岩石属坚硬岩石，岩体完整性中等-完整，工程地质条件简单。露天开采改变了原有地形及地貌，矿山周围堆放废石堆，改变了原有地形及地貌，井下开采需长期排泄地下水，环境地质条件为中等型。综合评定矿区开采技术条件为水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件中等的矿床（Ⅱ-3 型）。

二、矿区核实工作简况及资源储量申报情况

（一）以往地质工作情况

2004 年 3 月，河北省地矿局第五地质大队提交了《河北省迁西县洒河桥镇大洪峪铁矿资源储量核实报告》，共估算保有（122b）433 千吨，矿石平均品位 TFe31.50%，其中 M1 矿体（122b）166 千吨，平均

品位 TFe31.35%，M2 矿体（122b）267 千吨，平均品位 TFe31.65%。该报告经唐山市国土资源局评审通过，评审文号：唐国土资储量审字（2004）92 号。

2011 年 5 月，河北省地矿局秦皇岛矿产水文工程地质大队提交了《河北省迁西县洒河桥镇大洪峪铁矿资源储量核实报告》。截止到 2011 年 4 月 30 日，求得矿区范围内保有资源储量（122b+332）289 千吨，平均品位 TFe29.94%，mFe 25.95%；其中（122b）260 千吨，平均品位 TFe 29.89%，mFe 25.90%；（332）29 千吨，平均品位 TFe30.43%，mFe 26.44%；矿区范围内动用资源储量 130 千吨(2004 年核实前动用矿石 5 千吨，2004 年核实后动用矿石量 125 千吨)，平均品位 TFe30.03%，mFe 26.23%；累计查明资源储量 419 千吨，平均品位 TFe 29.97%，mFe 26.04%。该报告经唐山市国土资源局评审备案，评审文号：唐地储评[2012]6 号，备案文号：唐国土资备储[2012]9 号。

2015 年 12 月，河北紫石矿业技术开发服务有限公司提交了《河北省迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》。截止到 2015 年 11 月 30 日，求得矿区范围内保有资源储量（122b+332）289kt，平均品位 TFe29.85%，mFe25.93%，其中（122b）259kt，平均品位 TFe29.80%，mFe25.92%；（332）30kt，平均品位 TFe30.29%，mFe26.08%；累计动用资源储量 135kt（其中 2011 年核实至本次核实动用资源储量 4kt）；累计查明资源储量 424kt。该报告经唐山市国土资源局评审备案，

评审文号：唐地储评[2016]10号，备案文号：唐国土资备储[2016]13号。该核实报告为本次核实基础。

（二）矿山设计、开采和资源利用概况

（1）矿山开采设计

2006年矿山取得采矿许可证后，矿山设计采矿方式为露天、井下两种开采方式，井下采用平硐、竖井联合开拓方式。2016年4月北京金润德工程技术有限公司编写了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿产资源开发利用方案》，进行设计变更，采用井下开采方式。

设计矿山生产规模6万吨/年，采出产品为铁矿石原矿，综合计算矿石回采率 90%，废石混入率 15%，采出矿石品位 TFe25.33%，mFe22.03%。

（2）矿山开采和资源利用情况

经本次工作核实，矿区范围内共有5个竖井、1个风井、9个平硐，1个斜井。

矿山2006年前为露天开采，主要开采M1、M2矿体，消耗资源量约0.5万吨；2006-2011年，矿山对M1、M2、M1-1矿体进行大规模开采，消耗资源量12.5万吨；2011年-2015年，矿山基本为井下开拓工程施工，仅对M1矿体地表浅部进行少量开采，消耗资源量0.4万吨。

（三）本次工作情况

野外地质工作时间为：2019年3月20日至2019年3月30日。

本次工作对矿区地表现状及井下开采情况和矿区水文地质、工程地质及环境地质进行了调查，了解矿山基本生产情况。完成了1:2000地形地质图的修测，对勘探线进行了测量；对地下开采巷道进行了测量，在XJ190m中段、SJ2190m中段利用沿脉工程对矿体进行采样控制，采取基本分析样21件。详见表2。

本次完成实物工作量统计表 表2

序号	工作内容	工作量
1	一级控制点	6个
2	地形图修测1:2000	2.52km^2
3	地质图修测1:2000	2.52km^2
4	修测剖面图1:1000	11条2.39km
5	坑道测量（XJ、SJ2 190m中段）	355m
7	基本分析(TFe、mFe)	21件
8	内检分析(TFe、mFe)	10
9	外检分析(TFe、mFe)	10
10	小体重	30
11	水文地质、工程地质、环境地质调查	2.52km^2

（四）资源储量估算情况

1、工业指标

本次采用需选铁矿石磁铁矿石一般工业指标，与2015年核实报告相同。

（1）品位指标:

边界品位：TFe≥20%

工业品位：TFe≥25%;

（2）开采技术条件

矿层最小可采厚度：1m

夹石剔除厚度：1m

2、资源储量估算范围

本次资源储量估算范围见表3，估算对象为M1、M1-1、M2三条铁矿体。

资源储量估算范围拐点坐标　　表3

拐点号	1980西安坐标系		2000国家大地坐标系		标高和面积
	X坐标	Y坐标	X坐标	Y坐标	
1	4461389.775	39606128.938	4461388.537	39606246.828	标高：+283～105m 面积：0.0642km²
2	4461382.586	39606146.235	4461381.348	39606264.125	
3	4460951.956	39606262.997	4460950.718	39606380.887	
4	4460665.384	39606370.972	4460664.146	39606488.862	
5	4460660.351	39606334.696	4460659.113	39606452.586	
6	4460696.975	39606276.228	4460695.737	39606394.118	
7	4460931.066	39606193.981	4460929.828	39606311.871	
8	4461332.748	39606091.159	4461331.510	39606209.049	
9	4460351.898	39606645.784	4460350.660	39606763.674	
10	4460335.413	39606661.424	4460334.175	39606779.314	
11	4460191.678	39606676.126	4460190.440	39606794.016	
12	4460103.069	39606734.020	4460101.831	39606851.910	
13	4459969.802	39606765.602	4459968.564	39606883.492	
14	4459974.65	39606751.057	4459973.412	39606868.947	
15	4460182.953	39606644.015	4460181.715	39606761.905	

3、资源储量估算方法选择

本次资源储量估算选用地质块段法，与上次核实估算方法相同，以矿体垂直纵投影图为估算的基础图件。

4、资源储量估算结果

截至2019年4月30日，迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资

源储量估算结果如下:

（1）采矿证范围内:

① 保有资源储量

（122b+333）49.2 万吨，平均品位 TFe28.92 %、mFe25.45 %。其中（122b）18.5 万吨，平均品位 TFe28.99%、mFe25.34%; (333) 30.7 万吨，平均品位 TFe28.87%、mFe25.51%。

② 本次动用资源储量

（122b+333）2.3 万吨，平均品位 TFe28.77%、mFe 25.32%。其中（122b）2.1 万吨，平均品位 TFe28.67%、mFe 25.20%; （333）0.2 万吨，平均品位 TFe 29.79%、mFe26.61%。

③增减变化资源储量

（122b+332+333）增加 22.6 万吨。其中（122b）减少 5.3 万吨;（332）减少 3.0 万吨; （333）增加 30.9 万吨。

④累计查明资源储量

（122b+333）65.0 万吨，平均品位 TFe: 28.85%、mFe: 25.39%。其中: （122b）34.1 万吨，平均品位 TFe: 29.15 %、mFe: 25.49 %; (333) 30.9 万吨，平均品位 TFe: 29.33%、mFe: 26.06%。

（2）采矿证范围外:

①保有资源量

（333）14.5 万吨，平均品位 TFe: 29.18%、mFe: 25.85%。

②动用资源量

动用资源储量为 0。

③增减变化资源储量

（333）增加 14.5 万吨。

④累计查明资源储量

（333）14.5 万吨，平均品位 TFe：29.18%、mFe：25.85%。

资源储量估算结果详见表 4。

资源储量汇总表 表 4

赋存位置	资源储量编码	本次核实						增减变化			累计查明		
		保有			动用								
		矿石量	平均品位(%)		矿石量	平均品位(%)		矿石量	平均品位(%)		矿石量	平均品位(%)	
		万 t	TFe	mFe	万 t	TFe	mFe	万 t	TFe	mFe	万 t	TFe	mFe
证内	122b	18.5	28.99	25.34	2.1	28.67	25.20	-5.3	29.2	25.5	34.1	29.15	25.49
	332							-3.0	30.3	26.1			
	333	30.7	28.87	25.51	0.2	29.79	26.61	30.9	29.3	26.1	30.9	29.33	26.06
	122b+332+333	49.2	28.92	25.45	2.3	28.77	25.32	22.6	29.2	25.6	65.0	28.85	25.39
证外	333	14.5	29.18	25.85				14.5	29.2	25.9	14.5	29.18	25.85
	333	14.5	29.18	25.85				14.5	29.2	25.9	14.5	29.18	25.85

5、资源储量变化情况及变化原因

本次资源储量变化对比基础为 2015 年 12 月河北紫石矿业技术开发服务有限公司提交的《河北省迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》（以下简称最近报告）。

本次核实与最近报告对比，资源储量变化如下：采矿证范围内增加（122b+332+333）22.6 万吨，其中（122b）减少 5.3 万吨，（332）减少 3.0 万吨，（333）增加 30.9 万吨。采矿证外增加（333）14.5

万吨。

资源储量变化情况详见表 5。

资源储量变化情况一览表 表 5

分布	资源储量编码	基础报告				本次核实						增减变化	
		保有		累计查明		保有		动用		累计查明			
		矿石量	品位	矿石量	品位	矿石量	品位	矿石量	品位	矿石量	品位	矿石量	品位
		万 t	TFe%	万t	TFe%	万 t	TFe%	万 t	TFe%	万 t	TFe%	万 t	TFe%
证内	122b	25.9	29.80	39.4	29.85	18.5	28.99	2.1	28.67	34.1	29.15	-5.3	29.15
	332	3.0	30.29	3.0	30.29							-3.0	30.29
	333					30.7	28.87	0.2	29.79	30.9	29.33	30.9	29.33
	122b+332+333	28.9	29.85	42.4	29.88	49.2	28.92	2.3	28.77	65.0	28.85	22.6	29.18
证外	333					14.5	29.18			14.5	29.18	14.5	29.18
	332+333					14.5	29.18			14.5	29.18	14.5	29.18

变化原因如下:

（1）采矿证内（122b）减少的主要原因是，最近报告将外推块段均定为（122b），本次均降为（333）。

（2）采矿证内（333）增加的原因除（1）外，二是因为最近报告矿体均无限外推 25m，本次核实 M1、M2 无限外推按 50m。

（3）采矿证内本次工作利用新增工程对矿体进行取样控制，估算范围扩大，造成资源储量增加。

（4）最近报告采用小体重值 3.25t/m^3，本次核实采用小体重值为 3.28t/m^3，造成资源储量增加。

（5）采矿证外（333）增加原因是，最近报告未估算界外资源量。

（五）资源储量申报情况

截至2019年4月30日，本次申报迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量如下:

（1）采矿证范围内:

保有资源储量122b+333）52.6万吨，平均品位TFe28.98%、mFe25.47%。其中（122b）18.6万吨，平均品位TFe28.99%、mFe25.33%; (333) 34.0万吨，平均品位TFe28.97%、mFe25.55%。

本次动用证内资源储量（122b+333）2.3万吨，平均品位TFe28.84%、mFe 25.38%。其中（122b）2.1万吨，平均品位TFe28.67%、mFe 25.20%; （333）0.2万吨，平均品位TFe 30.57%、mFe27.29%。

累计查明资源储量(122b+333)68.4万吨，平均品位TFe28.97%、mFe25.47%。其中: （122b）34.2万吨，平均品位TFe: 28.96 %、mFe25.32 %; (333) 34.2万吨，平均品位TFe28.98%、mFe25.56%。

（2）采矿证范围外:

保有（333）17.6万吨，平均品位TFe29.77%、mFe25.84%。

累计查明（333）17.6万吨，平均品位TFe29.77%、mFe25.84%。

三、报告评审情况

（一）评审依据

1、评审技术标准:《评审技术标准: 《固体矿产地质勘查规范总

则》（GB/T 13908－2002）、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766--1999）、《地质矿产勘查测量规范》（GB/T 18341）、《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB/T 12719）、《矿产资源综合勘查评价规范》(GB/T 25283--2010)、《固体矿产勘查工作规范》(GB/T 33444--2015)、《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T 0200-2002)、《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T 0033-2002）、《固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究技术要求》（DZ/T 0079-2015）、《固体矿产勘查原始地质编录规程》（DZ/T 0078--2015）、《地质岩心钻探规程》（DZ/T 0227--2010）、《地质勘查坑探规程》（DZ/T 0141）、《地质矿产实验室测试质量管理规范》（DZ/T 0130-2006）、关于印发《固体矿产资源储量核实报告编写规定的通知》(国土资发〔2007〕26号)、《国土资源部、国家测绘地理信息局关于加快使用2000国家大地坐标系的通知》（国土资发〔2017〕30号）等。

2、评审机构业务范围：属于河北省国土资源厅确定的评审业务范围。

（二）评审方法

1、评审方式：会审。

2、评审基准日:2019年6月30日。

（三）主要成绩

1、本次核实利用矿山新开拓采矿工程对矿体进一步取样控制，进一步查明了矿体分布、规模，为矿山下一步开采提供了地质依据。

2、核实工作方法和手段选择基本合理，基础资料比较丰富，投入工作量基本恰当。

3、资源储量估算工业指标、估算方法适宜，参数选取正确，矿体圈定、块段划分、资源储量类型确定合理，估算结果基本可靠。

4、报告文字、附图、附表及附件基本齐全，报告复制质量较好。

（四）报告存在的问题及建议

1、矿体深部延深情况没有工程控制，矿床的控制和研究程度偏低。

2、矿床经多年生产，形成较多的采空区，地下采空区分布及积水情况对矿山以后的开采将有影响，矿山需引起足够重视。

3、申报的资源储量与评审通过的资源储量数据不一致，是由于报告评审之后资源储量估算进行修改所致。

（五）矿产储量评估师及专家有无主要分歧意见

与会专家没有分歧意见。

（六）资源储量评审结果

截至 2019 年 4 月 30 日，评审通过采矿证范围内资源储量如下:

保有资源储量（122b+333）资源储量 49.2 万吨，平均品位

TFe28.92 %、mFe25.45 %。其中（122b）18.5 万吨，平均品位 TFe28.99%、mFe25.34%；（333）30.7 万吨，平均品位 TFe28.87%、mFe25.51%。

本次动用资源储量（122b+333）资源储量 2.3 万吨，平均品位 TFe28.77%、mFe 25.32%。其中（122b）2.1 万吨，平均品位 TFe28.67%、mFe 25.20%；（333）资源量 0.2 万吨，平均品位 TFe 29.79%、mFe26.61%。

增减变化资源储量（122b+332+333）资源储量增加 22.6 万吨。其中（122b）经济基础储量减少 5.3 万吨；（332）资源量减少 3.0 万吨；（333）资源量增加 30.9 万吨。

采矿证内累计查明（122b+333）资源储量 65.0 万吨，平均品位 TFe：28.85%、mFe：25.39%。其中：（122b）经济基础储量 34.1 万吨，平均品位 TFe：29.15 %、mFe：25.49 %；（333）资源量 30.9 万吨，平均品位 TFe：29.33%、mFe：26.06%。

四、评审结论

《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》的编制及评审相关材料等基本符合有关规范、规定，勘查工作程度基本达到了详查程度，基本符合核实报告编写要求，评审中心同意该报告评审通过。

附件1

《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量核实报告》评审专家组名单

姓 名	性别	专业	技术职称	评审资格	评审内容	签 名
梁国华	男	地质	高级工程师	专家组长	全部内容	
陈志宽	男	地质	高级工程师	评审专家	地质工作及其质量、核实基础、资源储量估算等相关内容	
郝兴华	男	地质	高级工程师	评审专家	勘查类型、控制程度、地质研究程度、探采对比等相关内容	
王福利	男	选矿经济	正高级工程师	评审专家	矿石加工技术性能、技术经济评价等内容	
陈超	男	采矿	正高级工程师	评审专家	采矿及其相关等内容	
张德忠	男	水工环	正高级工程师	评审专家	矿床开采技术条件及其探采对比等内容	
宋士俊	男	测量	高级工程师	评审专家	测量工作及其质量等内容	

附件 2

《河北省迁西县迁西福珍全矿业有限公司

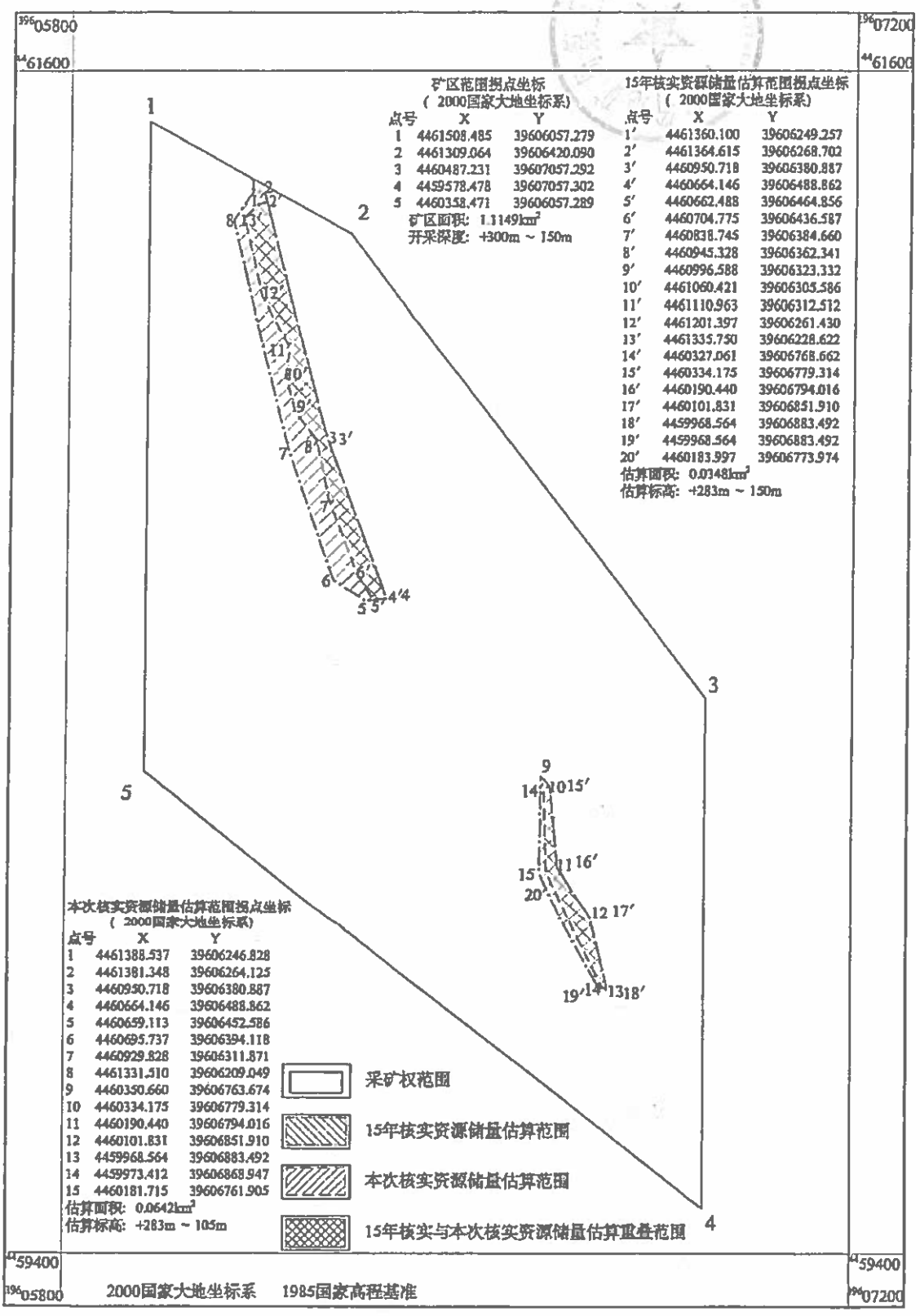
大洪峪铁矿资源储量核实报告》

评审会议人员名单

姓 名	单 位	职 务	职 称	备 注
李纪良	省厅矿产资源储量评审中心		正高工	主持人
梁国华	聘请专家		高 工	专家组组长
郝兴华	聘请专家		高 工	专家组成员
陈志宽	聘请专家		高 工	专家组成员
陈 超	聘请专家		教 授	专家组成员
王福利	聘请专家		正高工	专家组成员
宋士俊	聘请专家		高 工	专家组成员
张德忠	聘请专家		正高工	专家组成员
王小乐	唐山市国土资源局			
李万玲	迁西县自然资源局			
刘海龙	河北省地矿局第五地质大队	总 工	正高工	
赵志刚	河北省地矿局第五地质大队		工程师	
李 彪	河北省地矿局第五地质大队		工程师	
党永歧	河北省地矿局第五地质大队		工程师	汇报人
吴再忠	河北省地矿局第五地质大队		高 工	
韦文国	河北省地矿局第五地质大队		高 工	
赵东海	迁西福珍全矿业有限公司			

附件3

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿资源储量估算叠合图



本评审意见书共印 18 份

主送：迁西福珍全矿业有限公司 8 份

抄送：河北省自然资源厅矿保处 2 份；唐山市自然资源和规划局 1 份；迁西县自然资源和规划局 1 份；河北省地矿局第五地质大队 4 份；存档 2 份

附件6

唐山市国土资源局

唐国土资矿管复〔2015〕5号

关于同意迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿调整矿区范围的批复

迁西福珍全矿业有限公司：

2015年8月27日，我局收到你单位《关于调整采矿许可证矿区范围的申请》和迁西县国土资源局关于《拟调整迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿矿区范围的请示》（附大洪峪铁矿调整后矿区范围拐点坐标及调整前后矿区范围图）。申请中说明，因矿区范围与大黑汀水库禁采区部分范围重叠，不符合《迁西县矿产资源总体规划》（2011-2015年）及迁西县开采规划区块。因此，你单位提出拟对矿区范围进行调整，调整后矿区范围由原1.265平方公里变更为1.1149平方公里。经迁西县国土资源局核查确认，矿区范围调整后符合迁西县矿产资源总体规划，在禁采区范围外，开采区块范围内。经对你单位提交的申报材料进行审查，调整后矿区范围符合相关规定，同意你矿调整矿区范围的申请。

调整后的矿区面积1.1149平方公里，矿区范围共由5个

拐点圈定，拐点坐标（1980 西安坐标系）为：

拐点编号	X	Y
1	4461509.72	39605939.39
2	4461310.30	39606302.20
3	4460488.47	39606939.40
4	4459579.72	39606939.41
5	4460359.71	39605939.40
开采标高：300 米至 150 米		

请你矿按批复后的矿区范围，积极准备采矿权变更、延续申请资料，尽快申请采矿权审批登记。矿山应对调整放弃矿区范围的开采现状及井巷工程进行实测并报当地国土资源管理部门备案，并对井巷工程进行永久密闭。

2015 年 9 月 11 日

附件7

固定污染源排污登记回执

登记编号：91130227570083530F001X

排污单位名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

生产经营场所地址：迁西县洒河桥镇大洪峪村

统一社会信用代码：91130227570083530F

登记类型：☑首次 □延续 □变更

登记日期：2020年05月31日

有 效 期：2020年05月31日至2025年05月30日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件8

中华人民共和国环境保护部

环审〔2017〕118号

关于《河北省矿产资源总体规划（2016－2020年）环境影响报告书》的审查意见

国土资源部办公厅：

2017年5月9日－10日，我部会同你部在北京市主持召开《河北省矿产资源总体规划（2016－2020年）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家共11人组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行审查，形成审查意见如下：

一、《河北省矿产资源总体规划（2016－2020年）》（以下简称《规划》）范围为河北省所辖行政区域。规划基准年为2015年，规划期为2016年至2020年，展望到2025年。

《规划》划分燕山、太行山、河北中南部平原、环首都圈4个矿产资源勘查开发区，落实冀中煤炭资源基地、冀东铁矿资源基地2处国家级勘查开发基地。《规划》包含矿产资源勘查、矿产资源合理开发利用与保护、矿业转型升级与绿色发展、矿山地质环境保护与治理恢复等。矿产资源勘查规划内容为：划定9个重点勘查区（其中4个为国家级），总面积3890.64平方公里；重点勘查矿种为金、银、铅、锌、铜、钼、铁、地热、矿泉水及各类清洁能源、新材料矿产，限制勘查矿种为水泥用灰岩、碎云母，禁止勘查矿种为高灰高硫煤、超贫磁铁矿、石膏、砂金。矿产资源合理开发与利用规划内容为：划定10个重点矿区（其中6个为国家级）、总面积5031.04平方公里，9个限制开采区、总面积26132.68平方公里，59个禁止开采区；煤炭、铁矿、贵金属、有色金属、建筑材料（石灰岩和白云岩）矿产开采总量分别控制在5000万吨、3亿吨、420万吨、450万吨、1亿吨；鼓励开采矿种为地热、干热岩、煤层气等新能源矿产，金、银等贵金属矿产，新材料矿产，矿泉水；限制开采矿种为超贫磁铁矿、钼矿、岩盐；禁止开采矿种为砖瓦用粘土、石膏、高硫高灰煤、砂金、环首都圈水泥用灰岩及水泥生产辅料等露天开采矿产。矿业转型升级与绿色发展内容为：固体矿产矿山数量减少到2710个，大中型固体矿山比例达到12%以上，矿山“三率”水平达标率达到90%，达到绿色矿山标准的大中型固体矿山数量增加1倍以

上。矿山地质环境保护与治理恢复内容为：划定8个矿山地质环境重点治理区（其中5个为国家级），总面积约66.19平方公里，历史遗留矿山地质环境治理恢复率大于50%，新建、在建矿区土地全面复垦。

《报告书》分析了河北省生态环境基本现状和矿山主要环境问题，针对各重点矿区开展了空间布局的协调性分析和生态环境影响评价，在规划环评互动过程中对《规划》内容进行了优化调整，提出了避免或减缓不良环境影响的对策措施，开展了公众参与工作。《报告书》评价内容较全面，提出的《规划》优化建议和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，总体结论基本可信。

二、从总体上看，《规划》符合《全国矿产资源规划（2016－2020年）》等规划，以生态优先、绿色发展理念为指导，着力统筹矿产资源开发与环境保护。河北省是京津冀地区的重要生态屏障和水源地，也是京津冀生态环境支撑区，生态地位重要。《规划》部分矿区涉及自然保护区、地质公园、森林公园、湿地公园等环境敏感区，矿产资源开发已造成环境污染、水土流失、地下水降落漏斗等问题。因此，应充分关注《规划》实施对区域生态系统结构和功能、地表水环境、地下水系统、土壤环境等可能产生的长期不良影响，根据区域环境质量目标要求，进一步优化《规划》空间布局、规模，严格环境准入要求，明确各项环境保护对策与措施，有效预防和减缓《规划》实施的不良环境影响。

三、《规划》优化和实施过程中的意见

（一）进一步明确生态优先、绿色发展的规划理念。结合京津冀地区生态环境整体性保护要求，明确《规划》的环境目标，立足于生态系统稳定和环境质量改善，明确规划期重点勘查、开发区域的生态环境质量底线，作为《规划》实施的硬约束，推动环境目标与资源开发目标同步实现，加快结构调整和转型升级。

（二）严格保护生态空间，引导优化《规划》空间布局。将自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等环境敏感区作为保障和维护区域生态安全的底线，加强与生态保护红线的衔接，依法实施强制性保护。对与国家依法保护区域存在空间冲突的勘查、开采活动，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》，重点优化开滦煤矿、邯郸煤矿、邢台煤矿、峰峰煤矿等国家规划矿区，金厂峪－峪耳崖金矿、迁安铁矿等重点矿区空间布局；国家依法保护区域内已存在的矿产开发，应依法有序退出并及时开展生态修复；临近国家依法保护区域及其他环境敏感区的矿产资源勘查开发，应采取有效措施，避免影响生态服务功能。

（三）严格矿产资源开发的环境准入条件，降低环境影响范围和程度。根据不同矿种开发的不良环境影响，明确并落实超贫磁铁矿、钼矿、岩盐、水泥用灰岩、碎云母等限制勘查或开采矿种的矿山最低开采规模、矿山“三率”水平达标率目标等限制要

求；落实砖瓦用粘土、石膏、高硫高灰煤、砂金、环首都圈水泥用灰岩及水泥生产辅料等露天开采矿产的禁止开采要求。针对河北省4个矿产资源勘查开发区及各勘查开发基地的突出环境问题，提出差别化的降低污染排放强度、提高矿区废石及尾矿综合利用率和加强环境风险防控等要求，减缓矿产资源开发的环境影响和生态破坏。

（四）加强矿山生态修复和环境治理。针对改善环境质量目标和突出环境问题，分区域、分矿种完善矿山生态修复和环境治理的总体安排。对已存在环境污染、生态破坏等环境问题的矿区，应进一步加大治理投入，明确和落实修复治理目标任务。

（五）加强环境保护监测和预警。重点结合饮用水水源保护区、水环境功能区水质改善要求和土壤污染防治目标等，推进重点矿区建立完善地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系。适时组织开展重点开采区的生态恢复效果评估，针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等建立预警机制。

（六）在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

四、下层位矿产资源规划在依法开展环评时应落实矿产资源开发环境保护实施方案，结合规划重点任务，细化和落实空间管制、总量管控和环境准入要求。《规划》中所包含的重大项目开

展环境影响评价时，应符合规划环评结论和审查意见，重点评价项目建设对区域生态系统、水环境、土壤环境、环境风险等环境影响的途径、范围和程度，深入论证生态修复工程、环境保护措施的可行性和有效性。规划符合性分析等内容可适当简化。

附件：《河北省矿产资源总体规划（2016－2020年）环境影响报告书》审查小组名单

环境保护部

2017年8月1日

抄　送：河北省人民政府办公厅、环境保护厅、国土资源厅，环境保护部华北环境保护督查中心、环境工程评估中心，中国国土资源经济研究院，河北省地质调查院，河北省环境地质勘查院。

环境保护部办公厅　　2017年8月3日印发

附件9

河北省自然资源厅

冀自然资函〔2019〕282号

河北省自然资源厅
关于唐山市矿产资源总体规划
（2016–2020年）的复函

唐山市人民政府：

《关于报送唐山市矿产资源总体规划（2016-2020年）的函》（唐政函[2018]104号）收悉。现函复如下：

一、原则同意《唐山市矿产资源总体规划（2016-2020年）》（以下简称《规划》），请认真组织实施。

二、《规划》实施要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全面贯彻党的十八大、十九大精神，坚定不移践行创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。加快矿产资源供给侧结构性改革，实行矿产开发减量化管理，优化矿产资源勘查开发布局，促进矿山企业转型升级，推进矿业绿色发展。统筹安排矿产资源勘查、开发、保护等各项工作，切实发挥规划的宏观指导和监督依据作用，为努力建成东北亚地区经济合作窗口城市、首都经济圈重要支点和靓丽繁华宜居和谐的现代化沿海强市提供资源和生态保障。

三、认真抓好重点任务落实。加强综合地质调查评价，继续开展贵金属、铁等重要矿产勘查，积极推进老矿山深部和外围找矿。对主要矿产品产量进行开发管控，到2020年，煤炭产量控制

CS 扫描全能王 创建

在 2600 万吨/年左右，铁矿矿石量 6000 万吨/年左右，金矿矿石量 50 万吨/年左右，水泥用石灰岩矿石量 1700 万吨/年左右，建筑材料（石灰岩、白云岩）矿石量 1350 万吨/年左右。固体矿产矿山采矿权数量减少到 320 个以内，大中型固体矿山比例增加到 25%以上,50%以上大中型固体矿山达到绿色矿山标准，新建、在建矿山地质环境要实现全面治理,历史遗留矿山地质环境恢复治理面积 964 公顷以上。

四、切实发挥规划指导和管控作用。《规划》是矿产资源勘查、开发利用与保护的指导性文件，是依法审批和监督管理矿产资源勘查和开发利用活动的重要依据。涉及矿产资源开发利用活动的相关行业规划，应与本《规划》做好衔接。要认真落实分区管理、总量控制、开采准入制度，对不符合矿产资源规划的勘查、开采项目，不得批准设立矿山企业，不得审批、颁发勘查许可证和采矿许可证，依据规划切实加强对矿产资源勘查、开发利用与保护活动的监督管理。

五、做好《规划》的组织实施工作。要加强领导，落实责任分工，完善政策措施，全面落实《规划》确定的目标和任务，规范矿产资源勘查、开发利用与保护活动。加强规划执行情况的监督检查和考核评估，及时解决《规划》实施中出现的问题。

河北省自然资源厅

2019 年 5 月 14 日

扫描全能王 创建

附件10

CMA
160016181134

核工业二〇三研究所分析测试中心

检 测 报 告

报告编号 2021 - 052A-13

客户名称 河北圣洁环境生物科技工程有限公司

项目名称 迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目

样品数量 1 件

检测项目 Si、TFe、Al、Mg、Ca、P、Mn、Ti、Na、K、H_2O^+、烧失量、S、F、As、Sb、Hg、Ag、Mo、Cd、Cr、Ni、Cu、Pb、Zn、Co、Ba

收样日期 2021 年 04 月 07 日

报告页数 2

检测类别 委 托

报告签发 [signature]

签发日期 2021 年 6 月 10 日

核工业二〇三研究所分析测试中心 6104010062346

检 测 报 告

报告编号：2021-052A-13

客户名称	河北圣洁环境生物科技工程有限公司	联系人	张鸿烁	收样日期	2021年4月7日
客户地址	河北省石家庄市红旗大街25号	联系电话	15630187270	检测日期	2021年4月
样品状态	粉末	样品数量	1件	样品包装	样品袋
项目名称	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目				
检测方法和依据	SiO_2依据GB/T16399-1996；TFe依据GB/T6730.5-2007；Al、Mg、Ca、P、Mn、Ti依据GB/T6730.63-2007；				
	Na、K依据DZ/T0279.2-2016；H_2O^+依据GB/T14506.1-2016；烧失量依据LY/T1253-1999；				
	S依据DZG20.01-2011；F依据HJ999-2018；As、Sb、Hg依据HJ702-2014；				
	Ag、Mo、Cd、Cr、Ni、Cu、Pb、Zn、Co、Ba依据HJ766-2015；				
仪器型号	岛津制造：ICPS-7510型电感耦合等离子体发射光谱仪；上海雷磁：PHS-3C酸度计；				
	北京海光制造：AFS-9561原子荧光光度计；				
	美国Thermo Fisher制造：XSERIES II 型ICP-MS；				
检测项目与参数	SiO_2,TFe,Al,Mg,Ca,P,Mn,Ti,Na,K,H_2O^+,烧失量,S,F,As,Sb,Hg,Ag,Mo,Cd,Cr,Ni,Cu,Pb,Zn,Co,Ba				

检测编号	原样编号	检测结果（%）													
		SiO_2	Al_2O_3	TFe_2O_3	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5	MnO	TiO_2	H_2O^+	烧失量		
2104-1482	13	45.54	2.70	45.35	1.89	2.61	0.28	0.69	0.24	0.07	0.37	0.21	<0.01		

以下空白

报告编号：2021-052A-13

检 测 报 告

检测编号	原样编号	Cr	Co	Ni	Mo	Cd	Pb	Cu	Zn	Ba	Ag	S	F	Sb	As	Hg	
	质量分数	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	%	10^{-6}	10^{-6}	10^{-6}	10^{-9}	
2104-1482	13	45.8	20.4	43.7	0.70	0.01	3.61	22.4	83.6	273	1.38	0.06	347	0.15	0.51	7.66	
								以下空白									

附件11

CMA
180021184169

检 测 报 告

报告编号： YK2021040613-1

委托单位： 河北圣洁环境生物科技工程有限公司

委托地址： 河北省石家庄市红旗大街 25 号

受测单位： 迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目

受测地址： 河北省唐山市迁西县

样品名称： 铁矿（放射性）

报告签发： 周东杰

签发日期： 2021 年 04 月 23 日

核工业航测遥感中心

核工业航测遥感中心 检测专用章

报 告 说 明

1 本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。

2 如对本报告有异议，请于收到本报告起十五天内向本实验室提出，逾期不予受理。

3 本报告未经本实验室批准，不得部分复制，涂改无效。

4 本报告未经本实验室批准，不得用于广告宣传。

5 本报告无单位检验检测专用章和骑缝章无效。

6 除客户特殊说明，所有超过标准规定的延期样品均不再做留样。

7 本实验室联系方式：

地址（Add）：河北省石家庄市学府路 11 号

电话（Tel）：0311-85869103　0311-85869106

传真（Fax）：0311-85869103

邮编（Post Code）：050002

电子信箱（E-Mail）：HGY-JILIANGZHAN@163.COM

检 测 结 果

样品信息：

样品名称	铁矿	样品类别	岩矿	样品状态	黑色固体
检测目的	委托检测	接收日期	2021.04.06	检测日期	2021.04.06

检测结果：

样品编号	送样信息	检测项目	单位	检测结果	检出限
YK210406013	铁矿	^{238}U	Bq/kg	1.35	/
		^{232}Th	Bq/kg	5.99	/
		^{226}Ra	Bq/g	0.010	/
		^{40}K	Bq/g	0.14	/
		总 α	Bq/g	0.098	/
		总 β	Bq/g	0.55	/
注：只对当时送检的样品负责，附录：1，检测设备。2，检测依据。					

附录

1.检测设备

设备名称	型号规格	设备编号
低本底γ谱仪标准装置	GEM100P4-95-PLUS-S	49-TP41971A
四路低本底α、β测量仪	BH-1227	JC-183

2.检测项目及依据文件

检测项目	标准（方法）名称及编号
^{238}U	GB/T 11743-2013 土壤中放射性核素的γ能谱分析方法
^{226}Ra	GB/T 11743-2013 土壤中放射性核素的γ能谱分析方法
^{232}Th	GB/T 11743-2013 土壤中放射性核素的γ能谱分析方法
^{40}K	GB/T 11743-2013 土壤中放射性核素的γ能谱分析方法
总α	HJ 898-2017 水质 总α放射性的测定厚源法
总β	HJ 899-2017 水质 总β放射性的测定厚源法

报告编制：王泽斯　　报告审核：马雄飞

报告结束

JCFM-1

扫微信二维码
关注谱尼测试

附件12

CMA
160312340740
有效期至2022年9月13日止

检 测 报 告
(Test Report)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称 (Sample Description)	废石
委托单位 (Applicant)	迁西福珍全矿业有限公司
签发日期 (Issued Date)	2021 年 04 月 14 日

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称 (Sample Description)	1#废石	检测类别 (Test Type)	来样检测
委托单位 (Applicant)	迁西福珍全矿业有限公司	检测环境 (Test Environment)	符合要求
到样日期 (Received Date)	2021-03-31	样品状态 (Sample Status)	灰色固体
检测日期 (Test Date)	2021-03-31~2021-04-14	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见下页		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见下页		
备注 (Note)	1、项目名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目 2、该报告中检测方法由委托单位指定 3、ND 表示未检出		
PONY 专用章 (Special Stamp of PONY)	编制人 (Edited by)		
	审核人 (Checked by)		
	批准人 (Approved by)		
	签发日期 (Issued Date)	2021.04.14	

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检测结果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80315532 1#废石（淋溶液）	pH（无量纲）		8.63
	铜，mg/L		ND
	锌，mg/L		ND
	镉，mg/L		ND
	铅，mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞，mg/L		ND
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND
	铍，mg/L		ND
	镍，mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷，mg/L		0.0010
	硒，mg/L		ND
	氟化物，mg/L		0.066
	磷酸盐（以 P 计），mg/L		0.15
	铁，mg/L		0.09
	锰，mg/L		0.02

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80316532 2#废石（淋溶液）	pH（无量纲）		8.66
	铜，mg/L		ND
	锌，mg/L		ND
	镉，mg/L		ND
	铅，mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞，mg/L		ND
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND
	铍，mg/L		ND
	镍，mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷，mg/L		0.0010
	硒，mg/L		ND
	氟化物，mg/L		0.086
	磷酸盐（以 P 计），mg/L		0.14
	铁，mg/L		0.09
	锰，mg/L		0.02

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80317532 3#废石（淋溶液）	pH（无量纲）		8.71
	铜，mg/L		ND
	锌，mg/L		ND
	镉，mg/L		ND
	铅，mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞，mg/L		ND
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND
	铍，mg/L		ND
	镍，mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷，mg/L		0.0010
	硒，mg/L		ND
	氟化物，mg/L		0.082
	磷酸盐（以 P 计），mg/L		0.12
	铁，mg/L		0.09
	锰，mg/L		0.02

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80318532 4#废石（淋溶液）	pH（无量纲）		8.65
	铜，mg/L		ND
	锌，mg/L		ND
	镉，mg/L		ND
	铅，mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞，mg/L		ND
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND
	铍，mg/L		ND
	镍，mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷，mg/L		0.0011
	硒，mg/L		ND
	氟化物，mg/L		0.087
	磷酸盐（以 P 计），mg/L		0.13
	铁，mg/L		0.09
	锰，mg/L		0.02

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80319532 5#废石（淋溶液）	pH（无量纲）		8.62
	铜，mg/L		ND
	锌，mg/L		ND
	镉，mg/L		ND
	铅，mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞，mg/L		ND
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND
	铍，mg/L		ND
	镍，mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷，mg/L		0.0011
	硒，mg/L		ND
	氟化物，mg/L		0.084
	磷酸盐（以 P 计），mg/L		0.13
	铁，mg/L		0.09
	锰，mg/L		0.02

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80320532 1#废石（浸出液）	pH（无量纲）		8.44
D80321532 2#废石（浸出液）	pH（无量纲）		8.45
D80322532 3#废石（浸出液）	pH（无量纲）		8.52
D80323532 4#废石（浸出液）	pH（无量纲）		8.43
D80324532 5#废石（浸出液）	pH（无量纲）		8.42
D80325532 1#废石（浸出液）	铜（以总铜计），mg/L		ND
	锌（以总锌计），mg/L		ND
	镉（以总镉计），mg/L		ND
	铅（以总铅计），mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞（以总汞计），mg/L		0.00008
	铍（以总铍计），mg/L		ND
	钡（以总钡计），mg/L		ND
	镍（以总镍计），mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷（以总砷计），mg/L		0.00042
	硒（以总硒计），mg/L		ND
	无机氟化物（不包括氟化钙），mg/L		0.0666
	氰化物（以 CN^- 计），mg/L		0.0016
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80326532 2#废石（浸出液）	铜（以总铜计），mg/L		ND
	锌（以总锌计），mg/L		ND
	镉（以总镉计），mg/L		ND
	铅（以总铅计），mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞（以总汞计），mg/L		0.00011
	铍（以总铍计），mg/L		ND
	钡（以总钡计），mg/L		ND
	镍（以总镍计），mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷（以总砷计），mg/L		0.00039
	硒（以总硒计），mg/L		ND
	无机氟化物（不包括氟化钙），mg/L		0.0714
	氰化物（以 CN^- 计），mg/L		0.0011
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80327532 3#废石（浸出液）	铜（以总铜计），mg/L		ND
	锌（以总锌计），mg/L		ND
	镉（以总镉计），mg/L		ND
	铅（以总铅计），mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞（以总汞计），mg/L		0.00014
	铍（以总铍计），mg/L		ND
	钡（以总钡计），mg/L		ND
	镍（以总镍计），mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷（以总砷计），mg/L		0.00046
	硒（以总硒计），mg/L		ND
	无机氟化物（不包括氟化钙），mg/L		0.0678
	氰化物（以 CN^- 计），mg/L		0.0010
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80328532 4#废石（浸出液）	铜（以总铜计），mg/L		ND
	锌（以总锌计），mg/L		ND
	镉（以总镉计），mg/L		ND
	铅（以总铅计），mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞（以总汞计），mg/L		0.00014
	铍（以总铍计），mg/L		ND
	钡（以总钡计），mg/L		ND
	镍（以总镍计），mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷（以总砷计），mg/L		0.00050
	硒（以总硒计），mg/L		ND
	无机氟化物（不包括氟化钙），mg/L		0.0815
	氰化物（以 CN^- 计），mg/L		0.0014
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

检 测 结 果
(Test Results)

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)		检测结果 (Test Results)
D80329532 5#废石（浸出液）	铜（以总铜计），mg/L		ND
	锌（以总锌计），mg/L		ND
	镉（以总镉计），mg/L		ND
	铅（以总铅计），mg/L		ND
	总铬，mg/L		ND
	六价铬，mg/L		ND
	汞（以总汞计），mg/L		0.00014
	铍（以总铍计），mg/L		ND
	钡（以总钡计），mg/L		ND
	镍（以总镍计），mg/L		ND
	总银，mg/L		ND
	砷（以总砷计），mg/L		0.00052
	硒（以总硒计），mg/L		ND
	无机氟化物（不包括氟化钙），mg/L		0.0803
	氰化物（以 CN^- 计），mg/L		0.0014
	烷基汞，mg/L	甲基汞	ND
		乙基汞	ND

检 测 结 果
(Test Results)

附表：检测项目方法仪器一览表（依据 HJ 557-2010）

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限/最低检测质量浓度 (Detection Limit/minimum detectable mass concentration) (mg/L)
pH	玻璃电极法	水质 pH 值的测定 GB/T 6920-1986	pH 计 （PHS-3C、IE-0041）	——
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.04
锌	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.009
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.05
铅	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.1
总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.03
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	水质 六价铬的测定 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 （UV-1800、IE-0067）	0.004
汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 （SK-2003A、IE-0023）	0.00004
烷基汞 甲基汞	气相色谱法	水质 烷基汞的测定 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 （GC-7890B、IE-0228）	0.000010
烷基汞 乙基汞				0.000020

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限/最低检测质量浓度 (Detection Limit/minimum detectable mass concentration) (mg/L)
铍	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.008
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.007
总银	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.03
砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪（SK-2003A、IE-0023）	0.0003
硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪（SK-2003A、IE-0023）	0.0004
氟化物	离子色谱法	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 HJ 84-2016	离子色谱仪（AQUION、IE-0515）	0.006
磷酸盐（以 P 计）	钼锑抗分光光度法	水和废水监测分析方法（第四版）（增补版）3.3.7.3	紫外可见分光光度计（UV-1900、IE-0538）	0.01
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.01
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.01

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

附表：检测项目方法仪器一览表（依据 HJ/T 299-2007）

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限/最低检测质量浓度 (Detection Limit/minimum detectable mass concentration) (mg/L)
铜（以总铜计）	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.01
锌（以总锌计）	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.01
镉（以总镉计）	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.01
铅（以总铅计）	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.03
总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.02
汞（以总汞计）	微波消解/原子荧光法	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 HJ 702-2014	原子荧光光谱仪（SK-2003A、IE-0023）	0.00002
铍（以总铍计）	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.004
钡（以总钡计）	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.06
镍（以总镍计）	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.02
总银	电感耦合等离子体发射光谱法	固体废物 22 种金属元素的测定 HJ 781-2016	电感耦合等离子体原子发射光谱仪（ICP-OES 5110、IE-0170）	0.01

检 测 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80315532Z

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限/最低检测质量浓度 (Detection Limit/minimum detectable mass concentration) （mg/L）
砷（以总砷计）	微波消解/原子荧光法	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 HJ 702-2014	原子荧光光谱仪 （SK-2003A、IE-0023）	0.00010
硒（以总硒计）	微波消解/原子荧光法	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 HJ 702-2014	原子荧光光谱仪 （SK-2003A、IE-0023）	0.00010
无机氟化物（不包括氟化钙）	离子色谱法	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 GB 5085.3-2007 附录 F	离子色谱仪 （AQUION、IE-0515）	0.0148
氰化物	离子色谱法	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 氰根离子和硫离子的测定 GB 5085.3-2007 附录 G	离子色谱仪 （CIC-D160、IE-0234）	0.0001
烷基汞 甲基汞	气相色谱法	水质 烷基汞的测定 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 （GC-7890B、IE-0228）	0.000010
烷基汞 乙基汞				0.000020

附表：检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限/最低检测质量浓度 (Detection Limit/minimum detectable mass concentration) （mg/L）
pH	玻璃电极法	固体废物 腐蚀性测定 GB/T 15555.12-1995	pH 计 （PHS-3C、IE-0264）	——
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	固体废物 六价铬的测定 GB/T 15555.4-1995	紫外可见分光光度计 （UV-1900、IE-0539）	0.004

————以下空白————

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

测 试 报 告
(Test Report)

No. KPBZ6H0D80330732Z

样品名称 (Sample Description)	废石
委托单位 (Applicant)	迁西福珍全矿业有限公司
签发日期 (Issued Date)	2021 年 04 月 14 日

PONY 谱 尼 测 试
Pony Testing International Group

测 试 结 果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80330732Z

样品名称 (Sample Description)	废石	测试类别 (Test Type)	来样测试
委托单位 (Applicant)	迁西福珍全矿业有限公司	测试环境 (Test Environment)	符合要求
到样日期 (Received Date)	2021-03-31	样品状态 (Sample Status)	灰色固体
测试日期 (Test Date)	2021-03-31~2021-04-03	测试项目 (Test Items)	见下页
测试方法 (Test Methods)	见下页		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见下页		
备注 (Note)	1、项目名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目 2、ND 表示未检出 3、该报告中测试方法由委托单位指定 4、本报告不具有对社会的证明作用		
PONY 专用章 (Special Stamp of PONY)	编制人 (Edited by)		
	审核人 (Checked by)		
	批准人 (Approved by)		
	签发日期 (Issued Date)	2021.04.14	

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

测试结果
(Test Results)

No. KPBZ6H0D80330732Z

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	测试项目 (Test Items)	测试结果 (Test Results)
D80330732 1#废石（淋溶液）	氰化物（以 CN^-计），mg/L	0.010
	硫化物，mg/L	ND
D80331732 2#废石（淋溶液）	氰化物（以 CN^-计），mg/L	0.009
	硫化物，mg/L	ND
D80332732 3#废石（淋溶液）	氰化物（以 CN^-计），mg/L	0.010
	硫化物，mg/L	ND
D80333732 4#废石（淋溶液）	氰化物（以 CN^-计），mg/L	0.010
	硫化物，mg/L	ND
D80334732 5#废石（淋溶液）	氰化物（以 CN^-计），mg/L	0.011
	硫化物，mg/L	ND

附表：测试项目方法仪器一览表（依据 HJ 557-2010）

测试项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限/最低测试质量浓度 (Detection Limit/minimum detectable mass concentration)
氰化物(以 CN-计)	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	水质 氰化物的测定 HJ 484-2009 方法 2	紫外可见分光光度计（UV-1800、IE-0067）	0.004mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	水质 硫化物的测定 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计（UV-1800、IE-0067）	0.005mg/L

————以下空白————

河北谱尼测试科技有限公司
公司地址：河北省石家庄市高新区珠江大道 313 号方亿科技园 A 区 3 号楼 6 层 电话：0311-85376660

附件13

160300340078
有效期至2021年8月19日止

检 测 报 告

唐永检字（2021）第 03035 号

委托检测单位：河北圣洁环境生物科技工程有限公司

被检测单位：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

检 测 类 别：环评检测

报 告 日 期：2021 年 04 月 20 日

唐山永正环境监测有限公司

声　　明

1、检测报告无本公司检验检测专用章、资质认定标识章、骑缝章无效。

2、检测报告无编写人、审核人、签发人签字无效。

3、未经本公司书面授权，不得部分复制（全文复制除外）本报告。

4、报告涂改无效。

5、对于非本公司人员采集的样品，仅对送检样品的分析结果负责。

6、检测委托方如对检测报告有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出复检，逾期不申请的，视为认可检测报告。

联系方式：

公司地址：唐山市高新区火炬路 181 号办公楼 一层 A2 区、二层、三层

联系电话：0315-3272005

邮　　编：063000

唐山永正环境监测有限公司

检 测 报 告

唐永检字（2021）第03035号

样品名称	环境空气	检测参数	总悬浮颗粒物
受检单位	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿		
检测单位地　址	大洪峪村		
采样人	陈勇、李盈辰、孙阳阳、刘钊	分析人	董学利
采样日期	2021.03.08-14	分析日期	2021.03.13、2021.03.16
样品数量/检测频次	21个（7个空白样品）	检测点数	2个
使用仪器及编号	崂应2037型 空气氟化物/重金属采样器（TSYZ-YQ226） 崂应2050型 空气/智能TSP综合采样器（TSYZ-YQ202） FA2004型 电子天平（TSYZ-YQ063）		
检测依据	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017) 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）及其修改单		

采样地点	采样日期	采样时间	日均值（μg/m³）
			总悬浮颗粒物
G1矿区北采区内部	2021.03.08	00:00-24:00	192
	2021.03.09	00:00-24:00	231
	2021.03.10	00:00-24:00	294
	2021.03.11	00:00-24:00	171
	2021.03.12	00:00-24:00	183
	2021.03.13	00:00-24:00	145
	2021.03.14	00:00-24:00	212
G2大洪峪村（敏感目标）矿界外南侧10m	2021.03.08	00:00-24:00	211
	2021.03.09	00:00-24:00	224
	2021.03.10	00:00-24:00	275
	2021.03.11	00:00-24:00	191
	2021.03.12	00:00-24:00	183
	2021.03.13	00:00-24:00	155
	2021.03.14	00:00-24:00	193
备注	总悬浮颗粒物：日均值检出限0.001mg/m³。		

编写人：[illegible]　审核人：[illegible]　签发人：[illegible]　2021年04月20日

检验检测专用章

附件14

CMA
170312341371
有效期至2023年10月18日止

河北德盛检测技术有限公司

检　测　报　告

德盛环检字 2021-0372 号

项目名称：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目环境质量现状监测

委托单位：迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿

河北德盛检测技术有限公司

二〇二一年七月十五日

声　　明

1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，样品的来源信息由客户负责，本报告只对本次送检样品负责。报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考。

2、如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出申诉，逾期不予受理。

3、本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。

4、本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。

5、本报告无本公司“检验检测专用章”、“骑缝章”、“CMA 章”无效。

6、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

本公司通讯资料：

河北德盛检测技术有限公司

电　　话：0311-8388 3332

邮　　编：050200

公司地址：河北省石家庄市鹿泉区铜冶镇石铜路 580 号

一、 概况

委托单位	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿
项目名称	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目环境质量现状监测
项目地址	河北省迁西县城西北方向 20km 处，大洪峪村西北 230m 处
现场检测/采样日期	2021 年 5 月 29 日-6 月 1 日
分析日期	2021 年 5 月 29 日-6 月 5 日

二、样品信息

样品类型	检测点位名称/标识		样品状态
地下水	Q1 矿界北部区域		无色、透明、无嗅
	Q2 小洪峪		无色、透明、无嗅
	Q3 矿界中部偏北区域		无色、透明、无嗅
	Q4 矿界中部偏北区域		无色、透明、无嗅
	Q5 矿界中部偏南区域		无色、透明、无嗅
	Q6 大洪峪村村北区域		无色、透明、无嗅
	Q7 大洪峪村村南区域		无色、透明、无嗅
地表水	1#大黑汀水库矿区上游 100m		无色、轻微浑浊、稍有气味
	2#大黑汀水库矿区下游 500m		无色、轻微浑浊、稍有气味
矿井涌水	矿井涌水总排口		无色、透明、无嗅
包气带	B1 大洪峪村村北（未人为扰动区域）（东经 118° 15'56.38″，北纬 40° 16'8.76″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
		0.2~1m	褐色、团粒结构、砂壤土、无植物根系、潮、有碎石
	B2 南采区工业场地区域（东经 118° 15'39.62″，北纬 40° 16'13.79″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
		0.2~1m	褐色、团粒结构、砂壤土、无植物根系、潮、有碎石
	B3 北采区工业场地区域（东经 118° 15'27.05″，北纬 40° 16'47.98″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
		0.2~1m	褐色、团粒结构、砂壤土、无植物根系、潮、有碎石

<续>二、样品信息

样品类型	检测点位名称/标识		样品状态
土壤	1 占地范围内北采区 SJ2 废石堆处（东经 118° 15'28.10″，北纬 40° 16'34.63″）	0~0.5m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、有碎石
	2 占地范围内北采区副井工业场地利旧井附近（高位水池）（东经 118° 15'21.88″，北纬 40° 16'50.99″）	0~0.5m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、有碎石
	3 占地范围内北区主井工业场地废石场附近（东经 118° 15'27.17″，北纬 40° 16'47.42″）	0~0.5m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、有碎石
	4 占地范围内南采区副井工业场地机修间（东经 118° 15'40.62″，北纬 40° 16'14.87″）	0~0.5m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、无植物根系、潮、有碎石
	5 占地范围内南采区主井工业场地（东经 118° 15'39.70″，北纬 40° 16'13.72″）	0~0.5m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、无植物根系、潮、有碎石
	6 占地范围内北采区 SJ2 工业场地（东经 118° 15'26.59″，北纬 40° 16'33.16″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
	7 占地范围内北采区 PD1 附近（东经 118° 15'23.77″，北纬 40° 16'51.99″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
	8 占地范围内南采区风井工业场地（东经 118° 15'41.84″，北纬 40° 16'18.27″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
	9 占地范围外北采区废石堆南侧（东经 118° 15'24.00″，北纬 40° 16'41.23″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
	10 占地范围外北采区东侧（东经 118° 15'28.83″，北纬 40° 16'51.72″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
	11 占地范围外南采区南侧（东经 118° 15'34.98″，北纬 40° 16'13.64″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物
	12 占地范围外南采区北侧（农田或林地）（背景点）（东经 118° 15'47.44″，北纬 40° 16'27.47″）	0~0.2m	黄褐色、团粒结构、轻壤土、少量植物根系、潮、无其他异物

三、检测项目及分析方法

（一）地下水检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6（二）便携式 pH 计法	PHBJ-260F 便携式 pH 计（YQ105-2）	---
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	25mL 酸式滴定管	1.0mg/L
3	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	25mL 酸式滴定管	0.05mg/L
4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	AUW120D 电子天平（YQ009-2）、101-1ES 鼓风干燥箱（YQ028）	---
5	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.0003mg/L
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.025mg/L
7	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.002mg/L
8	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
9	硝酸盐（以 N 计）	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.08mg/L
10	亚硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.001mg/L
11	CO_3^{2-}	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	25mL 酸式滴定管	5mg/L
12	HCO_3^-	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	25mL 酸式滴定管	5mg/L

<续>（一）地下水检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
13	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	0.05mg/L
14	Cl^-/氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	25mL 棕色酸式滴定管	1.0mg/L
15	SO_4^{2-}/硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	5mg/L
16	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.005mg/L
17	菌落总数*	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	XK-97A 型菌落计数器 /JTDP-19-03701 BXM-30R 型立式压力蒸 汽灭菌器 /JTDP-19-02302 SPX-150BIII型生化培养 箱/JTDP-19-01902	---
18	总大肠菌群*	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	BXM-30R 型立式压力蒸汽灭菌器 /JTDP-19-02302 SPX-150BIII型生化培养箱/JTDP-19-01902	2MPN/100 mL
19	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/L
20	K^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.05mg/L
21	Na^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/L
22	Ca^{2+}	《水质 钙、镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.02mg/L
23	Mg^{2+}	《水质 钙、镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.002mg/L

<续>（一）地下水检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
24	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.04μg/L
25	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.3μg/L
26	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	2.5μg/L
27	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.5μg/L
28	铜	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.2mg/L
29	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 直接法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.05mg/L
30	镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	5μg/L
31	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
32	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/L

备注：地下水中菌落总数*、总大肠菌群*为有能力分包项目；

分包方：唐山市冀唐德普环境检测有限公司，资质认定证书编号为 190312342328

该分包项目检测报告编号：冀唐德普（2021）环检第 J210583 号

（二）包气带检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
2	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.04μg/L
3	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.3μg/L
4	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	2.5μg/L
5	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.5μg/L
6	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
7	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/L
8	铜	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.2 mg/L
9	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.05mg/L
10	镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	5μg/L
11	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	0.05mg/L
12	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/L
13	磷酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 7.1 磷钼蓝分光光度法	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.1mg/L

（三）矿井涌水检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6（二）便携式 pH 计法	PHBJ-260F 便携式 pH 计（YQ105-3）	---
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	25mL 酸式滴定管	0.05mmol/L
3	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AUW120D 电子天平（YQ009-2）、101-1ES 电热鼓风干燥箱（YQ028）	---
4	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》GB/T 7489-1987	50mL 酸式滴定管	0.2mg/L
5	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-250B-Z 生化培养箱（YQ030-1）	0.5mg/L
6	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 棕色酸式滴定管	4mg/L
7	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.025mg/L
8	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T 342-2007	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	---
9	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.01mg/L
10	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	AUW120D 电子天平（YQ009-2）、101-1ES 鼓风干燥箱（YQ028）	---
11	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
12	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
13	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	0.05mg/L

<续>（三）矿井涌水检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
14	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/L
15	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	25mL 棕色酸式滴定管	---
16	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.005mg/L
17	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 第二部分螯合萃取法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	10μg/L
18	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 第二部分螯合萃取法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	1μg/L
19	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.04μg/L
20	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.3μg/L
21	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
22	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/L
23	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》 HJ/T 51-1999	AUW120D 电子天平（YQ009-2）、101-1ES 鼓风干燥箱（YQ028）	---

HBDSJC

（四）地表水检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6（二）便携式 pH 计法	PHBJ-260F 便携式 pH 计（YQ105-2）	---
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AUW120D 电子天平（YQ009-2）、101-1ES 电热鼓风干燥箱（YQ028）	---
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 棕色酸式滴定管	4mg/L
4	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.025mg/L
5	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》GB/T 7489-1987	50mL 酸式滴定管	0.2mg/L
6	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.005mg/L
7	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	0.05mg/L
8	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.04μg/L
9	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.3μg/L
10	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 第二部分螯合萃取法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	10μg/L
11	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 第二部分螯合萃取法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	1μg/L
12	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	VIS-7220N 可见分光光度计（YQ116）	0.004mg/L
13	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
14	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/L

（五）土壤检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	pH	《土壤 pH 的测定 电位法》 HJ 962-2018	DZS-706 多参数分析仪（YQ013）	——
2	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.01mg/kg
3	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	AFS-8520 原子荧光光度计（YQ006）	0.002mg/kg
4	铅	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.1mg/kg
5	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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.01mg/kg
6	铜	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	1mg/kg
7	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	3mg/kg
8	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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	1mg/kg
9	铬	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	4mg/kg
10	六价铬	《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	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.5mg/kg
11	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》 HJ 745-2015	UV-1601 紫外可见分光光度计（YQ008）	0.01mg/kg
12	石油烃（C_{10}～C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}～C_{40}）的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	GC-2010Pro 气相色谱仪（YQ142）	6mg/kg
13	铁	《土壤元素的近代分析方法》 中国环境监测总站（1992 年）6.5.1 原子吸收光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计（YQ005）	0.03mg/L
14	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	PXSJ-226 实验室离子计（YQ014）	63mg/kg
15	全盐量*	《森林土壤水溶性盐分分析》（LY/T 1251-1999） 3.1 质量法	AUW120D 电子天平（HBPA-S004） 101-1A 电热鼓风干燥箱（HBPA-S002）	---

<续>（五）土壤检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
16	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪（YQ100）	1.3μg/kg
17	氯仿			1.1μg/kg
18	氯甲烷			1.0μg/kg
19	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
20	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
21	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
22	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
23	反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
24	二氯甲烷			1.5μg/kg
25	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
26	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
27	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
28	四氯乙烯			1.4μg/kg
29	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
30	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
31	三氯乙烯			1.2μg/kg
32	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
33	氯乙烯			1.0μg/kg
34	苯			1.9μg/kg
35	氯苯			1.2μg/kg
36	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
37	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
38	乙苯			1.2μg/kg
39	苯乙烯			1.1μg/kg
40	甲苯			1.3μg/kg
41	间,对-二甲苯			1.2μg/kg
42	邻-二甲苯			1.2μg/kg

<续>（五）土壤检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
43	苯胺	《气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物，索氏萃取法，硅酸镁载体柱净化》EPA 8270E-2018&EPA 3540C-1996&EPA 3620C-2014	GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱联用仪（YQ122）	0.05mg/kg
44	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱联用仪（YQ122）	0.09mg/kg
45	2-氯苯酚			0.06mg/kg
46	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
47	苯并[a]芘			0.1mg/kg
48	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
49	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
50	䓛			0.1mg/kg
51	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
52	茚并[1,2,3-c,d]芘			0.1mg/kg
53	萘			0.09mg/kg

备注：土壤中全盐量*为无能力分包项目；
分包方：河北浦安检测技术有限公司检测，资质认定证书编号为 180320341618
该分包项目检测报告编号：PAHJ-2021-06041
土壤中苯胺检测前处理依据《土壤和沉积物 有机物的提取加压流体萃取法》（HJ 783-2016）

（六）噪声检测方法及仪器设备

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称、编号	检出限
1	噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计（YQ060-2）、AWA6221B 声校准器（YQ058-2）	---

四、检测结果

（一）地下水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期			
			2021.5.30			
			Q1 矿界北部区域	Q2 小洪峪	Q3 矿界中部偏北区域	Q4 矿界中部偏北区域
1	pH	无量纲	7.07	7.13	7.19	7.03
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	227	211	203	202
3	耗氧量	mg/L	1.08	1.24	1.20	1.02
4	溶解性总固体	mg/L	307	296	308	278
5	挥发性酚类	mg/L	ND	0.0005	0.0004	ND
6	氨氮	mg/L	0.058	0.047	0.055	0.042
7	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
8	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
9	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	13.9	12.2	15.6	15.2
10	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	0.111	ND	ND
11	CO_3^{2-}	mg/L	0	0	0	0
12	HCO_3^-	mg/L	135	140	110	129
13	氟化物	mg/L	0.21	0.24	0.21	0.23
14	Cl^-/氯化物	mg/L	20.1	17.8	19.2	10.5
15	SO_4^{2-}/硫酸盐	mg/L	122	113	132	130
16	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
17	菌落总数*	CFU/mL	51	36	43	33
18	总大肠菌群*	CFU/100 mL	<2	<2	<2	<2
19	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND
20	K^+	mg/L	3.75	4.14	3.01	2.32
21	Na^+	mg/L	13.3	11.6	11.4	11.1
22	Ca^{2+}	mg/L	64.5	61.8	58.8	57.2
23	Mg^{2+}	mg/L	14.8	15.0	13.5	12.9

<续>（一）地下水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期			
			2021.5.30			
			Q1 矿界北部区域	Q2 小洪峪	Q3 矿界中部偏北区域	Q4 矿界中部偏北区域
24	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
25	砷	μg/L	ND	ND	ND	ND
26	铅	μg/L	ND	ND	ND	ND
27	镉	μg/L	ND	ND	ND	ND
28	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND
29	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND
30	镍	μg/L	ND	ND	ND	ND
31	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND
32	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND
注：ND 代表未检出						

<续>（一）地下水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期		
			2021.5.30		
			Q5 矿界中部偏南区域	Q6 大洪峪村村北区域	Q7 大洪峪村村南区域
1	pH	无量纲	7.08	7.29	7.15
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	201	201	181
3	耗氧量	mg/L	1.08	0.31	0.27
4	溶解性总固体	mg/L	270	253	244
5	挥发性酚类	mg/L	ND	0.0004	0.0005
6	氨氮	mg/L	0.050	0.061	0.042
7	氰化物	mg/L	ND	ND	ND
8	六价铬	mg/L	ND	ND	ND
9	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	13.4	8.40	8.85
10	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	ND	ND
11	CO_3^{2-}	mg/L	0	0	0
12	HCO_3^-	mg/L	117	143	135

<续>（一）地下水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期		
			2021.5.30		
			Q5 矿界中部偏南区域	Q6 大洪峪村村北区域	Q7 大洪峪村村南区域
13	氟化物	mg/L	0.22	0.20	0.25
14	Cl^-/氯化物	mg/L	11.1	10.1	10.3
15	SO_4^{2-}/硫酸盐	mg/L	117	82	89
16	硫化物	mg/L	ND	ND	ND
17	菌落总数*	CFU/mL	42	61	49
18	总大肠菌群*	CFU/100 mL	<2	<2	<2
19	石油类	mg/L	ND	ND	ND
20	K^+	mg/L	2.41	1.99	1.98
21	Na^+	mg/L	10.1	8.44	7.99
22	Ca^{2+}	mg/L	57.3	53.5	49.9
23	Mg^{2+}	mg/L	12.5	13.7	12.2
24	汞	μg/L	ND	ND	ND
25	砷	μg/L	ND	ND	ND
26	铅	μg/L	ND	ND	ND
27	镉	μg/L	ND	ND	ND
28	铜	mg/L	ND	ND	ND
29	锌	mg/L	ND	ND	ND
30	镍	μg/L	ND	ND	ND
31	铁	mg/L	ND	ND	ND
32	锰	mg/L	ND	ND	ND
注：ND 代表未检出					

（二）包气带检测结果

检测项目	单位	检测点位及采样日期					
		2021.5.29					
		B1 大洪峪村村北（未人为扰动区域）		B2 南采区工业场地区域		B3 北采区工业场地区域	
		0~0.2m	0.2~1m	0~0.2m	0.2~1m	0~0.2m	0.2~1m
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.49	0.48	0.52	0.49	0.38	0.36
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	2.6	2.6	2.4	2.3	0.7	0.6
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.32	0.28	0.36	0.34	0.14	0.12
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
磷酸盐	mg/L	2.9	1.8	2.5	1.7	1.4	1.1
注：ND 代表未检出							

（三）矿井涌水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期	
			2021.5.30	2021.5.31
			矿井涌水总排口	
1	pH	无量纲	7.31	7.23
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	185	191
3	悬浮物	mg/L	9	8
4	溶解氧	mg/L	5.0	5.1
5	BOD_5	mg/L	7.4	7.7
6	COD	mg/L	19	18
7	氨氮	mg/L	0.390	0.242
8	硫酸盐	mg/L	52	54
9	总磷	mg/L	0.04	0.03
10	溶解性总固体	mg/L	236	242
11	六价铬	mg/L	ND	ND
12	氰化物	mg/L	ND	ND

<续>（三）矿井涌水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期	
			2021.5.30	2021.5.31
			矿井涌水总排口	
13	氟化物	mg/L	0.28	0.30
14	石油类	mg/L	ND	ND
15	氯化物	mg/L	8	9
16	硫化物	mg/L	ND	ND
17	铅	μg/L	ND	ND
18	镉	μg/L	ND	ND
19	汞	μg/L	ND	ND
20	砷	μg/L	ND	ND
21	铁	mg/L	0.14	0.12
22	锰	mg/L	ND	ND
23	全盐量	mg/L	216	223
注：ND 代表未检出				

（四）地表水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期	
			2021.5.29	
			1#大黑汀水库矿区上游 100m	2#大黑汀水库矿区下游 500m
1	pH	无量纲	7.68	7.71
2	悬浮物	mg/L	8	9
3	化学需氧量	mg/L	14	13
4	氨氮	mg/L	0.138	0.127
5	溶解氧	mg/L	6.2	6.3
6	硫化物	mg/L	ND	ND
7	氟化物	mg/L	0.63	0.62
8	汞	μg/L	ND	ND
9	砷	μg/L	ND	ND
10	镉	μg/L	ND	ND
11	六价铬	mg/L	ND	ND
12	铅	μg/L	ND	ND
13	铁	mg/L	ND	ND
14	石油类	mg/L	ND	ND
注：ND 代表未检出				

<续>（四）地表水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期	
			2021.5.30	
			1#大黑汀水库矿区上游 100m	2#大黑汀水库矿区下游 500m
1	pH	无量纲	7.70	7.71
2	悬浮物	mg/L	7	6
3	化学需氧量	mg/L	13	12
4	氨氮	mg/L	0.168	0.148
5	溶解氧	mg/L	6.4	6.1
6	硫化物	mg/L	ND	ND
7	氟化物	mg/L	0.64	0.61
8	汞	μg/L	ND	ND
9	砷	μg/L	ND	ND
10	镉	μg/L	ND	ND
11	六价铬	mg/L	ND	ND
12	铅	μg/L	ND	ND
13	铁	mg/L	ND	ND
14	石油类	mg/L	ND	ND
注：ND 代表未检出				

<续>（四）地表水检测结果

序号	检测项目	单位	检测点位及采样日期	
			2021.5.31	
			1#大黑汀水库矿区上游 100m	2#大黑汀水库矿区下游 500m
1	pH	无量纲	7.69	7.73
2	悬浮物	mg/L	6	9
3	化学需氧量	mg/L	13	14
4	氨氮	mg/L	0.120	0.107
5	溶解氧	mg/L	6.5	6.4
6	硫化物	mg/L	ND	ND
7	氟化物	mg/L	0.62	0.60
8	汞	μg/L	ND	ND
9	砷	μg/L	ND	ND
10	镉	μg/L	ND	ND
11	六价铬	mg/L	ND	ND
12	铅	μg/L	ND	ND
13	铁	mg/L	ND	ND
14	石油类	mg/L	ND	ND
注：ND 代表未检出				

（五）土壤检测结果

检测项目	单位	检测点位及采样日期			
		2021.5.29			
		1 占地范围内北采区 SJ2 废石堆处	2 占地范围内北采区副井工业场地利旧井附近（高位水池）	4 占地范围内南采区副井工业场地机修间	5 南采区主井工业场地
		0～0.5m	0～0.5m	0～0.5m	0～0.5m
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND
总氟化物	mg/kg	417	402	424	427
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	53	53	32	23
铁	mg/kg	4.01×10^4	3.55×10^4	3.23×10^4	1.28×10^4

<续>（五）土壤检测结果

检测项目	单位	检测点位及采样日期
		2021.5.29
		3 占地范围内北区主井工业场地废石场附近
		0～0.5m
汞	mg/kg	0.043
砷	mg/kg	5.31
铅	mg/kg	19.2
镉	mg/kg	0.14
铜	mg/kg	21
镍	mg/kg	24
铁	mg/kg	2.84×10^4
六价铬	mg/kg	ND
氰化物	mg/kg	ND
总氟化物	mg/kg	413
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	30
四氯化碳	μg/kg	ND
氯仿	μg/kg	ND
氯甲烷	μg/kg	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND

HBDSJC

<续>（五）土壤检测结果

检测项目	单位	检测点位及采样日期
		2021.5.29
		3 占地范围内北区主井工业场地废石场附近
		0～0.5m
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND
氯乙烯	μg/kg	ND
苯	μg/kg	ND
氯苯	μg/kg	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND
乙苯	μg/kg	ND
苯乙烯	μg/kg	ND
甲苯	μg/kg	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND
硝基苯	mg/kg	ND
苯胺	mg/kg	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND
䓛	mg/kg	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	ND
萘	mg/kg	ND
注：ND 代表未检出		

<续>（五）土壤检测结果

检测项目	单位	检测点位及采样日期				
		2021.5.29				
		6 占地范围内北采区 SJ2 工业场地	7 占地范围内北采区 PD1 附近	8 占地范围内南采区风井工业场地	10 占地范围外北采区东侧	11 占地范围外南采区南侧
		0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m
pH	无量纲	7.25	7.39	7.22	6.94	7.07
砷	mg/kg	5.49	5.28	5.91	5.61	5.86
汞	mg/kg	0.038	0.053	0.049	0.046	0.086
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
总氟化物	mg/kg	421	432	416	446	402
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	34	29	24	20	15
铁	mg/kg	1.21×10^4	4.66×10^4	2.39×10^4	2.66×10^4	1.48×10^4
全盐量*	g/kg	0.610	0.530	1.510	0.130	0.320
注：ND 代表未检出						

<续>（五）土壤检测结果

检测项目	单位	检测点位及采样日期
		2021.5.29
		9 占地范围外北采区废石堆南侧
		0～0.2m
pH	无量纲	7.05
氰化物	mg/kg	ND
总氟化物	mg/kg	408
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	33
铁	mg/kg	2.17×10^4
全盐量*	g/kg	1.010
注：ND 代表未检出		

<续>（五）土壤检测结果

检测项目	单位	检测点位及采样日期
		2021.5.29
		12 占地范围外南采区北侧（农田或林地）（背景点）
		0～0.2m
pH	无量纲	7.09
砷	mg/kg	5.50
汞	mg/kg	0.050
铅	mg/kg	20.1
镉	mg/kg	0.13
铜	mg/kg	18
镍	mg/kg	22
锌	mg/kg	80
铬	mg/kg	69
氰化物	mg/kg	ND
总氟化物	mg/kg	416
石油烃（C_{10}～C_{40}）	mg/kg	35
铁	mg/kg	2.16×10^4
全盐量*	g/kg	0.540
注：ND 代表未检出		

HBDSJC

（六）噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	2021.5.30~2021.5.31				2021.5.31~2021.6.1			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	时间	结果	时间	结果	时间	结果	时间	结果
N1 北采区副井工业场地	8:24	56.2	22:10	43.1	8:33	54.7	22:16	42.0
N2 北采区 SJ2 工业场地	9:05	55.2	22:32	44.5	9:06	54.7	22:39	43.6
N3 小洪峪村临路居民围墙外	9:44	51.3	22:57	41.9	9:53	50.5	23:04	41.6
N4 东沟村临路居民围墙外	10:24	51.4	23:22	42.6	10:30	52.9	23:29	42.4
N5 南采区主井工业场地	13:11	56.4	23:47	46.1	11:44	56.6	23:53	46.0
N6 大洪峪村临路居民围墙外	13:44	50.7	次日 00:17	41.1	13:08	50.6	次日 00:18	41.5

（以下空白）

采样人员：赵智朋、许凯亮、杨　喆、张　凯

检测人员：刘丽廷、刘　鑫、宋源芸、杨飞燕、闫秀凤、刘智娇、付燕飞、张棋棋、尚丽娜、王　倩、马梦诗、许高鑫、董宇航、董雅倩

报告编写：　　审　核：　　签　发：

日　期：2021.7.15　　日　期：2021.7.15　　日　期：2021.7.15

HBDSJC

附图：



注：■代表土壤监测点位

附件15

唐山市生态环境局迁西县分局文件

迁环书[2020]01号

关于《迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂年处理60万吨铁矿石项目环境影响报告书》的批复

迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂：

所报《迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂年处理60万吨铁矿石项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审批申请及相关材料收悉。根据《报告书》结论、专家意见，经研究，现批复如下：

一、迁西福珍全矿业有限公司老铁选厂原名为迁西县滦阳福珍全铁选厂，地址位于迁西县滦阳镇公家峪村、滦阳村松树胡同，该企业于2000年9月通过原迁西县环境保护局“一控双达标”验收。现有工程主要采取破碎干选、球磨、磁选等工艺，年生产铁精粉2.8万吨。

本项目为改扩建工程，总占地面积为21467平方米，总

投资13000万元，其中环保投资650万元。本项目分为松树胡同厂区破碎生产线和公家峪村厂区磨选生产线，破碎车间、磨选车间、矿石输送车间、原料堆场依托现有设施进行改造，新建成品库、干排车间等；松树胡同厂区主要设备包括破碎机、振动筛、磁选机等，公家峪村厂区主要设备包括振动筛、球磨机、磁选机、高频筛、过滤机、浓密机、压滤机等。项目投入运营后，年处理铁矿石60万吨，年生产铁精粉20万吨。项目已经河北省发展和改革委员会备案（冀发改产业备字〔2019〕196号）。

现有工程的尾矿库同时进行闭库及生态恢复，尾矿排放方式由湿排改为干排。从环保角度分析，项目可行，我分局原则同意你单位按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施及下述要求实施项目建设。

二、项目建设和运行过程中要认真落实《报告书》及相关的各项污染防治措施，还应重点做好以下工作：

1、认真落实施工期污染防治措施。

你单位须按照《报告书》要求加强施工期管理。制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位。选用低噪声施工机械，合理安排施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；有效控制施工扬尘，确保施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）要求；妥善处置施工期固体废弃物，防止施工期间废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。

2、严格落实运营期污染防治措施。

(1)废气：主要为松树胡同厂区破碎、筛分、干选等工序产生的颗粒物，公家峪村厂区输送车间给料、落料过程产生的颗粒物；松树胡同厂区原料装卸、堆存过程及2个厂区各生产车间产生的无组织颗粒物。

须按照环评要求，在松树胡同厂区颚破、锤破、干选、筛分等工序及皮带落料、半成品料仓各产尘点分别设置集气罩，收集的粉尘经1台旋风除尘器与1台布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放。其中，锤破、筛分工序分别配置1套除尘系统，其他生产工序共用1套除尘系统。公家峪村厂区输送车间皮带落料点、振动给料机、半成品料仓各产尘点设置集气罩，收集的粉尘经1台旋风除尘器与1台布袋除尘器处理后，由一根32m排气筒排放。上述外排颗粒物浓度均须满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表6中大气污染物特别排放限值要求。

松树胡同厂区矿石堆场四周安装防风抑尘网、矿石进行苫盖、安装喷淋设施进行抑尘；在矿石卸料作业平台配备喷枪进行洒水抑尘；各车间内顶部均设置喷雾抑尘装置(电伴热)，物料转运均须在全封闭皮带通廊中进行，进出门进风、进出门设置气幕、车间顶部机械抽出式通风；在精粉库车间出入口设置洗车平台，防止车辆带尘出入；厂区地面全部硬化，洒水抑尘。采取措施后，确保厂界颗粒物无组织排放浓度均满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7中无组织排放浓度限值要求。

(2)废水：主要为选矿废水、成品过滤废水、洗车废水、职工生活污水。

尾矿浆经尾矿干排处理系统处理后经管道送至选厂储水池，全部返回生产工序，禁止外排；成品过滤废水经管道收集至储水池后回用于生产工序，禁止外排；洗车废水经洗车平台配套沉淀池沉淀后回用于车辆清洗；职工盥洗废水全部用于厂区内泼洒抑尘。

选矿车间设置事故池1座，能够满足事故状态下排放的矿浆量，避免事故排放矿浆直接排入厂区外。两厂区分别设置雨水导排沟渠及雨水收集池，初期雨水收集后用于厂区泼洒抑尘。

事故池、沉淀池、储水池、初期雨水收集池及破碎车间、球磨车间、干排车间、成品库、原料堆场等须按照环评要求做好防渗措施，防止对地下水造成污染。

(3)噪声：主要为破碎机、振动筛、球磨机、磁选机、压滤机和水泵等设备运行时产生的噪声。选用低噪声设备，采取厂房隔声、设备基础减振等措施，确保各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2类标准限值要求，敏感点公家峪村噪声须满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）1类标准限值要求。

(4)固废：主要为尾矿干排系统产生的尾砂、泥饼，干选工序产生的废石，除尘器收集的除尘灰，沉淀池沉淀的底泥，生产设备维护保养过程产生的废润滑油及废油桶，职工生活垃圾。

尾砂、泥饼、除尘灰、干选废石收集后暂存于库房，定期外售；沉淀池污泥全部回用于生产；职工生活垃圾定期交由环卫部门统一处理。

废润滑油使用专用密闭容器收集后，与废油桶均暂存于厂区危废储存间内，定期送有资质单位统一处理。危废储存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求规范建设和维护使用。

3、其他环境管理要求严格按照《报告书》规定的措施落实。

三、根据建设项目实际情况，确定本项目总量控制指标均为零。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

五、项目实施中涉及工程性质、规模、工艺和选址或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当依法重新报批环评文件。工程自批复之日起五年后决定开工建设的，需将环评文件报我分局重新审核。

六、项目“三同时”制度落实日常监管由我分局环境执法大队负责。

咸阳市环境局泾西县分局 1302270102367

二０二０年二月七日

此件仅限辽西福盼气体产业有限公司使用，

复印无效

有效期至2021年9月3日，过期作废

危险废物

经营许可证

（正本）

编　　号：1302250006

发证机关：唐山市生态环境局

发证日期：2019 年 1 月 9 日

法人名称：唐山浩昌杰环保科技发展有限公司

法定代表人：郑守昌

住所：河北乐亭经济开发区

经营设施地址(经纬度)：

河北乐亭经济开发区(119° 09′ 27″，39° 29′ 06″)

核准经营方式：收集、贮存、利用、处置

核准经营类别及废物代码：

焚烧处置危险废物类别：HW02、HW03、HW04（263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04）、HW05（266-001-05、266-002-05、266-003-05、900-004-05）、HW06（除900-401-06外）、HW08（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-215-08、900-221-08、900-222-08）、HW09、HW11（251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-005-11、252-006-11、252-007-11、252-008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-014-11、252-015-11、252-016-11、450-002-11、261-013-11）、HW12（264-011-12、264-012-12、264-013-12、221-001-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12）、HW13（除900-016-13、900-451-13外）、HW16、HW39、HW49（900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）。

综合利用危险废物类别：HW08（251-001-08、251-004-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-222-08、900-249-08）。

年度核准经营规模：

焚烧处置危险废物经营规模 6592 吨/年，综合利用危险废物经营规模 140100 吨/年。

有效期限：自二〇一八年四月十七日至二〇二三年四月十六日

初次发证日期：二〇一七年十二月二十八日

附件16

此件仅限迁西福源金矿使用，
复印无效
有效期至 2021年9月7日，过期作废

统一社会信用代码
91130225MA07U3734B

营业执照

（副 本）

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。

名　　称　唐山浩昌杰环保科技发展有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　郑守昌

经营范围　环保技术研发、技术咨询、技术服务、环保设备及配套设施销售；工业废物、危险废物、国际、国内船舶污染物的收集、运输、贮存、处置、利用；资源回收再生产品、润滑油、基础油、燃料油、重油、石油沥青、化工原料及产品（危险品除外）建筑材料、包装材料销售；运输车辆、储油设备设施清洗；船舶物料、油料供应。（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）

注册资本　壹亿元整

成立日期　2016年08月02日

营业期限

住　　所　河北省唐山市乐亭经济开发区

登记机关

2019 年 7 月 29 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

唐山浩昌杰环保科技发展有限公司
Tangshan Haochangjie Environmental Technology Development Co., Ltd.

危险废物处置合同

编号：HCJ/GYCZ/2019-__

委托方（甲方）：迁西福珍全矿业有限公司

注册地址：迁西县滦阳镇李家窝子村

法人：于海猛　　联系人：王金风

联系方式：13703242549　　传真：03155886888

电子邮箱：184319568@QQ.COM

受托方（乙方）：唐山浩昌杰环保科技发展有限公司

注册地址：唐山市乐亭县经济开发区

法人：郑守昌　　联系人：郑明利

联系方式：13313174870　　电话/传真：0315-2417888/7788

电子邮箱：tshcj888@163.com

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规的相关规定，甲乙双方就危险废物处置事项订立本合同，以便双方共同遵守，承担应尽的环境保护义务。

第一条 本合同壹式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。合同经双方法人代表或者授权代表签字并盖章后正式生效，有效期自 2020 年 9 月 4 日到 2021 年 9 月 3 日止。

合同涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：是指列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

第二条 甲方委托乙方对甲方产生的危险废物在有资质的场地进行合理合法处置，为了确保安全运输处置，甲方需给乙方提供危险废物的产生工序及废料成份，乙方有责任对甲方提供的相关信息保密。

第三条 双方责任：

甲方应对乙方的危险废物处置、利用的工艺技术、过程以及其他等商业信息进行保密。

甲方责任

3.1 甲方负责向属地环保局申请办理危险废物转移电子联单手续。

3.2 甲方负责将产生的危险废物进行集中收储、分类存放，粘贴危险废物标签，并向乙方提供危险废物清单，内容包括物品名称、类别、数量、物理形态、包装方式、危险特性成份等，名称不清楚的应在装车前核实。

3.3 甲方负责在厂内根据危险性质相容性原理选择合理材质包装（即废物不与包装物发生化学反应），确保危险废物不超过包装物最大容积的 90%，固态废物应有专用包装。

3.4 甲方所产生的危险废物连同包装物应全部交予乙方处理，合同期内不得将部分或全部危险废物自行处理或者交由第三方处理，否则，乙方有权解除合同并要求甲方赔偿损失。

3.5 甲方有责任将乙方运输人员带到危险废物储存场所。

3.6 危废物料转移运送前，甲方应办理好电子转移联单，提前 10 天以书面方式通知乙方。双方协商一致后，确定具体运输日期及其它事项。

3.7 甲方负责装车，并遵守乙方的相关环境及安全管理规定，接受乙方的监督管理。

3.8 危险废物的包装不具备安全转运条件的甲方负责更换。

3.9 甲方每次转运的危险废物需达到运输车辆标准载重的 90%，如需运输的危险废物数量达不到运输车辆标准载重的 90%，则需另支付乙方剩余空车费用。

3.10 甲方应保证实际转运危险废物（液）与已接收样品大概一致，（符合我公司化验及接收波动范围），如出现不一致情况，乙方有权拒绝接收或另议价格，由此造成的损失由甲方承担。

3.11 甲方危险废物出现下列情况的，乙方有权拒收，因此产生的费用由甲方负责。

（1）甲方的危险废物未列入本合同（特别是含有易燃易爆性物质、放射性物质、剧毒性物质、多氯联苯等高危性物质）；

（2）标识不规范或错误；包装破损或密封不严；

（3）其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

乙方责任

3.12 乙方应向甲方提供合法有效的危险废物经营许可证及有关资质证明。

3.13 乙方应提供已具备处置危险废物所需的条件和设施，确保处置过程中不产生二次污染，防止各类污染事故发生。

3.14 乙方运输车辆应按双方商定的时间到甲方指定地点装运合同约定的危险废物。

3.15 乙方运输车辆以及司机、押运员，应在甲方厂区内文明作业并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定，接受甲方的监督管理。

第四条 委托处置危险废物的计量、收费标准和结算

4.1 甲方委托乙方处置的危险废物计量应以乙方处置场所的称重为准。经双方确认有效。如有异议，可以由双方公认的第三方复磅，复磅费用由提出异议方承担。

4.2 合同签订前，甲方应支付乙方年技术服务费 2500 元/年（大写：贰仟伍佰元整），此费用不冲抵处置费用。

4.3 委托处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	废物类别	编号	处置预估量（吨）	处置费单价（元/吨）
1	废润滑油	HW08	900-217-08	10	1200-2800 根据油质定
2	废油桶	HW49	900-006-09	1000	4500

注:废润滑油不足 15 吨时另加收清理服务费 3000 元/车。

4.4 结算方式

危废物料转移前支付预估全额处置费，物料转移完按实际量多退少补。费用全部结清后，乙方为甲方开具相关票据(税率为 6%)。如甲方不按合同约定的日期支付乙方处置费用，则需支付乙方合同总款20%的违约金，每逾期一日另加收合同总额千分之一的滞纳金。若甲方需要乙方先开具发票后付款，此发票不作为乙方已收到废物处置技术服务费及清理服务费用的结算凭据，款项结算以乙方指定银行帐户实际到帐为准。

4.5 乙方开户银行名称和账户信息：

单位名称：	唐山浩昌杰环保科技发展有限公司
开户银行：	中国银行股份有限公司乐亭支行
银行账号：	101704183409

第五条 合同的违约责任

5.1 甲乙双方不按合同规定条款执行的，给另一方造成损失（害）的，应承担相应的违约责任及法律责任，受损失（害）方可以解除本合同。

5.2 因甲方自行处置或委托除乙方外第三方处置所产生的危险废物，乙方不负责因此产生的法律责任，且乙方有权解除合同，并由甲方赔偿乙方相关损失。

5.3 甲方不按期支付乙方处置费用时，乙方有权解除合同并向甲方主张违约赔偿。

5.4 甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运,因此产生的费用均由甲方承担。出现实际转移的危废物料与取样或与合同不符的，已经转移收运的，甲方应赔偿乙方全部损失，因

此产生的所有法律责任均由甲方承担。

5.5 本合同约定的危险废物总量为甲方预估数据，预估量与实际处置数据偏差不应超 20%。超出 20%时，甲方应按“偏差量*年平均处置单价”为标准计算得出的金额的 1.5 倍赔偿对方。

第六条 以上所涉及的内容双方共同遵守，未尽事宜双方可根据具体情况协商签定补充合同或协商修改相应条款，补充合同与本合同具有同等法律效力。

第七条 双方因履行本合同而发生争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权向当地法院提起诉讼。

第八条 备注

甲　　方：迁西福珍全矿业有限公司　　（单位盖章）

法人/委托代理人：于海猛　　（签字）

签订日期：2020 年 9 月 4 日

乙　　方：唐山浩昌杰环保科技发展有限公司　　（单位盖章）

法人/委托代理人：　　（签字）

签订日期：2020 年 9 月 4 日

温馨提示：请于合同到期前一个月内进行合同续签。

附件17

附件 5 水土保持方案变更报告书技术评审意见

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目
水土保持方案变更报告书技术评审意见

2020年1月7日，在唐山市召开了《迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目水土保持方案变更报告书（送审稿）》（以下简称“报告书”）技术评审会。参加会议的有唐山市水利局、迁西县水利局、项目建设单位及水保方案编制单位的代表和特邀专家，共11人，会议成立了技术评审组（名单附后）。与会人员观看了项目区影像资料，听取了建设单位的介绍和方案编制单位的汇报，经审议，形成技术评审意见如下：

一、迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目位于迁西县城西北 20 千米，行政区划隶属迁西县洒河桥镇大洪峪村境内。项目主要由工业场区、废石场、废弃露天采场组成，为已建项目。该项目水土保持方案于 2014 年 2 月 12 日取得河北省水利厅批复（冀水保〔2014〕32 号）。在实施过程中因项目组成及水土保持措施发生重大变更，需对原方案进行变更。项目矿区总面积 111.49 公顷，其中扰动面积 3.34 公顷；本次水土保持工程建设期土石方挖填总量 28920 立方米，其中挖方 14460 立方米、填方 14460 立方米；主体工程总投资 330 万元，由迁西福珍全矿业有限公司投资建设；本次水土保持工程于 2019 年 12 月开工，计划

于2020年4月完工，总工期5个月。

本项目位于北方土石山区，属海河流域滦河水系，气候类型为暖温带半湿润大陆性季风气候，多年平均气温10.4℃、降水量724.1毫米，最大冻土深90厘米，大于等于10℃积温3991.2℃，无霜期178天。项目区土壤类型主要为褐土，现状水土流失类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度。

二、报告书确定的建设期设计水平年为2020年合理。

三、综合说明。报告书修改时应补充完善以下内容：

1. 补充项目前期工作情况；

2. 完善水土保持方案特性表。

四、项目概况。报告书修改时应补充完善以下内容：

1. 完善项目组成及工程布置；

2. 复核项目占地情况；

3. 复核土石方量、土石方平衡及流向图；

4. 复核项目区地质、水文、气象等情况。

五、水土保持评价。报告书修改时应补充完善以下内容：

1. 完善工程占地评价；

2. 完善土石方平衡评价；

3. 复核主体工程已建水土保持措施工程量及投资。

六、水土流失分析与预测。报告书修改时应补充完善以下内容：

1.复核土壤侵蚀模数预测参数、时段及土壤流失量；

2.完善水土流失危害分析。

七、水土保持措施。报告书修改时应补充完善以下内容：

1.优化防治分区；

2.完善水土保持措施体系布局；

3.复核并优化水土保持措施及典型设计；

4.完善水土保持施工进度安排。

八、水土保持监测。报告书修改时应优化监测内容，复核监测点位。

九、水土保持投资估算及效益分析。报告书修改时应补充完善以下内容：

1.复核水土保持措施单价、独立费用及相关费率；

2.复核防治效果达到值。

十、完善相关附图、附件。

报告书按上述意见修改完善后，可作为唐山市行政审批局审批依据。

组长：

2020年1月7日

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目
水土保持方案变更报告书技术评审组名单

职 责	姓 名	工作单位	职 称 （职务）	签 名
组 长	张建明	特邀专家	高 工	
成 员	申瑞香	特邀专家	正 高	
	韩东伟	特邀专家	正 高	
	马 好	特邀专家	高 工	
	刘荣强	特邀专家	高 工	
	马小京	唐山市水利局	工程师	
	屈海山	迁西县水利局	副局长	

附件18

唐山市生态环境局迁西县分局
关于迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿
开采工程项目的说明

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿铁矿于2009年6月开始进行建设，2011年6月停止建设，未办理环境影响评价手续，矿山一直未生产。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号），该矿山违法行为已超过行政处罚的追溯期限。

唐山市生态环境局迁西县分局

2021年06月30日

附件19

迁西县人民政府

迁西县人民政府
关于迁西县滦阳镇回民村铁矿等10家采矿权不属于小型矿点的说明

迁西县滦阳镇回民村铁矿、迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿和迁西县三屯营镇牌楼沟铁矿等10家矿山（后附10家采矿权基本信息）在我县编制的迁西县生态县建设规划中，处于我县西北部水源涵养区和矿山生态恢复区，涉及我县滦阳镇、洒河桥镇和三屯营镇3个镇，已经取得采矿许可证，并已纳入我县最新一轮矿产资源中规划的开采区块，且均为年生产规模十万吨及以上的矿山，不属于小型矿点，符合迁西县生态县建设规划。

以上情况，特此说明。

迁西县人民政府

2021年7月29日

10家采矿权基本信息

一、迁西县滦阳镇回民村铁矿，采矿许可证证号：C1300020101221100945 23

二、迁西顺发铁选有限公司，采矿许可证证号：C1300020101221100945 20

三、迁西县三屯营镇牌楼沟铁矿，采矿许可证证号：C1300020140321201338 28

四、迁西福珍全矿业有限公司铁门关铁矿，采矿许可证证号：C1300020111221201222 17

五、迁西福珍全矿业有限公司范家峪铁矿，采矿许可证证号：C1300020101221100944 72

六、迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿，采矿许可证号：C1300020101221100944 58

七、迁西福珍全矿业有限公司胡家店铁矿，采矿许可证证号：C1300020120421201243 42

八、迁西福珍全矿业有限公司受益铁矿，采矿许可证证号：C1300020100621200746 08

九、迁西福珍全矿业有限公司苇子峪铁矿，采矿许可证证号：C1300020090521200153 38

十、迁西福珍全矿业有限公司水峪铁矿，采矿许可证号：C1300020100621200740 27

附件20

河北省自然资源厅

河北省自然资源厅
关于迁西福珍全矿业有限公司
办理采矿许可证延续有关问题的说明

迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿采矿许可证（证号C1300002010122110094458），有效期截止时间为2020年2月10日；迁西福珍全矿业有限公司范家峪铁矿采矿许可证（证号C1300002010122110094472），有效期截止时间为2020年10月18日；迁西福珍全矿业有限公司铁门关铁矿采矿许可证（证号C1300002011122120122217），有效期截止时间为2020年6月18日；受疫情影响，该公司上述三个铁矿采矿许可证延续申请资料尚未准备齐全。经省政府同意，河北省自然资源厅《印发〈关于做好资源要素服务保障支持疫情防控促进经济社会发展的若干措施〉的通知》第十六条规定：因受疫情防控影响，……探矿权、采矿权等行政许可不能正常办理延续的，相关行政许可有效期自动顺延，申请人可在疫情防控解除后1个月内申请办理。

根据我省疫情防控的实际情况，迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿、迁西福珍全矿业有限公司范家峪铁矿、迁西福珍全矿业有限公司铁门关铁矿申请延续符合上述规定。目

前该公司上述三矿未列入关闭退出名单，其采矿许可证有效期顺延至2021年9月30日。

特此说明。

河北省自然资源厅
矿业权审批登记专用章

2021年6月16日

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：迁西福珍全矿业有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	迁西福珍全矿业有限公司大洪峪铁矿开采项目				建设内容		本工程在现有工程基础上改造，南北采区各采用一套开拓系统进行开采，同时配套建设通风系统、压气系统，完善矿部及各工业场地建设、运输道路建设、矿区供水、供电等辅助和公用工程。		
	项目代码	2107-130000-04-01-297109								
	环评信用平台编号									
	建设地点	迁西县洒河桥镇大洪峪村				建设规模		项目建成后年开采铁矿石10万吨		
	项目建设周期（月）	24.0				计划开工时间		2021年10月		
	建设性质	扩建				预计投产时间		2023年10月		
	环境影响评价行业类别	六、黑色金属矿采选业　铁矿采选081				国民经济行业类型及代码				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别		新申项目		
	规划环评开展情况	无				规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	118.252778	纬度	40.272222	占地面积（平方米）	1114900	环评文件类别	环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）	
	总投资（万元）	562.00				环保投资（万元）		100.00	所占比例（%）	17.79%
建设单位	单位名称	迁西福珍全矿业有限公司		法定代表人	于海猛	评价单位	单位名称	河北圣洁环境生物科技工程有限公司	统一社会信用代码	911301007468657725
				主要负责人	王金风		编制主持人	姓名	杨柳	联系电话	15383995597
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91130227765193668Y		联系电话	13703242549			信用编号	BH001999		
								职业资格证书管理号	20140351303500000003509130088		
	通讯地址	迁西县洒河桥镇大洪峪村					通讯地址	河北省石家庄市桥西区红旗大街25号西清公寓1004室		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）⑥预测排放总量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审批项目）
	废水	废水量(万吨/年)								
		COD								
		氨氮								
		总磷								
		总氮								
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物								
	废气	废气量（万标立方米/年）								
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		颗粒物	0.293		0.488	0.293		0.488	0.195	
		挥发性有机物								
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								

		其他特征污染物									

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线					否		□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	自然保护区				核心区、缓冲区、试验区	否		□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否		□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否		□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	风景名胜区			/	核心景区、一般景区	否		□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	其他							□避让□减缓□补偿□重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
	1	乳化炸药	30	吨/年		1	柴油			60	t/a
	2	导爆管	6900	发/年							
	3	润滑油	1.1	吨/年							

大气污染治理与排放信息													
有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
				序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称

无组织排放	序号（编号）	无组织排放源名称	污染物排放		
			污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
	1	回风井	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放限值
	2	回风平硐	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放限值
	3	临时堆场	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放限值
	4	运输道路	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放限值

水污染治理与排放信息（主要排放口）												
车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
				序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	

总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外运
	一般工业固体废物	1	废石	开采过程	/	/	10000.000	/	/	回填采空区	无	否
		2	沉泥	矿井涌水沉淀	/	/	0.360	/	/	回填采空区	无	否
					/	/						
	危险废物				/	/						
		1	废润滑油	设备保养维修	毒性、可燃性	900-217-08	1	危险废物暂存间	1年	无	交由危险废物处置单位处置	是
		2	废油桶	设备保养维修	毒性	900-249-08	0.1	危险废物暂存间	1年	无	交由危险废物处置单位处置	是