

安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县  
栏桥铁矿露天开采8万吨/年铁矿石扩建项目

环 境 影 响 报 告 书  
(征求意见稿)

建设单位：安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司

编制单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

二〇二一年八月



# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1 -</b>
1.1 企业概况 .....	1 -
1.2 矿山历史沿革 .....	1 -
1.3 任务由来 .....	3 -
1.4 建设项目的特点 .....	4 -
1.5 环境影响评价的工作过程 .....	5 -
1.6 关注的主要环境问题 .....	6 -
1.7 环境影响报告的主要结论 .....	6 -
<b>2 总 则</b> .....	<b>8 -</b>
2.1 评价工作原则 .....	8 -
2.2 编制依据 .....	8 -
2.3 环境因素识别和评价因子筛选 .....	15 -
2.4 评价工作等级和评价范围 .....	16 -
2.5 评价标准 .....	21 -
2.6 评价方法的选取 .....	26 -
2.7 评价内容和评价重点 .....	26 -
2.8 环境保护目标 .....	27 -
2.9 选址合理性分析 .....	29 -
<b>3 工程基本情况</b> .....	<b>51 -</b>
3.1 现有及依托工程概况 .....	51 -
3.2 改扩建项目概况 .....	63 -
<b>4 工程分析</b> .....	<b>82 -</b>
4.1 矿山开采工程分析 .....	82 -
4.2 破碎加工工程分析 .....	84 -
4.3 工程污染源分析 .....	86 -
4.4 本项目建成后全厂污染物“三本账”产排情况.....	99 -
<b>5 环境现状调查与评价</b> .....	<b>100 -</b>

5.1 自然环境现状调查 .....	100 -
5.2 环境质量现状调查与评价 .....	104 -
5.3 生态环境现状调查与评价 .....	120 -
<b>6 环境影响预测评价 .....</b>	<b>144 -</b>
6.1 施工期环境影响分析 .....	144 -
6.2 运营期环境影响预测与评价 .....	151 -
6.3 生态环境影响评价 .....	179 -
6.4 土壤环境影响分析 .....	185 -
6.5 环境风险分析 .....	187 -
<b>7 环境污染防治措施可行性分析及生态恢复措施 .....</b>	<b>194 -</b>
7.1 大气环境污染控制措施可行性分析 .....	194 -
7.2 水环境污染控制措施及其可行性分析 .....	196 -
7.3 噪声污染控制措施及其可行性分析 .....	198 -
7.4 固体废物污染控制措施及其可行性分析 .....	201 -
7.5 水土保持措施 .....	205 -
7.6 生态环境保护与恢复措施 .....	208 -
7.7 环境保护投资估算 .....	212 -
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>213 -</b>
8.1 环境经济损益分析 .....	213 -
8.2 社会效益 .....	215 -
8.3 小结 .....	215 -
<b>9 环境管理及监测计划 .....</b>	<b>216 -</b>
9.1 环境管理 .....	216 -
9.2 环境监测计划 .....	218 -
9.3 排污口规范化管理要求 .....	219 -
9.4 环境风险管理 .....	221 -
9.5 信息公开 .....	221 -
9.6 环境评价制度 .....	222 -

9.7 总量控制 .....	- 222 -
9.8 污染物排放清单 .....	- 223 -
9.9 排污许可证制度 .....	- 225 -
<b>10 评价结论及建议 .....</b>	<b>- 232 -</b>
10.1 项目概况 .....	- 232 -
10.2 项目选址规划相符性 .....	- 232 -
10.3 环境质量现状 .....	- 233 -
10.4 环境影响分析及环保措施 .....	- 234 -
10.5 总量控制 .....	- 237 -
10.6 公众参与 .....	- 237 -
10.7 评价总体结论 .....	- 237 -
10.8 建议 .....	- 238 -
10.9 环保“三同时”验收 .....	- 239 -

**附图 附件：**

附件 1：委托书

附件 2：项目备案登记信息表

附件 3：营业执照

附件 4：采矿许可证

附件 5：栏桥铁矿矿产资源储量评审备案证明

附件 6：栏桥铁矿储量情况说明

附件 7：剥离物有偿处置采矿权出让收益主要参数

附件 8：剥离物评价报告矿产资源储量评审备案证明

附件 9：剥离物采矿权出让收益缴纳协议

附件 10：剥离物已完成有偿处置的函

附件 11：股东协议

附件 12：环境现状监测报告

附图 1：评价范围及环境保护目标图

附图 2：环境防护距离包络线图

附图 3：项目总平面布置及环保措施布设图

附图 4：项目地质环境治理工程布置图

# 1 概述

## 1.1 企业概况

安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司成立于 2009 年 06 月，为栏桥铁矿采矿权人，现持采矿许可证自 2020 年 12 月 31 到 2022 年 12 月 31 日，有效期两年。公司注册资金 30 万元。自 2010 年以来，矿山一直处于停产状态。

栏桥铁矿西侧与枞阳县乐和矿业（现为正常生产矿山）相邻，枞阳县鑫源矿业有限责任公司和枞阳县乐和矿业同属安徽省栏山矿业有限公司。经公司内部协调，且考虑枞阳县乐和矿业资源量所剩无几，经双方协商一致，枞阳县乐和矿业以现有固定资产出资，合作开发枞阳县栏桥铁矿，同意待栏桥铁矿启动建设，乐和矿业停止开采，即行关闭。

## 1.2 矿山历史沿革

本矿山最早的历史采矿权人为安徽省枞阳县鹏程矿业开发有限公司，历史采矿权人于 2002 年取得了该区采矿权，2004 年矿权延续，当时的采矿许可证编号：3408000420043，有效期：2004 年 7 月~2007 年 7 月，面积 0.072km<sup>2</sup>，开采标高：+180~+134m；

2006 年 12 月，枞阳县地矿事务服务中心受栏桥铁矿委托，对该矿山进行动态检测并提交了“安徽省枞阳县会宫乡栏桥铁矿 2006 年矿产资源/储量年度报告”。该报告于 2007 年 2 月 6 日通过了铜陵市科磊矿业技术服务有限责任公司的评审；

2009 年 6 月，矿权延续，矿山名称为枞阳县栏桥铁矿，采矿权人为枞阳县鹏程矿业开发有限公司，采矿许可证号：C3400002009062120025161，开采矿种为铁矿，生产规模为 3 万吨/年，面积及开采标高不变，有效期：2009 年 6 月~2009 年 12 月；

2009 年 8 月，安徽省地矿局 326 地质队受栏桥铁矿委托，对该矿山进行储量核实并提交了“安徽省枞阳县会宫乡栏桥铁矿(水泥配料用)资源储量核实报告”。该报告于 2009 年 10 月 9 日通过了安庆市振兴矿业咨询服务有限责任公司的评审(庆振矿储评

字[2009]034 号)和原安庆市国土资源局评审备案(庆国土资储备字[2009]45 号)；

2009 年 10 月，受矿山委托，中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司编制了《安徽省枞阳栏桥铁矿(水泥配料用)矿产资源开发利用方案》，报告经原安徽省国土资源信息中心组织专家评审通过，并于 2009 年 12 月 4 日由原安徽省国土资源厅备案，备案文号：皖国土资矿便函【2009】116 号；

采矿权人自 2002 年申办产权至 2009 年 12 月，一直进行露天开采。

2009 年 12 月 31 日，采矿权人更名为安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司，同时矿山停产技改。采矿许可证号：C3400002009062120025161,开采矿种为铁矿，生产规模为 3 万吨/年，面积 0.0724km<sup>2</sup>，开采标高+210~+134m，有效期：2009 年 12 月 31 日~2012 年 12 月 31 日；

2015 年 12 月，矿权延续，并变更生产规模为 5 万吨/年，有效期：2015 年 12 月 31 日~2017 年 12 月 31 日，其余信息保持不变；

2016 年 7 月，由武汉中南冶勘资源环境工程有限公司编制完成《安徽省枞阳县栏桥铁矿资源储量核实报告》；同年 12 月，获得原安徽省国土资源厅《关于〈安徽省枞阳县栏桥铁矿资源储量核实报告（2016）〉矿产资源储量评审备案证明》（皖矿储备字[2016]049 号）及《安徽省枞阳县栏桥铁矿资源储量核实报告（2016）评审意见书》（皖矿储字[2016]093 号）；

2017 年 12 月，矿权延续，矿山持有的采矿许可证号：C3400002009062120025161，采矿权人为安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司，开采矿种为铁矿，生产规模为 5 万吨/年，露天开采，面积 0.0724km<sup>2</sup>，开采标高+210~+134m，有效期：2017 年 12 月 31 日~2020 年 12 月 31 日；

2020 年 5 月，根据《安徽省自然资源厅关于印发露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置试点工作方案的通知》（皖自然资矿权[2019]3 号），受枞阳县自然资源和规划局的委托，安徽中汇规划勘测设计研究院股份有限公司编制完成了《安徽省枞阳县栏桥铁矿剥离物评价报告》，同年 9 月，获得安徽省自然资源厅《关于〈安徽省枞阳县栏桥铁矿剥离物评价报告〉矿产资源储量评审备案证明》（皖矿储备字[2020]53 号）及《安徽省枞阳县栏桥铁矿剥离物评价报告评审意见书》；

2020 年 5 月，矿山委托安徽开成地矿勘查有限公司编制完成《安徽省枞阳县鑫



源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》并通过专家审查，2021 年 1 月，获得安徽省自然资源厅《安徽省自然资源厅关于印发枞阳县栏桥铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案审查意见的函》（皖自然资修函[2021]7 号）；

2020 年 10 月，受安徽省自然资源厅的委托，北京红晶石投资咨询有限公司完成了《安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿（剥离物有偿处置）采矿权出让收益评估报告》（红晶石评报字[2020]第 105 号），同年 12 月，获得安徽省自然资源厅《安徽省自然资源厅关于枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿（剥离物有偿处置）采矿权出让收益报告的复函》（皖自然资矿保函[2020]260 号）；

2020 年 12 月，与安徽省自然资源厅就剥离物有偿处置签订《采矿权出让收益缴纳协议》（皖采收[2020]26 号）并缴纳出让评估收益款，当月获得安徽省自然资源厅《安徽省自然资源厅关于枞阳县栏桥铁矿剥离物中建筑用灰岩矿已完成有偿处置的函》（皖自然资源矿权函[2020]162 号）；

2021 年 5 月，矿山委托铜陵必拓矿业咨询有限公司编制完成《安徽省枞阳县栏桥铁矿矿产资源开发利用方案（变更生产规模）》；

自 2010 年以来，矿山一直处于停产技改阶段，现持采矿许可证号：C3400002009062120025161，由安徽省自然资源厅颁发，有效期自 2020 年 12 月 31 日至 2022 年 12 月 31 日。

### 1.3 任务由来

枞阳县栏桥铁矿铁矿石资源量少、品位低，开采的矿石只能作为水泥配料用，2010 年之前一直为枞阳海螺水泥厂提供水泥铁质配料用矿产资源，2010 年之后矿山一直处于停产状态。依据《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》的通知（皖经信非煤〔2018〕32 号）：现有露天铁矿开采规模不低于 6 万吨/年要求，为延续生产，安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司拟将栏桥铁矿山生产规模由原来的  $5 \times 10^4 \text{t/a}$  扩大到  $8 \times 10^4 \text{t/a}$ ，以满足行业准入要求；同时由于该矿山是一个小型露天铁矿，其围岩剥离量大于铁矿资源，为了提高矿山开采经济效益，加大对剥离物的合法综合利用，变废为宝，减少固废排放，安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司以乙

方的身份与安徽省自然资源厅签订剥离物采矿权出让收益缴纳协议，经批准的剥离物拟作为本项目副产，副产试点期两年，产能 8.42 万吨/年。

本项目开采铁矿石及剥离物依托乐和矿业现有工业场地破碎加工后均作为水泥用配料产品外售。本项目已在安徽省发展和改革委员会备案，项目代码：2103-340000-04-02-667117。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）等法律法规的要求，本项目的建设应进行环境影响评价。根据环境保护部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“六、黑色金属矿采选业 08”中的“9 铁矿采选 081”中的“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）”，需编制环境影响报告书。为此，安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司委托我单位对本项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关人员对该工程进行实地踏勘、资料收集、工程分析，并对项目所在地周围环境空气质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状、声环境质量现状和土壤质量现状进行了调查监测，在此基础上，按照国家有关的环评导则的要求，编制完成了该环评报告书，以供审查。

## 1.4 建设项目的特点

项目主要特点有：

（1）本次改扩建项目矿区位于枞阳县城北东 25° 方向约 16km 处，其中心地理坐标为东经 117° 16′ 18″，北纬 30° 49′ 10″。

（2）本项目生产废水经破碎站现有沉淀池处理后回用于洒水抑尘，车辆轮胎清洗废水经沉淀池处理后回用，生活污水经一体化处理设备处理后回用于矿区复垦绿化，本项目无生产废水外排。

（3）本项目废气主要为开采及加工过程中产生的粉尘，开采工序采用微差爆破，同时配备洒水车于爆破前后及时洒水降尘。项目矿石破碎加工依托集团公司下属乐和矿业现有工业场地及设施，工业场地破碎站位于栏桥铁矿西南侧，为密闭厂房，配备 1 台布袋除尘，粗破、细破、筛分工序产生的粉尘密闭收集后送至布袋除

尘器处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒排放；产品堆场位于破碎站北侧，为密闭厂房，破碎站及产品堆场内设置雾炮及喷淋进行降尘。

(4) 本项目基建期 1 年，服务年限 7.8 年，运营期年产能可达 8 万吨低品位铁矿，副产剥离物硅质砂岩矿 8.42 万吨/年，副产试点期两年。项目产品及副产均作为水泥配料外售。

## 1.5 环境影响评价的工作过程

安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目环境影响评价的工作过程如下：

(1) 2021 年 5 月 20 日，安徽瑞祥安全环保咨询有限公司受安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司委托，承担《安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目环境影响报告书》的编制工作；

(2) 2021 年 5 月 26 日，该项目环评第一次公示在枞阳县人民政府网站上发布（网址为 <http://zfxgk.zongyang.gov.cn/public/displayinfo.aspx?itemid=208698>）；

(3) 2021 年 6 月上旬，根据项目可行性研究报告及建设单位提供的其他相关资料进行初步工程分析，开展初步的环境现状调查，进行环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准；

(4) 2021 年 6 月下旬，委托安徽瑞祥安全环保咨询有限公司对项目地及周边环境敏感点进行环境质量现状监测，进行环境现状调查与评价；

(5) 2021 年 7 月初，进行建设项目工程分析、各环境要素环境影响预测与评价，提出环境保护措施，进行技术经济论证，提出污染物排放清单，给出建设项目环境影响评价结论；

(6) 2021 年 7 月上旬，该项目环境影响报告书进入安徽瑞祥安全环保咨询有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

在此基础上，我单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，编制完成了《安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目环境影响报告书环境影响报告书》。

本次评价技术路线见图 1.4-1。

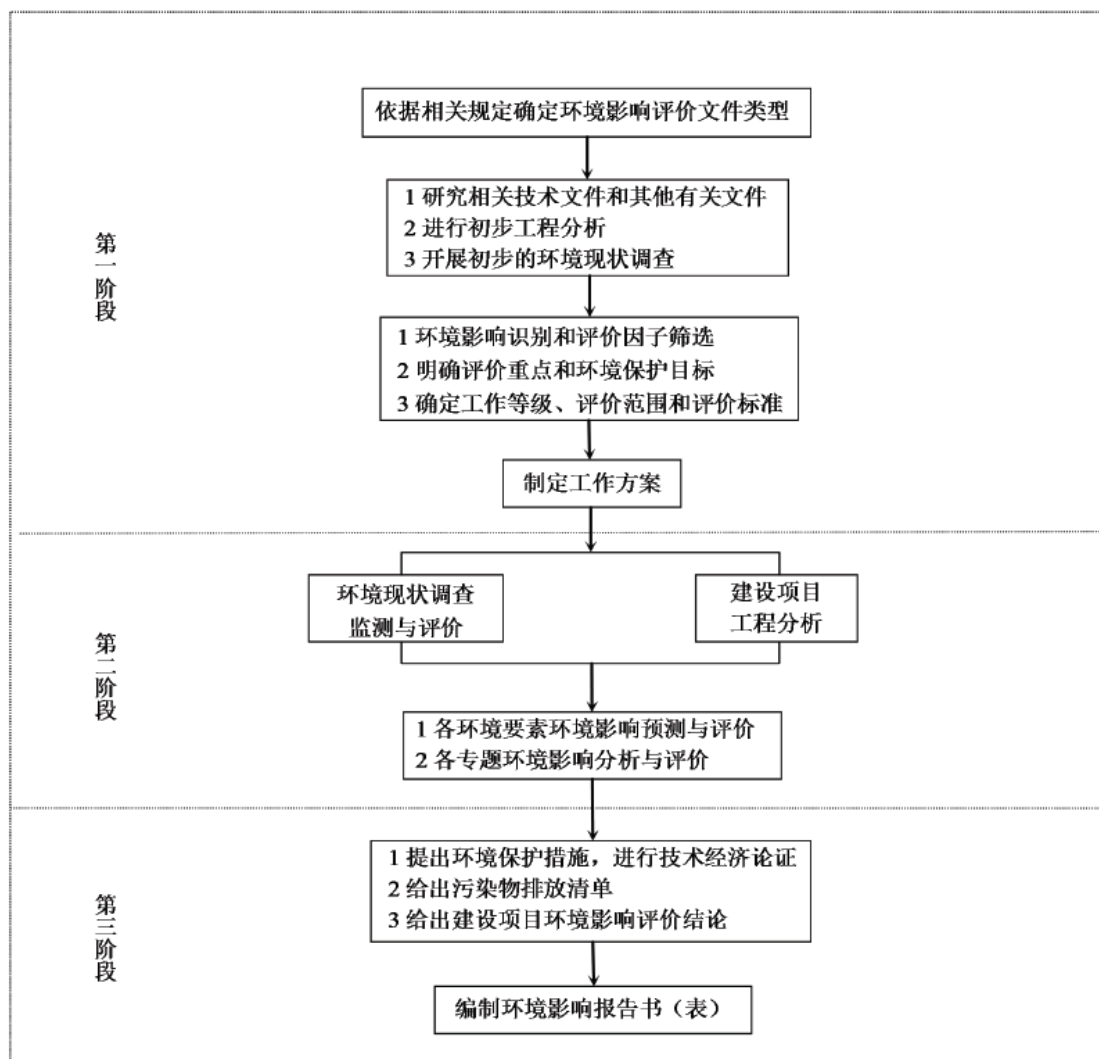


图 1.5-1 本次评价技术路线图

## 1.6 关注的主要环境问题

针对本项目特点和所在区域环境特征，本次环评工作中关注的主要环境问题有：项目所依托工程的可行性；施工期、开采期和运营期满后的污染物排放和由此引起的生态破坏及水土流失；矿山开采对社会环境和生态景观带来的影响以及对评价范围内敏感点的影响。

## 1.7 环境影响报告的主要结论

安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目的建设有较高的经济、社会效益，符合国家产业政策，选址范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区，符合地方相关规划要

求。工程建设和运营过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物及生态破坏等不利影响，项目需按“三同时”要求全面落实各项污染治理措施和生态恢复措施，编制突发环境风险事故应急预案，且采取严格有效的事故防范措施降低项目环境风险事故的发生，使项目建设和运营阶段对周围环境产生的影响在可接受范围之内。在严格落实各项污染防治措施和生态防护措施的前提下，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

## 2 总则

### 2.1 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护的相关法律法规、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

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，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。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》（2015年1月1日）；

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

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》（2018年1月1日）；

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

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》（2020年9月1日）；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修改）》（2012年7月1日）；

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

日)。

- (9)《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);
- (10)《中华人民共和国节约能源法》(修订)(2018年10月26日);
- (11)《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日);
- (12)《中华人民共和国循环经济促进法》(修订)(2018年10月26日);
- (13)《中华人民共和国野生动物保护法》(修订)(2018年10月26日)。
- (14)《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日)
- (15)《中华人民共和国森林法》(2020年7月1日)

### 2.2.2 法规

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起实施);
- (2)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号,2015年4月2日);
- (3)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号,2016年5月28日);
- (4)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号,2013年9月10日);
- (5)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号,2018年6月27日);
- (6)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号,2011年10月17日)。
- (7)《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(修订)(2016年2月6日);
- (8)《土地复垦条例》(国务院令第592号,2011年3月5日起施行)

### 2.2.3 政府部门规章

- (1)《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第1号,2018年4月28日);
- (2)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部第34号,2015年6月5

日);

(3)《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,2019年10月30日);

(4)《排污许可证管理暂行规定》(环水体[2016]186号,2016年12月23日);

(5)《国家危险废物名录》(环境保护部,2016年8月1日);

(6)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环保部环发[2015]163号,2015年12月10日);

(7)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日起执行);

(8)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环境保护总局环发[2012]77号文,2012年7月3日);

(9)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(中华人民共和国环境保护部环发[2012]98号,2012年8月7日);

(10)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环发[2013]103号,2013年11月14日);

(11)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告2017年第43号2017年10月1日起施行);

(12)《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》(环办[2010]111号,2010年7月30日);

(13)《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,2014年3月25日);

(14)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号,2014年12月30日);

(15)《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2017年11月14日,);

(16)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号,2018年1月25日);



(17)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92号,2019年10月16日);

(18)《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第31号,2015年1月1日起施行)。

(19)《关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资规〔2017〕4号,2017年3月22日)

(20)《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》(生态环境部公告2020年第54号,2020年11月25日)

(21)《清洁生产标准 铁矿采选业》(HJ/T 294-2006)

## 2.2.4 地方性法规和地方性规章

(1)《安徽省环境保护条例》(安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号,2018年1月1日);

(2)《安徽省“十三五”环境保护规划》(皖政办〔2017〕31号,2017年4月25日);

(3)《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》(安徽省人民政府,皖政〔2015〕131号,2015年12月29日);

(4)《安徽省大气污染防治条例》(安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过,2015年1月31日);

(5)《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(皖政〔2013〕89号,2013年12月30日);

(6)《关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(皖政〔2018〕83号,2018年9月27日);

(7)《安徽省人民政府关于发布<安徽省生态保护红线>的通知》(皖政秘〔2018〕120号,2018年6月27日);

(8)《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》(皖政〔2016〕116号,2016年12月29日);

(9)《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》(安徽省人民政府皖政〔2018〕51号,2018年7月2日);

(10)《安徽省矿产资源管理办法》(2006年7月12日安徽省第九届人民代表大会常务委员会第二十四次会议修订);

(11)《安徽省矿山地质环境保护条例》(2007年6月22日安徽省第十届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过,自2007年12月1日起施行);

(12)《安徽省环境保护条例》(安徽省第十一届人民代表大会常务委员会,自2010年11月1日起施行);

(13)《安徽省非煤矿山管理条例》(安徽省人民代表大会常务委员会,2015.5)。

(14)《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》(皖政办〔2011〕27号,2011年4月12日)

(15)《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》(皖经信非煤〔2018〕32号,2018年3月2日)

(16)《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》(皖环函〔2019〕1120号,2020年12月25日)

(17)《铜陵市大气污染防治行动计划实施方案》(铜政〔2014〕3号,2014年1月28日);

(18)《铜陵市水污染防治工作方案》(铜陵市人民政府秘书办公室,铜政秘〔2015〕105号);

(19)《铜陵市打赢蓝天保卫战实施方案》(铜政〔2019〕21号,2019年4月4日)

## 2.2.5 相关规划

(1)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要(2016~2020)》;

(2)《水污染防治行动计划》(国务院,2015.4.2);

(3)《土壤污染防治行动计划》(国务院,2016.5.28);

(4)《“十三五”生态环境保护规划》(2016.12.5)

(5)《全国生态环境保护“十三五”规划纲要》(国家环保部2016.10);

(6)《大气污染防治行动计划》(2013.9.10);

- (7) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》(皖政〔2013〕89号);
- (8) 《安徽省矿产资源总体规划(2016-2020年)》(2017.10.24);
- (9) 《安徽省“十三五”生态保护与建设规划》(2016年8月)
- (10) 《安徽省主体功能区规划》(2013年12月4日)
- (11) 《铜陵市矿产资源总体规划》(2007-2020)

## 2.2.5 技术依据

- (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) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (10) 《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 第 36 号修改单);
- (13) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (14) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)。
- (15) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ192-2015);
- (16) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013);
- (17) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008);
- (18) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008);
- (19) 《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2014, 2014.9.28);
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)

- (21) 《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0316-2018)
- (22) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)
- (23) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)

## 2.2.6 相关规划及规划环评

- (1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要(2016~2020)》;
- (2) 《水污染防治行动计划》(国务院, 2015.4.2);
- (3) 《土壤污染防治行动计划》(国务院, 2016.5.28);
- (4) 《“十三五”生态环境保护规划》(2016.12.5)
- (5) 《全国生态环境保护“十三五”规划纲要》(国家环保部 2016.10);
- (6) 《大气污染防治行动计划》(2013.9.10);
- (7) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》(皖政〔2013〕89号);
- (8) 《安徽省矿产资源总体规划(2016-2020年)》(2017.10.24);
- (9) 《安徽省“十三五”生态保护与建设规划》(2016年8月)
- (10) 《安徽省主体功能区规划》(2013年12月4日)
- (11) 《安徽省水环境功能区划》(安徽省人民政府, 2003年3月);

## 2.2.7 其他依据

- (1) 《枞阳县鹏程矿业有限责任公司栏桥铁矿(水泥配料用)5万吨/年扩建工程可行性研究报告》(中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司, 2010年7月);
- (2) 《安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(安徽开成地矿勘查有限公司, 2020年5月);
- (3) 《安徽省枞阳县栏桥铁矿矿产资源开发利用方案(变更生产规模)》(铜陵必拓矿业咨询有限公司, 2021年5月);
- (4) 《枞阳县栏桥铁矿露天开采8万吨/年铁矿石扩建项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》(安徽仁水工程技术咨询有限公司, 2021年7月);
- (5) 《安徽省枞阳县栏桥铁矿资源储量核实报告》(武汉中南冶勘资源环境工程有限公司, 2016年7月)

(6)《安徽省枞阳县栏桥铁矿剥离物评价报告》(安徽中汇规划勘测设计研究院股份有限公司, 2020 年 5 月)

(7)《安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿(剥离物有偿处置)采矿权出让收益评估报告》(红晶石评报字[2020]第 105 号, 北京红晶石投资咨询有限公司);

(8)《安徽省自然资源厅关于枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿(剥离物有偿处置)采矿权出让收益报告的复函》(皖自然资矿保函[2020]260 号)

(9) 安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司提供的其他相关资料。

## 2.3 环境因素识别和评价因子筛选

### 2.3.1 环境因素识别

本项目为技改项目, 其影响时段包括矿山基建期、运行期、闭矿期。经过对该项目生产和排污特征分析及对周围环境状况的调查, 识别出项目对环境影响程度矩阵表见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响程度一览表

影响因素	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
基建期	场地清理、剥离挖掘	-1LD	-1ID	-1LD		-1LD	-1ID		-1LD					
	废气排放	-1SD											-1SD	-1SD
	噪声				-1SD								-1SD	
	固废处置													
运行期	废水排放													
	废气排放	-1LD				-1LD			-1LD		-1LD		-1SD	-1SD
	噪声				-1LD								-1SD	
	固废处置													
闭矿期	生态恢复	+1ID	+1ID	+1ID	+1D	+1ID	+1D							
	覆土绿化	+1LD	+1ID	+1ID	+1LD		+1LD		+LD				+1LD	+1LD
	生态恢复					+1ID			+1LD				+1LD	+1LD

注: “+”、“-”分别表示有利、不利影响; “L”、“S”分别表示长期、短期影响; “1”、“2”、“3”数值分别表示轻微影响、中等影响和重大影响; 用“D”、“ID”表示直接、间接影响。

## 2.3.2 评价因子筛选

由环境影响因素分析结果，结合初步工程分析得出项目环境影响评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子筛选表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制
环境空气	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP	TSP、PM <sub>10</sub>	颗粒物
地表水环境	pH、COD、SS、石油类、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、溶解氧、铜、锌、镉、铬（六价）、砷、铅	/	/
地下水环境	pH、氨氮（以N计）、总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、耗氧量、铁、锰、铜、锌、镉、铬（六价）、铅、硝酸盐（以N计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群	/	/
土壤环境	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、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、pH	/	/
环境噪声	$L_{eq}$	$L_{eq}$	/
固体废物	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾		
环境风险	危险废物泄漏；爆炸、火灾危险；堆场、边坡崩塌的危险；道路交通运输危险；生产作业过程的危险；粉尘、噪声危险；		

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 评价工作等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则》中的评价工作等级划分，各环境评价等级确定为：

#### （1）大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中关于评价等级的划分原则，结合项目工程分析结果，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

其中  $P_i$  定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 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（城市选项时）	-
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-4.8
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

主要污染源估算模型计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 主要污染源估算模型计算结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地位置 (m)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D <sub>10%</sub> (m)	评价等级
采场	TSP (面)	0.0396	222	0.9	4.4	0	二级
工业场地	TSP (面)	0.0759	56	0.9	8.43	0	二级
表土堆场	TSP (面)	0.0396	26	0.9	4.4	0	二级
粗碎-筛分	PM <sub>10</sub> (点)	0.0442	70	0.45	9.82	0	二级

根据预测，污染源的最大地面空气质量浓度占标率  $1\% \leq P_{\max} = 9.82\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，拟建项目大气环境影响评价工作等级判定为二级。

#### (2) 地表水环境评价等级

本项目的生产用水(洒水抑尘、绿化等用水)在使用过程中全部挥发损耗，在雨季项目产生采场排水，其排水水质简单，污染物主要为悬浮物，经沉淀后部分回用于生产，剩余部分流入附近自然沟渠；生活污水量小，经一体化处理设备预处理后回用于矿区绿化。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中的有关规定，地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

#### (3) 地下水环境评价等级

本项目为铁矿开采，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目无排土场、尾矿库、选矿厂，属于地下水环境影响评价项目类别中的IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

#### (4) 声环境评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类地区，项目噪声源主要集中在矿石采场和工业场地，采场和工业场地 200m 噪声评价范围受影响人数较少，项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增加值小于 3dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中工作等级分级标准，项目声环境影响评价等级为二级。

#### (5) 生态环境评价工作等级

本项目采场占地面积  $0.0724\text{km}^2 \leq 2\text{km}^2$ ；评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、地质公园和重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域；根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中生态环境影响评价工作等级



划分表（见表 2.4-4），项目生态环境影响评价工作等级为三级。

本工程为技改项目，项目周边没有自然保护区、风景名胜区、著名自然历史遗产等敏感区，鉴于本项目为露天矿山，项目建设会造成土地利用类型改变。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2011）的规定，生态评价等级上调一级，因此，本项目生态评价等级最终确定为二级。

表 2.4-4 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 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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

#### （6）环境风险评价等级

该项目不属于环境敏感地区，不涉及危化品的生产、加工，爆破作业所使用的硝铵炸药及爆破器用量向公安部门申请，并由专业爆破机构代为爆破。炸药不储存，属于非重大危险源。项目因机修产生废机油属于危险废物，年产生量约 0.1t，在厂区危废间暂存，定期交由资质单位处置。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），废机油属于附录 B 中“381 油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量 2500t”，则危险物质与临界量比值  $Q=0.00004$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，本项目  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，因此风险评价工作等级为简单分析。评价工作等级划分依据详见表 2.4-5。

表 2.4-5 项目风险评价工作等级划分依据表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

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。

#### （7）土壤评价等级

##### ①土壤环境影响类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境生态影响重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化，本项目运营过程不会对土壤造成盐化、酸化、碱化。本项目属于土壤污染影响型。

## ②土壤环境评价等级

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-6。

表 2.4-6 (a) 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	类别
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

表 2.4-6 (b) 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 本项目为采矿业-金属矿，属于 I 类，项目露天采场总占地面积 7.24hm<sup>2</sup>，属于中型规模；本项目周边 0.2km 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，敏感程度属于不敏感，对照表 2.4-6，本项目土壤评价等级确定为二级。

## 2.4.2 评价范围

## (1) 大气评价范围

本项目大气环境评价等级为二级，因此，拟建项目确定评价范围为以项目厂址为中心边长 5km 的矩形范围。

## (2) 地表水

本项目地表水环境评价等级为三级 B，该项目生产过程中无废水外排，地表水为项目西侧罗昌河支流农灌沟，主要进行现状评价，环境影响简单分析。

## (3) 声环境评价范围

声环境影响评价等级为二级，根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能

区类别及敏感目标等实际情况，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）确定环境影响评价环境噪声的评价范围，采场、破碎站工业场地等项目厂界向外 200m，运输道路中心线外两侧各 200m 范围内。

#### （4）土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定，本项目土壤评价范围为项目地及周边 200m 范围内。

#### （5）生态评价范围

评价区范围内无风景名胜区和自然保护区等生态敏感区分布，本项目生态环境影响评价范围为以矿区采场范围边界向外扩展 500m，评价范围约 1.74km<sup>2</sup>。

各环境要素评价范围确定见表 2.4-7。

表 2.4-7 主要环境要素的评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围
地表水	项目西侧罗昌河支流农灌沟
声环境	项目厂界外、运输道路中心线外两侧各 200m 范围内
土壤	占地及周边 0.2km 范围内
生态	矿区采场范围边界向外扩展 500m，评价范围约 1.74km <sup>2</sup>

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划具体为：

#### （1）地表水环境功能区划

项目所在区域地表水罗昌河支流主要水体功能为农灌水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；具体标准限值详见表 2.5-1。

#### （2）地下水环境功能规划

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

#### （3）大气环境功能区划

项目所在地大气环境功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

#### （4）声环境功能区划

项目所在地区属于声环境功能 2 类区，项目周边及周围村庄等声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### （5）土壤环境功能规划

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

### 2.5.2 环境质量标准

#### （1）地表水环境

项目西侧地表水体罗昌河支流主要为农用灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH：无量纲）

序号	项目	标准值	标准来源
		III类	
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准；
2	COD	≤20mg/L	
3	氨氮	≤1.0mg/L	
4	总磷	≤0.2mg/L	
5	石油类	≤0.05mg/L	
6	锌	≤1.0mg/L	
7	铬（六价）	≤0.05mg/L	
8	溶解氧	≥5mg/L	
9	BOD <sub>5</sub>	≤4mg/L	
10	悬浮物	≤80mg/L	
11	总氮	≤1.0mg/L	
12	铜	≤1.0mg/L	
13	铅	≤0.05mg/L	
14	镉	≤0.005mg/L	
15	砷	≤0.05mg/L	

#### （2）地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体标准值详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH：无量纲）

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 中III类标准
2	氨氮（以 N 计）	0.5mg/L	
3	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	450mg/L	
4	溶解性总固体	1000mg/L	

序号	项目	标准值	标准来源
5	耗氧量	3mg/L	
6	铁	0.3mg/L	
7	锰	0.1mg/L	
8	铜	1.00mg/L	
9	锌	1.00mg/L	
10	镉	0.005mg/L	
11	铬（六价）	0.05 mg/L	
12	铅	0.01 mg/L	
13	硝酸盐（以 N 计）	20mg/L	
14	硫酸盐	250mg/L	
15	氯化物	250mg/L	
16	总大肠菌群	3.0 CFU/100ml	

### （3）环境空气

项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 2.5-3 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75		
	年平均	35		
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200		
	8 小时平均	160		
CO	1 小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	4		
TSP	24 小时平均	0.3	mg/m <sup>3</sup>	

### （4）声环境

项目所在区域环境噪声及运输道路两侧民居点评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。详见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

区域类别	昼间	夜间	标准名称
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

## (5) 土壤环境

评价区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选值，建设用地土壤环境质量标准见表 2.5-5。

表 2.5-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	标准值	标准来源
1	砷	60	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选值
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	二氯甲烷	9	
12	1,1-二氯乙烷	5	
13	1,2-二氯乙烷	66	
14	1,1-二氯乙烯	596	
15	顺-1,2-二氯乙烯	54	
16	反-1,2-二氯乙烯	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	

序号	项目	标准值	标准来源
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	
46	石油烃	4500	

### 2.5.3 污染物排放标准

#### (1) 废水

本项目正常工况下无生产废水外排，雨水经沉淀池处理后，部分回用，剩余部分排入附近自然沟渠，项目雨季排水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 中的排放限值，COD、氨氮执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值，标准限值详见表 2.5-6。

表 2.5-6 污水排放标准

单位：mg/L

项目	执行标准	排放标准
化学需氧量	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值	100
氨氮		15
锌	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 中的排放限值	2.0
总铬		1.5
铜		0.5
镍		1.0
pH		6~9
砷		0.5
镉		0.1
汞		0.05
悬浮物		70
铅		1.0

#### (2) 废气

本项目爆破、破碎及筛分等工序产生粉尘，根据《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》（皖环函〔2019〕1120 号）要求，本项目有组织废气污染物排放执行《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，无组织排放执行表 7 规定限值，标准限值详见表 2.5-

7。

表 2.5-7 废气排放标准

污染物	有组织最高允许排放浓 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	10	1.0

## (3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准;运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,项目周边环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。详见表2.5-8。

表 2.5-8 噪声排放标准限值 单位: dB (A)

区域类别	昼间	夜间	标准名称
/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
2类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

## (4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改清单中的相关规定。

## 2.6 评价方法的选取

项目评价采用定量评价与定性评价相结合的方法,工程分析主要采用计算为主,类比分析为辅。

## 2.7 评价内容和评价重点

## 2.7.1 评价内容

本次评价主要内容包括:

- (1) 拟建项目工程分析;
- (2) 环境质量现状;



- (3) 环境影响预测分析；
- (4) 环境污染防治措施及可行性分析；
- (5) 生态环境影响分析；
- (6) 环境管理与环境监测。

## 2.7.2 评价重点

项目评价重点为突出工程分析，合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为环境影响预测分析和提出污染防治措施提供依据，分析项目的环境风险，提出可行性防范、应急及减缓措施；环境污染防治措施及可行性论证。生态环境影响及防治措施。

## 2.8 环境保护目标

本项目位于枞阳县会宫镇，环境保护目标见表 2.8-1

表 2.8-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		规模	方位	距离	环境功能
		X	Y				
环境空气	栏桥村	1259	471	70 户 245 人	E	1340	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	城山村	-1696	-204	50 户 175 人	W	1710	
	余街	-1043	1336	160 户 560 人	NW	1690	
	枞鑫驾校	-648	457	100 人	NW	790	
	会宫中心学校	-2001	1568	1000 人	NW	2540	
	枞阳县华山医院	-2186	2026	120 人	NW	2980	
	中湾	-1728	-514	15 户 53 人	W	1800	
	小冲	-1954	-666	17 户 60 人	W	2060	
	叶庄	-2022	-842	40 户 140 人	SW	2190	
	江老屋	-1965	-1354	12 户 42 人	SW	2390	
	张湾	-2121	-1166	16 户 56 人	SW	2420	
	芦庄	-2071	-1777	20 户 70 人	SW	2730	
	金家大屋	-2138	657	30 户 105 人	W	2240	
	储家畈	-2167	47	140 户 490 人	W	2170	
	方家湾(北)	-880	661	40 户 140 人	NW	1100	
	朱庄	-1753	2162	230 户 805 人	NW	2780	
	王庄	-1620	2702	28 户 98 人	NW	3150	
	方草屋	-2280	2393	35 户 123 人	NW	3310	
	朱家祠堂	-2250	1706	150 户 525 人	NW	2820	
	仓庄	-2038	1347	45 户 158 人	NW	2440	
老街	-1573	1955	20 户 70 人	NW	2510		
马凹	-1312	2217	22 户 77 人	NW	2580		

环境要素	名称	坐标		规模	方位	距离	环境功能
		X	Y				
	枣庄	-1098	2614	11户39人	NW	2840	
	街角村	-715	1789	70户245人	N	1930	
	棉咀	-493	2106	15户53人	N	2160	
	双碑石	-290	713	9户32人	N	770	
	肖家冲	-639	976	10户35人	NW	1170	
	赵山	-182	2010	17户60人	N	2020	
	邓庄	-127	2384	13户46人	N	2390	
	高庄	-243	2538	17户60人	N	2550	
	张新屋	232	2608	27户95人	N	2620	
	肖庄	1194	2417	12户42人	NE	2700	
	团庄(南)	-286	-2454	11户39人	S	2470	
	余家凹	173	-2613	3户11人	S	2620	
	焦岭湾	302	492	11户39人	NE	580	
	张家瓦屋	555	514	3户11人	NE	760	
	破园	840	665	21户74人	NE	1070	
	唐湾	247	1382	24户84人	N	1400	
	楼板	891	1645	18户63人	NE	1870	
	小大屋	958	1382	7户25人	NE	1680	
	龟山凹	654	1119	6户21人	NE	1300	
	麦园	891	885	22户77人	NE	1260	
	上朱庄	1102	380	18户63人	E	1170	
	上张庄	1263	-53	28户98人	E	1260	
	周院	1289	-343	4户14人	E	1330	
	方大屋	1773	-636	30户105人	E	1880	
	香炉树	1573	1242	14户49人	NE	2000	
	安凤村	1463	2595	61户214人	NE	2980	
	安凤初级中学	2120	1054	1200人	NE	2370	
	陆方庄	2172	-2323	40户140人	SE	3180	
	新罗庄	1792	-2701	11户39人	SE	3240	
	窑井	2120	-1125	19户67人	SE	2400	
	方家湾(东南)	1609	-1317	20户70人	SE	2080	
	团庄(东)	1478	944	15户53人	NE	1750	
	汪家咀	2183	165	33户116人	E	2190	
	张家新屋	1156	1643	52户182人	NE	2010	
	张楼庄	1455	1623	13户46人	NE	2180	
	金家冲	-1361	-2718	11户39人	SW	3040	
	夏庄	1580	-2625	19户67人	SE	3060	
	黄家大屋	-1620	535	43户151人	W	1710	
	汪庄	-465	350	10户35人	NW	580	
	生鸡园	617	153	20户70人	E	640	
	油匠屋	627	-566	10户35人	SE	840	

环境要素		名称	坐标		规模	方位	距离	环境功能
			X	Y				
声环境	外部运输道路两侧 200m 范围	汪庄	/	/	7 户 30 人	N	120	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
		罗昌河支流	/	/	小河	W	1300	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
地表水环境		农灌沟	/	/	小河	W	300	
土壤环境		评价范围内的土壤	/	/	/	/	/	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值
生态环境	项目评价范围内的野生动植物、水土保持及生物多样性、生物量等							

## 2.9 选址合理性分析

### 2.9.1 产业政策相符性分析

#### 2.9.1.1 产业结构政策相符性

本项目铁矿设计年开采量 8 万吨/年，采用多排孔微差爆破方法，开采方式为自上而下水平分层台阶开采方式，开采后大于 500mm 的块石采用液压碎石锤进行二次破碎，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，评价项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。项目设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，符合产业政策要求。

#### 2.9.1.2 产业准入政策相符性

对照《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》(皖经信非煤〔2018〕32 号)等文件中对现有铁矿(不低于 6 万吨/年)的规定要求，本项目现有铁矿设计年开采量为 5 万吨/年，技改扩建后铁矿开采量调整为 8 万吨/年，剥离物综合利用

8.42万吨/年，符合《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》要求。

本项目与《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》的符合性具体见表2.9-1。

表 2.9-1 本项目与《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》相符性分析表

《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》要求		本项目概况	相符性
开发原则	鼓励开采铁、铜、铅、锌、金等市场紧缺的矿产，限制开采钨、锡、锑等矿产，有效保护和总量调控方解石、冶金用白云岩等本省优势矿产。	本项目为铁矿开采项目，属于标准鼓励类项目	符合
	坚持“保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责”的环境保护原则，落实企业主体责任，在矿山开发过程中及时开展环境治理、水土保持、地质环境保护与综合治理、土地复垦及植被恢复工作，建设绿色矿山。	本项目已编制土地复垦方案、水土保持方案，项目建设、运营、闭矿各个阶段履行“边开采、边恢复”的环境保护工作，建设绿色矿山。	符合
	实行资源综合利用，禁止采富弃贫、采易弃难、优矿劣用等浪费资源行为	本项目开采矿种为水泥配料用低品位铁矿，同时对剥离物硅质砂岩矿加以综合利用，作为副产外售。	符合
	严禁使用国家明令禁止的设备和工艺，加大技术改造力度，提升技术装备水平，配备与开采规模相适应的技术人员和装备。	项目设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》，不属于国家明令禁止的设备和工艺。	符合
	必须经立项审批、初步设计、安全评价、环境影响评价及验收程序；必须编制矿山土地复垦、地质环境保护与综合利用方案，并依照方案边开采边治理恢复；必须严格按照批准的矿产资源开发利用方案、初步设计进行开采，严禁无证开采、越界开采、乱采滥挖和破坏浪费资源；必须在工程建设竣工后按规定经非煤矿山管理部门组织竣工验收合格后，严格按核定的生产能力组织生产。	本项目已在安徽省发改委备案，已编制开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案，将严格依照方案边开采边治理恢复	符合
建设布局和建设规模	禁止在国家和省规定的禁采区内新建矿山；严格限制在国家和省规定的限采区新建矿山。	本项目为改扩建项目，不在国家和省规定的禁采区或限采区	符合
	现有矿山（已投产和在建矿山，下同）规模要求：（1）铁矿：露天开采不低于6万吨/年，地下开采大于3万吨/年。	本项目铁矿设计开采规模：8万吨/年	符合
工艺和技术装备	矿山应有与采选规模相适应的组织管理系统、生产作业装备等配套工程设施。	本项目归属安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司，公司已成立多年，组织管理架构完善，集团公司下属乐和矿业一直处于正常生产状态，本项目部分依托乐和矿业现有生产设	符合

《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》要求		本项目概况	相符性
		施，同时增加生产设备以满足产能扩大需求，配套工程设施完备。	
	矿山开采回采率、选矿回收率和资源综合利用率指标必须符合国家相关要求，不得低于批准的设计标准。	本项目不设选矿，开采回采率 98%，废石综合利用率 100%，各个指标均符合	符合
矿长、专业技术人员和特种作业人员	矿山应当配备采矿、机电、通风、地质、测量、爆破作业等专业技术人员，以及符合工作岗位要求的特殊工种作业人员。	本项目部分依托乐和矿业现有设备，同时新增部分设备满足生产需求，爆破作业委托专业爆破公司进行，特殊工种均持证上岗	符合
监督管理	新建和现有矿山必须符合国家安全生产和职业病危害防治等法律法规规定以及矿山安全规程和行业技术规范。矿山项目安全设施和职业病防护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	本项目已委托编制安全评价及职业卫生评价报告，建设过程中严格执行“三同时”制度	符合
	新建矿山和现有矿山改扩建必须严格执行环境影响评价和水土保持制度，必须有与生产规模和生产工艺相适应的污染防治措施、生态恢复措施和环境风险应急措施。矿山项目中防治污染和水土流失及节约用水的工程设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	本项目已委托编制水土保持方案、土地复垦方案、环境影响评价，项目生产过程中配备完善的废气处理措施，同时生产废水不外排，固废不外排，坚持开展“边开采、边复垦”的生态保护措施，建设过程中严格执行“三同时”制度	符合

### 2.9.1.3 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相符性

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）的符合性对比情况详见表 2.9-2。

表 2.9-2 本项目与生态污染防治技术政策符合性对比情况一览表

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求		本项目概况	相符性
一、实现目标	(1)2010 年土地复垦率达到 75%以上，2015 年达到 85%以上。 (2)开展清洁生产审核，选用采矿清洁生产工艺。	(1)本项目服务期满后植被覆盖率达 85%以上。 (2)项目设计采用的是采矿的清洁生产工艺，建议定期开展清洁生产审核。	符合

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求		本项目概况	相符性
二、矿产资源开发与规划与设计	(1)禁止在自然保护区、风景名胜区、地质灾害危险区等区域内采矿。 (2)限制在生态功能保护区、地质灾害易发区、水土流失严重区域内采矿。 (3)矿产资源开发应符合国家产业政策要求，符合区域发展规划要求。	(1)矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、水源保护区、地质灾害危险区、水土流失严重区域等。 (2)本项目符合国家产业政策，符合铜陵市的矿产资源规划要求。	符合
三、矿山基建	(1)对矿山基建产生的表土、底土等应分类堆放、分类管理和充分利用。 (2)矿山基建应尽量少占用农田和耕地，临时性占地应及时恢复。	(1)本项目设有表土堆场，在施工时对表土、底土等适宜植物生长的地层物质进行保护性堆存，用于复垦时的土壤重构用土。 (2)本项目不占用农田。	符合
四、采矿	(1)推广充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用废石、尾砂充填采空区。 (2)鼓励将矿坑水优先利用生产用水。宜采用安装除尘装置、湿式作业、个体防护等措施，防止粉尘污染。 (3)对采矿产生的废石，应使用专用场所堆放，大力推广综合利用技术。	(1)本项目为露天开采，设计采用的钻孔、凿岩采用干式作业，配捕尘器，并在生产过程中进行洒水抑尘和个体防护等，防止了粉尘污染。 (2)项目采矿设计采用深孔多段微差爆破法的采矿方法，烟尘产生量较小。 (3)本项目剥离物中的围岩和夹石全部得到利用	符合
五、废弃地复垦	(1)矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理。 (2)矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对临时堆土场、尾矿库等坡面进行稳定化处理。 (3)采用生物工程进行复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式优化。	(1)本项目将复垦纳入日常生产与管理，采用采矿—造地—复垦一体化。 (2)对生产过程的坡面采取稳定化措施防止水土流失和滑坡，服务期满后及时复垦。 (3)本项目生产过程及服务期满后，因地制宜地进行景观设计，采取不同的适宜物种进行植被绿化。	符合

综上所述，由表 2.9-2 的对比结果可以看出，本项目的建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）的规定和要求。

#### 2.9.1.4 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相符性

本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（环发 HJ651-2013）的符合性对比情况详见表 2.9-3。

表 2.9-3 本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》符合性对比情况一览表

《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》要求		本项目概况	相符性
一般要求	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。	矿区范围内没有自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区等重要生态保护区及禁采区	符合
矿山生态保护	采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	项目设表土临时堆场，用于运行期及闭坑后矿区土地复垦	符合
矿区专用道路生态恢复	矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。	矿区建设内部运输道路，严格控制占地面积和范围。设置了截排水沟、沉砂池等相应措施	符合
	矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。	道路取弃土工程结束后，及时回填、平整、压实，并进行植被和景观恢复	符合
	道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。	施工结束后，临时占地及时恢复	符合
矿山工业场地生产保护	矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。	表土临时堆场设置挡土墙，截水沟，用于闭坑后矿区环境治理，并对排土场进行绿化恢复	符合
矿山大气污染防治	<p>矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合 GB9078、GB16297、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661 等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合 GB3095 标准要求。</p> <p>应采取如下措施避免或减轻大气污染： 1 采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。2 勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施。3 矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。4 矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。</p>	<p>采取如下措施： 1、不燃烧植被。运输剥离土的道路采取洒水等措施减少粉尘；2、钻机打孔，采用干式捕尘作业；3、道路定期养护，外运运输车辆采取围挡、遮盖等措施；4、矿物堆场和临时料场采取防止风蚀和扬尘措施。经预测分析，大气污染物达标排放，矿区环境空气质量达到 GB3095-2012 中二级标准要求。</p>	符合

《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》要求		本项目概况	相符性
矿山水污染防治	矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用。	堆场淋溶水和雨季排水经沉淀后回收利用。	符合

综上所述，由表 2.9-3 的对比结果可以看出，本项目的建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（环发 HJ651-2013）》的规定和要求。

### 2.9.1.5 与《安徽省非煤矿山管理条例》的相符性

本项目与《安徽省非煤矿山管理条例》（2015[25 号]）的符合性对比情况详见表 2.9-4。

表 2.9-4 本项目与《安徽省非煤矿山管理条例》符合性对比情况一览表

《安徽省非煤矿山管理条例》要求		本项目概况	相符性	
第四章 环境保护	第二十七条	非煤矿山企业应当采取措施，实施环境治理，保护生物多样性，保护和恢复生态环境。	本项目生产过程及服务期满后，因地制宜地进行景观设计，采取不同的适宜物种进行植被绿化	符合
	第二十八条	（一）爆破穿孔作业应当采用带有收尘净化装置的凿岩设备，或者湿式作业；	矿山爆破、凿岩等均采用干式作业，带捕尘器	符合
		（二）矿石破碎加工、储存应当采用全封闭作业设施，配备收尘装置或者符合粉尘防治技术标准的其他降尘抑尘装置；	本项目破碎站采用全封闭作业；并配备布袋除尘、喷雾喷淋降尘措施	符合
		（三）矿石加工区实行围挡封闭，围挡高度不低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥砂外漏；	本项目加工区采用封闭厂房	符合
		（四）矿山主要运输道路和矿石加工区道路应当实施混凝土硬化，裸露场地应当采取覆盖或者绿化措施；	项目矿区道路均实施硬化处理，裸露地面采取植被复垦措施	符合
		（五）矿区、矿石加工区出口应当配备车辆冲洗设施，驶出的机动车辆应当冲洗干净，运出的矿石、固体废弃物等应当封闭运输。	本项目在车辆出口处设置冲洗装置，并对运输车辆进行遮盖处理	符合
	第二十九条	非煤矿山企业应当采取水污染防治措施，对污水进行净化处理、循环利用，实现达标排放。	项目废水经处理后回用于生产	符合



《安徽省非煤矿山管理条例》要求		本项目概况	相符性
第三十条	非煤矿山企业应当采取科学的开采方法和选矿工艺，减少尾矿、废石等固体废弃物的产生量和贮存量。	项目产生的废土石均得到合理利用	符合
第三十一条	非煤矿山生产过程中应当采取覆盖、绿化等措施；对露天采场、废石场、尾矿库的永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。	项目对生产过程的坡面采取稳定化措施防止水土流失和滑坡，采取“边开采边恢复”方式，服务期满后及时对矿区全面复垦绿化。	符合
第三十二条	非煤矿山开采，应当集约节约用地。耕地、草原、山林因采矿受到损坏的，非煤矿山企业应当因地制宜采取复垦利用、植树种草或者其他修复利用措施	本项目将复垦纳入日常生产与管理，采用采矿一造地一复垦一体化。	符合

综上所述，由表 2.9-4 的对比结果可以看出，本项目建设符合《安徽省非煤矿山管理条例》（2015[25 号]）的规定和要求。

## 2.9.2 规划符合性分析

### 2.9.2.1 矿产资源规划相符性

根据《安徽省矿产资源总体规划》（2016~2020 年）“第六章矿产资源开发利用与保护，二、开采规划分区，（二）限制开采区、（三）禁止开采区”划分。

限制开采区包括：“划定钨矿、普通萤石、高灰高硫煤（南型煤）、石煤、单一低品位硫铁矿等矿种分布地区为限制开采区。设置含山一和县高硫煤、普通萤石，马鞍山低品位硫铁矿，铜陵一繁昌高硫煤、低品位硫铁矿，宣城低品位硫铁矿，广德普通萤石、高硫煤，怀宁高硫煤、石煤、低品位硫铁矿，青阳一南陵钨、锑矿，泾县一宣州一宁国高硫煤、普通萤石，青阳一贵池一东至钨、锑、高硫煤，旌德一宁国一绩溪钨、高硫煤、普通萤石，祁门一黟县钨、石煤，歙县一休宁普通萤石等 12 个省级限制开采区”。

禁止开采区包括：“固体矿产资源禁止开采区包括依法规范设置的各类自然保护区、重要风景区、地质遗迹保护区、重要水源地、古人类遗迹、文物重点保护单位等地区，以及铁路、公路、沿江水库近岸规定范围内的区域，切实保护耕地。

《规划》依据《安徽省主体功能区规划》，划定 13 处国家级和省级地质公园为禁止

开采区，其他各类保护区列入禁止开采区名录”。

本项目位于枞阳县会宫镇，不在限制开采区范围；本项目矿权范围内不涉及自然保护区、重要风景区、地质遗迹保护区、重要水源地、古人类遗迹、文物重点保护单位，不在禁止开采名录内，不属于禁止开采区范围。

因此，本项目符合《安徽省矿产资源总体规划》。

### **2.9.2.3 生态功能区划符合性**

根据《安徽省生态功能区划》，本项目所在地枞阳县会宫镇属于：IV沿长江平原生态区 IV1 大别山南麓山前丘陵平原农业生态亚区 IV1-2 江北丘陵水土保持与湿地保护生态功能区。安徽省生态功能区划图见图 2.9-1。

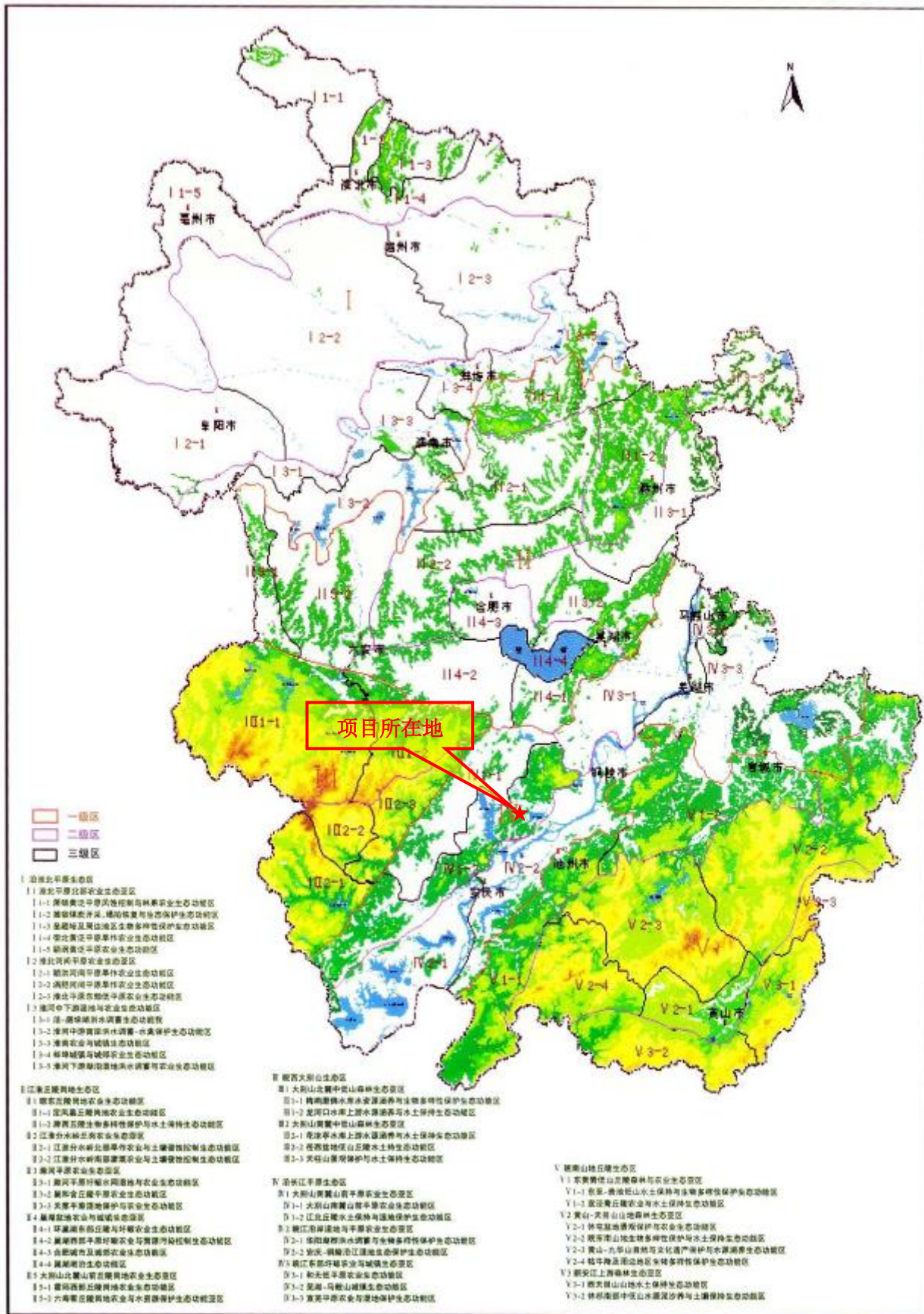


图 2.9-1 安徽省生态功能区划图

### 2.9.2.4 环境功能区划符合性

#### (1) 大气环境

由大气环境质量现状评价及现状监测结果可知，本项目周边 TSP 的日均浓度标准指数最大值均小于 1，能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值的要求。

本项目实施后，采场工作面和道路采用喷雾洒水等措施控制扬尘等；对破碎、筛分等工序分别采用密闭、袋式除尘、喷淋降尘等方式减少粉尘排放量，矿界外无组织排放的粉尘可达标。

#### (2) 地表水环境

由地表水环境现状评价结果可知，项目西侧罗昌河支流农灌沟各监测断面水质监测指标均未出现超标现象，水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准。由工程分析章节分析可知，本项目无生产生活废水外排。因此，本项目不会影响保护水体目前的水体功能。

#### (3) 声环境

本项目只有长白班，夜间不生产。根据项目噪声现状监测结果，从监测评价结果可以看出，各监测点昼间、夜间声环境现状监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值的要求。本项目实施了减振、隔声等措施后，对周围环境影响更小，可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

综上分析，项目无生产生活废水外排；项目所在区域环境空气属二类环境空气质量功能区；项目所在区域噪声属 2 类标准适用区域。项目实施后不会降低区域环境质量现有的功能要求。

### 2.9.3 与“三线一单”符合性分析

#### 1、生态保护红线

安徽省国家级生态保护红线区域总面积为 21233.32km<sup>2</sup>，约占全省国土总面积的 15.15%。包含 3 大类 16 个片区，主要分布在皖西山地和皖南山地丘陵区等水源涵养、水土保持及生物多样性维护重要区域，长江干流及沿江湿地、淮河干流及沿淮湿地等生物多样性维护重要区域。

本项目位于枞阳县会宫镇城山村及栏桥村范围，项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象。对照《安徽省生态保护红线》，本项目不属于生态保护红线区域，选址符合要求，本项目与安徽省生态保护红线地理位置见图2.9-2。

表 2.9-5 安徽省生态保护红线

类型	序号	名称	总面积 (km <sup>2</sup> )	斑块数量 (个)	生态系统特征	代表性物种	保护地情况	所属行政区	面积 (km <sup>2</sup> )	距离
II水土保持生态保护红线	8	II-5 大别山南麓山前丘陵平原水土保持生态保护红线	522.80	219	北亚热带常绿阔叶	<p>植物：青冈栎、苦槠、石栎、绵柯、樟树。</p> <p>兽类：本片区代表性兽类主要是草兔、黄鼬，也分布有貉、鼬獾、狗獾、猪獾、狗獾、豹猫、红狐、水獭等。</p> <p>两爬类：本片区两栖类代表种有大鲵、中华蟾蜍、无斑雨蛙、黑斑蛙、虎纹蛙、黄缘闭壳龟等；爬行动物主要代表种类有丽斑麻蜥，以及紫灰锦蛇黑线亚种、灰腹绿锦蛇、钝尾两头蛇、小头蛇、眼镜蛇、烙铁头等蛇类。</p> <p>鱼类：本片区鱼类代表种主要有秀丽白虾、青虾、中华绒螯蟹、青鱼、草鱼、鲢、鳙、鳊、翘嘴红鲌、黄颡鱼、太湖短吻银鱼等，其中中华绒螯蟹、秀丽白虾、青虾为渔业种质资源。</p>	区内含省级自然保护区1个，国家级风景名胜区内的一级保护区（核心景区）2个，省级风景名胜区内的一级保护区（核心景区）2个，国家湿地公园2个，国家级森林公园的生态保育区和核心景观区3个，省级森林公园1个，国家级地质公园1个，国家级水产种质资源保护区2个，省级水产种质资源保护区1个，县级以上饮用水水源保护区2个。	枞阳县	180.99	项目不在该区域生态红线范围内

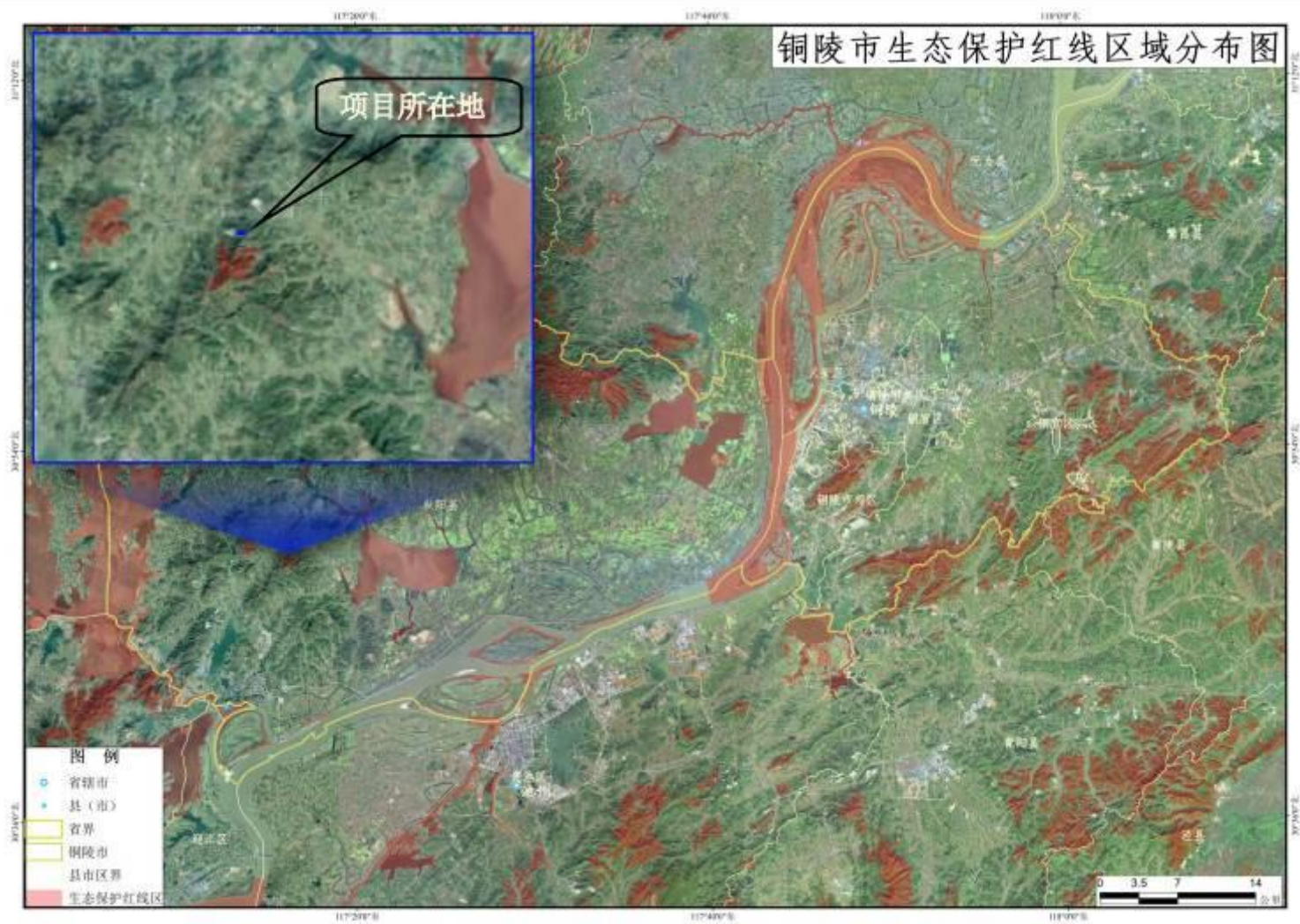


图 2.9-2 生态红线图

## 2、环境质量底线

(1) 枞阳县为不达标区，根据大气现状监测结果表明，评价区大气各监测点TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中要求。根据工程分析及环境空气预测结果，项目特征污染物TSP在评价区域内环境保护目标及最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，评价区域内浓度贡献值均未超标。项目粉尘废气对周边环境保护目标影响较小。

(2) 根据地表水监测结果表明：项目西侧罗昌河支流农灌沟水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，表明地表水环境现状良好，均具有一定的环境容量。本项目无生产废水外排，项目建成后对区域地表水体影响较小。

(3) 根据噪声监测结果表明：昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，声环境质量现状较好，拟建项目各设备噪声经厂房隔声、减震降噪、距离削减、林地吸收后，对周围环境影响较小。

(4) 根据地下水监测结果表明：在评价区内布设了监测点，项目各监测因子的浓度满足Ⅲ类标准，地下水环境水质良好。项目矿区雨季排水经沉淀后部分回用，剩余部分由截洪沟、排水沟外排入自然沟渠，项目建设对地下水影响较小。

根据本次环境现状调查来看，区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，本项目对环境承载的现有负荷影响较小。

## 3、资源利用上线分析

土地资源：项目工业场地占地类型为工矿仓储用地，符合相关规划要求，项目开采过程中剥采表土用于复垦绿化，剥离物均能综合利用，项目用地不会达到土地资源利用的上限；

水资源：项目生产用水取自雨水及附近水塘，经沉淀池处理后回用；生活用水来自当地供水管网，不使用地下水，拟建项目地表水源能够满足本项目的新鲜水使用要求，不会达到资源利用上限。

## 4、生态环境准入清单

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，拟建项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。评价项目生产工艺设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》，符合产业政策要求。



同时根据铜陵市“三线一单”研究成果，本项目占地范围内属于环境管控单元分类中的一般管控单元，具体位置详见下图：

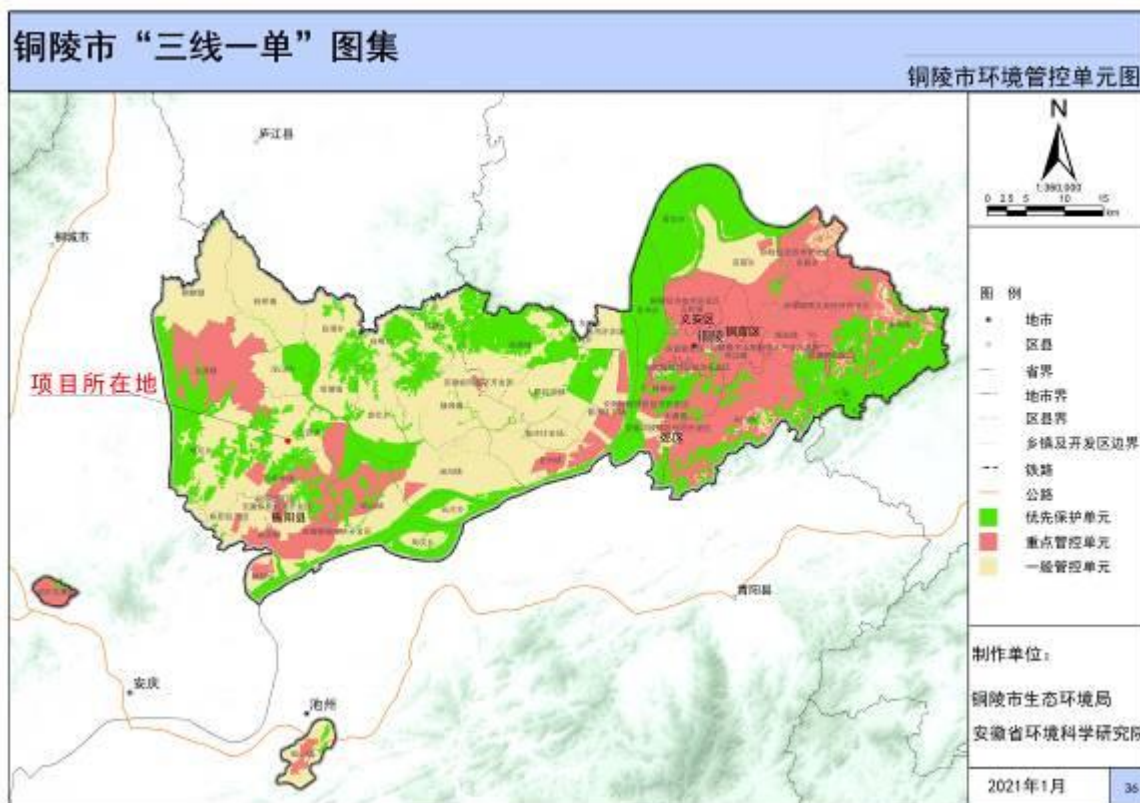


图 2.9-3 本项目环境管控单元归属图

对照铜陵市“三线一单”研究成果中“一般管控单元生态环境准入清单”管控要求，本项目占地范围内不涉及基本农田保护区，且本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、电子废物拆解等行业，不属于“一般管控单元生态环境准入清单”管控要求中的禁止、限制、退出类。本项目属于“一般管控单元生态环境准入清单”管控要求中的一般类，项目在建设过程中严格执行现行各相关法律法规和政策文件，符合管控要求。

因此，本项目的建设与国家 and 地方产业政策相符，符合生铜陵市生态环境准入清单管控要求。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。

## 2.9.4 选址合理性分析

### 2.9.4.1 表土堆场位置

根据项目水土保持方案，工业场地西侧设置 1 处表土堆放场地，总占地面积

1200m<sup>2</sup>，占地类型为工矿仓储用地，表土堆场底部标高+67.21m，设置堆高平均1.6m，设计容积为0.19万立方米，可满足矿区临时堆场需求，矿山开采时边生产边复垦，表土用于复垦，其它围岩及夹拟用于填充乐和矿业采坑（采坑容积达84×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>），恢复部分地貌。

#### 2.9.4.2 临时堆场执行的相关标准及要求

项目表土临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行，场址选择环境保护要求及表土堆场选址符合性见表2.9-8。

表2.9-8 表土堆场场址选择的环境保护要求与拟建项目的符合性分析

序号	场址选择与环境保护的要求	拟建项目临时表土堆场的符合性
1	贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	项目表土堆场周围设有排水沟，在堆场下游方向布置挡土墙。同时考虑降雨条件下土壤的渗滤、截留作用，降雨条件下淋溶水不会对区域地下水水质造成影响。因此堆场与周边居民的距离，主要从大气粉尘因素考虑。通过大气环境影响分析确定表土堆场卫生防护距离为50m，通过调查在此防护距离范围内无居民，符合防护距离要求。
2	贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内	表土堆场区域内无自然保护区，风景名胜区和其 他需要特别保护的区域，场址选择符合该条要求；
3	应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响	根据矿山地质条件，排土场可满足承载力要求，不存在地基下沉和不均匀影响；场址选择符合该条要求；
4	应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	根据项目地质资料，表土堆场不在断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区，因此排土场选址符合该条要求；
5	不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	区域内无自然保护所在区域地表水体以冲沟为主，因此不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区；场址选择符合该条要求；
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其 他需要特别保护的区域	表土堆场区域内无自然保护区，风景名胜区和其 他需要特别保护的区域，场址选择符合该条要求；

综上，本项目堆场场址选择符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）环境保护要求，选址合理。

#### 2.9.5 总图布置合理性

本项目总平面布置图见附图3。

矿山总平面布置满足矿床开采所需工业场地及采矿辅助设施、必要的行政、公

共设施等基本要求：矿区面积 0.132km<sup>2</sup>，开采标高+210m~+134m；表土堆场设置在工业场地西侧；工业场地位于采场西南侧，主要由破碎站、产品堆场、配电室等组成；办公生活区位于乐和矿业现有外运道路一侧；矿区内部运输道路位于采场范围内，外部运输道路为现有外运道路，全长 700m，由工业场地向北至 S320 省道。

从上述总图布置方案可知，本项目的采场充分根据地形条件，因地制宜，采用竖向台阶式布置形式，不仅能够满足生产工艺的要求，而且能够起到节约能源的作用；表土堆场充分利用现有场地，同时设置挡土墙及截排水措施，减少水土流失；工业场地封闭作业，减少噪声环境影响。矿区内部运输道路布设合理紧凑，节约土地利用资源，外部运输道路交通便利。项目总平面布置设计指标能够满足各项设计规范的要求，设计过程中注意节约用地，充分考虑工厂的绿化及美化等方面。

综上所述，本评价认为本项目的总图布置较为合理。

## 2.9.6 清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。即指不断改进设计，使用清洁的能源、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。

本项目为露天开采项目，本次清洁生产分析参照《清洁生产标准—铁矿采选业》（HJ/T294—2006）。拟从产业政策分析、工艺装备要求、资源能源利用指标、废物回收利用指标、环境管理要求等五个方面来进行分析。

### 2.9.6.1 露天开采清洁生产水平评价

铁矿采选行业清洁生产标准（露天开采类）与本项目清洁生产水平对照见表 2.9-9。

表 2.9-9 铁矿采选行业清洁生产标准（露天开采类）对比一览表

指标	一级	二级	三级	本项目建设情况	水平
一、工艺与装备要求					
穿孔	用国际先进的高效、信息化程度高、大孔径、配有除尘净化装置的牙轮钻、潜孔钻等凿岩设备	采用国内的先进高效、较大孔径、配有除尘净化装置的牙轮钻、潜孔钻等凿岩设备	采用国产较先进的配有除尘净化装置的牙轮钻、潜孔钻等凿岩设备	采用国内先进的 ZGYX-451 型潜孔钻机，配有除尘净化装置	二级
爆破	采用国际先进的机械化程度高的装药车和炮孔堵塞机，采用仿真模拟的控制爆破技术	采用国内先进的机械化程度较高的装药车和炮孔堵塞机，采用优化的控制爆破技术	采用国内较先进的机械化装药设备，采用控制爆破技术	采用国内先进的机械化程度较高的装药车，采用优化的控制爆破技术	二级
铲装	采用国际先进的效率高、信息化程度高、大型化电铲，配有除尘净化设施	采用国内先进的效率较高、大型化的电铲，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	采用国内较先进的机械化装岩设备，配有除尘净化设施	三级
运输	采用国际先进的高效铁路运输、胶带运输，或公路—铁路、汽车—破碎—胶带联合运输系统；配有除尘净化设施	采用国内先进的高效铁路运输、胶带运输，或公路—铁路、汽车—破碎—胶带联合运输系统；配有除尘净化设施	采用国内较先进的机械化运输系统，配有除尘净化设施	采用国内先进的汽车—破碎—胶带联合运输系统；配有除尘净化设施	二级
排水	满足 30 年一遇的矿坑涌水量排水要求	满足 20 年一遇的矿坑涌水量排水要求	满足最大的矿坑涌水量排水要求	满足 20 年一遇的矿坑涌水量排水要求	二级
二、资源能源利用指标					
回采率 / %	≥98	≥95	≥90	97	二级
贫化率 / %	≤3	≤7	≤12	3	一级
采矿强度 / [ t / ( m · a )	≥6000	≥2000	≥1000	5074	二级
电耗 / ( k W · h / t )	≤0.7	≤1.2	≤2.5	0.82	二级
三、废物回收利用指标					
废石综合利用率 / %	≥25	≥15	≥10	100	一级

指标		一级	二级	三级	本项目建设情况	水平
四、环境管理要求						
环境法律法规标准		符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			根据国家和地方法律法规要求执行相应标准	一级
环境审核		按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照ISO14001建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	清洁生产审核工作拟开展，环境管理制度、原始记录及统计数据齐全有效	三级
生产过程 环境管理	岗位培训	所有岗位进行过严格培训			所有岗位进行过严格培训	一级
	穿孔、爆破、铲装、运输等主要工序的操作管理	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达100%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达98%	有较完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达95%	有完善的操作规程；设备运行无故障、设备完好率达100%	一级
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	主要设备有基本的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	二级
	生产工艺用水、用电管理	各种计量装置齐全，并制定严格计量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	主要环节进行计量	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	二级
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查			生产区内设置各种标识，并设专人进行定期检查	一级
环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责			有专人负责	一级
	环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	有健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理	一级
	环境管理计划	制订近、远期计划并监督实施	制订近期计划并监督实施	制订日常计划并监督实施	已制订近期计划并监督实施	二级
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录并统计运行数据	记录运行数据并建立环保档案	一级
	污染源监测系统	对穿孔、爆破、铲装、运输等生产过程产生的粉尘进行定期监测			定期监测	一级

指标	一级	二级	三级	本项目建设情况	水平
信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流	具备计算机网络化管理系统	一级
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	具有完整的复垦计划, 土地复垦率达到80%以上	一级
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			建有表土堆场, 设计有防止扬尘、水土流失及淋溶水收集的措施	一级
废物处理与处置	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			涉及到环保问题的在协议中明确	一级

通过对照《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T 294-2006)可知,在 26 项可比指标中,有 14 项达到一级,10 项达到二级,2 项达到三级。

#### 2.9.6.1 环境管理要求

根据《清洁生产标准——铁矿采选业》(HJ/T294—2006)可知,铁矿采选行业露天开采类环境管理要求主要包括:环境法律法规标准、环境审核、生产过程环境管理、环境管理、土地复垦、废物处理与处置等,对本项目技改工程提出以下建议:

(1) 按照矿山企业环境管理要求建立完善的环境管理制度,加强生产过程中的环境管理;

(2) 按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核;同时加强环境管理,其环境管理制度、原始记录及统计数据要齐全,并存档;

(3) 项目前期审批和建设过程中要严格执行国家及地方有关环境法律、法规;

(4) 在设计和建设过程中严格执行“三同时”原则;

(5) 制定完整的矿山生态环境保护、恢复规划,将水土保持、土地复垦管理纳入项目建设管理。

#### 2.9.6.1 清洁生产结论与建议

根据以上清洁生产分析可以看出,在满足本评价的要求和建议情况下,本项目大部分指标能够达到《清洁生产技术要求—铁矿采选业》(HJ/T294—2006)二级水平。根据相关要求,企业应进行持续的清洁生产审核,不断提高清洁生产水平,在保证清洁生产二级水平的基础上达到国际清洁生产先进水平(一级)。随着技术水平的发展而发展,为使本项目达到清洁生产一级水平要求,本评价提出如下清洁生产建议:

(1) 根据企业发展不断提高工艺机械装备,吸取国内外采矿先进工艺和技术,提高工艺装备水平,随着矿区周边运输网络的不断发展,企业需提供运输配置和能力。

(2) 完善各种环保设施,确保环保设施能正常稳定运行,确保各类污染物能稳定达标排放。

(3) 按照 ISO14001 环境管理体系建立专门的环境管理机构和环境管理制度；制定日常环境管理计划；环保设施运行要记录数据，并有污染源定期监测系统和定期交流网络化管理系统。

(4) 要制定完整的生态保护和复垦计划，将生态保护与复垦管理纳入日常的生产管理之中。

### 2.9.7 小结

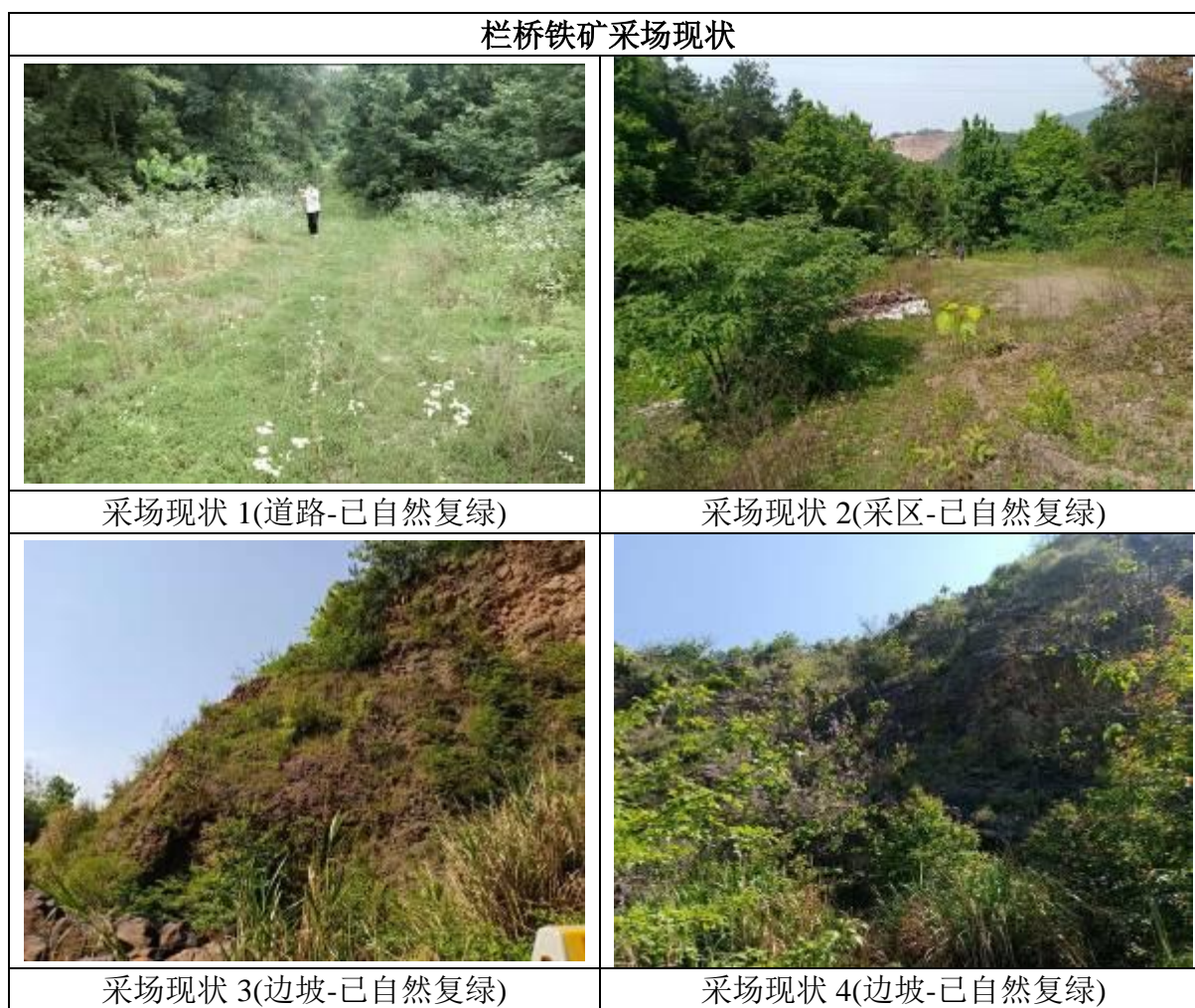
综上所述，项目选址符合国家相关产业政策；符合当地矿产资源总体规划；符合清洁生产要求；工程建设条件可行；建设单位在认真落实工程设计及本报告书提出的各项环境保护措施后，可有效防范各方面的环境影响，该建设项目的选址和布局合理。



### 3 工程基本情况

#### 3.1 现有及依托工程概况

栏桥铁矿采矿权人自2002年申办产权至2009年12月，一直进行露天开采，2010年之后矿山一直处于技改停产状态，未进行采矿活动，原采场道路、采区大多已自然复绿，栏桥铁矿采场现状见下图。



栏桥铁矿西侧与枞阳县乐和矿业（现为正常生产矿山）相邻，枞阳县鑫源矿业有限责任公司和枞阳县乐和矿业同属安徽省栏山矿业有限公司，经公司内部协商一致，枞阳县乐和矿业以现有固定资产出资，合作开发枞阳县栏桥铁矿，主要依托利用乐和矿业现有矿山开采、破碎站、产品堆场、办公区域等生产生活设施，栏桥铁矿启动建设后，乐和矿业即停止开采。依托工程现状如下图所示。

依托工程—乐和矿业工业场地、办公生活设施现状



工业场地-产品堆场（外）



工业场地-产品堆场（内）



工业场地-投料口



工业场地-破碎



工业场地-筛分



工业场地-料仓

	
<p>工业场地-布袋除尘器</p>	<p>沉淀池</p>
	
<p>危废间</p>	<p>外部运输道路</p>
	
<p>办公生活区域-卫生间</p>	<p>洒水车</p>

### 3.1.1 矿山地理位置

栏桥铁矿位于枞阳县城北东 25° 方向约 16km 处，其中心地理坐标为东经 117° 16′ 18″，北纬 30° 49′ 10″，S320 省道位于矿区北侧，交通便利，矿区地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 矿区地理位置图

### 3.1.2 矿区境界

枞阳县栏桥铁矿现有采矿许可证由安徽省自然资源厅颁发，采矿权人为安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司，采矿许可证号：C3400002009062120025161，矿山名称为枞阳县栏桥铁矿，开采矿种为铁矿，开采方式为露天开采，生产规模为  $5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，矿区面积  $0.0724 \text{km}^2$ ，采矿许可证有效期为 2020 年 12 月 31 日至 2022 年 12 月 31 日。矿区范围由 4 个拐点组成，现有项目采矿权范围拐点坐标见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有采矿权范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	3411081.91	39525744.51	3411078.74	39525862.12
2	3411031.91	39526314.51	3411028.74	39526432.12
3	3410901.91	39526304.51	3410898.74	39526422.12
4	3410951.91	39525759.51	3410948.74	39525877.12

矿区面积： $0.0724 \text{km}^2$  开采深度：由+210米~+134米标高

### 3.1.3 开采现状

矿山基本按两个采区施工，但采场结构参数未按设计施工。自2010年以来，矿山一直处于停产状态。截止2009年底，主要开采0线剖面以东，2线剖面以西+148.5m标高以上矿体，并形成一个大采坑，累计开采矿石量达 $54 \times 10^4$ t。

矿山形成的两个采区，其中C1采区，位于矿区西北侧，开采面积 $2135\text{m}^2$ ，采区东西长约66m，宽约31m，形成两级台阶，上层台阶高约13m，下层台阶高约43m，经现场勘察，主要是2009年以前修路和剥土工程所形成；C2采区位于矿区中间偏东北侧，面积约 $9100\text{m}^2$ ，已形成一级台阶，采高24~54m，长约90~130m，宽75m，底盘平均标高+154m、边坡角约 $70^\circ$ 的采坑，并在采区西北角形成一条宽约5~8m，长约100m，深约10~25m的采矿运输通道，一直通往下游+115.29m平台。

### 3.1.4 依托工程

#### (1) 工业场地

破碎站工业场地位于采场西南侧，坪标高+67m，占地面积约 $4000\text{m}^2$ ，为乐和矿业现有工业场地，主要由破碎站、产品堆场、供电等设施组成，不设原矿堆场，矿山开采矿石直接通过汽车运输到破碎站加工。破碎站、产品堆场为封闭结构，西边缘设有供破碎用电的变配电房。场地南边设有排水沟，其它三面自流排水。

#### (2) 开采及加工设备

本项目启动建设后，开采设备拟利用乐和矿业现有采矿设备，现有开采设备见表3.1-2。

表3.1-2 矿山现有主要采矿设备表

设备名称	规格型号	数量(台)	备注
潜孔钻机	ZGYX-451型孔径 $\Phi 90 \sim 150$ ，钻孔深度11.5m	1	现有
柴移空压机	开山:KSCY-550/13H,排气量: $15\text{m}^3/\text{min}$ 压力:13kg	1	现有
液压挖掘机	日立ZX360H-3，斗容 $1.6\text{m}^3$ ，最大挖掘高度7380mm	1	现有
	三一SY365H挖掘机，斗容 $1.6\text{m}^3$ ，最大挖掘高度7075mm	1	现有
	斗山DX215-9C，斗容 $0.92\text{m}^3$ ，最大挖掘高度9616	1	现有
轮式装载机	厦工XG956H，铲斗容量： $3\text{m}^3$	1	现有
	龙工LG863N，铲斗容量： $3.5\text{m}^3$	1	现有

本项目启动建设后，拟利用乐和矿业工业场地及设备进行矿石破碎加工，现有破碎加工设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 矿山现有主要破碎加工设备表

设备名称	规格型号	数量(台)	备注
给料机	GZD4321, 处理能力240t/h, 功率15kw	1	现有
颚式破碎机	PE900×1200, 破碎能力200t/h, 功率110kw	1	现有
圆锥破碎机	HST250S1, 破碎能力255t/h, 功率250kw	1	现有
振动筛分机	4YK2160, 生产能力81~720t/h, 功率30kw	1	现有
脉冲布袋除尘器	处理风量40000m <sup>3</sup> /h, 功率22kw	1	现有

### (3) 办公生活区

办公生活区位于进矿道路北侧，场地标高+60m 左右，占地类型为工矿仓储用地，区域内生产、用水设施齐全。

### 3.1.5 环保手续履行情况

栏桥铁矿采矿权人自 2002 年申办产权至 2009 年 12 月，一直进行露天开采，2010 年至今处于技改停产状态，该矿山未进行环境影响评价工作，亦未有验收相关文件。

本项目拟依托相邻矿山乐和矿业现有工业场地进行矿石破碎加工，其所属项目“枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿 5 万 m<sup>3</sup>/a 露采工程”于 2013 年委托中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司编制完成《枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿 5 万 m<sup>3</sup>/a 露采工程环境影响报告书》，2014 年 5 月获得原安庆市环境保护局批复（环建函〔2014〕94 号）；2014 年 11 月由枞阳县环境监测站编制完成《枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿 5 万 m<sup>3</sup>/年露采工程竣工环境保护验收调查报告》，2014 年 12 月获得原安庆市环境保护局批复（环验函〔2014〕201 号）；2019 年 6 月，枞阳县乐和矿业有限责任公司委托安徽合大环境检测有限公司对该项目进行了废气、废水、噪声检测，依托工程环保手续履行情况见表 3.1-4

表 3.1-4 依托工程环保手续履行情况一览表

序号	手续文件	批复文件	批复/落实日期	类型	备注
1	《枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿5万m <sup>3</sup> /a露采工程环境影响报告书》	《关于枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿5万立方米/年露采工程环境影响报告书审查意见的函》（环建函〔2014〕94号）	原安庆市环境保护局 2014年5月	环境影响评价	/
2	《枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿5万m <sup>3</sup> /年露采工程竣工环境保护验收调查报告》	《安庆市环境保护局关于枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿5万立方米/年露采工程竣工环保验收意见的函》（环验函〔2014〕201号）	原安庆市环境保护局 2014年12月	竣工环境保护验收调查	/
3	检测报告	/	2019年6月	环境检测	/

### 3.1.6 现有工程污染物排放情况

栏桥铁矿自2010年至今一直处于停产状态，其采场大多已自然复绿，未见污染物排放情况。

枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿5万m<sup>3</sup>/年露采工程（以下简称乐和矿业5万m<sup>3</sup>/年露采工程）目前正常生产，本项目依托工程现有污染物主要是粉尘废气、燃油机械和设备尾气、生产用水、生活污水等。根据《枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿5万m<sup>3</sup>/a露采工程环境影响报告书》及《检测报告》，本项目所依托现有工程污染物排放情况如下。

#### 3.1.6.1 废气排放情况

根据乐和矿业5万m<sup>3</sup>/年露采工程环境影响报告书，现有工程废气污染物主要为矿区开采作业粉尘、工业场地破碎过程中产生的粉尘，矿山开采爆破废气，车辆运输扬尘等。

##### （1）采场扬尘

该项目采场粉尘的主要产生于穿孔、爆破、铲装、表土剥离的作业过程，扬尘系数约60.13kg/万吨矿石，产生量约0.9t/a，矿山配有洒水车1台，对作业面、爆堆等进行洒水降尘，粉尘综合源强可降低30%左右，则采场粉尘无组织排放量约0.63t/a。

##### （2）运输扬尘

该项目主要运输工具是汽车，汽车在运输过程不可避免地要产生扬尘，特别是当气候条件不利时，扬尘现象就更严重。矿山从采场至破碎站道路长约100m，根据经验系数，计算运输扬尘产生量约0.5t/a，通过控制车速，车辆加盖篷布，进行道路清理，洒水车洒水抑尘等措施后，运输扬尘产生量明显降低，排放量约0.1t/a。

### (3) 破碎筛分粉尘

该项目建有1条破碎加工生产线，用于加工矿山剥离产生的废石，处理量为10万吨/年，破碎及筛分过程产生的粉尘经按照0.099kg/吨的产污系数计算，破碎筛分过程粉尘产生量为9.9t/a。工业场地均已密闭处理，破碎站设有布袋除尘器1台，破碎、筛分过程产生的粉尘经密闭收集后送布袋除尘器处理，尾气通过排气筒G1有组织排放，年排放量为0.267t/a；未收集粉尘以无组织形式排放，年产生量为0.99t/a，经厂房密闭、投料及卸料口喷淋降尘措施后，降尘量按60%计，则工业场地无组织粉尘排放量为0.396t/a。

### (4) 爆破废气

矿山开采爆破过程产生CO、NO<sub>x</sub>及水蒸气，根据《工程爆破中的灾害及其控制》（黄忆龙），岩石炸药爆炸产生的CO量为5.3kg/t炸药，NO<sub>x</sub>为14.6kg/t炸药，该项目炸药消耗量为32.4t/a，则CO、NO<sub>2</sub>产生量为0.17t/a，0.47t/a，以无组织形式排放。

### (5) 现有工程废气污染物产排情况汇总

乐和矿业现有工程废气产排情况汇总见表3.1-5。

表3.1-5 现有项目废气产生及排放情况一览表

序号	污染物产生单元	污染物	产生量 (t/a)	治理方式	排放量 (t/a)
1	采场扬尘	颗粒物	0.9	洒水抑尘	0.63
2	运输扬尘	颗粒物	0.5	加强管理、限制车速、洒水车降尘	0.1
3	破碎筛分粉尘	颗粒物	9.9	布袋除尘器（有组织）	0.267
		颗粒物		厂房密闭、喷淋降尘（无组织）	0.396
4	爆破废气	NO <sub>x</sub>	0.47	微差爆破、加强管理	0.47
		CO	0.17		0.17



## (6) 现有工程废气排放检测结果

根据2019年6月安徽合大环境检测有限公司对乐和矿业5万m<sup>3</sup>/年露采工程项目废气、废水、噪声检测结果，该项目现有工程废气污染物排放水平如下：

表3.1-6 现有工程无组织废气检测结果

检测点位	样品编号	检测指标	单位	检测结果	检测日期
上风向	8219112QT01 (1)	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.145	2019年6月28日
	8219112QT01 (2)			0.166	
	8219112QT01 (3)			0.160	
下风向 1#	8219112QT02 (1)	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.219	
	8219112QT02 (2)			0.213	
	8219112QT02 (3)			0.198	
下风向 2#	8219112QT03 (1)	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.225	
	8219112QT03 (2)			0.236	
	8219112QT03 (3)			0.227	

表3.1-7 现有工程有组织废气检测结果

检测点位	样品编号	检测指标	检测结果		检测日期
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
1#布袋除尘器 废气排口	8219112QT04 (1)	颗粒物	<20	<0.681	2019年6月28日
	8219112QT04 (2)		<20	<0.685	
	8219112QT04 (3)		<20	<0.687	

检测结果表明，该项目现有工程无组织、有组织粉尘废气排放均小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中有组织二级排放限值（120mg/m<sup>3</sup>、3.5 kg/h）及无组织排放监控浓度限值（1.0 mg/m<sup>3</sup>），满足该项目环评及批复要求。

### 3.1.6.2 废水排放情况

根据乐和矿业 5 万 m<sup>3</sup>/年露采工程环境影响报告书，现有工程废水主要为生产用水、采场排水（非正常排水）及生活污水。该项目生产用水主要取之附近水塘，主要用于洒水、喷淋抑尘，以蒸发为主，无生产废水外排；破碎站南侧设有沉淀池一座，容积 30m<sup>3</sup>，采场汇集雨水经沉淀池处理后部分回用，多余部分排进附近自然沟渠进入西侧农灌沟，最终汇入罗昌河支流，枞阳县地区多年平均降雨量为 1368mm，采场雨水排水量为 23119.2m<sup>3</sup>/a；该项目劳动定员 24 人，生活污水量 576m<sup>3</sup>/a，分为一般洗刷用水和生活污水两种，由于该项目位于农村地区，尚无污水管网设施，少量洗刷用水用于工业场地及道路洒水抑尘，办公区域设有厕所并配套一体化处理设备，生活污水经一体化处理设备处理后用于矿区绿化，无生活污水外排。

根据 2019 年 6 月安徽合大环境检测有限公司对乐和矿业 5 万 m<sup>3</sup>/年露采工程项目废气、废水、噪声检测结果，该项目现有工程雨季排水污染物排放水平如下：

表 3.1-6 现有工程雨季排水检测结果

检测点位		废水总排口		
样品状态		无色清澈		
样品编号		8219112SZ01		
检测指标	单位	检测结果	执行标准	标准来源
化学需氧量	mg/L	15L	100	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 1 及表 4
锌	mg/L	0.05L	2.0	
总铬	mg/L	0.03L	1.5	
铜	mg/L	0.05L	0.5	
镍	mg/L	0.05L	1.0	
pH	无量纲	6.85	6~9	
砷	mg/L	0.007L	0.5	
镉	mg/L	0.001L	0.1	
汞	mg/L	0.00002L	0.05	
悬浮物	mg/L	10	70	
氨氮	mg/L	0.079	15	
铅	mg/L	0.01L	1.0	

注：L 表示低于方法检出限

检测结果表明，该项目现有工程多余排水各项水质指标均小于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 4 中一级排放标准及一类污染物最高排放标准，满足该项目环评及批复要求。

### 3.1.6.3 噪声废物排放情况

根据乐和矿业 5 万 m<sup>3</sup>/年露采工程环境影响报告书，现有工程运行过程中噪声源主要是穿孔、凿岩、爆破、采装、破碎等生产作业过程中的相对固定声源噪声以及运输过程中的流动声源噪声，项目主要噪声源及其声功率级情况如下：

表 3.1-6 主要固定噪声源强

单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	源强	控制措施
1	空压机	1	80~85	减震消音
2	变压器	1	80~85	
3	给料机	1	90~95	厂房隔声，采取减震措施
4	破碎机	2	85~90	
5	振动筛	1	85~90	
6	自卸汽车	5	92	限速慢行、日间作业，避开周边休居民息时间
7	洒水车	1	56	
8	潜孔钻机	1	85	选用低噪设备，利用地形、植被消声
9	挖掘机	3	90	
10	铲车	2	85	

根据安徽合大环境检测有限公司 2019 年 6 月对现有项目区噪声进行检测报告，该项目现有工程噪声排放水平如下：

表 3.1-6 现有工程噪声检测结果

检测点位	单位	检测结果		执行标准
		昼间	夜间	
1#厂界东侧	dB(A)	54.9	42.3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准：昼间 60，夜间 50
2#厂界南侧		57.2	44.7	
3#厂界西侧		52.1	40.5	
4#厂界北侧		53.4	40.3	

检测结果表明，该项目现有工程噪声均小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，满足该项目环评及批复要求。

### 3.1.6.4 固体废物排放情况

根据乐和矿业 5 万 m<sup>3</sup>/年露采工程环境影响报告书及现场勘察，现有工程固废主要为生产期产生的废岩、机修产生的废机油、废油桶及生活垃圾。废岩产生量约 26.4 万吨，其中表土量为 3.63 万吨，可利用废石量 22.77 万吨，剥离产生的废石破碎后外售，剥离表土全部外售；机修产生的废机油及废油桶产生量约 0.1t/a，于厂区危废间暂存，定期交由资质单位处置；该项目劳动定员 24 人，按每天 0.5kg/人生活垃圾计算，生活垃圾产生量为 3.6t/a，由环卫部门统一清运。综上，现有工程固

废均得到合理处置，不外排。

### 3.1.7 现有工程存在的环境问题及整改措施

栏桥铁矿采区自2010年停产至今，大多已自然复绿，本项目建成后，拟依托乐和矿业现有工业场地、办公生活区域及外运道路等设施，现根据《枞阳县乐和矿业有限责任公司城山水泥用铁质配料矿5万m<sup>3</sup>/a露采工程环境影响报告书》及环评批复文件，结合本次环评现场勘查，乐和矿业工业场地目前项目存在的环境问题如下：

(1) 破碎站部分区域破损，无组织粉尘对大气环境有一定影响；一破投料口已设置半密闭罩棚，但未设置喷淋，抑尘效果不足。

(2) 产品堆场西侧厂房未完全密闭，无组织粉尘对大气环境有一定影响；产品堆场内带式输送机采用单层彩钢板密闭，但与破碎站连接处有破损；

(3) 工业场地南侧沉淀池因多年雨水冲刷，现已多处开裂，处理效果不佳；

(4) 经现场勘查了解，布袋除尘器效率一般，原因为布袋除尘器滤袋未及时更换，滤尘效果不理想；

(5) 产品堆场厂房属项目竣工验收实施密闭，但布袋除尘器排气筒高度未进行调整，导致排气筒高度不足，有组织粉尘无法有效逸散；

本评价提出整改措施及整改时间节点见表3.1-11：

表3.1-11 现有项目整改措施及整改时间节点表

问题编号	整改内容	要求	时间节点
(1)	对破碎站密闭破损处进行修缮；一破投料口设置喷淋装置	破碎站封闭，喷淋范围可覆投料口	基建期结束前
(2)	产品堆场西侧厂房进行封闭；修缮产品堆场皮带输送机与破碎站连接处破损	产品堆场密闭，皮带输送机沿线密闭	
(3)	对产品堆场南侧沉淀池进行修缮	修缮后沉淀池池体完好无损	
(4)	对布袋除尘器进行检修维护，更换滤袋	竣工环境保护验收有组织排放符合(GB28661-2012)排放标准要求	
(5)	增加排气筒高度至15m	排气筒基础上增加高度至15m	

## 3.2 改扩建项目概况

### 3.2.1 矿山概况

#### 3.2.1.1 矿山位置

本次技改扩建项目为矿山原址扩大产能，矿权范围不发生变化，栏桥铁矿位于枞阳县城北东 25° 方向约 16km 处，其中心地理坐标为东经 117° 16′ 18″，北纬 30° 49′ 10″，S320 省道位于矿区北侧，交通便利，矿区地理位置见图 3.2-1。



图 3.2-1 矿区地理位置图

#### 3.2.1.2 矿区范围及开采范围

##### (1) 采矿权设置

本项目采矿权范围保持不变，枞阳县栏桥铁矿现有采矿许可证由安徽省自然资源厅颁发，采矿权人为安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司，采矿许可证号：C3400002009062120025161，矿山名称为枞阳县栏桥铁矿，开采矿种为铁矿，开采方式为露天开采，生产规模为  $5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，矿区面积  $0.0724 \text{km}^2$ ，采矿许可证有效期为 2020 年 12 月 31 日至 2022 年 12 月 31 日。矿区范围由 4 个拐点组成，现有项目

采矿权范围拐点坐标见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有采矿权范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	3411081.91	39525744.51	3411078.74	39525862.12
2	3411031.91	39526314.51	3411028.74	39526432.12
3	3410901.91	39526304.51	3410898.74	39526422.12
4	3410951.91	39525759.51	3410948.74	39525877.12

矿区面积：0.0724km<sup>2</sup> 开采深度：由+210 米~+134 米标高

将本项目采矿权拐点坐标导入 GIS 卫星地图软件，本项目矿权范围地理位置见图 3.2-2。



图 3.2-2 采矿权范围示意图

## (2) 开采方法

栏桥铁矿矿山规模为一小型矿山，矿区矿石体重约 3.06t/m<sup>3</sup>，属于低品位高硅的赤铁矿、褐铁矿矿石，是极好的水泥配料用铁质原料。矿区水文地质类型为简单型。矿区工程地质条件简单—中等，环境地质条件简单。开采技术条件以工程地质条件为主的属 II-2 类，适合露天开采。

矿山穿孔采用潜孔钻机穿孔，中深孔爆破。挖掘机配液压锤处理大块矿石。矿

石铲装采用液压挖掘机，加工成品石料采用轮式装载机。矿石运输采用载重 20t 矿用自卸汽车。

剥离采用液压挖掘机直接铲装、企业自购自卸汽车运输表土至乐和矿业工业场地西侧进行堆积，用于采矿场闭坑后复垦绿化。

### (3) 矿山基建采准布置

根据安徽仁水工程技术咨询有限公司编制的《枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》(2021 年 7 月)，本矿山虽然停产多年，但基建工程量不大，矿山基建工作计划一年内完成。矿山基建工程内容主要为拓宽、修整上山运输道路，其次为剥离并形成初始平台。通过削顶在矿区南部形成+184m 平台和+194m 台阶，工作面长 95m，宽 30m，在其北部设一基建采准工作面为+170m 平台，工作面长 64m，宽 28m。+184m 台阶及以上基建削顶工作面工程量为  $31.03 \times 10^4 \text{m}^3$ 。基建过程中产生矿石、剥离围中砂岩矿接运送破碎站加工成水泥硅质配料，剥离产生的表土运至工业场地西侧表土堆场堆放，用于后期复垦绿化。

#### 3.2.1.3 矿石资源利用量

根据安徽仁水工程技术咨询有限公司编制的《枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》(2021 年 7 月)，枞阳县栏桥铁矿保有资源量为  $76.12 \times 10^4 \text{t}$ ，设计利用资源量为  $62.42 \times 10^4 \text{t}$ ，资源利用率为 82.00%，生产规模 8 万吨/年，矿山服务年限为 7.8 年，利用资源量估算平、剖面计算境界内平均剥采比约为 1.44: 1t/t，剥离物总量为  $33.92 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中覆盖层表土约  $5.35 \times 10^4 \text{m}^3$ ，水泥配料用砂岩矿  $7.68 \times 10^4 \text{m}^3$  (合计 20.36 万吨)，已经批准利用开采剥离物 6.35 万  $\text{m}^3$  (16.83 万吨)，其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ ；表土覆盖层剥离后暂存表土堆场，用于矿山后期复垦；其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ ，拟用于填充乐和矿业采坑 (采坑容积达  $84 \times 10^4 \text{m}^3$ )，恢复部分地貌。

#### 3.2.1.4 矿床特征与矿石质量

##### (1) 矿床特征

区内褶皱构造不发育，地层呈单斜层状，倾向北东，倾角  $26^\circ \sim 45^\circ$ ，断裂构造较发育，见一条走向近东西向构造破碎带(G1)和一条北东向断层(F1)。

G1: 位于矿区中部, 横跨矿区东西, 长度大于 560 米, 向西延伸出矿权, 宽 4~65 米, 走向 275°, 倾向南, 倾角 66°, 破碎带内构造角砾岩发育, 角砾成分为长石石英砂岩, 褐铁矿及硅质胶结。铁矿体赋存在该构造破碎带中。

F1: 位于矿区外围东南侧, 长约 220 米, 走向 45°, 倾向 135°, 倾角 85°, 性质为正断层, 该断层对矿体无影响。

## (2) 矿物成分

矿体中含铁具有地表贫、深部稍富的特征, 一般含 TFe: 20%-32.8%, 最高 57.8%, 平均 29.26%; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 25.15%-33.78%, 最低 15.26%, 最高 81.02%, 平均 31.0%。SiO<sub>2</sub>: 48.59%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 11.79%, 根据 2009 年核实报告矿石中硅酸率为 1.9, 铝氧率为 0.89。

剥离物平均品位: SiO<sub>2</sub> 为 89.71%, MgO 为 0.13%, (K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O) 为 0.43%, SO<sub>3</sub> 为 0.5%。

## (3) 矿石质量

根据资源储量核实报告, 矿石平均体重为 3.06t/m<sup>3</sup>, 矿体围岩砂岩及夹石的体重 2.65t/m<sup>3</sup>, 矿区范围内广泛分布, 矿体及顶底板围岩由中侏罗统罗岭组粉砂岩、长石石英砂岩组成, 岩石相对较坚硬, 但构造作用强烈, 节理、裂隙发育, 岩石极易沿裂隙破开, 降低了岩石完整性, 岩石质量指标单轴饱和抗压强度 90-150MPa, 矿石以胶装结构为主, 其次为它形粒状结构, 片状结构等, 以角砾、团块状构造为主, 少数为网脉状及致密块状构造。矿石的自然类型为褐铁矿、赤铁矿、镜铁矿型矿石, 工业类型为水泥配料用铁矿, 经枞阳海螺水泥有限公司多年来作为水泥配料铁质原料使用, 物理性能满足要求。

## (4) 地层岩性

项目所在区域地层属华南地层大区扬子地层区下扬子地层分区, 区域内志留系中统坟头组~三叠系中统东马鞍山组地层均有出露, 为碎屑岩~碳酸盐地层, 矿区地层区划属扬子地层区下扬子分区安庆地层小区, 出露地层主要有侏罗系中统罗岭组上段(J<sub>2</sub>l<sup>2</sup>)及第四系, 由老至新叙述如下:

侏罗系罗岭组上段下部(J<sub>2</sub>l<sup>2-1</sup>): 分布于矿区西、南大部分地区, 岩性为灰白色中粗粒长石石英砂岩, 岩屑砾岩, 岩层倾向北东, 倾角 35-49°。



侏罗系罗岭组上段上部( $J_2I^{2-2}$ ): 分布于矿区东部及北部大部分地区, 岩性为紫红色粉砂岩、泥质粉砂岩。岩层倾向北东, 倾角  $34^\circ$ 。

第四系( $Q_4$ ): 主要分布于矿区内地表低洼处及矿区外东侧, 岩性主要为残坡积成因的亚粒土及粘土碎石层, 厚 3~5m。

项目区域岩性见图 3.2-3

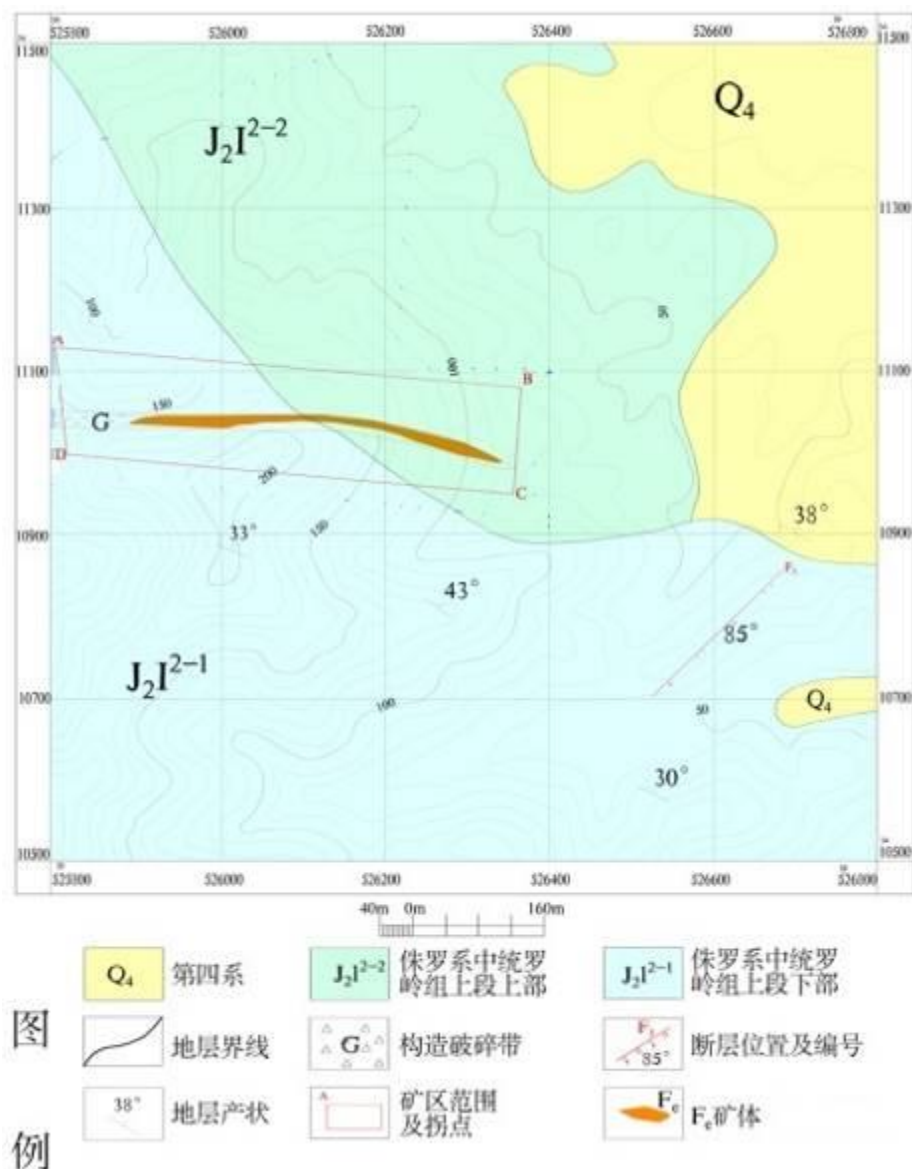


图 3.2-3 项目区域岩性图

### 3.2.2 开采技术条件

#### 3.2.2.1 矿床水文地质条件

##### (1) 地形地貌及地表水

矿山地貌属长江北岸低山丘陵区, 地势较为低平, 一般海拔高程 60-180m, 最

高 215.5m，最低 20m，最大高差约 195.5m 左右，山坡坡角  $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ，矿区位于最高点，地形有利于地表自然排水。

最低侵蚀基准面+29.1m。区内地表水系不发育，未见大的地表水体，仅在+70 米以下零星分布一些小的池塘。

#### (2) 含(隔)水岩组分布特征

①第四系全新统松散岩类孔隙水含水岩组分布于矿区地形低洼处及矿区外东侧，主要为残坡积成因的亚粒土及粘土碎石层，厚 3~5m，含孔隙潜水为主，该岩组透水性强，富水性弱，单井涌水量一般小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水质类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  型。

②碎屑岩类孔隙、裂隙水含水岩组由中侏罗统罗岭组粉砂岩、长石石英砂岩组成，分布整个矿区，岩石半坚硬-坚硬，局部岩石受挤压有不同程度的破碎，呈破碎结构，角砾状构造、裂隙发育，以张性充填型裂隙为主，富水性较弱。

③构造破碎带脉状裂隙水仅分布在构造破碎带旁侧，由于构造作用，岩石破碎，节理裂隙发育，从而使构造破碎带局部含水，含水性一般。

#### (3) 地下水补给与排泄

矿区地下水接受大气降雨渗透补给，其迳流由山坡向洼地运动，少量地下水呈侧向径流，地下水对矿体开采影响小；露天采场充水来源主要为大气降水，而矿区地形条件有利于排水。

矿区水文地质条件简单。

#### 3.2.2.2 工程地质条件

矿体产于中侏罗统罗岭组长石石英砂岩破碎带中，受构造破碎带控制，矿体及顶底板围岩岩性较为致密坚硬，但断裂构造及裂隙面发育，结构面分布相对密集，但顶部岩石具中等风化，之下岩石裂隙局部发育，开采中可能会出现局部岩、矿体崩塌，岩石风化破碎带厚 3~5m，采场边坡岩石风化较弱，土层薄，边坡较稳定。

##### (1) 工程地质岩组

###### A、松软岩组

主要为残坡积成因的亚粒土及粘土碎石层，分布于地形低洼处，据采矿揭露，风化带一般 3~5m，岩组结构松散软弱，其底部地层有不同程度风化，风化程度由浅至深逐渐减弱，第四系及风化岩石结构松散，属散体结构，不稳定岩类。因远离

矿体(矿山局部存在, 需剥离), 对矿山开采影响不大。

B、层状碎屑岩岩组。矿体及顶底板围岩由中侏罗统罗岭组粉砂岩、长石石英砂岩组成, 岩石相对较坚硬, 但构造作用强烈, 节理、裂隙发育, 岩石极易沿裂隙破开, 降低了岩石完整性, 岩石质量指标单轴饱和抗压强度 90-150MPa, 岩土工程地质分类属层状破碎岩类, 岩石结构类型属似层状破碎结构类型。

## (2) 边坡工程地质

矿山为露开开采, 组成采坑边坡地层为长石石英砂岩, 根据动态检测边坡调查, 露天采场深约 60m, 长约 100m, 边坡角约 70° 左右, 至今未发现较大的斜坡失稳和滑坡现象, 但今后随着开采深度的增大, 局部地段由于边坡角较陡, 雷雨季节极易出现小范围的斜坡失稳和滑坡现象, 应予以重视。

综上所述, 矿床内分布的构造、节理、裂隙及风化带是影响岩石稳定性的主要因素, 构造、节理、裂隙破坏了岩石的完整, 而风化带作用使岩石变得松软, 边坡较高, 边坡角较陡等因素影响岩石稳定性。

矿山工程地质条件简单-中等。

### 3.2.2.3 环境地质条件

1、本区位于淮阳山字型构造前弧东翼, 郟城—庐江大断裂与沿江挤压破碎带之间的怀宁褶断带。在地震分区上属华南地震区之长江中下游地震亚区扬州—铜陵地震带。是一个地震强度中等、频率不大的地区。本区地震设防烈度为 VI 度, 设计地震加速度为 0.05g, 地震分组为第一组。本区多年来未出现 4 级以上的破坏性地震。未出现过造成灾害性的崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象以及其他的环境污染问题, 因此矿区稳定性基本上是好的。

2、据 1/5 万《义津桥、枞阳、汤沟幅》区域地质调查资料显示, 矿区岩石无放射性异常存在, 开采时无废水排放。

环境地质条件简单。

综上所述, 水文地质条件简单, 工程地质条件简单-中等, 矿区环境地质条件简单, 矿床开采技术条件以工程地质条件为主的属 II-2 类。

### 3.2.3 扩建项目概况

#### 3.2.3.1 扩建项目基本情况

项目名称：安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目；

建设地点：枞阳县会宫镇城山村、栏桥村

建设性质：改扩建

行业类别：B0810 铁矿采选

开采范围：矿区占地面积为 0.0724km<sup>2</sup>，设计开采范围为+210m 至+134m 标高之间的资源量

开采方式：露天开采

工作制度：间断工作制，年工作日 330 天，每天一班，每班 8 小时。

劳动定员：定员 24 人；

项目投资：该项目总投资 2835.11 万元，其中利用原有资产估价 2000 万元。项目环保投资总额约 330 万元（含新增及利旧），占项目计划投资总额的 11.64%；

建设规模及产品方案：本项目主要扩建内容有露天采场、运矿道路、临时表土堆场等，项目基建期完成后，水泥配料用铁矿产能扩大为 8 万吨/年，同时综合利用经批准的剥离物中水泥配料用砂岩矿共 16.83 万吨，为本项目副产，副产试点期两年，8.42 万吨/年。铁矿石及副产剥离物依托乐和矿业现有工业场地进行破碎加工，最终得到不同粒径的水泥配料产品外售。

#### 3.2.3.2 主要建设内容

根据项目特点，项目建设内容包括主体工程、公用工程、储运工程和环保工程等，具体建设内容见表 3.2-3。

表 3.2-3 扩建项目建设内容组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容	备注
主体工程	矿区面积	中心地理坐标为东经其中心地理坐标为东经 117° 16' 18"，北纬 30° 49' 10"，矿区采场面积为 0.0724km <sup>2</sup>	/
	开采方式	露天开采，自上而下水平分层台阶式开采。	/
	采场要素	设计开采标高+210m至+134m，采场为上下组合式单台阶生产，生产台阶高度为10m，生产台阶坡面角为65~70°，安全平台宽4m，清扫平台宽6m，每2个安全平台设置一个清扫平台，最小工作平台不小于35m。各开采水平工作面平行矿体走向布置，垂直矿体走向推进。 基建期主要是通过削顶在矿区南部形成+184m平台和+194m台阶，工作面长95m，宽30m，在其北部设一基建采准工作面为+170m平台，工作面长64m，宽28m。+184m台阶及以上基建削顶工作面工程量为31.03×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ；爆破安全距离300m	新建
	破碎加工工业场地	位于采场西南侧，现有1条石料破碎加工生产线及配套设施，占地面积0.18hm <sup>2</sup> 。破碎站内一破、二破为彩钢板整体密闭建设，筛分工序为彩钢板独立密闭建设，破碎、筛分工序之间物料以密闭皮带输送机连接输送。	依托
辅助工程	办公场所	办公、维修用房及员工宿舍，位于乐和矿业北侧原进矿道路旁，占地0.14hm <sup>2</sup>	依托
储运工程	产品堆场	产品堆场与破碎站北侧相连，用于产品暂存，占地面积约0.22hm <sup>2</sup> ，产品堆场已密闭	依托
	表土堆场	于工业场地西北侧新建表土临时堆场，临时占地面积0.12hm <sup>2</sup> ，临时表土堆场底部标高为+67.21m，设置堆高平均1.6m，设计容积0.19万m <sup>3</sup>	新建
	矿山道路	新建开拓运输道路，采区开拓道路自乐和矿业破碎站北侧道路约+77m标高，顺地形等高线斜交向东至上升至+100m中转平台，向北爬升至缓冲带，自缓冲带向东南方向至+130m中转平台，绕行山谷继续向东，然后折返一次向西上升至约+150m中转平台采场老采坑内，全长1.12km，平均坡度8.4%，最大坡度9.0%。运输公路采用双车道，路面宽7.5m，路基宽：全挖段8.5m，半挖半填段9.25m，全填段10m。路面形式为泥结碎石路面，在道路内侧修建土石质排水沟。	新建
	外部运输	外运道路利用乐和矿业原有道路，自破碎站北向西侧绕向东到达S320省道，全长700m，外运道路为水泥路面，平均坡度保持8~9%。	依托
公用工程	给水系统	生产用水利用矿区附近水塘；生活用水为自来水	依托
	排水系统	矿区雨水经沉淀池处理后部分用作生产用水，多余部分排放	依托
	供电系统	矿山利用现有乐和矿业供配电系统，该配电房安装了2台S11-630KVA型变压器，供破碎系统用电，其次生活、办公照明用电，电源引自会宫镇总变电站	依托

工程类别	项目名称	建设内容	备注
环保工程	废气处理工程	①采用干式捕尘钻机进行凿岩钻孔作业；采用微差爆破方式，加强装药和填塞作业的管理，减少废气产生量。 ②大块矿石解小、铲装采取洒水抑尘，运输道路定时洒水抑尘； ③矿石装卸车辆、产品堆场及表土堆场定期进行洒水降尘； ④破碎加工厂房已封闭，一破投料口新设喷淋装置； ⑤设置1套袋式除尘器，破碎、筛分工序产生粉尘废气采用整体密闭收集，经布袋除尘器处理达标后由1根15米高排气筒排放；更换除尘器滤袋，提升除尘效率； ⑥产品堆场已封闭，出料口设有喷淋装置降尘，堆场内设置雾炮机； ⑦运输道路适时洒水降尘，并定期清扫，外运车辆均采用篷布遮盖，对车辆轮胎及时清洗，降低粉尘产生量。	依托/改建
	废水处理工程	生活污水经一体化处理设备处理后用作矿区绿化用水；破碎站除尘废水经工业场地南侧沉淀池处理，回用于场地洒水抑尘，沉淀池容积30m <sup>3</sup> ；于工业场地出口处新增车辆轮胎清洗设施，清洗废水汇流至工业场地南侧沉淀池处理，回用于场地洒水抑尘。	依托
	噪声防治	①工业场地南侧为自然山林地形，形成隔声屏障； ②选用了较先进设备降噪，破碎站及产品堆场密闭隔声； ③加强了车间机械的维修保养，高噪声设备设置有减震基座。	依托
	固废处置	厂区设有危废暂存间一座，面积15m <sup>2</sup>	依托
	生态修复与水土保持措施	①基建期沿采场内部运输道内侧设置截排水沟1428m，排水沟沿线设置5座沉砂池，沉砂池直接开挖成型，容积2m <sup>3</sup> /座；外运道路沿线设置排水沟677m，排水沟沿线设置3座沉砂池，水泥砖砌，尺寸：2.25m×2m×1m（长、宽、深）； ②表土堆场修建挡土墙，长82m，挡土墙下游建设石质截水沟117m，设计沉砂池1座，容积2m <sup>3</sup> ； ③采场南侧沿矿权外地形设置简易截洪沟，共布设280m，截洪沟末端修建大型沉淀池2座，沉淀池采用浆砌石结构，遇到基岩直接开挖成型，沉淀池尺寸：长10m×宽10m×深2m，截洪沟汇水经沉沙消能后排入附近自然沟道。 ④采取“边开采，边恢复”方式，采掘产生表土于堆场暂存，用于绿化复垦，种植植被控制水土流失及生态破坏	/

### 3.2.3.3 主要经济技术指标

项目主要经济指标见表表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	累计查明资源储量	×10 <sup>4</sup> t	130.61	
2	累计消耗探明类资源量	×10 <sup>4</sup> t	54.49	
3	累计保有资源量	×10 <sup>4</sup> t	76.12	
4	设计利用控制类资源量	×10 <sup>4</sup> t	62.42	
5	设计资源利用率	%	82	

序号	指标名称	单位	数量	备注
6	矿山开采规模	×10 <sup>4</sup> t/a	8	铁矿
7	综合利用剥离物中砂岩矿	×10 <sup>4</sup> t	16.83	
8	计算服务年限（不含基建期）	a	7.80	
9	基建期	a	1	
10	开采方式		山坡露天开采	
11	开拓方式		公路开拓汽车运输方案	
12	采矿方法		自上而下水平分台阶开采	
13	工作制度		330日/年，1班/每天，每班8小时	
14	开采回收率	%	97	
15	废石混入率	%	3	
16	计算平均剥采比	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	1.44: 1	
17	采场要素			
17.1	最高台阶开采标高	m	+194	
17.2	最低开采标高	m	+134	
17.3	采场上部轮廓尺寸：长×宽	m×m	402×134	
	采场下部轮廓尺寸：长×宽	m×m	384×（50~98m）	
17.4	生产台阶坡面角	°	70	
17.5	台阶高度	m	10	
17.6	最终边坡角	°	西侧<45°、南侧<47°、北侧<60°	
17.7	安全平台宽	m	4	
17.8	清扫平台宽	m	6	
18	劳动定员	人	24	
19	建设总投资	万元	2835.11	
20	其中新增建设投资	万元	735.75	
21	累计总销售收入	万元	10623.00	
22	累计总成本费用	万元	3129.30	
23	累计销售税金及附加	万元	463.68	
24	累计税前利润	万元	8574.86	
25	累计所得税	万元	2743.72	
26	累计税后利润	万元	6431.15	
27	平均投资利润率	%	29.00	
28	财务内部收益率	%	26.18	税后
29	动态投资回收期	a	4.78（含基期1年）	税后

### 3.2.3.3 产品方案

本项目开采矿体为铁矿，产品为低品位水泥配料用铁矿石及副产剥离物硅质砂岩矿石。采出的原矿运至现有破碎站进行加工得到4种粒径产品，其产品粒级分别为<5mm、5~10mm、10~20mm、20~40mm。

### 3.2.2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.2-5

表 3.2-5 (a) 项目工程矿山主要设备一览表

设备名称	规格型号	数量(台)	备注
潜孔钻机	ZGYX-451 型孔径 $\Phi 90\sim 150$ ，钻孔深度 11.5m	1	利旧
柴移空压机	开山:KSCY-550/13H,排气量:15m <sup>3</sup> /min 压力:13kg	1	利旧
液压挖掘机	日立 ZX360H-3，斗容 1.6 m <sup>3</sup> ，最大挖掘高度 7380mm	1	利旧
	三一 SY365H 挖掘机，斗容 1.6 m <sup>3</sup> ，最大挖掘高度 7075mm	1	利旧
	斗山 DX215-9C，斗容 0.92 m <sup>3</sup> ，最大挖掘高度 9616mm	1	利旧
液压碎石机	HM960	1	新增
矿用自卸汽车	载重：20t	3	新增 1 台
轮式装载机	厦工 XG956H，铲斗容量：3 m <sup>3</sup>	1	利旧
	龙工 LG863N，铲斗容量：3.5 m <sup>3</sup>	1	利旧
加油车	加油车，CGJ5260GJYTA 油罐 16000 升	1	新增
洒水车	东风 145，10t	1	新增

表 3.2-5 (b) 项目工程破碎加工主要设备一览表

设备名称	规格型号	数量(台)	备注
给料机	GZD4321，处理能力 240t/h，功率 15kw	1	利旧
颚式破碎机	PE900×1200，破碎能力 200t/h，功率 110kw	1	利旧
圆锥破碎机	HST250S1，破碎能力 255t/h，功率 250kw	1	利旧
振动筛分机	4YK2160，生产能力 81~720t/h，功率 30kw	1	利旧
脉冲布袋除尘器	处理风量 40000m <sup>3</sup> /h，功率 22kw	1	利旧



### 3.2.3.5 主要原辅材料消耗

矿山爆破将委托专业爆破公司进行，不设炸药库；工程主要原辅材料消耗见下表 3.2-6。

表 3.2-6 项目主要原辅材料消耗

序号	能耗项目	单位	年耗量	备注
1	水	t	12000	
2	电	kW·h	135000	
3	炸药	t/a	63.74	按年爆破量设计
4	柴油	t/a	68.95	

### 3.2.3.6 项目总平面布置

矿山组成主要包括露天采场、工业场地、运输道路、办公生活区，附属的供电、供水、辅助运输等；矿山总平面布置以满足开采所需工业场地及采矿辅助设施等基本要求。矿山工业场地主要包括破碎站、产品堆场。办公室及生活设施位于乐和矿业北侧进矿道路旁。

#### (1) 露天采场区

本矿山采用露天开采方式，采矿场呈长方形布置，东西长 402m，南北宽 134m。各开采水平工作面平行矿体走向布置，垂直矿体走向推进。设计最高开采标高+210m 至+134m，基建期主要是通过削顶在矿区南部形成+184m 平台和+194m 台阶，工作面长 95m，宽 30m，在其北部设一基建采准工作面为+170m 平台，工作面长 64m，宽 28m。矿权最高开采台阶标高+194m，最低开采台阶标高+134m。露天开采境界主要指标见表 3.2-7。

表 3.2-7 采场境界主要指标

序号	项目	单位	指标
1	采场上部轮廓尺寸：长×宽	m×m	402×134
	采场下部轮廓尺寸：长×宽	m×m	384×（50~98m）
2	采场最高开采台阶标高	m	+194
3	采场底部标高	m	+134
4	露天开采最大高差	m	76
5	台阶高度	m	10
6	台阶标高	m	+194、+184、+174、+164、+154、+144、+134

7	工作台阶坡面角	°	70
8	终了台阶坡面角	°	60
9	采场最终边坡角	°	西侧：45°、南侧：47°、北侧<60°
10	露天采场边坡高度	m	北≈14、南≈76
11	安全平台宽度	m	4
12	清扫平台宽度	m	6
13	工作平台最小宽度	m	35~40
14	最小底盘宽度	m	40
15	采场内矿石量	×10 <sup>4</sup> t	62.42
16	采场内岩土量	×10 <sup>4</sup> t	89.88
17	平均剥采比	t/t	1.44

### (2) 破碎站工业场地

本扩建项目依托乐和矿业现有破碎站工业场地，破碎站地位于采场西南侧，主要有控制室、破碎站、矿石成品堆场、供电等设施组成。本项目不设原矿堆场，矿山开采矿石直接通过汽车运输到破碎站加工。工业场地占地面积 0.40hm<sup>2</sup>，占地类型为工矿仓储用地，根据企业提供资料经工程分析可知，现有设备可满足 8 万吨/年铁矿石原料及 8.42 万吨/年剥离物硅质砂岩矿石的破碎加工需求。

### (3) 车辆轮胎清洗设施

项目工业场地出口新增洗车设施，主要用于场地进出车辆轮胎清洗以减少运输过程产生的粉尘，轮胎清洗废水汇流至工业场地南侧沉淀池经沉淀后回用，洗车用水取自附近水塘。

### (4) 运矿道路

#### ①采场内部开拓运输道路

采区开拓道路自乐和矿业破碎站北侧道路约+77m 标高，顺地形等高线斜交向东至上升至+100m 中转平台，向北爬升至缓冲带，自缓冲带向东南方向至+130m 中转平台，绕行山谷继续向东，然后折返一次向西上升至约+150m 中转平台采场老采坑内，全长 1.12km，平均坡度 8.4%，最大坡度 9.0%。运输公路采用双车道，路面宽 7.5m，路基宽：全挖段 8.5m，半挖半填段 9.25m，全填段 10m。路面形式为泥结碎石路面。

开拓运输道路主要技术指标如下：

道路等级：        矿山道路III级；  
设计最高行车速度：  15km/h；  
路面宽度：        7m；  
路肩宽度：        挖方 0.5m、填方 1.25m；  
最小回头曲线半径：  15m；  
最大纵坡度：        9%；  
最大纵坡长度：      300m；  
缓和坡段长度：      50~60m；  
路面类型：        级配碎石。

## ②外运道路

外运道路利用乐和矿业原有的道路，自破碎站北向西侧绕向东，外运道路为水泥路面，全长约 700m，平均坡度保持 8~9%

### (5) 临时表土堆场

根据项目开发利用方案及水土保持方案，矿山基建期总剥离量为为 31.03 万  $m^3$ （包含剥离物中砂岩矿 6.35 万  $m^3$ 、剥离表土 0.21 万  $m^3$ ，其它围岩及夹石约 24.47 万  $m^3$ ），调出 0.23 万  $m^3$ ，其中表土调出 0.02 万  $m^3$  用于运输道路回覆，围岩及夹石调出 0.21 万  $m^3$  用于运输道路回填，余方 30.8 万  $m^3$ ，余方包含围岩及夹石 24.26 万  $m^3$ ，多余表土 0.19 万  $m^3$ ，剥离物中砂岩矿 6.35 万  $m^3$ 。设计考虑将剥离的表土用于矿山后期土地复垦，矿山开采时边生产边复垦，即上部形成终了边坡时及时对终了边坡进行复垦，因此设计考虑设置临时表土堆场，临时表土堆场设置工业场地西侧，临时表土堆场底占地面积 0.12 $hm^2$ ，底部标高为+67.21m，平均堆高 1.6m，临容积可满足表土堆置要求。

为了防止采场汇水冲刷，表土堆场周围设置截水沟，总长度 117m，截水沟采用矩形断面，断面尺寸底宽 0.6m，水沟深度 0.8m，采用素混凝土抹面，遇到基岩直接开挖成型，并设计沉沙池 1 座，容积 2 $m^3$ 。在临时堆土场下游设置挡土墙，总长度 82m，阻住泥砂外溢，挡土墙采用干砌石堆石坝，利用基建期剥离围岩和夹石修筑，顶部厚度 0.5m，高 2m，外坡比 1:0.4，内坡比 1:1.0。矿区雨水、表土堆场淋

溶水经沉砂池沉淀后排入附近自然沟渠。

### (6) 办公生活区

办公生活区已建成，占地面积约 0.14hm<sup>2</sup>，位于乐和矿业进矿道路旁，现有设施包括办公室、卫生间、宿舍等。办公区域占地面较大，可满足矿山扩大产能后的住用需求。

#### 3.2.3.7 工程占地

本项目工程总占地面积 8.93hm<sup>2</sup>，土地利用现状为采矿用地及林地，全部为永久性占地。其中露天采场占地 7.24hm<sup>2</sup>，运输道路占地 1.03hm<sup>2</sup>，办公区占地 0.14hm<sup>2</sup>，表土临时堆场及破碎站占地 0.52hm<sup>2</sup>。

项目工程占地详见表 3.2-8。

表 3.2-8 工程占地面积一览表

单元	占地类型 (hm <sup>2</sup> )			占地性质	
	林地	采矿用地	小计	永久	临时
露天采场区	0.64	0.6	7.24	7.24	0
矿山道路区	0.83	0.2	1.03	1.03	0
办公区	0	0.14	0.14	0.14	0
工业场地及表土堆场	0	0.52	0.52	0.52	0
总计	7.47	1.46	8.93	8.93	0

#### 3.2.2.8 公用工程

##### (1) 给水

考虑破碎站以及采场穿孔都采用干式除尘设施，因此矿山生产用水主要为采场工作面以及运输道路除尘用水，设计不设置高位水池，水源取自附近水塘。生活办公区已接通城镇供水管网，生活用水使用自来水。

##### (2) 排水

项目生产过程的除尘废水经沉淀后回用于洒水抑尘，生活污水经一体化处理设备处理后回用于矿区绿化；矿区内雨水经沉砂池沉淀后排入附近自然沟渠。

##### (3) 供配电

矿山采装、运输设备动力均为柴油内燃机，因此矿山用电负荷主要包括两部分：破碎加工站设施及生活、办公用电。破碎加工设施用电设备包括破碎、筛分、胶带机、除尘器以及照明等。矿山利用现有乐和矿业供配电系统，该配电房安装了

2 台 S11-630KVA 型变压器，供破碎系统用电，其次生活、办公照明用电，电源引自会宫镇总变电站。因此矿山现有供配电系统可满足生产、生活需要。

#### (4) 供油

矿山工业场地施工现场不设固定式柴油贮存设施，不设置油罐；采用流动式加油，根据需要定期由专门的加油车进场加油。

### 3.2.4 生产规模匹配性及依托工程可行性分析

#### 3.2.4.1 矿山设备能力验证

根据《安徽省枞阳县栏桥铁矿矿产资源开发利用方案（变更生产规模）》，本项目矿山设备能力验证如下：

安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿为山坡露天开采，按年生产铁矿  $8 \times 10^4 \text{t}$ ，正常生产初期年采剥总量达  $20 \times 10^4 \text{t}$ （第一年、第二年分别综合利用剥离物中水泥配料用砂岩矿  $8.42 \times 10^4 \text{t/a}$ ），故只对矿山初期生产能力进行验证。对于一个规模已确定的铁矿露天矿山，则主要应考虑采矿设备如何配置、以及采矿工作面如何布置等来保证完成生产任务。

##### (1) 穿爆设备生产能力验证

矿山设计利用 1 台 ZGYX-451 型潜孔钻机作为穿孔设备，利用柴移空压机一台，型号：开山 KSCY-550/13H 一台（排气量： $15 \text{m}^3/\text{min}$  压力： $13 \text{kg}$ ）作为配套设备。1 台 ZGYX-451 型潜孔钻机生产能力不小于  $60 \text{m}/\text{台班}$ ，延米爆破量  $12.27 \text{m}^3/\text{m}$ ，则 1 台 ZGYX-451 型潜孔钻机能力可达  $58.84 \times 10^4 \text{t/a}$ ；

设计利用 1 台 ZGYX-451 型潜孔钻机可以满足矿山年产  $8 \times 10^4 \text{t}$  的矿石的生产需要。

##### (2) 挖掘设备生产能力验证

矿山利用日立 ZX360H-3（斗容  $1.6 \text{m}^3$ ，最大挖掘高度  $7380 \text{mm}$ ）一台、和三一 SY365H 挖掘机（斗容  $1.6 \text{m}^3$ ，最大挖掘高度  $7075 \text{mm}$ ）一台作为主要装载设备。每台年效率不小于  $50 \text{万吨}/\text{台年}$ ；可以满足矿山年产  $8 \times 10^4 \text{t}$  铁矿的矿岩总量要求。

另利用一台斗山 DX215-9C（斗容  $0.92 \text{m}^3$ ，最大挖掘高度  $9616 \text{mm}$ ）液压挖掘机，作为辅助生产及配合破碎锤进行二次破碎。

## (3) 矿山工程垂直延深速度验证

$$A=V \times P \times \eta / [H \times (1-\rho)]$$

式中:A—矿山生产能力,  $\times 10^4\text{t/a}$ ;

V—矿山工程延深速度,  $\text{m/a}$ ;

H—台阶高度,  $\text{m}$ ;

P—有代表性的分层矿量,  $10^4\text{t}$ ;

$\eta$ —矿石平均回采率, %;

$\rho$ —矿石贫化率, %。

从国内部分采用挖掘机采装、汽车开拓运输的矿山、国内露天采场及矿山以前的生产情况来看, 矿山工程延深速度可达到 $17\text{m/年}$ ; 根据 $1.0\text{m}^3$ 挖掘机的挖掘高度, 台阶高度为 $10\text{m}$ ; 分层矿量平均按 $20$ 万吨; 另考虑矿体中夹石较为集中, 围岩与矿体岩性不同, 可以直接剔除, 因此矿石可最大限度回收, 其回采率和矿石贫化率保守选取 $97\%$ 和 $3\%$ 。矿山可能达到的生产能力为:

$$A=17 \times 20.0 \times 0.98 / [8 \times (1-0.03)] = 34.35 \text{ (} 10^4\text{t/a)}$$

**3.2.4.2 破碎站加工能力依托可行性分析**

破碎站现有设备见表 3.2-9

表 3.2-9 破碎加工主要设备一览表

设备名称	规格型号	数量(台)	备注
给料机	GZD4321, 处理能力 240t/h, 功率 15kw	1	利旧
颚式破碎机	PE900×1200, 破碎能力 200t/h, 功率 110kw	1	利旧
圆锥破碎机	HST250S1, 破碎能力 255t/h, 功率 250kw	1	利旧
振动筛分机	4YK2160, 生产能力 81~720t/h, 功率 30kw	1	利旧
脉冲布袋除尘器	处理风量 40000 $\text{m}^3/\text{h}$ , 功率 22kw	1	利旧

根据项目建设规模, 矿区破碎站加工量为  $497.6\text{t/d}$  (含副产硅质砂岩矿), 每天工作时长按  $8\text{h}$  计, 则加工量为  $62.2\text{t/h}$ , 由表 3.2-9 可知, 现有设备能力均能满足要求。破碎站依托具备可行性。

**3.2.4.3 环保设施依托可行性分析**

## (1) 废气处理措施依托可行性

现有工业场地位于采场西南侧，工业场地破碎站内一破、二破为彩钢板整体密闭建设，筛分工序为彩钢板独立密闭建设，破碎、筛分工序之间物料以密闭皮带输送机连接输送。破碎站设有1套袋式除尘器，风量 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，破碎、筛分工序产生粉尘废气采用整体密闭收集，经布袋除尘器处理达标后由1根15米高排气筒排放。本项目建成后，原有破碎加工工艺不变，废气收集、处理措施不变，根据工程分析及环境影响预测评价可知，建设单位落实本评价提出的布袋除尘器更换滤袋措施后，除尘效率可进一步提升，有组织废气排放满足《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，评价范围内估算结果未出现超标情况。布袋除尘器更换滤袋操作简便易行，本项目废气处理措施具备依托可行性。

## （2）废水处理措施依托可行性

本项目依托工业场地南侧一座 $30\text{m}^3$ 沉淀池，根据工程分析章节可知，本项目运行期矿山开采用水、堆场及道路抑尘用水均蒸发损耗，不进入沉淀池，破碎加工产生的生产废水主要为喷淋抑尘用水，大部分进入产品自然蒸发损耗，少量汇水进入工业场地南侧沉淀池，产生量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀后全部回用于生产，沉淀池容积 $30\text{m}^3$ ，可满足需求。项目生活污水依托现有一体化处理设备处理后用于矿区绿化，具备可行性。

综上，项目实施后，矿山设备满足年开采需求，破碎站加工设备满足加工需求，生产设备与生产规模相匹配，有组织颗粒物废气排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中特别排放限值要求，项目生产废水及生活污水不外排，现有环保措施具备依托可行性。

## 4 工程分析

### 4.1 矿山开采工程分析

#### (1) 开采方式和开采方法

①开采方式：根据矿床的矿体赋存条件、矿山实际情况，开发利用方案确定的开采方式为山坡型露天开采。

②开采方法：自上而下水平分层台阶式开采。

#### (2) 采剥工艺

由于本矿山为山坡露天矿山，采剥方法为自上而下水平分台阶开采。采场一般为上下组合式单台阶生产，生产台阶高度为10m，生产台阶坡面角为65~70°，安全平台4m，清扫平台6m，每2个安全平台设置一个清扫平台。最小工作平台宽度不小于35m。为了保证生产安全，各开采水平工作面平行矿体走向布置，垂直矿体走向推进。

矿山生产采用潜孔钻机钻孔、中深孔爆破，液压挖掘机装车、矿用自卸汽车运输矿石至破碎站加工。剥离采用液压挖掘机直接铲装、矿用自卸汽车直接运至水泥厂进行搭配综合利用。

#### (3) 露天开采境界的圈定

根据露天开采境界的圈定原则、露天采场边帮构成要素，采用地质平、剖面图相结合、以平面图为主的方法圈定露天采场开采境界。矿山开采境界最高开采台阶标高+194m，最低开采台阶标高+134m，开采境界圈定参数见表 3.2-7。

#### (4) 开拓运输方案

根据矿山地形条件，该矿山为典型的山坡地形，通过对矿山现场的实际考察，选用公路开拓汽车运输方案作为本矿山的开拓运输方案，该方案运输系统布置简单，生产机动灵活，管理方便，可靠性好。

开拓道路全长 1.12km，其中 0.44km 位于开采范围内，采区开拓道路自乐和矿业破碎站北侧道路约+77m 标高，顺地形等高线斜交向东至上升至+100m 中转平台，向北爬升至缓冲带，自缓冲带向东南方向至+130m 中转平台，绕行山谷继续向



东，然后折返一次向西上升至约+150m 中转平台到达采场老采坑内，全长 1.12km，平均坡度保持 8~9%。

外部运输道路：本项目产品自产品堆场运出后，利用乐和矿业原有道路，自破碎站北向西侧绕向东到达S320省道，全长700m，外运道路为水泥路面，平均坡度保持8~9%。

#### (5) 矿床开采工艺流程

矿山开采主要包括对矿岩穿孔爆破，然后用液压挖掘机进行铲装，运至破碎站。具体工艺见图 4.1-1。

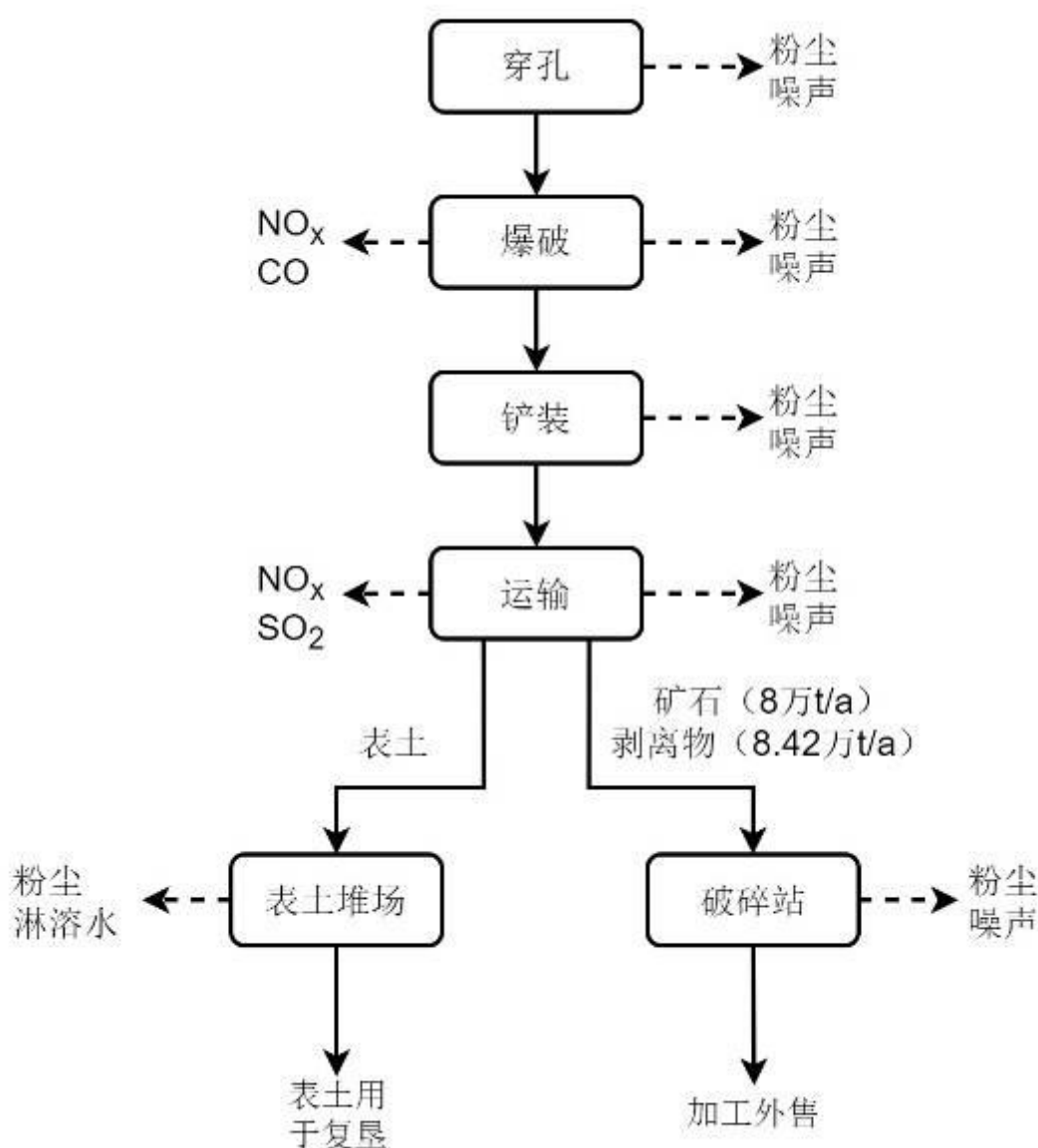


图 4.1-1 矿山开采工艺流程及产污节点图

工艺过程描述如下：

①穿孔：矿山主要穿孔设备为1台ZGYX-451型潜孔钻机，配套一台柴移空压机，型号：开山KSCY-550/13H（排气量： $15\text{m}^3/\text{min}$ ，压力： $13\text{kg}$ ），穿孔设备均工作正常可满足矿山生产需求，穿孔设备均配备有干式收尘装置。

②爆破：采场采用中深孔爆破的穿爆方式进行现场爆破工作。中深孔爆破炮孔采用三角形布孔，爆破参数为孔径90mm，钻孔角度 $70^\circ$ ，孔深11.5m（含超深）炮孔间距3.5m，排距3m，底盘抵抗线3.2m。采用松动爆破，爆破作用指数在0.5左右，平均炸药单耗 $0.52\text{kg}/\text{m}^3$ ，导爆管非电起爆系统起爆，多排孔微差爆破，每3天爆破1次。爆破工作在白班进行。爆破后产生的大块，采用挖掘机配破碎锤机械破碎。

③铲装：矿山现有日立ZX360H-3（斗容 $1.6\text{m}^3$ ，最大挖掘高度7380mm）、三一SY365H挖掘机（斗容 $1.6\text{m}^3$ ，最大挖掘高度7075mm）各一台；另有一台斗山DX215-9C型液压挖掘机配合液压碎石机进行二次破碎。矿山另有轮式装载机厦工XG956H（铲斗容量： $3\text{m}^3$ ）、（龙工LG863N，铲斗容量： $3.5\text{m}^3$ ）各一台。

④运输：采场内各工作面采用矿用自卸汽车（20t）运输矿石，各开采水平爆破后的矿石经装载后由矿用自卸汽车运输至采场破碎站。

## 4.2 破碎加工工程分析

本项目矿石破碎加工依托现有工业场地内1条石料破碎加工生产线，矿石加工生产线最大进料直径500mm，破碎处理能力200t/h。本项目运营期破碎加工量为铁矿石8万t/a及剥离物硅质砂岩矿8.42万t/a，现有设备可满足加工需求，具体工艺见图4.1-2。

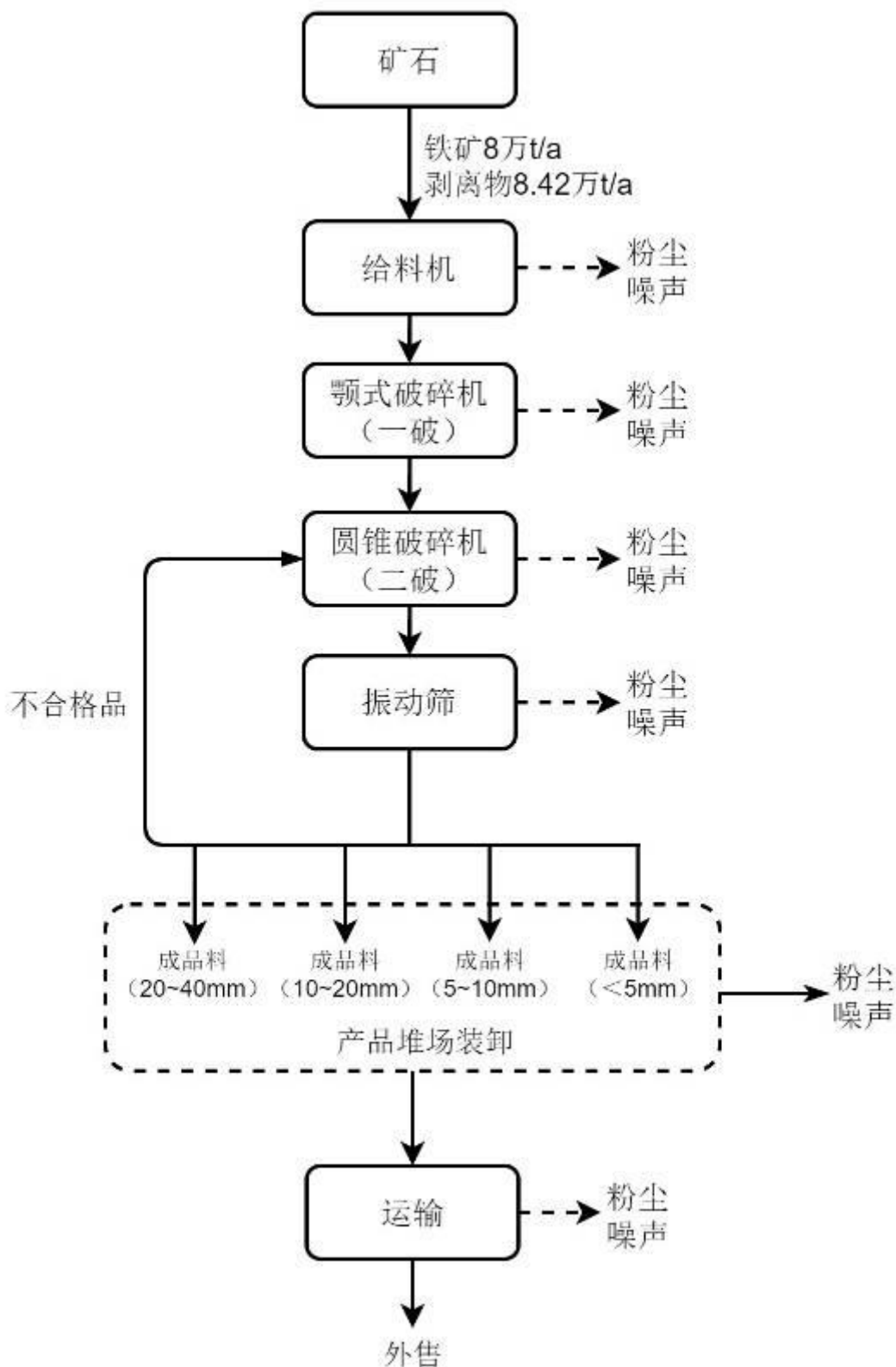


图 4.2-1 矿石加工工艺流程及产污节点图

根据采出矿石粒度及产品方案要求，破碎工艺流程如下：

该破碎系统采用二段一闭路工艺流程，矿山开采的 $\leq 500\text{mm}$ 的原料石块经自卸汽车卸入受料仓，投料口设喷淋装置抑尘，原料石块通过 GZD4321 型振动给料机均匀稳定地送入 PF900 $\times$ 1200 型颚式破碎机进行粗碎（一破）；粗碎后石料通过带式输送机送至破碎站内粗破料仓暂存；粗碎料仓内石料由底部出料口经带式输送机送至 HST250S1 圆锥破碎机进行细碎（二破）；细碎后的矿石通过带式输送机送至 4YK2160 型振动筛进行筛分，筛分后的 40~20mm、10~20mm、5~10mm、 $< 5\text{mm}$  产品分别由带式输送机输送至产品堆场分区堆放，筛分不合格品返回二破重新破碎加工，产品堆场内产品经铲车铲装，由 20t 载重车运输外售。

矿石破碎加工、筛分、输送和产品堆放均采用全封闭作业，破碎站内设一套布袋除尘器+15m 高排气筒进行除尘排放，工业场地各投料口及卸料口设喷淋装置抑尘，场地内设雾炮机降尘。

## 4.3 工程污染源分析

### 4.3.1 施工期污染源分析

#### 4.3.1.1 噪声源

施工期噪声主要为推土机、挖掘机等施工机械产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》，确定施工期产噪设备噪声级见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 施工期主要产噪设备一览表 单位：dB (A)

产噪设备	声级	与声源距离/m
推土机	88	5
液压挖掘机	90	5
装载机	90	5
汽车	85	10

#### 4.3.1.2 水污染源

施工期水污染源主要为采场基建等施工过程产生的生产废水、生活污水。

(1) 施工期生产废水：主要是各种施工机械设备运转的清洗用水，施工机械运转、维修以及生产设备的安装、调试产生的废水会含有一定量的油和悬浮物。

施工废水经沉淀后回用于洒水抑尘。

## (2) 施工期生活污水

本工程施工期人员 10 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，则生活用水  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数按 80% 计，施工期为 12 个月，按 300 天计，则施工期共排放生活污水  $240\text{m}^3$ 。生活污水中主要染物为 SS、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  及动植物油等；由于项目地处农村地区，评价建议对生活污水采用一体化处理设备处理后回用于矿区绿化。

### 4.3.1.3 大气污染源

该项目施工建设过程中主要空气污染物为废气和扬尘，其中废气主要来源于各种燃油机械的废气和运输车辆所排放的尾气，扬尘的主要来源为：

(1) 建筑材料如水泥、石灰、砂子等在装卸、运输、堆放过程中将产生扬尘；

(2) 施工机械作业及运输车辆往来将造成地面扬尘；

上述施工过程中产生的废气和扬尘将会造成周围空气环境的污染，其中又以扬尘的危害较为严重。

### 4.3.1.3 固废污染源

施工期间产生的固体废物主要为矿山基建产生的土石方和生活垃圾。

(1) 土石方平衡

根据《枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》，本项目基建土石方平衡如下：

①露天采场

根据主体工程设计，露天采场基建剥离总量约为  $31.03\text{万 m}^3$ （包含剥离物中砂岩矿  $6.35\text{万 m}^3$ 、剥离表土  $0.21\text{万 m}^3$ ，其它围岩及夹石约  $24.47\text{万 m}^3$ ），调出  $0.23\text{万 m}^3$ ，其中表土调出  $0.02\text{万 m}^3$  用于运输道路回覆，围岩及夹石调出  $0.21\text{万 m}^3$  用于运输道路回填，余方  $30.8\text{万 m}^3$ ，余方包含围岩及夹石  $24.26\text{万 m}^3$ ，多余表土  $0.19\text{万 m}^3$ ，剥离物中砂岩矿  $6.35\text{万 m}^3$ 。

剥离的表土堆放在表土堆场，剥离物中副产砂岩矿在产品堆场暂存之后外售，其它围岩及夹石除用于工业场地和道路修筑，剩余部分全部外运综合利用。

②运输道路

由于外运道路和表土临时堆场及破碎站连接道路利用乐和矿业原有的道路，此

次不进行土石方开挖，本项目道路土石方主要为采场内开拓运输道路路基开挖及回填，开挖土方 0.35 万 m<sup>3</sup>（含剥离表土 0.11 万 m<sup>3</sup>），回填土方 0.58 万 m<sup>3</sup>（含回覆表土 0.13 万 m<sup>3</sup>），从露天采场调出 0.23 万 m<sup>3</sup> 回填。

表 4.3.1-2 工程土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

序号	项目分区	开挖			回填			调入		调出		借方 数量	余（弃）方	
		表土	一般土石方	小计	表土	一般土石方	小计	数量	来源	数量	去向		数量	去向
1	露天采场区	0.21	30.82	31.03	0.00	0.00	0.00	0.00		0.23	道路、表土堆场		30.80	外运利用
2	办公区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			0.00	
3	运输道路区	0.11	0.24	0.35	0.13	0.45	0.58	0.23	露天采场	0.00			0.00	
4	堆场及破碎站	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			0.00	
合计		0.32	31.06	31.38	0.13	0.45	0.58	0.23		0.23		0.00	30.80	

#### (2) 生活垃圾

项目生活办公区域设有垃圾桶，施工期生活垃圾收集后，由当地环卫部门统一清运。

### 4.3.2 营运期污染源分析

#### 4.3.2.1 废气污染源

废气污染物主要为矿区钻孔爆破和铲装、工业场地破碎过程中产生的粉尘、车辆运输扬尘和废气等。

##### (1) 采场粉尘

###### ① 钻孔粉尘

项目采用干式捕尘凿岩，为中深孔钻孔，采用凿岩机钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，据卫生防护职业部门对石灰石矿山开采工作面实测资料表明，在无防尘设施的情况下，一台钻机附近空气中的粉尘浓度平均值为450mg/m<sup>3</sup>左右，在设备运转时吸风量为15m<sup>3</sup>/min，粉尘的产生强度为0.11g/s。项目共设有1台潜孔钻机，年工作时间按220h计，则粉尘产生量约为0.089t/a，矿区钻孔采用干式带捕尘装置凿

岩潜孔钻机可以有效的减少扬尘的产生，采用干式捕尘钻孔大部分粉尘经收集后做建筑原料外售，少量呈面源形式排放。该项目在凿岩钻孔过程中采用干法捕尘作业，大大降低了扬尘的排放量（其捕尘率按90%计），根据类比计算，项目该工段粉尘无组织排放量为0.009t/a。

### ②爆破粉尘及废气

项目露天爆破采取微差爆破，炸药爆炸过程中产生的大气污染物主要为粉尘。

参照《金属矿山》（1996，第三期《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》），每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为54.2kg/t。根据项目业主提供资料，本项目炸药年使用量约为63.74t，则本项目爆破产生的粉尘量为3.45t/a。爆破前洒水增加矿体表面湿度，爆破后粒径大的粉尘在近距离内、短时间内沉降，爆破堆处可采用洒水车洒水抑尘，降尘效率按照80%计，则爆破粉尘排放量为0.7t/a。

根据《工程爆破中的灾害及其控制》（黄忆龙），1kg炸药产生的有害气体量约为107L，岩石炸药爆炸产生的CO量为5.3kg/t炸药，NO<sub>x</sub>为14.6kg/t炸药。本矿区用于爆破的炸药为63.74t/a，经计算矿山年产废气量约为6820m<sup>3</sup>，本矿区因爆破而产生的大气污染物：CO为0.34t/a、NO<sub>x</sub>为0.93t/a。

### ③装卸粉尘

在用挖掘机、装载机装车时将产生粉尘污染，根据《秦皇岛港区矿石装卸散料起尘与扩散规律》中推荐的经验模式，计算对于堆场铲装机械落差产生的起尘量，经验公式：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03 u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装车时机械落差起尘量，g/s；

u—平均风速，m/s；（年平均风速2.3）

H—物料落差，m；（取1.0m）

w—物料含水率，%；（取2）

t—物料装车所用时间，t/s；（取1）

经计算该生产过程中粉尘的产生量为0.78kg/h，年排放核算量为2.06t。但含湿率每增加1%，可以减少粉尘扩散量30%以上，本项目开采过程中采用洒水车洒水

抑制起尘，使开采岩石保持一定含水率，矿石原料和岩土堆场湿度平均达到5%以上，可以计算其粉尘产生量为0.27kg/h，年粉尘排放量0.71t。

## (2) 表土堆场扬尘

堆场起尘量按下列经验公式计算：

$$Q_p = \beta \times (W/4)^{-6} \times U^5 \times AP$$

式中：QP-起尘量(mg/s)；

$\beta$ -经验系数，本项目取值 $8 \times 10^{-3}$ ；

W-堆场表土含水率(%), 取10%；

U-堆场平均风速(m/s)，项目所在地平均风速为2.3m/s；

AP-堆场面积(m<sup>2</sup>)。

本项目表土临时堆场面积约1200m<sup>2</sup>，按上述堆场起尘量经验公式计算，表土临时堆场扬尘产生量约为0.07t/a。本项目大风天气对表土堆场采取洒水、覆网等抑尘措施，起尘量可降低40%左右，表土临时堆场无组织粉尘排放量为0.04t/a。

## (3) 工业场地粉尘

本项目基建工程完成后，铁矿石原料开采量可达8万t/a，剥离物硅质砂岩矿8.42万t/a，采装运至现有破碎站后，通过颚式破碎（粗碎）、锤式破碎（细碎）、筛分、皮带机传送等过程都会产生粉尘，破碎站共设1条生产线，包括颚式破碎机1台，圆锥破碎机1台及筛分机1台。

本项目破碎站粉尘控制措施包括：①密闭：颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛分机、皮带运输机均采用彩钢板密闭，设备与输送带衔接处均密闭处理，产品堆场为密闭厂房；②洒水抑尘：在工业场地内进料口及出料口均安装喷淋降尘设施，对石料进行水喷淋降尘，保持石料的湿度，抑制粉尘的产生；③脉冲式布袋除尘：破碎站设置1套袋式除尘器，通过风机将颚式破碎机（一破）、圆锥破碎机（二破）和筛分机的粉尘集中引至袋式除尘器收集处理；④工业场地内设置雾炮机降尘，同时密闭厂房沉降减少无组织粉尘排放量。

根据生态环境部2021年6月9日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“0810 铁矿采选行业系数手册”，铁矿采选行业破碎-筛分颗粒物产污系



数为：0.66kg/t矿石产品。本项目产品产能为铁矿石8万t/a，副产产能为剥离物硅质砂岩矿8.42万t/a，均依托工业产地破碎站进行破碎加工，根据行业系数计算，本项目工业场地颗粒物产生量为108.37t/a，破碎站内设有1套袋式除尘器，风机风量为40000m<sup>3</sup>/h，企业在更换除尘器滤袋后，袋式除尘器除尘净化效率可≥99%，粉尘捕集效率不低于90%，破碎工序、细碎和筛分工序产生粉尘废气密闭收集后集中送至布袋除尘器处理，尾气经1根15m高排气筒排放，经计算可知，本项目最终有组织粉尘排放量为0.98t/a。破碎站有组织粉尘产生及排放情况见表4.3.2-1。

根据核算结果，破碎站内未捕集粉尘生产量为：10.84t/a，通过厂房密闭、喷淋降尘、喷雾降尘等措施后，降尘量按90%计，最终无组织排放量为1.08t/a。

#### (4) 燃油机械和设备尾气

项目设装载机、钻机、挖掘机。以上设备均采用含硫量小于0.1%的柴油作燃料，柴油年消耗68.95t；矿山不设固定式柴油贮存设施，采用流动式加油，根据需要定期由专门的加油储罐车进场进行加油。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放量算法如下：

$$SO_2: C_{SO_2}=2 \times B \times S(1-\eta)$$

式中：C<sub>SO<sub>2</sub></sub>—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，%；

η—二氧化硫去除率，%；本项目选0。

$$NO_x: C_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：C<sub>NO<sub>x</sub></sub>—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值0.02%；

β—燃料中氮的转化率，%；本项目选40%；

计算得燃油机械尾气中的SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放情况如下表4.3.2-3。

表4.3.2-3 机械设备废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 (t/a)	排放形式
燃油尾气	SO <sub>2</sub>	0.14	无组织
	NO <sub>x</sub>	0.12	

全厂废气产排情况见表4.3.2-1。

表4.3.2-1 本项目全厂废气产排情况一览表

污染源	污染物	废气类别	产生情况						去除效率	排放情况			排放源参数
			物料量 (t/a)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工作时间 (h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
工业场地	颗粒物	有组织	164200	40000	2640	97.53	923.58	36.94	99%	9.24	0.37	0.98	H=15m, φ=0.8m
	颗粒物	无组织	/	/	2640	10.84	/	4.11	90%	/	0.41	1.08	长×宽×高 (m): 110×36×10
表土堆场	TSP	无组织	/	/	/	0.07	/	/	40%	/	/	0.04	长×宽×高 (m): 40×30×1.6
采场	TSP	无组织	/	/	/	5.6	/	/	65%~90%	/	/	1.42	长×宽×高 (m): 402×134×1 0 (取逸散 高度)
	CO		/	/	/	0.34	/	/	/	/	/	0.34	
	NO <sub>x</sub>		/	/	/	1.05	/	/	/	/	/	1.05	
	SO <sub>2</sub>		/	/	/	0.14	/	/	/	/	/	0.14	

#### 4.3.2.2 废水污染源

##### (1) 矿区雨水

项目汇水面积8.79hm<sup>2</sup>(含工业场地、矿山道路及工业场地等)。矿山基建期于采区外南侧修筑截洪沟，矿区外雨水径流经排洪沟自然流出；采区内沿运输道路修筑排水沟，矿区内雨水汇集后经排水沟沿线沉砂池沉淀后外排至附近自然沟渠，最终通过农灌沟流入罗昌河支流，矿区内地表径流量为区域内汇水面径流雨水量，按下式计算：

$$Q=H \times F \times \psi$$

式中：Q----径流雨水量，m<sup>3</sup>；

H----多年平均降水量，1326.5mm；

$\psi$ ----径流系数；

F----汇水面积（m<sup>2</sup>）

表4.3.2-4 矿区雨水计算结果

污染物	汇水面积（m <sup>2</sup> ）	径流系数	年平均水量(m <sup>3</sup> )
矿区雨水	87900	0.7	84173.04

栏桥铁矿已停产多年，采场地貌多已自然复绿，原排水沟渠功能已丧失，故现场无法采取水样分析，现类比相邻矿山乐和矿业5万m<sup>3</sup>/年露采工程项目于2019年6月进行的水质监测结果。本项目与乐和矿业相邻，两者采区矿石岩性成分相近，自然条件类似，其水质监测结果具有代表性。本项目雨季排水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表2中的排放限值，类比水质监测结果如下：

表4.3.2-5 矿区雨水水质类比结果

检测指标	单位	检测结果	执行标准	标准来源
化学需氧量	mg/L	15L	-	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表2
锌	mg/L	0.05L	2.0	
总铬	mg/L	0.03L	1.5	
铜	mg/L	0.05L	0.5	
镍	mg/L	0.05L	1.0	

检测指标	单位	检测结果	执行标准	标准来源
pH	无量纲	6.85	6~9	
砷	mg/L	0.007L	0.5	
镉	mg/L	0.001L	0.1	
汞	mg/L	0.00002L	0.05	
悬浮物	mg/L	10	70	
氨氮	mg/L	0.079	-	
铅	mg/L	0.01L	1.0	

由上表可知，本项目采场雨季排水中各项指标均可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表2中水污染物直接排放限值要求。

## （2）生产用水

①矿山开采用水：主要为开采过程中凿岩、爆破抑尘用水和挖掘装载矿石抑尘用水。本项目以中深孔爆破为主，采用液压锤进行破碎，粉尘产生量较小，抑尘用水量约 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，这部分水将全部蒸发或渗透，无废水排放。

②破碎加工用水：矿石运至工业场地破碎加工过程会产生粉尘，采用喷淋洒水的方法抑尘，破碎站进料口及出料口、下料场均设置喷淋装置对破碎石料进行喷淋降尘；项目破碎站用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，其中约 $6\text{m}^3/\text{d}$ 喷淋水均蒸发耗散或被充分润湿的石料带走，剩余 $2\text{m}^3/\text{d}$ 洒落地面汇流至工业场地南侧沉淀池，经沉淀后回用于工业场地洒水抑尘，最终全部蒸发损耗，无废水外排。本次评价要求项目应设置专门人员对破碎站喷淋系统进行管理，确保喷淋系统的正常运转。

③堆场及运输道路抑尘用水：项目表土堆场堆放、产品堆场铲装以及车辆道路运输过程会产生扬尘，采用对运输道路及堆场洒水措施降尘，用水量 $21\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要污染物为SS等。这部分水将全部自然蒸发，无废水外排。

### ④车辆轮胎清洗用水：

于工业场地出口处新增车辆轮胎清洗设施，清洗用水量约 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $1\text{m}^3/\text{d}$ 随车辆带走，运输过程中自然蒸发，剩余 $2\text{m}^3/\text{d}$ 清洗废水汇流至工业场地南侧沉淀池处理，回用于场地洒水抑尘，自然蒸发，无废水外排。

综上，本项目无生产废水外排。

### (3) 生活用水

本工程在运营中定员为24人，属本地工人，不在矿山住宿，人均生活用水量以100L/d计，则项目运营期生活用水2.4m<sup>3</sup>/d，排水系数按80%计，则生活污水产量为1.92m<sup>3</sup>/d。生活污水中主要染物为SS、COD、NH<sub>3</sub>-N及动植物油等；生活污水采用一体化处理设备处理后回用于矿区绿化。

### (4) 水平衡

矿山日用水量见下表4.3.2-6。

表4.3.2-6 矿山用水与排水情况一览表

序号	用水项目		用水标准	规模	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量
1	生活用水	生产管理人员	100L/d·人	24人	2.4	0
2	生产用水	开采用水	6m <sup>3</sup> /d	/	6	0
3		破碎加工抑尘用水	8m <sup>3</sup> /d·条线	1条线	8	0
4		道路抑尘用水	1.5L/m <sup>2</sup> ·次	13940m <sup>2</sup>	21	0
5		车辆轮胎清洗用水	3m <sup>3</sup> /d	/	3	
合计			/	/	40.4	

项目水平衡图如下：

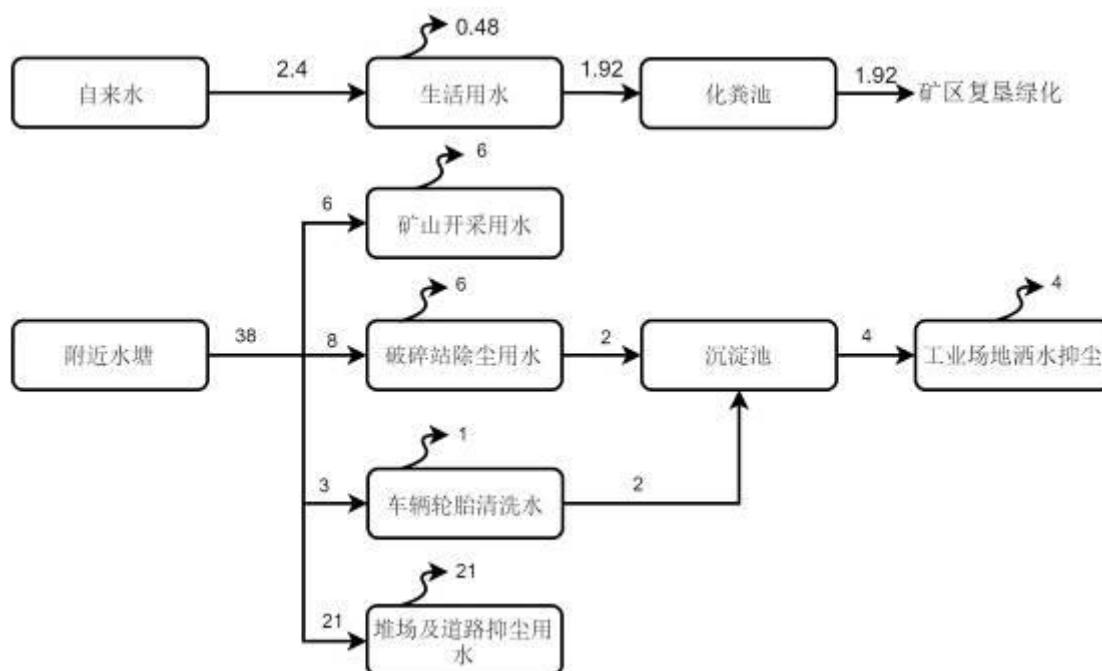


图 4.3-1 本项目工程水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### (5) 排放情况

根据水量平衡，项目生产废水不外排，生活污水经一体化处理设备处理后回用于矿区绿化。

#### 4.3.2.3 固废污染源

矿山固体物废物的主要来源是采矿产生的剥离废石、沉淀池泥沙、生活垃圾、废机油。

##### (1) 剥离物

矿山圈定设计利用资源量  $62.42 \times 10^4 \text{t}$ ，平均剥采比 1.44:1，矿山基建期及生产运行期剥离物总量为  $33.92 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中覆盖层表土约  $5.35 \times 10^4 \text{m}^3$ ，水泥配料用砂岩矿  $7.68 \times 10^4 \text{m}^3$ （已经批准利用开采剥离物 6.35 万  $\text{m}^3$ ，约 16.83 万吨），其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ 。表土覆盖层剥离后暂存表土堆场，矿区采用“边开采，边恢复”方式生产，表土在运营期及闭矿期用于矿区覆土，植被恢复；其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ ，拟用于填充乐和矿业采坑（采坑容积达  $84 \times 10^4 \text{m}^3$ ），恢复部分地貌。

##### (2) 沉淀池泥沙

工业场地南侧设有  $30 \text{m}^3$  沉淀池 1 座，矿区内部运输道路沿线设 5 座  $2 \text{m}^3$  沉砂池，外运道路沿线设置 3 座  $4.5 \text{m}^3$  沉砂池，采场南侧外设 2 座  $200 \text{m}^3$  沉砂池。沉淀池泥沙需定期清理，于表土堆场存放，后期用于场地整平。根据企业提供资料，类比同类项目经验，本项目沉淀池泥沙产生量约 20t/a，建设单位应至少每季度对沉淀池清理一次，确保沉淀效率。

##### (3) 破碎站粉尘

项目所开采铁矿石及剥离物硅质砂岩矿经破碎、筛分后均作为水泥配料，破碎过程中无废矿石产生。破碎过程产生的固体废物主要为破碎和筛分设备配套的袋式除尘器收集的粉尘，根据工程分析，其产生量约为 96.55t/a，该粉尘作为水泥配料与产品一起外售。

##### (3) 生活垃圾

矿区所需职工 24 人，生活垃圾按  $0.5 \text{kg/d} \cdot \text{人}$  计算，每年约 3.96t，矿区设垃圾箱，生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期转运处置。

(4) 废机油：采场及破碎站设备维修年产生废机油等危险废物约 0.1t/a，危险废物类别为 HW08，废物代码为“900-214-08”，于乐和矿业现有危废间暂存，定期交由有资质危废处置单位处置。

#### 4.3.2.4 噪声污染源

##### (1) 设备噪声

矿山在开采过程中穿孔、爆破、装车、运输、破碎等环节都将产生不同程度的噪声。根据本矿山开采所采用的工艺流程以及所选设备，产生高噪声的设备有钻孔机、挖掘机、自卸式载重汽车、破碎机等。其中以爆破产生的噪声最大，但这种噪声为瞬时噪声，据同类矿山测定，距爆破源 100m 处，其声压级为 85~90dB(A)，各设备噪声见下表 4.3.2-6。

表 4.3.2-6 设备噪声源类比调查情况表

序号	设备名称	数量	声级 dB(A)	噪声防治措施
采场设备	爆破	/	92	微差爆破、林地吸声、距离衰减
	潜孔钻机	1	87	山体隔声、林地吸声、距离衰减
	液压挖掘机	3	90	
	矿用自卸汽车	3	90	
	轮式装载机	2	90	
	柴移空压机	1	90	
	加油车	1	90	
	洒水车	1	90	
破碎站设备	给料机	1	92	设备安装减震基座、山体隔声、林地吸声、距离衰减
	颚式破碎机	1	105	
	脉冲布袋除尘器	1	88	
	圆锥破碎机	1	95	
	振动筛分机	1	90	

##### (2) 运输道路交通噪声

###### ① 交通量

本项目矿石通过汽车运输，年运输矿石 16.42 万吨，卡车载重 20 吨，则运输车流量约为 25 辆/天，每天运输时间按 5 小时计，则每小时运输车辆约 5 辆。

###### ② 各类型车平均辐射声级 ( $L_{w,i}$ )

营运期噪声污染主要来源于公路上行驶的汽车，其噪声源为非稳态声源。各车型车辆距行驶路面中心 7.5m 外的平均辐射声级  $L_{eq}$  按下式计算：

小型车： $L_{w_s}=59.3+0.23 \cdot V_s$

中型车： $L_{w_m}=62.6+0.32 \cdot V_m$

大型车： $L_{w_l}=77.2+0.18 \cdot V_l$

式中： $V_s$ 、 $V_m$ 、 $V_l$ 分别为小、中、大型车平均行驶速度；

本次按最高限速 15km/h 计。按照上述模式及相关参数，项目矿石外运道路运行噪声源强 79.9dB(A)。



## 4.4 本项目建成后全厂污染物“三本账”产排情况

综合上述分析，本项目建成后全厂污染物“三本账”产排情况汇总见下表。

表 4.4-1 本项目建成后全厂污染物“三本账”汇总

污染物类别		污染物名称	现有依托项目排放量 (t/a)			本项目建成后全厂目排放量 (t/a)			区域削减 (乐和)	排放量增 减 (t/a)	排放去向
			产生量	消减量	排放量	产生量	消减量	排放量			
废水	生产废水	废水量	11550	11550	0	12540	12540	0	0	0	沉淀处理回用，挥发损耗
	生活污水	废水量	750	750	0	792	792	0	0	0	回用于矿区复垦绿化
	矿区雨水	雨季排水	23119.2	--	23119.2	84173.04	--	84173.04	--	--	少量回用，多余雨水排入附近自然沟渠
废气	无组织	TSP	2.39	1.264	1.126	16.51	13.97	2.54	1.126	1.414	无组织排放
		NO <sub>x</sub>	0.47	0	0.47	1.05	/	1.05	0.47	0.58	
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.14	/	0.14	/	0.14	
		CO	0.17	0	0.17	0.34	/	0.34	0.17	0.17	
	有组织	颗粒物	8.91	8.643	0.267	97.53	96.55	0.98	0.267	0.713	布袋除尘，15m 排气筒有组织排放
固废	危险废物	废机油	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	委托有资质单位处置
	一般固废	废岩 (万吨)	26.4	26.4	0	20.84	20.84	0	0	0	合理处理，不外排
		破碎粉尘	8.643	8.643	0	96.55	96.55	0	0	0	
		沉淀泥沙	/	/	0	20	20	0	0	0	
		生活垃圾	3.6	3.6	0	3.6	3.6	0	0	0	

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查

#### 5.1.1 地理位置

枞阳县地处安徽省西南部、铜陵市西北面，长江北岸，大别山之东南麓，位于北纬  $31^{\circ} 01'$ — $31^{\circ} 38'$ 、东经  $117^{\circ} 05'$ — $117^{\circ} 43'$  之间。东南与铜陵市区、池州市隔江相望；西以白兔湖、菜子湖与安庆市桐城市共水；西南一隅与安庆市区毗邻；北与合肥市庐江县、芜湖市无为县接壤。

项目位于枞阳县城北东  $25^{\circ}$  方向约 16km 处，其中心地理坐标为东经  $117^{\circ} 16' 18''$ ，北纬  $30^{\circ} 49' 10''$ ，S320 省道位于矿区北侧，交通便利，矿区地理位置见图 3.2-1。



图 5.1-1 项目地理位置图

### 5.1.2 地形、地貌、地质

枞阳地质构造属于著名的庐（江）枞（阳）火山岩盆地。境内地势北高南低，中部低平，低山丘陵与岗冲相间，滨江环湖，形成了丘陵、湖泊、平原依次排列的基本格局，自然差异明显。其中东北部低山区，三公山最高峰为海拔 674.9 米，其它高于 400 米的低山有拔茅山、龙王尖、黄梅尖几个山峰，其外围多为 400 米左右的丘陵。西北部系低丘岗地平原区，区域内除西北隅岱鳌山（海拔 245 米）、东南面浮山（海拔 165 米）和南端低丘外，大部分区域为冲击形成的漫岗，地面起伏较小。中西部属丘陵区，该区域濒临菜子湖，西北邻低丘岗地平原区，北界低山区，南、东与江湖洲圩平原区相连。

枞阳县境出露地层最古老的为古生代志留系地层。中部地区以中生代白垩纪火山岩为主，其次为侏罗系、三叠系沉积岩及火山岩。新生代第三系地层出露于县境西北，第四系地层广泛分布于县西北、东南部及长江北岸、湖滨、河畔。

区域内有淮阳山字型构造体系和郟庐断裂带。属扬子准地台下扬子台坳沿江拱断褶皱带；沿线新构造运动表现为大面积的地壳升降运动，到第四系晚更新世，地壳活动比较和缓，升降幅度不大。全新世时，全省地块以上升为主，现代长江以下降为主。

### 5.1.3 气候气象

项目区域地处亚热带湿润季风型气候区，具有四季分明，气候温和，雨量充沛，光照充足和无霜期长的气候特征。年平均气温 16.5℃，极端最高气温达 40.9℃，极端最低气温零下 13.5℃；年均无霜期 251 天，日照时数为 2065.9 小时，年均降水量 1326.5mm，年均蒸发量 1531.7mm。

降水特征为：夏季雨水多且集中，而冬季雨水很少，大雨或暴雨主要发生 5~8 月，尤以 6、7 月最为频繁。降水量的年均变化较大，最多年雨量是最少年的 2.5 倍，降水量年均变化较大是形成旱涝灾害的主要原因。旱涝年一般是 2~3 年一遇，容易出现比较严重的干旱或洪涝，旱涝出现频繁，旱涝交织。全年主导风向为西北风和东北风。

### 5.1.4 区域水文水系

枞阳县境内河流纵横，水系发达，主要河流有长江、横埠河、杨市河、钱桥河、罗昌河、枞阳河等通江湖泊有白荡湖、陈瑶湖、菜子湖、枫沙湖、两赛湖等，水面总面积 42000 公顷。项目区最大的地表水体为长江，长江江岸平直，水面宽阔，平水期江面平均宽度约 2000 米，全断面平均水深 14 米。多年平均流量约 2.8 万立方米/秒，流速为 0.7 米/秒。历年最大流量约 9 万立方米/秒左右。多年平均水位 10.16 米，历年最高水位 18.94 米，最低水位 3.56 米。最高水温 35.1℃，最低水温 1.1℃。

白荡湖流域位于县境腹部，周高中低。1953 年，白荡闸建成后江湖分隔，拒江节流，汛期水位显著降低。该湖流域总面积为 775 平方公里，其中枞阳县境为 712 平方公里；湖体安全容量为 2.07 亿立方米，水位 13 米。北有 3 条河流入湖：罗昌河，自七桥水库至乌金渡渡口，全长 47.6 公里，其中县境为 19.8 公里，流域面积 477 平方公里，汛期流量 790 立方米/秒；钱桥河，源于祖庄水库，水流与罗河汇合，长 28.6 公里，流域面积 141 平方公里，汛期流量 233 立方米/秒；杨市河，自青口坂水库经杨家市入湖，全长 23.7 公里，流域面积 94 平方公里，汛期流量为 314 立方米/秒。

项目区域附近水系主要为罗昌河支流，区域排水进入西侧农灌沟，依地势经罗昌河支流进入罗昌河，下游汇入白荡湖，最后入长江。项目所在区域西侧 11 公里处为菜子湖，但与本项目无直接水力联系。项目区域水系图见图 5.1-2。



图 5.1-2 项目区域水系图

### 5.1.5 自然资源

枞阳自然资源丰富。石灰石、玄武岩、铜矿、铁矿、泥炭等矿产品储量大、品位高。农产品、旅游资源丰富，是全国淡水养殖重点县和全省水产示范县、全国商品粮基地县、全国经果林基地县、全省农业产业化试点县、全国生态示范县和全国科普示范县。集文山、佛山、古火山于一体的浮山，以原始火山遗址、摩岩石刻享誉海内外，是国家森林公园、国家火山地质公园和省级风景名胜区。

#### (1) 动植物资源

枞阳县横跨两个植被地带。一为麒麟—白柳—黄梅尖以北，属北亚热带落叶与常绿阔叶混交林植被地带；二为县境南部地区，属中亚热带常绿阔叶林植被地带。目前，成片常绿阔叶林已不存在，但常绿阔叶树种如香樟、苦槠、青冈栎、女贞、冬青、石栎、椴树等均有散生，植被类型可分为森林植被、柳树植被、竹林植被、水生植被、农作物植被、经济林植被、果木林植被等。

枞阳县境有维管束植物 942 种（包括变种），隶属 173 科，其中蕨类植物 22 科 35 种，裸子植物 7 科 27 种，被子植物 880 种。卿、菟丝子、龙葵、白英等 354 种。

白荡湖计有鱼类 12 科 39 种，主要经济鱼类有青、草、鲢、鳙、鳊、鲂、鲤、鲫、鳊、鲢鱼等。此外，还有蟹、龟、鳖等名特水产品[1]；建闸后实行人工养殖，放养种类主要是草、鲢、鳙、团头鲂、鲤等。水产养殖中，河蟹养殖占有较大比重，且效益较好，所产河蟹不仅畅销省内外，而且也是一项出口水产品。除人工投放鱼、蟹苗外，每年夏季通过灌江纳苗还引进鮰、鳊、青等鱼种，在渔获物组成中，鮰、鳊、鱼的产量占 20% 左右。

白荡湖计有水生植物 16 科 21 属 23 种，其中沉水植物 7 种，浮叶植物 3 种，漂浮植物 4 种，挺水和湿生植物 9 种，优势种有苦草、马来眼子菜、黑藻和菱等，水生植物分布面积 9km<sup>2</sup>，全湖平均生物量 1955.6g/m<sup>2</sup>。

## (2) 矿产资源

枞阳县境矿产种类有铜、铁、金、铀、明矾石、重晶石、煤、泥煤、石灰石、大理石等，其中石灰石、大理石为特大型矿床。此外，境内还蕴藏着天然气和锆石砂矿。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 5.2.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本评价根据枞阳县生态环境分局公开的 2020 年枞阳县环境空气质量数据，区域基本污染物质量浓度数据见下表。

表 5.2-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7.0	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	64	70	91.43	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	114.29	不达标
CO	年平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	108	160	67.50	达标

由上表可以看出，2020年枞阳县环境空气质量基本污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>长期质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气功能区质量要求，PM<sub>2.5</sub>质量浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气功能区质量要求。据《环境影响评价技术导则-大气环境》“4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，故枞阳县属于环境空气质量不达标区。

### 5.2.1.2 环境质量现状调查

项目环境现状委托安徽瑞祥安全环保咨询有限公司于2021.06.21~2021.06.24、2021.06.30、2021.07.06、2021.07.09进行了现状监测。

#### (1) 监测布点

具体监测布点情况见表5.2-2和图5.2-1。

表 5.2-2 环境空气质量现状监测布点一览表

点位	名称	相对方位	距离（m）
1#	项目所在地	-	0
2#	常年主导风向下风向	SW	700

#### (2) 监测项目

评价因子选取TSP 1项指标。同步监测各监测时间的地面风向、风速、气温、气压等气象资料。

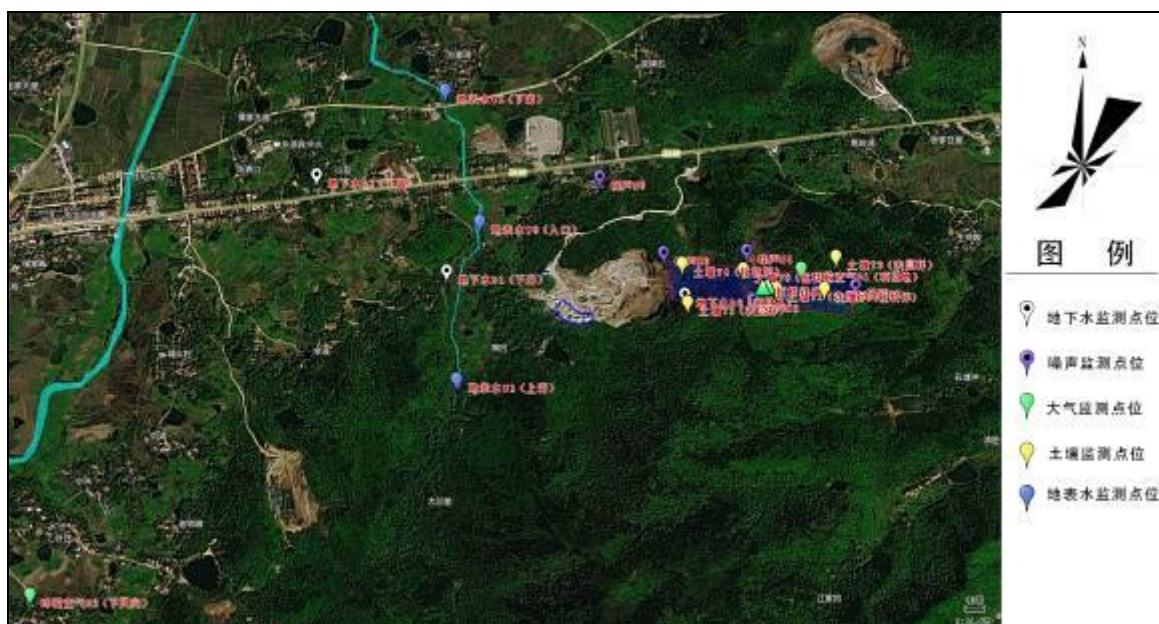


图 5.2-1 监测点位图

### (3) 监测和分析方法

按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 6.4 节规定的分析方法中的有关规定进行。

### (4) 监测时间和频率

本次空气环境质量监测频率为 TSP, 连续监测日均值(雨天不监测), 监测时间为 2021.06.21~2021.06.24、2021.06.30、2021.07.06、2021.07.09。

#### 5.2.1.3 现状评价

##### (1) 评价标准

项目区域内环境空气 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中规定的标准值, 具体评价标准限值见表 2.5-3。

##### (2) 评价方法

项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率按以下公式进行计算:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ ——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,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$P_i \geq 1$  为超标, 否则为未超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。按相关标准规定, 当监测值低于检测限时, 单因子指数按检测限的一半进行计算。若监测结果出现超标, 则应分析其超标率、最大超标倍数以及超标原因。

##### (3) 监测结果

表 5.2-3 (a) 大气同步检测气象参数

采样日期	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向
2021.06.21	1.3	23	101.1	东北
2021.06.22	1.8	25	100.7	东北
2021.06.23	2.1	26	100.5	东北
2021.06.24	1.7	26	100.4	东南
2021.06.30	2.3	27	100.2	东北
2021.07.06	1.2	29	100.0	西南
2021.07.09	1.9	28	100.1	西南



表 5.2-3 (b) 环境空气监测结果

采样日期	各点位检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
	G1 项目开采矿区内	G2 主导风向下风向
2021.06.21	0.092	0.112
2021.06.22	0.106	0.133
2021.06.23	0.099	0.119
2021.06.24	0.110	0.146
2021.06.30	0.112	0.128
2021.07.06	0.099	0.140
2021.07.09	0.106	0.146

对照评价标准计算各监测点各污染物 1 小时平均浓度的超标数和超标率。

各监测点污染物具体监测结果分别见表 5.2-4。

表 5.2-4 环境空气质量现状监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测因子	G1	G2
	TSP	TSP
最小值	0.092	0.112
最大值	0.112	0.146
最大占标指数	0.37	0.49
超标率 (%)	0	0

由上表计算结果可以看出, 各项评价因子的最大占标指数均小于 1, 项目区域内环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准标准限值要求。

#### 5.2.1.4 小结

根据枞阳县生态环境分局公开的枞阳县 2020 年环境质量公报, 拟建项目所在区域属于不达标区, 通过现状监测结果可知, 项目区域内环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

## 5.2.2 地表水环境现状调查与评价

### 5.2.2.1 现状监测

项目区域地表水为西侧罗昌河支流农灌沟, 本次评价在罗昌河支流农灌沟设 3 个水质现状监测断面, 分别位于本项目雨季排水汇入口 (W3)、汇入口上游 (W1) 及汇入口下游 (W2), 监测点位布设详见表 5.2-6 及图 5.2-1。

#### (1) 监测断面布设

监测共设置 3 个监测断面, 具体内容见表 5.3-6 和图 5.3-1。

表 5.2-6 地表水现状监测断面一览表

河流名称	编号	监测断面名称和位置	监测项目
罗昌河支流农灌沟	W1	汇入口上游（上游 500m）	pH、COD、SS、石油类、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、溶解氧、铜、锌、镉、铬（六价）、砷、铅
	W2	汇入口下游（下游 500m）	
	W3	汇入口（矿区下游西南面约 350m）米	

## (2) 监测项目

根据河流水体的功能及项目组成可能产污特点，本次评价共取15项水质参数，分别为pH、COD、SS、石油类、氨氮、BOD<sub>5</sub>、总磷、总氮、溶解氧、铜、锌、镉、铬（六价）、砷、铅。

## (3) 采样及分析方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的方法执行。

## (4) 监测频次

采样时间 2021 年 6 月 29 日~7 月 1 日，监测 3 天，每天取样分析 1 次。

## (5) 监测结果

监测结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境现状监测结果

监测点位	项目	单位	监测结果			标准限值
			6月29日	6月30日	7月1日	
W1	pH	无量纲	7	7	7.1	6~9
	COD	mg/L	11	13	12	≤20mg/L
	氨氮	mg/L	0.08	0.096	0.069	≤1.0mg/L
	总磷	mg/L	0.073	0.076	0.069	≤0.2mg/L
	石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	≤0.05mg/L
	锌	mg/L	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	≤1.0mg/L
	铬（六价）	mg/L	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	≤0.05mg/L
	溶解氧	mg/L	8.3	8.3	8.1	≥5mg/L
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.2	2.3	2.3	≤4mg/L
	悬浮物	mg/L	13	14	14	≤80mg/L
	总氮	mg/L	0.092	0.102	0.082	≤1.0mg/L
	铜	μg/L	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	≤1.0mg/L
	铅	μg/L	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	≤0.05mg/L
	镉	μg/L	0.1L <sup>①</sup>	0.1L <sup>①</sup>	0.1L <sup>①</sup>	≤0.005mg/L
砷	μg/L	0.3L <sup>①</sup>	0.3L <sup>①</sup>	0.4	≤0.05mg/L	

监测点位	项目	单位	监测结果			标准限值
			6月29日	6月30日	7月1日	
W2	pH	无量纲	7.1	7.1	7.1	6~9
	COD	mg/L	14	16	15	≤20mg/L
	氨氮	mg/L	0.105	0.144	0.091	≤1.0mg/L
	总磷	mg/L	0.085	0.087	0.082	≤0.2mg/L
	石油类	mg/L	0.03	0.02	0.02	≤0.05mg/L
	锌	mg/L	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	≤1.0mg/L
	铬(六价)	mg/L	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	≤0.05mg/L
	溶解氧	mg/L	7.9	8	7.8	≥5mg/L
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.5	2.6	2.4	≤4mg/L
	悬浮物	mg/L	15	15	13	≤80mg/L
	总氮	mg/L	0.108	0.118	0.097	≤1.0mg/L
	铜	μg/L	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	≤1.0mg/L
	铅	μg/L	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	≤0.05mg/L
	镉	μg/L	0.1L <sup>①</sup>	0.395	0.1L <sup>①</sup>	≤0.005mg/L
砷	μg/L	0.3L <sup>①</sup>	0.3L <sup>①</sup>	0.4	≤0.05mg/L	
W3	pH	无量纲	7.2	7.2	7.2	6~9
	COD	mg/L	12	14	12	≤20mg/L
	氨氮	mg/L	0.13	0.111	0.108	≤1.0mg/L
	总磷	mg/L	0.08	0.079	0.074	≤0.2mg/L
	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.03	≤0.05mg/L
	锌	mg/L	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	≤1.0mg/L
	铬(六价)	mg/L	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	≤0.05mg/L
	溶解氧	mg/L	8.1	7.8	8.4	≥5mg/L
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.6	2.7	2.5	≤4mg/L
	悬浮物	mg/L	16	16	15	≤80mg/L
	总氮	mg/L	0.118	0.077	0.108	≤1.0mg/L
	铜	μg/L	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	≤1.0mg/L
	铅	μg/L	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	≤0.05mg/L
	镉	μg/L	0.426	0.1L <sup>①</sup>	0.1L <sup>①</sup>	≤0.005mg/L
砷	μg/L	0.3L <sup>①</sup>	0.3L <sup>①</sup>	0.4	≤0.05mg/L	

注：L 表示未检出

### 5.2.2.2 现状评价

#### (1) 评价标准

地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，具体标准值见表 5.3-7 所示。

#### (2) 评价方法

地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ ——评价因子  $i$  的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{ij}$ ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ ——评价因子  $i$  的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中的 pH 值的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准中的 pH 值的上限值。

### (3) 评价结果

地表水环境质量现状评价结果见表 5.2-8

表 5.2-8 地表水环境质量评价指数一览表

监测点位	项目	监测结果			标准限值
		6月29日	6月30日	7月1日	
W1	pH	0.00	0.00	0.05	6~9
	COD	0.37	0.43	0.40	≤30mg/L
	氨氮	0.05	0.06	0.05	≤1.5mg/L
	总磷	0.24	0.25	0.23	≤0.3mg/L
	石油类	0.04	0.04	0.04	≤0.5mg/L
	锌	ND	ND	ND	≤2.0mg/L
	铬（六价）	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
	溶解氧	达标	达标	达标	≥3mg/L
	BOD <sub>5</sub>	0.37	0.38	0.38	≤6mg/L
	悬浮物	0.16	0.18	0.18	≤80mg/L
	总氮	0.06	0.07	0.05	≤1.5mg/L
	铜	ND	ND	ND	≤1.0mg/L
	铅	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
	镉	ND	ND	ND	≤0.005mg/L
W2	砷	ND	ND	0.004	≤0.1mg/L
	pH	0.05	0.05	0.05	6~9
	COD	0.47	0.53	0.50	≤30mg/L
	氨氮	0.07	0.10	0.06	≤1.5mg/L
	总磷	0.28	0.29	0.27	≤0.3mg/L

监测点位	项目	监测结果			标准限值
		6月29日	6月30日	7月1日	
	石油类	0.06	0.04	0.04	≤0.5mg/L
	锌	ND	ND	ND	≤2.0mg/L
	铬（六价）	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
	溶解氧	达标	达标	达标	≥3mg/L
	BOD <sub>5</sub>	0.42	0.43	0.40	≤6mg/L
	悬浮物	0.19	0.19	0.16	≤80mg/L
	总氮	0.07	0.08	0.06	≤1.5mg/L
	铜	ND	ND	ND	≤1.0mg/L
	铅	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
	镉	ND	0.08	ND	≤0.005mg/L
	砷	ND	ND	0.004	≤0.1mg/L
	W3	pH	0.10	0.10	0.10
COD		0.40	0.47	0.40	≤30mg/L
氨氮		0.09	0.07	0.07	≤1.5mg/L
总磷		0.27	0.26	0.25	≤0.3mg/L
石油类		0.06	0.06	0.06	≤0.5mg/L
锌		ND	ND	ND	≤2.0mg/L
铬（六价）		ND	ND	ND	≤0.05mg/L
溶解氧		达标	达标	达标	≥3mg/L
BOD <sub>5</sub>		0.43	0.45	0.42	≤6mg/L
悬浮物		0.20	0.20	0.19	≤80mg/L
总氮		0.08	0.05	0.07	≤1.5mg/L
铜		ND	ND	ND	≤1.0mg/L
铅		ND	ND	ND	≤0.05mg/L
镉		0.09	ND	ND	≤0.005mg/L
砷	ND	ND	0.004	≤0.1mg/L	

### 5.2.2.3 小结

监测结果表明，项目西侧罗昌河支流农灌沟监测断面水体各项污染物的污染指数均低于 1，溶解氧含量均大于 3，地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

## 5.2.3 声环境现状调查与评价

根据项目特点和区域环境特征，监测点位主要包括采矿区边界噪声、声环境保护目标噪声，共计 5 个监测点，监测布点见图 5.2-1。

### 5.2.3.1 环境噪声现状监测布点

#### (1) 监测点位的布设

声环境质量现状调查和监测共布设 5 个监测点。监测点位布设如表 5.2-9 所示，监测布点见图 5.2-1。

表 5.2-9 环境噪声现状监测点一览表

编号	监测点位置	备注
N1	矿区东厂界	区域环境背景值
N2	矿区南厂界	区域环境背景值
N3	矿区西厂界	区域环境背景值
N4	矿区北厂界	区域环境背景值
N5	汪庄	区域环境背景值

### (2) 监测时段和频次

连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

### (3) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的要求进行，测量仪器使用(GB3875-83)《声级计电声性能测试方法》中规定的精度Ⅱ级以上或环境噪声自动监测仪，并在测量前后进行校准。

#### 5.2.3.2 噪声评价标准

项目扩建矿界声环境质量现状执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)；外运道路北侧敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

#### 5.2.3.3 监测与评价结果

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司于 2021 年 6 月 29 日~30 日对监测点位进行了噪声现状监测，监测数据见表 5.2-10。

表 5.3-10 声环境质量监测结果及评价结果 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果		是否达标	
		昼间	夜间		
项目区周界	矿区东厂界	6月29日	53.4	44.7	达标
		6月30日	54.2	45.2	
	矿区南厂界	6月29日	53.5	43.3	
		6月30日	54.4	43.9	
	矿区西厂界	6月29日	53.7	43.6	
		6月30日	53.3	44.0	
	矿区北厂界	6月29日	53.8	44.0	

		6月30日	53.4	44.2	
	汪庄	6月29日	55.5	45.6	
		6月30日	55.1	44.9	

#### 5.2.3.4 小结

根据监测结果可知，监测期间，项目扩建矿界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准；外运道路北侧敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准。

### 5.2.4 地下水环境现状调查与评价

为了解区域地下水环境质量现状，本次地下水环境质量现状调查由安瑞瑞祥安全环保咨询有限公司于2021年6月30日对项目区域地下水进行实测。

#### 5.2.4.1 现状监测

##### (1) 监测点位布设

区域内共布设3个地下水水质监测点位，点位布设见表5.2-11及图5.2-1

表 5.3-11 地下水现状监测点一览表

位置		监测点编号	方位	距离 (m)
项目地	项目地	D3	/	/
	下游	D1	W	330
	下游	D2	WN	830

##### (2) 监测因子

根据《地下水监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目地下水监测分析项目包括 pH、耗氧量、总硬度、锌、铁、锰、总大肠菌群、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、溶解性总固体、六价铬、铜、铅、镉。

##### (3) 监测方法

地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。样品采集前，先测量井孔地下水水位(或地下水水位埋藏深度)并做好记录。地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T164《地下水环境监测技术规范》执行。

##### (4) 监测频次

监测一天，监测一次值。

## (5) 监测结果

具体监测结果见下表。

表 5.3-12 地下水水质监测结果一览表

监测日期	检测项目	检测结果			单位
		D1	D2	D3	
2021 年 6 月 30 日	pH	7.3	7.3	7.4	无量纲
	耗氧量	1.14	1.31	1.42	mg/L
	总硬度	172	196	216	mg/L
	锌	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	0.05L <sup>①</sup>	mg/L
	铁	0.03L <sup>①</sup>	0.03L <sup>①</sup>	0.03L <sup>①</sup>	mg/L
	锰	0.01L <sup>①</sup>	0.01L <sup>①</sup>	0.01L <sup>①</sup>	mg/L
	总大肠菌群	<2	<2	<2	MPN/100ml
	氨氮	0.036	0.027	0.038	mg/L
	硫酸盐	9.93	10.2	9.90	mg/L
	氯化物	2.66	2.68	2.65	mg/L
	硝酸盐	8.72	9.02	8.57	mg/L
	溶解性总固体	109	125	118	mg/L
	六价铬	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	0.004L <sup>①</sup>	mg/L
	铜	1L <sup>①</sup>	1.86	1L <sup>①</sup>	μg/L
	铅	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	1L <sup>①</sup>	μg/L
镉	0.1L <sup>①</sup>	0.1L <sup>①</sup>	0.437	μg/L	

注①：L 表示低于检出限

## 5.2.4.2 现状评价

## (1) 评价标准

项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

## (2) 评价方法

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法公式如下：

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

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法公式如下：



$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

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

式中： $P_{pH}$ ——pH的标准指数，无量纲；

pH——pH监测值；

$pH_{su}$ ——评价标准中的pH值的上限值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中的pH值的下限值。

### (3) 评价结果

根据区域地下水环境质量现状监测结果，按照上述评价方法及评价结果，本次地下水环境质量现状评价结果见下表。

表 5.2-13 地下水水质评价结果一览表

检测项目	评价结果		
	D1	D2	D3
pH	0.20	0.20	0.27
耗氧量	0.38	0.44	0.47
总硬度	0.38	0.44	0.48
锌	0.03	0.03	0.03
铁	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05
总大肠菌群	达标	达标	达标
氨氮	0.07	0.05	0.08
硫酸盐	0.04	0.04	0.04
氯化物	0.01	0.01	0.01
硝酸盐	0.44	0.45	0.43
溶解性总固体	0.11	0.13	0.12
六价铬	0.00004	0.00004	0.00004
铜	0.0005	0.00186	0.0005
铅	0.05	0.05	0.05
镉	0.01	0.01	0.09

注：数据分析过程中，对于水样中参加统计的未检出样，用“L”表示，根据《水环境监测规范》（SL219-1998）中规定要求，当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，按 1/2 最低检出浓度值参加统计处理的原则进行处理。

#### 5.2.4.3 小结

监测结果表明，项目区域地下水监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

## 5.2.5 土壤环境现状调查与评价

为了解区域土壤环境质量现状，本次土壤环境质量现状调查由安瑞瑞祥安全环保咨询有限公司于 2021 年 6 月 30 日对项目矿权范围内土壤进行取样实测。土壤监测点位布点符合《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求。

### 5.2.5.1 现状监测

#### (1) 监测点布设

于矿权范围内共布设 1 个表层样 3 个柱状样现状监测点，采场周边布设 2 个表层样现状监测点，具体位置见表 5.2-1 所示。

表 5.3-14 土壤监测点位一览表

点位	位置	样品	采样深度	坐标
T1	矿权范围内	表层样	0~0.2m	矿权范围内中部
T2	矿区周边	表层样		矿权外南侧
T3	矿区周边	表层样		矿权外北侧
T4	矿权范围内	柱状样	0~0.2m	矿权范围内西北侧
T5		柱状样	1.2~1.5m	矿权范围内中部
T6		柱状样	1.5~2.0m	矿权范围内东侧

#### (2) 监测项目

T1 点位选择砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘及 PH、石油烃等共计 47 项壤环境质量现状监测项目，T2、T3、T4、T5、T6 选择 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍作为矿权所在区域土壤现状监测项目。

#### (3) 采样和分析方法

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

#### (4) 监测时间及频次

2021年6月30日监测一天，监测一次值。

(5) 评价标准

拟建项目区域土壤环境质量执行《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值。

(6) 监测结果

监测结果见表 5.2-15。

**5.2.5.2 小结**

根据监测结果可知，监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准值。

表 5.3-15 土壤现状监测结果一览表

监测点位 监测因子	T1	T2	T3	T4			T5			T6			标准限值
	表层样	表层样	表层样	上层样	中层样	深层样	上层样	中层样	深层样	上层样	中层样	深层样	
监测日期	2021.06.30												
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0.2~0.5m	1.2~1.5m	1.5~2.0m	0.2~0.5m	1.2~1.5m	1.5~2.0m	0.2~0.5m	1.2~1.5m	1.5~2.0m	/
砷	3.55	3.58	3.43	3.24	3.61	2.94	2.5	2.71	3.41	3.16	3.12	2.95	60
汞	0.283	0.252	0.318	0.246	0.289	0.288	0.212	0.22	0.327	0.243	0.218	0.282	38
铅	119.1	33.7	41.8	36.2	33.1	86.9	38.5	35.4	34.3	37.1	16.1	35.1	800
镉	6.069	3.912	5.901	4.374	3.902	4.243	4.275	3.912	4.028	4.372	3.849	4.024	65
镍	29.1	31.3	21.7	22.2	18.7	21.8	21	19.9	19	22.4	19.9	9.93	900
铜	12.6	9.7	10.3	10	9.5	10.4	10	10	9.7	10.6	8.9	8.9	18000
PH	7.58	7.6	7.57	7.41	7.45	7.43	7.46	7.45	7.5	7.47	7.51	7.54	/
六价铬	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	0.5L <sup>①</sup>	5.7
石油烃	6L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4500
四氯化碳	2.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
氯仿	6.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9
氯甲烷	3L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37
二氯甲烷	2.6L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
1,1-二氯乙烷	1.6L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
1,2-二氯乙烷	1.3L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66
1,1-二氯乙烯	0.8L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	596
顺-1,2-二氯乙烯	0.9L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54
反-1,2-二氯乙烯	0.9L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	616
1,2-二氯丙烷	1.9L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷	1.0L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.0L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.8
四氯乙烯	4.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53
1,1,1-三氯乙烷	1.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	840
1,1,2-三氯乙烷	1.4L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8

监测点位 监测因子	T1	T2	T3	T4			T5			T6			标准限值
	表层样	表层样	表层样	上层样	中层样	深层样	上层样	中层样	深层样	上层样	中层样	深层样	
监测日期	2021.06.30												
三氯乙烯	0.9L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
1,2,3-三氯丙烷	1.0L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5
氯乙烯	1.5L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43
苯	1.6L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4
氯苯	1.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	270
1,2-二氯苯	1.0L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	560
1,4-二氯苯	1.2L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20
乙苯	1.33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28
苯乙烯	1.6L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1290
甲苯	2.0L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1200
间二甲苯+对二甲苯	3.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	570
邻二甲苯	1.3L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	640
硝基苯	0.09L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76
苯胺	0.2L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	260
2-氯酚	0.06L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2256
苯并[a]蒽	0.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
苯并[a]芘	0.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
苯并[k]荧蒽	0.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	151
蒽	0.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
萘	0.09L <sup>①</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70

注：“L表示低于检出限”；

## 5.3 生态环境现状调查与评价

### 5.3.1 生态评价基本情况

#### (1) 生态环境影响评价范围

本项目采矿权范围面积  $0.0724\text{km}^2$  ( $7.24\text{hm}^2$ )，为露天开采项目，依据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19—2011)，生态评价等级上调一级，本项目生态评价等级最终确定为二级，同时结合矿区所在区域的地形地貌特征、项目所在地道路和河网分布，确定本项目生态环境影响评价范围为以矿区采场范围边界向外扩展 500m，评价范围约  $1.74\text{km}^2$ 。

#### (2) 评价手段与评价方法

本评价采用现场调查、资料收集等相结合的方法进行评价。

### 5.3.2 生态环境现状调查

#### 5.3.2.1 区域自然环境概况

##### (1) 地形地貌

枞阳县位于长江北岸的沿江丘陵平原区，总体地势为东北高、东南低、西南较高、西北较低。

矿区位于丘陵区。区域山脊线走向近南北，地势总体西高东低，地面标高  $+215.5\sim+20\text{m}$ ，相对高差 195.5m；矿区位于坡顶东面，最高点标高  $+215\text{m}$ ，最低点标高  $+72\text{m}$ ，相对高差 143m，残坡积层厚度  $3\sim 5\text{m}$ ，地形坡度一般在  $10\sim 25^\circ$ ，地形较复杂，冲沟较发育。矿区及周边地貌类型为中丘，场址区地表主要生长杂草、杂树，及林木，山体坡脚有居民区及耕地。矿区地貌和第四纪地质图见图 5.3-1。

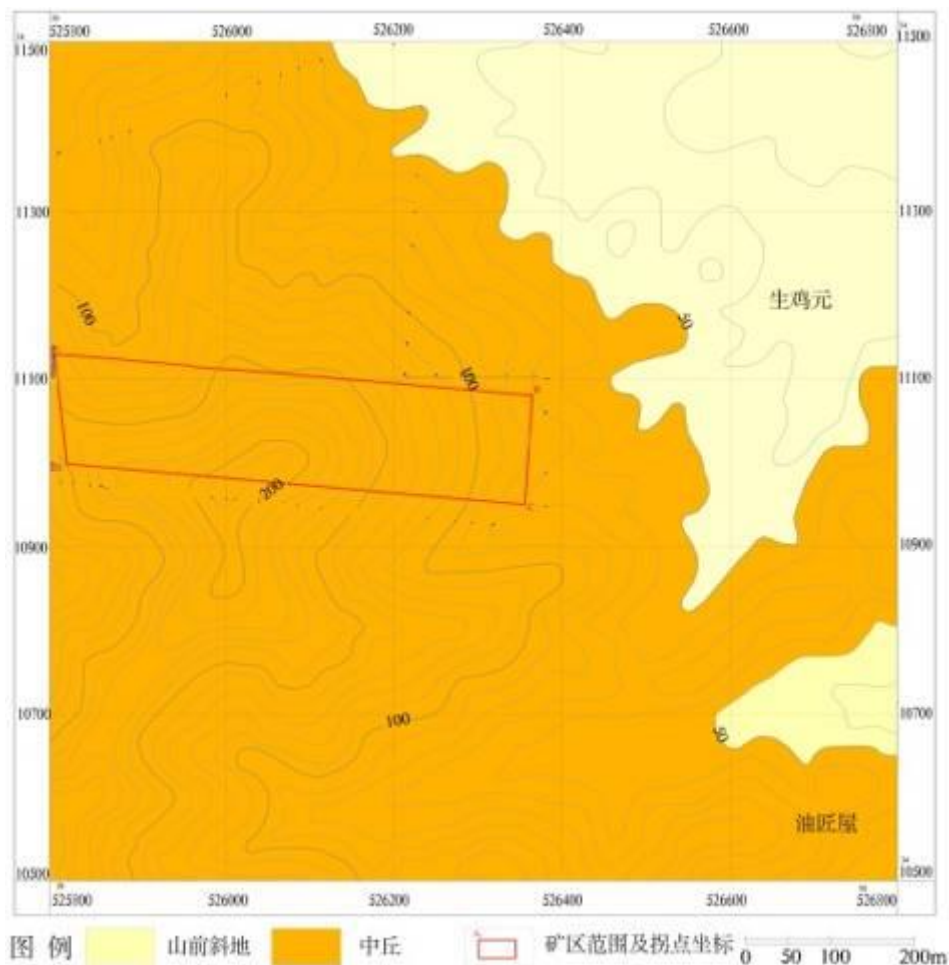


图 5.3-1 矿区地貌和第四纪地质图

## (2) 地质构造

区内褶皱构造不发育，地层呈单斜层状，倾向北东，倾角  $26\sim 45^\circ$ 。区内断裂构造较发育，矿区见一条走向近东西向构造破碎带（G），矿区外东南侧见一条北东向断层（F1）。

G：位于矿区中部，长大于 560m，向西延伸出图，宽 4~18m，走向  $275^\circ$ ，倾向南，倾角  $66^\circ$ ，破碎带内构造角砾岩发育，角砾成分为长石石英砂岩，角砾间为褐铁矿及硅质胶结。矿体赋存在该构造破碎带中。

F1：位于矿区外东南部，长约 220m，走向  $45^\circ$ ，倾向  $135^\circ$ ，倾角  $85^\circ$ ，性质为正断层。该断层对矿体无影响。

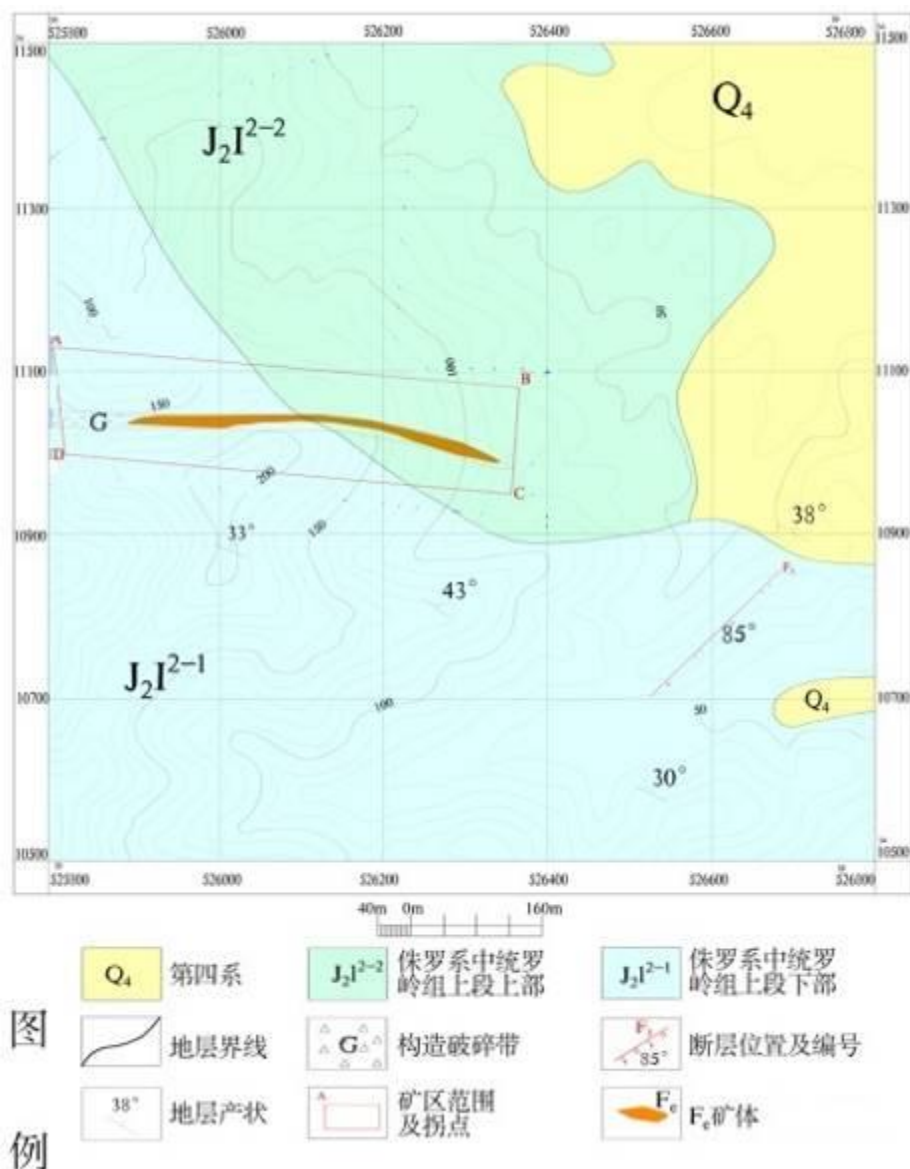


图 5.3-2 项目区域及周边地形地质图

### (3) 水文地质

#### a、含水岩组及其特征

按含水介质的空隙特征，矿区含水岩层可划分为松散岩类孔隙水含水岩组，碎屑岩类孔隙、裂隙含水岩组及构造破碎带脉状裂隙含水岩组，分述如下：

##### ①松散岩类孔隙水含水岩组

分布于矿区地形低洼处及矿区外东侧，主要为残坡积成因的亚粒土及粘土碎石层，厚3~5m，含孔隙潜水为主，该岩组透水性强，富水性弱，单井涌水量一般小于10m<sup>3</sup>/d，水质类型为HCO<sub>3</sub>-Ca型。

##### ②碎屑岩类孔隙、裂隙含水岩组

由中侏罗统罗岭组粉砂岩、砂砾岩组成，分布整个矿区，岩石半坚硬，局部岩



石受挤压有不同程度的破碎，呈碎裂结构，角砾状构造、裂隙发育，以张性充填型裂隙为主，富水性较弱，单井涌水量一般小于 $120\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ③构造破碎带脉状裂隙含水岩组

仅分布在构造破碎其旁侧，由于构造作用，岩石破碎，节理裂隙发育，从而使构造破碎带局部含水，含水性一般。

#### b、地下水补给、径流、排泄特征

矿区地下水主要接受大气降水垂直补给，部分大气降水沿孔隙、裂隙、构造破碎带或顺地形向低处运动，渗入表土层后转化为孔隙水、裂隙水及构造裂隙水，补给深部地下水；地下水总体流向由北西向南东。矿区位于当地侵蚀基准面以上，矿区地形有利于排水。

### (4) 河流水系

枞阳县境内属长江流域，降水充沛，水系发育，共包括陈瑶湖、白荡湖、菜子湖和“两赛”（神灵赛、羹脍赛两湖）四个水系，河网密度每平方千米为 $0.22\text{km}$ 。矿区位于白荡湖流域，项目西侧 $300\text{m}$ 为一自然形成农灌沟，地表水流向自南向北汇入罗昌河支流，最终经罗昌河流入白荡湖。经调查其他水系与本项目无直接水力联系。

白荡湖位于枞阳县中部，流域总面积为 $712.0\text{km}^2$ ，北有3条河流入湖。白荡湖是以水产养殖为主，兼具蓄洪、灌溉等综合利用的水库型湖泊，湖体蓄水量为 $1.21$ 亿 $\text{m}^3$ ，水位 $12.0\text{m}$ ，湖面面积为 $45.4\text{km}^2$ ，为枞阳县最大的淡水湖泊。一般冬季开启白荡闸排干湖水捕鱼，直至翌年3、4月，5月份开始实施灌江纳苗，水位随之上升，至7、8月达到最高水位，秋季闭闸蓄水养鱼，水位仍维持较高状态。

本项目区域内地表水不发育，无常年地表水体，仅在 $+70$ 米以下零星分布一些小的池塘。有季节性山间溪流，沿沟谷分布，溪流宽约 $0.3\text{m}$ ，流量随季节变化。

区域最低侵蚀基准面为 $+70\text{m}$ 左右。

### 5.3.2.2 生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》，本项目所在地枞阳县会宫镇属于：IV沿长江平原生态区 IV1 大别山南麓山前丘陵平原农业生态亚区 IV1-2 江北丘陵水土保持与湿地保护生态功能区。

### (1) IV沿长江平原生态区

沿长江平原生态区位于安徽省中南部，分布于长江两岸，沿长江呈南西北东走向，西南与湖北省、江西省交界，东北与江苏省交界，本区北临江淮丘陵岗地生态区和皖西大别山山地森林生态区，南连皖南山地丘陵生态区。行政区划上包括马鞍山市全部，宣城市宣州区和郎溪县大部，芜湖市辖区、芜湖县、南陵县与繁昌县北部，巢湖市和县、含山、无为、庐江等县的南部，铜陵市辖区及铜陵县南部，池州市贵池区、青阳和东至县北部地区，安庆市辖区、枞阳县、怀宁县、望江县全部、宿松县大部、桐城、潜山、太湖县南部地区。本区面积 $2.32 \times 10^4 \text{km}^2$ ，占全省国土面积的16.6%。

本区地貌以湖积平原为主，水网、圩区、岗地交错，湖泊星罗棋布，沙洲也较为普遍。本区地势低洼，海拔一般在15m左右，沿江湖汉地区海拔仅10m左右，最低处只有6m，是全省地势最低的地区。铜陵以西地区，因受大别山及皖南山地的夹峙，冲积平原不如铜陵以东地区开阔。湖泊大多分布于皖江两岸及支流入口处，较大的湖泊有龙感湖、大官湖、泊湖、武昌湖、升金湖、菜子湖、白荡湖等，湖水一般较浅。低丘在沿江一带作零星分布，有的与高丘低山相连，有的残留于冲积平原或湖泊中。铜陵以东冲积平原较为开阔，此段属长江下游，江面较宽，河漫滩与江心洲发育良好。沿江平原中多数圩埂纵横，水网交织，是全省重要的农业生产区。

该区属华中亚热带湿润季风气候带，水热丰沛，年平均日照时数为2000~2100小时，年平均气温 $15.7 \sim 16.6^\circ\text{C}$ ，多年平均极端最低平均为 $-6.5 \sim -9.0^\circ\text{C}$ ；夏季平均气温 $27.0 \sim 28.0^\circ\text{C}$ ，极端最高气温为 $40^\circ\text{C}$ ，气温年较差 $25^\circ\text{C}$ ，年均相对湿度75%，无霜期230-250天。

本区年平均降水量1050~1400mm之间，年蒸发量1500~1800mm。降水季节分配不均，多年平均有暴雨日3~6天。

该区主要土壤类型有粘盘黄棕壤、灰潮土、红泥土、潴育水稻土、潜育水稻土、黄红壤、黄壤、黄红壤及少量石灰土等。

植被分区上本区属亚热带常绿阔叶林植被带，东北部地区主要地带性植被类型为落叶-常绿阔叶混交林，目前残存的次生林主要分布在个别低山残丘上，组成的种类有枫香、化香、麻栎、栓皮栎、白栎、短柄枹、黄檀、山槐、黄连木、柘树、盐

肤木、枫杨、八角杨、榔榆以及常绿的青冈栎、苦槠等。东南部安庆沿江湖源圩区地带性植被为常绿阔叶林，树种主要有青冈栎、苦槠、绵柯和樟树等。另外本区还有马尾松、黑松、杉木、黄山松和毛竹林等分布。在广大湖沼水域中，水生、湿生植被如芦苇、菱笋、莲、眼子菜、苦草等群落分布较多。农业耕作制度一般为一年两熟和一年三熟制，是我国重要的粮食、油料和棉花产区之一。本区农作物主要有水稻，其次为小麦、油菜、大豆、花生、山芋及麻类等。药用植物主要有丹皮、半夏、何首乌、明党参、夏枯草、桔梗、芡实等，经济林木主要有茶、油桐、油茶、乌桕、棕榈及桃、柿、花红等果树。

本区内城镇密集，经济发达，交通便捷，人为活动频繁，土地利用率高，是安徽省重要的农业产区，也是安徽省沿江工业城市集中分布的区域。沿江部分低山丘陵区因为矿产资源丰富，开采历史悠久，但同时也造成了部分地区的强度水土流失。本区西南部地区湖泊众多，一方面对长江洪水调蓄具有重要作用，同时也是水禽分布较多的区域；在东部水网圩区，分布有扬子鳄国家级自然保护区，在铜陵段有长江淡水豚类省级自然保护区，因此本区生物多样性相对较为集中，其保护任务也较重。在铜陵、芜湖、池州等城市地带由于工业发达，能源消耗大，二氧化硫排放量较大，被列为全国酸雨和二氧化硫控制区。所以，本区在工业经济发展过程中，必须充分考虑生态保护与经济建设的关系，避免对生态系统的结构和功能造成损害。

## (2) IV1大别山南麓山前平原农业生态功能亚区

该亚区位于大别山与长江之间的过渡地带，行政区划包括宿松县中部、太湖县东南部、望江县西北角、怀宁县大部、潜山县东部和南部、桐城市除大别山区外部分、安庆市辖区北缘、枞阳县中北部、无为县西南端和庐江县的南部地区，面积6651.5km<sup>2</sup>。该区北依皖西大别山山地丘陵生态区，南靠皖江沿岸湿地保护与农业生态亚区，东北与巢湖盆地农业与城镇生态亚区及皖江东部圩畈农业与城镇生态亚区。

地貌类型有丘陵、岗地和沿湖平原，水资源丰富，北有长河、潜水和金沙河经过，东、南部紧靠武昌湖、泊湖、黄湖、大官湖和龙感湖，西有郎河。本区气候属北亚热带湿润季风区气候，由于北有大别山脉阻挡寒流侵袭，水热条件优越，光照

充足，降水丰沛，总体上春季返暖快，常有倒春寒；夏季高温多雨，梅雨易涝；秋季天高气爽，或有伏旱；冬季晴冷，偶降雨雪。年平均气温16.0~16.5℃，无霜期240~250天，年日照时数2100小时，年降水量1300mm左右。

土壤类型主要水稻土和棕红壤，水稻土以潴育水稻土为主，另有潜育水稻土，丘陵上有粗骨土、石灰岩土和黄褐土分布，沿河流地区有灰潮土分布。地带性植被类型为北亚热带常绿阔叶林，如青冈栎、苦槠、石栎、绵柯、樟树等，但原生植被基本已不存在。

耕地多为油—稻—稻为主的一年三熟制，旱地以小麦、山芋为主，其次还有花生、芝麻等一年两熟制；丘陵岗地上多为次生灌林和人工植培的马尾松林。

该生态亚区为大别山余脉延伸的丘陵地带，是安徽省重要的水稻、棉花、油菜和茶叶等农产品的重要产区。同时区内矿产资源丰富，主要有铜、铁、金、银、钼、钴、锌等种金属矿产以及水泥石灰石、白水泥石灰石、大理石、重晶石、白云石等非金属矿产，大都已成规模开采。本亚区的主要生态问题有：（1）丘岗植被覆盖稀疏，加上坡耕地种植，土壤侵蚀比较严重；（2）部分丘岗土地灌溉条件差，受干旱威胁，农业生产条件受限；（3）矿产开采破坏地表形态严重，部分矿区水土流失达极强度侵度级别；（4）小型企业发展迅速，但环境污染问题较为突出。

本区丘陵地区属于高度敏感区，平原地区属轻度敏感区，大部分地区因人类活动导致生物多样性丧失严重。区内发达的工业企业环境污染问题突出，以铜矿为代表的金矿和以水泥石灰岩为代表的矿区是生态系统极敏感区。

本区的发展应当注意完善丘岗地区灌溉系统，增加地表径流拦蓄量，提高水资源利用率，增强抗旱能力；封育与造林结合，提高植被覆盖率，改善生态系统结构，控制水土流失；发挥资源优势，发展茶叶等农副产品生产；严格控制工业环境污染，对矿区环境进行综合治理，及时进行土地复垦或生态恢复。

### （3）IV1-2江北丘陵水土保持与湿地保护生态功能区

该生态功能区紧临大别山区，行政区划包括潜山县东南部、怀宁县西北部、桐城市中部、枞阳县西北部以及庐江县西南部地区，面积2689.2km<sup>2</sup>。

该区地貌类型以山前平原为主，偶有低丘分布其中，气候属北亚热带湿润性季

风气候区，雨量适中，光照充足，雨热同季，年平均降雨量1250mm左右，蒸发量1500mm，年平均气温16.0℃，年平均无霜期230天，日照时数2000小时。

土壤类型以潴育水稻土为主，渗育水稻土、潜育水稻土、黄褐土及黄红壤也见分布。耕作制度以一年三熟或一年两熟制为主，主产水稻、油菜、小麦、山芋等。

本区主要生态环境问题有：（1）丘岗高处灌溉条件差，常有干旱威胁；（2）丘陵植被稀疏，生态系统结构不良，坡耕旱地及平原地区土地垦殖系数高，土壤流失严重；（3）部分地区由于工业与基础建设导致局部环境污染和生态破坏严重。

本生态功能区总体上呈现平原为水田、丘岗为旱作农业、丘陵分布有次生灌丛的镶嵌景观格局，只在个别地方生态系统相对较为脆弱和敏感。在生态建设中应注意保护基本农田，改善高岗处旱地的灌溉条件，实施退耕还林，提高植被覆盖率，减轻水土流失，保护区域生态系统的稳定性。

### 5.3.2.3 景观现状

评价区域内木本植物覆盖率较高，本项目所在山体按地形地貌划分为丘陵型景观，其景观属性和景观资源现状参见表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 景观属性分级表

地形地貌	A 级	B 级	C 级
	丰富的多样性	一般的多样性	很少的多样性
地貌	60%为斜坡，且被切割、不平的、险陡的山脊或大而高的山形	30%~60%为斜坡，且是中度被切割或起伏的山形	0~30%为斜坡，很少变化，没有切割和高耸地形
岩貌	地形上很突出，有不寻常的或突出的崩塌斜道、碎石坡、岩石路透等，尺寸大小、形状和地点不一	岩貌很显著但不突出，有常见的、不突出的崩塌斜道、碎石坡、圆砾和岩石露头	小而明显的岩貌，无崩塌斜道、碎石坡、圆砾和演示露头
植被	高质量的植被类型，大量古代生长的树木，不寻常或突出的植物多样性	具有类型交替的连续植被覆盖，植物种类多	没有和很少固定类型植被，没有地面下、上的覆盖

由矿区现场调查结果参照上表各项指标可知，本项目评价区域自然景观现状属 B 级，具有一般的多样性。

### 5.3.2.4 区域土地利用现状调查

枞阳县土地总面积 187335.91 公顷，经基数转换后，土地规划用途分类如下：农用地面积 124322.31 公顷，占全县土地总面积的 66.36%。其中，耕地面积 61523.78 公顷，占土地总面积的 32.84%；园地面积 1549.49 公顷，占土地总面积的 0.83%；林地 36879.48 公顷，占土地总面积的 19.69%；牧草地 75.31 公顷，占土地总面积的 0.04%；其他农用地 24294.25 公顷，占土地总面积的 12.97%。建设用地面积 20646.35 公顷，占全县土地总面积的 11.02%。其中，城乡建设用地面积 166650.79 公顷，占土地总面积的 8.89%；交通水利用地面积 3065.15 公顷，占土地总面积的 1.64%；其他建设用地面积 930.40 公顷，占土地总面积的 0.50%。其他土地面积 42367.25 公顷，占全县土地总面积的 22.62%。其中，水域面积 31507.55 公顷，占土地总面积的 16.82%；自然保留地面积 10859.70 公顷，占土地总面积的 5.80%。

本项目总占地面积为 8.93hm<sup>2</sup>，土地利用类型主要为工矿用地和有林地，项目占地类型见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目占地类型一览表

单元	占地类型 (hm <sup>2</sup> )			占地性质	
	林地	采矿用地	小计	永久	临时
露天采场区	0.64	0.6	7.24	7.24	0
矿山道路区	0.83	0.2	1.03	1.03	0
办公区	0	0.14	0.14	0.14	0
工业场地及表土堆场	0	0.52	0.52	0.52	0
总计	7.47	1.46	8.93	8.93	0

根据阳县土地利用现状图（栏桥 H50G029053），结合实地踏勘调查结果，项目占地范围内土地类型现状见表 5.3-3，项目评价范围内土地利用现状见图 5.3-3。

表 5.3-3 地类编号说明

一级类		二级类		面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
编码	名称	编码	名称		
03	林地	031	有林地	5.25	72.51%
20	城镇村及工矿用地	204	采矿用地	1.99	27.49%
合计				7.24	100.00%

## 安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿矿区土地利用现状图

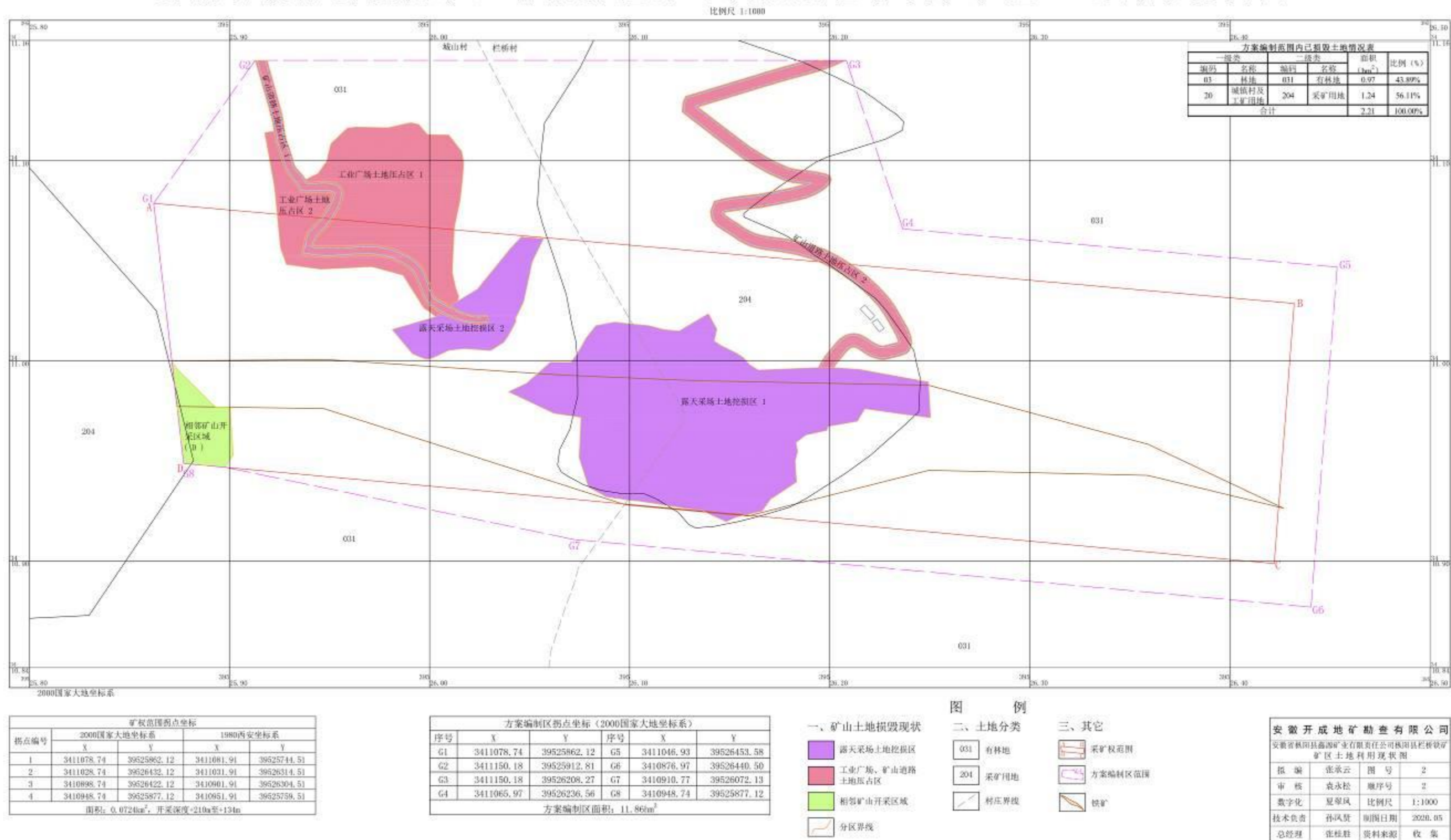


图 5.3-3 项目区域土地利用现状图

### 5.3.3 植被生态系统调查

#### 5.3.3.1 调查方法

##### (1) 典型样地调查法判定群落类型

2021年6月30日根据评价范围内主要群落类型，按照不同的植被特点采用随机取样法设置样方，分为山脚，山坡（兼顾了阳坡、阴坡），山顶，山沟等生境。区域内随机布设样方9个，样方大小草本群落为1m×1m、灌木为10m×10m、乔木为100m×100m，其中草本样方3个，灌木样方3个，乔木样方3个。分别调查样方内植物种类、盖（多）度等情况，分析群落结构特征。

乔木计算方法：乔木重要值=相对多度+相对频度+相对显著度

相对显著度=某物种胸径值/所有物种胸径值和

相对多度=某物种数量/所有物种数量

相对频度=某物种出现的小样方数/所有小样方数

灌木计算方法：灌木重要值=相对多度+相对频度+相对高度

相对高度=某物种高度/所有物种的高度和

其它两项与乔木层相同

草本计算方法：草本重要值=相对频度+相对高度+相对盖度

相对盖度=某物种的盖度/所有物种的盖度和

其它两项的意义与上面相同

##### (2) 生物量的计算

依据我国现有的森林树种的生物量计算公式（冯宗炜，1999）进行计算，灌木类型和草本类型没有现成的公式可用，主要是野外进行了收割，称重，并取适量的样品，回实验室烘干后，再计算出干重，实际客观的生物量可能比计算出的生物量值要偏大。

##### (3) 综合评价原则

工程范围内不能影响到国家级保护植物种类，不能影响到国家规定的天然保护林，不能影响到防护林，不能影响到特种用途林。对地形上植物的影响不会造成水



系的根本性改变（主要从影响群落的生物量大小来判定）

### 5.3.3.2 调查结果

#### （1）植被分布特征

①农田生境：主要经济作物为水稻*Oryza sativa*、茶*Camellia sinensis*、油菜*Brassica campestris L.*、玉米*Zea mays*、大豆*Glycine max*和棉花*Gossypium spp.*等，还有南瓜*Cucurbita moschata*、莴笋*Lactuca sativa*、萝卜*Raphanus sativus L.*、白菜*Brassica pekinensis Rupr.*等蔬菜。

②草地：主要有小飞蓬*Conyza canadensis*、美洲商陆*Phytolacca americana*、狗尾草*Setaria vifidis*、白茅*Imperata cylindrica var. major*、结缕草*Zoysia japonica*、细野艾*Artemisia lavandulaefolia*、苍耳*Xanthium sibiricum*、苕麻*Boehmeria nivea*等，主要分布在道路两旁及山坡灌草丛。

③灌木植被：主要为盐肤木*Rhus chinensis Mill.*、黄荆*Vitex negundo L.*、乌桕*Sapium sebiferum*、黄檀*Dalbergia hupeana*、枸骨冬青*Ilex cornuta*和野桐*Mallotus japonicus (Thunb.) Muell. Arg. var. floccosus S. M. Hwang*，分布在路边、山坡荒地灌木及林地边缘。

④乔木林生境：乔木优势种主要马尾松*Pinus massoniana Lamb*、枫香*Liquidambarformosana Hance*、杉木*Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook*、杨树*Populus L.*、毛竹*Phyllostachys heterocycla (Carr.) Mitford cv. Pubescens*和等，伴生苦楝*Melia azedarach*、板栗*Castanea mollissima*等，林下灌木丰富，人工林主要是马尾松、枫香、杉木和毛竹林，为成片的人工苗圃和小片的绿化林地。

评价区范围内典型植物类型见图 5.3-2。



图 5.3-2 区域植被调查照

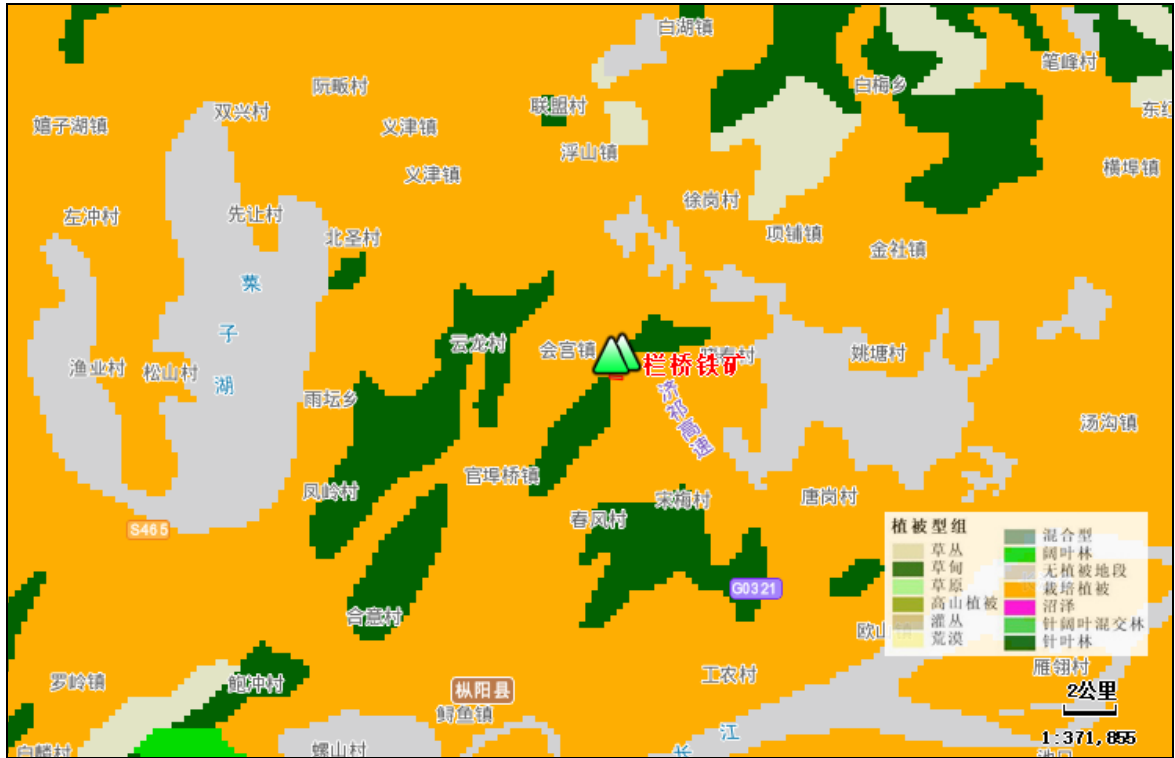


图 5.3-3 植物类型分布图

(2) 植被群落分布特征

根据项目评价范围内植被分布特点，在推荐样方地点设置不同的植被类型调查样方，包括草本、灌木、乔木（人工林、针阔混交林、落叶阔叶林），不同植被类型样方调查结果如下：

① 草本植被型

综合各样方调查情况，项目区草本群落主要以菊科和禾本科为主，为调查区域内的优势种。详见表5.3-4。

表5.3-4 草本样方植物调查结果 (1m×1m)

样方号	种类	优势种	总盖度 (%)	生物量 (g·m <sup>-2</sup> )
1	细野艾、苍耳、小飞蓬、野菊	细野艾、小飞蓬	85	650
2	结缕草、车前草、合萌、鸡矢藤	结缕草、车前草	40	872
3	小飞蓬、野艾蒿、野菊、萎陵菜、车前草、叶下珠	小飞蓬、野艾蒿	60	815

由此可见，在不同的地点各草本样方的植物种类、盖度、生物量有所差异，植物种类以禾本科和菊科的植物为主。

## ②灌木植被型

灌木多属次生植被类型，主要组成种类有楝树、黄檀、黄荆、枸骨、构树等，此外，还生长有箬竹、紫竹等构成的矮小竹丛。

表5.3-5 灌木样方植物调查结果

样方号	种类	优势种	总盖度 (%)	平均高度 (cm)	生物量 (kg·m <sup>-2</sup> )
1	枸骨冬青、掌叶莓、金樱子、野蔷薇	枸骨冬青	50	71	2.5
2	黄檀、桑、楝树	黄檀	76	62	3.4
3	黄荆、乌桕、构树	黄荆	48	85	2.7

调查显示，调查样地的灌木种类较为丰富，为人工干扰后次生演替早期阶段的典型植被类型，植物种类也相当复杂，野蔷薇、悬钩子、菝葜、刺葡萄等多刺植物甚多，灌木生长极其茂密且不乏常绿成分。

## ③乔木植被型

乔木样方调查根据不同地点植被特征，设置落叶阔叶林、针阔混交林、人工林等植被型样方。

表5.3-6 灌木样方植物调查结果

样方号	种类	优势种	总密度 (株·ha <sup>-1</sup> )	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	郁闭度 (%)	生物量 (kg·m <sup>-2</sup> )
1	马尾松、构树	马尾松	700	12	12	60	6.5
2	毛竹	毛竹	760	15	8	80	4.0
3	杉树	杉树	670	6	10	65	4.5

区域内人工马尾松林最为常见，在项目区内低山区域生长最好，大面积成林分布，树龄多为15-25年。马尾松为华东地区分布最为广泛的常绿针叶乡土树种之一，近些年来随着园林栽培逐渐重视乡土树种的栽培，马尾松开始受到重视。在项目实施范围内，马尾松以伴生种广泛分布在各群落之中，现有的马尾松林基本为人工栽培，区域内常见与杉木等混生，林下灌木和草本植物物种多样性丰富，层间种亦非常发达。乔木层几乎单一，林相整齐。因长期未人工抚育，下木层生长旺盛，物种组成复杂。主要种类包括水竹、枸骨冬青、金银花、黄檀、欆木等。层间种攀附于

灌木之上，但生长并不旺盛，主要种类包括野蔷薇、菝葜、金樱子等。草本层盖度约10%左右，种类也较少，主要有小飞蓬、一年蓬、蒲公英等。

毛竹在调查范围内分布较为广泛，均为人工栽培后逸为野生，尤其以村庄周围低缓山坡最为常见，访问得知人工砍伐用于建筑或挖掘冬笋较为严重。乔木层单一，仅毛竹一种，边界处常与杉木、马尾松或青冈栎混生。

### 5.3.4 物种资源调查

本次评价主要利用相关研究文献资料（如《安徽省两栖爬行动物志》、《安徽省兽类志》等），并结合实地调查与当地群众走访后，综合分析得到。

#### （1）两栖动物资源现状

本次调查并结合历史文献记录，区域内两栖类有2目6科16种。其中有尾目动物一种：东方蝾螈*Cynops orientalis*，无尾类（蛙类）15种。在这些物种之中有省Ⅱ级保护动物4种，分别为中华蟾蜍*Bufo gararizans*、金线侧褶蛙*Pelophylax plancyi*和斑侧褶蛙*P.nigromaculata*，区域未发现国家级重点保护的两栖、爬行类动物物种。

#### （2）爬行动物资源现状

该地区的在爬行动物中，蛇类种数较多，占爬行类种类总数的一半以上，其中赤练蛇*Dinodon rufozonatum*和红点锦蛇*Elaphe rufodorsata*是最常见的爬行动物。另外，多疣壁虎*Gekko japonicus*等也是该区域比较常见的爬行动物，但多在居民区附近活动，种群数量较多。

表5.3-7 项目周边地区常见爬行动物名录

目/科	物种名	栖息环境
（一）龟鳖目 <i>CHELONIA</i>		
1) 鳖科 <i>Trionychidae</i>	1. 鳖 <i>Pelodiscus sinensis</i>	水库、池塘
（二）有鳞目 <i>SQUAMATA</i>		
2) 壁虎科 <i>Gekkoidea</i>	2. 多疣壁虎 <i>Gekko japonicus</i>	房舍附近、山上岩石地等
	3. 铅山壁虎 <i>G. hokouensis</i>	房舍附近、山上岩石地等
3) 游蛇科 <i>Megapodiidae</i>	4. 赤链蛇 <i>Dinodon rufozonatum</i>	村舍、农田边草丛等
	5. 双斑锦蛇 <i>Elaphe bimaculata</i>	山地林下灌丛、草丛中
	6. 玉斑锦蛇 <i>Elaphe mandarina</i>	山地林下灌丛、草丛中
	7. 红点锦蛇 <i>Elaphe rufodorsata</i>	水田、沟渠、池沼
	8. 乌梢蛇 <i>Zaocys nigromarginatus</i>	村舍、农田、山地等

上述蛇类主要分布临水灌木和灌草丛附近，种群数量相对较高，而其它蛇类

种群数量较低，其中短尾蝮为该地区常见的有毒蛇。另外，该地区龟鳖类的资源几近枯竭。在对当地居民访问过程中得知，近年来受人为捕捉和外来物种（如巴西红耳龟等）影响等原因，龟鳖类种类的资源大幅度急剧减少。

### （3）鸟类资源

根据调查和查阅有关文献，本项目所在区域共有国家重点保护鸟类8种，其中国家一级重点保护野生鸟类3种，东方白鹳（*Ciconia boyciana*）、黑鹳（*Ciconia nigra*）、白鹤（*Grus leucogeranus*）、白头鹤（*Grus monacha*），国家二级重点保护野生鸟类18种，分别是白枕鹤（*Grus vipio*）、白琵鹭（*Platalea leucorodia*）、小天鹅（*Cygnus columbianus*）、黑耳鸢（*Milvus migrans*）、白尾鹞（*Circus cyaneus*）、游隼（*Falco peregrinus*）、和白额雁（*Anser albifrons*）。另外还有安徽省一级保护重点保护野生鸟类6种，分别为大斑啄木鸟（*Dendrocopos major*）、崖沙燕（*Riparia riparia*）、家燕（*Hirundo rustica*）、烟腹毛脚燕（*Delichon nipalensis*）、金腰燕（*Hirundo daurica*）和灰喜鹊（*Cyanopica cyana*）；安徽省二级重点保护野生鸟类17种，分别为雁形目的12种、鸡形目3种和雀形目伯劳科2种；列入IUCN易危的鸿雁（*Anser cygnoides*）和近危的红颈苇鹀（*Emberiza yessoensis*）。

根据鸟类的季节留居类型及迁徙活动的情况，可以将调查到的上述鸟类分为留鸟、夏候鸟、冬候鸟、旅鸟等季节性生态类型。该区域内的183种鸟类中，有留鸟46种，代表性的有小鹈鹕、环颈雉、山斑鸠等，占鸟类总种数的25.1%。冬季，由北方迁来的大批鸟类来此越冬，共有71种，占鸟类总种数的38.9%，冬候鸟多以水鸟为主，代表性的有东方白鹳、黑鹳、白琵鹭、小天鹅、白鹤、白头鹤、白枕鹤、灰鹤等。春夏季节，夏候鸟飞回该区域内繁殖。该区域共记录到夏候鸟49种，占鸟类总种数的26.8%，代表种类的家燕、金腰燕、夜鹭（*Nycticorax nycticorax*）、黄斑苇鹀（*Ixobrychus sinensis*）、白胸苦恶鸟（*Amaurornis phoenicurus*）、四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）等。另外，还有旅鸟有17种，占鸟类总种数的9.3%，如红喉鹀（*Anthus cervinus*）、树鹀（*Anthus hodgsoni*）等。近年来，一些鸟类的季节型也发生了改变，如赤膀鸭、凤头潜鸭、凤头鹈鹕原为冬候鸟，但目前已开始在本地产殖。以冬候鸟居多，夏候鸟和留鸟次之，旅鸟最少。夏季为丰水期，整个湖泊的

滩涂区域面积减少。夏季数量较多的种类是鸥类、鹭类、鸕鹚类和秧鸡类。到了冬季，随着越冬水鸟的大量迁回，冬季水鸟的密度要远大于夏季鸟类的密度，其中数量较多的种类为雁鸭类、鸕鹚类、鸥类等。

#### (4) 兽类资源

调查和相关记录表明拟建项目及其周边地区常见哺乳动物有5目9科25种。其中大部分种类为小型的兽类，食虫目、翼手目和啮齿目中的种类较多，啮齿目是该地区占据优势的哺乳动物类群，物种数占哺乳动物总数的一半以上。该地区未发现大型野生兽类的分布。

项目区域内仅有一些小型的肉食兽活动，如黄鼬（*Mustela sibirica*）等。大型肉食动物，如豹（*Panthera pardus*）和云豹（*Neofelis nebulosa*）历史上虽曾在大别山地区有分布，但是现早已绝迹。体型较大的草食、杂食兽类仅有小鹿

（*Muntiacus reevesi*）、野猪（*Sus scrofa*）、毛冠鹿（*Elaphodus cephalophus*）和刺猬（*Heterothermic*）等，但是种群数量较为低下，尤其是毛冠鹿，数量已经相当稀少。其中刺猬（*Heterothermic*）、野猪（*Sus scrofa*）、黄鼬（*Mustela sibirica*）和狗獾（*Meles meles*）等属于安徽省II级保护动物。

### 5.3.5 生态环境保护目标调查

#### (1) 安庆市沿江湿地省级自然保护区白荡湖功能区

本项目位于白荡湖西侧，最近距离白荡湖约4.3km。白荡湖地处铜陵市枞阳县境腹部，西南距县城21公里，跨汤沟镇、横埠镇、项铺镇、会宫镇、浮山镇、钱桥镇、金社镇等镇，西连竹子湖，南为破罡湖。湖水经白荡闸和汤沟河至老湾王家套出口入江，流域总面积775平方公里，境内流域面积648平方公里，年平均水位10.11米，湖底高为8.5米，库容量0.6亿立方米，是枞阳县最大的淡水湖泊。白荡湖水面宽阔，烟波浩渺，碧水连天。

鱼类：计有鱼类12科39种，主要经济鱼类有青、草、鲢、鳙、鳊、鲂、鲤、鲫、鳊、鲢鱼等。此外，还有蟹、龟、鳖等名特水产品（其中，白荡湖大闸蟹特为出名）；建闸后实行人工养殖，放养种类主要是草、鲢、鳙、团头鲂、鲤等水产养殖中，河蟹养殖占有较大比重，且效益较好，所产河蟹不仅畅销省内外，而且也是

一项出口水产品。除人工投放鱼、蟹苗外，每年夏季通过灌江纳苗还引进鮰、鳊、青等鱼种，在渔获物组成中，鮰、鳊、鱼的产量占20%左右。

水生植物：计有水生植物16科21属23种，其中沉水植物7种，浮叶植物3种，漂浮植物4种，挺水和湿生植物9种，优势种有苦草、马来眼子菜、黑藻和菱等，水生植物分布面积9km<sup>2</sup>，全湖平均生物量1955.6g/m<sup>2</sup>。

浮游植物：见有浮游藻类7门41属，全湖平均数量400×10<sup>4</sup>ind./L，生物量5.707mg/L，其中蓝藻160×10<sup>4</sup>ind./L，0.016mg/L；绿藻160×10<sup>4</sup>ind./L，0.418mg/L；甲藻8×10<sup>4</sup>ind./L，4.0mg/L；隐藻40×10<sup>4</sup>ind./L，0.664mg/L；硅藻32×10<sup>4</sup>ind./L，0.609mg/L。

底栖动物：见有底栖动物10科15种，其中软体动物7科12种；环节动物1科1种；节肢动物2科2种，全湖平均生物量357.1mg/L，优势种有蚌、蚬、螺等。

## (2) 安庆市沿江湿地省级自然保护区破罡湖功能区

本项目位于破罡湖东北侧，最近距离破罡湖约16km。安庆沿江湿地自然保护区中的破罡湖位于长江北岸，西北为丘陵、低山，海拔200-500米之间，坡度平缓，主要由石灰岩组成；西南为长江冲积平原，水网密布，小型湖泊众多。土壤以黄棕壤型土为主，湖泊水体为泥沙底，有机质含量较多，适宜水生生物的生长繁殖。

破罡湖流域年平均水温19℃左右，冬季12月至翌年2月，水温在0℃-10℃之间，4月至11月水温15℃-32℃左右，气候温润，一般降水量在1250-1430毫米左右，降水日在120天以上，年内降水分布极不均匀，5-8月份降水量占全年的50%以上，最大月份一般出现在5、6、7三月，最小一般在12月或1月份，12月以后为

枯水期。湖区北临枞阳长河，南滨长江，以广济圩江堤相隔，无较大支流汇。湖泊平均水深约1.52m，丰水位13.95m，平水位12.11m，枯水位10.9m，蓄水量约0.91亿m<sup>3</sup>。湖底高程8.0m。湖水同长江相通，后因建闸，江河隔开，向北流经梅林闸进入枞阳长河，向东注入长江，向南经新河口闸也可注入长江。

破罡湖水质良好，矿化度变化不大，一般在200mg/L，pH值6.8-8.5之间，HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>52.266mg/L，总碱度0.8068毫克当量，CL<sup>-</sup>5.44mg/L，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>10.766mg/L，Ca<sup>++</sup>8.98mg/L，Mg<sup>++</sup>5.456mg/L，总硬度0.62毫克当量，NH<sub>3</sub>-N0.02mg/L，NO<sub>2</sub><sup>-</sup>



NO<sub>3</sub>-N 0.00048mg/L，NO<sub>3</sub>-N 0.0296mg/L，SiO<sub>2</sub> 3.44mg/L，总磷 0.99mg/L，总铁 0.05mg/L。由此可见，破罡湖的水呈微碱性，有些地区接近中性，硬度不高，适合鱼类繁殖和生长。

水生植物：据《安庆沿江湿地自然保护区科学考察报告》，破罡湖水域有挺水植物4种，沉水植物8种，浮叶植物3种，漂浮植物3种。沿湖缘多分布挺水植物菰、芦苇和莲。芦苇较少见，多散生在菰丛间，莲分散在湖边或在菰丛内侧水面成片。湖域主要浮叶植物为菱，呈散生或小片状分布。湖体由于水不深，多数为沉水植物，种类较多，主要以聚草、苦草、金鱼藻为主。漂浮植物多分布在圩塘内，如槐叶苹、满江红、水鳖，圩塘边散生有香蒲。群落优势种为苦草、聚草、

金鱼藻、菰、莲和菱等。破罡湖分布有水蕨（*Ceratopteristhalictroides*）、中华结缕草、野大豆（*Glycinesoja*）、乌苏里狐尾藻（*Myriophyllumussuriense*）、四角刻叶菱、香樟（*Cinnamomumcamphora*）及莲（*Nelumbonucifera*），均是国家II级保护植物。

动物：破罡湖鱼类的组成与沿江其它湖泊基本相似。1973年调查该湖有鱼类55种，1981年调查采集标本53种，最近一次调查只采集标本46种。既有鲤、鲫、鳊、鲃、花鱼骨、鲢、湖鲚、黄鳝、黄颡、乌鳢、鳊鱼、泥鳅、银鱼等定居性鱼类，又有青、草、鲢、鳙、鱼感等江湖洄游性鱼类，还有鳊、刀鲚、等过河口性洄游鱼类。该湖主要是以鲤科鱼类为主，在46种鱼类中、鲤科鱼类30种，占65%，泥鳅、鳊鱼、乌鳢、湖鲚、银鱼、黄鳝、黄颡、河鲀也占一定比例。甲壳类有中华绒螯蟹、日本沼虾、秀丽白虾、中华新米虾、钩虾，克氏螯虾，两栖爬行类隶属2目8科12种，主要有中华鳖、龟类等。破罡湖栖息的水禽及各种候鸟品种并不很多，目前调查发现的主要是一些当地常见鸟类，如：苍鹭、小白鹭、赤颈鸭、绿头鸭、针尾鸭、绿头鸭、针尾鸭、黑水鸡、凤头麦鸡、鹤鹑、红脚鹑、青脚鹑、红嘴鹑、山斑鸠、普通翠鸟、家燕、白鹡鸰、麻雀等，没有国家一、二级重点保护动物。破罡湖实验区内的兽类以常见家禽为主，野生兽类主要有，刺猬、兔、鼠类等，其中獐、水獭、及穿山甲为国家二级保护动物。

### （3）安庆市沿江湿地省级自然保护区菜子湖功能区

本项目位于菜子湖东侧，最近距离菜子湖约12km。菜子湖流域来水经菜子湖调

蓄后由长河水道汇入长江，1958年在长河出口处修建枞阳闸，1959年8月正式投入使用。菜子湖包括嬉子湖、白兔湖和菜子湖，总水面面积242.9km<sup>2</sup>（相应水位15.1m），总容积16.1亿m<sup>3</sup>，枞阳闸建成后，流域来水排泄入江和引江由枞阳闸控制。菜子湖周边供水任务轻、防汛任务重，菜子湖水位实际调度过程中非汛期不需要维持高水位以增加蓄水量，在长江水位偏低的情况下，汛前尽可能菜子湖水位降低以减轻防汛的压力。水位人为调控和调度过程维持了菜子湖丰水期水位上涨，枯水期滩涂出露的湿地变化节律。根据菜子湖湖区车富岭多年水位观测数据，建闸后菜子湖历年最高水位为15.06m（1979年7月18日），最低水位为6.46m（1968年3月16日）。湖区水位在7、8月份最高，9月份湖区水位开始逐渐下降，10月1日的多年日均水位为10m，次年1月10日左右多年日均水位降至最低6.85m左右，3月份水位逐渐上升。

水生植物：构成该区域的物种主要包括挺水植物和根生浮叶植物，全湖都有零星分布的主要包括菰、红蓼、酸模叶蓼、荇菜等。其中菰群落主要分布在团结大圩南部、大王庙北部等区域，是菜子湖分布较广、较多的挺水植物群系。该群落优势种为菰（*Zizania latifolia*），常见伴生种为菱（*Trapa natans*）、荇菜（*Nymphoides peltatum*）、竹叶眼子菜（*Potamogeton wrightii*）等。红蓼+酸模叶蓼群落主要分布在白兔湖区北部以及老屋里—大王庙一带，该群落优势种为红蓼（*Polygonum orientale*）和酸模叶蓼（*Polygonum lapathifolium*），伴生种主要是荇菜（*Nymphoides peltatum*）、黑藻（*Hydrilla verticillata*）、竹叶眼子菜（*Potamogeton wrightii*）等。荇菜群落主要分布在团结大圩东湖岸附近、娘庙西南湖区和车富村以南湖区，该群落优势种为荇菜（*Nymphoides peltatum*），伴生种主要是菱（*Trapa natans*）、竹叶眼子菜（*Potamogeton wrightii*）、穗状狐尾藻（*Myriophyllum spicatum*）、黑藻（*Hydrilla verticillata*）等。构成该区域的植被主要为肉根毛茛灌草丛、陌上菅灌草丛和朝天委陵菜灌草丛，沿湖岸高程由低到高呈带状分布，其中陌上菅灌草丛为全湖泥滩的优势群落。狗牙根灌草丛在该区域分布面积也较大，主要分布在圩埂以及稻田周边。菜子湖水系泥滩主要分布在梅山团结大圩和先让村、车富村等区域，主要植物种有肉根毛茛、蓼子草、水田碎米荠等。几种植物混生于湖岸各泥滩处，植被盖度约为5%~10%，分布较稀疏。

**重点保护野生植物：**评价区内共有国家Ⅱ级重点保护野生植物5种：野大豆、中华结缕草、水蕨、莲和乌苏里狐尾藻。根据《安徽省重点保护的珍贵、稀有濒危植物研究（一）》（钱啸虎，1987）、《安徽珍稀濒危保护植物的区系特征及地理分布》（蒋木青，1989）等文献资料，评级区内分布的安徽省重点保护植物有2种，分别为天女木兰（*Magnoliasieboldii*）和青钱柳（*Cyclocaryapaliurus*）。天女木兰、清钱柳主要分布于海拔较高（>400m）的山地森林或林缘，在实地调查中，未发现天女木兰、清钱柳。根据《安徽古树名录》（安徽科学技术出版社，2001）、《安徽省名木和一级古树名录》（皖绿[2014]5号）等参考资料，铜陵市现有古树名木共计912株，其中名木5株，一级古树8株，二级古树63株，三级古树836株，古树群7个。其中，枞阳县751株。

**重点保护野生动物：**根据近年文献资料，评价区菜子湖保护区内陆生脊椎动物中，有国家Ⅰ级重点保护动物5种，有国家Ⅱ级重点保护动物18种；有安徽省Ⅰ级重点保护动物14种，有安徽省Ⅱ级重点保护动物18种。

**鸟类：**菜子湖片区以保护白鹤、白头鹤、白枕鹤、小天鹅、东方白鹳、白琵鹭、大白鹭、鸿雁等珍稀鸟类为主。根据安徽省林业厅和安庆沿江湿地自然保护区管理处历年监测数据，安庆沿江湿地自然保护区内越冬鸟类种类数量约32~45种，鸟类个体数量约2~4万只。在年内变化上，一般在越冬前期（11~12月），菜子湖的水鸟种类数量急剧增加，12月底1月初达到峰值；越冬中期（第二年1~2月），越冬水鸟种类保持相对稳定，越冬后期（第二年3~4月）水鸟种类数量逐渐减少。在菜子湖越冬的各类水鸟的种类数量达到峰值的时间有所差别，鸬鹚类的种类数量峰值一般在11份，而雁鸭类在2月份，总密度峰值多出现在1月份。菜子湖分布有国家重点保护鸟类10种，其中国家Ⅰ级保护鸟类4种：东方白鹳、黑鹳、白鹤和白头鹤，主要分布在梅花团结大圩—双兴村、先让—马安村、车富村及嬉子湖的黄盆村-高赛村；有国家Ⅱ级保护鸟类6种：白额雁、鸳鸯、角鸬鹚、小天鹅、白琵鹭、白枕鹤，主要分布在湖区较宽阔的水域及湖岸滩涂。

本项目距离白荡湖湿地保护区最近直线距离为4.3km；本项目距离破罡湖湿地保护区最近直线距离为16km；本项目距离菜子湖湿地保护区最近直线距离为

12km；距离较远。具体相对位置见图5.3-6。

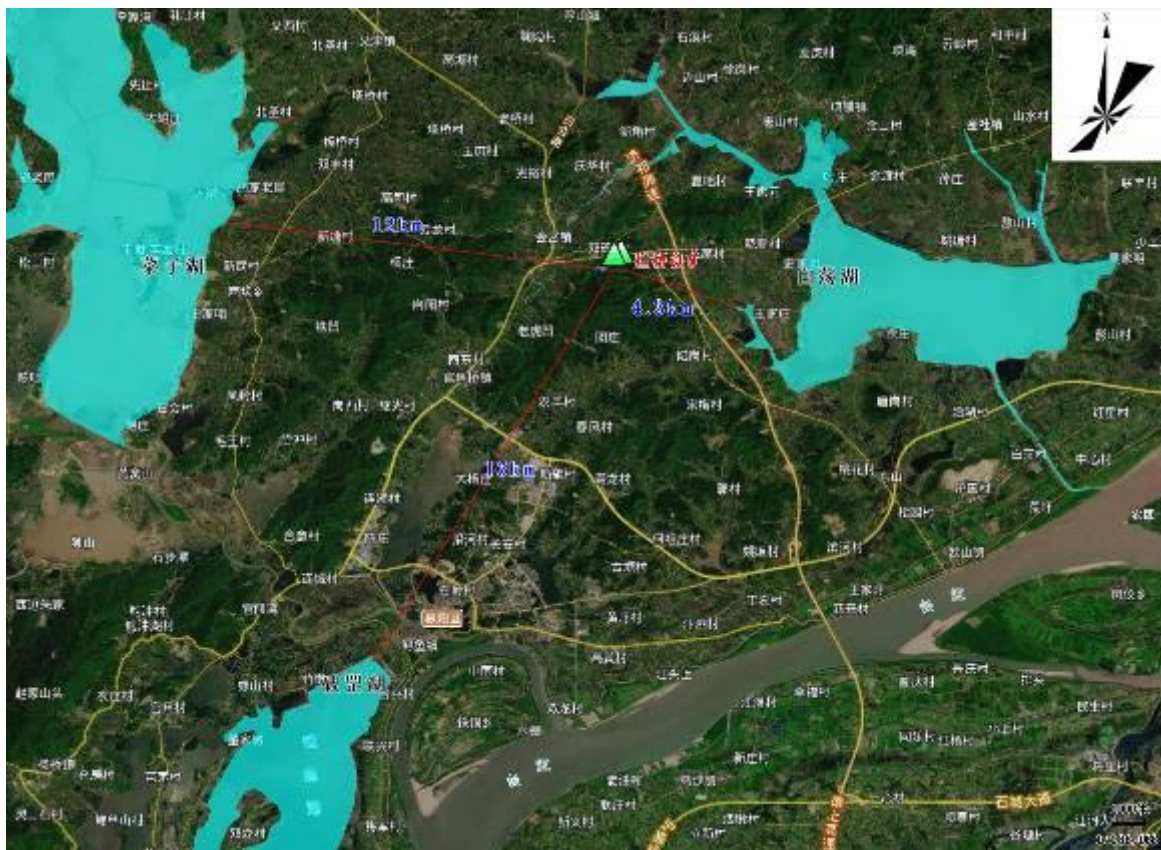


图5.3-6 生态环境保护目标相对位置图

### 5.3.6 主要生态问题

项目主要生态问题为矿山开采、表土剥离引起的植被破坏及水土流失。

### 5.3.7 结论与建议

项目区植被以人工林为主，天然植被类型在早期农业时代已有多年的干扰，已经是支离破碎，没有完整林相。矿区完整的原生态植被已无，但局部地段的树种，也暗示了原生态可能的植被类型。工程施工中，没有涉及到原生植被，主要是有限地铲除了一定面积的人工林，不会对整个区域植被造成严重破坏，项目区域内未见到国家级保护植物种类。

群落中也会出现一些地带性天然林中的物种，但这些树种已经在人为的干扰下，不属于优势树种，而且此类植物在整个区域中，从数量上看，也并不缺少，这些树种只能是未来恢复地带性植被的天然后备力量。

本次调查的群落都属于次生的植物群落，而且群落远未达到天然状态下稳定的

植物群落，生物量也偏小，相对于整个地区的植物生态系统，破坏的生物量占比是相对较少的，开矿工程不会造成严重的区域生态破坏或灾难。项目区未见国家级保护物种，未见国家级保护的天然林，生物量损失较少。矿区本身一直就处于人类生产活动的干扰状态下。

## 6 环境影响预测评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自清洗机械和车辆产生的施工废水以及生活污水。

据有关资料统计，一般施工过程中产生的废水水质如表 6.1-1 所示。由表可见，施工活动产生的污水主要污染物为泥沙悬浮颗粒和矿物油。施工机械维修过程中产生的含油污水可集中至集油池，通过移动式油处理设备处理；施工过程中产生的泥浆水应集中经工业场地南侧沉淀池沉淀后回用。

表 6.1-1 施工期间排放施工废水水质 单位：mg/L

排水类型	预处理方式	外排水水质			
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	矿物油
土方阶段降水排水	沉淀箱沉淀	/	/	50~80	/
冲洗车+混凝土养护水+路面清洗水	沉淀池沉淀	60~120	<20	150~200	10~25

项目在施工期产生的施工人员的生活污水含有 BOD、COD 和悬浮物。类比同类型生活污水排放浓度，项目施工期排放生活污水中主要污染物的排放量见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工期间生活废水水质 单位：mg/L

排水类型	预处理方式	外排水水质			
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	矿物油
冲厕水	一体化处理设备	300~350	250~300	200~250	/
其他生活污水	无	90~120	60~70	150	/

根据项目规模，预计施工人数高峰时在 15 人左右，生活用水按 100L/人·d 计，日产生生活污水约 1.5t/d，施工期为一年，共排放生活污水 540m<sup>3</sup>，利用一体化处理设备进行处理后回用于矿区绿化。

此外，施工期砂石料堆放、土石方工程及雨天引起的水土流失，包括雨污水，打桩泥浆水及场地积水，这些污水悬浮物浓度较高，要求在施工工地周围设置排水明沟，场地径流经收集沉淀后再予以排放。

由于施工活动的周期一般不会太长，故施工废水的环境污染往往不被人们所重

视，其实施工污水类别较多，某些污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

①施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标；

②施工机械设备（发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染；

③施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染；

因此，工程施工期间，施工单位应对污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。需采取以下措施：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场因地制宜，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水需经处理，砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置。

水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免随雨水污染附近水体。

③施工队伍的生活污水，利用一体化处理设备处理，回用于矿区绿化。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，不会导致施工场地周围水环境的污染。

## 6.1.2 施工期大气环境影响分析

施工过程中主要的大气污染源有：施工开挖机械及运输车辆所带来的扬尘；施工建筑材料(水泥、石灰、砂石料)的装卸、运输、开挖弃土的堆积以及运输过程造成物料的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

### 6.1.2.1 扬尘影响分析

#### (1) 主要来源

施工期最主要的环境空气影响是扬尘。干燥地表开挖和钻孔产生的灰尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆积过程中，在风力较大时，会产生扬尘；而装卸和运输过程中，会造成部分灰尘扬起和洒

落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面。晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也有洒落和飞扬。

## (2) 扬尘影响分析

扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。

在不同气象条件下，施工场地扬尘影响分析结果表明：在一般气象条件下，平均风速 2-3m/s 的情况下，建筑工地下风向 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍。如果不采取防护措施，300m 以内将会受到扬尘的严重影响；采用一般的防护措施，150m 内会有影响；在做好施工期扬尘的防护措施下施工，下风向 50m 处的 TSP 浓度会小于  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

由于运输车辆往来，在运输土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程因密闭不好而引起粉尘泄漏均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，类比调查在施工过程中拉、运、卸、平土石方过程其周围产生的 TSP 的平均值可达到  $0.768\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，建筑工地扬尘对环境空气的影响范围主要是在下风向一侧，0-50m 为重污染带；50-150m 为较重污染带；大于 150m 为轻污染带，可见施工产生的扬尘主要对施工人员会有一定影响，应采取必要的个人保护措施。

### 6.1.2.2 施工废气影响分析

施工废气主要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气以及施工队伍临时食堂炉灶的油烟排放。主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 和碳氢化合物(HC)等。这些污染物量很小，且周围村庄距离矿区较远，周围居民基本不会受到影响，但会对施工人员产生一定的影响，要加强对施工人员的防护措施。



### 6.1.2.3 施工期大气环境保护措施

针对施工期环境空气可能受到的影响，结合《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》中要求以及建筑施工场地扬尘管理的规定，本环评提出以下防治对策和措施：

(1) 大风天气禁止施工，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡等降尘措施。

(2) 未铺装的施工道路在干燥天气及大风条件下极易起尘，因此要求及时洒水降尘，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量；同时对施工道路进行定期养护、清扫，确保路况良好。

(3) 对施工临时堆放的土方，应采取防护措施，如加盖保护网、喷淋保湿等，防止扬尘污染。

(4) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准的规定。

(5) 在施工区内每天的运输车流量较大时段，必须对运输便道洒水抑尘。

(6) 对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

## 6.1.3 施工期声环境影响分析

### 6.1.3.1 噪声源

项目施工期噪声主要是由施工机械和运输车辆造成。

随着项目进展，将采用不同的机械设备施工，如在平整土地时采用挖掘机、推土机，安装设备时使用运输车辆、吊装机，焊接时使用电焊机及发电机等，这些施工均为白天作业，根据施工内容交替使用施工机械。

根据类比调查和现场踏勘监测以及项目可行性研究报告提供的主要设备选型等有关资料分析，设备高达 85dB(A)以上的噪声源施工机械有：挖掘机、推土机、装载机等，具体见表 6.1-4。

表 6.1-4 主要施工机械噪声值 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声强度
1	推土机	88
2	装载机	90
3	液压挖掘机	90

### 6.1.3.2 施工期噪声影响评价

#### (1) 噪声预测公式的选用

当声源的大小与预测距离相比小的多时，可以将此声源看作点源，声源噪声值随距离衰减的计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中： $r_1$ 、 $r_2$ 表示距声源的距离（m）；

$L_1$ 、 $L_2$ 表示与声源相距  $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声声级 dB（A）。

#### (2) 预测结果及评价

##### ①不同施工机械噪声随距离的衰减分布

通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业，它们的辐射声级将叠加，其强度增量视噪声源种类、数量、相对分布的距离等因素而不同。施工噪声随距离衰减后的预测值见下表 6.1-5。

表 6.1-5 施工噪声随距离衰减情况 单位：dB（A）

距离（m）	10	20	40	80	100	200	400	800	1000
推土机	80	74	68	62	60	54	48	42	40
装载机	83	77	71	65	63	57	51	45	43
液压挖掘机	88	82	76	70	68	62	56	50	48

从上表可以看出：主要机械在 40m 以外均不超过建筑物施工场界昼间噪声限值 75dB（A），而在夜间若不超过 55dB（A）的标准，其距离要远到 200m 以上。

##### ②施工机械对项目周围噪声保护目标的影响

项目周围居民点距离施工面均在 300m 以外。由上表可知各施工机械产生的噪声在 200m 处衰减至 62dB（A）或以下，小于施工场界昼间噪声限值 75dB（A）。同时，施工噪声具有短暂性，一般在白天施工，在采取相应噪声防治措施后，一般不会对周围环境产生较大影响。

### 6.1.3.3 施工期噪声污染防治措施

施工机械产生的噪声将存在于整个施工过程中，对于局部地域来说影响时间相对较短，只在短时期对局部环境造成影响，待施工结束后这些影响也随之消失。在项目施工期间，要严格执行《建设工程施工现场管理规定》及当地环保部门夜间施工许可制度，对产生噪声、振动的施工机械采取有效的控制措施，确保施工期噪声

对周围环境的影响可以控制在允许的范围内。在施工中应采取以下防治措施，以最大限度地减少对环境的影响。

(1) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，在制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工时间安排在日间，夜间减少施工量或不施工；

(2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高；

(3) 建立临时声障，在施工过程中可根据情况适当建立单面声障；

(4) 对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工，加强有效管理以缓解其影响。

#### 6.1.4 施工期固体废物影响分析

根据项目工程分析，施工期的固体废物主要土石方、生活垃圾。

##### (1) 土石方

根据《安徽省枞阳县栏桥铁矿矿产资源开发利用方案（变更生产规模）》及《枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》，项目施工期露天采场剥离总量约为 31.03 万  $m^3$ （包含剥离物中砂岩矿 6.35 万  $m^3$ 、剥离表土 0.21 万  $m^3$ ，其它围岩及夹石约 24.47 万  $m^3$ ），调出 0.23 万  $m^3$ ，其中表土调出 0.02 万  $m^3$  用于运输道路回覆，围岩及夹石调出 0.21 万  $m^3$  用于运输道路回填，余方 30.8 万  $m^3$ ，余方包含围岩及夹石 24.26 万  $m^3$ ，多余表土 0.19 万  $m^3$ ，剥离物中砂岩矿 6.35 万  $m^3$ 。

剥离的表土堆放在表土堆场，剥离物中砂岩矿在临时周转场之后外运利用，其它围岩及夹石除用于工业场地和道路修筑外，剩余部分全部外运综合利用。

##### (2) 施工人员生活垃圾

根据工程分析，施工人员生活垃圾产生量为 10kg/d，施工期为 12 个月，施工期生活垃圾产生量为 1.5t，经集中收集后运至最近垃圾收集点，由环卫部门清运处置。

综上所述，本项目施工期生产的固体废物经妥善处置，对周边环境产生的影响

不大。

### 6.1.5 施工期生态环境影响分析

#### (1) 对陆生植物的影响

本工程建筑用地、路基及错车道土石方的开挖及回填、矿区中段开挖、弃渣堆放、倾倒或滚落等等将使局部植被遭到破坏，生物个体失去生长环境，短期内使原有的植被失去水土保持功能。受破坏的植被以乔灌木、草本植物为主，种类有马尾松林、芒、狗尾草等。扬尘会降落到植物叶面，影响叶面对光照和水分的吸收，光合作用减弱，而使生长量降低；“三废”的排放会导致本区动植物体内一些有害物质的积累，但不会影响其正常的生长和生存。

根据调查，矿区目前植被破坏情况，主要来自老采场损毁林地使地形地貌景观遭受破坏，但因停产多年，矿区周围植被生长良好。由此可见，只要加强管理，将生产活动控制在设计的占地范围之内，矿石、废石及弃渣不任意堆放，陆生植物的生境和物种不会受到大的影响。

根据现场调查，在评价区范围内，没有国家重点保护野生植物名录中的物种和古树分布，也没有国家级、省级和县级自然保护区。由于影响范围占评价区域比例较小，在采取相应缓解措施的基础上，不会对国家重点保护物种产生不利影响。

#### (2) 对陆生动物的影响

区域多年形成的较完善的林业系统，给鸟类营造了较好的栖息环境，小型兽类有相对稳定的穴巢，大多数野生动物均在适宜范围生息繁衍。矿区开发后，随着地面工程开挖，人为活动增加，将会对动物的生存环境造成影响，会导致部分动物的迁移。

施工期受影响较大的是各矿区硐口和工业场地，随着植被的破坏，地面的扰动，将使动物的穴巢受到一定程度的破坏。另外，由于施工人员的进驻、施工机械设备的噪声、矿石及弃渣的运输等将会对陆生动物的栖息环境，觅食、活动通道等造成影响，影响范围仅限于施工区，影响程度为短期或间歇式。因此，可以通过降低机械噪声，运输车辆减鸣等措施来减少对陆生动物生存环境的干扰。

#### (3) 水土流失影响

基建期间土方开挖将产生一定量的剥离围岩及表土。据施工计划，基建期剥离

物均将合理利用，其中副产砂岩矿外售，剩余围岩部分用于铺路，部分用于地面基础设施的建筑材料；剥离表土运至废表土堆场内堆放，遇到雨季或暴雨时，雨水冲刷土方开挖界面及表土堆场，会造成一定程度的水土流失，表土堆场外设计有挡土墙及截流沟，可减少雨水冲刷造成的水土流失。

#### (4) 对生态景观的影响

工程施工过程中土石方的开挖、填筑以及施工设备，人员的进驻，将会改变原有的地形、地貌特征，原有林地变成采矿场地，随着工程的结束，各矿区原有的自然景观将会得到恢复，该工程施工期的活动对自然景观的影响是短期的，其影响范围较小。矿区地处山区，区内及周围未设立各类自然保护区，远离风景旅游区和主要交通干线，故不会对区域景观产生负面影响。

## 6.2 运营期环境影响预测与评价

### 6.2.1 环境空气影响预测与评价

#### 6.2.1.1 区域污染气象特征分析

##### 1、常规气象资料

项目采用的是铜陵气象站（58429）资料，气象站位于安徽省铜陵市，地理坐标为东经 117.85°，北纬 30.97°，海拔高度 11.0 米。气象站始建于 1955 年，1955 年正式进行气象观测。铜陵气象站距项目 57.3km，是距项目较近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2000~2019 年气象数据统计分析，所使用气象资料满足导则要求。

铜陵气象站气象资料整编表见表6.2-1。

表 6.2-1 铜陵气象站常规气象项目统计 (2000-2019)

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)	17.1		
累年极端最高气温(°C)	38.2(逐年极端最高平均值)	2013-08-11	41.1
累年极端最低气温(°C)	-4.8(逐年极端最低平均值)	2000-01-27	-7.8
多年平均相对湿度(%)	76.0		
年平均降雨量 (mm)	1422.3	2003-07-09	191.2
年最多降雨量 (mm)	2393.5	2016 年	
年最少降雨量 (mm)	984.9	2001 年	
多年平均风速 (m/s)	2.3		
多年主导风向、风向频率(%)	NE16.6		
多年静风频率(风速<0.2 m/s) (%)	8.7		
多年平均日照 (小时)	2113.1		

## 2、地面气象观测资料

### (1) 月平均风速

根据铜陵气象站近 20 年的气象统计资料分析, 铜陵 3 月平均风速最大, 为 2.6m/s, 11 月风最小, 为 2.1m/s。铜陵气象站近 20 年的月平均风速如下表 6.2-2。

表 6.2-2 铜陵气象站月平均风速统计(单位: m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	2.1	2.4	2.6	2.5	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.1	2.1	2.2

### (2) 风向特征

根据铜陵气象站近 20 年的气象统计资料分析, 铜陵气象站主要风向为 NE 和 ENE、WSW、C, 占 51.1%, 其中以 NE 为主风向, 占到全年 16.6%左右。铜陵气象站近 20 年资料分析的风向频率统计如下表 6.2-3 所示。

表 6.2-3 铜陵气象站年风向频率统计(单位: %)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	5.4	8.0	16.6	14.7	5.0	1.8	1.2	1.1	1.0	1.6	6.1	11.1	3.7	2.8	5.5	5.6	8.7

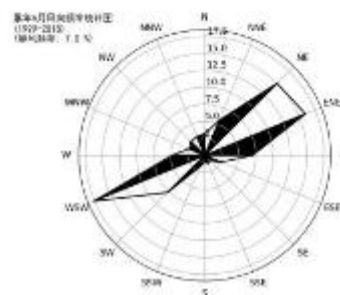
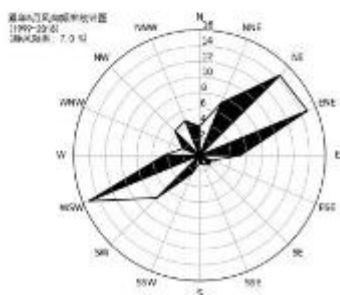
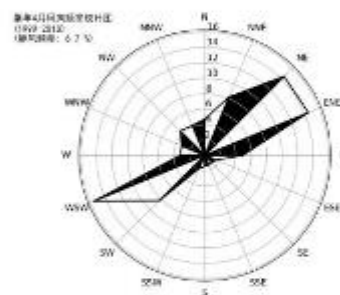
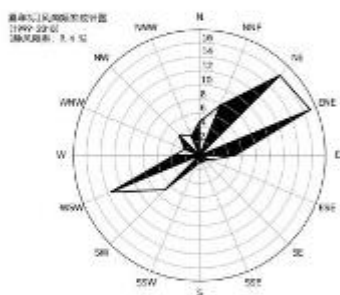
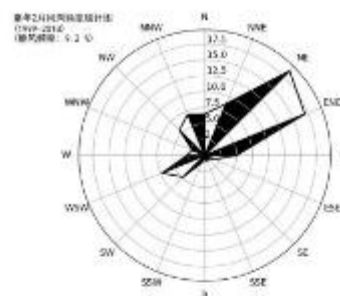
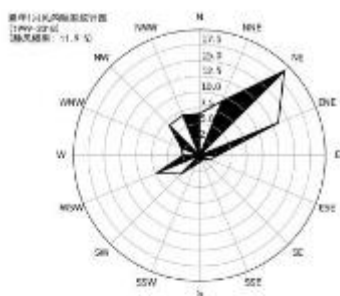
铜陵气象站近 20 年资料分析的各月风向频率如下表 6.2-4。

表 6.2-4 铜陵气象站月风向频率统计

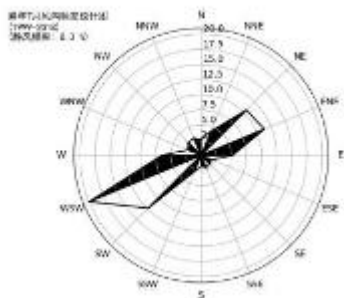
单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	6.6	9.3	18.9	13.4	2.8	1.8	0.9	0.9	1.1	1.6	4.1	7.3	2.6	3.1	6.7	6.9	11.9
2月	6.5	8.8	18.8	17.0	5.0	1.6	0.7	1.0	0.6	1.3	4.8	7.2	2.8	2.1	5.6	7.0	9.2
3月	4.8	7.7	16.1	17.0	5.0	1.7	1.0	1.1	1.0	1.7	6.9	13.6	3.6	2.3	4.1	3.0	9.4
4月	4.7	8.2	14.5	14.5	4.9	1.6	1.3	1.4	1.4	1.8	8.3	15.5	3.2	3.2	4.5	4.2	6.7
5月	3.7	7.3	14.5	14.9	5.2	1.7	1.7	1.2	1.0	2.5	7.7	15.3	4.5	2.3	4.4	4.8	7.0
6月	3.2	5.6	15.0	16.0	7.0	2.6	1.1	1.3	1.0	1.8	7.7	17.6	4.8	2.5	2.9	3.0	7.0
7月	2.6	4.3	10.6	11.3	5.2	1.9	2.0	2.2	1.8	2.9	12.3	20.0	6.5	2.3	3.0	3.1	8.3
8月	5.1	7.7	18.3	13.5	4.9	1.8	1.4	1.0	1.0	1.4	4.8	11.9	5.5	3.3	5.6	5.7	7.0
9月	7.7	10.8	22.6	19.1	6.8	1.8	1.1	0.4	0.3	0.6	1.9	3.6	1.7	1.5	6.1	7.2	6.8
10月	6.6	10.9	20.2	16.8	6.2	2.4	0.6	0.9	0.5	0.8	2.5	3.5	2.5	2.5	6.7	6.7	9.7
11月	6.0	7.9	16.1	12.5	4.0	1.8	1.1	0.8	1.1	1.9	5.5	7.7	3.7	3.9	8.4	7.4	10.2
12月	7.4	7.9	14.4	10.3	3.7	1.4	1.5	1.5	0.9	1.2	5.9	9.3	3.1	4.2	7.9	8.4	10.9

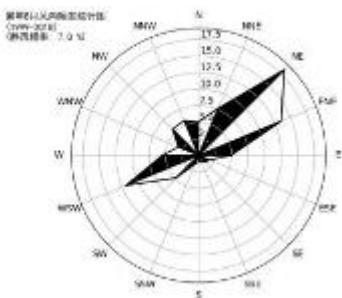
铜陵气象站近 20 年资料分析的各月风玫瑰图如下图 6.2-1



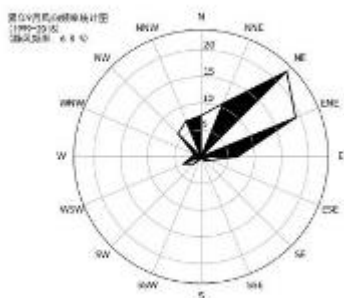
5月静风7.0%



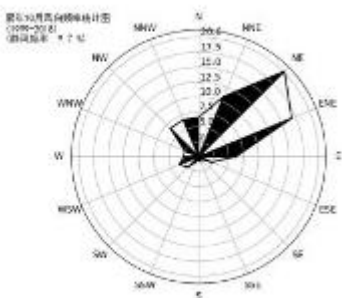
6月静风7.0%



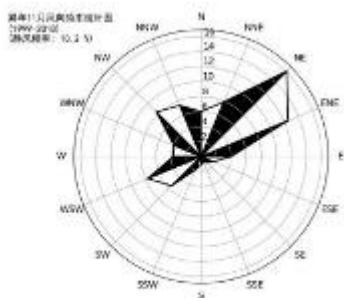
7月静风8.3%



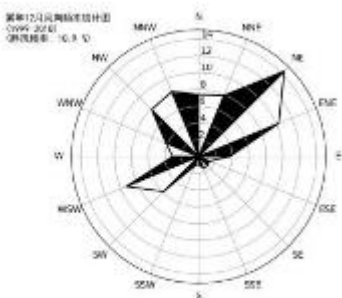
8月静风7.0%



9月静风6.8%



10月静风9.7%



11月静风10.2%

12月静风10.9%

图 6.2-1 区域年、季风向频率玫瑰图



### (3) 风速年际变化特征与周期分析

根据铜陵气象站近 20 年的气象统计资料分析，铜陵气象站风速呈现上升趋势，每年上升 0.03%，2016 年年平均风速最大，为 2.7m/s，2000 年年平均风速最小，为 1.6m/s，无明显周期。铜陵气象站的风速年际变化如下图 6.2-2 所示

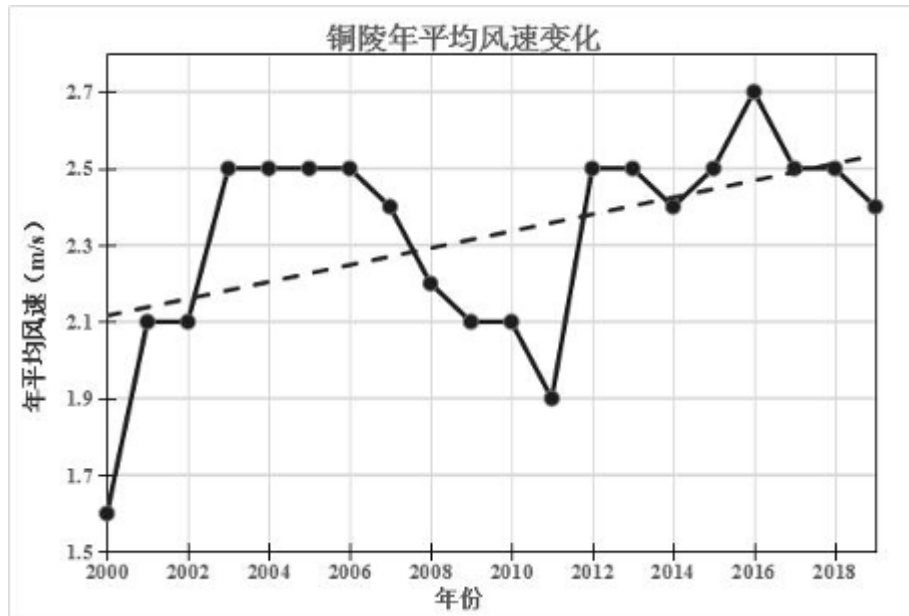


图 6.2-2 铜陵市年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

#### 6.2.1.2 预测模式和预测参数

##### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次环境影响评价采用采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的(AERSCREEN)估算模式。

##### (2) 预测因子

根据工程分析，本项目的预测因子确定为 PM10、TSP。

##### (3) 污染源参数

###### ①有组织排放

破碎站粉尘在正常排放时，预测粉尘对周围环境空气的影响，污染源和排气筒参数详见表 6.2-5。

表 6.2-5 破碎站粉尘源强及排气筒参数一览表

污染源	排放情况					排气筒参数	
	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放时 间	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率(kg/h)	排放量 (t)	烟囱尺寸 (H/Φ)m	烟气出口 温度 (k)
破碎-筛分 排气筒	40000	2640	9.24	0.37	0.98	H=15m φ=0.8m	298

## ②无组织排放

矿山开采区、破碎站、产品堆场及表土堆场的粉尘无组织排放源强参数详见表 6.2-6。

表 6.2-6 无组织排放粉尘污染源强

污染源（面源）	污染物	排放量 (t/a)	面源参数		
			长（m）	宽（m）	高（m）
采场	TSP	1.42	402	134	10
工业场地	TSP	1.08	110	36	10
表土堆场	TSP	0.04	40	30	1.6

## 6.2.1.3 估算预测结果

## (1) 有组织排放估算结果

破碎站粉尘有组织排放污染物下风向浓度预测结果见表 6.2-7。

表 6.2-7 破碎站有组织排放估算模式计算结果表

序号	离源距离(m)	PM <sub>10</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率 (%)
1	10	0.0005	0.1
2	25	0.0061	1.35
3	50	0.0205	4.56
4	70	0.0442	9.82
5	75	0.0438	9.73
6	100	0.0371	8.25
7	200	0.0161	3.57
8	300	0.0234	5.21
9	400	0.0228	5.06
10	500	0.0199	4.42
11	600	0.0173	3.85
12	700	0.0153	3.41
13	800	0.0136	3.03
14	900	0.0122	2.7
15	1000	0.0109	2.43
16	1100	0.0099	2.2

序号	离源距离(m)	PM <sub>10</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率 (%)
17	1200	0.0092	2.05
18	1300	0.0088	1.95
19	1400	0.0083	1.85
20	1500	0.0079	1.75
21	1600	0.0075	1.66
22	1700	0.0071	1.58
23	1800	0.0068	1.51
24	1900	0.0065	1.45
25	2000	0.0062	1.39
26	2100	0.006	1.33
27	2200	0.0057	1.28
28	2300	0.0055	1.23
29	2400	0.0053	1.18
30	2500	0.0051	1.13
下风向最大浓度/占标率		0.0442	9.82
下风向最大浓度出现距离		70	
D10%最远距离		/	

## (2) 无组织排放估算结果

正常工况下，采场、表土堆场及工业场地无组织排放粉尘污染物浓度预测结果见表 6.2-8 (a)、表 6.2-8 (b) 及表 6.2-8 (c)。

表 6.2-8 (a) 采场 (TSP) 无组织排放估算模式计算结果表

序号	方位角(度)	离源距离(m)	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
1	0	10	0.0226	2.51
2	0	25	0.0243	2.7
3	0	50	0.0268	2.97
4	0	75	0.0292	3.24
5	0	100	0.0314	3.49
6	0	200	0.0392	4.36
7	0	222	0.0396	4.4
8	0	300	0.0375	4.16
9	0	400	0.0322	3.58
10	0	500	0.0277	3.08
11	0	600	0.0239	2.65
12	0	700	0.0207	2.3
13	0	800	0.0182	2.02
14	0	900	0.0162	1.8
15	0	1000	0.0144	1.61
16	0	1100	0.013	1.45
17	0	1200	0.0118	1.31
18	0	1300	0.0108	1.2

序号	方位角(度)	离源距离(m)	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
19	0	1400	0.0099	1.1
20	0	1500	0.0092	1.02
21	0	1600	0.0085	0.95
22	0	1700	0.0079	0.88
23	0	1800	0.0074	0.82
24	0	1900	0.0069	0.77
25	5	2000	0.0065	0.72
26	0	2100	0.0061	0.68
27	0	2200	0.0058	0.65
28	0	2300	0.0055	0.61
29	0	2400	0.0052	0.58
30	0	2500	0.005	0.55
下风向最大浓度/占标率			0.0396	4.4
下风向最大浓度出现距离			222	
D10%最远距离			/	

表 6.2-8 (b) 工业场地 (TSP) 无组织排放估算模式计算结果表

序号	方位角(度)	离源距离(m)	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
1	0	10	0.0501	5.56
2	0	25	0.0599	6.65
3	0	50	0.0731	8.13
4	0	56	0.0759	8.43
5	10	75	0.0716	7.95
6	0	100	0.0613	6.82
7	0	200	0.0431	4.78
8	0	300	0.0324	3.6
9	0	400	0.0264	2.93
10	0	500	0.022	2.45
11	0	600	0.0187	2.08
12	5	700	0.0161	1.79
13	5	800	0.0141	1.57
14	0	900	0.0125	1.38
15	0	1000	0.0111	1.24
16	0	1100	0.01	1.12
17	0	1200	0.0091	1.01
18	0	1300	0.0083	0.92
19	5	1400	0.0076	0.85
20	5	1500	0.007	0.78
21	10	1600	0.0065	0.72
22	10	1700	0.0061	0.67

序号	方位角(度)	离源距离(m)	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
23	10	1800	0.0057	0.63
24	10	1900	0.0053	0.59
25	0	2000	0.005	0.55
26	20	2100	0.0047	0.52
27	20	2200	0.0044	0.49
28	0	2300	0.0042	0.47
29	20	2400	0.004	0.44
30	15	2500	0.0038	0.42
下风向最大浓度/占标率			0.0759	8.43
下风向最大浓度出现距离			56	
D10%最远距离			/	

表 6.2-8 (c) 表土堆场 (TSP) 无组织排放估算模式计算结果表

序号	方位角(度)	离源距离(m)	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
1	0	10	0.0279	3.1
2	35	25	0.0394	4.38
3	35	26	0.0396	4.4
4	0	50	0.0274	3.05
5	0	75	0.0182	2.02
6	5	100	0.0131	1.45
7	0	200	0.0055	0.61
8	10	300	0.0032	0.36
9	0	400	0.0022	0.24
10	15	500	0.0016	0.18
11	5	600	0.0013	0.14
12	0	700	0.001	0.11
13	0	800	0.0009	0.1
14	0	900	0.0007	0.08
15	5	1000	0.0006	0.07
16	5	1100	0.0006	0.06
17	5	1200	0.0005	0.06
18	5	1300	0.0004	0.05
19	40	1400	0.0004	0.04
20	5	1500	0.0004	0.04
21	35	1600	0.0003	0.04
22	10	1700	0.0003	0.03
23	10	1800	0.0003	0.03
24	10	1900	0.0003	0.03
25	15	2000	0.0002	0.03
26	15	2100	0.0002	0.03
27	0	2200	0.0002	0.02

序号	方位角(度)	离源距离(m)	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
28	20	2300	0.0002	0.02
29	0	2400	0.0002	0.02
30	0	2500	0.0002	0.02
下风向最大浓度/占标率			0.0396	4.4
下风向最大浓度出现距离			26	
D10%最远距离			/	

经估算模型计算，本项目各污染源最大落地浓度占标率小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 6.2.1.4 污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见表 6.2-9（a）、表 6.2-9（b）。

表 6.2-9（a）大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排 放口合 计			SO <sub>2</sub>		/
			NO <sub>x</sub>		/
			颗粒物		/
			VOCs		/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	9240	0.37	0.98
一般排 放口合 计			SO <sub>2</sub>		/
			NO <sub>x</sub>		/
			颗粒物		0.98
			VOCs		/
有组织排放总计					
有组织 排放总 计			SO <sub>2</sub>		/
			NO <sub>x</sub>		/
			颗粒物		0.98
			VOCs		/

表 6.2-9 (b) 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	浓度限值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	/	钻孔	颗粒物	捕尘器收尘、洒水抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	1000	0.009
2	/	爆破	颗粒物	爆破前后洒水抑尘			《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
			NOx	微差爆破、加强管理	0.93		
			CO		10000	0.34	
3	/	装卸	颗粒物	洒水抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	1000	0.71
5	/	表土堆场扬尘	颗粒物	洒水抑尘			0.04
6	/	工业场地破碎、筛分	颗粒物	厂房封闭、设备密闭、喷淋喷雾、除尘器集尘			1.08
7	/	设备运行	SO <sub>2</sub>	定期车辆保养、燃用符合国家标准的高热值清洁燃料	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	500	0.14
			NOx				250
无组织排放总计							
无组织排放总计					SO <sub>2</sub>	0.14	
					NOx	1.05	
					颗粒物	2.54	
					CO	0.34	
					VOCs	/	

### 6.2.1.5 环境防护距离

#### (1) 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)的规定,大气环境防护距离确定方法采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离,计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离,并结合厂区平面布置图,确定控制距离范围,超出厂界以外的范围,即为项目大气环境防护区域;采用推荐模式对采场、破碎站工业场地、产品堆场、堆场无组织排放 TSP 的大气环境防护距离进行计算,结果见表 6.2-10。

表 6.2-10 大气环境防护距离计算参数及结果

序号	污染源	无组织排放物	排放速率 (t/a)	面源参数 (m)	评价标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果	建议护距离 (m) 大气防
1	采场	TSP	1.42	402×134×10	0.9	无超标点	不需设置 大气环境 防护距离
2	工业场地	TSP	1.08	110×36×10	0.9	无超标点	
3	表土堆场	TSP	0.04	40×30×1.6	0.9	无超标点	

根据上表计算结果,在大气污染物评价范围内无超标点,可不设置大气环境防护距离。

#### (2) 卫生防护距离

项目无组织排放的大气污染物主要是 TSP。无组织排放污染源主要为钻孔粉尘、爆破粉尘、采装粉尘及堆场扬尘。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推到技术导则》(GB/T39499-2020)中,关于有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准制定方法的计算公式,计算项目需要设置的环境防护距离,计算公式为:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

$$r = \left( \frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中:  $C_m$ ——表示标准浓度限值, mg/m<sup>3</sup>;

$L$ ——表示工业企业所需卫生防护距离, m;

$Q_c$ ——表示有害气体无组织排放量, kg/h;

$r$ ——表示有害气体无组织排放源所在单元的等效半径, m;

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  —— 表示卫生防护距离计算系数。可根据工业企业所在区域的平



均风速及工业企业环境空气污染源构成类别选取，系数选取见表 6.2-11。

表 6.2-11 卫生防护距离计算系数一览表

计算参数	5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

经计算得，项目无组织排放源强环境防护距离如下：

表 6.2 -12 卫生防护距离计算结果

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	采场	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	3.99	50
2	工业场地	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	50.92	100
3	表土堆场	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	1.01	50

由以上计算可知，本项目采场和表土堆场的卫生防护距离均为 50m，工业场地卫生防护距离为 100m。

### (3) 环境防护距离的确定

综合大气环境防护距离和卫生防护距离，结合本评价噪声防护距离设置要求，最终确定本项目工业场地外延 100m、采场矿权境界外延 150m 为本项目环境防护距离。本项目采场区及工业场地环境防护距离包络线图见附图 2；通过现状调查可知，采场矿权境界外延 150m、工业场地外延 100m 范围内无居民房等环境保护目标，因此，本项目环境防护距离满足要求。

表 6.2-11 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub>	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (-) 其他污染物 (TSP)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目						
现状评价	评价功能	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
	评价基准	(2019)年						
	环境空气	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(PM10, TSP)				包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长( ) h		C非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>				C叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
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 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子:(TSP)		监测点位数(3)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	无需设置大气防护距离,综合考虑,矿权境界外延150m、工业场地外延100m设置环境防护距离。						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(-)t/a		NO <sub>x</sub> :(-)t/a		颗粒物:(0.98)t/a		VOCs:(-)t/a

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

## 6.2.2 地表水环境影响分析

### 6.2.2.1 矿区雨水排放

矿山地貌属长江北岸低山丘陵区，地势较为低平，本项目为山坡露天矿，露天采场东高西低，采用台阶式开采，周围沟谷发育较好，排水流畅，四周山坡雨均能顺利流到自然冲沟，不会形成集水坑。露采矿坑汇水量主要来源于大气降水，经截洪、沉淀后部分回用于道路抑尘、采区抑尘、装卸抑尘及矿区绿化，其余经沉淀后排入矿区附近水塘，类比相邻矿山乐和矿业雨季排水水质监测结果，本项目雨季采场排水污染物均达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2标准限值。采取各项措施后雨水对环境的污染影响很小，项目建设对地表水影响可以接受。

### 6.2.2.2 生产废水

生产用水取自矿区周边水塘，矿山生产用水主要是破碎站喷淋装置、车辆灵台清洗、钻孔爆破抑尘及道路洒水降尘。其中破碎站产生的废水经沉淀池沉淀后回用于场地洒水抑尘，最终挥发损耗；车辆清洗废水经沉淀池后沉淀后回用，最终挥发损耗；其他废水全部在使用过程中挥发损耗。

### 6.2.2.3 生活污水

项目生活污水产量小，采用一体化处理设备处理后回用于矿区绿化。

综上，项目矿区雨水和生产废水经沉淀后循环使用，不外排；生活污水经一体化处理设备处理后回用于矿区绿化。经采取以上措施后，项目废水对地表水体影响不大。

表 6.2-11 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；		(pH 值、COD、 监测断面或点位 个数 (3) 个)	

工作内容		自查项目	
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷、总氮、溶解氧)
现状评价	评价范围	河流: 长度(1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH、COD、SS、石油类、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、溶解氧、铜、锌、镉、铬(六价)、砷、铅)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理	

工作内容		自查项目					
		要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)			排放浓度/(mg/L)		
	-	-			-		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
	( )	( )	( )	( )	( )		
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )			( )	
		监测因子	( )			( )	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

## 6.2.3 声环境影响分析

### 6.2.3.1 采场及工业场地破碎站设备噪声影响预测分析

#### 1、设备噪声源

采场设备噪声：主要是凿岩、挖掘、装卸、运输等工序产生的噪声，5m 处的噪声级在 87~92dB(A)。工业场地设备噪声：主要是来自破碎生产线的破碎机、筛分机、输送带的噪声，5m 处的噪声级在 88~105dB(A)。

本次噪声评价坐标系建立以破碎站中心为原点，x 轴正向为正东向，y 轴正向为正北向。推算出各位置坐标点。定位坐标均为建构物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x，y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

工程主要噪声源强坐标位置见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 本项目主要噪声源源强

序号	设备名称	声源坐标		数量	声级 dB(A)	噪声防治措施
		X	Y			
采场设备	爆破	/	/	/	92	微差爆破、距离衰减
	潜孔钻机	308	69	1	87	山体隔声、林地吸声、距离衰减
	液压挖掘机	301	91	3	90	
	矿用自卸汽车	300	109	3	90	
	轮式装载机	314	73	2	90	
	柴移空压机	299	74	1	90	

序号	设备名称	声源坐标		数量	声级 dB(A)	噪声防治措施
		X	Y			
破碎站设备	给料机	52	11	1	92	设备安装减震基座、厂房隔声、山体隔声、林地吸声、距离衰减
	颚式破碎机	40	3	1	105	
	脉冲布袋除尘器	-24	-3	1	88	
	圆锥破碎机	-4	-5	1	95	
	振动筛分机	-38	5	1	90	

## 2、预测模式

(1)本次环评噪声预测模式采用室外点声源预测模式，其计算过程如下：

噪声预测时考虑不利情况，即各设备同时作业时的情况；建筑物内的噪声源均考虑其隔声效果后的情况。根据噪声源的尺寸大小和距预测点的距离，将噪声源模型化(按点源计算)。

(2)预测模式选择《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点声源衰减模式

①噪声源在预测点产生的等效声级

a)预测点的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (1)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s； $t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b)预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

②户外声传基本公式

预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的单个室外的点声

源在预测点产生的声级计算基本公式，导则中指出在不能取得声源倍频带声功

率级或倍频

带声压级，只能获得 A 声功率级或某点 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：LA(r)—距离声源 r 处 A 声级，dB(A)；

LA (r0)—参考位置 r0 处 A 声级，dB(A)；

A-声级衰减量，dB(A)；

Adiv—声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

Aatm—空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

Agr--地面效应引起的 A 声级衰减，dB(A)；

Abar—声屏障引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

Amisc—其他效应引起的 A 声级衰减量，dB(A)。

本次预测考虑几何发散衰减 Adiv、空气吸收 Aatm、声屏障引起的衰减量 Abar，不考虑地面效应衰减 Agr 和其他多方面效应引起的衰减 Amisc，对施工机械的噪声贡献值进行预测，

预测公式化为：

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right), \quad A_{atm} = \alpha * \frac{(r - r_0)}{1000}$$

式中：r 为预测点与声源的距离，m；r0 为测点与声源的距离，m；α 为大气吸收衰减系数，dB/km。本次 r0 值为 5m，本工程所处区域多年平均温度 17.1℃，湿度 76%左右，查导则中表 3 可得 α=1.9。

### 3、设备噪声预测结果及影响分析 s

本项目夜间不进行生产，故声环境影响预测主要是预测各声源叠加后昼间对矿界的影响，并针对可能产生的影响，进一步提出噪声防治措施要求。

矿区机械设备随着开采位置变化而变化，且为露天开采，当开采位置临近矿界时，矿界噪声会有一定程度超标，项目采场及工业场地周边 300m 内没有敏感点，对矿区附近声环境影响不大。

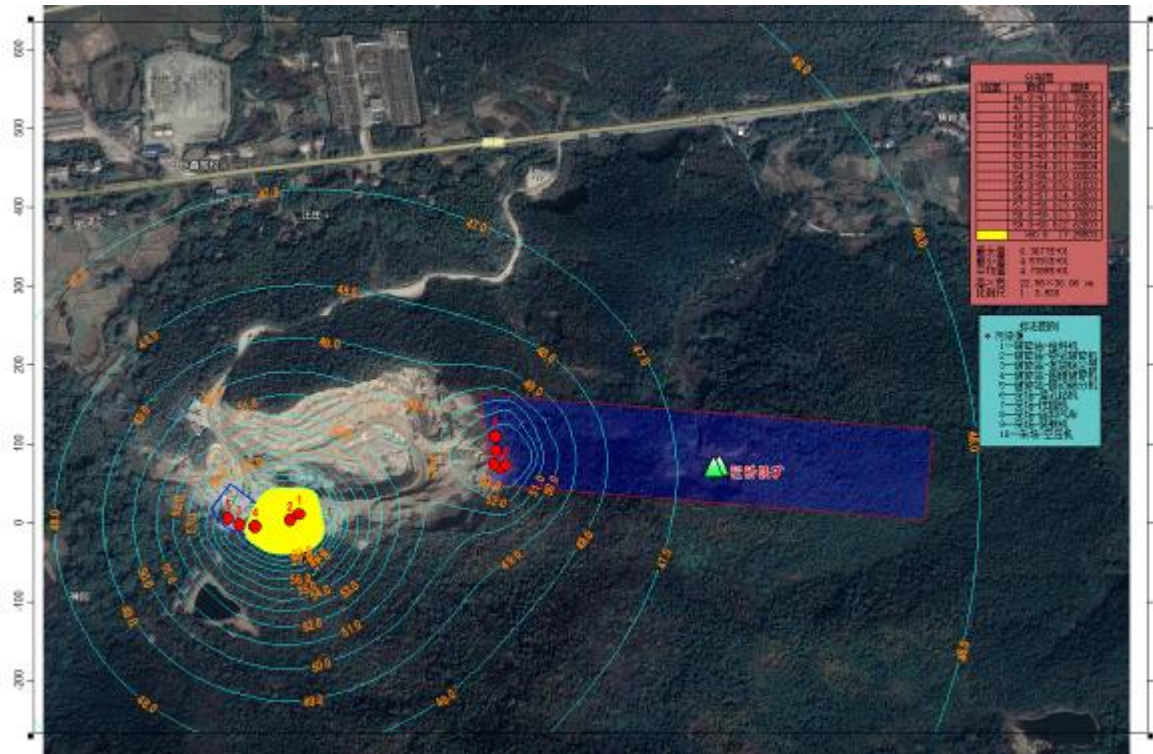


图 6.2.3-1 项目噪声等值线图

根据预测模式，采场和运输设备对周边环境不同距离噪声预测值见表 6.2.3-2，工业场地设备在场界处噪声预测值见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-2 采场及运输设备对周边环境的影响计算表(单位: dB(A))

噪声源名称	5m 处噪声级 dB(A)	离声源距离 (m)						
		20	50	100	150	200	250	300
潜孔钻机	87	58	53	52	49	47	45	44
液压挖掘机	90	59	54	53	50	48	46	46
矿用自卸汽车	90	59	54	53	50	48	46	46
轮式装载机	90	59	54	53	50	48	46	46
柴移空压机	90	59	54	53	50	48	46	46

表 6.2.3-3 工业场地边界噪声影响分析结果(单位: dB(A))

噪声预测点	噪声贡献值		是否达标		标准值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东场界	59.2	不生产	达标	不生产	昼间 60 夜间 50
南场界	58.1	不生产	达标	不生产	
西场界	53.2	不生产	达标	不生产	
北场界	59.8	不生产	达标	不生产	

根据预测结果，项目工业场地场界处昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ）要求。



### 6.2.3.2 运输噪声影响分析

#### 1、预测模式

交通预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的预测模式:

第*i*类车等效声级的预测模式:

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中:  $L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第*i*类车速度为  $V_i$ , km/h; 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A);

$N$ ——昼间, 夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量, 辆/h;

$V_i$ ——第*i*类车的平均车速, km/h;

$T$ ——计算等效声级的时间, 1h;

$\varphi_1 \cdot \varphi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图6.2.3-1 所示;

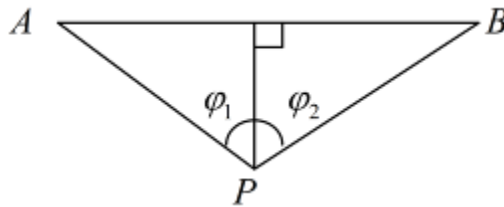


图 6.2.3-1 有限路段的修正函数, A—B 为路段, P 为预测点

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量, dB(A);

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:  $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量, dB(A);

总车流等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eq}(h)^{\text{大}}} + 10^{0.1L_{eq}(h)^{\text{中}}} + 10^{0.1L_{eq}(h)^{\text{小}}} \right)$$

修正量和衰减量的计算:

①线路因素引起的修正量 ( $\Delta L_1$ )。

a)纵坡修正量 ( $\Delta L_{\text{坡度}}$ )

公路纵坡修正量  $\Delta L_{\text{坡度}}$  可按下式计算:

大型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$  dB(A);

中型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$  dB(A);

小型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$  dB(A);

②声波传播途径中引起的衰减量( $\Delta L_2$ )

a)障碍物衰减量( $A_{bar}$ )

(1) 声屏障衰减量 ( $A_{bar}$ ) 计算

无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[ \frac{3\pi \sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctan \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \left[ \frac{3\pi \sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中:  $f$ ——声波频率, HZ;  $\delta$ ——声程差, m;  $C$ ——声速, m/s;

有限长声屏障计算:

$A_{bar}$ 仍由上式计算, 然后根据图6.2.3-2 进行修正, 修正后的 $A_{bar}$ 取决于遮蔽角

$\beta/\theta$ 。图7-5-2中虚线表示：无限长屏障声衰减为8.5dB(A)，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为92%，则有限长声屏障声衰减量为6.6dB(A)。

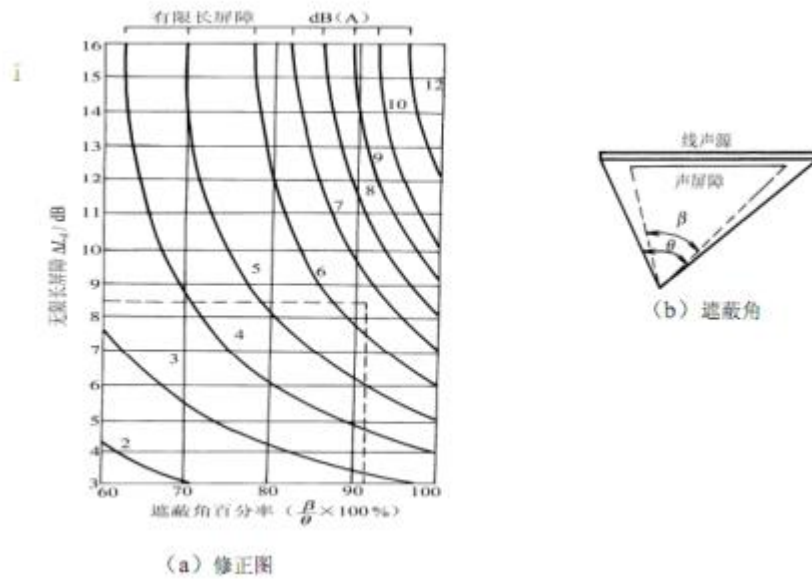


图 6.2.3-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

声屏障的透射、反射修正参照 HJ/T90 计算。

(2) 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量  $A_{abr}$ ，为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{abr}=0$ ；

当预测点处于声影区时， $A_{abr}$ 取决于声程差。

由图 6.2.3-3 计算， $\delta=a+b+c$ 。再由图 6.2.3-4 查出  $A_{abr}$

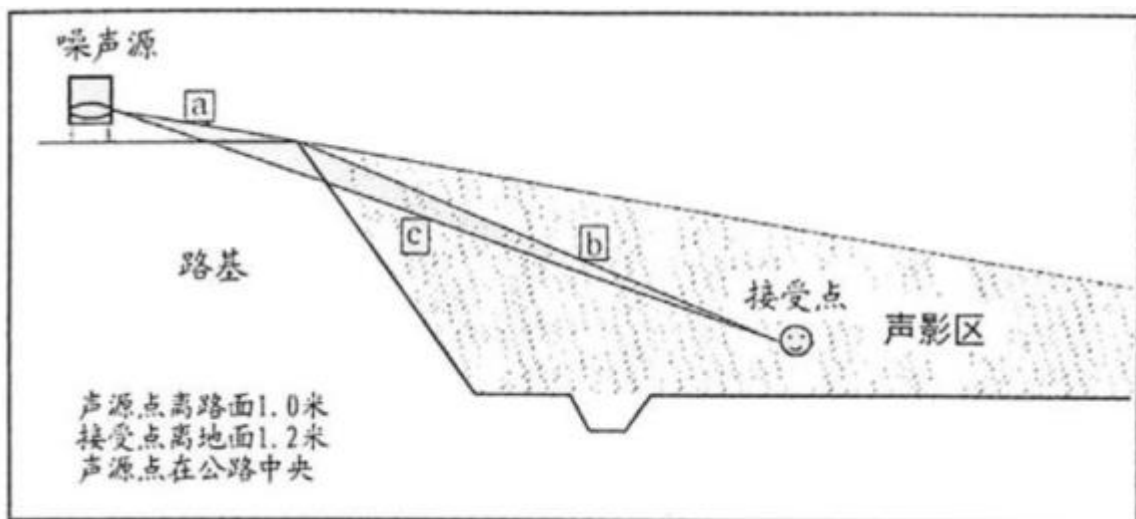
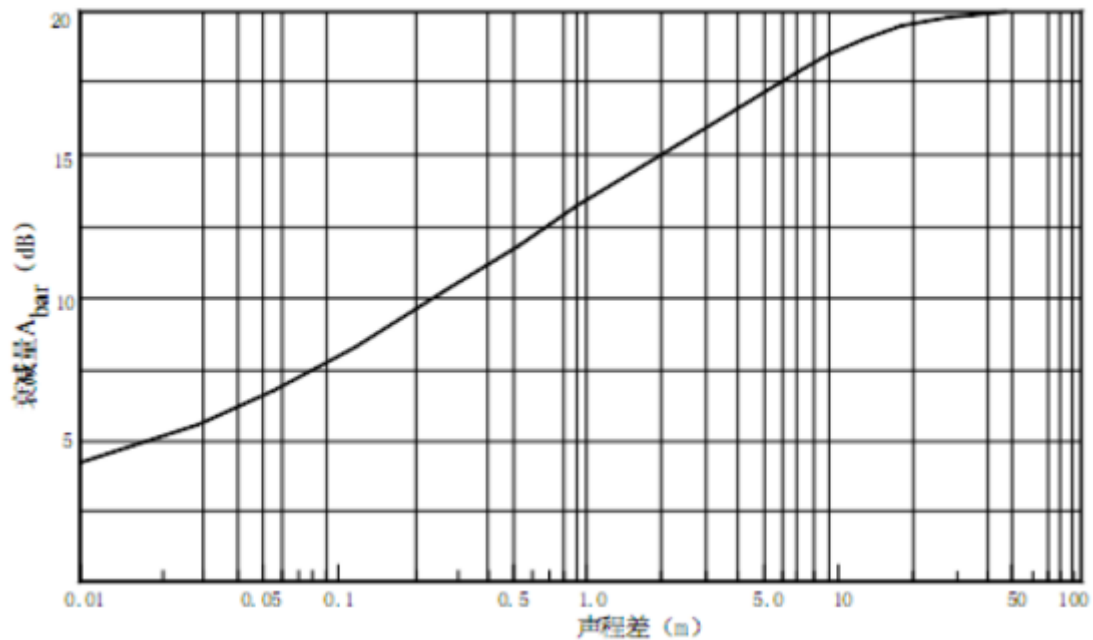


图 6.2.3-3 声程差计算示意图

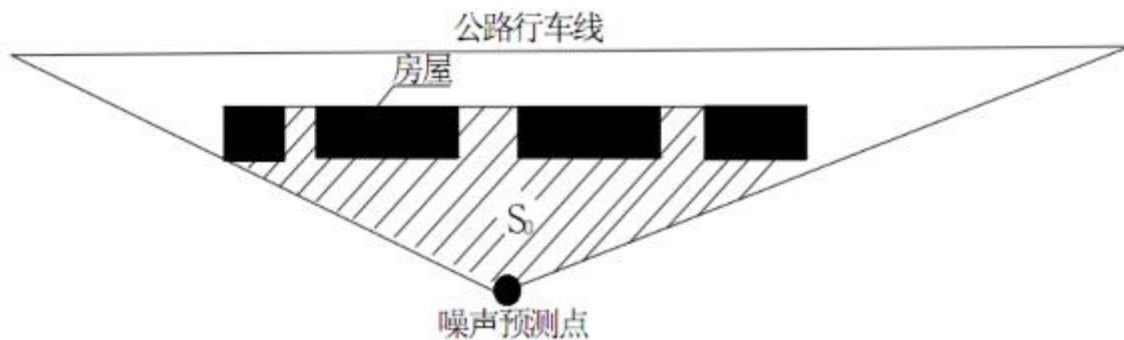
图 6.2.3-4 噪声衰减量  $A_{abr}$  与声程差  $\delta$  关系曲线

## (3) 农村房屋附加衰减量估算值

在沿公路第一排房屋影声区范围内，近似计算按图 6.2.3-5 和表 6.2.3-5 取值。

表 6.2.3-5 农村房屋噪声附加衰减量估算量

$S/S_0$	$A_{abr}$
40%~60%	3dB(A)
70%~90%	5dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5dB(A)
	最大衰减量 $\leq 10$ dB(A)



$S$  为第一排房屋面积和， $S_0$  为阴影部分（包括房屋）面积

图 6.2.3-5 农村房屋降噪量估算示意图

## 2、运输道路路况及车流量

本项目采用的总体开拓运输方案为公路开拓，汽车运输方案，即采场内采用汽

车运输，矿石由汽车运往破碎站。矿采区年运输矿石量为 16.84 万吨，矿石从破碎站堆场运出后，经现有外运道路向北，经过 700m 后到达 S320 省道，再运至买家。车辆装载量按 20 吨计，运输车流量约为 25 辆/天，每天运输时间按 5 小时计，则每小时运输车辆约 5 辆。车辆行驶平均速度 15km/h，车辆平均辐射声级 78dB (A)。

### 3、预测结果

运输路线预测噪声等值线图见图 6.2.3-6，不同距离处的噪声和运输线路环境保护目标处的噪声预测结果见表 6.2.3-6 和表 6.2.3-7。

表 6.2.3-6 不同距离的噪声预测值

单位：dB(A)

道路名称	距道路中心线不同距离处的交通噪声预测值(m)					
	20	40	50	60	80	100
外运道路	50.1	46.3	44.3	43.0	41.7	41

表 6.2.3-7 外运道路两侧居民点昼间影响预测结果

单位：dB(A)

预测点位	贡献值	背景值		预测值		标准值
		昼间	夜间	昼间	夜间	
汪庄	40.2	55.5	45.6	55.63	不生产	昼间 60 夜间 50

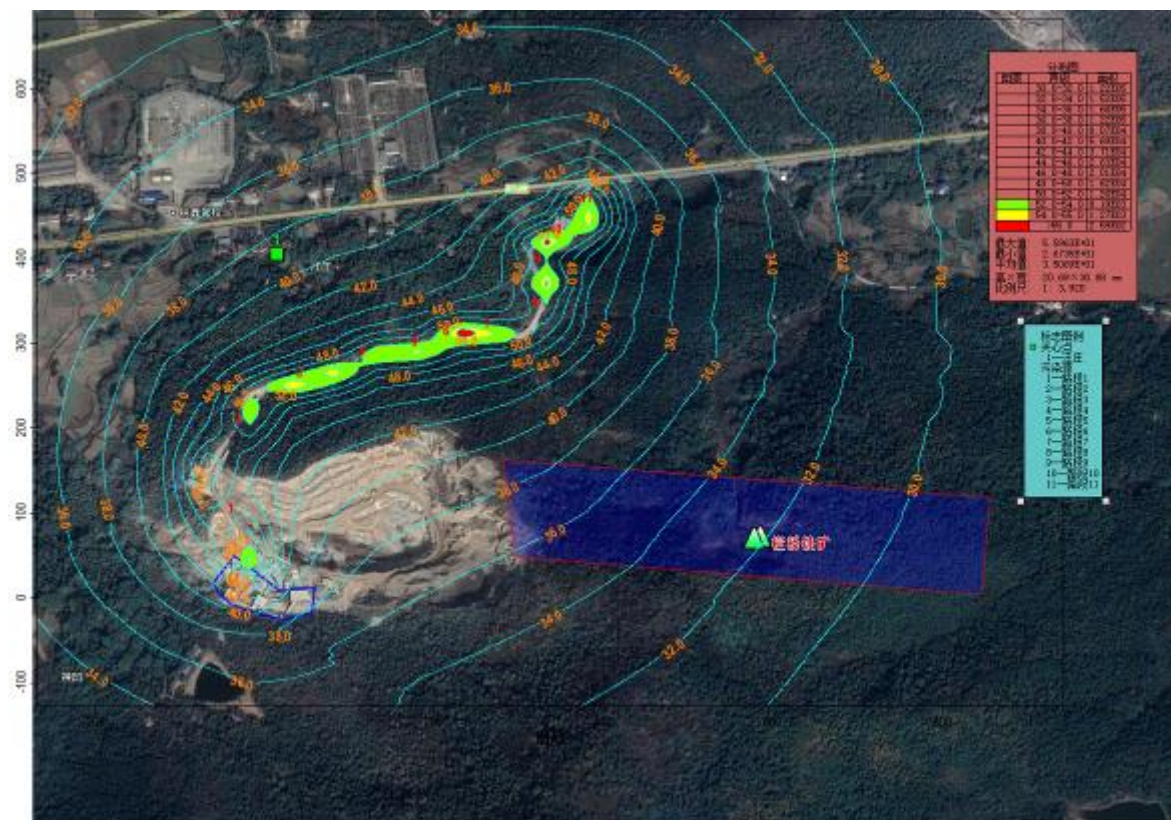


图 6.2.3-6 运输路线噪声等值线图

运输道路两侧居民点的交通噪声预测结果表明，运输道路两侧第一排居民室外环境噪声昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

项目投产后，车辆运输噪声可能对道路两侧居民点产生一定不利影响，但由于运输路线车辆相对较少，夜间不运输矿石，评价要求运输车辆路过村庄时，应合理安排运输时间，避开夜间和中午休息时间，并采取禁止超载、放慢车速、禁止鸣笛等措施，尽量减轻对道路两侧的声环境影响。

### 6.2.3.3 爆破噪声影响分析

采剥过程中的爆破工序往往伴随着巨大的能量释放，产生冲击波、振动、飞石以及扬尘等，对周边环境可产生较大的影响。

爆破属于瞬时噪声，它持续时间短，但强度大，一般爆破瞬时噪声可达130dB(A)，深孔爆破瞬时噪声可达120dB(A)，并可感觉到气浪的冲击。对爆破时的强噪声采用点声源的几何发散模式进行预测，已知点声源的A声功率级 $L_{0A}$ ，且声源处于半自由空间，采用的衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{0A} - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_{0A}$ —点声源的A声功率级，dB(A)；

$r$ —离点声源的距离，m；

$L_A(r)$ ——距离点声源 $r$ 处的A声功率级，dB(A)。

本次爆破预测声源取离北侧敏感点汪庄最近爆破点，预测爆破噪声影响范围。

预测结果见图6.2.3-7、表6.2.3-8。

表 6.2.3-8 爆破噪声衰减表

类型	$r, m$	10	50	100	<b>150</b>	200	300	<b>350</b>	400
深孔爆破	$L_{0A},$ dB(A)	78	69	61	<b>60</b>	55	51	<b>50</b>	49

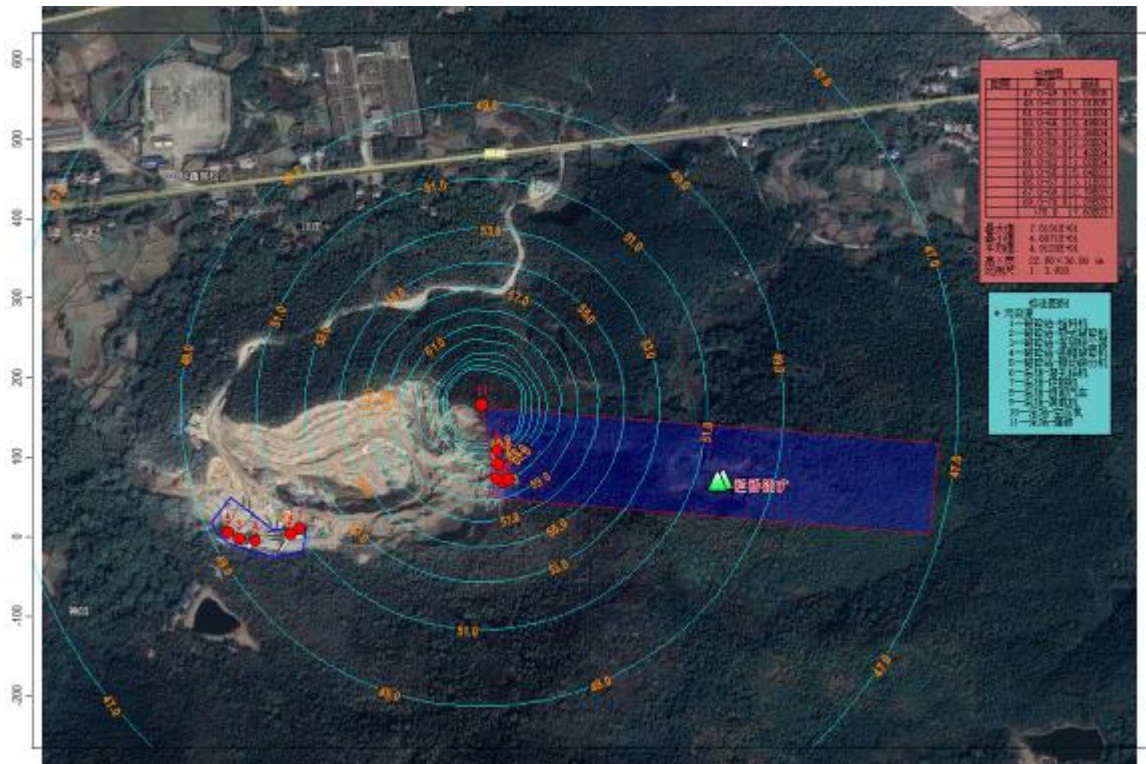


图 6.2.3-7 爆破噪声等值线图

从表图 6.2.3-7、表 6.2.3-8 可见，在以爆破点为中心，经过矿区周边林地植被、山体吸收衰减后，深孔爆破时半径为 150m 范围外昼间噪声可达 60dB(A)的标准。本项目爆破安排在白天进行，采用深孔爆破，在 150m 处噪声可达到昼间标准要求；距离项目最近的敏感点为北侧的汪庄，距离采场最近直线距离约 400m，根据预测结果，在叠加背景值后，关心点汪庄处爆破噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

总体来说，矿区爆破频率低，项目每周爆破两次，时间安排上错开了休息时间，并提前通知附近居民，且属于瞬时噪声，爆破点与保护目标之间有山体阻隔，实际噪声影响比预测值小，项目爆破噪声对周边敏感点影响不大。

本项目采场爆破作业随爆破点位置变化，当开采到矿界附近时，会造成矿界噪声超标，根据预测结果，采场爆破噪声于 150m 外衰减至 60 dB(A)以下，矿权境界外 150m 可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准（昼间≤60dB(A)）要求。因此，本评价建议岩矿权境界外设置 150m 噪声防护距离。

## 6.2.4 固体废弃物影响分析

本项目固废主要采剥过程中产生的剥离物、破碎站除尘器收集粉尘、沉淀池泥沙、机修产生的废机油及职工生活垃圾。

### (1) 剥离物

生产运行期矿山总剥离量  $33.92 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中覆盖层表土约  $5.35 \times 10^4 \text{m}^3$ ，水泥配料用砂岩矿  $7.68 \times 10^4 \text{m}^3$ （已经批准利用开采剥离物  $6.35 \times 10^4 \text{m}^3$ ，约 16.83 万吨），其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ 。表土覆盖层剥离后暂存表土堆场，矿区采用“边开采，边恢复”方式生产，表土在运营期及闭矿期用于矿区覆土，植被恢复；其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ ，拟用于填充乐和矿业采坑（采坑容积达  $84 \times 10^4 \text{m}^3$ ），恢复部分地貌。

### (2) 沉淀池泥沙

根据企业提供资料，类比同类项目经验，本项目沉淀池泥沙产生量约 20t/a，沉淀池泥沙定期清理，于表土堆场存放，后期用于复垦时场地整平。

### (3) 破碎站粉尘

项目破碎过程中无废矿石产生，破碎过程产生的固体废物主要为破碎和筛分设备配套的袋式除尘器收集的粉尘，根据工程分析，其产生量约为 96.55t/a。该粉尘成分与产品及副产一致，可作为水泥配料与产品一起外售。

### (4) 生活垃圾

项目劳动定员 24 人，日常生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量 3.6t，定期交由环卫部门统一收运。

### (5) 废机油

采场及破碎站设备维修年产生废机油等危险废物约 0.1t，危险废物类别为 HW08，废物代码为“900-214-08”；废机油于危废间暂存，定期交有资质单位处置。

综上所述，本项目固废均得到合理处理，不会对外环境造成影响。



## 6.3 生态环境影响评价

项目对生态环境影响主要体现在地形地貌变化、土地利用方向发生改变、景观破坏、地表植被破坏、野生动物影响、生物多样性变化及水土流失等生态环境问题。

### 6.3.1 地形地貌影响分析

矿区位于丘陵区，区域山脊线走向近南北，地势总体西高东低，地面标高+215.5~+20m，相对高差195.5m，区域内土壤受气候的孕育，绝大部分为黄红壤，又因受成土母质的影响，亦发育了少量黄棕壤。区内植被类型既具有亚热带湿润季风区森林，又有常绿阔叶、落叶阔叶、常绿针叶林的混生林，受人类活动影响，上述的原生性森林种类遭受破坏后，现多为人工林，如松、杉等。

本露采工程的实施，使得矿区所在山体由+210m 标高开采至+134m 标高，采场上口尺寸415×130。矿山在矿石开采过程中砍伐植被和剥离表土，山体地表植被破坏严重，大片山体基岩将裸露，矿山开采对地貌景观影响较严重。

### 6.3.2 土地利用的影响分析

本项目总平面布置由5大分区组成：露天采场区、运矿及辅助道路、办公生活区、工业场地区、表土堆场区等组成，以上主要工程的具体占地情况见表6.3-1。

表 6.3-1 工程占地类型及面积表

单元	占地类型 (hm <sup>2</sup> )			占地性质	
	林地	采矿用地	小计	永久	临时
露天采场区	0.64	0.6	7.24	7.24	0
矿山道路区	0.83	0.2	1.03	1.03	0
办公区	0	0.14	0.14	0.14	0
工业场地及表土堆场	0	0.52	0.52	0.52	0
总计	7.47	1.46	8.93	8.93	0

从本项目的占地类型来看，本项目占用的土地类型主要为工矿仓储用地和林地。本工程一旦实施，项目所占用土地性质均将变为工矿建设用地。露天采场区地表破坏较大，原先的林地将彻底转变为工矿建设用地，地表分布的林地将会彻底破坏。项目依托乐和矿业现有外运道路，不再新建，而内部开拓道路与采区面积重

叠，最终将变成建设用地。

综上所述，本工程在布局紧凑、科学、合理前提下，充分做到了减少对原地表植被的破坏，不占用基本农田和耕地，从而减少了对原地貌的扰动。工程占地数量、类型及性质合理且尽量利用原有设施，同时施工过程中利用原有工程占地不涉及施工临时占地，进一步减少了施工期对土地地表地貌的影响。

### 6.3.3 景观资源影响分析

#### 6.3.3.1 景观敏感度评价

景观敏感度为景观被注意到的程度的量度。景观敏感度较高的区域，即使受轻微干扰，也会对景观造成较大冲击。景观敏感度受相对坡度、景观在视域内出现的几率、景观的醒目程度等因素影响。

##### (1) 相对坡度

景观表面相对于视线的坡度（ $0 \leq \alpha \leq 900$ ）越大，景观敏感度越大，本项目矿山表面相对于视线的坡度大约 300 左右，景观敏感度一般。

##### (2) 景观在视域内出现的几率

景观在视域内出现的几率越大，景观敏感度越高。由于本项目在山体表面开采，故在正常活动区域内视线清晰。

##### (3) 景观的醒目程度

景观的醒目程度由景观与环境的对比度决定，对比度大，景观敏感度高。本项目实施后，裸露的山体表面与周边环境反差明显，醒目程度较高。

##### (4) 景观敏感度评价

景观综合敏感度由各因素综合交替作用共同影响，景观敏感度可划分为四个等级，具体划分如表 6.3-2 所示。

表 6.3-2 景观敏感度综合分级表

分级	分布区及特点
一级	在 400 米内可见的区域
二级	在 800 米内可见的区域
三级	在 1600 米内可见的区域
四级	不可见区域

本项目属四级景观敏感度区，可适当规模开展生产建设活动。

### 6.3.3.2 景观阈值评价

景观阈值是景观对外界干扰的忍受能力和遭到破坏后的自我恢复能力的量度，影响景观阈值最主要、最直接的因素是植被，植被种类越多，结构越复杂，群落的自我调节能力越强，阈值也越高。景观阈值可划分为四个等级，具体划分如表 6.3-3。

表 6.3-3 景观阈值分级表

分级	分布区及特点
一级	土地肥沃，人工果林茂密，有良好的灌溉条件，能够容忍强度较大的开发活动
二级	土层较厚的宜农、宜林区，但缺乏灌溉条件，强度较大的开垦及修路等活动会造成局部水土流失
三级	目前保存有良好的自然植被，但土层薄，坡度陡，一旦植被破坏，会带来大面积水土流失
四级	生态极脆弱，轻度或局部人为活动可能带来强烈的或大面积的生态和视觉冲击

本项目所在地山体表面，有较多的人工植被，覆盖率较高，但种类单一，结构简单，对照表 6.3-3 可见属于三级区域，由此可见景观阈值较低，生态调节能力弱，矿山开采后会给区域生态和视觉带来较大的冲击，且恢复难度较大。

### 6.3.3.3 区域自然景观影响综合评价

综上所述，本项目的实施对本区域的自然生态景观的影响是比较明显的，且不可逆转，但本项目所处区域非景观敏感区，景观多样性较低，同时矿场在开采前布局、选线方面均满足相关规划要求和布局要求，建设单位在做好矿山服役期满后的景观恢复工作后可将本项目对区域自然景观影响减小到最低程度。

### 6.3.4 对地表植被的影响分析

根据评价区植被现状调查结果，本项目主体工程建设对地表植被的干扰及破坏情况见下表 6.3-4。

表 6.3-4 矿山工程主体工程建设对地表植被破坏情况表

序号	植被类型	扰动面积(hm <sup>2</sup> )	单位面积平均生物量(t/hm <sup>2</sup> )	生物损失量(t)
1	灌草林	5.25	28.81	151.25

本项目采用植被生物量来度量自然体系恢复稳定性。统计矿区内有植被区域的各种类型面积及生物量得知：矿区开始运营至工程结束时间为 7.8a，工程占地将影响

到的植被区域面积为 5.25hm<sup>2</sup>，扰动区域植被主要灌草林，计算可得本项目主体工程建设所造成生物量的损失为 151.25t。项目建设对当地植被覆盖面积有所减少，施工期结束后，通过绿化，区域内植被和生态环境将会得到逐步改善，朝着良性循环方向发展，不会给当地的地表土壤造成明显的不良影响和造成较大的水土流失现象。在生产期，对采场采取边开采边恢复的措施，至矿山关闭复垦后，采取相应的植被恢复措施，植被得以逐渐恢复。

### 6.3.5 生物多样性的影响

物种的多样性是构成生态系统多样性的基础，也是使生态系统趋于稳定的重要因素。根据现场调查，矿区所占用土地类型为林地、荒草地，植被物种多为区域常见、广布的物种，组成结构较简单，矿区植被物种在矿区其他地方及矿区外有大量分布，区域的野生动物的数量少，没有发现具有特殊保护价值的野生植物。并且本工程开采影响范围小，矿产开采影响的也极其有限，不会对区域动植物的生境产生重大变化。

#### 6.3.6 野生动物的影响分析

该矿山开采始于 2002 年，自 2010 之后一直停产至今，虽然采区内植被多已自然复绿，但受相邻矿山开采活动影响，原始野生动物已迁徙他处，区域内未见大型野生动物，项目占地范围内动物均为常见动物物种，多为鸟类和小型兽类，主要集中在采场内。生态影响评价区内未发现国家级和省级保护级别的动物的栖息繁殖地。矿山运营过程中，对动物栖息生态环境的破坏不可避免，可能影响鸟类等动物的觅食和繁殖。鸟类等动物的规避本能将会使其远离被干扰地区，向其他林区迁徙。因此，项目运营对项目区周边的野生动物有一定影响，但影响程度在可接受范围内。

### 6.3.7 水土流失的影响分析

本项评价引用《枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》相关内容。

#### 6.3.7.1 水土流失防治分区划分

项目区为丘陵区，根据主体工程布局、施工工艺特点及造成水土流失的主导因

子相近或相似的原则划分水土流失防治分区，本工程划分为露天采场区、办公区、运输道路区、破碎站和表土临时堆场共5个分区。

### 6.3.7.2 水土流失量预测

按照土壤侵蚀模数调查预测结果，分别对本工程施工期及自然恢复期各分区可能造成的水土流失量进行调查及预测，预测成果详见表6.3-5。

表 6.3-5 各区域土壤流失量调查及预测成果表

预测单元		预测时段	侵蚀面积 ( $\text{hm}^2$ )	侵蚀背景值 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )	扰动侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )	预测年限 (a)	背景流失量 (t)	流失总量 (t)	新增流失量 (t)
露天采场区	未扰动区	施工期	6.11	180	/	1	11.00	11.00	0.00
	首采区域		1.13	180	3784	1	2.10	42.76	40.66
		小计					13.10	53.76	40.66
运输道路区		施工期	0.84	450	2937	1	3.78	24.67	20.89
		自然恢复期	0.22	450	787	2	1.98	3.46	1.48
		小计					5.76	28.13	22.37
施工期合计						16.88	78.43	61.55	
自然恢复期合计						1.98	3.46	1.48	
总计						18.86	81.89	63.03	

通过计算，本工程建设可能造成的水土流失总量为81.89t，新增水土流失量为63.03t。其中施工期可能造成水土流失总量78.43t，占水土流失总量的95.77%，新增水土流失总量61.55t，占新增水土流失总量的97.65%。露天采场可能造成水土流失总量53.76t，占水土流失总量的65.65%，新增水土流失总量40.66t，占新增水土流失总量的65.51%。露天采场区是水土流失防治的重点区域，施工期是水土流失防治的重点时段。

### 6.3.7.3 水土流失危害

本工程建设期可能造成水土流失危害为：

#### (1) 对工程本身可能造成的危害

工程建设生产将加剧水土流失，影响工程建设。工程建设中的风化岩石的剥离、原矿及弃土堆放、排水沟的开挖等施工将会扰动原地貌，加剧水土流失；特别是大面积的裸露地表，若遇暴雨，在雨滴溅落和地表径流冲刷下，可能导致严重的水土流失，对工程建设的正常进行造成极其不利的影响。

## (2) 对项目区水土资源可能造成的危害

工程建设征占地扰动了原有地貌、损坏了原有植被，从而使裸地面积增加。开挖坡面等地段将使地面原有土壤结构和组成、原有地形地貌将发生变化，弃渣结构松散，使土体的抗侵蚀能力大为下降，土地生产力短期内、衰减或丧失，引起土壤加速侵蚀，对周边土地利用造成不利影响。本矿山地表占地为采矿用地和林地，矿山采用露天开采，但其建设对现有土地资源将产生一定的破坏作用；

## (3) 对下游及周边地区可能造成的危害

项目区可外接天然水系，如果生产过程中不采取土方合理调运、土方堆放，在降雨径流作用下，大量的泥沙将随着地表径流直接进入天然水系及周边水塘和沟道中，可能造成沟渠的淤积，降低水系蓄洪和涵养水源的功能，对工程后期运行的水系安全也会造成影响。

## (4) 项目生产运行的水土流失影响分析

项目区产生水土流失的主要区域为露天采场区、工业场地，产生水土流失的主要过程为降雨对露天采场开采平台、边坡、工业场地废石堆边坡的冲刷，由于生产期，露天采场的开采平台及边坡处于不断变化中，无法采取固定的水土保持措施，但建设完善的排水沉沙系统，完全可以消除生产期的水土流失对周边环境的影响。因此项目运行期的水土流失不会对周边的环境产生较为严重的影响。

综上，项目矿区露天开采、矿石堆存等生产活动，将破坏占地范围内的地表植被，造成地面、坡面裸露，不可避免造成水土流失加剧。项目所在区域水土流失以轻度水力侵蚀为主。项目经采取相应工程措施及生物措施后，生态环境影响不大。

### 6.3.8 闭矿后矿区生态环境影响分析

矿山服务期满后，建设单位应按相关规定如期办理闭矿手续。矿山退役期如不落实水土保持方案、复垦计划以及生态恢复，则对开发区域带来的环境影响是极为严重；其主要的环境问题是植被破坏造成的水土流失、改变土地利用方式对地貌景观的破坏等问题。因此，退役期的环境保护措施和生态恢复是矿山环境保护的重要环节。

本项目服务期 7.8 年开采完，项目对周围环境的影响主要包括开发区退役后环

境影响、生态恢复与复垦两个方面。矿山在衰竭后期至报废期的时段内，与初采期和盛采期相比对自然环境诸要素的影响将趋于减缓，主要体现在以下几个方面：

(1) 随着资源的枯竭，与矿山开发有关的矿产开采、加工和利用的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如污废水的排放、设备噪声、环境空气污染物等，区域环境质量有所好转。

(2) 在矿山项目关闭回填之后，项目矿石暂存堆场、工业场地不仅占用土地，还将继续产生降雨冲刷废水，因此应对暂存堆场和工业场地的土地进行复垦，恢复其原有的生态功能。

(3) 在矿山退役后，矿山开采场所景观与自然景观不相协调，应对其平整，恢复植被以减轻对自然景观的影响。

(4) 矿山开采区域内一旦发生地表沉降与塌陷，主要是对沉降塌陷区及周边的植被产生直接的破坏，对局部生态环境产生一定影响。应对塌陷区进行土地复垦，并设立防护区，防止无关人员进入。

复垦过程中应并加强地表位移监测，确保地表塌陷区复垦人员的安全。

## 6.4 土壤环境影响分析

矿山开采破坏了原有地表土壤和植被，由于矿山开采规模大、年限长，表土层被剥离，地表岩石裸露。在降雨作用下，矿山开采时产生的泥沙、粉尘和飘尘等随雨水可能流入矿山周围山脚下的农业用地。由于农田的地势较缓，被雨水冲入的细小颗粒泥砂等会沉积在农田中，导致农田受水冲砂压，会改变农田土壤的粒径组成，导致土壤的理化性质恶化，土壤肥力下降，从而影响农作物的生长。

本项目开采铁矿品位较低，为水泥配料用铁矿，副产剥离物为硅质砂岩矿，主要成分为  $\text{SiO}_2$ ，矿石中有害成分低，根据土壤现状监测结果，各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选值，未见异常超标因子。矿区雨季排水经矿区多级沉砂池沉淀处理，类比相邻矿山乐和矿业雨季排水水质监测结果，本项目雨季采场排水污染物均达到《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 标准限值，因此项目建成后对矿区下游土质影响不大。

表 6.4-1 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 <input type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input checked="" type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(8.93) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	全部污染物	石油类				
	特征因子	石油类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	黄红色；壤土；10%砂砾				同附录 C
	现状检测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0.2~2m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、PH、石油烃					
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、PH、石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	现状评价结论	监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准值				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	预测分析内容					
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 ( )				



工作内容		完成情况			备注
治 措 施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		-	-	-	
	信息公开指标				
	评价结论				
注1：“口”为勾选项，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级工作的，分别填写自查表					

## 6.5 环境风险分析

### 6.5.1 评价依据

根据环境保护部环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和[2012]98号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》要求，并依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险评价。

### 6.5.2 风险调查

#### （1）物质危险性分析

本项目不涉及危化品的生产、加工，爆破作业所使用的硝铵炸药及爆破器用量向公安部门申请，并由专业爆破机构代为爆破，炸药不储存，属于非重大危险源。项目因机修产生废机油属于危险废物，年产生量约0.1t，在厂区危废间暂存，定期交由资质单位处置。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），废机油属于附录B中“381 油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量2500t”。

#### （2）风险判定

本项目废机油储存量最大为0.1t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，危险物质数量与临界量比值Q小于1。

表 6.6-1 风险物质识别

物质名称	CAS号	临界量/t	厂区存储量/kg	危险物质数量与临界量比值Q
废机油	/	2500	0.1	0.00004

#### （3）风险评价等级

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作等级划分，本项目风险物质数量与临界量比值均小于 1，风险潜势为 I，项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，详见下表。

表 6.6-2 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

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。

## (4) 环境敏感目标调查

表 6.6-2 建设项目环境敏感特征表

环境要素	名称	坐标		规模	方位	距离
		X	Y			
环境空气	栏桥村	1259	471	70 户 245 人	E	1340
	城山村	-1696	-204	50 户 175 人	W	1710
	余街	-1043	1336	160 户 560 人	NW	1690
	枞鑫驾校	-648	457	100 人	NW	790
	会宫中心学校	-2001	1568	1000 人	NW	2540
	枞阳县华山医院	-2186	2026	120 人	NW	2980
	中湾	-1728	-514	15 户 53 人	W	1800
	小冲	-1954	-666	17 户 60 人	W	2060
	叶庄	-2022	-842	40 户 140 人	SW	2190
	江老屋	-1965	-1354	12 户 42 人	SW	2390
	张湾	-2121	-1166	16 户 56 人	SW	2420
	芦庄	-2071	-1777	20 户 70 人	SW	2730
	金家大屋	-2138	657	30 户 105 人	W	2240
	储家畈	-2167	47	140 户 490 人	W	2170
	方家湾（北）	-880	661	40 户 140 人	NW	1100
	朱庄	-1753	2162	230 户 805 人	NW	2780
	王庄	-1620	2702	28 户 98 人	NW	3150
	方草屋	-2280	2393	35 户 123 人	NW	3310
	朱家祠堂	-2250	1706	150 户 525 人	NW	2820
	仓庄	-2038	1347	45 户 158 人	NW	2440
	老街	-1573	1955	20 户 70 人	NW	2510
	马凹	-1312	2217	22 户 77 人	NW	2580
	枣庄	-1098	2614	11 户 39 人	NW	2840
	街角村	-715	1789	70 户 245 人	N	1930
	棉咀	-493	2106	15 户 53 人	N	2160
	双碑石	-290	713	9 户 32 人	N	770
肖家冲	-639	976	10 户 35 人	NW	1170	
赵山	-182	2010	17 户 60 人	N	2020	
邓庄	-127	2384	13 户 46 人	N	2390	

环境要素	名称	坐标		规模	方位	距离			
		X	Y						
	高庄	-243	2538	17户60人	N	2550			
	张新屋	232	2608	27户95人	N	2620			
	肖庄	1194	2417	12户42人	NE	2700			
	团庄(南)	-286	-2454	11户39人	S	2470			
	余家凹	173	-2613	3户11人	S	2620			
	焦岭湾	302	492	11户39人	NE	580			
	张家瓦屋	555	514	3户11人	NE	760			
	破园	840	665	21户74人	NE	1070			
	唐湾	247	1382	24户84人	N	1400			
	楼板	891	1645	18户63人	NE	1870			
	小大屋	958	1382	7户25人	NE	1680			
	龟山凹	654	1119	6户21人	NE	1300			
	麦园	891	885	22户77人	NE	1260			
	上朱庄	1102	380	18户63人	E	1170			
	上张庄	1263	-53	28户98人	E	1260			
	周院	1289	-343	4户14人	E	1330			
	方大屋	1773	-636	30户105人	E	1880			
	香炉树	1573	1242	14户49人	NE	2000			
	安凤村	1463	2595	61户214人	NE	2980			
	安凤初级中学	2120	1054	1200人	NE	2370			
	陆方庄	2172	-2323	40户140人	SE	3180			
	新罗庄	1792	-2701	11户39人	SE	3240			
	窑井	2120	-1125	19户67人	SE	2400			
	方家湾(东南)	1609	-1317	20户70人	SE	2080			
	团庄(东)	1478	944	15户53人	NE	1750			
	汪家咀	2183	165	33户116人	E	2190			
	张家新屋	1156	1643	52户182人	NE	2010			
	张楼庄	1455	1623	13户46人	NE	2180			
	金家冲	-1361	-2718	11户39人	SW	3040			
	夏庄	1580	-2625	19户67人	SE	3060			
	黄家大屋	-1620	535	43户151人	W	1710			
	汪庄	-465	350	10户35人	NW	580			
	生鸡园	617	153	20户70人	E	640			
	油匠屋	627	-566	10户35人	SE	840			
声环境	外部运输道路两侧200m范围			汪庄	/	/	7户30人	N	120
地表水环境		罗昌河支流	/	/	小河	W	1300		
		农灌沟	/	/	小河	W	300		
土壤环境		评价范围内的土壤	/	/	/	/	/		/

### 6.5.3 环境风险识别

(1) 废机油储存、运输过程中因管理不善或意外导致泄漏。

(2) 爆炸、火灾危险。爆破器材在运输过程中出现意外，发生爆炸；爆破物品的搬运、使用操作不当、违章作业，导致爆炸；使用油料物资的设备，由于操作失误，引起泄漏，从而释放易燃、易爆物质，管理措施不落实，易引发火灾事故。

(3) 堆场崩塌的危险。剥离表土堆积体主要由松散的剥离表土组成，堆放坡度接近或超过自然安息角，在表土自重和季节性降雨作用下，极易形成崩塌的危险。

(4) 道路交通运输危险。地面运输汽车翻车危险。

(5) 生产作业过程的危险。可能造成的爆破事故的危害；毛石、矿石的装载运输突发事件，对人员和设备造成的伤害和损坏。

(6) 粉尘、噪声危险。凿岩、爆破、装运均有一定粉尘的产生，对人员产生一定的危害；矿石堆场、临时堆土场也产生一定的粉尘，对人员及环境产生一定的危害；产生噪声的主要场所和设备：掘进工作面凿岩机、瞬间爆破声等。

(7) 露天边坡坍塌危险。露天边坡因车辆、机械设备等受外力振动影响，使坡体内剪切应力增大，土体失去稳定而导致坍塌。坍塌一旦发生，易对人员和设备造成的伤害和损坏，同时还有可能引发地质灾害。

### 6.5.4 环境风险影响分析

(1) 危险废物泄漏

本项目危险废物为机修产生的废机油，其在储存、转运过程中如因管理不善或意外事故发生泄漏，会造成土壤或附近地表水体污染，本项目废机油产生量较小，在储存及转运过程做好防渗、防泄漏措施后，环境风险较小。

(2) 爆炸

炸药用专车运，专人押送，雷管和炸药分开、分车运输。爆破工作由专业机构操作。炸药车爆炸时，对距离 200 米的建筑物会产生一定的超压，会造成人员伤亡。爆炸引发的地震波是对周围地面建筑物产生破坏的主要原因之一，表现为砖混结构面开裂，土房倒塌，造成的损害程度较高。

飞石的产生主要是爆炸气体的生成物作用，当爆炸时炸药能量以气体膨胀能量形式，通过阻力小的部位急剧地冲入大气，并将能量传递给前面的岩块，个别岩块以较大的初始速度运动，形成飞石，对人、设备、建筑物的伤害和程度，视爆炸中心距人、设备、建构物的距离大小和飞石的运动方向而定。

炸药爆炸产生的有毒气体主要是 CO、NO、NO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、CH<sub>4</sub>、SO<sub>2</sub> 等，它不仅污染环境，同时还严重危害人的身体健康。

### (3) 临时堆场及露天边坡崩塌影响

临时堆场及露天边坡崩塌一旦发生，将危害矿山道路、溪沟泄洪，引发滑坡、泥石流等地质灾害。

## 6.5.5 环境风险防范措施

(1) 对危险废物管理安排专职环保人员负责，做好出入库登记台账，严格执行危险废物转运联单制度。日常管理应加强巡视工作，确保危废暂存场所防渗、截流完好。

### (2) 崩塌预防措施

尽量将废石土外运进行综合利用，减少临时堆土场堆积量；必须重视堆场工程，规范建设，在临时堆土场东侧修砌挡墙和边坡护理；矿山便道两侧严禁开挖边坡，对过陡边坡处适当修筑挡墙，以防道路边坡崩塌。边坡外侧应适时种植爬山虎等绿植以加强边坡稳固性。

建设单位应重点做好边坡稳固性定期检测工作，具体要求如下：

#### 1) 监测对象

矿山开采边坡、矿山道路切坡和填方外坡及堆场边坡。

#### 2) 监测内容

- ①边坡变形位移监测、对出现裂隙实施监测；
- ②相关因素监测，如气象变化、人工堆填、削坡活动情况。

#### 3) 监测方法和频次

①监测方法：采用简易监测，通过巡查，监视边坡的宏观变形和前兆信息，出现裂隙、岩石掉块、暴雨等异常现象，进行简易的定量变形监测。

②监测频次：一般情况下每15天监测一次，每次爆破后，在雨季汛期，施工期间一般情况下每5天1次，特殊情况下每天1次，直至连续跟踪监测。

### （3）其他风险防范措施

①本项目使用大量雷管、炸药等危险品，在储运、使用过程中，应严格按照《危险化学品安全管理条例》中规定执行；爆破严格按照《爆破安全规程》要求进行；必须对矿山进行安全影响评价；特种作业人员必须持证上岗；建、构筑物的防雷设施按有关规程实施，爆炸危险场所严格按国家有关设计规范要求采取防爆措施。

②对高噪声设备，采取吸声、隔声、或减震等综合消声措施。个体防护采用佩戴耳塞和定期轮换岗等措施。

③加强作业场所喷水降尘措施，降低作业场所粉尘浓度，保护作业工人健康。

## 6.5.6 环境风险应急预案

### （1）应急救援领导小组及其职责

为做好环保事故的应急救援工作，成立环保事故应急救援领导小组。应急救援领导小组下设抢险救护队。

### （2）应急救援领导小组职责

负责环境风险事故应急救援预案的制定、修订；组建应急抢险救护队伍并组织实施和演练；检查、督促做好环保事故的防范和应急救援的各项准备工作。一旦发生环保事故，立即组织抢险救护队实施救护；及时向上级有关部门报告事故情况；协助上级有关部门开展事故调查；总结应急救援工作的经验和教训。

### （3）抢险救护队职责：

积极做好各类环保事故应急排险和救护的各项准备工作；一旦发生事故，在应急救援领导小组的直接领导下，在最短的时间内赶赴事故现场，并采取有效措施做好抢险排险、现场清理及伤员救护、运输等各项工作，防止事故进一步扩大，减少人员伤亡和财产损失及对环境的破坏。

### （4）事故报告程序

发生事故后，现场人员应及时报告企业主要领导；企业领导得知情况后，须立

即组织抢险救护队及时赶赴事故现场实施救护；企业主要领导必须规定时间内将事故情况报上级有关部门。

#### (5) 重点部位事故的应急处理

事故发生后，要组织现场人员认真检查、观察事故现场环保状况、遇险者位置及被压埋的程度，对现场不安全部位及时采取有效措施和方法进行处理，预防事故扩大。

### 6.5.7 环境风险评价结论

本项目虽然存在环境事故风险的可能性，但建设单位在按照设计要求严格施工，并认真落实评价所提出的各项风险防范措施的前提下，可进一步降低事故发生的几率。同时，建设单位应编制有效的风险应急预案，成立应急组织体系，在全面落实各项风险管控措施后，项目风险事故的环境影响能够控制在可接受范围内。

## 7 环境污染防治措施可行性分析及生态恢复措施

### 7.1 大气环境污染控制措施可行性分析

#### 7.1.1 施工期大气环境污染控制措施及其可行性分析

根据《铜陵市打赢蓝天保卫战实施方案》（铜政〔2019〕21号），应加强扬尘综合治理，故施工采取以下措施：

（1）施工过程中文明施工，加强管理，施工区域实施洒水降尘作业，减少扬尘对周围环境的污染，施工开挖出来的土石方及时回填使用；

（2）对施工进度及进入厂区车流量进行合理规划，防止施工现场车流量过大；

（3）加强对机械、车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作，严禁使用超期服役和尾气超标排放车辆，同时使用先进设备和优质燃料油；

（4）谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途散落；合理选择施工运输路线，及时清扫散落在路面的泥土，定时洒水抑尘，减少运输过程中产生的扬尘；

（5）施工运输流量应适当控制，且车速应适当控制，以减少道路扬尘；

（6）不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；

（7）对施工现场进行科学管理，水泥应设专门库房堆放，减少搬运环节；

（8）强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识。

上述措施为施工期常规的扬尘控制措施，洒水降尘为施工场地最常用且十分有效的措施，项目施工期采取的措施是可行的。

#### 7.1.2 营运期大气环境污染控制措施及其可行性分析

##### 7.1.2.1 矿山开采区的大气污染防治措施及其可行性分析

本项目露天开采中大气污染物主要是采场工作面如采场穿孔、凿岩、爆破、装卸及运输等环节产生的粉尘，矿山抑尘措施主要是干法捕尘凿岩方式，减少粉尘排



放；爆堆喷雾洒水降低采装时产生粉尘量等措施来降低粉尘浓度和影响范围。

#### (1) 钻孔作业

钻孔前于工作面洒水抑尘，潜孔钻机采用干式捕尘方式作业，干式捕尘器是能用于煤炭、冶金、铁路、国防等行业开拓巷道（隧道）及露天开采作业钻机干式钻眼时消除粉尘的捕尘设备，用压缩空气或电作动力，由真空形成器、过滤室、滤袋、捕尘罩、振打器、收尘袋、脚架组成，采用真空形成器与过滤室密封连接，并带有振打器。捕尘器软管前端带有捕尘罩，过滤室下端装有收尘袋。掘进打炮眼时，所产生的粉尘是由钻机前端的捕尘罩阻挡粉尘扩散，然后由真空形成器所产生的真空将粉尘吸入过滤室内，定期由振打器将粉尘抖入收尘袋中，净化后的空气经上部排气口排出。捕尘器降尘效率达 90%，大大降低了露天采场凿岩钻孔粉尘的排放减少粉尘量。

#### (2) 爆破作业

爆破方式采用微差爆破，同时加强管理降低用药量，并在爆破前后洒水控制，减少扬尘量和爆破废气量，其抑尘效果十分明显，可大大降低爆破粉尘排放量。爆破废气属瞬时排放，不是连续污染源，整个工作面延续爆破时间也不会超过 2 小时，爆破时按操作规程，为尽量减少爆破时对人员的影响，所有在场工作人员撤退至警戒线以外，以减少 CO 和氮氧化物对施工人员的影响。

#### (3) 铲装作业

通过装车前洒水提升石料含水率到 5% 以上、装车时洒水抑尘、装卸过程中控制落料高度措施可有效降低铲装粉尘。

#### (4) 矿区内部运输

矿区内部运输道路采用碎石硬化，干燥天气采用洒水车进行洒水抑尘。

以上采场大气污染防治措施为矿山常见污染防治措施，根据预测结果，采场无组织粉尘在采取以上抑尘措施后，矿区开采产生的无组织粉尘下风向最大落地浓度为  $0.0396\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中的无组织排放监控点浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）标准要求，技术可行。

#### 7.1.2.2 破碎站的粉尘防治措施及其可行性分析

破碎站破碎、筛分、物料输送等工序作业均在密闭条件下进行，在进出料口设

置喷淋降尘设施，并采用产尘点密闭收集，集中袋式除尘等措施。

①密闭：破碎站整体封闭作业，颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛分机采用单体彩钢板密闭，皮带运输机沿线及设备与输送带衔接处均密闭处理。

②洒水抑尘：粗碎机进料口设置摆臂式喷淋装置，进料过程中增加矿石含水量，降低起尘量。在各运输皮带输送过程进料口及出料口安装喷淋降尘设施，对石料进行水喷淋降尘，保持石料的湿度，抑制粉尘的产生。站内布置雾炮机，结合厂房整体封闭控制无组织粉尘废气逸散范围，无组织总体降尘效率可达90%。

③袋式除尘：破碎站设置1套袋式除尘器，除尘器由管线与破碎机、筛分机密闭箱体连接，粉尘经引风机负压收集至脉冲式除尘器处理后，废气分由1根15m高排气筒排放，气箱脉冲袋式除尘净化效率可达99%以上，可保证粉尘排放能达到相应标准。

根据估算结果，工业场地在采取以上措施后，颗粒物有组织下风向最大落地浓度 $0.0442\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织粉尘下风向最大落地浓度为 $0.0759\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7规定限值，技术可行。

### 7.1.2.3 表土堆场扬尘防治措施及其可行性分析

表土堆场位于工业场地西侧，主要采用覆盖、洒水措施抑尘：

- ①根据天气情况，定期对表土堆场洒水抑尘。
- ②干燥大风天气，及时对表土堆场覆盖防尘网减少起尘。
- ③服务期满后及时对产品堆料场进行植被复垦绿化。

根据预测估算结果，表土堆场在采取以上措施后，无组织粉尘下风向最大落地浓度为 $0.0396\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7规定限值，技术可行。

## 7.2 水环境污染控制措施及其可行性分析

### 7.2.1 施工期水污染控制措施及其可行性分析

项目施工期设计1年，期间产生的废水量不大，但若处理不当直接外排，对周围的水环境同样会造成污染。集合本项目水土保持方案，评价建议对施工废水采取

以下控制措施：

①加强管理，充分利用现有矿区截排水沟、沉淀池等设施对施工废水进行收集处理后回用于场地抑尘。

②施工方使用业主单位建设的、对生活污水应加以收集和处理后作为矿区内绿化用水；

③表土堆场挡土墙下游布设石质排水沟，排水沟采取尺寸为下底 0.60m，上口宽 0.90m，深 0.5m，共布设排水沟 117m，设计沉沙池 1 座，容积 2m<sup>3</sup>；

④工业场地生产用水汇流排入南侧沉淀池，全部回用，不外排；

⑤基建期沿矿区内部运输道内侧设置截排水沟，共 1428m，排水沟沿线设置 5 座沉砂池，沉砂池直接开挖成型，容积 2m<sup>3</sup>/座；外运道路沿线设置排水沟 677m，排水沟沿线设置 3 座沉砂池，水泥砖砌；

本项目施工废水量很小，水质成分也不复杂，项目施工期排水设施设计布局合理，效果明显，只要施工过程管理到位，污染防治措施得以落实，施工产生废水不会对外环境产生影响。

## 7.2.2 营运期水污染控制措施及其可行性分析

(1) 表土堆场淋溶水、矿区及工业场所雨水：采场及表土堆场排水来自大气降水，正常情况下无采场排水，仅在一定降雨历时情况下产生采场排水。根据项目开发利用方案和水土保持方案要求，建设单位应落实以下措施：

①采场南侧沿矿权外地形设置简易截洪沟，共布设 280m，截洪沟末端修建大型沉淀池 2 座，沉淀池采用浆砌石结构，遇到基岩直接开挖成型，沉淀池尺寸：长 10m×宽 10m×深 2m，截洪沟汇水经沉沙消能后排入附近自然沟道；

②结合基建期已建成的挡土墙外围截水沟、矿区内部运输道路排水沟、沉沙池形成网式排水系统，有效管理矿山表土堆场淋溶水、矿区及工业场所雨水疏导排放。表土堆场淋溶水、矿区及工业场所雨水截排处理措施工程量见表 7.2-1。

表 7.2-1 表土堆场淋溶水、矿区及工业场所雨水截排处理措施工程量

序号	截排措施	单位	数量	备注
1	表土堆场外围排水沟	m	117	基建期建设
2	2 m <sup>3</sup> 沉沙池	座	6	基建期建设
3	19.8 m <sup>3</sup> 沉沙池	座	3	基建期建设
4	矿区南侧外截洪沟	m	280	运营期建设
5	200m <sup>3</sup> 沉砂池	座	2	运营期建设
6	矿区内部运输道路排水沟	m	1428	基建期建设

(2) 生产废水：矿石破碎过程会产生大量粉尘，为减少污染除采用喷淋洒水的方法抑尘，工业场地及车辆轮胎清洗废水经沉淀池沉淀后回用于场地洒水抑尘，最终挥发损耗。

(3) 生活污水：项目生活污水主要为施工人员的生活污水，生活污水采用一体化处理设备处理后回用于矿区绿化。

本项目区域雨水及堆场淋溶水均能得到有效收集，类比相邻矿山雨季排水监测数据，污染物含量均满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 2 中水污染物直接排放限值要求，经过沉淀处理后排入附近自然沟渠，不会对附近水体造成不利影响；项目生产废水及生活污水经处理后全部回用，可实现零排放。综上所述，本项目废水处理措施可行。

## 7.3 噪声污染控制措施及其可行性分析

### 7.3.1 施工期噪声污染控制措施及其可行性分析

施工中使用各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。为降低施工噪声对环境的影响，可采取以下防治对策：

①合理安排施工作业时间。严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业，如确需夜间施工必须取得有关环保部门的批准；

②采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时采用噪声低的施工方法；

③在高噪声设备周围设置掩蔽物；

④合理安排工期，减少高噪声设备同时施工；

⑤施工过程中各种运输车辆的运行，会引起敏感点噪声级的增加，因此，应加

强对运输车辆的管理，压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；

⑥现场作业人员必须采取个人防护措施。

### 7.3.2 营运期噪声污染控制措施及其可行性分析

#### (1) 矿区生产设备噪声

矿区运营过程噪声源主要有液压挖掘机、装载机、破碎机、振动筛等，本项目拟采取以下噪声防治措施：

①采用性能好、噪声低的生产机械设备，以最大限度降低噪声。

②高噪声设备采取以多孔介质做减振垫，可使声源振动强度减弱，频率降低。

③颚式破碎机、锤式破碎机及筛分机等噪声源大的设备单体箱体密闭，安装减震基座，隔声量 $\geq 35\text{dB}$  (A)；对潜孔钻机、破碎机等生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换。

④对操作人员操作室、值班室等处采取设置隔声措施来降低对工作人员的影响。在强噪声工段操作的工人配戴防声用具，如防护塞、防护面罩等。

⑤在厂界种植乔灌结合的绿化带，以消减噪声。

⑥利用厂房隔声。

#### (2) 爆破噪声防治措施

工程爆破施工过程中的有害效应还有爆破地震、冲击波等，下面分类叙述各种工况的防治措施：

a.减少爆破地震波的措施：为了减少爆破地震波对爆区周围建筑物的影响，建议可以采取以下措施：①严格限制最大一段的装药量，总药量相同时，分段越多，则爆破震动强度越小；②合理选取微差间隔时间和爆破参数，减少爆破夹制作用；③选用低爆速的炸药和不耦合装药；④采取预裂爆破技术，预裂缝有显著的降震作用。中深孔爆破时，防止超深过大。

b.预防空气冲击波的措施：为了预防空气冲击波的破坏作用，建议可采取以下措施：

①保证合理的堵塞长度、堵塞质量和采取反向起爆；②大力推广导爆管，用导爆管起爆来取代导爆索起爆；③合理确定爆破参数，合理选择微差起爆方案和微差

间隔时间，以消除冲天炮，减少大块率；④在设计中要考虑避免形成波束。

### （3）爆破冲击波

本项目矿区爆破采用中深孔松动爆破方式的采矿方法，自上而下分层开采，水平分层采掘。布孔采用双排的布孔方式，起爆网路采用非电毫秒导爆管起爆系统，采用毫秒延时爆破非电毫秒雷管。一般通过计算来确定最多一段的同时起爆药量和起爆延时毫秒数，它比多药包齐发爆破有很多优点：改善破碎质量，控制爆破作用方向，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震动效应，这是因为药包以低于15毫秒的时间间隔起爆先后产生的冲击波会相互干扰，应力波的迭加作用和岩块之间的碰撞作用使被爆岩体获得良好的破碎，并减弱冲击波强度，从而减少爆破冲击波对矿区周围环境的破坏作用。同时，项目还应合理安排爆破时间，爆破前应通知附近的居民，并选择影响最小的时段（如上午）进行爆破，爆破时间确定后不要任意变更。

### （4）爆破飞石防治措施

根据《爆破安全规程要求》（GB6722-2003）的规定，本项目爆破安全距离为300m，安全距离内无敏感目标。但为了最大减少爆破飞石的损害，建议采取以下具体措施：

- ①设计合理，测量验收严格，避免单耗失控，是控制飞石危害的基础工作；
- ②慎重对待断层、软弱带、张开裂隙、成组发育的节理、溶洞、采空区、覆盖层等地质构造，采取间隔堵塞，调整药量，避免过量装药等措施；
- ③保证堵塞质量，不但要保证堵塞长度，而且保证堵塞密实、连续，堵塞物中应避免夹杂碎石，要保证堵塞长度不小于最小抵抗线值；
- ④爆破时要选择合理的延迟时间，防止因前排带炮（后冲），造成后排最小抵抗线大小与方向失控；
- ⑤采用低速炸药，不耦合装药，挤压爆破和毫秒微差起爆等；
- ⑥本项目矿山设计爆破安全距离为300m。爆破前，所有在场的工作人员需撤离到爆破警戒线（300m）之外。爆破前需告知周边居民，做好安全防护工作。
- ⑦若在爆破时，发生人员伤亡等危险事故，应立即通知当地政府、安监等部门，第一时间保护好现场，作好人员的抢救工作，并采取相应的事故应急预案。

### (5) 车辆运输噪声

项目车辆从破碎站运输，经外运道路至 S320 省道，外运道路为水泥路面，路况较好，道路两侧有树木形成的绿化带；道路沿线有少量居民，无学校、医院等特殊敏感点；建议对运输车辆采取以下噪声污染防治措施：

①在道路交叉口路段设置减速、限速牌及禁止鸣笛标志，限速 15km/h 以下。

②合理安排运输时间，禁止夜间和中午休息时间运输车辆运输矿石，禁止超载。

③加强运输道路管理，及时对滑落到道路上的物料进行清理，对损坏路面及时进行修补，以保证运输车辆平稳低速行驶。

综上所述，本项目对噪声源首先在设计时就采取了控制，选用低噪音设备，其次又采用隔声、减振、消声等综合防治措施，项目工业场地边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；采场边界外设置 150m 环境防护距离，环境防护距离边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；运输道路两侧敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

## 7.4 固体废物污染控制措施及其可行性分析

### 7.4.1 施工期固体废物污染控制措施及其可行性分析

工程施工期间固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工期主要工程为矿山道路、石料溜槽和装卸平台的基建等，其中，道路边坡需要及时做护坡，路面压实，并沿道路内侧修排水沟。

在施工期间产生的建筑垃圾如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等，可考虑利用于现场场地的回填，对其中有用部分的要回收利用。生活垃圾集中收集并统一清运。

### 7.4.2 营运期固体废物污染控制措施及其可行性分析

#### 7.4.2.1 固废种类及处置去向

矿山固体废物物的主要来源是采矿产生的剥离废石、沉淀池泥沙、生活垃圾及

机修产生的废机油。

(1) 剥离物：生产运行期矿山总剥离量  $33.92 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中表土  $5.35 \times 10^4 \text{m}^3$ ，水泥配料用砂岩矿  $7.68 \times 10^4 \text{m}^3$ （已经批准利用开采剥离物 6.35 万  $\text{m}^3$ ，约 16.83 万吨），其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ 。表土覆盖层剥离后暂存表土堆场，矿区采用“边开采，边恢复”方式生产，表土在运营期及闭矿期用于矿区覆土，植被恢复；其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ ，拟用于填充乐和矿业采坑（采坑容积达  $84 \times 10^4 \text{m}^3$ ），恢复部分地貌。

#### (2) 沉淀池泥沙

根据企业提供资料，类比同类项目经验，本项目沉淀池泥沙产生量约 20t/a，沉淀池泥沙定期清理，于表土堆场存放，后期用于复垦时场地整平。

(3) 破碎站粉尘：破碎过程产生的固体废物主要为破碎和筛分设备配套的袋式除尘器收集的粉尘，其产生量约为 96.55t/a。该粉尘作为水泥配料与产品一起外售。

(4) 生活垃圾：本项目员工生活垃圾年产量 3.6t，定期交由环卫部门统一处置。

(5) 废机油：采场及破碎站设备维修年产生废机油等危险废物约 0.1t，危险废物类别为 HW08，废物代码为“900-214-08”；现有  $15 \text{m}^2$  危废间 1 座，废机油于危废库暂存，定期交有相应危废处置资质单位处置。

#### 7.4.4.2 危废暂存间建设管理规范

##### 1、危废暂存场所建设要求

拟新建危废暂存间四周设置有导流沟和  $1 \text{m}^3$  的集液池，危废在厂内暂存不得超过半年。危险废物的贮存实施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求建设，具体满足下列要求：

(1) 厂内临时贮存场所应建有堵截泄露的裙脚，地面与裙脚容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，地面和裙脚要用坚固的防渗材料建造；应设有隔离设施、防风、防晒、防雨设施；厂内危废临时贮存设施应建造径流疏导系统，保证雨水不会流到暂存场所里。

(2) 厂内临时贮存场所基础必须防渗，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透



系数  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数  $K \leq 10^{-9} \text{cm/s}$ 。

(3) 需有耐腐蚀的硬化地面, 地面无裂隙;

(4) 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

(5) 危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995) 的规定设置警示标志; 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏, 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物, 一律按危险废物处理。

(6) 危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施需遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 有关规定。

## 2、危险废物转运过程二次污染防治措施

(1) 危险废物要根据其成分, 用专门容器分类收集, 装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化, 能有效地防止渗漏、扩散。

(2) 在危险废物贮存和运输过程中应避免泄露, 造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签, 在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄露、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(3) 危险废物转移过程中应严格执行“危险废物转移联单”制度。建立健全危险废物管理档案, 记录危险废物名称、产生时间、产生数量、处置利用方式和去向, 与有回收利用能力的企业签订回收协议, 建立完善的出入库台账, 监控其流向。

## 3、运行与管理

### (1) 建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度, 明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

### (2) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划, 计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案, 如发生重大改变及时申报。

### (3) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的

种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(4) 本项目固废仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求规范建设和维护使用,并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施,具体情况如下:

- ①危废仓库设专人管理;
- ②危险废物贮存前应进行检验,确保同预定接收的危险废物一致,并登记注册;
- ③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物;
- ④项目各类危险废物分类、分项存放,堆垛之间的主要通道留有安全距离,不超量储存;
- ⑤不得将不相容的废物混合或合并存放;
- ⑥危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称;
- ⑦设置固废名称标牌,定期运出。同时,必须定期对所贮存的危险废物包装容器贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换;
- ⑧项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置,运输过程必须符合国家及安徽省对危险废物的运输要求;
- ⑨项目危险废物的转运必须填写“五联单”,且必须符合国家及安徽省对危险废物转运的相关规定。
- ⑩项目应加强危险储存场所的安全防范措施,防止破损、倾倒等情况发生,防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。
- ⑪项目应加强危废的贮存管理,不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物,不得将危险废物混入非危险废物中贮存。
- ⑫项目应建立危险废物贮存台账,并如实和规范记录危险废物贮存情况。
- ⑬项目应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定;熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各

项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

根据上文，建设单位落实各项要求后，废物暂存间建设管理符合规范，满足本项目危废暂存要求。

## 7.5 水土保持措施

### 7.5.1 防治措施总体布局

本项目评价依据《枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》中相关水土保持措施内容，项目以露天采场区、办公区、运输道路区、破碎站和表土临时堆场为防治分区，通过水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合，合理布局，形成完整的水土保持措施防治体系，实现良好的防治效果。水土流失防治分区见表 7.5-1

表 7.5-1 水土流失防治分区

地形地貌	防治分区	备注
低山丘陵区	露天采场区	包含露天采场及开拓道路。
	办公区	利用乐和矿业原有的场地
	运输道路区	包含外运道路、表土临时堆场连接道路等组成。
	破碎站	利用乐和矿业原有的场地
	表土临时堆场	在枞阳县乐和矿业废弃采场矿坑布置表土临时堆场，多余表土堆存。

### 7.5.2 水土流失防治措施体系

在主体工程水土保持分析与评价的基础上，根据水土流失预测结论及各防治分区水土流失特点，进行合理、全面、系统地规划，提出各分区需要补充、完善和细化的防治措施内容，使之形成一个以工程措施为先导，植物措施、临时措施相结合的完整的水土流失防治体系。本工程水土流失防治措施体系见图 7.5-1。

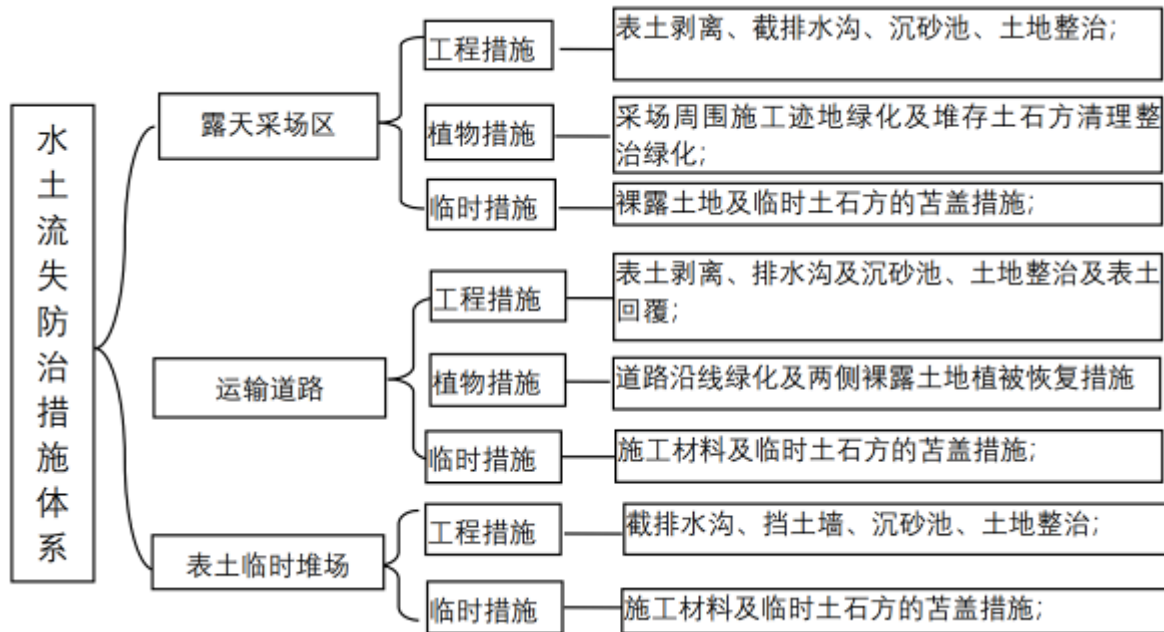


图 7.5-1 工程水土流失防治措施体系图

### 7.5.3 水土保持措施工程量

#### (1) 运输道路区：

①项目建设需对矿区内部运输道路的表土进行剥离，可剥离面积  $0.55\text{hm}^2$ ，设计平均剥离厚度  $0.2\text{m}$ ，共剥离表土  $0.11\text{万 m}^3$ ，剥离的表土直接用于矿区绿化。

②外部运输道路修建排水沟  $677\text{m}$ ，排水沟采用梯形断面，水沟底部宽  $0.4\text{m}$ 、深  $0.4\text{m}$ ，边坡比  $1:0.5$ ，直接开挖成型。设计沉砂池 3 座，尺寸为长  $2.25\text{m}$ ，宽  $2\text{m}$ ，深  $1\text{m}$ ，砖砌厚度  $18\text{cm}$ ，水泥砂浆抹面，排水沟汇水经沉砂池沉淀后排入附近自然沟道。

③对施工迹地、道路两侧裸露土地及道路内侧的安全车挡进行整治绿化，共需整治土地  $0.30\text{hm}^2$ ，回覆表土  $0.13\text{万 m}^3$ 。道路两侧栽植间隔栽植白杨树、红叶石楠或侧柏，裸露土地撒播草籽进行绿化，白杨树栽植株距  $3\text{m}$ ，红叶石楠栽植株距  $1.5\text{m}$ ，共栽植白杨树 112 株，红叶石楠 112 株，撒播草籽  $0.16\text{hm}^2$ 。白杨树胸径不小于  $5\text{cm}$ ，红叶石楠冠幅不小于  $50\text{cm}$ ，草籽选择狗牙根、黑麦草、多花木兰等混合草灌种子，撒播量  $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

④基建期道路工程内的土石方及施工材料利用彩条布进行苫盖。经计算，该区共需彩条布  $200\text{m}^2$ 。

(2) 露天采场区:

①矿山采场南边设置长 280m、宽 0.4m、深 0.3m 简易截水沟;

②采场南侧截洪沟末端修建大型沉淀池 2 座, 沉淀池采用浆砌石结构, 遇到基岩直接开挖成型, 沉淀池尺寸长 10m×宽 10m×深 2m, 截洪沟汇水经沉沙消能后排入附近自然沟道。

③在露天境界内开拓道路沿线设置排水沟 1428m, 排水沟采用梯形断面, 水沟底部宽 0.4m、深 0.4m, 边坡比 1:0.5, 直接开挖成型, 修建沉砂池 5 座, 沉砂池直接开挖成型, 容积 2m<sup>2</sup>。

④露天采场基建期新增占用林地的表土进行剥离, 首采区共剥离表土 0.21 万 m<sup>3</sup>, 剥离的表土除用于矿区绿化外, 剩余部分堆存在表土堆场。

⑤基建期对采场周围的裸露土地、施工迹地及开拓道路两侧裸露土地进行清理整治之后撒播草籽进行植被恢复。共撒播草籽 1.12hm<sup>2</sup>, 草籽选择狗牙根、黑麦草、多花木兰等混合草灌种子, 撒播量 60kg/hm<sup>2</sup>。

⑥露天采场及开拓道路建设过程中临时堆存土方及材料的临时苫盖措施, 考虑重复利用, 共设置临时苫盖 5000m<sup>2</sup>。

(3) 表土堆场:

①表土堆场设置截水沟, 总长度 117m, 截水沟采用矩形断面, 断面尺寸底宽 0.6m, 水沟深度 0.8m, 采用素混凝土抹面, 遇到基岩直接开挖成型, 并设计沉沙池 1 座, 容积 2m<sup>2</sup>。

②设置挡土墙 82m, 阻住泥砂外溢, 挡土墙采用干砌石堆石坝, 利用基建期剥离围岩和夹石修筑, 顶部厚度 0.5m, 高 2m, 外坡比 1:0.4, 内坡比 1:1.0;

③基建期临时堆存表土利用彩条布进行苫盖。该区共需彩条布 1500m<sup>2</sup>。

表 7.5-1 水土保持措施工作量汇总表

措施类型	措施名称	露天采场区	矿山道路区	表土堆场	合计
工程措施	表土剥离 (m <sup>3</sup> )	2100	1100		3200
	排水沟 (m)	1428	667	117	2212
	沉沙池 (座)	5	3	1	9
	砌石挡土墙 (m)			82	82
	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	1.12	0.3		1.42
	回覆表土 (m <sup>3</sup> )		1300		1300
	截洪沟	280			280
	大型沉砂池	2			2
植物措施	籽播草籽 (hm <sup>2</sup> )	1.12	0.16		1.28
	栽植红叶石楠球 (株)		112		112
	白杨树 (株)		112		112
临时措施	彩条布苫盖 (m <sup>2</sup> )	5000	200	1500	6700

## 7.6 生态环境保护与恢复措施

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)的规定,结合本项目矿山地质环境保护与土地复垦方案与水土保持方案,本评价提出以下生态环境保护与恢复措施。

### 7.6.1 生态影响防护与恢复原则

根据工程施工和运行的特点,依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)的规定,生态影响的防护与恢复的原则是:

自然资源损失的补偿原则。由于项目区域内自然资源,主要指林灌等植被资源和土壤资源,由于工程施工和运行受到一定程度的损耗,而这两种资源又属于再生期较长,恢复速度较慢的资源,属于景观组分中的环境资源部分,除自身存在有市价值外,还具备环境效益和社会效益。

区域自然体系中受损区域恢复原则。由于工程影响最大的区域是占地(永久和临时)和直接影响区域,用地格局的改变影响了原有自然体系的功能,尤其是物质移动的功能,因此应进行生态学设计,尽量减少这种功能的损失。

人类需求与生态完整性维护相协调的原则。工程建设和运行是人类利用自然资源满足需求的行为，这种行为往往与生态完整性的维护发生矛盾，生态保护措施就在于尽力减缓这种矛盾，在自然体系可以承受的范围内开发利用资源，为社会经济的不断进步服务。

### 7.6.2 施工期生态环境保护措施

露天矿开发建设对生态环境的影响贯穿于施工期和运营期，为了最大限度地减少施工期及各项施工作业对生态环境的影响，确保将生态环境影响降到最低程度，制定并执行切实可行的基建期生态环境保护措施尤为重要。

(1) 施工期要加强管理，施工前应修好施工便道，规定施工运输车辆路线；施工中必须划定施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并尽可能不破坏已经恢复的植被和土壤，严禁破坏施工区周边的林地植被。

(2) 各种施工作业应尽可能的避开野生动物的栖息地，不得干扰和破坏野生动物的活动场所，严禁施工人员等滥捕滥猎野生动物。施工中加强野生动物的保护，尤其是鸟类的保护。

(3) 项目施工期应避免在春季大风季节及夏季暴雨时节施工作业，各种施工尽可能缩短施工时间，提高工程施工效率，减少自然植被的破坏和减少裸露地。防止土地风蚀、沙化。

(4) 工业场地西侧的设置临时表土堆场，临时表土堆场底面积 1200m<sup>2</sup>，设计堆高 1.6m，容积 0.19×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。

(5) 表土堆场下游设置浆砌石挡土墙，表土堆场周边开挖截洪沟并衬砌，挡土墙东侧设置浆砌石排水沟，长度 117m；

(6) 矿区内部运输道内侧设置截排水沟，共 1428m，沿线共设置设置 5 座沉淀池，容积 2m<sup>3</sup>/座。

(7) 矿区南侧沿矿权外地形设置截洪沟，共布设 280m，山坡汇水沿截水沟两侧排入 2 座新建沉淀池后外排入附近山沟，沉淀池尺寸：10m×10m×2m。

(8) 建期对采场周围的裸露土地、施工迹地及开拓道路两侧裸露土地进行清理整治之后撒播草籽进行植被恢复。共撒播草籽 1.12hm<sup>2</sup>，草籽选择狗牙根、黑麦

草、多花木兰等混合草灌种子，撒播量  $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

### 7.6.3 运营期生态环境保护措施

矿区绿化是矿区运营期生态恢复的重要组成部分，不仅能够调节小气候、涵养水分、保持水土、防治污染、维护生态平衡，而且可美化环境，给人以视觉美感。针对本项目的生态特点和受影响范围，应着重选择工业场地及其周边进行绿化。根据项目特点，进行植物合理配置，从而使生态得到最大限度的恢复，矿区绿化中要因地制宜，符合实用、经济、美观的原则，并与环境保护密切配合，做到普遍绿化。

(1) 边坡治理：在实施开拓和开采前，对现有开采的边坡必须先行整治。

(2) 表土存放：将剥离表土于表土堆场堆放，以便作为复垦覆土的来源。

(3) 覆土：利用前期剥离的表土资源在露天采场开采台阶上覆土，覆土可随矿山的开采进度逐渐推进，即当生产到第三个台阶时，应对第一台阶进行恢复治理、复绿，治理前先对危岩进行清理，如此循环下去。台阶覆土厚度取  $0.4\sim 0.5\text{m}$ ，以满足草本及藤本植物生长的最低需求。

(4) 复绿：现有表层土壤含有丰富的有机质和植物种子、块根、块茎等繁殖体，是可以利用的宝贵资源，同时种植绿化植被，绿化品种的选择应以乡土品种为主，避免外来物种入侵对当地生态环境产生的不可预见的不良影响。

(5) 绿化管理

建议本项目在环境管理部门配置绿化管理人员 1 人，负责矿区绿化管理和日常维护。

### 7.6.4 闭矿期生态环境恢复措施

#### 7.6.5.1 工程环境保护与生态恢复原则

根据工程《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制原则》，工程环境保护与生态恢复原则：

(1) 修建截洪沟，保护露采场、临时排土场及工业场地免受洪水侵袭；修建挡土墙，防止临时排土场、工业场地滑坡及水土流失；开展矿山地质环境监测，及时提出变形预警，防止边坡崩塌、滑坡危及施工人员生命安全和生产设施安全



(2) 恢复生态环境，对露采场、工业场地、办公场地、矿区道路进行造林绿化，恢复成林地。

(3) 消除地质灾害隐患，对临时排土场进行治理，防止潜在的滑坡危害。

#### 7.6.5.2 矿山地质环境保护与恢复治理措施

根据本项目矿山地质环境保护与土地复垦方案及水土保持方案，本评价提出闭矿期环境保护与恢复治理措施如下：

##### (1) 工业场地复垦

矿山闭坑后拆除工业设施，开展土地复垦复绿，恢复对象主要为破碎站、产品堆场等工业场地，设计覆土厚度 0.5m，预计共覆土 0.54hm<sup>2</sup>，覆土 2700m<sup>3</sup>。土壤施肥改良播撒有机肥、复合肥规格同采场平台，需改良土壤面积为 0.54 hm<sup>2</sup>，计算得需播撒有机肥 1080kg，复合肥 221kg。工业场地覆土后间隔 3m 种植刺槐一株，经计算需种植刺槐 600 株，场地内播撒草籽（高羊茅、狗牙根 1：1 混播），用量为 45kg/hm<sup>2</sup>。

##### (2) 露天采场复垦

露天采场分为底盘和开采坡面、平台区域。底盘恢复为林地，开采坡面、平台区域开凿宕穴，宕穴内覆土将冬青和红叶石楠间隔种植，并结合播撒草籽和爬山虎等措施恢复为林地。平台采用开凿宕穴的方式植树，宕穴内覆土种植灌木（如：冬青、红叶石楠）、藤蔓（如：爬山虎、葛藤）和撒播草籽绿化。其中，平台按照间距 3m\*3m 开凿宕穴种植两排灌木，宕穴规格为 0.8m\*0.8m\*0.6m（长\*宽\*深）。预计平台开凿宕穴约 3006 个，体积 1154m<sup>3</sup>。

底盘蓄土厚度设计为 0.5m；平台宕穴植树后全部覆土，厚为 0.6m，累计底盘覆土 10050m<sup>3</sup>，平台需覆土 1154m<sup>3</sup>，共计覆土 11204m<sup>3</sup>。底盘及平台施用有机肥与复合肥改良土壤，每年春季施用一次，连续施用两年，共需施用肥料为：有机肥 8800kg，复合肥 1804kg。

底盘区种植刺槐 2234 株；平台种植冬青和红叶石楠各 1503 株，爬山虎 15030 株，此外，底盘和蓄土槽内播撒草籽（高羊茅、狗牙根 1：1 混播），用量为 45kg/hm<sup>2</sup>。

##### (3) 矿山道路复垦

原矿山道路修复长度为 484m（路面面积 2904m<sup>2</sup>），修复标准为路基宽 8m，路面宽 6m，泥结碎石路面，上铺 2cm 磨耗层。矿山道路两侧区域采用宕穴法植树复绿，道路两侧间隔 3m 开挖宕穴 1 个，开挖规格为 0.8m×0.8m×0.6m。单个宕穴开挖石方量为 0.384m<sup>3</sup>，共计开挖宕穴 644 个，开挖石方量为 263m<sup>3</sup>。

## 7.7 环境保护投资估算

项目环境保护工程主要包括排水控制工程（排水沟、截洪沟、沉淀池），大气污染控制工程（洒水抑尘、粉尘收集、袋式除尘器等）、噪声污染防治、固体废弃物处置（危险废物及生活垃圾处理）、生态环境保护（土地复垦、水土保持）及环境监测。

工程总投资 2835.11 万元，其中环保工程投资 330 万元，占总投资比例的 11.64%；环保投资估算结果见表 7.7-1。

表 7.7-1 工程环保投资费用估算一览表

类型	产污工序	污染物	治理措施	环保投资 (万元)
废气	钻孔、爆破、采装、运输	无组织粉尘	钻孔干式捕尘，湿式爆破，采用洒水车对矿区、道路降尘，运输车辆清洗设施	20
	破碎站	无组织粉尘	破碎站密闭、设备设置洒水喷淋装置	10
		有组织粉尘	生产设施密闭处理，布袋除尘器维护，15m 高排气筒	5
	表土堆场	扬尘	洒水抑尘、布置防尘网	5
废水	采场汇水	SS	矿采场南侧设置截洪沟及 2 座沉淀池；采场内部道路沿路设置排水沟，沿线设置沉砂池，共 5 座。	15
	生活污水	COD、氨氮	一体化处理设备	2
	车辆清洗水	SS	工业场地修整，废水汇流经沉淀池沉淀后用于矿区洒水降尘	2
固废	机修	废机油	危废于危废间分类暂存，定期交有资质单位处置	0.5
	员工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，定期运往垃圾收集点	0.5
噪声	矿区和工业场地	噪声	破碎机及筛分机等生产设备密闭措施、安装减震基座，消声器、工人噪声防护措施	利旧
生态	运营期土地复垦、水土保持措施、服务期满后生态恢复和绿化措施			260
环境管理	环境监测与竣工环保验收环保投资合计			10
环保投资合计				330

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 环境经济损益分析

#### 8.1.1 环境经济损益分析方法

环境经济损益分析主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果，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，全面反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

评价采用指标计算法，即把环境经济损益分析首先分解成费用指标、损失指标和效益指标，再按指标体系逐项核算，然后再进行指标静态分析。分析指标包括：年环境代价、环境成本、环境系数、环境工程比例系数、产值环境系数、环境经济效益系数等指标，各项指标计算方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境经济损益指标一览表

指标	计算公式	计算参数
环境工程比例系数	$H_z = H_i / Z_i$	$H_i$ —环境工程投资(万元) $Z_i$ —建设项目总投资(万元)
年环境代价	$H_d = E_i / n$	$E_i$ —环境费用(万元) $n$ —均衡生产年限(7.80年)
环境成本	$H_b = H_d / M$	$H_d$ —年环境代价(万元/年) $M$ —年产品产量
环境系数	$H_x = H_d / G_e$	$H_d$ —年环境代价(万元/年) $G_e$ —年工业总产值(万元/年)
产值环境系数	$F_g = H_n / G_e$	$H_n$ —企业年环保费用(直接费用, 万元/年) $G_e$ —年工业总产值(万元/年)
环境经济效益系数	$J_x = \sum_{i=1}^n L_i / H_n$	$L_i$ —环保措施挽回的经济价值(万元/年) $i$ —挽回经济价值的项目数 $H_n$ —企业年环保费用(直接费用, 万元/年)

#### 8.1.2 环境经济损益分析

##### (1) 年环境代价

年环境代价分为直接环境代价和间接环境代价两部分，本项目年环境代价68.46万元，具体核算如下：

### ①接环境代价

直接环境代价是指防止污染而采取的污染防治设施的投资和运行费用。项目环境保护总投资估算为 330 万元，按评价期 7.8 年计算，年环境保护投资为 42.3 万元；运行费用按企业年运行费用分摊约 10 万元，直接环境代价为 52.3 万元/年。

### ②间接环境代价

间接环境代价是企业生产活动所造成的各种环境损失，本次间接环境代价主要考虑环境污染影响生产、人民生活 and 人体健康造成的经济损失；各种补偿性损失（排污费）；占地引起的生态损失（林业损失）。

环境污染损失：包括废气和废水排放造成的污染损失。项目采取了比较完善的污染防治措施，各项污染物均能达标排放，损失价值约 3 万元/年。

各项补偿性损失：主要考虑国家排污收费标准缴纳的排污费。项目大气污染物、厂界噪声均达标排放，固体废物全部得到合理处置，生活污水经处理后用作农肥，项目无需缴纳排污费。

林业损失：主要为占地引起的生态损失，包括生物量损失和氧气损失。生物量损失，按每平方米每年损失 720g，则生物损失量 53.78t/a，若每吨生物量按 500 元计，则其价值折合人民币为 2.69 万元/年。氧气损失，按每公顷林地（覆盖率=80%）每天生产 96kg 计算，则氧气损失量为： $96\text{kg/d}\cdot\text{公顷}\times 7.47\text{公顷}\times 365\text{d}=261748.8\text{kg/a}$ ，若每千克氧气按 0.40 元计，则其价值折合人民币为：10.47 万元/年。因此，林业损失总计 13.16 万元/年。综上，间接环境代价 16.16 万元/年。

## （2）环境经济效益

项目环境保护工程投资的环境经济效益包括直接经济效益和间接经济效益。

### ①直接经济效益

直接经济效益是指环境保护措施直接提供的产品价值，主要为矿区雨水利用节约的水资源费用和部分废石综合利用节约的费用。项目部分废石用于修筑挡土墙、导流渠、运矿道路等，利用量约合 1.2 万吨，每吨按 30 元计，则废石约节约 36 万元。

### ②间接经济效益

间接效益包括控制污染后减免的排污费、土地复垦和植被恢复产生的生态正效

益、水土保持减少的水土流失损失。

减免排污费：包括废气、废水、噪声和固体废物处置所减少的排污费。参照排污费征收标准及计算方法估算，项目粉尘洒水抑尘，可减少排污费和超标排污费约4万元/年；项目生活污水经处理后用作农肥，减少排污费和超标排污费约1万元/年；噪声治理后可减少造成排污费约3万元/年；固废合理处置可减少排污费约2万元/年。

水土保持减少的损失：水土流失可破坏土壤肥力、造成生态环境恶化、干旱灾害频发、淤积江河湖库、加剧洪涝灾害。根据资料，水土流失损失约1.5万元/公顷，则项目水土保持减少损失约11.2万元。

### (3) 环境效益分析

项目年均工业总产值约1362万元，则工程环境系数为0.05，表明每年生产1万元产值时需付出500元的环境代价，以上结果是在采取了一定的环境保护措施的前提下产生的。于环境保护投资的目的在于直接产生的经济效益上，而是消除项目建设中因污染而造成的经济、社会损失。项目工程估算经济损益分析结果表明，工程环境经济效益系数为1.09，即每投入1元的环境保护费用收到了1.09元的环境经济效益，项目环境经济效益较好。

## 8.2 社会经济效益

项目能够解决部分农村富余劳动力的就业问题，增加农民的收入，提高农民生活质量；同时可增加当地税收和财政收入，这对于稳定社会，带动地方经济发展，促进国民经济的发展都起到积极作用。

## 8.3 小结

项目能够解决部分农村富余劳动力的就业问题，增加农民的收入，提高农民生活质量；同时可增加当地税收和财政收入，这对于稳定社会，带动地方经济发展，促进国民经济的发展都起到积极作用。

## 9 环境管理及监测计划

环境管理与环境监测是组织落实、检查和监督该项目的一项生产监督活动，必须纳入日常性的生产管理轨道和重要的议事日程。项目在施工期间和投产营运期间均对周围环境产生一定的影响，因此必须采取一定措施将不利影响减轻和消除，为此需要建立环境保护

管理机构制定环境监测计划，及时掌握项目的施工和运行所造成的环境影响程度，准确地把握项目建设产生的环境效益。

### 9.1 环境管理

本工程属于矿山采掘业，在整个工程的生产过程中会产生废气、固废、噪声、生态环境等污染因素，会对周围环境造成一定的影响，因此除工程本身配套的污染防治措施之外，必须把环境保护工作纳入正常的生产管理之中，建立健全各项管理和监测制度，设置环境保护管理机构和制定科学的监控计划，确保项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施自行认真落实，做到最大限度地减少污染。

#### 9.1.1 环境管理原则

矿山的开采有助于开发利用国内矿产资源，提高企业在市场经济下的竞争力，增加区域经济实力等方面均有重要意义。

项目应以保护包括矿产资源、水资源、环境与生态资源的区域环境、同时实施环境保护建设与改善、实现区域经济可持续发展为目标。在项目实施的各阶段，将遵循下述基本原则。

- (1) 符合区域建设总体规划及区域与企业长远利益；
- (2) 国家有关污染控制的法律、法规标准；
- (3) 国家和当地保护矿产资源、水资源、改善生态环境的要求；
- (4) 国家和当地环境管理的政策要求；
- (5) 国家和当地环境可持续发展要求。

### 9.1.2 环境管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本矿的环境保护管理工作。矿长或主管生产的副矿长全面负责企业环境保护管理工作，矿部设环境保护管理专职机构——环保处（科），负责企业日常环境保护管理工作。环保处（科）负责全厂日常环境管理工作，并协助全矿的环境监测任务。

环保处（科）的主要职责有：

(1)贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助矿领导确定本矿环境保护方针、目标。

(2)制订本矿环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况，组织制定本矿环境保护规划和年度计划，并组织 and 监督实施。

(3)负责本矿环境管理工作，掌握本矿“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决本矿重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(4)监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(5)制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实，并定期组织考核。

(6)组织开展本矿污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研、技术攻关工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育和培训工作。

### 9.1.3 施工期环境管理职责

(1) 施工前签订的施工承包合同应包括环境保护专项条款，把承包单位必须遵循的环保有关要求以专项条款方式签进合同文本中，并在施工过程中加强监督、检查，以减少施工期对环境的污染影响；

(2) 施工期间建筑垃圾和弃土的临时堆场、最终处置方法和去向，应在施工前期按有关规定和要求作好计划；

(3) 项目施工期间，应根据国家和地方环保有关规定和要求，重点检查工程进展情况是否符合“三同时”原则，质量是否符合要求；

(4) 建筑垃圾、弃土的堆放、装卸及运输等是否按施工期大气环境保护对策措施要求落实；

(5) 施工过程中使用的各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染；

(6) 建筑工地生活污水和生活垃圾是否进行妥善处置；

(7) 工程竣工后，施工单位应及时将建筑垃圾清理干净。

#### 9.1.4 营运期环境管理

主要职责是：贯彻执行环境保护有关法规和标准；制定本矿环境保护规划和管理规章制度并监督实施；组织协调环境监测工作；检查和监督环保设施运行情况；推广应用环境保护先进技术和组织经验；组织开展环保专业技术培训和技术交流等工作。

(1) 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应向审批项目环境影响报告书的环境保护主管部门申请对该项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收；

(2) 督促检查企业执行国家环保方针、政策、法规及环境保护制度；

(3) 维护环保设施的运行管理及控制污染物的排放；

(4) 拟定环境保护制度；

(5) 组织环境监测等工作。

### 9.2 环境监测计划

环境监测目的是通过对本企业污染源监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强环境管理，实施清洁生产提供可靠的技术依据。

#### 9.2.1 环境监测机构设置

委托有资质单位进行监测工作。



### 9.2.2 环境监测计划

环境监测目的是通过对本企业污染源和周围，及时准确掌握环境状况，了解污染程度和范围分析其变化趋势规律，为加强环境管理提供可靠的技术依据，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，制定以下监测计划。

表 9.2-1 污染源监测计划

类别		监测因子	监测频次	监测点位	监测技术	执行标准
大气	有组织	颗粒物	每年一次	破碎站排气筒排口	手工监测	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）
	无组织	TSP	每年一次	周界外浓度最高点	手工监测	
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	每年一次	工业场地厂界外 1m，采场环境防护距离外 1m	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
雨水		化学需氧量、氨氮、锌、总铬、铜、镍、pH、砷、镉、汞、悬浮物、铅	雨季	项目工业场地西侧雨水排口	手工监测	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）

表 9.2-2 环境质量监测计划

类别	监测因子	监测频次	监测点位	监测技术	执行标准
大气环境	TSP	每年 1 次	城山村	手工监测	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
声环境	等效连续 A 声级	每年 1 次	汪庄	手工监测	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准

### 9.3 排污口规范化管理要求

根据国家环境保护总局文件环发[1999]24 号文《关于开展排放口规范化整治工作的通知》的要求，“一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口”，排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### 9.3.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 排放列入总量控制指标污染物的排污口为管理重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

### 9.3.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口的位置必须合理确定，按规定要求进行规范化管理；
- (2) 排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口及治理设施的进出风口等处；
- (3) 项目有组织排气筒设置规范的采样口，并建设规范的采样平台；

### 9.3.3 排污口立标管理

(1) 企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2—1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。

表 9.3-2 排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

### 9.3.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 9.4 环境风险管理

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、生态环境定期巡查制度、需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建设应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

## 9.5 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

其信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》第九条中的内容，即公开下列信息：

- 1、基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、

联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5、突发环境事件应急预案。

## 9.6 环境评价制度

企业应对环境监测结果进行分析评价，及时了解区域环境质量及发展趋势，及时发现环境问题并采取必要环境保护措施。同时根据多次监测结果，进行监测项目的筛选和补充，使环境监测有的放矢。

环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次，环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，年初由负责环保的人员将上年度监测情况向上呈报主管部门和市生态环境局。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以文字报告形式呈送上级主管部门和市生态环境局。

## 9.7 总量控制

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）来确定本项目的总量控制指标。

1、总量控制因子：

（1）大气污染物总量控制因子：颗粒物；

（2）水污染物总量控制因子：无；

（3）固体废物总量控制因子：无。

2、污染物总量控制指标

①废气：栏桥铁矿自 2010 之后一直处于停产状态，未进行环境影响评价及相关环境验收工作，亦未申请过总量控制指标，根据工程分析核算，项目实施后，新

增总量控制指标颗粒物：0.98t/a，因此全厂排放建议总量控制指标为颗粒物：0.98t/a。

②废水：本项目生产废水经沉淀池处理后回用于矿区洒水降尘，最终全部挥发；生活污水经一体化处理设备处理后用于矿区绿化，不外排。综上，本项目无废水外排，不需申请水污染物总量指标。

③固废：项目固体废物均得到合理处置，其总量控制指标为零，项目不需申请固体废物总量指标。

## 9.8 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目实施后全厂污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目实施后全厂污染物排放清单具体见表 9.8-1。

表 9.8-1 项目建成后全厂污染物排放清单

类别		污染物种类		处理措施及运行参数	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
废气	有组织	破碎-筛分	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒, 效率 99 %	0.98	0.37	9.24	《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, 无组织排放执行表 7 规定限值
	无组织	采场	颗粒物	干式捕尘凿岩、洒水抑尘、工艺控制	1.42	/	/	
		工业场地		厂房密闭, 喷淋、雾炮机, 设备、运输皮带密闭	1.08	/	/	
		表土堆场		洒水抑尘, 设挡土墙、必要时加盖防护网	0.04	/	/	
		设备运转	NO <sub>x</sub>	加强车辆维护保养	0.12	/	/	
			SO <sub>2</sub>		0.14	/	/	
		爆破	NO <sub>x</sub>	采用微差爆破, 加强管理	0.93	/	/	
	CO		0.34		/	/		
废水	生产废水	SS	沉淀池处理后回用, 不外排	0	/	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 中的排放限值	
	生活污水	污水量	一体化处理设备处理后用于矿区绿化, 不外排	0	/	/		
	雨水	SS	经沉砂池、沉淀池沉淀池处理后部分回用, 剩余部分排入附近自然沟渠	/	/	/		
噪声	爆破、钻孔、挖掘、破碎、车辆机械噪声		基础减震、厂房隔声、林地吸收、距离衰减等措施	/	/		满足 (GB12348-2008) 及 (GB3096-2008) 2 类标准	
固废	危废	废机油	900-214-08	0	0	0	委托有资质单位处置, 不外排	
	一般固废	剥离物	/	0	0	0	固废均得到综合利用或环保处理, 不排放	
		沉淀池泥沙		0	0	0		
		破碎站粉尘		0	0	0		
		生活垃圾		0	0	0		

## 9.9 排污许可证制度

根据《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）及《安徽省环保厅转发环保部办公厅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》（2018年1月29日）要求：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司应在本项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，本项目排污许可申请行业分类根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）确定，本项目所属铁矿采选业应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》要求申请排污许可，不得无证排污或不按证排污，无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见。项目建成后，应按排污许可证要求履行执行报告、台账记录以及自行监测工作，以上执行情况应作为开展本项目环境影响后评价的重要依据。

根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号）文件精神，建设单位在实际排污行为发生前申领排污许可证时，应按照项目实际建设情况，结合以下表格填报排污许可申请材料，与本项目相关表格如下：

表 9.9-1 建设项目排污许可申请基本信息表

序号	生产线名称	生产线编号	产品名称	计量单位	生产能力	年生产时间 (h)	国民经济行业类别	排污许可管理类别	排污许可申请与核发技术规范	备注
1	矿石加工	PS01	铁矿石	吨/年	80000	2640	0810 铁矿采选	简化管理	排污许可证申请与核发技术规范总则	
2			副产剥离物 (硅质砂岩矿)	吨/年	84200					

表 9.9-2 建设项目主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类	名称	设计年使用量	年最大使用量	计量单位	有毒有害成分	有毒有害成分占比 (%)	其他信息			
原料及辅料											
1	/	/	/	/	/	/	/	/			
燃料											
序号	燃料名称	设计年使用量	年最大使用量	计量单位	灰分(%)	硫分(%)	挥发分(%)	低位热值 (MJ/m <sup>3</sup> )	有毒有害物质	有毒有害物质成分占比(%)	其他信息
1	柴油	68.95	68.95	吨	/	<0.1	/	/	/	/	/

表 9.9-3 建设项目主要生产设施一览表

序号	生产线名称	主要生产单元名称 (总平图中标识)	主要工艺名称 (工艺流程图中标识)	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	备注
						参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
1	矿石加工	工业场地	给料	给料机	MF001	处理能力	t/h	240	功率 15kw	/	
2			一破	颚式破碎机	MF002	处理能力	t/h	200	功率 110kw	/	
3			二破	圆锥破碎机	MF003	处理能力	t/h	255	功率 250kw	/	
4			振动筛分	振动筛分机	MF004	处理能力	t/h	81~720	功率 30kw	/	



表 9.9-4 建设项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	主要生产单元名称 (总平图中标识)	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称 (工艺流程图中标识)	污染物种类	排放形式	设施参数								有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
1	工业场地	MF001	给料机	给料	颗粒物	有组织	TA0001	布袋除尘器	袋式除尘	风量	40000	m <sup>3</sup> /h	/	是	/	DA0001	破碎站排气筒	是	一般排放口	
2		MF002	颚式破碎机	一破	颗粒物	有组织														
3		MF003	圆锥破碎机	二破	颗粒物	有组织														
4		MF004	振动筛分机	振动筛分	颗粒物	有组织														

表 9.9-5 建设项目大气污染物有组织排放基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数				国家或地方污染物排放标准			年许可排放量(t/a)	申请特殊排放浓度限值	申请特殊排放浓度限值	备注
				经度	纬度	高度(m)	出口内径(m)	排气温度(°C)	排气量(m <sup>3</sup> /h)	标准名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)				
1	DA0001	破碎站排气筒	颗粒物	117.267123	30.818487	15	0.8	30	40000	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	10	/	/	/	/	

表 9.9-6 建设项目大气污染物无组织排放表

序号	生产设施编号/ 无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	备注
					标准名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )		
1	PS01	破碎加工	颗粒物	洒水抑尘、厂房密闭，喷淋、雾炮机，设备、运输皮带密闭、加盖防尘网等	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	1.0	/	/

表 9.9-7 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	国家或地方污染物排放标准		年排放许可量(t/a)	其他信息
			污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息								标准名称	浓度限值		
1	生产废水	悬浮物	TW001	沉淀池	物理沉淀	是	/	不外排	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	生活废水	化学需氧量,氨氮,BOD <sub>5</sub> ,悬浮物,pH	TW002	一体化处理设备	/	是	/	不外排	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 9.9-8 建设项目雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		其他信息
			经度	纬度				水体名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	YS001	雨水排口	117.265997	30.819198	接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	雨期	罗昌河支流农灌沟	III类	117.2642965	30.820748	

表 9.9-9 建设项目噪声排放信息表

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间, dB (A)	夜间, dB (A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	60	50	/
频发噪声	/	/	/	/	/	/
偶发噪声	/	/	/	/	/	/

表 9.9-10 建设项目固体废物(一般固体废物和危险固体废物)排放信息表

序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物类别	固体废物描述	固体废物产生量 (t/a)	处理方式	处理去向					其他信息	
								自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量 (t/a)			排放量 (t/a)
											委托利用量	委托处置量		
1	开采	剥离物	一般固废	一般固废	开采过程产生的剥离物	26718	自行利用	0	26718	0	0	0	0	
2	布袋除尘	破碎粉尘	收集尘	一般固废	破碎站布袋除尘器收集产生	96.55	自行处置	0	0	20	0	0	0	
3	采场汇水沉淀	沉淀泥沙	其它固体废物 (含半液态、液态废物)	一般固废	沉淀池清理时产生	20	自行利用	0	20	0	0	0	0	
4	员工生活	生活垃圾		一般固废	生活垃圾	3.6	委托处置	0	0	0	0	3.6	0	
5	设备维护	废机油	危险废物	危险废物	设备维修产生	0.1	委托处置	0	0	0	0	0.1	0	

表 9.9-11 建设项目自行监测及记录信息表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设备	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
1	废气	DA0001	破碎站排气筒	烟气流速,烟气温度,烟气压力,烟道截面积	颗粒物	手工					非连续采样至少3个	1次/年	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	
2	废气	厂界	/	温度,湿度,气压,风速,风向	颗粒物	手工					非连续采样至少3个	1次/年	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995	
3	废水	YS001	雨水	流量,水流流速	化学需氧量、氨氮、锌、总铬、铜、镍、pH、砷、镉、汞、悬浮物、铅	手工					混合采样至少3个混合样	雨季		

## 10 评价结论及建议

### 10.1 项目概况

本项目矿区位于枞阳县城北东 25° 方向约 16km 处，其中心地理坐标为东经 117° 16′ 18″，北纬 30° 49′ 10″；行政区划属枞阳县会宫镇管辖。

矿山矿权采矿开采范围为 0.0724km<sup>2</sup>，选用山坡露天开采方式，设计利用资源储量 62.42×10<sup>4</sup>t，设计利用率 82%，剥采比为 1.44:1 t/t，采用露天分台阶开采方式，矿山服务期为 7.8 年。产品为水泥配料用铁矿石，产能 8 万吨/年，经批准利用开采剥离物 6.35 万 m<sup>3</sup>（约 16.83 万吨），为本项目副产，副产试点期两年，产能 8.42 万吨/年；

铁矿石及副产剥离物依托乐和矿业现有工业场地进行破碎加工，最终得到不同粒径的水泥配料产品外售。该工程总投 2835.11 万元，其中环保工程投资 330 万元，占总投资比例的 11.64%。

### 10.2 项目选址规划相符性

#### （1）产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，评价项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。评价项目生产工艺设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，符合产业政策要求。

对照《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（皖经信非煤〔2018〕32 号）中现有铁矿（不低于 6 万吨/年）的规定要求，本项目水泥配料用铁矿设计开采量为 8 万吨/年，同时综合利用水泥配料用剥离物 8.42 万吨/年，符合《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》的要求。

#### （2）选址规划相符性

本项目矿区范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感点和生态功能保护区，本项目不在《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》禁止和限制的矿产资源开采活动范围内。

本项目符合《安徽省矿产资源总体规划》的要求。项目建设符合生态保护红线和环境质量底线要求，资源利用未突破区域上线，总体符合“三线一单”管理要求。

### 10.3 环境质量现状

#### (1) 大气环境质量现状

根据大气环境现状评价及监测结果，各监测点位的 TSP 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

#### (2) 地表水环境质量现状

矿区西侧罗昌河支流农灌沟各监测指标均满足《地表水质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求，区域环境地表水水质较好。

#### (3) 声环境质量现状

本项目厂界昼间及夜间的声环境现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准；运输道路附近敏感点昼间及夜间声环境均能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。项目所在地声环境质量现状良好。

#### (4) 地下水环境质量现状

通过对矿区矿区、矿区下游水井地下水中各项水质监测结果，区域地下水环境监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准要求。

#### (5) 土壤环境质量现状

根据监测结果，项目区域土壤现状质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 标准要求。

#### (6) 生态环境质量现状

综合各环境要素的现状分析，由于长期的人类活动，评价区内生态系统较为单一。原始的自然生态系统转为以农业生态系统为主的生境，生态功能主要表现为生产生物资源，生态系统具有的物质循环与能量转换以及自我调节能力，在时间和空间上维持着系统的动态性和异质性。

本评价要求矿山开采过程中，严格控制水土流失和地质灾害。采用“边开采、边恢复”的方式，开展矿区生态恢复，强化区域水土保持能力，增强水源涵养、水

源调节功能，保护区内生物多样性，加快自然资源积累为本区的基本功能定位。

## 10.4 环境影响分析及环保措施

### 10.4.1 大气环境影响分析及环保措施

#### (1) 大气环境影响

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的估算模式对采场、破碎站工业场地、堆场无组织排放 TSP 的环境影响预测，评价区域内环境保护目标及最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，评价区域内浓度贡献值均未超标。本项目对大气环境的影响主要来源于面源无组织排放，企业必须在生产过程中加强对面源的控制管理。

根据预测，大气污染物评价范围内无超标点，可不设置大气环境保护距离；本项目环境保护距离为项目采场矿权外延 150m、工业场地外延 100m；通过现状调查可知，本项目环境保护距离范围内无居民房，因此，本项目环境保护距离符合要求。

#### (2) 大气污染防治措施

①本项目采用中深孔松动爆破，烟尘产生量较小。对于爆破过程产生的 NO<sub>2</sub> 和 CO 目前尚无适当的治理措施，操作人员可通过防毒面具吸收或暂时撤离爆破现场的办法解决，另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。

②矿山抑尘措施主要是干法捕尘凿岩方式，减少粉尘产生；爆堆喷雾洒水，降低采装时产生粉尘量；矿区内部及自建外部运输道路洒水降尘；

③破碎站加工区封闭作业，设备与输送带衔接处均密闭处理，输送带沿线进行密闭；工业场地内设置雾炮机进行降尘；破碎机进料口及出料口、下料场均安装有喷淋降尘设施对石料进行水喷淋降尘；

④破碎站破碎及筛分工序粉尘依托现有 1 套布袋除尘器进行收集处理，破碎机、筛分机均采用彩钢板密闭，粉尘集中收集后经除尘器处理达标后由 1 根 15m 高排气筒排放；

⑤表土料场等场地采用洒水降尘，表土堆场东侧设置挡土墙防止水土流失；



⑥运输车辆进行覆盖，工业场地出口处设置车辆轮胎清洗设施，进出运输车辆对轮胎进行清洗，干燥高温天气应及时对运输道路进行洒水降尘。

#### 10.4.2 水环境影响及环保措施

项目矿区生产废水经沉淀池处理后回用；职工生活污水经一体化处理设备处理后回用于矿区绿化。本项目对区域地表水环境影响较小。

#### 10.4.3 噪声环境影响及环保措施

项目露天采场区域设置噪声防护距离 150m，此范围内无居民，无学校、医院等特殊敏感点，根据预测结果，工业场地边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；采场边界外设置 150m 环境防护距离，环境防护距离边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；

建设单位应合理安排运输班次，避免在夜间运输、同时在严格控制车辆鸣笛措施后，根据预测结果，项目运输噪声在沿线两侧保护目标处预测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目运输噪声对沿线村庄影响不大。

#### 10.4.4 固体废物环境影响及环保措施

##### （1）采矿剥离物

矿山表土覆盖层剥离后暂存表土堆场，矿区采用“边开采，边恢复”方式生产，表土在运营期及闭矿期用于矿区覆土，植被恢复；经批准利用的剥离物  $6.35 \times 10^4 \text{m}^3$  作为副产外售，其它围岩及夹石约  $20.84 \times 10^4 \text{m}^3$ ，拟用于填充乐和矿业采坑（采坑容积达  $84 \times 10^4 \text{m}^3$ ），恢复部分地貌。项目采矿剥离物均得到合理利用。

##### （2）沉淀池泥沙

沉淀池泥沙定期清理，于表土堆场存放，后期用于复垦时场地整平。

##### （3）除尘器收集粉尘

破碎和筛分设备配套的袋式除尘器收集的粉尘成分与产品及副产一致，可作为水泥配料一起外售。

##### （4）生活垃圾

生活垃圾产生量 3.6t/a，定期交由环卫部门统一收运；由于生活垃圾的成分较简单，生活垃圾及时清运，对周围环境的影响不大。

#### (5) 废机油

废机油产生量 0.1t/a，于危废间暂存，定期交由有资质单位处置，不外排，不会对外环境造成影响。

### 10.4.4 生态环境影响及环保措施

本矿山工程采矿工艺流程将对矿区植被的覆盖率及动植物多样性产生一定的影响，进而影响该地区的景观完整性，从工程的占地特点来看，矿区主要为次生人工林，矿体开发和基础设施的建设，破坏了地表的形态和原有的景观，加剧了水土流失，引起了土地资源质量的下降和面积的缩小。

因此，应利用景观生态恢复学的原理，从可持续发展的角度出发，将矿区生态修复工作置于同矿区开发同等重要的地位，边治理边开发，采取一系列的工程措施、生物措施恢复自然生态环境，美化景观，争取在确保该区生态系统稳定性和完整性的同时，获得最大的经济效益。企业在严格落实本项目矿山地质环境保护与土地复垦方案可以有效地减轻或消除矿山地质环境问题对土地、植被资源的破坏和占用，使区域生态环境得到恢复，消除视觉污染，切实改善矿区周边居民的生活环境。

### 10.4.5 闭矿期环境影响及环保措施

闭矿期的矿区景观格局与运营后期是一致的，由于人为因素的干扰，减少了原丘陵景观的异质性，导致景观格局破坏程度增加，对生态过程会产生一定的负面作用，评价要求在矿山开采设计初期应制定生态恢复方案，在营运过程中采取边开采边恢复措施，确保土地复垦方案、水土保持工程和生物保护措施的逐步实施，采取各项措施后，矿区生态环境将逐步得到改善和恢复。

### 10.4.6 水土保持

根据本项目水土保持方案：通过对水土流失影响的分析，结合项目特点，确定了水土流失防治分区，采取工程措施和植物措施相结合的方法，制定了较为周密的

水土流失防治体系。通过预测评价，各项防治措施实施后，能有效控制防治责任范围内的水土流失，改善项目区及周边的生态环境。水土保持工程实施后能够控制项目责任范围内的水土流失、恢复和改善生态环境，保证工程运行安全，至方案设计水平年，项目区六项防治指标预测值均能达到目标值，其中水土流失治理度可达到 95%，土壤流失控制比可达到 1.0，渣土防护率可以达到 95%，表土保护率达到 87%，林草植被恢复率可以达到 95%，林草覆盖率达到 22%。因此，本工程的建设具有明显的生态效益、经济效益和社会效益；从水土保持角度分析，不存在制约本工程项目建设限制性因子，本工程建设可行。

#### 10.4.7 环境风险分析

通过对项目建设及营运期间可能发生的环境风险采用了定性评价分析，项目存在环境污染事故风险的可能性，建设单位要严格按照安全生产“三同时”的要求进行建设，认真落实本次评价提出的风险防范措施，加强管理，建立完善各项安全管理制度，其发生环境风险事故的可能性很小，环境风险在可接受范围内。

### 10.5 总量控制

项目实施后，新增总量控制指标颗粒物：0.98t/a，全厂排放建议总量控制指标为颗粒物：0.98t/a。

### 10.6 公众参与

本次环评期间，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）等法规文件要求，在政府网站、当地报刊及周边村民组对项目情况进行了公示，公示期间建设单位、环评单位及当地环保部门未收到公民和有关部门的来电、来函发表相关意见。

### 10.7 评价总体结论

安徽省枞阳县鑫源矿业有限责任公司枞阳县栏桥铁矿露天开采 8 万吨/年铁矿石扩建项目的建设有较高的经济、社会效益，符合国家产业政策，选址不涉及自然保

护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区，符合地方相关规划要求。

工程建设和运营过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物及生态破坏等不利影响，项目需按“三同时”要求全面落实各项污染治理措施和生态恢复措施，编制突发环境风险事故应急预案，且采取严格有效的事故防范措施降低项目环境风险事故的发生，使项目建设和运营阶段对周围环境产生的影响在可接受范围之内。在严格落实各项污染防治措施和生态恢复措施的前提下，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

## 10.8 建议

①矿山应建立堆场检查维护制度和档案制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

②矿山运营开采过程，应及时进行土地复垦，认证落实项目矿山地质环境保护与土地复垦方案及水土保持方案相关生态防护及恢复措施。

③开展工业场地的生态保护与复垦技术研究，提高其利用价值和使用效率。

④建设单位应加强环境管理，健全环境管理机构，制定完善的环境管理制度。

## 10.9 环保“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

表 10.8-1 依托工程环保问题整改验收“三同时”一览表

序号	整改期	现有问题	整改内容	验收要求
1	基建期	破碎站部分区域破损，无组织粉尘对大气环境有一定影响；一破投料口已设置半密闭罩棚，但未设置喷淋，抑尘效果不足。	对破碎站密闭破损处进行修缮；一破投料口设置喷淋装置	破碎站封闭，喷淋范围可覆投料口
2		产品堆场西侧厂房未完全密闭，无组织粉尘对大气环境有一定影响；产品堆场内带式输送机采用单层彩钢板密闭，但与破碎站连接处有破损；	产品堆场西侧厂房进行封闭；修缮产品堆场皮带输送机与破碎站连接处破损	产品堆场密闭，皮带输送机沿线密闭
3		工业场地南侧沉淀池因多年雨水冲刷，现已多处开裂，处理效果不佳；	对产品堆场南侧沉淀池进行修缮	修缮后沉淀池池体完好无损
4		布袋除尘器效率一般，原因为布袋除尘器滤袋未及时更换，滤尘效果不理想；	对布袋除尘器进行检修维护，更换滤袋	竣工环境保护验收有组织排放符合（GB28661-2012）排放标准要求
5		产品堆场厂房属项目竣工验收实施密闭，但布袋除尘器排气筒高度未进行调整，导致排气筒高度不足，有组织粉尘无法有效逸散；	增加排气筒高度至15m	排气筒高度 15m

表 10.8-2 拟建项目竣工环保验收“三同时”一览表

污染类别	产污环节	污染物	环保措施	验收标准
废气	钻孔、爆破、采装、运输、表土堆场	无组织粉尘	干法捕尘凿岩，采用洒水车对矿区、装卸、道路、表土堆场等洒水降尘，表土堆场下游建设挡土墙	满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）大气污染物特别排放限值及表7无组织排放监控浓度限值要求
	工业场地（破碎站-产品堆场）	粉尘	破碎、筛分及运输等设备均采用密闭处理，1套袋式除尘器，处理后废气经1个15m高排气筒排放；进料口及出料口、产品堆场卸料口设置洒水喷雾装置对进出料口洒水抑尘，保持石料的湿度，场地内设置雾炮机喷雾抑尘；破碎站加工区封闭作业；	
废水	采场雨水汇水系统	pH、COD、SS、石油类、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、溶解氧、铜、锌、镉、铬（六价）、砷、铅	矿区内部运输道路沿路设置排水沟，沿线设置沉沙池，共4座；表土堆场挡土墙外围设置截流沟，设沉沙池1座，表土堆场淋溶水及矿区雨水经沉沙池沉淀后排污附近自然沟渠	雨季排水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表2中的排放限值，其中COD、氨氮执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值，
	生活污水	COD、氨氮	一体化处理设备处理后回用于矿区绿化	生产、生活废水不外排
	生产废水	SS	工业场地排水汇入南侧沉淀池，沉淀后全部回用于场地洒水抑尘。	
	车辆清洗	SS	洗车废水汇入工业场地南侧沉淀池，沉淀后全部回用于场地洒水抑尘。	
固废	采矿剥离物	废石	围岩及夹石填充相邻矿坑，用于地貌回复。	固废全部得到有效处置，不外排
	破碎站除尘器	粉尘	妥善收集与产品及副产一同外售、	
	沉淀泥沙	SS	于表土堆场堆存，后期用于复垦时场地整平	
	日常生活	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门统一清运	
	机修	废机油	在危废间暂存，定期交有相应危废处置资质单位处置	

污染类别	产污环节	污染物	环保措施	验收标准
噪声	破碎站工业场地		破碎及筛分等生产设备厂房隔声、安装减震基座，消声器、工人噪声防护措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
	采场		设置150m环境保护距离，防护距离边界噪声达标	
	交通噪声		合理安排运输时间，严格限制在午间和夜间作业，同时对运输车辆经过居民区时实施禁鸣、限速等管理措施	村庄按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
生态	运营期边开采边恢复，服务期满后及时于项目范围内进行生态恢复和绿化			按项目矿山地质环境保护与土地复垦方案执行
水土保持	设置表土堆场、截排水沟、沉砂池、挡土墙等，对现有露天采场区、采矿迹地区等进行工程措施和生态恢复等			按项目水土保持方案执行
环境管理	环境监测与跟踪评价			严格执“三同时”制度和项目不同时期的有关环境管理制度
	设立专门的环保部门，配备环保人员			
	开采结束后及时办理闭矿手续，及时撤离施工设施，清理施工迹地，对采矿场、工业场地、破碎站、表土临时堆场、其它临时占地等区域土地整治，恢复植被。			