

## 目 录

1. 概述.....	1
1.1. 项目由来.....	1
1.2. 建设项目特点.....	1
1.3. 环境影响评价工作过程.....	2
1.4. 分析判定相关情况.....	3
1.5. 评价关注的主要环境问题及环境影响.....	16
1.6. 环境影响评价的主要结论.....	16
2. 总则.....	17
2.1. 编制依据.....	17
2.2. 评价思路和原则.....	25
2.3. 环境影响识别与评价因子筛选.....	26
2.4. 评价内容、评价重点及评价时段.....	27
2.5. 评价工作等级及评价范围.....	28
2.6. 相关规划及环境功能区划符合性分析.....	35
2.7. 环境功能区规划.....	40
2.8. 评价标准.....	41
2.9. 环境保护目标.....	46
3. 矿区历史、现存问题及整改措施.....	52
3.1. 矿山历史.....	52
3.2. 矿区开采现状.....	54
3.2.1 矿井开拓现状.....	54
3.3. 污染源现状和已采取的污染防治措施.....	54
3.4. 矿山现状环境问题及解决方案汇总.....	62
4. 项目概况.....	64
4.1. 工程概况.....	64
4.2. 工程内容.....	66
4.3. 矿区资源和开采方案.....	73

4.4.	储运工程.....	83
4.5.	公用工程.....	84
5.	工程分析.....	86
5.1.	生产工艺.....	86
5.2.	矿区用水量及水平衡.....	87
5.3.	运营期气型污染源.....	90
5.4.	运营期水型污染源.....	96
5.5.	运营期固体废物.....	99
5.6.	运营期噪声.....	101
5.7.	污染物产生及排放汇总.....	103
5.8.	施工期污染源分析.....	105
5.9.	选址合理性分析.....	106
5.10.	平面布局合理性分析.....	108
5.11.	清洁生产分析.....	108
6.	区域自然环境概况.....	120
6.1.	地理位置.....	120
6.2.	地形、地貌.....	120
6.3.	地层岩性与地质构造.....	121
6.4.	气候与气象.....	127
6.5.	水文特征.....	128
6.6.	生态环境.....	130
6.7.	项目周边企业情况.....	131
7.	环境现状调查与评价.....	133
7.1.	环境空气质量现状调查与评价.....	133
7.2.	地表水环境质量现状调查与评价.....	134
7.3.	地下水环境质量现状调查与评价.....	137
7.4.	声环境质量现状调查与评价.....	139
7.5.	土壤环境质量现状.....	139

7.6. 生态环境现状调查与评价.....	143
8. 环境影响分析与评价.....	148
8.1. 大气环境影响分析.....	148
8.2. 地表水环境影响分析.....	155
8.3. 地下水环境影响分析.....	164
8.4. 声环境影响分析.....	165
8.5. 固体废物影响分析.....	167
8.6. 土壤环境影响分析.....	169
8.7. 生态环境影响分析.....	171
9. 环境保护措施及其可行性论证.....	179
9.1. 大气污染防治措施.....	179
9.2. 地表水污染防治措施.....	180
9.3. 噪声污染防治措施.....	183
9.4. 固体废物污染防治措施.....	184
9.5. 地下水污染防治措施.....	187
9.6. 土壤污染防治措施.....	189
9.7. 生态恢复措施与要求.....	189
10. 环境风险评价.....	193
10.1. 评价依据及环境风险识别.....	193
10.2. 环境敏感目标概况.....	197
10.3. 环境风险分析.....	197
10.4. 环境风险防范措施.....	198
10.5. 应急预案.....	200
10.6. 环境风险分析结论.....	201
11. 环境影响经济损益分析.....	203
11.1. 环境保护工程投资.....	203
11.2. 环境效益.....	203
11.3. 社会效益.....	204

11.4. 环境经济损益分析结论.....	204
12. 环境管理与监测计划.....	205
12.1. 环境管理.....	205
12.2. 环境监测计划.....	209
12.3. 排污口设置及信息公开.....	211
12.4. 总量控制.....	213
12.5. 竣工环境保护验收内容.....	213
13. 环境影响评价结论.....	217
13.1. 结论.....	217
13.2. 综合评价结论.....	222
13.3. 建议.....	223

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表

**附件：**

- 1、标准函
- 2、环评委托书
- 3、建设单位营业执照
- 4、湖南省矿山地质环境恢复治理验收报告认定表
- 5、矿产资源储量评审备案证明
- 6、《湖南省攸县兰村矿区洋滨—咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告》评审意见书
- 7、采矿许可证
- 8、开发利用方案审查意见
- 9、爆破作业单位许可证
- 10、监测报告
- 11、商品煤成分检测报告
- 12、煤尘爆炸及煤层自燃倾向性鉴定检验报告
- 13、株洲市 2017 年煤矿瓦斯等级和二氧化碳鉴定审查结果

- 14、采矿权设置范围相关信息分析结果简报
- 15、湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函
- 16、矸石外运协议

**附图：**

- 1、项目地理位置图
- 2、采掘工程平面布置图
- 3、井上下对照图
- 4、工业场地平面布置图
- 5、环境保护目标分布图
- 6、监测布点图
- 7、区域水系图
- 8、项目与酒埠江风景名胜区位置关系图
- 9、项目与生态环境敏感区位置关系图
- 10、项目现场照片

# 1. 概述

## 1.1. 项目由来

株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿位于攸县北东部的黄丰桥镇万新村，建于1983年。2006年9月，黄丰桥镇晓曙村塘冲煤矿与坳咀二煤矿合并，保留塘冲煤矿名称，2008年3月，合并的塘冲煤矿再次与丁家冲煤矿、石洞子煤矿、新安里煤矿并入东岳山煤矿万新工区，重新命名为株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区。

万新工区煤矿是《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）中批准保留的矿井。湖南省国土资源厅于2016年10月31日换发了采矿许可证，有效期至2018年10月31日，证号为C4300002009111120047053，开采规模为15万吨/年。2018年10月，矿山申请延续后，采矿许可证有效期延长至2019年10月31日，登记生产规模为15万t/a，其矿区面积为2.4445km<sup>2</sup>，开采标高为+450m~-300m，为地下开采方式。矿山平面范围由52个拐点圈定。2019年7月，株洲丰盛矿业有限责任公司编制了《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》，并于2019年9月取得了《〈湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案〉评审意见书》（湘矿开发评字[2019]077号），确定矿井设计生产能力为15万t/a。万新工区自2019年3月以来处于停产状态，对矿区安全隐患进行整改，推行正规开采。

万新工区煤矿为历史老煤矿，未办理环评手续，生产能力不变，仍为15万t/a。为评估万新工区煤矿开采活动对环境的影响，完善矿山环保手续，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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，株洲丰盛矿业有限责任公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿开采项目的环境影响评价工作。

本次环评针对现有工程进行回顾性评价，同时对技术改造后的生产情况进行影响预测和评价。

## 1.2. 建设项目特点

项目设计开采规模为15万吨/年，预计剩余服务年限10.6年。

本项目只涉及煤矿开采，本矿井属低瓦斯矿井，煤层自燃倾向为不自燃，煤尘无爆炸危险性，采用斜井+平硐开拓方式，矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式，采用走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法。主体工程包括主井1个、副井1个、风井1个，辅助工程包括生活区、办公区、机车维修房、仓库、爆破材料库等，环保工程包括沉淀池、洒水喷淋装置、危废暂存间等。

根据现场调查，项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

项目施工和生产运营过程中将产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，根据建设项目排放的主要污染因子以及场址的地理位置、气象因素，环评重点为生产过程中废气、废水、噪声以及固废对环境的影响。

### 1.3. 环境影响评价工作过程

本次环境影响评价工作分为三个阶段：

第一阶段的工作为前期准备、调研。具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、水、噪声等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案。

第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围内的环境状况的调查、监测和建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素进行环境影响预测与评价。

第三阶段的工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

评价过程见评价工作程序图。

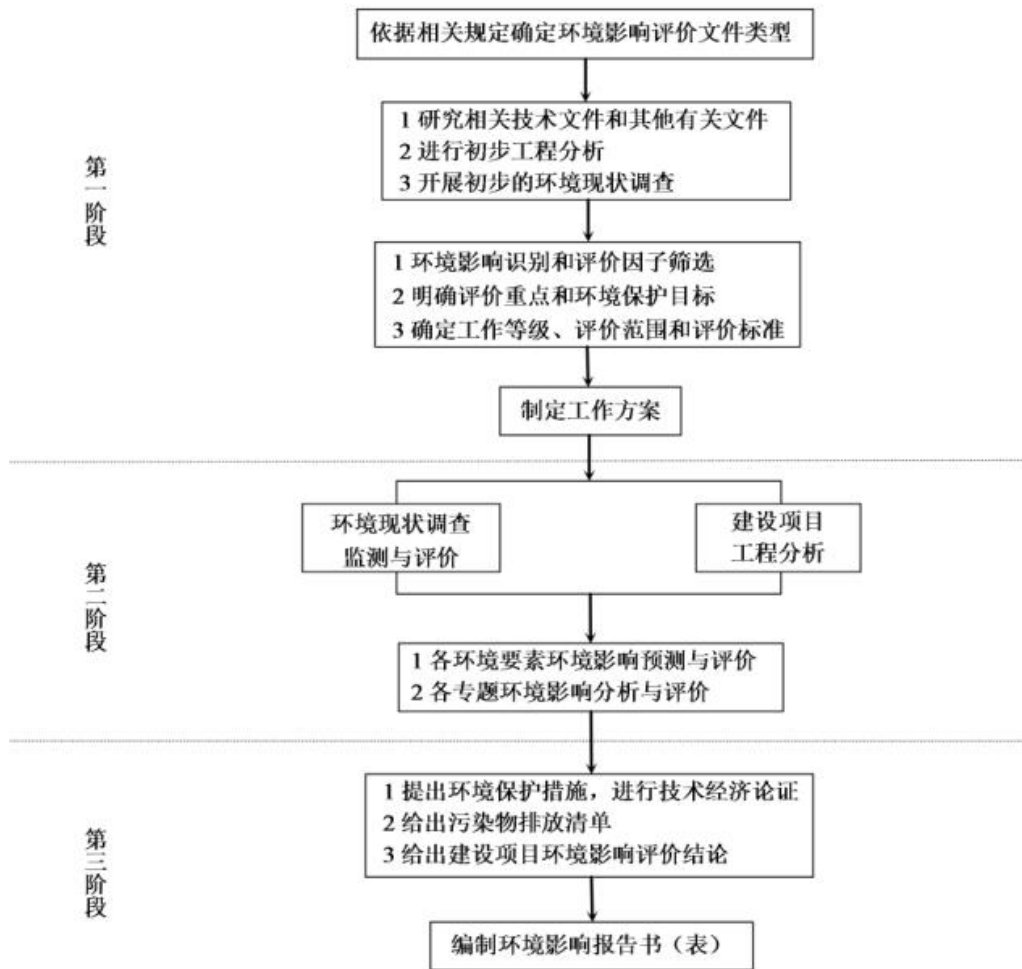


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4. 分析判定相关情况

### 1.4.1. 产业政策、环保政策及其他政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“B06 煤炭开采和洗选业”，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）“第二类 限制类，单井井型低于以下规模的煤矿项目：山西、内蒙古、陕西 120 万吨/年；重庆、四川、贵州、云南 15 万吨/年；福建、江西、湖北、湖南、广西 9 万吨/年；其他地区 30 万吨/年”，本项目开采规模为 15 万吨/年，不属于限制类，符合国家产业政策要求。

本项目原煤硫含量平均为 0.75%，小于 3%，为低硫、中硫煤；煤矸石运至攸县高新砖厂用于生产制砖，煤矸石利用率 100%；井下涌水经沉淀后部分回用于井下及地面洒水降尘等，回用率为 19.4%，符合《矿山生态环境保护与污染防



治技术政策》（环发[2005]109号）、《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》（国家环境保护总局、国家经贸委、科技部）、《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》等相关环保政策要求。

根据《湖南省安全生产监督管理局关于进一步淘汰落后产能促进煤炭行业安全发展的意见》（湘安监〔2017〕116号）：全省9万吨/年及以下煤与瓦斯突出煤矿全部退出，凡规划产能在9万吨/年及以下非煤与瓦斯突出煤矿，不能作为应急储备进行处置并实现正规开采的，一律在2018年底前依法关闭。

本项目核定生产能力为15万吨/年，属于低瓦斯矿井，该矿是《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）中批准保留的矿井，因此符合文件要求。

#### **1.4.2. 与《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》符合性分析**

为贯彻落实党中央、国务院关于推进结构性改革、抓好去产能任务的决策部署，进一步化解煤炭行业过剩产能、推动煤炭企业实现脱困发展，国务院于2016年2月1日发布了《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]7号）。

文件第五条指出：“加快淘汰落后产能和其他不符合产业政策的产能。安全监管总局等部门确定的13类落后小煤矿，以及开采范围与自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域重叠的煤矿，要尽快依法关闭退出。产能小于30万吨/年且发生重大及以上安全生产责任事故的煤矿，产能15万吨/年及以下且发生较大及以上安全生产责任事故的煤矿，以及采用国家明令禁止使用的采煤方法、工艺且无法实施技术改造的煤矿，要在1至3年内淘汰。”

文件第六条指出：“有序退出过剩产能。1.属于以下情况的，通过给予政策支持等综合措施，引导相关煤矿有序退出。……非机械化开采的煤矿；晋、蒙、陕、宁等4个地区产能小于60万吨/年，冀、辽、吉、黑、苏、皖、鲁、豫、甘、青、新等11个地区产能小于30万吨/年，其他地区产能小于9万吨/年的煤矿；开采技术和装备列入《煤炭生产技术与装备政策导向（2014年版）》限制目录且无法实施技术改造的煤矿；与大型煤矿井田平面投影重叠的煤矿。”

本项目不属于 13 类落后小煤矿，开采范围与自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域不存在重叠，项目设计生产能力为 15 万吨/年，符合开采规模要求；项目采用斜井+平硐开拓方式，走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法，不属于国家明令禁止的采煤方法和工艺。因此，本项目符合《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》要求，不属于淘汰和要求退出的煤矿。

#### 1.4.3. 与《关于加快落后小煤矿关闭退出工作的通知》符合性分析

为深入贯彻落实《国务院办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的意见》（国办发[2013]99 号，以下简称《意见》）精神，深入开展煤炭行业淘汰落后产能工作，促进煤矿安全生产形势持续稳定好转，国家安监总局于 2014 年 5 月 12 日发布了《关于加快落后小煤矿关闭退出工作的通知》（安监总煤监[2014]44 号）。

文件指出，以辽宁、黑龙江、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州等省（市）为重点地区，逐步淘汰 9 万吨/年及以下煤矿，重点关闭不具备安全生产条件的煤矿，加快关闭 9 万吨/年及以下煤与瓦斯突出等灾害严重的煤矿，坚决关闭发生较大及以上责任事故的 9 万吨/年及以下的煤矿。同时，该文件列举了 13 类应依法实施关闭或淘汰退出的小煤矿。

本项目核定生产能力为 15 万吨/年，属于低瓦斯矿井，且本项目不属于关闭或淘汰退出的小煤矿，符合文件要求且具备安全生产条件；未发生过较大及以上安全生产责任事故，不属于关闭或淘汰退出的小煤矿，符合文件要求。

#### 1.4.4. 与《湖南省煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的实施方案》符合性分析

该文件指出：

1、重点关闭国家安全监管总局等部门确定的 13 类落后小煤矿，对产能小于 30 万吨/年且发生重大及以上安全生产责任事故的煤矿，产能 15 万吨/年及以下且发生较大及以上安全生产责任事故的煤矿，根据国家相关规定依法予以淘汰。

2、属于以下情况的，通过给予政策支持等综合措施，引导相关煤矿有序退出：

--煤与瓦斯突出、水文地质条件复杂、具有强冲击地压等严重灾害隐患，难以有效防治的煤矿；达不到安全质量标准化三级的煤矿。

--产品质量达不到《商品煤质量管理暂行办法》要求的煤矿；核定生产能力小于 9 万吨/年的煤矿；开采技术和装备列入《煤炭生产技术与装备政策导向》限制目录且无法实施技术改造的煤矿；与大型煤矿井田平面投影重叠的煤矿。

--长期亏损、资不抵债的煤矿；长期停产、停建的煤矿；资源枯竭、资源赋存条件差的煤矿；不承担社会责任，长期欠缴税款、两权价款和使用费、矿山环境治理备用金和社会保障费用的煤矿；其他自愿退出的煤矿。

本项目设计生产能力为 15 万吨/年，矿井属于低瓦斯矿井，不属于关闭或淘汰退出的小煤矿，符合文件要求。

#### 1.4.5. 与《湖南省安全生产监督管理局关于进一步淘汰落后产能促进煤炭行业安全发展的意见》符合性分析

进一步深入贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府关于煤炭去落后产能决策部署和安全生产系列重要精神,促进煤矿安全生产形势进一步稳定好转,湖南省出台了《湖南省安全生产监督管理局关于进一步淘汰落后产能促进煤炭行业安全发展的意见》（湘安监[2017]116 号）。

文件指出：全省 9 万吨/年及以下煤与瓦斯突出煤矿全部退出，凡规划产能在 9 万吨/年及以下非煤与瓦斯突出煤矿，不能作为应急储备进行处置并实现正规开采的，一律在 2018 年底前依法关闭。

本项目设计生产能力为 15 万吨/年，符合文件要求。

#### 1.4.6. 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）文件中有关设计、环保要求，本项目建设与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）的符合性如下。

表 1.4-1 本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

序号	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》	本项目情况	符合性
1	清洁生产		
1.1	鼓励矿山企业开展清洁生产审核，优先选用采、选矿清洁生产工艺，杜绝落后工艺与设备向新开发矿区和落后地区转移。	项目采用的工艺和设备均不属于淘汰落后的工艺和设备。	符合
2	禁止的矿产资源开发活动		

2.1	<p>1.禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。</p> <p>2.禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。</p> <p>3.禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。</p> <p>4.禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。</p> <p>5.禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。</p> <p>6.禁止新建煤层含硫量大于3%的煤矿。</p>	<p>本项目矿区范围不涉及上述环境敏感区域和禁止开采地带；煤层含硫量小于3%。</p>	符合
3	限制的矿产资源开发活动		
3.1	限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。	本项目矿区范围不涉及上述环境敏感区域。	符合
3.2	限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源	项目所在区域不属于地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区。	符合
4	矿产资源开发设计		
4.1	应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。	项目采用斜井+平硐开拓方式，走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法。	符合
4.2	地面运输系统设计时，宜考虑采用封闭运输通道运输矿物和固体废物。	矿区地面运输采用矿车运输至储煤场，矿区道路状况良好，矿石运距较短，环境影响不大。	符合
5	鼓励采用的采矿技术		
5.1	推广应用充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用尾砂、废石充填采空区。	项目产生的煤矸石外售给攸县高新砖厂用于制砖	符合
5.2	推广减轻地表沉陷的开采技术，如条带开采、分层间隙开采等技术。	项目采用走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法。	符合
6	矿坑水的综合利用和废水、废气的处理		
6.1	鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。	项目井下涌水部分用于井下及地面洒水降尘，实现综合利用。	符合
6.2	宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。	项目采取湿式凿岩，井内及地面运输采取洒水降尘，达到降低粉尘的目的。	符合

		的。	
7	固体废物贮存和综合利用		
7.1	对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。	项目矸石堆场设置挡渣墙、截排沟，堆场产生的淋滤水收集处理后外排。	符合
7.2	大力推广采矿固体废物的综合利用技术，推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等；推广煤矸石的综合利用技术，如利用煤矸石发电、生产水泥和肥料、制砖等。	项目产生的煤矸石外售给攸县高新砖厂用于制砖。	符合

综上，本项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》文件中有关的建设、环保要求。

#### 1.4.7. 与《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》符合性分析

国土资源部于 2013 年 12 月 30 日发布了《关于国土资源部发布了关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》（国土资源部公告 2013 年第 23 号），井工煤矿回采率薄煤层不得低于 85%、中厚煤层不得低于 80%、厚煤层不得低于 75%、原煤入选率不得低于 75%、煤矸石综合利用率不低于 75%。

本项目可开采煤层为厚煤层，项目采区回采率为 87.1%、原煤入选率为 80%、煤矸石综合利用率为 100%，符合国土资源部关于煤炭资源合理开发利用“三率”最低指标要求。

#### 1.4.8. 与《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析

国家环境保护总局于 2006 年 11 月 6 日发布了《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》（环办[2006]129 号），文件在“规范煤矿建设项目环评审批，严格准入条件”中提出以下几条要求：

表 1.4-2 本项目与《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

1	<p>煤矿建设项目应当符合经批准的矿区总体规划及规划环评要求，未进行环境影响评价的矿区总体规划所包含的煤矿建设项目，环保部门不予受理和审批其环境影响评价文件。</p>	<p>①已编制《株洲市矿产资源总体规划（2016~2020年）》、《湖南省攸县矿产资源总体规划（2016~2020年）》。规划中有单独的环境影响篇章与说明章节。根据《环评法》和《规划环境影响评价条例》，设区的市级以上煤炭发展规划，只需编制环境影响篇章或说明。 ②本项目属于《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）中的保留煤矿。</p>	符合
2	<p>在国家级自然保护区、国家重点风景名胜区、饮用水水源保护区及其他依法划定需特别保护的环境敏感区内，禁止建设煤矿项目。</p>	<p>本项目矿区不在国家级自然保护区、国家重点风景名胜区、饮用水水源保护区及其他依法划定需特别保护的环境敏感区内</p>	符合
3	<p>①新建煤矿项目必须与周边煤矿资源的整合、改造相结合。关闭违法违规建设、布局不合理、生态破坏和环境污染严重的小煤矿，采取有效措施保护矿区生态环境，防止和减缓地表沉陷、水土流失和植被破坏。土地复垦率、植被恢复系数等须达到国家和地方规定的指标要求。②改扩建项目要按照“以新带老”原则，对历史形成的采煤沉陷区和废弃物进行治理。未完成生态恢复治理任务的煤矿项目，环保部门不予受理和审批其环境影响评价文件。</p>	<p>本项目不属于违法违规建设、布局不合理、生态破坏和环境污染严重的小煤矿。项目在采取水土保持方案和本环评提出的保护措施后，矿区生态环境能够得到有效改善，防止和减缓了地表沉陷、水土流失和植被破坏。</p>	符合
4	<p>在水资源短缺地区，严格限制取用地表水和地下水，防止矿井疏干造成地下水位下降、地表水干枯、地面植被破坏或严重退化。矿井水复用率应达到70%以上，晋、陕、蒙、宁等严重干旱缺水地区应达到90%以上，煤矿、洗煤厂和资源综合利用电厂等生产用水应优先使用矿井水。</p>	<p>本项目不属于水资源短缺地区，项目生产用水全部采用矿井水，矿井水复用率为19.4%（已达到最大利用程度）。</p>	符合
5	<p>煤矸石综合利用率应达到70%以上。在平原地区严禁设立永久性矸石堆场，有条件的矿区应实施矸石井下充填，减少矸石占用土地、减轻地表沉陷和环境污染。高瓦斯矿井应对煤层气进行综合利用。</p>	<p>①项目煤矸石综合利用率为100%。②项目矸石主要外售攸县高新砖厂制砖。③本项目矿井属于低瓦斯矿井，未对煤层气进行综合利用。</p>	符合

综上，本项目建设符合《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》文件中的有关要求。

### 1.4.9. 与《煤炭行业绿色矿山建设规范》符合性分析

本项目与《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）的符合性分析详见下表。

表 1.4-3 本项目与《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）符合性

项目	《煤炭行业绿色矿山建设规范》的要求	本项目情况	符合性
矿区环境	矿区按生产区、管理区、生活区和生态保护区等功能分区，各功能区应符合 GB 50187 的规定。生产、生活、管理等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范。	本项目按照 GB 50187 的规定划分为生产区、管理区、生活区和生态保护区，各区域有相应的管理机构。	符合
	矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全；生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定；井工煤矿道路交叉口、地面变电站、井口、配电室、提升机房、主通风机房、矸石山、排洪沟附近，露天煤矿矿坑集中排水仓、配电室、边坡弯道、坑外变电站、道路交叉口、加油站或油库等需要警示安全的区域应设置安全标志，安全标志应符合 GB 14161 的规定。	本矿山矿区地面运输、供水、供电、卫生等设施齐全，并按照本环评提出的要求建设环保设施，各生产区域建设标识牌。	符合
	大中型煤矿地面运煤系统、运输设备、煤炭贮存场所应封闭式；煤炭运输、贮存未达到封闭式管理的小型煤矿应设置挡风抑尘和洒水喷淋装置进行防尘。	本项目设计生产规模为 15 万 t/a，属于小规模煤炭开采项目，储煤场设为封闭式，并配套洒水喷淋装置进行防尘。	符合
	矿区生产生活形成的固体废弃物应设置专用堆积场所，并符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国地质灾害防治条例》、《煤矿安全监察条例》等安全、环保和监测的规定。	煤炭开采过程产生的煤矸石集中堆放到矸石堆场，堆场经改造后符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国地质灾害防治条例》、《煤矿安全监察条例》等安全、环保和监测的规定。	符合
	矿容矿貌应与周边地表、植被等自然环境相协调。	本项目矿区绿化植被选用当地常见种。	符合
矿区绿化	矿区绿化应与周边自然景观相协调，绿化植物搭配合理、长势良好，矿区绿化覆盖率应达到	本矿山地表裸露场地均种植当地常见植物。	符合

	100%。		
	应对露天开采矿山的排土场进行复垦和绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带	本项目为地下开采矿山，不设置排土场。	符合
减排保护开采技术	<p>下列情况宜采用充填开采技术：</p> <p>a) 东部地区、环境敏感地区和“三下一上”（建筑物下、铁路下、水体下、承压含水层上等，下同）压煤区域应采用充填开采技术，确保地面无矸石山堆存；</p> <p>b) 其他地区优先采用充填开采。充填区域的选择及充填开采方案应与矿山地质环境保护与土地复垦方案有机结合；</p> <p>c) 在不产生二次污染的前提下，应优先利用煤矸石等固体废弃物充填采空区。</p>	本项目均无《煤炭行业绿色矿山建设规范》中宜采用充填开采技术所列情况。	不冲突
	<p>下列情况宜采用保水开采技术：</p> <p>a) 西部生态脆弱地区、井下强含水层或地下水严重渗漏区域应采用保水开采技术；</p> <p>b) 开采中应采取可操作性强、行之有效的措施防控采动裂隙对关键含水层的不利影响；</p> <p>c) 有可能与重要河流和水库、民用水源联通的区域应通过帷幕、隔水层加固等方式有效隔离。</p>	本项目均无《煤炭行业绿色矿山建设规范》中宜采用保水开采技术所列情况。	不冲突
	<p>下列情况宜采用共伴生资源共采技术：</p> <p>a) 工业品位达到可利用要求的共伴生资源应与煤炭同时进行开采回收；</p> <p>b) 应对煤系地层共伴生矿产资源进行综合勘查、综合评价，制定煤与共伴生资源综合利用方案，根据国家规定严格执行；</p> <p>c) 新建矿山共伴生矿产资源综合利用工程应与煤炭开采、洗选工程同时设计、同时施工、同时投入生产；</p> <p>d) 煤矿瓦斯应先抽后掘、先抽后采，实现应抽尽抽和抽采平衡；对高瓦斯矿井、煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井，应先采气再采煤，实现抽采达标。</p>	本矿井属于低瓦斯矿井，未对煤层气进行综合利用，且矿井为单一煤矿产，没有其它共伴生矿产可综合利用。	符合
开采方法与工艺	应选择国家鼓励、支持和推广的机械化、自动化、信息化和智能化开采技术和工艺。	本项目采用的采煤技术为国家鼓励、支持和推广的开采技术。	符合
	井工煤矿开采方法与工艺按 GB 50215-2015 的规定执行。	本项目井工煤矿开采方法与工艺按 GB 50215-2015 的规定执行。	符合
	大中型煤矿综掘机械化程度应不低于 65%，综采机械化程度应不低于 85%，宜推广“有人巡	本项目设计生产规模为 15 万 t/a，属于小规模煤炭开采项	符合



	视，无人值守”的智能化采煤工作面。	目，综掘机械化程度、综采机械化程度均大于 90%。	
回采率	井工煤矿采区回采率、工作面回采率应符合 GB/T 31089-2014 的规定，分别见附录 A 中表 A.1、表 A.2。	本项目采区回采率 87.1%、工作面回采率 97%。	符合
选煤	新建大中型煤矿应配套建设选煤厂或中心选煤厂。原煤入选率不低于 75%。	本项目生产规模为 15 万 t/a，属于小规模煤炭开采项目，不建设洗煤厂。本项目原煤入选率为 80%。	符合
共伴生资源利用	宜推进煤系高岭土（岩）、耐火粘土、硅藻土、铝矾土、膨润土、硫铁矿、油母页岩、石墨、石灰石等共伴生矿产精深加工产业发展，减少资源浪费；宜对与煤共伴生的镓、锗等资源开发利用。	本矿井为单一煤矿产，没有其它共伴生矿产可综合利用。	
	应推进煤矿瓦斯安全利用、梯级利用和规模化利用。煤矿瓦斯（煤层气）利用应按 GB/T28754-2012 的规定执行。煤层气（煤矿瓦斯）利用率指标取值见附录 B 的表 B.1。	本矿井属于低瓦斯矿井，未对煤层气进行综合利用。	符合
固体废弃物处理与利用	应按照煤矸石种类对其进行资源化利用，主要用于循环流化床燃料，烧结砖、水泥、轻集料建筑材料，铁路路基、公路路基等填料，硫铁矿、高岭土、含铝化工产品等回收有益矿产及生产化工产品，微生物肥料、有机复合肥等农业生产。	煤矸石运至攸县高新砖厂用于制砖。	符合
	煤矸石利用技术要求应符合 GB/T29163-2012 的规定。	本项目煤矸石利用技术要求符合 GB/T 29163-2012 的规定。	符合
	煤矿堆存煤矸石等固体废弃物应分类处理，持续利用，处置率达到 100%。	本项目开采产生的煤矸石集中堆放到矸石堆场，外售给攸县高新砖厂用于制砖。	符合
	矿井生活垃圾应集中、无害化处置。	本项目产生的生活垃圾集中收集后按当地环卫部门要求进行无害化处理。	符合
矿井水疏干水利用	矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到 100%。	本项目井下涌水处理后回用或外排。	符合
	矿井水利用率应符合 HJ 446-2008 的规定。矿井水利用率指标取值见附录 C 的表 C.1。	本项目矿井水回用率为 19.4%（已达到最大利用程度）。	不符合
	即将关闭的矿井应对可利用的采空区水进行隔离保护。	项目期开采结束后应对可利用的采空区水进行隔离保护。	符合
节能减排	现有井工矿单位产品能耗限额、新建矿井单位产品能耗准入值应按 GB/T 29444-2012 中	本矿山单位产品能耗限额符合 GB/T 29444-2012 中 4.1、	符合

	4.1、4.2 的规定执行；露天煤矿单位产品能耗限额应按 GB/T 29445-2012 中 4.1、4.2 的规定执行。	4.2 的相关规定。	
	应开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备。	项目使用的技术、工艺、设备和材料，不属于淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备。	符合
	应改进井下支护工艺，在保证安全的前提下，大幅减少钢棚梁使用数量，推广锚网支护技术，节约钢材使用量。	本项目井下支护工艺采用的是钢棚梁+锚网支护技术。	符合
	煤层气(煤矿瓦斯)排放应符合 GB 21522-2008 的规定。煤层气(煤矿瓦斯)排放限值指标取值见附录 B 的表 B.2。	采用抽排系统进行抽排满足排放限值。	符合
废气、粉尘、噪声排放	井工煤矿应建立防尘洒水系统并正常运行。其中，永久性防尘水池容量不小于 200m <sup>3</sup> ，贮水量不小于井下连续 2h 用水量，备用水池贮水量不小于永久性防尘水池的 50%，敷设防尘管路到所有能产生粉尘和沉积粉尘的作业场所，除尘器的呼吸性粉尘除尘效率不低于 90%。	本项目建设的防尘水池 18m <sup>3</sup> ，储煤场除尘效率为 99%、矸石转运场的除尘效率为 90%。	符合
	煤矿作业场所粉尘浓度应符合附录 D 的表 D.1 要求。	煤矿作业场所粉尘浓度符合附录 D 的表 D.1 要求。	符合
	储煤场厂区应定期洒水抑尘，储煤场四周应设抑尘网，装卸煤炭应喷雾降尘或洒水降尘，煤炭外运应采取密闭措施。	本项目储煤场设置为封闭式，只保留车辆进出口，并配套喷雾除尘装置。	符合
	煤矿应配备噪声测定仪器，定期对井工煤矿的通风机、提升机、采煤机、掘进机等，露天煤矿的挖掘机、穿孔机、矿用汽车等，噪声排放限值应符合附录 D 的表 D.5。	本项目运营期配备噪声测定仪器，监测风机、提升机、采煤机、掘进机的噪声，噪声排放限值≤85dB(A)。	不冲突
	应建立污水处理站，合理处置矿井水。矿区实现雨污分流、清污分流。	本项目建有井下涌水沉淀池。	符合
污水排放	矿区及贮煤场应建有雨水截(排)水沟，地表径流水经沉淀处理后达标排放。	项目矿区建有雨水截(排)水沟，初期雨水经沉淀处理后达标排放。	符合
	煤炭工业废水有毒污染物排放、采煤废水污染物排放、选煤废水污染物排放应符合 GB20426-2006 规定。煤炭工业废水有毒污染物排放限值指标取值见附录 D 的表 D.2，采煤废水污染物排放限值指标取值见附录 D 的表 D.3。	煤炭工业废水有毒污染物排放、采煤废水污染物排放浓度符合 GB20426-2006 规定的限值。	符合
固体废弃物排放	应优化采煤、洗选技术和工艺，加强综合利用，减少煤矸石、煤泥等固体废弃物的排放。	本项目产生的矸石全部运至攸县高新砖厂制砖，煤泥掺入原煤外售。	符合

综上所述，本项目除矿井水回用率不符合要求外，其余均符合。由于矿区附近无耗水性工矿企业，矿井水处理后已尽最大可能利用，剩余部分达标外排，矿井废水对地表水环境的影响不大。

#### 1.4.10. 与《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》符合性分析

《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）明确株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿为保留煤矿，核定产能为15万吨/年，本项目万新工区煤矿设计生产能力为15万吨/年，因此，本项目符合文件要求。

#### 1.4.11. 与《国家安全监禁止使用和淘汰的煤矿设备及工艺目录（一、二、三批）》符合性分析

项目采用斜井+平硐开拓方式，走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法，全部垮落法管理顶板采煤，项目采用的工艺和设备均不属于《国家安全监禁止使用和淘汰的煤矿设备及工艺目录（一、二、三批）》内禁止和淘汰的类型，因此，符合国家安全监管总局要求。

#### 1.4.12. 与煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则符合性分析

本项目与《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析见下表。

表 1.4-4 与煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则符合性分析

序号	《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的要求	本项目情况	符合性
1.	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合煤炭行业化解过剩产能相关要求。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》、《湖南省煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的实施方案》等相关要求。	符合
2.	项目符合所在煤炭矿区总体规划、规划环评及其审查意见的相关要求，符合项目所在区域生态保护红线要求。	本项目符合《湖南省矿产资源总体规划（2016~2020）》、《株洲市矿产资源总体规划（2016~2020）》、《攸县矿产资源总体规划（2016~2020）》，项目与生态保护红线无重叠，不涉及自然	符合

	围不得涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规明令禁止采矿和占用的区域。	保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规明令禁止采矿和占用的区域。	
3.	项目应配套建设矿井（坑）水、生活污水、生产废水处理设施，处理后的废水应立足综合利用，生活污水、生产废水等原则上不得外排	本项目建设有井下涌水沉淀池，井下涌水经沉淀池处理达标后部分回用于生产，剩余部分达标外排；整改后，增加地埋式污水处理设施，办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入地埋式污水处理设施进行深度处理后达标排放。	符合
4.	第八条 煤矸石等固体废物应优先综合利用，明确煤矸石综合利用途径和处置方式，满足《煤矸石综合利用管理办法》相关要求。暂不具备综合利用条件的，排至临时矸石堆放场（库）储存，储存规模不超过 3 年储矸量，且必须有后续综合利用方案。临时矸石堆放场（库）选址、建设和运行应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）要求。	①本项目外售攸县高新砖厂，利用率为100%，满足《煤矸石综合利用管理办法》相关要求（具体分析见 9.4.1）。 ②本项目不建设永久性矸石堆场，两处临时矸石堆场分别能满足 1.8 年、0.9 年的煤矸石暂存，满足储存规模不超过 3 年储矸量的要求。 ③本项目临时矸石堆场选址、建设和运行满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）要求（具体分析见 5.9.2）。	符合
5.	煤矿地面储、装、运及生产系统各产尘环节应采取有效抑尘措施。涉及环境敏感区或区域颗粒物超标地区的项目，应封闭储煤，厂界无组织排放满足相关标准要求。优先采用依托热源、水源热泵、气源热泵、清洁能源等供热形式。	①本项目储煤场为封闭式结构，且在储煤场、矸石堆场布设喷淋洒水装置；同时，在各转运点布设洒水装置控制粉尘无组织排放。 ②技改后，本项目采用空气能热水机组供热。	符合
6.	瓦斯排放应满足《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》要求。	本项目为低瓦斯矿井，瓦斯排放满足《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》要求。	符合
7.	选择低噪声设备、优化场地布局并采取隔声、消声、减振等措施有效控制噪声影响，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目选用低噪声设备，并采取将产噪设备布置在室内、对设备采取基础减振、消声等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	符合
8.	改、扩建（兼并重组）项目应全面梳理现有工程存在的环保问题，提出“以新带老”整改方案。	本项目为技改项目，本环评针对现有工程存在的环保问题，提出“以新带老”整改方案，并列入本项目建设内容。	符合

通过以上分析可知，本项目建设符合《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相关要求。

## 1.5. 评价关注的主要环境问题及环境影响

根据调查，本次环评关注的重点是现有工程存在的问题和在改扩建工程开采过程对周围环境空气、水环境和生态环境等方面的影响，关注工程环境保护措施的有效性、与产业政策和规划的符合性、生态恢复水平以及存在的环境风险等。

根据工程分析及影响分析，本项目井下涌水、生活废水达标外排对地表水影响较轻；煤矸石外售给页岩砖厂制砖，煤泥掺入原煤中外售，各项固废得到妥善处置后对环境的影响较小；煤尘经喷雾洒水等措施处理后对外环境影响较小；地下开采导致的地质环境和生态破坏要采取保留煤柱及严格执行相关措施后可为当地环境所接受。

## 1.6. 环境影响评价的主要结论

项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订）、《煤炭工业发展“十三五”规划》、《湖南省矿产资源总体规划（2016~2020）》、《株洲市矿产资源总体规划（2016~2020）》、《攸县矿产资源总体规划（2016~2020）》和株洲市人民政府关于煤开采的相关文件等的有关规定要求。工程不在自然保护区、风景名胜区等重要生态环境敏感区范围内。在认真落实工程设计及环评提出的各项生态保护措施、污染防治措施和风险防范措施后，工程对环境的影响在可承受范围内，从环保角度看，工程的建设是可行的。

## 2. 总则

### 2.1. 编制依据

#### 2.1.1. 环境保护法律、行政法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；
- (12) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009年8月27日修订；
- (13) 《中华人民共和国矿山安全法》，2009年8月27日修订；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；
- (15) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (16) 《中华人民共和国森林法》，2009年8月27日修订；
- (17) 《中华人民共和国煤炭法》，2016年11月7日修订；
- (18) 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修订；
- (19) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018年10月26日修订；
- (20) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016年2月6日修订；
- (21) 《中华人民共和国风景名胜区条例》，2006年12月1日施行；
- (22) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017年10月7日修订；
- (23) 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018年3月19日修订；

- (24) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011年1月8日修订；
- (25) 《中华人民共和国基本农田保护条例》，1999年1月1日施行；
- (26) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- (27) 《地质灾害防治条例》，2004年3月1日施行；
- (28) 《土地复垦条例》，2011年3月5日施行；
- (29) 《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；
- (30) 《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；
- (31) 《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；
- (32) 《关于印发<“十三五”生态环境保护规划的通知>》，国发〔2016〕65号，2016年11月24日；
- (33) 《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》，国发〔2005〕28号，2005年8月18日；
- (34) 《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；
- (35) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2017年2月7日；
- (36) 《国务院关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》，国发〔2005〕18号，2005年6月7日；
- (37) 《国务院办公厅关于加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的若干意见》，国办发〔2006〕47号，2006年6月15日；
- (38) 《国务院关于煤炭产业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，国发〔2016〕7号，2016年2月1日；
- (39) 《国家安全监管总局国家煤矿安监局关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，安监总管四〔2016〕38号，2016年4月15日；

(40) 《国土资源部关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，国土资规[2016]3号，2016年3月30日；

(41) 《自然资源部关于调整<关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见>有关规定的通知》，2018年4月28日；

(42) 《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；

(43) 《国务院办公厅转发发展改革委安全监管总局关于进一步加强煤矿瓦斯防治工作若干意见的通知》，国办发[2011]26号，2011年5月23日。

### 2.1.2. 部门规章、规范性文件

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017年9月1日实施；

(2) 《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》，2018年4月28日实施；

(3) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正），2013年2月16日修正；

(4) 《国家危险废物名录》，2016年8月1日施行；

(5) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行；

(6) 《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；

(7) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163号，2015年12月10日；

(8) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月26日；

(9) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017年8月29日；

(10) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月8日；

(11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发



[2012]77号，2012年7日；

(12) 《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》，环发[2015]92号，2015年7月23日；

(13) 《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》，环发[2015]162号，2015年12月10日；

(14) 《环境保护部关于印发<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) 《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》，环办环评[2016]114号，2016年12月24日；

(16) 《煤矸石综合利用管理办法（2014年修订版）》，2014年12月22日；

(17) 《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》，国土资发[2006]12号，2006年1月24日；

(18) 《国家发展改革委关于印发煤矿瓦斯治理与利用总体方案的通知》，发改能源[2005]1137号，2005年6月22日实施；

(19) 《关于印发加快煤炭行业结构调整、应对产能过剩的指导意的通知》，发改运行[2006]593号，2006年4月10日实施；

(20) 《关于印发煤炭工业发展“十三五”规划的通知》，发改能源[2016]2714号，2016年12月22日；

(21) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》，环发[2004]24号，2004年2月22日；

(22) 《关于加强矿山生态环境保护工作的通知》，国土资发〔1999〕36号，1999年2月4日；

(23) 《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》，环发[2005]109号，2005年9月7日；

(24) 《关于逐步建立矿山环境治理和生态恢复责任机制的指导意》，财建[2006]215号，2006年2月10日；

(25) 《矿山地质环境保护规定》，2019年7月16日；

- (26) 《关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》，国土资发[2004]208号，2004年9月30日；
- (27) 《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》，国发[2005]28号，2005年8月；
- (28) 《关于加快落后小煤矿关闭退出工作的通知》，安监总煤监[2014]44号，2014年5月12日；
- (29) 《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》，国环发[2006]129号；
- (30) 《煤炭产业政策》，国家发展和改革委员会公告2007年第80号，2007年11月23日；
- (31) 《煤炭工业节能减排工作意见》，2007年7月3日实施；
- (32) 《国务院办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的意见》，国办发[2013]99号，2013年10月2日实施；
- (33) 《关于实施减量置换严控煤炭新增产能有关事项的通知》，发改能源[2016]1602号，2016年7月23日实施；
- (34) 《关于进一步加快建设煤矿产能置换工作的通知》，发改能源[2017]609号，2017年4月5日；
- (35) 《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司 国家安全监管总局办公厅 国家煤矿安监局办公室关于进一步完善煤炭产能置换政策加快优质产能释放促进落后产能有序退出的通知》，发改办能源[2018]151号，2018年2月1日。

### 2.1.3. 地方行政规章、规范性文件

- (1) 《湖南省环境保护条例》(修正)，2013年5月27日；
- (2) 《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日施行；
- (3) 《关于印发<湖南省“十三五”环境保护规划>的通知》，湘环发[2016]25号，2016年9月8日；
- (4) 《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案

的通知》，湘政函[2016]176号，2016年12月30日；

(5) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），2005年7月1日；

(6) 《关于印发<湖南省环境保护行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017年本）>的通知》，湘环发[2017]19号，2017年10月24日；

(7) 《湖南省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》，2018年5月1日实施；

(8) 《湖南省主体功能区规划》，湖南省人民政府，2012年12月27日；

(9) 《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014）；

(10) 《湖南省人民政府办公厅关于印发<贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则>的通知》，湘政办发[2013]77号，2013年12月23日；

(11) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）>的通知》，湘政发[2015]53号，2015年12月31日；

(12) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》，湘政发[2017]4号，2017年1月23日；

(13) 《湖南省矿产资源管理条例》，湖南省人民政府，2013年5月27日修订；

(14) 《湖南省地质环境保护条例》，湖南省人大常委会，2002年3月1日施行；

(15) 《关于加强矿产资源开采中环境保护工作的通知》，湖南省环保局、地矿局、湘环发[1999]035号，1999年5月5日；

(16) 《湖南省国土资源厅湖南省安全生产监督管理局关于加强矿产资源开发管理促进安全生产有关问题的通知》，湘国土资发[2015]28号，2015年8月10日；

(17) 《湖南省环境保护厅关于对〈关于批准实施〈株洲市乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告〉的请示〉的批复》，湘环函[2018]207号，2018年6月15日；

- (18) 《湖南煤矿安全监察局关于督促保留煤矿依法办理相关手续的函》，湘煤监监察函[2016]171号；
- (19) 《关于进一步淘汰落后产能促进煤炭行业安全发展的意见》，湘安监[2017]116号，2017年12月5日；
- (20) 《湖南省应急管理厅 湖南省发展和改革委员会 湖南省财政厅 湖南省自然资源厅 湖南煤矿安全监察局 湖南省能源局关于进一步淘汰不安全落后小煤矿的意见》，湘应急联[2019]7号，2019年6月3日；
- (21) 《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》，湘煤关闭[2018]6号；
- (22) 《湖南省煤炭管理局关于做好煤矿产能置换工作的通知》，湘煤安监[2018]67号；
- (23) 《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的实施方案>》，湘政办[2016]28号，2016年4月18日；
- (24) 《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组办公室关于印发<煤炭行业化解过剩产能巩固提升工作方案>的通知》，湘煤关退办函[2018]17号，2018年6月15日；
- (25) 《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组办公室关于湖南省2017-2018年煤炭行业化解过剩产能的集中公告》，2019年1月18日；
- (26) 《株洲市人民政府办公室关于印发落实〈大气污染防治行动计划〉实施方案的通知》，株政办发[2014]5号，2014年5月29日；
- (27) 《株洲市人民政府办公室关于印发<株洲市水污染防治实施方案（2016-2020）>的通知》，株政办发[2016]13号，2016年6月6日；
- (28) 《株洲市人民政府办公室关于印发<株洲市土壤污染防治工作方案>的通知》，株政办发[2017]23号，2017年10月15日；
- (29) 《湖南省矿产资源总体规划（2016~2020年）》；
- (30) 《株洲市矿产资源总体规划（2016-2020年）》（征求意见稿）；
- (31) 《攸县矿产资源总体规划（2006-2020年）》。

#### 2.1.4. 环评技术导则与规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》（HJ 619-2011）；
- (10) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~GB/T16453.6-2008）；
- (9) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；
- (10) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651-2013）；
- (11) 《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》；
- (12) 《煤炭工业建设项目环境影响评价文件编制规定及审查要点》；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (14) 《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0315-2018）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

#### 2.1.5. 建设项目有关资料

- (1) 《湖南省攸县兰村矿区洋滨一咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告》，湖南省地质矿产勘查开发局四一六队，2018年10月；
- (2) 《关于<湖南省攸县兰村矿区洋滨一咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（湘自然资储备字[2019]027号），2019年1月；
- (3) 《<湖南省攸县兰村矿区洋滨一咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告>评审意见书》（湘评审[2018]204号），2018年10月；
- (4) 《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》，株洲丰盛矿业有限责任公司，2019年7月；

(5) 《<湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案>评审意见书》（湘矿开发评字[2019]077号），2019年9月；

(6) 《株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区采矿许可证》，2018年10月；

(7) 《关于株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿开采项目环境影响评价采用标准的函》，株洲市生态环境局攸县分局，2019年10月；

(8) 环评现状监测资料；

(9) 环评委托书；

(10) 建设单位提供的其它相关资料。

## 2.2. 评价思路和原则

### 2.2.1. 评价思路

(1) 通过环境影响评价，查明项目所在区域生态环境现状、环境质量现状及煤矿现有环境问题并提出整改要求，体现整改后环境效益。

(2) 针对煤炭资源开发的工程特征和污染特点，预测本项目建设对当地生态环境和环境质量可能造成的不利影响，提出相关措施，进而从保护矿区生态环境、提高矿产资源循环利用率上寻求对策，在资源开发中保护环境，促进社会经济实现可持续发展，同时为本项目环保设计及环境管理提供依据。

(3) 通过环保投资、环境管理与监测要求，为项目建设提供环境保护资金计划，为项目今后的环境管理与监测提供依据，使项目能够达到经济建设与环境保护协调健康发展的环保要求。

### 2.2.2. 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目建设特点确定工程评价原则如下：

(1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

(2) 科学评价：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。

## 2.3. 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.3.1. 环境影响因素识别

根据工程特点、环境特征以及工程对环境影响的性质与程度，对工程的环境影响要素进行识别，识别过程见下表。

(1) 建设工程施工期由于对地表植被的破坏及对部分自然资源的占用，将对自然景观、生态环境产生长期影响，对区域空气环境和声环境质量产生短期不利影响。

(2) 生产运营期对环境的影响：

- ①井下涌水、淋滤水和生活污水对水环境的影响；
- ②井下通风废气和煤炭、煤矸石装卸产生的扬尘对大气环境的影响；
- ③矸石堆场对土地、植物生态和自然景观的影响；
- ④通风机、水泵等噪声源产生的噪声对声环境的影响。

(3) 工程对环境影响较大的是煤矸石的堆存及事故风险、井下涌水和淋滤水对区域水环境的影响。

表 2.3-1 工程环境影响要素识别

影响阶段		施工期		运营期						服务期满		
		施工	运输	原料运输	产品生产	废水排放	废气排放	废石堆存	事故风险	爆破	复垦	补偿绿化
社会环境	劳动就业	△	△	☆	☆						△	△
	社会安定				☆				▲			
	土地作用								▲		☆	☆
自然资源	植被生态	▲						★	▲		☆	☆
	自然景观								▲		☆	☆
	地表水体	▲				★			▲		☆	☆
居民生活质量	空气质量	▲	▲	▲						▲	☆	☆
	地表水质					★			▲			
	地下水水质								▲			
	农田											
	声学环境	▲	▲	▲	★					▲	☆	☆
	居住环境	▲							▲		☆	☆
	经济收入	△	△	☆	☆							

★/☆表示长期不利影响/有利影响    ▲/△表示短期不利影响/有利影响    空格表示影响不明显或没有影响

### 2.3.2. 评价因子的筛选

根据当地环境特征和工程排污性质确定本项目评价因子，具体见下表。

表 2.3-2 本项目评价因子一览表

序号	项目		现状评价因子	预测评价因子
1	大气环境		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP	TSP
2	水环境	地表水	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物	COD、NH <sub>3</sub> 、SS
		地下水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍	地下水资源
3	声环境		等效连续 A 声级 Leq(A)	等效连续 A 声级 Leq(A)
4	土壤		pH、砷、镉、铬（六价）、铬、铜、锌、铅、汞、镍、锌、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	/
5	固体废物		/	煤矸石、生活垃圾、煤泥、废机油、废蓄电池等
6	生态环境		土地利用、植被覆盖、水土流失	土地利用、植被覆盖、水土流失

## 2.4. 评价内容、评价重点及评价时段

### 2.4.1. 评价内容、评价重点

根据本项目工程运营期的排污特点，结合项目区域环境特征，本项目环境影响评价的主要内容包括工程概况、工程分析、生态环境影响评价、水土保持、地表水环境影响评价、大气环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价、环境风险评价、环境保护措施及可行性分析、环境经济损益分析等。



本项目评价重点为：工程分析、生态环境影响评价、环境风险评价、环境保护措施及可行性分析。

## 2.4.2. 评价时段

评价时段为施工期和运营期。（根据《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》（HJ619-2011）：“矿山剩余服务年限小于5年，应开展闭矿期环境影响评价”，本项目设计开采总服务年限为10.6年，大于5年，因此不进行闭矿期评价。）

## 2.5. 评价工作等级及评价范围

### 2.5.1. 评价工作等级

#### 2.5.1.1. 生态环境评价等级

本项目矿界范围与自然保护区、风景名胜区、地质公园等生态敏感区均不重叠，影响区域不涉及无重要生态敏感区和特殊生态敏感区，属于生态一般区域。本项目工程占地面积为 $2.9196\text{hm}^2 < 2\text{km}^2$ 。本项目为井下开采项目，开采后地面沉陷影响不大，不会导致土地利用类型的明显改变。因此，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），判定本项目生态影响评价工作等级为三级，具体划分依据见下表。

表 2.5-1 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

#### 2.5.1.2. 大气环境评价工作等级

本项目选址为农村地区，项目所在地为环境空气二类区，生产过程中产生的主要污染物为储煤场和矸石堆场扬尘。因此，本次评价选择无组织粉尘为主要污染物，计算其最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ 及地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择导则

推荐模式中的估算模型对项目的大气环境评价工作进行分级，评价工作等级判定依据如下表所示。

表 2.5-2 大气环境评价工作等级判据

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

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级的确定方法，计算本项目产生的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），其中  $P_i$  定义为：

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

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， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

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

表 2.5-3 大气评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准来源
粉尘	1h	0.9	按 GB3095-2012 中 TSP 的 24 小时平均浓度的二级标准限值的 3 倍折算。

表 2.5-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度		40.2° C
最低环境温度		-11.9° C
土地利用类型		落叶林
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 2.5-5 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	储煤场	矸石堆场
最大落地浓度距离 (m)	60	84
最大地面空气质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0717	0.0540
最大地面空气质量浓度占标率 (%)	7.97	6.00
P <sub>max</sub> (%)	7.97	
评价等级	二级	

经估算模型计算得，本项目大气污染物最大地面空气质量浓度占标率为 P<sub>max</sub>=7.97%，1%≤P<sub>max</sub><10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，本项目大气环境评价等级为二级。

#### 2.5.1.3. 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的规定，评价工作等级判定依据如下表所示。

表 2.5-6 地表水环境评价工作等级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注：(1) 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

(2) 建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级。

本项目废水污染物排放当量数如下表所示。

表 2.5-7 地表水污染物当量计算表

污染物	污染物当量值/kg	本项目排放量/kg	当量数 W
COD	1	6462	6462
氨氮	0.8	145	181.3
SS	4	8502	2125.5
BOD <sub>5</sub>	0.5	194	388.0
动植物油	0.16	26	162.5
石油类	0.1	86	860.0

氟化物	0.5	6	12.0
锰	0.2	112	560.0
铁	/	605	/

将上表中污染物按照当量数从大到小排序，最大当量数为 6462。

本项目废水主要为生活污水、井下涌水、矸石堆场淋滤水。井下涌水采用“井下水仓+废水处理站”处理，首先经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产；部分从主井抽排至地面，排入高位水池，用于工业场地降尘；其余部分排至废水处理站处理后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排至杨滨河。办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油沉淀池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入地埋式污水处理设施进行深度处理，处理达标后外排。矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经废水处理站处理达标后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排。本项目外排废水量为 1220.29m<sup>3</sup>/d，水污染物当量数 W=6462，根据本项目废水根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为二级。

#### 2.5.1.4. 地下水环境评价工作等级

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

##### ①建设项目行业分类

本项目为煤炭开采项目，采用地下开采方式。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于 D 煤炭—26 煤炭开采项目”，煤矸石堆场为第 II 类地下水环境影响评价项目类别，其余为 III 类地下水环境影响评价项目类别。

##### ②地下水环境敏感程度分级

本项目周边居民生活用水主要为山泉水，居民水井现为闲置或洗衣等，不作为饮用水源。本项目不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

本项目不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中

水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。

因此，项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.5-8 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	二	二	三
较敏感	二	三	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为三级。

#### 2.5.1.5. 声环境评价工作等级

本项目评价区处于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准区域，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 5dB（A），受噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为二级。

#### 2.5.1.6. 环境风险等级评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，评价工作等级判定依据如下表所示。

表 2.5-9 环境风险评价等级判定结果

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

建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 2.5-10 环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

本项目为矿井开采，设置炸药库一座，项目生产过程中所涉及的危险物质为硝酸铵炸药（硝酸铵）以及废机油，铵炸药（硝酸铵）最大存在总量为 1t，临界量为 50t；

废机油最大存在总量为 0.05t，临界量为 5000t，经计算得  $Q=0.02001 < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的评价工作等级判定依据，本项目环境风险评价等级为简单分析。

### 2.5.1.7. 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为煤炭地下开采项目，项目同时涉及污染影响型和生态影响型，应分别判定评价工作等级。

#### （1）污染影响型

本项目工业场地属于污染影响型项目，本项目为采矿业中的煤矿采选业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，属于 II 类土壤环境影响评价项目。本项目工业场地、矸石堆场等占地面积为  $2.9196\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于“小型”。工业场地占地范围外 200m 范围内用地类型主要为林地，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也不涉及其他土壤环境敏感目标，因此，本项目工业场地所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”，本项目土壤环境污染影响型评价等级判定为三级。判定依据见表 2.5-11、表 2.5-12。

表 2.5-11 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-12 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			II 类			III 类		
	I 类			大	中	小	大	中	小
	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：①将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。  
②“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 生态影响型

本项目为采矿业中的煤矿采选业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，属于 II 类土壤环境影响评价项目。根据土壤监测结果， $5.5 < \text{pH} \leq 8.5$ ，本项目所在地干燥度  $< 2.5$ ，项目所在地的地下水埋深在 6.0~6.4m 之间，本项目所在地土壤环境敏感程度为“不敏感”，本项目土壤环境生态影响型评价等级判定为三级。判定依据见表 2.7-13、表 2.7-14。

表 2.5-13 生态影响型敏感程度分级表

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

<sup>a</sup>是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。

表 2.5-14 生态影响型敏感程度分级表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.2. 评价范围

根据本项目对环境的影响特点和区域自然环境特征，本次环境影响评价范围见下表。

表 2.5-15 环境影响评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	环境空气	自工业广场边界外延 2.5km 的矩形范围，以及运输道路两侧 200m 范围。

2	声环境	工业场地和风井场地边界外 200m 范围；运输道路两侧 200m 范围内。
3	地表水环境	杨滨河：本项目废水汇入杨滨河口上游 1km 至下游约 2.4km。
4	地下水环境	本区矿区及边界外 6km <sup>2</sup> 的范围。
5	环境风险	对应与大气、地表水、地下水环境影响评价范围一致。
6	生态环境	本项目矿区范围并向外延 500m 范围。
7	土壤环境	本项目矿区范围并向外延 1km 内范围。

## 2.6. 相关规划及环境功能区划符合性分析

### 2.6.1. 与《煤炭工业发展“十三五”规划》的符合性

为加快推进煤炭领域供给侧结构性改革，推动煤炭工业转型发展，建设集约、安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系，依据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《能源发展“十三五”规划》，2016年12月22日，国家发改委和国家能源局制订了《煤炭工业发展“十三五”规划》。

《煤炭工业发展“十三五”规划》中提出：“从2016年起，3年内原则上停止审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目。未经核准擅自开工的违规建设煤矿一律停建停产，承担资源枯竭矿区生产接续、人员转移安置等任务确需继续建设的，须关闭退出相应规模的煤矿进行减量置换。鼓励在建煤矿停建缓建，暂不释放产能，对不能停建缓建的，按一定比例关闭退出相应规模煤矿或核减生产能力进行产能置换。因结构调整、转型升级等原因确需在规划布局内新建煤矿的，应关闭退出相应规模的煤矿进行减量置换。”。

根据《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）等文件精神，株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿属于保留煤矿，符合《煤炭工业发展“十三五”规划》要求。

《煤炭工业发展“十三五”规划》中提出：“加快依法关闭退出落后小煤矿，以及与保护区等生态环境敏感区域重叠、安全事故多发、国家明令禁止使用的采煤工艺的煤矿。”，本项目开采范围与自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域不存在重叠，改造后不采用国家明令禁止使用的采煤工艺。

综上所述，本项目符合《煤炭工业发展“十三五”规划》要求。



## 2.6.2. 与《湖南省矿产资源规划（2016-2020年）》的符合性

### 1、关于禁止开采区的规定

根据《湖南省矿产资源规划（2016-2020年）》，禁止开采区包括具有生态环境保护功能的禁止开采区、具有资源保护功能的禁止开采区和国家、地方规定的不得开采矿产资源的禁止开采区。

（1）以下区域划定为具有生态环境保护功能的禁止开采区：

①国家级或省级自然保护区、国家级或省级地质公园、地质遗迹保护区，国家级或省级风景名胜区、森林公园，重要饮用水源保护区的一级保护区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等；

②矿产资源开发对生态环境具有不可恢复的影响、存在难以防范的矿山安全隐患的地区。

（2）以下区域划定为具有资源保护功能的禁止开采区：

现行技术经济条件下，达不到资源合理利用、整体开发等要求的矿产地；开发利用造成严重资源破坏或浪费的区域。

（3）以下区域划定为国家、地方规定的不得开采矿产资源的禁止开采区：

①依法保护的城镇建成区和规划区，依法保护的公路、铁路、机场、电力、桥梁、港口等重要基础设施及法定保护范围；

②湘江流域长沙综合枢纽库区湘江干流两岸各 1000 米、长沙综合枢纽库区以外湘江干流两岸各 500 米、主要一级支流两岸各 300 米、其他重要的一级支流或二级支流两岸各 200 米、重要饮用水源地水面周边 300 米的区域为露天开采非金属矿禁止开采区。

③国家规定的其他不得开采矿产资源的区域。

《湖南省矿产资源规划（2016~2020年）》设立禁止开采区 226 处。根据不同功能区确定管理措施：

①国家级或省级自然保护区、国家级或省级地质公园、地质遗迹保护区，国家级或省级风景名胜区、森林公园，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地原则上不再新设除地热、矿泉水外的其他矿种采矿权。确需设置的，要求与相关管理部门协商一致，不得影响禁止区主体功能。禁止开采区内已设采矿权应与

相关管理部门协商一致，可逐步退出；矿业活动造成的生态环境和土地植被破坏须及时恢复、复垦。

②重要饮用水源保护区的一级保护区，开采区原则上不再新设除地热、矿泉水外的其他矿种采矿权。确需设置的，原则上不再新建选厂，采矿废水必须经处理达标后才可外排。确需新建选厂的，须编制矿山地质环境保护与治理恢复和土地复垦方案，通过环境影响评估，并与相关管理部门协商一致。

③城镇建成区和规划区、重要基础设施原则上不再新设除地热、矿泉水、为重要城镇及基础设施提供建筑材料的砂石页岩矿外的其他矿种采矿权，砂石页岩矿应不影响城区及基础设施建设，并在相关建设工作完成前关闭退出。

④湘江流域保护区、国家一级公益林地，以及重要城镇、历史文化名村、军事禁区和交通主干线、输电线路等重大基础设施周边一定范围禁止矿业开发活动的区域，根据相关法律法规确定禁止开采区范围，不收录在规划图表中标示。

⑤矿产资源开发对生态环境具有不可恢复的影响、存在难以防范的矿山安全隐患的地区严禁新设采矿权。

⑥禁止开采区已设采矿权造成生态环境破坏的，按照“谁破坏、谁治理”原则进行恢复治理。生态保护功能区新立、调整、升级涉及已设矿业权的，必须按照“谁主张、谁负责、谁补偿”的原则处理。

本项目属于地下开采煤矿项目，矿区范围不涉及国家级或省级自然保护区、国家级或省级地质公园、地质遗迹保护区，国家级或省级风景名胜区、森林公园，重要饮用水源保护区的一级保护区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等；项目位于攸县黄丰桥镇万新村，不在城镇建成区和规划区范围内；项目附近没有公路、铁路、机场、电力、桥梁、港口等重要基础设施；项目不在上述的226处禁止开采区内。

## 2、关于限制开采区的规定

根据《湖南省矿产资源规划（2016~2020年）》，将国家和省级规定实行保护的特定矿种分布区域，具有地方特色且资源需要保护的分布区域，虽有可靠资源基础但当前市场容量有限、应用研究不够、资源利用方式不合理的区域，需在较高经济技术条件与一定外部条件下才能达到资源合理利用的区域，需要进行矿产资

源储备和保护的矿产地分布区域划定限制开采区。另将湘江干流、主要的一级支流、其他重要的一级支流或二级支流禁止开采区边界开始，外推至距河流不超过 1000 米以内的区域，外推区域内存在山脊线的，外推至第一层山脊线的区域，重要饮用水源地禁止开采区外边界至周边 1000 米以内的区域，划定露天开采非金属矿的限制开采区。《湖南省矿产资源规划（2016~2020 年）》另设立限制开采区 26 处。本项目不在上述的 26 处限制开采区内。

### 3、关于重点矿区的规定

《湖南省矿产资源规划（2016~2020 年）》设立 55 处重点矿区，区内加强统一规划，明确准入条件，引导和支持各类生产要素集聚，促进规模开发、高效利用。本项目不在上述的 55 处重点矿区内。

综上所述，本项目不在《湖南省矿产资源规划（2016~2020 年）》设立的禁止开采区域、限制开采区域和重点矿区内，项目符合《湖南省矿产资源规划（2016~2020 年）》的规定。

### 4、关于矿产资源节约与综合利用的规定

《湖南省矿产资源规划（2016~2020 年）》中要求“煤炭回采率在 85%以上，至 2020 年，实现全省矿山“三率”水平达标率 80%的目标”。本项目采区回采率为 87.1%，工作面回采率为 97%，符合规划要求。

#### 2.6.3. 与湖南省矿产资源规划及审查意见的符合性

由《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2017]122 号）可知：湖南省规划重点矿区 55 个、规划禁止开采区 226 处、规划限制开采区 26 个。本项目不属于湖南省矿产资源总体规划中的禁止开采区、限制开采区、重点矿区。本项目建设符合湖南省矿产资源规划环评及审查意见。

#### 2.6.4. 与《湖南省主体功能区规划》的符合性

根据《湖南省主体功能区规划》，攸县位于环长株潭城市群，属于国家层面重点开发区域。该区域的功能定位为：全国资源节约型和环境友好型社会建设的示范区，全国重要的综合交通枢纽以及交通运输设备、工程机械、节能环保装备制造、文化旅游和商贸物流基地，区域性的有色金属和生物医药、新材料、新能源、电子

信息等战略性新兴产业基地。

本项目不在《湖南省主体功能区规划》规定的禁止开发区域、限制开发区域，且本项目为《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）中规定的保留煤矿，因此项目符合《湖南省主体功能区规划》的相关要求。

### 2.6.5. 与《株洲市矿产资源总体规划（2016~2020年）》的符合性

《株洲市矿产资源总体规划（2016~2020年）》划定了10个重点矿区、7个限制开采区、10个禁止开采区，本项目位于攸县黄丰桥镇万新村，属于攸县黄丰桥-兰村煤炭限制开采区。《株洲市矿产资源总体规划（2016~2020年）》规定：限制开采区内提高矿山企业采选技术准入条件，严格控制采矿权设置总量和开采规模，限制开采区内新设采矿权应严格规划审查，进行专门的规划论证。本项目万新工区煤矿证照齐全，属于《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）中规定的保留煤矿，设计生产为15万吨/年，不扩大生产能力，因此，本项目符合《株洲市矿产资源总体规划（2016~2020年）》要求。

### 2.6.6. 与《攸县矿产资源总体规划（2016~2020年）》的符合性

由《攸县矿产资源总体规划（2016~2020年）》可知：攸县全县规划划定重点开采区3个，限制开采区2个，禁止开采区2个。湖南省国土资源信息中心出具的《株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿采矿权设置范围相关信息分析结果简报》（详见附件15），本项目矿区全部位于“攸县黄丰桥-兰村煤炭限制开采区”内，属于限制开采区内已设矿权，未涉及禁止开采区。根据《<湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案>评审意见书》（湘矿开发评字[2019]077号）：“本方案设计生产能力为15万t/a，服务年限为10.6年。矿井设计生产规模确定符合矿山实际及产业政策要求”，项目矿山延续采矿权不变更生产规模。因此，项目符合《攸县矿产资源总体规划（2016—2020年）》的要求。

### 2.6.7. 与“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”文件符合性分析具体见下表。

表 2.6-1 本项目与“三线一单”文件符合性分析

通知文号	类别	与“三线一单”相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评[2016]95号）	生态保护红线	经查询（详见附件 15），本项目与生态保护红线无重叠。	符合
	环境质量底线	根据环境质量现状调查和环境影响预测分析，本项目继续运营对区域内环境影响较小，环境质量可以保持甚至优于现有水平	符合
	资源利用上线	项目尽可能充分利用项目产生的资源，产出的原煤作为能源外售，采矿生产用水全部来源于井下涌水，煤矸石外售砖厂，其余用来填充工业场地低洼地段或采空区；项目热水供应采用清洁能源电能；项目矿区用地符合矿产开采规划，合理的利用了土地资源。	符合
	环境准入负面清单	项目属于（湘煤关退[2018]6号）保留矿井，符合国家及地方产业政策，项目采取有效的三废处理措施，符合湖南省及株洲市和攸县矿产资源利用规划。	符合

## 2.7. 环境功能区规划

项目所在区域的环境功能区划见下表。

表 2.7-1 项目选址环境功能区划

序号	项目	功能属性及执行标准
1.	地表水环境功能区	周边农灌渠、杨滨河、攸水均属于III类地表水环境功能区。
2.	地下水环境功能区	III类地下水环境功能区
3.	环境空气质量功能区	二类环境空气功能区。
4.	声环境功能区	二类声环境功能区
5.	是否基本农田保护区	否
6.	是否风景名胜区分区	否
7.	是否涉及饮用水源保护区	否
8.	是否森林、公园	否
9.	是否生态功能保护区	否
10.	是否属于生态保护红线划定的保护区范围内	否
11.	是否水土流失重点防治区	否
12.	是否人口密集区	否
13.	是否重点文物保护单位	否
14.	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
15.	是否水库库区	否
16.	是否污水处理厂集水范围	否
17.	是否属于生态敏感与脆弱区	否

## 2.8. 评价标准

本环评的执行的的标准以株洲市生态环境局攸县分局出具的《关于株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿开采项目环境影响评价采用标准的函》为依据。

### 2.8.1. 环境质量标准

#### (1) 环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，各标准值见下表。

表 2.8-1 环境空气污染物浓度限值 单位：ug/m<sup>3</sup>

污染物名称	平均时间	浓度限值
		二级
SO <sub>2</sub>	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO <sub>2</sub>	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均 (mg/m <sup>3</sup> )	4
	1 小时平均 (mg/m <sup>3</sup> )	10
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
PM <sub>10</sub>	年平均	70
	24 小时平均	150
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
	24 小时平均	75
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300

#### (2) 地表水

杨滨河、攸水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，酒埠江水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，标准值见下表。

表 2.8-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	水质指标	II 类标准	III类标准
1.	pH	6~9	6~9
2.	溶解氧	≥6	≥5
3.	COD <sub>Cr</sub>	≤15	≤20

序号	水质指标	II类标准	III类标准
4.	BOD <sub>5</sub>	≤3	≤4
5.	氨氮	≤0.5	≤1.0
6.	锌	≤1.0	≤1.0
7.	氟化物	≤1.0	≤1.0
8.	砷	≤0.05	≤0.05
9.	汞	≤0.00005	≤0.0001
10.	镉	≤0.005	≤0.005
11.	铅	≤0.01	≤0.05
12.	石油类	≤0.05	≤0.05
13.	硫化物	≤0.1	≤0.2
14.	铁	0.3（集中式引用水源标准限制）	
15.	锰	0.1（集中式引用水源标准限制）	
16.	SS	/	/

(3) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

表 2.8-3 地下水环境质量评价标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值(无量纲)	6.5≤pH≤8.5	10	亚硝酸盐	≤1.0
2	总硬度	≤450	11	硝酸盐	≤20.0
3	溶解性总固体	≤1000	12	氟化物	≤1.0
4	硫酸盐	≤250	13	汞	≤0.001
5	铁	≤0.3	14	砷	≤0.01
6	锰	≤0.10	15	镉	≤0.005
7	耗氧量	≤3.0	16	六价铬	≤0.05
8	氨氮	≤0.50	17	铅	≤0.01
9	总大肠菌群	≤3.0 CFU/100mL	18	镍	≤0.02

(4) 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，标准限值详见下表。

表 2.8-4 环境噪声评价标准 单位:dB (A)

声环境功能区类别	等效声级	
	昼间	夜间
GB3096-2008, 2 类	60	50

(5) 土壤

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求;农用地土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值要求,具体标准值见下表。

表 2.8-5 建设用地土壤环境质量标准(第二类用地) 单位: mg/kg

序号	污染物	筛选值	序号	污染物	筛选值
1	pH	/	24	三氯乙烯	2.8
2	砷	60	25	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
3	镉	65	26	氯乙烯	0.43
4	六价铬	5.7	27	苯	4
5	铜	18000	28	氯苯	270
6	铅	800	29	1, 2-二氯苯	560
7	汞	38	30	1, 4-二氯苯	20
8	镍	900	31	乙苯	28
9	四氯化碳	2.8	32	苯乙烯	1290
10	氯仿	0.9	33	甲苯	1200
11	氯甲烷	37	34	间二甲苯+对二甲苯	570
12	1,1-二氯乙烷	9	35	邻二甲苯	640
13	1,2-二氯乙烷	5	36	硝基苯	76
14	1,1-二氯乙烯	66	37	苯胺	260
15	顺-1,2-二氯乙烯	596	38	2-氯酚	2256
16	反-1,2-二氯乙烯	54	39	苯并[a]蒽	15
17	二氯甲烷	616	40	苯并[a]芘	1.5
18	1, 2-二氯丙烷	5	41	苯并[b]荧蒽	15
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	42	苯并[k]荧蒽	151
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	43	蒽	1293
21	四氯乙烯	53	44	二苯并[a,h]蒽	1.5
22	1, 1, 1-三氯乙烷	840	45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
23	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	46	萘	70

表 2.8-6 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240



序号	污染物项目	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
	其他	70	90	120	170
5	铬	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
6	铜	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

## 2.8.2. 污染物排放标准

### (1) 废水

生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准；生产废水排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表2采煤废水污染物排放限值，井下回用水执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中的井下消防洒水水质标准，标准限值见下表。

表 2.8-7 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1

序号	污染物	日最高允许排放质量浓度/（mg/L）	序号	污染物	日最高允许排放质量浓度/（mg/L）
1	总汞	0.05	6	总砷	0.5
2	总镉	0.1	7	总锌	2.0
3	总铬	1.5	8	氟化物	10
4	六价铬	0.5	9	总α放射性	1Bq/L
5	总铅	0.5	10	总β放射性	10Bq/L

表 2.8-8 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 2

序号	污染物	日最高允许排放质量浓度/（mg/L）
1	pH 值	6~9
2	总悬浮物	50
3	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	50
4	石油类	5
5	总铁	6
6	总锰	4

注：总锰限值仅适用于酸性采煤废水。

表 2.8-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准

序号	污染物	日最高允许排放质量浓度/（mg/L）
----	-----	--------------------

序号	污染物	日最高允许排放质量浓度/ (mg/L)
1	pH 值	6~9
2	悬浮物	70
3	化学需氧量	100
4	石油类	5
5	五日生化需氧量	20
6	动植物油	10

表 2.8-10 煤矿井下消防、洒水用水标准

项目	pH	浊度	悬浮物粒径	大肠菌群	BOD <sub>5</sub>
指标	6~9	≤5NTU	<0.3mm	<3 个/L	<10mg/L

注：滚筒采煤机、掘进机喷雾用水的水质，除应符合上表的规定外，其碳酸盐硬度（以 CaCO<sub>3</sub> 计）不应超过 300mg/L。

(2) 废气

煤炭工业作业场所无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 标准限值；煤层气（煤矿瓦斯）执行《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB21522-2008）表 1 中标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 2.8-11 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）

污染物	监控点	作业场所	
		煤炭工业所属装卸场所	煤炭贮存场所、煤矸石堆置场
		无组织排放限值/ (mg/m <sup>3</sup> ) (监控点与参考点浓度差值)	
颗粒物	周界外质量浓度最高点	1.0	1.0
二氧化硫	度最高点	—	0.4

表 2.8-12 煤层气（煤矿瓦斯）排放限值表

受控设施	控制项目	排放限制
煤层气地面开发系统	煤层气	禁止排放
煤矿瓦斯抽放系统	高浓度瓦斯（甲烷体积分数≥30%）	禁止排放
	低浓度瓦斯（甲烷体积分数<30%）	—
煤矿回风井	风排瓦斯	—

表 2.8-13 饮食业单位的规模划分及排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6

规模	小型	中型	大型
对于灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

### (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), 具体指标见下表。

**表 2.8-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)**

施工时段	昼间	夜间
排放标准	70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 具体指标见下表。

**表 2.8-15 运营期噪声排放标准 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### (4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单和《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中的相关规定; 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

## 2.9. 环境保护目标

本项目环境保护目标见下表。

表 2.9-1 环境保护目标一览表

类别	序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对矿界位置	有无山体阻隔	标高/m	相对工业场地方位	相对工业场地方位/m
			X (经度)	Y (纬度)									
环境 空气	1.	当顶塘	113.701560	27.228537	居民	人群	二类区	3 户/12 人	矿界内	有	280-288	西南	1470-1530
	2.	茶子山	113.701082	27.227800	居民	人群	二类区	5 户/20 人	矿界外	有	260-273	西南	1545-1700
	3.	邓家坊	113.699755	27.225493	居民	人群	二类区	15 户/60 人	矿界外	有	249-261	西南	1790-1970
	4.	马岭	113.703107	27.226695	居民	人群	二类区	15 户/60 人	矿界外	有	255-287	西南	1340-1710
	5.	刘家冲	113.706093	27.227915	居民	人群	二类区	5 户/20 人	矿界外	有	293-297	西南	1220-1240
	6.	江冲	113.693852	27.220918	居民	人群	二类区	8 户/32 人	矿界外	有	237-255	西南	2505-2720
	7.	上屋岭	113.689344	27.214999	居民	人群	二类区	15 户/60 人	矿界外	有	220-228	西南	3380-3500
	8.	石联村	113.729636	27.220308	居民	人群	二类区	110 户/440 人	矿界外	有	260-323	东南	1740-2650
	9.	塘家冲	113.741658	27.235044	居民	人群	二类区	20 户/80 人	矿界外	有	250-270	东	2185-2480
	10.	杜家里	113.737640	27.239882	居民	人群	二类区	6 户/24 人	矿界外	有	249-267	东北	1850-2030
	11.	老屋	113.739716	27.244968	居民	人群	二类区	25 户/100 人	矿界外	有	228-237	东北	2260-2540
	12.	高陂	113.729690	27.247666	居民	人群	二类区	7 户/28 人	矿界外	有	222-230	东北	1580-1700
	13.	双子岭	113.726702	27.248557	居民	人群	二类区	10 户/40 人	矿界外	有	215-233	东北	1500-1610
	14.	老塘冲	113.723151	27.252489	居民	人群	二类区	25 户/100 人	矿界外	有	200-223	东北	1495-1790
	15.	梨树下	113.718706	27.252363	居民	人群	二类区	20 户/100 人	矿界外	有	196-218	东北	1450-1720
	16.	万仪铺	113.716107	27.250953	居民	人群	二类区	5 户/20 人	矿界外	有	208-216	北	1385-1440
	17.	丁家冲	113.714372	27.250735	居民	人群	二类区	15 户/60 人	矿界外	有	242-213	西北	1165-1550
	18.	杉山冲	113.706778	27.25157	居民	人群	二类区	5 户/20 人	矿界外	有	243-250	西北	1735-1780
	19.	洪家湾	113.719218	27.254321	居民	人群	二类区	15 户/60 人	矿界外	有	197-208	东北	1750-1900
	20.	胡家坳	113.715426	27.255101	居民	人群	二类区	45 户/180 人	矿界外	有	195-220	北	1680-2135

类别	序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对矿界位置	有无山体阻隔	标高/m	相对工业场地方位	相对工业场地方位/m
			X (经度)	Y (纬度)									
	21.	黄丰桥中学	113.719787	27.255970	学校	人群	二类区	中学, 师生约 200 人	矿界外	有	215	东北	1960
	22.	万新村	113.718151	27.256094	居民	人群	二类区	60 户/240 人	矿界外	有	192-203	东北	1880-2435
	23.	后背冲	113.699476	27.243237	居民	人群	二类区	2 户/8 人	矿界外	有	290-292	西北	1610-1650
	24.	竹山下	113.691233	27.253449	居民	人群	二类区	30 户/120 人	矿界外	有	176-200	西北	2795-3140
	25.	祠堂里	113.690192	27.256386	居民	人群	二类区	20 户/80 人	矿界外	有	177-195	西北	3075-3370
	26.	严塘里	113.694599	27.259138	居民	人群	二类区	30 户/120 人	矿界外	有	183-203	西北	2885-3300
	27.	酒埠江风景区	113.645769	27.242226	风景名胜区	山体、湖泊、溶洞、地热资源景观等	一类区	2005 年 2 月批准为省级风景名胜区, 总面积 150.76 平方公里	矿界外西 (约 1.8km)、东 (约 5.1km)	有	/	西 东	最近距离约 3.5km 最近距离约 5.3km
	28.	酒埠江国家湿地公园	113.662956	27.249779	湿地公园	湿地生态系统	一类区	2015 年 1 月批准为国家级湿地公园, 总面积 26.13 平方公里	矿界外 (与矿界最近距离约 3.1km)	有	/	西	最近距离约 4.8km
	29.	酒埠江国家地质公园	113.645833	27.238943	地质公园	溶洞、湖泊、古生物化石	一类区	2005 年 12 月批准为国家级地质公园, 总面积 193 平方公里	矿界外西 (约 3.1km)	有	/	西	最近距离约 4.8km

类别	序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对矿界位置	有无山体阻隔	标高/m	相对工业场地方位	相对工业场地方位/m
			X (经度)	Y (纬度)									
						等地质遗迹景观			东 (约 5.1km)			东	最近距离约 5.3km
	30.	运输道路中心线两侧 200m 范围内居民			居民	人群	二类区	主井至储煤场及矸石堆场的运输路线为矿区道路，沿途不经过居民点。储煤场、矸石堆场至 S315 (旧) 省道连接点路段长约 2km，途径梨树下居民点，道路中心线两侧 200m 范围内约有居民 20 户。					
声环境		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
地表水		杨滨河	河流			农业用水区	III 类	小河，主要功能为灌溉	矿界外	有	/	北	最近距离约 1.5km
		攸水	河流			农业用水区	III 类	中河，主要功能为灌溉	矿界外	有	/	西北	最近距离约 2.9km
		酒埠江水库	水库 (国家级大 II 型水库)			景观娱乐用水区	II 类	水库集雨面积达 610.0km <sup>2</sup> ，坝址多年平均流量 17.3m <sup>3</sup> /s，多年平均径流量 5.45 亿 m <sup>3</sup> ；总库容 2.95 亿 m <sup>3</sup> ，正常水位 164.0m，相应库容 2.17 亿 m <sup>3</sup> ，水域面积 11.2km <sup>2</sup> ，有效库容 1.13 亿 m <sup>3</sup> ，库容系数 0.21，为年调节水库。	矿界外	有	/	西	最近距离约 5.8km
地下水		项目区域及周边山泉水、居民井水					III 类	本项目周边居民生活用水主要为山泉水，居民水井现为闲置或洗衣等，不作为饮用水源。	矿界内、外	有	/	周边	/
生态环境		酒埠江风景名	113.645769	27.242226	风景名胜 区	山体、湖泊、溶	一类区	2005 年 2 月批准为省级风景名胜区，总面积 150.76 平方公里	矿界外 (与矿	有	/	西	最近距离约 3.5km

类别	序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对矿界位置	有无山体阻隔	标高/m	相对工业场地方位	相对工业场地方位/m
			X (经度)	Y (纬度)									
		胜区				洞、地热资源景观等			界最近距离约1.8km)			东	最近距离约5.3km
		酒埠江国家湿地公园	113.662956	27.249779	湿地公园	湿地生态系统	一类区	2015年1月批准为国家级湿地公园，总面积26.13平方公里	矿界外（与矿界最近距离约3.1km)	有	/	西	最近距离约4.8km
		酒埠江国家地质公园	113.645833	27.238943	地质公园	溶洞、湖泊、古生物化石等地质遗迹景观	一类区	2005年12月批准为国家级地质公园，总面积193平方公里	矿界外（与矿界最近距离约2.9km)	有	/	西	最近距离约4.8km
						农田		本项目矿界范围内及矿界周边均分布有农田，主要分布在工业场地北面约450~2500m处、西南面约1350~2500m处。项目矿界范围内约有基本农田1994.61m <sup>2</sup> 。	矿界内、外	有	/	/	/
						植被、土壤		本项目矿界范围内及矿界外500m范围内的植被、土壤。	矿界内、外	/	/	/	/





### 3. 矿区历史、现存问题及整改措施

#### 3.1. 矿山历史

##### 3.1.1. 矿山历史沿革

株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿位于攸县北东部的黄丰桥镇万新村，建于1983年。2006年9月，黄丰桥镇晓曙村塘冲煤矿与坳咀二煤矿合并，保留塘冲煤矿名称，2008年3月，合并的塘冲煤矿再次与丁家冲煤矿、石洞子煤矿、新安里煤矿并入东岳山煤矿万新工区，重新命名为株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区。

整合后的万新工区煤矿仅保留主斜井、副井、风井等3个井筒（井筒特征见表4.3-2），其它井筒均已封闭，不再使用。

整合后，工业场地集中布置在万新工区煤矿，其它煤矿不再设置工业场地，其原有建筑物闲置。

整合后，只有主斜井排放井下涌水，其它井口均不排放井下涌水，井下涌水处理设施仅保留万新工区煤矿的三级沉淀池，其它煤矿的废水处理设施均不再使用。

整合后，除已复绿的矸石堆场外，目前矿山共有2个矸石堆场，其中，K1矸石堆场位于主斜井井口东北面125m处，占地面积约6500m<sup>2</sup>，最大堆存方量约为30000m<sup>3</sup>（约5.4万t），该矸石堆场将保留；K2矸石堆场位于原丁家冲煤矿主井口（现已封闭）南面30m处，占地面积约3000m<sup>2</sup>，目前已堆体积约10000m<sup>3</sup>（约1.8万t），该煤矿已停用，将进行复绿。

2008年7月，经省国土资源厅批准，重新核定了万新工区煤矿矿井范围和开采深度。2008年8月，湖南省国土资源厅颁发了万新工区临时采矿许可证，证号为4300000820425，划定的矿井范围拐点坐标为54北京坐标系、开采深度为黄海高程系。

2011年9月13日，湖南省国土资源厅颁发了万新工区采矿许可证，证号为C4300002009111120047053，至2015年6月31日到期，核定的生产规模为15万吨/年，划定的矿井范围拐点坐标为80西安坐标系、开采深度为1985国家高程系。

湖南省国土资源厅于2016年10月31日换发了采矿许可证，有效期至2018年

10月31日，证号为C4300002009111120047053，开采规模为15万吨/年，矿山平面范围和开采深度均进行了调整，调整后，平面范围由52个拐点坐标圈定，开采深度为+450m至-300m，面积为2.4445km<sup>2</sup>。2018年10月，矿山申请延续后，采矿许可证有效期延长至2019年10月31日（见附件8）。

根据《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号），株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿被列为保留煤矿，核定产能为15万吨/年。

2018年10月，株洲丰盛矿业有限责任公司委托湖南省地质矿产勘查开发局四一六队编制了《湖南省攸县兰村矿区洋滨一咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告》，并于2019年1月取得《关于<湖南省攸县兰村矿区洋滨一咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（湘自然资储备字[2019]027号）。

2019年7月，株洲丰盛矿业有限责任公司编制了《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》，并于2019年9月取得了《<湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案>评审意见书》（湘矿开发评字[2019]077号），确定矿井设计生产能力为15万t/a。

万新工区自2019年3月以来处于停产状态，对矿区安全隐患进行整改，推行正规开采。

万新工区煤矿现有证照情况：

①《采矿许可证》。证号：C4300002009111120047053，有效期：2018年10月31日~2019年10月31日，发证单位：湖南省自然资源厅。

②《安全生产许可证》。编号：（湘）MK安许证字（2016）0089G4Y4，有效期：2018年10月31日已到期，尚未批准延续，发证单位：湖南煤矿安全监察局。

③《营业执照》。统一社会信用代码：91430223680326601U，有效期：2008年10月21日~2038年10月20日，发证单位：攸县工商行政管理局。

### 3.1.2. 环保手续办理情况

万新工区煤矿为历史老煤矿，迄今为止未进行过环境影响评价。

## 3.2. 矿区开采现状

### 3.2.1 矿井开拓现状

矿井现采用斜井+平硐开拓方式，设有 3 个井筒，1 个主井、1 个副井、1 个风井。主井为斜井，方位角为 259°，井口标高为+296.50m，坡度为 23°，负责提升、排水、管线、进风及安全出口等任务。副井为平硐，方位角为 309°，井口标高为+296.29m，用于进风、行人。风井为平硐，井口标高为+349.23.08m，安装了 2 台 FBCZ№15/45 轴流式通风机，担负矿井的回风兼安全出口任务。

矿井采用中央分列式通风方式，机械抽出式通风方法。

矿井采用二级机械排水系统，井下涌水从井下的±0m 水仓先排至+150m 水仓，井下涌水经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产，部分通过主井排出。±0m 水平安装有 D85-45×5 型水泵 1 台，配备 φ129×5mm 排水无缝钢管 1 趟；+150m 水平安装有 D85-45×5 型水泵 3 台，配备 φ129×5mm 排水无缝钢管 2 趟。

### 3.2.1. 资源开采情况

2015 年 4 月-2018 年 12 月开采 6 和 9 煤层。6 煤层开采水平为+147~+92m，开采 122b-35 块段资源，采损量 1.0 万吨；9 煤层开采水平为+230~+147m、+147~+92m、+230~+92m，分别开采 122b-9、122b-14-1、122b-10 块段，采损量 9.6、4.3、8.9 万吨；6 和 9 煤层累计采损量 23.8 万吨，采出量 22.4 万吨，损失 1.4 万吨。矿山历年平均采区回采率为 87.1%，工作面回采率达到了 97%。

### 3.2.2. 开采现状

矿山现采用走向长壁式采煤法和倒台阶式采煤法，炮采工艺，爆破落煤，人工撬煤，刮板输送机运输，全部垮落法管理顶板的回采工艺。采区中巷采用可弯曲刮板输送机运输，大巷采用单轨矿车运输、电机车牵引；斜井绞车提升至地面。现状矿山+300m 水平资源已基本采完，全矿井划分为+150m 一个水平上下山开采，已有斜井下至±0m 标高，拟开拓±0m 水平。

## 3.3. 污染源现状和已采取的污染防治措施

万新工区的核定生产能力为 15 万 t/a，目前该煤矿处于停产状态，本次评价对矿山现有污染源情况进行了现状监测，现状监测期间煤矿停产，没有载重汽车进场

运输原煤及煤矸石，井下涌水正常抽排。

### 3.3.1. 废水

#### 3.3.1.1. 井下涌水

目前井下涌水经井下水仓处理后部分回用于井下生产和工业场地降尘，剩余部分抽排至地面三级沉淀池，经沉淀后部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排至杨滨河。本次评价委托湖南省泽环检测技术有限公司于2019年9月24~25日对万新工区煤矿井下涌水现有外排口进行了监测，监测期间煤矿停产，地下水正常抽排，停产期间除SS浓度偏低外，其余污染物浓度与正常生产时水平相当。监测结果见下表。

表 3.3-1 井下涌水处理设施排放口监测数据

检测项目	单位	检测时间及检测结果		标准值
		9月24日	9月25日	
总汞	mg/L	0.00006	0.00007	0.05
总镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.1
总砷	mg/L	0.0011	0.0012	0.5
总铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.5
pH值	无量纲	7.12	7.08	6-9
悬浮物	mg/L	17.6	15.0	50
化学需氧量	mg/L	15	14	50
石油类	mg/L	0.20	0.19	5
氟化物	mg/L	0.015	0.014	10
总锌	mg/L	0.005L	0.005L	2.0
总锰	mg/L	0.62	0.65	4
总铁	mg/L	3.50	3.53	6
总铬	mg/L	0.03L	0.03L	1.5
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.5

由上表监测结果可知，项目现状井下涌水外排废水各项检测因子均符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006），满足达标排放要求。虽然井下涌水目前可达标排放，但根据接纳水体杨滨河水环境现状监测结果可知，地表水环境中的Fe、Mn已接近《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，随着本项目水污染物持续排放，将可能导致地表水环境Fe、Mn因子超标。

因此，环评建议：企业对现有井下涌水沉淀池进行改造，在沉淀池中增加曝气设施，并投加絮凝剂，提高对废水中金属（铁、锰）的处理效率，降低矿井涌水排

放对杨滨河的水环境影响。建议委托专业环保工程设计单位对污水处理设施进行设计。

### 3.3.1.2. 生活污水

矿区现状生活污水主要为办公生活污水、食堂含油废水、淋浴废水及洗衣废水。办公生活污水及食堂含油废水经化粪池处理后外排至杨滨河，淋浴废水及洗衣废水直接外排至杨滨河。生活污水无有效处理设施，污染物排放浓度不能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

**环评建议：新增隔油池及地埋式污水处理设施。**办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入地埋式污水处理设施进行深度处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后外排。

### 3.3.1.3. 矸石堆场淋滤水

本项目矸石堆场为露天形式，在降雨时会产生淋滤水，其废水产生量与矸石堆场占地面积、当地降雨量和地表径流系数等因素有关。可根据以下公式计算现有工程矸石堆场淋滤水量：

$$W_i = S \cdot Q \cdot \Psi / 1000$$

式中： $W_i$ —矸石堆场淋滤水量（ $m^3/a$ ）；

$Q$ —年降雨量（ $mm$ ）；

$S$ —汇水面积（ $m^2$ ），汇水面积为矸石堆场占地面积， $6500m^2$ ；

$\Psi$ —地表径流系数，矸石堆场参照大块石铺砌路面，取 0.6。

根据气象资料，攸县年平均降雨量为 1410.5mm，则矸石堆场淋滤水产生量约  $5500.95m^3/a$ 。该区域最大降雨量按 30mm/h 计，淋滤水考虑收集前 15min，则矸石堆场淋滤水最大一次产生量约为  $29.25m^3/次$ 。

目前矸石堆场四周已修建截排水沟，矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经沉淀池处理后，部分回用于地面洒水，剩余部分外排至杨滨河。

### 3.3.1.4. 初期雨水

项目工业场地主要的产尘点为储煤场，工业广场含尘初期雨水未经处理直排顺地势散排。初期雨水最大一次产生量可根据以下初期雨水公式计算：

$$W_i = S \cdot Q \cdot \Psi / 1000$$

式中： $W_i$ —初期雨水一次最大产生量（ $m^3/次$ ）；

$Q$ —最大降雨量（ $mm$ ），根据气象资料，该区域最大降雨量按  $30mm/h$  计，初期雨水考虑收集前  $15min$ ；

$S$ —汇水面积（ $m^2$ ），汇水面积主要为储煤场屋面及周边裸露地面的面积，约  $3500m^2$ ；

$\Psi$ —地表径流系数，屋面、混凝土地面取  $0.9$ 。

经计算，本项目初期雨水最大一次产生量约为  $23.63m^3/次$ 。雨天按  $90d/a$  计，初期雨水年产生量为  $2126.7 m^3/a$ 。

**环评建议：**在储煤场周围场地及运输道路旁设置截排水沟，并新增 1 个  $30m^3$  初期雨水收集池，将初期雨水收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。

### 3.3.2. 废气

项目现状废气主要为井下通风废气、储煤场扬尘、矸石堆场扬尘、运输扬尘、燃煤锅炉废气、食堂油烟废气。

#### （1）井下通风废气

矿井地下开采凿岩、爆破、装卸等过程产生的废气以及煤矿瓦斯通过回风井集中排放，所含污染因子主要为粉尘、爆破产生的  $CO$  和  $NO_x$ 、煤矿瓦斯。

##### ①井下开采粉尘

工程井下开采掘进及回采均使用凿岩机凿岩，采用湿式凿岩，钻头撞击岩石产生的粉尘大部分将随水流沉淀下来，少量粉尘通过风井或硐口以面源的形式外排。

工程开采时放矿、井下运输易产生少量粉尘，工程采用洒水抑尘措施，与爆破抑尘共用一套喷雾抑尘设施，使粉尘大部分被沉降，其余由风机通风从回风井口逸出，以无组织形式外排。

##### ②井下爆破废气

工程斜井开采爆破时均采用水炮泥填充炮孔，爆破后采用喷雾设备洒水降尘，各采区井下爆破工作面均设置一套喷雾抑尘设施。爆破后进行矿内通风，使部分粉尘从风井或硐口逸出，由于矿井较深，在井下大量的粉尘会沉降下来，只有少量外排，因此粉尘排放量较小且以面源的形式外排。

##### ③煤矿瓦斯

根据《株洲市安全生产监督管理局关于株洲市 2017 年度煤矿瓦斯等级和二氧化碳鉴定审查结果的意见》（株安煤函[2017]89 号文，见附件 6），万新工区煤矿矿井瓦斯绝对涌出量为 1.09m<sup>3</sup>/min，瓦斯相对涌出量为 6.54m<sup>3</sup>/t，CO<sub>2</sub> 相对涌出量为 6.54m<sup>3</sup>/t，为低瓦斯矿井。瓦斯通过通风方式排出矿井。

#### （2）储煤场扬尘

储煤场现为半封闭砖混结构，顶部设有彩钢板防风防雨，四周建有砖混挡煤墙进行遮挡用于堆存原煤，但砖混挡煤墙均未完全封闭，储煤场设置喷淋洒水装置。由于使用时间较久，储煤场彩钢板、洒水喷淋管道均出现不同程度破损现象。

**环评建议：**储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开；更新储煤场顶棚彩钢板及洒水喷淋管道，完善喷淋洒水系统，增加原煤含水率。

#### （3）矸石堆场扬尘

现有矸石堆场为露天式，未安装喷淋洒水装置。

**环评建议，**在矸石转运场旁设置 1 台雾炮机用于降尘，并对不能及时外运的矸石堆覆盖防尘网。

#### （4）运输扬尘

原煤主要采用汽车公路运输，运输过程中将会产生一定的扬尘，目前未采取相应的洒水抑尘措施。

**环评建议：**采用厢式或密闭篷布货车运输，防止运输过程的抛洒和扬尘；矿区出口设置洗车台，并设专人进行管理，外出车辆必须进行冲洗；对进场道路进行洒水降尘，并根据天气条件增加洒水频次，增加路面湿度来抑制扬尘。

#### （5）燃煤锅炉废气

万新工区煤矿现采用 0.5t/h 燃煤锅炉供应热水，锅炉燃料采用本矿山开采的煤炭，燃煤锅炉废气未采取处理措施，通过 8m 高排气筒排放，不能实现达标排放。

**环评建议：**改用空气能热水机组提供澡堂用热水，减少气型污染物的排放。

#### （6）食堂油烟废气

万新工区煤矿现有一个食堂，未设油烟净化器，油烟废气经排风扇排放，不能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

环评建议：食堂安装静电油烟净化器，油烟废气经静电油烟净化器处理后通过烟道排放。

### 3.3.3. 噪声

井下开采时噪声主要来自凿岩、爆破、通风、运输、排水水泵等，均位于井下，对地面影响不大。地面噪声主要来自空压机房、水泵、风机等，噪声值在 70~90dB(A) 之间。经采取基础减振、隔声等措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

### 3.3.4. 固体废物

#### （1）煤矸石

根据整个矿区多年经验，矿区开采矸石量约为开采量的 20%，本矿区开采规模为 15 万 t/a，产生排矸石量约 3 万 t/a。

建设单位与攸县高新砖厂签订了矸石外运协议，由攸县高新砖厂负责将煤矸石装车定期外运至攸县高新砖厂用于制砖，每月供应量为 0.25 万 t。

#### （2）生活垃圾

矿山共有员工 230 人，生活垃圾产生量为 37.95t/a（0.115t/d）。在工业场地设集中垃圾收集点，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

#### （3）炉渣

炉渣产生量约 1.5t/a，属于一般工业固废，炉渣和煤矸石一起送至攸县高新砖厂用于制砖。

#### （4）煤泥

矿井水处理系统产生的煤泥量约 140t/a，定期清理，干化后掺在原煤中一起外售。

#### （5）废机油

废机油产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》，废机油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。废机油用专用油桶收集暂存（未建设危废暂存间），全部回用于绞车等设备润滑，不外排。

#### （6）废蓄电池

废铅酸蓄电池产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》，废蓄电池为危



危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-044-49。废铅酸蓄电池在蓄电池电机车仓库内暂存，交由厂家回收。废铅酸蓄电池的收集、贮存和管理不符合国家危险废物贮存污染控制要求。

**环评建议：**建设单位建设 2 座危废暂存间，危废暂存间需防风、防雨、防漏，同时危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求做好地面防渗措施，危废需进行分类收集和暂存。

### 3.3.5. 对地下水的影响

根据现场走访调查，项目矿区开采范围内居民生活用水及饮用水为山上山泉水，泉水由山坡裂隙水补给，当地居民修建了储水池，将泉水引入储水池中，再通过水管接入家中使用。矿区及周边井泉未出现水位下降、干涸的问题。

### 3.3.6. 生态环境

#### 3.3.6.1. 煤矸石堆场

目前矿山共有 2 个矸石堆场。

K1 矸石堆场将保留，位于现有主斜井井口东北面 125m 处，周边 200m 范围内无居民及办公住宿区。占地面积约 6500m<sup>2</sup>，最大堆高约 8m，最大坡角约 60°，最大堆存方量约为 30000m<sup>3</sup>（约 5.4 万 t），可满足本矿井约 1.8 年储矸量。K1 矸石堆场已使用多年，目前已堆体积约 18000m<sup>3</sup>，尚有有效容量约 12000m<sup>3</sup>，矸石堆场还能存放约 2.2 万 t 煤矸石。K1 矸石堆场下方已修建挡渣墙，但挡渣墙出现破损现象且不完善，矸石堆场四周已修建截排水沟，矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经沉淀池处理后，部分回用于生产，剩余部分外排。

K2 矸石堆场已停用，尚未复绿。位于原丁家冲煤矿主井口（现已封闭）南面 30m 处，周边 200m 范围内无居民及办公住宿区。占地面积约 3000m<sup>2</sup>，最大堆高约 8m，目前已堆体积约 10000m<sup>3</sup>（约 1.8 万 t）。

**环评建议：**提高 K1 矸石堆场挡渣墙的设计等级与防洪标准，规范矸石堆放范围，避免矸石堆滑坡，同时，完善截排水沟收集系统，减少淋滤水的产生；将 K2 矸石堆场已堆放的煤矸石运至周边砖厂制砖，待 K2 矸石堆场的煤矸石全部利用完时，对 K2 矸石堆场进行生态修复。



K1 矸石堆场

K2 矸石堆场

图 3.3-2 矸石堆场现状照片

### 3.3.6.2. 采空区及地表沉陷情况

根据《湖南省株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区矿山地质环境综合防治方案》，现有采矿活动引发采空区地面变形的可能性为中等。煤矿已采取了较大的矿山地质环境保护措施，对采区塌陷、裂隙处进行了充填。根据现场勘查，矿区范围内采空区上方相对稳定，上部地表未发现明显的地裂缝、地面变形等现象，植被状态生长良好。项目已采工程对当地动植物、土地利用等造成的影响较小。

### 3.3.6.3. 地质灾害情况

根据《湖南省株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区矿山地质环境综合防治方案》，矿区植被覆盖良好，少有常驻居民和耕作田地。未见崩塌、滑坡、泥石流、采空区地面塌陷等地质灾害，矿山地质灾害防治工作较好。

### 3.3.6.4. 水土流失

本矿山已建成多年，且工业广场已实现了水泥硬化，根据多年运行情况，工业场地无水土流失现象。矿山目前有 2 个矸石堆场，根据现场勘查，矸石堆场因管理不到位，存在矸石乱堆乱放的现象，对地面的扰动较大，破坏了原有地貌、植被和土壤结构，使土地功能改变，使部分土地表面裸露，使土地丧失了原有的固土抗蚀能力，存在轻度的水土流失现象。但因地形地势限制，本矿山水土流失均控制在矸石堆场用地范围内，未造成其他区域的水土流失。

**环评建议：**提高 K1 矸石堆场挡渣墙的设计等级与防洪标准，规范矸石堆放范围，避免矸石堆滑坡，同时，完善截排水沟收集系统，减少淋滤水的产生；将已停用的 K2 矸石堆场已堆放的煤矸石运至周边砖厂制砖，待 K2 矸石堆场的煤矸石全

部利用完时，对 K2 矸石堆场进行生态修复。

### 3.3.6.5. 生态景观破坏

本项目矿山工业场地和矸石堆场的设立，破坏了原有的山地、林地景观，植被有所减少。但矿山闭矿后通过实施复垦，可恢复地表植被。

### 3.3.7. 环境风险

矿山目前存在的主要风险源有：采场地面塌陷风险、矸石堆场滑坡以及炸药库爆炸的风险。

根据本矿山地质环境综合防治方案，矿业活动引发采空区地面塌陷地质灾害可能性中等，危害对象为地面农田、山林以及矿区地面生产设施、主要井巷的安全造成危害。

矿山炸药库位于主斜井井口东北侧 150m 处，炸药库及雷管库已由当地公安部门验收合格批准并投入使用，炸药最大储存量约 1t，雷管 3000 发，炸药库周边 500m 内无其他居民点。现有炸药库已编制了安全影响评估报告。

矸石堆场风险主要是矸石堆场边坡失稳，发生滑坡、泥石流等地质灾害而引发的环境污染风险。

本评价要求，建设单位需编制突发环境事件应急预案，向当地有关部门备案，并按照应急预案要求配备相应的应急物资和定期进行预案演练。

## 3.4. 矿山现状环境问题及解决方案汇总

万新工区煤矿现有环境问题解决解决方案及整改期限如下表。

表 3.4-1 现有环境问题解决解决方案汇总

类别	环境问题	解决方案	整改期限	
废水	井下涌水	现有沉淀池对井下涌水中 Fe、Mn 去除效率低，影响杨滨河水质。	通过增加曝气设施和投加絮凝剂，提高对废水中金属（铁、锰）的处理效率，建议委托专业环保工程设计单位对污水处理设施进行设计。	2019 年 12 月
	生活污水	未采取有效处理措施。	新增隔油池及地理式污水处理设施，办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入地理式污水处理设施进行深度处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后外排。	2019 年 12 月

类别		环境问题	解决方案	整改期限
	初期雨水	未经收集处理。	在储煤场周围场地及运输道路旁设置截排水沟，并新增1个30m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，将初期雨水收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。	2019年12月
废气	储煤场扬尘	储煤场为半封闭砖混结构，储煤场彩钢板、洒水喷淋管道均出现不同程度破损现象。	储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开；更新储煤场顶棚彩钢板及洒水喷淋管道，完善喷淋洒水系统，增加原煤含水率。	2019年12月
	矸石堆场扬尘	未安装喷淋洒水装置。	在矸石转运场旁设置1台雾炮机用于降尘，并对不能及时外运的矸石堆覆盖防尘网。	2019年12月
	运输扬尘	未采取洒水抑尘措施。	采用厢式或密闭篷布货车运输；矿区出口设置洗车台；对进场道路进行洒水降尘。	2019年12月
	燃煤锅炉废气	未采取处理措施排放。	改用空气能热水机组。	2019年12月
	食堂油烟	食堂油烟不能达标排放。	食堂安装静电油烟净化器，油烟废气经静电油烟净化器处理后通过烟道排放。	2019年12月
固废	危废暂存	未按照相关规范要求建设危废暂存间。	建设2座危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求做好地面防渗措施。	2019年12月
生态	矸石堆场	K1矸石堆场挡渣墙出现破损现象且不完善；K2矸石堆场已停用，尚未复绿。	提高K1矸石堆场挡渣墙的设计等级与防洪标准，完善截排水沟收集系统；将已停用的K2矸石堆场已堆放的煤矸石运至周边砖厂制砖，煤矸石全部利用完时，对K2矸石堆场进行生态修复。	2019年12月
环境风险		无应急预案和应急物资、处置方案	编制突发环境事件应急预案，向当地有关部门备案，并按照应急预案要求配备相应的应急物资和定期进行预案演练。	2019年12月

## 4. 项目概况

### 4.1. 工程概况

#### 4.1.1. 项目基本情况

项目名称：株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿开采项目

建设单位：株洲丰盛矿业有限责任公司

建设地点：攸县黄丰桥镇万新村，具体位置详见附图 1。

建设性质：新建（补办）

建设规模：年开采 15 万吨

服务年限：10.6 年

行业类别：B6 煤炭开采和洗选业

井田概况：矿区面积：2.4445km<sup>2</sup>，开采标高：+450m~-300m。

占地面积：矿区总用地面积 2.4445km<sup>2</sup>，其中工业场地占地面积 1.6566hm<sup>2</sup>（包括机车维修房、仓库、储煤场、办公楼、宿舍等）。

劳动定员：劳动定员 230 人，其中井下生产工人 169 人。

工作制度：年工作天数为 330 天。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》（2017），井下采用“四·六工作制”，地面采用“三·八工作制”。采煤工作面每天四班作业，其中三班采煤，一班准备；掘进工作面为四班掘进，每班工作 6h，每天净提升时间 16h。

#### 4.1.2. 矿山地点

万新工区煤矿位于攸县北东部的黄丰桥镇万新村，直距县城约 46km，地理坐标东经 113° 41' 49" ~113° 43' 12"，北纬 27° 13' 41" ~27° 14' 06"。

#### 4.1.3. 矿山开采范围

本项目矿区面积为 2.4445km<sup>2</sup>，开采标高为+450m~-300m，为地下开采方式。矿山平面范围由 52 个拐点圈定。矿井范围拐点坐标见下表。

表 4.1-1 万新工区煤矿矿井范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

拐点号	拐点坐标		拐点号	拐点坐标	
	X	Y		X	Y

株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿开采项目环境影响报告书

拐点号	拐点坐标		拐点号	拐点坐标	
	X	Y		X	Y
A1	3014374.2633	38470433.6647	A2	3014239.2629	38470573.6753
A3	3014164.2634	38471833.6794	A4	3014434.2644	38471963.6897
A5	3014434.2645	38472173.6904	A6	3013697.2522	38472378.6915
A7	3013118.2498	38471598.6793	A8	3013344.2505	38471448.6786
A9	3013584.2514	38471653.6792	A10	3013592.2512	38471286.6780
A11	3013484.2506	38470813.6765	A12	3013249.2498	38470858.6768
A13	3013210.2496	38470739.6764	A14	3012944.0987	38470658.8163
A15	3012944.2486	38470503.6758	A16	3013019.2488	38470353.6753
A17	3013182.2493	38470288.6649	A18	3013199.2494	38470357.6752
A19	3013395.2500	38470357.6650	A20	3013517.2506	38470602.6758
A21	3013678.2511	38470532.6755	A22	3013944.2518	38470371.6648
A23	3013944.2516	38470058.6638	A24	3014039.2520	38470063.6637
A25	3014039.2521	38470328.6646	A26	3014255.2628	38470328.6645
开采深度:		+450 米至-300 米; (1985 国家高程)			
C1	3013484.2506	38470813.6765	C2	3013592.2512	38471286.6780
C3	3013584.2514	38471653.6792	C4	3013344.2505	38471448.6786
C5	3013249.2498	38470858.6768			
开采深度:		+301 米至-300 米; (1985 国家高程)			
D1	3012944.0987	38470658.8163	D2	3013210.2496	38470739.6764
D3	3013249.2498	38470858.6768	D4	3013344.2505	38471448.6786
D5	3013118.2498	38471598.6793	D6	3012944.2491	38471373.6786
开采深度:		+230 米至-300 米; (1985 国家高程)			
E1	3013395.2500	38470357.6650	E2	3013517.2506	38470602.6758
E3	3013678.2511	38470532.6755	E4	3013678.2509	38470357.6649
开采深度:		+280 米至-300 米; (1985 国家高程)			
F1	3013199.2494	38470357.6752	F2	3013678.2509	38470357.6649
F3	3013678.2508	38470148.6642			
开采深度:		+180 米至-300 米; (1985 国家高程)			
G1	3013678.2508	38470058.6639	G2	3013944.2516	3847 058.6638
G3	3013944.2518	38470371.6648	G4	3013678.2511	38470532.6755
开采深度:		+230 米至-300 米; (1985 国家高程)			
H1	3014039.2521	38470328.6646	H2	3014039.2520	38470063.6637
H3	3014274.2627	38470063.6636	H4	3014255.2628	38470338.6615
开采深度:		+201 米至-300 米; (1985 国家高程)			
全矿井总面积为 2.4445km <sup>2</sup>					

## 4.2. 工程内容

### 4.2.1. 主要建设内容

本项目主体工程包括井巷工程、地面生产系统；公用及辅助工程包括供电、供热、给排水、办公楼、宿舍等生活设施；环保工程包括废气处理措施、废水处理措施、煤矸石堆场等。项目主要工程内容组成见下表。

表 4.2-1 本工程主要建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	建设内容	备注
1	地面生产系统	工业场地	占地面积 1.6566hm <sup>2</sup> ，包括机车维修房、仓库、储煤场、办公楼、宿舍等。	已建
		风井场地	占地面积 0.0060m <sup>2</sup> ，包括安全出口、通风机房、风井变电所等。	已建
	井巷工程	主斜井	井口标高+296.50m，方位角：259°，坡度为 23°，井筒长度：373.7m，负责提升、排水、管线、进风及安全出口等任务。	已建
		副井	井口标高+296.29m，方位角：309°，井筒长度：279m，副井为平硐，内设架空人车兼安全出口。	已建
		风井	井口标高+348.23m，方位角：247°，井筒长度：75m，风井为平硐，担负全矿井回风任务，兼作安全出口。	已建
		巷道工程	沿用矿井现有大巷布置方式，矿山布置±0m 一条运输大巷。	已建
		开采系统	以杨梅塘背斜作为采区的自然边界，西部以±0m 运输石门、西部以+250m 采区运输石门为界在±0m 水平以上将矿山划分为 11、12、13、14 四个采区。采用走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法，炮采工艺，全部垮落法管理顶板。	已建
		井下运输	采用蓄电池电机车牵引固定式矿车承担井下全部原煤、矸石运输任务，蓄电池电机车型号为 XK2.5-6/48-KB，矿车为 MFC0.75-6 型翻斗矿车。	已建
		压风系统	用空压机压风。	已建
		通风系统	采用中央分列式通风方式，机械抽出式通风方法。	已建

			井下排水	采用二级排水方式，井下涌水从井下的±0m水仓先排至+150m水仓，经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产；部分从主井排至地面。	已建
2	辅助工程		生活区	宿舍3栋、食堂1栋，总占地面积1528m <sup>2</sup> 。	已建
			办公区	办公楼1栋，占地面积420m <sup>2</sup> 。	已建
			机车维修房、仓库	机车维修房1栋，占地面积170m <sup>2</sup> ，用于机电设备的日常检修和维护保养，以及承担矿车、单体液压支柱的修理、维护；坑木及机油库房1栋，占地面积16m <sup>2</sup> ，用于坑木材料的改制加工；蓄电池电机车仓库1栋，占地面积16m <sup>2</sup> ，用于存放蓄电池电机车。	已建
			地面爆破材料库	地面爆破材料库库区占地面积2570m <sup>2</sup> ，共有1栋炸药库及1栋雷管库。	已建
3	公用工程		供水	生活用水来自山泉水。	已建
			供热	新增2台RSJ-380/MSN1-H型空气能热水机组提供浴室用热水，并设置保温水箱80m <sup>3</sup> 。不再使用现有锅炉。	新增
			供电	双电源双回路供电。利用现有变电所，一回引自黄丰桥35/10kV变电站I母线段，为矿井的主电源；另一回引自黄丰桥35/10kV变电站II母线段，作为矿井备用电源。	已建
4	储运工程		储煤场	占地面积3360m <sup>2</sup> ，采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开，完善喷淋洒水系统。	整改：储煤场封闭，完善喷淋洒水系统。
			矸石堆场	①K1矸石堆场：保留，位于主斜井井口东北面125m处，占地面积6500m <sup>2</sup> ，最大堆存方量约为20000m <sup>3</sup> （约3.6万t）。 ②K2矸石堆场：停用并复绿，位于原丁家冲煤矿主井口（现已封闭）南面30m处，占地面积约3000m <sup>2</sup> ，目前已堆体积约10000m <sup>3</sup> （约1.8万t）。	整改：①提高K1矸石堆场挡渣墙设计等级与防洪标准；②对K2矸石堆场进行生态修复。
			进场道路	占地面积3500m <sup>2</sup> 。	已建
5	环保工程	废水	生活污水	办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和淋浴及洗衣废水一起排入埋地式污水处理设施，深度处理达标后外排。	整改：新增隔油池及埋地式污水处理设施。



		井下涌水	经井下水仓处理后部分回用于井下生产和工业场地降尘，剩余部分经絮凝沉淀达标后外排至杨滨河。	整改：增加曝气设施、投加絮凝剂
		矸石堆场淋滤水	矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经废水处理站处理达标后外排至杨滨河。	已建
		初期雨水	经初期雨水收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。	整改：新增20m <sup>3</sup> 初期雨水收集池、截水沟
	废气	储煤场扬尘	储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开，完善喷淋洒水系统。	整改：储煤场封闭，完善喷淋洒水系统。
		矸石堆场扬尘	在矸石转运场旁设置1台雾炮机用于降尘，并对不能及时外运的矸石堆覆盖防尘网。	整改：新增1台雾炮机
		运输扬尘	采用厢式或密闭篷布货车运输；矿区出口设置洗车台；对进场道路进行洒水降尘。	整改：矿区出口处新增洗车台
		食堂油烟废气	经静电油烟净化器处理达标后通过烟道排放。	整改：新增静电油烟净化器
		井下通风废气	井下采用湿式凿岩，采用水炮泥填充炮孔爆破，井下并设置喷淋洒水装置进行洒水抑尘。	已建
		噪声	地面噪声	加强噪音管理、高噪音设备基础减震、厂房隔声，空压机设置在空压机房内，进行基础减震。
	运输噪声		实行严格的运输制度，加强车辆管理，减少鸣笛，控制车速，保持良好路况，保养维护路面等措施。	已建
	固废	煤矸石	外售攸县高新砖厂。	已建
		生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理。	已建
		煤泥	干化后掺入原煤外售。	已建
		废机油	设置危废暂存间，位于机油库房内，占地面积4m <sup>2</sup> 。在危废暂存间内暂存，全部回用于运营期机械设备润滑。	整改：新增危废暂存间
		废蓄电池	设置危废暂存间，位于蓄电池电机车仓库内，占地面积4m <sup>2</sup> 。在危废暂存间内暂存，交有资质的单位进行处置。	整改：新增危废暂存间

#### 4.2.2. 主要构筑物

本项目地表设施已趋完善，包括机车维修房、仓库、储煤场、办公楼、宿舍等，本项目不新增占地及建筑面积，项目主要占地面积见下表。

表 4.2-2 本项目占地面积汇总表

序号	项目名称	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	备注
1.	工业场地	1.6566	包括坑木及机油库房、蓄电池电机车仓库、机车维修房、储煤场、办公楼、宿舍等
2.	风井场地	0.0060	/
3.	K1 矸石堆场	0.6500	/
4.	地面爆破材料库	0.2570	/
5.	进场道路	0.3500	/
6.	合计	2.9196	/

### 4.2.3. 主要经济技术指标

根据项目开发利用方案，本项目经济技术指标见下表。

表 4.2-3 本项目主要经济技术指标表

序号	名称		单位	指标	
1.	矿山范围	矿山拐点组成	个	52	
		开采标高	m	+450m 至-300m	
		矿山面积	km <sup>2</sup>	2.4445	
2.	矿体特征	矿种	/	煤	
		可采矿体 (层)	(层)	3、6、7、9 煤层	
		矿体 (层) 平均厚度	m	1.01、0.77、0.55、0.85 (对应上部可采矿层顺序)	
		矿体 (层) 走向长	km	4.5	
		矿体 (层) 倾斜宽	km	1.5	
		矿体 (层) 倾角	°	45°左右	
3.	资源储量及开采技术条件	备案储量	万 t	202.9	
		设计利用储量	万 t	184.38	
		设计可采储量	万 t	159.65	
		水文地质条件	/	简单	
		工程地质条件	/	简单	
		环境地质条件	/	中等	
		顶底板管理	/	全部垮落法	
		其他开采技术条件	瓦斯	/	低瓦斯矿井
			煤层自燃倾向性	/	无自燃
			煤尘爆炸危险性	/	无爆炸危险性
4.	生产规模	矿井设计生产能力	(1) 年产量	万 t	15
		(2) 日产量	t	455	

		矿井服务年限	a	10.6
5.	开采方案	开拓方式	/	斜井+平硐开拓
		开采方式	/	地下
		采煤方法	/	走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法
		井下运输	/	蓄电池机车
		提升方式	/	单钩串车
		地面运输	%	汽车
		采区回采率	%	87.1
		工作面回采率	%	97
		矸石利用率	%	100
		矿井水利用率	%	19.4
6.	通风方式	通风方式	/	中央分列式
		通风方法	/	抽出
7.	经济指标	原煤销售价格	元/t	520
		原煤直接成本	元/t	330
		每年上缴税金	万元	1041.32
		每年净利润	万元	808.18

#### 4.2.4. 主要设备

项目主要设备情况见下表。

表 4.2-4 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
<b>一、提升设备</b>					
(一)	主斜井				
1.	矿用提升机	JK2×1.5	台	1	已有
2.	配电动机	YTS355L2-8,250KW, 380V	台	1	已有
3.	变频电控设备	/	套	1	已有
4.	低压配电开关柜	XLK-1-12G	台	1	已有
5.	电控设备	变频调速带动力制动	套	1	已有
(二)	副平硐				
1.	架空乘人装置	RJY18.5-25/350	套	1	已有
2.	配电动机	YB200L1-6,18.5KW, 380V	台	1	已有
3.	电控设备	随主机配套	套	1	已有
4.	自耦减压真空电磁起动机	QJZ-192/660J-75 75KW	台	3	已有
<b>二、井底车场及硐室</b>					
(一)	中央水泵房设备				
1.	水泵	D85-45×4	台	3	已有
2.	配电机	YB280S-2,75KW, 660V	台	3	已有

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
(二)	中央变电所	/			
1.	矿用隔爆型馈电开关	KBZ2-400/660 400A 660V	台	4	已有
2.	矿用隔爆型馈电开关	KBZ2-200/660 200A 660V	台	13	已有
3.	矿用隔爆型检漏继电器	JY82-A	台	4	已有
4.	矿用变压器	KS9-200/10 10/0.69 200KVA	台	3	已有
5.	矿用变压器	KS9-50/10 10/0.69 50KVA	台	1	已有
6.	矿用隔爆高压真空配电装置	BGP43-10 50A	台	4	已有
7.	矿用隔爆高压真空配电装置	BGP43-10 50A	台	4	已有
8.	矿用隔爆高压真空配电装置	BGP43-10 50A	台	3	已有
(三)	+150m 水平水泵房				
1.	水泵	D85-45×4	台	3	已有
2.	配电机	YB280S-2,75KW, 660V	台	3	已有
(四)	±0m 水平水泵房				
1.	水泵	D85-45×4	台	1	已有
2.	配电机	YB280S-2,75KW, 660V	台	1	已有
<b>三、通风系统</b>					
(一)	风井机械设备				
1.	轴流式主要通风机	FBCZ№15/45	台	2	已有
2.	配电动机	YBF280M-6,45KW,380V	台	2	已有
(二)	风井风机配电装置				
1.	低压配电开关柜	XLK-1-12G	台	2	已有
<b>四、压风系统</b>					
1.	风冷式螺杆空气压缩机	OGLC-75A	台	3	已有
2.	配电动机	55KW, 380V	台	3	已有
3.	储气罐	V=1.5m <sup>3</sup>	个	3	已有
4.	油水分离器	V=0.125m <sup>3</sup> Pg=0.8MPa	个	2	已有
5.	低压配电开关柜	XLK-1-12G	台	1	已有
6.	电控设备	/	套	3	已有
<b>五、安全监控</b>					
(一)	安全监控系统				
1.	监控主机	CPU PIV 21 寸显示器 配 KJ70N 系统	套	2	已有
2.	打印机	/	台	1	已有
3.	UPS 不间断电源	2KVA 2h 在线式	套	1	已有
4.	分站	/	个	7	已有
5.	甲烷传感器	/	个	25	已有
6.	风速传感器	/	个	5	已有
7.	温度传感器	/	个	3	已有
8.	水位传感器	/	个	2	已有
9.	开关传感器	/	个	6	已有
10.	监控线	/	m	3000	已有
(二)	人员位置监测系统				
1.	分站	/	个	5	已有

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
2.	读卡器	/	个	16	已有
3.	监测线	/	m	2800	已有
(三)	紧急避险系统				
1.	避灾硐室掘进（锚喷）	/	m	30	已有
2.	隔离门	/	扇	2	已有
3.	压风、供水、自救器等	/	/	/	已有
(四)	压风自救系统				
1.	无缝钢管（主管）	/	m	500	已有
2.	无缝钢管（分管）	/	m	1400	已有
3.	无缝钢管（支管）	/	m	1000	已有
(五)	供水施救系统				
1.	无缝钢管（主管）	/	m	500	已有
2.	无缝钢管（支管）	/	m	2000	已有
<b>六、采掘机械设备</b>					
(一)	采掘机电设备				
1.	湿式煤电钻	MZ-12C	台	10	已有
2.	风镐	FG-8.3	台	6	已有
3.	局扇	YBT52-5.5	台	4	已有
4.	局扇	YBT52-11	台	4	已有
5.	隔爆磁力启动器	QBZ2-60/660 60A 660V	台	8	已有
6.	可逆转隔爆磁力启动器	QBZ2-60N/660 60A 660V	台	1	已有
7.	回柱绞车	JH-8	台	3	已有
8.	探水钻	ZDK-480	台	3	已有
(二)	采区动力配电				
1.	隔爆磁力启动器	QBZ2-80/660 80A 660V	台	4	已有
2.	隔爆磁力启动器	QBZ2-120/660 120A 660V	台	2	已有
3.	煤电钻变压器	ZBZ-2.5/660M 0.69/0.133KV	台	10	已有
4.	矿用隔爆型低压无功补偿器	BBw-80-0.66 80ar 660v	台	2	已有
<b>七、其它设备</b>					
1.	单体液压支柱	DW20-14	根	380 根	已有
2.	乳化泵	BRW80/20	台	2	已有
3.	软启动器	QIR-315/1140(660)	台	1	已有
4.	混凝土喷射机	PZ-5	台	1	已有
5.	切割机	/	台	1	已有
6.	电焊机	BX1-315	台	1	已有
7.	电焊机	BX1-500	台	2	已有
8.	V型翻斗矿车	0.8M	台	1	已有
9.	煤电钻	MZ2-15	台	15	已有
10.	燃煤锅炉	0.5t/h	台	2	废弃
11.	空气能热水机组	RSJ-380/MSN1-H	台	2	新增
12.	除尘雾炮机	/	台	1	新增

#### 4.2.5. 原辅材料消耗及能耗

本项目原辅材料消耗及能耗见下表。其中，炸药、雷管等爆破材料分别存放于现有炸药库、雷管库内，位于主斜井井口东北侧 150m 处。炸药库及雷管库已由当地公安部门验收合格批准并投入使用（爆破作业单位许可证见附件 10），炸药最大储存量约 1t，雷管最大储存量 3000 发。

表 4.2-5 本项目主要原辅材料消耗及能耗

序号	名称	年耗量	存储量	消耗工序
1	炸药	30t	1t	开采过程
2	雷管	20000 发	3000 发	开采过程
3	坑木	750t	50t	开采过程
4	钢材	450t	50t	开采过程
5	水泥	225t	30t	开采过程
6	河砂	450m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	开采过程
7	PAM	100t	5t	废水处理
8	石灰	200t	10t	废水处理
9	电	3660Mkh	/	生活、生产

### 4.3. 矿区资源和开采方案

#### 4.3.1. 矿山资源储量

##### 4.3.1.1. 保有储量

本矿为单一的煤炭开采，无其他共伴生矿床。根据《湖南省攸县兰村矿区洋滨—咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告》（湖南省地质矿产勘查开发局四一六队 2018.10）和《关于〈湖南省攸县兰村矿区洋滨—咸弦区段万新工区煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（湘自然资储备字[2019]027 号），核实截至 2018 年 6 月底，矿井保有资源储量（122b+332+333）202.9 万吨，其中保有基础储量（122b）93.9 万吨，按 0.68 的可采系数估算，预可采储量（122）63.9 万吨，资源量（332）16.4 万吨，资源量（333）92.6 万吨。2015 年 3 月前采损资源储量（122b）243.7 万吨，2015 年 4 月~2018 年 6 月采损资源储量（122b）23.8 万吨，累计探明资源储量（122b+332+333）470.4 万吨。

##### 4.3.1.2. 设计利用资源储量

根据《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》（株洲丰盛矿业有限责任公司，2019.7），设计利用资源储量=经济基础储量+探明、控制的内蕴经济资

源量+推断的内蕴经济资源量×可信度系数

$$\text{设计利用储量}=122b+332+333\times K$$

K: 代表可信度系数, 本次取 0.8。

$$\text{矿井设计利用储量}=93.9+16.4+92.6\times 0.8=184.38 \text{ 万 t。}$$

#### 4.3.1.3. 矿山可采储量

根据《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》(株洲丰盛矿业有限责任公司, 2019.7) 计算结果, 本次设计留设边界煤柱 1.08 万 t。矿井可采储量按下式计算:

$$Z_K=[Z_G-P]\times\eta+Q$$

式中:

$Z_K$ : 矿井可采储量, 万 t;

$Z_G$ : 设计利用资源储量, 万 t;

P: 煤柱损失, 万 t;

$\eta$ : 采区回采率, 根据实际情况, 矿山历年平均采区回采率取 87.1%;

Q: 煤柱回收量, 万 t。

故矿井可采储量为:

$$Z_K=(184.38-1.08)\times 87.1\%+0=159.65 \text{ 万 t}$$

综上所述, 本次设计矿山的可采储量为 159.65 万 t。

### 4.3.2. 煤层特征

#### 4.3.2.1. 含煤岩系

二叠系上统龙潭组为兰村煤矿区和万新工区煤矿含煤地层。

根据含煤性和沉积旋回特征, 将其划分为 2 段。上段 (P212) 为主要含煤段, 下段 (P211) 为局部含煤段。

2014 年的“中深部勘查报告”沿用了“普查报告”的地层划分和煤层对比, 但该报告估算了资源储量的可采煤层为 1、2、3、4、5、6、7、9、16 煤层, 共计 9 层, 本矿范围内未估算煤层的资源储量。

本矿含煤地层为龙潭组上段, 矿井揭露 1~12 煤, 其中 3、6、7、9 煤为局部可采煤层, 其余不可采。

#### 4.3.2.2. 煤层对比

本矿煤层能与“普查报告”煤层编号合理对比。

由于本矿区煤层对比难度大，因此，煤层对比可靠性不太高。但矿井内有密集巷道工程控制，浅部煤层实测和调查了其真实连通情况，有此作基础，其可靠性相对较高，而深部可靠性相对较低。只有随着控制工程的不断增加，逐步提高其可靠性。

通过采用上述煤层对比方法，本矿煤层与2015年“核实报告”对比基本一致。

#### 4.3.2.3. 可采煤层

3煤：黑色粒状半亮型煤。局部见泥岩夹矸，煤层分叉为两层，不稳定。全矿区煤厚0~2.05m，平均0.50m。本矿巷道工程见煤煤厚0.10~3.50m，平均1.01m，多呈单煤层产出，局部见一层炭质泥岩夹矸，点可采率为84%，煤厚变异系数为74%，本矿属不稳定型薄煤层。为局部可采煤层。本次无巷道工程揭露。

6煤：黑色粒状、条带状半暗、半亮型煤。厚度较稳定，大部分可采。全矿区煤厚0~3.68m，平均0.86m。本矿巷道及钻孔见煤厚0.0~4.0m，平均0.77m，多呈单煤层产出，局部见一层炭质泥岩夹矸，点可采率为82%，煤厚变异系数为61%，本矿属较稳定型薄煤层，为局部可采煤层。本次新增6个煤厚点，厚0.12~0.92m，平均0.56m。

7煤：黑色粒状、条带状半亮型煤，不稳定，局部可采。全矿区煤厚0~2.69m，平均0.60m。本矿巷道及钻孔见煤厚0.0~2.0m，平均0.55m，多呈单煤层产出，局部见一层炭质泥岩夹矸，点可采率为66%，煤厚变异系数为62%，本矿属不稳定型薄煤层，为局部可采煤层。本次核实新增2个煤厚点，厚0.32m、0.08m，不可采。

9煤层：灰黑色粒状结构块状构造半亮型煤。矿区复杂结构煤层，夹矸为泥岩、砂质泥岩、炭质泥岩；厚度较稳定，大部可采。全矿区煤厚0~3.50m，平均0.76m。本矿巷道及钻孔见煤厚0.0~3.50m，平均0.85m，呈单煤层产出，点可采率为81，煤厚变异系数为53%，本矿属不稳定型煤层，为局部可采煤层。本次核实新掘煤巷工程，增加煤厚点12个，厚0.81~1.36m，平均1.03m。



### 4.3.3. 产品方案及煤质分析

#### 4.3.3.1. 产品方案

项目矿井开采的主产品为无烟煤（原煤），副产品为煤矸石。本项目不设洗选设施，产品以原煤形式销售。项目开采能力为 15 万 t/a。

根据《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》（株洲丰盛矿业有限责任公司，2019.7），矿井保有资源储量为 202.9 万 t，经计算，其可采储量为 159.65 万 t，按 15 万 t/a 规模建设，服务年限为 10.6a。

#### 4.3.3.2. 煤质分析

矿井 3、7 煤属中灰、中硫、中发热量的无烟煤一号；6 煤属中高灰、中硫、中发热量的无烟煤一号；9 煤属中高灰、低硫、中发热量的无烟煤，是良好的民用和动力用煤，其中块煤可作氮肥工业用煤。根据本矿山开发利用方案，煤的化学性质采用湖南省煤炭地质勘查院 2014 年编制的“湖南省攸县兰村煤矿区中深部煤炭勘查报告”原煤分析结果（见表 5.3-1），同时，本次评价委托监测单位对原煤中的重金属成分进行了分析，其分析结果见表 5.3-2。

表 4.3-1 原煤工业成分分析结果统计表

名称	工业分析					
	$M_{ad}$ (%)	$A_{ad}$ (%)	$V_{daf}$ (%)	$Q_{net,d}$ (MJ/kg)	$S_{td}$ (%)	$P_d$ (%)
3	0.82~4.30 2.66(46)	9.23~46.20 28.16(46)	1.89~8.51 3.67(40)	17.26~30.47 23.33(43)	0.27~4.22 1.45(46)	0.011~0.224 0.05(23)
6	0.80~5.70 3.16(49)	11.97~55.72 31.31(49)	2.35~13.11 4.27(44)	12.83~28.30 21.82(49)	0.24~4.69 1.14(49)	0.007~0.127 0.035(35)
7	0.42~5.34 2.97(40)	14.01~46.58 29.63(40)	1.75~9.63 4.05(34)	16.33~28.84 25.13(40)	0.27~3.37 1.12(40)	0.007~0.151 0.038(20)
9	0.74~5.13 2.50(44)	14.10~50.32 30.44(55)	2.21~7.59 4.60(54)	15.41~28.79 22.54(54)	0.12~3.45 0.98(55)	0.005~0.075 0.021(37)

表 4.3-2 原煤成分分析结果统计表

固定碳 (%)	硫 (%)	汞 (mg/kg)	磷 (%)	镉 (mg/kg)
73.6	1.46	0.274	0.01	0.10
砷 (mg/kg)	氟 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	发热量 (卡/克)	/
0.250	0.014	12.7	5213	/

### 4.3.4. 矿井开拓与开采

#### 4.3.4.1. 矿井开拓

万新工区煤矿采用斜井+平硐开拓，地下开采。现矿山设置“一主一副一风”共3个井筒。目前矿山的水平划分、开拓方式、提升能力可以满足未来开采需求，因此本项目全部沿用现有开拓系统，采用平硐+斜井开拓方式。

##### (1) 主斜井

利用现有主斜井，井口坐标：X=3013920.48，Y=38471759.11，H=+296.50，方位角：259°，坡度为23°，井筒长度：373.7m，负责提升、排水、管线、进风及安全出口等任务。

##### (2) 副井

利用现有副井，井口坐标：X=3013891.78，Y=38471717.52，H=+296.29，方位角：309°，井筒长度：279m，副井为平硐，内设架空人车兼安全出口。

##### (3) 风井

利用现有风井，井口坐标：X=3013884.19，Y=38471497.71，H=+348.23，方位角：247°，井筒长度：75m，风井为平硐，担负全矿井回风任务，兼作安全出口。

各井筒特征见下表。

表 4.3-3 万新工区煤矿井筒特征表（2000 国家大地坐标系）

井口	X (m)	Y (m)	H (m)	方位 (°)	坡度 (°)	断面 形状	井筒长度 (m)	备注
主井	3013920.48	38471759.11	+296.50	259	23	半圆拱	373.7	斜井
副井	3013891.78	38471717.52	+296.29	309	0	半圆拱	279	平硐
风井	3013884.19	38471497.71	+348.23	247	0	半圆拱	75	平硐

#### 4.3.4.2. 矿井开采工艺

万新工区煤矿现采用走向长壁式采煤法和倒台阶式采煤法，炮采工艺，爆破落煤，人工撬煤，刮板输送机运输，全部跨落法管理顶板的回采工艺。

由于矿井煤层赋存不稳定，各煤层厚度变化不一致，难以只采用一种正规采煤方法进行采煤，因此，本项目在沿用现有采煤工艺的基础上，根据本矿煤层赋存情况采煤方法进行下列选择：

①对于煤层倾角在  $45^{\circ}$  以下，厚度和走向较稳定的工作面采用走向长壁式采煤法。

②对于煤层倾角在  $45^{\circ}$  以上，设计选用伪倾斜柔性掩护支架采煤法，该方法能适合倾角较大煤层的开采，其安全性较高。

根据煤层赋存条件，具备条件的工作面采用普采工艺，爆破落煤、刮板输送机运输、单体液压支柱配铰接顶梁支护顶板，全部垮落法管理顶板的回采工艺。

对于急倾斜煤层，设计采用伪倾斜柔性掩护支架采煤法，选用爆破落煤，自溜运输，柔性掩护支架支护顶板、全部垮落法管理顶板的回采工艺。

#### 4.3.4.3. 开采系统

(1) 水平划分：全矿井划分为 2 个水平，即+150m、 $\pm 0$ m 水平，其中+150m 水平为下山开采， $\pm 0$ m 水平为上下山开采。

(2) 采区划分及开采顺序：本次以杨梅塘背斜作为采区的自然边界，西部以 $\pm 0$ m 运输石门、东部以+250m 采区运输石门为界在 $\pm 0$ m 水平以上将矿山划分为 11、12、13、14 四个采区， $\pm 0$ m 水平以下由于资源储量有限，本次单独划分为 21 采区，矿山总的开采顺序为 11、12 $\rightarrow$ 21 $\rightarrow$ 13、14 采区。

根据“先上后下，先近后远，储量可靠，投产较快”的首采区选择原则，本次设计投产水平为+150m 水平。根据现状矿山的开采情况，本次设计安排两个回采工作面达产，因此投产面为 11 采区的 1192 工作面和 12 采区的 1292 工作面。

#### 4.3.4.4. 大巷布置

矿山现状主要开采 3、6、7、9 煤层，其中 3、6 煤层大部分基本采空，开拓系统现已全部形成。未来矿山可优先开采 7、9 煤层。以杨梅塘背斜为界，本次将矿山划分为东、西两个部分。

##### (1) 11、12 采区大巷布置

11、12 采区主要开采 7、9 煤层，现状矿山的暗主斜井以  $26^{\circ}$  的坡度从+150m 标高向南西  $225^{\circ}$  方向延伸，于+3m 标高落底。本次设计在井底布置井底车场、内外水仓，并向北西  $330^{\circ}$  方向开拓 $\pm 0$ m 运输石门，并和上部+100 区段巷道形成开拓、通风系统。

##### (2) 13、14 采区大巷布置

13、14 采区主要开采 3、6、7、9 煤层的浅部资源，本次设计在主斜井+250m 标高以平硐向南东 160° 方向延伸 490m 后进入采区。上部利用已有巷道和风井形成通风系统。

综上所述，本次设计矿山布置±0m 一条运输大巷。

#### 4.3.4.5. 首采区巷道布置

##### (1) 煤层分组、分层关系和开采顺序

11、12 采区有可采煤层共有 2 层，分别为 7、9 煤，按照“先上后下”的原则，应该先采 9 煤，后采 7 煤。

##### (2) 回采工作面布置

本次设计投产时布置 2 个回采工作面，命名为 1192 回采工作面、1292 回采工作面。工作面垂高为 50m，工作面斜长约 60m。

##### (3) 投产采区巷道布置

本次设计 11 采区为投产采区，投产工作面为 1192、1292 回采工作面。

现状矿山的暗主斜井以 26° 的坡度从+150m 标高向南西 225° 方向延伸，于 +3m 标高落底。本次设计在井底布置井底车场、内外水仓，并向北西 330° 方向开拓±0m 运输石门，并和上部+100 区段巷道贯通，形成采掘工作面。

#### 4.3.4.6. 矿井通风

沿用现有通风系统。矿井通风方式为中央分列式，通风方法为机械抽出式。通风系统：新鲜风流由主井、运输大巷、运输石门、工作面运输巷、进入工作面，泛风风流经工作面回风巷、采区回风上山、采区回风巷、经风井由抽风机排出地表。局部通风：掘进工作面采用局部通风机压入式通风，装备“三专两闭锁”装置。机车充电硐室和井下变电所采用独立配风。风井口已安装 2 台 FBCZ№15/45 轴流式通风机，风机配 22kW 电动机，额定风量为 990m<sup>3</sup>/min。

#### 4.3.4.7. 矿井排水

沿用现有排水方式，矿井采用二级排水方式，井下涌水从井下的±0m 水仓先排至+150m 水仓，井下涌水经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产；部分从主井排至地面。

沿用现有井下水仓，±0m 水平有水仓 2 个，容积分别为 800m<sup>3</sup>、600m<sup>3</sup>；+150m

水平有水仓 1 个，容积为 1500m<sup>3</sup>。

#### 4.3.5. 地面生产系统

##### (1) 煤的拣选

本矿井设计生产能力为 15 万 t/a。经与建设单位核实，本项目不产生水煤和脏杂煤，项目不建设洗选设施，仅在井下设置简易人工选矸环节，分选出煤矸石和原煤。

##### (2) 辅助设施

###### ① 机车维修房

主要承担本矿机电设备的日常检修和维护保养，以及承担矿车、单体液压支柱的修理、维护。不生产配件，机电设备的大、中修主要依靠社会力量承担。

###### ② 坑木及机油库房

主要承担本矿井坑木材料的改制加工任务，以及存放坑木和机油。

###### ③ 煤样室和化验室

本矿山不设置煤样室和化验室，本矿井生产煤的取样、制样、化验等工作均依靠社会煤样室和化验室承担。

###### ④ 磅房

地磅房配备有 SCS-100 型电子汽车衡 1 台，对本矿井外运销售的煤炭进行计量。

#### 4.3.6. 矿井瓦斯

本矿井为低瓦斯矿井，矿井煤尘无爆炸危险性，属不易自燃煤层。本矿井瓦斯涌出量较小，可以通过通风方式将矿井瓦斯浓度控制在规程规定的允许浓度范围内，不需进行瓦斯抽采，不对瓦斯进行综合利用。故矿井瓦斯灾害治理采区通风方式。通过采区防止瓦斯积聚、控制和消除引爆火源等措施，防止瓦斯爆炸。本矿山配备有瓦斯监测仪器和设备。

#### 4.3.7. 地温

本矿井属地温正常区，不需采取专门的防治措施。

### 4.3.8. 煤柱系统

#### 4.3.8.1. 永久煤柱

永久煤柱是指矿井闭坑前不能回收的煤柱，包括断层煤柱、防水煤柱（河流、地表水体、地下承压水）、井田边界煤柱和已有的地面建（构）筑物（村庄、工厂、铁路、公路、桥梁、建筑物等）需要永久保护的煤柱等。

##### ①井田边界煤柱

调整后本矿矿区范围与相邻（攸县增产冲矿业有限公司增产冲煤矿、攸县黄丰桥镇东岳山村腾飞煤矿、攸县利木冲矿业有限公司利木冲煤矿、攸县湘能矿业有限公司湘东煤矿）矿区范围在空间上无重叠，但是仍需分析讨论留设井田边界煤柱。

##### A.万新工区煤矿与湘东煤矿、增产冲煤矿、腾飞煤矿

万新工区煤矿与湘东煤矿相邻，边界间最小距离约 20m，但是本矿与湘东煤矿的资源储量分布无重叠或相邻（湘东煤矿的资源全部分布于矿区南部），因此两矿之间不需留设边界煤柱。

万新工区煤矿与增产冲煤矿相邻，边界间最小距离约 20m，但是本矿与增产冲煤矿的资源储量分布无重叠或相邻（本矿的资源全部分布于矿区南部），因此两矿之间不需留设边界煤柱。

万新工区煤矿与腾飞煤矿相邻，边界间最小距离约 20m，但是本矿与腾飞煤矿的资源储量分布无重叠或相邻，因此两矿之间不需留设边界煤柱。

##### B.万新工区煤矿与利木冲煤矿

万新工区煤矿与利木冲煤矿相邻，边界间最小距离约 20m，两矿间有储量资源相邻，本矿山开采的煤层为薄煤层，按照防水的要求，本次设计留设 20m 的边界煤柱，经计算本次留设的边界煤柱总量为  $(0.2+1.10 \times 0.8)$  1.08 万 t。

②地面建（构）筑物保护煤柱：本矿地表均为林地，但矿区西南部有当顶塘居民区分布，根据《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》（株洲丰盛矿业有限责任公司，2019.7）计算结果，矿山地下开采有对当顶塘居民区有一定影响，但影响较轻，矿山可通过巡查、维修的方式进行防治，不需留设保护煤柱占用大量资源。

##### ③防水煤柱

#### A.冲沟

本矿山范围内的地表溪沟大部分位于矿山已有的采空区上部，现状无漏失问题，未来矿山向深部开采，对地表的影响更小，因此本次设计不需留设防水煤柱。

#### B.基本农田

本矿山西南部的当顶塘居民区分布有基本农田，根据《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》（株洲丰盛矿业有限责任公司，2019.7）计算结果，基本农田下的7煤层开采引发地表水体漏失的可能性小，本次设计不留设防水煤柱。

因此，本次不需留设防水煤柱。

④断层煤柱：矿区范围内的F7为正断层，位于本矿东北部，走向近东西，倾向南东，倾角50~70°，断距不详。本矿范围内断层上下盘均无可采煤层出露，未破坏本矿可采煤层连续性，因此不需留设断层煤柱。

#### 4.3.8.2. 可回收煤柱

可回收煤柱是指矿井闭坑前可以回收的煤柱，包括井筒（包括主要巷道）保护煤柱、工业广场（主、风井场地等）。

矿山的工业广场位于9煤底板上，不需留设保护煤柱。矿山的各井筒均为底板巷道，也不需留设保护煤柱。

综上所述，本次设计留设边界煤柱1.08万t。

#### 4.3.9. 紧急避险系统

根据国家安全监管总局、国家煤矿安监局的要求，煤矿建设了“井下安全避险六大系统”，“六大系统”包括监测监控系统、人员定位系统、紧急避险系统、压风自救系统、供水施救系统、通信联络系统。矿井应按规定建设完善“六大系统”，达到“系统可靠、设施完善、管理到位、运转有效”的要求。

#### 4.3.10. 消防系统

本矿井煤层无自燃现象，但矿井仍须建立完善的消防洒水系统，并有防火的安全意识及防火的安全措施，井下设置消防材料库，空气压缩机房、地面配电房配备消防砂，井下各机电硐室要配备防火器材，井下电器设备要严加管理。采区变电所应设防火栅栏两用门，应使其开启方便。工作面余煤应清除干净。采空区

应及时封闭。作业人员严禁携带烟火下井。

井下布置了防尘水管与消防、供水施救管共用网。在主井附近设置了 18m<sup>3</sup>高位水池，供水管从主井口进入井下，在井下形成消防、洒水除尘联合枝状水管网，为井下运输大巷、回采工作面、掘进工作面等提供生产、消防用水。

## 4.4. 储运工程

### 4.4.1. 矿区内运输

工作面运输中巷采用刮板输送机运输，运输大巷采用蓄电池电机车牵引矿车运输，主斜井和轨道上山各装备单滚筒提升机，采用单钩串车提升。

原煤在井下装固定矿车，串车后由提升机提升出主斜井口，在摘钩点解体后，由人力沿重车窄轨线推送至卸煤栈桥，经翻车机翻卸至储煤场。

#### (1) 运煤系统

采煤工作面（刮板输送机）→运输中巷（刮板输送机）→±0m 水平运输大巷（电机车牵引矿车）→主井井底车场（提升机）→地面主井井口（人力沿重车窄轨线推送）→储煤场。

#### (2) 运矸系统

矸石从掘进工作面（人力推车）→采区中部车场→轨道上山（绞车提升）→轨道上山下部车场（电机车牵引矿车）→±0m 水平运输大巷（电机车牵引矿车）→井底车场（电机车牵引矿车）→主斜井（绞车提升）→地面（人力沿重车窄轨线推送）→矸石堆场。

### 4.4.2. 矿区外运输

本项目原煤和煤矸石均通过汽车外运。原煤由选煤厂负责外运；煤矸石有攸县高新砖厂负责外运，攸县高新砖厂位于攸县皇图岭镇高新村，煤矸石采用汽车运输经 S315（旧）省道、网酒公路约 50km 运输至该砖厂。

### 4.4.3. 原煤贮存

储煤场位于主斜井井口东南面 65m 处，占地面积 3360m<sup>2</sup>。环评建议储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开，储煤场设置喷淋洒水装置。



#### 4.4.4. 煤矸石贮存

本项目利用现有 K1 矸石堆场, K1 矸石堆场位于主斜井井口东北面 125m 处, 占地面积约 6500m<sup>2</sup>, 最大堆高约 8m, 最大坡角约 60°, 最大堆存方量约为 30000m<sup>3</sup> (约 5.4 万 t), 可满足本矿井约 1.8 年储矸量。

K2 矸石堆场已停用, 尚未复绿。位于原丁家冲煤矿主井口 (现已封闭) 南面 30m 处。占地面积约 3000m<sup>2</sup>, 最大堆高约 8m, 目前已堆体积约 10000m<sup>3</sup> (约 1.8 万 t)。已停用的 K2 矸石堆场中堆放的煤矸石将运至周边砖厂制砖, 待 K2 矸石堆场的煤矸石全部利用完时, 对 K2 矸石堆场进行生态修复。本项目矿井煤尘无爆炸危险性, 煤层自燃倾向性为不易自燃。

煤矸石比原煤更加低热量值, 属于不易自燃。

### 4.5. 公用工程

#### 4.5.1. 给排水

##### 4.5.1.1. 给水

项目生活用水来自山泉水, 生活用水量约 34.50m<sup>3</sup>/d。生产用水采用经处理后的井下涌水, 用水量约 280m<sup>3</sup>/d, 其中井下消防、洒水水质应达到《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016) 中的井下消防、洒水水质标准。

##### 4.5.1.2. 排水

(1) 生活污水: 办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理和淋浴、洗衣废水一起排入埋地式污水处理设施进行深度处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级标准后外排。

(2) 生产废水

①井下涌水: 经废水处理站处理达标后部分回用于生产, 剩余部分外排。

②矸石堆场淋滤水: K1 矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经废水处理站处理后, 部分回用于生产, 剩余部分外排。

③初期雨水: 经初期雨水收集池收集沉淀后回用于洒水抑尘, 不外排。

#### 4.5.2. 供电

万新工区煤矿位于攸县境内, 属攸县供电局供电管辖范围。本项目沿用现有

供电系统，矿井采用双回路供电，一回以 LGJ-70mm<sup>2</sup> 型、长 6km 架空线引自黄丰桥 35/10kV 变电站 I 母线段，为矿井的主电源；另一回以 LGJ-70mm<sup>2</sup> 型、长 6km 架空线引自黄丰桥 35/10kV 变电站 II 母线段，作为矿井备用电源，电源可靠。

#### 4.5.3. 供热

整改后，本项目不再使用现有燃煤锅炉，新增 2 台 RSJ-380/MSN1-H 型空气能热水机组（额定制热量 37.50kW，循环水量 6.5m<sup>3</sup>/h，最大输出功率为 12kW）提供浴室用热水，并设置保温水箱 80m<sup>3</sup>。

## 5. 工程分析

### 5.1. 生产工艺

本项目为地下开采方式，开采的原煤不在矿区内进行洗选加工，开采的原煤运至洗煤厂进行洗选加工后出售。项目运营期采矿过程及产排污环节见下图。

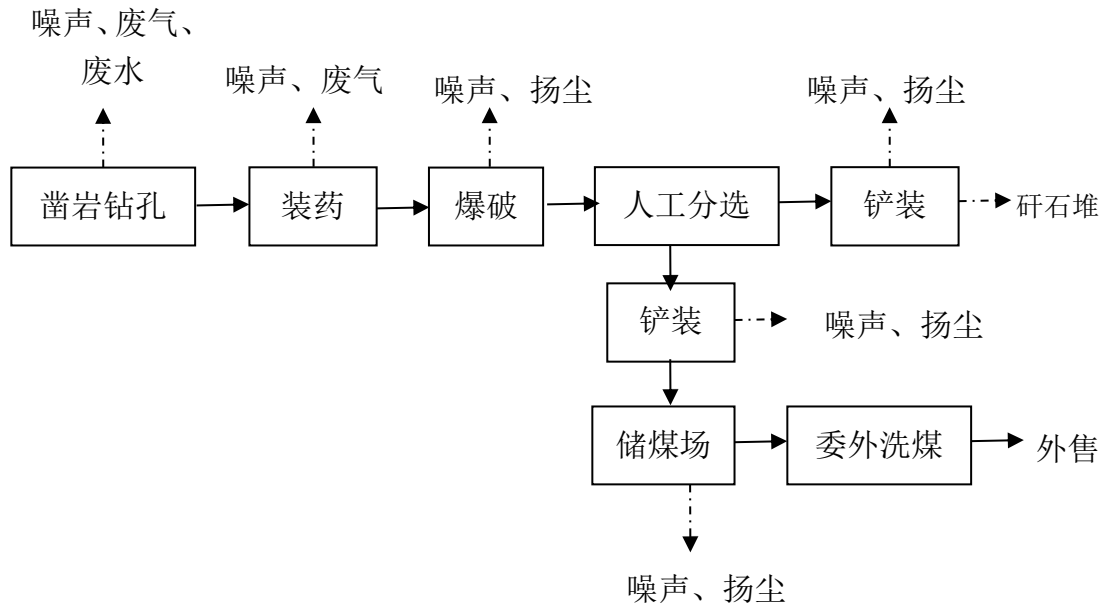


图 5.1-1 矿井井下开采工艺及产污环节示意图

本项目开采生产工艺流程简介：

- (1) 凿岩：采用湿式钻孔法，凿岩机在工作面上钻凿出炮眼，布置多排孔。
- (2) 装药、爆破：采用微差爆破技术，将适量爆破炸药包装入炮眼，用雷管引爆。
- (3) 人工分选：开采原煤经人工分选出矸石。
- (3) 铲装：采用人工进行铲装，铲装过程有少量粉尘产生。
- (4) 运输、贮存：原煤在井下装入矿车后经蓄电池电机车牵引运输，经主斜井提升至地面，出井口房的装煤矿车由人力沿重车窄轨线推送至卸煤栈桥，翻卸至储煤场贮存，再通过汽车外运。矸石在井下装入矿车后经蓄电池电机车牵引外运，经提升至地面井口，出井口房的装矸石矿车由人力沿重车窄轨线推送至矸石堆场贮存，再通过汽车外运。运输和贮存过程中将产生噪声、粉尘。

## 5.2. 矿区用水量及水平衡

### 5.2.1. 矿区用水量

本项目矿区用水包括生产用水和生活用水，生产用水取自经处理后的井下涌水，生活用水取自山泉水。本项目给排水情况见表 5.2-1、表 5.2-2，水平衡图见图 5.2-2、图 5.2-3。

#### (1) 生活用水

矿山共有员工 230 人，三班制生产（2 班生产，1 班准备）。员工用水主要为办公生活用水、食堂用水、出矿时淋浴和洗衣用水。

#### (2) 生产用水

生产用水包括地面生产用水、采矿时井下凿岩、洒水防尘、消防及液压设备用水，生产排水主要为井下涌水。根据《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》（2019.7），万新工区煤矿多年正常涌水量 60m<sup>3</sup>/h，最大涌水量 110m<sup>3</sup>/h，现矿井开拓巷道最深为+46m 水平，其工作面距地面较深（主井口+296m），以后矿坑涌水量增幅不大，正常涌水量 60m<sup>3</sup>/h，最大涌水量 110m<sup>3</sup>/h。

#### (3) 用水量统计

表 5.2-1 矿区用水量一览表（井下涌水量为正常涌水量时）

用水项目	规模	用水标准	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水去向	
生活用水	办公生活用水	230 人	30L/人·天	6.90	5.87	办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油沉淀池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入埋地式污水处理设施进行处理。
	食堂用水	230 人	40L/人·天	9.20	7.82	
	洗衣用水	230kg 干衣/d	30L/kg 干衣	6.90	5.87	
	淋浴用水	230 人	50L/人·d	11.50	9.78	
小 计			34.50	29.33		
生产用水	井下涌水 (60m <sup>3</sup> /h, 1440m <sup>3</sup> /d)	/	/	/	1160	井下水仓沉淀后 40m <sup>3</sup> /d 回用于井下生产, 80m <sup>3</sup> /d 回用于工业场地洒水, 废水处理站处理后, 160m <sup>3</sup> /d 回用于矸石堆场洒水, 1160m <sup>3</sup> /d 达标排放。
	井下凿岩、降尘用水	/	/	40	0	进入物料和自然蒸发损失
	工业场地洒水	/	/	80	0	自然蒸发损失

	矸石堆场洒水			160	0	自然蒸发损失
	小 计			280	1160	/
	合计			314.50	1189.33	/

表 5.2-2 矿区用水量一览表（井下涌水量为最大涌水量时）

用水项目		规模	用水标准	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水去向
生活用水	办公生活用水	230 人	30L/人·天	6.90	5.87	办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油沉淀池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入埋地式污水处理设施进行处理。
	食堂用水	230 人	40L/人·天	9.20	7.82	
	洗衣用水	230kg 干衣/d	30L/kg 干衣	6.90	5.87	
	淋浴用水	230 人	50L/人·d	11.50	9.78	
	小 计			34.50	29.33	
生产用水	井下涌水 (110m <sup>3</sup> /h, 2640m <sup>3</sup> /d)	/	/	/	2360	井下水仓沉淀后 40m <sup>3</sup> /d 回用于井下生产, 80m <sup>3</sup> /d 回用于工业场地洒水, 废水处理站处理后, 160m <sup>3</sup> /d 回用于矸石堆场洒水, 2360m <sup>3</sup> /d 达标排放。
	井下凿岩、降尘用水	/	/	40	0	进入物料和自然蒸发损失。
	储煤场洒水	/	/	80	0	自然蒸发损失。
	矸石堆场洒水			160	0	自然蒸发损失。
	小 计			280	2360	/
合计			314.50	2389.33	/	

本项目井下涌水量为正常涌水量时：生活用水量为 34.50m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量为 29.33m<sup>3</sup>/d；生产用水来自井下涌水，用水量为 280m<sup>3</sup>/d，生产废水排水量为 1160m<sup>3</sup>/d。

项目井下涌水量为最大涌水量时：生活用水量为 34.50m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量为 29.33m<sup>3</sup>/d；生产用水来自井下涌水，用水量为 280m<sup>3</sup>/d，生产废水排水量为 2360m<sup>3</sup>/d。

本评价按井下正常涌水量 275 天，井下最大涌水量 90 天，对矿井水水量加权平均计算，则生产废水平均产生量为 1455.89m<sup>3</sup>/d，生产用水平均量为 280m<sup>3</sup>/d，生产废水平均排放量为 1175.89m<sup>3</sup>/d，矿井用水回用率为 19.2%。

### 5.2.2. 水平衡

本项目水平衡见下图。

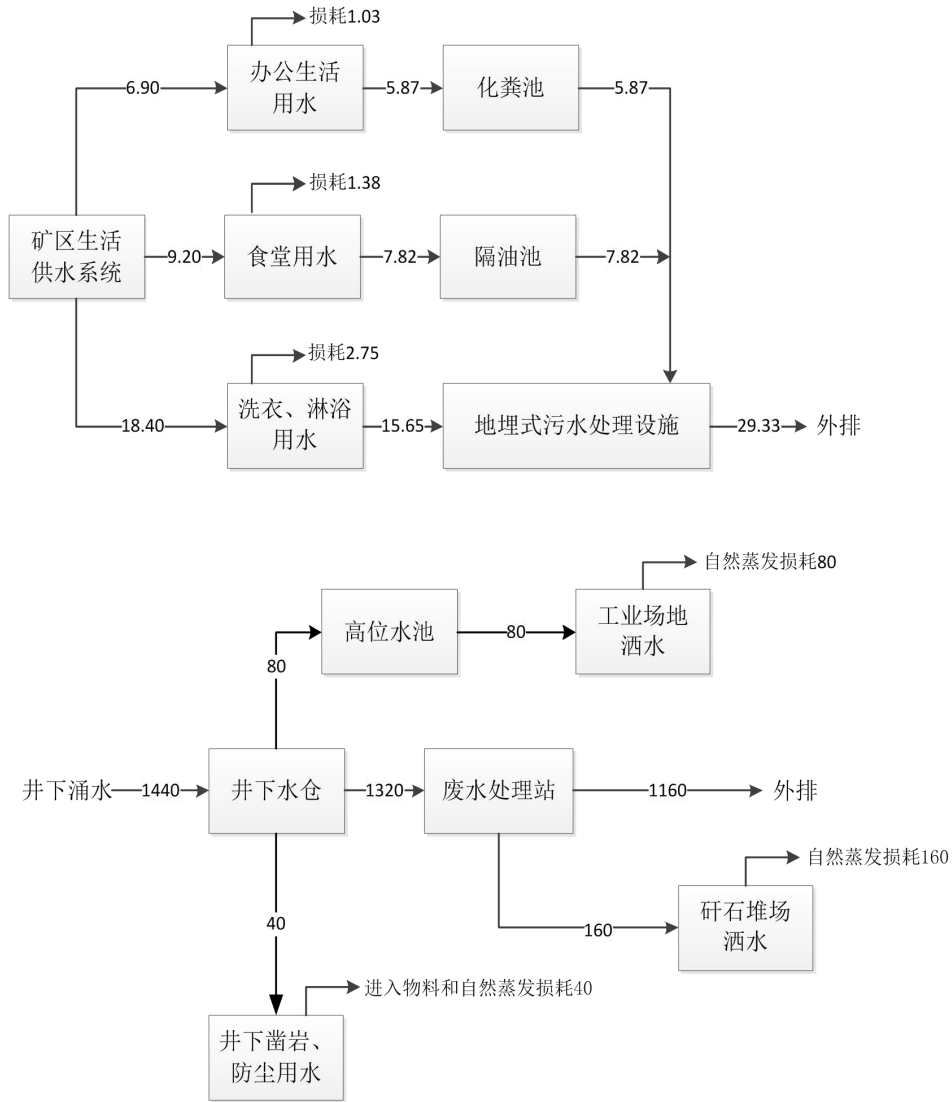


图 5.2-2 本项目水平衡图（井下涌水量为正常涌水量时） 单位：m<sup>3</sup>/d

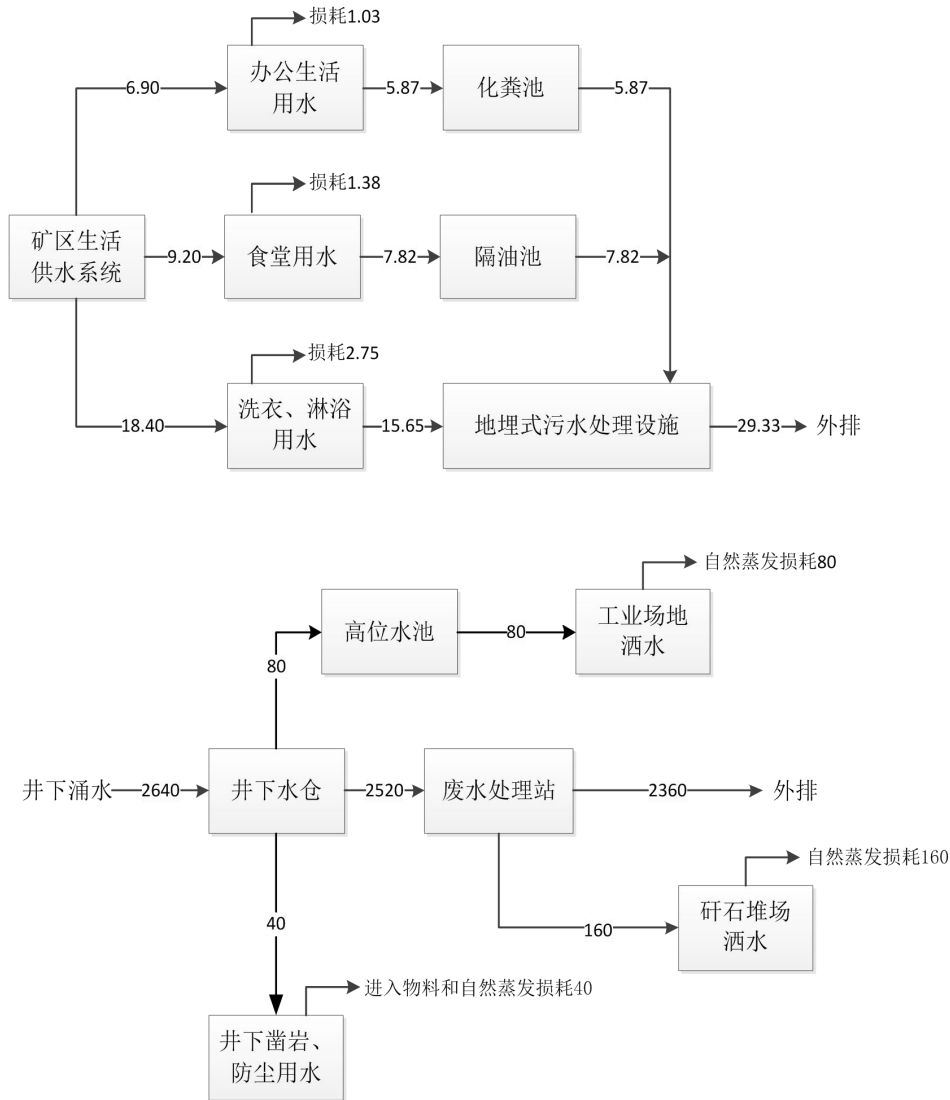


图 5.2-3 本项目水平衡图（井下涌水量为最大涌水量时） 单位：m<sup>3</sup>/d

### 5.3. 运营期气型污染源

项目建成后主要废气污染源为井下通风废气、储煤场扬尘、矸石堆场扬尘、运输扬尘、食堂油烟废气。原煤经主井提升至地表后，经矿车转运至储煤场，在转运过程中会产生一定量的扬尘，但由于原煤在井下开采抑尘时已洒水，具有一定湿度，扬尘产生量较小，同时各转运点拟布设洒水装置控制粉尘无组织排放；手选矸石送矸石堆场暂存，暂存过程中将产生无组织粉尘。

#### 5.3.1. 井下通风废气

矿井地下开采凿岩、爆破、装卸等过程产生的废气通过回风井集中排放，所含

污染因子主要为粉尘及爆破产生的 CO 和 NO<sub>x</sub> 及瓦斯。

(1) 井下开采粉尘

工程井下开采掘进及回采使用风钻、湿式煤电钻凿岩，采用湿式凿岩，钻头撞击岩石产生的粉尘大部分将随水流沉淀下来，少量粉尘通过风井或硐口以面源的形式外排。

工程开采时放矿、井下运输易产生少量粉尘，工程采用洒水抑尘措施，与爆破抑尘共用一套喷雾抑尘设施，使粉尘大部分被沉降，其余由风机通风从回风井口逸出，以无组织形式外排。

通过采用湿式作业和喷雾洒水降尘，粉尘浓度可降低 80~90%。

(2) 井下爆破废气

工程开采爆破时均采用水炮泥填充炮孔，爆破后采用喷雾设备洒水降尘，各采区井下爆破工作面均设置一套喷雾抑尘设施。爆破后进行矿内通风，使部分粉尘从风井或硐口逸出，由于矿井较深，在井下大量的粉尘会沉降下来，只有少量外排，因此粉尘排放量较小且以面源的形式外排。井下爆破时会产生一定量的废气，主要为粉尘、CO 和 NO<sub>x</sub>。

根据企业现状情况，井下通风量为 900m<sup>3</sup>/min，主要污染物为粉尘、以及少量井下爆破产生的 CO 和 NO<sub>x</sub>，年产生量类比《冷水江市涟溪矿业有限公司一工区 15 万吨/年煤炭开采项目环境影响报告书》，该项目生产规模与本项目相同，炸药属性一致，具有可类比性。

表 5.3-1 煤矿开采作业有害物质产生一览表

污染物	单位产生量	炸药用量 (t/a)	产生量 (t/a)	风井通风量 (m <sup>3</sup> /min)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
粉尘	0.026kg/kg 炸药	30	0.78	990	1.66
CO	113.1dm <sup>3</sup> /kg 炸药		4.24		9.01
NO <sub>x</sub>	1.39dm <sup>3</sup> /kg 炸药		0.06		0.13

\*注：CO 密度为 1.250g/L，NO<sub>x</sub> 密度取 1.45 g/L。

(3) 煤矿瓦斯

根据《株洲市安全生产监督管理局关于株洲市 2017 年度煤矿瓦斯等级和二氧化碳鉴定审查结果的意见》（株安煤函[2017]89 号文，见附件 6），万新工区煤矿



矿井瓦斯绝对涌出量为 1.09m<sup>3</sup>/min，瓦斯相对涌出量为 6.54m<sup>3</sup>/t，CO<sub>2</sub> 相对涌出量为 6.54m<sup>3</sup>/t，为低瓦斯矿井。瓦斯通过通风方式排出矿井。

### 5.3.2. 扬尘

#### (1) 储煤场扬尘

本项目储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开；更新储煤场顶棚彩钢板及洒水喷淋管道，完善喷淋洒水系统，增加原煤含水率。因此，原煤贮存过程中不会因风力产生扬尘，储煤场产生的扬尘为卸煤、车辆装卸过程产生的扬尘。

#### A. 储煤场卸煤扬尘

开挖产生的原煤需经轨道至卸煤栈桥，再翻卸至储煤场。煤炭装卸起尘量可采用下式计算：

$$Q = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n Q_{ij}$$

$$Q_{ij} = 0.03V_i^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28w} \times G_i \times f_i \times \alpha$$

式中：Q——储煤场卸煤起尘量，kg/a；

Q<sub>ij</sub>——不同设备风速条件下的起尘量，kg/a；

H——倾卸平均高度，取 2.5m；

G<sub>i</sub>——某一设备年装卸量，取 150000t；

V<sub>i</sub>——50m 上空的风速，取 2.1m/s；

W——物料含水率，取 7%；

f<sub>i</sub>——不同风速的频率，取 100%；

α ——大气降雨修正系数，取 0.7。

按照上述公式计算得出本项目卸煤起尘量为 31.248t/a。

#### B. 车辆装煤扬尘

煤炭采用装载机装汽车外运，由于工作面采用湿法开采，煤炭基本为湿态，在装车过程中仍会产生少量扬尘，煤炭在装车过程中产生的扬尘采用量参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

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

式中：Q—物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

u—平均风速，取 2.1m/s；

H—物料落差，取 0.5m；

w—物料含水率，取 7%；

t—单位物料装车所用时间，s/t。

本项目平均每天装煤量为 455t/d，装煤时间为 8h/d，单位物料装车所用时间为 63s/t。通过上式计算可得，本项目煤炭装车时起尘速率为 0.0007kg/s，装车时起尘量为 6.201t/a。

综上所述，本项目储煤场产生的装卸扬尘总量为 37.448t/a，虽然储煤场为封闭式，但仍有少量装卸扬尘会通过储煤场上方及四周的通风口、棚大门外溢，同时在煤仓加设喷淋洒水系统降尘，扬尘外溢量按 1%估算，则储煤场扬尘排放量约为 0.374t/a。

## (2) 矸石堆场扬尘

煤矸石比重较大，大多呈块状且有一定湿度，不易起尘，能使矸石堆表面颗粒起尘的最低风速即启动风速为 4.8m/s，只有当环境风速大于此风速时才会产生扬尘。根据矿井建设地的气象站统计资料，该区多年平均风速为 2.1m/s，大于 4.8m/s 以上的风速出现频率极少，矸石堆场风力起尘量较小，可忽略不计，只考虑煤矸石装卸过程产生的扬尘。

### A. 矸石倾卸扬尘

矸石出井后矿车由人力沿重车窄轨线推送至矸石转运场，在倾卸过程中会产生一定量的倾卸扬尘，矸石倾卸扬尘量参照煤炭装卸起尘量公式计算：

$$Q = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n Q_{ij}$$

$$Q_{ij} = 0.03V_i^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28w} \times G_i \times f_i \times \alpha$$

式中：Q——矸石倾卸起尘量，kg/a；

$Q_{ij}$ ——不同设备风速条件下的起尘量，kg/a；

H——倾卸平均高度，取 2m；

$G_i$ ——某一设备年装卸量，取 30000t；

$V_i$ ——50m 上空的风速，取 2.1m/s；

W——物料含水率，取 7%；

$f_i$ ——不同风速的频率，取 100%；

$\alpha$ ——大气降雨修正系数，取 0.7。

按照上述公式计算得出本项目矸石倾卸过程中起尘量为 3.334t/a。

### B. 矸石装车扬尘

煤矸石采用装载机装汽车外运，在装车过程中会产生少量的装车扬尘，矸石在装车过程中产生的装卸扬尘采用量参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

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

式中：Q——物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

u——平均风速，取 2.1m/s；

H——物料落差，取 0.5m；

w——物料含水率，取 7%；

t——单位物料装车所用时间，s/t。

根据本项目的情况，矸石堆场平均每天装矸石量为 90.9t/d，装矸石时间为 8h/d，单位物料装车所用时间为 317s/t。通过上式计算可得，矸石装车时起尘速率为 0.00013kg/s，装车时起尘量为 1.232t/a。

综上所述，本项目矸石堆场产生的装卸扬尘总量为 4.566t/a。评价要求建设单位在煤矸石堆场增设 1 台雾炮机，以增加煤矸石含水率，减少煤矸石装卸过程产生的扬尘，评价按洒水降尘效率 90%计，则煤矸石装卸过程扬尘排放量为 0.457t/a。

采取本环评提出的整改措施后，工业场地扬尘可得到有效控制，且由于本项目工业场地周边植被覆盖率高，对扬尘起到一定拦截作用，预计厂界粉尘无组织排放浓度可达《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值要求。

### （3）运输扬尘

本项目原煤及煤矸石采用 20t 的载重汽车外运，会产生一定量的道路扬尘。主要外运路线为：矿区道路→村道→S315（旧）省道，路面均为水泥混凝土结构，矿区与省道连接点路段长约 2km。

原煤在运输时会产生扬尘，运输扬尘产生量参照上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \frac{P}{0.5} \times 0.72L$$

式中：Q—汽车行驶的起尘量，kg/辆；

V—汽车行驶速度(km/h)，平均 30km/h；

M—车辆载重(t/辆)，20t/辆；

P—道路表面物料量(kg/m<sup>2</sup>)，道路两旁植被较好，灰尘覆盖量较小，评价以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计算；

L—道路长度(km)，约 2km，平均每天运输次数为 28 辆次。

通过上式计算可得运输过程中扬尘产生量为 0.532kg/辆，4.036t/a (0.012t/d)，本项目采用厢式或密闭篷布货车运输，防止运输过程的抛洒和扬尘；矿区出口设置洗车台，并设专人进行管理，外出车辆必须进行冲洗；对进场道路进行洒水降尘，并根据天气条件增加洒水频次，增加路面湿度来抑制扬尘，通过采取以上措施，降尘效率可以达 70%以上，则本项目运输道路扬尘排放量为 1.211t/a。

### 5.3.3. 食堂油烟废气

本项目建成后，利用矿区现有食堂，食堂设 4 个灶，每天用餐人数按 230 人计，年工作日 330 天，每日工作按 4 小时计算，每个灶头废气量 2500m<sup>3</sup>/h 计，年排放油烟废气 1320 万 m<sup>3</sup>/a。人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（取平均值 3%），则油烟产生量为 0.207kg/d (68.31kg/a)，产生浓度为 5.18mg/m<sup>3</sup>。油烟废气经静电油烟净化器处理后通过烟道排放，静电油烟净化器净化效率按 70% 计算，则本项目油烟的排放量为 0.06kg/d (20.49kg/a)，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>，其排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中最高允许排放浓度要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

### 5.3.4. 小结

本项目废气产生及排放情况见下表。

表 5.3-2 本项目废气产生及排放汇总表

类别	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
储煤场扬尘	粉尘	37.448	储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开；完善储煤场喷淋洒水系统。	0.374
矸石堆场扬尘	粉尘	4.566	洒水降尘。	0.457
运输扬尘	粉尘	4.036	采用厢式或密闭篷布货车运输，对进场道路进行洒水降尘。	1.211
食堂油烟废气	油烟	0.068	经静电油烟净化器处理后通过烟道排放。	0.020
合计	粉尘	46.050	/	2.042
	油烟	0.068	/	0.020

#### 5.4. 运营期水型污染源

矿区废水主要包括井下涌水、生活污水、矸石堆场淋滤水及初期雨水。

##### 5.4.1. 井下涌水

根据本煤矿资源开发利用方案，现矿井开拓巷道最深为+46m水平，其工作面距地面较深（主井口+296m），以后矿坑涌水量增幅不大，正常涌水量 60m<sup>3</sup>/h，最大涌水量 110m<sup>3</sup>/h。生产废水平均产生量为 1455.89m<sup>3</sup>/d，生产用水平均量为 280m<sup>3</sup>/d，生产废水平均排放量为 1175.89m<sup>3</sup>/d。井下涌水采用“井下水仓+废水处理站”处理，首先经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产；部分从主井抽排至地面，排入高位水池（18m<sup>3</sup>），用于工业场地降尘；其余部分排至废水处理站（曝气+絮凝沉淀）处理后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排至杨滨河。

本次评价委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2019 年 9 月 24~25 日对井下涌水外排口水质进行了现状监测，监测期间煤矿停产，地下水正常抽排。井下涌水主要受岩巷掘进和采煤生产过程中的无机污染，水中含有一定量的岩粉和煤粉，主要污染因子为 SS，停产期间除 SS 浓度偏低外，其余污染物浓度与正常生产时水平相当，监测结果见表 3.3-1。因井下涌水中的总铅、总镉、总锌、总铬、六价铬未检出，总砷、总汞浓度与地表水 III 类水体相近，因此不将总铅、总镉、总锌、总铬、六价铬、总砷、总汞作为本项目矿井涌水污染因子。SS 类比同类煤矿，产生浓度约为 180mg/L。

污水处理站采用曝气+絮凝沉淀工艺，主要对悬浮物去除效率约为 90%，各类

金属污染物去除效率约为 60%，COD 去除效率为 15%，整改后矿井涌水污染物产生及排放情况详见下表。

表 5.4-1 现有工程井下涌水产生及排放情况表

类别	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
井下涌水	废水量	/	531400	/	429200
	COD	15	7.971	12.8	5.494
	SS	180	95.652	18	7.726
	石油类	0.20	0.106	0.20	0.086
	氟化物	0.015	0.008	0.015	0.006
	总锰	0.65	0.345	0.26	0.112
	总铁	3.53	1.876	1.41	0.605

#### 5.4.2. 生活污水

生活污水包括办公生活污水、食堂废水及洗衣、淋浴废水。生活污水排放量为 29.33t/d (9677.25t/a)。办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油沉淀池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入地理式污水处理设施进行深度处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后外排至杨滨河。本项目生活污水产排情况见下表。

表 5.4-2 本项目生活污水产排情况表

类别	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
办公生活污水	1935.45	COD	300	0.581	100	0.194
		BOD <sub>5</sub>	150	0.290	20	0.039
		SS	150	0.290	70	0.135
		氨氮	20	0.039	15	0.029
食堂废水	2580.60	COD	400	1.032	100	0.258
		BOD <sub>5</sub>	200	0.516	20	0.052
		SS	200	0.516	70	0.181
		氨氮	40	0.103	15	0.039
		动植物油	50	0.129	10	0.026
淋浴废水、洗衣废水	5161.20	COD	150	0.774	100	0.516
		BOD <sub>5</sub>	100	0.516	20	0.103
		SS	100	0.516	70	0.361
		氨氮	15	0.077	15	0.077
合计	9677.25	COD	246.67	2.387	100.00	0.968

类别	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
		BOD <sub>5</sub>	136.67	1.323	20.00	0.194
		SS	136.67	1.323	70.00	0.677
		氨氮	22.67	0.219	15.00	0.145
		动植物油	13.33	0.129	2.67	0.026

#### 5.4.3. 矸石堆场淋滤水

本项目矸石堆场为露天形式，在降雨时会产生淋滤水。根据 3.3.1.3 小节计算结果，矸石堆场淋滤水产生量约 5500.95m<sup>3</sup>/a，最大一次产生量约为 29.25m<sup>3</sup>/次。矸石堆场淋滤水主要污染物为 SS，其水质可类比煤矸石水浸监测数据，本次评价委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2019 年 9 月 24 日对矸石堆场煤矸石进行采样分析，按照《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）对煤矸石浸出液进行了检测，监测数据见表 3.1-9，因浸出液中的铜、铅、锌、镉、镍、总铬未检出，六价铬、砷、氟化物、汞浓度与地表水 III 类水体相近，因此不将以上污染物作为本项目矸石堆场淋滤水的污染因子。SS 类比同类煤矿，产生浓度约为 300mg/L。

矸石堆场四周已修建截排水沟，矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经废水处理站处理达标后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排。本项目矸石堆场淋滤水产排情况见下表。

表 5.4-3 本项目矸石堆场淋滤水产排情况表

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
矸石堆场	5500.95	SS	300	1.650	18	0.099

#### 5.4.4. 初期雨水

矿井开采出的原煤通过矿车运往储煤场，工业场地由于生产和原材料运输或其他原因带出会有一定的粉尘洒落，降雨冲刷地表，就会使初期雨水中带入一定量的粉尘污染物。根据 3.3.1.4 小节计算结果，本项目初期雨水产生量约 5500.95m<sup>3</sup>/a，一次最大产生量约为 29.25m<sup>3</sup>/次，雨天按 90d/a 计，初期雨水年产生量为 2126.7 m<sup>3</sup>/a。初期雨水主要污染物为 SS，类比同类煤矿，SS 产生浓度约为 1000mg/L。整改后，初期雨水经收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。

### 5.4.5. 小结

本项目废水产生及排放情况见下表。

表 5.4-4 本项目废水产生及排放汇总表

类别	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
井下涌水	废水量	/	531400	/	429200
	COD	15	7.971	12.8	5.494
	SS	180	95.652	18	7.726
	石油类	0.20	0.106	0.20	0.086
	氟化物	0.015	0.008	0.015	0.006
	总锰	0.65	0.345	0.26	0.112
	总铁	3.53	1.876	1.41	0.605
生活污水	废水量	/	9677.25	/	9677.25
	COD	246.67	2.387	100.00	0.968
	BOD <sub>5</sub>	136.67	1.323	20.00	0.194
	SS	136.67	1.323	70.00	0.677
	氨氮	22.67	0.219	15.00	0.145
	动植物油	13.33	0.129	2.67	0.026
矸石堆场 淋滤水	废水量	/	5500.95	/	5500.95
	SS	300	1.650	18	0.099
初期雨水	废水量	/	2126.7	/	0
	SS	1000	2.127	/	0
合计	废水量	/	548704.90	/	444378.200
	COD	/	10.358	/	6.462
	BOD <sub>5</sub>	/	1.323	/	0.194
	氨氮	/	0.219	/	0.145
	动植物油	/	0.129	/	0.026
	SS	/	100.752	/	8.502
	石油类	/	0.106	/	0.086
	氟化物	/	0.008	/	0.006
	总锰	/	0.345	/	0.112
	总铁	/	1.876	/	0.605

## 5.5. 运营期固体废物

本项目运营期固体废物包括煤矸石、生活垃圾、煤泥、废机油、废蓄电池等。

### 5.5.1. 煤矸石

本项目煤矸石产生量约 30000t/a，根据《国家危险废物名录》，煤矸石不属于



危险废物。本次评价委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2019 年 9 月 24 日对矸石堆场煤矸石进行采样分析，按照《固体废物浸出毒性浸出方法—水平振荡法》（HJ557-2010）对煤矸石浸出液进行了检测，检测结果如下表。

表 5.5-1 煤矸石水浸实验结果 单位：mg/L

检测时间	检测项目	单位	检测结果	GB8978-1996
2019.9.24	pH 值	无量纲	6.13	6~9
	六价铬	mg/L	0.016	≤0.5
	砷	mg/L	0.00785	≤0.5
	氟化物	mg/L	0.604	≤10
	汞	mg/L	0.00008	≤0.05
	铜	mg/L	0.08L	≤0.5
	铅	mg/L	0.3L	≤1.0
	锌	mg/L	0.05L	≤2.0
	镉	mg/L	0.03L	≤0.1
	镍	mg/L	0.08L	≤1.0
	总铬	mg/L	0.03L	≤1.5

根据监测结果，煤矸石浸出液中各污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许浓度限值，因此，煤矸石为 I 类一般工业固体废物。

建设单位已与攸县高新砖厂签订了矸石外运协议，由攸县高新砖厂负责将煤矸石装车定期外运至攸县高新砖厂用于制砖，每月供应量为 0.25 万 t，攸县高新砖厂有能力消纳本项目产生的煤矸石。

### 5.5.2. 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 37.95t/a（0.115t/d），在工业场地设集中垃圾收集点，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

### 5.5.3. 煤泥

矿井水处理系统产生的煤泥量约 140t/a，定期清理，干化后掺在原煤中一起外售。

### 5.5.4. 废机油

本项目各机械设备使用或维修过程中会产生一定量的废机油，废机油产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，废机油为危险废物，废物类别为 HW08 废

矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。新建一个危废暂存间，收集后的废机油暂存在危废暂存间内，全部回用于绞车等设备润滑，不外排。废机油的暂存及管理严格按照危废要求进行。

### 5.5.5. 废蓄电池

根据《国家危险废物名录》，电机车废蓄电池为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-044-49。本项目产生废蓄电池量约 0.3t/a，新建一个危废暂存间，本项目产生的废蓄电池经更换后，暂存在危废暂存间内，定期交有资质的单位进行处置。

本项目固体废物产排情况及处理处置方式见下表。

表 5.5-2 本项目固体废物产生与处置情况

序号	项目	产生量 (t/a)	综合利 用量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
1.	煤矸石	30000	30000	0	0	外售攸县高新砖厂。
2.	生活垃圾	37.95	0	37.95	0	收集后交由环卫部门统一清运处理。
3.	矿井水处理煤泥	140	140	0	0	干化后掺入原煤外售。
4.	废机油 (900-214-08)	0.05	0.05	0	0	在危废暂存间内暂存，全部回用于运营期机械设备润滑。
5.	废蓄电池 (900-044-49)	0.3	0.3	0	0	在危废暂存间内暂存，交有资质的单位进行处置。

## 5.6. 运营期噪声

### 5.6.1. 井下噪声

井下开采的噪声主要来自凿岩、爆破、通风、运输、排水水泵等。噪声值较高，在 90~120dB(A)之间，但位于井下，对地面影响不大。

### 5.6.2. 地面噪声

地面噪声主要来自空压机房、机车维修房、绞车、水泵、风机等，噪声值在 85~90dB(A)之间，采取了消声、隔声、减振等降噪措施。工业场地主要噪声源产排情况及治理措施见下表。

表 5.6-1 工业场地主要噪声污染源产排情况及治理措施 单位：dB (A)

序号	噪声源位置		设备	噪声级	降噪措施	采取措施后降噪值	预测源强	排放特征
1	工业场地	空压机房	空压机	90	安装减震垫、隔声罩、建筑隔声	15	75	连续
2		机车维修房	车床、刨床、钻床	85	建筑隔声	10	75	间断
3		绞车房	绞车	90	安装减震垫、建筑隔声	15	75	连续
4		污水抽排	水泵	85	安装减震垫、隔声罩、建筑隔声	15	70	连续
5	风井口	通风机房	风机	90	安装减震垫、隔声罩、建筑隔声	15	85	连续

## 5.7. 污染物产生及排放汇总

### 5.7.1. 项目运营期污染物产排情况汇总

表 5.7-1 运营期主要污染物产排情况汇总表

污染源	污染物名称	产生			排放			污染物削减量 (t/a)	处理处置方式	排放方式	排放标准 (mg/L)	达标情况		
		产生量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)							
废水	生活污水	COD	9677.25	246.67	2.387	9677.25	100.00	0.968	1.419	经化粪池、埋地式污水处理设施处理达标后外排。	连续	≤100	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准	
		BOD <sub>5</sub>		136.67	1.323		20.00	0.194	1.129			≤20		
		SS		136.67	1.323		70.00	0.677	0.646			≤70		
		氨氮		22.67	0.219		15.00	0.145	0.074			≤15		
		动植物油		13.33	0.129		2.67	0.026	0.103			≤10		
	井下涌水	COD	531400	15	7.971	429200	12.8	5.494	2.477	经井下水仓处理后部分回用于井下生产及工业场地降尘，其余排入废水处理站处理后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排。	间断	≤50	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表1、表2排放标准	
		SS		180	95.652		18	7.726	87.926			/		
		石油类		0.20	0.106		0.20	0.086	0.02			/		
		氟化物		0.015	0.008		0.015	0.006	0.002			≤50		
		总锰		0.65	0.345		0.26	0.112	0.233			≤5		
		总铁		3.53	1.876		1.41	0.605	1.271			≤10		
	矸石堆场淋滤水	SS	5500.95	300	1.650	5500.95	18	0.099	1.551	与井下涌水一起经废水处理站处理达标后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排。	间断	≤50		
	初期雨水	SS	2126.7	1000	2.127	0	/	0	2.127	经收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。	间断	/	不外排	
	废气	储煤场扬尘	粉尘	/	/	37.448	/	/	0.374	37.074	采用封闭式储煤场，喷淋洒水	连续	/	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5煤炭工业无组织排放
		矸石堆	粉尘	/	/	4.566	/	/	0.457	4.109	洒水降尘。	连续	/	

株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿开采项目环境影响报告书

污染源	污染物名称	产生			排放			污染物削减量 (t/a)	处理处置方式	排放方式	排放标准 (mg/L)	达标情况	
		产生量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)						
	场扬尘											标准	
	运输扬尘	粉尘	/	/	4.036	/	/	1.211	2.825	采用厢式或密闭篷布货车运输，洒水降尘。	连续	/	/
	食堂油烟废气	油烟	/	5.18 mg/m³	0.068	/	1.6 mg/m³	0.020	0.048	经静电油烟净化器处理后通过烟道排放。	间断	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
固废	煤矸石		/	/	30000	/	/	0	30000	外售攸县高新砖厂。	连续	/	/
	生活垃圾		/	/	37.95	/	/	0	37.95	收集后交由环卫部门统一清运处理。	间隔	/	/
	矿井水处理煤泥		/	/	140	/	/	0	140	干化后掺入原煤外售。	间隔	/	/
	废机油（900-214-08）		/	/	0.05	/	/	0	0.05	在危废暂存间内暂存，全部回用于运营期机械设备润滑。	间隔	/	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求
	废蓄电池（900-044-49）		/	/	0.3	/	/	0	0.3	在危废暂存间内暂存，交有资质的单位进行处置。	间隔	/	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求

## 5.8. 施工期污染源分析

本项目施工内容包括新增埋地式污水处理设施、排水沟、挡渣墙、初期雨水收集池、井下掘进工程等，但井下掘进与运营期开采同时进行，因此，施工期污染主要分析新增埋地式污水处理设施、排水沟、挡渣墙、初期雨水收集池施工过程的污染源。

### (1) 施工期生态

项目施工期新增埋地式污水处理设施、截水沟及排水沟等，这一过程需要进行土石方开挖，土石方开挖不仅削弱了该区原有的水土保持能力，而且施工开挖与弃方将引起新的水土流失，将使施工区内植被遭到破坏，水土流失加剧。

施工中对因矿井建设而裸露的土地应及时采取绿化措施，以防止水土流失；对于施工过程中砂石等材料，在降雨天气应加以覆盖；加强施工管理，避免超范围占地。

### (2) 施工期废水

本项目项目施工期须新建埋地式污水处理设施、截水沟及排水沟等，项目施工过程需要进行土石方建设，施工过程产生的废水主要为SS，施工废水经收集至现有生产废水处理设施处理后回用于施工。

### (3) 施工期废气

施工中大气污染物主要来自建筑物挖填方、汽车运输等产生的扬尘以及施工机具排放尾气等。根据有关建筑工程施工工地现场实测资料，测定风速大于2.4m/s时，建筑施工现场扬尘严重，建筑施工扬尘影响范围为其下风向150m之内，受影响区TSP浓度为上风向对照点的1.5倍。

### (4) 噪声污染源

施工期主要噪声源见下表。

表 5.8-1 施工期主要噪声源强

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
1	推土机	85	距声源 3m
2	挖掘机	84	距声源 5m
3	振捣机	87	距声源 5m
4	电锯	103	距声源 1m
5	风机	92	距声源 1m

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
6	载重汽车	85	距声源 7.5m

### (5) 固体废物

施工期固体废物为土石方、建筑垃圾、巷道掘进过程产生的煤和矸石。

#### ①土石方、建筑垃圾

项目需新建埋地式污水处理设施、排水沟、挡渣墙、初期雨水收集池、井下掘进工程等构筑物，施工过程会产生土石方、建筑垃圾，本项目施工期产生土石方量约 150m<sup>3</sup>，产生建筑垃圾约 10 吨。项目产生的土石方用于矿区内铺路、平整场地，可回收的建筑垃圾应进行回收利用，不能回收的建筑垃圾委托专业的渣土车辆转运至城管部门指定场所进行填埋。

#### ②巷道掘进产生的煤和矸石

本项目施工期井下掘进共计产生土石方量约 0.5 万 m<sup>3</sup>，其中：岩石巷 0.3 万 m<sup>3</sup>，煤巷 0.2 万 m<sup>3</sup>。产生可利用煤约为 0.2 万 m<sup>3</sup>，产生的可利用煤直接外卖；产生的煤矸石、岩石总计约为 0.3 万 m<sup>3</sup>，其中岩石约 0.25 万 m<sup>3</sup>，用于已开采区域的回填；矸石产生量约 0.05 万 m<sup>3</sup>，外售攸县高新砖厂。

## 5.9. 选址合理性分析

### 5.9.1. 项目选址合理性分析

(1) 采矿区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区，见附件 15 湖南省国土资源信息中心《采矿权设置范围相关信息分析结果简报》结论第 7 至 11 条：

7、环保厅自然保护区信息（20170815）：无重叠

8、自然资源部下发自然保护区、风景区信息（20180427）：无重叠

9、国家级自然保护区（省林业局 20181119）：无重叠

10、生态保护红线（省生态环境厅 20181106）：无重叠

11、禁止开发区边界信息（省生态环境厅 20180720）：无重叠

(2) 矿区边界距离酒埠江风景名胜区最近约 1800m，距离较远，且本项目为地下开采，植被破坏少，对酒埠江风景名胜区生态影响较小。

(3) 矿区范围内约有 1994.61m<sup>2</sup> 基本农田，本项目未占用基本农田，仅在

地下开采，运行多年未发现明显塌陷，煤层开采引发地表水体漏失的可能性小，对其影响较小。

(4) 项目区工程水文地质条件属简单类型，工程地质条件中等，环境地质条件良好，有利于矿山开采；

(5) 本项目占用土地为原有矿区，不新增占地；

(6) 本项目对废水、废气、固废、噪声、水土流失采取了一系列的环保措施，这些措施落实后将对周围环境的影响降到最低；

(7) 项目利用现有建（构）筑物，在现有场地进行建设。场地工程地质条件良好，水源、电源来源可靠，选址可行。

综上所述，本项目从环保角度分析，场址选择可行。

### 5.9.2. 矸石堆场选址可行性分析

本项目利用现有矸石堆场，位于主斜井井口东北面 125m 处。矸石堆场执行《一般工业固体废物贮存、可容纳处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中 I 类工业固体废物贮存、处置场的环境保护要求。本项目矸石堆场的选址合理性分析见下表。

表 5.9-1 本项目矸石堆场选址合理性分析

序号	GB18599-2001 要求	本项目实际情况	合理性
1	所选厂址应符合当地城乡建设总体规划要求。	项目矸石堆场位于农村，不在城乡建设总体规划范围内；矿井在当地取得合法手续，故可以认为项目符合当地规划。	合理
2	应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	由矸石堆场扬尘预测可知，矸石堆场场界外无超标点，矸石堆场无需设置规划控制距离。	合理
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。	根据地勘结论，矸石堆场未见有影响场地稳定性的不良地质。	合理
4	应避免断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	无断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	合理
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和泛洪区。	距矸石堆场最近的地表水为杨滨河，最近距离约 1.5km，矸石堆场地面高程（海拔高度约 289m）高于杨滨河的水位（海	合理



序号	GB18599-2001 要求	本项目实际情况	合理性
		拔高度约 190~200m)，矸石堆场不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和泛洪区。	
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域。	本项目不在自然保护区、风景名胜区内和其他需要特别保护的区域内。	合理
7	贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。	本项目堆存的煤矸石属于 I 类一般工业固废，因此堆存类别一致。	合理
8	贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。	矸石堆场进行洒水降尘等措施。	合理
9	含硫量大于 1.5% 的煤矸石必须采取措施防止自燃。	本项目煤矸石含硫量为 0.75%，不具有自燃性。	合理

由上表分析知，本项目矸石堆场选址符合《一般工业固废贮存、处理场污染控制标准》中第 I 类一般工业固废场址要求，选址合理可行。

## 5.10. 平面布局合理性分析

本项目地面设施基本沿用老矿遗留，工业广场位于井口附近，方便人员日常生活、办公生活；储煤场位于主斜井井口东南面，主斜井井口有轨线直达储煤场，原煤运输方便；矸石堆场位于主斜井井口东北面，充分利用地形，经初选后产生的矸石通过矿车堆放至临时矸石堆场，且项目内部各区之间均有矿山道路连通，向外经一段村道可直达 S315（旧）省道。从总体上分析，整个矿区地面部分布局紧凑，场内场外交通便利，不仅有利于日常生活生产，也有利于煤矿及矸石的外运，同时矿山地面设施基本沿用现有设施，能有效地减少工程建设扰动破坏土地资源 and 自然植被，将对自然环境的不利影响降为最低。

## 5.11. 清洁生产分析

本工程采用《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》进行清洁生产评价，从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、生态环境指标、清洁生产管理指标等五个方面来评价本项目清洁生产水平。结果见下表。

表 5.11-1 煤炭行业清洁生产评价指标体系（井工开采）及本项目评价结果一览表

序号	一级指标 指标项	一级 指标 权重 值	二级指标 指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整后的二级 指标项 分权重 值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>
1	(一) 生产工艺及装 备指标	0.25	*煤矿机械化掘 进比例	%	0.08	0.095	≥90	≥85	≥80	综掘机械化程度均大于 90%。	100	100	100
2			*煤矿机械化采 煤比例	%	0.08	0.095	≥95	≥90	≥85	综采机械化程度均大于 90%。	0	100	100
3			井下煤炭输送工 艺及装备	—	0.04	0.048	长距离井下至井口带式输送机 连续运输（实现集控）；立井 采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送 机，井下大巷采用机 车牵引矿车运输	采用以矿车 为主的运输 方式	采区采用刮板运输机，大 巷采用机车牵引矿车运 输。	0	0	100
4			井巷支护工艺	—	0.04	0.048	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚 索等支护技术，煤巷采用锚网 喷或锚网、锚索支护；斜井明 槽开挖段及立井井筒采用砌壁 支护	大部分井筒岩巷和大巷采用光爆 锚喷、锚杆、锚索等支护技术。部 分井筒及大巷采用砌壁支护。采区 巷道采用锚杆、锚索、网喷支护或 金属棚支护。	矿山井口和重要硐室、岩 石破碎的地段用红砖砌 拱支护外，其余岩石巷道 采用水泥喷浆支护。煤层 厚度大于 0.8m 的煤巷采 用金属支护。	0	100	100	
5			采空区处理（防 灾）	—	0.08	0.095	对于重要的含水层通过充填开 采或离层注浆等措施进行保 护，并取得较好效果的。（防火、 冲击地压）	顶板垮落法管理采空区，对于重要 的含水层通过充填开采或离层注 浆等措施进行保护，并取得一般效 果的。	采用单体液压支柱配较 接顶梁支护顶板，全部垮 落法管理顶板的回采工 艺。	0	100	100	

序号	一级指标 指标项	一级指标 权重值	二级指标 指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整后的 二级 指标 分权 重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>
6			贮煤设施工艺及装备	—	0.08	0.095	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	贮煤场设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置，上层有棚顶或苫盖。		整改后，储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开，储煤场设置喷淋洒水装置。	100	100	100
7			原煤入选率	%	0.1	0.119	100	≥90	≥80	80%	0	0	100
8	原煤 运输		矿井型选煤厂	—	0.08	/	由封闭皮带输送机将原煤直接运进矿井选煤厂全封闭的贮煤设施		由箱车或矿车将原煤运进矿井选煤厂全面防尘的贮煤设施	本项目不涉及选煤，原煤外运由选煤厂负责。	/	/	/
			群矿（中心）选煤厂	—			由铁路专用线将原煤运进选煤厂，采用翻车机的贮煤设施，运煤专用道路必须硬化	由箱式或自卸式货运汽车将原煤运进选煤厂的贮煤设施，运煤专用道路必须硬化	由汽车加遮盖将原煤运进选煤厂的贮煤设施；运煤专用道路必须硬化				
9			粉尘控制	—	0.1	0.119	原煤分级筛、破碎机等干法作业及相关转载环节全部封闭作业，并设有集尘系统，车间有机械通风措施	分级筛及相关转载环节设集尘罩，带式输送机设喷雾除尘系统	破碎机、带式输送机、转载点等设喷雾降尘系统	本项目无分级筛、破碎机，在各转载点、固定产尘点采用喷雾降尘等措施。	100	100	100

序号	一级指标 指标项	一级指标 权重值	二级指标指标项		单位	二级 指标 分权 重值	调整后的 二级 指标项 分权重 值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>
10	产品的 储运方式		精煤、中煤	——	0.06	0.071	存于封闭的储存设施。运输有铁路专用线及铁路快速装车系统	存于半封闭且配有洒水喷淋装置的储存场。运输有铁路专用线、铁路快速装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢			整改后，储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开，储煤场设置喷淋洒水装置。汽车公路外运，采用全封闭车厢。	0	100	100
			煤矸石、煤泥	——	0.06	0.071	首先考虑综合利用，不能利用的暂时存于封闭或半封闭的储存设施，地面不设立永久矸石山，煤矸石、煤泥外运采用全封闭车厢				煤矸石外售砖厂，煤泥干化后掺入原煤外售。	100	100	100
11			选煤工艺装备	——	0.08	/	采用先进的选煤工艺和设备，实现数量、质量自动监测控制和信息化管理		采用成熟的选煤工艺和设备，实现单元作业操作程序自动化，设有全过程自动控制手段		本项目不涉及选煤。	/	/	/
12			煤泥水管理	——	0.06	0.071	洗水一级闭路循环、煤泥全部利用或无害化处置				煤泥干化后掺入原煤外售，全部利用。	100	100	100
13			矿井瓦斯抽采要求	——	0.06	0.071	符合《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》等相关要求				本矿井为低瓦斯矿井，瓦斯通过通风方式排出矿井，无需抽采。	100	100	100

序号	一级指标 指标项	一级指标 权重值	二级指标 指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整后的 二级 指标 分权 重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>	
14	(二) 资源能 源消耗 指标	0.2	*采区回采率	——	0.3	0.400	满足《生产煤矿回采率管理暂行规定》的要求			采区回采率为 87.1%，工作采面回采率为 97%。	100	100	100	
15			*原煤生产综合能耗	kgce/t	0.15	0.200	按 GB29444 先进值要求	按 GB29444 准入值要求	按 GB29444 限定值要求	经计算，本项目原煤生产综合能为 2.6kgce/t < 3.0kgce/t (先进值)。	100	100	100	
16			原煤生产电耗	kWh/t	0.15	0.200	≤18	≤22	≤25	24.4kWh/t	0	0	100	
17			原煤生产水耗	m <sup>3</sup> /t	0.15	0.200	≤0.1	≤0.2	≤0.3	本项目井下凿岩、降尘等生产用水量为 13200m <sup>3</sup> /a，原煤生产水耗为 0.088m <sup>3</sup> /a。	100	100	100	
18			选煤 吨煤 电耗	动力煤	kWh/t	0.15	/	按 GB29446 先进值要求	按 GB29446 准入值要求	按 GB29446 限定值要求	本项目不涉及选煤。	/	/	/
				炼焦煤	kWh/t									
19					单位入选原煤取水量	m <sup>3</sup> /t	0.1	/	符合《GB/T 18916.11 取水定额第 11 部分：选煤》要求			本项目不涉及选煤。	/	/
20	(三)	0.15	*当年产生煤矸石综合利用率	%	0.3	0.375	≥85	≥80	≥75	本项目煤矸石综合利用率为 100%。	100	100	100	
21	资源综合利用 指标		*矿井水 利用 率 <sup>[注]</sup>	水资源短缺矿区	%	0.3	0.375	≥95	≥90	≥85	本矿井矿井井下涌水正常情况为 60m <sup>3</sup> /h，最大涌水量为 110m <sup>3</sup> /h，属于水资源短缺矿区，本项目矿	0	0	0
				一般水资源矿区	%			≥85	≥80	≥75				

序号	一级指标 指标项	一级指标 权重值	二级指标 指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整后的二级 指标项 分权重 值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>
22			水资源丰富矿区	%			≥70	≥65	≥60	井水利用率 19.4%（已达到最大利用程度）。			
			矿区生活污水综合利用	%	0.2	0.250	100	≥95	≥90	本项目生活污水经处理后达标排放，排入杨滨河，用于灌溉农田。	100	100	100
			高瓦斯矿井当年抽采瓦斯利用率	%	0.2	/	≥85	≥70	≥60	本矿井为低瓦斯矿井，无需抽采。	/	/	/
24	(四) 生态环境 指标	0.15	煤矸石、煤泥、粉煤灰安全处置率	%	0.15	0.150	100	100	100	煤矸石、煤泥安全处置率为 100%	100	100	100
25			停用矸石场地覆土绿化率	%	0.15	0.150	100	≥90	≥80	停用矸石场地覆土绿化率为 100%	100	100	100
26			*污染物排放总量符合率	%	0.2	0.200	100	100	100	本项目污染物排放符合总量控制要求。	100	100	100
27			沉陷区治理率	%	0.15	0.150	90	80	70	本矿山开采多年，未发现明显塌陷。	100	100	100
28			*塌陷稳定后土地复垦率	%	0.2	0.200	≥80	≥75	≥70	本矿山开采多年，未发现明显塌陷。	100	100	100
29			工业广场绿化率	%	0.15	0.150	≥30	≥25	≥20	本项目工业广场绿化率约 22%。	0	0	100

序号	一级指标 指标项	一级 指标 权重 值	二级指标 指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整后的 二级 指标 分权 重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>	
30	(五) 清洁生 产管理 指标	0.25	*环境法律法规 标准政策符合性	——	0.15	0.150	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。建设项目环保手续齐全，严格执行国家关于煤矿生产能力管理、淘汰落后产能的相关政策措施			符合	100	100	100	
31			清洁生产管理	——	0.15	0.150	建有负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			符合	100	100	100	
32			清洁生产审核	——	0.05	0.050	按照国家和地方要求，定期开展清洁生产审核				本项目建成后，应定期开展清洁生产审核。	100	100	100
33			固体废物处置	——	0.05	0.050	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《煤矸石综合利用管理办法》的有关要求，建立完善的标识、申报登记、源头分类、应急预案等管理制度，制定合理的煤矸石综合利用方案及安全处置措施。				符合	100	100	100

序号	一级指标 指标项	一级 指标 权重 值	二级指标指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整后的二级 指标项 分权重 值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>
34			宣传培训	——	0.1	0.100	制定有绿色低碳宣传和节能环保培训年度计划,并付诸实施;在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动;每年开展节能环保专业培训不少于2次,所有在岗人员进行过岗前培训,有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传,在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动;每年开展节能环保专业培训不少于1次,主要岗位人员进行过岗前培训,有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传,在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动,每年开展节能环保专业培训不少于1次	本项目建成后,应定期开展宣传活动,每年开展节能环保专业培训不少于1次。主要岗位人员应进行岗前培训,有岗位培训记录。	0	100	100



序号	一级指标 指标项	一级 指标 权重 值	二级指标指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整 后的 二级 指标 分权 重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>
35			建立健全环境管理体系	——	0.05	0.050	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。	本项目建成后，应建立 GB/T 24001 环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	0	0	100
36			管理机构及环境管理制度	——	0.1	0.100	设有独立的节能环保管理职能部门，配有专职管理人员，环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理		有明确的节能环保管理部门和人员，环境管理制度较完善，并纳入日常管理	本项目建成后，应成立专门的环境保护管理机构。	0	0	100

序号	一级指标 指标项	一级指标 权重值	二级指标 指标项	单位	二级 指标 分权 重值	调整后的 二级 指标 分权 重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>III</sub>
37			*排污口规范化管理	——	0.1	0.100	排污口设置符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			符合	100	100	100
38			生态环境管理规划	——	0.1	0.100	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、合理可行的节能环保近、远期规划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近、远期规划，措施可行，有一定的操作性	制定有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近期规划和远期规划或企业相关规划中节能环保篇章	制定有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近期规划和远期规划。	0	0	100
39			环境信息公开	——	0.15	0.150	按照国家有关要求公开环境相关信息，按照 HJ 617 编写企业环境报告书			本项目建成后，应按照 HJ 617 编写企业环境报告书。	100	100	100

注：1、标注\*的指标项为限定性指标。

2、水资源短缺矿区，指矿井涌水量 $\leq 60$  立方米/小时；一般水资源矿区，指矿井涌水量 60~300 立方米/小时；水资源丰富矿区，指矿井涌水量 $\geq 300$  立方米/小时（矿井涌水量一般指正常涌水量）

评价方法：

①指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (1)$$

式中， $X_{ij}$ ——第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标；

$G_k$ ——二级指标基准值，其中 $g_1$ 为 I 级水平， $g_2$ 为 II 级水平， $g_3$ 为 III 级水平；

$Y_{g_k}(X_{ij})$ ——二级指标 $X_{ij}$ 对于级别 $g_k$ 的函数。

如式（1）所示，若指标 $X_{ij}$ 属于级别 $g_k$ ，则函数的值为100，否则为0。

②综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别  $g_k$  的得分  $Y_{g_k}$ ，如式（2）所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (式 2)$$

式中， $w_i$ ——第 *i* 个一级指标的权重； $\omega_{ij}$  为第 *i* 个一级指标下的第 *j* 个二级指标的权重，其中  $\sum_{i=1}^m w_i = 1, \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， $m$  为一级指标的个数；

$n_i$ ——第 *i* 个一级指标下二级指标的个数；

$Y_{g_1}$ ——等同于  $Y_I$ ， $Y_{g_2}$  等同于  $Y_{II}$ ， $Y_{g_3}$  等同于  $Y_{III}$ 。

当煤炭企业实际生产过程中某类一级指标项下二级指标项数少于表 1 中相同一级指标项下二级指标项数时，需对该类一级指标项下各二级指标分权重值进行调整，调整后的二级指标分权重值计算公式为：

$$\omega'_{ij} = \omega_{ij} \left[ w_i / \sum_{j=1}^{n_i} \omega''_{ij} \right]$$

式中： $\omega'_{ij}$ ——为调整后的二级指标项分权重值；

$\omega_{ij}$ ——为原二级指标分权重值；

$w_i$ ——为第 *i* 项一级指标的权重值；

$\omega''_{ij}$ ——为实际参与考核的属于该一级指标项下的二级指标得分权

重值； $i$ ——为一级指标项数， $i=1\cdots\cdots m$ ； $j$ ——为二级指标项数， $j=1\cdots\cdots n_i$ 。

**表 5.11-2 煤炭采选企业清洁生产判定表**

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I > 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} > 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。
III 级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： $Y_{III} = 100$ ；限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。

由表 5.11-1 分析可知，本项目除矿井水回用率不符合 III 级基准值要求外，其余限定性指标均符合基准值要求， $Y_I=67.5 < 85$ ， $Y_{II}=77.7 < 85$ ， $Y_{III}=94.4 < 100$ ，企业未达到国内清洁生产一般要求。矿井水回用率不高主要原因是本矿井涌水量较大，而矿区附近无耗水性工矿企业，矿井水处理后仅用于本项目生产，已尽最大可能利用。

## 6. 区域自然环境概况

### 6.1. 地理位置

攸县为湖南省株洲市辖县，位于湖南省东南部、罗霄山脉中段武功山西端，地处东经  $113^{\circ} 09' \sim 113^{\circ} 51'$ ，北纬  $26^{\circ} 46' \sim 27^{\circ} 26'$ ，东邻江西萍乡市、莲花县，西连株洲县、衡东县；南达茶陵县、安仁县，北接醴陵市，总面积  $2649\text{km}^2$ 。

万新工区煤矿位于攸县北东部的黄丰桥镇万新村，直距县城约  $46\text{km}$ ，地理坐标东经  $113^{\circ} 41' 49'' \sim 113^{\circ} 43' 12''$ ，北纬  $27^{\circ} 13' 41'' \sim 27^{\circ} 14' 06''$ 。具体地理位置详见附图 1。

### 6.2. 地形、地貌

#### 6.2.1. 攸县

攸县东部位于南岭准地槽北部边缘的湘赣褶皱带与衡阳盆地东北分支的攸醴盆地相接触的边缘地带，隶属于“湘东新华夏体系”，为强烈褶皱断裂的隆起区。东起耙齿岭-太阳山-长岭坳一带，西至酒埠江大断层，面积约  $900\text{km}^2$ 。主要有婆婆岩至太和仙隆起带，黄丰桥帚状构造，北北东向构造形迹十分明显，褶皱紧闭，特别是北东部柏市到大陂头一带，断层更为发育。本区成土母岩以页岩、砂岩为主，分布面积达 70%以上，遍及所辖各乡镇的中、低山和丘陵地区，土壤类型分别为山地黄棕壤、山地黄壤和红壤，中、厚层土壤占 70%左右，土壤质地多为砂壤和轻壤，土壤腐殖质厚度一般在  $10\text{cm}$  以上，植被良好；在银坑、鸾山、漕泊和柏市等乡镇有部分碳酸盐岩分布，其岩性组合为灰岩、白云岩、泥质灰岩和泥质白云岩，分布面积约 15%，构成岩溶地貌，以石灰土和铝质土为主；在黄丰桥、银坑和柏市等乡镇有部分浅变质板岩、硅质页岩、凝灰岩分布于中、低山区；在攸茶边界的鸾山、漕泊交界处的太阳山一带有少量的花岗岩分布。

本区地处武功山西南端，东南面为罗霄山脉。地貌以山地为主，由太和仙、婆婆岩、广寒寨等中山构成丛迭山群，海拔  $1000\text{m}$  以上的山峰有 20 余座， $800\text{m} \sim 1000\text{m}$  的山峰 80 余座，其中位于鸾山上坪村的太和仙，海拔  $1404.9\text{m}$  为攸县最高山峰。地势东高西低，自东向西由中山向低山、丘陵递降。由于构造与剥削的综合作用，这里峰峦起伏，地形峻峭，深切程度在  $2\text{km}$  的距离内，其相

对高差为 200m~400m，平均坡度达 35°~40°；山脉走向受褶皱断层控制，呈北北东带状展开，成钩形连绵环抱，形成了陡、峭、峻的山地地貌景观特征。

## 6.2.2. 项目区域

项目位于攸县东部低山丘陵区，地层构造属“湘东新华夏体系”，该区域地质构造较为复杂，出露地层以二叠系页岩为主，间以少量白垩系砂岩、浅变质页岩，地质承载力强，适宜工程建设。

## 6.3. 地层岩性与地质构造

### 6.3.1. 地层

矿区出露的地层有：第四系（Q）、侏罗系中统（J<sub>2</sub>）、三叠系下统大冶组（T<sub>1d</sub>）、二叠系上统大隆组（P<sub>2d</sub>）、龙潭组（P<sub>2l</sub>）、下统当冲组（P<sub>1d</sub>）。

矿井出露的地层主要为：二叠系上统大隆组（P<sub>2d</sub>）、龙潭组上段（P<sub>2l</sub><sup>2</sup>）、龙潭组下段（P<sub>2l</sub><sup>1</sup>）。叙述如下：

#### （1）二叠系上统大隆组（P<sub>2d</sub>）

灰黑色薄层状钙质泥岩、泥岩夹灰色中厚层状泥质灰岩、灰岩。偶夹薄层状硅质泥岩。局部夹薄层状炭质泥岩及透镜状铁质结核。钙质泥岩风化后呈灰白色、叶片状或薄片状，略具滑感，厚 52.08~118.69m，平均 79.59m。与下伏地层（P<sub>2l</sub>）整合接触。主要出露于该矿南、东部。

#### （2）二叠系上统龙潭组上段（P<sub>2l</sub><sup>2</sup>）

由石英砂岩、粉砂岩、泥岩、煤组成。本段含煤 1~12 层，自上而下分别为 1、2……12 煤层，俗称“含煤段”。可采煤层有 1、2、3、4、5、6、7、9 煤层，其中 2、6、7、9 煤层为主采煤层，1、3、4、5 煤为次要可采煤层，8、10、11、12 为不可采或偶尔可采煤层。本矿巷道工程揭露具有工业价值的有 3、6、7、9 四个可采煤层。区内岩性、含煤性及厚度均有较大变化。自北西至南东总体有沉积物粒度变粗、沉积厚度增大、含煤性变好的趋势，矿区厚 130.52~240.78m，平均 200.37m。出露于该矿中部。现就各层岩性由上至下分述如下：

a. 灰黑色薄层状泥岩。厚 0~19.90m，平均 4.23m。

b. 2 煤层：黑色粒状半亮型煤，厚度较稳定，大部可采，全矿区煤厚 0~4.77m，

平均 0.99m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.3~0.4m，平均 0.35m，为不可采煤层。

c. 细粒石英砂岩、砂质泥岩。厚 3.02~41.20m，平均 15.20m。

d. 3 煤：黑色粒状半亮型煤。局部见泥岩夹矸，煤层分叉为两层，不稳定。全矿区煤厚 0~2.05m，平均 0.50m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.10~3.50m，平均 1.01m，多呈单煤层产出，局部见一层炭质泥岩夹矸，点可采率为 84%，煤厚变异系数为 74%，本矿属不稳定型薄煤层。为局部可采煤层。

e. 以砂质泥岩、泥岩、泥质粉砂岩为主。局部相变为细粒石英砂岩。厚 2.15~21.20m，平均 9.86m。

f. 3-1 煤：黑色粒状半亮型煤。不稳定，偶可采，全矿区煤厚 0~2.80m，平均 0.38m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.3~0.6m，平均 0.44m，为不可采煤层。

g. 砂质泥岩、泥岩。向下变为细粒石英砂岩。厚 1.50~33.37m，平均 13.30m。

h. 4 煤：黑色粒状，条带状半亮型煤，不稳定。全矿区煤厚 0~3.09m，平均 0.37m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.1~1.5m，平均 0.39m，整体不可采，偶呈煤包可采。

i. 上部为灰黑色中厚层状砂质泥岩、泥质粉砂岩，下部为黑色薄层状泥岩，局部相变为灰白色中厚层状细粒石英砂岩、细粒长石石英砂岩。厚 3.07~34.11m，平均 14.90m。

j. 5 煤：黑色粒状、条带状半亮型煤。厚度较稳定，大部分可采。全矿区煤厚 0~4.06m。平均 0.78m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.0~1.1m，平均 0.35m，整体不可采，偶呈煤包可采。

k. 灰黑色中厚层状砂质泥岩、泥质粉砂岩、夹煤线。厚 5~42.23m，20.24m。

l. 6 煤：黑色粒状、条带状半暗、半亮型煤。厚度较稳定，大部分可采。全矿区煤厚 0~3.68m，平均 0.86m。本矿巷道及钻孔见煤厚 0.0~4.0m，平均 0.77m，多呈单煤层产出，局部见一层炭质泥岩夹矸，点可采率为 82%，煤厚变异系数为 61%，本矿属较稳定型薄煤层，为局部可采煤层。

m. 上部为灰黑色中厚层砂质泥岩、泥质粉砂岩。下部为中细粒石英砂岩。厚 6.37~53.65m，平均 21.54m。

n. 7 煤：黑色粒状、条带状半亮型煤，不稳定，局部可采。全矿区煤厚 0~

2.69m，平均 0.60m。本矿巷道及钻孔见煤厚 0.0~2.0m，平均 0.55m，多呈单煤层产出，局部见一层炭质泥岩夹矸，点可采率为 66%，煤厚变异系数为 62%，本矿属不稳定型薄煤层，为局部可采煤层。

o. 以灰黑色薄层砂质泥岩、泥岩为主，次为泥质粉砂岩、细粒石英砂岩、细粒长石石英砂岩。厚 1.50~29.94m，平均 13.76m。

p. 8 煤：黑色粒状半亮型煤，不稳定，偶呈煤包可采。全矿区煤厚 0~2.90m，平均 0.34m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.1~1.6m，平均 0.38m，整体不可采，偶呈煤包可采。

q. 以灰黑色中厚层状砂质泥岩为主。夹泥岩、泥质粉砂岩，局部相变夹细粒石英砂岩，厚 7.20~25.70m，平均 14.73m。

r. 9 煤层：灰黑色粒状结构块状构造半亮型煤。矿区复杂结构煤层，夹矸为泥岩、砂质泥岩、炭质泥岩；厚度较稳定，大部可采。全矿区煤厚 0~3.50m，平均 0.76m。本矿巷道及钻孔见煤厚 0.0~3.50m，平均 0.85m，呈单煤层产出，点可采率为 81，煤厚变异系数为 53%，本矿属不稳定型煤层，为局部可采煤层。

s. 青灰色中厚层状细粒石英砂岩、砂质泥岩、泥岩。厚 4.50~31.50m，平均 17.01m。

t. 10 煤层：灰黑色粒状结构块状构造半亮型煤。矿区不稳定，不可采。全矿区煤厚 0~1.07m，平均 0.23m。煤层多呈单煤产出。本矿巷道工程见煤煤厚 0.1~2.0m，平均 0.39m，整体不可采，偶呈煤包可采。

u. 灰黑色中厚层状砂质泥岩、泥质粉砂岩。局部相变为细粒石英砂岩、泥质粉砂岩。厚 2.50~49.50m，平均 13.60m。

v. 11 煤：黑色粒状半亮型煤，不稳定，不可采。全矿区煤厚 0~3.55m，平均 0.34m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.4~0.9m，平均 0.52m，因本矿见煤工程少（仅有 5 个见煤点），暂不评价其可采性。

w. 上部为黑色薄层状砂质泥岩，下部为灰色中一厚层状细粒石英砂岩、泥质粉砂岩。厚 2.50~49.50m，平均 13.60m。

x. 12 煤：黑色粒状半亮型煤，不稳定，偶呈煤包。全矿区煤厚 0~3.59m，平均 0.21m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.1~0.4m，平均 0.25m，不可采。



y. 上部为灰黑色薄层状砂质泥岩，下部为中厚层状中细粒石英砂岩，或细粒长石石英砂岩。局部相变为粉砂岩、砂质泥岩。厚 0~43m，平均 18.50m。此为与下伏龙潭组下段的分界标志层。

(3) 二叠系上统龙潭组下段 (P<sub>2</sub>l<sup>1</sup>)

a. 黑色薄层状砂质泥岩，厚 0~30m，平均 15m。

b. 13 煤层：灰黑色条带状半亮型煤。全矿区厚 0.1~0.4m，平均 0.25m。本矿巷道工程见煤煤厚 0.1~0.2m，平均 0.15m，不可采。

c. 浅灰色薄层状细粒石英砂岩夹砂质泥岩、炭质泥岩及薄煤层，厚 79~81m，平均 80m。

d. 14 煤层：灰黑色条带状半亮型煤。全矿区厚 0.2~0.5m，平均 0.40m。不可采。本矿巷道工程见煤煤厚 0.3m，不可采。

e. 灰白色薄—中厚层状细粒石英砂岩夹薄层砂质泥岩，厚 14~16m，平均 15m。

f. 15 煤层：灰黑色条带状半亮型煤。全矿区厚 0.2~0.5m，平均 0.40m。不可采。本矿巷道工程见煤煤厚 0.1m，不可采。

g. 深灰色薄层状砂质泥岩夹泥质粉砂岩，厚 6~10m，平均 8m。

h. 16 煤层：灰黑色粒状半亮型煤。全矿区厚 0.3~3.0m，平均 0.98m，不稳定。本矿无巷道工程揭露。

i. 灰白色厚层状中细粒石英砂岩，局部夹薄层砂质泥岩，厚 39~43m，平均 41m。

j. 17 煤层：灰黑色条带状半亮型煤。全矿区厚 0.2~0.6m，平均 0.35m。偶呈小煤包开采。本矿无巷道工程揭露。

k. 浅灰色薄—中厚层细粒石英砂岩，上部为中厚层砂质泥岩，厚 18~22m，平均 20m。

l. 18 煤层：灰黑色条带状半亮型煤。全矿区厚 0.2~1.5m，平均 0.62m，不稳定。本矿无巷道工程揭露。

m. 灰黑色薄层状砂质泥岩夹薄层状细砂岩，厚大于 11m。

### 6.3.2. 构造

兰村煤矿区位于我国东部新华夏系第二复式沉降带，湘东新华夏系“多”字形构造带的东部边缘，属长寿街—酒埠江—东坡晚期新华夏系褶断中段。处于醴攸红盆地之东南侧。由复式向斜—兰村向斜组成。兰村复式含煤向斜与其北西的黄丰桥含煤向斜合称黄（丰桥）兰（村）煤矿区。

兰村复式含煤向斜轴部为三叠系下统大冶组灰岩，翼部及仰起端由二叠系上统大隆组钙质泥岩与龙潭组含煤碎屑岩组成。北东至马岭、南西至勇桥仰起封闭。走向长 17km，含煤面积 79km<sup>2</sup>。平面整体呈“葫芦”形，北窄南宽，以 11 线为界，北段轴向 40°，宽 4~5km，由满江向斜组成；南段轴向 50~60°，宽 7~9km，由燕山向斜、小水背斜、满江向斜组成一个横断面呈“W”型的含煤复式向斜。在此构造格局上，翼部、仰起端见有更次级的褶曲，使兰村向斜成为具多级别、多形态的次级褶曲形式的复式含煤向斜。

万新工区煤矿位于兰村向斜北西翼中段。

矿井构造以褶曲构造为主，发育的褶曲构造有：

#### a. 燕山向斜

位于矿井北部，轴向近东西的倒转向斜，向斜轴线自东向西由南西转向北西，两翼地层为二叠上统龙潭组上段和下段，北翼含 3、5、6、7、9 煤，南翼含 3、5、6、7 煤。东部向斜紧闭，地层陡立，南翼地层倒转。西部向斜较开阔，地层较平缓。北翼地层倾角一般在 30~50°之间。南翼地层较陡，多在 50~70°之间，再向西，地层由倒转逐渐转为正常。

#### b. 杨梅塘背斜

位于矿井中部，轴向近东西的倒转背斜。背斜轴线自东向西由南西转向北西，两翼地层为二叠上统龙潭组上段和下段，北翼含 3、5、6、7 煤，南翼含 3、5、6、7、9 煤。东部北翼地层陡立，大部分向北倒转。南翼地层较平缓，倾角 30~50°，一般在 40°左右。背斜向西倾伏，西部两翼地层均平常，但较紧闭，地层倾角较大，邻矿晓水煤矿九煤巷控制了背斜的转折端。

矿井发育的主要断裂构造有 F5。

F7 为正断层，位于该矿东北部，走向近东西，倾向南东，倾角 50~70°，断

距不详。本矿范围内断层上下盘均无可采煤层出露，未破坏本矿可采煤层连续性。

综上所述，矿井发育一背一向 2 个次级褶曲构造，F7 正断层自东向西切入矿区，构造属中等类型。

### 6.3.3. 工程地质

#### (1) 岩石工程地质条件

矿山出露地层主要为二叠系上统龙潭组，岩性主要为泥岩、砂质泥岩、泥质粉砂岩和中细粒石英砂岩。岩石工程地质主要为软弱—坚硬、薄层—中厚层状泥岩与砂岩互层岩组。据“普查报告”，砂岩抗压强度 180.5MPa，砂质泥岩 57.6MPa，泥岩 33.8MPa。

#### (2) 结构面工程地质特征

矿井内无区域性断裂和规模相对较大的断层，I、II 级结构面不发育。

矿井内主要发育 III、IV 级结构面，即层面和节理。层面延伸长，胶结性好，多呈闭合状，面较平整。节理面有压性，也有张性，面一般不平整，延伸不长，井下很难测量其长度，由于煤系地层为柔性岩石，经多次构造运动，节理多呈杂乱状分布。对岩体的力学性产生影响，对井下开采岩体稳定性产生影响。

#### (3) 主采煤层工程地质特征

3 煤层：直接顶板为粉砂岩，薄层状，水平层理。厚 0~25.50m，平均厚 3.95m。粉砂岩单轴饱和抗压强度 31.4MPa，较坚硬，较难冒落，为 II 级顶板。

直接底板为砂质泥岩，水平层理，局部夹粉砂岩、钙质泥岩。厚 0~23.50m，平均厚 3.76m。砂质泥岩单轴饱和抗压强度 4.15~6.86MPa，平均 5.51MPa，软化系数 0.40，遇水膨胀，偶见底鼓现象

6 煤：直接顶板为砂质泥岩，薄层状，水平层理。局部相变为粉砂岩，个别为钙质泥岩、炭质泥岩。厚 0~41m，平均厚 4.18m。粉砂岩单轴饱和抗压强度 9.16~57.2MPa，平均 23.84MPa，泥岩段易冒落，粉砂岩段较难冒落，为 I~II 级顶板。

直接底板为粉砂岩：灰黑色，薄层状，水平层理，部分相变为砂质泥岩。厚 0~25.9m，平均厚 4.28m。粉砂岩单轴饱和抗压强度 9.84~40MPa，平均 24.92MPa，软化系数 0.68~0.78，底板较稳定。

7 煤层：直接顶板为砂质泥岩，薄层状，水平层理，部分相变为粉砂岩。厚 0~14.6m，平均厚 3.55m。粉砂岩单轴饱和抗压强度 29.6~32.2MPa，平均 30.9MPa，泥岩段易冒落，粉砂岩段较难冒落，为 I~II 级顶板。

直接底板为砂质泥岩或细粒砂岩。砂质泥岩为薄层状，水平层理，部分相变为粉砂岩。厚 0~28.5m，平均厚 4.1m。砂质泥岩单轴饱和抗压强度 11.4MPa，砂质泥岩遇水膨胀，有底鼓现象。细粒砂岩呈薄-中厚层状，脉状层理，细粒结构，矿物成份以石英为主，见大量不规则裂隙石英充填，见少量绿泥石。厚 0~38.4m，平均厚 9.22m。细粒砂岩单轴饱和抗压强度 17.3~72.57MPa，平均 44.03MPa，底板为细粒砂岩段较稳定。

9 煤层：直接顶板为砂质泥岩，薄层状，缓波状层理，局部相变为粉砂岩。厚 0~12.8m，平均厚 3.16m。砂质泥岩单轴饱和抗压强度 13.5~23MPa，平均 18.25 MPa，稳定性差，易冒落，为 I 级顶板。

直接底板为砂质泥岩，薄层状，水平层理，部分相变为粉砂岩。厚 0~36.5m，平均厚 6.20m。砂质泥岩单轴饱和抗压强度 7.81~17.4MPa，砂质泥岩遇水膨胀偶见底鼓现象。

#### (4) 现有井巷支护现状

矿山井口和重要硐室、岩石破碎的地段用红砖砌拱支护外，其余岩石巷道采用水泥喷浆支护。煤层厚度小于 0.8m 的煤巷一般采用直径 14cm 左右的圆木支护，支护间距为 1.0~2.0m 左右，煤层厚度大于 0.8m 的煤巷采用金属支护。

#### (5) 工程地质条件现状评价结论

本矿岩石工程地质主要为软弱—坚硬、薄—中厚层泥岩、砂岩互层岩组。主采煤层顶板属中等至难冒落顶板，底板较稳定，偶见底鼓现象。工程地质条件为半坚硬—坚硬岩类中等类型。

## 6.4. 气候与气象

项目区域属中亚热带季风湿润气候区，具有四季分明，气候温和，无霜期长等特点。洣水流域从 4 月份开始进入春雨季节；5-6 月为本流域的梅雨季节；7-8 月进入伏旱季节。流域内的暴雨多系气旋雨，亦受台风侵袭形成台风雨。暴雨中心常位于攸水、沔水、河漠水的上游一带，产生的洪水危害性大。

攸县多年平均降雨量在 1400-1700mm 之间，且主要集中在 3-8 月，占全年降雨量的 70.6%；多年平均气温 17.8℃，极端最高气温 40.2℃（1988 年 7 月 10 日），极端最低气温-11.9℃（1972 年 2 月 9 日）；多年平均相对湿度 80%，多年平均降雨量为 1410.5mm，平均蒸发量 1517.9mm，多年平均日照时数为 1600h，多年平均霜期为 6.9d；多年平均风速 2.1m/s，最大风速 21m/s（1979 年 4 月 21 日），冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，其中，西北风为全年主导风向，约占 65%。

## 6.5. 水文特征

### 6.5.1. 地表水

#### （1）攸县

攸县境内河流分洙水和渌水两股水系，均为湘江支流。洙水水系由洙水主流及攸水等 3 条支流组成。攸水是洙水的最大支流，发源于江西省莲花县公德山，流经攸县的柏市、黄丰桥两镇后，于乌井冲汇入酒仙湖，再经酒埠江、网岭、新市、大同桥、沙陵桥、上云桥、莲塘坳等乡镇，在宋家洲攸水渡汇入洙水，干流长 111.1km，其中上源 11km 在莲花县境内，干流坡降 1.88‰，年平均径流量 107441 万 m<sup>3</sup>。

#### （2）项目区域

本矿区属低山丘陵地形，山脉走向与地层走向基本一致，呈北东至南西向，煤矿范围内无大的地表水体，地表水以山沟溪流为主，矿区废水排入北面杨滨河。杨滨河为攸水支流，于下游黄丰桥镇汇入攸水，河宽约 10m，流量 0.8~1.5m<sup>3</sup>/s。

区域内居民集中区生活用水主要由黄丰桥镇天蓬岩水厂供应，属于水库型饮用水源，黄丰桥镇天蓬岩水厂饮用水水源位于本矿区北面约 9.0km，本矿区不在黄丰桥镇天蓬岩水厂饮用水水源保护区范围内。

本项目达标排放的废水排入杨滨河后，途径约 2.4km 后汇入攸水，黄丰桥镇自来水厂取水口位于攸水（杨滨河汇入攸水口上游约 1.7km 处），根据《株洲市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案》，黄丰桥镇自来水厂一级饮用水水源保护区为黄丰桥镇水厂取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米之间的河道水域，二级饮用水水源保护区为取水口上游 3000 米至下游 300 米之间的河道水域（一

级保护区水域除外)，因此，杨滨河汇入攸水口位于黄丰桥镇自来水厂二级饮用水水源保护区下游约 1.4km 处，不在黄丰桥镇自来水厂饮用水水源保护区范围内。

本项目与黄丰桥镇饮用水水源保护区的位置关系详见附图 7。

## 6.5.2. 地下水和水文地质

### 6.5.2.1. 攸县

攸县地下水资源丰富，按径流模数法统计，全县地下储量为 5.1563 亿  $m^3$ ，每  $km^2$  17.35 万  $m^3$ 。主要富集地带的地下水，多以暗河形式出露，埋藏深度为 20m 左右，全县暗河约 50 余条。全县水资源总量 23.29 亿  $m^3$ ，其中地表水总量 14.57 亿  $m^3$ ，地下水总量 8.72 亿  $m^3$ ，平均每人拥有水量 2910  $m^3$ ，平均每亩土地拥有水量 525.6  $m^3$ ，平均每亩耕地拥有水量 3953.5  $m^3$ 。

### 6.5.2.2. 项目区域

#### (1) 岩层水文地质条件特征

矿山范围内出露的地层主要为二叠系上统大隆组及龙潭组。

大隆组岩性主要为钙质泥岩、泥岩，为隔水层。

龙潭组岩性主要为砂质泥岩、泥质粉砂岩和中细粒石英砂岩。砂质泥岩、泥质粉砂岩为相对隔水层，中细粒石英砂岩为弱裂隙含水层。据“普查报告”，钻孔见龙潭组层间砂岩涌水量 0.018~0.140 l/s，泉流量一般 0.071~0.260 l/s，最大 1.961 l/s；据坑道调查，砂岩层裂隙较发育，坑道内较大的出水点、滴水区、淋水区均在砂岩段。

#### (2) 老窑水文地质特征

矿区开采历史悠久，本矿浅部有老窑分布。本矿由于地形有利，老窑多为平硐，但由于煤层不稳定，多数老窑有下山采煤现象，存在老窑积水。因此，本矿浅部有老窑突水的危险性。

#### (3) 地下水的补给、径流、排泄条件及动态变化

项目所在地的地下水埋深在 6.0~6.4m 之间。大气降水是矿坑水的主要补给来源，大气降水主要是通过老窿采空区补给矿坑，通过砂岩孔隙和构造裂隙补给矿坑的水量不大。

地表溪流水是矿坑水的又一重要补给来源，主要也是通过采空区补给矿坑，其补给量又受大气降水的影响。

本矿主平硐以上的矿坑水主要通过自流排出矿坑，斜井及暗斜井下部的矿坑水采用机电抽排。主平硐矿坑水量明显受气候影响，雨季水量大，旱季水量小。斜井及暗斜井煤层未与上部大面积采通时，矿坑水量不大，且气候影响不明显。

#### (4) 矿坑涌水量

根据矿山多年观察统计，万新工区煤矿正常涌水量  $60\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量  $110\text{m}^3/\text{h}$ 。未来随着矿山开采范围的扩大和加深，矿床充水因素不会发生变化，涌水量可能会进一步增加，根据《湖南省株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区矿山地质环境综合防治方案》预测，未来矿井正常涌水量  $81\text{m}^3/\text{h}$ ，最大为  $148.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

大气降水是上部矿坑水的主要补给来源，龙潭组层间砂岩裂隙水是深部矿坑的主要充水因素，本矿现有开采水平岩层含水性弱，矿坑涌水量不大。本矿浅部存在老窑积水，有突水危险。本矿属弱裂隙充水矿床。现有开采水平水文地质条件属简单类型。

#### (5) 地下水开发利用现状

本矿井现状采用一级机械排水系统，井下涌水经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产，部分通过主井排出，+150m 水平安装有 D85-67×5 水泵 3 台，配套电机型号为 YB2-180M-2，功率为 132kW，额定流量  $85\text{m}^3/\text{h}$ ，额定扬程 335m。配备  $\Phi 129\times 5$  排水管 2 趟，将井下所有的涌水排出地面，排入高位水池，用于工业场地降尘；其余部分排入地面的三级沉淀池处理，处理后部分回用于矸石堆场降尘，剩余部分达标排放。

## 6.6. 生态环境

攸县植物资源比较丰富，植被属华东植物区系，也有部分属华中植物区系，亚热带常绿阔叶林。境内共有植物 1238 种，其中蕨类植物 85 种，裸子植物 24 种，被子植物 1129 种。

珍稀植物种类较多，根据 1984 年国家环境保护委员会公布的第一批《中国珍稀濒危保护植物名录》和 1999 年国务院正式批准公布的《国家重点保护野生植物名录（第一批）》，县内有国家级保护植物 20 余种，分别是篦子三尖杉、

银杏、南方红豆杉、中华结缕草、樟树、闽楠、白豆杉、伯乐树、胡桃、鹅掌楸、杜仲、桢楠、湖南石櫟、花榈木、凹叶厚朴、喜树、香果树、黄柏、伞花木、柅树、八角莲、黄连、沉水樟、天麻、银鹊树和轻檀等。

攸县境内野生动物分布较多，陆生脊椎动物 180 种，隶属于 4 纲 23 目 62 科 80 种。动物地理区划属东洋界华中区东部丘陵平原区，区系组成以东洋界种类占明显优势，占总物种数的 63.3%。

境内珍稀动物较多，有国家级保护动物 21 种：有虎纹蛙、草兔、斑头鸕鶿、鸕鶿、领角兔、雕兔、短耳兔、鸢、松雀鹰、苍鹰、燕隼、白鹇、穿山甲、豺、青鼬、水獭、小灵猫、獐、水鹿、苏门羚等。其中云豹属国家一级保护动物。境内还有很多具有观赏、药用、肉用等价值的资源动物。鱼类有 21 种，昆虫有 18 目 63 科 142 种。

项目区域内人类活动较频繁，野生动物失去适宜的栖息繁衍场所。区域内主要野生动物田间青蛙、鼠、蛇及麻雀、燕子等各种常见的鸟类，未发现珍稀野生动物。家畜以牛、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主。未见珍稀野生动物。

项目矿区范围内山丘上多为灌木、松、杉、茅草、竹，土壤侵蚀程度为轻度，山丘之间洼地有农田、旱地。农田以水稻为主。区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区内未见珍稀野生动植物。

根据湖南省国土资源信息中心出具的《采矿权设置范围相关信息分析结果简报》（详见附件 15），本项目矿区不在攸县生态保护红线范围内。

## 6.7. 项目周边企业情况

根据湖南省国土资源信息中心出具的《采矿权设置范围相关信息分析结果简报》（详见附件 15），经查“采矿区数据库”，本矿山与其它采矿权没有重叠，矿界外 200m 范围内设置有攸县增产冲矿业有限公司增产冲煤矿、攸县黄丰桥镇东岳山村腾飞煤矿、攸县利木冲矿业有限公司利木冲煤矿、攸县湘能矿业有限公司湘东煤矿。本矿山与相邻矿山位置关系见下图。



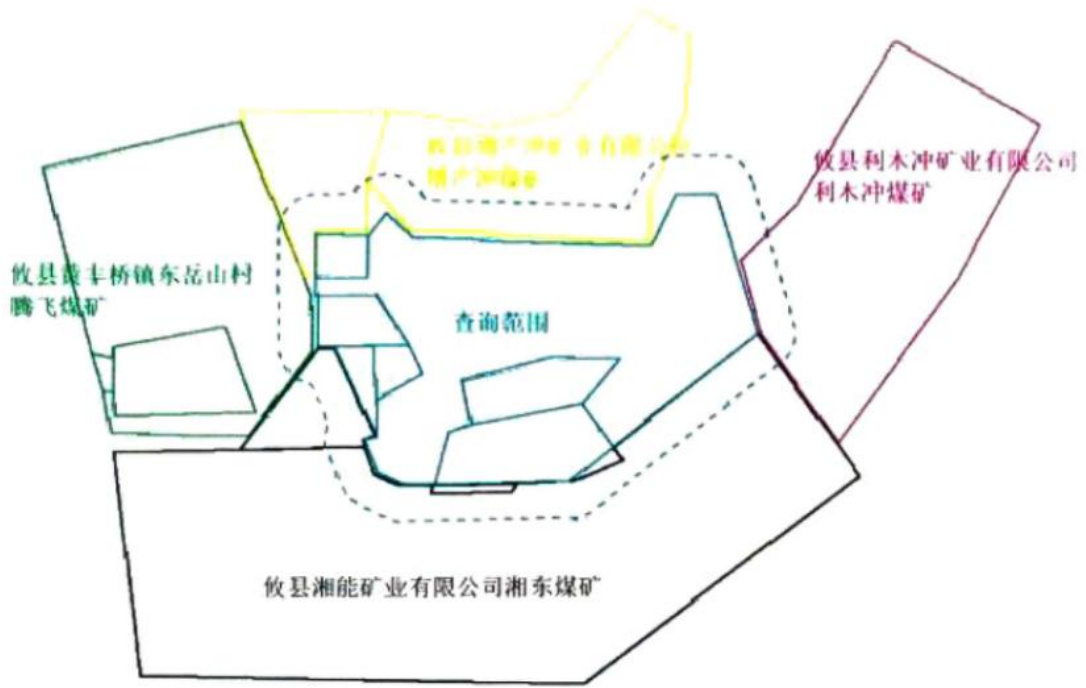


图 6.7-1 万新工区煤矿与相邻矿山位置关系示意图

## 7. 环境现状调查与评价

### 7.1. 环境空气质量现状调查与评价

#### 7.1.1. 达标区判断

根据《关于 2018 年全市环境质量状况的通报》（株洲市生态环境保护委员会办公室，2019 年 1 月 8 日）中的数据，攸县 2018 年 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，攸县区域环境质量良好，属于达标区域。

#### 7.1.2. 环境质量现状评价

基本污染物采用《关于 2018 年全市环境质量状况的通报》（株洲市生态环境保护委员会办公室，2019 年 1 月 8 日）中公布的攸县数据，作为本项目评价依据，评价结果详见下表。

表 7.1-1 攸县基本污染物环境质量现状

监测点名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
攸县	/	SO <sub>2</sub>	年平均	60	12	20	/	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均	40	18	45	/	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均	70	64	91.4	/	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	34	97.1	/	达标
		CO	24h 平均第 95 位百分位数	4000	1300	32.5	/	达标
		O <sub>3</sub>	8h 平均第 90 位百分位数	160	137	85.6	/	达标

攸县 2018 年环境空气各项基本污染物年评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，项目区域环境空气质量良好。

本项目特征污染物为 TSP，本环评引用《攸县利木冲矿业有限公司煤矿开采项目环境影响报告书》委托湖南省泽环检测技术有限公司对石联村村委会（位于本项目工业场地南西南面约 2.5km）进行的一期环境空气质量监测数据，监测时间为 2019 年 9 月 28 日~10 月 4 日，监测因子为 TSP，监测结果见下表。

表 7.1-2 引用环境空气监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点名称	污染物	监测时间	监测结果	GB3095-2012, 二级
石联村村委会	TSP	2019.9.28	0.110	0.3
		2019.9.29	0.115	
		2019.9.30	0.113	
		2019.10.1	0.114	
		2019.10.2	0.116	
		2019.10.3	0.113	
		2019.10.4	0.115	

由上表可知, 石联村村委会监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单要求。

## 7.2. 地表水环境质量现状调查与评价

### 1、地表水环境引用监测数据

本环评引用《攸县高塘矿业有限责任公司年产 15 万吨无烟煤建设项目环境影响报告书》中的酒埠江水库水质监测数据。

(1) 监测点位: 酒埠江水库

(2) 监测内容: pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、氨氮、氟化物、石油类、总锌、总镉、总铁、六价铬、总锰、总砷、总汞、总铅、总铬。

(3) 监测时间与频次: 2019 年 8 月 5 日~8 月 7 日连续监测 3 天。

(4) 监测结果见下表。

表 7.2-1 地表水监测结果与统计结果

监测点位	检测因子	单位	检测结果			GB3838-2002
			2019.8.5	2019.8.6	2019.8.7	III类
W1-酒埠江水库	pH 值	无量纲	7.54	7.52	7.55	6~9
	SS	mg/L	12	12	11	/
	化学需氧量	mg/L	13	14	14	≤15
	五日生化需氧量	mg/L	2.8	2.9	2.9	≤3
	氨氮	mg/L	0.087	0.084	0.083	≤0.5
	总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.025
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.418	0.403	0.412	≤1.0
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
	*铁	mg/L	0.05	0.04	0.05	≤0.3
*锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	

	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
	铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	/
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.00005
	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.05

\*注：铁、锰标准值参照集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

由上表可知，酒埠江水库各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准。

本环评引用《攸县利木冲矿业有限公司煤矿开采项目环境影响报告书》中的杨滨河水水质监测数据。

(1) 监测点位：攸县利木冲矿业有限公司煤矿开采项目北面水渠汇入杨滨河下游 1000m 处（位于本项目废水汇入杨滨河上游 1.0km 处）

(2) 监测内容：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物。

(3) 监测时间与频次：2019 年 9 月 28 日~9 月 30 日连续监测 3 天。

(4) 监测结果见表 7.2-2。

## 2、地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面及监测因子

监测断面：设置 1 个地表水监测断面，W3-杨滨河（本项目废水汇入杨滨河口下游 500m）。

监测因子：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物。

监测时间：2019 年 9 月 24 日~9 月 26 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天取样 1 次。

(2) 评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

(3) 监测及评价结果

监测数据及分析见表 7.2-2。

表 7.2-2 地表水水质监测及评价结果

监测点位	检测因子	单位	检测结果			GB3838-2002 III类
			2019.9.28	2019.9.29	2019.9.30	
W1-	pH 值	无量纲	7.58	7.62	7.66	6~9
	溶解氧	mg/L	6.74	6.69	6.69	≥5
	化学需氧量	mg/L	16	16	15	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	2.8	2.5	2.3	≤4
	氨氮	mg/L	0.177	0.140	0.125	≤1.0
	锌	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0
	氟化物	mg/L	0.032	0.031	0.030	≤1.0
	砷	mg/L	0.0009	0.0008	0.0008	≤0.05
	汞	mg/L	0.00007	0.00006	0.00007	≤0.0001
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	石油类	mg/L	0.02	0.03	0.03	≤0.05
	硫化物	mg/L	0.082	0.081	0.080	≤0.2
	铁	mg/L	0.21	0.20	0.19	≤0.3
	锰	mg/L	0.08	0.08	0.09	≤0.1
悬浮物	mg/L	8	5	9	/	
监测点位	检测因子	单位	检测结果			GB3838-2002 III类
			2019.9.24	2019.9.25	2019.9.26	
W3-杨滨 河(本项目 废水汇入 杨滨河口 下游 500m)	pH 值	无量纲	6.27	6.20	6.19	6~9
	溶解氧	mg/L	6.70	6.74	6.71	≥5
	化学需氧量	mg/L	16	17	16	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	2.8	3.0	2.9	≤4
	氨氮	mg/L	0.321	0.346	0.283	≤1.0
	锌	mg/L	0.307	0.306	0.308	≤1.0
	氟化物	mg/L	0.016	0.015	0.014	≤1.0
	砷	mg/L	0.0006	0.0007	0.0008	≤0.05
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	石油类	mg/L	0.02	0.02	0.03	≤0.05
	硫化物	mg/L	0.008	0.008	0.007	≤0.2
	*铁	mg/L	0.23	0.24	0.25	≤0.3
	*锰	mg/L	0.08	0.09	0.09	≤0.1
悬浮物	mg/L	16.0	18.0	17.0	/	

\*注：铁、锰标准值参照集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

由上表可知，本项目地表水监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，表明该区域地表水环境质量良好。

### 7.3. 地下水环境质量现状调查与评价

#### (1) 监测点位及监测因子

监测布点：设置 3 个地下水监测点，D1-北面丁家冲居民点、D2-项目南面刘家冲居民点井水、D3-项目西北面后背冲居民点井水。

监测因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍共 18 个指标。

监测时间：2019 年 9 月 24 日~9 月 26 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天取样 1 次。

#### (2) 评价标准

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）III 类。

#### (3) 监测及评价结果

监测数据及分析见下表。

表 7.3-1 地下水水质现状监测及评价结果

监测 点位	检测因子	单位	检测结果			GB/T14848-2017 III类
			2019.9.24	2019.9.25	2019.9.26	
D1-北 面丁家 冲居民 点	pH 值	无量纲	7.82	7.89	7.76	6.5≤pH≤8.5
	总硬度	mg/L	165	176	159	≤450
	溶解性总固体	mg/L	698.0	676.0	686.0	≤1000
	硫酸盐	mg/L	4.81	4.67	4.61	≤250
	铁	mg/L	0.04	0.03	0.04	≤0.3
	锰	mg/L	0.07	0.05	0.06	≤0.10
	耗氧量	mg/L	1.6	1.4	1.5	≤3.0
	氨氮	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50
	总大肠菌群	MPN/L	20L	20L	20L	≤30
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.0
	硝酸盐	mg/L	0.043	0.037	0.042	≤20.0
	氟化物	mg/L	<b>0.015</b>	<b>0.013</b>	<b>0.013</b>	≤1.0
	汞	mg/L	<b>0.00006</b>	<b>0.00006</b>	<b>0.00005</b>	≤0.001
	砷	mg/L	<b>0.0008</b>	<b>0.0008</b>	<b>0.0008</b>	≤0.01
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	
镍	mg/L	<b>0.005L</b>	<b>0.005L</b>	<b>0.005L</b>	≤0.02	

D2-项目南面刘家冲居民点井水	pH 值	无量纲	7.39	7.31	7.35	6.5≤pH≤8.5
	总硬度	mg/L	152	142	147	≤450
	溶解性总固体	mg/L	212.0	228.0	222.0	≤1000
	硫酸盐	mg/L	5.07	5.03	5.11	≤250
	铁	mg/L	0.05	0.05	0.05	≤0.3
	锰	mg/L	0.01	0.02	0.02	≤0.10
	耗氧量	mg/L	1.4	1.5	1.3	≤3.0
	氨氮	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50
	总大肠菌群	MPN/L	20L	20L	20L	≤30
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00
	硝酸盐	mg/L	0.034	0.030	0.032	≤20.0
	氟化物	mg/L	<b>0.014</b>	<b>0.013</b>	<b>0.014</b>	≤1.0
	汞	mg/L	<b>0.00005</b>	<b>0.00005</b>	<b>0.00005</b>	≤0.001
	砷	mg/L	<b>0.0007</b>	<b>0.0007</b>	<b>0.0007</b>	≤0.01
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	
镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02	
D3-项目西北面后背冲居民点井水	pH 值	无量纲	7.56	7.49	7.51	6.5≤pH≤8.5
	总硬度	mg/L	196	207	189	≤450
	溶解性总固体	mg/L	242.0	232.0	246.0	≤1000
	硫酸盐	mg/L	3.99	3.98	4.15	≤250
	铁	mg/L	0.04	0.04	0.03	≤0.3
	锰	mg/L	0.03	0.01	0.02	≤0.10
	耗氧量	mg/L	1.6	1.6	1.6	≤3.0
	氨氮	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50
	总大肠菌群	MPN/L	20L	20L	20L	≤30
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00
	硝酸盐	mg/L	0.035	0.033	0.036	≤20.0
	氟化物	mg/L	<b>0.012</b>	<b>0.012</b>	<b>0.012</b>	≤1.0
	汞	mg/L	<b>0.00006</b>	<b>0.00006</b>	<b>0.00006</b>	≤0.001
	砷	mg/L	<b>0.0009</b>	<b>0.0009</b>	<b>0.0009</b>	≤0.01
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	
镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02	

从上表可知，本项目地下水水质各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，表明该区域地下水环境质量良好。

## 7.4. 声环境质量现状调查与评价

### (1) 监测点位及监测因子

监测布点：设置 4 个噪声监测点，工业场地厂界四周各设置一个监测点。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测时间：2019 年 9 月 27 日~9 月 28 日。

监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。

### (2) 监测及结果评价

监测结果及评价见下表。

表 7.4-1 声环境监测结果

监测因子	监测点位	监测时段	监测结果（单位：dB(A)）	
			2019.9.27	2019.9.28
等效连续 (A) 声级	工业场地东厂界外 1m	昼间	54.9	54.7
		夜间	43.9	44.0
	工业场地南厂界外 1m	昼间	52.9	52.5
		夜间	42.6	43.9
	工业场地西厂界外 1m	昼间	52.5	53.6
		夜间	40.9	44.9
	工业场地北厂界外 1m	昼间	52.3	52.1
		夜间	40.9	42.9
标准值：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)				

由上表可知，各监测点昼间和夜间等效声级监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准要求，项目所在地声环境质量良好。

## 7.5. 土壤环境质量现状

### (1) 监测点位：共布设 7 个土壤质量现状监测点，分别为：

T1-煤矸石堆场旁土壤，表层样；

T2-三级沉淀池旁土壤，表层样；

T3-储煤场旁土壤，表层样；

T4-矿界北面约 200m 处农田土壤，表层样；

T5-矿界西面约 200m 处林地土壤，表层样；

T6-矿界南面约 50m 处农田土壤，表层样；

T7-矿界东面约 100m 处林地土壤，表层样。



(2) 监测项目

T1~T3: pH、GB36600-2008 表 1 所列 45 项因子；

T4~T7: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(3) 土壤理化特性

土壤理化特性调查结果见下表。

表 7.5-1 土壤理化特性调查表

点号		煤矸石堆场旁土壤	时间	2019.9.24
经度		东经 113° 42' 23''	纬度	北纬 27° 13' 41''
层次		表土 0~20cm		
现场记录	颜色	灰褐		
	结构	粉状为主，少量块状		
	质地	砂土		
	砂砾含量	84%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	/		
	阳离子交换量	24		
	氧化还原电位	650		
	饱和导水率/(cm/s)	3.21		
	土壤容重/(kg/m <sup>3</sup> )	2150		
	孔隙度	40%		
注 1: 根据 HJ964-2018 中的 7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录，土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等。				
注 2: 点号为代表性监测点位。				

(4) 土壤监测结果

表 7.5-2 土壤监测结果 (T1~T3)

点位名称	检测结果 (mg/kg; pH: 无量纲)						
	pH 值	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞
T1-煤矸石堆场旁土壤	5.59	55.3	1.16	5.43	9	127	0.168
	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
	18	2.1×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	0.0010L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.8×10 <sup>-3</sup> L
	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
	0.9×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L	2.6×10 <sup>-3</sup> L	1.9×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	2.1×10 <sup>-3</sup> L
	1,1,1-	1,1,2-	三氯乙烯	1,2,3-	氯乙烯	苯	氯苯

点位名称	检测结果 (mg/kg; pH: 无量纲)						
		三氯乙烷	三氯乙烷		三氯丙烷		
	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.09L	0.1L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L
	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	/	/
	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L	/	/
T2-三级沉淀池旁土壤	pH 值	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞
	5.91	29.1	0.8	4.96	5	3.6	0.246
	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
	12	2.1×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	0.0010L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.8×10 <sup>-3</sup> L
	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
	0.9×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L	2.6×10 <sup>-3</sup> L	1.9×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	2.1×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.09L	0.1L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L
	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	/	/
0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L	/	/	
T3-储煤场旁	pH 值	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞
	6.04	16.0	0.36	4.57	5	3.9	0.384

点位名称	检测结果 (mg/kg; pH: 无量纲)						
	土壤	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷
	16	2.1×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	0.0010L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.8×10 <sup>-3</sup> L
	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
	0.9×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L	2.6×10 <sup>-3</sup> L	1.9×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	2.1×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	0.9×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L
	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
	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.09L	0.1L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L
	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	/	/
	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L	/	/

由上表可知，本项目工业场地内土壤各监测点监测因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

表 7.5-3 土壤监测结果 (T4~T7)

点位名称	检测项目及结果 (mg/kg、pH: 无量纲)								
	2019.9.24								
	pH 值	铅	镉	砷	锌	镍	铜	汞	铬
T4-矿界北面约 200m 处农田	5.57	44.6	0.28	23.5	60.6	11	4	0.211	42
标准值	/	100	0.4	30	200	70	50	0.5	250
T5-矿界西面约 200m 处林地	6.01	45.7	0.16	20.8	62.0	15	3	0.387	25
标准值	/	90	0.3	40	200	70	50	1.8	150
T6-矿界南面约 50m 处农田	5.95	5.2	0.29	24.1	132	19	10	0.189	28
标准值	/	100	0.4	30	200	70	50	0.5	250
T7-矿界东面约 100m 处林地	5.73	77.6	<b>0.28</b>	22.2	68.2	13	3	0.376	13

点位名称	检测项目及结果 (mg/kg、pH: 无量纲)								
	2019.9.24								
	pH 值	铅	镉	砷	锌	镍	铜	汞	铬
标准值	/	90	0.3	40	200	70	50	1.8	150

由上表可知，各农用地监测点的监测因子均未超过《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求。

## 7.6. 生态环境现状调查与评价

### 7.6.1. 调查方法

#### A、基础资料收集

收集现有资料：从林业部门收集整理评价区及邻近地区的现有植被、动植物资料，初步判定评价区动植物种类、数量和分布情况，从国土部门收集项目区土地利用情况，收集项目区的水土流失情况和土壤类型等资料。

收集遥感资料：根据项目的坐标点在 google 地图上标出各个矿界拐点，得出项目区卫星影像图，从而了解项目区的地形地貌、植被覆盖和土地利用等情况，确定实地考察的重点区域及考察路线。

#### B、野外实地调查

##### a、植物种类调查

在调查过程中，确定评价区内的植物种类、经济植物的种类及资源状况、珍稀濒危植物的种类及生存状况等。实地调查采取路线调查与重点调查相结合的方法，对于没有原生植被的区域采取路线调查，在受影响较重区域以及植被状况良好的区域实行重点调查；对资源植物和珍稀濒危植物调查采取野外调查和民间访问、市场调查相结合的方法进行。

##### b、动物调查

本项目动物调查主要采用资料收集法，收集整理项目所在地的陆栖脊椎动物的各种资料。实地踏勘过程中对当地居民以及当地林业站工作人员进行访问调查，综合对文献资料和访问调查的结果进行分析，最后得出结论。

##### c、其他调查

其他方面的调查主要包括对评价区土地利用类型、土壤类型及流失以及地质灾害发育现状等情况进行详细的调查。

#### d、调查时间及路线

根据收集到的基础资料，制定了本次生态评价范围的调查路线，本次评价人员于2019年9月对评价区生态现状进行实地调查，重点关注了采区和拟建场地区域的植被状况，记录区内的主要植被类型和出现的主要植物种类。

### 7.6.2. 现状调查范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）要求，生态现状调查范围应不小于评价工作范围，本次环评生态现状调查范围与评价范围一致，为本项目矿区范围并向外延500m范围。

### 7.6.3. 生态现状调查与评价

#### A、湖南植被分布情况

根据《湖南植被地理分布的基本规律》知，湖南植被可分为两个植被带，两个植被带划分界限东起万洋山北端，经茶陵（南）、永兴（南）、耒阳（南）、常宁（南）、阳明山和泗洲山北缘、零陵（南）、止于都庞岭北端省界。以下简称南岭山地常绿阔叶林、湖南南部植被带。

项目建设位于株洲市攸县，属南岭山地常绿阔叶林，评价仅对湖南南部植被带进行说明。

南岭山地常绿阔叶林多具有下列特征：a、群落上层林木及林下层种类富有热带成分，主要是印度-马来西亚区系成分，下层更丰富些；b、群落种类组成复杂，为多有群落，如莽山低山常绿阔叶林，在2000平方米内由大小乔木种类计79种之多；c、层的结构复杂，及有乔木及亚乔木2层，小乔木1层，灌木1层，草本1层，苔藓地被物1层，如兼之以生活型的差别，则层片更为复杂；d、树干高而光洁，树皮灰白色而平滑的种类颇多；e、林下有雨林型高大的蕨类植物；f、个别地方出现板根，如江华林区和莽山林区曾见到小叶栲、刺栲、钩栗、金叶白兰花，有高达1-1.5m的板根，至今通道县南部山地沟谷又发现多种林木的板根；g、某些榕树属Ficus树木，如贵州榕、尖叶榕可高达4米，有茎花现象。

湘南南岭低山常绿阔叶林各层组成种类综述如下：上层乔木除中亚热带习见的栲、槲、柯之外，还有红钩栲、罗浮栲、小红栲、南岭栲、大叶青冈、硬斗柯、美叶柯、金毛柯、多穗柯、云山柯、榄叶柯，湘粤桂边境山地还可见刺栲、华南

栲、乌来栲、雷公栲、饭甑栲、赤栲、烟斗栲、密脉柯、滑皮柯、宜章柯、庵耳柯、贵州柯。其他种类还有：黄樟、沉水樟、华南桂、硬叶桂、广东楠、木荷、疏齿水荷、薄果猴欢喜、杜英等；

**B、评价区植被类型特征**

根据现场勘查知，项目矿区范围内主要植被为南岭山地常绿阔叶林植被，主要植被为楠竹、杉树、松树、油茶树、灌木等。

矿区工业场地内大部分为已建设用地，被建（构）筑物和水泥地面覆盖，植被覆盖率低、水土流失现象不明显。

**C、动物资源**

根据现场勘查，矿区范围内以小型哺乳动物、常见鸟类、小型爬行动物为主，小型哺乳动物主要为啮齿类动物，如野兔、田鼠等，鸟类主要有麻雀为主，小型爬行动物以蛇类为主。

**D、矿区范围土地利用现状**

**a、基本农田情况**

根据《采矿权设置范围相关信息分析结果简报》，矿区西北部有一片基本农田，面积范围为 1994.61m<sup>2</sup>，类型为水田，详见下表和下图：

**表 7.6-1 矿区范围基本农田占用情况表**

占用类型	面积
占用基本农田总面积	1994.61 平方米 (2.9919 亩)
水田	1994.61 平方米 (2.9919 亩)
旱地	0 平方米 (0 亩)

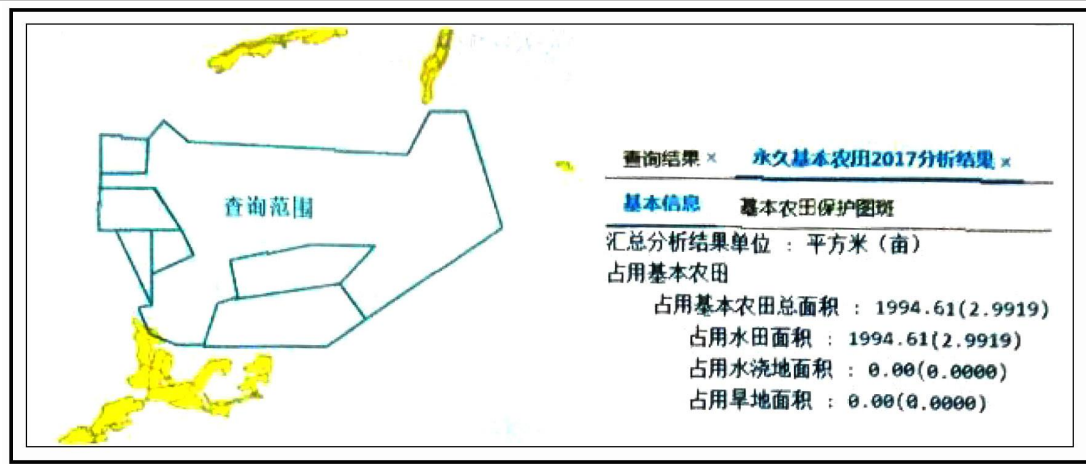


图 7.6-2 万新工区煤矿基本农田分布图

b、其他用地情况

矿区其他区域其他用地主要为林地、工矿用地。矿区范围上无住宅用地和水利设施用地。矿区土地利用现状分布情况见下图。

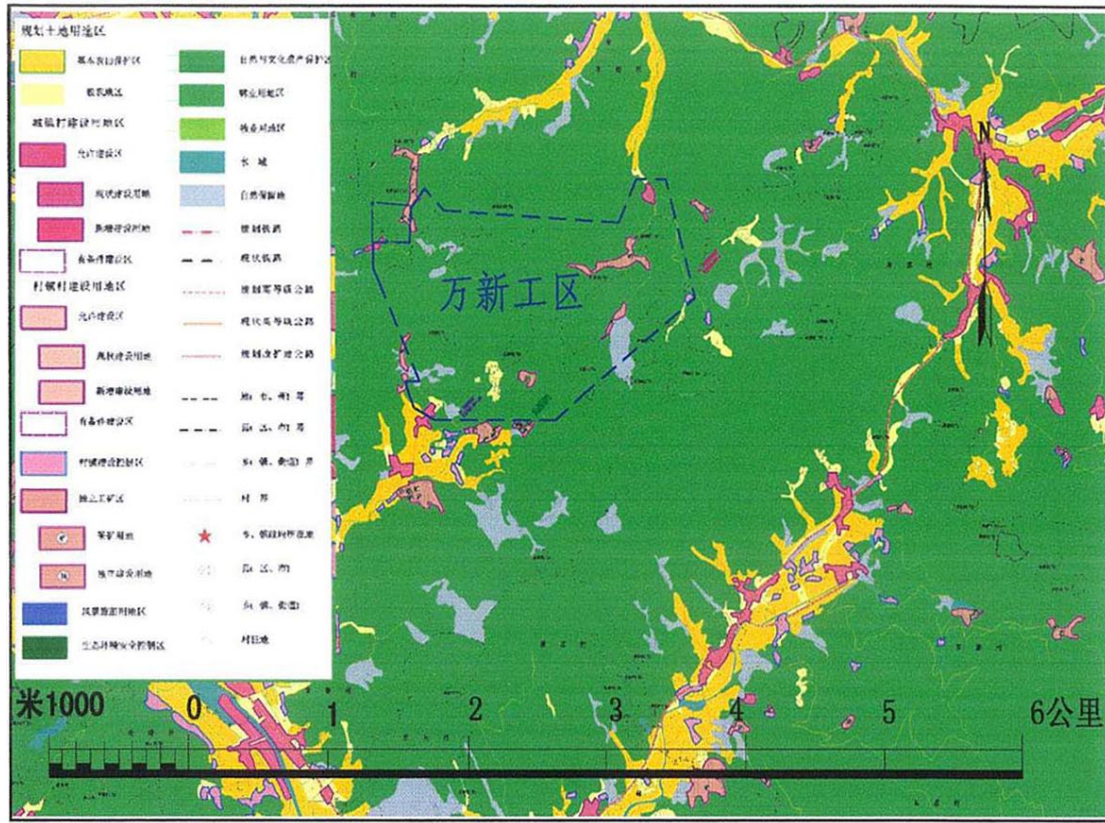


表 7.6-2 万新工区煤矿土地利用现状图

E、矿区范围内土地影响现状调查

矿区范围内有基本农田约 1994.61m<sup>2</sup>，其他区域为林地、工业用地等。根据现场勘查及走访，矿区范围的基本农田种植主要作物为水稻，水稻用地内未发现因潜水层发生变化产生的盐渍地，也未出现基本农田产量减少现象，因此，本矿山开采对基本农田区域的地下潜水层造成的变化不大。

矿区内绝大多数为林地，根据走访、勘查，区域林地种植的主要为楠竹、杉树等经济林，经济林长势较好，未出现因潜水层水位变化、地面沉陷等现象引起经济林长势变差等现象，区域内也未发现地面沉陷现象。

#### 7.6.4. 生态环境现状评价

本评价区为林地生态环境，种植的多为区域经济林（楠竹、杉树），周围无大型工业污染源，区内生态系统由于受人类活动影响，在依赖于自然生态条件的基础上，具有较强的社会性，是一种半自然的人工生态系统，目前农业生态系统基本稳定，环境质量整体尚好。区域受人为因素干扰影响相对较大，但具有一定的自然生产能力和受干扰后的恢复能力。评价要求在受到外来干扰后，要进行人工加以强化保护和恢复。



## 8. 环境影响分析与评价

### 8.1. 大气环境影响分析

根据工程分析可知，运营期废气主要为井下通风废气、储煤场扬尘、矸石堆场扬尘、运输扬尘、食堂油烟废气。

#### 8.1.1. 井下通风废气对环境的影响分析

矿井地下开采凿岩、爆破、装卸等过程产生的废气通过回风井集中排放，所含污染因子主要为粉尘、CO 和 NO<sub>x</sub>。

##### 8.1.1.1. 井下开采粉尘

通过采用湿式作业和喷雾洒水降尘，粉尘浓度可降低 80~90%。采取以上降尘措施后，矿井回风井粉尘对环境的影响较小。

##### 8.1.1.2. 井下爆破废气

井下爆破时会产生一定量的废气，主要为 CO 和 NO<sub>x</sub>。井下水、泥包压爆破作业、间歇排放，井下爆破作业炸药消耗增加，CO 和 NO<sub>x</sub> 排放量增大，通过同类矿山类比分析，CO 和 NO<sub>x</sub> 排放总量不大，对环境的影响较小。

##### 8.1.1.3. 煤矿瓦斯

本矿井为低瓦斯矿井，瓦斯涌出量较小，本矿井瓦斯通过通风方式排出矿井。为了解项目瓦斯抽采排放的合法性，本评价根据现状情况分析与《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB21522-2008）要求的相符性，具体分析见下表。

表 8.1-1 本项目瓦斯抽排与 GB21522-2008 标准要求的相符性

序号	GB21522-2008 标准要求	本项目情况	相符性
1	<p>有以下情况之一的矿井，必须建设地面永久抽放瓦斯系统或井下移动泵站抽放系统：</p> <p>① 一个采煤工作面的瓦斯涌出量大于 5m<sup>3</sup>/min 或一个掘进工作面瓦斯涌出量大于 3m<sup>3</sup>/min，用通风方法解决瓦斯问题不合理时；</p> <p>② 矿井绝对涌出量达到以下条件的：a、大于或等于 40m<sup>3</sup>/min；b、年产 1.0~1.5Mt 矿井，大于 30m<sup>3</sup>/min；c、年产 0.6~1.0Mt 矿井，大于 25m<sup>3</sup>/min；d、年产 0.4~0.6Mt 矿井，大于 20m<sup>3</sup>/min；e、年产等于或小于 0.4Mt 矿井，大于 15m<sup>3</sup>/min；</p>	<p>万新工区煤矿矿井瓦斯绝对涌出量为 1.09m<sup>3</sup>/min，属于低瓦斯矿井，本项目无需建设地面永久抽放瓦斯系统或井下移动泵站抽放系统。</p>	符合

	③ 开采有煤与瓦斯突出危险煤层。		
2	<p>符合条件1的，并具备以下两个条件的矿井，应建立地面永久瓦斯抽放系统：</p> <p>① 瓦斯抽放系统的抽放量可稳定在 2m<sup>3</sup>/min 以上；</p> <p>② 瓦斯资源可靠、储量丰富，预计瓦斯抽放服务年限在五年以上。</p>	万新工区煤矿矿井瓦斯绝对涌出量为 1.09m <sup>3</sup> /min，属于低瓦斯矿井，本项目无需建设地面永久瓦斯抽放系统。	符合
3	<p>煤层气（瓦斯）排放限值控制要求：</p> <p>对于煤矿回风井，未明确其煤层气（瓦斯）排放限值要求。</p>	本矿井瓦斯通过通风方式排出矿井。	符合

根据上表分析知，本项目外排的瓦斯符合《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB 21522-2008）要求，对周边大气环境影响较小。

### 8.1.2. 扬尘环境影响分析

#### 8.1.2.1. 储煤场扬尘环境影响分析

根据工程分析，储煤场扬尘排放量为 0.374t/a。封闭式储煤场属于无组织排放污染源，为了解扬尘影响范围，本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算粉尘的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。

##### (1) 污染源强

储煤场面源参数具体见下表。

表 8.1-2 储煤场面源（多边形）参数

面源名称	污染物	面源各顶点坐标(m)			面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放强度(t/a)
		序号	X	Y					
储煤场	粉尘	1.	20	-12	309	5	8760	正常	0.374
		2.	58	2					
		3.	64	-17					
		4.	93	0					
		5.	96	-6					
		6.	124	7					
		7.	128	-24					
		8.	74	-44					
		9.	74	-39					
		10.	35	-50					

##### (2) 评价因子及评价标准

本项目粉尘评价因子和评价标准如下表所示。

表 8.1-3 本项目大气污染物评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
粉尘	1h	0.9	按 GB3095-2012 中 TSP 的 24 小时平均浓度的二级标准限值的 3 倍折算。

(3) 估算模型参数

估算模型参数如下表所示。

表 8.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度		40.2° C
最低环境温度		-11.9° C
土地利用类型		落叶林
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(4) 估算模型预测结果

计算结果见下表。

表 8.1-5 储煤场面源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	储煤场 TSP	
	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
25	5.59E-02	6.22
50	6.98E-02	7.76
60	7.17E-02	7.97
75	7.03E-02	7.82
100	6.29E-02	6.99
200	4.05E-02	4.50
300	2.93E-02	3.25
400	2.22E-02	2.47
500	1.76E-02	1.96
600	1.44E-02	1.60
700	1.21E-02	1.34

800	1.03E-02	1.14
900	8.94E-03	0.99
1000	7.87E-03	0.87
2000	3.29E-03	0.37
3000	1.94E-03	0.22
4000	1.33E-03	0.15
5000	9.88E-04	0.11
10000	3.92E-04	0.04
15000	2.29E-04	0.03
20000	1.88E-04	0.02
25000	1.60E-04	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	7.17E-02	7.97
D10%最远距离(m)	无	

根据预测结果，储煤场下风向 TSP 最大质量浓度为 0.0717mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 7.97%，对应下风向距离为 60m，分析预测结果表明，只要采取必要的防尘洒水措施，本项目储煤场粉尘对周围大气环境影响较小。

#### 8.1.2.2. 矸石堆场环境影响分析

根据工程分析知，矸石堆场装卸扬尘排放量为 0.457t/a，矸石堆场属于无组织排放污染源。为了解扬尘影响范围，本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算粉尘的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。

##### (1) 污染源强

矸石堆场面源参数具体见下表。

表 8.1-6 矸石堆场面源参数

面源名称	污染物	面源各顶点坐标(m)			面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放强度(t/a)
		序号	X	Y					
矸石堆场	粉尘	1.	71	82	292	6	8760	正常	0.457
		2.	114	106					
		3.	145	71					
		4.	141	58					
		5.	143	49					
		6.	150	37					
		7.	184	24					
		8.	183	15					
		9.	151	-7					
		10.	141	12					

		11.	73	24					
--	--	-----	----	----	--	--	--	--	--

(2) 评价因子及评价标准

本项目粉尘评价因子和评价标准表 8.2-2 所示。

(3) 估算模型参数

估算模型参数如表 8.2-3 所示。

(4) 估算模型预测结果

计算结果见下表。

表 8.1-7 矸石堆场面源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	矸石堆场 TSP	
	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
25	3.89E-02	4.32
50	4.82E-02	5.36
75	5.33E-02	5.92
84	5.40E-02	6.00
100	5.19E-02	5.76
200	3.74E-02	4.16
300	2.89E-02	3.21
400	2.32E-02	2.57
500	1.90E-02	2.11
600	1.59E-02	1.76
700	1.35E-02	1.50
800	1.17E-02	1.30
900	1.03E-02	1.14
1000	9.11E-03	1.01
2000	3.96E-03	0.44
3000	2.36E-03	0.26
4000	1.63E-03	0.18
5000	1.22E-03	0.14
10000	4.87E-04	0.05
15000	2.84E-04	0.03
20000	2.17E-04	0.02
25000	1.86E-04	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	5.40E-02	6.00
D <sub>10%</sub> 最远距离(m)	无	

根据预测结果，矸石堆场下风向 TSP 最大质量浓度为 0.0540mg/m<sup>3</sup>，最大占

标率为 6.00%，对应下风向距离为 84m。分析预测结果表明，只要采取必要的防尘洒水措施，本项目矸石堆场粉尘对周围大气环境影响较小。

由表 8.2-5、表 8.2-7 可知，本项目大气污染物最大浓度占标率为  $P_{\max}=7.97\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，确定本项目环境空气评价等级为二级。

### 8.1.3. 大气环境保护距离

依据前文判定结果，本项目大气环境评价等级为二级，且项目无组织排放源均无超标点，故本项目无需设大气环境保护距离。

### 8.1.4. 污染物排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表所示。

表 8.1-8 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排污口编号	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(mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	储煤场	粉尘	建设封闭式储煤场、喷淋洒水	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)，表 5	1.0	0.374
2	/	矸石堆场	粉尘	喷淋洒水	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)，表 5	1.0	0.457
无组织排放总计							
无组织排放总计				粉尘		0.831	

本项目大气污染物年排放量核算见下表所示。

表 8.1-9 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	粉尘	0.831

### 8.1.5. 大气环境影响评价自查表

表 8.1-10 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> 排放量	≥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 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目							
评价标准	评价标准	其他污染物 (TSP)				不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
		国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>			附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <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 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 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h			C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 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 <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 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: (TSP)			有组织废气监测 <input 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 (1)			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	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a		颗粒物: 0.831t/a		VOC <sub>s</sub> : ( ) t/a		

注: “”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项

### 8.1.6. 大气环境影响评价小结

根据预测结果, 本项目运营期大气主要污染物储煤场扬尘、矸石堆场扬尘对周边环境空气影响均较小, 不会影响到附近村民的正常生活, 大气环境影响可接

受。

## 8.2. 地表水环境影响分析

### 8.2.1. 污染源强分析

根据工程分析知，本项目外排废水有井下涌水、生活污水、矸石堆场淋滤水。其中，井下涌水采用“地下水仓+废水处理站”处理，首先经地下水仓沉淀后，部分回用于井下生产；部分从主井抽排至地面，排入高位水池（18m<sup>3</sup>），用于工业场地降尘；其余部分排至废水处理站（曝气+絮凝沉淀）处理后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排至杨滨河。办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油沉淀池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入埋地式污水处理设施进行深度处理，处理达标后外排。矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经废水处理站处理达标后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排。

为了解本项目废水外排对周边水质的影响，评价正常排放时废水主要污染物排放情况见表 8.3-1，非正常排放时废水主要污染物排放情况见表 8.3-2。初期雨水经收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排，故本次评价不予预测分析。

表 8.2-1 项目正常排放时废水主要污染物排放浓度 单位：mg/L

类别	废水量 (t/a)	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	氟化物	锰	铁
井下涌水	429200	12.8	/	/	18	0.20	0.015	0.26	1.41
生活污水	9677.25	100	20	15	70	/	/	/	/
矸石堆场淋滤水	5500.95	/	/	/	18	/	/	/	/

表 8.2-2 项目非正常排放时废水主要污染物排放浓度 单位：mg/L

类别	废水量 (t/a)	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	氟化物	锰	铁
井下涌水	531400	15	/	/	180	0.20	0.015	0.65	3.53
生活污水	9677.25	246.67	136.67	22.67	136.67	/	/	/	/
矸石堆场淋滤水	5500.95	/	/	/	300	/	/	/	/

### 8.2.2. 地表水环境影响预测

#### (1) 预测因子

预测因子：COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、石油类、氟化物、铁、锰。

#### (2) 影响预测



### A、正常排污预测分析

根据本工程排放污水、废水的水质特征，预测因子确定为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、石油类、氟化物、铁、锰。预测井下涌水、生活污水经处理后排放对杨滨河的水质影响。

由于接纳水体杨滨河为小河，本项目井下涌水、生活污水排入杨滨河后，即与杨滨河均匀混合，本评价采用河流均匀混合模型预测所有评价因子，预测模式如下：

$$C = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{(Q_p + Q_h)}$$

式中：C——混合后污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>——排放废水中的污染物浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>——废水排放量，m<sup>3</sup>/s；

C<sub>h</sub>——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q<sub>h</sub>——河流流量，m<sup>3</sup>/s。

本评价对井下涌水及生活污水经处理后排放对杨滨河的影响进行了预测分析，预测断面取沟渠现状监测最大值作为背景值。预测结果见下表。

表 8.2-3 项目正常工况外排废水预测情况

类别	水量 (m <sup>3</sup> /s)	排放浓度							
		COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	氟化物	锰	铁
井下涌水	0.0136	12.8	/	/	18	0.20	0.015	0.26	1.41
生活污水	0.0003	100	20	15	70	/	/	/	/
矸石堆场淋滤水	0.0002	/	/	/	18	/	/	/	/
杨滨河	0.6	16	2.8	0.177	9	0.03	0.032	0.09	0.21
完全混合后	0.6141	15.96	2.75	0.18	9.23	0.03	0.03	0.09	0.24
GB3838-2002, III类标准		20	4	1.0	/	0.05	1.0	0.1	0.3
安全余量		4.035	1.255	0.820	/	0.016	0.968	0.006	0.064
环境质量标准×10%		2.0	0.4	0.1	/	0.005	0.1	0.01	0.03

注：杨滨河流速约为 0.2m/s，截面面积约为 3m<sup>2</sup>。

由上表分析知，项目井下涌水、矸石堆场淋滤废水及生活污水处理达标后排入杨滨河，混合后的杨滨河地表水水质预测浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，除了锰的安全余量小于 10%环境质量标

准，其它污染因子的安全余量均大于 10%环境质量标准。对比表 8.2-4 预测结果可知，整改后正常排放时，接纳水体杨滨河的水环境质量有所好转，因此，本项目废水处理设施整改后对改善地表水环境有促进作用。

### B、非正常工况排放

项目非正常工况外排废水有井下涌水、生活污水，评价利用未处置的井下涌水外排废水及生活污水水质，利用完全混合模式估算事故外排沟渠水质影响程度，具体预测结果见下表。

表 8.2-4 项目非正常工况外排废水预测情况

类别	水量 (m³/s)	排放浓度							
		COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	氟化物	锰	铁
井下涌水	0.0169	15	/	/	180	0.20	0.015	0.65	3.53
生活污水	0.0003	246.67	136.67	22.67	136.67	/	/	/	/
矸石堆场淋滤水	0.0002	/	/	/	300	/	/	/	/
杨滨河	0.6	16	2.8	0.177	9	0.03	0.032	0.21	0.09
完全混合后	16.08	2.79	0.18	13.84	0.03	0.03	0.11	0.30	16.08
GB3838-2002, III 类标准		20	4	1.0	/	0.05	1.0	0.1	0.3
安全余量		3.920	1.213	0.817	/	0.015	0.968	-0.005	-0.001
环境质量标准×10%		2.0	0.4	0.1	/	0.005	0.1	0.01	0.03

注：杨滨河流速约为 0.2m/s，截面面积约为 3m<sup>2</sup>。

由上表可知，项目事故外排废水与沟渠地表水完全混合后，杨滨河地表水水质中锰、铁不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，且其它污染因子的安全余量较正常排放时减小。因此，当发生废水事故外排时，对周边地表水水质影响较大。

### 8.2.3. 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 8.3-7，废水排放口基本情况见表 8.3-8，地表水监测断面位置见表 8.3-9，废水污染物排放信息见表 8.3-10。

表 8.2-5 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			

1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	排至杨滨河	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池+埋式污水处理设施	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	井下涌水	COD、SS、石油类、氟化物、总锰、总铁	排至杨滨河	连续排放，流量稳定	TW002	沉淀池	三级沉淀	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
3	矸石堆场淋滤水	SS	排至杨滨河	间断排放，排放期间流量稳定	TW002	沉淀池	三级沉淀	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 8.2-6 本项目废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水量 (万 t/a)	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		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	113°43'02"	27°14'18"	0.97	排至杨滨河	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	杨滨河	III类	113°43'06"	27°15'10"	/
2	DW002	113°42'56"	27°14'12"	43.47	排至杨滨河	连续排放，流量稳定	/	杨滨河	III类	113°43'06"	27°15'10"	/

表 8.2-7 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准	≤100
		BOD <sub>5</sub>		≤20
		SS		≤70
		氨氮		≤15
		动植物油		≤10
2	DW002	COD	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	≤50
		SS		≤50
		石油类		≤5

		氟化物		≤10
		总锰		≤4
		总铁		≤6

表 8.2-8 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	100.00	0.003	0.968
		BOD <sub>5</sub>	20.00	0.001	0.194
		SS	70.00	0.002	0.677
		氨氮	15.00	0.000	0.145
		动植物油	2.67	0.000	0.026
2	DW002	COD	12.8	0.015	5.494
		SS	18	0.021	7.825
		石油类	0.20	0.0002	0.086
		氟化物	0.015	0.00002	0.006
		总锰	0.26	0.0003	0.112
		总铁	1.41	0.002	0.605
排放口合计		COD			6.462
		BOD <sub>5</sub>			0.194
		氨氮			0.145
		动植物油			0.026
		SS			8.502
		石油类			0.086
		氟化物			0.006
		总锰			0.112
		总铁			0.605

#### 8.2.4. 地表水环境影响评价自查表

见下表。

表 8.2-9 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"/> ; 涉水的风景名胜區 <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 checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input 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	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <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 checked="" 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 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 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	监测断面或点位

工作内容		自查项目	
		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 checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物) 监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3.4) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物)	
	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"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	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 checked="" 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: 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: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" 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: 达标 <input checked="" 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"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (2.4) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	(化学需氧量、氨氮、悬浮物)	
	预测时期	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 checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		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 checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	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"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" 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)
		(COD、NH <sub>3</sub> -N、SS)		(COD: 6.462t/a; NH <sub>3</sub> -N: 0.145t/a; SS: 8.502t/a)		(生活污水排放口: COD: 100mg/L; NH <sub>3</sub> -N: 15mg/L、SS: 70mg/L 井下涌水排放口: COD: 50mg/L; SS: 50mg/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)	

工作内容		自查项目					
		( / )	( / )	( / )	( / )	( / )	
	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 checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		(杨滨河)		(井下涌水沉淀池外排口、生活污水处理设施进出口)	
		监测因子		(pH值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物)		(pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、硫化物、氟化物、溶解性总固体、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、总铅、总砷、挥发酚、动植物油、LAS)	
	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：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							



## 8.3. 地下水环境影响分析

### 8.3.1. 矿山开采对地下水水位环境影响分析

矿山范围内出露的地层主要为二叠系上统大隆组及龙潭组。大隆组岩性主要为钙质泥岩、泥岩，为隔水层。龙潭组岩性主要为砂质泥岩、泥质粉砂岩和中细粒石英砂岩。砂质泥岩、泥质粉砂岩为相对隔水层，中细粒石英砂岩为弱裂隙含水层，龙潭组砂岩裂隙水是矿坑充水的主要因素，但砂岩为弱裂隙含水层，且单层砂岩厚度不大，又为稳定的泥岩隔水层隔开，不会形成统一的含水层。

矿山开采排水影响范围内存在地下水位超常降低现象，但从巷道积水少的情况可知，矿井揭露的含水层非区域主要含水层，矿区疏干漏斗范围局限于砂岩裂隙水，其富水性较弱，渗透性较差，且常年受大气降水补给。

综上，矿山开采对区域地下水含水层影响较小。

### 8.3.2. 矿山开采对区域地表水漏失环境影响分析

矿山范围内地表水为杨滨河，位于矿区北面，矿山所掘巷道、开采区域距离杨滨河距离均较远，尚未发生过地表水明显漏失现象，矿山在做好井下保留煤柱等措施的前提下，不会引起区域地表水漏失环境影响。

### 8.3.3. 地面生产对地下水水质的影响

本项目井下涌水及矸石堆场淋滤水经沉淀池沉淀后，部分回用于生产，剩余部分外排，外排废水主要污染物为 COD、SS 等，外排废水可达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表 2 采煤废水污染物排放限值要求。

经预测，正常情况下项目废水排放对地表水影响较小，则对地下水水质影响也不大。

另外，本项目设有矸石堆场，根据监测结果，本项目矸石属于第 I 类一般工业固体废物，矸石浸出有害物质含量满足 GB/T14848-2017 中的 III 类水质要求。由于本项目矸石全部综合利用，生活垃圾及时收集外运，固废均能得到妥善处置，故正常情况下对地下水水质影响较小。

### 8.3.4. 采煤对地下水水质影响分析

本项目采煤过程中，泄漏的地下水在煤岩巷道中必然产生混合，使原有水质发生变化。从井下排出的矿井水主要受煤岩屑的污染，增加了水体悬浮物的含量，这部分水随着开采的进行不断排出地表。同时也有少部分向下渗入，但本区地表多为含碎石粘土，渗透性差，粘土充当了悬浮物的过滤层，矿坑水渗入地下少，流入含水层更少，对地下水水质污染较小，不会对煤系下含水层产生明显影响。

### 8.3.5. 矿山开采对居民水井的影响分析

本项目周边居民生活用水来源为山泉水，居民水井现为闲置或洗衣等，不作为饮用水源，矿山开采对区域地下水污染影响较小，不会明显污染地下水水质，且矿井揭露的含水层非区域主要含水层，对地下水水位影响较小。因此，煤矿开采对周边居民水井影响较小。

## 8.4. 声环境影响分析

### 8.4.1. 矿井井下噪声影响分析

本项目矿井井下噪声源主要为采矿工作面的煤电钻、采煤机，掘进工作面的风镐、风钻、凿岩机、风机，鉴于以上产噪设备均为井下作业，距离地面较远，不会对地面声环境质量产生明显影响，故在此不对其进行分析。

### 8.4.2. 工业场地设备噪声影响分析

本项目井上噪声源主要为工业场地、各类水泵、空压机、风机等噪声，产噪设备噪声级为85~90dB(A)。本项目通过选用低噪声设备，并采取将产噪设备布置在室内、对设备进行基础减振、风机及空压机安装消音器等措施控制噪声对周围环境的影响，降噪效果为10~20dB(A)。

为说明项目运营后对周围声环境影响的程度，本评价以工业场地场界噪声现状监测点作为评价点，预测计算工程投产后对场界声环境的影响程度。

#### 8.4.2.1. 噪声源强分析

本项目噪声源主要来自空压机房、机车维修房、坑木房、水泵、风机等，主要噪声源分布情况及噪声源强级见表5.6-1。

#### 8.4.2.2. 场地噪声分布情况

风井位于山凹处，周边除本项目值班宿舍外，无声环境敏感点，噪声影响很小，因此本次环评仅预测工业场地噪声影响。各噪声源距工业场地厂界的距离见下表。

表 8.4-1 噪声源与工业场地场界距离一览表

噪声源		与场界距离 (m)			
		东	南	西	北
工业场地	空压机	230	40	50	40
	机车维修房	130	75	140	40
	绞车	140	70	130	40
	水泵	240	30	80	40

#### 8.4.2.3. 噪声预测与评价

##### (1) 预测内容

工业场地场界处噪声预测值和敏感点噪声预测值，并进行达标分析。

##### (2) 预测模型

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)推荐的模式。计算考虑声屏障衰减(只考虑厂房的隔声衰减)、距离衰减引起的衰减等因素。点声源几何发散衰减预测模式为：

$$L_r=L_{r0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： $L_r$ ——评价点噪声预测值，dB(A)；

$L_{r0}$ ——参考点  $r_0$  处的声级，dB(A)；

$r$ ——为预测点距声源距离，m；

$r_0$ ——为参考点距声源距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)，结合矿井布局及周边环境情况，本评价不考虑。

预测点的预测等效声级等效声级计算公式：

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

上式中： $L_{eqg}$ ——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)。

##### (3) 预测结果

针对工程的总体布置情况，评价对工业场地的场界噪声和敏感点噪声进行预测评价。

工业场地场界处和敏感点的噪声预测值见下表。

**表 8.4-2 噪声影响预测结果 单位：dB(A)**

预测点	贡献值	背景值		预测值	
	昼间	昼间	夜间	昼间	夜间
东场界	36.7	54.9	44.0	55.0	44.7
南场界	48.3	52.9	43.9	54.2	49.7
西场界	43.2	53.6	44.9	54.0	47.1
北场界	48.2	52.3	42.9	53.7	49.3
评价标准值	GB12348-2008 中的 2 类标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)				

#### (4) 厂界和敏感点噪声预测结果

根据上表可知，本项目工业场地场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

综上所述，本项目运营期噪声环境影响较小。

### 8.4.3. 交通噪声影响

本项目煤炭、煤矸石转运过程由采购单位委托社会车辆进行，因此煤矸石、煤炭运输不在本次环评内容中，为减少交通运输噪声的影响，评价建议建设单位做好以下几点：

- ① 合理选择运输时间，尽量避开夜间、午休时间；
- ② 选择车况良好的运输车辆；
- ③ 在运输时要限速限鸣，不得超载，且严禁夜间运煤；

在采取以上措施的前提下，项目产生的运输噪声对周边声环境影响不大。

## 8.5. 固体废物影响分析

本项目运营期固体废物包括煤矸石、生活垃圾、煤泥、废机油、废蓄电池等。

### 8.5.1. 煤矸石

本项目矿井每年产生约 3 万 t 煤矸石，煤矸石在矸石堆场暂存后，由攸县高新砖厂负责将煤矸石装车定期外运至攸县高新砖厂用于制砖。矸石暂存过程对环境的影响主要表现为对水环境、环境空气及生态环境的影响。

- ①对水环境的影响

本项目在矸石堆场修建截排水沟，避免上游地表径流冲刷矸石堆场，大气降雨所带来的水量较少，对矸石堆场内堆放废石的浸泡机率较小，同时在矸石堆场北面设置三级沉淀池，矸石堆场淋滤水与井下涌水一起进入沉淀池内沉淀处理达标后部分回用于生产，剩余部分外排。本项目煤矸石属于第 I 类一般工业固体废物，其堆存后产生的淋滤水对水环境影响较小。

#### ②对环境空气的影响

经预测可知矸石堆扬尘能达标排放，经调查，该区域内年平均风速为 2.1m/s，风速较小，不易起尘；通过对矸石堆场及矸石倾倒、装车时进行洒水，对装卸过程中掉落的碎石及时清扫，减少发生矸石堆场扬尘的机会，对环境空气的影响较小。

#### ③对生态环境的影响

本项目利用现有矸石堆场，未新增占地。本项目矸石堆场不在生态脆弱区、泥石流易发区危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，通过设置截排水沟，对生态影响较小。

#### ④煤矸石堆放对环境的影响

本项目利用现有矸石堆场，矸石外运至攸县高新砖厂用于制砖，矸石清运完毕后进行覆土绿化或复垦，可有效改善现有景观。

### 8.5.2. 生活垃圾

生活垃圾产生量为 37.95t/a，来源于职工日常生活，主要是一些废纸、废包装袋、蔬菜茎叶、果皮等。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

### 8.5.3. 煤泥

矿井水处理系统产生的煤泥量 140t/a，定期清理，干化后掺入原煤中出售，因此，本项目产生煤泥对周边环境基本无影响。

### 8.5.4. 废机油

根据《国家危险废物名录》，废机油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。本项目废机油产生量约 0.05t/a，废机油若随意堆放将对土壤、地下水造成污染，因此，环评建议将废机油全部用

专用油桶收集，暂存于危废暂存间，危废暂存间设置于机油库房内，占地面积约4m<sup>2</sup>，场地进行防渗处理，设置标识牌。全部回用于绞车等设备润滑，不外排，对环境影响较小。

### 8.5.5. 废蓄电池

根据《国家危险废物名录》，电机车废蓄电池为危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-044-49。本项目产生废蓄电池量约0.3t/a，环评建议废蓄电池经收集后在危废库内暂存，定期交有资质单位进行处置，危废暂存间设置于蓄电池电机车仓库内，占地面积约4m<sup>2</sup>，场地进行防渗处理，设置标识牌。废蓄电池并放置在桶内，避免废蓄电池泄露出电解液，造成区域地下水、土壤环境的影响，因此，本项目运营期废蓄电池对区域环境影响不大。

## 8.6. 土壤环境影响分析

原煤、矸石装卸及堆存产生的粉尘污染物通过自降和降水淋溶等途径进入土壤环境，对周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等会造成不利影响，进而抑制土壤中微生物活动，降低土壤肥力。

井下涌水中主要含有COD、SS等污染物，若大量SS进入土壤环境将会造成土壤胶结，影响其通气透气性，进而抑制土壤中细菌活动，降低土壤酶活性。重金属污染物在土壤中移动性很小，不易随水淋滤，不为微生物降解，通过食物链进入人体后，潜在危害较大，重金属不属于煤矿废水的特征污染物，矿井水中重金属含量极低。井下涌水经沉淀池处理达标后部分回用于生产，剩余部分达标外排；K1矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经沉淀池处理后，部分回用于生产，剩余部分外排；K2矸石堆场淋滤水收集沉淀后回用于矸石堆场洒水抑尘，不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排；办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入地理式污水处理设施进行深度处理后达标排放。生产废水处理设施及生活污水处理设施均进行一般防渗处理，正常工况下不涉及废水地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。

综上所述，本项目不会对工业场地及其周围土壤环境造成较大影响。

## 8.6.1. 土壤环境影响评价自查表

见下表。

表 8.6-1 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	( 2.9196 ) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标(林地)、方位(东面、南面、西面、北面)、距离(工业场地、矸石堆场外 50m 范围内; 矿界外 1km 范围内)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他( )				
	全部污染物	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、SS、石油类、氟化物、锰、铁、汞、砷				
	特征因子	pH、氟化物、锰、铁、汞、砷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	4	0~0.2m	
	柱状样点数	/	/	/		
现状监测因子	T1~T3: pH、GB36600-2008 表 1 所列 45 项因子; T4~T7: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。					
现状评价	评价因子	pH、GB36600-2008 表 1 所列 45 项因子				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1; 表 D.2; 其他( )				
	现状评价结论	工业场地内土壤各监测点监测因子均未超过 GB36600-2018 中的第二类用地筛选值标准要求; 各农用地监测点的监测因子均未超过 GB15618-2018 中的风险筛选值标准要求。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E; 附录 F; 其他( )				
	预测分析内容	影响范围( ) 影响程度( )				
	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"/>				
防控措施	1、1、最大限度的对生产废水进行综合利用, 减少污染物的排放, 减轻土壤的污染负荷; 2、矸石堆场地面硬化; 3、对废水处理设施进行防渗。					

施	跟踪监测	监测点数 2	监测指标 pH、砷、铬、铜、 铅、汞、镍、镉	监测频次 1次/5年	
	信息公开指标				
评价结论		矿区建设过程中采取严格的防渗措施，正常工况下不会对该区域土壤产生明显影响。			
注1：“□”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					

## 8.7. 生态环境影响分析

本项目对生态环境的影响主要体现在采煤活动对水资源和地表生态的影响，工业场地对生态环境的影响以及矸石堆场对生态的影响。

### 8.7.1. 土地利用影响分析

根据现场调查，矿山地面生产系统等均已建成，生产、生活设施均利用现有（工业场地、风井场地、储煤场、矸石堆场、宿舍楼、办公楼等），不新增占地面积。本项目为地下开采，矿山继续开采不会新增土地占用，对土地资源占用影响较小。

矿山闭矿后，将对矿区破坏区域进行生态恢复，土地的利用性质将得到一定程度的恢复。

### 8.7.2. 植被影响分析

矿区处于亚热带向热带过度地带植被区，分布着以杉木为主的常绿针叶林、常绿阔叶针叶混交林。区内树林茂密，植被覆盖率高。本区气候多雨温湿，植被生长条件较好，区内林木灌丛长势较好。

本项目不新增占地，不存在工程占地对植被的影响。部分整改修建截排水沟水沟、挡渣墙，严格按照《矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》和水保方案要求的防治措施进行矸石堆场的整改工作，破坏的土地利用功能得到恢复。项目继续生产不会对周边植被造成破坏。矿山服务期，对工业场地及其周边进行绿化与美化工作，在工业场地、风井场地、矸石堆场及周边进行绿化，实施乔木与灌木相结合的绿化体系。矿山闭矿后通过实施复垦，植被将会得到一定程度的恢复。



### 8.7.3. 对动物资源的影响分析

本项目区域内因采矿及农业活动，人类活动频繁，因此，评价区内大型野生动物已很少见，主要动物有田鼠、蝙蝠、昆虫、鸟类和爬行类动物等，未发现国家重点保护野生动物。采矿活动产生的各种噪声以及矿区职工的生产生活对周围的野生动物造成干扰，这些因素会对生活在周围地区的动物产生不利影响，但影响的范围和程度有限，且矿山闭矿后通过生态治理和恢复，植物资源将得到部分恢复，目前存在的常见动物也将重新得到生存空间。

### 8.7.4. 区域景观影响分析

本项目生产是以矿井掘进的形式开采，不会对原有地貌景观造成较大的影响，由于矿层开采后地表可能会发生移动，同时伴有裂缝及塌陷坑的产生。矿井开发后的地貌形态为原有地貌与地表沉陷叠加的结果，但由于矿井范围为山地，地形变化较大，而且地表裂缝及塌陷坑规模都不大，地貌形态的改变并不十分明显。因此，本矿山开采不会使其所在区域层峦叠嶂的视觉景观发生根本变化。

### 8.7.5. 水土流失影响分析

本项目矿区地表植被覆盖较好，主要以林地为主，森林覆盖率较高。湖南省人民政府《关于划分水土流失重点防治区的公告》（湘政函[1999]115号）中，本项目所在区域属湘水中上游省级水土流失重点治理区，该区域水土流失以轻、中度为主，主要发生在残、疏、幼、灌木林地、坡耕地，花岗岩风化区易发生崩岗等侵蚀，是全省面积最大、涉及地域最多的土壤侵蚀严重区。

本项目不新增地面建筑，不改变现有矿区范围的土地性质，本项目完成后，完善矸石堆场四周截排水沟，提高矸石堆场挡渣墙的设计等级与防洪标准，减少了矸石堆场的水土流失，因此项目的建设对周边区域的水土流失有改善作用。

### 8.7.6. 地下水疏干对矿区地面的生态影响

矿区生态系统所需的水分很大程度上依靠地下水提供，地下水是矿区自然植被维持和延续生命活动的最重要来源，本矿区植被地下水主要为第四系潜水，第四系潜水层位于本项目开采层之上，因此，本矿矿山出露的地层主要为二叠系上统大隆组及龙潭组，对第四系地下潜水层影响较小。根据多年的开采情况及项

目的开采煤层可知，本项目开采地下水疏干对矿区生态影响较小。

### 8.7.7. 矿山地质灾害影响分析

本节内容摘抄自《湖南省株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区矿山地质环境综合防治方案》。

#### 8.7.7.1. 矿山地质灾害影响现状评估

##### 1、崩塌、滑坡、泥石流及岩溶塌陷地质灾害影响较轻

据现场实地调查，评估区未发生过崩塌、滑坡、泥石流及岩溶塌陷地质灾害，其影响较轻。

##### 2、采空区地面变形影响较轻

据现场实地调查，评估区未发生过采空区地面变形地质灾害，其影响较轻。

#### 8.7.7.2. 矿山地质灾害预测评估

##### 一、矿业活动引发、加剧地质灾害的影响程度

现状，矿山无各类地质灾害问题，不存在加剧地质灾害的可能性。以下分析未来引发各类地质灾害的可能性及影响程度。

##### 1、引发崩塌地质灾害的影响较轻

本矿山为地下开采，未来在地表不会形成高陡边坡。矿山的各工业广场位于冲沟的低洼地段，未来无需扩建，场地建设无高陡切坡，引发崩塌地质灾害的可能性小。

综上所述，预测评估未来矿山开采引发崩塌地质灾害的影响较轻。

##### 2、引发滑坡的影响较轻

矿业活动引发滑坡应该从切坡和堆积边坡两个方面进行分析。

##### (1) 切坡引发滑坡的影响较轻

本矿山为地下开采，未来在地表无大量的土方挖填，对评估区现有边坡不会造成破坏。矿山工业广场位于冲沟的低洼地段，未来无需扩建，场地建设无高陡切坡，也不会对评估区现有边坡造成破坏。因此未来矿山无切坡工程，不会对已有边坡造成破坏，切坡引发滑坡的影响较轻。

##### (2) 堆积边坡引发滑坡的影响较轻

现状 K1 矸石堆是矿山使用中的堆场，由于堆放面积较大，预计矸石量较大，

矿山进行了规划和设计。矸石堆位于山坡下的平缓地带，预测最大相对堆高约15m，相对堆高不大，且下部修建了挡石墙，上游汇水面积较小，预测发生滑坡的可能性小，影响较轻，但是考虑到废石堆方量较大，未来需在上游修建好截排水设施。

### 3、引发泥石流的影响较轻

评估区内地势高差较大，地形坡度较大，各冲沟高差较大，但流程较短，不具备发生泥石流的地形条件。各冲沟自然排水通畅，不具备发生大规模泥石流的水源条件。除各矸石堆外，冲沟中有一般无大量松散堆积物，不具备发生泥石流的物源条件。

矿山的矸石堆均位于山坡一侧的缓坡上，其上游汇水面积较小，受上游来水冲刷的条件有限，由矸石堆积而引发大规模泥石流地质灾害的可能性小。

综上所述，本次预测未来矿山引发泥石流地质灾害的可能性小、影响较轻。

### 4、引发采空区地面变形的影响较轻

#### (1) 采空区地面变形的影响范围

本次按照走向移动角 $\delta$ 取 $75^\circ$ ，上山移动角 $\gamma$ 取 $70^\circ$ ，下山移动角 $\beta$ 取 $55^\circ$ ，来确定岩石移动范围。从岩石移动范围可知，矿山南部的茶子山居民区、当顶塘居民区及周边的基本农田位于岩石移动范围内，需分析未来地面变形的可能性及影响程度。

#### (2) 采空区地面变形的影响程度

##### A、采空区地面变形对居民区的影响程度

本次归纳未来矿山开采煤层和地面居民点的相对关系，见下表。

表 8.7-1 开采煤层与地面建（构）筑物关系对照表

地面建（构）筑物	岩石移动范围内下部的煤层	煤层块段的平均厚度（m）	备注
茶子山居民区	7 煤层	0.86	无多层开采的问题
当顶塘居民区	7 煤层	0.89	无多层开采的问题

地面变形破坏程度参考标准按照三下采煤规程表 3 对砖混构筑物损坏极轻微~轻微的地表变形值为：倾斜  $i = \leq \pm 3 \text{mm/m}$ ；曲率  $K = \leq \pm 0.2 \times (10^{-3}/\text{m})$ ；水平变形  $\epsilon_{cm} = \leq \pm 2 (\text{mm/m})$ 。对照上文所述的地面变形破坏程度参考标准按照《三

下采煤规范》中对砖混构筑物损坏极轻微~轻微的标准，未来矿山开采引发茶子山居民区采空区地面变形的可能性大。

茶子山居民区有 17 栋民房，居民 55 人，未来采空区地面变形可能导致房屋受损，威胁居民生命安全，按照当地民房小修标准（约 10 万元/栋），经济损失约 170 万元，影响居民约 55 人，根据根《编制规范》判定，影响程度较重。

当顶塘居民区有 11 栋民房，居民 39 人，未来采空区地面变形可能导致房屋受损，威胁居民生命安全，按照当地民房小修标准（约 10 万元/栋），经济损失约 110 万元，影响居民约 39 人，根据根《编制规范》判定，影响程度较重。

### B、采空区地面变形对水田的影响分析

除了居民区外，茶子山居民区周边分布有约 3.1hm<sup>2</sup>的基本农田，当顶塘居民区分布有约 1.8hm<sup>2</sup>基本农田，采空区地面变形可能引发地表水漏失。采空区地面变形对农田及水体的影响本次参考下表，开采沉陷土地破坏程度等级中的标准，该标准依据为《煤炭工程》2009 年第 6 期中《采煤沉陷土地破坏程度分级研究》的成果。

表 8.7-2 开采沉陷土地破坏程度等级

破坏等级	地表下沉与变形值			破坏分类	地表破坏程度
	下沉 W/mm	水平变形 $\epsilon$ /mm·m-1	倾斜 i /mm·m-1		
I	≤500	≤6	≤3	轻微破坏	地面有轻微变形，但不影响农田耕种、林地、植被生长，水土流失基本上没有增加。
II	≤2000	≤10	≤20	轻度破坏	地面有轻微变形，轻微影响农田耕种、林地、植被生长，水土流失略有增加。
III	>2000	≤20	≤40	重度破坏	地面塌陷破坏较严重，出现方向明显的拉裂缝，影响农田耕种，导致减产，影响林地与植被生长，水土流失有所加剧。
V		>20	>40	重度破坏	地面严重塌陷破坏，出现塌方和小滑坡，农田、林地与植被破坏严重，水土流失严重，生态环境恶化。

根据表 8.7-1 的标准，未来矿山开采对水田的影响为轻度破坏，即地面有轻微变形，轻微影响农田耕种、林地、植被生长，水土流失略有增加。因此采空区地面变形可能对基本农田造成影响，其影响程度较重。

## 二、矿山建设可能遭受地质灾害的危险性预测评估

矿山建设主要为矿部及工业广场，下文就以上建设未来可能遭受的地质灾害进行分析。

### 1、遭受崩塌地质灾害的影响较轻

本矿山为地下开采，未来在地表不会形成高陡边坡。矿部及工业广场位于冲沟的低洼地段，未来无需扩建，场地建设无高陡切坡，未来矿山建设遭受崩塌地质灾害的可能性小，影响较轻。

### 2、遭受滑坡地质灾害的影响较轻

前文引发章节已述，矿山自然边坡发生滑坡地质灾害的可能性小，矸石堆边坡发生滑坡地质灾害的可能性小，因此矿部及工业广场遭受滑坡地质灾害的可能性小，影响较轻。

### 3、遭受泥石流地质灾害的影响较重

前文引发章节已进行了分析，本区不具备发生泥石流的地形条件、水源条件，由于采取了拦挡措施，矸石堆引发泥石流地质灾害的可能性小。因此未来矿山建设遭受泥石流地质灾害的可能性小，影响较轻。

### 4、遭受采空区地面变形的影响较轻

矿山的矿部及工业广场位于煤层底板上，不在岩石移动范围内，预测未来矿部及工业广场遭受采空区地面变形的可能性小，影响较轻。

## 8.7.8. 对区域地面沉陷影响分析

矿山在多年开采后，未对地面造成沉陷现象，本煤矿在未来开采时，做好合理保留矿山煤柱，及时将采空区进行矸石回填等措施后，矿山能有效避免矿区内地表沉陷现象，因此，项目在做好防治措施的前提下，对区域地面沉陷基本无影响。

## 8.7.9. 对基本农田影响分析

本矿山西南部的当顶塘居民区分布有基本农田，项目矿界范围内约有基本农田 1994.61m<sup>2</sup>。根据《湖南省攸县万新工区煤矿资源开发利用方案》（株洲丰盛矿业有限责任公司，2019.7）的预测，基本农田下的 7 煤层开采引发地表水体漏失的可能性小。本项目未占用基本农田，仅在地下开采，运行多年未发现明显塌

陷。矿业活动对基本农田硬化无影响，对基本农田挖损无影响，对基本农田压占无影响。在采取本环评提出的污染防治措施的前提下，各项污染物可达标排放，未排入基本农田中，不会造成基本农田土地污染。开采过程中合理保留矿山煤柱、及时将采空区进行矸石回填，可有效避免矿区内地表沉陷现象，地下开采地表塌陷对基本农田影响较小。

### 8.7.10. 对生态敏感区影响分析

#### 8.7.10.1. 本项目废气对生态敏感区的影响分析

株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿位于攸县黄丰桥镇万新村，根据本煤矿湖南省国土资源信息中心《采矿权设置范围相关信息分析结果简报》，本项目采矿区与自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等均无重叠。本项目周边5km范围内涉及的生态敏感区包括酒埠江风景名胜区、酒埠江国家湿地公园、酒埠江国家地质公园。

具体位置关系为：

①酒埠江风景名胜区在本项目东面及西面均有分布，与本项目矿界最近距离为4.4km（东面）、4.2km（西面），与本项目工业场地最近距离为4.8km（东面）、4.7km（西面）；

②酒埠江国家湿地公园位于本项目西面，与本项目矿界最近距离为3.7km，与本项目工业场地最近距离为5.3km；

③酒埠江国家地质公园在本项目东面及西面均有分布，与本项目矿界最近距离为5.0km（东面）、4.2km（西面），与本项目工业场地最近距离为5.3km（东面）、4.7km（西面）。

本项目与上述生态敏感区距离均较远，本项目生产过程中的主要污染源为储煤场扬尘、矸石堆场扬尘、井下涌水。储煤场扬尘、矸石堆场扬尘均为无组织排放，根据废气预测结果可知，储煤场、矸石堆场下方TSP最大质量浓度占标率均未超过其环境质量标准值的10%，因此，本项目对上述生态敏感区的环境空气影响较小。

#### 8.7.10.2. 本项目废水对酒埠江湿地公园的影响分析

本项目井下涌水、矸石堆场淋滤水及生活污水经处理达标后排入北面的杨滨

河，途径约 2.4km 后汇入攸水，杨滨河汇入攸水口位于黄丰桥镇自来水厂二级饮用水水源保护区下游约 1.4km 处，不在黄丰桥镇自来水厂饮用水水源保护区范围内。汇入攸水后再流经约 4.5km 后进入酒埠江国家湿地公园，根据地表水预测结果，整改后，井下涌水、矸石堆场淋滤废水及生活污水处理达标后排入杨滨河，混合后的杨滨河地表水水质预测浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，除了锰的安全余量小于 10%环境质量标准，其它污染因子的安全余量均大于 10%环境质量标准。对比整改前，整改后正常排放时，受纳水体杨滨河的水环境质量有所好转，因此，本项目废水处理设施整改后对改善地表水环境有促进作用，本项目废水对酒埠江湿地公园的影响不大。

## 9. 环境保护措施及其可行性论证

### 9.1. 大气污染防治措施

大气污染物主要为井下通风废气、储煤场扬尘、矸石堆场扬尘、运输扬尘、食堂油烟废气等。

#### 9.1.1. 井下通风废气防治措施

井下通风废气中主要污染物为粉尘、井下爆破产生的少量 CO 和 NO<sub>x</sub> 及瓦斯，通过风机向外界排放。本矿井涌出量较小，为低瓦斯矿井。井下通风废气采取的具体防治措施如下：

①在易产煤尘点设置洒水喷雾装置和风流净化水幕

洒水喷雾装置布点具体包括：井下采掘工作面、液压支架产尘源等处；运输系统中的储煤场、溜煤眼、刮板输送机等转载点上。

风流净化水幕设置地点为：采煤工作面进回风顺槽靠近上下出口 30m 内；掘进工作面距迎头 50m 内；装煤点下风方向 15~25m 处；距离工作面 30m 内设置一道自动控制风流净化水幕；采煤工作面回风巷安设至少两道风流净化水幕，并且采用自动控制风流净化水幕。

②井下采用湿式凿岩，并加强局部通风；

③工程斜井开采爆破时均采用水炮泥填充炮孔，爆破后向爆堆及采矿巷道喷雾洒水降尘，加强局部通风；

④采出矿岩装运前均进行喷雾、洒水，并经常洗壁；

⑤各固定产尘点，主要为采矿工作面，采用喷雾降尘等措施。

上述治理措施所用设备简单、操作方便、投资小。根据国内矿山经验资料，采用湿式作业开采其粉尘的产生量可减少 90%以上；在通道洒水充分的情况下，矿岩装卸粉尘的产生量可减少 80%以上。采取上述措施处理后，由通风机排出的废气中粉尘、CO 和 NO<sub>x</sub> 的排放浓度较低，加之污染物在空气中不断扩散，其浓度会进一步降低，最后通过井下通风装置外排能够达标排放。因此，本评价认为本项目井下抑尘措施可行。



### 9.1.2. 粉尘防治措施

原煤经主井提升至地表后，在转运过程中将产生一定量的扬尘，由于井下原煤含湿量较大，扬尘产生量较小，同时拟采取在各转运点布设洒水装置控制粉尘无组织排放。

本项目储煤场现为半封闭砖混结构，顶部彩钢板、洒水喷淋管道均出现不同程度破损现象，环评提出整改建议，储煤场采用封闭式结构，四周设置围墙进行遮挡，仅车辆运输进出口敞开，更新储煤场顶棚彩钢板及洒水喷淋管道，完善喷淋洒水系统，及时清扫、洒水抑尘。通过采取以上措施，可有效控制煤粉尘扩散。

加强工业场地生产区绿化，在产尘点附近种植滞尘性较强的树种如构树、桑树、广玉兰、刺槐、夹竹桃等形成绿化降尘带。

矸石堆场现状未安装喷淋洒水装置，环评提出整改建议，在矸石转运场旁设置1台雾炮机用于降尘，并对不能及时外运的矸石堆覆盖防尘网，并采取洒水措施，通过洒水提高煤矸石含水率，从而有效控制矸石堆扬尘对环境空气的影响。

采取以上措施后，本项目作业场所颗粒物无组织排放浓度可以满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5中的相应要求，因此，本项目采取的控制无组织粉尘的措施可行。

### 9.1.3. 运输扬尘防治措施

- (1) 运煤车辆应限速限载，运煤车辆必须盖有篷布，道路周围应增加绿化。
- (2) 运输扬尘污染防治重在管理，运输车辆车箱封闭，严禁抛洒；
- (3) 运输道路洒水降尘，煤炭在运输过程中表面含水率不得低于5%，道路及时修缮；
- (4) 矿区出口设置洗车台，并设专人进行管理，外出车辆必须进行冲洗，确保车轮、车体不带煤泥。洗车台两侧应有排水沟，并与沉淀池相连，冲车水进入沉淀池，确保污水不外排。

## 9.2. 地表水污染防治措施

### 9.2.1. 井下涌水、矸石堆场淋滤水处理措施

井下涌水经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产；部分从主井抽排至地面，

排入高位水池（18m<sup>3</sup>），用于工业场地降尘；其余部分排至废水处理站（曝气+絮凝沉淀）处理后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排至杨滨河。

本项目对现有井下涌水沉淀池进行改造，在沉淀池中增加曝气设施，并投加絮凝剂，提高对废水中金属（铁、锰）的处理效率。现有三级沉淀池，每个沉淀池容积为 300m<sup>3</sup>，废水停留时间为 2h，改造后的废水处理站处理规模为 150m<sup>3</sup>/h，处理达标后排入杨滨河。井下涌水处理工艺如下图所示。

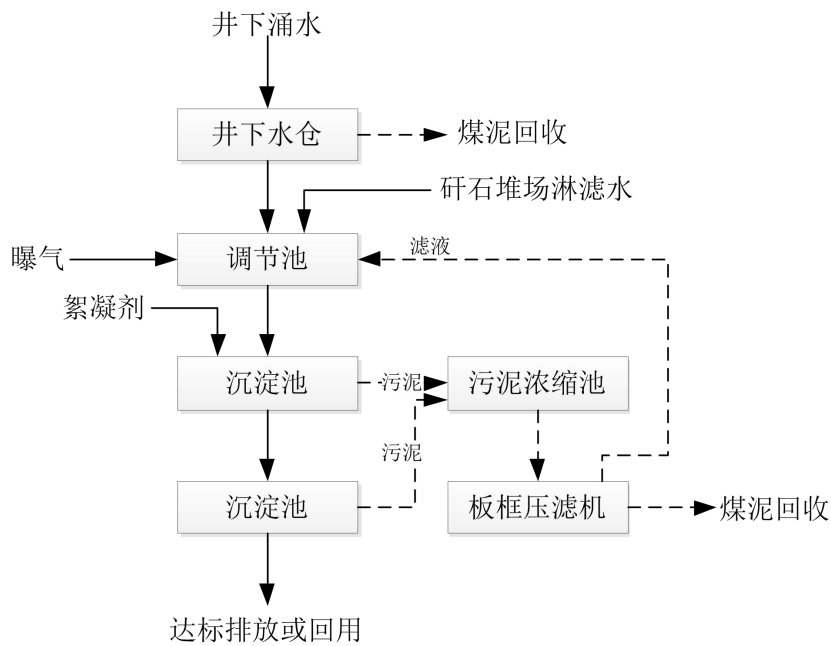


图 9.2-1 井下涌水处理流程图

工艺流程说明：井下涌水经井下水仓沉淀后，部分回用于井下生产和工业场地降尘，剩余部分通过泵抽排至废水处理站，先进入调节池调节水质水量，调节池内设潜水推流器，防止污泥沉积在调节池重，出水进入沉淀池，并加入絮凝剂，在重力作用下将泥渣从废水中分离出来，沉渣进入污泥处置系统。沉淀池出水达标排放或回用。沉淀池产生的污泥排入污泥浓缩池，进行脱水干化处理，滤液进入调节池，煤泥可资源化利用。矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经废水处理站处理达标后，部分回用于矸石堆场洒水降尘，剩余部分外排。

根据地表水预测结果，在正常排放情况下，项目井下涌水、生活污水处理达标后排入杨滨河，杨滨河地表水水质预测浓度可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，项目外排废水对周边水环境影响较小。

本项目最大涌水量时，井下涌水外排量为  $2389.33\text{m}^3/\text{d}$  ( $99.56\text{m}^3/\text{h}$ )，矸石堆场淋滤水最大一次产生量约为  $29.25\text{m}^3/\text{次}$ ，及本项目井下涌水与矸石堆场淋滤水每小时最大量为  $128.81\text{m}^3/\text{h}$ ，井下涌水废水处理站的规模为  $150\text{m}^3/\text{h}$ ，能够满足处理要求。

建议建设单位委托专业设计单位对井下涌水废水处理站的工艺进行设计，其中在调节池处增加曝气设施，可加强对废水的处理，且曝气设施的增加对废水处理站的整体建设影响不大，因此本环评认为“井下水仓+废水处理站（曝气+絮凝沉淀）”处理系统增加曝气设施可行，且废水处理站处理规模为  $150\text{m}^3/\text{h}$  能够满足井下涌水与矸石堆场淋滤水的处理量要求，废水经过处理后出水水质可达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1煤炭工业废水有毒污染物排放标准要求 and 表2采煤废水污染物排放标准要求。

采取以上措施后本项目井下涌水与矸石堆场淋滤水采取的处理措施可行。

### 9.2.2. 生活污水处理措施

本项目生活污水排放量为  $29.33\text{m}^3/\text{d}$ ，办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油沉淀池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入埋地式污水处理设施进行深度处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后外排。埋地式污水处理设施为常规生活污水处理设施，经多年的实践发现，埋地式污水处理设施处理生活污水，能保证生活污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。根据本项目生活污水产生量，考虑1.2的波动系数，本项目埋地式污水处理设施处理规模为  $35\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足项目生活污水处理要求。

因此，本项目生活污水处理措施可行。

### 9.2.3. 矸石堆场淋滤水处理措施

本项目矸石堆场为露天式，在雨季降水时会产生淋滤水，矿山矸石堆场产生的淋滤水主要污染物为SS。本项目不改变现有矸石堆场淋滤水处理方式，在矸石堆场四周设置截排水沟通往废水处理站处理后，部分回用于地面洒水，剩余部分外排。

矸石堆场淋滤水水质与煤矸石水浸监测数据相似，根据本项目煤矸石水浸监测结果，浸出液中的铜、铅、锌、镉、镍、总铬未检出，六价铬、砷、氟化物、汞浓

度与地表水 III 类水体相近，因此，上述污染因子在矸石堆场淋滤水中的浓度均较低，本项目将矸石堆场淋滤水排入废水处理站处理，经曝气+絮凝沉淀后，污染物排放浓度可达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 煤炭工业废水有毒污染物排放标准要求及表 2 采煤废水污染物排放标准要求，因此本项目针对煤矸石淋滤水收集、处理措施可行。

### 9.2.4. 井下涌水回用可行性分析

本项目生产用水包括采矿时井下凿岩、洒水防尘、消防及液压设备用水、地面生产用水，生产排水主要为井下涌水。生产用水环节主要为以下几处：

（1）井下生产用水：井下用水环节主要为湿式凿岩机、洒水喷头、湿式煤电钻、混凝土搅拌机、喷雾泵站等，根据矿山多年运行经验，井下用水量约为 40m<sup>3</sup>/d。±0m 水平及+150m 水平均设有水仓，井下涌水经水仓沉淀后，可通过防尘水管输送至井下产尘点，用于洒水降尘。

（2）工业场地洒水：工业场地洒水主要针对产尘点，主要的产尘点为储煤场，根据矿山多年运行经验，工业场地洒水需水量约为 80m<sup>3</sup>/d。主井口附近设置了 1 个 18m<sup>3</sup> 高位水池，从水仓中抽排出的井下涌水部分排入高位水池中，通过防尘水管输送至储煤场洒水喷淋系统。

（3）矸石堆场洒水：矸石堆场为露天形式，矸石倾斜和装车过程中会产生扬尘，采取喷淋洒水措施，根据矿山多年运行经验，矸石堆场洒水需水量约为 160m<sup>3</sup>/d。废水处理站位于矸石堆场附近，从废水处理站处理后的尾水一部分通过水管输送至矸石堆场，通过雾炮机对矸石堆进行降尘。

综上所述，井下生产用水、工业场地洒水、矸石堆场洒水均来自井下涌水，井下涌水可通过水管输送至用水点，本项目井下涌水回用具备可行性。

### 9.3. 噪声污染防治措施

本工程主要噪声源为主井工业场地内空压机、机修设备等，风井工业场地通风机。根据周边环境情况和噪声源强情况，采取如下噪声污染防治措施。

表 9.3-1 运营期噪声污染防治措施一览表

序号	所处位置	噪声源	环保措施	降噪效果 (dB)

1	空压机房	空压机	安装隔声门窗；基础减振；设置 K 型消声器。	15
2	机车维修房	车床、刨床、钻床	安装隔声门窗；禁止夜间工作；基础减震。	10
3	绞车房	绞车	安装减震垫、建筑隔声。	15
4	污水抽排	水泵	安装减震垫、隔声罩、建筑隔声。	15
5	通风机房	风机	安装隔声门窗；风机口加设消声塔或折流式进风消声室。	15
6	其它	/	对溜槽等进行阻尼减震；设备安装时注意设备和设备之间、设备与厂房的墙壁之间、设备与地面之间、隔声屏障与设备之间不能有刚性连接；各类泵的进出口安装柔性橡胶接头，泵体做减震处理；主要产噪场所周围绿化；加强进入矿井范围内车辆的运输管理，经过敏感区道路采取限速及限制鸣笛措施。	10~20

## 9.4. 固体废物污染防治措施

本项目运营期固体废物包括煤矸石、生活垃圾、煤泥、废机油、废蓄电池等。

### 9.4.1. 煤矸石处置措施

本项目煤矸石产生量约为 3 万 t/a，煤矸石属 I 类一般工业固体废物，煤矸石可作为砖厂、水泥厂原料，项目利用已建成的矸石堆场进行暂存，定期外售给攸县高新砖厂。

#### (1) 从矿山的生产营运需求分析

本项目不改变现有矸石堆场的位置及面积，矸石堆场用地较为平整，且有运输车辆通到矸石堆场，便于煤矸石转运。

#### (2) 周边环境状况分析

本项目矸石堆场位于主斜井井口东北面 125m 处，矸石堆场周边 200m 范围内无居民，矸石堆场周边环境不敏感。

#### (3) 从环境影响方面分析

本评价建议建设单位对矸石堆场进行完善，配套建设喷淋装置；提高挡渣墙的设计等级与防洪标准，避免矸石堆场溃坝或滑坡，避免矸石堆方对下方道路造成影响；并完善四周排水系统（截排水沟等），截走降雨产生的场外径流，对水环境影响较小。

#### (4) 矸石堆场选址合理性

本项目矸石堆场选址符合《一般工业固废贮存、处理场污染控制标准》中第 I 类一般工业固废场址要求，选址合理可行，选址合理性分析见表 5.9-1。

#### (5) 煤矸石暂存可行性分析

《煤矸石综合利用管理办法》第十条规定，新建（改扩建）煤矿及选煤厂应节约土地、防止环境污染，禁止建设永久性煤矸石堆放场（库）。确需建设临时堆放场（库）的，其占地规模应当与煤炭生产和洗选加工能力相匹配，原则上占地规模按不超过 3 年储矸量设计，且必须有后续综合利用方案。

本项目不建设永久性矸石堆场，两处临时矸石堆场分别能满足 1.8 年、0.9 年的煤矸石暂存，煤矸石临时性堆放场储存规模符合《煤矸石综合利用管理办法》的要求。

#### (6) 煤矸石处置可行性分析

《煤矸石综合利用管理办法》第十七条规定，国家鼓励煤矸石用作生产建筑材料，本项目产生的煤矸石全部外运至攸县高新砖厂用于制砖，因此，本项目煤矸石处置方式符合《煤矸石综合利用管理办法》的要求。

攸县高新砖厂位于攸县皇图岭镇高新村，由攸县高新砖厂负责运输煤矸石，煤矸石采用汽车运输经乡道、网酒公路约 50km 运输至该砖厂。攸县高新砖厂可月消耗本项目煤矸石 0.25 万吨，合计年消耗 3 万吨，该企业有能力接纳本项目煤矸石。因此，本项目煤矸石送攸县高新砖厂用于生产制砖是可行的。

综上所述，本项目煤矸石采取的处置措施、矸石堆场选址、矸石堆场暂存规模等方面均可行。

### 9.4.2. 生活垃圾处置措施

本项目产生生活垃圾约 37.95t/a，在工业场地设集中垃圾收集点，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。本项目生活垃圾处置措施可行。

### 9.4.3. 煤泥处置措施

矿井水处理系统地面沉淀池产生的煤泥量 140t/a，煤泥主要成分为煤炭，因此，对煤泥清捞后，经板框压滤机压滤，再在干化池内晾干，待水分降低后可与原煤一同销售，因此，本项目针对煤泥采取措施可行。

#### 9.4.4. 危废处置措施

矿山产生的废机油属危险废物（900-214-08），机修车间废机油产生量约为0.05t/a，收集后的废机油暂存在危废暂存间内，定期交有资质的单位进行处置。

废蓄电池产生量约0.3t/a，废蓄电池属危险废物（900-044-49），产生的废蓄电池放置在桶内，并存放在危废暂存间中，定期交有资质的单位进行处置。

危险废物在矿山暂存期间，应设置单独的危废暂存间，废机油、废蓄电池要求用桶收集后置于托盘中暂存于危废间。危废暂存间需做到防风防雨防漏，暂存间地面需采用三布五涂进行防腐防渗处理。危废暂存间存放的危险废物应分类分区堆放，禁止混合和随意堆放，危险废物的暂存及管理严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改清单要求执行。

本项目危废暂存间基本情况见下表。

表 9.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	机油库房内危废暂存间	4	桶装	0.05t	2个月
2	废蓄电池	HW49 其他废物	900-044-49	蓄电池电机车仓库内危废暂存间	4	桶装	0.05t	2个月
合计					8	/	/	/

##### （1）废机油贮存容器要求

- ①危险废物的容器必须设置危险废物标识；
- ②装载危险废物的容器要完好无损，防渗漏；
- ③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ④装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

##### （2）危废暂存间建设要求

本环评要求建设单位单独设置危废暂存间对项目废机油进行临时贮存。危废暂存间的建设应满足以下要求：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

- ②设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ③基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层；
- ④在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；
- ⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

(3) 危险废物暂存管理制度

按照《危险废物贮存处置管理规定》废机油暂存时应遵循以下管理制度：

- ①废机油暂时贮存处应设有明显的危险废物识别标志
- ②对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失。
- ③认真执行各项安全措施，防止渗漏和雨水冲刷。
- ④必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- ⑤危废暂存间周围应设置围墙或其它防护栅栏。

本项目运营期固体废物防治措施一览表见下表。

表 9.4-2 运营期固废防治措施一览表

序号	固废源	固废性质	环保措施	处置效果
1	煤矸石	一般工业固废	外售攸县高新砖厂。	综合利用
2	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理。	无害化处置
3	矿井水处理煤泥	一般工业固废	干化后掺入原煤外售。	综合利用
4	废机油 (900-214-08)	危险废物	在危废暂存间内暂存，全部回用于运营期机械设备润滑。	综合利用
5	废蓄电池 (900-044-49)	危险废物	在危废暂存间内暂存，交有资质的单位进行处置。	无害化处置

## 9.5. 地下水污染防治措施

### 9.5.1. 预防措施

(1) 污废水资源化

预防为主，推行清洁生产，矿井用水尽量少取或不取新鲜水，同时将污废水资源化，变废为利，一水多用。提高水资源的利用效率。

(2) 实施保护性开采措施



采用“边采边探”的技术方法，在开采有透水可能的区域时应采取降低开采厚度等保护性开采措施，必要时应实施禁采，最大限度的保护地下水资源。

### 9.5.2. 分区防治措施

将工业场地划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域，详见下表。

表 9.5-1 地下水污染防渗分区

名称	分区属性	防止地下水污染措施要求	需改进完善内容
危废暂存间	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2cm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2cm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。地面往渗滤液方向坡度 1.5%, 墙下设集液沟, 连接渗滤液池	新建, 按照规范要求新建危废暂存间, 并做好防渗
储煤场、矸石堆场	一般防渗区	按照绿色矿山要求, 应做好排水工程, 防止淋滤水渗入地下, 同时做好地面硬化。	完善截排水工程
机车维修房、坑木及机油库房、蓄电池电机车仓库、绞车房	一般防渗区	加强设备维护, 防止漏油现象发生, 地面采用混凝土铺砌。	加强日常管理
生活污水处理设施	一般防渗区	混凝土砌筑池体或者槽体	新建, 按照规范要求做好防渗
矿井水处理设施	一般防渗区	底部防渗, 渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7}$ cm/s; 井下水处理站地面全部采用混凝土硬化地面, 防止渗漏。	沉淀池地面混凝土硬化
宿舍、食堂、办公楼、综合楼等	简单防渗区	一般地面硬化	/
进场道路	简单防渗区	及时绿化, 开展土地复垦及植被恢复工作。	及时开展土地复垦和植被恢复

### 9.5.3. 加强监控

(1) 定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗, 作好隐蔽工程记录, 强化防渗工程的环境管理。设备和管道检修、拆卸时必须采取措施, 应收集设备和管道中的残留物质, 不得任意排放。

(2) 设置地下水监测井, 制定地下水污染跟踪监测计划。本项目地下水评价等级为三级, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)的有关规定, 本项目地下水污染监测计划详见表下表。

表 9.5-2 地下水监测计划表

监测点	监测因子	监测频次
万新工区煤矿矿井涌水、刘家冲居民点井水	水位、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍	一年一次

通过以上措施，可有效防止地下水污染事故，不会对地下水造成明显影响。

## 9.6. 土壤污染防治措施

### 9.6.1. 源头控制措施

万新工区煤矿应按照设计及环评要求，最大限度的对生产废水进行综合利用，保证污废水处理设施正常运行，确保污废水稳定达标排放，从而最大限度的减少污染物的排放，减轻土壤的污染负荷。

对矸石堆场面进行硬化处理，洒水降尘，减少粉尘污染物的排放。

对生产废水处理设施及生活污水处理设施采用防渗混凝土结构，减少渗漏的概率，废水输水管线采用质量检验合格的管材，运营期加强巡查维护，加强管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”事故的发生，从源头上防止污染物进入土壤中。

### 9.6.2. 过程控制措施

从大气沉降、地面入渗两个途径进行控制。

(1) 涉及大气沉降途径，可在厂区绿地范围种植对重金属有较强吸附降解能力的植物。

(2) 对生产废水处理设施及生活污水处理设施进行一般防渗，要求该区域地坪等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

## 9.7. 生态恢复措施与要求

本项目为已建矿山，对土地的占用、植被的破坏、自然景观的改变、水土流失等均已产生影响，矿山继续开采对生态环境影响较小。结合项目运营期对环境影响的实际情况和，提出相应的生态环境保护措施。

### 9.7.1. 采空塌陷的处理措施

#### (1) 留设煤柱

在开采过程中，必须坚持“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的防治水原则，防止误穿老窑采空区积水，今后生产过程中如出现新的采（老）空区积水影响开采时，在开采前需采取疏干措施进行处理，疏干后再进行开采工作，不再留设防水煤柱。

万新工区煤矿与利木冲煤矿相邻，边界间最小距离约 20m，两矿间有储量资源相邻，本矿山开采的煤层为薄煤层，按照防水的要求，留设 20m 的边界煤柱。

#### (2) 设立采空区监测点

表 9.7-1 采空区监测点汇总表

监测单元	监测内容	监测方法	监测频率
地表水漏失区	农田灌溉水水位	现场巡视、测量	水位监测，每个月监测一次。
采空区	地表是否出现裂缝，裂缝的宽度、长度及走向	现场巡视、测量	每个季度 1 次。
	地表是否出现塌陷，塌陷的形状、深度、面积		
	裂缝及塌陷破坏土地的类型、程度		

(3) 完善矸石堆场四周截排水沟，提高矸石堆场挡渣墙的设计等级与防洪标准。

### 9.7.2. 土地复垦措施

#### (1) 土地综合治理措施

矿区土地复垦包括主井工业场地（包括生活办公区、提升及地面运输系统、储煤场、仓库等）、风井场地、矸石堆场、地面炸药库、生活用水泵房、进场道路等，煤矿资源开采完毕后，拆除地表建筑，翻耕土壤并植树绿化。而矿山矸石易风化，加之本区域降雨充沛，地表植被较易成活，故对矿山矸石堆场采取覆盖表土、坑栽植树的方法进行复垦。

#### (2) 土壤改良措施

矿区土壤有机质含量很低，复垦过程中，首先需要对矿区土地进行土壤改良增肥。增肥改土主要是增加有机肥料如土杂肥、人工造肥、人畜粪尿等。增施有机肥有助于改良土壤结构及其理化性质，提高土壤保肥保水能力。本方案设计本次植树

为坑栽，如果覆盖土壤较贫瘠，植树时可以在坑穴内施基肥或化肥，并充分浇水。

### 9.7.3. 植被恢复措施

植物复垦的基本原则是通过植物改良，增加地表植被覆盖，改善土壤环境，培肥地力，防治水土流失，恢复生态环境。通过人工整理和覆土措施后，及时植树树苗或撒播草籽，逐渐恢复植被，保土保水，减少水土流失，增加绿化面积，改善生态环境。

本矿区矸石堆场、山体滑坡、裂缝导致的树木倾斜等，可能使局部地区植被发生逆行演替，景观发生改变。植被恢复主要对矸石堆场进行复垦，在矸石堆场内种植树木，实施林地恢复。林地的复垦采取两种方案：一是对受损的树木，及时扶正树体，出现的裂缝等，应及时填补裂缝，覆盖营养土层，厚度不得小于 0.7m，并种植当地易于成活的树种，同时地表撒播草籽。二是对沉陷严重的地块或是滑坡区域，根据海拔、地貌类型、坡向、坡度、土壤质地、土层厚度等，并结合当地林地规划、退耕还林规划等，通过对该区有林地的实地考察，选择生长快、成活率高、适宜本地土壤生长的松树、杉树，作为恢复有林地的主要树种，草种则选择当地固土力较强的草种。

恢复方案：造林密度应采用中密度或高密度混交造林，乔木株行距一般 2.0m×2.0m，灌木株行距一般 1.0m×1.0m，乔木采用胸径 8-10cm 的 I 级壮苗，灌木采用冠径 60cm 左右的 I 级壮苗；草籽采用撒播方式，播种量 80kg/hm<sup>2</sup>。

### 9.7.4. 闭矿期生态保护措施

(1) 拆除工业场地内无法利用的建构筑物，对于工业场地建（构）筑物能够转为民用设施的，予以保留。工业场地拆除过程中产生的建筑垃圾委托专业的渣土车辆转运至指定场所进行填埋，不得遗弃在工程占地范围内。保留设置的排水设施和矿井水处理系统，继续导排闭矿期矿井水。

(2) 矿山生产过程中应采取种植植物等复垦措施，对永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。

(3) 工业场地植树种草，加强绿化建设，提高工业场地绿化率。

(4) 加强矿井范围内地表变形监测，对有裂缝、局部塌陷区域，应采取粘土

和混凝土封堵、覆土等措施进行整治，并补植林木，减轻矿井开采地表变形造成的生态破坏。

## 10. 环境风险评价

### 10.1. 评价依据及环境风险识别

#### 10.1.1. 环境风险调查

按照《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》（HJ619-2011）6.10.1 风险源识别中说明，煤炭采选行业环境风险类型主要包括煤矸石堆石场溃坝、露天矿排土场滑坡、瓦斯储罐泄露引起的爆炸。煤尘爆炸、井下瓦斯爆炸、井下突水、井下透水、地面崩塌、陷落、泥石流、地面爆破器材库爆炸等均属于生产安全风险和矿山地质灾害，煤炭建设项目均按照有关要求进行了专项评价，一般不再进行环境风险评价，必要时可引用有关评价结论。

本项目煤矿开采为井下开采，无露天排土场滑坡风险；本矿井属于低瓦斯矿井，瓦斯涌出量较小，根据《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB 21522-2008），瓦斯浓度未达到 30%，可直接排空，因此本项目无瓦斯储罐泄漏发生爆炸风险。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）以及本煤矿项目的特点，本项目环境风险有矸石堆滑坡、废水未经处理排放等环境风险。本项目风险源项见下表。

表 10.1-1 本项目风险源项识别表

序号	发生事故对象	事故类别	事故原因	危害对象
1	炸药库	火灾、爆炸	火源、高温	土壤、生态环境
2	矸石堆场	溃坝	洪水暴雨、地质不明	生态环境、山塘
3	废水	超标排放	污水处理设施发生故障	下游水体
4	危废暂存间	危废泄漏	危废收集容器破损	地下水、土壤

拟建项目原辅材料中，可能构成风险的是硝铵炸药和导爆管等爆破器材以及废机油等。硝铵炸药是以硝酸铵为主要成分的粉状爆炸性机械混合物，是应用最广泛的工业炸药品种之一。危险货物分类和品名编号(GB694-2012)中，划为第一类爆炸品。本项目设有炸药库，炸药最大贮存量为 1t；机油主要为项目生产设备所用，机油在各设备保养维修时统一购进，不储存。

表 10.1-2 建设项目风险物质的风险特征—炸药特性表

序号	项目	内容
----	----	----

1	产品名(商品名、化学名)	硝酸铵 $\text{NH}_4\text{NO}_3$
2	理化特性	主要成分：纯品；外观与性状：无色无臭的透明结晶或呈白色的小颗粒，有潮解性；熔理化特性点(°C)：169.6；沸点(°C)：210(分解)；相对密度(水=1)：1.72；溶解性：易溶于水、乙醇丙酮、氨水，不溶于乙醚；主要用途：用作分析试剂、氧化剂、致冷剂、烟火和炸药原料
3	危险性概述	危险特性：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与可燃物粉末混合能发生激烈反应而爆炸。受强烈震动也会起爆。急剧加热时可发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物
4	毒理学资料	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：4820mg/kg(大鼠经口)
5	稳定性和反应活性	禁配物：强还原剂、强酸、易燃或可燃物、活性金属粉末
6	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医
7	健康危害	健康危害：对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。接触后可引起恶心、呕吐、头痛、虚弱、无力和虚脱等。大量接触可引起高铁血红蛋白血症，影响血液的携氧能力，出现紫绀、头痛、头晕、虚脱，甚至死亡。口服引起剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。燃爆危险：本品助燃，具刺激性
8	消防措施	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：水、雾状水
9	泄漏应急处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置
10	操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与易(可)燃物、还原剂、酸类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和

		摩擦
11	接触控制/个体防护	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿聚乙烯防毒服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯
12	运输信息	包装方法：两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。

表 10.1-3 建设项目风险物质的风险特征—机油等风险特性表

序号	项目	内容
1	产品名(商品名、化学名)	机油
2	理化特性	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。闪点(℃)：76，引燃温度(℃)：248，相对密度(水=1)：<1
3	稳定性和反应活性	禁配物：强氧化剂
4	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告
5	环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成污染
6	燃爆危险	本品易燃，具刺激性
7	危险特性	遇明火、高热可燃
8	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医
9	应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服；尽可能切断泄漏源；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量泄漏：构筑围堤心或控坑收容用泵转移至槽车或专用收集器内，



		回收或至废物处理场所处置
10	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火；尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束；处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离；灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
11	操作注意事项	密闭操作，注意通风；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套；远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；使用防爆型的通风系统和设备；防止蒸气泄漏到工作场所空气中；避免与氧化剂接触；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；倒空的容器可能残留有害物质
12	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；应与氧化剂分开存放，切忌混储；配备相应品种和数量的消防器材；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
13	运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运；运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品；船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离；公路运输时要按规定路线行驶
14	废弃物处置	处置前应参阅国家和地方有关法规
15	法规信息	化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发【1992】67号)，工作场所安全使用化学品规定【1996】劳部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定
16	其他资料	本品主要用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用

### 10.1.2. 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)对环境风险进行分级，计算危险物质数量与临界量比值(Q)，当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>...q<sub>n</sub>—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>—每种环境风险物质的临界量，t。

本项目生产过程中所涉及的各种物料除炸药以及废机油，其余均未列入(建

设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质名录中。

表 10.1-4 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	装置及单元	危险物质	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q
1	炸药库	硝铵炸药	1	50	0.02
2	危废暂存间	废机油	0.05	5000	0.00001

根据上表中的数据计算得： $Q=1/50+0.05/5000=0.02001$ ，即  $Q<1$ ，环境风险潜势为 I。

### 10.1.3. 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的评价工作等级确定要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单分析。根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价等级。

表 10.1-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、VI <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、环境影响途经、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性说明

对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、VI<sup>+</sup>级。

根据前述分析，项目风险物质均未超过其临界量，即  $Q<1$ ，环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

## 10.2. 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价等级为简单分析，拟建项目环境敏感目标统计见表 2.9-1。

## 10.3. 环境风险分析

### 10.3.1. 炸药库爆炸风险事故影响分析

矿井在地面建有专门的炸药库和雷管库，经市公安局验收，储存库的选址，建筑结构合理。采掘工作面设有炸药箱和雷管箱，存放当班使用的雷管、炸药。

矿山炸药存放点的最大存放量为 1t。炸药存放点设消防水池、防水沟等建筑物及消防系统。炸药存放点的风险主要为炸药意外爆炸对周边环境及人员造成的危害。环境危害主要为爆炸后引发火灾对炸药点区域的植被、土壤、生态环境的影响。炸药存放点在设计中如果严格按照《爆破安全规程》（GB6722-2003）执行，发生爆炸事故几率很小。

若发生炸药意外爆炸等风险事故，引起存放点外人员危害的可能性较小。

### 10.3.2. 矸石堆坝垮塌风险事故影响分析

煤矸石拦渣坝垮塌事故主要是指由于区域汇流面积过大，流量强，造成矸石堆场拦渣坝溃解，进而引起弃渣泥石流发生，产生新的水土流失，影响正常的生产，甚至威胁人群安全。同时，矸石场溃坝产生的泥石流将有可能随着水流流进矿区周围水体，影响水体水质，从而影响耕作。

项目矸石堆场周边 200m 范围内无居民，一旦溃坝后不会对居民造成危害。

### 10.3.3. 废水事故排放风险

根据预测，本项目废水在非正常情况下排入杨滨河后，混合断面的 COD、氨氮、SS 的浓度仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，但 COD、SS 浓度明显增加。由此可见，不经处理的废水外排对区域地表水水质将产生明显影响。

### 10.3.4. 危险废物泄露风险

本项目废机油暂存在危废暂存间，可能会由于盛装危险废物的容器破损导致废机油泄漏，通过地下水和土壤等影响环境，且短时间内难以消除。

## 10.4. 环境风险防范措施

### 10.4.1. 矸石堆坝垮塌环境风险防范措施

为了预防煤矸石在未进行综合利用时，堆放于矸石场引起矸石堆场溃坝事故，本评价提出如下预防措施：

(1) 请专业有资质的单位对矸石堆场进行拦矸坝（挡渣墙）及截排水沟的设计，应提高拦矸坝的设计等级与防洪标准，并采取专门的防护措施。排矸场水文计算采用 24 小时暴雨资料推求设计洪水，结合当地的《水文手册》和实际情况，

正确的选用方法和所用参数进行；

(2) 严格按照设计要求进行坝址地区的工程地质勘探、测量。煤矿开采时，应设置保护煤柱，确保其不受采煤地表沉陷的影响，从而保证坝体基础的安全，并在运营期经常对拦矸坝进行巡视维护，确保坝体安全；

(3) 在工程设计中，对排矸场周边水土保持治理现状及塆面历史洪水情况应作实地具体调查，详细计算其汇水面积对坝体的阈值影响。为了减小汇流对坝体的冲击，设计中采取相应的工程兼植被措施，从根本上缓解汇水面对拦矸坝的影响，如：坝基采用暗涵排水、渣面上布设干砌片石与灌草护坡相结合等。

(4) 排矸场建设应聘请资质齐全，设备人员精良的队伍进行施工建设，确保工程质量。

(5) 加强拦矸坝的安全监测，包括巡视监测、变形监测、渗流监测、压力监测、水文、气象监测等。设置专人对排矸场进行管理和维护，严禁在周边爆破、滥挖尾矿等危害排矸场安全的活动。

(6) 建设和管理必须遵守《中华人民共和国矿山安全法》和《中华人民共和国矿山安全法实施条例》。

(7) 落实安全生产责任制，明确安全生产职责、加强监管，及时发现隐患。

(8) 建设截排水沟、挡渣墙，完善截排水系统，采取复绿等措施。

#### 10.4.2. 废水事故排放风险防范措施

(1) 请专业有资质的设计单位进行水处理设计，做好调试安装工作和技术移交工作；

(2) 建设单位安排专人负责水处理的运营和管理，每天对出水达标情况进行记录；

(3) 设置双路电源和配置应急电源，以备停电时废水处理系统能够正常工作。

(4) 对煤泥及时清运，防止堵塞管道；

(5) 严格遵守各污水处理系统的操作规程，防止设备和仪器损坏。

#### 10.4.3. 危险废物泄露风险防范措施

危废暂存间采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，地面防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2cm 厚的其它

人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。地面往渗滤液方向坡度 1.5%，墙下设集液沟，连接渗滤液池，且危废暂存间设置围堰，确保废机油泄漏不溢流、蔓延。在此条件下，废机油泄露可得到有效控制，对土壤、地下水的影响较小。

## 10.5. 应急预案

根据环发[2012]98号《关于切实加强风险防范，严格环境影响评价管理的通知》的精神，按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规的规定，建设单位应编制环境风险事故应急预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。

本项目暂未编制环境风险应急预案，本评价要求建设单位尽早开展环境风险应急预案编制工作，并向有关职能部门备案，同时进行应急物资的储备、应急人员的配置和应急预案的演练。

应急预案及应急救援队伍的主要内容分别见下表。

表 10.5-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：煤矸石堆场、污水处理站
2	应急组织机构、人员	矿山、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响到的区域人员撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序和恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
11	公众教育与信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和分布有关信息

## 10.6. 环境风险分析结论

### 10.6.1. 建设项目环境风险简单分析内容表

表 10.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿开采项目
建设地点	湖南省株洲市攸县黄丰桥镇万新村
地理坐标	东经 113° 41' 49" ~113° 43' 12" 北纬 27° 13' 41" ~27° 14' 06"
主要危险物质及分布	炸药,存放在炸药库内
环境影响途径及危害后果	1、炸药库爆炸,影响土壤、生态环境 2、矸石堆场溃坝,影响生态环境、地表水环境 3、废水超标排放,影响厂区外沟渠水环境。 4、危险废物泄露风险:影响土壤、地下水环境。
风险防范措施要求	1、设置挡渣墙和截排水沟。 2、加强矸石的综合利用,降低矸石山的堆积高度和坡度。 3、危废暂存间防渗,设置围堰。

### 10.6.2. 环境风险自查表

表 10.6-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	炸药	废机油						
		存在总量/t	1	0.05						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数___人				5km 范围内人口数___人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				___人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□		
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□		
	地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□			
		包气带防污性能	D1□		D2□		D3□			
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
P 值		P1□		P2□		P3□		P4□		
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□				
	地表水	E1□		E2□		E3□				
	地下水	E1□		E2□		E3□				
环境风险潜势	IV+□	IV□		III□		II□		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级□	二级□		三级□		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>				

风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m			
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____d				
最近环境敏感目标____，到达时间____d						
重点风险防范措施	1、设置挡渣墙和截排水沟。 2、加强矸石的综合利用，降低矸石山的堆积高度和坡度。 3、危废暂存间防渗，设置围堰。					
评价结论与建议	环境可接受					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项；“____”为填写项						

## 11. 环境影响经济损益分析

### 11.1. 环境保护工程投资

本次技改总投资 800 万元,其中环保投资约 139 万元,占项目总投资的 17.38%,项目环保投资估算见下表。

表 11.1-1 项目环保投资估算表

序号	投资内容		投资额 (万元)	备注
1	废水处理	生活污水处理设施(地理式污水处理设施、隔油池、化粪池)	20	化粪池已有,地理式污水处理设备拟新增
		井下涌水废水处理站	0	新增曝气装置
		初期雨水收集池、截排水沟	10	新增
		煤泥干化池	5	新增
2	矸石堆场	修建截排水沟及挡渣墙、喷淋洒水装置	40	新增
3	固废	危废暂存间	10	新增
4	废气	储煤场更新储煤场顶棚彩钢板及洒水喷淋管道	10	新增
		食堂静电油烟净化器	2	新增
		燃煤锅炉改用空气能热水机组	10	新增
5	生态恢复及水土保持	矿区覆土植被恢复	/	计入水保、矿山复垦整治费用,本环评不重复计算
		矸石堆场生态植被恢复	/	
		闭矿后的环境治理	/	
6	噪声处理	生产设备设置独立设备房、设备加装隔声罩、减震垫	20	新增
7	规范排口、设置环境保护图形标志		2	新增
8	环境监测		10	新增
9	地下水监测井		/	依托刘家冲居民点现有水井作为监测井
10	小计		139	/

### 11.2. 环境效益

本项目生活污水新增地理式污水处理设施进行生化处理,COD、NH<sub>3</sub>-N 等总量将减排;在原有矸石堆场不规范的基础上,整合后将对煤矸石进行综合利用,并完善截排水沟和挡渣墙等处理措施,收集和治理矸石堆场淋滤水;煤矸石外售攸县高新砖厂用于制砖,减少矸石堆场的地质环境影响,矿山地质环境和生态环境将明显



好转。

本项目进一步完善各项环保措施，对矿山遗留下的环境问题进行整改，完善矸石堆场的建设，设置挡渣墙和截排水沟，对矿区周边采取绿化等生态补偿措施。

本工程营运期满后，将对矸石堆场及废弃地表建筑进行生态治理及恢复工作。通过以上这些措施，可减轻本工程建设对环境的影响，使所在区域总的生物量得到部分恢复，增加区域的水源涵养量。

### 11.3. 社会效益

本项目增加周边村民的劳动就业机会，能够解决农村富余劳动力的就业问题；另一方面带动了当地各行业发展，例如服务业、运输业，繁荣了当地经济，促进了当地工商业的发展、人民生活水平的提高，效益显著。本项目的运营对稳定当地正常的社会环境、促进经济的发展有一定作用。因此，本项目具有一定的社会效益。

### 11.4. 环境经济损益分析结论

综上所述，本项目是以经济效益为前提、以环境效益为基础建设的。项目将充分利用当地矿产资源的优势，以获得经济效益为目的，来带动区域经济的发展，解决当地富余劳动力的就业问题。在确保各项污染防治措施有效运行的情况下，工程建设对环境的影响较小，产生的环境负效益也可以接受。从总体来看，项目的建设具有良好的经济效益和社会效益。

## 12. 环境管理与监测计划

### 12.1. 环境管理

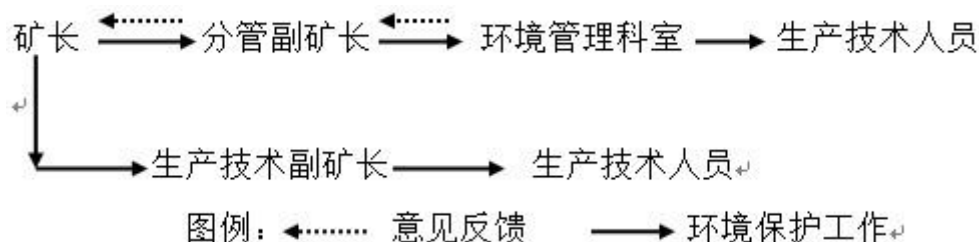
为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

为了将项目投产后对环境的不利影响减轻到最低程度，建设单位应针对本项目的特点，制定完善的环境管理体系。

#### 12.1.1. 环境管理机构

为搞好环境保护工作，煤矿应成立专门的环境保护管理机构，根据《煤炭工业环境保护设计规范》的有关规定，该机构应配置专职管理干部和专职及时人员 3 名，负责落实项目的各项环保工作、防污治污措施、植树造林、保护生态、改善环境措施等工作。



#### 12.1.2. 环境管理职责

- ①贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准；
- ②制定明确的环境方针，包括对污染预防的承诺、对有关环境法律、法规及其应遵守的规定和承诺。
- ③加强废水、噪声等治理设施监督管理，确保污水处理设备正常运行，厂界噪声达标。
- ④建立污染源档案，并优化污染防治措施。按照上级环保部门的规范建立本企业

有关“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、固体废物综合利用、污染控制效果等情况的档案，并按有关规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。

⑤搞好环境保护宣传和职工环境意识教育及技术培训等工作。

⑥检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与该工程有关的环境问题，维护好公众的利益。

### 12.1.3. 矿山现有管理措施

根据现场收集资料，万新工区煤矿现有安全质量日常检查管理制度、安全检查制度、安全目标管理制度、安全隐患排查制度、安全投入保障制度、安全生产责任制度、安全操作规程管理制度、煤矿事故应急救援制度（安监方面）、安全预警预报制度等，这些制度主要集中在安全生产方面的制度、安全应急措施、安全监管方面的制度。

### 12.1.4. 建议需完善的管理制度

根据项目勘查，企业未针对矿区环保设施设备提出管理制度要求，评价建议建设单位做好以下几点管理制度：

#### （1）井下涌水地面沉淀池管理制度

主要针对井下涌水地面沉淀池的管理，评价建议建设单位对该制度明确责任人，该责任人负责井下涌水的日常监管，定期安排工作人员对地面沉淀池煤泥进行清捞，并转移至污泥脱水间内。

#### （2）生活污水地埋式污水处理设施管理制度

明确设施管理人员，指定定期检修、清捞工作，保证地埋式污水处理设施处理效率。

#### （3）矸石堆场管理制度

明确矸石堆场管理责任人，负责煤矸石转运、煤矸石堆存压实、煤矸石挡渣墙管理等工作。

#### （4）制定矸石堆场淋滤水管理制度

明确矸石堆场淋滤水管理责任人，负责矸石堆场淋滤水收集、处理、开闸等管理工作。

#### （5）厂区废水外排口管理制度

由专人负责厂区废水外排口管理，做好企业自行监测管理工作。

#### (6) 地下水环境监测管理工作

由专人负责矿区地下水环境监测管理工作，由该人负责定期委托专业检测机构对小冲村地下水监测井进行监测，并及时登记造册。

### 12.1.5. 投产环境管理

#### (1) 建立日常环境管理制度

建设单位应根据国家、地方环境保护法规和标准，建立日常环境管理制度，内容包括以下几个方面：

- ①建立完善的环境管理体系，并配备一定数量的环境管理专职人员；
- ②制定非正常排放的控制、无组织废气的控制、环境风险防范等环境管理计划要求；
- ③对环境管理计划每年至少进行一次评估并予以修正，报管理部门备案；

#### (2) 建立环境管理台账

记录日常环境管理相关情况，并存档，所有记录至少保存 5 年，每年度年检时统计后提交环境管理部门。记录要求如下：

- ①记录污染治理设施日常运行状况，记录运行时间、耗电量、处理效果等；
- ②非正常排放情况；
- ③环境污染事故放生及处置情况；
- ④生产运行记录；
- ⑤日常环境管理记录若需要修改，原记录及修改后的记录都应存档，并说明修改原因。

#### (3) 制定环境管理费用保障计划

建设单位应根据环评及设计要求对各项环境保护和措施的建设、运行及维护进行跟踪管理。制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障计划，对各项费用进行估算统计，报财务部门备案，设置环保专项资金。

### 12.1.6. 运营期环境管理具体要求

根据本项目建设特点，运营期环境管理具体要求见下表，表中各项环保措施可作为编制生产运营期环保计划的依据，并付诸实施。

表 12.1-1 运营期环境管理具体要求一览表

环境影响	环境管理具体要求	执行单位
正常工况	<p>废水</p> <p>(1) 井下涌水处理及生活污水处理设施配备专职人员进行管理, 保证井下涌水处理及生活污水处理设施正常运行, 每天对水处理设备运行情况进行记录, 并存档备查;</p> <p>(2) 每年开展一次污染治理设施自查, 落实现有处理工艺及规模是否满足处理要求;</p> <p>(3) 若废水治理设施发生变动时, 保留相应记录, 并办理相应的变更手续;</p> <p>(4) 污染物排放总量发生变化时, 应及时向当地生态环境主管部门申请变更手续。</p>	万新工区煤矿
	<p>无组织粉尘</p> <p>(1) 按照环评报告要求建设储煤场和矸石堆场防尘措施, 其中储煤场为封闭式设计, 煤矸石堆场设置挡渣墙、喷淋降尘等措施;</p> <p>(2) 对各无组织粉尘排放源采取洒水降尘措施及工业场地道路进行定期洒水, 并做相应的记录。</p>	
	<p>噪声</p> <p>(1) 对厂区内的建筑隔声、基础隔振、消声器的安装等环保措施的落实情况进行管理, 定期组织人员对以上措施进行检修和维护;</p> <p>(2) 对厂界绿化情况进行跟踪管理;</p> <p>(3) 对煤炭运输时间进行管理, 不得在夜间进行运煤活动;</p> <p>(4) 定期组织运输人员学习, 加强其环保意识, 在经过村庄路段时禁止鸣笛。</p>	
	<p>固体废物</p> <p>(1) 煤矸石全部运往攸县高新砖厂生产制砖, 处置率 100%;</p> <p>(2) 生活垃圾统一收集, 定期清运, 按当地环卫部门要求处置;</p> <p>(3) 危废暂存间进行管理, 废机油回用于矿山机械设备润滑, 不得随意乱排; 废蓄电池交有资质的单位处置。</p> <p>(4) 做好各项固体废物的处置情况记录;</p>	
	<p>地下水</p> <p>(1) 严格按《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》留设保安煤柱;</p>	
	<p>生态影响</p> <p>(1) 落实矿区水土保持方案;</p> <p>(2) 对地表移动变形观测部门的观测结果进行统计管理, 随时了解矿区地表移动变形情况;</p> <p>(3) 对矿区内生态环境恢复和治理措施落实情况进行监管;</p> <p>(4) 落实工程水土保持和复垦经费来源, 按规定上交土地复垦保证金。</p>	
非正常工况	<p>废水</p> <p>(1) 当矿井水发生事故排放时, 暂停井下开采, 减少事故外排废水的产生。</p> <p>(2) 对非正常排放的事故原因、影响范围、应急措施及处理结果进行调查, 做好记录, 并存档备查。</p>	万新工区煤矿
环境风险	<p>(1) 制定环境风险应急预案, 并到县环保局进行备案; 定期进行评估并予以修正, 若有变更, 向县环保局备案。</p> <p>(2) 制定矿井顶板和保护煤柱管理和沉陷区综合治理管理措施;</p> <p>(3) 严格按照环境风险评估中的有关要求采取环境风险防范措施;</p> <p>(4) 定期开展环境风险应急演练。</p>	

## 12.2. 环境监测计划

环境监测工作是环境管理的基础，它能够及时、准确地反映企业排污状况及对环境的污染状况，有利于环保主管部门对辖区内环境保护的统一协调。为了及时掌握生产中各项污染治理设施的有效性、矿区和区域的环境质量变化情况，本项目的日常环境监测工作将委托有监测资质的单位定期进行，并向社会和公众公开。

### 12.2.1. 污染源监测计划

#### (1) 废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目监测计划如下：

①生产废水处理设施排放口（井下涌水沉淀池排放口）：pH、SS、COD、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物。

②生活污水处理设施排放口：pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油。

监测频率：每季度监测 1 次。

#### (2) 废气监测

对于采矿粉尘采样点、矸石堆场按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJT55-2000)中的相关要求设置。监测内容为颗粒物，储煤场、矸石堆场上风向2~50m范围内各设 1 个参照点，下风向 2~50m 各设 2~3 个监控点。

监测频率：每季度监测 1 次。

#### (3) 噪声监测

监测项目：工业场地等效声级。

监测点：工业场地东南西北场界外 1m。

监测频率：每季度监测 1 次，昼夜各 1 次。

#### (4) 地表沉陷监测

监测项目：按岩层及地表移动观测规程要求，对采矿影响的地表移动变形情况：地表下沉、地表倾斜、水平移动、地表裂缝等进行监测。

监测频率：每年监测 1 次，如有需要，可根据情况适当增加频次。

建议本矿日常环境质量监测工作由具有资质的单位承担、地表沉陷由业主自行监测、记录。项目进行验收时，环境验收监测可结合工程建设情况和周围环境对监测计划进行优化，矿井生产期污染源监测计划见下表。

表 12.2-1 矿井生产期污染源监测计划

污染源	监测因子	监测布点	监测频率
废水	pH、SS、COD、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物	生产废水处理设施排放口 (井下涌水沉淀池排放口)	1次/季度
	pH、SS、COD、BOD5、氨氮、动植物油	生活污水处理设施进出口	1次/季度
废气	颗粒物	储煤场、矸石堆场上风向 2~50m 范围内各设 1 个参照点， 下风向 2~50m 各设 2~3 个监控点。	1次/季度
噪声	等效连续 A 声级	工业场地东南西北场界外 1m	1次/季度
生态破坏	地表下沉、地表倾斜、水平移动、地表裂缝	采矿区上建构筑物、农田	1次/年

### 12.2.2. 环境质量监测计划

#### (1) 地表水环境

监测布点：杨滨河（本项目废水汇入杨滨河口下游 500m）。

监测因子：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物。

监测频次：每年监测 1 次，每次 3 天。

#### (2) 地下水环境

监测布点：万新工区煤矿矿井涌水、刘家冲居民点井水。

监测频次：每年监测 1 次，每次 3 天。

监测因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍。

#### (3) 环境空气

监测布点：石联村村委会。

监测因子：TSP。

监测频次：每年监测 1 次，每次 7 天。

#### (4) 土壤环境监测

监测布点：工业场地内土壤、矿界北面约 200m 处农田土壤。

监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

监测频次：每5年监测1次，每次1天。

矿井生产期环境质量监测计划见下表。

表 12.2-2 矿井生产期环境质量监测计划

环境要素	监测因子	监测布点	监测频率
地表水环境	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、氟化物、砷、汞、镉、铅、石油类、硫化物、铁、锰、悬浮物	杨滨河（本项目废水汇入杨滨河下游500m）	每年监测1次，每次3天
地下水环境	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍	万新工区煤矿矿井涌水、刘家冲居民点井水	每年监测1次，每次3天
环境空气	TSP	石联村村委会	每年监测1次，每次7天
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	工业场地内土壤、矿界北面约200m处农田土壤	每5年监测1次，每次1天

## 12.3. 排污口设置及信息公开

### 12.3.1. 排污口设置要求

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，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。

#### （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需规范化；
- ②排污口应设置便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

#### （2）排污口的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，按相关文件要求，进行规划化管理；
- ②污水排放采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，矿井工业场地设置污水排放口，在污水处理设施进出水口等处设置水质采样点；
- ③设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。



### (3) 排污口立标管理

①上述各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）和 GB15562.2-1995 的规定，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

②排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

③要求使用国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范排污口标志牌登记证》，并按要求填写相关内容。

④根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产后，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。

### (4) 本项目排口设置及要求

本项目生产废水及生活污水分别设置一个排放口。废水排放口应具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点；排污口设置为圆筒形，保证水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s；依据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案；总排放口设置排放口标志牌。

## 12.3.2. 信息公开制度

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

(1) 建设项目扩建前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(2) 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。

(3) 施工期信息，包括施工单位、监理单位的主要信息，施工进度简要信息；

(4) 排污信息，包括主要污染物的名称、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；

(5) 日常监测结果应及时建立档案，对于常规监测数据应及时进行公开；

(6) 防治污染设施的建设和运行情况；

- (7) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (8) 突发环境事件应急预案。

## 12.4. 总量控制

根据前面的分析，本次评价建议项目的总量指标为：

COD 6.462t/a(生产源 5.494t/a、生活源 0.968t/a)、NH<sub>3</sub>-N 0.145t/a(生活源 0.145t/a)。

建设单位应向当地环保部门申请 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量购买。

表 12.4-1 主要污染物总量控制情况

因子	水型污染物(t/a)			
	生产源	生活源	生产源	生活源
	COD	COD	NH <sub>3</sub> -N	NH <sub>3</sub> -N
本项目污染物排放量	5.494	0.968	0	0.145
推荐总量指标	6.462		0.145	

## 12.5. 竣工环境保护验收内容

现按照国家及湖南省的有关规定，提出环境保护措施竣工验收一览表供企业自主验收，具体见下表。

表 12.5-1 环境保护竣工验收要求一览表

类别	项目名称	验收内容	执行标准及验收要求	监测因子
废水	井下涌水	经地下水仓沉淀后部分回用，剩余部分进入废水处理站处理达标后，部分回用，剩余部分外排。对废水处理站进行改造，增加曝气设施和投加絮凝剂，	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006） 表 1，表 2 标准	pH 值、悬浮物、 化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、石 油类、总铁、 总锰、总汞、 总镉、总铬、 六价铬、总铅、 总砷、总锌、 氟化物
	煤矸石淋滤水	与井下涌水一起经废水处理站处理达标后，部分回用，剩余部分外排。		
	初期雨水	经初期雨水收集池（30m <sup>3</sup> ）沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。	不外排	/
	生活污水	办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入地埋式污水处理设施进行深度处理，处理达标后外排。	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)，一级	COD、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS、动 植物油

废气	井下通风 废气	井下采用湿式凿岩,采用水炮泥填充炮孔爆破,井下设置喷淋洒水装置进行洒水抑尘。	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006), 表 5	TSP
	储煤场 扬尘	储煤场采用封闭式结构,四周设置围墙进行遮挡,完善喷淋洒水系统。		
	煤矸石 堆场	在矸石转运场旁设置 1 台雾炮机用于降尘,并对不能及时外运的矸石堆覆盖防尘网。		
	锅炉废气	拆除燃煤锅炉,改用空气能热水机组。	/	/
	食堂油烟废 气	经静电油烟净化器处理达标后通过烟道排放。	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	油烟
噪声	产噪设备	加强噪音管理、高噪音设备基础减震、厂房隔声,空压机设置在空压机房内,进行基础减震。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》, 2 类	dB(A)
固体废物	煤矸石	外售攸县高新砖厂。提高 K1 矸石堆场挡渣墙的设计等级与防洪标准,完善截排水沟收集系统。	矿区固废资源化、无害化	/
	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理。		
	煤泥	干化后掺入原煤外售。		
	废机油	设置危废暂存间,位于机油库房内,占地面积 4m <sup>2</sup> 。在危废暂存间内暂存,全部回用于运营期机械设备润滑。	危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单规定。	/
	废蓄电池	设置危废暂存间,位于蓄电池电机车仓库内,占地面积 4m <sup>2</sup> 。在危废暂存间内暂存,交由资质的单位进行处置。		
地下水	分区防渗、地下水监测井及跟踪监测	/	/	
风险	风险防控、挡墙、护坡	/	/	
土壤	废水处理站、生活污水处理设施防渗、防腐等措施;工业场地硬化及周边绿化;危废暂存间防渗;矸石堆场周边修建截排水沟,在底部修建防洪、排水暗涵,收集后的淋滤水经废水处理站处理后排放	/	/	
生态环境	水土保持 工程	对矸石堆场周边被破坏的植被进行恢复。	/	/
	绿化工程	对工业场地内的裸露地表、K2 矸石堆场进行覆土绿化。	/	/

依据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工验收环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235号）要求，新修订的《建设项目环境保护管理条例》取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收。

一、编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等，如查实、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

二、验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工验收环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行施工验收，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

建设单位可采用以下程序开展验收工作。

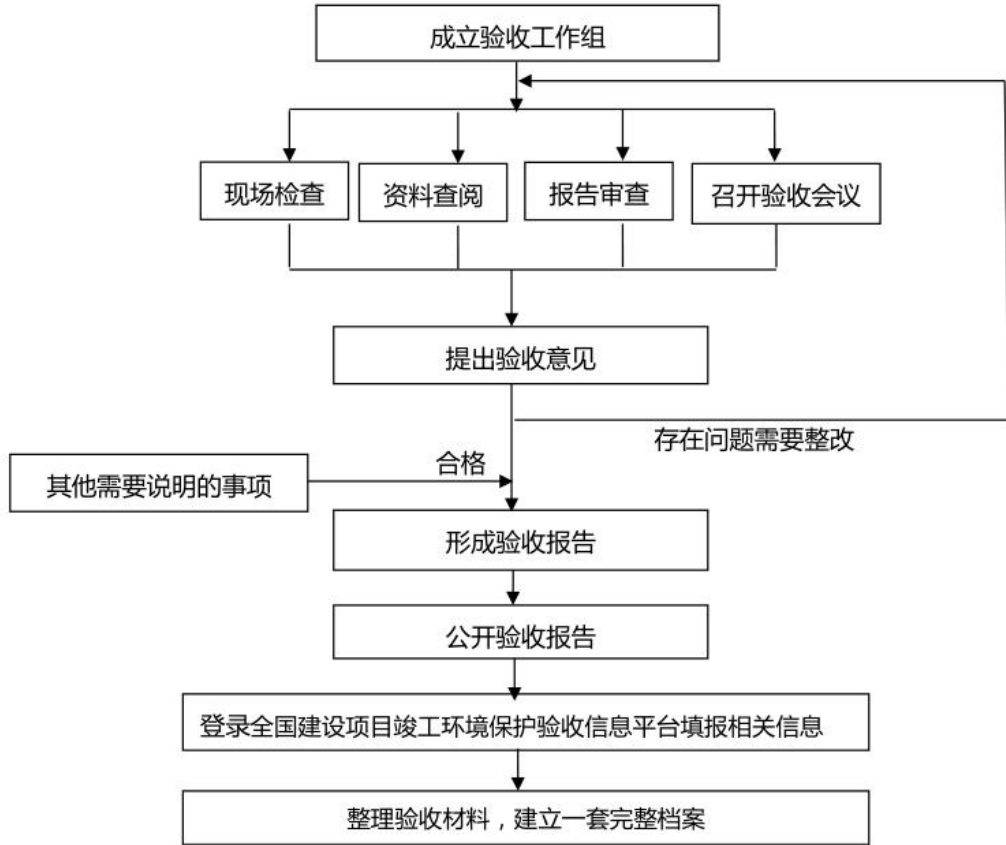


图 12.5-2 竣工环境保护验收一般程序

## 13. 环境影响评价结论

### 13.1. 结论

#### 13.1.1. 项目概况

株洲丰盛矿业有限责任公司万新工区煤矿位于攸县北东部的黄丰桥镇万新村，建于1983年，原开采规模为15万t/a。该矿是《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）中批准保留的矿井，核定产能为15万吨/年。

万新工区煤矿采用斜井+平硐开拓方式，布置有主斜井、副井、风井等3个井筒。矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式。矿井采用走向长壁式、伪倾斜柔性掩护支架采煤法。矿井属低瓦斯矿井，煤层自燃倾向性为不易自燃，煤尘无爆炸危险性。

技改完成后，采区回采率为87.1%，工作采面回采率为97%，矸石综合利用率100%，原煤入选率80%。

#### 13.1.2. 项目与有关政策、规划符合性

##### 13.1.2.1. 国家产业政策符合性

根据分析，本项目符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）、《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》；《关于加快落后小煤矿关闭退出工作的通知》、《湖南省煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的实施方案》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》和《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组关于对株洲市关闭和保留煤矿规划方案的复函》（湘煤关闭[2018]6号）等文件中要求，符合国家和省市产业政策。

##### 13.1.2.2. 规划符合性

根据分析，本项目建设与《煤炭工业发展“十三五”规划》、《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020）》、《株洲市矿产资源总体规划（2016-2020）》、《攸县矿产资源总体规划（2016-2020年）》均具有相符性。

因此，本项目建设与省、市、区有关规划不相违背。

### 13.1.3. 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的主要环境问题

#### 13.1.3.1. 项目所处环境功能区

项目位于株洲市攸县黄丰桥镇万新村。地表水为项目附近水体为矿山排水沟渠和杨滨河、攸水。区域地表水主要功能为农业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类功能区；声环境位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声功能区。

#### 13.1.3.2. 环境质量现状

攸县2018年各项基本污染物年评价指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求，项目区域环境空气质量良好。根据湖南省泽环检测技术有限公司对拟建项目矿区的环境现状监测资料，本项目地表水监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》III类水质标准；项目区地下水水质能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求；项目所在区声环境昼夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求；建设用地土壤污染物含量均未超过《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；农用地除监测点T7林地表层土壤中镉含量略有超标以外，农用地土壤各项监测因子含量均可达《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值要求。

#### 13.1.3.3. 存在的主要环境问题

评价区内植被覆盖较好，区内无大的工业企业，废水、废气、噪声等污染较轻，区内目前主要环境问题有：工业场地生活污水未采取有效处理措施；K2矸石堆场四周未修建截排水沟及淋滤水处理系统；工业场地初期雨水未经收集处理；煤矸石堆场未安装喷淋洒水装置，挡渣墙、截排水沟及淋滤水处理系统不完善；储煤场未采取封闭式结构，易造成扬尘污染；食堂厨房油烟无净化设施；无规范的危险废物暂存间。

### 13.1.4. 环境影响

#### 13.1.4.1. 地表水环境影响

##### (1) 井下涌水

井下涌水经沉淀池处理达标后部分回用于生产，剩余部分外排，排放量为49.54万t/a，外排部分各污染因子浓度均可满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表2采煤废水污染物排放限值的要求。经预测，井下涌水正常排放情况下，接纳水体完全混合后的水质能达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，未出现超标，对地表水环境影响较小。

##### (2) 生活污水

办公生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油沉淀池处理后和淋浴、洗衣废水一起排入埋地式污水处理设施进行深度处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后外排至北面的杨滨河，生活污水排放量为9677.25t/a。经预测，生活污水正常排放情况下，接纳水体完全混合后的水质能达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，未出现超标，对地表水环境影响较小。

##### (3) 矸石堆场淋滤水

矿山矸石堆场产生的淋滤水主要污染物为SS。K1矸石堆场四周已修建截排水沟，矸石堆场淋滤水与井下涌水一起经沉淀池处理后，部分回用于地面洒水，剩余部分达标外排放；环评建议在K2矸石堆场四周修建截排水沟，并在K2矸石场旁新增20m<sup>3</sup>沉淀池，将矸石堆场淋滤水收集沉淀后回用于矸石堆场洒水抑尘，不外排，对地表水环境影响较小。

##### (4) 工业场地初期雨水

将初期雨水收集沉淀后回用于洒水抑尘，不外排，对地表水环境影响较小。

#### 13.1.4.2. 地下水环境影响

矿井揭露的含水层非区域主要含水层，对地下水水位影响较小；矿山范围内尚未发生过地表水明显漏失现象，矿山在做好井下保留煤柱等措施的前提下，不会引起区域地表水漏失环境影响；矿山建设对地下水水质污染较小，不会对煤系下



含水层产生明显影响。

#### 13.1.4.3. 大气环境影响

本项目运营期大气污染物主要为井下通风废气、储煤场扬尘、矸石堆场扬尘、运输扬尘、食堂油烟废气等。

##### (1) 井下通风废气

采取湿式凿岩、喷雾洒水、加强局部通风等措施后，外排污染物少。万新工区煤矿属于低瓦斯矿井，井下废气抽排进入空气后即可稀释，浓度下降本项目煤矿瓦斯排放能够满足《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB21522-2008）规定的要求，对环境空气影响较小。

##### (2) 粉尘

粉尘主要来自于矸石堆场和储煤场，在矸石堆场设置洒水设施，控制粉尘的产生；煤在装卸过程中采取洒水措施，装卸时尽量降低装卸落差，减少粉尘的产生；同时加强工业场地生产区绿化进一步降低粉尘产生量。采取以上措施后，粉尘可得到有效控制，对区域环境空气质量影响小。

采取以上措施后，运输扬尘可得到较好的控制，对道路沿线环境空气质量影响小。

##### (3) 运输扬尘

经采用厢式或密闭篷布货车运输、矿区出口设置洗车台对外出车辆进行冲洗、对进场道路进行洒水降尘等措施后，本项目运输扬尘对环境空气影响不大。

##### (4) 食堂油烟废气

油烟废气经静电油烟净化器处理后通过烟道排放，排放浓度能够达到《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中最高允许排放浓度要求。

#### 13.1.4.4. 声环境保护措施及环境影响

本项目井上噪声源主要为工业场地、主井提升系统绞车、各类水泵、空压机、风机等噪声，产噪设备噪声级为 75~100dB(A)。本项目通过选用低噪声设备，并采取将产噪设备均布置在厂房内、对设备进行基础减震、风机安装消音器等措施控制噪声对周围环境的影响，降噪效果为 15~30dB(A)。

由预测结果可知，本项目工业场地场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

#### 13.1.4.5. 固体废物处置措施及环境影响

本项目运营期固体废物包括煤矸石、生活垃圾、煤泥、废机油、废蓄电池等。本矿开采产生的煤矸石外售攸县高新砖厂用于制砖；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理；矿井水处理系统产生的煤泥定期清理，干化后掺入原煤外售；废机油在危废暂存间内暂存，全部回用于运营期机械设备润滑，不外排；废蓄电池在危废暂存间内暂存，交有资质的单位进行处置。

本项目产生的固体废物经采取上述措施后，均能得到妥善处置，对环境影响不大。

#### 13.1.4.6. 土壤环境影响

本项目不会对工业场地及其周围土壤环境造成较大影响。

#### 13.1.4.7. 生态环境影响

本项目工业场地修建截排水沟，加强工业场地的绿化和硬化，矸石堆场采取修建挡渣墙、截排水沟等防护措施，严格按照水土保持措施落实后，水土流失可以得到有效控制。

### 13.1.5. 环境风险分析

本项目环境风险有矸石堆滑坡、废水未经处理排放、危废泄漏等环境风险。

煤矸石拦渣坝垮塌可能进而引起弃渣泥石流发生，产生新的水土流失，泥石流将有可能随着水流流进农田、水沟，影响耕作和污染水质；废水在非正常情况下排入杨滨河后，混合断面的 COD、氨氮、SS 的浓度仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，但 COD、SS 浓度明显增加。

在建设方落实好各项的风险防范措施的要求后，风险事故发生的几率及风险发生时的环境影响均能得到有效控制。同时企业应加强管理，减少事故的发生，制定好应急预案，一旦发生风险事故，即使进行解决，减轻事故风险造成的影响。

### 13.1.6. 总量控制

本评价推荐的工程污染物总量控制指标如下：

COD 8.399t/a（生产源 7.431t/a、生活源 0.968t/a）、NH<sub>3</sub>-N 3.182t/a（生产源 3.037t/a、生活源 0.145t/a）。建设单位应向当地环保部门申请 COD、NH<sub>3</sub>-N 总

量购买。

### 13.1.7. 选址合理性

(1) 采矿区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区。

(2) 矿区边界与酒埠江风景名胜区距离较远，且本项目为地下开采，植被破坏少，对酒埠江风景名胜区生态影响较小。

(3) 矿区范围内约有 1994.61m<sup>2</sup> 基本农田，本项目未占用基本农田，仅在地下开采，运行多年未发现明显塌陷，煤层开采引发地表水体漏失的可能性小，对其影响较小。

(4) 项目区工程水文地质条件属简单类型，工程地质条件中等，环境地质条件良好，有利于矿山开采；

(5) 本项目占用土地为原有矿区，不新增占地；

(6) 本项目对废水、废气、固废、噪声、水土流失采取了一系列的环保措施，这些措施落实后将对周围环境的影响降到最低；

(7) 项目利用现有建（构）筑物，在现有场地进行建设。场地工程地质条件良好，水源、电源来源可靠，选址可行。

综上所述，本项目从环保角度分析，场址选择可行。

### 13.1.8. 环境管理与环境监测

为了搞好环境保护工作，建设单位应有专人负责环境管理，强化施工期环境管理，按环保要求完善环保管理制度和人员培训。建设单位需完善排污口规范化设置，并对矿井水和生活污水、工业场地无组织排放粉尘、厂界噪声进行监测，环境监测可委托有相应资质的单位承担。

## 13.2. 综合评价结论

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订）、《煤炭工业发展“十三五”规划》、《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020）》、《株洲市矿产资源总体规划（2016-2020）》、《攸县矿产资源总体规划（2016-2020年）》和株洲市人民政府关于煤开采的相关文件等的有关规定要求。工程不在自

然保护区、风景名胜区等重要生态环境敏感区范围内。在认真落实工程设计及环评提出的各项生态保护措施、污染防治措施和风险防范措施后，工程对环境的影响在可承受范围内，从环保角度看，工程的建设是可行的。

### 13.3. 建议

(1) 建议企业完善生态监测制度，加强对采动影响范围内地表建（构）筑物、井泉、地表植被损坏状况巡察工作，及时处理和解决生产过程中可能出现的采空区地表变形、建筑物损坏及其他生态环境问题，并按有关规定进行修缮或补偿。

(2) 建议企业学习同行业中清洁生产先进企业的经验，不断提高企业的清洁生产水平。

(3) 建议企业积极与当地的煤矸石利用企业合作，加大煤矸石综合利用，减少矿区内现有煤矸石的堆放。