

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司
75 万吨/a 煤炭开采项目环境影响报告书
(报批稿)



建设单位：湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司

编制单位：湖南汇恒环境保护科技发展有限公司

编制时间：2019 年 11 月

**湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目环境影响报告书
专家评审意见修改说明**

序号	专家组评审意见	修改说明
一、总则、环境质量现状调查		
1	完善编制依据，明确本次环评工作内容（不包括建设单位已做环评如洗煤、煤矸石综合利用等工程内容），并完善报告书编制思路。	已完善编制依据，明确本次环评不包含洗煤、煤矸石综合利用等工程内容，见P29。
2	说明区域地下水水文地质情况与分散式饮用水水源地分布情况，据此核实地下水评价工作等级。	已说明区域地下水地质情况与分散式饮用水水源地分布情况，已核实地下水评价工作等级，见P35-P36。
3	完善环境保护目标调查，补充生态保护目标和进场道路两侧敏感目标，明确各主要大气、声环境、生态保护目标与风井、矸石堆场的相对位置关系（补充坐标）。	已完善环境保护目标调查，本项目风井、矸石堆场分布于工业广场周边 500m 范围内，距离较近，故环境保护目标以工业广场为中心，已补充生态保护目标及运输道路两侧敏感目标，见P52-P55。
4	按HJ2.2-2018 要求，结合敏感点分布情况，完善大气监测布点，据此核实大气环境质量现状评价内容，结合本工程大气污染因子排放情况，核实补充监测的污染因子（公报中有的因子不做质量现状监测），收集纳污水体近三年枯水期水质历史监测数据。	已补充监测项目周边环境敏感点的大气现状监测，具体见P120，由于本项目纳污水体甘龙河为小河，上游为山区，无居民、工企业存在，未有历史枯水期水质历史监测数据，本次环评监测日期为 2019 年 3 月，已为甘龙河枯水期监测数据。
二、工程及污染源分析		
5	说明现有工程历史由来，细化现有工程具体情况（开采规模、开采设施、开采工艺、主体工程、储运工程、公用辅助工程等内容含洗煤）。结合已有的环保措施与现场调查，详细说明现有工程存在的主要环境问题，并提出整改要求。其中应重点关注矿山工业广场无组织排放粉尘收集与处置情况（产生粉尘的工序和堆存	已说明现有工程历史由来，见P56-P58；已细化现有工程具体情况，见P62-P64、P67、P69-P78。已详细说明现有工程存在的主要环境问题，并针对现有的问题已完善企业整改要求，见P99-P104。

	应采取加棚与封闭、收尘等措施)。	
6	明确项目炸药库设置情况。	企业井下设有爆破器材库，已明确爆破器材库的设置情况，见P77。
三	环境影响和环保措施	
7	采用污染物实测数据，说明工程废气（含瓦斯气）、废水、噪声达标情况（含风井）以及固体废物处置情况，据此说明工程对环境的影响，补充煤矸石放射性检测资料。	已说明工程废气、废水、噪声达标情况及固废处置情况及对环境的影响情况，见P134-P146、P149-P151；已补充煤矸石放射性检测资料，见P93 及附件 19。
8	核实工程废气的产排情况，其中大气评价工作等应按风井、矸石堆场污染物排放源强分别进行评定，据此校核大气环境影响评价工作等级及评价范围，完善评价内容，建议补充环境保护距离计算内容，给出包络线图。	已核实工程废气产排情况，由于风井处产生的污染物较少，已定性分析，故本项目大气污染物源强按煤矸石堆场、储煤场分布进行评定大气环境影响评价工作等级，见P33；已补充环境保护距离计算内容，已画包络线图，见P137-P140。
9	校核井下涌水产生量、回用量以及排放量，相应校核水平衡；明确生活污水处理存在的问题（是原有装置处理规模偏小，还是新增了废水量），必要时提出优化建议；细化说明矸石堆场淋沥水收集、处理措施；相应校核地表水环境影响工作等级、评价范围、评价内容及评价结论，补充砷污染物监测数据，补充周边矿井涌水监测数据。	已校核井下涌水产生量、回用量及排放量，并已校核水平衡，见P81-P84；已明确生活污水存在的问题，并提出了优化建议，见 101、P103 及后文中相关描述；已细化矸石场淋沥水收集、处置措施，见P102、P104；已校核地表水环境影响工作等级、评价范围、评价内容及评价结论，见P34、P37、P140-P146，已补充井下涌水砷污染物监测数据，见P89；周边矿井唐洞煤矿的监测数据已补充，见P90。
10	按HJ/T169-2018 要求完善环境风险评价内容，补充相关评价表格。	已按HJ/T169-2018 要求完善环境风险评价内容，见 P160-P163、P167-P168。

11	补充危险废物产排情况分析，明确矿区危险废物暂存设施及危险废物处置情况。	以补充危险废物产排情况分析，已明确危险废物暂存设施及危险废物处置情况，见P150-P151、P176-P177 及全文中关于废机油部分。
12	细化说明地下水污染防治措施，完善地下水环境影响评价。其中监测井的布设应明确与地下水水力流场的关系。	已细化地下水污染防治措施，地下水监测井的布设已根据地下水水力流场布设，见P179。
13	强化生态环境影响分析，重点关注采矿对农田用水疏干影响，明确现状与应对措施。	已完善生态环境影响分析内容，见P152-P157。
14	完善闭矿后井下涌水收集及处理措施。	已完善闭矿后井下涌水收集及处理措施，见P159。
四	其他	
15	完善项目产业政策相符性分析。核实与湖南省矿产资源规划及审查意见和资兴市矿产资源规划及环评的相符性分析，补充相关附件，并应详细说明资兴市三都煤炭采矿权整合情况，据此，核实本工程与相关政策的相符性。	已完善产业政策相符性分析，已补充湖南省矿产资源规划审查意见的附件，见附件 17，并已详细说明资兴市煤炭采矿权整合情况，见P15。
16	核实项目与资兴市城市发展规划及资兴市生态红线的相对位置关系，完善符合性分析。	已核实，已完善项目与资兴市城市发展规划及资兴市生态红线的相符性分析，见P17-P19。
17	校核总量指标，明确变化情况，分生产废水与生活废水分别计算排污总量。	已校核总量指标，见P105-P106。
18	校核环保投资，细化完善环保竣工验收内容及要求，完善环境监测计划。	已校核环保投资，见P189；已完善环保竣工验收内容及要求，见P200-P201；监测计划见P195-P198。

报告已按照专家组评审意见及专家复核意见进行了修改完善，同时上报审批。

葛设计 2019.11.20

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目环境影响报告书（复核稿）
专家复核意见修改说明

序号	专家复核意见（1）	修改说明
1	建议补充《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）为编制依据，完善相应的环评内容。2.5.1 节与 8.2.2.2 节地表水环境评价等级及评价范围内容重复，建议合并。2.5.1 节与 9.4 环境风险评价等级内容重复，建议合并。	《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）编制依据见P27，并已补充土壤评价等级内容，见P36~P38。已删除 8.2.2.2 地表水评价等级及评价范围内容，已将环境风险评价内容合并，见P38~P43。
2	P47、P113、P128、P194 核实项目周边的星塘村居民区与本项目的地理位置关系（东北面 240m? NW 240m?），完善环保目标分布图。	已全文核实项目周边星塘村居民区与本项目的地理位置关系为NW240m，见P120、P125、P126、P135、P197，环保目标分布图已完善，见附图 3。
3	明确并图示本项目生产、生活废污水排放口数量及位置（包括唐洞煤矿八一井排口、矸石堆场淋溶水排口）及相应的纳污水体，完善区域水系图和排水路径示意图 3.3-2。	已补充矸石场淋溶水的排水路径及田心渠水系图，见P73和附图 2。
4	P97 补充本项目整改前后固废、噪声变化情况，完善表 5.4-1。核实项目整改后全矿 COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 排放总量及总量控制指标。	已完善表 5.4-1，见P104。已核实项目整改后的排放总量及总量控制指标，因本项目有生活污水和生产废水分开排放，故生活污水未纳入总量申请指标中。
5	P111 列表给出 2017 年资兴市环境空气质量监测结果，据此分析项目所在区域环境质量达标情况。P114 补充唐洞煤矿八一井井下涌水外排口至排放口下游 3500m 处河段水污染源调查，分析引用该河段历史水质监测资料的代表性。	已列表给出 2018 年资兴市环境空气质量监测结果，见 P117。已补充唐洞煤矿八一井井下涌水纳污水体污染源调查情况分析，见P121。

6	核实项目环保投资额，明确表 12.1-1 中 35 万由谁负责（P186 矸石堆场截排水沟整改投资由煤矸石开发利用单位负责，不计入本次环保投资）。	已核实项目环保投资额，见P188。
7	P193 完善环境监测计划。补充煤矸石堆场淋溶水及水木垅河水质监测；补充甘龙河、田心渠水质监测；补充星塘村居民区、周源山小学粉尘监测。	已完善环境监测计划，见P194~P197。
8	补充说明本项目公参“在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式公开”的情况。	已完善，见P209。
序号	专家复核意见（2）	修改说明
1	P118 建议删除“建议……；住建局加大建筑工地施工扬尘管理；公路局加大城区周边道路扬尘管理；城管局加大城区道路扬尘以及垃圾焚烧管理；农业局加大农村秸秆焚烧管理等，进一步减少污染物排放”。	已删除，见P118。
2	P3、P209 关于公参调查的程序、内容前后应一致。	公参调查程序、内容已前后修改一致，见P3、P209。

报告书已复核。
葛波 2019.11.20

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 评价工作程序.....	3
1.5 分析判定相关环保政策.....	4
1.6 相关规划的符合性分析.....	10
2 总 则	23
2.1 编制依据.....	23
2.2 评价思路和原则.....	28
2.3 环境影响因素识别及评价因子.....	30
2.4 评价内容、评价重点及评价时段.....	31
2.5 评价工作等级及评价范围.....	31
2.6 环境功能区划.....	44
2.7 评价标准.....	45
2.8 污染控制及环境保护目标.....	51
3 工程现状分析	55
3.1 矿山历史.....	55
3.2 项目概况.....	57
3.3 工程组成.....	67
3.4 工程生产状况.....	77
4 工程分析及工程污染源分析	78
4.1 生产工艺.....	78
4.2 矿区用水量及水平衡.....	79
4.3 气型污染源.....	83
4.4 水型污染源.....	87
4.5 固体废物.....	91
4.6 噪声.....	93
4.7 污染物产生及排放汇总.....	94
5 矿区历史开采存在的环境问题和整改措施	96
5.1 矿区历史开采产生的环境问题和已采取的措施.....	96
5.2 矿部现状存在的环境问题和需采取的措施.....	98
5.3 现有环境问题及解决方案汇总.....	102
5.4 整改前后污染物排放量变化汇总.....	103

5.5 工程现状污染物排放总量分析及总量控制指标.....	104
6 区域自然环境概况.....	106
6.1 地理位置.....	106
6.2 地形、地貌.....	107
6.3 地层岩性与地质构造.....	107
6.4 煤系地层及可采煤层情况.....	109
6.5 水文地质.....	111
6.6 气象气候.....	115
6.7 自然资源.....	115
7 环境质量现状评价.....	117
7.1 环境空气质量评价.....	117
7.2 地表水环境质量现状评价.....	119
7.3 地下水环境质量现状评价.....	122
7.4 声环境质量现状.....	125
7.5 土壤环境质量现状.....	126
7.6 生态现状调查.....	127
7.7 环境质量现状调查结论.....	130
8 环境影响分析.....	132
8.1 施工期环境影响分析.....	132
8.2 运营期环境影响分析.....	132
9 环境风险评价.....	159
9.1 评价原则.....	159
9.2 评价工作程序.....	159
9.3 风险调查.....	160
9.4 环境风险等级初判.....	161
9.5 环境风险影响分析.....	161
9.6 环境风险防范措施.....	163
9.7 风险应急预案.....	165
9.8 风险分析结论.....	166
10 环保措施及可行性论证.....	168
10.1 大气污染防治措施.....	168
10.2 地表水污染防治措施.....	170
10.3 噪声污染防治措施.....	171
10.4 固体废物污染防治措施.....	172
10.5 地下水污染防治措施.....	177
10.6 生态恢复措施与要求.....	178

10.7	水土保持措施.....	180
10.8	闭坑期生态保护措施.....	180
11	达标排放、清洁生产.....	182
11.1	达标排放.....	182
11.2	清洁生产.....	183
12	环境影响经济损益分析.....	188
12.1	环境保护工程投资.....	188
12.2	环境效益.....	189
12.3	社会效益.....	189
12.4	环境经济损益分析结论.....	189
13	环境管理与监测.....	190
13.1	环境管理.....	190
13.2	环境监测.....	194
13.3	排污口设置及信息公开.....	197
13.4	竣工环境保护验收内容.....	199
14	结论与建议.....	201
14.1	结论.....	201
14.2	综合评价结论.....	209
14.3	建议.....	209

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 标准函
- 附件 3 采矿许可证
- 附件 4 安全生产许可证
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 应急预案备案表
- 附件 7 排污许可证
- 附件 8 原煤煤质分析报告
- 附件 9 煤尘爆炸及煤层自燃性鉴定报告
- 附件 10 环境质量现状检测报告及质保单
- 附件 11 企业自行监测报告
- 附件 12 煤矸石转让协议
- 附件 13 湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组办公室关于郴州市落后小煤矿关闭退出保留矿井规划的批复（湘煤关退办（2015）36 号）
- 附件 14 煤矿资源开发利用方案评审备案证明
- 附件 15 矿产资源储量年报备案书及评审意见书
- 附件 16 清洁生产审核验收意见
- 附件 17 关于《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
- 附件 18 关于生态保护红线范围查询情况的复函
- 附件 19 煤矸石放射性检测
- 附件 20 环境质量及废水补充检测报告
- 附件 21 煤矸石综合加工利用环评批复
- 附件 22 周源山煤矿年产 30 万吨洗煤厂项目环评批复
- 附件 23 专家评审意见及签到表
- 附件 24 专家复核意见

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 区域水系图
- 附图 3 周边环境保护目标图
- 附图 4 环境质量现状监测点位图
- 附图 5 矿界图
- 附图 6 工业场地平面布置图
- 附图 7 项目现场照片图
- 附图 8 采区巷道平面布置图

附表：

- 附表 建设项目基础信息表
- 建设项目大气环境影响评价自查表
- 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 环境风险评价自查表

1 概述

1.1 项目由来

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司位于郴州资兴市唐洞街道星塘村境内，属国有重点煤矿。该矿始建于 1966 年，1970 年投产，该矿依法取得了“五证一照”。原设计生产能力为 45 万 t/a，2011 年核定生产能力为 75 万 t/a。现矿井主要可采煤为三层，保有储量 1703.3 万 t，可采储量 360.6 万吨，可采期约为 6 年。矿井采用立井多水平开拓方式，属低瓦斯矿井。目前第一水平（-370 米）已基本采完，现生产水平为第二水平（-650 米）和第三水平（-800 米），煤层无自燃倾向性，通风方式为两翼对角抽出式通风。现有 1 个矿井，2 个综合机械化采煤工作面，5 个掘进工作面。掘进工作面全部落实了机械化装煤（矸）和运输。

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司为证照齐全的合法矿山，采矿许可证系湖南省国土资源厅于 2016 年 3 月 30 日核发（证号 C4300002009081110030434），矿界范围由 9 个拐点圈定，矿区面积 8.3381 平方公里，有效期限至 2021 年 3 月 30 日。

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司为历史老煤矿，始建于 1966 年，未办理环评手续。根据《环境保护部办公厅关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕18 号），“未批先建”项目自建设行为终止之日起 2 年内未被发现的，依法不予行政处罚，并需依法履行环境影响评价手续。故此，湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担本项目的环评工作。

为评估周源山矿业公司煤炭开采活动对环境的影响，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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 1 号）的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 1 号）中“四十一、煤炭开采和洗选业”类别中的“128 煤炭开采”应编制环境影响报告书。

1.2 建设项目特点

项目为历史煤矿补办手续。

本项目开采规模为 75 万吨/年，截止到 2019 年 3 月，预计剩余服务年限约 6 年。

本项目只涉及煤矿开采，矿井属低瓦斯矿井，煤层自燃倾向为不自燃，煤尘有

爆炸危险性，采用立井多水平开拓方式，两翼对角抽出式通风。主体工程包括主井 1 个，副井 2 个，风井 2 个，配套工程包括机修间、风机房、配电间等，现有环保工程包括污水处理站、矸石堆场、煤仓等。

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。

本项目为历史煤矿，不涉及施工，环评介入时，矿山开采未停运，本次评价工作主要针对现状工程进行评价，找出存在的环境问题，并针对问题提出整改措施。

1.3 环境影响评价工作过程

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，本项目应编制环境影响报告书。为此，湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，环评单位组织评价人员进行了实地踏勘及调查，收集并研究了国家及湖南省对煤炭产业的有关政策要求及相关法律法规文件，初步确定项目建设符合相关产业政策及要求。在收集并研读了相关基础资料后，通过对项目区及周边环境现状的调查和资料收集，结合设计资料，按照相关法律法规及环境影响评价技术导则的相关要求，编制完成了《湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目的环境影响报告书》。

本次评价的工作过程如下：

2019 年 02 月——建设单位委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司开展环境影响评价工作，接受委托后，我司认真分析了工程技术资料，制定了工作方案；

2019 年 02 月——我司技术人员对项目所在地进行了初步踏勘，对项目所在区域的环境现状 and 环境保护目标进行了初步调查，初步识别了项目周边环境敏感点分布情况，收集了有关环境敏感区的资料；

2019 年 3 月——我司委托湖南中骏高新科技股份有限公司对项目所在区域的环境质量现状进行调查工作，现状调查采样时间为 2019 年 3 月 8 日~2019 年 3 月 14 日；

2019 年 03 月 01 日~2019 年 03 月 14 日——在郴州新闻网上进行了第一次网上

公示 (<https://www.0735.com/toutiao/detail-12794.html>)，向公众公告本项目相关信息，主要的内容有项目基本情况、环境影响评价单位和建设单位的联系方式、公众意见征求范围、公众意见表获取方式及提交公众意见的方式和途径。

2019年4月1日——湖南汇恒环境保护科技发展有限公司环评编制小组完成了项目环评初稿的编制，并进入了内审程序。

2019年4月8日~2019年4月19日——湖南汇恒环境保护科技发展有限公司网站上进行了第二次网络平台公示 (<http://www.hnhuiheng.com/index.php?g=home&m=notice&a=show&id=119>)，同时在离项目最近的星塘村居民区中心广场及星塘村委通知公告栏以张贴公告形式进行了现场公示，及在郴州地区公众易于接触的、最权威的新闻媒体-郴州日报上进行了2次进行了两次报纸公示。向周边居民及社会团体告知查阅本项目环境影响报告书全本的网络连接及纸质版报告方式和途径、公众意见征求范围、公众意见表获取方式及提交公众意见的方式和途径。

2019年6月14日郴州市环境工程评估中心在郴州市主持召开了《湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目环境影响报告书》技术评估会。评价单位根据参与的5位专家提出的意见进行了修改完善，编制完成了《湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目环境影响报告书》（报批稿）。

2019年11月22日在湖南汇恒环境保护科技发展有限公司网站上对《湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目环境影响报告书》（报批稿）全本及公众参与情况说明进行了网络公示。

1.4 评价工作程序

本次环境影响评价工作分为三个阶段：

第一阶段的主要工作为前期准备、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。

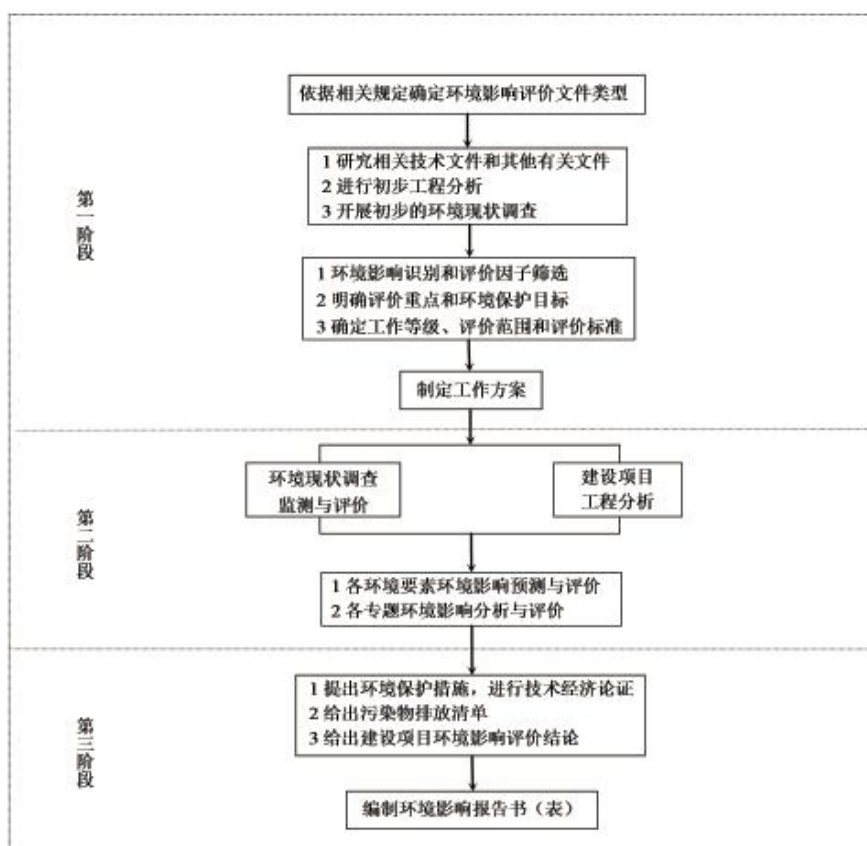


图 1.4-1 环境影响评价工作程序

1.5 分析判定相关环保政策

1.5.1 产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)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”，本项目设计开采规模为75万吨，不属于限制类，符合国家产业政策要求。符合《煤炭产业政策》（国家发改委公告 2007 年第 80号）、《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）的相关要求。

1.5.2 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。”

本项目属于国有重点煤矿，不属于13类落后小煤矿；本项目位于资兴市三都煤矿重点矿区，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；项目核定生产能力为75万吨/年；项目采用立井多水平开拓方式、水平分层采煤法，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。

1.5.3 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75万吨/年，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。

1.5.4 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

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。

本项目核定生产能力为75万吨/年，属于低瓦斯矿井，水文地质条件中等，符合文件要求。

1.5.5 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1.5-1 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	2015年应达到的阶段性目标		
1.1	尾矿的利用率在2010年基础上分别提高5%	项目尾矿利用率达到100%	符合
1.2	历史遗留矿山开采破坏土地复垦率达到45%以上，新建矿山应做到边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到85%以上	项目开采完毕后进行闭矿并对矿区场地进行复垦，土地复垦率为100%	符合
2	清洁生产		
2.1	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	符合
3	禁止的矿产资源开发活动		
3.1	<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>	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	符合
4	限制的矿产资源开发活动		
4.1	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
4.2	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	项目不属于生态脆弱区	符合
5	矿产资源开发设计		
5.1	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。	项目采用立井开拓方式，走向长壁采煤法，全部陷落法管理顶板	符合
5.2	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。	原煤出井后地面运输为全封闭式运输系统，煤矸石出井后由矿车运输至煤矸石堆场，矿区道路状况良好，矿石运距较短，环境影响不大	符合
6	鼓励采用的采矿技术		
6.1	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。	项目采矿无偿转让给星塘村进行综合开发利用，未利用完的煤矸石用于闭矿期采空区回填	符合

6.2	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。	项目采用多水平分层采煤法，为鼓励采用的采矿技术	符合
7	矿坑水的综合利用和废水、废气的处理		
7.1	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生产用水和洒水降尘，部分清泉水用于井下职工洗浴用水，部分用于地面洒水降尘和绿化，剩余排至地面污水处理站处理后外排	符合
7.2	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。	项目采取湿式作业，井内及地面运输采取洒水降尘，达到降低粉尘的目的	符合
8	固体废物贮存和综合利用		
8.1	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（1处）设置挡土墙、排水沟，堆场产生的淋溶水收集处理后回用	符合
8.2	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；	项目采矿产生的煤矸石无偿转让给星塘村进行综合利用	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。

1.5.6 与《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%、煤矸石和矿井水综合利用率不低于 75%。

根据《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿资源开发利用方案》，本项目现生产水平为第二水平（-650m）和第三水平（-800m），开采深度为 940m。现有 2 个综合机械化采煤工作面，5 个掘进工作面，掘进工作面全部实行了机械化装煤（矸）和运输。项目采区回采率为 85%、回采工作面回采率为 97%，原煤入选率为 93.5%，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。

1.5.7 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1.5-2 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	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。	本项目属于《湖南省资兴市矿产资源总体规划》（2016~2020年）中的三都煤矿重点矿区，符合要求。	符合
2	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。	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	符合
3	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。	本项目属于国有重点煤矿。本项目为绿色矿业发展示范区，已完成矿山地质环境恢复治理及土地复垦，并已分期进行了验收。土地复垦率及植被恢复已达到国家规定的指标要求。	符合
4	矿井水复用率应达到70%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。	项目生产用水全部采用矿井水，矿井水复用率为54.03%	已达最大利用率
5	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煤矸石堆场，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。	①项目煤矸石综合利用率为100%。②煤矸石转让给星塘村进行综合开发利用，剩余部分用于闭矿期采空区回填。③项目属于低瓦斯井	符合
6	建设单位在报批煤矿项目环境影响报告书前，应采取便于公众知悉的方式，公开有关环境影响评价的信息，收集公众反馈意见。	建设单位在项目报批前，已采取网上公示、报纸公示和现场公示等多种方式进行了公众参与调查	符合

综上，本项目建设与《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

价工作的通知》文件中的有关要求不相违背。

1.5.8 与《关于郴州市落后小煤矿关闭退出保留矿井规划的复函》符合性分析

湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组办公室于 2015 年 10 月 13 日出具《关于郴州市落后小煤矿关闭退出保留矿井规划的复函》（湘煤关退办[2015]36 号），文件在明确指出郴州市内保留省属湘煤集团街洞、湘永、马田、嘉禾、宝源、周源山、祥和及华润煤业唐洞煤矿等 14 处矿井。本项目属于省属湘煤集团的周源山煤矿，因此，本项目属于郴州市保留煤矿。

1.5.9 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

项目采用立井多水平开拓方式、“长壁后退式”采煤法、全部陷落法管理顶板采煤，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。

1.6 相关规划的符合性分析

1.6.1 煤炭工业发展“十三五”规划符合性

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。

根据规划，要求“中部和东北地区采取煤矸石发电、井下充填、地表土地复垦

和立体开发、植被绿化等措施，煤矸石利用率 76%，矿井水利用率 77%，沉陷土地复垦率 63%，煤矿瓦斯利用率 64%”。

本项目属于省属湘煤集团的周源山煤矿，为郴州市保留煤矿。本项目煤矸石已转让给星塘村进行综合开发利用，剩余未开发利用完的煤矸石用于闭矿期采空区回填，煤矸石利用率 100%；矿井水经沉淀处理后部分回用于井下生产、洗煤生产线用水、除尘用水，部分抽至地面用于地面煤仓洒水降尘、厂区地面降尘、厂区绿化用水，矿井水已达到最大利用率，回用率为 54.03%；本项目属于低瓦斯矿井，不具备可利用性。综上所述，本项目基本符合《煤炭工业发展“十三五”规划》要求。

1.6.2 与《湖南省矿产资源规划（2016~2020 年）》符合性

①矿产资源开发利用规划分三个区，即重点矿区（规划 55 个）、禁止开采区（规划 226 个）、限制开采区（规划 26 个）。由湖南省重点矿区规划表可知，项目所在区属于重点矿区，详见下表所示。

表1.6-1 湖南省重点矿区规划表

序号	名称	类别	主要矿产
1	沅陵县沃溪金锑钨矿矿区	国家规划矿区	金锑钨
2	冷水江市锡矿山锑矿矿区	国家规划矿区	锑
3	郴州鲁塘石墨矿区	国家规划矿区	石墨
4	江华县姑婆山钨锡稀土矿矿区	国家规划矿区	钨锡稀土
5	五团-苗儿山钨锡钼矿区	国家储备勘查区	钨锡
6	阳明山-塔山钨锡矿区	国家储备勘查区	钨锡
7	万洋山地区钨矿区	国家储备勘查区	钨
8	石门县东山峰磷矿矿区	重点矿区	磷
9	临湘市虎形山钨矿区	重点矿区	钨
10	临湘市桃林铅锌多金属矿矿区	重点矿区	铅锌
11	永顺不二门矿泉水	重点矿区	矿泉水
12	张家界温塘矿泉水	重点矿区	矿泉水
13	桃江县赫山区矿泉水	重点矿区	矿泉水
14	平江县万古金矿矿区	重点矿区	金
15	平江县黄金洞金矿矿区	重点矿区	金
16	平江县福寿山矿泉水矿区	重点矿区	矿泉水
17	浏阳市大围山矿泉水矿区	重点矿区	矿泉水

18	花垣县鱼塘寨-李梅铅锌矿矿区	重点矿区	锌铅
19	花垣县民乐锰矿区	重点矿区	锰
20	衡山南岳圣泉矿泉水矿区	重点矿区	矿泉水
21	沅陵县董家河矿铅锌硫铁矿矿区	重点矿区	铅锌硫铁矿
22	桃江县响涛源锰矿区	重点矿区	锰矿
23	浏阳市七宝山铜多金属矿矿区	重点矿区	金铜铅锌
24	娄底新化-双峰煤炭矿区	重点矿区	煤炭
25	宁乡县灰汤温泉	重点矿区	地热
26	湘潭县湘潭鹤岭锰矿区	重点矿区	锰
27	醴陵市雁林寺金矿矿区	重点矿区	金矿
28	新晃县贡溪重晶石矿区	重点矿区	重晶石
29	洪江市铲子坪金矿矿区	重点矿区	金钨
30	新邵县龙山金锑多金属矿矿区	重点矿区	金锑
31	邵阳牛马司-隆回煤炭矿区	重点矿区	煤炭
32	祁东县清水塘铅锌多金属矿矿区	重点矿区	铅锌
33	祁东县祁东铁矿矿区	重点矿区	铁
34	衡南县川口钨多金属矿矿区	重点矿区	钨铁
35	攸县黄兰煤炭矿区	重点矿区	煤炭
36	茶陵县锡田锡多金属矿矿区	重点矿区	铜钨锡
37	武冈龙江-黄龙煤炭矿区	重点矿区	煤炭
38	常宁市水口山铅锌多金属矿矿区	重点矿区	铅锌金
39	永州市零陵区水埠头锰矿区	重点矿区	锰
40	永州市零陵区东湘桥锰矿区	重点矿区	锰
41	耒阳-资兴煤炭矿区	重点矿区	煤炭
42	郴州市龙女温泉	重点矿区	地热
43	郴州市苏仙区柿竹园钨锡多金属矿矿区	重点矿区	钨锡钼铋铅锌
44	郴州嘉禾袁家煤炭矿区	重点矿区	煤炭
45	资兴市坪宝铅锌矿区	重点矿区	铜铅锌钨
46	郴州市北湖区新田岭-芙蓉钨锡多金属矿矿区	重点矿区	钨锡
47	宜章县瑶岗仙钨铅锌多金属矿矿区	重点矿区	钨锡铅锌
48	临武县香花岭钨锡多金属矿、宝玉石矿区	重点矿区	钨锡铅锌铍宝玉石
49	宜章县梅田矿区	重点矿区	煤炭

50	汝城县砖头坳钨多金属矿矿区	重点矿区	钨
51	汝城县大坪铁矿区	重点矿区	铁
52	汝城县热水圩温泉	重点矿区	地热
53	江华铜山岭铅锌矿区	重点矿区	铜铅锌矿
54	道县湘源钨锡多金属矿矿区	重点矿区	钨锡锂
55	蓝山饰面石材矿	重点矿区	饰面花岗岩

②矿产资源开发利用规划分区：全省划分禁止开采区 103 个，重点开采区 15 个，限制开采区 22 个。本项目不属于禁止开采区。

③矿产资源开发利用与保护目标：规划区内限制钨、锡、铋、稀土、萤石、重晶石、石墨的开采，鼓励铜、铅、锌、金、优质锰、优质高岭土、石膏、水泥原料、优质饰面石材的开采。本项目属于煤矿开采，不属于限制类项目开采。

④矿产资源开采总量调控：严格控制重晶石、萤石、石墨等出口型优势矿产的开采总量。本项目不属于严格控制矿产。

⑤矿产资源保护：重点突出钨、锡、铋、铊、石墨等优势矿产和低品位的铁、磷矿等矿产的保护，建设一批重点示范工程，对矿产资源进行保护性开采。重点对郴州市北湖区新田岭钨矿区、瑶岗仙白钨矿区、郴县柿竹园钨锡铋铊矿区、道县湘源铷多金属矿区、石门县东山峰磷矿区、郴州市鲁塘石墨矿区、祁东县铁矿区等七个矿区实行资源保护性开采。

本项目属于湖南省重点矿区中的“耒阳-资兴煤炭矿区”，开采矿种为煤矿，根据 2015 年经湘煤关退办〔2015〕36 号文要求，湘煤集团周源山煤矿为郴州市保留煤矿。故本项目符合《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020）》的要求。

1.6.3 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。本项目属于湖南省矿产资源总体规划中的重点矿区，不属于禁止开采区、限制开采区。本项目建设符合湖南省矿产资源规划环评及审查意见（审查意见见附件 17）。

1.6.4 与《郴州市矿产资源规划（2016~2020 年）》符合性

根据《郴州市矿产资源规划（2016~2020 年）》矿产资源开发利用总体布局中，以永兴马田矿区、资兴三都矿区、宜章梅田矿区、嘉禾袁家矿区为重点煤炭矿区，以龙头企业为支撑，加快煤炭企业兼并重组和落后小煤矿关闭淘汰速度，加大煤矸石的综合利用力度，实现机械化规模开采，确保一定的煤炭供应能力。本项目位于资兴三都矿区，属于重点煤炭矿区。

根据《郴州市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》，郴州矿区可以分为重点矿区、限制开采区和禁止开采区。根据规划，共设置 21 个限制开采区，具体规划管理措施如下表所示。

表 1.6-2 郴州市具有资源保护功能限制开采区规划表

编号	名称	所在行政区	面积(km ²)	管理措施
1	永兴县煤炭限制开采区	永兴县	428.5	限制煤炭开采，加强煤炭采矿权整合，原则上不新设煤炭采矿权，加强落后小煤矿退出和矿井开采技术改造，加强地质环境治理与恢复。
2	资兴市三都煤炭限制开采区	资兴市	79.5	限制煤炭开采，加强煤炭采矿权整合，原则上不新设煤炭采矿权，加强落后小煤矿退出和矿井开采技术改造，加强地质环境治理与恢复。
3	资兴市张家垄—杨梅坑钨矿限制开采区	资兴市	58.4	钨严格按省配额生产，原则上不新设钨矿采矿权，加强遗留矿山地质环境治理恢复。
4	苏仙区柿竹园—玛瑙山钨矿限制开采区	苏仙区	95.6	钨严格按省配额生产，原则上不新设钨矿采矿权，加强遗留矿山地质环境治理恢复。
5	嘉禾县袁家煤炭限制开采区	嘉禾县	159.1	限制煤炭开采，加强煤炭采矿权整合，原则上不新设煤炭采矿权，加强落后小煤矿退出和矿井开采技术改造，加强地质环境治理与恢复。
6	桂阳县黄沙坪钨矿限制开采区	桂阳县	15.1	钨严格按省配额生产，原则上不新设钨矿采矿权，加强遗留矿山地质环境治理恢复。
7	北湖区鲁塘—荷叶煤炭石墨限制开采区	北湖区、桂阳县	75.4	限制煤炭、石墨开采，加强采矿权整合，原则上不新设煤炭、石墨矿采矿权，加强落后小煤矿退出和矿井开采技术改造，加强地质环境治理与恢复。
8	北湖区新田岭钨矿限制开采区	北湖区	21.6	钨严格按省配额生产，原则上不新设钨矿采矿权，加强遗留矿山地质环境治理恢复。
9	宜章县瑶岗仙钨矿限制开采区	宜章县	32.4	钨严格按省配额生产，原则上不新设钨矿采矿权，加强遗留矿山地质环境治理恢复。

编号	名称	所在行政区	面积(km ²)	管理措施
10	临武县香花铺—香花岭钨矿限制开采区	临武县	83.4	钨矿严格按省配额生产，坚持资源环境保护优先、适度开发，锂铷铯铌钽资源在开采、选冶技术突破之前进行保护。
11	宜章县梅田煤炭限制开采区	宜章县	135.4	限制煤炭开采，加强煤炭采矿权整合，原则上不新设煤炭采矿权，加强落后小煤矿退出和矿井开采技术改造，加强地质环境治理与恢复。
12	汝城县砖头坳—白云仙钨矿限制开采区	汝城县	56.6	钨严格按省配额生产，原则上不新设钨矿采矿权，加强遗留矿山地质环境治理恢复。
13	宜章县莽山糍粑岭矿段稀土限制开采区	宜章县	11.5	原则上不新设稀土矿采矿权，加强遗留矿山地质环境治理恢复。

本项目位于资兴市三都煤炭限制开采区，其管控措施为：限制煤炭开采，加强煤炭采矿权整合，原则上不新设煤炭采矿权，加强落后小煤矿退出和矿井开采技术改造，加强地质环境治理与恢复。本项目属于国有重点煤矿，为历史老煤矿重新办理手续，不属于新设煤炭采矿权。

同时，规划设置了 25 个禁止开采区，涉及自然保护区、地质公园、湿地公园、风景名胜区、郴州市主体功能保护区、重要饮用水源地保护区等六类功能保护区。本项目不在设置的禁止开采区。

同时根据湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组办公室于 2015 年 10 月 13 日出具《关于郴州市落后小煤矿关闭退出保留矿井规划的复函》（湘煤关退办[2015]36 号）文件，湘煤集团周源山煤矿为郴州市保留煤矿。

综上所述，项目符合《郴州市矿产资源规划（2016~2020 年）》要求。

1.6.5 《资兴市矿产资源规划（2016~2020 年）》符合性

根据湖南省国土资源厅批准《资兴市矿产资源总体规划》（2016-2020 年），资兴市辖区内共规划了 1 个重点矿区，即三都煤炭重点矿区。具体如下：

表 1.6-3 湖南省资兴市重点矿区

编号	名称	所在行政区	面积(km ²)	重点开采矿种
1	三都煤炭重点矿区	三都镇、唐洞街道等	61.86	煤炭

本项目位于资兴市唐洞街道星塘村境内，属三都煤矿重点矿区重点开采矿种煤炭。

该区经省、市、县各级核查，对资兴市区域内的小煤矿关闭退出，对原有煤矿开采实行整合，减少了煤炭个数及开采规模。根据（湘煤关退办[2015]36号）文件，资兴市辖区内共关闭退出 9 处落后小煤矿，保留 7 处矿井，另保留资兴辖区内省属湘煤集团宝源、周源山、祥和及华润煤业唐洞煤矿等 4 处矿井。

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司属湘煤关退办[2015]36 号文件中的湘煤集团保留煤矿之一，且位于三都煤炭重点矿区，符合《资兴市矿产资源总体规划》的要求。

1.6.6 与湖南省主体功能区规划的协调性分析

根据《湖南省主体功能区规划》，资兴市属于罗霄山水源涵养生物多样性维护省级重点生态功能区，属于限制开发区。该区域位于湖南省东南部与江西省、广东省交界处，主要分布在湘赣交界处的罗霄山脉武功山、万洋山和八面山，涉及郴州市桂东、汝城、资兴、宜章、安仁和株洲市炎陵、茶陵、攸县等县市。要落实保护措施，红线区是湘江、赣江两大水系分水岭，区内东江湖是郴州市乃至湖南省重要的水源地。区域水源涵养、生物多样性保护等生态系统服务功能十分重要。保护天然林，提高水源涵养能力，控制水土流失，逐步恢复生态系统结构和功能。在不损害生态功能的前提下，因地制宜发展适度资源开采、农林产品生产加工等资源环境可承载的适宜产业，积极发展第三产业。严格限制高污染、高能耗、高物耗产业，淘汰污染环境、破坏生态、浪费资源的产业。

周源山矿业公司位于资兴市三都煤矿重点矿区，在不损害生态功能的前提下，因地制宜发展适度资源开采，是省级重点生态功能区允许的，因此周源山矿业符合《湖南省主体功能区规划》的相关要求。

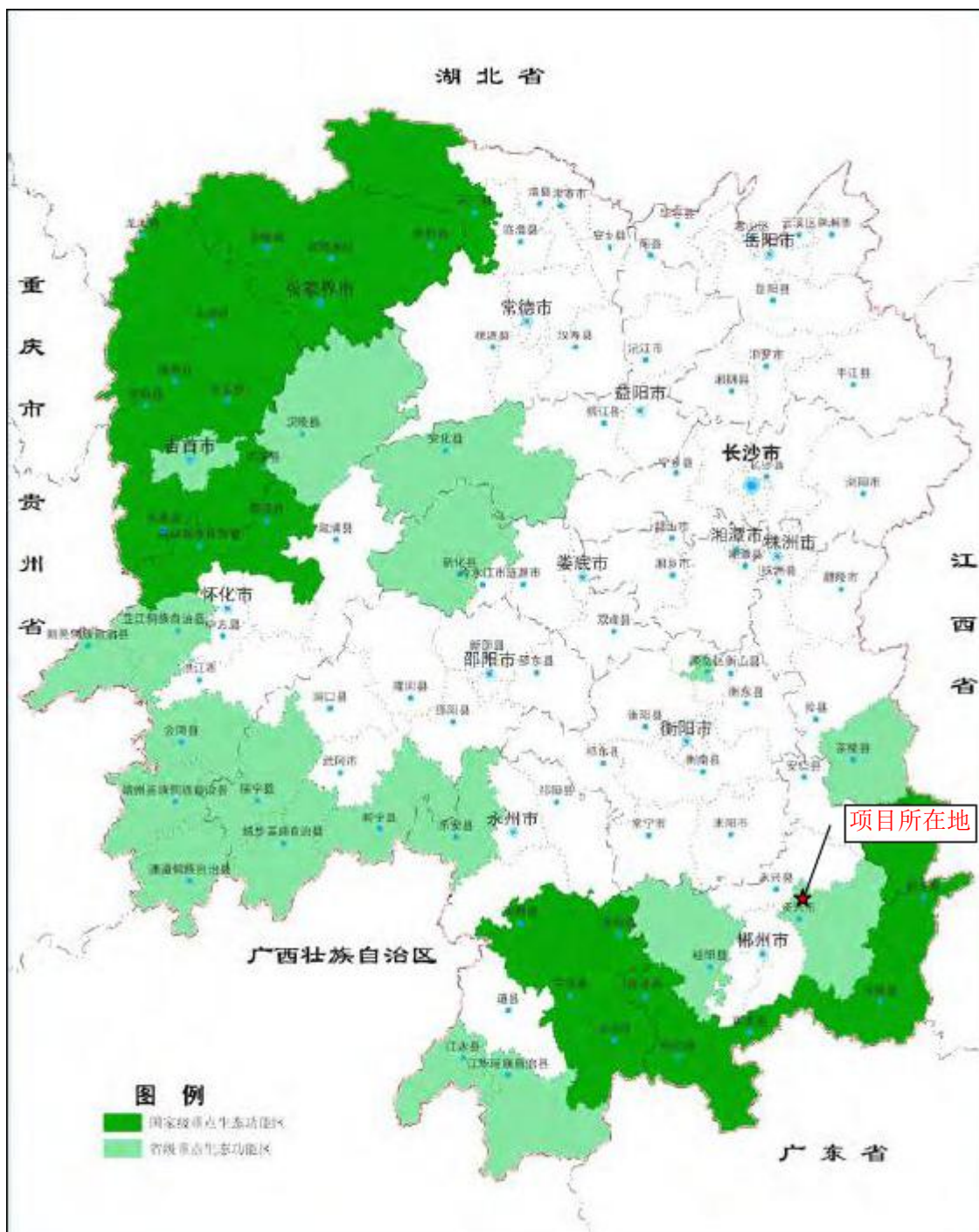
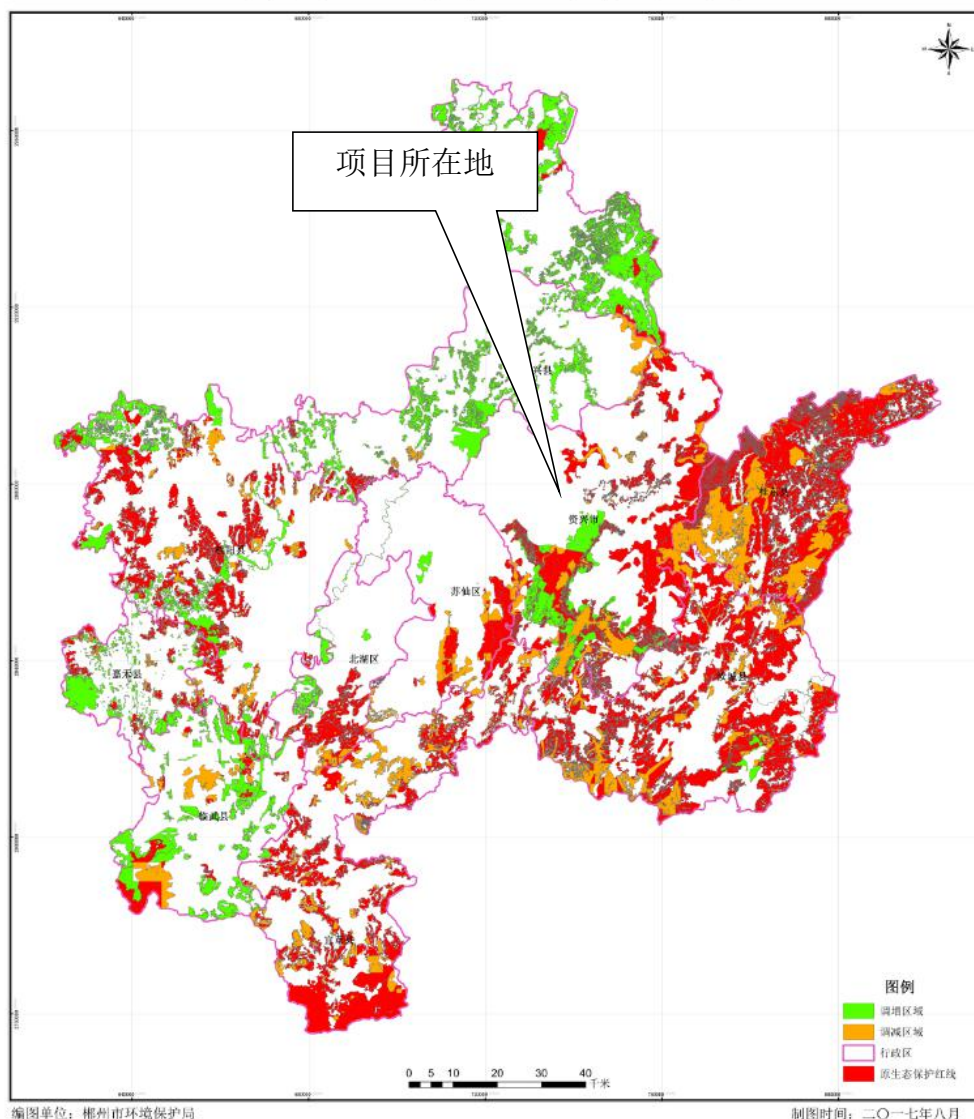


图1.6-1 湖南省重点生态功能区分布图

1.6.7 与《郴州市生态保护红线划定成果》协调性分析

根据《资兴市生态红线划定成果》及郴州市生态环境局资兴分局出示的关于生态保护红线范围查询情况的复函（见附件 18），本项目选址位于资兴市三都矿区，矿界范围内未与资兴市生态保护红线重叠。本项目建设不与《资兴市生态红线划定成果》相违背。

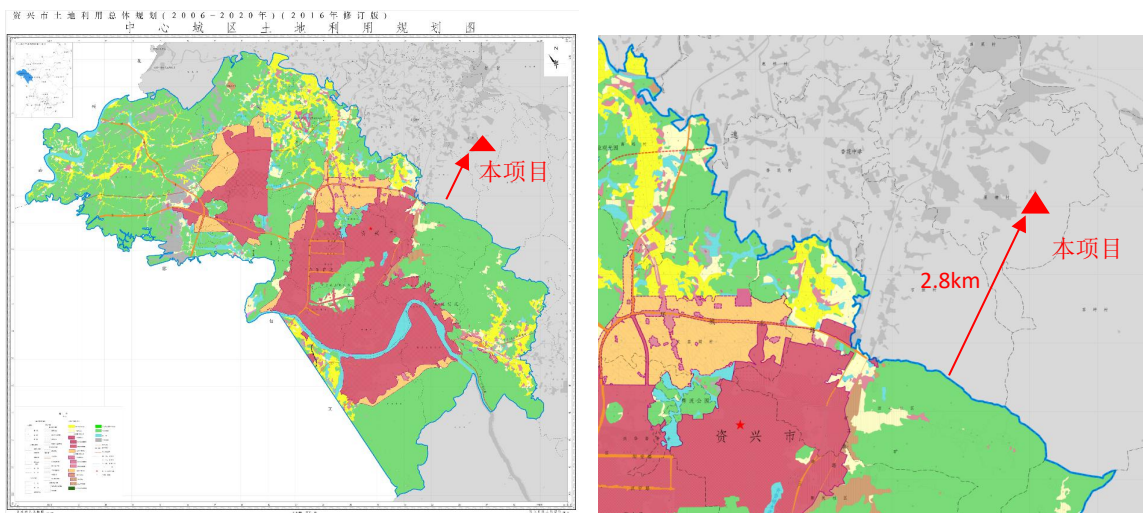
郴州市生态保护红线划定成果图



1.6-2 郴州市生态保护红线区划范围图

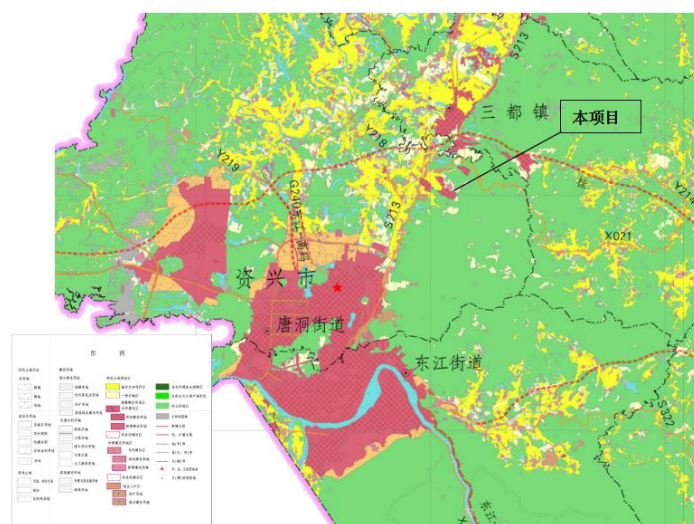
1.6.8 与《资兴市城市总体规划（2009~2020 年）》、《资兴市土地利用总体规划（2006~2020 年）》符合性分析

根据最新的《资兴市城市总体规划（2009~2020 年）调整报告》，三都煤矿区已经调整出资兴市城市总体规划范围，周源山煤矿工业场地和矿部距资兴市城市规划区最近距离为 2.8km，位于规划区之外，因此项目的建设不违背《资兴市城市总体规划（2009~2020 年）》。



1.6-3 资兴市中心城区土地利用规划图

根据《资兴市土地利用总体规划（2006~2020 年）》，周源山煤矿位于现状建设用地区，符合《资兴市土地利用总体规划（2006~2020 年）》。



1.6-4 资兴市土地利用总体规划图

1.6.9 与《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则》的相符性分析

根据《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则》（征求意见稿），“项目符合国家和地方关于煤炭行业相关政策要求，符合环境保护相关法律法规和政策，符合项目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。特殊和稀缺煤种的开采和利用还应符合《特殊和稀缺煤类开发利用管理暂行规定》的相关要求；井（矿）田开采范围、各类场地占地范围不得涉及自然保护区、风景名胜区等法律法规明令禁止采矿和占用的区域，与饮用水源保护区要求相协调。”

本项目符合煤炭行业相关政策；符合《湖南省矿产资源总体规划（2016~2020年）》、《郴州市矿产资源总体规划（2016~2020年）》、《资兴市矿产资源总体规划（2016~2020年）》；本项目开采范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等法律明令禁止的采矿和占用区域；项目开采煤种为焦煤，非特殊和稀缺煤种。

综上，本项目与《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则》相符。

1.6.10 “三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析具体见表 1.6-3 所示。

表 1.6-3 本项目与“三线一单”符合性分析

生态保护红线	项目位于资兴市唐洞街道星塘村境内，根据资兴市生态保护红线图可知，项目用地不属于生态红线区域	符合
环境质量底线	本项目为历史老煤矿，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，产出的原煤外售当地电厂、焦化厂等，井下涌水尽最大可能回用于生产和生活用水，剩余部分处理后达标排放于周边小溪，可用于当地农业灌溉。项目所耗用水资源为职工生活用水，用水量较少，水资源利用量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地资源利用上线。煤矸石暂存于煤矸石堆场，已转让给当地单位进行加工后综合利用，剩余部分用于闭矿期采空区回填，煤矸石做好利用率 100%。	符合
环境准入负面清单	项目属于(湘煤关退办[2015]36号)保留矿井，符合国家及地方产业政策，对照《资兴市产业准入负面清单》内容，本项目不涉及《资兴市产业准入负面清单》所列内容	符合
综合结论	本项目符合“三线一单”要求	

1.6.11 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、基本农田保护区等区域；

(2) 项目区工程水文地质条件属中等类型，环境地质条件良好，有利于矿山开采；

(3) 本项目占用土地为原有矿区，不新增占地；

(4) 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环境的影响降到最低；

(5) 项目工业广场，生活区，办公生活区，煤坪，不再新建。场地工程地质

条件良好，水源、电源来源可靠，选址可行。

(6) 周源山煤矿工业场地和矿部位于资兴市城区规划区之外，且不在资兴市生态保护红线范围，项目的建设不违背《资兴市城市总体规划（2009~2020 年）》及《资兴市生态红线划定成果》。

综上所述，本项目场址选择可行。

1.6.12 排矸场选址可行性分析

本项目设置 1 处排矸场，位于工业场地南侧罗堆山。项目废石场执行《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，项目废石场的符合性分析详见表 1.6-4。

表 1.6-4 项目废石场符合性分析表

序号	I 类要求	项目情况	符合性结论
1	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	项目废石场位于偏远农村，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	符合
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。	按矸石场扬尘量估算模式进行计算，本项目煤矸石卸车扬尘最大落地浓度占标率小于 10%，场界外无超标点，故无需设置规划控制距离。评价按不利条件考虑，建议以矸石场周边 100m 作为废石场规划控制距离。周源山矸石场四周为林地，规划控制距离内无居民居住。评价要求在废石场周围 100m 的规划控制距离内禁止新建居民住宅、学校等敏感点，并加强日常的风险管理。	符合
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，废石场未见有影响场地稳定性的不良地质。	符合
4	应避开断层、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。	符合
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	废石场高于当地最高洪水水位。	符合
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域内	废石场不在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域内	符合

从表 1.6-4 分析可知，本项目排矸场选址符合《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。

1.6.13 平面布局合理性分析

本项目地面设施基本沿用老矿遗留，矿部位于井口附近，方便人员日常生产生活；储煤仓库位于主井西侧，主井口有皮带道直达储煤仓库，原煤运输方便；排矸场位于工业广场南面罗堆山冲沟地带，充分利用地形，经初选后产生的矸石通过矿车排弃至矸石场，且项目内部各区之间均有矿山道路连通。本项目南、北两风井位于常年主导风向下风向处，远离环境敏感点，风井口四周林地环绕，植被覆盖率高，有利于废气吸收净化，大大减少风井废气排放对周边环境的影响。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，也有利于煤炭及矸石的外运，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。

1.7 环境影响评价主要结论

项目建设符合《产业结构调整指导目录（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）》、《郴州市矿产资源总体规划》、《湖南省资兴市矿产资源总体规划（2016~2020）》和郴州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。项目场地选址合理，在落实本次环评提出的各项环境保护措施后，对周边区域生态环境和居民生活产生不利影响可得到有效的控制，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

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》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 17 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) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正版；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国矿山安全法》，2009 年 8 月修正；
- (9) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009 年 8 月 27 日修正；
- (10) 《中华人民共和国土地管理办法》，2004 年 8 月 28 日施行；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日施行；
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (14) 《中华人民共和国煤炭法》，2013 年 6 月修订；
- (15) 《中华人民共和国森林法》，2009 年 8 月 27 日修正；
- (16) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订；
- (17) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2017 年 1 月 1 日起施行；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；
- (19) 《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；
- (20) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月 10 日；
- (21) 《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；
- (22) 《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；

(23) 《国务院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；

(24) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2016 年 2 月 6 日起实施）；

(25) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例（2016 年修订）》；

(26) 《土地复垦条例》（2011 年 2 月，国务院令 592 号）；

(27) 《地质灾害防治条例》（2004 年 3 月 1 日起施行）；

(28) 《森林防火条例》（2009 年 1 月 1 日起施行）；

(29) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年修订）；

(30) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014 年修订）；

(31) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，中华人民共和国生态环境部令 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行。

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》（生态环境部令 第 1 号）；

(2) 《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修正)，国家发改委令 21 号，2013 年 2 月 16 日；

(3) 《煤矸石综合利用管理办法》（2014 年修订）；

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

(5) 《关于对违法违规建设生产煤矿实施联合惩戒的通知（发改运行〔2015〕1631 号）》；

(6) 《煤炭矿区总体规划管理暂行规定（2012 年第 14 号令）》；

(7) 《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 月 3 日；

(8) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作意见》（2005 年 7 月，国家环境保护总局环发〔2004〕24 号

(9) 《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 7 日；

(10) 《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》（2005 年 8 月，国发〔2005〕28 号）；

- (12) 《国务院关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（2006 年 3 月，国发[2006]11 号）；
- (13) 《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》（2005 年 9 月，原国家环境保护总局环发[2005]109 号）；
- (14) 《关于加强自然资源开发建设项目的生态环境管理的通知》（1994 年 12 月 21 日）；
- (15) 《关于加强生态保护工作的意见》（国家环境保护总局环发[1997]758 号）；
- (16) 《关于加强矿山生态保护工作的通知》（国土资发[1999]36 号）；
- (17) 《国家发展和改革委员会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）；
- (18) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号；
- (19) 《关于贯彻落实“国务院关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知”的通知》（2006 年 4 月，国家环境保护总局环发[2006]62 号）；
- (20) 《国家发展改革委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）；
- (21) 《国家发展和改革委员会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）；
- (22) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012 年 7 月，国家环境保护部环发[2012]77 号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《国家发展改革委关于认真贯彻国务院办公厅国办发[2006]82 号文件精神进一步做好煤矿整顿关闭工作的紧急通知》（国发改委[2006]2195 号）；
- (25) 《关于加强资源开发生态环境保护监督工作的意见》，环发[2004]24 号；
- (26) 《国务院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），2016 年 2 月 1 日；
- (27) 《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。

2.1.3 地方行政规章、规范性文件

(1) 《湖南省环境保护条例》，湖南省第十二届人大常委会，2013 年 5 月 27 日修正；

(2) 《湖南省湘江保护条例》，湖南省第十一届人大常委会公告第 75 号，2013 年 4 月 1 日实施；

(3) 《湖南省环境保护厅关于印发<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) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，省政府令第 215 号，2007 年 8 月 28 日；

(5) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，湖南省环保局、湖南省质量技术监督局，DB43/023-2005；

(6) 《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》，湖南省人民政府，2016 年 12 月 30 日；

(7) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人大常委会第二十九次会议通过，2017 年 6 月 1 日实施；

(8) 《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）；

(9) 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）；

(10) 湖南省环境保护厅关于印发《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；

(11) 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》的通知（湘政办发〔2016〕28 号），2016 年 4 月 18 日；

(12) 《湖南省煤炭管理局关于煤矿实行减量化生产的通知》（湘煤基管〔2016〕33 号），2016 年 4 月 5 日；

(13) 《湖南省煤炭管理局关于重新确定并公告煤矿生产能力的通知》（湘煤基管〔2016〕42 号），2016 年 4 月 19 日；

(14) 郴州市人民政府办公室关于转发《郴州市“一湖两河三江”生态综合治理

三年行动方案（2016-2018年）》的通知（郴政办函〔2016〕91号），2016年6月1日；

（15）郴州市人民政府办公室关于印发《郴州市大气污染防治行动计划实施方案》的通知（郴政办函〔2014〕55号），2014年4月15日；

（16）郴州市人民政府办公室关于印发《郴州市土壤污染防治工作方案》的通知（郴政发〔2017〕10号），2017年6月27日；

（17）湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组办公室《关于郴州市落后小煤矿关闭退出保留矿井规划的复函》（湘煤关退办〔2015〕36号），2015年10月13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》（湘监监察函〔2016〕171号）；

（19）《郴州市环境保护规划（2010-2030）》；

（20）《郴州市土地利用总体规划(2006~2020年)》；

（21）《湖南省矿产资源总体规划（2016~2020）》；

（22）《郴州市矿产资源总体规划（2016~2020）》；

（23）《资兴市矿产资源总体规划（2016~2020）》；

（24）《资兴市土地利用总体规划（2016~2020）》。

2.1.4 评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总则》（HJ2.1—2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《环境影响评价技术导则—煤炭采选工程》（HJ 619-2011）；

（11）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），生态环境

部；

- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017 年 10 月 1 日；
- (13) 《煤炭工业环境保护设计规范》（GB50821-2012）；
- (14) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（GJ651-2013）；
- (15) 《清洁生产标准-煤炭采选业》（GJ446-2008），中华人民共和国环境保护部，2008 年 11 月；
- (16) 煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）；
- (17) 《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）。

2.1.5 建设项目有关资料

- (1) 采矿许可证（C4300002009081110030434），有效期至 2021 年 3 月 30 日；
- (2) 环评委托书；
- (3) 《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》中化地质矿山总局湖南地质勘查院（2012.11）；
- (4) 《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿资源开发利用方案》；
- (5) 《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿井下爆破器材库安全现状评价报告》；
- (6) 《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿安全现状评价报告》；
- (7) 《湖南省资兴市三都矿区周源山井田周源山煤矿 矿山储量年报》（2016 年 10 月~2017 年 9 月底）；
- (8) 《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿年产 30 万吨洗煤厂项目环境影响报告书》（郴环函〔2012〕110 号）；
- (9) 建设方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) 湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目为历史老煤矿，补办环评手续，本项目施工期主要是针对本次环评提出的对企业现状环保设施进行整改完善，施工程度较小，故本次评价对施工期进行简单分析。

(2) 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

周源山煤矿现有存在的环境问题并提出整改要求，体现整改后环境效益。

(3) 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，进而从保护矿井生态环境、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。

(4) 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，并使矿山保持环保的持续管理。

(5) 截止到 2019 年 3 月，预计剩余服务年限约 6 年。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”，本项目预计剩余服务年限大于 5 年，因此不进行闭矿期环境影响评价，只对其做简要分析。

(6) 企业于 2012 年委托湖南美景环保科技咨询服务有限责任公司编制《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿年产 30 万吨洗煤厂项目环境影响报告书》，并于 2012 年 9 月 19 日取得郴州市生态环境局的批复，批复文号为“郴环函〔2012〕110 号”；企业现有的煤矸石堆场已于 2006 年 9 月起转让给唐洞街道办星塘村进行开发综合利用，且该煤矸石加工生产线已于 2017 年补办环评手续，并取得郴州市生态环境局资兴分局的批复，批复文号为资环审表〔2017〕7 号。故本次环评不包含周源山年产 30 万吨洗煤、煤矸石综合利用等工程内容。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、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定，明确与环境要素间的作用相应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设

项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响因素识别及评价因子

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，对环境的影响要素进行识别，识别过程见表 2.3-1。

(1) 生产营运期对环境的影响：

- ① 井下涌水和生活污水对水环境的影响；
- ② 采场井下通风废气和矿部装卸产生的扬尘，对大气环境的影响；
- ③ 煤矸石堆存对土地、植物生态和自然景观的影响；
- ④ 采场通风机、绞车、水泵等噪声源产生的噪声对声环境的影响。

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

表 2.3-1 工程环境影响要素识别

阶段 环境资源		营 运 期								
		原料 运输	产品 生产	废水 排放	废气 排放	废渣 堆存	事故 风险	产品 运输	爆 破	补偿 绿化
社会 发展	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			★			▲			☆
	声学环境	▲						▲	▲	☆
	居住环境				★		▲	▲	▲	☆
	经济收入	☆	☆					☆		
说明：★/☆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，具体见表 2.3-2。

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		PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO	TSP
2	水环境	地表水	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、硫化物、氟化物、氯化物、总铁、总锰、总汞、总砷、总镉、总铅、总锌	COD、氨氮
		地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群	地下水资源
3	声环境		Leq(A)	Leq(A)
4	固体废物		/	生活垃圾、矸石、废机油、煤泥
5	生态环境		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、清洁生产、评价结论及建议等。

本项目评价重点为：工程分析、生态环境影响评价、地表水环境影响评价、地下水环境影响评价、声环境影响评价、环境风险评价、环境保护措施及可行性分析、闭矿期工程环境保护措施分析。

2.4.2 评价时段

评价时段为运营期及闭矿期。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

(1) 生态环境

本项目矿区总面积为 8.3381km²（5 个井筒均在矿区范围内），生态影响范围小于 20km²。根据调查分析，工程区域植被覆盖率为 85%，评价范围内土地利用类型主要是以乔木为主，地下开采主要表现为地表沉陷，不会导致矿区土地利用类型发

生明显改变。根据现场勘查，井田范围内及周围不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，项目影响区域生态敏感性属于一般区域。

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，见表 2.5-1，本项目生态环境影响评价工作等级定为三级。

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≥20km ² 或 长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或 长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本项目情况	本项目属于一般区域，矿区面积 8.3381km ²		

（2）环境空气

本项目工业场地采用压风机余热回收系统供热（原有的生物质锅炉已于 2018 年 11 月停用，现作为备用锅炉）。食堂使用燃料为企业自产原煤，产生少量燃煤烟尘等排放，井下通风废气经井下开采洒水降尘措施后排放量较小，对周围环境影响较小。故生产过程中产生的主要污染物为原煤储存场装车扬尘和煤矸石卸车扬尘，原煤装车排放的无组织粉尘量为 1.74t/a，煤矸石卸车扬尘量为 0.0015t/a。

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，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染源的最大环境影响。项目产生的主要污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。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浓度占标率，100%；

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

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

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司位于资兴市唐洞街道星塘村境内，项目估算模式参数取值见表 2.5-2，大气环境评价工作等级分级标准见表 2.5-3 所示。

表 2.5-2 估算模式参数取值

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/°C		40.5
最低环境温度/°C		-7
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.5-3 大气环境影响评价工作级别判定一览表

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

项目主要环境空气污染源为原煤地面装卸扬尘和煤矸石卸车扬尘，经 AERSCREEN 估算模式计算得各污染源最大落地浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及对应距离见表 2.5-4 所示。

表 2.5-4 估算模式计算结果一览表

序号	污染源	污染因子	源强 (g/s)	面源参数			最大浓度 距离 (m)	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占 标率%	评价 等级
				长	宽	高				
1	储煤场装卸扬尘	TSP	0.06	100 m	55m	8m	73	73.44	8.16	二级
2	煤矸石卸车扬尘	TSP	$\frac{0.0000}{5}$	240 m	120 m	15m	169	0.023	0.94	三级

根据估算模式，本项目 2 个无组织排放源中最大占标率为 8.16%，大于 1%，小于 10%，评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 知，取本项目评价等级最高者为此项目的评价等级，故本项目评价等级为二级。

根据导则的规定，本项目大气环境评价范围边长取 5km。则本项目的环境空气

评价范围分别为：储煤场及矸石堆场周边 5km 的矩形区域。

(3) 地表水环境

地表水环境评价等级判断见表 2.5-5 所示。

表 2.5-5 地表水环境评价等级判断一览表

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)，水污染物当量数 W(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/
本项目	直接排放	Q≤2000
评价等级		二级

本项目周源山矿井涌水及生活污水最终受纳水体为甘龙河，唐洞煤矿八一井井下涌水外排受纳水体为田心渠（农灌渠），最终汇入程江。甘龙河，未划定水域功能，最小流量为 0.015m³/s，最大流量为 24.15m³/s，一般流量为 0.34m³/s，属小河，无饮用水功能，属于农业灌溉用水。

目前矿区生活污水有食堂废水、澡堂洗浴废水及办公区办公生活污水。生活污水经简单处理后直接外排，最终汇入甘龙河。本次环评要求企业对生活污水进行处理达标后排放，重新启用企业原有的地埋式生活污水处理站，对厂区的生活污水管网进行整改，将厂区职工生活产生的生活污水全部引入地埋式生活污水处理站处理达标后排放。经整改后的生活污水排放情况如下：食堂废水利用现有的隔油隔渣池处理后进入地埋式生活污水处理站处理；办公区产生的生活污水经现有的化粪池处理后进入地埋式生活污水处理站处理；澡堂洗浴废水引入地埋式生活污水处理站处理。生活污水经处理达标后最终外排至甘龙河。生活污水主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N，排放量为 149.16t/d。周源山井下涌水部分回用，剩余废水经地面污水处理站处理达标后外排至甘龙河。本项目最大外排废水量共 1921.51m³/d，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级定为二级。

由于唐洞煤矿已于 2017 年停产，井下涌水抽排由周源山负责管理，唐洞煤矿井下涌水外排量为 1920m³/d，最终受纳水体为田心渠（农灌渠），根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级定为二级。

综上，本项目地表水评价等级定为二级。

(4) 地下水环境

根据现场勘查及相关资料显示，区域内地下水主要为第四系潜水，位于本项目开采煤层至上，地下水水量受大气降水影响，本项目煤炭开采对地下水影响较小。项目矸石堆场评价范围内石鼓村、星塘村、老李家居民生活用水均为当地自来水公司供水，村中井泉水仅少部分村民用作洗衣、洗菜用水，不作生活饮用水，采区（包含工业广场）范围内的居民（包括星塘村、石鼓村、老李家、风垅头、三都镇等）生活饮用水均为当地自来水公司供水；且本项目采区（包含工业广场）及煤矸石堆场范围内无特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等），故本项目煤矸石堆场、矿区地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响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。本项目为煤矿采矿工程，采用地下开采方式。根据附录 A—地下水环境影响评价行业分类表，项目属于 D 煤炭中 26 石煤炭开采项目，此类报告书地下水环境影响评价项目类别：煤矸石转运场属 II 类，其余属 III 类。

地下水环境影响评价等级判定依据见表 2.5-6 及表 2.5-7，结合本项目实际情况，本项目地下水评价等级判定结果为三级评价，见表 2.5-8。

表 2.5-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.5-7 评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 2.5-8 地下水环境影响评价等级判定结果

序号	场地名称	地下水环境分类	地下水环境敏感性	判定结果
1	采区及工业场地	Ⅲ类	评价范围内井泉水仅做部分居民洗衣、洗菜用水，居民生活饮用水采用当地自来水，区域内无特殊地下水资源	三级
2	煤矸石堆场	Ⅱ类		三级

(5) 声环境

本项目井下开采设备及井下爆破产生的噪声对地面的影响很小，地面工业场地噪声主要来自空压机、通风机等设备噪声。根据调查，本项目工业场地周边 200m 范围内无居民点分布，噪声增加级别低于 3dB(A)。噪声采取减振、隔声和消声等措施后，对周边声环境影响小。南、北风井场地及煤矸石堆场周边 200m 范围内无声环境敏感点。本项目所在的声环境功能区划为 2 类区，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，见表 2.5-9。

表 2.5-9 本项目声环境影响评价工作等级判定

影响因素评价等级		声环境功能区	环境敏感目标噪声级增量	影响人口数量变化
评价等级判据 (HJ2.4-2009)	一级	0 类	>5dB (A)	显著增多
	二级	1 类, 2 类	≥3dB (A), ≤5dB (A)	较多
	三级	3 类, 4 类	<3dB (A)	不大
本项目	评价结论	GB3096 规定的 2 类	环境敏感目标噪声级增加量小于 3dB (A)	不大
	单独评价等级	二级	三级	三级
	项目评价工作等级确定	建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。据此综合分析，本项目声环境影响评价工作等级确定为二级。考虑到本项目为生产矿井，且已达产 75 万 t/a，根据声环境监测结果亦符合 2 类标准。		

(6) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目属于采矿业中的“煤矿采选”，属于Ⅱ类项目。项目土壤环境影响评价等级判定依据见表2.5-9及表2.5-11。

表 2.5-9 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期		√	√					
服务期满后								

注：可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

表 2.5-10 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
危废暂存间	设备维修产生的废机油	地面漫流	石油烃类	L	事故
		垂直入渗		L	事故
矿井涌水地面污水处理站	井下涌水	地面漫流	COD、SS、氟化物	L	事故
		垂直入渗		L	事故

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目属于II类项目，采矿方式为井下开采，工业广场及周边附属建筑（包括办公区、职工宿舍、机修、电修、配件库房、食堂、支柱修理厂、风机房、配电房、原煤储运场、地面井下涌水处理站）已硬化，占地类型为永久占地，共24461m²（约2.44hm²），为小型占地规模；广场西面分布有农田，土地敏感程度为敏感；本矿矸石山已转让给星塘村进行综合开发利用，闭矿后由周源山矿业进行土地复垦和生态恢复，且矸石山占地规模为28800m²（2.88 hm²），占地规模为小型，矸石堆场周边为林地，土地敏感程度为不敏感。

项目井下涌水主要污染因子为COD、SS、氟化物，由井下抽至地面污水处理站处理后达标排放，仅在事故状态下可能出现地面漫流和垂直入渗的情况。本项目地面污水处理站已硬化，各处理单元已做好防渗，污水处理工艺简单，事故状

态下不会发生废水地面漫流现象和垂直入渗，不会对周边土壤环境敏感目标造成影响；本项目危废暂存间位于工业广场西北角，暂存企业设备维修产生的废机油。废机油由专门的防腐防渗油桶装载，产生量为0.5t/a，最大暂存量不超过0.5t，暂存量较小，危废暂存间地面防腐防渗，并设有防泄漏截流沟槽，事故状态下废机油发生泄漏可利用危废暂存间的沟槽全部集中回收，不会泄漏至暂存间外。且整个工业场地已全部硬化处理，废机油不会泄漏至厂区外影响周边土壤；本项目矸石堆场为 I 类一般工业固废，不会对土壤造成影响。

综上，本项目无污染土壤环境的途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

(7) 环境风险

根据《环境影响评价导则 煤炭采选工程》（HJ619-2011）中要求，煤炭采选类工程环境风险包括煤矸石堆场溃坝、露天排土场滑坡，瓦斯储罐泄露引起的爆炸等。本煤矿产生的煤矸石无偿转让给星塘村进行综合开发利用，不在本次评价范围内。煤矿为低瓦斯矿井，项目生产过程中无重大风险源，且不属于环境敏感地区。

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程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-12 确定环境风险潜势。

表2.5-12 建设项目环境风险潜势划分

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 ⁺	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

注：IV⁺为极高环境风险

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定。

1) P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 有三种情况， $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ ）。

本项目所涉及的危险物质主要为废机油，项目风险物质数量与临界量比值情况如表 2.5-13 所示。

表 2.5-13 本项目环境风险物质数量与临界量比值

序号	物料名称	最大储存量/生产现场量 q(t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	废机油	0.5	2500	0.0002
2	雷管	3 万发	/	/
3	炸药	4t	/	/
合计				0.0002

根据上表的计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为 0.0002 ($Q < 1$)，风险潜势为 I。

②行业及生产工艺 (M)

M 值划分为 4 个等级： $M_1 > 20$ ； $10 < M_2 \leq 20$ ； $5 < M_3 \leq 10$ ； $M_4 = 5$ ，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 2.5-14 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	实际情况	分数
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色、冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	无涉及左述所有工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	无涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	无涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	无涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管	10	无涉及	0

	线)			
其他	涉及危险物质的使用、贮存的项目	5	本项目涉及雷管、炸药、机油等危险物质的使用	5
合计		L	L	5

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ；
 b 长输管线运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目 M=5，行业及生产工艺水平属 M4 等级。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按表 2.5-15 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.5-15 危险物质及工艺系统危险性等级判断（M）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

2) E 的分级确定

①大气环境

大气环境敏感程度依据敏感目标敏感性及人口密度划分，分为三种类型，分别为 E1、E2、E3，其中 E1 为环境高度敏感，E2 为环境中度敏感，E3 为环境低敏感区，分级原则见表 2.5-16 所示。

表 2.5-16 企业周边大气环境敏感程度分级

敏感程度类型	大气环境敏感性
类型 1(E1)	企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公等人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护的区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
类型 2(E2)	企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范

	区内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
类型 3(E3)	企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公等人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目矸石堆场位于工业广场南面星塘村罗堆山山坳中，周边 500m 范围内无居民居住，工业广场周边 500m 范围内居民人数为 435 人，小于 500 人，故本项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，分三种类型，E1 为环境高度敏感，E2 为环境中度敏感，E3 为环境低敏感区，分级原则见表 2.5-17、表 2.5-18、表 2.5-19 所示。

表 2.5-17 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.5-18 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类第二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.5-19 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产；红树林、

	珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下 <u>一类或多类环境风险受体；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生产区域</u>
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目设计的危险物质为废机油，暂存于拟建的危废暂存间内，即工业广场机修车间内，风险物质较少，基本可控于车间内收集，不会外排到外环境，且离风险源最近的受纳水体为甘龙河，地表水域环境功能为III类，本项目甘龙河流经 5.7km 注入资兴程江，再经 12km 最终注入资兴东江，甘龙河最大流速时，24 小时流程范围不涉及跨省界，地表水敏感特征为 F3。同时项目受纳水体排放点下游 10km 范围内不涉及表 2.5-19 中类型 1 和类型 2 的敏感保护目标，敏感目标分级属 S3。综上，本项目地表水环境敏感程度为 E3。

③地下水环境

地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感，E2 为环境中度敏感，E3 为环境低敏感区，分级原则见表 2.5-20、表 2.5-21、表 2.5-22 所示。

表 2.5-20 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 2.5-21 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区

较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、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
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.5-22 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定； $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数	

本项目所在区域无分散式和集中式地下水饮用水源地，无特殊的地下水资源，地下水环境不敏感（G3），根据本区域内的地质资料，本区域出露的地层最上面为第四系，主要为浅灰褐色粘土、粉质粘土、砂砾、碎石组成，平均厚度 3m，分布连续，稳定，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，包气带防污性能为 D3 级。综上，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

综上，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度均为 E3，故本项目环境敏感程度为 E3。

3) 评价等级

本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 $Q=0.0002$ ($Q < 1$)，风险潜势为 I，本项目环境风险可开展简要分析，具体详见表 2.5-23。

表 2.5-23 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2.5.2 评价范围

(1) 生态环境：本项目为井工开采项目，生态影响范围包括全部工程占地区域，综合考虑煤矿开采后可能形成的地表移动及井巷开采疏干地下水可能对地表植

被影响的区域，结合区域水文地质单元、生态单元等因素，本次评价以采矿拐点范围 8.3381km² 为主，向外延 500m 范围作为本次的生态环境评价范围。

(2) 环境空气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价范围的确定要求，评价范围的边长取 5km。本项目评价范围为储煤场及煤矸石堆场边界外 2500m 区域。

(3) 地表水：周源山矿业公司生产、生活废水最终排入甘龙河，其废水排放口上游穿越工业广场，故地表水甘龙河段评价范围为废水排放口上游 1000m（位于工业场地外）至下游 5.7km 处甘龙河汇入程江处，全长共 6.7km；唐洞煤矿受纳水体为田心渠（农灌渠），经 4.0km 后汇入小溪(该小溪为甘龙河下游段)，2.7km 后最终汇入程江，故田心渠段评价范围为唐洞煤矿八一井外排口至小溪汇入口的田心渠段，总长 4.0km。

(4) 地下水：以工业场地为中心，6km² 的水文地质区域。

(5) 声环境：评价范围为工业场地和风井场地边界外 200m 范围，进场道路两侧各 200m 范围内。

2.6 环境功能区划

2.6.1 地表水环境功能区

当地居民生活用水采用自来水，项目附近水体为甘龙河，是本项目外排废水排水去向。排放口下游约 5.7km 处汇入耒水支流程江。甘龙河未规划功能区类型，为农业用水，程江水域功能为渔业用水区，为 III 类水域，因此甘龙河地表水水环境质量也执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；唐洞煤矿八一井井下涌水抽排至纳污水体田心渠（农灌渠），田心渠未规划功能区类型，为灌溉用水区，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作要求。

2.6.2 大气环境功能区划

本项目选址于资兴市唐洞街道星塘村境内，本项目工业广场所在地区属于典型的农村地区，根据《环境空气质量标准》中环境空气质量功能区分类，属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2.6.3 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对噪声区域的划分，本项目属于

典型的农村地区，为 2 类声环境功能区，执行 2 类环境噪声限值。

2.6.4 项目所在区域环境功能属性汇总

根据项目所在区域的环境功能区划和本项目的执行标准函，项目所在区域的环境功能属性见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境功能区划表

编号	环境要素	环境功能属性
1	环境空气	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地表水	甘龙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，田心渠执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准
3	声环境	2 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	地下水	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	是
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否三河、三湖、两控区	属两控区
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.7 评价标准

按照郴州市生态环境局关于本项目环境影响评价执行标准的函，标准如下：

2.7.1 环境质量标准

（1）环境空气

根据《郴州市环境保护规划（2010-2030）》中的大气环境功能分区，项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，详见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	依据
SO ₂	小时平均值	500μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3096-2012） 二级标准
	日平均值	150μg/m ³	
	年平均值	60μg/m ³	
NO ₂	小时平均值	200μg/m ³	
	日平均值	80μg/m ³	
	年平均值	40μg/m ³	
CO	小时平均值	4mg/m ³	
	日平均值	10 mg/m ³	
O ₃	小时平均值	200μg/m ³	
	日最大 8 小时平均值	160μg/m ³	
PM _{2.5}	日平均值	75μg/m ³	
	年平均值	35μg/m ³	
PM ₁₀	日平均值	150μg/m ³	
	年平均值	70μg/m ³	
TSP	日平均值	300μg/m ³	
	年平均值	200μg/m ³	

（2）地表水环境

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)，项目所在地表水为甘龙河，为程江的支流，未规划功能区类型，为农业用水。程江水域功能为渔业用水区，执行Ⅲ类水域，因此甘龙河地表水水环境质量也执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表 2.7-2。

表 2.7-2 地表水环境质量标准（甘龙河） 单位：mg/L

序号	水质指标	（GB3838-2002）Ⅲ类标准	序号	水质指标	（GB3838-2002）Ⅲ类标准
1	pH	6~9	10	氯化物	≤250
2	COD	≤20	11	总铁	≤0.3
3	SS*	≤80	12	总铬	/
4	BOD ₅	≤4	13	总锰	≤0.1
5	氨氮	≤1.0	14	总汞	≤0.0001
6	石油类	≤0.05	15	总砷	≤0.05
7	DO	≥5	16	总镉	≤0.005
8	氟化物	≤1.0	17	总铅	≤0.05
9	硫化物	≤0.2	18	总锌	≤1.0

序号	水质指标	(GB3838-2002) III类标准	序号	水质指标	(GB3838-2002) III类标准
注: *SS 指标执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005) 中水作灌溉用水水质标准限值。总铁、总锰、氯化物参考表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值					

唐洞煤矿八一井井下涌水抽排至纳污水体田心渠(农灌渠), 田心渠未规划功能区类型, 为灌溉用水区, 执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作标准要求, 见表 2.7-3 所示。

表 2.7-3 地表水环境质量标准(田心渠) 单位: mg/L

序号	水质指标	GB5084-2005	序号	水质指标	GB5084-2005
1	pH	5.5~8.5	10	石油类	≤5
2	COD	≤150	11	总磷	L
3	SS	≤80	12	铜	0.5
4	BOD ₅	≤60	13	阴离子表面活性剂	≤5
5	氨氮	L	14	粪大肠杆菌(个/100ml)	≤4000

(3) 声环境

本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 详见表 2.7-4。

表 2.7-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

评价标准	标准级别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	60	50

(4) 地下水

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

表 2.7-5 地下水质量标准(GB/T14848-2017)

序号	水质指标	III类标准值 (mg/L)	序号	水质指标	III类标准值 (mg/L)
1	pH	6.5~8.5 (无量纲值)	10	铁	≤0.3
2	硫酸盐	≤250	11	锰	≤0.1
3	总硬度	≤450	12	砷	≤0.01
4	溶解性总固体	≤1000	13	汞	≤0.001

序号	水质指标	III类标准值 (mg/L)	序号	水质指标	III类标准值 (mg/L)
5	硝酸盐	≤20	14	六价铬	≤0.05
6	亚硝酸盐	≤1.0	15	铅	≤0.01
7	氟化物	≤1.0	16	氟	≤1.0
8	总大肠菌群 (MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0	17	镉	≤0.005
9	氨氮	≤0.5	/	/	/

(5) 土壤环境质量标准

周源山矿业公司污水处理厂排污口附近水田和排污口下游 200m 处的底泥环境质量评价按照国家土壤环境质量分类方法，均参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准，具体见表 2.7-6 所示。周源山原煤矸石堆场土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准。具体见表 2.7-7。

2.7-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			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
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.7-7 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	风险筛选值				
1	镉	0.3	0.4	0.6	0.8
		0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	0.5	0.5	0.6	1.0
		1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	30	30	25	20

		40	40	30	25
4	铅	80	100	140	240
		70	90	120	170
5	铬（六价）	250	250	300	350
		150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190

2.7.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目职工生活采用压风机余热供热系统供热，原有的生物质锅炉已于 2018 年 11 月停用；食堂目前为企业自产煤为燃料，本次环评整改成外购煤气为燃料，食堂油烟设置 1 套油烟净化器处理后排放。

本项目原煤装车和煤矸石卸车产生的粉尘执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 限值，见表 2.7-8。

表 2.7-8 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5

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 ³ ） （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⁾	1.0	1.0
二氧化硫		—	0.4

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。

表 2.7-9 煤层气（煤矿瓦斯）排放限值表

受控设施	控制项目	排放限值
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	/

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m³。

表 2.7-10 食堂油烟废气排放标准

标准	规模	小型	中型	大型
----	----	----	----	----

《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）表 2 标准	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
	净化设施最低去除率（%）	60	75	85

(2) 废水

本项目污废水主要来自矿井排水和生活污水。本次环评整改后，项目生活污水经厂区原有的环保设施处理后最终均进入地理式生活污水处理站处理，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至甘龙河，详见表 2.7-11；矿井排水经井下初沉池沉淀处理后部分回用，剩余部分泵入地面污水处理站处理达标后排入甘龙河，经处理后的矿井涌水执行《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，详见表 2.7-12、表 2.7-13。

表 2.7-11 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准

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	70
3	化学需氧量	100
4	动植物油	10
5	五日生化需氧量	20

表 2.7-12 《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 2.7-13 《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	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。

(3) 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关限值要求，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 ≤ 60 dB（A）、夜间 ≤ 50 dB（A）。

(4) 固体废物

煤矸石堆场一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 修改单要求）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）；废机油等危险废物的暂存和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改清单）标准中相关规定储存处置。

2.7.3 其他标准

(1) 煤矸石性质鉴定

一般工业固废分为第 I 类一般工业固体废物和第 II 类一般工业固体废物，其中第 I 类一般工业固体废物按照 GB5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6 至 9 范围之内的一般工业固体废物。第 II 类一般固体废物为按照 GB5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或者一种以上的污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，或者 pH 值在 6 至 9 范围之外的一般工业固体废物。

井下涌水经井下初沉池处理后清水大部分回用于井下消防、防尘洒水和井上煤仓洒水降尘，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，见表 2.7-14。

表 2.7-14 煤矿井下消防、洒水用水标准 单位：mg/L

项目	pH	SS	SS 粒度	大肠菌群	碳酸盐硬度
限值	6~9	≤ 30	$\leq 0.3\text{mm}$	≤ 3 个	$\leq 30\text{mmol/L}$

2.8 污染控制及环境保护目标

2.8.1 污染控制

污染控制以控制工程污染源达到有关评价基础要求、最大限度的减少污染物排

放量为目的。污染控制目标见下表：

表 2.8-1 污染控制目标

污染控制内容		环保措施	污染物控制目标
废气	煤尘	采煤、爆破先洒水抑尘；矿内煤运输洒水润湿；原煤仓全封闭，并设水喷淋抑尘装置	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 标准
废水	矿井水	井下水仓初沉+地面污水处理站絮凝沉淀法处理后外排	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 标准
	生活污水	经隔油池、化粪池处理后全部进入地埋式生活污水处理站处理达标后外排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准
噪声	噪声	通风机、空压机安装消声器；设备基础减震；各类泵的进出口安装柔性接头；绿化降噪；车辆运输管理等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	矸石	临时堆放于星塘村罗堆山山坳中堆场，周边为山林地带，堆场卸矸处设置喷雾装置，用于卸矸洒水降尘。目前矸石堆已转让其他单位进行加工后外售砖厂制砖、铺路，闭矿期采空区回填	综合利用
	煤泥	晾干后混入煤中销售	综合利用
	生活垃圾	定期清运至垃圾填埋场	无害化
	废机油	防腐防渗容器收集暂存于专门的危废暂存间内，定期委托危废处理资质单位处理	妥善处置
生态	水土流失、地表沉陷	各种生物、工程措施	尽量控制水土流失，保护评价范围内植被、土壤生产力

2.8.2 环境保护目标

本矿区处于亚热带向热带过度地带植被区，地表植被覆盖率较高，树种以杂木为主，次为杉树、松树、楠竹等常绿针叶林、阔叶混交林，植被覆盖率达 75%。本矿山评价范围内无大型高速公路，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹、自然遗产地、饮用水源区、生态公益林等。

本项目环境敏感点主要是井田内及周边居民点、泉点、农田，井田范围内地表水。本项目主井、副井、新副井位于矿部工业广场中心，南风井位于广场中心南方向约 350m 处的半山腰处，北风井位于离广场中心东北方向约 380m 处的山坳中，矸石堆场位于广场中心南方向约 500m 处山坳中，距离均较近，故本项目以主井、副井、新副井、矸石堆场、南风井、北风井为整体，环境保护目标如下：

（1）大气环境保护目标

不因工程的建设、运行而对周边大气造成污染。主要保护目标为以工业广场、矸石堆场及风井广场等的排放源为中心点，半径为 2500m 的区域以及运输道路沿线 200m 范围的敏感点。

(2) 水环境保护目标

不因工程的建设、运行而使地表水水域功能发生改变。主要保护目标为矿井涌水接纳水体——甘龙河，矸石堆场南侧的水木垅河。

(3) 地下水环境保护目标

不因工程的建设、运行而降低地下水环境质量，不使当地地下水资源利用情况发生改变，保护地下水评价范围内的井泉水不受污染。项目评价范围内居民生活用水主要为自来水，其中工业广场西北面 470m 处及工业广场西面 230m 处的星塘村居民区各有一处井泉，为居民洗菜、洗衣用水，不作生活饮用水。区域内地下水主要涉及第四系孔隙含水层。

(4) 声环境保护目标

周源山煤矿家属区已基本搬迁至资兴市市区范围，工业场地、南风井、北风井、煤矸石堆场周边 200m 范围内无声环境敏感点。主要声环境敏感点为运输道路沿线 200m 范围的星塘村等居民。

(5) 生态环境保护目标

以评价范围内农业生态系统、土地利用类型、地形地貌、地质环境、生物群落等为保护目标。

综上所述，本项目各环境要素主要保护目标及项目与保护目标关系见表 2.8-2。

表 2.8-2 矿部工业广场（矸石场、风井）周边环境保护目标一览表

类别	保护目标	与工业广场的相对位置关系	坐标	功能及规模	环境功能要求
环境空气	星塘村居民区	NW 240m, 无山体阻隔	E: 113.27075 N: 26.00858	60 户, 240 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	星塘村居民区	W 340m, 无山体阻隔	E: 113.26684 N: 26.0079	10 户, 45 人	
	周源山小学	W 416m, 无山体阻隔	E: 113.26581 N: 26.00748	学校师生约 150 人	
	周家村居民区	W 713m, 有山体阻隔	E: 113.26266 N: 26.007034	8 户, 40 人	
	石鼓村居民区	SW 1200m, 有山体阻隔	E: 113.2593 N: 26.00436	30 户, 145 人	
	香花村居民区	W 1980m, 有山体阻隔	E: 113.25107 N: 25.00768	20 户, 90 人	

	宋家居民区	SW 1800m, 有山体阻隔	E: 113.25754 N: 25.99438	22 户, 95 人	
	上新屋居民区	SW 2000m, 有山体阻隔	E: 113.25749 N: 25.99185	19 户, 85 人	
	张家居民区	NW 920m, 无山体阻隔	E: 113.26211 N: 26.01017	15 户 70 人	
	大田垅居民区	NW 1540m, 无山体阻隔	E: 113.25677 N: 26.013602	9 户 35 人	
	老李家居民区	NW 900m, 有山体阻隔	E: 113.2656 N: 26.0136	26 户 80 人	
	风垅头居民区	N 1290m, 有山体阻隔	E: 113.2666 N: 26.0172	50 户 200 人	
	三都镇	N 2000m, 有山体阻隔	E: 113.27418 N: 26.02444	商业、住宅、文教混合区, 约 2000 人	
地表水	甘龙河	流经工业广场	/	小河, 一般流量为 0.34m ³ /s, 灌溉用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	水木垅河	煤矸石堆场南侧	/	小河, 一般流量为 0.42m ³ /s, 灌溉用水	
	田心渠	W, 2400m	/	农灌渠, 用于农田灌溉	
地下水	星塘村水井	NW, 470m	E: 113.26912 N: 26.010962	周边居民井水 (周边居民饮用水源均为自来水, 井水主要用于除饮用水之外的其他生活用水)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
	星塘村水井	W, 230m	E: 113.26807 N: 26.00714		
声环境	/	/	/	周边 200m 范围内无声环境敏感点	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	农田	矸石堆场及工业广场西面、西北面, 位于星塘村、老李家、风垅头境内, 面积约 0.35km ²			防止地表沉陷和地表水漏失对农田种植的影响
	动植物资源	防止地表沉陷破坏当地植被和景观, 对区域内动物造成影响等			

表 2.8-3 运输线路环境保护目标一览表

类别	保护目标	与运输线路的方位、距离	坐标	功能及规模	环境功能要求
环境空气	星塘村居民区	汽运路线东面 24m	E: 113.27075 N: 26.00858	60 户, 240 人	《环境空气质量标准》

	星塘村居民区	铁路运输东面 25m	E: 113.26684 N: 26.0079	10 户, 45 人	(GB3095-2012) 二级标准
	周源山小学	铁路运输西面 34m	E: 113.26581 N: 26.00748	学校师生约 150 人	
声环境	星塘村居民区	汽运路线东面 24m	E: 113.27075 N: 26.00858	60 户, 240 人	《声环境质量标 准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	星塘村居民区	铁路运输东面 25m	E: 113.26684 N: 26.0079	10 户, 45 人	
	周源山小学	铁路运输西面 34m	E: 113.26581 N: 26.00748	学校师生约 150 人	

3 工程现状分析

3.1 矿山历史

3.1.1 矿山历史发展情况

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司位于郴州资兴市唐洞街道星塘村境内，属国有重点煤矿。该矿始建于 1966 年，1970 年简易投产，已有 40 多年的开采历史。该矿依法取得了“五证一照”，矿井采用立井多水平开拓方式，属低瓦斯矿井。

矿山自投产以来，经历过多次变革改造。周源山煤矿始建于 1966 年 10 月，1970 年 7 月投产，原设计生产能力为 45 万 t/a，井田为竖井开拓，主井、副井井筒前期标高-370m，三水平开采，1983 年矿井年产量达到设计生产能力 45 万 t/a。1987 年，周源山煤矿进行改扩建，并于 1987 年 6 月经省计委、财政、煤炭（88）字第 270 号文批准《周源山煤矿改扩建初步设计》，矿井设计能力由原 45 万 t/a 扩大到 66 万 t/a，并将井田原三个水平划分为两个水平，采用上下山开采，即第一水平为 -150m~-370m，第二水平为-370m~-650m 上山开采区和-650m~-800m 下山开采区，并新建副竖井一个，井筒落底标高-650m。为更好的开发利用矿井范围内的煤炭资源，2011 年对矿井进行了再次进行了扩产改建，设计生产能力提升至 75 万 t/a，采用立井开拓方式，开采缓倾斜薄、中厚煤层，走向长壁后退式采煤法，通风方式为两翼对角抽出式通风。

上世纪 90 年代，为提升原煤品质，周源山矿业分公司于 2000 年着手建设了配套洗煤厂，该洗煤厂洗煤工艺与传统的重油洗选不同，采用自生介质螺旋滚筒及自

生介质旋流器联合水洗洗煤工艺。洗煤厂已于 2012 年委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿年产 30 万吨洗煤厂项目环境影响报告书》，并于 2012 年 9 月 19 日取得郴州市生态环境局的批复，批复文号为郴环函〔2012〕110 号。随着企业采煤工艺的不断优化，企业开采的原煤品质不断提升，出井的原煤基本已达到商品煤的品质要求，直接外售，洗煤厂生产线产能未达到 30 万吨，故未对洗煤厂进行竣工环境保护验收。目前该洗煤生产线仅用于洗出极少部分矸石中的煤资源。

企业职工原采用 4t/h 的燃煤锅炉供热，由于原燃煤锅炉小于 10t/h，为响应“大气污染防治行动计划”，企业于 2017 年底淘汰了燃煤锅炉改用 4t/h 的生物质锅炉。为进一步实现节能减排、提升经济效益，企业于 2018 年 11 月建设了一套压风机余热回收系统，替换原来的生物质锅炉供热，实现了经济与环保效益的高度统一，目前 4t/h 的生物质锅炉作为企业的备用锅炉，用于余热回收系统故障时供热。

企业于 2006 年 11 月开工建设一套地埋式生活污水处理站，处理规模为 1000m³/d，用于处理全厂职工生活污水，并于 2008 年 2 月竣工完成。后因职工集体搬迁至资兴市城区居住，该套设施一直未运行。企业另建有 1 套处理规模为 2000m³/d 的地面污水处理站，用于处理井下涌水。

2012 年 2 月编制了《湖南省资兴市三都矿区周源山井田周源山煤矿矿山储量年报（2011 年 1 月~2011 年 12 月）》（湘国土资储年报备字〔2012〕092 号），确认周源山煤矿截止 2011 年 12 月底，保有资源储量 1963.3 万 t。为更好的开发利用矿井范围内的资源储量，扩大矿井生产规模，同年 6 月，湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿委托郴州天成勘察设计有限公司编制了《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿资源开发利用方案》（湘国土资开发备字（2012）131 号）。该方案中设计利用资源储量 1706.58 万 t，可采储量 951.92 万 t，设计生产能力为 75.0 万 t/a，服务年限 12.7 年，故截止到 2019 年 3 月，预计剩余服务年限约 6 年。

2012 年，湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司采矿许可证到期办理延续登记。湖南省国土资源厅于 2012 年 12 月 26 日对周源山煤矿换发采矿许可证，证号：C4300002009081110030434，有效期为 2012 年 12 月 26 日至 2015 年 12 月 26 日，生产能力为 75.0 万 t/a，面积 8.3381km²，矿区范围由 9 个拐点圈定，准采标高 +210m~-800m。

2016 年，湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司采矿许可证到期办理第二次延续登记。湖南省国土资源厅于 2016 年 03 月 30 日对周源山矿业公司换发采矿许可证，证号：C4300002009081110030434，有效期为 2016 年 03 月 20 日至 2021 年 03 月 20 日，生产能力为 75.0 万 t/a，面积 8.3381km²，矿区范围由 9 个拐点圈定，准采标高+210m~-800m，许可范围为一、二、三、四煤层。

根据《湖南省落后小煤矿关闭退出工作领导小组办公室关于郴州市落后小煤矿关闭退出保留矿井规划的复函》湘煤关退办[2015]36 号、《郴州市人民政府办公室关于桂阳县落后小煤矿关闭退出规划的批复》郴政函[2015]182 号，周源山矿井为湘煤集团下的合法保留矿井。

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司为历史老煤矿，其煤炭开采部分未办理环评手续，本次为补办环评手续，本次环评内容不包括已办理环评手续的洗煤厂、煤矸石综合利用等工程内容。

3.2 项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司 75 万吨/a 煤炭开采项目

建设单位：湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司

建设地点：郴州资兴市唐洞街道星塘村

建设规模：年开采煤矿 75 万 t

行业类别：B06 煤炭开采和洗选业

井田概况：矿区面积：8.3381km²，开采标高：+210m~-800m。

劳动定员：矿山劳动定员 1760 人，中级职称以上管理人员 52 人，高级职称 5 人。

工作制度：年工作 330d，井下职工实行三班制，每班 8 小时，地面职工实行 8 小时制。

3.2.2 矿山地点

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司位于资兴市北东方向约 5km，三都镇以南约 2.0km，行政区划隶属资兴市唐洞街道星塘村，地理坐标：东经

113°15'10"~113°17'06"，北纬 25°59'26"~26°01'50"，井田走向长约 4.2km，倾向宽约 2.62km，面积约 8.3381km²。

3.2.3 矿山开采范围

湖南省国土资源厅于 2016 年 3 月 30 日对湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司换发了采矿许可证，证号：C4300002009081110030434，登记生产规模为 75 万 t/a，有效期限为 2016 年 3 月 30 日~2021 年 3 月 20 日，矿区面积：8.3381km²，开采标高：+210m~-800m。为地下开采方式。矿区由 9 个拐点坐标组成，矿山范围见下表：

表 3.2-1 周源山矿业公司矿区范围拐点坐标表

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	2875994.39	38425591.54	2	2876744.40	38426486.54
3	2876619.40	38426611.55	4	2878144.41	38428001.55
5	2878209.41	38427906.55	6	2879269.42	38428306.55
7	2880424.43	38426501.54	8	2879369.42	38425451.53
9	2876294.39	38425126.54	/		
开采深度:+210m~-800m					

3.2.4 矿山储量

根据《湖南省资兴市三都矿区周源山井田周源山煤矿矿山储量年报》（郴国土资储年报备字(2018)16号），矿山截至 2017 年 9 月底，保有储量(111b+122b+333+333（压）+333（难））为 1703.3 万 t，其中 111b 基础储量 63.6 万吨，122b 基础储量 451.6 万吨。煤炭资源量（333+333（压）+333（难））1188.1 万吨。可采系数为 0.7，则可采基础储量约 360.6 万吨。

3.2.5 产品方案及煤质分析

项目矿井开采的主产品为焦煤，副产品为煤矸石。本项目不设洗选设施，经手选废石、杂物后，产品以原煤形式销售。

本矿井可采煤层一煤为中高灰、低硫、中发热量、高软化温度的中等变质程度的 1/3 焦煤；三煤为高灰、低硫、中低发热量、高软化温度的中等变质程度 1/3 焦煤，四煤层为中高灰、低硫、中发热量、中高软化温度的中等变质程度的焦煤。各

煤层均可用作动力用煤和民用煤。外售商品煤煤质分析结果见下表：

表 3.2-2 煤质分析化验报表

采样日期	化验日期	单位	分析项目及结果					
			全水分 Mt%	分析水分 Mad%	灰分 Ad%	干基硫 St,d%	挥发分 Vad%	低位发热量 Qnet,arMJ/kg
2018.11.10	2018.11.10	商品煤	5.5	0.97	37.83	0.56	19.07	19.25/4604

3.2.6 开采规模

根据湖南省国土资源厅于 2016 年 3 月 30 日对湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司换发了采矿许可证，证号：C4300002009081110030434，登记周源山矿业公司煤炭生产规模为 75 万 t/a。

3.2.7 矿井基本情况

周源山矿井已开采多年，采用立井开拓方式，布置有主井、副井、新副井、南风井、北风井等五个井筒。矿井通风方式为分区式通风，通风方法为两翼对角式。其中主井、副井、新副井为立井，南风井、北风井为斜井。主井担负原煤提升任务，副井、新副井担负煤矸石、矿井辅助提升和管线敷等任务，风井担负矿井回风任务。

矿井划分为三个水平开采，水平标高为-370m、-650m、-800m 三个水平，目前-370m 已全部开采完，-650m、-800m 为现生产水平，共划分四个采区开采，即 22 采区、32 采区、34 采区、24 采区。22 采区、24 采区、32 采区为目前的主采区，34 采区为准备采区。采区巷道布置采取联合布置方式，每个采区布置 3 条采区上山（轨道上山、运输上山、回风上山），以三个采区两个回采工作面（3213、2236 工作面）保证矿井 75 万 t/a 的设计生产能力要求。

矿井工业场地位于矿区中部，工业广场内无居民，工程地质条件好，无滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。

主井采用箕斗提升，采区轨道上山装备单滚筒提升绞车一台，采用单钩串车提升。井下大巷采用架线式电机车牵引矿车运输，工作面运输中巷采用皮带、刮板输送机运输，回采工作面采用刮板运输。原煤由主井运至地面后，经封闭式皮带走廊至地面煤仓储存，装汽车、火车外运。

矿井开采缓倾斜薄、中厚煤层，采用走向长壁后退式采煤法，煤层开采先后顺序分别为一煤层、三煤层、四煤层。一煤、三煤为综采，四煤采用高档普采，一次

采全高、后退式回采，刮板输送机运输，单体液压支柱支护，全部陷落法管理顶板。采区回采率 85%，回采工作面回采率 97%。矿井属低瓦斯矿井，煤尘有爆炸性，煤层自燃倾向性为不易自燃。

3.2.8 原辅材料消耗

项目原辅材料消耗量见表 3.2-3，其中，炸药、雷管等爆破材料位于井下专门的爆破器材库内，爆破器材库选址四周岩层稳定，结构为料石砌碇支护。爆破器材库内最大贮存炸药量为 4000kg，雷管量为 3 万发。2018 年企业生产原煤 51.9 万吨，原辅材料消耗为炸药 127873Kg、雷管 262635 个、坑木 5014 立方米、钢材 1378 吨。

表 3.2-3 项目主要原辅材料消耗

序号	名称	单位耗量（每万吨原矿）	年耗量
1	炸药	2464Kg/ 万吨	184.79t
2	雷管	5060 发/万吨	37.95 万发
3	坑木	96.6m ³ /万吨	7245.66m ³
4	钢材	26.55t/万吨	1991.25t
5	机油	/	1.0t
6	新鲜水	/	70.05t
7	电	/	3000 万 kW·h

3.2.9 主要建设内容

周源山煤矿为历史老煤矿，地面工程设施已趋完善，包括运输道路、工业广场（包括主井、副井、新副井、机修车间、电修车间、配件库房、支柱修理厂、原煤储运场）、生活区、办公区。项目主要占地情况见表 3.2-4，主要建设内容见表 3.2-5。

表 3.2-4 项目主要地面设施占地表

序号	项目名称	单位	数量
1	主井	m ²	88
2	副井	m ²	300
3	新副井	m ²	500
4	南风井	m ²	400
5	北风井	m ²	366
6	电修车间、机修车间、配件库房	m ²	3341
7	办公区	m ²	2622
8	调度楼	m ²	1098
9	供销内库楼房	m ²	1107
10	职工住房、宿舍	m ²	4427

11	职工食堂	m ²	457
12	支柱修理厂	m ²	350
13	风机房	m ²	280
15	配电房	m ²	250
16	原煤储运场（包括煤层、铁运、汽运受煤点、洗煤车间）	m ²	5500
17	地面井下涌水污水处理站	m ²	3375
18	煤矸石堆场	m ²	28800

表 3.2-5 项目工程主要内容表

序号	工程类别	工程名称	建设内容	备注	
1	主体工程	场地	主井	占地面积 88m ²	保持不变,继续使用
			副井	占地面积 300m ²	
			新副井	占地面积 500m ²	
			风井	南风井占地面积 400m ² , 北风井占地 366m ²	
		井巷工程	主井	井口坐标 (X=2877982.528, Y=38426633.246, Z=140.526), 倾角 90°, 落底标高为-372.8m, 主井负担原煤提升任务	
			副井	井口坐标 (X=2877996.813, Y=38426676.470, Z=140.400), 倾角 90°, 落底标高为-373.1m, 副井要承担担负煤矸石、矿井辅助提升和管线敷等任务	
			新副井	井口坐标 (X=2877944.354, Y=38426638.474, Z=140.526), 倾角 90°, 落底标高为-649.7m, 新副井与副井功能相同	
			南风井	井口坐标 (X=2877654.227, Y=38426499.582, Z=205.500), 倾角 26°, 方位角 259°, 落底标高为-151.4m, 主要承担回风任务	
			北风井	井口坐标 (X=2878194.180, Y=38427030.687, Z=164.000), 倾角 25°, 方位角 260°, 落底标高为-191.2m, 主要承担回风任务	
			巷道工程	井下主要巷道砌碛或锚喷, 次要巷道“工”字钢或临对枕木支护	
开采系统	采用立井方式开拓, 走向长壁式开采, 综合机械化采煤。全部陷落法管理顶板, 采煤工作面全部采用单体液压支柱支护				

			井下运输	井下大巷采用架线式电机车牵引矿车运输,工作面运输中巷采用皮带、刮板输送机运输,回采工作面采用刮板运输	
2	辅助工程	电修车间、机修车间、配件库房		占地面积 3341m ² ,用于煤矿机械设备维修	保持不变,继续使用
		绞车房		主井、副井、新副井各设置一座绞车房,其中主井绞车房负责原煤的提升工作,副井、新副井绞车房主要负责煤矸石、材料、管线等的提升工作	
		风机房		占地面积 280m ² ,位于新副井南面半山腰位置	
		配电房		占地面积 250m ² ,与风机房相邻	
		地面污水处理站		占地面积 3375m ² ,用于处理工业场地收集的初期雨水、井下涌水,处理规模为 2000m ³ /d	
		洗煤车间		位于煤仓上,近铁路运输装煤点,原设计产能 30 万吨,采用自生介质螺旋滚筒及自生介质旋流器联合水洗洗煤工艺,用于洗出煤矸石中可利用的煤炭资源,洗出矸石量约 1.0t/d,洗煤用水来自井下涌水中清泉水部分,每天运行 3 小时,用水量约 40m ³ /d,洗煤废水实现闭路循环	
		办公区		占地面积 2622m ²	
		职工宿舍		占地面积 4427m ²	
		爆破器材库		位于井下,储存煤矿爆破用材料,炸药库由专人进行管理	
		职工食堂		建筑面积 457m ²	
3	公用工程	供水		职工澡堂用水来自矿井涌水清泉水部分,其他生活用水由当地自来水公司提供	保持不变,继续使用
		供热		压风机余热系统供热	
		供电		矿区现有 35/6KV 变电所一座,采用 35kV 电压供电,双回路电源	
4	储运工程	原煤储运场(洗煤车间位于其中)		占地面积 5500m ² ,为全封闭式煤仓,煤层内设有水喷淋装置,用于煤层内降尘,井下开采的原煤经绞车提升至地面由封闭式皮带走廊运送至煤仓,原煤运输分汽运和铁路运输	保持不变,继续使用
		煤矸石堆场		占地面积 28800m ² ,用于堆存矸石,目前矸石堆场已转让给星塘村进行综合开发利用	矸石堆场下方已设有初期雨水沉淀池,周源山矿业分公司应监督该开发利用单位对矸石堆场截

				排水沟进行完善	
			运输系统	外售的原煤汽运由采购方自行委托运输车辆运输，煤矸石由综合开发利用单位负责运输，炸药运输由爆破公司自行安排车辆进行，企业不负责运输工作。	保持不变，继续使用
5	环保工程	废水	生活污水设施	办公生活污水进入化粪池处理后外排，食堂餐饮废水经隔油隔渣后外排，淋浴废水未经处理外排	对厂区生活污水管网进行整改，将所有生活污水均引至企业已建的地理式生活污水处理站处理达标后外排
			矿井涌水	经井下初沉池处理后清泉水抽取后部分用于职工洗澡，部分回用于井下生产和除尘，部分抽至地面煤仓洒水降尘、地面降尘及绿化。其余抽至地面污水处理站絮凝沉淀法处理后外排至甘龙河	保持不变，继续使用
			矸石场淋滤水	矸石堆场四周设置截排水沟，设置初期雨水池，初期雨水经收集、沉淀后用于矸石堆场洒水降尘	由煤矸石开发利用单位负责、周源山矿业分公司监督管理
		废气	原煤装车扬尘	采取喷雾洒水装置进行喷淋抑尘	保持不变
			煤仓扬尘	煤仓全封闭，设水喷淋降尘装置	
			运输扬尘	采取加盖篷布、控制装载量、限速措施	
			食堂油烟废气	经抽油烟机排放	
			井下开采、爆破粉尘	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	
		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，风机设置在专门的机房内，位于半山腰，周边绿化程度高，并进行基础减震	保持不变
			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	保持不变
		固废	煤矸石	已转让给星塘村进行综合开发利用	保持不变
			煤泥	混入原煤外售	
			生活垃圾	生活垃圾集中收集，由环保部门定期运走	
			废机油	防腐防渗容器盛装，危废暂存间暂存，定期委托危废处理资质单位处理	新建一座标准化危废暂存间

3.2.10 主要设备

项目主要设备情况见下表，各设备保持不变，继续使用，无其他新增设备。

表 3.2-6 项目主要设备清单一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量
一、提升、运输设备				
1	主井、副井提升机	JKM1.85*4	台	各 1 台
2	新副井提升机	JKM2.8*4	台	1
3	矸子山煤矸石运输设备	JTP2*2*1.2	台	1
4	22 采区绞车	JTPB-2.5×2	台	1
5	32 采区绞车	JTPB-2.0×1.5	台	1
6	24 采区绞车	JTPB-1.6×1.5	台	1
7	胶带运输机	SGJ-800	台	4
8	架线电机车	ZK7-6/250	台	3
9	1T 矿车	MGC1.1-6	台	98
二、采矿设备				
10	刮板运输机	SGB420/150, 功率 150KW	台	1
11	刮板运输机	SGB420-40, 功率 40KW	台	7
12	真空电磁起动机	QJZ-200/1140	台	12
13	回柱绞车	JH-8	台	2
14	电煤站	ZBZ-2.5	台	2
三、通风设备				
15	光学甲烷检测仪(10%)	AQG-1	台	55
16	光学甲烷检测仪(100%)	AQG-2	台	2
17	便携式甲烷检测仪	JCB4	台	127
18	便携式多种气体检测仪	CD4	台	1
19	测尘仪	CCZ-1000	台	1
20	矿用风速表(高)	/	台	3
21	矿用风速表(中)	/	台	6
22	矿用风速表(微)	/	台	4
23	安全监控系统主机	拓普龙工控 (KJ95N)	台	2
24	安全监控传输系统主机	安灵通 (KJ88)	台	2

25	甲烷传感器	KGJ16B	台	154
26	CO 传感器	KGA5-V2.1	台	29
27	风速传感器	KGF3-15	台	20
28	烟雾传感器	KGN1	台	18
29	开停传感器	KGT15	台	86
30	水位传感器	KGU9	台	11
31	负压传感器	KGY3A	台	4
32	风门开关传感器	GFK60	台	10
33	CO ₂ 传感器	KGQ9	台	11
34	温度传感器	KG3007A	台	13
35	氧气传感器	KGQ7	台	19
36	粉尘传感器	XKA7I-GC1000J	台	4
37	甲烷校准仪	BGQ-1	台	4
38	甲烷断电仪	DJ4G-Z	台	26
39	局部通风机 2.2kw	FBY2.2KW	台	4
40	局部通风机 4kw	FBY4.0KW	台	2
41	局部通风机 5.5kw	FBY5.5KW	台	2
42	局部通风机 11kw	FBY11KW	台	2
43	局部通风机 2×5.5kw	FBYNO4.5/2×5.5	台	6
44	局部通风机 2×7.5kw	FBYNO5.0/2×7.5	台	6
45	局部通风机 2×11kw	FBYNO5.6/2×11	台	4
46	局部通风机 2×15kw	FBYNO6.0/2×15	台	2
47	局部通风机消音器	FBD5.5KW	台	4
48	局部通风机消音器	FBD11KW	台	4
49	自救器	ZH30D	台	835
50	光学甲烷检测仪(10%)	AQG-1	台	55
51	光学甲烷检测仪 (100%)	AQG-2	台	2
52	便携式甲烷检测仪	JCB4	台	127
53	便携式多种气体检测仪	CD4	台	1

54	测尘仪	CCZ-1000	台	1
55	矿用风速表(高)	/	台	3
56	矿用风速表(中)	/	台	6
57	矿用风速表(微)	/	台	4
58	安全监控系统主机	拓普龙工控 (KJ95N)	台	2
59	安全监控传输系统主机	安灵通 (KJ88)	台	2
60	甲烷传感器	KGJ16B	台	154
61	CO 传感器	KGA5-V2.1	台	29
62	风速传感器	KGF3-15	台	20
63	烟雾传感器	KGN1	台	18
64	开停传感器	KGT15	台	86
65	水位传感器	KGU9	台	11
66	负压传感器	KGY3A	台	4
67	风门开关传感器	GFK60	台	10
68	CO ₂ 传感器	KGQ9	台	11
69	温度传感器	KG3007A	台	13
70	氧气传感器	KGQ7	台	19
71	粉尘传感器	XKA7I-GC1000J	台	4
72	甲烷校准仪	BGQ-1	台	4
73	甲烷断电仪	DJ4G-Z	台	26
74	局部通风机 2.2kw	FBY2.2KW	台	4
75	局部通风机 4kw	FBY4.0KW	台	2
76	局部通风机 5.5kw	FBY5.5KW	台	2
77	局部通风机 11kw	FBY11KW	台	2
78	局部通风机 2×5.5kw	FBYNO4.5/2×5.5	台	6
79	局部通风机 2×7.5kw	FBYNO5.0/2×7.5	台	6
80	局部通风机 2×11kw	FBYNO5.6/2×11	台	4
81	局部通风机 2×15kw	FBYNO6.0/2×15	台	2
82	局部通风机消音器	FBD5.5KW	台	4
83	局部通风机消音器	FBD11KW	台	4

84	自救器	ZH30D	台	835
四、排水设备				
85	-370m 水平水泵	MD280-65*9(P), 每台排水能力 280m ³ /h, 2 用 2 备	台	4
86	-650m 水平水泵	MD280-65*5(P), 每台排水能力 280m ³ /h, 2 用 2 备	台	4
87	-800m 水平水泵	MD280-43*5, 每台排水能力 280m ³ /h, , 1 用 1 备	台	2
五、洗煤系统				
88	螺旋滚筒分选机	L×M-1828 P=15kw	台	1
89	渣浆泵	GMZ100-23-150 P=30kw	台	1
90	清水泵	IS80-50-200 P=15kw	台	1
91	压滤机及喂料泵	XM2150 m ³ P=55kw×2	台	1
92	块煤破碎机	2PGC600×750 P=22kw×2	台	1
93	提升机	T3260 P=11kw	台	1

3.2.11 职工人数及工作制度

矿山目前共有在册员工 1760 人，年生产 330 天。其中地面职工约 305 人，实行 8 小时工作制。井下职工 1455 人，实行三班制，每班 8 小时。

3.3 工程组成

3.3.1 矿井

周源山矿井已开采多年，采用立井开拓方式，布置有主井、副井、新副井、南风井、北风井等五个井筒。矿井通风方式为分区式通风，通风方法为两翼对角式。其中主井、副井、新副井为立井，南风井、北风井为斜井。主井担负原煤提升任务，副井、新副井担负煤矸石、矿井辅助提升和管线敷等任务，风井担负矿井回风任务。

主井采用箕斗提升，采区轨道上山装备单滚筒提升绞车一台，采用单钩串车提升。井下大巷采用架线式电机车牵引矿车运输，工作面运输中巷采用皮带、刮板输送机运输，回采工作面采用刮板运输。原煤由主井运至地面后，经封闭式皮带走廊至地面煤仓储存，装汽车、火车外运。

各井坐标见下表：

表 3.3-1 主、副井和风井坐标表

井筒名称	坐标			倾角	方位角	落地标高 (m)
	X	Y	Z			

主井	2877982.528	38426633.246	140.526	90°	/	-372.8
副井	2877996.813	38426676.470	140.400	90°	/	-373.1
新副井	2877944.354	38426638.474	140.526	90°	/	-649.7
南风井	2877654.227	38426499.582	205.500	26°	259°	-151.4
北风井	2878194.180	38427030.687	164.000	25°	260°	191.2

3.3.2 工业广场

现有工程工业广场总占地面积 117716m²，场内地面建筑主要有主井、副井、新副井、风井、配电房、维修车间、材料仓库、办公楼、原煤转运场、煤矸石堆场、职工宿舍、地面污水处理站、食堂等建构筑物。

3.3.3 开采工艺

矿井开采缓倾斜薄、中厚煤层，采用走向长壁后退式采煤法，一煤、三煤为综采，四煤采用高档普采，一次采全高、后退式回采，刮板输送机运输，掩护式综合采支架或单体液压支柱支护，全部陷落法管理顶板的回采工艺。采区回采率 85%，回采工作面回采率 97%。

3.3.4 开采系统

矿井采用立井多水平开拓，共有五个井筒，即主井、副井、新副井、南风井、北风井。其中主井、副井、新副井为立井，南风井、北风井为斜井。主井担负原煤提升任务。副井、新副井担负煤矸石、矿井辅助提升和管线敷等任务，风井担负矿井回风任务。

主井采用箕斗提升，采区轨道上山装备单滚筒提升绞车一台，采用单钩串车提升。井下大巷采用架线式电机车牵引矿车运输，工作面运输中巷采用皮带、刮板输送机运输，回采工作面采用刮板运输。原煤由主井运至地面后，经封闭式皮带走廊至地面煤仓储存，装汽车、火车外运。

矿井划分为三个水平开采，水平标高为-370m、-650m、-800m 三个水平，目前 -370m 已全部开采完， -650m、-800m 为现生产水平，共划分四个采区开采，即 22 采区、32 采区、34 采区、24 采区。22 采区、24 采区、32 采区为目前的主采区，34 采区为准备采区。采区巷道布置采取联合布置方式，每个采区布置 3 条采区上山（轨道上山、运输上山、回风上山），以三个采区两个回采工作面（3213、2236 工作面）保证矿井 75 万 t/a 的设计生产能力要求。

3.3.5 通风系统

现有工程采用分区式通风方式，两翼对角抽出式通风。从主井、副井、新副井进风，南、北风井回风。南风井安装 2 台同型号的离心风机（一用一备），电机功率分布为 630kW 和 480kW，北风井安装 2 台同型号的对旋轴流风机（一用一备），电机功率均为 185kW。其中南风井排风量为 6248.3m³/min，实际回风量为 6047.8m³/min，外部漏风量为 200.5m³/min；北风井排风量为 3100m³/min，实际回风量为 3032m³/min，外部漏风量为 68m³/min。

生产水平和采区实行分区通风。回采工作面采取“U”行上行全负压通风系统，风流稳定、畅通；掘进工作面采用局扇压入式通风，可降低瓦斯聚积。井下充电室、各水平中央变电所和水泵房、采区变电所等硐室都采用独立通风。

通风线路：本矿井从主井、副井、新副井井筒三个进口进风，风流经-370m 或 -650m 进风大巷、采区轨道上山、工作面、采区回风上山、总回风巷，最后到南、北斜风井，由南、北风井口排出。

3.3.6 矿井瓦斯监控系统

根据湖南省煤炭管理局湘煤安监函〔2017〕22 号文《湖南省煤炭管理局关于确认 2016 年度矿井瓦斯等级鉴定结果的函》，周源山矿业公司矿井 CH₄ 相对涌出量为 4.45m³/t，CO₂ 相对涌出量为 4.11m³/t，最大瓦斯涌出量为 6.45m³/min，属低瓦斯矿井，安全风险小且不具备收集处理的可操作性。

周源山煤矿属低瓦斯矿井，采用通风方式即可排出井下瓦斯，未单独设置瓦斯抽排系统，设有瓦斯监控系统。矿井共布置有 46 处瓦斯传感器监控。瓦斯监控系统投入使用以来，效果明显，实现了井下各个工作地点均有瓦斯监控数据，为有效指挥安全生产提供了便利，至今运行正常。

3.3.7 煤尘爆炸性及煤场自然倾向性情况

根据国家安全生产长沙矿用安全仪器检测检验中心湖南煤矿安全监察局安全技术中心于 2018 年 5 月 4 日对周源山煤矿一煤、二煤、三煤、四煤煤层样品出具的检验报告（见附件 9），3 个可采煤层煤尘均具有爆炸性，煤层自燃倾向性等级为 III 类，不易自燃。

3.3.8 相邻矿山分布情况

周源山矿井东至湘煤集团宝源矿业南平硐井边界，南至华润电力集团唐洞煤矿八一井边界，北接项目集团宝源矿业北平硐边界。相邻矿井均为国有煤炭企业，矿井之间矿界清楚，并留设有矿井安全边界。矿山范围内生产规范有序，无采矿权纠纷。周源山煤矿与相邻矿山位置关系见图 3.3-1 所示。

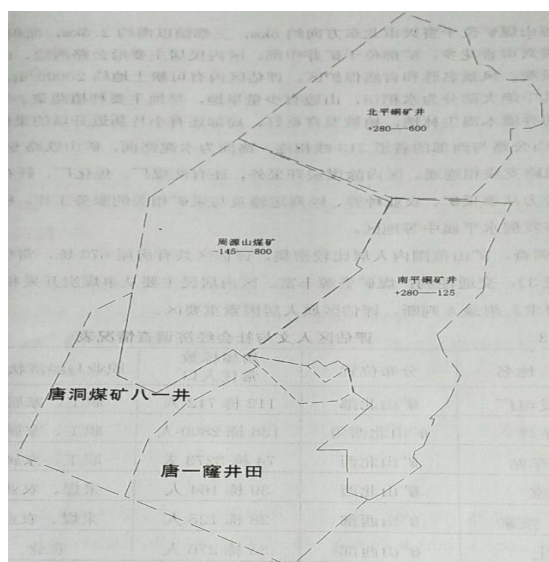


图 3.3-1 周源山煤矿与相邻矿山位置关系图

3.3.9 煤柱系统

1、项目设有永久性煤柱，主要为以下几种：

(1) 井田边界永久煤柱

本矿井与湘煤集团宝源矿业北平硐矿井、南平硐矿井、唐洞煤矿八一井相邻，矿界煤柱按照边界划定时的要求留设 40m，留设矿界煤柱量 182.1 万吨，均为 333 类资源量。矿井西部边界无相邻矿井，不留设边界煤柱。

(2) 地面建（构）筑物保护煤柱

矿区开采范围内分布有铁路、村庄、学校、焦化厂、煤矸石发电厂，均采用垂直剖面法留设保安煤柱。

参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》第 14、第 17 条的有关规定：保护等级划归为矿区 I 级建(构) 筑物，围护带宽度取 20m；保护等级划归为矿区 II 级建(构) 筑物，围护带宽度取 15m；保护等级划归为矿区 III 级建(构) 筑物，围护带宽度取 10m。矿区煤矸石发电厂主厂房划归为矿区 I 级建(构) 筑物，围护带宽度留设 20m；焦化厂焦化炉、许三铁路划归为矿区 II 级建(构) 筑物，

围护带宽度留设 15m；周源山小学、家属区（包括三都家属区、煤矸石发电厂家属区、砖厂家属区、周源山矿业公司宿舍等）、星塘村居民点划归为矿区 III 级建(构) 筑物，围护带宽度留设 10m。共设保护煤柱量 175.2 万吨，均为 333 类储量。

（3）防（隔）水煤柱

矿井浅部采空区为本矿采区开采留下，一般开采设计中均留有排水工程，不积水。故未留设浅部老窖采空区防水煤柱。

矿区范围内分布有张家垅水库、石鼓水库、宝源河，围护带宽度均为 15m，均采用垂直剖面法留设有隔水煤柱。隔水煤柱量共 263.5 万吨，均为 333 类储量。

（4）断层煤柱

矿井对 G5 断层留设断层煤柱，断层宽度为 20m，断层煤柱量 41.2 万吨，均为 333 类储量。

2、可回收煤柱

矿井闭坑前可以回收的煤柱即可回收煤柱，包括井筒（主要巷道）、工业广场（主、副井工业场地、风机场地等）。

矿井现有井筒及工业广场均位于保有资源储量分布区开采影响范围内，故需留设工业广场煤柱，采用垂直剖面法留设煤柱，围护带宽度取 15m。

3.3.10 给排水

（1）给水

项目用水来自当地自来水公司，生活用水量约 186.45m³/d。生产用水采用井下涌水清泉水部分，非雨天用水量约 1310m³/d，经过井下初沉池处理后回用于生产用水，部分回用于职工洗浴用水。剩余的生产废水由泵泵至地面污水处理站处理达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 1、2 标准后外排至甘龙河。

（2）排水

本矿山分三个水平开采，分别为-370m、-650m、-800m。本矿井-650m 水平排水系统采用两级排水，-650m 水仓总容积 3749m³，由-650m 水仓排至-370m 水仓，再由-370m 水平中央水泵房将矿井涌水排至地面污水处理站处理后外排至甘龙河。-800m 水平排水分三级排水，-800m 水仓总容积 3749m³，从-800m 水仓泵至-650m 水仓，再由-650m 水仓泵至-370m 水仓，再由-370m 水平中央水泵房将矿井涌水排至地面污水处理站处理后外排至甘龙河。

项目井下涌水在-370m 采用一级排水方式，设有中央水泵房，矿井水仓总容积 4580m³。-370m 安装排水能力为 280m³/h 的水泵 4 台，2 用 2 备。根据企业提供的资料，矿井最大涌水量 125m³/h，正常涌水量 110m³/h。根据《煤矿安全规程》，矿井水仓容积 $V \geq 8Q_s$ （ Q_s 为正常用水量），因此，井下水仓规模设计合理。

矿井涌水经井下初沉池沉淀后，清泉水部分用于井下职工出井后洗浴用水，部分用于井下采矿和防尘用水、工业场地防尘用水、绿化、煤仓防尘用水、地面洗煤工艺补充用水等。外排矿井废水量小于 2000 m³/d。企业井下涌水污水处理站设计处理规模为 2000 m³/d，经地面污水处理站处理达标后外排至甘龙河。污水处理站处理规模能满足矿井外排水量要求。

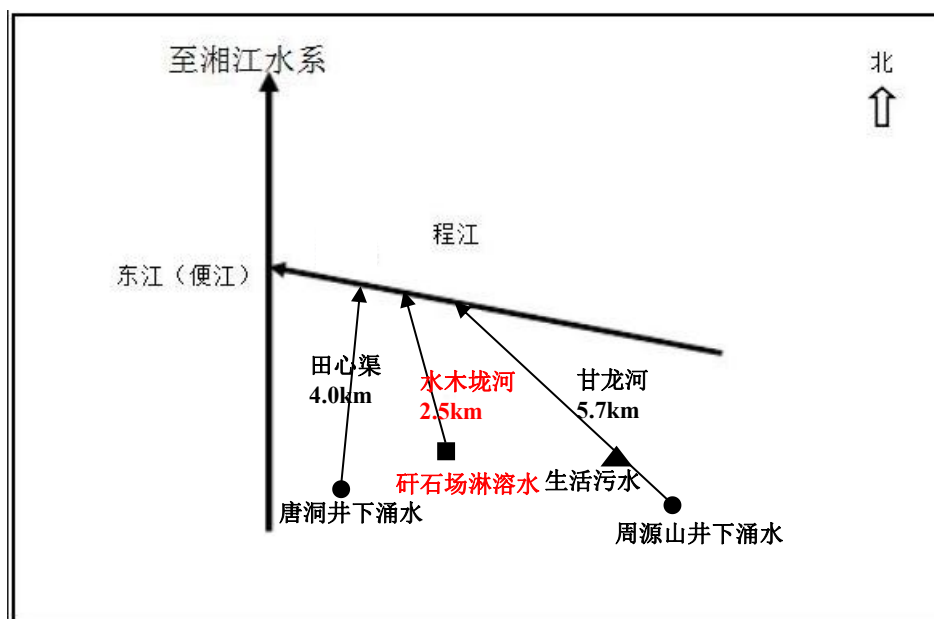
部分井下涌水通过唐洞煤矿八一井排出，利用唐洞煤矿已有的井下涌水处理系统处理达标后外排至田心渠（农灌渠），最终汇入程江。

工业广场周围设有主排水沟，周围设有防止大气降水和地表水灌入井下的围山水沟。

项目生活污水排放量为 149.16t/d，经隔油和化粪池处理后进入地埋式生活污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至甘龙河。

本项目矸石堆场位于主井南约 500m 处星塘村罗堆山，矸石堆场已转让给星塘村进行综合开发利用。矸石场产生的淋溶水由矸石开发利用单位负责。矸石堆场淋溶水经截排水沟集中收集后汇入矸石场下方的沉淀池处理达标后外排至水木垅河。

本工程排水路径为矿山井下涌水经地面污水处理站混凝沉淀处理达标后排入甘龙河，向西北流经 5.7km 进入程江，然后向西流经程江 12km 后于程江口汇入耒水便江。部分井下涌水经唐洞煤矿八一井排口排出，经地面沉淀池处理后外排至田心渠（农灌渠）中，向东北流经 4.0km 汇入小溪，最终汇入程江。生活污水经污水管网统一收集至已建的地埋式生活污水处理站处理达标后排入甘龙河，向西北流经 5.1km 进入程江。矸石场淋溶水经矸石场沉淀池处理后外排至水木垅河，西北向流经 2.5km 后汇入小溪，最终汇入程江。排水路径示意图见图 3.3-2。



3.3-2 排水路径示意图

3.3.11 原煤及煤矸石运输系统

(1) 井下运输系统

主井担负原煤提升。主井采用箕斗提升，采区轨道上山装备单滚筒提升绞车一台，采用单钩串车提升。井下大巷采用架线式电机车牵引矿车运输，工作面运输中巷采用皮带、刮板输送机运输，回采工作面采用刮板运输。原煤由主井运至地面后，经封闭式皮带走廊至地面煤仓储存，装汽车、火车外运。

(2) 原煤运输

周源山矿业公司煤炭运输分铁路运输和汽运。周源山矿业公司位于资兴市北东方向约 5km，三都镇以南约 2.0km，许三铁路（许家洞至三都）支线从本矿西北部经过，有铁路专线直达矿部煤仓，许家洞车站与京广线相连，相距约 35km，矿区西部有省道 213 线通过，矿山公路与省道 213 线相连接，往西南可达资兴市、郴州市，并于 G107 国道相通，西部有金光铁路、京珠高速公路等骨干交通网，交通便捷，便于原煤运输。

3.3.12 供电

(1) 电源

周源山矿业公司由郴州电网和三都电厂形成双回路环形供电系统。矿区现有 35/6KV 变电站一座，采用两路电源供电，I 段新唐线来自唐煤公司八一矿，电压等级为 35KV，架线 4.5km 到达周源山矿业公司地面变电所，线路为 LGJ-120 的钢

芯铝绞线；II段周三线来自湘煤集团资兴实业公司属下供电公司变电站（原三都电厂），电压等级为 35KV，架线 2km 到达周源山矿业公司地面变电所。线路为 LGJ-120 钢芯铝绞线。

（2）地面供电

地面变电所有两台主变压器，型号为 S10-M-10000-35/6，容量 10000KVA，一台工作，一台备用。35KV 电源通过主变压器降压至 6KV 后，由地面变电所不同母线段向主抽风机房供两趟高压电源，地面主提升绞车采用环形供电，工业广场低压采用架线和电缆供电，电压等级为 0.4kv，地面照明采用 LED 节能灯具，地面变电所、主抽风机房、压风机房、主提升机房和调度室等地安装有应急照明灯。

（3）井下供电

井下供电系统分别由两路下井电缆送至-370m 中央变电所、-650m 中央变电所和-800m 中央变电所，采用双回路供电，井下中央变电所供电采用分列运行方式，当任何一趟线路有故障时，另一趟都能担负全部负荷；井下采用中性点不接地系统，各采区变电所之间通过高压电缆连接形成双回路环形供电系统。工作面供电有两种电压等级，1140V 和 660V，变压器型号均为 KBSG 型，过流、漏电和接地保护正常。

3.3.13 供热

企业职工原采用 4t/h 的燃煤锅炉供热，由于原燃煤锅炉小于 10t/h，为响应“大气污染防治行动计划”，企业于 2017 年底淘汰了燃煤锅炉改用 4t/h 的生物质锅炉。为进一步实现节能减排、提升经济效益，企业于 2018 年 11 月建设了一套压风机余热回收系统，替换原来的生物质锅炉供热。现 4t/h 的生物质锅炉为备用锅炉，用于压风机余热回收系统故障时供热。

3.3.14 原煤贮运

矿区工业广场设有封闭式地面室内煤仓，原煤由井下提升至地面后全封闭的皮带廊输送至煤仓，运煤火车和汽车在各自的煤仓斗下接煤。煤仓内、下煤处、外运接煤点均设有水喷淋降尘设施，较少无组织粉尘的排放及无组织粉尘通过排气窗外溢外环境的量。

3.3.15 煤矸石堆场

矿石开采产生的煤矸石一部分用于采空区回填，剩余部分通过排矸绞车由副井提升至地面出口，沿轨道运输至矸石堆场。周源山矸石堆场位于主井南方向，唐洞街道办事处星塘组罗堆山，矸石堆已占地面积约 28800m²，最大堆高 25m，矸石堆斜坡坡度约 5~25°，最大堆存方量 44.5 万 m³。矸石容量按 2.02t/m³，则矸石堆场可最大堆存煤矸石量 89.89 万 t。周源山煤矸石堆已于 2006 年 9 月 28 日将老矸石堆有偿转让给香花乡星塘村进行综合开发利用，未开发的老矸石堆已完成土地复绿。于 2008 年 8 月 15 日将新煤矸石堆无偿转让给唐洞街道办星塘村（原香花乡星塘村）进行综合开发利用（具体见附件 12），减少矸石堆现场堆积，压覆破坏林地。于 2008 年 5 月在煤矸石堆场就地建设了两条煤矸石加工生产线，年加工煤矸石 30000 吨，加工后的煤矸石大部分外售周边砖厂制砖，少部分用于铺路。该煤矸石加工线于 2017 年补办环评手续，并于 2017 年 3 月 27 日取得资兴市环境保护局批复（资环审表[2017]7 号）。截止目前，已综合开发利用的煤矸石约 36 万吨。

周源山矿业公司前期在矸石堆前缘修建了长约 120m 的挡矸墙，该挡矸墙前期维护了矸石堆稳定，避免滑坡，有效避免了矸石堆方对下方农田、道路及水木垅河造成的影响。新的矸石堆已转让给星塘村进行综合开发利用，经现场勘查，星塘村已在开发利用堆场下游修建 2 座 20m³ 的沉淀池，用于收集堆场淋溶水，收集后的淋溶水经沉淀处理后外排至堆场下方的水木垅河，部分回用于晴天和大风日洒水降尘。

3.3.16 紧急避险系统

本矿井下建立了紧急避险系统，共设计建设 4 个避难硐室。截止 2019 年，已建设了 2 个永久性避难硐室，分别在 -650m 水平井底车场建设了永久避难硐室，额定避难人数为 80 人；-370m 水平绕道车场永久避难硐室一个，额定避难人数为 50 人。-800m 水平永久避难硐室井巷工程正在建设中。避难硐室均按规定要求配备了相应的应急所需的设备、器材和物资，可满足相应采区及其附近区域作业人员避灾要求。避难硐室由机电队、监控队、井检队等有关连队进行管理和维护，并已编制了严格的管理制度，目前在用的 2 个硐室使用正常。

3.3.17 消防系统

矿井建立了消防防尘供水系统,矿井地面建立有一个容量为 200m³ 的消防水池,井下南风井斜巷内建立有一个容量为 200m³ 的消防辅助水池,北风井斜巷内建立有一个容量为 100m³ 的消防辅助水池,11 采区-370 水平以上建有两个容量为 100m³ 的消防辅助水池,井下设有供水管路,消防水管系统安装到各工作面,运输巷道及转载点安设支管和阀门。

公司建立了井上、下消防材料库,按规定要求配备消防列车及足够数量的灭火器、潜水泵等消防器材和物资,各机电硐室、皮带运输道及采掘工作地点安设灭火设备和物资,定期进行检查更换设备。

3.3.18 爆破器材库

炸药、雷管等爆破材料位于井下专门的爆破器材库内,爆破器材库选址四周岩层稳定,结构为料石砌碇支护。设有单独的发放间、炸药存放间和雷管存放间,并设有专门的安全出口、独立的通风系统、灭火器等。爆破器材库内最大贮存炸药量为 4000kg,雷管量为 3 万发。企业于 2016 年 4 月委托湖南煤业集团白沙工程设计有限公司对井下爆破器材库进行安全现状评估,经其编制的《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿井下爆破器材库安全现状评价报告》,确定周源山煤矿井下爆破器材库合格。

3.3.19 污水处理系统

企业于 2006 年 11 月开工建设一套地理式生活污水处理站,处理规模为 1000m³/d,用于处理全厂职工生活污水,并于 2008 年 2 月竣工完成。其处理工艺采用微动力“ABR+生物滤床”处理工艺,后因职工集体搬迁至资兴市城区居住,该套设施一直未运行。企业另建有 1 套处理规模为 2000m³/d 的地面污水处理站,采用混凝沉淀法处理井下涌水。

部分井下涌水通过唐洞煤矿八一井排出,利用唐洞煤矿原有的井下涌水处理系统(井下初沉+地面沉淀池处理)处理后达标排放。井下-200m 处设有 2000m³ 的水仓,地面沉淀池约 2000m³。

3.3.20 洗煤

上世纪 90 年代,为提升原煤品质,周源山矿业分公司于 2000 年着手建设了配

套洗煤厂，该洗煤厂洗煤工艺与传统的重油洗选不同，采用自生介质螺旋滚筒及自生介质旋流器联合水洗洗煤工艺。洗煤厂已于 2012 年委托湖南美景环保科技咨询服务公司编制了《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿年产 30 万吨洗煤厂项目环境影响报告书》，并于 2012 年 9 月 19 日取得郴州市生态环境局的批复，批复文号为郴环函〔2012〕110 号。随着企业采煤工艺的不断优化，企业开采的原煤品质不断提升，出井的原煤基本已达到商品煤的品质要求，直接外售。现阶段洗煤厂生产线仅用于洗出极少部分矸石中的煤资源，进一步提高企业资源回收率。

3.4 工程生产状况

矿井划分为三个水平开采，水平标高为-370m、-650m、-800m 三个水平，目前 -370m 已全部开采完，-650m、-800m 为现生产水平，共划分四个采区开采，即 22 采区、32 采区、34 采区、24 采区。22 采区、24 采区、32 采区为目前的主采区，34 采区为准备采区。采区巷道布置采取联合布置方式，每个采区布置 3 条采区上山（轨道上山、运输上山、回风上山），以三个采区两个回采工作面（3213、2236 工作面）保证矿井 75 万 t/a 的设计生产能力要求。

矿井开采缓倾斜薄、中厚煤层，采用走向长壁后退式采煤法，一煤、三煤为综采，四煤采用高档普采，一次采全高、后退式回采，刮板输送机运输，掩护式综采支架或单体液压支柱支护，全部陷落法管理顶板。

采区回采率 85%，回采工作面回采率 97%。矿井属低瓦斯矿井，煤尘有爆炸性，煤层自燃倾向性为不易自燃。

根据《湖南省资兴市三都矿区周源山井田周源山煤矿矿山储量年报》（郴国土资储年报备字〔2018〕16 号），2016 年 10 月~2017 年 9 月，矿井核定生产能力 75 万吨/年，实际开采量（111b+122b）51.9 万吨/年，出矿量 48.5 万吨/年，开采损失率 6.5%。截止 2017 年 9 月底，矿山资源保有量为 1703.3 万吨（111b+122b+333+333_(压)+333_(难)），其中（111b）63.6 万吨、（122b）451.6 万吨、（333）796.5 万吨、（333_(压)）329.5 万吨、（333_(难)）62.1 万吨。历年累计采损 111b+122b 煤矿量 1265.8 万吨，累计查明 111b+122b+333+333（压）+333（难）煤矿量 2969.1 万吨。截止 2017 年 9 月底，基础储量（111b+122b）515.2 万吨，可采系数为 0.7，可采储量 360.6 万吨。

4 工程分析及工程污染源分析

4.1 生产工艺

项目为地下开采方式，开采的原煤极少部分进行洗选加工（水洗工艺洗出少量煤矸石上的煤炭资源），原煤直接外售给周边企业（华润电力鲤鱼江电厂、资兴焦电公司、资兴恒湘公司）。项目运营期采矿过程及产排污环节见图 4.1-1。

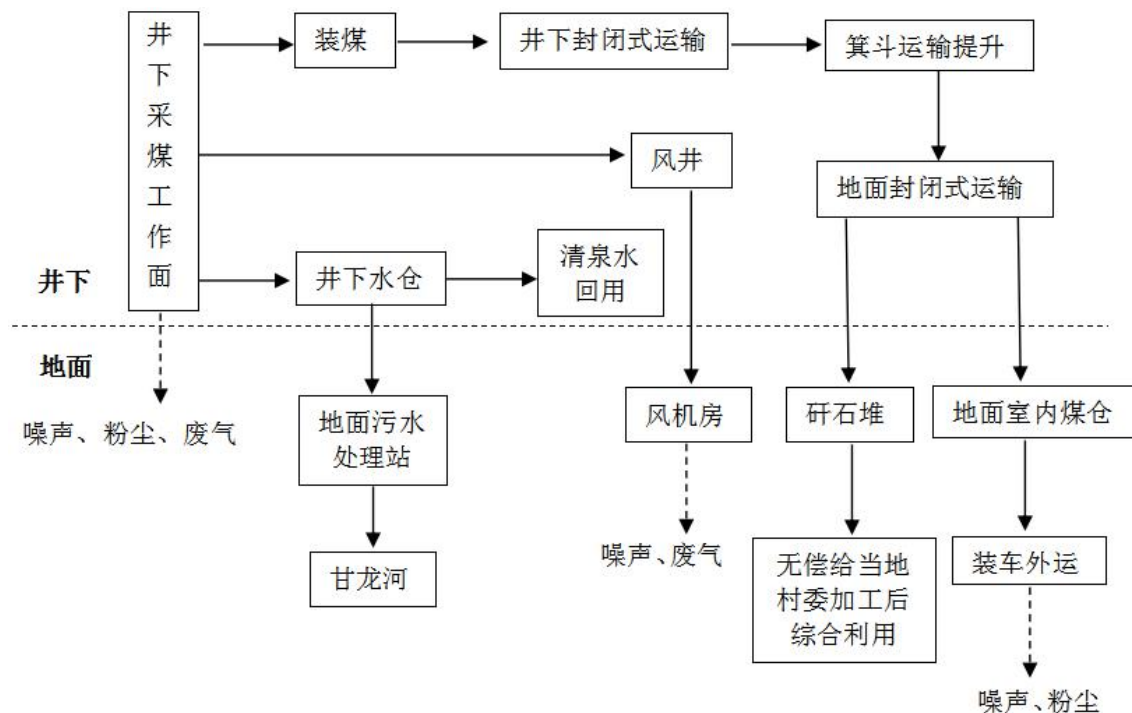


图 4.1-1 矿井井下开采工艺及产污环节示意图

(1) 井下采煤工作面：井下采煤采用走向长壁后退式采煤法，掩护式综采支架或单体液压支柱支护，全部陷落法管理顶板。一煤、三煤为综采，四煤采用高档普采。井下开采将产生粉尘废气及开采机械噪声。

(2) 装煤：机械化装煤，辅助人工撬煤，机械化消尘。

(3) 井下封闭式运输：采区轨道上山装备单滚筒提升绞车一台，采用单钩串车提升。井下大巷采用架线式电机车牵引矿车运输，工作面运输中巷采用皮带、刮板输送机运输，回采工作面采用刮板运输。

(4) 箕斗运输提升：其中原煤经主井提升至地面，煤矸石经副井、新副井提升至地面。

(5) 地面封闭式运输：原煤由主井运至地面后，经封闭式皮带走廊至地面煤仓储存，装汽车、火车外运。煤矸石经矿车牵引至煤矸石堆场，无偿转给星塘村加

工后大部分外售给周边砖厂制砖，小部分外售用于铺路。

(6) 地面污水处理站：矿井中产生的废水经井下初级沉淀池沉淀后，通过污水管道泵入调节池调节水质水量，调节池内设两台潜水推流器，防止污泥陈集在调节池，出水通过提升泵提升进入高效沉淀池，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，煤泥回收混入原煤中外售。其污水处理工艺流程图如下：

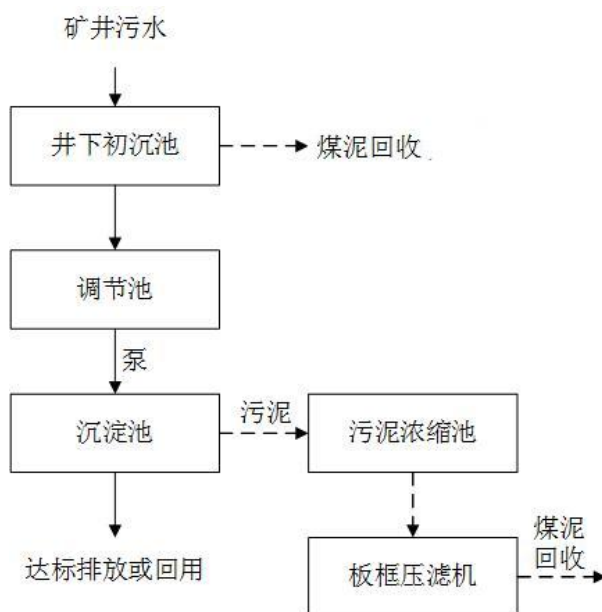


图 4.1-2 矿井污水处理流程图

4.2 矿区用水量及水平衡

4.2.1 矿区用水量

本项目矿区用水包括生产用水和生活用水，生产用水取自矿井涌水，职工洗浴用水来自矿井涌水中的清泉水，职工办公、食堂用水由当地自来水公司供水。根据相关规程和规范，并结合当地的具体情况对矿井各项用水量进行计算，计算结果见表 4.2-1 和表 4.2-2。

(1) 生活用水

矿山共有员工 1760 人，所有职工均不在厂区食宿。其中地面职工约 305 人，井下职工约 1455 人。地面职工实行 8 小时制，不在厂区食宿。井下职工实行三班制生产，每班 8 小时（每班 485 人），井下职工每餐平均约 485 人在食堂就餐。员

工生活用水主要为食堂用水、出矿时淋浴和洗衣用水。

(2) 生产用水

本项目晴天正常涌水量约 $110\text{m}^3/\text{h}$ ($2640\text{m}^3/\text{d}$)，雨日平均涌水量为 $125\text{m}^3/\text{h}$ ($3000\text{m}^3/\text{d}$)。矿井井下排水煤层水部分浊度较高，须处理达标后方可排放，处理主要是去除悬浮物，以符合《防尘洒水用水水质标准》及《煤炭工业污染物排放标准》的废水排放限值。处理后的井下涌水作为矿井地面生产、井下生产及防尘洒水用水，其余达标排放。本矿矿井水处理井下经水仓沉淀后抽排至地面污水处理站处理，地面污水处理站处理采用混凝沉淀法进一步去除井下涌水中的 SS，使井下涌水做到达标排放。矿井地面生产用水包括工业场地及道路洒水降尘用水、绿化用水、洗煤工艺补充新鲜用水（洗煤工艺已实现闭路循环，洗煤采用水洗工艺，现阶段洗煤量较少，洗煤量约 $1.0\text{t}/\text{d}$ ）、地面煤仓洒水降尘。

表 4.2-1 矿区用水量一览表（非雨天）

用水项目		规模	用水标准	日用水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	排水去向
生活用水	办公生活用水	1760 人	15L/人·d	26.4	21.12	引入地埋式生活污水处理站处理达标后外排至甘龙河
	食堂用水	1455 人	10L/人·餐	43.65	34.92	
	洗浴用水（洗衣+淋浴）	1455 人	80L/人·d	116.4	93.12	
	小 计			186.45	149.16	
生产用水	矿井涌水（ $110\text{m}^3/\text{h}$ ， $2640\text{m}^3/\text{d}$ ）	/	/	/	/	$1151.25\text{m}^3/\text{d}$ 回用于生产用水， $116.4\text{m}^3/\text{d}$ 回用于生活用水， $1372.35\text{m}^3/\text{d}$ 外排至地面污水处理站处理
	井下采矿、防尘等生产用水	$2272.73\text{t 矿}/\text{d}$	$0.4\text{m}^3/\text{t 矿}$	909.09	0	进入物料或自然蒸发损失
	工业场地及厂区道路防尘用水			30	0	自然蒸发损失
	煤仓降尘用水	L	L	200	0	进入原煤或自然蒸发损失
	地面绿化	L	L	10	0	植物吸收或蒸发
	洗煤工艺补充用水	L	$0.54\text{m}^3/\text{h}$	2.16	0	闭路循环，不外排，每天工作 4h 左右
	小 计			1151.25	0	L

表 4.2-2 矿区用水量一览表（雨天）

用水项目		规模	用水标准	日用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	排水去向
生活用水	办公生活用水	1760 人	15L/人·d	26.4	21.12	引入埋地式生活污水处理站处理后外排至甘龙河
	食堂用水	1455 人	10L/人·餐	43.65	34.92	
	洗浴用水（洗衣+淋浴）	1455 人	80L/人·d	116.4	93.12	
	小 计			186.45	149.16	
生产用水	矿井涌水（125m ³ /h, 3000m ³ /d）	/	/	/	/	1111.25m ³ /d 回用于生产用水, 116.4m ³ /d 回用于生活用水, 1772.35m ³ /d 外排至地面处理站处理
	井下采矿、防尘等生产用水	2272.73t 矿/d	0.4m ³ /t 矿	909.09	0	进入物料或自然蒸发损失
	煤仓降尘用水	/	/	200	0	进入原煤或自然蒸发
	洗煤工艺补充用水	/	0.54m ³ /h	2.16	0	闭路循环, 不外排, 每天工作 4h 左右
	小 计			1111.25	0	/

项目非雨天：非雨天矿井涌水量正常情况下平均涌水量为 110m³/h，生活用水量为 186.45m³/d，生活污水排放量为 149.16m³/d，其中澡堂洗浴用水来自矿井涌水；矿井井下生产、防尘洒水等用水来自矿井涌水，用水量为 909.09m³/d，井上地面晴天工业场地及道路洒水降尘用水约 30m³/d，煤仓洒水降尘用水量为 200m³/d，地面绿化用水量约 10m³/d，洗煤工艺补充用水量约 2.16m³/d，井下涌水清泉水部分用于生产用水量 1151.25m³/d，清泉水部分用于职工洗浴用水量为 116.4m³/d，晴天井下涌水最终外排水量为 1372.35m³/d。

项目雨天：雨天矿井正常情况下平均涌水量为 125m³/h，生活用水量为 186.45m³/d，生活污水排放量为 149.16m³/d，其中澡堂洗浴用水来自矿井涌水，用水量为 116.4m³/d；矿井井下生产、防尘洒水等用水来自矿井涌水，用水量为 909.09m³/d，井上地面晴天工业场地及道路无需洒水降尘，煤仓洒水降尘用水量为 200m³/d，雨天地面绿化无需用水，洗煤工艺补充用水量约 2.16m³/d，故井下涌水清泉水部分用于生产用水量 1111.25m³/d，清泉水部分用于职工洗浴用水量为 116.4m³/d，晴天井下涌水最终外排水量为 1772.35m³/d。

已关闭唐洞煤矿井涌水：与本项目相邻矿山湖南华润煤业唐洞煤矿有限公司，位于本项目主井西南方向 3.47km，该矿已于 2017 年停产至今。该矿井地下水文地质与周源山煤矿一致，由于唐洞煤矿已停止生产，周源山煤矿部分矿井涌水通过唐洞煤矿八一井涌出，唐洞煤矿八一井平均涌水量约为 80m³/h（1920m³/d），经唐洞煤矿井下-200m 的中央水仓（2000m³）初沉之后抽排至地面沉淀池沉淀处理达标后外排至田心渠，地面沉淀池大小约 2000m³。

4.2.2 水平衡

本项目水平衡如图 4.2-1 和图 4.2-2。

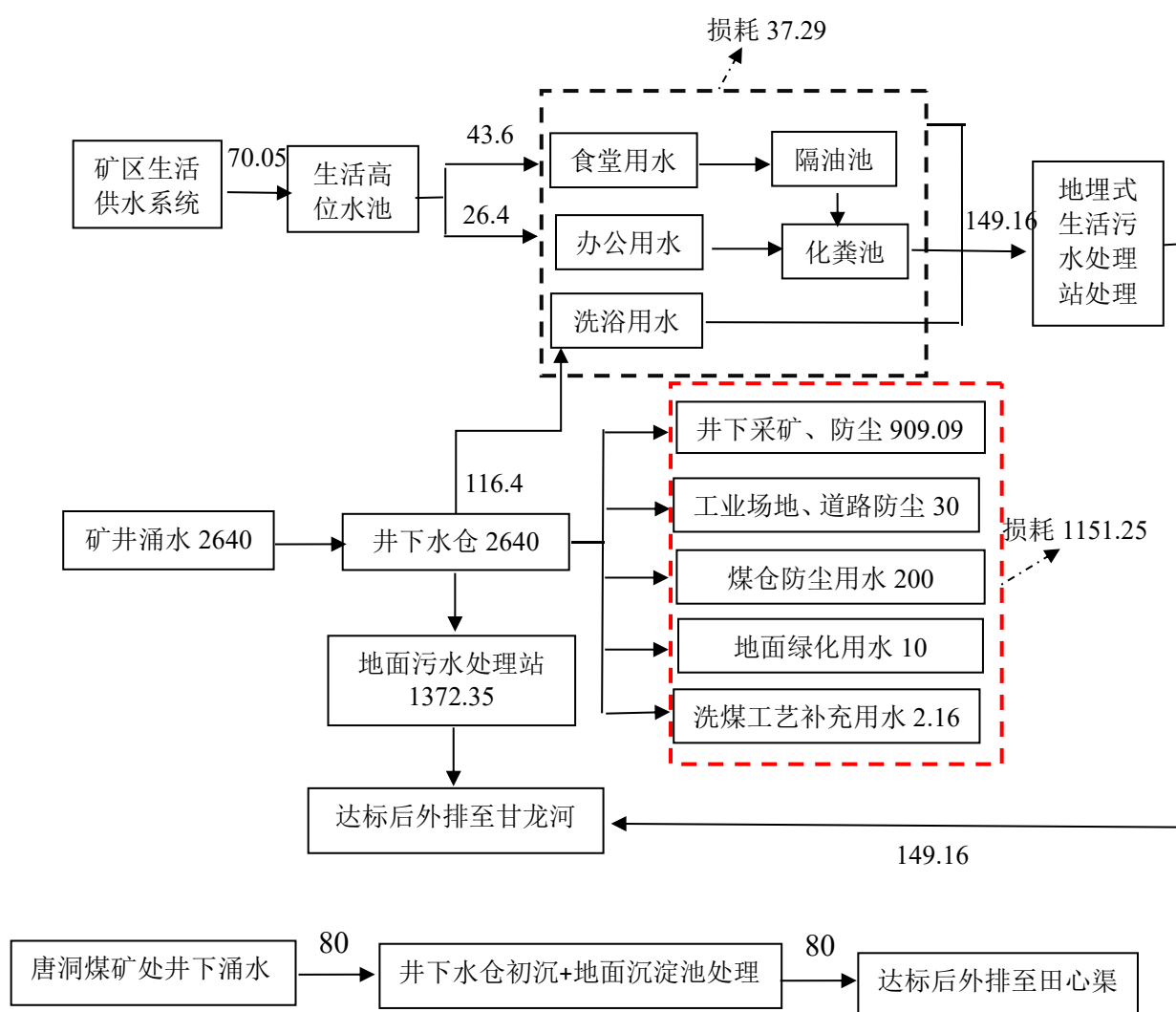
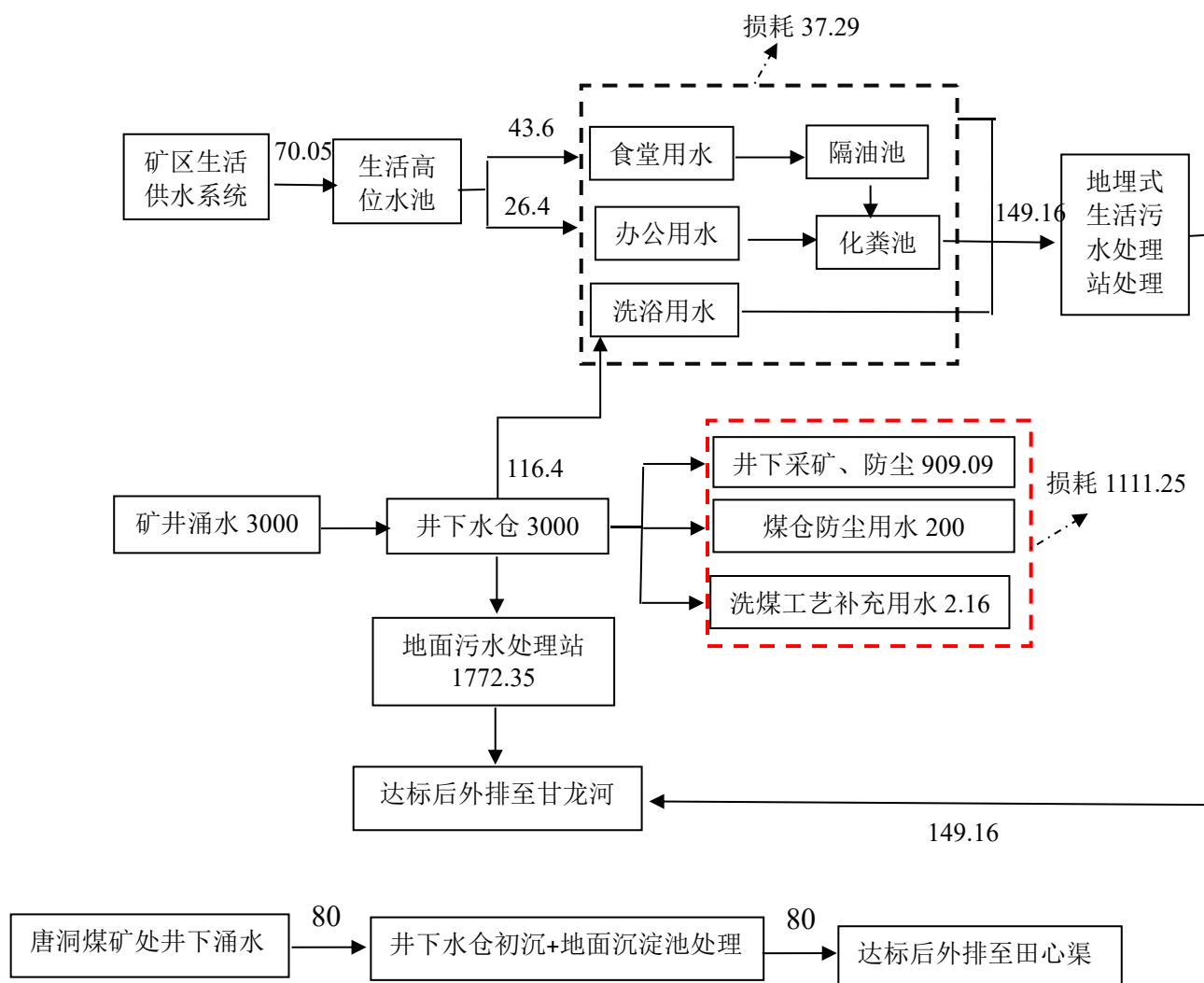


图 4.2-1 水平衡图 m³/d（非雨天）

图 4.2-2 水平衡图 m^3/d (雨天)

4.3 气型污染源

本项目运营期职工生活采用压风机余热供热系统供热，无废气产生，原煤井下开采抑尘时已采取洒水降尘，具有一定的湿度，原煤由井下提升至地面后由全封闭的皮带走廊转运至地面全封闭式室内煤仓，故原煤转运、贮存时基本不会有扬尘产生。项目产生的主要废气污染源为原煤装卸扬尘、矸石堆场扬尘、井下通风废气、运输扬尘、瓦斯抽排废气及厨房油烟废气。

4.3.1 井下通风废气

(1) 井下开采粉尘

煤矿的风井井口也是大气污染源之一，主要来自井下煤矿开采及运输过程中产生的一些粉尘，通过抽风系统由矿区南、北风井井口以面源的形式无组织外排。近

年来由于井下工作环境环保要求提高，对于采掘工作面等主要产尘地方都要求布置了洒水喷雾设施和洒水管路，井下扬尘得以控制，从风井排出的粉尘量较少。

(2) 井下爆破

周源山煤矿回采工作面采用机械化采煤，掘进工作面采用爆破形式掘进。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两套喷雾抑尘设施。爆破后进行矿内通风，使部分粉尘从风井逸出，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

根据湖南省煤炭管理局湘煤安监函〔2017〕22 号文《湖南省煤炭管理局关于确认 2016 年度矿井瓦斯等级鉴定结果的函》，周源山矿业公司矿井 CH₄ 相对涌出量为 4.45m³/t，CO₂ 相对涌出量为 4.11m³/t，最大瓦斯涌出量为 6.45m³/min，属低瓦斯矿井。

通过采用湿式作业和喷雾洒水降尘，粉尘浓度可降低 80%~90%。本项目井下开采、爆破、运输作业量增大，井下污染物产生量均增大。取以上降尘措施后，矿井回风井粉尘排放量较少。

井下爆破时会产生一定量的废气，主要为 CO 和 NO_x。井下定时爆破作业、间歇排放，井下爆破作业炸药消耗增加，CO 和 NO_x 排放量增大，但总量不大。

4.3.2 扬尘

(1) 储煤仓扬尘

本项目原煤井下开采已采取洒水降尘措施，原煤表面具有一定的湿度。地面运输由全封闭的皮带走廊转运至地面全封闭式室内煤仓，故原煤转运、贮存时基本不会有扬尘产生。

(2) 原煤卸车扬尘

故储煤仓扬尘主要为原煤装车时产生的装卸扬尘。项目煤矿运输主要为火车运输和汽车运输，有专门的运输路线直通项目煤仓底部接煤。

装卸扬尘采用以下经验公式计算：

$$Q = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

式中：Q—煤装卸扬尘，g/次；

U—风速，m/s，卸煤口位于低丘陵地，其风速小于 0.5m/s；

M-火车吨位，1300t/次，汽车吨位 20t/辆；

H-煤装卸高度，0.6m；

W—原煤含水率，5.5%

项目产品装卸量汽车为 37.5 万吨/年，火车为 37.5 万吨/年，经计算，原煤装卸扬尘量汽车运输为 232.02g/次，装车次数为 18750 车次/年，火车运输为 15081.41g/次，装卸次数为 289 车次/a，则原煤装卸扬尘量共为 8.7t/a。在原煤装车时，采取喷雾洒水装置进行喷淋抑尘，增加原煤表面湿润度，抑尘效率取 80%，粉尘排放量为 1.74t/a。

(2) 矸石场扬尘

本项目煤矸石堆场位于资兴唐洞街道办事处星塘组罗堆山山坳中，不易受大风影响产生扬尘。煤矸石比重较大，且大多呈块状，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 1.7m/s，大于 4.8m/s 以上的风速出现频率极少，矸石场扬尘量较小。

矸石出井后经矿车运至矸石堆场，已无偿转给当地村委进行加工后外售至周边砖厂。煤矸石出井后由矿车转运至煤矸石堆场，在倾倒过程中会产生一定量的倾卸扬尘，本次评价采用山西平朔露天煤矿风洞试验结果汽车倾卸矸石起尘量计算公式计算：

$$Q=\lambda^2\times 0.19\times e^{0.442u}\times e^{-0.82w}$$

式中：Q——矸石倾卸起尘量，（mg）；

U——地面平均风速（m/s），风速取实验起尘风速 2.1m/s；

λ ——几何缩比，取 22.3；

W——矸石含水率（%），5.5%。

经计算，煤矸石倾卸 1 次的起尘量为 0.228g，煤矿煤矸石的产生量为约 100t/d，每天运输煤矸石约 20 次，每天倾倒产生扬尘量为 4.57g，则整个倾倒过程产生的扬尘量为 0.0015t/a。

矸石堆场为露天式，矸石堆场已建有挡矸墙，四周修建截排水沟。在采取洒水降尘措施后，矸石堆场产生的扬尘较小，对环境空气影响小。在大风季节，矸石堆场在含水率低的条件下将易产生扬尘。应加强各起尘点降尘处理措施，对矸石堆场进行洒水降尘等措施降低粉尘影响。

煤矸石加工利用产生的环境影响不在本次环评范围内，由加工利用建设单位负责。

(3) 运输扬尘

本项目原煤部分由汽车运输会产生运输扬尘，均由采购方负责运输，因此本次环评不对汽车运输扬尘进行估算。本项目部分原煤由火车外运，但运输火车车速慢、且火车线路旁有乔灌木的防护隔离带，因此，项目火车运输扬尘对沿线居民影响较小。

(4) 矿区无组织废气排放情况

矿区无组织粉尘主要来自装卸扬尘、煤矸石卸车扬尘、煤矸石堆场扬尘，湖南黑金时代股份有限公司于 2019 年 3 月委托湖南中骏高新科技股份有限公司矿区工业广场无组织废气进行了监测，监测结果如下：

表 4.3-1 矿区无组织废气污染物浓度

监测点位	监测时间	监测结果 (mg/m ³)	
		TSP	PM ₁₀
周源山矿业工业广场	2019.3.8	0.11	0.05
	2019.3.9	0.14	0.08
	2019.3.10	0.12	0.07
	2019.3.11	0.11	0.04
	2019.3.12	0.13	0.05
	2019.3.13	0.14	0.08
	2019.3.14	0.13	0.06
标准限值		1.0	0.4

根据监测结果可以看出，项目矿区无组织废气污染物浓度达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 煤炭工业无组织排放标准限值。

4.3.3 食堂油烟废气

本项目食堂每天每餐就餐人数约 485 人，每日供应 3 餐。食堂设有 2 个灶头，属小型规模。根据相关统计，人均食用油用量平均按 0.03kg/人·餐计，则耗油量为

43.65kg/d(14.4t/a)。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%。经核算，食堂每天工作时间约 6 小时，则本项目油烟产生量为(0.2183kg/h)0.432t/a，目前食堂未设置油烟净化装置，仅采用 2 组大的排风扇进行排烟，油烟排放不能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中最高允许排放浓度 2.0 mg/m³ 要求。

目前食堂采用燃煤作为燃料，煤燃烧过程中产生一定量的有害物质 SO₂、NO_x、烟尘，通过烟囱引至屋顶外排于周围，对厂区环境产生一定的影响。环评建议建设单位食堂改用清洁的煤气或电炉等，减少燃煤对周围大气产生的影响。目前食堂油烟排放不能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准限值，建议建设单位设置油烟净化处理系统（油烟去除效率按 85%计），油烟净化装置风机风量为 20000m³/h，则厨房油烟排放浓度约为 1.64mg/m³。油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中最高允许排放浓度 2.0 mg/m³ 要求，引至楼顶高空排放。

4.3.4 煤矿瓦斯

根据湖南省煤炭管理局湘煤安监函〔2017〕22 号文《湖南省煤炭管理局关于确认 2016 年度矿井瓦斯等级鉴定结果的函》，周源山矿井 CH₄ 相对涌出量为 4.45m³/t，CO₂ 相对涌出量为 4.11m³/t，最大瓦斯涌出量为 6.45m³/min，属低瓦斯矿井。故本项目瓦斯抽排不受限制，瓦斯排放符合《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》要求排放。

4.4 水型污染源

矿区废水主要包括矿井排水、生活污水、工业场地初期雨水及废石堆场淋溶水。

4.4.1 地下水

井下涌水量与开采面积的关系是：开采面积扩大，井下涌水量也相应增加，但单位面积涌水量将逐年减少，井下涌水量与开采深度的关系是：一般开采越深，可以避免风化裂隙带与大气降水直接渗入巷道，因此，开采深度与井下涌水量关系不密切，涌水量增加不会太大。本矿开采深度较深，矿坑涌水非浅层第四系孔隙含水层，且一煤层上部为唐垅组上中段泥岩隔水层，涌水量受降雨变化不大，根据企业

提供的资料，本矿井下涌水正常情况为 110m³/h，最大涌水量为 125m³/h。本项目井下采用三级排水方式。井下涌水经井下初沉池沉淀后清泉水部分回用于井下职工出井后洗浴用水，部分回用于井下采矿生产和降尘用水、洗煤工艺用水、地面道路除尘、地面绿化用水、煤仓洒水降尘用水等。剩余废水泵至地面污水处理站处理经絮凝沉淀法的处理工艺处理达标后外排至甘龙河。正常情况下非雨日外排至地面污水处理站量为 1372.35m³/d，雨日外排地面污水处理站量为 1772.35m³/d。

根据湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司于 2018 年 7 月 25 日委托湖南求是检测科技有限公司对井下涌水污水处理站外排口进行的采样监测，监测结果见表 4.4-1：

表 4.4-1 矿井涌水周源山外排口监测结果

项目	分析项目及结果（单位：mg/L pH 除外）				流量
	pH	CODcr	SS	总砷	
监测值	7.06~7.07	4L	16	0.04959	1708t/d
标准值	6~9	50	50	0.5	

L:代表低于最低检出限值。

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司于 2019 年 3 月 8 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对项目井下涌水地面污水处理站外排口进行了一期监测，监测结果如表 4.4-2：

表 4.4-2 矿井涌水周源山外排口监测结果

项目	分析项目及结果（单位：mg/L pH 除外）						
	pH	CODcr	SS	汞	六价铬	镉	总铅
监测值	7.46	8	12	ND	ND	ND	ND
标准值	6~9	50	50	0.05	0.5	0.1	0.5
项目	氟化物	硫化物	锌	铁	锰	石油类	/
监测值	0.13	0.008	ND	ND	ND	0.06	/
标准值	10	—	2.0	6	4	5	/

根据以上监测结果可以看出，项目外排井下涌水经处理后各类污染物外排浓度达到《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。

周边已关闭煤矿矿井涌水：本矿南部相邻矿山为湖南华润煤业唐洞煤矿有限公司八一井，位于周源山矿业公司主井西南方向 3.47km 处。该矿为郴州市辖区调整

规划的省监煤矿，该矿已于 2017 年停产至今。由于唐洞煤矿八一井目前未进行生产，且其矿界与周源山矿业公司相邻，水文地质条件与周源山矿井相同，部分矿井涌水通过唐洞煤矿八一井涌出，涌出量约 80m³/h，涌水量稳定。根据现场勘查，唐洞煤矿八一井-200m 处设有 2000m³ 的井下水仓，矿井下涌水抽至井下水仓进行初沉后抽排至地面沉淀池（约 2000 m³），经地面沉淀池沉淀处理后外排至田心渠（农灌渠），最终汇入程江。目前周源山矿业分公司已指派专人对该矿井处井下涌水进行日常管理和维护。

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司于 2019 年 9 月 19 日~2019 年 9 月 21 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对项目唐洞煤矿外排口进行了连续三天的监测，监测结果如表 4.4-3：

表 4.4-3 唐洞煤矿井下涌水外排口监测结果

序号	监测项目	监测点位	监测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲，总大肠菌群：CFUc/mL）			执行标准
			9.19	9.20	9.21	
1	pH	唐洞煤矿 外排口	6.97	6.97	7.11	6~9
2	CODcr		8	9	9	50
3	SS		10	12	11	50
4	汞		ND	ND	ND	0.05
5	六价铬		ND	ND	ND	0.5
6	镉		ND	ND	ND	0.1
7	总铅		ND	ND	ND	0.5
8	氟化物		ND	ND	ND	10
9	硫化物		0.007	0.007	0.008	—
10	锌		ND	ND	ND	2.0
11	铁		0.0113	0.0114	0.0113	6
12	锰		0.0012	0.0012	0.0012	4
13	石油类		ND	ND	ND	5
14	砷		ND	ND	ND	0.5
15	总铬		ND	ND	ND	1.5

根据以上监测结果可以看出，唐洞煤矿井下涌水外排口各类污染物外排浓度达到《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 and 表 2 采煤废水污染物排放限值，唐洞煤矿与周源山矿井相邻，水文地质条件与周源山矿井相通，唐洞煤矿外排的矿井涌水来自周源山采煤井下涌水，且经处理后能做到达标排放。

4.4.2 生活污水

职工生活污水由食堂排水、办公楼排水、洗衣淋浴水等组成。生活总用水量为 186.45t/d，生活污水排放量约 149.16t/d（49222.8t/a）。目前厂区办公楼废水进入化粪池处理，后外排至周边沟渠，食堂废水经隔油隔渣池处理后外排至周边沟渠，洗浴废水外排，最终生活污水均进入甘龙河。

企业原有 1 套埋地式生活污水处理系统，位于工业广场西北方向 960m，但一直未启用。本次环评要求重新对厂区内生活污水管网进行整改，将企业产生的全部生活污水引入埋地式生活污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级要求后外排，严禁企业生活污水未经处理直接排放。

项目生活污水产排情况见下表：

表 4.4-4 生活污水产生、排放情况表

废水量	类别	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
49222.8m ³ /a	产生浓度（mg/L）	300	150	250	30	20
	产生量（t/a）	14.77	7.38	12.31	1.48	0.98
	排放浓度（mg/L）	100	20	70	15	10
	排放量（t/a）	4.92	0.98	3.45	0.74	0.49

4.4.3 工业场地初期雨水

原煤地面运输为全封闭式运输，煤仓为室内全封闭煤仓，不会产生淋滤废水。工业场地裸露的地面（主要指工业场地内的道路）在降雨时，会产生冲刷初期雨水，前 15min 的雨水主要污染物为 COD、SS。建设单位已在工业广场设有雨水收集沟，初期雨水经集中收集后送至矿井地面污水处理站处理达标后外排于甘龙河。15min 后的雨水通过截排水沟直接排放。

初期雨水每次量根据以下公式计算：

初期雨水每次量 $Q = \text{当地暴雨平均强度} \times \text{集雨面积} \times 15 \text{ 分钟}$

根据相关资料，该区最大降雨量按 30mm/h 计，初期雨水按下雨前 15 分钟进行收集，集雨面积为道路区域面积，约 7500m²，计算得到本项目初期雨水每次量约为 56.25m³。

4.4.4 矸石场淋溶水

本项目矸石堆场为露天形式，在雨季降水时会产生淋溶水，其废水产生量与矸

石场占地面积、当地降雨量和地表径流系数等因素有关。本项目矸石堆场已转让星塘村进行综合开发利用，原有的老矸石堆场已进行植被恢复，矸石堆场淋溶水产生量由矸石开发利用单位修建截排水沟进行收集最终汇入其修建的沉淀池处理后外排至矸石场下游的水木垅河。

4.5 固体废物

本项目产生的固废有煤矸石、职工生活产生的生活垃圾、污水处理站处理后的煤泥及机修车间产生的废机油等。

4.5.1 煤矸石

项目现有煤矸石部分用于井下充填，出井矸石量约 100t/d，33000t/a（已包括洗煤生产线洗出的的矸石量）。建设单位于 2006 年 9 月 28 日将老矸石堆有偿转让给香花乡星塘村（即现在的唐洞街道办星塘村）进行综合开发利用，建设单位于 2008 年 8 月 15 日与唐洞街道办星塘村签订了煤矸石堆转让协议，协议约定周源山新矸石堆无偿转让给唐洞街道办星塘村进行综合开发利用，年加工煤矸石 3 万吨，约剩有 0.3 万 t/a 的煤矸石堆存。

矸石场位于主井以南约 500m 处星塘村罗堆山，处于冲沟地带，占地面积约 28800m²，最大堆高约 25m，最大坡角约 25°，最大堆存量为 44.5 万 m³，矸石容量按 2.02t/m³，则可最大堆存矸石量为 89.89 万 t。截止至 2019 年 3 月 30 日，矿井剩余服务年限约 6 年，则服务年限内煤矸石剩余堆量为 1.8 吨，且原有的新、老煤矸石堆均转让给星塘村进行开发利用，年开发煤矸石量 3 万 t，截止目前，已综合开发利用的煤矸石量约 36 万吨，矸石堆场完全有足够容量满足项目继续开采矸石的堆存需要。

根据《国家危险废物名录》，煤矸石不属于危险废物。本次评价于 2019 年 3 月 8 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司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。根据监测结果，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，本项目煤矸石为 I 类一般工业固体废物。

表 4.5-1 煤矸石水浸实验结果 单位: mg/L

检测时间	检测项目	检测结果	GB8978-1996
3 月 8 日	pH	7.38	6-9
	砷	0.03	0.5
	无机氟化物	0.08	10
	汞	0.004	0.05
	铅	0.035	1.0
	锌	0.012	2.0
	镉	0.007	0.1
	镍	0.011	1.0
	六价铬	0.008	0.5
	锰	0.06	2.0

为了解煤矸石的放射性,本次环评委托核工业二三〇研究所于 2019 年 10 月 06 日对周源山矿井内的煤矸石进行放射性比活度检测,检测结果如表 4.5-2 所示。

表 4.5-2 煤矸石放射性检测结果 单位: mg/L

检测时间	样品性质	检测结果			
		Bq/kg			
		^{238}U	^{226}Ra	^{232}Th	^{40}K
9 月 24 日	煤矸石	56.8	40.6	28.0	231.6

参照《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010),煤矸石的内照指数 I_{Ra} 和外照指数 I_{r} 按如下公式计算:

$$I_{\text{Ra}}=C_{\text{Ra}}/200$$

$$I_{\text{r}}=C_{\text{Ra}}/370+C_{\text{Th}}/260+C_{\text{K}}/4200$$

经计算,本项目产的煤矸石内照指数 I_{Ra} 为 0.20,外照指数 I_{r} 为 0.28,本项目煤矸石最终去向为外售制砖或筑路,测定的内照指数 $I_{\text{Ra}}<1.0$,外照指数 $I_{\text{r}}<1.0$,满足《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010)中建筑主体材料放射性比活度的要求限值,其产销和使用范围不受限制。

4.5.2 生活垃圾

项目矿部现有职工 1760 人,年生产 330 天,生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算,生活垃圾产生量为 0.88t/d (290.4t/a)。机修车间产生的废油抹布产生量约 0.01t/a,根据

《国家危险废物名录》（2016 版）附录，废弃的含油抹布已列入豁免清单内，混入生活垃圾按生活垃圾进行分析处理。故本项目生活垃圾产生量共为 290.41t/a。在工业场地设集中垃圾收集点，生活垃圾收集至集中点堆存，委托环卫部门定期运走，对环境的影响较小。

4.5.3 煤泥

根据建设单位提供的资料，矿井地面水处理系统及井下水仓产生的煤泥量约 60t/a，定期清理，经浓缩压滤自然干化后掺入产品煤中出售。

4.5.4 废机油

本项目机修车间产生废机油，废机油属于《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护令第 39 号）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-214-08），本项目废机油产生量约 0.5t/a，用专用防腐防渗油桶收集暂存于专门的危废暂存间内，定期委托危废处理资质单位处理。废机油的暂存及管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求。

4.6 噪声

4.6.1 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。

4.6.2 地面噪声

地面噪声主要来自输送设备、空压机房、风机、变电间等，噪声值在 75-100 dB(A)之间，采取了减振、设备房间隔声、绿化降噪等措施。

根据企业常规检测报告，湖南黑金时代股份有限公司周源山分公司于 2018 年 3 月 14 日委托湖南求是检测科技有限公司对项目厂界噪声进行了一期监测，监测结果如下：

表 4.6-1 矿区厂界噪声检测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测结果	
		昼间	夜间
7 月 25 日	厂界东	52.3	42.5
	厂界南	51.9	42.7

	厂界西	53.5	43.5
	厂界北	52.7	41.7
	标准限值	60	50

根据监测结果，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

4.6.3 交通噪声影响

项目煤炭汽车转运过程由采购单位委托社会车辆进行，煤矸石由厂内矿产转运至矸石堆场后由星塘村进行加工外售给周边企业制砖，煤矸石加工后转运由加工单位负责。因此煤炭、煤矸石运输不在本次环评内容中。

4.7 污染物产生及排放汇总

项目营运期主要污染物产排情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 营运期主要污染物产排情况汇总表

污染源	污染物名称	产生情况		排放情况		治理措施	
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量		
废水	周源山矿井排水 64.69 万 m ³ /a（最大为 1772.35 m ³ /d，排水按 365 天计）	COD	/	/	8mg/L	5.175t/a	经井下初沉、地面污水处理站处理后达《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 限值要求后外排至甘龙河
		SS	/	/	12mg/L	7.763t/a	
		氟化物	/	/	0.13mg/L	0.084t/a	
		硫化物	/	/	0.008mg/L	0.005t/a	
		石油类	/	/	0.06mg/L	0.039t/a	
	唐洞矿井排水 70.08 万 m ³ /a（涌水稳定为 1920 m ³ /d，排水按 365 天计）	COD	/	/	9mg/L	6.307t/a	经井下水仓初沉、地面沉淀池处理后达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 限值要求后外排至田心渠（农灌渠），最终汇入程江
		SS	/	/	12mg/L	8.41t/a	
		硫化物	/	/	0.008mg/L	0.0056t/a	
		铁	/	/	0.0114mg/L	0.0079t/a	
	生活污水 49222.8m ³ /a（149.16m ³ /d，以年运行 330 天计）	锰	/	/	0.0012mg/L	0.0008t/a	生活污水经地埋式污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准外排
		COD	300mg/L	14.77t/a	100mg/L	4.92t/a	
		BOD	150mg/L	7.38t/a	20mg/L	0.98t/a	
		SS	250mg/L	12.31t/a	70mg/L	3.45t/a	
		氨氮	30mg/L	1.48t/a	15mg/L	0.74t/a	
	动植物油	20mg/L	0.98t/a	10mg/L	0.49t/a		
废	风井废气	粉尘、CO、NO _x	少量	少量	少量	采用湿式凿岩、洒水喷雾降尘等措施	

污染源	污染物名称	产生情况		排放情况		治理措施
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
气	原煤装卸粉尘	粉尘	8.7t/a		1.74t/a	全封闭式煤仓，洒水降尘，增加原煤表面湿润度，无组织粉尘达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 限值要求
	矸石堆场卸车扬尘	粉尘	0.0015t/a		0.0015t/a	洒水降尘，无组织粉尘达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 限值要求
	厨房油烟废气	油烟	0.432t/a		0.065t/a、1.64mg/m ³	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准
噪声	地上工业场地	设备噪声	70~90dB（A）		昼间：<60dB 夜间：<50dB	减震、隔声、消声等措施，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求
固废	矿井	煤矸石	3.3 万 t/a		0	转让给星塘村进行综合开发利用，剩余部分用于闭矿期回填
	矿井水地面污水处理站、井下水仓沉淀池煤泥	煤泥	60t/a		0	经浓缩压滤后掺入原煤外售
	办公生活区、机修车间	生活垃圾	290.41t/a		0	设置垃圾收集点，定期运至垃圾填埋场
	机修车间	废机油	0.5t/a		0	集中收集、暂存，定位委托资质单位处理，其暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求

5 矿区历史开采存在的环境问题和整改措施

5.1 矿区历史开采产生的环境问题和已采取的措施

5.1.1 对地下水的影晌

现状矿区内无饮用井泉水，矿区周边当地居民均使用自来水，生活用水可以得到保障。

5.1.2 地表水漏失影响

矿界范围内的地表水目前有宝源河、甘龙河、水木垅河、张家垅水库、石鼓水库、工农水库。上世纪 80 年代，矿区采空区上方的水木垅河、甘龙河发生地表水漏失情况，矿坑涌水量增大，对当地居民生活及矿区下游农田灌溉产生较大影响。

周源山矿业公司已投入大量资金对矿区内地表水漏失的河段进行了防渗整治，目前矿山因采区下沉导致的渗漏现状得到有效的治理，治理后未发生地表水漏失现象。

5.1.3 老矸石堆

周源山煤矿矸石堆场位于主井南，唐洞街道办事处星塘组罗堆山上。矸石堆斜坡坡度为 5~25°，最大堆高为 25m。周源山矿业公司已于 2006 年 9 月 28 日将老矸石堆有偿转让给香花乡星塘村（现为唐洞街道办星塘村）进行综合开发利用，老矸石堆开发时长约 2 年。矸石经综合开发后大部分外售周边砖厂制砖，少部分外售建材公司用于铺路。未开发利用的老矸石堆已开展了矿山复垦工作，复垦工程大体分三步进行，首先对矸石堆分台阶进行放坡平整；其次进行覆土；最后植树种草恢复植被，并对未成活者进行补种，确保植被成活率达到 70%以上。老窑矸石堆目前已按照国土部门的要求完成修复和土地复垦。



图 5.1-1 老矸石堆复绿现状图

5.1.4 采空区和地表沉陷

本矿山历史开采过程中造成的采空区地面变形、塌陷导致房屋开裂，危及民房、道路工程建设、地面建筑物，危险性中等。矿业活动对地表水漏失影响严重，危及下游农田灌溉。

根据 2012 年 11 月由中化地质矿山总局湖南地质勘查院编制的《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境影响评估报告》，现有采矿活动引发采空区地面变形的可能性为中等。周源山矿业公司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。

同时，矿山在地表有重要设施及居民点的地区留设了保安煤柱，主要分布于铁路、村庄、学校、焦化厂、煤矸石发电厂。在张家垅水库、石鼓水库、宝源河设有永久性隔水煤柱，目前以上库区未出现水漏失问题，重要设施及居民点也未出现房屋、地面变形开裂的现象，符合《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》要求。

5.1.5 地质灾害影响

根据《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境影响评估报告》，矿山范围内未发生过崩塌地质灾害，崩塌地质灾害危害小；矿山范围内未发生过滑坡地质灾害，滑坡地质灾害危害小；矿区未发生泥石流、矸石流地质灾害，泥石流、

矸石流地质灾害危害小。

5.1.6 水土流失影响

项目矿部已建成多年，且矿部均实现了水泥硬化，根据多年运行情况，矿部无水土流失现象。项目在工业广场的南部为矸石堆场，其中未开发利用的老窑矸石堆于 2012 年开展了矿区矸石堆的复垦工作，矸石堆下方修建了挡矸墙，防止矸石堆垮塌堵塞水木垅河河道。

目前正在使用的新矸石堆场，位于山坡沟谷，占地面积约 28800m²。根据现场勘查，现有的矸石堆已于 2008 年 8 月 15 日无偿转让给星塘村村委进行综合开发利用，年加工煤矸石 3 万 t。加工后的煤矸石大部分外售周边砖厂制砖，少部分外售建材公司铺路。目前出井矸石量为 100t/d、3.3 万 t/a，经开发利用后，现场煤矸石堆放量较少。现有的煤矸石堆开发利用产生的环境问题由星塘村负责，周源山矿业分公司对其进行监督管理。



图 5.1-2 矸石堆下游挡矸墙现状图

5.1.7 生态景观破坏

项目矿部和矸石堆场的设立，将原有的山地、林地景观破坏，植被有所减少。但矿山闭矿后通过实施复垦，植被将会得到一定程度的恢复，可恢复地表植被。

5.2 矿部现状存在的环境问题和需采取的措施

5.2.1 大气环境污染情况

(1) 原煤储运场、矸石堆场扬尘

根据现场勘查，企业井下开采产生的爆破废气、井下开采粉尘等经井下各产尘点设置的洒水降尘设施处理后，废气经风井口排出基本上排放量很少，原煤由井下

提升至地面后通过全封闭式皮带廊运输至全封闭的室内煤仓中，基本无粉尘溢出，原煤装车外售时通过煤仓斗下煤时会产生少量粉尘，企业已在煤仓及煤仓斗下煤处设有洒水装置进行喷淋降尘。矸石出井后通过轨道运输至矸石堆场中，煤矸石堆场为露天堆场，目前煤矸石堆场已转让给唐洞街道星塘村进行综合开发利用，根据现场勘查，煤矸石由矿车转运至矸石场倾卸时会产生少部分粉尘，堆场未设置洒水降尘设施，星塘村在开发利用煤矸石时未设置有效的洒水降尘设施，晴天日，运输车辆进出矸石堆场场地，虽道路进行了硬化，但易产生扬尘。

根据企业于 2019 年 3 月委托湖南中骏高新科技股份有限公司对矿区工业广场无组织废气进行的监测，可知本矿无组织废气污染物浓度达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 无组织排放限值要求。

本次环评要求周源山矿业分公司加强对煤矸石堆场的监督与管理，在煤矸石卸车点设喷雾降尘设施，同时监督煤矸石开发利用单位对进入煤矸石堆场的道路多进行清扫与洒水降尘，减少扬尘产生量。

为进一步减少原煤运输车辆进出厂引起的道路扬尘，本次环评要求企业在原煤装车进出场处设置一洗车设施，用于清洗原煤汽运车辆轮胎，防止车辆轮胎“带煤”上路，进一步减少道路扬尘产生量。

（2）厨房油烟废气

周源山矿业公司食堂位于工业广场新副井附近，主要供应井下职工餐饮。目前食堂使用的燃料为企业自产的原煤，燃煤产生 SO₂、NO_x、烟尘等有害物质全部直接排放于外环境中，污染周边环境。且厨房油烟未经净化，只设有 2 组大的排风扇抽排油烟，油烟排放不能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中最高允许排放浓度 2.0 mg/m³ 要求。

本次环评建议建设单位食堂改用清洁的煤气或电炉等，减少燃煤对周围大气产生的影响。同时对建议建设单位设置一台油烟净化处理系统（油烟去除效率需达到 85%或以上），使厨房油烟废气达标排放。

5.2.2 废水排放情况

（1）矿井涌水

本项目矿井涌水部分回用于生产、职工洗澡、洗煤工艺用水、洒水降尘、绿化等，剩余部分经“井下水仓+地面污水处理站”处理达标后外排至甘龙河。根据企业

于 2018 年 7 月 25 日委托湖南求是检测科技有限公司、2019 年 3 月 8 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对项目井下涌水地面污水处理站外排口废水进行的监测，周源山井下涌水外排至地面污水处理站处理后均达到《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。

根据现场勘查情况，目前污水处理站运行良好，但污水处理站外排口已破损，部分水流入附近沟渠中，本次环评要求对井下涌水外排口进行整改修复，确保井下涌水经处理后不出现漏失，全部外排至甘龙河中，外排口处设置规范的标识标牌。且井下涌水外排口处未按规定设置自动流量监测装置。

企业地面污水处理站建有煤泥池，虽防雨，但大雨或暴雨日雨水沿煤泥池岩壁渗入煤泥池，该部分渗水未经处理随沟渠直接外排至甘龙河中。本次环评要求企业对煤泥池出现的渗水现象进行整改，将此部分渗水引入旁边的污水处理站处理池内，经污水处理站处理后再外排。

（2）生活污水

周源山生活污水包括办公楼区职工办公生活污水、食堂废水、澡堂洗浴废水等。目前职工办公生活污水进入办公楼区化粪池，经化粪池处理后直接外排；食堂废水经隔油隔渣池处理后外排至周边沟渠；井下职工出井后需洗浴，产生洗浴废水，目前该部分废水未经任何处理排入附近沟渠，最终汇入甘龙河。外排的生活污水水质不能保证达标外排。

本评价要求企业重新启用已建的地理式生活污水处理系统，对厂区产生生活污水管网进行整改，将生活污水全部引入地理式生活污水处理站处理，经地理式污水处理设施处理后，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准后再外排。

项目现状未经处理的生活污水直接排入附近沟渠，最终汇入到甘龙河中。

本评价要求企业做到雨污分流，生活污水和生产废水分别处理，处理达标后经各自规范的排污口外排，禁止生活污水直接外排，稀释排污。

（3）初期雨水

根据现场勘查，原煤地面运输为全封闭式运输，煤仓为室内全封闭式煤仓，不会产生淋滤废水。工业场地裸露地面初期雨水中含有 SS。建设单位已在工业广场设有雨水收集沟，初期雨水经收集后送至矿井地面污水处理站处理达标后再外排至甘

龙河。

(4) 矸石堆场淋溶水

根据现场勘查，矸石堆场为露天堆场，降雨时会产生淋溶水。目前企业新、老矸石堆均转让给唐洞街道星塘村进行综合开发利用。矸石开发利用单位已在矸石堆场设有截排水沟收集矸石场的淋溶水，并在矸石堆下方设置有沉淀池处理收集的淋溶水。但矸石堆场截排水沟设置不完善，周源山矿业分公司应对该企业进行监督管理，监督该企业在矸石堆场四周均设置截排水沟，且应为明沟，确保矸石堆场截排水沟设置完善，确保矸石堆场淋溶水全部收集处理后再外排。

5.2.3 噪声污染情况

根据现场调查，矿井噪声污染主要来源于地面设施，地面主要噪声源为空压机房、风机、变电间等，噪声值在 75~100dB(A)，周源山矿业空压机房、变电间等均位于封闭的房价内，噪声源设备远离周边声环境敏感点。且各高噪声设备采取了减振、建筑隔声等措施，对居民生活无影响。

目前煤矿周边未出现因噪声扰民引起的环保投诉事件。

5.2.4 固废处置情况

(1) 煤矸石

企业现有的煤矸石部分用于井下充填，出井矸石量约 100t/d、3.3 万 t/a（已包括洗煤生产线洗出的 1.0t/d 的矸石量）。根据企业于 2019 年 3 月 8 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对矸石堆场煤矸石按照《固体废物浸出毒性浸出方法—水平振荡法》（HJ557-2010）法进行了检测，本项目煤矸石为 I 类一般工业固体废物。企业煤矸石堆场已全部转让给唐洞街道星塘村进行综合开发利用，煤矸石利用率为 100%。

根据现场勘查，煤矸石开发利用单位对煤矸石采取汽车运输方式外运至周边砖厂制砖，未采取加盖帆布等防跌落措施，本次环评要求湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司加强对该企业的监督和管理，要求煤矸石外运时加盖帆布，防止煤矸石跌落地面。

(2) 生活垃圾

企业在工业场地及办公区设有集中垃圾收集点，生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门定期运走，妥善处置。

(3) 煤泥

企业地面污水处理站煤泥、井下水仓沉淀池煤泥等定期清理后经压滤机压滤自然干化后掺入产品煤中外售处置，做到合理处置。

(4) 废机油

本项目机修产生的废机油由专门的油桶装载暂存，无专门的危废暂存间。本次环评要求建设单位建设 1 座专门的危废暂存间，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 2013 年修改单要求做好地面防渗措施。

5.3 现有环境问题及解决方案汇总

表 5.3-1 现有环境问题解决方方案汇总

类别	整改对象	环境问题	解决方案	整改时限
废气治理措施	洗车设施	减少汽运车辆轮胎因“带泥”上路引起的道路二次扬尘	针对进出厂区的运输车辆，在进出口处设置一处洗车设施，清洗车轮上污泥等，防止轮胎带泥上路	2019 年 11 月
	食堂油烟废气	油烟超标排放	加设 1 台油烟处理效率至少为 85% 的油烟净化器，将厨房油烟净化后再引至屋顶高空排放	2019 年 11 月
	食堂燃煤灶	产生 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物等有害废气，未经处理全部引至屋顶排放，污染周边大气	将食堂燃煤灶改用清洁能源，如煤气灶或电磁炉，减少大气污染物排放	2019 年 11 月
	矸石堆场	矸石卸车点未设置喷雾降尘设备	在煤矸石卸车点设喷雾降尘设施，同时监督煤矸石开发利用单位对进入煤矸石堆场的道路多进行清扫与洒水降尘，减少扬尘产生量。	2019 年 11 月，监督管理长期执行
废水治理措施	生活污水	企业职工产生的生活污水未经处理直接外排至周边沟渠，影响附近地表水	要求企业重新启用已建的地理式生活污水处理系统，对厂区生活污水管网进行整改，将生活污水全部引入地理式生活污水处理站处理达标后再外排；完善企业雨污分流，且企业生活污水、生产废水分别收集至各自污水处理站处理	2019 年 11 月
	矿井涌水	井下涌水地面污水处理站外排口出现破损，井下涌水经地面污水处理站处理后部分随破碎口溢流至周边沟渠中，外排口处标识牌不规范。井下涌水外排口未按规定设置自动	对井下涌水外排口进行修复，使井下涌水经污水处理站处理后全部外排至甘龙河中，无漏失现象，外排口处设置规范的标识标牌。并对井下涌水地面污水处理站外排口设置自动流量监测装置	2019 年 11 月

		流量监测装置		
	煤泥池	煤泥池在雨日部分雨水随岩壁渗入煤泥池中，在地势低洼处形成给水，并未经处理随沟渠流入甘龙河中	本次环评要求企业对煤泥池大雨日出现的渗水现象进行整改，将此部分水引入旁边的污水处理站处理池内，经污水处理站处理后再外排。	2019 年 11 月
	矸石堆场	矸石堆场截排水沟设置不完善	周源山矿业分公司应监督煤矸石开发利用单位在矸石堆场四周设置截排水沟，且应为明沟，将矸石堆场淋溶水收集至下方的沉淀池内处理后回用于堆场洒水降尘或外排至水木垅河	2019 年 11 月
固废处置	矸石外运车辆	车厢未加盖帆布，外运矸石跌落地面引起道路二次扬尘	要求煤矸石外运车辆加盖帆布，防止煤矸石跌落地面	2019 年 11 月
	危废暂存	无专门的危废暂存间	按照相关要求建设 1 座标准化的危废暂存间，用于暂存机修车间产生的废机油	2019 年 11 月

5.4 整改前后污染物排放量变化汇总

本项目利用原有井下及地面生产设施，本次环评对现有工程存在的环境问题提出整改措施，解决遗留的环境问题实现“三废”稳定达标排放。煤矿整改前后工程污染物变化情况见下表。

表 5.4-1 整改前后污染物变化情况一览表

污染源	污染物名称	现有工程排放量	整改后排放量	“以新带老”消减量	增减量变化	
废水	周源山井下涌水	废水量 (万 m ³ /a)	64.69	64.69	/	0
		SS (t/a)	7.763t/a	7.763t/a	/	0
		氟化物	0.084t/a	0.084t/a	/	0
		COD (t/a)	5.175t/a	5.175t/a	/	0
		硫化物 (t/a)	0.005t/a	0.005t/a	/	0
		石油类 (t/a)	0.039t/a	0.039t/a	/	0
	唐洞八一井井下涌水	废水量 (万 m ³ /a)	70.08	70.08	/	0
		SS (t/a)	8.41	8.41	/	0
		硫化物	0.0056	0.0056	/	0
		COD (t/a)	6.307	6.307	/	0
		铁 (t/a)	0.0079	0.0079	/	0
		锰 (t/a)	0.0008	0.0008	/	0
	生活	废水量 (m ³ /a)	49222.8	49222.8	/	0

	污水	COD (t/a)	14.77	4.92	9.85	-9.85
		BOD (t/a)	7.38	0.98	6.4	-6.4
		SS (t/a)	12.31	3.45	8.86	-8.86
		氨氮 (t/a)	1.48	0.74	0.74	-0.74
		动植物油 (t/a)	0.98	0.49	0.49	-0.49
废气	无组织排放粉尘 (t/a)	1.7415	1.7415	/	/	
	厨房油烟废气 (t/a)	0.432	0.065	0.367	-0.367	
噪声	地上工业场地各设备噪声 dB(A)	70~90	70~90	L	L	
固废	煤矸石(万 t/a)	3.3	3.3	0	0	
	污水处理站煤泥 (t/a)	60	60	0	0	
	生活垃圾 (t/a)	290.41	290.41	0	0	
	废机油 (t/a)	0.5	0.5	0	0	

5.5 工程现状污染物排放总量分析及总量控制指标

本工程生活污水经整改后全部引入企业已建的地理式生活污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级要求后外排至甘龙河。经处理后的生活污水中 COD 总量指标为 4.92t/a，氨氮总量指标为 0.74t/a。

周源山井下涌水经井下水仓初沉、地面污水处理站处理后达到《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及表 2 采煤废水污染物排放限值要求。周源山井下涌水经地面污水处理站处理后 COD 总量指标为 5.175t/a。

由于唐洞煤矿水文地质与周源山相同，唐洞煤矿已停产，部分涌水经唐洞煤矿八一井排出，利用唐洞煤矿已建的污水处理系统（井下初沉+地面沉淀池处理）处理达标后 COD 总量指标为 6.307t/a。

企业原为 4t/h 的燃煤锅炉供热，由于原燃煤锅炉小于 10t/h，为响应“大气污染防治行动计划”，企业于 2017 年底淘汰了燃煤锅炉改用 4t/h 的生物质锅炉。为进一步实现节能减排、提升经济效益，企业于 2018 年 11 月建设了一套压风机余热回收系统，替换原来的生物质锅炉供热，原生物质锅炉作为企业备用锅炉，故企业现已无 SO₂、NO_x 总量指标。

根据工程现状的污染源监测分析，企业总量控制指标见下表：

表 5.5-1 工程现状污染物排放总量

类型	来源	污染物名称	排放量t/a	现有总量t/a	总量变化量 t/a	是否需要新增
废水	生活污水	COD	4.92	/	/	/
		氨氮	0.74	/	/	/
	生产废水(来自周源山井下抽排)	COD	5.175	72	-60.518	否
	生产废水(来自唐洞八一井井下抽排)	COD	6.307			
废气	/	SO ₂	0	17.1	-17.1	否
		氮氧化物	0	6.8	-6.8	否

本项目总量控制指标为 COD:11.482 t/a (总量指标全部来自生产废水, 生活污水不纳入总量控制)。根据企业排污许可证(证书编号 C4300002009081110030434, 见附件 7), 现有的排污许可证总量能满足工程现状排放的污染物总量, 无需申请新的总量指标。

6 区域自然环境概况

6.1 地理位置

资兴市地处位于湖南省东南部，位于湘江流域耒水的上游，罗霄山脉西麓，茶永盆地南端，湘、粤、赣、三省交汇处，地理坐标为北纬 25°34'-26°18'、东经 113°08'-113°44'之间。东邻桂东县、株洲市炎陵县，南接汝城县、宜章县，西连苏仙区，北抵永兴县、安仁县。市境南北长约 80km，东西宽约 60km，总面积 2746.79km²。

周源山矿业公司位于资兴市唐洞街道办事处星塘村，离资兴市北东约 5km，三都镇以南约 2.0km。许三铁路（许家洞至三都）支线从本矿西北部经过，有铁路专线直达本矿煤仓，许家洞车站与京广线相连，相距约 35km。矿区西部有省道 213 线通过，矿山公路与省道 213 线连接，往西南可达资兴市、郴州市，并与 G107 国道相通，西部有京广铁路、京珠高速公路等骨干交通网，交通十分便利。矿山地理坐标：东经 113°15'10"~113°17'06"，北纬 25°59'26"~26°01'50"。具体地理位置详见附图 1 及图 6.1-1 所示。



图 6.1-1 项目地理位置图

6.2 地形、地貌

资兴市地貌形态以山地为主，丘陵、岗地、平地交替，其比例大致为：“七山二丘半岗半平”，地势东南高，西北低。最高处为东部边界八面山主峰，海拔 2042.1m，最低点为西北边角的程江口，海拔 106m，高差 1936.1m。区内地势起伏较大，区内最高海拔 197.8m，最低海拔 123.1m，南面与高山相伴。本项目所在区域东南山高，西北地势平坦平地丘岗结合，最高峰为八角星山，海拔 882 米；最低点三都村刘家组宝源河与流华河交汇处，海拔 108 米。地形较为平缓，起伏不大。地质构造、生态植物圈层简单，项目周边蕴有煤矿，催生出一批煤矿相关企业。资兴境内地层发育较全，境内各纪地层除志留系外，其它系都有出露。岩性特征 6 类：变质岩、砂岩、花岗岩、石灰岩、红色砂砾岩、第四纪冲积物。根据《中国地震烈度区划图(1990)》，资兴市所在区域地震烈度为 VI 度区(设计基本地震加速度值为 0.05g，设计特征周期为 0.35s)，属区域性相对稳定的地块。矿山所在地为中低山地貌，高山峻岭，侵蚀强烈，山坡总体东陡西缓，标高 200~650m，最高达 731.2m，相对高差 531.2m，地形坡度 5°~30°，一般为 18°。

6.3 地层岩性与地质构造

6.3.1 地层

周源山煤矿矿区及周边出露的地层由新至老为：第四系(Q)、侏罗系中统石鼓组(J_{2sh})、侏罗系下统茅仙组(J_{1m})与唐垅组(J_{1t})、三叠系上统杨梅垅组(T_{1y})与出炭垄组(T_{3c})、石炭系下统石蹬子组(C_{1s})，其中杨梅垅组为区内的主要含煤地层。

1、第四系(Q)

分布于沟谷地带，为坡积、残积及冲积物，主要为浅灰褐色粘土、粉质粘土、碎石、砂砾石组成，厚 0~9.6m，平均 3m。与下伏地层呈不整合接触。

2、侏罗系中统石鼓组(J_{2sh})

出露于中部及西南部，下部岩性为灰绿色砂岩、泥岩夹薄层砂质泥岩，厚约 43.9m；中上部岩性为长石英砂岩、砂质泥岩、泥岩夹细砂岩，厚约 59.3m。与下伏地整合接触。

3、侏罗系下统茅仙组(J_{1m})

出露于北部、东部及南部，下部岩性为砂质泥岩夹中粒长石石英岩，厚约 87m；中部岩性为中粒长石石英砂岩，中厚-巨厚层状，斜层理发育，厚约 255m；上部岩性为中粒长石石英砂岩，夹薄层砂质泥岩，厚度约 85m。

4、侏罗系下统唐垅组（J_{1t}）

地表没有出露，下段岩性为细粒-中粗粒长石石英砂岩，局部夹砂质泥岩，厚约 30m；中段为细粒长石石英砂岩与砂质泥岩互层，厚度约 37m；上段为长石石英细砂岩夹砂质泥岩，厚约 24m，全组厚约 91m，与下伏杨梅垅组呈假整合接触。

5、三叠系上统杨梅垅组（T_{1y}）

地表没有出露，为区内主要含煤地层，为灰色，灰黑色泥岩、粉砂岩、夹细砂岩，含煤 10 层，可采或局部可采 4 层（1, 2, 3, 4 煤层），产植物化石，厚约 95cm，与下伏出炭垅组呈整合接触。

6、三叠系上统出炭垅组（T_{3c}）

地表未出露，岩性为灰色、灰白色长石石英砂岩，砾岩、深灰色泥岩、粉砂岩，含 9、11 煤层，厚度不可采，产植物化石，厚约 110m。

7、石炭系下统石蹬子组（C_{1s}）

出露于矿区西北部，岩性为灰-深灰色巨厚、厚层状夹中薄层状石灰岩，厚度大于 200m。

6.3.2 地质构造

周源山煤矿区域构造形态为单一斜构造。地层走向北东、倾向西北，倾角为 18~58°。区内主干断裂为三都平野断层，垂直断距 600m 以上，倾角为 55°，在 -600m 左右出切割煤层，走向与地层走向大体一致，与主干断层垂直的均为次一级张性断裂，如宝梨断层、老坪庵断层、唐垅 1、2、3、4、5、6 号断层等，构成井田及采区的天然边界，落差在 20~80m，为本区二级构造。矿井中常遇到北东向及西北向两组小型断裂，为矿区三级构造，多属张扭性断裂，落差常在 1~3m，且多为南盘下降，北盘上升，对生产带来影响。矿区范围内主要构造为：

①张家垅向斜(向 1)：轴向 NE 至 SW 向，NE 经工农水库至宝梨断层 G4 止，SW 经张家垅水库至抬轿垅第一断层 G3 止，NE 至 SW 轴迹长 2650m，被老平庵断层 G5 错开 50m 左右，轴部地层为石鼓组（J_{2sh}）上段杂色砂质泥岩、泥岩等组成，宽约 500m。翼部地层由轴部往外依次是石鼓组（J_{2sh}）中、下段，茅仙岭组（J_{1m}）

上、中段的砂质泥岩、细砂岩、中粒砂岩等。

②上门村背斜（背 1）：位于井田 NW 侧，轴向为 NE 至 SW 向，轴向在洗煤焦化厂至耐火材料厂一线。核部地层是茅仙岭组（J_{1m}）上段，翼部地层是石鼓组（J_{2sh}）。

6.3.3 断层

经地表地质工作和钻探工程查明，矿井有规模较大的断层 5 条，它们是 G1、G2、G3、G4、G5。几条主要断层特征如下：

1、三都平野逆断层（G1）：出露与矿井地表 NW 侧三都至郴州公路附近，垂直断层上，NW 盘上升，SE 盘下降，倾向 296°~315°，倾角为 55°左右，

2、抬轿垅第二断层（G2）：断层产状：倾向 268~296°，倾角 59~66°，为西盘上升、东盘下降的逆断层。

3、抬轿垅第一断层（G3）：破碎带宽度 1.26~36.6m，破碎带内岩性混杂，层薄不结物为泥质，断距 20~40m，倾角 49~52°，表现为逆断层性质。

4、宝梨断层（G4）：是矿井 NE 端自然边界，破碎带 3~5m。断层倾角为 60~72°，断距 70~140m，属 NE 盘上升，SW 盘下降的正断层。

5、老平庵断层（G5）：断层走向 305~310°，倾向 215°，倾角 67°，断距 39m，属 NE 盘上升，SW 盘下降的正断层。

综上所述，本矿井以单斜构造为主，深部伴有宽缓次级小褶皱，断裂构造较发育，岩层连续性破坏较大，地质构造复杂程度类型属中等类型。

6.3.4 岩浆岩与变质作用

区域内未见岩浆岩出露。

6.4 煤系地层及可采煤层情况

6.4.1 含煤岩系特征

矿区及周边出露的地层由新至老为：第四系（Q）、侏罗系中统石鼓组（J_{2sh}）、侏罗系下统茅仙与唐垅组（J_{1t}）、三叠系上统杨梅垅组（T_{3y}）与出炭垅组（T_{3c}）、石炭系下统石蹬子组（C_{1s}）。矿山含煤岩系为三叠系上统杨梅垅组（T_{3y}）与出炭垅组（T_{3c}）。其中三叠系上统杨梅垅组（T_{3y}）为区内主要含煤地层，为灰色、灰黑色泥岩、粉砂岩、夹细砂岩，含一、负一、二、三、负三、四、五煤层，产植物

化石，厚约 95m，与下伏出炭垅组呈整合接触。其中一、四煤为大部分可采煤层，二、三煤为局部可采煤层，负一、负三、五为不可采煤层。三叠系上统出炭垅组（T3c）岩性为灰色、灰白色长石石英砂岩，砾岩、深灰色泥岩、粉砂岩，含九、十一煤层，厚度不可采，产植物化石，厚约 110m。

6.4.2 可采煤层特征

本矿山可采煤层为三叠系上统杨梅垅组（T3y）一、三、四煤层，可采煤层平均总厚为 4.54m，可采煤系数为 2.9%。

1、一煤层

位于三叠系上统杨梅垅组（T3y）顶部，距侏罗系下统唐垅组（J1t）0~5.03m，一般 0.47m，砂质泥岩为煤层直接顶板，局部出现薄层状泥岩、炭质泥岩伪顶，煤厚 0~4.68m，平均 1.30m，厚度变化趋势总体平稳，井下未见厚度突变的煤包。煤层结构简单，为较稳定可采煤层。

2、三煤层

位于三叠系上统杨梅垅组（T3y）上段的中上部，距二煤 0.2~26.0m，平均 7.81m，顶板为泥岩和炭质泥岩，底板一般为砂质泥岩、砂岩。煤厚 0.56m~4.45m，平均厚 2.28m，厚度变化大，煤层结构较复杂，属不稳定局部可采煤层。

3、四煤层

位于三叠系上统杨梅垅组（T3y）上段的下部，距负三煤平均 15.67m，距三煤平均 28.96m，煤层顶板为中细粒砂岩。煤厚 0~4.34m，平均厚 1.13m，煤层结构简单，属较稳定大部可采煤层。

6.4.3 可采煤层及顶底板岩性

该矿主井、副井开拓于侏罗系、三叠系碎屑岩地层中，主要由砂质泥岩、泥岩、薄层状细粒砂岩、中厚-巨厚层状砂岩构成，岩石工程地质条件属中等类型。据井下采掘巷道调查，井田地压分布不均匀，较大地压主要分布于断裂带附近及上部留有保护煤柱的地段，地压较大地段巷道易产生变形，采掘工作 main 易产生冒顶、片帮灾害，矿山顶板管理和巷道维护难度大。各煤层顶、底板特征如下：

一煤层：上据侏罗系下统唐垅组 0~5.03m。直接顶板为灰白色石英长石粗砂岩，平均厚度 8.79m，裂隙较发育，抗压性能强，属 IV 类坚硬顶板。北段 14 采区有一层灰黑色砂质泥岩夹砂岩透镜体伪顶，厚 0.47~2.0m，易冒落，对开采支护极为不利。

底板为砂质泥岩或泥岩，平均厚度为 3.04m,并夹有 1~2 层厚 0.1m 的煤线。

三煤层：上距 2 煤层平均厚度 7.21m。井下开采该煤层，往往工作面顶板需加固后，再加方木和板皮支护，并且常常出现冒顶事故，顶板管理难度大，属易冒落 I 级顶板，伪顶为黑色炭质泥岩，厚 0~2.11m，质软、易碎，具有膨胀性，抗压性能差，造成原煤灰分增加。伪底为炭质泥岩，厚 0~4.39m，直接底为砂质泥岩和泥岩。

四煤层：上距 3 煤层平均厚度 28.96m，直接顶板砂质泥岩，北段为麻黑色细砂岩，属中等冒落的 II 级顶板，局部属易冒落的 I 级顶板。直接底板为灰黑色泥岩、砂质泥岩，厚约 0.22~4.5m，承压性较差，巷道容易产生底鼓和支柱下陷。

矿山所采煤层除一煤层顶板属难冒落的 IV 类坚硬顶板外，其他各煤层顶、底板为较弱的砂质泥岩、泥岩。

综上所述，周源山煤矿矿井工程地质条件属中等类型。

6.5 水文地质

6.5.1 地表水

(1) 资兴市

东江属耒水干流，耒水为湘江的一级支流，东江水量丰富，流域面积 11905km²，是资兴市内最大的河流。东江发源于桂东县烟竹堡，流经桂东县、汝城县、资兴市，于资兴市鲤鱼江流入郴州苏仙区、永兴县、耒阳、衡南到衡阳市耒河口入湘江。东江湖位于郴州资兴市东江上游，是一个集发电、旅游、种养于一体的人工湖，东江湖水电站位于罗霄山脉南端，耒水上游，距资兴市内仅 16km，水库区内总面积达 160km²。中心蓄水区正处市境中部，面积在 72.5km²，水面有大小半岛和湖心岛 13 个。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），东江河江段位于小东江大坝至永兴县水厂便江取水口上游 2500m 之间 69km 的水域，为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

程江发源于资兴的七宝山，经回龙山、下团结至七里，绕廖江通香花，到程江口与东江汇合，沿岸山水秀丽，水清见底。全长约 30 多公里，流域面积近 400 平

方公里。程江下游为景观渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）项目区域

评估区内地表水系有宝源河、水木垅河、甘龙河，均发源于东部山区，其中宝源河较大，其他为小溪；区内有张家垅水库、石鼓水库、工农水库及一些小山塘。

宝源河：发源于矿区东部，流经本矿井东北部边界，入三都，经三都流入程江。主要切割了茅仙岭组、唐垅组合杨梅垅组，并相交于宝梨断层和三都平野断层。河流上段水流较急，三都以下较平缓，河宽 15~45m，水深 0.5~2.5m，最大流量 22.6m³/s，最小流量 0.26m³/s，一般流量为 1.42m³/s。为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

水木垅河：小溪，发源于矿区东部山区，流经该矿山范围中部；即由东向西流经周家、石鼓村及香花乡注入廖江。切割了杨梅垅含煤地层及抬一、三都平野断层。流经矿山，平均最大流量 19.8m³/s，最小 0.025m³/s，一般为 0.42m³/s。为灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

甘龙河：小溪，发源于矿区东部山区，也流经该矿山范围中部；由东向西切割矿区石鼓仙岭组砂岩，并切割了抬桥垅、三都平野断层。流经山段河宽 2~10m，井口附近地段洪水位标高 138.2m，比井口标高低约 1.7m，平均最大流量 24.15m³/s，最小 0.015m³/s，一般为 0.34m³/s。为灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

石鼓水库：小型水库，修建于 1958 年，基底为石鼓组砂质泥岩、细砂岩，大坝坝高为 6m，坝体为土石坝，坝体外侧为草皮护坡，内侧为块石水泥抹面防渗，水深 0.5~7.5m，最大库容量为 4.5 万 m³，一般库容量为 2.8 万 m³。为防洪灌溉用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

张家垅水库：小型水库，修建于 1958 年，基底为石鼓组砂质岩、细砂岩，坝高 13m，坝体为土石坝，坝体外侧为草皮护坡，内侧为块石水泥抹面防渗，水深 0.5~11.5m，最大库容量为 47.15 万 m³，一般库容量为 31.3 万 m³。张家垅水库为防洪灌溉用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

工农水库：小型水库，修建于 1958 年，基底为石鼓组砂质泥岩、细砂岩，大坝高约 12m，坝体为土石坝，坝体外侧为草皮护坡，内侧为块石水泥抹面防渗，水

深 0.5~10.5m，最大库容为 15 万 m³，一般库容量为 11 万 m³。为防洪灌溉用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

6.5.2 地下水

1、含水层

（1）第四系孔隙含水层

区内第四系以亚粘土、亚砂土为主，局部为含砾粘土、碎石土及沙砾层，平均厚 6.99m。大部分地段含水性随大气降水变化而变化，沟谷地段含弱~中等孔隙。

（2）下侏罗统茅仙岭组砂岩孔隙裂隙含水层

该地层由厚层状中粗粒长石石英夹两层砂质泥岩组成，总厚 427.22m。上部泥段组 62.46m，厚约 22.98m。下部泥岩距唐垅组 77.18m，厚度 9.28m，该层泥岩具有良好隔水性，将茅仙岭含水层一分为二。该地层砂岩岩性均一，胶结中等，孔隙度较大，含弱孔隙裂隙水。上部砂岩层渗透系数 0.014~0.016m/d，单位涌水量 0.05~0.072L/s·m。下部砂岩层渗透系数 0.016~0.067m/d，单位涌水量为 0.020~0.093L/s·m。该含水层下距 1 煤层 82.82m。

（3）唐垅组砂岩孔隙裂隙含水层

该地层顶部砂岩层厚 3.28~51.44m，平均厚度为 13.71m，该砂岩层含水性与茅仙岭砂岩一致，下距 1 煤层 58.67m。砂岩层下部及唐垅组中部为砂质泥岩、泥岩隔水层。底部砂岩为 I 煤层直接顶板，中粗粒结构，岩性破碎，孔隙度大，含水较丰富，但补给条件相对较差，该砂岩层全井田发育，平均厚 22m，渗透系数为 0.064~0.51m/d，单位涌水量为 0.0125~0.080L/s·m，富水性弱。

（4）杨梅垅组砂岩裂隙含水层

该地层有两层砂岩层，上部砂岩层位于 3、4 煤之间，上距 3 煤层 16.38m，下距 4 煤层 6.72m。岩性为细粒砂岩，胶结致密，孔隙度小，裂隙不发育，平均厚度 5.86m，含弱砂岩裂隙水。下部砂岩层为中粗粒结构，裂隙发育，平均厚度 16m，含中等孔隙裂隙水，补给条件差，含水性变化较大，渗透系数为 0.01~0.64m/d，单位涌水量 0.002~0.37L/s·m。该含水层上距 4 煤层 8.29m。

（5）出炭垅组砂砾岩、砂岩裂隙含水层

该含水层位于该地层中部，由砾岩、中-粗-细粒砂岩组成，厚度 60.92m。该层岩性结构致密，裂隙较发育，补给条件差，含弱-中等裂隙水。上距 9 煤 22.59m，

下距 11 煤 11.87m。

(6) 石蹬子组灰岩岩溶裂隙含水层

该地层为区域上煤系地层的基底层，厚度不祥。钻孔揭露岩性为中厚层状石灰岩，岩石结构致密，质地坚硬，性脆，裂隙发育，但多被方解石脉充填，深部岩溶不发育。省煤田地质队五队新副井指示孔，穿过出炭垅进入该地层孔深 237.6m，标高-610.03，涌水量稳定在 5.08/5.55m³/h 范围内。该层渗透系数为 0.0552m/d，单位涌水量为 0.033L/s·m，本矿井该地层深部仅含弱岩溶裂隙水。

2、隔水层

(1) 上茅仙岭组下部泥岩隔水层

该层厚度 9.29m，井田范围内普遍发育，岩性为砂质泥岩、泥岩，含水性极差，为隔水岩层。该层下距唐垅组 77.18m。

(2) 唐垅组上中段泥岩隔水层

该地层岩性以泥岩为主夹砂质泥岩，厚度 36.67m，含水性差，为隔水地层。该隔水层下距 1 煤层 约 22m，最大 30m。

3、地下水补给、径流、排泄特征

天然状态下地下水的补给、径流、排泄：矿区范围内地下水的补给主要来源于大气降水，大气降水沿岩层层面，裂隙及断裂构造带和采空区地面裂隙带运移径流，在地势相对低洼的沟谷地段以下降泉形式排泄，天然状态下，雨季局部地表水对地下水进行补给，但补给量十分有限。

开采状态下地下水的补给、径流与排泄：矿山开采地段，矿井采深已达-650m，由于矿坑排水，受影响的煤系地层中的砂岩裂隙含水层中的地下水向采空区径流，并在该地层中形成了地下水降落漏斗，另外，该矿山-370m 以上已采空，局部地段采空区地面沉降形成的裂隙、裂缝以及构造裂隙带与地表水体连通，部分地表水沿裂隙入渗，使矿坑涌水量增大，矿井抽排矿坑水是区内地下水的主要排泄方式。

综上所述，矿井水文地质条件复杂程度为中等。

4、矿坑涌水

经坑道观测及矿井开采历年抽水量统计，矿坑涌水受大气降水情况变化不大，最大涌水量为 125m³/h，正常涌水量约为 110m³/h。

6.6 气象气候

项目所在区域属亚热带季风湿润气候，受季风影响，四季分明。春季寒潮频繁，连续低温和阴雨期长，夏季酷热，有时有短时暴雨天气，秋季前期多晴，后期多阴雨，冬季严寒期短，前冬干燥，后冬雨雪较多。年均气温 17.7℃，极端最高气温 40.6℃，极端最低气温-7.5℃；年均降雨量 1487.6 毫米，多集中在春夏 3-6 月和 8 月，年均降水日数为 182 天；年均蒸发量为 1483 毫米，最大月平均蒸发量 305.9 毫米；年均相对湿度 81%，最小相对湿度 7%；年均风速 1.7m/s，年最多风向为偏北风，夏季盛行南风，冬季盛行北风，年最大风速 18m/s；年均降雪日数 6.6 天；年均无霜期 347.9 天；年均日照 1700 小时。

6.7 自然资源

6.7.1 资兴市

资兴市全市 300 万亩山、30 万亩水面、30 万亩耕地，森林覆盖率达 70%，活立木蓄积量 1045 万立方米，年产商品材 15 万立方米，年产鲜鱼 1.68 万吨，年产粮食 18 万吨；烟波浩淼的东江湖蓄水量 81.2 亿立方米，人称“湘南洞庭”，水火电装机容量 90 万千瓦，煤炭储量 3 亿多吨，年产原煤 300 多万吨、水泥 120 万吨。

资兴矿产资源丰富。已探明的多金属矿藏有钨、锌、铅、金、银、铜、铁、锡、铋、钼、黄铁、钛、硅石、希土等，非金属矿藏有煤、石灰石、莹石、钾长石、陶土、石墨、大理石等。煤炭储量和质量最著，已探明的达 3 亿多吨，年产煤炭 300 万吨，有大中型煤炭企业资兴矿务局、鲤鱼江煤矿。煤炭主要集中分布在三都矿区，达 2.17 亿吨，其中优质煤 1.05 亿吨，为炼焦之上乘原料。境内水泥、砖瓦等建材工业发达，有东江水泥厂等一批建材企业，年产水泥 150 万吨。

资兴动植物资源富足。资兴市是国家重点林业县市之一，楠竹蓄量 1600 万根。林产工业较为发达，年产商品材 15 万立方，有东江木材厂和东江家具厂等企业从事木材加工。野生植物有 2100 多种，珍稀植物有银杉、银杏、水杉等，其中烟坪乡顶寮村的银杉群落和光叶白兰群落为世界之冠。本项目区域内没有发现野生珍稀动物，主要是以家禽家畜养殖为主。

6.7.2 项目及周边情况

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、蝙蝠、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。

经调查，项目附近无珍稀水生生物资源，亦无珍稀鱼类资源产卵场、越冬场和索饵场分布。

地表多覆盖林木，树种以杂木为主，次为杉树、松树、楠竹，主要草本植物为芨芨草、针茅及蒿类等，覆盖率达 50%以上；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。根据现场踏勘，项目所在区域内无自然保护区和重点文物保护单位，未发现珍稀保护植物物种、古树名木及珍稀野生动物。通过调查可知，矿区范围内植被覆盖率较高，无沙漠化、石漠化、生物入侵等生态问题。

7 环境质量现状评价

本项目环境质量现状监测由湖南中骏高新科技股份有限公司完成，监测时间为 2019 年 3 月 8 日—2019 年 3 月 14 日，补充监测时间为 2019 年 9 月 19 日~9 月 21 日。

7.1 环境空气质量评价

7.1.1 达标区判断

根据资兴市人民政府发布的《2018 年资兴市环境质量状况通报》：2018 年，资兴市环境空气质量指数 (AQI) 优良天数为 330 天，AQI 优良率为 90.4%；2018 年无重度污染天数。

表 7.1-1 2018 年资兴市基本污染物环境质量情况一览表

月份	首要污染物均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	27	28	2600	84	64	53
2	30	21	1400	106	70	56
3	26	19	1600	123	44	36
4	39	18	1900	159	53	37
5	23	16	1600	136	43	30
6	26	9	1600	150	33	25
7	41	17	1000	150	27	20
8	16	11	1100	155	31	21
9	16	16	1000	133	68	37
10	20	16	1400	197	55	45
11	16	17	2200	127	46	37
12	11	22	1700	60	44	33
均值	24.25	17.5	1592	131.67	48.17	35.83
执行标准	60	40	4000	160	70	35
占标率	40.42%	43.75%	39.8%	82.29%	68.81%	102.37%
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0.0237
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，结合上表数据，判定本项目所在区域 2018 年为环境空气质量不达标区。PM_{2.5} 的主要来源为城区周边企业外排废气、

建筑工地施工扬尘、道路扬尘和垃圾、秸秆焚烧等。

7.1.2 环境空气质量现状监测

(1) 气象参数

监测期间气象参数见下表。

表 7.1-2 气象参数一览表

日期	天气	气温℃	风向	风速 m/s	气压 kPa
2019.3.8	多云	17.3	东北风	1.2	101.0
2019.3.9	多云	15.5	北风	1.5	100.8
2019.3.10	多云	12.4	东北风	1.3	100.5
2019.3.11	多云	11.2	北风	1.2	100.4
2019.3.12	多云	20.4	北风	1.4	100.1
2019.3.13	多云	21.6	北风	1.0	100.9
2019.3.14	多云	18.7	北风	1.3	100.7

(1) 监测点位及监测因子

监测布点：设置 2 个大气监测点，G1-矿区工业场地、G2-项目西南面宋家居民点。

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP；

监测时间：2019 年 3 月 8 日~3 月 14 日；

监测频次：连续监测 7 天。

(2) 评价方法

环境空气质量现状评价采用占标率法，评价模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的评价模式。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100$$

式中：P_i — 为第 i 个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i — 为第 i 个污染物的最大浓度(mg/m³)；

C_{oi} — 为第 i 个污染物的环境空气质量标准(mg/m³)。

(3) 监测及评价结果

环境质量现状监测及评价结果见表 7.1-3。

表 7.1-3 环境空气质量现状监测及评价结果

检测点位	检测项目	监测结果 (mg/m ³)			
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TSP

周源山矿区 工业广场	2019.3.8	0.05	0.012	0.023	0.11
	2019.3.9	0.08	0.008	0.025	0.14
	2019.3.10	0.07	0.009	0.031	0.12
	2019.3.11	0.04	0.011	0.028	0.11
	2019.3.12	0.05	0.013	0.032	0.13
	2019.3.13	0.08	0.012	0.027	0.14
	2019.3.14	0.06	0.009	0.029	0.13
项目西南面 宋家居民区	2019.3.8	0.11	0.015	0.058	0.18
	2019.3.9	0.13	0.018	0.063	0.16
	2019.3.10	0.10	0.016	0.062	0.18
	2019.3.11	0.11	0.015	0.057	0.17
	2019.3.12	0.09	0.017	0.059	0.19
	2019.3.13	0.12	0.016	0.056	0.20
	2019.3.14	0.09	0.019	0.061	0.16
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中的二 级标准		0.15	0.08	0.15	0.3
超标率 (%)		0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0

为进一步了解本项目对周边居民的影响，本次评价于 2019 年 9 月 19 日~9 月 21 日对离本项目最近的居民进行了补充监测，检测因子为本项目的特征因子 TSP，监测期间，企业正常生产。检测结果如下表所示。

表 7.1-4 环境空气质量现状补充监测及评价结果

检测点位	检测项目	监测结果 (mg/m ³)
		TSP
项目西北面 240m 处的 星塘村居民区	2019.9.19	0.18
	2019.9.20	0.17
	2019.9.21	0.17
项目西面 416m 处的周 源山小学	2019.9.19	0.13
	2019.9.20	0.16
	2019.9.21	0.14
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准		0.3
超标率 (%)		0
最大超标倍数		0

据上表可知：项目所在区域及周边环境敏感点 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均无超标现象，浓度最大占标率均小于 100%，结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2013 修改单二级标准要求，项目区域环境空气质量良好。

7.2 地表水环境质量现状评价

本项目主要评价周源山矿井井下涌水纳污水体甘龙河和唐洞煤矿外排口的受纳水体田心渠。

(1) 周源山井下涌水污水处理站外排口监测断面及监测因子

监测断面：设置 2 个地表水监测断面，W1-井下废水排放口上游 1000m、W2-井下废水排放口下游 1000m；

监测因子：水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、硫化物、氟化物、氯化物、总铁、总锰、总汞、总砷、总镉、总铅、总锌共 18 个指标；

监测时间：2019 年 3 月 8 日~3 月 10 日；

监测频次：连续监测 3 天，每天取样 1 次。

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次地表水评价采用单因子指数法进行评价。

(3) 监测及评价结果

监测数据及分析见表 7.2-1。

表 7.2-1 甘龙河水质现状监测及评价结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	W1-周源山煤矿污水处理厂排污口上游 1000m			W2-周源山煤矿污水处理厂排污口下游 1000m			GB3838-2002 III类标准
	2019.3.8	2019.3.9	2019.3.10	2019.3.8	2019.3.9	2019.3.10	
水温(°C)	7.4	7.8	7.3	7.4	7.6	7.8	周平均最大温升≤1,周平均温降≤2
pH	7.56	7.81	7.62	7.34	7.58	7.49	6~9
溶解氧	5.64	5.79	6.28	6.35	5.86	5.98	≥5
CODcr	8	7	8	9	8	9	≤20
BOD ₅	1.2	1.4	1.1	1.5	1.3	1.1	≤4
悬浮物	10	13	14	13	15	15	/
氨氮	0.031	0.029	0.032	0.122	0.110	0.125	≤1.0
石油类	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	≤0.05
硫化物	0.025	0.023	0.026	0.019	0.022	0.018	0.2
氟化物	0.13	0.11	0.09	0.10	0.08	0.11	≤1.0
氯化物	14	18	15	16	13	15	≤250
总铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
总锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.0001
总砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
总铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0

备注	甘龙河：河宽 4.0m，水深 0.5m，流速 0.2m/s 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准
----	--

为了解唐洞煤矿八一井井下涌水外排对周边地表水田心渠的影响，本次评价引用《资兴市污水处理设施提标改造工程-市污水处理厂（一期）提标改造项目环境影响报告表》中精威检测（湖南）有限公司于 2018 年 11 月 18 日至 11 月 20 日连续 3 天对田心渠环境质量现状进行监测（W1 断面，位于唐洞煤矿八一井井下涌水外排口下游 3500 处），监测期间唐洞煤矿八一井井下涌水正常外排，本次监测断面即为企业正常生产时唐洞煤矿抽排的井下涌水汇入田心渠后的监测结果，现有的监测数据即代表井下涌水外排时地表水的现状监测。由于田心渠的水主要来自唐洞煤矿八一井井下涌水及市污水处理厂达标排放的废水，且本次引用的监测数据未超过三年，故本次引用的田心渠监测数据有效。监测结果如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 田心渠水质现状监测及评价结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

检测项目	监测日期	W1 唐洞煤矿井下涌水排放口下游 3500m 田心渠	超标率%	标准值
pH 值	11.18	6.91	0	5.5~8.5
	11.19	7.02	0	
	11.20	6.97	0	
悬浮物	11.18	21	0	80
	11.19	21	0	
	11.20	21	0	
化学需氧量	11.18	30	0	≤150
	11.19	27	0	
	11.20	29	0	
生化需氧量	11.18	9.0	0	≤60
	11.19	8.1	0	
	11.20	8.6	0	
氨氮	11.18	0.332	0	—
	11.19	0.316	0	
	11.20	0.346	0	
总磷	11.18	0.01	0	—
	11.19	0.01	0	
	11.20	0.01	0	
石油类	11.18	0.04	0	≤5
	11.19	0.04	0	
	11.20	0.04	0	
铜	11.18	0.05L	0	≤0.5
	11.19	0.05L	0	
	11.20	0.05L	0	
阴离子表面活性剂	11.18	0.05L	0	≤5
	11.19	0.05L	0	
	11.20	0.05L	0	

粪大肠菌群	<u>11.18</u>	<u>210</u>	<u>0</u>	<u>≤4000</u> (个/L)
	<u>11.19</u>	<u>220</u>	<u>0</u>	
	<u>11.20</u>	<u>230</u>	<u>0</u>	

由上表可知,本项目周源山井下涌水污水处理站外排口的受纳水体甘龙河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;唐洞煤矿八一井井下涌水外排口的受纳水体田心渠监测断面各监测因子均能够满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准。监测结果表明本项目废水外排对区域的地表水环境影响不大,项目所在区域地表水环境质量良好。

7.3 地下水环境质量现状评价

(1) 监测方案

监测布点:井田范围内有 2 个泉点,共设置 4 个地下水水质监测点,D1-矿井涌水清泉水部分、D2-工业广场 NW470m 处的星塘村水井、D3-工业广场 W230m 处的星塘村水井,D4-煤矸石堆场附近,以上监测点位同步监测水位;另设置 3 个地下水水位监测点位,分别为 D5-主井东北面 200m 地下水,D6-主井东面 300m 地下水;D7-主井西南面 500m 地下水;

监测因子:pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群共 16 个指标;

监测时间:2019 年 3 月 8 日~3 月 10 日,补充监测时间 2019 年 9 月 19 日~9 月 21 日,监测期间企业均正常生产;

监测频次:连续监测 3 天,每天取样 1 次。

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本次地下水评价采用标准指数法进行评价。

(3) 监测及评价结果

监测数据及分析见表 7.3-1 和 7.3-2。

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	检测结果(单位:mg/L, pH 值无量纲, 总大肠菌群:CFU ^c /mL)			GB/T14848-2017 III类标准
		2019.3.8	2019.3.9	2019.3.10	
D1-矿	pH	7.61	7.28	7.39	6.5-8.5

井地下涌水清泉水部分	氨氮	0.052	0.048	0.045	≤0.50
	硝酸盐	1.24	1.18	1.26	≤20
	亚硝酸盐	0.012	0.009	0.008	≤1.0
	砷	ND	ND	ND	≤0.01
	汞	ND	ND	ND	≤0.001
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05
	总硬度	12	15	17	≤450
	铅	ND	ND	ND	≤0.01
	氟	0.15	0.11	0.12	≤1.0
	镉	ND	ND	ND	≤0.005
	铁	ND	ND	ND	≤0.3
	锰	ND	ND	ND	≤0.1
	溶解性总固体	124	116	108	≤1000
	硫酸盐	21	18	23	≤250
	总大肠菌群	1	2	1	≤3.0
D2-工业广场NW470m处的星塘村水井	水位	1.0m			
	pH	7.28	7.34	7.42	6.5-8.5
	氨氮	0.049	0.047	0.046	≤0.50
	硝酸盐	0.98	1.05	0.93	≤20
	亚硝酸盐	0.013	0.015	0.011	≤1.0
	砷	ND	ND	ND	≤0.01
	汞	ND	ND	ND	≤0.001
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05
	总硬度	16	13	11	≤450
	铅	ND	ND	ND	≤0.01
	氟	0.09	0.08	0.11	≤1.0
	镉	ND	ND	ND	≤0.005
	铁	ND	ND	ND	≤0.3
	锰	ND	ND	ND	≤0.1
	溶解性总固体	113	105	121	≤1000
硫酸盐	20	17	16	≤250	
总大肠菌群	1	2	1	≤3.0	
D3-工业广场W230m处的星塘村水	水位	0.6m			
	pH	7.65	7.73	7.43	6.5-8.5
	氨氮	0.051	0.053	0.048	≤0.50
	硝酸盐	1.14	1.17	1.08	≤20
	亚硝酸盐	0.014	0.008	0.007	≤1.0

井	砷	ND	ND	ND	≤0.01
	汞	ND	ND	ND	≤0.001
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05
	总硬度	10	15	14	≤450
	铅	ND	ND	ND	≤0.01
	氟	0.07	0.09	0.10	≤1.0
	镉	ND	ND	ND	≤0.005
	铁	ND	ND	ND	≤0.3
	锰	ND	ND	ND	≤0.1
	溶解性总固体	118	107	113	≤1000
	硫酸盐	20	22	17	≤250
	总大肠菌群	2	1	1	≤3.0

表 7.3-2 地下水水质现状补充监测及评价结果

监测 点位	检测因子	检测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲，总大 肠菌群：CFU ^c /mL）			GB/T14848-2017 III类标准
		2019.9.19	2019.9.20	2019.9.21	
D4-煤 矸石堆 场附近	水位	3.5m			
	pH	7.17	7.33	7.25	6.5-8.5
	氨氮	0.043	0.035	0.038	≤0.50
	硝酸盐	1.13	1.08	1.09	≤20
	亚硝酸盐	0.008	0.009	0.009	≤1.0
	砷	ND	ND	ND	≤0.01
	汞	ND	ND	ND	≤0.001
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05
	总硬度	16	21	15	≤450
	铅	ND	ND	ND	≤0.01
	氟	0.12	0.11	0.11	≤1.0
	镉	ND	ND	ND	≤0.005
	铁	0.012	0.015	0.011	≤0.3
	锰	0.023	0.016	0.020	≤0.1
	溶解性总固体	142	135	141	≤1000
硫酸盐	18	16	15	≤250	
总大肠菌群	ND	ND	ND	≤3.0	
D5-主 井东北 面 200m	水位	1.5m			

地下水		
D6-主井东面 300m 地下水	水位	1.5m
D7-主井西南面 500m 地下水	水位	2.0m

从表 7.3-1 和表 7.3-2 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 III 类水质标准，表明该区域地下水环境质量良好。

（4）地下水流场

本项目 D2-工业广场 NW470m 处的星塘村水井地势高程 135m，地下水水位 1.0m；D3-工业广场 W230m 处的星塘村水井地势高程 129m，地下水水位 0.6m；D4-煤矸石堆场附近地势高程 288m，地下水水位 3.5m；D5-主井东北面 200m 地下水地势高程 178m，地下水水位 1.5m；D6-主井东面 300m 地下水地势高程 166m，地下水水位 1.5m；D7-主井西南面 500m 地下水地势高程 159m，地下水水位 2.0m，根据区域的水文地质及本次地下水水位监测结果，区域表层地下水补给主要来源于大气降水，大气降水沿岩层层面，裂隙带运移径流，在地势低洼处以下降泉形式排泄于地表，故本区域地下水流场为以周源山煤矿周边山区向西部地势低洼处以泉水形式排泄于地表。开采地段由于矿坑排水影响，受影响的煤系地层中砂岩裂隙含水层中地下水向采空区径流，以矿井抽排矿坑涌水形式排出地表。

7.4 声环境质量现状

（1）监测方案

监测布点：设置 3 个噪声监测点，N1-工业场地西厂界处，N2-工业场地西北面 370m 处的周源山小学，N3-项目西北面 240m 处星塘村居民区；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测时间：2019 年 3 月 8 日~3 月 9 日（企业正常生产），补充监测时间 2019 年 9 月 19 日~9 月 20 日（企业正常生产）；

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

监测结果及评价见表 7.4-1 和 7.4-2 所示。

表 7.4-1 声环境监测结果统计表

监测因子	监测点位	监测时段	监测结果（单位：dB(A)）	
			2019.3.8	2019.3.9
等效连续 (A) 声级	N1-工业场地西厂界处	昼间	54.3	51.4
		夜间	44.1	42.3
	N2-工业场地西北面 370m 处的周源山小学	昼间	53.7	51.5
		夜间	42.6	41.4
标准值：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)				

表 7.4-2 声环境补充监测结果统计表

监测因子	监测点位	监测时段	监测结果（单位：dB(A)）	
			2019.9.19	2019.9.20
等效连续 (A) 声级	N3-项目西北面 240m 处 星塘村居民区	昼间	54.4	55.4
		夜间	42.9	42.2
标准值：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)				

本项目西北面的周源山小学边界处有矿部煤炭铁路运输路线经过，由表 7.4-1 可知，本项目西北面 240m 处的星塘村居民区为煤炭汽运路线，由表 7.4-1 和表 7.4-2 可知，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。项目所在区域声环境质量现状良好，煤炭运输产生的噪声对运输道路两旁的声环境敏感点影响较小。

7.5 土壤环境质量现状

(1) 监测方案

监测布点：设置 3 个土壤监测点，T1-周源山煤矿污水处理厂排污口附近水田，T2-周源山煤矸石堆场，T3-周源山煤矿污水处理厂排污口下游 200m 处的底泥；

监测因子：T1/T3 点位监测因子:pH、铜、汞、锌、铅、镉、砷、总铬、镍，T2 点位监测因子：铜、汞、铅、镉、砷、六价铬、镍；

监测时间：2019 年 3 月 8 日；

监测频次：连续监测 1 天，每天取样 1 次。

(2) 评价方法

采用标准指数法进行评价。

(3) 监测及评价结果

监测数据及分析见表 7.5-1。

表 7.5-1 土壤检测结果表（单位：mg/kg）

采样日期	检测点位	检测结果（单位：mg/kg）								
		pH	铜	汞	锌	铅	镉	砷	总铬	镍
2019.3.8	T1-周源山煤矿污水处理厂排污口附近水田	7.26	3.2	0.005	1.5	0.9	0.08	0.8	9	7
	GB15618-2018（水田）	6.5-7.5	100	0.6	250	140	0.6	25	300	100
	T3-周源山煤矿污水处理厂排污口下游 200m 处的底泥	7.18	2.7	0.003	1.8	0.6	0.06	0.7	11	6
	GB15618-2018（其他）	6.5-7.5	100	2.4	250	120	0.3	30	200	100
采样日期	检测点位	铜	汞	铅	镉	砷	六价铬	镍	/	/
2019.3.8	T2-周源山煤矸石堆场	4.5	0.012	1.1	0.12	0.7	0.013	7	/	/
	GB36600-2018（第二类用地筛选值）	18000	38	800	65	60	5.7	900	/	/

根据检测结果，煤矸石堆场土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。矿区外水田土壤及污水排放口下游 200m 的甘龙河底泥土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 规定的筛选值。区域土壤环境质量良好。

7.6 生态现状调查

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，本次生态评价人员于 2019 年 03 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，为采矿拐点范围 8.3381km² 为主，向外延 500m 范围。

7.6.3 生态现状调查

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。

项目建设位于郴州资兴市境内，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、雷公槲、饭甑槲、赤槲、烟斗槲、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，主要植被为松树、杉树、灌木等。

矿区工业广场内大部分为已建设用地，被构筑物 and 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，如松鼠等，鸟类主要有麻雀为主，小型爬行动物以蛇类为主。

D、矿区范围内土地影响现状调查

矿区范围内主要为林地、工业用地、交通道路等。根据现场勘查及走访，矿区范围的存在少部分耕地，耕地范围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，本矿山开采对农田区域的地下潜水层造成的变化不大。

矿区内绝大面积为林地，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），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。

7.7 环境质量现状调查结论

资兴市环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)，区域环境空气质量达标。项目周边环境敏感点 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均无超标现象，满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及修改单二级标准要求，项目区域环境空气质量良好。

项目地表水监测断面中周源山井下涌水接纳水体甘龙河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，唐洞煤矿井下涌水抽排接纳水体田心渠监测断面各监测因子能满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准，区域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III类水质标准，项目区域水环境质量良好。

项目工业广场西厂界及煤炭铁路运输路线旁的周源山小学、汽车运输路线旁的星塘村居民区昼、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。

项目矸石堆场周边土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。工业广场外农用地土壤环境质量能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》

(GB15618-2018) 表 1 规定的筛选值。区域所在地土壤环境质量状况良好。

项目区域为林地生态环境，种植的多为区域经济林（楠竹、杉树），目前生态系统基本稳定，环境质量整体尚好。

根据区域的环境质量现状调查可知，项目运行以来，各类生产经营活动未对周边环境造成较大影响，区域环境质量未出现明显下降，维持了各环境质量标准。

8 环境影响分析

8.1 施工期环境影响分析

本项目为历史老煤矿，基本利用现有的设施，施工期主要针对本次环评提出的整改措施和环保措施进行完善，施工量很小，施工期较短，施工产生的环境影响很小。

8.2 运营期环境影响分析

8.2.1 大气环境影响分析

8.2.1.1 井下通风废气、瓦斯对环境的影响分析

(1) 井下通风废气

矿井地下开采、爆破、装卸等过程产生的废气通过南北、回风井集中排放，所含污染因子主要为粉尘、CO 和 NO_x。

采用湿式作业、洒水抑尘、爆破时采用水炮泥填充炮孔等湿式作业，粉尘浓度可降低 80%~90%。井下爆破、凿岩、运输作业量增大时，污染物产生量增大。根据现有工程情况，井下爆破时采取以上降尘措施后，矿井回风井粉尘排放量较少，风井排风量较大，排入大气中进行稀释，且本项目南、北风井位于山林中，风井四周高大乔木较多，绿化率极高，将进一步净化风井排放的废气，对周边环境影响极小。

距离本项目风井最近的居民区位于南风井西北方向 660m 处的星塘村居民，山体阻隔，且位于两风井常年主导风向的上风向处，风井常年主导风向下风向 3.0km 范围内为山林地带，无居民居住，故风井废气排放对周边居民影响较小。

(2) 瓦斯抽排

根据湖南省煤炭管理局湘煤安监函〔2017〕22 号文《湖南省煤炭管理局关于确认 2016 年度矿井瓦斯等级鉴定结果的函》，周源山矿井 CH₄ 相对涌出量为 4.45m³/t，CO₂ 相对涌出量为 4.11m³/t，最大瓦斯涌出量为 6.45m³/min，属低瓦斯矿井。采用大风量风机抽出，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，再排入大气中进行稀释，对环境影响较小。

根据甲烷理化性质可知，当空气中甲烷浓度达到 25~30%时，人出现窒息前症状。本项目矿井正常开采时，矿井瓦斯总涌出量最大为 6.45m³/min。风排瓦斯

时，南风井实际回风量为 $6047.8\text{m}^3/\text{min}$ ，北风井实际回风量为 $3032\text{m}^3/\text{min}$ ，风排瓦斯浓度北风井约 0.21%，南风井约 0.11%，远小于 25%，向下风向扩散，由于瓦斯比重小于空气比重，进入空气后即可稀释，浓度下降，则空气中甲烷浓度远远低于 25%，远低于窒息症状浓度，且风井场地下风向无居民，离风井最近的敏感点为北面西侧距离为 350m 的星塘村村民，故不会对其产生影响。

因此，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，对环境的影响较小。同时，本评价要求企业在生产过程中，加强对瓦斯的监控，一旦出现瓦斯突出报警，需立即疏散井下作业人员，强制通风，降低爆炸风险。

8.2.1.2 食堂油烟废气影响分析

目前食堂采用燃煤作为燃料，煤燃烧过程中产生一定量的有害物质 SO_2 、 NO_x 、烟尘，以无组织形式逸散于周围，对厂区环境产生一定的影响。

根据前面工程分析，本项目食堂每餐每天每餐就餐人数约 485 人，每日供应 3 餐。食堂设有 2 个灶头，属小型规模，油烟产生量为 $(1.3095\text{kg}/\text{d})0.432\text{t}/\text{a}$ ，整改前厨房油烟采用简易排风扇直接外排。油烟排放不能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

环评建议建设单位食堂改用清洁的煤气或电炉等，减少燃煤对周围大气产生的影响。目前油烟排放不能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准限值，建议建设单位设置油烟净化处理系统（油烟去除效率按 85% 计），则厨房油烟排放浓度约为 $1.64\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，引至楼顶高空排放。

8.2.1.3 原煤贮存场、矸石场无组织废气、运输扬尘环境影响分析

本项目原煤井下开采已采取洒水降尘措施，原煤表面具有一定的湿度。地面运输由全封闭的皮带走廊转运至地面全封闭式室内煤仓，且煤仓内各产尘位置均设有洒水降尘设施，故原煤转运、贮存时基本不会有扬尘产生，本项目煤矸石堆场已转让给唐洞街道星塘村进行综合开发利用，故煤矸石堆场开发利用产生的大气污染不在本次环评内容中。因此，本次环评扬尘主要产生于原煤装车装卸扬尘、煤矸石堆场卸车扬尘。

(1) 原煤装车扬尘

本项目原煤运输主要为火车运输和汽车运输，有专门的运输路线直通项目煤仓底部接煤。根据工程分析，本项目产生的原煤装车扬尘共为 8.7t/a。在原煤装车时，采取喷雾洒水装置进行喷淋抑尘，增加原煤表面湿润度，抑尘效率达 80%，经抑尘后的粉尘排放量为 1.74t/a。

本次评价于 2019 年 3 月 8 日-14 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对工业广场下风向（储煤场下风向）处进行了连续 7 天的无组织废气监测，监测期间，企业正常生产，因而本次监测结果能有效代表企业正常生产时排放的无组织废气情况。根据监测结果可知，本项目工业广场储煤场排放的无组织废气能达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 煤炭工业无组织排放限制要求，储煤场装车扬尘对周围环境影响较小。

（2）矸石堆场卸车扬尘

本项目煤矸石堆场位于资兴唐洞街道办事处星塘组罗堆山山坳中，不易受大风影响产生扬尘。煤矸石比重较大，且大多呈块状，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 1.7m/s，大于 4.8m/s 以上的风速出现频率极少，矸石场扬尘量较小。

矸石出井后经矿车运至矸石堆场，已无偿转给当地村委进行加工后外售至周边砖厂。煤矸石出井后由矿车转运至煤矸石堆场，在倾倒过程中会产生一定量的倾卸扬尘，本项目煤层产煤率较高，产矸量较少，根据工程分析，煤矸石运至矸石堆场倾倒过程产生的扬尘量为 0.0015t/a。

矸石堆场为露天式，矸石堆场已建有挡矸墙，四周修建截排水沟。在采取洒水降尘措施后，矸石堆场产生的扬尘较小，对环境空气影响小。在大风季节，矸石堆场在含水率低的条件下将易产生扬尘。企业应加强管理，对各起尘点采区有效的降尘处理措施，对矸石堆场进行洒水降尘等措施降低粉尘影响。

煤矸石加工利用产生的环境影响不在本次环评范围内，由加工利用建设单位负责。但企业应联合环保部门，对其进行监督和管理，监督该开发利用单位在煤矸石综合利用过程中产生的粉尘需采取有效的降尘措施，如洒水降尘，对进出煤矸石堆场的运输道路要定期清扫和洒水降尘，保持路面清洁，保持路面一定的湿润度，减少道路扬尘产生，对转运煤矸石的车辆应要求其运输过程中不宜装载过满，且应采取帆布遮盖措施，防止煤矸石跌落地面，造成道路二次扬尘产生。

(3) 运输扬尘

本项目原煤部分由汽车运输会产生运输扬尘，均由采购方负责运输，因此本次环评不对汽车运输扬尘进行估算。本项目部分原煤由火车外运，煤仓底部有专线铁路直通本矿西北部的许三铁路支线，**铁路运输路线总长 1.13km，运输路线较短**，且运输火车车速慢、火车线路旁有乔灌木的防护隔离带，因此，项目火车运输扬尘对沿线居民影响较小。

本次评价于 2019 年 9 月 19~9 月 21 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对汽运线路旁的星塘村居民、铁运线路旁的周源山小学进行了连续三天的环境空气质量监测，监测期间企业正常生产，监测结果如下：

表 8.2-1 运输路线旁居民环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m³

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
项目西北面 240m 处的星 塘村居民区	2019.9.19	TSP	0.18	0.3
	2019.9.20	TSP	0.17	
	2019.9.21	TSP	0.17	
项目西面 416m 处的周 源山小学	2019.9.19	TSP	0.13	
	2019.9.20	TSP	0.16	
	2019.9.21	TSP	0.14	

根据监测结果可知，运输路线旁居民环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准要求。监测期间，企业正常生产，本次补充监测点均为离运输线路最近的居民点，故本次监测结果能代表运输扬尘对沿线居民的影响。即企业正常生产期间，运输扬尘对运输路线旁的居民影响较小。

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目无组织排放核算表详见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	污染防治 措施	污染物排放标准		核算年排 放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#	颗粒物	洒水降尘	(GB20426-2 006)	1.0	1.74
3	2#	颗粒物	洒水降尘		1.0	0.0015
无组织排放总计						1.7415

(4) 大气环境保护距离

本项目拟建工业广场无组织粉尘主要为原煤装卸时产生的无组织粉尘和煤矸石卸车时产生无组织粉尘。

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）规定，针对无组织排放的大气污染物，需设置大气环境防护距离，本项目无组织粉尘排放单元分别为储煤场和煤矸石堆场，无组织面源计算参数及结果如表 8.2.1-2 所示：

表 8.2.1-2 大气环境防护距离计算结果

污染源	污染物	长度(m)	宽度(m)	排放有效高度(m)	强度(g/s)	评价标准(ug/m ³)	计算结果
储煤场	TSP	100	55	8	0.06	900	无超标点
煤矸石堆场	TSP	240	120	15	0.00005	900	无超标点

通过计算可得，本项目无需设置大气环境防护距离。

(5) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法(GB/T 3840-1991)》中的 7.2 规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。由于本项目没有行业卫生防护距离规范，按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91 的规定，项目卫生防护距离计算公式如下：

$$Qc / Cm = 1 / A (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

Cm——标准浓度限值（mg/m³）；

L——所需卫生防护距离（m）；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积（m²）计算 $r=(S/\pi)0.5$

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数（无因次），根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 6-11 中选取。

根据 GB/T13201-91 的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）

将卫生防护距离的计算结果取整。

表 8.2.1-3 防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	≤2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	≥4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	≤2	0.01			0.015			0.015		
	≥2	0.021			0.036			0.036		
C	≤2	1.85			1.79			1.79		
	≥2	1.85			1.77			1.77		
D	≤2	0.78			0.78			0.57		
	≥2	0.84			0.84			0.76		

注：表中工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

经计算，本项目卫生防护距离结果见表 8.2.1-4 所示，包络线见 8.2.1-1 所示。

表 8.2.1-4 卫生防护距离计算参数与计算结果

污染源	污染物	长度(m)	宽度(m)	排放有效高度(m)	强度 (g/s)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
储煤场	TSP	100	55	8	0.06	7.048	50m
煤矸石堆场	TSP	240	120	15	0.00005	0	50m

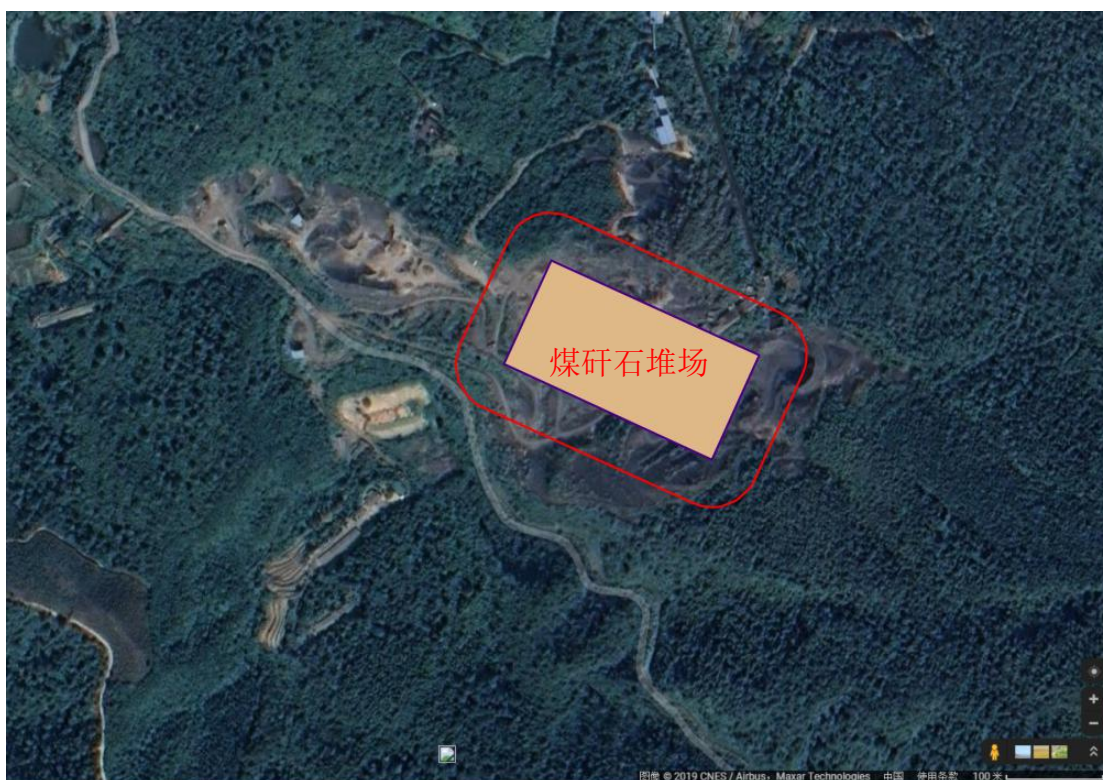


表 8.2.1-1 卫生防护距离包络线（红色为卫生防护距离包络线）

由表 8.2.1-4 及图 8.2.1-1 可知，项目需在储煤场煤仓四周 50m 范围内设置卫生防护距离和煤矸石堆场四周 50m 范围内设置卫生防护距离，储煤场、煤矸石堆场四周 50m 范围内现无居民、医院、学校等环境敏感点分布，为保证卫生环境防护距离要求，评价建议建设单位与当地规划部门汇报，建议在储煤场煤仓四

周 50m、煤矸石堆场 50m 范围内禁止建设居住、学校、医院等环境敏感设施。

8.2.1.4 环境空气影响总结

项目生产过程中，产生的废气主要为井下通风废气、原煤装车、煤矸石卸车扬尘。根据项目矿区工业广场储煤场下风向无组织废气污染源监测结果，无组织粉尘浓度达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 煤炭工业无组织排放标准限值，做到了达标排放。

由于本项目属于历史老煤矿，项目监测期间，企业正常生产。根据工业场地、项目西南面宋家居民点的环境质量现状监测数据，环境空气中的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 均无超标现象，满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准要求。同时对煤炭运输汽运、铁运两旁的星塘村居民区及周源山小学的环境现状监测，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准要求。因此，项目外排废气及运输扬尘对周边环境空气影响较小。

8.2.2 地表水环境影响分析

8.2.2.1 废水处理方案

根据工程分析章节可知，本项目运营期废水主要为项目场地初期雨水、井下涌水、生活污水。

(1) 初期雨水

本项目工业场地初期雨水中含 SS 较高，产生量为每次量为 56.25m³。经工业场地雨水沟收集后送至井下涌水地面污水处理站处理后外排至甘龙河。

(2) 矿井涌水

本矿井下涌水晴天平均涌水量为 110m³/h，雨天平均涌水量为 125m³/h。本项目井下采用三级排水方式。井下涌水经井下初沉池沉淀后清泉水部分回用于井下职工出井后洗浴用水，部分回用于井下采矿降尘用水、地面道路除尘、地面绿化用水、煤仓洒水降尘用水等。剩余废水泵至地面污水处理站处理经絮凝沉淀法的处理工艺处理达标后外排至甘龙河。正常情况下非雨日外排至地面污水处理站量为 1372.35m³/d，雨日外排至地面污水处理站量为 1772.35m³/d。

根据企业于 2018 年 7 月 25 日委托湖南求是检测科技有限公司、2019 年 3 月 8 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对项目井下涌水地面污水处理站外排口废水进行的监测，周源山井下涌水外排至地面污水处理站处理后均达到《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。本项目周源山井下涌水经地面污水处理站处理后各污染因子均能做到达标排放，对地表水影响较小。

周边已关闭煤矿矿井涌水：本矿南部相邻矿山为湖南华润煤业唐洞煤矿有限公司八一井，位于周源山矿业公司主井西南方向 3.47km 处。该矿为郴州市辖区调整规划的省监煤矿，该矿已于 2017 年停产至今。由于唐洞煤矿八一井目前未进行生产，且其矿界与周源山矿业公司相邻，水文地质条件与周源山矿井相同，部分矿井涌水通过唐洞煤矿八一井涌出，涌出量约 80m³/h，涌水量稳定。根据现场勘查，唐洞煤矿八一井-200m 处设有 2000m³ 的井下水仓，矿井下涌水抽至井下水仓进行初沉后抽排至地面沉淀池（约 2000 m³），经地面沉淀池沉淀处理后外排至田心渠（农灌渠），最终汇入程江。目前周源山矿业分公司已指派专人对该矿井处井下涌水进行日常管理和维护。

根据企业于 2019 年 9 月 19 日~2019 年 9 月 21 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对唐洞煤矿井下涌水外排口废水进行的监测，唐洞煤矿井下涌水经处理后能达到《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。

综上，本项目周源山正常生产期间抽排的井下涌水经周源山地面污水处理站、唐洞煤矿地面沉淀池处理后各污染因子均能做到达标排放。

（3）职工生活污水

职工生活污水由食堂排水、办公楼排水、洗衣淋浴水等组成。生活总用水量为 186.45t/d，生活污水排放量约 149.16t/d（49222.8t/a）。本次环评要求食堂废水经隔油沉淀池（2m³/座*2 座）、办公生活污水经三级化粪池处理后一起汇同职工洗浴废水引入厂区原有的地理式生活污水处理站进行深度处理。生活污水经地理式生活污水处理站处理后，污染物浓度处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级要求后外排。

本次环评要求企业对现有的生活污水管网进行整改，将企业产生的全部生活污水引入已建的地理式生活污水处理系统处理达标后再外排。本项目生活污水排放量为 149.16t/d，企业已建的生活污水处理设施处理规模为 1000t/d，远远能满足现有职工排放的生活污水处理量。

生活污水处理系统工艺流程：生活污水经管渠汇聚，通过人工格栅去除大颗粒状和纤维状杂质后流入沉砂池，去除污水中的泥砂颗粒，然后自流进

入集水池，在集水池中，污水泵提升进入 ABR 反应池，在该池内污水中污水杂物被泥床和生物膜中的大量微生物吸收降解后，使污水中的绝大部的 BOD、COD 得以去除。ABR 出水再经过人工湿地处理，使 BOD、COD 进一步去除。

工艺流程图：原水→格栅→沉砂池→集水池→ABR 反应池→人工湿地→达标排放(甘龙河)

本项目废水排放情况见下表：

表 8.2.2-1 废水情况一览表

废水名称	产生量	排放量	主要污染物	处理处置措施	执行标准
初期雨水	56.25m ³ /次	56.25m ³ /次	SS	工业广场雨水集中收集后送至井下涌水地面污水处理站处理后外排至甘龙河	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 1、表 2 限值要求
井下涌水(周源山井下抽排)	非雨日为 2640m ³ /d，雨日为 3000m ³ /d	非雨日为 1372.35m ³ /d，雨日为 1772.35m ³ /d	COD、SS、氟化物等	经井下初沉池沉淀后部分回用于职工洗浴用水，部分用于井下采矿生产及降尘，部分回用于地面降尘、绿化、洗煤等，未处理完的废水进入地面污水处理站处理后外排至甘龙河。地面污水处理站处理能力 2000 m ³ /d，满足项目最大废水排水量需求	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 1、表 2 限值要求
井下涌水(唐洞八一井抽排)	1920m ³ /d，涌水量稳定	1920m ³ /d	COD、SS、氟化物等	经井下水仓初沉后抽至地面沉淀池处理	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 1、表 2 限值要求
生活污水	186.45m ³ /d	149.16m ³ /d	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 等	厨房废水经隔油隔渣池处理、办公区生活污水经化粪池处理后汇同职工洗浴废水一起进入地理式生活污水处理站处理后外排至甘龙河	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 2 中一级标准

8.2.2.2 地表水达标性分析

本项目地表水评价等级为二级。周源山生产期间抽排的井下涌水至地面污水处理站处理达标后外排至甘龙河。根据实地勘察，本项目所在甘龙河发源于矿区东部山区，项目排污口上游无其他工业企业存在，亦无居民居住，甘龙河水质、水量不会受其他污染源影响。

井下涌水排放后甘龙河混合段长度估算如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；
 B ——水面宽度，m；
 a ——排放口到岸边的距离，m；
 u ——断面流速，m/s；
 E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

H ——平均水深，m；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

I ——河流坡度。

甘龙河水文参数见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-2 甘龙河水文参数

水系	流速 (m/s)	流量 (m^3/s)	河宽 (m)	水力坡降 (‰)	水深 (m)
甘龙河	0.2	0.34	3.4	0.2	0.5

经计算，混合段长度为 32.6m。

企业现阶段井下涌水经井下水仓初沉、地面污水处理站采用混凝沉淀法处理后各污染因子均做到了达标排放，最终受纳水体为甘龙河；现阶段厂区生活污水未经深度处理，直接外排至附近沟渠，最终汇入甘龙河中，根据企业于 2019 年 3 月 8 日~2019 年 3 月 10 日委托湖南中骏高新科技股份有限公司对本项目井下涌水地面污水处理站外排口上、下游各 1000m 的甘龙河进行的水质检测，由检测结果可知，甘龙河上游对照断面及污水排放口下游控制断面各检测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。下游甘龙河监测断面已代表企业正常生产期间地面污水处理站正常运行时井下涌水经地面污水处理站处理后、生活污水非正常情况下(生活污水未经深度处理)外排的地表水的水质状况，本次环评要求企业对生活污水管网进行整改，将厂区的生活污水全部引

入到埋地式生活污水处理站处理，经整改后，将进一步改善甘龙河水质。故本项目无需预测分析。

周源山矿井与唐洞矿井相邻，水文地质相通，部分井下涌水进入唐洞煤矿，通过唐洞煤矿八一井抽排至地面沉淀池处理后外排，经沟渠最终汇入田心渠。田心水渠为农灌渠，渠宽仅约1~2m，水深约1m，田心水渠的水量来源有一部分为唐洞煤矿外排井下涌水。根据精威检测（湖南）有限公司于2018年11月18日至11月20日连续3天对田心渠环境质量现状进行监测表明（W1断面，位于唐洞煤矿八一井井下涌水外排口下游3500处），田心渠各监测因子能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作标准要求。周源山矿业正常生产期间，通过唐洞煤矿八一井抽排的井下涌水经处理后对田心渠无影响，

综上，本项目正常生产时井下涌水经处理后对周边的受纳水体影响较小。

井下涌水非正常排放分析：周源山矿井生产时井下涌水主要污染物为SS，企业在工业广场西面建有污水处理站处理，用于处理抽排至地面的井下涌水，污水处理站处理工艺为混凝沉淀，有专人进行管理，污水处理站故障主要为混凝沉淀池搅拌机故障，当污水处理站故障时，及时关闭废水外排口，进行检修，可杜绝井下涌水未经处理直接外排进而影响甘龙河水质。唐洞煤矿井下涌水处理利用唐洞煤矿原有的地下水仓初沉+地面沉淀池沉淀处理后达标排放，日常周源山已指派专人进行管理，故亦不会出现事故外排的现象。

本项目生活污水经处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后外排至甘龙河，井下涌水经周源山地面污水处理站处理后外排至甘龙河，唐洞煤矿抽排井下涌水经沉淀池处理后外排至田心渠。废水排口基本情况见表8.2.2-3，废水污染物源强排放统计表见表8.2.2-4所示。

表 8.2.2-3 废水排放口基本情况一览表

序号	废水类型	排放口地理坐标		废水排放量/(t/d)	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息	汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					经度	纬度
1	井下涌水（周源山排放口）	113°16'11.3"	26°0'24.2"	最大涌水量 1772.35	甘龙河	连续排放	小河， (GB3838-2002) III类标准	113°16'11.3"	26°0'24.2"

2	生活污水	<u>113°15'35"</u>	<u>26°0'47.5"</u>	<u>149.16</u>	甘龙河	连续排放	(GB8978-1996) 二级标准	<u>113°15'35"</u> "	<u>26°0'47.5"</u> "
3	井下涌水(唐洞煤矿排放口)	<u>113°14'45"</u>	<u>25°59'2.5"</u>	最大涌水量 <u>1920</u>	田心渠	连续排放	(GB5084-2005) 水作标准	<u>113°14'11.9"</u>	<u>26°59'31"</u> "

表 8.2.2-4 废水污染物排放源强统计表

序号	废水类型	废水量(t/d)	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	生活污水	149.16	CODcr	100	4.92
			BOD ₅	20	0.98
			SS	70	3.45
			NH ₃ -N	15	0.74
			动植物油	10	0.49
2	矿井涌水(周源山矿井涌水按最大排放量算,年排放 365 天)	1772.35 (周源山矿井涌水按最大排放量算,年排放 365 天)	CODcr	8	5.175
			SS	12	7.763
			氟化物	0.13	0.084
			硫化物	0.008	0.005
			石油类	0.06	0.039
3	矿井涌水(唐洞煤矿八一井排放口)	1920 (年排放 365 天)	CODcr	9	6.307
			SS	12	8.41
			硫化物	0.008	0.0056
			铁	0.0114	0.0079
			锰	0.0012	0.0008
全厂污染物排放合计			CODcr		16.402
			BOD ₅		0.98
			NH ₃ -N		0.74
			SS		19.623
			动植物油		0.49
			氟化物		0.084
			硫化物		0.0106
石油类		0.039			

	铁	0.0079
	锰	0.0008

8.2.3 地表水环境影响分析总结

项目生产废水为井下涌水，污染物主要为 SS，经周源山地面污水处理站及唐洞煤矿沉淀池处理后，均能够达到《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。生活污水经地理式污水处理设施处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

通过甘龙河、田心渠的水环境质量现状监测数据可知，甘龙河现有的排污口上、下游 1000m 处的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，田心渠排污口下游能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准。监测期间，企业正常生产，现有的监测数据即代表废水正常外排时地表水的现状监测。根据监测结果，项目外排废水对甘龙河、田心渠水质影响较小。

本次通过对生活污水进行集中整改，将生活污水全部引入地理式污水处理站处理后再达标排放，将进一步改善甘龙河水质，对地表水有一定的环境正效应。

8.2.4 地下水环境影响分析

煤炭开采对地下水含水层的影响主要为煤炭开采后局部采空区地面沉降形成裂隙，从而使含水层遭到破坏，导致地下水漏失，水位下降，并间接对与被破坏含水层有水力联系的其他含水层产生影响。

8.2.4.1 对地下水水量的影响

(1) 对地下水资源枯竭影响较轻

本矿本区可采煤层为三叠系上统杨梅垅组（T_{3y}）的一、三、四煤层，根据现有的水文地质资料，本矿主要含水层主要集中在可采煤层的上部，且可采煤层上、下部均有较好的隔水层，矿井主要评估区范围矿业活动对区内居民生活用水无影响。矿山目前已开拓至-800m 水平（矿山最低可采标高），未来开采条件和现状相似。本项目矿区范围含水层主要为第四系孔隙含水层，该含水层受大气降水变化而变化，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，矿山开采对地下水资源枯竭影响较轻。

(2) 矿山开采对区域地下水均衡破坏较轻。

根据现场勘查，矿山矿业活动未对区域地下水均衡产生影响，本区域可采煤层为三叠系上统杨梅垅组（T_{3y}），煤层上、下部均有较好的隔水层，矿山开采对含水层虽有一定的疏干，但矿区各含水层与隔水层互层，连通性差。根据现场勘查，矿区范围内有 2 处水井，但不为居民生活饮用水来源，仅作为除饮用水之外的其他生活用水。且受矿山疏干影响的含水层不是区域供水含水层。因此矿山矿业活动对区域地下水均衡破坏影响较轻。

（3）对地下水水量和耕地植被的影响

现有矿井已开采至最低水平标高-800m，根据现有矿井涌水情况，井下涌水现阶段非雨日涌水量为 110m³/h，雨季涌水量为 125m³/h。采煤引起的矿井涌水即为地下水损失量。根据计算得出，本矿开采导致区域地下水流失量为 102.912 万 m³/a。（雨日 182 天，非雨日 183 天计）。

矿区周围有一定量的耕地，矿井水抽排会出现区域水位下降等生态环境问题，进一步影响农作物生长。由于矿区地貌类型属低中山地貌，地下水浅部主要靠大气降水的入渗补给，大气降水可维持作物的正常生产，对耕地及区域植被影响不大。

（4）对泉点及居民饮用水源影响分析

根据相关资料及现场勘查，井田范围内分布有 2 处泉点，分布于星塘村境内。主要供居民除饮用水之外用生活用水，周围居民均采用自来水作为饮用水源。且据前面分析，本区可采煤层为三叠系上统杨梅垅组（T_{3y}）的一、三、四煤层，评估矿山开采对地下水资源枯竭影响较轻。因此，矿山开采对泉点及居民饮用水水源影响不大。

8.2.4.2 对地下水水质的影响

（1）地面生产对地下水水质的影响

本项目工业场地煤仓为全封闭式，原煤地面运输采用封闭式皮带走廊运输，三面设有钢结构挡墙，正常情况下不会产生淋滤废水。且整个工业场地生产区均已硬化，矿井水处理站、生活污水处理站各处理构筑物等均采取防渗处理，因此正常情况下工业场地生产不会对地下水造成影响。

根据前面工程分析，本煤矿井下涌水及周边泉点除氨氮和硝酸盐外，监测因子如重金属离子含量未检出，低于《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）相关限值要求，土壤和岩层均具有过滤和自净能力，因此一旦发生泄漏或其他非

正常情况，也不会对地下水造成太大的不可逆转污染。而项目区周边居民均以自来水为水源，对项目区周边居民饮用水影响较小。

(2) 煤矸石堆场对地下水水质影响

本项目设有 1 处矸石堆场，位于工业广场南方向约 500m 处的罗堆山，地面未硬化，降雨情况下会产生淋滤废水。根据对矸石水平振荡法检测结果，本项目矸石属于第 I 类一般工业固体废物。由于本项目矸石已转让给星塘村进行综合开发利用，现存的矸石堆存量较小，矸石产生的淋滤废水部分下渗形成地下水。淋滤废水中污染物在下渗过程中考虑包气带的吸附和降解作用，通过含水层对污染物的吸附、挥发和生物化学作用，污染物很大程度上消减。

现有矸石场产生的淋滤废水部分收集至矸石场已建沉淀池内沉淀处理后外排至水木垅河，通过对矸石场下游的泉点进行的监测，下游井泉水监测指标均无超标现象，煤矸石堆场对地下水影响较小。

(3) 采煤对地下水水质影响分析

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。当然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，矿坑水流入含水层更少，对地下水污染小，不会对煤系下含水层产生明显影响。

(4) 矿山开采对居民水井的影响分析

项目周边居民水井主要用于除饮用外的生活用水，矿山开采对区域地下水污染影响较小，不会明显破坏地下水水质。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。综合分析，煤矿开采对周边居民水井影响较小。

8.2.5 声环境影响分析

8.2.5.1 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、探水钻机、风机，以及井下爆破，鉴于以上噪声源均为井下作业，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。

8.2.5.2 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的主井提升系统绞车、风机、空压机等噪

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、厂区绿化、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)。

根据企业于 2018 年 3 月 14 日委托湖南求是检测科技有限公司对本项目东、南、西、北厂界的噪声检测结果，本项目厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。本项目周边 200m 范围内无居民居住，项目地面各设备运行产生的噪声对周边环境影响较小。

8.2.5.3 交通噪声影响

项目煤炭汽车转运过程由采购单位委托社会车辆进行，煤矸石由厂内矿产转运至矸石堆场后由星塘村进行加工外售给周边企业制砖，煤矸石加工后转运由加工单位负责，因此煤炭、煤矸石运输不在本次环评内容中。本次环评委托湖南中骏高新科技股份有限公司连续两天对煤炭汽运线路旁的星塘村居民区及铁路沿线旁的周源山小学进行了声环境现状监测，监测期间企业正常生产，监测结果显示，星塘村居民区、周源山小学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。即本项目产品运输对周边居民影响不大。

为进一步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。

在采取以上防止措施的前提下，项目产生的运输噪声对周边声环境影响不大。

8.2.5.4 声环境影响分析总结

根据分析现状实测，本项目工业场地厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，运输线路两旁的声环境敏感点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准要求。

综上所述，项目生产对周边区域声环境影响较小。

8.2.6 固体废物环境影响分析

8.2.6.1 固体废物产排情况

营运期固体废物主要为煤矸石、煤泥、生活垃圾等。

(1) 废煤矸石

本项目矿井每年产生约 3.3 万 t 煤矸石，矸石转让给星塘村进行综合开发利用，剩余矸石用于企业闭矿期采空区回填。

(2) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 0.88t/d (290.4t/a)，机修车间产生的废油抹布产生量约 0.01t/a，故本项目生活垃圾产生量共为 290.41t/a。在工业场地设集中垃圾收集点，生活垃圾收集至集中点堆存，委托环卫部门定期运走。

(3) 煤泥

本项目矿井水处理系统产生的煤泥量 60t/a (包括井下涌水地面污水处理站煤泥及地下水仓沉淀池煤泥)，定期清理，干化后掺入产品煤中出售。

(4) 废机油

本项目机修车间产生废机油，废机油属于《国家危险废物名录》(中华人民共和国环境保护令第 39 号)中 HW08 废矿物油与含矿物油废物(废物代码 900-214-08)，本项目废机油产生量约 0.5t/a，用专用防腐防渗油桶收集暂存，暂存于专门的危废暂存间内，定位委托危废资质单位处理。

8.2.6.2 固体废物影响分析

(1) 煤矸石

本项目矿井每年产生约 3.3 万 t 煤矸石，矸石暂存于矸石堆场，由星塘村进行综合开发利用。未开发利用的煤矸石用于企业闭矿期采空区回填煤矸石暂存过程对环境的影响主要表现在对水环境、环境空气及生态环境的影响。

①对水环境影响

本次环评要求企业监督煤矸石综合利用单位对矸石场四周截排水沟进行完善，避免上游地表径流冲刷矸石堆场，同时在矸石场修建沉淀池，将收集的淋溶水处理达标后排放。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液对水环境影响较小。

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 1.7m/s，风速较小，不易起尘；通过对矸石场及矸石倾倒时进行洒水，减少产生扬尘的机会，同时监督煤矸石综合利用单位，要求其在综合开发过程中产生的粉尘采取有效的降尘措施，如洒水降尘，道路清扫和道路洒水，保持路面一定湿度，减

少扬尘量产生，同时监督其煤矸石转运车辆，联合环保部门，要求该开发利用单位采取有效的遮盖措施，防止煤矸石运输过程中跌落地面，引起道路二次扬尘。采取以上措施后，对环境空气的影响较小。

③对生态环境的影响

本项目矸石场面积 28800m²，占地类型为原煤矸石堆场用地。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、沉淀池处理堆场淋溶水，减小对地表水和地下水环境的影响，同时闭矿后对煤矸石堆场进行土地复垦、生态恢复措施。采取以上措施后对生态影响较小。

④煤矸石自燃对环境污染影响分析

矸石自燃对环境的影响是在燃烧时产生烟尘及 CO、SO₂、H₂S 等大量有害气体，同时伴有大量的煤尘，污染排矸场周围及下风向地区的空气环境，严重损害人体健康；其次还会使流经矸石堆在降水酸度增加，造成小范围内水体及土壤的污染。

本项目区域煤层为低硫煤，项目煤矸石不易自然，根据多年的运行情况，项目煤矸石堆场未出现过自燃现象。

⑤煤矸石堆放对景观影响

本项目矸石堆存场位于原有的矸石堆存场地上，现在景观原本较差，闭矿后，对本项目剩余矸石进行采空区回填，回填完毕后覆土绿化或复垦，可有效改善现有景观。

(2) 危险废物影响分析

根据《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部部令第 39 号），废机油属于《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部部令第 39 号）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-214-08）。运营期，机修车间产生的废机油等危险废物如处理不当，将对土壤、地下水造成污染，废机油全部用专用防腐防渗油桶收集，暂存于危废暂存间，暂存间设置于机修间内，占地面积约 10m²，定期委托危废处理资质单位处理，对环境影响较小。

危险废物暂存间应单独设置，并防风、防雨，地面要用坚固、防渗、防腐材料建造，防腐、防渗等级应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间应设置危险废物标志。

8.2.7 生态环境环境影响分析

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，工业广场对生态环境的影响以及矸石堆场对生态的影响。

8.2.7.1 生态环境现状

历史开采过程中，位于矿区范围内的甘龙河和水木垅河出现了明显的河水漏失问题，不但增加了矿坑涌水量，还造成下游无水灌溉农田的现象。1987~1992年，矿山对甘龙河自矿部往上游方向至 707 孔附近河段进行整治，1991 年，水木垅河附近河段往上游至矿山边界河段出现漏失河段进行整治，对上述漏失河段的河床进行防渗处理，经整治后该两处河段因采区下沉导致的渗漏现状得到有效治疗。在矿区未来采空区上方采取留设保安煤柱，优化开采设计，并进行定期地表水流量监测变化等措施后，煤矿开采引发地表水漏失的影响基本已消除。

项目区域现状以山地为主，地表多覆盖林木，树种以杂木为主，次为杉树、松树、楠竹，主要草本植物为芨芨草、针茅及蒿类等，植被覆盖率极高。区域气候多雨温湿，植被生长条件较好，区内林木灌丛长势较好。根据现场踏勘，项目所在区域内无自然保护区和重点文物保护单位，未发现珍稀保护植物物种、古树名木及珍稀野生动物。通过调查可知，矿区范围内植被覆盖率较高，无沙漠化、石漠化、生物入侵等生态问题。

根据现状调查，矿区现状为：本项目东面、南面、北面土地利用类型为林业用地，矿部工业广场用地类型为建设用地区，其中矿界范围内工业广场西面和西北面分布有农田 0.35km²（约 525 亩），农田分布于星塘村、老李家、风垅头境内，耕地所占面积与矿区面积比约为 4.2%，煤矸石堆场占地类型为林业用地区，堆场占地已破坏林地面积约 28800m²。区域内农田目前大多正常耕种，耕种植物为水稻，少部分种植其他农作物，农业耕作未造成水土流失，土地荒漠化。区内无大规模林业活动。

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。

经调查，流经项目区域的河流为水木垅河、甘龙河，为农业灌溉用水区，发源于矿区东部山区，无珍稀水生生物资源，亦无珍稀鱼类资源产卵场、越冬场和

索饵场分布。

根据调查，生态现状存在的问题主要是项目矸石堆场为露天形式，存在矸石堆放对地面的扰动较大，改变、破坏了项目区原有的地貌、植被和土壤结构，使土地功能改变，使部分土地表面裸露。在雨季降水时会产生淋溶水，矸石堆场部分未设置截排水措施，淋溶水会随地表径流任意外排。

8.2.7.2 土地利用影响分析

本项目为建成并运行多年的历史老煤矿，矿山继续开采不会新增占地。根据现场调查，项目区域内土地类型不多，大部分为林地，其他为灌溉水田以及少量旱地等，矿山地面建设用地属临时用地性质，对土地造成的破坏主要表现在工业广场、风井、工业场地内的矿山公路及矸石堆场对土地的压占（占用）及破坏，除此之外，不改变采矿范围内的土地利用性质。本项目已破坏和拟破坏土地见表 8.2.7-1。

表 8.2.7-1 项目已破坏土地现状统计表（单位：m²）

名称	破坏土地方式	占用（破坏、污染）土地情况				总计	土地权属
		采矿用地		林地			
		已破坏	拟破坏	已破坏	拟破坏		
工业广场及南、北风井	占用	24461				24461	周源山矿业公司
矿山公路（场内）	占用	7500				7500	
矸石堆场	破坏			28800		28800	
合计		31961		28800		60761	/

备注：注：本项目工业广场外运输公路即为各村组通行公路。

由上表可知，本矿工业广场及南、北风井、工业广场内矿山公路占用采矿用地，主要为工业广场内建构物占用土地，道路及房屋前后地面硬化对地面植被破坏，对土地破坏程度较大；矸石堆占用林地，长期压覆破坏土地，植被遭受破坏，土地使用功能属性发生改变，导致土地利用价值降低。

本矿工业广场、矿山公路占用采矿用地，对土地利用影响较轻；矸石堆场占用林地遭受破坏，但可在闭矿期后对占用的矸石堆场进行土地复垦，改善土壤环境，使受损的土地恢复到原有的可开发利用状态，优选本地乡土树种，及时恢复植被，增加绿化面积，防止水土流失，改善生态环境。土地的利用性质将得到一定程度的恢复，对土地利用影响较轻。

8.2.7.3 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 75%。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。

项目不新增占地，不存在工程占地对植被的影响。部分整改修建排水沟、挡墙，严格按照《矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》要求的防治措施进行废石堆场的整改工作，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，企业已对占地区及周边进行绿化与美化工作，在主工业场地、风井场地、废石场及周边进行绿化，实施乔木与灌木相结合的绿化体系。矿山闭矿后通过实施土地复垦，植被将会得到一定程度的恢复。

8.2.7.4 对野生动物的影响分析

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骚扰，这些因素会对生活在周围地区的动物也会产生不利影响，但影响的范围和程度有限，且工程服务期满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。

8.2.7.5 水土流失影响分析

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，项目所在区域属湘东南工矿重点监督区，水土流失防治按Ⅱ级标准执行。在全国土壤侵蚀类型区划中，属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本项目为历史老煤矿，项目不新增地面建筑，不改变现有矿区范围的土地性质。本矿山属丘陵地区，植被发育较好，有利于水土保持。矿业活动主要在地下，开采的煤矸石排至地表，集中堆放于矸石场。矸石场已转让给星塘村进行综合开发利用，项目继续开采不会新增矸石堆场占地，矸石堆场土地与生态破坏面积不会随着矿山开采而增大。根据现场勘查，矸石堆场下方设有 2 格 20m^3 的沉淀池，用于处理矸石堆场淋溶水，但矸石堆场四周截排水沟设置不完善，由于矸石堆场已转让给唐洞街道星塘村进行综合开发利用，本次环评要求企业联合环保部门对该企业进行监督，要求企业对矸石堆场截排水沟进行完善，确保堆场淋溶水全部引入堆场下方的沉淀池处理后再达标排放。矸石堆周边植被生长状况良好，目前

矿区井下开采活动基本未造成区域内植被生长受影响，地表水土流失较轻。

8.2.7.6 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，本项目地下水疏干二叠系上统大隆组（P2d）溶隙裂隙含水层、煤系砂岩风化裂隙含水层，对第四系地下潜水层影响较小，故而本项目井下开采活动对区域内植被生长未造成影响。根据多年的开采情况、项目的开采煤层及本区域内植被生长状况可知，项目开采对矿区生态影响较小。

8.2.7.7 对景观生态的影响

周源山煤矿所处位置为低山丘陵，区内生态较好，植被较发育。项目区域无旅游景点及地质公园，且矿业活动主要是地下开采，对地面的景观影响小。矸石经暂存后转让给当地单位进行综合开发利用，造成该区域内植被景观遭到破坏，但破坏面积较小，为 28800m²。本项目矸石堆场未利用完的用于闭矿期采空区回填，矸石利用率 100%。同时本矿老窑矸石堆目前已按照国土部门的要求完成修复和土地复垦，不再设置永久的矸石堆场，矸石堆场在闭矿期及开发利用完成后，周源山矿业分公司应对其进行土地复垦、生态恢复，经生态恢复后，煤矸石堆场景观生态得以恢复。因此项目未来开采对区域地形地貌、生态景观的影响较小。

8.2.7.8 对土壤环境影响

土壤环境中污染物累积污染一般指土壤耕作层的污染，土壤中污染物输入的途径主要有污水灌溉、露天堆积物淋溶水渗入等。煤矿开采可能对土壤环境的影响主要为矸石堆场矸石淋溶水的影响。

根据本项目矸石水浸试验结果分析，本项目矸石中各类有害物质浸出浓度未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中最高允许排放限值要求，且pH在 6~9 范围内，故本项目矸石属 I 类一般工业固体废物。

建设单位已在矸石堆场下方建设挡矸墙，目前矸石堆场已转让给当地村委进行综合开发利用。根据现场勘查，该单位目前处于正常生产状态，现场堆存新矸石较少，并已在矸石堆下方设有淋溶水沉淀池，雨季矸石淋溶水排至沉淀池处理后再外排至水木垅河。淋溶水中的各类污染物浓度均较低。因此，矸石堆场矸石堆存对土壤环境污染影响小。

8.2.7.9 对区域农田的影响

周源山煤矿为多年开采的历史老煤矿，各项开采和土建工程建设时间较早，根据现场实地调查，结合《资兴市土地利用总体规划（2006~2020年）》、《资兴市城市总体规划（2009~2020年）》，周源山煤矿工业广场、办公区、风井、污水处理站等占地类型为建设用地，矸石堆场占地类型为林地，均未占用一般农用地或基本农田。

周源山井田范围内分布有农田 0.35km²，占矿区范围的 4.2%，分布于工业广场西面和西北面的星塘村、老李家、风垅头境内。矿山开采对农田的影响主要表现在因矿山开采导致地面沉陷，使农田塌陷，农田面积减小，矿山开采导致地表水漏失，使水田干枯，影响水田的种植功能，造成水田减产。

本矿井附近部分农田因家庭劳动力外出打工，现已不种植，荒废，农田杂草丛生；部分农田由以往的一年二季改为种植一年一季。本矿井采空区主要位于矿山东部山区，根据矿山近年来的观测，本区域内未曾发生地表水漏失、疏干现象，矿区西部农田、居民区及北部三都镇区亦未曾发生过地表沉陷现象，本矿开采采用掘进形式开采，且矿山开采已留设保安煤柱。未来发生地表沉陷的几率较小，即区域内农田塌陷及裂隙概率极小。根据矿山地质岩层和地质构造可知，本矿开采含煤岩位于三叠系上统杨梅垅组（T3y），其上部分布有第四系（Q）、侏罗系中统石鼓组（J2sh）、侏罗系下统茅仙与唐垅组（J1t），上部第四系为区域主要含水层，为植物生长提供水分，侏罗系上茅仙岭组及唐垅组中上段均为隔水层，且隔水层较厚，因此矿山对保有储量的开采对采矿权范围内的农田水疏干基本无影响。

8.2.8 地表沉陷影响分析

8.2.8.1 采矿地表沉陷现状评估

（1）地面岩溶塌陷

根据《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境影响评估报告》，矿区未发生过岩溶地面塌陷问题，因此岩溶地面塌陷地质灾害的危害较轻。

（2）采空区地面变形

根据《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境影响评估报告》，本矿开采垂深大于 700m，本项目开采煤层累计厚度 3.2m，根据矿山地测组岩移观测组观测，采空区地面下沉值为 0.09~0.012m。由于开采深度大，地面下沉值

小,区内未发生过采空区地面塌陷地质灾害。本矿采空区主要位于矿山东部山区,区内仅有少量零星小块耕地,现已退耕还林。由于采空区地面主要为林地,地表植被发育,大部分地段很难实地观看到裂隙的存在。因此现状评估本项目矿业活动引发采空区地面变形的可能性中等,危险性小。

8.2.8.2 地表沉陷对环境的影响分析

(1) 采矿煤沉陷对地形地貌影响分析

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,该矿的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。

(2) 采矿地表沉陷对民居、建筑的影响分析

项目采空区主要位于东部山区,采空区上部地面建筑物极少,仅西南部有少量民房处于矿山开采移动角范围内,由于开采垂深大,地面下沉幅度小。调查中未发现房屋墙体开裂、地面裂缝等灾害,区内矿山职工住宅区、周源山小学、资兴矿务局下茅坪住宅区等人口集中居住区目前均处于开采移动角影响范围之外,矿山开采对上述建筑无影响。

矿山准采区北部有矸石发电厂和资兴焦电公司,处于影响范围。但矿山严格按照开采设计方案布置采面,采用条带式开采,经观测,矿区开采对上述工厂未造成影响。

8.2.8.3 地表水漏失影响分析

本项目矿井采深已达-650m,该矿山-370m以上已采空,局部地段采空区地面沉降形成的裂隙、裂缝以及构造裂隙带与地表水体连通,部分地表水沿裂隙入渗进入矿坑,以矿坑涌水的形式排出地表。

本矿采空区主要位于矿山东部山区,区内有甘龙河和水木垅河穿过。1986年甘龙河自矿部往上游方向至707孔附近河段出现漏失。1991年水木垅河506孔附近河段往上游方向至矿山边界河段出现漏失。地表水漏失不但增加矿坑涌水量,还造成下游无水灌溉农田,影响较重。

周源山矿业公司已1987~1992年间对上述漏失河段进行了防渗整治,经整治后,地表水因采区下沉导致的渗滤现状有效得到治理,并优化开采方案,严防地

表水漏失。根据近几年的观测，矿区内未曾发生地表水漏失现象。

地表水漏失将会导致下游农田无水干涸，影响水田的种植功能，造成水田减产。根据现场勘查，本矿井附近部分农田因家庭劳动力外出打工，现已不种植，荒废，农田杂草丛生；部分农田由以往的一年二季改为种植一年一季。根据《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境影响评估报告》，矿区大部分为林地，在工业广场西面、西北面的星塘村、老李家、风垅头境内分布有农田，耕地所占面积与矿区面积比约为 4.2%。在采取相关防治措施后，因煤矿开采造成地表水漏失现象从而进一步影响农田生产现象基本已消除。

8.2.8.4 对土地资源影响分析

项目利用现有的工业场地，未来无新增占地，因此预测未来矿山开采对土地资源影响仍为较轻。

现状矸石堆占地地类为采矿用地，对土地资源影响较轻。矸石堆已转让给星塘村进行综合开发利用，堆放量较小，坡体较稳定。矸石堆周边均为林地，无居民居住，无农田分布，也没有重要的工程设施，因此矸石堆对土地资源影响较小。

8.2.9 地质灾害影响分析

根据《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》相关结论：周源山煤矿地质环境影响划分为需防治重点区（II）、次重点防治区（II）、一般防治区（III）。经矿山地质环境影响预测评估，矸石堆破坏土地资源环境影响程度较重（II₁），为次重点防治区（1 处矸石堆，位于主井南方向）；矿业活动对地表水漏失影响较重（II₃），危险性中等（2 个河段，1 个水库）；采空区地面变形危及民房、道路工程建设、地面建筑物，为次重点防治区（II₂），危险性中等；其他评估区为矿山地质环境影响较轻，为一般防治区（III）。

针对矿山地下开采可能引起或加剧的地质环境问题，评估报告中已提出了恢复治理方案，且措施技术成熟可行，经济上合理，恢复治理方案可行。

综合评估矿山矿业活动对地质环境影响较重。但能采取防范措施和治理措施，恢复治理难度中等，矿山建设基本适宜，在采取可靠措施后，可继续开采。

8.2.10 服务期满环境影响分析

项目服务期满后，湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司应将矸石堆

场未开发利用完的煤矸石回填至矿井，同时对矸石堆场进行复垦、生态恢复，恢复原有地貌和景观。按照矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案的要求进行生态恢复，使受破坏的生态环境能在一定程度上得到恢复。

对永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失。工业场地的无法利用的构筑物予以拆除，建筑垃圾集中转运至指定的渣场，不得遗弃在工程占地范围内。

项目服务期满后，针对井下涌水，周源山矿业分公司应指派专人分别对周源山地面污水处理站及唐洞煤矿八一井保留的井下涌水排口进行管理和维护，保持周源山地面井下涌水污水处理站正常运转(混凝沉淀法)、唐洞煤矿八一井井下涌水稳定达标排放。

9 环境风险评价

9.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

9.2 评价工作程序

评价工作程序见图 9.2-1。

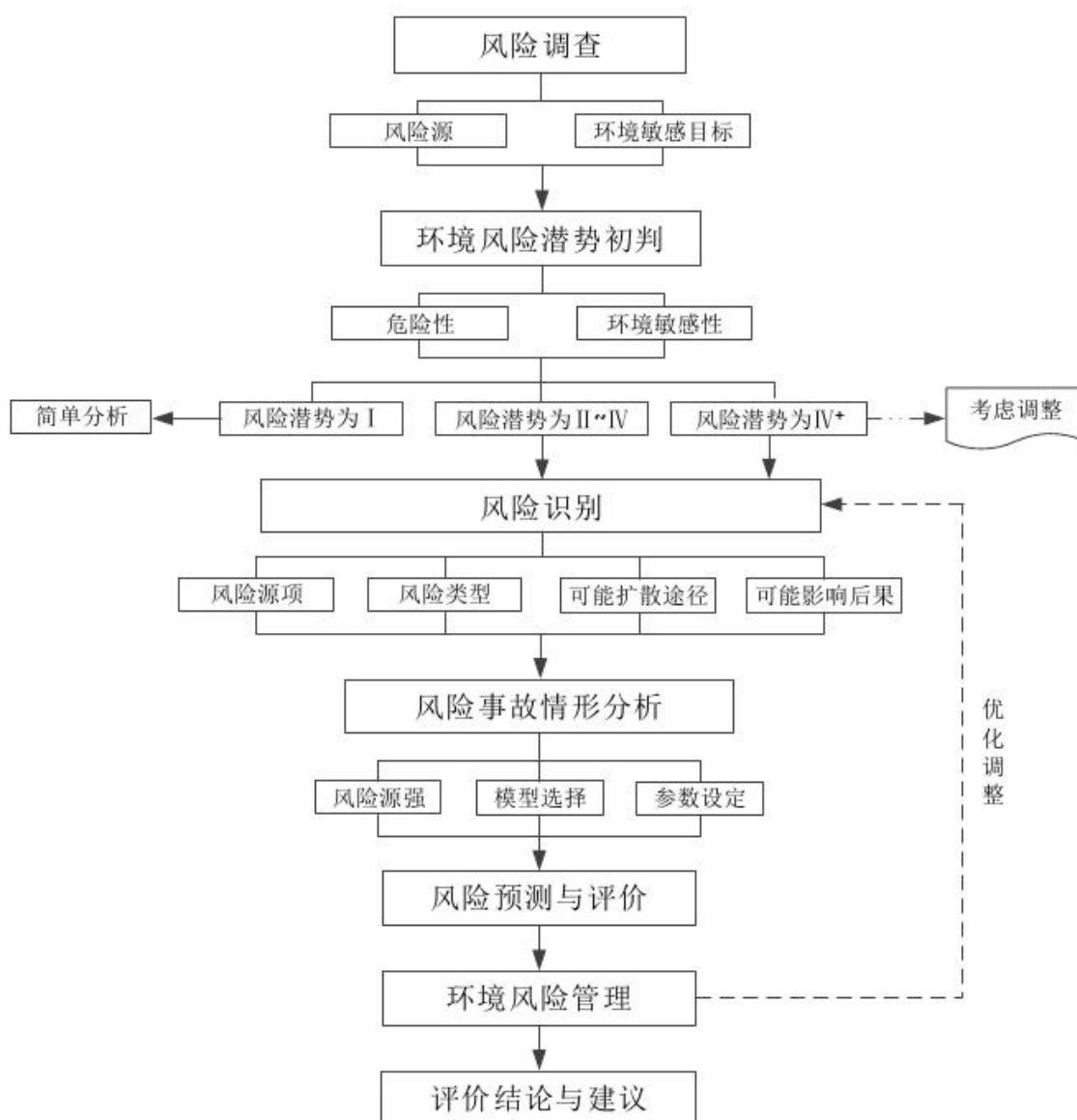


图 9.2-1 评价工作程序

9.3 风险调查

9.3.1 建设项目风险源调查

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，煤炭行业风险源识别中开采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；该矿井为低瓦斯矿井，企业现有的瓦斯无法达到利用要求，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%的，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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及本煤矿项目的特点，本项目环境风险有矸石堆滑坡、矸石自燃、废水未经处理排放、废机油等危险废物泄露等环境风险。

本项目风险源项见表 9.3-1。

表 9.3-1 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	矸石场	溃坝	洪水暴雨、地质不明	生态环境、下游地表水
2	矸石场	自燃	矸石含硫量较高、高温自然	生态环境、大气环境、下游地表水
3	废水	超标排放	污水处理站运行	下游水体（甘龙河）
4	机油	泄漏	操作不当，引发泄漏	周边土壤和水体
5	爆破器材库	爆炸	人为因素、地质不明	井下职工安全

9.3.2 环境敏感目标调查

根据本项目源项识别内容，本项目存在的环境风险主要分 2 个单元，分别为工业广场和矸石堆场，其环境敏感目标见表 9.3-2 和 9.3-3 所示。

表 9.3-2 工业广场周边主要环境敏感目标

类别	保护目标	与工业广场的相对位置关系	坐标	功能及规模
----	------	--------------	----	-------

环境空气	星塘村居民区	NW 240m, 无山体阻隔	E: 113.27075 N: 26.00858	60 户, 240 人
	星塘村居民区	W 340m, 无山体阻隔	E: 113.26684 N: 26.0079	10 户, 45 人
	周源山小学	W 416m, 无山体阻隔	E: 113.26581 N: 26.00748	学校师生约 150 人
	周家村居民区	W 713m, 有山体阻隔	E: 113.26266 N: 26.007034	8 户, 40 人
	张家居民区	NW 920m, 无山体阻隔	E: 113.26211 N: 26.01017	15 户 70 人
	老李家居民区	NW 900m, 有山体阻隔	E: 113.2656 N: 26.0136	26 户 80 人
地表水	甘龙河	流经工业广场	/	小河, 一般流量为 0.34m ³ /s, 灌溉用水
地下水	星塘村水井	NW, 470m	E: 113.26912 N: 26.010962	周边居民井水 (周边居民饮用水源均为自来水, 井水主要用于除饮用水之外的其他生活用水)
	星塘村水井	W, 230m	E: 113.26807 N: 26.00714	

表 9.3-3 矸石堆场周边主要环境敏感目标

类别	保护目标	与矸石堆场的相对位置关系	坐标	功能及规模
环境空气	星塘村居民区	NW 777m, 山体阻隔	E: 113.27075 N: 26.00858	60 户, 240 人
	星塘村居民区	NW 850m, 山体阻隔	E: 113.26684 N: 26.0079	10 户, 45 人
	周源山小学	NW 909m, 山体阻隔	E: 113.26581 N: 26.00748	学校师生约 150 人
地表水	水木垅河	煤矸石堆场南侧	/	小河, 一般流量为 0.42m ³ /s, 灌溉用水
地下水	星塘村水井	NW, 470m	E: 113.26912 N: 26.010962	周边居民井水 (周边居民饮用水源均为自来水, 井水主要用于除饮用水之外的其他生活用水)
	星塘村水井	W, 230m	E: 113.26807 N: 26.00714	

9.4 环境风险等级初判

本项目环境风险潜势为 I, 环境风险评价开展简要分析。

9.5 环境风险影响分析

9.5.1 矸石堆坝垮塌风险事故影响分析

煤矸石挡矸墙垮塌事故主要是指由于种种原因造成矸石场挡矸墙溃坝, 进而

引起泥石流发生，堵塞河道，影响下游农田灌溉及农业生产，甚至影响下游人群生命安全。

本矿老矸石堆已在下游建有挡矸墙和截排水沟，新矸石堆已转让给星塘村进行综合开发利用，经加工后的矸石大部分外售给周边砖厂制砖，少部分外售给建材公司用于铺路等。剩余未利用完的煤矸石用于闭矿后采空区回填。故本项目矸石堆场无垮坝风险。

9.5.2 煤矸石自燃风险事故影响分析

煤矸石若发生自燃，会释放大量的CO、H₂S、SO₂等有害气体，严重污染周围大气环境。本矿原煤为低硫煤，且根据矿山多年运行经验，煤矸石无自燃现象。

9.5.3 废水事故排放风险

根据预测，矿井废水在非正常情况下排入甘龙河后，混合断面COD浓度仍《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，但COD浓度明显增加，SS浓度增加严重。由此可见，不经处理的矿井废水外排对区域的地表水水质产生明显影响。

9.5.4 机油泄露影响分析

废机油为有毒有害物质，因操作不慎，导致机油发生泄漏，漫流至厂区或混入雨水管道造成地表水水体污染，进入周边土壤，通过土壤下渗，影响地下水水质。

根据企业实际情况，企业对润滑油的储存采用桶装的方式，按最大桶装量计算润滑油的最大泄漏量。现公司桶装的润滑油最大量为157kg，贮存于厂区专门的危废暂存间内，危废暂存间内设有收集沟，地面已硬化，因操作不当发生泄漏后进入收集沟渠内，因泄漏量小，可及时回收，对周边环境影响较小。

企业产生的废机油为危险废物，年产生量为0.5t/a。产生的废机油应暂存至专门的危废暂存间内，定期委托资质单位处理。

9.5.5 爆破器材库爆炸影响分析

井下爆破器材库为储存易燃、易爆品的仓库，由于管理人员失误或遇高温、撞击等作用下，可能出现爆炸事故，将对管理人员、附近设施、井下职工人身安全等造成危害。本项目爆破器材库雷管、炸药贮存量不大，且严格按照相关章程

运输、贮存、使用炸药，爆破风险较小。根据湖南省煤业集团白沙工程设计有限公司于2016年4月编制的《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿井下爆破器材库安全现状评价报告》，本项目井下爆破器材库合格。

9.6 环境风险防范措施

9.6.1 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，堆放于矸石场引起排矸场溃坝事故，本评价提出如下预防措施：

(1) 请专业有资质的单位对排矸场下游已发生滑坡、泥石流等处进行挡矸墙及截排水沟的设计，应提高挡矸墙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坝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) 加强挡矸墙的安全监测，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。

9.6.2 煤矸石自燃风险防范措施

(1) 加强矸石的综合利用；

(2) 堆存时进行碾压、覆土；

(3) 减少碳质可燃物，清除矸石内的可燃物；

(4) 改变矸石山的堆积方式，采取“小堆重积”或“小堆薄层压实”方式。在下部覆盖黄土并压实阻断堆积时因“粒度偏析”形成的空气通道，还要降低矸石山的堆积高度和坡度；

(5) 采取阻燃剂减少矸石山的活化能，提高矸石山自燃的临界温度；

(6) 防止水浸入矸石山；

(7) 立温度测试点，以判断是否有自燃的倾向。

9.6.3 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。

9.6.4 机油泄漏风险防范措施

(1) 设置 1 处危险废物暂存间。配备专人进行危废的收集和管理，危废实行分类收集、采用符合标准的容器分类放置，该储存场所严格按照危险固体废物贮存场所要求进行设计，做好防雨、防渗及渗滤液收集工作确保贮存期间不产生二次污染。

(2) 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定，危险废物在贮存过程中应采取以下措施：

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必须有泄漏液体收集装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥周边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。

⑦危险废物区域必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑧危险废物区域内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨加强对危险废物的日常管理。运营期间产生的危废收集暂存后定期委托危废处理资质单位处理。

(3) 如操作不当发生泄漏后，应预先集中收集，如收集不到，可用吸油毡吸收泄露油品，不会进入到外环境中。

9.6.5 爆破器材库风险防范措施

爆破器材库在设计、建造和使用期间必须达到以下要求：

- (1) 爆破器材库建筑危险等级为 A 级；
- (2) 爆破器材库房内炸药和雷管应专库存放；
- (3) 爆破器材库房内炸药存放量不得超过国家相关要求；
- (4) 爆破器材库房外应设置明显标志；
- (5) 爆破器材库房内所有工作人员及进出库房人员必须穿纯棉或者其他防静电衣服；
- (6) 爆破器材库内电气线路及灯具应满足相关规范要求布置；
- (7) 配备灭火器材和消防给水系统，灭火器应保持在有效期内；
- (8) 一旦发生爆炸，应立即启动应急预案，撤出井下及地面工业场地人员及周边居民，同时与安全、环保部门联系，进行现场监测，确定有害气体影响范围和影响程度，以便采取进一步措施。

9.7 风险应急预案

根据国家环境保护总局(90)环管字第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》及环发[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。

企业应当根据环保、安监等主管部门的要求，编制地质灾害、矿坑突水、矸石堆垮塌、瓦斯突出（爆炸）、爆炸器材爆炸事故的环保应急预案。

应急预案及应急救援队伍的主要内容分别见表 9.7-1：

表 9.7-1 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

9.8 风险分析结论

本项目环境风险有矸石堆滑坡、矸石自燃、废水未经处理排放、废机油等危险废物泄露等环境风险。本矿为历史老煤矿，已采取了相关的风险防范措施。其中针对煤矸石滑坡风险，企业已在矸石堆场建有挡矸墙，且多年以来未发生过矸石堆垮塌、滑坡现象，目前新的矸石堆已全部转让给唐洞街道星塘村进行综合开发利用，剩余的矸石量堆存较少，发生滑坡现象的概率不大；本项目矸石堆场近几年来未发生过矸石山自燃现象，且根据长期观测，矸石堆场亦无自燃倾向。本项目矸石堆场已转让给星塘村进行综合开发利用，新的矸石堆存量较少，但根据现场勘查，矸石堆场截排水沟设置不完善，企业应加强对该开发利用单位的监督，及时督促该单位对矸石堆场截排水沟进行完善，确保矸石堆场淋溶水全部引入下

方的沉淀池处理；企业目前自建有井下涌水地面处理站、生活污水处理站，目前井下涌水处理站多年来运行正常，有专人进行管理和维护，废水未出现超标排放现象，生活污水处理站暂未启用，污水管网正在整改中，整改完成后，生活污水处理站应调配专人进行管理和运营，严防废水事故排放；本次环评要求企业新建一座标准化的危废暂存间，危废暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置，并设置防泄漏的截堵裙角，由于本项目产生的废机油量较少，泄漏后及时处理，可保证废机油不会进入到外环境中，环境风险较小；本矿爆破器材库位于井下，爆破物品管理机构健全，相关安全制度完善，爆破器材库雷管、炸药贮存量不大，且严格按照相关章程运输、贮存、使用炸药，爆破风险较小。

本矿已于 2018 年委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制了突发环境事件应急预案，并于 2018 年 3 月 2 日在郴州市生态环境局资兴分局备案，备案编号为 431081-2018-003-L，环境风险等级为一般环境风险。

本矿已于 2016 年 9 月委托湖南省煤业集团白沙工程设计有限公司编制了安全现状评价报告，本矿井安全现状评价报告表明，本矿井生产系统、辅助生产系统和安全保障系统具备安全生产条件，满足安全生产需要，安全生产条件符合国家有关规定，不存在国家安全生产总局令第 85 号《煤矿重大安全生产事故隐患判定标准》规定的十五种重大安全隐患和行为，该矿为合格矿井。

湖南煤矿安全监察局于 2017 年 8 月 15 日对本矿颁发了安全生产许可证，具体见附件 4。

10 环保措施及可行性论证

10.1 大气污染防治措施

大气污染物主要为井下通风废气、工业场地和煤矸石堆场产生的粉尘、运输产生的二次扬尘。

10.1.1 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_x 及瓦斯，通过通风机向外界排放。企业现阶段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、主要进回风巷、运输系统中的煤仓、溜煤眼等产尘源处及刮板输送机、皮带运输机等转载点上。

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，主要进回风巷每 300m 安装一道风流净化水幕。

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，由通风机排出的污风中粉尘、CO 和 NO_x 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标排放。为此，本评价认为本项目井下抑尘措施可行。

10.1.2 工业场地、煤矸石堆场粉尘防治措施

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，由于井下原煤提升后含湿量较大，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。

本项目储煤仓为全封闭形式，可有效控制煤粉尘扩散；且在储煤仓库中布设喷淋洒水装置和及时清扫、洒水抑尘措施。

企业已在工业广场生产区进行绿化，种植的树种为滞尘性较强的树种如桑树、广玉兰、刺槐、夹竹桃等形成绿化降尘带。

本项目矸石堆位于山坳中，已按水保要求修建挡矸墙和截排水沟，且场地周围为林地，远离居民点。企业现有的煤矸石堆场已转让给唐洞街道星塘村进行综合开发利用，根据现场勘查，该单位在开发利用过程中洒水降尘设施不完善，虽在矸石堆场下方设有沉淀池处理矸石堆场淋溶水，但设置不完善。本次环评要求湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司加强对该企业的监督与管理，对矸石开发利用过程中产生的扬尘，责令其完善扬尘降尘设施，如加设 1 套炮雾机喷雾降尘，对卸矸时产生的扬尘及时喷雾或洒水降尘，对煤矸石堆场四周应设置截排水沟，将截排的淋溶水引至下方设置的沉淀池中，矸石堆场淋溶水经处理后回用于晴天洒水降尘或外排至周边的水木垅河。同时监督该单位对进场道路及时清扫，减少煤矸石外运过程中的产生的运输扬尘。

采取以上措施后，本项目颗粒物无组织排放能满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 中相应标准要求，因此，本项目采取的控制无组织粉尘的措施可行。

10.1.3 运输扬尘防治措施

本项目原煤外运分汽运和铁运。其中铁运部分原煤由火车外运，但运输火车车速慢、且火车线路旁有乔灌木的防护隔离带，因此，项目火车运输扬尘对沿线居民影响较小。本项目原煤汽运部分虽由采购方负责，但企业应采取有效措施，进一步减少汽运产生的运输扬尘对周围大气的影
响。本次环评要求汽运车辆行车过程中应限速限载，车厢顶部加盖篷布，对进场道路多洒水，增加路面湿润度，减少道路扬尘产生量。同时在进出储煤场处设置一洗车设施，用于清洗运煤车辆轮胎，防止运煤车辆“带泥”上路。

10.2 地表水污染防治措施

10.2.1 矿井水处理措施

井下废水经井下初沉池沉淀处理后，通过水泵输入矿井地面污水处理站进行处理，经混凝沉淀后外排废水一部分达标排放，一部分作为井下开矿、防尘用水及地面防尘、绿化用水。矿井涌水处理工艺如下图所示。

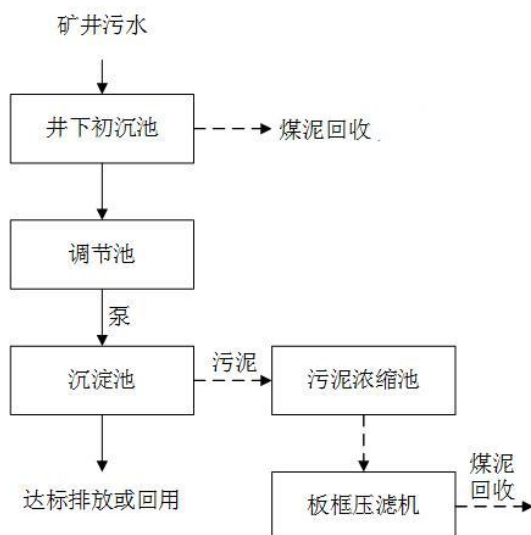


图 10.2-1 矿井污水处理流程图

工艺流程说明：矿井中产生的废水经井下初级沉淀池沉淀后，通过污水管道泵入调节池调节水质水量，调节池内设两台潜水推流器，防治污泥陈集在调节池，出水通过提升泵提升进入高效沉淀池，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。

周源山地面污水处理站晴天井下涌水最终外排水量为 $1372.35\text{m}^3/\text{d}$ ，雨日最终外排水量为 $1772.35\text{m}^3/\text{d}$ ，地面污水处理站处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足最大涌水量时的处理规模，且根据本项目对矿井涌水地面污水处理站外排口检测结果，外排废水能够达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 标准，因此本项目井下涌水周源山地面污水处理站处理措施可行。

与本项目相邻矿山的唐洞煤矿井下涌水抽排现由周源山管理和维护。该矿井地下水文地质与周源山煤矿一致，由于唐洞煤矿已停止生产，周源山煤矿部分矿井涌水通过唐洞煤矿八一井涌出，唐洞煤矿八一井平均涌水量约为 $80\text{m}^3/\text{h}$ （最大为

1920m³/d)，经唐洞煤矿井下-200m 的中央水仓（2000m³）初沉之后抽排至地面沉淀池沉淀处理达标后外排至田心渠，地面沉淀池大小约 2000m³。能满足唐洞煤矿日常涌水量的处理能力。井下涌水水质成分简单，主要为 SS，根据唐洞煤矿外排废水的检测结果，唐洞煤矿井下涌水经唐洞煤矿井下水仓初沉+地面沉淀池处理后能达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 标准。因此唐洞煤矿井下涌水处理措施可行。

10.2.2 生活污水处理措施

本项目生活污水排放量为 149.16m³/d。企业目前生活污水未经处理达标直接外排至外环境中，企业原建设的 1000m³/d 的生活污水处理站未启用。本次环评要求企业重新启用已建的埋地式生活污水处理站，对厂区生活污水管网进行整改，将化粪池处理后的职工办公生活污水、食堂隔油后废水、职工淋浴废水一起引入埋地式污水处理站处理，最终由埋地式生活污水处理站处理达到《污水综合排放标准》一级标准后外排。

已建生活污水处理系统：生活污水经管渠汇聚，通过人工格栅去除大颗粒状和纤维状杂质后流入沉砂池，去除污水中的泥砂颗粒，然后自流进入集水池，在集水池中，污水泵提升进入 ABR 反应池，在该池内污水中污水杂物被泥床和生物膜中的大量微生物吸收降解后，使污水中的绝大部的 BOD、COD 得以去除。ABR 出水再经过人工湿地处理，使 BOD、COD 进一步去除。

工艺流程图：原水→格栅→沉砂池→集水池→ABR 反应池→人工湿地→达标排放(甘龙河)

已建生活污水处理站处理规模为 1000m³/d，大于职工生活污水排放量 149.16m³/d，远能满足项目职工日常生活污水处理。另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。

因此，项目生活污水处理措施可行。

10.3 噪声污染防治措施

本工程主要噪声源为主井工业场地内压风机、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，企业已采取的噪声污染防治措施如下：

表 10.3-1 营运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	通风机房	通风机	置于室内；风机口加设消声塔或折流式进风消声道；采用隔声门窗	20
2	压风机房	压风机	置于车间内；设置隔声门窗；基础减震，并设置 K 型消声器	20
3	机修车间	机车	设置隔声门窗，禁止夜间工作，基础减震	20
4	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，经过敏感区道路路段采取限速及限制鸣笛措施。	20-30

10.4 固体废物污染防治措施

项目产生固废有煤矸石、生活垃圾、矿井水沉淀形成煤泥、废机油等。

10.4.1 煤矸石处置措施

工程煤矸石产生量约为 3.3 万 t/a，因煤矸石属 I 类一般工业固体废物，因此煤矸石可作为砖厂、水泥厂原料，项目煤矸石堆已转让给星塘村进行综合开发利用，经加工后的煤矸石外售给周边砖厂制砖。未开发利用完的煤矸石用于闭矿期采空区回填。

(1) 从矿山的生产营运需求分析

项目不改变原煤矸石堆场位置，煤矸石堆场用地较为平整，煤矸石堆已转让给星塘村进行加工，加工后外售周边砖厂制砖。

(2) 周边环境状况分析

根据现场调查，煤矸石堆场位于工业广场内主井南侧，煤矸石堆场原为山脚谷地，矸石堆场周边为林地，500m 范围内无居民，因此煤矸石堆场周边环境不敏感。

(3) 从环境影响方面分析

现阶段煤矸石堆场四周已并设置挡矸墙，防止矸石堆因发生滑坡等突发事件压覆周边土地和植物，影响周边生态环境。并建设排水系统，但不完善，经整改后，矸石堆场四周截排水沟设置完善，能有效截走降雨产生的场外径流，对水环境影响

较小。

(4) 煤矸石堆场选址合理性

为了解项目煤矸石堆场的选址合理性，评价利用《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）分析其合理性，具体如下表：

表 10.4-1 项目煤矸石选址合理性分析

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	项目未在资兴市总体规划范围内	符合
2	应选在工业区和居民集中区主导风向向下风侧，厂界距居民集中区 500m	项目所在区域主导风向为西北风，下风向最近敏感点距离 1000m 以上，且有山体阻隔	符合
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	项目选用煤矸石堆场地质较好，未发现下沉事件	符合
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	项目建设不在破碎区、溶洞区，未发生天然滑坡、泥石流等现象	符合
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	项目最近地表水为水木垅河，位于矸石堆下游	符合
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其需要特别保护的区域	项目不在自然保护区、风景名胜区内和其需要特别保护的区域	符合
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	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	符合
8	贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施	完善矸石堆场喷雾降尘设施后，对煤矸石堆场产生的扬尘进行喷雾降尘	符合
9	含硫量大于 1.5% 的煤矸石必须采取措施防止自燃	项目煤矸石不具有自燃性	符合
10	加强监督管理，贮存、处置场应 GB15562.2 设置环境保护图形标志	项目在本次整改提出设置环境保护图形标志	符合

由上表分析知，项目选取的煤矸石堆场选址可行，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。

(5) 煤矸石暂存可行性分析

通过查阅《煤矸石综合利用管理办法》知，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煤矸石堆场，现有煤矸石堆已转让给星塘村进行综合开发用，年加工煤矸石 3 万 t/a，本项目煤矸石出井量为 3.3 万 t/a(100t/d)，经加工利用后煤矸石剩余量为 3000t/a。煤矸石堆存量不大。本项目矸石堆场占地面积 28800m²，可堆存 44.5 万 m³ 的矸石需求，约可堆存 89.89 万 t 的煤矸石量。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》要求。

(6) 煤矸石处置可行性分析

《煤矸石综合利用管理办法》第三章要求，国家鼓励煤矸石用作生产建筑材料，本项目产生煤矸石转让给星塘村进行综合开发利用，加工后的煤矸石及时外售给周边砖厂制砖，因此项目煤矸石处理方式符合《煤矸石综合利用管理办法》要求。

综上，项目针对煤矸石采取的处置措施、煤矸石堆场选址、矸石堆场储存规模等方面考虑均是可行的。

(6) 矸石堆场污染防治措施

①矸石堆扬尘防治：对于煤矸石倾卸产生的扬尘，应配备洒水降尘设施或炮雾机降尘，对于煤矸石卸车时产生的扬尘进行降尘，对于暂未开发利用的煤矸石堆，应进行压实处理；

②矸石堆场水污染防治：为避免雨日淋溶水影响地下水和地面水水质，在煤矸石堆场四周设置截排水沟，将上游径流和矸石堆场汇水导入煤矸堆场下游设置的沉淀池内处理达标后外排或者晴日洒水降尘，防止矸石长期浸水后淋溶液对水环境和土壤造成污染；

③临时堆存时间较长时应覆土、碾压，并派专人专矸石场进行管理，发现有自燃迹象时及时采取措施防止矸石自燃，若已发生自燃，则必须采取灌浆等措施给予熄灭；

④对于煤矸石开发利用单位，湖南黑金时代股份有限公司作为产矸单位有义务对其进行监督和管理，要求该企业完善堆场截排水沟设置，**开发利用过程中产生的粉尘督促其采取有效降尘措施**，如水喷淋降尘或炮雾机降尘，对于进出煤矸石堆场的道路，应硬化，并定期派专人进行清扫，保持道路清洁，并多进行洒水降尘，煤矸石转运车辆应对车顶进行遮盖，运输车辆不宜装载过满，防止煤矸石跌落地面，引起道路二次扬尘产生。

10.4.2 生活垃圾处置措施

项目职工办公产生生活垃圾约 290.4t/a，机修车间产生的废油抹布产生量约 0.01t/a，本项目生活垃圾产生量共为 290.41t/a。生活垃圾经工作人员转运至最近的垃圾收集点，由资兴市唐洞街道环卫部门进行处置。项目生活垃圾处置措施可行。

10.4.3 煤泥处置措施

矿井水处理系统地面沉淀池和井下水仓沉淀池产生的煤泥量 60t/a，煤泥主要成分为煤炭，因此项目对煤泥清捞后，经压滤后与原煤一同销售，因此项目针对煤泥采取措施可行。

10.4.4 危废处置措施

矿山产生的废机油属危险废物 HW08 废矿物油及含矿物油废物（废物代码：900-214-08），机修车间废机油产生量约为 0.5t/a，暂存于标准化的危废暂存间内，定期委托资质单位处理。本项目于机修车间内设置一处占地 10m²的危废暂存间，用于暂存企业产生的废机油等危险废物，地面防渗硬化，危险废物暂存时间不超过 1 年。危废暂存间的设置应符合以下要求：

危废在矿山暂存期间，应设置单独的危废暂存间，废机油要求用专用的防腐防渗油桶收集后置入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，禁止混合其他固废和随意堆放，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 2013 年修改清单要求执行。

（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）项目危险废物暂存间建设要求

本项目已单独设置危险废物暂存间对项目废机油进行临时贮存。危险废物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) 危险废物暂存场所图形设置

危险废物暂存场入口处设置危险废物专用警示标志。标志设置符合醒目原则，为黄底黑色标志，正三角形边框，标志牌清晰、完整，图形符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求。企业应至少每年检查一次危险废物标志情况，一旦发现标志牌不清晰、不完整、受损、颜色发生变化等情况，应立即修复或更换新的标志牌。

(4) 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必须定期对所贮存的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。

表 10.4-1 营运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	一般固废	煤矸石堆场已转让给星塘村进行综合开发利用，未开发利用完的煤矸石用于闭矿期采空区回填	综合利用
2	生活垃圾	一般固废	送环卫部门指定地点，收集后集中填埋处置。	无害化
3	煤泥	一般固废	定期清理，掺入产品煤中出售。	综合利用
4	废机油	危险废物	油桶回收后暂存于危废暂存间内，定期委托危废处理资质单位处理	妥善处置

10.5 地下水污染防治措施

10.5.1 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，必要时实施禁采，最大限度的保护地下水资源。

10.5.2 分区防治措施

(1) 工业场地及井田内地下水水质保护措施如下表所示。

表 10.5-1 防止地下水污染措施一览表

名称	分区防渗	防止地下水污染措施
机修车间	简单防渗区	加强设备维护，防止漏油现象发生，地面采用混凝土铺砌。
材料库	简单防渗区	同机修车间
生活污水处理设施	简单防渗区	生活污水处理设施底部设防渗处理，渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
矿井水处理设施	简单防渗区	沉淀池、过滤池底部防渗，渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；矿井水处理站地面全部采用混凝土硬化地面，防止渗漏。
危废暂存间	重点防渗区	为重点防渗区，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$)，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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。墙下设集液沟，连接渗滤液池。
临时排矸场	简单防渗区	应做好排水工程，防止淋溶水渗入地下。
道路及沉陷区	简单防渗区	及时绿化，开展土地复垦及植被恢复工作。

(2) 采空区积水的探防措施与建议

为防止采空区积水对采煤的影响，环评特提出以下措施与建议：

- ①在下一步设计中，应探查采空区范围，严格按相关规范留设保护煤柱；
- ②严格执行《煤矿防治水规定》，坚持“预测预报，逢掘必探”的原则；
- ③严格按《煤矿安全规程》观测矿井涌水量，并及时抽放采空区积水；

④组织专业技术人员、专家对已有水文地质特征进行动态分析，详细确定每一处积水地点、范围、水量、水源、通道、与邻近积水区的水力联系、危害范围、危害程度等，建立动态监测系统及通讯联络系统，及时发现突水征兆，事前制定处理对策预案，并按《煤矿安全规程》规定，设置安全出口，以备万一突水，人员能够

安全撤离。

10.5.3 地下水污染监控措施

为及时准确掌握矿区及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2011），本项目地下水评价为三级评价，应在潜水含水层设置 3 个地下水水质监测点位，同步监测水位。监测点位设置应设在项目场地上游及下游影响区。

为分析本项目煤炭开采对地下水的影响，建设单位分别在矿区工业广场西面 230m 处的星塘村水井、西北面 240m 处星塘村水井、煤矸石堆场附近设置地下水监控点，监测因子为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群，同步监测地下水水位，定期监测。上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据，应进行公开，特别对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄露污染源，及时采取应急措施。

综上所述，建设方认真落实本项目提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，本项目运营过程中对地下水环境造成的不利影响可能性很小。

10.6 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。结合项目营运期对环境影响的实际情况和《湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》，提出相应的生态环境保护措施。

10.6.1 矿山地质环境治理恢复工程

(1) 设立采空区监测点。

表 10.6-1 监测工程量汇总表

监测单元	监测内容	监测方法	监测频率
地表水漏失区	张家垅水库的水量	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		
地表水污染区	矿区地表水水质变化情况	采取水样,对其化学成分进行监测。	水质监测频率为每年 2 次,每次取 2 个水样。
矿坑水	矿区地表水水质变化情况	采取水样,对其化学成分进行监测。	水质监测频率为每年 2 次,每次取 2 个水样。

(4) 在矸石堆适当位置修建截排水沟和挡矸墙。

10.6.2 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广场（包括生活办公区、矿山道路）、风井工业广场（包括生活办公区、矿山简易公路）、废石场，其中周源山煤矿资源开采完毕后，拆除地表建筑，翻耕土壤并植树绿化。而矿山废石易风化，加之本区降雨充沛，地表植被较易成活，故确定对矿山废石场采取坑栽植树的方法进行复垦。

矿区闭矿后，对矿区内的矿部及工业广场进行硬化物拆除，废渣、废石用于填充矿井。

(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。

10.6.3 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。

本矿区废石场，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。植被恢复主要对废石场进行复垦，在废石场内种植树木，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芨芨草籽。

植被恢复方案：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/hm²。

10.7 水土保持措施

(1) 矸石场

为防止矸石堆前缘失稳，防止其边坡崩塌滑坡，堵塞下方的水木垅河，在矸石堆前缘修筑挡渣墙，同时在矸石堆上游修建浆砌石截水沟，下游修建浆砌石排水沟，排水沟末端修建浆砌石沉砂池。待矿山关闭后，对矸石堆区进行复垦处理。

1) 运行期措施：已修建挡渣墙 120m，浆砌石排水沟 110m，砖砌沉砂池 1 个。

2) 闭坑期措施：项目闭坑后，将矸石场未开发利用完的废矸石转运至矿洞内进行回填，填充地下开采造成的空洞，同时可将转运完废矸石的矸石场进行生态修复。

3) 矸石场修复措施：矸石场废矸石转运完毕后，对矸石场进行场地平整、边坡修整和覆土绿化，恢复土壤的可种植性，利用植被的修复作用，恢复矸石场原有植被和景观，减少水土流失和泥石流风险。

(2) 道路

通往矿区的道路周围种植乔灌木，加强路面硬化，经常进行补修被车辆破坏的路面与路基等。随时对受矿体开采影响的公路进行观察，发现问题应及时处理。

10.8 闭坑期生态保护措施

(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集中转运至渣场，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

坑期矿井水。

(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。

11 达标排放、清洁生产

11.1 达标排放

(1) 废水

矿井生产期排水主要为井下涌水和生活污水。生活污水管网经整改后，本项目食堂废水经隔油池隔油处理、职工办公废水经化粪池处理、井下职工洗浴废水一起进入地埋式生活污水处理设施处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准外排至甘龙河；井下涌水经井下初沉池处理后由泵送至地面污水处理站处理（混凝沉淀），根据现状井下涌水外排废水监测结果可知，本项目井下涌水经处理后，污染物全部实现达标排放；唐洞煤矿井下涌水目前由周源山管理负责，经唐洞煤矿原有的污水处理系统（井下水仓初沉+地面沉淀池处理）处理，外排废水能达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关要求限值。故本项目废水经治理后，污染物全部实现达标排放。

(2) 废气

本项目煤矸石堆场已转让给星塘村进行综合开发利用，煤矸石堆场产生的废气等由开发利用单位进行负责。本项目营运期大气污染物主要为井下通风废气、煤矸石储存和原煤装卸过程中产生的无组织扬尘。由工程分析可知，各气型污染源主要为无组织排放，在采取湿式作业、通风、洒水情况下，排放量小，能达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 现状和《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB21522-2008）表 1 中标准。对区域空气环境质量影响较小。

(3) 固体废物

本工程固体废物主要是采矿煤矸石，属于第 I 类一般工业固体废物。工程出井煤矸石产生量约为 3.3 万 t/a，送矸石场暂存，已转让给星塘村进行综合开发利用。未利用完的煤矸石暂存用于闭矿后采空区回填；煤泥混入原煤中外售；生活垃圾运往垃圾填埋场；废机油危废暂存间暂存，定期委托具有危废处理资质单位处理。固废处置措施符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 修改单要求）、《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

11.2 清洁生产

本工程采用《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）进行清洁生产评价，从生产工艺与装备指标、能源利用指标、污染物产生指标、废物回收用指标、矿山生态保护指标和环境管理六个方面来评价本工程清洁生产水平。结果见表 11.2-1。

表 11.2-1 煤炭行业清洁生产标准及评价结果一览表

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本项目	评价结果
1. 总体要求		符合国家环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备。有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施。			符合国家环保、产业政策	符合
2. 煤矿工艺与装备	煤矿机械化掘进比例 (%)	≥95	≥90	≥70	≥90	二级
	煤矿综合机械化采煤比例 (%)	≥95	≥90	≥70	≥90	二级
	井下煤炭输送工艺及装备	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	回采工作面、工作面运输中巷采用带式输送机或刮板机运输，井下大巷采用架线式电机车牵引矿车运输	二级
井巷支护工艺及装备	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	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，大部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	主要巷道砌碛或锚喷，次要巷道“工”字钢或枕木支护，回采工作面全部采用单体液压支柱支护	二级	
3. 贮煤装运系统	贮煤设施工艺及装备	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤坪		全封闭的贮煤场	一级
	煤炭装运	有铁路专用线，铁路快速装车系统、汽车公路外	有铁路专用线，铁路一般装车系统，汽车公路	公路外运采用全封闭车厢或加遮苫	汽车公路外运采用加遮苫汽车运输，矿山	二级

		运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化	到公路运输线硬化，有铁路专用线，铁路与一般装车系统	
二、资源能源利用指标						
1. 原煤生产电耗 / (kWh/t)		≤15	≤20	≤25	20	二级
2. 原煤生产水耗 (m ³ /t)	井下煤矿(不含选煤厂)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.0012	一级
3. 原煤生产坑木消耗 (m ³ /万 t)	中小型煤矿	≤10	≤25	≤30	本项目枕木消耗量为 66.8m ³ /万 t, 不能满足三级标准	
4. 采区回采率/%	薄煤层	≥87		≥85	90	一级
	中厚煤层	≥82		≥80	85	一级
	厚煤层	≥77		≥75	/	/
三、产品指标						
1. 选动力煤	硫分%	≤0.5	≤1.5	≤2.0	不选煤	/
	灰分%	≤12	≤15	≤22	不选煤	/
四、污染物产生指标 (末端处理前)						
1. 矿井废水化学需氧量产生量 (g/t)		≤100	≤200	≤300	6.944	一级
2. 矿井废水石油类产生量 (g/t)		≤6	≤8	≤10	0.052	一级
3. 采煤煤矸石产生量 (t/t)		≤0.03	≤0.05	≤0.1	0.044	二级
五、废物回收利用指标						
1. 当年产生的煤矸石综合利用率 /%		≥80	≥75	≥70	100	一级
2. 矿井水利用率/%	一般水资源矿区	≥90	≥80	≥70	54.03	属于水资源丰富矿区
六、矿山生态保护指标						
1. 塌陷土地治理率 /%		≥90	≥80	≥60	100	一级
2. 排矸场覆土绿化率 /%		100	≥90	≥80	100	一级

3. 矿区工业广场绿化率 /%		≥15	20		一级	
七、环境管理要求						
1.环境法律法规标准		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	符合相对政策要求			符合
2. 环境管理审核		通过 GB/T 24001 环境管理体系认证	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系, 环境管理手册、程序文件及作业文件齐全	环境管理制度健全, 原始记录及统计数据齐全、真实	环境管理制度健全, 原始记录及统计数据齐全、真实	三级
3. 生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位人员进行过岗前培训, 取得本岗位资质证书, 有岗位培训记录	主要岗位人员进行过岗前培训, 取得本岗位资质证书, 有岗位培训记录	主要岗位人员进行过岗前培训, 取得本岗位资质证书, 有岗位培训记录		二级
	资料管理	生产管理资料完整、记录齐全	资料完整, 记录齐全			符合
	煤矿事故应急处理	有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价, 建立健全应急体制、机制、法制(三制一案), 并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件	有相关应急预案, 有演练记录, 审查文件合格			符合

4. 废物处理处置	设有矿井水、疏干水处理设施，并达到回用要求。对不能综合利用的煤矸石设专门的煤矸石处置场所，并按 GB20426、GB18599的要求进行处置	有矿井水处理设施，矸石综合利用		符合	
5. 环境管理	环境保护管理机构	有专门环保管理机构配备专职管理人员	有专门环保管理机构配备专职管理人员		符合
	环境管理制度	环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理	符合		符合
	环境管理计划	制定近、远期计划，包括煤矸石、煤泥、矿井水处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划，具备环境影响评价文件的批复和环境保护设施“三同时”验收合格文件	符合		符合
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制	符合		符合
	环境监测机构	有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物均具备监测手段	有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物具备部分监测手段，其余委托有资质的监测部门进行监测	对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测，委托有资质的监测部门进行监测	对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测，委托有资质的监测部门进行监测 三级

	相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境管理要求	符合		符合
6. 矿山生态恢复管理措施		具有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理，且付诸实施	具有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理	具有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理	三级

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

综上所述表格，所有指标中，有 10 项指标满足一级标准，有 8 项指标满足二级标准，有 1 项指标低于三级标准，环境管理中，对污染物的监测均符合要求。综合评价而言，本项目清洁生产水平处于国内清洁生产基本水平。

湖南黑金时代股份有限公司周源山煤矿清洁生产审核（第一轮）审查审核时间为 2012 年 1 月~2012 年 4 月，应于 2013 年 12 月组织开展验收，后因政策及企业自身原因延期至 2019 年 3 月组织验收，郴州市生态环境局于 2019 年 5 月 21 日对本次清洁生产审核验收出具了相关意见（见附件 16）。验收意见表明湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司达到了本轮清洁生产审核设定的目标，经济效益和环境效益显著，实现了节能、降耗、减污、增效的效果，企业清洁生产水平达到国内同行业一般水平，同意通过本轮清洁生产审核验收。

本项目枕木消耗量未达到国内清洁生产基本水平。本项目位于水资源丰富矿区，矿井水处理后已尽最大可能利用，剩余部分达标外排，对当地水资源影响不大，对地表水环境的影响亦不大。项目矿井属低瓦斯矿井，无法进行利用，瓦斯主要成分为甲烷 CO 和 CO₂，瓦斯抽排符合《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB 21522-2008）要求，对项目区大气环境影响较小。本项目枕木消耗量为 66.8m³/万 t，不能满足三级标准，因此建议建设单位优化采矿工艺，以其他同种功能材料替代，减少枕木的消耗量。

同时，湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司要认真落实清洁生产的长效机制，定期对已完成的各项清洁生产方案进行内审，考核评估，提出持续清洁生产建议。

12 环境影响经济损益分析

12.1 环境保护工程投资

本项目环保投资约 128 万元，项目环保投资估算见表 12.1-1。

表 12.1-1 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 及配套管网	10	重新启用已建的生活污水处理设施,并对现有的生活污水收集管网进行整改完善
		矿井水处理设施	40	现有
2	矸石场	煤矸石淋滤水沉淀池、煤矸石堆场截排水沟、挡矸墙	/	已在煤矸石堆场下方设有煤矸石堆场淋溶水沉淀池,但矸石堆场截排水沟不完善,需督促煤矸石开发利用单位整改,该部分投资由煤矸石开发利用单位负责,不计入本次环保投资,挡矸墙已由周源山投资建设完成
3	固废	危废暂存间	10	新建一座标准化的危废暂存间,面积 10m ²
4	废气	食堂油烟净化器	2	新建
		食堂燃煤改建成燃煤气	1	新建
		洒水降尘设施	33	现有,井下易产煤尘点设置洒水喷雾装置和风流净化水幕,井上原煤运输皮带、洗煤生产线破碎车间、煤仓、运煤落煤处均设有水喷淋设施
		洗车设施	1.0	新增,在储煤场出入口处设洗车装置,清洗运煤车辆轮胎
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
		废石场生态植被恢复	==	
		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、减振器	20	现有
7	污水处理排污口规范化		1.0	整改
5	环境监测		10	新增
6	小 计		128	/

12.2 环境效益

矿区原有的生活污水部分未经处理直接外排，对矿区附近的地表水体甘龙河产生一定影响。本次环评要求企业重新启用原有的地埋式污水处理系统，并完善厂区雨污分流、清污分流管网建设，将厂区现有的生活污水（包括办公楼生活污水、职工洗浴废水、食堂废水）等集中收集引至已建的地埋式生活污水处理系统处理达标后再排放，将实现 COD、NH₃-N 等总量减排。同时针对食堂现存的环境问题进行整改，食堂原采用的燃煤更换成燃煤气等清洁能源，食堂油烟废气加设 1 台油烟净化器进行处理达标后再高空排放。

12.3 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的发展，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。

12.4 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。

13 环境管理与监测

13.1 环境管理

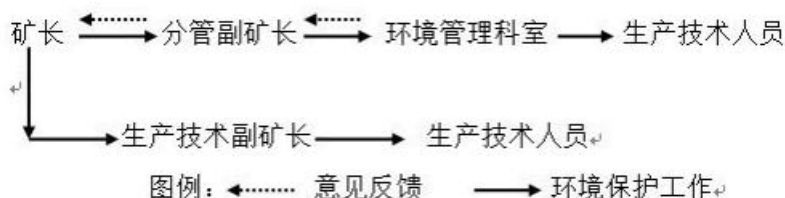
为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

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。

通过环境管理的实施，明确各管理部门的职责，更好落实工程的环境管理工作。

13.1.1 环境管理机构

为搞好环境保护工作，项目须设立专门的环境保护机构，该机构应配置专职管理干部和专职环保专员3名，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，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。



13.1.2 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。

13.1.3 矿山现有管理措施

根据现场收集资料，周源山矿业公司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。

13.1.4 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）生活污水埋地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、清淤工作，保证埋地式污水处理设施处理效率。

（2）煤矸石堆场管理制度

明确管理工作人员，由工作人员对煤矸石堆存工作、煤矸石自燃温度控制监管工作、煤矸石挡土墙管理工作等。同时加强对煤矸石开发利用单位的监督与管理，责令其在煤矸石加工利用过程中产生的粉尘采取有效降尘措施，如洒水降尘或喷雾降尘，对煤矸石进出场道路进行定期清扫，保持路面清洁，并对路面多进行洒水降尘，防止道路二次扬尘产生，责令其煤矸石外运车辆加盖帆布运输，防止煤矸石跌落地面。

（3）制定煤矸石淋滤水池管理制度

现阶段煤矸石淋滤水管理由煤矸石开发利用单位进行负责。监督煤矸石开发利用单位对煤矸石堆场现存的问题进行整改，完善堆场四周截排水沟的设置，将煤矸石堆场淋溶水引至下方的沉淀池处理后回用于堆场洒水降尘或外排至水木垅河。煤矸石开发利用转让协议期满后，由周源山矿业公司指定煤矸石淋滤水池管理责任人，负责煤矸石淋滤水收集、沉淀等工作。

（4）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，对井下涌水地面污水处理站外排口安装在线自动流量监测设施。

(5) 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区域内地下水监测井进行监测，并及时登记造册，建立长期地下水动态观测。

13.1.5 环境管理内容

(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、药剂用量及来源、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。

13.1.6 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表 13.1-1，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 13.1-1 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	废水	<p>(1) 井下涌水处理站及生活污水处理站配备专职人员进行管理，保证矿井涌水处理及生活污水处理站正常运行，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，应及时向资兴市环境保护局申请变更手续；</p> <p>(5) <u>对生产废水排放口、生活污水排放口进行规范化管理，排污口标识牌规范化。</u></p>	周源山矿业
	无组织粉尘	<p>(1) 按照环评报告要求建设储煤场和煤矸石堆场防尘措施，其中储煤场为封闭式设计，煤矸石堆场设置喷淋降尘措施，用于煤矸石卸车时洒水降尘；</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><u>(3) 加强对煤矸石开发利用单位的监督，要求该单位在开发利用过程中产生的粉尘进行有效控制，如设置洒水降尘设施，确保煤矸石堆场无组织粉尘达标排放。</u></p>	
	噪声	<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>	
	固体废物	<p>(1) 煤矸石部分用于井下充填采空区，其余出井运至煤矸石堆场，无偿转让给当地村委进行综合开发利用，未开发利用完的煤矸石用于闭矿期采空区回填，煤矸石处置率 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><u>(3) 危险废物暂存间进行管理，废机油应暂存于标准化的危废暂存间内，定期委托资质单位处理，不得随意排放；</u></p> <p>(4) 做好各项固体废物的处置情况记录；</p>	
	地下水	<p>(1) <u>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；</u></p> <p>(2) <u>矿井生产期进行地下水长期动态观测，建立地下水水质、水位监测计划，并及时归档。</u></p>	
	生态	<p>(1) 落实矿区水土保持方案；</p>	

	影响	(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; <u>(3) 对矿区内生态环境恢复和治理措施落实情况进行监管;</u> <u>(4) 落实工程水土保持和复垦方案。</u>	
非正常工况	废水	(1) 当矿井水发生事故排放时, 可暂停井下开采, 及时检修矿井水地面污水处理站处理系统, 减少事故外排废水的产生。 (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。 (3) 当一体化污水处理设施出现异常时, 及时关闭生活污水进水总阀, 并找出原因, 及时维修。	周源山矿业
环境风险		(1) 已制定环境风险应急预案, 并已到资兴市环境保护局进行备案; 定期进行评估并予以修正, 若有变更, 向资兴市环境保护局备案。 (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; (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; (4) 定期开展环境风险应急演练。	

13.2 环境监测

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, 有利于生态环境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地方环境监测部门或有监测资质的单位定期进行。

(1) 废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ672-2013)、《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006), 项目监测计划如下:

①生活污水:

生活污水处理系统的排放口设监测点位, 监测因子为: 废水排放量、pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、氟化物、挥发酚、动植物油、LAS, 同步监测生活污水处理站外排口污水流量。

监测频率: 每年一次。

②井下涌水

分别在周源山井下涌水地面污水处理站外排口、唐洞煤矿井下涌水地面沉淀池外排口处设置监测点位, 监测因子为: pH、SS、COD、石油类、硫化物、氟化物、总铁、总锰、总砷、总汞。企业应在井下涌水外排口安装在线自动测流装置, 对井

下涌水进行流量自动监测。

监测频率：每月监测一次。

③煤矸石堆场淋溶水

在矸石堆场淋溶水沉淀池外排口设监测断面，监测因子为 pH、SS、COD、石油类、硫化物、氟化物、总铁、总锰、总砷、总汞。

监测频率：每年一次。

(2) 废气监测

对于工业广场储煤场、煤矸石堆场卸矸扬尘按《大气污染物无组织排放监测技术导则》中的相关要求设置。监测内容为颗粒物，通常设在主要污染源的上风向 2~50m 内设 1 个对照点，下风向 2~50m 内浓度最高点各设 2~3 个监控点。每季度监测一次。

(3) 地表水环境质量监测

监测布点：周源山煤矿井下涌水及生活污水纳污水体甘龙河、矸石场淋溶水纳污水体水木垅河、唐洞煤矿纳污水体田心渠分别设置监测断面，其中甘龙河监测断面位于井下涌水地面污水处理站废水总排口下游 1000m（即生活污水处理站总排口下游 500m 处）处设 1 个监测断面、水木垅河监测断面为矸石场淋溶水排污口下游 500m、田心渠监测断面为唐洞煤矿排污口下游 500m。

监测因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总锰、总铁、石油类、总砷、氟化物。

监测频次：每年监测一次。

(4) 环境空气

监测布点：分别对汽运路线及铁运路线旁的星塘村居民区、周源山小学各设 1 个监测点。

监测因子：TSP；

监测频次：一年监测一次。

(5) 噪声监测

监测项目：等效连续 A 声级。

监测点：矿井工业场地东南西北场界、运输道路两侧 200m 范围内的居民区及

学校等声环境敏感点。

监测频率：每季度监测一次。

(6) 地下水环境

监测布点：矿区工业广场西面 230m 处的星塘村水井、西北面 240m 处星塘村水井、煤矸石堆场附近。

监测频次：每年监测一次。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群。

(7) 地表沉陷监测

监测项目：地表下沉、地表倾斜、水平移动、地表裂缝等。

监测频率：每年监测一次，如有需要，可根据情况适当增加频次。

(8) 环境质量监测计划

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表 13.2-1。

表 13.2-1 矿井生产期监测计划

污染源	监测因子	监测布点	监测频率	备注
废水	pH、SS、COD、石油类、硫化物、氟化物、总铁、总锰、总砷。	周源山井下涌水地面污水处理站总排口	1 次/月	安装在线自动测流设施，实施废水自动流量监测
		唐洞煤矿井下涌水地面沉淀池外排口		
	pH、SS、COD、石油类、硫化物、氟化物、总铁、总锰、总砷。	矸石堆场淋溶水沉淀池外排口	1 次/年	/
	流量、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、挥发酚、动植物油、LAS	生活污水处理设施排放口	1 次/年	/
废气	颗粒物	储煤场、煤矸石堆场上风向 2~50m 设 1 个参照点，下风向 2~50m 浓度最高点设 2~3 个监控点。	1 次/季度	/
地表水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总锰、总铁、石油类、总砷、氟化物	周源山井下涌水地面污水处理站废水总排口下游 1000m 的甘龙河	1 年/次	/
		矸石场淋溶水排污口下游 500m 的水木垅河	1 年/次	/

		唐洞煤矿排污口下游 500m 的田心渠	1 年/次	L
环境空气	TSP	项目西北面 240m 处的星塘村居民区	1 年/次	L
		项目西面 416m 处的周源山小学	1 年/次	L
噪声	等效连续 A 声级	工业场地东南西北厂界	1 次/季度	/
		项目西面 416m 处的周源山小学		原煤铁路运输线路西面 34m
		项目西北面 240m 处的星塘村居民区		原煤汽运路线东面 24m
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群	工业广场西面 230m 处的星塘村水井	1 次/年	监测布点布设于本区地下水流场的上游、下游位置，同步监测地下水水位
		西北面 240m 处星塘村水井		
		煤矸石堆场附近		
生态破坏	地表变形 水土流失监测	①按岩层及地表移动观测规程要求，对采动影响的地表移动变形情况—下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形进行监测，观测点主要分布于生态保护目标上建构构筑物处； ②按照水土保持方案要求进行水土流失监测	每个季度对矿区生态环境进行观测；按水土保持方案要求设定监测频率；	

13.3 排污口设置及信息公开

13.3.1 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，在工业场地总排口、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

本项目设置井下涌水地面污水处理站废水排放口及生活污水处理设施排放口，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，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；废水排放口设置排放口标志牌，井下涌水地面污水处理站外排口应安装自动测流设施，开展流量自动监测。

13.3.2 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) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

(2) 排污信息，包括主要污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 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；

(4) 防治污染设施的建设和运行情况；

- (5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
 (6) 突发环境事件应急预案。

13.4 竣工环境保护验收内容

为了便于环境保护主管部门对本项目的环保验收以及日后生产的环境监督与环境管理，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，具体见表 13.4-1。

表 13.4-1 环境保护竣工验收要求一览表

类别	项目名称	验收内容	监测因子	执行标准及验收要求
废水	井下排水 <u>(包括周源山井下涌水、唐洞煤矿井下涌水)</u>	煤层水经“井下初沉池+地面污水处理站”处理，地面污水处理站处理规模为 2000m ³ /d；井下-650m 和 -800m 水仓各 1 个，均为 3749 m ³ ，井下-370m 处水仓 4580m ³ 。处理后的水一部分达标排放，一部分回用。	pH、SS、COD、石油类、砷、汞	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 1，表 2 标准
	生活污水	化粪池 1 座，20m ³ ，隔油沉淀池 2 座，每个约 2 m ³ ，地埋式生活污水处理站处理能力 1000m ³ /d	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、氟化物、动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准
	排污口规范化及井下涌水外排口流量自动监测装置	对周源山井下涌水、唐洞煤矿八一井井下涌水地面污水处理站外排口、生活污水处理设施废水外排口进行规范化设置，并按要求设置排放口标识标牌，对周源山井下涌水、唐洞煤矿八一井井下涌水地面污水处理站外排口设置流量自动监测装置，实施监测井下涌水外排废水量		
	煤泥池渗水	对雨日井下涌水地面污水处理站煤泥池中的少部分渗水引入地面污水处理站处理，禁止直接外排至外环境		
废气	凿岩粉尘	采用湿式作业，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘。	颗粒物	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 5 标准
	爆破粉尘	合理选择爆破技术及爆破系数，爆破前向预爆破矿体表面洒水，爆破后对爆堆进行洒水降尘。		
	装卸扬尘	储煤场各产尘点、原煤外运落煤处、煤矸石堆场设置洒水抑尘设施。		

	运输扬尘	厂区道路多洒水降尘，储煤场进出场处设置洗车设施		
	厨房油烟废气	经一套油烟净化器处理后再引至屋顶高空排放	油烟废气	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	厨房燃煤废气	改用燃气等清洁能源	/	/
噪声	生产噪声设备、运输噪声	加强噪音管理、高噪音设备基础减震、厂房隔声、禁鸣、限速，保持良好路况，保养维护路面等措施。	等效连续 A 声级	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB，夜间≤50dB）、 <u>运输线路旁的声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB，夜间≤50dB）</u>
		风机等高噪声设备置于室内，并进行基础减震。		
固体废物	废石	矸石进行综合开发利用	/	矿区固废资源化、无害化
	生活垃圾	修建垃圾收集池，集中收集、环卫部门统一处理。	/	
	煤泥	混入原煤外售	/	
	废机油	防腐、防渗容器盛装，危废暂存间暂存，定期委托资质单位处理	/	
生态环境	水土保持工程	对废石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进行覆土绿化。		
	其他	企业于 2018 年 11 月之前采用 1 台 4.0t/h 的生物质锅炉供热，2018 年 11 月之后已改用压风机余热系统供热，原生物质锅炉房职工已调剂至其他岗位，锅炉房已停用。生物质锅炉作为企业的备用锅炉，本次环评要求对已停用的 4.0t/h 的生物质锅炉进行封存，当紧急状况需启用时，建设单位需向当地环境保护主管部门报备。		

14 结论与建议

14.1 结论

14.1.1 项目概况

周源山矿业公司位于资兴市北东方向约 5km，三都镇以南约 2.0km，行政区划隶属资兴市唐洞街道星塘村，地理坐标：东经 113°15'10"~113°17'06"，北纬 25°59'26"~26°01'50"，井田走向长约 4.2km，倾向宽约 2.62km，面积约 8.3381km²。该矿始建于 1966 年，1970 年投产，矿井设计生产能力为 45 万 t/a，2011 年核定生产能力为 75 万 t/a。该矿依法取得了“五证一照”，属国有重点煤矿。

湖南省国土资源厅于 2016 年 3 月 30 日对周源山煤矿换发了采矿许可证，证号：C4300002009081110030434，有效期为 2016 年 03 月 20 日至 2021 年 03 月 20 日，生产能力为 75.0 万 t/a，面积 8.3381km²，矿区范围由 9 个拐点圈定，准采标高 +210m~-800m，许可范围为一、二、三、四煤层。

周源山煤矿采用立井多水平开拓方式，布置有主井、副井、新副井、南风井、北风井共五个井筒。矿井通风方式为分区式通风方式，两翼对角抽出式通风。矿井采用走向长壁后退式采煤法，全部陷落法管理顶板。矿井属低瓦斯矿井，煤层自燃倾向性为不易自燃，煤尘有爆炸危险性。

根据《湖南省资兴市三都矿区周源山井田周源山煤矿矿山储量年报》（郴国土资储年报备字(2018)16号），矿山截至 2017 年 9 月底，保有储量(111b+122b+333+333_(压)+333_(难)) 为 1703.3 万 t，可采储量约 360.6 万吨，截止 2019 年 3 月，预计剩余服务年限约 6 年。

本煤矿采区回采率为 85%，工作采面回采率为 97%，矸石综合利用率 100%，矿井水综合利用率 54.03%，原煤入选率 93.5%。

湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司为历史老煤矿，其煤炭开采部分未办理环评手续，本次为补办环评手续，本次环评内容不包括已办理环评手续的洗煤厂、煤矸石综合开发利用等工程内容。

14.1.2 项目与有关政策、规划符合性

(1) 国家产业政策符合性

根据分析，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》等文件中要求，符合国家产业政策。

（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》、《湖南省主体功能区规划》、《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020）》、《郴州市矿产资源总体规划（2016-2020）》、《资兴市矿产资源总体规划（2016-2020）》、《资兴市生态保护红线划定成果》、《资兴市城市总体规划（2009~2020 年）调整报告》、《资兴市土地利用总体规划（2006~2020）》等均具有相符性。

因此，本项目建设与省、市、区有关规划不相违背。

（3）“三线一单”相符性分析

本项目建设不在生态保护红线范围内、区域环境质量现状良好，项目运营可保持现有水平、项目建设所用水资源量较少，不会突破当地资料利用上线、且本项目不在《资兴市环境准入负面清单》范围内，故本项目建设与“三线一单”相符。

14.1.3 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

（1）项目所处环境功能区

项目区位于郴州市资兴市。本项目地面污水处理站及生活污水处理站纳污水体为流经矿区的甘龙河，甘龙河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，唐洞煤矿井下涌水抽排纳污水体为田心渠，为农灌渠，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准；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。

（2）环境质量现状

项目所在区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 各监测因子能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水中甘龙河各监测因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，田心渠监测断面能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准；项目区地下水能够满足《地下水环境质量》III类标准的要求；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。

(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，污废水、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经深度处理直接排放；矿部食堂以企业自产的原煤为燃料，污染周边大气，且厨房油烟废气未经处理直接排放；矿区范围内地面散落的煤尘较多且厚，随雨水的冲刷，厂区环境一般。

14.1.4 环境影响

(1) 生态环境影响

加强工业场地的绿化和硬化，矸石场修建挡矸坝、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。

(2) 地表水环境影响

① 矿井废水

营运期周源山矿井正常涌水量为 $110\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $125\text{m}^3/\text{d}$ 。井下涌水经进行初沉池沉淀后清泉水部分回用于井下和地面生产和防尘、地面煤仓洒水降尘、井下职工洗浴用水、洗煤工艺用水，剩余泵至地面污水处理站处理达《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 1、表 2 标准后经排水沟渠排入甘龙河。经现状监测，矿井水正常排放情况下，完全混合后的甘龙河的水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，未出现超标，对甘龙河影响小。

与周源山煤矿水文地质相通的唐洞煤矿井下涌水目前由周源山进行管理和维护，利用唐洞煤矿原有的井下涌水处理系统(井下初沉+地面沉淀池处理)处理达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 1、表 2 标准后经排水沟渠排入田心渠(农灌渠)，经企业正常生产期间引用的田心渠现状监测结果来看，唐洞煤矿矿井涌水处理达标后排入田心渠，与田心渠完全后能使田心渠水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作要求，未出现超标，故唐洞煤矿井下涌水外排对田心渠影响较小。

② 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。本矿矸石堆已转让给星塘村进行综合开发利用，由湖南黑金时代股份有限公司周源山矿业分公司监督矸石开发利用

单位对矸石堆场四周设置截排水沟，减少淋溶水的产生，同时修建沉淀池，矸石场淋溶水经沉淀池处理后回用于堆场内晴天洒水，不能回用的需达《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 标准后外排。对环境影响较小。

③生活污水

生活污水排放量约 149.16m³/d。本次环评要求企业对厂区生活污水管网进行整改，将食堂废水隔油隔渣、办公废水经化粪池处理后与职工洗浴废水一起引入地埋式生活污水处理设施后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后再外排。污水处理站建成后将进一步改善甘龙河水质，对区域地表水环境有一定的正效益。

（3）地下水环境影响

周边地势较低的矿山疏干排水时基本上将本矿范围内的水资源疏干，本矿排水主要为雨水季节降雨通过风化裂隙渗入地表来不及通过径流通道流向地下较低地区的水资源，本项目矿业活动对地下水含水层疏干影响较轻；矿业活动对地下水水位超常下降影响较轻；对泉、井枯竭影响较轻。营运期落实污废水处理措施，污废水进行处理达标后综合利用或排放，污废水排放对地下水水质影响小。

（4）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、工业场地粉尘等。

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。周源山煤矿属低瓦斯矿井，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，对环境影响较小

②工业场地粉尘

工业场地粉尘主要来自于矸石场、原煤转运场，在矸石场卸车时设置洒水设施，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，减少扬尘的产生；同时本次环评要求企业进出场处设置一套洗车设施，防止运煤车辆带煤上路，将进一步减少道路扬尘对周边居民的影响。

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。

根据现状监测可知，本项目工业场地及周边环境敏感点能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。项目所在区域环境质量现状良好。

（5）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)。

根据现状监测可知，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。项目附近的敏感点的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

（6）固体废物处置措施及环境影响

营运期产生的固体废物主要为煤矸石、污水处理站污泥和生活垃圾。本矿开采产生煤矸石量约 3.3 万 t/a，矸石已转让给星塘村进行综合开发利用，未开发完的用于闭矿期采空区回填。生活垃圾产生量为 291.4t/a，主要来源于职工日常生活和机修车间，主要是一些废纸、废包装袋、蔬菜茎叶、果皮、机修车间产生的含油抹布等。生活垃圾送环卫部门指定地点集中处理。矿井地面水处理系统及井下水仓产生的煤泥量 60t/a，定期清理，掺入产品煤中出售。废机油产生量为 0.5t/a，由防腐防渗容器盛装，置于专门的危废暂存间暂存，定期委托相关危废处理资质单位处理。危废暂存间要求防风、防雨、防腐、防渗。

本项目产生的固体废物经上述措施处理后，对环境影响较小。

14.1.5 环境风险分析

本项目环境风险有矸石堆滑坡、矸石自燃、废水未经处理排放、爆破器材库爆炸及废机油因操作不当发生泄露等环境风险。

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；煤矸石若发生自燃，自燃时会释放大量的 CO、H₂S、SO₂ 等有害气体，严重污染周围大气环境；矿井废水事故排放时，混合断面 COD、NH₃-N 浓度仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；建设的爆破器材库位于井下，符合安全要求；机修车间设备维修产生废机油，废机油产生量较少，由专门的防腐、防渗容器盛装，贮存于厂区专门的危废暂存间内，如因操作不当发生泄露进入暂存间收集沟内，因泄漏量小，可及时回收，对环境影响较小。

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。

14.1.6 环境保护措施

本项目营运期污染防治对策详见表 14.1-1。

表 14.1-1 营运期污染防治措施汇总

污染物	措施	控制标准
废气	<p>①在易产煤尘点设置洒水喷雾装置和风流净化水幕。</p> <p>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；运输系统中的煤仓、溜煤眼、刮板输送机转载点上。</p> <p>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。</p> <p>②井下采用湿式凿岩，并加强局部通风；</p> <p>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；</p> <p>④采出矿岩装运前均进行喷雾、洒水，并经常洗壁；</p> <p>⑤各固定产尘点，主要为采矿工作面，采用喷雾降尘等措施。</p>	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 5 限值
	<p>①储煤仓为全封闭形式；储煤仓库中布设喷淋洒水装置和及时清扫、洒水抑尘措施；</p> <p>②加强工业场地生产区绿化。</p> <p>③矸石堆及时外运综合利用，不能及时外运时，要碾压、洒水，并按水保要求修建拦矸坝和截排水沟。</p> <p>④煤炭储运场进出处设置一套洗车设施，清洗运煤车辆轮胎，减少道路扬尘产生，同时煤炭运输应加盖帆布，防跌落。</p>	
废水	<p>矿井废水：“井下初沉池沉淀+地面污水处理站混凝沉淀”处理系统。</p>	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 1、表 2 标准
	<p>生活污水：食堂废水隔油隔渣、办公废水经化粪池预处理与洗浴废水一起进入地理式生活污水处理设施处理后外排。</p>	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准

噪声	<p>(1) 通风机、空压机置于室内；风机口加设消声塔或折流式进风消声道；采用隔声门窗。</p> <p>(2) 机修车间、坑木加工间设置隔声门窗，禁止夜间工作，基础减震。</p> <p>(3) 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。</p>	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》中的 2 类标准
固废	<p>①煤矸石：转让给星塘村进行综合开发利用；</p> <p>②生活垃圾：送环卫部门指定地点，收集后集中填埋处置；</p> <p>③煤泥：定期清理，掺入产品煤中出售</p> <p>④废机油：防腐防渗容器盛装于专门的危废暂存间暂存，定期委托危废处理资质单位处理。</p> <p>⑤矸石堆场防治措施：</p> <p>a、矸石堆扬尘防治：煤矸石卸车时洒水降尘；</p> <p>b、矸石堆水污染防治：为避免渗滤液影响地下水和地面水水质，在矸石堆下游建一条设有泄水孔的拦矸墙，周围设置截排水沟，将上游径流和矸石场汇水导入矸石场下游，防止矸石长期浸水后淋溶液对水环境和土壤造成污染。</p>	无害化、资源化
地下水	<p>①矿井用水尽量少取或不取新鲜水，采用“边采边探”的技术方法。</p> <p>②工业场地防治地下水：</p> <p>a、机修车间、材料库：加强设备维护，防止漏油现象发生，地面采用混凝土铺砌。</p> <p>b、污水处理系统：污水处理设施底部设防渗处理，渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>c、临时排矸场：应做好排水工程，监督煤矸石开发利用单位对煤矸石堆场截排水沟进行完善，防止淋溶水渗入地下。</p> <p>③加强饮用水源的管理</p>	保护地下水资源和水质
生态防治、水土流失	按《矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》执行。	恢复生态、防治水土流失

14.1.7 清洁生产水平

通过分析，本项目清洁生产水平为国内中等水平。有 10 项指标满足一级标准，有 8 项指标满足二级标准，环境管理中，对污染物的监测均符合要求，项目今后应从采煤工艺、能耗方面、水资源利用方面进一步优化。

14.1.8 总量控制

本项目生产废水中 COD 排放来源于周源山地面污水处理站外排及唐洞煤矿八一井外排。其中通过周源山地面污水处理站外排的井下涌水中 COD 总量指标为 5.175t/a，通过唐洞煤矿抽排的井下涌水中 COD 总量指标为 6.307t/a。

生活废水中 COD 排放 4.92t/a，氨氮排放 0.74t/a。

综上，本项目总量控制指标为 COD: 11.482t/a (总量指标全部来源于生产废水)。据企业排污许可证（证书编号 C4300002009081110030434，见附件 7），现有的排污许可证总量能满足工程现状排放的污染物总量，无需申请新的总量指标。

14.1.9 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、基本农田保护区等区域；

(2) 项目区工程水文地质条件属中等类型，环境地质条件良好，有利于矿山开采；

(3) 本项目占用土地为原有矿区，不新增占地；

(4) 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；

(5) 项目工业广场，生活区，办公生活区，原煤储运场为原有。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。

14.1.10 环境管理与环境监测

为了搞好环境保护工作，周源山矿业公司应有专人负责环境管理，按环保要求完善环保管理制度和人员培训。周源山矿业公司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。

14.1.11 环境影响经济损益分析

本项目为历史老煤矿，环保投资约 128 万元。本项目是以经济效益为前提、以环境效益为基础建设的，本项目充分利用当地矿产资源的优势，带动区域经济的发展，解决当地富余劳动力的就业问题。项目的建设具有良好的经济效益和社会效益。

14.1.12 公众参与

建设单位为环境影响评价公众参与的唯一责任主体，于 2019 年 03 月 01 日~2019 年 03 月 14 日在郴州市当地公共媒体网站向社会发布了本项目环境评价信息第一次公示，向公众公告本项目相关信息，主要的内容有项目基本情况、环境影响评价单位和建设单位的联系方式、公众意见征求范围、公众意见表获取方式及提交公众意见的方式和途径；在形成征求意见稿后于 2019 年 4 月 8 日~2019 年 4 月 19 日在湖南汇恒环境保护科技发展有限公司网站上进行了第二次网络平台公示，同时在离项目最近的星塘村居民区中心广场及星塘村委通知公告栏以张贴公告形式进行了现场公示，及在郴州地区公众易于接触的、最权威的新闻媒体-郴州日报上进行了 2 次报纸公示，向周边居民及社会团体告知查阅本项目环境影响报告书全本的网络连接及纸质版报告方式和途径、公众意见征求范围、公众意见表获取方式及提交公众意见的方式和途径。本次项目公众参与完全按 2019 年 1 月 1 号实施的《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)相关要求进行了，项目公示期间，无公众对本项目提出意见。

14.2 综合评价结论

周源山煤矿生产规模为 75 万 t/a，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 修订）》及其他各项产业政策、符合相关规划要求。工程建设不在自然保护区、风景名胜区等重要生态环境敏感区范围内。项目场地选址合理，在认真落实报告书中提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水可实现达标排放，固废可得到安全处置，噪声做到不扰民，环境风险可得到较好的控制。从环境保护角度分析，工程建设可行。

14.3 建议

(1) 按《湖南省矿山地质环境治理备用金管理暂行办法》必须向县级以上国土资源行政主管部门作出恢复治理矿山地质环境的书面承诺，并向县级以上国土资

源行政主管部门缴存备用金。建立矿山地质灾害防治预案，确保在万一发生地质灾害时，能将灾害损失减少到最低限度；

(2) 加强地质灾害监测，布设点网监测，应特别关注可能存在的地表变形区、采空塌陷区的生态环境影响问题，发现问题及时向上级主管部门报告，对遭受地质灾害的居民及时进行理赔、修复，严防矿山地质灾害危及人员生命与财产安全；

(3) 本矿井为三都矿区开采标高最低的矿井，矿方应高度重视防治水工作，在今后生产中要坚持预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采的探放水原则，防止发生透水事故。村庄下、重要工程设施下、水体下按规定留足保安煤柱，严禁开采保安煤柱，对工业广场现在所留煤岩柱严禁开采；

(4) 矿井属低瓦斯矿井，但仍要按国家有关规定做好瓦斯检测，防止瓦斯事故；

(5) 矸石场必须高标准建设挡墙和截排水沟，必须做到先拦挡后弃；当矸石场服务期满或因故不再承担其功能时，应分别予以关闭或封场。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在地县级以上环境保护行政主管部门核准，并采取污染防治和生态恢复措施。

(6) 企业环保管理部门要进一步完善相关环保管理制度，落实环境保护主体责任，切实加强内部环境管理，防范环境突发事件，确保环保经济运行。