

湖南省湘东矿业有限公司

入河排污口设置论证报告

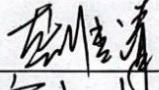
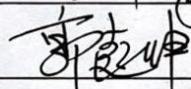
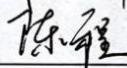
(报批稿)

建设单位：湖南省湘东矿业有限公司

编制单位：湖南九畴环境科技有限公司

二〇二一年十二月

项目名称:	湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目 入河排污口设置论证报告
委托单位:	湖南省湘东矿业有限公司
编制单位:	湖南九畴环境科技有限公司

编制人员名单		
主要职责	姓名	签字
审定	龚维清	
审核	郭起坤	
编制人员	陈程	

报告修改说明

根据“湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目入河排污口设置论证报告专家评审意见”，对本报告修改如下：

序号	修改意见	修改说明
1	完善企业现状调查，进一步核实扩建项目矿井涌水等生产废水产生量、水污染物产生量和排放浓度，细化废水收集、处理、回用、排放方式，细化污水处理设施处理工艺、处理规模等基本情况，完善废水达标排放可靠性论证。	已完善，见章节 2.1；已核实，见章节 2.2.2、2.2.4；已完善，见章节 4.2。
2	核实并细化企业雨污分流情况，根据矿区实际情况，补充厂区内雨水和污水管网分布图，核算区域最大降雨量，补充雨水排放口位置。	已核实，见章节 2.2.2，附图 3，章节 2.2.4。
3	完善区域水系情况调查，核实并细化排水路径，完善泸下溪、黄丰河、攸水等纳污水体水文、水质信息，水功能区划、使用功能，完善评价范围内泸下溪其他企业的入河排污口的设置和排污情况调查；进一步核实泸下溪现状监测数据，并补充酒埠江水库近期监测数据。	已完善，见章节 2.3.1.4，已完善，见章节 3.1，已完善，见 3.3.2；已核实，并补充，见章节 3.1.2。
4	根据泸下溪的纳污容量、水生态保护要求以及企业排污总量，并根据最不利情况、其他排污口的叠加影响以及风险状况，强化入河排污口设置对受纳水体影响预测。	已完成，见章节 5.1、5.2。
5	细化入河排污口设置方案。明确排口位置、入河方式、废水排放总量和污染物排放情况，细化排污口规范化设置要求，进一步论证排污口设置的合理性。细化突发环境风险事故处置措施。	已细化，见章节 4.1；已细化，见章节 6.2.2；已细化，见章节 7；已细化，见章节 6.4。
6	完善区域水系图、项目位置图、排污口论证范围图等附图、附件。	已完善、见附图 1、附图 2；图 1.4-2。

已修改。李锐
2021.12.16

湘东 2021.12.16

2021.12.16

目 录

1、总则.....	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 论证目的.....	2
1.3 论证原则与依据.....	2
1.4 论证范围.....	5
1.5 论证工作程序.....	10
1.6 论证的主要内容.....	10
2、项目概况.....	12
2.1 现有入河排污口概况.....	12
2.2 扩建项目基本情况.....	20
2.3 项目所在区域概况.....	39
3、水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况.....	44
3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求.....	44
3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量.....	49
3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况.....	52
4、入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况.....	55
4.1 入河排污口设置基本情况.....	55
4.2 污水来源及构成.....	55
4.3 入河排污口设置可行性分析.....	56
5、入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析.....	70
5.1 影响范围.....	70
5.2 对水功能区水质影响分析.....	74
5.3 对水生态的影响分析.....	75
5.4 对地下水影响分析.....	75
5.5 对第三者影响分析.....	76
6、水资源保护措施.....	77
6.1 污水处理措施及效果.....	77
6.2 工程措施.....	78

6.3 管理措施.....	80
6.4 事故排放应急措施.....	81
6.5 环境监测.....	85
7、入河排污口设置合理性分析.....	86
7.1 排水规模适合性分析.....	87
7.2 入河排污口位置的合理性.....	87
7.3 入河排污口对第三者权益影响可接受分析.....	88
7.4 对水生态保护要求的兼容性分析.....	88
8 论证结论与建议.....	89
8.1 论证结论.....	89
8.2 建议.....	90
附件	
附件 1 委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 现有采矿许可证	
附件 4 《湖南省湘东矿业有限公司为保留升级改造煤矿的函》（湘应急函[2020]54 号）	
附件 5 《关于核准湖南省湘东矿业有限公司升级改造项目的批复》（湘发改能源[2021]207 号）	
附件 6 环境影响回顾性评价备案文件	
附件 7 《湖南省湘东矿业有限公司资源开发利用方案评审意见》（湘矿开发评字[2021]032 号	
附件 8 环境质量现状监测报告（2020 年）节选	
附件 9 环境质量现状监测（2021 年）及质保单	
附件 10 排污许可登记表	
附件 11 专家评审意见	
附 图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目周边水系图	
附图 3 工业广场平面布置与雨污分流图	
附图 4 入河排污口位置示意	
附图 5 现状监测点位图	
附图 6 排污口现场图	

入河排污口设置论证报告基本情况表

基本情况	项目名称	湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目		项目位置		湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村				
	项目性质	改扩建		所属行业		煤炭开采				
	建设规模	30 万吨/年		项目单位		湖南省湘东矿业有限公司				
	建设项目的审批机关	株洲市生态环境局		入河排污口审核机关		株洲市生态环境局				
	报告书编制合同委托单位	湖南省湘东矿业有限公司		报告书编制单位及证书号		湖南九畴环境科技有限公司				
	论证工作等级	二级		工作范围		入河排污口泸下溪上游 0.5km 至下游 6.9km, 共 7.4km 范围				
	论证范围	入河排污口泸下溪上游 0.5km 至下游 6.9km, 共 7.4km 范围		水平年(现状—规划)		2021				
分析范围 内控制指标情况	取用水总量控制指标	/		实际取用水量		/				
	用水效率控制指标	/		实际用水效率指标		/				
	纳污水域水功能区限制纳污总量指标	/		纳污水域水功能区实际排污总量		/				
	纳污水域水功能区水质达标率指标	/		纳污水域水功能区水质达标率		/				
入河排污口设置申请单位概况	名称	湖南省湘东矿业有限公司			法人代表	袁振华				
	隶属关系	湖南省煤业集团有限公司下属公司			行业类别	煤炭开采				
	企业规模	中型			职工总数	387 人				
	地址	湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村			邮 编	412300				
	联系人	杨余金	电 话	13762462888		邮 箱	/			
建设项目主要原辅材料消耗	名 称	炸药	电雷管	水泥	砂石	石灰	烧碱	PAC	PAM	金属捕集剂
	单 位	t/a	发/a	t/a	m ³ /a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
	数 量	24	15 万	450	1500	500	16.5	16.5	4.29	2.64
主要产品	名 称	原煤								
	单 位	t/a								
	数 量	30 万								
主要产污环节	运营期产生的废水主要包括矿井排水、生活污水、废石堆场淋滤水、初期雨水。									
取水情况	水 源		生活用水由自来水或山泉水提供, 生产用水由处理后的矿井排水提供							
	取水许可证编号		/							
	审 批 机 关		/							
	取 水 方 式		/							
	用 途		生产、生活							
	年审批取水量(万 m ³)		/							
排污口基	年实际取水量(万 m ³)		/							
	排污口名称		湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目 入河排污口							
	排污口行政地址		湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村							
所在水功能区概况		受纳水体泸下溪河段未划分水功能区, 水质管理目标按 III								

本情况	排污口经纬度	类管理, 水质目标为 III 类 东经 113°45'14.00", 北纬 27°14'52.56"			
	排污口类型	新建() 改建() 扩大(√)			
	废污水年排放量(m ³)	92.4 万			
	主要污染 物	项目	日最高排放浓 度 (mg/l)	月平均浓度	
		COD	20	/	
		氨氮	1.0	/	
	计量设施安装状况	废污水计量设施(√)		水质在线监测设施(√)	
	污水性质	工业(√)	生活()	混合() 其他()	
	废污水入河方式	管道(√)	明渠()	涵闸()	
		阴沟()	干沟()	其他()	
	废污水排放方式	连续() 间歇(√)			
排污河道、排污口平面位置示意图	见附图				
退水及影响	废污水是否经过处理	是			
	废污水处理方式及处理工 艺	井下水仓(沉淀)+地面处理站(中和+絮凝沉淀+锰砂过滤)			
	地面污水处理站进水及出 水浓度	项目	进水浓度 (mg/l)	出水浓度 (mg/l)	
		COD	67	9	
	生活污水处理站进水及出 水浓度	氨氮	0.661	0.661	
		项目	进水浓度 (mg/l)	出水浓度 (mg/l)	
		COD	300	100	
		氨氮	30	15	
	水文、水质数据三性检查	/			
	水污染物输移时间及混合 区实验情况	/			
	水生态调查及污水急性毒 性试验情况	/			
	设计水文条件选取及计算 方法, 拟入河废污水、纳 污水体水污染物浓度可能 最大值计算方法, 水质模 型选取	根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)要求, 采用河流零维模型。			
	排入水功能区及水质目标	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准			
对水功能区水质影响			正常情况下, 项目外排的井下涌水、生活污水处理达标后排入泸下溪, 经混合后泸下溪水质预测浓度达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准, 对泸下溪下游水质影响小。 废水事故排放情况下, 外排废水与泸下溪地表水完全混合后, 预测断面排污口下游 1.3km 河段地表水 CODcr、石油类均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类水质标准, 铁、锰浓度增加, 对地表水水质有一定影响, 但至排污口下游 1.3km~6.9km 河段地表水 CODcr、氨氮、石油类均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类水质标准, 铁、锰浓度降低, 对地表水水质影响减小。		
	是否满足水功能区要求	满足			
	对下游取水及生态敏感点 的影响	无			
	对重要第三方的影响	无			
	水 管理措施	加强管理, 废水处理站关键设备一用一备, 设置应急事故池。			

资源保护措施	技术措施	制定事故排放的预防和应急措施，杜绝和预防污水事故排放的发生。
	污染物总量控制意见	/
	基于水质目标的水污染物排放限值	COD: 20mg/L 氨氮: 1.0mg/L
	污水排放监控要求	安装必要的在线监控设备，并根据监测计划，委托资质单位实施监测
	突发水污染事件应急预案	编制环境突发事件应急预案，选用优质设备，加强管理预防环境突发事件事故发生。

1、总则

1.1 任务由来

湖南省湘东矿业有限公司（以下简称湘东矿业）成立日期 2000 年 12 月 18 日，位于湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村，属于湖南省煤业集团有限公司下属全资子公司。湘东矿业现有采矿许可证证号：C4300002011101120122124，矿区面积 2.4561 平方公里，由 23 个拐点圈定，开采标高 450m~400m，有效期：2019 年 12 月 08 日~2021 年 12 月 31 日，证载生产规模为 21 万吨/年。

湘东矿业煤矿只涉及煤矿开采，矿井属低瓦斯矿井，煤层自然倾向为不自燃，煤尘无爆炸险性。煤矿目前建有 1 个主井、1 个副井、1 个风井，主井、副井以斜方式开拓，现有设计生产规模为 21 万吨/年，实际核实生产能力为 15 万吨/年。

根据湖南省应急管理厅、湖南煤矿安全监察局、湖南省能源局于 2020 年 7 月 20 日给予的《关于调整湖南省湘东矿业公司为保留升级改造煤矿的函》（湘应急函〔2020〕54 号）文件要求：“将湘东矿业调出关闭对象名单，同意其通过技改扩能升级改造到产能规模 30 万吨/年，限于 2021 年底前实现采煤机械化，达到二级安全生产标准化标准后予以保留。”

2021 年 3 月 24 日，湖南省发展和改革委员会以《关于核准湖南省湘东矿业有限公司升级改造项目的批复》（湘发改能源〔2021〕207 号）文件同意湖南省湘东矿业有限公司升级改造到 30 万吨/年。2021 年 4 月，由湖南楚湘设计有限公司编制完成了《湖南省湘东矿业有限公司升级改造初步设计》，2021 年 5 月编制完成了《湖南省湘东矿业有限公司开发利用方案》，设计生产能力为 30 万 t/a，设计剩余服务年限 13 年。目前正在升级改造准备工作。

按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《湖南省入河排污口监督管理办法》和《湖南省水功能区监督管理办法》等法律法规的要求，加强入河排污口监督管理，有效控制水环境污染，实现水资源的可持续利用和保护，在江河、湖泊新建、改建或扩大排污口，需要对入河排污口设置的可行性和合理性进行论证。

受湖南省湘东矿业有限公司委托，湖南九畴环境科技有限公司承担了《湖南省湘东矿业有限公司入河排污口设置论证报告》编制工作。

1.2 论证目的

- a) 实现排污口有效监督管理：根据《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》和《水功能区管理办法》等法律法规的要求，结合入河排污口设置方案，在满足水功能区保护要求的前提下，充分论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三章权益的影响。
- b) 保护和改善水环境：根据河段水文水资源特性、入河排污口基本信息、受纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析，提出水资源保护措施，优化入河排污口设置方案，以保障所在水域生活、生产和生态用水安全。
- c) 提供科学审批的依据：通过对入河排污口设置的合理性论证，为各级水行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据。

1.3 论证原则与依据

1.3.1 论证原则

- (1) 符合国家法律、法规和相关政策的要求和规定；
- (2) 符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- (3) 符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；
- (4) 符合水功能区管理要求；
- (5) 全面系统、重点突出，客观公正、科学管理。

1.3.2 论证依据

1.3.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修订)；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订，2015年1月1日实施)；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日修订，2011年3月1日施行)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月28日修订，2018年1月1日实施)；
- (5) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010年12月22日修正)；

- (6) 《建设项目水资源论证管理办法》(2015年12月16日修正);
 - (7) 《入河排污口监督管理办法》(2015年12月16日修正);
 - (8) 《水功能区监督管理办法》(2017年2月27日发布, 2017年4月1日实施);
 - (9) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017年3月1日修正);
 - (10) 《湖南省湘江保护条例》(2013年4月1日实施);
 - (11) 《湖南省湘江流域水污染防治条例》(2002年3月29日);
 - (12) 《湖南省入河排污口监督管理办法》(湘政办发〔2018〕44号),
2018年7月2日。
- (13) 《湖南省湘江保护条例》, 2018年11月30日修正。

1.3.2.2 技术标准

- (1) 《入河排污口设置论证基本要求》(试行);
- (2) 《入河排污口设置论证报告技术导则》(征求意见稿);
- (3) 《入河排污口管理技术导则》(SL 532-2011);
- (4) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (5) 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996);
- (6) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- (7) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
- (8) 《建设项目水资源论证导则》(SL322-2013);
- (9) 《水资源评价导则》(SL/T238-1999);
- (10) 《水利水电工程水文计算规范》(SL/T278-2002);
- (11) 《水利工程水利计算规范》(SL104-2015);
- (12) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006);
- (13) 《水域纳污能力计算规程》(GB/T 25173-2010);
- (14) 《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007);
- (15) 《环境影响评价技术导则 总则》(HJ2.1-2016);
- (16) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (17) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005), 2005年
7月1日实施。

1.3.2.3 环境政策与文件

- (1) 《关于加强入河排污口监督管理工作的通知》(水资源〔2005〕79号);
- (2) 《关于做好建设项目水资源论证工作的通知》(水资源〔2002〕145号);
- (3) 《水利部关于进一步加强入河排污口管理工作的通知》(水资源〔2017〕138号);
- (4) 《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》(国办发〔2005〕45号);
- (5) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号);
- (6) 《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》;
- (7) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》(环办水体〔2019〕36号), 2019年4月24日实施;
- (8) 《株洲市水环境功能区划》;
- (9) 《中国水功能区划(试行)》;
- (10) 《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030年)》;
- (11) 《湖南省水功能区划(修编)》;
- (12)《关于批准实施(株洲市乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告)》(湘环函〔2018〕207号)。

1.3.2.4 其他资料

- (1) 《湖南省湘东矿业有限公司为保留升级改造煤矿的函》(湘应急函〔2020〕54号), 2020年7月20日;
- (2) 《湖南省湘东矿业有限公司30万吨/年原煤改扩建项目环境影响报告书》;
- (3) 《湖南省湘东矿业有限公司资源开发利用方案》, 湖南楚湘设计有限公司, 2021年5月;
- (4) 《湖南省湘东矿业有限公司资源开发利用方案评审意见》(湘矿开发评字〔2021〕032号), 2021年6月17日。
- (5) 建设方提供的其他资料。

1.4 论证范围与论证等级

1.4.1 论证范围

根据现场调查，湖南省湘东矿业有限公司位于湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村。湘东矿业废水出厂界后经 220m 专用管道通过入河排污口（东经 113°45'14.00"，北纬 27°14'52.56"）进入厂区南侧泸下溪，泸下溪经 6.9km 后于黄丰桥镇西南角（东经 113°42'21.77"，北纬 27°15'55.03"）汇入攸水（黄丰桥镇境内称黄丰河）。

依据《株洲市水功能区划》，排污口至入的泸下溪未划分水功能区，但实际为山溪径流，具有排洪功能，水质管理目标按 III 类管理； 泸下溪入攸水口位于攸水酒埠江景观娱乐用水区，攸水酒埠江景观娱乐用水区起于攸县柏市下，止于攸水酒埠江水库坝上，长度 29.6km，现状水质为 II 类，水质管理目标为 II 类。

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）中要求：“受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。对地表水的影响论证应以水功能区为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围不限于上述水功能区。未划分水功能区的水域，入河排污口影响范围内的水域都应为论证范围。”

本排污口为已建的“工业废水入河排污口”，排放方式为连续排放。考虑本排污口废水排放量及主要污染物特征，以及排污口上下游江段水文水系特征以及其他排污口的分布情况，以不影响下游水质管理目标为目的，选取排污口上游约 500m 处的泸下溪为起点，泸下溪与攸水交汇处为终点，为本次论证范围，论证范围总长约 7.4km，现状水质 III 类，水质管理目标 III 类。

1.4.2 论证等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。入河排污口设置论证分类分级指标见下表。

表 1.4-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级			本项目情况	等级判定
	一级	二级	三级		
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区	拟建入河排污口所在水域未划分水功能区，但主要功能为山溪洪道	三级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境无影响或影响轻微	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	三级
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物	三级
废污水排放流量（缺水地区）(m ³ /h)	≥1000 (300)	1000~500 (300~100)	≤500 (100)	项目为非缺水地区，废污水排放流量≤500	三级
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨	年废水排放量约 92.4 万吨	二级
区域水资源状况	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	三级

综上，本次入河排污口设置论证工作等级为二级。

续附表2 株洲市水功能区(二级)登记表

编 号	功能区名称	流域	水系	河流	河段	范 围		功能序	区划依据	长度 (km)	水质代表 断面	终止断面	水质类别	水质 (年均 值)	水质 控制目标 浓度值	备注
						起始断面	终止断面									
9	洣水茶陵县饮 用水源区	长江	洞庭湖 水系	洣水	茶陵 县	茶陵县下东 乡黄堂村	茶陵县城 关镇乔家 坳	茶陵县水 文站	茶陵县城 关镇乔家 坳	12.7	饮用水	生活、工 业用水取 水地	III	5.5	0.35	
10	洣水茶陵县工 业用水区	长江	洞庭湖 水系	洣水	茶陵 县	茶陵县关 镇乔家坳	茶陵县醴 茶铁路大 桥	茶陵县醴 茶铁路大 桥	茶陵县醴 茶铁路大 桥	5	工业用 水	工业用 水取水地	IV	III	7.5	0.4
11	洣水攸县饮用 水区	长江	洞庭湖 水系	洣水	攸县	攸县苏洲坝	攸县醴茶 铁路大桥	攸县城关 富新塘	攸县城关 富新塘	14.5	饮用水	生活用 水取水地	III	5.5	0.35	
12	洣水攸县工业 用水区	长江	洞庭湖 水系	洣水	攸县	攸县醴茶铁 路大桥	攸县龙湖	攸县龙湖	攸县龙湖	6.4	工业用 水	工业用 水取水地	劣于 V	IV	8.0	0.4
13	河溪水炎陵县 饮用水源区	长江	洞庭湖 水系	河溪 水	炎陵 县	炎陵县石玉	炎陵县自 来水厂取 水口下游 200M	炎陵县自 来水厂取 水口	炎陵县自 来水厂取 水口	2.7	饮用水	生活用 水取水地	III	II	5.0	0.25
14	湘山寺河炎陵 县工业用水区	长江	洞庭湖 水系	湘山 寺河	炎陵 县	炎陵县霞阳 镇坪坪	湘山寺河 河口	湘山寺河 河口	湘山寺河 河口	4	工业用 水	工业用 水取水地	V	IV	6.5	0.35
15	攸水酒埠江景 观娱乐用水区	长江	洞庭湖 水系	攸水	酒埠 江	攸县柏市下 酒埠江	攸县酒埠 江水库坝上	酒埠江水 库坝上 1km	酒埠江水 库坝上	29.6	景观娱 乐用水	景观娱 乐用地	II	II	5.0	0.20
16	攸水酒埠江工 业用水区	长江	洞庭湖 水系	攸水	酒埠 江	攸县酒埠江 水库大坝	攸县网岭 镇	攸县网岭 镇	攸县网岭 镇	17	工业用 水	工业用 水取水地	III	III	5.5	0.21
17	枫溪港株洲景 观娱乐用水区 (含大京水库)	长江	洞庭湖 水系	枫溪 港	株洲 市区	株洲县大京 水库	枫溪港口	枫溪港口	枫溪港口	17	景观娱 乐用水	景观娱 乐用地	劣于 V	III	7.5	0.35



图 1.4-1 项目周边水功能区划

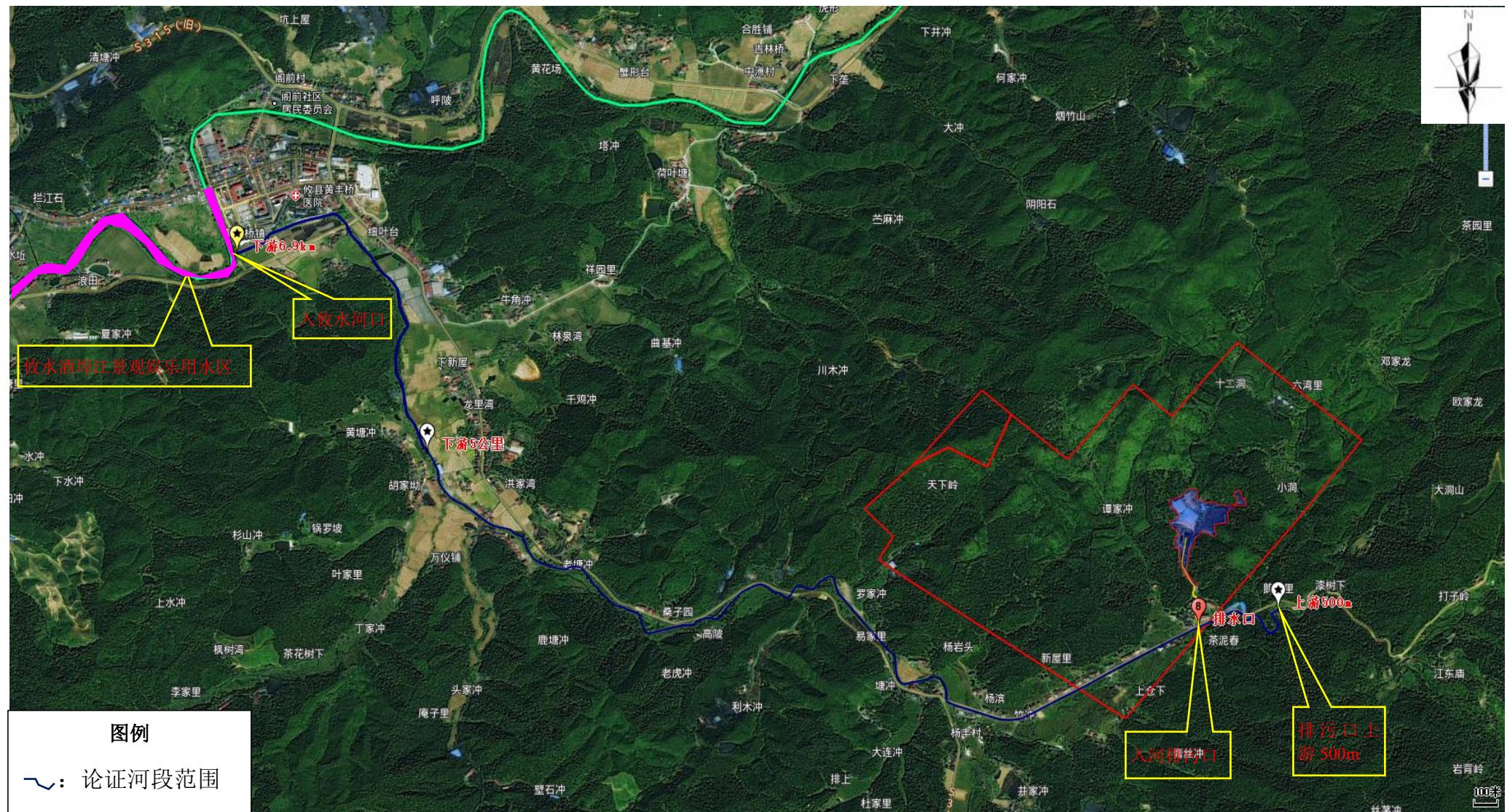


图 1.4-2 入河排污口论证范围示意图

1.5 论证工作程序

a) 现场查勘与资料收集

根据入河排放口设置的方案，组织技术人员对现场进行现场查勘，调查和收集该项目所在区域的自然环境和社会环境资料，排污口设置江段的水文、水质和水生生态资料等。

b) 资料整理

根据所收集的资料，进行整理分析。调查企业污染物产排量，污染处理措施的有效性；明确排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属江段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况。

c) 建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区保护要求，结合废污水排放情况与排污口所处江段水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

d) 影响分析

根据计算结果，得出的排污口污染物排放产生的影响范围，分析排污口对水功能区的影响程度，提出排污口设置的制约因素。

e) 水资源保护措施

根据影响论证结果，综合考虑水功能区保护的要求，针对入河排污口设置可能产生的影响应提出相应的水资源保护措施。

1.6 论证的主要内容

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），论证的主要内容包括如下部分：

- 1) 建设项目基本情况；
- 2) 拟建排污口所在水功能区（水域）水质及纳污现状分析；
- 3) 入河排污口可行性分析论证及设置情况；
- 4) 入河排污口对水域水质影响分析；
- 5) 入河排污口对水域水生态影响分析；
- 6) 入河排污口对地下水影响分析；

- 7) 入河排污口对有利害关系的第三者权益的影响分析;
- 8) 入河排污口合理性分析;
- 9) 结论与建议。

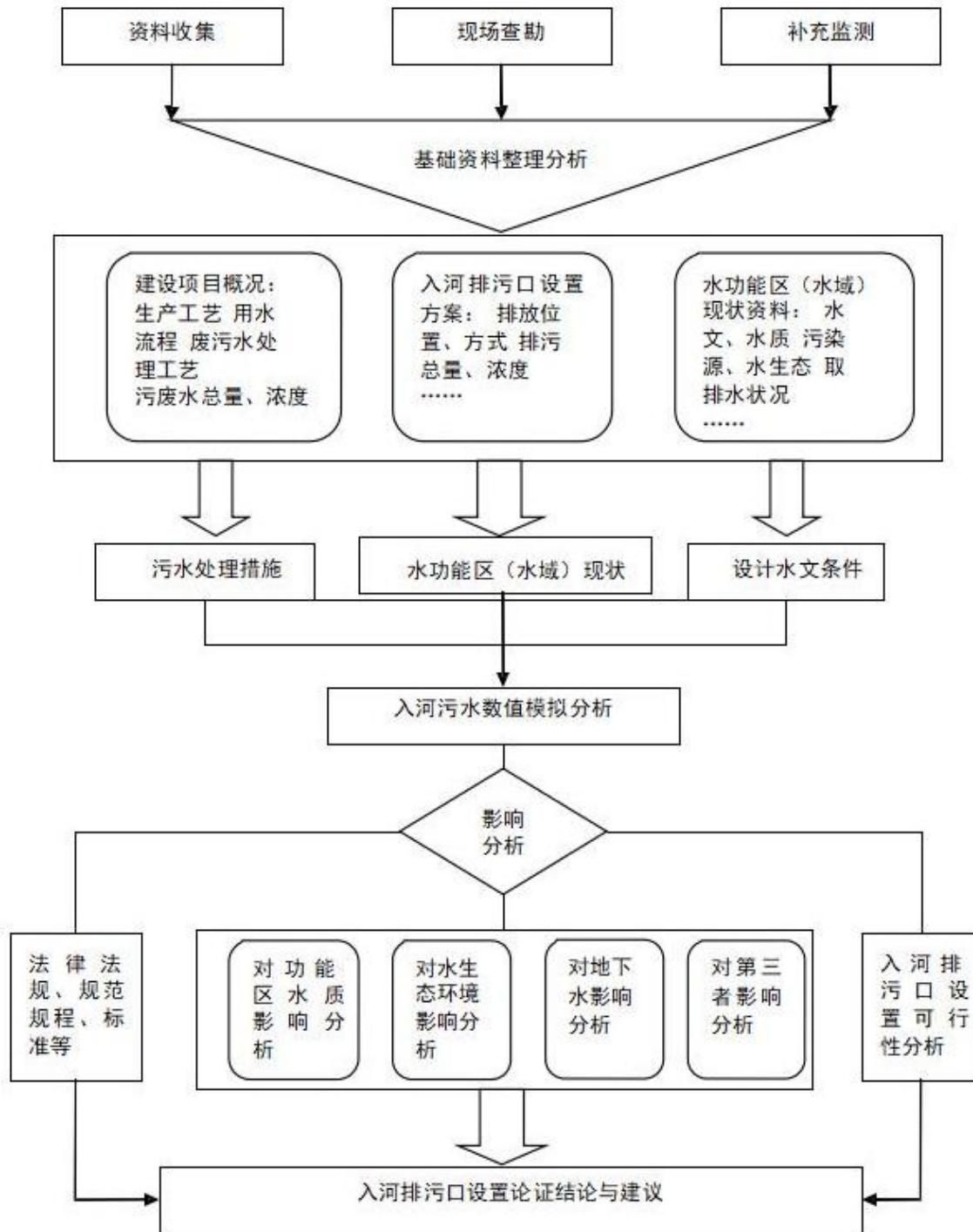


图 1.5-1 排污口分析工作程序

2、项目概况

2.1 现有入河排污口概况

2.1.1 现有入河排污口设置

现有入河排污口名称：湖南省湘东矿业有限公司入河排污口

现有排污口地理位置：湖南省株洲市攸县黄丰桥镇洋滨村（东经 $113^{\circ}45'14.00''$ ，北纬 $27^{\circ}14'52.56''$ ）

现有排入水体名称：泸下溪

现有排污口类型：工业污水入河排污口

现有排污口排放方式：连续排放

现有排污口入河方式：管道入河

现有工业废水排放量： $1191.75\text{m}^3/\text{d}$

现有生活污水排放量： $23.52\text{m}^3/\text{d}$

现有年排放废污水总量：40.1 万 t/a

现有污水处理方式：工业废水经自建污水处理站处理（处理工艺采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”，处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ）后排入泸下溪，处理后水质满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表1、表2 标准限值，并同时满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求（相关水质因子值执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，含盐量不得超过1000毫克/升）。

现有生活污水处理方式：生活污水进入一体化污水处理设施处理后与矿井排水一同经管道排入泸下溪。生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级要求。

建设现状：废水出厂界后经220m排水沟通过直径0.3m管道入泸下溪，现运行情况良好。

	现有地面矿涌水处理站	
	现有地面矿涌水处理站污泥压滤机	现有入河排污口

2.1.2 现有废水污染源现状调查

根据《湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目环境影响报告书》，企业生产期间现有废水主要包括矿井排水、生活污水、矸石堆场淋滤水、初期雨水。

2.1.2.1 矿井排水

(1) 产排放情况

根据业主提供资料，矿井正常涌水量 $65\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量 $280\text{m}^3/\text{h}$ 。

企业生产期间，矿井排水排水为二级排水，-40m 水平与+188m 水平分别布置有内、外水仓，有效容积分别为 800m^3 、 630m^3 ，矿井排水经过井下仓沉淀抽至地面排水渠进入地面矿涌水处理设施进行处理，地面矿涌水处理设施采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”的废水工艺，处理规模约 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。矿井排水经地面矿涌水处理设施处理后部分回用于井下生产防尘、场内洒水降尘等，其余部分外排泸下溪。矿井涌水回用量为 $368.25\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $1191.75\text{m}^3/\text{d}$ 。回用率为

23.61%。

(2) 水质调查

根据项目环境影响回顾性评价文件，评价单位委托湖南中测湘源检测有限公司于2020年12月24日-25日在地面矿涌水处理设施进水池对矿井排水水质进行了采样监测，监测结果如下。

表 2.1-1 矿井排水水质现状监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			最大值	标准限值
			第一次	第二次	第三次		
F1 废水沉淀池	2020.12.24	pH (无量纲)	5.10	5.25	5.32	5.32	6-9
		悬浮物 (mg/L)	14	15	15	15	50
		化学需氧量 (mg/L)	17	19	18	19	20
		石油类 (mg/L)	0.16	0.20	0.22	0.22	0.05
		总铁 (mg/L)	110	111	105	111	6
		总锰 (mg/L)	27.6	26.6	26.3	27.6	4
		总汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.0001
		总镉 (mg/L)	0.00142	0.00153	0.00140	0.00153	0.005
		总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.5
		六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
		总铅 (mg/L)	0.00042	0.00050	0.00052	0.00052	0.05
		总砷 (mg/L)	0.00196	0.00202	0.00217	0.00217	0.05
		总锌 (mg/L)	0.296	0.300	0.305	0.305	1.0
		氟化物 (mg/L)	0.28	0.27	0.26	0.28	1.0
		硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2
		氨氮 (mg/L)	0.647	0.661	0.644	0.661	1.0
F1 废水沉淀池	2020.12.25	检测项目	检测结果			最大值	标准限值
			第一次	第二次	第三次		
		pH (无量纲)	5.12	5.22	5.30	5.30	6-9
		悬浮物 (mg/L)	12	14	12	14	50
		化学需氧量 (mg/L)	18	19	18	19	20
		石油类 (mg/L)	0.23	0.22	0.18	0.23	0.05
		总铁 (mg/L)	111	105	106	111	6
		总锰 (mg/L)	27.0	26.9	26.8	27.0	4
		总汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.0001
		总镉 (mg/L)	0.00150	0.00144	0.00148	0.00150	0.005
		总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.5
		六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
		总铅 (mg/L)	0.00049	0.00050	0.00050	0.00050	0.05
		总砷 (mg/L)	0.00195	0.00228	0.00197	0.00228	0.05

	总锌 (mg/L)	0.307	0.311	0.311	0.310	1.0
	氟化物 (mg/L)	0.24	0.32	0.24	0.32	1.0
	硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2
	氨氮 (mg/L)	0.608	0.594	0.620	0.620	1.0
备注	标准限值：《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准较严限值。					

由上表可知，项目矿井排水为酸性废水，未经处理的矿井排水中 pH 值、石油类、总铁、总锰不能满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）的要求。

(3) 现有矿井排水防治措施

1) 现有矿井排水防治措施工艺

根据调查，污水处理站废水处理能力 2000m³/d，该废水处理站于 2021 年 3 月初开始建设，2021 年 4 月底完成了建设并投入使用。

根据《湖南省湘东矿业有限公司污水处理系统改造方案》，废水处理站的污水处理工艺如下：

矿井排水自矿井排出后，首先经过一道格栅隔除各种途径进入水中的大形物体，保护后续处理正常运行，之后的废水进入调节池进行水质与水量的调节，再进入中和反应池，由一套自动配液/加药机投加石灰乳溶液并搅拌进行中和，废水 pH 调整至 8-9 后，再加入絮凝剂聚合氯化铝与助凝剂聚丙烯酰胺溶液。考虑到中和后的废水会有大量的难沉淀絮体，中和后的废水在升流式斜板沉淀池中进一步反应并沉降。沉淀池采用六角蜂窝斜板填料，水中微小悬浮物在此能够很多沉降而去除，由于废水由酸性变为碱性，同时在生成的絮体的吸附等作用下，其它颗粒对 COD、石油类物质也有较好去除效果。沉淀池出水进入清水池消毒后，经过锰砂过滤器过滤，锰砂滤池由于选用了含 MnO₂ 较高的天然锰砂填料，Fe、Mn 在该段有很高去除率，同时也去除了上阶段出水中残余的难以沉降絮体，强化了出水水质，实现达标排放。斜管沉淀池排泥由排泥阀门控制，定时排入污泥浓缩池，上清液达标排放，污泥经污泥泵送入叠螺机，泥饼外运。滤液流入滤液池，经提升泵打入中和反应池处理。

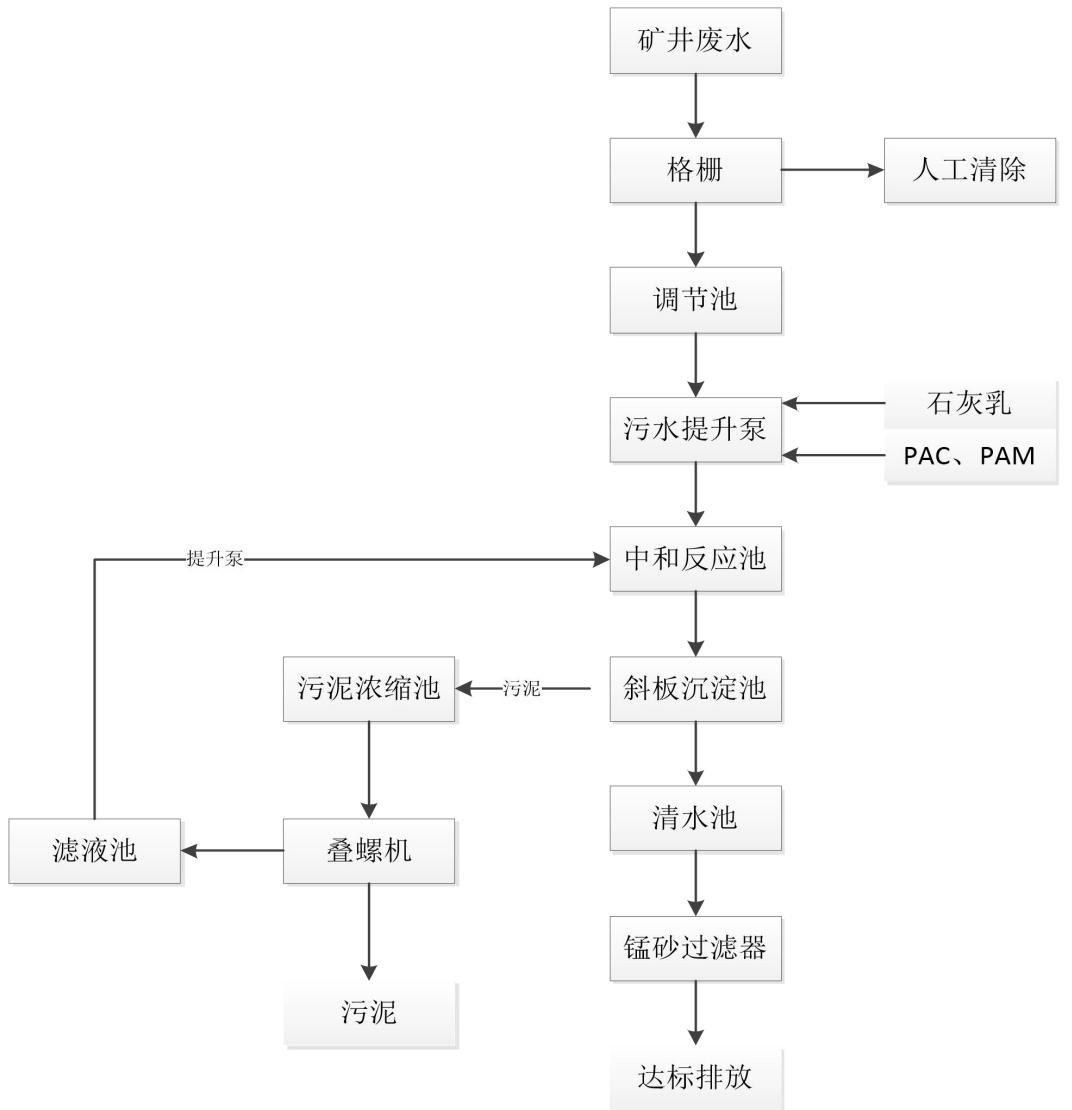


图 2.1-1 现有地面矿涌水处理站处理工艺流程图

2) 矿井排水现状

根据湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 6 月 23 日~6 月 24 日对地面矿涌水处理站出口水质进行监测，监测结果如下：

表 2.1-2 地面矿涌水处理站出口水质现状监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次			
地面废水处理设施出口	2021.6.23	pH 值(无量纲)	6.5	6.4	6.7	6.7	6-9	达标
		悬浮物(mg/L)	4	6	5	6	50	达标
		化学需氧量(mg/L)	8	9	7	9	20	达标
		石油类(mg/L)	0.02	0.02	0.03	0.03	0.05	达标
		铁(mg/L)	0.03	0.05	0.06	0.06	6	达标
		锰(mg/L)	1.13	1.24	1.19	1.24	4	达标
		锌(mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
		氟化物(mg/L)	0.37	0.34	0.42	0.42	1.0	达标

		总α放射性 (Bq/L)	ND	ND	ND	ND	1	达标
		总β放射性 (Bq/L)	ND	ND	ND	ND	10	达标
		全盐量 (mg/L)	187	191	185	191	1000	达标
		硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标情况
地面废水处理设施出口	2021.6.23	pH 值 (无量纲)	6.6	6.5	6.2	6.6	6-9	达标
		悬浮物 (mg/L)	5	7	6	7	50	达标
		化学需氧量 (mg/L)	6	8	6	8	20	达标
		石油类 (mg/L)	0.02	0.03	0.02	0.03	0.05	达标
		铁 (mg/L)	0.04	0.06	0.07	0.07	6	达标
		锰 (mg/L)	1.22	1.16	1.20	1.22	4	达标
		锌 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
		氟化物 (mg/L)	0.41	0.45	0.39	0.45	1.0	达标
		总α放射性 (Bq/L)	ND	ND	ND	ND	1	达标
		总β放射性 (Bq/L)	ND	ND	ND	ND	10	达标
		全盐量 (mg/L)	184	193	189	193	1000	达标
		硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
备注	标准限值：《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)与《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准较严限值，含盐量不得超过1000毫克/升							

由上表可知，经现有地面污水处理站处理后，矿井排水可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准限值与《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表1、表2标准限值，两者取严的标准要求，同时满足含盐量未超过1000毫克/升。

3) 现有矿井排水产排情况

根据2020年12月24日-25日的矿井排水水质监测和2021年6月23日~6月24日的地表矿涌水处理站出口排水监测，现有矿井排水产排情况如下：

表 2.1-3 矿井排水污染物排放总量情况一览表

污染物名称	处理前		处理后	
	产生浓度 mg/L	产生总量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a
废水量 (m ³ /a)	/	514800	/	393277.5
SS	200	102.960	7	2.753
COD	67	34.492	9	3.539
石油类	0.23	0.118	0.03	0.012
铁	111	57.143	0.07	0.028
锰	27.6	14.208	1.24	0.488
氟化物	0.45	0.232	0.45	0.177
全盐量	—	—	193	75.903

氨氮	0.661	0.340	0.661	0.260
1、矿井排水产生量 $1560\text{m}^3/\text{d}$, 排放量 $1191.75\text{m}^3/\text{d}$, 全年按 330d 计算。				
2、处理前矿井排水产生浓度采用湖南中测湘源检测有限公司于 2020 年 12 月 24 日~25 日对地面矿涌水处理设施进水池的各污染物监测结果最大值; 因停产期间 SS 监测浓度偏低, SS 产生浓度类比攸县同类煤矿工程取值 200mg/L 。				
3、处理后矿井排水排放浓度采用湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 6 月 23 日~6 月 24 日对改造后地面矿涌水处理站出口的各污染物监测结果最大值。				
4、因处理设施对氨氮和氟化物处理效率低, 氨氮和氟化物处理前后产排浓度采用 2020 年和 2021 年两次监测结果的最大值。				
5、因改造前总汞、总铬、六价铬、硫化物未检出, 总镉、总铅、总砷远小于地表水 III 类标准, 改造后总锌未检出, 故未进行总量核算。				

2.1.2.2 生活污水

矿区生活污水主要为办公生活废水、食堂废水、洗衣服废水、淋浴废水。

企业办公楼、食堂、宿舍等均建设了地埋式化粪池, 办公生活废水、洗衣服废水、淋浴废水经化粪池处理后经过排污管道进入厂区排水沟, 与矿井排水一同排入泸下溪, 食堂废水经隔油处理后, 进入化粪池处理, 经过排污管道进入厂区排水沟, 与矿井排水一同排入泸下溪。

企业 2018 年营运期有员工 220 人, 大部分为周边居民, 住宿员工约 100 人, 住宿员工在场内淋浴、洗衣服。根据项目环境影响回顾性评价文件计算, 生活污水排放量约 $23.52\text{m}^3/\text{d}$ 。企业运行多年未进行生活污水排放监测, 无监测数据。类比相同项目, 生活污水主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$, 动植物油, 生活污水中污染物浓度分别为 300mg/L 、 150mg/L 、 250mg/L 、 30mg/L 、 20mg/L 。生活污水仅经化粪池处理难以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

根据煤矿环境影响回顾性评价文件, 要求建设单位建设地埋式一体化污水处理设施, 生活污水进入一体化污水处理设施处理后外排。生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级要求。企业采取环境影响回顾性评价文件整改要求后, 生活污水排放情况如下。

表 2.1-4 生活污水产排放情况一览表

污染物名称	产生量		排放量		以新带老 消减量 t/a
	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	
废水量 m ³ /a	1	7761.6	1	7761.6	0
SS	250	1.940	70	0.543	1.397
COD	300	2.328	100	0.776	1.552
氨氮	30	0.233	15	0.116	0.116
BOD ₅	150	1.164	20	0.155	1.009
动植物油	20	0.155	10	0.078	0.078
备注	生活污水排放量约 23.52m ³ /d, 全年按 330d 计算				

2.1.2.3 研石堆场淋滤水

本项目研石堆场为露天形式，在降雨时会产生淋滤水，项目未设淋滤水收集系统，淋滤水直接排入研石堆场周边的沟渠。

根据项目环境影响回顾性评价文件，项目研石堆场淋滤水最大一次产生量约为 36m³/次，项目淋滤水主要含有 SS 污染物，类比相同项目，研石堆场淋滤水 SS 产生浓度为 300mg/L，项目淋滤水未进行收集处理，直接外排，不能满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）限值要求。

根据项目环境影响回顾性评价文件，要求建设单位在研石堆场四周建设导水沟、排水涵管，防止堆场外雨水进入研石堆场，在研石堆场下方设置一个 40m³ 研石淋滤水收集池，淋滤水经收集池沉淀处理后用于研石堆场洒水抑尘降尘，不外排。建设单位落实环境影响回顾性评价文件要求后，研石堆场淋滤水得到有效处理。

2.1.2.4 初期雨水

根据项目环境影响回顾性评价文件，初期雨水最大一次产生量约为 108m³/次。初期雨水中主要含有 SS 污染物，类比相同项目，初期雨水中 SS 产生量为 500mg/L，根据项目回顾性评价报，要求设置一个 150m³ 初期雨水收集池，工业广场生产区雨水管网的接进收集池，收集池设置转换阀，初期雨水收集后用于场内降尘，不外排。建设单位落实环境影响回顾性评价文件要求后，初期雨水得到有效处理。

2.1.3 现有入河排污口排污情况

企业现有废水排污情况如下表：

表 2.1-5 企业现有废水排放清单一览表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	防治措施
水污染物	生活废水	水量	7761.6m ³ /a	7761.6m ³ /a	经一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级要求后外排
		COD	2.328t/a, 300mg/L	0.776t/a, 100mg/L	
		BOD ₅	1.164t/a, 150mg/L	0.155t/a, 20mg/L	
		SS	1.940t/a, 250mg/L	0.543t/a, 70mg/L	
		氨氮	0.233t/a, 30mg/L	0.116t/a, 15mg/L	
		动植物油	0.155t/a, 20mg/L	0.078t/a, 10mg/L	
	生产废水	水量	514800m ³ /a	393277.5m ³ /a	井下水仓+地面矿井涌水处理站（“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”）处理后部分回用，剩余部分达标排放，处理规模2000m ³ /d
		SS	102.960t/a, 200mg/L	2.753 t/a, 7mg/L	
		COD	34.492t/a, 67mg/L	3.539 t/a, 9mg/L	
		铁	57.143t/a, 111mg/L	0.028t/a, 0.07mg/L	
		锰	14.208t/a, 27.6mg/L	0.488t/a, 1.24mg/L	
		石油类	0.118t/a, 0.23mg/L	0.012 t/a, 0.03mg/L	
		氟化物	0.232t/a, 0.45mg/L	0.177 t/a, 0.45mg/L	
		全盐量	=	75.903 t/a, 193mg/L	
		氨氮	0.340t/a, 0.661mg/L	0.340t/a, 0.661mg/L	
	矸石堆场淋滤水	水量	36m ³ /次	0	沉淀池处理后，回用于厂内降尘或绿化，不外排
		SS	300mg/L	0	
	初期雨水	水量	108m ³ /次	0	经收集池沉淀处理后用于矸石堆场洒水抑尘降尘，不外排
		SS	500mg/L	0	

2.2 扩建项目基本情况

2.2.1 扩建项目概况

项目名称：湖南省湘东矿业有限公司30万吨/年原煤改扩建项目

建设单位：湖南省湘东矿业有限公司

行业类别：煤炭开采

建设地点：湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村

建设性质：改扩建

项目总投资：13853万元

矿井生产能力：30万t/a

矿井服务年限：13a

矿区范围：矿区面积为2.4561平方公里，由23个拐点坐标圈定，开采深度为+450米至-400米标高

开拓方式：立井、斜井混合

采煤方法及工艺：走向长壁式采煤法，工作面采用单体液压支柱配铰接顶梁支护，机械落煤，机巷采用刮板运输机运煤，全部陷落法管理顶板

劳动定员：扩建新增劳动定员167人，扩建后劳动定员387人，其中原煤生产人员中井下工人324人（分四班，每班下井人数81人），地面工人27人，管理人员18人。

工作制度：矿井年工作日为330d，工作制度根据《煤矿工业矿井设计规范》（GB50215-2015）中2.2.6条采用地面“三、八”制、井下“四、六”制，每日净提升时间为18h。

2.2.1.1 井(矿)田境界

(1) 井田境界

本矿井井田境界依据矿井新颁发的采矿证范围，面积 2.4561km²，准采标高+450～-400m。湘东矿业有限公司井田境界由以下 23 个拐点坐标圈定，矿井范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）和开采深度见下表。

表 2.2-1 煤矿现矿界拐点坐标一览表

拐点号	拐点坐标		拐点号	拐点坐标	
	X (2000 国家大地)	Y (2000 国家大地)		X (2000 国家大地)	Y (2000 国家大地)

拐点号	拐点坐标		拐点号	拐点坐标	
	X (2000 国家大地)	Y (2000 国家大地)		X (2000 国家大地)	Y (2000 国家大地)
1	3015 769.2799	38473 998.7056	10	3016 460.2932	38475 689.7207
2	3015 992.9508	38474 235.1262	11	3016 628.2938	38475 833.7211
3	3016 084.2812	38474 408.7068	12	3016 278.2929	38476 249.7327
4	3015 984.2810	38474 603.7075	13	3016 118.2925	38476 442.7334
5	3016 256.4819	38474 720.5377	14	3015 719.2810	38476 138.7327
6	3016 023.2813	38474 997.7187	15	3014 674.2671	38475 278.7204
7	3016 138.2918	38475 095.7190	16	3015 404.2788	38474 198.7065
8	3016 407.2928	38475 319.7196	17	3015 504.2791	38474 068.7060
9	3016 246.2924	38475 510.7203	18	3015 624.2795	38474 138.7061
开采深度	+450 米至-400 米 (1985 国家高程) ;				
19	3015 992.9508	38474 235.1262	22	3015 984.2810	38474 603.7075
20	3016 379.6923	38474 575.7071	23	3016 084.2812	38474 408.7068
21	3016 256.4819	38474 720.5377			
开采深度	+50 米至-400 米 (1985 国家高程) ;				
	矿井合计面积为 2.4561 km ²				

(2) 资源概况

①煤尘爆炸与煤层自燃倾向

根据湖南省煤安检测检验中心 2017 年 7 月 3 日出具的检测报告 (煤检字第 (17226) 号) 、检测报告 (煤检字第 (17227) 号) , 项目原煤无煤尘爆炸性, 不易自燃。

表 2.2-2 煤尘爆炸性与自燃倾向等级检验

煤样编号	水分 (%)	灰分 (%)	挥发分 (%)	全硫量 (%)	自然倾向性等级	结论
2017-554	5.92	25.69	4.18	0.23	III类	无煤尘爆炸性, 不易自燃
2017-555	6.06	17.03	3.75	0.27	III类	无煤尘爆炸性, 不易自燃

②矿井瓦斯等级鉴定结

根据《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》(湘煤安监函 (2017) 22 号) 湘东矿业有限公司 2016 年度相对 CH₄ 涌出量为 2.19m³/t, 相对 CO₂ 涌出量为 8.7m³/t, 为低瓦斯矿井。

③资源储量

根据《湖南省攸县兰村矿区马岭—洋滨区段湘东煤矿资源量核实报告》(2020 年 11 月) : 本次估算出矿山截至 2020 年 10 月底保有资源量 (控制资源量+推断资源量) 633.4 万吨, 其中控制资源量 60.3 万吨, 保有推断资源量 573.1 万吨。

④煤种与煤质

项目矿井开采的主产品为中灰、低硫、中高发热量的优质无烟煤，可作为火力发电、生活用煤。

⑤矿产资源辐射调查

根据核工业二三〇研究所对项目原煤与煤矸石放射性检测，检测结果如下：

表 2.2-3 项目原煤与煤矸石放射性检测结果一览表 单位：Bq/g

检测项目	检测结果			参考限值
	^{238}U	^{226}Ra	^{232}Th	
原煤	0.028	0.030	0.019	1.0
煤矸石	0.21	0.167	0.075	1.0

由上表可知，项目原煤与煤矸石中 ^{238}U 、 ^{226}Ra 、 ^{232}Th 小于 1 贝可/克 (Bq/g)，根据《关于发布<矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录>的公告》（生态环境部公告 2020 年第 54 号），原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀（钍）系单个核素活度浓度小于 1 贝可/克 (Bq/g)。

2.2.1.2 采煤方法及工艺

扩建项目采煤方法及工艺，采用走向长壁式采煤法，工作面采用单体液压支柱配铰接顶梁支护，机械落煤，机巷采用刮板运输机运煤，全部陷落法管理顶板。

矿井采用立井和斜井综合开拓方式，投产共有4个井筒，分别为主立井、副井、行人井、西风井，投产时为中央边界式通风方式。二水平和三水平分别设有暗斜井。

根据现有井筒和开拓巷道及资源分布情况，矿井共划分为三个水平，一水平已采完为+188m，布置I-1采区、I-2采区；二水平为-40m，布置有II-1采区、II-2、II-3采区共三个采区；三水平定在-230m标高，三水平分三个采区上下山开采，上山采区为III-1、III-2采区，下山采区为III-3下采区。

副井落底+188m划分为第一水平，已开采完毕，主立井落底-40m划分为第二水平，-40m以下在-230m标高设第三水平，-230m至-300m采用下山方式开采。

2.2.1.3 主要建设内容及规模

湖南省湘东矿业有限公司30万吨/年原煤改扩建项目设计，投产共有4个井筒，分别为主立井、副井、行人井、西风井，投产时为中央边界式通风方式。本项目启用原未完成的立井作为主井，利用现主斜井作副井，利用22轨道上山作暗副井，

利用现副井作行人井，利用21轨道上山作暗行人井，西风井继续利用作风井。新建综合楼、主立井井口棚、木材场等建筑设施，并配套建设相应环境保护设施。

主井工业场地中已建有调度室、澡堂、主绞车房、材料坪、煤仓、地磅房（设在场地南面入口处）、地面矿涌水处理站（场地中部）、矸石堆场、机修车间、变电站、宿舍楼、办公楼、食堂等均可利用。

湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目建设内容及规模见下表。

表 2.2-4 项目工程组成表

工程类别	现有工程内容			改扩建内容			备注
	工程名称	建设内容及主要经济指标	备注	工程名称	建设内容及主要经济指标		
主体工程	未完成的立井	已施工到+10m标高，未利用	已建	主立井	启用原未完成的立井，井口标高：+292.652m，井底标高：-39.6m，井筒深度：H=332.252m；新建主立井井口棚，占地面积540m ² ；用于矿井煤、矸石、大型设备提升。		利旧改建
	主斜井	主斜井落底标高+188.1m，斜长210.6m，承担煤炭、材料、矸石提升任务，提升设备为1t翻斗式矿车，安装提升绞车一台	已建	副井	利用现有主斜井改建，承担进风、下放材料和行人安全出口、管线敷设任务		利旧改建
	副井	副井落底标高+188.5m，斜长 237.8m，安装架空乘人装置一套，兼做进风井和安全出口	已建	行人井	利用现有副井改建为行人井		利旧改建
	西风井	西风井为平硐，利用双石门煤矿井筒，长 189.3m，用于矿井回风，安装主扇 2 台	已建	西风井	依托现有工程，新增轻钢结构风机棚，占地180m ²		利旧改建
	工业广场	占地面积 5.995hm ² ，包括煤仓、绞车房、机修车间、材料坪、空压机房、煤矸石堆场、炸药库、地面污水处理站等。	已建	工业广场	在现有基础上新建综合楼、主立井井口棚、木材场，并封闭煤仓，封闭式皮带运输		利旧改建建
辅助工程	主立井绞车房	位于主立井西北侧80m处，砖混结构，建筑面积170m ²	已建	主立井绞车房	位于主立井西北侧80m处，砖混结构，建筑面积170m ²		利旧
	主斜井绞车房	位于主斜井西南侧35m处，砖混结构，建筑面积80m ²	已建	副井绞车房	利用现有主斜井绞车房		利旧
	木材场	/	/	木材场	位于主立井东南，占地面积513m ² ，砖混结构		新建
	炸药库	占地面积3200m ² ，分别设置炸药库、雷管库各1间	已建	炸药库	依托现有		利旧
	地磅房	/	/	地磅房	位于煤仓东侧，占地面积93m ² ，砖混结构		新建
	压风机房	位于副井东侧，砖混结构，占地面积125m ²	已建	压风机房	依托现有		利旧

公用工程	办公楼	占地面积约500m ² , 3层	已建	办公楼	依托现有	利旧
	职工宿舍	占地面积约550m ² 、3层	已建	职工宿舍	依托现有	利旧
	食堂及会议室	占地面积约约300m ² , 3层, 其中1楼食堂, 2楼与3楼为会议室	已建	食堂及会议室	依托现有	利旧
	综合楼	/	/	综合楼	位于主立井东南, 占地面积900m ² , 砖混结构, 共3层, 含进班室、矿灯房、澡堂、换衣室、卫生间等	新建
公用工程	供水	生产用水采用处理后的矿井排水, 生活用水取自山泉水	已建	供水	依托现有	利旧
	供电	主井东侧 50m 设置一座矿井 10kV 变电所, 工业场地内设 2 座 500kV 变压器, 供井下和地面用电, 西风井利用 2 台 10/0.4kV 250kVA 变压器。	已建	供电	依托现有	利旧
	通风	通风系统（主井、副井进风，西风井安装主扇 2 台进行回风，主要通风设施有风门、常开风门、调节风门、测风站及密闭等，在各巷道的相应地点设置相应通风设施，用于井下风量调节）。 压风自救系统（空压机房安装有 3 台空气压缩机和 3 个储气罐，沿副斜井设置风压管道进入矿道）	已建	通风	依托现有	利旧
	供热	空气能热水器	未建	供热	空气能热水器	利旧
储运工程	煤仓	煤仓封闭, 完善自动喷淋系统;	未封闭煤仓, 未完善自动喷淋系统	煤仓	封闭式皮带落煤, 落煤处设置洒水装置;	利旧改建
	煤矸石堆场	煤矸石堆场为露天堆场, 占地 8000m ² 。设置截排水沟、淋滤水收集池等, 完善喷雾洒水装置	未设置截排水沟、淋滤水收集池等, 未完善喷雾洒水装置	煤矸石堆场	煤矸石堆场改建, 减小煤矸石堆场面积, 调整矸石堆存形态, 根据调整后的堆场范围, 完善防洪措施, 完善洒水降尘措施。占地面积 3450m ²	利旧改建
	场内地面运输	原煤、煤矸石出井后, 原煤由电车直接运至煤仓储存, 煤矸石采用绞车运输至煤矸石堆场储存	已建	场内地面运输	原煤、煤矸石出井后, 原煤由电车直接运至皮带运输机, 由封闭式皮带运输至煤仓, 煤矸石采用绞车运输至煤矸石堆场储存	利旧改建
	场内地下运输	地下采用蓄电池电车盛装运输至地面, 不在井下设原煤煤仓或煤矸石临时堆场	已建	场内地下运输	依托现有工程场内运输系统, 并增建封闭式皮带运输设施, 原煤由电车运输出井后改为通过皮带运输机运输至煤仓	改建
	场外运输	场外采用汽车运输	已建	场外运输	场外采用汽车运输	利旧

环保工程	矿井排水	矿井涌水处理站	占地面积900m ² ,采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”工艺,处理2000m ³ /d	已建	矿井涌水处理站	扩建污水处理站处理能力至4500m ³ /d,并建设不小于2500m ³ 的应急池	利旧改建
	生活污水		经隔油池、化粪池、地埋式污水处理设施处理后达标外排	未建地埋式污水处理设施	生活污水	在工业广场改建1套地埋式污水处理设施,采用生物接触氧化工艺,处理规模应不小于70m ³ /d	利旧改建
	初期雨水	初期雨水收集池	工业广场低洼处,设置容积为150m ³ 初期雨水收集池,并设置转换阀,初期雨水收集后用于场内降尘	未设置雨水收集池	初期雨水收集池	依托现有	依托
废气	矸石淋滤水	矸石淋滤水收集池	建设矸石淋滤水收集池,经沉淀后回用,不外排	未建设矸石淋滤水收集池	矸石淋滤水收集池	对矸石堆进行整形,通过改变堆存方式减小矸石堆场面积,本环评建议项目建设不小于20m ³ 的淋滤水收集池	利旧改建
	井下通风废气		湿式凿岩作业、水炮泥填充炮孔、水封爆破和喷雾洒水降尘,风井排出;	已建	井下通风废气	湿式凿岩作业、水炮泥填充炮孔、水封爆破、喷雾洒水降尘;新开拓巷道与工作面新增喷雾洒水降尘,风井排出;	新建
	煤仓扬尘		封闭煤仓,完善自动洒水降尘装置	未建	煤仓扬尘	增加封闭式皮带运输,落煤处上方设置自动喷淋装置;	利旧改建
	矸石堆场扬尘		露天堆场,完善喷雾洒水装置,未转运部分设置防尘网	未建	矸石堆场扬尘	依托现有	利旧
	食堂油烟		油烟净化器;	未建	食堂油烟	依托现有	利旧
固废	生活垃圾		生活垃圾经收集后交环卫部门处置	已建	生活垃圾	依托现有	利旧
	煤矸石		矸石交附近砖厂制砖	已建	煤矸石	依托现有	利旧
	井下水仓煤泥		定期清理混入原煤,随原煤进行处理	已建	井下水仓煤泥	依托现有	利旧
	地面污水处理站泥饼		经压滤机压滤成泥饼,定期运至砖厂制砖	已建	地面污水处理站泥饼	依托现有	利旧
	废润滑油		在工业广场的机修车间设置1个危废暂存间,收集机修废润滑油,定期交资质单位处理,危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求来建设	未建危废暂存间	废润滑油	依托现有	利旧
	废蓄电池		暂存危废暂存间,废蓄电池以旧换新,交厂家回收	未建危废暂存间	废蓄电池	依托现有	利旧
噪声	噪声		高噪声设备采取室内设置、减振、隔声措施。	已建	噪声	新增设备采取室内设置、减振、消音、隔声措施。	新建

表 2.2-5 产品方案一览表

序号	产品名称	规模	备注
1	原煤	30 万 t/a	中灰、低硫、中高发热量的无烟煤

2.2.1.4 厂区平面布置

项目矿区面积为 2.4561 平方公里，由 23 个拐点坐标圈定，项目工业广场位于矿区中东部，占地面积 5.884hm^2 ，西风井位于主立井西侧约 1.4km，占地 0.111hm^2 。地面建设总占地 5.995hm^2 。

项目工业场地布置在井田中部东南部，现有场地高于公路及周边农田，不受洪水威胁，且无内涝灾害；场地地质稳定，无滑坡、泥石流等地质灾害。

本项目在现有工业广场内新建综合楼、主立井井口棚、木材场等建筑设施。改扩建完成后工业广场可分生产区、办公生活设施区。

生产区：主立井，副斜井、行人井所在区域，在工业广场北部，副斜井西南面已建有调度室、澡堂、锅炉房、副井绞车房与配电室，锅炉房位于澡堂南侧；主斜井井口房东南面已建有值班室、修理坪、矿灯房与宿舍、材料坪与煤仓，在修理坪东面布置有主井及主井棚、行人井、压缩机房，在行人井东面 50m 处有为全矿服务的高位水池。高位水池东侧为煤矸石堆场；煤仓南侧为井下水处理站，煤仓东侧为新建地泵房、综合楼。

生活办公区：井下水处理站西北侧为宿舍楼（3 层），西南为食堂及会议室楼（3 层）、办公楼（3 层）。

地面炸药库已建在主井东侧 350m 的山洼内，分别建设有炸药库、雷管库及配套消防水池。设计储存炸药量 5 吨，雷管 20000 发。

项目工程主要占地见下表。

表 2.2-6 项目主要工程占地

序号	名称	用地面积(hm^2)	备注
1	工业广场	5.884	含煤矸石堆场面积 3450m^2 。
2	西风井场地	0.111	未新增占地
3	合计	5.995	未新增占地

2.2.1.5 主要原辅材料

表 2.2-7 工程主要辅助料消耗表

序号	名称	年耗量	备注

1	炸药	24t	地面炸药库布置在煤矿工业场地东北部山坳，储存炸药量 5 吨，雷管 20000 发 设计规模 30 万吨/年
2	电雷管	15 万发	
3	坑木	1800m ³	
4	钢材	840t	
5	水泥	450t	
6	砂石	1500m ³	
7	石灰	500t	
8	烧碱	16.5t	
9	PAC	16.5t	
10	PAM	4.29t	
11	重金属捕集剂	2.64t	
12	润滑油	1t	
13	柴油	30t	
14	新鲜水	26819.1m ³	
15	电	759.6 万 kWh	

2.2.1.6 工艺流程及产污节点

(一) 掘进工艺流程图

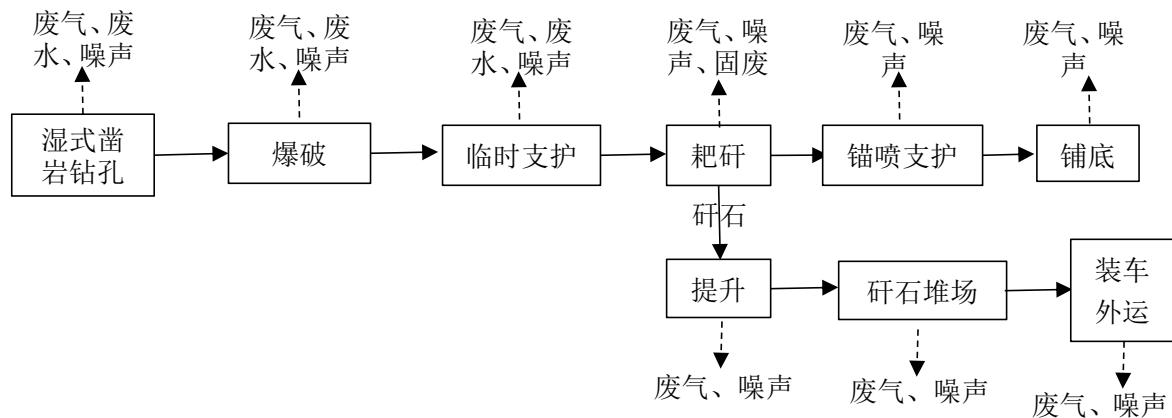


图2.2-1 掘进工艺流程及产物节点图

掘进工艺流程介绍:

(1) 湿式凿岩钻孔

根据巷道断面要求，并综合进尺、矸石碎屑度、岩石硬度，设计钻孔间距、孔深及钻孔角度。在钻孔过程中采取湿式凿岩钻孔防尘。

(2) 爆破

掘进爆破使用炸药，采用光面爆破技术，毫秒延期发电雷管引爆，起爆器采用串联联线方式起松，煤巷中采取正向要药结构，岩巷中采用反向装药结构。并根据岩石硬度合理增减炸药。使用水炮泥和炮泥填充炮眼。在爆破过程中，完全

执行“一炮三检”、“三人连锁放炮制”制度，并按照要求站岗放哨，所有通行位置设置警戒。爆破后及时洒水降尘。

(3) 临时支护

在放炮结束后，检查活矸、危岩后，打好锚杆并上好吊环，架设挑杆并上好前探支护网，用小杆或木楔在后部背牢挑杆，使挑杆背实顶板。

(4) 耙矸

在工程前期按照安全要求结合实际安装耙装机、设置紧停，并安设耙装喷雾除尘装置，严格按章操作。矸石在井下装矿车串车后由蓄电池式机车牵引运至-40m 井底车场，由主立井罐笼提升到地面，并运送至主井东侧排矸场翻卸，空车退出并送回至主井口房。

(5) 锚喷支护

根据锚杆间排距设计及锚固力要求，在打好锚杆、钢筋梯连结后，采用喷射混凝土支护工艺。根据巷道服务年限及围岩性质，确定巷道的支护方式。根据岩性，巷道支护方式：岩巷以锚喷（喷砼）支护为主，硐室以锚喷（喷砼）为主，料石砌碹支护为辅，半煤巷采用梯形金属棚支护。岩石巷道主要采用半圆拱形式为主，半煤岩巷道为梯形断面。

(6) 铺底

根据巷道使用情况铺底并铺设轨道，并安装好电缆、风水管线、挖砌水沟等，满足通风、设备运输、设备安装和检修的需要。

(二) 采煤工艺流程图

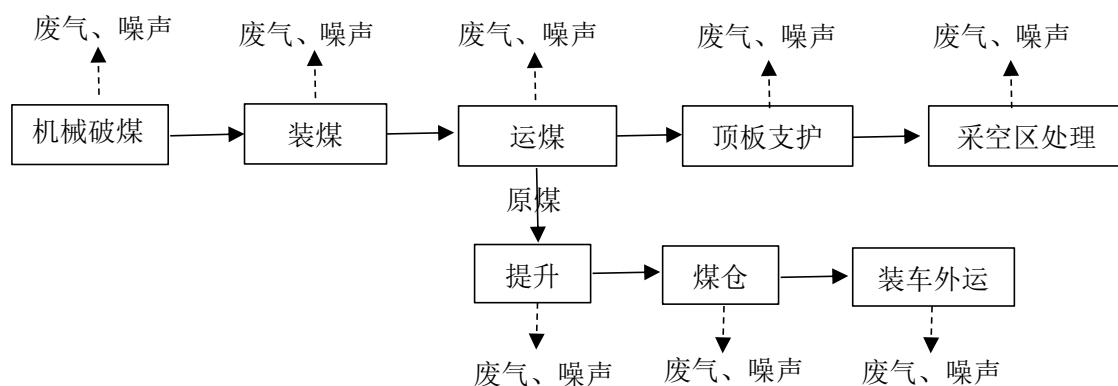


图 2.2-2 回采工艺流程及产物节点图

采煤工艺流程说明：

(1) 机械破煤与装煤

项目采用普通机械化采煤工艺，采煤机械同时完成落煤和装煤工序，项目回采工作面采用截煤机破煤，落煤由自溜至溜子道，破煤实施自动喷雾洒水，降低落煤时粉尘的产生。

(2) 运煤

原煤经溜子道、刮板输送机至工作面轨道运输巷后，装入矿车，由蓄电池机车牵引至-40m 主井底车场，再由主井绞车提升至地面。矿车卸入转载皮带运输机，由皮带运输机运输到煤仓，煤仓储煤容量一次堆放 3000t，可满足该矿井 3d 设计产量，通过装载机集散，可在该场地内增加堆放量。原煤通过装载机装汽车并计量后外运销售。

(3) 顶板支护

工作面支护整个过程包括：安装支架→落架→采煤调架→拆架。在工作面回风巷开始铺设支架，架尾在工作面运输巷。安装铺设支架时，棚架距 0.25m，然后用钢丝绳、螺栓、螺帽、撑木与支架连成整体。随着回采工作面继续向前推进，将下部架尾“平架段”拆除的支架运至上部回风巷，从上部架头“平架段”逐步加架。工作面逐步向前推进，落到距机巷相距 2.5m 的位置停止下落，逐步将掩护支架放平，可以开始拆除尾部支架，随着工作面的推进依序进行拆架。

(4) 采空区处理

为减轻矿山压力对采场的作用，减少工作面支护材料的占用，保证回采工作顺利进行，在大多数情况下必须处理采空区的顶板，这项工作称为采空区处理。

项目采用全面垮落法管理顶板，当工作面从开切眼推进一定距离后，主动撤除采煤工作空间以外的支架，使直接顶自然垮落。以后随着工作面推进，每隔一定距离就按预定计划回柱放顶。这样，不仅可以及时减少工作面的控顶面积，而且由于顶板垮落后破碎岩石体积膨胀而充填采空区，从而减轻工作面压力和防止对工作面产生不良影响。

2.2.2 扩建项目给排水情况

2.2.2.1 给水

矿区的生活给水引自附近的山泉和自来水，由高位水池供给，再通过枝状管网供给矿区内的生活用水点，地面生活用水量为 $81.27\text{m}^3/\text{d}$ ，其中办公生活用水

量 $11.61\text{m}^3/\text{d}$ 、食堂用水量 $15.48\text{m}^3/\text{d}$ 、沐浴用水量 $30.96\text{m}^3/\text{d}$ 、洗衣服用水量 $23.22\text{m}^3/\text{d}$ 。

井下生产用水与地面设施洒水除尘、绿化等均来自处理后的矿井涌水，其中井下用水量为 $380\text{m}^3/\text{d}$ ，地面设施洒水除尘、绿化共 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，其中煤仓降尘用水量 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，矸石堆、厂内道路洒水除尘、绿化用水 $15\text{m}^3/\text{d}$ 。

2.2.2.2 排水

企业采取雨污分流措施，分别建设污水管道与雨水沟，分开进行处理排放。厂内清洁雨水经厂区西南角雨水排放口（坐标：E113.753590, N27.249740）排放出厂界。

污水经污水管道于工业广场南侧出厂，经 220m 管道于入河排污口（坐标：东经 $113^{\circ}45'14.00''$ ，北纬 $27^{\circ}14'52.56''$ ）排入泸下溪。

项目矿井排水进入地面污水处理设施处理后通过污水管道于工业广场南侧出厂，经 220m 管道排入泸下溪。项目生活废水经隔油、化粪处理进入一体化污水处理设施处理后，通过管道在厂区南侧并入污水管道，与矿井排水一同出厂界，经 220m 管道排入泸下溪。项目建设初期雨水池，收集处理生产区初期雨水，初期雨水经沉淀处理后回用绿化降尘等，不外排；项目建设矸石淋滤水收集池，收集处理矸石淋滤水，淋滤水经收集池沉淀处理后用于矸石堆场洒水抑尘降尘，不外排。项目雨水管网与污水管网图见附图 3.

2.2.2.3 水平衡

项目外排废水主要来自矿井排水和地面生活污废水。

①矿井排水

根据《湖南省湘东矿业有限公司资源开发利用方案》（2021 年 5 月），矿井正常涌水量为 $65\text{m}^3/\text{h}$ ($1560\text{m}^3/\text{d}$)，最大涌水量为 $280\text{m}^3/\text{h}$ ($6720\text{m}^3/\text{d}$)。正常情况下矿井涌水经井下水仓和地面矿涌水处理设施处理达标后回用于地面洒水降尘、地面冲洗、厂区绿化等 ($20\text{m}^3/\text{d}$) 和井下凿岩、降尘、消防等 ($380\text{m}^3/\text{d}$)，未回用部分 ($1160\text{m}^3/\text{d}$) 达标排放进入泸下溪，最大涌水量情况下外排 $6320\text{m}^3/\text{d}$ 矿井排水进入泸下溪。

表 2.2-8 矿区生产用水排水量一览表（正常涌水量）

用水项目	规模	用水 标准	用水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	排水去向
------	----	----------	----------------------------------	----------------------------------	------

生 产 用 水	矿井正常涌水 (<u>65m³/h,</u> <u>1560m³/d)</u>	/	/	/	1160	矿涌水经处理后 400m ³ /d 回用于井下生产, 其余 1160m ³ /d 达标排放。
	井下凿岩、防尘、消防用水	/	/	380	0	进入物料和自然蒸发损失
	煤仓、矸石堆、道路洒水降尘、厂区绿化	/	/	20	0	自然蒸发损失
	小计			400	1160	/

表 2.2-9 矿区生产用水排水量一览表 (最大涌水量)

用水项目		规模	用水标准	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	排水去向
生 产 用 水		/	/	/	6335	矿涌水经处理后 385m ³ /d 回用于井下生产, 其余 6335m ³ /d 达标排放。
		/	/	380	0	进入物料和自然蒸发损失
		/	/	5	0	自然蒸发损失
		小计		385	6335	/

②地面生活污水

项目食堂含油废水经隔油池处理、生活粪便污水经化粪池处理后和洗衣、淋浴废水经化粪池处理后一同进入地埋式一体化污水处理设施处理后排入排水沟进入泸下溪, 生活污水按最大日用水量的 80%计算, 生活污水排放量为 62.016m³/d。

表 2.2-10 生活用水量核算表

用途	用水数	用水量标准	水量 (m ³ /d)		备注
			用水	排水	
生活用水					
办公生活用水	387 人	30L/人·d	11.61	9.288	食堂含油废水经隔油池处理、生活粪便污水经化粪池处理后
食堂用水	387 人	40L/人·d	15.48	12.384	和洗衣、淋浴废水经化粪池处
淋浴用水	387 人	80L/人·d	30.96	24.768	理后进入地埋式一体化污水处
洗衣服用水	387kg 干衣/天	60L/kg·干衣	23.22	18.576	理设施处理后排入排水沟进入
合计	/	/	81.27	65.016	泸下溪

③水平衡图

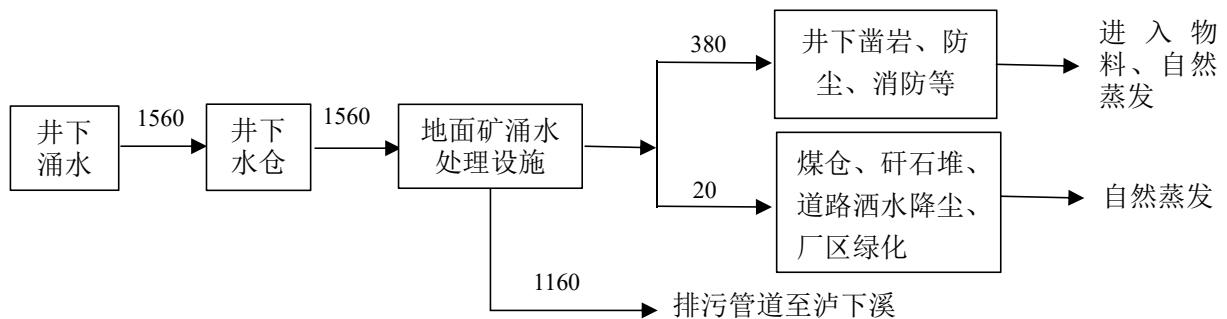


图 2.2-3 项目矿井排水正常涌水量水平衡图 m^3/d

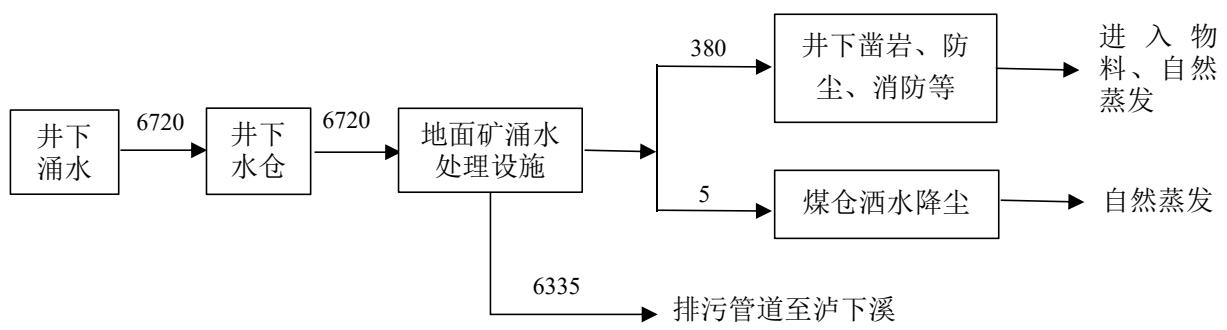


图 2.2-4 项目矿井排水最大涌水量水平衡图 m^3/d

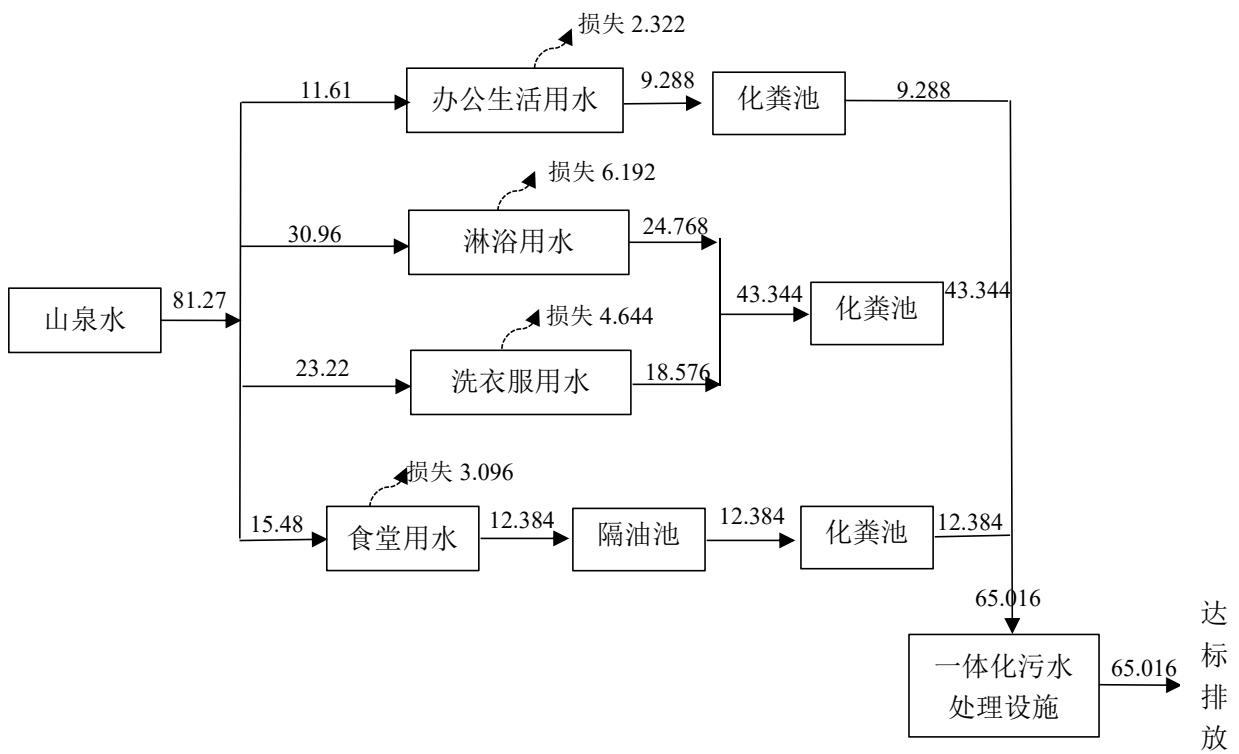


图 2.2-5 项目生活用水水平衡图 m^3/d

2.2.3 出水水质标准

根据《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求“针对矿井水应当考虑主要污染因子及污染影响特点等，通过优化开采范围和开采方式、采取针对性处理措施等，从源头减少和有效防治高盐、酸性、高氟化物、放射性等矿井水。矿井水应优先用于项目建设及生产，并鼓励多途径利用多余矿井水。可以利用的矿井水未得到合理、充分利用的，不得开采及使用其他地表水和地下水水源作为生产水源，并不得擅自外排。矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过1000毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”

项目受纳水体为泸下溪，查阅《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），泸下溪未划定水域功能，实际无饮用水功能，具体为山溪径流洪道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准。经现状调查，项目排污口下游15km范围内无集中式生活饮用水地表水水源地，因此，矿井排水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1、表2限值，同时满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求（相关水质因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准，含盐量不超过1000mg/L）。具体见表2.2-11。

生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，见表2.2-12。

表 2.2-11 矿井废水排放标准 单位：mg/L, pH 值无量纲

序号	污染物	GB20426-2006 限值 (mg/L)	环环评〔2020〕63号要求 (mg/L)	两者取严 (mg/L)
1	总汞	0.05	0.0001	0.0001
2	总镉	0.1	0.005	0.005
3	总铬	1.5	/	1.5
4	六价铬	0.5	0.05	0.05
5	总铅	0.5	0.05	0.05
6	总砷	0.5	0.05	0.05
7	总锌	2.0	1.0	1.0
8	氟化物	10	1.0	1.0

9	总α放射性	1Bq/L	/	1Bq/L
10	总β放射性	10Bq/L	/	10Bq/L
11	pH 值	6~9	6~9	6~9
12	总悬浮物	50	/	50
13	化学需氧量	50	20	20
14	石油类	5	0.05	0.05
15	总铁	6	/	6
16	总锰	4	/	4
17	全盐量	/	1000	1000
备注：GB20426-2006 与 GB3838-2002 表 1 中III类标准较严取值				

表 2.2-12 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准

序号	污染物	日最高允许排放质量浓度/(mg/L)
1	pH 值	6~9
2	总悬浮物	70
3	五日生化需氧量	20
4	化学需氧量	100
5	动植物油	10
6	氨氮	15

2.2.4 改扩建项目排污情况

改扩建项目废水主要为矿井排水、生活污水、矸石淋滤水、初期雨水。企业采取雨污分流措施，分别建设污水管道与雨水管道，分别进行处理排放。

(1) 矿井排水

根据项目开发利用方案，本改扩建项目矿井正常涌水量 $65\text{m}^3/\text{h}$ ($1560\text{m}^3/\text{d}$)，最大涌水量 $280\text{m}^3/\text{h}$ ($6720\text{m}^3/\text{d}$)。本评价按正常涌水量情况 275 天，最大涌水量情况 90 天计，矿井涌水产生量为 103.38 万 m^3/a ，平均产生量为 $2832.33\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目矿井排水经各水平井下仓沉淀后，输送至地面矿井水处理站处理达标后，一部分用于煤仓、矸石堆与厂内道路降尘、绿化等，一部分用于井下生产、降尘、消防等，正常涌水量情况下回用量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量情况下回用量为 $385\text{m}^3/\text{d}$ ，(本项目生产 330 天，按正常涌水量天数为 275 天，最大涌水量天数 55 天计)，回用水量为 13.12 万 m^3/d ，则排水量为 90.26 万 m^3/a ，平均排放量为 $2472.88\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目环境影响报告书》，本项目工业广场现有矿井涌水处理站，处理工艺采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”，处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，企业在现有矿井涌水处理站基础上再建设一

套处理规模为 2500m³/d 的矿井水处理设施，处理工艺与现有污水处理站处理工艺相同，建设完成后，矿井涌水处理站处理能力扩大至 4500m³/d，以满足改扩建之后的矿井涌水量。另外，项目井下水仓可储存 2460m³，项目环评还建议企业建设不小于 2500m³ 应急水池，以应对矿井最大涌水量时，缓存超出扩建后矿井涌水处理站处理能力（4500m³/d）的矿井涌水，当涌水量正常时再进行处理。

根据湖南谱实检测技术有限公司于2021年6月23日~6月24日对现有污水处理设施出口水质的监测结果显示，矿井排水可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值与《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1、表2标准限值，两者取严的标准要求，同时满足含盐量未超过1000毫克/升。根据类比，扩建后矿井涌水处理站处理矿井排水，同样能达到相同处理浓度。矿井涌水产排情况如下。

表2.2-13 改扩建项目矿井排水产排情况一览表

污染物名称	矿井处理前排水		矿井处理后排水		排放标准 mg/L	是否达标
	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a		
废水量 m ³ /a	/	1033800	/	902600	/	/
SS	200	206.760	7	6.318	50	达标
COD	67	69.265	9	8.123	20	达标
石油类	0.23	0.238	0.03	0.027	0.05	达标
铁	111	114.752	0.07	0.063	6	达标
锰	27.6	28.533	1.24	1.119	4	达标
氟化物	0.45	0.465	0.45	0.406	1.0	达标
氨氮	0.661	0.683	0.661	0.597	1.0	达标
全盐量	/	/	193	174.202	1000	达标
pH 值（无量纲）	5.10~5.32	/	6~9	/	6~9	达标
总汞	ND	/	ND	/	0.0001	达标
总镉	0.00153	0.00158	0.00015	0.00014	0.005	达标
总铬	ND	/	ND	/	1.5	达标
六价铬	ND	/	ND	/	0.05	达标
总铅	0.00052	0.00054	0.00005	0.00005	0.05	达标
总砷	0.00228	0.00236	0.00023	0.00021	0.05	达标
总锌	0.310	0.320	0.031	0.028	1.0	达标
硫化物	ND	/	ND	/	0.2	达标
备注	类比回顾性评价报告中矿井排水进水水质，处理工艺采用“中和+絮凝沉淀+					

	锰砂过滤”对重金属处理效率达90%以上，本次按90%计算
--	------------------------------

(2) 生活污水

矿区生活废水主要为办公生活废水、食堂废水、洗衣废水和淋浴废水。

经上文分析，废水排放量约 $65.016\text{m}^3/\text{d}$ 。本次改扩建项目拟建设一套地埋式一体化处理设施，处理能力不小于 $70\text{m}^3/\text{d}$ 。工业广场员工办公生活废水、洗衣废水、淋浴废水经化粪池处理后，进入一体化污水处理设施处理后通过排水沟进入泸下溪。食堂废水经隔油池处理再经化粪池处理后，与上述废水一同进入一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级要求后通过排水沟进入泸下溪。改扩建项目生活废水排放情况如下。

表2.2-14 生活污水排放情况汇总表

污染物名称	处理前		处理后	
	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a
废水量 m^3/a	/	21455.28	/	21455.28
SS	250	5.364	70	1.502
COD	300	6.437	100	2.146
氨氮	30	0.644	15	0.322
BOD ₅	150	3.218	20	0.429
动植物油	20	0.429	10	0.215

(3) 初期雨水

企业采取雨污分流，现有工程整建设 150m^3 的初期雨水沉淀池，收集处理企业主要生产区初期雨水，初期雨水经沉淀池处理后，回用于厂内降尘或绿化，不外排。

企业设置雨水排放口，后期雨水与生活区清洁雨水经雨水排放口外排出厂界，雨水排放口位于工业广场南侧（坐标：E113.753590, N27.249740）。

本次改扩建项目初期雨水最大一次产生量可根据以下初期雨水公式计算：

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

式中： W_i —初期雨水一次最大产生量 ($\text{m}^3/\text{次}$)；

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

S —汇水面积 (m^2)，汇水面积主要为工业广场屋面及周边裸露地面的面积，约 1.6 万 m^2 ；

Ψ —地表径流系数，屋面、混凝土地面取 0.9 。

经计算，本改扩建项目初期雨水最大一次产生量约为 $108m^3$ /次。初期雨水中主要含有 SS 污染物，类比相同项目，初期雨水中 SS 产生量为 $500mg/L$ ，本次改扩建项目依托现有工程整改建设的 $150m^3$ 初期雨水沉淀池，初期雨水经沉淀池处理后，回用于厂内降尘或绿化，不外排。

(4) 研石淋滤水

企业现有工程拟在研石堆场四周建设导水沟、排水涵管，防止堆场外雨水进入研石堆场，在研石堆场下方设置一个 $40m^3$ 研石淋滤水收集池，淋滤水经收集池沉淀处理后用于研石堆场洒水抑尘降尘，不外排。

现有煤研石堆场设在主井口东侧 $180m$ 外的山洼里，本次改扩建项目根据设计拟将研石堆场整形，通过改变堆存方式减小研石堆场面积，经整改后，煤研石堆场占地面积为 $3450m^2$ ，并在研石堆场四周建设导水沟、排水涵管，防止堆场外雨水进入研石堆场，在研石堆场下方设置研石淋滤水收集池，淋滤水经收集池沉淀处理后用于研石堆场洒水抑尘降尘，不外排。

煤研石堆场为露天形式，在降雨时会产生淋滤水，其废水产生量与研石堆场占地面积、当地降雨量和地表径流系数等因素有关。

根据以下公式计算现有工程研石堆场淋滤水量：

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

式中： W_i —研石堆场淋滤水量 ($m^3/次$)；

Q —降雨量 (mm)，根据气象资料，攸县日最大降雨量为 $182.5mm$ ；

S —汇水面积 (m^2)，汇水面积为研石堆场占地面积， $3450m^2$ ；

研石堆场淋滤水考虑收集前半小时，经计算，则研石堆场淋滤水最大一次产生量约为 $13.1m^3/次$ ，考虑到安全余量，本环评建议项目建设不小于 $20m^3$ 的淋滤水收集池。

综上，改扩建项目入河排污口排放情况如下

表2.2-15 废水污染物排放信息表

污染物名称	矿井排水		生活废水		全厂排放总量
	排放浓度 <u>mg/L</u>	排放总量 <u>t/a</u>	排放浓度 <u>mg/L</u>	排放总量 <u>t/a</u>	
废水量 m^3/a	/	902600	/	21455.28	924055.28
SS	7	6.318	70	1.502	7.82
COD	9	8.123	100	2.146	10.269

石油类	0.03	0.027	/	/	0.027
铁	0.07	0.063	/	/	0.063
锰	1.24	1.119	/	/	1.119
氟化物	0.32	0.406	/	/	0.406
氨氮	0.661	0.597	15	0.322	0.919
全盐量	193	174.202	/	/	174.202
BOD ₅	/	/	20	0.429	0.429
动植物油	/	/	10	0.215	0.215
备注	处理前重金属、硫化物等污染物因子浓度远远小于地表水III类水质标准，故未列入				

表 2.2-16 改扩建项目废水排放“三本账”分析表 单位: t/a

污染源	污染物名称	原有工程 排放量	改扩建工程		以新带老 削减量	总排放量	排放增减 量变化	
			产生量	排放量				
废水	矿井排水	水量	393277.5	1033800	902600	393277.5	902600	+509322.5
		SS	2.753	206.760	6.318	2.753	6.318	+3.565
		COD	3.539	69.265	8.123	3.539	8.123	+4.584
		石油类	0.012	0.238	0.027	0.012	0.027	+0.015
		铁	0.028	114.752	0.063	0.028	0.063	+0.035
		锰	0.488	28.533	1.119	0.488	1.119	+0.631
		氟化物	0.177	0.465	0.406	0.177	0.406	+0.229
		氨氮	0.260	0.683	0.597	0.260	0.597	+0.337
		全盐量	75.903	/	174.202	75.903	174.202	+98.299
废水	生活污水	废水量	7761.6	21455.28	21455.28	7761.6	21455.28	+13693.68
		SS	0.543	5.364	1.502	0.543	1.502	+0.959
		COD	0.776	6.437	2.146	0.776	2.146	+1.37
		氨氮	0.116	0.644	0.322	0.116	0.322	+0.206
		BOD ₅	0.155	3.218	0.429	0.155	0.429	+0.274
		动植物油	0.078	0.429	0.215	0.078	0.215	+0.137

2.3 项目所在区域概况

2.3.1 自然环境概况

2.3.1.1 地理位置

攸县地处湘东南部，介于北纬 $26^{\circ}46'30''$ 和 $27^{\circ}25'42''$ ，东经 $113^{\circ}09'03''$ 和 $113^{\circ}52'07''$ 之间，全县总面积 2664.7 平方公里。其东临江西萍乡、莲花，南、西屏衡岳，北达株洲，东西宽 70.9 公里，南北长 73.8 公里，是长株潭经济带的南部中心城市。具有独特的区位优势。攸县交通便利，是资源丰富的大县。攸县县内水陆交通并济，公路交错纵横，醴茶铁路、106 国道纵贯全境，北通 320 国道，西与 107 国道、京珠高速公路相连，运输极为方便。

湘东矿业有限公司位于攸县北东部的黄丰桥镇洋滨村，直距县城约 50km，地理坐标东经 $113^{\circ}44'12''\sim113^{\circ}45'52''$ ，北纬 $27^{\circ}14'37''\sim27^{\circ}16'06''$ 。具体地理位置详见附图 1。

2.3.1.2 地形、地貌

攸县东西宽 70.9km，南北长 73.8km，北宽南窄，似不规则三角形。其地处罗霄山脉中断武功山西南段，地貌特点是东西两面群山环绕，丘陵相间，中部岗、平连绵，南、北丘、岗间接。最高峰大和仙主峰海拔 1409.9m，最低洣水河床 63m。东部群山连绵，为高、中、低山，矿产丰富。

区域内出露地层岩性比较简单，场地地层自地面向下以此为：第四系残积粉质粘土（Qel1）、二叠系上统长兴组灰岩（P2），其中第四系残积粉质粘土层厚 3.5~11.3cm，二叠系上统长兴组灰岩揭露层厚 5.5~10.9m。无明显水土流失现象。

据历史记载，区内地震甚少，为少震区，只有 1963 年一次基本烈度<VI 度的地震记载，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录标定，本区地震动峰值加速度<0.05g，地震动反应谱特周期为 0.35s，对照地震基本烈度为<VI 度。

2.3.1.3 气候、气象

项目所在区域属中亚热带季风湿润气候区，洣水流域从 4 月份开始进入春雨季节；5-6 月为本流域的梅雨季节；7-8 月进入伏旱季节。流域内的暴雨多系气旋雨，亦受台风侵袭形成台风雨。暴雨中心常位于攸水、沔水、河漠水的上游一

带，产生的洪水危害性大。

项目区域多年平均降雨量在 1400-1700mm 之间，且主要集中在 3-8 月，占全年降雨量的 70.6%，攸县日最大降雨量为 182.5mm；多年平均气温 17.8°C，极端最高气温 40.2°C（1988 年 7 月 10 日），极端最低气温-11.9°C（1972 年 2 月 9 日）；多年平均相对湿度 80%，多年平均蒸发量 1517.9mm，多年平均日照时数为 1600h，多年平均霜期为 6.9d；多年平均风速 2.1m/s，最大风速 21m/s（1979 年 4 月 21 日），冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，其中，西北风为全年主导风向，约占 65%。

根据 1971~2007 年共计 37 次实测资料统计，其常规气象特征见下表。

表 2.3-1 常规气象特征

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	累年平均气温	17.8°C	气压	累年平均气压	101.55kPa
降水量	累年平均降水量	1448.6mm	风速	累年平均风速	1.8m/s
风向	全年主导风向	NW	日照	累年平均日照时数	1612h
	夏季主导风向	S	湿度	累年平均相对湿度	59%
	冬季主导风向	N	/	/	/

2.3.1.4 水文

攸县江河都属于源河流，河水补给主要来自雨水，夏季多洪水。洣水流域位于湖南省的东南部，地处北纬 26°00'-27°23'，东经 112°52'-114°07'之间，属湘江一级支级，流域面积 10305km²，河长 296km，河流坡降 1.01‰，占湘江流域面积的 10.9%。洣水是流经攸县境内的主要河流，其发源于湘赣交界的罗宵山脉，于衡东县潭汨注入湘江，县境内长 29.5km，坡降 0.48‰，两岸直接控制面积达 264.2km²；洣水攸县段年平均流量 172m³/s，历年最小流量 25m³/s，最大流量 3610m³/s，河面宽 100~200m。

攸水是洣水的主要支流之一。主干流总长 111.1km，平均坡降 1.88‰，上游流经柏市、黄丰桥、至中游的乌井冲流入酒埠江水库，再流经酒埠江、网岭、新市、大同桥、沙陵陂、上云桥、莲塘坳等七个乡（镇），于下游的攸水渡汇入洣水。其中县境内控制流域面积 1239.7km²，占全县面积的 46.5%，攸水灌溉全县 50% 以上的耕地，攸水在黄丰桥镇范围内河段当地称黄丰河。

湖南省湘东矿业有限公司煤矿范围内无大的地表水体，地表水以山沟溪流为主，较大的溪流有泸下溪，该溪自矿区北东部的刘家垅向南西留经下洞、炉下至

离项目地排污口下游 6.9km 处于黄丰桥镇进入攸水，汇入攸水后 10km 进入酒埠江水库区域。根据《攸县大兴矿业有限公司大兴煤矿入河排污口设置论证报告》大兴煤矿入河排污口设置在茶竹山下河，经 510m 进入酒埠江上游支流；茶竹山下河属于常年性小河，河宽约 2~6m，流量约为 0.6~1.2m³/s，酒埠江上游支流（泸下溪）最枯月流量约为 0.8m³/s，主要功能为排洪、灌溉等，无饮用功能，未划水域功能区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。据了解，此酒埠江上游支流为泸下溪建设单位当地称为泸下溪，故本报告称为泸下溪；茶竹山下河为泸下溪支流，于本项目入河排污口下游 1.3km 汇入泸下溪。

泸下溪入攸水河口位于黄丰桥镇自来水厂饮用水源保护区下游。项目排水口距离黄丰桥镇自来水厂饮用水源保护区直线距离约 5.3km。项目周边水系图具体见附图 2。

项目矿区开采范围内居民生活用水及饮用水主要为自来水和山上山泉水，部分散户采用井水与山泉水结合，泉水由山坡裂隙水补给，当地居民修建了储水池，将泉水引入储水池中，再通过水管接入家中使用。

本项目所在泸下溪河段为未划定水功能区，主要作为山溪径流、排洪等，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

2.3.1.5 自然资源

(1) 土地资源

攸县全县土地总面积为 2648 平方公里（原为 2664.07 平方公里，2008 年攸县第二次土地普查后，重新测定为 2648 平方公里）；耕地总面积为 57028.59 公顷，基本农田面积为 47446.03 公顷。

(2) 林业资源

攸县林地面积 23.4 万公顷，森林蓄积量为 344.03 万立方米，森林覆盖率为 57.58%。

(3) 矿产资源

攸县境内矿藏丰富，物产富集。已探明煤、铁、锰、钨、铀、铜、金石膏、大理石等矿藏资源 20 余种，尤以煤炭资源十分丰富，已探明的煤炭储量达三亿吨，是全国重点产煤县。攸县境内含煤面积约 171.6 平方公里，截至 2012 年探明地质储量 4.3 亿吨，主要分布在 5 个乡镇 28 个村，分为桃水、黄兰两大矿区，

有煤矿 101 家，其中省属煤矿 2 个、市属煤矿 2 个、乡镇煤矿 97 个。是全国 100 个重点产煤县和商品煤基地县之一。

（4）动植物资源

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

珍稀植物种类较多，根据 1984 年国家环境保护委员会公布的第一批《中国珍稀濒危保护植物名录》和 1999 年国务院正式批准公布的《国家重点保护野生植物名录（第一批）》，县内有国家级保护植物 20 余种，分别是篦子三尖杉、银杏、南方红豆杉、中华结缕草、樟树、闽楠、白豆杉、伯乐树、胡桃、鹅掌楸、杜仲、桢楠、湖南石楠、花榈木、凹叶厚朴、喜树、香果树、黄柏、伞花木、柜树、八角莲、黄莲、沉水樟、天麻、银鹊树和轻檀等。

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

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

2.3.2 水资源状况

根据《2019 年株洲市水资源公报》，攸县国土面积 2651km²，全县辖区河流属长江流域洞庭湖湘江水系。攸县境内分洣水和渌水两大水系。

攸县多年平均降水量 1492.7mm，折合水量 39.57 亿 m³；共有大小河流 102 条，多年平均地表径流量为 22.08 亿 m³，地表径流深 832.9mm，多年平均径流系数为 0.56。

2019 年攸县年平均降水量 2005.5mm，折合水量 53.16 亿 m³，比多年平均偏多 34.4%；地表水资源量（当地天然河川径流量）36.35 亿 m³，折合径流深 1371.2mm，较多年平均偏多 64.6%；地下水资源量 10.17 亿 m³，扣除重复计算

量 10.17 亿 m^3 ，水资源总量（不包括入境流量）36.35 亿 m^3 。

2019 年攸县范围属丰水年份，降水量时空分配不均。洣水支流攸水流域降水较多，洣水干流流域降水量较少。降水主要集中在 2 月~7 月份。7 月上旬全县范围内发生当年最强降雨过程。

攸县有大型水库 1 座，中型水库 2 座，小(一)型水库 19 座，小(二)型水库 279 座，1.03 万座山平塘，并已建成以酒埠江水库为龙头的东南西北中（干渠）渠系为网络的灌溉体系。全县水域面积共 15031 公顷，其中河流水面 3077 公顷，水库水面 2540 公顷，坑塘水面 6132 公顷，滩涂水面 912 公顷，沟渠水面 2370 公顷。

2019 年全县水利工程年末蓄水总量 19874 万 m^3 ，比上年末减少 4192 万 m^3 ，全县年供水总量为 43829 万 m^3 ，其中地表水资源供水 42408 万 m^3 ，地下水供水量 1421 万 m^3 。各部门实际用水总量为 43829 万 m^3 ，其中农业用水量为 33407 万 m^3 ，工业用水量为 5500 万 m^3 ，居民水量为 3287 万 m^3 ，公共生态用水量为 1635 万 m^3 。

全县人均综合用水量为 $659m^3$ ，万元 GDP 和万元工业增加值（2015 年可比价）用水量分别为 $106m^3$ 和 $31m^3$ （含火电），水田实灌亩均用水量 $563m^3$ 。

全县多年平均水资源量 22.08 亿 m^3 ，用水量 4.383 亿 m^3 ，水资源开发利用率为 19.9%。

3、水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况

3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

3.1.1 水功能区划

根据现场调查，湘东矿业废水出厂界后经 220m 排水沟通过涵管进入厂区南侧泸下溪，经 6.9km 后于黄丰桥镇西南角汇入攸水。依据《株洲市水功能区划》，排污口至入攸水河口的泸下溪河段未划分水功能区，水质管理目标按 III 类管理，水质目标为 III 类。泸下溪入攸水口位于攸水酒埠江景观娱乐用水区，攸水酒埠江景观娱乐用水区起于攸县柏市下，止于攸水酒埠江水库坝上，长度 29.6km，现状水质为 II 类，水质管理目标为 II 类。

3.1.2 水功能区水质现状

3.1.2.1 区域水功能区水质调查

湖南省湘东矿业有限公司煤矿范围内无大的地表水体，地表水以山沟溪流为主，较大的溪流有泸下溪，该溪自矿区北东部的刘家垅向南西留经下洞、炉下至离项目地排污口下游 6.9km 处于黄丰桥镇进入攸水，汇入攸水后 10km 进入酒埠江水库区域。酒埠江水库设置有地表水监测断面（省控断面），通过查阅株洲市生态环境局攸县分局官网公示的地表水监测月报，2020 年 1 月~2021 年 6 月，酒埠江水库水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。酒埠江水库水质逐月统计表如下。

表 3.1-1 酒埠江水库水质逐月统计表

时间	水质情况											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2021 年	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类
2021 年	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类

本次收集到了株洲市生态环境局官网公示的 2021 年 10 月酒埠江水库地表水监测断面的监测结果，具体入下表。

表 3.1-2 酒埠江水库水质 10 月数据一览表 单位：mg/L

10月 9 日	水质情况								
	水温°C	流量 m³/s	pH (无量纲)	电导率	溶解氧	高锰酸盐 指数	生化需氧 量	氨氮	石油类
监测结果	19.1	20	7.00	22.7	7.2	1.4	0.8	0.066	0.01L
标准限值	/	/	6~9	/	≥6	4	15	0.5	0.05
10月 9 日	挥发酚	汞	铅	化学需氧量	总氮	总磷	铜	锌	氟化物
监测结果	0.0003L	0.00001	0.001L	4L	0.73	0.01L	0.00004L	0.05L	0.150
标准限值	0.2	0.00005	0.01	15	0.5	0.1	1.0	1.0	1.0
10月 9 日	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表 活性剂	硫化物	铊	
监测结果	0.0006	0.0004	0.00004L	0.004L	0.001L	0.050L	0.005L	0.00002L	
标准限值	0.01	0.05	0.005	0.05	0.05	0.2	0.1	0.0001	
备注	标准限值来源：GB3838 中表 1，铊来自表 3。								

3.1.2.2 泸下溪枯水期水质调查

本次引用湖南中测湘源检测有限公司于 2020 年 12 月 24 日~26 日对项目排污口上游 500m 泸下溪断面结果作为泸下溪水质背景值。监测结果如下：

表 3.1-3 地表水现状监测结果 单位：mg/L, pH 值无量纲

采样点 位	检测项目	检测结果			水质指数	是否 超标	标准值
		2020.12.24	2020.12.25	2020.12.26			
泸下溪	水温°C	8.5	8.6	8.3	/	/	/

采样点位	检测项目	检测结果			水质指数	是否超标	标准值
		2020.12.24	2020.12.25	2020.12.26			
(排污口上游500m断面)	pH值	7.40	7.30	7.30	0.15~0.20	否	6~9
	溶解氧	6.5	6.5	6.7	0.75~0.77	否	≥5
	化学需氧量	8	9	8	0.4~0.45	否	≤20
	五日生化需氧量	ND	ND	ND	/	否	≤4
	氨氮	0.458	0.455	0.439	0.439~0.458	否	≤1.0
	总磷(以P计)	0.05	0.06	0.06	0.25~0.30	否	≤0.2
	铜	0.00100	0.00100	0.00097	0.00097~0.001	否	≤1.0
	锌	0.0124	0.0131	0.0124	0.0124~0.0131	否	≤1.0
	氟化物(以F-计)	0.11	0.12	0.11	0.11~0.12	否	≤1.0
	砷	0.00110	0.00106	0.00110	0.0212~0.022	否	≤0.05
	汞	ND	ND	ND	/	否	≤0.0001
	镉	0.00020	0.00020	0.00020	0.04	否	≤0.005
	铬(六价)	ND	ND	ND	/	否	≤0.05
	铅	0.00009	0.00010	0.00012	0.0018~0.0024	否	≤0.05
	石油类	ND	ND	ND	/	否	≤0.05
	硫化物	ND	ND	ND	/	否	≤0.2
	锰	0.05	0.06	0.06	/	/	/
	铁	ND	ND	ND	/	/	/

由上表可知，排污口上游 500m 断面水质满足《地表水环境质量标准》

(GB3838—2002) III类标准限值。

3.1.2.3 泸下溪水质现状监测

本次收集到了湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 6 月 23 日~6 月 25 日对受纳水体泸下溪进行的现在监测结果，监测情况如下。

1) 监测点位、因子及频次

表 3.1-4 地表水监测内容一览表

监测点位/断面	监测因子	监测频次	执行标准
W1 泸下溪排污口下游 1000m	水温、pH 值、化学需	每天监测 1 次，连续监	《地表水环境质
W2 泸下溪排污口下游 2000m	氧量、锌、氟化物(以	测 3 天。_	量标准》
W3 泸下溪排污口下游 5000m	F-计)、石油类、硫化		(GB3838-2002)
	物、锰、铁、全盐量		中III类标准

2) 监测结果分析与评价

①评价方法

采用单项水质参数标准指数法进行评价，评价方法如下：

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

式中：Pi—i 污染物质量指数；

Ci—i 污染物浓度， mg/L；

Si—i 污染物环境质量标准， mg/L；

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO, j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DO, j}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值， mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值， mg/L；

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

T——水温， °C；

pH 标准指数计算：

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

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

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度， mg/L；

C_{sj}——地表水水质标准中污染物的浓度限值， mg/L；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 上限溶解氧标准指数计算：

②监测结果分析与评价

地表水的水质监测与评价结果见下表

表 3.1-5 地表水现状监测结果 单位：mg/L, pH 值无量纲

采样点位	检测项目	检测结果			水质指数	是否超标	标准值
		2021.6.23	2021.6.24	2021.6.25			
W1 泷	水温	14.9	15.1	14.7	/	/	/
下溪排	pH 值	6.6	6.3	6.2	0.2~0.4	查	6~9
污口下	化学需氧量	7	8	6	0.3~0.4	查	≤20
游	锌	0.34	0.31	0.36	0.31~0.36	查	≤1.0

采样点位	检测项目	检测结果			水质指数	是否超标	标准值
		2021.6.23	2021.6.24	2021.6.25			
1000m	氟化物(以F-计)	0.24	0.22	0.27	0.22~0.27	否	≤1.0
	石油类	ND	ND	ND	/	否	≤0.05
	硫化物	ND	ND	ND	/	否	≤0.2
	锰	4.36	4.31	4.38	/	/	/
	铁	0.58	0.63	0.54	/	/	/
	全盐量	205	201	208	/	/	/
W2 泸下溪排污口下游2000m	水温	15.4	15.6	15.3	/	/	/
	pH值	6.5	6.4	6.1	0.25~0.45	否	6~9
	化学需氧量	4	3	5	0.15~0.25	否	≤20
	锌	0.33	0.35	0.32	0.32~0.35	否	≤1.0
	氟化物(以F-计)	0.25	0.23	0.22	0.22~0.25	否	≤1.0
	石油类	ND	ND	ND	/	否	≤0.05
W3 泸下溪排污口下游5000m	硫化物	ND	ND	ND	/	否	≤0.2
	锰	4.80	4.77	4.82	/	/	/
	铁	0.30	0.26	0.33	/	/	/
	全盐量	217	223	214	/	/	/
	水温	15.2	14.8	15.5	/	/	/
	pH值	6.6	6.7	6.5	0.15~0.25	否	6~9
W3 泸下溪排污口下游5000m	化学需氧量	6	7	4	0.2~0.35	否	≤20
	锌	ND	ND	ND	/	否	≤1.0
	氟化物(以F-计)	0.17	0.19	0.23	0.17~0.23	否	≤1.0
	石油类	ND	ND	ND	/	否	≤0.05
	硫化物	ND	ND	ND	/	否	≤0.2
	锰	0.68	0.61	0.64	/	/	/
	铁	0.04	0.05	0.07	/	/	/
	全盐量	199	201	206	/	/	/

由上表可知，项目监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表1中III类标准限值。

3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

3.2.1 水域纳污能力分析

论证项目入河排污口设置在泸下溪，目前未核定水域的纳污能力。根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）5.3.6 节，“水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或流域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域，应按 GB/T 25173（《水域纳污能力计算规程》）的规定和水功能区管理要求核算纳污能力，限制排污总量原则上以各级水行政主管部门或流域管理机构向环境保护部门提出的意见为准。未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限，同时可参考各级人民政府环境保护部门提出的针对入河排污口设置单位的控制总量”。本次论证根据水功能区管理要求核算排污口入泸下溪~泸下溪入攸水河口区段的水域纳污能力以作为论证分析的依据。

根据《全国水资源综合规划》和《长江流域水资源保护规划》，水体污染物主要控制指标为 COD、氨氮、Pb 和 As，湖南省湘东矿业有限公司排污口排放污水中主要污染因子为 COD、氨氮，因此本论证报告选取 COD、氨氮作为论证河段纳污能力计算的污染物。

3.2.2 水质模型选择

污染物进入水体后，通过水体的平流输移、纵向离散和横向混合作用，同时与水体发生物理、化学和生物作用，使水体中污染物浓度逐渐降低。根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）河流水域纳污能力计算模型主要有三种，分别为零维模型、一维模型、二维模型等；河流零维模型，用于污染物在河段内均匀混合的河流，主要适用于水网地区的河段；一维模型，用于污染物在河段横断面上均匀混合的河流，主要适用于 $Q < 150\text{m}^3/\text{s}$ 的中小型河段；二维模型，用于污染物在河段横断面上非均匀混合的河流，主要适用于 $Q \geq 150\text{m}^3/\text{s}$ 的大型河段。

泸下溪属于常年性小河，河宽约 2~6m，流量约为 $0.6\sim 1.2\text{m}^3/\text{s}$ ，流量均小于 $15\text{m}^3/\text{s}$ ，污染物在河段内均匀混合，采用河流零维模型，根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）附录 A，河流零维模型水域纳污能力计算公式如下：

$$M = (C_a - C_0) * (Q + Q_p)$$

M--水域纳污能力，单位为 g/s;

C_a--水质目标浓度值，单位为 mg/L;

C₀--初始断面的污染物浓度，单位为 mg/L;

Q--初始断面的入流流量，单位为 m³/s;

Q_p--废污水排放流量，单位为 m³/s。

3.2.3 纳污能力计算

湖南省湘东矿业有限公司排污口排放污水中主要污染因子为 COD、氨氮，因此本论证报告选取 COD、氨氮作为论证河段纳污能力计算的污染物，泸下溪论证河段的水质管理目标为 III 类，即 COD、氨氮的水质目标浓度值分别为 20mg/L、1.0mg/L。

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）“5.1.4 有较大支流汇入或流出的水域，应以汇入或流出的断面为节点，分段计算水域纳污能力”。项目入河排污口下游 1.3km 有较大支流汇入，因此，本次分段计算水域纳污能力，分别为入河排污口上游 0.5km 至入河排污口下游 1.3km 泸下溪段、入河排污口下游 1.3km 至入河排污口下游 6.9km 泸下溪段。

经资料收集与现场调查，本项目入河排污口上游 0.5km 至入河排污口下游 1.3km 泸下溪段多年最枯月平均流量为 0.2m³/s，故本次入河排污口上游 0.5km 至入河排污口下游 1.3km 泸下溪段入流流量取 0.2m³/s；入河排污口下游 1.3km 至入河排污口下游 6.9km 泸下溪段多年最枯月平均流量为 0.8m³/s，故本次入河排污口下游 1.3km 至入河排污口下游 6.9km 泸下溪段入流流量取 0.8m³/s。

（1）入河排污口上游 500m~下游 1.3km 河段纳污能力计算

本段初始断面污染物浓度采用 2020 年 12 月 24 日-26 日排水口上游 500m 实测值最大值作为初始断面污染物浓度。

表 3.2-1 入河排污口上游 500m~下游 1.3km 河段各参数取值

现有废污水排放 流量 m ³ /d	初始断面的入流流 量 m ³ /d	初始断面的污染物浓度 mg/l		水质目标浓度值 mg/l	
		CODcr	氨氮	CODcr	氨氮
1215.27	17280	9	0.458	20	1.0

表 3.2-2 入河排污口上游 500m~下游 1.3km 河段纳污能力计算

项目	水量 m ³ /d	排放浓度 mg/l	
		CODcr	氨氮
废污水排放流量	1215.27	/	/
初始断面的入流流量	17280	9	0.458
水质目标浓度值	/	20	1
浓度差值	/	11	0.542
纳污能力	/	0.203t/d	0.010t/d
全年纳污能力	/	74.26t/a	3.66t/a

由上表可知，入河排污口上游 500m~下游 1.3km 河段纳污能力 CODcr 为 74.26t/a，氨氮 3.66t/a。

(2) 入河排污口下游 1.3km~6.9km 纳污能力计算

本段初始断面污染物浓度采用 2020 年 12 月 24 日-26 日排水口下游 2000m 实测值最大值作为初始断面污染物浓度，下游 2000m 处支流汇入后水质已完全混合，且在利木冲煤矿入河排污口上游，未受其排污影响，因此可作为入流初始断面浓度，根据《攸县利木冲矿业有限公司煤矿开采项目环境影响报告书》利木冲煤矿入河排污口废污水排放流量 983m³/d。

表 3.2-3 入河排污口下游 1.3km~6.9km 河段各参数取值

废污水排放流量 m ³ /d	初始断面的入流流 量 m ³ /d	初始断面的污染物浓度 mg/l		水质目标浓度值 mg/l	
		CODcr	氨氮	CODcr	氨氮
983	69120	10	0.539	20	1.0
初始断面的污染物浓度为排污口下游 2000m 监测浓度最大值					

表 3.2-4 入河排污口下游 1.3km~6.9km 纳污能力计算

项目	水量 m ³ /a	排放浓度 mg/l	
		CODcr	氨氮
废污水排放流量	983	/	/
初始断面的入流流量	69120	10	0.539
水质目标浓度值	/	20	1
浓度差值	/	10	0.461
纳污能力	/	0.701t/d	0.032t/d
全年纳污能力	/	255.88t/a	11.80t/a

备注：排污口下游 1.3km 处至排口下游 6.9km 处，共 5.6km 河段纳污能力。

由上表可知，入河排污口下游 1.3km~6.9km 纳污能力 CODcr 为 255.88t/a，氨氮 11.80t/a。

3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况

3.3.1 水功能区取水现状

对论证江段的主要取水口进行了现状调查，调查结果显示，排污口至泸下溪入攸水河口无集中式饮用水源取水口，论证范围江段对取水水质无特殊的要求。

项目全厂的生产用水来源于项目矿井涌水，经井下水仓+地面污水处理设施处理后用于生产，生活用水采用山泉水。

3.3.2 水功能区排水现状

项目所在地为农村环境，项目周边污染源主要为煤矿开采，根据对论证江段的主要排污口进行了调查，目前论证范围段除项目入河排污口外，另外主要入河排污口有攸县利木冲矿业有限公司入河排污口，攸县利木冲矿业有限公司矿井排水与生活废水均经处理达标后排入论证江段。

根据《攸县利木冲矿业有限公司煤矿开采项目环境影响报告书》，利木冲煤矿排污情况如下。

表 3.3-1 利木冲煤矿入河排污口排污情况一览表

污染源	污染物名称	产生		排放	
		浓度(mg/l)	产生量(t/a)	浓度(mg/l)	排放量(t/a)
矿井水	废水量	/	382191.5	/	290941.5
	COD	8	3.06	6.8	1.98
	SS	180	68.79	18	5.24
	石油类	0.24	0.092	0.24	0.070
	氟化物	0.026	0.0100	0.026	0.0076
	锰	0.7	0.27	0.28	0.081
	铁	2.21	0.847	0.88	0.26
污染源	污染物名称	产生		排放	
		浓度(mg/l)	产生量(t/a)	浓度(mg/l)	排放量(t/a)
生活污水	废水量	/	3960	/	3960
	COD	300	1.19	100	0.4
	BOD ₅	150	0.59	20	0.079
	SS	250	0.99	70	0.28
	氨氮	30	0.12	15	0.059
	动植物油	20	0.079	10	0.04

根据调查论证范围段主要有湖南省湘东矿业有限公司现有入河排污口与攸

攸县利木冲矿业有限公司入河排污口。

经上文分析，湖南省湘东矿业有限公司现有入河排污口排放 CODcr4.315t/a，氨氮 0.456t/a。攸县利木冲矿业有限公司入河排污口排放 CODcr2.38t/a，氨氮 0.059t/a。则论证范围水功能区纳污情况如下：

表 3.3-2 现有水功能区纳污状况

序号	排口名称	COD 排放量	氨氮排放量	备注
1	湖南省湘东矿业有限公司 现有入河排污口	4.315	0.456	排污口至下游 1.3km 河段仅有 湖南省湘东矿业 有限公司现有入 河排污口
	排污口至下游 1.3km 河段纳 污量	74.26	3.66	
	剩余纳污量	69.945	3.204	
序号	排口名称	COD 排放量	氨氮排放量	备注
1	湖南省湘东矿业有限公司 现有入河排污口	4.315	0.456	论证范围段主要 有湖南省湘东矿 业有限公司现有 入河排污口与攸 县利木冲矿业有 限公司入河排污 口
2	攸县利木冲矿业有限公司 入河排污口	2.38	0.059	
	排污口下游 1.3km 处至排口 下游 6.9km 处河段纳污量	255.88	11.80	
	剩余纳污量	249.185	11.285	

根据湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 6 月 23 日~6 月 25 日对受纳水体
泸下溪的监测结果表明，监测点位满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
III类标准，监测期间，矿井排水正常排水，即表明矿井排水排放 COD、氨氮未
超过论证范围内水域的纳污能力，符合水功能区管理的要求。同时，下游水酒埠
江水库监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，
符合水功能区管理的要求，表明项目排污对下游水功能区水质影响小。

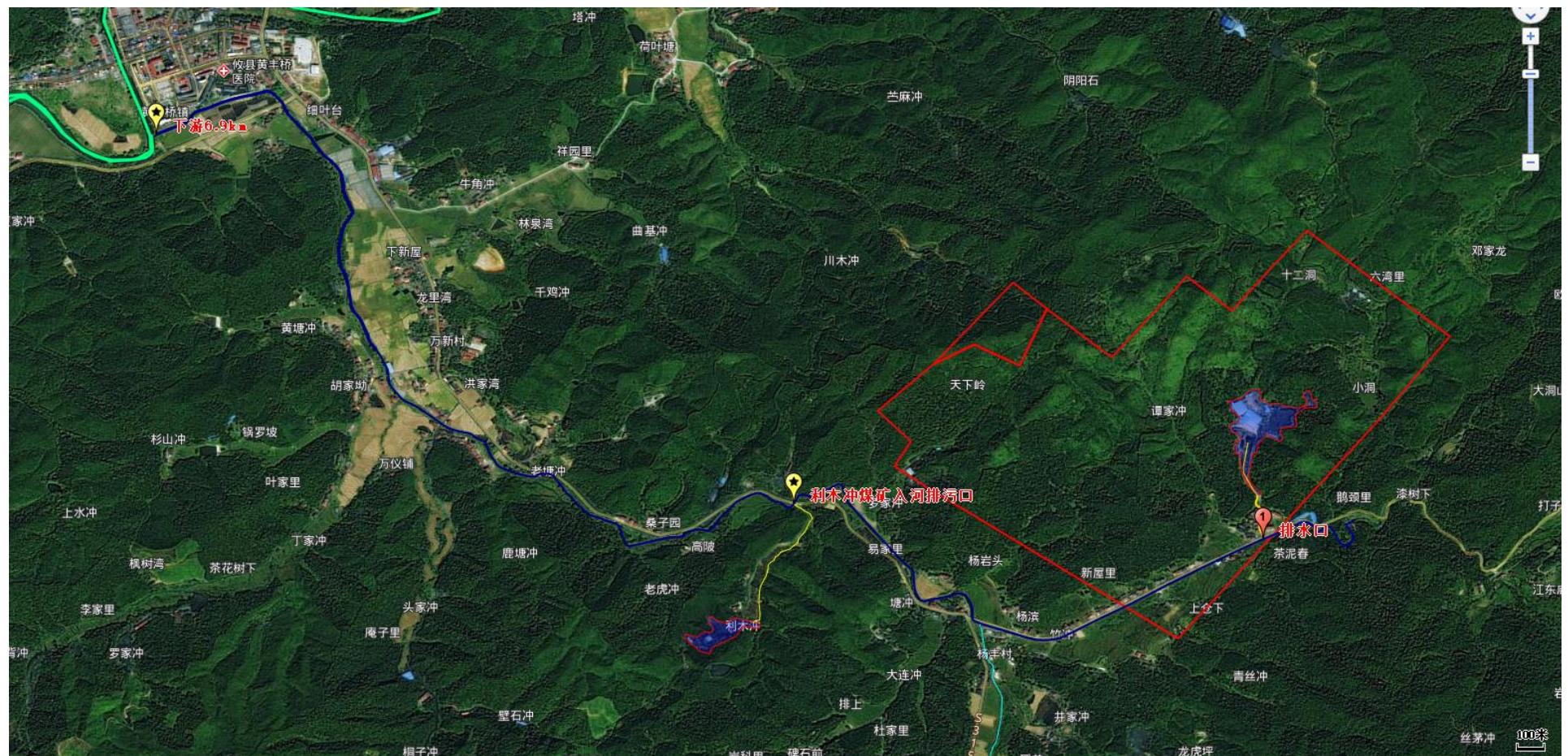


图 3.3-1 利木冲入河排污口与论证河段位置图

4、入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况

4.1 入河排污口设置基本情况

1) 排污口位置: 位于湖南省株洲市攸县黄丰桥镇洋滨村, 泸下溪右岸, 排污口坐标: 东经 $113^{\circ} 45' 14.00''$, 北纬 $27^{\circ} 14' 52.56''$

2) 排污口类型: 工业污水入河排污口

3) 排放方式: 间歇

4) 入河方式: 管道

5) 排入水体: 泸下溪

6) 排入水体水功能区名称: 无

7) 入河排污口性质: 扩大

企业本次拟建入河排污口设置类型为扩大, 排污口位置未变化, 拟建入河排污口与现有排污口对比如下表:

表 4.1-1 入河排污口设置方案一览表

项目	原有排污口	扩大排污口	备注
<u>地理位置</u>	湖南省株洲市攸县黄丰桥镇 洋滨村	湖南省株洲市攸县黄丰桥镇 洋滨村	无变化
<u>经纬度坐标</u>	东经 $113^{\circ} 45' 14.00''$, 北纬 $27^{\circ} 14' 52.56''$	东经 $113^{\circ} 45' 14.00''$, 北纬 $27^{\circ} 14' 52.56''$	无变化
<u>入河排污口类型</u>	工业污水入河排污口	工业污水入河排污口	无变化
<u>入河排污口分类</u>	新建	扩大	/
<u>排放方式</u>	间歇	间歇	无变化
<u>入河方式</u>	管道	管道	无变化
<u>排入水体名称</u>	泸下溪	泸下溪	无变化
<u>工业废水排放量</u>	$1191.75\text{m}^3/\text{d}$	$2472.88\text{m}^3/\text{d}$	增加
<u>生活废水排放量</u>	$23.52\text{m}^3/\text{d}$	$62.016\text{m}^3/\text{d}$	增加
<u>年排放污水总量</u>	40.1 万 t/a	92.4 万 t/a	增加
<u>处理方式</u>	矿井排水: 井下水仓和地面 矿涌水处理设施处理; 生活 污水: 化粪池处理后一同进 入地埋式一体化污水处理设 施处理	矿井排水: 井下水仓和地面 矿涌水处理设施处理 (新增 规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 的矿井水 处理设施, 新增后处理能力 为 $4500\text{m}^3/\text{d}$) ; 生活污水: 化粪池处理后一同进入地埋 式一体化污水处理设施处理	新增 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 的矿井水 处理设施, 生活污水 处理设施 能力增
<u>总量控制</u>	COD4.315t/a, 氨氮 0.456t/a	COD10.269t/a, 氨氮 0.919t/a	增加

4.2 污水来源及构成

4.2.1 污水来源及构成

本排污口类型为工业污水入河排污口，废污水主要来源于井下排水和生活废水。井下排水主要污染因子为 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、铁、锰等。根据项目开发利用方案，本改扩建项目矿井正常涌水量 65m³/h（1560m³/d），最大涌水量 280m³/h（6720m³/d）。本评价按正常涌水量情况 275 天，最大涌水量情况 90 天计，矿井涌水产生量为 103.38 万 m³/a，平均产生量为 2832.33m³/d。本项目矿井排水经各水平井下仓沉淀后，输送至地面矿井水处理站处理达标后，一部分用于煤仓、矸石堆与厂内道路降尘、绿化等，一部分用于井下生产、降尘、消防等，正常涌水量情况下回用量为 400m³/d，最大涌水量情况下回用量为 385m³/d，（本项目生产 330 天，按正常涌水量天数为 275 天，最大涌水量天数 55 天计），回用水量为 13.12 万 m³/d，则排水量为 90.26 万 m³/a，平均排放量为 2472.88m³/d。

生活废水：项目食堂含油废水经隔油池处理、生活粪便污水经化粪池处理后和洗衣、淋浴废水经化粪池处理后一同进入地埋式一体化污水处理设施处理后排入排水沟进入泸下溪，生活污废水排放量为 62.016m³/d。

经前文分析，本项目废水主要为井下排水和生活废水，污水中主要污染物种类及其排放浓度、总量见表 4.2-1。

表 4.2-1 工程水型污染物排放一览表

污染物名称	矿井排水		生活废水		全厂排放总量
	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	
废水量 m ³ /a	/	902600	/	21455.28	924055.28
SS	7	6.318	70	1.502	7.82
COD	9	8.123	100	2.146	10.269
石油类	0.03	0.027	/	/	0.027
铁	0.07	0.063	/	/	0.063
锰	1.24	1.119	/	/	1.119
氟化物	0.32	0.406	/	/	0.406
氨氮	0.661	0.597	15	0.322	0.919
全盐量	193	174.202	/	/	174.202
BOD ₅	/	/	20	0.429	0.429
动植物油	/	/	10	0.215	0.215
备注	矿井排水重金属、硫化物等污染物因子浓度远远小于地表水III类水质标准，故未列入。				

4.2.2 废水处理措施可行性分析

4.2.2.1 矿井排水处理措施

(1) 矿井排水处理措施

本次改扩建在现有工业广场的矿井涌水处理站基础上扩建，将处理能力扩大至 $4500\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”，工艺流程见图 4.2-1。工作原理如下：

①鉴于矿井废水为酸性废水，采用与石灰乳进行充分混合的工艺过程，调节废水的 pH，是进行絮凝和沉淀的重要前提，需将废水调节为中性，便于后端的絮凝处理程序；同时，在碱性条件下，废水中目标金属离子能够形成氢氧化物沉淀而得以去除。

②由于中和时，废水中会生成沉降性较差的 Fe(OH)_3 以及其它一些细微颗粒物，中和后的废水在沉淀池中进行充分的反应及沉降，为保证效果，沉淀池采用斜板沉淀池，

强化对水中悬浮物的去除。

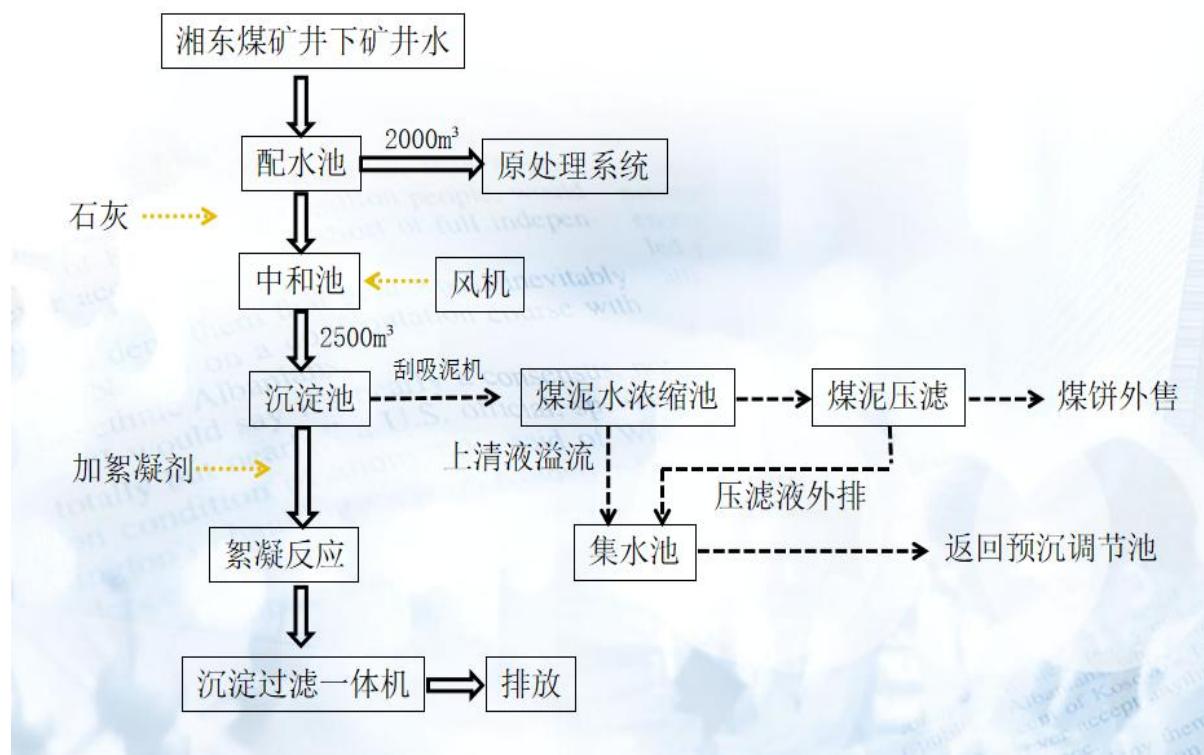


图 4.2-1 扩建矿井涌水处理站处理工艺流程图

③沉淀出水经过锰砂滤池，过滤器采用锰砂滤料，通过拦截、沉淀、惯性、扩散和水动力作用使得悬浮物颗粒和胶体在迁移到滤料表面时，在范德华引力和

静电力以及某些化学键和某些化学吸附力的作用下，粘附于滤料颗粒表面或滤料表面上原先粘附的颗粒上。降低水的浊度，而且水中的有机物、细菌乃至病毒等随着水的浊度的降低而部分的被去除。

④沉淀后污泥压滤系统采用叠螺机进行压滤。当螺旋推动轴转动时，设在推动轴外围的多重固活叠片相对移动，在重力作用下，水从相对移动的叠片间隙中滤出，实现快速浓缩。经过浓缩的污泥随着螺旋轴的转动不断往前移动；沿泥饼出口方向，螺旋轴的螺距逐渐变小，环与环之间的间隙也逐渐变小，螺旋腔的体积不断收缩；在出口处背压板的作用下，内压逐渐增强，在螺旋推动轴依次连续运转推动下，污泥中的水分受挤压排出，滤饼含固量不断升高，最终实现污泥的连续脱水。螺旋轴的旋转，推动游动环不断转动，设备依靠固定环和游动环之间的移动实现连续的自清洗过程，从而巧妙地避免了传统脱水机普遍存在的堵塞问题。脱水机的叠螺主体是由固定环和游动环相互层叠，螺旋轴贯穿其中形成的过滤装置。前段为浓缩部，后段为脱水部，螺旋轴的旋转在推动污泥从浓缩部输送到脱水部的同时，也不断带动游动环清扫滤缝，防止堵塞。

(2) 可行性分析

1) 矿井涌水处理站处理规模可行性

根据《湖南省湘东矿业有限公司资源开发利用方案》（2021年5月），矿井正常涌水量为 $65\text{m}^3/\text{h}$ （ $1560\text{m}^3/\text{d}$ ），最大涌水量为 $280\text{m}^3/\text{h}$ （ $6720\text{m}^3/\text{d}$ ）。按正常涌水量情况275天，最大涌水量情况90天计，矿井涌水产生量为103.38万 m^3/a ，平均产生量为 $2832.33\text{m}^3/\text{d}$ 。矿井涌水处理站处理规模为 $4500\text{m}^3/\text{d}$ ，正常情况下，矿井涌水处理站处理规模可以满足生产需求。

企业建设井下水仓 2460m^3 和 2500m^3 应急水池，可满足连续48h最大涌水量情况下，未能及时处理的涌水量的储存，待矿井涌水量降低后再进行处理。矿山遇连续超过48h最大涌水量，为极端天气下矿山水灾，此时企业停产，仅按矿井涌水处理站处理规模进行井下排水。

2) 矿井涌水处理站工艺处理效率可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录A中采矿类排污单位废水可行性技术参照表，本项目地面废水处理施工艺主要为过滤、中和、沉淀、吸附等可行技术，满足《排污许可证申请与核发技

术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)要求,项目污水处理为可行技术。

根据业主提供资料,项目废水处理设施的各处理效率如下:

表 4.2-2 矿井水处理设施设计处理效率一览表 单位 mg/L

工艺阶段	悬浮物	处理效率	COD	处理效率	铁	处理效率	锰	处理效率	石油类	处理效率	氟化物	处理效率
进水数值	200		67		111		27.6		0.23		0.45	
格栅												
出水	194	3%	67	0%	111	0%	27.6	0%	0.23	0%	0.45	0%
调节池												
出水	194	0%	67	0%	111	0%	27.6	0%	0.23	0%	0.45	0%
中和反应池												
出水	151	22%	43.55	35%	77.7	30%	17.9	35%	0.18	20%	0.387	14%
斜管沉淀池												
出水	90.6	40%	35.53	23%	22.5	71%	6.3	65%	0.11	40%	0.375	3%
清水池												
出水	90.6	0%	35.53	0%	22.5	0%	6.3	0%	0.11	0%	0.375	0%
锰砂过滤												
出水	34.4	62%	14.42	57%	3.4	85%	1.6	74%	0.04	60%	0.338	10%
总效率%	!	82.8	!	78.5	!	96.9	!	94.2	!	82.6	!	24.9
标准限值	50	!	20	!	6	!	4	!	0.05	!	1.0	!
是否达标	达标	!	达标	!	达标	!	达标	!	达标	!	达标	!
备注	进水水质见表 2.2-13, 标准限值见表 2.2-11											

由上表可知,项目矿井水经此套废水处理设施处理后可以达标排放。

根据现状监测湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 6 月 23 日~6 月 24 日对现有污水处理设施出口水质的监测结果显示,矿井排水经废水处理设施处理后,水质满足矿井排水可满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)的要求,同时满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准限值,含盐量未超过 1000 毫克/升。

因此,通过设计的处理效率计算与实际监测结果表明,项目矿井涌水处理站处理项目矿井排水可以做到达标排放,项目矿井涌水采取矿井涌水处理站处理工艺是可行的。

企业按项目环境影响回顾性评价规范设置废水外排口,并安装流量、pH 值自动监测设备进行自动监测,符合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ

819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)要求。

综上，矿井涌水处理站处理工艺采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”为可行性技术，正常情况下，项目矿井涌水处理站处理能力满足矿井水排水规模，处理效果满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》(环环评(2020)63号)要求，安装自动监测设备，可确保矿井水稳定达标排放，矿井水处理措施可行。

4.2.2.2 生活废水处理措施

(1) 生活污水处理设施

食堂废水经隔油沉淀池处理后和办公生活污水、淋浴、洗衣废水经各自化粪池处理后一起排入地埋式污水处理设施进行处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后外排。改扩建项目新建一套地埋式一体化处理设施，处理能力不小于70m³/d。生活污水处理工艺流程详见下图。

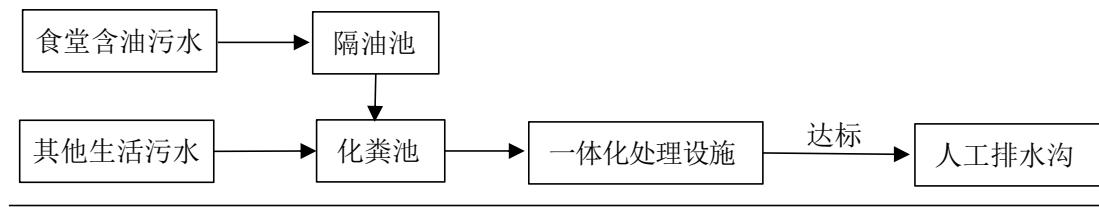


图 4.2-2 生活污水处理流程图

(2) 可行性分析

工作原理：食堂含油废水首先经隔油池隔油处理，然后和其他废水一起进入化粪池进行预处理，然后进入地埋式一体化污水处理设施进行处理。地埋式一体化污水处理设施为常规生活污水处理设施，经多年的实践，地埋式污水处理设施处理生活污水，能保证生活污水处理后的排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。因此，本项目生活污水处理措施可行。

4.3 入河排污口设置可行性分析

4.3.1 产业结构布局

4.3.1.1 与国家产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》的相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》相关规定：改扩建项目开采规模为30万吨/年，产品煤炭为中灰、低硫、中高热值的无烟煤，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类的范围，与《目录》相符。

(2) 与2020年4月13日发布的《湖南省分类处置30万吨/年以下煤矿促进煤炭行业安全发展工作方案》（湘应急联[2020]7号）的相符性

根据湘应急联[2020]7号，湖南省湘东矿业有限公司被列为第一批限期关闭退出分类处置管控矿井。2020年8月，湖南省煤业集团收购了其他私营股份，经向省政府请示，湖南省应急管理厅、湖南省煤矿安全监察局、湖南省能源局关于调整《湖南省湘东矿业有限公司为保留升级改造煤矿的函》（湘应急函[2020]54号），同意将湖南省湘东矿业有限公司调出关闭对象，但须在2021年底完成扩建至30万吨/年，企业正在进行扩建30万吨/年的审批手续，因此属于符合文件要求。

4.3.1.2 区域产业发展规划的相符性

(1) 与《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020）》的符合性分析

根据《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020）》规定：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）。由规划可知，本项目位于攸县黄丰桥煤炭矿区，属于重点矿区，主要矿产位煤矿。

总规指出：重点矿区区内加强统一规划，明确准入条件，引导和支持各类生产要素集聚，促进规模开发、高效利用；可依据年度计划和市场需求，适量设置采矿权；新设采矿权必须符合规划矿山开采准入条件和矿山地质环境准入条件；重点培育中大型骨干矿山企业，优先配置资源，对于不符合规划要求的小矿山，引导其优化重组或限期关闭；优先安排国家和省级矿产资源开发与保护、资源节约与综合利用等重大工程项目。

本项目煤矿属于证照齐全的规划保留矿井，根据《湖南省湘东矿业有限公司为保留升级改造煤矿的函》（湘应急函[2020]54号），本煤矿属于升级保留煤矿，设计生产规模为30万吨/年，符合湖南省矿产资源总体规划关于重点矿区的规划要求，因此项目建设符合《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020）》的要求。

（2）与《株洲市矿产资源总体规划》（2016-2020年）相符性分析

由《株洲市矿产资源总体规划（2016-2020年）》可知：株洲市矿产资源总体规划重点矿区10个、限制开采区7个、禁止开采区10个，其中攸县禁止开采区2个，经查（查询结果见附件7 矿业权设置范围与相关信息查询结果表），本项目不属于株洲市矿产资源总体规划中的重点矿区、禁止开采区，本项目属于已设矿权，符合株洲市矿产资源总体规划。

（3）与《攸县矿产资源总体规划》（2016-2020年）相符性分析

由《攸县矿产资源总体规划（2016-2020年）》可知：落实省级规划设置的攸县黄兰煤炭矿区，分解为2个重点矿区，分别为：攸县黄丰桥煤矿重点矿区、兰村煤矿重点矿区。全县划定限制开采区6个，禁止开采区5个。

本项目煤矿属于证照齐全的规划保留矿井，本项目矿区开采范围与自然保护区、风景区无重叠。本项目位于黄丰桥矿区，采矿范围与周边探矿权、采矿权无重叠，本项目矿区范围不涉及禁采区，故本项目建设与《攸县矿产资源总体规划（2016-2020年）》相符。

4.3.2 与环境保护相关要求的符合性分析

（1）与《中华人民共和国水污染防治法》要求的相符性

根据《中华人民共和国水污染防治法》中“第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口”，“第七十五条 在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染”。本次论证的入河排污口不在饮用水源地保护区、风景名胜区重要渔业水体、其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，本项目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；本矿区位于酒埠江风景名胜区东北侧约13km；与酒埠江地质公园西北侧，最近距离约2.6km，与攸州国家森林公园、酒埠江湿地公园均相距13km以上。因此，本次论证的入河排污口符合《中华人民共和国水污染防治法》要求的相符性。

共和国水污染防治法》的规定。

(2) 与株洲市“三线一单”分区管控符合性分析

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(株政发〔2020〕4号)，株洲市国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为50个环境管控单元。其中：

优先保护单元12个，占全市国土面积的31.04%，以生态环境保护区域为主，包含生态保护红线、自然保护地等生态功能重要区和生态环境敏感区，其内禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设；

重点管控单元20个，占全市国土面积的13.46%，主要是人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的城镇区和产业园区，其内将重点强化污染物排放管控和环境风险防控，解决突出生态环境问题；

一般管控单元18个，占全市国土面积的55.50%，主要是优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，这些区域建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求。

本项目位于湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村，对比《株洲市环境管控单元图》，本项目位于一般管控单元区，需落实生态环境保护基本要求。

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，株洲市环境管控基本要求如下。

表 4.3-1 株洲市生态环境管控通用基本要求一览表

序号	属性/区域	管控维度	管控要求	本工程情况	符合性
1	通用	空间布局约束	<p>开发布局：</p> <p>(1.1) 重点开发区—主要包括株洲市区，渌口区、醴陵市、攸县以及茶陵、炎陵县城，工业园区，重点镇区规划范围。以最先进的机车牵引引擎、最强大的航空动力引擎和最环保的汽车动力引擎，构成引领型发展的高端交通装备制造产业；以富有特色的电子信息产业、新材料产业、新能源产业和食品与生物医药产业，打造创新型发展的战略性新兴产业；以陶瓷产业、服饰产业等，构造绿色发展的传统主导产业；以生产性服务业为辅助支撑，延伸各产业链，促进产业集群发展。</p> <p>限制开发区—主要包括长株潭生态绿心限制开发部分（区）、炎陵县、茶陵县大部分地区，以及其他县市区各类宜农土地、坡度较高的丘陵山地、生态脆弱地区等。以增强生态产品生产能力为首要任务，坚持保护优先、适度开发。</p> <p>禁止开发区—主要包括长株潭生态绿心禁止开发部分、炎帝陵、桃</p>	项目位于攸县黄丰桥镇洋滨村，属于农村地区，不属于限制开发区、禁止开发区	符合

		<p>源洞、云阳山、酒埠江等自然保护地的核心保护区，湘江、渌江、洣水、官庄水库、洮水水库等水体的重要水源保护区，各县市区的基本农田保护区等法律法规禁止开发。实行强制性保护。</p> <p>布局约束要求：</p> <p>(1.2) 围绕龙头企业规划产业基地，围绕产业基地配置生产要素，引导和支持优势产业链向工业园区延伸，着力培育优势产业集群。园区外工业项目通过土地置换等方式搬迁入园。</p> <p>(1.3) 到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。对安全和环境风险较低、经评估通过改造能达到安全和卫生防护距离要求的企业，可实施就地改造；对安全和环境风险突出、经评估通过就地改造仍不能达到安全和卫生防护距离要求的企业，实施异地迁建；对不愿异地迁建的企业，限期关闭退出。</p> <p>(1.4) 城市规划区禁止新建烧制建筑用砖厂；已经建成环保达标、证照齐全的烧结制砖企业在 2022 年 6 月 1 日前分时限关停。</p>		
2	通用 排放管 控	<p>(2.1) 废气：</p> <p>(2.1.1) 继续推进工业企业无组织排放治理，实施封闭储存、密闭输送、系统收集。强化企业无组织排放监管和工业企业原料、废料堆放与运输管控。</p> <p>(2.1.2) 加快重点行业企业清洁化改造，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>(2.1.3) 持续推进清洁能源改烧工程，加快天然气改造工作。加快推进清洁能源替代利用，扩大高污染燃料禁燃区范围，细化高污染燃料管控措施。</p> <p>(2.1.4) 开展“散乱污”企业环境整治。建立“散乱污”企业动态管理机制，杜绝“散乱污”项目异地转移、死灰复燃。</p> <p>(2.1.5) 强力开展大气污染防治特护期工作。完善特护期应急响应机制。突出源头防控，强化特护期污染管控措施。特护期重点企业污染物停限产。</p> <p>(2.1.6) 加强建筑施工扬尘和渣土扬尘综合整治。市政及各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施。</p> <p>(2.1.7) 严格落实烟花爆竹禁限放规定，加强对烟花爆竹燃放的规范管理。</p> <p>(2.2) 废水：</p> <p>(2.2.1) 依法关闭涉重金属污染物排放落后产能、工艺和不能满足稳定达标排放的企业。</p> <p>(2.2.2) 集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区，应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。工业集聚区要按规定和实际建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。</p> <p>(2.2.3) 大力开展河道采砂综合整治行动，落实河道采砂管理责任制，规范河道采砂许可，加强采砂船只监管，严厉打击非法采砂行为。</p> <p>(2.2.4) 优化入河排污口设置布局，限制审批新增入河排污口。</p>	<p>(1) 废气：煤仓封闭式储存，拟采用空气能热水器。</p> <p>(2) 废水：废水经废水处理设施满足达标排放要求。企业入河排污口为扩建排污口，不属于新增入河排污口。</p> <p>(3) 固体废物：建设规范危废暂存间，规范管理危废。</p>	符合

		(2.3) 固体废物: (2.3.1) 推进城镇污水处理厂污泥安全处置。加快污泥处理处置设施建设，污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、资源化和无害化处理处置。加强对水泥窑协同处置城市污泥的监管，鼓励将处理达标后的污泥用于园林绿化。 (2.3.2) 强化危险废物安全监管。推动危险废物产生、贮存、利用和处置企业全过程监管。		
3	通用 环境风险防控	(3.1) 市县两级政府和企业制定突发环境事件应急预案，配备足额应急物资，定期组织应急演练和预案修订。开展重金属风险评估，建立环境风险隐患登记、整改和销号监管制度。对重大环境风险隐患，实施挂牌督办、跟踪治理和整改销号。 (3.2) 加快城乡饮用水水源规范化和达标建设。加快落实重要饮用水水源安全保障达标建设实施方案。强化应急水源建设。加强应急备用水源建设，根据水源布局规划，按照国家规定有序推进备用水源或应急水源建设，确保城市供水安全。 (3.3) 根据重污染天气的环境空气质量指数，采取对应的应急处置措施。 (3.4) 土壤重点监管企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放，造成土壤污染的，应承担损害评估、治理与修复的法律责任。	按要求编制突发环境事件应急预案	符合
4	资源开发效率 要求	(4.1) 水资源： 强化水资源承载能力刚性约束。严格建设项目水资源论证，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设投产使用。 (4.2) 土地资源 做好相关规划与土地利用总体规划的衔接与协调。落实耕地保护和节约集约用地共同责任机制。加强土地利用计划管理。 (4.3) 能源： 严格落实能评制度，严格执行新建项目能评、环评等约束性制度，确保新建项目能效水平达到国内先进水平。严格常态化执法和强制性标准实施，依法依规关停退出一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能。在热负荷相对集中的开发区、工业集聚区、产业园区新建和改建集中供热设施。 新建耗煤建设项目必须实行煤炭等量或减量替代。	(1)本项目未采用其他水源做工业用水水源； (2)本项目未占用基本农田； (3)本项目正在报环评。	符合

表 4.3-2 株洲市生态环境管控农村地区基本要求一览表

序号	属性/ 区域	管控 维度	管控要求	本工程情况	符合性
1	农村 地区	空间 布局 约束	(1) 统筹兼顾农村田园风貌保护和生态环境治理，慎砍树、禁挖山、不填湖、少拆房，彰显乡村、自然、本土特色。 (2) 加强山水林田湖草系统治理。实施重要生态系统保护和修复工程。严格水功能区和入河排污口监督管理，强化水源地保护，扎实推进湘江保护。开展国土绿化行动，推进重点区域水土流失综合	项目为井下开采，对自然景观影响小。	符合

		治理。全面停止天然林商业采伐，促进森林休养生息。实施乡村绿化行动，强化古树名木保护管理。强化湿地保护和恢复，加快实施退耕还湿工程。实施生物多样性保护重大工程，有效防范外来生物入侵		
2 农村地区	污染 物排 放管 控	重点做好基本农田保护，禁止在其周边新建污染企业；对轻、中度污染的农用地要加强监管，及时掌握土壤环境质量和农产品质量状况，积极开展治理与修复措施，确保农产品安全；对重度污染的农用地，应调整种植结构，禁止种植食用作物，改种非食用的经济类作物，或按照相关政策退耕还林。	项目为历史老煤矿，已建成多年，为井下开采，改扩建项目未占用基本农田	符合
	环境 风险 防控	加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。拟开发为农用地的，所在地人民政府要组织第三方机构开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。 要加强对耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。依法严查向滩涂、荒地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。 加强对矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，要及时督促有关企业采取防治措施。	企业未对滩涂、荒地等非法排污、倾倒有毒有害物质，项目采取必要的土壤污染防治措施，经监测，项目土壤本底较高，项目周边土壤质量一般。	符合
	资源 开 发 效 率 要 求	严格落实《株洲市最严格水资源管理制度实施方案》(株政发〔2015〕8号)。	本项目采用处理后的矿井排水做生产用水，未取用其他水资源；	符合

表 4.3-3 黄丰桥镇管控单元生态环境准入清单

管控维 度	管控要求	本工程情况	符合性
空间布 局约束	(1.1) 岳阳县黄丰桥镇天蓬岩水厂饮用水水源保护区、岳阳县黄丰桥镇拦江石河饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。 (1.2) 上述饮用水源保护区、酒埠江风景名胜区核心景区、黄丰桥镇政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区。 (1.3) 酒埠江风景名胜区、酒埠江湿地公园、酒埠江地质公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。 (1.4) 岳阳水及一级支流属于水产养殖限养区，应满足《岳阳市养殖水域滩涂规划》(2018-2030 年)限养区相关规定。 (1.5) 严禁非法围垦河道、非法侵占河库水域。	本项目为历史老煤矿，已建成多年，项目所在地不属于上述饮用水源保护区、风景名胜区等范围；	符合
污染物 排放管 控	(2.1) 岳阳县黄丰桥镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。 (2.2) 畜禽养殖项目严格执行《岳阳市畜禽养殖污染防治条例》。	/	/
环境风 险防控	(3.1) 按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险防控有关条文执行。	/	/

资源开发效率要求	(4.1) 能源：积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁能源。	项目采用液化气清洁燃料；项目生活用水采用山泉水，生产用水采用矿井水；项目未占用基本农田	符合
	(4.2) 水资源：攸县 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 95.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。		
	(4.3) 土地资源： 黄丰桥镇：2020 年，耕地保有量不低于 2420.00 公顷，基本农田保护面积不得低于 2016.00 公顷；城乡建设用地规模控制在 1148.00 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 350.00 公顷以内。		

通过上述对比，本项目满足分区管控要求。

4.3.3 与水功能区管理要求符合性分析

根据《湖南省主要地表水系环境功能区划》（DB43/023-2005）、《株洲市水功能区划》，项目受纳水体未划定功能区，根据实际功能按 III 类水体管理，泸下溪现状水质 III 类，水质管理目标 III 类，经分析项目扩建后 CODcr 排放量为 10.262t/a，氨氮 0.918t/a，远小于现有水功能区纳污能力，符合受纳水体水功能区纳污总量管理要求。

表 4.3-4 扩大排污口后水功能区纳污状况

序号	排口名称	COD 排放量	氨氮排放量	备注
1	湖南省湘东矿业有限公司 扩大后入河排污口	10.269	0.919	排污口至下游 1.3km 河段仅有 湖南省湘东矿业 有限公司现有入 河排污口
	排污口上游 500m 至下游 1.3km 河段纳污量	74.26	3.66	
	剩余纳污量	63.991	2.741	
序号	排口名称	COD 排放量	氨氮排放量	备注
1	湖南省湘东矿业有限公司 扩大后入河排污口	10.269	0.919	论证范围段主要 有湖南省湘东矿 业有限公司现有 入河排污口与攸 县利木冲矿业有 限公司入河排污 口
2	攸县利木冲矿业有限公司 入河排污口	2.38	0.059	
	排污口下游 1.3km 处至排口 下游 6.9km 处河段纳污量	256.72	11.83	
	剩余纳污量	243.231	10.822	

受纳水体河段未划定用水功能区，不属于禁止设置排污口的河段，扩建排污口排放废水达标排放，可维持 III 类水质管理目标，不会泸下溪水质造成功能性的改变，因而湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目废水入河排污口与水功能区管理要求符合。

4.3.4 与区域入河排污口布设规划相符性

(1) 与《入河排污口监督管理办法》的符合性分析

根据《入河排污口监督管理办法》(水利部部令第22号)第十四条,有下列情形之一的,不予同意设置入河排污口:

- (1) 在饮用水水源保护区内设置入河排污口的;
- (2) 在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的;
- (3) 入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的;
- (4) 入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的;
- (5) 入河排污口设置不符合防洪要求的;
- (6) 不符合法律、法规和国家产业政策规定的;
- (7) 其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

本工程与《入河排污口监督管理办法》第十四条情形分析如下:

表 4.3-5 与《入河排污口监督管理办法》第十四条的符合性分析

序号	《入河排污口监督管理办法》第十四条規定	入河排污口建设情况	是否有改影响
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	位于湖南省株洲市攸县黄丰桥镇洋滨村,泸下溪右岸,不在饮用水源保护区,且下游15km无饮用水源保护区	无
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的	不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。	无
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	经预测分析,正常情况下,项目外排的井下涌水、生活污水处理达标后排入泸下溪,经混合后泸下溪水质预测浓度达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准,可满足泸下溪水功能区管理要求	无
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的	本工程入河排污口下游15km内均无自来水厂取水口,不涉及饮用水水源保护区,因此不会影响合法取水户用水安全。	无
5	入河排污口设置不符合防洪要求的	根据分析,项目入河排污口设置符合防洪要求。	无
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的	本工程入河排污口符合法律、法规和国家产业政策规定的	无
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的	无其他不符合国务院水行政主管部门规定条件	无

对照上表可知,本工程建设无《入河排污口监督管理办法》第十四条所列情

形，符合《入河排污口监督管理办法》要求。

(2) 与《湖南省入河排污口监督管理办法》的符合性分析

根据《湖南省入河排污口监督管理办法》(湘政办发〔2018〕44号)第十五条，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

- (1) 饮用水水源一级、二级保护区内；
- (2) 自然保护区核心区、缓冲区内；
- (3) 水产种质资源保护区内；
- (4) 省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内；
- (5) 能够由污水系统接纳但拒不接入的；
- (6) 经论证不符合设置要求的；
- (7) 设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- (8) 其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的。

本工程与《湖南省入河排污口监督管理办法》第十五条情形分析如下，

表 4.3-6 与《入河排污口监督管理办法》第十四条的符合性分析

序号	《湖南省入河排污口监督管理办法》第十条无条规定	入河排污口建设情况	是否有改影响
1	饮用水水源一级、二级保护区内	位于湖南省株洲市攸县黄丰桥镇洋滨村，泸下溪右岸，不在饮用水源保护区，且下游15km无饮用水源保护区	无
2	自然保护区核心区、缓冲区内	不在自然保护区核心区、缓冲区内水域。	无
3	水产种质资源保护区内	不在水产种质资源保护区内	无
4	省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	不在省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内。	无
5	能够由污水系统接纳但拒不接入的	无污水系统接纳。	无
6	经论证不符合设置要求的	经论证符合设置要求。	无
7	设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	经预测分析，正常情况下，项目外排的井下涌水、生活污水处理达标后排入泸下溪，经混合后泸下溪水质预测浓度达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，可满足泸下溪水功能区管理要求	无
8	其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的	无其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定	无

对照上表可知，本工程建设无《湖南省入河排污口监督管理办法》第十五条所列情形，符合《湖南省入河排污口监督管理办法》要求。

4.4.5 排污口设置可行性分析

本项目符合国家相关产业政策与产业布局；入河排污口为扩建排污口，不为新增排污口，符合株洲市“三线一单”分区管控要求；项目废水达标排放，污染物排放总量小于论证范围水域纳污能力，满足污染物总量控制要求，因此，入河排污口设置可行。

5、入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

5.1 影响范围

5.1.1 数学模型

湖南省湘东矿业有限公司位于湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村。湘东矿业废水出厂界后经 220m 管道排放至入河排污口（东经 113°45'14.00”，北纬 27°14'52.56”）进入厂区南侧泸下溪，经 6.9km 后于黄丰桥镇西南角（东经 113°42'21.77”，北纬 27°15'55.03”）汇入攸水，因此将废水排放口下游河段泸下溪作为影响分析的主要对象，重点分析项目产生的废水对该泸下溪水质的影响。

由于泸下溪属于小溪，根据其水流量小，河道窄等水文特征，非持久性污染物 COD、氨氮的预测模式选用完全混合模式。

$$C_0 = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{(Q_p + Q_h)}$$

式中：C₀——混合后污染物浓度，mg/L；

C_p——排水中污染物浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_p——项目污水排放量，m³/s；

Q_h——河流流量

根据《湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目环境影响报告书》可知，本项目运营期，正常情况下与非正常情况废水污染源源强核算结果见下表。

表5.1-1 矿井排水非正常与正常工况下排放情况一览表

污染物名称	非正常工况		正常工况	
	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a
废水量 m ³ /a	/	1033800	/	902600
SS	200	206.760	7	6.318

<u>COD</u>	<u>67</u>	<u>69.265</u>	<u>9</u>	<u>8.123</u>
石油类	<u>0.23</u>	<u>0.238</u>	<u>0.03</u>	<u>0.027</u>
铁	<u>111</u>	<u>114.752</u>	<u>0.07</u>	<u>0.063</u>
锰	<u>27.6</u>	<u>28.533</u>	<u>1.24</u>	<u>1.119</u>
氟化物	<u>0.32</u>	<u>0.465</u>	<u>0.32</u>	<u>0.406</u>
氨氮	<u>0.661</u>	<u>0.683</u>	<u>0.661</u>	<u>0.597</u>
全盐量	/	/	<u>193</u>	<u>174.202</u>
备注	矿井排水非正常工况考虑处理设施未运行情况下，矿井排水未处理直接排放，为处理前水质，正常工况为处理设施正常运行达标排放情况，为处理后水质，处理前重金属、硫化物等污染物因子浓度远远小于地表水III类水质标准，故未列入。			

表5.1-2 生活废水非正常与正常工况下排放情况一览表

污染物名称	非正常工况		正常工况	
	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a
废水量 m ³ /a	/	<u>21455.28</u>	/	<u>21455.28</u>
SS	<u>250</u>	<u>5.364</u>	<u>70</u>	<u>1.502</u>
COD	<u>300</u>	<u>6.437</u>	<u>100</u>	<u>2.146</u>
氨氮	<u>30</u>	<u>0.644</u>	<u>15</u>	<u>0.322</u>
BOD ₅	<u>150</u>	<u>3.218</u>	<u>20</u>	<u>0.429</u>
动植物油	<u>20</u>	<u>0.429</u>	<u>10</u>	<u>0.215</u>
备注	生活废水非正常工况考虑处理设施未运行情况下，生活废水直接排放情况；正常工况为处理设施正常运行达标排放情况			

5.1.2 水质影响范围预测

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》(HJ 619-2011)中“6.3.2.2 地表水环境影响预测因子，根据项目排水特点，一般选择化学需氧量(COD)作为预测因子，pH、悬浮物、五日生化需氧量(BOD₅)、石油类、氨氮等因子作达标分析即可；特殊地区可增加铁、锰、氟化物、砷等特征污染因子。”

本改扩建项目外排废水有矿井排水、生活污水，根据其水质特征，预测因子确定为 COD、氨氮、石油类、铁、锰。

(2) 预测范围

项目入河排污口下游泸下溪 1.3km 河段、入河排污口下游泸下溪 1.3km~6.9km 河段。

(3) 预测时期

受纳水体泸下溪枯水期，排水口下游泸下溪 1.3km 内枯水期平均值：0.2m³/s，

入河排污口下游泸下溪 1.3km~6.9km 河段枯水期平均值： 0.8m³/s。

(4) 参数选择

本项目排水口泸下溪背景值采用 2020 年 12 月 24 日-26 日排水口上游 500m 实测值最大值作为预测本底值参与预测。则预测参数取值如下。

表 5.1-3 背景参数取值

项目	水量 m ³ /d	预测浓度 mg/l				
		CODcr	氨氮	石油类	锰	铁
排口下游泸下溪 1.3km 河段	17280	9	0.458	0.005*	0.06	0.015*
备注	1、*: 取指标 1/2 检出限作为预测浓度； 2、沟渠水环境污染因子浓度采取排口上游 500m 断面实测值最大值。					
排口下游泸下溪 1.3~6.9km 河段	69120	10	0.539	0.005*	0.06	0.015*
备注	1、*: 取指标 1/2 检出限作为预测浓度； 2、沟渠水环境污染因子 COD、氨氮、石油类浓度取下游 2000m 监测值，铁、锰浓度采取排口上游 500m 断面实测值。					

(5) 预测分析

1) 正常排污预测分析

预测井下涌水、生活污水经处理后排放对受纳水体的水质影响。

由于矿井排水中 COD 等非持久性污染物浓度不高，本评价采用完全混合模型预测所有评价因子，预测模式如下：

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

式中： C--混合后污染物浓度， mg/L；

C_p--排放废水中的污染物浓度， mg/L；

Q_p--废水排放量， m³/s；

C_h--河流上游污染物浓度， mg/L；

Q_h--河流流量， m³/s。

①评价对正常涌水量情况下，矿井水及生活污水经处理达标后排放对沟渠的影响进行了预测分析，预测结果见下表。

表 5.1-4 项目正常工况外排废水预测情况

排口下游泸下溪 1.3km 河段		
项目	水量 m ³ /d	排放浓度 mg/l

		CODcr	氨氮	石油类	锰	铁
矿井排水	2472.28	9	0.611	0.03	0.276	1.11
生活污水	65.016	100	15	/	/	/
排口下游泸下溪	17280	9	0.458	0.005	0.06	0.015
完全混合后	19817.296	9.30	0.52	0.008	0.087	0.152
GB3838-2002III类标准值	20	1	0.05	/	/	
标准值 减 混合后浓度	10.70	0.48	0.042	/	/	
安全余量 (环境质量标准×10%)	2	0.1	0.005	/	/	
排口下游泸下溪 1.3~6.9km 河段						
项目	水量 m ³ /d	排放浓度 mg/l				
		CODcr	氨氮	石油类	锰	铁
矿井排水	2472.28	9	0.611	0.03	0.276	1.11
生活污水	65.016	100	15	/	/	/
排口下游泸下溪	69120	10	0.539	0.005	0.06	0.015
完全混合后	71657.296	10.05	0.55	0.006	0.067	0.053
GB3838-2002III类标准值	20	1	0.05	/	/	
标准值 减 混合后浓度	9.95	0.45	0.044	/	/	
安全余量 (环境质量标准×10%)	2	0.1	0.005	/	/	

注：矿井排水按平均排放量计算。

由上表分析知，项目外排的井下涌水、生活污水处理达标后排入泸下溪，预测断面地表水水质预测浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，且可满足受纳水体的安全余量要求。

因此，项目外排井下涌水、生活污水对周边水环境影响较小。

(2) 非正常工况排放

项目非正常工况外排废水有矿井排水、生活污水，评价利用井下最大涌水外排废水及未处置的生活污水水质，利用完全混合模式估算事故外排沟渠水质影响程度，具体预测结果如下：

表 5.1-5 项目非正常工况外排废水预测情况

排口下游泸下溪 1.3km 河段						
项目	水量 m ³ /d	排放浓度 mg/l				
		CODcr	氨氮	石油类	锰	铁
井下涌水外排废水	6720	67	0.611	0.23	27.6	111
生活污水	65.016	100	30	/	/	/
排口下游泸下溪	17280	9	0.458	0.005	0.06	0.015
完全混合后	24065.016	25.44	0.58	0.068	7.750	31.007
GB3838-2002III类标准值	20	1	0.05	/	/	

安全余量	-5.44	0.42	-0.018	/	/	
环境质量标准×10%	2	0.1	0.005	/	/	
排污口下游泸下溪 1.3~6.9km 河段						
项目	水量 m ³ /d	排放浓度 mg/l				
		CODcr	氨氮	石油类	锰	铁
井下涌水外排废水	6720	67	0.611	0.23	27.6	111
生活污水	65.016	100	30	/	/	/
排污口下游泸下溪	69120	10	0.539	0.005	0.06	0.015
完全混合后	75905.016	15.12	0.57	0.025	2.498	9.841
GB3838-2002 III类标准值	20	1	0.05	/	/	
安全余量	4.88	0.43	0.025	/	/	
环境质量标准×10%	2	0.1	0.005	/	/	

注：矿井排水用最大矿涌水量计算。

由上表估算知，项目事故外排废水与泸下溪地表水完全混合后，预测断面排污口下游 1.3km 河段地表水 CODcr、石油类均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类水质标准，铁、锰浓度增加，对地表水水质有一定影响，但至排污口下游 1.3km~6.9km 河段地表水 CODcr、氨氮、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类水质标准，铁、锰浓度降低，对地表水水质影响减小，因此，企业应加强废水处理系统的管理，建立自动监测系统，发现设备故障或废水超标排放，则立即停止排水，及时检修排出故障，杜绝事故排放的发生。修建应急水池，缓存最大涌水量，禁止井下排水未经处理排放，采取以上措施后，可降低事故排放。

5.2 对水功能区水质影响分析

根据预测结果，项目井下涌水经建地面污水处理站处理达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）标准和《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求后外排至泸下溪。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）一级标准后外排。根据预测分析，正常情况下，项目外排的井下涌水、生活污水处理达标后排入泸下溪，经混合后泸下溪水质预测浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类水质标准，对泸下溪下游水质影响小。

废水事故排放情况下，外排废水与泸下溪地表水完全混合后，预测断面排污口下游 1.3km 河段地表水 CODcr、石油类均超过《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 表 1 中III类水质标准, 铁、锰浓度增加, 对地表水水质有一定影响, 但至排污口下游 1.3km~6.9km 河段地表水 CODcr、氨氮、石油类均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中III类水质标准, 铁、锰浓度降低, 对地表水水质影响减小。因此, 项目在采取相应措施, 确保外排井下涌水、生活污水达标情况下, 对周边水环境影响较小。

5.3 对水生态的影响分析

项目入河排污口位于湖南省株洲市攸县黄丰桥镇洋滨村, 工业广场南侧 220 泸下溪右岸, 泸下溪自矿区北东部的刘家垅向南西留经下洞、炉下至离项目地排污口下游 6.9km 处于黄丰桥镇进入攸水, 汇入攸水后 10km 进入酒埠江水库区域, 项目下游 15km 范围内无饮用水源保护区, 无重要水域生态保护目标。

项目入河排污口论证河段内主要水生生物为常见鱼类以及浮游植物, 无列入《中国濒危动物红皮书·鱼类》的鱼类存在, 也无列为国家 I 、 II 类保护鱼类的存在, 无水产种质资源保护区及鱼类产卵场区。

本排污口污水正常排放情况下排入前后纳污河段范围内主要污染物浓度增加量较小, 对纳污河段水生生物无影响, 但在事故排放情况下排放前后纳污河段范围内主要污染物浓度增加量较大, 但由于论证河段内水生生物类型较为简单, 对纳污河段水生生物影响不大。

本排污口排放的废污水主要为井下排水和生活废水, 出水温度为常温, 排水的温度与河水温度相关较小, 排污口污水汇入泸下溪后, 对泸下溪水温影响可忽略不计。

5.4 对地下水影响分析

项目矿井水经井下水仓收集沉淀抽排至地上, 由地面污水处理设施处理后, 部分用作地面生产洒水, 剩余达标外排, 外排废水主要污染因子为 SS、COD、铁、锰等, 矿井废水经处理达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III类标准限值与《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 1、表 2 标准限值, 两者取严的标准要求, 同时满足含盐量未超过 1000 毫克/升。经预测, 正常排放情况下对地表水影响较小, 则对地下水水质影响更小。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和工程区环境管理的前提下, 可有效控制工程区内的废

水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5.5 对第三者影响分析

5.5.1 对控制断面水质影响分析

经分析，废水正常排放时，废水与泸下溪溪水均匀混合后能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。废水非正常排放时，排口下游1.3km水质中CODcr、石油类超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，铁、锰浓度增加，对地表水水质有一定影响，但至排污口下游1.3km~6.9km河段地表水CODcr、氨氮、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类水质标准，铁、锰浓度降低，对地表水水质影响减小。企业应加强废水处理系统的管理，建立自动监测系统，发现设备故障或废水超标排放，则立即停止排水，及时检修排出故障，杜绝事故排放的发生。修建应急水池，缓存最大涌水量，禁止井下排水未经处理排放，采取以上措施后，可降低事故排放。

在论证河段范围内，无水质监测断面。本排污口下游距离最近的水质监测断面为酒埠江监测断面，约16.9km。因此，论证排污口的废污水排放对常规水质监测断面的水质基本无影响。

5.5.2 对排污口下游水功能区的影响分析

本排污口下游水功能区未划分水功能区，按实际使用功能水质III类管理，现状水质为III类，泸下溪入攸水口位于攸水酒埠江景观娱乐用水区，攸水酒埠江景观娱乐用水区起于攸县柏市下，止于攸水酒埠江水库坝上，长度29.6km，现状水质为II类，水质管理目标为II类。

根据收集的酒埠江监测断面情况，酒埠江水库水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，因此，在论证河段保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准情况下，攸水酒埠江景观娱乐用水区可保持II类水质管理目标。

经预测分析，扩建项目正常情况下废水处理达标排放，泸下溪水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。因此，本排污口对下游水功能区，包括酒埠江水库区域的水质均不构成影响。

5.5.3 对排污口下游取水口的影响分析

根据现状调查，论证范围内无集中式饮用水源取水口。根据前述分析，在枯水期，本排污口排放废污水的主要污染物在距排污口附近处即可混合，混合水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。因此，本排污口的设置对取水用水不会产生不良影响。

5.5.4 对防洪影响的分析

泸下溪最高洪水位标高+270.0m，本井口场地标高+286.962m，煤场装车场地标高+274.00m，项目排口入河口比泸下溪水位高0.5m左右，出场排水沟标高比泸下溪高4m，溪水不会通过排口倒灌工业广场。

6、水环境保护措施

6.1 污水处理措施及效果

6.1.1 矿井排水处理措施

本项目工业广场现有矿井涌水处理站，处理工艺采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤”，处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，企业在现有矿井涌水处理站基础上再建设一套处理规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 的矿井水处理设施，处理工艺与现有污水处理站处理工艺相同，建设完成后，矿井涌水处理站处理能力扩大至 $4500\text{m}^3/\text{d}$ ，以满足改扩建之后的矿井涌水量，企业建设井下水仓 2460m^3 和 2500m^3 应急水池储存矿井涌水，以应对最大涌水量时矿井排水。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录A中采矿类排污单位废水可行性技术参照表，本项目地面废水处理设施工艺主要为过滤、中和、沉淀、吸附等可行技术，满足《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）要求，项目污水处理为可行技术。

根据现状监测湖南谱实检测技术有限公司于2021年6月23日~6月24日对现有污水处理设施出口水质的监测结果显示，矿井排水可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值与《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1、表2标准限值，两者取严的标准要求，同时满足含盐量未超过1000毫克/升。

本改扩建项目规范设置废水外排口，并安装流量、pH值自动监测设备进行自动监测，符合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污

许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）要求。

综上，项目矿井排水为可行性技术，处理能力满足要求，处理效果满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求，安装自动监测设备，采取上述措施后，可确保矿井水稳定达标排放，矿井水处理措施可行。

6.1.2 生活废水处理措施

食堂废水经隔油沉淀池处理后和办公生活污水、淋浴、洗衣废水经各自化粪池处理后一起排入地埋式污水处理设施进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后外排。改扩建项目新建一套地埋式一体化处理设施，处理能力不小于70m³/d。经分析，生活污水经生活污水处理站处理后，出水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排放限值。

6.2 工程措施

6.2.1 加强场区建设

对各种污水处理设施建构筑物进行防渗处理，阻隔污染物进入地下水体中，做到废水不下渗。厂内污泥临时堆放场地，地面必须采取硬化、防渗处理。设置2500m³应急池，避免非正常排放情况的发生；同时加强井下排水回用，提高矿井涌水利用效率。

6.2.2 排污口规范化

根据《长江、黄河和渤海入海(河)排污口命名与编码规则(试行)》(环办执法函[2020]718号)文件，本项目排污口属于工业排污口。建设单位需根据文件要求设置标志牌。标志牌应设在排污口附近，一个标志牌对应一个排污口，并尽可能做到安全牢固、醒目便利。设置中，还应注意考虑流域环境整体性，统筹排污口在上下游、左右岸、干支流等分布情况，尽可能保持美观协调。标志牌信息应真实准确、简单易懂，便于日常监管和公众监督。

6.2.2.1 制作要求

(一) 样式

分为立柱式、平面固定式和墩式，各地可根据地形、气候、水文等实际情况选择确定。

(二) 牌面信息

包括图形标志、文字信息和二维码，原则上按照“左图右文”的方式排列。

①图形标志

图形标志由三部分组成：顶部为排污口门标志，中间为污水标志，底部为受纳水体及鱼形标志。



图形标志示意图（以绿色背景为例）

②文字信息

排污口类型：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口排查整治分类规则（试行）》中排污口分类的大类填写；

排污口名称：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）》执行；

排污口编码：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）》执行，包含海区/水系代码、行政区划代码、顺序代码、排污口类型代码（不包含扩展代码）；

排污口责任主体；

监管主体和监督电话。

各地可视情增加其他信息，如排污口执行的排放标准、排水去向、所在水系示意图等。

③二维码

二维码应关联排污口详细信息，包括：牌面上所有信息，以及经纬度、详细地址、排水去向和排放要求。其中，排放要求可为排放标准或管理要求。各地可增加污水监测数据、受纳水体的水质目标及水质现状、所在水系示意图等信息。

鼓励各地开发二维码举报投诉功能，具备拍照上传功能并与地方有关网络举报平台关联，便于公众在发现排污口排水水色异常、气味异常或排入水体附近出现死鱼等情况时，及时通过二维码反映情况。

(三) 材料

标志牌应选用耐久性材料制作，具有耐候、耐腐蚀等化学性能，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标志牌面可选用铝塑板、薄钢板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等；立柱可选用镀锌管等；墩式可选用水泥、石材等。

(四) 颜色

立柱式和平面固定式标志牌面颜色可选用蓝色、绿色（参考色样附后），图形标志和文字可选用白色。

墩式标志牌面可选用材料原色，图形标志和文字颜色可根据实际情况确定。

(五) 尺寸

标志牌面为横纵比大于 1 的矩形。原则上，立柱式和平面固定式标志牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm。各地可根据设置原则视情确定尺寸大小。



标志牌面例图

6.3 管理措施

6.3.1 加强水功能区监督管理

加强水功能区水质监测工作，即使了解水功能区内的水环境状况，对于排放的污染物超出水域纳污能力的情况，依照相关法律由地方行政主管部门或者流域机构管理部门提出整改意见并监督执行，确保达到水功能区管理目标；在排污口处建设入河排污口公示牌，以供群众参与监督。

6.3.2 加强工程运行管理

建设单位安排专人对污水处理站进行管理，按要求安装在线监测设备，与相关部门联网，实时监控矿井排水排放情况，保证工程污水處理工程运行达到100%，避免发生非正常排放情况。加强维护管理，防止“跑、冒、漏”，确保污水处理系统正常运行，贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计非正常排放发生的可能性，制定应急处理预案。严格安全生产管理、经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患，强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，生产操作人员必须严格执行操作规程，熟悉发生非排放时应急处理措施。

6.3.3 建立信息报送制度

工程管理单位必须按季、按年度向水行政主管部门报送排污口统计表，必须按规定项目如实填报报表，不得弄虚作假。水行政主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口组织年审。

6.3.4 相关审批手续完善

本项目应按照企业和区域环境实际情况办理相应手续，并与企业实际情况相符合。

6.4 事故排放应急措施

6.4.1 事故排放应急措施

(1) 出水水质超标

按要求安装在线监测设备，及时发现出水水质超标，当现出水水质超标后当班人员立即向水处理负责人汇报，负责人应第一时间向公司分管领导汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系。

1)通知操作人员减少进水量，及时关闭废水外排口，及时进行维修，优先采用井下水仓作为应急水池，后排入地面应急池，若井下水仓储存与地面应急池满后，故障未能排除，则井下人员撤离工作面，停止生产，直至故障排除后恢复生

产，杜绝矿井排水未经处理直接外排进而影响泸下溪水质；

- 2)立即组织化验室相关人员对进水水质、出水水质数据进行分析；
- 3)技术人员根据化验数据对相关工艺参数进行调整，直至出水达标排放。

(2) 水质、水量超过处理能力

- 1)及时减少进水量，设置 pH、COD 等在线监测指标，对水质超标，水量过大的要求降低进水水质指标，暂时减少进水量；
- 2)在达到排放标准及征得上级同意后，将超越阀打开，直至与处理能力相当；
- 3)技术人员及时调整工艺运行参数，恢复出水指标正常。

(3) 突发暴雨

- 1)根据天气预报，组织机修人员预先对各设备进行检查，确保完好，组织力量对雨水管线进行疏通，确保流畅，各岗位将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行；
- 2)生产运行班组增加水泵台数，降低集水池水位，直到满负荷为止。外出巡视，必须两人一组，注意防滑；
- 3)变电值班人员及时检修避雷针是否发挥作用；
- 4)厂抢修队员，车辆做到随叫随到，严阵以待，以处置突发事件的发生。

(4) 突然停电或大面积，长时间停电

- 1)生产班组成员将现场设备退出运行状态；
- 2)如无法送电，则通知上级主管部门，减少往管线输送污水；
- 3)来电后，按操作规程及时开启设备，恢复运行。

(5) 设备出现故障的应急措施

- 1)操作人员应立即将故障设备退出运行状态，并通知班长到现场，了解处故障的原因；
- 2)查明事故原因后，在故障不影响备用设备运行的情况下开启备用设备；
- 3)及时通知维修人员对故障进行排除，保障正常生产。

(6) 民事纠纷

- 1)发生与本厂事务有关的民事纠纷，当事人首先要冷静处理，避免矛盾激化。只涉及经济赔偿的，在正常上班时间，要报告厂长和公司分管领导，在节假日值班时间，则通知值班保安保护现场，并告知行政值班人员；

2)民事纠纷发生后，不能通过电话解决的，接报的领导或行政值班要立即赶到出事现场，组织人员维护现场秩序和保护现场，并视情节严重情况通知公安等有关部门到现场处理。

(7) 火灾应急措施

1)一旦着火，发现人要将火灾信息迅速传到矿长和公司领导，在矿领导未到现场前由班长组织指挥扑救。

2)接报后立即了解着火地点、起火部位、燃烧物品、目前状况，确认是否成灾。

3)确认火灾后要立即拨打“119”电话报警，任何部门和个人均应无条件为报警提供便利，不得阻碍报警。报警时讲清发生火灾的具体单位、建筑物名称及地点、火灾性质及火势情况、建筑物内有无人员被困、报警人的姓名与报警电话号码。报警后要立即安排人员到站门口或约定地点接应消防车。

6.4.2 应急预案

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、国家环保总局环发[2005]130号文《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。

本企业应和在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民共同参加，预案框架如下：

a) 预案制定前准备

制定危险源及其潜在的危险危害。主要包括危险品的状态、数量、危险特征、工艺流程，发生事故时的可能途径、事故性质、危害范围、发生频率、危险等级，并确定一般、重大灾害事故危险源。重大危险源可能发生的事故为装置爆炸、火灾事故，重大事故的后果主要为人员接触有毒物质发生危害、火灾爆炸事故的危害。

b) 预案的主要内容

1)指挥机构及人员：主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者，不同事故时的不同指挥地点，常规值班表。在指挥人员中必须包括政府有关部门的负责

人。

2)预案分级响应条件：根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序。

3)应急求援保障：规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。

4)报警、通讯联络方式：主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络。

5)应急措施：包括两方面，一是应急环境监测、抢险、救援和控制措施，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，为指挥部提供决策依据；二是应急监测、防护措施、清除泄露措施和器材，包括事故现场、临近区域及控制防火区域，明确控制和清除污染措施及相应设备。

制定不同事故时不同救援方案和程序，并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，规定伤员转运途中的医护技术要求，制定医护人员的常规值班表，详细地址和联络途径，确定现场急救点并设置明显标志。

6)人员撤离计划：包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定本厂事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。

7)事故应急救援关闭程序与恢复措施：规定应急状态终止程序，提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施。

8)应急培训计划：应急计划制定后，要定期安排人员进行培训与演练，必要时包括附近的居民。

9)公众教育和信息：对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

c)应急措施

1)当工程发生生产事故时，导致物料、废液直接排放或污水处理设施发生故障时，应立即停止污水处理设施进水，将生产事故废水引入厂区事故池储存，应对污水处理站设计事故池。

2)当污水处理设施出现非正常运行，废水排放超标时，应立即对发生事故的工艺构筑物停止进水，废污水截流进入事故池，并安排专业技术人员对发生故障的废污水处理设施进行事故排查与抢修。处理完后再恢复生产，杜绝废污水的事故性排放。

3)一旦发生污水事故性非正常排放，工程单位应及时报告政府、环保等部门。

6.4.3 监管要求

对污水处理站进、出口水质和水量加密监测频次，发现问题，立即整改，对故意闲置污水处理设施或污水超标排放的，依法从重处罚，并征收超标排污费，通过经济杠杆作用，促使运营企业污水处理设施正常运行，污水稳定达标排放。同时在项目进入受纳水体泸下溪的排污口上下游设置多个水质监测断面，每月定期取样监测，对于枯水期和水质状况较差时期，可提高监测频次，针对监测结果加以分析，并定期给予公布。

污水处理站运营单位要加强对操作人员的业务技能培训，提高人员业务素质。要建立和完善各种规章制度，确保污水处理站正常运行。妥善处置污泥：按照稳定化，减量化和无害化处理的原则，因地制宜，确定污泥处理处置技术路线和方案，采取安全填埋等方式进行处理，防止造成二次污染。

6.5 环境监测

(1) 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，废水排放量大于100吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ672-2013)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)煤炭开采排污单位废水监测点位、监测指标及最低监测频次如下：

表6.5-1 煤炭开采排污单位废水监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次	
		直接排放	间接排放
废水外排口	流量	自动监测	
	pH 值	自动监测(月) ^b	
	化学需氧量、氨氮	自动监测(月) ^c	
	总悬浮物、总汞、总镉、总铬、总铅、总砷、石油类、总铁、总锰 ^a 、六价铬、总锌、氟化物、溶解性总固体	月	
生活污水排放口	流量、化学需氧量、氨氮	月	—
	其他污染物	半年	—
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	季度	

^a 选煤废水和酸性采煤废水需监测总锰；

b 酸性废水 pH 值自动监测，其余按月监测；
c 重点管理排污单位化学需氧量、氨氮自动监测，其余按月监测。
注 1：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测；注 2：雨水排放口每季度第一次排水期间开展监测。

根据上文分析，本项目正常涌水量时，矿井排水量为 2470.68 吨/天，经监测井下涌水属酸性废水，不属于重点管理排污单位，废水排放口属于一般排放口，因此本项目应在废水外排口设置水量、pH 值自动监测设备，废水自行监测计划如下表。

表6.5-2 矿井生产期污染源监测计划

类别	监测布点	监测因子	监测频率
废水	矿井排水外排口	流量、pH 值	自动监测
		COD、氨氮、SS、总汞、总镉、总铬、总铅、总砷、石油类、总铁、总锰、六价铬、总锌、氟化物、溶解性总固体	1 次/月
	生活污水排放口	流量、COD、氨氮 pH 值、BOD ₅ 、悬浮物、总磷、动植物油	1 次/月 1 次/半年

(2) 环境质量监测计划

矿井生产期环境质量监测计划见表 6.5-3。

表6.5-3 矿井生产期环境质量监测计划

环境要素	监测布点	监测因子	监测频率
地表水环境	矿区总排口泸下溪上游 500m、泸下溪下游 1000m	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总锰、总铁、石油类、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物	每年监测一次
地下水环境	泸下村水井	pH、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硫酸盐、总硬度、氟化物、铁、锰、铅、镉、砷、汞、六价铬、总大肠菌群	每年监测一次

6.6 排污口设置验收要求

入河排污口试运行满 3 个月，正式投入使用前，入河排污口设置单位应向有管辖权的县级以上人民政府入河排污口主管部门提出入河排污口设置验收申请，验收合格后方可投入运行。

验收内容包括：（1）污水处理设施验收合格；（2）污水排放检测数据符合排放限值及总量控制要求；（3）污水处理设施水质水量监测设备、报送信息方式符合有关规定的要求；（4）有完善的水污染事件应急预案，风险控制措施落实到位。

7、入河排污口设置合理性分析

7.1 入河排污口位置的合理性

本工程选址于湖南省攸县黄丰桥镇洋滨村，为攸县黄丰桥煤矿重点矿区内，远离城市，符合《攸县矿产资源总体规划（2016-2020年）》要求；用地为缓坡山地，不占用耕地，植被以灌草丛和人工幼杉林为主；区域环境质量总体良好，尚有充裕的环境容量；环境影响分析结果表明，工程建设对评价区的不利影响均在当地环境可以接受的范围内，区内未发现野生珍稀濒危植物种类，无风景名胜、文物保护单位，无水源保护区和集中式饮用水源取水口，周边居民较少且多相距较远，区域无明显的环境制约因素。

本工程总图布置上，依山就势，整体上厂区由北向南逐级下降，利用地形高差，方便物料的梯级流动。工程办公与值班宿舍生活区布于工程用地区的中南部，且相对远离矿井车间，有利人员出入和减少工程噪声对员工办公与生活的影响，其总平面布置相对合理。

排污口所在水功能区不属于禁止设置入河排污口的水域范围，不存在制约因素，无《入河排污口监督管理办法》、《湖南省入河排污口监督管理办法》中不予同意设置入河排污口的情形。因此，入河排污口位置的设置是合理的。

7.2 排放方式与排污浓度及总量合理性分析

(1) 排放方式

项目入河排污口通过管道入河，管道直径0.5m，未重力自流管道，水流流速在0.6--0.75m/s，水流速度大于河流流速，不会导致河水倒灌，入河方式合理。

(2) 排污浓度

根据前文分析，项目井下涌水经建地面污水处理站处理达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）标准和《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求后外排至泸下溪。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）一级标准后外排。

正常情况下，项目外排的井下涌水、生活污水处理达标后排入泸下溪，经混合后泸下溪水质预测浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，对泸下溪下游水质影响小。废水事故排放情况下，外排废水与泸下溪地表水完全混合后，预测断面排污口下游 1.3km 河段地表水 CODcr、石油类均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III类水质标准，铁、锰浓度增加，对地表水水质有一定影响，但至排污口下游 1.3km~6.9km 河段地表水 CODcr、氨氮、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III类水质标准，铁、锰浓度降低，对地表水水质影响减小。

因此，项目入河排污浓度合理。

(3) 排污总量

扩建项目废水要来源于井下排水和生活废水，井下排水平均排放量为 2472.88m³/d，生活废水排放量为 62.016m³/d，全年排放 COD10.269t/a，氨氮 0.919t/a，根据章节 3.2.3，入河排污口上游 500m~下游 1.3km 河段纳污能力 CODcr 为 74.26t/a，氨氮 3.66t/a；支流汇入后，排污口下游 1.3km 处至排口下游 6.9km 处的 5.6km 河段纳污能力 CODcr 为 256.72t/a，氨氮 11.83t/a，项目排污未超过论证河段纳污能力。

经前文分析，项目正常情况下，项目外排的井下涌水、生活污水处理达标后排入泸下溪，经混合后泸下溪水质预测浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，对泸下溪下游水质影响小。项目排污量占区域水环境的容量较小，项目排放污水不会改变泸下溪当前水质，因此项目排污口排污总量是合理的。

7.3 入河排污口对第三者权益影响可接受分析

项目入河排污口排污，满足水功能区水质达标要求，不涉及对水生态的影响问题，论证范围内无集中式饮用水源取水口，不会影响第三方取用水安全。因此，入河排污口的排污影响是可接受的。

7.4 对水生态保护要求的兼容性分析

当污水处理设施正常运行时，仅对局部水域造成影响范围，整个河段水质类

别将不会发生明显变化。

综上所述，本项目排污口设置，满足泸下溪纳污能力要求，对第三者权益无影响，与水生态保护要求相兼容。因此，该排污口设置基本合理。

8 论证结论与建议

8.1 论证结论

8.1.1 入河排污口基本情况

湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目入河排污口位于厂界南侧 220m 泸下溪右岸（东经 $113^{\circ}45'14.00''$ ，北纬 $27^{\circ}14'52.56''$ ）。该排污口性质类型为扩大的工业污水入河排污口，排放方式为间歇排放，入河方式为管道入河。

湖南省湘东矿业有限公司 30 万吨/年原煤改扩建项目的废水主要为井下排水和生活废水，井下排水平均排放量 $2472.88\text{m}^3/\text{d}$ ，生活废水排放量为 $61.016\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂排水量为 $2533.896\text{m}^3/\text{d}$ ，全年排放 92.4 万 m^3/a ；本项目矿井排水排放 COD: 8.123t/a, NH₃-N: 0.597t/a。生活废水排放 COD: 2.146t/a, NH₃-N: 0.322t/a。全厂总排放 COD: 10.269t/a、NH₃-N: 0.919t/a。

8.1.2 对水功能区水质和生态的影响

正常排放情况下，本项目论证河段水质预测能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准限值，能够满足纳污河段水功能区管理要求。非正常排放下，对排污口下游 1.3km 范围内泸下溪水质影响较大，应做好事故应急预案，避免事故排放。

本排污口污水正常排放情况下排入前后纳污河段范围内主要污染物浓度增加量较小，对纳污河段水生生物无影响，但在事故排放情况下排放前后纳污河段范围内主要污染物浓度增加量较大，但由于论证河段内水生生物类型较为简单，对纳污河段水生生物影响不大。

8.1.3 对第三者权益的影响

本排污口对常规水质监测断面的水质基本无影响；对下游水功能区水质无不利影响；排污口论证范围内无集中式饮用水水源取水口，本项目的排水对第三者权益基本影响小。

8.1.4 排污口设置合理性分析

排污口所在水功能区不属于禁止设置入河排污口的水域范围，不存在制约因

素，无《入河排污口监督管理办法》、《湖南省入河排污口监督管理办法》中不予以同意设置入河排污口取的情形。因此，入河排污口位置的设置是合理的。

8.1.5 水资源保护措施及效果

井下排水经井下水仓+地面污水处理设施处理后达标外排泸下溪，水质满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1和表2排放限值。同时满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求（满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准，含盐量不超过1000mg/L）。

生活污水经化粪池、一体化污水处理设施处理达标外排泸下溪，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准。

此外，通过工程措施、管理措施、事故排放应急措施等对水资源进行保护，本排污口对泸下溪水质及水生态无明显影响。

8.1.7 综合结论

通过对湖南省湘东矿业有限公司30万吨/年原煤改扩建项目入河排污口设置论证分析，在正常排放情况下，排污口设置对于泸下溪的水功能区、水生态环境将不会产生明显的不利影响，符合水功能区管理要求。因此，该入河排污口设置方案基本可行。

8.2 建议

a) 加强水功能区监督管理

加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区内的水环境状况，对于排放的污染物超出水域纳污能力的情况，依照相关法律由地方水行政主管部门或流域机构管理部门提出整改意见并监督执行，确保达到水功能区管理目标。

b) 加强工程运行管理，建立应急预案

保证工程污水处理工程运行率达到100%，避免发生非正常排放情况，加强生产管理，防止跑、冒、滴、漏。确保污水处理系统正常运行。

业主应当建立应急预案，当污水处理设施出现非正常运行，立即处理，待污水处理站恢复正常运行后再恢复生产，杜绝生活污水和生产废水的事故性排放。

c) 加强污水排放水质水量监测

加强对建设项目排放的污水进行长期监测，动态掌握排放污水水质水量，以

便针对污水中的其他污染物及时采取处理措施。

d)建立信息报送制度

工程管理单位必须按季、按年度向水行政主管部门报送排污口统计表，必须按规定项目如实填报报表，不得弄虚作假。水行政主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口组织年审。一旦发生废污水事故性非正常排放，工程单位应及时报告当地政府、环保等相关部门。

e)完善排污口工程建设

规范完善排污口工程建设，规范完善排污口工程建设，排污口设置规划化，标准牌内容包括排污口编号、地理位置、经纬度、执行的排放标准、排入水功能区名称、水质保护目标、设置单位、设置审批单位、监督电话等内容。

f)落实入河排污口设置验收管理，进行排污口设置验收

本项目入河排污口在建设项目环境保护设施竣工验收合格后，设置单位应向主管部门提请对该入河排污口设置进行验收，通过验收方可使用。