

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司

矿井水处理站扩容改造项目

建设单位(盖章): 山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司

编制日期: 2025年12月



中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司

矿井水处理站扩容改造项目

建设单位(盖章): 山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司

编制日期: 2025年12月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1766560060000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	61rm4g		
建设项目名称	山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司矿井水处理站扩容改造项目		
建设项目类别	43--096海水淡化处理；其他水的处理、利用与分配		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司		
统一社会信用代码	9114000058619629XB		
法定代表人（签章）	李向东		
主要负责人（签字）	王志广 王志广 1402973014431		
直接负责的主管人员（签字）	王志广 王志广		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	山西书绿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91149900MA0KUFUW2N		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋金凤	20220503514000000031	BH003863	宋金凤
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张宇超	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH069686	张宇超
宋金凤	建设工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH003863	宋金凤

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

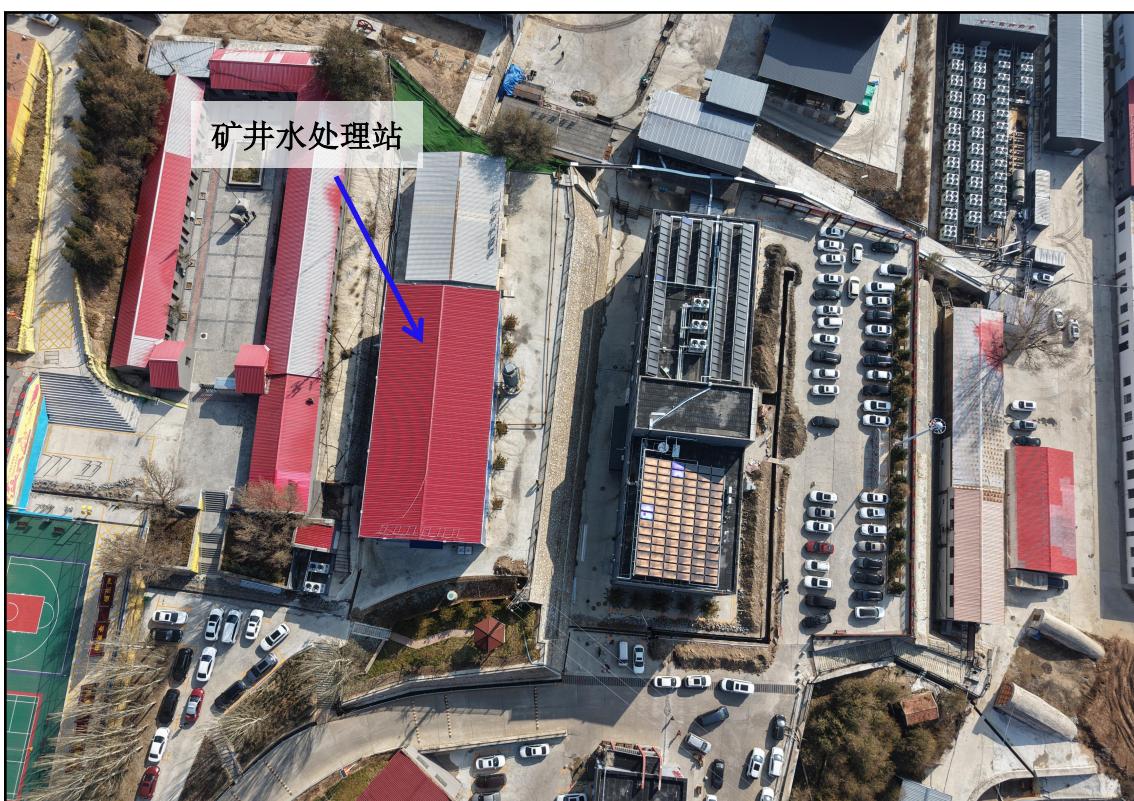
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
取得环境影响评价工程师职业资格。

姓 名： 宋金凤  
证件号码： 14262119880307514X  
性 别： 女  
出生年月： 1988年03月  
批准日期： 2022年05月29日  
管 理 号： 20220503514000000031





工业场地俯视图



矿井水处理站俯视图

## 现场踏勘照片



现有矿井水处理站调节池



PAM/PAC加药装置



多介质过滤器



污泥浓缩罐



污泥板框压滤机

峰子涧河现状

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司矿井水处理站扩容改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	倪少鹏	联系方式	13934747888
建设地点	山西省大同市云冈区高山镇碾子沟村南，达子沟煤业工业场地内		
地理坐标	(112 度 58 分 21.7925 秒, 40 度 01 分 52.7889 秒)		
国民经济行业类别	D4690 其他水的处理、利用与分配	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 96 其他水的处理、利用与分配
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	235	环保投资（万元）	
环保投资占比（%）	100	施工工期	6
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	800
专项评价设置情况	本次评价新增矿井水直排，受纳水体为峰子涧河（十里河支流）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本次评价设置地表水环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：《山西晋北煤炭基地大同矿区总体规划》 审批机关：国家发展和改革委员会 审批文号：发改能源〔2010〕645号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：关于《山西省晋北煤炭基地大同矿区总体规划（修改版）环境影响报告书》 审查机关：生态环境部 审查文号：环审〔2023〕107号		

	<p><b>1.1 与山西省大同矿区总体规划的符合性分析</b></p> <p>根据《山西晋北煤炭基地大同矿区总体规划》，大同矿区位于山西省北部大同市西南 20km，行政区划涉及大同市所辖矿区、新荣区、南郊区、左云县和朔州市所辖怀仁县、右玉县、山阴县。矿区资源范围涵盖整个大同煤田，属国家大型煤炭基地晋北煤炭基地规划区。2004 年，国土资源部、国家发展和改革委员会以第 13 号公告确定大同矿区为首批煤炭国家规划矿区。矿区走向长 85km，倾向宽 30km，面积 1827km<sup>2</sup>。矿区分两期实施，近期（2010 年）生产规模 14866 万吨/年，远期（2020 年）生产规模为 14489 万吨/年。规划配套建设煤炭洗选设备及资源综合利用等项目。</p> <p>大同煤田为双煤系煤田，侏罗系煤田在上，石炭二叠系煤田在下。同时，矿区划分同煤集团（国有重点）、地方及乡镇煤矿开采两个规划区。</p> <p><b>侏罗系矿井：</b>同煤集团公司 16 处，参组大同市辖矿井 6 处，设计能力 3755Mt，核定能力 4894Mt；地方及乡镇煤矿侏罗系矿井井田进行整合划分后保留 291 处，均属大同市，其中单独保留矿井 264 处、在建资源整合矿井 27 处。</p> <p><b>石炭二叠系矿井：</b>同煤集团公司在大同矿区内的石炭二叠系现有生产及在建矿井 11 处、新规划矿井划分为 9 个井田。地方国有及乡镇煤矿石炭二叠系保留矿井 80 处，其中大同市属单独保留矿井 21 处、在建整合矿井 3 处，朔州市属单独保留矿井 33 处、在建整合矿井 23 处。</p> <p>达子沟煤业井田位于大同矿区东北部，为侏罗系矿井，符合大同矿区总体规划。</p> <p>本项目属于污水处理站改造项目，主体工程山西煤炭运销集团</p>
--	---

达子沟煤业有限责任公司环保手续齐全。

### 1.2 与矿区规划环评及审查意见的符合性分析

2023年9月28日，生态环境部以环审〔2023〕107号“关于山西晋北煤炭基地大同矿区总体规划（修改版）环境影响报告书的审查意见”提出了审查意见。《山西省晋北煤炭基地大同矿区总体规划（修改版）环境影响报告书》对大同矿区内的规划矿井的环境保护提出了相应的要求和建议，根据“规划环境影响报告书”及审查意见要求，项目进行了与规划环评审查意见符合性分析，详细情况见表1-1。

表1-1 本工程与矿区规划环评及审查意见的符合性分析表

序号	审查意见中的优化调整建议	本项目情况	符合性
1	坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实习近平总书记关于山西省生态环境保护的重要指示批示精神，根据区域主导生态功能，将严守生态保护红线、严格维护区域生态功能、保护周边水生态环境等内容纳入《规划》的生态环境保护目标，并进一步明确和细化。统筹考虑生态环境保护和国家能源保障要求，切实落实《报告书》提出的各项《规划》优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进矿区开发与生态环境保护相协调，维护区域生态安全	本项目位于一般管控单元，矿井水经处理达标后优先回用，不能回用的达标排入十里河，生活污水处理后也全部综合利用。	符合
2	严格保护生态空间，优化矿区开发布局。主动对接山西省和大同市、朔州市国土空间规划，加强《规划》与区域生态环境分区管控方案、主体功能区规划、生态功能区划、山西省“十四五”矿产资源总体规划及规划环评等的协调衔接，确保符合相关管控和保护要求。马道头	本矿不涉及生态保护红线、十里河国家沙漠公园、东古城水源地等敏感目标。对工业场地等按照要求留设了煤柱。本矿区针对基本农田、公益林提	符合

		<p>等 40 座煤矿（含 6 座保供煤矿）应严格落实生态保护红线、城镇开发边界、云冈国家森林公园、云冈石窟等文物保护单位、七峰山地质遗迹保护区、永定庄组剖面保护区、左云县十里河省级湿地公园、东古城水源地等保护范围的禁采要求，禁采范围外应采取留设足够距离的保护煤柱等有效措施，确保不对其造成影响。涉及十里河国家沙漠公园的煤矿应严格落实《报告书》提出的保护性开采要求，确保不损害其荒漠生态系统功能。对矿区规划井田涉及的大型村庄、铁路、公路、输电线路、输气管线等按照规范留设保护煤柱。按照法律法规和主管部门要求，做好基本农田、公益林等的保护、修复和补偿，确保其生态功能不降低</p>	<p>出了生态保护措施，确保其生态功能不降低。</p>	
3		<p>控制矿区开发强度，优化建设时序。规划新建、改扩建井（矿）田的实施应以妥善解决既有生态环境问题、落实“以新带老”措施为前提。元堡煤矿在取得相关手续前，不得生产。华夏露天矿应落实《山西省永久性生态公益林保护条例》第十九条“在永久性生态公益林范围内禁止露天采矿”等法律法规要求</p>	<p>本矿现有工程已完成环保竣工验收工作。</p>	符合
4		<p>严格生态环境准入。相关项目应符合国家法律法规要求，依法履行环境影响评价等相关手续。全面落实各项资源环境指标要求，矿区煤炭开采污染物排放以及生产用水、能耗、物耗应达到清洁生产一级指标。涉及沙化土地的煤矿项目，其环评文件应按照《中华人民共和国防沙治沙法》的要求包括防沙治沙相关</p>	<p>供热采用空气源热泵，矿井水经处理后优先回用，不能回用的达标外排，生活污水处理后也全部综合利用。污染排放影响较小。本项目井田不在神头泉域范</p>	符合

		<p>内容。矿井水等污（废）水经处理符合相关要求后分质回用，最大程度减少新鲜水取用，提高水资源利用效率，矿区西南部神头泉域保护区内采矿排水应按《朔州市神头泉域水资源保护条例》规定处理后回用，神头泉域内现状取用岩溶水的生产矿井应尽快落实水源替代，新建矿井生产用水禁止取用岩溶水。因地制宜选择合理的煤矸石综合利用方式，优先进行矸石充填，确保煤矸石综合利用率符合相关规定。加强矿区煤炭及开石贮存、转载、装卸等环节和煤炭开采的扬尘污染防治，确保符合区域环境空气质量改善要求。加强温室气体管控，规划涉及高瓦斯矿井应配套建设瓦斯抽采与综合利用设施，积极开展矿井乏风余热利用相关研究，对甲烷体积浓度在2%（含）至8%的抽采瓦斯以及乏风瓦斯，进一步探索乏风氧化等方式的综合利用、降低温室气体排放和固碳等措施和技术，并进行推广应用。优先采用新能源施工机械，进一步优化运输方式，加大铁路等清洁运输比例。</p>	<p>围内，井田西侧距神头泉域约1.6km。本矿原煤的输送采用封闭皮带，转载点设置喷淋装置，确保减少粉尘排放。矿井为低瓦斯矿井。</p>	
	5	<p>加强生态修复设计，强化区域生态修复。严格控制矿区开发扰动范围，加大环境治理和生态修复力度，切实预防或者减轻规划实施的生态环境影响，保障区域生态功能。生态修复应坚持因地制宜原则，重建与周边生态环境相协调的植物群落和野生动物生境，保护和恢复生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统。</p>	<p>达子沟煤业设置了地测科，针对开采过程中造成的地表沉陷和裂缝等生态问题进行及时的统计和修复。</p>	符合
	6	<p>强化现有问题整改。在《规划》实施中，加强对现有生态环境问题的整改，明确整改时限、资金来源、</p>	<p>达子沟煤业安排专人针对开采过程中造成地表</p>	符合

		责任主体等。应制定明确的沉陷区生态治理、十里河等河谷区生态修复、煤矸石综合利用等专项修复方案，明确时间任务节点和相关责任主体	沉陷和裂缝等生态问题进行及时的统计和修复。	
7		加强矿区环境管理。明确矿业权重叠区环境保护责任主体及管理对策措施。建立地表沉陷观测和生态环境长期监测体系，加强上、下三带发育情况探测和地下水水位、水质、矿井涌水量跟踪监测，对可能受采煤影响的云冈石窟等文物保护单位、森林公园、水源地、基本农田等重要环境保护目标开展长期跟踪监测，必要时优化调整开采方案、强化有针对性的生态环保对策措施。严格落实煤炭洗选要求。开展泉域岩溶水保护研究工作为矿区开发过程中泉域水资源保护提供技术支撑。	本矿不涉及矿业权重叠的问题。矿区建设了地表沉陷观测和生态环境长期监测体系。本项目井田不在神头泉域范围内，井田西侧距神头泉域约 1.6km。	符合
	本项目属于矿井水处理站改造项目，主体工程山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司环保手续齐全，符合矿区规划及规划环评要求，符合现行环保政策要求。			

其他符合性分析	<p><b>1.3“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据生态环境部颁布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，全面加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。本项目与“三线一单”的符合性如下：</p> <p><b>1.3.1 生态保护红线</b></p> <p>根据《云冈区国土空间总体规划》（2021-2035），本项目不占用基本农田，不在生态保护红线范围内，项目建设符合生态保护红线管控要求。</p> <p><b>1.3.2 环境质量底线</b></p> <p>大气：评价收集了大同市云冈区 2024 年的例行监测数据统计数据，大同市云冈区 2024 年例行监测数据中六项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于环境空气质量达标区。</p> <p>地表水：根据大同市生态环境局公布的地表水水质月报，十里河小站断面 2025 年 9 月水质类别为III类，满足水环境功能区要求。</p> <p>本项目运营期无有组织废气排放；项目矿井水外排水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，不会改变区域地表水环境质量现状；项目产生的固废可实现综合利用和合理处置。</p> <p>因此，本项目可以满足环境质量底线要求。</p> <p><b>1.3.3 资源利用上线</b></p> <p>建设项目属于污水处理及其再生利用行业，主要对矿井涌水进行处理净化，使用能源主要为电力，无其他资源、能源消耗，运营过程中通过加强节能管理、使用节能设备，降低电力消耗，</p>
---------	---

不会突破资源利用上线要求。

#### 1.3.4 环境准入负面清单

##### (1) 产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目建设属于鼓励类项目中的第四十三项、“环境保护与资源节约综合利用”，第 15 子项“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，项目的建设内容符合国家产业政策要求。

##### (2) 与大同市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据《山西省“三线一单”数据管理及应用平台》输入数据进行智能研判，本工程属于大同市云冈区一般管控单元，具体信息如下：

报告编号：20250806000011

报告时间：2025 年 8 月 6 日

根据单元管控要求进行项目研判分析，共涉及 1 个管控单元，2 个总体管控区域。

管控单元编码：ZH14021430001

管控单元名称：大同市云冈区一般管控单元

管控区分类：一般管控单元

空间布局约束：执行山西省、大同市空间布局准入的要求。排放大气污染物的工业项目应当按照规划和环境保护规定进入工业园区。禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。

污染物排放管控：执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。

《山西省“三线一单”数据管理及应用平台》分析结果见图 1-1。

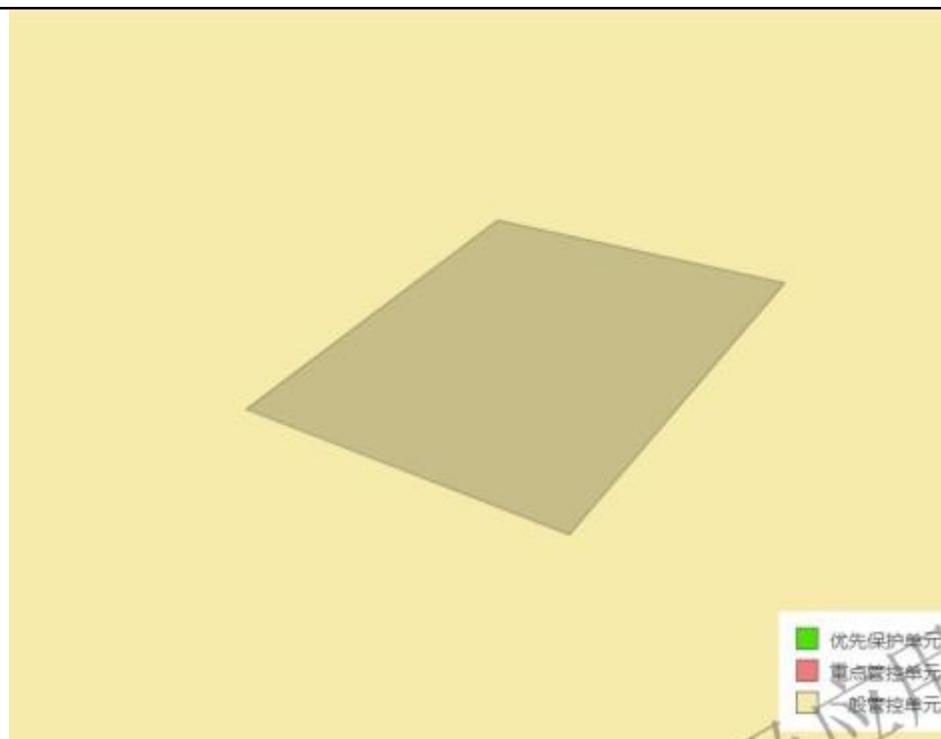


图 1-1 本项目智能研判结果图

本工程与大同市生态环境准入总体要求符合性分析见表 1-2。

一般管控单元以生态环境保护与适度开发相结合为主，主要落实生态环境保护基本要求，执行国家和省相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。本工程符合一般管控单元的要求，污染物做到了达标排放，满足总量控制要求，符合行业准入要求。本工程不在风景名胜区、自然保护区、神头泉域重点保护区、水源地保护区范围内，因此项目符合生态环境分区管控要求。

表 1-2 项目与大同市生态环境分区管控总体准入清单符合性分析

管控类别	管控要求	本工程情况	符合性
空间布局约束	1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 2.严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，市城市规划区、县城规划区不	本工程不属于“两高”项目、高耗水和低效用水产业、重污染行业，运行期废气、废水均采取了有效措施，满足总量控制要求；本工程在现有主	符合

		<p>再布局包括产能置换项目在内的任何钢铁（不含短流程炼钢）、铸造（不含高端铸件）、水泥、有色项目，区内现有产能只减不增。</p> <p>3.推进城市建成区及周边重污染企业搬迁退出，加快清理不符合城市功能定位的污染企业。</p> <p>4.生态保护红线范围原则上按照禁止开发区、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>5.坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格限制煤炭开采和加工、化工、纺织、造纸等高耗水和低效用水产业发展。持续推进城市产业布局优化和省级替代，加快推进工业企业“退城入园”。</p> <p>6.认真落实畜禽养殖禁养区有关规定，禁养区内严禁审批畜禽养殖建设项目，依法关闭或搬迁禁养区内畜禽养殖场。</p>	在工业场地上建设，不占用生态红线内的土地。	
	污染物排放管控	<p>1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.钢铁企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）相关要求。</p> <p>3.水泥企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《山西省水泥行业超低排放改造实施方案》（晋环发〔2021〕16号）相关要求。</p> <p>4.能源、冶金、建材、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业逐步实施强制性清洁生产审核。</p> <p>5.新、改、扩建涉及大宗物料年货运量150万吨以上的大型工矿企业运输的建设项目，原则上全部修建铁路专用线，大宗货物清洁运输比例达到省级要求。</p> <p>6.禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>7.市域范围内基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，燃气锅炉完成低氮改</p>	运行期废气、废水、固废等污染物均采取有效治理措施，满足污染物总量控制。	符合

		<p>造。</p> <p>8.按照《大同市关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》有关要求，禁用区内禁止使用高排放道路移动机械。</p> <p>9.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>10.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的县（区），水环境质量未达到要求的县（区），相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到了燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的县（区），二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。</p> <p>11.城镇生活污水处理厂外排废水全面执行山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）。</p> <p>12.工业废水外排主要三项污染物化学需氧量、氨氮、总磷须达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。</p> <p>13.省级及以上工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺，按规定建设污水集中处理设施，在外排口加装自动监控设施。</p> <p>14.煤矿矿井水原则上废水全部循环利用，确需排放的煤矿矿井水需达到《地表水环境质量标准》III类标准。</p>		
	环境风险防控	1.强化重污染天气、饮用水水源地、有毒有害气体等重点领域风险预警，健全环境风险应急预案和应急响应措施	达子沟煤业已取得突发环境事件应急预案备案文	符合

		<p>施，提高突发环境汚染事件应急处置能力。</p> <p>2.科学布局危险废物处置设施和场所、危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）的相关要求建设，填埋场要严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的相关要求。</p> <p>3.针对焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等水环境风险较大行业，全面开展摸底排查，建立水环境风险管控清单，定期评估沿河（湖、库）工业企业、工业集聚区环境风险，落实防控措施。</p> <p>4.严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，桑干河干流及主要支流浑河、口泉河、七里河、御河、十里河、坊城河等沿岸范围内的重要湖（库）和饮用水水源地保护区，禁止新建焦化、化工、农业、有色冶炼、造纸、生物制药、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。</p>	
	资源利用效率	<p>1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.加快推进城头会泉域和水神堂泉域重点保护区的保护和生态恢复。</p> <p>3.加强水资源开发利用红线管理，严格取用水总量水许可管理，到 2030 年大同市用水总量控制在 7.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 40 立方米以下。</p> <p>4.大力推进工业节水，推动高耗能行业节水增效，积极推行水循环阶梯利用，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上。</p> <p>5.严格规范地下水取水许可审批管理，实行取水许可区域限批制度和取水许可验收制度。对地下水取水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停建设项目新增取水用地下水；对取水地下水总量接近控制指标的地区，限制审批新增取用地下水。</p>	项目不在神头泉域保护区范围内。本项目用水从马脊梁供水处用水车拉水，不涉及直接地下水。项目矿井水处理后优先回用于井下洒水、工业场地绿化洒水及黄泥灌浆等，不能利用的再达标外排至峰子涧河，符合要求。 符合

		能源利用	1.能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。 2.加强清洁低碳能源体系建设，大力发展战略性新兴产业，严格落实煤炭消费等量替代措施。 3.新建、改建、扩建项目“两高”项目须达到强制性能耗限额标准；现有企业和其他项目通过实施清洁生产改造，2030年能耗水平显著下降。	本工程不属于“两高”项目及重污染行业。	符合
		土地资源利用	1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.严格控制非农建设占用耕地工业项目，商业旅游、农村宅基地等建设项目建设在选址时应尽量利用未利用地及闲置土地，尽量不占或少占耕地，确需占用耕地的，必须符合土地利用总体规划和城市总体规划，做到“占一补一”“占优补优”，并依法办理农用地转用审批手续。	本工程在原有场地上进行建设，不新增占地。	符合

**1.4《大同市云冈区国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析**

(1) 规划期限

规划期限为2021年至2035年，基期年为2020年，规划目标年为2035年，近期至2025年，远景展望至2050年。

(2) 规划范围

规划范围为云冈区行政辖区内全部国土空间，包括区域和中心城区两个空间层次。

区域范围：云冈区行政辖区范围，包括二镇四乡，总面积73781.51ha。

中心城区范围：包括云冈镇、口泉乡、西韩岭乡、平旺乡全部行政区范围，面积为50460.00HA。

### (3) 优化空间格局

#### 1) 一主一副

云冈主中心：打造现状建成区的核心区，在核心片区形成综合中心。

口泉副中心：对接五一街、口泉老街，衔接经济技术开发区，打造云网地区

副中心。

#### 2) 一廊双轴

一廊：甘河生态绿廊--西北向东南穿越城区的甘河生态廊道。

双轴：西南部开发区至东北西花园地区承接主城区的主轴线；北部至南部贯

通平旺地区、云冈新区、恒安新区的副轴线。

#### 3) 六区

云冈新区、恒安新区、平旺地区、口泉地区、西花园片区、经济技术开发区。

### (4) 统筹划定三条控制线

永久基本农田：保障粮食安全，严格落实上级下达的耕地保护任务。对永久基本农田实行特殊保护，未经批准不得擅自调整。占地 143.14 平方公里。

生态保护红线：落实上级下达的生态保护红线规模及管控要求。确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。占地 25.95 平方公里。

城镇开发边界：坚持底线思维、集约节约、绿色发展的原则划定城镇开发边界。引导促进城镇空间结构和功能布局优化，推动城镇高质量发展。占地 73.65 平方公里。

本项目位于大同市云冈区高山镇碾子沟村南达子沟煤业工

业场地内，项目占地不位于永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界范围内，因此本项目的建设符合《大同市云冈区国土空间总体规划》（2021—2035 年）的有关要求。

《大同市云冈区国土空间总体规划》（2021—2035 年）图详见附图 9。

### 1.5 与《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) 符合性分析

表 1-3 《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》符合性

文件内容	项目情况	符合性
1.符合煤炭矿区总体规划和规划环评的煤炭采选建设项目，应依法编制项目环评文件，在开工建设前取得批复。	本矿 60 万 t/a 矿井兼并重组整合项目（重大变动）已取得环评批复，并通过竣工环保验收。本项目为矿井水处理站改造项目。	符合
2.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。安装在线自动监测系统，相关环境数据向社会公开，与相关部门联网，接受监督。依法依规做好关闭矿井封井处置，防治老空水等污染。	本项目矿井水经过处理后，优先回用于生产补充水及抑尘用水、井下降尘用水、厂区内外绿化道路洒水等。生产用水不取用新鲜水，剩余部分达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，含盐量不超过 1000 毫克/升，外排进入峰子涧河。本次评价要求建设单位安装在线自动监测系统，与环保部门联网。	符合

	<p>3.煤炭采选企业应当依法申请取得排污许可证或进行排污登记。未取得排污许可证也未进行排污登记的，不得排放污染物。</p>	达子沟煤业已申请排污许可登记。	符合
<b>1.6《山西省人民政府办公厅关于印发山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案的通知》（晋政办发〔2020〕19号）符合性分析</b>			
<b>表 1-4 《山西省人民政府办公厅关于印发山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案的通知》符合性</b>			
文件相关内容	项目情况	符合性	
1.2020年底前，力争黄河流域国考断面全面消除劣V类。	本项目矿井水经过处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，含盐量不超过1000毫克/升外排，不会对流域国考断面水质产生影响。	符合	
2.开展入河排污口排查整治。有序开展黄河流域入河排污口“查测溯源”。2020年7月底前，完成黄河流域入河排污口排查整治，对保留的入河排污口，建档立卡公示，定期开展水质监测，实施规范管理。	本项目入河排污口设置论证与本次环评同步进行，正在办理中。	符合	
3.工业废水排放口、清净水排放口直接排放的废水化学需氧量、氨氮、总磷三项污染物达地表水V类标准，其他指标达行业特别排放限值。	本项目矿井水处理后化学需氧量、氨氮、总磷三项污染物达地表水III类标准，排入峰子涧河。	符合	

## 1.7其他环境敏感性分析

### (1) 神头泉域

#### ①概况

神头泉位于朔州市盆地北部的神头、司马泊、新磨一带，泉群沿源子河河道及两岸出露，分布面积约5km<sup>2</sup>，主要由神头泉组、司马泊泉组和小泊泉组组成，出露标高为1044~1053m，为一构造

上升泉，多年平均流量  $5.27\text{m}^3/\text{s}$ （1964—2015 年）。

## ②泉域边界及重点保护区

### a 泉域边界

东部边界：南段：受马邑断层控制，断层呈阶梯状，埋深依次加大，断层以东埋深达 800~1000m，上覆新生界地层主要由砂质粘土和粘土组成，隔水性良好，构成了阻水边界。自北向南为朔县的大夫庄—福善庄—神武村—保全庄。北段：为峰子涧河和大峪河之间分水岭，处于小京庄向斜东翼，由古老变质岩系和寒武系 系统泥页岩构成隔水边界。自北向南为马道头—偏岭—甘庄—大羊村—大夫庄一线。

北部边界：在小京庄—平鲁城—杨家窑一线，标高 1450~1700m，地表水向北汇入海河水系之十里河、黄河水系之三道河；向南汇入峰子涧河，基本上以马营 河和十里河、三道河之分水岭即黄河水系与桑干河水系的分水岭为边界。自西向东为杨家窑—平鲁城—麻黄头村—何家庄—高家堡—元堡子—小京庄。

西部边界：北段以断层及黑驼山地表分水岭为界。自北向南由杨家窑—刘家窑—下水头—暖崖东。南段由暖崖东—大严备—义井镇—油梁沟，与天桥泉域为界。

南部边界：西段：以神池县南部两条北东东向断层及近南北向摩天岭断层与雷鸣寺泉域为界。自西向东由五寨大东沟—刘新峁疙—春景洼。东南段：以宁武向斜结合地表水分水岭的连线为界。自西向东由榆庄—冯家彦—汪铁沟—神堂沟—薛家窊—盘道梁。

以上划定神头泉域总面积为  $4756\text{km}^2$ ，其中大同市为  $215\text{km}^2$ ，忻州地区为  $1337\text{km}^2$ ，朔州市为  $3204\text{km}^2$ 。泉域裸露可溶岩面积约  $2990\text{km}^2$ 。

### b 重点保护区

泉水集中出露带及耿庄重点水源地，其边界为：

北部：以担水沟断层为界，该断层位于洪涛山前，长约32km，为一走向近东西的导水断层，上盘为第四系松散层，下盘为奥陶系灰岩，自西向东由耿庄—神西—耿庄断层与马邑断层交汇处，长约11.5km。

东部：以马邑断层为界，为一走向北北东的阶梯状阻水断层组。自北向南由上述两断层交汇处—小泊泉—韩家窑，长约4.5km。

西部：以规划的城市大型供水水源地—耿庄水源地以西为界。自西向南由担水沟—耿庄，长约3.0km。

南部：以神头一、二电厂南部为界。自西向东由耿庄—安庄南—神头电厂南—韩家窑，长约12km。

重点保护区面积 $50\text{km}^2$ ，包括神头泉群、神头电厂水源地、耿庄水源地及神头电厂。

本项目井田不在神头泉域范围内，井田西侧距神头泉域约1.6km。本项目与神头泉域相对位置关系见附图7。

## （2）水源地

根据《大同市区饮用水源保护区调整技术报告（城区、同煤、南郊区）》，井田东侧边界距离同煤时庄水源地约17km处，井田东侧边界距离西万庄水源地约12km。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设背景		
	<p>山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司（以下简称“达子沟煤业”）位于大同市云冈区高山镇碾子沟村南，行政区划隶属于大同市云冈区。地理坐标为：东经 <math>112^{\circ}57'18''</math>—<math>112^{\circ}59'38''</math>，北纬 <math>40^{\circ}01'12''</math>—<math>40^{\circ}02'49''</math>。生产规模：开采原煤 60 万 t/a。</p> <p>根据 2025 年 1 月 3 日山西省自然资源厅颁发采矿许可证，证号为 C1400002009111220046506，矿井建设规模为 60 万 t/a，开采方式为地下开采。开采矿种：煤、2 号~14 号；开采方式：地下开采；井田面积：3.8109 平方公里；有效期限：贰拾年自 2025 年 1 月 3 日至 2027 年 1 月 3 日；开采深度：由+1270m 至+1020m 标高。矿区范围由 32 个拐点坐标依次连线圈定（见表 2-1）。</p>		
	表 2-1 矿区范围拐点坐标一览表		
	煤层	点号	2000 国家大地坐标系
			X Y
	2	1	4434218.08 38411034.13
		2	4434475.06 38411131.18
		3	4434448.57 38412711.10
		4	4435292.97 38413687.87
		5	4434939.53 38413975.51
		6	4434739.68 38413838.66
		7	4434590.97 38414055.88
		8	4432990.02 38411749.56
	7 8 11	1	4434218.08 38411034.13
		2	4434475.06 38411131.18
		3	4434448.57 38412711.10
		4	4435292.97 38413687.87
		5	4434939.53 38413975.51
		6	4434739.68 38413838.66
		7	4434590.97 38414055.88
		8	4433540.54 38412542.76
		9	4432765.70 38413077.53
		10	4432420.68 38412719.79
		11	4432437.24 38412703.35
		12	4432253.50 38412575.11
		13	4432610.76 38412244.04
		14	4432301.79 38411913.53

		15	4432772.76	38411444.24
		16	4432990.02	38411749.56
12 14	1	4434218.08	38411034.13	
	2	4434475.06	38411131.18	
	3	4434448.57	38412711.10	
	4	4435292.97	38413687.87	
	5	4434939.53	38413975.51	
	6	4434739.68	38413838.66	
	7	4434590.97	38414055.88	
	8	4432990.02	38411749.56	

### （一）现有工程矿井水处理设施情况

2022年2月，山西鑫天一环保科技有限公司编制完成了《山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司60万t/a矿井兼并重组整合项目（重大变动）环境影响报告书》。2022年3月4日，大同市生态环境局以同环函（服务）〔2022〕15号文出具了批复文件。报告书中设计矿井水处理工艺为：“调节池+混凝+沉淀+锰砂过滤+活性炭过滤+超滤+纳滤+消毒”，处理能力30m<sup>3</sup>/h，处理后全部回用，不外排。

2025年8月，达子沟煤业组织验收组对山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司60万t/a矿井兼并重组整合项目（重大变动）进行验收，形成了验收意见。验收阶段矿井水处理站处理工艺为“调节池+混凝+沉淀+多介质过滤器+消毒”，处理能力40m<sup>3</sup>/h，处理后全部回用，不外排。

### （二）改建工程实施背景

原60万t/a矿井兼并重组整合项目（重大变动）环评阶段，井下正常涌水量为85m<sup>3</sup>/d，最大为171m<sup>3</sup>/d，随着采区逐步开采，受到采（古）空区积水以及降雨量增大的影响，2025年7月份以后，降雨量显著增大，雨水在地表汇集无法及时排出，加上开采过程产生地面裂缝与井下工作面导通，导致降雨进入井下，通过矿井水排出，井下涌水量显著增大，2025年10月最大涌水量达1276m<sup>3</sup>/d。现有矿井水处理能力无法满足最大涌水量处理需求。

验收阶段矿井水处理站工艺为“调节池+混凝沉淀+多介质过滤+消毒”，根据验收监测报告，矿井水处理站出口水质COD、氨氮、总磷无法满足《地表水环境质量标准》III类标准要求，达不到矿井水外排标准。且现有矿井水处理

站处理规模无法满足最大涌水量处理需求，需要对其进行扩容改造，避免矿井涌水未经处理外排至地表水体。

为此，本次评价提出矿井水处理站扩容改造要求，增加一套处理规模  $15\text{m}^3/\text{h}$  处理装置，改造完成后总处理规模为  $55\text{m}^3/\text{h}$ 。改造完成后矿井水处理站工艺为：“调节池+混凝沉淀+多介质过滤器+超滤+活性炭过滤+消毒”。

## 2.2 建设内容

本项目对现有矿井水处理站进行扩容改造，对现有  $40\text{m}^3/\text{h}$  矿井水处理装置增加深度处理“超滤+活性炭过滤”工艺，另增设一套  $15\text{m}^3/\text{h}$  矿井水处理设施，改造完成后总处理规模为  $55\text{m}^3/\text{h}$ ，处理工艺为：“调节池+混凝沉淀+多介质过滤器+超滤+活性炭过滤+消毒”，无法回用的矿井水经处理后 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，含盐量不超过 1000 毫克/升，外排进入峰子涧河。

本项目现有工程及改造工程主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

项目		现有工程建设内容	本次改造工程建设内容	备注
建设内容	主体工程	矿井水处理站  主体结构：长 40m，宽 20m，高 9m。内部设计两层。设计一套 40m <sup>3</sup> /h 矿井水处理装置。 一层布置调节池 1 座，容积 224m <sup>3</sup> ；设有絮凝沉淀装置、加药装置、多介质过滤器、污泥浓缩装置等。 二层布置有休息室、控制室、配电室，设有清水池 1 座，500m <sup>3</sup> 。	改造完成后总处理规模达到 55m <sup>3</sup> /h； ①调节池增加至 400m <sup>3</sup> ，清水池增加至 600m <sup>3</sup> 。 ②增加超滤装置 1 套和活性炭过滤装置 1 套，处理能力 40m <sup>3</sup> /h； ③增加一套处理能力为 15m <sup>3</sup> /h 矿井水处理设施，包括絮凝沉淀装置、加药装置、多介质过滤装置、超滤装置、活性炭过滤装置及其配套设施；	改造
		排水管道	/	新建
		在线监测装置	/	新建
公用工程	辅助工程	人员办公及生活设施	利用煤矿办公楼、职工宿舍、职工食堂	依托
	供水工程	达子沟煤业现有供水系统	/	依托
	供电工程	达子沟煤业现有供电系统	/	依托
环保工程	废水	矿井水采用“调节池+混凝沉淀+多介质过滤+消毒”工艺，处理能力 40m <sup>3</sup> /h，处理后矿井水全部回用，不外排	矿井水采用“调节池+混凝沉淀+多介质过滤+超滤+活性炭过滤+消毒”工艺，处理能力 40m <sup>3</sup> /h，处理后矿井水优先回用，不能回用部分排入峰子涧河，在废水排放口安装在线检测装置	改造
		本项目不增加生活污水，原有生活污水经现有生活污水处理站处理达标后全部回用不外排	/	依托

固废	噪声	产噪设备	选用低噪声设备、放置于室内、基础减振等措施	/
	污泥	设有污泥浓缩机，污泥经脱水后混煤出售		利旧
	废滤料	废滤料，更换时直接由厂家回收处置		新增
	废超滤膜	超滤膜，更换时由厂家回收处置		新增
	废活性炭	活性炭，更换时由厂家回收再生		新增
	危险废物	危险废物（废机油、废棉纱和废油桶等），放置在危险废物贮存库（占地面积 16 m <sup>2</sup> ），交由资质单位处理。		危险废物贮存库依托原有

## 2.3 主要生产设备

本次改造工程主要设备情况见下表：

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
<b>一、现有设备</b>					
1	管道混合器	DN150	台	1	碳钢防腐
2	行车式刮泥机	B=3500mm, 水上部分碳钢防腐, 水下部分不锈钢, 行走功率: 2×0.75kW, 卷扬功率: 0.75kW	套	1	/
3	预沉池排泥泵	10m <sup>3</sup> /h, 20m, 1.5kW, 潜污泵, 铸铁, 含自耦	台	2	1用1备
4	矿井水收集池穿孔曝气管	DN50/32	套	1	UPVC
5	曝气风机	2.24m <sup>3</sup> /min, 0.04Mpa, 4kW	台	1	/
6	矿井水收集池提升泵	40m <sup>3</sup> /h, 13m, 4kW, 潜污泵, 铸铁, 含自耦	台	2	1用1备
7	软化、絮凝反应池	L2000×B1000×H6000mm, 配套 2 台 2.2kW 钢衬塑桨叶式搅拌机	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
8	絮凝反应池	L2000×B2000×H6000mm, 配套中心筒、钢衬塑提升式搅拌机 3kW	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
9	软化澄清池	L4500×B4000×H6000mm, 配套 1 台 0.55kW 中心传动刮泥机、斜管填料	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
	软化澄清池排	5m <sup>3</sup> /h, 30m, 2.2kW, 螺杆泵或干式安	台	2	1用1备

	泥泵	装潜污泵, 铸铁			
10	中间水箱	20m <sup>3</sup>	台	1	PE
11	中间水泵	40m <sup>3</sup> /h, 18m, 4kW, 立式离心泵, 铸铁	台	2	1用1备
12	多介质过滤器	Φ2400×H3600mm, 配套手动阀门、石英砂滤料、无烟煤滤料等	台	1	碳钢防腐
13	过滤器反洗泵	125m <sup>3</sup> /h, 18m, 11kW, 卧式离心泵, 铸铁	台	1	/
14	回用水箱	30m <sup>3</sup>	台	2	PE
15	回用水泵	40m <sup>3</sup> /h, 30m, 7.5kW, 立式离心泵, 铸铁	台	2	1用1备
16	污泥浓缩池	Φ3000*H4000mm, 配套1台1.5kW浓缩机	台	1	Q235衬玻璃钢
17	污泥压滤泵	气动隔膜泵	台	2	1用1备
18	污泥脱水机	板框压滤机, 80m <sup>2</sup> , 0.75kW	台	1	/
19	液碱投配系统				/
	液碱储罐	15m <sup>3</sup> , 加厚PE	台	1	/
	卸碱泵	20m <sup>3</sup> /h, 15m, 3kW, 氟塑料耐腐蚀泵	台	1	/
	碱计量泵(变频)	80L/h, 0.7Mpa, 0.37kW	台	2	1用1备
20	酸投配系统				/
	酸储罐	15m <sup>3</sup> , 加厚PE	台	1	/
	卸酸泵	20m <sup>3</sup> /h, 15m, 3kW, 氟塑料耐腐蚀泵	台	1	/
	酸计量泵(变频)	80L/h, 0.7Mpa, 0.37kW	台	2	1用1备
21	纯碱投配系统				
	纯碱料仓	仓体容量20m <sup>3</sup> , 带除尘装置、1台0.55kW破拱装置、1台1.5kW计量投加螺旋(变频)	台	1	
	纯碱溶解槽	1500L, 碳钢防腐, 折桨搅拌机1.5kW	台	2	
	纯碱计量泵	Q=240L/h, H=0.7Mpa, N=0.25kW	台	2	1用1备
22	PAC加药装置				
	溶药箱	1000L, PE, 搅拌机0.75kW	台	1	
	PAC计量泵	60L/h, 0.6Mpa, 0.25kW	台	3	2用1备
23	PAM加药装置				
	溶药箱	1000L, PE, 搅拌机0.75kW	台	1	
	PAM计量泵	60L/h, 0.6Mpa, 0.25kW	台	3	2用1备
24	杀菌剂加药装置				
	溶药箱	500L, PE, 搅拌机0.55kW	台	1	

二、新增设备					
(一)					
1	超滤装置	处理能力 40m <sup>3</sup> /h。	套	1	备注
2	活性炭过滤器	1500*3000*3500mm, 碳钢防腐, 含滤池滤料, 布水器、布水帽等, 内置石英砂 0.9m <sup>3</sup> , 活性炭 4.5m <sup>3</sup> , 处理能力 40m <sup>3</sup> /h。	套	1	
(二)					
1	矿井水收集池提升泵	15m <sup>3</sup> /h, 10m, 2kW, 潜污泵, 铸铁, 含自耦	台	1	/
2	软化、絮凝反应池	L1500×B1000×H4000mm, 配套 1 台 2.0kW 钢衬塑桨叶式搅拌机	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
3	絮凝反应池	L1500×B1500×H4000mm, 配套中心筒、钢衬塑提升式搅拌机 3kW	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
4	软化澄清池	L2500×B3000×H4000mm, 配套 1 台 0.20kW 中心传动刮泥机、斜管填料	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
5	中间水箱	10m <sup>3</sup>	台	1	PE
6	中间水泵	15m <sup>3</sup> /h, 13m, 2kW, 立式离心泵, 铸铁	台	1	
7	多介质过滤器	Φ1500×H3000mm, 配套手动阀门、石英砂滤料、无烟煤滤料等	台	1	碳钢防腐
8	过滤器反洗泵	40m <sup>3</sup> /h, 15m, 4kW, 卧式离心泵, 铸铁	台	1	/
9	回用水箱	20m <sup>3</sup>	台	1	PE
10	回用水泵	15m <sup>3</sup> /h, 30m, 2.5kW, 立式离心泵, 铸铁	台	1	/
11	污泥浓缩池	Φ2000×H3000mm, 配套 1 台 0.8kW 浓缩机	台	1	Q235 衬玻璃钢
12	污泥压滤泵	气动隔膜泵	台	1	/
13	污泥脱水机	板框压滤机, 30m <sup>2</sup> , 0.30kW	台	1	/
14	液碱投配系统				/
	液碱储罐	8m <sup>3</sup> , 加厚 PE	台	1	/
	卸碱泵	10m <sup>3</sup> /h, 15m, 2kW, 氟塑料耐腐蚀泵	台	1	/
	碱计量泵(变频)	40L/h, 0.3Mpa, 0.2kW	台	1	/
15	酸投配系统				/
	酸储罐	8m <sup>3</sup> , 加厚 PE	台	1	/
	卸酸泵	10m <sup>3</sup> /h, 15m, 3kW, 氟塑料耐腐蚀泵	台	1	/

	酸计量泵（变频）	40L/h,0.5Mpa,0.37kW	台	1	/
16	纯碱投配系统				
	纯碱料仓	仓体容量 10m <sup>3</sup> , 带除尘装置、1 台 0.3kW 破拱装置、1 台 0.8kW 计量投加螺旋（变频）	台	1	
	纯碱溶解槽	800L, 碳钢防腐, 折桨搅拌机 0.8kW	台	1	
	纯碱计量泵	Q=120L/h, H=0.4Mpa, N=0.15kW	台	1	
17	PAC 加药装置				
	溶药箱	500L, PE, 搅拌机 0.30kW	台	1	
	PAC 计量泵	30L/h,0.36Mpa,0.15kW	台	1	
18	PAM 加药装置				
	溶药箱	500L, PE, 搅拌机 0.30kW	台	1	
	PAM 计量泵	30L/h,0.3Mpa,0.15kW	台	1	
19	杀菌剂加药装置				
20	溶药箱	300L, PE, 搅拌机 0.25kW	台	1	
21	超滤装置	处理能力 20m <sup>3</sup> /h。	套	1	
22	活性炭过滤器	1200*2000*3000mm, 碳钢防腐, 含滤池滤料, 布水器、布水帽等, 内置石英砂 0.4m <sup>3</sup> , 活性炭 2.0m <sup>3</sup> , 处理能力 15m <sup>3</sup> /h。	套	1	

## 2.5 原辅材料消耗

项目污水处理站药剂用量见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗情况

材料名称	消耗量	单位	厂区最大贮存量	备注
PAM (聚丙烯酰胺) 用量	1.7	t/a	0.2t	袋装仓库存放
PAC (聚合氯化铝) 用量	42.3	t/a	5t	袋装仓库存放
活性炭 (型号: 1~6mm)	2.25t/次	t/a	2.25t	一年更换一次, 到期一次性更换
石英砂	2.38t/次	t/a	2.38t	一年更换一次, 到期一次性更换
柠檬酸	1.2	t/a	0.2t	袋装仓库存放
次氯酸钠	2.1t	t/a	0.2t	外购成品次氯酸钠溶液

①聚合氯化铝 (PAC) : 又称碱式氯化铝, 化学式为  $\text{Al}_n(\text{OH})_m\text{Cl}_3n\text{-}m$ 。

PAC 是一种多价电解质，能显著地降低水中粘土类杂质（多带负电荷）的胶体电荷。由于相对分子质量大，吸附能力强，形成的絮凝体较大，絮凝沉淀性能优于其他絮凝剂。PAC 聚合度较高，投加后快速搅拌，可以大幅缩短絮凝体形成时间。PAC 受水温影响较小，低水温时使用效果也很好。它对水的 pH 值降低较少，适用的 pH 范围宽（可在 pH=5~9 范围内使用），故可不投加碱剂。PAC 的投加量少，产泥量也少，且使用、管理、操作都比较方便，对设备、管道等腐蚀性也小。它的水解产物使污水或污泥中的胶体快速形成沉淀，便于分离的大颗粒沉淀物。

②聚丙烯酰胺（PAM）：聚丙烯酰胺为白色粉状物，密度为 1.320g/cm<sup>3</sup>(23°C)，玻璃化温度为 188°C，软化温度近于 210°C，一般方法干燥时含有少量的水。干时又会很快从环境中吸取水分。用冷冻干燥法分离的均聚物是白色松软的非结晶固体，但是当从溶液中沉淀并干燥后则为玻璃状部分透明的固体。完全干燥的（PAM）聚丙烯酰胺是脆性的白色固体。可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。

③次氯酸钠：是一种无机化合物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐，次氯酸钠是一种高效、广谱、安全的强力灭菌消毒药剂，它与水亲和性好，能与水以任意比互溶，易购置储存，操作安全方便，可在各种环境及工作状况下投加，可作为煤矿矿井水处理站处理的消毒药剂。同时次氯酸钠可与水中氨氮进行反应，完成氨氮的去除，同时降低总氮指标。

## 2.6 工程进出水水质

本次改造工程设计进出水水质如下：

表 2-6 矿井水处理站设计进出水水质

序号	指标	单位	设计进水水质	设计出水水质
1	CODcr	mg/L	≤300	≤20
2	氨氮	mg/L	≤20	≤1.0
3	总磷	mg/L	≤2.0	≤0.2
4	pH	无量纲	6-9	6-9

5	全盐量	mg/L	$\leq 2000$	$\leq 1000$
6	SS	mg/L	$\leq 1000$	$\leq 10$
7	铁	mg/L	$\leq 0.3$	$\leq 0.3$
8	锰	mg/L	$\leq 0.1$	$\leq 0.1$
9	石油类	mg/L	$\leq 0.5$	$\leq 0.05$
10	粪大肠菌群(个/L)	个/L	$\leq 10000$	$\leq 10000$

## 2.7 劳动定员及工作制度

本项目由矿井统一调配人员，不新增人员，采用三班制，每班8小时，年运行330天。

## 2.8 资金来源

本项目估算总投资235万元，资金全部由企业自筹解决。

## 2.9 平面布置

项目在主井工业场地现有污水处理站设备间内建设，不新增用地，调节池和清水池均位于污水处理站设备间内，调节池为半地下结构，清水池设在设备间内二层。项目污水处理站平面布置见附图2。达子沟煤业工业场地平面布置见附图3。

## 2.10 项目受纳水体概况

项目矿井水经1350m管道排入峰子涧河入河排污口，在峰子涧河流经6.6km后汇入十里河。

### ①十里河

十里河是御河一级支流，发源于山西省左云县马道头乡辛堡子村，由东南向西北经麻黄头、南八里折向正北，在左云县城转向东北，流经张家场、鹊儿山、石墙框进入大同市区。然后途经高山镇、云冈镇，在马军营乡小站村出山，折向东南最后于大同云冈区西韩岭乡北村汇入御河。干流全长95km，河道平均纵坡4.2‰，流域面积1277km<sup>2</sup>，其中大同南郊区343.9km<sup>2</sup>，大同新荣区67.1km<sup>2</sup>，右玉

县47.1km<sup>2</sup>, 左云县762.9km<sup>2</sup>, 凉城县56.5km<sup>2</sup>。

## ②峰子涧河

峰子涧河是海河流域永定河水系御河支流十里河上的一条重要支流, 位于大同市西北部 30km 处。该河发源于大同市左云县店湾镇七峰山, 由南向北途经大同市左云县店湾镇曹家沟村、台子山村、云冈区高山镇的窑洞村、峰子涧村、马脊梁矿、三层店小区等, 于高山镇高山村汇入十里河, 总流域面积 69.2km<sup>2</sup>, 主河长 16.9km, 平均纵坡 12.3‰。

## 2.11 公用工程

### (1) 供电

由工业场地现有供电系统接入。

### (2) 供热

项目生产不用热, 生活依托煤矿现有供热设施。

### (3) 给排水

本次扩建工程完成后, 不新增工作人员, 生活用水量不变, 不新增生活用水量。

本次扩建工程完工后, 矿井水各指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准, 含盐量不超过 1000 毫克/升。处理后的矿井水优先进行综合利用, 优先回用井下降尘用水、厂区内绿化道路洒水、洗浴用水、洗衣房用水、厂区外道路及绿化等。最大限度地减少矿井水排放量, 节约水资源。无法综合利用的剩余部分经外排管道排至峰子涧河, 最终汇入十里河。

项目建成后运营期达子沟煤业用水量见下表。

表 2-7 达子沟煤业运营期用水量一览表

序号	用水项目	用水指标	用水标准	采暖期	非采暖期	备注
一	生活用水					
1	职工生活	252 人	30L/人·班	7.56	7.56	按在籍人数计
2	职工食堂	238 人	20L/人·班	4.76	4.76	按出勤人数计, 每

						日 2 餐
3	职工宿舍	238 人	80L/人·班	19.04	19.04	按出勤人数计
4	浴室	15 只喷头	540L/只	32.4	32.4	每日 4 次
5	洗衣房	238 人	120L/人	28.56	28.56	按出勤人数计，每日 1 次
6	未遇见水 量			13.85	13.85	/
合计						
二	生产用水					
1	井下洒水	1818.18t/d	0.2m <sup>3</sup> /吨 煤	363.64	363.64	/
2	道路洒水 降尘	10230 m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> ·d	30.69	61.38	采暖期每天洒 1 次， 非采暖期每天洒 2 次
3	地面生产 系统洒水 降尘	15410 m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> ·d	92.46	92.46	/
4	洗车用水	90 辆	0.5m <sup>3</sup> /辆	45	45	/
5	绿化用水	21000 m <sup>2</sup>	1.5L//m <sup>2</sup> ·次	/	31.5	非采暖期 1 天 1 次
合计						

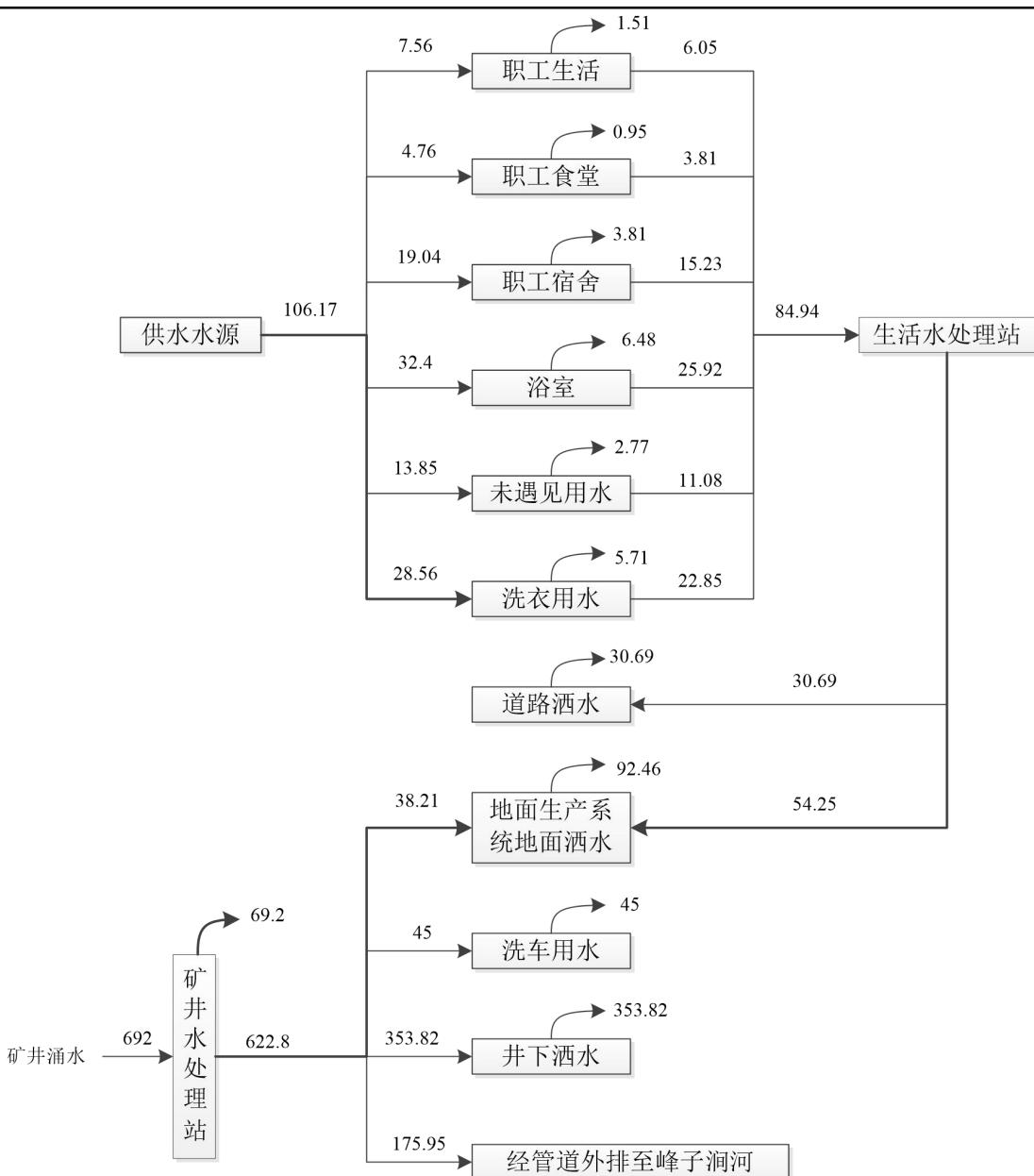


图 2-1 项目采暖期水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

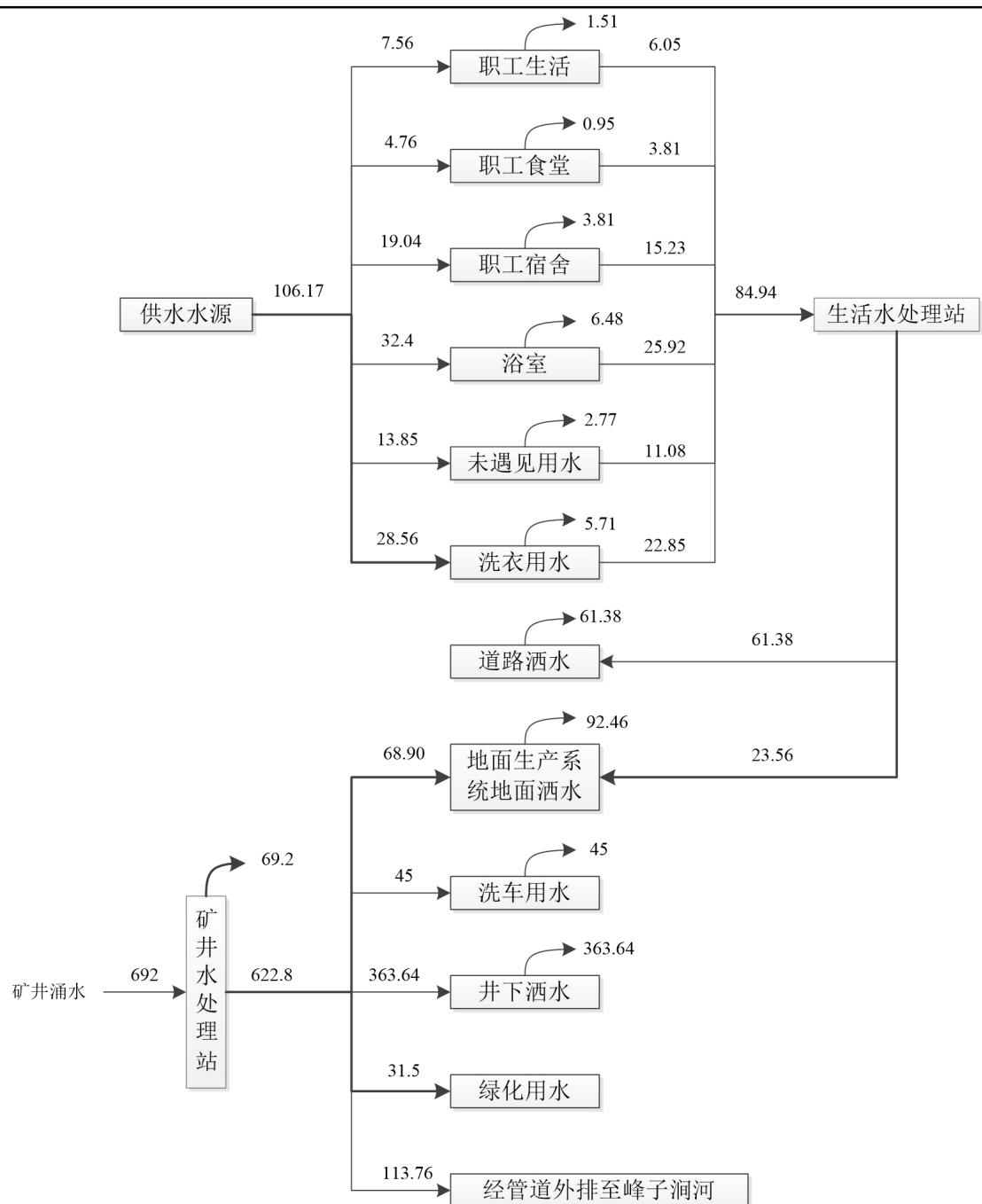


图 2-2 项目非采暖期水平衡图 (m³/d)

## 2.11 工艺流程简述

### (一) 工艺流程图

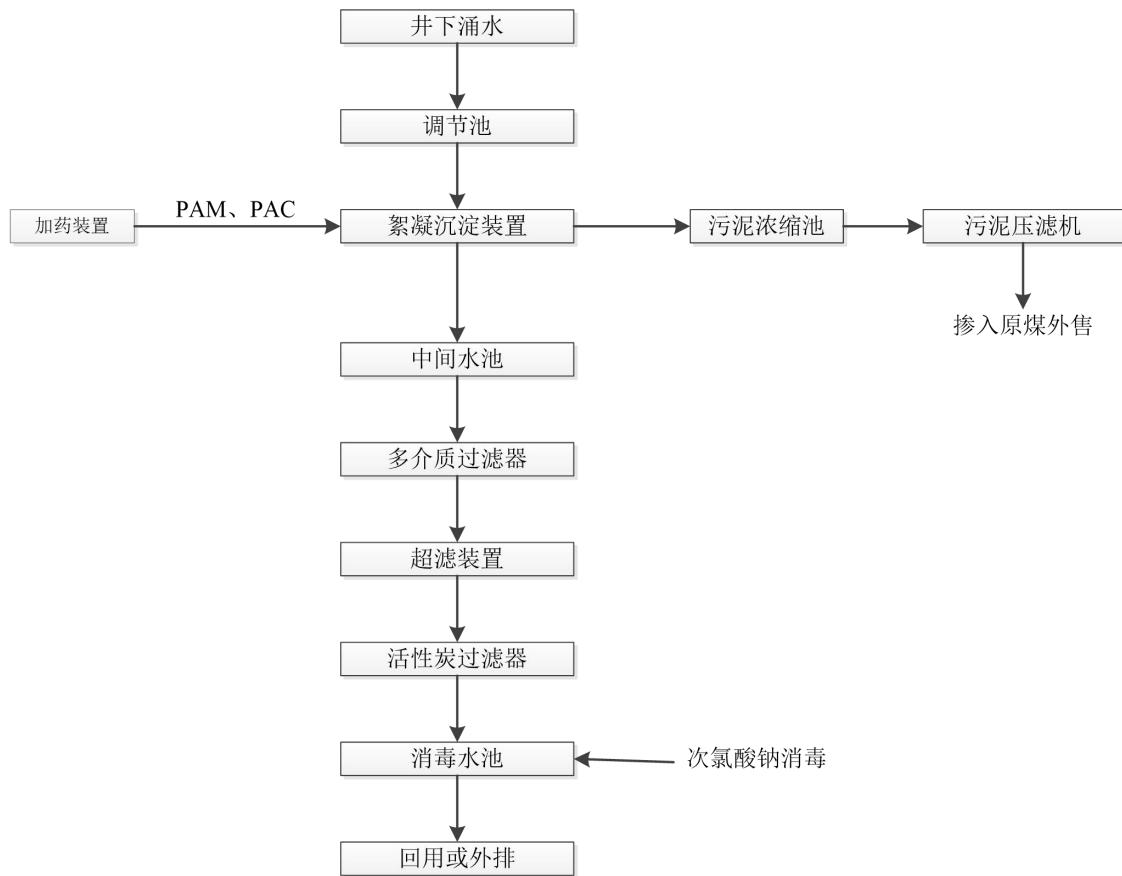


图 2-3 项目运营期生产工艺流程图

### (二) 工艺流程简述

#### (1) 预处理

矿井水由井下水仓经过提升泵进入调节池，调节池作用有两个，一是调节作用，另一个是预沉淀作用。由于矿井水水质具有不均匀性，尤其是当井下水仓清洗时，矿井排水 COD 瞬时浓度较高，所以为了增强整个矿井水处理系统对进水水质的适应性，以及保证出水水质，故设计调节池。矿井水进入调节池预处理后经水泵提升进入絮凝沉淀装置。

#### (2) 磁场絮凝装置

通过预处理后的矿井水，由水泵及提升进入静态管道混合器，同时投加混凝

剂（PAC）和助凝剂（PAM）经混合器内混合，使 PAC 和 PAM 与原水充分混合后进入磁场絮凝装置。

混凝剂（PAC）：矿井水投加 PAC 后通过静态管道混合器混合，使水中的小颗粒悬浮物凝聚，生成大颗粒的絮状物，以便后续对絮状体沉淀及过滤去除。由于矿井水中含有悬浮物、不溶性有机物、胶体等杂质，这些杂质往往带有一定量的同性电荷，他们互相排斥，难以自动聚集成大颗粒，PAC（聚合氯化铝）是长链的高分子聚合物，在水中可形成带电荷的长链多功能集团，它具有压缩胶体双电层作用，同时对异性电荷也起到混合作用，而且每一个基团都可以吸附水中分散的悬浮物、有机物、胶体等小颗粒杂质，经混合反应使基团凝聚成较大颗粒絮状矾花。

助凝剂（PAM）：在系统中投加 PAM，在工艺中主要起网捕及架桥的功能，加速凝聚体的迅速壮大。

### （3）微涡流沉淀分离装置

微涡流絮凝反应器反应原理微涡流反应，接触絮凝。当水流穿过微涡流絮凝器壁面的大量孔洞时，形成无数微小漩涡，根据现代混凝理论，微涡旋有利于水中细小颗粒的迁移与碰撞凝聚，提高反应效率。又由于微涡流絮凝器为空心壳体，内部流速小，大量较大粒径的絮体在微涡流絮凝器内积累悬浮于水中，悬浮的絮体称为泥渣，泥渣对细小絮体产生吸附作用即接触絮凝。

### （4）中间水箱

经过絮凝沉淀处理后的污水汇集到中间缓冲水池，便于进入石英砂及活性炭过滤器，进行深度处理。中间水池停留时间为 0.5h。

### （5）多介质过滤器

多介质过滤器主要去除悬浮杂质，过滤器采用圆形碳钢容器式结构，原水来水经过布水挡板落入滤料层自上而下进行过滤，滤后水经滤料层、多孔板、集水区和连通管进入清水池。滤料为石英砂和无烟煤。过滤器的工作过程分为过滤阶

段和自清洗阶段，两个阶段自动切换，无需停机。

#### ①过滤阶段

矿井水通过进水口进入过滤器，水流从滤网外侧流向内侧（或内侧流向外侧，根据设计而定）。

水中的悬浮杂质被滤网截留，清水透过滤网从出水口流出，进入后续水处理工序。

随着过滤时间延长，滤网上截留的杂质逐渐增多，滤网两侧形成压差（进口压力高于出口压力）。

#### ②自清洗阶段

当滤网两侧的压差达到预设值（通常 0.05-0.1MPa），或达到设定清洗时间时，控制单元启动清洗程序：

步骤 1：排污阀开启：过滤器出口端的排污阀打开，形成局部低压区。

步骤 2：清洗机构启动：电机驱动刷子（或吸嘴）沿滤网表面旋转 / 移动，将截留的杂质从滤网表面剥离。

步骤 3：杂质排出：在水流（或负压）作用下，被剥离的杂质通过排污阀随少量污水排出过滤器。

步骤 4：清洗结束：清洗机构停止运转，排污阀关闭，过滤器恢复到过滤阶段，整个过程无需中断进水（部分型号可能短暂分流，但不影响主流程）。

### （6）超滤

主要用于去除水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的净水。原水由清水池进入超滤装置，利用超滤膜表面的微孔结构对物质进行选择性分离，当液体混合物在一定压力下流经膜表面时，小分子溶质透过膜而大分子物质则被截留，从而实现水中胶体、悬浮物等杂质的进一步去除，确保出水水质稳定达标。

### （7）活性炭过滤

经预处理后的矿井水，从过滤器顶部进水口进入，自上而下流过活性炭滤层。水流通过活性炭颗粒间隙时，水中的有机污染物、异味、色度等被活性炭吸附，同时少量悬浮颗粒被截留。净化后的水从过滤器底部出水口流出，进入下一处理单元。

#### （8）杀菌消毒

经过超滤装置，加入杀菌剂，对水体进行消毒，经巴氏计量槽达标排放。选用次氯酸钠消毒的方式对污水进行消毒。尾水常年进行消毒处理，可防止细菌随水流带出，有效避免疾病的传播。

#### （9）污泥浓缩池

预沉调节池沉淀的煤泥排至污泥浓缩池，同时一体化净水设备和沉淀池定期排泥也排至污泥浓缩池，污泥浓缩池内煤泥水经过时间停留后，底部含泥量较高的煤泥通过泵抽入压滤系统进行压滤，上部清水返回调节池。

#### （10）污泥压滤机

污泥经污泥浓缩池由污泥泵泵送至污泥脱水间，经板框压滤机脱水后形成含水率小于 60% 的泥饼（主要为煤泥），掺入原煤中一并外售，日产日清。滤液则回流至矿井水预沉调节池内。

### （三）处理工艺合理性分析

根据《山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司 60 万 t/a 矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收监测》（见附件），根据矿井水处理站进口水质监测结果，项目矿井水属于含悬浮物矿井水、含氟化物矿井水。

①对照《矿井水综合利用技术导则》（GB/T41019-2021），含悬浮物矿井水利用技术应满足以下要求：

- a) 宜采用混凝—沉淀/澄清—过滤技术
- b) 宜在净化处理前设置预沉调节池；
- c) 含悬浮物矿井水常用混凝剂主要包括铁系混凝剂和铝系混凝剂，必要时采

用助凝剂。

本项目矿井水处理工艺包含混凝-沉淀—过滤技术，设有调节池1座，混凝添加PAM、PAC，满足悬浮物矿井水利用技术要求。

②对照《矿井水综合利用技术导则》（GB/T41019-2021），含氟化物矿井水宜采用预沉调节—混凝沉淀—过滤—吸附 / 离子交换 / 膜分离技术，本项目矿井水处理工艺包含有预沉调节—混凝沉淀—过滤—膜分离技术（超滤），满足含氟化物矿井水利用技术要求。

综上所述，本项目矿井水处理工艺为“调节池+絮凝沉淀+超滤+活性炭过滤+消毒”工艺，符合《矿井水综合利用技术导则》（GB/T41019-2021）中要求，本项目污水处理工艺合理，保证外排水部分达到《污水综合排放标准》（DB14-1928-2019）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求达标排放，出水指标含盐量可满足《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）1000毫克/升的控制要求。

主要污染工序：	<p>本项目为环保治理工程，矿井水处理运行过程中不会产生废气，产生的污染物主要有固废与噪声，固废主要为处理站污泥，噪声主要为设备、泵类的噪声。</p> <p>主要污染工序如下：</p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目矿井涌水经污水处理站处理后排污峰子涧河，主要污染物为 COD、氨氮、总磷。</p> <p>(2) 固体废物</p> <p>本项目运营期产生的固体废物主要为矿井水处理过程产生的污泥、定期更换的废超滤膜、定期更换的废石英砂、定期更换的废活性炭以及废机油、废油漆桶、废棉纱及废手套。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>污水处理站主要噪声源是水泵等设备运行的噪声。</p>
---------	---

与项目有关的原环境污染防治问题	<p>本项目为矿井水处理站改造工程，与本项目有关的原有污染情况如下：</p> <p>(1) 现有工程环保手续履行情况</p> <p>2022年2月，山西鑫天一环保科技有限公司编制完成了《山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司60万t/a矿井兼并重组整合项目（重大变动）环境影响报告书》。2022年3月4日，大同市生态环境局以同环函（服务）〔2022〕15号文出具了批复文件。报告书中设计矿井水处理工艺为：“调节池+混凝沉淀+多介质过滤+活性炭过滤+超滤+纳滤+消毒”，处理能力30m<sup>3</sup>/h，处理后全部回用，不外排。</p> <p>2025年8月，达子沟煤业组织验收组对山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司60万t/a矿井兼并重组整合项目（重大变动）进行验收，形成了验收意见。验收阶段矿井水处理站处理工艺为“调节池+混凝沉淀+多介质过滤器+消毒”，处理能力40m<sup>3</sup>/h，处理后全部回用，不外排。</p> <p>(2) 现有工程处理能力及进出水水质</p> <p>现有工程矿井水处理工艺为：“调节池+混凝沉淀+多介质过滤器+消毒”，处理能力40m<sup>3</sup>/h。</p> <p>①处理能力</p> <p>现有1座矿井水处理站，处理能力为40m<sup>3</sup>/h，矿井水处理后全部回用，不外排。</p> <p>②进出水水质</p> <p>根据山西禄久泽检测技术有限责任公司于2024年9月15日~9月17日对矿井水处理站进出口水质的监测结果（见附件5），矿井水处理站出水水质各项指标均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中相关要求中相应水质要求。监测结果见表2-8。</p>
-----------------	--

表 2-8 现有矿井水处理站出口水质统计表 单位: mg/L

样品名称	检测项目	单位	进水水质检测结果
矿井水处理站出水	pH	/	7.0~7.4
	悬浮物	mg/L	16~20
	CODCr	mg/L	5~8
	石油类	mg/L	0.01L
	氟化物	mg/L	1.21~1.23
	总铁	mg/L	0.94~0.99
	总锰	mg/L	0.44~0.48
	总汞	ug/L	0.04L
	总砷	ug/L	0.3L
	总铅	ug/L	2.5L
	总镉	ug/L	0.5L
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出
	氨氮	mg/L	1.82~1.93
	硫化物	mg/L	0.01L
	总锌	mg/L	0.17~0.22
	挥发酚	mg/L	0.01L
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.1~3.3
	高锰酸盐指数	mg/L	1.32~1.66
	细菌总数	CFU/mL	28~38
	氰化物	mg/L	0.004L
	铜	mg/L	0.05L
	溶解性总固体	mg/L	524~594
	总硬度	mg/L	208~211
	硝酸盐	mg/L	0.02~0.06
	亚硝酸盐	mg/L	0.010~0.012
	全盐量	mg/L	714~891

(3) 现有矿井水处理工艺流程

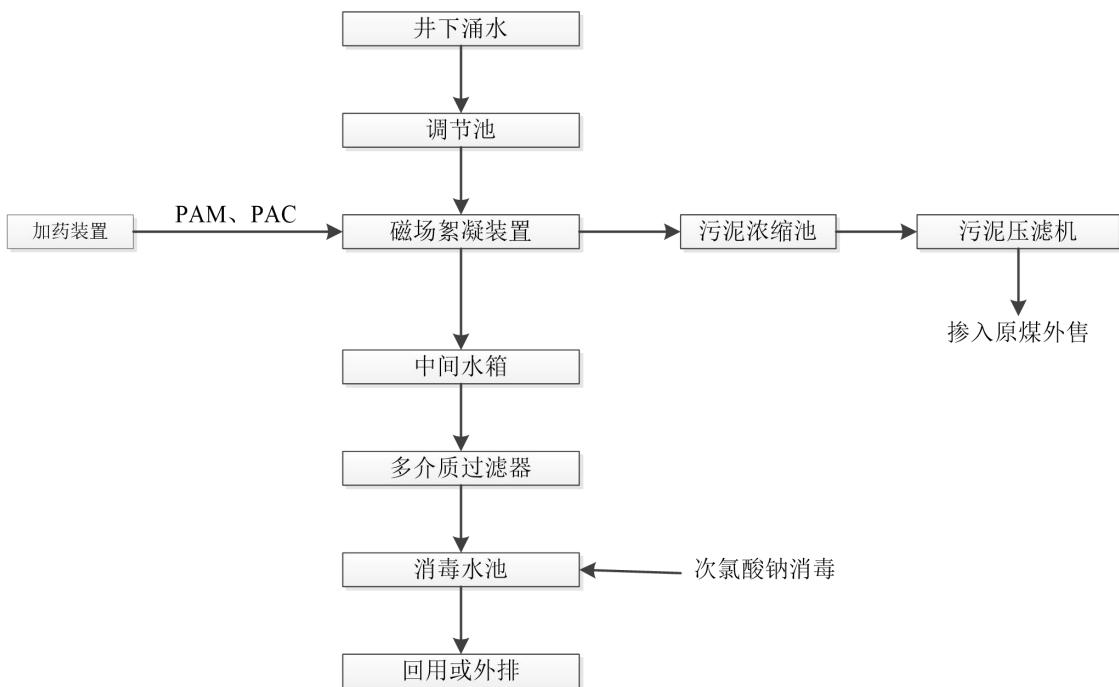


图 2-4 现有矿井水处理工程工艺流程图

(4) 现有工程建设内容

现有工程矿井水处理站设备清单见表 2-9。

表 2-9 矿井水处理站工艺设备清单

序号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	管道混合器	DN150	台	1	碳钢防腐
2	行车式刮泥机	B=3500mm, 水上部分碳钢防腐, 水下部分不锈钢, 行走功率: 2×0.75kW, 卷扬功率: 0.75kW	套	1	/
3	预沉池排泥泵	10m³/h, 20m, 1.5kW, 潜污泵, 铸铁, 含自耦	台	2	1用1备
4	矿井水收集池穿孔曝气管	DN50/32	套	1	UPVC
5	曝气风机	2.24m³/min, 0.04Mpa, 4kW	台	1	/
6	矿井水收集池提升泵	40m³/h, 13m, 4kW, 潜污泵, 铸铁, 含自耦	台	2	1用1备
7	软化、絮凝反应池	L2000×B1000×H6000mm, 配套 2 台 2.2kW 钢衬塑浆叶式搅拌机	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
8	絮凝反应池	L2000×B2000×H6000mm, 配套中心	台	1	碳钢内衬

		筒、钢衬塑提升式搅拌机 3kW			玻璃钢防腐
9	软化澄清池	L4500×B4000×H6000mm, 配套 1 台 0.55kW 中心传动刮泥机、斜管填料	台	1	碳钢内衬玻璃钢防腐
	软化澄清池排泥泵	5m <sup>3</sup> /h, 30m, 2.2kW, 螺杆泵或干式安装潜污泵, 铸铁	台	2	1 用 1 备
10	中间水箱	20m <sup>3</sup>	台	1	PE
11	中间水泵	40m <sup>3</sup> /h, 18m, 4kW, 立式离心泵, 铸铁	台	2	1 用 1 备
12	多介质过滤器	Φ2400×H3600mm, 配套手动阀门、石英砂滤料、无烟煤滤料等	台	1	碳钢防腐
13	过滤器反洗泵	125m <sup>3</sup> /h, 18m, 11kW, 卧式离心泵, 铸铁	台	1	/
14	回用水箱	30m <sup>3</sup>	台	2	PE
15	回用水泵	40m <sup>3</sup> /h, 30m, 7.5kW, 立式离心泵, 铸铁	台	2	1 用 1 备
16	污泥浓缩池	Φ3000*H4000mm, 配套 1 台 1.5kW 浓缩机	台	1	Q235 衬玻璃钢
17	污泥压滤泵	气动隔膜泵	台	2	1 用 1 备
18	污泥脱水机	板框压滤机, 80m <sup>2</sup> , 0.75kW	台	1	/
19	液碱投配系统				/
	液碱储罐	15m <sup>3</sup> , 加厚 PE	台	1	/
	卸碱泵	20m <sup>3</sup> /h, 15m, 3kW, 氟塑料耐腐蚀泵	台	1	/
	碱计量泵 (变频)	80L/h, 0.7Mpa, 0.37kW	台	2	1 用 1 备
20	酸投配系统				/
	酸储罐	15m <sup>3</sup> , 加厚 PE	台	1	/
	卸酸泵	20m <sup>3</sup> /h, 15m, 3kW, 氟塑料耐腐蚀泵	台	1	/
	酸计量泵 (变频)	80L/h, 0.7Mpa, 0.37kW	台	2	1 用 1 备
21	纯碱投配系统				
	纯碱料仓	仓体容量 20m <sup>3</sup> , 带除尘装置、1 台 0.55kW 破拱装置、1 台 1.5kW 计量投加螺旋 (变频)	台	1	
	纯碱溶解槽	1500L, 碳钢防腐, 折桨搅拌机 1.5kW	台	2	
	纯碱计量泵	Q=240L/h, H=0.7Mpa, N=0.25kW	台	2	1 用 1 备
22	PAC 加药装置				
	溶药箱	1000L, PE, 搅拌机 0.75kW	台	1	

## (5) 现有工程环境保护措施及污染物排放情况

### ①废气

现有工程无废气产生。

### ②废水

现有矿井涌水经处理后全部回用，不外排。

### ③固体废物

矿井水处理过程中产生的污泥，脱水后通过密闭车辆运输掺入原煤中外售；

废滤料更换时由厂家回收处置；

危险废物（废机油、废油桶），放置在危险废物暂存库，交由资质单位处理。

现有矿井水处理站主要噪声源是鼓风机、水泵、污泥泵、污泥压滤机、空压机等各种设备产生的污染，噪声值在 80-85dB (A) 之间。

现场调查，各产噪设备均安装于室内，并设有减震基础，车间采用隔声门窗。

山西禄久泽检测技术有限责任公司于 2024 年 9 月 14 日~9 月 15 日对工业场地厂界进行噪声监测。监测数据表明，工业场地厂界昼夜噪声监测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

## (6) 现有矿井水处理工程存在的环境问题及“以新带老”措施

通过现场调查和收集资料，并对照现行环境管理要求，现有矿井水处理工程存在的环境问题及“以新带老”整改措施详见下表。

表 2-10 现有矿井水处理站存在的环境问题及整改措施

	存在问题	整改措施
现有 矿井 水处 理站	井下排水量季节性变化较大，根据矿井涌水量统计资料，2025 年 7 月份以来，矿井最大涌水量为 1276m <sup>3</sup> /d，现有矿井水处理规模无法满足最大涌水量处理需求。	增加一套 15m <sup>3</sup> /h 矿井水处理装置，改造完成后总处理规模达 60m <sup>3</sup> /h。
	现有矿井水处理工艺无法满足外排标准要求。	对现有 40m <sup>3</sup> /h 矿井水处理设施增加超滤和活性炭过滤装置，使矿井水处理站出口水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 大气环境											
	本次评价引用云冈区 2024 年年均环境空气质量例行监测数据，六项污染物浓度情况见表 3-1（评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准日均值）。											
	<b>表 3-1 云冈区 2024 年环境空气例行监测数据统计情况一览表 单位：<math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math></b>											
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率 (%)	达标情况						
	PM10	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标						
	PM2.5	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标						
	SO2	年平均质量浓度	15	60	25.0	达标						
	NO2	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标						
	CO	第 95 百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标						
	O3	8h 质量平均浓度	153	160	95.6	达标						
根据统计结果分析，2024 年云冈区 6 项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此云冈区属于环境空气质量达标区。												
3.2 地表水环境												
离项目最近的地表水体为峰子涧河，为十里河支流，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），本区域地表水体为海河流域桑干河水系中十里河“十里河水库出口—入御河”段，水环境功能为工农业及景观娱乐用水，属于《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水域环境功能，峰子涧河无例行监测断面和数据，评价引用十里河小站断面例行监测资料。根据山西省生态环境厅网站公示的 2024 年 1—12 月山西省地表水环境质量报告，小站断面 2024 年 1—12 月水质类别见下表 3-2。												
<b>表 3-2 十里河小站断面 2024 年地表水质量一览表</b>												
时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2024 年	/	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
2024 年小站断面除 1 月份河流冰冻无监测资料外，其余月份水质均为 III												

类，小站断面水质情况良好，满足功能区水质要求。

本次评价对峰子洞河开展了现状水质监测，2025年9月9日至9月11日连续监测3天，监测点位分别为：1#入河排污口上游500m处；2#入河排污口下游500m处；3#入河排污口下游1500m处。监测点位各项指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

### 3.3 声环境

2024年9月14日~15日，山西禄久泽检测技术有限责任公司对达子沟煤业厂界进行噪声验收监测。

根据监测结果，项目厂界昼间噪声监测值在46.7-54.2dB(A)之间，夜间噪声值在43.9-47.3dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求。

### 3.4 生态环境

本项目在煤矿现有工业场地内建设，不新增用地，不开展生态现状调查。

### 3.5 电磁辐射

本项目不属于新建或扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地区上行站、雷达等电辐射类项目，不开展电磁辐射调查、监测与评价。

### 3.6 地下水和土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展地下水环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

项目建设完成后，对建筑地面进行硬化，正常运营情况下不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

环境 保护 目标	<p>(1) 大气环境：本项目厂址位于大同市云冈区高山镇碾子沟村南达子沟煤业现有工业场地内，通过调查了解，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居民区。</p> <p>(2) 声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标分布。</p> <p>(3) 地下水环境：项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和环境热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护目标，本项目不涉及地下水环境保护目标。</p> <p>(4) 生态环境：</p> <p>项目在达子沟煤业现有煤矿工业场地范围内进行建设，无新增占地，不涉及生态环境保护目标。</p> <p>(5) 地表水环境</p> <p>本项目外排水经外排管道，排入峰子涧河，最终汇入十里河。项目矿井水排放口不属于《环境影响评价技术导则地表水环境》中确定的饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等。</p> <p>项目环境保护目标具体见表 3-6，环保目标图见附图 2。</p>																																	
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-6 主要环境保护目标表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">环境要素</th><th style="text-align: left;">保护对象</th><th style="text-align: left;">方位</th><th style="text-align: left;">距离</th><th style="text-align: left;">保护级别</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td colspan="3">厂界外 500m 内无环境空气保护目标</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>峰子涧河</td><td>W</td><td>970m</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td colspan="3">厂界外 50m 内无声环境敏感目标</td><td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准</td></tr> <tr> <td>地下水</td><td colspan="3">厂界外 500m 内无地下水环境保护目标</td><td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td colspan="3">本项目在煤矿现有主井工业场地内建设，不新增用地，矿井水污水处理站范围内没有生态环境保护目标</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>					环境要素	保护对象	方位	距离	保护级别	大气	厂界外 500m 内无环境空气保护目标			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	地表水	峰子涧河	W	970m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	声环境	厂界外 50m 内无声环境敏感目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	地下水	厂界外 500m 内无地下水环境保护目标			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	生态环境	本项目在煤矿现有主井工业场地内建设，不新增用地，矿井水污水处理站范围内没有生态环境保护目标		
环境要素	保护对象	方位	距离	保护级别																														
大气	厂界外 500m 内无环境空气保护目标			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准																														
地表水	峰子涧河	W	970m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类																														
声环境	厂界外 50m 内无声环境敏感目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准																														
地下水	厂界外 500m 内无地下水环境保护目标			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准																														
生态环境	本项目在煤矿现有主井工业场地内建设，不新增用地，矿井水污水处理站范围内没有生态环境保护目标			/																														

污染 物排 放控 制标 准	3.7 废水				
	<p>(1) 出水控制标准：本项目建成后，处理后矿井水优先回用于井下降尘用水、厂区内外绿化道路洒水、厂区外道路及绿化。剩余部分外排至峰子涧河，汇入源子河。矿井水处理站出水水质 COD、氨氮、总磷各指标满足《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)表 1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 水质标准和《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) 全盐量控制标准。详见表 3-7。</p>				
	<b>表 3-7 矿井水外排水执行标准</b>				
	序号	监测项目	单位	标准值	执行标准
	1	CODcr	mg/L	20	《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019) 表 1
	2	氨氮	mg/L	1.0	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准
	3	总磷	mg/L	0.2	
	4	全盐量	mg/L	1000	“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
	<p>(2) 回用水标准</p> <p>① 井下消防、洒水水质执行《井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016) 附录 B—消防、洒水用水水质标准。</p> <p>② 道路洒水、绿化执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中绿化、道路清扫水质要求。</p>				
<b>表 3-8 矿井水外排水执行标准</b>					
	回用项目	污染物指标	标准值	单位	标准来源
	井下消防、洒水	浊度	$\leq 5$	NTU	《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016) 附录 B
		悬浮物粒度	$<0.3$	mm	
		pH	6-9	/	
		大肠菌群	$<3$	个/L	
	道路洒水、绿化用水	BOD <sub>5</sub>	$\leq 10$	mg/L	
		pH	6-9	/	《城市污水再生利用城市杂用水水质》
		色度	$\leq 30$	/	
		嗅	无不快感	/	

	浊度	$\leq 10$	NTU	(GB/T18920-2020) 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
	溶解性总固体	$\leq 1000$	mg/L	
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	$\leq 10$	mg/L	
	氨氮	$\leq 8$	mg/L	
	阴离子表面活性剂	$\leq 0.5$	mg/L	
	铁	/	mg/L	
	锰	/	mg/L	
	溶解氧	$\leq 2.0$	mg/L	
	总氯	0.2 (用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L)	mg/L	
	大肠埃希氏菌	无	MPN/100mL 或 CFU/100mL	

### 3.8 噪声

运营期本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 具体为:

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	备注
2类	60dB(A)	50dB(A)	厂界

### 3.9 固废

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的有关规定, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定。

总量控制指标	<p>根据山西省生态环境厅“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知”（晋环规〔2023〕1号），纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>本项目为矿井水处理站扩容改造项目，其中本项目总量控制指标为化学需氧量 0.937t/年，氨氮 0.047 吨/年。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>4.1 施工期环境影响和保护措施</b></p> <p>本项目主要施工活动为矿井水处理设备安装以及矿井水出口至峰子涧河入河排污口管网建设。项目不设施工生活营地，施工人员利用煤矿现有生活设施。</p> <p><b>4.1.1 施工期废气污染防治措施</b></p> <p>本项目涉及土石方开挖过程为排污管线建设，工程量较小。根据《我省 2022—2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》（晋政办发〔2022〕95 号），要求强化扬尘精细化管控。严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，机械化湿式清扫作业，加大对城市主要市政道路清扫频次，有效提高城市道路清洁水平。严格城市渣土运输车辆管理，严查未按规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等违法行为；本项目在施工过程中应当遵循上述通知的要求，认真做好施工期环境保护工作。根据相关环保要求，剩余工程施工期间拟采取以下扬尘控制措施：</p> <p>(1) 施工现场裸露地面应采取覆盖、及时硬化或绿化措施；施工路面应进行硬化，定期喷洒水，保持地面湿润，不起尘；</p> <p>(2) 施工建设应使用商品混凝土，并采取有效防尘措施。建筑材料定点堆存，易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料飘落；</p> <p>(3) 施工期间应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，施工工地运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮、车底等部位进行清洗，严禁将泥土、灰施工地；</p> <p>(4) 加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。将施工工地扬尘污染防治</p>
-----------	---

纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，将治理费用列入工程造价。严格落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。

#### 4.1.2 施工期水环境防治措施

废水有施工设备冲洗水及生活污水，施工废水主要有混凝土养护废水、砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水。

(1) 砂石料冲洗废水、机械和车辆冲洗废水，施工泥浆废水和设备车辆冲洗废水悬浮物浓度较大，应设置简易的两级串联废水沉淀池，废水经沉淀后用于施工物料混合用水或地面浇洒，禁止废水乱排。

(2) 施工人员生活污水：施工时应建设临时水冲厕所，并设专人负责冲洗、消毒，不随地大小便，保持建筑场地清洁干净。施工人员生活污水主要为洗漱用水，由于水质简单，可直接泼洒于场地洒水抑尘，不外排。

(3) 施工过程防止水土流失措施：

①施工区内增设必要的排水沟道，有利于雨水排放；

②修建施工场地围墙，避免施工弃土和废水对周边环境的影响。

#### 4.1.3 施工期固体废物影响分析及防治措施

建筑垃圾处置：首先应考虑废料的回收利用。对混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等建筑垃圾，及时清运到环卫部门指定的建筑垃圾填埋场。

此外，为防止建筑垃圾外运过程中沿途遗洒及扬尘对周围环境产生影响，建筑垃圾外运要用苫布覆盖，避免沿途漏洒。

#### 4.1.4 施工期噪声影响防治措施

(1) 合理安排施工时间

施工单位事先必须制定合理的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工工程应尽量安排在白天，减少夜间施工量。

(2) 合理布置施工场地

根据当地风向、风速变化规律，应合理布置施工场地，对高噪声污染设备应放置于相对下风向，避开周围主要生活集中区。

#### 4.1.5 生态环境影响分析及恢复措施

主要为污水管线开挖对生态环境的影响。施工期生态影响主要包括植被破坏、土方挖填、堆存引起的水土流失。

##### (1) 土地利用影响分析

本工程由于建设临时占地均为工业场地内矿井水污水处理站用地，污水处理站改造完成后可在短期内恢复原有使用功能，对土地利用的影响很小。

##### (2) 植被影响分析

本工程建设对植被的影响主要是临时占地引起的植被破坏以及施工扬尘对沿线植被的影响。

###### ①土地利用影响分析

本工程临时占地为污水排水管线建设临时占用的土地，管线建设完成后可恢复原有使用功能，对土地利用的影响很小。

###### ②临时占地对植被的影响

管线施工临时占地将对沿线植被产生的破坏是短暂的，可恢复的。评价要求在开挖过程中将表土和深土分别堆放，施工完成后分层回填以利于地貌恢复。采取上述措施后，本工程建设对植被影响较小。

###### ③施工扬尘对植被的影响

施工过程中扬尘主要来自基础开挖、材料运输过程漏撒以及运输道路路面起尘等。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，扬尘对植物的不利影响主要表现为扬尘降落在植物叶面上吸收水分形成深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用，堵塞叶面气孔，阻碍其呼吸作用；阻碍水分蒸发，减少调湿和有机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产，

使植物，抗逆性下降，从而使其生长能力衰退。施工期采用分段施工方式，扬尘对道路沿线植被的影响也是局部的、短暂的，工程完成之后这种影响就会消失，工程可通过洒水抑尘、物料运送采用密闭蓬遮盖等措施将其影响程度降至最低。

#### ④水土流失影响分析

基坑开挖过程中，土方堆存会遇雨天易产生水土流失，评价要求项目应避开雨季施工，对施工作业带临时堆放土方表面采用塑料彩条布覆盖，尽快覆土恢复植被。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废气</b></p> <p>本项目矿井水处理站处理工艺全部为物理和化学反应，无生化处理过程，因此无恶臭气体及其他大气污染物的产生。</p> <p><b>4.2.2 废水</b></p> <p>(1) 水污染控制和水环境影响措施</p> <p>本项目为污水处理工程，工程本身不产生生产废水。</p> <p>本项目正常运行过程中，处理达标后矿井水优先回用于井下洒水、道路洒水、矿井工业场地绿化等，剩余达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求排入峰子涧河，不会对峰子涧河水质产生影响，并且可以补充河道生态流量，改善区域水环境质量。</p> <p>非正常排放情况下，矿井水未处理直接排入峰子涧河，其 COD 和氨氮浓度均超过《地表水环境质量标准》III类水质标准，会对峰子涧河水质产生不良影响。因此出现污水处理设施故障，无法处理满足要求时，应及时启动应急预案，停止井下抽水，确保未经处理的矿井水涌水不外排。</p> <p>通过地表水分析预测，及采取非正常情况应急处理措施，本次评价认为项目建设对峰子涧河地表水环境影响是可以接受的。</p> <p>项目水环境影响评价相关内容详见专章。</p> <p>(2) 出水水质保证性分析</p> <p>评价引用同类型项目水质监测报告，即山西煤炭运销集团石碣峪煤业有限公司矿井水处理站水质监测报告(附件 6)，矿井水处理站均采用超滤工艺。根据监测结果，其矿井水处理站出口水质各项指标均满足《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019) 表 1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准和《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) 含盐量控制标准。拟建矿井水处理站能保证矿井水达标排放。</p>
--------------	---

(3) 废水污染物产排情况及治理措施

表4-1 废水污染源源强核算及相关参数表

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	工序	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放					去向
			核算方 法	废水量	浓度		核算方 法	废水量	浓度	排放时间	排放量	
				(m <sup>3</sup> /d)	(mg/L)			(m <sup>3</sup> /d)	(mg/L)	/d	(t/a)	
矿井涌水	COD	类比法	113.76 (非采暖期) 175.95 (采暖期)	60	“调节池+絮凝沉淀+超滤+活性炭过滤+消毒” 工艺	类比法	113.76 (非采暖期) 175.95 (采暖期)	20	采暖期 150d, 非采暖期 180d	0.937	经管道排 入峰子涧 河	
		氨氮		3		类比法		1.0		0.047		
		总磷		1		类比法		0.2		0.009		

运营期环境影响和保护措施	<p>(4) 监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南水处理》(HJ1083-2020)，本项目污染源监测计划及记录信息见表 4-2。</p>					
	<b>表 4-2 废水监测点位、监测项目及监测频率一览表</b>					
	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	备注
	矿井水处理站	矿井水处理站出口	化学需氧量、氨氮、总磷 pH 值、总悬浮物、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物 全盐量	在线监测 1 次/季	《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准  《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)  《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)	/
<p>4.2.3 噪声</p> <p>4.2.3.1 主要噪声源</p> <p>本项目为扩建项目，企业自行监测厂界噪声期间，现有工程正常运行。本次评价主要关注的噪声源为新增的水泵等产噪设备，噪声级在 80~85dB(A) 之间。</p> <p>4.2.3.2 噪声污染防治措施</p> <p>本项目采取的噪声防治措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；</li> <li>2) 主要产噪设备均布置在车间内，利用房间进行隔声；</li> <li>3) 设备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；</li> <li>4) 采用柔性接头代替刚性接头等；</li> </ol>						

- 5) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的噪声现象；
- 6) 加强人工作业过程中的管理，规范员工操作，避免不必要的噪声产生。

通过上述防治措施后可有效降低噪声值 20dB (A) 以上，本项目运营期噪声产生、治理及排放情况见表 4-3。

#### 4.2.3.3 采取措施后噪声影响预测

##### (1) 预测模式

###### 1) 室外点声源噪声计算公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：A<sub>div</sub>-几何发散引起的衰减，dB；

A<sub>atm</sub>-大气吸收引起的衰减，dB；

A<sub>bar</sub>-声屏障引起的衰减，dB；

A<sub>gr</sub>-地面效应引起的衰减，dB；

A<sub>misc</sub>-其他多方面效应引起的衰减，dB；

L<sub>p</sub> (r) ——距离声源 r 处的 A 声压级，dB；

L<sub>p</sub> (r<sub>0</sub>) ——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声压级，dB；

Dc——指向性校正，dB；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距离声源的距离，m。

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A<sub>div</sub>，对单个点声源的几何发散衰减用以下公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

表 4-3 本项目主要室内噪声源及降噪措施一览表

运营期环境影响和保护措施	序号	建筑物名称	声源名称	数量(台/套)	声源源强 (声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
矿井水处理站	1	一级提升泵 二级提升泵 管道排泥泵 化学清洗泵 超滤装置反冲洗泵	3	85/1	优化设备选型、建筑隔声、基础减振	5	3	1	4	67.5	连续	15	53.5	1m	
	2		3	85/1		8	2	1	4	67.5	连续	15	53.5	1m	
	3		2	80/1		20	8	1	5	62.5	连续	15	49.5	1m	
	4		1	80/1		25	9	1	5	62.5	连续	15	49.5	1m	
	5		2	80/1		28	9	1	5	62.5	连续	15	49.5	1m	

注：以占地边界最南侧水平线与最西侧垂直线交点为原点（0, 0），东西向为X轴，南北为Y轴。

运营期环境影响和保护措施	<p>2) 室内声源计算公式</p> $L_{p2} = L_{p1}(TL+6)$ <p>式中：LP1、LP2——靠近开口处（或窗户）室内、外某倍频带的声压级，dB；</p> <p>TL——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。</p> <p>3) 噪声贡献值计算</p> <p>多源噪声叠加公式采用：</p> $L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \frac{1}{T} \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)$ <p>(2) 噪声预测结果</p> <p>项目为新建项目，厂界噪声以工程噪声贡献值作为评价量进行分析预测。本项目采取措施后厂界噪声预测结果见表 4-4。</p> <p><b>表 4-4 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)</b></p>																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">位置</th><th colspan="5">昼间</th><th colspan="5">夜间</th></tr> <tr> <th>贡献值</th><th>背景值</th><th>预测值</th><th>标准值</th><th>达标分析</th><th>贡献值</th><th>背景值</th><th>预测值</th><th>标准值</th><th>达标分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工业场地东厂界</td><td>28.31</td><td>50.6</td><td>50.62</td><td>60</td><td>达标</td><td>28.31</td><td>45.0</td><td>45.09</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>工业场地北厂界</td><td>31.21</td><td>54.2</td><td>54.23</td><td>60</td><td>达标</td><td>31.21</td><td>47.3</td><td>47.41</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>工业场地南厂界</td><td>32.52</td><td>49.9</td><td>49.98</td><td>60</td><td>达标</td><td>32.52</td><td>46.4</td><td>46.57</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>工业场地西厂界</td><td>28.86</td><td>48.2</td><td>48.25</td><td>60</td><td>达标</td><td>28.86</td><td>43.9</td><td>44.03</td><td>50</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>由预测结果可知，采取环评要求的各项目污染防治措施后，新增噪声源在现有主井工业场地厂界预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。项目运营期新增噪声源对周围声环境影响较小。</p>	位置	昼间					夜间					贡献值	背景值	预测值	标准值	达标分析	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标分析	工业场地东厂界	28.31	50.6	50.62	60	达标	28.31	45.0	45.09	50	达标	工业场地北厂界	31.21	54.2	54.23	60	达标	31.21	47.3	47.41	50	达标	工业场地南厂界	32.52	49.9	49.98	60	达标	32.52	46.4	46.57	50	达标	工业场地西厂界	28.86	48.2	48.25	60	达标	28.86	43.9	44.03	50
位置	昼间					夜间																																																											
	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标分析	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标分析																																																							
工业场地东厂界	28.31	50.6	50.62	60	达标	28.31	45.0	45.09	50	达标																																																							
工业场地北厂界	31.21	54.2	54.23	60	达标	31.21	47.3	47.41	50	达标																																																							
工业场地南厂界	32.52	49.9	49.98	60	达标	32.52	46.4	46.57	50	达标																																																							
工业场地西厂界	28.86	48.2	48.25	60	达标	28.86	43.9	44.03	50	达标																																																							

(3) 监测计划

本项目矿井水处理站位于达子沟煤业现有工业场地内，达子沟煤业工业场地已制定噪声监测计划，本次不再单独制定噪声监测计划。

4.2.4 固废

4.2.4.1 固体废物产生情况分析

本项目矿井水处理站运营期固体废物产生及处置情况见下表 4-6。

4.2.4.2 固体废物处置措施及环境影响分析

(1) 一般固体废物

本项目运营期产生的一般固体废物主要为废弃的超滤膜、废石英砂滤料、污泥。

①废石英砂滤料属于一般工业固体废物，产生量约为 4.77t/a，更换时直接委托厂家回收处置。

②废超滤膜属于一般工业固体废物，产生量约为 0.8t/a，更换时直接委托厂家回收处置。

③废活性炭属于一般工业固体废物，产生量约为 4.5t/a，更换时直接委托厂家回收处置。

④污泥主要为混凝沉淀污泥，其成分主要为煤泥等，属于一般工业固体废物，产生量约为 140t/a，压滤后含水率为 60%以下，混煤出售。

表 4-5 本项目矿井水处理站固体废物汇总表											
运营期环境影响和保护措施	产生环节	名称	属性	主要有害物质名称	物理形状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
	石英砂过滤	废石英砂滤料	一般工业固体废物	/	固态	/	2.38	密闭包装桶	石英砂更换时直接由厂家回收处置	2.38	加强管理、合理处置、综合利用
	超滤装置	废超滤膜		/	固态	/	0.8	超滤装置内	废超滤膜更换时直接由厂家回收处置	0.8	
	活性炭过滤器	活性炭		/	固态	/	2.25	活性炭过滤器内	活性炭更换时直接由厂家回收处置	2.25	
	污水处理	污泥		/	固态	/	30	原煤库	污泥压滤后混煤出售	30	
	设备维修	废矿物油	危险废物	废矿物油	液态	T, I	0.05	密闭包装桶	危废暂存库内暂存，定期交由资质单位处置	0.05	加强管理、合理处置
		废油桶		废油桶	固态	T, I	0.01	/		0.01	
		废棉纱、废手套		废棉纱	固态	T, I	0.01	密闭包装桶		0.01	

运营期环境影响和保护措施	<p>一般固体废物管理要求如下：</p> <p>①配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>②单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>③委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。</p> <p>④单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。</p> <p>⑤根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。</p> <p>⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出</p>
--------------	--

妥善处置，防止污染环境。

#### 4.2.4.2 危险废物

##### (1) 产生情况

根据《国家危险废物名录》（2025年版）中有关规定，本项目设备检修产生的废机油、废油桶、废棉纱、废手套均属于危险废物。

本项目废机油产生量约0.05t/a，废油桶产生量为0.01t/a，废棉纱、废手套产生量为0.01t/a。废机油、废棉纱、废手套均采用专用容器收集后暂存于现有危废贮存库（面积15m<sup>2</sup>）内，定期交由有资质单位处置。

本项目危险废物具体情况见下表4-6。

表4-6 本项目危险废物汇总表

序号	危物名称	废物类别	废物代码	产生工序	产生量(t/a)	形态	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	设备维修	0.05	液态	油类	半年	T,I	设危废贮存库，委托有资质单位定期处置
2	废油桶	HW08	900-249-08		0.01	固态	油类	半年	T,I	
3	废棉纱、废手套	HW08	900-041-49		0.01	固态	油类	半年	T/In	

表4-7 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场	危险废物	危险废	位置	占地	贮存	贮存	贮存
危废贮存库	废机油	HW08	厂区西南侧	15m <sup>2</sup>	专用容器	10t	1年内
	废油桶	HW08			分类堆放		
	废棉纱、废手套	HW49			专用容器		

## (2) 危险废物环境影响分析

本项目运营过程中主要危险废物为废机油、废油桶、废棉纱、废手套，拟利用煤矿现有危险废物贮存库，危险废物单独分区存放，定期交有资质的单位处理，并严格限制其在厂区内的堆放时间，严禁将产生的危险废物随意堆存或出售等。

危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)等的要求。危险废物的转移必须按照《危险废物转移管理办法》(部令第23号)执行。本次评价依据废物全过程控制的原则，危险废物贮存库的建设、收集暂存处置、管理要求见下表。

表 4-8 危险废物贮存库建设、收集暂存处置、管理要求一览表

序号	危险废物贮存库建设要求	备注
1	贮存设施采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	
2	设置2贮存分区，废机油和废油桶为一个分区。废棉纱、废手套为一个分区。	
3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	
4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ )，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料。	
5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	
二	收集、储存要求	

	1	废机油采用密闭容器钢制油桶进行收集、暂存。废含油棉纱和手套采用塑料袋分别收集暂存。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。
	三	处置措施
1		暂存危废库，委托有资质单位签订危废收集、处置协议。
四		运输
1		本项目危险废物委托有运输危险废物资质的单位采用专用车辆运输。
五		管理要求
1		<p>应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>
2		<p>贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。</p> <p>贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。</p> <p>贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。</p> <p>贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</p>
3		<p>贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。</p>
六		台账记录要求
1		一般原则：应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

	应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。 危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。
2	频次要求：产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。
3	记录内容：按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)要求，对产生环节、入库环节、出库环节、委外利用/处置等环节进行记录。
4	记录保存：保存时间原则上应存档5年以上。



危险废物贮存设施标识



危险废物标识

#### 4.2.5 地下水、土壤

##### (1) 地下水环境影响评价

通过工程分析可知，本项目采取了严格的防渗措施后，正常工况下不涉及地下水环境污染源；且经现场踏勘了解，厂房边界向外延伸 500m 范围内无地下水型集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目对所在地周边地下水环境造成影响的途径为水处理站各构筑物或排水管道的渗漏。

##### I 重点防渗区

本项目矿井水处理站重点防渗区包括：矿井水处理站各综合水池和初沉水池池底和池壁，管沟及沿线，污泥脱水间和预处理车间等重点构筑物，泵房操作间等于地下或者半地下的生产功能单元，该区域采取严格的防腐、防渗措施。重点污染防治区参照基础必须防渗，等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，(渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ )。

##### II 一般防渗区

本项目矿井水处理站一般防渗区包括：矿井水处理站的值班室、配电室等。污染地下水环境的物料相对不集中、浓度低或泄漏容易及时发现和处理的区域，天然基础层的渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-7}cm/s$  时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}cm/s$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

##### III 简单防渗区

不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括矿井水处理站人行道路等区域，采取一般地面硬化即可。

**表 4-9 防渗分区及防渗措施表**

位置	防渗分区	防渗措施	防渗效果
综合水池和初沉水池池底和池壁	重点防渗区	钢筋混凝土池体，底及池壁厚度均为300mm，内侧刷防腐防渗涂层，底层侧壁外侧铺设防渗土工膜	水泥抗渗标号不低于P8，下伏等效黏土防渗层Mb>6m，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
管沟及沿线		管道采用耐腐蚀抗压的管道；管道之间的连接采用柔性的橡胶圈接口，管沟按要求防渗。	
净水车间，污泥脱水间等重点构筑物		密度聚乙烯 HDPE 防渗膜	
泵房等操作间		为地面构筑物，钢筋混凝土地面厚度均大于300mm。	
值班室、配电室、化验室	一般防渗区	抗渗混凝土面层中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实。	水泥抗渗标号不低于P6，下伏等效粘土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
人行道路	简单防渗	地面硬化	水泥抗渗标号不低于P1级

通过采取以上分区防渗措施后，本项目对周边地下水、土壤环境影响轻微。同时要求企业加强日常巡查，及时发现构筑物破损，减轻渗漏对环境的影响。

本次评价要求矿井水处理站的各构筑物及排水管沟采取重点防渗，防渗标准参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求：重点防渗区防渗层的渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

#### (2) 土壤环境影响评价：

本次评价采用定性描述法进行土壤环境影响分析。按照上述防渗要求执行，各贮水设施在运行期间应加强管理，定期进行检修维护，发现问题及时解决，保证各水工建构筑设施等正常运行，使废水不发生渗漏造成土壤污染、

地下水污染。

### (3) 监测要求

本项目不需要开展地下水环境和土壤环境跟踪监测。

## 4.2.6 环境风险影响分析

### (1) 环境风险物质

本项目消毒采用次氯酸钠进行消毒，直接外购次氯酸钠溶液，浓度为3.5mg/L。次氯酸钠为环境风险物质，在厂区最大储存量为0.2t，未超过临界量，次氯酸钠溶液置于塑料桶内，含量10%，净重25kg，放置于设备间内。

### (2) 影响途径

次氯酸钠储罐发生破裂，溶液进入水体，会污染地表水。

### (3) 环境风险防范措施

次氯酸钠储罐拟设置围堰，发生泄漏时可被截留在罐区围堰内，不易向外环境扩散。并且设立专用药剂存储间，使其符合存储物料的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施物料的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态，并设置明显的标识及警示牌；对物料的名称、数量进行严格登记；凡储存的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。

采取以上风险防范措施后，风险事故发生的可能性较小，风险处于可接受水平。

## 4.2.7 生态

本项目在煤矿现有主井工业场地内建设，不新增用地，矿井水污水处理站范围内没有生态环境保护目标，故不开展生态现状调查和影响分析。

## 4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射影响分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	矿井水	化学需氧量、氨氮、总磷等	调节池+絮凝沉淀+超滤+活性炭过滤+消毒	《污水综合排放标准》(DB14-1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准以及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号含盐量≤1000mg/L
声环境	污水处理站设备	噪声	选低噪设备，置于室内，减震基础	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	矿井水处理站	石英砂滤料	石英砂更换时直接由厂家回收处置	《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定
		废超滤膜	更换时直接由厂家回收处置	
		废活性炭	更换时由厂家回收再生	
		污泥	污泥压滤后混煤出售	
	设备维修	废矿物油、废油桶、废棉纱	暂存于危废贮存库，有资质单位合理处置	危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目采取分区防渗措施，分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。</p> <p>简单防渗区：仅进行一般地面硬化；</p> <p>一般防渗区：采用抗渗混凝土进行防渗处理，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数≤<math>1\times10^{-7}\text{cm/s}</math>；</p> <p>重点防渗区：构筑物及废水管沟采用混凝土+2mm高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，等效黏土防渗层厚度≥6.0m，渗透系数≤<math>1\times10^{-10}\text{cm/s}</math>。通过采取以上分区防渗措施后，本项目对周边地下水、土壤环境影响轻微。同时要求企业加强日常巡查，及时发现构筑物破损，减轻渗漏对环境的影响。</p>			

生态保护措施	<p>(1) 减少生产中排放的污染物对周边区域及其他植物的不利影响，对职工要加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。</p> <p>(2) 尽可能地增加绿化面积，充分利用植物的净化作用减轻项目对环境的影响。</p>																				
环境风险防范措施	<p>1.次氯酸钠储罐拟设置围堰；</p> <p>2.设立专用药剂存储间，使其符合存储物料的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施物料的储存和使用；</p> <p>3.建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态，并设置明显的标识及警示牌；</p> <p>4.物料的名称、数量进行严格登记；</p> <p>5.储存的岗位，应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。</p>																				
其他环境管理要求	<p>1.管理要求</p> <p>建设单位应成立专门的环保管理机构，建设单位法人作为环保第一责任人负责环保工作。在生产过程中的环境管理内容包括以下几点：①认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》，把环保工作落到实处；②谁主管，谁负责，责任到人，分级管理；③对环保设施定期维修和维护、保养，确保运行率达100%；④严格执行环保设施的操作规程，确保环保设施的正常运行；⑤建立环保设施台账，认真做好运行记录；⑥环保设施在运行过程中，如发生重大事故，需较长时间维修时，必须向县级环保局写出书面申请，经批准后方可正常生产；⑦如发现擅自停用或拆除环保设施，依据《中华人民共和国环境保护法》予以处罚。</p> <p>2.自行监测</p>																				
	<table border="1" data-bbox="398 1338 1368 1888"> <thead> <tr> <th data-bbox="398 1338 557 1372">监测点位</th><th data-bbox="557 1338 763 1372">监测项目</th><th data-bbox="763 1338 906 1372">监测频次</th><th data-bbox="906 1338 1208 1372">执行标准</th><th data-bbox="1208 1338 1368 1372">备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="398 1372 557 1473" rowspan="3">矿井水处理站出口</td><td data-bbox="557 1372 763 1473">化学需氧量、氨氮、总磷</td><td data-bbox="763 1372 906 1473" rowspan="2">在线监测</td><td data-bbox="906 1372 1208 1473">《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)</td><td data-bbox="1208 1372 1368 1473" rowspan="3">/</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1473 763 1675">pH 值、总悬浮物、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物</td><td data-bbox="906 1473 1208 1675">《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1675 763 1776">全盐量</td><td data-bbox="763 1675 906 1776">1 次/季</td><td data-bbox="906 1675 1208 1776">《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)</td></tr> <tr> <td data-bbox="398 1776 557 1888">工业场地厂界四周各1个监测点位</td><td data-bbox="557 1776 763 1888">Leq、L<sub>10</sub>、L<sub>50</sub>、L<sub>90</sub></td><td data-bbox="763 1776 906 1888">每季1次；每次1天，昼夜各1次</td><td data-bbox="906 1776 1208 1888">《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准</td><td data-bbox="1208 1776 1368 1888"></td></tr> </tbody> </table>	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	备注	矿井水处理站出口	化学需氧量、氨氮、总磷	在线监测	《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)	/	pH 值、总悬浮物、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	全盐量	1 次/季	《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)	工业场地厂界四周各1个监测点位	Leq、L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub>	每季1次；每次1天，昼夜各1次	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准	
监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	备注																	
矿井水处理站出口	化学需氧量、氨氮、总磷	在线监测	《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)	/																	
	pH 值、总悬浮物、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物		《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)																		
	全盐量	1 次/季	《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)																		
工业场地厂界四周各1个监测点位	Leq、L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub>	每季1次；每次1天，昼夜各1次	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准																		

## 六、结论

综上所述，山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司矿井水处理站扩容改造项目符合国家产业政策的要求，符合“三线一单”的相关要求；项目选址符合当地发展规划；在认真贯彻执行国家环保法律法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，污染物的排放可以满足达标排放要求；厂址的选择符合环境可行性的要求。因此，本项目的建设从环保角度可行。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目排放量 (固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	化学需氧量	/	/	/	0.937/a	/	0.937t/a	0.937t/a	
	氨氮	/	/	/	0.047t/a	/	0.047t/a	0.047t/a	
	总磷	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	0.009t/a	
一般工业 固体废物	石英砂滤料	2.38t/a	/	/	/	/	2.38t/a	0	
	废超滤膜	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	0.8t/a	
	废活性炭	/			2.25t/a		2.25t/a	2.25t/a	
	污泥	30t/a	/	/	/	/	30t/a	0	
危险废物	废机油	0.05t/a	/	/	0.05t/a	/	0.10t/a	0.05t/a	
	废机油桶	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.02t/a	0.01t/a	
	废棉纱、废手套	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.02t/a	0.01t/a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

(注: 填写建设项目污染物排放量汇总表, 其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写, 无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的, 通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。)

山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任  
公司矿井水处理站扩容改造项目  
地表水环境影响专题报告

山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司  
二〇二五年十一月

# 目 录

<b>1 总则.....</b>	<b>1</b>
<b>2 评价等级与评价范围确定 .....</b>	<b>2</b>
2.1 评价等级 .....	2
2.2 评价范围 .....	3
2.3 评价时期 .....	3
2.4 水环境保护目标 .....	4
2.5 评价标准的确定 .....	4
<b>3 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>7</b>
3.1 调查范围 .....	7
3.2 调查时期 .....	错误！未定义书签。
3.3 调查因子 .....	7
3.4 调查内容与方法 .....	7
<b>4 地表水环境影响预测 .....</b>	<b>8</b>
4.1 预测时段及预测因子 .....	14
4.2 预测情景 .....	14
4.3 预测内容 .....	14
<b>5 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 .....</b>	<b>15</b>
<b>6 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>20</b>
<b>7 地表水环境影响评价结论 .....</b>	<b>22</b>
7.1 水环境评价结论 .....	22
7.2 污染源排放量 .....	22
7.3 地表水环境评价自查 .....	22

# 1 总则

本项目矿井水处理站排污受纳水体为峰子涧河，本次评价对矿井水处理站正常排放和非正常排放对峰子涧河地表水环境的影响进行预测评价。根据现场踏勘，本项目位于山西省大同市云冈区高山镇碾子沟村南，达子沟煤业工业场内，入河排污口地理位置坐标：东经  $112^{\circ}57'32.53''$ 、北纬  $40^{\circ}2'26.53''$ ，入河排污口高程 1274m，年排水量 4.69 万  $m^3$ 。

## 2 评价等级与评价范围的确定

### 2.1 环境影响识别

根据工程所在地环境特征，结合项目特点，将项目地表水环境影响评价划分为水污染影响型项目，主要影响时期为运营期。

### 2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，评价等级判定见下表。

表 2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/ (m^3/d)$
		水污染物当量数 $W/ (量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

表 2-2 主要水污染物当量表

污染物	CODcr	氨氮	总磷
年排放量 (t/a)	0.937	0.047	0.009
污染当量值/kg	1	0.8	0.25
水污染物当量数 W	921	66.4	2.25
水污染物当量总和	976.85		

表 2-3 项目地表水评价等级判定表

环境要素	判定依据				评价等级
	排放方式	废水排放量	水污染物当量数 $W/ (无量纲)$	其他依据	
地表水环境	直接排放	113.76 (非采暖期) 175.95 (采暖期)	$W_{max}=976.85$	/	三级评价

综上，确定本项目地表水评价等级为三级。

## 2.2 评价范围

项目受纳水体为峰子涧河，项目地表水评价范围确定为废水排入峰子涧河上游 500m 至废水排入峰子涧河下游 1500m。评价范围见图 2-1。

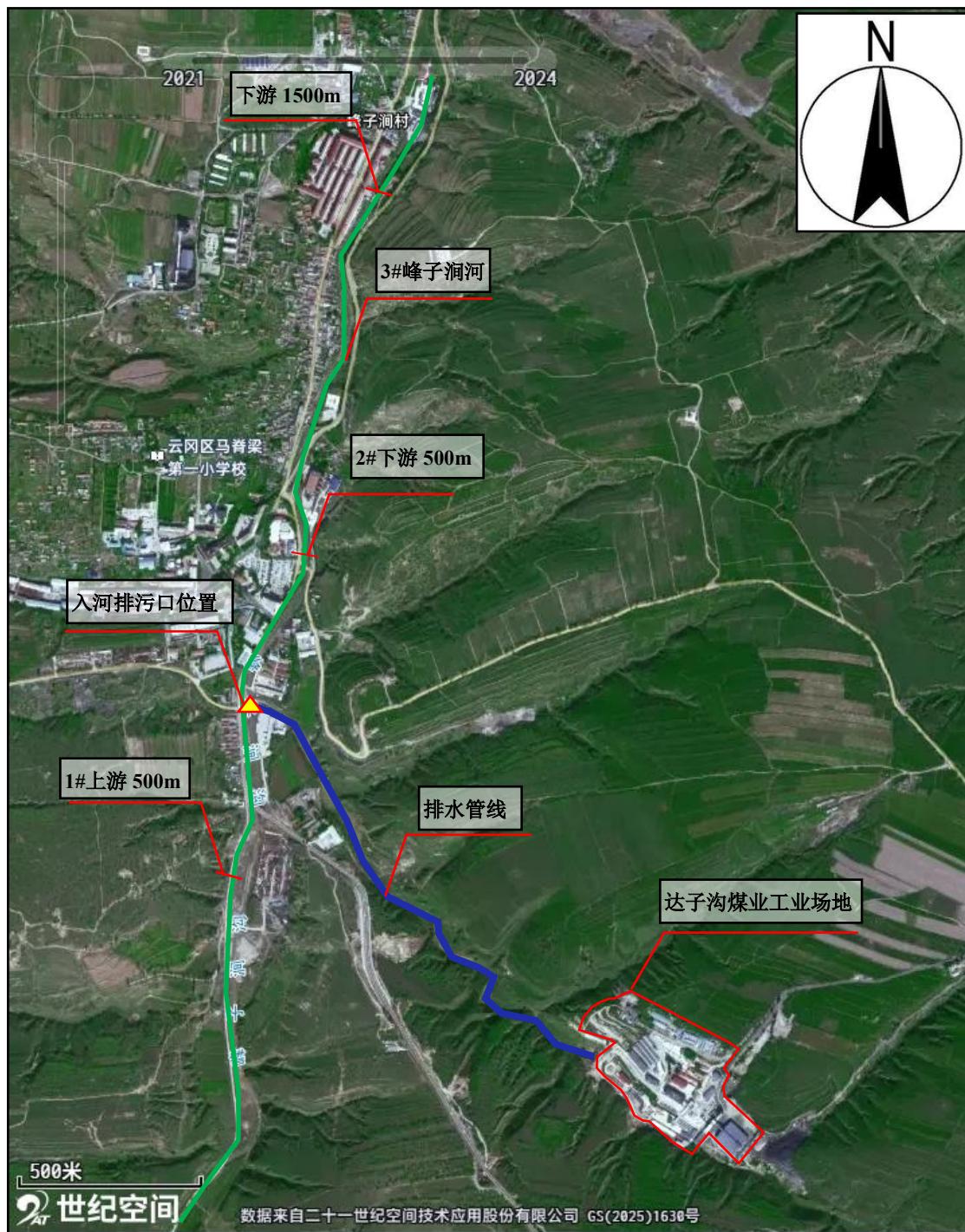


图 2-1 项目地表水评价范围图

## 2.3 评价时期

本项目为三级评价，受纳水体为河流，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）中表3内容，评价时期至少为枯水期，确定评价时期按照枯水期进行。

## 2.4 水环境保护目标

该建设项目评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、涉水的风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体、水产种质资源保护区等《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）中3.2规定的水环境保护目标。

## 2.5 评价标准的确定

### 2.5.1 环境质量标准

与本项目距离最近的地表水为峰子涧河，峰子涧河位于本项目西侧约970m，峰子涧河为十里河支流。根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），本区域地表水体为海河流域桑干河水系中十里河“十里河水库出口—入御河”段，水环境功能为工农业及景观娱乐用水，属于《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水域环境功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。

表 2-1 地表水环境质量IV类标准（GB3838-2002） 单位：mg/L

污染物	pH（无量纲）	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>
标准值	6~9	3	10	30	6
污染物	氨氮	总磷	总氮	铜	锌
标准值	1.5	0.3	1.5	1.0	2.0
污染物	氟化物	硒	砷	汞	镉

标准值	1.5	0.02	0.1	0.001	0.005
污染物	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类
标准值	0.05	0.05	0.2	0.01	0.5
污染物	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群 (个/L)		
标准值	0.3	0.5	20000		

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 出水及外排控制标准

本项目建成后，处理后矿井水优先回用于井下降尘用水、厂区内绿化道路洒水、厂区外道路及绿化等。剩余部分外排至峰子涧河，最终汇入十里河。矿井水处理站出水水质各指标满足《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)表1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III水质标准和《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)全盐量控制标准。详见下表。

表 2-2 矿井水外排水执行标准

序号	监测项目	单位	标准值	执行标准
1	CODcr	mg/L	20	《污水综合排放标准》 (DB14/1928-2019) 表 1
2	氨氮	mg/L	1.0	
3	总磷	mg/L	0.2	
4	全盐量	mg/L	1000	“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

### (2) 回用水标准

- ①井下消防、洒水水质执行《井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)附录B—消防、洒水用水水质标准。
- ②道路洒水、绿化执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

(GB/T18920-2020) 中绿化、道路清扫水质要求。

表 2-3 矿井水回用执行标准

回用项目	污染物指标	标准值	单位	标准来源
井下消防、洒水	浊度	≤5	NTU	《煤矿井下消防、洒水设计规范》 (GB50383-2016)附录B
	悬浮物粒度	<0.3	mm	
	pH	6-9	/	
	大肠菌群	<3	个/L	
	BOD5	≤10	mg/L	
道路洒水、绿化用水	pH	6-9		《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
	色度	≤30		
	嗅	无不快感		
	浊度	≤10	NTU	
	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	≤10	mg/L	
	氨氮	≤8	mg/L	
	阴离子表面活性剂	≤0.5	mg/L	
	铁	/	mg/L	
	锰	/	mg/L	
	溶解氧	≤2.0	mg/L	
	总氯	0.2 (用于城市绿化时, 不应超过 2.5 mg/L)	mg/L	
	大肠埃希氏菌	无	MPN/100 mL 或 CFU/100m L	

### **3 环境现状调查与评价**

#### **3.1 调查范围**

本项目为水污染影响型建设项目，调查范围与评价范围一致，确定为排放口上游 500m，下游 1500m 范围内，本项目地表水环境现状调查范围见图 2-1。

#### **3.2 调查因子**

本次地表水现状调查根据评价范围水环境质量管理要求、建设项目水污染物排放特点与水环境影响预测评价要求，确定为：

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物等地表水环境质量标准基本项目。

#### **3.3 调查内容与方法**

本次地表水现状调查内容包括建设项目及区域水污染源调查、受纳或受影响水体水环境质量现状调查、区域水资源与开发利用状况、水文情势与相关水文特征值调查，以及水环境保护目标、水环境功能区或水功能区。

##### **(1) 区域水污染源**

开展区域水污染源调查，主要针对调查范围内污染源情况开展调查。调查范围内主要为沿岸村庄零星散排生活污水，无其他工业企业排放口。

##### **(2) 受纳水体环境质量现状调查**

本项目所在区域地表水体为峰子涧河，属十里河支流，峰子涧河无例行监测断面和数据，评价引用的控制断面为十里河小站断面，

根据山西省生态环境厅网站公示的 2024 年 1—12 月山西省地表水环境质量报告，小站断面 2024 年 1—12 月水质类别见下表 3.3-1。

表 3.3-1 十里河小站断面 2024 年地表水质量一览表

时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2024 年	/	III										

2024 年小站断面除 1 月份河流冰冻无监测资料外，其余月份水质均为 III 类，小站断面水质情况良好，满足功能区水质要求。

### (3) 区域水资源开发利用状况

根据调查，受纳水体并非区域生活供水水源。

### (4) 水文请示与相关水文特征调查

十里河是御河一级支流，发源于山西省左云县马道头乡辛堡子村，由东南向西北经麻黄头、南八里折向正北，在左云县城转向东北，流经张家场、鹊儿山、石墙框进入大同市区。然后途经高山镇、云冈镇，在马军营乡小站村出山，折向东南最后于大同云冈区西韩岭乡北村汇入御河。干流全长 95km，河道平均纵坡 4.2‰，流域面积 1277km<sup>2</sup>，其中大同南郊区 343.9km<sup>2</sup>，大同新荣区 67.1km<sup>2</sup>，右玉县 47.1km<sup>2</sup>，左云县 762.9km<sup>2</sup>，凉城县 56.5km<sup>2</sup>。

峰子涧河是海河流域永定河水系御河支流十里河上的一条重要支流，位于大同市西北部 30km 处。该河发源于大同市左云县店湾镇七峰山，由南向北途经大同市左云县店湾镇曹家沟村、台子山村、云冈区高山镇的窑洞村、峰子涧村、马脊梁矿、三层店小区等，于高山镇高山村汇入十里河，总流域面积 69.2km<sup>2</sup>，主河长 16.9km，平均纵坡 12.3‰。

## 3.3 补充监测

### 3.3.1 监测点位

本次评价布设 3 个地表水监测断面，分别为：

1#入河排污口上游 500m；

2#入河排污口下游 500m；

3#入河排污口下游 1500m。

监测布点见图 2-1。

### 3.3.2 监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂。

### 3.3.2 监测时间和频率

本项目于 2025 年 9 月 9 日~9 月 11 日对峰子涧河地表水环境质量进行了现状监测，监测频次为连续监测 3 天。

### 3.3.3 分析方法

本次地表水环境质量现状分析方法见表 3.3-2。

表 3.3-2 地表水环境质量现状分析方法

序号	监测项目	监测方法及依据	检出限 (mg/L)
1	水温	GB13195-1991《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》	—
2	pH 值	HJ1147-2020《水质 pH 值的测定电极法》	—
3	溶解氧	GB7489-1987《水质溶解氧的测定碘量法》	0.2
4	高锰酸盐指数	GB11892-1989《水质高锰酸盐指数的测定》	0.5
5	化学需氧量	HJ828-2017《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4
6	五日生化需氧量	HJ505-2009《水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种法》	0.5
7	氨氮	HJ535-2009《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	0.025
8	总磷	GB11893-1989《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》	0.01
9	铜	GB7475-1987《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》(第二部分螯合萃取法)	0.001
10	锌	GB7475-1987《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》	0.05
11	氟化物	GB7484-1987《水质氟化物的测定 离子选择电极法》	0.05
12	硒 (μg/L)	HJ694-2014《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	0.4
13	砷 (μg/L)	HJ694-2014《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	0.3
14	汞 (μg/L)	HJ694-2014《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	0.04
15	镉	GB7475-1987《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.001

		光光度法》（第二部分螯合萃取法）	
16	铬（六价）	GB7467-1987《水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	0.004
17	铅	GB7475-1987《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（第二部分 融合萃取法）	0.01
18	氰化物	HJ484-2009《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》方法2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004
19	挥发酚	HJ503-2009《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	0.0003
20	阴离子表面活性剂	GB7494-1987《水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	0.05
21	硫化物	HJ1226-2021《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》	0.01
22	铁	GB11911-1989《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》	0.03
23	锰	GB11911-1989《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》	0.01
24	石油类	HJ970-2018《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》	0.01

### 3.3.4 评价方法

采用水质指数法进行现状评价。

①一般性水质因子

一般性水质因子指数计算公式为：

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

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

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

$C_{si}$ ——评价因子  $i$  的水质评价标准限值，mg/L。

②pH 值

pH 值的指数计算公式为：

$$P_{\text{pH}} = (7.0 - \text{pH}) / (7.0 - \text{pH}_{sd}) \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$P_{\text{pH}} = (\text{pH} - 7.0) / (\text{pH}_{su} - 7.0) \quad \text{pH}_j > 7.0$$

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

$\text{pH}_j$ —pH 值实测统计代表值；

$\text{pH}_{sd}$ —评价标准中 pH 值的下限值；

pH<sub>su</sub>—评价标准中 pH 值的上限值。

### ③DO

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

$$S_{DO_j} = (DO_f - DO_j) / (DO_f - DO_s) \quad DO_j > DO_f$$

式中： S<sub>DO<sub>j</sub></sub>—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO<sub>j</sub>—溶解氧在 j 点的实测统计代表值， mg/L；

DO<sub>s</sub>—溶解氧的水质评价标准限值， mg/L；

DO<sub>f</sub>—饱和溶解氧浓度， mg/L，对于河流， DO<sub>f</sub>=468/（31.6+T）；

T—水温， °C。

### 3.3.5 现状监测

本项目地表水现状监测及评价结果见表 3.3-3。

由监测结果可知，峰子涧河各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》 III类标准要求。

表 3.3-3 地表水现状监测及评价结果

单位: mg/L

采样点	采样日期	监测结果											
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷
1#排污口上游 500米处	9.9	7.69	6.9	1.1	7	2.4	0.156	0.01L	0.05L	0.05L	0.62	0.4L	0.3L
	9.10	7.74	5.9	1.6	8	2.2	0.142	0.01L	0.05L	0.05L	0.53	0.4L	0.3L
	9.11	7.59	7.2	2.3	11	3.2	0.15	0.01L	0.05L	0.05L	0.58	0.4L	0.3L
	均值	7.67	6.67	1.67	8.33	2.67	0.153	0.01L	0.05L	0.05L	0.555	0.4L	0.3L
	标准值	6~9	2	15	40	10	2	0.4	1	2	1.5	0.02	0.1
	S <sub>i</sub>	0.34	0.3	0.11	0.21	0.27	0.08	/	/	/	0.37	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#排污口下游 500米处	9.9	7.62	6.2	1.7	9	2.7	0.174	0.01L	0.05L	0.05L	0.65	0.4L	0.3L
	9.10	7.78	6.6	2.6	10	2.7	0.164	0.01L	0.05L	0.05L	0.58	0.4L	0.3L
	9.11	7.64	6.8	2.8	10	2.7	0.175	0.01L	0.05L	0.05L	0.63	0.4L	0.3L
	均值	7.68	6.53	2.37	9.67	2.70	0.17	0.01L	0.05L	0.05L	0.28	0.4L	0.3L
	标准值	6~9	2.00	15	40	10	2	0.4	1	2	1.5	0.02	0.1
	S <sub>i</sub>	0.34	0.31	0.16	0.24	0.27	0.09	/	/	/	0.18	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#排污口下游 2000米处	9.9	7.65	6.5	2.1	8	2.2	0.183	0.01L	0.05L	0.05L	0.68	0.4L	0.3L
	9.10	7.69	6.3	2.2	9	3	0.172	0.01L	0.05L	0.05L	0.6	0.4L	0.3L
	9.11	7.58	6.4	2	9	2.3	0.189	0.01L	0.05L	0.05L	0.65	0.4L	0.3L
	均值	7.64	6.4	2.1	8.67	2.50	0.18	0.01L	0.05L	0.05L	0.25	0.4L	0.3L
	标准值	6~9	2	15	40	10	2	0.4	1	2	1.5	0.02	0.1
	S <sub>i</sub>	0.34	0.3125	0.14	0.22	0.25	0.09	/	/	/	0.17	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 3.3-3

采样点	采样日期	监测结果										
		汞	镉	铬(六价)	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	全盐量	水温
1#排污口上游 500米处	9.9	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0013	0.01L	0.05L	0.01L	809	19.3℃
	9.10	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0012	0.01L	0.05L	0.01L	814	24.2℃
	9.11	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0012	0.01L	0.05L	0.01L	916	18.5℃
	均值	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0012	0.01L	0.05L	0.01L	846	20.3℃
	标准值	0.001	0.01	0.1	0.1	0.2	0.1	1	0.3	1	/	/
	S <sub>i</sub>	/	/	/	/	/	0.012	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
2#排污口下游 500米处	9.9	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0026	0.01L	0.05L	0.01L	901	19.0℃
	9.10	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0022	0.01L	0.05L	0.01L	839	22.7℃
	9.11	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0022	0.01L	0.05L	0.01L	858	20.3℃
	均值	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0023	0.01L	0.05L	0.01L	866	20.3℃
	标准值	0.001	0.01	0.1	0.1	0.2	0.1	1	0.3	1	/	/
	S <sub>i</sub>	/	/	/	/	/	0.018	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
3#排污口下 游 2000米处	9.9	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0017	0.01L	0.05L	0.01L	778	19.2℃
	9.10	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0020	0.01L	0.05L	0.01L	887	20.8℃
	9.11	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0015	0.01L	0.05L	0.01L	891	19.3℃
	均值	0.04L	0.001L	0.04L	0.01L	0.004L	0.0017	0.01L	0.05L	0.01L	852	19.3℃
	标准值	0.001	0.01	0.1	0.1	0.2	0.1	1	0.3	1	/	/
	S <sub>i</sub>	/	/	/	/	/	0.017	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/

## 4 地表水环境影响预测

### 4.1 预测时段及预测因子

本次评价选取水体自净最不利以及水质状况相对较差的枯水期预测项目矿井水排放对峰子涧河的影响。预测因子选取《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)中矿井水水污染排放指标中需要管控的化学需氧量、氨氮。

### 4.2 预测情景

本次预测选择项目生产运行期正常排放情况、非正常排放情况下两种工况对环境的影响。

### 4.3 预测内容

本次预测根据项目改造完成后正常排放情况下污染物的排放量及源强，计算污染物在预测河段各断面不同位置的预测值达标性。

根据非正常工况排放情况（处理设施运行完全失效状态）时污染物的排放量及源强，计算污染物在不利条件下对河流的污染程度。

### 4.4 污染源强确定及预测浓度背景值确定

#### 1) 废水污染源强确定

本次污染源强确定参考《山西煤炭运销集团石碣峪煤业有限公司 90 万 t/a 矿井水处理站进出口监测现状监测》，该项目矿井水处理站工艺与本项目基本一致，后续处理均采用超滤过滤装置。

根据 2024 年 12 月 31 日山西金水河环境监测有限公司对石碣峪矿井水处理站进出口水质监测结果，进口浓度为 COD32~45mg/L，氨氮 0.040~0.059mg/L，出口浓度为 COD5~7mg/L，氨氮 0.034~0.039mg/L。本次源强参数取最大值。

表 4-1 排污口污染源源强参数表

类别	排放量	COD	NH <sub>3</sub> -N
		浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)
正常排放	4.69 万 m <sup>3</sup> /a	7	0.039
非正常排放		45	0.059

## 2) 预测背景值

本次评价采用峰子涧河现状监测断面中入河排污口上游对照断面监测数据作为本次预测浓度背景值，见表 4-2。

表 4-2 预测因子浓度背景值一览表

监测断面	COD	NH <sub>3</sub> -N
	浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)
入河排污口上游对照断面	11	0.189

## 4.5 预测模型及参数选取

项目在达到设计生产工况下，矿井水年排水量 4.60 万 m<sup>3</sup>/a，本项目矿井水通过管道进入峰子涧河，几乎无蒸发及下渗情况，因此考虑本项目矿井水排放对峰子涧河水质影响。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目流经的峰子涧河沿程横断面可视为均匀混合河流，汇入的矿井水水量较为稳定，且项目预测因子均为非持久性污染物，因此 W 完全混合段选择纵向一维解析方法计算下游污染物浓度。

### 河流均匀混合模型

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

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>—污染物排放浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>—污水排放量，m<sup>3</sup>/s，取 0.0019m<sup>3</sup>/s；

Ch—河流上游污染物浓度, mg/L;  
 Qh—河流流量, m<sup>3</sup>/s。根据《大同市云冈区峰子涧河治导线规划》等相关水文资料, 峰子涧河设计年径流量为 186.4 万 m<sup>3</sup>, 折算为 0.059m<sup>3</sup>/s。

经以上公式计算, 排污口污染物浓度见 4-3。

**表 4-3 污染物浓度计算结果表**

预测时段	预测因子	混合浓度 (mg/L)	控制标准值 (mg/L)	占标率 (%)	达标性分析
正常排放状态	COD	10.88	40	55%	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.184	2.0	195%	达标
非正常排放	COD	12.06	40	84%	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.185	2.0	119%	达标

废水汇入峰子涧河后, 正常排放和非正常排放下 COD、NH<sub>3</sub>-N 计算结果均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求。

### 纵向一维模型解析法

完全混合段采用纵向一维数学模型, 根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件(即: OConnor 数 $\alpha$ 和贝克来数 Pe 的临界值), 选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中: k—污染物综合衰减系数, s<sup>-1</sup>, 经计算 COD 为 0.201/d, NH<sub>3</sub>-N 为 0.151/d;

E<sub>x</sub>—污染物纵向扩散系数, 经计算为 0.29;

B——水面宽度, m, 取值 3.5m;

u——断面流速, m/s, 取值 0.17。

经计算, 污染物 COD:  $\alpha$  值为  $2.32 \times 10^{-5} \leq 0.027$ 、Pe 值为  $2.05 \geq 1$ ; 污染物 NH<sub>3</sub>-N:  $\alpha$  值为  $1.74 \times 10^{-5} \leq 0.027$ 、Pe 值为  $2.05 \geq 1$ 。因此 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 两种污染物

预测均选用对流降解模型，公式如下：

$$C = C_0 \exp\left[-\frac{kx}{u}\right] \quad x \geq 0$$

式中：  $C_0$  ——初始断面混合浓度， mg/L；

$k$ ——污染物综合衰减系数， 1/s；

$C_0$ ——河流排放口初始断面混合浓度， mg/L；

$x$ ——下游段距离， 预测以污水汇入石岩河处作为起点计，则下游段距离分别取500、1500m。

$u$ ——断面流速， m/s， 取值0.17；

### 参数确定

本次评价参考《大同市水功能区纳污能力核定及限制排污总量控制》中确定大同市河流纳污能力计算中综合衰减系数  $K_{COD}$  取值在  $0.20 \sim 0.30 \text{ d}^{-1}$ ，  $K_{\text{氨氮}}$  取值在  $0.16 \sim 0.30 \text{ d}^{-1}$ 。本次取最小值  $K_{COD} 0.20 \text{ d}^{-1}$ ,  $K_{\text{氨氮}} 0.16 \text{ d}^{-1}$ 。即  $K_{COD} 0.0000023148 \text{ s}^{-1}$ ,  $K_{\text{氨氮}} 0.0000018518 \text{ s}^{-1}$ 。

### 预测结果

经以上公式进行预测，排放口下游不同距离处污染物浓度预测见表 4-4。

表 4-4 排放口下游不同距离处浓度预测结果表

预测时段	下游距离	预测因子	现状背景值 (mg/L)	预测值 (mg/L)	控制标准值 (mg/L)
正常排放	500m	COD	10.0	10.81	40
		NH <sub>3</sub> -N	0.175	0.183	2.0
	1500m	COD	9	10.66	40
		NH <sub>3</sub> -N	0.189	0.181	2.0
非正常排放	500m	COD	10.0	11.98	40
		NH <sub>3</sub> -N	0.175	0.184	2.0
	1500m	COD	9	11.82	40
		NH <sub>3</sub> -N	0.189	0.182	2.0

经以上预测可知，正常工况下，排污口下游 500m 的 COD 浓度为  $10.81 \text{ mg/L}$ ，氨氮浓度为  $0.183 \text{ mg/L}$ ；下游 1500m 处的 COD 浓度为  $10.66 \text{ mg/L}$ ，氨氮浓度为  $0.181 \text{ mg/L}$ 。COD 和氨氮浓度均可以达到《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，对区域地表水环境影响较小。

在非正常工况下，根据预测结果可知，矿井水排放使峰子涧河 COD、氨氮浓度变大，但均未超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，对地表水体有一定的影响，因此环评要求矿方必须保证污水处理设施的正常运转，避免发生污水事故排放。同时，矿方应加强对排污环节管理，加强管理，增强防范意识，定期维修，严格生产，避免事故废水的排放。保证污水处理后稳定的水质，并加强污水综合利用措施。

## 5 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目矿井水扩建工程采用“调节池+絮凝沉淀+多介质过滤+超滤+活性炭过滤+消毒”工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》中煤矿采选废水物化处理可行技术工艺。

矿井水处理后各指标出水浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。同时 CODcr、氨氮、TP 满足《山西省污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 1 矿井水排放要求，同时含盐量满足《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）中 1000 毫克/升的控制要求。

本项目受纳水体为峰子涧河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质要求。根据预测结果本项目正常运行情况下，外排废水能达标排放，并且可以补充河道生态流量，改善区域水环境质量，对地表水的环境影响可以接受。非正常情况下，处理设备故障，无法达标排放，应及时启动应急预案，停止井下抽水，确保未经处理的矿井水涌水不外排。

为此矿方应及时制定污水处理设施事故状态下的应急预案，明确应急处置的措施和程序，有关人员的分工及行动方式，明确各相关部门及单位及时采取应急措施，应急联系人，联系方式。明确事故发生后的上报时间、方式，向周边及河道下游沿线公众告知的方式和时间。

在采取本次评价提出相关的水污染控制措施后能确保废水的稳定达标排放，地表水环境影响可以接受。

## 6 环境管理与监测计划

### （1）运营期环境管理

进入正常运营期后，达子沟煤业统一调配工作人员，派专职人员负责矿井水处理站的环境管理工作。

主要职责包括：

- ①贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法律法规；
- ②组织制定项目的环境保护规章制度和标准并督促检查执行，制定污染控制及改善环境质量计划；
- ③负责组织环境监测、事故防范以及外部协调工作，负责组织突发事故的应急处理的善后事宜，处理站设备如发生突发事故，要及时向环保部门汇报，及时抢修，使处理设施及时正常运行，确保污染降到最低程度；
- ④组织开展环境保护 的科研、宣传教育和技术培训工作；
- ⑤监督“三同时”规定的执行情况，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，有效控制污染；
- ⑥检查本项目各环境保护设施的运行。

### （2）水质监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》确定煤炭开采排污单 位废水监测点位、监测指标及最低监测频次。

**表 6-1 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表**

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	备注
矿井水处理站	矿井水处理站出口	化学需氧量、氨氮、总磷	在线监测	《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)	
		pH 值、总悬浮物、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物	1 次/季	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	
		全盐量	1 次/季	《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)	

### (3) 排污口设置

进行入河排污口论证，向管理部门提交入河排污口论证报告，审核通过后方可排污。

## 7 地表水环境影响评价结论

### 7.1 水环境影响评价结论

(1) 项目所在区域河段水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。项目正常排放时，外排水质达到《山西省污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)表1及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，含盐量不超过1000毫克/升，补充了河流生态流量，对河流水环境改善起到了积极作用。

(2) 项目废水非正常排放时，外排水质COD、氨氮等浓度超过III类水质标准，会引起排污口及下游部分河段水质浓度超标，对区域水环境质量产生不良影响，为此企业需要制定应急预案，针对污水处理设备故障，采取停止井下抽排，调节池暂存等措施，确保未经处理的矿井水不外排。

(3) 评价范围内无其他水环境保护目标及达标控制断面。综上所述，在采取相关的污染控制措施及管理措施的情况下，本次评价认为项目建设对受纳水体地表水环境影响是可以接受的。

### 7.2 污染物排放量

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表7-1—表7-5。其中污水排放口审批手续在环评之后，另行办理。

### 7.3 地表水环境评价自查

项目地表水环境影响评价自查表见表7-6。

**表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	矿井水	COD、NH <sub>3</sub> -N 、 TP	峰子涧河	间歇排放	TW001	矿井水处理站	调节池+絮凝沉淀+多介质过滤+超滤+活性炭过滤+消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

**表 7-2 废水直接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标		
1	DW001	112°57'32.53"	40°2'26.53"	4.69	峰子涧河	连续稳定排放	/	峰子涧河	IV类	112°57'32.53"	40°2'26.53" /

**表 7-3 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称		浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD(mg/L)	《污水综合排放标准》 (DB14/1928-2019) 表 1、 《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III类标准		20
		NH <sub>3</sub> -N(mg/L)			1.0
		TP(mg/L)			0.2
		pH 值 (无量纲)			6-9

		总悬浮物 (mg/L)	(GB20426-2006)	50
		石油类 (mg/L)		5
		总铁 (mg/L)		6
		总锰 (mg/L)		4
		总汞		0.05
		总镉		0.1
		总铅		0.5
		总砷		0.5
		总锌		2.0
		总铬		1.5
		六价铬		0.5
		氟化物		10
		全盐量		1000

表 7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)	
1	DW001	COD	20	0.937	
		NH <sub>3</sub> -N	1.0	0.047	
		TP	0.1	0.009	
全厂排放口合计		COD		0.937	
		NH <sub>3</sub> -N		0.047	
		TP		0.009	

表 7-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 <sup>a</sup>	手工监测频次 <sup>b</sup>
1	DW001	流量、化学需氧量、氨氮、总磷	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	排放口	/	是	/	/	/
		pH、SS、氟化物、总汞、总镉、总铅、总砷、总铁、总锰、六价铬、石油类、BOD <sub>5</sub> 、全盐量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工		/	否	/	混合采样 3 个	每季监测一次

a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。

b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。

c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。

表 7-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级B <input type="checkbox"/>			一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40% <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测		监测时期		监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位 ( ) 个数 ( ) 个
现状评	评价范围	河流长度(2.0) km；湖库、河口及近岸海域面积( ) km <sup>2</sup>		

价	评价因子	/
	评价标准	河流、湖库河口I类口；II类口；III类口；IV类口；V类口 近岸海域第一类口；第二类口；第一类口；第四类口 规划年评价标准（）
	评价时期	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口春季口；夏季口；秋季口；冬季口
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境水质达标状况口：达标口；不达标口； 水环境控制单元或断面水质达标状况口：达标口；不达标口 水环境目标质量状况口：达标口；不达标口 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口：达标口；不达标口 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及其水文情势评价口水环境质量回顾评价口 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流 量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况口
	预测范围	河流长度（2.0）km；湖库、河口及近岸海域面积（）km <sup>2</sup>
	影响预测	预测因子（COD、氨氮） 预测时期丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口春季口；夏季口；秋季口；冬季口 设计水文条件口 预测情景建设期口；生产运行期口；服务期满口正常工况口；I正常工况口； 污染控制和减缓措施口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口 预测方法数值解口；解析解口；其他口导则推荐模式口；其他口
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标口；替代削减源口
	水环境影响评价	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标口；不达标 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标口；不达标

	水环境保护目标质量状况 : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况						
污染源排放量核算	污染物名称			排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
	COD 、氨氮、总磷			(0.937、0.047、0.009)	(20、1.0、0.2)		
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度 (mg/L)		
替代源排放情况	( )	( )	( )	( )	( )		
生态流量确定	生态流量, 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s						
	生态水位, 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m;						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划			环境质量	污染源		
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	( )		( )		
	监测因子	( )		(化学需氧量、氨氮、总磷、pH值、总悬浮物、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物)			
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> , 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注: “”为勾选项, 可打“√”; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容

## **附图:**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标及监测布点图
- 附图 3 矿井水处理站平面布置图
- 附图 4 达子沟煤业工业场地总平面布置图
- 附图 5 达子沟煤业工业场地正射影像图
- 附图 6 地表水系图
- 附图 7 项目与神头泉域位置关系图
- 附图 8 项目与水源地位置关系图
- 附图 9 云冈区三区三线图
- 附图 10 大同市生态环境管控分区图

## **附件:**

- 附件 1 委托书
- 附件 2 现有工程环评批复
- 附件 3 现有工程验收意见
- 附件 4 固定污染源排污登记回执
- 附件 5 矿井涌水量情况说明
- 附件 6 竣工环保验收监测报告
- 附件 7 本次评价引用同类型矿井水处理站水质监测报告
- 附件 8 地表水环境现状监测报告
- 附件 9 生态环境分区管控查询结果

附件 1 委托书

## 委托书

山西书绿环保科技有限公司：

我公司拟建设山西煤炭运销集团达子沟煤业有限公司矿井水处理站扩容改造项目，依据《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》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的规定，本项目需进行环境影响评价，现委托贵公司进行环境影响评价工作，望接受委托后尽快开展工作。

委托方（盖章）



受托方（盖章）



2025 年 8 月 15 日

表 4-5

地表水监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目								
		六价铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)	全盐量 (mg/L)	水温 (℃)	
1#断面排污口入峰子洞河上游 500m	0.004(L)	0.01(L)	0.004(L)	0.0012	0.01(L)	0.05(L)	0.01(L)	916	18.5	
2#断面排污口入峰子洞河下游 500m	2025.09.11	0.004(L)	0.01(L)	0.004(L)	0.0022	0.01(L)	0.05(L)	0.01(L)	858	20.3
3#断面排污口入峰子洞河下游 1500m		0.004(L)	0.01(L)	0.004(L)	0.0015	0.01(L)	0.05(L)	0.01(L)	891	19.3

备注：监测结果低于检出限时，用方法检出限加标志位“L”表示。

以下空白



## 附件9 生态环境管控分区查询结果

### “三线一单”综合查询结果

(分析结果仅供参考，不作为项目审批依据)

#### 1、项目基本信息

##### (1) 项目信息

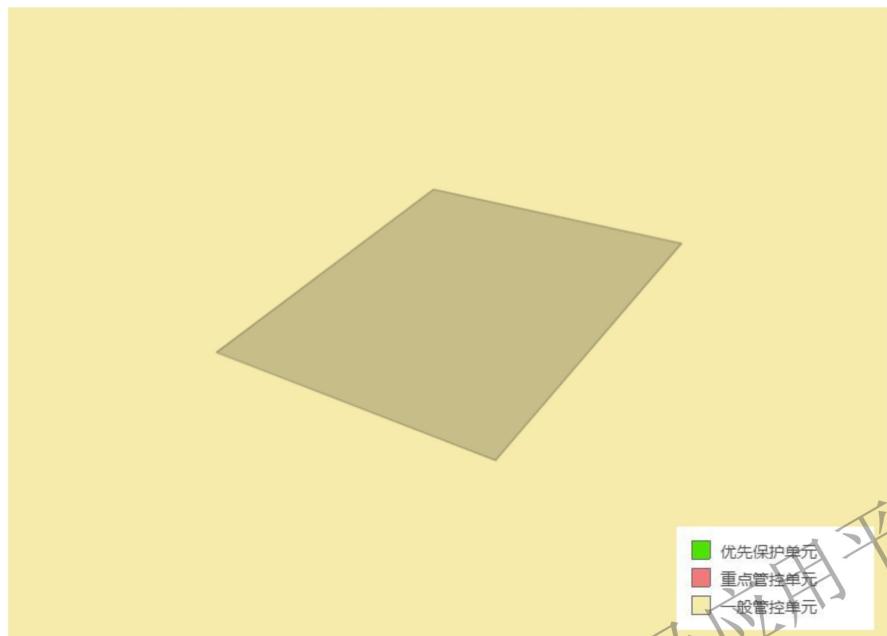
项目名称	山西煤炭运销集团达子沟煤业有限责任公司矿井水处理站扩容改造项目
报告编号	20250806000011
报告时间	2025年08月06日
区域类型	
行政区划	山西省, 山西省/大同市/云冈区
行业类别	水利、环境和公共设施管理业/生态保护和环境治理业
大气污染物	
水污染物	

##### (2) 项目位置

序号	经度	纬度
1	112.9789	40.0322
2	112.9798	40.0318
3	112.9804	40.0326
4	112.9796	40.0328

## 2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及 1 个管控单元，2 个总体管控区域。



项目位置及范围

### (1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积(公顷)
1	云冈区	ZH14021430001	大同市云冈区一般管控单元	一般管控单元	0.7487

## 1. 管控单元—1

环境管控单元编码	ZH14021430001
环境管控单元名称	大同市云冈区一般管控单元
行政区划	云冈区
管控单元分类	一般管控单元

空间布局约束
1. 执行山西省、大同市空间布局准入的要求。 2. 排放大气污染物的工业项目应当按照规划和相关规定进入工业园区。 3. 禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。
污染物排放管控
1. 执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。
环境风险防控
资源开发效率要求

### (2) 总体管控区域

根据项目范围所在位置分析，共涉及 2 个区域管控单元，分别为：山西省全省，山西省大同市。

## 1. 区域管控单元 1

区域名称	全省
<b>空间布局约束</b>	
<p>禁止开发建设活动的要求： 1、本行政区域内涉及各类法定保护地，如自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的准入要求依照国家相关法律法规执行。 2、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区等自然保护地、重要湿地、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门或具有审批权限的相关机构的意见。具体有限人为活动类型如下：（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿</p>	

区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。

3、禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。

4、列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及排放大量区域超标污染物或多次发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。

5、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

6、禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

7、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

8、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。

9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。

10、未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。

11、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。

12、在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。

13、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

14、饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：

一、一级保护区内 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； 禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除； 不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶； 禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物； 禁止设置油库； 禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动； 禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二、二级保护区内 禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； 原有排污口依法拆除或

者关闭； 禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 三、准保护区  
内 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 15、严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布  
局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤  
炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。  
到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。 16、逐步淘汰步进式烧结机和  
球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。  
17、原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替  
代。 18、新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企  
业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。 19、新建矿山原则上要  
同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。 20、石化化工、有色治  
炼、纸浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清  
洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量指标的前提  
下，必须在依法设立、环保设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环  
境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生  
态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁  
止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 21、在泉域重点保护区内，不  
得从事下列行为：（一）采煤、开矿、开山采石；（二）擅自打井、挖  
泉、截流、引水；（三）排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；  
（四）排放、倾倒工业废水、生活污水；（五）将已污染含水层与未污  
染含水层的地下水混合开采；（六）新建、改建、扩建与供水设施和保  
护水源无关的建设项目；（七）法律、法规禁止从事的其他行为。前款  
第六项规定的建设项目，属于国家、省大型建设项目和重点工程因地形  
原因无法避让，或者重要民生工程确需经过或者进入泉域重点保护区，  
经专家充分论证采取严格保护措施后不会对泉域水资源造成污染和影响，  
由省人民政府水行政主管部门决定批准的除外。 22、在集中供热管网覆  
盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤供热锅炉，集中供热管网覆  
盖前已建成使用的分散燃煤供热锅炉和已建成的不能达标排放的燃煤供  
热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。 23、在居民住宅区等  
人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区  
域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、  
饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经  
营活动。已建成的，应当限期搬迁。 24、禁止露天焚烧沥青、油毡、橡  
胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；  
禁止露天焚烧秸秆、落叶等产生烟尘污染的物质。 25、禁止在城市建成  
区和其他居民集中居住区以及农产品生产保护区新建排放有毒有害大  
气污染物的建设项目。 26、依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，重  
点区域禁止新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、聚

氯乙烯、烧碱产能，合理控制煤制油气产能规模，基本完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。建设国家绿色焦化产业基地，到2023年年底前，退出炭化室高度4.3米焦炉以及达不到超低排放要求的其他焦炉。27、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目，已建成的应当限期关闭拆除。28、对35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉实施动态清零。29、强化生态功能区生态保护和修复，把保护生态环境、提供生态产品作为重点，禁止或限制大规模高强度的工业化城市化开发，制定完善生态保护修复政策，推进一批生态保护修复项目。合理支持重点生态功能区县城建设，支持生态功能区人口逐步有序向城市化地区转移，提高生态服务功能。30、化工项目应进入化工园区，化工园区内严禁建设与园区产业发展规划无关的项目。31、禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。32、禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。33、城镇建设和发展不得占用河道滩地，不得将河道滩地作为永久基本农田或者占补平衡用地。城镇规划的临河界限，由河道主管机关会同城镇规划等有关部门确定。沿河城镇在编制和审查城镇规划时，应当事先征求河道主管机关的意见。

限制开发建设活动的要求：1、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。3、严格控制跨湖、穿湖、临湖建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对湖泊的不利影响。严格管控湖区围网养殖、采砂等活动。4、严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。城市建成区内的钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目，应当限期完成改造、转型、搬迁或者退出。5、严格化工行业项目准入，合理安排建设时序，严控新增尿素、电石等传统煤化工生产能力。6、严格控制钢铁、建材、化工、有色金属等高耗能、高污染行业产能，全部退出落后和低端产能、限制类装备。7、限制新增煤电项目，严禁焦化、钢铁、

水泥等新增产能项目，审慎发展大型石油化工等高耗能项目。8、新建、改扩建社会独立洗选项目应有稳定煤源，并执行减量置换政策。减量置换关闭退出产能不得低于新增产能的200%。9、严禁在汾河源头宁武雷鸣寺至太原市尖草坪区三给村干流河岸两侧各3公里范围、三给村以下干流河岸两侧各2公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。在水资源超载或者临界超载的地区，调整种植结构，压减高耗水作物规模，限制新建各类开发区和发展高耗水服务行业。10、国务院有关部门和黄河流域县级以上地方人民政府应当强化生态环境、水资源等约束和城镇开发边界管控，严格控制黄河流域上中游地区新建各类开发区，推进节水型城市建设、海绵城市建设，提升城市综合承载能力和公共服务能力。不符合空间布局要求活动的退出要求：1、对不符合当地产业规划、法定手续不齐全、违法违规生产经营的洗选煤企业（厂），要按照有关法律法规和政策规定坚决予以取缔。2、淘汰污染治理设施不健全、严重污染环境且经改造达标无望的洗选煤企业（厂）；淘汰城市规划区周边洗选煤企业（厂），减少城市周边污染源；优先使用铁路或封闭式皮带等运输方式，禁止非全封闭汽车运输原煤；有效控制外省原煤进入我省洗选，减少输入性污染；淘汰的洗选煤企业（厂）土地要加强集约利用和恢复。3、核减长期不达产煤矿、关闭资源枯竭长期停缓建煤矿，退出产能约0.1亿吨/年左右，为先进产能建设腾出市场空间。开采范围与生态保护红线、国家公园、国家地质公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区域重叠且矿业权设置在前的煤矿，做到应退尽退。待《山西省自然保护地整合优化预案》批复后，按照批复执行。

### 污染物排放管控

允许排放量；1、到2025年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例完成国家下达目标；设区市细颗粒物（PM2.5）浓度降至每立方米39微克以下，可吸入颗粒物（PM10）浓度降至每立方米70微克以下，空气质量优良天数比例达到74.5%以上，基本消除重污染天气，实现“蓝天常驻”。2、地表水国考断面优良水体比例达到71.3%，全面消除劣V类断面和城市黑臭水体，地下水环境国控考核区域点位V类水体比例不高于6.67%，实现“绿水长清”。3、土壤污染风险有效管控，固体废物治理和环境风险防控能力明显增强，实现“黄土复净”。4、聚焦浍河、文峪河、磁窑河、杨兴河、太榆退水渠等污染较重的支流和汾河干流污染仍然较重的区域，优先开展生态环境综合整治，从根本上解决部分国考断面水质不达优良的问题，到2025年，汾河流域21个国考断面全部达到或优于III类水质。5、2023年地表水国考断面达到或优于III类比例达到76.6%，劣V类水质断面全部消

除。饮用水水源水质达到或优于III类比例达到国家年度目标。2022年底前，全面消除沿黄、沿汾8个县级城市（永济市、古交市、介休市、汾阳市、孝义市、霍州市、侯马市、河津市）和太谷区建成区黑臭水体。2023年底前，11个县级城市（即古交市、怀仁市、原平市、介休市、汾阳市、孝义市、高平市、霍州市、侯马市、永济市、河津市）和8个县改区（即太谷区、云冈区、云州区、平城区、潞州区、上党区、屯留区、潞城区）建成区黑臭水体全面消除。运城市、吕梁市、临汾市在全国地表水环境质量排名稳定退出后10名。

6、努力争取性指标。全省11个设区市PM2.5平均浓度力争降到35微克/立方米，二氧化硫平均浓度力争降到10微克/立方米以内，空气质量六项污染物平均浓度力争全部达到《环境空气质量标准》二级标准。11个设区市环境空气质量综合指数在全国168个重点城市中排名前移，其中太原市、临汾市要退出后10位，阳泉市、运城市要退出后20位，其他城市排名进一步前移；朔州市、吕梁市要力争空气质量六项污染物指标全部达到二级标准。污染物排放控制：

1、所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

2、存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃、防尘措施，防止大气污染。

3、燃煤电力企业、焦化企业、钢铁企业以及其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，减少大气污染物的产生和排放。

4、在用重型柴油车、非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达到国家和本省规定的排放标准的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置。

5、矿山企业应当按照设计和开发利用方案作业，设置废石、废渣、泥土等专门存放地，并采取围挡、硬化施工道路、洒水降尘、设置防风抑尘网等防尘、降尘措施，并及时进行生态修复，防治扬尘污染。

6、运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，并按照规定的路线、时间行驶。运输车辆冲洗干净后，方可驶出作业场所。在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。

7、企业物料堆放场应当按照有关规定进行密闭；不能密闭的，应当安装防尘设施或者采取其他抑尘措施。装卸易产生扬尘的物料，应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施。生活垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场应当按照相关标准和要求采取抑尘、防臭措施。

8、位于城郊村、重点镇中心村、水源保护地周边村、沿河湖渠库村、主要景区村的生活污水应当经污水处理设施处理，不得直接排放。

9、采暖、洗浴、温室养殖等利用地热资源和开采煤层气等产生的废水，应当经处理达到水污染物综合排放地方标准后方可回灌地下或者排入地表水

体。回灌地下水的，不得恶化地下水水质；排入地表水体的，应当达到水环境功能区标准要求。 10、工业企业排放水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。工业集聚区应当同步规划、建设污水集中处理设施，实行工业废水集中处理，外排废水达到水污染物综合排放地方标准。向工业集聚区污水集中处理设施排放废水的，应当先进行预处理并达到行业水污染物排放标准。 11、地表水监测断面取水点上游一千米范围内禁止截流取水和设置排污口。 12、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 13、实施重点行业氮氧化物等污染物协同减排。全面完成钢铁、焦化、水泥行业超低排放改造，对有组织、无组织及清洁运输等环节开展全过程、高标准、系统化整治，并建设完善无组织排放监控系统。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保稳定达到超低排放标准要求。加大工业炉窑深度治理力度，稳步推进铸造、铁合金、陶瓷、耐火材料、砖瓦、石灰等行业工业炉窑全面达标排放，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。加强煤炭等粉粒物料堆场扬尘控制，全面完成抑尘设施建设与物料输送系统封闭改造。电解铝行业建设热残极冷却过程封闭高效烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。 14、保障饮用水水源安全。加快推进全省县级及以上城市水源地规范化建设，开展已划定饮用水水源保护区标志牌设置、水质监测监控、违法建设项目及排污口整治。加强农村水源地保护，基本完成乡镇饮用水水源地保护区划定、立标并开展环境问题排查整治。强化千吨万人、千人供水工程等农村水源地环境监管。到 2025 年，全省县级及以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体的比例达到 92%。 15、推进大气污染协同治理。推广先进适用治理技术，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度，到 2025 年， VOCs、氮氧化物重点工程减排量分别达到 3.40 万吨、8.01 万吨。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，加快推进钢铁水泥、焦化行业企业超低排放改造，城市建成区及周边 20 千米范围内的钢铁、焦化企业率先实施深度治理，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。强化石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等全流程 VOCs 控制。优先采用低（无） VOCs 含量原辅材料，实施废弃溶剂回收利用，推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和二氧化碳排放协同治理。 16、2023 年底前，全省焦化企业全面实现干法熄焦，全面完成超低排放改造，全面关停 4.3 米焦炉以及不达超低排放标准的其他焦炉。新建焦化升级改造项目和各设区市城市建成区及周边 20 公里范围内的现有焦化企业按规定时限实施环保深度治理。 17、加强焦化、化工类工业

企业雨污分流管网建设，推动实现厂区初期雨水收集处理不外排、化工园区废水循环利用零排放、蒸发后杂盐合理处置，杜绝产生二次污染。

18、大力推进城镇生活污水处理厂尾水人工潜流湿地建设，人工潜流湿地应具有冬季保温措施，保障出水稳定达地表水III类水质。 19、有组织排放控制指标 （1）钢铁行业烧结机机头、球团竖炉焙烧烟气在基准含氧量为16%的条件下，链篦机回转窑、带式球团焙烧机烟气在基准含氧量为18%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、5、35mg/m<sup>3</sup>；炼铁工序热风炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、15、35mg/m<sup>3</sup>；轧钢工序加热炉烟气在基准含氧量为8%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、15、100mg/m<sup>3</sup>；氨逃逸浓度不高于8mg/m<sup>3</sup>。（2）焦化行业焦炉烟囱烟气在基准含氧量为8%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放浓度分别不高于5、15、50、60mg/m<sup>3</sup>；装煤及炉头烟、推焦、干法熄焦烟气颗粒物、二氧化硫排放浓度分别不高于10、20mg/m<sup>3</sup>；氨逃逸浓度不高于8mg/m<sup>3</sup>。 20、无组织排放管控措施 （1）钢铁行业采用烧结机烟气循环、料面喷蒸汽等技术，合理设置热风炉、加热炉空燃比，转炉煤气放散采用外部伴烧或安装自动点火装置等，从源头减少一氧化碳产生。建设高炉炉顶均压放散煤气回收、高炉休风过程放散煤气回收、蓄热式轧钢加热炉反吹煤气回收等设施，减少一氧化碳排放。（2）焦化行业熄焦方式全部采用干法熄焦（含备用熄焦装置）。在保证安全生产的前提下，鼓励焦炉炉体采取加罩措施。 21、清洁运输管控要求。钢铁、焦化企业原则上均应配套建设铁路专用线，最大限度提高大宗物料和产品铁路运输比例，其中，新建企业通过同步建设或规划建设入厂铁路专用线或“园区铁路集运站+封闭式皮带通廊入厂”，现有企业通过新建、共建、租用等多种形式配套铁路专用线，采用管道、管状带式输送机、封闭式皮带通廊等清洁运输方式或使用新能源车辆短驳。其他原辅材料公路运输全部使用达到国六及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆。厂内运输全部使用新能源车辆，厂内非道路移动机械全部使用新能源机械。 22、钢铁企业钢渣综合利用率应达到100%，鼓励钢铁企业配套建设钢渣深度处理设施。各类固废堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。 23、禁止违法将污染环境、破坏生态的产业、企业向农村转移。禁止违法将城镇垃圾、工业固体废物、未经达标处理的城镇污水等向农业农村转移。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等；禁止将有毒有害废物用作肥料或者用于造田和土地复垦。

#### 环境风险防控

1、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。 3、未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。 4、合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施，发现进水异常，可能导致污水处理系统受损和出水超标时，立即启动应急预案，开展污染物溯源，留存水样和泥样、保存监测记录和现场视频等证据，并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告。 5、加强汾河、桑干河、滹沱河、漳河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。 6、合理确定土地开发和使用时序。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群，并防止引发负面舆情。原则上，居住、学校、养老机构等用地应在毗邻地块土壤污染风险管控和修复完成后投入使用。 7、推进地下水污染风险管理。根据地下水环境状况调查评估等结果，对环境风险不可接受的，实施地下水污染风险管理，阻止地下水污染扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。对高风险的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域开展防渗处理。到 2025 年，完成一批以化工产业为主导的工业集聚区地下水污染风险管理项目。

#### 资源开发效率要求

水资源： 1、到 2025 年，全省用水总量不超过 85 亿立方米。 2、到 2025 年全省用万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.58。 3、到 2025 年，城市再生水利用率达到 25%，矿坑水利用率达到 75%。 4、依托水网工程建设，科学调配水资源，结合源头区水源涵养、中水回用等措施，逐步减少汾河流域地表水和地下水开采量，保障生态基流，汾河干流流量不低于 15 立方米/秒。 5、到 2025 年，全省地下水开采量控制在 27 亿立方米内，基本实现地下水采补平衡。 土地资源： 1、到 2035 年，山西省耕地保有量不低于 5649 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于

4748 万亩；生态保护红线不低于 3.40 万平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3 倍以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%。2、各类城镇建设所需要的用地（包括能源化工基地等产业园区、围填海历史遗留问题区域的城镇建设或产业类项目等）均需纳入全省（区、市）规划城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数统筹核算。能源：1、到 2025 年，全省单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%，能源消费总量得到合理控制。2、到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 12%，新能源和清洁能源装机占比达到 50%、发电量占比达到 30%，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放下降确保完成国家下达目标，为实现碳达峰奠定坚实基础。3、到 2030 年，全省新能源和清洁能源装机容量占比达到 60%以上。4、合理控制新增煤电规模，开展燃煤机组节煤降耗和延寿改造，到 2025 年，全省煤电机组平均供电煤耗力争降至 300 克标准煤/千瓦时以下。5、稳妥推进清洁取暖改造，大气污染防治重点区域的平原地区散煤基本清零。6、到 2025 年，秸秆综合利用率稳定在 86%以上，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。矿产资源：1、到 2025 年，煤矿瓦斯抽采利用率达到 50%，煤矸石综合利用率 85%，矿井水综合利用率 75%，历史遗留矿山生态修复治理面积（2025 年治理面积达到 10000 公顷），原煤入洗率达到 80%以上（根据煤炭产量调整），煤炭绿色开采利用水平大幅提升。2、到 2025 年，煤炭产能控制在 15.3 亿吨/年以内、煤炭产量稳定在 10 亿吨/年。

## 2. 区域管控单元 2

区域名称	大同市
空间布局约束	
1. “十四五”期间，严格执行产能减量置换政策，积极稳妥推进化解煤炭及其他高煤耗行业过剩产能。严格按照国家发改委产业政策目录和有关行业生产标准及山西省淘汰落后生产工艺产品目录要求，明确“十四五”期间高煤耗行业淘汰标准、工作目标、政策措施及要求，依法依规关停不符合强制性标准的燃煤机组和落后生产设备及工艺设施；2. 新建涉工业窑炉的建设项目，原则上要入工业园区，并符合工业园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实省、市相关产业政策及产能置换办法。严禁新增铸造、水泥等产能，禁止新建燃料类煤气	

发生炉； 3. 加大落后产能和不达标工业窑炉淘汰力度，全面清理《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业窑炉升级改造。对热效率低下、敞开未封闭、自动化程度低、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设备工艺落后等严重环境污染的工业窑炉，依法责令停业关闭。 4. 合理规划污染地块用途，从严管控焦化、农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。 5. 鼓励化工、焦化等行业企业，结合重点监管单位土壤污染风险隐患排查整治，采用污染阻隔、监测自然衰减等原位风险管控或修复技术，探索在产企业边生产边管控土壤风险模式。 6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评、能耗双控、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决控制“两高”项目体量，为转型发展项目腾出环境空间。对在建、拟建和存量“两高”项目，实行清单管理，分类处置，动态监管，坚决叫停不符合要求的“两高”项目，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平达国际国内先进水平。 7. 积极推进重污染企业退城搬迁。加快推进城市（含县城）规划区及周边钢铁、铸造、铁合金、建材（砖瓦、水泥熟料）等重点涉气行业企业搬迁改造或关停退出，进一步优化产业布局。对上述范围的企业，实施更为严格的差异化秋冬季错峰生产、重污染天气应急减排措施。 8. 对违反法律法规规定，在饮用水水源保护区、泉域重点保护区、自然保护区、生态保护红线及其他需要特殊保护区域内设置的入河排污口，由各县（区）人民政府、大同经开区管委会依法采取责令拆除、责令关闭等措施坚决取缔。要妥善处理历史遗留问题，避免“一刀切”，合理制定整治措施，确保相关区域水生态环境安全和供水安全。 9. 大清河流域河道和水库岸线范围内禁止新建建筑物、构筑物。确因公共利益需要跨河、临河建设桥梁、铺设管线等工程设施的，应当符合行洪、防洪要求和其他技术要求。

### 污染物排放管控

环境质量目标： 1. 大气：到 2025 年，大同市力争 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 30 μg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 年均浓度（90 百分位）低于 145 μg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 年均浓度低于 20 μg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 年均浓度低于 30 μg/m<sup>3</sup>，CO 年均浓度低于 2.2mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 年均浓度低于 70 μg/m<sup>3</sup>，环境空气质量优良天数比例力争达到 88% 以上，重度及以上污染天数比例降至 0.5% 以下。 2. 水：地表水优良比例指标达到或优于山西省要求，劣 V 类水体比例保持为零，饮用水水源水质指标达到或优于山西省要求，保持黑臭水体已消除的局面，确保完成国家要求的各项水环境质量目标。 污染物控制： 3. “十四五”期间，国

药集团威奇达药业有限公司、恒岳重工有限责任公司、大同市同华矿机制造有限责任公司、大同天岳化工有限公司进行 VOCs 深度治理，处理效率达到 80%以上，预计 VOCs 减排 55.84 吨/年。化工、工业涂装、包装印刷等行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。鼓励重点行业企业开展清洁生产审核。至 2025 年，力争 VOCs 排放削减比例达到 16%。4.“十四五”期间，大同金隅冀东水泥有限责任公司、大同云中水泥有限责任公司、广灵金隅水泥有限责任公司、山西同德兴华特钢有限公司、山西宏伟矿业有限责任公司球团分公司等企业全面完成超低排放改造，预计减少 NO<sub>x</sub> 排放 2343 吨/年、SO<sub>2</sub> 排放 415 吨/年、颗粒物排放 149 吨/年。5. 加强氨排放管控，工业企业及燃煤锅炉 SCR 和 SNCR 脱硝系统全部安装氨逃逸监控仪表，氨逃逸指标分别控制在以 2.5mg/m<sup>3</sup>、8mg/m<sup>3</sup> 以内。6. 城镇生活污水厂出水温度保持在 10C 以上，消毒方式由添加次氯酸钠改为紫外线消毒方式。7. 加强工业集聚区污水处理能力建设，新增省级工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺，按规定建设污水集中处理设施，加装在线监控。鼓励新增化工园区废水全收集处理，循环回用不外排；铁腕整治辖区河流 3 公里范围“散乱污”企业。8. 自 2023 年起，受污染耕地相对集中的县区，按照要求执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值，严控重金属污染物排放。依法依规将符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录；纳入大气重点排污单位名录的涉锡等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按山西省生态环境厅要求和排污许可证规定完成颗粒物自动监测设施建设任务并与生态环境部门联网。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。

### 环境风险防控

1. 对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。2. 列入我市建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，按规定开展风险管控与修复治理。对列入优先管控名录的风险地块，因地制宜实施风险管控适时组织开展土壤、地下水等环境监测。采取风险管控措施的地块要强化后期管理，综合采取长期环境监测、制度控制等方式，防止污染扩散，实现管控目标。

### 资源开发效率要求

水资源:1. 到 2030 年, 全市用水总量控制在 7.7 亿 m<sup>3</sup> 以内。 2. 到 2030 年, 全市万元国内生产总值用水量控制在 40m<sup>3</sup> 以下, 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上。 能源:1. 到 2025 年, 力争全市光伏发电装机总规模达到 1000 万千瓦, 风电装机总规模达到 600 万千瓦。 矿产资源:1. 到 2025 年, 煤炭年开采量稳定在 1.5 亿吨左右、铁矿石稳定在 350 万吨、铜矿金属量稳定在 300 吨左右, 金矿石稳定在 10 万吨左右, 银矿石稳定在 30 万吨左右, 建筑用白云岩稳定在 100 万立方米左右, 水泥用灰岩稳定在 500 万吨左右, 建筑石料用灰岩稳定在 200 万立方米左右, 饰面辉绿岩稳定在 10 万立方米左右, 玄武岩稳定在 12 万吨左右, 砖瓦粘土稳定在 50 万万立方米左右。

山西省三线一单数据管理及应用平台