

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：陕西省何家塔煤矿污水处理厂提标改
造项目

建设单位（盖章）：陕西省何家塔煤矿

编制日期：二〇二三年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西省何家塔煤矿污水处理厂提标改造项目		
项目代码	2201-610834-04-02-819234		
建设单位联系人	苏涛	联系方式	15353200680
建设地点	陕西省榆林市神木市大柳塔镇何家塔村何家塔煤矿		
地理坐标	(110度 20分 40.213秒, 39度 9分 47.221秒)		
国民经济行业类别	D4620污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	神木市大柳塔镇发展改革和招商服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2201-610834-04-02-819234
总投资（万元）	3900	环保投资（万元）	130
环保投资占比（%）	3.33%	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	11429
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，具体见表1-1。		
	表1-1 项目专项评价设置情况判定表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	本项目为污水厂提标改造项目，项目运行过程中排放的废气中不含有毒有害污染物二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	无
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	本项目为污水站提标改造工程，改造前生活污水处理	无

		厂的除外) 新增废水直排的污水集中处理厂	后排放量为42.6万m ³ /a, 改造后生活污水54.86万m ³ /a回用, 25.08万m ³ /a依托现有排污口排入乌兰木伦河; 改造前矿井水处理后排放量为83万m ³ /a, 改造后矿井水全部回用; 不新增废水排放量	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界值	无
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目	无
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程	无
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、项目与《建设项目环境影响评价分类管理名录》相符性</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)规定, 本项目属于“四十三、水的生产和供应业 95污水处理及其再生利用新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的; 不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)”, 应编制环境影响评价报告表。</p> <p>2、项目与国家产业政策相符性</p>			

对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改第49号),本项目属于鼓励类中的本项目属于“第三项、煤炭、9、矿井水资源保护与利用”;第四十三项、15条,‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。且神木市大柳塔镇发展改革和招商服务局于2022年3月2日出具了本项目的备案确认书(项目代码:2201-610834-04-02-819234),项目建设符合国家产业政策。

3、项目与“三线一单”符合性分析

项目与“三线一单”符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析表

“三线一单”	要求	项目情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于陕西省何家塔煤矿,利用原有场地进行改造,不新增占地	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求	本项目将陕西省何家塔煤矿现有污水处理厂进行提标改造,对区域环境影响呈有利发展	符合
资源利用上线	资源是环境的载体,资源利用上线是各区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”	项目不新增占地,水、电等能源消耗均未超出区域负荷上限	符合
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求,要在规划环评清单式管理试点	本项目将陕西省何家塔煤矿原有污水处理厂进行提标改造。不属于相关负面清	符合

	的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	单内禁止新建、扩建项目		
<p>综上，本项目符合环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单要求。</p>				
<p>4、项目与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》符合性分析</p>				
<p>项目属于重点管控单元，与榆林市生态环境管控单元关系图见图1。相关符合性见表1-3。</p>				
<p>表 1-3 项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析表</p>				
适用范围	管控维度	管控要求	项目情况	符合性
水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1.充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模	本项目为污水处理厂提标改造项目	符合
	污染物排放管控	1.所有排污单位必须依法实现全面达标排放。集聚区内工业废水必须进行经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施 2.建设项目所在水环境单元或断面存在污染物超标的，相应污染因子实行等量或减量置换 3.严控高含盐废水排放	项目矿井废水处理达标后全部回用，生活污水处理达标后 54.86 万 m ³ /a 回用，25.08 万 m ³ /a 依托现有排污口排入乌兰木伦河，乌兰木伦河水质为优	符合
	环境风险防控	1.深入开展重点企业环境风险评估，摸清危险废物产生、贮存、利用和处置情况，推动突发环境事件应急预案编制与修编，严格新（改、扩）建生产有毒有害化学品项目的审批，强化工业园区环境风险管控 2.加强涉水涉重企业和危险化学品	本项目为煤矿为污水处理厂提标改造项目，煤矿已编制突发环境事件应急预案	符合

		运输等环境风险源的系统治理，降低突发环境事故发生水平		
	资源开发效率要求	1.提高工业用水重复利用率，强化再生水利用	项目废水经处理达标后矿井水全部回用，生活污水54.86万m ³ /a回用，25.08万m ³ /a排入乌兰木伦河	符合
大气环境受体敏感重点管控区	空间布局约束	1.严格控制“两高”行业项目（民生等项目除外）	本项目不属于“两高”行业项目	符合

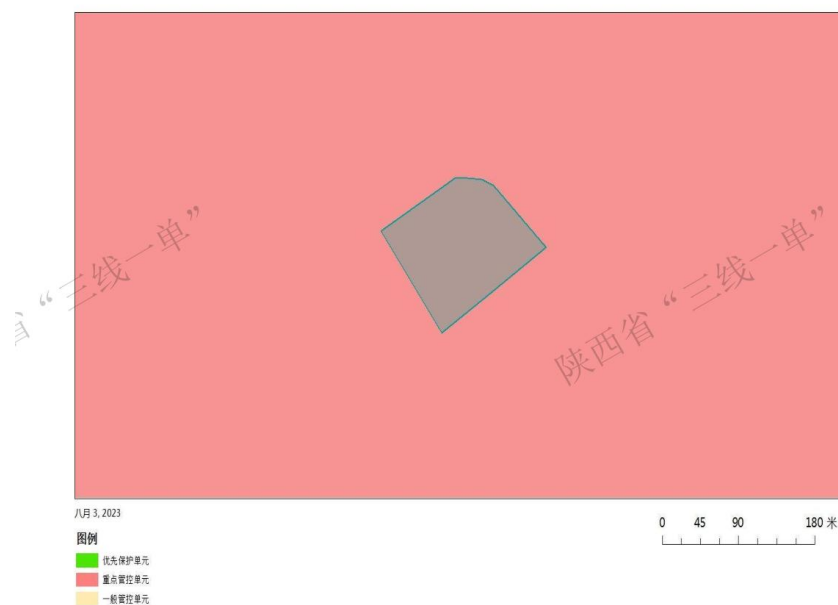


图1 项目三线一单图（单位：m³/d）

5、榆林市投资项目选址“一张图”符合性分析

项目位于陕西何家塔煤矿污水处理厂现有厂区内。本次评价对新增占地进行了“一张图”控制线检测，与榆林市“一张图”符合性分析见表 1-4，控制线检测报告见附件。

表 1-4 项目与榆林市“一张图”符合性分析

控制线名称	检测结果及意见	备注
文物保护红线分析	面积 0 公顷	符合
生态红线叠加情况	面积 0 公顷	符合
土地利用现状分析	根据【土地利用现状 2021（三调）】分析，其中占用公共管理与公共服务用地 1.0332 公顷。	符合，企业已办理相关土地证明，详见附件
矿业权现状 2022	其中占用陕西省何家塔煤矿 1.0343 公顷、占用陕西省何家塔煤矿(缓冲)26.7510 公顷	
林地规划分析	根据【林业规划】分析，其中占用非林地 1.0332 公顷。	

6、与行业及地方政策符合性分析

表 1-5 项目与行业及地方政策符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《“榆林市 2023 年生态环境保护三十项攻坚行动方案”的通知》（榆办字〔2023〕33 号）	断面水质达标行动。持续推进黄河流域入河排污口排查整治工作，以“溯源监测、截污分流”为核心，采用无人机、人工徒步等方式持续开展入河排污口排查整治。各县市区按照“宜站则站、宜管线则管线、宜一体化处理则一体化处理”的原则，优先在超标重点断面汇水区范围建设一批污水处理站和管网，严禁污水直排入河；统筹源头减少灌溉水量和末端收集回用，严格管控季节性农田退水。 城市再生水利用行动。鼓励污水处理厂出水再利用，推进初期雨水收集、处理和资源化利用，逐年提高利用率。	项目为污水处理站提标改造项目，矿井污水经处理后全部回用，生活污水经处理达标后部分回用，少部分外排乌兰木伦河。	符合
中共神木市委办公室、神木市人民政府办公室关于印发《神木市 2023 年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》的通知（神办发〔2023〕48 号）			符合
《关于煤炭开采矿井水外排管理有关问题的函》（陕环法规函〔2020〕32 号）	未经处理的矿井水不得外排，确需外排的，应当依法设置排污口，主要水污染物应当达到水功能区划要求的地表水环境质量标准。上述规定所提的主要水污染物系指化学需氧量和氨氮两项因子，请在日	本项目矿井水经处理后全部回用。	符合

		常监督管理中予以贯彻执行。		
《神木市矿井水综合利用的意见》		全市所有生产矿井在水处理方面要做到净化、硬化、绿化，即建成生活污水、矿井水两套污水处理设施(净化)、防渗蓄水池(硬化)和在线监测设施，净化后回用于企业生产、矿区及周边生态恢复(绿化)。通过采取临时过渡措施，确保所有矿井疏干水排放达标。	本项目为煤矿污水处理厂提标改造工程，扩建工程采用先进工艺，确保出水达标。经处理达标后矿井水全部回用于煤矿洒水、洗煤厂用水、井下消防洒水、何家塔工业集中区工业用水。	符合
		在保证自身矿区生态用水、农灌用水、基流补水及工业用水的前提下，神木市矿井疏干水优先供应附近工业园区及工业集中区使用。		符合
		按照“因地制宜、分区治理”原则，矿井疏干水由煤矿处理达到地表水Ⅲ类水质标准，自用后剩余部分进入政府综合利用管网，作为矿区生态用水(采空区、塌陷区治理、绿化、景观用水等)、周边农灌用水和工业用水，剩余部分作为窟野河、秃尾河等河流的生态补水。		符合
《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）		针对矿井水应当考虑主要污染因子及污染影响特点等，通过优化开采范围和开采方式、采取针对性处理措施等，从源头减少和有效防治高盐、酸性、高氟化物、放射性等矿井水。矿井水应优先用于项目建设及生产，并鼓励多途径利用多余矿井水。可以利用的矿井水未得到合理、充分利用的，不得开采及使用其他地表水和地下水水源作为生产水源，并不得擅自外排。矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过	本项目矿井水经处理达标后全部回用于洗煤厂用水、井下洒水、煤场洒水及附近厂区工业用水，不外排。	符合

		<p>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。</p>		
--	--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>项目背景及工程内容：</p> <p>陕西省何家塔煤矿位于陕西省神木城北部，南距神木城约 47km 处，行政区划隶属于神木县大柳塔镇管辖，地理坐标为东经 110°21'33.371"，北纬：39°9'30.667"。</p> <p>陕西省何家塔煤矿污水处理站于 2011 年投入使用，包括 1 座处理规模为 530m³/d 的生活污水处理站和 1 座处理规模为 3000m³/d 的矿井水处理站。2015 年改造扩建，扩建后生活污水处理规模为 1330m³/d，矿井水处理规模为 5000m³/d。现有工程生活污水处理后排放量为 42.6 万 m³/a，矿井水处理后排放量为 83 万 m³/a。2022 年 9 月 7 日，中共榆林市委、榆林市人民政府关于印发《榆林市贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告整改方案》的通知，要求陕西省何家塔煤矿 2022 年 12 月底前完成矿井疏干水综合利用工程，鉴于此，陕西省何家塔煤矿进行矿井疏干水综合利用工程建设，目前矿井疏干水综合利用工程管网已建成，但目前煤矿污水处理站处理设施无法满足矿井水全部回用要求，项目建设迫在眉睫，本项目为何家塔煤矿解决矿井疏干水问题的同时，也很大程度削减了区域工业用水不足的压力，是一个双赢、多赢的项目。</p> <p>目前煤矿最大涌水量约 5400m³/d，随着煤矿产能核增、员工的增加以及需要接收神木市祥荣机制兰炭有限公司、神木市万邦洗选煤炭经营有限公司、神木市同得利煤化工有限公司的生活污水，水量增加和环保排放要求的提高，现已不能满足实际处理要求，本次提标改造新建一套 2000m³/d 矿井水处理设施，将现有生活污水处理站进行改造，改造后矿井水处理站处理规模增至 7000m³/d，经处理后全部回用于何家塔工业集中区工业用水；生活污水处理站处理规模增至 2500m³/d，经处理后 83m³/d 回用于厂区绿化，80m³/d 回用于道路降尘了，20m³/d 回用于车辆冲洗，100m³/d 回用于周边道路绿化降尘，1218m³/d 回用于何家塔工业集中区工业用水，687m³/d 经现有排放口排入乌兰木伦河。</p> <p>1、项目名称</p> <p>陕西省何家塔煤矿污水处理厂提标改造项目。</p> <p>2、建设单位</p>
------	--

陕西省何家塔煤矿。

3、建设性质

技术改造。

4、项目投资

项目总投资 3900 万元,其中环保投资 130 万元,占总投资的 3.33%。

5、建设地点

本项目建设地址位于陕西省何家塔煤矿现有厂地内。地理坐标为东经 110°20'40.213", 北纬 39°9'47.221"。项目北侧为何家塔煤矿矿区,南侧为生油村观光园,东侧为修理铺,西侧隔公路距乌兰木伦河 30m,项目厂址外 500m 范围内无环境敏感目标,项目地理位置见附图 1,厂址位置及四至关系见附图 2。

6、项目占地

项目不新增占地,于现有厂地内进行技术改造。

7.建设内容

何家塔煤矿矿井水处理站现有设计处理能力为 5000m³/d,采用“格栅+预沉淀+絮凝沉淀+过滤”工艺,处理后 2274m³/d 排入乌兰木伦河,本次提标改造保留现有矿井水处理站,新建一套设计规模为 2000m³/d 的矿井水处理设施,建成后矿井水处理站总处理规模为 7000m³/d,新建矿井水处理设施采用“预沉池+高效沉淀池+滤布滤池+回用水池+次氯酸钠消毒”工艺,处理后全部回用于何家塔工业集中区工业用水;生活污水处理站现有设计处理能力为 1330m³/d,采用“格栅+调节池+生物接触氧化池”工艺,处理后 1167m³/d 排入乌兰木伦河,本次提标改造对现有工程进行改造,改造后设计规模为 2500m³/d,采用“预处理+六段法生化+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”工艺;处理后 83m³/d 回用于厂区绿化,80m³/d 回用于道路降尘了,20m³/d 回用于车辆冲洗,100m³/d 回用于周边道路绿化降尘,1218m³/d 回用于何家塔工业集中区工业用水,687m³/d 经现有排放口排入乌兰木伦河。主要新建六段法生物池、深度处理间、污泥回流泵房、生物除臭系统等设施,原有构筑物污泥压滤车间、格栅等改造后使用;拆除闲置的煤泥晾晒车间。主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 生活污水处理站改造内容一览表

项目	建设内容	项目组成	备注
主体工程	生活污水处理站		
	预处理工段	主要包括粗、细格栅池、调节池，用于对污水的预处理	现有生活污水格栅井调节池改造为粗细格栅提升泵站，现有生化部分改造为全厂废水池；其余均为新增
	生物处理工段	采用六段生化法工艺，主要包括生化池（预缺氧区/厌氧区/缺氧区/好氧区/缺氧区/好氧区），用于去除污水中 COD、BOD ₅ 及氮、磷等污染物，达到污水净化的目的。当项目在来水达不到设计规模时，生化池可选择单列运行	新增，拆除已闲置的煤泥晾晒车间，留出的空地新建六段法生化池
	生活污水综合处理车间	主要包括 1 座矩形二沉池+1 座高效沉淀池+滤布滤池，用于生化单元出水的深度处理	新增
	污泥回流泵房	半地下式矩形钢筋混凝土结构，共安装污水潜水泵 5 台，其中 3 台大泵为污泥回流泵，另 2 台小泵为剩余污泥泵	新增
	脱水机房	1 座，布置 2 台高效深度脱水机，1 用 1 备	利旧，利用原有板框压滤机房土建
	鼓风机房	利用一期矿井水处理间拆除原鼓风机及管道系统，设三台空气悬浮风机，2 用 1 备	利旧，更换设备
	斜管沉淀池	2 座一体化设备	拆除
	矿井水处理站		
	矿井水提升泵井	1 座，与生活污水粗细格栅提升泵井合并在一起，增加矿井水提升泵	利旧
	预沉池	1 座，主要设刮泥机、螺杆泵等	改造，利用现有生活污水缓冲池土建改造，增设刮泥机、集水槽
	高效沉淀池及滤布滤池	共设两座高效沉淀池及滤布滤池。采用成套钢制设备，布置在二期矿井水综合处理间	新增

	煤泥池	1座，用于矿井水处理后煤泥的储存	依托	
辅助工程	办公室	1间，占地面积20m ² ，砖混结构，依托现有工程	依托	
公用工程	供水	生活用水由陕西省何家塔煤矿供水管网提供	依托	
	供热	办公室取暖依托陕西省何家塔煤矿供热	依托	
	供电	项目供电依托陕西省何家塔煤矿供电系统	依托	
环保工程	废气	项目恶臭气体采用各构筑物密闭和一体化生物除臭技术，处理后臭气无组织排放	新增	
	废水	矿井废水经污水处理站处理后，全部回用于煤场洒水、洗煤厂用水、井下消防洒水、附近厂区工业用水；生活污水处理后1503m ³ /d回用于厂区绿化、道路降尘、车辆冲洗及周边道路绿化降尘等，687m ³ /d依托现有排放口排入乌兰木伦河	--	
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施	新增	
	固体废物		生活垃圾、脱水后污泥与栅渣一起运往当地垃圾填埋场进行卫生填埋	依托
			脱水后的煤泥和煤渣运至何家塔煤矿储煤场外售	依托
			药剂废包装袋统一收集后外售废品收购站	依托
			水泵、风机等设备定期更换、检修产生的废机油定期交有资质单位处理	依托
	危废间	项目危废依托何家塔煤矿危废间储存后，定期交由有资质单位处理	依托	
	防渗措施		重点防渗区：格栅池、调节池、初沉池、生化池、二沉池、污泥储池、污泥脱水间、加药间等，防渗层的防渗性能 Mb≥6.0m，渗透系数 k 为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能；其余采用一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	新增
			一般防渗区、绿化区域以外的区域，进行地面硬化	新增
绿化	厂区绿化 200m ²	新增		
依托可行性分析				

(1) 煤泥池

项目现有工程煤泥池 1 座，容积 35m³，本项目煤泥产生量为 100m³/a，现有工程煤泥产生量为 481t/a，煤泥总量为 1.59t/d，满足储存需求。

(2) 危废间

项目产生的废机油依托何家塔煤矿危废间储存，占地面积 60m²，贮存能力为 20t，贮存周期为 6 个月，现有工程危废产生量为 18.44t/a，本项目为废产生量为 0.5t/a，总产生量为 18.94t/a，每六个月转运一次，满足贮存需求。

(3) 公用工程

本项目不新增劳动定员，综合办公楼依托现有（冬季采暖由何家塔煤矿河东锅炉发 1 台 8T/h 和 1 台 3T/h 天然气真空热水锅炉为生产厂区和办公生活区供热）；供电采用何家塔 35/10kv 变电站和何家塔山下工业场地榆林供电局 35/10kv 变电站相互配合；供水由市政供水管网供给，不新增劳动定员，因此不新增生活用水，生产用水均采用处理后的水；

(4) 排放口

项目排水依托现有排放口排放，现有工程矿井水与生活污水分别处理达标后统一经现有排放口排放，入河排污口距厂区距离 30m，地理坐标为东经 110°20'38.777"，北纬：39°9'43.828"。何家塔煤矿已完成排污许可登记手续，现有排污口已登记在内，登记编号：9161000071350425X8003X，因此依托现有公用工程可行；项目入河排污口见附图 8。

8、项目平面布置

提标改造后生活污水处理站位于污水厂东侧，矿井水处理站位于污水厂西侧。项目根据工艺走向并结合现有厂区构筑物建设情况，主体工程由西北侧至东南侧分为 4 段，第一段从东至西分别为污泥回流泵房、2 号井综合污水处理车间、生活污水处理车间（新增设矿井水高效沉淀池和滤布滤池）；第二段从东至西分别为生活污水深度处理车间、二期矿井水预沉池、煤泥池、生活回用水池和生物除臭系统；第三段从东至西分别为六段法生物池、一期矿井水处理设施及在线监控

室；第四段从东至西分别为生活水卧螺离心机房、一期生活水处理车间、高压间、二期生活水缓冲池等。项目平面布置图见附图 7。

9、原辅材料与能源消耗

项目完成后，污水处理站主要原辅材料及能源消耗见表 2-2，原辅材料理化性质见表 2-3。

表 2-2 污水处理站主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名	单位	消耗量	备注
1	PAM	t/a	6.935	袋装，储存于加药间，用于污泥调质，汽车运输入场
2	PAC	t/a	69.35	袋装，储存于加药间，用于化学除磷，汽车运输入场
3	次氯酸钠 消毒剂	t/a	3.65	浓度为 10%，桶装，储存于加药间，用于污水消毒，汽车运输入场
4	电	万 kWh/a	3500	依托现有

表 2-3 污水处理站主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PAM	俗称絮凝剂或凝聚剂，分子式为： $\text{CH}_2\text{-CH}_n$ ，是线性高分子聚合物，固体产品外观为白色或略带黄色粉末，液态为无色粘稠胶状体，易溶于水，温度超过 120°C 时易分解。
2	PAC	PAC 是一种无机高分子混凝剂，呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体，又称聚铝。PAC 有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程。PAC 与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而 PAC 的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中色质、SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。
3	次氯酸钠 消毒剂	白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液呈碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO ₃ 和 O ₂ ，受热受光快速分解，具有强氧化性。次氯酸钠主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。

10、主要设备

污水处理站主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	名称	设备参数	数量	备注
----	----	------	----	----

生活污水处理设施				
一、粗细格栅及提升泵井（设置于原生化池内）				
1	粗格栅	B=800mm, 栅间隙 10mm, N=1.1kW	2 台	新增
2	细格栅	B=800mm, 栅间隙 3mm, N=1.1kW	2 台	新增
3	污水提升 泵	流量: 120m ³ /h, 功率: 5.5kW	3 台(2用1备)	新增
4	无轴螺旋 输送压榨 机	输送能力: 2.2m ³ /h	2 台	新增
二、旋流沉砂池				
1	搅拌器	d=1.0m	1 台	新增
2	罗茨鼓风 机	流量: 1.43m ³ /min 空气	1 台	新增
3	砂水分离 器	Q=12-24L/s	1 台	新增
三、六段法生物池				
1	混合液回 流泵	流量: 105m ³ /h 扬程: 0.9m	6 台(4用2倍)	新增
2	水下搅拌 器(预缺氧 区)	功率: 1.5kW	2 台	新增
3	水下搅拌 器(厌氧、 缺氧、后缺 氧区)	规格: 960r/min, 功率: 2.2kW	12 台	新增
4	曝气器	单管气量: 12~15Nm ³ /hm	1 台	新增
四、二沉池				
1	链式刮泥 刮渣机	宽度: B=2.9m, 长度: L=10.4m, 功率: P=0.55kW/台	1 套	新增
2	链板式刮 泥机	宽度: B=1.5m 长度: L=10.6m 有 效水深: 3.75m	1 套	新增
3	电动旋转 撇渣管	有效长度: L=2.9m, 功率: P=0.55kW/台	1 套	新增
五、高效沉淀池及滤布滤池				
1	涡旋强化 器	参数: 88rpm, 功率: 2.2kW	1 台	新增
2	高速混合	参数: 50rpm, 功率: 2.2kW	1 台	新增

		导流装置			
3		高效刮泥浓缩一体机	型号: SGN-4000, 功率: 1.5kW	1 台	新增
4		污泥回流泵	参数: Q=4.0m ³ /h, H=15m, 功率: 1.5kW	3 台(2用1备)	新增
5		反洗泵	参数: Q=30m ³ /h, H=9m, 功率: 2.2kW	1 台	新增
6		活性滤布过滤器	功率: 1.5kW	1 台	新增
7		PAC 计量泵	Q=0~0.5m ³ /h, H=60m, N=0.75kW	4 台(2用2备)	利旧
8		PAM 计量泵	Q=100l/h, H=40m, N=0.25kW	3 台(2用1备)	利旧
9		次氯酸钠计量泵	Q=0~0.3m ³ /h, H=60m, N=0.75kW	3 台(2用1备)	利旧
六、污泥回流泵房					
1		回流污泥泵	Q=55m ³ /h, H=9m, N=4.0kW	3 台(2用1备)	新增
2		剩余污泥泵	Q=10m ³ /h, H=12m, N=2.2kW	2 台(1用1备)	新增
3		电动葫芦	DN350, N=0.75kW	1 台	新增
七、鼓风机房					
1		空气悬浮风机	风量: 8.9m ³ /min, 风压: 68.6kPa	3 台(2用1备)	新增
矿井水处理设施					
一、矿井水提升泵井					
1		污水提升泵	流量: 50m ³ /h 扬程: 10m	3 台(2用1备)	新增
二、矿井水预沉池					
1		刮泥机	规格: JJT-6.0N=0.75kw	2 套	新增
2		螺杆泵	规格: Q=20m ³ /h, H=15mN=2.2kW	3 台(2用1备)	新增
三、高效沉淀池及滤布滤池					
1		涡旋强化器	参数: 88rpm, 功率: 1.5kW	1 台	新增
2		高速混合导流装置	参数: 50rpm	1 台	新增
3		高效刮泥	型号: SGN-3500	1 台	新增

	浓缩一体机			
4	污泥回流泵	Q=3.5m ³ /h, H=15m	3台(2用1备)	新增
5	斜管	H=1300mm, α=60°	20m ³	新增
6	不锈钢集水槽	L×B×H=2000×400×400	6根	新增
7	反洗泵	Q=30m ³ /h, H=9m	1台	新增
8	活性滤布过滤器	功率: 1.5kW	1台	新增

11、收水范围

(1) 生活污水

提标改造后生活污水处理站处理何家塔煤矿神木市第四监狱及附近4家企业生活污水，目前附近4家企业生活污水管网尚未接入，本项目建设完成前完成管道铺设。生活污水来源见表2-5。

表 2-5 项目生活污水来源及水量一览表

序号	污水来源	水量	备注
1	陕西省何家塔煤矿生活污水	438m ³ /d	项目新增收水范围仅为附近企业的生活污水，水质与何家塔煤矿生活污水相似
2	神木市第四监狱生活污水（现有工程已接入）	913m ³ /d	
2	神木市祥荣兰炭机制有限公司生活污水	296m ³ /d	
3	神木市亨泰活性炭有限公司生活污水	155m ³ /d	
4	神木市同得利煤化工有限公司生活污水	363m ³ /d	
5	神木市万邦洗选煤炭经营有限公司生活污水	25m ³ /d	

(2) 矿井水

项目矿井水来源主要为何家塔煤矿1号井和2号井矿井水。

12、污水处理站进出水水质及处理规模确定

(1) 生活污水

① 进水水质

根据何家塔煤矿污水处理厂提标改造项目设计报告最终确定生活污水处理站进水指标见表2-6。

表 2-6 工程设计进水水质一览表（除 pH、粪大肠菌群）单位：mg/L

指标	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	阴离子表面活性剂	动植物油	粪大肠菌群

出水	6~9	300	120	30	40	3	100	1.2	2	60000
----	-----	-----	-----	----	----	---	-----	-----	---	-------

②出水水质

项目提标改造完成后处理的水质指标达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质(GB/T 18920-2020)》表1车辆冲洗水质标准要求。

表 2-7 出水水质一览表(除 pH、粪大肠菌群) 单位: mg/L

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	阴离子表面活性剂	动植物油	粪大肠菌群
出水	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤15	≤0.3	≤10	≤0.5	≤1.0	≤1000 个/L

(2) 矿井水

①进水水质

根据污水站进水水质检测报告、企业需求及综合发展情况,最终确定矿井水处理站进水指标见表 2-8。

表 2-8 工程设计进水水质一览表(除 pH、粪大肠菌群) 单位: mg/L

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	汞	TP	总氮	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂	含盐量
出水	6~9	241	89	1.011	0.06	5.7×10 ⁻⁵	0.25	3.25	2.0×10 ⁴	0.05	1400

②出水水质

项目提标改造完成后处理的水质指标达到《地表水环境质量标准》(DB61/224-2018)III类标准、《矿井井下消防、洒水用水规范(GB50538-2016)》附录 B 相关限值要求及《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)外排矿井水含盐量不超过 1000 毫克/升要求。

表 2-9 出水水质一览表(除 pH、粪大肠菌群) 单位: mg/L

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	汞	TP	总氮	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂	含盐量
出水	6.5~8.5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.2	≤1.0	<2000 个/L	0.2	1000

③处理规模确定

陕西省何家塔煤矿年矿井涌水量大约为 5400m³/d，目前矿井水现有处理设施处理能力为 5000m³/d，不能满足现在处理要求，考虑到一定的收水浮动空间，确定本次项目新增矿井水处理设施规模为 2000m³/d，建成后矿井水处理能力为 7000m³/d。生活污水处理站现有处理能力为 1330m³/d，接收附近 4 家企业生活污水后处理水量达 2190m³/d，考虑远期 10 年内的水量增加，本次设计处理水量 2500m³/d。

13、公用工程

①供电

项目用电依托现有工程供配电系统供电。

②供热

技改项目无需用热，职工冬季供热依托现有工程供热系统供热。

③给排水

给水：项目完成后不新增劳动定员，项目污水处理站用水主要为设备反冲洗用水、加药间用水、绿化用水。

生产总用水量为 31m³/d。其中加药间用水为 3m³/d，设备反冲洗用水 25m³/d，绿化用水为 3m³/d，以上用水均由污水处理站处理后的中水提供。

排水：本项目无生活污水产生，站内废水主要为设备冲洗废水，产生量 25m³/d，污泥处理单元脱泥水产生量为 1.4m³/d，排入本项目污水处理系统进行处理；矿井废水经污水处理设施处理后 346m³/d 回用于煤场洒水；83m³/d 回用于洗煤厂用水；2538m³/d 回用于井下消防洒水；2992m³/d 回用于附近厂区工业用水。生活污水经污水处理设施处理后 83m³/d 回用于厂区绿化，80m³/d 回用于道路降尘了，20m³/d 回用于车辆冲洗，100m³/d 回用于周边道路绿化降尘，1218m³/d 回用于何家塔工业集中区工业用水。本项目给排水平衡图见图 2，何家塔煤矿全矿水平衡图见图 3。

污水处理系统中水 31

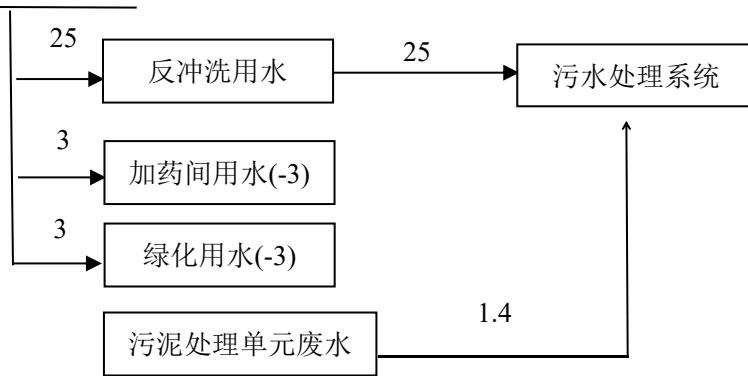


图2 项目污水处理站水平衡图 (单位: m^3/d)

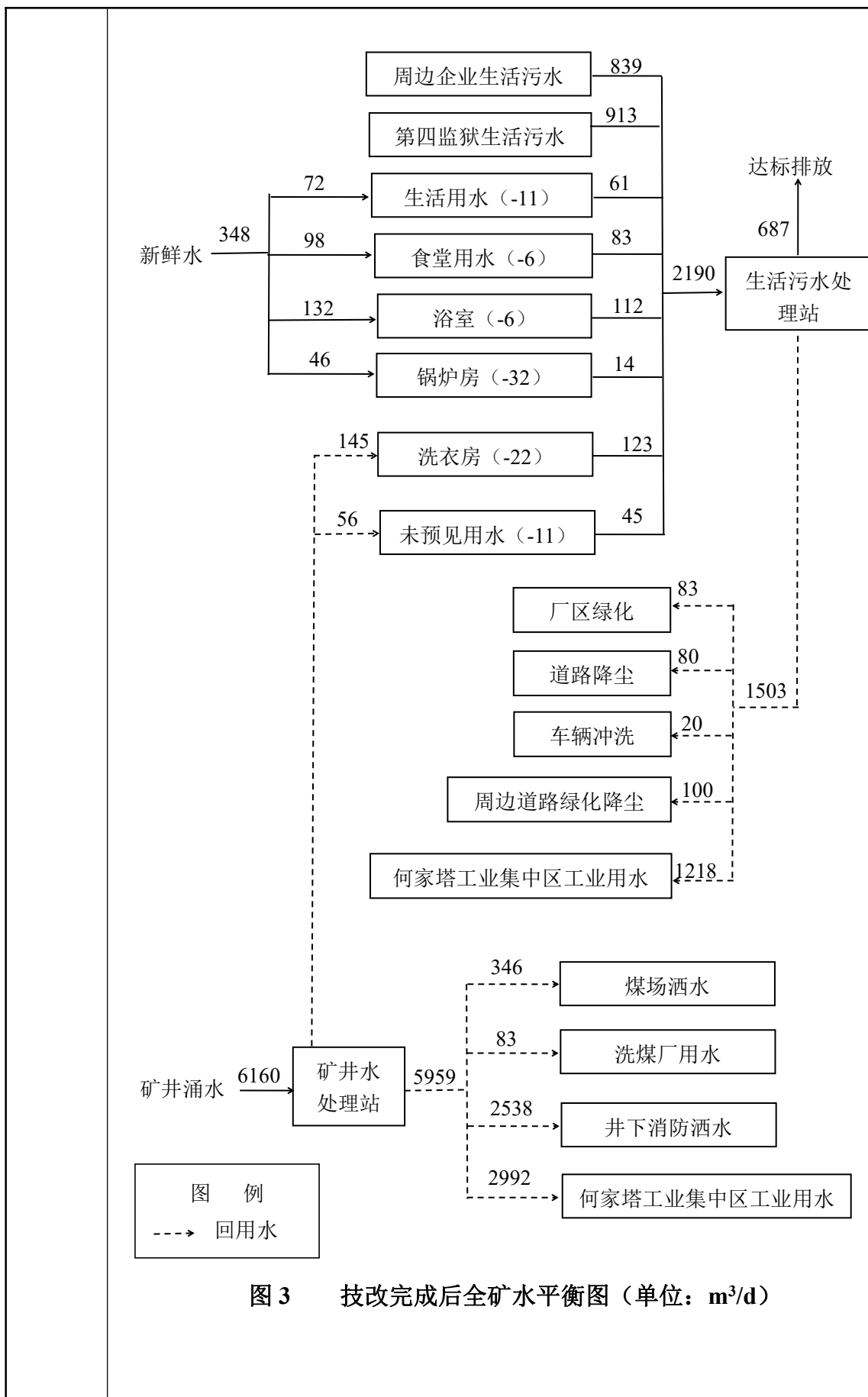


图3 技改完成后全矿水平衡图 (单位: m³/d)

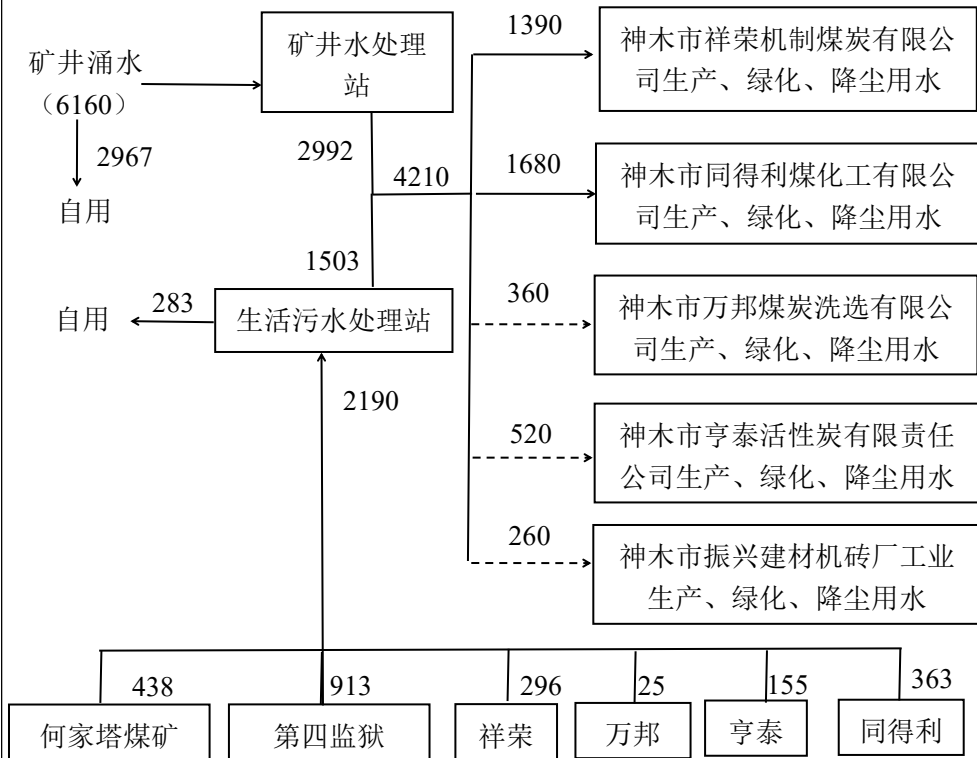


图 4 技改完成后项目与用水单位水平衡图（单位：m³/d）

④ 矿井水综合利用保障性分析

项目矿井废水厂区回用后剩余部分回用于何家塔工业园区工业用水，其中神木市祥荣机制煤炭有限公司工业用水量 1390m³/d，目前管网已铺设完成，神木市同得利煤化工有限公司工业用水量为 1680m³/d，目前管网已铺设完成，神木市亨泰活性炭有限公司用水量为 520m³/d，神木市万邦煤炭洗选有限公司用水量为 360m³/d，神木市振兴建材机砖厂工业用水量为 390m³/d，总用水量为 4340m³/d，项目向何家塔工业集中区供水量为 4210m³/d，小于何家塔工业集中区用水量，可以全部消纳本项目废水。

14、劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员，运行人员实行三班倒工作制，每班 8 小时工作制。

15、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2-10。

表 2-10 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目		单位	数量
1	设计规模	生活污水	m ³ /d	2500
		矿井水		7000
	总占地		m ²	11429
	劳动定员		人	无新增
	年工作日		天/年	365
2	总投资		万元	3900
3	其中环保投资		万元	130

16、实施进度

项目预计于 2024 年 3 月建成投产。

运营期工艺流程简述

本项目主要建设内容包括改造现有生活污水处理设施，改造后生活污水站设计处理能力 2500m³/d,新建一套 2000m³/d 矿井水处理设施，建成后总的矿井水处理能力为 7000m³/d。生产工艺流程分别如下：

1、生活污水处理工艺流程

本项目生活污水处理厂提标改造完成后采用“预处理+六段法生化+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”技术。工程主要包括预处理工段、生物处理工段、深度处理工段及污泥处理工段。其中预处理工段用来截留污水中较粗大漂浮物、悬浮物和砂粒等，包括格栅、旋流沉砂池；生物处理工段主要用于污水的脱氮除磷及其它污染物的去除等，主要包括六段法生化池；深度处理工段包括二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、次氯酸钠消毒池，用来进一步对污水进行脱氮除磷以及消毒，使出水水质满足排放标准；污泥处理工段将污水处理过程中产生的污泥进行高效深度脱水处理。生活污水处理工艺流程简述如下：

(1) 预处理工段

①格栅渠

原水由污水管网收集，进入格栅渠，通过汇流进入污水处理站。项目在污水提升泵前设置粗格栅（栅距 10mm）、细格栅（栅距 3mm），可有效拦截进水中较大的固体悬浮物，从而有效的清除污物，保护污水泵正常工作，减少后续工序的处理负荷。格栅截留下来的栅渣清理后与污泥一起处理后装车外运。然后水流由水泵提升进入旋流沉砂池

工艺流程和产排污环节

中。

②旋流沉砂池

为保证后续处理构筑物的正常运行，在进入六段法生化池前需要对污水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的砂粒进行去除，旋流沉砂池主要是去除水中密度较大的无机颗粒，如泥沙、煤渣等，减轻水泵及管道的摩擦，防止管道堵塞。本工段主要污染物为格栅、旋流沉砂池产生的恶臭；潜水搅拌机、旋流沉淀设备、提升泵、刮泥机等设备产生的噪声以及截留的栅渣。

(2) 生化处理工段

污水预处理单元处理后经旋流沉砂池直接流入六段法生物池。六段法生物池主要由预缺氧区/厌氧区/缺氧区/好氧区/缺氧区/好氧区的顺序布置各池体，是一种常用的二级污水处理工艺，具有同步脱氮除磷的作用，对生活污水废水有较强的适应能力。水流以推流形式依次流经各区域。混合液由第二好氧区回流，为生物脱氮提供 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，在预缺氧区、厌氧区和第一缺氧区均设置了混合液回流口和进水口，以方便根据进水水质的变化调整系统。

污泥由污泥回流泵房回流至预缺氧区，为生物除磷提供富磷污泥，同时消除硝酸盐对厌氧释磷的不利影响；剩余污泥经污泥泵站排除，以保证系统的新陈代谢和物料平衡。在非曝气区设置水下搅拌器，以保证泥水充分混合；在好氧区设置微孔曝气系统，为微生物提供充足的氧气。

(3) 深度处理工段

①二沉池

二沉池的主要功能是将生化池处理后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质，本项目采用占地面积小，布置简单的矩形沉淀池。本项目采用 2 台矩形沉淀池，每台处理规模 $1250\text{m}^3/\text{d}$ ，边进边出，水力停留时间 4h，每台沉淀池设吸泥机一台，回流排入污泥回流泵房内。

②高效沉淀池及滤布滤池

高效沉淀池采用高上升流速的沉淀池形式，将混凝、絮凝、沉淀和污泥浓缩功能集合于一体，并在絮凝阶段进行污泥回流，提高絮凝沉淀和吸附效果。沉淀池应具有抗悬浮物变化冲击的能力，沉淀池的

污泥排放、污泥回流等采用自动控制。在机械搅拌池内投加聚合氯化铝混凝剂，在中间反应池内投加聚丙烯酰胺助凝剂。聚合氯化铝和聚丙烯酰胺主要去除污水中胶体污染物及部分 COD。高效沉淀池混合时间 1min，絮凝时间 10min。

滤布滤池与高效沉淀池合建，滤布滤池安装在特别设计的混凝土滤池内，它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，保障最终出水水质。

③次氯酸钠消毒

经过以上处理后的废水水质已得到改善，但水中仍含有大量的致病细菌和寄生虫卵、大肠杆菌等，因此需对出水进行消毒。本项目采用次氯酸钠作为消毒剂，其消毒原理是通过它的水解形成次氯酸，即： $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ ；次氯酸进一步分解形成新生态氧 $[\text{O}]$ ，即 $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl} + [\text{O}]$ ，新生态氧的强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物达到消毒的目的。本项目消毒剂次氯酸钠溶液外购，由汽车运输进厂，储存于加药间内，储罐底部进行防渗处理，四周设置围堰，储存时避光避热。次氯酸钠投加量为 5~10mg/L（以有效氯计），接触消毒池设计接触时间为 30min。经过次氯酸钠消毒后，通过计量槽装置对外排水进行计量，计量槽安装在线监测装置，处理后的水部分回用，剩余排入乌兰木伦河。本工段主要污染物六段法生化池产生的恶臭；搅拌机、水泵、风机等设备产生的噪声以及二沉池、高效沉淀池污泥、废药剂包装袋。

（4）污泥处理单元

项目二沉池排泥，六段法生物池剩余污泥、高效沉淀池及滤布滤池产生的污泥排入污泥储池，污泥经“污水浓缩+污泥活化破壁技术+机械压滤深度脱水”工艺，本项目药剂采用 PAM、PAC，经浓缩、药剂调理后进入污泥脱水间采用污泥高效脱水机进行污泥脱水。采用独特物理、化学方法改变污泥中的水分结合方式，将污泥中的“束缚水”转变成“自由水”，释放 EPS（胞外聚合物）中水分，对细胞体进行破壁，释放胞内水分，一体化污泥深度脱水系统将污泥（含水率 98%左右）脱水至含水率 60%以下，由汽车拉运至生活垃圾填埋场填埋处理。本工序主要污染物为污泥池产生的恶臭，污泥脱水产生的滤液和设备冲洗

废水，污泥泵和压滤机等设备产生的噪声以及脱水后的污泥。

(5) 废气除臭

本项目废气除臭采用一体化生物除臭设备，通过管道将构筑物废气收集至除臭设备后，通过生物除臭设备对恶臭区域内的臭气进行吸附、分解以及除臭后排放。生物除臭工艺是利用微生物的新陈代谢活动，将废气组分中的污染物质转化为二氧化碳、水、多糖、蛋白类有机物、微生物自身细胞成分、以及无机盐等低害或无害的物质，实现废气污染物质成份的有效处理主要是针对 H₂S、NH₃、甲硫醇等恶臭物质，主要有以下三个阶段：第一阶段：水溶渗透，恶臭污染物从气相转移到液相和固体表面液膜；第二阶段：生物吸收，液相或固体表面液膜的污染物被填料上附着的微生物吸附、吸收；第三阶段：生物降解，进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物分解、利用，从而被去除。本项目生活污水工艺流程及排污节点见图 5。

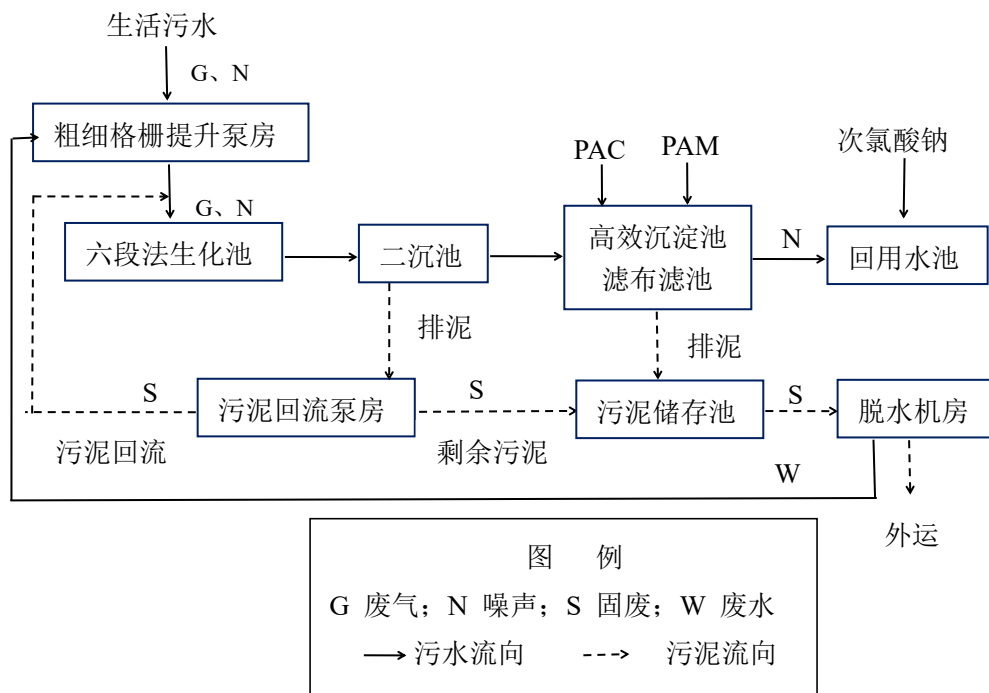


图 5 生活污水处理站运营期工艺流程及排污节点图

2、矿井污水处理工艺流程

矿井污水处理厂新建一套设计处理能力 2000m³/d 的矿井水处理设施，采用“预沉池+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒工艺”技术，矿井水首先进入调节预沉池进行预沉淀，再由高效预沉池及滤布滤池进行处理，最后经消毒清水池消毒处理后排放。矿井污水处理工艺流程

简述如下：

①预沉池

矿井污水井矿井水提升泵井进入预沉池，预沉从主要目的是调节井下排水量及去除矿井水中的大颗粒物，降低水中的悬浮物含量，调节沉淀池设置为平流式沉淀池，平流式沉淀池停留时间长、沉淀效果好且出水水质稳定。

②高效沉淀池及滤布滤池

高效沉淀池采用高上升流速的沉淀池形式，将混凝、絮凝、沉淀和污泥浓缩功能集合于一体，并在絮凝阶段进行污泥回流，提高絮凝沉淀和吸附效果。沉淀池应具有抗悬浮物变化冲击的能力，沉淀池的污泥排放、污泥回流等采用自动控制。在机械搅拌池内投加聚合氯化铝混凝剂，在中间反应池内投加聚丙烯酰胺助凝剂。聚合氯化铝和聚丙烯酰胺主要去除污水中胶体污染物及部分 COD。高效沉淀池混合时间 1min，絮凝时间 10min。

滤布滤池与高效沉淀池合建，设计滤速采用 15m³/h。滤布滤池安装在特别设计的混凝土滤池内，它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，保障最终出水水质。

③次氯酸钠消毒

本项目采用次氯酸钠作为消毒剂，其消毒原理是通过它的水解形成次氯酸，即： $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ ；次氯酸进一步分解形成新生态氧[O]，即 $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl} + [\text{O}]$ ，新生态氧的强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病源微生物达到消毒的目的。经石英砂过滤后的进入活性炭过滤器，活性炭过滤器利用活性炭作为过滤介质，活性炭过滤器可以除臭、去色、脱氯、去除有机物、重金属、合成洗涤剂、病毒及放射性物质等。本项目生活污水工艺流程及排污节点见图 6。

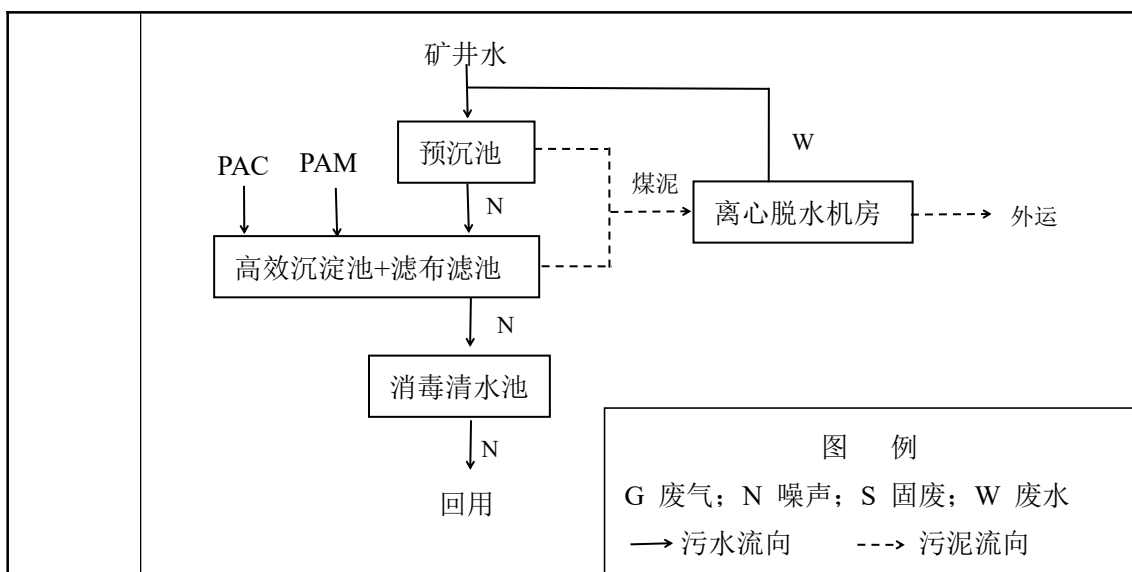


图 6 矿井水处理站运营期工艺流程及排污节点图

3、产污环节分析

项目运营期产污节点汇总见表2-11。

表2-11 运营期产污环节汇总表

要素	排污节点	主要污染物	污染防治措施	去向
废气	格栅渠	H ₂ S、氨、臭气	各车间、构筑物密闭运行，加强有组织收集，废气通过管道收集后采取生物滤池除臭法除臭工艺处理后的废气经排气筒排放。	大气环境
	污泥脱水间			大气环境
	生化池			大气环境
废水	脱泥水	COD、SS、氨氮	排入污水处理站进水端、经污水处理系统处理后回用。	污水处理站
	设备反冲洗废水			
噪声	各种风机、泵类、污泥脱水机房	噪声	项目采用低噪声设备，设备机座加减振垫(圈)或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振等技术；各类风机均要求配套设计、配置消声器和隔声罩等措施控制固定源噪声，同时采取加强车辆运输管理、合理安排作业时间、限速等措施控制流动源噪声等措施。	/
固废	设备检修	废机油	暂存于何家塔煤矿危废库，依托现有工程委托处置	由有资质单位定期收集

	污泥	送往垃圾填埋场进行填埋处理	垃圾填埋厂
	煤泥	经压滤、晾干后送至煤矿储煤场外售	外售综合利用
	煤渣	送至煤矿储煤场外售	外售综合利用
	栅渣	厂内分类收集后统一送往垃圾填埋厂填埋处理	垃圾填埋厂
	药剂废包装袋	统一收集后外售废品收购站	外售

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程环保手续履行情况					
	现有工程已取得了相应的环保手续，具体情况见表 2-12。					
	表 2-12 现有工程环保手续一览表					
	序号	项目名称	环评批复情况		环保验收情况	
			批复文号	批复规模	验收文号	验收后规模
	1	陕西省何家塔煤矿工程	陕环监（1994）111号	1.20Mt/a	一期：陕环批复（2017）	1.20Mt/a
陕环批复（2011）			二期：自主验收			
陕环函（2015）946号						
2	突发环境事件应急预案	备案编号： 610821-2021-015L	--	--	--	
3	排污许可证	证书编号： 9161000071350425 X8001Q	--	--	--	

2、现有工程污染源及污染防治措施情况

根据企业提供自行监测数据及锅炉技改验收资料，确定公司污染物排放情况如下：

表 2-13 现有工程废气、废水污染物排放及污染防治措施一览表

类别	序号	污染源名称	排放量(m ³ /d)	污染因子	排放浓度(mg/Nm ³)/(mg/l)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	执行标准及标准值(kg/h)/(mg/l)/(mg/m ³)	达标判定
废气	1	污水处理站	/	氨	--	--	0.28kg/a	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 中二级标准及其修改单	达标
				硫化氢	--	--	0.009kg/a		达标
废水	1	废水总排放口	3441	化学需氧量	--	/	32.8	陕西省黄河流域污水综合排放标准 DB61/224-2018≤50	达标
				氨氮	--	/	3.32	陕西省黄河流域污水综合排放标准 DB61/224-2018≤8	达标

表 2-14 现有工程固体废物排放及污染防治措施一览表

类别	污染源	产污工序	类别	产生量	措施及去向
固废	污泥	污水处理	一般固废	81t/a	暂存于污泥脱水间，定期送垃圾填埋场填埋
	煤泥	矿井水处理	一般固废	481t/a	作为煤泥外售
	废矿物油	设备检修	危险废物	5.10t/a	委托神木市环华再生资源回收有限公司收集
	废油桶		危险废物	13.340t/a	

3、现有工程主要污染物排放情况

表 2-15 现有工程主要污染物排放一览表

污染种类	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	氨	0.28kg/a
	硫化氢	0.009kg/a

废水	COD	32.8
	NH ₃ -N	3.32
固体废物		0

上表中大气污染因子排放量根据检测报告中数据核算，水污染因子排放量为企业许可排放量。

4、现有工程总量控制指标

结合企业排污许可证，确定现有工程总量控制指标为：

COD: 32.8t/a; NH₃-N: 3.32t/a。

5、现有工程存在的环保问题

(1) 现有工程构筑物和各种配套设备、设施逐渐陈旧，出现较严重的老化现象，现状生化池污泥回流采用管道抽送，在管理上带来不便，并且冬季处理效果不佳。

(2) 现有工程未设置除臭系统，废气采取无组织排放。

(3) 随着水量的增加和环保排放要求的提高，现有工程已不能满足实际排放要求。

(4) 现有工程矿井水处理无法达到《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）要求外排矿井水含盐量不得超过 1000 毫克/升要求。

6、整改措施

(1) 生活污水处理站进行改造，改造后规模为 2500m³/a，新建 2000m³/a 的矿井水处理站，改造后矿井废水全部综合利用不外排。

(2) 设置除臭系统，处理后废气经管道排放。

(3) 项目改造完成前完成所有相关供水、收水管网铺设。

综上，本次扩建工程能够解决以上问题，并且在对现有工程进行一次彻底的提标改造，使得生活污水处理厂出水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T 18920-2020）》表 1 车辆冲洗水质标准和《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 级排放标准。矿井水处理站出水执行标达到《地表水环境质量标准》（DB61/224-2018）III类标准、《矿井井下消防、洒水用水规范（GB50538-2016）》附录 B 相关限值要求及《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）外排矿井水含盐量不超过 1000 毫克/升要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 区域环境空气质量达标情况判定

项目区域环境质量现状引用陕西省环境保护厅办公室 2023 年发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中数据进行判定。具体见表 3-1。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
神木市	SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	32μg/m ³	40μg/m ³	80	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	69μg/m ³	70μg/m ³	98.6	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30μg/m ³	35μg/m ³	85.7	达标
	CO	第 95 百分位浓度	1.6mg/m ³	4.0mg/m ³	40	达标
	O ₃	第 90 百分位浓度	134μg/m ³	160μg/m ³	83.8	达标

根据上表统计，2022 年神木市为环境空气质量达标区。

(2) 补充监测

1) 监测点位

本项目共监测 1 个点位，监测点具体位置详见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测布点情况表

编号	监测点	监测因子	相对厂址位置	
			方位	距离 (m)
1	生油村农业观光园	氨、硫化氢、臭气浓度	NS	60

2) 监测周期和频次

氨、硫化氢 1 小时平均浓度每天监测 4 次，每次采样不少于 45 分钟，具体时间为 2:00、8:00、14:00、20:00。2023 年 7 月 25 日~7 月 27 日进行监测，连续监测 3 天。

监测期间同步观测气温、气压、风向、风速等气象资料。

3) 分析方法

空气环境监测项目分析方法见表 3-3。

区域
环境
质量
现状

表 3-3 空气环境监测项目分析方法

监测项目	分析方法	最低检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009 分光光度计 BJT-YQ-002	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）3.1.11.2 亚甲蓝分光光度法 分光光度计 BJT-YQ-002	0.001mg/m ³

4) 评价标准

H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

5) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，评价模式如下：

$$Pi=Ci/Co_i$$

式中：Pi-i 污染物标准指数；

Ci-i 污染物实测浓度 mg/m³；

Co_i-i 污染物评价标准值 mg/m³。

6) 监测结果

评价区环境空气现状监测及评价结果见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量现状评价结果

监测项	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	指数范围	超标率	最大超标倍数
硫化氢	0.001~0.004	0.01	0.1~0.4	0	0
氨	0.02~0.06	0.20	0.1~0.3	0	0
臭气浓度	<10（无量纲）	20（无量纲）	--	0	0

由上表可知，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。

2、地表水环境质量现状监测

项目改造前矿井水排放量为 83 万 m³/a，改造后矿井水全部回用不外排；生活污水改造前排放量为 42.6 万 m³/a，改造后排放量为 25.07 万 m³/a，项目废水排放量减少，污染物排放减少，对地表水环境影响减轻，本次引用《2022 年陕西省生态环境状况公报》结论，根据陕西省环境保护厅办公室 2023 年 6 月 3 日年发布的《2022 年陕西省生态环境状况公报》，窟野河（乌兰木伦河）水质为 III 类，水质为优。

3、地下水质量现状

地下水环境质量现状引用《神木市亨泰活性炭有限责任公司 60 万吨/年兰炭化气联产资源综合利用项目技术升级改造环境影响报告书》中项目地下水的监测数据，监测时间为 2021 年 5 月 9 日。监测点位见下表：

表 3-5 地下水监测布点情况表

编号	监测点位置	监测点类型	坐标		水井功能	与本项目相对位置	开采层位
			X	Y			
1	纯净水厂自打井	水质	110°21'17.83"	39°9'5.34"	水井	SE1600m	潜水

(1) 监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总硬度、耗氧量、氟化物、六价铬、氰化物、溶解性总固体、苯、甲苯、二甲苯、石油类、硫化物、苯并[a]芘*。

备注：*表示分包项目，分包单位：北京京畿分析测试中心有限公司

(2) 评价标准

地下水监测因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 监测项目和分析方法

各监测因子检测方法及检出限见表 3-6。

表 3-6 监测项目分析方法

序号	分析项目	分析方法及标准号	仪器名称及编号	检出限/最低检测质量浓度
1	K ⁺	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	AA-7050 型原子吸收分光光度计/IE-0001	0.05mg/L
2	*Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	AA-7050 型原子吸收分光光度计/IE-0001	0.01mg/L
3	Ca ²⁺	原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	AA-7050 型原子吸收分光光度计/IE-0001	0.02mg/L
4	Mg ²⁺	原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	AA-7050 型原子吸收分光光度计/IE-0001	0.002mg/L

5	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》第四版	50ml 酸式滴定管	/
6	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》第四版	50ml 酸式滴定管	/
7	氯化物 (Cl ⁻)	离子色谱法 HJ84-2016	CIC-D120 型离子色谱仪/IE-0044	0.007mg/L
8	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	离子色谱法 HJ84-2016	CIC-D120 型离子色谱仪/IE-0044	0.018mg/L
9	pH	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PHBJ-260 型 pH 计 /IE-0254	/
10	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1500PC 型紫外可见分光光度计/IE-0157	0.025mg/L
11	硝酸盐	紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	CIC-D120 型离子色谱仪/IE-0044	0.15mg/L
12	亚硝酸盐	分光光度法 GB/T 7493-1987	UV-1500PC 型紫外可见分光光度计/IE-0157	0.001mg/L
13	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	UV-1500PC 型紫外可见分光光度计/IE-0157	0.0003mg/L
14	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T5750.7-2006	50mL 酸式滴定管 IE-0151-07、DZKW-S-6 电热恒温水浴锅 /IE-0071	0.05mg/L
15	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	UV-1500PC 型紫外可见分光光度计/IE-0157	0.002mg/L
16	氟化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(3.2 离子色谱法)GB/T5750.5-2006	CIC-D120 型离子色谱仪 IE-0044	0.1mg/L
17	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标(10 二苯碳二册分光光度	UV-1500PC 型紫外可见分光光度计/IE-0157	0.004mg/L

		法)GB/T5750.6-2006		
18	溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	BSA224S 型电子天平 /IE-0004	/
19	苯	水质苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ1067-2019	GC9790Plus 型气相色谱仪/IE-0042	2μg/L
20	甲苯			2μg/L
21	二甲苯			2μg/L
22	石油类	紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
23	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	UV-1500PC 型紫外可见分光光度计/IE-0157	0.005mg/L
24	*苯并[a]芘	水质多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高效液相色谱法 HJ478-2009	型液相色谱仪 LC-10AD/SB-076	0.004μg/L

(4) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：

P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

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

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

式中：

P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pHsu—标准中 pH 的上限值；

pHsd—标准中 pH 的下限值。

标准指数 $P > 1$ 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

(4) 监测时段与频次

监测时间为 2021 年 5 月 9 日。

采样方法及依据：按照《地下水监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，采用纯净水塑料瓶、无菌瓶等容器，现场抽水一定时间后采集水样，采集完水样立即送回实验室测试。

保存及分析方法：样品处理和化学分析方法严格按照《地下水监测技术规范》（HJ/T 164-2004）进行。

(5) 监测结果分析及评价

地下水水质监测结果统计见表 3-7。

表 3-7 地下水水质监测结果统计表 单位：mg/L(pH 除外)

监测点位 污染物	纯净水厂自打 井	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	达标情况
	2021.05.9	标准	
K ⁺	4.60	/	/
Na ⁺	62.4	200	达标
Ca ²⁺	67.6	/	/
Mg ²⁺	25.7	/	/
CO ₃ ²⁻	ND	/	/
HCO ₃ ⁻	232	/	/
SO ₄ ²⁻	7.41	250	达标
Cl ⁻	26.5	250	达标
pH	7.41	6.5-8.5	达标
氨氮	0.055	≤0.50	达标
硝酸盐	0.82	≤20.0	达标
亚硝酸盐	0.005	≤1.00	达标
挥发性酚类	ND	≤0.002	达标
总硬度	278	≤450	达标
耗氧量	0.79	≤3.0	达标
氰化物	ND	≤0.05	达标

氟化物	0.1	≤1.0	达标
六价铬	ND	≤0.05	达标
溶解性总固体	421	≤1000	达标
苯	ND	≤10.0	达标
甲苯	ND	≤700	达标
二甲苯	ND	≤500	达标
石油类	ND	/	/
硫化物	ND	≤0.02	达标
苯并[a]芘*	ND	≤0.01	达标

由监测结果可知，评价区地下水水质监测指标中均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4、声环境质量现状监测

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境现状监测。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》填写要求，经现场调查项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目不新增用地。

项目涉及大气环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 项目涉及大气环境保护目标表

环境要素	保护目标			保护级别
	名称	方位	距离	
环境空气	项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群教集中的区域等保护目标			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	区域生态环境不恶化			--
地表水	乌兰木伦河	W	30m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

注：根据《陕西省重要湿地名录》，神木乌兰木伦河湿地范围为：从大柳塔镇前石圪台村到神木镇沿乌兰木伦河至乌兰木伦河与窟野河交汇处，包括乌兰木伦河河道、

	<p>河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地，项目位于乌兰乌伦河东边 30m 处，经河堤及园区道路阻隔，项目占地范围不在乌兰木伦河湿地范围内，且项目已取得土地证，土地证见附件。</p>																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气污染物排放控制标准</p> <p>施工期废气污染物排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 规定的浓度限值；项目污水处理站边界氨、硫化氢及臭气浓度浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准及其修改单。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 大气污染物排放限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>污染物</th> <th>监控点</th> <th>限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施工期</td> <td style="text-align: center;">拆除、土方及地基</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">扬尘</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">周界外浓度最高点浓度限值</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 规定的浓度限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">基础结构及装饰</td> <td style="text-align: center;">0.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">运营期</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">污水处理站废气</td> <td style="text-align: center;">NH₃</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">厂界浓度限值</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准及其修改单</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H₂S</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">20 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>项目生活污水处理站出水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质 (GB/T 18920-2020)》表 1 车辆冲洗水质标准和《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表 1 中 A 标准；矿井水处理站出水执行《地表水环境质量标准》(DB61/224-2018) III类标准、《矿井井下消防、洒水用水规范 (GB50538-2016)》附录 B 相关限值要求及《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)外排矿井水含盐量不超过 1000 毫克/升要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 生活污水污染物排放标准一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)</p>	项目		污染物	监控点	限值	标准来源	施工期	拆除、土方及地基	扬尘	周界外浓度最高点浓度限值	0.8	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 规定的浓度限值	基础结构及装饰	0.7	运营期	污水处理站废气	NH ₃	厂界浓度限值	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准及其修改单	H ₂ S	0.06	臭气浓度	20 (无量纲)
项目		污染物	监控点	限值	标准来源																				
施工期	拆除、土方及地基	扬尘	周界外浓度最高点浓度限值	0.8	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 规定的浓度限值																				
	基础结构及装饰			0.7																					
运营期	污水处理站废气	NH ₃	厂界浓度限值	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准及其修改单																				
		H ₂ S		0.06																					
		臭气浓度		20 (无量纲)																					

污染物	《陕西省黄河流域 污水综合排放标准》 (DB61/224-2018) 表 1 中 A 标准	《城市污水再生利用 城市杂用 水水质》(GB/T 18920-2002) 表 1 车辆冲洗水质标准	本项目排 水执行标 准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	≤30	--	≤30
BOD ₅	≤6	≤10	≤6
SS	≤10	--	≤10
氨氮	≤1.5 (3)	≤10	≤1.5
TP	≤0.3	--	≤0.3
TN	≤15	--	≤15
阴离子表 面活性剂	≤0.5	≤0.5	≤0.5
粪大肠菌 群数/(个 /L)	≤1000	≤1000	≤1000
石油类	≤1.0	--	≤1.0
动植物油	≤1.0	--	≤1.0

表 3-11 矿井水污染物排放标准一览表 单位: mg/L (pH 无量纲、粪大肠菌群数个/L)

污染物	《地表水环境质量标 准》(DB61/224-2018) III类标准	《矿井井下消防、洒 水用水规范 (GB50538-2016)》 附录 B	本项目排 水执行标 准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	≤20	--	≤20
BOD ₅	≤4	<10	≤4
氨氮	≤1.0	--	≤1.0
TP	≤0.2	--	≤0.2
总氮	≤1.0	--	≤1.0
铜	≤1.0	--	≤1.0
锌	≤1.0	--	≤1.0
氟化物	≤1.0	--	≤1.0
硒	≤0.01	--	≤0.01
砷	≤0.05	--	≤0.05
汞	≤0.0001	--	≤0.0001
镉	≤0.005	--	≤0.005

铬	≤0.05	--	≤0.05
铅	≤0.05	--	≤0.05
氰化物	≤0.2	--	≤0.2
挥发酚	≤0.005	--	≤0.005
石油类	≤0.05	--	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2	--	≤0.2
硫化物	≤0.2	--	≤0.2
粪大肠菌群	≤10000	<3	<3
含盐量	--	--	≤1000

注：《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）外排矿井水含盐量不超过 1000 毫克/升。

3、噪声污染物排放控制标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，具体排放限值见表 3-12。

表 3-12 厂界噪声排放限值

时段	标准值		执行标准
运营期	昼间	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
	夜间	50dB (A)	

4、固体废物排放控制标准

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准；污泥处置执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。

总量
控制
指标

本项目不新增总量指标污染物排放量。根据项目情况结合现有工程排污许可排放执行。确定总量控制指标为：

COD: 7.520t/a; NH₃-N: 0.380t/a。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期对周围环境造成的影响主要为废气、废水、噪声和固体废物，项目主要施工过程在厂区内进行，施工期环境影响较小，提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不利影响降到最低。</p> <p>1、施工期扬尘防治措施</p> <p>施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域，影响附近居民的生活和工作。施工扬尘主要与施工管理、施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。在同样路面清洁情况下，车速快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，扬尘量越大。</p> <p>项目根据《陕西省大气污染防治条例》（2019年修正）及《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》要求，为减轻项目施工对周围环境的影响，拟采取如下措施：</p> <p>A、实行封闭施工，建筑施工现场位于现有厂区内，厂区内设有防风抑尘网，施工现场地面100%硬化；</p> <p>B、施工现场裸露场地采用遮阳网进行100%覆盖，并随时洒水抑尘。工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染。清运时按批准路线和时限，渣土车辆100%密闭运输；</p> <p>C、施工过程中混凝土全部采用商品混凝土，厂区内不设混凝土搅拌站；</p> <p>D、土方作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应停止土石方作业工程施工；</p> <p>E、利用煤矿洒水车每日对施工场地及运输道路洒水，确保地表湿度，减少起尘量；</p> <p>在施工中要加强管理、切实落实好以上措施，施工场地产生的扬尘及废气，经过减少或延缓对其影响较小，同时该环境影响将随施工结束而消失，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准。</p> <p>由以上分析可知，项目施工期对周围大气环境影响较小。</p> <p>2、施工废水防治措施</p> <p>(1) 生活盥洗废水</p> <p>项目施工期现有生活污水处理站正常运行，施工人员产生的生活盥洗废水排入生活污水处理站。</p>
-----------	---

(2) 施工废水

施工废水主要来源于砼浇筑废水、各种设备的清洗废水、以及施工过程中泥浆及降雨导致的散料和泥浆漫流，施工废水中含有大量的悬浮物。施工废水拟经临时沉淀池沉淀后，用于场地洒水抑尘。

3、施工噪声防治措施

(1) 噪声源

项目施工噪声主要由施工期运作的机械产生，多为机械性噪声，其特点是具有突发性和间歇性。为减少施工噪声对敏感点的影响，结合施工进度，采取如下防治措施：

①合理选择施工机械设备

施工单位应选用低噪声、低振动的施工机械设备；避免多台高噪声的机械设备在同一场地和同一时间使用。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

②合理选择施工时间；

③施工现场设置施工标志，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏通工作，保证交通的安全、畅通，施工车辆经厂区应控制好行驶车速，禁止鸣号；

④做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工；

⑤加强环境管理，接受环保部门环境监督，禁止夜间施工，确需夜间施工，需办理夜间施工许可，方可进行夜间施工。

为了有效地控制施工噪声对区域环境的影响，除落实有关控制措施外，还必须加强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例和规定，施工单位应主动接受环保部门的监督检查；拟建工程招标时，应明确将降噪措施纳入招标文件中；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的顺利实施。通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

4、固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾，均属一般固体废物。施工过程中产生的建筑垃圾按市政部门要求送至指定地点统一处置；生活垃圾依托厂区原有设施由环卫部门统一送至垃圾

	<p>填埋场。</p> <p>5、生态影响防治措施</p> <p>工程施工过程中，加强对施工人员的教育，有序、科学施工减少对区域内和区域周边植被的破坏。管道施工完毕后加强施工作业带的植物移栽及临时占地区域恢复植被绿化管理。</p>																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>①源强核算</p> <p>本项目臭气主要来源于生活污水预处理、生化处理以及污泥处理等过程中，主要污染物为 H₂S、NH₃ 和臭气浓度等。</p> <p>本项目生活污水处理站格栅渠、六段法生化池、高效沉淀池及滤布滤池均设置于室内，密闭运行，格栅渠、六段法生化池、高效沉淀池及滤布滤池处理装置废气经负压集气管道收集后送至 1 台生物滤池处理，设计风量 1000m³/h。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，根据该经验公式核算，本项目废水处理量 2500m³/d，生活污水处理站 BOD₅ 进出水指标分别为 120mg/L、6mg/L，经计算，项目污水处理过程中 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.31kg/a、0.011kg/a。生物滤池处理恶臭气体污染物 NH₃、H₂S 的处理效率按 90%计，则经生物滤池处理后，NH₃、H₂S 排放量分别为 0.031kg/a 和 0.001kg/a，经生物滤池处理后的废气经排气筒排放，臭气浓度小于 20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。</p> <p>采取以上措施后，项目边界臭气浓度小于 20（无量纲），满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求，对周围环境影响较小。</p> <p>表 4-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表</p> <table border="1" data-bbox="316 1630 1378 1995"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产污节点</th> <th>污染物</th> <th>产生量 (kg/a)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>治理措施</th> <th>去除率 (%)</th> <th>排放量 (kg/a)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排气筒位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">污水处理站废气</td> <td>氨</td> <td>0.31</td> <td>--</td> <td rowspan="3">生物滤池除臭</td> <td rowspan="3">90</td> <td>0.031</td> <td>--</td> <td rowspan="3">生物除臭系统顶部</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>0.011</td> <td>--</td> <td>0.001</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产污节点	污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	去除率 (%)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒位置	1	污水处理站废气	氨	0.31	--	生物滤池除臭	90	0.031	--	生物除臭系统顶部	H ₂ S	0.011	--	0.001	--	臭气浓度	--	--	--	--
序号	产污节点	污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	去除率 (%)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒位置																						
1	污水处理站废气	氨	0.31	--	生物滤池除臭	90	0.031	--	生物除臭系统顶部																						
		H ₂ S	0.011	--			0.001	--																							
		臭气浓度	--	--			--	--																							

表 4-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	氨	0.031
2	硫化氢	0.001

②恶臭气体处理可行性分析

本项目恶臭气体主要来自格栅渠、六段法生化池、高效沉淀池及滤布滤池、污泥脱水间等，项目除臭采用各构筑物密闭和一体化除臭工艺。一体化除臭工艺是采用引风机将产生的废气统一输送至一体化生物除臭设备内，采取生物滤池除臭工艺，通过除臭微生物的生长、呼吸作用将废气进行处理，因此各个构筑物采取密闭运行，并且安装收集管道加强收集，从而实现污水厂废气处理。生物除臭具有以下优点：**a.**采用微生物处理臭气，环保节能；**b.**微生物耐冲击能力强，运行稳定；**c.**能处理多种类型的臭气；**d.**运行维护方便；**e.**无须添加药剂等，运行费用低；**f.**可根据臭气的性质及浓度驯化不同的菌种，具有较强的针对性。综合考虑技术、投资、运行成本等因素，生物滤池法除臭工艺适合本项目，同时该工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中推荐的废气处理可行性技术。

2、地表水环境影响分析

（1）本项目废水处理情况

本项目污水处理站处理废水为陕西省何家塔煤矿矿井涌水和生活污水，新增矿井废水处理设施设计处理规模为 2000m³/d，采用“预沉池+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”工艺，出水满足《地表水环境质量标准》

（DB61/224-2018）III类标准、《矿井井下消防、洒水用水规范

（GB50538-2016）》附录 B 相关限值要求及《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）外排矿井水含盐量不超过 1000 毫克/升要求后全部回用于何家塔煤矿绿化、厂区地面洒水抑尘、井

下洒水及何家塔工业集中区工业用水。改造后生活污水处理规模为 2500m³/d，采用“预处理+六段法生化+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”工艺。出水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中表 1 的 A 标准

（DB61/224-2018）中表 1 的 A 标准和城市污水再生利用 城市杂用水水质

（GB/T 18920-2020）》表 1 车辆冲洗水质标准后 1503m³/d 回用于厂区绿化、道路降尘、车辆冲洗、周边道路绿化降尘及何家塔工业集中区工业用水，687m³/d 外排乌兰木伦河。

	<p>污水处理站废水污染物排放情况见表 4-3 及表 4-4。</p>
--	-------------------------------------

表 4-3 生活污水处理站废水污染物排放情况一览表

分类指标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数 (个/L)
生活污水处理站	进水水质 (mg/L)	300	120	100	30	40	3	2.0	1.2	60000
	产生量 (t/a)	239.8	95.9	79.9	25.08	31.97	2.40	1.60	0.96	/
	处理效率 (%)	90	95	90	95	62.5	90	50	58.3	90
	处理工艺	预处理+六段法生化+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒								
	处理量	2190m ³ /d (处理规模 2500m ³ /d)								
	排放量	687m ³ /d								
	出水水质 (mg/L)	30	6	10	1.5	15	0.3	1.0	0.5	1000
排放量 (t/a)	7.52	1.50	2.51	0.38	3.76	0.08	0.25	0.13	/	
排放限值 (mg/L)	30	6	10	1.5	15	0.3	1.0	0.5	1000	
达标评价	达标									
排放去向	1503m ³ /d 回用于厂区绿化、道路降尘、车辆冲洗、周边道路绿化降尘及何家塔工业集中区工业用水, 687m ³ /d 外排乌兰木伦河									

表 4-4 新增矿井水处理站废水污染物排放情况一览表

分类指标		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	TP	粪大肠菌群/(个/L)	汞	总氮	阴离子表面活性剂	含盐量
新增矿井水处理站	进水水质 (mg/L)	241	89	1.011	0.06	0.25	2×10 ⁴	5.7×10 ⁻⁵	0.25	0.05	1400
	产生量 (t/a)	175.9	65.0	0.74	0.04	0.18	/	4.16×10 ⁻⁵	0.18	0.04	1277.5
	处理效率 (%)	91.7	95.5	1.1	16.7	20	/	/	/	/	52.4
	处理工艺	预沉池+高效沉淀池+滤布滤池+回用水池+次氯酸钠消毒									
	处理规模	2000m ³ /d									
	出水水质 (mg/L)	20	4	1.0	0.05	0.2	3	5.7×10 ⁻⁵	0.25	0.05	1000
	回用量 (t/a)	14.6	2.92	0.73	0.04	0.15	/	4.16×10 ⁻⁵	0.18	0.04	912.5
排放限值 (mg/L)	20	4	1.0	0.05	0.2	3	0.0001	1.0	0.2	1000	

达标评价	达标
排放去向	回用于何家塔煤场洒水、洗煤厂用水、井下消防洒水、何家塔工业集中区工业用水等。

由上表可知，本工程运行后，矿井污水处理站出水满足《矿井井下消防、洒水用水规范（GB50538-2016）》附录 B 相关限值要求后 346m³/d 回用于煤场洒水，2588m³/d 回用于井下消防洒水；出水满足《地表水环境质量标准》

（DB61/224-2018）III类标准及《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）外排矿井水含盐量不超过 1000 毫克/升要求后 83m³/d 回用于洗煤厂用水，2922m³/d 回用于何家塔工业集中区工业用水；生活污水处理站出水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T 18920-2020）》表 1 车辆冲洗水质标准和《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中表 1 的 A 标准后 1603m³/d 回用于厂区绿化、道路降尘、车辆冲洗及周边道路绿化降尘，687m³/d 满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中表 1 的 A 标准后部分排入乌兰木伦河。

项目改造前矿井水排放量为 83 万 m³/a，改造后矿井水全部回用不外排；生活污水改造前排放量为 42.6 万 m³/a，改造后排放量为 25.07 万 m³/a，项目废水排放量减少，污染物排放减少，对地表水环境影响减轻。

（2）排水可行性分析

本工程矿井水经处理达标后全部回用于煤场洒水、洗煤厂用水、井下消防洒水、附近厂区工业用水，生活污水处理站出水优先回用于厂区绿化、道路降尘、车辆冲洗及周边道路绿化降尘，剩余未利用依托现有排放口排入乌兰木伦河，现有工程排水量为 125.6 万 m³/a，提标改造后排水量为 25.08 万 m³/a，排水量减少，因此，本项目矿井水处理厂出水去向可行。

3、声环境影响分析

（1）噪声源强：

项目运营期噪声源主要为鼓风机、搅拌机、各种泵类、污泥浓缩脱水机等，噪声级在 75~90dB(A)，选用低噪声设备，采取基础减振、风机室内布置等措施，使噪声控制在 65dB(A)以下，噪声源强及布局表见表 4-5。

表 4-5 项目噪声源强及布局表

声源位置		声源距厂界距离（m）			
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
生活污水处理站					
污水预处理单元	格栅机	80	35	10	100
	污水提升泵				
	搅拌装置				

	刮泥机				
	渣浆泵				
生物处理单元	罗茨鼓风机	10	80	20	60
	砂水分离器				
	搅拌机				
	混合液回流泵				
	曝气器				
生活污水综合处理车间	链式刮泥刮渣机	10	85	40	20
	潜污泵				
	潜水反洗泵				
	活性滤布过滤器				
污泥处理单元(脱水间)	污泥回流泵	40	65	10	90
	剩余污泥泵				
	电动葫芦				
	高效脱水机				
鼓风机房	空气悬浮风机	40	75	25	80
矿井水处理站					
预沉池	刮泥机	100	10	10	90
	螺杆泵				
高效沉淀池及滤布滤池	旋涡强化器	20	55	90	10
	污泥回流泵				
	反洗泵				
	活性滤布过滤器				
二期生活废水综合处理车间	提升泵	30	30	85	7
	污泥回流泵				
	压滤机				
二期矿井废水预沉池	刮泥机	30	45	70	20
	螺杆泵				
卧螺离心机房	卧螺离心机	25	85	7	85
一期高效澄清池	污泥回流泵	70	40	40	50
	反洗泵				
	提升泵				
一期多介质滤池	多介质过滤器	80	35	45	60

表 4-6 项目采取降噪措施一览表

序号	噪声源	治理措施
----	-----	------

1	污水预处理单元	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于水中
2	生物处理单元	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于水中
3	深度处理单元	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于水中
4	污泥处理单元（脱水间）	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
5	鼓风机房	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
6	矿井水预沉池	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
7	高效沉淀池及滤布滤池	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
8	二期生活废水综合处理车间	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
9	二期矿井废水预沉池	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于水中
10	卧螺离心机房	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振

		垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
11	一期高效澄清池	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于水中
12	一期多介质滤池	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③设备置于水中

表 4-7 治理后噪声源声压级一览表

序号	噪声源或位置		治理前 噪声值	治理措施	治理后 噪声值
1	生活 污水 处理 站	污水预处理单元	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	60dB(A)
2		生物处理单元	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	60dB(A)
3		深度处理单元	75dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	55dB(A)
4		污泥处理单元（脱水间）	75dB(A)	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	55dB(A)
5		风机房	90dB(A)	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	65dB(A)
6	矿井	预沉池	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	60dB(A)
7	水处理站	高效沉淀池及滤布滤池	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	60dB(A)
8	现有 工程	二期生活废水综合处理车间	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	60dB(A)
9		二期矿井废水预沉池	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	60dB(A)
10		卧螺离心机房	90dB(A)	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	65dB(A)
11		一期高效澄清池	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	60dB(A)
12		一期多介质滤池	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减振	60dB(A)

(2) 预测模式

本次评价采用导则上的推荐模式。

(3) 声级计算

项目所使用的各类机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算不同声源在场界的 A 声级，计算公式如下：

$$L_p = L_{P0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值[dB (A)]；

L_{P0} ——距声源 r_0 米处的参考声级[dB (A)]。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

式中:

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

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(5) 预测结果与评价

厂界噪声预测结果见表 4-8。

表 4-8 场界噪声预测结果一览表 **单位: dB (A)**

厂界	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	44	60	50	达标	达标
南厂界	42	60	50	达标	达标
西厂界	48	60	50	达标	达标
北厂界	45	60	50	达标	达标

由表4-8可知,厂界噪声贡献值为42~48dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。因此,项目运营期噪声对周围声环境的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为生活污水处理站产生的栅渣、污泥;矿井水处理站产生的煤泥;药剂废包装袋、设备保养、检修产生的废机油等。

①生活污水栅渣

在污水预处理阶段,由格栅分离出一定量的栅渣,主要含有废弃塑料袋、泡沫塑料、纤维、果皮、茶叶、纸屑等。粗格栅的栅渣量按 $0.01\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 水计,细格栅的栅渣量按 $0.1\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 水计,栅渣含水率 80%左右,容重为 $690\text{kg}/\text{m}^3$ 。则栅渣产生量为 $69.760\text{t}/\text{a}$,统一收集后定期送垃圾填埋场填埋。

②生活污水污泥

在生活污水的生化处理阶段会产生大量的活性污泥,一部分回流,以维持反应池的污泥浓度,剩余活性污泥采用“污水浓缩+污泥活化破壁技术+机械压滤深度脱水”工艺,将污泥中的“束缚水”转变成“自由水”,释放 EPS(胞外聚

合物)中水分,对细胞体进行破壁,释放胞内水分,一体化污泥深度脱水系统将污泥(含水率98%左右)脱水至含水率60%以下。根据环境保护部《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函[2010]129号)指出:单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂,其产生的污泥通常情况下不具有危险特性,可作为一般固体废物。本项目生活污水处理站处理污水全部为生活污水,因此,项目产生的污泥按一般固体废物处理。

污泥产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》中公示计算:

$$E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中: $E_{\text{产生量}}$ —废水处理过程中产生的污泥数量,以干泥计, t;

Q —核算时段内排污单位废水排放量, m^3 , 取 835850 m^3 ;

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计,无深度处理工艺时按 1 计,量纲一。

由上式可得干污泥产生量为 284.19t,则经高效脱水机处理后的污泥产生量为 710.46t。项目产生的污泥在满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥排放标准后暂存于污泥脱水间,定期送垃圾填埋场填埋(含水率小于 60%)。

③煤渣

项目产生的煤渣主要来自矿井水处理站格栅井,煤渣产生量为 20t/a,运至煤矿煤厂外售。

④煤泥

项目产生的煤泥主要来自沉淀调节池,煤泥产生量为 100t/a,经压滤后运至煤矿储煤场外售。

⑤药剂废包装袋

污水处理站药剂添加会产生药剂废包装袋,产生量约为 1t/a,经统一收集后外售废品收购站。

⑥废机油

污水处理站设备主要包括泵类、风机等,设备保养、检修会产生废机油,产生量约 0.5t/a。属于危险废物,项目废机油暂存于何家塔煤矿危废库,定期送有资质单位处理。

表 4-9 项目危险废物处理处置情况一览表

危废类别	危废代码	产生量	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
------	------	-----	------	----	------	------	------	------	--------

		(t/a)							
HW08	900-214-08	0.5	设备保 养、检修	液 态	油	油	1次/ 半年	T, I	委托有资质 单位处置

表 4-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	废机油	HW08	900-214-08	何家塔煤矿危废库	60m ²	专用容器	20t	6个月

(3) 环境管理要求

污泥堆存、运输要求：根据《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23号），为确保本项目剩余污泥不会对环境造成二次污染，环评提出如下要求：

①污水处理厂应对污水处理过程产生的污泥承担处理处置责任，其法定代表人或其主要负责人是污泥污染防治第一责任人。污水处理厂应当切实履行职责，对污泥产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理，制定并落实污泥环境管理的规章制度、工作流程和要求，设置专门的监控部门或专（兼）职人员，确保污泥妥善处理处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。

②污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。污泥干化池、污泥池应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。

③加强污泥环境风险防范。污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守相关污染控制标准及技术规范。

④规范污泥运输。本项目污泥应交由具有相关的道路货物运营资质的从事污泥运输的单位运输，禁止将污泥交由个人和没有获得相关运营资质的单位。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。

⑤污泥存放于污泥池内，污泥暂存池需作防腐、防渗处理；污泥应及时外运，做到日产日清，脱水后的污泥直接排入密封翻斗车内进行运输；污水处理厂产生的污泥在搬运上车区域，设置专门排水沟和地坪坡降，以便使清扫不干净的污泥再回到处理系统；污水处理厂的污泥堆放区设置专门的排水沟，收集滤出液返回至污水处理系统。

⑥对污泥运输过程中必须采用密封式翻斗车，避免沿途抛洒污染环境，必须确保运输途中不出现跑冒漏滴。清运车辆不得穿越城镇中心区域。外运时间应该

避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

一般固废处置管理要求：

本项目产生的栅渣、砂粒定期清掏。应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，注意以下几点：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑥不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）土壤、地下水污染途径

本项目污染物对地下水的影响主要是由于污水厂内部设施及设备的跑、冒、滴、漏的污水经过土层泄露污染地下水。

（2）地下水、土壤污染防治措施

①源头控制

项目尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将污废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②项目分区防渗措施

重点防渗区：格栅渠、调节池、生化池、高效沉淀池及滤布滤池、污泥脱水间等构筑物池底池壁重点防渗及选用防腐防渗输水输污管道。等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 或参照 GB18598 执行。危废间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理。一般防渗区：工具、设备间地面一般防渗，即等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。简单防渗区：厂区空地、道路、工作人员办公室采取水泥硬化处理。

6、生态环境影响分析

项目位于陕西省何家塔煤矿污水处理厂现有场地内，无新增占地。因此，项目对区域生态环境影响较小。

7、环境风险评价

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

（1）评价依据

①风险调查

项目涉及物质危险性识别和评价

项目涉及到的危险性物质主要为废机油和次氯酸钠溶液，项目次氯酸钠溶液年用量为 5t/a，场内最大储存量按 1 个月储存，储存量为 0.42t/a；废机油场内最大储存量为 0.5t/a。该物质在生产、贮存及利用过程中均存在一定危险有害性，其物化性质及毒性见表 4-11~4-13。

表 4-11 项目废机油理化性质一览表

名称	中文名称	机油、润滑油
理化性质	外观与形状	浅黄色粘稠液体
	相对密度（水=1）	0.875
	凝固点（℃）	<-18
	沸点（℃）	240~400
	闪点（℃）	185
	引燃温度（℃）	248
	饱和蒸气压（KPa）	0.17（145.8℃）
爆炸特性与消防	燃烧分解物	CO、CO ₂
	燃烧性	可燃
	禁忌物	硝酸、高锰酸钾等强氧化物
	燃爆危险	可燃液体，火灾危险为丙类；遇明火、高热可燃
	灭火方法	消防人员需佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。

		尽可能将容器从火场转移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
	灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土
危害健康		急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引起神经衰弱综合症，呼吸道和刺激性症状及慢性油脂性肺炎
个体防护	工程控制	密闭操作，注意通风
	呼吸系统防护	空气浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离应佩戴空气呼吸器
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	身体防护	穿防毒物渗透工作服
	手防护	戴橡胶耐油手套
	其他防护	工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触
泄露应急处理	小量泄露：用沙土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所	
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作现场严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备，防止蒸气泄露到工作场所空气中，避免与氧化剂接触，搬运时轻装轻卸，防止包装与容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备	
储存注意事项	存储于阴凉、通风的库房，远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储，配备相应品种和数量的消防器材，储存区应有应急处理设备和收容材料。	

表 4-12 项目次氯酸钠溶液理化特性一览表

序号	物质分类	化学名称	形态	熔点(°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	爆炸极限%	危险特性	危险度H	分布场所
1	辅料	NaClO	液体	-6	102.2	--	--	腐蚀、中毒	--	加药间

燃烧爆炸危险度按以下公式计算： $H = (R - L) / L$

式中：H—危险度；R—燃烧（爆炸）上限；L—燃烧（爆炸）下限
危险度 H 值越大，表示其危险性越大。

表 4-13 次氯酸钠溶液毒性物质主要危害及毒性分级

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性
1	NaClO	吸入	经手接触本品，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落，具有致敏作用	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

②风险潜势初判

项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见表 4-14。

表 4-14 项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	Q 值划分
1	NaClO	7681-52-9	0.42	5	0.05	Q<1
2	废机油	--	0.5	2500	0.0002	Q<1
项目 Q 值					0.0502	Q<1

根据上表可知，本项目 Q 值划分为 Q<1，项目环境风险潜势为 I。

③评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》导则要求，Q<1 时，风险潜势为 I，进行简单分析。评价范围为以项目边界为中心，半径 500m 的范围。

(2) 环境风险识别

项目次氯酸钠储存及利用环境风险识别表见表 4-15。

表 4-15 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	加药间	次氯酸钠溶液	次氯酸钠	泄漏	地表水	乌兰木伦河
					地下水	厂区地下水井
2	危废暂存间	废机油	废机油	泄露、火灾	地表水	乌兰木伦河
					地下水	厂区地下水井

本项目次氯酸钠溶液采用 25L/桶桶装储存，储存于加药间。加药间地面设置地沟，采用事故状态下，次氯酸钠溶液泄漏后会随着地沟流入污水处理站进水端，不会污染地表水和地下水；本次评价仅针对次氯酸钠溶液泄漏后对大气环境的影响及与人体接触后的影响。

(3) 环境风险分析

一旦次氯酸钠溶液发生泄漏，产生的游离氯会造成空气污染，与人体接触后，导致接触者中毒。项目尽量减少溶液的配制量与储存量，加强加药间空气流通，同时配备必要的个人防护用品；物质分类存放，禁止混合存放；加强加药间地面、地沟防滑防渗处理。次氯酸钠泄漏引发的环境影响较小，项目发生次氯酸钠泄漏中毒主要影响企业在岗职工和何家塔散户，项目次氯酸钠溶液采用 25L/桶桶装储存，事故状态下，次氯酸钠溶液泄漏量极小，不会对厂区员工和何家塔散户产生明显影响。

因废机油储存设备腐蚀、材料老化、违章操作等，可能引发废机油发生泄漏，废机油具有可燃性，遇明火后可能会发生火灾，火灾事故时伴生污染物二氧化硫

和一氧化碳进入大气环境。由于危废间设有强制排风系统,可减少事故发生概率,可能受影响的主要是企业在岗职工和何家塔散户,因此发生事故后,应立即采取相应的应急预案,并对周围受影响的人员进行疏散,避免人员伤亡;危废间的废机油泄露,石油类等污染物可能通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游迁移,对下游地下水环境敏感目标造成风险事故,由于项目危废间按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及《危险废物贮存污染控制标准》的要求采取分区防渗,可有效防止污染物下渗进入地下水。因此不会对区域地表水、地下水环境产生污染。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

① 风险防范措施

项目投产后,危险化学品的生产、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外还应满足《常用化学危险品贮存通则》(GB15603)要求。

废机油、次氯酸钠溶液储存方式符合国家标准要求,设置明显的标志,危废间、加药间保持阴凉、通风,由专人管理,并定期检查;废机油、次氯酸钠严禁与易燃物品如木屑、硫磺、磷等物品共同存放,严禁挤压、撞击;合理控制各种液体物料的储存量,尽量减少危险化学品储存总量。

项目危废间、加药间地面及地沟防渗应满足重点防渗区相关要求,即防渗层的防渗性能 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 k 为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能,防止石油类及次氯酸钠溶液进入地下水。

② 风险管理防范措施

A、加强岗位培训,落实安全生产责任制

B、把安全生产、防范事故工作放在第一位,严格安全生产管理,经常检查安全生产措施,发现问题及时解决,消除事故隐患;

C、加强工作人员的安全技术培训工作,严格遵守国家劳动安全卫生法律、法规和标准;

D、落实各项安全生产责任制,建立健全劳动安全卫生规章制度和安全操作规程。

③ 事故应急防范措施

发生泄漏时,应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并根据泄漏量对泄漏区进行隔离,严格限制人员出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工

作服，并对泄漏溶液桶进行堵漏，控制泄漏量。

④事故应急预案

A、应急救援预案纲要

考虑事故触发具有不确定性，场内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。企业应与地方政府有关部门协调一致、统筹考虑，建立协调统一的环境风险应急体系，企业的事故应与地方政府事故应急网络联网。当发生事故，根据应急预案分级响应条件、区域联动原则，启动相应的预案分级响应措施，实现场内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

B、应急预案的主要内容

环境风险应急预案的编制，重点应考虑以下几个方面：按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

同时提供必要的附件：包括内部应急人员的职责、姓名、电话清单，外部联系电话、人员、电话（政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等），单位所处地理位置、区域位置及周边关系图，本单位及周边区域人员撤离路线，应急设施(备)布置图等。

具体突发环境事故应急预案编写内容及要求，见表 4-16。

表 4-16 突发环境事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危废间、加药间
2	应急组织机构、人员	场区：成立指挥部，负责现场全面指挥，建立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理；
3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
4	应急设施、设备与器材	a 防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材 b 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备
5	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急防护措施、	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场

	清除泄漏措施方法和器材	泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。给出人员应急疏散线路图。 项目邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。给出人员应急疏散线路图。
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	人员培训及演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。
11	公众教育信息纪录和报告	对场区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

(5) 环境风险分析结论

本项目环境风险主要表现在次氯酸钠事故性泄漏引起厂区员工及尔林兔散户居民中毒，项目从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面采取了风险防范及应急措施，发生事故时，采取紧急的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，因此，在落实相关风险防范措施的情况下，建设项目环境风险是可防控的。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陕西省何家塔煤矿污水处理厂提标改造项目			
建设地点	陕西省	榆林市	神木市	何家塔村
地理坐标	经度	110° 20'40.213"	纬度	39° 9'47.221"
主要危险物质及分布	主要危险物质为次氯酸钠溶液和废机油，主要分布于加药间和危废间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要是次氯酸钠储罐和废机油储存设备泄漏扩散引发的环境风险，在采取相应的措施前提下，不会对附近居住区居民、地下水及地表水产生明显影响			
风险防范措施要求	废机油、次氯酸钠溶液储存方式符合国家标准要求，设置明显的标志，加药间及危废间保持阴凉、通风，由专人管理，并定期检查；废机油、次氯酸钠严禁与易燃物品如木屑、硫磺、磷等物品共同存放，严禁挤压、撞击；合理控制各种液体物料的储存量，尽量减少危险化学品储存总量；项目危废间加药间地面及地沟防渗应满足重点防渗区相关要求			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	经计算本项目危险物质 Q 值为 0.0502，Q<1，故该项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。			

8、环境管理与监测计划

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

(1) 环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③排污许可制度衔接。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目技改完成后陕西省何家塔煤矿属于实施登记管理的行业。建设单位应按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，试运营前完成排污许可登记变更。

④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规。建设项竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。

建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

(2) 排污口规范化管理

对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌。建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口应按照国家有关规定，规范排气筒数量，高度。

a、建设规范化排污口

建设完善规范化排污口，同时建设的规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。



b、设立标志牌



图 4-1 环境保护图形标志牌

c、建立规范化排污口档案

建立各排污口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS 定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向、立标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。

(3) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，制定如下监测计划：

项目监测点位、监测项目、监测频次详见表 4-18。

表 4-18 本项目污染物监测计划

监测类型	监测点位	监测项目	监测频次	监测单位	备注
废水	污水处理 厂出水口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、SS、含盐量	1 次/年	在线监测	纳入 煤矿 现有 监测 计划
		pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总锌、总锰、总铁、总氮、总磷、氟化	1 次/月	有资质的环境监测单位	

		物、硫化物、石油类、挥发酚、总氰化物、全盐量		
噪声	厂界外1m, 距地面高1.2m	噪声	1次/季度	有资质的环境监测单位

(4) 环保投资

项目总投资 3900 万元，其中环保投资 130 万元，占总投资的 3.33%，主要环保投资见表 4-19。

表 4-19 项目环境保护投资一览表

类别	污染源	措施	投资 (万元)
废气	污水处理站	各构筑物密闭+管道收集+一体化生物除臭工艺+厂区绿化	50
废水	脱泥水	排入污水处理站进水端	计入主体
噪声	风机、泵类	合理布置、选用低噪声设备、加装减振底座、置于室内	5
固废	栅渣	统一收集，定期运往垃圾填埋场填埋	3
	生活垃圾		
	煤泥	脱水后运至何家塔煤矿储煤场外售	--
	煤渣	运至何家塔煤矿储煤场外售	--
	药剂包装袋	统一收集后外售废品收购站	2
	污泥	污泥经脱水后，暂存于污泥脱水间，定期送垃圾填埋场填埋	15
	设备保养、检修	暂存于危废间，定期送有资质单位处理	依托现有工程
防腐防渗	格栅池、调节池、生化池、二沉池、污泥储池、危废间等作为重点污染防治区，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能		50
绿化		厂区绿化面积 200m ²	5
合计		--	130

9、污染物排放“三本帐”

提标改造完成后全厂污染物排放“三本帐”见表 4-20。

表 4-20 本项目建设完成后污染物排放“三本帐”

类别	污染物	现有工程排放量 (固体废物产生量)	本项目排放量 (固体废物产生量)	以新带老削减量 (固体废物产生量)	项目完成后排放量 (固体废物产生量)	增减量变化 (固体废物产生量)
废气	氨	0.28kg/a	0.031kg/a	0.249kg/a	0.031kg/a	-0.249kg/a
	H ₂ S	0.009kg/a	0.001kg/a	0.008kg/a	0.001kg/a	-0.008kg/a

废水	COD	32.8t/a	7.520t/a	25.280t/a	7.520t/a	-25.280t/a
	氨氮	3.32t/a	0.380t/a	2.940t/a	0.380t/a	-2.940t/a
一般固体废物	污泥	81.000t/a	710.460t/a	/	710.460t/a	+629.460t/a
	栅渣	37.300t/a	69.760t/a	/	107.060t/a	+69.760t/a
	煤渣	50.000t/a	20.000t/a	/	70.000t/a	+20.000t/a
	煤泥	481.000t/a	100.000t/a	/	581.000t/a	+100.000t/a
	药剂废包装袋	0.500t/a	1.000t/a	/	1.500t/a	+1.000t/a
危险废物	废机油	5.100t/a	0.500t/a	/	5.600t/a	+0.500t/a
	废油桶	13.340t/a	0.031kg/a	/	13.340t/a	-0.249kg/a

据上表分析，技改完成后减少废气、废水排放量，固体废物均妥善处置。

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	污水处理站 (DA001)	氨	各构筑物密闭和一体化生物除臭工艺	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准及其修改单
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水处理站出水	pH、COD、	“预处理+六段法生化+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”工艺处理	满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)中表1的A标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质 (GB/T 18920-2020)》表1车辆冲洗水质标准要求
	矿井水处理站出水	BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等	“预沉池+高效沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”工艺处理	《地表水环境质量标准》(DB61/224-2018)III类标准、《矿井井下消防、洒水用水规范 (GB50538-2016)》附录B相关限值要求及《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)外排矿井水含盐量不超过1000毫克/升要求
声环境	泵类、风机等	噪声	选用低噪声设备、基础减振、室内布置等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

固体废物	格栅	栅渣	统一收集，定期运往垃圾填埋场填埋	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 标准
		煤渣	运至煤矿储煤场外售	
	加药间	废药剂包装袋	统一收集后外售废品收购站	
	煤泥间	煤泥	经脱水后运至煤矿储煤场外售	
	污泥池	污泥	暂存于污泥脱水间，定期送垃圾填埋场填埋	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的污泥控制标准
	设备检修	废机油	暂存于何家塔煤矿危废库，定期送有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定
电磁辐射	无。			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站危废间、格栅池、调节池、初沉池、生化池、二沉池、污泥储池、污泥脱水间、加药间等采取重点防渗，防渗层的防渗性能 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 k 为 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 的黏土层的防渗性能；其余采用一般防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	严格按照国家有关规范标准的要求进行监控和管理，修订全厂环境风险应急预案。			
其他环境管理要求	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，做好自行监测，验收前完成排污许可登记变更。			

六、结论

项目选址不涉及生态保护红线，工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；环境风险可防控，总量控制指标已落实，项目环境影响可行。

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	氨	0.28kg/a	/	/	0.031kg/a	0.249kg/a	0.031kg/a	-0.249kg/a
	硫化氢	0.009kg/a	/	/	0.001kg/a	0.008kg/a	0.001kg/a	-0.008kg/a
废水	COD	32.8t/a	32.8t/a	/	7.520t/a	25.280t/a	7.520t/a	-25.280t/a
	氨氮	3.32t/a	3.32t/a	/	0.380t/a	2.940t/a	0.380t/a	-2.940t/a
一般工业 固体废物	污泥	81.000t/a	/	/	710.460t/a	/	710.460t/a	+629.460t/a
	栅渣	37.300	/	/	69.760t/a	/	107.060t/a	+69.760t/a
	煤渣	50.000	/	/	20.000t/a	/	70.000t/a	+20.000t/a
	煤泥	481.000t/a	/	/	100.000t/a	/	581.000t/a	+100.000t/a
	药剂废包装袋	0.500t/a	/	/	1.000t/a	/	1.500t/a	+1.000t/a
危险废物	废机油	5.100t/a	5.100t/a	/	0.500t/a	/	5.600t/a	+0.500t/a
	废油桶	13.340t/a	13.340t/a	/	/	/	13.340t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①