

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国网能源新疆准东煤电有限公司准东二矿矿井水处理车间项目		
项目代码	2409-652311-04-02-676233		
建设单位联系人	王彩云	联系方式	18997812286
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县城以北，距奇台县城140km，距吉木萨尔县城100km，隶属奇台县管辖，新疆准东大井矿区二号矿井矿区内预留用地		
地理坐标	E89°34'40.066"，N44°47'46.968"		
国民经济行业类别	4690 其他水的处理、利用与分配	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业海水淡化的处理 463；其他水的处理、利用与分配 469
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）	新疆准东经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2024088
总投资（万元）	4722	环保投资（万元）	4722
环保投资占比（%）	100	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1050 （预留用地，不新增用地）
专项评价设置情况	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）》中专项评价设置的原则，本项目设置环境风险专项评价		
规划情况	<p>1、规划名称：《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》</p> <p>审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《关于新疆准东经济技术开发区总体规划的（2012-2030）批复》（新政函〔2012〕358号）</p> <p>2、规划名称：《新疆准东大井矿区总体规划》</p> <p>审批机关：国家发展和改革委员会</p>		

	<p>审批文件名称及文号：《国家发展改革委关于新疆准东大井矿区总体规划的批复》（发改能源〔2010〕285号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、规划环评名称：《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅</p> <p>审批文件名称及文号：《关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2016〕98号）</p> <p>2、规划环评名称：《新疆准东煤田大井矿区总体规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原环境保护部</p> <p>审批文件名称及文号：《关于新疆准东煤田大井矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2010〕30号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》符合性分析</p> <p>根据《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》：西部产业集中区——北起保护区南界，南至一号矿井南界，西起保护区东界，东至大井、将军庙矿区西界，规划范围约为1156平方公里。东部产业集中区——北起大井矿区边界，南至沙漠南缘，西起将军庙矿区边界，东至石钱滩景区及将黑铁路黑山站东侧，规划范围约为1965平方公里。</p> <p>产业定位：以实现资源的高效、清洁、高附加值转化为方向，大力发展煤电、煤电冶一体化、煤化工、煤制气、煤制油、新兴建材等六大支柱产业，扶植培育生活服务、现代物流、观光旅游等潜力产业，从而构建一个以煤炭转化产业为支柱，以下游应用产业为引领，沙漠产业与现代服务业相互支撑的绿色产业体系。开发区产业空间结构为“一带两区，双心九园”的空间模式。“一带”即沿准东公路横向产业发展带；“两区”即西部产业分区和东部产</p>

业分区，重点发展以煤炭资源转化利用为主的煤电、煤电冶一体化、煤化工、煤制气、煤制油和新兴建材等产业。“双心”指五彩湾生活服务基地和芨芨湖生活服务基地，规划发展居住生活、休闲娱乐、新兴物流、商务办公、教育培训、旅游服务和零售服务等现代服务业；九园即规划建设9个综合产业园区，分别为火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等9个产业园区。园区规划及产业布局见附图1、附图2。

相符性分析：本项目为国网能源新疆准东煤电有限公司准东二矿配套矿井水深度处理工程。因此，项目与《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》相符。

2、与《关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

规划环评及审查意见指出：

（1）大气污染防治措施。严禁建设露天煤场，实施煤不落地技术，采取送煤廊道、集中输灰渣廊道，减少煤尘污染；加强工艺过程除尘设施配置，全面控制工业烟粉尘排放；推进建筑施工扬尘的治理和监管，有效控制颗粒物排放。

（2）水污染防治措施。矿井水（疏干水）处理达标后，全部回用，不外排；对临时矸石周转场底部做好防渗层；定期对煤泥浓缩机进行检查，若发现有渗漏情况，应及时进行维修，防止煤泥水渗漏的情况发生。

（3）固体废物综合利用。开发区主要产生固体废物粉煤灰占的比重较大，粉煤灰综合利用方向一是为建材利用，生产水泥原料及生产砖、砌块、混合材、微珠、沉珠、陶粒等新型建材；二是建筑利用，开展粉煤灰分选，生产商品混凝土及商品砂浆，用于筑坝、修路等工程建设；三是开展矿区回填等土地整治。重点研发煤矸石低温活化矿井填充技术，煤矸石/粉煤灰生态治理技术，煤矸石/粉煤灰制造岩面保温材料及提取超细纤维造纸技术，煤矸

石制备环保材料技术及尾渣资源化利用技术等。

(4) 噪声污染防治措施。规划的煤制油、煤制甲醇、电厂项目的各厂界均执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中3类标准。通过合理安排功能区和建设布局,防止或者减轻环境噪声污染,使整体环境噪声符合国家规定的环境噪声排放标准。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),风景名胜区内应执行1类噪声控制标准。开发区内的产业园区内的企业除了要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)外,还需在布局时尽量远离开发区范围内的各个风景区和大型公园,距离较近的,应在靠近风景区或大型公园的方向采取工程措施,降低噪声的影响。

(5) 以开发区与南部县市绿洲区作为整体生态区域进行生态规划,确定其空间结构为“四大分区,六条轴带、多个节点”。“四大分区”即北部山脉戈壁生态区、中部矿产资源生态区、中部荒漠生态区和南部绿洲生态区;“六条轴带”即依托主要交通线和基础设施走廊形成的六条生态轴带,分为生态主轴和生态次轴,生态主轴包括北部生态发展轴、南部生态发展轴、东部生态发展轴、西部生态发展轴;生态次轴为规划区北部边缘及东部边缘的生态轴带。“多个节点”分为主要生态节点和次要生态节点,主要生态节点即卡拉麦里山有蹄类自然保护区、硅化木—恐龙国家地质公园、石钱滩景区;次要生态节点包括五彩湾生态绿地、将军庙生态绿地、野马养殖生态绿地、芨芨湖生态绿地、奇台北荒漠保育区、奇台荒漠保育区。评价提出,要明确将奇台县荒漠类草地自然保护区和国家地质公园划入禁止建设区,任何工业活动均不能在保护区和地质公园内开展。

大井矿区:加大生态环境保护力度,编制矿区生态保护与建设规划,制定合理可行的土地复垦和生态修复计划,减少地表扰动,重点保护原有地表植被、结皮和砾幕,做好植被恢复、水土流失防治等工作。落实矿区开发过程中煤炭自燃、高放射性煤岩

层开采、排土场扬尘影响的环保措施。

符合性分析：

(1) 本项目施工期洒水降尘，物料运输苫盖篷布，车辆清洗。采取以上措施后，项目产生的大气污染物对区域环境影响较小，可以接受。

(2) 本项目为矿井水深度处理工程，在深度处理过程中产生的浓水输送至煤矿井下灌浆系统进行制浆补水，深度处理后的矿井水部分用于煤矿消防、降尘用水，冲洗用水，部分用于粉煤灰制浆（浆液用于充填矿井离层，该项目目前已取得环评批复，批复文号为新准环评[2024]29号）。矿井水全部利用不外排，符合规划要求。

(3) 本项目为矿井水深度处理工程，产生的各类固体废物可得到合理处置，符合要求。

(4) 根据调查，本项目位于准东大井矿区二号矿井矿区内预留用地，执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-90）中3类标准。同时通过合理安排功能区和建设布局，防止或者减轻环境噪声污染，使整体环境噪声符合国家规定的环境噪声排放标准。项目不涉及开发区范围内的各个风景区和大型公园，符合要求。

(5) 本项目位于准东大井矿区二号矿井矿区内预留用地，不新增用地，对周边生态环境影响较小。

综上，项目的建设符合《关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》及其审查意见要求。

3、项目与新疆维吾尔自治区准东煤田大井矿区总体规划、规划环评符合性

根据中国国际工程咨询公司《关于新疆准东煤田矿区划分的建议》（咨能源〔2010〕176号），准东煤田中部勘探程度较高的核心区域划分为四个矿区，即五彩湾、大井、西黑山和将军庙矿区。其中大井矿区东西长85km，南北宽10~28km，规划面积为

	<p>1335.86km²，各煤层资源总量 59195.81Mt，共规划有三个露天矿田和七个井工矿田。其中，二号矿井规划建设规模 3000 万吨/年。</p> <p>根据《新疆准东大井矿区总体规划》以及《关于新疆准东煤田大井矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2010]30号），“新疆准东煤田大井矿区为了合理开发利用矿区煤炭资源，促进区域经济和社会发展，新疆准东煤田大井矿区应以建设大型煤矿和煤炭就地转化为主。”“矿区生产建设中，要制定和实施生态环境修复保护规划，保障资金投入，有效保护生态环境，防止水土流失。”“规划矿区内建设项目的污染物排放总量指标纳入地方污染物排放总量控制计划。”</p> <p>本项目属于大井矿区二号矿井附属环境保护工程，对照规划环评审查意见提出的规划实施过程中重点工作，结合本项目所在区域环境特征及本项目排污情况，本项目无需申请总量控制指标。项目的建设符合环境准入及国家产业政策要求，因此本项目的建设符合园区的规划及规划环评的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>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四十二项、“环境保护与资源节约综合利用”，第 10 子项“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》（昌州政办发[2021]41 号）及《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》</p> <p>本项目与“三线一单”的符合性见下：</p> <p>（1）生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，</p>

生态空间保护体系基本建立。

本项目位于准东开发区大井产业园区准东大井矿区二号矿井矿区内预留用地，位于准东二矿矿区内，项目的建设不改变用地性质，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线。全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城市集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。

本项目为配套的矿井水深度处理工程，项目的建设不会触及环境质量底线。

(3) 资源利用上线。强化节约资源利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉市国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。

项目使用先进工艺与设备，项目的建设有利于资源综合利用，属于国家鼓励类项目，保证矿井安全，项目用电量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目属于准东经济技术开发区大井产业园区，为重点管控单元，管控单元名称：大井露天矿区（北南）（奇台县片区），管控单元代码为：ZH65232520010，项目与生态环境准入清单的符合性见表 1-1，昌吉回族自治区“三线一单”环境管控单元图见附图 3。

表 1-1 与《昌吉回族自治区“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》符合性

序号	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
----	------	------	-------	-----

	1	空间布局约束	<p>1、矿产资源勘查开发活动应符合国土空间规划要求，不得影响区域主导生态功能。</p> <p>2、矿产资源勘查开发活动应符合矿产资源规划相关要求。</p> <p>3、禁止新建煤层含硫量大 3%的煤矿。</p> <p>4、坚持安全、环保、效率并重，禁止新建非机械化开采的煤矿；原则上禁止建设改扩建后产能低于 120 万吨/年的煤矿；禁止核准新建生产能力低于 120 万吨 /年的矿井。</p>	本项目不涉及	符合
	2	污染物排放管控	<p>1、煤炭企业污染物排放应满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）。</p> <p>2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>3、煤矸石无害化处置率达到 100%。露天矿的剥离物集中排入排土场，处置率达 100%。煤矸石堆场的建设及运营应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）的有关要求。煤矸石为 II 类一般工业固废的，其堆场采取防渗技术措施。生活垃圾实现 100%无害化处置。</p> <p>4、采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放固体废物。</p>	项目运营期矿井水处理站产生的污泥收集后拉运至现有储煤棚，送往电厂锅炉作为燃料综合利用；废石英砂滤料、废滤膜由厂家回收	符合
	3	环境风险防控	<p>1、坚持分级负责、属地为主、部门协同的环境应急责任原则，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。</p> <p>2、对矿山开采区及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p>	本项目不产生生产废水，工作人员依托现有，不新增生活垃圾和污水。项目产生的各项固体废物均得到妥善处理，不会向外排放	符合
	4	资源利用效率	<p>1、优化采煤、洗选技术和工艺，加强综合利用，减少煤矸石、煤泥等废弃物的排放。</p> <p>2、加大对煤矸石、矿井水等开采废弃物的治理力度，推广应用矿井水净化处理和综合循环利用技术，逐步实现废弃物零排放、零污染。</p> <p>3、煤矿生产、生活用水应优先使用矿井水，条件具备的地区应主要</p>	本项目为矿井水深度处理工程，现有矿井水处理站出水经本工程处理后全部回用不外排	符合

		<p>采用矿井水作为第一水源。积极探索矿井水排放量较大的矿区矿井水产业化发展模式,推动矿井水产业化进程。</p> <p>4、矿(坑)井涌水在矿区充分自用前提下,余水可作为生态等用水,其水质应达到相应标准要求。</p>		
<p>综上,项目的建设符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》及《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》中要求。</p> <p>3、与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件》(2024年)符合性分析</p> <p>《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件》(2024年)中煤炭采选行业提出“在发展其它工业用水项目时,应优先选用矿井水(疏干水)作为工业用水水源,矿井水(疏干水)回用率应达到相关综合利用标准要求,多额外排水质满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426)中的浓度限值标准后,再根据受纳环境执行相关标准要求。禁止排入II类以上地表水体及有集中式饮用水源功能的III类地表水体”。</p> <p>项目情况:本项目属于配套矿井水深度处理工程,现有矿井水处理站出水经本工程深度处理后出水满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB 50383-2016)附录B及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中绿化、道路清扫、消防标准限值要求,部分用于粉煤灰制浆用水(浆液用于充填矿井离层,该项目目前已取得环评批复,批复文号为新准环评[2024]29号),部分用于煤矿消防、降尘用水、冲洗用水等。</p> <p>综上所述,本项目符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件》(2024年)中相关要求。</p> <p>4、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</p> <p>根据《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通</p>				

知》（环环评〔2020〕63号）中“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”。

根据现场调查，新疆准东大井矿区二号矿井矿井水处置现状为矿井水经现有矿井水处理站处理后通过管道运输至国家能源集团准东煤电公司准东电厂中水处理系统处理后回用，不外排。该项目已编制《新疆准东大井矿区二号矿井一期工程项目竣工环境保护验收调查报告》且取得验收意见，通过竣工环境保护验收。为了更好的提高矿井水的综合利用率，优化矿井水综合利用方式，矿区拟对现有矿井水处理站的出水进行深度处理，处理后出水满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB 50383-2016）附录B及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化、道路清扫、消防标准限值要求，部分用于粉煤灰制浆用水（浆液用于充填矿井离层，该项目目前已取得环评批复，批复文号为新准环评[2024]29号），部分用于煤矿消防、降尘用水、冲洗用水等不外排，使矿井水得到合理、充分利用，项目建设符合文件要求。

5、项目与《新疆维吾尔自治区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《新疆维吾尔自治区“十四五”生态环境保护规划》中提出：建设清洁低碳能源体系，严格控制煤炭消费。加强能耗“双控”管理，合理控制能源消费增量，优化能源消费结构，对“乌—昌

“一石”“奎一独一鸟”等重点区域实施新建用煤项目等量或减量替代。合理控制煤电装机规模，有序淘汰煤电落后产能，推进燃煤电厂灵活性和供热改造。按照宜电则电、宜气则气的原则，继续推进“电气化新疆”建设，实施清洁能源行动计划，加快城乡结合部、农村民用和农业生产散烧煤的清洁能源替代，加大可再生能源消纳力度。稳步推进“煤改电”工程，拓展多种清洁供暖方式，提高清洁能源利用水平，暂不能通过清洁供暖替代散煤的地区，严禁使用劣质煤，可利用“洁净煤+节能环保炉具”替代散烧煤，或鼓励在小城镇和农村地区用户使用太阳能供暖系统。

推进扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖；推进低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。

加强环境噪声污染防治。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。优化重点区域声环境质量监测点位，加强城市环境噪声、道路交通噪声、功能区噪声例行监测与评价，推动功能区声环境质量自动监测，强化声环境功能区管理，适时调整完善声环境功能区。继续强化噪声信访处置，畅通噪声污染投诉渠道，完善生态环境与相关部门的噪声污染投诉信息共享处理机制。

根据以上要求，结合本项目以及本次评价提出的措施分析，本项目施工期采取洒水降尘等措施，运营期采取低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施进行降噪，符合《新疆维吾尔自治区“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

根据《新疆准东大井矿区二号矿井项目环境影响报告书》及批复文件要求，所有矿井水经处理后全部回用于矿井井下洒水；根据现场调查来看，目前新疆准东大井矿区二号矿井矿井水处置现状为矿井水经现有矿井水处理站处理后通过管道运输至国家能源集团准东煤电公司准东电厂中水处理系统处理后回用，不外排，矿区已编制《新疆准东大井矿区二号矿井一期工程项目竣工环境保护验收调查报告》且取得验收意见，通过竣工环境保护验收。

为了更好的提高矿井水的综合利用率，优化矿井水综合利用方式，矿区拟对现有矿井水处理站的出水进行深度处理，处理后出水满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB 50383-2016）附录 B 及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化、道路清扫、消防标准限值要求，部分用于粉煤灰制浆用水（浆液用于充填矿井离层，该项目目前已取得环评批复，批复文号为新准环评[2024]29号），部分用于煤矿消防、降尘用水、冲洗用水等不外排，使矿井水得到合理、充分利用。

2、项目建设内容

新疆准东大井矿区二号矿井位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县城以北，距奇台县城 140km，距吉木萨尔县城 100km，隶属奇台县管辖。井田地理坐标范围：东经 89°29'18"~89°38'42"；北纬 44°45'34"~44°52'57"。项目位于新疆准东大井矿区二号矿井矿区内预留用地，中心地理坐标为 E89°34'40.066"，N44°47'46.968"，项目区西侧和南侧为空地，北侧为消防救护队综合楼，东侧为热交换站。项目地理位置图见附图 4。

本项目主要为深度处理车间及地下水池、泵房的建设，工程项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

项目组成		工程内容及规模	备注
主体工程	深度处理车间	建筑面积为 1587.6m ² ，一层，框架结构、门式刚架	新建
	水池、泵房	21×43×4m，合建，上方建设轻钢厂房	新建
辅助	超滤产水池	V=300m ³ ，钢筋混凝土地下	新建

工程	反渗透淡水池	V=600m ³ , 钢筋混凝土地下	新建	
	废水池	V=150m ³ , 地下钢筋砼结构	新建	
	一级反渗透浓水池	V=150m ³ , 地下钢筋砼结构, 玻璃钢防腐	新建	
	管式膜产水池	V=50m ³	新建	
	污泥储池	V=10m ³ , 配搅拌机	新建	
	二级反渗透浓水池	V=250m ³ , 地下钢筋砼结构, 玻璃钢防腐	新建	
	回用水池	V=950m ³ , 地下钢筋砼结构, 玻璃钢防腐	新建	
公用工程	供水	现有供水系统	依托	
	排水	矿井水经现有矿井水处理站处理后进入本项目深度污水处理系统处理后回用, 不外排	/	
	供电	依托厂区现有供电系统	依托	
环保工程	施工期	废气	洒水抑尘、设置防尘网等防尘屏蔽并尽量避免在大风条件下施工	/
		废水	施工废水修建临时沉淀池, 处理后回用不外排; 生活污水依托矿区内现有设施处置	/
		噪声	对于高噪声设备, 需采取临时隔音围护结构; 选择低噪声的机械设备; 加强运输车辆的管理, 材料等运输尽量在白天进行, 并控制车辆鸣笛; 夜间施工必须取得夜间施工许可证方可施工	/
		固废	生活垃圾集中存放后委托环卫部门清运处理; 建筑垃圾应及时外运, 送至建筑垃圾填埋场统一处理	/
	运营期	噪声	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施	新建
		固废	矿井水处理站污泥收集后拉运至煤泥棚, 送发电厂锅炉作为燃料综合利用; 废石英砂滤料、废滤膜由厂家回收; 废机油暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位进行处置	/
环境风险		事故检修时依托现有矿井水事故缓冲池 (容积 2500m ³)	依托	

3、项目规模

根据准东二矿 2024 年矿井涌水量台账, 矿井实际涌水量平均约 1600m³/d (66.67m³/h), 现有矿井水处理站设计处理能力为 320m³/h, 目前实际处理量约为 1600m³/d (66.67m³/h), 因此本项目深度处理系统规模按照水量 150m³/h 进行设计, 采用 2 套 75m³/h 进行系统的设备配置。目前煤矿处于开采初期, 项目在开采初期可以一套系统运行, 一套系统备用, 在开采后期可同时运行, 如遇事故检修时可以利用煤矿区现有的矿井水事故缓冲池 (容积 2500m³) 进行暂存。

4、主要设备

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2		主要设备一览表		
序号	名称	规格型号	单位	数量
(一) 膜系统				
1	过滤器给水泵	离心泵, Q=150m ³ /h, H=25m, 过流材质 316L	台	2
2	多介质过滤器	规格: φ3000mm 材质: 碳钢衬胶 (3+2mm) 配套: 本体管道 (材质不锈钢)、取样阀、取样管、取样槽、仪表、流量计、压力表、压力变送器、自动阀门、手动阀门等附件	台	3
3	过滤器产水箱	V=150m ³ , 碳钢衬胶, 防腐, 含溢流管、排污管、爬梯、平台、液位计等配套	台	1
4	超滤给水泵	离心泵, Q=95m ³ /h, H=35m, 过流材质 316L, 变频	台	3
5	来水加热器	混合式加热器, 95m ³ /h, 来水水温: 5℃, 设计出水水温: 25℃±2, 材质: S316L 不锈钢	台	2
6	自清洗过滤器	Q=95m ³ /h, 过滤精度: 100μ, 滤网 316L, 立式, 电动刷式	台	2
7	超滤装置	单套净产水量 75m ³ /h, 回收率≥90%	套	2
8	超滤反洗水泵	卧式离心泵, Q=190m ³ /h, H=30m, 过流材质 316L, 变频	台	2
9	超滤清洗水箱	V=8.0m ³ , 碳钢衬胶, 含加热器不小于 30KW	台	1
10	超滤清洗水泵	卧式离心泵, Q=80m ³ /h, P=0.40MPa	台	1
11	超滤清洗保安过滤器	立式, 100μ, Ø500, Q=80m ³ /h, S316L 不锈钢材质, 深层熔喷式大流量滤芯, 4 支	台	1
12	废水泵	离心泵, Q=50m ³ /h, P=0.4MPa, 过流部分材质: 不锈钢 316	台	2
13	一级反渗透给水泵	卧式离心泵, Q=75m ³ /h, H=40m, 过流材质 316L	台	3
14	一级反渗透保安过滤器	立式, 5μ, Q=75m ³ /h, 316L 材质, 大流量滤芯 PP, 3 支	台	2
15	一级反渗透高压水泵	卧式离心泵, Q=75m ³ /h, P=1.5MPa, 过流部分材质: 316L, 变频	台	2
16	一级反渗透装置	Q=75m ³ /h, 回收率 76%, 膜通量不大于 18LMH	套	2
17	产水回用泵	离心泵, Q=100m ³ /h, P=0.5Mpa, 不锈钢	台	2
18	自用水泵	离心泵, Q=50m ³ /h, P=0.5MPa, 过流部分材质: 不锈钢	台	2
19	一级反渗透冲洗水泵	离心泵, 60m ³ /h, P=0.35MPa, 过流部分材质: 304	台	1
20	管式膜系统进水泵	离心泵, Q=40m ³ /h, P=0.3Mpa, 过流部分材质: 2205	台	2
21	管式膜软化系统	含反应槽、沉淀槽、污泥槽、管式膜进水罐、管式膜主机及组架、循环泵、污泥排放泵、CIP 清洗装置一套及配套的管道、手动阀门、自动阀门、仪表、控制柜、电缆、桥架等全部配套附件	套	1
22	管式膜反应槽 1	碳钢衬胶, V=30m ³ , 锥形, 配搅拌机成套, 材质碳钢衬胶	座	1
23	管式膜反应槽 2	碳钢衬胶, V=30m ³ , 锥形, 配搅拌机成套, 材质碳钢衬胶	座	1
24	沉淀槽	碳钢衬胶, V=30m ³ , 锥形	座	1
25	管式膜进水池	碳钢衬胶, V=50m ³	座	1
26	管膜供料泵	离心泵, Q=40m ³ /h, P=0.3MPa, 变频, 过流部分材	台	2

		质：2205		
27	自清洗过滤器	立式。过流部件材质 2205	台	1
28	管式膜元件	通量不大于 160LMH	套	1
29	管式膜组架	材质碳钢防腐，组架上含配套检测仪表、手动、自动阀门、排气管、电磁阀箱、取样柜、控制柜、膜壳、等配套	套	1
30	管膜循环泵	变频，离心泵，Q=150m ³ /h，P=0.3MPa，过流部分材质：2205	台	3
31	管式膜产水箱	容积 50 方，碳钢衬胶，含溢流管、排污管、液位计等配套	台	1
32	CIP 清洗罐	容积 2m ³ ，带搅拌，搅拌器材质碳钢衬胶，罐体材质碳钢衬胶	台	2
33	清洗泵	离心泵，Q=60m ³ /h，P=0.4MPa，过流部分材质：316L，变频	台	1
34	浓液冲洗泵	Q=100m ³ /h，H=65m,材质 316	台	2
(二) 污泥系统				
1	泥渣输送泵	10m ³ /h，0.3MPa	台	2
2	污泥储罐	碳钢衬胶，V=10m ³ ，配搅拌机	台	1
3	进泥螺杆泵	变频，8m ³ /h，0.8MPa，转子材质 2205	台	2
4	集水坑排污泵	自吸泵，Q=15m ³ /h，P=0.3MPa，316L	台	2
5	管式膜清洗水泵	离心泵，Q=70m ³ /h，P=0.3MPa，不锈钢	台	1
6	滤液储存罐	碳钢衬胶，V=5m ³ ，配搅拌机	台	1
7	滤液转移泵	离心泵，Q=5m ³ /h，P=0.3MPa，材质 2205	台	2
8	板框压滤机	干泥量 3.5t/d	台	2
9	二级反渗透冲洗水泵	离心泵，15m ³ /h，P=0.35MPa，过流部分材质：304	台	1
10	二级反渗透提升泵	Q=18m ³ /h，P=0.35MPa，过流部分材质：2205 双相钢	台	2
11	二级反渗透保安过滤器	立式，5μm，Q=18m ³ /h，2205 材质，滤芯 PP，1 支	台	1
12	二级反渗透高压泵	卧式离心泵，Q=18m ³ /h，P=3.0MPa，过流部分材质：2205，变频	台	2
13	二级反渗透装置	Q=18m ³ /h，回收率 70%，设计通量不大于 15MLH	套	2
14	二级反渗透段间增压泵	离心泵，Q=10.5m ³ /h，P=0.6MPa，过流部分材质：2507	台	2
15	反渗透清洗水箱	V=5m ³ ，DN2000，碳钢衬胶，加热器 30KW，磁翻板液位计，温度计	台	1
16	反渗透清洗水泵	离心泵，Q=100m ³ /h，P=0.40MPa，过流部件 SS316L，变频电机	台	2
17	反渗透清洗保安过滤器	立式，5μ，Q=100m ³ /h，316L 不锈钢材质，滤芯 PP，4 支	台	1
18	二级反渗透浓水排放泵	离心泵，Q=65m ³ /h，P=0.50MPa，过流部件 2507	台	2
19	反渗透进水管混合器	碳钢衬塑	台	6
(三) 加药系统				
1	还原剂加药系统	含碳钢防腐组架，UPVC 管道、阀门、Y 型过滤器，搅拌机，脉冲缓冲器、止回阀、安全阀、背压阀、压力表、效验柱。磁翻板液位计带远传、电控箱、	套	1

		变频器、管道、阀门、仪表等		
2	阻垢剂加药系统	含碳钢防腐组架, UPVC 管道、阀门、Y 型过滤器, 搅拌器, 脉冲缓冲器、止回阀、安全阀、背压阀、压力表、效验柱。磁翻板液位计带远传、电控箱、变频器、管道、阀门、仪表等	套	1
3	氢氧化钠加药系统	含碳钢防腐组架, UPVC 管道、阀门、Y 型过滤器, 搅拌器, 脉冲缓冲器、止回阀、安全阀、背压阀、压力表、效验柱。磁翻板液位计带远传、电控箱、变频器、管道、阀门、仪表等	套	1
4	酸加药系统	含碳钢防腐组架, UPVC 管道、阀门、Y 型过滤器, 脉冲缓冲器、止回阀、安全阀、背压阀、压力表、效验柱。磁翻板液位计带远传、电控箱、变频器、管道、阀门、仪表等	套	1
5	次氯酸钠加药系统	含碳钢防腐组架, UPVC 管道、阀门、Y 型过滤器, 脉冲缓冲器、止回阀、安全阀、背压阀、压力表、效验柱。磁翻板液位计带远传、电控箱、变频器、管道、阀门、仪表等	套	1
6	非氧化性杀菌剂加药系统	含碳钢防腐组架, UPVC 管道、阀门、Y 型过滤器, 脉冲缓冲器、止回阀、安全阀、背压阀、压力表、效验柱。磁翻板液位计带远传、电控箱、变频器、管道、阀门、仪表等	套	1
7	碳酸钠加药装置	含搅拌箱、溶液箱、输送泵及配套的管道、仪表、电控箱和阀门等	套	1
8	安全淋浴器	不锈钢, 自动喷水, 带喷头、洗眼装置和其他附件	台	4
9	插桶泵	5m ³ /min, 不锈钢 316, 含配套电控设备及线缆、软管	台	1
10	紫外消毒装置	DN100 含控制箱等配套设备	台	1

(四) 公用系统

1	仪表用空压机组	微油螺杆空压机 2 台, Q=3Nm ³ /min, P=0.8MPa, 冷干机 (高温型)、三级精密过滤器、控制设备、仪表、阀门等	套	1
2	电动葫芦	起重 2 吨, 起重高度 6 米, 轨道长度约 70m	台	2
3	泵房排水泵	自耦式潜污泵, Q=10m ³ /h, P=0.20MPa, 过流部分材质: S316L, 配套控制箱、液位控制阀等附件	台	2
4	CPRS(KY)防垢防腐防皂清洁装置	QC2307-600XG-2.5	台	2

5、原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	现有工程用量	本项目用量	变化情况	最大贮存量(t)	规格/形态	备注
1	次氯酸钠	t/a	0.825	59.766	+58.941	8.8	液态, 浓度 10%	1 座 10m ³ 储罐
2	阻垢剂	t/a	0	5.156	+5.156	1	25kg/桶	加药间
3	还原剂 NaHSO ₃	t/a	0	4.419	+4.419	1	25kg/袋	加药间

4	非氧化性杀菌剂	t/a	0	2.946	+2.946	0.5	25kg/桶	加药间
5	液碱 NaOH	t/a	0	887.538	+887.538	31.968	液态, 浓度 30%	2座 15m ³ 储罐
6	碳酸钠	t/a	0	508.53	+508.53	60.768	液态, 浓度 98%	1座 30m ³ 储罐
7	盐酸	t/a	0	17.952	+17.952	9.28	液态, 浓度 31%	2座 5m ³ 储罐
8	PAC	t/a	66	0	无变化	/	/	/
9	PAM	t/a	0.825	0	无变化	/	/	/
能源消耗								
1	电	万 kWh/a	/	335.14	/	/	/	供电线路

主要原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	次氯酸钠	化学式 NaClO, 密度 1.25g/cm ³ , 熔点 18℃, 沸点 111℃, 白色结晶性粉末, 微黄色溶液, 有似氯气的气味。次氯酸钠溶液是强碱弱酸盐, 溶液显碱性。主要用于水的净化, 消毒剂、纸浆漂白等, 医药工业中用制氯胺等。
2	阻垢剂	反渗透阻垢剂是专门用于反渗透 (RO) 系统及纳滤 (NF) 和超滤 (UF) 系统的阻垢剂, 可防止膜面结垢, 能提高产水量和产水质量, 降低运行费用。澄清琥珀色液体, 比重为 1.10, 主要成分为有机聚合物, 具有极佳的溶解性及稳定性。
3	还原剂 NaHSO ₃	亚硫酸氢钠, 别名酸式亚硫酸钠, 是一种无机化合物, 化学式为 NaHSO ₃ , 为白色结晶性粉末; 易溶于水, 水溶液呈酸性, 难溶于醇。主要用作漂白剂、防腐剂、抗氧化剂、细菌抑制剂。
4	非氧化性杀菌剂	主要为异噻唑啉酮, 化学式为 C ₈ H ₉ ClN ₂ O ₂ S ₂ , 异噻唑啉酮主要由 5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮 (CIT) 和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮 (MIT) 组成。异噻唑啉酮是通过断开细菌和藻类蛋白质的键而起杀生作用的。异噻唑啉酮与微生物接触后, 能迅速地不可逆地抑制其生长, 从而导致微生物细胞的死亡, 故对常见细菌、真菌、藻类等具有很强的抑制和杀灭作用。杀生效率高, 降解性好, 具有不产生残留、操作安全、配伍性好、稳定性强、使用成本低等特点。能与氯及大多数阴、阳离子及非离子表面活性剂相混溶。高剂量时, 异噻唑啉酮对生物粘泥剥离有显著效果。
5	液碱 NaOH	也称苛性钠、烧碱、火碱, 是一种无机化合物, 化学式 NaOH, 氢氧化钠具有强碱性, 腐蚀性极强, 可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等, 用途非常广泛
6	碳酸钠	化学式为 Na ₂ CO ₃ , 俗名苏打、纯碱、碱灰、碳酸二钠盐、苏打灰, 通常情况下为白色粉末, 为强电解质, 密度为 2.532g/cm ³ , 熔点为 851℃, 易溶于水和甘油, 微溶于无水乙醇, 难溶于丙醇[10], 具有盐的通性, 属于无机盐。易溶于水, 还溶于甘油, 20℃时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠, 35.4℃时溶解度最大, 100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠, 微溶于无水乙醇, 难溶于丙醇
7	盐酸	是氯化氢的水溶液, 工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体,

有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。

6、设计进水水质

根据项目设计资料，项目选取 2023 年 9 月矿井水处理站产水水质为设计水质依据，同时预留一定的设计余量，取该份水质报告各指标的 1.1 倍作为本深度处理项目的设计水质，则现有矿井水处理站出水水质（即本项目进水水质）详见下表。

表 2-5 进水水质一览表

序号	项目	单位	指标
1	pH	无量纲	9.0
2	总硬度	mg/L	527
3	悬浮物	mg/L	6.5
4	Fe ³⁺	mg/L	0.04
5	Mn ²⁺	mg/L	0.01688
6	COD	mg/L	15
7	BOD ₅	mg/L	2.4
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.071
9	溶解性总固体	mg/L	2850
10	耗氧量	mg/L	2.9
11	总 P	mg/L	0.06
12	余氯	mg/L	0.3
13	氨氮	mg/L	0.018
14	总碱度	mg/L	170
15	SiO ₂	mg/L	8.0
16	SO ₄ ²⁻	mg/L	835
17	CL ⁻	mg/L	1030
18	钙	mg/L	160
19	镁	mg/L	31

根据设计单位提供资料，现有矿井水处理站产水经本工程处理后出水用于粉煤灰制浆用水（浆液用于充填矿井离层），煤矿消防、洒水用水，冲洗用水，出水水质详见下表。

表 2-6 出水水质一览表

序号	项目	单位	指标
1	pH	无量纲	6.0~9.0
2	浊度	NTU	0.27
3	CL ⁻	mg/L	40

4	硫酸盐	mg/L	13
5	TDS	mg/L	93
6	总硬度	mg/L	250

7、公用工程

(1) 供电

依托厂区现有供电系统供应。

(2) 给排水

①生活给排水

本项目生产劳动定员依托现有工程，不新增劳动定员，无新增生活用水。

②生产给排水

项目矿井水经深度处理后用于粉煤灰制浆用水（浆液用于充填矿井离层，该项目目前已取得环评批复，批复文号为新准环评[2024]29号），煤矿消防、降尘用水、冲洗用水等，其中二级反渗透浓水用于井下灌浆，不外排。项目水平衡见图 2-1。

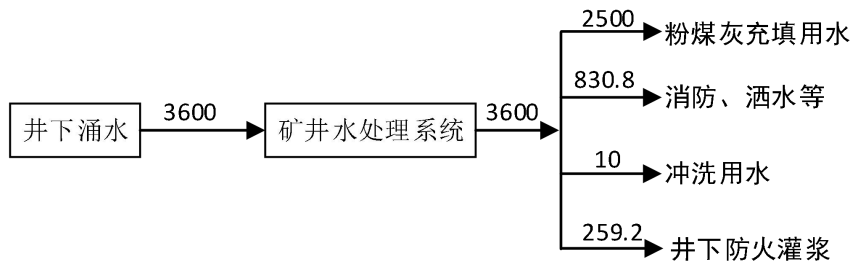


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

8、项目平面布置

本工程考虑在矿区现有场地的条件下，综合道路、车间、设备、建筑物、办公区域、生活区等统一规划，在矿区现有水处理设施南端预留空地位置设计布置深度处理车间一座，配套加药等辅助设备及场所。项目在矿区位置见附图 5。

深度处理车间西侧和南侧 30m 内无建筑物。与北侧消防救护队综合楼和东侧热交换站间距大于 20m。

新建区域利用厂区内现有的西侧、北侧道路，东侧道路，同时新筑南侧道路，围绕新建处理区域形成环形道路，保障加药罐车、污泥运输车、设备拆卸等的

实际需求。先建南侧道路路宽 4m，与西侧道路衔接转弯半径 9m，与东侧道路衔接转弯半径 6m。项目平面布置见附图 6。

9、劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员，从矿区现有人员调配，四班三运转制，年运行 330 天。

施工期工艺流程简述：

本项目施工期建设内容主要是：①场地清理平整：根据项目施工方案，放样出施工作业边界线，清理地表杂物，施工作业范围边界设置彩钢板围挡；②地基工程：地基开挖采用机械开挖为主、人工开挖为辅相结合的方式，采用分层开挖的方法，开挖土方临时堆存采取苫盖措施，回填时分层回填，尽可能保护原有的生态环境；③主体工程：地表硬化、建构筑物修建、安全防护工程修建等施工；④竣工验收，投入运营。施工期主要污染物是：施工废气、施工废水、施工噪声、施工固废（生活垃圾、建筑垃圾）。施工期建设流程及产污环节见图 2-2。

工艺流程和产排污环节

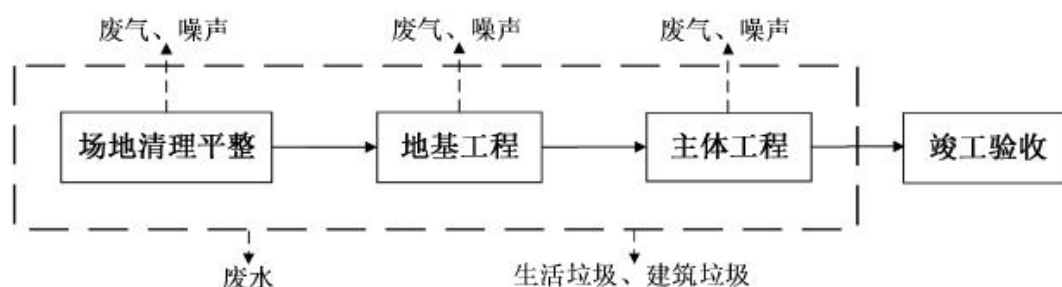


图 2-2 施工期主要流程及产污节点

运营期工艺流程：

工艺流程简述：本工艺预处理来水经提升泵后进入多介质、超滤系统，后进入一级反渗透对矿井水进行一级浓缩后，再对该浓水进行化学软化除硬。化学软化除硬和过滤段采用混合+反应+沉淀槽配套管式膜系统使用，在反应槽内加入氢氧化钠和碳酸钠药剂去除水中的钙离子，上清液进入到管式膜中进行分离过滤，产水浊度小于 3NTU，同时硬度离子得到了去除，浓水进入二级反渗透进一步浓缩。

一级反渗透回收率 75%，通量约 18LMH，二级反渗透回收率 70%，通量约 15LMH，一级反渗透产水与二级反渗透产水混合后，氯根 40mg/L，TDS 约 93mg/L，水量 3340m³/d，回用于矿区生产用水以及矿井消防、洒水、煤场喷洒等。二级反渗透产生的浓盐水约 10.8m³/h，可以通过浓水输送泵及管道与现有的井下灌浆输

送水管相接后送至井下灌浆。该流程采用药剂软化和两级反渗透联合处理，通过化学反应和膜的透过性能实现废水的除盐除硬，系统回收率高，抗冲击负荷能力强，系统稳定可靠性高。

项目运营期工艺流程见图 2-3。

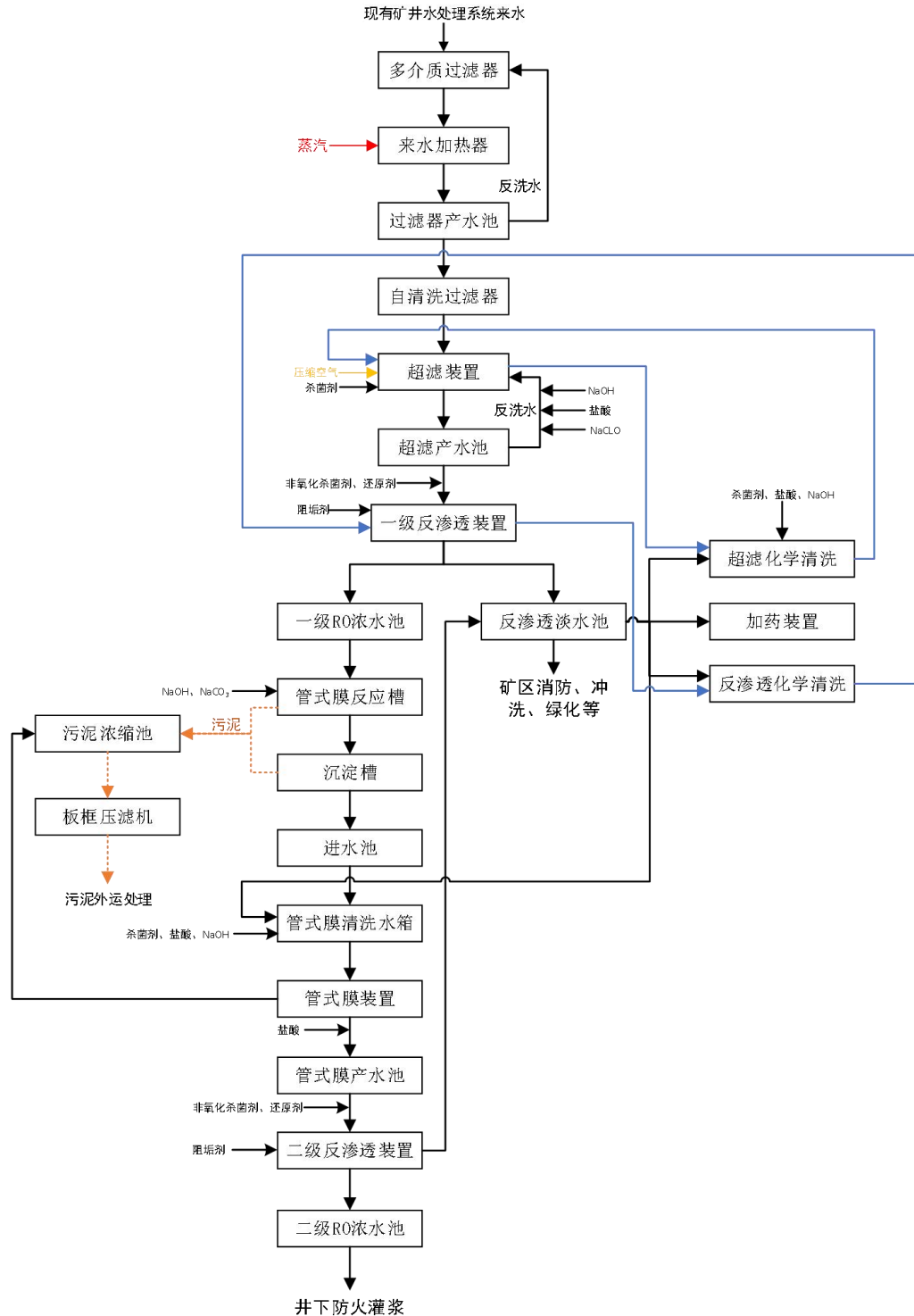


图 2-3 项目运营期工艺流程及产污节点图

本项目产污环节见表 2-7。

表 2-7 产污环节一览表

类别	污染来源	污染因子	处置措施
噪声	水泵	等效 A 声级	选用低噪声设备、加强设备的检修维护保养、基座减振、柔性连接等降噪措施
固体废物	板框压滤	污泥	运往煤泥棚储存后运往电厂作为原料综合利用
	多介质过滤器	废石英砂滤料	收集后定期由厂家回收
	超滤装置、反渗透装置	废滤膜	由生产厂家定期回收

1、现有工程环保手续履行情况

国网能源新疆准东煤电有限公司成立于 2005 年 5 月，主要经营范围为煤炭开采、煤炭及制品销售、煤炭洗选等。国网能源新疆准东煤电有限公司现有工程环保手续履行情况见下表。

表 2-8 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复			验收情况	备注	排污许可编号	应急预案备案
		时间	部门	文号				
1	新疆准东大井矿区二号矿井项目	2013 年 3 月 20 日	原环境保护部	环审[2013]87 号	2024 年 6 月 29 日完成竣工环境保护自主验收	/		
2	铁路专用线《国网能源新疆准东煤电有限公司大井矿区二号矿井铁路专用线项目环境影响报告书》	2012 年	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	新环自函[2012]1075 号	未建	配套工程	2024 年 3 月 26 日取得了固定污染源排污登记表，编号：916523257734895309001X，有效期为 2024 年 3 月 26 日至 2029 年 3 月 25 日	2024 年 10 月 11 日备案，备案编号为 652327-2024-30-L
3	临时锅炉房《国网能源新	2009 年	原昌吉州环境保护	昌州环函[2009]214 号	配套的坑口准东电厂已建设	配套工程		

与项目有关的原有环境污染问题

	疆准东煤电有限公司准东煤田大井矿区二号矿井及选煤厂临时锅炉房工程环境影响报告表》		局		完成，现有临时锅炉房已停用		
4	基础设施（含进场道路） 《国网能源新疆准东煤电有限公司准东大井矿区二号矿井基础设施项目》	2009年	原昌吉州环境保护局	昌吉州环函[2009]215号	已建设完成，未验收	配套工程	
5	输水管线 《国网能源新疆准东煤电有限公司准东煤田大井矿区二号矿井及选煤厂配套输水管线工程环境影响报告表》	2012年	原昌吉州环境保护局	昌吉州环函[2012]194号	已建设完成，未验收	配套工程	
6	输电线路 《准东110KV	2012年	原新疆维吾尔自治区	新环自函[2012]1285号	已建设完成，未验收	配套工程	

	变电站及I回输变电工程环境影响报告表》		区环境保护厅				
7	《准东110KV变电站及II回输变电工程环境影响报告表》	2012年	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	新环自函[2012]1286号	已建设完成,未验收	配套子工程	
8	《国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目环境影响报告表》	2022年	新疆准东经济技术开发区环境保护局	新准环评[2022]34号	正在建设	在建	
9	《国网能源新疆准东煤电有限公司新疆煤炭基地生态保护与资源综合利用关键技术集成及示范项目环境影响报告表》	2024年	新疆准东经济技术开发区环境保护局	新准环评[2024]29号	正在建设	在建	

由于本项目仅涉及“新疆准东大井矿区二号矿井项目”、“国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目”及“国网能源新疆准东煤电有限公司新疆煤炭基地生态保护与资源综合利用关键技术集成及示范项目”，不涉及其他配套子工程，因此本项目仅梳理相关环评手续情况。

2、现有工程概况

(1) 新疆准东大井矿区二号矿井项目

国网能源新疆准东煤电有限公司于 2013 年 1 月委托新疆生产建设兵团勘测规划设计研究院编制完成了《新疆准东大井矿区二号矿井项目环境影响报告书》，2013 年 3 月 20 日，中华人民共和国环境保护部以环审[2013]87 号文予以批复，批复规模 1500 万吨/年。

2017 年 7 月 7 日，国家发展和改革委员会以发改能源[2017]1291 号文件对“新疆准东大井矿区二号矿井一期工程项目”予以核准，核准规模 600 万吨/年。2024 年 6 月，委托煤炭工业太原设计研究院集团有限公司完成了“新疆准东大井矿区二号矿井一期工程项目竣工环境保护自主验收”，并取得了竣工环境保护验收意见，验收规模为 600 万吨/年。

企业于 2024 年 3 月 26 日取得了固定污染源排污登记表，登记编号：916523257734895309001X，有效期为 2024 年 3 月 26 日至 2029 年 3 月 25 日。

国网能源新疆准东煤电有限公司于 2024 年 10 月 11 日在新疆准东经济技术开发区环境保护局进行了企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请。备案编号：652327-2024-40-L。

(2) 国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目

国网能源新疆准东煤电有限公司于 2022 年 6 月委托乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有限公司编制完成了《国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目环境影响报告表》，2022 年 9 月 1 日，新疆准东经济技术开发区环境保护局以新准环评[2022]34 号文予以批复。目前该工程正在建设中。

(3) 国网能源新疆准东煤电有限公司新疆煤炭基地生态保护与资源综合利用关键技术集成及示范项目

国网能源新疆准东煤电有限公司于 2024 年 6 月委托新疆众智安环工程咨询服务有限公司编制完成了《国网能源新疆准东煤电有限公司新疆煤炭基地生态保护与资源综合利用关键技术集成及示范项目环境影响报告表》，2024 年 9 月 13 日，新疆准东经济技术开发区环境保护局以新准环评[2024]29 号文予以批复。目前该工程正在建设中。

表 2-8 现有工程建设内容情况一览表

工程类别	项目名称		工程特征或基本情况
主体	矿井工程	主斜井	主斜井倾角为16°，断面采用直墙半圆拱型式，净宽5.2m，净高4.1m，净断面18.3m²。装备一条带宽1.8m大功率胶带输送机，并

工程			设置一趟架空乘人装置(检修用)及照明电缆。主要担负矿井提煤任务, 兼作安全出口。	
		副立井	井筒净直径9.5m, 装备两套非标设计的罐笼+平衡锤提升容器。其中一套提升容器为双层宽罐笼+平衡锤, 可升降重达45t整体设备(含平板车)及长材料, 担负全矿井物料、设备和人员等的提升任务; 另一套提升容器为单层窄罐笼+平衡锤, 可方便零星人员的升降, 兼作矿井安全出口。	
		风立井	风井井筒为矿井专用回风井, 兼做矿井安全出口, 风井井深528m, 净直径6.5m, 净断面33.2m ² , 装备梯子间及灌浆管、注氮管。	
		井巷工程	井巷工程量为44552.3m ³ /946341.7m ³ , 其中井筒2861.7m, 主要运输巷及回风巷10821.3m, 盘区巷道28244m, 车场硐室1697.2m, 排水系统574.1m, 供电系统354.0m。矿井万吨掘进率为29.7m。井巷工程量中煤巷41691m, 占井巷工程量的93.5%。	
		通风系统	采用中央并列机械抽出式通风方式。矿井投产时(6.0Mt/a, 1个工作面), 风量157m ³ /s, 通风负压1684.2Pa; 通风困难时期, 风量168m ³ /s, 通风负压2311.7Pa。	
		选煤厂工程	选煤工艺	采用>50mm 智能干法分选工艺。原煤经带式输送机运至干选车间进行筛分, 经原煤分级筛(筛孔Φ50mm)分级后, >50mm的块煤进入智能干法机分选出块精煤和矸石两种产品。块精煤经块煤破碎机破碎后与原煤分级筛筛下<50mm末煤混合后作为最终混煤产品运至储煤场或产品仓。矸石经带式输送机运至矸石仓存储后进行综合利用。
			干选车间	建设干选车间, 对原煤进行筛分、干选及破碎。
		矸石场		未建设, 开采期间掘进矸石产生量极少, 全部不出井, 就近回填至废弃巷道。洗选产生的煤矸石直接运往国网能源新疆准东煤电有限公司准东电厂作为原料进行综合利用
	储运系统	运输系统	井下运输	采用钢绳芯带式输送机作为大巷煤炭运输方式; 辅助运输采用防爆无轨胶轮机车运输系统, 同时, 在井口及井底车场铺设轨道。
			场内运输	原煤场内运输采用带式输送机运输, 材料、设备等运输采用窄轨铁路和公路运输相结合的方式
储存系统		原煤仓	储煤场1座, 块煤仓2Φ15m, 仓顶高37.6m。封闭条形储煤场面积: 37500m ² , 体积: 937500m ³ 。2个混煤装车仓2Φ21m钢筋砼圆筒仓, 仓顶高50.0m。	
	矸石仓	1Φ12m钢筋混凝土圆筒仓, 仓顶高30.0m		
辅助设施	通风机房		安装MAF-2550/1420-1E 型轴流式通风机二台。	
	压风机房		安装双螺杆空气压缩机L220G-8W3台, 两台工作, 一台备用, 排气量39m ³ /min。	
	机修车间		主要生产加工设备约 20 台, 电焊机若干, 只作临时急需的简易零件的加工、检修和焊接处理。	
	综采设备库		承担液压支架、采煤机的临时存放及日常维护和保养矿区综采机组和液压支架设备的周转和存放, 以及日常维护和保养, 库房内设有 50/10t 的桥式起重机, 担负库内装卸任务。	
	材料加工房		担负矿井所用的木材、混凝土制品、金属网等材料的加工任务。	
	黄泥灌浆		包括黄泥堆放场、泥浆池、灌浆泵站等, 主要设备有轮式装载机、定量送料机、型胶体制备机、滤浆机、渣浆泵、清水泵、排污泵、控制系统、煤矿用注浆机等	
	给	给水	副立井工业场地井下防火灌浆用水、浇洒道路、绿化用水采用经	

		排水	系统	处理达标后的生活污水，不足部分由五彩湾事故备用水池来水水源作为补充。井下洒水及其余生产用水（热交换站补水、通风机房冷却水）取自五彩湾事故备用水池。主斜井工业场地由于验收阶段选煤厂工艺为智能干法分选，因此无选煤厂补水生产用水。浇洒道路、绿化用水及干选车间地面冲洗用水采用煤泥水处理系统处理达标后的煤泥水及生活污水处理站处理达标后的生活污水，不足部分由五彩湾事故备用水池来水水源作为补充。其余生产用水（热交换站补水、喷雾除尘用水）取自五彩湾事故备用水池。	
			排水	井下排水经矿井水处理站混凝、沉淀、过滤处理后通过管道运输至国家能源集团准东煤电公司准东电厂中水处理系统处理后回用。选煤厂工艺改变，实际建成智能干法分选工艺，无洗选煤泥水产生。实际产生的煤泥水特指干选车间地面冲洗水，经煤泥水处理系统（混凝→沉淀→过滤）处理后，部分回用至地面冲洗用水，部分回用至道路洒水及绿化用水。采用雨污分流排水，各建筑物排水通过排水管收集后汇流至污水处理站处理并全部回用不外排。	
		供配电	供电	矿井两回110kV电源线路分别引自五彩湾220kV变电所和将军庙220kV变电所，线路长约36km。（该工程单独立项并作环评，不在本次评价范围内）	
			配电	副立井工业场地 110kV 变电所，以 10KV、0.4KV 电源向各用电负荷用户供电；主斜井工业场地 35kV 变电所。	
		供热	配套准东电厂提供	工业场地供热均由国网能源新疆准东煤电有限公司准东电厂提供	
	环保工程		干选车间粉尘		干选车间内原煤分级筛采取了密闭罩+干雾抑尘装置、智能干选机采取集成滤筒式除尘器、块煤破碎机采取了密闭罩等防尘措施，颗粒物经收集后通过排气筒排入大气
			原煤转载点粉尘		设置喷雾降尘装置
			煤炭储存粉尘		封闭式储煤场以及原煤、产品煤筒仓贮存，筒仓仓顶均设置袋式除尘机组，储煤场内设置有洒水抑尘装置。
			场内运输粉尘		全封闭输煤廊道运输，设置喷雾降尘装置
			厂外运输粉尘		设置洗车平台对出厂车辆进行清洗。运往电厂输煤栈桥为全封闭输煤栈桥，设置喷雾降尘装置。
生活污水处理站			副立井工业场地污水处理站采用二级生化工艺（ETS生态污水处理技术），设计处理能力为1600m ³ /d。		
			主斜井工业场地污水处理站采用接触氧化二级生化处理工艺，设计处理能力为45m ³ /d。		
矿井水处理站			采用水力循环澄清池+重力式无阀滤池的常规混凝澄清过滤处理工艺，设计处理能力为320m ³ /h。		
煤泥水			选煤厂工艺改变，实际建成智能干法分选工艺，无洗选煤泥水产生。实际产生的煤泥水特指干选车间地面冲洗水，经煤泥水处理系统（混凝→沉淀→过滤）处理后，部分回用至地面冲洗用水，部分回用至道路洒水及绿化用水，煤泥水处理系统处理能力为160m ³ /d。		
掘进矸石			掘进矸石不出井，就近充填井下废弃巷道		
煤矸石		直接运往国网能源新疆准东煤电有限公司准东电厂作为原料进			

		行综合利用
煤泥		作为末煤销售
生活垃圾		收集后，定期清运至准东经济技术开发区生活垃圾填埋场统一处理
矿井水处理站污泥		运往储煤场储存后外售
生活污水处理站污泥		与生活垃圾一起运往准东经济技术开发区生活垃圾填埋场统一处理
废机油、废油桶、废油漆桶、油棉纱		暂存66.67m ² 的危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
噪声治理		加强施工期和运营期环境管理，合理安排施工时间，减少施工期噪声影响。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，使高噪声源尽量远离厂界，主要噪声源应采取相应的减振、隔声、消声等措施。
生态治理		减少植被破坏，临时占地及时恢复和平整，建设野生动物人工投食点和饮水点，保证野生动物迁徙通畅，做好野生动物保护工作。加强巡查，及时充填沉陷裂缝、沉陷坑等。

本项目主要对现有矿井水处理站出水进行深度处理，现有工程矿井水处理站概况如下：

根据《新疆准东大井矿区二号矿井项目一期工程竣工环境保护验收调查报告》，现有矿井水处理站规模为 320m³/h，采用水力循环澄清池+重力式无阀滤池的常规混凝澄清过滤处理工艺，处理工艺见下图。根据业主提供现有矿井水处理站运行台账，现有矿井水处理站实际处理量约为 1600m³/d（66.67m³/h），**矿井水经现有矿井水处理站处理后通过管道运输至国家能源集团准东煤电公司准东电厂中水处理系统处理后回用，不外排。**现有工程矿井水处理站工艺流程见下图。

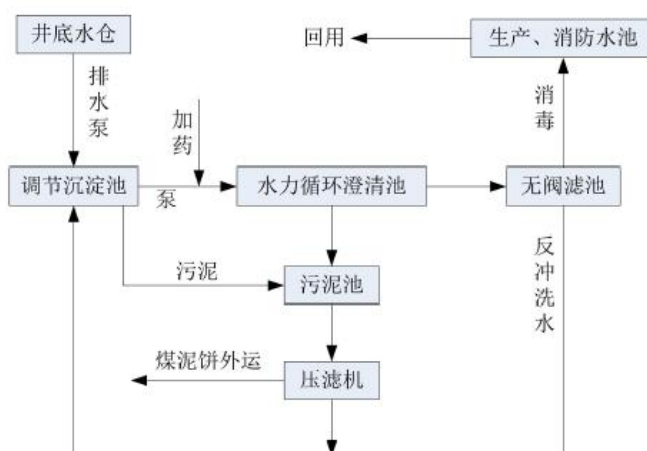


图 2-2 现有矿井水处理站工艺流程

3、现有工程污染物排放情况

根据《新疆准东大井矿区二号矿井项目一期工程项目竣工环境保护验收调查报告》，现有工程污染物排放情况如下：

(1) 废气

现有工程大气污染源及产生的污染物主要有：贮煤系统产生的煤炭储存粉尘、输煤廊道产生的场内煤炭运输粉尘、进场道路及货运道路等汽运产生的场外运输扬尘等无组织排放污染源，以及选煤厂干选车间筛分、干选、破碎过程产生的颗粒物等有组织污染源。

新疆正则环宇检测科技有限公司于2024年5月30日-2024年5月31日对无组织废气连续监测2天，于2024年6月4日-2024年6月5日对有组织废气连续监测2天，监测结果见表2-8、表2-9。

表2-8 工业场地无组织颗粒物验收监测结果 单位：mg/m³

监测点位			工业场地				最大值	标准值
项目	监测日期	频次	参照点 1#	监控点与参照点浓度差值 2# 3# 4#				
颗粒物	2024.5.30	第一次	0.140	0.038	0.046	0.029	0.046	1.0
		第二次	0.137	0.044	0.046	0.036		
		第三次	0.150	0.024	0.046+	0.033		
	2024.5.31	第一次	0.154	0.033	0.053	0.045	0.053	
		第二次	0.159	0.015	0.035	0.021		
		第三次	0.142	0.026	0.039	0.030		

监测结果表明：工业场地厂界监控点与参照点的差值浓度为0.015~0.053mg/m³；无组织排放限值（监控点与参照点浓度差值）满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中表5（监控点与参照点浓度差值）小于1mg/Nm³的要求。

表2-9 干选车间颗粒物验收监测结果

监测日期	频次	颗粒物				标准限值 mg/m ³	达标 情况
		监测浓度 mg/m ³	均值 mg/m ³	排放量 kg/h	均值 kg/h		
2024.6.4	第一次	9.70	10.8	0.0802	0.0891	80	达标
	第二次	9.10		0.0752			
	第三次	13.6		0.1120			
2024.6.5	第一次	14.9	12.5	0.1210	0.1017		
	第二次	12.0		0.0973			
	第三次	10.7		0.0867			

监测结果表明：干选车间颗粒物排放浓度为9.70~14.9mg/m³，满足《煤炭工

业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中表 4 标准（原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备）小于 80mg/Nm³ 的要求。

（2）废水

现有工程废水均不外排。根据现场调查，目前新疆准东大井矿区二号矿井矿井水处置现状为矿井水经现有矿井水处理站处理后通过管道运输至国家能源集团准东煤电公司准东电厂中水处理系统处理后回用，不外排；主斜井工业场地生活污水处理后全部回用于场地降尘及绿化用水，未外排；副立井工业场地生活污水处理后全部回用于防火灌浆用水、场地降尘及绿化用水，未外排。综合利用率 100%。矿区已编制《新疆准东大井矿区二号矿井一期工程项目竣工环境保护验收调查报告》且取得验收意见，通过竣工环境保护验收。

（3）噪声

现有工程噪声源主要有：矿井主斜井井口房、干选车间、主斜井生活污水处理站。现有工程验收监测结果见下表。

表 2-10 现有工程噪声验收监测结果 单位：dB (A)

监测日期	监测点位	昼间	夜间
2024.5.29	副立井工业场地东厂界	54.1	44.2
	副立井工业场地南厂界	51.5	45.2
	副立井工业场地西厂界	51.8	47.1
	副立井工业场地北厂界	52.0	45.8
	主斜井工业场地东厂界	55.6	47.6
	主斜井工业场地南厂界	55.3	50.8
	主斜井工业场地西厂界	56.8	51.7
	主斜井工业场地北厂界	53.3	47.3
	进场道路	52.6	42.6
2024.5.30	副立井工业场地东厂界	50.3	44.2
	副立井工业场地南厂界	53.5	44.9
	副立井工业场地西厂界	52.6	49.6
	副立井工业场地北厂界	50.8	46.5
	主斜井工业场地东厂界	56.0	48.9
	主斜井工业场地南厂界	56.5	52.1
	主斜井工业场地西厂界	56.2	52.8
	主斜井工业场地北厂界	53.5	48.8
	进场道路	53.2	42.7
标准限值	3 类	65	55
	4 类	70	55
达标情况		达标	达标

由监测结果可知：副立井工业场地厂界昼间噪声值在 50.3-54.1dB(A)之间，

夜间噪声值在 44.2-49.6dB(A)之间，厂界昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类功能区标准限值。主斜井工业场地厂界昼间噪声值在 53.3-56.8dB(A)之间，夜间噪声值在 47.3-52.8dB(A)之间，厂界昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类功能区标准限值。进场道路昼间噪声值在 52.6-53.2dB(A)之间，夜间噪声值在 42.6-42.7dB(A)之间，昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类功能区标准限值。

（4）固体废物

现有工程固体废物产生及处理方式调查见下表。

表 2-11 现有工程固体废物产生及处理方式

污染物	产生量 t/a	处置方式	排放量 t/a	备注
掘进矸石	30000	全部回填废弃巷道，不出井	0	
选煤厂矸石	140000	送国家能源集团准东煤电公司准东电厂作为原料综合利用	0	
选煤厂煤泥	10.4	作为末煤销售	0	
矿井水处理站污泥	155	运往储煤场储存后外售	0	
生活污水处理站污泥	109	与生活垃圾一起运往准东经济技术开发区生活垃圾填埋场统一处理	109	
生活垃圾	69	收集后，定期清运至准东经济技术开发区生活垃圾填埋场统一处理	69	
废机油	8	暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位定期处置	8	目前煤矿处于开采初期，暂未产生危险废物，为危废暂存间项目环评数据
废油桶	4		4	
废油漆桶	0.96		0.96	
油棉纱	149.24		149.24	

（5）现有工程污染物排放汇总

现有工程污染物排放量见下表。

表 2-8 现有工程污染物排放量

项目	污染物	排放量 t/a	备注
废气	颗粒物	0.958	有组织颗粒物排放量
固废	掘进矸石	0	全部回填废弃巷道，不出井
	选煤厂矸石	0	送国家能源集团准东煤电公司准东电厂作为原料综合利用
	选煤厂煤泥	0	作为末煤销售
	矿井水处理站污泥	0	运往储煤场储存后外售
	生活污水处理站污泥	109	与生活垃圾一起运往准东经济技术开发区生活垃圾填埋场统一处理

	生活垃圾	69	收集后，定期清运至准东经济技术开发区生活垃圾填埋场统一处理
	废机油	8	目前煤矿处于开采初期，暂未产生危险废物，待产生后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
	废油桶	4	
	废油漆桶	0.96	
	油棉纱	149.24	

4、主要环境问题及整改措施

(1) 主要环境问题

“国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目”于2022年进行批复，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）由2001年版更新至2023年版，相关要求更加完善。

(2) 整改措施

本次评价要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定进行建设，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置相关标志，并与本项目同步竣工环境保护验收、同步投入使用。

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	<p>1、环境空气现状调查及分析</p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>①数据来源</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.2.1.2: 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据, 或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本次评价选择距离项目最近的奇台县环境监测站 2023 年的监测数据, 作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。</p> <p>②评价标准</p> <p>本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。</p> <p>③评价方法</p> <p>基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物, 计算其超标倍数和超标率。</p> <p>区域空气质量达标区判定结果见表 3-1。</p>																																																	
	<p>表 3-1 区域空气质量达标区判定结果表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>评价标准 μg/m³</th> <th>现状浓度 μg/m³</th> <th>最大浓度占 标率/%</th> <th>超标倍数</th> <th>达标 情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td>7</td> <td>11.67</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td>17</td> <td>42.5</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>日平均第 95 百分位数</td> <td>4mg/m³</td> <td>1.2mg/m³</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日平均第 90 百分位数</td> <td>160</td> <td>143</td> <td>89.375</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>70</td> <td>83</td> <td>118.57</td> <td>0.17</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>35</td> <td>48</td> <td>137.14</td> <td>0.37</td> <td>超标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占 标率/%	超标倍数	达标 情况	SO ₂	年平均	60	7	11.67	0	达标	NO ₂	年平均	40	17	42.5	0	达标	CO	日平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.2mg/m ³	30	0	达标	O ₃	日平均第 90 百分位数	160	143	89.375	0	达标	PM ₁₀	年平均	70	83	118.57	0.17	超标	PM _{2.5}	年平均	35	48	137.14	0.37	超标
	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占 标率/%	超标倍数	达标 情况																																											
	SO ₂	年平均	60	7	11.67	0	达标																																											
	NO ₂	年平均	40	17	42.5	0	达标																																											
	CO	日平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.2mg/m ³	30	0	达标																																											
	O ₃	日平均第 90 百分位数	160	143	89.375	0	达标																																											
	PM ₁₀	年平均	70	83	118.57	0.17	超标																																											
	PM _{2.5}	年平均	35	48	137.14	0.37	超标																																											
	<p>由上表结果得出: 项目所在区域 CO 第 95 百分位数日平均浓度、O₃ 最大 8</p>																																																	

小时第 90 百分位数日平均浓度、SO₂ 和 NO₂ 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012) 的二级标准要求，PM₁₀ 及 PM_{2.5} 年均浓度超过《环境空气质量标准》GB3095-2012) 的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域，不达标原因主要原因是由于当地气候干燥、自然扬尘较多所致。

2、地表水环境质量调查与评价

本项目为矿井水处理项目，现有矿井水处理站出水经本次深度处理系统处理后部分用于粉煤灰制浆用水（浆液用于充填矿井离层，该项目目前已取得环评批复，批复文号为新准环评[2024]29 号），部分用于煤矿消防、降尘用水、冲洗用水等不外排，使矿井水得到合理、充分利用不外排。不与地表水体产生联系，且项目影响区域周边无地表水分布，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级为三级 B，可不必进行地表水环境影响评价，所以本项目不进行地表水环境质量现状及污染源调查。

3、地下水环境质量调查与评价

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）》和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求：

本次地下水环境现状调查，引用“国网能源新疆准东煤电有限公司新疆煤炭基地生态保护与资源综合利用关键技术集成及示范项目”中地下水监测数据，新疆锡水金山环境科技有限公司 2024 年 4 月 12 日对准东二矿矿井涌水进行监测。

（1）监测点位

地下水监测点位位于项目区西北侧 357m 处，监测点位图见附图 7。

（2）监测因子

pH、硝酸盐氮、总硬度、耗氧量（高锰酸盐指数）、溶解性总固体、氟化物、氨氮、砷、氰化物、挥发酚、汞、氯离子、硫酸根离子、钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、硫化物、铜、锌、石油类、总磷。

（2）评价标准

本次地下水环境按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水体标准进行评价。

(3) 评价方法及结果

采用单因子标准指数法，公式如下：

$$P_i = C_i / C_o$$

式中： P_i ——单因子标准指数（无量纲）；

C_i ——污染物实测浓度平均值（mg/l）；

C_o ——评价标准值；

pH 的评价方法略有不同，其公式为：

$$pH \leq 7.0 \text{ 时, } S_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd})$$

$$pH \geq 7.0 \text{ 时, } S_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

式中： S_{pH} ——pH 的标准指数（无量纲）

pH_{sd} ——标准中的 pH 值的下限值（6.5）

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值（8.5）

各种污染因子的等标污染指数计算结果如表 3-2。

表 3-2 地下水监测数据及评价结果一览表

监测因子	单位	检测结果	标准值	标准指数	达标性
pH	无量纲	7.4	6.5~8.5	0.267	达标
石油类	mg/L	<0.01	--	/	达标
总磷	mg/L	<0.04	--	/	达标
总硬度	mg/L	96	≤450mg/L	0.21	达标
耗氧量(高锰酸盐指数)	mg/L	1.6	≤3.0mg/L	0.53	达标
溶解性总固体	mg/L	4396	≤1000mg/L	4.396	超标
氨氮	mg/L	<0.025	≤0.50mg/L	/	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.23	≤20.0mg/L	0.0115	达标
氟化物	mg/L	0.66	≤1.0mg/L	0.66	达标
氰化物	mg/L	<0.002	≤0.05mg/L	/	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	≤0.002mg/L	/	达标
氯离子	mg/L	1384	≤250mg/L	5.536	超标
硫酸根离子	mg/L	1140	≤250mg/L	4.56	超标
碳酸根离子	mg/L	<5	--	/	达标
碳酸氢根离子	mg/L	125	--	/	达标
钾离子	mg/L	9.84	--	/	达标
钠离子	mg/L	1386	≤200mg/L	6.93	超标

镁离子	mg/L	8.20	--	/	达标
钙离子	mg/L	24.2	--	/	达标
砷	μg/L	1.1	≤0.01mg/L	0.11	达标
汞	μg/L	0.06	≤0.001mg/L	0.06	达标
铜	μg/L	<1	≤1.00mg/L	/	达标
锌	mg/L	<0.05	≤1.00mg/L	/	达标
硫化物	mg/L	<0.003	≤0.02mg/L	/	达标

根据上表，地下水监测数据表明项目区地下水溶解性总固体超标、氯离子超标、硫酸根离子超标、钠离子超标，其余各项水质指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中 III 类标准。

经查阅相关资料及电厂环评阶段厂区地下水监测资料，环评阶段地下水背景监测值也存在超标现象，主要为所在区域浅层地下水(碎屑岩类层间裂隙孔隙水)水质较差，溶解性总固体、硫酸盐、氯离子、钠离子超标原因是由于当地背景值较高，加之地下水补给贫乏，径流迟缓，交替作用弱，水溶性固体、土壤盐分含量较高所致。

4、声环境质量现状调查与评价

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）》（环办环评〔2020〕33号），本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

5、土壤环境现状调查与评价

本次评价委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区土壤环境进行了检测分析，时间为 2024 年 9 月 12 日。

（1）监测点位

本项目在项目区范围内设置 3 个表层样监测点位，具体见下表，监测点位图见附图 7。

表 3-3 土壤监测点位布置

点位编号	监测点位置	取样位置	监测点坐标	
			纬度	经度
1#	项目区内西北角	表层样（采样深度取地表 0~20cm）	N44°47'47.1258"	E89°34'39.6515"
2#	项目区内东北角		N44°47'47.1782"	E89°34'42.0893"
3#	项目区内东南侧		N44°47'46.3083"	E89°34'41.7424"

(2) 监测因子

本项目监测因子为：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共46项。

(3) 评价标准

评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关限值。

(4) 评价方法

评价方法采用标准指数法。

计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： P_i —i 污染物标准指数；

C_i —i 污染物的实测浓度均值 mg/kg；

C_{0i} —i 污染物评价标准值 mg/kg；

(5) 监测数据及评价结果

表层样监测数据及评价结果见表 3-9。

表 3-9 土壤监测数据及评价结果一览表

检测项目	标准值	监测数据单位	项目区内表层样 1#		项目区内表层样 2#		项目区内表层样 3#	
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
pH	/	无量纲	8.12	/	8.16	/	8.21	/
六价铬/ (mg/kg)	5.7	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
铜/ (mg/kg)	18000	mg/kg	10	0.00056	11	0.00061	12	0.00067

	铅/ (mg/kg)	800	mg/kg	18	0.0225	30	0.0375	15	0.01875
	镉/ (mg/kg)	65	mg/kg	0.28	0.0043	0.29	0.0045	0.28	0.0043
	镍/ (mg/kg)	900	mg/kg	24	0.027	25	0.028	23	0.026
	汞/ (mg/kg)	38	mg/kg	0.118	0.0031	0.110	0.0029	0.101	0.0027
	砷/ (mg/kg)	60	mg/kg	11.5	0.192	12.0	0.2	12.3	0.205
挥发性有机物	四氯化碳/ (mg/kg)	2.8	µg/kg	<2.1	/	<2.1	/	<2.1	/
	氯仿/ (mg/kg)	0.9	µg/kg	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/
	氯甲烷/ (mg/kg)	37	µg/kg	<3.0	/	<3.0	/	<3.0	/
	1,1-二氯乙烷/ (mg/kg)	9	µg/kg	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/
	1,2-二氯乙烷/ (mg/kg)	5	µg/kg	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/
	1,1-二氯乙烯/ (mg/kg)	66	µg/kg	<0.8	/	<0.8	/	<0.8	/
	顺-1,2-二氯乙烯/ (mg/kg)	596	µg/kg	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/
	反-1,2-二氯乙烯/ (mg/kg)	54	µg/kg	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/
	二氯甲烷/ (mg/kg)	616	µg/kg	<2.6	/	<2.6	/	<2.6	/
	1,2-二氯丙烷/ (mg/kg)	5	µg/kg	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/
	1,1,1,2-四氯乙烷/ (mg/kg)	10	µg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/
	1,1,2,2-四氯乙烷/ (mg/kg)	6.8	µg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/
	四氯乙烯/ (mg/kg)	53	µg/kg	<0.8	/	<0.8	/	<0.8	/
	1,1,1-三氯乙烷/ (mg/kg)	840	µg/kg	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/

	1,1,2-三氯乙烷/ (mg/kg)	2.8	µg/kg	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/
	三氯乙烯/ (mg/kg)	2.8	µg/kg	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/
	1,2,3-三氯丙烷/ (mg/kg)	0.5	µg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/
	氯乙烯/ (mg/kg)	0.43	µg/kg	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/
	苯/ (mg/kg)	4	µg/kg	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/
	氯苯/ (mg/kg)	270	µg/kg	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/
	1,2-二氯苯/ (mg/kg)	560	µg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/
	1,4-二氯苯/ (mg/kg)	20	µg/kg	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
	乙苯/ (mg/kg)	28	µg/kg	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
	苯乙烯/ (mg/kg)	1290	µg/kg	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/
	甲苯/ (mg/kg)	1200	µg/kg	<2.0	/	<2.0	/	<2.0	/
	间二甲苯+对二甲苯/ (mg/kg)	570	µg/kg	<3.6	/	<3.6	/	<3.6	/
	邻二甲苯/ (mg/kg)	640	µg/kg	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/
半挥发性有机物	硝基苯/ (mg/kg)	76	mg/kg	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/
	苯胺/ (mg/kg)	260	mg/kg	<3.78	/	<3.78	/	<3.78	/
	2-氯酚/ (mg/kg)	2256	mg/kg	<0.06	/	<0.06	/	<0.06	/
	苯并[a]蒽/ (mg/kg)	15	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
	苯并[a]芘/ (mg/kg)	1.5	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
	苯并[b]荧蒽/ (mg/kg)	15	mg/kg	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/

	苯并[k]荧 蒽/ (mg/kg)	151	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
	蒽/ (mg/kg)	1293	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
	二苯并 [a,h]蒽/ (mg/kg)	1.5	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
	茚并 [1,2,3-cd] 芘/ (mg/kg)	15	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
	萘/ (mg/kg)	70	mg/kg	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/
	<p>监测结果显示，各监测点位土壤各项监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)中的第二类用地筛选值标准。</p> <p>6、生态环境质量现状调查与评价</p> <p>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）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于园区内，用地范围内无生态环境保护目标，本次评价不进行生态环境质量现状调查。</p>								
环 境 保 护 目 标	<p>1、大气环境：项目厂界外 500 米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较集中的区域等保护目标；</p> <p>2、声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；</p> <p>3、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内也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。</p> <p>4、生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>								

1、项目施工期施工场地扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值,详见表3-3。

表 3-3 项目废气排放标准限值

污染源		污染物	排放限值	标准
施工期	厂界	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

2、废水

本项目废水,废水水质执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB 50383-2016)附录B及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中绿化、道路清扫、消防标准限值要求,详见表3-4。

表 3-4 项目废水水质标准限值

序号	项目	单位	GB 50383-2016	GB/T 18920-2020	本项目执行标准
1	pH	无量纲	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
2	浊度	NTU	5	10	5
3	Cl ⁻	mg/L	/	350	350
4	硫酸盐	mg/L	/	500	500
5	TDS	mg/L	/	1000	1000
6	总硬度	mg/L	300	/	300

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准限值;运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准具体标准值见表3-4。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

时期	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)	标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准限值
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。

总量控制指标	结合本项目所在区域的环境特征及本项目排污情况，本项目不设污染物排放总量控制指标。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

项目施工期对环境造成的影响主要包括：施工废气、施工废水、施工噪声和施工固体废弃物等。

1、大气环境影响分析

(1) 扬尘影响分析

主要为扬尘污染，包括建筑基础挖掘扬尘和建筑施工扬尘。

①建筑挖掘扬尘

根据国内外的有关研究资料，该过程扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。在不采取任何防治措施的情况下，不同的风速和稳定度下，挖土的扬尘对环境的浓度贡献都较大，特别是近距离的 TSP 浓度超过二级标准几倍，个别情况下可以达到 10 倍以上；但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，至 300m 左右基本上满足二级标准。北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，在无任何防尘措施的情况下，污染范围约在 150m，被影响区域的 TSP 浓度平均值为 $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，相当于大气环境质量的 1.6 倍，下风向 TSP 最大污染浓度可达对照点的 6.39 倍；而在有围墙防尘措施的情况下，污染范围降至 50m，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，由此可见，在施工区域围墙起到防尘污染的良好效果；在采取一定的防护措施及土壤湿度较大时进行施工，在不同的风速和稳定度下，施工扬尘的浓度贡献值大幅下降，施工扬尘影响较大的区域一般在施工现场 50m 以内，在施工现场 50m 以外基本上满足二级标准。

工程正常施工过程扬尘污染范围不会超过 100m；要求建设单位采取有效的防尘抑尘措施，例如保持施工场地湿度、及时洒水抑尘、设置防尘网等防尘屏蔽并尽量避免在大风条件下施工，或集中在雨季施工，则能够最大限度降低施工扬尘对周围环境空气影响。

②其他

包括物料运输、材料堆放等产生的扬尘；其中物料运输和材料堆放产生的扬尘影响分析集中在交通影响内。项目规划采购商品混凝土搅拌站加工好的商品混凝土进行施工作业，由商品混凝土搅拌车直接输送，不在场区内进行商品混凝土搅拌，因此本项目不存在商品混凝土搅拌作业扬尘污染影响。

③影响分析

在严格按照要求施工并采取严格的防尘抑尘等环保措施的情况下，拟建项目施工期不会造成环境空气污染。项目施工期影响虽然很难避免但是很小；施工期影响是短暂的，随施工期结束而结束。

④建议采取的措施

I、尽量在少风季节进行场地整平挖掘作业，避免在干燥季节、大风气象条件下施工。

II、施工中建筑物应用围帘或屏挡封闭；脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。

III、合理选择砂、石灰等堆料场位置，避开人群流动较为集中的场地，不要在开阔地或露天堆放，在干燥、大风天气实施洒水，提高料堆表面含水率，减少扬尘，大风天气应避免作业，尽量避免敞开式运输。

IV、建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量。

V、在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

VI、开挖出的土石方应加上围栏，且表面用毡布覆盖，将多余弃土及时外运。

VII、土方工程防尘措施：在进行干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

VIII、建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一：a)覆盖防尘布、防尘网；b)定期喷洒抑尘剂；c)定期洒水压尘；d)其他有效的防尘措施。

IX、进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

X、对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a) 覆盖防尘布或防尘网；b) 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c) 植被绿化；d) 晴朗天气时，扬尘严重时应加大洒水频率。

XI、工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(2) 机械及运输车辆尾气

项目建设施工中使用大量的施工机械、材料运输车辆，使区域内尾气排放有所增加，主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等。施工机械所排放的废气在空间上和时间上具有较集中的特点，在局部的范围内污染物的浓度较高。在施工现场，会有如挖掘机、载重卡车等施工机械大量进入。据交通部公路研究所的测算，以载重卡车为例，测得每辆卡车的尾气中含 CO：37.23g/km·辆，C_nH_m：15.98g/km·辆，NO_x：16.83g/km·辆。这些施工机械所排放的废气以无组织面源的形式排放，会对城区的大气环境造成不利影响，但施工结束后，废气影响也随之消失，不会造成长期的影响。

2、水环境影响分析

施工期的废水主要来自建筑施工废水和部分工人的生活废水。建筑废水主要来自施工过程中的混凝土养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，修建临时沉淀池，处理后回用，不外排；生活污水依托现有设施处置，因此施工期的废水对周围环境的影

响不大，并随着施工期的完成而消除。

3、声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为场地基础挖掘、主体建筑施工建设碰撞和运输噪声等，均为间歇声源，噪声值在 95~105 dB (A) 之间。自然环境中噪声随着距离的衰减按下式计算：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20Lg (r/r_0)$$

式中：Lp—评价点噪声预测值，分贝；

Lp0—位置 P0 处的声级，分贝；

R—预测点距声源距离，米；

r0—为参考点距离声源距离，米；

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 4-1。

表 4-1 施工设备噪声的衰减 单位：dB(A)

序号	声源名称	噪声强度	距声源不同距离处的噪声值							
			20m	40m	60m	80m	100m	150m	300m	500m
1	挖掘机	87	61	55	51	49	47	43	38	33
2	装载机	86	60	54	50	48	46	42	37	32
3	推土机	80	54	48	44	42	40	36	30	26
4	电焊机	90	64	58	54	52	50	46	40	36
5	混凝土罐车	85	59	53	49	47	45	41	35	31
6	电锯	102	76	70	66	64	62	58	52	48
7	手工钻	102	76	70	66	64	62	58	52	48
8	云石机	105	79	73	69	67	65	61	55	51

根据上表结果，项目施工阶段的昼间噪声在地块边界（以施工点与地块边界的距离为 40m 计）均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中所规定的标准；各施工阶段在夜间均超出标准。为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，本次评价要求施工单位采取以下控制措施：

（1）对于高噪声设备，需采取临时隔音围护结构。合理配置各种机械的摆放位置，将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围；

（2）选择低噪声的机械设备，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等

予以关闭。

(3) 加强运输车辆的管理，材料等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛；

(4) 夜间施工必须取得夜间施工许可证方可施工。

通过采取以上措施，本项目噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准限值，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)；因此，施工期噪声对周围声环境的影响不大。

4、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。大量建筑垃圾的堆放不仅影响项目区景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。施工期的建筑垃圾应及时外运，送至建筑垃圾填埋场统一处理。

项目施工期施工人员 50 人，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则每天将产生生活垃圾 0.025t，**工程建设期间共产生生活垃圾 6.75t**。施工期生活垃圾集中存放后委托环卫部门清运处理。

通过采取以上措施，施工期固体废物得以合理处置，对周边环境影响较小，满足环境保护的要求。

5、生态环境影响分析及污染防治对策

本项目在矿区内进行建设，不新增占地，对周围生态环境影响较小。

1、大气运营期环境影响和保护措施

本项目仅对矿井水预处理出水进行处理，矿井水预处理出水 COD、氨氮等浓度低，不进行生化处理，且构筑物均为封闭结构，无恶臭产生。

2、废水运营期环境影响和保护措施

(1) 废水排放源强

根据项目设计资料，项目选取 2023 年 9 月矿井水处理站产水水质为设计水质依据，同时预留一定的设计余量，取该份水质报告各指标的 1.1 倍作为本深度处理项目的设计水质，则现有矿井水处理站出水水质（即本项目进水水质）详见下表。

表 4-2 进水水质一览表

序号	项目	单位	指标
1	pH	无量纲	9.0
2	总硬度	mg/L	527
3	悬浮物	mg/L	6.5
4	Fe ³⁺	mg/L	0.04
5	Mn ²⁺	mg/L	0.01688
6	COD	mg/L	15
7	BOD ₅	mg/L	2.4
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.071
9	溶解性总固体	mg/L	2850
10	耗氧量	mg/L	2.9
11	总 P	mg/L	0.06
12	余氯	mg/L	0.3
13	氨氮	mg/L	0.018
14	总碱度	mg/L	170
15	SiO ₂	mg/L	8.0
16	SO ₄ ²⁻	mg/L	835
17	CL ⁻	mg/L	1030
18	钙	mg/L	160
19	镁	mg/L	31

根据本工程初步设计文件，本工程将增设矿井水深度处理系统，矿井水深度处理系统设计处理规模为 150m³/h（3600m³/d），采用多介质过滤器+超滤+一级

反渗透+化学反应槽软化-管式膜+二级反渗透工艺，处理后出水（约 140m³/h）通过管道用于粉煤灰制浆用水（浆液用于充填矿井离层），煤矿消防、洒水用水，冲洗用水，二级反渗透浓水（约 10m³/h）通过浓水输送泵及管道与现有的井下灌浆输送管道相接后用于井下灌浆，不外排。

本工程废水污染物排放情况见表 4-3。

表 4-3 项目废水水质标准限值

指标	pH 无量纲	浊度 NTU	Cl ⁻	硫酸盐	TDS	总硬度
进水水质 mg/L	9.0	8	1030	835	2850	527
产生量 t/a	/	/				
处理量	150m ³ /h					
处理工艺	多介质过滤器+超滤+一级反渗透+化学反应槽软化-管式膜+二级反渗透工艺					
处理效率%	/	96.625	96.12	98.44	96.74	52.56
出水水质 mg/L	6.8	0.27	40	13	93	250
排放量 t/a	/	0	0	0	0	0
执行标准限值 mg/L	6.0-9.0	5	350	500	1000	300
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，本工程运行后矿井水处理后出水水质满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB 50383-2016）附录 B 及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化、道路清扫、消防标准限值要求后通过管道用于粉煤灰制浆用水（浆液用于充填矿井离层），煤矿消防、洒水用水，冲洗用水，二级反渗透浓水通过浓水输送泵及管道与现有的井下灌浆输送管道相接后用于井下灌浆，不外排。

（2）污水处理技术可行性分析

①多介质过滤器原理

多介质过滤器是以成层状的无烟煤、石英砂或其他材料为床层，一个典型的多介质过滤器。多介质过滤器广泛用于水处理的工艺中，采用两种及以上的介质作为滤层的介质过滤器，在工业循环水处理系统中，用以去除污水中杂质、吸附油等，使水质符合循环使用的要求。在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料，从而有效的除去悬浮杂质使水澄清，常用的滤料有石英砂，无烟煤，锰砂等，主要用于水处理除浊，软化水，纯水的前级预处理等，出水浊度可达 3 度以下。

②超滤原理

中空纤维超滤膜组件采用先进的内压式膜分离技术，在常温和低压下进行分离，它具有能耗低、过滤精度高、产水量大、抗污能力强等优点，可有效滤除水中的细菌、胶体、悬浮物、铁锈、大分子有机物等有害物质，产水水质干净、卫生。

③管式微滤系统原理

管式微滤是一种错流过滤、压力驱动的膜分离技术。错流过滤，进料是从切向方向上通过，滤过水透过膜，而有一部分浓缩液也从切向方向上流出，回到前端。这种过滤方式中，悬浮物不是径向被压到膜表面，并且由于进水的切向冲刷作用，很大程度上缓解了污堵的发生。错流方式比起死端过滤方式来，更适用于高浓度悬浮固体分离的场合，其优点是可耐更高浓度，缺点则是错流需要更高的运行能耗。

管式微滤是一种新型膜处理系统，其核心的微孔滤膜，是由超高分子聚合物制成的多孔膜，其孔径范围为 0.1-1.0 μm ，原水在压力驱动下，采用错流过滤方式，将水中的悬浮颗粒、胶体、有机大分子、细菌及微生物等分离出来。与普通的中空纤维超滤不同，TMF 微滤膜可以承受很高的污泥浓度，一般 2%-5%和极高的 pH 值，在 pH 为 14 的条件下也能正常稳定的工作。又不同于传统的沉淀分离工艺，出水可直接送往后续处理系统（反渗透或蒸发器）而不需要任何进一步的除浊设施，可替代传统工艺中的高密度沉淀池、砂滤池及超滤单元。其次不需要添加絮凝剂，在传统工艺中，正因为固液分离阶段需要添加絮凝剂，给后续的中空纤维超滤和反渗透等设备带来极大的麻烦（难以恢复污堵和断丝导致的难以预期的 RO 进水水质）；第三则是无需过量的药剂投加，因此既不会产生过多的污泥，又不会向系统带入过量的离子负荷。

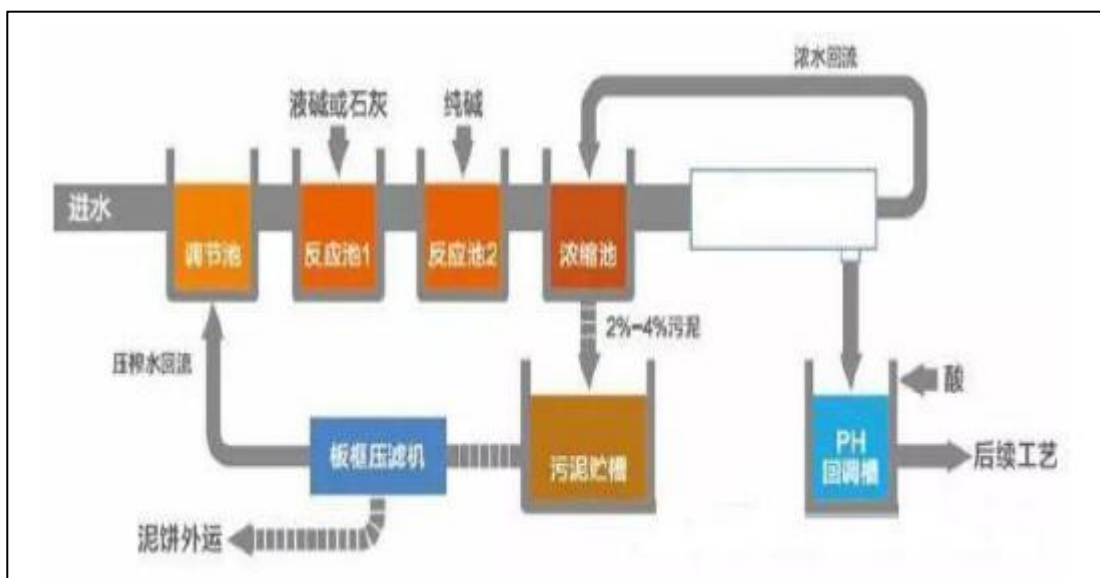


图 4-1 管式微滤示意图

④反渗透工艺

反渗透技术原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。反渗透是在浓液一侧加上比自然渗透压更高的压力，使浓液中的溶剂（水）压到半透膜的另一边稀溶液中，这一过程与自然界正常渗透过程是相反的。因此，它能够将水中的杂质拦截在膜的一侧，而让水到膜的另一侧，从而制得纯水及高纯水。

反渗透设施生产纯水的关键有两个，一是一个有选择性的膜，称之为半透膜，二是一定的压力。简单地说，反渗透半透膜上有众多的孔，这些孔的大小与水分子的大小相当，由于细菌、病毒、大部分有机污染物及水合离子均比水分子大得多，因此不能透过反渗透半透膜而与透过反渗透膜的水相分离。

在水中众多种杂质中，溶解性盐类是最难清除的，因此，经常根据除盐率的高低来确定反渗透的净水效果，反渗透除盐率的高低主要决定于反渗透半透膜的选择性。目前，较高选择性的反渗透膜元件除盐率可以高达 99%。反渗透膜元件对硝酸盐、硫酸盐、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等脱除率均在 97%以上，反渗透系统产水水质稳定，操作简便、占地小。反渗透技术优点：

A、连续运行，脱盐率高；

- B、产水率高，多级使用可以有效的实现浓水减量；
- C、安装简单、安装费用低廉、占地小；
- D、技术成熟可靠，运行维护简单；
- E、自动化程度高，人工干预少；
- F、产水水质好，氯根含量极低。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120—2020）附录 A（资料性附录）表 A.1 污水处理可行技术参照表中规定的可行技术和《矿井水综合利用技术导则》（GB/T41019-2021）、《煤矿矿井水利用技术导则》（GB/T31392-2022），本项目矿井水处理站所用物化处理技术（沉淀、混凝、过滤及膜过滤），均为污水处理可行技术。建设单位后续将在现有矿井水处理站内增设化验室，定期检测处理后水污染物浓度，保障出水水质稳定。

⑤粉煤灰制浆用水可行性分析

国网能源新疆准东煤电有限公司于 2024 年 6 月委托新疆众智安环工程咨询服务有限责任公司编制完成了《国网能源新疆准东煤电有限公司新疆煤炭基地生态保护与资源综合利用关键技术集成及示范项目环境影响报告表》，2024 年 9 月 13 日，新疆准东经济技术开发区环境保护局以新准环评[2024]29 号文予以批复。

根据环评及批复文件，准东二矿矿井水用于粉煤灰制浆，矿井水与粉煤灰配比制成浆液后作为充填材料充填至矿井离层，以解决煤炭开采引发的地表沉降塌陷问题。根据环评中产品方案，该项目前期粉煤灰日供应量约为 1273 吨，前期矿井水用量 1500m³/d，后期粉煤灰日供应量约为 1273 吨，后期矿井水用量 2500m³/d；目前矿井处于开采前期，根据准东二矿 2024 年矿井涌水量台账，矿井平均涌水量为 1600m³/d，现有矿井水处理站的出水经本工程深度处理后，可满足粉煤灰制浆用水需求。目前该工程正在建设中。

综上所述，项目废水处理措施合理可行，对周围环境影响较小。

3、噪声运营期环境影响和保护措施

（1）声环境影响

项目投运后主要噪声源为各类泵、加药装置等，其噪声源强见表 4-4。

表4-4		项目噪声源强一览表			单位dB(A)		
序号	建筑物名称	声源名称	噪声值	声源控制措施	运行时段	降噪效果	降噪后噪声值
1	深度处理系统	过滤器给水泵	85	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施	全天运行	20	65
2		多介质过滤器	70			20	50
3		反洗水泵	85			20	65
4		加药装置	75			20	55
5		超滤给水泵	85			20	65
6		自清洗过滤器	70			20	50
7		超滤反洗水泵	85			20	65
8		一级反渗透给水泵	85			20	65
9		二级反渗透给水泵	85			20	65
10		化学清洗保安过滤器	70			20	50
11		超滤化学清洗水泵	85			20	65
12		反渗透化学清洗水泵	85			20	65
13		次氯酸钠加药装置	75			20	55
14		酸洗加药装置	75			20	55
15		碱洗加药装置	75			20	55
16		增压泵	85			20	65
17		保安过滤器	70			20	50
18		高压泵	85			20	65
19		段间增压泵	85			20	65
20		反渗透冲洗泵	85			20	65
21		阻垢剂加药装置	75			20	55
22		还原剂加药装置	75			20	55
23		非氧化性杀菌剂加药装置	75			20	55
24		浓水冲洗泵	85			20	65

(2) 噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 中的工业噪声预测模式。本次预测模式不考虑雨、雪、雾和温度梯度等因素, 以保证未来实际

噪声环境较预测结果优越。

①计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_{w_{oct}}$ —某个声源的倍频带声功率级，dB；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ；

Q —方向性因子。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

S —透声面积， m^2

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

④计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量，dB。

如已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $Leq(A)$ 。

⑤ 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中： T —计算等效声级的时间，h；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

根据预测模型计算，项目建成运营期间厂界噪声预测结果见表 4-5。

表 4-5 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测方位	时段	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
副立井工业场地东厂界	昼间	36.41	54.1	54.17	65	达标
	夜间	36.41	44.2	44.87	55	达标
副立井工业场地南厂界	昼间	37.04	51.5	51.65	65	达标
	夜间	37.04	45.2	45.82	55	达标
副立井工业场地西厂界	昼间	24.86	51.8	51.81	65	达标
	夜间	24.86	47.1	47.13	55	达标
副立井工业场地北厂界	昼间	26.44	52.0	52.01	65	达标
	夜间	26.44	45.8	45.85	55	达标

由上表可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周围声环境影响较小。

(3) 降噪措施

建设单位拟采取以下措施降低噪声影响：

- 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；
- ③生产设备全部布置在车间内，减轻噪声的传播。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中“5.4.2 监测频次”，本项目环境噪声监测方案见表 4-6。

表 4-6 项目运营期噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
厂界四周	等效连续 A 声级 (LeqA)	1 次/季度，分昼间、 夜间进行	企业自行委托

4、固体废物运营期环境影响和保护措施

项目运营期产生的固体废物主要是矿井水处理站污泥、废石英砂滤料、废滤网以及设备检修维护产生的废机油。

(1) 矿井水处理站污泥

根据建设单位资料及同类型企业运行经验，矿井水处理站污泥产生量约为 90t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S07，污泥收集后拉运至煤泥棚，送往电厂锅炉作为原料综合利用。

(2) 废石英砂滤料

根据建设单位资料，石英砂填料每两年更换一次，每次更换量约为 55t，平均每年更换下来的废石英砂过滤器滤料约为 27.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-009-S59，废石英砂过滤器滤料由厂家回收。

(3) 废滤膜

根据建设单位资料，超滤装置、反渗透装置、管式膜装置产生的废滤膜更换周期为每 3 年更换一次，每次更换量约为 45t，平均每年更换下来的废滤膜约为 15t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），

废物代码为 900-009-S59，废滤膜由厂家回收。

(4) 废机油

项目设备检修维护时会产生废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.2t。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废润滑油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，产生的废机油采用规定容器收集储存置于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。

本项目各固体废物的产生源、排放量和处置方式见表 4-7。

表 4-7 固体废物排放量及处置设施

类型	产生源	名称	固体废物代码	排放量	处置方法	处置率
一般工业固废	运营过程	矿井水处理站污泥	900-099-S07	90t/a	收集后拉运至煤泥棚，送往电厂锅炉作为原料综合利用	100%
		废石英砂滤料	900-009-S59	27.5t/a	由厂家回收	
		废滤膜	900-009-S59	15t/a		
危险废物	设备检修	废机油	HW08-900-217-08	0.2t/a	暂存危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置	

(5) 一般固废暂存要求

一般工业固体废物暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定进行规范化设置，具体要求如下：

①贮存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存场所应采取防止粉尘污染的措施。

③加强监督管理，贮存场所应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

(6) 危废暂存间依托可行性

国网能源新疆准东煤电有限公司于 2022 年 6 月委托乌鲁木齐汇翔达工程咨询有限公司编制完成了《国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目环境影响报告表》，2022 年 9 月 1 日，新疆准东经济技术开发区环境保护局以新准环评[2022]34 号文予以批复。根据环评文件及批复，危废暂存间建筑面积 66.67m²，

最大储量为废机油 2t、废油桶 1t，废油漆桶 0.24t、油棉纱 37.31m³，储存期为 3 个月，定期交由有资质单位处置。

目前该工程正在建设中，本次评价要求危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定进行建设，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置相关标志。

（7）固体废物管理要求

根据《固体废物污染环境防治信息发布指南》（环办固体函〔2024〕37 号）及《一般工业固体废物管理台账制定指南》（公告 2021 年第 82 号）中相关规定：

①参考《固体废物污染环境防治信息发布指南》（环办固体函〔2024〕37 号）中指标说明，计算固体废物相应指标；

②一般工业固体废物管理台账实施分级管理。记录固体废物的基础信息及流向信息。

③记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。

④填写台账记录表时，应当根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

⑤鼓励建设单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

⑥台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

⑦应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑧鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

经采取上述措施后，项目各固废合理处置，一般固废的处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，危险废物处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，不会产生

二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

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）》，本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，可不开展地下水专项评价工作；土壤不开展专项评价工作。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类项目，无需开展地下水评价。本项目为矿井水深度处理站，根据地下水导则对水处理站各类水池进行防渗处理，按照一般防渗区进行划分，防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

本项目在采取完善的防渗措施后，对地下水及土壤环境影响程度较小。

6、环境风险分析

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）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，根据分析，本项目在采取相应的风险防范措施后，项目发生泄漏时对周围环境的危害后果较小。因此，建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可接受。项目环境风险分析详见环境风险评价专章。

7、环保投资

本项目为环保工程，总投资即为环保投资，总投资为 4722 万元，环保投资占总投资的比例为 100%。

8、“三本账”分析

项目“三本账”分析见下表。

表 4-8 “三本账”分析一览表 单位：t/a

污染源	污染物	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	建设完成后总的排放量	增减量
废气	颗粒物	0.958	0	0	0.958	0
固废	掘进矸石	0	0	0	0	0
	选煤厂矸石	140000	0	0	140000	0

	选煤厂煤泥	10.4	0	0	10.4	0
	矿井水处理站污泥	155	90	0	245	+90
	生活污水处理站污泥	109	0	0	109	0
	生活垃圾	69	0	0	69	0
	废石英砂滤料	0	27.5	0	27.5	+27.5
	废滤膜	0	15	0	15	+15
	废机油	8	0.2	0	8.2	+0.2
	废油桶	4	0	0	4	0
	废油漆桶	0.96	0	0	0.96	0
	油棉纱	149.24	0	0	149.24	0

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	矿井水深度处理系统	pH、浊度、Cl ⁻ 、硫酸盐、TDS、总硬度	采用多介质过滤器+超滤+一级反渗透+化学反应槽软化-管式膜+二级反渗透工艺	《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB 50383-2016)附录 B 及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值要求
声环境	泵类等设备	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	矿井水处理站污泥收集后拉运至煤泥棚，送往电厂锅炉作为原料综合利用；废石英砂滤料、废滤膜由厂家回收；废机油暂存于危废暂存间内，定期由有资质的单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	对水处理站各类水池进行防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、企业盐酸是通过盐酸罐车进行运输，在卸酸之前，操作人员穿戴好防护装备，首先检查卸酸管道有无老化、破损、渗漏，如果有则立即更换或者焊接；检查连接处是否牢固，如果不牢固则立即采取措施紧固；检查阀门是否灵活好用，如果存在问题必须立即更换。连接卸酸管，并检查是否有泄漏，有泄漏必须切断物料后再次紧固，确定无泄漏后方可进行下一步操作。</p> <p>2、公司建立有科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，可以做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。</p> <p>3、加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，防止跑、冒、滴、漏。</p> <p>4、建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。</p> <p>5、项目罐区应设有围堰，围堰内的有效容积应满足该罐区一个最大储罐容积，必须符合国家标准要求。事故池容积可保证事故状态下泄漏物料在堤内储存，可有效避免物料溢流对环境造成的污染，发生泄漏等事故时及时将其他物料转移并采取应急措施。</p> <p>6、本项目自动化系统采用先进的分散型控制系统。分散型控制系统能实时监控废水处理全过程。</p>			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)的要求，在项目建设完成投入运行之前变更排污登记。本项目竣工后，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，进行竣工环境保护验收。“国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目”、“国网能源新疆准东煤电有限公司新疆煤炭基地生态保护与资源综合利用关键技术集成及示范项目”与本项目须同步竣工环境保护验收、同步投入使用。			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、选址合理、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放的要求。项目建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告表各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物稳定达标排放。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	颗粒物	0.958t/a	/	/	0t/a	0t/a	0.958t/a	0t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	掘进矸石	0	/	/	0t/a	/	0	0t/a
	选煤厂矸石	140000t/a	/	/	0t/a	/	140000t/a	0t/a
	选煤厂煤泥	10.4t/a	/	/	0t/a	/	10.4t/a	0t/a
	矿井水处理站污泥	155t/a	/	/	90t/a	/	245t/a	+90t/a
	生活污水处理站污 泥	109t/a	/	/	0t/a	/	109t/a	0t/a
	生活垃圾	69t/a	/	/	0t/a	/	69t/a	0t/a
	废石英砂滤料	0t/a	/	/	27.5t/a	/	27.5t/a	+27.5t/a
	废滤膜	0t/a	/	/	15t/a	/	15t/a	+15t/a
危险废 物	废机油	8t/a	/	/	0.2t/a	/	8.2t/a	+0.2t/a
	废油桶	4t/a	/	/	0t/a	/	4t/a	0t/a
	废油漆桶	0.96t/a	/	/	0t/a	/	0.96t/a	0t/a
	油棉纱	149.24t/a	/	/	0t/a	/	149.24t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

风险环境影响专项评价

编制单位：新疆智联博宏环保工程有限公司

编制日期：2024年11月

目 录

1 概述	1
2 风险调查及评价等级	1
2.1 建设项目风险源调查	1
2.2 环境风险潜势初判	1
2.3 环境风险潜势划分	6
2.4 风险识别	8
3 风险事故情形分析	12
4 风险事故防范措施	16
5 突发环境事件应急预案	18
6 风险评价结论与建议	18

1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2012]77号的原则，对本项目进行风险识别、源项分析和风险影响分析，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，提出风险防范措施，为环境管理提供资料 and 依据，达到降低风险的目的。

2 风险调查及评价等级

2.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目建成后的危险物质主要包括：次氯酸钠、盐酸（ $\geq 37\%$ ）、废机油。

2.2 环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少，区分

为以下两种情况：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大总存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目次氯酸钠为 10% 液态，盐酸为 31% 液态，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，将 10% 次氯酸钠换算为 100% 次氯酸钠，31% 盐酸换算为 37% 盐酸。

31% 盐酸密度为 1.16g/cm³，本项目设有 2 座 5m³ 储罐（最大贮存量为罐容积的 80%），因此 31% 盐酸重量为 9.28t，折算成 37% 盐酸，重量为 7.775t；

10% 次氯酸钠密度为 1.10g/cm³，本项目设有 1 座 10m³ 储罐（最大贮存量为罐容积的 80%），因此 10% 次氯酸钠重量为 8.8t，折算成 100% 次氯酸钠，重量为 0.88t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目 Q 值确定见下表。

物质	存在量	临界量	比值 q/Q
次氯酸钠	0.88	5	0.176
盐酸（≥37%）	7.775	7.5	1.04
废机油	0.2	2500	0.00008
合计	/	/	1.21608

根据上表数据及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算得出，本项目物质总量与临界值比值：Q=1.21608，1 ≤ Q < 10。

（2）行业及生产工艺 M

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.4-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M >

20；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、 化纤、有色冶炼等	涉及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质工艺过程 ^a 、 危险物质贮存罐	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目为“其他”行业，项目为“涉及危险物质使用、贮存的项目”，故 M 值为 5 分，为 M4。

表 3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

综上，本项目的 P 值等级为 P4。

（3）各要素环境敏感程度 (E)

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4 大气环境明程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数

	大于 5 万人,或其他需要特殊保护区域;或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5 万人;或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人,小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人;或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数小于 100 人

根据上表,本项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人,故项目所在区域大气环境敏感程度为 E3 级。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三类类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区,其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5 和表 6,地表水环境敏感程度分级见表 7。

表 5 地表水功能敏感性分区

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

表 6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体:集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区);农村及分散式饮用水水源保护区;自然保护区;重要湿地;珍稀濒危野生动植物天然集中分布区;重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道;世界文化和自然遗产地;红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统;珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区;海洋特别保护区;海上自然保护区;盐场保护区;海水浴场;海洋自然历史遗迹;风景名胜;或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体的:水产养殖区;天然渔场;森林公园;地质公园;海滨风景游览区;具有重要经济价值的海洋生物生存区域

S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标
----	--

根据地表水功能敏感性分区表，本项目属于低敏感 F3。

根据环境敏感目标分级表，本项目属于环境敏感目标分级表中的 S3。

表 7 地表水环境敏感程度分级

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

根据上表分析，本项目属于地表水环境敏感程度分级中的 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 9 和表 10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s \leq K < 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度；K: 渗透系数。	

本项目位于准东二矿矿区内预留用地，项目区域既不属于集中式地下水饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区和准保护区以外的补给径流区，也不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区和其他保护区的补给径流区；同时也不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地。故本项目地下水环境敏感程度为不敏感（G3）。

项目区厚度在 1.04~11.25m，平均 6.20m，渗透系数约为 0.00476~0.02653m/d，项目区域包气带防污性能为 D3。

本项目地下水功能敏感性分区为 G3 不敏感，包气带防污性能为 D3，故项目地下水环境敏感程度为 E3。

2.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 11 确定环境风险潜势。

表 11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
一、大气				
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
三、地下水				
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II

环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。根据以上各环境要素风险潜势，建设项目环境风险潜势综合等级为 I。

3、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，划分依据见表 12。

表 12 评价工作等级划分表

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

本项目大气环境风险潜势、地表水环境和地下水环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

4、风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级确定评价范围，项目环境风险评价范围见下表。

表 13 项目环境风险评价范围

环境要素	评价范围确定依据	本项目风险评价	
		等级	范围
大气环境	大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。油气、化学品输送管线项目一级、二级评价距管道中心线两侧一般均不低于 200m；三级评价距管道中心线两侧一般均不低于 100m。当大气毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围	简单分析	不设置
地表水环境	地表水环境风险评价范围参照 HJ 2.3 确定	简单分析	项目废水不排入地表水体，事故废水能有效控制，不外排
地下水环境	地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定	简单分析	项目做好防渗措施，不设置
注：环境风险评价范围应根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。项目周边所在区域，评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目			

标，评价范围需延伸至所关心的目标

3 风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的要求，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

（1）项目涉及的物质危险性识别

本项目涉及到的危险物质主要包括：次氯酸钠、盐酸和废机油。这些物质在生产、贮存及运输等过程中可能存在一定危险性，部分物质其主要理化性质见表14、表15和表16。

表 14 次氯酸钠的理化性质及危险特性表

标识	中文名	次氯酸钠	英文名：Sodium Hypochlorite			CAS 编号	7681-52-9
	分子式	NaClO	分子量	74.44	UN 编号		
	危险类别	腐蚀品					
理化性质	性状	白色结晶性粉末					
	熔点(°C)	18			临界压力(Mpa)	/	
	沸点(°C)	111			密度(g/cm ³)	1.25	
	溶解性	可溶于水					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃			闪点(°C)	/	
	危险特性	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性					
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服； 灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土，避免水流冲击物品					
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃					
	燃烧产物	氯化物					
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)				8500	
	健康危害	侵入途径：吸入、食入、接触； 1、误服的方式：对口咽及消化道黏膜造成腐蚀性灼伤，引起恶心、呕吐、腹痛、反酸等症状。 2、经呼吸道吸入：引起打喷嚏、流鼻涕，以及鼻咽部的灼烧痛、刺痛、咳嗽、胸闷、呼吸困难，严重的病人会发生化学性气管炎和肺炎。 3、溅入眼中：引起结膜充血、流泪、畏光、疼痛等症状。 4、皮肤接触：引起皮肤红肿、水疱，伴有灼烧感和痒感					
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼						

	<p>吸停止，立即进行人工呼吸，就医。</p> <p>食入：饮足量温水，禁止催吐。应及时就医。</p>
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防腐工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。</p> <p>小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</p> <p>运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>

表15 盐酸理化性质及危险性一览表

标识	中文名	氯化氢、盐酸	英文名	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		
	分子式	HCl	分子量	36.46	UN编号	1789
	危规号	81013	危险类别	酸性腐蚀品	CAS号	7647-01-0
理化性质	性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻酸味				
	熔点/℃	-114.8	沸点/℃	108.6	密度	1.2g/cm ³
	溶解性	与水混溶		蒸汽压	30.66kPa/21℃	
	闪点(℃)	--				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	聚合危害	不聚合	稳定性	稳定
	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。与乙酸酐、脂肪胺类、链烷醇胺类、烯基氧化物、芳香胺类、氨基化合物、2-氨基乙醇、氨、氢氧化氨、二磷化三钙、氯磺酸、乙撑二胺、二甲亚胺、环氧氯丙烷、异氰酸酯类、乙炔基金属、发烟硫酸、有机酸酐、高氯酸、3-丙内酯、磷化铀、硫酸、氢氧化钠及其他碱类、强氧化剂、醋酸乙烯酯及二氟乙烯接触发生反应。接触绝大多数金属，放出易燃氢气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。					

毒性	LD50: 900mg/kg(兔经口) LC50: 3124ppm 1小时(大鼠吸入) 该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。
人体健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，可涂抹弱碱性物质，如肥皂水等，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，就医。
泄漏处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过30℃，相对湿度不超过85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易(可)燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留

表16 废机油理化性质及危险性一览表

标识	中文名：机油、 润滑油	英文名：lubricating oil	分子式： /	分子量： /
	CAS 号： /	UN 编号： /		
理化性质	性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味			
燃烧爆炸 危险性	燃烧性：可燃	引燃温度 / ℃： 248		
	闪点 / ℃： 76	稳定性：稳定		
	危险特性：遇明火、高热可燃。			

	<p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，站在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
健康危害	<p>侵入途径：吸如、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。</p>
泄露处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

(2) 生产系统危险性识别。

项目生产系统涉及物料的储存和使用等过程，且发生在不同的位置，其中环境风险识别情况见下表。

表 17 生产系统危险性识别

序号	危险单元	涉及风险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
1	加药间	次氯酸钠	泄漏	包装破损	物料破损后不慎遇水会造成厂区

					土壤、地下水环境污染
2	盐酸储罐	盐酸	泄漏，遇明火引发火灾、爆炸	罐体破裂	泄漏后对地下水及土壤造成污染；火灾、爆炸伴生/次生污染物排放
3	危废暂存间	废机油	泄漏、火灾	桶体破裂、物料撒漏	物料泄漏后挥发引起大气污染；泄漏后对地下水及土壤造成污染

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

次氯酸钠、盐酸及废润滑油等物质在运输过程中，从装卸、运输到贮存，工序较长，参与人员较多，这些复杂、众多的外界因素是运输过程造成风险的诱发条件。这些物质均含有一定毒性，泄漏后会蒸发至大气中并通过大气扩散至周边，通过吸入对人体造成伤害。在采取了防治措施后，项目生产不存在危险物质进入地下水和地表水的情况。因此，本厂的风险类型为泄漏，向环境转移的途径为蒸发和大气扩散。

4 风险事故情形分析

1、事故情形设定

本项目次氯酸钠破损后能及时发现并处理，废润滑油暂存于危废暂存库，能够及时发现并处理，盐酸可能发生泄漏并挥发至大气环境中，造成污染。因此，本次评价认为项目最大可信事故为盐酸发生泄漏。

2、源项分析

(1) 泄漏频率

本项目的盐酸储罐为常压储罐，最大储存量为 9.28t，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中表 E.1 泄漏频率表，取本项目泄漏频率为 $1 \times 10^{-4}/a$ 。

(2) 盐酸泄漏

项目盐酸储存于盐酸罐内，为常温、常压储罐，在事故发生时，液体物料泄漏到储罐围堰内形成液池，并通过挥发进入大气环境中。

假定事故情形为储罐阀门破裂，造成泄漏事故，破裂孔径为 10mm。项目安排专人进行定期巡检，在正常维护和工作的情况下，危险物质的泄漏能够较快发

现并采取相应措施，在 10min 之内使储罐停止泄漏。

①泄漏量计算

对于盐酸，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81kg/s；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积，m²。

项目选取参数取值及计算结果见表 18。

表 18 物质泄漏量计算参数

符号	含义	单位	氯化氢
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1150
g	重力加速度	kg/s	9.81
h	裂口之上液位高度	m	3.5
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m ²	7.8×10^{-5}
Q_L	液体泄漏速率	kg/s	0.483
T	泄漏时间	min	10
Q	总泄漏量	kg	289.9

经计算，盐酸泄漏速率为 0.483kg/s，假设盐酸储罐泄漏后 10min 内发现并控制，总泄漏量为 289.9kg。

②泄漏液体蒸发量计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

A 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：

F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体的闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

本项目储存的液体不是过热液体，因此不存在闪蒸蒸发，即 $Q_1=0$ 。

B 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda s(T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中：

Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体沸点，K；

H ——液体汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表面导热系数，W/(m·K)，取 1.1；

S ——液池面积，m²；

α ——表面热扩散系数，m²/s，取 1.29×10^{-7} 。

由于 T_0 （环境温度）小于 T_b （泄漏液体沸点），因此 $Q_2=0$

C 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{(2-n)} r^{(4+n)}$$

式中：

- Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；
- p ——液体表面蒸气压，Pa；
- R ——气体常数，J/(mol·K)；
- T_0 ——环境温度，K；
- M ——物质的摩尔质量，kg/mol；
- u ——风速，m/s；
- r ——液池半径，m
- α, n ——大气稳定系数。

本次评价需选取最不利气象条件和最常见气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。在 F 类稳定度条件下， n 取值 0.3， α 取值 5.285×10^{-3} 。最常见气象条件取 E 类稳定度，2.56m/s 风速，温度 16℃，相对湿度 73%。在 E 类稳定度条件下， n 取值 0.25， α 取值 4.685×10^{-3} 。

盐酸储罐为常温、常压储罐，不发生闪蒸蒸发和热量蒸发，仅计算事故泄漏后的质量蒸发。项目选取参数取值及计算结果见表 19。

表 19 泄漏液体蒸发速率一览表 单位：kg/s

项目	最不利条件	最常见条件
氯化氢	0.011	0.010

D 液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算：

$$Wp = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： Wp ——液体蒸发总量，kg；

- Q_1 ——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；
- Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；
- Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

t_3 ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

(3) 源强参数汇总

项目源强参数一览表见表 20。

表 20 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏或释放速率/(kg/s)	泄漏或释放时间/min	最大泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/(kg/s)
盐酸储罐泄漏	储罐区	氯化氢	大气	0.483	10	289.9	最不利条件 0.011 最常见条件 0.010

5 风险事故防范措施

1、企业盐酸是通过盐酸罐车进行运输，在卸酸之前，操作人员穿戴好防护装备，首先检查卸酸管道有无老化、破损、渗漏，如果有则立即更换或者焊接；检查连接处是否牢固，如果不牢固则立即采取措施紧固；检查阀门是否灵活好用，如果存在问题必须立即更换。连接卸酸管，并检查是否有泄漏，有泄漏必须切断物料后再次紧固，确定无泄漏后方可进行下一步操作。

2、公司建立有科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，可以做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

3、加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，防止跑、冒、滴、漏。

4、建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

5、项目罐区应设有围堰，围堰内的有效容积应满足该罐区一个最大储罐容积，必须符合国家标准要求。事故池容积可保证事故状态下泄漏物料在堤内储存，可有效避免物料溢流对环境造成的污染，发生泄漏等事故时及时将其他物料转移并采取应急措施。

本项目正常工况下不会产生环境风险情况。事故工况下，存放危险废物的铁桶发生破裂，泄漏的危险废物通过桶流出，地面设置导流槽，将液态危险废物收

集进入收集池，并及时将其转运至铁桶内。危废库地面、导流槽及收集池、均设有防渗、防腐措施。盐酸、次氯酸钠储罐设置围堰，并采取防渗、防腐措施。根据《国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目环境影响报告表》，危险废物暂存间所需事故池容积须设置 245m³，因此本项目仅考虑盐酸、次氯酸钠事故工况下事故池所需容积。

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水主要为消防污水和盐酸、次氯酸钠的泄漏物料。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相要求，进行事故池总有效容积的计算。

事故储存设施总有效容积 V 总的要求如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{MAX}} + V_4 + V_5$$

V_总：事故储存设施总有效容积，m³，取值；

V₁：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³，取值 50；

次氯酸钠：1 座 10m³ 储罐；液碱 NaOH：2 座 15m³ 储罐；盐酸：2 座 5m³ 储罐，共计 50m³。

V₂：发生事故的储罐或装置的消防水量，m³，取值 108；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的要求，室内消火栓设计流量取 10L/s，火灾连续时间不少于 3 小时，则总的最大消防用水量为 108m³。

V₃：发生事故时可以输送到其他储存或处理设施的物料，m³，取值 5.25；

本项目液碱、次氯酸钠、盐酸储罐均设置围堰，围堰高度约为 0.3m，次氯酸钠储罐罐区面积约为 5m²，液碱储罐罐区面积约为 15m²，盐酸储罐罐区面积约为 2.5m²，围堰能容纳的泄漏量共为 5.25m³。

V₄：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，取值 0；

V₅：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³，取值 0。本项目所在区域年降水量 197.8mm、年蒸发量 1838.4mm，不会形成径流，因此不涉及雨水收集。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 163.25\text{m}^3$$

经计算本项目需设事故池总有效容积为 165m³，矿区已设置容积为 2500m³ 的事故池，新疆准东大井矿区二号矿井项目设计最大事故水量 2080m³，国网能源新疆准东煤电有限公司危废库项目设计最大事故水量 245m³，满足本项目依托需求，故本项目不单独设计事故池。

6、本项目自动化系统采用先进的分散型控制系统（DCS）。分散型控制系统（DCS）能实时监控废水处理全过程。

6 突发环境事件应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8 号）、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》（环发[2012]77 号）等的规定和要求，国网能源新疆准东煤电有限公司于 2024 年 10 月 11 日在新疆准东经济技术开发区环境保护局进行了企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请。备案编号：652327-2024-40-L。

环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向生态环境部门重新备案。待本项目建设完成后，建设单位尽快重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

7 风险评价结论与建议

1、风险评价结论

本项目在采取相应的风险防范措施后，项目发生泄漏时对周围环境的危害后果较小。因此，建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可接受。

2、建议

根据风险评价结论和项目特点，本次评价提出以下建议：

（1）本项目具有潜在的事故风险，尽管风险可接受，但企业应从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

(2) 当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(3) 定期进行预案演练并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(4) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

(5) 建立企业环境风险应急机制，加强生产设备、环保设施等巡查、监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。

3、建设项目简单分析表见表 21。

表 21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	国网能源新疆准东煤电有限公司准东二矿矿井水处理车间项目			
建设地点	(新疆维吾尔) 自治区	(昌吉回族自治 州)	(奇台县)	(准东经济技术 开发区) 园区
地理坐标	经度	E89°34'40.066"	纬度	N44°47'46.968"
主要危险物质及分布	所涉及的风险物质主要是次氯酸钠、盐酸和废机油，次氯酸钠、盐酸分布在加药间内；废机油在危废暂存间内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目可能发生的事故：盐酸泄露			
风险防范措施要求	具体详见风险事故防范措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中判定原则，本项目环境风险潜势为I，故进行简单分析。				