

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：甘泉堡经开区污水资源化利用项目

建设单位（盖章）：新疆德润中建水资源开发有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 7

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 29

四、主要环境影响和保护措施 34

五、环境保护措施监督检查清单 54

六、结论 58

附表 59

附件：

- 1. 项目委托书
- 2. 项目备案
- 3. 《关于甘泉堡工业园总体规划(2016—2030 年)环境影响报告书的审查意见》
- 4. 《关于甘泉堡天银纺织园配套污水处理厂（一期）建设项目（重大变动）环境影响报告书的批复》
- 5. 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	甘泉堡经开区污水资源化利用项目		
项目代码	2501-650108-04-01-340389		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）		
地理坐标			
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）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）生态环境和产业发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	备案证号： 2501031567650100000049
总投资（万元）	73941	环保投资（万元）	370
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	82890.7
专项评价设置情况	本项目为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，应设置环境风险专项评价。		
规划情况	园区规划名称：甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）。 审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府。 审批文件名称及文号：《关于对甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）的批复》（新政函〔2017〕42 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书》。		

	召集审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅。 审查文件名称及文号：《关于〈甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书〉的审查意见》（新环函〔2018〕368号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与园区规划符合性分析 根据《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030年）（2016修订稿）》及其批复的园区范围为：位于乌鲁木齐市与昌吉回族自治州、兵团第六师的交界地带，规划范围为：南起吐乌大高等级公路以北，西至米东区三道坝镇东侧的规划环路，北至准噶尔盆地南缘，距“500”水库 16.5 公里，东至准东石油生活基地建成区边缘，规划控制范围 360 平方公里，建设面积 193 平方公里。甘泉堡总体规划范围图详见图 1-1。 功能定位为：以实施优势资源转化战略为基础，以高新技术创新研发为先导的新兴战略产业基地，以新能源和优势资源深度开发利用为主，具有循环经济特色，面向中亚和东欧市场的出口加工基地，形成重点发展产业、补充发展产业和配套发展产业“7+3+2”的产业体系。即 7 种重点发展产业，确保现有煤电煤化工产业以及精细化工的有序建设、重点发展新能源与新材料工业、先进装备制造业、机电工业（主要是电气设备和通讯设备），积极开拓生物医药、电子信息产业；3 种补充发展产业，即新型建材业、有色金属加工业，鼓励发展众筹等小微企业；2 种配套发展产业，即生产性服务业和消费性服务业，其中生产性服务业是指以铁路、高速公路为主动脉的物流运输产业，金融服务、信息技术、咨询、教育、产业研发、会展业等；生活性服务业是指商业、文化、休闲、居住等。 园区产业空间布局为：规划区划分为十个功能区，即优势资源转化区、经济合作与产业孵化区、新能源工业区、高新技术产业区、科教综合服务新区、物流仓储区、小微企业创新区、商贸物流区、生态保育区和协调发展区。本项目位于优势资源转化区，甘泉堡工业园功能分区规划图详见图 1-2。 本项目为甘泉堡经开区污水资源化利用项目，处理已建设甘泉

堡天银纺织园配套污水处理厂（一期）建设项目尾水，项目建设可降低天银污水处理厂出水含盐量，含盐水进行脱盐资源化利用，实现再生水回用。项目位于甘泉堡天银纺织园配套污水处理厂区南侧，土地用途为公用设施用地，与甘泉堡工业园区土地利用规划相符，与规划区位置关系图见附图 1-3。

2、与《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030 年）环境影响报告书》规划环评及审查意见符合性分析

表 1-1 与园区规划环评及审查意见的符合性一览表

名称	要求	本项目情况	符合性
《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030 年）环境影响报告书》环境影响报告书》	（1）排水体制：根据甘泉堡工业区总体规划，排水体制采用分流制。 （2）污水排放出路：工业区污水经管网收集，南区污水由南北向污水主干管向北排入正在筹建的南区污水处理厂进行处理。南区污水处理厂处理规模近期 10 万立方米/天，远期 30 万立方米/天；北区污水由南北向污水主干管向北排入规划的北区污水处理厂进行处理。北区污水处理厂处理规模近期 10 万立方米/天，远期 30 万立方米/天；处理后再生水用于工业区的绿化和企业用水以及下游的沙漠治理、防风林建设等。	本项目处理北区污水处理厂（即天银污水处理厂）尾水（含盐水），再生水用于园区企业生产、补水、绿化等，实现污水零排放。	符合
《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）环境影响报告书》审查意见	坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限落实园区煤炭及其他颗粒状物料储运全封闭防尘措施，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物、化学需氧量、氨氮、重金属等污染物的排放量，落实国家和自治区重点区域污染物特别排放限值、“倍量替代”和总量控制要求，确保实现区域环境质量改善目标。强化园区内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、重金属和恶臭污染物等有毒有害气体防治推进工艺技术和污染治理技术改造，各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。	本项目运营期会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，在采取对应的处置措施后，提出了总量控制指标和倍量替代数据，大气污染物排放满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。	符合

		结合区域资源消耗上线，列出环境准入负面清单，严格入区产业和项目的环境准入。实施煤炭消费总量控制。结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，制定规划园区鼓励发展的产业准入清单和禁止或限制准入清单（包括重要的生产工序和产品），并在园区规划实施中推进落实。坚持实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、自治区环境准入条件的项目以及与园区产业功能定位不符的“三高”项目一律不得入驻园区。对于入园的建设项目必须开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。严格控制用水总量、提高用水效率、合理控制排污，严守水资源“三条红线”依据水资源论证报告结论，优化调整园区的产业结构和规模。	本项目为污水资源化利用项目，不在园区禁止或限制准入清单，符合产业功能定位，主要利用资源为水、电、天然气，区域资源充足，能满足项目使用，不触及区域资源利用上线，不属于“三高”项目。项目正在办理环境影响评价手续，严格按照要求执行建设项目环境保护“三同时”制度。	符合
		完善园区污水处理、固废集中处置（管理）、集中供热环境基础设施。按照“雨污分流”、“清污分流”、“污污分治”原则，规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和中水回用系统，逐步建成完善的排水和中水回用体系，强化污水处理厂尾水和污泥治理和综合利用。加快集中供热设施建设，依法淘汰取缔不符合环保准入条件的小型燃煤锅炉。制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，配套建设工业固废处置场；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。	本项目废水进入天银污水处理厂前端；蒸汽锅炉使用天然气作为燃料；生活垃圾在厂区内统一收集后由园区环卫部门统一清运，一般固废在厂区堆放后外售综合利用，危险废物暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置，各项固废均能得到合理处置，符合相关要求。	符合
	综上，本项目符合《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030年）环境影响报告书》及审查意见要求。			
其他符合性分析	1.产业政策、选址等相关政策符合性分析 （1）与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》该项目属于“四十			

	二、环境保护与资源节约综合利用，10、工业“三废”循环利用，本项目属于鼓励类项目，符合国家现行产业政策。 本项目为甘泉堡经开区污水资源化利用项目，项目建设降低天银污水处理厂出水含盐量，再生产生的含盐水进一步浓缩分离，产水作为中水回收，最后浓缩的高浓度盐水经过分盐处理，可实现污水的零排放处理。通过分质制盐，分离出的氯化钠及硫酸钠可作为副产品进行销售，实现盐的再利用。 （2）选址符合性分析 本项目为污水资源化利用项目，处理已建天银污水处理厂尾水，两工程相邻，土地用途为公用设施用地，与甘泉堡工业园区土地利用规划相符。项目不在风景名胜区、自然保护区、水源保护区和其他需要特别保护的区域内，基本无环境制约因素。综上所述，从环境保护的角度分析，采取相应的生态保护措施、污染治理措施后，本项目选址可行。 2、生态环境分区管控符合性分析 （1）生态保护红线：项目位于乌鲁木齐甘泉堡工业园公用设施用地内，选址区域不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等，并且不在重要生态功能区和生态环境敏感区、脆弱区内，项目不涉及生态保护红线。 （2）环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；项目所在区域内人类活动频繁，无野生动物及珍稀植物，无文物古迹等需特殊保护的目标。本项目废气、噪声经治理后对环境污染较小，废水不外排，固废可做到合理处置。本项目的建设未触及当地环境质量底线，符合相关要求。 （3）资源利用上线：本项目所用原辅材料均为外购，运营期用水、用电来源于自来水、市政电网。通过内部管理、设备选择、原
--	---

辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，实现“节能、降耗、减污”。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）中内容，乌鲁木齐市共划定环境管控单元103个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，优先保护类单元37个，重点管控单元60个，一般管控单元6个，实施分类管控。项目所在地环境管控单元名称为甘泉堡经济技术开发区重点管控单元，环境管控单元类别为重点管控单元，单元编码ZH65010920013，环境准入清单管控要求符合性分析见表1-2所示，环境“三线一单”管控单元图见附图1-4。

表 1-2 本项目与生态环境准入清单符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
空间 布局 约束	(1.1) 甘泉堡经济技术开发区主导产业：新能源、新材料、高端装备和节能环保。培育纺织服装全产业链、生物健康、新能源汽车、通航、大数据、绿色（装配式）建筑六大产业。硅基产业在现有产业基础上进行产业链延伸发展。 (1.2) 不宜布局电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅，碳化硅、氯乙烯（电石法）焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目。 (1.3) 执行《甘泉堡经济技术开发区产业目录》和《甘泉堡经济技术开发区产业负面清单》要求，禁止不符合产业准入要求的企业和项目入驻。 (1.4) 在园区内设置企业准入条件，禁止单位生产总值水耗较高的企业入驻。 (1.5) 限制引进烟尘、粉尘排放量较大的项目，及不符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的项目。 (1.6) 依据国家新能源监测预警结果有序扩大新能源和可再生能源规模，推进储能产业、风电制氢试点，提高清洁能源供给能力。 (1.7) 高排放区禁止新建、扩建、改建高污染燃料设施。严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模。 (1.8) 严格落实国家、自治区风电及光伏基地开发保护要求，按照相关规划开展建设。对风电及光伏资源开发利用进行合理布局，鼓励利用未利用地发展风电、光伏等绿色能源产业，严禁在环境敏感区、重要生态功能保护区内布局。在符合上述	项目为甘泉堡经开区污水资源化利用项目，不属于禁止入区项目。	符合

	管控要求前提下，支持风电、光伏基地项目以及相关配套基础设施建设。		
污染 物排 放管 控	1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： （2.1）大气污染防治措施： ①工业项目采用转化率高，废气排放量少的清洁生产工艺；②对工业废气最大限度的回收，减少排放；③废气处理：严格控制有毒和有害气体的排放，并对有毒和有害气体排放实施在线自动检测仪监控；烟尘控制区覆盖率达到 100%，污染物排放达标率达到 100%；④严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模；持续降低工业园区能耗强度、大气污染物排放总量；⑤全面实施重点行业企业污染物排放深度整治。全面实施各类锅炉深度治理或清洁能源改造，加快完成燃气锅炉低氮改造；⑥采取道路及时清扫、保湿降尘，控制超载超速、跑冒撒漏，企业粉状物料全密闭、覆盖，增加绿化覆盖率等综合措施；⑦治理挥发性有机物污染。引导企业实施清洁涂料、溶剂、原料替代。开展化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复，全面完成化工企业提标改造；⑧考虑到园区各企业采暖及生产用蒸汽均自建燃气或电锅炉，园区禁止新增燃煤锅炉。 （2.2）废水污染防治措施 ①选择节水工艺，鼓励“一水多用”，减少废水排放；②生产废水、生活污水及污染区域的初期雨水实施集中处理，建设集中污水处理厂，实现达标排放。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；③区域内所有污水均须由规划的污水排放口排放，禁止在规划的污水排放口外设新的污水排放口；④集中污水处理厂的排放污水实施监控，按水质水量收费。污水集中处理率 80%，污水处理率 100%，污水处理达标率 100%；⑤对未达标区域新建、改建和扩建项目提出倍量置换要求，部分区域可实施限批；⑥水环境工业污染重点管控区强化工业集聚区污染防治，加快推进工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设，加强配套管网建设。推进生态园区建设和循环化改造，完善再生水回用系统，不断提高工业用水重复利用率。对污染排放不达标的企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放；⑦实施工业污染源全面达标排放整治。推进新材料、新能源、化工等产业污水污染治理，建立企业废水特征污染物名录库；执行接管排放限值、严控进水水质，防止特征污染物对污水处理厂生化系统冲击；加强废水排放企业自行监测。 （2.3）固体废弃物污染防治措施： ①实行危险废物有序转移制度，对危险废物进行无害化处理，并进行统一收集、集中控制，集中安全运送危险废物至处理中心进行处置；②生活固废和工业固废分别收集分别处理；③推广无废少废生产工艺，鼓励工业固废综合利用，减少废物产生	1、项目废气为结晶单元干燥过程产生的颗粒物，经处理后满足排放限值；氮氧化物采用低氮燃烧处理后经过 26 米排气筒排放，满足相关要求。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物已按要求申请排放总量。 2、废水：生活污水、锅炉排污水进入天银污水处理厂前端处理，无生产废水排放。 3、固废：危险废物暂存于危废贮存库，定期交由有资质单	符合

	量；④危险废物和化工残液（渣）回收利用与集中处理；⑤定期更换的废催化剂，根据实际生产情况进行回收利用，不能回收利用的按照固废属性合规处置。 （2.4）噪声污染防治措施： ①选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施；②对生产噪声的设备设计、安装隔噪设施。 （2.5）完善园区污水处理、固废集中处置（理）集中供热等。规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和再生水回用系统，制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，配套建设工业固废处置场；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。 （2.6）热电联产供热不到的建筑采用清洁能源进行供热。	位处置。 4、噪声：选用低噪声设备，利用厂房隔声及距离衰减，对周边声环境影响较小。	
环境 风险 防控	1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： （3.1）推进风险源全过程管理。加强化学品生产、使用、储运等风险监管与防范，完善并落实危险化学品环境管理制度和企业环境风险分级管理制度。 加强危险废物产生和经营单位的规范化管理，严格实施危险废物经营许可证制度，动态调整经营单位名录。加强涉重金属排放行业管理，强化重金属污染防治、事故应急、环境与健康风险评估制度。 2. 大气环境高排放重点管控区区域内执行以下管控要求： （3.2）鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。 3. 建设用地污染重点管控区区域内执行以下管控要求： （3.3）执行高风险地块环境风险防控相关要求。 （3.4）高风险地块提高关注度，企业加强土壤环境监管，如果停产应被列为疑似污染地块进行管理。 （3.5）防范建设用地新增污染。严格建设用地准入管理，实施分类别、分用途、分阶段管理，防范建设项目新增污染，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用。 （3.6）土壤重点排污单位应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。 （3.7）土壤污染重点管控园区引入企业时，应充分考虑行业特点、特征污染物排放以及区域环境的状况，避免形成累积污染和叠加影响，严控不符合产业园区总体规划项目入园。加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、	1、项目区加强对原材料区的管理和安全知识教育，加强设备修理、更新和维护；建立检修规程、操作规程和火灾防范措施。 2、厂区内进行分区防渗，道路、生产厂房地面均进行硬化处理，危废贮存库做重点防渗处理，运营期正常工况下不会	符合

	排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规定强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。	对土壤环境造成污染，符合管控要求。	
资源利用效率	1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： （4.1）实施煤炭消费总量控制。 （4.2）实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。 （4.3）在园区间、产业间、企业间、装置间形成“原料—产品废弃物—再生原料”的循环模式，推动装置间的小循环、企业间的中循环、园区间的大循环，实现资源在生产链条中的循环利用。 （4.4）加大生态环保领域关键核心技术攻关力度，提升环保技术装备和产品供给能力。大力推广环境治理新技术新方法。 2. 水环境工业污染重点管控区区域内执行以下管控要求： （4.5）提高水的重复利用率，促进污水再生回用。中远期项目废水回用率达到 50%。 （4.6）通过技术改造并使用节水工艺，降低单位产品取水量，提高园区内工业用水回收再利用率等措施，能有效提高水资源利用率。	本项目不涉及煤炭等高耗能原料使用，生活及生产用水为市政供水管网供给。符合管控要求。	符合

综上，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合项目所在区域生态环境分区管控要求，符合“乌政办〔2024〕17号”生态环境准入总体要求。

五、与相关环境保护政策符合性

根据分析，本项目符合《关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见通知》等环境政策要求。本项目与相关环境保护政策的符合性分析见下表。

表 1-3

与相关环境保护政策符合性分析表

序号	政策文件	要求	本项目	符合性
1	《关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发〔2023〕24号）	（二十二）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	本项目燃气锅炉配套低氮燃烧。	符合
2	《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》	（十七）强化挥发性有机物和氮氧化物综合治理。优化含 VOCs 原辅材料和产品结构，加快推进含 VOCs 原辅材料源头替代，推广使用低（无）VOCs 含量涂料，严格执行 VOCs 含量限值标准。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业及油品储运销（储罐）VOCs 深度治理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。联防联控区石化、化工行业集中的园区，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。加大锅炉、炉窑及移动源氮氧化物减排力度，有序实施燃气锅炉低氮燃烧改造。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。		
3	《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》	（一）优化产业结构和布局 1.提高环境准入标准。严格执行国家产业、环境准入政策，防范过剩和落后产能跨地区转移。全面开展战略环评和行业、园区规划环评，将其作为项目环评审批的重要依据。重点区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。 3.严格污染物排放标准。认真落实《重点区域大气污染物排放特别限值的公告》（环保厅 2016 第 45 号）的要求，钢铁、石化、火电、水泥等行业和燃煤锅炉严格执行重点行业污染物特别排放限值要求。其他工业企业一律执行国家最新污染物排放标准，减少污染物排放总量。严格执行无组织排放监测浓度限值和恶臭污染物厂界标准。	本项目为甘泉堡经开区污水资源化利用，不涉及上述禁止建设项目。项目大气污染物执行最新污染物排放标准。	符合

		（二）强化大气污染物综合治理 11.加大扬尘治理力度。严格落实建筑施工、道路、车辆运输、堆场等扬尘源点污染控制要求，扩大绿地和地面铺装硬化面积。	本项目施工期物料装卸、运输作业时洒水降尘。	符合
		（三）深入开展水环境治理。 14.节约保护水资源。坚决落实水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”，调节和优化用水结构，大力推进节水措施，加强依法取水、退地减水、还水工作。实行水资源消耗和强度“双控”推进水权制度建设，积极探索水资源市场化配置的有效途径。提高工业用水重复利用率，建立城镇节水模式。	本项目再生水作为企业生产用水、补给水、绿化、路面清扫。	符合
4	《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见通知》（新政办发〔2023〕29号）	3.加快淘汰重点行业不符合环保要求的落后产能。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。加大钢铁、水泥、焦化、玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤炭等行业落后产能淘汰力度。分类实施治理、搬迁、淘汰，取缔不符合国家产业政策的严重污染项目。 4.严格污染物排放标准。全面执行《关于“乌一昌一石”区域执行大气污染物特别排放标准限值的公告》。	项目为鼓励类项目，废气执行特别排放限值。	符合

二、建设项目工程分析

一、项目由来

本项目为脱盐工程建设，对甘泉堡天银纺织园配套污水处理厂（一期）建设项目尾水（再生水处理产生的含盐水）进一步软化、浓缩分离，产水作为中水回收；分质制盐，分离出的氯化钠及硫酸钠可作为副产品进行销售，实现盐的再利用。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）“四十三、水的生产和供应业；95 污水处理及再生利用—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）”的范畴，应编制环境影响报告表。

二、项目情况

1. 项目基本情况

本项目位于甘泉堡天银纺织园配套污水处理厂南侧，项目区东侧、南侧、西侧均为空地，北侧与天银污水处理厂相邻。详见地理位置图 2-1、卫星影像图 2-2。

工程内容为对现有北区污水处理厂（天银污水处理厂）双膜车间改造规模 5 万立方米/天，新建污水脱盐规模 1.5 万立方米/天；建设智慧水务，安装在线监测装置，搭建智慧水务平台及其他配套附属设施。关于管网建设工程按照施工进度安排，管网和泵站改造已建设完成，施工前办理了环境影响登记表（备案号：20246501000100000022）。现场均已恢复，没有施工遗留问题，不在本次评价范围内。

①对于北区污水处理厂（天银污水处理厂）双膜车间改造工程为：天银污水处理厂已建双膜车间设计进水 TDS 为 3000mg/L，根据园区现有水质分析，进水 TDS 为 5000mg/L，对已建双膜车间设备需要更换已建双膜车间的 RO 高压泵（8 用 1 备）和 RO 段间泵（8 用 1 备）。

②天银污水处理厂尾水经项目预处理和膜浓缩单元、蒸发结晶单元处理，日处理 1.5 万立方米；系统产生的淡水作为再生水，进入天银污水处理厂清水池作为园区内各企业生产用水、补给水、绿化、路面清扫；含盐水进行纳滤分盐、蒸发结晶。主要产品为再生水和结晶盐。

本项目组成见下表。

表2-1 项目组成			
类别	工程组成	建设内容及规模	备注
主体工程	除硬高效沉淀池	一座,占地面积 1241.99 平方米,建筑面积 1874.99 平方米,框架,设计流量: Q=580L/s。该池集提升、混合、反应、沉淀于一体,本工程通过双碱法除硬。	新建
	V 型滤池	一座,占地面积 1593.68 平方米,建筑面积 2230.11 平方米,框架,设计流量: Q=580L/s,作用是去除 SS,减少后续对超滤膜的污堵。	
	调节池	一座,占地面积 1037.22 平方米,钢筋混凝土防腐。设计流量: Q=800m ³ /h, 1 座 2 格, 容积 9000m ³	
	预处理车间	一座,占地面积 2383.39 平方米,建筑面积 3138.84 平方米,框架。 建有一座除硬高密沉淀池,采用双碱法,设计流量: Q=800m ³ /h。一座除硬除硅沉淀池、除氟沉淀池,设计流量: Q=250m ³ /h,化学除硬采用双碱法,除硅采用氧化镁和偏铝酸钠联合除硅法,除氟采用除氟剂。	
	臭氧催化氧化池	一座,占地面积 1072.8 平方米,建筑面积 1329.47 平方米,框架半地上式钢筋混凝土结构,设计流量: Q=800m ³ /h,包括一段臭氧催化氧化池、二段臭氧催化氧化池、三段臭氧催化氧化池、四段臭氧催化氧化池、活性炭脱气池、提升泵房、反洗泵房、出水池及反洗废水池	
	膜车间	一座,占地面积 5117.02 平方米,建筑面积 5724.36 平方米,框架。设置有超滤、反渗透、多介质过滤、树脂软化、纳滤分盐系统。	
	膜车间水池	一座,占地面积 6949.44 平方米,钢砼。水池主要是收集各反应工段的产水,进水水质水量调节,作为后续工段的供水池。	
	脱盐 MVR 车间	一座,占地面积 3998.94 平方米,建筑面积 11063.54 平方米,局部 4 层,框架。氯化钠结晶系统采用 MVR 蒸发结晶技术。硫酸钠结晶系统采用 MVR 蒸发结晶技术+母液冷冻回收芒硝技术,混盐采用双效蒸发结晶,外排母液采用低温干化一体化装置。	
	制氧间	一座,占地面积 890.03 平方米,建筑面积 890.03 平方米,框架结构,制氧间为制备臭氧提供所需氧气。	
	臭氧发生器间	一座,占地面积 481.27 平方米,建筑面积 481.27 平方米,框架结构,制备臭氧。	
辅助工程	浓缩池	两座,占地面积 1133.31 平方米,钢砼,直径 26.0m,水池深 6.10m。	依托
	综合楼	依托天银污水处理厂现有综合楼,建筑面积 1680.67 平方米,三层。作为项目办公场地。	
	宿舍	天银污水处理厂现有宿舍楼,建筑面积 1229.33 平方米,二层。	
	脱盐工程变电站	一座,占地面积 412.04 平方米,建筑面积 412.04 平方米,框架结构	新建

		锅炉房	一座，占地面积 335.36 平方米，建筑面积 1350.00 平方米，钢砼框架结构	新建
		门卫	一座，占地面积 41.74 平方米，建筑面积 41.74 平方米，钢砼框架结构	
	储运工程	加药间	一座，占地面积 1511.90 平方米，建筑面积 1373.18 平方米，钢砼防腐，用于贮存药剂。设盐酸储罐 1 座，规格 50 立方米。	新建
			除硬高效沉淀池加药间一座，占地面积 505.12 平方米，建筑面积 505.12 平方米。设盐酸储罐 2 座，规格 50 立方米。	新建
		清水池	天银污水处理厂现有 1 座清水池，有效容积 15000 立方米，项目产生的再生水进入该水池。	依托
		盐品仓库	面积为 1519 平方米，框架。用于硫酸钠、氯化钠产品盐的储存，储存量约 4500 吨。	新建
	公用工程	供水	本项目生活水池由供水管网供应，锅炉用水为厂区再生水。	依托
		供电	市政供电，厂内设置 1 座 10/0.4kV 总变电站和 2 座 10/0.4kV 分变电站，能够满足项目区用电需求。	依托
		供暖	生产厂房采用散热器，设计采用一套水源热泵系统，冬季制热供回水温度为 50/40℃	新建
	环保工程	废气	①燃气锅炉采用低氮燃烧技术，烟气经 26 米烟囱排放。 ②本项目氯化钠、硫酸钠干燥废气经袋式除尘器+水喷淋处理后，经 28 米排气筒排放。 ③杂盐干燥废气经水喷淋处理后经 28 米排气筒排放。 ④盐酸储罐呼吸废气在车间内排放。	
		废水	项目废水主要包括锅炉排污水、生活污水，排至天银污水处理厂前端处理；反冲洗废水及喷淋塔废水返回原水池，进入水处理系统，不外排。	
		噪声	合理平面布局，设备基础减震，生产厂房建筑隔声降噪，距离衰减，运输车辆禁止鸣笛，限速行驶，禁止超载	
		固废	生活垃圾交由园区环卫部门清运定期拉运至生活垃圾填埋场处理；废催化剂外售综合利用；污泥鉴别，若是危废，与水处理更换辅材送资质单位处置，是一般工业固废送一般工业固废填埋场处置；杂盐鉴别，若是危废送资质单位处置，是一般工业固废，外售给融雪剂生产企业作为原料综合利用；废催化剂外售综合利用，活性炭交由厂家回收。化验室废液、废油桶、废机油定期送资质单位处置。	

2. 服务范围

根据项目设计文件，工程接纳天银污水处理厂尾水。

根据《甘泉堡天银纺织园配套污水处理厂（一期）建设项目（重新报批）》：该污水处理厂主要接纳、处理甘泉堡经开区北区企业的生产废水及生活污水，污水处理规模为 5 万立方米/天，深度处理中再生水处理规模为 5 万立方米/天；尾水输送管线 10 千米（已建成，为中水回用管线）。污水处理采用“粗格栅、中

细格栅+调节池+前端混合反应沉淀池+水解酸化池+AO 生物池+二沉池+后端混合反应沉淀池”工艺；再生水处理工艺为“超滤+高压反渗透”；污泥采用“浓缩+机械脱水”处理。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中相关控制标准后回用工业园区内各企业生产用水、补给水、绿化、路面清扫。尾水约 15000 立方米/日，排放至脱盐工程处理，不外排。

本项目设计污水脱盐规模 1.5 万立方米/天，可完全接纳天银污水处理厂（一期）项目产生的尾水。

本项目利用天银污水处理厂现有综合楼、宿舍及清水池。目前天银污水处理厂（一期）项目已全部建设完成，正在调试中。

3. 产品方案

本项目产品为再生水、氯化钠、硫酸钠。

表2-2 产品方案

序号	项目	产量	备注
1	再生水	14610 立方米/天	园区企业回用
2	氯化钠	148.8 吨/天（54312 吨/年）	外售
3	硫酸钠	72 吨/天（26280 吨/年）	外售

（1）园区污水再生资源化利用项目设计出水水质见下表。

表2-3 项目出水水质

序号	污染物种类	出水指标（再生水）	
		（GB/T19923—2024）间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6~9	6~9
2	色度（度）	≤20	≤30
3	浊度	≤5	≤10
4	BOD ₅ （毫克/升）	≤10	≤10
5	化学需氧量（毫克/升）	≤50	/
6	氨氮（毫克/升）	≤5	≤8
7	总氮（毫克/升）	≤15	/
8	总磷（毫克/升）	≤0.5	/
9	悬浮物（毫克/升）	≤10	/
10	溶解性总固体（毫克/升）	≤1000	≤1000
11	粪大肠菌群（MPN/升）	≤1000	/

再生水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923—2024）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关控制标准后回用工业园区内各企业生产用水、补给水、绿化、路面清扫。

(2) 再生水去向及管网建设

园区再生水需水量调查如下：

①工业企业再生水近期需水量

根据园区现有企业及阜康中泰化学等调研，企业反馈再生水用水总需求为4763.87 万立方米/年，具体如下表：

表2-4 主要企业再生水需求调查表 单位：立方米/天

序号	企业名称	外调水量	再生水水量	总用水量
1	国能新疆化工有限公司	920.00	--	920.00
2	新疆阜丰生物科技有限公司	950.00	--	950.00
3	新特能源股份有限公司	278.76	141.39	420.15
4	新疆众和股份有限公司	268.11	136.89	405.00
5	兖矿新疆煤化工有限公司	463.40	236.60	700.00
6	新疆中部合盛硅业有限公司	464.72	237.28	702.00
7	新疆甘泉堡神信物流有限责任公司	1.72	--	1.72
8	新疆星玮物业服务有限公司	22.21	--	22.21
9	新疆新沂悦新材料科技有限公司	5.75	--	5.75
10	中国水利水电第四工程局有限公司	26.65	--	26.65
11	甘泉堡园区绿化	304.78	155.62	460.40
12	新疆中泰化学阜康能源有限公司	--	150.00	150.00
合计		3706.10	1057.77	4763.87

②绿化浇洒再生水近期需水量

根据各地块规划绿化用地性质的用水指标及占地面积，计算各区域绿化需水量如下：

表2-5 绿化需水量预测表

用地性质	区域	用水 (立方米/公顷.天)	绿化用地面积 (公顷)	用水量(立方米/天)
绿地	南区	25	1480.14	37004
	北区	25	440.55	11014
合计	48018			

园区企业及绿化再生水需求量较大。

③再生水管网现状

现有再生水管网情况：北区污水处理厂至禾润街管网长度 10.8 千米，与新建

再生水管线接口至企业聚集区。园区目前已建有 35.84 千米的再生水管线。

本项目再生水通过现有管网输送至各企业。

(3) 项目蒸发结晶副产物氯化钠满足 GB/T5462-2015《工业盐》工业干盐二级标准, 相关标准见下表。

表2-6 氯化钠工业盐理化指标

指标（%）	精制工业盐						日晒工业盐		
	工业干盐			工业湿盐					
	优级	一级	二级	优级	一级	二级	优级	一级	二级
氯化钠≥	99.10	98.50	97.50	96.00	95.00	93.30	96.20	94.80	92.00
水分≤	0.30	0.50	0.80	3.00	3.50	4.00	2.80	3.80	6.00
水不溶物≤	0.05	0.10	0.20	0.05	0.10	0.20	0.20	0.30	0.40
钙镁离子 总量≤	0.25	0.40	0.60	0.30	0.50	0.70	0.30	0.40	0.60
硫酸根离 子<	0.30	0.50	0.90	0.50	0.70	1.00	0.50	0.70	1.00

项目蒸发结晶副产物硫酸钠达到《工业无水硫酸钠》(GB/T6009-2014)标准中II类盐合格品标准, 相关标准见下表。

表2-7 硫酸钠工业盐理化指标

指标 (%)	I类		II类		III类	
	优级	一级	优级	一级	优级	一级
硫酸钠 (Na_2SO_4) w/% $\geq$ 9	99.60	99.00	98.00	97.00	95.00	92.00
水不溶物 w/% $\leq$	0.005	0.05	0.10	0.20	-	-
钙和镁 (以 Mg 计) w/% $\leq$	-	0.15	0.30	0.40	0.60	-
钙 (Ca) w/% $\leq$	0.01	-	-	-	-	-
镁 (Mg) w/% $\leq$	0.01	-	-	-	-	-
氯化物 (以 Cl 计) w/% $\leq$	0.05	0.35	0.70	0.90	2.0	-
铁 (Fe) w/% $\leq$	0.0005	0.002	0.01	0.04	-	-
水分 w/% $\leq$	0.05	0.2	0.5	1.0	1.5	-
白度 (R457) /% $\geq$	88	82	82	-	-	-
pH (50g/L 水溶液, 25°C)	6~8	-	-	-	-	-

4. 主要设备

主要设备见下表。

表2-8 主要生产设备一览表				
序号	设备名称	单机功率 (kW)	设备台数(台)	备注
一	V 型滤池			
1	反冲洗水泵	--	2	1 用 1 备
2	反冲洗风机	--	2	1 用 1 备
3	反冲洗废水提升泵	--	2	1 用 1 备
二	除硬沉淀池			
1	混合搅拌机	6kW	2	
2	絮凝搅拌机 1	3kW	2	
3	絮凝搅拌机 2	2.2kW	3	2 用 1 备
4	絮凝搅拌机 3	1.5kW	2	
5	絮凝搅拌机 4	1.1kW	2	
6	刮泥机	3kW	2	
7	回流污泥泵	5.5kW	2	1 用 1 备
8	反冲洗泵	2.2kW	1	
9	加药泵		1	
10	计量泵		1	
11	卸料泵		1	
三	臭氧催化氧化池			
1	高效臭氧溶气装置	0.5kW	8	
2	催化氧化投加泵	55kW	4	
3	均相催化反应器	3.2kW	5	
4	反冲洗鼓风机	30kW	2	
5	排泥泵	5.5kW	4	
四	制氧间及臭氧发生器间			
1	臭氧发生器	273kW	4	
2	内循环水泵	5.5kW	4	
3	外循环水泵	11kW	4	
4	外循环水泵	10kW	5	4 用 1 备
5	制氧装置	200kW	4	
五	除硅除氟池			
1	刮渣机	1.5kW	2	
2	絮凝搅拌机 1	1.5kW	2	
3	絮凝搅拌机 2	1.1kW	2	
4	絮凝搅拌机 3	0.75kW	2	
六	膜车间			
1	超滤 1 提升泵	45kW	3	
2	超滤 1 反洗泵	37kW	2	1 用 1 备

	3	反渗透 1 供水泵	22kW	5	4 用 1 备
	4	反渗透 1 高压泵	200kW	5	4 用 1 备
	5	反渗透冲洗泵	22kW	1	
	6	超滤 2 给水泵	22kW	2	
	7	超滤 2 反冲洗泵	30kW	1	
	8	再生水泵	11kW	2	1 用 1 备
	9	NF1 给水泵	15kW	3	2 用 1 备
	10	NF1 高压泵	90kW	3	
	11	NF1 段间泵	11kW	3	
	12	NF2 给水泵	7.5kW	2	1 用 1 备
	13	NF2 高压泵	90kW	2	1 用 1 备
	14	NF2 段间泵	11kW	2	1 用 1 备
	15	NF3 给水泵	15kW	2	1 用 1 备
	16	NF3 高压泵	45kW	2	1 用 1 备
	17	NF3 段间泵	7.5kW	2	1 用 1 备
	18	反渗透 2 供水泵	11kW	4	3 用 1 备
	19	反渗透 2 高压泵	160kW	3	2 用 1 备
	20	超高压泵	160kW	3	2 用 1 备
	21	反渗透 3 高压泵	110	3	
	22	加药系统	15	11	
	23	过滤提升泵	30	2	1 用 1 备
	24	过滤反洗装置	100	1	
	25	化学清洗泵	37	3	
	七	MVR 车间			
	1	回用水泵	45	3	2 用 1 备
	2	空压机	55	3	2 用 1 备
	3	盐品仓库	50	1	
	八	加药间			
	1	液碱	50m ³ , 钢衬 PE 储罐	3	
	2	盐酸	50m ³ , 钢衬 PE 储罐	3	
	3	PAC	50m ³ , PP	1	
	4	碳酸钠	100m ³ , PP	1	
	5	次氯酸钠	50m ³ , 钢衬 PE 储罐	1	化学清洗 药剂
	6	镁剂	100m ³ , PP	1	
	7	氯化钙	100m ³ , PP	1	
	8	除氟剂	50m ³ , PP	1	
	9	偏铝酸钠	50m ³ , PP	1	
	10	PAC 溶液搅拌器	2.2	2	

11	PAC 隔膜泵	0.55	3	2 用 1 备
12	PAM 絮凝剂制备装置	1.65	1	
13	PAM 螺杆泵	1.5	3	2 用 1 备
14	除氟剂溶液搅拌器	2.2	2	
15	除氟剂隔膜泵	0.55	3	
16	除硬剂溶液搅拌器	2.2	2	
17	除除硬剂隔膜泵	0.55	3	2 用 1 备
九	储泥池及污泥提升泵房			
1	中心传动刮泥机	1.5	2	
2	污泥提升泵	5.5	2	
3	搅拌器	5.5	1	
十	污泥脱水机房			
1	压滤机	33	2	
2	脱水机进泥泵	5.5	2	
3	冲洗水泵	4	2	
4	污泥输送螺旋	2.2	1	
5	倾斜螺旋输送机	2.2	1	
6	污泥仓	4	1	
7	加药泵	0.75	2	1 用 1 备
8	絮凝剂制备系统	1.5	1	
十一	蒸发结晶			
1	氯化钠蒸发结晶	1700	1	
2	硫酸钠蒸发结晶	1350	1	
3	杂盐分质蒸发结晶	600	1	
十二	燃气锅炉房			
1	风机		3	2 用 1 备
2	水泵		3	2 用 1 备
3	锅炉	6t/h 蒸汽锅炉，蒸汽压力 0.9MPa，蒸汽温度 175℃	3	2 用 1 备
十三	双膜车间（改造）			
1	RO 增压泵	Q=280m³/h,H=170m	9	8 用 1 备
2	RO 段间增压泵	Q=135m³/h,H=70m	9	8 用 1 备

5. 主要原辅材料及能耗

工程主要原料消耗见下表。

表2-9 工程主要原料消耗及储存

序号	项目名称	单位	数量	贮存点	最大贮存量（吨）
一	外购燃料动力				
1	电耗	万度/年	13512.475	/	/

2	天然气	万立方米/年	640	/	/
3	新鲜水	立方米/年	2555	/	/
二	外购原材料				
1	液体氢氧化钠（浓度为 30%）	吨/年	29251.3	加药间，液态，罐装	400
2	碳酸钠（95%）	吨/年	11763.4	加药间，固态，罐装	300
3	聚合氯化铝（10%）	吨/年	9329.4	加药间，液态，罐装	50
4	聚丙烯酰胺（阴离子）	吨/年	93.3	加药间，固态，袋装	10
5	消泡剂	吨/年	8.8	MVR 车间，固态，桶装	1
6	非氧化型杀菌剂	吨/年	150	膜车间加药间，液态，桶装	5
7	还原剂（SBS）（100%固体粉末）	吨/年	250	膜车间加药间，固态，袋装	10
8	阻垢剂	吨/年	150	膜车间加药间，液体，桶装	5
9	液体次氯酸钠（浓度为 10%）	吨/年	1752	加药间，液态，罐装	50
10	污泥脱水聚丙烯酰胺（阳离子）	吨/年	105.5	加药间，固态，袋装	5
11	盐酸（浓度为 31%）	吨/年	7379.9	加药间，液态，罐装	150
12	柠檬酸（固体粉末）	吨/年	3	膜车间加药间，固态，袋装	1
13	偏铝酸钠	吨/年	3230.3	加药间，液态，罐装	50
14	氧化镁	吨/年	5045	加药间，固态，罐装	100
15	除氟剂	吨/年	2470.3	加药间，液态，罐装	50

表2-10天然气原料组成分析表

序号	分析项目	分析值	分析项目	分析值
1	组分含量	(mol/mol)%	组分含量	(mol/mol)%
2	O ₂	/	nC4	0.08
3	N ₂	1.23	iC5	0.02
4	CO ₂	0.70	nC5	0.02
5	C ₁	94.42	C6	0.02
6	C ₂	2.94	C7	0.01
7	C ₃	0.50	C8	/
8	iC ₄	0.07	H ₂ S 含量（毫克/立方米）	0.9766
9	总硫含量（毫克/立方米）	12.28	相对密度（空气）	0.5895

10	高位发热量 (MJ/m ³)	39.4826	低位发热量 (MJ/m ³)	35.665
11	水露点 (°C)	-6.6	水露点压力 (MPa)	3.00

根据《天然气》(GB17820-2018)，天然气按高位发热量、总硫、硫化氢和二氧化碳含量分为一类和二类，上表天然气原料组成分析对比标准，满足一类天然气的质量要求，后面取一类天然气的质量控制要求，总硫含量（以硫计）≤20（毫克/立方米）核算二氧化硫产生总量。

三、水平衡

(1) 生活用水

项目设员工 70 人，按 100 升/人·d 计算，用水量约 7 立方米/天（2555 立方米/年），排水量按用水量的 80%计算，则排水量为 5.6 立方米/天（2044 立方米/年）。

(2) 生产用水

①生产线所需蒸汽由燃气锅炉供应，用水为系统产再生水，用水量为 180 立方米/天（65700 立方米/年），生产过程损耗量为 9 立方米/天（65700 立方米/年）。锅炉需定期排污水，排放量为 1.2 立方米/天（438 立方米/年）。

②本项目超滤及多介质反渗透冲洗约 2-5 分钟，冲洗用量为 3984 立方米/天。

③项目干燥粉尘采用水喷淋措施，用水为系统水池含盐水，用水量为 158.4 立方米/天，排水排放至系统水池。

表2-11 项目水平衡一览表 单位：m³/d

序号	用水环节	给水			损耗量	废水产生量
		总用水量	新鲜水量	再生水用量		
1	反冲洗	3984	0	3984	40	3944
2	水洗喷淋	158.4	0	158.4	0	158.4
3	锅炉用水	180	0	180	18	1.2
4	员工生活用水	7	7	0	1.4	5.6
合计		4329.4	7	4322.4	50.4	4109.2

本项目运营期锅炉排污水、生活污水排至天银污水处理厂前端，无废水排放。

反冲洗废水、水洗喷淋废气水喷淋废水返回原水池，进入水处理系统，不外排。

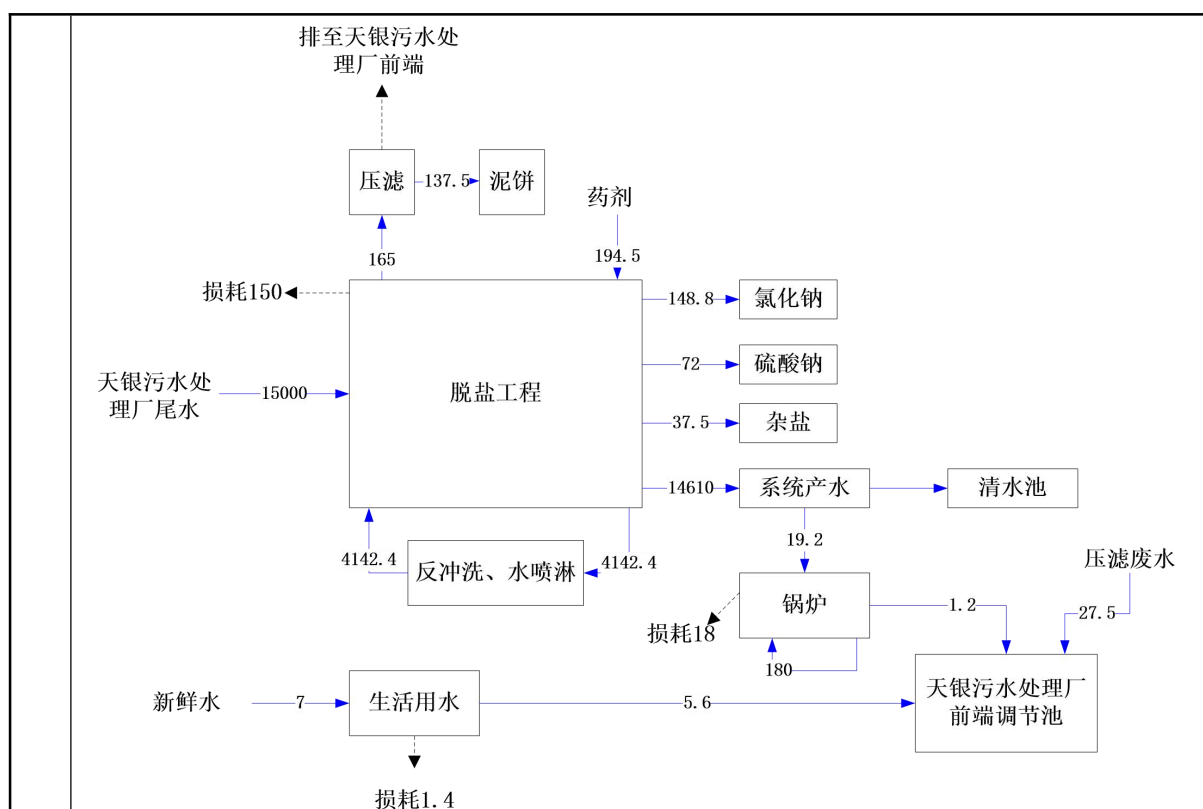


图 1 项目水平衡图 单位：立方米/天

(3) 物料平衡

表2-12 物料平衡一览表

序号	项目名称	单位	数量	贮存点	最大贮存量 (吨)
进料				出料	
1	尾水	吨/年	5475000	再生水	5333004.7
2	液体氢氧化钠(浓度为30%)	吨/年	29251.3	氯化钠	54312
3	碳酸钠(95%)	吨/年	11763.4	硫酸钠	26280
4	聚合氯化铝(10%)	吨/年	9329.4	杂盐	13687.5
5	聚丙烯酰胺(阴离子)	吨/年	93.3	污泥	50187.5
6	消泡剂	吨/年	8.8	厂区用水损耗	58473
7	非氧化型杀菌剂	吨/年	150	污泥压滤水	10037.5
8	还原剂(SBS)(100%固体粉末)	吨/年	250		
9	阻垢剂	吨/年	150		
10	液体次氯酸钠(浓度为10%)	吨/年	1752		
11	污泥脱水 聚丙烯酰胺(阳离子)	吨/年	105.5		
12	盐酸(浓度为31%)	吨/年	7379.9		
13	柠檬酸(固体粉末)	吨/年	3		

14	偏铝酸钠	吨/年	3230.3		
15	氧化镁	吨/年	5045		
16	除氟剂	吨/年	2470.3		
合计		吨/年	5545982.2		5545982.2

四、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 70 人，年工作时间为 365 天，每天生产 24 小时。

五、平面布置合理性分析

本项目选址位于甘泉堡天银纺织园配套污水处理厂南侧空地，主要设置膜车间、MVR 车间、制氧间及臭氧发生器间、污泥提升泵房、污泥脱水机房、变电站、控制室、加药间、锅炉房等，总平面布局分区明确，满足规划和消防要求。

厂区平面布置图见附图 2-3。

由于本项目来水中溶解性固体和硬度较高，因此在再生工艺前去除水中的溶解性固体和硬度。故在双膜车间前增加了高密度沉淀池和 V 型滤池，降低脱盐水的处理难度，节能降耗。

尾水进行“预处理—软化—浓缩—软化—再浓缩”的循环步骤，使得硬度不断去除、盐分不断浓缩。浓缩工艺中的“淡水”即可作为再生水进行回用，“浓水”中富集了来水中的盐分，为了达到“零排放”目的，对其进行浓缩结晶回收结晶盐，项目采用热法分盐工艺即蒸发结晶分盐，利用氯化钠和不同温度下溶解度不同实现分离，高温条件下得到硫酸钠，低温条件下得到氯化钠。

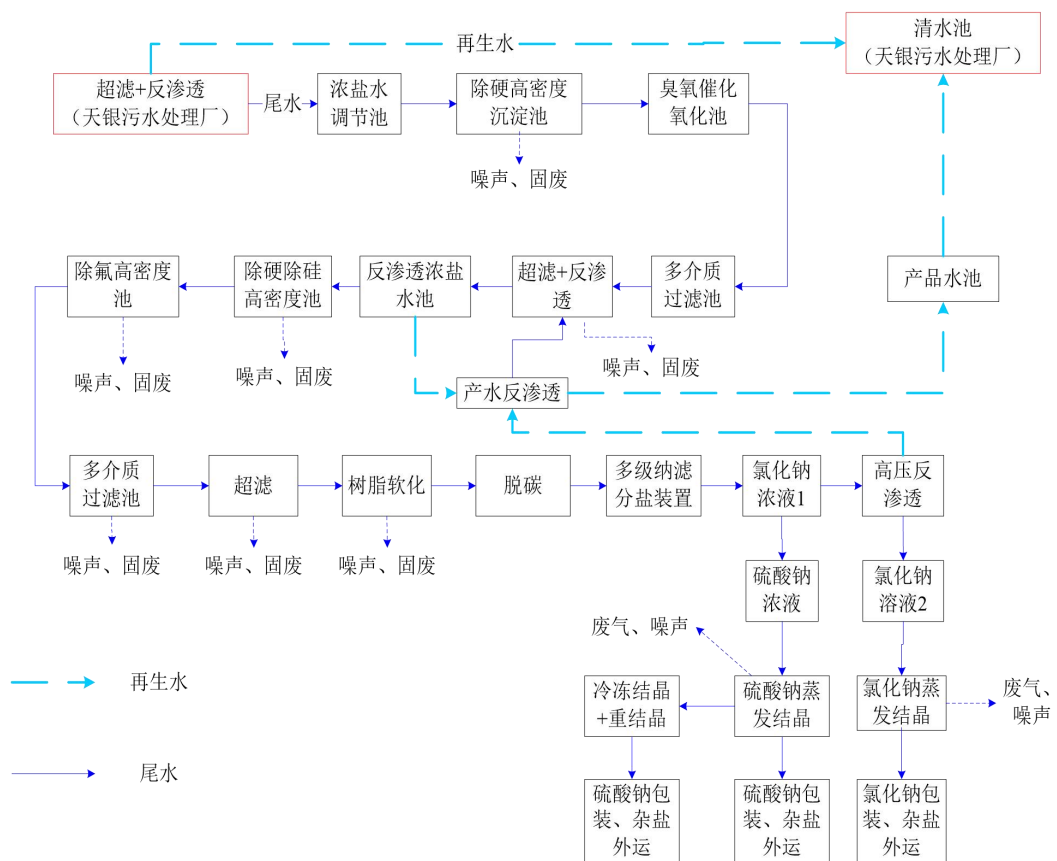


图2 生产工艺流程及产污环节图

(1) 沉淀池、V 型滤池

经调查园区污水硬度较大，为降低脱盐厂运行难度，在天银污水处理厂双膜车间前增加除硬工艺。

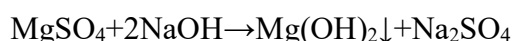
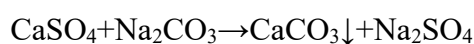
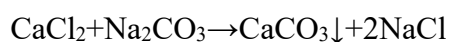
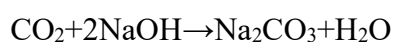
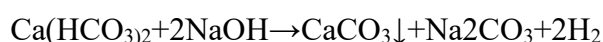
新建除硬高效沉淀池、新建除硬高效沉淀池加药间、新建 V 型滤池。天银污

水处理厂尾水经后端混合反应沉淀池（仅过流用，不起混凝沉淀作用）后进入新建除硬高效沉淀池，在除硬高效沉淀池内通过双碱法去除硬度，出水经过 pH 调节至中性后，进入 V 型滤池过滤，V 型滤池出水进入已建的双膜车间，再生水进入清水池。

(2) 调节池：天银污水处理厂尾水进入调节池进行水质水量调节。

(3) 预处理除硬：对尾水进行除硬的作用是降低硬度，减少后续对反渗透膜的污堵。二级除硬仍采用双碱法。

反应原理如下：



(4) 臭氧催化氧化：除硬高效沉淀池出水进入臭氧催化氧化池。臭氧催化氧化池四段投加臭氧，每段设置离心泵，泵从池内特定位置取水打入专用溶汽装置内，溶汽装置形成负压抽吸臭氧，最后进入二次投加设备进入高级氧化池内进行反应。高级催化氧化系统出水再自流进入活性炭脱气池，吸附剩余臭氧及有机物，达到脱气的目的。产生的尾气通过尾气破坏器分解。

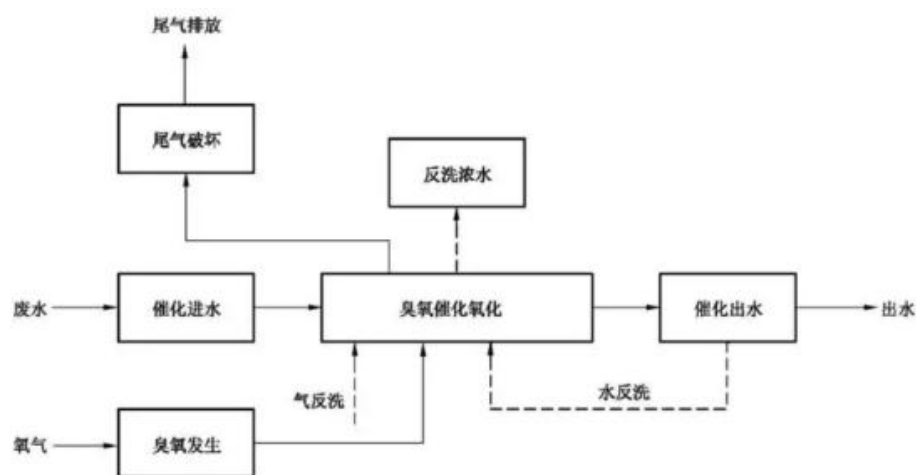


图3 臭氧催化氧化工艺流程图

	(5) 多介质过滤：利用一种或几种过滤介质，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，从而有效地除去悬浮杂质使水澄清的过程，常用的滤料有石英砂，无烟煤，锤砂等，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 2NTU 以下。 (6) 浓缩：多介质过滤进水经过提升泵提升至多介质过滤器过滤，出水进入超滤和反渗透 RO 浓缩。 超滤装置主要的作用是分离悬浮物大分子胶体、茹泥、微生物、有机物等能够对反渗透膜造成污染的杂质。包括反洗杀菌剂投加系统、超滤装置和反洗泵等。超滤、装置的运行方式为错流过滤。 反渗透是本水处理系统中最主要的脱盐装置，利用反渗透膜的选择透过特性除去水中绝大部分可溶性盐份、有机物及微生物等。目前，较高选择性的反渗透膜元件除盐率可以高达 99.7%。 (7) 除硬除硅、除氟：由于反渗透膜的进一步浓缩富集，反渗透含盐水中的硬度、硅、氟含量均上升，因此需对含盐水进行除硬、除硅、除氟，减少后续对反渗透膜的污堵。除硬采用双碱法，除硅采用氧化镁和偏铝酸钠联合除硅法，除氟采用除氟剂除氟。除硬除硅高密沉淀池、除氟高密沉淀池设置在预处理车间内。 (8) 多介质过滤器：同一级多介质过滤器相同。 (9) 超滤：经多介质过滤器过滤后含盐水进入二级超滤装置，二级超滤装置原理及参数选择同一级超滤装置。 (10) 脱碳：脱碳主要是去除废水内的碱度，废水内总碱度主要以碳酸氢盐、碳酸盐形式存在。其中碳酸氢盐占比 95%左右。主要通过调节废水的 pH 值至酸性工况，将碳酸氢盐转化为二氧化碳，然后通过外置风机对二氧化碳进行吹脱去除。 (11) 树脂软化：为了保证后续系统稳定性，采用两级树脂除硬。 (12) 纳滤分盐系统：除硬后含盐水进行两级纳滤分盐，一级纳滤对硫酸根和氯离子进行分离，二级纳滤对一级纳滤产水继续进行纯化。 (13) 高压反渗透：用于浓缩纳滤产水中氯化钠的含量，降低氯化钠蒸发结晶装置的规模。 (14) 产水反渗透：为了保证 TDS 稳定达标，对二级高效反渗透的产水、
--	--

	高压反渗透一段产水进行反渗透处理。 (15) MVR 蒸发结晶：本项目氯化钠结晶系统采用 MVR 蒸发结晶技术。硫酸钠结晶系统采用 MVR 蒸发结晶技术+母液冷冻回收芒硝技术,可有效控制产品盐中有机物含量,保证盐的品质,降低杂盐率。混盐采用双效蒸发结晶混盐回溶,回纳滤分盐,外排母液采用低温干化一体化装置。 结晶单元产生的除盐水排入系统产水池回用于生产。 蒸发结晶部分工艺说明: ①氯化钠蒸发结晶系统工艺说明 A.氯化钠蒸发浓缩单元: 来水通过进料泵加压后进入板式换热器预热,板式换热器以蒸发蒸馏液为热源,含盐水换热后进入加热器,废水进料总量由分离室的液位计自动控制调节原料进料阀门控制。 废水进入蒸发器的分离室内,在氯化钠蒸发循环泵的作用下将废水送至蒸发器顶部的液体分配器中。经液体分配器分配均匀后沿着蒸发器换热管内壁向下流动,在流动的过程中与蒸发器换热管外壁的蒸汽换热升温后蒸发。被浓缩的液体和二次蒸汽在蒸发器底部汇聚进入蒸发器分离室进行气液分离,产生的二次蒸汽由分离室顶部排入蒸汽压缩机,压缩机压缩后排入加热室,与废水换热后冷凝为水,作为预热热源,与原水换热后排出。蒸发器分离室设置内置式除雾器,进行高效的气液分离,降低雾沫夹带对冷凝水的污染,浓缩液一部分流经氯化钠蒸发循环泵再进行循环,另一部分送至结晶单元。 蒸发器内废水温度约为 94℃,蒸发所产生的二次蒸汽为 90℃,蒸发器内废水温度及蒸发温度可以在一定范围内进行调节。蒸发器换热管束下部排出的蒸汽冷凝液进入蒸馏液罐,由蒸馏液泵送至进水预热器换热后送至回用水罐进行回用。 B.氯化钠蒸发结晶单元 根据前端进水水质分析,结合装置产品品质和资源化率要求,氯化钠结晶单元采用强制循环工艺,通过前端降膜蒸发将高盐废水蒸发浓缩至接近饱和状态,再进入强制循环结晶器通过控制蒸发终点浓度,进行采盐。 氯化钠蒸发器的浓缩液转料通过降膜循环泵输送进入到强制循环结晶器中,
--	---

经蒸发器循环泵在加热室和结晶器中循环浓缩结晶，浓缩液在结晶器中闪蒸，进行气液分离器，分离出的二次蒸汽排入蒸汽压缩机，压缩机压缩后排入加热室，与废水换热后冷凝为水，作为预热热源，与原水换热后排出。含盐水最终浓缩达到过饱和结晶出氯化钠；蒸发的部分浆液经出料泵排入晶浆罐，晶浆罐底出料至氯化钠离心机，分离得到氯化钠湿盐（含水率<5%），离心机母液返回结晶器继续循环蒸发，关键是控制蒸发终点浓度在氯化钠的结晶区，为降低系统中杂质离子和 COD 的浓缩聚集，在结晶器设置外排母液口，外排一部分母液去混盐结晶单元。

当废水的密度达到设定值时出料泵开始出料，进入离心机脱出多余水分，离心后氯化钠含水率<5%，后续再经振动流化床热风干燥后，变成合格的氯化钠产品，最终进入吨袋包装，包装后成品盐出售。

②硫酸钠蒸发结晶系统工艺说明

纳滤浓水以硫酸钠为主，同时含有部分氯化钠。此废水中盐硝比较高，可采用直接蒸发的工艺出产品盐，氯化钠在系统内富集，通过外排母液维持系统内氯化钠的浓度，防止氯化钠结晶，同时外排母液采用冷冻结晶工艺，回收芒硝，回溶后，回硫酸钠结晶系统，降低杂盐率，冷冻母液进混盐蒸发结晶系统。

A.硫酸钠蒸发浓缩单元：

来水通过进料泵加压后进入板式换热器，板式换热器以蒸发蒸馏液为热源，含盐水换热后进入蒸发器，废水进料总量由降膜分离室的液位计自动控制调节原料进料阀门控制。

废水进入蒸发器的分离室内，在蒸发循环泵的作用下将废水送至蒸发器顶部的液体分配器中。经液体分配器分配均匀后沿着蒸发器换热管内壁向下流动，在流动的过程中与蒸发器换热管外壁的蒸汽换热升温后蒸发。被浓缩的液体和二次蒸汽在蒸发器底部汇聚进入蒸发器分离室进行气液分离，产生的二次蒸汽由分离室顶部排入蒸汽压缩机，压缩机压缩后排入加热室，与废水换热后冷凝为水，作为预热热源，与原水换热后排出。蒸发器分离室设置内置式除雾器，进行高效的气液分离，降低雾沫夹带对冷凝水的污染，浓缩液一部分流经蒸发循环泵再进行循环，浓缩循环至设定浓度后进入冷冻结晶系统。

蒸发器内废水温度约为 94℃，蒸发所产生的二次蒸汽为 90℃，蒸发器内废

	水温度及蒸发温度可以在一定范围内进行调节。 蒸发器换热管束下部排出的蒸汽冷凝液进入蒸馏液罐，由蒸馏液泵送至进水预热器换热后送至回用水罐进行回用。 B.硫酸钠蒸发结晶单元 根据前端进水水质分析，结合装置产品品质和资源化率要求，硫酸钠结晶单元采用强制循环工艺，通过前端降膜蒸发将高盐废水蒸发浓缩至接近饱和状态，再进入强制循环结晶器通过控制蒸发终点浓度，进行采盐。 硫酸钠蒸发器的浓缩液转料通过降膜循环泵输送进入到强制循环结晶器中，经蒸发器循环泵在加热室和结晶器中循环浓缩结晶，浓缩液在结晶器中闪蒸，进行气液分离器，分离出的二次蒸汽排入蒸汽压缩机，压缩机压缩后排入加热室，与废水换热后冷凝为水，作为预热热源，与原水换热后排出。含盐水最终浓缩达到过饱和结晶出硫酸钠；蒸发的部分浆液经出料泵排入晶浆罐，晶浆罐底出料至硫酸钠离心机，分离得到硫酸钠湿盐（含水率<5%）；离心机母液返回结晶器继续循环蒸发；关键是控制蒸发终点浓度在硫酸钠的结晶区；为降低系统中杂质离子和 COD 的缩聚，在结晶器设置外排母液口，外排一部分母液去冷冻结晶单元。 当废水的密度达到设定值时出料泵开始出料，进入离心机脱出多余水分，离心后氯化钠含水率<5%，后续再经振动流化床热风干燥后，变成合格的硫酸钠产品，最终进入吨袋包装，包装后成品盐出售。 ③硫酸钠冷冻结晶系统工艺说明 硫酸钠蒸发结晶单元的母液进入冷冻（冷媒乙二醇，一次投加，循环使用）结晶进料罐，由冷冻结晶进料二级预冷器分别与循环冷却水和冷冻母液换热后送至冷冻结晶系统循环管线，与循环的浆液混合循环浆液由冷冻结晶循环泵送至冷冻外冷器进行换热。冷冻晶浆自冷冻结晶器底部抽出，经冷冻结晶器出料泵送出的晶浆经稠厚器进一步消除饱和度后进入芒硝离心脱水机进行固液分离，分离出十水芒硝固体含水率低于 5%，经螺旋输送机送至硫酸钠热溶结晶单元热溶槽。 离心母液中仍含有约 2%的悬浮固体，一部分经芒硝母液泵返回冷冻结晶器，另一部分冷冻母液外排。 外排冷冻母液通过二级预冷器换热，将浓缩液降温至 34℃左右，本身从 0℃升至 25℃左右送至混盐结晶单元。
--	--

	结晶器设置密度计，自动检测晶浆密度外冷器换热面积设计 20%富余量。 冷冻机组采用水冷螺杆型设计 20%富余量，冷量设置多级可调，根据实际需要调节冷冻功率。 芒硝冷冻结晶系统中与常温盐水接触的设备选用 2205 材质，与低温盐水接触的设备选用 316L 材质，冷水机组采用碳钢材质，与除盐水和载冷剂溶液接触的部分选用非金属材料，预冷器和预热器的换热管选用 2205 材质。 ④混盐蒸发结晶系统工艺说明 冷冻母液和氯化钠蒸发结晶系统外排的母液一起进入混盐蒸发结晶系统。含盐水通过进料泵加压后进入板式换热器进行二级预热，第一级以物料冷凝液为热源，第二级以蒸汽冷凝液为热源，含盐水二级换热后进入蒸发器，废水进料流量由分离室的液位计连锁进料调节阀自动控制。 混盐蒸发结晶均采用强制循环工艺：进入蒸发系统的含盐水，在循环泵的带动下，含盐水在加热器和分离器之间以$>2\text{m/s}$ 的流速快速流动，对列管起到冲刷作用，防止易结构成分在换热管上沉积，降低换热器的换热效率。含盐水进入加热器加热后进入分离器进行闪蒸蒸发和气液分离，如此反复循环，直到达到出料浓度。二次蒸汽从分离器的顶部排至冷凝器冷却为冷凝水。 含盐水通过出料泵出料至稠厚器，然后至离心机固液分离，分离出盐。稠厚器上清液溢流至母液罐，母液根据结晶盐及系统工况需要定期外排至母液干化系统。如果晶体中氯化钠成分在 85%以上，则可通过卤水回溶罐溶解后送回前端膜浓缩或氯化钠进料池，亦可直接用吨袋装袋后暂存。部分离心母液去滚筒刮刀干化系统干化为固体蒸发器内废水温度逐级下降，约为 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$，蒸气温度为 $60\sim 70^{\circ}\text{C}$，蒸发器内废水温度及蒸发温度可以在一定范围内进行调节。蒸发器换热管束下部排出的蒸汽冷凝液进入冷凝液罐，由冷凝液泵送至进水预热器换热后送至回用水罐进行回用。 ⑤杂盐干燥系统工艺说明 氯化钠外排母液与硫酸钠冷冻母液储存于杂盐进料罐中，当达到一定液位后，开启杂盐进料泵，泵送入低温干化一体机中进行干燥。 低温干化一体机是利用真空泵抽取真空形成筒内负压，用进料泵将浓缩液泵入刮板蒸发器，利用现场蒸汽作为加热和蒸发热源，热源进入夹套层，持续加热
--	--

蒸发废水，由于筒内为真空，污水很快就开始沸腾，产生大量水蒸气，利用冷却水与水蒸气换热水蒸气被液化成蒸馏水，刮板紧贴内壁，不停地刮动避免筒壁结垢，废水不停在蒸发，残留废水浓度逐渐升高，由于失去水分逐渐接近于固态，当筒内废水被干化至固态，设备停止供热，利用桨叶刮板的物理特性将固废推出筒体，固体进行收集打包。

三、产排污环节

表 2-13 主要污染源及污染物统计表

类别	污染源名称	污染因子	防治措施	排放特征
废气	氯化钠干燥、包装废气	颗粒物	1 套袋式除尘+水洗喷淋塔+1 根 28m 高排气筒排放	连续
	硫酸钠干燥、包装废气	颗粒物	1 套袋式除尘+水洗喷淋塔+1 根 28m 高排气筒排放	连续
	杂盐干燥废气	颗粒物	1 套水洗喷淋塔+1 根 28m 高排气筒排放	连续
	无组织废气	颗粒物	车间密闭	间歇
	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+3 根 26m 高烟囱排放	连续
废水	生活污水、锅炉排水	悬浮物、化学需氧量、氨氮	通过管网排至天银污水处理厂处理	连续
	反冲洗废水、喷淋废水		返回原水池，进入水处理系统，不外排。	连续
噪声	搅拌器	Leq	厂房隔声和基础减振降噪	连续
	絮凝搅拌机			连续
	脱水机			连续
	包装机			连续
	刮泥机			连续
	压滤机			连续
	蒸汽压缩机		加装减震垫降噪	连续
	风机设备		设隔音罩、消声器并通过厂房隔声降噪	连续
	各种泵类			连续
固体废物	预处理单元	污泥	定期交由有资质的单位处置	间断
	超滤	超滤膜		
	反渗透	反渗透膜		
	树脂软化	离子交换树脂		
	臭氧工序	废催化剂	外售综合利用	间断
	臭氧处理	废活性炭	交厂家回收	间断
	杂盐结晶单元	杂盐	定期交由有资质的单位处置	间断

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，目前为空地，无与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	--

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

一、环境空气质量

1、项目区域达标情况判定

根据《乌鲁木齐市 2023 年环境质量状况公报》，2023 年，乌鲁木齐市空气质量优良天数为 299 天，优良天数比例为 81.9%，同比上升 3.8%；可吸入颗粒物年平均浓度为 74 微克/立方米，同比上升 2.8%；细颗粒物年平均浓度为 38 微克/立方米，同比下降 9.5%；二氧化硫年平均浓度为 6 微克/立方米，同比下降 14.3%；二氧化氮年平均浓度为 34 微克/立方米，同比上升 9.7%；一氧化碳日均值第 95 百分位平均浓度为 1.6 毫克/立方米，同比下降 11.1%；臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 138 微克/立方米，同比上升 1.5%。

乌鲁木齐市主要空气污染物指标监测结果见表 3-1。

表 3-12023 年乌鲁木齐市环境空气污染物现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（微克/立方米）	标准值（微克/立方米）	占标率（%）	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
二氧化氮		34	40	85.0	达标
可吸入颗粒物		74	70	105.7	超标
细颗粒物		38	35	108.6	超标
一氧化碳	24 小时均值第 95 百分位	1.6（毫克/立方米）	4（毫克/立方米）	40.0	达标
臭氧	日最大 8 小时均值第 90 百分位	138	160	86.25	达标

由上可知，项目所在区域二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；细颗粒物、可吸入颗粒物年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

2、特征污染物环境质量现状

根据工程分析，本项目大气特征污染物为颗粒物（以总悬浮颗粒物计）。本次评价委托新疆国科检测有限公司进行现状监测，在项目区下风向设 1 个监测点，监测时间为 2024 年 10 月 12 日—2024 年 10 月 15 日。

①监测频次

连续采样 3 个有效天、24 小时连续采样。

②检测方法

总悬浮颗粒物检测方法为重量法。

③评价标准及方法

对短期浓度进行环境质量现状评价，评价方法采用超标率和最大浓度占标率进行评价，计算公式为：

超标率=超标数据个数/总监测数据个数×100%

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大浓度占标率（无量纲）；

C_i—第 i 个污染物的最大浓度（毫克/立方米）；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准（毫克/立方米）。

根据环境空气质量现状调查结果，特征污染物日均监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 总悬浮颗粒物监测结果表（单位：毫克/立方米）

监测点位	监测时段	监测结果	标准限值	达标分析
1#项目区下风向	2024.10.12-2024.10.13	0.203	0.3	达标
	2024.10.13-2024.10.14	0.206	0.3	达标
	2024.10.14-2024.10.15	0.207	0.3	达标

由上表可知，项目所在区域总悬浮颗粒物监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准限值要求。

二、水环境质量

项目区附近无地表水体，离南侧“500”水库约8km。根据《乌鲁木齐市集中式饮用水水源地2024年第四季度水质状况报告》城市集中式地表饮用水水源地甘泉堡新水源参与评价的21个基本项目达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准限值，水质状况均为优。

三、声环境

本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，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），不开展声环境质量监测。

四、地下水、土壤环境

本项目生活污水及锅炉排污水，排入天银污水处理厂处理，各水处理系统

均做防渗、防腐措施。故本项目无地下水、土壤环境污染途径。且场址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。因此，本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状与评价

本项目位于甘泉堡工业园区，不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护目标。

环境保护目标	(1) 大气环境保护目标 根据现场勘查，项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 (2) 声环境保护目标 根据现场勘查，项目 50 米范围内无声环境保护目标。 (3) 地下水 根据现场勘查，项目厂界外 500 米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。 (4) 生态环境 项目位于工业园区，且无生态环境保护目标。																																					
污染物排放控制标准	1、大气污染物 表 3-3 施工期建筑施工扬尘监测点可吸入颗粒物浓度排放限值 <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">排放浓度限值</th></tr><tr><th>施工阶段</th><th>浓度（微克/立方米）</th></tr><tr><td>可吸入颗粒物</td><td>土石方阶段</td><td>120</td></tr></table> 表 3-4 新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值及冬病夏治要求 单位：毫克/立方米 <table><tr><th colspan="2">污染物项目</th><th>标准值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>干燥废气</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值</td></tr><tr><td rowspan="5">锅炉烟气</td><td>颗粒物</td><td>20</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>10</td><td rowspan="4">《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>40</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>95</td></tr><tr><td>烟气黑度</td><td>≤1</td></tr><tr><td rowspan="3">厂界无组织</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>0.2</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td></tr></table> 2、水污染物 项目运营期锅炉排污水、生活污水进入天银污水处理厂前端处理，反冲洗废水及喷淋塔废水返回原水池，进入水处理系统，不外排。 产品为再生水，作为园区内各企业生产用水、补给水、绿化、路面清扫。	污染物	排放浓度限值		施工阶段	浓度（微克/立方米）	可吸入颗粒物	土石方阶段	120	污染物项目		标准值	执行标准	干燥废气	颗粒物	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值	锅炉烟气	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值	二氧化硫	10	《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）	氮氧化物	40	一氧化碳	95	烟气黑度	≤1	厂界无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值	氯化氢	0.2	非甲烷总烃	4.0
污染物	排放浓度限值																																					
	施工阶段	浓度（微克/立方米）																																				
可吸入颗粒物	土石方阶段	120																																				
污染物项目		标准值	执行标准																																			
干燥废气	颗粒物	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值																																			
锅炉烟气	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值																																			
	二氧化硫	10	《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）																																			
	氮氧化物	40																																				
	一氧化碳	95																																				
	烟气黑度	≤1																																				
厂界无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值																																			
	氯化氢	0.2																																				
	非甲烷总烃	4.0																																				

3、噪声

施工期执行项目区厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，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。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：分贝

评价时段	评价对象	声环境功能区类别	标准限值		标准名称
			昼间	夜间	
施工期	厂界	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期		3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

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

总量控制指标

项目在运营期生活污水、生产废水最终进入天银污水处理厂前端处理，水外排。

本项目申请总量为：二氧化硫：0.25 吨/年，氮氧化物：2.69 吨/年，颗粒物：3.09 吨/年。重点区域大气污染物实行 2 倍削减替代，应替代的区域总量指标为：二氧化硫 0.5 吨/年，氮氧化物 5.38 吨/年，颗粒物 6.18 吨/年。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期大气污染防治措施 (1) 扬尘 项目建设过程中场地平整、基础施工以及运输车辆装卸材料和行驶时将会产生扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。 为减小施工扬尘对周围环境的影响，必须采取如下防治措施： 1) 强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。 2) 对厂内施工现场和建筑体分别采取围栏（不低于 2 米）、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染。 3) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、扬尘防治责任人、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。 4) 及时清运场地的弃渣及抛撒料，对不能及时清运的物料必须集中堆放覆盖，定期洒水降尘。 5) 制定施工场地及进场道路的洒水降尘制度，配备洒水车，加强在天气干燥时对进场道路的洒水频次，减轻道路扬尘对大气环境的影响。 在采取以上措施后，可以有效地减少施工扬尘带来的环境问题，施工场界扬尘能够满足乌鲁木齐《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T030-2022）颗粒物无组织排放要求。 (2) 施工机械废气 施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，会排放一定量的一氧化碳、氮氧化物以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常地运行，提高设备原料的利用率，以减少产生的机械废气。 2、施工期水污染防治措施 施工期的废水主要来自建筑施工废水和施工工人的生活污水。 (1) 施工废水：施工期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，主要污染物为悬浮物，下渗、自然蒸发。

(2) 生活污水：项目不设施工营地，生活污水排至天银污水处理厂。

3、施工期噪声污染防治措施

施工机械噪声主要来自工程机械和运输车辆噪声等，噪声污染防治建议采取如下措施：

1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽可能采购低噪声设备。

2) 加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

3) 对强噪声源作业面和流动施工机械操作人员佩戴噪声防护头盔、耳塞或耳罩等。

因此，本项目施工期的噪声污染采取以上防治措施后施工期噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，对周边声环境影响较小。

4、施工期固体废物防治措施

(1) 生活垃圾

设有垃圾桶统一集中收集，由园区环卫部门统一清运，不得随意丢弃。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括基础施工、主体工程、设备安装等过程中产生的土石方、废木料、废包装箱等杂物。产生的建筑垃圾分类进行收集，能够回收的回收利用或外卖，不能回收的送入当地指定建筑垃圾场进行处理。

1、大气环境影响及保护措施

1.1 废气污染源强核算

(1) 锅炉烟气污染物核算

锅炉房内配套 2 台蒸汽锅炉，1 台备用锅炉，使用天然气量 640 万立方米/年。本项目燃气锅炉天然气燃烧产生的烟气量选用《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附录 C 气体燃料烟气量计算公式进行估算：

① 烟气量

干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953，具体公式为：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中： V_{gy} ——基准烟气量，标立方米/立方米；

Q_{net} ——气体燃料低位发热量(MJ/m³)，取值 35.665。

经计算，本项目单位体积基准干烟气量 $0.285 \times 35.665 + 0.343 = 10.5 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$ 。

本项目锅炉房烟气量 6720 万 m³/a。

② 二氧化硫

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；

η_s ——脱硫效率，%；本项目为 0。

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。本项目为 1。

根据收集到的天然气的品质监测检测报告，天然气总硫的质量浓度为 19.28mg/m³，计算出本项目燃气锅炉 SO₂ 排放量为 0.25t/a。

③ 氮氧化物

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；本项目天然气锅

炉设备在采用低氮燃烧技术的情况下，出口氮氧化物控制保证浓度值40mg/m³。

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³；（烟气量为6720万m³）。

η NO_x——脱硝效率，%。

经计算，本项目燃气锅炉NO_x排放量为2.69t/a。

④颗粒物

按照要求《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）采用系数法、类比法进行计算，本次评价参考《环境保护实用手册》中：颗粒物产污系数2.0千克/万立方米-燃料进行计算，排放量为1.28t/a。

锅炉污染物产排情况详见下表。

表 4-2 锅炉房烟气污染物产排放一览表

污染物种类	污染物产生				治理措施		污染物排放	
	核算方法	烟气量 (立方米/年)	浓度(毫克/立方米)	产生量 (吨/年)	工艺	效率/%	浓度(毫克/立方米)	排放量 (吨/年)
二氧化硫	物料衡算法	6720 万	3.7	0.25	/	/	3.7	0.25
氮氧化物			40	2.69	低氮燃烧	/	40	2.69
颗粒物	系数法		19	1.28	/	/	19	1.28

本项目锅炉房3台锅炉共设置3根排气筒，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米。新建锅炉房的烟囱周围半径200米距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3米以上。”蒸发车间高度23米，因此本项目锅炉烟气通过26米排气筒（DA001、DA002、DA003）排放。

（2）干燥粉尘

① 氯化钠干燥废气

蒸发结晶工序产生的氯化钠在干燥、包装过程中会产生粉尘，项目干燥包装废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2613 无机盐制造行业系数手册-2613 无机盐制造（无水硫酸钠）行业系数表”，颗粒物的产污系数为1.85千克/吨-产品。包装过程采用人工精细化包装，不产生包装粉尘。项目干燥氯化钠54312吨/年，则颗粒物的产生量为100.48吨/年，干燥产生的粉尘经管道引

至袋式除尘器+水洗喷淋塔处理，除尘效率达 99.5%，设计风量为 10000m³/h，处理后的粉尘经一根 28 米高的排气筒排放。

② 硫酸钠干燥废气

蒸发结晶工序产生的硫酸钠在干燥、包装过程中会产生粉尘，项目干燥包装废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2613 无机盐制造行业系数手册-2613 无机盐制造（无水硫酸钠）行业系数表”，包装过程采用人工精细化包装，不产生包装粉尘。项目干燥硫酸钠 26280 吨/年，则颗粒物的产生量为 48.6 吨/年，干燥产生的粉尘经管道引至袋式除尘器+水洗喷淋塔处理，除尘效率达 99.5%，设计风量为 5000m³/h，经处理后的粉尘经一根 28 米高的排气筒排放。

③ 杂盐干燥废气

蒸发结晶工序产生的杂盐含水率控制在 10%-15%，为湿盐。干燥尾气有少量蒸汽及不凝气、少量粉尘。

在干燥过程中会产生粉尘，颗粒物的产污系数为 1.58 千克/吨-产品。项目干燥杂盐 13687.5 吨/年，则颗粒物的产生量为 21.6 吨/年。设计风量为 3000m³/h，蒸发废气经管道引至水洗喷淋塔处理，除尘效率达 95%，经处理后的粉尘经一根 28 米高的排气筒排放。

表 4-3 干燥废气产生及排放情况表

工艺	废气量 (立方米/小时)	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		排放方式
			毫克/立方米	吨/年		毫克/立方米	吨/年	
氯化钠干燥废气	10 ⁴	颗粒物	1147.0	100.48	袋式除尘+水洗喷淋塔	5.79	0.50	28 米排气筒 DA004
硫酸钠干燥废气	5000	颗粒物	527.1	46.17	袋式除尘+水洗喷淋塔	5.33	0.23	28 米排气筒 DA005
杂盐干燥废气	3000	颗粒物	288.8	25.3	水洗喷淋塔	41.1	1.08	28 米排气筒 DA006

(3) 盐酸呼吸废气

①“大呼吸”过程

“大呼吸”废气指储存的液体物料在容器与容器之间转移而形成的吸入或放出气体的现象，排出的气体为相对饱和蒸汽。

单储罐大呼吸损耗废气排放量由下式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w—固定顶罐的工作损失量（千克/立方米投入量）；

K_N—贮料周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定

K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26。

单罐容积为 50 立方米，年周转周期为 50 次，故取 K_N=0.73；

M—储罐内蒸气分子量，g/mol；盐酸取值 36.5；

P—大量液体状态下，真实蒸气压力，Pa；

K_C—产品因子，石油原油外的其他液体取 1.0。

排放量由下式计算：

$$W=L_w \times V$$

式中：W—大呼吸排放量，kg/a；

V—物料投入量，立方米/年（31%盐酸密度为 1.16t/m³）。

上式中各参数取值汇总见下表。

表 4-4 单储罐大呼吸计算公式各参数取值汇总一览表

物料名称	M(g/mol)	P(Pa)	K _N	K _C
盐酸	36.5	1413.21	0.73	1.0

$$W=4.188 \times 10^{-7} \times 36.5 \times 1413.21 \times 0.73 \times 1 \times 7379.9 / 1.16 = 100.3 \text{ kg/a}$$

②“小呼吸”过程

“小呼吸”废气指储存液体物料的容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。

本项目罐区储罐均为立式固定顶罐，采用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸汽分子量，g/mol；

P—大量液体状态下，真实蒸汽压力；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT—一天之内平均温度差（℃）；

F_P—储罐涂层系数（无量纲）；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）

直径在 0~9m 的罐体, $C=1-0.0123(D-9)^2$, 直径大于 9m 的罐体, $C=1$; 计算得出, $C=0.64$ 。

K_c —产品因子, 石油原油外的其他有机液体取 1.0。

上式中各参数取值汇总见下表。

表 4-5 单储罐小呼吸计算公式各参数取值汇总一览表

物料名称	M(g/mol)	P(Pa)	D(m)	H(m)	$\Delta T(^{\circ}C)$	F_p	C	K_c
盐酸	36.5	1413.21	3.6	5	15	1.25	0.64	1.0

经过计算得出, 项目盐酸储罐小呼吸废气产生量为 21.7kg/a。

项目盐酸储罐大、小呼吸废气量为 122kg/a, 排放量较小, 在车间内无组织排放。

(4) 其他废气

本项目含盐水经过污水处理装置处理, 在催化氧化池内有机物氧化成二氧化碳和水, 无恶臭产生。

本次评价将杂盐按危废管理, 暂存在危废贮存库内。危废库内化验室废液、废机油桶装密封储存, 厂区内不涉及分装; 杂盐储存无废气排放。故库房废气由引风机接至活性炭箱, 处理后无组织排放。

(5) 项目废气污染源汇总

表 4-6 废气产生、治理及排放情况一览表

工序/ 生产线	污染物	核算 方法	污染物产生				治理措施	是否 可行 技术	收集 效率 %	治理 效率 %	排放形式	污染物排放			排气筒 编号	排放 时间 h/a
			废气量(万 立方米)	产生量 (吨/年)	产生速率 (千克/时)	产生浓度 (毫克/立 方米)						排放量 (吨/年)	排放速率 (千克/时)	排放浓度 (毫克/立 方米)		
蒸汽锅炉 (1#)	二氧化硫	物料衡 算法	3360	0.125	0.019	3.7	低氮燃烧	--	100	0	有组织	0.125	0.019	3.7	DA001	6570
	氮氧化物			1.345	0.20	40		是				1.345	0.20	40		
	颗粒物	系数法		0.64	0.097	19		--				0.64	0.097	19		
蒸汽锅炉 (2#)	二氧化硫	物料衡 算法	3360	0.125	0.019	3.7	低氮燃烧	--	100	0	有组织	0.125	0.019	3.7	DA002、 DA003	6570
	氮氧化物			1.345	0.20	40		是				1.345	0.20	40		
	颗粒物	系数法		0.64	0.097	19		--				0.64	0.097	19		
氯化钠干燥	颗粒物	系数法	8760	100.48	11.6	1147.0	袋式除尘器 +水洗喷淋	是	100	99.5	有组织	0.50	0.058	5.79	DA004	8760
硫酸钠干燥	颗粒物	系数法	4380	48.6	5.3	527.1	袋式除尘器 +水洗喷淋	是	100	99.5	有组织	0.23	0.027	5.33	DA005	8760
杂盐干燥	颗粒物	系数法	2628	25.3	2.9	288.8	水洗喷淋	是	100	95	有组织	1.08	0.12	41.1	DA006	8760
盐酸储罐	氯化氢	系数法	/	0.12	0.014	--	--	--	--	--	无组织	0.12	0.014	--	--	8760

2 台锅炉已按天然气最大用量核算，备用锅炉污染物排放量不再核算。备用锅炉排气筒为 DA003。

1.3 废气排放口信息

本项目有组织废气排放口信息见下表。

表 4-7 废气排放口信息一览表

序号	排放口名称	类型	编号	高度/ 米	废气出口 温度℃	地理坐标	
						经度	纬度
1	1#锅炉废气排放口	一般排放口	DA001	26	120	87°45'57.41"	44°17'51.58"
2	2#锅炉废气排放口	一般排放口	DA002	26	120	87°45'57.34"	44°17'51.11"
3	3#锅炉废气排放口	一般排放口	DA003	26	120	87°45'57.25"	44°17'51.00"
4	氯化钠干燥废气排放口	一般排放口	DA004	28	25	87°45'57.19"	44°17'52.66"
5	硫酸钠干燥废气排放口	一般排放口	DA005	28	25	87°45'57.15"	44°17'53.24"
6	杂盐干燥废气排放口	一般排放口	DA006	28	25	87°45'57.00"	44°17'52.09"

1.4 废气治理设施可行性分析

依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中关于锅炉烟气污染防治的相关要求，具体为重点地区氮氧化物治理需采用低氮燃烧技术。本项目燃气锅炉选用先进锅炉设备，采用低氮燃烧器，属可行技术，二氧化硫及颗粒物产生浓度低，可保证各类污染物达标排放，烟气经 26 米烟囱排放，对周围环境影响较小。

本项目干燥过程均在密闭车间内操作，配有集尘系统，设备排放口与集尘管道相连，设备整体密闭只留产品进出口，收集管道密闭性较好，可保证颗粒物收集效率。收集的含尘废气分别采用配套的袋式除尘器+水喷淋进行处理后，分别通过各自的排气筒排放。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”因蒸发车间 23 米，故三根排气筒（DA004、DA005、DA006）高度为 28 米。

本项目采取的废气治理措施可行。

1.5 非正常情况

非正常排放是指项目生产过程中由于开车、停车、检修、一般性事故时的污

染物排放情况，燃气锅炉采用低氮燃烧技术，低氮燃烧器是锅炉本体设施，一旦发生故障，锅炉无法正常运行，只能停炉检修，污染因素消失，因此此处不核算非正常情况污染物排放。

本项目废气污染源为结晶单元干燥废气，开车时，由于除尘器故障导致处理效率为 50%。类比同类企业，开车发生的概率≤1 次/年，持续时间≤1h，本项目非正常工况下污染物外排情况见下表。

表 4-8 废气污染源非正常情况下排放参数一览表

排放口名称	污染物	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/时）	持续时长（分钟）	发生频次（次/a）
氯化钠干燥废气排放口	颗粒物	573.5	5.8	60	1
硫酸钠干燥废气排放口	颗粒物	263.55	2.65	60	1
杂盐干燥废气排放口	颗粒物	144.4	1.45	60	1

1.6 监测计划

根据生产特征和污染物排放情况，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083—2020）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）相关要求，制定本项目的废气污染源监测计划详见下表。

表 4-9 废气污染源监测计划一览表

序号	排放口名称	监测要求		
		点位	监测因子	频次
1	燃气锅炉	烟囱采样孔	氮氧化物	1 次/月
			颗粒物、二氧化硫、CO、林格曼黑度	1 次/年
2	氯化钠干燥废气排放口	排气筒采样孔	颗粒物	1 次/年
3	硫酸钠干燥废气排放口	排气筒采样孔	颗粒物	1 次/年
4	杂盐干燥废气排放口	排气筒采样孔	颗粒物	1 次/年
5	厂界	厂界四周	颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃	1 次/年

2、废水

项目员工生活污水、锅炉排污水接回天银污水处理厂前端进行处理；反冲洗废水、水喷淋塔废水再回原水池；无生产废水排放。

3、噪声

3.1 噪声声源分析

本项目噪声源主要为搅拌器、絮凝搅拌机、离心脱水机、包装机、蒸汽压缩机、刮泥机、风机设备、压滤机、各种泵类等设备噪声，其噪声值为75~90分贝。

本项目噪声污染源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单

建筑物名称	设备名称	声源控制措施	空间相对位置/m		设备台数(台)	声功率级/分贝	运行时段	建筑物插入损失/分贝	建筑物外噪声	
			X	Y					声压级/分贝	建筑物外距离/米
除硬沉淀池加药间	加药泵	低噪声设备、基础减震、厂房隔声	106	124	1	80	0-24	15	65	1
	计量泵		108	114	1	80	0-24	15	65	1
	卸料泵		110	110	1	80	0-24	15	65	1
	污泥泵		103	120	2	75	0-24	15	63.01	1
臭氧发生器间	鼓风机	基础减震	117	58	2	85	0-24	15	73.01	1
	臭氧发生器	低噪声设备、基础减震、厂房隔声	93	56	4	85	0-24	15	76.02	1
制氧间	制氧装置		116	64	4	85	0-24	15	76.02	1
预处理车间	供水泵		23	-36	7	80	0-24	15	73.45	1
	高压泵		1	-55	15	85	0-24	15	81.76	1
	给水泵		-13	-57	5	80	0-24	15	73.99	1
MVR车间	空压机		-133	-41	2	90	0-24	15	78.01	1
	除尘器风机	基础减震	-126	-58	3	85	0-24	0	85	1
脱水机间	压滤机	低噪声设备、基础减震、厂房隔声	-59	78	2	85	0-24	15	73.01	1
锅炉房	风机	基础减震	-123	-102	3	85	0-24	0	85	1

3.2预测方法

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式——工业噪声预测计算模式进行预测。

（1）室内声源等效为室外声源的计算

a.首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

Q ——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

b.计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处*N*个室内声源产生的*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

c.计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处*N*个室外声源产生的*i*倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——维护结构 *i* 倍频带的隔声量，dB；

d.将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中： S ——透声面积， m^2 。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的A声级的计算

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源*r*处的A声级，分贝；

$L_A(r_0)$ ——参考位置*r*₀处的A声级，分贝；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，分贝；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，分贝；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，分贝；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，分贝；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，分贝；

(3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第*i*个声源在预测点处产生的A声级为 LA_i ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ，则预测点的总声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} \right]$$

式中：T为计算等效声级的时间，N为声级的个数。

(4) 参数的确定

a. 声波几何发散引起的A声级衰减量（工业噪声源）： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b. 空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，本次评价预测时忽略不计。

c. 地面效应引起的衰减量 A_{gr}

本项目地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

d. 屏障引起的衰减 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

e. 其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc} 。

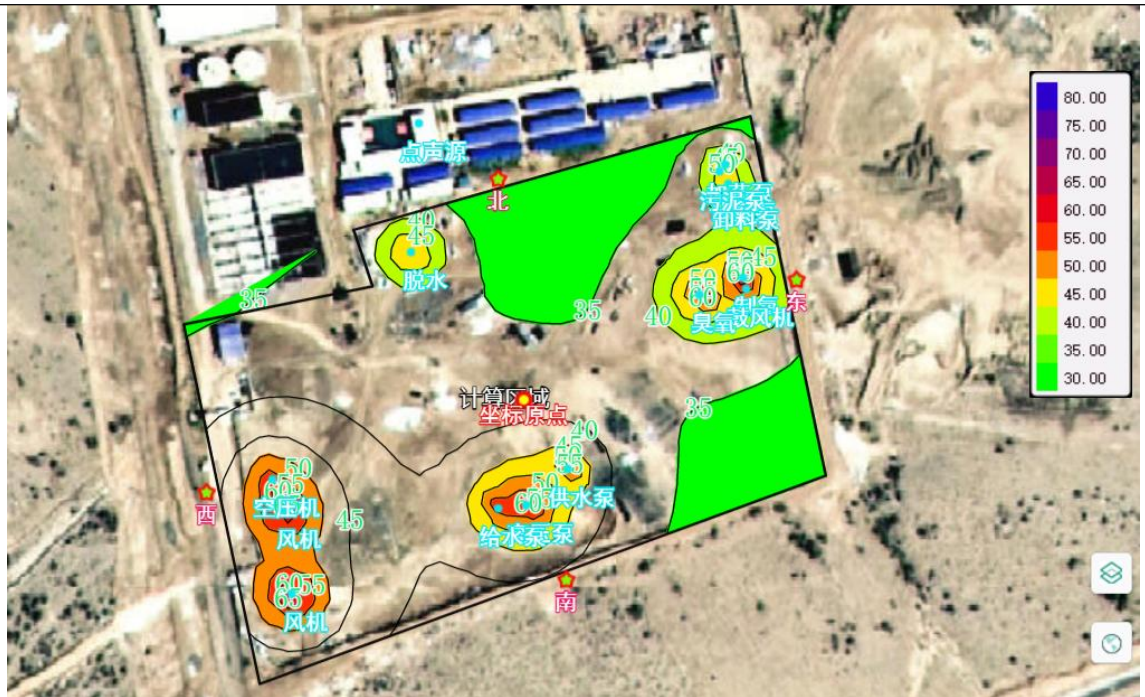
3.3 声环境影响预测

根据预测软件预测，本项目厂界噪声预测结果如下。

(1) 厂界噪声预测

表 4-11 厂界噪声预测结果 单位：分贝

序号	噪声预测点	X	Y	厂界噪声贡献值		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东面	144.62	63.29	39.17	39.17	达标	达标
2	厂界南面	22.65	-95.40	38.79	38.79	达标	达标
3	厂界西面	-168.01	-49.21	43.06	43.06	达标	达标
4	厂界北面	-13.47	116.58	32.35	32.35	达标	达标



本项目昼、夜运行，由上表预测结果可知，本项目运行后厂界贡献值在32.35-43.06 分贝之间，噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准限值要求（昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝），做到达标排放。

（2）敏感点噪声预测

本项目噪声评价范围 50m 内无敏感点，无需进行敏感点噪声预测。不会产生扰民现象。

3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），噪声监测计划如下。

表 4-12 营运期噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行标准
1	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

因此，本项目实施后不会对周围声环境产生明显不利影响。

4、固废

4.1 固体废物产生及处理处置情况

(1) 污泥

除硬除硅除氟污泥均进入污泥处理系统，根据项目可研及初步设计，污泥脱水后，泥饼产生量为 137.5 吨/天（50187.5 吨/年），污泥含水率≤60%。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的污泥不在危险废物名录中，根据《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）中的有关规定，专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别，属于危险废物需委托具有危废资质的单位处置，是一般工业固废后拉运至一般工业固废填埋场处理，做到日产日清。 (2) 水处理过程中定期更换的辅材 水处理过程中定期更换的辅材，超滤膜 5 年更换一次，反渗透膜 3 年更换一次，纳滤及高压反渗透膜 2 年更换一次，现场运行过程中根据实际情况进行调整，每年约 8.2 吨。 待污泥鉴别后处置，鉴定前暂按危险废物管理，更换辅材暂存于危废贮存库，委托具有危废处置资质的单位处置；若为一般工业固废后拉运至一般工业固废填埋场处理，做到日产日清。 树脂软化工序需 3 年更换离子交换树脂，更换量约为 15 吨，危险废物代码为 900-015-13（HW13）。 (3) 臭氧催化氧化 臭氧氧化系统中的臭氧催化氧化塔固定床反应器需要填装催化剂，由载体+活性组分组成，载体多为三氧化二铝（Al_2O_3）或二氧化钛（TiO_2）基材，活性组分包括过渡金属氧化物（如 Mn、Fe、Co、Cu 的氧化物）、贵金属（如 Pd、Pt）。每 1~3 年更换一次，每次更换量为 3t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂不在危险废物名录中，作为一般固废，外售综合利用。 活性炭脱气池，吸附剩余臭氧及有机物，活性炭共 178.0m^3，1.5~2 年更换一次，更换量为 80 吨。作为一般固废，交厂家回收。 (4) 杂盐 本项目蒸发结晶会产出一部分杂盐，杂盐中除了含有少量的硫酸钠、氯化钠、硝酸盐，还有一些钙、镁、硅混合物以及一些有机物。产量约为 13687.5 吨/年，用吨装存放。杂盐送样检测后根据检测结果，若是危废送资质单位处置，是一般固废外售给融雪剂生产企业作为原料综合利用。鉴定前暂按危险废物管理处置。
--

(5) 收集的粉尘

硫酸钠、氯化钠干燥过程中袋式除尘器处理后，收集粉尘量 145.92t/a，作为产品外售。

(6) 废机油及废油桶

项目设备检修过程会产生少量的废机油及废油桶，废机油产生量约为 0.05t/a，废油桶产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于“HW08 废矿物油及含矿物油废物”，废物代码为 900-214-08，废油桶属于“HW08”中 900-249-08。废机油使用专用容器收集后在危废贮存库暂存，委托有资质单位定期清运处置。

(7) 化验室废液

项目水质化验产生的废液（类别和代码：HW49，900-047-049）属于危险废物，产生量约 0.05t/a，采用废液收集桶收集后暂存于危废贮存库，委托有资质单位处理。

(8) 废活性炭

危废库设净化设施，活性炭需定期更换，更换量约为 0.5t/a，危废代码为 HW49，900-039-049，暂存在危废库内，定期委托有资质单位处理。

(9) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 30 千克/天（10.95 吨/年），项目厂区设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期由环卫部门统一收集处理。

表4-13 固体废物类别及处理措施一览表

序号	固体废物名称	产生环节	属性及代码	物理性状	产生量（吨/年）	贮存方式	利用处置方式
1	污泥	预处理单元	危险废物 772-006-49 (HW49)	固态	50187.5	污泥池暂存	定期交由有资质的单位处置
2	水处理过程中定期更换的辅材	设备维护	危险废物 900-041-49 (HW49)	固态	8.2	危废贮存库	
		设备维护	危险废物 900-015-13 (HW13)	固态	5	危废贮存库	
3	废催化剂	设备维护	一般固废 900-004-S59 (SW59)	固态	1.0	厂内暂存	外售综合利用

4	废活性炭	设备维护	一般固废 900-009-S59 (SW59)	固态	40	不在厂内暂存	交厂家回收
5	杂盐	结晶系统	危险废物 772-006-49 (HW49)	固态	13687.5	危废贮存库	定期交由有资质的单位处置
6	化验室废液	化验室	危险废物 900-047-049 (HW49)	液态	0.05	危废贮存库	定期交由有资质的单位处置
7	废机油	设备维护	危险废物 900-214-08 (HW08)	液态	0.05	桶装，危废贮存库	定期交由有资质的单位处置
8	废油桶	设备维护	危险废物 900-249-08 (HW08)	固态	0.01	桶装，危废贮存库	定期交由有资质的单位处置
9	废活性炭	设备维护	危险废物 900-039-049 (HW49)	固态	0.5	桶装，危废贮存库	定期交由有资质的单位处置
10	生活垃圾	职工生活	一般固废 (SW61)	固态	10.95	桶装	环卫部门清运

4.2 危险废物环境管理要求

4.2.1 危废管理

(1) 危险废物贮存设施

项目设置危废贮存库一间，位置位于 MVR 车间，面积为 50 平方米。储存量约为 50 吨。

危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，具体内容：

①地面与裙脚要用兼顾、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），并进行 0.4 米厚的混凝土浇筑，最上层 2.5 毫米的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

	⑦在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。 (2) 危废安全贮存技术要求 1) 危险废物产生、收集 危险废物在收集时，按照《危险废物转移管理办法》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬运或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。 2) 贮存 ①在危险废物贮存库所显著位置张贴危险废物的标识，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。 ②本项目危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。 3) 运输、转移 危险废物自贮存库外运至处置单位的运输过程，由有资质危废处置单位处置，危废处置单位使用专用车辆，至厂内收集、转移本项目暂存的危险废物。危险废物转移严格按照《危险废物转移管理办法》执行，危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接收人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。 4.2.2 一般固废管理要求 本项目废催化剂更换后在厂内暂存，定期外售综合利用。更换的废活性炭交厂家回收。 建设单位应严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的相关规定和要求，加强工业固废收集、存储、清运与处置等各个环节的管理工作，
--	---

同时做好项目工业固废的统计和管理台账，通过技术升级和创新，使项目工业固废减量化、资源化。

经采取上述治理措施后，本项目固体废物处置措施合理、去向可行，不会对周围环境造成明显不利影响，对周边环境的影响较小。

5、地下水及土壤

（1）地下水、土壤污染源及污染途径

本项目为污水资源化利用项目，与天银污水处理厂相邻。本项目水池池体采用混凝土结构，储罐区设置围堰，并进行重点防渗处理，各种车间地面等采用水泥硬化，不会对地下水和土壤环境产生影响。

（2）分区防控

项目应严格落实分区防渗要求，具体如下：

表 4-14 地下水污染防渗分区参照表

区域	防渗分区	防渗技术要求
危废贮存库	重点防渗	防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} 厘米/秒），或其他防渗性能等效的材料。
各污水处理及暂存构筑物、污泥处理及暂存单元、储罐区		等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒；或参照 GB18598 执行
脱盐车间、臭氧发生器间、盐品仓库	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒；或参照 GB16889 执行
辅助用房、厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化

此外，加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修力度，确保防渗措施有效。采取以上措施后，项目不会对地下水、土壤造成明显不利的影响。

6、生态

根据现场踏勘，本项目区域不涉及饮用水源保护区、风景名胜等敏感区域。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号），对本项目进行环境风险评价。通过对本项目的物质危险性分析和功能单元重大危险源判定结果，划分评价等级，识别项目中的潜在危险源并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。

本项目运营期涉及的重点关注危险物质主要为次氯酸钠、盐酸，主要事故类型为储罐、输送管道破裂造成物料泄漏事故、伴生次生污染物事故，详细分析见风险专项。

8、环保投资

项目总投资 73941 万元，其中环保投资估算为 370.0 万元，占项目总投资的 0.5%，项目设施投资分布情况详见下表。

表 4-15 环保设施（投资）及其估算一览表

类别	项目	金额（万元）
废气	袋式除尘器、水喷淋、排气筒	100.0
	危废库净化设施	
	燃气锅炉采用低氮燃烧器	50.0
噪声	设备基础减振、软连接、墙体隔声	30.0
固废	危险废物贮存库 1 间，建筑面积约 50 平方米	56.0
环境风险	分区防渗方案：落实分区防渗工作，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒；或参照 GB18598 执行（其中危废贮存库按照 GB18597 执行）；一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒；或参照 GB16889 执行（或参照 GB16889 执行）。	100.0
	事故池	利用现有
	储药罐设置围堰	30.0
	应急预案	4.0
环保投资合计		370
项目总投资		73941
环保投资占总投资比例		0.5%

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	锅炉废气（DA001、DA002、DA003）	颗粒物	低氮燃烧器+26 米高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB12371-2014）表 3 特别排放限值
		二氧化硫、氮氧化物、CO、烟气黑度		《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表 1 新建燃气锅炉排放浓度限值
	氯化钠干燥废气（DA004）	颗粒物	1 套袋式除尘器+水喷淋+1 根 28 米高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值
	硫酸钠干燥废气（DA005）	颗粒物	1 套袋式除尘器+水喷淋+1 根 28 米高排气筒排放	
	杂盐干燥废气（DA006）	颗粒物	1 套水喷淋+1 根 28 米高排气筒排放	
	无组织废气	颗粒物、氯化氢	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	净化设施	
地表水环境	办公生活区	悬浮物、化学需氧量、氨氮	锅炉排污水、生活污水排至天银污水处理厂前端，反冲洗废水、喷淋废水排至原水池，进入水处理系统处理	不外排
	水处理后的产水	悬浮物、化学需氧量	作为园区企业生产用水	不外排
噪声	运营期厂区	设备噪声、运输噪声	基础减振，减振安装，生产车间采用隔音板封闭，同时加强设备维修保养、限制厂区内运输设备交通噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废催化剂外售综合利用；污泥鉴别，若是危废，与水处理更换辅材送资质单位处置，是一般工业固废送一般工业固废填埋场处置；杂盐鉴别，若是危废送资质单位处置，是一般工业固废外售给融雪剂生产企业作为原料综合利用；废催化剂外售综合利用，活性炭交由厂家回收。废离子交换树脂、化验室废液、废油桶、废机油、净化设施产生的废活性炭定期送资质单位处置。日常生活中产生的生活垃圾送至环卫部门指定地点处理。			
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防渗。			
生态保护措施	根据现场踏勘，本项目区域不涉及饮用水源保护区、风景名胜等敏感区域，对生态环境影响小。			
环境风险防范措施	次氯酸钠储罐和酸碱储罐风险防范减缓措施： a.次氯酸钠储罐和酸碱储罐罐区四周设置围堰，围堰内需容积大于储罐的容积，以保证事故情况下泄漏液体能迅速收集，减轻环境污染。当罐区内储罐发生泄漏事故时，泄漏			

	液体在围堰内形成液池，且围堰四周设置了导流槽，能够及时将泄漏的液体收集，减轻对周围环境的污染。 b.储罐设置高低液位报警系统，自动监测罐内液位高低，并与进料关闭装置联锁，避免操作失误造成的冒罐事故。 c.在罐区配齐各种必需的用具，准备防毒面具以及其他应急物资，以便发生事故时使用。 d.应对工人进行消防、急救、事故处置等应急培训，购置消防和急救器材，并设置厂区救护班，一旦发生危险事故，在专业急救人员到达事故现场之前，救护班人员可临时进行现场救护。
其他环境管理要求	一、环境管理要求 （一）管理机构设置 本项目应设置环保管理机构和管理人员。环境管理机构的基本职责： ①贯彻执行国家与地方的环保法规与有关标准。 ②建立各种管理制度并经常检查执行情况。 ③搞好环保教育，增强全员环境保护意识。 ④编制工程环保计划，并组织实施。 ⑤掌握厂区及厂周地区环境质量变化情况，提出进一步进行污染治理改进措施。 （二）与排污许可证的衔接 （1）落实按证排污责任 建设单位必须按期持证排污、按证排污，及时申领和变更排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。 （2）实行自行监测和定期报告制度 依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。 （3）排污许可证管理 ①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。 ②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

	③按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。 ④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。 ⑤按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。 ⑥法律法规规定的其他义务。 （三）竣工环保验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设单位应当自行开展竣工环境保护工作，编制验收监测报告，经验收合格后方可投入使用。 二、污染源排放口规范化 根据原国家环保总局下发《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）的要求，各废气、废水、噪声等排放口需要进行规范化。 （1）污染源排放口应设置采样平台，平台设置要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治要求进行。 （2）污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。 根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）的要求，企业应对废气排污口进行规范化管理，各个废气排气筒设置便于采样、监测的采样口，采样口均应符合《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）及《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）的要求，排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物；排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样平台长度应≥ 2米，宽度≥ 2米或不小于采样枪长度外延1米，周围设置1.2米以上的安全防护栏当采样平台设置在离地面高度≥ 20米的位置时，应有通往平台的升降梯；流速C米/S应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向≥ 4倍烟道直径（或当量直径处），以及距上述部件上游方向≥ 2倍烟道直径处或当量直径处），应优先选用多点测量方式测量烟气流量（流速）。 为了公众监督管理，按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1—1995）《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）及修改单、《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志，标志牌设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。具体要求见下表：
--	--

表 5-1 各排污口环境保护图形标志			
排放口名称		提示图形符号	警告图形标志
排气筒			
噪声源			
固废暂堆场所	一般固废		
	危险废物	/	
在后期运营过程中，当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。			

六、结论

本项目符合国家现行产业发展政策，本项目在满足污染物严格治理达标排放的前提下选址可行。工程拟采取的污染防治措施和本评价建议及要求的对策经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，本评价认为，本工程在全面落实环保设施及完善环评要求的前提条件下，新疆德润中建水资源开发有限公司的“甘泉堡经开区污水资源化利用项目”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	/	/		3.09	/	3.09	+3.09
	二氧化硫	/	/		0.25	/	0.25	+0.25
	氮氧化物	/	/		2.69	/	2.69	+2.69
	氯化氢	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	废催化剂	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	废活性炭	/	/	/	40	/	40	+40
危险废物	污泥	/	/	/	50187.5	/	50187.5	+50187.5
	水处理过程中定期更换的辅材	/	/	/	8.2	/	8.2	+8.2
	杂盐	/	/	/	13687.5	/	13687.5	+13687.5
	化验室废液	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废活性炭	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：吨/年。