新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产1.5万吨净水剂和年产1.5万吨融雪剂固废再生利用项目

环 境 影 响 报 告 书

（报批稿）

建设单位：新疆炬能汇精细化工原料有限公司

编制单位：新疆立磐环保科技有限公司

2026 年 5 月

打印编号：1770025326000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g2uqf8
建设项目名称	新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产1.5万吨净水剂和年产1.5万吨融雪剂固废再生利用项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	新疆炬能汇精细化工原料有限公司
统一社会信用代码	91652324MAEQAPRE5Q
法定代表人（签章）	崔书东
主要负责人（签字）	崔书东
直接负责的主管人员（签字）	崔书东
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	新疆立磐环保科技有限公司
统一社会信用代码	91650104MA78M8FK8G
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘玲玲	2023050356500000009	BH023839	刘玲玲

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈吉	前言、总则、区域环境质量现状、环境经济损益分析、环境管理与监测计划	BH012275	陈吉
刘玲玲	建设项目工程分析、环境影响预测与评价、污染物防治措施与评价、环境风险评价、评价结论	BH023839	刘玲玲

目录

1 概述.....5
1.1 项目背景及项目特点.....5
1.2 环境影响评价工作过程.....6
1.3 分析判定相关情况.....8
1.4 关注的主要环境问题.....54
1.5 环境影响报告主要结论.....54
2 总则.....55
2.1 编制依据.....55
2.2 评价原则和评价目的.....59
2.3 环境影响识别与评价因子筛选.....60
2.4 环境影响评价等级的划分.....61
2.5 环境影响评价范围的确定.....73
2.6 环境保护目标的确定.....77
2.7 环境影响评价标准的确定.....80
3 建设项目工程分析.....86
3.1 建设项目概况.....86
3.2 工程建设内容及规模.....87
3.3 产品方案.....89
3.4 原辅材料.....91
3.5 生产设备.....97
3.6 总图布置.....99
3.7 公用工程.....100
3.8 施工期工程分析.....102
3.9 运营期工程分析.....103
3.10 相关平衡分析.....111
3.11 施工期污染源源强核算.....118
3.12 运营期污染源源强核算.....123
3.13“三废”排放量汇总.....148
3.14 项目总量控制分析.....150
3.15 清洁生产分析.....153
4 环境现状调查与评价.....156
4.1 自然环境概况.....156
4.2 环境保护目标调查.....159
4.3 玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划概况.....160
4.4 区域污染源调查.....167
4.5 环境质量现状调查与评价.....179
5 环境影响预测与评价.....207
5.1 施工期环境影响评价.....207
5.2 运营期大气环境影响评价.....211
5.3 运营期地表水环境影响评价.....244
5.4 运营期地下水环境影响评价.....250
5.5 运营期声环境影响预测与评价.....265

5.6 运营期固体废物影响评价.....273
5.7 运营期生态环境影响分析.....276
5.8 运营期土壤环境影响分析.....277
5.9 运营期环境风险分析.....284
5.10 碳减排评价.....325
6 环境保护措施及其可行性论证.....333
6.1 施工期环境治理措施.....333
6.2 运营期废气治理措施可行性论证.....335
6.3 运营期废水处理措施可行性论证.....344
6.4 运营期地下水污染防治措施及其可行性论证.....347
6.5 运营期噪声防治措施及其可行性分析.....354
6.6 运营期固体废弃物污染防治措施及其可行性分析.....355
6.7 运营期土壤环境防治措施及其可行性分析.....360
6.8 生态保护措施.....361
7 环境影响经济损益分析.....362
7.1 环保措施投资估算.....362
7.2 项目的环境效益.....363
7.3 项目的社会效益.....363
7.4 环境经济损益分析结论.....364
8 环境管理与监测计划.....365
8.1 环境管理.....365
8.2 环境监测计划.....370
8.3 与排污许可证制度的衔接.....374
8.4 环境信息公开.....374
8.5 建设项目竣工环保验收管理.....375
8.6 碳减排环境管理要求.....382
8.7 污染物排放清单及排放管理要求.....383
9 环境影响评价结论.....388
9.1 建设项目概况.....388
9.2 环境质量现状评价结论.....389
9.3 污染物排放与总量控制结论.....389
9.4 环境影响分析与评价结论.....390
9.5 公众参与结论.....393
9.6 环境保护措施.....393
9.7 环境影响经济损益分析结论.....395
9.8 环境管理与监测计划总结.....395
9.9 项目产业政策及相关环保要求分析结论.....395
9.10 综合结论.....396

附件：

附件 1　委托书

附件 2　备案证

附件 3　《关于新疆炬能汇精细化工原料有限公司招商引资入驻玛纳斯县塔河工业园区情况说明》

附件 4　营业执照

附件 5　法人身份证

附件 6　厂房及场地租赁合同

附件 7　租赁场地土地证

附件 8　《玛纳斯工业园区塔河产业区化工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书审查意见》

附件 9　甲醇检测报告

附件 10　工业固体废盐检验检测报告

附件 11　环境质量现状引用数据

附件 12　环境质量现状监测数据

附图：

附图 1：　现场踏勘图

附图 2：　图 1.3-1 项目与玛纳斯工业园区塔河产业区南区产业布局规划关系图

附图 3：　图 1.3-2 项目与玛纳斯工业园区塔河产业区南区用地规划关系图

附图 4：　图 1.3-3 项目与昌吉州管控单元分布位置关系图

附图 5：　图 2.4-1 项目大气基本信息底图

附图 6：　图 2.4-2 项目大气基本信息图

附图 7：　图 2.5-1 大气环境影响评价范围图

附图 8：　图 2.5-2 地下水评价范围

附图 9：　图 2.5-3 声及土壤影响评价范围图

附图 10：　图 2.5-4 环境风险评价范围图

附图 11：　图 2.6-1 项目环境敏感目标图

附图 12：　图 2.7-1 项目与“乌-昌-石”大气联防联控区位置关系图

附图 13： 图 3.1-1 项目地理位置图

附图 14： 图 3.1-2 项目区周边关系图

附图 15： 图 3.6-1 项目租赁场地总平面图

附图 16： 图 3.6-2 项目租赁生产厂房内部平面图

附图 17： 图 4.1-1 区域水系图

附图 18： 图 4.1-2 水系分布图

附图 19： 图 4.5-1 环境空气质量监测点位图

附图 20： 图 4.5-2 地下水监测点位图

附图 21： 图 4.5-3 声环境监测点位图

附图 22： 图 4.5-4 项目区土壤类型图

附图 23： 图 4.5-5 土壤监测点位图

附图 24： 图 4.5-6 生态环境功能区划位置关系图

附图 25： 图 4.5-7 项目所在区域植被类型图

附图 26： 图 4.5-8 项目与 2024 年玛纳斯县土壤侵蚀强度分布位置关系图

附图 27： 图 4.5-9 项目与新疆沙化土地类型分布关系图

附图 28： 图 5.5-3 噪声贡献值等声级线图

附图 29： 图 6.4-1 项目分区防渗图

1 概述

1.1 项目背景及项目特点

◆项目背景

近几年来，随着国家加大环境治理力度，净水剂已广泛应用于城镇生活饮用水、焦化、造纸、印染、化工等行业。聚铁、铝盐具有絮凝体形成的速度快、矾花密实、沉降速度快、对低温高浊度的原水处理效果好、适用水体pH值范围广等特性，同时还能去除水中的悬浮物、重金属、硫化物，无铁离子的水相转移，脱色、脱油、除臭、除菌功能显著，且价格便宜，产品除浊率可达95%～99%，染料、造纸废水脱色率达85%以上，部分重金属废水去除率可达80%以上，磷、氨富营养物去除率分别达到90%和40%以上。净水剂产品从物理形态的角度分为液体、固体两个类别，从使用的目的不同又分为生活饮用水级净水剂、工业污水级净水剂。与其他净水剂相比，聚铁有着很强的市场竞争力，其经济效益也很明显，值得大力推广应用。

我国净水剂主要应用于工业污水、自来水给水净化等领域，这两个领域的消费量约占消费总量的70%。在工业污水净化中的使用比例为40%以上；在自来水给水净化及生活污水处理中的使用比例约为30%；用于工业循环水及江河水库净化的比例为20%；其他占10%。随着国家对环境治理要求的进一步提高，在工业污水处理中的使用量仍将大幅度提高。

同时，受气候变化导致的极端天气频发、城市化进程加速以及环保政策趋严的共同驱动，融雪剂市场需求持续增长。从市场规模看，全球融雪剂市场正以约4.5%的年均复合增长率稳步扩张，预计到2028年规模有望突破55亿美元。中国作为主要消费国之一，其市场规模在2025年已达到约120亿元人民币，其中市政领域是核心需求方，这与中国城镇化率提升及道路面积扩大直接相关。

工业废盐主要源于农药、医药、精细化工、煤化工、染料和印染等行业的生产过程，据统计，我国工业废盐的年产生量巨大，超过 2000 万吨，且随着相关产业的发展以及环保要求的提高，产生量仍在持续增加，2025 年已达到约 3500 万吨。目前，工业废盐的处置状况不容乐观。仅有约 10%的废盐通过危险废物经营单位进行规范化的利用或处置，寻求更安全、更经济的资源化利用途径迫在眉睫。工业废盐属于“放错位置的资源”，经处理无害化后的工业废盐可

用于融雪剂的生产。

新疆炬能汇精细化工原料有限公司成立于2025年7月，经营范围包括一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）、化工产品生产（不含许可类化工产品）、专用化学产品销售（不含危险化学品）、化工产品销售（不含许可类化工产品）、基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）、专用设备制造（不含许可类专业设备制造）、污水处理及其再生利用、水污染治理等。基于目前融雪剂及净水剂的市场需求，新疆炬能汇精细化工原料有限公司拟在新疆昌吉回族自治州玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路1号投资540万元建设“新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产1.5万吨净水剂和年产1.5万吨融雪剂固废再生利用项目”，该项目已于2025年7月28日取得玛纳斯县发展和改革委员会下发的《新疆维吾尔自治区投资项目备案证》，项目代码为：2507-652324-07-01-762627，备案证号为：250728166365232400009 5。

◆项目特点

1.本项目为新建项目，租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路的厂房来建设。项目位于塔西河工业园区内，该园区已完成规划环评。目前，玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内给水、排水、电力等基础设施已建成，项目依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内的基础设施。

2.本项目融雪剂的生产原料外购自化工企业产生的一般工业固体废盐，融雪剂的生产属于一般工业固体废物的综合利用项目，符合玛纳斯工业园区塔河产业区节能环保产业区的规划发展要求。

3.本项目对外环境的影响主要是建设及运营过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物排放对外部环境造成的不利影响，属于环境污染源。因此，本项目环境影响主要评价其对外环境的影响。

1.2 环境影响评价工作过程

本项目国民经济行业类别为C2613 无机盐制造、N7723 固体废物治理以及C2666 环境污染处理专用药剂材料制造。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）及《建设项目环境影响评价

分类管理名录》（2021 版）相关规定，本项目融雪剂生产属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44、基础化学原料制造 261-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”，以及“四十七、生态保护和环境治理业-103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他”，环评类别为报告表；净水剂生产属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-专用化学产品制造 266-全部”，环评类别为报告书。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此，本项目综合环评类别应编制环境影响报告书。为此，新疆炬能汇精细化工原料有限公司委托我公司（新疆立磐环保科技有限公司）开展新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产 1.5 万吨净水剂和年产 1.5 万吨融雪剂固废再生利用项目环境影响评价工作。

接受委托后，我单位组织技术人员对项目开展了现场环境调查工作，收集和研究了工程技术资料，按照环境保护等相关法律法规、技术导则要求，编制完成了该项目环境影响报告书，由建设单位报请生态环境管理部门审批后，将作为建设单位在项目建设和运行过程中各项环保工作及生态环境保护主管部门环境管理的技术依据。

环境影响评价一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

评价单位接受环评委托后，进行了现场踏勘和资料收集工作，根据国家政策以及环境影响评价技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。通过初步的工程分析以及环境现状调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等要求，提出减少环境污染的管理措施和工程措施。

从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。具体流程见图 1.2-1。

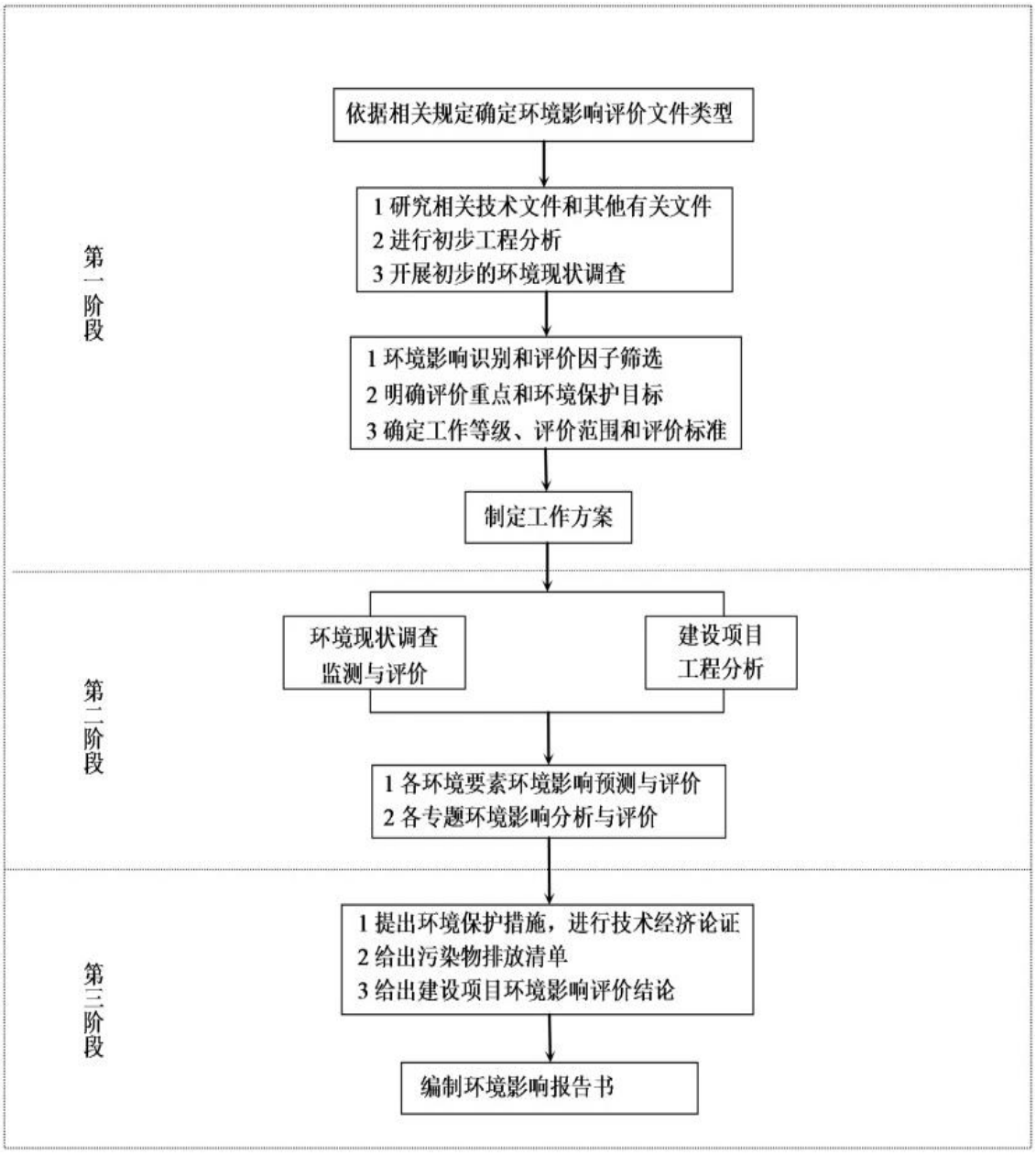


图 1.2-1　　评价工作流程图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

1.3.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目涉及化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，依据《产

业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”-“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-“三废”综合利用与治理技术”，已于 2025 年 7 月 28 日取得玛纳斯县发展和改革委员会下发的《新疆维吾尔自治区投资项目备案证》，项目代码为：2507-652324-07-01-762627，备案证号为：250728166365232400009 5，因此符合产业政策要求。

1.3.1.2 与《市场准入负面清单》（2025 年版）符合性分析

依据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于其中禁止准入类或许可准入类事项，符合相关要求。

1.3.1.3 与《自治区发展改革委 工业和信息化厅 生态环境厅关于印发〈自治区“两高”项目管理目录（2024 年版）》（新发改环资〔2024〕635 号）符合性分析

依据《自治区“两高”项目管理目录（2024 年版）》，“化学原料和化学制品制造业”中属于“两高”的行业有：“无机盐制造（2613）-电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）”，经核对，项目不属于“两高”项目。

综上所述，本项目符合国家产业政策。

1.3.2 与环境准入符合性分析

1.3.2.1 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》的符合性

项目属于化学原料和化学制品制造业及生态保护和环境治理业，与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》符合性见表 1.3-1。

表 1.3-1　项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》相符性分析表

《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》总体要求	本项目	符合性
建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。	本项目符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备符合《产业结构调整指导目录》要求，不采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求，符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	本项目符合国家、自治区主体功能区规划、生态功能区划等相关规划，符合《昌吉回族自治州生态环境准入清单动态更新成果》相关要求，符合玛纳斯工业园区塔河产业区规划环	符合

	评及审查意见要求。	
禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。涉及生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）执行，生态保护红线管控要求调整、更新的，从其规定。	本项目位于新疆昌吉回族自治州玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路，所在地不属于自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域；未处于青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合
矿产资源开发按照国家及自治区绿色矿山建设规范进行建设，遵循“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复，谁受益、谁补偿，谁污染、谁付费”的原则，制定矿山生态环境保护与恢复治理方案并严格组织实施。违反国家规定造成生态环境损害的，依法依规开展生态环境损害赔偿工作，依法追究生态环境损害赔偿责任。	本项目不涉及。	/
建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。	本项目选址于玛纳斯工业园区塔河产业区内，用地属于工业用地，未占用基本农田、耕地、林地或草地。	符合
新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求；法律法规规章和政策另有规定的，从其规定。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式限期整改，退城进园。	本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，符合《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）》，符合规划环评及其审查意见。	符合
按照国家和自治区排污许可规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增主要污染物排放总量的建设项目必须落实主要污染物排放总量指标来源和控制要求。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼等新增主要污染物排放量的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。涉重金属的新建、改扩建项目其重金属污染物遵循“等量替代”或“减量替代”原则。	项目主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x、VOCs（以甲醇计），按要求设置总量控制指标，实施区域削减“倍量替代”。	符合
煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行	本项目已进行碳排放影响评	符合

业建设项目应将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	价。	
存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。各类开发区、工业园区和工业聚集区应编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急处置能力。未通过认定或不属于一般或较低安全风险的化工园区，不得新建、改扩建危险化学品生产项目（安全、环保、节能和智能化改造和与其他行业生产装置配套建设项目，太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。地方政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施，对于二噁英、六氯丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、抗生素等已纳入排放标准的新污染物（化学物质）应进行充分论证和评价，并提出可靠的污染防治措施，确保排放满足相关标准要求，环境影响可接受。	本项目拟采取源头控制措施、分区防渗措施；拟制定完善的风险应急预案和有效的环境风险防范措施，并与园区、生态环境行政主管部门及其他相关部门等联动，并将按要求配备应急物资，定期开展应急演习，不断完善环境风险应急预案。	
企业排污车间或工段与环境敏感区距离应满足国家、地方规定或环境影响评价文件提出的大气环境防护距离要求，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目正常工况下无污染物最大落地浓度超标点，因此，本项目无需设置大气环境防护距离，项目周边无居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合
根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目产生的所有副产物，应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。建设单位应持续提高资源产出率，大宗工业固体废物综合利用率应达到国家及自治区有关要求。	项目产生的一般工业固体废物优先考虑综合利用，无法综合利用的全部拉运至一般工业固废填埋场填埋；危险废物暂存于危废贮存库，定期由有资质的单位拉运处理；生活垃圾经垃圾箱收集后定期由园区环卫运至生活垃圾填埋场填埋处置。本项目所有固废均得到妥善处理，其处置途径不会对周围环境产生不利影响。	符合
磷酸盐采选和直接以磷酸盐矿为原料的加工项目，煤炭开采、选矿项目，锆及氧化锆、铌/钽、锡、铝、铅/锌、铜、钒、钼、镍、锗、钛、金等采、选、冶建设项目应符合《关于发布〈矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录〉的公告》和《伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测及信息公开管理办法（试行）》的要求。	本项目不涉及。	/

建设项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。无国家清洁生产标准和清洁生产评价指标体系的建设项目，其生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平应达到国内同行业现有企业先进水平。	本项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平需达到国内同行业现有企业先进水平。	符合
鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压应合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	项目生产用热由 1 台 1t/h 燃油锅炉提供，燃料使用甲醇，属于清洁能源；锅炉房废水回用于融雪剂生产线洒水降尘，符合节水要求。	符合
改建、扩建项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理评估，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施并纳入竣工环保验收。	本项目为新建项目。	/

因此，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）》相关要求。

1.3.2.2 与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》（新工信石化〔2021〕1 号）符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》（新工信石化〔2021〕1 号）中内容，本项目符合性分析见表 1.3-2。

表 1.3-2　　项目与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》相符性分析表

新工信石化〔2021〕1 号文件要求		本项目	符合性
一、严格项目源头准入	（一）严格政策规划约束。严禁新建国家《产业结构调整指导目录》《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。按照国家《产业结构调整指导目录》中限制类产业及《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》控制和限制类危险化学品要求，严格控制过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换，严格控制涉及有毒气体和爆炸危险性化学品的建设项目。坚决遏制“两高”项目盲目发展，石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。	本项目为融雪剂、净水剂生产项目，属于化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，不属于《产业结构调整指导目录》《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目；不属于过剩行业新增产能，不属于“两高”项目，项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，符合园区产业规划。	符合
	（二）严格项目核准备案。各级核准、备案机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》、国家发展改革委 商务部 市场监管总局《市场准入负面清单（2025 年版）》《新疆维吾尔自治区政府核准的投资项目目录（2017 年本）》等有关规定做好化工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点	本项目已取得玛纳斯县发展和改革委员会出具的备案证，备案证号：250728166365232400009 5，项目代码 2507-652324-07-01-762627。	符合

	监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目按国家有关规定，明确由自治区政府投资主管部门核准的，由自治区政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，征求同级工业和信息化、应急管理、生态环境、自然资源等相关部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门应依法依规征求同级相关部门意见后，依法依规备案。		
	（三）严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》），按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》《建设项目环境保护条例》，增加安全、环保方面的投入，提高投资准入要求；列入国家《产业结构调整指导目录》和《鼓励外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，可适当放宽投资准入门槛，具体标准由各地（州、市）自行制定向社会公布。	本项目符合玛纳斯工业园区塔河产业区投资准入门槛，已取得玛纳斯县发展和改革委员会出具的备案证，项目按要求加强生产过程中使用的危险化学品的管理，确保安全、环保生产。	符合
二、严格规划空间布局准入	（一）严守规划分区管控。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。已经建设化工项目涉及违规占用生态保护红线和永久基本农田的，按照有关规定，限期退出。	本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，用地属于工业用地，占地不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
	（二）严格岸线管理。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区，下同）；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	项目的建设不涉及塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线。	符合
	（三）推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，该工业园已取得规划环评审查意见。	符合
三、严格安全环	（一）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。严格执行《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（2020）。新（改、扩）建精细化工项目，按照《精细化工反应安全风险评估导	本项目不涉及未批先建，不涉及《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（2020）中淘汰落后的工艺技术、设备。	符合

保准入	则（试行）》（2017）规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级的项目，严格限制反应工艺危险度 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。		
	（二）严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应符合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控 要求，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要 求，按照有关规定设置合理的环境防护距离，环境保护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标，避免邻避效应。新（改、扩）建化工项目应按照国家及 自治区相关排放标准，采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照国家及自治区相关标准收集、贮存、运输、利用和处置，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存，池等要严格按照相关标准进行建设。新（改、扩）建化工项目满足重点污染物排放总量控制、相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套污染物削减方案，采取有效的污染物削减措施，腾出足够的环境容量。	本项目建设符合《昌吉回族自治州生态环境准入清单动态更新成果》中管控要求，符合《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）》，符合园区产业定位及规划环评要求；项目周边无居民区、学校、医院等环境敏感目标；项目甲醇锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后由 1 根 12m 排气筒排放，硫酸、盐酸储罐呼吸废气、净水剂生产工艺废气采用二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒排放；实验废水、碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。	符合
	（三）严格能耗双控准入。根据国家发展改革委《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号），严格实施节能审查制度，切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目节能审查，从源头严控新上项目能效水平。按照国家发展改革委《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号），在炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业领域，科学评估拟建项目，对产能已经饱和的高耗能行业按照“减量置换”原则压减产能，对产能尚未饱和的高耗能行业，要对标国际先进水平提高准入门槛，对能耗较大的新兴产业要支持引导企业应用绿色技术、提高能效水平。	本项目不属于高能耗项目。	符合

综上，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》（新工信石化〔2021〕1 号）中相关内容的要求。

1.3.3 与国家及地方法律法规、政策的相符性分析

1.3.3.1 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修订）符合性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修订）：“固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。”

项目拟回收废盐产生企业经鉴定后属于一般工业固体废物的工业废盐作为原料进行生产，实现固体废物的资源化再利用，体现了固体废物污染防治“减量化、资源化和无害化”的原则，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》的相关要求。

1.3.3.2 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）

根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）：“开展资源综合利用是我国深入实施可持续发展战略的重要内容。大宗固体废弃物量大面广、环境影响突出、利用前景广阔，是资源综合利用的核心领域。推进大宗固废综合利用对提高资源利用效率、改善环境质量、促进经济社会发展全面绿色转型具有重要意义。”“——坚持政府引导与市场主导相结合。完善综合性政策措施，激发各类市场主体活力，充分发挥市场配置资源的决定性作用，更好发挥政府作用，加快发展壮大大宗固废综合利用产业。——坚持规模利用与高值利用相结合。积极拓宽大宗固废综合利用渠道，进一步扩大利用规模，力争吃干榨尽，不断提高资源综合利用产品附加值，增强产业核心竞争力。——坚持消纳存量与控制增量相结合。依法依规、科学有序消纳存量大宗固废；因地制宜、综合施策，有效降低大宗固废产排强度，加大综合利用力度，严控新增大宗固废堆存量。”

本项目融雪剂采用废盐产生企业经鉴定后属于一般工业固体废物的工业废盐作为原料进行生产，能有效提升工业固体废物综合利用，减少固废填埋造成的土地资源浪费，符合国家倡导的对固体废物综合利用的主旨，有利于发展壮大大宗固体废物综合利用产业，提高工业废盐的综合利用效率。项目建设符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）相关要求。

1.3.3.3 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出：坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉－转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出：加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。

本项目属于化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，不属于高耗能、高排放项目；项目选址位于玛纳斯工业园区塔河产业区，项目按要求入园，属于玛纳斯工业园区塔河产业区规划中的资源综合再利用及设备制造产业区，符合园区规划。项目的建设满足区域“三线一单”相关要求。因此，项目建设满足《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求。

1.3.4 与相关规划符合性分析

1.3.4.1 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的符合性

《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》中提出：“（一）推进土壤污染防治：以湖南等耕地重金属污染突出省份为重点，强化镉等重金属污染源头管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平；以用途变更为‘一住两公’（住宅、公共管理与公共服务用地）的地块为重点，严格准入管理，坚决杜绝违规开发利用；以土壤污染重点监管单位为重点，强化监管执法，防止新增土壤污染”。“（二）加强地下水污染防治：以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住‘双源’，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全”。

本项目从源头防控并对项目区进行重点分区防渗，采取措施后对周边地下水及

土壤环境影响较小，因此符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》。

1.3.4.2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》内容，展望2035年，生态环境质量持续改善，广泛形成绿色生产生活方式，美丽新疆建设目标基本实现。“十四五”时期，生态文明建设实现新进步，美丽新疆建设取得明显进展，生态环境保护主要目标：

——生产生活方式绿色转型成效显著。国土空间开发保护格局得到优化，能源开发利用效率大幅提升，能耗和水资源消耗、建设用地、碳排放强度得到有效控制，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

——生态环境质量持续改善。主要污染物排放总量持续减少，空气质量稳步改善，重污染天气明显减少，水环境质量保持总体优良，水资源合理开发利用，巩固城市黑臭水体治理成效，城乡人居环境明显改善。

——生态系统质量稳步提升。生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平显著提高，生态系统服务功能不断增强。

——环境安全得到有效保障。土壤污染风险管控和安全利用水平巩固提升，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。

——现代环境治理体系进一步健全。生态文明制度改革深入推进，生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境治理效能得到新提升。

本项目建设与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表1.3-3。

表1.3-3 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。	本项目不属于“两高”项目，符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》以及《昌吉回族自治州生态环境准入清单动态更新成果》等相关要求，不占用生态保护红线，不突破环境质量底线和资源利用上线；项目用水由园区供水管网提供，不涉及地下水开采。	符合
推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动	本项目采用先进工艺、设备进行生产，不属于淘汰落后行业。	符合

节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。		
合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、绿色低碳、高质量发展的区域经济布局。严格落实国家绿色产业指导目录标准，依法依规把好土地审批供应关，加强建设用地准入监管	项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司成品生产厂房进行建设，用地属于工业用地，符合相关规划要求。	符合
推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级	项目不属于淘汰落后产业，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）要求。	符合

在严格落实环评报告中提出的措施后，项目的实施对周边的环境影响不大，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.3.4.3 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析

本项目建设与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析见表 1.3-4。

表 1.3-4 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
（三）强化大气联防联治，着力实施空气质量提升行动以“乌-昌-石”重点区域内 4 县市、2 园区为主战场，全面落实环境空气质量强化管控九项专项行动方案，以明显降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度、提升空气质量优良率为重点，以减少重污染天数为主攻方向，以季度为重点时段，分区控制与区域协作相结合，强化重点区域、重点行业、重点企业的污染防治，协同防治，科学施策、精准治污，明显改善环境空气质量。	项目属于“乌—昌—石”联防联控区，项目甲醇锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后由 1 根 12m 排气筒排放，硫酸、盐酸储罐呼吸废气、净水剂生产工艺废气采用二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒排放，主要污染物按要求设置总量控制指标，符合相关要求。	符合
深化工业污染治理。推进重点行业污染治理升级改造。 各县市、园区电解铝、焦化、碳素等重点行业及“乌-昌-石”区域所有行业均实施特别排放限值。2023 年	项目按要求开展各项污染治理，污染物排放执行特别排放限值要求，项目物料按要求存储于封闭厂房内，符合相关要	符合

年底前，“乌-昌-石”区域完成钢铁、铸造等行业的超低排放改造工作，至 2025 年，其他区域全部完成钢铁、铸造等行业的超低排放运行。推进铸造、砖瓦、陶瓷、玻璃、石灰、矿物棉、独立轧钢、有色金属再生、炭素、化工、煤炭洗选、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品等企业升级改造。实施工业企业物料封闭化管理专项整治，使全州各县市（园区）贮存煤炭、煤矸石、煤渣、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料全部实现密闭、密封储存，企业无组织排放等扬尘污染得到有效控制。持续推进工业源全面达标排放。	求。	
加强工业污染防治。加强工业节水。严格控制高污染、高耗水行业发展，构建节能节水式经济发展模式。以工业用水重复利用、热力和工艺系统节水、工业给水和废水处理等领域为重点，支持企业积极实施节水技术改造。工业集聚区进行产业布局时，优先采取资源互补的方式，排放浓度低、易处理的企业排水经过处理后可以作为其它企业的生产用水，实现园区内的水资源循环利用。推动实施工业污染源全面达标排放。重点针对流域工业污染较重的水质单元，对标分析相应的工业企业密集区域，针对存在的主要水污染问题，提出淘汰关闭搬迁、废水达标整治、清洁生产等总体布局措施。对存在污水处理负荷过低或过量、处理标准低及中水回用率低等问题进行整治，实现工业废水达标排放。	项目运营期污水主要为锅炉废水、碱液喷淋塔废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水、碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。实验废水及生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。	符合
加强一般固体废弃物处置。以准东为重点，统筹推动各县市及高新区、农业园区持续开展固体废物规范化管理督查考核、固体废物非法转移和倾倒排查整治，坚决禁止洋垃圾入境，推动开展塑料垃圾专项清理，持续推进废塑料加工利用行业的整治，加强废塑料回收、利用、处置等环节的环境监管，降低污染风险。加强工业固体废物堆存场所环境整治。针对沿河、沿湖、沿水库和饮用水水源地周边等重点区域，持续开展固体废物非法贮存、倾倒和填埋情况专项排查。持续推进工业固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗工业固体废物资源化利用水平，推动“无废城市”建设。	项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一	符合

	般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置，危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。	
加强危险废弃物安全处置。开展危险废物三年专项整治行动，强化危险废物经营单位和处置利用设施监督管理。严格落实危险废物经营许可、转移等管理制度，坚决打击和遏制危险废物非法转移倾倒等环境违法犯罪行为，优化危废跨区域转移审批手续等全过程监管。继续加强危险废物管理督查考核和环境执法检查，监督企业落实相关法律制度和标准规范要求，扎实开展危险废物专项整治行动，强化部门之间联动，强化危险废物全过程环境监管。持续推进危险废物规范化环境管理，对长期大量积存危险废物重点企业开展重点管控，不断完善固体废物信息管理平台，不断提升危险废物处置能力。加强医疗废物规范收集转运，推动医疗废物专项治理工作，推动各类医疗机构的医疗废物得到及时有效收集，转运和处置。进一步提升医疗废物安全处置能力，加强昌吉市、阜康市医疗废物集中处置设施应急物资储备，满足突发事件应急处置需要。	项目按要求建设危废贮存库，危险废物暂存后定期交由有资质单位处置，不随意倾倒、处置。	符合

因此，项目符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》相关要求。

1.3.4.4 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是新疆巩固社会稳定成果、推动高质量发展、迈向长治久安的关键五年。

《纲要》提出：“加强空间发展统筹协调，统筹划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，逐步形成城市化地区、农产品主产区、生态功能区三大空间格局。加强城市空间开发利用管控，科学引导城镇开发布局，推动城市化地区高效集聚经济和人口、保护基本农田和生态空间。加强农产品主产区农业生产能力建设，加强现代农业设施装备建设，提升农业现代化水平。推进生态功能区把发展重点放到保护生态环境上，增加生态产品供给，推动人口逐步有序转移。”本次项目租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司成品厂房进行建设，用地属于工业用地，用地不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等区域。

“实施最严格的生态保护制度，严禁‘三高’项目进新疆，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府‘一支笔’审批制度、环境保护‘一票否决’制度，守住生态保护红线、环境质量底线和自然资源利用上线。实行最严格的水资源管理制度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污‘三条红线’，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。全面实行排污许可制，适时开展排污权、用水权、用能权、碳排放权交易。健全国土空间开发保护制度，严格国土空间规划和用途管控。加强生态环境保护综合执法体系和能力建设，依法依规强化生态环境执法，健全生态环境损害赔偿制度。落实中央生态环境保护督察整改要求，开展省级环境保护督察。探索鼓励高环境风险企业投保环境污染强制责任险。严格落实党政领导干部自然资源资产责任离任审计与生态环境损害终身责任追究制度。”

项目不属于“三高”项目，建设地点位于玛纳斯工业园区塔河产业区，用地范围不占用生态保护红线，生产能耗不突破环境质量底线和自然资源利用上线，用水由园区供水管网提供，符合玛纳斯工业园区塔河产业区规划要求，符合相关要求。

“严格执行《绿色产业指导目录（2019 年版）》，落实环境准入要求，实施生态环境准入清单管理，从源头上防止环境污染。加强能耗‘双控’管理，严格控制能源消费增量和能耗强度。优化能源消费结构，对‘乌—昌—石’‘奎—独—乌’等重点区域实施新建用煤项目煤炭等量或减量替代。加快产业结构优化调整，加大落后产能淘汰力度，支持绿色技术创新，加快发展节能环保、清洁生产产业，推进重点行业和重要领域绿色化改造，促进企业清洁化升级转型和绿色工厂建设。制定碳排放达峰行动方案，加大温室气体排放控制力度，降低碳排放强度。大力发展绿色建筑，城镇新建公共建筑全面执行 65%强制性节能标准，新建居住建筑全面执行 75%强制性节能标准。开展超低能耗、近零能耗建筑试点，扩大地源热、太阳能、风能等可再生能源建筑应用范围。开展绿色生活创建活动，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，推进低碳城市、低碳园区、低碳社区和低碳企业试点示范。加快绿色金融、绿色贸易、绿色流通等服务体系建设，健全绿色发展政策法规体系。”

项目不属于“三高”项目，属于化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，建设地点属于“乌—昌—石”重点控制区域，但不使用燃煤，供热采用甲醇作为燃料，属于清洁燃料，项目不属于落后淘汰产能，符合相关要求。

“持续开展大气污染防治。加强工业污染源整治，实行季度重点行业错峰生产，

推动工业污染源全面达标排放。强化老旧汽柴油车等移动污染源治理，严格城市施工工地、道路扬尘污染源控制监管，从源头上降低污染排放。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。加强空气质量监测，提升重污染天气应对能力。”

项目施工内容主要为生产设备设施的安装及生产厂房的简易装潢以及罐区的防渗工程，对施工过程中产生的扬尘污染采取设置围挡、洒水降尘等措施处理，运营期物料均存储于封闭式厂房内，对周边环境影响不大。

“持续开展水污染防治。加强工业、农业、生活污染源和水生态系统治理，健全黑臭水体预防、监管长效机制，完善污泥全过程监管体系。全面落实河湖长制，开展塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河、额敏河等流域生态隐患和环境风险调查评估，继续实施艾比湖、艾丁湖、柴窝堡湖、赛里木湖生态治理与恢复工程，持续推进博斯腾湖、乌伦古湖等湖泊生态环境综合治理。到 2025 年，城市污水处理率达到 98%、县城污水处理率达到 95%，基本消除劣V类河流断面和城市黑臭水体。”

项目运营期污水主要为锅炉废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。污水处理后均能达标排放，不与地表水力发生直接联系。

“严格土壤污染风险管控。加强建设用地土壤环境风险管控和农用地安全利用。强化涉重金属行业监管，推动重金属污染减排和治理。深化工业固体废物综合利用和环境整治。加强化肥农药减量化和土壤污染治理，强化白色污染治理，推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用。”

项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处

置，危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理，均能合理处置或处理，符合相关要求。

“加强环境风险防控。强化常态化生态环境风险管理，严控核辐射、重金属、尾矿库、危险废物、有毒有害化学物质等重点领域环境风险。持续推进自治区生态环境监测网络建设，逐步建设自治区生态保护红线监管平台和自然保护地‘天空地’一体化监测网络，提升生态环境监测质量。”

项目按要求实施风险防控措施，厂区内设置分区防渗措施，项目实施后按要求修订突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。

综上所述，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中相关内容和要求。

1.3.4.5 与《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

根据《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中内容，健全生态环境保护机制。守住生态保护红线、环境质量底线和自然资源利用上线，严格落实生态环境准入清单。实行最严格的生态保护制度，严禁“三高”项目进昌吉，严格执行能源、矿产资源开发审批制度。实行最严格的水资源管理制度，加大地下水超采区治理力度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”。健全国土空间开发保护制度，严格国土空间规划和用途管控。加强生态环境保护综合执法体系和能力建设，加大生态环境监管力度，健全生态环境监测和评价制度，完善生态环境公益诉讼制度，落实生态补偿和生态环境损害赔偿制度，实行生态环境保护一票否决制、党政领导干部自然资源资产离任审计和生态环境损害终身责任追究制度。

本项目主要生产净水剂及融雪剂，不属于“三高”项目，建设地点位于玛纳斯县工业园区塔河产业区，不涉及生态保护红线，不突破环境质量底线和自然资源利用上线，项目按要求入园，符合新疆维吾尔自治区及昌吉回族自治州生态环境准入要求，符合相关要求。

坚持走绿色发展之路，按照国家、自治区安排部署，稳步实施碳达峰、碳中和行动。严格执行国家绿色产业指导目录标准，实施生态环境准入清单管理。完善环境保护节能减排约束性指标管理，大力开发水能、风能、太阳能等可再生能源，探

索氢能开发利用，优化能源消费结构，推动能源清洁低碳安全高效利用。支持绿色技术创新，加快发展节能环保等产业，推进重点行业和重要领域运用清洁生产方式进行升级改造和绿色工厂建设。发展绿色建筑，推广建筑节能技术。开展绿色生活创建活动，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，推进低碳城市、低碳园区、低碳社区和低碳企业试点示范项目。发展循环型工业，着力推进准东开发区、高新区、阜康市、玛纳斯县特色产业园区循环化改造，推进能源梯级利用、废物交换利用、土地节约集约利用，构建循环工业体系。加快绿色金融、绿色贸易、绿色流通等服务体系建设，健全绿色发展政策法规体系。

项目融雪剂采用一般工业固体废物进行生产，符合绿色发展要求，项目生产用热采用甲醇作为燃料，属于清洁能源，符合节能减排，绿色低碳要求。

强化区域大气污染联防联控。落实自治区大气污染联防联控工作机制，继续开展重点领域科技攻关，依托中国环科院现代化、科技化、信息化手段提升精准治污、科学治污、依法治污水平。统筹推进“一县一策”，加强细颗粒物和臭氧协同控制。加强“乌-昌-石”重点区域内大气环境联防联控，完善兵地大气污染联防联控机制、信息共享机制以及生态环境协同治理体系，持续开展联合执法、交叉执法，提高环境管理成效，改善区域环境空气质量。

项目建设地点属于“乌-昌-石”重点区域，污染物按要求实施特别排放限值要求，并与周边地区共建协同治理体系，满足相关要求。

实施建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途，并及时进行更新。加强土地征收、收回、收购以及转让、改变用途等环节的监管，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。

项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司成品厂房进行建设，用地属于工业用地，符合玛纳斯工业园区塔河产业区规划要求。

加强固体废物污染防治。推进固体废物资源化利用，加强工业废物处理处置，严格落实危险废物经营许可、转移等管理制度，坚决打击和遏制危险废物非法转移

倾倒等环境违法犯罪行为。进一步提升医疗废物收集转运和安全处置能力，加快昌吉市、阜康市医疗废物集中处置设施应急备用能力建设。开展危险废物三年专项整治行动，强化危险废物经营单位和处置利用设施监督管理，加强生活废弃物处理处置，试点推进城镇生活垃圾分类处置，实现县城以上生活垃圾无害化处置设施全覆盖。到 2025 年，危险废物无害化处理率达到 100%。

项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置，危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理，满足危险废物无害化处理要求。

因此，项目符合《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。

1.3.4.6 与园区规划的符合性

1.3.4.6.1 项目与《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）》的符合性分析

根据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）》内容，玛纳斯工业园区塔河产业区总体目标为：

抓住新疆实施“新型工业化”和“兴矿化”的战略机遇，采取“以资源换资产，以产权换投资，以市场换技术，以技术换发展”的战略，打破行政、行业和所有制界限，加强对外合作，拓宽投融资渠道，充分依托当地丰富的金属及非金属矿产资源，发挥优势和交通条件，全面调整工业产业结构，选择关联度大、扩散效应强的产业项目，大力发展综合制造业、化工产业、新材料产业、先进制造业、新能源产业、资源综合再利用及节能环保产业等产业，构筑新型工业化产业链，提高工业技术水平和当地资源的开发利用价值，通过玛纳斯经济建设，使化工产业、新材料产业、先进制造业、资源综合再利用及节能环保产业以及相关上游配套的材料制造产业成为玛纳斯县的支柱产业。

遵循“科学规划、绿色生态、节能降耗、循环利用”的原则，加快园区基础设施配套建设，提高项目的吸纳和承载力。依托丰富的煤电资源，重点发展清洁高效综合利用产业，培育在现代环保科技为主的特色综合制造产业领域具有竞争力的大型企业集团；抢占现代新型工业产业发展的制高点，建设具有世界先进水平的新型工业化基地，承接项目的重要载体、吸引资金、技术、人才集聚的重要平台，推动玛纳斯县实现高质量发展和长治久安的重要引擎；将玛纳斯工业园区塔河产业区建设成为自治区循环经济示范园区。

规划总体定位为：

1.乌昌石城市群新型工业化战略引擎的重要组成部分；

2.玛纳斯县新型工业化的重要产业聚集区；

3.循环经济、生态环保的示范区；

4.新型工业化促进兵地融合发展的先导区；

5.玛纳斯县实现跨越式发展和长治久安的重要引擎。

园区性质为：

县级工业园，新疆重要的新材料产业基地，昌吉州地区新型工业化基地，以化工、新材料产业为主导，以先进制造业、资源综合再利用及节能环保产业、新能源产业为支柱的新型工业园区。

园区的主要职能为：

以地区资源及产业优势为依托、以创新型产业为导向，聚焦特色化、差异化、精细化、精深化的主导产业类型，形成玛纳斯县乃至昌吉州地区新型工业产业聚集区。

产业发展方向为：

规划玛纳斯工业园区塔河产业区的产业发展方向为：以化工园区为依托，以心连心、中能万源、嘉润现有产业为基础，建设以煤化工为基础的新材料和精细化工，以及以环保科技为主的特色综合精深加工产业。具体包括化工产业、新材料产业、新能源产业、先进制造业、资源综合再利用及节能环保产业等产业。并以开展和拓展产业链为主要特征，构建相关产业共生耦合发展和产业链互补的循环产业网络，辐射带动玛纳斯地区循环经济产业发展的示范产业园区。

承接能够支撑产业园快速发展的大项目，带动相关配套产业快速发展；壮大能

够参与国内产业分工的产业集群，提高产业竞争力；积极推动落地项目建设，抢占新一轮产业竞争制高点，推动县域经济跨越式发展。

规划发展产业为：

先进制造业、新材料产业、化工产业、资源综合再利用及节能环保产业、新能源产业、信息产业

总体功能布局为：

一园两区：即玛纳斯工业园区塔河产业区（南区）和玛纳斯工业园区塔河产业区（北区）。

1.玛纳斯工业园区塔河产业区--南区

玛纳斯工业园区塔河产业区（南区）近远期规划总面积约为 6.6 平方千米（城镇开发边界内），范围包括西至黑梁湾路，东至玛塔路，北至用地边界，南至北疆铁路；主要以包括化工产业、新材料产业、资源综合再利用及节能环保产业、先进制造业等在内的依托科技创新，以环保科技为主的精细化加工及生产性服务业，建设资源节约型、环境友好型循环经济为特色的循环经济产业园区。

玛纳斯工业园区塔河产业区--南区划分为 4 大功能片区，基于现状建设情况及企业发展情况，打造化工产业区、先进制造产业区、节能环保及先进制造产业区，以及资源综合再利用及节能环保产业区，以环保科技为主的精细化加工及生产性服务业。

2.玛纳斯工业园区塔河产业区--北区

玛纳斯工业园区塔河产业区（北区）近远期规划总面积约为 4.97 平方千米（城镇开发边界内），范围包括西至经一路，东至经三路，北至规划边界，南至纬十三路；主要以包括化工产业、新材料、新能源产业、资源综合再利用及节能环保产业等在内的以环保科技为核心的精深加工发展产业，以开展和拓展产业链为主要特征，构建相关产业共生耦合发展和产业链互补的循环产业网络，辐射带动玛纳斯县循环经济产业发展的示范产业园区。

玛纳斯工业园区塔河产业区-北区划分为 3 大功能片区和 1 个综合服务区根据企业类型和用地规模划分片区，包括新材料产业区、新能源、新材料及化工产业区、资源综合再利用及节能环保产业区，以及结合嘉润生活区的综合服务区，主要以发展精深加工产业和依托新能源、新原料的新材料产业。

本项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，玛纳斯工业园塔河产业区是以化工、新材料产业为主导，以先进制造业、资源综合再利用及节能环保产业、新能源产业为支柱的新型工业园区，项目属于化工项目，符合玛纳斯工业园塔河产业区总体主导定位功能。本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区的节能环保及先进制造产业区，融雪剂利用一般工业固体废物作为原料进行生产，符合塔河产业区南区节能环保及先进制造产业区功能布局规划，净水剂生产属于化工项目，应纳入化工产业区，根据玛纳斯工业园区管理委员会出具的入园支持性文件《关于新疆炬能汇精细化工原料有限公司招商引资入驻玛纳斯县塔河工业园区情况说明》（见附件），玛纳斯工业园正在开展规划调整工作，化学原料和化学制品制造业已纳入玛纳斯工业园区塔河产业区南区项目选址所在区，项目净水剂生产符合调规后的玛纳斯工业园区塔河产业区南区产业布局规划。项目用地属于工业用地，符合玛纳斯工业园塔河产业区南区用地规划。项目与园区功能布局规划符合性关系图见图 1.3-1，用地规划符合性关系图见图 1.3-2。

1.3.4.6.2 与规划环境影响评价结论及园区规划环评审查意见符合性分析

①与园区规划环评符合性分析

依据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》，规划玛纳斯工业园区塔河产业区的产业发展方向为：以化工园区为依托，以心连心、中能万源、嘉润现有产业为基础，建设以煤化工为基础的新材料和精细化工，以及以环保科技为主的特色综合精深加工产业。具体包括化工产业、新材料产业、新能源产业、先进制造业、资源综合再利用及节能环保产业等产业。并以开展和拓展产业链为主要特征，构建相关产业共生耦合发展和产业链互补的循环产业网络，辐射带动玛纳斯地区循环经济产业发展的示范产业园区。

承接能够支撑产业园快速发展的大项目，带动相关配套产业快速发展；壮大能够参与国内产业分工的产业集群，提高产业竞争力；积极推动落地项目建设，抢占新一轮产业竞争制高点，推动县域经济跨越式发展。

该园区环评准入负面清单如下：禁止不符合《产业结构调整指导目录》《关于印发新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕891 号）要求的项目入区。

本项目为化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，不属于不符合《产业结构调整指导目录》《关于印发新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕891 号）要求的项目，因此本项目规划环评相关要求。

②与园区规划环评审查意见符合性分析

依据《关于玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书的审查意见》（昌州环函〔2025〕11 号），本项目与规划环评符合性见表 1.3-5。

表 1.3-5　项目与规划环评审查意见符合性分析一览表

序号	规划审查意见要求	本项目情况	符合性
1	优化调整园区的产业结构、规模和布局，严格入园产业和项目的环境准入。坚持“以水定产、以水定量”，坚持绿色发展。坚持以环境质量改善为核心，遵循生态环境保护优先和绿色发展原则，依据区域实际、上位规划、规划产业区块功能以及生态环境保护要求，合理确定园区产业结	项目属于化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，按要求入园，符合玛纳斯县工业园区塔河产业区准入要求，项目的建设不突破资源利用上线、环境质量底线，符合新疆维吾尔自治区以及昌吉回族自治州环境准入要求。	符合

序号	规划审查意见要求	本项目情况	符合性
	构、功能分区，结合生态环境管控、环境风险防范要求，制定产业发展负面清单。根据园区产业结构和产业链，结合资源利用上线、环境质量底线，完善生态环境准入清单。		
2	严格资源利用总量和强度“双控”。通过积极转变生产方式、调整能源消费结构、加强资源节约，以促进经济绿色低碳可持续发展、引导重点行业和产业园区向绿色低碳方向转型为目的，针对园区规划，从产业规模、结构调整、原料替代，能源利用效率提升，绿色清洁能源利用等方面提出节能减碳建议，推动减污治污减碳协同共治。	项目融雪剂生产采用一般工业固体废物作为原料进行生产，生产用热采用甲醇作为燃料，符合绿色低碳可持续发展要求。	符合
3	严守生态保护红线，加强空间管控。保护区域大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境质量为目标，对园区内企业提出具体管控要求，落实、细化园区所在生态环境管控单元的管控要求，保障规划实施不突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。做好与国土空间规划的衔接，从全局的角度以资源承载能力和国土空间开发适宜性评价来支撑园区规划实施，确保区域环境质量不降低。	项目的建设不占用生态保护红线，不突破环境质量底线和资源利用上线，项目各项污染物按要求处置后不会降低区域环境质量，符合相关要求。	符合
4	坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。落实重点行业区域削减措施，将其纳入日常环境管理工作，建立考核机制，并与排污许可制度衔接。推进搬迁企业工艺技术和污染治理技术改造，各类污染物排放须满足国家及自治区污染物排放标准要求。	项目融雪剂生产废气采取布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；甲醇锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 1 根 12m 排气筒（DA002）排放，硫酸、盐酸储罐呼吸废气、净水剂生产溶解搅拌罐投料过程以及反应釜泄压排气过程产生的硫酸雾、HCl 及 NOx 采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，污染因子按要求设置总量控制指标并实施区域削减“倍量替代”措施，建设后不突破环境质量底线，项目所在地属于“乌-昌-石”大气重点联防联控区，污染物排放按要求实施特别排放限值要求，符合相关要求。	符合
5	严格按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位开发布局、生态环境保护目标，实行入园企业生态环境保护准入审核制度，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需达到同行业清洁生产国内先进水平，积极推进产业的技术进步和园区循环化改造，构建绿色、低碳园区。落实《新疆维吾尔自治区 2025	本项目利用一般工业固体废物作为原料生产融雪剂，属于废弃资源综合利用行列，符合环保行业入园要求，位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区的节能环保及先进制造产业区，符合园区的产业功能定位，项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，符合新疆维吾尔自治区及昌吉回族自治州生态	符合

序号	规划审查意见要求	本项目情况	符合性
	年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号），新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。扎实推进环保绩效“创 A 晋 B”结合实际制定“一企一策”污染治理方案，提升企业环保绩效水平。	环境分区管控方案，符合相关要求。	
6	加快完善园区基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。按照“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，逐步建成完整的排水和中水回用体系，提高废（污）水回用率。制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规收集、贮存、处置危险废物。	项目运营期污水主要为锅炉废水、碱液喷淋塔废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水、碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂，不排入外环境。项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置，危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理，固体废物均得到合理处置。	符合
7	强化园区环境风险管理，强化应急响应联动机制，保障农业生产安全和生态环境安全。配备应急物资，定期开展应急演习，不断完善环境风险应急预案，防控园区规划实施可能引发的环境风险。	项目实施后按要求设置环境风险应急预案，配备应急物资，定期开展应急演习。	符合

综上，本项目符合园区规划，将严格按照国家相关环保法律法规及技术规范进行环境影响评价并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度，因此符合园区规划环

评审查意见。

1.3.4.7 与《“十四五”循环经济发展规划》符合性分析

《“十四五”循环经济发展规划》提出：

三、重点任务：3.推进园区循环化发展。推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳循环发展，积极推广集中供气供热。鼓励园区推进绿色工厂建设，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化、建材绿色化。制定园区循环化发展指南，推广钢铁、有色、冶金、石化、装备制造、轻工业等重点行业循环经济发展典型模式。鼓励创建国家生态工业示范园区。

四、重点工程与行动：（二）园区循环化发展工程。制定各地区循环化发展园区清单，按照“一园一策”原则逐个制定循环化改造方案。组织园区企业实施清洁生产改造。积极利用余热余压资源，推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，推动能源梯级利用。建设园区污水集中收集处理及回用设施，加强污水处理和循环再利用。加强园区产业循环链接，促进企业废物资源综合利用。建设园区公共信息服务平台，加强园区物质流管理。具备条件的省级以上园区 2025 年底前全部实施循环化改造。

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂，废水能回用的均回用，符合“十四五”循环经济发展规划要求。

1.3.4.8 与《“十四五”工业绿色发展规划》符合性分析

本项目与《“十四五”工业绿色发展规划》符合性见表 1.3-6。

表 1.3-6 《“十四五”工业绿色发展规划》符合性分析

相关要求		本项目实际情况	相符性
主要目标	碳排放强度持续下降。单位工业增加值二氧化碳排放降低 18%，钢铁、有色金属、建材等重点行业碳排放总量控制取得阶段性成果。	项目实施后 CO_2 总排放量为 739.07 吨，项目从厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及	符合

主要任务	加强工业领域碳达峰顶层设计，提出工业整体和重点行业碳达峰路线图、时间表，明确实施路径，推进各行业落实碳达峰目标任务、实行梯次达峰。	碳排放管理等方面均采取了一系列减污降碳措施，有利于减少二氧化碳排放。	符合
促进资源利用循环化转型	推进原生资源高效化协同利用。统筹国际国内两大资源来源，加强资源跨区域跨产业优化配置，全面合理开发铁矿石、磷矿石、有色金属等矿产资源，加强钒钛磁铁矿中钒钛资源、磷矿石中氟资源等共伴生矿产资源的开发。加强钢铁、有色金属、建材、化工企业间原材料供需结构匹配，促进有效、协同供给，强化企业、园区、产业集群之间的循环链接，提高资源利用水平。	项目锅炉房废水回用于融雪剂生产线洒水降尘，产生的一般工业固体废物优先考虑综合利用，无法综合利用的全部拉运至一般工业固废填埋场填埋，符合资源高效化协同利用要求。	符合
备注：只摘取与本项目有关的内容进行分析			

1.3.4.9 与《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

根据《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》，构建区域协调发展新格局。以建设现代化经济体系和推进西部大开发形成新格局为契机，发挥各县（市）、园区资源、产业的联动效应，推动区域协调发展。中部以昌吉市为核心，阜康市、呼图壁县为支撑，高新区、农业园区为牵引，与乌鲁木齐市加强产业联动与差异化发展，形成区域间产业合理分布和上下游联动机制，打造乌昌临空产业示范区。东部以准东为产业集聚核心，奇台县为中心支点城市，木垒县、吉木萨尔县为战略纵深，加快推动乌准、兵准产业园区建设，积极有序承接东部优质产业转移。西部持续深化兵地融合发展，强化石玛兵地融合发展试验区“一心、双轴、两带、五区”建设，构建“生态共治、产城融合、科技创新、品质服务”发展新格局。

优化城镇体系布局。以新型城镇化、城乡统筹发展为重点，构建以天山北坡发展轴为载体，以昌吉市、阜康市、奇台县、准东开发区为重要支撑点的“123”城镇体系空间布局结构，即“一核、两群、三轴”。培育乌昌一体化核心区；打造奇台-吉木萨尔、石-玛-沙等城镇组群；沿东西向主要交通通道串联乌鲁木齐市、昌吉市、呼图壁县、玛纳斯县和阜康市等城镇形成发展主轴，西部地区北部沿甘莫公路形成兵团城镇发展的次轴，东部地区南部天山山地形成旅游城镇发展轴。

项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路，属于昌吉州城镇体系空间布局结构“一核、两群、三轴”中内容。

强化区域大气污染联防联控。落实自治区大气污染联防联控工作机制，继续开展重点领域科技攻关，依托中国环科院现代化、科技化、信息化手段提升精准治污、科学治污、依法治污水平。统筹推进“一县一策”，加强细颗粒物和臭氧协同控制。加强“乌-昌-石”重点区域内大气环境联防联控，完善兵地大气污染联防联控机制、信

息共享机制以及生态环境协同治理体系，持续开展联合执法、交叉执法，提高环境管理成效，改善区域环境空气质量。

项目建设地点属于“乌-昌-石”重点区域，按要求建立兵地大气污染联防联控机制、信息共享机制以及生态环境协同治理体系，污染物实施特别排放限值要求，对区域环境空气质量影响不大。

加强固体废物污染防治。推进固体废物资源化利用，加强工业废物处理处置，严格落实危险废物经营许可、转移等管理制度，坚决打击和遏制危险废物非法转移倾倒等环境违法犯罪行为。进一步提升医疗废物收集转运和安全处置能力，加快昌吉市、阜康市医疗废物集中处置设施应急备用能力建设。开展危险废物三年专项整治行动，强化危险废物经营单位和处置利用设施监督管理，加强生活废弃物处理处置，试点推进城镇生活垃圾分类处置，实现县城以上生活垃圾无害化处置设施全覆盖。到2025年，危险废物无害化处理率达到100%。

项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置，危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理，满足危险废物无害化处理要求。

因此，项目的建设符合《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

1.3.4.10 与《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析

根据《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035）》，玛纳斯县总体空间格局遵循玛纳斯国土空间基底和发展规律，统筹县域空间。稳固基本格局，形成“一屏两带三廊，一心一轴三区”的国土空间总体格局。

调整优化产业布局，建立特色明显、结构优化、体系完整的特色产业集群，形成“极核轴带”引领、“三区六园多基地”带动的产业空间格局。

“极核轴带”是指产业发展极核和产业集聚发展轴，以中心城区及周边乡镇为核

心，吸纳优质资源要素，打造县域产业发展动力核心。同时依托312国道沿线产业园区和乡镇，形成产业集聚发展轴，重点发展装备制造、电子信息、物流业、食品加工等无污染或污染较少的工业“三区”是指优质高效农产品种植区、生态畜牧区和生态涵养区，依托玛纳斯县自然条件和现有优质农牧业资源，确定农牧业生产分区和生态涵养区。

“六园”是指石玛兵地融合发展改革试验区、塔西河工业园南区、生物科技产业园、乐士驿物流园区、塔西河工业园北区和六户地新材料产业园。

生态环境同防同治要求：共同开展玛纳斯河、塔西河流域的生态环境保护与治理工作；严格控制地下水开采，加大天山水源涵养、生物多样性保护力度；推进古尔班通古特沙漠边缘地带的防风固沙工程；加强湿地公园保护与生态修复，统筹协调石河子市北工业园地区工业发展与湿地保护冲突；坚决做好大气污染联防联控。

项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路，位于玛纳斯工业园区塔河产业区，按要求入园，用水由园区供水管网提供，不开采地下水，大气污染物按要求采取严格治理措施，满足区域大气污染联防联控要求，符合《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求。

1.3.5 与其他相关环保政策符合性分析

1.3.5.1 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

本项目建设与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析见表1.3-7。

表1.3-7 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
在自治区行政区域内严格控制引进高排放、高污染、高耗能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目	本项目不属于高排放、高污染、高耗能项目，且不属于不符合国家和自治区环境保护标准的项目	符合
任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁	项目建设地点位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，用地为工业用地，不属于水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库	符合
对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔	本项目属于化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，用地为工业用地，符合产业政策，且不属于严重污染水环境的生产项目	符合
禁止向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法	项目固废按要求处置，危废暂存于拟	符合

排污、倾倒有毒有害物质	建危废贮存库定期交由有资质单位处置	
城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁	项目不属于高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目	符合

综上所述，项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》相关要求。

1.3.5.2 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

条例中提出：禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。

禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。

项目不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目，项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路，按要求入园，不属于列入淘汰类目录的高污染工业项目，生产产品为净水剂及融雪剂，生产工艺及设备不属于淘汰类。

向大气排放污染物的排污单位，应当按照国家和自治区的规定，设置大气污染物排放口，并明确其标志。项目实施后按要求设置环保标识标志。

1.3.5.3 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析见下表 1.3-8。

表 1.3-8 项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）的符合性分析

序号	国发〔2023〕24 号要求	本次项目情况	符合情况
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马：新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，位于玛纳斯工业园区塔河产业区，按要求入园，符合新疆维吾尔自治区及昌吉回族自治州生态环境分区管控方案，物料运输采用公路运输。	符合
2	加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍	项目不属于重点行业落后产能，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”，符合国家产业政策要求。	符合

	铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。		
3	持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。重点区域内直辖市、省会城市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。到 2025 年，铁路、水路货运量比 2020 年分别增长 10%和 12%左右；晋陕蒙新煤炭主产区中长距离运输（运距 500 公里以上）的煤炭和焦炭中，铁路运输比例力争达到 90%；重点区域和粤港澳大湾区沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源车）比例力争达到 80%。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设，最大程度发挥既有线路效能，重要港区在新建集装箱、大宗干散货作业区时，原则上同步规划建设进港铁路；扩大现有作业区铁路运输能力。对重点区域城市铁路场站进行适货化改造。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。强化用地用海、验收投运、运力调配、铁路运价等措施保障。	项目物料运输采用公路汽车运输，运输车辆采用专用运输车辆，符合相关要求。	符合
4	深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目租用成品厂房进行建设，厂区内道路及地面均已硬化处置，符合相关要求。	符合

综上，项目符合《空气质量持续改善行动计划》中相关要求。

1.3.5.4 与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》中提出：坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。

项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中产业政策要求，位于玛纳斯工业园区塔河产业区，按要求入园，符合新疆维吾尔自治区及昌吉回族自治州生态环境分区管控方案要求，符合园区规划，因此项目符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》。

1.3.5.5 与《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》（新政办发〔2023〕29 号）符合性分析

根据新疆维吾尔自治区人民政府办公厅新疆生产建设兵团办公厅印发的《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》的通知：

1、坚决遏制“高耗能、高排放、低水平”项目盲目发展。加快推进产业布局调整，严格高耗能、高排放、低水平（“两高一低”）项目准入，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高一低”项目。新建、改建、扩建“两高一低”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放碳达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。要充分考虑环境容量、能耗双控、碳排放等因素，除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划项目外，“乌一昌一石”区域严控新建、扩建使用煤炭项目，严控新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能。新建、改建、扩建项目严格按照产能置换办法实施减量置换。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。

项目不属于“高耗能、高排放、低水平”项目，符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评相关要求，满足《昌吉回族自治州生态环境准入清单动态更新成果》生态环境准入要求。

2、促进清洁生产。加强对重点企业的清洁生产审核和评估验收。对重点企业实行强制性清洁生产审核，按照行业清洁生产先进水平实施技术改造。将清洁生产实施情况纳入企业环保绩效考核范围。加快制定能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业治理方案，推动实施清洁化改造。

项目生产用热采用清洁能源甲醇作为燃料，且使用量较小，符合清洁生产要求。

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。

项目不属于落后产能，采用的工艺技术及生产装置不属于落后工艺技术和生产装置，不属于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》。

项目按要求执行污染物特别排放限值标准，符合相关要求。

…

9、开展挥发性有机物和有毒有害废气防治。建立重点行业挥发性有机物重点监管企业名录，加强重点区域内挥发性有机物治理，推进征收挥发性有机物环保税。加强有毒有害废气排放企业环境监测监管，推进其工艺技术和污染治理技术升级改造。

项目挥发性有机物主要为甲醇储罐呼吸产生的，加强管线管理，防止跑、冒、滴、漏事故发生。

综上所述，项目符合《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》（新政办发〔2023〕29 号）中相关要求

1.3.5.6 与《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境整治 2024-2025 年行动方案》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境整治 2024-2025 年行动方案》内容：

（一）优化产业结构，促进产业产品绿色升级

1.加强高污染高排放行业生态环境源头防控。新（改、扩）建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、

产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。科学精准落实项目环评及“三同时”管理要求，建立高污染高排放项目环评管理台账，严格执行环评审批原则和准入条件，推动相关产业优化和结构调整，坚决避免“一刀切”。

项目不属于高污染、高排放行业，项目建设位于玛纳斯工业园区塔河产业区，符合相关产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、园区规划等要求，污染物按要求实施倍量替代区域削减，符合相关要求。

14.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。完善臭氧和 VOCs 监测体系，加强涉 VOCs 重点工业园区、产业集群和企业环境 VOCs 监测，定期开展密封性检测。强化石化、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。加大锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。精准有效开展 6-9 月重点时段臭氧污染防治。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理、工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

项目生产原辅材料不含 VOCs，生产用热采用 1 台 1t/h 甲醇锅炉供给，甲醇存储于密闭储罐中，有机废气逸散量较小，项目甲醇锅炉按要求设置低氮燃烧器，能有效降低氮氧化物的排放，符合相关要求。

16.持续强化扬尘污染综合管控。加强施工扬尘动态化、精细化管理，强化土石方作业、渣土运输扬尘问题的监管，增加作业车辆和机械冲洗频次，严禁带泥上路行驶。将防治扬尘污染费用纳入工程造价，3000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台，道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。强化道路扬尘综合整治，加大机械化清扫与保洁力度，建成区道路机械化清扫率达 80%以上。加强城市及周边裸露地面、物料堆场等易产尘区域抑尘管理，提升扬尘污染精细化管理水平。

项目原辅料运输采用专用运输车辆，固体物料均采用专用包装密闭运输，运输车辆设置篷布遮盖，厂区内道路均已硬化，能有效控制扬尘污染。

1.3.5.7 与《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》符合性分析

根据工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部 生态环境部 应急管理部 国家能源局《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34号）：

（六）统筹项目布局，促进区域协调发展。依据国土空间规划、生态环境分区管控和国家重大战略安排，统筹重大项目布局，推进新建石化化工项目向原料及清洁能源匹配度好、环境容量富裕、节能环保低碳的化工园区集中。推动现代煤化工产业示范区转型升级，稳妥推进煤制油气战略基地建设，构建原料高效利用、资源要素集成、减污降碳协同、技术先进成熟、产品系列高端的产业示范基地。持续推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。落实推动长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展要求，推进长江、黄河流域石化化工项目科学布局、有序转移。

项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，符合国土空间规划及生态环境分区管控要求。

（七）引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全环境风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区间错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。

项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，按要求入园，符合“新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区”相关要求。

（十一）着力发展清洁生产绿色制造，培育壮大生物化工。滚动开展绿色工艺、绿色产品、绿色工厂、绿色供应链和绿色园区认定，构建全生命周期绿色制造体系。鼓励企业采用清洁生产技术装备改造提升，从源头促进工业废物“减量化”。推进全过程挥发性有机物污染治理，加大含盐、高氨氮等废水治理力度，推进氨碱法生产纯碱废渣、废液的环保整治，提升废催化剂、废酸、废盐等危险废物利用处置能

力，推进（聚）氯乙烯生产无汞化。积极发展生物化工，鼓励基于生物资源，发展生物质利用、生物炼制所需酶种，推广新型生物菌种；强化生物基大宗化学品与现有化工材料产业链衔接，开发生态环境友好的生物基材料，实现对传统石油基产品的部分替代。加强有毒有害化学物质绿色替代品研发应用，防控新污染物环境风险。

项目融雪剂生产采用一般工业固体废物作为原料进行生产，生产用热采用清洁能源甲醇作为燃料，生产设备均采用电能运行，符合清洁生产要求。

（十三）推广先进技术管理，提升本质安全水平。压实安全生产主体责任，推进实施责任关怀，支持企业、园区提高精细化运行管理水平，建立健全健康安全环境（HSE）管理体系、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，建立完善灭火救援力量，提升应急处置能力。持续在危险化学品企业开展“工业互联网+安全生产”建设，推动《全球化学品统一分类和标签制度》（GHS）实施。鼓励企业采用微反应、气体泄漏在线微量快速检测等先进适用技术，消除危险源或降低危险源等级，推进高危工艺安全化改造和替代。

项目生产设备、工艺均为先进设备及工艺，按要求建立健康安全环境（HSE）管理体系，实施安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，罐区设置在线设备监控防渗漏，满足安全生产要求。

1.3.6 选址合理性分析

1.3.6.1 地理位置、土地利用现状及周边环境基本情况

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司成品厂房进行建设，依据玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司《中华人民共和国不动产证》（新（2022）玛纳斯县不动产权第 0000556 号），项目用地性质为工业用地。项目区东侧为纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 2#厂房，西侧为绿化带及空地，南侧为纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内空地及库房，北侧为空地，经现场调查，项目未占用基本农田、草地等，选址未选在人口密集点、饮用水水源保护区、重要湿地等敏感区域，评价区内无国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观，属于非敏感区。按生态环境部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保

护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等。

1.3.6.2 项目所在园区基础设施状况及项目依托可行性

经核实，玛纳斯工业园区塔河产业区南区供电、供水、排水、通讯等基础设施完善，可满足项目需求，不会影响项目投产运营。项目东侧约180m、北侧约110m为园区道路，北侧约220m处为连霍高速，周边交通便利，可为项目运行提供便利条件。

1.3.6.3 与园区规划符合性分析

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，符合园区规划产业布局要求，符合园区规划环评中引进项目要求（具体分析见园区规划符合性章节）。

综上，本项目选址符合《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035年）（修编）》《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035年）（修编）环境影响报告书》《关于玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035年）（修编）环境影响报告书的审查意见》（昌州环函〔2025〕11号）中有关选址及环境准入的要求，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

1.3.7 项目生态环境分区管控符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束”。建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1.3.7.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

根据《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（新环环评发〔2024〕157号），新疆维吾尔自治区共设置有1777个生态环境管控单元，其中优先保护单元925个，重点管控单元713个，一般管控单元139个。项目与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求具体内容符合性分析如下表1.3-9所示：

表1.3-9 与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求符合性分析一览表

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
空间布局约束	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类事项。 〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。 〔A1.1-3〕禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 〔A1.1-4〕禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。 〔A1.1-5〕禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。 〔A1.1-6〕禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。 〔A1.1-7〕①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深度开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。 〔A1.1-8〕严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。 〔A1.1-9〕严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生	①本项目生产项目涉及化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目以及《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目； ②项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，不属于不符合国家和自治区环境保护标准的项目； ③项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，属于化学原料和化学制品制造业及生态保护和环境治理业，用地属于工业用地，不属于养殖业、煤炭、石油、天然气开发，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； ④项目不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境	符合

	态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。 〔A1.1-10〕推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。 〔A1.1-11〕国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川、小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护，采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的自然生态环境。 〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。 〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。 〔A1.2-3〕以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。 〔A1.2-4〕严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。 〔A1.2-5〕严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出。 〔A1.3-1〕任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。 〔A1.3-2〕对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。 〔A1.3-3〕根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产	风险的工业项目，不属于产能过剩行业； ⑤项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，不涉及生态保护红线，未占用永久基本农田，符合规划要求。	

	生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风炉 5 炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。 〔A1.3-4〕城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。 〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 〔A1.4-2〕新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 〔A1.4-3〕危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。		
污染物排放管控	〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。 〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。 〔A2.1-3〕促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。 〔A2.1-4〕严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。 〔A2.2-1〕推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和	①项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》要求，符合玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划要求； ②项目融雪剂生产废气采取布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；甲醇锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 1 根 12m 排气筒（DA002）排放，硫酸、盐酸储罐呼吸废气、净水剂生产溶解搅拌罐投料过程以及反应釜泄压排气过程产生的硫酸雾、HCl	符合

	温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。 〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。 〔A2.2-3〕强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。 〔A2.2-4〕强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。 〔A2.2-5〕持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造。 〔A2.2-6〕推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。 〔A2.2-7〕强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。 〔A2.2-8〕严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。	及 NOx 采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，处理后的废气均能达标排放；③项目属于大气污染联防联控区，按要求实施总量控制要求；④项目用水由市政供水管网提供，不会突破水资源利用上线；⑤项目实验废水、碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂，对地下水环境影响不大；⑥项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后	

	〔A2.2-9〕加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。	外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置，危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理，危废贮存库按重点防渗措施执行，在严格实施分区防渗后，项目的建设对土壤环境影响不大。	
环境风险防控	〔A3.1-1〕建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌—昌—石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。 〔A3.1-2〕对跨国境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联动机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警、拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。 〔A3.1-3〕强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。 〔A3.2-1〕提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市	①项目属于“乌—昌—石”联防联控区，项目融雪剂生产废气采取布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；甲醇锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 1 根 12m 排气筒（DA002）排放，硫酸、盐酸储罐呼吸废气、净水剂生产溶解搅拌罐投料过程以及反应釜泄压排气过程产生的硫酸雾、HCl 及 NOx 采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，可达标排放，不会	符合

	于 2025 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到 2025 年，完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。 〔A3.2-2〕依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。 〔A3.2-3〕加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 〔A3.2-4〕加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。 〔A3.2-5〕强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。 〔A3.2-6〕强化兵地联防联控联治，落实兵地统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。	影响相邻区域，不属于可能影响相邻行政区域大气环境的项目； ②项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，不涉及饮用水水源地的河流及其他重要环境敏感目标的河流； ③项目无新污染物排放，大气污染因子主要为颗粒物、SO_2、NO_x、硫酸雾、氯化氢、有机废气（甲醇）等，按要求处理后可达标排放； ④项目实施后按要求进行突发环境事件应急预案备案工作，并按要求定期开展应急演练，增强实战能力。	
资源开	〔A4.1-1〕自治区用水总量 2025 年、2030 年控制在国家下达的指标内。 〔A4.1-2〕加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区	①项目用水由市政供水管网提供，不会突破水资源利用	符合

发效率	域再生水循环利用，到 2025 年，城市生活污水再生利用率力争达到 60%。 〔A4.1-3〕加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工程，农村自来水普及率、集中供水率分别达到 99.3%、99.7%。 〔A4.1-4〕地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。 〔A4.2-1〕土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。 〔A4.3-1〕单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。 〔A4.3-2〕到 2025 年，自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。 〔A4.3-3〕到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。 〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。 〔A4.3-5〕以碳达峰碳中和工作为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。 〔A4.3-6〕深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型，加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。 〔A4.4-1〕在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。 〔A4.5-1〕加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。 〔A4.5-2〕推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有价组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细	上线；②项目运营期污水主要为锅炉废水、碱液喷淋塔废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水、碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂，对地下水环境影响不大；③项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不	

	化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。 〔A4.5-3〕结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产。全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有价组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。 〔A4.5-4〕发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展模式，促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。	外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置，危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理，可实现固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量相关要求。	

根据上表分析内容，本项目符合《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（新环环评发〔2024〕157 号）中的生态环境分区管控总体要求。

1.3.7.2 与《昌吉回族自治州生态环境准入清单动态更新成果》符合性分析

项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，对照《昌吉回族自治州生态环境准入清单动态更新成果》，本项目属于玛纳斯县环境管控单元生态环境准入清单动态更新成果中的重点管控单元——玛纳斯县工业园区塔河产业区，管控单元编码为 ZH65232420003。本项目与玛纳斯县工业园区塔河产业区重点管控单元管控要求符合性分析见下表 1.3-10，与昌吉州管控单元分布位置关系图见附图 1.3-3。

表 1.3-10　项目与玛纳斯县工业园区塔河产业区重点管控单元符合性分析

玛纳斯县工业园区塔河产业区重点管控单元			本项目	相符性分析
生态环境准入清单	空间布局约束	1、入园企业须符合园区产业发展定位和产业布局规划等要求。 2、入园企业须符合国土空间规划的布局及土地利用等相关要求。 3、园区入驻项目须满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024 年）》。 4、园区入驻项目须严格执行规划及规划环评相关要求。	本项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，玛纳斯工业园塔河产业区是以化工、新材料产业为主导，以先进制造业、资源综合再利用及节能环保产业、新能源产业为支柱的新型工业园区，项目属于化工项目，符合玛纳斯工业园塔河产业区总体	符合

		5、除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌-昌-石”等重点区域不再新建、扩建使用煤炭项目。	主导定位功能。本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区的节能环保及先进制造产业区，融雪剂利用一般工业固体废物作为原料进行生产，符合塔河产业区南区节能环保及先进制造产业区功能布局规划，净水剂生产属于化工项目，应纳入化工产业区，根据玛纳斯工业园区管理委员会出具的入园支持性文件《关于新疆炬能汇精细化工原料有限公司招商引资入驻玛纳斯县塔河工业园区情况说明》（见附件），玛纳斯工业园正在开展规划调整工作，化学原料和化学制品制造业已纳入玛纳斯工业园区塔河产业区南区项目选址所在区，项目净水剂生产符合调规后的玛纳斯工业园区塔河产业区南区产业布局规划，项目用地属于工业用地，符合玛纳斯工业园塔河产业区南区用地规划； 项目满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024 年）》中相关要求，详见前文符合性分析内容； 项目各污染物按要求设置治理设施，均能达标排放，满足纳斯工业园区塔河产业区规划及其规划环评相关要求； 项目不使用煤炭。	
	污染物排放管控	1、聚焦采暖期重污染天气治理，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 3、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。 4、推动园区企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。 5、严格实施污染物排放总量控制要求；全面深化面源污染治理，积	项目位于“乌-昌-石”大气重点控制区，废气按要求执行大气污染物特别排放限值；项目运营期污水主要为锅炉废水、检验化验废水、碱液喷淋塔废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水、碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯	符合

		极推进绿色施工。	工业园区塔河产业园污水处理；施工期土建工程按要求落实“六个百分之百”措施，符合相关要求。	
	环境风险防控	1、园区应设立环境应急管理机构，建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、突发环境事件应急预案、环境风险应急保障制度等环境风险防控体系，并具备环境风险应急救援能力。	项目实施后按要求设置应急物资，按要求编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练并与工业园区应急预案相联动。	符合
	资源利用效率要求	1、严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。 2、推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。 3、加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。严格合理控制煤炭消费增长，精准测算原料煤、动力煤，新增原料用能不纳入能源消费总量控制。	项目用水由园区供水管网提供，不属于高水耗企业；项目生产用热采用甲醇作为燃料，符合清洁生产要求。	符合

综上所述，本项目符合《昌吉回族自治州生态环境准入清单动态更新成果》。

1.3.8 公众参与调查

根据《环境影响评价公众参与办法》中的有关规定，建设单位在环评编制单位的协助下，通过网站及报纸等形式向公众告知项目的建设情况，根据公示及调查情况，项目公示期间未收到公众提出的反对意见。

1.4 关注的主要环境问题

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，确定本次评价将重点关注以下环境问题：

（1）关注项目生产工艺流程及产污环节的分析，查明废气、废水、固废、噪声产排源强，以及对地下水、土壤的影响途径，分析环境风险源强；

（2）关注对废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物）的收集、处理和排放，预测评价废气对区域环境空气质量及环境敏感点的影响；

（3）关注厂区废水排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂的可行性；

（4）关注固体废物的收集、临时贮存及最终处理、处置的措施要求；

（5）结合环境风险源强及周边环境敏感点的调查，分析预测项目环境风险影响程度，提出环境风险防范措施及应急预案要求；

（6）关注项目对厂区及周边地下水、土壤的影响途径和影响程度、范围等提出防渗、监测等措施要求；

（7）提出环境管理要求及日常监测计划。

1.5 环境影响报告主要结论

新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产1.5万吨净水剂和年产1.5万吨融雪剂固废再生利用项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的允许类项目，符合当前国家和地方产业政策及相关规划要求，选址合理；在认真落实本评价提出的各项污染防治措施，强化环境管理、确保环保设施正常稳定运转，主要污染物可达标排放；在采取一系列风险防范措施后，环境风险水平可以接受；从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规和政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行；

（3）《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修订，2020年1月1日实施；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日施行；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；

（9）《中华人民共和国水法》，根据2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改，自2016年9月1日起施行；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》，自2012年7月1日起施行；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》，自2018年10月26日修订并施行；

（12）《中华人民共和国节约能源法》，自2018年10月26日修订并施行；

（13）《中华人民共和国环境保护税法》，2016年12月25日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，自2018年1月1日起施行；

（14）《中华人民共和国安全生产法（2021年修订）》，自2021年6月10日起施行；

（15）《中华人民共和国突发事件应对法（2024年修订）》，自2024年11月1日起施行；

（16）《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；

（17）《中华人民共和国防沙治沙法》，2018年10月26日修订；

（18）《中华人民共和国防洪法》，2016年9月1日施行；

（19）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，

2017年10月1日施行；

（20）中共中央、国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；

（21）中华人民共和国国务院令《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月21日；

（22）《排污许可管理办法》，生态环境部部令第32号，2024年4月1日；

（23）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号，自2017年11月22日起施行；

（24）《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部部令2015年第34号，自2015年6月5日起施行；

（25）《危险化学品安全管理条例》，自2013年12月7日起施行；

（26）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81号，自2016年11月10日起施行；

（27）《关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》，国发〔2023〕24号，2023年12月7日；

（28）《地下水管理条例》（国务院令第748号），2021年11月1日。

2.1.2 部门规章

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，中华人民共和国生态环境部令第16号；

（2）《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号，2023年12月27日；

（3）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 第4号令，2019年1月1日起实施；

（4）《国家危险废物名录（2025版）》，中华人民共和国生态环境部令第36号，2024年11月26日；

（5）原中华人民共和国环境保护部，“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，环发〔2014〕197号，2014年12月30日；

（6）中华人民共和国环境保护部《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评〔2018〕11号，2018年1月26日；

（7）《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》，环发〔2013〕16 号，2013 年 1 月 22 日起实施；

（8）《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，2012 年 7 月 3 日；

（9）《污染源自动监控设施运行管理办法》，原国家环境保护总局令第 28 号，2008 年 5 月 1 日；

（10）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号，2016 年 1 月 4 日印发；

（11）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号，自 2014 年 3 月 25 日起施行；

（12）《全国安全生产专项整治三年行动计划》（2020 年 4 月）；

（13）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（14）《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实施）；

（15）《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号），2021 年 9 月 22 日；

（16）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

（17）《关于印发〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》（环办环评函〔2021〕277 号），2021 年 6 月 7 日；

（18）《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号），2022 年 12 月 23 日；

（19）《关于印发“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（环大气〔2023〕1 号），2023 年 1 月 3 日；

（20）《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），2025 年 4 月 16 日。

2.1.3 地方性法规、规章

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018 年 9 月 21 日；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日；

（3）《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》，2024年12月10日；

（4）《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2022年1月14日；

（5）《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》2022年1月；

（6）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，2021年6月3日；

（7）《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，2021年1月13日；

（8）《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035年）》，2025年4月22日；

（9）《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035年）》，2023年2月；

（10）《新疆环境保护规划（2018-2022年）》；

（11）《新疆生态功能区划》，2005年8月；

（12）《新疆水环境功能区划》，2003年12月。

2.1.4 相关技术规范及技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（11）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（13）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）。

2.1.5 排污许可

（1）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），2018年2月

8 日；

（2）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017 年 6 月 1 日；

（3）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），2019 年 8 月 13 日；

（4）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），2020 年 2 月 28 日；

（5）《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号），2021 年 6 月 9 日。

2.1.6 其他文件

（1）《新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产 1.5 万吨净水剂和年产 1.5 万吨融雪剂固废再生利用项目可行性研究报告》（2025 年 7 月）；

（2）《新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产 1.5 万吨净水剂和年产 1.5 万吨融雪剂固废再生利用项目环评委托书》，新疆炬能汇精细化工原料有限公司，2025 年 8 月）；

（3）与项目有关的其他资料。

2.2 评价原则和评价目的

2.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.2 评价目的

（1）通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题。

（2）通过工程分析，明确建设项目的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的主要污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污

染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围。

（3）从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。

（4）通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准和总量控制要求。

（5）从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和环境管理提供依据。

（6）从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的环境可行性作出明确结论，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目生产工艺和排污特征以及项目建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.3-1。

表 2.3-1　　建设项目环境影响因素识别矩阵表

影响源 / 要素		施工期				运营期				
		废气	废水	噪声	固废	废气	废水	噪声	固废	绿化
环境	大气环境	●☆↓□♧				●☆↓■♣				★
	地表水环境		○☆↓□♧				○☆↓■♣		○☆↓■♣	★
	地下水环境		○☆↓□♧				○☆↓■♣		○☆↓■♣	★
	声环境			●☆↑□♧				●☆↑■♧		★
	土壤环境		●☆↓□♧		●☆↓□♧		●☆↓■♣		●☆↓■♣	★
生态环境	物种									
	生境									
	生物群落									
	生态系统									
	生物多样性									
	生态敏感区									
	自然景观				☆					★
	自然遗迹									

注：●/○：直接/间接影响；★/☆：有利/不利影响；↑/↓：可逆/不可逆影响；■/□：长期/短期影响；♣/♧ 累积/非累积影响

由上表可以看出，项目施工期对环境空气及水环境、声环境、生态环境等均有短期的不利影响，但其会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，受影响的主要环境要素为环境空气、水环境、土壤环境，其次为声环境等。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目工程特征、环境影响的主要特征并结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，确定本次评价的评价因子，评价因子识别结果见表 2.3-2。

表 2.3-2　　本项目评价因子筛选一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、HCl、NOx、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃
	污染源评价	颗粒物、SO_2、NOx、HCl、硫酸雾、甲醇（非甲烷总烃）
	影响预测	TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2、HCl、硫酸雾、甲醇（非甲烷总烃）
土壤环境	现状评价	pH、砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、氯化物。
	污染源评价	颗粒物、SO_2、NO_x、甲醇、硫酸雾、HCl、pH、COD、BOD_5、NH_3-N
	影响预测	pH（H^+）、盐类
地表水环境	现状评价	/
	污染源评价	/
	影响预测	简单分析
地下水环境	现状评价	pH、氨氮、总硬度、挥发酚、溶解性总固体、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、碳酸根、重碳酸根、铅、汞、砷、铁、钾、钠、钙、镁、锰、六价铬、镉、总大肠菌群、菌落总数。
	污染源评价	硫酸盐
	影响预测	硫酸盐
声环境	现状评价	等效连续 A 声级 L_{eq}（A）
	污染源评价	A 声级
	影响预测	等效连续 A 声级 L_{eq}（A）
固体废物	影响分析	硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜、实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶固体废物的处置方式及最终排放去向。
生态环境	现状评价	--
	预测评价	--
环境风险	影响评价	盐酸泄漏事故，甲醇泄漏火灾、爆炸事故等

2.4 环境影响评价等级的划分

2.4.1 大气环境评价等级划分

（1）工作分级确定方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于评价工作分级

方法，结合项目的初步工程分析结果，选取 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_x、HCl、硫酸雾、甲醇等特征污染物作为评价因子，以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN）计算各主要污染源的最大地面浓度和各污染物的地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远影响距离 $D_{10\%}$。根据计算结果和根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 1 评价工作判据，确定本次评价工作等级。计算结果和采用的主要参数以及评价工作等级见表 2.4-1。

$$P_i=（C_i/C_{oi}）\times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

表 2.4-1　　评价工作级别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq 10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

（2）估算模型参数

本项目估算模型参数表见表 2.4-2。

表 2.4-2　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度，℃		45
最低环境温度，℃		-33
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

（3）估算结果及评价工作级别确定

依据估算模型（AERSCREEN）预测结果见表 2.4-3，项目基本信息底图见图 2.4-1，大气基本信息图见图 2.4-2。

表 2.4-3　　估算模式计算结果

序号	污染物	污染源		P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级	
1	SO_2	点源	甲醇锅炉燃烧废气排放口（DA002）	2.18	0	二级	二级
2	NO_2	点源	甲醇锅炉燃烧废气排放口（DA002）	11.46	750	一级	一级
3		点源	净水剂生产工艺废气排气口（DA003）	0.17	0	三级	
4		面源	4#生产厂房	0.85	0	三级	
5	PM_{10}	点源	融雪剂生产废气排放口（DA001）	7.14	0	二级	二级
6		点源	甲醇锅炉燃烧废气排放口（DA002）	0.48	0	三级	
7	硫酸雾	点源	净水剂生产工艺废气排气口（DA003）	0.93	0	三级	一级
		面源	4#生产厂房	1.96	0	二级	
		面源	盐酸、硫酸罐区	3.70	0	二级	
8	HCl	点源	净水剂生产工艺废气排气口（DA003）	7.26	0	二级	一级
9		面源	4#生产厂房	27.93	400	一级	
10		面源	盐酸、硫酸罐区	11.58	25	一级	
11	甲醇	面源	燃料区	8.23	0	二级	二级
12	TSP	面源	4#生产厂房	0.393	0	二级	二级

根据表 2.4-3 中计算结果，4#生产厂房排放 HCl 最大地面浓度占标率 P_{max} 最大，为 27.93%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本次大气环境评价工作等级为一级。

2.4.2 水环境评价等级划分

（1）地表水评价等级划分

本项目地处玛纳斯工业园区塔河产业区南区，项目运营期污水主要为锅炉废水、检验化验废水、碱液喷淋塔废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水、碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级B，本次仅对项目废水处理措施合理性进行分析。水污染影响型建设项目评价等级判定见表2.4-4。

表2.4-4　　水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m^3/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。
注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

（2）地下水评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“L 石化、化工”-“85、基本化学原料制造；专用化学品制造”，工程类型属于I类；再根据地下水环境敏感程度分级表2.4-5，建设项目区位于新疆昌吉回族自治州玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区，规划用地性质为工业用地，项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区及与地下水环境保护相关的其它保护区等敏感区，因此本项目所在区域地下水环境敏感程度属于不敏感。

表2.4-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（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	集中式饮用水水源地（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未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a “环境敏感区”系指《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。	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表2.4-6。

表2.4-6 评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，判定本项目地下水评价等级为二级。

2.4.3 声环境评价等级划分

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中判据可知：建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范

围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。本工程处于声环境功能 3 类区，因此噪声环境影响评价工作等级为三级，具体等级判定见表 2.4-7。

表 2.4-7　　环境噪声影响评价工作等级判定依据表

判别依据	声环境功能区类别	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	受噪声影响范围内的人口数量
三级评价标准判据	3、4 类地区或	3dB（A）以下（不含 3dB（A））且	变化不大
本工程	3 类区	小于 3dB（A）	变化不大
评价等级	三级评价		

2.4.4 土壤环境评价等级划分

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及分类注释，拟建项目为本项目为基础化学原料制造以及专用化学产品制造，应划定为 C 制造业-26 化学原料和化学制品制造业。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“制造业”-“石油、化工”-“化学原料和化学制品制造”，项目类别属于 I 类。

根据实际调查，本项目厂址周边 1000m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标。再根据污染影响型环境敏感程度分级表 2.4-8，判定拟建项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

拟建项目租赁占地面积为 2270m^2（0.227hm^2），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，拟建项目占地规模判定为小型（＜5hm^2）。

表 2.4-8　　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他。
不敏感	其他情况。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-9　　污染影响型评价工作等级分级表

敏感程度 / 评价工作等级	I类项目	II类项目	III类项目

占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--
注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

综上所述，判定本项目土壤评价等级为二级。

2.4.5 生态环境评价等级划分

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，玛纳斯工业园区塔河产业区南区属于已批准规划环评的产业园区，且本项目符合玛纳斯工业园区塔河产业区南区规划环评要求、同时属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本次环评针对生态环境不再确定评价等级，进行生态影响简单分析。

2.4.6 风险环境评价等级划分

（1）划分标准

依据生态环境部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据表 2.4-10 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 2.4-10。

表 2.4-10　评价工作级别划分表

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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

（2）P 的分级确定

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）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

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。

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；

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）；

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

式中：q_1，q_2，.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，.....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；③Q≥100。

根据工程分析，本项目 Q 值计算见表 2.4-11。

表2.4-11　　建设项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	104.4	7.5	13.92
2	硫酸	7664-93-9	240.3	10	24.03
3	甲醇	67-56-1	7.13	10	0.713
4	废润滑油	--	0.3	2500	0.00012
合　计					38.66312

经计算，本项目环境风险物质 Q=38.66312。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照环境风险评价导则附录 C 中表 C.1 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：①M＞20；②10＜M≤20；③5＜M≤10；④M=5，分别以 M_1、M_2、M_3 和 M_4 表示，见表 2.4-12。

表 2.4-12　　企业生产工艺评分表

行业	评估依据	分值	企业实际	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、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、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	涉及氧化工艺、聚合工艺	10（氧化工艺及聚合工艺为同一套装置，且同时反应）
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	项目涉及硫酸、盐	10（硫酸、盐酸储罐

			酸、甲醇的使用和贮存	区、甲醇储罐区）
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	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	不涉及	0
总分		**20**		
注 a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； 注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

由上表可知，本项目 M=20，属于 10＜M≤20，以 M2 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2.4-13 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P_1、P_2、P_3、P_4 表示。

表 2.4-13　　项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=38.66312，行业和生产工艺为 M2，根据上表内容，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P2。

（3）环境敏感程度（E）的分级

①大气环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，分级原则见表 2.4-14。

表 2.4-14　　大气环境敏感性分级

分级	大气环境敏感性
E1	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 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，或其他需要特殊保护区域；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，或其他需要特殊保护区域；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。

本项目周边 5km 范围内存在居民区、医疗卫生、文化教育、科研和行政办公等机构人数大于 1 万人，根据上表，项目属于大气环境低度敏感区 E2。

②地表水环境

根据导则依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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2.4-15。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2.4-16和表2.4-17。

表 2.4-15　　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

表 2.4-16　　地表水环境敏感程度分级

敏感性	地表水环境敏感特征
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，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
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，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
F3	上述地区之外的其他地区

表 2.4-17　　环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
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）10km 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；风景名胜区；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）10km 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）10km 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

本项目在事故情况下，废水全部进入事故池，不进入任何地表水体，因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，地表水环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

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 2.4-18。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 2.4-19 和表 2.4-20。当建设项目涉及两个 G 分区域或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4-18　　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.4-19　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性
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，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的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。
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，在建和规划的饮用水水源）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（如热水、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[a]。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[A]“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 2.4-20　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的防污性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-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。	

项目区位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，根据《新疆玛纳斯县地下水资源开发利用规划报告》，项目区含水层主要由粗大卵石层组成，渗透系数 89～135m/d，

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），渗透系数取值为 1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}cm/s，包气带防污性能为 D1；所在区域无集中式饮用水水源，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，也不属于集中式饮用水水源准保护区外的补给径流区等较敏感区，因此地下水环境属于不敏感 G3。根据包气带防污性能分级及地下水功能敏感性情况，确定本项目地下水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

（4）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和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 2.4-21 确定环境风险潜势。

表 2.4-21　　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）
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。				

根据前文分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P2；大气环境为中度敏感区（E2），地表水环境为环境低度敏感区（E3），地下水环境为中度敏感区（E2），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，因此本项目环境风险潜势划分为III级。

（5）评价工作等级

根据原国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

本项目为中度危害 P2，环境敏感程度取大气、地下水 E2，环境风险潜势为III类。因此，本项目风险评价等级为二级。评价工作等级划分见表 2.4-22。

表 2.4-22　　评价工作级别划分表

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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

各环境要素评价工作等级：大气环境风险评价等级为二级；地表水风险评价等级为三级；地下水风险评价等级为二级，综合风险等级为二级。

2.5 环境影响评价范围的确定

2.5.1 大气环境影响评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。根据估算模式预测结果可知，本项目 $D_{10\%}$最大值为 950m，由于 $D_{10\%}$小于 2.5km，因此本项目评价范围取以厂址为中心，边长 5km 的矩形。

大气环境影响评价范围图见图 2.5-1。

2.5.2 地下水环境影响评价范围的确定

依据项目区域水文地质资料可知，本项目区域地下水流向近似南北向。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，结合区域地下水的补径排条件调查，本项目地下水环境影响评价等级为二级。

本次建设项目地下水环境影响评价范围采用公式计算法确定，计算公式如下：

$$L=\alpha \cdot K \cdot I \cdot T/ne$$

其中：L——下游迁移距离（m）；

α——变化系数，α≥1，一般取 2，本次环评取 2；

K——渗透系数（m/d），项目区含水层岩性以粗砂为主，对比《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 B.1，渗透系数经验值表，潜水含水层渗透系数取 25m/d；

I——水力坡度，量纲为 1，根据项目区域水文地质资料可知，项目区域地下水水力坡度为 2.5‰。

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d，本项目取值 5000d；

n_e——有效孔隙度，量纲为 1，项目区含水层岩性以粗砂为主，取有效孔隙度为 0.5。

计算出下游迁移距离为 1.25km。

本项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区，考虑到公式法计算距离较短，本次环评结合导则公式法及项目所处的环境条件，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水调查评价范围为：场地南侧 1km 处为地下水调查评价范围的南部边界（即上游边界）；场地东、西两侧各延伸 1.5km，场地北侧向下游延伸 2km 作为本次地下水环境影响评价范围，地下水评价范围 9.004km^2。地下水评价范围见图 2.5-2。

2.5.3 声环境影响评价范围的确定

根据评价区域周围环境特点及厂区噪声源分布，确定噪声环境影响评价范围为项目区场界外 200m 范围内，见图 2.5-3。

2.5.4 土壤评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目评价范围为占地范围外 0.2km 范围内，见图 2.5-3。

2.5.5 生态影响评价范围的确定

根据评价区域周围生态环境分布情况，确定本次生态评价范围为租赁厂房及罐区范围。

2.5.6 环境风险评价范围的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价范围见表 2.5-1、图 2.5-4。

表 2.5-1　　项目环境风险评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km。本次环评取值 5km。
2	地表水	参照地表水环境评价范围：本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。
3	地下水	本项目地下水环境风险评价等级为二级，参照 HJ610 确定地下水环境风险评价范围为：场地南侧 1km 处为地下水调查评价范围的南部边界（即上游边界）；场地东、西两侧各延伸 1.5m，场地北侧向下游延伸 2km 作为本次地下水环境影响评价范围，地下水评价范围 9.004km^2。

2.5.7 评价范围汇总

项目确定各要素评价范围汇总见表 2.5-2。

表 2.5-2　　各环境要素评价范围汇总一览表

序号	环境要素		评价范围
1	大气		以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水		不设评价范围
3	地下水		场地南侧 1km 处为地下水调查评价范围的南部边界（即上游边界）；场地东、西两侧各延伸 1.5m，场地北侧向下游延伸 2km 作为本次地下水环境影响评价范围，地下水评价范围 9.004km^2。
4	土壤		占地范围外 0.2km 范围内
5	声环境		项目区场界外 0.2km 范围内
6	生态		厂址范围
7	环境风险	大气	距建设项目边界 5km 区域
		地表水	不设评价范围
		地下水	场地南侧 1km 处为地下水调查评价范围的南部边界（即上游边界）；场地东、西两侧各延伸 1.5m，场地北侧向下游延伸 2km 作为本次地下水环境影响评价范围，地下水评价范围 9.004km^2。

2.6 环境保护目标的确定

评价区域内无重点保护单位和珍稀动植物资源，无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。根据工程性质和周围环境特征，评价范围内主要环境保护目标见表 2.6-1、图 2.6-1。

表 2.6-1　　评价区域主要环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
		X	Y						
空气环境	包家店镇			居民	约 15163 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二类区	西北侧	约 2.1km	GB 3095-2026 中过渡阶段二级标准
	北渠村			居民	约 200 人		西南侧	约 2.14km	
	包家店镇学校			学校	约 570 人		西北侧	约 2.15km	
	油坊村			居民	约 250 人		北侧	约 2.01km	
地下水环境	本项目评价范围内的地下水潜水含水层			地下水环境	区域监测井	--	--	--	地下水水质不受本项目影响
声环境	评价范围内无声环境敏感目标	占地范围内、外		声环境背景		3 类声环境功能区	--	--	GB3096-2008 表 1 中 3 类区标准限值
土壤环境	项目评价范围内的土壤			土壤环境		--	--	--	GB36600-2018 中筛选值标准
环境风险	柴场村			居民	约 300 人	--	东北侧	约 4.45km	不受环境风险事故的明显影响
	包家店镇			居民	约 15163 人	--	西北侧	约 2.1km	
	包家店镇学校			学校	约 570 人	--	西北侧	约 2.15km	
	北渠村			居民	约 200 人	--	西南侧	约 2.14km	
	黑梁湾村			居民	约 450 人	--	西南侧	约 3.37km	
	下戈壁村			居民	约 50 人	--	东北侧	约 3.2km	
	上戈壁村			居民	约 250 人	--	东北侧	约 2.03km	
	三道桥村			居民	约 50 人	--	东南侧	约 4.29km	
	孙家湾村			居民	约 450 人	--	西南侧	约 4.64km	
	三工庙村			居民	约 450 人	--	西北侧	约 4.87km	
	陈家庄			居民	约 450 人	--	西北侧	约 4.56km	
	油坊村			居民	约 250 人	--	北侧	约 2.01km	

环境要素	敏感目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
		X	Y						
	本项目评价范围内的地下水潜水含水层			地下水环境	区域监测井	--	--	--	

2.7 环境影响评价标准的确定

2.7.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的环境空气质量功能区分类，项目区所在区域环境空气功能为二类区，故本项目执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二类区标准。

（2）地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于工业用水，区域地下水环境功能为III类，故本项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类区标准。

（3）声环境功能区划

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，本项目声环境功能区划属于 3 类声环境功能区。

（4）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于昌吉回族自治州玛纳斯县，属于II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，II_5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，26．乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。

2.7.2 环境质量标准

（1）大气环境

项目所在地位于环境空气质量二类功能区，TSP、NOx、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准，氯化氢、硫酸、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，具体标准值见表 2.7-1。

表 2.7-1　　环境空气质量标准一览表

序号	评价因子	平均时段及标准值（μg/m³）			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO_2	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准
2	NO_2	200	80	40	

序号	评价因子	平均时段及标准值（μg/m³）			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
3	CO	10mg/m³	4mg/m³	/	
4	PM_{10}	/	120	60	
5	$PM_{2.5}$	/	60	30	
6	O_3	200	160（8 小时均值）	/	
7	NOx	250	100	50	
8	TSP	/	300	200	
9	氯化氢	50	15	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值
10	硫酸	300	100	/	
11	甲醇	3000	1000	/	
12	非甲烷总烃	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

（2）地下水

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准值见表 2.7-2。

表 2.7-2　　地下水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 无量纲

序号	监测项目	标准值	序号	监测项目	标准值	序号	监测项目	标准值
1	色度	≤15 度	21	总大肠菌群	≤MPN/100mL	41	苯并（b）荧蒽	≤4.0μg/L
2	嗅和味	无	22	细菌总数	≤100CFU/mL	42	苯并（a）芘	≤0.01μg/L
3	浑浊度	≤3NTU	23	硝酸盐	≤20.0mg/L	43	二甲苯（总量）	≤500μg/L
4	肉眼可见物	无	24	亚硝酸盐	≤1.00mg/L	44	氯乙烯	≤5.0μg/L
5	pH 值	6.5≤pH≤8.5	25	氰化物	≤0.05mg/L	45	1，1-二氯乙烯	≤30.0μg/L
6	总硬度	≤450mg/L	26	氟化物	≤1.0mg/L	46	氯苯	≤300μg/L
7	溶解性总固体	≤1000mg/L	27	碘化物	≤0.08mg/L	47	1，2-二氯乙烯	≤50.0μg/L
8	硫酸盐	≤250mg/L	28	汞	≤1μg/L	48	三氯乙烯	≤70.0μg/L
9	氯化物	≤250mg/L	29	砷	≤10μg/L	49	四氯乙烯	≤40.0μg/L
10	铁	≤0.3mg/L	30	硒	≤10μg/L	50	硼	≤0.50mg/L
11	锰	≤0.10mg/L	31	镉	≤5μg/L	51	锑	≤5μg/L
12	铜	≤1.00mg/L	32	六价铬	≤0.05mg/L	52	镍	≤20μg/L
13	锌	≤1.00mg/L	33	铅	≤10μg/L	53	钴	≤50μg/L
14	铝	≤0.20mg/L	34	三氯甲烷	≤60μg/L	54	银	≤50μg/L
15	挥发性酚类	≤0.002mg/L	35	四氯化碳	≤2.0μg/L	55	多氯联苯	≤0.50μg/L
16	阴离子合成洗涤剂	≤0.3mg/L	36	苯	≤10.0μg/L	56	铍	≤0.002mg/L
17	耗氧量	≤3.0mg/L	37	甲苯	≤700μg/L	57	钡	≤0.70mg/L
18	氨氮	≤0.50mg/L	38	总α放射性	≤0.5Bq/L	58	钼	≤0.07mg/L
19	硫化物	≤0.02mg/L	39	总β放射性	≤1.0Bq/L	59	铊	≤0.0001mg/L
20	钠	≤200mg/L	40	荧蒽	≤240μg/L			

（3）声环境

项目声环境功能区划为 3 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中 3 类环境噪声限值，具体标准值见表 2.7-3。

表 2.7-3　　声环境质量标准

标准名称及级（类）别	项目	标准值		
		单位	数 值	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值中 3 类区限值	功能区类别	dB（A）	昼间	夜间
	3 类		65	55

（4）土壤

本次评价土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。具体标准值见表 2.7-4。

表 2.7-4　　建设用地土壤环境质量标准　　单位：mg/kg

序号	标准项目	建设用地风险筛选值	序号	标准项目	建设用地风险筛选值
		第二类用地			第二类用地
1	砷	60	23	三氯乙烯	2.8
2	镉	65	24	1，2，3-三氯丙烷	0.5
3	铬（六价）	5.7	25	氯乙烯	0.43
4	铜	18000	26	苯	4
5	铅	800	27	氯苯	270
6	汞	38	28	1，2-二氯苯	560
7	镍	900	29	1，4-二氯苯	20
8	四氯化碳	2.8	30	乙苯	28
9	氯仿	0.9	31	苯乙烯	1290
10	氯甲烷	37	32	甲苯	1200
11	1，1-二氯乙烷	9	33	间/对二甲苯	570
12	1，2-二氯乙烷	5	34	邻二甲苯	640
13	1，1-二氯乙烯	66	35	硝基苯	76
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	36	苯胺	260
15	反-1，2-二氯乙烯	54	37	2-氯酚	2256
16	二氯甲烷	616	38	苯并[a]蒽	15
17	1，2-二氯丙烷	5	39	苯并[a]芘	1.5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	40	苯并[a]荧蒽	15
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	41	苯并[k]荧蒽	151
20	四氯乙烯	53	42	䓛	1293
21	1，1，1-三氯乙烷	840	43	二苯并[a]蒽	1.5
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	44	茚并[1，2，3，-cd]芘	15

2.7.3 污染物排放标准

（1）废气

① 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期无组织扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。具体见表 2.7-5。

表 2.7-5　　大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	监控点	浓度（mg/m^3）
	周界外浓度最高点	1.0

② 运营期大气污染物排放标准

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，属于“乌-昌-石”大气联防联控一般控制区（项目与“乌-昌-石”大气联防联控区位置关系见图 2.7-1），项目硫酸、盐酸储罐呼吸、净水剂、融雪剂生产工艺有组织废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值，无组织氯化氢、硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，无组织颗粒物、NOx、甲醇排放执行《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要求；甲醇储罐区非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值。见表 2.7-6。

表 2.7-6　　大气污染物排放标准

项目	控制污染源	污染物名称	排放限值（mg/m^3）	来源
生产工艺有组织排放废气	所有	颗粒物	10	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求
	所有	氮氧化物	100	
	无机氯化合物及氯酸盐工业	氯化氢	20	
	硫化合物及硫酸盐工业，涉钡、锶重金属无机化合物工业	硫酸雾	10	
甲醇锅炉有组织排放废气	/	颗粒物	30	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉
	/	NO_x	200	
	/	SO_2	100	
	/	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	
厂界无组织排放废气	除硫化合物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业外	氯化氢	0.05	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值
	硫化合物及硫酸盐	硫酸雾	0.3	

项目	控制污染源	污染物名称	排放限值（mg/m³）	来源
	工业，涉钡、锶重金属无机化合物工业			
	/	NOx	0.12	《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
		颗粒物	1.0	
		甲醇	12.0	
甲醇储罐区	/	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值：6.0；监控点处任意一次浓度值：20.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值

（2）废水

项目废水主要为实验废水、碱液喷淋塔废水及员工生活污水，实验废水、碱液喷淋塔废水经废水处理设备处理后排入园区下水管网最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，员工生活租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司办公生活区，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内化粪池处理后经园区下水管网排放至玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理。项目废水无行业排放标准，根据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）》内容，有行业排放标准的入驻企业排放的废水执行行业间接排放标准后，排入园区污水处理厂进一步处理；无行业排放标准的入驻企业排放的废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准，排入园区污水处理厂进一步处理。项目废水无行业排放标准，因此实验废水、碱液喷淋塔废水及生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准限值。见表 2.7-7。

表 2.7-7　废水排放标准一览表

序号	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准	
1	pH	6~9
2	COD	500
3	SS	400
4	氨氮	--
5	BOD_5	300
6	全盐量	--

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）相关标准，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 类区标准。噪声排放标准见表 2.7-8。

表 2.7-8　　噪声排放标准限值

标准	时期	单位	时段	限值
《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值	施工期	dB（A）	昼间	70
			夜间	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准限值	运营期		昼间	65
			夜间	55

（4）固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

（1）项目名称：新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产 1.5 万吨净水剂和年产 1.5 万吨融雪剂固废再生利用项目

（2）建设性质：新建

（3）项目建设单位：新疆炬能汇精细化工原料有限公司

（4）国民经济行业类别：项目融雪剂生产属于 C2613 无机盐制造、N7723 固体废物治理，净水剂生产属于 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造。

（5）建设地点：本项目建设地点位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内。项目区东侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 1#厂房，南侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 3#厂房，西侧隔绿化带为空地，北侧为空地。项目地理中心坐标：E，N。项目地理位置见图 3.1-1，项目周边关系见图 3.1-2。

（6）项目投资及资金来源

项目投资：本项目总投资 540 万元。

资金来源：全部由企业自筹解决。

（7）建设内容及规模：新疆炬能汇精细化工原料有限公司租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 4#空置厂房及场地进行建设，租赁总占地面积 2270m^2，其中租赁厂房占地面积 1728m^2，租赁检验化验室占地面积 80m^2，拟建储罐区占地面积 180m^2，其他拟建附属设施占地面积约 282m^2，主要建设内容为于租赁厂房内建设 1 条年产 1.5 万吨净水剂生产线和 1 条年产 1.5 万吨融雪剂生产线，购置双级粉碎机、烘干机、3 台 1.5 吨挤压造粒机、滚筒筛分机、动态配料仓、皮带输送机等设备并配套相关附属设施。项目建成后年产 1.5 万吨净水剂以及 1.5 万吨融雪剂。

（8）劳动定员和工作制度

①劳动定员：项目劳动定员 8 人，员工食宿依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司办公生活楼。

②工作制度：项目年运行 330d，每天工作 8h，全年工作 2640h。

3.2 工程建设内容及规模

本项目建设内容主要包括：主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，具体建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1　　本项目主要工程组成情况一览表

项目	名称		建设内容	备注
主体工程	4#生产厂房		租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司现有已建成品厂房 1 座，占地面积 1728m^2，长×宽=72m×24m，H=9m，新建 1 条净水剂生产线，1 条融雪剂生产线。	厂房租赁，生产线新建
储运工程	融雪剂原料区		设置于生产厂房内，占地面积约 484m^2，主要用于存储融雪剂生产原料工业盐及氯盐。	新建
	融雪剂成品区		设置于生产厂房内，占地面积约 216m^2，主要用于存储成品融雪剂。	新建
	净水剂原料区		设置于生产厂房内，占地面积约 156m^2，主要用于存储净水剂生产原料硫酸亚铁、氧化铁及亚硝酸钠。	新建
	储罐区（占地面积 180m^2，围堰高度 0.8m）	硫酸储罐	2 座，1 座容积 100m^3 的玻璃钢储罐，1 座 50m^3 的防腐铁罐。	新建
		盐酸储罐	1 座，容积 100m^3，玻璃钢储罐。	新建
		成品储罐	5 座，每座容积 100m^3，玻璃钢储罐，其中 3 座聚合硫酸铁储罐，2 座聚合氯化铁储罐。	新建
	燃料区（占地面积 15m^2，围堰高度 0.8m）	甲醇储罐	1 座，容积 10m^3	新建
	一般固废存储区		1 处，设置于生产厂房内融雪剂原料区西南角，占地面积约 20m^2，设计最大存储量为 2t。	新建
	危废贮存库		1 座，设置于生产厂房北侧偏东，占地面积 91m^2，设计最大存储量为 5t。	新建
辅助工程	办公生活区		依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司已建办公生活楼	依托
	检验化验室		1 间，租用玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司附属用房，占地面积约 80m^2。	租赁
	锅炉房		1 间，设置于生产厂房西南角，建筑面积 60m^2。	新建
	消防水池		1 座，位于生产厂房西北侧，容积 200m^3。	新建
	应急事故池		1 座，容积 240m^3，位于危废库北侧	新建
公用设施	供电系统		依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内供电系统	依托
	供水系统		依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内供水	依托

		系统	
	排水系统	项目废水主要为碱液喷淋废水、锅炉废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，碱液喷淋废水、实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。	新建+依托
	供暖系统	生产用热采用 1 台 1t/h 甲醇燃料锅炉供给，办公生活采暖采用电采暖。	新建
环保工程	废气	融雪剂生产废气设置集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放； 甲醇锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 1 根 12m 排气筒（DA002）排放； 硫酸、盐酸储罐呼吸废气、净水剂生产溶解搅拌罐投料过程以及反应釜泄压排气过程产生的废气采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA003）排放； 其他无组织排放：生产线均布设于封闭生产厂房内，液体物料均存储于储罐内，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，同时严格储罐管理，加强废气收集处理，减少无组织排放。	新建
	废水	项目废水主要为锅炉蒸汽冷凝水、除盐设备制水废水、除盐设备反冲洗废水、锅炉定期排水、检验化验废水、碱液喷淋塔废水以及员工生活污水，其中锅炉蒸汽冷凝水回用于净水剂生产，除盐设备制水废水、除盐设备反冲洗废水、锅炉定期排水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，实验废水、碱液喷淋塔废水经 1 座 0.3m^3/d 一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。	依托
	噪声	选用低噪声设备，采取屏蔽、隔声、减振等措施。	新建
	一般工业固废	废包装材料集中收集后外售至废品回收站； 不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排； 废布袋更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置； 除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；	新建

		废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。	
	危险废物	实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶集中收集后分区暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。	新建
	环境风险	项目建设 1 座 91m^2 危废贮存库，采取分区防渗措施，储罐区、危废贮存库按要求实施重点防渗，其中危废贮存库防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料进行防渗，储罐区参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）中要求进行重点防渗，生产厂房采取一般防渗措施，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB 16889 执行，储罐区防渗参考《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计，并定期检查防渗层；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，在明显位置张贴禁用明火的告示，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患；应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录；应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资。	新建

3.3 产品方案

3.3.1 产品方案

本项目产品为净水剂及融雪剂，融雪剂产量为 1.5 万 t/a，净水剂分为聚合硫酸铁净水剂和聚合氯化铁净水剂，总产量为 1.5 万 t/a，其中聚合硫酸铁净水剂产量为 9000t/a，聚合氯化铁净水剂产量为 6000t/a，具体产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1　　产品方案一览表

序号	产品名称		产量（t/a）	备注
1	融雪剂	钠盐	11500	冰点约-10℃，适合一般寒冷天气，适用于普通城市道路、用量大的区域
		钙钠盐	3000	冰点更低（氯化钙可达-20℃左右），融雪速度更快，适用于高速公路、桥梁、气温更低的地区（如-15℃至-20℃）
		镁钠盐	500	性能介于钠盐和钙盐之间，适用于有一定环保要求的道路
2	聚合硫酸铁		9000	主要用于生活饮用水、工业用水、污水及污泥的处理。
3	聚合氯化铁		6000	主要用于工业用水、废水和污水以及污泥处理。

3.3.2 产品质量标准

项目生产的融雪剂需满足《融雪剂》（GB/T 23851-2017）相关标准要求，聚合硫酸铁需满足《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）相关标准要求，聚合氯化铁需满足《水处理剂 聚氯化铁》（HG/T 4672-2022）相关标准要求。具体标准指标见表 3.3-2-3.3-4。

表 3.3-2 《融雪剂》（GB/T 23851-2017）标准要求

项目		固体	液体
固体溶解速度/(g/min)		6.0	—
相对融雪化冰能力/% ≥	I 型对照氯化钠	90	
	II型对照二水氯化钙		
冰点/℃		供需双方协商	
pH		6.0～10.0	
碳钢腐蚀率/(mm/a) ≤		0.11	
路面摩擦衰减率/% ≤		10	
植物种子相对受害率/% ≤		50	
汞(Hg)/(mg/kg) ≤		1	
镉(Cd)/(mg/kg) ≤		5	
铬(Cr)/(mg/kg) ≤		15	
铅(Pb)/(mg/kg) ≤		25	
砷(As)/(mg/kg) ≤		5	
固体水分ω/% ≤		5	
水不溶物ω/% ≤		5	
氯化物(Cl^-)ω/%	非氯化物类 ≤	1.0	
	氯化物类 >		
注：汞、镉、铬、铅、砷指标计算时以固体融雪剂干基质量或液体融雪剂原液（未经稀释）质量计算含量。			

表 3.3-3 《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）标准要求

项目	指标				试验方法
	一等品		合格品		
	液体	固体	液体	固体	
全铁的质量分数ω_1/% ≥	11.0	19.5	11.0	19.5	5.2
还原性物质（以 Fe^{2+}计）的质量分数 w_2/% ≤	0.10	0.15	0.10	0.15	5.3
盐基度 w_3/%	8.0～16.0		5.0～20.0		5.4
pH 值(10g/L 水溶液)	1.5～3.0				5.5
密度(20℃)/(g/cm³)	1.45	-	1.45	-	5.6
不溶物的质量分数ω_4/% ≤	0.2	0.4	0.3	0.6	5.7
砷(As)的质量分数ω_5/% ≤	0.0001	0.0002	0.0005	0.001	5.8
铅(Pb)的质量分数ω_6/% ≤	0.0002	0.0004	0.001	0.002	5.9

镉(Cd)的质量分数ω_7%	≤	0.00005	0.0001	0.00025	0.0005	5.9
汞(Hg)的质量分数ω_8/%	≤	0.00001	0.00002	0.00005	0.0001	5.10
铬(Cr)的质量分数ω_9%	≤	0.0005	0.001	0.0025	0.005	5.11
锌(Zn)的质量分数ω_{10}/%	≤	-		0.005	0.01	5.12
镍(Ni)的质量分数ω_{11}/%	≤	-		0.005	0.01	5.13
本产品一等品用于生活饮用水处理时，应符合《生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范》及相关法律法规要求。						

表 3.3-4 《水处理剂 聚氯化铁》（HG/T 4672-2022）标准要求

项目		指标	检验方法
铁(Fe^{3+})的质量分数/%	≥	8.0	6.3
亚铁(Fe^{2+})的质量分数/%	≤	0.2	6.4
盐基度的质量分数/%		5.0～30.0	6.5
水不溶物的质量分数/%	≤	0.3	6.6
密度(20℃)/(g/cm³)	≥	1.20	6.7
氨氮(以 N 计)的质量分数/%	≤	0.05	6.8
锌(Zn)的质量分数/%	≤	0.05	6.9
砷(As)的质量分数/%	≤	0.0005	6.10
铅(Pb)的质量分数/%	≤	0.002	6.11
汞(Hg)的质量分数/%	≤	0.00005	6.12
镉(Cd)的质量分数/%	≤	0.0005	6.13
铬(Cr)的质量分数/%	≤	0.005	6.14
总有机碳(TOC)/(mg/L)	≤	400	6.15

3.4 原辅材料

3.4.1 原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	消耗量（t/a）	规格	物理形态	储存量	储存周期	储存位置	来源
融雪剂生产线								
1	工业盐（氯化钠）	14500	/	固体	4000t	110d	生产厂房原料区专区	外购
2	氯化钙	3000	/	固体	1000t	110d	生产厂房原料区	外购
3	氯化镁	500	/	固体	200t	110d	生产厂房原料区	外购
净水剂生产线								
1	硫酸亚铁（七水硫酸亚铁）	4916	/	固体	200t	13d	生产厂房原料区	外购
2	硫酸	931	93%	液体	135m³（240.3t）	82d	100m³、50m³ 储	外购

							罐，储罐区	
3	亚硝酸钠	49	/	固体	10t	66d	生产厂房原料区	外购
4	氧化铁	703	/	固体	100t	41d	生产厂房原料区	外购
5	盐酸	2981	32%	液体	90m³（104.4t）	11d	100m³ 储罐，储罐区	外购
6	液氧	170	/	液体	2.28t（0.5m³/罐，存储 4 罐）	4d	液氧瓶，生产厂房氧气区	外购
7	水	5277	/	液体	自来水	/	自来水管	外购
化验检验室								
1	各类试剂	较少	/	/	/	/	检验化验室试剂柜	外购
2	实验耗材	较少	/	/	/	/	检验化验室试剂柜	外购
3	蒸馏水	30 桶	每桶 30kg	液体	6 桶（180kg）	66d	检验化验室	外购
公辅工程								
1	甲醇	145t	/	液体	9m³（7.13t）	16d	甲醇储罐	外购
2	润滑油	0.3t	/	液体	0.3t	330d	生产厂房原料区	外购
3	1t 包装袋	12000 个	每个约 0.6kg	固体	2000 个	55d	生产厂房包装区	外购
4	25kg 包装袋	6000 个	每个约 0.2kg	固体	1000 个	55d	生产厂房包装区	外购
5	氢氧化钠	3t	/	固体	0.5t	55d	生产厂房原料区	外购，尾气处理使用
6	电能	120 万 kW·h	/	/	/	/	供电电网	外购

3.4.2 原辅材料主要成分及理化性质

项目融雪剂生产原料主要为工业废盐，主要来源于新疆新特晶体硅高科技有限公司、新疆国泰新华矿业股份有限公司以及国能新疆化工有限公司等化工企业，原料供应有保障，项目原料经常前供应单位需提供固体废物鉴别报告，鉴别为一般工业固体废物的原料才进场使用，具体鉴别报告见附件 10，鉴别依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），项目接收固废具体来源及固废代码详见下表 3.4-2。

表 3.4-2　　本项目原辅材料固废代码一览表

名称	属性	废物代码	物理性状	来源
工业盐（氯化钠）	一般固废	SW16 化工废物 252-005-S16、261-013-S16	固态	固废产生企业

（1）工业盐（钠盐）

项目使用的工业盐执行内部质量管控要求，全部为一般工业固体废弃物，依据产废

单位环评文件定性或取得备案的鉴别文件，废物中重金属含量须满足一般工业固废相关要求，工业盐进厂前按批次委托检测单位分析测定其成分及相关离子含量，不符合内部质量控制要求的废物不得入厂，入厂后根据离子含量分区堆存。

本项目工业盐主要使用钠盐-氯化钠，钠盐成分检测见表3.4-3。

表3.4-3 工业盐成分检测一览表（钠盐） %

水分	C	Mn	Si	Na	Ca	Al_2O_3	CaO	Cr_2O_3
3.79	0.028	2.58	1.67	10.01	3.61	0.253	5.05	0.017
Fe_2O_3	P_2O_5	SiO_2	SnO_2	V_2O_5	HgO	$AlCl_3$	$CaCl_2$	$CrCl_3$
13.43	0.001	2.21	0.001	0.021	0.001	0.003	8.734	0.024
$HgCl_2$	PCl_3	$SiCl_4$	$SnCl_4$	$VOCl_3$	NaCl	S	SO_4^{2-}	
0.001	0.090	1.98	0.001	0.028	46.439	0.007	0.021	

（2）氯化钙

氯化钙（化学式 $CaCl_2$）是一种由氯元素和钙元素组成的盐，室温下为白色、硬质碎块或颗粒，味微苦。它吸湿性极强，暴露在空气中极易潮解。

项目使用的氯化钙属于工业无水氯化钙，执行《工业氯化钙》（GB/T 26520-2021）相关标准，具体标准如下：

表3.4-4 《工业氯化钙》（GB/T 26520-2021）标准要求

项目		指标	
		无水氯化钙	
		I 型	II型
氯化钙(CaCl)含量 w/%	≥	94.0	90.0
碱度[以 $Ca(OH)_2$计]w/%	≤	0.25	
总碱金属氯化物(以 NaCl 计)w/%	≤	5.0	
水不溶物 w/%	≤	0.15	
铁(Fe)w/%	≤	0.004	
硫酸盐(以 $CaSO_4$计)w/%	≤	0.05	
总镁(以 $MgCl_2$ 计)w/%	≤	0.5	
pH(10g/L)		6.0～11.0	

（3）氯化镁

氯化镁是一种由氯和镁元素组成的无机化合物，其化学式为 $MgCl_2$。氯化镁在常温常压下通常以六水合氯化镁（$MgCl_2·6H_2O$）的形式稳定存在，工业品往往因含有少量杂质而呈现黄褐色。纯品则为无色单斜结晶，外观多为片状、颗粒状或块状晶体，具有明显的苦咸味。该物质极易吸收空气中的水分而潮解，甚至会在湿空气中“发烟”。它极易溶于水，在 20℃时，其在水中的溶解度可达约 400 克/升，水溶液呈中性或微酸性。同

时，氯化镁也溶于乙醇、甲醇、吡啶等有机溶剂，但微溶于丙酮。在热稳定性方面，六水合氯化镁在加热至约 118℃时便开始分解。随着温度升高，它会逐步失去结晶水和氯化氢，生成碱式氯化镁或氧化镁。无水氯化镁的熔点较高，约为 714℃，沸点约为 1412℃。其密度因形态而异，无水物的密度约为 2.316 至 2.33 克/立方厘米（25℃），而六水合物的密度约为 1.56 至 1.59 克/立方厘米。因其冰点下降特性，常用作融雪剂和防冻剂，化冰速度快且对车辆和环境的腐蚀性相对较小。

（4）硫酸亚铁

硫酸亚铁是一种重要的无机化合物，化学式为 $FeSO_4$，硫酸亚铁在不同存在状态下呈现不同的物理特性。无水硫酸亚铁（$FeSO_4$）为白色粉末，而常见的七水合硫酸亚铁（$FeSO_4·7H_2O$）即“绿矾”，在常温下为浅蓝绿色或淡绿色的单斜晶体。七水合物在干燥空气中易风化，失去结晶水表面变为白色粉末，在潮湿空气中则表面氧化成棕色的碱式硫酸铁。其相对密度（水=1）约为 1.897（15℃），熔点约为 64℃（在此温度下失去 3 个结晶水）。硫酸亚铁易溶于水，溶解后水溶液呈浅绿色。它也溶于甘油，但几乎不溶于乙醇。硫酸亚铁在空气中不稳定，尤其在潮湿环境下，其表面易氧化生成棕黄色的碱式硫酸铁。加热会促使它逐步失去结晶水，加热至 70–73℃失去 3 分子水，至 80–123℃失去 6 分子水，至 156℃以上则转变成碱式硫酸铁，强烈加热下会分解放出有毒气体。硫酸亚铁具有较强的还原性。其水溶液在空气中，特别是在加热或有碱存在的情况下，会被氧气氧化，氧化速度加快。硫酸亚铁水溶液呈酸性，10%水溶液的 pH 值约为 3.7。它能与碱金属硫酸盐（包括铵盐）形成如硫酸亚铁铵（$(NH_4)_2Fe(SO_4)_4·6H_2O$，莫尔盐）这类更为稳定的复盐。其作为絮凝剂，能有效净化水质，去除磷酸盐（防止水体富营养化），并对印染、电镀等工业废水有良好的脱色效果。

（5）93%硫酸

93%硫酸是工业上非常常见的一种浓度，93%硫酸在常温下是无色、无臭的透明油状液体，有杂质时颜色可能变深。它的密度比水大，20℃时约为 1.83g/cm³。其结晶温度（即凝固点）是一个关键参数，大约在-27℃到-38℃之间。这意味着在寒冷环境中储存时，需要特别注意保温，防止其冻结。硫酸的沸点随着浓度升高而增加，在浓度达到 98.3%时沸点最高（约 336.6℃至 338.8℃），因此 93%硫酸的沸点会低于此值。

93%硫酸属于浓硫酸，具有以下强烈的化学特性：

强腐蚀性：能与多种金属反应，同时也能强烈腐蚀有机物。对皮肤、黏膜等组织有

强烈的刺激和腐蚀作用，可引起严重灼伤。

强脱水性：能从碳水化合物（如木材、纸张、棉布）甚至人体皮肤中按氢氧原子数的比夺取水分，使其碳化变黑。

遇水放热：硫酸能以任何比例与水混合，并伴随释放大量热量。因此在稀释时，必须将硫酸慢慢加入水中，并不断搅拌，绝不能将水倒入硫酸，以免因剧烈沸腾而导致酸液飞溅。

93%硫酸是重要的工业原料，主要用于以下领域：

化工生产：是制造许多化工产品（如化肥、染料、颜料、塑料、化纤、炸药以及各种硫酸盐）的原料。

金属加工：用于钢铁厂的酸洗，以除去钢材表面的氧化铁皮。

气体干燥剂：利用其吸水性强的特点，常用于干燥不与其反应的酸性气体，如二氧化硫

（6）亚硝酸钠

亚硝酸钠（化学式：$NaNO_2$）是一种重要的无机化合物，其理化性质独特且应用广泛，但也具有显著的毒性和危险性。亚硝酸钠在常温常压下通常表现为白色至淡黄色的结晶性粉末或颗粒，外观与食盐、味精或白糖相似，无臭，但略带咸味。它具有强烈的吸湿性（引湿性），在空气中容易吸收水分而潮解。其密度约为 2.17g/cm³（水=1），熔点为 271°C，加热至 320°C 以上时会分解。亚硝酸钠易溶于水，在 20°C 时，每 100 毫升水可溶解约 82 克，其水溶液呈弱碱性，pH 值约为 9。此外，它也易溶于液氨，但仅微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。

亚硝酸钠的化学性质较为复杂且活泼，亚硝酸钠中氮元素的化合价为+3 价，属于中间价态，因此它兼具氧化性和还原性，但主要表现为强氧化性。它在空气中能缓慢被氧气氧化，表面逐渐生成硝酸钠。亚硝酸钠遇弱酸（如醋酸）会分解放出棕红色的二氧化氮（NO_2）气体。加热至 320°C 以上时，它会分解生成氧气、氧化氮和氧化钠。亚硝酸钠与还原剂、有机物、易燃物（如硫、磷）以及铵盐（如硝酸铵）等接触时，可能发生剧烈反应，甚至引起燃烧或爆炸，并释放出有毒、刺激性的氧化氮气体。因此，储存时必须与这些物质分开存放。亚硝酸钠具有较强毒性。成人一次误食 0.2-0.5 克即可导致中毒，摄入 3 克可能致命。其毒理作用主要是使血液中的血红蛋白失去携氧能力，引起组织缺氧，此外还具有致癌性、致畸性等潜在风险。

（7）32%盐酸

32%盐酸是工业上最常见的一种浓度，也称为稀盐酸的一种高浓度形式，32%盐酸在常温下通常是一种无色或微黄色的透明液体，但当含有杂质（如氯化铁和单质氯）时，工业品会呈现浅黄色。它具有强烈且刺鼻的刺激性气味。其密度在 20℃时约为 1.149-1.154g/cm³，沸点约为 90℃。盐酸具有挥发性，打开容器后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合形成酸雾。32%盐酸是一种强无机酸，它能与碱发生中和反应，生成盐和水（$HCl+NaOH\rightarrow NaCl+H_2O$）。能与活泼金属（如铁、铝等）反应，生成相应的金属氯化物并放出氢气（$Fe+2HCl\rightarrow FeCl_2+H_2\uparrow$）。也能与金属氧化物反应，生成盐和水（$MgO+2HCl\rightarrow MgCl_2+H_2O$）与盐反应，能与碳酸盐反应生成二氧化碳（$CaCO_3+2HCl\rightarrow CaCl_2+H_2O+CO_2\uparrow$）。

（8）液氧

液氧在常压下呈现为浅蓝色透明的易流动液体。它的沸点极低，约为-183℃（90.188K），当冷却到约-218.8℃时会凝固成淡蓝色的雪花状固体。液氧的密度比水小，在沸点时常压下的密度约为 1.14g/cm³，液氧的化学性质主要由其强氧化性决定。它本身不可燃，但能强烈地助燃。所有可燃物（包括气体、液体、固体）与液氧混合后都会形成爆炸性混合物，这类混合物对机械撞击、静电、电火花等引火源非常敏感，可能引发燃烧或爆炸。

（9）甲醇

甲醇在常温常压下是一种无色透明、易挥发、易流动的液体，具有与乙醇（饮用酒）相似的轻微酒精气味，但粗制品或工业品则可能带有刺鼻难闻的刺激性气味。它的分子量很小，仅为 32.04，密度约为 0.79g/cm³（20℃），比水轻。甲醇的沸点较低，约为 64.7℃，而熔点极低，为-97.8℃，这使得它在常温下为液体，在寒冷环境下也能保持流动状态，因此常被用作防冻液。它能与水、乙醇、乙醚、苯、酮以及大多数有机溶剂以任意比例互溶。甲醇本身是许多物质的良好溶剂，但其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限范围较宽，为 5.5%至 44%（体积浓度），遇明火、高热或氧化剂极易引发燃烧或爆炸。根据建设方提供的甲醇检测报告，项目使用的甲醇成分检测见表 3.4-5。

表3.4-5　甲醇成分检测一览表

醇含量（%）	密度（20℃）（g/cm³）	机械杂质（%）	凝点（℃）	引燃温度（℃）	pH值	50%馏出温度（℃）	低热值（kJ/kg）	稳定性（-20℃）	甲醇试验

>70	0.7924	无	<-59	＞200	7	62	21326	不分层	品红不呈蓝色

3.5 生产设备

项目主要生产净水剂及融雪剂，主要设备见表 3.5-1。

表 3.5-1　　项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号或规格	数量	备注
融雪剂生产设备				
1	动态配料仓（带打撒轴）	1500×2000	1 台	含 0.55kW+3kW 电机
2	动态配料仓	1500×2000	1 台	含 0.55kW 电机
3	双级粉碎机	600×400	2 台	18.5kW×2，两台一组，配套粉碎工艺
4	圆盘喂料机	@2500 型	1 台	15kW，稳定供料
5	挤压造粒机	1.5t	3 台	22kW/台，核心造粒设备，三台并联
6	滚筒筛分机	φ1200×4000	1 台	5.5kW，筛分合格品与返料
7	有斗颗粒定量包装秤	1.1kW+0.37kW	1 台	50kg 包装
8	烘干机	/	1 台	降低原料水分至工艺要求
9	皮带输送机	B-500/B-650	11 台	含 9 米转弯、12 米、6 米、3 米、14 米等规格
10	铲车	/	1 辆	原料装卸
11	叉车	/	1 辆	成品转运
净水剂生产设备				
1	不锈钢反应釜	直径 2.5m，容积 20m^3	2 台	304 材质，设计温度：80℃，工作温度：常温，设计压力：0.7Mpa，工作压力：0.5Mpa。
2	溶解搅拌罐	直径 4.5m，容积 50m^3	2 台	玻璃钢贴砖，设计温度：常温，工作温度：常温，设计压力：常压，工作压力：常压。
3	甲醇锅炉	1t/h	1 台	/
4	甲醇储罐	直径 2.3m，容积 10m^3	1 座	设计温度：常温，工作温度：常温，设计压力：常压，工作压力：常压。
5	盐酸储罐	直径 4m，容积 100m^3	1 座	玻璃钢材质，设计温度：30℃，工作温度：30℃，设计压力：常

序号	设备名称	设备型号或规格	数量	备注
				压，工作压力：常压。
6	硫酸储罐	直径 4m，100m^3	1 座	玻璃钢材质，设计温度：30℃，工作温度：30℃，设计压力：常压，工作压力：常压。
7	硫酸储罐	直径 2.9m，容积 50m^3	1 座	不锈钢材质，设计温度：常温，工作温度：常温，设计压力：常压，工作压力：常压。
8	成品储罐	直径 4m，容积 100m^3	5 座	玻璃钢材质，设计温度：30℃，工作温度：30℃，设计压力：常压，工作压力：常压。
9	不锈钢循环泵	IHJ80-65-160	4 台	304
10	原料转输泵	IHFJ80-65-160	4 台	衬四氟
11	成品装车泵	80FSB-25L	2 台	全四氟
12	卸车泵	80FSB-25L	2 台	全四氟（硫酸，盐酸卸车各一台）
13	亚硝酸钠搅拌罐	直径 1.2m，容积 1m^3	1 台	塑料材质，设计温度：常温，工作温度：常温，设计压力：常压，工作压力：常压。
14	碱液吸收塔	2 段 4 级	1 套	玻璃钢
15	除盐净水设备	5t/h	1 套	/
16	自控 PLC 设备	/	1 套	/
17	液氧气化器	300m^3	1 套	铝合金
18	空压机	1m^3	1 台	/
19	缓冲罐	1m^3	2 台	碳钢材质
20	废水收集罐	10m^3	1 台	用于回收除盐设备废水、锅炉废水
检验化验室设备				
1	全参数水质测定仪	GL-660	1 台	可检测：全参数
2	BOD 检测仪	GL-602	1 台	可检测：BOD
3	BOD 生化培养箱	GL-100A	1 台	容量：100L
4	红外测油仪	GL-7100	1 台	含：双联射萃取仪
5	多功能蒸馏仪	GL-232	1 台	可同时蒸馏 6 个样品

3.6 总图布置

项目租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 4#空置厂房及场地进行建设。于 4#厂房内建设主体生产线，于租赁场地上建设附属设施，包含原料、产品储罐区、燃料储罐区以及危废贮存库。储罐区位于租赁厂房北侧，包含 2 座硫酸储罐，1 座盐酸储罐以及 5 座成品储罐，厂房北侧偏东设置有 1 座危废贮存库，危废贮存库北侧设置有 1 座应急事故池。厂房西侧中部设置燃料区，燃料区布设有 1 座甲醇储罐，厂房西北侧设置 1 座消防水池。租赁化验检验室位于厂房东侧，办公生活区位于厂房东南侧，项目区所在地常年主导风向为西南风，生产车间及办公生活区均位于当地主导风向的侧风向，不会对生活区产生大的影响。因此，生产厂房及外部附属设施总体布局按照功能分区进行布局，相辅相成，较为合理。

生产厂房中部设置 1 条物流通道，将生产厂房南北分区分隔开来。厂房南部西南角设置为锅炉房，锅炉房东侧为控制室，控制室东侧，厂房内南侧设置为融雪剂原料区，融雪剂原料区东侧设置为净水剂原料区，净水剂原料区东侧设置为搅拌区；厂房内北侧东北角设置为配电室，配电室东侧依次为反应区、氧气区、上料区、配料区、破碎区、选粒区、筛分区、包装区以及成品区。生产区布局紧凑，功能合理。

因此，项目总体布局较为合理。本项目租赁场地总平面布置见图 3.6-1，租赁生产厂房内部平面布局见图 3.6-2。

3.7 公用工程

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司生产厂房及场地进行建设，玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内基础设施较为完善，项目用水、用电、排水均可依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内基础设施。

3.7.1 供电

项目租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司生产厂房及场地进行建设，玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内供电设施已完善，用电由玛纳斯工业园区供电电网供给。

3.7.2 供排水

项目用水主要为生产用水及生活用水，项目总用水量为 20.4173m^3/d（6738.194m^3/a），其中回用水 780.644m^3/a，外购蒸馏水 9.9m^3/a，自来水总用量约为 18.023m^3/d（5947.65m^3/a），由园区供水管网供给。

项目废水主要为生产废水及生活污水，废水排放总量为 3.325m^3/d（1097.204m^3/a），其中生产废水包含碱液喷淋塔废水 0.061m^3/d（20m^3/a）、锅炉房废水 2.4373m^3/d（804.294m^3/a）、检验化验室废水 0.187m^3/d（61.71m^3/a），生产废水总排放量为 2.6853m^3/d（886.004m^3/a），锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，碱液喷淋塔废水以及实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理；生活污水排放量为 0.64m^3/d（211.2m^3/a），依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。

供排水核算及水平衡见第 3.10.1 章节“项目水平衡”。

3.7.3 采暖、供热

项目生活采暖采用电采暖。

项目生产用热主要为净水剂生产反应釜中物料反应过程中需要用热，采用 1 台 1t/h 甲醇锅炉供给，利用热蒸汽进行热交换加热，甲醇锅炉每日运行 2h，年产生蒸汽量约 660Nm^3。

3.7.4 消防

1.消防水源

本工程消防水源由工业区给水管网供给，入口压力 0.45MPa，满足压力要求。厂区有一座地下消防水池，容积 200m^3。能够满足消防用水要求。

2.室内消火栓

室内消火栓栓口采用 DN65，水枪喷嘴选用 19mm，衬胶水带长为 25m，消火栓箱采用铝合金-钢箱体。消火栓栓口距地 1.1m。消防管材选用热镀锌钢管。室内消火栓给水系统采用临时高压干式系统，冬季将管网内水泄干净，灭火时电信号开启系统入口处快速启闭阀充水灭火，由室外消防泵房消火栓加压泵供给。室内消火栓用水量 10L/s，火灾延续时间按 2h 计算，总水量为 72m^3。

3.室外消火栓

设置地下式消火栓 2 具。室外消防用水量为 15L/s，火灾延续时间按 2h 计算，总水量为 108m^3。

4.灭火器

厂房内设置磷酸铵盐干粉灭火器，每组 2 具，型号为 MF/ABC4，共设置 20 组，环保设施区设置消防砂池。

5.消防依托

本项目附近可依托的消防救援力量为玛纳斯县消防救援大队，距离本项目约 10km，消防站接警后约 15 分钟能够到达，为本项目提供消防救援援助。

3.7.5 储运系统

（1）物料储存

本项目所用原辅材料、“三废”及成品贮存分为两类，第一类为储罐贮存，第二类厂房专用存储区贮存。本项目硫酸、盐酸、成品净水剂采用储罐存储，其他原料及成品采用吨包存储于生产车间物料存储区内。

（2）物料运输

本项目原辅材料按照相关要求，工厂原材料的进厂和产品的外运的运输方式均采用陆路汽车运输。运输车辆类型为重型、中型运输车辆，在运输过程中设有防泄漏、散逸、破损的措施。

本项目产生的危险废物暂存于厂区危废贮存库，按照《建设项目危险废物环境

影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的要求管理运行，转移过程按《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）执行，以符合要求的专用车辆运输至危废接收单位。

3.8 施工期工程分析

项目租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 4#空置厂房及场地进行建设，主要建设内容为对租赁厂房内部地面进行防渗改造，新建储罐区、消防水池、事故水池、危废贮存库以及生产设备的安装等，土建工程主要为厂房内地面防渗工程以及罐区、消防水池、事故水池、危废贮存库的建设。施工期工艺流程及产污节点见图 3.8-1。

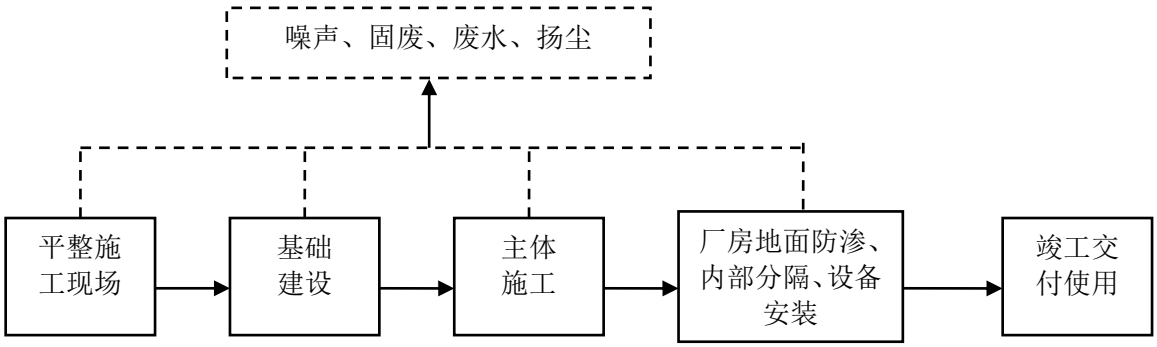


图 3.8-1　　施工期工艺流程及产污节点示意图

本工程施工期主要工程内容包括建筑工程和设备安装调试，本项目施工期的主要污染物是噪声、固废及施工期产生噪声、扬尘污染，同时会排放少量的废水、废气和建筑垃圾等，其中以噪声、扬尘污染较为严重。

1）大气污染源及污染物

本项目建设期大气污染源主要为施工扬尘。项目土建施工中地基开挖、建筑材料运输产生的扬尘，使厂址附近环境空气中的扬尘含量增加，主要污染物为 TSP。

2）水污染源

施工期水污染源主要为施工区的冲洗与设备清洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；施工队伍生活污水，主要污染物为 COD、氨氮等。

3）噪声污染源

施工期噪声污染源主要为施工过程中的机械噪声与交通运输噪声。如装载机、混凝土搅拌机、推土机、挖掘机、电锯及材料运输过程中产生的机械及振动噪声等。根据类比调查，本工程施工期主要噪声源在 75~90dB（A）之间。

4）固体废物

施工期产生的固体废物主要有生活垃圾、建筑垃圾、弃土。生活垃圾应按环卫部门的要求，收集后交园区环卫部门定期处理。建筑垃圾进行分类收集，对于废钢筋等可回收部分回收外售，剩余的废砖、弃土等建筑垃圾及时清理外运至当地政府部门指定场所进行处置。

5）生态影响因素分析

本项目租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 4#空置厂房及空置场地进行建设，建设用地属于建成厂区，对生态影响较小。

3.9 运营期工程分析

项目主要生产融雪剂及净水剂，建设 1 条融雪剂生产线，1 条聚合硫酸铁及聚合氯化铁净水剂生产线。项目生产工艺流程及产污节点如下。

3.9.1 融雪剂与原料运输及进场控制要求

（1）原料运输控制要求

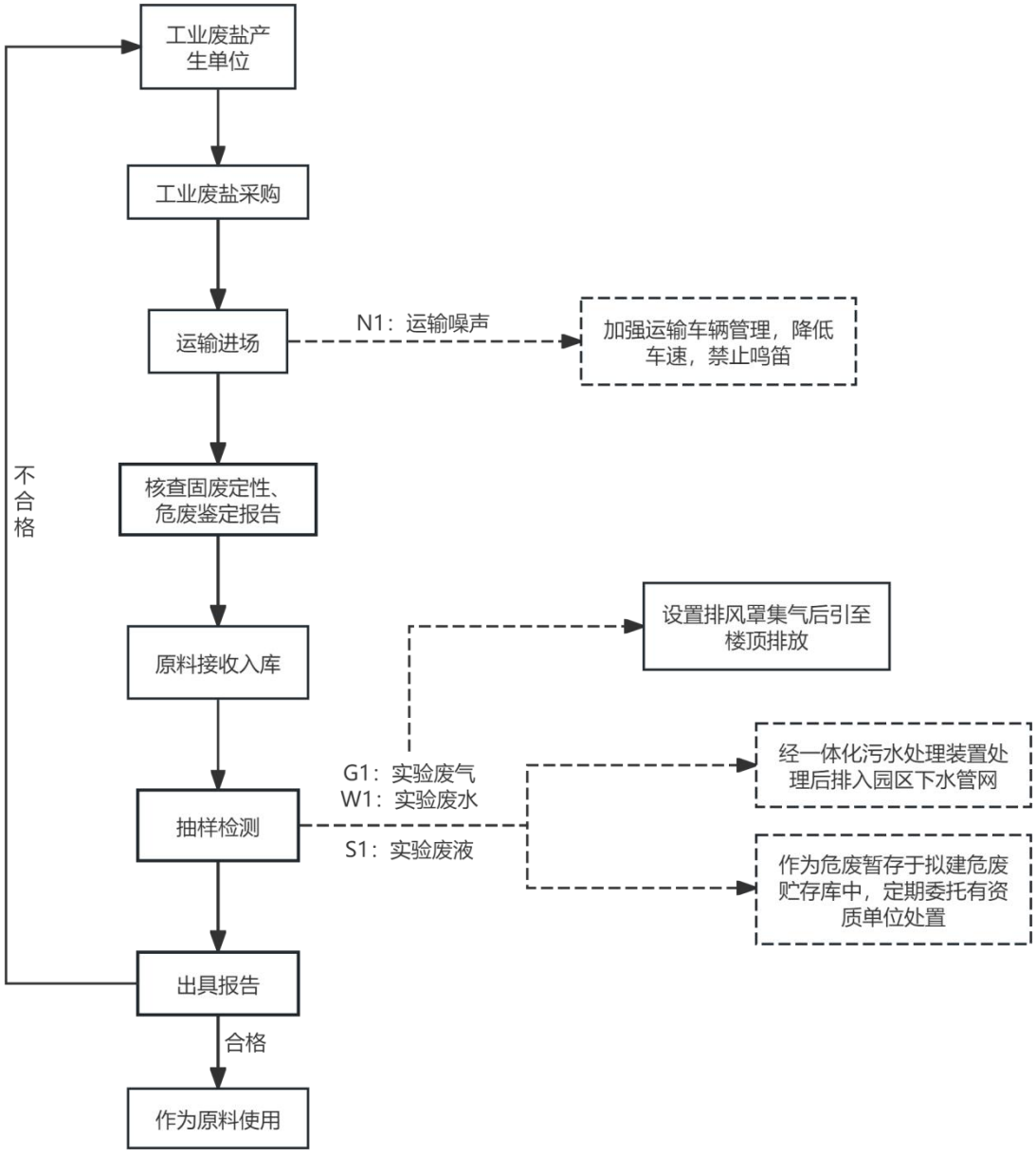
项目融雪剂原料均为一般固体工业废盐，为块状物料，原料均采用密封袋装，选择运输工具为普货汽运，对车辆要求为符合国家标准的上路营运货车，驾驶人员及车辆取得相关营运资质，车辆严禁超限超载，车辆配备防风沙扬散、防雨防撒漏相关设施，对货物采取必要的密闭遮盖措施。

（2）废盐入厂控制要求

项目融雪剂生产原料采用一般工业固体废盐，原料来源于项目区所在地周边企业，如新特能源股份有限公司等企业，由废盐产生单位委托专业运输车队运输进场，进场后的融雪剂按批次核查一般固体废物定性、危废鉴定报告，确认属于一般固体废物的工业废盐方允许进场收储入库，对入库后的废盐按批次抽检，抽检样品送至检验化验室内进行检测，检测结果与固体废物定性、危废鉴定报告结果一致属于一般固体废物的工业废盐即可纳为融雪剂生产原料使用，与检测结果不属于一般工业固体废物的由固废产生单位运输回收，检测报告按要求存档。

（3）产污节点分析

项目原料运输及进场控制过程中产生的污染物主要为运输噪声以及原料检验过程中产生的实验废气、实验废水及实验废液。



3.9-1　融雪剂工业废盐入场控制工艺流程图

3.9.2 融雪剂生产工艺及产污环节

项目融雪剂原料主要为工业盐（氯化钠）及新盐（氯化钙、氯化镁），主要产品为钠盐、钙钠盐、钠镁盐，三种产品主要区别为投入的原辅料用量比例不同，生产工艺均一致。融雪剂生产工艺为物理混合，无化学反应，工艺流程图及产污节点如下：

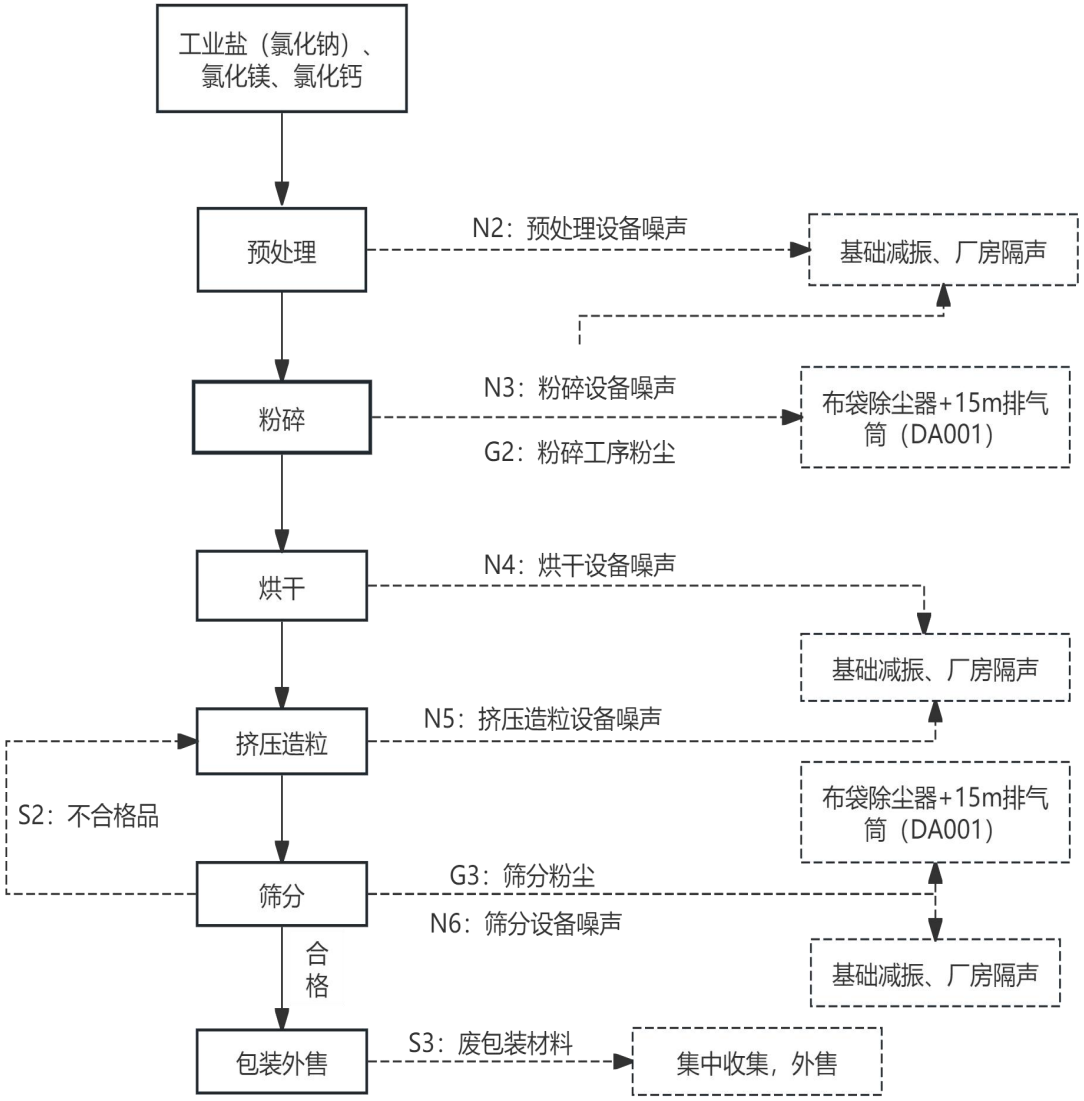


图 3.9-2　融雪剂生产项目工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

①原料预处理

板结工业盐氯化钠经动态配料仓（加打撒轴）破碎解聚，与辅料（氯化镁、氯化钙）按比例混合。打撒轴以 50-80r/min 的转速将板结物料打散，确保混合均匀。控制参数：配料精度±2%，保证各成分比例稳定。

②粉碎工序

双级粉碎机将预处理后的原料粒径降至≤2mm。第一级粉碎初步破碎大块物料，第二级粉碎进一步细化，确保物料粒径符合后续烘干和造粒要求。控制参数：粉碎机转速 1450r/min，双级串联破碎比≥15，保证粉碎效率和质量。

③烘干工序

间接式烘干机利用热风（温度 120-150℃）将原料水分从 23%降至≤3%。热风采用电加热，通过循环风机使热风在烘干机内均匀分布，与物料充分接触，实现快速干燥。控制参数：热风温度精度±5℃，避免温度过高或过低影响烘干效果和物料质量；物料停留时间 8-10min，确保水分达标。

④造粒工序

1.5 吨挤压造粒机将粉状物料挤压成颗粒。烘干后的物料经圆盘喂料机均匀送入造粒机，在 8-12MPa 的压力下，物料通过模孔挤压成为颗粒。控制参数：造粒机电流≤22kW，防止过载；颗粒直径 3-5mm（可调），满足不同产品规格要求。

⑤筛分与包装

滚筒筛分机对造粒后的产品进行筛分，分离出合格品和不合格品。合格品进入包装系统，不合格品通过皮带输送机返回造粒工序重新处理。包装系统实现 50KG 自动称重和吨包灌装。有斗颗粒定量包装秤以±0.2%的称重精度进行包装，封口强度≥18N，确保包装牢固。控制参数：筛分效率≥95%，粒径合格率≥90%，保证产品质量；包装精度和封口强度符合相关标准。

融雪剂生产过程中产生的污染物主要为生产工序粉尘、噪声及不合格品、废包装材料。

3.9.3 聚合硫酸铁生产工艺及产污环节

聚合硫酸铁（PFS）也称碱式硫酸铁或羟基硫酸铁，分子式一般可表示为$[Fe_2(OH)n(SO_4)_{3-n/2}]_m$。它是硫酸铁在水解-絮凝过程中的一个中间产物。它们以羟基(-OH)架桥形成多核络离子（如$[Fe_3(OH)_4]^{5+}$、$[Fe_6(OH)_{12}]^{6+}$、$[Fe_4(OH)_4]^{6+}$等），从而形成巨大的无机高分子化合物，相对分子量高达 1×10^5。由于上述络离子存在，它能够强烈地吸附胶体微粒，促使微粒凝聚，成为性能优越的无机高分子絮凝剂。聚合硫酸铁生产工艺流程及产污环节见图 3.9-3。

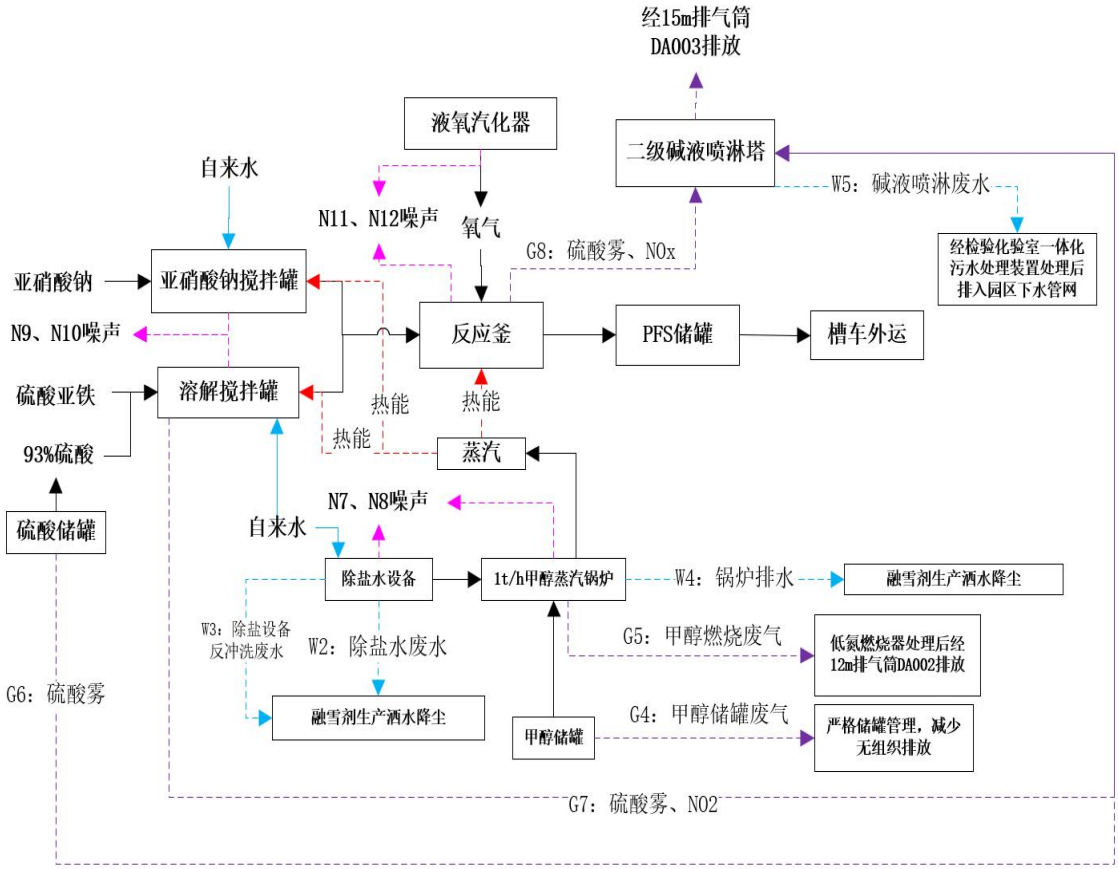


图 3.9-3　　聚合硫酸铁生产工艺流程及产污节点图

（1）工艺原理

PFS 催化氧化法，即以硫酸亚铁及硫酸为原料，借助催化剂（$NaNO_2$）的作用，利用氧化剂使硫酸亚铁在酸性介质中被氧化成三价铁离子，再经聚合反应制得聚合硫酸铁。其制备原理如下：

①催化剂活化：亚硝酸钠与硫酸反应生成亚硝酸，亚硝酸不稳定，迅速分解产生一氧化氮（NO）。

$$NaNO_2 + H_2SO_4 = NaHSO_4 + HNO_2$$

$$3HNO_2 \xrightarrow{\Delta} HNO_3 + 2NO\uparrow + H_2O$$

②氧化反应（催化循环）：一氧化氮与亚铁离子形成亚硝酰基配合物，该中间体极易被氧气氧化，生成三价铁并再生一氧化氮，完成催化循环。

$$Fe^{2+} + NO = Fe(NO)^{2+}$$

$$4Fe(NO)^{2+} + O_2 + 4H^+ = 4Fe^{3+} + 4NO\uparrow + 2H_2O$$

在催化剂作用下，亚铁离子被氧气氧化的总反应可表示为：

$$4Fe^{2+}+O_2+4H^+ \xrightarrow{催化\Delta} 4Fe^{3+}+2H_2O$$

③水解反应（快反应）：三价铁离子发生水解，生成各种羟基铁离子。

$$Fe_2(SO_4)_3+H_2O=Fe_2(OH)_n(SO_4)_{3-n/2}+(n/2)H_2SO_4$$

④聚合反应（快反应）：水解产生的羟基铁离子通过羟基桥联作用，缩合形成具有网状结构的多核聚合物，此过程可用以下总式近似表示。

$m[Fe_2(OH)_n(SO_4)_{3-n/2}]=[Fe_2(OH)_n(SO_4)_{3-n/2}]_m$，其中：0＜n＜2，m≥f（n）

$$2NO+O_2=2NO_2$$

$$2FeSO_4+NO_2+H_2SO_4=Fe_2(SO_4)_3+NO+H_2O$$

副反应：

$$2NO_2+H_2O=HNO_3+NO$$

此法会产生氮的氧化物，本项目设置二级碱液喷淋塔处理，主要原理为 15%NaOH 溶液吸收反应产生的 NOx。发生如下反应：

$$NO_2+NO+2NaOH=2NaNO_2+H_2O$$

$$2NO_2+2NaOH=NaNO_2+NaNO_3+H_2O$$

氧化、水解和聚合三个反应是同时进行的，其相互影响，相互促进，其中，氧化反应是最慢的一步，控制着整个反应的进程，大约每批次氧化过程需要 1.5h。

（2）工艺流程

①溶液制备：此部分工序分为两项同步进行，第一项为将浓硫酸和水加入溶解搅拌罐中，使用搅拌泵对其进行搅拌，搅拌均匀后加入固体七水硫酸亚铁，硫酸（H_2SO_4）和硫酸亚铁（$FeSO_4$）在水溶液中可以共存，不会生成新的物质，使罐中温度稳定到 60℃，使得固体七水硫酸亚铁完全溶解并形成浆液。第二项为将水泵入亚硝酸钠搅拌罐中并加入亚硝酸钠进行搅拌，制成亚硝酸钠溶液待用。

②将溶解搅拌罐中的浆液用泵抽到反应釜内，同时泵入配制好的亚硝酸钠溶液，关闭反应釜阀门，开启搅拌，通入氧气，使得压力为 0.8MPa（压力由氧气调节），温度控制在 80-90℃，浆料在密闭环境下经过一系列氧化、水解、聚合反应。每批次产品反应进行一段时间后，需要分 3 次定量泵入溶解好的亚硝酸钠溶液（亚硝酸钠搅拌罐中），确保通入的氧气得到充分反应。反应一段时间后聚合釜上部会因催化剂亚硝酸钠和硫酸反应产生 NOx，使得反应釜内压力增大。整个反应过程中循环泵抽取釜底液体从釜顶喷洒到聚合釜中与生成的 NO_2 气体继续反应从而保持釜内压力

稳定。当釜内氧气几乎不消耗时，反应温度达到 65℃左右，压力 0.08MPa 时聚合反应结束，取样分析合格，关闭气阀。

（3）产污节点

聚合硫酸铁生产过程中产生的污染物主要为溶解搅拌罐、反应釜排放废气、硫酸储罐呼吸废气、甲醇锅炉燃烧废气、甲醇储罐呼吸废气以及设备运行噪声、喷淋塔废水、锅炉排水。

3.9.4 聚合氯化铁生产工艺及产污环节

聚合氯化铁简称 PFC，是铁的一种高分子絮凝剂，其在水中提供的聚铁经基配离子对悬浮在水中的粒子有很强的吸附力，对高浊度水的絮凝效果优于其他聚铁絮凝剂，对污泥有脱水作用。可用于源水净化、工业废水及城市污水的处理。具有良好的脱色性。本项目采用羟基氧化铁用 32%左右的盐酸溶解氧化铁制备铁盐絮凝剂，具体生产工艺流程及产污节点图见图 3.9-4。

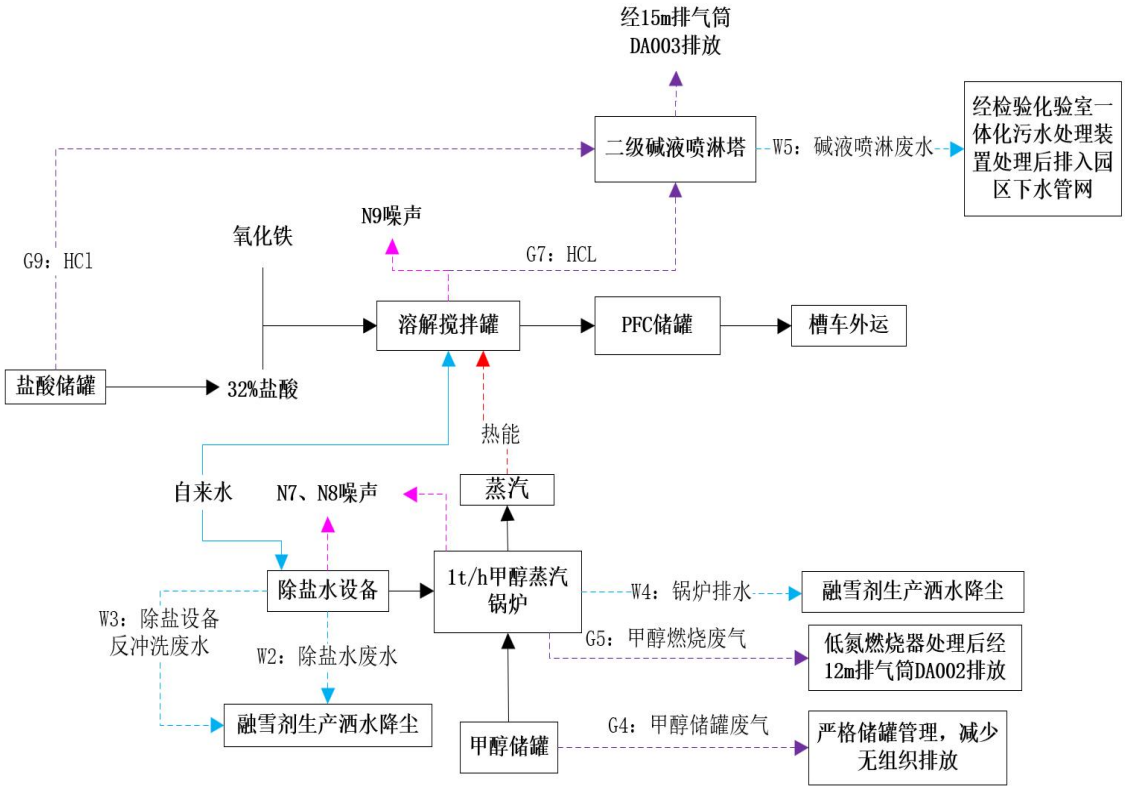


图 3.9-4　聚合氯化铁生产工艺及产污节点图

工艺流程简述：

（1）反应原理

①基本反应

氧化铁投入水中在酸性条件下加热后生成羟基氧化铁，羟基氧化铁（以α-FeOOH 或β-FeOOH 为主）再与罐中盐酸发生复分解反应，生成可溶性铁盐和水：

$$FeO(OH)+3HCl\rightarrow FeCl_3+2H_2O$$

此反应的本质是酸中的 H^+与 FeOOH 中的 OH^-结合，破坏其晶体结构，释放 Fe^{3+}离子。

溶液颜色变化：反应后溶液呈现棕黄色或黄色，这是 Fe^{3+}离子（氯化铁）的典型特征。

②溶解过程

固体逐渐溶解：红棕色/黄褐色粉末在盐酸中缓慢分解，伴随放热。

溶液变色：从无色变为棕黄色，表明 $FeCl_3$生成。

③关键操作条件

盐酸浓度：32%盐酸属高浓度酸（浓盐酸标准为 37%），需注意其强腐蚀性和挥发性。

反应温度：常温下反应较慢，可微热（≤60℃）加速溶解，避免高温导致 Fe^{3+}水解生成沉淀。

羟基氧化铁与 32%盐酸的反应是典型的酸解过程，产物为氯化铁溶液。操作时需严格控制酸浓度和温度，并落实安全防护。

最终物质是聚合氯化铁（PFC）溶液，它是一种无机高分子混凝剂，其分子式可表示为$[Fe_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$，n 代表羟基（OH^-）的数量，其数值直接影响产品的盐基度（碱化度），m 代表聚合度，即有多少个基本单元$[Fe_2(OH)_nCl_{6-n}]$聚合在一起形成高分子链。根据行业标准《水处理剂 聚氯化铁》（HG/T 4672-2022）标准要求，n 的取值范围通常在 $0<n<2$ 之间，m 的取值范围通常在 $1<m<10$ 之间。

（3）产污环节

聚合氯化铁生产过程中产生的废气主要为溶解搅拌罐盐酸挥发逸散废气、盐酸储罐逸散废气以及设备噪声、喷淋塔废水以及碱吸收箱废填料。

项目产污节点见表 3.9-1。

表 3.9-1　　项目产污节点一览表

污染物	产生工序	产污环节编号	主要污染物	治理措施及去向
废气	检验化验室实验废气	G1	有机废气、无机废气	经排风罩集中收集后引至屋顶无组织排放

	融雪剂生产原料粉碎工序	G2	TSP	集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放
	融雪剂生产筛分工序	G3		
	甲醇储罐废气	G4	有机废气（甲醇）	严格储罐管理，定期检修管线连接处，减少无组织废气排放
	甲醇燃烧废气	G5	颗粒物、SO_2、NO_x	经低氮燃烧器处理后由 1 根 12m 排气筒（DA002）排放
	硫酸储罐废气	G6	硫酸雾	有组织废气经二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，无组织废气采取加强硫酸、盐酸储罐管理、定期检修管线阀门、车间内加强废气收集装置的管理，提高收集效率等措施，减少无组织废气排放
	聚合硫酸铁、聚合氯化铁生产溶解搅拌罐溶解搅拌工序	G7	硫酸雾、NO_x、HCl	
	聚合硫酸铁生反应釜产聚合反应工序	G8	硫酸雾、NO_x	
	盐酸储罐废气	G9	HCl	
废水	化验检验室	W1	pH、COD_{cr}、BOD_5	经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网
	除盐设备除盐水废水	W2	含盐量	集中收集后用于融雪剂生产线洒水降尘
	除盐设备反冲洗废水	W3	含盐量	
	锅炉定期排水	W4	含盐量	
	碱液喷淋塔	W5	硫酸盐、氯化物、硝酸盐等	经检验化验室一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网
噪声	各生产设备	N1~N12	设备噪声	基础减振，厂房隔声
固废	检验化验室	S1	实验废液	作为危险废物暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位处置
	融雪剂筛生产分工序	S2	不合格品	回用于挤压造粒工序
	融雪剂生产包装工序	S3	废包装材料	集中收集，外售综合利用
	除尘设备	/	废布袋	集中收集后定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处理
		/	除尘灰	回用于融雪剂生产
		/	未收集处理的车间沉降粉尘	回用于融雪剂生产
	员工办公生活	/	生活垃圾	垃圾桶收集后委托园区环卫部门定期清运
	设备检修	/	废润滑油	作为危险废物暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位处置

3.10 相关平衡分析

3.10.1 项目水平衡

3.10.1.1 供水

本项目用水主要为生产用水和生活用水，由园区供水管网供给。

（1）生产用水

①净水剂生产工艺用水

项目净水剂聚合硫酸铁及聚合氯化铁生产原料需加水，使用自来水，根据物料平衡核算，项目净水剂生产工艺用水总量为 5277m^3/a（15.99m^3/d），其中 660m^3/a 来自甲醇锅炉蒸汽冷凝水，剩余 4617m^3/a（13.99m^3/d）采用自来水，此部分用水全部进入产品。

②碱液喷淋塔用水

项目净水剂生产聚合过程中产生的酸性废气拟采用“二级碱液喷淋塔”中和吸收处理，处理系统采用氢氧化钠溶于水生成的碱液喷淋废气，达到中和目的。根据相关资料，中小型碱液喷淋塔碱液池容积一般为 3~10m^3，本项目取 5m^3，运行过程中部分自然损耗，需定期补充一定量的新鲜水，损耗量在 5%~10%左右，本项目取 10%，则需补充水量约 0.5m^3/d（165m^3/a）；当水质不满足要求时需进行更换，通常 1~3 个月需更换 1 次，根据项目生产情况，取 3 个月更换 1 次计，年需更换 4 次，则年更换水量为 20m^3/a，最终碱液喷淋塔用水总量为 0.56m^3/d（185m^3/a），采用自来水。

③洒水降尘用水

项目融雪剂生产过程中为了进一步降低粉尘影响需定期洒水降尘，根据生产情况约每天上午、下午各洒水一次，单次洒水量约 0.2m^3，则融雪剂生产洒水降尘用水量约 0.4m^3/d（132m^3/a），其中，120.644m^3/a 采用锅炉房废水，11.356m^3/a 采用自来水，此部分用水全部损耗。

④锅炉房用水

项目净水剂生产用热采用 1 台 1t/h 甲醇锅炉供给，为蒸汽锅炉，利用蒸汽加热物料储罐，加速完成聚合反应，加热温度为 40℃~70℃，锅炉每日工作时间为 2h，年工作时间 660h，则蒸汽使用量约 660t/a，所需用水量为 660m^3/a，蒸汽冷凝后收集后回用于生产。

甲醇锅炉配套除盐水设备，除盐水设备设置反冲洗系统，需定期对除盐水室进行冲洗，冲洗水量约为 0.2m^3/次，约 3 天冲洗 1 次，年冲洗次数约 110 次，则冲洗系统用水量约 0.071m^3/d，22m^3/a。

锅炉运行时，为避免锅炉内部积聚水垢需定期排水，一般每 8h 需排水 1 次，每次排水约蒸吨的 0.1%~0.5%，本次取 0.5%，则每次排水量约 0.005m^3，年排水次数

330 次，总排水量为 0.005m^3/d（1.65m^3/a）。

综上，甲醇锅炉总用水量为 683.65m^3/a，采用除盐水，除盐水制备率约 85%，则自来水使用量为 2.4373m^3/d（804.294m^3/a）。

⑤检验化验室用水

项目净水产品生产后需按批次进行检验化验，确保产品净水效率，检验过程中实验用水采用蒸馏水，各类器皿及仪器先采用自来水进行冲洗后再使用蒸馏水冲洗，蒸馏水外购。经与建设方核实，项目检验过程中蒸馏水用量约 0.03m^3/d（9.9m^3/a），自来水用量约为 0.2m^3/d（66m^3/a）。

（2）生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，本项目生活用水按每人 100L/d 计算，本项目劳动定员 8 人，年工作 330 天，则生活用水量约为 0.8m^3/d（264m^3/a）。

综上，项目总用水量为 20.4173m^3/d（6738.194m^3/a），其中回用水 780.644m^3/a，外购蒸馏水 9.9m^3/a，自来水总用量约为 18.023m^3/d（5947.65m^3/a）。

3.10.1.2 排水

本项目实施后废水主要为生产废水及生活污水。

（1）生产废水

①碱液喷淋塔废水

一般情况下碱液喷淋水可循环使用，为了避免喷淋水中盐类物质富集，碱液喷淋塔中的喷淋水根据运行情况约 3 个月更换 1 次，单次更换水量为 5m^3/次，每年更换 4 次，则排水量约 0.061m^3/d（20m^3/a），废水污染物主要为盐类物质，更换的废水由检验化验室一体化污水处理装置处理达标后排放。

②锅炉房废水

项目蒸汽冷凝水回收量 660m^3/a，回收后回用于净水剂生产线，锅炉房废水主要为除盐水设备反冲洗废水、锅炉定期排水以及除盐水制备废水，除盐水设备反冲洗用水量为 22m^3/a，锅炉定期排水量为 1.65m^3/a，按全部排放计，除盐水废水量为 120.644m^3/a，因此锅炉房总排水量为 2.4373m^3/d（804.294m^3/a），此部分排水属于含盐废水，集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘。

③检验化验室废水

项目检验化验室废水分为高浓度实验废水及低浓度的器皿冲洗废水，高浓度废

水作为实验废液处理。项目检验过程中蒸馏水用量约 0.03m³/d（9.9m³/a），自来水用量约为 0.3m3/d（66m³/a），实验废水产生量约为用水量的 90%，则产生量为 0.207m³/d（68.31m³/a），其中实验废水量为 0.187m³/d（61.71m³/a），高浓度实验废液 0.02m³/d（6.6m³/a）。实验废水设置一体化废水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，高浓度实验废液作为危险废物暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。

（2）生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水量约为 0.64m³/d（211.2m³/a）。生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。

项目用排水情况见表 3.10-1，图 3.10-1。

表 3.10-1　　项目供排水一览表

序号	用水工序	用水量		损耗量		循环量		废水量		废水最终去向
		m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	/	/	m³/d	m³/a	
1	净水剂生产	15.99	5277	15.99	5277	/	/	0	0	全部进入产品
2	碱液喷淋塔用水	0.56	185	0.5	165	/	/	0.06	20	由检验化验室一体化污水处理装置处理达标后排放。
3	洒水降尘用水	0.4	132	0.4	132	/	/	/	/	全部损耗
4	锅炉房用水	2.4373	804.294	/	/	/	/	2.4373	804.294	蒸汽冷凝水回用于生产，除盐水废水、除盐设备反冲洗废水、锅炉定期排水集中收集至污水罐分回用于融雪剂生产线洒水降尘
5	检验化验室用水	0.23	75.9	0.023	7.59	/	/	0.207	68.31	实验废水经一体化处理装置处理后排入园区下水管网，高浓度实验废液作为危险废物暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置
6	生活用水	0.8	264	0.16	52.8	/	/	0.64	211.2	生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂
合计		20.4173	6738.194	17.073	5634.39	/	/	3.3443	1103.804	/

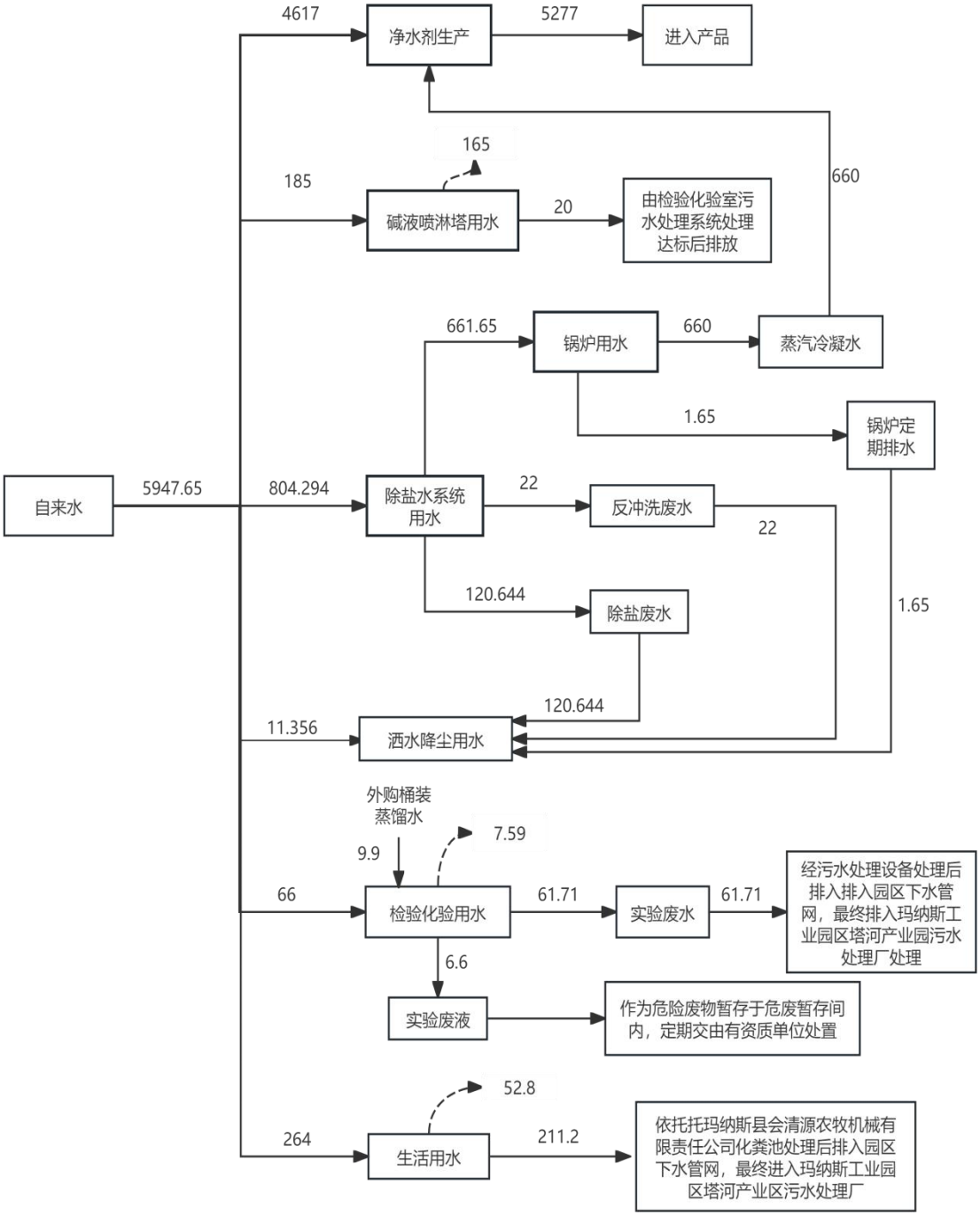


图 3.10-1　　项目水平衡图　　单位：m^3/a

3.10.2 项目物料平衡

项目主要生产融雪剂及净水剂，净水剂又分为聚合硫酸铁净水剂及聚合氯化铁净水剂，项目物料平衡见表 3.10-2。

表 3.10-2　　项目物料平衡一览表　　单位：t

融雪剂

进料		出料	
物料名称	**进料数量**	**物料名称**	**出料数量**
工业盐（氯化钠）	14401.0457	颗粒物	36.0522
氯化钙	3000	融雪剂	15000
氯化镁	500	不合格品	63.9478
不合格品	63.9478	烘干水蒸气	2900
回用除尘灰	35.0065	/	/
合计	18000	合计	18000
聚合硫酸铁净水剂（按全铁质量分数 11%计）			
进料		**出料**	
物料名称	**进料数量**	**物料名称**	**出料数量**
硫酸亚铁（七水硫酸亚铁）	4916	硫酸雾	0.311
硫酸	931	NOx	0.089
亚硝酸钠	49	逸散空气	25.6
液氧	170	聚合硫酸铁（液态含水）	9000
水	2960		
合计	**9026**	**合计**	**9026**
聚合氯化铁净水剂（按铁(Fe^{3+})质量分数 8%、亚铁(Fe^{2+})质量分数 0.2%计）			
进料		**出料**	
物料名称	**进料数量**	**物料名称**	**出料数量**
氧化铁	703	HCl	0.7392
盐酸	2981	逸散空气	0.2608
水	2317	聚合氯化铁（液态含水）	6000
合计	**6001**	**合计**	**6001**

项目物料平衡图见图 3.10-2~3.10.4。

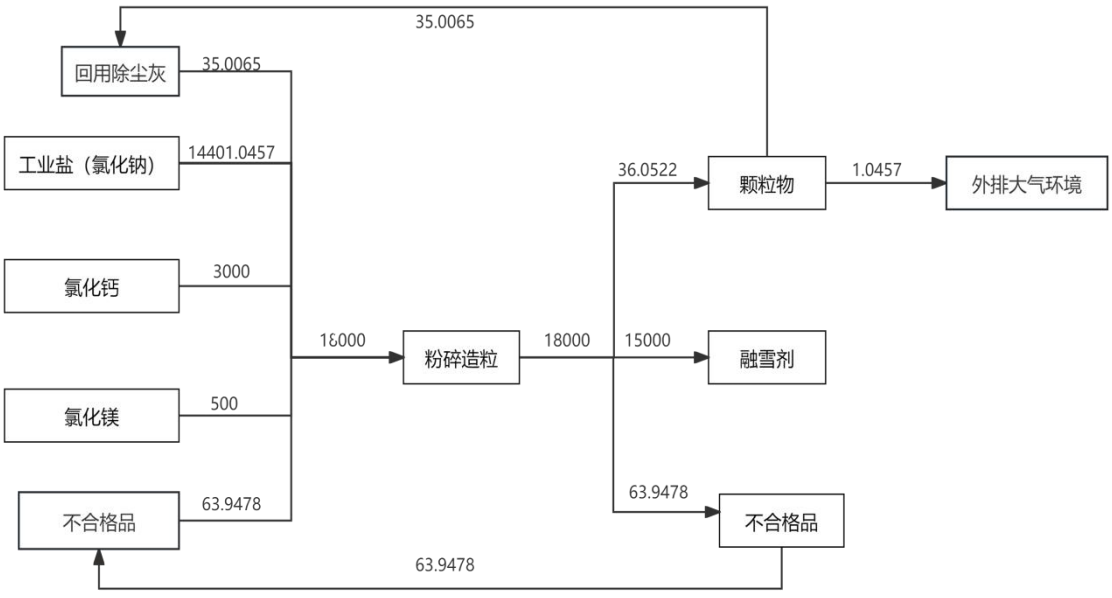


图 3.10-2　融雪剂生产物料平衡图

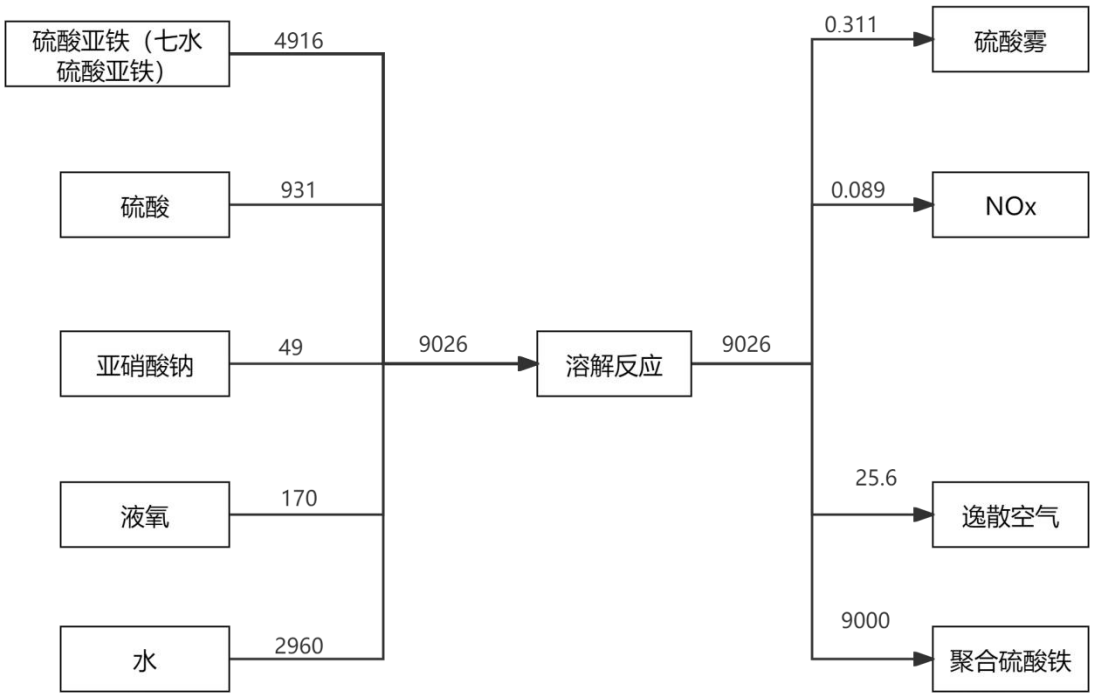


图 3.10-3　　聚合硫酸铁生产物料平衡图

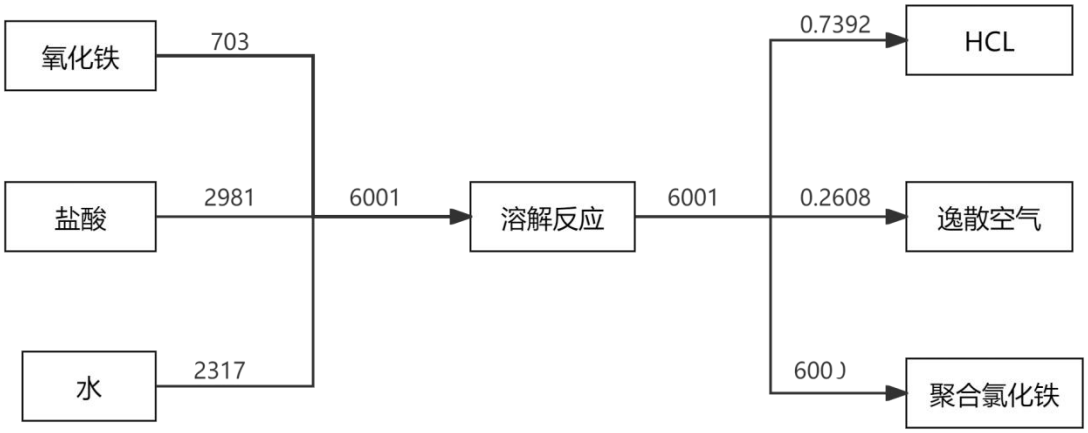


图 3.10-4　　聚合氯化铁生产物料平衡图

3.10.3 项目蒸汽平衡

项目生产过程中净水剂生产原料溶解及中和反应过程需加热进行，加热温度约 60℃~90℃，可看出项目生产过程中所需温度不属于高温加热，甲醇锅炉每日运行 2h，年产生蒸汽量约 660m^3。本项目蒸汽平衡见表 3.10-3。

表 3.10-3　　本项目蒸汽平衡表

蒸汽的产生	蒸汽的去向

序号	蒸汽产生来源	蒸汽产生量	序号	蒸汽消耗工序	蒸汽消耗量
1	甲醇锅炉	1t/h，年运行660h，产生蒸汽量 660Nm³	1	聚合硫酸铁生产原料溶解、中和反应	396Nm³/a
			2	聚合氯化铁原料溶解、中和反应	264Nm³/a
	合计	**660Nm³/a**		**合计**	**660Nm³/a**

项目蒸汽平衡见图 3.10-5。

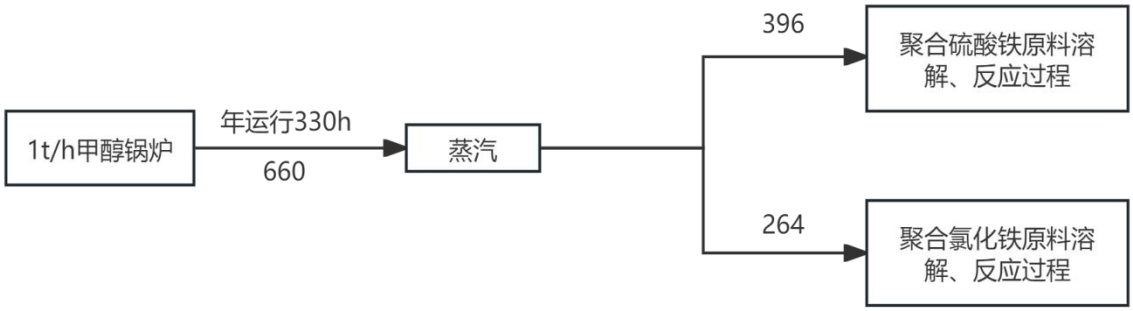


图 3.10-5　　项目蒸汽平衡图　　单位：Nm³/a

3.11 施工期污染源源强核算

项目施工期主要为项目基础设施的建设及设备安装。一般情况下，基建建造等建筑施工过程主要影响：在施工建设阶段占用土地、改变原有景观，由建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘、建材处理和使用过程中产生的废弃物所导致的对周围环境的不良影响。工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短。建设工程施工期为 2 个月，建设期为 60d，高峰期施工人员约 30 人。

3.11.1 施工废气

1）扬尘

① 施工作业扬尘

施工期运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 外基本不受影响。

② 运输车辆扬尘对沿线的影响

道路扬尘主要是施工车辆在运输施工材料时产生的，扬尘的大小主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。本项目运输道路为便道，施工期车辆运输引起的粉尘对施工沿线地区的影响较大，需对道路铺设碎石进行硬化。同时，施工过程中可通过定时对路面洒水，能有效地抑制扬尘的泛起，特别是离路边越近，洒水降尘效果越明显，距离路边越远的地方由于扬尘浓度本身不高，所以效果不如路边明显，见表 3.11-1。

表 3.11-1　　施工路段洒水降尘试验结果（mg/m³）

与路边距离		0m	20m	50m	100m	150m
TSP	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56

2）尾气

尾气主要来自施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_2、CO 和烃类物等。机动车污染物排放系数见表 3.11-2。

表 3.11-2　　机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_X	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为：CO 815.13g/100km，NOx 1340.44g/100km，烃类 134.0g/100km。

3.11.2 施工废水

施工期的水污染主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

① 施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙和少量油污，因施工中此类废水产生时间、频率以及产生量具有不定性，因此其生产量难以定量计算。施工废水中 COD 浓度一般低于 50mg/L，SS 浓度一般为 2000mg/L。施工设备和运输车辆冲洗废水排放量很少，主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水经沉淀池处理后回用。

② 生活污水

本项目施工人员平时生活产生的生活污水主要是盥洗水和厕所冲刷水，主要污

染物是 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等。本项目施工期为 60d，日最高施工人员约 30 人，施工人员每天生活用水以 40L/人计，生活用水量 72m³，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 57.6m³，施工期生活污水依托租赁的玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区化粪池处理后排入园区下水管网。经类比分析，此类污水中 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 的浓度一般为 300mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L。

3.11.3 施工噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土输送泵、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、安装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

施工期交通运输车辆噪声见表 3.11-3，主要施工机械设备的噪声源强见表 3.11-4，数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。

表 3.11-3　　交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB（A）]
防渗工程施工阶段	防渗材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 3.11-4　　施工期噪声源强一览表　　单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 10m	施工设备名称	距声源 10m
电动挖掘机	79	商砼搅拌车	83
轮式装载机	88	混凝土输送泵	87
空压机	85	/	/

3.11.4 施工固废

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

① 施工建筑垃圾

项目施工建筑垃圾主要为租赁厂房部分地面防渗施工工程施工过程中产生的废弃混凝土块，车间内重点防渗区域主要为净水剂生产线区域，施工建筑面积约 338m²，产生量以 5kg/m² 计，预计项目整个土建施工期建筑垃圾的产生量约为 1.69t。主要为废弃混凝土块，集中堆放于指定地点，由施工方统一清运至当地政府部门指定地点处置。

② 生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 30 人计，总施工期为 2 个月（60d）。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》对五区 3 类城市中城镇居民生活垃圾产生系数的给定为 0.44kg/人·d，则项目施工期生活垃圾产生量为 0.792t，垃圾桶收集后委托园区环卫部门定期清运。

表 3.11-5　施工期污染物产生与排放汇总表

类型 内容	污染源	污染物	产生浓度 及产生量	治理措施	排放浓度及排放量	去向
大气污染物	土方开挖、物料堆放	粉尘和扬尘	少量	洒水降尘	周界外浓度最高点＜1.0mg/m^3	大气
	施工机械	CO、NOx、THC 等	少量	使用优质燃料	少量	大气
水污染物	施工废水	SS、COD、石油类等	少量	循环利用	无外排	—
	生活污水	SS、COD、BOD_5、氨氮等	57.6m^3/施工期	依托租赁的玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区化粪池处理后排入园区下水管网	达标排放	—
固体废物	一般固废	建筑垃圾	1.69t/施工期	及时清运至当地市政部门指定地点处置	有效处置	—
		生活垃圾	0.792t/施工期	垃圾桶收集后委托园区环卫部门定期清运	有效处置	—
噪声	装载机、挖掘机等	噪声	79～88dB（A）	选用低噪声设备、合理安排施工时间等	达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	外环境

3.12 运营期污染源源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法，本项目属于新建项目，选用产污系数法以及类比法核算污染物源强。

3.12.1 废气污染源强核算

3.12.1.1 融雪剂生产废气

由于本项目融雪剂生产使用的工业盐（氯化钠）、氯化钙、氯化镁等原料均为大块状，采用包装袋密闭包装存储于封闭车间内，故本项目不考虑物料堆存、运输、装卸过程中产生的扬尘。

工业盐（氯化钠）、氯化钙、氯化镁等具有较强的吸湿性，且原料本身 35%＞含水率＞20%（本项目含水率按 23%考虑），存放期间，也易吸收空气中的水分，发生潮解，使含水量增加，因此，融雪剂原料预处理打散工序不易起尘，本项目融雪剂生产废气主要为破碎、筛分、烘干、造粒、包装工序产生的粉尘。

破碎、筛分工序粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表石灰石破碎、筛分的产污系数进行核算。产污系数表见下表 3.12-1。

表 3.12-1　融雪剂生产废气污染物产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率（%）
破碎	钙粉	石灰石	破碎	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	245	/	0
						颗粒物	千克/吨-产品	1.13	袋式除尘	99
筛分			筛分	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	245	/	0
						颗粒物	千克/吨-产品	1.13	袋式除尘	99

烘干、造粒工序于封闭设备中进行，仅进、出料过程中会产生部分粉尘，因此粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》-第十八章 粒料加工厂章节中表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子-矿渣进料排放因子 0.0029kg/t 进料以及矿渣出料排放因子 0.006kg/t-装料进行核算，包装过程中粉尘产生量参考第三章 石灰厂章节中表 3-1 石灰生产的逸散尘排放因子-包装和装运排放因子 0.125kg/t-装运料进行核算。

项目年产融雪剂 15000t，年使用工业盐（氯化钠）14500t（含不合格品回用料、回用除尘灰）（含水率 23%），工业氯化钙 3000t（含水率＜3%），工业氯化镁 500t（含水率＜3%），烘干后工业盐（氯化钠）含水率＜3%，因此，烘干工序进料按 18000t 核算，出料按 15100t 核算，造粒工序进料、出料按 15100t 核算，最终核算出项目融雪剂生产过程中破碎、筛分、烘干、造粒、包装过程中颗粒物产生总量为 36.0522t/a，项目拟设置 1 台布袋除尘器处理融雪剂生产破碎、筛分工序产生的粉尘，于物料进出口设置集气罩将废气集气至除尘设备处理，集气效率按 90%计，根据产污系数表，袋式除尘器除尘效率为 99%，最终排放的颗粒物为 0.3245t/a，项目年工作 2640h，则颗粒物排放速率为 0.123kg/h，风机风量设置为 12000m^3/h，则颗粒物有组织排放浓度为 10.243mg/m^3。未收集处理的粉尘为 3.605t/a，于封闭式生产车间内自然沉降，沉降率按 80%计，同时采取洒水降尘的措施处理，处理效率取 74%，则最终无组织逸散出厂房排放的粉尘量为 0.1875t/a，排放速率为 0.071kg/h，车间内沉降粉尘约 2.884t/a，及时清扫收集后回用于生产。

破碎、筛分工序处理后的废气最终经 15m 排气筒（DA001）排放。

3.12.1.2 净水剂生产废气

（1）甲醇燃烧废气

项目净水剂生产过程中加热工序采用 1 台 1t/h 甲醇锅炉提供，年运行 660h，燃料采用甲醇，属于醇基燃料，甲醇使用量约 145t/a。项目甲醇燃烧废气污染源核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中醇基燃料的产污系数进行项目蒸汽发生器烟气核算。产污系数表见下表 3.12-2。

表 3.12-2 锅炉废气污染物产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率（%）
蒸汽/热水/其它	醇基燃料	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	5453	/	0
				二氧化硫	千克/吨-原料	20S	/	0
				颗粒物	千克/吨-原料	0.26	/	0
				氮氧化物	千克/吨-原料	0.59	/	0

根据上表核算出项目甲醇锅炉废气污染物产生量，项目废气污染物产生情况一览表见下表 3.12-3。

表 3.12-3 项目锅炉废气污染物产生情况一览表

原料消耗	污染物指标	产生量	产生浓度 mg/m^3

甲醇 145t/a	工业废气量	790685m³/a	/
	SO_2	0.029t/a	36.677
	颗粒物	0.0377t/a	47.680
	NO_x	0.0856t/a	108.261
注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。项目甲醇含硫量在 0.0001%~0.01%之间，本项目取 S=0.01。			

项目甲醇燃烧废气污染物排放浓度拟采用类比法进行分析，拟类比《西安银海工业用布有限公司甲醇锅炉建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中对甲醇锅炉废气污染物进行竣工环境保护验收监测的数据。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）：污染物排放情况可类比符合条件的现有工程有效实测数据进行核算。同时满足以下 3 条适用原则，方可适用类比法：

a)燃料、辅料、副产物类型相同（原则上成分差异不超过 20%）；

b)锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）；

c)污染控制措施相似，且污染物设计脱除效率不低于类比对象脱除效率。

西安银海工业用布有限公司甲醇锅炉建设项目于 2017 年 4 月 12 日取得环评批复文件《关于西安银海工业用布有限公司甲醇锅炉建设项目现状环境影响评估报告备案意见的函》（灞环备〔2017〕7 号），于 2018 年 7 月 24 日完成竣工环保验收工作并取得竣工环保验收意见，根据该项目验收内容，该项目建设有 1 台 3t/h 的甲醇锅炉，燃料为甲醇，为蒸汽锅炉，甲醇锅炉废气由 15m 排气筒排放。

本项目拟建设 1t/h 甲醇锅炉，燃料为甲醇，为蒸汽锅炉，规模比拟类比项目规模小 66.67%，但该项目污染物排放量大于本项目污染物排放量，本项目以小规模类比大规模，污染物控制要求类比更严格项目要求，具备可类比性，且该项目未设置污染物处理设施，本项目拟设置低氮燃烧器处理烟气，污染物设计脱除效率高于拟类比项目脱除效率，因此，综合来看，该具备可类比性。

该项目监测数据如下表 3.12-4 所示：

表 3.12-4 西安银海工业用布有限公司甲醇锅炉建设项目锅炉废气排气筒监测结果

监测日期	2018 年 5 月 29 日-5 月 30 日					
监测周期	第一周期（2018.5.29）					
监测频次	第一次	第二次	第三次	单次最大值	标准限值 mg/m³	达标情况
标干流量 m³/h	2581	2472	2337	2581	/	/
烟尘实测浓度 mg/m³	<20	<20	<20	<20	/	/
烟尘折算浓度 mg/m³	<20	<20	<20	<20	30	达标

烟尘排放量 kg/h	0.026	0.027	0.026	0.027	/	/
SO_2 实测浓度 mg/m³	3（L）	3（L）	3（L）	3（L）	/	/
SO_2 折算浓度 mg/m³	3（L）	3（L）	3（L）	3（L）	100	达标
SO_2 排放量 kg/h	0.0077	0.0074	0.0070	0.0077	/	/
NO_X 实测浓度 mg/m³	44.2	48.0	42.2	48.0	/	/
NO_X 折算浓度 mg/m³	70.3	77.1	70.0	77.1	200	达标
NO_X 排放量 kg/h	0.11	0.12	0.10	0.12	/	/
含氧量%	10.0	10.1	10.2	10.2	/	/
监测周期	第二周期（2018.5.30）					
监测频次	第一次	第二次	第三次	单次最大值	标准限值 mg/m³	达标情况
标干流量 m³/h	2648	2409	2472	2648	/	/
烟尘实测浓度 mg/m³	<20	<20	<20	<20	/	/
烟尘折算浓度 mg/m³	<20	<20	<20	<20	30	达标
烟尘排放量 kg/h	0.029	0.024	0.025	0.029	/	/
SO_2 实测浓度 mg/m³	3（L）	3（L）	3（L）	3（L）	/	/
SO_2 折算浓度 mg/m³	3（L）	3（L）	3（L）	3（L）	100	达标
SO_2 排放量 kg/h	0.0079	0.0073	0.0074	0.0079	/	/
NO_X 实测浓度 mg/m³	42.8	43.2	45.0	45.0	/	/
NO_X 折算浓度 mg/m³	69.4	70.6	72.2	72.2	200	达标
NO_X 排放量 kg/h	0.11	0.10	0.11	0.11	/	/
含氧量%	10.2	10.3	10.1	10.3	/	/
备注：检测结果低于检出限报最低检出限值加（L）						

经类比，甲醇锅炉污染物排放浓度为颗粒物：20mg/m³，SO_2：3mg/m³，NO_x：77.1mg/m³，项目位于“乌—昌—石”联防联控区，项目甲醇锅炉废气拟采取低氮燃烧器处理后排放，低氮燃烧技术采取国内一般水平，去除效率按30%计，则最终甲醇锅炉污染物排放情况见表3.12-5。

表 3.12-5　项目锅炉废气污染物产排情况一览表

污染物指标	产生量	治理措施	去除效率（%）	排放量	排放浓度 mg/m³
SO_2	0.029t/a	/	/	0.029t/a	3
颗粒物	0.0377t/a	/	/	0.0377t/a	20
NO_x	0.0856t/a	低氮燃烧技术	30	0.060t/a	77.1

处理后的废气最终由 1 根 12m 排气筒（DA002）排放。

（2）甲醇储罐废气

项目工艺用热采用甲醇锅炉供给，设置有 1 座 10m³ 甲醇储罐，属于常温常压固定顶罐，为地上立式储罐。

本项目储罐情况见下表 3.12-6。

表 3.12-6　项目固定顶罐挥发性有机物一览表

序号	物质	储罐类型	数量	储罐规格	工作压力	工作温度
1	甲醇	固定顶立式储罐	1 座	10m³	常压	常温

储罐废气主要为“大呼吸”和“小呼吸”的损耗。

“大呼吸”产生原理：

A、当储罐进行原料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液气混合物被压缩而使压力不断升高。当气体空间的压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，这种蒸气损耗称为“大呼吸”。这是储罐“大呼吸”损耗的主要部分。

B、当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀门规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，罐内压力又逐渐升高，不久又出现油气混合物顶开压力阀向外呼出的现象，称为“回逆苛刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

“小呼吸”产生原理：

液体化学品在储罐静置储存的过程中，储罐温度昼夜有规律地变化，白天温度升高，热量使液体化学品气膨胀，压力升高，造成液体化学品气的挥发。晚间温度降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸气压，造成液体化学品气的挥发。上述过程昼夜交替进行，形成了称为储罐的“小呼吸”损耗。

储罐的“大小呼吸作用”和储罐的类型、物料装卸方式、运行状态及环境因素有关。储罐“大小呼吸”废气源强定量参照中华人民共和国石油化工行业标准《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2019）附录 A 油罐内油品蒸发损耗计算相关公式、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中挥发性有机液体储存相关公式进行计算。项目甲醇锅炉为固定拱顶罐，核算内容如下：

① 小呼吸蒸发损耗

对拱顶罐的小呼吸蒸发损耗量可按下列公式进行计算：

$$L_S = 365 K_E V_V K_S W_V$$

式中：L_S——拱顶罐年小呼吸损耗量，kg/a。

K_E——气相空间膨胀系数，无量纲；取 K_E=0.04。

V_V——油罐气相空间体积，m³；充填系数取 90%。

K_S——排放气体饱和度系数，无量纲；经下式计算：

$$Ks = (1 + \frac{0.1P_{VA}V_V}{\pi D^2})^{-1}$$

P_{VA}——日均液体表面温度 T_{LA} 对应的气相压力，kPa（绝），取 12.7。

W_V——日均液体表面温度下的气相密度，kg/m³。经下式计算：

$$Wv = \frac{1000M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$$

M_V——气体分子量，kg/kg-mole，取 32.04；

R——真实气体常数，8314N·m/（kg·K）；

T_{LA}——日均液体表面温度，K，取 280.05K。

固定拱顶罐污染物各计算参数及小呼吸废气排放量详见表 3.12-7。

表 3.12-7　　计算参数及小呼吸排放量

名称	数量	单罐容积	装填系数	计算参数				计算结果（kg/a）
				K_E	V_V（m³）	K_s	W_V（kg/m³）	
甲醇储罐	1 个	10m³	90%	0.04	1	0.929	0.175	2.374

根据上表，项目甲醇储罐“小呼吸”废气量为 0.0024t/a

② 大呼吸蒸发损耗

对拱顶罐的大呼吸蒸发损耗量可按下列公式进行计算：

$$L_W = NV_L K_N K_P K_B W_V$$

式中：L_W——拱顶罐年大呼吸损耗量，kg/a。

N——年油品周转次数，次/a；$N=Q/V_L$，本项目 N=21。

Q——油品的年周转体积，m³/a，本项目 Q=189m³/a。

V_L——罐内液体最大体积量，m³，本项目 V_L=9m³。

K_N——周转系数。N≤36：K_N=1；N＞36：K_N=（180+N）/6N，本项目 K_N=1。

K_P——油品损耗系数，原油 K_P=0.75，炼油和化工产品 K_P=1，本项目 K_P=1。

K_B——排放压力设定值校正系数，当呼吸阀定压 P_B≤±0.21kPa 或不满足 K_N〔（$P_{BP}+P_A$）/（$P_{VI}+P_A$）〕＞1.0，K_B=1。

P_A——大气压，kPa（绝）。

P_{BP}——罐呼吸阀的正压设定值，kPa。

P_{VI}——罐的初始操作压力，kPa。

W_V——日均液体表面温度下的气相密度，kg/m³。

项目固定拱顶罐大呼吸计算结果详见表 3.12-8。

表 3.12-8　内浮顶罐区大呼吸 VOCs 汇总表

名称	液体	规格（t/a）	计算参数						计算结果（kg/a）
			N（次/a）	V_L（m^3）	K_N	K_P	K_B	W_V（kg/m^3）	大呼吸
甲醇储罐	甲醇	145	21	9	1	1	1	0.175	33.075

根据上表，项目甲醇储罐“大呼吸”废气量为 0.033t/a。

③装卸损失

项目甲醇由罐车运输进场后卸车至甲醇固定顶罐中，采用底部装载方式，卸车过程中有挥发性有机物排放，源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册”《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中挥发性有机液体装载的产生量计算公式：

$$D = \sum (L_L \times Q_i)$$

式中：

D——挥发性有机物年产生量，千克/年。

L_L——装载系数，千克/t-装载量，参考工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册，取 0.115。

Q_i——物料的年装载量，t/年，项目 Q_i=145t/a。

核算出项目甲醇储罐装卸废气为 0.017t/a。

因此，项目甲醇储罐无组织排放废气总量为 0.052t/a，污染物主要为挥发性有机废气甲醇（非甲烷总烃），无组织排放至大气中，排放速率为 0.0197kg/h。

（3）净水剂生产废气

①硫酸、盐酸储罐废气

项目储罐区设置有 1 座 100m^3 硫酸储罐，1 座 50m^3 硫酸储罐，1 座 100m^3 盐酸储罐，均为常温常压固定顶罐，根据相关资料，浓硫酸具有难挥发性，其在 145.8℃条件下的饱和蒸气压为 0.13kPa，根据《氯碱工业理化常数手册（修订版）》，硫酸是高沸点难挥发的酸，98%浓硫酸溶液的沸点达到 337℃，30℃时 95%浓硫酸的总蒸气压仅 0.0015mmHg，30℃时 70%浓硫酸溶液上的总蒸汽压 1.03mmHg（0.137kPa），其挥发性极小。盐酸是氯化氢（HCl）气体的水溶液，它的蒸汽压由两个组分共同决定：水的蒸汽压和氯化氢的蒸汽压，常温常压下，纯液态氯化氢的蒸汽压极高（超

过 4 个大气压，即约 400000Pa），但它溶解在水中后，其蒸汽压会急剧下降，32%盐酸属于浓盐酸范畴，在浓盐酸中，氯化氢分子与水分子之间有很强的相互作用（水合作用），极大地抑制了双方从溶液中逸出的趋势，因此，32%盐酸的总饱和蒸汽压远低于纯水的蒸汽压。

由于项目浓硫酸、浓盐酸均不属于有机溶液，其存储过程中的挥发性也有差异性，本次项目硫酸、盐酸储罐废气拟采用类比法进行分析，参考《新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据进行核算。

“新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目”于 2020 年 11 月 27 日取得环评批复《关于新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2020〕25 号），审批部门为新疆生产建设兵团生态环境局，于 2025 年 9 月 17 日取得竣工环境保护验收意见。该项目储罐区建设有 8 个 200m³的储罐，其中 6 个净水剂产品储罐，1 个原料商品盐酸储罐，1 个原料商品硫酸储罐，均为立式固定顶罐，该项目储罐区废气主要为原料罐产生的，采用 1 套碱液喷淋吸收塔处理后由 1 根 15m 排气筒排放。

项目储罐区建设有 1 座 100m³ 原料硫酸储罐，1 座 50m³ 原料硫酸储罐，1 座 100m³ 原料盐酸储罐，5 座 100m³ 成品储罐，均为立式固定顶罐。储罐区废气主要为硫酸储罐及盐酸储罐挥发废气，拟采用 1 套二级碱液喷淋吸收塔处理后由 15m 排气筒排放，因此“新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目”具有可类比性。

该项目储罐区废气监测数据如下表 3.12-9 所示：

表 3.12-9　新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目储罐区废气排气筒监测结果

被测设备	监测项目		测点位置	监测频次						最大值	标准限值	达标情况
				第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组			
罐区废气处理设施	废气量（m³/h）		出口	814	780	813	811	777	811	/	/	/
	硫酸雾	浓度（mg/m³）	出口（实测）	5.66	5.98	5.39	5.34	5.28	5.70	5.98	10	达标
		速率（kg/h）	出口	4.61×10^{-3}	4.66×10^{-3}	4.38×10^{-3}	9.42×10^{-3}	4.10×10^{-3}	4.62×10^{-3}	/	/	/
	废气量（m³/h）		出口	814	780	813	811	777	811	/	/	/
	氯化氢	浓度（mg/m³）	出口（实测）	8.64	9.30	8.84	8.89	9.57	8.97	9.57	20	达标

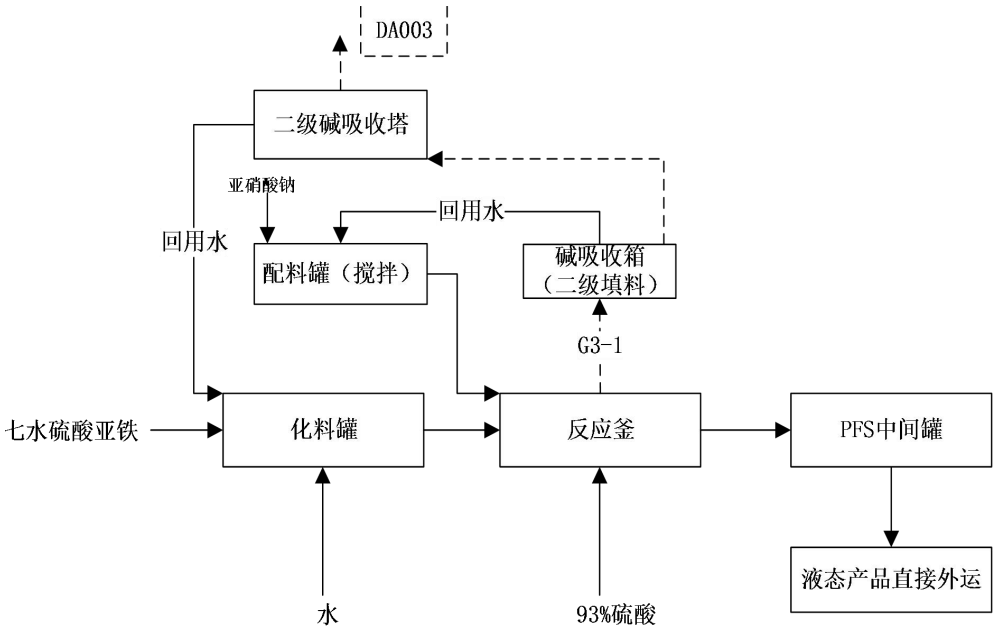
		速率（kg/h）	出口	7.03×10^{-3}	7.25×10^{-3}	7.19×10^{-3}	7.21×10^{-3}	7.44×10^{-3}	7.27×10^{-3}	/	/	/

根据上表监测数据，该项目储罐区废气经二级碱液喷淋吸收塔处理后硫酸雾最大排放速率为 0.00942kg/h，氯化氢最大排放速率为 0.00744kg/h，本项目年运行 2640h，硫酸储罐容积为该项目储罐容积的 75%，盐酸储罐为该项目储罐容积的 50%，根据该项目污染物排放数据核算出本项目储罐区污染物最终排放量为：硫酸雾：0.019t/a，氯化氢：0.01t/a。本项目储罐设置有呼吸阀，经管道连接至处理设施，集气效率以 90%计，参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》，酸雾形成的雾滴粒径较大且稳定，较容易达到控制和净化的要求，一般碱液对于酸雾的吸收效率达到 93%~97%之间，本项目设计二级碱吸收塔进行吸收处理，处理效率取值 95%，则储罐区硫酸雾产生量为：0.42t/a，氯化氢产生量为：0.22t/a，未收集无组织排放的废气量为：硫酸雾：0.042t/a（0.0159kg/h），氯化氢：0.022t/a（0.0083kg/h）。

②聚合硫酸铁生产废气

项目聚合硫酸铁生产时，七水硫酸亚铁需先于溶解搅拌罐中彻底溶解后备用，再按比例泵入反应釜中参与反应，溶解搅拌罐中先泵入水及浓硫酸，搅拌均匀后再按比例加入硫酸亚铁持续搅拌，直至硫酸亚铁完全溶解，溶解后的物料按比例缓慢泵入反应釜中，催化、水解、聚合反应均在全封闭不锈钢反应釜中进行，氧化聚合反应过程产生氮氧化物和硫酸雾。原料液在反应釜中发生氧化反应时，反应釜为密闭状态，通过控制物料的进入速度控制反应速度，从而保持反应釜内压力基本恒定，待反应结束后反应釜内的气体通过排气阀排出。因此，聚合硫酸铁生产废气主要包含溶解搅拌罐废气以及反应釜废气，主要为生产过程中挥发的 NO_x 及硫酸雾。

本次聚合硫酸铁生产废气采用类比法进行分析，污染物参考《新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据进行核算，“新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目”验收监测期间产量为 96.583t/d，生产原料为：七水硫酸亚铁、液氧、亚硝酸钠、硫酸（93%）、水，生产工艺如下图所示：



废气处理设施为二级碱吸收塔，处理后的废气由 1 根 20m 排气筒排放。

本项目聚合硫酸铁生产原料、生产工艺、拟采取处理措施与该项目一致，产量小于该项目，该项目具有可类比性。

该项目聚合硫酸铁工艺废气监测数据如下表 3.12-10 所示：

表 3.12-10 新疆蕴德环保再生资源有限公司年产 15 万吨絮凝剂循环经济项目聚合硫酸铁废气排放口监测结果

被测设备	监测项目		测点位置	监测频次						最大值	标准限值	达标情况
				第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组			
PFS 废气喷淋塔（3#）	废气量（m^3/h）		出口	1327	1329	1326	1325	1325	1326	/	/	/
	氮氧化物	浓度（mg/m^3）	出口（实测）	3	3	3	<3	<3	3	3	100	达标
		速率（kg/h）	出口	3.98×10^{-3}	3.99×10^{-3}	3.98×10^{-3}	$<2.65\times10^{-3}$	$<2.65\times10^{-3}$	3.98×10^{-3}	$<3.99\times10^{-3}$	/	/
	废气量（m^3/h）		出口	1327	1329	1326	1325	1325	1326	/	/	/
	硫酸雾	浓度（mg/m^3）	出口（实测）	9.30	9.42	9.37	9.59	9.95	9.41	9.95	10	达标
		速率（kg/h）	出口	1.23×10^{-2}	1.25×10^{-2}	1.24×10^{-2}	1.27×10^{-2}	1.32×10^{-2}	1.25×10^{-2}	1.32×10^{-2}	/	/

根据上表监测数据，聚合硫酸铁工艺废气中氮氧化物最大排放速率为 0.00399kg/h，硫酸雾最大排放速率为 0.0132kg/h，根据该项目验收报告，主要设备生产负荷为 70%左右，按 70%计。本项目年产 2640h，设计产量为 27.27t/d，为该项目验收监测期间产量的 28.24%，则最终氮氧化物排放量为：0.004t/a，硫酸雾排放量为：0.014t/a，本项目设计建设二级碱吸收塔进行吸收处理，处理效率取值 95%，拟于溶

解搅拌罐上方设置集气罩收集挥发废气，反应釜排空阀直接设置尾气收集主管连通至处理装置，废气收集效率以 90%计，则聚合硫酸铁生产工艺废气中氮氧化物产生量为：0.089t/a，硫酸雾产生量为：0.311t/a，未被收集的废气排放量为：氮氧化物：0.0089t/a（0.0034kg/h），硫酸雾：0.0311t/a（0.0118kg/h）。

③聚合氯化铁溶解搅拌罐废气

聚合氯化铁生产工艺原理较为简单，无需在反应釜中添加相关辅料即可完成反应，因此聚合氯化铁生产主要工序均在溶解搅拌罐内完成，与聚合硫酸铁溶解搅拌罐中工序一致，且无气体生成，无需排气，主要投入物料为氧化铁及 32%盐酸及水，产品检测合格后直接泵入聚合氯化铁成品罐中存储。聚合氯化铁生产过程中废气主要为溶解搅拌罐投料敞口时罐中挥发的 HCl。

根据建设方资料，项目溶解搅拌罐直径 4m，则罐盖面积为 12.56m^2，则投料口面积取 12.56m^2，溶解搅拌罐常温（以 25℃计）下投入盐酸、水，配料釜盐酸初始浓度为 32%，投加完后盐酸浓度为 25%，项目设置 2 个溶解搅拌罐，废气参照《大气环境工程师实用手册》P483 页液体蒸发量的计算公式进行计算，计算公式如下：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）\times P\times F \qquad （1）$$

式中：Gz——液体蒸发量，kg/h；

M——液体分子量，盐酸分子量 36.46。

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2～0.5m/s 或查表计算，项目溶解搅拌罐密闭，取 0.2m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸气压（mmHg），溶解搅拌罐常温（以 25℃计）下投入盐酸、水，配料釜盐酸初始浓度为 32%，投加完后盐酸浓度为 25%，物料混合后，盐酸浓度按 28%计，28%质量分数的盐酸温度 25℃时氯化氢的蒸汽分压为 0.6mmHg；

F——蒸发面的面积，m^2，12.56m^2。

经计算得，单个溶解搅拌罐 HCl 挥发量约 0.14kg/h，年挥发量为 369.6kg。项目设置有 2 台溶解搅拌罐，则聚合氯化铁溶解搅拌工序年挥发 HCl 总量为 0.7392t/a，0.28kg/h。项目拟于溶解搅拌罐上方设置集气罩收集此部分挥发废气，集气效率为 90%，则无组织排放废气为：氯化氢：0.0739t/a（0.028kg/h）。

综上，项目净水剂聚合硫酸铁及聚合氯化铁生产工艺废气汇总见表 3.12-11：

表 3.12-11　　净水剂聚合硫酸铁及聚合氯化铁生产工艺废气

产生环节	污染物	污染物产生	
		量（t/a）	速率（kg/h）
储罐区废气	硫酸雾	0.42	0.1591
	氯化氢	0.22	0.0833
聚合硫酸铁生产工艺废气	NOx	0.089	0.034
	硫酸雾	0.311	0.118
聚合氯化铁生产工艺废气	氯化氢	0.7392	0.28
总计	硫酸雾	0.731	0.2769
	NOx	0.089	0.0337
	氯化氢	0.9592	0.3633

项目储罐区废气、聚合硫酸铁及聚合氯化铁生产工艺废气拟采用 1 套二级碱液喷淋塔处理，喷淋塔底部安装碱吸收箱，拟于溶解搅拌罐上方设置集气罩收集挥发废气，反应釜排空阀直接设置尾气收集主管连通至处理装置，集气效率取 90%，根据设计单位资料，二级碱液喷淋塔设计风机风量为 6000m^3/h，参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》，酸雾形成的雾滴粒径较大且稳定，较容易达到控制和净化的要求，一般碱液对于酸雾的吸收效率达到 93%~97%之间，本项目设计二级碱液喷淋塔进行吸收处理，处理效率取值 95%，则项目聚合硫酸铁及聚合氯化铁工艺废气经处理后排放情况见表 3.12-12。

表 3.12-12　硫酸、盐酸储罐区、净水剂聚合硫酸铁及聚合氯化铁生产工艺废气

产生环节	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况		
		量（t/a）	速率（kg/h）	量（t/a）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）
储罐区、净水剂生产工艺废气有组织	硫酸雾	0.731	0.2769	0.033	0.0125	2.083
	NO_x	0.089	0.0337	0.004	0.0015	0.253
	HCl	0.9592	0.3633	0.043	0.0163	2.715
生产车间无组织	硫酸雾	0.0311	0.0118	0.0311	0.0118	/
	NO_x	0.0089	0.0034	0.0089	0.0034	/
	HCl	0.0739	0.0280	0.0739	0.0280	/
储罐区无组织	硫酸雾	0.042	0.0159	0.042	0.0159	/
	HCl	0.022	0.0083	0.022	0.0083	/

储罐区、净水剂生产工艺废气有组织废气经二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。

3.12.1.3 检验化验室废气

项目检验化验室对融雪剂原料及各类成品进行抽样检测时会产生少量实验废气，单次实验使用试剂量较小，废气产生量也较小，本次不进行定量分析，实验检验室内设置集风罩及通风橱，实验废气经收集后引至楼顶排放。

3.12.1.4 项目废气污染源强核算汇总

本项目实施后大气污染物排放情况汇总见表 3.12-13，无组织排放情况汇总见表 3.12-14。

表 3.12-13　　项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间（h）	排气筒		排放限值	
				核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	净化效率/%	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		高度	内径	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
融雪剂生产线	融雪剂生产设备	融雪剂生产线废气排放口（DA001）	颗粒物	产污系数法	12000	/	13.656	36.0522	袋式除尘	99	产污系数法	12000	10.243	0.123	0.3245	2640	15	0.5	10	/
锅炉房	t/h 甲醇锅炉	甲醇燃烧废气排气筒（DA002）	SO_2	类比法、产污系数法	1198	36.677	0.044	0.029	/	0	类比法、产污系数法	1198	3	0.044	0.029	660	12m	0.2m	100	/
			颗粒物			47.680	0.0571	0.0377	/	0			20	0.0571	0.0377	660	12m	0.2m	30	/
			NO_x			108.261	0.1297	0.0856	低氮燃烧法	30			77.1	0.0909	0.06	660	12m	0.2m	200	/
储罐呼吸废气、净水剂生产线	盐酸、硫酸储罐、溶解搅拌罐、反应釜	储罐呼吸废气、净水剂生产工艺废气排气筒（DA003）	硫酸雾	类比法、产污系数法	6000	/	0.2769	0.731	二级碱液喷淋塔	95	类比法、产污系数法	6000	2.083	0.0125	0.033	2640	15m	0.4m	10	/
			NO_x			/	0.0337	0.089					0.253	0.0015	0.004	2640	15m	0.4m	100	/
			HCl			/	0.3633	0.9592					2.715	0.0163	0.043	2640	15m	0.4m	20	/

表 3.12-14　　项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间（h）
				核算方法	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	处理效率（%）	核算方法	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
4#生产厂房融雪剂、净水剂生产线	粉碎机、烘干机、挤压造粒机、筛分包装机	融雪剂生产逸散粉尘	颗粒物	产污系数法	1.366	3.605	封闭厂房内生产，自然沉降+洒水抑尘	94.8	产污系数法	0.071	0.1875	2640
	溶解搅拌罐、反应釜	溶解搅拌罐投料废气、反应釜泄压排气	硫酸雾	类比法、产污系数法	0.0118	0.0311	生产线布设于生产厂房内，加强生产线及生产设备管理	/	类比法、产污系数法	0.0118	0.0311	2640
			NO_x		0.0034	0.0089				0.0034	0.0089	2640
			HCl		0.0280	0.0739				0.0280	0.0739	2640
燃料区	甲醇储罐	甲醇储罐呼吸、装卸废气	甲醇（非甲烷总烃）	产污系数法	0.0197	0.052	严格储罐管理，定期检修管线连接处，减少无组织废气排放	/	产污系数法	0.0197	0.052	2640
储罐区	盐酸储罐	盐酸储罐呼吸废气	HCl	类比法	0.0083	0.022	严格储罐管理，加强废气收集处理，减少无组织排放	/	产污系数法	0.0083	0.022	2640
	硫酸储罐	硫酸储罐呼吸废气	硫酸雾	类比法	0.0159	0.042	严格储罐管理，加强废气收集处理，减少无组织排放	/	产污系数法	0.0159	0.042	2640

3.12.2 废水污染源强核算

根据工程分析，本项目废水主要为生产废水及员工生活污水。

3.12.2.1 生产废水

（1）碱液喷淋塔废水

根据前文工程分析，碱液喷淋塔高浓度废水排水量约 0.061m^3/d（20m^3/a），废水污染物主要为盐类物质，参考碱液喷淋塔相关项目及文献，含盐量浓度以 800mg/L 计，更换的废水由检验化验室污水处理系统处理达标后排放。

（2）锅炉房废水

锅炉房废水有除盐水设备反冲洗废水、锅炉定期排水以及除盐水制备废水，除盐水设备反冲洗用水量为 22m^3/a，锅炉定期排水量为 1.65m^3/a，按全部排放计，除盐水废水量为 8.832m^3/a，因此锅炉房总排水量为 0.098m^3/d（32.482m^3/a），此部分排水属于含盐废水，浓度约 300mg/L，集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘。

（3）检验化验室废水

项目检验化验室废水分为高浓度实验废水及低浓度的器皿冲洗废水，高浓度废水作为实验废液处理。实验废水产生量为 0.207m^3/d（68.31m^3/a），其中实验废水量为 0.187m^3/d（61.71m^3/a），高浓度实验废液 0.02m^3/d（6.6m^3/a）。实验废水污染物主要为无机及有机类，由于项目试剂使用种类及数量较少，实验废水产生量也较少，因此本项目仅对废水中常规因子 pH、COD_C、BOD_5、SS 进行分析，污染物浓度参考《实验室废水高效智控处理系统及其试验研究》等文献，分别取值 pH：5~10；COD_{Cr}：300mg/L、BOD_5：200mg/L、SS：150mg/L，项目实验废水主要为含有机溶剂及无极溶剂的废水，实验废水经一体化污水处理装置（pH 调节+絮凝沉淀+吸附+消毒）处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，高浓度实验废液作为危险废物暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。

3.12.2.2 生活污水

本项目劳动定员 8 人，根据水平衡分析可知，项目生活污水量约为 0.64m^3/d（211.2m^3/a）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册并结合《给水排水设计手册》第 5 册给出的污染物浓度的相关数据，生活污水中各种污染物的浓度分别为 COD_{Cr}：

460mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：52.2mg/L，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。

3.12.2.3 废水污染源强核算汇总

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 3.12-15。

表 3.12-15 项目废水污染源产生情况汇总表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	去除效率（%）	排放情况		排放去向
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水（211.2m³/a）	COD_{cr}	460	0.0972	依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理	40	276	0.0583	玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂
	BOD_5	250	0.0528		20	200	0.0422	
	SS	200	0.0422		50	100	0.0211	
	NH_3-N	52.2	0.011		5	49.59	0.0105	
实验废水、碱液喷淋废水（81.71m³/a）	pH（无量纲）	5~10		一体化污水处理装置（pH 调节+絮凝沉淀+吸附+消毒）	/	6~9		
	COD	300	0.0245		40	180	0.0147	
	BOD_5	200	0.0163		35	130	0.0106	
	SS	150	0.0123		70	45	0.0037	
	全盐量	800	0.0654		90	80	0.0065	

3.12.3 噪声污染源强核算

本项目噪声源主要为各生产设施、泵及风机等设备，分为室内外噪声源。室内设备噪声值见表 3.12-16，室外设备噪声值见表 3.12-17。

表 3.12-16　　项目噪声污染源强及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级dB(A)/距声源距离)(m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段（s）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	4#生产厂房	动态配料仓（带打撒轴）	1500×2000	90/1	建筑隔音、基础减震	48	13.27	1.0	3.66	50.06	9504000	20	24.06	1
						48	13.27	1.0	23.73	49.80	9504000	20	23.80	
						48	13.27	1.0	13.84	49.82	9504000	20	23.82	
						48	13.27	1.0	48.29	49.80	9504000	20	23.80	
		双级粉碎机 1	600×400	90/1	建筑隔音、基础减震	42.82	14.39	1.0	2.54	55.33	9504000	20	29.33	1
						42.82	14.39	1.0	28.89	54.80	9504000	20	28.80	
						42.82	14.39	1.0	14.99	54.81	9504000	20	28.81	
						42.82	14.39	1.0	43.11	54.80	9504000	20	28.80	
		双级粉碎机 2	600×400	95/1	建筑隔音、基础减震	42.7	12.14	1.0	4.79	54.95	9504000	20	28.95	1
						42.7	12.14	1.0	29.04	54.80	9504000	20	28.80	
						42.7	12.14	1.0	12.74	54.82	9504000	20	28.82	
						42.7	12.14	1.0	42.99	54.80	9504000	20	28.80	
		圆盘喂料机	@2500 型	90/1	建筑隔音、基础减震	51.04	13.04	1.0	3.89	55.03	9504000	20	29.03	1
						51.04	13.04	1.0	20.69	54.81	9504000	20	28.81	
						51.04	13.04	1.0	13.59	54.82	9504000	20	28.82	
						51.04	13.04	1.0	51.33	54.80	9504000	20	28.80	
		挤压造粒机 1	1.5t	90/1	建筑隔音、基础减震	39.44	14.73	1.0	2.20	55.49	9504000	20	29.49	1
						39.44	14.73	1.0	32.27	54.80	9504000	20	28.80	
						39.44	14.73	1.0	15.36	54.81	9504000	20	28.81	
						39.44	14.73	1.0	39.73	54.80	9504000	20	28.80	
		挤压造粒机 2	1.5t	90/1	建筑隔音、基础减震	37.3	14.73	1.0	2.20	55.49	9504000	20	29.49	1
						37.3	14.73	1.0	34.41	54.80	9504000	20	28.80	
						37.3	14.73	1.0	15.37	54.81	9504000	20	28.81	
						37.3	14.73	1.0	37.59	54.80	9504000	20	28.80	
		挤压造粒机 3	1.5t	90/1	建筑隔音、基础减震	35.27	14.73	1.0	2.20	55.49	9504000	20	29.49	1
						35.27	14.73	1.0	36.44	54.80	9504000	20	28.80	
						35.27	14.73	1.0	15.38	54.81	9504000	20	28.81	
						35.27	14.73	1.0	35.56	54.80	9504000	20	28.80	
		滚筒筛分机	φ1200×4000	90/1	建筑隔音、基础减震	37.36	11.95	1.0	34.39	54.80	9504000	20	28.80	1
						37.36	11.95	1.0	12.59	54.82	9504000	20	28.82	
						37.36	11.95	1.0	37.65	54.80	9504000	20	28.80	
						37.36	11.95	1.0	4.98	54.94	9504000	20	28.94	
		有斗颗粒定量包装秤	1.1kW+0.37kW	85/1	建筑隔音、基础减震	32.26	12.97	1.0	3.96	50.02	9504000	20	24.02	1
						32.26	12.97	1.0	39.47	49.80	9504000	20	23.80	
						32.26	12.97	1.0	13.64	49.82	9504000	20	23.82	
						32.26	12.97	1.0	32.55	49.80	9504000	20	23.80	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距声源距离)(m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段（s）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
		烘干机	/	85/1	建筑隔音、基础减震	44.83	13.2	1.0	3.73	50.05	9504000	20	24.05	1
						44.83	13.2	1.0	26.90	49.80	9504000	20	23.80	
						44.83	13.2	1.0	13.79	49.82	9504000	20	23.82	
						44.83	13.2	1.0	45.12	49.80	9504000	20	23.80	
2	4#生产厂房	溶解搅拌罐 1	/	90/1	建筑隔音、基础减震	66.83	5.39	1.0	11.54	54.82	9504000	20	28.82	1
						66.83	5.39	1.0	5.01	54.94	9504000	20	28.94	
						66.83	5.39	1.0	5.83	54.90	9504000	20	28.90	
						66.83	5.39	1.0	67.12	54.80	9504000	20	28.80	
		溶解搅拌罐 2	/	90/1	建筑隔音、基础减震	66.83	2.39	1.0	14.54	54.81	9504000	20	28.81	1
						66.83	2.39	1.0	5.05	54.94	9504000	20	28.94	
						66.83	2.39	1.0	2.83	55.23	9504000	20	29.23	
						66.83	2.39	1.0	67.12	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 1	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	65.49	13.98	1.0	2.95	55.20	9504000	20	29.20	1
						65.49	13.98	1.0	6.23	54.89	9504000	20	28.89	
						65.49	13.98	1.0	14.43	54.82	9504000	20	28.82	
						65.49	13.98	1.0	65.78	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 2	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	65.49	11.97	1.0	4.96	54.94	9504000	20	28.94	1
						65.49	11.97	1.0	6.26	54.89	9504000	20	28.89	
						65.49	11.97	1.0	12.42	54.82	9504000	20	28.82	
						65.49	11.97	1.0	65.78	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 3	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	68.97	5.32	1.0	11.61	54.82	9504000	20	28.82	1
						68.97	5.32	1.0	2.87	55.22	9504000	20	29.22	
						68.97	5.32	1.0	5.75	54.91	9504000	20	28.91	
						68.97	5.32	1.0	69.26	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 4	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	69.02	2.39	1.0	14.54	54.81	9504000	20	28.81	1
						69.02	2.39	1.0	2.86	55.22	9504000	20	29.22	
						69.02	2.39	1.0	2.82	55.23	9504000	20	29.23	
						69.02	2.39	1.0	69.31	54.80	9504000	20	28.80	
		原料转输泵 1	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	62.26	5.42	1.0	11.51	54.82	9504000	20	28.82	1
						62.26	5.42	1.0	9.58	54.84	9504000	20	28.84	
						62.26	5.42	1.0	5.89	54.90	9504000	20	28.90	
						62.26	5.42	1.0	62.55	54.80	9504000	20	28.80	
		原料转输泵 2	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	62.31	2.51	1.0	14.42	54.82	9504000	20	28.82	1
						62.31	2.51	1.0	9.57	54.84	9504000	20	28.84	
						62.31	2.51	1.0	2.98	55.19	9504000	20	29.19	
						62.31	2.51	1.0	62.60	54.80	9504000	20	28.80	
		原料转输泵 3	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	64.67	5.43	1.0	11.50	54.82	9504000	20	28.82	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距声源距离)(m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段（s）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
						64.67	5.43	1.0	7.17	54.87	9504000	20	28.87	
						64.67	5.43	1.0	5.89	54.90	9504000	20	28.90	
						64.67	5.43	1.0	64.96	54.80	9504000	20	28.80	
		原料转输泵 4	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	64.74	2.4	1.0	14.53	54.81	9504000	20	28.81	1
						64.74	2.4	1.0	7.14	54.87	9504000	20	28.87	
						64.74	2.4	1.0	2.86	55.22	9504000	20	29.22	
						64.74	2.4	1.0	65.03	54.80	9504000	20	28.80	
		亚硝酸钠搅拌罐	/	90/1	建筑隔音、基础减震	70.52	5.25	1.0	11.68	54.82	9504000	20	28.82	1
						70.52	5.25	1.0	1.32	56.50	9504000	20	30.50	
						70.52	5.25	1.0	5.67	54.91	9504000	20	28.91	
						70.52	5.25	1.0	70.81	54.80	9504000	20	28.80	
		液氧气化器	/	85/1	建筑隔音、基础减震	60.16	13.0	1.0	3.93	50.03	9504000	20	24.03	1
						60.16	13.0	1.0	11.57	49.82	9504000	20	23.82	
						60.16	13.0	1.0	13.49	49.82	9504000	20	23.82	
						60.16	13.0	1.0	60.45	49.80	9504000	20	23.80	
		空压机	/	90/1	建筑隔音、基础减震	58.76	13.0	1.0	3.93	55.03	9504000	20	29.03	1
						58.76	13.0	1.0	12.97	54.82	9504000	20	28.82	
						58.76	13.0	1.0	13.50	54.82	9504000	20	28.82	
						58.76	13.0	1.0	59.05	54.80	9504000	20	28.80	

表 3.12-17　项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	运行时段	声源控制措施	采取降噪措施后建筑物外噪声 dB(A)
		X	Y	Z				
1	成品装车泵 1	44.2	26.11	1.0	90	0:00~23:59	选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振措施	70
2	成品装车泵 2	44.1	22.95	1.0	90	0:00~23:59		70
3	卸车泵 1	26.18	26.41	1.0	90	0:00~23:59		70
4	卸车泵 2	26.28	23.66	1.0	90	0:00~23:59		70

3.12.4 固废污染源强核算

3.12.4.1 生产固废

项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及废油桶。

一、一般工业固体废物

（1）废包装材料

项目融雪剂生产使用的工业盐及新盐均采用吨包运输进场存储，包装袋由原料供应单位提供，循环使用，损坏的由原料供应单位回收更换，因此本项目产生的废包装材料主要为净水剂生产硫酸亚铁、亚硝酸钠、氧化铁使用过程中产生的废包装材料，亚硝酸钠属于危险化学品，其包装袋作为危废进行分析，项目产生的一般固废包装材料主要为硫酸亚铁、氧化铁废包装材料，主要为塑料编织袋，根据建设方提供数据，废包装材料产生量约为原料使用总量的 0.2%，则项目硫酸亚铁、氧化铁废包装材料产生量为 11.238t/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），废包装属于 SW17 可再生类废物中非特定行业产生的“废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物”，废物代码为 900-003-S17。废包装集中收集后外售至废品回收站。

（2）不合格品

项目融雪剂按订单生产，按批次生产，生产过程中会出现不符合订单需求的产品，根据建设方资料，融雪剂生产过程中不合格产品产生量约 63.9478t/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），项目不合格产品属于非特定行业产生的“其他工业生产过程中产生的固体废物”，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排。

（3）废布袋

项目除尘设备运行过程中需要定期更换布袋，因此会产生一定量的废布袋，废布袋产生量约 0.5t/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），项目废布袋属于非特定行业产生的“废过滤材料。工业生产活动中产生的

废过滤袋、过滤器等过滤材料”，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。

（4）除尘灰

项目融雪剂生产过程中产生的粉尘拟采用布袋除尘器进行处理，处理过程中会拦截一定量的除尘灰，根据废气工程核算，产生量为 32.1225t/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），项目除尘灰属于非特定行业产生的“其他工业生产过程中产生的固体废物”，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。除尘灰集中收集后回用于融雪剂生产。

（5）车间沉降粉尘

融雪剂生产过程中未被收集处理的颗粒物以无组织形式排放，部分沉降于车间地面，部分逸散至车间外，根据上文核算，车间内沉降粉尘量为 2.884t/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），项目车间沉降粉尘属于非特定行业产生的“其他工业生产过程中产生的固体废物”，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。集中收集后回用于融雪剂生产。

（6）废反渗透膜

项目锅炉用水采用除盐水设备制备的纯水，采用一体式反渗透工艺，除盐水设备运行过程中需定期更换反渗透膜，会产生废反渗透膜，废反渗透膜产生量为 0.02t/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），废反渗透膜、属于非特定行业产生的“废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料”，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。

二、危险废物

（1）实验废液

根据前文工程分析，项目检验化验室产生的高浓度实验废液约 0.02m^3/d（6.6m^3/a），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令 第 36 号），实验废液属于 HW 49 其他废物中非特定行业产生的“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及

无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，废物代码为 900-047-49，采用密闭容器收集后暂存于危废贮存库定期交由有资质单位处置。

（2）亚硝酸钠废包装材料

根据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整），亚硝酸钠属于危险化学品，其具有毒性，因此其包装材料属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令 第 36 号）中 HW49 其他废物中非特定行业产生的“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为 900-041-49，产生量约 0.16t/a，暂存于危废贮存库内定期交由有资质单位处置。

（3）废润滑油及废油桶

项目机械设备维护过程中会产生一定量的废润滑油及废油桶，废润滑油产生量约 0.3t/a，废油桶产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油及废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，其中废润滑油属于“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码为 900-214-08，废油桶属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，废物代码为 900-249-08。暂存于危废贮存库后定期交由有资质单位处置。

3.12.4.2 生活固废

本项目劳动定员 8 人，年工作 330 天，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg，则项目生活垃圾产生量 1.32t/a。项目生活垃圾为混合类垃圾，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），项目生活垃圾含非特定行业产生的 SW60 有害垃圾、SW62 可回收物等种类，废物代码为 900-001-S60、900-001-S62、900-002-S62、900-003-S62 等。设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理。

本项目固体废物排放详见表 3.12-18。

表 3.12-18　本项目固体废物排放一览表

名称	产生环节	属	废物代码	物理性	产生量	贮存方	利用处置方式

		性		状		式	和去向
废包装材料	原辅材料使用	一般固废	900-003-S17	固态	11.238t/a	编织袋	集中收集后外售至废品回收站
不合格品	产品检测		900-099-S59	固态	63.9478t/a	专用桶	回用于生产
废布袋	除尘设备		900-009-S59	固态	0.5t/a	专用桶	更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置
除尘灰	除尘设备		900-099-S59	固态	32.1225t/a	专用桶	集中收集后回用于融雪剂生产
车间沉降粉尘	融雪剂生产线		900-099-S59	固态	2.884t/a	专用桶	集中收集后回用于融雪剂生产
废反渗透膜	净水设备		900-009-S59	固态	0.02t/a	专用桶	更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置
实验废液	检验化验室	危险废物	900-047-49	液态	6.6m^3/a	专用桶	暂存于危废贮存库定期交由有资质单位处置
亚硝酸钠废包装材料	原辅材料使用		900-041-49	固态	0.16t/a	专用容器	
废润滑油	机械设备维护		900-214-08	液态	0.3t/a	暂存于废油桶中	
废油桶			900-249-08	固态	0.05t/a	危废间中	
生活垃圾	员工生产、生活	生活垃圾	900-001-S60、900-001-S62、900-002-S62、900-003-S62	固态	1.32t/a	垃圾桶	交由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理

3.12.5 非正常工况污染源分析

非正常工况指开停车（炉）及设施（设备）检修、设备故障等生产设施或污染治理设施非正常状态的排放。

（1）开停车及装置检修

开停车及装置检修期间应确保处理系统正常运行，不得未经处理直接排放，需提前上报生态环境主管部门。非正常工况持续时间不应超过 24h。

在检修前对所检修管线和设备均进行断开和抽空置换，如溶解搅拌罐、反应釜检修时应先对容器内部进行冲洗并收集冲洗过程中排出的废气，送到工艺废气处理装置进行处理，处理后可实现达标排放，保证非正常工况下不会造成超标排放。

（2）废气处理设施事故停运

异常情况下，废气处理设施发生事故导致处理效率降低。通过对项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况主要考虑各废气处理装置运转异常。类比同类项目现有设备运行情况分析，发生非正常排放主要有以下几种情形：

①融雪剂生产线除尘设备故障，导致处理效率降低，按 50%计，出现事故性排放；

②甲醇锅炉低氮燃烧器运行故障，导致处理效率降低，按 50%计，出现事故性排放；

③硫酸、盐酸储罐废气、溶解搅拌罐、反应釜工艺废气处理装置二级碱液喷淋塔喷淋液饱和未及时排放处理，造成吸收效率降低，吸收效率降至 50%，则出现工艺废气事故性排放。

废气处理设施故障停运工况下废气污染物排放情况，见表 3.12-19。

表 3.12-19　非正常工况下污染物排放情况表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	废气产生量（m^3/h）	产生速率（kg/h）	故障时处理效率/%	排放速率（kg/h）
融雪剂生产线	布袋除尘器	融雪剂生产线废气排放口（DA001）	颗粒物	2000	11.557	50	5.7784
甲醇锅炉	低氮燃烧器	锅炉废气排放口（DA002）	NOx	1198	0.13	50	0.065
硫酸、盐酸储罐、净水剂生产线	二级碱液喷淋塔	储罐呼吸废气、净水剂生产工艺废气排气筒（DA003）	硫酸雾	6000	0.2769	50	0.1246
			NO_x	6000	0.0337	50	0.0152
			HCl	6000	0.3633	50	0.1635

3.12.6 项目交通运输移动源污染调查分析

本项目原辅材料及成品主要通过陆路汽车运输，由周边供应企业或市场供应，运输距离约 80km。项目实施后主要物料运输量及运输方式情况见表 3.12-20。

表 3.12-20　主要物料运输量及运输方式情况表

类型	名称	进/出场	运输量（t/a）	最大存储量（t）	运输方式	运输频次

原料	工业盐（氯化钠）	进	11850	4000	公路，单车 30t	395 次/a
	氯化钙	进	2983.9	1000	公路，单车 30t	99 次/a
	氯化镁	进	500	200	公路，单车 30t	17 次/a
	硫酸亚铁（七水硫酸亚铁）	进	4916	200	公路，单车 30t	164 次/a
	硫酸	进	931	135m^3（240.3t）	公路，单车 55.7t	17 次/a
	亚硝酸钠	进	49	10t	公路，单车 30t	2 次/a
	氧化铁	进	703	100t	公路，单车 30t	24 次/a
	盐酸	进	2981	90m^3（104.4t）	公路，单车 34.8t	86 次/a
	液氧	进	170	2.28t（0.5m^3/罐，存储 4 罐）	公路，单车 2.28t	75 次/a
产品	融雪剂	出	15000	300	公路，单车 30t	500 次/a
	净水剂	出	15000	300	公路，单车 30t	500 次/a

运输车辆排放的尾气，参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中推荐的计算模式。源强预测模式为：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强（mg/s·m）；

A_i——i 型车预测年小时交通量（辆/h），根据全厂运输量，取 0.896 辆/h；

E_{ij}——运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子（mg/辆·m），推荐值详见表 3.12-21。

表 3.12-21　车辆单车排放因子推荐值（mg/辆·m）

平均车速（km/h）		50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NO_x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO_x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NO_x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

本次评价取平均车速 60km/h，运输车辆为大型车，根据交通量和车速，计算得到汽车尾气源强见表 3.12-22。

表 3.12-22　项目原料及产品运输车辆尾气污染物排放一览表（按每日 12h 计）

污染物	运输距离	E_{ij} 单车排放量	A_i 车流量	源强（kg/d）	排放量（t/a）
CO	80000m	4.48mg/辆·m	0.896 辆/h	0.321	0.106
NO_x	80000m	10.48mg/辆·m	0.896 辆/h	0.751	0.248

3.13“三废”排放量汇总

本项目实施后“三废”产生及排放情况见表 3.13-1。

表 3.13-1　　本项目“三废”污染物排放量一览表

类别	污染源		污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	防治措施	排放去向
废气	有组织	融雪剂生产废气排气筒（DA001）	颗粒物	36.0522	32.1225	0.3245	布袋除尘器	通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放
		甲醇燃烧废气排气筒（DA002）	SO_2	0.029	0	0.029	低氮燃烧器	通过 1 根 12m 排气筒（DA002）排放
			颗粒物	0.0377	0	0.0377		
			NO_x	0.0856	0.0256	0.06		
		储罐区废气、净水剂生产工艺废气排气筒（DA003）	硫酸雾	0.731	0.698	0.033	二级碱液喷淋塔，塔底设置碱吸收箱	通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放
			NO_x	0.089	0.085	0.004		
			HCl	0.9592	0.9162	0.043		
	无组织	融雪剂生产逸散粉尘	颗粒物	3.605	3.2137	0.1875	封闭厂房内生产，自然沉降+洒水抑尘	无组织排放
		4#生产车间溶解搅拌罐投料废气、反应釜泄压排气	硫酸雾	0.0311	0	0.0311	生产线布设于生产厂房内，加强生产线及生产设备管理	
			NO_x	0.0089	0	0.0089		
			HCl	0.0739	0	0.0739		
		甲醇储罐呼吸废气	甲醇（非甲烷总烃）	0.052	0	0.052	严格储罐管理，定期检修管线连接处，减少无组织废气排放	
		盐酸储罐呼吸废气	HCl	0.022	0	0.022	严格储罐管理，加强废气收集处理，减少无组织排放	
		硫酸储罐呼吸废气	硫酸雾	0.042	0	0.042	严格储罐管理，加强废气收集处理，减少无组织排放	
废水	碱液喷淋废水、实		pH（无量纲）	5~10	/	6~9	经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终进	

	验废水（81.71m³/a）	COD	0.0245	0.0098	0.0147	入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂
		BOD_5	0.0163	0.0057	0.0106	
		SS	0.0123	0.0086	0.0037	
		全盐量	0.0654	0.0589	0.0065	
	员工生活污水（211.2m³/a）	COD	0.0972	0.0389	0.0583	依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂
		BOD	0.0528	0.0106	0.0422	
		SS	0.0422	0.0211	0.0211	
		NH_3-N	0.0111	0.0006	0.0105	
噪声	粉碎机、挤压造粒机、滚筒筛分机等生产设施、泵及风机等设备运行噪声（80~100dB（A））					消声、基础减振、建筑隔声等措施减少噪声影响
固废	废包装材料		11.238	0	11.238	集中收集后外售至废品回收站
	不合格品		63.9478	0	63.9478	返回挤压造粒工序重新加工
	废布袋		0.5	0	0.5	更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置
	除尘灰		32.1225	0	32.1225	集中收集后回用于融雪剂生产
	车间沉降粉尘		2.884	0	2.884	集中收集后回用于融雪剂生产
	废反渗透膜		0.02	0	0.02	更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置
	实验废液		6.6m³	0	6.6m³	分类收集于专用容器中，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置
	亚硝酸钠废包装材料		0.16	0	0.16	
	废润滑油		0.3	0	0.3	
	废润滑油桶		0.05	0	0.05	
	生活垃圾		1.32	0	1.32	设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理

3.14 项目总量控制分析

3.14.1 污染物总量控制原则

污染物总量控制应遵循以下原则：

（1）符合评价区环境功能区划要求的原则；

（2）污染物达标排放及污染防治技术可行原则；

（3）实施清洁生产，促进企业技术进步和可持续发展的原则。

3.14.2 总量控制指标

本项目锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，碱液喷淋塔废水以及实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂，总量纳入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂管理。因此，本项目不设废水污染物排放总量控制指标。项目大气评价基准年为 2024 年，根据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统（http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）发布的昌吉州 2024 年空气质量数据以及玛纳斯县气象观测站 2024 年环境空气自动监测数据，因 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度以及 24 小时平均第 95 百分位数浓度值均超标，项目所在区域大气环境质量为不达标区，因此涉及总量控制因子为大气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

（1）项目实际排放量

由工程分析章节测算，本项目颗粒物有组织排放量为 0.3622t/a（含融雪剂生产颗粒物排放量 0.3245t/a，甲醇锅炉燃烧废气颗粒物排放量 0.0377t/a）、无组织排放量为 0.1875t/a，颗粒物总排放量 0.5497t/a；二氧化硫有组织排放量 0.029t/a、无组织排放量 0t/a，二氧化硫总排放量 0.029t/a；氮氧化物有组织排放量 0.064t/a、无组织排放量 0.0089t/a，氮氧化物总排放量 0.0729t/a。

（2）总量控制指标核算

本项目无主要排放口，只有一般排放口，一般排放口无规定的基准排气量，本次环评参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中 5.2.3 中核算方法进行计算。

$$M_i = Q \times C \times T \times 10^{-9}$$

$$E_{年许可} = \sum_{i=1}^{n} M_i$$

式中：M_i 为第 i 个排放口污染物总量控制指标，t/a；

Q 为第 i 个排放口风量（标态），m^3/h；

C 为污染物许可排放浓度限值（标态），mg/m^3；

T 为第 i 个排放口对应装置设计年生产时间，h；

$E_{年许可}$为污染物总量控制指标。

本项目一般排放口排放污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，DA001 颗粒物、DA003 氮氧化物排放需满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求（颗粒物：10mg/m³，氮氧化物：100mg/m³）；DA002 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放需满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉排放标准限值要求（颗粒物：30mg/m³；二氧化硫：100mg/m³；氮氧化物：200mg/m³），各一般排放口总量控制指标计算见表 3.14-1。

表 3.14-1　　一般排放口总量控制指标计算一览表

序号	排放口名称/编号	污染物	废气量（m^3/h）	许可排放浓度 mg/m^3	年运行时间（h）	总量控制指标 t/a
1	DA001	颗粒物	12000	10	2640	0.3245
2	DA002	颗粒物	1198	30	660	0.0377
		二氧化硫		100	660	0.029
		氮氧化物		200	660	0.06
3	DA003	氮氧化物	6000	100	2640	0.004

综上所述，本项目总量控制指标为颗粒物：0.3622t/a，二氧化硫：0.029t/a，氮氧化物：0.064t/a。

3.14.3 区域削减量及总量指标替代量

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求“所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善”，本项目所在区域为不达标区，实行区域倍量削减。本项目颗粒物有组织排放量为 0.3622t/a、二氧化硫有组织排放量 0.029t/a、氮氧化物有组

织排放量 0.064t/a，**因此二倍区域削减量分别为颗粒物：0.7244t/a，二氧化硫：0.058t/a，氮氧化物：0.128t/a。**

《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求：用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。本项目所在区域 2024 年环境空气质量年平均浓度不达标，因此实施 2 倍量替代。**本项目总量控制指标为颗粒物：0.3622t/a，二氧化硫：0.029t/a，氮氧化物：0.064t/a，则 2 倍总量指标替代量为颗粒物：0.7244t/a，二氧化硫：0.058t/a，氮氧化物：0.128t/a。**

3.14.4 区域削减方案

根据前文，本项目倍总量指标替代量为颗粒物：0.7244t/a，二氧化硫：0.058t/a，氮氧化物：0.128t/a，根据昌吉州生态环境局玛纳斯县分局《关于〈新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产 1.5 万吨净水剂和年产 1.5 万吨融雪剂固废再生利用项目环境影响报告书〉的审查意见》，污染物削减量来源见表 3.14-2。

表 3.14-2　　本项目大气污染物削减量及来源　　单位：t/a

主要污染物	污染物替代来源	替代基本情况	原有总量指标	上次替代后剩余量	本项目使用量	本项目使用后指标余量
颗粒物	新疆晶鑫硅业有限公司停产关闭项目	2026 年停产关闭	317.5	232.443	0.7244	231.7186
SO_2			1556.9	1050.156	0.058	1050.098
NOx			946.4	549.250	0.128	549.1226

总量来源说明：颗粒物总量指标新疆晶鑫硅业有限公司淘汰退出项目原有颗粒物总量 317.5 吨，一次替代（天湾壹井石油天然气试采伴生气回收处理项目扩建工程）后剩余量 317.006 吨，二次替代（新疆塔西河谷酒业有限公司生产线提升改造项目）剩余 316.963 吨，三次替代（新疆麟祥宁烨再生资源有限公司年加工预处理 10 万吨废铝综合再利用项目）后剩余 268.603 吨，四次替代（新疆曦源乳业有限公司年产 2000 吨驼奶粉生产线建设项目）后剩余 268.303 吨。五次替代新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目后剩余 232.443 吨。

二氧化硫总量指标新疆晶鑫硅业有限公司淘汰退出项目原有二氧化硫总量 1566.9 吨，一次替代（天湾壹井石油天然气试采伴生气回收处理项目扩建工程）后剩余量 1566.604 吨。二次替代（新疆塔西河谷酒业有限公司生产线提升改造项目）剩余 1566.566 吨。三次替代（新疆麟祥宁烨再生资源有限公司年加工预处理 10 万吨

废铝综合再利用项目）后剩余 1280.092 吨，四次替代（新疆曦源乳业有限公司年产 2000 吨驼奶粉生产线建设项目）后剩余 1280.016 吨。五次替代（新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目）后剩余 1050.156 吨。

氮氧化物总量指标新疆晶鑫硅业有限公司淘汰退出项目原有氮氧化物总量 946.4 吨，一次替代（天湾壹井石油天然气试采伴生气回收处理项目扩建工程）后剩余量 943.82 吨。二次替代（新疆塔西河谷酒业有限公司生产线提升改造项目）剩余 943.4566 吨。三次替代（新疆麟祥宁烨再生资源有限公司年加工预处理 10 万吨废铝综合再利用项目）后剩余 621.5766 吨。四次替代（新疆曦源乳业有限公司年产 2000 吨驼奶粉生产线建设项目）后剩余 620.9706 吨。五次替代（新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目）后剩余 549.2506 吨。

经核实，上述列表中削减来源及削减量可满足本工程区域削减需求。

3.15 清洁生产分析

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第四条规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条规定：“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程物料平衡和水平衡分析。指标评价不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。由于危险废物回收利用行业尚无清洁生产标准，本次环评从生产工艺及设备、能源消耗、原料及产品、污染物治理水平、环境管理等方面分析项目的清洁生产水平。

3.15.1 生产工艺和设备的先进性分析

本项目生产工艺较先进，大部分设备拟采用国内先进设备。

（1）项目强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

（2）生产设备的设计、制造、检验均严格执行国家化工企业机械设备制造、检

验相关标准及规范的要求。

（3）生产过程中，投料时配有专用的投料口，在反应过程中产生的少量废气接入专用管道，经处理后高空排放。

3.15.2 能耗分析

本项目生产过程中消耗一定量的电源、水资源，为清洁能源。项目采用能耗较低的设备，生产废水能循环使用的全部循环使用，最大限度降低新鲜水的消耗，并利用成熟的生产工艺技术和设备，提高生产过程中的整体技术水平，最大限度地合理利用资源，从而达到节能、降耗、减污的目的。

为了充分利用能源，降低消耗，生产线各设备密闭操作，减少能源损失和污染物的排放，减少中间输送过程，并合理简化流程，降低电耗。同时采用自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，提高全厂的用能水平。

3.15.3 原料及产品清洁性分析

本项目融雪剂生产原材料主要为工业盐（氯化钠）、氯化钙、氯化镁，使用的工业盐执行内部质量管控要求，全部为一般工业固体废弃物，项目利用一般工业固体废物生产融雪剂，属于固废资源再利用，符合清洁生产要求，净水剂原材料主要为硫酸亚铁、硫酸（93%）、亚硝酸钠、氧化铁、盐酸（32%）、液氧等，均使用新酸，项目原辅材料主要来源于周边企业及交易市场，能够满足相关质量标准。

项目产品融雪剂需满足《融雪剂》（GB/T 23851-2017）相关标准要求，聚合硫酸铁需满足《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）相关标准要求，聚合氯化铁需满足《水处理剂 聚氯化铁》（HG/T 4672-2022）相关标准要求，产品用途均按标准中相关要求执行，符合清洁生产要求。

3.15.4 污染排放控制

项目废气污染源主要为融雪剂粉碎、烘干、挤压造粒、筛分包装等工序以及甲醇、硫酸、盐酸储罐呼吸废气、净水剂生产溶解搅拌罐、反应釜产生的废气，在严格按照本报告提出的各类废气污染防治措施的前提下，各废气污染物均能达标排放；除盐设备反冲洗废水、除盐设备制水废水、锅炉定期排水均收集至污水罐后回用于融雪剂生产洒水降尘，碱液喷淋塔废水及实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理，

最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，污染物均能达标排放；项目产生的固体废物全部妥善处置。项目实施后不会对周围环境产生明显不利影响。

3.15.5 清洁生产管理

本项目符合国家和地方相关法律、法规要求，污染物均能实现达标排放。为提高企业清洁生产水平，要求建设单位加强生产过程中环境管理，严格原料进厂要求，并对产品出厂指标进行控制，同时加强管理，在原料暂存区设置明显标识，严格按照相关规定落实危险废物贮存、利用要求。项目危险废物的运输委托有资质的运输单位进行运输，按照规定路线行驶，严格执行转移联单制度，防范运输过程中发生二次污染，确保整个产品生命周期的清洁生产水平。

3.15.6 清洁生产分析结论

综合以上分析，本项目在采用先进生产工艺的同时，注重生产过程的“三废”控制，并对“三废”尽量回收利用，对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理，固体废物能得到妥善处置。通过对建设项目产品、生产工艺、生产过程、选用原材料和产品分析可知，本项目的生产工艺先进，原辅材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取了节能降耗措施，生产清洁性较好，通过工艺路线的先进性及合理性、物耗能耗及污染物产生等方面的分析表明，项目符合清洁生产要求，项目总体清洁生产水平可以达到国内先进水平。

3.15.7 持续清洁生产建议

（1）加强企业的清洁生产管理

在全公司范围内持续开展清洁生产的宣传教育，全面增强全员清洁生产的意识，克服思想上的满足感，制定各车间的清洁生产审计考核指标和持续清洁生产工作计划，进一步开展车间清洁生产审计工作，不断提高企业的清洁生产水平。

（2）全方位清洁生产

清洁生产应本着“节能、降耗、减污、增项”的宗旨，从原辅材料和能源、工艺、设备、过程控制、产品、废弃物、管理、员工等八大方面着手。建议企业结合自身的实际情况，从全方位进行清洁生产，不错过任何一个清洁生产机会。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

玛纳斯县位于北疆沿天山中段伊林-哈比尔尕山的北麓，古尔班通古特沙漠

南侧，地跨北纬 43°28′29″～45°38′52″，东经 85°41′16″～86°43′10″。东面以干河子为界与呼图壁县相邻，西以玛纳斯河为界与石河子市、沙湾县相望，北面在沙漠中与阿勒泰地区的福海县相连，南面在天山中与和静县接壤。南北最大长度 241.7km，东西最大宽度 88.7km，通过县城的东西宽度 30.65km。玛纳斯平原林场，东与玛纳斯县乐土驿镇接壤，西与玛纳斯县包家店镇相接，南至塔西河哈萨克民族乡，北至包家店柴场村，南北长约 15km，东西宽 5km，总面积为 54km^2。包家店镇位于玛纳斯县城东 9km 处，东与呼图壁县、乐土驿镇相连，西与头工乡、凉州户镇接壤，南接塔西河哈萨克民族乡，北靠广东地乡和新湖总场六分场。地理坐标为东经 86°12′～86°29′，北纬 43°07′～44°23′。南北长约 30km，东西长约 11km。包家店镇东距乌鲁木齐 110km，西距石河子市 22km，312 国道横穿镇区中心，北疆铁路、乌奎高速公路和呼克公路穿越镇区，交通、通讯方便快捷。

本项目建设地点位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内。项目区东侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 1#厂房，南侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 3#厂房，西侧隔绿化带为空地，北侧为空地。项目地理中心坐标：86°19′24.587″E，44°13′26.699″N。

项目地理位置图见前文图 3.1-1，项目周边关系图见图 3.1-2。

4.1.2 地形地貌

玛纳斯工业园区位于乌鲁木齐东西沉降带的西段，沉降带南为上古生代的依连 15 哈比尔尕复向斜，其北面与准噶尔断陷相毗邻。区域地层由南至北分布有三叠系、白垩系和第三系、第四系。

玛纳斯县整个地势南高北低，高差悬殊。地貌特征是由天山北坡的冲洪积扇、冲积平原和风积沙丘、剥蚀丘陵组成。南部依连哈比尔尕山最高海拔 5290m，中部沙漠、戈壁最低海拔 280m。在高山与沙漠之间有广阔的平原、丘陵。在地貌上可分为山地、平原、沙漠三个不同类型的地貌单元。

包家店镇位于天山山脉北麓，准噶尔盆地东南中部，为山前平原地带，平均海

拔 600m，地形受南部天山影响，地势南高北低，西高东低。自然地貌由南向北依次为山地、丘陵、戈壁平原。区域山势平缓、浑圆，沉积着很厚的黄土，因长期受河流与洪水冲刷，地形沟谷纵横，塔西河河谷两岸冲刷发育，特别是左岸冲沟数量多而且大，颇为复杂，在宽谷、山间盆地及河流阶地上发展了部分农业，是塔西河流域的主要种植区。

平原林场地势从南向北倾斜，地势平坦。玛纳斯工业园区塔河产业区位于塔西河河岸阶地，属于玛纳斯县域中部平原区，规划区地形较为平坦开阔，地势由东南向西北倾斜，南北坡降约 0.5%，海拔在 460m～530m 之间，多为砂石裸露地貌。

4.1.3 工程地质

（1）地层

规划区地层由杂填土层和卵石层、砾石层构成，分述如下：

杂填土层，杂色，主要由粉质粘土构成，松散，性质不均匀，含部分植物根系。厚度 0.3~0.5m，分布于场地表面。

13m 以上为卵石层，一般粒径 2~7cm，13m 以下为砾石层，一般粒径 1~5cm，空隙为沙土填充。

（2）构造

项目所在区域无断裂构造通过，对工程建设无不利影响。

4.1.4 河流水文

玛纳斯县地表水资源主要来源是降水和冰雪融化，县域内主要河流为玛纳斯河和塔西河。

玛纳斯河流域地处新疆天山北麓准噶尔盆地南缘，玛纳斯河是本县最大的河流，发源于天山中段山脚的伊林——哈比尔尕山，汇有清水河、瞎熊沟、芦草沟、大白杨沟、小白杨沟等支流。该河出山后在十里墩分成两支，后于下桥子汇合，流经玛纳斯和沙湾两县，最后注入玛纳斯湖，全长 324km。玛纳斯河径流主要来源是降水、冰雪融水和地下水。根据红山嘴水文站资料，玛纳斯河多年平均径流量为 12.58 亿 m3，最大径流量为 19.4 亿 m^3，最小径流量 10.5 亿 m^3，2008 年径流量 18.57 亿 m^3。河水出山口后，流经戈壁砾石带，大量渗漏补给地下水。

塔西河发源于依连哈比尔尕山北麓，全长 120km，为典型的内陆河，河源高 程平均海拔 3700m 左右，覆盖着永久积雪和冰川。共有冰川 107 条，面积达 4.01km^2，

储量丰富。水源补给以积雪冰川融水补给为主，降雨补给为辅，且有少量山区泉水补给。根据石门子站资料，实测多年平均径流量 2.35 亿 m^3，枯水年（1978 年）1.922 亿 m^3，丰水年（1999 年）3.77 亿 m^3。径流年内分配极不均匀，洪枯悬殊。春季 3～5 月来水量占全年水量的 11%，6～8 月来水量占全年水量的 68%，秋季 9～11 月来水量占全年水量的 16%，冬季 11 月～次年 2 月来水量占全年的 5%。P=50%的典型年径流量为 2.35 亿 m^3，P=75%的典型年径流量为 2.14 亿 m^3，P=95%的典型年径流量为 1.9 亿 m^3。塔西河多年平均悬移质含沙量 0.38kg/m^3，多年平均悬移质输沙率为 2.73kg/s，多年平均悬移质输沙量 8.61 万吨。沙害主要为汛期洪水所挟带的推移质泥沙和暴雨引发的泥石流。

塔西河流域已建水利工程有：石门子水库、石门子渠首、红沙湾渠首、石建房引水渠首和塔西河上、中、下水库。其中塔西河石门子水库为山区水库，库容 5010 万 m^3；塔西河石门子渠首设计引水能力 25m^3/s；塔西河红沙湾渠首设计引水能力 25m^3/s；塔西河石建房引水渠首设计引水能力 7m^3/s；塔西河上、中、下水库为平原水库，水库库容分别为 650 万 m^3、75 万 m^3 和 37 万 m^3。

由于流域社会经济用水逐年增加，河道引水量不断扩大，下游河道水量大幅减少甚至断流。玛纳斯工业园区塔河产业区处于石建房渠首下游河道右岸，园区段河道内仅汛期 6～9 月洪水期有水过流，年内其他时段均基本处于断流状态。

4.1.5 水文地质

塔西河流域地质构造比较复杂，在石门子一带，由于新生代构造运动抬升过程中，地层发生过强烈的断裂，产生的纵横交错的裂隙成为地表水下渗的通道，从而使该地成为地下水埋藏比较丰富的区域。断裂带以南，由于单面背斜的顶阻，成为中山带储水区；断裂带以北的地区，地表覆盖着深厚的洪积沉积物，大部分降水和冰雪消融水下渗为地下水，储存于第三纪地层之上，自南向北流动，被山前东西向隆起的背斜阻挡成为储水区，又因塔西河河床切割较深，储水区又以地下径流的形式补给河流。

塔西河流域由于地层、构造、地貌等诸因素的差异，形成了各个不同区域的水文地质特征。

塔西河中上游的地下水径流区广泛分布巨厚的第四系松散岩层，地下水含水层类型主要为潜水含水层，北部有多层结构的承压水含水层，南部山前区为大厚度单

一潜水分布区，北部细土平原区，上部为潜水含水层，下部为多元结构的承压水，南部基岩山区主要存在有基岩裂隙水，碎屑孔隙裂隙水，赋存于新生代侏罗系第三系地层中，由于地层多为泥岩和砂质泥岩互层，其含水层组富水性较弱。

项目区位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，属于冲积扇中部，含水层为单一卵砾石层，地下水补给主要为塔西河河水补给，地下水补给条件较好，地下水埋深 52~60m。

松散岩类孔隙水为塔西河灌区主要地下水源，由南往北分为具有单一结构和多层结构含水层。单一结构潜水含水层分布在 312 国道两侧的 10km 范围，含水层岩性为卵砾石、砂砾石。水位埋深 40m 左右，富水性由南向北减弱，单位涌水量一般为 9.26-5.79L/d·m，渗透系数 35-137m/d。多层结构潜水含水层分布在 312 国道以北的平原和细土平原地区，含水层岩性主要由砾石、中砂、中粗砂、细砂、粉砂组成。水位埋深 100m 左右，单位水量 1.16~3.47L/d·m。渗透系数 1.5~35m/d。

4.1.6 气候与气象

评价区地处大陆腹地，属于中温带大陆性气候区，其气候特征为：冬季严寒，夏季炎热，昼夜温差大，干旱风多。降雨量少，蒸发量大。空气干燥，阳光充足，气温温差大，无霜期短。多年平均主要气象条件如下：

年平均风速：2.0m/s

主导风向：SW

年均温度：6.9℃

绝对最高温度：42℃

绝对最低温度：-36.8℃

年均降水量：262mm

年均蒸发量：1600.2mm

最大积雪厚度：400mm

最大冻土厚度：125cm。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划

根据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》中环境保护规划内容，确定项目所在区域环境功能区划

（1）大气环境功能区划

开发区规划范围内环境空气质量均为二类区。

（2）水环境功能区划

根据《中国新疆水环境功能区划》，评价范围内塔西河、玛纳斯河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体。

地下水在园区规划区域使用功能为饮用、工业、农业用水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（3）声环境功能区划

根据国家《声环境质量标准》（GB3096-2008），工业区为3类声环境功能区。

（4）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于昌吉回族自治州玛纳斯县，属于II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，26．乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。

4.2.2 主要环境敏感区

项目环境敏感目标情况及分布详见表2.6-1和敏感目标分布图2.6-1。

4.3 玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划概况

4.3.1 塔河产业园发展历程

塔河产业园成立于2010年，2012年，《玛纳斯县工业园区塔河产业园总体规划（2011-2030）》编制完成，2013年3月，玛纳斯县人民政府出具了《关于玛纳斯县工业园区塔河产业区总体规划的批复》（玛政发〔2013〕8号）。2013年5月，玛纳斯县环境保护局出具了《关于玛纳斯县塔河工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（玛环审〔2013〕37号）。

2020年10月，玛纳斯县工业园区管理委员会委托乌鲁木齐建筑设计研究院有限责任公司对《玛纳斯县工业园区塔河产业园总体规划（2011-2030）》进行修编，委托新疆鼎耀工程咨询有限公司对玛纳斯县工业园区塔河产业区总体规划(修编)进行环境评价报告书的编写，环境影响报告书未取得相应审查意见。2022年2月，玛纳斯县自然资源开发与规划建设管理领导小组办公室对《玛纳斯县工业园区塔河产业园总体规划（2011-2030）修编》进行了批复。

2023年，玛纳斯县工业园区管理委员会委托中匠民大国际工程设计有限公司对

总体规划进行修编，同时委托新疆化工设计研究院有限责任公司对修编的总体规划进行环境影响评价报告书的编制。2023 年 6 月 19 日，昌吉回族自治州生态环境局出具了《关于〈玛纳斯县工业园区塔河产业区总体规划（2022-2035）（修编）环境影响报告书〉的审查意见》（昌州环函〔2023〕30 号），2023 年 6 月 20 日，玛纳斯县人民政府出具了《关于玛纳斯县工业园区塔河产业区总体规划（2022-2035）的批复》。

随着“化工园区认定”工作的开展，2023 年管委会委托新疆广域博创工程设计有限公司对塔河产业园区内化工园区进行总体规划，并委托新疆化工设计研究院对化工园区总体规划进行环境影响评价报告书的编制。2023 年 6 月 19 日，昌吉回族自治州生态环境局出具了《关于〈玛纳斯县工业园区塔河产业区化工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书〉的审查意见》（昌州环函〔2023〕31 号），

2023 年 6 月 20 日，玛纳斯县人民政府出具了《关于〈玛纳斯县工业园区塔河产业区化工园区总体规划（2023-2035）〉的批复》。2023 年 8 月，玛纳斯县工业园区塔河产业区化工园区通过化工园区认定。

4.3.2 塔河产业园规划范围

综合考虑产业发展与生态环境保护的需求，并与国土空间总体规划相衔接，最终确定规划至 2035 年，远景展望至 2050 年，玛纳斯工业园区塔河产业区总用地规模约为 14.87 平方千米（包括城镇开发边界外远景规划）。共分为玛纳斯工业园区塔河产业区（南区）、玛纳斯工业园区塔河产业区（北区），其中玛纳斯工业园区塔河产业区（南区）规划范围为 6.87 平方千米（包括城镇开发边界外

远景规划范围 0.27 平方千米），玛纳斯工业园区塔河产业区（北区）规划范围为 8.00 平方千米（包括城镇开发边界外远景规划范围 3.03 平方千米）。

4.3.3 塔河产业园发展定位

以化工园区为依托，以心连心、中能万源嘉润现有产业为基础，建设以煤化工为基础的新材料和精细化工，以及以环保科技为主的特色综合精深加工产业。具体包括化工产业、先进制造业、新材料产业、资源综合再利用及节能环保产业、新能源产业等产业。并以开展和拓展产业链为主要特征：构建相关产业共生耦合发展和产业链互补的循环产业网络，辐射带动玛纳斯区域循环经济产业发展的示范产业园区。

4.3.4 塔河产业园总体功能布局

基于对园区的功能定位、空间发展形态和用地布局等综合分析，本次规划提出“服务引领、轴线推进、组群相生”的发展模式，整体上形成“一园两区、三轴一带、多片区”的空间结构，其中：以园区发展轴线，连接各个功能片区，形成有机、完整、组群状生长的总体布局结构。

一园两区：即玛纳斯工业园区塔河产业区(南区)和玛纳斯工业园区塔河产业区(北区)。

1.玛纳斯工业园区塔河产业区--南区

玛纳斯工业园区塔河产业区（南区）近远期规划总面积约为 6.6 平方千米（城镇开发边界内），范围包括西至黑梁湾路，东至玛塔路，北至用地边界，南至北疆铁路；主要以包括化工产业、新材料产业、资源综合再利用及节能环保产业、先进制造业等在内的依托科技创新，以环保科技为主的精细化加工及生产性服务业，建设资源节约型、环境友好型循环经济为特色的循环经济产业园区。

2.玛纳斯工业园区塔河产业区--北区

玛纳斯工业园区塔河产业区（北区）近远期规划总面积约为 4.97 平方千米（城镇开发边界内），范围包括西至经一路，东至经三路，北至规划边界，南至纬十三路；主要以包括化工产业、新材料、新能源产业、资源综合再利用及节能环保产业等在内的以环保科技为核心的精深加工发展产业，以开展和拓展产业链为主要特征，构建相关产业共生耦合发展和产业链互补的循环产业网络，辐射带动玛纳斯县循环经济产业发展的示范产业园区。

三轴：北区即以道路交通为主形成的一个南北向工业发展轴。依托以南北向的主干路经二路为支撑，重点发展以环保科技为核心的精深加工产业。南区即以建成的 G30、G312 为支撑的东西向工业发展轴和以南北向围绕湿地生态廊道进行产业结构调整，聚集节能环保及先进装备制造业和新材料等发展资源节约、环境友好循环经济为特色的生态产业发展轴。

一带：塔西河生态廊道景观带。

多片区：根据园区总体空间结构，规划将园区划分为 8 大功能片区。

1.玛纳斯工业园区塔河产业区--南区划分为 4 大功能片区南区基于现状建设情况及企业发展情况，打造化工产业区、先进制造产业区、节能环保及先进制造产业区，

以及资源综合再利用及节能环保产业区，主要以环保科技为主的精细化加工及生产性服务业。

2.玛纳斯工业园区塔河产业区-北区划分为 3 大功能片区和 1 个综合服务区根据企业类型和用地规模划分片区，包括新材料产业区、新能源、新材料及化工产业区、资源综合再利用及节能环保产业区，以及结合嘉润生活区的综合服务区，主要以发展精深加工产业和依托新能源、新原料的新材料产业。

4.3.5 塔河产业园基础设施建设及运行情况

4.3.5.1 给水工程现状

（1）给水情况概述

目前玛纳斯县形成了“一站（供水站）、三厂（玛河片区、塔河片区、城市片区供水厂）、两公司（玛纳斯县玛河水务投资发展有限责任公司、碧源供水有限责任公司）”的管理体系。自 2009 年实施“城乡供排水一体化工程”以来，已经先后完成了玛河片区、塔西河流域片区的饮水安全工程，11 个乡镇受益。

（2）供水水厂情况

目前塔河产业区供水水厂主要有 3 个，分别为：

①红沙湾水厂已建成运行，水源为石门子水库的塔西河水。设计规模 7 万 m^3/d，现状供水约 4-5 万 m^3/d。

②石门子水厂已建成运行，水源为石门子水库的塔西河水。设计规模 1.5 万 m^3/d，现状供水量约 5000~7000m^3/d）。

③城市二水厂已建成运行，其中为塔河产业园供水 10000m^3清水池和配水管网正在建设，该新建清水池水源为西水东调工程的玛河水。设计供水规模 4 万 m^3/d，现状供水约 1.5-2 万 m^3/d。

西水东调工程项目名称为《昌吉州玛纳斯县城乡水务一体化建设项目》，该项目主要建设内容为：在石灰窑水源地新建 1 座 5000m 清水池，在玛纳斯县第二水厂新建 1 座 10000m 清水池，配套建设水厂自动化监控系统等内容。改造输配水管网 68.63km，其中引水管线长 21.94km，玛纳斯~塔西河工业园配水管线长 18.5km，其他配水管线长 28.19km，村内管网改造管线 112.23km。工程供水对象包含塔河产业园区以及周边村镇。西水东调工程于 2022 年 6 月获得昌吉回族自治州生态环境局出具的《关于昌吉州玛纳斯县城乡水务一体化建设项目环境影响报告表的批复》（昌

州环评〔2022〕102 号），截至 2024 年 10 月，该工程已基本建设完成，待验收通过后即可正式为塔河产业园供水。

（3）水源情况

石门子水库位于塔西河乡石门子村，水库坝址以上集水面积 664km^2，设计库容 0.501×108m^3，兴利库容 3765 万 m^3。于 1998 年 6 月开工建设，竣工于 2001 年。石门子水库为山区拦河中型水库，为防洪、灌溉、发电的综合水利枢纽，工程由主坝、副坝、溢洪道、泄洪洞和输水洞组成。

4.3.5.2 排水工程现状

（1）玛纳斯工业园区塔河产业区排水综述

玛纳斯工业园区塔河产业区（南区）现状污水通过 DN300-800 污水管收集后，向北排入玛纳斯工业园区塔河产业区污水厂（塔河产业园区污水厂）；玛纳斯工业园区塔河产业区（北区）嘉润企业工业污水通过嘉润自备污水厂处理达标后循环利用不外排，嘉润企业生活污水排入工业园污水处理厂处理。工业污水处理厂处理达标的污水经排水管网排入皇公地再生水蓄水库，用于北部沙漠碳汇林灌溉。

（2）玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂

①建设情况

2015 年，玛纳斯县投资 1.47 亿元，计划建设日处理 3 万 m^3/d 塔河产业区污水处理厂。

玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂位于玛纳斯县县城东北方向约 19km，塔河产业园区北方向约 11km，S2-2 省道和 S201 升到交叉口以北约 1.5km 处，占地面积 4.6096 万 m^2。本项目实际建成处理规模为 15000m^3/d。采用臭氧法、二氧化氯法对污水进行处理。由玛纳斯县住房和城乡建设局委托玛纳斯县星洲水务有限公司代建。

2014 年 10 月新疆化工设计研究院编制完成了《玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂项目一期工程环境影响报告书》，一期设计处理规模 3 万 m^3/d。2015 年 4 月 9 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂项目一期工程环境影响报告书的批复》（新环函〔2015〕355 号）。本项目开工时间为 2015 年 5 月，投入运行时间 2018 年 4 月。2018 年 4 月 23 日，玛纳斯县住房和城乡建设局委托玛纳斯县星洲水务有限公司代建项目并办理该项目环保竣工验收事宜。

玛纳斯县星洲水务有限公司委托新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司于2018 年 5 月 7 日至 8 日对该项目进行了“三同时”验收监测后正式运行，目前运行情况良好，当前污水平均进水水量约 4000m³/d，最大进水水量约为 1.2 万 m³/d。

②处理工艺

处理工艺工程污水处理采用“预处理-生化处理-深度处理”的方案处理园区工业及生活废水，其中预处理单元采用“提篮格栅+絮凝沉淀”工艺，生化单元采用“水解酸化+A/O+二沉池”工艺，深度处理单元采用“臭氧接触氧化+V 型滤池”工艺，消毒采用“二氧化氯消毒”工艺，污泥处理单元采用“带式浓缩压滤一体机+污泥加钙稳定干化+卫生填埋处理”方案，恶臭处理单元采用离子除臭法。主要建设内容包括：粗格栅、初沉池、调节池、水解酸化池、生化池、AAO 池、MBR 池、曝气生物滤池、消毒池、出水池、贮泥池、污泥浓缩脱水机房等，附属建筑物包括机修间、鼓风机房、配电室、锅炉房、综合办公楼、加药间等。

目前，污水处理厂日实际最大进水量 1.2 万 m³，污染治理设施运行正常，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含 2006 年修改单）中一级 A 排放标准。

③进出水水质

进水水质：企业工业废水的排放，有行业污水排放标准的，执行行业污水排放标准(间接排放类别)；无行业标准的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。出水指标：污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含 2006 年修改单）中一级 A 排放标准。

④纳污范围及排水现状

主要接收玛纳斯县塔河工业园区(含南区、中区、北区、)内各企业排放的废水。北区和中区企业部分自建污水处理站(如中能万源、心连心、嘉润公司等)处理后优先回用，无法回用的部分排入园区污水处理厂；其余企业的污水达标排入园区污水处理厂，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含 2006 年修改单）中一级 A 排放标准后进入玛纳斯县皇公地水库。皇公地水库主要任务是承接塔西河产业园区污水处理厂处理后的中水，调蓄灌溉下游 1.85 万亩碳汇林。

4.3.5.3 供电工程现状

①现状电源：现状园区用电来自玛纳斯电厂和嘉润自备电厂。玛纳斯工业园区南区由周边 1 座 110kV 祥云变电站（装机容量为 1×40MVA）及 1 座 35kV 包家店变电站（装机容量为 13.15MVA）供电，园区内有 1 座 35kV 专用变电站。北区由现状嘉润自备电厂和嘉润 220kV 用户站供电。

②现状高压线：片区现状 110kV 及以上高压线主要有 750kV 凤凰变出线，220kV 乐土驿线，110kV 祥云线，110kV 塔西河工业园线。

4.3.5.4 供热现状

现状热源来自：南区--中能企业片区用地内新建 150 吨锅炉供热，心连心企业片区用地内新建 180t/h 锅炉供热，总共 330t/h。北区-由园区内部嘉润热电联产锅炉供热。

根据现场调查，三处供热设施均已建设完毕，具备集中供热能力，园区集中供热管线已铺设完毕。

4.3.5.5 燃气工程现状

现状概况：玛纳斯县县域内有西气东输二线、三线、四线和独乌原油管线经过，位于北疆铁路南侧，四条线大致平行敷设，东西向横穿凉州户镇、包家店镇和乐土驿镇、国家森林公园。在县域内设有玛纳斯加气站 1 座，位于乐土驿镇西凉村西侧，与县城燃气门站之间有燃气管线连通。

4.3.5.6 生活环卫设施现状

（1）现状依托生活垃圾填埋场

玛纳斯县现有一座生活垃圾处理场，园区暂无垃圾中转站，现状生活垃圾处理场日处理垃圾能力为 110t，总有效库容 54.2 万 m^3，服务年限 10 年，截至调查期间，剩余库容 5 万 m^3。县城生活垃圾日产生量约 90t/d，主要通过垃圾箱/桶等进行收集，由垃圾车清运至垃圾处理场。处理方式为卫生填埋，主要流程为：垃圾由压实机进行分层覆土填埋、碾压处理，无分类回收，气体排放设施有导气石笼进行收集处理；垃圾渗滤液由盲沟收集后通过Φ315 的 HDPE 排水管进入填埋场东侧的渗滤液收集池。生活垃圾填埋场自建有渗滤液处理设施。

此生活垃圾填埋场库容即将填满，目前玛纳斯县住房和城乡建设局正在建设一处新的生活垃圾填埋场，现有填埋场封场后，园区可依托新的生活垃圾填埋场。

（2）新建生活垃圾填埋场基本情况

玛纳斯县住房和城乡建设局在建一座生活垃圾填埋场，位于现状园区一般固废填埋场东侧 200m 处。2021 年 5 月昌吉回族自治州生态环境局出具了《关于昌吉州玛纳斯县城镇生活垃圾分类填埋场建设项目环境影响报告书的批复》（昌州环评〔2021〕48 号）。

该生活垃圾填埋场总占地面积为 115200m^2。建设内容包括填埋库区建设、渗滤液调节池、渗滤液处理站工程建设、办公管理区综合楼以及其他辅助工程。

生活垃圾日填埋量为 200t/d；设计填埋总库容 110 万 m³；填埋场设计使用年限为 13.7 年。

截至 2024 年 10 月，此生活垃圾填埋场已基本建成，待验收通过后即可正式运行。

4.3.5.7 固废处置设施

（1）园区一般固废填埋场建设情况

园区依托的固废填埋场为玛纳斯县嘉润固体废物储存库项目，一期总库容 120 万 m³。建设地点位于玛纳斯县红沙湾东侧胡家沟内，2015 年 8 月，取得昌吉州环境保护局的环评批复(昌州环评〔2015〕58 号)，其一期工程于 2015 年 9 月开工建设，2016 年 6 月投入运行，2017 年 9 月完成竣工环保验收(玛环验〔2017〕3 号)。该项目占地 23694m^2，库区占地面积 0.0467km^2，总库容 800×104m³。填埋场已使用库容 76 万 m³，剩余库容 44 万 m³。

二期库容 680 万 m³。2022 年 2 月新疆立磐环保科技有限公司编制了《玛纳斯工业园区固体废物填埋场项目环境影响报告书》，并于 2022 年 4 月 14 日取得昌吉回族自治州生态环境局《关于玛纳斯工业园区固体废物填埋场项目环境影响报告书的批复》(昌州环评〔2022〕58 号)。2023 年 2 月玛纳斯工业园区园区管理委员会对该项目进行了验收并投入运行。

4.4 区域污染源调查

根据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035）（修编）》及园区管委会提供资料，园区现有企业概况如下表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 玛纳斯工业园区塔河产业区现有企业概况

序号	企业名称	生产规模及产品	建设情况	环评情况	竣工验收情况	排污许可证情况	清洁生产审核开展情况	行业类别	属于园区规划产业定位的类型	突发环境事件应急预案	所属功能分区
1	新疆心连心能源化工有限公司	年产 28 万吨合成氨、48 万吨尿素、10 万吨三聚氰胺、15 万吨复合肥	已建，正常运行	新环评价函〔2011〕1021 号	已验收（新环函〔2016〕1721 号）	已取得排污许可证，许可证编号：91652324572501476R001P	已开展	氮肥制造	农副产品加工业	652324-2022-021-M	塔河南片区（新材料化工产业区）
		调结构产业升级改造项目	已建，正常运行	新环审〔2019〕244 号	绿城环验〔2020〕011 号		/			/	
		原煤洗选项目	已建，正常运行	玛环审〔2019〕13 号	绿城环验〔2020〕004 号		/			652324-2022-017-L	
		20 吨燃煤锅炉改天燃气锅炉项目	已建，正常运行	玛环审〔2020〕18 号	已验收		/			/	
		6 万吨聚甲醛项目	已建，试运行	新环审〔2021〕18 号	暂未验收		/			652324-2024-015-L	
2	新疆深冷气体有限公司	年产 10 万吨二氧化碳	已建，正常运行	昌州环评〔2015〕86 号	已验收（昌州评环〔2017〕22 号）	已取得排污许可登记，登记编号：91652324328833073B001W	已开展	其他基础化学原料制造	新材料产业（化工新材料）	652324-2022-019-L	塔河南片区（新材料化工产业区）

3	新疆中能万源化工有限公司	年产 40 万吨合成氨、60 万吨尿素	已建，正常运行	新环评价函〔2010〕577 号	已验收（新环函〔2016〕1722 号）	已取得排污许可证，许可证编号：91652324552431300T001P	已开展	氮肥制造	农副产品加工业	652324-2022-023-M	塔河南片区（新材料化工产业区）
4	玛纳斯县华辉纺织制造有限公司	年产 10 锭棉纱	已建，正常运行	玛环审〔2015〕23 号	昌州环-评〔2015〕74 号	已取得排污许可登记，登记编号：91652324313438 10X300IW	/	棉纺纱加工	纺织产业	/	塔河南片区（新材料化工产业区）
5	新疆鑫弘润纺织制品有限公司	10 万锭混纺生产线	已建、正常运行	昌州环评〔2015〕84 号	已验收	已取得排污许可登记，登记编号：91652324328829090P001Y	/	纺织业	纺织产业	/	塔河南片区（新材料化工产业区）
6	新疆秀辉纺织有限公司	年产 30 万锭棉纱	已建、正常运行	玛环审〔2016〕23 号	昌州环-评〔2016〕14 号	已取得排污许可登记，登记编号：91652324MA775AG37	/	纺织业	纺织产业	/	塔河南片区（新材料化工产业区）

						L001X					
7	新疆华房盛泰保温材料科技有限公司	保温材料科	已建，长期停产	昌州环评〔2014〕13 号	玛环验〔2017〕4 号	2023 年 5 月到期未续期	/	隔热和隔音材料制造	新材料产业	/	塔河南片区（资源综合再利用及节能环保产业区）
8	玛纳斯县来利塑料制品厂	2 条废旧滴灌带造粒生产线 4320ta、10 条滴灌带生产线 8640t/a、1 条 PE 管材生产线和 2 条 PVC 管材生产线 1296t/h	已建，正常运行	已于 2021 年取得(昌州环评〔2021〕99 号）环评批复	已于 2022 年 5 月 30 日完成环境竣工验收	已取得排污许可证，许可证编号：91652324710780347x00IY	已开展	非金属废料和碎屑加工处理	节能环保产业（资源回收）	652324-2022-020-L	塔河南片区（节能环保及先进制造业产业区）
9	玛纳斯县骆氏兄弟农牧机械制造商贸有限公司	500 台农机制造	已建，正常运行	玛环审〔2015〕44 号	/	已取得排污许可登记，登记编号：91652324072240329F001X	已开展	农用及园林用金属工具制造	先进制造业（农业装备）	/	塔河南片区（节能环保及先进制造业产业区）
10	玛纳斯县和平农机制造有限公司	2F-8 型洒肥机 30 台	已建，正常运行	已开展(玛环审〔2015〕39 号)	已验收(玛环审〔2019〕5 号)	已取得排污许可登记，登记编号：91652324564386527L	已开展	农用及园林用金属工具制造	先进制造业（农业装备）	652324-2023-14-L	塔河南片区（节能环保及先进制造业产业区）

						001W					
11	玛纳斯县双龙农牧机械有限公司	年产 200 台农机具，主要产品为籽瓜捡拾取籽联合作业机、秸秆还田机	已建，正常运行	已开展(玛环审〔2015〕41 号)	已验收(玛环验〔2019〕6 号)	已取得排污许可登记，登记编号：91652324564385970K001W	已开展	衣、林、牧、渔专用机械制造	先进制造业（农业装备）	652324-2023-15-L	塔河南片区（节能环保及先进制造业产业区）
12	玛纳斯县双丰农牧机械有限公司	500 台农机制造	已建，正常运行	玛环审〔2015〕45 号	/	已取得排污许可登记，登记编号：916523245 6438701XJ001Y	已开展	农用及园林用金属工具制造	先进制造业（农业装备）	/	塔河南片区（节能环保及先进制造业产业区）
13	玛纳斯县银汉机械有限责任公司	年产 500 吨/年产 2000 套农机具	已建，正常运行	玛环审〔2019〕7 号	玛环审〔2015〕42 号	已取得排污许可登记登记编号：916523240760821295001X	已开展	黑色金属铸造	先进制造业（金属加工）	652324-2023-004-L	塔河南片区（节能环保及先进制造业产业区）

14	玛纳斯县祥和农机有限责任公司	精量铺膜播种机 500 台	已建，正常运行	已开展(玛环审〔2015〕27 号)	已验收(玛环验〔2019〕4 号)	已取得排污许可登记，登记编号：91652324564372889D001Z	已开展	机械化农业及园艺机具制造	先进制造业(农业装备)	/	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
15	玛纳斯县智强塑料厂	800 万条编织袋	已建，正常运行	玛环审〔2018〕15 号	玛环验〔2019〕7 号	已取得排污许可证，许可证编号：92652324MA77WMD460001Q	/	塑料丝、绳及编织品制造	纺织产业	652324-2023-018-L	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
16	玛纳斯县宏发编织袋厂	年产 800 万条编织袋	已建，正常运行	已开展(玛环审〔2018〕36 号)	玛环验〔2019〕11 号)	已取得排污许可证，许可证编号：92652324MA780ECR2T001U	已开展	塑料丝、绳及编织品制造	纺织产业	652324-2023-017-L	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
17	玛纳斯县诚峰塑料编织袋厂	年产编织袋 2000 条	已建，正常运行	玛环审〔2018〕8 号	玛环验〔2019〕9 号)	已取得排污许可证，许可证编号：92652324MA77QEQM	/	塑料丝、绳及编织品制造	纺织产业	652324-2023-016-L	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)

						1Y001Q					
18	新疆雅得利环保科技有限公司	5 万吨废旧塑料制造颗粒	已建，正常运行	昌州环评审〔2020〕4 号	玛环验〔2019〕21 号	已取得排污许可证，许可证编号：91652324MA77Y69T2R001U	/	非金属废料和碎屑加工处理	节能环保产业(资源回收)	/	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
19	玛纳斯县嘉斌包装有限公司	年生产葡萄筐 200 万左右	已建，正常运行	已开展	正在验收	已取得排污许可登记，登记编号：91652324MA7806FQ11001Y	已开展	塑料板、管、型材制造	新材料产业	652324-2021-011-L	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
20	玛纳斯县碧清悠废弃物资回收分拣有限公司	原料 1 万吨	80%已建，正常运行	已开展(玛环审〔2020〕13 号)	已验收	已取得排污许可登记，登记编号：91652324MA7ACOW8BR001U	已开展	金属废料和碎屑加工处理	节能环保产业(资源回收)	/	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
21	玛纳斯县万路通制造有限公司	年产 20 万件树脂复合井盖	已建，正常运行	已开展(玛环审〔2019〕26 号)	已验收	已取得排污许可登记，登记编号：91652324M	/	环境保护专用设备制造	节能环保产业(环保设备)	/	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)

						A78BDNA0Y001Z					
22	新疆众信材料科技有限公司	年产 4 万吨精细工业硅项目	已建，正常运行	已开展 YS202103021	玛环验〔2019〕22 号	已取得排污许可登记，登记编号：91652324MA78AF7W9Y001X	/	石墨及其他非金属矿物制品制造	新材料产业	/	塔河西南片区(节能环保及先进制造业产业区)
23	中化农业(新疆)生物科技有限公司玛纳斯公司	年产 1.5 万吨水溶肥	建设完成，正常运行	已开展(玛环审〔2019〕25 号)	已验收	已取得排污许可登记，登记编号：91652324MA78D58W44001W	/	复混肥料制造	农副产品加工业	652324-2022-018-L	塔河西南片区(节能环保及先进制造业产业区)
24	大有科工材料(昌吉)股份有限公司(润和通)	年产 50 万立方米酚醛加锌泡沫保温板	已建成，停产中	已开展	已验收	已取得排污许可登记，登记编号：hb652300600000005U001U	/	泡沫塑料制造	新材料产业(高分子材料)	/	塔河南片区长期停产(先进制造业)

25	新疆嘉润资源控股有限公司	年产 40 万吨电解铝及配套 4×350MW 发电机组	已建 40 万吨电解铝及配套 4×350MW 发电机组，运行正常	已开展新环评价函〔2011〕1049 号已开展玛环审〔2020〕14 号	已验收新环函〔2016〕1809 号	已取得排污许可证，许可证编号：91652324572545583 3001P	已开展	铝冶炼	新材料产业(铝基材料)	652324-2024-003-L	塔河工业园北区(新材料产业区)
26	玛纳斯县正新保温材料有限公司	年产四万吨岩棉生产线项目	已建成正常运行	昌州环评〔2017〕26 号	已验收	已取得排污许可证，许可证编号：91652324MA7773DF80001U	/	隔热和隔音材料制造	新材料产业	652324-2024-011-L	塔河工业园北区(资源综合再利用及节能环保产业区)
27	玛纳斯玉心源市政公司	沥青混合物 2 万吨	已建成	玛环审〔2019〕14 号	未验收	已取得排污许可证，许可证编号：91652324MA78D5K5X8001U	筹划准备	其他非金属矿物制品制造	新材料产业	I	塔河工业园北区(资源综合再利用及节能环保产业区)
28	新疆鸿裕翔能源环保科技有限公司	危险废物收储、转运	已建，正常运行	昌州环评〔2020〕49 号	已自主验收	已取得排污许可证，许可证编号：91652301MA78CWK0	/	危险废物治理	节能环保产业(废物处理)	652324-2023-006-L	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)

						73001Y					
29	新疆宏建，汇通有限公司	建材(人造石、外墙保温)	已建，正常运行	昌州环评〔2022〕207 号	已自主验收	已取得排污许可证，许可证编号：91652324MA7KCC3PX7001X	/	隔热和隔音材料制造	新材料产业	/	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
30	新疆宏润环保科技有限公司	废旧橡胶回收再利用	已建，正常运行	昌州环评〔2022〕32 号	/	已取得排污许可证，许可证编号：91652324MA79GTKQ40001V	/	非金属废料和碎屑加工处理	节能环保产业(资源回收)	/	塔河南片区(节能环保及先进制造业产业区)
31	玛纳斯县苏中锌业有限公司	铅锌冶炼	已建，长期停产	新环函〔2014〕10 号	/	已取得排污许可证，许可证编号：91652324065526687L001V	/	无机盐制造	新材料产业(基础化工原料)	/	塔河北片区
32	新疆石润盛合冶金材料制造有限公	工业硅废料回收再利用	已建，正常运行	昌州环评〔2022〕206 号	已自主验收	已取得排污许可登记，登记编号：91652324M	/	有色金属冶炼和压延加工业	新材料产业(金属加工)	652324-2023-021-L	塔河南片区(先进制造业)

	司					ABMUE5U60001W					
33	新疆华宇新材料有限公司	固废电解质再生利用	已建，正常运行	昌州环评〔2022〕207 号	/	已取得排污许可证，许可证编号：91652324MA7LRDC598001Z	/	金属废料和碎屑加工处理	节能环保产业(资源回收)	652324-2023-022-L	塔河北片区(先进制造业)
34	玛纳斯恒基农林有限公司	秸秆回收利用	在建	昌州环评〔2021〕53 号	/	/	/	非金属废料和碎屑加工处理	节能环保产业(资源回收)	/	塔河北片区(资源综合再利用及节能环保产业区)
35	玛纳斯隆盛达玉都氢能科技有限公司	电解水制氢工厂 1 座，制氢规模 2000Nm³/h(一期)、3000Nm³/h(二期)	在建	已开展(昌州环评〔2024〕153 号)	/	/	/	基础化学原料制造	新材料产业(基础化工原料)	/	塔河南片区
36	新疆中能万源化工有限公司	年产 24 万吨三聚氰胺	在建	已开展(新环审〔2023〕100 号)	/	/	/	基础化学原料制造	新材料产业	/	塔河南片区

37	新疆源一科创有限公司	年产 3.5 万吨钢纸用棉纤维浆项目	在建	已开展(新环审〔2025〕184 号)	/	/	/	基础化学原料制造	新材料产业	/	塔河北片区
38	纳斯中微子生物能源有限公司	年产 30 万吨生物质颗粒建设项目	在建	已开展（昌州环评〔2025〕272 号）	/	/	/	非金属废料和碎屑加工处理	节能环保产业	/	塔河工业园北区嘉润产业园内

4.4.1 大气污染源调查

本项目位于玛纳斯县工业园区塔河产业园，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“7.1.1.3 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源”，根据表4.4-1玛纳斯县工业园区塔河产业园现有企业统计以及相关调查，项目大气环境评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目为新疆中能万源化工有限公司年产24万吨三聚氰胺项目，该项目年生产8000h，污染物排放情况见下表4.4-2。

表4.4-2 大气评价范围内拟建及在建项目污染物排放情况

序号	企业名称	与本项目位置关系	污染物排放量 t/a		
			颗粒物	SO_2	NO_X
2	新疆中能万源化工有限公司年产 24 万吨三聚氰胺项目	本项目西侧约 600m 处	有组织：15.776；无组织：1.304	28.48	49.6

4.4.2 地表水污染源调查

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，本项目地表水评价等级为三级 B，因此不再开展区域污染源调查。

4.5 环境质量现状调查与评价

本次环境质量现状调查在收集已有监测资料的基础上，针对本项目特征，按规范补充开展现场调查，本次评价环境空气质量现状调查与评价采用现场实测和资料收集相结合的方法，土壤、声环境质量现状调查与评价采用现场实测的方法，地下水采用收集资料的方式进行。

4.5.1 环境空气质量现状调查与评价

4.5.1.1 项目所在区域达标判断

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价选择国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统（http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）发布的昌吉州 2024 年空气质量数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。

（2）评价标准

由于项目选取昌吉州 2024 年空气质量数据进行分析，因此基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 仍以《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）（含 2018 修改单）二级标准进行评价。

（3）评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663-2026）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。

（4）环境空气质量达标区判定

昌吉州 2024 年空气质量达标区判定结果见表 4.5-1。

表 4.5-1　　项目所在地昌吉州 2024 年空气质量现状评价表

污染物名称	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度	7.0	60	11.7	达标
NO_2	年平均浓度	30	40	75	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1800	4000	45.0	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	134	160	83.7	达标
PM_{10}	年平均浓度	70	70	100	超标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	40	35	114.3	超标

表 4.5-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
玛纳斯县气象观测站，站点编号为 51359	44.31N	86.2E	SO_2	年平均浓度	60	7.008	11.68	0	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	150	12	8.0	0	达标
			NO_2	年平均浓度	40	18.038	45.095	0	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	80	44	55.00	0	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	770	19.25	0	达标
			O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	92.83	58.019	0.82	达标

			PM_{10}	年平均浓度	70	56.5	80.714	1	超标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	166	110.67	6.01	超标
			$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	29.5	84.29	1	超标
				24 小时平均第 95 百分位数	75	166	221.33	7.377	超标

根据表 4.5-1、4.5-2，2024 年昌吉州环境空气中 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）（含 2018 修改单）二级标准，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年评价指标不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）（含 2018 修改单）二级标准要求，因此判定本项目所在区域为空气质量不达标区。项目所在地季节性沙尘天气对环境空气质量影响很大，是造成空气质量 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超标的主要因素。

查询截图如下：

4.5.1.2 特征污染物现状调查及评价

本项目特征废气污染物主要为 TSP、NO_x、硫酸雾、HCl、甲醇、非甲烷总烃，本次环评采用现场实测的方式调查，委托新疆西域质信检验检测有限公司于 2025 年 10 月 17 日~10 月 26 日对项目区主导风向下风向设置 1 个监测点进行监测，统计分析实测数据作为评价依据。

（2）监测布点及监测因子

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次环评委托新疆西域质信检验检测有限公司对项目区主导风向下风向 280m 处大气特征污

染物进行监测，共布设 1 个点。其他污染物补充监测点基本信息见表 4.5-3，环境空气质量监测点位图见图 4.5-1。

表 4.5-3　　其他污染物补充监测点位基本信息表

点位名称	监测点地理坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位及距离	是否在评价范围内	备注
1#	E86°19′35.634" N44°13′33.958"	TSP、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、甲醇	2025.10.17~10.26	项目区下风向 280m	是	实测

（3）评价标准

TSP、NOx 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准；氯化氢、硫酸、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

（4）评价方法

依据 HJ 2.2-2018，补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（5）其他污染物环境质量现状监测结果及评价

本项目大气其他污染物环境质量现状监测结果见表 4.5-4。

表 4.5-4　　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率	超标率%	达标情况
1#	E86°19′35.634" N44°13′33.958"	TSP	24h	300	185~221	73.67%	0	达标
		氮氧化物		100	0.026~0.029mg/m³	29%	0	达标
		氯化氢	1h	50	20L	20%	0	达标
		硫酸		300	5L	0.83%	0	达标
		非甲烷总烃		2000	600~980	49%	0	达标
		甲醇		3000	2000L	33.33%	0	达标

由表 4.5-4 可知，监测点 TSP、氮氧化物日均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值；氯化氢、硫酸、甲醇小时监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物

综合排放标准详解》推荐限值要求。

4.5.2 地表水环境质量现状调查与评价

本次地表水环境质量现状评价引用昌吉回族自治州生态环境局玛纳斯县分局委托新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司2024年4月20日对塔西河地表水断面进行的水质监测数据。

（1）监测断面布设

本次引用玛纳斯地表水监测，监测断面为玛纳斯大桥断面，包含上游石门子断面（E 86°13'57.661"，N 43°52'06.848"）以及下游马家庄断面（E 86°19'51.737"，N 44°10'59.833"），石门子断面位于项目区南侧约40km处，马家庄断面位于项目区南侧约4.7km处。

（2）监测因子及监测频次

监测因子：pH、溶解氧、CODcr、高锰酸盐指数、BOD_5、挥发酚、氟化物、氯化物、氨氮、氰化物、硫化物、铜、锌、铅、汞、镉、硒、砷、六价铬、总磷、总氮、硫酸盐、硝酸盐、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、水温等。

监测时间为2024年4月20日，监测1天，采样1次。

（3）评价方法

采用水质指数法进行评价，具体如下：

一般性水质因子i在第j点的指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$——评价因子的水质指数；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在第 j 点的实测浓度，mg/L；

C_{si}——评价因子的评价标准限值，mg/L。

$S_{i,j}$>1，说明第 i 种污染因子浓度超标；$S_{i,j}$≤1，为未超标。

pH 的评价其公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pHij}——pH 的污染指数

pH_j——j 点 pH 实测值

pH_{sd}——标准中的 pH 值的下限值（6）

pH_{su}——标准中的 pH 值的上限值（9）

溶解氧评价的标准指数式为：

$$S_{DO_j} = \left|DO_f - DO_j\right| / \left(DO_f - DO_s\right) \qquad DO_j > DO_s$$

$$S_{DO,\ j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

式中：S_{Doj}——DO 的标准指数

DO_f——水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采用：$DO_f = 468 / \left(31.6 + T\right)$。T 为水温，℃。

DOj——溶解氧实测值，mg/L

DOs——溶解氧的评价标准限值，mg/L。

（4）监测结果及评价结果

地表水水质现状监测结果及评价结果见表 4.5-5。

表 4.5-5　　塔西河地表水水质现状评价分析结果

序号	监测项目	单位	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	II类标准值
			石门子断面，E 86°13'57.661"，N 43°52'06.848"		马家庄断面，E 86°19'51.737"，N 44°10'59.833"		
1	水温	℃	10.2	/	10.6	/	/
2	电导率	ms/cm	321	/	207	/	/
3	浑浊度	NTU	<0.5	/	<0.5	/	/
4	流量	m^3/s	4	/	3	/	/
5	pH值	无量纲	7.3	0.15	7.4	0.2	6~9
6	氨氮	mg/L	0.146	0.29	0.184	0.37	≤0.5
7	硝酸盐氮	mg/L	0.21	0.02	0.22	0.02	≤10
8	总氮	mg/L	0.41	0.82	0.48	0.96	≤0.5
9	总磷	mg/L	0.05	0.50	0.07	0.70	≤0.1
10	挥发酚	mg/L	<0.0003	0.075	<0.0003	0.075	≤0.002
11	硫化物	mg/L	<0.003	0.015	<0.003	0.015	≤0.1
12	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	0.125	<0.05	0.125	≤0.2
13	石油类	mg/L	0.03	0.60	0.02	0.40	≤0.05
14	六价铬	mg/L	0.027	0.54	0.034	0.68	≤0.05
15	氰化物	mg/L	<0.001	0.01	<0.001	0.01	≤0.05
16	高锰酸盐指数	mg/L	0.9	0.23	0.8	0.20	≤4
17	化学需氧量	mg/L	5	0.33	5	0.33	≤15
18	五日生化需氧量	mg/L	2.1	0.70	2.4	0.80	≤3
19	溶解氧	mg/L	6.3	0.90	6.9	0.70	≥6
20	氟化物	mg/L	0.28	0.28	0.34	0.34	≤1.0
21	铜	mg/L	<0.05	0.025	<0.05	0.025	≤1.0
22	锌	mg/L	<0.05	0.025	<0.05	0.025	≤1.0
23	铅	mg/L	<0.01	0.5	<0.01	0.5	≤0.01
24	砷	mg/L	<0.0003	0.003	<0.0003	0.003	≤0.05

25	汞	mg/L	<0.00004	0.4	<0.00004	0.4	≤0.00005
26	硒	mg/L	<0.0004	0.02	<0.0004	0.02	≤0.01
27	镉	mg/L	<0.001	0.1	<0.001	0.1	≤0.005
28	粪大肠菌群	MPN/L	/	/	790	0.40	≤2000

根据监测结果，塔西河上、下游断面地表水各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求。

4.5.3 地下水环境质量现状调查与评价

（1）监测布点

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.3.3.3 现状监测点的布设原则：“二级评价项目地下水水质监测点应不少于 5 个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个”、“一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。”参照《环境影响评价技术导则 地下水》，引用 7 个地下水水质监测点，10 个地下水水位监测点，地下水水质监测点均为引用近 3 年同一水文地质单元内有效点位数据，满足导则水质布点要求。

项目区域地下水的补给主要源于大气降水或暂时性地表洪流的补给，地下水流向为东南至西北，本次环评采用资料收集的方式进行评价，引用《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》及《玛纳斯工业园区总体规划（国土空间专项规划）（2025-2035 年）环境影响报告书》中地下水监测数据，监测时间分别为 2024 年 1 月 4 日、2025 年 4 月 10 日，监测单位分别为新疆齐新环境服务有限公司以及新疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司。地下水水位数据引用《玛纳斯新绿城再生资源利用有限公司危废资源综合再利用项目环境影响报告书》中近 3 年水位报告中数据。

具体地下水监测点详细信息见表 4.5-6，地下水位信息见表 4.5-7，地下水监测点位图见 4.5-2。

表4.5-6　　地下水监测点信息一览表

序号	监测点位	坐标		位置关系	水位埋深/m	监测时间	监测频次
		东经	北纬				
1	塔河产业区上游			项目东南侧 15.0km，厂区地下水流向上游	40	2024 年 1 月 4 日	监测 1 天，每天 1 次
2	塔河产业区南区内			项目东侧偏南 4.4km，厂区地下水流向侧游	40		
3	塔河产业区北区内			项目东南侧 12.2km，厂区地下水流向侧游	40		
4	塔河产业区下游			项目东侧 2.1km，厂区地下水流向侧游	40		
5	食品产业园区上游			项目西北侧 16.5km，厂区地下水流向下游	60	2025 年 4	

6	食品产业园区内			项目西北侧 14.6km，厂区地下水流向下游	70	月 10 日	
7	石玛兵地融合发展试验区下游			项目西北侧 17.2km，厂区地下水流向下游	70		

表4.5-7　水位监测点统计表

监测点	经纬度	井口高程（m）	埋深（m）	海拔水位（m）
1#		695.4	180	515.4
2#		545.4	180	365.4
3#		452.7	200	252.7
4#		518.3	80	438.3
5#		447.2	205	242.2
6#		436.6	33.5	403.1
7#		456.5	15.4	441.1
8#		436.5	34.9	401.6
9#		438.45	40.4	398.05
10#		439.4	42.5	396.9

（2）监测项目及分析方法

监测项目：pH、氨氮、总硬度、挥发酚、溶解性总固体、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、碳酸根、重碳酸根、铅、汞、砷、铁、钾、钠、钙、镁、锰、六价铬、镉、总大肠菌群、菌落总数。

分析方法：采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

（3）评价标准及评价方法

评价标准：本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

评价方法：采用单因子污染指数法对监测结果进行评价，评价公式：

$$S_i = C_i / C_{Oi}$$

式中：S_i——单项标准指数（无量纲）；

C_i——第 i 种污染实测浓度值（mg/L）；

C_{Oi}——第 i 种污染物评价标准值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 的污染指数；

pH_j——j 点实测 pH 值；

pH_{sd}——标准 pH 下限值（6.5）；

pH_{su}——标准 pH 上限值（8.5）；

$S_{i,j}$——某污染物的标准指数。

当 $S_{i,j}>1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，$S_{i,j}<1$ 时，说明该水质可以达到规定的水质标准。

（4）评价标准及评价结果

地下水监测结果及地下水环境现状评价结果见表 4.5-8、4.5-9。

表 4.5-8　地下水水质监测及评价结果　单位：mg/L（pH 及标注除外）

序号	监测项目	单位	监测结果			评价结果			III类标准值
			食品产业园区上游	食品产业园区内	石玛兵地融合发展试验区下游	食品产业园区上游	食品产业园区内	石玛兵地融合发展试验区下游	
1	pH值	无量纲	7.2	7.2	7.9	0.13	0.13	0.6	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	0.14	0.164	0.153	0.28	0.328	0.306	≤0.50
3	总硬度	mg/L	116	349	226	0.26	0.776	0.50	≤450
4	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.002
5	溶解性总固体	mg/L	146	571	390	0.146	0.571	0.39	≤1000
6	氯化物	mg/L	7.86	33	24.4	0.03	0.132	0.097	≤250
7	氟化物	mg/L	0.408	0.481	0.448	0.408	0.481	0.448	≤1.0
8	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.05
9	硫酸盐	mg/L	35.1	143	109	0.140	0.572	0.436	≤250
10	亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤1.00
11	高锰酸盐指数	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤3.0
12	硝酸盐氮	mg/L	0.562	11.6	1.72	0.028	0.58	0.086	≤20.0
13	碳酸根	mmol/L	ND	ND	ND	/	/	/	/
14	重碳酸根	mmol/L	124	262	187	/	/	/	/
15	铅	μg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.01
16	汞	μg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.001
17	砷	μg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.01
18	铁	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.3
19	钾	mg/L	0.35	1.1	0.95	/	/	/	/
20	钠	mg/L	11.3	63.5	55.7	0.056	0.317	0.278	≤200

21	钙	mg/L	31.9	84.4	53.3	/	/	/	/
22	镁	mg/L	7.81	30.8	20	/	/	/	/
23	锰	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	/
24	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.05
25	镉	mg/L	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.005
26	总大肠菌群	MPN/100ml	ND	ND	ND	/	/	/	≤3.0
27	菌落总数	CFU/mL	76	72	63	0.76	0.72	0.63	≤100

表 4.5-9　地下水水质监测及评价结果　　单位：mg/L（pH 及标注除外）

序号	监测项目	单位	监测结果				评价结果				III类标准值
			塔河产业区上游	塔河产业区南区内	塔河产业区北区内	塔河产业区下游	塔河产业区上游	塔河产业区南区内	塔河产业区北区内	塔河产业区下游	
1	pH值	无量纲	7.4	7.2	7.2	7.3	0.267	0.133	0.133	0.2	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	≤0.50
3	总硬度	mg/L	193	156	90	178	0.43	0.35	0.20	0.40	≤450
4	挥发酚	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.75	0.75	0.75	0.75	≤0.002
5	溶解性总固体	mg/L	235	274	168	223	0.24	0.27	0.17	0.22	≤1000
6	氯化物	mg/L	9.12	33.6	9.96	22.1	0.04	0.13	0.04	0.09	≤250
7	氟化物	mg/L	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	0.1	0.1	0.30	0.1	≤1.0
8	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	0.02	0.02	0.02	≤0.05
9	硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.075	0.075	0.075	0.075	≤0.02
10	硫酸盐	mg/L	45.8	93.6	31	74.3	0.18	0.37	0.12	0.30	≤250
11	亚硝酸盐	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	≤1.00
12	高锰酸盐指数	mg/L	0.32	0.52	0.39	0.41	0.11	0.17	0.13	0.14	≤3.0
13	硝酸盐氮	mg/L	2.9	2.5	0.5	2	0.15	0.13	0.03	0.10	≤20.0
14	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/

15	碳酸根	mmol/L	10	9	10	＜5	/	/	/	/	/
16	重碳酸根	mmol/L	180	115	110	96	/	/	/	/	/
17	铅	μg/L	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	0.125	0.125	0.125	0.125	≤0.01（mg/L）
18	汞	μg/L	0.09	0.26	13.75	0.06	0.09	0.26	0.06	0.06	≤0.001（mg/L）
19	砷	μg/L	0.4	1.5	3.2	0.7	0.04	0.15	0.32	0.07	≤0.01（mg/L）
20	铁	mg/L	<0.0045	<0.0045	<0.0045	<0.0045	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	≤0.3
21	钾	mg/L	2.11	2.36	1.26	1.46	/	/	/	/	/
22	钠	mg/L	41.1	54.1	29.5	12.3	0.21	0.27	0.15	0.06	≤200
23	钙	mg/L	58	43.3	23.8	48.6	/	/	/	/	/
24	镁	mg/L	9.06	7.98	5.21	11.8	/	/	/	/	/
25	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	0.005	<0.004	0.04	0.04	0.10	0.04	≤0.05
26	镉	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.4	0.4	0.4	0.4	≤0.005
27	总大肠菌群	MPN/100ml	＜2	＜2	＜2	＜2	0.33	0.33	0.33	0.33	≤3.0
28	菌落总数	CFU/mL	60	60	70	50	0.60	0.60	0.70	0.50	≤100

从地下水质量现状评价结果可知，项目各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准的要求，区域地下水环境质量较好。

4.5.4 声环境质量现状调查与评价

（1）概述

监测时间：2025 年 10 月 17 日

监测点位：项目区四周各布设 1 个监测点，共计 4 个点，噪声监测点位图见图 4.5-3。

监测方法：分昼、夜两时段监测。监测及分析方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

监测单位：新疆西域质信检验检测有限公司

监测仪器：监测仪器使用 AWA5688 型多功能噪声级计，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面 1.2m，传声器戴风罩。昼间：晴，风速 1.4m/s，风向：东北；夜间：晴，风速 1.8m/s，风向：东北。

（2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（3）监测数据及评价结果

项目区噪声监测结果见表 4.5-10。

表 4.5-10　　评价区噪声现状监测及评价结果　dB（A）

监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果	监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果
昼间	厂界东侧	65	53	达标	夜间	厂界东侧	55	46	达标
	厂界南侧		53			厂界南侧		46	
	厂界西侧		51			厂界西侧		46	
	厂界北侧		50			厂界北侧		47	

根据监测结果可知，项目区声环境现状监测点位声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目区声环境质量较好。

4.5.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.5.5.1 土壤类型及理化特性调查

经在国家土壤信息服务平台（http：//www.soilinfo.cn/map/index.aspx）查询，本项目所在区域土壤类型为灰灌淤土，查询截图见图 4.5-4。

4.5.5.2 土壤环境质量现状调查与评价

本次土壤评价委托新疆西域质信检验检测有限公司于 2025 年 10 月 17 日对项目区内及项目区外土壤环境质量现状进行监测。

（1）监测点位及监测因子

项目土壤环境影响属于污染影响型，评价工作等级为二级，租赁区域占地面积约为 2000m^2，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“7.4.3 现状监测点数量要求”，项目在占地范围内布设了 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外布设了 2 个表层样，共计 6 个监测点位。布点区域信息见表 4.5-11，土壤监测点位图见图 4.5-5。

表 4.5-11　　土壤现状监测布点情况表

序号	布点位置	地理坐标	布点类型	取样深度	监测因子
1#	项目区租赁厂区内厂房南侧附近未硬化区域（T1）	E：86°20'8" N：44°13'51"	柱状采样点	0-0.5m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、氯化物、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度
				0.5-1.5m	
				1.5-3.0m	
2#	项目区厂房西侧	E：86°19'27" N：44°13'26"	柱状采样点	0-0.5m	pH 值、氯化物、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度
				0.5-1.5m	

	（T2）			1.5-3.0m	
3#	项目区厂房北侧（T3）	E：86°19'26" N：44°13'24"	柱状采样点	0-0.2m 0.5-1.5m 1.5-3.0m	pH 值、氯化物、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度
4#	项目区厂房东侧（T4）	E：86°19'34" N：44°13'25"	表层采样点	0-0.2m	pH 值、氯化物、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度
5#	项目区厂房东北侧（T5）	E：86°19'34" N：44°13'27"	表层采样点	0-0.2m	pH 值、氯化物、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度
6#	项目区厂房西南侧（T6）	E：86°19'27" N：44°13'26"	表层采样点	0-0.2m	pH 值、氯化物、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度

（2）评价标准

土壤环境评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

（3）评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，采用单因子标准指数法对各监测因子进行评价，计算公式为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$——单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$——土壤参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si}——土壤参数 i 的土壤环境质量标准，mg/L。

（4）监测及评价结果

土壤环境质量现状标准指数评价结果见表 4.5-12~4.5-15，土壤理化性质调查表见表 4.5-16~4.5-20。

表 4.5-12　T1 土壤环境质量监测及评价结果表

采样地点 / 监测项目	单位	T1-项目区租赁厂区内厂房南侧附近未硬化区域（柱状样）						GB 36600-2018 第二类用地风险筛选值（mg/kg）	评价结果
		0.0～0.5m	Si	0.5～1.5m	Si	1.5～3.0m	Si		
pH	无量纲	7.6	/	7.6	/	7.6	/	/	达标
水分	%	2.2	/	2.6	/	2.8	/	/	达标
干物质	%	97.8	/	97.5	/	97.3	/	/	达标
氯化物	g/kg	0.043	/	0.057	/	0.035	/	/	达标
汞	mg/kg	0.020	0.000526	0.019	0.0005	0.019	0.0005	38	达标
砷	mg/kg	3.51	0.0585	3.88	0.0647	3.22	0.0537	60	达标
铜	mg/kg	36	0.002	34	0.00189	35	0.00194	18000	达标
镍	mg/kg	33	0.0367	32	0.0356	32	0.0356	900	达标
铅	mg/kg	18.9	0.02325	20.3	0.02538	20.1	0.02513	800	达标
镉	mg/kg	0.12	0.00185	0.10	0.00154	0.11	0.00169	65	达标
铬（六价）	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	5.7	达标
苯胺*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	260	达标
2-氯酚*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	2256	达标
硝基苯*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	76	达标
萘*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	70	达标
苯并(a)蒽*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	15	达标
䓛*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	1293	达标
苯并(b)荧蒽*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	15	达标
苯并(k)荧蒽*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	151	达标
苯并(a)芘*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	1.5	达标
茚并(1,2,3-c,d)芘*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	15	达标
二苯并(a,h)蒽*	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	1.5	达标
氯甲烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	37000	达标
氯乙烯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	430	达标
1,1-二氯乙烯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	66000	达标
二氯甲烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	616000	达标

反-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	54000	达标
1,1-二氯乙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	9000	达标
顺-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	596000	达标
氯仿*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	900	达标
1,1,1-三氯乙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	840000	达标
四氯化碳*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	2800	达标
苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	4000	达标
1,2-二氯乙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	5000	达标
三氯乙烯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	2800	达标
1,2-二氯丙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	5000	达标
甲苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	2800	达标
四氯乙烯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	53000	达标
氯苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	10000	达标
乙苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	28000	达标
间,对-二甲苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	570000	达标
邻二甲苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	640000	达标
苯乙烯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	500	达标
1,4-二氯苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	20000	达标
1,2-二氯苯*	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	560000	达标
备注：1.“方法检出限”指本报告所采用方法在给定的置信度内可从待测样品中定性检出待测物质的最低浓度或最小量。低于方法检出限用“ND”表示。 2.*表示该项目外委分包。									

表 4.5-13　T2 土壤环境质量监测及评价结果表

采样地点 / 监测项目	单位	T2-项目区厂房西侧（柱状样）						GB 36600-2018 第二类用地风险筛选值（mg/kg）	评价结果
		0.0～0.5m	Si	0.5～1.5m	Si	1.5～3.0m	Si		
pH	无量纲	7.9	/	7.9	/	7.8	/	/	/
水分	%	2.4	/	2.5	/	2.8	/	/	/
干物质	%	97.7	/	97.5	/	97.3	/	/	/
氯化物	g/kg	0.021	/	0.036	/	0.043	/	/	/

表 4.5-14　T3 土壤环境质量监测及评价结果表

采样地点 / 监测项目	单位	T3-项目区厂房北侧（柱状样）						GB 36600-2018 第二类用地风险筛选值（mg/kg）	评价结果
		0.0～0.5m	Si	0.5～1.5m	Si	1.5～3.0m	Si		
pH	无量纲	7.2	/	7.3	/	7.3	/	/	/
水分	%	2.3	/	2.4	/	2.4	/	/	/
干物质	%	97.8	/	97.7	/	97.6	/	/	/
氯化物	g/kg	0.029	/	0.025	/	0.032	/	/	/

表 4.5-15　T4、T5、T6 土壤环境质量评价结果一览表

采样地点 / 监测项目	单位	监测点位						GB 36600-2018 第二类用地筛选值（mg/kg）	评价结果
		T4-项目区厂房东侧（表层样）		T5 项目区厂房东北侧（表层样）		T6-项目区厂房西南侧（表层样）			
		0.0～0.2m	Si	0.0～0.2m	Si	0.0～0.2m	Si		
pH	无量纲	7.5	/	7.6	/	7.4	/	/	达标
水分	%	2.3	/	2.0	/	2.0	/	/	达标
干物质	%	97.7	/	98.1	/	98.1	/	/	达标
氯化物	g/kg	0.021	/	0.028	/	0.066	/	/	达标

表 4.5-16　T1 表土壤理化特性调查表

点位	项目区租赁厂区内厂房南侧附近未硬化区域	时间	2025.10.17
经度	N:44°13'51"	纬度	E:86°20'8"
层次	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3
颜色	黄棕	暗棕	暗棕
结构	壤土	壤土	壤土
质地	固体	固体	固体
砂砾含量（%）	90%	90%	90%
其他异物	根系	石子	石子
pH 值	7.6	7.6	7.6
阳离子交换量（cmol/kg（+））	8.0	6.8	6.0
氧化还原电位（mV）	268	257	248
饱和导水率/（cm/s）	784	776	769
土壤容重/（g/cm³）	1.3	1.3	1.3
孔隙度（%）	20%	20%	20%

表 4.5-17　T2 土壤理化特性调查表

点位	项目区厂房北侧	时间	2025.10.17
经度	N:44°13'24"	纬度	E:86°19'26"
层次	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3
颜色	黄棕	暗棕	暗棕
结构	壤土	壤土	壤土
质地	固体	固体	固体
砂砾含量（%）	90%	90%	90%
其他异物	根系	石子	石子
pH 值	7.2	7.3	7.3
阳离子交换量（cmol/kg(+)）	7.0	7.0	6.8
氧化还原电位（mV）	333	307	284
饱和导水率/（cm/s）	605	582	566
土壤容重/（g/cm³）	1.3	1.3	1.3
孔隙度（%）	31%	31%	31%

表 4.5-18　土壤理化特性调查表

点位	项目区厂房东侧	时间	2025.10.17
经度	N:44°13'25"	纬度	E:86°19'34"
层次	0~0.2		
颜色	黄棕		
结构	壤土		
质地	固体		
砂砾含量（%）	90%		
其他异物	石子		
pH 值	7.5		
阳离子交换量（cmol/kg(+)）	7.2		

氧化还原电位（mV）	313
饱和导水率/（cm/s）	557
土壤容重/（g/cm³）	1.3
孔隙度（%）	31%

表 4.5-19　土壤理化特性调查表

点位	项目区厂房东北侧	时间	2025.10.17
经度	N:44°13'27"	纬度	E:86°19'34"
层次	0~0.2		
颜色	黄棕		
结构	壤土		
质地	固体		
砂砾含量（%）	90%		
其他异物	石子		
pH 值	7.6		
阳离子交换量（cmol/kg(+)）	7.2		
氧化还原电位（mV）	324		
饱和导水率/（cm/s）	538		
土壤容重/（g/cm³）	1.3		
孔隙度（%）	31%		

表 4.5-20　土壤理化特性调查表

点位	项目区厂房西南侧	时间	2025.10.17
经度	N:44°13'26"	纬度	E:86°19'27"
层次	0~0.2		
颜色	黄棕		
结构	壤土		
质地	固体		
砂砾含量（%）	90%		
其他异物	石子		
pH 值	7.4		
阳离子交换量（cmol/kg(+)）	7.0		
氧化还原电位（mV）	309		
饱和导水率/（cm/s）	562		
土壤容重/（g/cm³）	1.3		
孔隙度（%）	31%		

根据监测结果可知，本项目占地范围内及占地范围外土壤中主要污染物含量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准限值要求。

4.5.6 生态环境现状调查

4.5.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要保护目标见表 4.5-21，项目生态环境功能区划位置关系图见图 4.5-6。

表 4.5-21　　区域生态功能区划特征表

生态功能分区单元			所属区域	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	II_5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	乌苏市、奎屯市、沙湾县、石河子市、玛纳斯县、呼图壁县、昌吉市	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理	发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境

4.5.6.2 陆生植被调查

依据《中国植被区划图》，玛纳斯县所在区域植被型组为荒漠，群系为白琐琐荒漠，植被型为温带矮半乔木荒漠，项目区植被类型图见图 4.5-7。

白琐琐荒漠 *Haloxylon persicum desert* 白琐琐类型仅集中分布于准噶尔盆地的古尔班通古特沙漠和艾比湖东岸的沙丘及沙地之上，是典型的沙生植被类型。多出现于固定、半固定或半流动的沙丘之上。土壤为灰棕荒漠土型沙土，表面形成 1～3mm 的褐色生物结皮，无盐化现象。

白琐琐高 1.5～3m，群落总盖度 20%～30%，伴生种较丰富，以沙生植物为主，春季发育有短命植物层片，常见种类在半固定沙丘顶部上有白杆沙拐枣（*Calligonum leucocladum*)、无叶沙拐枣（*Calligonum aphyllum*)、羽毛三芒草（*Aristida pennata*)、准噶尔无叶豆（*Eremosparton songoricum*)、倒披针叶虫实(*Corispermum lehmannianum*)、沙蓬(*Agriophyllum squarrosum*)、对节刺(*Horaninovia ulicina*)、猪毛菜(*Salsola collina*)、角果藜(*Ceratocarpus arenarius*)等。在半固定沙丘两侧的基质较稳定，白琐琐生长良好，与白杆沙拐枣（*Calligonum leucocladum*)、一年生短生植物构成较为稳定的群落。

常见的植物种类有倒披针叶虫实(*Corispermum lehmannianum*)、沙蓬(*Agriophyllum squarrosum*)、对节刺(*Horaninovia ulicina*)、猪毛菜(*Salsola collina*)、角果藜(*Ceratocarpus arenarius*)、东方旱麦草(*Eremopyrum orientale*)、尖喙牻牛儿苗(*Erodium oxyrrhynchum*)、鹤虱(*Lappula repeseris*)等。在固定沙丘顶部或沙地上，白琐琐长势不良，处于衰退阶段，而一些超旱生小半灌木和多年生草本则生长茂盛，成为优势层片，常见的植物种类有白茎绢蒿（*Seriphidium terrae-albae*)、双穗麻黄（*Ephedra distachya*)、猪毛菜(*Salsola collina*)、角果藜(*Ceratocarpus arenarius*)、东方旱麦草(*Eremopyrum orientale*)、尖喙牻牛儿苗(*Erodium oxyrrhynchum*)、鹤虱(*Lappula repeseris*)、土大戟(*Euphorbia turczaninovii*)、蓝刺头(*Echinops latifolius*)等。

本项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，厂区大部分已被工业厂房及设备占用，厂区内植被主要为绿化等人工栽培植被，本次项目租用厂房及拟占用空地现状基本无植被分布。

4.5.6.3 土壤类型调查

玛纳斯工业园区塔河产业区土壤为沙壤土、灰漠土、荒漠土和灌耕土等，土质以轻壤、中壤为主，其次是沙壤、重壤、粘土等，土壤有机质含量为 2.39%，含氮 0.14%、含磷 0.18%、碳酸钙 14.9%，土壤 pH 值为 5.5~6.5。土壤理化和生物性能良好，土质宜农宜牧。

本项目在玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内建设，经在国家土壤信息平台查询，本项目所在地土壤类型为灰灌淤土。

4.5.6.4 野生动物现状调查

按中国动物地理区划的分级标准，玛纳斯工业园区塔河产业区所在区域的野生动物属古北界、中亚界、蒙新区、西北荒漠亚区、准噶尔盆地小区。由于准噶尔盆地严酷的气候条件，不仅酷热，而且极为干旱，植被盖度极低，所以野生动物种类分布较少。由于评价区频繁的人类活动，项目区域仅分布有一些鸟类和啮齿类动物、如麻雀、燕子、野鼠类等，没有国家及自治区级保护动物分布。

4.5.6.5 水土流失现状调查

本项目位于玛纳斯县，根据《新疆维吾尔自治区2024年度水土流失动态监测年报》，2024年玛纳斯县水土流失面积3857.34km^2，占全县土地总面积的42.14%。其中水力侵蚀面积为440.99km^2，占水土流失面积的11.43%；风力侵蚀面积为3416.35km^2，占水土流失面积的88.57%。玛纳斯县2024年水土流失面积比2023年减少了10.92km^2。玛纳斯县2024年水土流失情况，见表4.5-22。

表 4.5-22　2024 年玛纳斯县土壤侵蚀分类分级面积统计表　　单位：km^2

侵蚀类型	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	合计
水力侵蚀	363.60	73.22	4.10	0.05	0.02	440.99
风力侵蚀	2433.69	980.96	1.70	0	0	3416.35
总流失面积	**2797.29**	**1054.18**	**5.80**	**0.05**	**0.02**	**3857.34**

根据 2024 年玛纳斯县土壤侵蚀强度分布图，项目所在区属于水力侵蚀微度、风力侵蚀微度区域，项目与 2024 年玛纳斯县土壤侵蚀强度分布图位置关系图见图 4.5-8。

4.5.6.6 区域土地沙化情况

根据第六次沙化监测资料，新疆国土总面积为 16648.97 万公顷，第六次沙化监测区面积为 15689.13 万公顷，沙化监测区分布在 14 个地州市，88 个县市（区）、10 个自治区直辖市共 98 个行政区域。监测结果显示：沙化土地面积 7468.21 万公顷，占监测区总面积 47.60%，具有明显沙化趋势的土地面积 437.96 万公顷，占监测区总面积 2.79%，非沙化土地面积 7782.95 万公顷，占监测区总面积 49.61%。新疆维吾尔自治区行政区沙化土地分布状况见下表 4.5-23。

表4.5-23　行政区沙化土地分布状况表　（单位：万公顷）

统计单位	沙化测区总面积	沙化土地面积	占沙化监测区面积比例（%）	占沙化土地面积比例（%）
新疆维吾尔自治区	15689.13	7468.21	47.60	100.00
乌鲁木齐市	137.84	36.91	26.77	0.49
克拉玛依市	73.37	41.11	56.03	0.55
吐鲁番市	698.20	491.08	70.34	6.58
哈密市	1372.64	929.55	67.72	12.45
昌吉回族自治州	592.67	276.89	46.72	3.71
博尔塔拉蒙古自治州	241.23	57.62	23.89	0.77
巴音郭楞蒙古自治州	4713.94	2492.12	52.87	33.37
阿克苏地区	1255.39	615.56	49.03	8.24
克孜勒苏柯尔克孜自治州	708.18	62.82	8.87	0.84
喀什地区	1104.21	384.99	34.87	5.15
和田地区	2475.20	1308.88	52.88	17.53
伊犁哈萨克自治州	98.60	6.53	6.62	0.09
塔城地区	909.22	295.00	32.45	3.95
阿勒泰地区	1168.53	445.39	38.12	5.96
自治区直辖县级市	139.91	23.76	16.98	0.32

从表 4.5-23 中可以看出，沙化土地面积占比较大的地州市主要有巴音郭楞蒙古自治州、和田地区、哈密市、阿克苏地区和吐鲁番市，这五个地州市沙化土地总面积 5837.19 万公顷，占全区沙化土地总面积 78.17%，其中巴音郭楞蒙古自治州为 2492.12 万公顷，占新疆沙化土地面积 33.37%；和田地区为 1308.88 万公顷，占新疆沙化土地 17.53%；哈密市为 929.55 万公顷，占新疆沙化土地面积 12.45%，阿克苏地区 615.56 万公顷，占新疆沙化土地面积 8.24%，吐鲁番市 491.08 万公顷，占新疆沙化土地面积 6.58%。其他九个地州市及自治区直辖县级市行政区沙化土地总面积 1631.02 万公顷，占新疆沙化土地面积的 21.83%。

项目位于昌吉回族自治州玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，昌吉回族自治州沙化土地面积 276.89

万公顷，占全疆沙化土地面积的 3.71%，根据全疆沙化土地类型分布图，项目所在区域属于非沙化土地，与新疆沙化土地类型分布关系图见下图 4.5-9。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期水环境影响分析

5.1.1.1 施工期水污染源及源强

根据项目工程分析，施工期的水污染主要为工地施工人员产生的生活污水和工程废水。

① 施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙和少量油污，因施工中此类废水产生时间、频率以及产生量具有不定性，因此其生产量难以定量计算。施工废水中 COD 浓度一般低于 50mg/L，SS 浓度一般为 2000mg/L。

施工设备和运输车辆冲洗废水排放量很少，主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水经沉淀池处理后回用。

② 生活污水

本项目施工人员平时生活产生的生活污水主要是盥洗水和厕所冲刷水，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等。本项目施工期为 60d，日最高施工人员约 30 人，施工人员每天生活用水以 40L/人计，生活污水用水量 72m^3，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 57.6m^3，项目施工期生活污水依托租赁的玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区化粪池处理后排入园区下水管网。

5.1.1.2 施工期水环境影响分析

项目采用的混凝土为商品混凝土，水洗砂和砾石也不在施工现场冲洗，故无此作业废水产生。施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，施工废水经沉淀池处理后回用。但是生产废水的产生量与工地管理水平关系极大，如果管理不善，可能造成施工现场污水横流，对工地周围的环境会造成一定的影响。

施工期外排生活污水若不集中处理，其对环境的影响主要表现在：影响施工区环境卫生、有可能污染地下水、易造成土壤理化性质改变，土壤层缺氧及臭气污染等等。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

（1）主要来源

本项目租赁成品生产厂房进行生产，土建工程主要为储罐区基础防渗、事故水池、消防水池等的施工内容，施工废气污染主要来自以下几个方面：①干燥地表开挖和钻孔产生的灰尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；②基础开挖、土地平整及填筑等施工过程。如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；③施工期燃油机械和车辆会产生废气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等。施工区大气污染源源强不大，且具有流动性和间歇性的特点，其主要影响对象为施工人员。

（2）施工扬尘影响分析

扬尘起尘量与许多因素有关，如挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、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、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。

在不同气象条件下，施工场地扬尘影响分析结果表明：在一般气象条件下，平均风速 2-3m/s 的情况下，建筑工地下风向 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍。如果不采取防护措施，300m 以内将会受到扬尘的严重影响：采用一般的防护措施，150m 内会有影响；在做好施工期扬尘的防护措施下施工，下风向 50m 处的 TSP 浓度会小于 0.3mg/m^3，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准的要求。

由于运输车辆往来，在运输土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程中因密闭不好而引起粉尘泄漏均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，类比调查在施工过程中拉、运、卸、平土石方过程其周围产生的 TSP 的平均值可达到 0.768mg/m^3。

综上所述，建筑工地扬尘对环境空气的影响范围主要是在工地围墙外 100m 以内：下风向一侧 0-50m 为重污染带；50-150m 为较重污染带；大于 150m 为轻污染带，可见施工产生的扬尘主要对施工人员会有一定影响，应采取必要的个人防护措施。

（3）汽车尾气

施工期各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气，主要污染物为 NO_x、CO 和碳氢化合物（HC）等。这些污染物量很小，项目周围 500m 范围内不存在集中居民区、学校、医院等大气环境保护目标，因此不会对其产生影响，但会对施工人员产生一定的影响，要加强对施工人员的防护措施。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 噪声源及源强

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。土石方挖掘阶段主要噪声源为铲车、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的方向性；结构施工阶段，主要产噪设备有混凝土搅拌机、振捣器、电锯等，其中还包括一些撞击噪声。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等的噪声对环境影响最大。

（1）施工噪声源

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。土石方挖掘阶段主要噪声源为铲车、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的方向性；结构施工阶段，主要产噪设备有混凝土搅拌机、振捣器、电锯等，其中还包括一些撞击噪声。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等的噪声对环境影响最大。施工过程中各噪声设备源强调查结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期主要噪声源调查统计表

施工机械	声级（dB（A））	声源性质
铲车	88~95	间歇性源
挖掘机	90~105	
装载机	90~100	
各种车辆	70~95	
混凝土搅拌机	80~95	

（2）执行标准

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号）等有关规定，为控制施工噪声对环境影响，施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求。

（3）施工噪声影响分析

建设施工期一般为露天作业，而且场地内设备大多属于移动声源，当声源的大小与预测距离相比小得多时，可以将此声源看作点源，声源噪声值随距离衰减的计算公式如下：

$$L_2=L_1-20\lg（r_2/r_1）$$

式中：r_1、r_2 为距声源的距离（m）；

L_1、L_2 为声源相距 r_1、r_2 处的噪声声级 dB（A）。

预测本次建设项目施工期多台噪声设备在不同距离处的噪声级，见表 5.1-2。

表 5.1-2　主要噪声设备不同距离处噪声级预测结果　单位：dB（A）

声源名称	噪声源 dB（A）	影响距离及影响值								
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m
推土机	90	63.98	57.96	54.44	51.94	50.00	48.42	47.08	45.92	44.89
搅拌机	90	63.98	57.96	54.44	51.94	50.00	48.42	47.08	45.92	44.89
挖掘机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
装载机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
运输车	85	58.98	52.96	49.44	46.93	45.00	43.42	42.08	40.91	39.89

上述噪声源均为间歇性声源，由表中数据可知，施工设备噪声超标的范围为 100m 以内。基础设施建设过程中，噪声的影响是不可避免的，但也是暂时的，施工结束后就可以恢复正常。为了减缓施工噪声的影响，应尽量选用较先进的低噪声设备；组织好施工安排，高声级的施工设备尽可能不同时使用；必要时，在高噪声设备周围适当设置屏障体以减轻对周围环境的影响。且项目面积规模较小，大型施工器械施工时间较短，因此在合理安排施工时间的情况下，文明施工，项目施工噪声对周边环境影响较小。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

5.1.4.1 施工期固体废物来源及产生量

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

① 施工建筑垃圾

本项目施工期建设内容主要为储罐区基础防渗、事故水池、消防水池施工，施工内容较少，产生的建筑垃圾主要包括废弃的水泥以及装修废物等，建筑垃圾分类收集后，有回收利用价值的回收利用，不能回收利用的应送至城建部门指定

的单位统一处理，严禁任意排放，避免造成施工场内土壤破坏。

② 生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 30 人计，总施工期为 2 个月（60d）。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》对五区 3 类城市中城镇居民生活垃圾产生系数的给定为 0.44kg/人·d，则项目施工期生活垃圾产生量为 0.792t，垃圾桶收集后委托园区环卫部门定期清运。

5.1.4.2 施工期固体废物环境影响

建筑垃圾若处置不当，会造成大面积占用土地，引起二次扬尘污染，影响景观等，生活垃圾若不合理堆放、及时清运，夏季气温较高，容易滋生蚊蝇和产生恶臭气体和垃圾沥水，会对当地环境卫生和空气质量造成不利影响。

5.1.5 施工期对生态环境的影响分析

本项目为污染类建设项目，对生态环境的影响以施工期为主。项目租赁厂房及空地进行生产，土建施工主要为罐区及消防水池、事故水池施工，施工范围小，对周边生态环境基本无影响。

5.2 运营期大气环境影响评价

5.2.1 气象资料

（1）常规地面气象观测数据来源

本项目大气评价等级为一级，根据实际情况，选取距离项目最近的区域的常规气象资料，故选用了玛纳斯县气象观测站 2024 年全年逐日逐时风向、风速、干球温度，以及定时总云、低云资料。站点编号为 51359，坐标为 44.31N、86.2E，海拔为 471.4m，距离项目位置距离 11.5km。

（2）常规地面气象观测数据统计结果

① 温度

年平均温度的月变化情况见表 5.2-1 和图 5.2-1，当地全年中 7 月最热，平均温度为 26.7℃，1 月份最冷，月平均温度为-12.88℃。

表 5.2-1　　年平均温度的月变化（℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	-12.88	-13.83	1.87	13.67	21.42	26.22	26.70	25.98	16.06	10.60	-0.56	-12.47

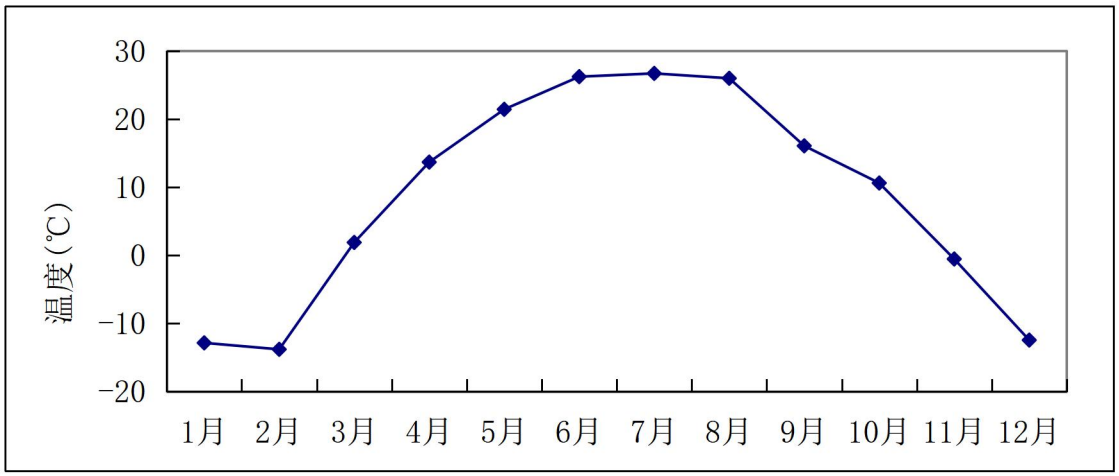


图 5.2-1　　年平均温度的月变化曲线图

② 风速

当地年风速的月变化情况见表 5.2-2 和图 5.2-2。当地季小时平均风速的日变化情况见表 5.2-3 和图 5.2-3。

表 5.2-2　　年平均风速的月变化（m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	0.88	0.99	1.20	1.58	1.41	1.55	1.47	1.38	1.23	1.10	0.98	0.78

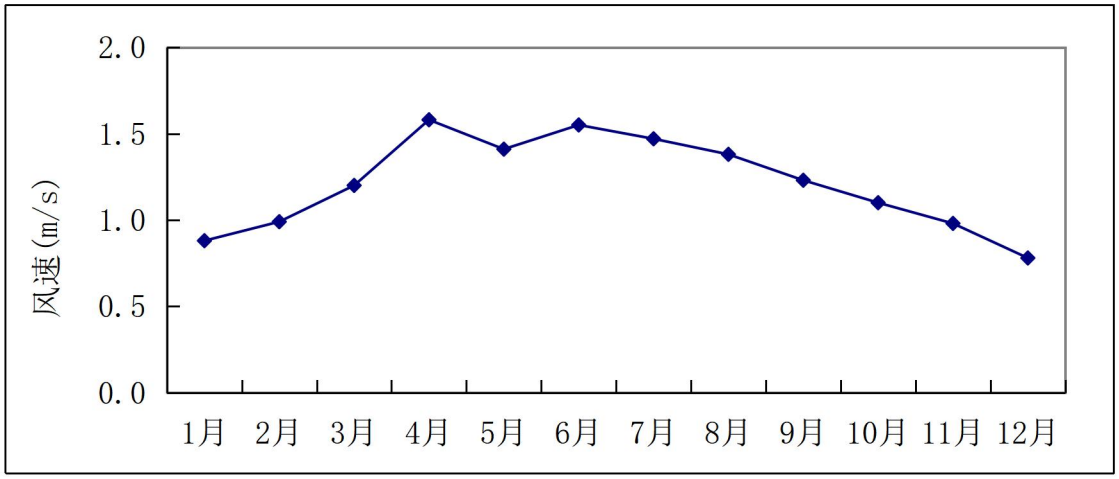


图 5.2-2　　年平均风速的月变化曲线图

表 5.2-3　　季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.13	1.16	1.01	1.11	1.07	1.06	1.08	0.99	1.06	1.35	1.66	1.93
夏季	1.13	1.18	1.29	1.14	1.04	1.05	1.02	1.06	1.06	1.24	1.54	1.80
秋季	0.97	0.97	0.84	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.82	0.90	1.18	1.49
冬季	0.56	0.68	0.69	0.70	0.67	0.62	0.64	0.64	0.63	0.66	0.75	1.07
小时（h） 风速（m/s）	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	2.11	2.15	2.09	2.05	2.00	1.84	1.57	1.39	0.91	0.78	1.02	1.00

夏季	2.18	2.31	2.32	2.31	2.24	2.04	1.69	1.35	0.97	1.12	1.04	1.10
秋季	1.71	1.84	1.77	1.59	1.54	1.37	1.08	0.75	0.79	0.88	0.94	0.92
冬季	1.24	1.45	1.51	1.51	1.43	1.31	1.06	0.72	0.67	0.68	0.67	0.63

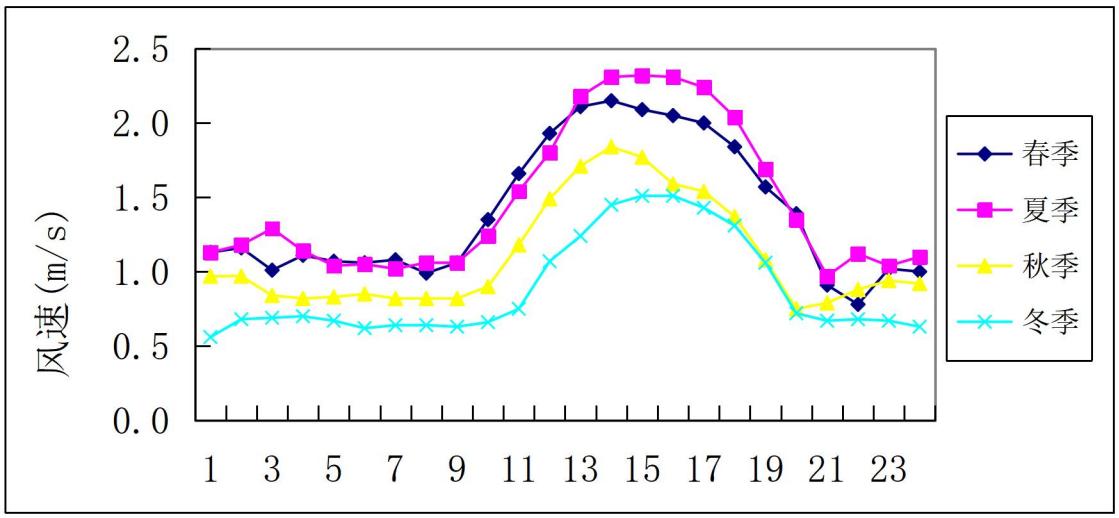


图 5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线图

表 5.2-4 年均风频的月变化（%）

风向 / 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.83	5.24	8.06	8.06	11.02	6.72	6.05	4.30	3.09	1.21	4.57	7.53	10.48	4.57	2.15	1.88	3.23
二月	13.94	2.87	8.62	7.47	7.04	4.45	5.60	4.17	3.88	1.58	2.44	14.66	10.92	3.59	1.87	4.74	2.16
三月	10.75	3.90	5.65	7.12	6.72	3.49	2.96	2.15	2.55	1.48	6.05	16.94	20.30	3.36	2.02	2.55	2.02
四月	5.83	3.61	4.31	6.39	12.36	6.81	4.31	1.81	4.72	3.61	12.78	11.53	10.14	5.28	3.75	1.94	0.83
五月	8.74	3.09	1.88	3.76	8.47	3.36	4.03	3.09	4.70	4.97	9.14	13.98	15.05	6.45	4.17	4.03	1.08
六月	7.64	3.33	4.03	3.89	5.14	2.22	2.92	0.69	3.33	9.03	16.53	19.58	10.14	3.89	2.08	5.42	0.14
七月	7.66	3.63	6.18	3.90	9.14	2.82	2.15	2.42	3.90	9.68	12.77	15.99	11.02	2.28	2.28	3.76	0.40
八月	8.60	3.63	4.03	5.51	7.12	3.63	2.55	3.49	5.24	9.41	13.58	13.71	11.42	2.82	1.34	3.63	0.27
九月	8.06	2.78	5.28	6.81	8.06	2.50	3.47	4.44	3.06	5.28	9.31	19.58	9.03	3.89	4.03	3.47	0.97
十月	8.06	2.82	3.76	4.57	6.05	3.36	3.36	3.09	3.90	4.44	10.08	25.94	11.16	3.36	3.09	2.28	0.67
十一月	7.22	7.08	5.56	6.67	7.92	5.69	4.17	2.92	3.75	2.36	6.67	20.69	10.28	2.36	2.78	2.50	1.39
十二月	13.44	3.90	8.06	8.47	13.04	7.93	5.24	1.75	2.55	1.61	5.38	8.60	11.29	2.15	2.82	3.36	0.40

表 5.2-5 年均风频的季变化及年均风频（%）

风向 / 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.47	3.53	3.94	5.75	9.15	4.53	3.76	2.36	3.99	3.35	9.28	14.18	15.22	5.03	3.31	2.85	1.31
夏季	7.97	3.53	4.76	4.44	7.16	2.90	2.54	2.22	4.17	9.38	14.27	16.39	10.87	2.99	1.90	4.26	0.27
秋季	7.78	4.21	4.85	6.00	7.33	3.85	3.66	3.48	3.57	4.03	8.70	22.12	10.16	3.21	3.30	2.75	1.01
冬季	13.05	4.03	8.24	8.01	10.44	6.41	5.63	3.605	3.16	1.47	4.17	10.16	10.90	3.43	2.29	3.30	1.92
全年	9.31	3.83	5.44	6.05	8.52	4.42	3.89	2.86	3.72	4.57	9.12	15.71	11.79	3.67	2.70	3.29	1.13

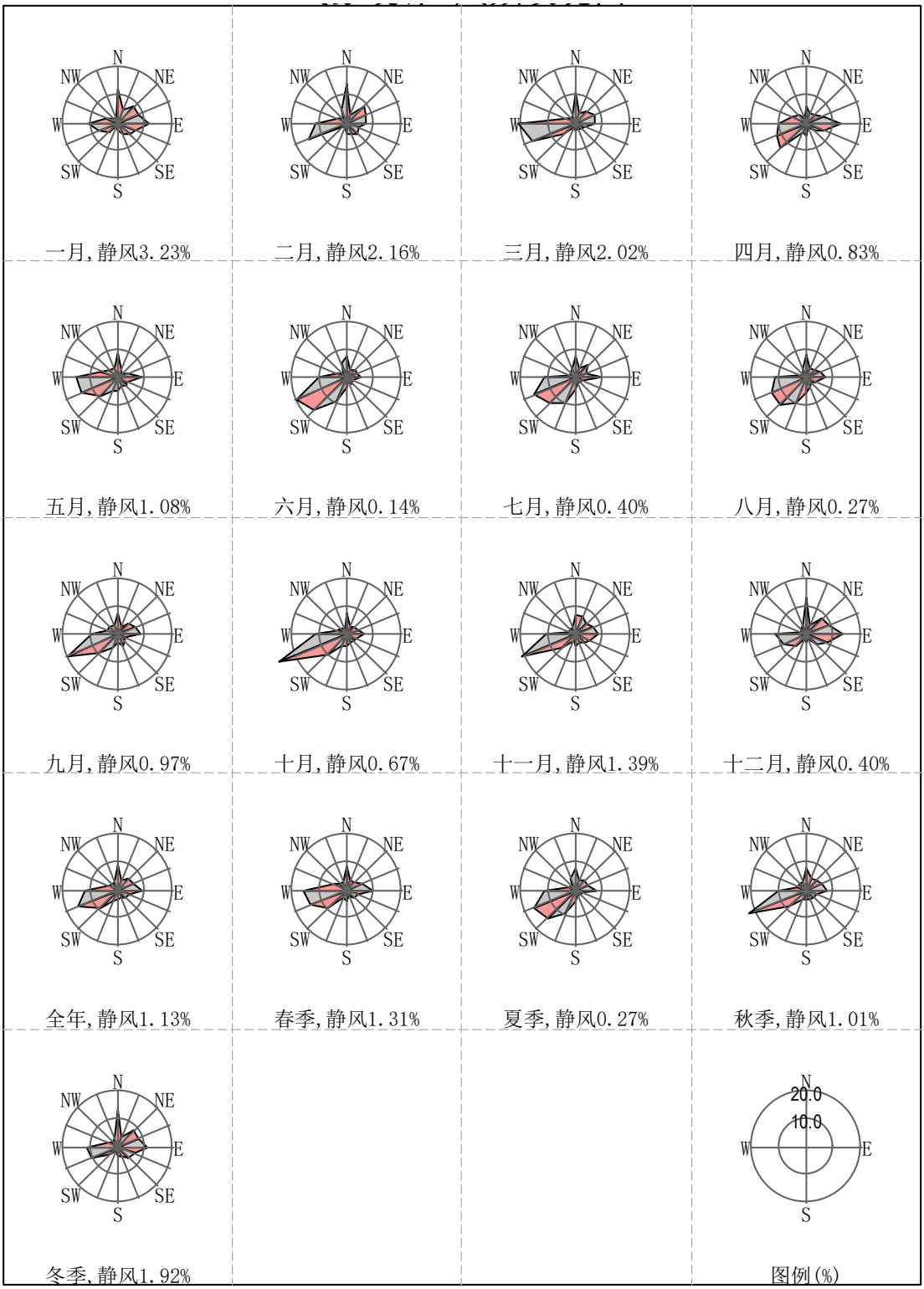


图 5.2-4 全年风频玫瑰图

③风向风频

当地风频的月变化情况见表 5.2-4，风频的季变化及年变化情况见表 5.2-5，当地 2024 年 1 月至 2024 年 12 月四季及全年风玫瑰见图 5.2-4。全年最大风向风频为 SW-WSW-W，风频和为 36.62%大于 30%，为全年主导风向。春、夏、秋季

均有明显主导风向，分别为 SW-WSW-W、SW-WSW-W、SW-WSW-W，风频之和分别为春季 35.74%，夏季 37.41%，秋季 40.93%，冬季最大风频为 SW-WSW-W，风频之和为 25.23%。

（3）高空气象探测数据

本项目高空气象探测资料采用了离项目位置最近的高空气象站点，坐标为东经 86.34º，北纬 44.46º，资料为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日一整年逐日逐次（8:00 和 20:00）的探空资料，内容为 0~5000m 的气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速等气象数据，可满足本项目大气环境影响预测的要求。

5.2.2 预测模式选择及相关情况说明

1.预测模式选取

根据模型计算统计，风速<=0.5m/s 的最大持续小时=13h，选取 AERMOD 模型计算，该模型是美国国家环保署与美国气象学会联合开发的新扩散模型，主要包括三个方面的内容：AERMOD（AERMIC 扩散模型）、AERMAP（AERMOD 地形预处理）和 AERMET（AERMOD 气象预处理）。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

2.相关参数说明

①气象参数

地面气象资料使用玛纳斯县气象站 2024 年逐时气象场（温度场，风场），主要包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度等。

高空数据采用 MM5 高空气象模拟数据，数据来自环保部环境工程评估中心。

②地理地形参数

地理地形参数包括计算区域的海拔高度，土地利用类型，海拔高度及土地利用类型由计算区域的卫星遥感影像图及数字高程 DEM 数据提取。通过处理形成的地形见图 5.2-5。地形基本呈现东北部高，西南部低的趋势。模式计算选用的参数见表 5.2-6。

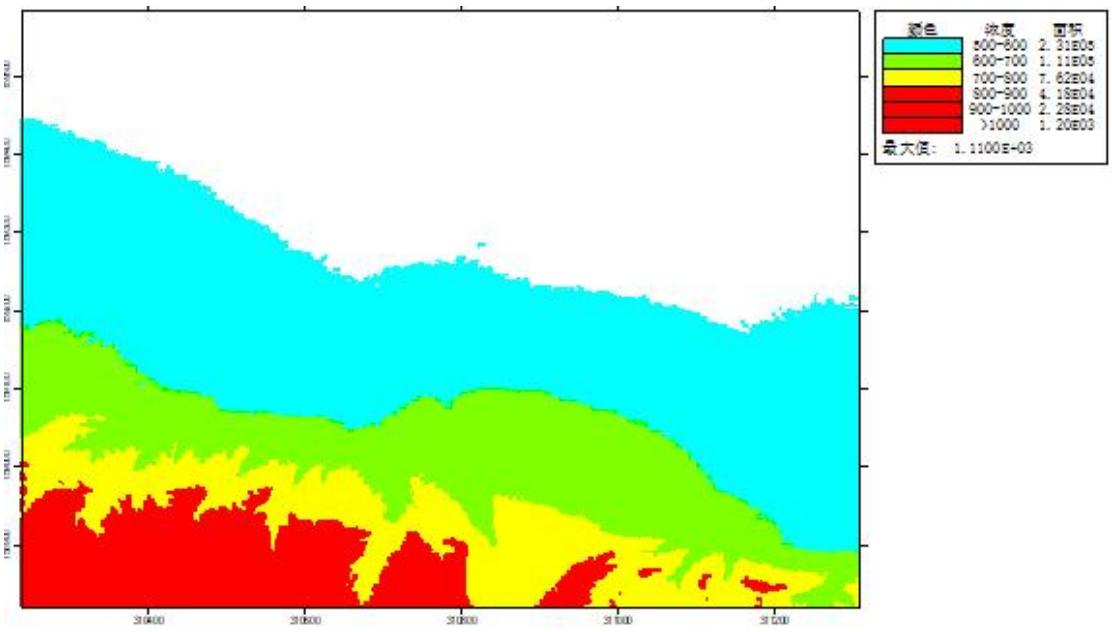


图 5.2-5　DEM 数据地形高程图

表 5.2-6 模式计算选用的参数表

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	冬季（12,1,2 月）	**0.6**	**2**	**0.01**
2	春季（3,4,5 月）	**0.14**	**1**	**0.03**
3	夏季（6,7,8 月）	**0.2**	**1.5**	**0.2**
4	秋季（9,10,11 月）	**0.18**	**2**	**0.05**

3.计算点的设置

预测以甲醇锅炉燃烧废气排放口（DA002）为原点（0，0），计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各关心点（敏感点和监测点）进行特定点的计算。预测网格设置见表 5.2-7。

表 5.2-7 预测网格设置

近密远疏的直角坐标网格方法		
预测网格点距离	距离中心位置（a）	网格距离
	a≤5000	100
	a＞5000	250

4. 污染源源强参数

本项目建设有组织废气源强见表 5.2-8，本项目建设无组织废气源强见表 5.2-9，非正常工况排放源强见表 5.2-10。

表 5.2-8　本项目点源污染物排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）				
		X	Y							PM_{10}	SO_2	NOx	硫酸	HCl
DA001	融雪剂生产废气排放口	33	-69	529	15	0.2	4.5	20	2640	0.123	--	--	--	--
DA002	甲醇锅炉燃烧废气排放口	0	0	529	12	0.2	10.6	50	660	0.057	0.044	0.091	--	--
DA003	储罐区废气及净水剂生产工艺废气排气口	22	55	529	15	0.4	13.3	20	2640	--	--	0.0015	0.0125	0.0163

表 5.2-9　本项目面源无组织源强排放参数

编号	污染源名称	中心坐标/m		面源宽度	面源长度	面源角度	有效高 He	污染物排放速率（kg/h）				
		X	Y					TSP	HCl	硫酸	NOx	甲醇（非甲烷总烃）
A1	4#生产厂房无组织废气	108	9	24	72	90	9	0.071	0.028	0.0118	0.0034	--
A2	盐酸、硫酸罐区无组织废气	83	-4	15	12	90	9	--	0.0083	0.0159	--	--
A3	燃料区无组织废气	26	-35	1.5	2.5	90	3	--	--	--	--	0.0197

表 5.2-10　本项目非正常工况下排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）			
		X	Y							TSP	NOx	硫酸	HCl
DA001	融雪剂生产废气排放口	33	-69	529	15	0.2	4.5	20	2640	5.7884	/	/	/
DA002	锅炉废气排放口	0	0	529	12	0.2	10.6	50	660	/	0.065	/	/
DA003	储罐区废气、净水剂生产工艺废气排气口	22	55	529	15	0.4	13.3	20	2640	/	0.0152	0.1246	0.1635

表 5.2-11　区域在建污染源有组织排放参数（新疆中能万源化工有限公司年产 24 万吨三聚氰胺项目）

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y							TSP	SO_2	NOx
DA001	G1-1 燃气熔盐炉废气	-1420	455	507	35	1.2	11.78	120	8000	0.76	1.78	3.10
DA002	G1-2 燃气熔盐炉废气	-1312	430	509	35	1.2	11.78	120	8000	0.76	1.78	3.10
DA005	G3-1 三聚氰胺气动输送废气	-1262	418	507	35	0.5	10.1	20	8000	0.071	/	/
DA006	G3-2 三聚氰胺气动输送废气	-1212	406	507	35	0.5	10.1	20	8000	0.071	/	/
DA007	G4-1 包装楼废气	-1180	394	507	15	0.5	9.9	20	8000	0.31	/	/

表 5.2-12　区域在建项目无组织排放参数（新疆中能万源化工有限公司年产 24 万吨三聚氰胺项目）

编号	污染源名称	中心坐标/m		面源宽度	面源长度	面源角度	有效高 He	污染物排放速率（kg/h）
		X	Y					TSP
A2	包装楼无组织废气	1156	259	24	72	90	9	0.163

表 5.2-13　区域削减源排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y							PM_{10}	SO_2	NOx
1	新疆晶鑫硅业有限公司停产关闭项目	-2050	-639	514	27	3	7.86	90	7200	5.512	27.03	16.43

5.2.3 预测内容和预测情景

（1）预测内容

1）预测因子

项目排放的基本污染物及其他污染物：SO_2、PM_{10}、NO_2、硫酸雾、氯化氢、甲醇、TSP 等。

2）预测范围

预测范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形。

3）预测周期

1 年。

4）预测内容

①采用 2024 年全年逐小时气象条件，环境空气保护目标和最大落地浓度的小时、日均、年均浓度对比预测分析；

②通过模拟预测，得出污染物在网格点、区域最大地面浓度点、敏感点处的浓度值。

（2）预测方法

采用 AERMOD 模型预测建设项目不同时段的大气环境影响。

（3）预测情景

本次大气环境影响评价主要采取验证预测的方式，通过在当地环境背景浓度下本项目对环境空气质量影响的预测验证，预测本项目所在区域环境空气质量的变化情况。主要预测情景见表 5.2-14。

表 5.2-14　大气环境影响预测情景表

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	评价内容	预测内容
1	项目新增污染源	正常工况	SO_2、PM_{10}、NO_2、硫酸雾、氯化氢、甲醇、TSP	项目建设最大浓度占标率	短期浓度 长期浓度
3	项目新增污染源	正常工况	SO_2、PM_{10}、NO_2、硫酸雾、氯化氢、甲醇、TSP	叠加环境背景值后保证率日均质量浓度和年均质量浓度占标率，评价年均质量浓度变化率	短期浓度 长期浓度
4	项目污染源	非正常工况	PM_{10}、NO_2、硫酸雾、氯化氢	最大浓度占标率	短期浓度

5.2.4 各污染因子使用的环境空气质量标准

本项目主要污染物评价标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准，具体见表 5.2-15。

表 5.2-15　环境空气质量标准

污染因子	单位	取值时间	限值	标准来源
SO_2	μg/m³	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
NO_2	μg/m³	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
PM_{10}	μg/m³	年平均	60	
		24 小时平均	120	
TSP	μg/m³	年平均	200	
		24 小时平均	300	
氯化氢	μg/m³	24 小时平均	15	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
		1 小时平均	50	
硫酸雾	μg/m³	24 小时平均	100	
		1 小时平均	300	
甲醇	μg/m³	24 小时平均	1000	
		1 小时平均	3000	

5.2.5 环境背景状况

本项目环境影响评价大气预测采用补充监测的环境背景值，用来验证本项目建设对环境空气质量的影响，各环境保护目标处不同污染因子的一次值详见表 5.2-16。

表 5.2-16　环境保护目标处各污染因子背景监测值　　单位：μg/m³

序号	监测点位	日均值	一次值		
		TSP	硫酸雾	HCl	甲醇
1	项目下风向	185~209	2.5	10	1000

5.2.6 预测结果分析

通过对 2024 年整年逐日逐时气象条件下对本项目排放污染物进行预测，分析各污染因子在各计算点的最大浓度。

（1）SO_2

①项目新增贡献值

项目新增排放的 SO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-17、5.2-18。

表 5.2-17　SO_2 最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-100,-700	1小时	24043020	0.006408	0.5	1.28
	100,0	24小时	240818	0.001019	0.15	0.68
	100,0	年平均	平均值	0.000144	0.06	0.24

表 5.2-18　SO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	24081005	0.000759	0.5	0.15
2	包家店镇学校	-10,811,866	24080722	0.000744	0.5	0.15
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	24040824	0.000631	0.5	0.13
4	包家店镇政府	-14,273,175	24070401	0.000534	0.5	0.11
5	北渠村	-2637,-341	24052921	0.00073	0.5	0.15
6	黑梁湾村	-3189,-1742	24011914	0.000245	0.5	0.05
7	油坊庄	-2,232,619	24051523	0.000952	0.5	0.19
8	玛平林区派出所	2362,97	24052703	0.000727	0.5	0.15
9	项目下风向	90，86	24071820	0.003975	0.5	0.8
日均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	240810	0.000037	0.15	0.02
2	包家店镇学校	-10,811,866	240707	0.000055	0.15	0.04
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	240815	0.000054	0.15	0.04
4	包家店镇政府	-14,273,175	240807	0.000052	0.15	0.03
5	北渠村	-2637,-341	241207	0.000127	0.15	0.08
6	黑梁湾村	-3189,-1742	240119	0.00001	0.150	0.01
7	油坊庄	-2,232,619	240621	0.000083	0.15	0.06
8	玛平林区派出所	2362,97	240819	0.000074	0.15	0.05
9	项目下风向	90，86	240630	0.000655	0.15	0.44
年均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	平均值	0.000002	0.06	0.003
2	包家店镇学校	-10,811,866	平均值	0.000002	0.06	0.003
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	平均值	0.000003	0.06	0.005
4	包家店镇政府	-14,273,175	平均值	0.000002	0.06	0.003
5	北渠村	-2637,-341	平均值	0.000004	0.06	0.01
6	黑梁湾村	-3189,-1742	平均值	0.000001	0.06	0.002

7	油坊庄	-2,232,619	平均值	0.000006	0.06	0.01
8	玛平林区派出所	2362,97	平均值	0.000007	0.06	0.01
9	项目下风向	90，86	平均值	0.000109	0.06	0.18

根据预测结果，项目新增排放SO_2在网格处最大小时浓度为0.006408mg/m^3，占标率为1.28%，最大日均浓度为0.001019mg/m^3，占标率为0.68%，年均浓度为0.000144mg/m^3，占标率为0.24%。

环境保护目标中，SO_2最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为2024年7月18日20时，最大小时质量浓度为0.003975mg/m^3，占标率为0.8%；最大日均质量浓度出现在项目下风向，出现时间为2024年6月30日，最大日均质量浓度为0.000655mg/m^3，占标率为0.44%；SO_2最大年均质量浓度出现在项目下风向，最大年均浓度为0.000109mg/m^3，占标率为0.18%。

②本项目建设叠加背景对区域环境的影响

本项目建设叠加背景值新增排放的SO_2在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表5.2-19、5.2-20。

表 5.2-19　SO_2最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-100,-700	1小时	24122320	0	0.029882	0.5	5.98
	-200,0	保证率日值	240521	0.012	0.012819	0.15	8.55
	100,0	年平均	平均值	0.006995	0.006918	0.06	11.53

表 5.2-20　SO_2在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	包家村店	2024/12/30	0.000546	0.364	0.012	0.012546	8.36	达标
2	包家店镇学校	2024/12/30	0.000172	0.115	0.012	0.012172	8.11	达标
3	包家店镇中心小学	2024/12/30	0.000489	0.326	0.012	0.012489	8.33	达标
4	包家店镇政府	2024/12/30	0.000653	0.435	0.012	0.012653	8.44	达标
5	北渠村	2024/3/20	0.000103	0.069	0.012	0.012103	8.07	达标
6	黑梁湾村	2024/5/15	-0.000583	-0.389	0.012	0.011417	7.61	达标
7	油坊庄	2024/12/30	0.000280	0.187	0.012	0.01228	8.19	达标
8	玛平林区派出所	2024/12/30	0	0.000	0.012	0.012	8.00	达标
9	项目下风向	2024/3/22	2E-05	0.013	0.012	0.01202	8.01	达标
年均浓度叠加								
1	包家村店	平均值	-0.000195	-0.325	0.006995	0.006799	11.33	达标
2	包家店镇学校	平均值	-0.000204	-0.340	0.006995	0.006791	11.32	达标
3	包家店镇中心小学	平均值	-0.000129	-0.215	0.006995	0.006866	11.44	达标
4	包家店镇政府	平均值	-0.000104	-0.173	0.006995	0.00689	11.48	达标

5	北渠村	平均值	-0.00109	-1.817	0.006995	0.005905	9.84	达标
6	黑梁湾村	平均值	-0.004781	-7.968	0.006995	0.002213	3.69	达标
7	油坊庄	平均值	-0.000214	-0.357	0.006995	0.00678	11.3	达标
8	玛平林区派出所	平均值	-0.000336	-0.560	0.006995	0.006658	11.1	达标
9	项目下风向	平均值	-0.000643	-1.072	0.006995	0.006352	10.59	达标

根据预测结果，项目建设新增排放 SO_2 在网格处最大小时浓度为 0.029882mg/m^3，占标率为 5.98%，保证率日均浓度为 0.012819mg/m^3，占标率为 8.55%，年均浓度为 0.006918mg/m^3，占标率为 11.53%。

环境保护目标中，SO_2 保证率日均质量浓度出现在包家店镇政府，出现时间为 2024 年 12 月 30 日，浓度为 0.012653mg/m^3，占标率为 8.44%；SO_2 最大年均质量浓度出现在包家店镇政府，最大年均浓度为 0.00689mg/m^3，占标率为 11.48%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2-6，网格点年均分布图见图 5.2-7。

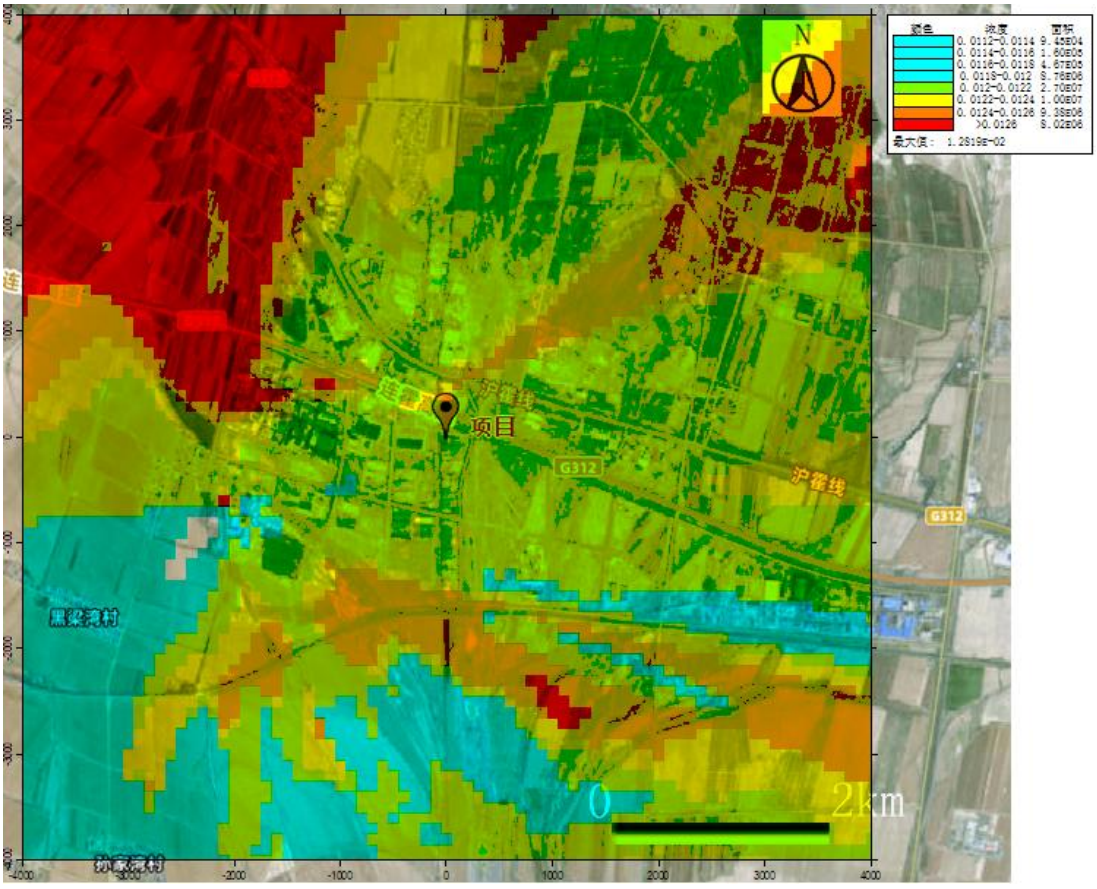


图 5.2-6 网格点 SO_2 保证率日均浓度等值线分布图

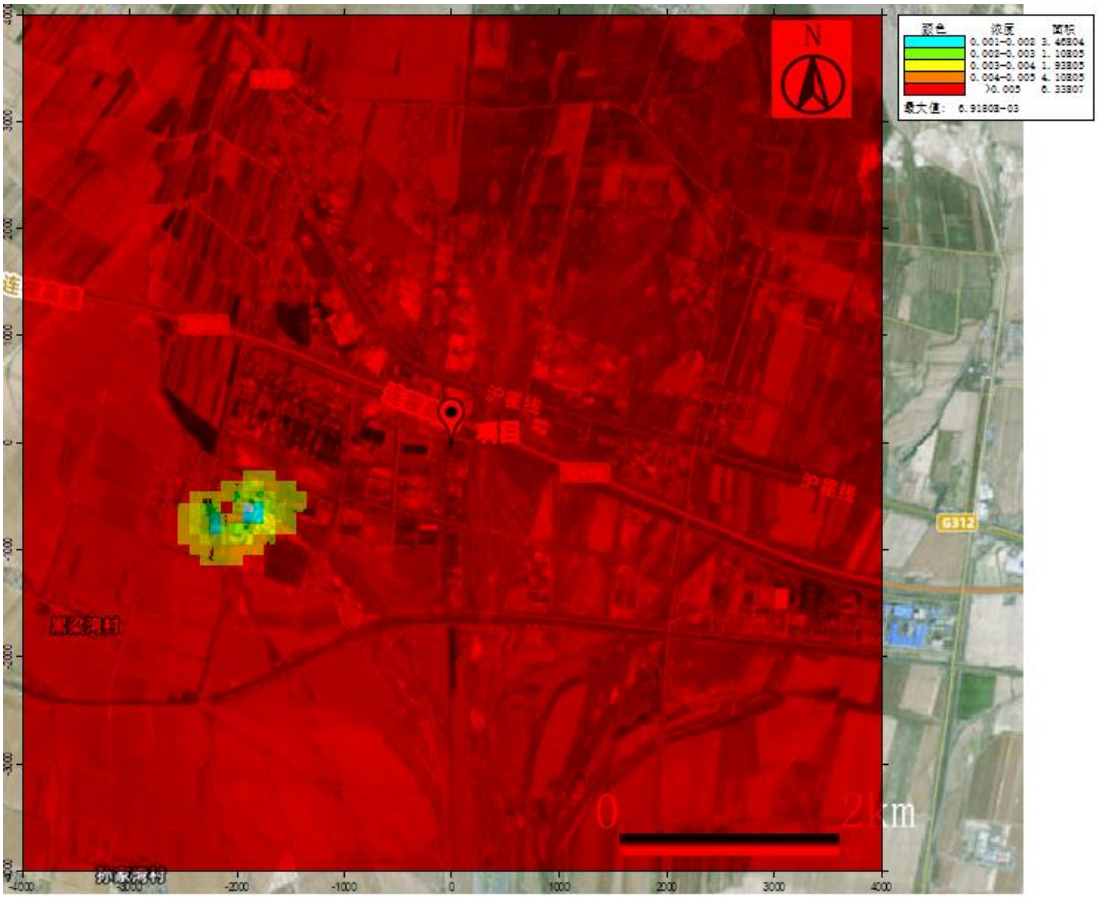


图 5.2-7 网格点 SO_2 年均浓度等值线分布图

（2）PM_{10}

①项目新增排放贡献值

项目建设新增排放的 PM_{10} 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-21、5.2-22。

表 5.2-21　PM_{10} 最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	400,-1000	24 小时	241203	0.003249	0.12	2.71
	100,0	年平均	平均值	0.000448	0.06	0.75

表 5.2-22　PM_{10} 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
日均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	240810	0.000097	0.12	0.08
2	包家店镇学校	-10,811,866	240707	0.000129	0.12	0.11
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	240815	0.000171	0.12	0.14
4	包家店镇政府	-14,273,175	240831	0.000145	0.12	0.12
5	北渠村	-2637,-341	240323	0.000212	0.12	0.18

6	黑梁湾村	-3189,-1742	241120	0.000038	0.12	0.03
7	油坊庄	-2,232,619	240621	0.000207	0.12	0.17
8	玛平林区派出所	2362,97	240819	0.000245	0.12	0.2
9	项目下风向	90，86	240807	0.002086	0.12	1.74
年均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	平均值	0.000005	0.06	0.01
2	包家店镇学校	-10,811,866	平均值	0.000005	0.06	0.01
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	平均值	0.000006	0.06	0.01
4	包家店镇政府	-14,273,175	平均值	0.000006	0.06	0.01
5	北渠村	-2637,-341	平均值	0.000009	0.06	0.02
6	黑梁湾村	-3189,-1742	平均值	0.000003	0.060	0.01
7	油坊庄	-2,232,619	平均值	0.000013	0.06	0.02
8	玛平林区派出所	2362,97	平均值	0.000019	0.06	0.03
9	项目下风向	90，86	平均值	0.000366	0.06	0.61

根据预测结果，项目网格处最大日均浓度为 0.003249mg/m^3，占标率为 2.71%，年均浓度为 0.000448mg/m^3，占标率为 0.75%。

环境保护目标中，PM_{10} 最大日均质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 8 月 7 日，最大日均浓度为 0.002086mg/m^3，占标率为 1.74%；PM_{10} 最大年均质量浓度出现在项目下风向，为 0.000366mg/m^3，占标率为 0.61%。

②本项目建设叠加背景值后对区域环境的影响

本项目建设新增排放叠加环境背景值在网格点及各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-23、5.2-24。

表 5.2-23　PM_{10} 最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景值	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	1000,-100	保证率日	241230	0.1674	0.168115	0.12	140.1
	100, 0	年平均	平均值	0.056211	0.056719	0.06	94.53

表 5.2-24　PM_{10} 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	包家村店	2024/12/30	0	0	0.1674	0.1674	139.50	超标
2	包家店镇学校	2024/12/30	0	0	0.1674	0.1674	139.50	超标
3	包家店镇中心小学	2024/12/30	0	0	0.1674	0.1674	139.50	超标
4	包家店镇政府	2024/12/30	0	0	0.1674	0.1674	139.50	超标
5	北渠村	2024/12/30	-0.0002	-0.17	0.1674	0.1672	139.33	超标
6	黑梁湾村	2024/2/12	-0.0022	-1.8	0.1674	0.1652	137.67	超标
7	油坊庄	2024/12/30	0	0	0.1674	0.1674	139.50	超标

8	玛平林区派出所	2024/12/30	-1E-04	-0.083	0.1674	0.1673	139.42	超标
9	项目下风向	2024/12/30	0.0006	0.5	0.1674	0.1680	140.00	超标
年均浓度叠加								
1	包家村店	平均值	-0.000006	-0.010	0.056211	0.056205	93.67	达标
2	包家店镇学校	平均值	-0.000013	-0.022	0.056211	0.056198	93.66	达标
3	包家店镇中心小学	平均值	-0.000006	-0.010	0.056211	0.056205	93.67	达标
4	包家店镇政府	平均值	-0.000001	-0.002	0.056211	0.05621	93.68	达标
5	北渠村	平均值	-0.000175	-0.292	0.056211	0.056036	93.39	达标
6	黑梁湾村	平均值	-0.000901	-1.502	0.056211	0.05531	92.18	达标
7	油坊庄	平均值	0.000044	0.073	0.056211	0.056255	93.76	达标
8	玛平林区派出所	平均值	-0.000027	-0.045	0.056211	0.056184	93.64	达标
9	项目下风向	平均值	0.000295	0.492	0.056211	0.056506	94.18	达标

根据预测结果，项目建设叠加拟建及削减源后在网格处保证率日均浓度为 0.168115mg/m^3，占标率为 140.1%，背景值已超标，年均浓度为 0.056719mg/m^3，占标率为 94.53%。

环境保护目标中，PM_{10} 保证率日均质量浓度大值出现时间 2024 年 12 月 30 日，最大日均浓度为 0.1680mg/m^3，占标率为 140.0%，叠加背景值后出现超标，原因是背景值已严重超标；PM_{10} 最大年均质量浓度出现在项目下风向，为 0.056506mg/m^3，占标率为 94.18%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2-8，网格点年均分布图见图 5.2-9。

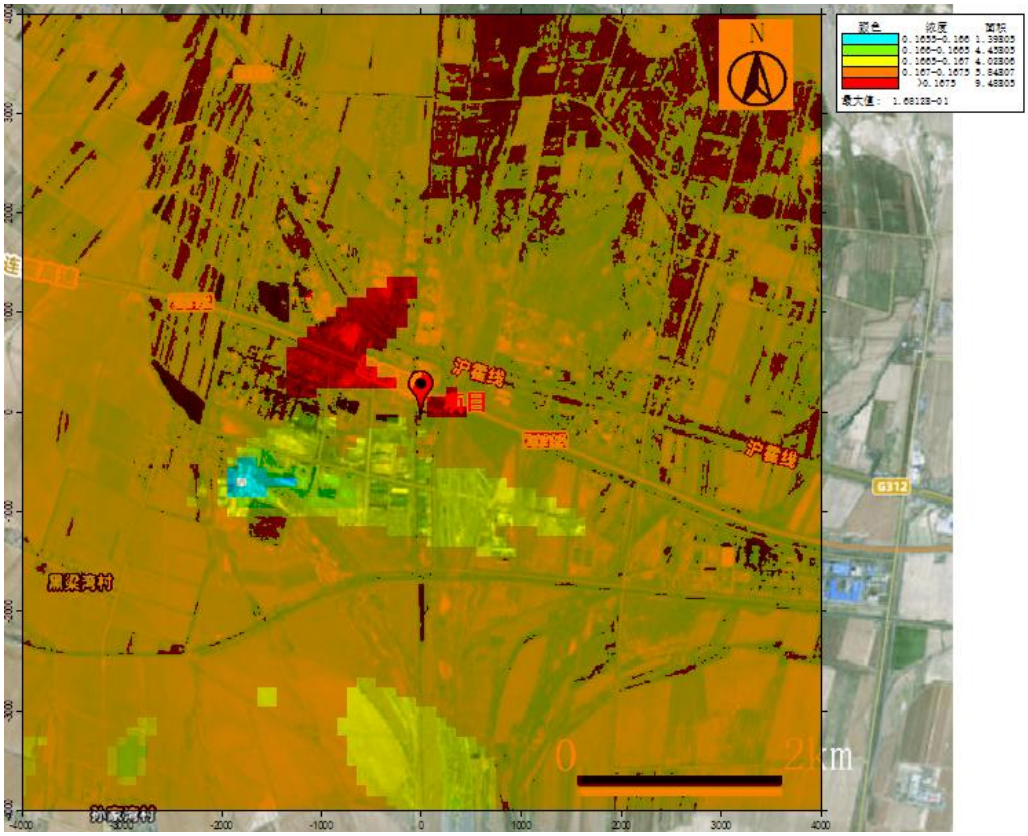


图 5.2-8 网格点本项目叠加在建项目 PM_{10} 保证率日均浓度值等值线分布图

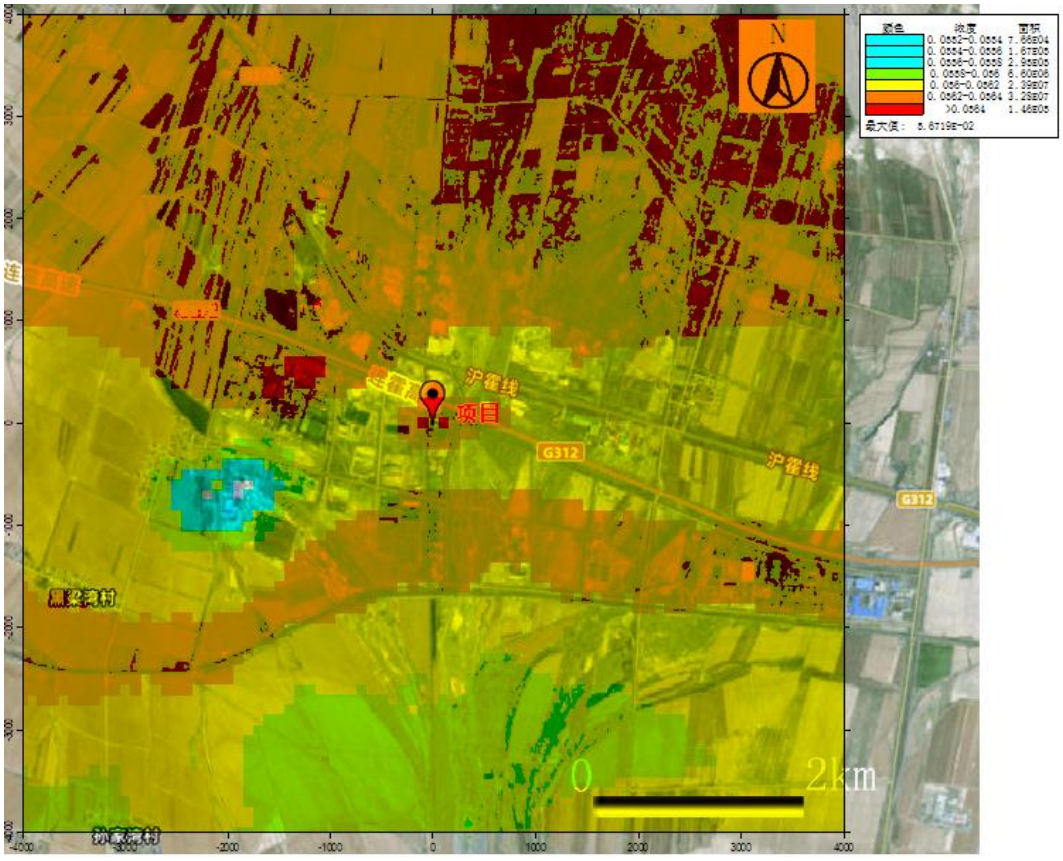


图 5.2-9 网格点本项目叠加在建项目 PM_{10} 年均浓度等值线分布图

（3）NO_2

①项目建设新增贡献值

项目建设新增排放的 NO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-25、5.2-26。

表 5.2-25　NO_2 最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-100,-700	1小时	24043020	0.013359	0.2	6.68
	100,0	24小时	240818	0.002111	0.08	2.64
	100,0	年平均	平均值	0.00031	0.04	0.78

表 5.2-26　NO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	24081005	0.001631	0.2	0.82
2	包家店镇学校	-10,811,866	24080722	0.001586	0.2	0.79
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	24040824	0.001334	0.2	0.67
4	包家店镇政府	-14,273,175	24070401	0.001148	0.2	0.57
5	北渠村	-2637,-341	24052921	0.001553	0.2	0.78
6	黑梁湾村	-3189,-1742	24011914	0.000526	0.2	0.26
7	油坊庄	-2,232,619	24051523	0.001997	0.2	1
8	玛平林区派出所	2362,97	24052703	0.001548	0.2	0.77
9	项目下风向	90，86	24071820	0.008221	0.2	4.11
日均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	240810	0.00008	0.08	0.1
2	包家店镇学校	-10,811,866	240707	0.000118	0.08	0.15
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	240815	0.000114	0.08	0.14
4	包家店镇政府	-14,273,175	240807	0.000114	0.08	0.14
5	北渠村	-2637,-341	241207	0.000269	0.08	0.34
6	黑梁湾村	-3189,-1742	240119	0.000022	0.08	0.03
7	油坊庄	-2,232,619	240621	0.000179	0.08	0.22
8	玛平林区派出所	2362,97	240819	0.000159	0.08	0.2
9	项目下风向	90，86	240630	0.001362	0.08	1.7
年均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	平均值	0.000004	0.04	0.01
2	包家店镇学校	-10,811,866	平均值	0.000005	0.04	0.01
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	平均值	0.000006	0.04	0.01
4	包家店镇政府	-14,273,175	平均值	0.000005	0.04	0.01
5	北渠村	-2637,-341	平均值	0.000008	0.04	0.02

6	黑梁湾村	-3189,-1742	平均值	0.000002	0.04	0.005
7	油坊庄	-2,232,619	平均值	0.000014	0.04	0.03
8	玛平林区派出所	2362,97	平均值	0.000015	0.04	0.04
9	项目下风向	90，86	平均值	0.00024	0.04	0.6

根据预测结果，项目建设新增排放 NO_2 在网格处最大小时浓度为 0.013359mg/m^3，占标率为 6.68%，最大日均浓度为 0.002111mg/m^3，占标率为 2.64%，年均浓度为 0.00031mg/m^3，占标率为 0.78%。

环境保护目标中，NO_2 最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 7 月 18 日 20 时，最大小时质量浓度为 0.008221mg/m^3，占标率为 4.11%；最大日均质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 6 月 30 日，最大日均质量浓度为 0.001362mg/m^3，占标率为 1.7%；NO_2 最大年均质量浓度出现在项目下风向，最大年均浓度为 0.00024mg/m^3，占标率为 0.6%。

②本项目建设叠加背景值对区域环境的影响

本项目建设叠加背景值新增排放的 NO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-27、5.2-28。

表 5.2-27　NO_2 最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	0,-900	1小时	24043020	0	0.052805	0.2	26.4
	-500,-900	保证率日	240125	0.039	0.044291	0.08	55.01
	100,0	年平均	平均值	0.017945	0.018129	0.04	45.32

表 5.2-28　NO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	包家村店	2024/12/22	0	0	0.044	0.044	55.00	达标
2	包家店镇学校	2024/12/22	0	0	0.044	0.044	55.00	达标
3	包家店镇中心小学	2024/12/22	0	0	0.044	0.044	55.00	达标
4	包家店镇政府	2024/12/22	0	0	0.044	0.044	55.00	达标
5	北渠村	|2024/1/28	-0.001075	-1.344	0.044	0.042925	53.66	达标
6	黑梁湾村	2024/12/23	-0.004608	-5.76	0.044	0.039392	49.24	达标
7	油坊庄	2024/12/22	0.000005	0.0063	0.044	0.044005	55.01	达标
8	玛平林区派出所	024/12/31	-0.001	-1.25	0.044	0.043	53.75	达标
9	项目下风向	2024/12/31	-0.001	-1.25	0.044	0.043	53.75	达标
年均浓度叠加								
1	包家村店	平均值	-0.000069	-0.173	0.017945	0.017876	44.69	达标
2	包家店镇学校	平均值	-0.000076	-0.190	0.017945	0.017869	44.67	达标

3	包家店镇中心小学	平均值	-0.000051	-0.128	0.017945	0.017894	44.74	达标
4	包家店镇政府	平均值	-0.00004	-0.100	0.017945	0.017906	44.76	达标
5	北渠村	平均值	-0.000585	-1.463	0.017945	0.01736	43.4	达标
6	黑梁湾村	平均值	-0.002613	-6.533	0.017945	0.015332	38.33	达标
7	油坊庄	平均值	-0.000087	-0.218	0.017945	0.017858	44.65	达标
8	玛平林区派出所	平均值	-0.000161	-0.403	0.017945	0.017784	44.46	达标
9	项目下风向	平均值	-0.000176	-0.440	0.017945	0.017769	44.42	达标

根据预测结果，叠加区域背景值项目排放 NO_2 在网格处最大小时浓度为 0.052805mg/m^3，占标率为 26.4%，保证率日均浓度为 0.044291mg/m^3，占标率为 55.01%，年均浓度为 0.018129mg/m^3，占标率为 45.32%。

环境保护目标中，NO_2 最大日均质量浓度出现在油坊庄，出现时间为 2024 年 12 月 22 日，最大日均质量浓度为 0.044005mg/m^3，占标率为 55.01%。NO_2 最大年均质量浓度出现在包家店镇学校，最大年均浓度为 0.017869mg/m^3，占标率为 44.67%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2-10，网格点年均分布图见图 5.2-11。

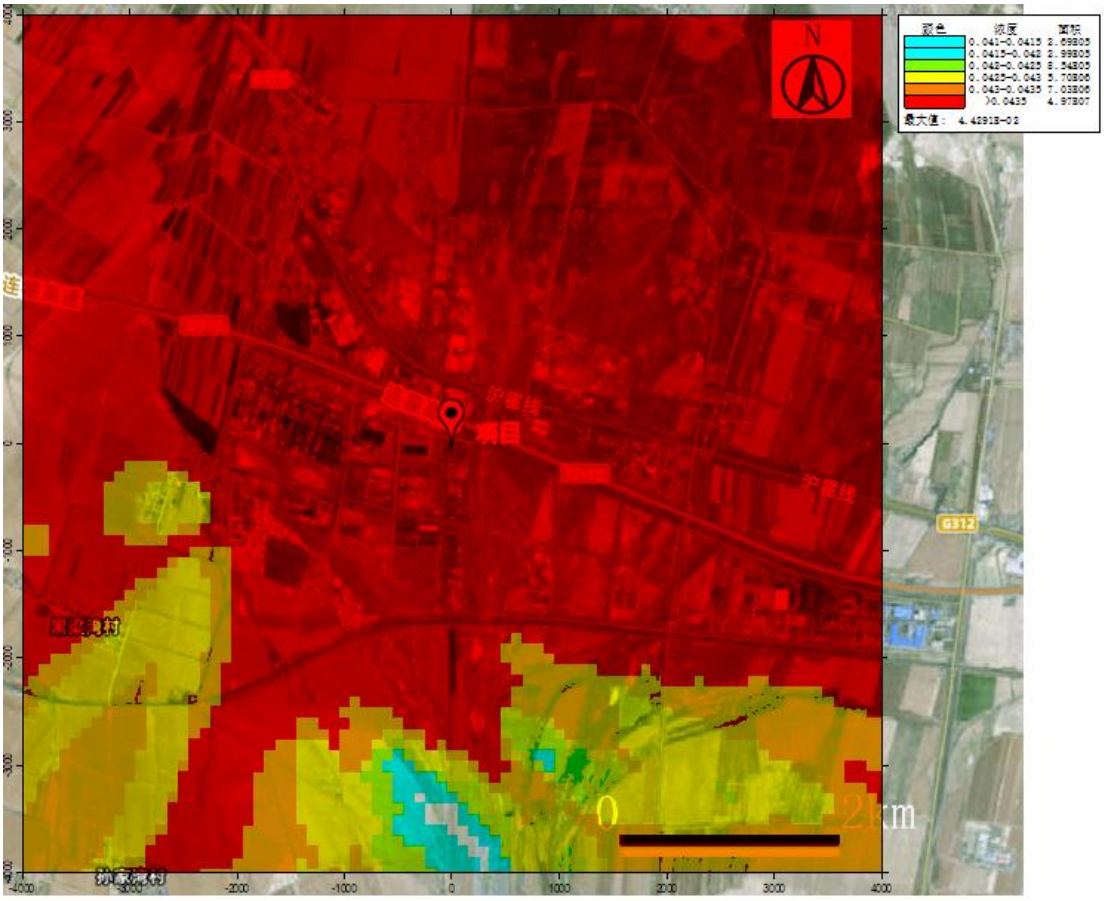


图 5.2-10 网格点 NO_2 保证率日均浓度等值线分布图

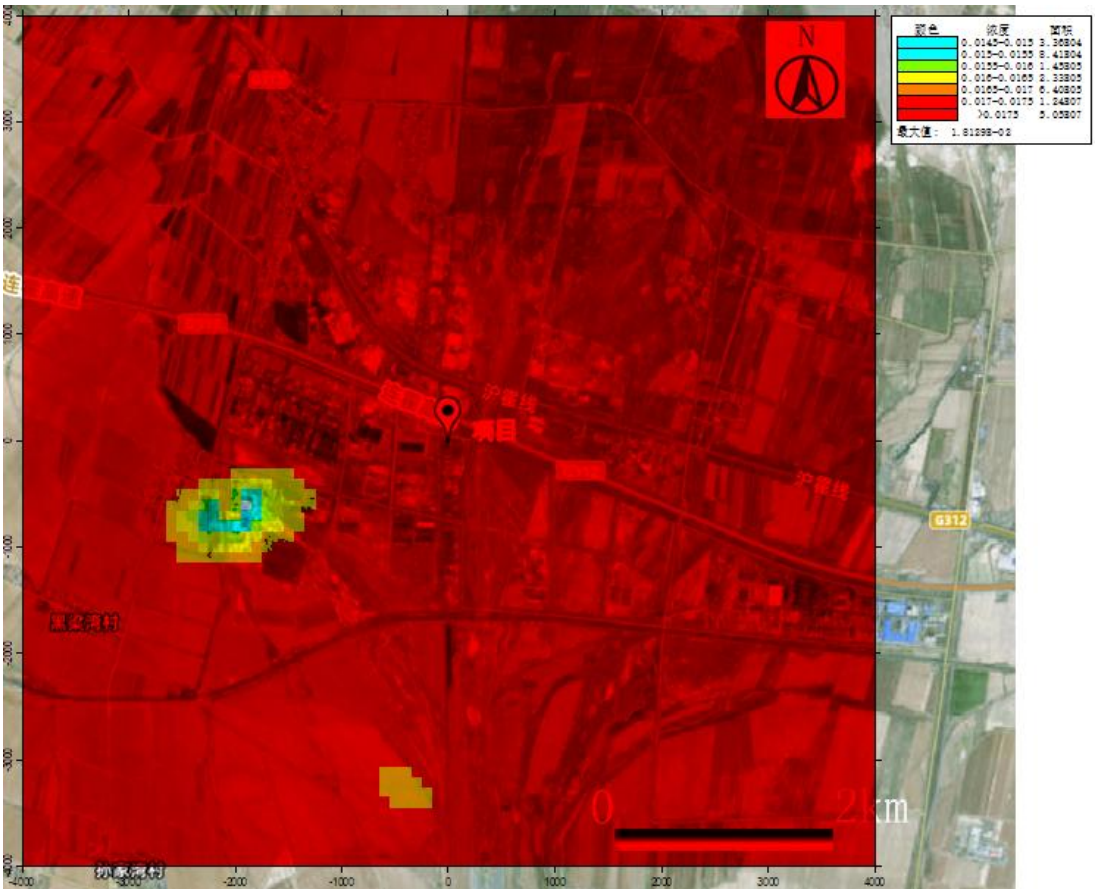


图 5.2-11 网格点 NO_2 年均浓度等值线分布图

（4）硫酸雾

①项目新增排放贡献值

项目建设排放的硫酸雾在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-29、5.2-30。

表 5.2-29 硫酸雾最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	100,-100	1 小时	24031009	0.015076	0.3	5.03
	100,-800	24 小时	240316	0.001444	0.1	1.44

表 5.2-30 硫酸雾在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	24012611	0.000812	0.3	0.27
2	包家店镇学校	-10,811,866	24062521	0.000495	0.3	0.16
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	24082304	0.000478	0.3	0.16
4	包家店镇政府	-14,273,175	24123011	0.0005	0.3	0.17
5	北渠村	-2637,-341	24121911	0.000793	0.3	0.26

6	黑梁湾村	-3189,-1742	24012012	0.000206	0.3	0.07
7	油坊庄	-2,232,619	24122011	0.001403	0.3	0.47
8	玛平林区派出所	2362,97	24010711	0.000666	0.3	0.22
9	项目下风向	90，86	24123012	0.014179	0.3	4.73
日均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	240210	0.00004	0.1	0.04
2	包家店镇学校	-10,811,866	240807	0.000039	0.1	0.04
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	240807	0.00004	0.1	0.04
4	包家店镇政府	-14,273,175	240807	0.000046	0.1	0.05
5	北渠村	-2637,-341	241207	0.000055	0.1	0.05
6	黑梁湾村	-3189,-1742	241204	0.000014	0.1	0.01
7	油坊庄	-2,232,619	240223	0.000067	0.1	0.07
8	玛平林区派出所	2362,97	240819	0.000055	0.1	0.06
9	项目下风向	90，86	241230	0.000606	0.1	0.61

根据预测结果，项目建设新增排放硫酸雾在网格处最大小时浓度贡献为 0.015076mg/m^3，占标率为 5.03%，最大日均浓度贡献为 0.001444mg/m^3，占标率为 1.44%。

环境保护目标中，硫酸雾最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 12 月 30 日 12 时，浓度值为 0.014179mg/m^3，占标率为 4.73%；最大日均质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 12 月 30 日，浓度值为 0.000606mg/m^3，占标率为 0.61%。

②本项目建设叠加背景值对区域环境的影响

本项目建设叠加背景值新增排放的硫酸雾在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-31、5.2-32。

表 5.2-31　硫酸雾最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	100,-100	1小时	24031009	0.0025	0.017576	0.3	5.86

表 5.2-32　硫酸雾在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
小时浓度叠加								
1	包家村店	24012611	0.000812	0.271	0.0025	0.003312	1.1	达标
2	包家店镇学校	24062521	0.000495	0.165	0.0025	0.002995	1	达标
3	包家店镇中心小学	24082304	0.000478	0.159	0.0025	0.002978	0.99	达标
4	包家店镇政府	24123011	0.0005	0.167	0.0025	0.003	1	达标
5	北渠村	24121911	0.000793	0.264	0.0025	0.003293	1.1	达标

6	黑梁湾村	24012012	0.000206	0.069	0.0025	0.002706	0.9	达标
7	油坊庄	24122011	0.001403	0.468	0.0025	0.003903	1.3	达标
8	玛平林区派出所	24010711	0.000666	0.222	0.0025	0.003166	1.06	达标
9	项目下风向	24123012	0.014179	4.726	0.0025	0.016679	5.56	达标

根据预测结果，叠加区域背景值项目排放硫酸雾在网格处最大小时浓度为 0.017576mg/m^3，占标率为 5.86%。

环境保护目标中，硫酸雾最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 12 月 30 日 12 时，最大小时质量浓度为 0.016679mg/m^3，占标率为 5.56%。

（5）氯化氢

①项目建设新增贡献值

项目建设排放的氯化氢在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-33、5.2-34。

表 5.2-33　氯化氢最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	100,-100	1 小时	24031009	0.018498	0.05	37
	100,-800	24 小时	240316	0.001857	0.015	12.38

表 5.2-34　氯化氢在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	24012611	0.001063	0.05	2.13
2	包家店镇学校	-10,811,866	24062521	0.000652	0.05	1.3
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	24082304	0.000632	0.05	1.26
4	包家店镇政府	-14,273,175	24123011	0.000664	0.05	1.33
5	北渠村	-2637,-341	24121911	0.001029	0.05	2.06
6	黑梁湾村	-3189,-1742	24012012	0.000268	0.05	0.54
7	油坊庄	-2,232,619	24122011	0.001856	0.05	3.71
8	玛平林区派出所	2362,97	24010711	0.000866	0.05	1.73
9	项目下风向	90，86	24123012	0.016013	0.05	32.03
日均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	240210	0.000053	0.015	0.35
2	包家店镇学校	-10,811,866	240807	0.00005	0.015	0.33
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	240807	0.000053	0.015	0.35
4	包家店镇政府	-14,273,175	240807	0.00006	0.015	0.4
5	北渠村	-2637,-341	241207	0.000072	0.015	0.48
6	黑梁湾村	-3189,-1742	241204	0.000018	0.015	0.12

7	油坊庄	-2,232,619	240223	0.000088	0.015	0.58
8	玛平林区派出所	2362,97	240819	0.000072	0.015	0.48
9	项目下风向	90，86	241230	0.000703	0.015	4.69

根据预测结果，项目建设新增排放氯化氢在网格处最大小时浓度贡献为 0.018498mg/m^3，占标率为 37%，最大日均浓度贡献为 0.001857mg/m^3，占标率为 12.38%。

环境保护目标中，氯化氢最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 12 月 30 日 12 时，浓度值为 0.016013mg/m^3，占标率为 32.03%；最大日均质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 12 月 30 日，浓度值为 0.000703mg/m^3，占标率为 4.69%。

②本项目建设叠加背景值对区域环境的影响

本项目建设叠加背景值新增排放的氯化氢在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-35、5.2-36。

表 5.2-35　氯化氢最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	100,-100	1小时	24031009	0.01	0.028498	0.05	57

表 5.2-36　氯化氢在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
小时浓度叠加								
1	包家村店	24012611	0.001063	2.126	0.01	0.011063	22.13	达标
2	包家店镇学校	24062521	0.000652	1.304	0.01	0.010652	21.3	达标
3	包家店镇中心小学	24082304	0.000632	1.264	0.01	0.010632	21.26	达标
4	包家店镇政府	24123011	0.000664	1.328	0.01	0.010664	21.33	达标
5	北渠村	24121911	0.001029	2.058	0.01	0.011029	22.06	达标
6	黑梁湾村	24012012	0.000268	0.536	0.01	0.010268	20.54	达标
7	油坊庄	24122011	0.001856	3.712	0.01	0.011856	23.71	达标
8	玛平林区派出所	24010711	0.000866	1.732	0.01	0.010866	21.73	达标
9	项目下风向	24123012	0.016013	32.026	0.01	0.026013	52.03	达标

根据预测结果，叠加区域背景值项目排放氯化氢在网格处最大小时浓度为 0.028498mg/m^3，占标率为 57%。

环境保护目标中，氯化氢最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 12 月 30 日 12 时，最大小时质量浓度为 0.026013mg/m^3，占标率为 52.03%。

（6）甲醇

①项目建设新增贡献值

项目建设排放的甲醇在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-37、5.2-38。

表 5.2-37　甲醇最大网格浓度点分析单位：mg/m³

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	0,-200	1 小时	24021201	0.08083	3	2.69
	100,0	24 小时	240824	0.017568	1	1.76

表 5.2-38　甲醇在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m³

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	24022422	0.006648	3	0.22
2	包家店镇学校	-10,811,866	24020801	0.007273	3	0.24
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	24121321	0.004968	3	0.17
4	包家店镇政府	-14,273,175	24022301	0.004339	3	0.14
5	北渠村	-2637,-341	24122324	0.005388	3	0.18
6	黑梁湾村	-3189,-1742	24112016	0.000184	3	0.01
7	油坊庄	-2,232,619	24012509	0.003531	3	0.12
8	玛平林区派出所	2362,97	24022124	0.006541	3	0.22
9	项目下风向	90，86	24070102	0.046571	3	1.55
日均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	241215	0.00042	1	0.04
2	包家店镇学校	-10,811,866	240109	0.000502	1	0.05
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	240124	0.000211	1	0.02
4	包家店镇政府	-14,273,175	240225	0.000189	1	0.02
5	北渠村	-2637,-341	240124	0.000335	1	0.03
6	黑梁湾村	-3189,-1742	241120	0.000008	1	0
7	油坊庄	-2,232,619	240125	0.000243	1	0.02
8	玛平林区派出所	2362,97	240221	0.00048	1	0.05
9	项目下风向	90，86	240831	0.007099	1	0.71

根据预测结果，项目建设新增排放甲醇在网格处最大小时浓度贡献为 0.08083mg/m³，占标率为 2.69%，最大日均浓度贡献为 0.017568mg/m³，占标率为 1.76%。

环境保护目标中，甲醇最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 7 月 1 日 2 时，浓度值为 0.046571mg/m³，占标率为 1.55%；最大日均

质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 8 月 31 日，浓度值为 0.007099mg/m^3，占标率为 0.71%。

②本项目建设叠加背景值对区域环境的影响

本项目建设叠加背景值新增排放的甲醇在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-39、5.2-40。

表 5.2-39 甲醇最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	100,-100	1小时	24021201	1	1.08083	3	36.03

表 5.2-40 甲醇在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
小时浓度叠加								
1	包家村店	24022422	0.006648	0.222	1	1.006648	33.55	达标
2	包家店镇学校	24020801	0.007273	0.242	1	1.007273	33.58	达标
3	包家店镇中心小学	24121321	0.004968	0.166	1	1.004968	33.5	达标
4	包家店镇政府	24022301	0.004339	0.145	1	1.004339	33.48	达标
5	北渠村	24122324	0.005388	0.180	1	1.005388	33.51	达标
6	黑梁湾村	24112016	0.000184	0.006	1	1.000184	33.34	达标
7	油坊庄	24012509	0.003531	0.118	1	1.003531	33.45	达标
8	玛平林区派出所	24022124	0.006541	0.218	1	1.006541	33.55	达标
9	项目下风向	24070102	0.046571	1.552	1	1.046571	34.89	达标

根据预测结果，叠加区域背景值项目排放甲醇在网格处最大小时浓度为 1.08083mg/m^3，占标率为 36.03%。

环境保护目标中，甲醇最大小时质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 7 月 1 日 2 时，最大小时质量浓度为 1.046571mg/m^3，占标率为 34.89%。

（7）TSP

①项目新增排放贡献值

项目新增排放的 TSP 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-41、5.2-42。

表 5.2-41 TSP 最大网格浓度点分析单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	100,-800	24小时	240316	0.003586	0.3	1.2
	100,-800	年平均	平均值	0.00074	0.2	0.37

表 5.2-42 TSP 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率

日均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	240210	0.000096	0.3	0.03
2	包家店镇学校	-10,811,866	240807	0.000096	0.3	0.03
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	240807	0.000102	0.3	0.03
4	包家店镇政府	-14,273,175	240807	0.000115	0.3	0.04
5	北渠村	-2637,-341	241207	0.000137	0.3	0.05
6	黑梁湾村	-3189,-1742	241204	0.000019	0.3	0.01
7	油坊庄	-2,232,619	240223	0.000171	0.3	0.06
8	玛平林区派出所	2362,97	240819	0.000124	0.3	0.04
9	项目下风向	90，86	241110	0.001332	0.3	0.44
年均浓度贡献值						
1	包家村店	-16,091,551	平均值	0.000004	0.2	0.002
2	包家店镇学校	-10,811,866	平均值	0.000004	0.2	0.002
3	包家店镇中心小学	-10,742,883	平均值	0.000005	0.2	0.0025
4	包家店镇政府	-14,273,175	平均值	0.000004	0.2	0.002
5	北渠村	-2637,-341	平均值	0.000007	0.2	0.0035
6	黑梁湾村	-3189,-1742	平均值	0.000001	0.2	0.0005
7	油坊庄	-2,232,619	平均值	0.000015	0.2	0.01
8	玛平林区派出所	2362,97	平均值	0.000011	0.2	0.01
9	项目下风向	90，86	平均值	0.000289	0.2	0.14

根据预测结果，项目网格处最大日均浓度为 0.003586mg/m^3，占标率为 1.2%，年均浓度为 0.00074mg/m^3，占标率为 0.37%。

环境保护目标中，TSP 最大日均质量浓度出现在项目下风向，出现时间为 2024 年 11 月 10 日，最大日均浓度为 0.001332mg/m^3，占标率为 0.44%；TSP 最大年均质量浓度出现在项目下风向，为 0.000289mg/m^3，占标率为 0.14%。

5.2.7 非正常工况

根据非正常情况下的污染物排放源强，利用 2024 年逐日逐时的气象数据，预测非正常排放情况下的小时最大落地浓度和关心点的最大浓度值，预测结果见表 5.2-43。

表 5.2-43　项目非正常工况下污染物排放表

编号	点位	NO_2		PM_{10}	
		浓度 mg/m^3	占标率 %	浓度 mg/m^3	占标率 %
1	包家村店	0.000778	0.39	0.061006	13.56
2	包家店镇学校	0.000808	0.4	0.064735	14.39
3	包家店镇中心小学	0.000731	0.37	0.063562	14.12

4	包家店镇政府	0.000659	0.33	0.056021	12.45
5	北渠村	0.000752	0.38	0.0631	14.02
6	黑梁湾村	0.000324	0.16	0.028837	6.41
7	油坊庄	0.000963	0.48	0.078245	17.39
8	玛平林区派出所	0.000814	0.41	0.066732	14.83
9	项目下风向	0.003854	1.93	0.399195	88.71
编号	**点位**	硫酸雾		氯化氢	
		浓度 mg/m³	占标率 %	**浓度 mg/m³**	占标率 %
1	包家村店	0.0007	0.23	0.000918	1.84
2	包家店镇学校	0.000597	0.2	0.000783	1.57
3	包家店镇中心小学	0.000833	0.28	0.001092	2.18
4	包家店镇政府	0.000472	0.16	0.000619	1.24
5	北渠村	0.001215	0.41	0.001595	3.19
6	黑梁湾村	0.000933	0.31	0.001225	2.45
7	油坊庄	0.0012	0.4	0.001574	3.15
8	玛平林区派出所	0.001651	0.55	0.002166	4.33
9	项目下风向	0.003765	1.26	0.004941	9.88

项目非正常工况下 NO_2、PM_{10}、硫酸雾、氯化氢在各个关心点处短时浓度最大贡献值范围分别为 0.000324~0.000963mg/m³、0.028873~0.078245mg/m³、0.000472~0.001651mg/m³ 、 0.000619~0.002166mg/m³ ， 占 标 率 分 别 为 0.16%~0.48%、6.41%~17.39%、0.16~0.55%、1.24~4.33%；网格点最大落地浓度分别为 0.006994mg/m³、0.818555mg/m³、0.01714mg/m³、0.017124mg/m³，占标率分别为 3.5%、181.9%、4.35%、34.28%。**非正常工况下各关心点、网格点处 NO_2、硫酸雾、氯化氢均未出现超标现象，PM_{10} 网格点出现超标现象，建议加快维护检修过程。**

5.2.8 大气环境防护距离

根据模式计算结果，厂界外部没有超标的点，无须设置大气环境防护距离。

5.2.9 区域环境质量现状变化评价

大气环境质量现状调查结果显示项目所在区域为非达标区，不达标项目为 PM_{10}。导则规定在无法获得区域规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量变化情况。通过对替代产能作为削减源，计算区域颗粒物削减情况，得出本项目源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值为

1.7101E^{-02} (ug/m^3)，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值为 1.3063E^{-01}(ug/m^3)，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k =-86.19% <= -20%, 因此区域环境质量整体改善。

5.2.10 污染物排放量核算结果

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 5.2-44，项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.2-45，项目大气污染物年排放量核算详见表 5.2-46。

表 5.2-44　　项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	融雪剂生产废气排气筒（DA001）	颗粒物	10.243	0.123	0.3245
2	甲醇燃烧废气排气筒（DA002）	颗粒物	20	0.057	0.0377
3		SO_2	3	0.044	0.029
4		NO_x	77.1	0.091	0.060
5	储罐区收集废气、净水剂生产工艺废气排气筒（DA003）	硫酸雾	2.083	0.0125	0.033
6		NO_x	0.253	0.0015	0.004
7		HCl	2.715	0.0163	0.043
一般排放口合计		颗粒物			0.3622
		SO_2			0.029
		NO_x			0.064
		HCl			0.043
		硫酸雾			0.033

表 5.2-45　　项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节		污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
						标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	/	融雪剂生产线	破碎、筛分工序无组织颗粒物	颗粒物	封闭厂房内生产，自然沉降+洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.1875
2	/	净水剂生产线	溶解搅拌罐投料废气、反应釜泄压排气	硫酸雾	生产线布设于生产厂房内，加强生产线及生产设备管理	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值	0.3	0.0311
3				HCl			0.05	0.0739
4				NO_x		《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	0.12	0.0089
5	/	甲醇储罐呼吸废气		甲醇（非甲烷总烃）	严格储罐管理，定期检修管线连接处，减少无组织废气排放		12.0	0.052
6	/	盐酸储罐废气		HCl	严格储罐管理，定期检修管线连接处，减少无组织废气排放	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值	0.05	0.022
7	/	硫酸储罐废气		硫酸雾	严格储罐管理，定期检修管线连		0.3	0.042

				接处，减少无组织废气排放			
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.1875
				HCl			0.0959
				硫酸雾			0.0731
				NOx			0.0089
				甲醇（非甲烷总烃）			0.052

表 5.2-46　　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.5191
2	SO_2	0.029
3	HCl	0.1389
4	硫酸雾	0.1061
5	NOx	0.0729
6	甲醇（非甲烷总烃）	0.052

5.2.11 评价小结及大气环境影响评价自查表

（1）评价小结

本项目新增排放 SO_2、NO_2、硫酸雾、HCl、甲醇在网格点及各个关心点小时最大落地浓度均满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%的要求，环境影响可以接受。

本项目新增排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、硫酸雾、HCl、甲醇、TSP 在网格点及关心点日均最大浓度值未超过标准限值，叠加环境背景值后，PM_{10} 出现超标情况，主要原因是背景值已超标。通过进行不达标区域的 k 值的计算，根据区域减排情况及项目贡献，计算得到区域 k 值为-86.19%，区域减排效果明显，颗粒物污染整体得到改善。

本项目排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP 在网格点及关心点年均最大浓度值未超过标准限值的 30%，环境质量影响可以接受。

（2）本项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-47。

表 5.2-47　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级☑				二级□		三级□	
	评价范围	边长=50km□				边长 5~50km□		边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□				500~2000t/a□		<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2） 其他污染物（HCl、TSP、硫酸雾、甲醇）						包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□				二类区☑		一类区和二类区□	
	评价基准年	（2024）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□				主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□				不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_x、HCl、TSP、硫酸雾、甲醇）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大占标率>10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑			$C_{本项目}$最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（8）h		C 非正常占标率≤100%□				$C_{非正常}$占标率>100%☑	
	保证率日平均浓度	$C_{叠加}$达标☑				$C_{叠加}$不达标□			

	和年平均浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%☑		K＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、NOx、HCl、TSP、硫酸雾、甲醇）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子（NOx、HCl、TSP、甲醇（非甲烷总烃））		监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（-）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO_2：0.029t/a	NOx：0.064t/a	颗粒物：0.3622t/a	/

5.3 运营期地表水环境影响评价

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，按照 HJ2.3-2018 评价要求，本次环评主要评价内容如下：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目运营期污水主要为锅炉废水、碱液喷淋塔废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，碱液喷淋塔废水、实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。

项目锅炉房废水主要为浓盐水及锅炉反冲洗废水，污染因子主要为碳酸钙等盐类物质，水质简单，且产生量较少，项目设置有 1 座 10m^3 污水罐收集此部分废水，锅炉废水经污水罐收集后可回用于融雪剂生产洒水降尘；碱液喷淋塔废水主要为中和后的含盐废水，实验废水主要为低浓度实验器器皿冲洗废水，水质简单，污染物浓度较低，碱液喷淋塔废水、实验废水经中和、絮凝沉淀处理后排入园区下水管网，合理可行；项目生活污水水质简单，产生量较少，依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，合理可行。

5.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂位于玛纳斯县县城东北方向约 19km，塔河产业园区北方向约 11km，S2-2 省道和 S201 升到交叉口以北约 1.5km 处，占地面积 4.6096 万 m^2。2014 年 10 月新疆化工设计研究院编制完成了《玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂项目一期工程环境影响报告书》，一期设计处理规模 3 万 m^3/d。2015 年 4 月 9 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂项目一期工程环境影响报告书的批复》(新环函

〔2015〕355 号)。2018 年 5 月 7 日至 8 日由新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司完成环保竣工验收，目前运行情况良好，当前污水平均进水水量约 4000m³/d，最大进水水量约为 1.2 万 m³/d。

污水处理采用“预处理-生化处理-深度处理”的方案处理园区工业及生活废水，其中预处理单元采用“提篮格栅+絮凝沉淀”工艺，生化单元采用“水解酸化+A/0+二沉池”工艺，深度处理单元采用"臭氧接触氧化+V 型滤池"工艺，消毒采用“二氧化氯消毒”工艺，污泥处理单元采用“带式浓缩压滤一体机+污泥加钙稳定干化+卫生填埋处理”方案，恶臭处理单元采用离子除臭法。主要建设内容包括：粗格栅、初沉池、调节池、水解酸化池、生化池、AAO 池、MBR 池、曝气生物滤池、消毒池、出水池、贮泥池、污泥浓缩脱水机房等，附属建筑物包括机修间、鼓风机房、配电室、锅炉房、综合办公楼、加药间等。

目前，污水处理厂日实际最大进水量 1.2 万 m³，污染治理设施运行正常，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含 2006 年修改单）中一级 A 排放标准。

进水水质：企业工业废水的排放，有行业污水排放标准的，执行行业污水排放标准(间接排放类别)；无行业标准的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。出水指标：污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含 2006 年修改单）中一级 A 排放标准。

项目污水排放量约 0.888m³/d，排放污染物浓度满足接管标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂尚有 3000m³/d 余量，可满足项目污水处理需求。

综上，本项目污水处理最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂进一步处理可行。

表 5.3-1　　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（ ）	监测断面或点位个数（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（ ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ 无 ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□		

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="5">正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td>防治</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□</td></tr>
<tr><td></td><td>监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
措施		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动□；自动□；无监测□
		监测点位	（ ）	（ ）
		监测因子	（ ）	（ ）
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受√；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.4 运营期地下水环境影响评价

5.4.1 区域环境水文地质特征分析

5.4.1.1 区域水文地质概况

（1）区域地质构造概要

塔西河流域地质构造比较复杂，在石门子一带，由于新生代构造运动抬升过程中，地层发生过强烈的断裂，产生的纵横交错的裂隙成为地表水下渗的通道，从而使该地成为地下水埋藏比较丰富的区域。断裂带以南，由于单面背斜的顶阻，成为中山带储水区；断裂带以北的地区，地表覆盖着深厚的洪积沉积物，大部分降水和冰雪消融水下渗为地下水，储存于第三纪地层之上，自南向北流动，被山前东西向隆起的背斜阻挡成为储水区，又因塔西河河床切割较深，储水区又以地下径流的形式补给河流。

（2）区域水文地质条件

塔西河流域由于地层、构造、地貌等诸因素的差异，形成了各个不同区域的水文地质特征。

在塔西河中、上游，为中、高山区，由古生代石炭系 C2gx 地层组成，主要岩性为凝灰岩、凝灰砾岩、凝灰砂岩等，构造裂隙和断裂较发育，储存有基岩裂隙水，接受融雪水及大气降水渗入补给，沿河两岸有泉水出露。水质优良，矿化度 < 0.1g/L，属低矿化度的 HCO_3-Ca 型水。塔西河是山区地下水汇集及排泄的中心。

在塔西河中、下游，为低山丘陵区，由侏罗系和第三系地层组成，该区地下水一般较贫乏，水量较小，单泉流量 0.1-1L/s，矿化度 0.42-3g/L，水化学类型为：HCO_3-SO_4-Na-Ca 型水。

塔西河出山口后，为由南向北缓倾的冲、洪积扇带，属天山褶皱带北缘山前坳陷区，由于中更新世前的造山运动，使山前坳陷带的中、新生界发生褶皱，形成轴向与天山平行的一系列背斜和向斜构造，南部隆起，沉积中心向北推移，山前沉积了巨厚的第四纪冲洪积物，为地下水的储存创造了良好的条件。

扇区以南是一个由第三纪红色泥岩、砾岩和砂岩构成的 EN 向背斜山，其南翼倾角 28º—65º，北翼约 70º，因受断层影响，局部地层倒转。位于前山带的玛纳斯断裂，全长 100km，总体走向 280º，向南倾斜，为一条压扭性断裂。据物探和钻探

资料，扇区第四纪冲积物厚 440.16-1293m，近山前断裂处最厚，扇区南部残余老洪积扇的堆积，为中更新统乌苏群鲤鱼山组和采油场组，具二元结构。下部砾石层往往是大小不等的砾石与砂土混杂沉积，分选性差，含有直径 0.2—0.3m 的漂砾；上部普遍覆盖 1—4m 黄土状亚砂土，上更新统新疆群砾石层，广布于整个倾斜洪积平原。洪积扇上部几乎全为灰色卵石、砾石层，有较好的磨圆度和分选性。洪积扇下部逐渐相变为砂砾层与亚砂土、亚粘土相间沉积。尾缘常是湖积和泥沼沉积。

（3）区域地下水类型

区域地下水类型有山区基岩裂隙水和山前平原第四系孔隙水。山区基岩裂隙水直接受气候垂直分布规律的控制，南部高山区有终年积雪，降水量大，基岩裂隙水丰富；而低山丘陵气候干旱，基岩裂隙水贫乏。山区冰雪融水及降雨大量补给河流；另一方面又沿裂隙渗入补给基岩裂隙水，并在深切沟谷两旁以泉的形式溢出汇流成溪。山区丰富的水源，主要以河流形式注入盆地，补给第四系松散堆积层中孔隙水。

山区河流出山口后，流经冲洪积扇适水性良好的砾石带，在天然状态下，玛纳斯河渗漏率为 40%，塔西河渗漏率 67%，河水大量渗漏，成为平原区地下水的主要来源。

扇区内自扇顶向扇缘夹有明显的水文地质分带规律，溢出带以南为单一结构的卵石、砂砾石含水层，潜水埋深自扇顶的 150m 左右向北逐渐变浅，到乌伊公路一线，潜水埋深 50m 左右，到溢出带附近，潜水埋深 5m 左右，溢出带以北为双层结构的潜水——承压水分布区，上层潜水水位埋深<3m。扇区地下水的排泄主要以泉、沼泽、人工开采等形式，消耗于蒸发和蒸腾。

综合以上分析可知：玛纳斯县以玛纳斯河、塔西河冲洪积扇为主体，其南部低山丘陵区由玛纳斯背斜的北翼构成，北部扇区与山体之间为一条近南东向的断裂所分割，冲洪积地形南、东高，北、西低，具有干旱、半干旱地区山前冲洪积扇的水文地质特征，地下水的形成及运移受地质构造、地形地貌及水文气象等因素的控制。整个冲洪积扇区分布巨厚的第四系松散堆积物，受基底控制，其厚度南、西厚，北、东薄，整个扇区从山丘区-山前冲洪积平原-冲湖积平原-沙漠构成了一个基本完整的地下水补、径、排系统。玛纳斯河、塔西河河水是区域地下水主要的补给来源，两河出山口后散流于冲洪积平原之上，主河道比较宽阔，河水散布面积广。论证区南

部的山前倾斜砾质平原，地层岩性为巨厚的砂卵砾石，颗粒粗大，具有良好的储水空间和径流条件，构成富水区和强径流带，形成了由南向北的水平径流。河水在山前倾斜砾质平原渗漏补给，成为区内地下水最主要的补给来源。另外，区内农业耕地广布，渠系密集，灌溉的垂直渗漏也成为区内地下水补给来源之一。区域内降水稀少、气候干燥、地面蒸发强烈，故大气降水对地下水的补给极其微弱。

（4）地下水富水性划分

玛纳斯河冲洪积平原中上游的地下水径流区，广泛分布巨厚的第四系松散岩层，地下水含水层类型主要为潜水含水层，北部有多层结构的承压水含水层。南部山前区为大厚度单一潜水分布区；北部细土平原区，上部为潜水含水层，下部为多元结构的承压水含水层；南部基岩山区主要存在基岩裂隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水，赋存于中新生代侏罗系和第三系地层中，由于地层多为泥岩和砂质泥岩互层，其含水岩组富水性较弱。

①潜水含水层

潜水含水层主要由卵石层，砾石层组成，结构松散，孔隙发育，透水性好，潜水区现有钻孔深度一般小于 200m。从总体上看，自扇顶向扇缘，由地表到深部，含水层岩性由粗变细，扇中部出现砂及粉细砂层。含水层富水性在岩性、所处地貌部位、水位埋深及补给量等因素的影响下，自南向北呈现弱–强–弱的变化规律。

在扇顶部和近山前地带：水位埋深在 80-180m 之间，含水层岩性为砾石层，除近河床的两侧外，大面的河间地块因靠近第三系隔水屏障，补给条件相对较差，单位涌水量小于 600m^3/d•m，渗透系数为 19-31m/d，矿化度小于 0.5g/l。

扇的上部（凉州户镇一带）：水位埋深在 50-120m 之间，含水层岩性由卵砾石或砾石层组成，单位涌水量在 1000-3000m^3/d•m 之间，渗透系数 48-99m/d，平均单井涌水量 2280m^3/d（降深 0.72-2.62m），矿化度小于 1g/l。

扇中部（玛纳斯镇-园艺场-兰州湾一带）：水位埋深 15-60m 之间，含水层岩性主要由卵砾石组成，为本区内最富水的地带，单位涌水量在 3000-6000m^3/d•m 之间，渗透系数 80-135m/d，平均单井涌水量 5364m^3/d，（降深 1.43-3.07m），矿化度小于 1g/l。

在扇的下缘溢出带（兰州湾以北地区）：水位埋深小于 10m，含水层岩性主要

由亚砂土组成，为弱含水层段，富水性较贫乏，无开采价值。

②承压水含水层

承压含水层赋存于溢出带及其以北潜水含水层之下。据前人资料表明，该区段100m 深度内分布 2-3 层较稳定的含水层，含水层岩性上部为砾石、砂砾石或砂，单层厚度 15-35m，隔水层岩性一般为亚砂土、亚粘土和粘土，自南而北含水层逐渐变薄，岩性逐渐变细，自西向东含水层岩性由粗变细，富水性逐渐减弱，含水层的富水性随着含水层岩性和厚度的变化，向北部逐渐减弱。单位涌水量由1000-3000m^3/d•m，渗透系数在 10-40m/d 之间，逐渐变为小于 1000m^3/d•m，渗透系数在 2-4m/d 之间。

5.4.1.2 项目区地下水的补给、径流、排泄规律、包气带特征

（1）地下水的补给条件

塔西河出山口后，为由南向北缓倾的冲、洪积扇带，属天山褶皱带北缘山前坳陷区，由于中更新世前的造山运动，使山前坳陷带的中、新生界发生褶皱，形成轴向与天山平行的一系列背斜和向斜构造，南部隆起，沉积中心向北推移，山前沉积了巨厚的第四纪冲洪积物，为地下水的储存创造了良好的条件。

区域地下水类型有山区基岩裂隙水和山前平原第四系孔隙水。山区基岩裂隙水直接受气候垂直分布规律的控制，南部高山区有终年积雪，降水量大，基岩裂隙水丰富；而低山丘陵气候干旱，基岩裂隙水贫乏。山区冰雪融水及降雨大量补给河流；另一方面又沿裂隙渗入补给基岩裂隙水，并在深切沟谷两旁以泉的形式溢出汇流成溪。山区丰富的水源，主要以河流形式注入盆地，补给第四系松散堆积层中孔隙水。

山区河流出山口后，流经冲洪积扇适水性良好的砾石带，在天然状态下，玛纳斯河渗漏率为 40%，塔西河渗漏率 67%，河水大量渗漏，成为平原区地下水的主要来源。

扇区内自扇顶向扇缘夹有明显的水文地质分带规律，溢出带以南为单一结构的卵石、砂砾石含水层，潜水埋深自扇顶的 150m 左右向北逐渐变浅，到乌伊公路一线，潜水埋深 50m 左右，到溢出带附近，潜水埋深 5m 左右，溢出带以北为双层结构的潜水——承压水分布区，上层潜水水位埋深<3m。扇区地下水的排泄主要以泉、沼泽、人工开采等形式，消耗于蒸发和蒸腾。

综合以上分析可知：玛纳斯县以玛纳斯河、塔西河冲洪积扇为主体，其南部低山丘陵区由玛纳斯背斜的北翼构成，北部扇区与山体之间为一条近南东向的断裂所分割，冲洪积地形南、东高，北、西低，具有干旱、半干旱地区山前冲洪积扇的水文地质特征，地下水的形成及运移受地质构造、地形地貌及水文气象等因素的控制。整个冲洪积扇区分布巨厚的第四系松散堆积物，受基底控制，其厚度南、西厚，北、东薄，整个扇区从山丘区-山前冲洪积平原-冲湖积平原-沙漠构成了一个基本完整的地下水补、径、排系统。玛纳斯河、塔西河河水是区域地下水主要的补给来源，两河出山口后散流于冲洪积平原之上，主河道比较宽阔，河水散布面积广。论证区南部的山前倾斜砾质平原，地层岩性为巨厚的砂卵砾石，颗粒粗大，具有良好的储水空间和径流条件，构成富水区和强径流带，形成了由南向北的水平径流。河水在山前倾斜砾质平原渗漏补给，成为区内地下水最主要的补给来源。另外，区内农业耕地广布，渠系密集，灌溉的垂直渗漏也成为区内地下水补给来源之一。区内降水稀少、气候干燥、地面蒸发强烈，故大气降水对地下水的补给极其微弱。

（2）地下水的径流条件

地下水的径流条件主要受地形、含水介质及补给条件控制，平原地形较为平坦，地势南高北低，地下水流向近似南北向，乌伊公路以南为冲洪积扇的中上部，含水层岩性颗粒粗大，径流条件良好，水力坡度为 0.4～0.8‰，乌伊公路以北地区随着岩性颗粒由粗变细，含水层由厚变薄，透水性变差，水力坡度相应增大，一般在 1～3‰，至溢出带附近，水力坡度增至 5～8.6‰，溢出带以下至沙漠区地下水运动主要以垂直运动为主，水平运动较慢，水力坡度较小。

（3）地下水的排泄条件

区域内地下水的排泄主要以人工开采，蒸发和以泉的形式排泄，不同地貌单元内地下水的径流与排泄不一致。在山区地下水沿断裂走向和松散沉积物构成的潜水坡降之间运动，其排泄形成一部分流入河谷，一部分蒸发。在山前倾斜平原区，地下水埋深较大，蒸发很少，潜水坡降大，地下水径流速度较快，地下水以水平方向运动为主，是地下水的径流区。在冲积平原区的前缘地带由于岩性变化，地下水水平运动受阻，水位升高，地下水主要以垂直向运动为主，一部分地下水以泉的形式，或沼泽的形式溢出，一部分补给下游潜水或层间的承压水。在溢出带以北，由于潜

水埋深较浅，故地下水垂直交替强烈，以蒸发形式排泄为主，地下水总的径流排泄规律是：山区是平原区地下水的补给区，平原区是地下水的径流区，也是北部承压水的补给区，北部沙漠区是地下水的排泄区。

松散岩类孔隙水为塔西河灌区主要地下水源，由南往北分为具有单一结构和多层结构含水层。单一结构潜水含水层分布在 312 国道两侧的 10km 范围，含水层岩性为卵砾石、砂砾石。水位埋深 40m 左右，富水性由南向北减弱，单位涌水量一般为 9.26～5.79L/d·m，渗透系数 35～137m/d。多层结构潜水含水层分布在 312 国道以北的平原和细土平原地区，含水层岩性主要由砾石、中砂、中粗砂、细砂、粉砂组成。水位埋深 100m 左右，单位水量 1.16～3.47L/d·m。渗透系数 1.5～35m/d。

（4）包气带特征

项目区场地地层主要为第四纪上更新统-全新统冲洪积（Q3-4al+ql）堆积，根据钻孔揭露地层，场地地层共为一层，为圆砾层。

第 1 层-圆砾：青灰色，母岩成分以凝灰岩为主，揭露厚度为 20m，该层未揭穿，未风化，一般粒径为 2-20mm，最大粒径 120mm，磨圆度次圆，由稍密稍湿中粗砂填充，上部 0.2-0.4m 处粉土量较大。

（5）地下水化学特征

区域地下水化学特征主要受其补给源河水的影响。河水水化学类型为 HCO_3-Ca 型和 $HCO_3 \cdot SO_4$-Ca·Mg 型，矿化度小于 0.2g/L；而评价区位于冲洪积扇中部，是地下水的强烈交替区，水化学类型以 $HCO_3 \cdot SO_4$-Ca·Na 和 $HCO_3 \cdot SO_4$-Ca·Mg 型为主，矿化度小于 0.8g/L。

5.4.2 项目地下水环境影响途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂向渗透进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染轻；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好，则污染重。根据收集的资料，项目场地包气带为砾砂，属弱透水性土层，防污性能较弱。项目建设总体上对地下水环境的影响分析预测如下：

本项目可能造成影响的生产单元和环节：

（1）本项目生产过程中涉及的主要原料（浓硫酸、盐酸等）和液体产品（聚合硫酸铁、聚合氯化铁）采用储罐在厂内暂存，罐区设置围堰，围堰高 0.8m，罐区面积 180m^2。

（2）建设单位拟建设一个危废贮存库，用于实验废液、亚硝酸钠废包装材料、废润滑油及废油桶等危险废物的临时存放，建筑面积约 91m^2。

（3）项目净水剂主要生产过程均在密闭设备内进行。

（4）本项目厂区用水由园区市政给水管道供水，不取用地下水。碱液喷淋塔废水、实验废水经一体化污水处理装置处理、生活污水依托化粪池处理后排入园区污水管网排至园区污水处理厂；厂区污水管道采用埋地管道。

通过以上分析，本项目可能对地下水造成影响的生产单元和环节为碱液喷淋塔废水、实验废水处理设备、储罐区、生产区、埋地污水管道沿线区域等。拟建项目若按工程设计和环保要求对各工程及生产场所采取切实有效的防渗措施，并按设计建设并运行，在正常情况下，各环节不会对区内的地下水环境产生影响。但若各工程相关场所防渗措施不到位或违章作业以及事故情况下，会造成液体物料或污水的渗漏，使物料、污废水渗入地下，污染地下水的水质。根据工程特点分析，易造成物料及污水渗漏的场所主要有：

① 碱液喷淋塔废水、实验废水处理设备、事故废水池、储罐区、生产车间等，若这些场所防渗建设不理想，导致液体物料或废水渗漏到地下含水层，而污染地下水质；以上这些场所应作为重点防污区域，做好防渗建设，确保污水不下渗。

② 仓储及工艺流程中的无组织排放，即“跑、冒、滴、漏”，通过垂向渗漏至地下水含水层，从而影响地下水水质。

在对厂区进行防渗分区分别采取相应的防渗措施及加强环境管理严防跑冒滴漏和污染物事故排放后，根据项目场地水文地质条件，本项目场地包气带防污性能弱，项目区的地下水流向主要是从南向北呈一维流动，加之规划区以及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，没有生活供水水源及热水、温泉等特殊地下水资源保护区，属于地下水环境不敏感区，本项目的建设运营基本不会对该地区地下水环境造成影响。

5.4.3 地下水环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价采用数值法或解析法进行影响预测，评价对地下水环境保护目标的影响。本项目选址位于玛纳斯工业园区内，评价范围内不存在地下水环境保护目标，本次评价采用解析法开展地下水影响预测。

5.4.4.1 预测范围

依据 HJ610-2016，本次环评拟定预测范围与评价范围一致，即场地南侧 1km 处为地下水调查评价范围的南部边界（即上游边界）；场地东、西两侧各延伸 1.5m，场地北侧向下游延伸 2km 作为本次地下水环境影响评价范围，地下水评价范围 9.004km^2。

5.4.4.2 预测时段

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“9.3 预测时段：地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点”，本次环评选择运营期事故发生后的 100d、365d、1000d 进行预测。

5.4.4.3 情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“9.4.1 一般情况下，应进行正常状况和非正常状况的情景预测”、“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。

本项目厂区进行了分区防渗，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，后期将严格按照防渗设计进行施工建设，正常状况下，经防渗处理后，由于防渗层的阻隔效果，泄漏物料、污水一般不会下渗污染地下水，建设项目的主要地下水污染源能得到有效防护，因此本环评仅对非正常工况的情景预测，本项目在非正常状况下的地下水污染情景主要为：净水剂生产线液体物料储罐或物料输送管道在非正常工况下发生渗漏，可能会污染地下水；碱液喷淋塔废水、实验废水或生活污水收集系统或污水管道在非正常工况下发生渗漏，可能会污染地下水。

5.4.4.4 预测因子

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“预测因子应包括：a）根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；b）现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；c）污染场地已查明的主要污染物，按照 a）筛选预测因子；d）国家或地方要求控制的污染物”。

本项目液体物料有原料硫酸、盐酸、成品聚合硫酸铁、聚合氯化铁，废水主要为碱液喷淋塔废水、实验废水及生活污水等，依据项目污染因子特征，项目不涉及重金属污染物，其他污染因子有硫酸盐、氯化物、SS、COD、BOD_5、氨氮，考虑最不利情况下液体物料及废水泄漏，对各项因子最大浓度采用现状监测标准指数法进行排序，排序结果见表 5.4-1。

表 5.4-1　　各项因子标准指数排序一览表

污染因子	其他类污染物		
	硫酸盐	氯化物	氨氮
C_i　mg/L	143	33.6	0.164
C_{si}　mg/L	250	250	0.50
P_i 无量纲	0.572	0.13	0.328

注：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准限值中无 SS、COD、BOD_5、总磷，本次不作计算

综合表 5.4-1 各项因子标准指数排序并结合 HJ610-2016，本次环评将硫酸盐列为预测因子。

5.4.4.5 预测标准

本次地下水预测以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质为标准。

5.4.4.6 污染物泄漏量及浓度

本次选取 100m^3 硫酸储罐发生泄漏事故进行预测，假设硫酸储罐发生破裂后持续泄漏，最大泄漏量为 90m^3，假设泄漏量的 99%存于围堰中，剩余 1%在围堰内防渗失效的情况下渗入地下水，则硫酸储罐持续泄漏量为 0.9m^3/d，项目硫酸质量分数为 93%，则泄漏量为 1648kg/d，泄漏浓度 1.831×10^6mg/L。

根据上述参数计算出本项目物料中污染物的泄漏量详见表 5.4-2。

表 5.4-2　　地下水预测因子源强及环境质量标准

物料泄漏量（m^3）	污染物	污染物浓度（mg/L）	环境质量标准（mg/L）

0.9（93%硫酸）	硫酸盐	1831000	250

5.4.4.7 预测方法

（1）预测模式

根据项目区水文地质条件及预测情景设置，本次模型将污染源以点源考虑，在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素。地下水污染溶质迁移模拟公式采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散预测模式中一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型。预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}\mathrm{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}\mathrm{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距离注入点的距离，m；

t——时间，d；

C（x，t）——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数。

（2）预测参数选取

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目区含水层岩性以粗砂为主，取25m/d，即2.89×10^{-2}cm/s。

表 5.4-3 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	5.79×10^{-5}~1.16×10^{-4}
亚黏土		0.1~0.25	1.16×10^{-4}~2.89×10^{-4}
黄土		0.25~0.5	2.89×10^{-4}~5.79×10^{-4}
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	5.79×10^{-4}~1.16×10^{-3}
粉砂		1.0~1.5	1.16×10^{-3}~1.74×10^{-3}
细砂		5.0~10	5.79×10^{-3}~1.16×10^{-2}
中砂	0.25~0.5	10.0~25	1.16×10^{-2}~2.89×10^{-2}

岩性名称	主要颗粒粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
粗砂		25~50	2.89×10^{-2}~5.78×10^{-2}
砾砂	0.5~1.0	50~100	5.78×10^{-2}~1.16×10^{-1}
圆砾		75~150	8.68×10^{-2}~1.74×10^{-1}
卵石	1.0~2.0	100~200	1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}
块石		200~500	2.31×10^{-1}~5.79×10^{-1}
漂石		500~1000	5.79×10^{-1}~1.16×100

a.有效孔隙度的确定

项目区含水层岩性以粗砂为主，根据《水文地质手册》，取有效孔隙度为0.5。

b.水力坡度的确定

根据含水层岩性等相关资料，确定孔隙潜水含水层渗透系数为25m/d。同时由厂区附近区域等水位线可知，厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，主要是从南向北呈一维流动，水力坡度I=2.5‰，因此地下水的渗透流速V=KI=25m/d×0.0025=0.0625m/d、平均实际流速u=V/n=0.125m/d。

C.弥散系数的确定

计算参数根据含水层颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表5.4-4。D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图5.4-1）。

表 5.4-4　含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL（m）
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80
2-3	1.3	1.09	1.30
5-7	1.3	1.09	1.67
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	1.63
0.05-20	20	1.07	7.07

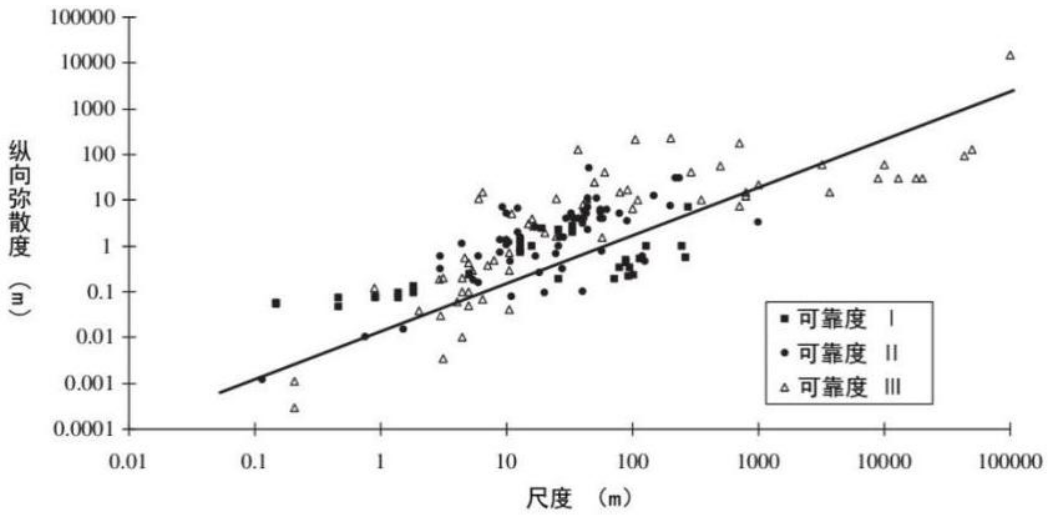


图 5.4-1　　不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

故本次参考以往研究成果，弥散度参数值取 3.16m。

由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数 D_L=3.16m×0.125m/d=0.395（m^2/d）。

d.含水层的厚度 M

根据本次搜集的地勘资料和以往水文地质资料，可知项目区含水层平均总厚度（⑧层粉土以上）约为 52m。

本次评价选用的水文地质参数通过查阅区域已有的数据。各参数取值见表 5.4-5。

表 5.4-5　　计算参数一览表

渗透系数 K（m/d）	有效孔隙度n	水流实际流速 u（m/d）	纵向弥散系数 DL（m^2/d）	时间t
25	0.5	0.25	0.79	计算发生渗漏100d、365d、1000d后各预测点的浓度

5.4.4.8 预测结果

非正常工况下，假设硫酸储罐发生泄漏，持续渗漏 30 天后被发现，将确定的参数代入短时泄漏模型，分别预测出非正常工况下污染物在含水层中迁移 100d、365d、1000d 的迁移情况，预测结果详见表 5.4-6、5.4-7。

表5.4-6　　硫酸储罐泄漏的硫酸对地下水下游影响距离的预测结果　　单位：mg/L

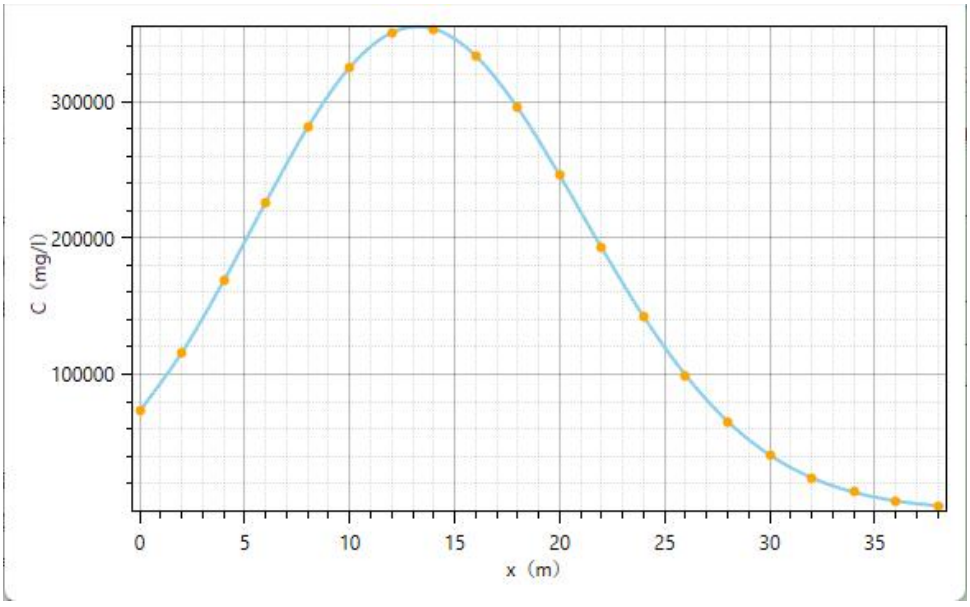
时段 / 距离（m）	100d	365d	1000d
0	72983.59	2598.38	2.901867
10	324990.8	12964.36	14.31348
13	354744.7	19417.53	22.50529
20	245765.2	43440.23	61.73514
30	40918.13	98803.66	233.0057

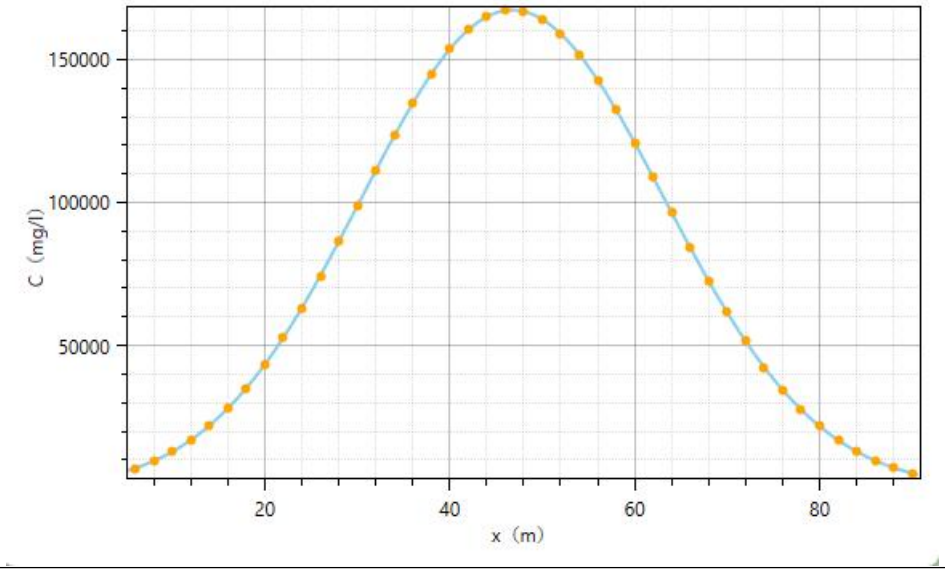
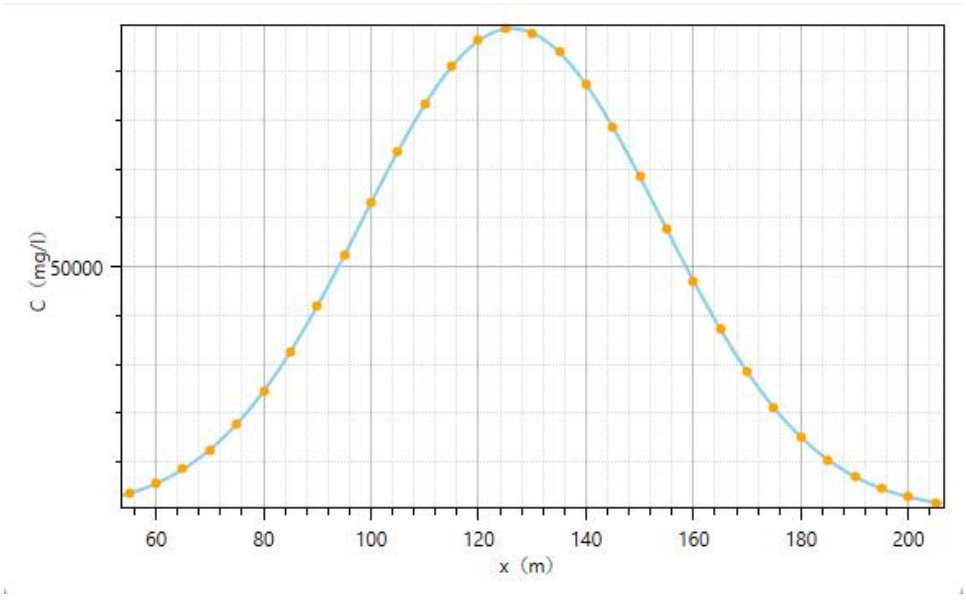
40	1783.878	153611.5	770.0393
44.8	254.3659	166108.2	1304
44.9	243.5189	166226.7	1317.963
47	94.81065	167286.8	1643.271
50	22.44513	164072.8	2229.406
60	0.08333319	120877.4	5656.893
70	9.060099E-05	61636.8	12584.51
80	3.049227E-08	21820.16	24552.88
86	1.016409E-10	9833.947	34431.72
90	0.0000000	5378.556	42024.46
100	0.0000000	925.7641	63117.44
106.3	0.0000000	254.4087	76268.14
106.4	0.0000000	248.9626	76465.7
110	0.0000000	111.5725	83203.91
120	0.0000000	9.43983	96288.12
126	0.0000000	1.811721	98745.13
130	0.0000000	0.5620247	97841.58
140	0.0000000	0.02359636	87311.88
150	0.0000000	0.0006998533	5731.148
160	0.0000000	1.465815E-05	10550.15
170	0.0000000	2.34079E-07	18201.7
180	0.0000000	2.439382E-09	29432.02
187	0.0000000	1.016409E-10	44606.89
190	0.0000000	0.0000000	7083.084
200	0.0000000	0.0000000	2909.25
210	0.0000000	0.0000000	1050.508
220	0.0000000	0.0000000	333.5362
222.3	0.0000000	0.0000000	251.5633
222.4	0.0000000	0.0000000	248.4591
230	0.0000000	0.0000000	93.12737
240	0.0000000	0.0000000	22.86996
249	0.0000000	0.0000000	5.791911
250	0.0000000	0.0000000	4.940467
260	0.0000000	0.0000000	0.9389534
270	0.0000000	0.0000000	0.1570181
280	0.0000000	0.0000000	0.02310679
290	0.0000000	0.0000000	0.002992716
300	0.0000000	0.0000000	0.0003411753
310	0.0000000	0.0000000	3.423916E-05
320	0.0000000	0.0000000	2.975538E-06

330	0.0000000	0.0000000	2.529843E-07
340	0.0000000	0.0000000	1.717732E-08
350	0.0000000	0.0000000	1.016409E-09
360	0.0000000	0.0000000	1.016409E-10

预测结果表明，硫酸泄漏后 100 天时，预测的最大值为 354744.7mg/L，位于下游 13m，预测超标距离最远为 44.8m；影响距离最远为 86m。365 天时，预测的最大值为 167286.8mg/L，位于下游 47m，预测超标距离最远为 106.3m；影响距离最远为 187m。1000 天时，预测的最大值为 98745.13mg/L，位于下游 126m，预测超标距离最远为 222.3m；影响距离最远为 360m。

表5.4-7　　非正常工况地下水影响预测结果

预测因子	预测时段	预测结果
硫酸盐	100d	 结果说明：最大贡献浓度为 354744.7mg/L，最大迁移距离达 86m。

<table>
<tr><th>预测因子</th><th>预测时段</th><th>预测结果</th></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2">365d</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 167286.8mg/L，最大迁移距离达 187m。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1000d</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 98745.13mg/L，最大迁移距离达 360m。</td></tr>
</table>

由以上结果可以看出，随着硫酸储罐泄漏发生时间越长，下游最远超标范围就越大，至 100d 时地下水污染影响最远距离为下游 86m，至 365d 时地下水污染最远距离为下游 187m，至 1000d 时地下水污染最远距离为下游 360m。随着时间的推移，污染带将超出厂界范围，因此项目单位应加强监管和日常重点防渗区的养护，避免发生非正常泄漏情况。

5.4.4.9 地下水环境影响结论

项目评价范围内没有地下水环境敏感点，评价建议污水处理站各构筑物周边应加强防渗、防腐措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，基本可杜绝非正常泄漏的发生；另外，建设单位拟建设 1 座 240m^3 的事故池，当出现环境风险事故时，将水排入事故池。因此本项目地下水环境影响是可以接受的。

5.5 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1 预测范围和预测内容

预测范围为拟建项目厂界外 200m 的范围，预测内容为项目运行后厂内主要声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值，评价项目厂界昼、夜间噪声的达标情况。

5.5.2 预测时段及预测点

厂界周围 200m 范围内无任何声环境敏感目标，因此，本次评价主要预测厂界外 1m 处噪声贡献值，预测时段为昼间和夜间。

5.5.3 评价标准

本项目厂区声功能区划属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的“3 类区”，厂界各侧噪声排放标准应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值的要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

5.5.4 预测模型及评价方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法，选用点源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

（1）室内声源等效室外声源的计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}（T）=L_{P1i}（T）-（TL_i+6）$$

式中：L_{P2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式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。

$$L_{P2i}（T）=L_{P1i}（T）-（TL_i+6）$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

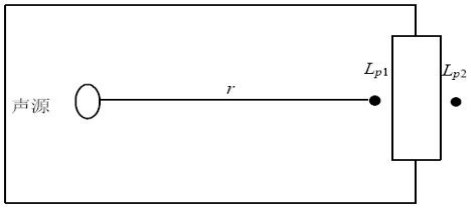


图 5.5-1　　室内声源等效为室外声源图例

（2）单个室外的点声源在户外传播衰减的计算

单个室外的点声源 A 声级的计算公式为：

$L_p（r）= L_p（r_0）-（A_{diV}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gy}+A_{misc}）$

其中：L_p（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_p（r_0）$—参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{diV}—声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar}—遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm}—空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy}—地面效应衰减量，dB；

A_{misc}—其他多方面效应，dB。

项目所在地地势较为平坦开阔，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy}、A_{atm}、A_{misc}。

（3）声级叠加

多声源叠加模式：

$$L_0 = 10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{L_i/10})$$

式中：L_0——叠加后总声压级，dB（A）；

n——声源级数；

L_i——各声源对某点的声压值，dB（A）。

（4）参数的确定

影响声波传播的参量包括建设项目所处区域的年平均风速、主导风向、年平均气温、年平均相对湿度，声源和预测点间的地形、高差，声源和预测点间障碍物（如建筑物、围墙等，若声源位于室内，还包括门、窗等）的位置及长、宽、高等数据，声源和预测点间树林、灌木等的分布情况及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）。

根据工程实际和现场调查，项目位于玛纳斯县玛纳斯工业园区塔河产业区南区，所在区域地势较为平坦开阔，周边为工业园区入驻企业及规划工业用地，预测点主要集中在厂界外 1m 处，因此仅考虑预测点与声源间距离、障碍物的影响，忽略空气（A_{atm}）、地面（A_{gy}）及其他方面（A_{misc}）的影响，仅考虑几何发散衰减和屏障引起的衰减。

①室外点声源的几何发散衰减（A_{diV}）

项目室外噪声设备均为点声源，室内声源在等效为室外声源后亦为点声源，因此，A_{div} 采用点声源几何发散衰减公式计算：

$$A_{diV}=20lg（r/r_0）$$

②屏障引起的衰减（A_{bar}）

主要考虑厂房衰减的计算，采用双绕射计算，对于下图所示的双绕射情景，可由以下公式计算绕射声与直达声之间的声程差δ：

$$\delta=[(d_{ss}+d_{sr}+e)^2+a^2]^{\frac{1}{2}}-d$$

式中：a—声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m。

d_{ss}—声源到第一绕射边的距离 m。

d_{sr}—（第二）绕射边到接收点的距离 m。

e—在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。

屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况下，衰减最大值取 25dB。

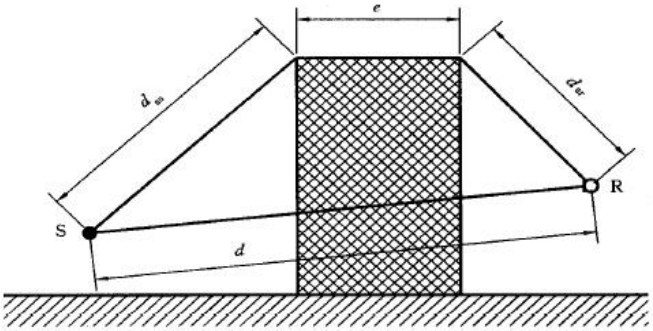


图 5.5-2　　双绕射情景图

③等效连续 A 声级的计算设置

本次评价在实际计算中将所有设备均视为连续噪声源，进行等效连续 A 声级的预测。

5.5.5 预测参数

（1）环境数据

本项目噪声环境影响预测环境数据见表 5.5-1。

表 5.5-1　　项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.0	/
2	主导风向	/	西南风	/
3	年平均气温	℃	6.9	/
4	年平均相对湿度	%	64	/
5	大气压强	Hpa	964.8	/
注：本次不考虑声源和预测点间的地形高差、声源和预测点间障碍物的几何参数、声源和预测点间树林、灌木林的分布情况及地面覆盖情况				

（2）噪声源强

本项目噪声源强见表 5.5-2、5.5-3。

表 5.5-2　　项目噪声污染源强及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级dB(A)/距声源距离)(m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段（s）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	4#生产厂房	动态配料仓（带打撒轴）	1500×2000	90/1	建筑隔音、基础减震	48	13.27	1.0	3.66	50.06	9504000	20	24.06	1
						48	13.27	1.0	23.73	49.80	9504000	20	23.80	
						48	13.27	1.0	13.84	49.82	9504000	20	23.82	
						48	13.27	1.0	48.29	49.80	9504000	20	23.80	
		双级粉碎机 1	600×400	90/1	建筑隔音、基础减震	42.82	14.39	1.0	2.54	55.33	9504000	20	29.33	1
						42.82	14.39	1.0	28.89	54.80	9504000	20	28.80	
						42.82	14.39	1.0	14.99	54.81	9504000	20	28.81	
						42.82	14.39	1.0	43.11	54.80	9504000	20	28.80	
		双级粉碎机 2	600×400	95/1	建筑隔音、基础减震	42.7	12.14	1.0	4.79	54.95	9504000	20	28.95	1
						42.7	12.14	1.0	29.04	54.80	9504000	20	28.80	
						42.7	12.14	1.0	12.74	54.82	9504000	20	28.82	
						42.7	12.14	1.0	42.99	54.80	9504000	20	28.80	
		圆盘喂料机	@2500 型	90/1	建筑隔音、基础减震	51.04	13.04	1.0	3.89	55.03	9504000	20	29.03	1
						51.04	13.04	1.0	20.69	54.81	9504000	20	28.81	
						51.04	13.04	1.0	13.59	54.82	9504000	20	28.82	
						51.04	13.04	1.0	51.33	54.80	9504000	20	28.80	
		挤压造粒机 1	1.5t	90/1	建筑隔音、基础减震	39.44	14.73	1.0	2.20	55.49	9504000	20	29.49	1
						39.44	14.73	1.0	32.27	54.80	9504000	20	28.80	
						39.44	14.73	1.0	15.36	54.81	9504000	20	28.81	
						39.44	14.73	1.0	39.73	54.80	9504000	20	28.80	
		挤压造粒机 2	1.5t	90/1	建筑隔音、基础减震	37.3	14.73	1.0	2.20	55.49	9504000	20	29.49	1
						37.3	14.73	1.0	34.41	54.80	9504000	20	28.80	
						37.3	14.73	1.0	15.37	54.81	9504000	20	28.81	
						37.3	14.73	1.0	37.59	54.80	9504000	20	28.80	
		挤压造粒机 3	1.5t	90/1	建筑隔音、基础减震	35.27	14.73	1.0	2.20	55.49	9504000	20	29.49	1
						35.27	14.73	1.0	36.44	54.80	9504000	20	28.80	
						35.27	14.73	1.0	15.38	54.81	9504000	20	28.81	
						35.27	14.73	1.0	35.56	54.80	9504000	20	28.80	
		滚筒筛分机	φ1200×4000	90/1	建筑隔音、基础减震	37.36	11.95	1.0	34.39	54.80	9504000	20	28.80	1
						37.36	11.95	1.0	12.59	54.82	9504000	20	28.82	
						37.36	11.95	1.0	37.65	54.80	9504000	20	28.80	
						37.36	11.95	1.0	4.98	54.94	9504000	20	28.94	
		有斗颗粒定量包装秤	1.1kW+0.37kW	85/1	建筑隔音、基础减震	32.26	12.97	1.0	3.96	50.02	9504000	20	24.02	1
						32.26	12.97	1.0	39.47	49.80	9504000	20	23.80	
						32.26	12.97	1.0	13.64	49.82	9504000	20	23.82	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级dB(A)/距声源距离)(m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段（s）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
						32.26	12.97	1.0	32.55	49.80	9504000	20	23.80	
		烘干机	/	85/1	建筑隔音、基础减震	44.83	13.2	1.0	3.73	50.05	9504000	20	24.05	1
						44.83	13.2	1.0	26.90	49.80	9504000	20	23.80	
						44.83	13.2	1.0	13.79	49.82	9504000	20	23.82	
						44.83	13.2	1.0	45.12	49.80	9504000	20	23.80	
2	4#生产厂房	溶解搅拌罐 1	/	90/1	建筑隔音、基础减震	66.83	5.39	1.0	11.54	54.82	9504000	20	28.82	1
						66.83	5.39	1.0	5.01	54.94	9504000	20	28.94	
						66.83	5.39	1.0	5.83	54.90	9504000	20	28.90	
						66.83	5.39	1.0	67.12	54.80	9504000	20	28.80	
		溶解搅拌罐 2	/	90/1	建筑隔音、基础减震	66.83	2.39	1.0	14.54	54.81	9504000	20	28.81	1
						66.83	2.39	1.0	5.05	54.94	9504000	20	28.94	
						66.83	2.39	1.0	2.83	55.23	9504000	20	29.23	
						66.83	2.39	1.0	67.12	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 1	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	65.49	13.98	1.0	2.95	55.20	9504000	20	29.20	1
						65.49	13.98	1.0	6.23	54.89	9504000	20	28.89	
						65.49	13.98	1.0	14.43	54.82	9504000	20	28.82	
						65.49	13.98	1.0	65.78	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 2	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	65.49	11.97	1.0	4.96	54.94	9504000	20	28.94	1
						65.49	11.97	1.0	6.26	54.89	9504000	20	28.89	
						65.49	11.97	1.0	12.42	54.82	9504000	20	28.82	
						65.49	11.97	1.0	65.78	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 3	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	68.97	5.32	1.0	11.61	54.82	9504000	20	28.82	1
						68.97	5.32	1.0	2.87	55.22	9504000	20	29.22	
						68.97	5.32	1.0	5.75	54.91	9504000	20	28.91	
						68.97	5.32	1.0	69.26	54.80	9504000	20	28.80	
		不锈钢循环泵 4	IHJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	69.02	2.39	1.0	14.54	54.81	9504000	20	28.81	1
						69.02	2.39	1.0	2.86	55.22	9504000	20	29.22	
						69.02	2.39	1.0	2.82	55.23	9504000	20	29.23	
						69.02	2.39	1.0	69.31	54.80	9504000	20	28.80	
		原料转输泵 1	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	62.26	5.42	1.0	11.51	54.82	9504000	20	28.82	1
						62.26	5.42	1.0	9.58	54.84	9504000	20	28.84	
						62.26	5.42	1.0	5.89	54.90	9504000	20	28.90	
						62.26	5.42	1.0	62.55	54.80	9504000	20	28.80	
		原料转输泵 2	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	62.31	2.51	1.0	14.42	54.82	9504000	20	28.82	1
						62.31	2.51	1.0	9.57	54.84	9504000	20	28.84	
						62.31	2.51	1.0	2.98	55.19	9504000	20	29.19	
						62.31	2.51	1.0	62.60	54.80	9504000	20	28.80	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级dB(A)/距声源距离)(m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段（s）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
		原料转输泵 3	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	64.67	5.43	1.0	11.50	54.82	9504000	20	28.82	1
						64.67	5.43	1.0	7.17	54.87	9504000	20	28.87	
						64.67	5.43	1.0	5.89	54.90	9504000	20	28.90	
						64.67	5.43	1.0	64.96	54.80	9504000	20	28.80	
		原料转输泵 4	IHFJ80-65-160	90/1	建筑隔音、基础减震	64.74	2.4	1.0	14.53	54.81	9504000	20	28.81	1
						64.74	2.4	1.0	7.14	54.87	9504000	20	28.87	
						64.74	2.4	1.0	2.86	55.22	9504000	20	29.22	
						64.74	2.4	1.0	65.03	54.80	9504000	20	28.80	
		亚硝酸钠搅拌罐	/	90/1	建筑隔音、基础减震	70.52	5.25	1.0	11.68	54.82	9504000	20	28.82	1
						70.52	5.25	1.0	1.32	56.50	9504000	20	30.50	
						70.52	5.25	1.0	5.67	54.91	9504000	20	28.91	
						70.52	5.25	1.0	70.81	54.80	9504000	20	28.80	
		液氧气化器	/	85/1	建筑隔音、基础减震	60.16	13.0	1.0	3.93	50.03	9504000	20	24.03	1
						60.16	13.0	1.0	11.57	49.82	9504000	20	23.82	
						60.16	13.0	1.0	13.49	49.82	9504000	20	23.82	
						60.16	13.0	1.0	60.45	49.80	9504000	20	23.80	
		空压机	/	90/1	建筑隔音、基础减震	58.76	13.0	1.0	3.93	55.03	9504000	20	29.03	1
						58.76	13.0	1.0	12.97	54.82	9504000	20	28.82	
						58.76	13.0	1.0	13.50	54.82	9504000	20	28.82	
						58.76	13.0	1.0	59.05	54.80	9504000	20	28.80	

表 5.5-3　项目主要噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	运行时段	声源控制措施	采取降噪措施后建筑物外噪声 dB(A)
		X	Y	Z				
1	成品装车泵 1	44.2	26.11	1.0	90	0:00~23:59	选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振措施	70
2	成品装车泵 2	44.1	22.95	1.0	90	0:00~23:59		70
3	卸车泵 1	26.18	26.41	1.0	90	0:00~23:59		70
4	卸车泵 2	26.28	23.66	1.0	90	0:00~23:59		70

5.5.6 预测和评价结果

本项目属于新建，且声环境评价范围内无声环境保护目标，项目声环境评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），应预测厂界噪声并给出厂界噪声的最大值及位置，本次环评预测厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。通过预测模型计算，项目厂界噪声贡献值预测结果与达标分析见表 5.5-4。

表 5.5-4　　厂界噪声预测结果与达标分析表　　单位：dB（A）

名称	坐标		时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y				
东侧	-0.33	-1.09	昼间	43	65	达标
	-0.33	-1.09	夜间	43	55	达标
南侧	1.92	-1.07	昼间	46	65	达标
	1.92	-1.07	夜间	46	55	达标
西侧	71.92	-0.52	昼间	41	65	达标
	71.92	-0.52	夜间	41	55	达标
北侧	-0.23	16.93	昼间	48	65	达标
	-0.23	16.93	夜间	48	55	达标

由表 5.5-4 可知，在采取了项目可研及环评提出的降噪措施后，项目建成运行后噪声源对厂界贡献值在 43.68dB（A）~45.94dB（A）之间，厂界四周均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼、夜间要求，不会产生超标排放。建设项目所在地评价范围内无环境敏感目标，不会出现噪声扰民的现象。

本项目噪声源噪声贡献值等声级线图见图 5.5-3。

5.5.7 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 5.5-5。

表 5.5-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期☑	中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑		已有资料□		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□_____	
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑		不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标□		不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□		自动监测□手动监测☑		无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(/)			监测点位数（/）		无监测□
评价结论	环境影响	可行√		不可行□			
注：“□”为勾选项，可√，“（ ）”为内容填写项。							

5.6 运营期固体废物影响评价

5.6.1 固体废物的产生、分类及处置情况

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2025 年版）及相关鉴别标准，将本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

依据工程分析，本项目危险废物主要为实验废液（HW49-900-047-49）、亚硝酸钠废包装材料（HW49-900-041-49）、废润滑油（HW08-900-214-08）、废油桶

（HW08-900-249-08），危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。

本项目一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。

本项目生活垃圾设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理。

5.6.2 固体废物产生影响的环节

本项目固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能会对外环境造成影响：

（1）一般工业固体废物及危险废物在产生、分类收集、贮存过程中，如危废贮存场所选址不合理、贮存能力不满足要求或管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；

（2）一般工业固体废物及危险废物从厂区内工艺环节产生、运输到贮存场所或处置设施过程中可能产生散落、泄漏所引起的环境影响；

（3）一般工业固体废物及危险废物在综合利用或处置过程中对环境造成影响。

5.6.3 固体废物影响分析

5.6.3.1 贮存设施

（1）危险废物贮存场所

本项目危险废物外委处置前，在厂内设置 1 座危废贮存库暂存，项目所在地区地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，设施底部高于地下水最高水位，远离居民区等环境敏感目标，在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对选址的要求。

危废贮存库的设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行，危废贮存库基础必须防渗，人工衬层的材料渗透系数不大于 1.0×10^{-10}m/s，对地下水和土壤环境造成的影响不大。贮存场所内禁止混放不相容危险废物。危废

贮存库污染防治分区按重点污染区域考虑，对地面进行耐腐和硬化处理，危废贮存库内所有设备考虑防爆设置，并按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）的规定设置警示标志。

厂内运输应采用包装桶、包装袋密闭式输送，危废贮存库的建设需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危废贮存库室外、分区及容器标识满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（含 2023 修改单）要求。项目按要求实行危险废物转移联单制度，符合《危险废物转移管理办法》的要求。本项目投入运营后，在严格遵守相关制度的情况下贮存环节对环境产生的影响较小。

（2）一般工业固体废物贮存

本项目一般固体废物拟在生产厂房内融雪剂原料区西南角设置一般固废存储区临时堆存，存储区面积约 50m^2，定期清理处置。一般固废在厂内暂存时，应按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取防风、防雨、防渗措施。一般固废的收集、贮运环节需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行。因此本项目一般固体废物只要加强管理，及时收集暂存，定期清理处置，对周围环境影响较小。

5.6.3.2 综合利用

本项目一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。

5.6.3.3 外委处理、处置

本项目危险废物主要有实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶等，所有危险废物均集中收集至危废贮存库内分区暂存，定期交由有资质的单位处置。

本项目在办公生活区设置有垃圾桶，生活垃圾经垃圾船集中收集后，定期由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理。

5.6.3.4 固体废物运输影响分析

（1）厂内运输影响

各车间产生的固体废物从车间送至一般固废暂存库和危废贮存库可能产生散落、泄漏等污染环境，本次环评要求对厂区内运输做好防范工作，尤其是各类危险废物必须装入符合标准的容器内。厂内运输过程中应避开办公生活区，并对运输道路定期清扫，发现固体废物散落或泄漏应及时采取措施进行处理，避免造成二次污染。

（2）厂外运输影响

本项目厂外运输委托社会车辆承担，为了减少固体废物在运输中对环境产生的不利影响，建议在运输过程中，提前规划运输路线，尤其是运输危险废物的车辆，应避免穿越敏感区域，严禁跑、冒、滴、漏，运输车辆应在车身显著位置粘贴有明显标志，司乘人员具有一定的应急处置能力。

5.6.3.5 固体废物环境影响结论

本项目产生的一般工业固体废物优先考虑综合利用，无法综合利用的全部拉运至一般工业固废填埋场填埋；危险废物暂存于危废贮存库，定期由有资质的单位拉运处理；生活垃圾设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理。

综上所述，本项目所有固废均得到妥善处理，其处置途径不会对周围环境产生不利影响。

5.7 运营期生态环境影响分析

本项目生态环境影响评价等级为简单分析，根据项目特征，项目租赁成品厂房及厂房周边空地进行建设，运营期对新建储罐区周边空地补充绿化，对生态影响较小。

项目生态环境影响自查表见表 5.7-1。

表 5.7-1　　项目生态环境影响自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□

	评价因子	物种□（） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统☑（植被覆盖度） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（）km^2；水域面积：（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

5.8 运营期土壤环境影响分析

5.8.1 正常工况下对土壤环境的影响

5.8.1.1 废水对土壤环境的影响分析

正常工况下，项目各生产区的工艺设备和地下水环境保护措施均达到了设计要求，且运行良好。根据项目工程分析，项目实验废水、碱液喷淋塔废水、生活污水中主要污染物为 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、盐类物质等，项目实验废水及碱液喷淋塔废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理；生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，同时地埋式污水管道沿线等均采取防渗措施，其防渗能力均达到了设计要求，具有良好的隔水防渗性能。

因此，在防渗系统和设备及管道正常运行的情况下，本项目废水向地下渗透将得到很好地控制，对土壤环境的影响较小。

5.8.1.2 工业固废对土壤环境的影响分析

本项目产生的固废有一般工业固废和危险废物，其中危险废物有实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶；一般工业固体废物有包装材料、不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜；生活垃圾主要为员工办公生活垃圾等。

实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶分类分区暂存至厂区危废贮存库，最终交由具有相应资质的危废处置单位进行安全处置。危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设，具有防渗、防风、防雨、防晒等功能。项目的固体废物都有明确的处置方式，危废进入土壤环境的可能性较小。

废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。

生活垃圾设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理，严禁随意扔撒垃圾。

综上分析，项目工业固体废物对周边土壤环境的影响较小。

5.8.1.3 废气沉降对土壤环境的影响分析

根据工程分析，项目建成运行后的废气污染物主要有颗粒物、SO_2、NO_x、甲醇、硫酸雾、HCl 等。正常工况下，项目各生产区的生产废气经废气环保处理设施处理后，各大气污染物排放浓度均满足相应的排放标准；经大气环境影响预测，项目排放的各污染物满足相应质量标准浓度限值要求。

同时属于干旱气候，年均降水量很少，因此，项目排放的大气污染通过降水、扩散作用降到地面对土壤环境的酸碱、盐化影响较小。

5.8.2 非正常工况下对土壤环境的影响

项目实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂，储罐区包含原料储罐及成品储罐，存储物料主要为硫酸、盐酸、聚合硫酸铁、聚合氯化铁，拟建项目对土壤环境的影响主要包括：

（1）实验废水处理设施、生活污水化粪池及输送污水管道或储罐区储罐出现事故泄漏导致废水含有的 COD、氨氮、硫酸、盐酸等物质渗入土壤导致土壤污染发生酸碱化。

（2）来自废气排放的颗粒物、SO_2、NO_x、甲醇、硫酸雾、HCl 沉降及物料洒落对土壤环境的影响，即生产工艺装置产生的颗粒物、SO_2、NO_x、甲醇、硫酸雾、HCl 等的废气污染物排入环境空气中，随烟尘通过降水、扩散和重力作用降落至地面，沉降到地面的危害物质经过迁移、转化、吸收等作用部分进入土壤中，部分随地表径流流入水体，从而形成影响。

5.8.3 非正常工况下对土壤环境的预测与评价

5.8.3.1 土壤环境影响类型与影响途径识别

本评价主要分析项目事故状态的渗漏对土壤环境的影响，土壤环境影响类型与影响途径详见表 5.8-1。

表 5.8-1　　项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	√							√
运营期		√	√					

5.8.3.2 土壤环境影响源及影响因子

本评价主要分析项目风险事故状态下土壤环境影响源和影响因子，项目土壤环境影响源及影响因子识别详见表 5.8-2。

表 5.8-2　　项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间	净水剂生	地面漫流	pH、硫酸盐、氯化物、	pH、盐类	生产设备、管线事

	产		Fe^{2+}、Fe^{3+}		故泄漏，地面防渗措施破损
罐区		地面漫流 垂直入渗	pH、硫酸盐、氯化物、Fe^{3+}	pH、盐类	事故，地上储罐，储罐泄漏，地面防渗措施破损
实验废水处理装置、化粪池、污水管线		垂直入渗	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	pH、COD	事故，污水处理装置、化粪池泄漏，管道破损

5.8.3.3 预测范围

预测范围即为评价范围，项目占地范围及占地范围外 0.2km 范围内，评价范围约为 167828m^2。

5.8.3.4 预测时段

根据工程分析，拟建项目对土壤环境的影响发生在施工期和运营期，主要发生在运行期，预测时段确定为运行期。本次预测模拟时间为 30a。

5.8.3.5 情景设置

在事故状况下，项目储罐区储罐事故破裂、防渗层失效。

5.8.3.6 预测因子

储罐区物料有硫酸、盐酸、聚合硫酸铁、聚合氯化铁等，选取对土壤环境质量影响有代表性的 H^+作为污染因子进行预测。

5.8.3.7 预测评价标准

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D.2 土壤酸化、碱化分级标准，见表 5.8-3。

表 5.8-3 土壤酸化、碱化分级标准一览表

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
3.5≤pH＜4.0	极重度酸化
3.5≤pH＜4.0	重度酸化
4.0≤pH＜4.5	中度酸化
4.5≤pH＜5.5	轻度酸化
5.5≤pH＜8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH＜9.0	轻度碱化
9.0≤pH＜9.5	中度碱化

9.5≤pH＜10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化
注：土壤酸化、碱化强度指受人为影响后呈现的土壤 pH 值，可根据区域自然背景状况适当调整。	

5.8.3.8 预测与评价方法

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，污染物影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。本次评价选择储罐区非正常工况进行预测，事故状况下，项目储罐区硫酸或盐酸储罐破裂，酸通过已经损坏的防漏层垂直入渗进入土壤环境而引起土壤酸化。因此采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的附录 E 土壤环境预测方法中方法一（E.1）。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\triangle S=n（I_s-L_s-R_s）/（\rho_b\times A\times D）$$

式中：△S——单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg。

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol。

本项目事故情况下，渗入量的计算以各污染因子产生量为准，储罐区硫酸储罐最大容积 100m^3，物料容积 90m^3，硫酸质量分数为 93%，为强酸，由于浓硫酸中游离的 H^+占比非常少，因此本次按 H 元素核算质量分数，则计算出 H 的质量分数为 3126kg，浓度 34.73g/L。

假设硫酸储罐破损后有 10%的硫酸泄漏后被围堰拦截，围堰及储罐底部防渗层渗漏有 3%物料发生渗漏被及时发现，则 H^+渗入量为：9.378kg，约 4650000mmol。

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

项目所在地区降雨极少，淋溶排出量取 0。

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

项目所在地区无地表径流，径流排出量取 0。

ρb——表层土壤容重，kg/m^3；根据场址区域土壤容重监测结果，取值 1300kg/m^3；

A——预测评价范围，167828m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n——持续年份，30a。

5.8.3.9 预测结果

本次酸性物质排放后表层土壤 pH 值的预测值，可根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的 E.3 公式进行计算，如下：

$$pH=pH_b\pm\triangle S/BC_{pH}$$

式中：pH_b——土壤 pH 现状值，根据场址区域土壤中 pH 监测结果，取平均值 7.46；

BC_{pH}——缓冲容量，mmol/（kg·pH）；项目区地层由杂填土层和卵石层、砾石层构成，杂填土层，主要由粉质粘土构成，参考《地层介质对垃圾渗滤液的 pH 缓冲性能研究》（刘莹莹等，2008，环境科学）相关 pH 缓冲试验研究数据，粘土的 pH 缓冲容量为 456.4mmol/(kg·pH)，因此，该数值作为本次预测评价表层土 pH 缓冲容量；

pH——土壤 pH 预测值。

经计算：

$\triangle S=n(Is-Ls-Rs)/(\rho b\times A\times D)=30\times4650000/(1300\times167828\times0.2)=3.197$mmol/kg；

因此，pH 增量为：$\triangle S/BC_{pH}=3.197/456.4=0.007$。

经计算，项目实施并投产 30 年后，土壤中 pH 增量情况见表 5.8-4。

表 5.8-4　土壤中 pH 增量情况一览表

物质	pH 增量	pH 现状值	pH 预测值
游离酸	0.007	7.46	7.467

面源污染影响土壤环境预测分析表明，污染事故发生 30 年后，表层土壤 pH 值将由现状的 7.46 变为 7.467，中性土壤不发生改变。

5.8.4 土壤环境影响评价结论

建设单位应加强管理，严格落实环保措施，减少污染事故的发生，降低或避免

对周围土壤环境的影响。建设单位在严格落实本环评提出的措施、加强设备管理和养护，保证废气处理设施、厂区防渗系统和废水处理设施及管道正常运行情况下，特别是避免废水管道泄漏、盐酸储罐泄漏等情况下，建设项目对土壤环境的影响是可以接受的。

5.8.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.8-5。

表 5.8-5　　建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				--
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				--
	占地规模	（0.2）hm^2				--
	敏感目标信息	敏感目标（--）、方位（--）、距离（--）				--
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）				--
	全部污染物	废气：颗粒物、SO_2、NO_x、甲醇、硫酸雾、HCl、 废水：pH、COD、BOD_5、SS、氨氮 液体物料：硫酸、盐酸、聚合硫酸铁、聚合氯化铁				--
	特征因子	pH、盐类				--
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；　II类□；　III类□；　IV类□				--
	敏感程度	敏感□；　较敏感□；　不敏感√				--
评价工作等级		一级□；　二级☑；　三级□				--
现状调查内容	资料收集	a）√；　b）√；　c）√；　d√				--
	理化特性	同附录 C				--
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	监测点位布置图
		表层样点数	1	2	0~20cm	
		柱状样点数	3	0	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5~3m	
	现状监测因子	pH 值、砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氯化物、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度				--
现	评价因子	同现状监测因子				--

工作内容		完成情况			备注
状评价	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			--
	现状评价结论	各监测因子监测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。			--
影响预测	预测因子	pH			--
	预测方法	附录 E☑； 附录 F□； 其他（）			--
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）			--
	预测结论	达标结论：a）☑； b）□； c）□ 不达标结论：a）□； b）□			--
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			--
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次	
		储罐区	pH、氯化物	每 5 年内开展 1 次	
	信息公开指标	--			--
评价结论		土壤环境影响可以接受			--

5.9 运营期环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.9.1 评价工作程序

环境风险评价程序见图 5.9-1。

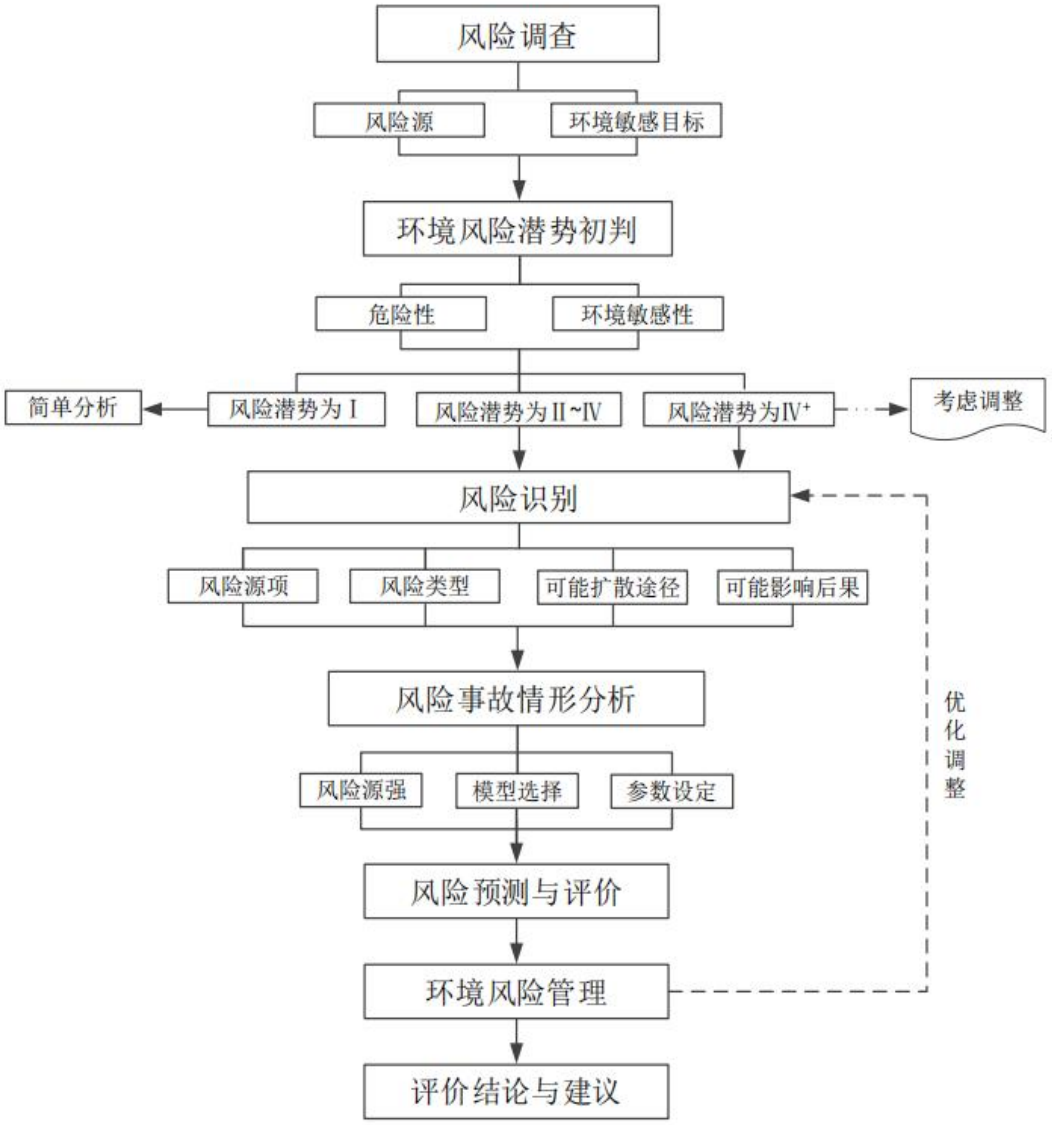


图 5.9-1　　环境风险工作程序图

5.9.2 环境风险调查

5.9.2.1 建设项目风险源调查

拟建项目原料主要有：工业盐（氯化钠）、氯化钙、氯化镁、硫酸亚铁、93%硫酸、亚硝酸钠、氧化铁、32%盐酸、液氧；燃料主要有甲醇；产品主要有：融雪剂（钠、钙、镁复混盐）、聚合硫酸铁、聚合氯化铁。

产生的废气中主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x、硫酸雾、HCl、甲醇；产生的废水主要污染物为 pH、COD、NH_3-N 等；产生的固体废物包括废包装材料、不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜、实验废液、亚硝酸钠废包装材料、废润滑油及油桶等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（资料性附录）进行物质危险性辨别。对照附录 B 可知，项目涉及的危险物质主要包括硫酸、甲醇、盐酸（折算为 37%盐酸）、废润滑油，本项目生产过程中涉及的危险物质见表 5.9-1。

表 5.9-1　　环境风险物质存储量及分布情况一览表

单元	危险物质类型	存储方式及数量	最大存在量（t）
储罐区	32%盐酸	储罐	90.3
	93%硫酸	储罐	167
燃料区	甲醇	储罐	7.13
危废贮存库	废润滑油	废润滑油桶	0.3

5.9.2.2 环境敏感特征调查

本项目环境敏感特征见表 5.9-2。

表 5.9-2　　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	柴场村	东北侧	约 4.45km	居民	约 300 人
	2	包家店镇	西北侧	约 2.1km	居民	约 15163 人
	3	包家店镇学校	西北侧	约 2.15km	学校	约 570 人
	4	北渠村	西南侧	约 2.14km	居民	约 200 人
	5	黑梁湾村	西南侧	约 3.37km	居民	约 450 人
	6	下戈壁村	东北侧	约 3.2km	居民	约 50 人
	7	上戈壁村	东北侧	约 2.03km	居民	约 250 人
	8	三道桥村	东南侧	约 4.29km	居民	约 50 人
	9	孙家湾村	西南侧	约 4.64km	居民	约 450 人
	10	三工庙村	西北侧	约 4.87km	居民	约 450 人
	11	陈家庄	西北侧	约 4.56km	居民	约 450 人
	12	油坊村	北侧	约 2.01km	居民	约 250 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 200 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 18633 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	不外排	--		--	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	--					
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m

类别	环境敏感特征					
	1	不敏感	G3	III	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.9.3 环境风险潜势初判

5.9.3.1 P 的分级确定

（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）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

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。

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；

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）；

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

式中：q_1，q_2，.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，.....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；③Q≥100。

根据工程分析，本项目 Q 值计算见表 5.9-3。

表5.9-3　　建设项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	104.4	7.5	13.92
2	硫酸	7664-93-9	240.3	10	24.03
3	甲醇	67-56-1	7.13	10	0.713
4	废润滑油	--	0.3	2500	0.00012
合　计					38.66312

经计算，本项目环境风险物质 Q=38.66312。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照环境风险评价导则附录 C 中表 C.1 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：①M＞20；②10＜M≤20；③5＜M≤10；④M=5，分别以 M_1、M_2、M_3 和 M_4 表示，见表 5.9-4。

表 5.9-4　　企业生产工艺评分表

行业	评估依据	分值	企业实际	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、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、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	涉及氧化工艺、聚合工艺	10（氧化工艺及聚合工艺为同一套装置，且同时反应）
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	项目涉及硫酸、盐酸、甲醇的使用和贮存	10（硫酸、盐酸储罐区、甲醇储罐区）
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	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	不涉及	0
总分		**20**		
注 a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； 注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

由上表可知，本项目 M=20，属于 10＜M≤20，以 M2 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.9-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P_1、P_2、P_3、P_4 表示。

表 5.9-5　　项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=38.66312，行业和生产工艺为 M2，根据上表内容，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P2。

5.9.3.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，分级原则见表 5.9-6。

表 5.9-6　　大气环境敏感性分级

分级	大气环境敏感性
E1	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 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，或其他需要特殊保护区域；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，或其他需要特殊保护区域；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。

本项目周边 5km 范围内存在居民区、医疗卫生、文化教育、科研和行政办公等机构人数大于 1 万人，根据上表，项目属于大气环境低度敏感区 E2。

（2）地表水环境

根据导则依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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5.9-7。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5.9-8和表5.9-9。

表 5.9-7　　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

表 5.9-8　　地表水环境敏感程度分级

敏感性	地表水环境敏感特征
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，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的

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，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
F3	上述地区之外的其他地区

表 5.9-9　　环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
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）10km 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；风景名胜区；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）10km 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）10km 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

本项目在事故情况下，废水全部进入事故池，不进入任何地表水体，因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，地表水环境敏感程度为E3（环境低度敏感区）。

（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 5.9-10。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 5.9-11 和表 5.9-12。当建设项目涉及两个 G 分区域或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.9-10　　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.9-11　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性
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，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的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。

敏感性	地下水环境敏感性
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，在建和规划的饮用水水源）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（如热水、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 [a]。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[A]“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 5.9-12　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的防污性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-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。	

项目区位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，根据《新疆玛纳斯县地下水资源开发利用规划报告》，项目区含水层主要由粗大卵石层组成，渗透系数 89～135m/d，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），渗透系数取值为 1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}cm/s，包气带防污性能为 D1；所在区域无集中式饮用水水源，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，也不属于集中式饮用水水源准保护区外的补给径流区等较敏感区，因此地下水环境属于不敏感 G3。根据包气带防污性能分级及地下水功能敏感性情况，确定本项目地下水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

5.9.3.3 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和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 5.9-13 确定环境风险潜势。

表 5.9-13　　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）
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。

根据前文分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P2；大气环境为中度敏感区（E2），地表水环境为环境低度敏感区（E3），地下水环境为中度敏感区（E2），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，因此本项目环境风险潜势划分为III级。

5.9.4 评价工作等级及范围

（1）评价工作等级

根据原国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

本项目为中度危害 P2，环境敏感程度取大气、地下水 E2，环境风险潜势为III类。因此，本项目风险评价等级为二级。评价工作等级划分见表 5.9-14。

表 5.9-14　　评价工作级别划分表

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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

各环境要素评价工作等级：大气环境风险评价等级为二级；地表水风险评价等级为三级；地下水风险评价等级为二级。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价范围见表 5.9-15。

表 5.9-15　　项目环境风险评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km。本次环评取值 5km。
2	地表水	参照地表水环境评价范围：本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体

		的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。
3	地下水	本项目地下水环境风险评价等级为二级，参照 HJ610 确定，地下水环境风险评价范围设为：场地南侧 1km 处为地下水调查评价范围的南部边界（即上游边界）；场地东、西两侧各延伸 1.5m，场地北侧向下游延伸 2km 作为本次地下水环境影响评价范围，地下水评价范围 9.004km^2。

5.9.5 风险识别

5.9.5.1 资料收集和准备

收集的国内同类行业事故资料：

（1）浙江台州某制药企业，由于上一班员工 24 小时上班，身体疲劳，在岗位上瞌睡，错过了投料时间，本应在晚上 11 时左右投料，却在凌晨 4 时左右投料，在滴加浓硫酸 20-25℃保温 2 小时后，交接给下一班。下一班未进行升温至 60—68℃并保温 5 小时操作，就直接开始减压蒸馏，蒸了约 20 多分钟，发现没有甲苯蒸出，操作工继续加大蒸汽量（使用蒸汽旁路通道，主通道自动切断装置失去作用），约半小时后，发生爆炸，造成 3 人死亡。

（2）2013 年 3 月 1 日 15 时，朝阳建平县义成功乡房申村一私营企业硫酸储存罐突然发生破裂，导致约 2.6 万吨硫酸泄漏，事故造成 7 名工人死亡。

（3）2017 年 1 月 24 日江西三美化工有限公司新进原材料发烟硫酸 3 槽车（约 80 吨），在原料卸入储罐过程中发生放热反应，造成部分水蒸气和烟气外泄，造成 2 人死亡，36 人住院治疗。

（4）某镇办机械厂热处理工林某、赵某将一批铁槽盛装的淬火处理后的滑轮销向盐酸溶液池中倒。刚掉入几根，盐酸溶液突然飞溅，溅到林某手上。被灼烫的林某本能地松手回缩，铁槽倾翻，铁槽中的零件全部扣翻在盐酸池中。盐酸溶液瞬间沸腾，爆溅出池，赤膊的两人被灼烫，一人重度烧伤，一人抢救无效死亡。

5.9.5.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的有关规定，对建设项目的生产、加工、运输、使用或储存中涉及的化学品进行物质危险性判定。本项目涉及的危险物质有：硫酸、甲醇、废润滑油，以及发生火灾/爆炸伴生的一氧化碳。

表 5.9-16　盐酸理化性质一览表

标识	中文名	盐酸；氢氯酸			危险货物编号	81013	
	英文名	Hydrochloric acid；Chlorohydric acid			UN 编号	1789	
	分子式	HCl	分子量	36.46	CAS 号	7647-01-0	
理化性质	外观与形状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味					
	熔点（℃）	-114.8	沸点（108.6℃）	饱和蒸气压（kPa）	30.66/21℃		
	相对密度	水=1	1.20	毒性	LD_{50}	900mg/kg，兔经口	
		空气=1	1.26		LC_{50}	3124ppm，1 小时（大鼠吸入）	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液					
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收					
	健康危害	接触其蒸汽或烟雾，可吸入急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，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。					
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化氢			
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）	/			
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	/			
	危险特性	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。具有强腐蚀性					
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物					
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。					
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和，可用大量水扑救。					

表 5.9-17　　硫酸理化性质一览表

标识	中文名：硫酸	英文名：Sulfuric　acid	
	分子式：H_2SO_4	分子量：98.078	
	CAS 号：7664-93-9	UN 编号：1830	危险货物编号：81007
理化	外观与性状：纯硫酸一般为无色油状液	溶解性：能与水以任意比例互溶，同时放出大	

性质	体	量的热，使水沸腾
	熔点（℃）：10.371	沸点（℃）：337
	相对密度（水=1）：1.8305g/cm^3	相对密度（空气=1）：3.4g/cm^3
	折射率：1.41827	表面张力（N/m）：0.0735
	蒸气压（mmHg）：6×10^{-5}	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）
	稳定性：稳定	熔化热（kJ/g）：0.1092
危险特性	危险性类别：腐蚀性	燃烧性：不燃
	危险特性：助燃，遇水放热，可发生飞溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐。苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，具有强烈的腐蚀性和吸水性。	
	燃烧（分解）产物：氧化硫。	
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐碱消防服，避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤。	
	灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入。	
	健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。吸入硫酸雾后引起呼吸道刺激反应、重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡，口服后引起消化道烧伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤接触硫酸轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。硫酸溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明，长期暴露于硫酸雾，可出现鼻黏膜萎缩。嗅觉减退消失，牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。	
	车间空气中有害物质的最高容许浓度 2mg/m^3 居住区大气中有害物质的最高容许浓度 0.30mg/m^3（一次值）0.10mg/m^3（日均值）。	
	LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口）； LC_{50}：510mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）。	
泄漏紧急处理：迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，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，防止进入下水道、排洪沟等限制空间，小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可用大量水冲洗，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。		
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。
	食入	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。

表 5.9-18　　甲醇理化性质一览表

标识	中文名：甲醇（木精）	英文名：Methanol
	CAS 号：67-56-1	UN 编号：1230

理化性质	外观与性状：无色透明液体，有微弱酒精气味	饱和蒸气压（kPa）：12.8（20℃）
	熔点（℃）：-97.6	沸点（℃）：64.7
	密度（水=1）：0.791（20℃）	蒸气密度（空气=1）：1.11（略重于空气）
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、酮类等有机溶剂。	
燃烧爆炸危险特性	燃烧性：易燃液体	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
	自燃温度（℃）：455	闪点（℃）：11（闭杯）
	爆炸上限%（V/V）：36.5	爆炸下限%（V/V）：6.0
	禁忌物：强氧化剂（如高锰酸钾、过氧化物）、强酸、碱金属	稳定性：稳定，但蒸气与空气形成爆炸性混合物
	危险特性：易燃液体，蒸气与空气混合易爆；遇明火、高热或氧化剂可引发燃烧爆炸；燃烧时火焰无色，难察觉。	
	灭火方法：切断泄漏源，使用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火；禁止用水直接冲击液体。	
	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
健康危害	侵入途径：吸入、皮肤吸收、食入	
	健康危害：吸入：头痛、眩晕、恶心，严重者失明、昏迷、呼吸衰竭。食入：15mL 可致失明，30mL 可致死（代谢为甲酸，引发酸中毒及视神经损伤）。皮肤接触：干燥、脱脂，长期接触致皮炎。慢性影响：长期暴露损害肝脏、肾脏及中枢神经系统。	
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染衣物，用肥皂水和清水彻底冲洗至少 15 分钟；若灼伤，就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 20 分钟，立即就医。
	食入	禁止催吐，立即饮用清水或牛奶稀释，并立即就医（需血液透析或乙醇解毒治疗）。
	吸入	迅速转移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；如呼吸停止，立即人工呼吸并吸氧，就医。
泄漏处理	穿戴防毒面具、化学防护服及橡胶手套。小量泄漏：用砂土、活性炭等吸附材料吸收，收集至密闭容器。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用防爆泵转移至专用容器；喷雾状水减少蒸气扩散。环境控制：严防进入下水道、水源或密闭空间（蒸气可蓄积引发爆炸）。	
储运	储存：储存于阴凉、通风库房，温度≤30℃；与氧化剂、酸类分储；使用防爆电气设备，禁止火花。运输：使用耐腐蚀容器（如钢桶、槽车），贴“易燃液体”标签（UN1230）；运输车辆需配备阻火装置，禁止与氧化剂、酸类混运；避免高温、明火。	

表 5.9-19　　润滑油理化性质一览表

标识	中文名：润滑油	英文名：ubricat ing oil
理化性质	外观与性状：淡黄色黏稠液体	溶解性：不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
	熔点（℃）：--	沸点（℃）：--
	相对密度（水=1）：934.8	相对密度（空气=1）：0.85
	饱和蒸气压（kPa）：13/145.8℃	
燃烧爆炸危险	燃烧性：可燃	危险特性：可燃液体，火灾危险性为丙 B 类，遇明火、高热可燃
	自燃温度（℃）：300~350	闪点（℃）：120~340

特性	禁忌物：硝酸等强氧化剂	稳定性：稳定
	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入。	
	健康危害：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。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，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。	
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。
	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。
	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。
防护	工程控制	密闭操作，注意通风。
	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。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防毒物渗透工作服；手防护；戴橡胶耐油手套。
	其他	工作现场严禁吸烟。
泄漏处理	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。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。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至专用收集器内，回收或运至专用废物暂存处。	
储运	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。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。运输车必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。公路运输时要按规定路线行驶。	

5.9.5.3 生产系统危险性识别

（1）识别内容

生产系统危险性识别包括生产装置、储运装置、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（2）危险单元划分及潜在风险源

根据项目工艺流程和平面布置，结合项目物质危险性识别结果，本项目危险单元划分结果详见表 5.9-20。

表 5.9-20　危险单元划分结果及潜在风险源一览表

序号	危险单元	潜在的风险源	主要危险物质	危险物质最大存在量
1	生产车间	溶解搅拌罐、反应釜等设备	硫酸	3.03t
			盐酸	36.37t
		氧气区	液氧	2.28t
		有组织废气未经处理直接外排	硫酸雾、HCl	0.037t
2	储罐区	硫酸储罐	硫酸	240.3t
		盐酸储罐	盐酸	104.4t
3	燃料区	甲醇储罐	甲醇	7.13t
4	危废贮存库	危废贮存库	废润滑油	0.3t

（3）危险单元风险源危险性分析

项目危险单元风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素详见表 5.9-21。

表 5.9-21　风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素

序号	危险单元	潜在的风险源	危险性	存在条件	触发因素
1	生产车间	溶解搅拌罐、反应釜等设备、液氧瓶	泄漏、火灾	设备破损	设备破损、操作不当造成泄漏、遇明火
		有组织废气未经处理直接外排	污染大气	处理设施失效	处理设施未运行或失去处理效果等
2	酸罐区	硫酸、盐酸储罐	泄漏	阀门破损、储罐破损	阀门破损、操作不当造成泄漏
3	燃料区	甲醇储罐	泄漏、火灾	阀门破损、储罐破损	阀门破损、操作不当造成泄漏
4	危废贮存库	危废贮存库	泄漏，污染土壤和地下水	地面防渗层破损	操作不当造成泄漏

（4）重点风险源

本项目重点风险源为储罐区及燃料区；主要为储罐区硫酸、盐酸的泄漏事故以及燃料区甲醇储罐甲醇的泄漏、火灾、爆炸事故。

5.9.5.4 环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。

（1）泄漏、火灾、爆炸事故

本项目硫酸、盐酸、甲醇等物质均采用储罐进行贮存，采用固定顶罐。一般情况下，罐区是安全的，但若管理不善，可能由于管道、阀门破损，或受外因诱导（如热源、火源、雷击等）时，会引发罐区物质泄漏、火灾事故。

本项目主要硫酸、盐酸、甲醇采用储罐贮存，其风险主要表现为原料泄漏流入储罐所在围堰内，在落实好地下水防渗措施后风险影响很小。

本项目运输过程中主要风险为硫酸、盐酸、甲醇等物质的运输风险，以上物质均由专业的运输单位进行运输，采用汽车运输方式进厂。厂外运输时由于各种意外原因可能产生碰撞、翻车等事故，导致危险物质泄漏至大气、陆域或进入水体，造成环境灾害，当遇到明火或温度较高时，还会发生火灾事故。

（2）事故引发的伴生/次生污染排放

硫酸、盐酸等采用储罐储存，发生事故引发的次生风险主要为物质发生泄漏处理不当，防渗设施防渗效果不到位产生的物质泄漏污染地下水和土壤。

可燃、易燃物质甲醇经过的管道、阀门及生产设施，以及生产设施、车间内物料输送管道、阀门等发生腐蚀、破裂原因等造成泄漏，若遇明火时可能引起火灾、爆炸事故；其燃烧分解产物主要为二氧化碳和水，以及爆炸、燃烧过程中产生的烟尘。该项目发生火灾、爆炸、泄漏事故后，在事故处理过程中将产生消防废水，消防废水如直接排放将对周围环境水体产生较大影响。

故消防废水和火灾次生 CO 排放的影响是本项目主要次生风险。项目环境风险类型、转移的可能途径详见表 5.9-22。

表 5.9-22　　风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素

风险源	风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
生产车间设备破损	泄漏、腐蚀	泄漏化学品腐蚀地面，污染地下水。	对周边土壤、地下水造成影响。
储罐破损	泄漏	泄漏化学品腐蚀地面，污染地下水。	对周边土壤、地下水造成影响。
实验废水处理设备破损	泄漏	废水进入土壤、地下水。	影响土壤、地下水环境
化粪池防渗层破裂	泄漏	废水进入土壤、地下水。	影响土壤、地下水环境

废气事故排放	废气处理设备故障或失效事故	硫酸雾、HCl、NO_x等废气的超标排放。	造成大气环境局部超标
甲醇储罐破损	泄漏	甲醇泄漏，遇明火引起火灾造成消防废水污染；泄漏挥发量大可能达爆炸极限引起爆炸。	泄漏对厂内员工可能造成一定影响；火灾对厂区周边造成较大影响；爆炸可能造成严重影响。
危废贮存库	泄漏	地面防渗层泄漏，污染土壤和地下水	影响土壤、地下水环境
火灾、爆炸次生消防废水	泄漏	消防废水含有少量危险物质可能通过厂内雨水管道外流	影响土壤、地下水环境

5.9.5.5 风险识别结果

本项目危险单元主要为生产车间和罐区；厂区内主要危险物质主要为硫酸、盐酸，可燃代表物质为甲醇。环境风险类型主要是危险化学品的泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。风险识别详见表 5.9-23。

表 5.9-23　　本项目风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	装置	硫酸、盐酸、液氧	泄漏、腐蚀	地下水、土壤影响	项目区周边土壤及地下水
2	储罐区	硫酸、盐酸储罐	硫酸、盐酸	泄漏、腐蚀	地下水、土壤影响	
3	燃料区	甲醇储罐	甲醇	泄漏、火灾	大气影响	周边居民区

5.9.6 风险事故情形分析

5.9.6.1 风险事故情形设定内容

本项目主要危险物质主要为硫酸、盐酸、甲醇、液氧、润滑油等。根据环境风险识别结果及风险事故情形设定原则，并结合我国近年来同类企业事故的统计结果，确定本项目风险事故情形设定为罐区硫酸、盐酸储罐泄漏事故以及甲醇储罐泄漏引发的火灾事故，事故类型详见表 5.9-24。

表 5.9-24　　风险最大可信事故情形设定

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境危害
1	生产车间	装置	硫酸、盐酸	泄漏、腐蚀	地下水、土壤影响	项目区周边土壤及地下水
2	储罐区	硫酸、盐酸储罐	硫酸、盐酸	泄漏、腐蚀	地下水、土壤影响	
3	燃料区	甲醇储罐	甲醇	泄漏、火灾	大气影响	火灾次生影响

5.9.6.2 源项分析

根据风险事故情形的设定，本次评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 E 的推荐方法确定各风险源的泄漏频率，详见表 5.9-25。

表 5.9-25　　风险源泄漏频率推荐值

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m·a） 3.00×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-7}/（m·a）

本项目假定罐区泄漏为连接罐底的出料管道，内径为 80mm，泄漏模式取全管径泄漏，泄漏频率为 3.00×10^{-7}/年（m·a）。

（1）盐酸储罐泄漏事故源强

项目设置浓硫酸储罐 2 座，1 座 100m^3，1 座 50m^3，32%盐酸储罐 1 座，容积 100m^3，本次假设 1 座 100m^3 硫酸储罐以及 1 座 100m^3 盐酸储罐发生泄漏，按照单罐一次完全泄漏核算，一次泄漏源强为 90m^3/次。项目储罐区设置于生产车间北侧，设置围堰，围堰面积约为 180m^2，围堰高度约为 0.8m，围堰总容积约为 144m^3，可有效地将浓硫酸或 32%盐酸截留在围堰内，防止浓硫酸、盐酸的泄漏风险。

浓硫酸基本上为不挥发物质，盐酸为氯化氢的水溶液，HCl 会挥发，因此本评价不考虑浓硫酸泄漏事故对大气环境影响，主要考虑盐酸泄漏事故挥发的 HCl 对大气的环境影响。

假定盐酸泄漏时间为 10min，泄漏物质形成的液池面积为盐酸存储区的围堰面积 180m^2。

①液体泄漏

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，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；

C_d—液体泄漏系数，此值常用 0.6～0.64，本次取 0.62；

A—裂口面积，m²；0.0001m² 计；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；按 1180kg/m³计；

P—容器内介质压力，Pa；常温常压罐，按 101325Pa 计；

P_0—环境压力，Pa；按 101325Pa 计；

g—重力加速度；9.8m/s²；

h—裂口之上液位高度，m。按 1m 计。

核算出盐酸泄漏速率为 0.324kg/s，10min 泄漏量为 194.4kg。

②泄漏液体蒸发速率

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。项目常压储存原料常温下为液态，且常温常压储存，当泄漏事故发生后不会发生闪蒸蒸发，同时项目原料储存温度为环境温度，各种物料的沸点高于环境温度，因此不存在热量蒸发量。因此泄漏后物料的质量蒸发量即为总蒸发量。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐公式，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算。

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

式中：Q_3—质量蒸发速度，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；

a,n —大气稳定度系数，取值见表 5.9-26。

表 5.9-26　　液池蒸发模式参数

大气稳定度	*n*	*α*
不稳定（A,B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E,F）	0.3	5.285×10^{-3}

项目大气环境风险评价等级为二级，大气稳定度取 D，故 n=0.25，α=4.685×10^{-3}。

本次评价以盐酸作为评价对象，项目储罐区四周设 0.8m 高围堰（12m×15m），液池半径以 7.57m 计，则项目 HCl 质量蒸发计算参数见表 5.9-27。

表 5.9-27　　甲苯质量蒸发源强计算参数表

序号	参数	10%管径破裂	序号	参数	10%管径破裂
1	*R*	8.314	5	*u*	2.0m/s
2	*n*	0.25	6	*r*	7.57m
3	T_0	298k	7	*α*	4.685×10^{-3}
4	*M*	36.46kg/mol	8	*P*	30660Pa

核算出 HCl 蒸发速率为 0.1659kg/s，泄漏时间 10min，蒸发量 99.54kg。

（2）生产车间、罐区发生泄漏、火灾、爆炸后的次生污染源项分析

① 事故废水

本项目生产车间和罐区等发生火灾，主要产物为二氧化碳和水，并且火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响。

火灾后的次生污染主要为消防废水影响，本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）和《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号）的要求计算消防废水量。本项目消防废水的污染物主要为硫酸、盐酸、硫酸亚铁、氧化铁等化学物质，废水汇入事故水池，委托处置或设置简易处理设施处理后排入园区下水管网。

本项目发生火灾后，根据项目设计资料和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）以及《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022），本项目一次火灾最大消防用水量为 180m^3。

本项目应建设事故水池，收集灭火过程中产生的消防废水。事故水池的大小计算如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$——指对收集系统范围内不同罐组及装置分别计算，其中最大值；

V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，m^3；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本次评价按最大储罐取 $V_1=100m^3$。

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3；本次评价取 $V_2=180m^3$。

$$V_2=\Sigma Q_{消}\times t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，

本项目储罐区设置 $144m^3$ 围堰，此项取 $144m^3$。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，

本项目此项为 0；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3，

经计算，$V_5=3.57m^3$。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm；262mm

n——年平均降雨日数，取 20d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本次评价取 0.0272ha。

根据计算结果，为防止事故废水影响，应建设不小于 $140m^3$ 的事故水池（事故应急池），本项目拟于生产厂房北侧建设 1 座 $240m^3$ 事故水池，可满足相关要求。

② 火灾后不完全燃烧废气源强分析

本项目罐区、生产车间等发生燃烧、爆炸的主要产物为二氧化碳、水、不完全燃烧产物一氧化碳等，主要伴生/次生污染物为一氧化碳。以及消防废水，会对周围环境产生一定影响，火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响。

根据本项目各化学品物质毒性识别，本项目的主要可燃物质为甲醇，燃烧后物质基本无毒无害，故本项目不考虑火灾爆炸事故有毒有害物质释放量，主要考虑爆炸或火灾过程中的不完全燃烧产生的 CO 废气的排放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，火灾伴生/次生污染物中一氧化碳产生量计算公式为：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 4%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，取泄漏量的 50%计算，即 0.00011t/s。

项目采用风险导则附录 F 推荐方法确定事故泄漏源强，本项目选取燃料区的甲醇储罐中甲醇泄漏的火灾进行模拟，估算出火灾过程中的一氧化碳源强。甲醇泄漏为液体泄漏，泄漏时间设定为 10min；液体泄漏速度采用伯努利方程计算：

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

式中：Q_L——液体的泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m^2；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；

P、P_0——储罐内介质压力及环境压力，Pa；

g——重力加速度，$9.8m/s^2$；

h——裂口之上液位高度，m。

有关参数及计算结果详见表 5.9-28。

表 5.9-28　　物料泄漏速率及有关参数

泄漏物质	甲醇
C_d-泄漏系数	0.62
A-裂口面积（m^2）	0.0001
ρ-泄漏液体密度（kg/m^3）	791
P-容器内介质压力（MPa）	0.101
P_0-环境压力（MPa）	0.101
h-裂口之上液位高度（m）	1.0
泄漏速率（kg/s）	0.2173

由上表可知，项目甲醇储罐的泄漏速率为 0.2173kg/s，罐区设有紧急隔离系统的单元，在事故情况下，泄漏时间设定为 10min，即事故情况下甲醇泄漏量为 130.38kg。

估算结果得到一氧化碳产生源强约为 0.0087kg/s。

（3）项目风险源强汇总

根据风险事故情形确定事故源参数及计算结果，项目风险源强汇总见表 5.9-29。

表 5.9-29　　项目风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率	释放或泄漏时间	最大释放或泄漏量	泄漏液体蒸发量	其他事故源参数
盐酸储罐泄漏	储罐区	HCl	挥发进入大气环境	0.324kg/s	10min	194.4kg	99.54kg	--
甲醇储罐火灾	燃料区	CO	挥发进入大气环境	0.0087kg/s	10min	5.22kg	--	--

5.9.7 风险预测与评价

5.9.7.1 大气环境风险影响分析

5.9.7.1.1 气体性质

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中理查德森数（Ri）作为是否重质气体的判断标准。判断标准为：对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体；对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

经计算，各风险事故情形下产生的气体污染物的气体性质见表 5.9-30。

表 5.9-30　　风险事故情形下气体性质一览表

风险事故情形	气体污染物	排放时间	排放特征	气体性质
情形（1）	盐酸储罐泄漏 HCl	600s	瞬时排放	重质气体
情形（2）	甲醇储罐火灾释放 CO	600s	瞬时排放	轻质气体

5.9.7.1.2 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 大气风险预测推荐模型进行预测，各风险事故情形下采用的模型见表 5.9-31。

表 5.9-31　风险事故情形下大气风险预测模型一览表

风险事故情形	气体污染物	气体性质	预测模型
情形（1）	盐酸储罐泄漏 HCl	重质气体	SLAB
情形（2）	甲醇储罐火灾释放 CO	重质气体	SLAB

5.9.7.1.3 气象参数

项目大气环境风险评价等级为二级，需选取最不利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%。

5.9.7.1.4 事故源参数

事故源参数见 5.9.6.2 节。

5.9.7.1.5 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 各风险事故情形下产生的危险物质大气毒性终点浓度值见表 5.9-32。

表 5.9-32　　危险物质大气毒性终点浓度值一览表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
1	HCl	7647-01-0	150	33
2	CO	630-08-0	380	95

5.9.7.1.6 预测结果

通过模型预测得出各风险事故情形下：①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围；②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

（1）盐酸储罐泄漏 HCl

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏 HCl 轴线最大浓度为 1761.4mg/m^3，出现时刻为事故发生后 7.7min、出现距离为泄漏点下风向 90m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.9-2。

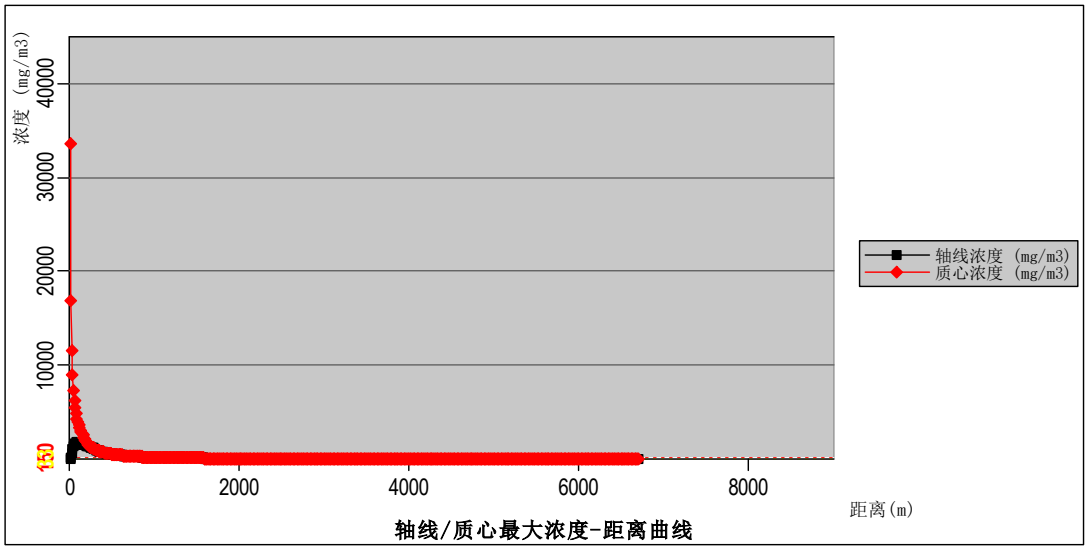


图 5.9-2 盐酸储罐泄漏 HCl 轴线最大浓度（最不利气象条件）

②有毒有害物质达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最不利气象条件下盐酸储罐泄漏 HCl 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 1090m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 2430m，最大影响范围见图 5.9-3。

图 5.9-3 盐酸储罐泄漏 HCl 最大影响区域图（最不利气象条件）

③各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.9-33 和图 5.9-4。

表 5.9-33　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
包家村店	-1609	1551	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
包家店镇学校	-1081	1866	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
包家店镇中心小学	-1074	2883	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
包家店镇政府	-1427	3175	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
北渠村	-2637	-341	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
黑梁湾村	-3189	-1742	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
油坊状	-223	2619	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
玛平林区派出所	2362	97	0	1.37E-10|5	0	0	0	0	0	1.37E-10

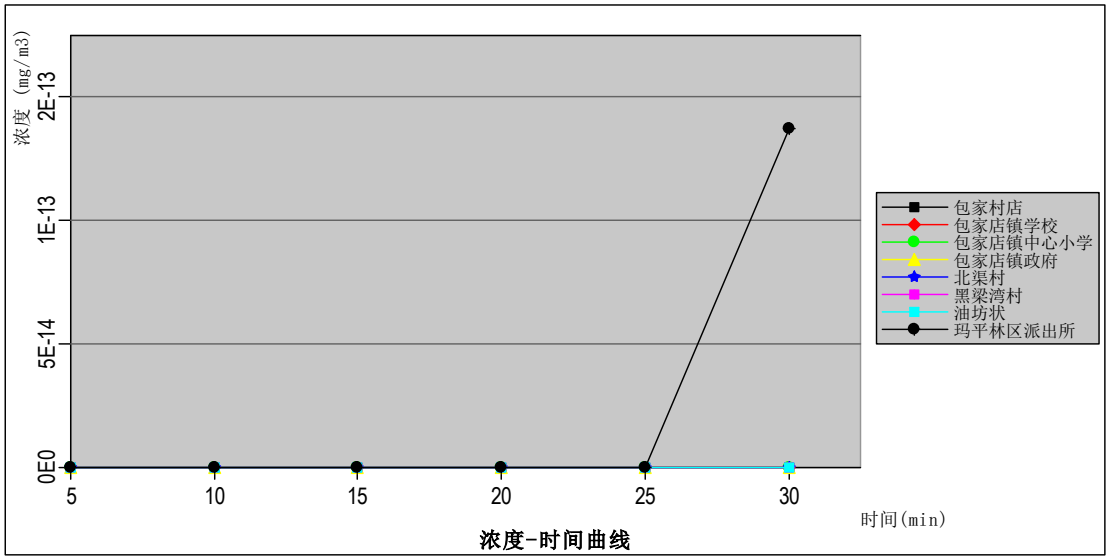


图 5.9-4　盐酸储罐泄漏 HCl 关心点浓度随时间变化图（最不利气象条件）

（2）甲醇储罐火灾释放 CO

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，甲醇储罐火灾释放 CO 轴线最大浓度为 343.64mg/m^3、出现时刻为事故发生后 5.13min、出现距离为泄漏点下风向 10m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.9-5。

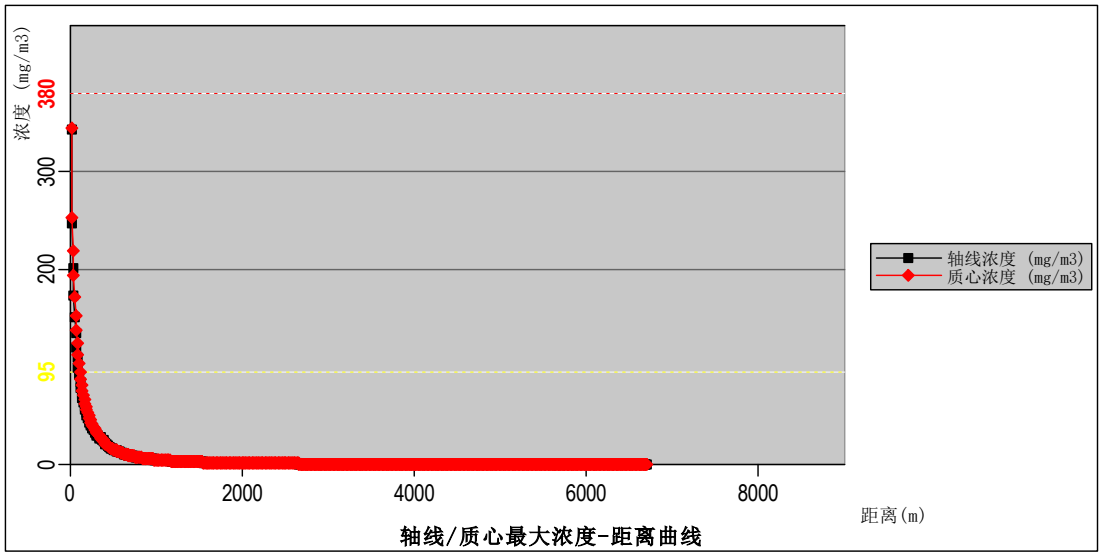


图 5.9-5　甲醇储罐火灾释放 CO 轴线最大浓度（最不利气象条件）

②有毒有害物质达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最不利气象条件下甲醇储罐火灾释放 CO 未达到毒性终点浓度-1 的浓度值，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 90m，最大影响范围见图 5.9-6。

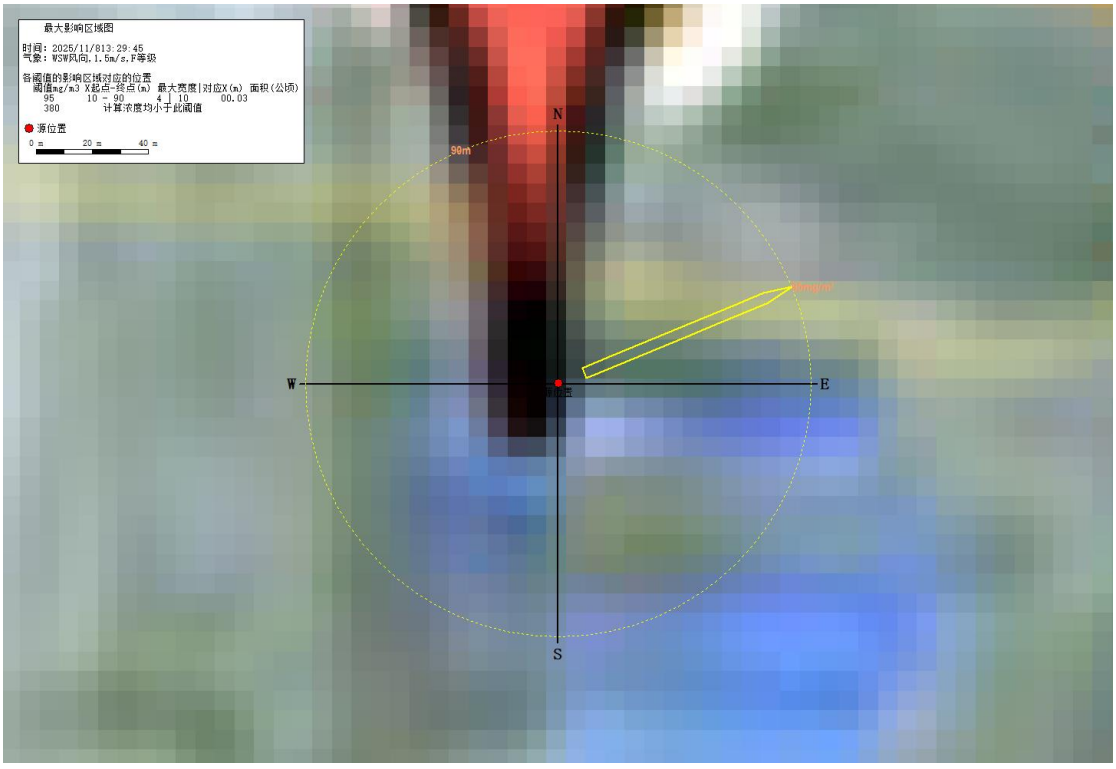


图 5.9-6　甲醇储罐火灾释放 CO 最大影响区域图（最不利气象条件）

③各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.9-34

和图 5.9-7。

表 5.9-34　　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
包家村店	-1609	1551	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
包家店镇学校	-1081	1866	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
包家店镇中心小学	-1074	2883	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
包家店镇政府	-1427	3175	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
北渠村	-2637	-341	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
黑梁湾村	-3189	-1742	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
油坊状	-223	2619	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0
玛平林区派出所	2362	97	0	0.0|5	0	0	0	0	0	0

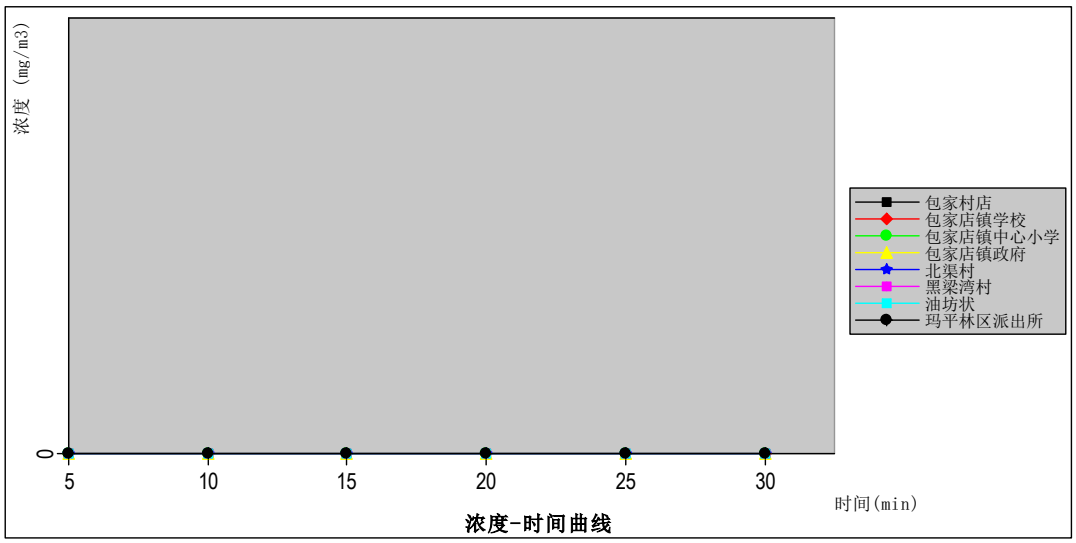


图 5.9-7　　甲醇储罐火灾释放 CO 关心点浓度随时间变化图（最不利气象条件）

综上分析，项目发生环境风险时，影响范围主要处于项目所在区域主导风向下风向区域，影响范围内基本无居民区、学校等敏感目标，因此，项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对周边大气环境敏感目标影响较小。

项目应制定完善的应急管理措施和预案，加强管理，落实各项环保措施，定期进行演练，尽量防止突发环境事件的发生，减少对周边环境及大气环境敏感目标的影响。

5.9.7.2 地表水环境风险影响分析

本项目事故情况下，泄漏的液体物料泄漏于具有防渗功能的围堰内，同时项目与地表水体不发生水力联系。项目建设容积为 240m^3 的事故水池及其导流系统，确保在事故状态下能顺利收集消防废水，与园区应急系统联防联控。消防废水委托处

置或设置简单处理装置处理后排入园区下水管网，基本不会对周边地表水体造成影响。

5.9.7.3 地下水环境风险影响分析

硫酸储罐在事故状态下发生渗漏，可能会污染地下水。

预测结果表明，硫酸泄漏后 100 天时，预测的最大值为 354744.7mg/L，位于下游 13m，预测超标距离最远为 44.8m；影响距离最远为 86m。365 天时，预测的最大值为 167286.8mg/L，位于下游 47m，预测超标距离最远为 106.3m；影响距离最远为 187m。1000 天时，预测的最大值为 98745.13mg/L，位于下游 126m，预测超标距离最远为 222.3m；影响距离最远为 360m。

项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区内，1km 范围内无敏感目标，在这两种非正常工况发生情况下，影响距离最远区域均不超过 1km，且污染物硫酸盐在地下水中向下游迁移过程中，受厂区所在区域水文地质条件控制，在非正常工况发生时间较久后，地下水中污染物硫酸盐向下游迁移速度逐渐减缓，浓度下降至地下水环境可接受范围内，未对下游最近敏感目标（西北侧约 1.95km 包家店村）造成影响。

具体预测内容详见地下水环境风险预测第 5.4 章节。

5.9.8 环境风险管理

5.9.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

5.9.8.2 环境风险防范措施

5.9.8.2.1 大气环境风险防范措施

1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

① 道路、场地、通风、排洪应满足安全生产的要求。

② 加强对职工的风险防范意识教育，增强企业人员的风险意识和运行管理水平。

③ 生产车间、罐区应设置一定的安全防护距离，满足《建筑设计防火规范》《建筑防火通用规范》等相关规范要求。

④ 厂区管线应综合布置，生产单元内的管道布置应分别按《石油化工厂区管线综合设计规范》（SH/T 3054-2005）、《化工装置管道布置设计规定》（HG/T20549-1998）的要求执行。管道的施工、验收焊接应符合《工业金属管道工程施工规范》（GB 50235-2010）和《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB50236-2011）的规定。

⑤ 厂房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设置防爆机械通风机，避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积聚，并降温。

2）罐区贮存安全防范措施

① 根据《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014），对于固定顶罐，围堰内有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容量。此外，规范要求对罐区内排水沟设立正常排放和事故排放切换闸门，罐区内各雨水、污水管网的最终排放口与外部水体间安装截断装置并有切换到事故池的设施，防止突发事件时物料外泄。

② 根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）对可燃液体的地上储罐应设液位计和高液位报警器，必要时可设自动联锁切断进料装置的要求，建议按照上述要求，维护好液位计，使其指示准确，设置高液位报警器，并尽可能设置自动联锁切断进料装置。

③ 围堰、隔堤应采取防渗措施，保证密实性；应采用非燃烧材料建造，并应能承受所容纳油品的静压力，且不应泄漏。

④ 禁止明火，生产中动火要严格执行有关安全管理制度。常备干砂的量最好不少于 1 个贮罐容积。

⑤ 按规定要求对储罐采取防火、防爆、防静电、防雷等措施，并设置有效的消防器材。

⑥ 硫酸储罐必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

⑦ 装卸和使用硫酸、盐酸时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑧ 对储运管理人员和技术人员必须进行有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

⑨ 设置明显警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏。

3）硫酸、盐酸储罐的防范措施

① 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。

② 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留，须交由有资质单位处置。

③ 可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

④ 硫酸、盐酸贮存地点要设置明显的安全标志，仓间要保持阴凉、干燥、通风，应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。酸罐要密封加盖，装有呼吸管，应设有计量装置，储酸时要保留 200~500mm 的空间。储存时间不宜太长，否则会使硫酸残渣含量和浑浊度升高。储酸周围要留有一定的安全空地，并设有漏酸的处理装置。

4）工艺技术设计安全防范措施

① 根据项目的工艺流程危险因素类别和生产特点，进行防火、防爆、防腐蚀、防潮、防噪声、防静电等设计。

② 选用高质量的设备、管件、阀门等，避免因设计不当引起腐蚀与泄漏。安装单位在安装过程中严格保证安装质量，生产单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，严防生产、维修和储运过程中物料的跑冒滴漏发生。

③ 接触有毒有害物质处设防护面具、氧气呼吸器、防护手套、防护眼镜、防护工作服等。

5）运输过程风险防范措施

① 选择有运输危险品资质的单位承担危险化学品的运输，汽车危险品运输严

格遵守《危险货物道路运输企业安全管理规范》《道路危险货物运输管理规定》《道路运输危险货物车辆标志》等相关规定。运送危险品的车辆在运管部门进行注册并接受各级交通运输主管部门的监督管理。

② 运输车辆设 GPS 定位仪、车载电话、报警系统和防毒面具。危险物品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

③ 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止车辆超载。

④ 严格按照危险品运输的相关规定配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训，并经所在地区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗证书。

⑤ 运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

⑥ 运输车辆在厂区道路上行驶时，必须严格遵守交通、消防、治安等法规。根据厂区道路的实际状况控制车速，保持与前车的安全距离。严禁违章超车，随意停车，并尽量避免紧急制动，确保行车安全。

⑦ 危险品运输路线尽可能远离厂区易燃易爆等区域。

⑧ 一旦发生危险品运输泄漏事故，由当事人或者目击者通过应急电话，立即通知应急办公室并采取必要、合理的减缓措施，应急办公室第一时间上报应急领导小组，确保在最短的时间内将事故控制，以减少对环境的危害。

6）事故预警措施

选用先进的工艺技术和安全联锁报警装置，建立完整可靠的自动控制系统（DCS），监控整个工艺生产过程。同时，各主要装置均单独设置可编程序逻辑控制系统 PLC，接收主要机泵、设备工艺参数的安全联锁信号，在紧急状态下，逻辑控制器 PLC 自动启动，使装置或系统相应部位安全停车。

7）事故应急减缓措施

① 对可燃液体设备，应能将设备内的可燃液体抽送至储罐。

② 在重要生产岗位及车间附属的配电室及安全出口处均设置事故照明设施，应急照明由应急电源装置不间断供电，部分装置设有局部照明和检修照明。

③ 配备一定数量的消防技术装备、防护用具和堵漏设备。

9）事故情况下人员疏散及安置措施

根据大气环境风险预测结果，在最不利气象条件下，最不利气象条件下盐酸储罐泄漏 HCl 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 1090m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 2430m，最不利气象条件下甲醇储罐火灾释放 CO 未达到毒性终点浓度-1 的浓度值，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 90m，各关心点的预测浓度均未超过评价标准。评价针对厂区内人员，以及评价区主要环境敏感点提出以下人员疏散及安置措施：

① 在厂区内设置风向标，以便在事故状态进行有效的疏散和撤离。

② 发生的事故可能对厂区内人员安全构成威胁时，必须在应急领导小组的统一指挥下，负责疏散与事故应急救援无关的人员，安全疏散地点处于事故现场上风方向，且不受燃烧、爆炸、有毒气体泄漏扩散等影响。

③ 疏散指挥人员首先应确定在此次事故中疏散的方向，然后，按照疏散示意图标示的路线疏散人员。

④ 厂区需设置应急疏散集合点，集合点和疏散路线应设置明显标志，提供充足的照明设施，使每个相关者都应熟悉其位置。

⑤ 项目租赁厂房设置有 3 个大出入口，2 个小出入口，事故状态下人员可根据厂房内位置从各出入口撤离，撤离人员撤离路线原则上撤离至园区道路集合地，然后疏散至上风向。

⑥ 应急领导小组根据事故实际需要，设置数量和质量满足相关要求的临时安置场所。临时安置场应处于事故现场上风方向，且不受燃烧、爆炸、有毒气体泄漏扩散等影响。

5.9.8.2.2 事故废水风险防范措施

本项目事故情况下会有泄漏物料、污染消防水、污染雨水等产生。为确保事故废水不外排，评价提出“单元--厂区--园区/区域”的环境风险三级防控体系要求。

1）一级防控设施（罐区围堰、化学品库导流槽）

① 在储罐四周设置围堰，围堰的有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容

量，可使泄漏的物料可以完全限制在围堰内。

② 围堰应按要求进行防腐、防渗处置；储罐设液位计或高、低液位报警器。

③ 罐区应有明显的安全标志和标识，每个储罐应有标明名称储存物品、容积、危险特性和灭火方法的标识。

④ 罐区内排水沟设立正常排放和事故排放切换闸门，罐区内各雨水、污水管网的最终排放口与外部水体间安装截断装置并有切换到事故池的设施，防止突发事件时物料外泄。

2）二级防控设施（事故池）

厂区拟建设一座容积 240m^3 的事故水池，应将事故状态下产生的消防废水、污染雨水等集中收集至事故池，并经废水处理站集中处理，不得随意外排。

3）三级防控设施

依托园区的事故废水防控体系。

5.9.8.2.3 地下水环境风险防范措施

1）本项目应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，应尽量防止管道、设备以及检验化验室废水处理设备及依托化粪池及管线等产生跑冒滴漏情况。

2）保证废水收集、输送及处理设施正常运行。

3）对于输送硫酸等强腐蚀性化学物料的区域应设置围堰，围堰的容积应能够容纳装置系统的全部容积，其围堰和地面应做防腐和防渗处理。

4）罐区设置围堰，原料、成品罐区围堰面积 180m^2，围堰高度 0.8m；燃料区甲醇储罐围堰面积 15m^2，围堰高度 0.8m，并保障围堰内废水能够自流入厂区拟设置的 240m^3 事故水池。罐区设置围堰的大小、容量应满足相关设计规范，罐区内进料、出料管道及排水管道均应设截断阀，围堰有效容积不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积。

5）制定合理的运输路线，避免经过河流、水库及饮用水源保护区，同时建立运输设备的维护与保养的规章制度。

6）为了防止物料泄漏到地面，对于存储和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门应设为双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体，应加以收集，不得任意排放。

7）对于阶梯式布置装置区域，阶梯间应设有防止泄漏液体漫流的措施。

8）对于机泵基础周边易设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至处理系统。

9）当发生有毒物料泄漏时，应根据事故级别启动应急预案。当比空气重的易挥发易燃液体泄漏采用喷雾状水稀释或大水量冲洗等方法处理时，应构筑临时围堤收容产生的大量废水，收集后的废水应进入废水处理系统处理，不外排。

10）当装置发生火灾或爆炸时，应根据事故级别启动应急预案。因救火产生的大量消防水，应及时收集进入事故应急池，不外排。

11）管道低点放净口附近宜设地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放，工艺介质调节阀前的排放口应布置在低围堰区。

12）对于高压、A1 类流体管道排放采用双阀，对于所有与易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质接触的管线和设备的排净口都必须用管帽或法兰盖、丝堵上。

5.9.8.2.4 风险监控及应急监测

（1）风险监控与排查

项目实施后应通过强化环境应急管理，对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，完善各类环保基础设施建设，对企业内部风险源进行在线监控与值班人员人为定时定期监控相结合，在事故未发生前预先发现隐患事故及异常情况，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故发生或扩大。

危险源监控措施如下：

①严格执行厂区重大危险源安全管理制度，并建立台账、档案。

②全厂每年一次防雷防静电检测，压力容器、压力管道、行车、叉车按规定定期检测，安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定；火灾报警器、有毒可燃气体探头定期校验。

③重大危险源单元设置分散式控制系统（DCS）、独立的安全仪表系统（SIS）、全厂电视监控系统，摄像机设置在生产装置、储罐区的主要通道或重要设备等处，防爆区的摄像机采用防爆型数字高清一体化摄像机。

④设置一套火灾自动报警系统。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速确认火灾，及时采取措施、组织扑

救。

⑤定期对重大风险源进行全面检查，根据需要，不定期实施专项检查、抽查，排查事故隐患，落实整改措施。

（2）应急监测

当发生泄漏时，应根据现场的泄漏情况、地势地貌、有害气体逸散的浓度等情况，加强现场监测人员的个人防护，疏散现场及周边无关人员，及时监测有害气体的浓度；根据现场风向，建立应急监测网络，及时准确判断污染物及排放量，便于更加有针对性地进行处理，指挥中心应与各级环境监测部门及社会上具备相关监测能力的实验室建立应急监测网络，从而在尽可能短的时间内对原油浓度、污染范围及可能造成的危害作出判断，为决策及应急处理提供科学依据。

液体泄漏事故发生后对周围地下水、土壤等及时监测，观察变化情况。如发现地下水污染，应当立即抽出污染的地下水，防止污染扩散，同时对污染地下水进行隔离处理，处理达标后排放，定期抽查地下水水质。对污染的当地土壤，应及时将污染的土壤挖出，单独堆放进行相应的后期治理。

5.9.7.2.5 建立与园区衔接的管理体系

（1）风险防范措施的衔接

1）风险报警系统的衔接

① 企业消防系统与玛纳斯工业园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，将火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至玛纳斯工业园区消防站。

② 项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资。

③ 有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入玛纳斯工业园区塔河产业区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、玛纳斯工业园区应急预案。

2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向玛纳斯工业园区管委会等相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或玛纳斯工业园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从玛纳斯工业园区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

（2）应急防范预案的衔接

1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

2）预案分级响应的衔接

① 一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和玛纳斯工业园区事故应急指挥中心报告处理结果。

② 较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向玛纳斯工业园事故应急指挥部报告，并请求支援；玛纳斯工业园应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从玛纳斯工业园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向玛纳斯县应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向玛纳斯县应急指挥部和昌吉州环境污染事故应急指挥部请求援助。

3）应急救援保障的衔接

① 单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

② 公共援助力量：厂区还可以联系玛纳斯工业园区的公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③ 专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合玛纳斯工业园区塔河产业区南区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防止污染。

5.9.9 突发环境事件应急预案

项目建设完成后尽快组织开展突发环境事件应急预案的编制工作，并报送当地生态环境主管部门备案，并定期演练。项目环境风险应急应与玛纳斯工业园区塔河产业区进行有效联防联控。

应急预案应按照国家、地方和相关部门要求进行编制，应急预案应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，基本内容见表 5.9-35。

表 5.9-35　　环境风险突发事故应急预案修订内容及要求一览表

序号	项目	内容及要求	
1	总则	编制目的	提高应急能力，规范处置程序、明确相关职责。对实际发生的环境风险事故和紧急情况做出响应，预防和减少伴随的环境影响
		编制依据	规范性引用相关的法律法规和规章
		事件分级	按环保部分级标准分级
		适用范围	说明预案适用范围，明确应急预案与内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系，表述预案横向关联及上下衔接关系
		工作原则	以人为本，预防为主、科学应对、高效处置
2	企业概况	企业基本情况	包括隶属关系、地理位置、行业类别、规模、原料、产品、产能等； ①单位名称，详细地址，地理位置（经纬度），所处地形地貌、厂址的特殊状况等（如上坡地）等； ②单位经济性质隶属关系、正常上班人数，来往人数（原料供应商及客户）等； ③主、副产品及生产过程的中间体等名称及年产量，原材料、燃料名称及年用量，列出危险物质的明细表等； ④当地气候（气象）特征，降雨量及暴雨期等；

			⑤生产工艺流程说明，主要生产装置说明，危险物质贮存方式（槽、罐、池、坑、堆放等）、最大容量及日常储量； ⑥危险废物、危险化学品、污染物的产生量，污染治理设施去除量及处理后废物产生量，工艺流程说明及主要设备、构筑物说明，企业其他环境保护措施等。
		周边环境敏感点	明确生产经营单位周围的大气和水体保护目标，主要有饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》确定的其他敏感区域及其附近。 ①周边区域居民点（区）、自然村、学校、机关等社会关注区的名称，人数，与单位的距离和方位图；周边企业的基本情况。 ②下游水体水源保护区的情况、功能区说明，流域名称、所属水系； ③下游饮用水源、自然保护区情况，供水设施服务区及人口、设计规模及日供水量、联系方式；取水名称、地点及距离、地理位置（经纬度）等；地下水取水情况，服务范围内灌溉面积、基本农田保护区情况； ④运输（输送）路线中的环境保护目标说明；其他周边环境敏感区情况及说明。
3	应急组织体系	应急指挥机构	生产经营单位应成立应急救援指挥部，由主要负责人担任指挥部总指挥和副总指挥，其他环保、安全、设备等部门领导组成指挥部成员。 应急救援指挥部主要职责： ①贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。 ②贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。 ③组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习。 ④审批并落实环境污染事故应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。 ⑤检查、督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。 ⑥批准应急救援的启动和终止。 ⑦及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。 ⑧组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。 ⑨协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。
		应急救援专业队伍	生产经营单位依据自身条件和可能发生的突发环境污染事故的类型建立应急救援专业队伍，包括应急处置专家组、通讯联络队、抢险抢修队、侦检抢救队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和应急环境监测组等专业救援队伍，并明确各专业救援队伍的具体职责和任务，以便在发生环境污染事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。
4	环境风险分析	环境风险评价	环境风险评价。

		环境风险源分析	企业环境风险单元分析，辨识重大风险源。
		最大可信事故及后果分析	根据确定的危险目标，明确其危险特性，对风险源可能发生的事故后果和事故波及范围进行分析。 对最大可信事故进行预测，重点突出有毒有害物质对地表水环境的影响分析。
5	预防与预警	环境风险防范措施	风险源安全措施、风险源管理、风险隐患排查。
		预警分级与准备	针对环境污染事故危害程度、影响范围、生产经营单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将预警分为不同的等级。
		预警发布与解除	预警发布与解除程序。
		预警措施	预警响应措施等。
6	应急处置	应急预案启动	启动应急预案的条件。
		信息报告	明确信息报告和发布的程序、内容和方式。 ①企业内部报告程序； ②外部报告时限要求及程序（1 小时内报告当地环保部门）； ③事故报告内容（至少应包括事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式趋向，可能受影响的区域及采取的措施建议）； ④通报可能受影响的区域说明； ⑤被报告人及联系方式的清单； ⑥24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。
		分级响应	根据事故发生的级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施。
		指挥与协调	①及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。 ②组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。 ③协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。
		现场处置	大气类污染事故保护目标的应急措施： 根据污染物的性质及事故种类，事故可控性、严重程度和影响范围，风向和风速，需确定以下内容： ①可能受影响区域的说明； ②可能受影响区域单位、社区人员疏散的方式、方法、地点； ③可能受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法； ④周边道路隔离或交通疏导办法； ⑤临时安置场所。 水类污染物事故保护目标的应急措施： ①根据污染物的性质及事故类型，事故可控性，说明严重程度和影响范围； ②可能受影响水体说明； ③消减污染物技术方法说明； ④需要其他措施的说明（如其他企业污染物限排、停排，调水，污染水体疏导、自来水厂的应急措施等）。
		信息发布	信息发布的内容、对象

		应急终止	应急终止程序和措施
7	后期处置	包括善后处置、警戒与治安、次生灾害防范、调查与评估、生产秩序恢复重建。	
8	应急保障	包括人力资源保障、资金保障、物资保障（用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，如活性炭、木屑和石灰等，生产经营单位要采用就近原则，备足、备齐、定置明确，能保证现场应急处理（处置）的人员在第一时间启用。）、医疗卫生保障、交通运输保障和治安维护、通信保障、科技支撑等	
9	监督与管理	应急预案演练	至少每年 1 次，包括：①演习准备；②演习范围与频次；③演习组织；④应急演习的评价、总结与追踪。
		宣教培训	至少每年 1 次，包括：①应急救援队员的专业培训内容和方法；②本单位员工应急救援基本知识培训的内容和方法；③外部公众应急救援基本知识培训的内容和方法；④运输司机、监测人员等培训内容和方法；⑤应急培训内容、方式、记录表。
		责任与奖惩	奖惩要细化，便于操作。
10	附则	包括名词术语、预案解释、修订情况、实施日期情况	
11	附件	包括应急救援组织机构名单、相关单位和人员通讯录（政府、环保及相关部门、企业通讯录）、应急工作流程图、区域位置及周围环境敏感点分布图（周边河流水系、饮用水源、自然保护区、学校、村庄、居民区等分布）、重大危险源分布图（水、气、固废）、其他（紧急疏散线路图、应急设施（设备）平面布置图、应急物资储备清单等）。	

5.9.10 环境风险评价结论与建议

本项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小，且影响程度较轻，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目的事故风险处于可接受水平。

项目区应预先规划清晰的疏散路线和集合点，若发生突发事故，警报响起，员工应立即停止作业，按预定路线从最近的安全出口撤离，绝对禁止使用电梯，并优先引导人员远离危险源（如化学品泄漏区、火灾点、坍塌风险区）。疏散时需注意脚下安全，高噪音环境下保持通讯手势。抵达指定的室外紧急集合区（应位于主导风向上风向且与厂区保持安全距离）后，班组长或安全员须在 5 分钟内完成人员清点，并将失联人员信息立即上报应急指挥部。对于无法撤离的人员，应告知其紧闭门窗、封堵缝隙、等待救援。安置区应设在安全区域，设立明显标识，配备医疗组进行检伤分类和急救，并提供饮水、食品和信息登记服务，同时由专人管控，防止人员误返危险区，直至指挥部确认事故已完全受控并发布解散指令。

本项目环境风险自查见表 5.9-36。

表 5.9-36　　建设项目环境风险评价自查表

工作内容		对项目进行环境风险调查与评价，并提出相应的预防与应急处置措施。				
风险调查	危险物质	名称	硫酸	盐酸	甲醇	润滑油
		存在总量	240.3t	104.4t	7.13	0.3
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ＜500 人		5km 范围内人口数≤5 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） / 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 □	F3☑
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3☑
			包气带防污性能	D1☑	D2□	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 □	1≤Q＜10□	10≤Q＜100☑	Q＞100□
		M 值	M1☑	M2□	M3□	M4 □
		P 值	P1□	P2☑	P3□	P4 □
环境敏感程度		大气	E1 □	E2☑		E3□
		地表水	E1 □	E2 □		E3☑
		地下水	E1 □	E2☑		E3□
环境风险潜势		IV^+□	IV□	III☑	II□	I□
评价等级		一级□		二级☑	三级□	简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水□		地下水☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法□		其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑		其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 1090 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 2430 m			
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d				
重点风险防范措施		可以通过科学的设计、施工、操作和管理，将环境风险和安全事故发生的可能性大大降低，将事故的危害降低到最低程度，真正做到防患于未然。				
评价结论与建议		在风险防范措施和应急预案落实到位后，环境风险处于可接受水平				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。						

5.10 碳减排评价

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制，本次评价按照相关政策及文件要求，根据《中国化工生产企业温室

气体排放核算方法与报告指南（试行）》，计算项目实施后碳排放量及碳排放强度，提出整合项目碳减排建议，并分析整合项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。

5.10.1 碳排放分析

5.10.1.1 碳排放源分析

根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），化工企业碳排放源主要包括：化石燃料燃烧 CO_2 排放、过程 CO_2 排放、CO_2 回收利用量、购入的电力、热力产生的 CO_2 排放、输出的电力、热力产生的 CO_2 排放。化工企业排放温室气体为二氧化碳（CO_2）、氧化亚氮（N_2O）。

（1）化石燃料燃烧 CO_2 排放

化石燃料燃烧排放包括煤、油、气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备（如锅炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、内燃机等）或移动燃烧设备（厂内机动车辆）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

本项目工程实施后燃烧 CO_2 排放源主要为蒸汽锅炉燃烧甲醇燃料。

（2）过程 CO_2 排放

过程排放是指能源和其他碳氢化合物用作原材料产生的二氧化碳排放以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂等）分解产生的二氧化碳排放，如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的氧化亚氮排放。本项目不涉及工业生产过程 CO_2 排放。

（3）CO_2 回收利用量

主要指回收化石燃料燃烧或工业生产过程中产生的二氧化碳并作为产品外供给其他单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分。本项目不涉及回收燃料燃烧或工业生产过程中产生的 CO_2，因此该部分回收利用量均为 0。

（4）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量

企业购入的电力、热力（蒸汽、热水等）所对应的生产环节产生的二氧化碳排放，本项目年总用电量约 120 万 kW·h，全部为净购入电力。

（5）输出的电力、热力产生的排放

企业输出的电力、热力（蒸汽、热水等）所对应的生产环节产生的二氧化碳排放，本项目不涉及。

5.10.1.2 碳排放量核算

本项目生产过程中不涉及化石燃料及其它碳氢化合物原料的使用，不涉及 CO_2 回收利用量，因此仅核算燃料燃烧 CO_2 排放、净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量。具体核算过程如下：

（1）燃料燃烧排放

① 计算公式

项目主要燃料为甲醇，燃烧设备燃料燃烧 CO_2 排放计算公式采用《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）中化石燃料燃烧排放计算公式：

$$E_{燃烧,i}=\left[\sum_{j=1}^{n}\left(AD_{i-j}\times CC_{i-j}\times OF_{i-j}\times\frac{44}{12}\right)\right]\times GWP_{co_2}$$

式中：

$E_{燃烧,i}$——核算期内核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

AD_{i-j}——核算期内第 j 种化石燃料用作化石燃料燃烧的消费量，对于固体或液体燃料，单位为吨(t)，对于气体燃料，单位为万标立方米(10^4Nm^3)；

CC_{i-j}——核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对于固体和液体燃料，以吨碳每吨(tC/t)计，对于气体燃料，以吨碳每万标立方米($tC/10^4Nm^3$)计；

OF_{i-j}——核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；

GWP_{co2}——二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1；

i——核算单元编号；

j——化石燃料类型代号。

$$CC_j=NCV_j\times EF_j$$

NCV_j——化石燃料品种 j 的低位发热量，对于固体和液体燃料，单位为吉焦每吨(GJ/t)；对于气体燃料，单位为吉焦每万标立方米($GJ/10^4Nm^3$)；

EF_j——化石燃料品种 j 的单位热值含碳量，以吨碳每吉焦(tC/GJ)计，参见附录 C 中表 C.l；

② 活动水平数据

本项目实施后，燃料燃烧 CO_2 排放活动水平数据详见表 5.10-1。

表 5.10-1　　燃料燃烧 CO_2 排放活动水平数据一览表

项目	排放环节	燃料种类	单位	活动数据
本项目	蒸汽锅炉燃烧	甲醇液体燃料	t	145

③ 排放因子数据

本次评价燃料燃烧 CO_2 排放因子数据均参考《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）附录 C：表 C.1 常见化石燃料特性参数缺省值，参考燃料油进行取值，具体详见表 5.10-2。

表 5.10-2　　燃料燃烧 CO_2 排放因子数据一览表

燃料品种		低位发热量	热值单位	单位热值含碳量（tC/GJ）	燃料碳氧化率
液体燃料	甲醇（燃料油）	41.816	GJ/t	21.1×10^{-3}	98%

④ 计算结果

根据燃料燃烧 CO_2 排放计算公式，燃料燃烧 CO_2 排放量核算结果见表 5.10-3。

表 5.10-3　　燃料燃烧 CO_2 排放量核算结果一览表

项目	排放环节	燃料种类	单位	CO_2 排放量
本项目	锅炉燃烧	甲醇	吨 CO_2	45.893

（2）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放

① 计算公式

主要为净购入电力，计算公式：

$$E_{购入电,i}=AD_{购入电,i}\times EF_{电}$$

式中：$E_{购入电,i}$——核算单元 i 购入电力所产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO_2)计；

$AD_{购入电,i}$——核算期内核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时(MW·h)；

$EF_{电}$——全国电网年平均供电排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时(tCO_2/MW·h)计。

② 活动水平数据

拟建工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放活动水平数据详见表 5.10-4。

表 5.10-4　　净购入的电力和热力 CO_2 排放活动水平数据一览表

项目	类别	名称	单位	活动数据
本项目	电力	电力消耗量	MWh	1200

		自发电量	MWh	0
		净购入电力	MWh	1200

③ 排放因子数据

净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放因子数据根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）进行核算，项目采用国家最新发布值，取值来源于《2024 年全国电力碳足迹因子》表 1：2024 年全国电力平均碳足迹因子，即 $EF_{电}$=0.5777tCO_2/MW·h。

④ 计算结果

根据净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放计算公式，拟建工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量核算结果详见表 5.10-5。

表 5.10-5　　净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放量核算结果一览表

项目	类别	单位	CO_2 排放量
本项目	净购入电力	吨 CO_2	693.24
	热力隐含		0

（3）碳排放核算结果汇总

根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），化工企业的 CO_2 排放总量计算公式为：

$$E = \sum_i (E_{燃烧,i} + E_{过程,i} - E_{购入电,i} + E_{购入热,i} - R_{CO_2回收,i} - E_{输出电,i} - E_{输出热,i})$$

式中：E——报告主体的碳排放总量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

i——核算单元编号；

$E_{燃烧,i}$——核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$E_{过程,i}$——核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$E_{购入电,i}$——核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$E_{购入热,i}$——核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$R_{CO2\ 回收}$——核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$E_{输出电,i}$——核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$E_{输出热,i}$——核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计。

按照上述 CO_2 排放总量计算公式，则拟建工程实施后 CO_2 排放总量详见表 5.10-6。

表 5.10-6　　CO_2 排放总量汇总一览表

项目	源类别	单位	排放量
本项目	燃料燃烧 CO_2 排放	吨 CO_2	45.893
	工业生产过程 CO_2 排放	吨 CO_2	0
	净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放	吨 CO_2	693.24
	CO_2 回收利用量	吨 CO_2	0
	输出电力和热力 CO_2 排放	吨 CO_2	0
	合计	吨 CO_2	739.07

综上所述，项目实施后 CO_2 总排放量为 739.07 吨。

5.10.2 碳减排措施

项目从厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了一系列减污降碳措施，具体如下：

5.10.2.1 厂内外运输减污降碳措施分析

（1）项目在总图布置时，根据工艺生产的需要，按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少厂内运输货物周转量，缩短运输距离，从而减少厂区内运输车辆、非道路移动机械等移动设备燃烧产生的 CO_2 排放量。

（2）工艺设备和建构筑物合理布局，变配电设施等均设置在负荷中心，减少电力等能源输送损耗，减少电力隐含的 CO_2 排放量。

（3）项目大宗物料主要采用国六标准汽车运输，可减少公路汽车运输 CO_2 排放量。

5.10.2.2 工艺技术减污降碳措施分析

本项目生产工艺采用自动控制技术，反应器压力全自动智能分析和控制，不需要人工干预和经常整定调节参数。实现加热过程自动控制，最终达到降低污染物排放、节约燃料、提高产品质量、减少现场作业人员的目的。

5.10.2.3 电气设施减污降碳措施

本项目在电气设备设施上采用了多种节能措施，从而间接减少了电力隐含的CO_2排放量。具体措施主要有：

（1）根据项目用电性质、用电容量等选择合理的供电电压和供电方式，有效减少电能损耗。

（2）选用高功率因数电气设备。采用无功功率补偿，为减少线路损失，设计采用高低压同时补偿的方式，补偿后功率因数达 0.95 以上。低压设置自动无功补偿电容器装置，高压采用高压并联电容器进行功率因数补偿，补偿后使功率因数在装置负荷正常运行时提高，有效减少无功损耗，从而减少电能损耗，实现节能运行。

（3）选用节能型干式变压器，能效等级为 1 级，具有低损耗（空载和负载损耗相对较低）、维护方便等显著特点。

（4）各种电力设备均选用能效等级为 1 级的节能产品，实际功率和负荷相适应，达到降低能耗，提高工作效率的作用。

（5）负载变化较大的风机、泵类采用变频器调速控制，进一步降低能耗。

5.10.3 碳排放控制管理

建立三级能源及碳排放管理组织机构，对全厂能源及碳排放管理实行三级管理，并制定能源及碳排放管理制度。成立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；能源及碳排放管理领导小组下设能源及碳排放管理办公室，作为能源及碳排放管理的日常办事机构，设立专（兼）职能源及碳排放管理人员，将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理；各部门设有专职管理人员，负责具体实施公司下达的各项能源及碳排放任务，并负责将相关情况上报能源及碳排放管理办公室。公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、加工转换、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

设置能源计量处，负责贯彻执行上级有关规定，加强管理、统一量值，公司制定有《计量管理制度》，对相关用能点的计量器具配备情况进行强制要求，还对计量技术档案管理、计量器具流转制度、计量器具周期检定制度等作出明确规定，并对能源计量器具的精度和检测率提出了明确的要求。

加强对各部门能源消耗进行统计，建立能源消耗平衡表，从而提出技术上和管理上的节能改进措施，不断提高能源管理水平。制定先进的、合理的能耗定额，确保定额考核的严肃性和科学性。制定《能源统计管理制度》，制度规定由能源管理办公室建立能源统计台账，定期开展能源消耗统计、分析、核查工作，并将统计数据按要求上报上级节能主管部门。规定各种能源原始记录要完整、齐全，统计数据要真实、准确、完整、及时，同时为企业碳排放活动水平统计提供依据。

5.10.4 碳排放评价结论及建议

5.10.4.1 碳排放评价结论

项目建设符合碳排放相关政策要求，在厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了较完善的减污降碳措施，有利于减少二氧化碳排放。综上分析，项目碳排放水平可接受。

5.10.4.2 碳排放评价建议

（1）在生产过程中加强企业能源管理，定期开展能源及碳排放管理培训，提升管理水平；

（2）在生产过程中积极探讨新工艺、新方法。开展源头控制，积极寻找绿色节能工艺、产品和技术，降低化石燃料消费量。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境治理措施

6.1.2 施工期废水治理措施

针对施工期废水的特点，提出以下污染防治措施：

（1）场地设沉砂池，将场地生产废水收集沉淀处理后回用于施工过程；工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化。

（2）对施工流动机械的冲洗设备固定场所，冲洗水进入隔油池、沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘。

（3）施工期生活污水依托租赁厂区现有生活污水处理系统，最后进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理。

（4）施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料清洗废水经沉淀处理后循环使用，多余部分可用作洒水抑尘。

（5）加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水外排量。

6.1.3 施工期噪声治理措施

针对施工期噪声，本次环评提出以下措施：

（1）合理安排施工时间，原则上应禁止午间（14:00~16:00）、夜间（24:00~次日8:00）施工。如遇特殊情况需要夜间施工，需提前向当地环保局提出申请，并由环保部门在附近受影响区域张贴安民告示。

（2）做好施工作业时间的安排，对噪声较大的施工作业，安排在白天当班的时间进行，尽量降低施工噪声，减少扰民，做到不影响周边人员的生产和生活。

（3）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，在制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（4）施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（5）按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量少用哨子等指挥作业，应采用现代化设备。

（6）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应降低施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（7）保持车辆良好工况，严禁车辆超速，从严控制车辆鸣笛。

6.1.4 施工期固废治理措施

为防止施工期固体废物对周围环境带来不利影响，本次环评要求采取以下污染防治措施：

（1）施工建筑固废进行分类收集，应设专门场地堆存，定期及时外运处理，运输时做好防扬散，防洒漏工作，避免固废影响环境。

（2）对于场地内的表层土壤，要求在场地内临时贮存，最终作为场地绿化用途利用，表土临时贮存场地周边设围挡、表层设土工布防尘、防流失。

（3）车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到最低限度，做到发展与保护环境相协调。

（4）施工中合理安排工期，及时回填土石方，减少临时弃方的堆放时间；对于在施工场地内临时堆置的土石方，需做好水土保持措施，在雨季和大风季节采用篷布遮盖，避免造成水土流失和产生扬尘。

（5）施工人员的生活垃圾应集中收集，不允许随地乱抛，影响环境卫生，或混入建筑垃圾。生活垃圾应纳入城市生活垃圾收运处理系统。

6.1.5 施工期水土流失防治措施

项目施工期土方工程主要包含罐区、消防水池、应急事故池的施工，施工范围小，工程量不大，施工期应加强小范围土方施工区域的污染防护，采取围挡措施避免施工区域对周边环境造成大的影响，施工期结束后及时恢复迹地及周边绿化。

6.1.6 施工期生态环境保护措施

（1）强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围；

（2）物料、弃土渣应选择平坦地段集中堆放，施工结束后尽快回填等；

（3）现场遗留少量土方，集中堆存，密网覆盖，减轻对景观环境的影响；

（4）施工结束后做好施工迹地的恢复，做到工完、干净、场地清洁。

6.2 运营期废气治理措施可行性论证

6.2.1 有组织废气防治措施可行性论证

6.2.1.1 废气控制措施

本项目生产过程中产生的废气污染物主要为：融雪剂生产过程中破碎、筛分工序产生的粉尘、净水剂生产过程中甲醇锅炉燃烧废气、甲醇储罐大小呼吸废气、硫酸、盐酸储罐逸散废气、聚合硫酸铁生产溶解搅拌、反应釜泄压废气、聚合氯化铁生产溶解搅拌废气。针对本项目产生的各类废气，采取相应的废气治理措施，具体详见表 6.2-1。

表 6.2-1　　本项目废气处理措施一览表

序号	污染源	污染因子	污染防治措施
1	租赁生产车间融雪剂生产线	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）
2	租赁生产车间内锅炉房	SO_2、NO_x、颗粒物	低氮燃烧器+12m 排气筒（DA002）
3	燃料区甲醇储罐	甲醇	严格甲醇储罐管理，减少无组织废气排放
4	储罐区硫酸、盐酸储罐	硫酸雾、HCl、NO_x	有组织废气经二级碱液喷淋塔（塔底布设碱吸收箱）处理后由 15m 排气筒（DA003）排放，无组织废气采取严格储罐管理，加强废气收集处理，减少无组织排放等措施
5	租赁生产车间净水剂生产线		

6.2.1.2 融雪剂生产线废气处理措施技术可行性分析

（1）废气治理措施处理效果

项目融雪剂破碎筛分工序粉尘拟采取集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA001）排放，最终排放浓度为 10.243mg/m^3，颗粒物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求。

（2）废气治理措施可行性

本项目融雪剂生产粉尘治理措施采用布袋除尘器（除尘效率 99%以上）的治理方法，布袋除尘器是一种干式除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。除尘效率较高，通过分析可知，其设施投资和运行费用较低，可做到稳定达标排放。

袋式除尘器工作原理：

含尘气体由进气口进入灰斗或通过敞开法兰口进入滤袋室，含尘气体透过滤袋过滤

为净气进入净气室，再经净气室排气口，由风机排走。清灰是由程序控制器定时顺序启动脉冲阀，使气包内压缩空气（0.5~0.7MPa），由喷吹管孔眼喷出（称一次风）通过文氏管诱导数倍于一次风的周围空气（称二次风）进入滤袋在瞬间急剧膨胀，并伴随着气流的反方向作用抖落粉尘，达到清灰的目的。粉尘积附在滤袋的外表面，且不断增加，使袋除尘器的阻力不断上升，为使设备阻力不超过 1200Pa，袋除尘器能继续工作，需定期清除滤袋上的粉尘。

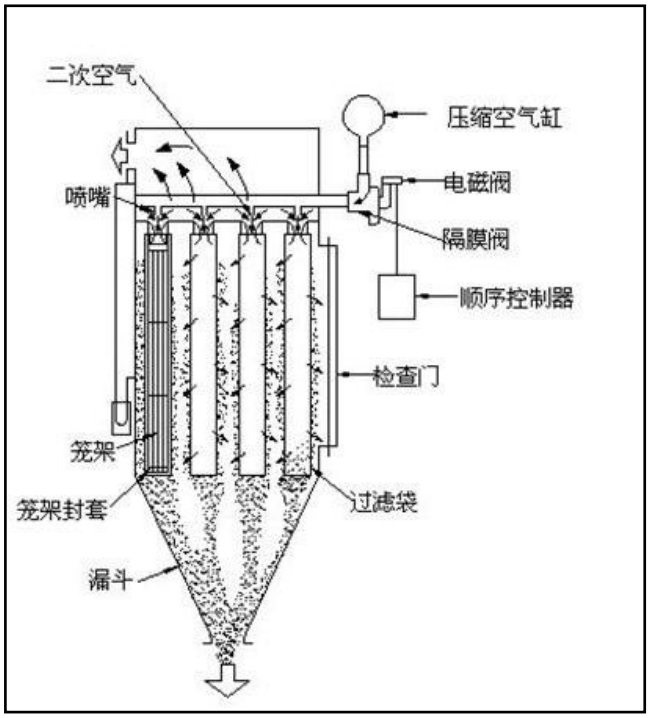


图 6.2-1　　布袋除尘器工作原理图

参照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）中表 A.1 废气治理可行技术表，颗粒物处理可行性技术包含：湿法除尘、旋风除尘、电除尘、袋式除尘、脉冲除尘，本项目选择袋式除尘法符合《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）中可行技术要求。

（3）排气筒设置合理性分析

项目融雪剂生产工艺废气设置一根排气筒排放，排气筒高度为 15m，根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单（含修改单）中对排气筒的要求“所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，至少不低于 15m（排放含氯气的排气筒高度不得低于 25m）”，项目废气中不含氯气排放，因此项目排气筒设置高度为 15m，合理

可行。

（4）经济可行性分析

本项目融雪剂生产工艺废气治理设施环保投资 5.0 万元，占项目总投资的 0.93%，完全在建设方预算范围内。

6.5.1.3 锅炉废气处理措施技术可行性分析

（1）废气治理措施处理效果

项目设置 1 台 1t/h 蒸汽锅炉，燃料为甲醇，燃烧废气污染物主要为颗粒物、SO_2、NO_x，环评要求甲醇锅炉废气经低氮燃烧器处理后通过 12m 高排气筒（DA002）高空排放。经类比分析，项目甲醇锅炉废气污染物颗粒物排放速浓度为 25.29mg/m^3、SO_2 排放速浓度为 6.32mg/m^3、NO_x 排放速浓度为 101.18mg/m^3，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉特别排放限值要求（颗粒物：30mg/m^3；SO_2：100mg/m^3；NOx：200mg/m^3）。锅炉有组织排放污染物均能达标排放。

（2）废气治理措施可行性

有关 NO_x 的控制方法从燃料燃烧生命周期的三个阶段入手，即燃烧前、燃烧中和燃烧后。燃烧前脱硝的研究很少，几乎所有的研究都集中在燃烧中和燃烧后的 NO_x 控制。目前普遍采用的燃烧中 NO_x 控制技术即为低氮燃烧技术，主要有低氮燃烧器、空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环等。低氮燃烧技术属性一览表见表 6.2-2。

表 6.2-2　　低氮燃烧技术属性一览表

脱硝技术	技术特点	适用性	技术原理	污染物排放与能耗

低氮燃烧技术	不需要添加脱硝剂，改造容易，投资和运行费用低，运行简单、维护方便无二次污染等特点，但其 NOx 减排效率会受燃烧方式、煤种、炉型和锅炉容量等因素影响。	低氮燃烧技术仅需对锅炉内部进行改造，适用性强，是控制 NOx 的首选技术。低氮燃烧器(LNB)一般配合空气分级燃烧使用，应用广泛。燃料分级燃烧对二次燃料要求较高，系统相对复杂，应用受到限制。	a)低氮燃烧技术是通过合理配置炉内流场、温度场及物料分布以改变 NOx 的生成环境，从而降低炉膛出口 NOx 排放的技术，主要包括低氮燃烧器(LNB)、空气分级燃烧、燃料分级燃烧等技术。 b)低氮燃烧器(LNB)技术是通过特殊设计的燃烧器结构，控制燃烧器喉部燃料和空气的动量及流动方向，使燃烧器出口实现分级送风并与燃料合理配比，减少 NOx 生成的技术。 c)空气分级燃烧技术是通过控制空气与煤粉的混合过程，将燃烧所需空气逐级送入燃烧火焰中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少 NOx 生成的技术。 d)燃料分级燃烧技术是在主燃烧器形成初始燃烧区的上方喷入二次燃料，从而形成富燃料燃烧的再燃区，当 NOx 进入该区域时与还原性组分反应生成 N_2，减少 NOx 生成的技术。	低氮燃烧技术 NOx 减排率可达 20%~50%。空分级燃烧技术在燃用挥发分较高的烟煤时，配合低氮燃烧器使用，在不降低锅炉效率的同时，可实现 NOx 减排率 40%~60%。燃料分级燃烧技术 NOx 减排率可达 30%~50%。低氮燃烧技术一般不增加能耗。

项目采用低氮燃烧器处理甲醇锅炉废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7“锅炉烟气污染防治可行技术”，详见表 6.2-3。

表 6.2-3　　燃油锅炉烟气污染防治可行技术一览表

燃料类型		燃油
炉型		室燃炉
二氧化硫	一般地区	--
	重点地区	--
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术
	重点地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术
颗粒物	一般地区	袋式除尘技术
	重点地区	袋式除尘技术

本项目甲醇锅炉废气配套安装低氮燃烧器对氮氧化物进行处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中可行性技术方案，措施合理可行。

（3）烟囱排放高度

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中 4.5“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m”，“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建

筑物 3m 以上”，根据现场勘查，项目区周围半径 200m 距离内建筑物主要为各厂区生产厂房，因此本项目甲醇锅炉烟囱高度定为 12m，排放高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉排气筒高度限值要求。

（3）经济可行性分析

本项目锅炉废气治理设施环保投资 5.0 万元，占项目总投资的 0.93%，完全在建设方预算范围内。

6.2.1.3 净水剂生产工艺废气处理措施技术可行性分析

（1）废气治理措施处理效果

项目储罐区收集废气以及净水剂生产溶解搅拌罐投料过程以及反应釜泄压排气过程会产生硫酸雾、HCl 及 NOx，拟采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，处理后的污染物硫酸雾排放浓度为 2.083mg/m^3，HCl 排放浓度为 2.715mg/m^3，NOx 排放浓度为 0.253mg/m^3。污染物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求（硫酸雾：10mg/m^3；HCl：20mg/m^3；NOx：100mg/m^3）。

（2）废气治理措施可行性

酸性气体处理方法包含湿式吸收法、干式吸收法、半干式吸收法、固体吸附法、催化氧化、生物法等，各处理措施原理及适用范围详见表 6.2-4。

表 6.2-4　　本项目废气治理方法一览表

处理方法	基本原理	适用场景	去除效率参考	主要优缺点
湿式吸收法	利用碱性吸收液（如 NaOH 溶液）在填料塔、喷淋塔等设备中与酸性气体发生中和反应。	高浓度、大气量酸性废气，如 HCl、SO_2 等易溶于水的气体。	HCl 去除率可达 98%以上，SO_2去除率 90%以上。	**优点：**净化效率高，技术成熟。 **缺点：**产生含盐废水需处理，设备可能腐蚀，能耗较高。
干式吸收法 4	将碱性粉末（如石灰、碳酸氢钠）直接喷入烟道，使酸性气体与固体碱发生中和反应。	废气参数波动大、水资源匮乏或难以处理废水的场景。	相对较低，常需超量加药以提高效率。	**优点：**无废水产生，设备简单，投资和运行维护较容易。 **缺点：**药剂消耗量大，去除效率较低，产生大量固体废物。

半干式吸收法	将石灰浆液精细雾化后与废气接触，水分蒸发的同时完成中和反应，产物为干粉。	需要兼顾净化效率和避免废水产生的场景，如垃圾焚烧厂。	介于干法和湿法之间，效率较高。	**优点：**结合了干法和湿法的优点，无废水产生，净化效率较高。 **缺点：**对操作控制(如雾化效果)要求较高。
固体吸附法	利用活性炭、分子筛等多孔材料吸附酸性气体。	低浓度、间歇性排放的酸气或酸雾处理。	适用于浓度小于 1000mg/m³的废气。	**优点：**设备简单，无二次污染（吸附饱和后需更换或再生吸附剂）。 **缺点：**吸附容量有限，运行成本较高。
其他方法(如催化氧化、生物法)	催化氧化法将污染物转化为无害物质；生物法则利用微生物降解。	针对特定气体（如 NO_x、H_2S）或低浓度大风量废气。	因具体工艺和气体成分而异。	**优点：**生物法运行成本低；催化氧化法对难溶气体有效。 **缺点：**技术适用性有特定限制，如生物法对负荷变化敏感。

项目采用湿式吸收法-二级碱液喷淋塔处理净水剂生产过程中产生的废气。

碱液喷淋塔：碱喷淋塔主要由液箱段，填料喷淋段和挡水段三个部分组成。具体结构由进风口、压力室、鼓泡贮液箱、两级喷淋室、旋流板、出风锥帽等组成。废气由离心风机压入或吸入进风口，通过压力室将废气鼓入碱液中，废气从碱液中以气泡状态排出，再向上流动，至滤料层，与喷嘴喷出的中和液逆流接触反应，然后通过旋流板去除气流中携带的液滴。碱液喷淋塔具体结构详见图 6.2-1。

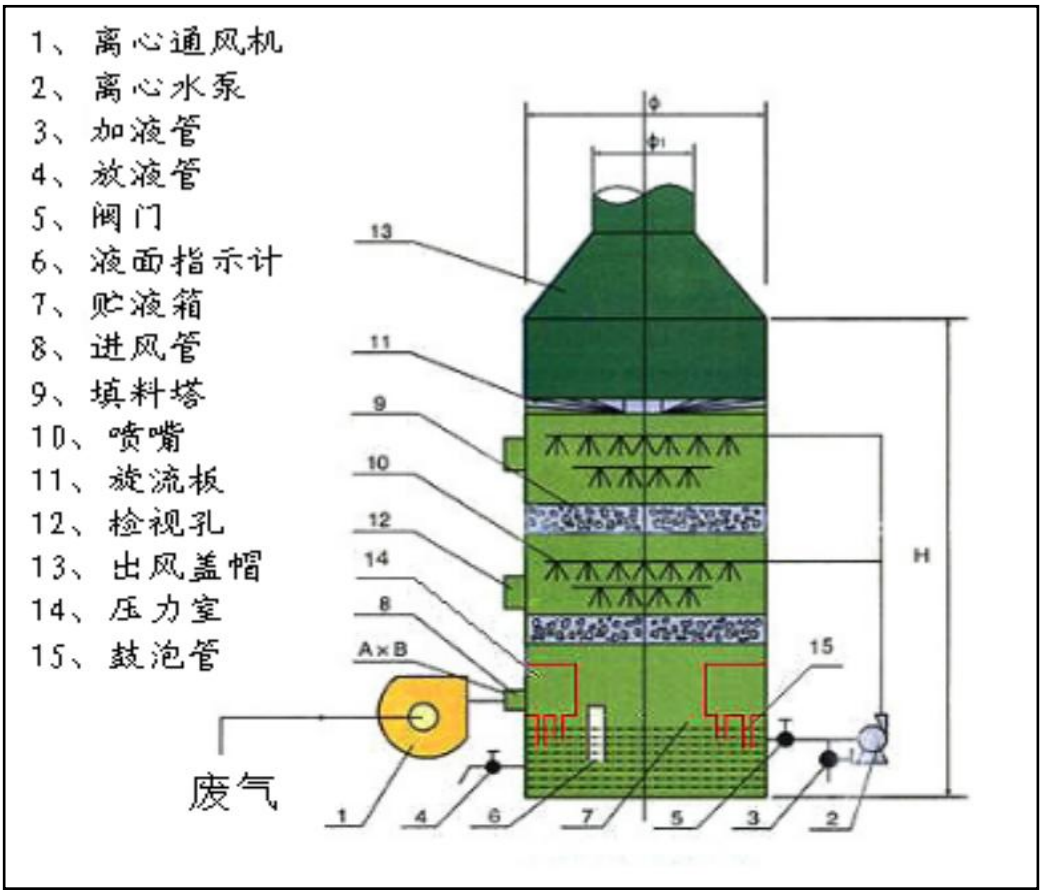


图 6.2-1　　碱液喷淋塔结构示意图

本项目碱喷淋洗涤所用溶液为氢氧化钠溶液，可吸收硫酸雾、HCl、NOx 等酸性气体，根据文献氢氧化钠对硫酸、HCl 具有极佳的处理效果，项目 NOx 气体主要为 NO、NO_2 混合气体，氢氧化钠碱液喷淋对 NOx 去除效率也可达 85%–95%。（1）式为氢氧化钠吸收硫酸雾，（2）式为氢氧化钠吸收 HCl，（3）~（4）式为氢氧化钠与 NO、NO_2 化学反应，反应消耗氢氧化钠。

$$H_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O \qquad (1)$$

$$HCl + NaOH = NaCl + H_2O \qquad (2)$$

$$NO_2 + NO + 2NaOH = 2NaNO_2 + H_2O \qquad (3)$$

$$2NO_2 + 2NaOH = NaNO_2 + NaNO_3 + H_2O \qquad (4)$$

碱液喷淋塔特点：

① 水洗式废气处理系统，价格便宜、处理方法简单；

② 适用于经济空间安装；

③ 适用于气态及液态污染源；

④ 极高的耐强酸碱性；

⑤ 适用于中低风量；

⑥ 比表面积大，不易堵塞。

碱液喷淋塔适应范围：除尘、酸性及碱性废气，例如 H_2SO_4、Cl_2、HCl、NH_3、NO_X、SO_X 和恶臭气体等。应用于电子、化工、电镀、钢铁、有色金属、冶铁、造纸、污水处理厂等行业的废气处理。

除雾：在吸收塔在运行过程中，易产生粒径为 10~60μm 的“雾”，“雾”不仅含有水分，它还溶有硫酸盐等，同时也造成风机和后续净化设施的玷污和严重腐蚀，因此，对吸收设备提出除雾的要求，被净化的气体在离开吸收塔之前要除雾。当含有雾沫的气体以一定速度流经除雾器时，由于气体的惯性撞击作用，雾沫与波形板相碰撞而凝聚的液滴达到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来。除雾器波形板的多折向结构增加了雾沫被捕集的机会，未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。气体通过波形板除雾器后，基本上不含雾沫。烟气通过除雾器的弯曲通道，在惯性力及重力的作用下将气流中夹带的液滴分离出来，因离心力和惯性的作用，烟气内的雾滴撞击到除雾器叶片上被捕集下来，雾滴汇集形成水流，因重力的作用，下落至浆液池内，实现了气液分离，使得流经除雾器的烟气达到除雾要求后排出。

碱液吸收是废气处理的常用方法，酸碱喷淋吸收更是酸碱废气处理的常用方法，通过酸碱物质在喷淋环境中充分接触发生酸碱反应而去除废气中的酸性或碱性物质。因氯化氢属强酸性物质，酸碱反应很容易发生，且反应迅速彻底，故酸碱喷淋吸收的处理效果良好。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，1999 年 5 月第一版），一般碱液吸收效率达 93%~97%之间，本项目设计二级碱液喷淋塔进行吸收处理，处理效率取值 95%，。处理后氯化氢排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单（含修改单）表 4 中的大气污染物特别排放限值要求。因此，本项目工艺废气采用碱液喷淋的处理方法，在技术上完全可行。

（3）排气筒设置合理性分析

本项目罐区废气及净水剂生产工艺废气处理后设置一根排气筒排放，排气筒高度为 15m，根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单（含修改单）

中对排气筒的要求“所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，至少不低于 15m（排放含氯气的排气筒高度不得低于 25m）”，项目废气中不含氯气排放，因此项目排气筒设置高度为 15m，合理可行。

（4）经济可行性分析

本项目净水剂生产工艺废气治理设施环保投资 8.0 万元，占项目总投资的 1.48%，完全在建设方预算范围内。

6.2.2 无组织废气处理措施可行性论证

（1）原物料储存有机废气防治措施

本项目储存物料过程中固态辅料等均储存于仓库内，不会露天堆放，最大限度地降低了粉尘排放量；储存液体物质中原料有硫酸、盐酸，成品有液体聚合硫酸铁、液体聚合氯化铁，均储存于固定顶罐中，生产过程中固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。同时储罐区呼吸阀废气采取严格管理，加强储罐区周边绿化的方式减少无组织废气影响。

（2）储罐无组织废气污染防治措施

① 为减少储罐的大小呼吸损失，在物料的装卸、运输过程中采用密闭管道和封闭接口，加强储罐密闭，降低无组织挥发量。

② 加强物料调度手段，尽可能将储罐装满到允许高度，减少罐内空间，降低物料的挥发损耗。

③ 加强储罐附属设备的维修，保证储罐的严密性，强化储罐的日常操作管理，对机械呼吸阀等设备，使气密性符合要求。

④ 固定顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000μmol/mol。

⑤ 充分考虑罐体变形、储罐附件破损等异常排放情况。

（3）生产工艺控制过程

① 生产装置采取自动化、管道化、密闭化的生产方式，物料的输送、混合、反应等生产过程均在密闭的管道和设备中自动进行，源头控制无组织废气产生。

② 反应过程中挥发排气、反应尾气均接入废气处理系统进行处理，处理达标后排放。同时企业建立规范的物料记录台账，保存期限不小于三年。

（4）管理措施

① 定期检查，测试各类罐、阀、管，发现腐蚀严重、不符合标准的，要及时更新，并按照正确操作方式迅速更换；

② 原辅料、废水、废气等均采用密闭输送方式，液体投料系统需采用密闭设备，防止泄漏；

③加强生产管理和车间通风，生产车间设置全面排风系统，排风设备为防爆离心或轴流通风机，通过门、窗等缝隙的自然进出风，保证车间换气次数达到《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中的要求。

④严格储罐管理，加强废气收集处理措施，减少无组织排放。

通过采取上述措施，可有效控制生产过程的无组织排放。在做好各项无组织防治措施的情况下，少量无组织废气的排放在厂界处能够达到无组织排放监控浓度限值的要求，对厂界外环境的影响可降至最低。

综上所述，只要建设单位做好废气处理设备的维护，加强对废气处理设施操作人员的技术培训，确保废气处理设施设备的正常运行，采取上述治理措施后可大大降低本项目对周围环境空气的影响。本项目采取的废气污染防治措施是有效的、可行的。

6.3 运营期废水处理措施可行性论证

6.3.1 本项目废水排放去向

根据工程分析，本项目生产废水包括碱液喷淋塔废水、锅炉房废水、实验废水以及员工生活污水。其中碱液喷淋塔排水量约 0.061m^3/d（20m^3/a），由检验化验室污水处理系统处理达标后排放；锅炉房废水排水量为 0.098m^3/d（32.482m^3/a），包含除盐水设备反冲洗废水、锅炉定期排水以及除盐设备制水废水，此部分排水属于含盐废水，集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘；实验废水排放量 0.187m^3/d（61.71m^3/a），经中和+絮凝沉淀处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理；生活污水排水量 0.64m^3/d（211.2m^3/a），依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。

6.3.2 废水处理措施及可行性分析

6.3.2.1 实验废水、碱液喷淋塔废水处理措施及可行性分析

项目检验化验室低浓度实验废水以及碱液喷淋塔废水拟设置 1 台一体化污水处理装置处理，设置于检验化验室内，工艺采用“pH 调节+絮凝沉淀+吸附+消毒”，处理规模设计为 0.3m^3/d。项目实验废水、碱液喷淋塔废水经污水处理设备处理后，COD、BOD、SS 排放浓度分别为 180mg/L、130mg/L、45mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理。

项目实验废水排放量约 0.187m^3/d（61.71m^3/a），碱液喷淋塔废水排放量约 0.061m^3/d（20m^3/a），项目一体化污水处理装置处理规模设计为 0.3m^3/d，可满足项目检验化验室低浓度实验废水以及碱液喷淋塔废水处理需求，且根据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）》，玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂接管标准为：“有行业污水排放标准的，执行行业污水排放标准(间接排放类别)；无行业标准的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准”，项目实验废水经处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，即满足玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂接管标准。

因此，项目实验废水设置实验废水处理设备处理是可行的。

6.3.2.2 生活污水依托处理可行性分析

项目生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池位于综合楼南侧，为地埋式玻璃钢防渗化粪池，化粪池容积约 50m^3，厂区内生活区排水量约 10m^3/d，处理后的生活污水各污染物排放浓度为：COD：276mg/L、BOD：200mg/L、SS：100mg/L、NH_3-N：49.59mg/L，排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，满足玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂接管标准，因此，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池可行。

6.3.3 废水排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂可行性分析论证

（1）玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂现状

玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂位于玛纳斯县县城东北方向约 19km，塔河产业园区北方向约 11km，S2-2 省道和 S201 升到交叉口以北约 1.5km 处，占地面积 4.6096

万 m^2。本项目实际建成处理规模为 15000m^3/d。采用臭氧法、二氧化氯法对污水进行处理。由玛纳斯县住房和城乡建设局委托玛纳斯县星洲水务有限公司代建。

2014 年 10 月新疆化工设计研究院编制完成了《玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂项目一期工程环境影响报告书》，一期设计处理规模 3 万 m^3/d。2015 年 4 月 9 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂项目一期工程环境影响报告书的批复》(新环函〔2015〕355 号)。本项目开工时间为 2015 年 5 月，投入运行时间 2018 年 4 月。2018 年 4 月 23 日，玛纳斯县住房和城乡建设局委托玛纳斯县星洲水务有限公司代建项目并办理该项目环保竣工验收事宜。玛纳斯县星洲水务有限公司委托新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司于 2018 年 5 月 7 日至 8 日对该项目进行了“三同时”验收监测后正式运行，目前运行情况良好，当前污水平均进水水量约 4000m^3/d，最大进水水量约为 1.2 万 m^3/d。

处理工艺工程污水处理采用“预处理-生化处理-深度处理”的方案处理园区工业及生活废水，其中预处理单元采用“提篮格栅+絮凝沉淀”工艺，生化单元采用“水解酸化+A/O+二沉池”工艺，深度处理单元采用"臭氧接触氧化+V 型滤池"工艺，消毒采用“二氧化氯消毒”工艺，污泥处理单元采用“带式浓缩压滤一体机+污泥加钙稳定干化+卫生填埋处理”方案，恶臭处理单元采用离子除臭法。主要建设内容包括：粗格栅、初沉池、调节池、水解酸化池、生化池、AAO 池、MBR 池、曝气生物滤池、消毒池、出水池、贮泥池、污泥浓缩脱水机房等，附属建筑物包括机修间、鼓风机房、配电室、锅炉房、综合办公楼、加药间等。

目前，污水处理厂日实际最大进水量 1.2 万 m^3，污染治理设施运行正常，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含 2006 年修改单）中一级 A 排放标准。

（2）水量可行性分析

根据调查，玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂南园区现有污水处理厂当前污水平均进水水量约 4000m^3/d，最大进水水量约为 1.2 万 m^3/d，小于 3 万 m^3/d 的设计规模。本项目运行后实验废水及生活污水，外排废水量为 0.827m^3/d，玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂从水量上可以满足项目排水需求。

（3）水质可行性分析

进水水质：企业工业废水的排放，有行业污水排放标准的，执行行业污水排放标准（间接排放类别）；无行业标准的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。出水指标：污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含 2006 年修改单）中一级 A 排放标准。

本项目实验废水、碱液喷淋塔废水、生活污水污染物排放均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，满足玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂的进水水质要求，因此从排水水质上也不会对污水处理厂造成冲击影响。

（4）稳定运行可行性

根据调查，园区污水处理厂出水稳定达标。目前园区排水管网铺设至项目厂区。因此项目排放废水进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂无论从水质还是水量及污水处理厂稳定运行方面都是可行的。

6.4 运营期地下水污染防治措施及其可行性论证

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送回工艺中；

③实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

④应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.4.1 源头控制

本项目污染源头控制主要包括减少污染物的排放，提出工艺、管道、设备及处理构筑物应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

6.4.2 分区防治措施

项目区位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，根据《新疆玛纳斯县地下水资源开发

利用规划报告》，项目区含水层主要由粗大卵石层组成，渗透系数 89～135m/d，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），渗透系数取值为 1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}cm/s，防污性能等级为弱，见表 6.4-1；污染控制难易程度划分见表 6.4-2；地下水污染防渗分区参照表 6.4-3。

表 6.4-1　　天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.6m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.4-2　　污染控制难易程度分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 6.4-3　　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18698 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

依据项目特点和地下水环境影响评价结果，对本次项目区进行分区防渗，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目区地下水污染防渗分区具体见表 6.4-4，本项目分区防渗示意图见图 6.4-1。

表 6.4-4　　项目区地下水污染防渗区分一览表

防渗分区	本项目场地	防渗技术要求	备注
重点防渗区	储罐区、燃料区、危废贮存库	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s	按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中防渗要求进行防渗设计
一般防渗区	生产厂房	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s	
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化即可	

项目对可能产生地下水影响的各区域均需防渗，有效控制厂区内的废水污染物下渗现象。

防渗工程设计要求同时满足《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）规定的技术要求，采取的地下水污染防治措施环境可行。

防渗漏措施建设单位在设计阶段，应对各废水处理单元采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施，具体如下：

①废水输送管线等应确保达到防腐、防渗要求；各管线连接处、转弯点加装防折断、防沉降保护设施，避免跑冒滴漏。

②严格按照相关防腐、防渗要求进行规范化设计施工。

③加强宣传教育和日常管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修，减少污水管网发生事故的概率。

6.4.3 地下水监测

（1）地下水监测原则

按照地下水环评导则及地下水监测技术规范等相关要求，地下水监测应按以下要求进行：

①在地下水水流上游方向应设不少于 1 眼地下水背景（或对照）监控井；

②在项目场地外地下水径流方向下游，可能受到影响的地下水环境敏感目标的上游应至少布设 1 眼地下水污染监控井；

③以取水层为监测目的层，以浅层潜水含水层为主，并应考虑可能受影响的承压含水层；

④在重点污染防治区加密监测；

⑤根据各区块地下水环境影响预测与评价结果有针对性地布设监测井；

⑥充分利用现有民井、监测井，污染事件发生后监测井可以作为地下水污染事故应急处置的抽水井；

⑦水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。

建设单位安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

（2）监测井布置

为了及时、准确地掌握项目所在地地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，需建立完善的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源位置等因素，合理布置地下水监测点。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中 5.5.3 地下水监测井：

a） 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b） 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

c） 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

项目按要求采取分区防渗措施，防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，项目应在厂区地下水上游、厂区地下水和下游布设 3 口监测井，其中上游 1 口，控制区域地下水背景值；下游 1 口，监测污染物迁移程度，项目租赁厂区内或邻近区域内 1 口，监控是否有污染物泄漏。可依托满足要求的现有地下水井。

地下水监测每年至少取样 1 次，若发生污染物泄漏事故，应加强监测频率。检测指标为：pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、氯化物、氟化物等。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

（3）数据管理

建设单位应按相关规定对监测结果及时建立档案，并按照国家生态环境部门相关规定定期向相关部门汇报并备案。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并根据污染物特征增加监测项目，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

建设单位应建立完善的质量管理体系，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.4.4 风险事故应急响应措施

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序，见图 6.4-2。

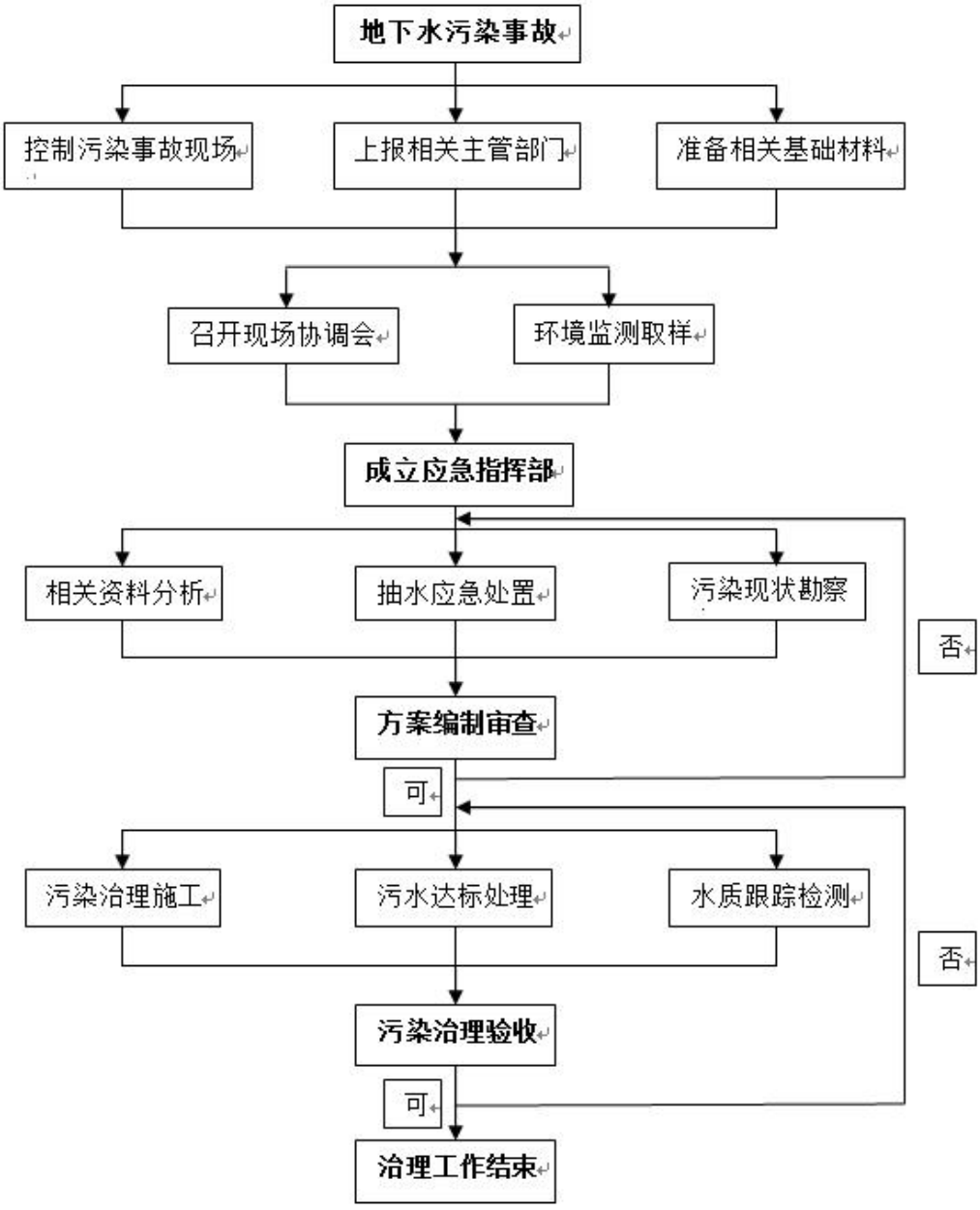


图 6.4-2　　地下水污染应急治理程序框图

（1）预案启动

当厂区发生突发环境事件接警后，根据事件发生的位置及危害程度，厂应急指挥部决定立即启动本应急预案，在总指挥长的统一指挥下，发布突发环境事件应急救援令，各应急专业组依据预案的分工，指挥部全体人员立即回单位赶赴现场，积极投入应急抢险工作，并立即上报玛纳斯县人民政府应急办、玛纳斯县生态环境局、玛纳斯县应急管理局等有关政府职能部门。

（2）信息报告

① 企业内部应急信息报告

突发环境事件发生时，一般情况下，按照逐级上报（当事人立即向应急专业组长报告-专业组长向副总指挥长报告--副指挥长向总指挥长报告）的程序报告。紧急情况下，当事者可直接报告总指挥长，由总指挥长及时启动本应急预案，指挥部各领导成员及各专业组人员应立即赶赴现场，积极投入应急处置工作。

② 外部报告程序

由厂总指挥长负责事件对外报告，或委托第一副总指挥长对外报告，报告时限 1 小时内分事件级别报告相关职能管理部门。

③ 报告内容

主要包括发生事件的时间、具体位置及简要经过；事件发生的原因、性质的初步判断，造成的伤亡人数和环境污染状况；已采取的处置措施和事件控制情况。

（3）响应分级

按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，应急响应级别分为I级响应、II级响应。当初步确定为发生一般突发环境事件时，启动I级响应。当初步确定为发生较大以上突发环境事件时，启动II级响应。

（4）指挥与协调

① 保持指挥部成员与突发环境事件现场应急指挥、相关专业人员的通信联系，随时掌握事件进展情况。

② 发生突发事件，所有员工听从现场指挥的统一指挥、统一行动，有序地进行应急响应。

③ 厂内的所有物资、工具、车辆、材料均以突发事件为第一保证目标，由现场指挥随机调度，事后报告和补办手续。

④ 发生事件后，应以切断进水阀门、保护现场人员安全、减轻灾害为主要原则，其次考虑尽可能减少经济损失。

⑤ 严格加强受威胁的周边地区及危险源的监控工作；

⑥ 划定建立现场警戒区、临时保护区和重点防护区域；

⑦ 根据现场监测结果和救援情况，确定被转移群众的疏散距离及返回时间；

⑧ 及时向区应急办报告应急行动的进展情况，以便区上向外界及时准确、客观正确地发布有关抢险救援进展情况和其他信息。

（5）现场处置

① 疏散隔离和安全保卫队主要负责事故发生时疏散与应急抢险无关的人员并将其统一撤离到安全距离以外，同时设置隔离警戒线。

② 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

③ 依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

④ 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑤ 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑥ 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

6.4.5 相关建议

（1）地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

（2）地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

6.5 运营期噪声防治措施及其可行性分析

本项目噪声源主要是生产车间内生产设备、泵类、风机、搅拌罐等各类机械动力设备，噪声源均大于 75dB（A）。根据本项目产噪特点，拟采取以下噪声防治措施：

（1）厂区平面总布置中降噪措施

厂区合理布局，噪声源尽量远离办公区。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

（2）设备选型

尽量选用低噪声设备；风机、泵类、搅拌罐等均采用性能好，噪声发生源强小和生产效率高的设备。

（3）建筑物隔声

项目大部分生产设备设置在车间内，对于部分体积较小，噪声量较大的设备，采取设置独立的操作室和控制机房的建筑隔声方式，对于室外风机等在采取消声器的基础上通过周围其他建筑物隔声，减少对厂界噪声的贡献值。噪声源的降噪值在10~15dB（A）

（4）噪声消声、减振措施

主要噪声设备采取隔声、消音、减振等综合降噪措施。泵类等安装消声器，风机采取隔振和消声措施，动力设备采用钢砼隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的柔性接头（口）；注意改善气体输送时流场状况，以减少气体动力噪声；适当考虑蒸汽放空管路和蒸汽排放速度，减少管道震动，防止气体产生振动噪声。噪声源的降噪值在 10~20dB（A）。

本项目大部分生产设备均设置于厂房内、进行基础减振，泵类采用柔性连接，风机加装消声器等隔声降噪，同时加强厂区绿化，可降低噪声 20~30dB（A），根据预测各厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目噪声治理措施可行。

6.6 运营期固体废弃物污染防治措施及其可行性分析

6.6.1 固废产生及排放去向

项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。

6.6.2 一般固体废物污染防控技术要求

项目一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。

本项目需建设一般固废暂存间，一般固废暂存间应设置防止雨水流入的导流渠

和固废储存场标识，禁止生活垃圾及危险废物混入，地面硬化。一般固废暂存间建设严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行，满足相应的选址、防渗、入场、运行等技术要求。一般固废暂存间进行防渗处理，防渗层为至少 0.75m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或 1.5mm 高密度聚乙烯或其他人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s。

可见本项目产生的一般固体废物去向明确，处置措施可行。

6.6.3 危险废物全过程管理

项目危险废物主要为实验废液（HW49-900-047-49）、亚硝酸钠废包装材料（HW49-900-041-49）、废润滑油（HW08-900-214-08）、废油桶（HW08-900-249-08），危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。

项目产生的危险废物先由企业自行收集和临时存放，危险废物临时贮存场要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）和《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2021 年 11 月 30 日）。按照国家有关规定办理危险废物申报转移手续，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定。

项目对产生的危险废物采取的主要治理措施有：

（1）收集过程中的污染防治措施

企业应该根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。该计划应包括：收集任务、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等内容。同时，危险废物收集应制定详细的操作规程，至少包括：适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交换、应急防护等。收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备。

（2）内部转运过程的污染防治措施

对危险废物进行内部转运作业应达到如下要求：① 综合考虑厂区的实际情况，尽量避开办公区和活动区；② 采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》。当内部转运结束，应对转运线路进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路上。

（3）贮存过程的污染防治措施

项目运营中产生的危险废物在集中处置之前暂存在厂区内危废贮存库，危险废物应及时尽快委托有资质的危废处置单位处置，不宜存放过长时间，危险废物在危废贮存库内分类暂存。危废暂存具体防护措施如下：

① 项目危废贮存应采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

特殊天气，检查暂存间防风、漏雨情况；经常检查包装是否完好，是否有渗漏、溢流、盖子松动现象，防止容器倾斜，危险废物漏出；发现问题及时处理，遇特殊情况立即报告主管部门。

本项目危险废物经收集密封后均集中在危废贮存库内贮存，各类危废分区存放，各区域设置围堰，并对地面及围堰进行防渗漏处理，四周设导流渠，发生泄漏及事故废水经导流渠汇集进入事故池。发生事故后及时清理现场，危险废物暂存场所需符合消防要求。

危险废物堆叠高度视容器的强度而定；盛装危险废物的容器、箱、桶其标志一律朝外。包装材质与危险废物相容；性质不相容的危险废物不混合包装；危险废物包装可有效隔断危险废物迁移扩散途径；各不同区域分别设置围堰，对地面及围堰区域进行防渗漏处理；包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整详实标志、标牌应并排粘贴，并位于其容器、箱、桶的竖向中部的明显位置；标志具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。出入库时检查包装、标志、标签及数量；盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

危险废物贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

② 各类危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求分类收集后，分别用密封桶装，并按性质分区存放，各区域间设有效隔断；盛装危险废物的容器上粘贴标签符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

③ 企业对危险废物的贮存情况进行记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

④ 项目拟新建一座危废贮存库暂存厂区产生的危险废物，建筑面积约 91m^2，位于生产车间北侧，贮存场所基本情况见表 6.6-1。

表 6.6-1　　建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	实验废液	HW 49 其他废物	900-047-49 T、I	91m^2	密闭储存	5t	若干次/年
	亚硝酸钠废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49 T				
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08 T、I				
	废油桶		900-249-08 T、I				

（3）危险废物转移

危险废物的转移严格按照《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2021 年 11 月 30 日）执行。

① 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。

② 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

③ 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

④ 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。

⑤ 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

⑥ 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

⑦ 禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

（4）危险废物运输及管理要求

危险废物运输过程污染防治措施主要包括应急预案以及过程管理。危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）执行，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）执行。

项目危险废物收集转运包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

① 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

② 根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌；在作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

④ 内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

⑤ 内部转运作业应采用专用的工具，内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

⑥ 运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，运输单位须具备交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

⑦ 项目各类危险废物的进出都由汽车运输，按各类危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令〔2016 年〕第 36 号）、《危险货物道路运输规则 第 1 部分：通则》（JT/T 617.1-2018）（含第 1 号修改单）、《危险货物道路运输规则 第 6 部分：装卸条件及作业要求》（JT/T 617.6-2018）（含第 1 号修改单）执行；运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2023）设置车辆标志。

⑧ 企业就危险废物收集、贮存、运输编制了应急预案，并定期组织应急演练。

⑨ 过程中一旦发生意外事故，企业立即设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50 号）要求进行报告；同时紧急疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质进行相应的清理和修复；清理过程中产生的所有废物均应按照危险废物进行管理和处置；进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

（5）危险废物贮存设施的安全防护与监测

① 安全防护：危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理。

② 按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

综上所述，项目产生的各类固体废物均得到妥善处理处置，其处置措施可行，处置去向明确。项目固体废物分类处置不会对周围环境产生二次影响。

6.7 运营期土壤环境防治措施及其可行性分析

6.7.1 土壤环境保护措施

本项目对土壤环境的影响主要体现在硫酸、盐酸储罐物料泄漏以及工艺废气中的硫酸雾、HCl 等通过沉降进入周边土壤中，进而对土壤环境造成影响，另外，危险废物运输过程中若发生跑、冒、滴、漏等非正常情况时，也可能对土壤造成影响。

（1）源头控制

①定期对项目废气处理设施进行检修，确定废气污染中硫酸雾、HCl 达标排放；

②为防止液体物料运输过程中产生的跑冒滴漏对外环境及厂区内的土壤产生污染，环评要求采用专用的密闭车辆运输，防止运输过程中危险废物的跑冒滴漏。

（2）过程防控措施

①建议企业建立长效的监查机制，定期对周边土壤环境进行检测，一旦发现异常升高现象，应及时查找原因，妥善解决；

②本项目应做好分区防渗措施，避免有毒物质渗入土壤；

③厂区绿化以种植具有较强吸附能力的植被为主。

采取以上措施后，本项目对土壤环境的影响可以接受，措施可行。

6.7.2 跟踪监测

本项目为污染性项目，土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），项目运营后应进行土壤环境跟踪监测，具体要求如下：

a）跟踪监测点位布设

分别在生产车间、储罐区、办公生活区附近未硬化区域各设 1 个监测点，表层土壤监测点采样深度应为 0～0.2m。

b）监测因子

初次监测项目：pH、砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、氯化物

例行监测项目：pH、氯化物。

c）监测频次

每 5 年开展一次。

6.8 生态保护措施

加强污染控制措施管理，减少污染物排放量，按要求处置产生的各项固体废物，减少周边环境污染，减轻周边生态环境影响。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

7.1 环保措施投资估算

项目总投资 540 万元，环保投资估算为 60 万元，约占总投资 11.11%。本工程所需的环保工程投资见下表 7.1-1。

表 7.1-1 环保工程投资估算表 单位：万元

时期	项目		处理措施	投资
施工期	扬尘		围挡、洒水、遮盖、加强管理	0.5
	施工废水		施工废水经沉淀池处理后回用	0.5
	生活污水		施工期生活污水依托租赁厂区现有工程	0
	固废		分类收集、及时清运	0.5
	防沙治沙等生态防护措施		防尘网遮盖、洒水降尘、施工彩条旗	1.0
	环境监理		隐蔽工程环境监理	2.0
运营期	废气处理	融雪剂生产工艺废气	集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA001）排放	5.0
		甲醇燃烧废气	设置低氮燃烧器处理后经 12m 排气筒（DA002）排放	5.0
		硫酸、盐酸储罐区有组织废气、净水剂工艺废气	二级碱液喷淋塔处理后由 15m 排气筒（DA003）排放	8.0
		融雪剂生产粉碎机、烘干机、挤压造粒机、筛分包装废气	封闭厂房内生产，自然沉降+洒水抑尘。	3.0
		净水剂生产工艺无组织废气	生产线布设于生产厂房内，加强生产线及生产设备管理。	2.0
		甲醇储罐无组织废气	严格储罐管理，定期检修管线连接处，减少无组织废气排放。	1.0
		盐酸、硫酸储罐无组织废气	严格储罐管理，加强废气收集处理，减少无组织排放	1.0
	水污染防治	喷淋塔废水	由检验化验室污水处理系统处理达标后排放。	0
		锅炉房废水	集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，不外排。	0
		实验废水	经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园	5.0

时期	项目		处理措施	投资
			污水处理厂处理。	
		生活污水	依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。	1.0
	噪声控制	设备、设施噪声	隔声、减振、距离衰减	2.0
	固体废物	废包装材料	集中收集后外售至废品回收站	0
		融雪剂生产不合格品	按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排	0
		废布袋	更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。	0.5
		除尘灰	除尘灰集中收集后回用于融雪剂生产	0
		车间沉降粉尘	除尘灰集中收集后回用于融雪剂生产	0
		废反渗透膜	更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置	2.0
		实验废液、亚硝酸钠废包装材料、废润滑油及废油桶等危险废物	设置危废贮存库定期交由有资质单位处置	0
	排污口规范化	按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》要求		2.0
	环境风险	风险应急预案	编制突发环境事件应急预案	5.0
		应急物资	风险应急物资	3.0
		事故水池	新建 1 座容积为 240m^3 的事故池	10.0
合计				60.0

7.2 项目的环境效益

环保工程的投入可带来良好的环境效益，主要表现在：

① 废水处理后达标排放，减轻污水对外环境及下游污水处理厂处理负荷的不良影响；

② 采用有效的废气治理设施，减轻了对周围大气环境质量的影响；

③ 固体废物的妥善处置，避免了固废对周围环境产生二次污染；

④ 对噪声污染源采取积极的治理措施，改善车间作业环境，使厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

⑤ 加强厂区环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程中出现的不正常现象能够得以及时准确地纠正。

7.3 项目的社会效益

本项目的建设，具有良好的社会效益，主要表现为以下 3 个方面：

1、促进地区经济发展

本项目的建设有利于带动地方经济的发展。该项目的建设，充分发挥了地区资源优势，同时又具有良好的经济效益，一方面可以为国家带来一定的利税；另一方面，也可以带动当地相关企业进一步发展，促进地区经济的活跃，为当地带来新的经济增长点。本工程的建成投产，可对玛纳斯县玛纳斯工业园区塔河产业区原有工业结构进行相应的调整，从而改善当地经济发展的局面。

2、解决当地人口就业问题

本工程从开工建设到投产运行期间，要完成基础工程、主体工程、辅助工程等各种工程设施，这就为当地人口提供了大量的就业机会：一是直接从事工程建设的就业机会；二是为工程服务的第三产业的就业机会；三是本工程建成投产后自身提供的就业机会；四是与本项目相配套的相关行业的就业机会；五是当地工业在本项目建设带动下，加速发展所提供的新的就业机会等。

因此，随着就业机会的增加，就将农业剩余劳动力引向了工业和城镇服务业，同时就业人口的增多，也会对人口素质的提高起到积极的推动作用。

3、向社会提供急需的产品

本项目的建成投产，可以推动当地工业发展，带动地方经济，促进国家经济发展，是一个既具有社会意义又具有良好经济效益的建设项目。

7.4 环境经济损益分析结论

本项目建成后由于项目建设对环境影响是复杂的，造成的环境损失是多方面的，有些损失是直接可以量化计算，有些损失是难以将其货币化的，本项目主要污染是在运营期，因此，本评价环境损益分析仅针对运营期进行简要分析。

随着企业环保设施的落实，项目废气、废水、厂界噪声、固废都能实现达标排放，通过厂内小循环经济的实现，有效减少了污染物的排放量，在落实“三同时”后，污染治理设施的运行使污染物排放量大大降低，项目环保投入的环境效益显著，可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和区域水环境不致恶化，促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。因此，本次评价认为建设项目环保投资产生的环境效益和社会效益较为明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

8 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理的重要组成部分之一。实践证明，要解决好环境污染问题，必须强化环境管理，增强全员环保意识，约束企业的环境行为，同时，应大力推进清洁生产和循环经济，实现节能减排，走资源化可持续发展道路。环境监控、验收计划的制定和执行，是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据。建立并实施相应的环境管理、监控及验收计划，才能确保企业污染治理设施正常运行和排污达标，预防风险事故并降低事故损失，使建设项目对环境的影响控制在最小范围内。

针对本项目建设期及运营期可能产生的负面环境影响，提出环境影响防治或减缓措施，旨在工程设计、施工及运营阶段逐步落实，从而实现工程建设与环境保护符合“三同时”制度要求。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

（1）环境管理机构设置目的

环境管理机构设置目的是贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》中相关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中相关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方生态环境部门工作，为企业生产管理和环境管理提供保证，针对本项目具体情况，为加强管理，建设单位应设置环境管理机构，并尽相应职责。

（2）环境管理机构组成

园区内企业应有明确的环保管理部门和完备的环境管理制度，人员配备齐全。企业应每年年初向园区管理机构报送自行监测方案，年中有调整时及时报送调整后的监测方案。属于重点控制的企业，按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）要求，定期向当地生态环境保护主管部门报送自行监测结果，作为地方政府污染物总量减排考核的依据，并及时向社会公开排污信息。

本项目实施后应成立安环部并配套专业人员，设置专职或兼职人员负责安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作，并接受本项目主管单位及当地生

态环境部门的监督和指导。

（3）环境管理机构成员

配置专职环境管理人员，具有一定环保基础理论知识、组织协调处理能力和较强责任心，对有资质要求特殊岗位从业人员必须做到持证上岗。

（4）环境管理机构职责

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行当地生态环境部门下达各项任务；

②组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查；

③参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同时”措施；

④定期对本企业各污染源进行检查，请有资质的专业环境监测单位对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制定相应处理措施；

⑤加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并将污染治理设施治理效率按照生产指标一样进行考核，防止污染事故发生；

⑥学习并推广应用先进环保技术和经验，推行清洁生产，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训；

⑦加强对职工进行环保法律法规的宣传、教育和学习，增强职工环保意识。

8.1.2 环境管理依据

（1）国家、地方颁布的有关法律法规文件；

（2）环保主管部门批准的该项目环境影响报告书及其中的环境质量标准、排放标准、控制标准等标准。

8.1.3 环境管理规章制度

（1）严格执行“三同时”制度

在本项目建设的不同阶段均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产设施“同时设计、同时施工、同时竣工并投入使用”。

（2）建立环境报告制度

企业应按相关法律法规要求严格执行排污申报制度，此外在本项目排污发生重

大变化、污染治理设施发生重大改变或实施新改扩建项目时必须及时向当地的生态环境部门申报。

（3）建立健全污染治理设施管理制度

本项目应建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养等作业规程和管理制度，落实责任人，建立管理台账，避免擅自拆除或闲置污染处理设施的现象发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

（4）建立环境目标管理责任制和奖惩条例

本项目应建立并实施各级人员环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故及浪费资源者予以相应处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

8.1.4 环境管理计划

本项目建成运行后如果操作、管理不当造成环境污染。所以应建立严格的环境管理工作计划，项目各阶段环境管理工作计划见表 8.1-1。

表 8.1-1　　环境管理工作计划表（建议）

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	① 参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作 ② 编制企业环境保护计划，委托有资质环评单位开展项目环境影响评价 ③ 积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作 ④ 针对项目生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度 ⑤ 委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实相关环保设计
建设期	① 按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度 ② 制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划、环境监理档案 ③ 监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况 ④委托监理单位进行施工期隐蔽工程监理，及时与当地环保行政主管部门沟通 ⑤ 认真做好各环保设施施工监理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通

阶段	环境管理主要任务内容
试运行期	① 对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况 ② 检查施工期隐蔽工程监理报告，要求与主体工程同步进行 ③ 检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行 ④ 检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度、环境监理资料档案是否健全 ⑤ 试生产前向环保行政主管部门提交试生产申请报告，配合竣工验收和检查 ⑥ 总结试运行经验，针对存在问题进行整改，提出补救措施方案 ⑦ 委托有资质单位编制工程“三同时”竣工验收监测报告
生产期	① 认真贯彻、执行国家和地方环境保护法律法规和标准，保证生产正常运行 ② 申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护 ③ 按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理 ④ 完善环境管理与污染防治目标，配合地方环保部门制定区域环境综合整治规划 ⑤ 推行清洁生产，循环经济和减污增效，实现污染预防
环境管理工作重点	① 加强污水处理管理，提高废水资源的综合利用率 ② 坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度，落实责任到人、到位 ③ 严格控制生产全过程废气、废水和噪声排放及固废的安全处置

8.1.5 环境管理要求

8.1.5.1 施工期环境管理

施工期的环境影响主要是施工扬尘、施工噪声对周围环境的不利影响。为减轻施工过程对环境的影响，该企业在进行施工时，必须加强施工期的施工管理，具体职责如下：

（1）施工前编制施工组织计划，做到文明施工。

（2）环保内容体现于项目施工承包合同中，施工方法、施工机械、施工速度和施工时段充分考虑环境保护要求。特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，应采取相应的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一。

（3）建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位的环保执行情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚、便道及施工方法对生态环境造成的影响，保证施工对附近村民的正常生活不产生严重的干扰。若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施。若发现严重污染环境情况，应上报环保部门依法办理。

（4）项目竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的

土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，覆土进行绿化；根据厂区周围地形条件，确定并实施水土保持措施，预防水土流失，使项目以良好的环境投入运行。

（5）加强建设期施工监理。在做好全厂施工监理的同时，加强施工临时堆渣场建设施工的监理工作，保证堆渣场严格按照设计要求进行施工，使之可以安全环保地运营。

（6）做好隐蔽工程监理工作，结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范的要求，落实防渗防腐等要求。

8.1.5.2 运营期环境管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）该项目运行期的环境管理由企业环境保护管理机构承担，负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

项目具体废气、废水、噪声、固体废物污染防治措施见运营期污染防治措施分析内容。

8.1.5.3 非正常工况及风险状况下环境应急管理

综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制突发环境事件应急预案，并报当地环境保护主管部门备案。

环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

发生下列情形时，企业应提前向当地环境保护主管部门做书面报告：

（1）废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施的；

（2）环境风险源种类或数量发生较大变更的。

企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、评价环保设施效果及进行环保管理的重要手段。它既是环境保护工作的一个重要环节，也是生产管理的重要环节。环境监测可为制定控制污染的防治对策提供科学依据。本项目应对环境及污染源随时或定期进行监测，了解项目周围环境的污染程度及污染源排放情况，出现异常情况及时采取措施及对策，使生产和环保设施及时恢复正常运行，以减少对环境的污染。

8.2.1 环境监测机构及任务

环境监测是对项目本身运营过程中所排放的污染物进行定期监测，以掌握环境质量及变化趋势，为控制污染物和净化环境提供依据。此项工作可由企业内部专业的环境监测分析人员或委托具有计量认证的监测单位进行

8.2.2 自行监测管理

8.2.2.1 自行监测方案

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等。

对于采用自动监测的，应填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于采用手工监测的，应填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次。

8.2.2.2 自行监测要求

新疆中能万源化工有限公司可自行或委托监测机构开展监测工作，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位应记录手工监测期间的工况（包括典型物料名称、种类，运行负荷，污染治理设施运行情况等）。

8.2.3 运行期自行监测计划

本项目自行监测参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ 1138-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求开展，各指标的采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等按照 HJ 819 执行。

8.2.3.1 污染源监测计划

本项目实施后厂区监测计划见表 8.2-2。

表 8.2-2　　本项目环境污染监测计划表

类别	监测点位置	监测因子	监测频率	执行标准
有组织废气	融雪剂生产废气排放口（1 个，DA001）	颗粒物	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值
	甲醇锅炉燃烧废气排放口（1 个，DA002）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉
	盐酸、硫酸储罐呼吸废气、净水剂生产工艺废气排放口（1 个，DA003）	硫酸、NOx、HCl	1 次/季度	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值
无组织废气	厂界	硫酸、HCl	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5
		颗粒物、NOx、甲醇		《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
	储油罐周边及厂界	非甲烷总烃	1 次/季度	《挥发性有机物无组织排放

类别	监测点位置	监测因子	监测频率	执行标准
				控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值
废水	碱液喷淋塔废水、实验废水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准

环境监测采样、样品保存分析方法按原国家环保总局编制的《空气和废气监测分析方法》《水和废水监测分析方法》《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等有关规范执行。环境监测机构要建立好监测数据档案，并做好监测月报、年报工作。根据上述各监测项目的监测计划，应严格按照国家有关监测技术规范执行。项目建成后，由生态环境主管部门对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

8.2.4 排污口规范化要求

按照原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，本工程排污口规范化管理要求见表 8.2-3。

表 8.2-3　　排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容	本工程要求
基本原则	①凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； ②总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理重点； ③排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； ④ 如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等	同左侧要求
技术要求	①按环监〔1996〕470 号文，排污口位置须合理确定，实行规范化管理； ②应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求	同左侧要求
立标管理	① 污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护 图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）与《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 12765-2022）的相关规定，设置由国家环保部统一定点制作和监制的环保图形标志牌；② 环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m；③ 重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌；④ 对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌；⑤ 对危险物临时贮存场	同左侧要求

项目	主要要求内容	本工程要求
	所，要设置警告性环境保护图形标志牌	
建档管理	① 使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；② 严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报；③ 选派有专业技能的环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明	同左侧要求

拟建项目应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，在污水排放口、废气排放口、生活垃圾收集箱和噪声排放源设置环境保护图形标志。环境保护图形标志具体设置图形见表 8.2-4。

表 8.2-4　　环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形标志	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.3 与排污许可证制度的衔接

根据《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目涉及“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-45、基础化学原料制造 261-单纯混合或者分装的无机盐制造 2613”以及“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-50、专用化学产品制造 266-环境污染处理专用药剂材料制造 2666”，均属于简化管理，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证，严禁无证排污。

本项目运营后，企业应根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门为安环部，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账应分为电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。环境管理台账记录有以下内容：基本信息、接收固体废物信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

8.4 环境信息公开

排污企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部 部令第24号）要求，依法通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，企业环境信息公开采取自愿公开与强制公开相结合。

国家鼓励企业事业单位自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。企业可通过网站公示信息、编制环保白皮书等方式向公众发布本企业的环境信息。建议企业在厂区门口设置企业环境信息公开平台（如电子显示屏或公开栏），并向公众开放，公开包括但不限于以下信息：

① 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

② 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

③ 防治污染设施的建设和运行情况。

④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

⑤ 突发环境事件应急预案。

⑥ 其他应当公开的环境信息。

⑦ 环境自行监测方案。

8.5 建设项目竣工环保验收管理

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位在项目正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收及相关监督管理。建设单位自主开展环境保护验收前应配套建设气、水、噪声和固体废物污染防治设施，并依法申领排污许可证。

作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收监测报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

① 建设项目环境保护相关法律法规、规章、标准和规范性文件；

② 建设项目竣工环境保护验收技术规范；

③ 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

企业自主验收流程示意见图 8.5-1。

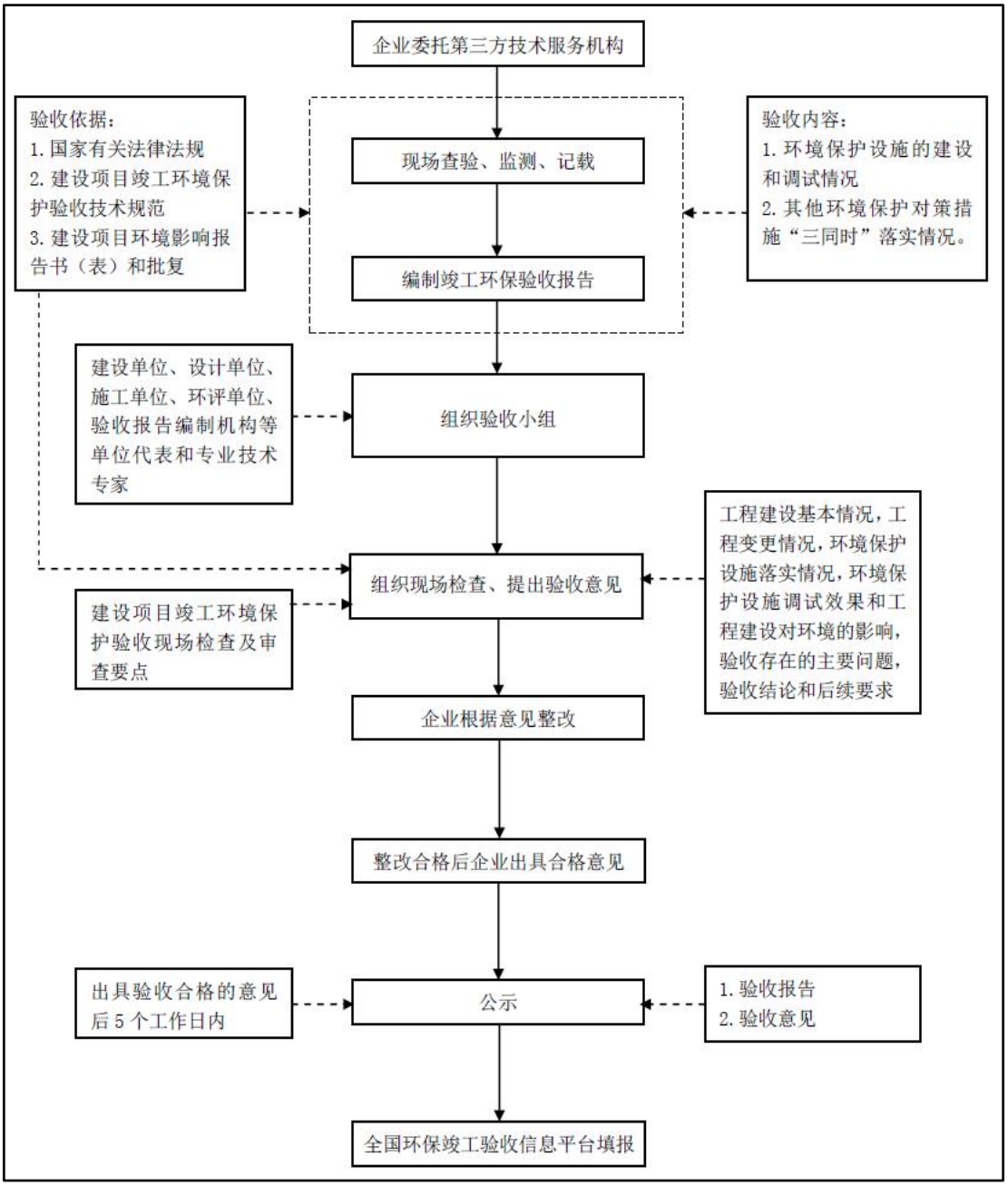


图 8.5-1　　企业自主验收流程示意图

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，

建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（4）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

① 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

② 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③ 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位在公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（5）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

（6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

（7）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。

本项目竣工环境保护验收三同时表见表 8.5-1。

表 8.5-1　　建设项目“三同时”竣工环境保护验收一览表

处理对象	项目			验收内容	验收指标	验收标准	备注
废气	融雪剂生产废气	颗粒物	融雪剂生产废气排气筒（DA001）	布袋除尘器+15m排气筒	排放浓度≤10mg/m^3	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表4大气污染物特别排放限值要求	与工程同步
	锅炉房	颗粒物	甲醇燃烧废气排气筒（DA002）	低氮燃烧器+12m排气筒	排放浓度≤30mg/m^3	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃油锅炉	
		SO_2			排放浓度≤100mg/m^3		
		NO_x			排放浓度≤200mg/m^3		
		林格曼黑度			排放浓度≤1 级		
	储罐呼吸废气、净水剂生产线工艺废气	HCl	净水剂生产工艺废气排气筒（DA003）	1 座二级碱液喷淋塔+15m 排气筒	排放浓度≤20mg/m^3	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求	
		硫酸			排放浓度≤10mg/m^3		
		NOx			排放浓度≤100mg/m^3		
	厂界	厂区四周边界		封闭式生产厂房，加强储罐、生产设施管理，强化项目区绿化	HCl≤0.05mg/m^3	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表5企业边界大气污染物排放限值	与工程同步
					硫酸雾≤0.3mg/m^3		
					NOx≤0.12mg/m^3	《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	
					颗粒物≤1.0mg/m^3		
					甲醇≤12.0mg/m^3		
		甲醇储罐区		加强储罐管理，减少跑、冒、滴、漏	非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值：6.0；监控点处任意一次浓度值：20.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1 特别排放限值	
污水	实验废水、碱液	实验室内一体化污水处理设施废水排放口		一体化污水处理设施（pH 调节+絮凝沉淀+吸附+消毒），	pH：6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	与工
					COD≤500mg/L		

处理对象	项目		验收内容	验收指标	验收标准	备注
	喷淋塔废水		处理规模 0.3m³/d	BOD_5≤300mg/L SS≤400mg/L		程同步
噪声	机械设备		选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施。	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	与工程同步
固废	危险废物	实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶暂存于拟建危废贮存库，定期交由有资质单位处置		新建 1 座面积为 91m² 危废贮存库，危废贮存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。与有资质单位签订收运、处置相关协议。		与工程同步
	一般固废	废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；除尘灰、车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废布袋、废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。		建设一般工业固体废物暂存间 1 座，一般工业固体废物暂存仓库应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。		
	办公生活区	租赁生产区设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场处理		固体废物处置率达到 100%		
地下水	进行分区防渗，包括重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区；厂区内及地下水流向上、下游增设地下水监控井3眼，实时监控区域的地下水水质					
环境风险	1）事故废水污染防治措施 ① 事故废水截流措施 罐区设置围堰，外设排水切换阀，做到事故时能够正常切换到事故应急池。 ② 事故排水收集措施 本项目建设1座容积240m³的事故应急池及其导流系统，确保在事故状态下能顺利收集消防事故废水和污水处理站事故废水。 （2）建设完善的消防设施 各个车间及罐区均设置火灾报警器，配备完善的消防防火设施。各个车间和库房内均设置室内消火栓系统、室外设置环状布置的消火栓系统，各个构筑物内均设置多个干粉灭火器。 （3）编制应急预案					

处理对象	项目	验收内容	验收指标	验收标准	备注
	组织环境突发环境事件应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。				
生态	加强环保设施的运行管理，减轻污染物影响				
环境管理	① 建立完善的环保管理制度，设立环境管理科。 ② 制订废水污染源自动监控设施操作使用和维护制度，配备专业人员进行日常运行管理和维护保养，建立台账，并保证自动监控设施的正常运行。 ③ 做好废水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作。 ④ 提交环境监理总结报告。				运营期

8.6 碳减排环境管理要求

（1）能源及碳排放管理制度

公司应建立三级能源及碳排放管理组织机构，对全厂能源及碳排放管理实行三级管理，并制定能源及碳排放管理制度。公司应成立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；能源及碳排放管理领导小组下设能源及碳排放管理办公室，作为能源及碳排放管理的日常办事机构，设立专（兼）职能源及碳排放管理人员，将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理；各部门设有专职管理人员，负责具体实施公司下达的各项能源及碳排放任务，并负责将相关情况上报能源及碳排放管理办公室。公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、加工转换、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

（2）能源计量管理

公司拟设能源计量处，负责贯彻执行上级有关规定，加强管理、统一量值，公司制定《计量管理制度》，对相关用能点的计量器具配备情况进行强制要求，还对计量技术档案管理、计量器具流转制度、计量器具周期检定制度等作出明确规定，并对能源计量器具的精度和检测率提出了明确的要求。

（3）能源统计管理

公司对各部门能源消耗进行统计，建立能源消耗平衡表，从而提出技术上和管理上的节能改进措施，不断提高能源管理水平。制定先进的、合理的能耗定额，确保定额考核的严肃性和科学性。

（4）碳排放监测计划

公司应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：监测的内容、监测的责任部门、监测的形式、监测的频率、监测结果的记录形式等。

（5）碳排放台账管理

碳排放台账记录信息主要包括碳排放源清单、企业碳排放核算边界内所有活动水平数据、排放因子的确定方式、数据来源及数据获取方式、监测设备详细信息、数据

缺失处理方法等，每天按班或批次记录，每月汇总一次。电子和纸质台账记录保存 3 年。

8.7 污染物排放清单及排放管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见表 8.7-1。

表 8.7-1　　污染源排放清单及排放管理要求一览表

污染物类型	工程组成	产污环节	污染因子	排气筒名称	排气筒编号	环保措施	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总量指标 t/a	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
大气污染物	主体工程	融雪剂生产线	颗粒物	融雪剂生产废气排气筒	DA001	布袋除尘器	10.243	0.3245	颗粒物：0.3622t/a；SO_2：0.029；NOx：0.064t/a	排放浓度≤10mg/m³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求	定期监测
		锅炉房甲醇燃烧	SO_2	甲醇燃烧废气排气筒	DA002	低氮燃烧器	3	0.029		排放浓度≤100mg/m³	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉	定期监测
			颗粒物				20	0.0377		排放浓度≤30mg/m³		定期监测
			NO_x				77.1	0.06		排放浓度≤200mg/m³		定期监测
			林格曼黑度				＜1 级	/		排放浓度≤1 级		定期监测
		硫酸、盐酸储罐、净水剂生产线	硫酸雾	净水剂生产工艺废气排气筒	DA003	二级碱液喷淋塔	2.083	0.033		排放浓度≤20mg/m³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求	定期监测
			NO_x				0.253	0.004		排放浓度≤10mg/m³		定期监测
			HCl				2.715	0.043		排放浓度≤100mg/m³		定期监测
		厂界	HCl		无组织	--	/	0.0959		≤0.05mg/m³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	定期监测
			硫酸雾			--	/	0.0731		≤0.3mg/m³		定期监测

污染物类型	工程组成	产污环节	污染因子	排气筒名称	排气筒编号	环保措施	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总量指标 t/a	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
											含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值	
			NO_x			--	/	0.0089		≤0.12mg/m³	《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	定期监测
			颗粒物			--	/	0.02		≤1.0mg/m³		定期监测
			甲醇			--	/	0.052		≤12.0mg/m³		定期监测
			甲醇储罐区			--	/	/		非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值：6.0；监控点处任意一次浓度值：20.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值	定期监测
水污染物	辅助工程	实验室废水、碱液喷淋塔废水一体化处理设备排水口	pH		--	设置废水处理设备处理后排入园区下水管网	6~9	/	--	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	定期监测
			COD				180	0.0147		≤500mg/L		
			BOD_5				130	0.0106		≤300mg/L		
			SS				45	0.0037		≤400mg/L		
			全盐量				80	0.0065		--		
噪声治理	主体工程	设备运行	等效连续A声级		连续排放	选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施。	--	--	--	昼间＜65 夜间＜55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	定期监测
固体	主体	原辅材料使用	废包装材料		一般固废	集中收集后外售至废品	--	11.238	--	有效处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染	--

污染物类型	工程组成	产污环节	污染因子	排气筒名称	排气筒编号	环保措施	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总量指标 t/a	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
废物	工程					回收站					控制标准》（GB18599-2020）	
		融雪剂生产线	不合格品			按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排	--	63.9478	--			--
		除尘设备	废布袋			更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置	--	0.5	--			--
			除尘灰			除尘灰集中收集后回用于融雪剂生产	--	32.1225	--			--
		融雪剂生产线	车间沉降粉尘				--	2.884	--			--
	辅助工程	除盐设备	废反渗透膜			更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置	--	0.02	--			
		检验化验室	实验废液		危险废物	委托有资质单位处置	--	6.6m³/a	--	有效处置	《危险废物贮存污	--

污染物类型	工程组成	产污环节	污染因子	排气筒名称	排气筒编号	环保措施	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总量指标 t/a	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
		原辅材料使用	亚硝酸钠废包装材料		危险废物	委托有资质单位处置	--	0.16	--	有效处置	染控制标准》（GB18597-2023）	--
		设备设施维护及保养	废润滑油		危险废物	委托有资质单位处置	--	0.3	--	有效处置		--
			废油桶		危险废物	委托有资质单位处置	--	0.05	--	有效处		
地下水污染防治措施						①采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。 ②实施覆盖厂区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配套检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。				--	做好分区防渗，以防污染地下水
风险防范措施						修订应急预案、补充突发环境事件应急设备						

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

（1）项目名称：新疆炬能汇精细化工原料有限公司年产 1.5 万吨净水剂和年产 1.5 万吨融雪剂固废再生利用项目

（2）建设性质：新建

（3）项目建设单位：新疆炬能汇精细化工原料有限公司

（4）国民经济行业类别：C2613 无机盐制造、N7723 固体废物治理、C2666 环境污染处理专用药剂材料制造

（5）建设地点：本项目建设地点位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内。项目区东侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 1#厂房，南侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 3#厂房，西侧隔绿化带为空地，北侧为空地。项目地理中心坐标：86°19′24.587″E，44°13′26.699″N。项目地理位置见图 3.1-1，项目周边关系见图 3.1-2。

（6）项目投资及资金来源

项目投资：本项目总投资 540 万元。

资金来源：全部由企业自筹解决。

（7）建设内容及规模：新疆炬能汇精细化工原料有限公司租赁玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 4#空置厂房及场地进行建设，租赁总占地面积 2270m^2，其中租赁厂房占地面积 1728m^2，租赁检验化验室占地面积 80m^2，拟建储罐区占地面积 180m^2，其他拟建附属设施占地面积约 282m^2，主要建设内容为于租赁厂房内建设 1 条年产 1.5 万吨净水剂生产线和 1 条年产 1.5 万吨融雪剂生产线，购置双级粉碎机、烘干机、3 台 1.5 吨挤压造粒机、滚筒筛分机、动态配料仓、皮带输送机等设备并配套相关附属设施。项目建成后年产 1.5 万吨净水剂以及 1.5 万吨融雪剂。

（8）劳动定员和工作制度

①劳动定员：项目劳动定员 8 人，食宿依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司办公生活楼。

②工作制度：项目年运行 330d，每天工作 8h，全年工作 2640h。

9.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

项目所在区域 2024 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 7μg/m³、30μg/m³、70μg/m³、40μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.8mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 134μg/m³，2024 年昌吉州环境空气中 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）（含 2018 修改单）二级标准，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年评价指标不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）（含 2018 修改单）二级标准要求，因此判定本项目所在区域为空气质量不达标区。项目所在地季节性沙尘天气对环境空气质量影响很大，是造成空气质量 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超标的主要因素。

特征污染因子：项目监测点TSP、氮氧化物日均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值；氯化氢、硫酸、甲醇小时监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“表D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值要求。

（2）水环境质量现状

评价结果显示地表水塔西河上、下游断面地表水各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求；地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准的要求，区域地下水环境质量较好。

（3）声环境质量现状

根据监测结果可知，项目区声环境现状监测点位声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目区声环境质量较好。

（4）土壤环境质量现状

项目所在区域的土壤监测数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

9.3 污染物排放与总量控制结论

本项目实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理，最终进入玛纳斯工业园区塔

河产业园污水处理厂处理，其总量纳入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂管理。因此，本项目不设废水污染物排放总量控制指标。

本项目总量控制建议指标为：颗粒物：0.0377t/a，SO_2：0.029t/a，NOx：0.064t/a。根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号文），“对于细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代；地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”。

2023 年 5 月 22 日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅、新疆生产建设兵团办公厅印发《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》的通知（新政办发〔2023〕29 号），通知中指出“加快推进产业布局调整，严格高耗能、高排放、低水平（“两高一低”）项目准入，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求”。

鉴于项目位于“乌鲁木齐-昌吉-石河子-五家渠”同防同治区域内，且属于不达标区，因此本项目排放的废气须执行倍量削减替代要求。区域削减替代量计算结果为：颗粒物：0.7244t/a，二氧化硫：0.058t/a，氮氧化物：0.128t/a。

9.4 环境影响分析与评价结论

9.4.1 大气环境影响分析与评价结论

本项目大气环境影响评价为一级。按照大气导则要求，本次环评采用导则中推荐的 AERMOD 模型对本项目排放污染物对周边环境的影响进行了预测。

（1）预测因子：SO_2、PM_{10}、NO_2、硫酸雾、氯化氢、甲醇、TSP。

（2）预测范围：预测范围以厂址为中心，边长约 5km 的正方形区域

（3）预测结果

本项目新增排放 SO_2、NO_2、硫酸雾、HCl、甲醇在网格点及各个关心点小时最大落地浓度均满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%的要求，环境影响可以接受。

本项目新增排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、硫酸雾、HCl、甲醇、TSP 在网格点及关心点日均最大浓度值未超过标准限值，叠加环境背景值后，PM_{10} 出现超标情况，主要原因是背景值已超标。

本项目排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP 在网格点及关心点年均最大浓度值未超过标准限值的 30%，环境质量影响可以接受。

9.4.2 水环境影响分析与评价结论

（1）地表水环境

项目运营期污水主要为碱液喷淋塔废水、锅炉房废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，碱液喷淋塔废水、实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。

项目锅炉房废水主要为浓盐水及锅炉反冲洗废水，污染因子主要为碳酸钙等盐类物质，水质简单，且产生量较少，项目设置有 1 座 $10m^3$ 污水罐收集此部分废水，锅炉废水经污水罐收集后可回用于融雪剂生产洒水降尘；实验废水主要为低浓度实验器器皿冲洗废水，水质简单，污染物浓度较低，经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，合理可行；项目生活污水水质简单，产生量较少，依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，合理可行，运营期对地表水环境影响较小。

（2）地下水环境

依据工程分析，项目区严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》对项目区地面进行防渗设计，并且严格按照设计进行施工，因此正常工况下项目运行不会对地下水产生影响。

根据预测结果，非正常状况废水产生及处理系统发生持续泄漏时对下游地下水环境影响较大；污染沿着地下水流方向随着时间逐渐推移，影响范围逐渐增大。如事故发现早，处理方法得当，处理及时，污染物影响的范围将会减小，对地下水水质影响也将减小，所以在本项目投产后，对罐区必须采取可靠的防渗防漏措施，防止重大事故或者事故处理不及时污染物泄漏对地下水环境造成污染。通过采取严格有效的防渗措施，可以有效降低非正常状况发生的污染物泄漏事故；在发生泄漏情况下，采取有效的应急措施，可以将污染物进入地下水环境的风险降到最低。

9.4.3 声环境影响分析与评价结论

在采取了项目可研及环评提出的降噪措施后，项目建成运行后噪声源对厂界贡献值在 41dB（A）~48dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼、夜间要求，不会产生超标排放。建设项目所在地评价范围内无环境敏感目标，不会出现噪声扰民的现象。

9.4.4 固体废物影响分析与评价结论

本项目产生的一般工业固体废物优先考虑综合利用，无法综合利用的全部拉运至玛纳斯工业园区一般工业固废填埋场填埋；危险废物暂存于危废贮存库，定期由有资质的单位拉运处理；生活垃圾经垃圾箱收集后定期由园区环卫运至生活垃圾填埋场填埋处置。

综上所述，本项目所有固废均得到妥善处理，其处置途径不会对周围环境产生不利影响。

9.4.5 生态环境影响分析与评价结论

本项目生态环境影响评价等级为简单分析，根据项目特征，项目租赁成品生产车间及空地进行建设，运营期加强污染防治措施管理，减少污染影响，对生态影响较小。

9.4.6 土壤环境影响分析与评价结论

施工期对土壤环境的影响主要是施工期间废水排放、固体废物堆存及施工机械设备漏油等造成污染物进入土壤环境。由于产生量极少且为短期行为，因此施工期生产、生活污水不会对项目区土壤环境造成较大影响。

营运期土壤污染影响源主要来自污染物的“垂直入渗”影响。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施，在全面落实分区防渗措施的前提下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小；在非正常工况下，防渗层破损后，存储物料下渗对土壤有一定的污染，但在生产过程中采取源头控制、过程防控措施并进行严格的跟踪监测，及时发现异常状况及时进行整改和控制，一般情况下可以将土壤污染控制在可接受限度内。

9.4.7 环境风险评价结论

本项目为融雪剂及净水剂生产建设项目，生产工艺较为简单，但净水剂生产和

使用的物料具有一定的腐蚀性以及毒害性。项目使用的物料不构成重大危险源，为一般风险。本评价确定了项目最大可信事故为罐区硫酸、盐酸储罐泄漏事故以及甲醇储罐泄漏引发的火灾事故。为最大限度降低生产过程中可能发生的各类环境风险，企业从工艺设计、危险化学品运输、事故应急措施、水环境风险防范措施及生产运行管理等方面制定了具体的风险防范措施，最大限度地降低了环境风险事故发生的可能性；同时企业制定了《突发环境风险事件应急预案》，在发生环境风险事故时最大限度地降低事故对环境的影响。在采取了环境风险防范措施和应急措施后，本项目环境风险事故概率可降至最低，环境风险水平可接受。

9.5 公众参与结论

项目在信息第一次网络公示，信息第二次网络公示、张贴公示、报纸公示期间，以及报告书全本和公众参与说明公示期间，建设单位未接收到有关项目的群众反馈意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 废气

项目融雪剂生产破碎、筛分工序废气经布袋除尘器后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求（颗粒物：10mg/m^3）；甲醇锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 1 根 12m 排气筒（DA002）排放，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉特别排放限值要求（颗粒物：30mg/m^3；SO_2：100mg/m^3；NOx：200mg/m^3）；硫酸、盐酸储罐呼吸废气以及净水剂生产溶解搅拌罐投料过程、反应釜泄压排气过程产生的硫酸雾、HCl 及 NOx 采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，污染物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求（硫酸雾：10mg/m^3；HCl：20mg/m^3；NOx：100mg/m^3）。

项目储存物料过程中固态辅料等均储存于仓库内，不会露天堆放，最大限度地降低了粉尘排放量；储存液体物质中原料有硫酸、盐酸，成品有液体聚合硫酸铁、液体聚合氯化铁，均储存于固定顶罐中，生产过程中固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正

常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。同时储罐区呼吸阀废气采取严格管理，加强储罐区周边绿化的方式减少无组织废气影响。

9.6.2 废水

项目运营期污水主要为碱液喷淋废水、锅炉废水、检验化验废水以及员工生活污水，其中锅炉房废水集中收集至污水罐，回用于融雪剂生产线洒水降尘，碱液喷淋废水、实验废水经一体化污水处理装置处理后排入园区下水管网，最终排入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂处理，生活污水依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂。碱液喷淋废水、实验废水及生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

项目锅炉房废水主要为浓盐水及锅炉反冲洗废水，污染因子主要为碳酸钙等盐类物质，水质简单，且产生量较少，项目设置有 1 座 10m^3 污水罐收集此部分废水，锅炉废水经污水罐收集后可回用于融雪剂生产洒水降尘；碱液喷淋塔废水主要为酸碱中和后的含盐废水，实验废水主要为低浓度实验器器皿冲洗废水，水质简单，污染物浓度较低，碱液喷淋塔废水及实验废水经一体化污水处理设施处理后排入园区下水管网，合理可行；项目生活污水水质简单，产生量较少，依托玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司化粪池处理后排入园区下水管网，合理可行。

9.6.3 噪声

通过采用隔声减振、生产区、罐区周边绿化、加强管理等方法控制噪声影响。

9.6.4 固废

项目产生的固体废物包含一般固废、危险废物以及生活垃圾，一般固废包含硫酸亚铁、氧化铁废包装材料、融雪剂不合格品、废布袋、除尘灰、车间沉降粉尘、废反渗透膜，危险废物包含实验废液、亚硝酸钠废包装材料以及废润滑油及油桶。废包装材料集中收集后外售至废品回收站；不合格产品按批次返回挤压造粒工序重新加工，不外排；废布袋更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置；除尘灰及车间沉降粉尘集中收集后回用于融雪剂生产；废反渗透膜更换收集后作为一般固废定期清运至玛纳斯工业园区一般固废填埋场处置。危险废物设置危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。项目固废处置满足《一般工业固

体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

9.7 环境影响经济损益分析结论

项目总投资 540 万元，环保投资估算为 60 万元，约占总投资 11.11%。

随着企业环保设施的落实，项目废气、废水、厂界噪声、固废都能实现达标排放，通过厂内小循环经济的实现，有效减少了污染物的排放量，在落实“三同时”后，污染治理设施的运行使污染物排放量大大降低，项目环保投入的环境效益显著，可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和区域水环境不致恶化，促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。因此，本次评价认为建设项目环保投资产生的环境效益和社会效益较为明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

9.8 环境管理与监测计划总结

本项目为新建项目，项目实施后应严格按照已制定环保制度执行。项目投入运行前应尽快按照相关法律法规及技术规范申领排污许可证，并严格按照排污许可证自行监测方案进行监测。

9.9 项目产业政策及相关环保要求分析结论

9.9.1 相关政策、规划符合性

本项目生产项目涉及化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，其中利用一般工业固体废物生产融雪剂，依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”-“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-“三废”综合利用与治理技术”，已于 2025 年 7 月 28 日取得玛纳斯县发展和改革委员会下发的《新疆维吾尔自治区投资项目备案证》，项目代码为：2507-652324-07-01-762627，备案证号为：250728166365232400009 5，因此符合产业政策要求。

9.9.2 项目选址与布局合理性

本项目位于玛纳斯县包家店镇塔西河工业园区经十路玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司厂区内，项目用地性质为工业用地，项目区东侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 1#厂房，南侧为玛纳斯县会清源农牧机械有限责任公司 3#

厂房，西侧隔绿化带为空地，北侧为空地；经现场调查，项目未占用基本农田、草地等，选址未选在人口密集点、饮用水水源保护区、重要湿地等敏感区域，评价区内无国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观，属于非敏感区。按照生态环境部制定的《建设项目环境保护分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等。项目选址符合《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）》《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》《关于玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书的审查意见》（昌州环函〔2025〕11 号）中有关选址及环境准入的要求，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，结合环境影响预测评价结果综合分析，项目区选择是合理可行的。

9.10 综合结论

项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，平面布局基本合理。项目选址区域无明显环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险防范措施可实现“三废”和噪声达标排放，环境风险处于可接受水平；项目对各环境要素的影响小，不会改变区域的环境功能，不会造成环境质量超标。建设单位需按照环境保护的规范要求认真落实治理和防治措施，并加强项目运行中的运行管理和污染监测，并注意检修及维护。在此基础上，保证各种治理措施正常运行的情况下，从环境保护角度出发，项目在认真落实环评报告和设计提出的各项环保措施，切实执行“三同时”的前提下，是可行的。