

吉木萨尔县北三台循环经济工业园化
工产业集中区扩区国土空间专项规划
(2026-2035 年)
环境影响报告书
(公示稿)

规划单位：吉木萨尔北庭工业园区管理委员会
编制单位：新疆天合环境技术有限公司

二〇二六年八月

目录

1、总则 1

 1.1 任务由来 1

 1.2 评价依据 2

 1.3 评价目的与原则 14

 1.4 评价范围 15

 1.5 评价重点 22

 1.6 环境保护敏感目标 23

 1.7 环境影响评价因子及评价重点 27

 1.8 环境功能区分类 28

 1.9 执行的环境标准 30

 1.10 评价方法 46

 1.11 评价流程 47

2、规划分析 49

 2.1 吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区现状与环境影响回顾性分析 49

 2.2 规划概述 78

 2.3 规划协调性分析 151

3、现状评价调查与评价 210

 3.1 生态环境质量现状调查与评价 210

 3.2 环境质量现状调查及评价 220

 3.4 资源开发利用现状调查 258

 3.5 规划环境制约因素及对策措施 266

4、环境影响识别与评价指标体系构建 269

 4.1 环境影响识别 269

 4.2 环境目标与评价指标确定 270

5、环境影响预测与评价 275

 5.1 预测情景设置 275

 5.2 生态环境压力分析 278

5.3 大气环境影响预测与评价	297
5.4 水环境影响预测与评价	361
5.5 声环境影响预测与评价	382
5.6 固体废物污染环境的影响分析	387
5.7 土壤环境影响分析	392
5.8 生态环境影响预测与评价	- 401 -
5.9 环境风险预测与评价	- 405 -
5.10 人群健康影响分析	421
5.11 资源环境承载能力分析	421
5.12 累积环境影响预测与分析	431
5.13 区域社会经济影响分析	432
5.14 碳排放评价	432
6、规划方案综合论证和优化调整建议	435
6.1 规划方案综合论证	435
6.2 规划优化调整建议	450
6.3 规划环评与规划编制互动情况	470
7、环境影响减缓对策和措施	473
7.1 生态环境保护方案	473
7.2 规划管控要求	508
7.3 生态环境准入清单	509
7.4 规划项目环评要求	521
7.5 碳减排	522
7.6 循环经济分析	532
8、环境影响跟踪评价计划	538
8.1 环境管理体系	538
8.2 环境监控计划	542
8.3 跟踪评价	547
8.4 规划区开发建设过程中环境监管措施	554

9、公众参与 555

 9.1 公众参与的目的和意义 555

 9.2 公众参与调查对象 555

 9.3 公众参与情况 556

 9.4 其他公众参与情况 560

 9.5 公众意见处理情况 560

 9.6 小结 560

10、评价结论 561

 10.1 规划概述 561

 10.2 区域环境质量现状 561

 10.3 规划生态环境影响特征与预测评价结论 563

 10.4 资源环境压力与承载状态评估结论 567

 10.5 规划方案优化调查建议 567

 10.6 环境影响减缓对策和措施 574

 10.7 环境影响跟踪评价与环境管理 579

 10.8 综合评价结论 580

图件目录

现场踏勘图	化工产业集中区、
图 1.1-3	化工产业集中区调扩区关系图
图 1.1-6	化工产业集中区近远期用地范围图
图 1.1-8	上一轮化工产业集中区总体规划土地利用规划图与本轮总体规划土地利用规划图对比
图 1.1-9	上一轮化工产业集中区总体规划土地利用规划图与本轮总体规划土地利用规划图对比
图 1.1-10	化工产业集中区化工园区认定范围
图 1.4-1	化工产业集中区大气、土壤、生态、噪声、地下水评价范围和敏感目标分布图
图 1.4-2	化工产业集中区风险评价范围和敏感目标分布图
图 1.6-2	化工产业集中区与所在区域的生态红线的位置图 化工产业集中区规划远期边界与基本农田关系
图 2.1-2（a）	化工产业集中区近远期用地范围图
图 2.1-3（a）	化工产业集中区调扩区范围示意图
图 2.1.5-1	化工产业集中区产业布局规划图
图 2.2-2（a）	化工产业集中区土地使用规划图
图 2.1.6.1-1	化工产业集中区给水工程规划图
图 2.1.6.2-1	化工产业集中区排水工程规划图
图 2.1.8-1	化工产业集中区绿地系统规划图
图 2.1.6.4-1	化工产业集中区供热工程规划图
图 2.1.14.3-1	化工产业集中区环卫工程规划图
图 2.2.7-1	北庭工业园与“三区三线”位置关系图
图 2.2.8-1	园区所处生态环境分区管控单元
图 2.4-5	园区所处生态环境分区管控单元
图 3.1.1.4-1	吉木萨尔县地表水系图
图 3.1.1.5-1	吉木萨尔县水文地质图
图 3.2-1	化工产业集中区大气环境质量现状监测布点
图 3.2-4	2015 年至 2024 年化工产业集中区大气特征因子监测布点图
图 3.2-6	化工产业集中区地表水环境质量现状监测布点图
图 3.2-8	化工产业集中区地下水环境质量现状监测布点图
图 3.2-9 图 3.2-10	2020 至 2025 年化工产业集中区地下水环境质量监测布点图
图 3.2-11 图 3.2-12	化工产业集中区噪声环境质量现状监测布点图
图 3.2-14	化工产业集中区土地利用现状图
图 3.2-16	化工产业集中区土壤类型图
图 3.2-18	化工产业集中区植被类型图
图 3.2-20 图 3.3-22	化工产业集中区土壤监测布点图 2019 年至 2024 年化工产业集中区、土壤监测布点图
图 3.3-1	化工产业集中区入驻企业与产业布局符合性关系图
图 3.3-2	化工产业集中区规划范围内用地现状图
图 3.3-3~4	化工产业集中区现状企业及周边村庄现场踏勘图
图 5.4.2.2-3	化工产业集中区水文地质图

附件目录

附件 1 委托书

附件 2.1 新疆维吾尔自治区人民政府关于同意木垒工业园区奇台产业园区、吉木萨尔北庭工业园区调扩区的批复（新政函〔2025〕165 号）

附件 2.2 关于吉木萨尔北庭工业园调扩区及规划范围面积的情况说明-吉木萨尔县人民政府（2026.4.2）

附件 3.1 化工产业集中区规划批复及规划环评批复

附件 6 环境质量现状监测报告

现场踏勘图-化工产业集中区

1、总则

1.1 任务由来

根据新疆维吾尔自治区人民政府关于同意木垒工业园区、奇台产业园区、吉木萨尔北庭工业园区调扩区的批复（新政函〔2025〕165 号），吉木萨尔北庭工业园调整后，按照“一园三区”布局，总规划用地面积 13.78 平方公里，其中：综合产业区 4.98 平方公里、化工产业区 6.26 平方公里、资源循环利用与铸造产业区 2.54 平方公里。2026 年 5 月 11 日，取得新疆维吾尔自治区生态环境厅审查意见（新环审〔2026〕89 号）。

经与自治区商务厅及工信厅对接，本次化工产业区中的化工产业集中区扩区采取“一园多区”进行，扩区前化工产业集中区总用地面积用地面积为**438.64** 公顷，其中南区用地面积 **74.95** 公顷，北区用地面积**363.69** 公顷。本次扩区位于北区，新增三个区块，扩区总面积为**152.32** 公顷。

2022 年 6 月 10 日，吉木萨尔县人民政府出具了《关于设立北三台片区化工园区的批复》（吉县环函〔2022〕313 号），同意设立北三台片区化工园区，**化工园区规划面积为 4.39km²；产业发展重点为：围绕宝明片区，重点发展页岩油(石油)、天然气深加工及下游精细化工产业，立足三台片区，大力发展循环化工产业。**2022 年 12 月 27 日，取得昌吉州生态环境局审查意见（昌州环函〔2022〕35 号）。2024 年，管委会对《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035 年）》修编，该规划已于 2024 年 10 月 6 日取得昌吉回族自治州生态环境局审查意见（昌州环函〔2024〕31 号）。

本轮规划期限为 2026-2035 年，其中规划近期为 2026-2030 年，规划远期为 2031-2035 年。根据《中华人民共和国生态环境法典》《规划环境影响评价条例》《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的有关规定，2026 年 6 月，吉木萨尔北庭工业园区管理委员会委托新疆天合环境技术有限公司承担《吉木萨尔北庭工业园区调区扩区规划方案（2025—2035 年）环境影响报告书》编制工作。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 3 月 12 日，2026 年 8 月 15 日实施；

(2) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；

(3) 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国水法》，2016 年修正，2016 年 7 月 2 日施行；

(5) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日修正；

(6) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修正；

(7) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正；

(8) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009 年 8 月 27 日第二次修正；

(9) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月 10 日修正，2021 年 9 月 1 日起施行；

(10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2022 年 12 月 30 日修订，2023 年 5 月 1 日起施行；

(11) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日修正；

(12) 《中华人民共和国草原法》，2021 年 4 月 29 日修正；

(13) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日起施行，2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订。

1.2.2 行政法规及部门规章

(1) 《规划环境影响评价条例》，2009 年 8 月 12 日通过，2009 年 10 月 1 日起施行；

(2) 《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 日起施行；

(3) 《永久基本农田保护红线管理办法》，自然资源部、农业农村部令第 17 号公布，2025 年 10 月 1 日起施行；

- （4）《危险化学品安全管理条例》，国务院第 344 号令，2013 年 12 月 7 日修订；
- （5）《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行；
- （6）《国家沙化土地封禁保护区管理办法（2022 年征求意见稿）》；
- （7）《中华人民共和国水土保持法实施条例》，国务院令第 120 号，1993 年 8 月 1 日施行，2011 年 1 月 8 日修订；
- （8）《中华人民共和国土地管理法实施条例》，国务院令第 743 号，2021 年 4 月 21 日修订，2021 年 9 月 1 日起施行；
- （9）《排污许可管理条例》，国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；
- （10）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，国务院批准，1993 年 3 月 1 日林业部发布，2016 年 2 月 6 日第二次修订；
- （11）《国家重点保护野生动物名录》，国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 3 号，2021 年 2 月 1 日；
- （12）《中华人民共和国野生植物保护条例》，国务院令第 204 号，1997 年 1 月 1 日施行，2017 年 10 月 7 日修订；
- （13）《国家重点保护野生植物名录》，国家林业和草原局 农业农村部公告，2021 年第 15 号，2021 年 8 月 7 日；
- （14）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行；
- （15）《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》，环大气〔2019〕53 号；
- （16）关于印发《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知，环发〔2015〕164 号，2015 年 12 月 11 日；
- （17）关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知，环大气〔2019〕56 号，2019 年 7 月 9 日；
- （18）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65 号，2021 年 8 月 4 日；

（19）《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，国办发〔2022〕15 号，2022 年 05 月 24 日；

（20）关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知，环大气〔2022〕68 号，2022 年 11 月 14 日；

（21）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发〔2012〕3 号，2012 年 1 月 12 日；

（22）《水利部关于进一步加强水资源论证工作的意见》，水资管〔2020〕225 号；

（23）《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》，中发〔2018〕17 号；

（24）《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；

（25）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，环综合〔2021〕4 号；

（26）《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；

（27）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45 号；

（28）《国家发展改革委等部门关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）〉的通知》，发改产业〔2021〕1609 号；

（29）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发〔2021〕4 号；

（30）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》，国发〔2021〕23 号；

（31）《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》，国务院 2021 年 9 月 22 日；

（32）《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》，环综合〔2022〕42 号；

（33）关于印发《全国生态功能区划（修编版）》的公告，环境保护部中国科学院，公告 2015 年第 61 号，2015 年 11 月 13 日；

（34）《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》，国发〔2010〕46 号；

（35）《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》，国发〔2000〕38 号；

（36）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2017 年 2 月 7 日印发；

（37）《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，中共中央办公厅 国务院办公厅印发，2019.11.01；

（38）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（39）《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》；

（40）《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 40 号；

（41）《市场准入负面清单（2025 年版）》，发改体改规〔2025〕466 号；

（42）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

（43）《环境保护综合名录（2021 年版）》，环办综合函〔2021〕495 号，2021 年 10 月 25 日；

（44）《国家危险废物名录（2025 版）》，部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起实施；

（45）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，部令第 11 号；

（46）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，部令 第 28 号，2023 年 3 月 1 日起施行；

（47）《生态工业园区建设标准》（HJ274-2026），部令第 12 号，2026 年 2 月 13 日；

（48）《工业和信息化部 自然资源部 生态环境部 住房和城乡建设部 交通运输部 应急管理部 关于印发〈化工园区建设标准和认定管理办法（试行）〉的通知》，工信部联原〔2021〕220 号；

（49）《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；

（50）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》，环办环评〔2016〕14 号，2016 年 2 月 24 日；

（51）《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》，环境保护部，2016 年 10 月 26 日，环环评〔2016〕150 号；

（52）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84 号；

（53）《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕471 号；

（54）《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》，环办环评〔2016〕61 号；

（55）《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，环环评〔2020〕65 号；

（56）《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；

（57）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号；

（58）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104 号；

（59）《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》，国办发〔2010〕33 号；

（60）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体〔2019〕92 号，2019 年 10 月 16 日；

（61）《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部 部令第 23 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

（62）《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》，工信部、生态环境部等八部委联合发文，工信部联节〔2022〕9 号，2022 年 1 月 27 日；

（63）《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起实施；

（64）《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部第 17 号，2011 年 4 月 18 日；

（65）《排污许可管理办法（试行）（2019 修订）》；

（66）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

（67）《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》，环办〔2018〕48 号；

（68）《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，环办环评〔2022〕31 号；

（69）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346 号；

（70）《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；

（71）《国家发展改革委等部门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；

（72）《关于发布〈高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）〉的通知》，发改产业〔2022〕200 号；

（73）《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》，工信部联节〔2022〕88 号，2022 年 8 月 1 日；

（74）《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》，环办气候函〔2023〕43 号，2023 年 2 月 7 日；

（75）《国家发展改革委等部门关于统筹节能降碳和回收利用 加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》（2023 年版），发改环资〔2023〕178 号，2023 年 2 月 20 日；

（76）《生态环境部办公厅 发展改革委办公厅 住房城乡建设部办公厅 水利部办公厅关于印发〈区域再生水循环利用试点实施方案〉的通知》，环办水体〔2021〕28号；

（77）《关于印发〈现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）〉的通知》，环办〔2015〕111号；

（78）《国家发展改革委等部门关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》，发改产业〔2023〕773号，2023年6月14日；

（79）《国家发展改革委工业和信息化部关于印发〈现代煤化工产业创新发展布局方案〉的通知》，发改产业〔2017〕553号；

（80）《国家发展改革委 工业和信息化部关于做好〈石化产业规划布局方案（修订版）〉贯彻落实工作的通知》，发改产业〔2018〕1398号，2018年9月28日；

（81）《国家发展改革委关于印发〈完善能源消费强度和总量双控制度方案〉的通知》，发改环资〔2021〕1310号；

（82）《光伏制造行业规范条件（2021年本）》；

（83）《光伏制造行业规范公告管理暂行办法（2021年本）》；

（84）《印发〈关于推进供给侧结构性改革 防范化解煤电产能过剩风险的意见〉的通知》，发改能源〔2017〕1404号；

（85）《国家发展改革委 国家能源局关于深入推进供给侧结构性改革 进一步淘汰煤电落后产能 促进煤电行业优化升级的意见》，发改能源〔2019〕431号；

（86）《发展改革委 能源局 财政部 住房城乡建设部 环境保护部关于印发〈热电联产管理办法〉的通知》，发改能源〔2016〕617号；

（87）《国家发展改革委 国家能源局关于开展全国煤电机组改造升级的通知》，发改运行〔2021〕1519号，2021年10月29日；

（88）《国家发展改革委等部门关于进一步推进电能替代的指导意见》，发改能源〔2022〕353号，2022年3月4日；

（89）国家发展改革委等部门关于发布《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》的通知，发改运行〔2022〕559号，2022年4月9日；

（90）国家发展改革委等部门关于发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》的通知，发改产业〔2023〕723 号，2023 年 6 月 6 日；

（91）《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函〔2021〕47 号；

（92）《关于印发<关于推进实施水泥行业超低排放的意见><关于推进实施焦化行业超低排放的意见的通知>（环大气〔2024〕5 号）2024 年 1 月 15 月；

（93）国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发〔2025〕14 号），2025 年 12 月 27 日；

（94）《关于做好国土空间总体规划环境影响评价工作的通知》环办环评函〔2023〕34 号，2023 年 01 月 20 日；

1.2.3 地方法律法规及部门规章

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.9.21 修正；

（2）《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》，新政发〔2024〕58 号，2024.12.10；

（3）《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》，新政发〔2016〕21 号，2016.9.6；

（4）《新疆生态功能区划》，自治区人民政府，2005.8；

（5）《中国新疆水环境功能区划》，新政函〔2002〕194 号文，2002.11.16；

（6）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，新政发〔2017〕25 号，2017.3.14；

（7）《关于加强园区环境保护工作的实施意见》，新经信园区〔2017〕474 号，2017.11.22；

（8）《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》，新环环发〔2024〕93 号），2024.6.9；

（9）《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》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会第四次会议，2021.2.5；

- （10）《新疆生态环境保护“十四五”规划》，新疆政府网，2023.5.7；
- （11）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，新疆维吾尔自治区环保厅 2016 年第 45 号，2016.8.25；
- （12）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，2024.11.18
- （13）《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》，2025.1.10
- （14）关于印发《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》的通知，新环环评发〔2021〕179 号，2021.8.16；
- （15）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 11 月 30 日通过，2019.1.1 施行；
- （16）《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》，新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会公告（第 40 号），2017.7.1 施行；
- （17）《关于印发新疆 自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》，新水水保〔2019〕4 号、2019.01.21；
- （18）《关于实行最严格水资源管理制度、落实“三条红线”控制指标的通知》，新政函〔2013〕111 号；
- （19）《新疆维吾尔自治区工业水效提升行动计划》，新工信节能〔2023〕30 号，2023.12.29；
- （20）《新疆维吾尔自治区化工园区建设和认定管理实施细则（试行）》，新工信石化〔2022〕2 号，2022.5.10；
- （21）《关于印发重点领域企业节能降碳工作方案（2023—2025 年）的通知》，新工信节能〔2023〕12 号，2023.7.28；
- （22）《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅，新政办发〔2016〕164 号，2016.12.16；
- （23）《自治区减污降碳协同增效实施方案》，新环气候发〔2023〕19 号，2023.7.14；

（24）《自治区人民政府发布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录的通知》，新政发〔2023〕63 号，2024.1.18；

（25）关于印发《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》的通知，新工信节能〔2023〕12 号，2023.7.26；

（26）《关于加强园区环境保护工作的实施意见》，新经信园区〔2017〕474 号），2017.11.22。

（27）《推动园区（开发区）高质量发展十五条措施》的通知，新政办发〔2024〕59 号，2024.12.11；

（28）《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〔2024〕157 号，2024.11.15；

（29）《自治区党委、自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》（新党发〔2018〕23 号）；

（30）《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）；

（31）《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》，2022.7.26

（32）《自治区强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案》新政办发〔2021〕95 号 2021.10.29；

（33）关于印发《新疆维吾尔自治区重金属污染防控工作方案》的通知 新环固体发〔2022〕88 号 2022.06.15；

1.2.4 技术导则、规范

（1）《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）；

（2）《规划环境影响评价技术导则产业园区》（HJ131-2021）；

（3）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (10) 《生态工业园区建设规划编制指南》（HJ/T409-2007）；
- (11) 关于印发首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)的通知，国家发展改革委办公厅
- (12) 温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业（GB/T32151.10-2015）中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局中国国家标准化管理委员会，2015
- (13) 关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知，生态环境部，2022；
- (14) 《生态环境状态评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (16) 《用水定额编制技术导则》（GB/T32716-2016）；
- (17) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (18) 《工业废水处理与回用技术评价导则》（GB/T32327-2015）；
- (19) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (20) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- (21) 《化学物质环境与健康危害评估技术导则（试行）》，2020.12.23；
- (22) 《危险化学品事故应急救援指挥导则》（AQ/T3052-2015）；
- (23) 《环境影响评价技术导则石油化工建设项目》（HJ/T89-2003）；
- (24) 《化工园区开发建设导则第 1 部分：总纲》（T/CPCIF0054.1-2020）；
- (25) 《化工园区开发建设导则第 2 部分：术语和定义》（T/CPCIF0054.2-2020）；
- (26) 《化工园区开发建设导则第 3 部分：化工园区规划》（T/CPCIF0054.3-2020）；
- (27) 《化工园区综合评价导则》（GB/T39217-2020）；
- (28) 《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）；
- (29) 《工业项目建设用地控制指标》国土资发〔2008〕24 号；

- （30）《生态工业园区建设规划编制指南》（HJT409-2007）；
- （31）《工业园区规划环境影响报告书技术审核要点》（环评估发〔2014〕80号）；
- （32）《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- （33）《排污单位自行监测技术指南钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）；
- （34）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- （35）《火电行业排污许可申请与核发技术规范》环水体（2016）189 号；
- （36）《排污许可证申请与核发技术规范煤炭加工—合成气和液体燃料生产》（HJ1101-2020）；
- （37）《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）；（26）
- （38）《中国独立焦化企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- （39）《炼焦化学工业废气治理工程技术规范》（HJ1280—2023）
- （40）《排污许可证申请与核发技术规范炼焦化学工业》（HJ854—2017）；
- （41）《污染源源强核算技术指南炼焦化学工业》（HJ981—2018）；
- （42）《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）；
- （43）《工业企业污染治理设施污染物去除协同控制温室气体核算技术指南（试行）》；
- （44）《排污单位自行监测技术指南煤炭加工—合成气和液体燃料生产》（HJ1247-2023）；
- （45）《工业浓盐水回用技术导则》（GB/T43950-2024）。

1.2.5 与规划相关的其他文件

- （1）《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2014-2030）》；
- （2）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》；
- （3）《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035 年）》；
- （4）《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- （5）《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

- （6）《新疆生态环境保护“十四五”规划》；
- （7）《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》；
- （8）《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- （9）《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书》及批复，新环审〔2026〕89 号（2026.5）；
- （10）《新疆维吾尔自治区人民政府关于同意木垒工业园区奇台产业园区、吉木萨尔北庭工业园区调扩区的批复》新政函〔2025〕165 号、2025.8.25

1.3 评价目的与原则

1.3.1 评价目的

（1）通过对吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征；分析园区拟入驻企业的污染物排放情况，结合所在地区环境功能区划和城市国土空间规划要求，预测园区今后发展、建成后主要外排污染物对周围环境的影响程度、影响范围。

（2）结合区域开发活动内部功能布局的合理性、环境承载能力和土地利用规划的生态适宜性等，分析拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性，提出预防或减轻不良环境影响的污染防治措施，并建立和完善环境管理体系等措施。

（3）从环境保护的角度论证吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区的规划的选址是否符合地域和吉木萨尔县国土空间规划的要求，与周围环境功能区是否协调。同时为其产业园区设计、建设及建成后的环境管理提供科学依据。

1.3.2 评价原则

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区规划方案，强化化工产业集中区污染防治，改善区域生态环境质量。

a) 全程互动

评价在规划编制早期介入并全程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

b) 统筹协调

协调好产业发展与区域、化工产业集中区环境保护关系，统筹化工产业集中区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导化工产业集中区生态化、低碳化、绿色化发展。

c) 协同联动

衔接区域生态环境分区管控成果，细化化工产业集中区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、化工产业集中区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

d) 突出重点

立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

1.4 评价范围

1.4.1 时间维度

环境现状评价水平年为：2025 年。

时间维度上，评价范围为整个规划期（近期 2026 年-2030 年，远期 2031 年-2035 年），评价的重点时段为规划近期。

1.4.2 空间尺度

本次规划修编主要对吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区评价，本次规划面积约 590.96 公顷，各环境影响评价范围见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价范围表

片区	序号	环境要素	评价范围	备注
化工产业集中区	1	大气	规划边界外扩 10.75km 范围，最后生成 21km×21.5km 的矩形区域，见图 1.4-1	根据大气预测筛选结果，规划重点项目排放污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$ 为“新疆昊源化工有限公司-年产 60 万吨合成气制乙醇产品结构调整项目”的 1 台 280t/h 的燃煤锅炉废气排放的 NO_2 ， $P_{max} \geq 10\%$ ；最远影响距离 $D_{10\%}$ 为 10.75km。
	2	地表水	/	吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区规划范围内无地表水体，距离最近的地表水体为规划区东南 4.1km 处的二工河。规划污水经管网收集排入规划污水处理厂进行处理，处理后再生水用于工业区的企业用水、绿化不外排。规划已对企业废水提出三级防控体系要求，非正常工况下产生的废水可有效收集，不会进入地表水体。 参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），产业园内企业均不直接向周边地表水环境排放废水，不与周边地表水体发生水力联系。评价等级为三级 B，不设评价范围。
	3	地下水	地下水流向为南至北，以地下水流向为主轴，规划范围以及片区下游 5.2km，侧向 2.6km 范围；	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定，地下水流向见图 1.4-4。
	4	声环境	规划边界外扩 200m 范围	参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）确定。
	5	土壤	包括整个化工产业集中区范围，结合区域的主导风向（WNW、SSW），设置四周各外延 1km 的土壤评价范围，见图 1.4-1。	参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）一级评价等级确定。
	6	生态	本次评价的生态环境评价范围包括直接影响区域（规划开发区用地）、间接影响区域（规划开发区外扩 1km 区域），见图见图 1.4-1。	参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）。
	7	风险	大气环境风险 规划边界外扩 5km 范围，具体见图 1.4-2	根据化工产业集中区环境风险预测与评价结果，大气毒性终点浓度预测到达距离最远为 3510m，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）一级

					评价确定。
			地表水环境 风险	/	不与周边地表水体发生水力联系，不设评价范围。
			地下水环境 风险	同地下水评价范围，见图 1.4-2	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定。

地下水评价范围确定：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水现状评价范围可采用公式计算法、查表法、自定义法等确定。本次评价结合项目特点，主要采用公式计算法和自定义法进行评价范围的确定。化工产业集中区纳为一个评价区进行总体评价。

①公式计算法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），计算公式如下：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；根据区内水文地质资料，化工产业集中区的渗透系数取 8.67m/d。

I—水力坡度，根据等水位线图 1.4-4，化工产业集中区的水力坡度取 14.8‰计。

T—质点迁移天数，取值 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，化工产业集中区、取 25%；

L—下游迁移距离，m。

经计算，化工产业集中区 L 为 5132m。片区取值见表 1.4-3。

表 1.4-3 公式计算法下游迁移距离参数取值

片区	K (m/d)	I (‰)	Ne (%)	L
化工产业集中区	8.67	14.8	25	5132

②查表法

结合化工产业集中区地下水类型为 I 类项目（化工项目类别为 I 类），园区周边不涉及水环境保护目标，化工产业集中区、的地下水环境影响评价等级为二级，根据导则中表 3，二级评价的调查评价范围为 6~20km²。

③自定义法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）调查评价范围应能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征。本次评价根据当地水文地质条件、地下水水质、水位调查井的分布情况，结合公式计算法、查表

法、流场条件等，对计算的评价范围进行适当扩大，最终确定地下水环境影响评价范围：

化工产业集中区规划范围以及片区下游 5.2km，侧向 2.6km 范围；

图 1.4-1 化工产业集中区土壤、生态、噪声评价范围和敏感目标分布图

图 1.4-2 化工产业集中区大气、风险、地下水评价范围和敏感目标分布图

图 1.4-4 本次规划化工产业集中区在区域地下水等水位线图的位置

1.5 评价重点

本次评价的工作重点主要包括：区域环境质量现状、区域环境质量演变趋势分析、规划协调性分析、资源环境承载力及生态环境分区管控要求、规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施。

（1）开展规划区产业发展回顾评价，梳理环境问题及制约因素

本次规划环评从产业发展现状及变化、基础设施配套及运行、资源能源消耗、污染物排放及达标分析、清洁生产与循环经济、环境风险回顾等方面展开分析，摸清区域资源环境现状，分析其演变趋势，明确环境功能定位，梳理规划实施的环境问题及制约因素。

（2）开展区域环境质量演变趋势分析

结合规划区各类环境功能区划及其目标质量要求，评价区域大气、地表水、地下水、土壤、声、生态等环境要素的质量现状和变化趋势，明确主要影响因素、污染因子及其来源；分析区域环境质量达标情况、主要环境敏感区保护等方面存在的问题及成因，明确需解决的主要环境问题。结合区域生态系统的结构与功能状况，评价生态系统的重要性和敏感脆弱性，分析生态状况的变化趋势及成因。

（3）规划协调性分析

全面分析规划与相关环境保护法律法规、环境管理与技术政策、资源利用和产业政策符合性；分析规划规模、布局等规划要素与上位规划及区域生态环境分区管控要求的符合性，识别并明确在空间布局、资源保护与利用、生态环境保护、污染防治要求等方面的冲突和矛盾；分析规划实施在关键资源和环境利用等方面的协调性。

（4）开展区域资源环境承载力及生态环境分区管控要求

根据规划实施的资源、能源禀赋和资源利用上线，分析区域水资源、土地资源、能源利用的现状水平和变化趋势。从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线（简称“三线”）角度，分析规划产业布局、环境资源消耗及污染物排放特征，评价规划资源环境综合承载力和空间格局特征。以改善环境质量为核心，结合“三线”综合评估，提出规划实施的清单式管控要求，为规划实施环境管理提供决策依据。

（5）提出规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施

以改善环境质量和保障生态安全为核心，综合环境影响预测与评价结果，论证规划目标、规模、布局、结构等规划要素的环境合理性以及环境目标的可达性，分析判定规划实施的重大资源、生态、环境制约的范围和程度，提出规划方案的优化调整建议并推荐环境可行的规划方案。

1.6 环境保护敏感目标

1.6.1 大气环境、风险环境保护目标

化工产业集中区大气评价范围 21km×21.5km，评价范围内的村庄为 22 个，人口合计数量为 3.15 万人。

化工产业集中区风险评价范围为园区边界外扩 5km，评价范围内的村庄 6 个，人口合计数量为 1.41 万人。

1.6.2 水环境保护目标

化工产业集中区 3km 范围内无地表河流，最近的地表水体为二工河，位于园区东南侧 4.3km，二工河水功能区划为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》中Ⅱ类标准，功能为饮用水、工业、农业用水。

化工产业集中区 3km 范围内，没有地下水饮用水保护区（集中式或分散式）。

1.6.3 声环境保护目标

化工产业集中区边界 200m 范围内没有声环境敏感目标。

1.6.4 土壤环境保护目标

化工产业集中区各要素评价范围环境保护目标见表 1.6-1、表 1.6-2，土壤保护目标见图 1.6-4-1、图 1.6-4-2。

表 1.6-1 化工产业集中区评价范围保护目标

环境要素	序号	敏感点名称	保护内容	相对厂区方位	相对厂界距离(km)	人口	环境功能区
大气 评价范围 21km×21.5km	1	阿克托别村	人群聚集区	SSE	0.8	800	GB3095-2026 过渡阶段浓度 限值中二级标准
	2	孙庄村		SE	3.7	600	
	3	老台村		SE	3.6	700	
	4	芦草嘴子村		ESE	3	1000	
	5	老台乡		ESE	3.8	10000	
	6	三台镇		ESE	7.9	12000	
	7	梭梭梁村		ESE	2.44	300	
	8	老湖村		ESE	5.83	300	
	9	大湾村		ESE	7.6	300	
	10	尚家梁村		ESE	5	400	
	11	阿克奇村		E	2.6	600	
	12	东地村		EN	14	500	
	13	黄山村		W	6.3	200	
	14	黄蒿湾东村		ES	10.1	400	
	15	西地村		NE	5	400	
	16	大方庄子村		ENE	8.4	600	
	17	东戈壁村		WNW	5.1	600	
	18	何家湾村		WNW	8	400	
	19	东沟村		EN	6.5	100	
	20	中沟村		EN	6.6	600	
	21	双河中心村		W	7.8	500	
地下水	1	规划区域、两侧及下游					GB/T14848-2017: III类
生态	1	园区及周边范围内生态环境					/
土壤	1	园区土壤环境					GB36600-2018 第二类用地筛选值
	2	敏感点名称	相对厂区方位	相对厂界距离(m)		GB 15618-2018	
		耕地(阿克托别村村)	E	400			
		基本农田	E	310			
		基本农田	W	620			
声	1	基本农田	S	250		GB12348-2008 中3类标准值	
		园区及边界外200m					

表 1.6-3 化工产业集中区风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/km	属性	人口数
	1	孙庄村	SE	3.7	村庄	600
	2	芦苇嘴子村	ESE	3	村庄	1000
	3	梭梭梁村	ESE	2.44	村庄	300
	4	尚家梁村	ESE	5	村庄	400
	5	老台乡	ESE	3.8	村庄	10000
	6	阿克托别村	E	0.8	村庄	800
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					800
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					13100
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体 （无）					
	地表水环境敏感程度 E 值					/
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
	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

1.6.5 生态环境保护目标

化工产业集中区与周边基本农田的位置关系见图 1.6-4-1~2，评价范围内主要环境保护目标见表 1.6-1~2。

图 1.6-3 化工产业集中区与所在区域的生态红线的位置关系

图 1.6-4-1 化工产业集中区规划远期边界与基本农田关系

1.7 环境影响评价因子及评价重点

1.7.1 评价因子

根据规划项目排污特征及所在区域的环境状况，选择对环境影响较大以及规划产业的特征污染因子，同时考虑区域环境质量状况及各类污染因子的相应控制标准，确定以下因子作为本次规划环评的现状影响评价因子，见表 1.7-1。

表 1.7-1 化工产业集中区评价因子

项目	评价因子
大气	建设期污染源分析
	建设期环境影响分析
	现状评价、运营期污染源分析、运营期环境影响分析
地表水	现状评价
地下水环境	现状评价
	影响分析
土壤	现状评价
	影响分析
固体废物	运营期污染源分析
噪声	现状评价
	建设期与运营期污染源分析
	影响分析
生态环境	影响分析
风险	影响分析

评价		

1.7.2 污染物总量控制因子

废气：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs；

废水：COD、NH₃-N。

1.8 环境功能区分类

1.8.1 环境空气功能区分类

按照《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中的规定，规划区范围所在区域的环境空气质量属于二类功能区，执行二级标准。

1.8.2 水环境功能区分类

依据《北三台片区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见，二工河水功能区划为Ⅱ类、执行《地表水环境质量标准》中Ⅱ类标准。

评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，根据《吉木萨尔县地下水资源利用保护规划报告》（2024 年 12 月），化工产业集中区位于地下水分散式开发利用区，见图 1.8-1。

图 1.8-1 本次规划化工产业集中区地下水等水位线图的位置

1.8.3 声功能区分类

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各类标准的适用区域，结合吉木萨尔县化工产业集中区用地规划功能不同，工业园区内工业用地均划分为 3 类声环境标准功能区。

1.8.4 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，规划区属于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—28 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区，该功能区主要的特征，见表 1.8-1。

表 1.8-1 所在生态功能区主要特征

名称 内容	阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区
主要生态服务功能	农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题	地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标	保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量
主要保护措施	节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业

1.9 执行的环境标准

1.9.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

规划区环境空气质量中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值的二级标准限值；TSP、NO_x、铅（Pb）、苯并〔a〕芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准浓度限值；镉（Cd）、汞（Hg）、砷 As、六价铬、氟化物评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的浓度限值；非甲烷总烃评价标准参照《大气污染物综合排放标准详解》；氨、硫化氢评价标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，二噁英参照日本环境质量标准，标准值见表 1.9-1。

表 1.9- 1 环境空气质量评价标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值(ug/m ³)		标准来源
			一级	二级	
1	SO ₂	年平均	20	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	NO ₂	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	PM ₁₀	年平均	40	60	
		24 小时平均	50	120	
4	PM _{2.5}	年平均	15	30	
		24 小时平均	35	60	
5	CO	24 小时平均	4000	4000	
		1 小时平均	10000	10000	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	
		1 小时平均	160	200	
7	TSP	年平均	80	200	
		24 小时平均	120	300	
8	NO _x	年平均	50	50	
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	250	
9	铅（Pb）	年平均	/	0.5	
10	苯并（a）芘	年平均	/	0.001	
		24 小时平均	/	0.0025	
11	镉（Cd）	年平均	/	0.005	
12	汞（Hg）	年平均	0.05	0.05	
13	砷 As	年平均	/	0.006	
14	六价铬	年平均	/	0.000025	
15	氟化物	1 小时平均	/	20	
		24 小时平均	/	7	
16	氨	1 小时平均	200		《环境影响评价技术

17	硫化氢	1 小时平均	10	导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
18	非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排 放标准详解》
19	二噁英	年均浓度标准	0.6pgTEQ/m ³	日本环境质量标准
20	甲醇	小时值	3	《环境影响评价技术 导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
		日均值	1	

(2) 水环境质量标准

化工产业集中区的地表水体主要有二工河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，标准值见表 1.9-2。

表 1.9- 2 地表水水质评价标准单位：mg/L(pH 除外)

GB3838-2002, Ⅱ类					
项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指 数	COD	BOD ₅
标准	6~9	≥6	≤4	≤15	≤3
项目	氨氮	总磷	总氮	铜	锌
标准	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤1.0	≤1.0
项目	氟化物	硒	砷	汞	镉
标准	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.00005	≤0.005
项目	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类
标准	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.002	≤0.05
项目	阴离子表面 活性剂	硫化物	粪大肠菌群 (个 / L)		
标准	≤0.2	≤0.1	2000		

规划区所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，标准值见表 1.9-3。

表 1.9-3 地下水质量标准（III类）单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	--	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
2	总硬度	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	铁	mg/L	≤0.3	
7	锰	mg/L	≤0.10	
8	铜	mg/L	≤1.00	
9	锌	mg/L	≤1.00	
10	铝	mg/L	≤0.20	
11	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	
13	耗氧量	mg/L	≤3.0	
14	氨氮	mg/L	≤0.50	
15	硫化物	mg/L	≤0.02	
16	钠	mg/L	≤200	
17	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
18	菌落总数	CFU/mL	≤100	
19	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	
20	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
21	氰化物	mg/L	≤0.05	
22	氟化物	mg/L	≤1.00	
23	碘化物	mg/L	≤0.08	
24	汞	mg/L	≤0.001	
25	砷	mg/L	≤0.01	
26	硒	mg/L	≤0.01	
27	镉	mg/L	≤0.005	
28	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
29	铅	mg/L	≤0.01	
30	三氯甲烷	μg/L	≤60	

31	四氯化碳	μg/L	≤2.0	
32	苯	μg/L	≤10.0	
33	甲苯	μg/L	≤700	
34	总α放射性	Bq/L	≤0.5	
35	总β放射性	Bq/L	≤1.0	

（3）声环境质量标准

化工产业集中区内声环境根据区域声环境功能区划执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。标准值见下表。

表 1.9- 4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	适用区域
3类	65	55	化工产业集中区

（4）土壤环境质量标准

规划区土地利用规划为工业用地，土壤环境质量评价标准采用国家《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管制值，标准值见表 1.9-5。园区外农用地土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值，标准值见表 1.9-6。土壤酸化、碱化分级标准见表 1.9-7。

表 1.9- 5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地	
		筛选值	管控值
重金属和无机物			
1	铬（六价）	5.7	78
2	镉	65	172
3	铜	18000	36000
4	铅	800	2500
5	砷	60	140
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10

10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并（a）蒽	15	151
39	苯并（a）芘	1.5	15
40	苯并（b）荧蒽	15	151
41	苯并（k）荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并（a, h）蒽	1.5	15
44	茚并（1, 2, 3-cd）芘	15	151
45	萘	70	700
石油烃类			

46	石油烃	5000	9000
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类			
47	二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-5}	4×10^{-4}

表 1.9- 6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

表 1.9- 7 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
$5.5\leq\text{pH}<8.5$	无酸化或碱化
$8.5\leq\text{pH}<9.0$	轻度碱化
$9.0\leq\text{pH}<9.5$	中度碱化
$9.5\leq\text{pH}<10.0$	重度碱化
$\text{pH}\geq 10.0$	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。	

1.9.2 污染物排放标准

1.9.2.1 大气污染物排放标准

根据新疆维吾尔自治区环境保护厅公告 2016 年第 45 号《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》：吉木萨尔属于重点区域，其中的火电行业需要执行大气污染物特别排放限值。

《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》（新党厅字〔2018〕74 号）指出“‘乌鲁木齐—昌吉—石河子区域’‘奎屯—独山子—乌苏区域’、克拉玛依市、库尔勒市等自治区大气污染联防联控区域，禁止新（改、扩）建未落实二

氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）等主要大气污染物倍量替代的项目，国家相关政策及规划有特殊要求的，执行国家相关政策及规划；石化等行业及燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值”。

《自治区党委自治区人民政府印发关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》指出“重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。在全区实施燃煤电厂超低排放和节能改造，……”。

综上，产业园所在区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值，同时（水泥、煤制氮肥、再生铜、铝、铅、锌行业行业）需满足《重点行业重污染天气应急响应措施制定指南》中绩效 A 级指标。

（1）**火电及燃煤供热**执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《新疆维吾尔自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（新环发〔2016〕379 号）中超低排放限值（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）；汞及其化合物执行《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）表 1 新建燃煤电厂 0.02mg/m³。

（2）**锅炉大气污染物排放**，产业园锅炉废气污染物排放浓度要满足“关于印发《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》的通知”（发改能源〔2014〕2093 号）和“关于印发《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知”（环发〔2015〕164 号），要求锅炉烟气执行发改能源〔2014〕2093 号中超低排放限值标准要求，即烟气中烟尘排放浓度小于 10mg/Nm³，SO₂ 排放浓度小于 35mg/Nm³，NO_x 排放浓度小于 50mg/Nm³。

（3）评价范围内企业按所属行业应执行的大气污染物排放标准如下：《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171.1-2024）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2024），行业排放标准有特别排放限值标准的，应执行相应大气污染物特别排放限值标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。生态保护和环境治理业中部分企

业废气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）。废弃资源综合利用业中部分企业废气污染物排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）。焦化行业执行《关于印发<关于推进实施水泥行业超低排放的意见><关于推进实施焦化行业超低排放的意见的通知>》（环大气〔2024〕5号）。化工企业排放的大气污染物苯、甲醇等执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 6 大气污染物排放限值。现代装备制造、新型建材企业排放的大气污染物颗粒物、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值。

（4）各种工业炉窑大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准、《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（新大气发〔2019〕127 号）；

（5）挥发性有机物

厂区内挥发性有机物 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。

（6）恶臭气体

氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

园区主导行业执行的大气污染物排放标准见表 1.9-8。

表 1.9- 8 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
装备制造、建材企业车间或生产设施排气筒	颗粒物	120	3.5（15m）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 中表 2
	NMHC	120	10（15m）	
煤化工企业动力站锅炉	SO ₂	35	-	《关于印发<全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》（环发〔2015〕164 号）
	NO _x	50	-	
	颗粒物	10	-	
	汞及其化合物	0.02	-	《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》 （DB/T3909-2016） 表 1
化工企业	苯	4	-	《石油化学工业污

	甲醇	50	-	《染料排放标准》 (GB31571-2015) (含 2024 年修改 单) 中表 6
废弃资源利用	二氧化硫	150	所有	《再生铜、铝、 铅、锌工业污染物 排放标准》 (GB31574-2015)
	颗粒物	30	所有	
	氮氧化物	200	所有	
	硫酸雾	20	再生铜、再生 铅、再生锌	
	氟化物	3	再生铝	
	氯化氢	30	再生铝	
	二噁英类	0.5 ngTEQ/m ³	所有	
	砷及其化合物	0.4	所有	
	铅及其化合物	2	再生铅、再生铜	
		1	再生铝、再生锌	
	锡及其化合物	1	所有	
	锑及其化合物	1	再生铅、再生铜	
	镉及其化合物	0.05	所有	
	硫酸雾	30	30	
	铬酸雾	0.05	0.05	
企业边界	颗粒物	1.0	-	《大气污染物综合 排放标准》 GB16297-1996 表 2
	NMHC	4.0	-	
	氨	1.5	-	
	硫化氢	0.06	-	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93) 表 1 恶臭污染物 厂界标准值新改扩 建二级标准
	臭气浓度	20 (无量 纲)	-	
	NMHC (厂区内)	10 (监控点 处 1h 平均浓 度值)	-	《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》(GB37822- 2019) 表 A.1
		30 (监控点 处任意一次 浓度值)	--	
污水处理站等	氨	-	14	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93) 表 2
	硫化氢	-	0.90	
	臭气浓度	-	6000 无量纲	

1.9.2.2 水污染物排放标准

1) 接管标准

规划企业按所属行业执行水污染物排放标准如下：《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015），企业生产废水、生活污水有行业标准的执行行业标准及规划的产业园污水处理厂进水水质标准的较严值，没有行业标准的则执行规划的产业园污水处理厂进水水质标准。

规划的产业园污水处理厂进水水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31926-2015）A 级标准的较严值，详见表 1.9-9。

表 1.9- 9 石油化学工业污染物排放标准单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	限值		污染物排放控制位置
		直接排放	间接排放	
1	石油类	5.0	20	企业废水总排放口
2	硫化物	1.0	1.0	
3	氟化物	10	20	
4	挥发酚	0.5	0.5	
5	总钒	1.0	1.0	
6	总铜	0.5	0.5	
7	总锌	2.0	2.0	
8	总氰化物	0.5	0.5	
9	可吸附有机卤化物	1.0	5.0	
10	苯并（a）芘	0.00003		车间或生产设施废水排放口
11	总铅	1.0		
12	总镉	0.1		
13	总砷	0.5		
14	总镍	1.0		
15	总汞	0.05		
16	烷基汞	不得检出		
17	总铬	1.5		
18	六价铬	0.5		

表 1.9- 11 北庭工业园化工区污水处理厂接管标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31926-2015）A 级标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	接管要求
1	pH 值（无量纲）	6.5~9.5	6~9	6.5~9
2	色度（倍）	64	/	64
3	悬浮物（mg/L）	400	400	400
4	溶解性总固体（TDS）（mg/L）	1500	/	1000
5	CODCr（mg/L）	500	500	500
6	BOD5（mg/L）	350	300	300
7	石油类（mg/L）	15	20	15
8	动植物油脂（mg/L）	100	100	100
9	挥发酚（mg/L）	1.0	2.0	1.0
10	总氰化合物（mg/L）	0.5	1.0	0.5
11	硫化物（mg/L）	1	1.0	1
12	氨氮（mg/L）	45	/	45
13	氟化物（mg/L）	10	20	10
14	磷酸盐（以 P 计）（mg/L）	5.0	/	5.0
15	甲醛（mg/L）	5.0	5.0	5.0
16	苯胺类（mg/L）	5.0	5.0	5.0
17	硝基苯类（mg/L）	5.0	5.0	5.0
18	阴离子表面活性剂（mg/L）	20	20	20
19	总铜（mg/L）	2.0	2.0	2.0
20	总锌（mg/L）	5.0	5.0	5.0
21	总锰（mg/L）	2.0	5.0	2.0
22	总磷（mg/L）	8.0	/	8.0
23	有机磷农药（以 P 计）（mg/L）	0.5	0.5	0.5
24	乐果（mg/L）	2.0	2.0	2.0
25	对硫磷（mg/L）	2.0	2.0	2.0
26	甲基对硫磷（mg/L）	2.0	2.0	2.0
27	马拉硫磷（mg/L）	10	10	10

28	五氯酚及五氯酚钠（mg/L） （以五氯酚计）	5	10	5
29	可吸附有机卤化物（mg/L） （以 Cl 计）	8.0	/	8.0
31	硫酸盐（mg/L）	400	/	250
30	氯化物（mg/L）	500	/	250
33	总汞（mg/L）	0.005	/	0.005
34	总镉（mg/L）	0.05	/	0.05
35	总铬（mg/L）	1.5	/	1.5
36	六价铬（mg/L）	0.5	/	0.5
37	总砷（mg/L）	0.3	/	0.3
38	总铅（mg/L）	0.5	/	0.5
39	总镍（mg/L）	1	/	1
40	总铍（mg/L）	0.005	/	0.005
41	总银（mg/L）	0.5	/	0.5
42	三氯甲烷（mg/L）	1.0	1.0	1.0
43	四氯化碳（mg/L）	0.5	0.5	0.5
44	三氯乙烯（mg/L）	1.0	1.0	1.0
45	四氯乙烯（mg/L）	0.5	0.5	0.5
46	苯（mg/L）（mg/L）	0.5	0.5	0.5
47	甲苯（mg/L）	0.5	0.5	0.5
48	乙苯（mg/L）	1.0	1.0	1.0
49	2, 4-二硝基氯苯（mg/L）	5.0	5.0	5.0
50	苯酚（mg/L）	1.0	1.0	1.0
51	间一甲酚（mg/L）	0.5	0.5	0.5
52	2, 4-二氯酚（mg/L）	1.0	1.0	1.0
53	2, 4, 6-三氯酚（mg/L）	1.0	1.0	1.0
54	邻苯二甲酸二丁酯（mg/L）	2.0	2.0	2.0
55	邻苯二甲酸二辛酯（mg/L）	2.0	2.0	2.0
56	丙烯腈（mg/L）	5.0	5.0	5.0
57	总硒（mg/L）	0.5	0.5	0.5
58	总有机碳（mg/L）	50	/	50

59	氟化物（mg/L）	20	/	20
60	总氮	70	/	70
61	总余氯	8	/	8
62	铁	5	/	5
63	邻-二甲苯	/	1.0	1.0
64	对-二甲苯	/	1.0	1.0
65	间-二甲苯	/	1.0	1.0
66	氯苯	/	1.0	1.0
67	邻-二氯苯	/	1.0	1.0
68	对-二氯苯	/	1.0	1.0
69	对-硝基氯苯	/	5.0	5.0

（2）尾水外排标准、回用水标准

北庭工业园污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002、含 2025 年修改单）中一级 A 标准，具体见表 1.7-8；再生水回用执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中水质标准限值要求，具体见表 1.9-12。出水全部回用产业园内部用水。

各企业作为循环水站补水的水质执行《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中表 6.1.3 的要求，结晶盐满足产品标准的，作为副产品，不能满足产品标准的，建议对组分进行检测和鉴定，按规范处置。部分出水水质（高浓度盐水除外）满足《城市污水再利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求后中水回用。高浓盐水做浓盐水蒸发结晶处理。

表 1.9- 12 吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂出水标准

（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	控制项目名称	单位	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002、含 2025 年修改单）中一级 A 标准
1	pH 值	/	6~9
2	色度	（倍）	30
3	悬浮物（SS）	mg/L	10
4	CODCr	mg/L	50
5	BOD5	mg/L	10
6	石油类	mg/L	1
7	动植物油脂	mg/L	1
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5
9	氨氮	mg/L	5（8）
10	总氮	mg/L	15
11	总磷	mg/L	0.5
12	粪大肠菌群数	个/L	1000
13	总汞	mg/L	0.001
14	总镉	mg/L	0.01
15	总铬	mg/L	0.1
16	六价铬	mg/L	0.05
17	总砷	mg/L	0.1
18	总铅	mg/L	0.1
19	硫化物	mg/L	1.0
20	锰	mg/L	2.0

表 1.9- 13 工业园污水处理厂再生水参考执行标准

类型	控制项目	单位	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)		《城市污水再生利用 城 市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)		本项目取 值（最严 格的标准 限值）
			间冷开式循 环冷却水补 充水、锅 炉补给水、 工艺用水、 产品用水	直流 冷却 水、 洗涤 用水	冲厕、 车辆冲 洗	城市绿化， 道路清扫、 消防建筑施 工	
1	pH	无量纲	6.0~9.0		6.5—9.0	6.5—9.0	6.5-8.5
2	SS≤	mg/L	/	/	/	/	30
3	浊度≤	NTU	5	/	5	10	5
4	色度≤	度	20		15	30	15
5	生化需氧量≤	mg/L	10		10	10	10
6	化学需氧量≤	mg/L	50		/	/	60
7	铁≤	mg/L	0.3	0.5	0.3	/	0.3
8	锰≤	mg/L	0.1	0.2	0.1	/	0.1
9	氯离子≤	mg/L	250	400	/	/	250
10	二氧化硅≤	mg/L	30	50	/	/	30
11	总硬度≤	mg/L	450		/	/	450
12	总碱度≤	mg/L	350		/	/	350
13	硫酸盐≤	mg/L	250	600	/	/	250
14	氨氮≤	mg/L	5		5	8	5
15	总磷≤	mg/L	0.5		/	/	1
16	溶解性总固体≤	mg/L	1000	1500	1000	1000	1000
17	石油类≤	mg/L	1		/	/	1
18	阴离子表面活性 剂≤	mg/L	0.5		0.5	0.5	0.5
19	余氯（出厂）≥	mg/L	0.1~0.2		1.0	1.0	1.0
20	粪大肠菌群≤	个/L	1000		/	/	2000
21	溶解氧	mg/L	/	/	2.0	2.0	2.0

1.9.2.3 噪声排放标准

建设期建筑施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表 1.9-14，规划实施后化工产业集中区工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值，见表 1.9-15。

表 1.9- 14 建筑施工噪声排放标准 L_{eq} [dB(A)]

实施阶段	噪声限值 dB(A)	
	昼间	夜间
建筑施工	70	55

表 1.9- 15 工业企业厂界环境噪声排放标准 L_{eq} [dB(A)]

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1.9.2.4 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

危险废物贮存及处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-5085.3）。

危险废物处置执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物填埋污染控制指标》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。生活垃圾填埋执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2024）。

1.10 评价方法

本次规划环境影响评价采用的方法如表 1.10-1 所示。

表 1.10-1 评价方法一览表

评价环节	采用的主要方法
规划分析	叠图分析、系统分析
现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测 现状分析与评价：指数法（单指数、综合指数）
环境影响识别与评价指标确定	核查表、类比分析
规划实施生态环境压力分析	情景分析、负荷分析、类比分析
环境影响预测与评价	类比分析、数值模拟、情景分析
环境风险评价	风险概率统计、类比分析

1.11 评价流程

- （1）对规划进行初步分析，收集规划相关资料和现场踏勘，识别规划主要环境影响、拟定评价内容、范围、重点和方法。
- （2）按照规划环境影响评价技术导则的要求，在环境质量现状调查的基础上，深入分析规划实施产生的环境影响，从环境保护的角度上分析规划实施的制约因素，并提出规划实施中应注意的主要环境问题。
- （3）本着推行清洁生产、发展循环经济的理念和要求判断规划方案的环境可行性，并提出规划方案的环境影响减缓措施，同时为规划方案提出调整的指导建议。
- 规划环境影响评价工作程序，见图 1.11-1。

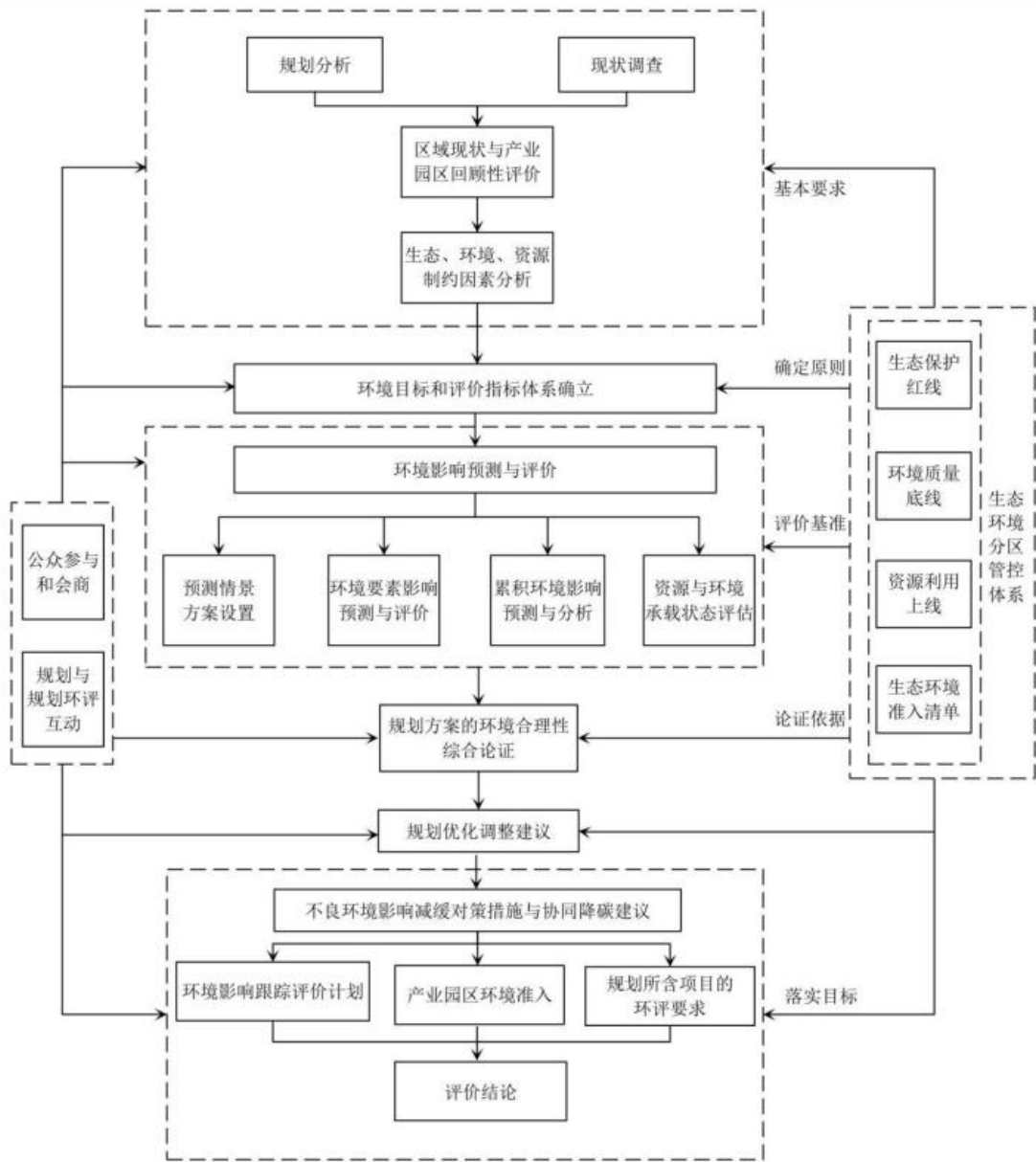


图 1.11-1 化工产业集中区规划环境影响评价工作程序

2、规划分析

2.1 吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区现状与环境影响回顾性分析

根据新政函〔2025〕165 号，吉木萨尔北庭工业园按照“一园三区”布局，总体规划用地面积 13.78 平方公里，其中化工产业区 6.26 平方公里。2026 年 5 月 11 日，取得新疆维吾尔自治区生态环境厅审查意见（新环审〔2026〕89 号）。2024 年 3 月，根据新工信石化函〔2024〕37 号，同意化工产业集中区扩区，扩区前化工产业集中区总用地面积用地面积为 438.64 公顷，其中南区用地面积 74.95 公顷，北区用地面积 363.69 公顷。本次扩区位于北区，新增三个区块，扩区总面积为 152.32 公顷。

因此本次园区发展现状及回顾性评价围绕吉木萨尔县北庭工业园化工产业集中区进行回顾分析。

吉木萨尔县北庭工业园区规划及规划环评情况见表 2.1-1。

表 2.1- 1 吉木萨尔县北庭工业园区规划及规划环评情况

序号	总体规划名称	规划面积	产业定位	规划环评审查情况	规划审批情况
1	吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划	控制范围 40km ²	重点发展煤焦化、电力能源、冶金、化工、建筑材料及其它相关产业	/	2010 年 12 月 8 日，吉木萨尔县人民政府出具批复-吉县政函（2010）59 号
2	新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（修编）（2010-2030）	规划面积 39.54km ²	煤炭资源的加工利用、煤炭加工产品的进一步转化、生产高载能、高价值产品同时，兼顾非金属矿资源的开发利用，促进资源在产业间的循环利用	2014 年 6 月 11 日取得原昌吉州环境保护局出具审查意见（昌州环函〔2014〕82 号）	未取得规划批复
3	吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030）	规划面积 13.47km ² ，其中三台片区 11.58km ² ，宝明片区 1.89km ²	针对煤炭、页岩油和其他矿产等资源优势进行转化和加工利用	2019 年 11 月 27 日取得昌吉回族自治州生态环境局吉木萨尔县分局出具的审查意见（吉环项审发〔2019〕29 号）	未取得规划批复
4	吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030 年）	规划面积 16.1km ² ，其中三台片区 14.078km ² ，宝明片区 1.898km ² ，恒信片区 0.125km ²	三台片区：“现代铸造及装配、新型建材、新材料制造、城市矿产”；宝明片区：页岩油(石油)、天然气深加工、精细化工；恒信片区：碳基材料；	2022 年 11 月 5 日，取得昌吉回族自治州生态环境局审查意见（昌州环函〔2022〕30 号）	2022 年 5 月 26 日，吉木萨尔县人民政府出具关于同意设立吉木萨尔县北三台循环经济工业园区为县级园区的批复-吉县政函〔2022〕102 号，2022 年 11 月 8 日，取得吉木萨尔县人民政府出具的批复-吉县政函〔2022〕252 号）
5	吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工园区总体规划（2022—2030 年）	化工园区规划面积为 4.39km ² ，位于北三台园区中园，按照一区两园布局，分别为北部区中园，规划面积约 3.64km ² ；南部区中	重点发展“页岩油（石油）、天然气深加工及下游精细化工产业”，大力发展循环化工产业，以及新材料产业。	2022 年 12 月 27 日，取得昌吉回族自治州生态环境局审查意见（昌州环函〔2022〕35 号）。	2022 年 12 月 10 日取得吉木萨尔县人民政府出具的关于设立吉木萨尔县北三台循环经济工业园区化工园的批复-吉县政函〔2022〕313 号

		园，规划面积 0.77km ² ；			
6	吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编(2024-2035 年)	规划面积 19.214km ² ，其中三台片区 17.1986km ² ，宝明片区 1.898km ² ，恒信片区 0.1174km ²	三台片区：煤炭及页岩油（石油）深加工、新型建材、金属冶炼、废弃资源综合利用及相关配套等产业；宝明片区：页岩油（石油）及下游精细化工产业；恒信片区：煤炭深加工产业	2024 年 10 月 6 日，取得昌吉回族自治州生态环境局审查意见（昌州环函〔2024〕31 号）	/
7	吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）	按照“一园三区”布局，总规划用地面积 13.78 平方公里，其中：综合产业区 4.98 平方公里、化工产业区 6.26 平方公里、资源循环利用与铸造产业区 2.54 平方公里	做优做强石油、煤炭及其他燃料加工业、金属制品业、废弃资源综合利用业三大主导产业，延伸发展化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业	2026 年 5 月 11 日，取得新疆维吾尔自治区生态环境厅审查意见（新环审〔2026〕89 号）	2026 年 5 月 15 日，取得吉木萨尔县人民政府吉县政函[2026]55 号。

2.1.1 上一版规划环评审查意见、优化调整意见落实情况

2.1.1.1 与《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书》审查意见落实情况

本项目与《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书》审查意见落实情况见表 2.1-2。

表 2.1- 1 《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书》（新环审〔2026〕89 号）审查意见落实情况一览表

序号	审查意见-优化调整	落实情况
1		
2		
3		
4		
	环评报告-优化调整意见	落实情况
1		
2		
3		
	对园区总体规划实施过程中的意见	
5		
6		
7		
8		

9		
10		
11		
12		

2.1.1.2 与《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工园区化工总体规划（2024—2035）》对比分析

本次规划与化工园区扩区前的规划（《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工园区化工总体规划（2024—2035）》）、北庭工业园总规（吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年））对比分析见表 2.1-3。化工园区扩区前范围见图 2.1-1。化工园区扩区后范围见图 2.1-2。

表 2.1-3 化工园区认定范围与本次规划范围对比分析

规划内容	《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工园区化工总体规划（2024—2035）》	吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）	化工产业集聚区扩区国土空间专项规划（2026-2035 年）	本次规划与吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）相比	本次规划与《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工园区化工总体规划（2024—2035）》相比
范围	按照一区两园布局，分别为北部区中园、南部区中园；其中，北部区中园 3.64km ² ；南部区中园 0.75km ² ，合计 4.39km ²	近期化工产业集聚区面积为 6.26 km ² ，其中有 4.39 km ² 已办理化工园区认定，其中 1.86 km ² 未进行化工园区认定，正在办理中。	扩区后，按照一区两园布局，分别为北部区中园、南部区中园；其中，北部区中园 3.64km ² ，增加 1.52km ² ；南部区中园 0.75km ² 面积不变，合计 5.91km ²	化工产业区增加了 1.86km ² 与 1.52km ² 的差值为 0.34 km ² ，造成差异的原因为 0.34km ² 实际划入物流产业区。	北部区中园 3.64km ² ，增加 1.52km ² 。
产业定位	重点发展“页岩油（石油）、天然气深加工及下游精细化工产业”，立足三台片区，大力发展循环化工产业，以及新材料产业。	聚焦石油、煤炭及其他燃料加工业，金属制品业（装备制造业），废弃资源综合利用业三大主导产业；培育壮大化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业。	石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，废弃资源综合利用业作为主导产业	无	除去金属制品业（装备制造行业），废弃资源综合利用业，化工产业定位更细化，主导产业为石油、煤炭及其他燃料加工业，辅助产业为化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业
污水处理规模	近期处理规模为 5000m ³ /d，远期处理规模为 1 万 m ³ /d	已建有污水处理厂一座，现状调查为 5000m ³ /d，近期处理规模为 3 万 m ³ /d，远期处理量 4 万 m ³ /d。	已建有污水处理厂一座，现状调查为 5000m ³ /d，近期处理规模为 3 万 m ³ /d，远期处理量 4 万 m ³ /d。	无	近期污水处理厂规模由 5000m ³ /d 调整为 3 万 m ³ /d。 远期污水处理厂规模由 1 万 m ³ /d 调整为 4 万 m ³ /d。
污水回用去向	在工业园区依托污水处理厂，规划一套再生回用水系统。再生回用水主要用于工业园区循环冷却水系统的补充水。回用水质应满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中再生回用水水质标准的要求。	污水处理厂出水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002、含 2025 年修改单）一级 A 标准，再生水水质符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18921-2024）标准后送至调蓄池用于园区企业用水	污水处理厂出水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002、含 2025 年修改单）一级 A 标准，再生水水质符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18921-2024）标准后送至调蓄池用于园区企业用水	无	无变化，本次中水执行新的回用水标准。
集中供热	新建 1 座燃气锅炉房（设置 7×100t/h 燃气蒸汽锅炉），新建 10 座汽水换热站。	在昊源化工内规划园区热源点，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨锅炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉	在昊源化工内规划园区热源点，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨锅炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉，	无	集中供热由园区自建燃气锅炉，改为依托昊源的燃煤锅炉，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉备用）、1 台 280 吨锅炉

		炉，保障企业的供热和蒸汽需求	保障企业的供热和蒸汽需求		炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉

图 2.1-1 化工产业集中区扩区前范围

图 2.1-2 化工产业集中区扩区后范围

2.1.2 化工产业集中区基础设施建设及运行情况

化工产业集中区基础设施建设及运行情况见表

表 化工产业集中区基础设施建设及运行情况

基础设施	现状	近期	远期
给水			
排水			
供热			
固废			

2.1.2 规划区现有产企业现状和产业布局

化工产业集中区现有企业 17 家，包括已投产企业 5 家，长期停产企业 3 家，在建拟建企业 9 家。主要涉及产业包括：化学原料和化学制品制造区、石油、煤炭及其他燃料加工区、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区等。现有企业产业类型与本次规划符合性见表 2.1-3、见图 2.1-1、图 2.1-2。企业现状照片见图 2.1-3~4。本次规划近期建设用地 5.33km²，已入驻企业用地 3.6864km²，剩余用地 1.6436km²，企业用地占比 69.2%，园区目前开发空间较小。

根据分析，化工产业集中区 17 家现有企业与本次规划的产业布局全部相符。

化工产业集中区现状人口为 700 人，园区开发时间为 15 年，产业布局较为分散，没有体现出产业集群发展。

表 2.1-2 化工产业集中区现状企业产业类型情况一览表

序号	所在区块	企业名称	实际生产类型	产业分析
1	新能源和新材料产业区			符合
2				符合
3				符合
4				符合
5	废弃资源综合利用			符合
6	石油、煤炭及其他燃料加工区			符合
7	化学原料和化学制品制造区			符合
8	新能源和新材料产业区			符合
9	废弃资源综合利用			符合
10	新能源和新材料产业区			符合
11	废弃资源综合利用			符合
12	废弃资源综合利用			符合
13	化学原料和化学制品制造区			符合
14	化学原料和化学制品制造区			符合
15	化学原料和化学制品制造区			符合
16	化学原料和化学制品制造区			符合
17	化学原料和化学制品制造区			符合

图 2.1-1 化工产业集中区入驻企业和产业布局的符合性分析图

图 2.1-2 化工产业集中区规划用地范围内现状分布图

图 2.1-3 化工产业集中区现状企业现场踏勘图

图 2.1-4 化工产业集中区现状企业及周边村庄现场踏勘图

2.1.3 现有企业环评及竣工验收执行情况

本次评价调查了园区现有企业环评及竣工环保验收执行、排污许可证申领情况，分别见表 2.1-5、表 2.1-6，因部分企业环保资料未在园区管理部门存档备案，相关资料未获取。

表 2.1-4 化工产业集中区入驻企业情况一览表

序号	企业名称	生产规模及产品	占地 公顷	建设 情况	环评批复	竣工环 保验收
1	新疆梧桐鑫龙新材料科技有限公司					
2	新疆东方宇龙新型建材有限责任公司					
3	新疆中建汇豪新材料科技有限公司					
4	新疆万昌新能源有限公司					
5	吉木萨尔县昆仑天泽新能源有限责任公 司					
6	新疆北庭希望环保科技有限公司					
7	新疆汉行科技有限公司					
8	新疆钜弘环保科技有限公司					
9	新疆顺东环保科技有限公司					
10	新疆环泽新材料科技有限公司					
11	新疆昊源化工有限公司					
12	新疆龙都石油化工有限公司					
13	新疆真采环保科技有限公司					

14	新疆润蓝环保科技有限公司					
15	新疆帕拉菲精细化工股份有限公司					
16	吉木萨尔县庆华化工有限公司					
17	吉木萨尔县铈威煤化工有限公司					
		合计	368.6395			

表 2.1- 5 化工产业集中区现有企业排污许可证申领情况统计一览表

序号	单位名称	管理类别	行业类型	排污许可证号
1	新疆万昌新能源有限公司			
2	新疆梧桐鑫龙新材料科技有限公司			
3	新疆中建汇豪新材料科技有限公司			
4	新疆东方宇龙新型建材有限责任公司			
5	新疆环泽新材料科技有限公司			

2.1.4 规划区现有企业污染物排放情况

根据现场调查和查阅化工产业集中区内在运行企业环评报告、验收监测报告、排污许可证执行年报、环境统计报表等，收集到园区内在运行企业主要废气污染物排放情况，分别见表 2.1-9、表 2.1-10 所示。

表 2.1-9 化工产业集中区已投产主要企业排污情况 单位 t/a

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	CO	烟/粉尘	苯并(a)芘	硫化氢	氨	苯	甲醇	非甲烷总烃	氟化物	锌	铜	镍	铅	镉	锡	砷	汞	镉	铬	COD	氨氮	一般固废	危废
1	新疆梧桐鑫龙新材料科技有限公司																									
2	新疆东方宇龙新型建材有限责任公司																									
3	新疆中建汇豪新材料科技有限公司																									
4	新疆万昌新能源有限公司																									
	合计																									

（1）废气

由表 2.1-9 可知，化工产业集中区现状在运行企业主要为防水建筑材料制、化工，所排放的废气污染物主要包括 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、甲醇等，其合计排放量约为：SO₂1.17t/a；NO_x 4.42t/a；颗粒物 9.315t/a；非甲烷总烃 4.28t/a；甲醇 10.53t/a；汞及其化合物 0.039t/a；铅及其化合物 0.48t/a；砷及其化合物 0.0012t/a。排污最大的企业为园区主导产业化工产业的新疆万昌新能源有限公司。

（2）废水

工业新鲜水量

根据 2024 年化工产业集中区污水处理厂现状统计数据，现状废水年排放量为 0.5 万 m³/a(20m³/d)，其中生活污水占比较低，主要为工业生产废水，COD 年排放量为 13.02t/a，氨氮年排放量为 0.16t/a。

（3）固废

1) 生活垃圾

根据调查，化工产业集中区现状人口数约为 250 人，参照《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，区内生活垃圾产生系数为 0.68kg/d·p，生活垃圾产生量为 0.17t/a，园区生活垃圾集中收集后运往吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。

2) 一般工业固体废物

根据调查，化工产业集中区现状企业一般固废年产生量为 170t/a，主要为边角料、废包装材料、废催化剂等，优先外售综合利用，不可利用送吉木萨尔县一般工业固体废物处置场处置。

3) 危险废物

化工产业集中区现状企业新增危险废物主要为电捕沥青废油 HW08、废活性炭 HW49、废催化剂（HW06、HW50）等，年产生量为 163.4t/a，危险废物全部交由有资质的单位处置。

目前化工产业集中区内产生危险废物企业和数量均不多，产生危险废物的企业均已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定执行，妥善收集并分类定点存放，定期委托有资质的单位回收处理。本次评价建议园区管委会进一步加强

企业危险固废的管理，监督企业与有资质单位签订危险固废处置合同，督促企业设置危险固废台账，明确危险固废产生、贮存、转运、处置去向，以防危险固废发生环境风险。

2.1.5 规划区现有企业污染防治措施情况

通过调查和收集现有企业建设项目环评资料和竣工环保验收资料、现有正常运行的企业污染防治措施情况详分别见见表 2.1-11。
新疆万昌新能源有限公司均已完成燃煤锅炉超低排放改造工作。

表 2.1- 11 化工产业集中区已建企业污染防治措施一览表

片区	序号	企业名称	行业类型	原料	产品	工艺	污染防治措施
化工产业集中区	1						
	2						
	3						
	4						

2.1.6 规划区开发现状

2.1.6.1 道路

化工产业集中区:已建成道路幸福路、兴园路等主干道路,基本能满足园区企业物流运输和人员出入的需要,对外交通依托北大高速、京新高速。

2.1.6.2 供水

化工产业集中区:已建有水厂一座,供水规模为 2 万 m^3/d ,生产生活用水由现有水厂提供。根据园区管委会提供数据,2024 年生产生活实际用水量为 2 万 m^3/a ($80\text{m}^3/\text{d}$)。

2.1.6.3 排水

1) 吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂及排水管网

该污水处理厂位于吉木萨尔县以西 35km、化工产业集中区东北侧 700m,主要接纳化工产业集中区工业及生活污水。2017 年环评获原新疆维吾尔自治区环境保护厅批复(新环函〔2017〕71 号),2018 年 6 月通过昌吉回族自治州环境保护局竣工环保验收(昌州环函〔2018〕59 号),投产使用。2023 年提标改造得到新疆维吾尔自治区生态环境厅批复(新环审〔2023〕88 号)

现有污水处理厂设计处理规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$,主要处理北三台工业园企业的工业废水和生活污水,处理工艺采用“粗格栅+均质池+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+清水池+消毒池”,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002,含 2025 年修改单)中一级 A 标准,同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中相关控制标准。污水处理厂出水经 1.5km 管道送至位于污水处理厂北部 15 万 m^3 蓄水池中,用于 G216 国道旁生态林绿化和园区企业回用。根据根据园区管委会提供数据,2024 年生产生活实际排水量为 21.9 万 m^3/a ($600\text{m}^3/\text{d}$)。

2.1.6.4 供热

化工产业集中区:园区内目前无集中供热,由企业自行解决。

2.1.6.5 供电

化工产业集中区:已有 220kV 变电站两座,规划新建一座 220kV 变电站。

2.1.6.6 供气

化工产业集中区：依托园区现有供气管网，现有减压站供气能力为 10000Nm³/h，每年可向下游输气 8000 万标方，可满足该园区用气需求。

2.1.6.7 固废处置设施

（1）危废废物

化工产业集中区：化工产业区已建成新疆中建西部建设水泥制造有限公司，属于危废处置企业，已取得危废经营许可证，许可证书编号：6523270119，可以处置《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 35 大类 412 种危险废物，危险废物经营规模为 10 万吨/年，能够满足园区危险废物处置的需求。

（2）一般工业固废

《吉木萨尔县北三台循环经济工业园一般工业固废贮存综合利用场项目》，2017 年取得原吉木萨尔县环保局环评批复（吉环项发〔2017〕25 号）。项目位于化工产业集中区东北角，库容 100 万 m³，年处置一般工业固废 5 万吨，服务期限 24 年，2018 年 11 月通过竣工环保验收（吉环项验〔2018〕3 号）。

化工产业集中区的一般工业固废首先在本企业内部进行无害化处理，无法处置的再运至吉木萨尔县化工产业集中区一般工业固废填埋场。

（3）生活垃圾

化工产业集中区的生活垃圾委托环卫部门定期收集处置，园区内设置生活垃圾收集点和垃圾中转站，集中收集后的生活垃圾运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场进行处理。

根据《新疆吉木萨尔县生活垃圾处理工程环境影响报告书》，吉木萨尔县生活垃圾填埋场位于县城西北侧约 9.5km 处，乌奇公路北约 7km。规划的生活垃圾卫生填埋场占地面积约 21.94 万 m²，远期(2025 年)生活垃圾清运处理厂为 130t/d，总库容 94.5 万 m³，服务年限 12 年，卫生填埋场占地面积为 10.5 万 m²，目前余量较大。

2.1.7 园区环境风险现状调查

化工产业集中区主导产业为化工及其相关产业，因此风险物质主要分布在化工产业集中区，本次规划环评对化工产业集中区的环境风险现状进行重点调查。

2.1.7.1 化工产业集中区主要危化品企业情况

园区内企业涉及危险工艺及危险化学品汇总见下表 2.1-12。

表 2.1- 12 化工产业集中区主要涉及危化品企业的情况一览表（装置）

序号	企业名称	装置名称	生产规模	产品名称	涉及危险工艺
1	新疆万昌新能源有限公司	甲醛生产装置	10 万吨/年	甲醛	氧化工艺
		乌洛托品生产装置	1 万吨/年	乌洛托品	/
		煤气发生装置	/	煤气	/
		燃气锅炉	10 吨燃气锅炉	/	/

2.1.7.2 化工产业集中区主要危化品企业生产、储存情况

化工产业集中区内危化品生产、储存情况汇总如下表，风险物质主要是甲醇、液氨、甲醛、乌洛托品、多聚甲醛，煤气、属于易燃、易爆物质，遇明火会引发火灾爆炸，主要风险类型为危险物质的泄漏、火灾和爆炸。化工产业集中区危化品生产、储存情况一览表见表 2.1-13。

表 2.1- 13 化工产业集中区危化品生产、储存情况一览表

序号	企业名称	危化品名称	储存包装方式	储罐容积	储存量	储存位置（厂区内）	用途
1	新疆万昌新能源有限公司						

2.1.7.3 化工产业集中区现状重大危险源情况调查

根据现场实地调查及收集资料情况，构成重大危险源的企业有 1 家：新疆万昌新能源有限公司。

2.1.7.4 环境风险管理现状

园区环境风险管理机构由园区管委会负责。目前设置两名工作人员。

（1）日常配合环保部门完成园区市控以下重点企业工作固体废物和危险废物普查工作；配合环保部门全面依法清理园区“散乱污”违法违规企业；负责园区环保材料报送及环保日常监督工作；负责园区企业环保台账的建档工作；负责园区企业安全生产大检查和相关专项整理工作，协助相关部门排查安全隐患，督促企业及时整改；督促园区企业建立、完善安全生产档案。工业园区管理办公室已建立安全生产部，并制定环境专项的岗位职责。日常配合昌吉回族自治州生态环境局吉木萨尔县分局进行隐患排查工作。包括环境影响评价、竣工环保验收、突发环境事件应急预案及日常环境管理实务工作等。

（2）大中型企业设置环保专员，在环境影响评价文件及企业环境风险应急预案中制定了预案和响应机制，及时处理各种纠纷及突发情况。

（3）园区建立了较为完善的通信系统，将事故报警信号利用现有的电信移动技术与应急指挥部的主要人员的通信设备连接，一旦报警，第一时间将事故发生的讯号发送至应急指挥人员及应急小组人员的通信设备上，保证事故处理的及时性。

2.1.7.5 环境风险防控及应急体系现状

（1）环境风险防控措施

园区管委会督导企业建立危险源管理、隐患排查制度，落实监控措施并建立危险源台账档案，要求企业危险品罐区、重点设施设置摄像头监控；园区对企业开展定期及专项检查，排查“三违”和事故隐患并督促整改，企业需落实专人巡检、做好点检记录，保障设备设施定期保养且完好。

园区建立企业重大风险源管理台账，定期配合吉木萨尔县应急管理局开展企业检查；园区未单独建设应急事故池，要求重点管控企业按消防、环保及安全生产要求自建。园区企业危险废物经厂区危废暂存间暂存后，由有资质单位转运处置。

（2）环境应急资源与管理

化工产业集中区设 1 处二级消防站（位于幸福路以南），配备专职环保专员，近 5 年每月巡查重大、较大危险源，未发生重大安全事故，园区应急物资由企业自行配套，无专门救援物资，依托吉木萨尔县（含各乡镇）及企业应急物资，管委会定期检查，环境风险总体可控。

园区实行环境风险应急一、二、三级管理：一级为园区管委会，负责园区日常安全防范、应急处置及外援联系；二级为企业环境风险应急控制指挥部，由企业法人代表任指挥长、分管生产和安全环保的副厂长任副指挥长，相关负责人为成员，负责企业预案制定、日常防范及突发事件处置与上报；三级为车间风险应急控制指挥小组，由车间主任任组长、车间安环相关人员组成，负责工序环节安全、现场突发事件处置及上报。应急指挥中心日常工作由园区管委会办公室承担，负责监督各级预警机制建设、园区配套设施配置、制度宣贯落实及应急协调工作，园区各部门协同配合开展相关工作。

(3) 园区突发环境事件应急预案

1) 企业应急备案情况

根据《突发环境事件应急管理办法》、《企业突发环境事件风险分级方法》等文件要求，涉及重大危险源的企业需编制环境风险应急预案。经调查，化工产业集中区已投产的 4 家企业中 3 家企业已完成了环境风险应急预案的备案工作。园区企业应急预案开展情况见表 2.1-14。

表 2.1- 14 化工产业集中区企业应急预案开展情况

序号	需备案企业名称	已备案名称	备案时间	风险级别	备案号
1	新疆万昌新能源有限公司	新疆万昌新能源有限公司突发环境事件应急预案	2023.7.7	L	652327-2023-012-L
2	新疆环泽新材料科技有限公司	新疆环泽新材料科技有限公司突发环境事件应急预案	2024.4.26	L	652327-2024-006-L
3	吉木萨尔昆仑天泽新源有限责任公司	吉木萨尔昆仑天泽新源有限责任公司突发环境事件应急预案	2024.11.12	L	65237-2024-023-L
4	吉木萨尔县北庭工业园区管理委员会	吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区突发环境事件应急预案	2025.11.14	L	65237-2025-024-L

2) 园区应急预案编制及演练情况

园区应急物资主要由各企业自行配套，园区没有设置专门的救援物资，应急物资主要依托各企业配备的应急物资，园区管委会工作人员定期进行检查。本次环评建议吉木萨尔北庭工业园区管理委员会依据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人

民共和国安全生产法》、《国家突发环境事件应急预案》和有关法律、法规建立区域环境安全应急体系，编制园区层面突发环境事件应急预案。

北庭工业园区管委会已于 2025 年 11 月 13 日发布《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区突发环境事件应急预案》，在昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局备案，备案结果：水环境风险等级为低，大气环境风险等级为中，综合环境风险等级低，备案编号为 652327-2025-024-L。园区制定的主要应急措施有危险化学品泄漏应急措施、液氨发生泄漏引发爆炸事故防范措施、原油发生泄漏事故防范措施、运输、贮存风险控制措施、工艺设备设计与生产过程风险防范措施以及事故处理过程中伴生或次生污染防范措施等各类突发环境事件的应急措施，应急措施较完善。

2.1.8 园区环境管理现状调查

2.1.8.1 环境管理及监测体系落实现状

（1）环境保护管理体系现状

通过现场实地调查了解的情况，北庭工业园目前设有建设环保局，专职环保管理人员 3 人。主要负责对园区企业开展排污申报登记、排污收费工作；对园区企业开展日常检查、后督察等环境监管工作；检查园区企业环保法律法规的执行情况；负责辖区内企业的日常环境监管工作；对上级部门双随机检查发现案件进行查办，开展行政处罚案件的调查；开展环境信访、环境应急、生态保护、农村环境保护、建设项目“三同时”监察工作等。园区环保部门目前已建立项目入园准入评审制度、项目环评评审等多项环保制度，并定期对园区企业进行监督检查。

（2）环境监测体系建设情况

截至目前，北庭工业园内现状企业的各环境要素监测主要以入驻企业环评本底、“三同时”环保竣工验收监测为主，园区未按照规范进行环境质量跟踪监测。

本次评价建议自 2026 年起，依照本次规划环评设定的环境监测计划，通过委托昌吉回族自治州生态环境监测站或第三方监测机构，定期开展化工产业集中区的环境质量例行监测工作，逐步建立并完善常规环境监测体系。

2.1.8.2 环保督察、环境投诉情况调查

通过与当地生态环境管理部门沟通，截止到本轮规划修编，化工产业集中区的企业无环境投诉问题。

2.1.9 规划区现有主要环境问题及整改措施

2.1.9.1 现有主要环境问题

（1）环境管理

本环评要求企业尽快开展应急预案备案及竣工环境保护验收工作。同时企业应按照最新标准，更新排污许可证填报标准，按照排污许可规范，将所有污染源纳入排污许可管理。

园区企业环保法治意识薄弱、日常环境管理不规范，部分企业存在污染治理不到位、污染治理设施不正常运行、环境守法执行不到位。

园区管委会未按照规划环评要求，开展环境空气、地下水、地表水及声环境质量跟踪监测。

（2）园区产业布局和土地利用方面

化工产业集中区部分企业布局分散，用地不集约。

（3）基础设施

化工产业集中区没有集中供热设施。

（4）环保设施

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂主要接纳园区企业工业废水及生活污水，工程分为一期工程、提标改造工程。目前，提标改造工程主体工程已建成，尚未投运，暂未开展竣工环境保护验收。

①一期工程

2017 年 1 月 11 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅环评批复（新环函〔2017〕71 号），2017 年建成投入运行，2018 年 1 月通过竣工环境保护验收。一期工程设计处理规模 5000m³/d，污水处理工艺：粗格栅 + 集水池 + 均质池 + 混凝反应池 + 物化沉淀池 + 水解酸化池 + 好氧池 + 二沉池 + 臭氧 BAF 池 + 清水池 + 消毒池。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，同时满足

《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关控制指标要求。

②提标改造工程

2023 年 5 月 16 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅环评批复（新环审〔2023〕88 号），处理规模为 1 万立方米/天，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2.1.9.2 整改措施

（1）本环评要求企业应按照最新标准，更新排污许可证填报标准，按照排污许可规范，将所有污染源纳入排污许可管理。

（2）园区应按照规划环评要求，开展大气、地下水、声环境、土壤等环境质量跟踪监测。建立健全长期稳定的园区环境监测体系，根据园区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。

（3）做好企业日常监管，管委会组织搞好培训，提高其依法管理能力。加大执法力度，对园区的污染企业，勒令限期治理，逾期不治理的或停止治理污染设施运行，要依法查处，保证污染治理设施的正常运行。

（4）优化产业布局，同类产业的企业集中分布。建议园区加强管理，严格按照园区规划产业类型落地项目，合理安排园区土地空间布局，提高园区土地资源利用率。

（5）化工产业集中区尽快落实集中供热设施。

（6）吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂提标改造工程尽快开展竣工环保验收。

图 2.1-1 地理位置图

.

2.2 规划概述

2.2.1 规划范围

本次规划属于北庭工业园的化工产业区中的化工产业集中区，属于园中园。
地理位置图见 2.2-1。

经与自治区商务厅及工信厅对接，本次化工产业集中区扩区采取“一园多区”进行，扩区前化工产业集中区总用地面积用地面积为438.64 公顷，其中南区用地面积 74.95 公顷，北区用地面积363.69 公顷。

本次扩区位于北区，新增三个区块，扩区总面积为152.32 公顷，其中区块一面积为 10.03 公顷，区块二面积为 112.24 公顷，区块三面积为 30.05 公顷。扩区后化工产业集中区总面积为区 590.96 公顷，仍由 2 个区块组成，南区用地面积 74.95 公顷，北区用地面积增加到 516.01 公顷。化工产业集中区现有范围和扩区后范围对比图见图 2.1-1、表 2.1-1~3。

表 2.1-1 扩区前化工产业集中区现有面积情况

化工产业集中区	现有面积	单位
南区	74.95	公顷
北区	363.69	公顷
合计	438.64	公顷

表 2.1-2 扩建后化工产业集中区北区扩区情况

北区扩区	面积	单位
区块一	10.03	公顷
区块二	112.24	公顷
区块三	30.05	公顷
合计	152.32	公顷

表 2.1-3 扩区后化工产业集中区面积情况

化工产业集中区	现有面积	单位
南区	74.95	公顷
北区	=363.69+152.32=516.01	公顷
合计	590.96	公顷

表 2.1-4 近远期化工产业集中区面积情况

化工产业集中区	近期面积	远期面积	单位
南区	74.95	74.95	公顷
北区	363.69+10.03+30.05+54.73=458.5 (北区、地块一、地块三、地块二的部分)	363.69+10.03+30.05+112.24=515.41 (北区、地块一、地块二、地块三)	公顷
合计	533.45		公顷

化工产业集中区扩区区域分析图

扩区四至范围图

2.2.2 规划期限

规划基准年：2025 年

规划期限：2026-2035 年，其中规划近期为 2026-2030 年，规划远期为 2031-2035 年。

2.2.3 规划定位与目标

2.2.3.1 规划定位

在国家、自治区、昌吉州政府“十五五”规划纲要框架指导下，立足“融通准东、融入北庭、融合城乡”发展定位，严格落实《（关于新疆准东经济技术开发区管理体制机制改革有关问题的意见）的通知》要求。根据《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）》产业发展定位，全县紧紧围绕自治区“十大产业集群”及昌吉州现代化产业体系建设，依托自身资源、区位优势，以培育新质生产力为目标，以吉木萨尔北庭工业园区为载体，构建“3+4+2”现代化产业体系，即聚焦石油、煤炭及其他燃料加工业，金属制品业（装备制造业），废弃资源综合利用业三大主导产业；培育化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业四大配套产业；发展科学研究和技术服务业、仓储物流两大现代服务业。同时坚持协同发展原则，主动融入准东经济技术开发区，配套其煤炭、煤电、现代煤化工等六大产业体系，加强与周边县市及园区统筹协调，实现资源共享、优势互补、错位发展，推动产业集约化、高端化、绿色化发展，共同打造区域产业集群，助力区域产业高质量协同发展。化工产业集中区作为吉木萨尔北庭工业园的一部分，产业定位坚持企业集中布局、产业集聚发展、资源集约利用，提高园区内上下游产业关联，增强产业配套能力和提高综合竞争力为目的。充分利用园区的区位、环境与资源优势，将石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，废弃资源综合利用业作为主导产业。

2.2.3.2 规划目标

到规划期末，园区形成创新能力较强、技术水平先进、规模效益突显、产品质量高端、竞争优势明显、绿色低碳节能、循环持续发展的较为完善的产业结构体系。实现区内优势资源的产业化、工业化、市场化和信息化的转变，成为吉木萨尔县产业结构转型升级、经济社会高质量发展的重要产业聚集中心。

1 经济总量目标

现有项目总投资 116.76 亿元，全部建成投产后，可实现年总销售收入 172.67 亿元，利税总额 38.18 亿元，用地面积 246.42 万 m²，约合 3706.31 亩，可创造约 2834 人的就业机会。

近期预计新增总投资 58.03 亿元，新增年总销售收入 55.37 亿元，新增利税总额 10.84 亿元，新增用地面积 95.57 万 m²，约合 1433.54 亩，可新增约 1342 人的就业机会。

远期预计新增总投资 41.12 亿元，新增年总销售收入 28.60 亿元，新增利税总额 7.14 亿元，新增用地面积 56.133 万 m²，约合 842 亩，可新增约 1210 人的就业机会。

到本规划期末预计全园区总投资 215.91 亿元，年总销售收入 256.64 亿元，利税总额 56.16 亿元，用地面积 398.123 万 m²，约合 5981.85 亩，共可创造约 5386 人的就业机会。

2 节能减排目标

资源利用效率显著提高，万元工业增加值综合能耗下降 10%以上；工业固体废弃物综合利用率大于等于 99%；规模以上工业用水重复利用率达 75%以上；工业废水处理率达到 95%以上，规模以上企业清洁生产审核率达 100%；

3 安全环保目标

努力提高企业社会责任意识，积极开展安全生产和环境保护工作，不断改善员工生活环境，营造安全环保的文化氛围，合理使用能源，

实施节能减排，提高企业的安全环保管理水平，遵守法律法规，按照国家和地方有关的环保标准进行环境治理，保护生态环境，营造良好的安全环保工作氛围。

4 基础设施建设目标

近期建设规划内，基础设施配套逐渐完善，加大基础设施投资力度。一级消防站（含气防站）、公共应急救援物质储备库、公共事故应急池、危险货物专用停车场、信息化管理系统等陆续建成并投入使用。园区初步建立原材料-产品-工业废弃物的企业间循环体系。到 2035 年，资源综合利用产业的消纳能力

进一步提升，废弃资源循环利用率进一步提高，基本实现固、液废弃物的资源化和零排放。

5 社会和谐目标

通过加快新型工业化发展，促使人力资源得到充分利用，实现工业化推进与扩大就业的协调发展。产业用地解决当地就业，积极推动农业人口向城镇转移，促进城市化发展。

6 可持续发展目标

创建绿色品牌产品，大幅提高工业竞争能力；广泛推行环境管理体系和环境标志产品认证，经济社会的可持续发展能力明显增强。

2.2.3.3 规划范围用地布局规划

（1）针对化工产业集中区现状，提出以下布局理念：构筑重点发展“煤炭清洁利用、页岩油（石油）深加工、精细化工”的空间发展结构。根据片区功能的划分，规划区形成“一心两轴两组团”的空间布局结构。

一心：煤炭清洁利用、页岩油（石油）深加工、精细化工的产业发展中心。

两轴：依托 S303 省道形成南北产业发展轴。

两组团：依托自然地理格局和两条产业轴线形成的南侧工业组团、北侧工业组团。

（2）沿路建设带状绿化，创造绿色空间。在化工产业集中区内部，沿主、次干道两侧道路红线内部规划布置绿地空间形成宜人的绿色景观。道路和各功能区之间设置绿化草坪带，避免各功能之间的相互污染又能起隔离作用。构建高效便捷的综合交通体系。

本次规划土地使用性质分类和代码采用《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（自然资源部 2023 年 11 月印发）》。集中区规划范围全部为建设用地，主要以工矿用地、基础设施用地、道路设施用地与绿地为主。

本规划土地使用性质分类和代码采用《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》。园区内部土地使用性质分类主要分下列 4 类：

（1）工业用地：工业用地是整个工业园区的主体，占有比重较大，全部为三类工业用地。园区现有企业，规划的大部分产业用地属于此类。

（2）交通运输用地：工业园区内外道路、停车场等设施的建设用地；

（3）公用设施用地：水暖电供应、环境、安全等设施用地；

（4）绿地与开敞空间用地：主要为防护绿地；

2.2.3.3.1 近期用地结构

近期开发南侧组团和北侧组团中靠近S303 区域（2026-2030 年），近期用地面积为 478.72 公顷（南区+北区扩一、北区扩三）。

2.2.3.3.2 远期用地结构

远期开发北部组团北侧部分（2031-2035 年）。远期规划用地平衡表详见表 2.2-4。近远期规划图见图 2.2-2。

表 2.2-4 现状用地平衡表

一级		二级		三级类		规划目标年	
						面积	比 例
01	耕地	0102	水浇地			0.01	0.00%
03	林地	0301	乔木林地			4.90	0.83%
04	草地	0401	天然牧草地			309.26	52.33%
		0403	其他草地			55.45	9.38%

06	农业设施建设用地	0601	农村道路			2.82	0.48%
10	工矿用地	1001	工业用地			197.38	33.40%
12	交通运输用地	1202	公路用地			16.13	2.73%
13	公用设施用地	1302	排水用地			0.07	0.01%
		1303	供电用地			0.09	0.02%
17	陆地水域	1705	沟渠			1.84	0.31%
23	其他土地	2306	裸土地			3.02	0.51%
园区规划建设面积						590.97	100.00%

表2.2-5 规划用地平衡表

一级		二级		三级类		规划目标年	
						面积	比例
代码	名称	代码	名称	代码	名称		
10	工矿用地	1003	工业用地	100103	三类工业用地	483.24	81.77
12	交通运输用地	1202	公路用地			32.57	5.51
13	公用设施用地	1302	排水用地			4.87	0.82
14	绿地与开敞空间用地	1402	防护绿地			70.29	11.89
城镇开发边界面积						590.97	100.00

图 2.2-2 化工产业集中区近远期用地示意图（需要更换）

图 2.2-2 化工产业集中区用地现状图

化工产业集中区用地规划图

2.2.4 节约集约用地

2.2.4.1 用地控制指标

新建、扩建和改建的建筑物、构筑物的工业项目投资强度控制指标均需满足自然资源部关于《工业项目建设用地控制指标》（自然资源部 2023 年 5 月发布版）的要求。本规划结合建设用地布局和产业空间布局，将建设用地按照产业类型实行土地使用强度控制，容积率、建筑系数采用下限控制，绿地率采用上限控制。工业用地开发强度控制一览表见表 2.2-6。

表 2.2- 6 工业用地开发强度控制一览表

开发项目	容积率	建筑系数（%）	绿地率（%）	建筑限高（米）
化学原料和化学制品制造业	≥0.6	≥30	≤20	24

固定资产投资强度 推荐值不小于 500 万元/公顷。

工业项目用地范围内行政办公及生活服务设施用地面积≤工业项目总用地面积的 7%，且建筑面积≤工业项目总建筑面积的 15%，不得分割转让。

严禁建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施。

工业生产必需的研发、设计、检测、中试设施，可在行政办公及生活服务设施之外计算，且建筑面积＜工业项目总建筑面积的 15%，并要符合相关工业建筑设计规范要求。

公用设施用地低强度建设区，容积率控制在0.6-1.0，建筑系数不小于30%，绿地率控制在 15%-20%。

2.2.4.2 主要措施

根据用地布局规划确定的用地性质，原则上各大类用地不得变换，对于功能性质相近或相互无干扰的类别可以有条件地混合使用。同时，允许用地性质具有一定弹性，并通过用地相容性和建筑与用地相互适建来反映规定。

控制指标由规范性指标和推荐性指标组成。规范性指标包括容积率、建筑系数、行政办公及生活服务设施用地所占比重等 3 项。推荐性指标包括固定资产投资强度、土地产出率、土地税收等 3 项，自然资源部制定了固定资产投资强度的推荐值，各地可根据实际选择全部或部分推荐性指标，制定控制值后纳入规范性指标在本地实施。

对不符合用地控制指标的工业项目，应不予供地或对项目用地面积予以核减。因安全生产、地形地貌、工艺技术等有特殊要求确需突破控制指标规范性指标要求的工业项目，主管部门应当根据建设项目节地评价的相关要求开展建设项目节地评价论证，并报省级自然资源主管部门备案。地方各级自然资源主管部门应会同相关部门将《控制指标》列入建设用地供应方案、出让公告、用地监管合同等并约定相关违约责任，建立《控制指标》联合实施和监管机制，依据各自职责监管约定事项履行情况，严格追究违约责任，落实处罚整改措施，切实加强工业用地全生命周期管理。

对于闲置用地，按照《闲置土地处置办法》处理。闲置土地按照下列方式处理：

（1）未动工开发满一年的，由市、县国土资源主管部门报经本级人民政府批准后，向国有建设用地使用权人下达《征缴土地闲置费决定书》，按照土地出让或者划拨价款的百分之二十征缴土地闲置费。土地闲置费不得列入生产成本。

（2）未动工开发满两年的，由市、县国土资源主管部门按照《中华人民共和国土地管理法》第三十七条和《中华人民共和国城市房地产管理法》第二十六条的规定，报经有批准权的人民政府批准后，向国有建设用地使用权人下达《收回国有建设用地使用权决定书》，无偿收回国有建设用地使用权。闲置土地设有抵押权的，同时抄送相关土地抵押权人。

但是，因不可抗力或者政府、政府有关部门的行为或动工开发必需的前期工作造成动工开发迟延的除外。

2.2.5 产业发展

2.2.5.1 产业体系

紧跟自治区及区域产业布局导向，立足吉木萨尔县产业基础和资源优势，坚持“集群化、高端化、特色化”的发展方向，以“延链、增链、补链、强链”为核心，做优做强石油、煤炭及其他燃料加工业、金属制品业、废弃资源综合利用业三大主导产业，延伸发展化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业，构建产业链完整、创新能力突出、绿色低碳发展的现代化产业体系。化工产业集中区涉及的产业为：

（1）主导产业

石油、煤炭及其他燃料加工业（能源和化工产业集群）。依托吉木萨尔县丰富的煤炭资源、页岩油资源，重点发展煤炭深加工（清洁高效利用）及页岩油（石油）深加工。其中，煤炭深加工主要将低阶煤通过中低温热解（干馏），将煤分解为气体（兰炭煤气）、液体（中低温煤焦油），煤气化主要发展方向包括制取 LNG、合成氨、尿素、硝酸铵、甲醇、二甲醚、氢气、乙炔、烯烃等，中低温煤焦油主要发展方向包括制取甲酚和二甲酚、制取环烷基油等。其中，合成氨用于生产氮肥，尿素为常用高效氮肥，硝酸铵用于肥料和工业炸药，甲醇是基础化工原料与潜在清洁能源，二甲醚可作为民用燃料和气雾剂推进剂，氢气用于燃料电池汽车加氢和化工加氢，乙炔及烯烃可用于合成橡胶、塑料、纤维等产品，环烷基油生产环己烷、甲基环己烷和轻质白油等环烷基特种油品。以昊源化工为龙头，开展清洁低碳利用，发展多元化化工产品，经过煤气化-粗煤气-净化-精制气等一系列产业链生产绿色甲醇及电解水制氢等产品，通过耦合煤炭与太阳能资源实现清洁能源转型。页岩油深（石油）加工主要通过低温干馏得到烃类、含硫化合物、含氮化合物、含氧化合物等页岩油化合物，烃类可延伸生产乙烯、丙烯、环保溶剂油、石脑油、变压器油、冷冻机油、橡胶油、车用清洁燃料油；含硫化合物及含氮化合物可生产医药中间体；含氧化合物的酚类化合物是塑料、染料、合成纤维、电气绝缘、防腐蚀和药品等的主要化学原料。

废弃资源综合利用业。围绕乌昌地区（含准东经济技术开发区）能源化工企业产生的工业废弃物，如油页岩渣、废金属催化剂、废润滑油等“三废”资源，以叶林环保、新疆顺东、鑫发源等企业为重点，主要发展方向为工业固体废物、废气、废液回收和资源化利用，农林废弃物资源化利用等资源循环利用产业，主要发展 SCR 脱硝催化剂、硅灰、铝灰、油页岩渣、光伏组件、废电池、电子废弃物、废润滑油、有机废弃物等废弃资源综合利用。加强工业余热回收利用，通过余热回收装置，将工业余热转化为可供利用的热能，用于供暖、发电、生产工艺加热等领域。

（2）配套产业

化学原料和化学制品制造业：充分利用吉木萨尔县丰富的油气、煤炭资源以及准东经济技术开发区的原料充足供应的优势，深度挖掘页岩油、甲醇、尿素、苯、苯酚、甲苯和二甲苯等原料的下游产品潜力，开发高附加值的精细化工产品，重点发展工程塑料、合成橡胶、合成塑料、石墨烯、碳纤维、功能性膜材料等合成材料制造，肥料制造、农药制造等化学制品制造业，培育发展医药制造。推动白油在高端制造业领域的应用拓展，加强石脑油与下游烯烃、芳烃类化工企业的协同发展；鼓励企业开展聚甲醛、聚甲氧基二甲醚等甲醇下游产品的生产，提升产品质量和市场份额；引导企业探索尿素下游产品创新应用，在新型肥料、精细化工中间体等领域的开发。

化学纤维制造业：依托园区及周边的化工产业基础，以 BDO（1，4-丁二醇）等为关键原料，大力发展碳纤维、PTMEG（聚四亚甲基醚二醇）、氨纶等化学纤维产品。加强与上游石油、煤炭加工企业的合作，与 BDO 生产企业建立稳定的供应关系，确保原料的稳定供应，构建完整的化学纤维产业链；积极开拓氨纶等化学纤维产品的市场渠道，加强与纺织企业的合作，提高产品的市场占有率。加大对化学纤维生产技术的研发投入，引进先进的生产工艺和设备，提升产品的质量和性能，满足市场对高品质化学纤维的需求。

2.2.5.2 产业规划

（1）产业总体框架结构

按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）划分，最终规划的产业链有如下几条：

- ◇石油、煤炭及其他燃料加工产业链；◇化学原料和化学制品制造产业链；
- ◇废弃资源综合利用产业链；

（2）产业链构成

产业链构成分析中主要分析主导产业的化学原料和化学制品制造业 C26。

1) .石油、煤炭及其他燃料加工产业链

（一）发展思路

利用吉木萨尔县储量丰富的煤炭、油气及页岩油资源，重点发展石油、煤炭及其他燃料加工产业。天然气、煤炭、石油及页岩油不仅是重要的燃料，还可以进一步加工成附加值更高和市场需求量更大的化工产品。

重点以煤炭为基础原料，聚焦煤产业链精深发展，布局合成氨、尿素及下游延伸产业，延伸开发氨基甲酸甲酯、氰尿酸、脲醛树脂、三聚氰胺等产品，其中尿素可作为重要肥料应用于农业；氨基甲酸甲酯可用于农药、医药中间体及聚氨酯合成等领域；氰尿酸主要应用于阻燃剂、水处理剂及树脂合成等领域；三聚氰胺可进一步深加工为三聚氰胺甲醛树脂等高附加值化工产品，用于塑料与树脂制造、建筑材料等领域，脲醛树脂等则可应用于粘合剂、板材加工等领域，持续提升产业核心竞争力。以清洁煤为原料，培育电池负极材料、烧烤炭、型煤等特色产业，其中电池负极材料用于新能源电池生产，型煤相较于原煤更环保高效，适用于民用采暖和工业造气，煤制烧烤炭可替代传统木炭应用于餐饮业，无需消耗林木资源、成本低且环保，契合市场多元化需求与产业升级趋势。以褐煤为原料，重点发展腐植酸有机肥产业，助力农业绿色低碳转型，实现煤资源与农业产业协同发展；同时，聚焦煤产业副产二氧化碳资源化利用，捕集后的二氧化碳与氨水反应生成碳酸氢铵，再与纺织行业副产芒硝联产碳酸氢钠和硫酸铵，碳酸氢钠可用于食品、化工等领域，硫酸铵可作为肥料应用于农业，既破解芒硝固废处置难题、推动固废资源化，又实现煤产业降碳减排，构建绿色循环产业体系。

通过发展石油、煤炭及其他燃料加工产业链，可以实现矿产资源的就地转化。园区靠近原料产地，可降低原料运输成本，提高生产效率，增强产品的市场竞争力。通过将油气、煤炭及页岩油资源加工成附加值更高和市场需求更大的化工产品，极大的促进当地工业经济的快速发展。

（二）发展定位

重点发展煤制合成氨、尿素（中间产品）、高氮水溶复合肥、三聚氰胺、氨基甲酸甲酯、氰尿酸、脲醛树脂、腐植酸有机肥、电池负极材料、碳酸氢钠等产品，延伸开发三聚氰胺甲醛树脂等高附加值产品。加大对当地煤炭（含褐煤、清洁煤）资源的开发力度，支撑煤产业链向精深加工升级，推动合成氨尿素下游延伸、特色煤基产品培育、低阶煤资源利用及副产资源循环利用等相关产业规模做大做强，构建绿色、高效、多元的煤产业体系，提升产业核心竞争力，实现煤资源与农业、新能源、纺织等产业协同发展。将园区打造成为“自治区重要的能源开发和利用基地”。

（三）发展目标

重点发展石油、煤炭及燃料加工产业。立足煤炭资源集聚与产业基础优势，推动现有煤产业及光电耦合企业关联互通，对现有产业链进行梳理，强链、补链、延链；推动绿色煤产业企业集群发展，加速产业规模化布局。将本地园区打造为煤炭加工综合示范区，强化煤炭提质转化效能。重点布局合成氨、尿素（中间产品）、三聚氰胺、氨基甲酸甲酯、氰尿酸、脲醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂、腐植酸有机肥、电池负极材料、烧烤炭、型煤及碳酸氢钠、硫酸铵等产品，扩大高端及精制化学品供给品类。着力提升清洁生产能力，降低能耗排放指标，拓展差异化化工产品体系，开发新能源配套材料及煤基高附加值衍生品。引入现代化煤产业生产线与智能仓储体系，建立标准化质量管理流程，增强生产稳定性与能源综合利用率。聚焦煤炭加工环节规模效益，整合煤炭转化生产系统，构建煤炭—化学中间体—精细化工联产体系。健全煤基高价值化产品组合，强化区域煤炭加工枢纽功能，建设战略级燃料与化工材料保障基地。

（四）发展重点产品

本产业链的重点产品有：合成氨（中间产品）、尿素（中间产品）、高氮水溶复合肥、车用尿素、三聚氰胺、氨基甲酸甲酯、脲醛树脂、氰尿酸、三聚氰胺甲醛树脂、绿色甲醇、电解水制氢、电池负极、碳酸氢钠、硫酸铵等产品。

（五）产业链的构建

具体产业链构成如下图所示。

2) .化学原料和化学制品制造产业链

（1）发展思路

立足吉木萨尔县区位优势，利用县工业园区、准东经济技术开发区生产的甲醇、粗苯、石脑油、煤焦油等原料，重点发展化学原料和化学制品制造产业。以实现区域资源共享、优势互补，主动融入准东经济开发区的发展，打造区域产业集群。本产业链按照主要原料的不同，可以划分为两条主线。

其一，以自产或外购甲醇为原料，立足产业协同与高质量发展导向，重点布局甲醛、多聚甲醛、甲缩醛、乌洛托品、聚甲醛、季戊四醇、三羟甲基丙烷、聚甲氧基二甲醚、二醋酸纤维素、二甲醚、甲基叔丁醚等多元产品体系，推动甲醇产业链向精深加工升级，优化产业结构，强化协同联动，提升产业竞争力，构建布局合理、效益突出的甲醇深加工产业体系。甲醛作为核心中间产品，是后续精深加工的基础，可进一步生产甲缩醛、乌洛托品等，也可外售用于树脂、木材加工、纺织品处理等领域，支撑产业链协同发展。多聚甲醛是甲醛的聚合物，常态为白色或浅黄色粉末，加热或酸碱作用下可解聚生成甲醛，比甲醛更易储运，主要应用于塑料、涂料、医药、有机合成等领域。甲缩醛由甲醛与甲醇在催化剂下合成，可制造树脂、杀虫剂，用作燃料添加剂和有机溶剂，助力产业链多元化。乌洛托品由甲醛溶液与氨水反应合成，应用广泛，可作军事燃料，也用于酚醛模塑料、固化剂、缓蚀剂等工业领域及医药农药中间体。聚甲醛作为五大工程塑料之一，力学性能优异，广泛应用于汽车、电子、机械等领域，推动产业链向高端延伸。季戊四醇以甲醛为原料，呈白色结晶，用于涂料、树脂、食品添加剂等，可生产环保涂料，契合高质量发展需求。三羟甲基丙烷为白色片状结晶，应用于醇酸树脂、涂料等领域，可合成航空润滑油，提升产业链精细化水平。聚甲氧基二甲醚由甲醛与甲缩醛制得，可作柴油调和组分及溶剂，应用于医药、染料等领

图 2.2.5-1 煤产业链图

域，助力绿色发展。二醋酸纤维素以甲醇为原料衍生制备，用于卷烟滤嘴、薄膜等领域，丰富产品品类。二甲醚作为清洁燃料和化工原料，可作油品添加剂，也可用于合成阴离子交换树脂等。甲基叔丁醚由甲醇与异丁烯在酸性催化剂下合成，可作汽油添加剂改善抗爆性，也是医药农药中间体。整体依托原料协同优势，完善产品矩阵，推动甲醇产业链从基础加工向精深加工升级，实现高质量发展。

其二，是以煤化工或页岩油加工副产的粗苯、石脑油或煤焦油等为原料，立足资源高效利用，重点布局纯苯、甲苯、二甲苯等基础芳烃产品，通过加氢、精制等成熟工艺提升产品纯度与产能，保障大宗基础化工原料供给。芳烃类原料产品可广泛用作化工生产溶剂，或用于合成树脂、塑料等关键材料。同时，择机延伸发展芳纶纤维、聚苯醚、己二酸等高附加值产品，兼顾苯乙酸、苯甲酸钠等医药、农药中间体及精细化工产品，其中苯乙酸可用于生产地巴唑等药品和杀虫剂，芳纶纤维则应用于防弹、防割及建筑工程等高端领域。整体以推动煤化工副产物资源化高效利用为导向，推动产业链向高端化、精细化升级，最终构建起原料自给、链条完整、效益突出的芳烃深加工产业体系，实现资源价值最大化与产业高质量发展。

通过发展化学原料及化学制品制造产业链，可以实现低价值原料向高附加值化工产品的转化。利用本园区或周边园区（如准东经济技术开发区等）生产或副产的原料，进行加工，生产；是对原有产业链的加强、补充和延伸；也是实现园区差异化发展的关键，极大的丰富了吉木萨尔县化工生产的能力，在促进当地经济快速发展的同时，也显著的增强了园区的竞争力。

（2）发展定位

重点发展甲醇制甲醛、甲醛制多聚甲醛、乌洛托品、甲缩醛、季戊四醇、三羟甲基丙烷、聚甲氧基二甲醚等产品；粗苯、石脑油或煤焦油催化加氢制纯苯、甲苯、二甲苯、燃料成品油等基础化工原料产品。机会发展甲醇制二醋酸纤维素、二甲醚、甲基叔丁醚；苯制聚苯醚、己二酸或芳纶纤维；甲苯制苯乙酸或苯甲酸钠；二甲苯制对苯二甲酸；萘制 1，4—萘醌等下游产品。加大园区内物料的关联互通，积极融入周边园区（尤其是准东经济技术开发区）的发展，

丰富园区的化工产品生产线，增强园区的工业竞争力，将园区打造成为“区域产业集群中的重要组成部分”。

（3）发展目标

重点发展化学原料及化学品制造产业。立足于吉木萨尔县优越的区位优势与产业基础，依托县工业园区及准东经济技术开发区的甲醇、粗苯、石脑油、煤焦油等基础原料，以“强链、补链、延链”为主导策略，重点发展化学原料及化学制品制造产业，推动区域资源共享与优势互补，深度融入准东经济开发区发展格局，打造差异化、高附加值的区域化工产业集群。本产业链以核心原料为导向，

构建两条特色发展主线，实现低价值原料向高端化学品的转化，强化园区竞争力。第一条，以甲醇为核心原料，重点发展甲醛、多聚甲醛、甲缩醛、乌洛托品、季戊四醇、三羟甲基丙烷、聚甲醛、聚甲氧基二甲醚、二甲醚、甲基叔丁醚等关键产品，构建“甲醇—衍生化学品—终端应用”的完整体系，提升原料精深加工效能。以煤化工或页岩油加工副产的粗苯、石脑油、煤焦油为原料，通过加氢、精制等工艺生产纯苯、甲苯、二甲苯（BTX）等大宗基础化工原料，同步机会发展聚苯醚、己二酸、芳纶纤维、对苯二甲酸、苯乙酸、苯甲酸钠、1, 4—萘醌等高附加值产品。

通过两条产业链协同发展，实现三大核心目标。1）资源高效转化：将园区及准东经济技术开发区的低价值原料转化为高附加值产品，提升资源利用效率。2）产业链优化升级：通过强链（甲醇深加工）、补链（副产资源利用）、延链（高端产品延伸），完善区域化工产业生态。3）竞争力提升：打造差异化化工产品体系，增强吉木萨尔县化工产业综合能力，推动经济发展并强化园区区域化工生产枢纽地位。

（4）发展重点产品

本产业链的重点产品：甲醛、多聚甲醛、甲缩醛、乌洛托品、聚甲氧基二甲醚、季戊四醇、三羟甲基丙烷、聚甲醛、纯苯、甲苯、二甲苯、燃料成品油等产品。机会发展二醋酸纤维素、二甲醚、甲基叔丁醚、聚苯醚、己二酸、芳纶纤维、对苯二甲酸、苯乙酸、苯甲酸钠、1, 4—萘醌等高附加值产品。产业链构

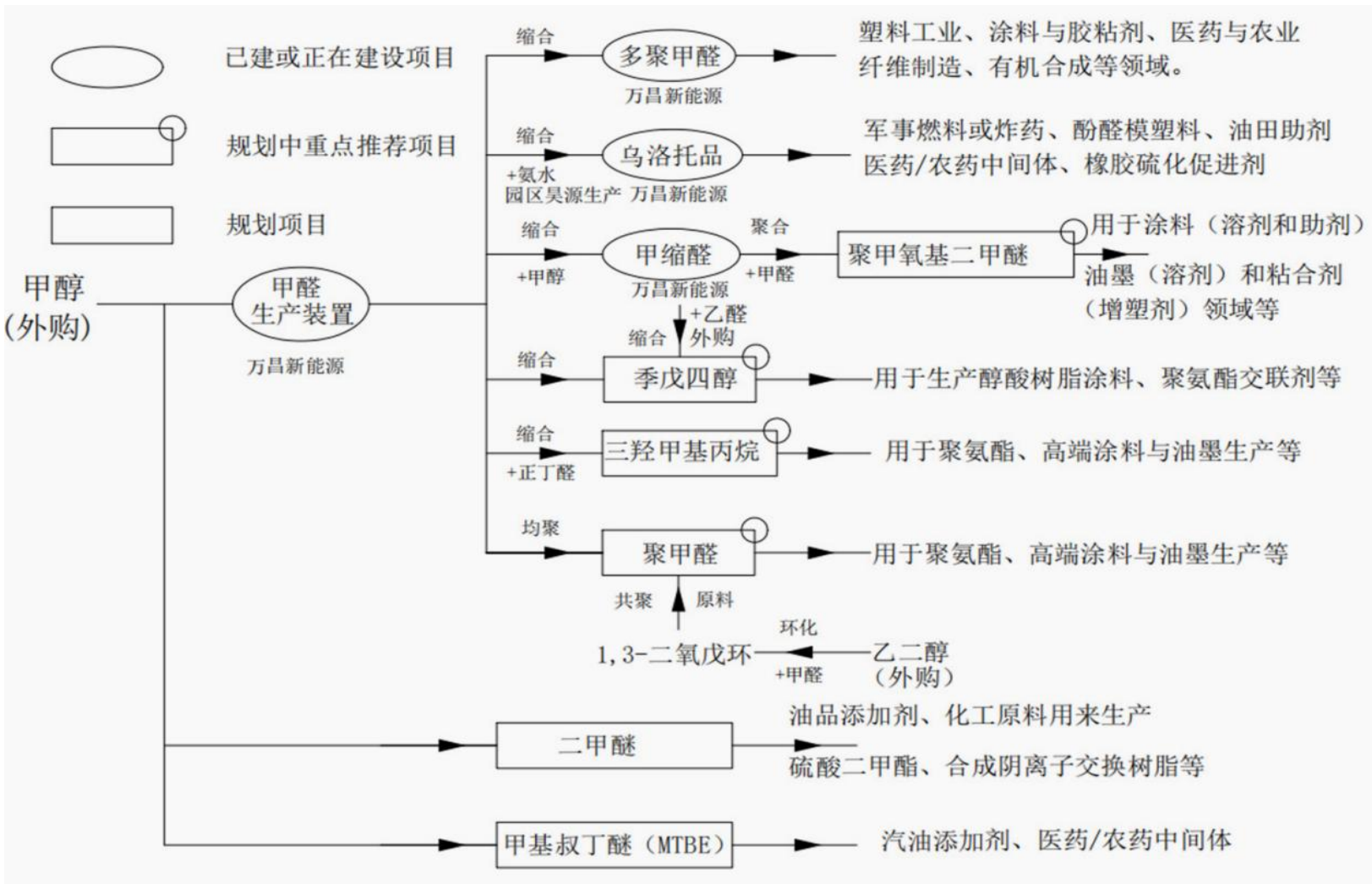


图 2.2.5-2 甲醇产业链图

第二条，以煤化工或页岩油加工副产的粗苯、石脑油或煤焦油等为原料，通过加氢、精制等工艺生产纯苯、甲苯、二甲苯等化学原料，并有机会发展聚苯醚、己二酸、芳纶纤维、对苯二甲酸、苯乙酸、苯甲酸钠、1，4—萘醌等产品。纯苯、甲苯、二甲苯是大宗基础化工原料，广泛地被当作溶剂，用于化工生产过程；或者用来生产树脂和塑料等材料。聚苯醚是高性能工程塑料，广泛用于电子电器、汽车零部件与机械制造等领域。己二酸主要用于生产尼龙 66、聚氨酯与增塑剂，是合成纤维和工程材料的重要原料。芳纶纤维为高强度耐高温特种纤维，常用于防弹防护、航空航天与高端复合材料。对苯二甲酸是聚酯核心原料，主要用于生产涤纶纤维、PET 树脂及包装薄膜等。苯乙酸是重要有机合成中间体，多用于医药、农药与香料合成。苯甲酸钠常用作食品防腐剂，也应用于医药、染料与杀菌防腐领域。1，4—萘醌是染料及医药中间体，可用于合成染料、医药原料与农药等产品。

图 2.2.5-3 粗苯、石脑油及煤焦油产业链

3) . 废弃资源综合利用产业链

(1) 发展思路

利于吉木萨尔县临近准东经济技术开发区，并辐射乌昌地区的区位优势，聚焦乌昌地区能源化工企业产生的工业废弃物，发展废弃资源综合利用产业。将有机液废液、废催化剂、废铅蓄电池、高含油污泥及油页岩渣等废弃物，进行无害化、资源化和循环化处理，在服务区域生态环境保护目标的同时，还积极推进资源的高效回用。本条产业链，按照处理的废弃物的主要类别不同，可以大致划分四条主线。

其一，有机液废液资源化处理。本园区及周边园区有许多化工生产企业，在生产如 1，4—丁二醇、乙二醇、碳酸二甲酯等有机化学产品时，会产生一定量的有机液废液。这类废液，难以用常规的污水处理方式处理，成为危废是生产企业难以解决的顽疾。有机液废液的资源化处理，是通过物理分离、化学转化及生物降解等技术实现资源的循环利用。如利用蒸馏工艺、精馏工艺及固液分离工艺等将有机液废液中的大部分 1，4—丁二醇、乙二醇、正丁醇、碳酸二甲酯等有用资源大部分回用；处理后废液高温焚烧无害化处理。

其二，废催化剂资源化处理。石油炼化、化工生产、环保处理等生产过程中，每年都将产生大量的废催化剂。利用物理分离、化学浸出、火法熔炼等技术手段，将废催化剂中的贵金属、稀有金属及普通金属进行富集和提纯，不仅解决了废催化剂污染环境的问题，还回用了有用的资源，尤其在贵金属资源稀缺、价格高企的背景下，可有效缓解国内金属资源对外依存度，减少原生矿产开采带来的环境压力。

其三，高含油污泥及油页岩渣资源化处理。石油（页岩油）开采、炼化过程中，会产生大量的含油污泥或油页岩渣，这些都是污染物，将对区域土壤、水体、空气造成危害。通过物理、化学或生物方法提取油分、金属等资源，实现废物减量和资源再生，不仅减少了环境污染、回收能源材料（如油品、稀有金属），还支持了国家的碳中和目标。

其四，废铅蓄电池资源化处理。在交通运输、通信储能等领域，铅蓄电池淘汰量逐年增长。通过破碎分选、熔炼精炼等工艺技术，可将废旧电池中的铅、铅锑合金及塑料组分高效分离与再生。再生铅纯度可达 99.9%以上，可直接回

用于新电池制造；铅锑合金可满足特种工业需求；塑料外壳经清洗造粒后实现循环利用。这一过程既解决了废电池的污染风险，又缓解了我国铅资源对外依存度高（约 30%）的问题，同时减少原生铅矿开采对生态环境的破坏，推动循环经济发展。

（2）发展目标

重点发展有机液废液资源化处理产业，回用其中大部分的 1, 4—丁二醇、乙二醇、正丁醇、碳酸二甲酯等有用资源；重点发展废催化剂资源化处理业，回收废催化剂中的粗铜（含钼、铂）、氧化锌、氧化铝及镍铁合金等资源；重点发展高含油污泥及油页岩渣资源化利用业，回收生产燃料油、润滑油基础油、焦油沥青、石油沥青、葱油等有用资源，焚烧残渣分类处理后，可作为耐火材料骨料和道路、建材材料。重点发展铅蓄电池资源化处理，回收铅极板（再生铅纯度 $\geq 99.9\%$ ）、塑料壳体（聚丙烯）及电解液（硫酸钠）。再生铅用于新电池生产，塑料改制造壳，实现循环利用。需完善回收体系，优化熔炼分选工艺，减少污染，促进规模化发展。

强化园区资源循环利用体系，融入区域产业协同网络（尤其是准东经济技术开发区），延伸再生资源高值化产业链，提升园区绿色竞争力，将园区定位为“区域循环经济生态的核心枢纽”。

（3）发展目标

重点发展有机液废液资源化处理、废催化剂资源化处理、高含油污泥及页岩油资源化处理产业。立足区位与循环经济基础优势，推动现有企业协同联动，推动有机废液高效回收、催化剂再生利用、废铅蓄电池资源化处理及油污泥无害化处理集群发展，加速产业规模化布局。将本地园区打造为废弃资源综合治理示范区，强化资源回收效能与转化效率，重点布局再生溶剂、贵金属回收材料、再生燃料油等核心产品，扩大高附加值资源化材料供给品类。着力提升绿色处理能力，降低能耗与环境污染指标。拓展差异化回收产品体系，开发环保复合材料、新能源配套再生资源，健全页岩油衍生资源供应链。引入智能化处理生产线与数字化管理体系，建立标准化质量控制流程，增强生产稳定性与资源综合利用率。聚焦资源再生规模效益，整合废液、催化剂、废铅蓄电池与油污泥处理系统，构建废弃物-中间再生品-高值材料联产体系。健全再生资源衍

生品及循环经济高价值化产品组合，强化区域循环经济枢纽功能，建设自治区级废弃资源战略保障基地。

（4）发展重点产品

本产业链为废弃资源综合利用产业。目标是将周边区域产生的废弃资源进行回收及无害化、循环化处理利用。所以与其他产业链不同，此产业链的发展重点更多的是聚焦于待处理的废弃资源。本产业链中，重点关注的待处理的废弃资源有：有机液废液、废催化剂、高含油污泥及油页岩渣等废弃物。

（5）产业链构建

根据待处理的废弃物种类的不同，可以划分为四条主线：

有机液废液资源化处理产业。将有机液废液，通过蒸馏工艺、精馏工艺、固液分离工艺或膜处理工艺等处理方式，可以回收废液中大部分的 1，4—丁二醇、乙二醇、正丁醇、碳酸二甲酯等有用资源；回用的有机化学品资源都是重要的化工原料，可以外售直接应用于有机溶剂、有机合成、工程塑料等领域。第一条产业的产业链如图 2.2.5-4 所示。

废催化剂资源化处理产业。将从周边收集到的废催化剂，通过物理分离、化学浸出、火法熔炼等手段，回收其中的粗铜（还钯、铂）、钴、镍、氧化锌、氧化铝等有用组分。这些金属可以回用，不仅解决了环保问题，还具有较大的经济价值。第二条产业的产业链如图 2.2.5-5 所示。

高含油污泥及油页岩渣资源化处理产业。将周边收集的高含油污泥及油页岩渣等废弃物，通过热解、焚烧等方式处理。回收的石脑油、轻质燃料油、再生润滑油基础油、蒽油等可以作为燃料或化工原料外售；回收的石油沥青、焦油沥青可以做建筑材料；焚烧残渣分类处理后，可作为耐火材料骨料和道路、建材材料。

废铅蓄电池资源化处理产业。从回收网点收集废电池，经破碎分选、熔炼精炼等工艺，提取铅（含锑）、铅锑合金及聚丙烯塑料等组分。再生铅可直接回用生产新电池，铅锑合金可用于电池制造、机械制造等工业领域，塑料用于制造电池外壳，实现资源循环。该产业既减少重金属污染，又创造显著经济效益。

图 2.2.5-4 有机废液资源化处理产业链
图 2.2.5-5 废催化剂资源化处理产业链

化工产业集中扩区产业规划图

2.2.5.3 空间布局方案

（1）针对化工产业集中区现状，提出以下布局理念；构筑重点发展“煤炭清洁利用、页岩油（石油）深加工、精细化工”的空间发展结构。根据片区功能的划分，规划区形成“一心两轴两组团”的空间布局结构。

一心：煤炭清洁利用、页岩油（石油）深加工、精细化工的产业发展中心。

两轴：依托 S303 省道形成南北产业发展轴。

两组团：依托自然地理格局和两条产业轴线形成的南侧工业组团、北侧工业组团。

（2）沿路建设带状绿化，创造绿色空间。在化工产业集中区内部，沿主、次干道两侧道路红线内部规划布置绿地空间形成宜人的绿色景观。道路和各功能区之间设置绿化草坪带，避免各功能之间的相互污染又能起隔离作用。构建高效便捷的综合交通体系。空间结构规划图见图。

化工产业集中区扩区空间结构规划图

2.2.5.4 产业发展方向

（一）以原规划产业为基础，充分依托周边能源和土地资源等优势，面向国内 外两个市场，扩大对内对外开放，重点加强与国外和国内东部经济发达地区的经 济技术交流合作，提升经济综合实力和竞争力，实现产业链的一定外延，以适应 未来各种环境变化，从而推进经济社会发展和生态文明建设，成为支撑昌吉回族 自治州和吉木萨尔县经济社会发展的重要区域。

（二）依托吉木萨尔周边自然资源，以经济、社会和环境可持续发展为目标，采 用新技术、新工艺和新设备，建立园区综合物流产业链，充分把握吉木萨尔周边各个开发区和工业园区的产业功能定位情况，与园区外的产业相互补充相互增强，最大限度 地实现资源和能源的高效利用，建设经济示范基地。

（三）抓住全球工业产品市场快速增长、技术日益成熟的机遇，依托本地及周 边各类自然资源优势，优化整合各类要素条件和产业布局，着力打造优秀省级工 业集聚区，形成具有影响力和国际竞争力的产业集聚区。

2.2.5.5 重点建设项目

根据规划，园区拟引进项目如下表 2.2-22。

表 2.2-1 近期（2026~2030 年）重点推荐项目一览表

序号	项 目 名 称	主 要 产 品	项 目 性 质	位 置
一	石油、煤炭及其他燃料 加工产业链			
1	5 万吨/年褐煤制腐植酸、有机肥项目	年产腐殖酸钾/钠 5 万吨/ 年，腐殖酸有机肥料 10 万 吨	资源转化	扩区地块二
二	化学原料和化学制品 制造产业链			
1	10 万吨/年碳酸氢钠联产 9 万吨/年硫 酸铵生产项目	年产 10 万吨碳酸氢钠、9 万 吨硫酸铵	循环利用	扩区地块二
三	园区配套项目			
1	危化品仓库建设项目	储存甲醇、乙醇、粗醇、 柴油、甲缩醛等化学品	园区配套	扩区地块一
2	年产 120 万吨精煤洗选项目	精煤	园区配套	扩区地块三

2.2.6 基础设施支撑体系

2.2.6.1 供水工程规划

（1）水源现状

化工产业集中区生产生活用水来自北三台水厂，水源来自二工河水库和外调水，供水规模为 2.0 万 m³/d。

（2）园区用水量

1）园区需水量

根据《城市给水工程规划规范》（GB/T 50282-2016），不同类别用地用水量指标见表 2.2-9，近期用水量计算见 2.2-10：

表 2.2-9 不同类别用地用水量指标表

类别名称		用水量指标 m ³ /（hm ² ·d）	本次规划取值 m ³ /（hm ² ·d）
工矿用地		30-150	70
交通运输用地	道路用地	20-30	20
公用设施用地		25-50	25
绿地与开敞空间用地		10-30	10

表 2.2-10 化工产业集中区近期用水量测算一览表

序号	规划用地类型	面积	用水量指标	水耗
		hm2	m3/hm2 ·d	万m3/d
1	三类工业用地	388.44	70	2.72
2	道路与交通用地	24.6	20	0.050
3	公用设施用地	4.87	25	0.013
4	绿地与广场用地	60.83	10	0.061
5	合计	478.74		2.844

表 2.2-11 化工产业集中区远期用水量测算一览表

序号	规划用地类型	面积	用水量指标	水耗
		hm2	m3/hm2 ·d	万m3/d
1	三类工业用地	483.24	70	3.39
2	道路与交通用地	32.57	20	0.066
3	公用设施用地	4.87	25	0.013
4	绿地与广场用地	70.29	10	0.071
5	合计	590.97		3.54

2) 新水需求量

新水需求量是总用水量扣除污水厂尾水处理后的中水回用量。

②化工产业集中区

2030 年化工产业集中区预测总需水量为 741.48 万 m^3/a ，中水回用 365 万 m^3/a ，新鲜用水量为 452.34 万 m^3/a ；2035 年化工产业集中区预测总需水量为 922.93 万 m^3/a ，中水回用 452.34 万 m^3/a ，新鲜用水量为 470.59 万 m^3/a 。

表 2.2- 14 园区近期用水量汇总表（单位：万 m^3/a ）

片区						
	总需水量		中水回用量		新鲜水量	
	m^3/d	万 m^3/a	m^3/d	万 m^3/a	m^3/d	万 m^3/a
化工产业集中区 2030 年	2.844	741.48	1.4	365	1.444	452.34
化工产业集中区 2035 年	3.54	922.93	1.735	452.34	1.805	470.59

（3）供水设施规划

现状用水来自 G7 京新高速以南 150 米处的北三台水厂，水源来自二工河水库，经沉砂池净化后通过管道输送至下游 2 万 m^3 蓄水池，蓄水池调蓄后通过地势落差，重力输送至园区，供水规模为 2 万 m^3/d 。

规划预测至 2030 年，该片区（化工产业集中区）需新鲜水量 880.67 万 m^3/a （28937.64 m^3/d ），现状水厂供水规模无法满足需求；规划预测至 2035 年，该片区需新鲜水量 1643.45 万 m^3/a （54325.55 m^3/d ）。

现状供水规模无法满足规划用水需求，目前正在对水厂进行改扩建，扩建后供水规模为 8 万 m^3/d ，水源来自二工河水库及水厂西侧拟建的 40 万 m^3 蓄水池，不开采使用地下水，保障园区多水源供水。

（4）管网规划

规划园区设置两套供水系统，一套为新鲜水供水系统，供应工业用水、生活用水，规划新鲜水供水系统采用环状和枝状网相结合的方式供水，给水主、干管管径 DN315mm-DN600mm；一套为再生水供水系统，供应低质量要求的工业用水和绿化用水，规划再生水供水系统采用环状和枝状网相结合的方式供水。

化工产业集中区扩区给水工程规划图

2.2.6.2 排水工程规划

（1）现状

规划区内的排水体制采用雨污不完全分流制，排水系统中只设污水排水管道，设置不完整的雨水排水管道系统。规划区内地势南高北低、东高西地，污水管网按重力流设计。

园区北侧 960m 处污水处理厂 2018 年已投用，处理规模 1 万 m^3/d ，由 2 套 5000 m^3/d 处理设施组成，采用格栅 + A/A/O + 臭氧 BAF 池/反硝化深床滤池工艺，收集处理园区生产及生活污水，出水执行（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准。厂区东北 1km 建有 15 万 m^3 中水蓄水池，中水夏季用于工业、绿化及道路洒水，冬季全部回用于工业。

（2）污水量

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中对于城市污水排放系数的相关要求，并结合园区用地类型、工业生产类别、污水水质等情况，确定污水排放系数为 0.5，绿地及道路用水量不计入污水量。

根据用水量预测，化工产业集中区近期日污水量为 2 万 m^3/d ，年污水量为 730 万 m^3/a ；远期日污水量为 2.478 万 m^3/d ，年污水量为 904.47 万 m^3/a 。

（3）污水处理设施规划

现状两个片区（化工产业区、资源循环利用与铸造产业区）污水排放至园区北面现状污水处理厂，设计处理规模为 1 万立方米/日，采用“水解酸化+改良型活性污泥+一体化臭氧曝气生物滤池”工艺，收纳处理园区内企业产生的生产废水和生活污水，在污水处理厂东北面 1 公里处 1 座中水池，库容 15 万 m^3 。

近期将污水处理厂规模扩建至 3.0 万 m^3/d ；远期，需将水厂扩建至 4 万 m^3/d ，中水库按照实际需求进行扩建。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》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 类标准。污水处理厂出水作为中水主要回用于工业和绿化，夏季污水量较大可用于工业、绿化、道路浇洒、降尘，冬季污水量较小全部回用于工业生产。

规划在化工产业集中区石化路以东、广汇路以北规划 1 座高盐废水再利用设施，解决该片区有部分化工企业需要处理高盐废水的问题，占地面积 4.87 公顷，处理规模 0.5 万 m³/d，采用 AAO 活性污泥法处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 类标准。

（4）回用水系统规划

根据当地水资源条件的情况，为了贯彻《中华人民共和国生态环境法典》和水资源开发技术政策，污水处理厂应同时配套建设再生水系统，污水处理厂再生水水量按照污水量的 70% 计算。再生回用水主要用于工业园区工业用水水源，水质应满足《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2024）水质标准，如若企业用于循环冷却水系统的补充水，水质还应满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）水质标准的要求。

1）再生回用水量

园区污水处理厂出水除处理过程产生的污泥含水外可基本达到全部回用，回用水率取 70%。根据用水量预测，化工产业集中区近期回用水量为 1.4 万 m³/d；远期回用水量为 1.735 万 m³/d。

2）再生回用水质

再生回用水主要用于工业园区各企业的工业用水补水、生态园区和林区的灌溉用水、园区的浇洒道路和绿化用水等。回用水质应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级 A 标准和《城市污水再生利用一城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）水质标准的要求。

化工产业集中区扩区排水工程规划图

2.2.6.3 电力工程规划

（1）电力工程现状

园区内现有 1 座 220kV 幸福变电站和 1 座 110kV 台乡变电站。现状用电主要为城镇工业生产及居民生活用电。220kV 幸福变，主 变容量360MVA，由750kV 五彩湾变、220kV 瑶池变接入，双电源供电，2023 年 最大负荷93.31MW。110kV 台乡变主变容量100MVA，由220kV 幸福变双回110kV 线路供电，2023 年最大负荷18.56MW。

（2）负荷预测

近期：化工产业集中区用电负荷为 119.46MW；

远期：化工产业集中区用电负荷为 148.33MW；

（3）电源发展规划

化工产业集中区：根据规划项目用电量及规划平面布置图，近期由220kV 幸福变新建220kV 线路4 回，同塔双回建设，在汉行科技和昊源化工分别建设220kV 变电站，实现汉行科技（120MVA）和昊源化工（238MVA）双电源供电模式，向园区各用户提供电源；根据《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025—2035 年）》，近期在污水处理厂西面规划 1 座110kV 变电站（2×50MVA），由220kV 幸福变双回110kV 线路供电；

远期可根据用电需求对现状 220 千伏幸福变扩容至 540 兆伏安，在园区内再增加 1 座 110 千伏变电站（2×50 兆伏安），为园区提供电力保障。

（4）供电规划

（1）高压电网规划

化工产业集中区考虑220kV/110kV、10kV 架空线路走廊，220kV 架空线路走廊 宽度为30~40m，110kV 架空线路走廊宽度为15~25m，35kV、10kV可采用架空或埋 地综合管廊方式敷设。

（2）中压配网规划

近期允许部分中压配电网采用杆式敷设，规划远期按照高标准的建设要求，园区中压配电网全部采用地下电缆排管敷设。10 千伏配电网由以往的单回树枝状辐射供电向环网或双回路供电模式发展。

化工产业集中区扩区电力工程规划图

2.2.6.4 热力工程规划

（1）现状

化工产业集中区目前无集中热源。

（2）规划热负荷

化工产业集中区：近期预测供热面积为 24.48 万 m²，采暖热负荷 19.46MW，折蒸汽 34.31t/h，所需蒸汽量合计 348.41t/h；远期预测供热面积为 30.15 万 m²，采暖热负荷 24.01MW，折蒸汽 27.8t/h，所需蒸汽量合计 280.49t/h。

（3）规划热源

化工产业集中区：在昊源化工内规划园区热源点，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨锅炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉，保障企业的供热和蒸汽需求。园区供热工程规划见图 2.2.6.4-1 至图 2.2.6.4-2。园区公共设施见图 2.2.6.4-3 至图 2.2.6.4-4。

（4）热媒规划

根据规划区用热特点，生产用热采用蒸汽作为供热介质，采暖用热采用热水作为供热介质。利用锅炉房提供的 2.5MPa 饱和蒸汽输送至园区用汽企业及换热站。换热站提供压力为 0.6Mpa，热媒温度为 95/70℃的采暖热水供辖区内采暖用户供热。

（5）热力管道

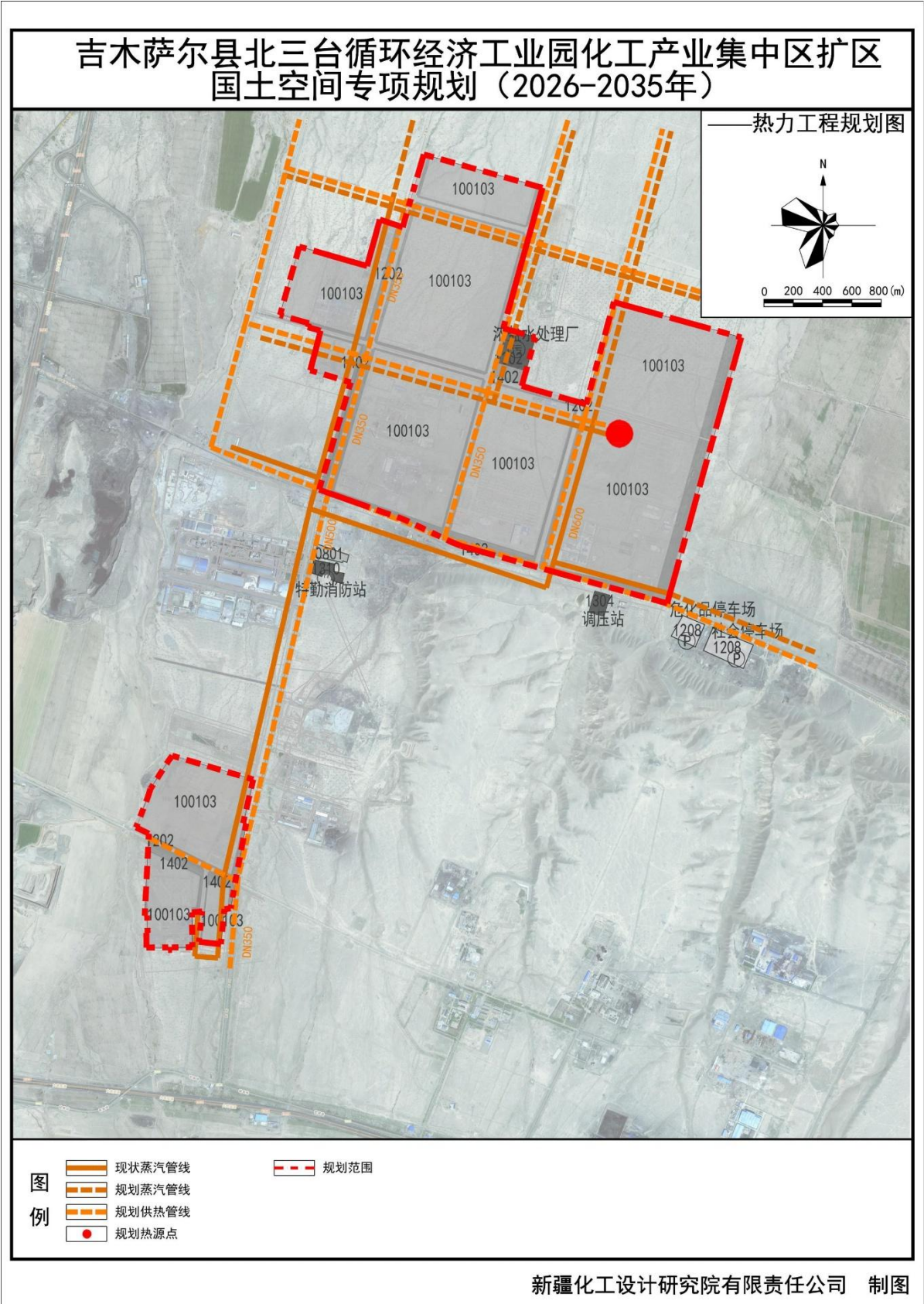
1. 蒸汽及冷凝水管网敷设方式

蒸汽及冷凝水管道采用枝状布置，敷设方式选用架空敷设，补偿形式选用旋转补偿器与自然补偿相结合的方式。蒸汽使用后产生的冷凝水，统一收集后送回热源厂重新利用，回收率不低于 80%。冷凝水管道与蒸汽管道同路径架空敷设，补偿器采用波

纹补偿器。管道选用无缝钢管，管道材质为 20 钢，保温材料采用复合硅酸盐管壳,外护管采用镀锌铁皮，阀门采用截止阀。

2. 采暖热水管道敷设方式

采暖热水管网采用枝状布置，敷设方式采用无补偿直埋敷设方式。管道选用 钢管、保温层、外护管紧密结合成一体的预制无缝钢管,管道材质为 20 钢，保温材料采用聚氨酯硬质泡沫,外护管采用高密度聚乙烯塑料管，阀门采用截止阀。



化工产业集中区扩区热力工程规划图

2.2.6.5 燃气规划

（1）现状

化工产业集中区现状燃气由新疆恒力能源有限责任公司从幸福路南侧减压站引出供应全区，减压站输送能力 1 万立方米/小时。

（2）用气量预测

本规划区的用气量包括工业用户用气量、居民生活用气量、其他用气。化工产业集中区近远期天然气用气量见表 2.2-30。

1. 生活用气

居民燃气耗热定额按照 2520 兆焦耳/（人·年），天然气低热值取 36.22 兆焦耳/标准立方米，气化率 90%。燃气主要坎事和生活用热水，人口系数取 0.7。年企业职工年用气量=（规划人口×气化率×居民燃气耗热定额）/天然气低热值。

2030 年企业职工年用气量：(3750×0.7×90%×2520)/36.22=16.44 万标准立方米。

2035 年企业职工年用气量：(4650×0.7×90%×2520)/36.22=20.38 万标准立方米。

2. 工业用气量指标

工业用气量按 3.5 万标准立方米/公顷·年标准计算。

2030 年工业用气量：478.74×3.5=1675.59 万标准立方米

2035 年工业用气量：590.97×3.5=2068.40 万标准立方米

3. 其他用气量

其他用气量主要包括管道漏损及由于计量误差产生的一部分不确定气量，按生活用气与工业用气量之和的总用气量的 10% 计，即 2030 年年用气量

(16.44+1675.59)×10%=169.20 万标准立方米，2035 年年用气量 (20.38+2068.40)×10%=208.88 万标准立方米。

4. 总用气量

预测至 2030 年该片区年用气量 (16.44+1675.59+169.20)=1861.23 万标准立方米，2035 年 (20.38+2068.40+208.88)=2297.66 万标准立方米。

表 2.2-17 化工产业集中区近远期天然气用气量

用气量（万标准立方米）	生活	工业	其他	合计
化工产业集中区 近期	16.44	1675.59	169.20	1861.23
化工产业集中区 远期	20.38	2068.40	208.88	2297.66

（3）燃气管网规划

规划燃气输配管网采用中压一级管网系统，产业园内中压管线均采用直埋式，中压干管沿干道进入各区中低压调压站，并连接区低压管网，低压管网敷设在各区道路上，燃气管径 110 毫米—300 毫米。

燃气管线的保护范围和控制范围按照《燃气工程项目规范》（GB55009-2021）执行。最小保护范围：1）低压和中压输配管道及附属设施，外缘周边 0.5 米范围内的区域；2）次高压输配管道及附属设施，外缘周边 1.5 米范围内的区域；3）高压及高压以上输配管道及附属设施，应为外缘周边 5.0 米范围内的区域。

化工产业集中区扩区后的燃气规划图见图、公共设施分布图分别见图 2.2.6.3-3。

化工产业集中区扩区燃气工程规划图

图 2.2.6.4-3 化工产业集中区公共设施分布图

2.2.7 交通物流系统规划

2.2.7.1 对外交通现状

工业园区对外交通以公路交通为主，以区域铁路及航空作为补充形成相互协调、快速、安全、四通八达的综合网络。

（1）铁路

落实上位规划铁路廊道（含准东），在吉木萨尔县县域范围内形成“四横两纵”的县域轨道线路网络体系。“四横”为现状乌将铁路（准将段）、规划新建 克拉玛依至准东普通铁路、阜康至木垒普通铁路、阜康至木垒城际铁路；“两纵”为现状乌准（富）铁路、吉木萨尔至准东铁路。昌吉州围绕“疆内环起来、进出疆快起来、南北疆畅起来、进出境联起来”的战略目标，正在规划新建 20 个铁路项目。其中，规划的阜康至木垒铁路线经过化工产业集中区，并在该片区北面预留货运站，为园区提供了原料和产品运输通道。规划园区重点依托乌将铁路、规划阜康至木垒铁路，加强与乌昌地区、准东经济技术开发区的联系，融入能源资源战略大通道，实现园区、矿区、大型企业等有效衔接，提升重点物资运输效率。

（2）公路

根据上位规划，区域内将完善“三横一纵”的运输大通道，即丝绸之路经济带北通道、西北北部出海运输大通道、丝绸之路经济带中通道、东部跨天山综合运输通道国家级战略通道设施。

化工产业集中区重点依托“三横”中的丝绸之路经济带中通道即 G7 京新高速、G335 线，和“一纵”即东部跨天山综合运输通道。其中，G7 京新高速、G335 线紧邻园区各片区，是区域对外运输的重要通道之一；S11 五大高速公路、G216 线是乌准阿地区最主要的南北货运大通道，也是最重要的南北旅客运输便捷通道。

（3）机场

依托周边乌鲁木齐天山国际机场、奇台江布拉克机场、准东通用机场，拓展航空运输渠道，进一步提升综合运输能力。

2.2.7.2 区内交通规划

规划将化工产业集中区的幸福路、兴园路和万达路作为联系对外交通的主要道路，实现园区内联外通，提升公路服务水平，进一步提升综合运输通道能力。

（1）道路系统规划

规划区道路系统结构由主干路、干路、支路三级道路组成，路网结构为棋盘式网格状形式。规划主干路、干路为必建道路，实际运行过程中结合落地项目规模和建设进度，可适当增加支路，提高园区整体通行能力。

1) 主干路

园区内形成“一横一纵”的主干路格局。“一横”为幸福路；“一纵”为兴园路。道路宽度控制在32-40 米，双向6 车道。

2) 次干路

次干路主要是为了加强园区内部联系。次干路在条件允许的情况下，按 500-1000 米间距布局次干路，部分按照300-500 米间距布局形成次干路网络，与 主干路功能互补，共同组成园区方格网干路系统。

园区内横向次干路主要包括广汇路；纵向次干路主要包石化路、德州路。道路红线宽度控制在 26 米，双向 4 车道。

3) 支路

后期根据企业入园实际情况设置（道路间距按照 300-500 米），完善园区道路系统。园区内横向支路为纬八路、纬七路（经四路以东），纵向支路为经一路。道路红线宽度控制在16 米，双向 4 车道。

（2）道路交叉口

交叉口均采用平面交叉口，交叉型式有“十”字形、“T”字形、斜交叉三种。平面交叉口：提高交叉口的通行能力，对主要交叉口采用信号灯控制管理、进行渠化设计或者采用标志标线管理。重要交叉口进出口道应进行拓宽设计，每条拓宽车道宽度为 3.0 或 3.5m。

（3）大件运输通道

集中区建设期间及运营过程中存在一定量的大件运输需求，外部规划主要通过 G335、S303、五大高速解决；内部道路主要依靠幸福路，区内大件运输主要通过向主、次干道解决。

（4）公交系统规划

企业员工由企业配置“企业—居住地”专线；园区设“吉木萨尔县城—万达路—兴园路”公共汽车专线，化工区兴园路设 8 处站点、铸造区万达路设 1 处站点，公交定时定点运营。

（3）静态交通设施规划

（1）加油加气站规划

在化工产业集聚区保留现状 1 处加油加气站，规划 1 处加气站，现状加气站位于幸福路与兴园路交叉点西南角，规划加气站位于幸福路与经一路交叉点东南角。

（2）职工停车场

规划在化工产业集中区东部，幸福路南面规划 1 处大车停车场，面积 6.03 公顷。

规划各片区结合商业服务设施设置小车、货车停车位，建议设置在商业建筑北面，避免给园区整体风貌带来影响。

结合园区内部企业实际生产及办公情况，在各企业厂前区及其他适当位置设置职工停车场，供员工上下班使用。职工停车场的设置要做到合理组织交通，防止人流、车流大量交叉造成周围道路阻塞，为使用者提供方便，尽量缩短步行距离，便于寻找停车泊位。停车场距主体建筑出入口的距离不宜大于 50m。职工停车场采用分散布局，服务半径 200-300m。

（3）危险品运输车辆专用停车场

目前园区内最主要运输企业为吉木萨尔县庆华化工有限公司，在厂区内北侧空地已设置有企业专用的危险品停车场。随着园区后期企业入驻数量增多，危化品车辆的增加，规划在化工产业集中区德州路与幸福路交叉口南侧新建一处危险品运输车辆专用停车场，面积 3.34 公顷，满足相关车辆的停放需求。具体建设要求参照《化工园区危险品运输车辆停车场建设规范》（GB/T45236-2025）相关内容。

化工产业集中区扩区道路交通规划图

2.2.8 仓储物流系统规划

2.2.8.1 仓储系统规划

化工产业集中区部分由于内部企业可能存在易燃易爆物质，各企业的仓储需求在厂区内解决，园区内部不再设立独立的仓储用地。

2.2.8.2 物流系统规划

1.对外运输

化工产业集中区进出园区的原料和产品主要依托公路运输。远期依托公路运输和铁路运输。

2.危化品运输路线

根据《吉木萨尔县北三台循环经济产业园化工产业集中区对外危险货物运输风险论证报告》，将兴园路设置为危险化学品车辆专用车道，将靠近路沿石两侧车行道设置为危险化学品车辆专道；对幸福路危险化学品运输车辆进行限时行驶。

3.危险货物停车场

规划在化工产业集中区德州路与幸福路交叉口南侧新建一处危险品运输车辆专用停车场，面积 3.34 公顷，满足相关车辆的停放需求。停车区域按照所载运危险品类别分类分区分组布置，场内配套洗车间、维修车间、隔油及事故应急池等设施；场区设有管理用房、检洗车间、围墙、监控监测控制室、卫生间、车辆预约管理系统、入场检查管理系统、视频监控系统、消防系统、安全管理系统、环保系统、应急事故池、火灾自动报警系统、可燃气体探测报警系统等。

4.进出口设置和园区封闭化管理情况

化工产业集中区在兴园路、石化路、德州卢与幸福路的交叉口设置进出口。现状幸福路以北核心控制区（新疆万昌新能源有限公司）、南部核心控制（吉木萨尔县庆华化工有限公司）企业设置有围墙、视频监控系统、门卫等可达到《化工园区安全整治提升“十有两禁”释义》封闭管理核心控制区的要求。化工集中区北部片区在兴园路和长兴路设置卡口；化工集中区北部片区的西侧可依托截洪沟，北侧、东侧、南侧均无绿化带、山系、水系等物理隔离措施，暂不能达到《化工园区安全整治提升“十有两禁”释义》封闭管理一般控制区和关键控制区的要求。

化工集中区南部在纬七路和纬八路设置卡口，在卡口和内部道路设置视频监控，建立了完善门禁系统和视频监控系统。按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合园区产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，围绕化工产业集中区四至范围设置围栏，加强化工集北部片区的北侧、东侧和南侧绿化带等物理隔离带建设，逐步推进园区封闭化管理。原则上要按照核心控制区、关键控制区、一般控制区的防护等级，通过采取不同的封闭监控管理手段，实行封闭化管理。要建立良好的园区门禁系统和视频监控系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入化工集中区。进出化工集中区的危险化学品车辆都要安装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由园区安全生产管理机构实施统一监控管理。对暂时无法进行封闭化管理的区域，要首先对重大危险源和关键生产区域进行封闭化管理，加强安全防控。

2.2.9 绿地系统与景观空间

2.2.8.1 绿地现状

根据现场调查，规划范围内无基本农田及耕地，全部为工矿用地及未利用荒地，无成片的绿地系统。同时不涉及江、河、湖、库、渠和湿地等城市地表水体保护和控制的地域。

2.2.8.2 绿地系统规划

采用点状、带状混合式布局手法，通过主干路引入防护绿带，并结合公共服务设施、商业设施等规划公园绿地，形成以园区整体环境为基础，以道路绿带、防护绿地为骨架，以公园绿地、各企业内部厂区绿地、附属绿地为重点，点、线、面有机结合的园区绿地系统。

（1）绿地布局

防护绿地

本规划主要为园区道路两侧防护绿地。集中区内部工业企业由于生产过程造成的环境污染，使工厂的绿化具有与一般的城市绿化不同的特点。集中区绿化首先应满足环境保护的要求，通过绿地的整体生态效应，达到减缓污染的目的；由于污染物排放集中，污染物种类较为固定，在树种选择方面，应选取对特定污染物抗性强，吸污能

力优良，萌生能力强，耐粗放管理的乔灌木；布局方面，综合考虑当地的气象因子如风频、风速等，设计合理的污染隔离带和卫生防护林，使对周围的农田、水体、居民造成的污染降到最低限度。

在不同厂区之间用绿化带进行安全隔离，尽量减少工业企业在生产过程中的相互污染，同时该区域也作为公共景观绿地对公众开放。沿主次干路两侧预留 10m-20m 的控制防护绿地，道路两侧的防护绿地除了工业管廊和某些小型的园区辅助设施如变压器、指标牌和灯柱等之外，不允许建设任何建筑。

（2）绿化配置

1）根据化工企业生产特性、可能排放污染物的性质和污染程度，选择降噪和滞尘能力强及净化大气效果好的植物。

2）根据工厂防火、防爆及卫生要求，选择有利于安全生产的含水份多、蜡质少、无花絮的常绿植物。

3）根据美化环境的具体要求，选择经济、实用、美观和来源可靠的苗木及靠近生产地较近的乡土植物。选择易成活，病虫害少，耐修剪及养护管理方便的植物。

4）绿地上种植的树木应采取通透式配置方式，在距离邻机动车道路面高度 0.9m 至 3.0m 之间的范围内，其树冠不遮挡驾驶员的视线。

5）工艺装置或可燃气体、可燃液体的罐组与周围消防车道之间不宜种植油性树木；

6）区内绿化及景观不应妨碍消防作业

（3）规划指标

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）：化工企业内部绿地率宜控制在 20%以内，改建扩建工业企业绿地率宜控制在 15%以内；同时各类企业绿化地不低于 12%。

2.2.8.3 景观系统规划

（一）空间布局从拓展空间入手，强化景观节点，形成开敞-半封闭-开敞的空间。

（二）片区呈组团式发展，形成不同特制的景观分区，相互之间以绿化带隔离，规划的不同片区之间都有绿化隔离带，形成良好的景观特征分区，各自对应不同的开发强度和景观特色。

（三）主入口形象，其建筑风格应为精致典雅的现代建筑风格。沿主干路所形成的建筑空间作为主要的人文景观轴，其建筑风格也应为现代建筑风格，既互有变化，又相互协调。

（四）主要道路的景观建设应符合以下规定：

a.在主、次干路两侧各设置一定宽度的行道树。

化工产业集中区绿地系统规划图见图 2.2.8-1。

图 2.2.8-1 化工产业集中区扩区绿地系统规划图

2.2.9 安全生产规划

2.2.9.1 安全布局规划

（一）园区内部企业选址必须满足个人风险、社会风险的要求。总平面布置应符合国家有关设计规范和用地控制指标的规定。园区各企业的危险性生产设施、

贮存设施总平面布置、防火间距应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50178-2012）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等有关规定及行业设计规范。

（二）按照工业企业卫生防护距离的有关标准规范，根据装置的火灾危险性和危险性，确定企业的卫生防护距离。根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）第4.2-4.4 条的规定确定安全防护距离。装置与相邻的居民区、公路、铁路、河流的距离等应符合有关规范规定；各生产装置之间的距离符合《建筑设计防火规范》和相关设计防火规范的规定。

（三）总平面布置中，充分考虑总体布置的安全性，装置区内外消防道路保持畅通，以利于消防救援及安全疏散。总平面布置在符合安全、消防要求的前提下，力求优化。

（四）在主次要道路两侧每边设置一定宽度的安全卫生防护绿带，保证主干道两侧用地防护间距达到50m 以上（包含两侧防护绿地及中间道路），次干道两侧用地防护间距达到40m 以上（包含两侧防护绿地及中间道路）。

（五）同一地块内相邻企业之间的安全防护距离应根据国家相关标准，在项目的修建性详细规划中进行具体深化设计。

（六）可能散发可燃气体的设施，宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，在山区或丘陵地区时，应避免布置在窝风地段。

（七）可能泄漏、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其他主要生产设备区全年最小频率风向的上风侧。

（八）剧毒物品的生产设施，应布置在远离人员集中活动场所的单独地段内，并应布置在人员集中活动场所全年最小频率风向的上风侧，同时应设置围墙与其他设施隔开。

（九）生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。

（十）有爆炸危险的甲、乙类生产装置的全厂性控制室应独立布置，当靠近生产装置布置时，应位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体、液化烃和甲、

乙类设备以及可能泄漏、散发毒性气体、腐蚀性气体、粉尘及大量水雾设施的全年最小频率风向的下风侧。

（十一）有防潮、防水雾要求的生产设施，应布置在地势较高、地下水位较低的地段，其与机械通风冷却塔之间的应保持最小距离要求。

（十二）沿化工企业后退规划铁路控制线的上风向禁止布置易燃易爆及挥发性的化学原料的储藏区。

（十三）化工企业的原料储藏区宜布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。

（十四）企业项目布局宜按照同类项目相对集中布局；

（十五）原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定。

（十六）可燃液体和液化烃储罐区布置宜集中布置在厂区边缘，且运输方便的安全地带。不宜布置在人员集中活动场所和明火或散发火花地点全年最小频率风向的下风侧，并宜避免布置在窝风地带。不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中活动场所的场地上，否则应采取防止液体泄漏的安全措施。不宜紧靠排洪沟布置。与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。

（十七）全厂性的公用仓库，应按储存物料的性质分类储存，并应集中布置在运输方便的地方。

（十八）厂区内废弃物临时堆场宜布置在厂区边缘，且不影响厂容的地方。

（十九）危险化学品仓库的布置应符合现行国家标准《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》GB18265 的有关规定。

（二十）消防站应位于易燃易爆危险品场所或设施全年最小频率风向的下风侧，距离甲、乙类厂房和易燃易爆危险品储存场所不应小于200m，与爆炸危险源及高毒泄漏源等危险部位的距离不宜小于300m。其主出入口，距离人员密集的大型公共建筑的主要疏散出口不应小于50m。

2.2.9.2 安全管理体系规划

（1）建立安全生产监督管理体系

加强园区安全生产监督管理机构和监管执法队伍建设，成立园区安监站，设置独立监管部门，全面落实安全生产责任制，建立安全生产控制指标体系和能力评价体系，实现被动防范向源头管理，集中整治向规范制度化管理，事故排查向强化基础管理的转变。

（2）建立安全投入实施保障体系

园区应建立安全投入机制，设立政府安全专项资金，发挥政府对企业安全投入引导和带动作用，保障产业规划顺利实施。企业应建立安全生产专项资金保障制度，安全生产专项资金单独列支、足额提取、专款专用，发挥安全生产费用保障作用，提高安全生产保障能力。

（3）建立安全生产技术支撑体系

开展安全生产技术研究，推动工艺技术升级，提升自动化、机械化、无害化程度。实施重大危险源监控与预警技术，应用安全生产新技术、新工艺、新设备。加强安全生产信息化建设，发挥物联网和“大数据”在事故预防、预测、预警中的作用。

（4）建立事故应急救援体系

建立园区事故应急救援指挥中心，统一组织，协调指挥各区内部消防站（含气防站）、监控站，及各企业应急救援机构进行事故应急救援工作。遵循关键区域重点防范，重大事故快速反应，统一指挥，分级负责的原则，建立企业自救、互救与园区、社会救助相结合的区域联防联动机制。

（5）建立安全生产规划评估机制

园区安全监管部门和企业要高度重视安全生产规划的实施工作，制定具体配套措施，落实层级管理，明确监管责任，开展园区安全生产整体评估工作，依法履行安全生产管理、监督和检查职能，强化考评考核和责任追究，加强对规划实施情况的动态监测，保障规划目标和任务落实到位。

对于新进入园区的危险化学品生产企业，园区管委会应组织招商、规划、应急管理等部门，按照园区项目安全准入条件对拟引进建设项目进行决策咨询服务，提出是否准入意见。

对涉及“两重点一重大”的建设项目，应要求由设区的市级以上政府投资主管部门牵头，组织工业和信息化、生态环境、自然资源、应急管理等部门，对建设项目进行决策咨询服务，形成决策意见。

（6）建立安全管理结构

园区应明确园区管委会为管理机构，具备安全生产、环境保护、应急救援等方面有效管理能力，配备满足化工园区安全管理和环境保护需要的人员。其中具有相关化工专业学历或化工安全生产实践经历的人员或注册安全工程师的人员数量不低于安全监管人员的 75%。

2.2.9.3 安全条件审查

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》：建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。

建设单位应当在建设项目开始初步设计前，向相应的安全生产监督管理部门申请建设项目安全条件审查。

建设单位应当在建设项目初步设计完成后、详细设计开始前，向出具建设项目安全条件审查意见书的安全生产监督管理部门申请建设项目安全设施设计审查。

2.2.9.4 安全设计

进入园区内部集中区的项目均应有安全设计。要坚持先进的安全设计理念，安全设计应包括：

（1）本质安全设计。选择无安全隐患的生产工艺，对化工工艺进行安全审核，发现工艺过程中的安全隐患，采取措施，直接去除工艺过程中的危害及可能引发的危

险，以增加工艺过程本质上的安全性，防患于未然，而不是仅靠行政控制及管理、防护或保护措施来缓和危害因素所造成的风险及后果。对进入园区的企业应要求加强自动化的建设投资，如自动化水平应居于国内同行业先进水平的要求。

（2）外部安全防护。防范或缓和危害造成的后果设计，如果无法直接去除或降低工艺过程中的危害因素，则必须设法控制或限制危害情况的发生以及控制危害发生后所产生的后果。

2.2.9.5 重点防控区域和重大危险源管理

加强对园区化工集中区内涉及“两重点一重大”企业的安全监管，强化对危险化学品重大危险源的监控，严格落实重大危险源辨识、评估、登记、申报以及备案等规定。督促园区化工集中区内使用危险化工工艺的企业开展危险与可操作性(HAZOP)，强化在役生产装置安全诊断，及时消除安全隐患，提高装置本质安全水平。

（1）重大危险源

园区要加强对存在重大危险源的入园企业的监督检查，督促入园企业做好重大危险源的辨识、安全评价及分级、登记建档、备案、监测监控、事故应急预案编制、核销和安全管理等工作。建立园区重大危险源数据库，制定重大危险源管理制度，实施分级管理。

（2）重点监管的危险化学品

入园企业要对本单位生产、储存、使用、经营中涉及的化学品进行辨识，确定是否存在重点监管的危险化学品。生产、储存重点监管的危险化学品的入园企业，要装备功能完善的自动化控制系统，严格工艺、设备管理；对其中构成重大危险源，其生产储存装置的温度、压力、液位等重要参数要进行实时监测。生产重点监管的危险化学品的入园企业，要编制完善的、可操作性强的危险化学品事故应急预案，配备必要的应急救援器材、设备，加强应急演练，提高应急处置能力。

（3）重点监管的化工工艺

入园企业要对本单位的化工工艺进行辨识，确定其是否属于重点监管的危险化工工艺。采用危险化工工艺的入园企业，要装备完善的自动化控制系统，大型和高度危险化工装置要装备紧急停车系统和安全联锁技术。

（4）剧毒化学品、易制毒化学品

园区安全生产管理部门及相关职能部门应对开发区内企业涉及的物料进行普查，对涉及剧毒化学品、易制毒化学品等的企业列为重点监管目标，并建立登记制度。将剧毒化学品、易制毒化学品的企业名称、物料储运情况及流向均应记录在案，以便备查。其中，剧毒化学品的入园和出园应先到管理部门办理备案后方可进行运输。园区管委会应对区内涉及有毒、有害（尤其是剧毒化学品）危险化学品的危险特性、应急处置方法进行建档，并向园区内和周边的企业和居民进行告知和宣传。

2.2.10 消防规划

2.2.10.1 消防站规划

现状：规划将现状二级消防站升级为特勤消防站（含气防站），位于兴园路东侧、幸福路与兴园路交叉口以南 500 米处，用地面积 2.35（1.96）公顷。

根据《化工园区消防站建设指南（试行）》：“园区消防站（以下称“园区站”）布点与建设可按照“1（主站）+N（分站）”编队模式，化工园区应建设一个主站，统筹调度管理分站、企业专职消防队（站）等。国家综合性消防救援队（站）或政府专职消防队（站）的保护距离满足要求时，应当优先作为园区主站；不能满足要求时，可选择救援能力较强且保护距离满足要求的企业专职消防队（站）作为园区主站，与园区签订协议，明确承担园区主站的各项职能与责任。园区主站或分站至从接到出动指令，至辖区内设置有符合《危化企业消防站建设标准》消防站的企业边缘的救援时间不应超过10 分钟；至辖区内其他企业边缘的救援时间不应超过5 分钟。主站消防车数量不应少于6 台，分站消防车数量不应少于4 台。石油化工、煤化工为主导产业的园区主站的建设标准不应低于《危化企业消防站建设标准》中一级消防站的建设标准；园区分站的建设标准不应低于《危化企业消防站建设标准》中二级消防站的建设标准，确保灭火救援作战配置完整性。精细化工、基础化工、新材料等为主导产业的园区，应通过消防规划、评估论证等方式对园区主站和分站的消防装备、侦检设备、泡沫储备、堵漏抢险及消防人员能力和工艺处置提出相关要求并实施。”

根据《危化企业消防站建设标准》：“石油化工企业、煤化工企业、石油库 和石油储备库、大型LNG 接收站、LPG 储存企业应以接到火灾报警后5min 内到达 责任区边缘或最大行车距离不超过2.5km 为原则确定。”

规划：规划在北部长兴路以西、利源路以北设置1 座二级普通消防站，用地面积0.45 公顷。两座消防站辖区责任范围为化工产业集中区，面积21.78 平方千米。

2.2.10.2 消防给水规划

（1）消防供水

根据园区情况及《建筑设计防火规范（2018 年版）》《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），确定消防水量标准。按同一时间发生火灾起数为2 起，一起灭火用水量为30L/s，火灾延续时间为2h 确定，则远期消防水量： $V=2 \times 3 \times 30 \times 3600 \times 10^{-3} = 648$ 立方米。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，城市给水系统最高日最大时应满足消防所需的水压和水量。供水管网按低压消防系统设计，最高日最大时加消防时供水水压为0.1MPa。

（2）消防水源

按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），规划将供水厂的清水池和西侧40 万立方米蓄水池作为消防水源。另外，借鉴国内大型石化化工项目火灾的救灾经验，规划设置消防备用水源，消防备用水源设在化工产业集聚区的中水池（储水能力分别为15 万立方米），企业内部设置的消防水池也可作为消防备用水源，以满足特定消防状况下应急消防供水需求。

（3）消防水鹤与消火栓

按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的要求，园区内可设置消防水鹤，消防水鹤服务半径不大于1000 米，各主次干道的消火栓间距严格按照要求布置，建筑要求消防给水管道流速控制在2.5m / s 以下，并且在园区给水中保证消防用水，管径不宜小于DN200。消火栓尽量靠近十字路口，低压消火栓保护半径不大于150m，消火栓间距一般不得大于120 米，宽度在60 米以上的道路应于路两边设置消火栓，消火栓距道边不应超过2 米，距建筑物外墙不应小于5 米，根据新疆气候条件，多采用地下式消火栓，室外地下式消火栓应。

2.2.10.3 消防车道规划

（1）规划园区按规定设置消防通道。规划以对外通道、主干路作为消防通道，其他道路按照消防要求进行建设。园区内建设严格控制消防间距，保障消防通道畅通。化工产业集中区的车道宽度不小于16米，园区企业内部消防车道净宽度不小于4m（石油化工企业内部消防车道宽度不小于6m）、净空高度不小于5m、转弯半径不小于12m。消防车通道可依靠园区道路网系统，企业内部停车场应设置在疏散条件较好处，并加强园内交通道路管理，坚持取缔各种违章占道行为。

（2）道路建设标准（宽度、负载、净空高度、转弯半径）须保证火灾时各种消防车辆能够快速行驶，及时赶到火灾现场，为灭火救援赢得时间；

（3）消防道路不得设置路障或影响道路通行的其它设施；

（4）化学危险品运输须实现人货分流、专道运输；

（5）园区消防道路的建设应与装置建设同步。

2.2.10.4 消防供电及通信规划

（一）电气设计满足易燃易爆危险场合的电气设计规范要求。

（二）易燃易爆化工厂区内的电气设备应选用防爆型电气设备，同时对所有设备、管线、操作平台等做防静电接地处理。生产装置设置集中消防报警系统，楼内设置火灾自动报警系统、光电感烟探头、手动报警按钮和报警电话系统。

（三）厂内设直通厂外消防局的直拨电话。同时消防泵房、各变电所、控制室等重要场所设消防电话。

（四）城市供水、供气、通信、医疗、化工、消防等重要部门均应双电源供电；高层建筑、重要建筑、易燃易爆及危险品单位等均应满足一级负荷用电要求，达到二路电源供电。

（五）加强园区通信网络的建设，完成自治区消防物联网数据平台建设。规范消防物联网数据接入标准，推动实现消防物联网数据融合共享、双向赋能，为城市火灾防控、灭火救援提供技术支撑。优先接入园区两重点一重大区域以及人员密集场所的建筑消防设施信息，通过制定配套优化控制室值班规定等措施推进园区企业的消防设施物联网建设工作。

2.2.10.5 化学消防

为满足生产装置、罐区对化学消防的要求，对不宜采用水消防的区域，采用相应的化学消防措施，自行设置或联合设置一定数量的固定泡沫发生站，泡沫站 规模按最大罐扑救火灾的用量确定，设置泡沫液罐配备比例混合器。并且配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器。在重要部位增设推车式干粉灭火器和固定式泡沫灭火装置。

2.2.10.6 防火防爆

（一）在甲乙类生产场所及甲乙类罐区设置可燃气体报警系统，可燃及有毒气体探测器的布点、安装高度等符合《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警 设计规范》的有关规定和要求。

（二）在可能产生可燃气体的所有场所，所有的电气设备应选用防爆型电气设备，同时对所有设备、管线、操作平台等做防静电接地处理。

（三）对能产生可燃气体的建构筑物及甲乙类危险物品贮罐等按一、二类防雷 措施设防，在重要的建构筑物上设置避雷网。所有建构筑物内作总电位连接，必要时作局部电位连接。

2.2.10.7 消防体系建设

依据消防规划应纳入园区总体规划与其他市政基础设施统一规划、统一设计、统一建设的要求，结合园区发展的具体情况，由园区消防体系统筹考虑。构筑职业化、科学化、市场化的消防体系，使消防体系具有火灾预防、报警、扑救、善后处理等较完善的功能。

消防站应位于易燃易爆危险品场所或设施全年最小频率风向的下风侧，距离甲、乙类厂房和易燃易爆危险品储存场所不应小于 200m。城市消防站执勤车辆的主出入口，距离人员密集的大型公共建筑的主要疏散出口不应小于 50m。

消防体系分为两级管理：

（1）专职消防队

特勤消防站负责园区内公用设施消防、区内企业火灾联防。

- 1) 参加处置各种化学危险物品泄漏事故的救援工作；
- 2) 在发生水灾、风灾、地震等重大自然灾害时参加抗灾救灾斗争；

- 3) 在发生各种特大交通事故以及其他有人员遇险的情况下参加救人和救险;
- 4) 在重要市政公用设施和关键性生产设备发生故障需要公安消防队伍时参加抢险排除故障;
- 5) 当地政府和群众需要公安消防队参加的其他社会救援工作。

(2) 企业兼职消防队

负责企业内部火灾预防及火灾消防。

- 1) 贯彻执行消防法规, 协助本区域、本单位制定防火安全制度和防火安全公约;
- 2) 开展防火宣传, 进行防火安全检查, 维护保养好本区域、本单位、本岗位的消防设施、器材;
- 3) 发生火灾时, 积极参加协助扑救火灾, 保护好火灾扑灭后的现场等;
- 4) 接受园区特勤消防站人员指挥, 参加扑救本企业各种火灾灭火救险工作;
- 5) 参加处置本岗位各种化学危险物品泄漏事故的救援工作。

2.2.10.8 事故废水应急池

现状: 现状化工产业集聚区中庆华化工有限公司和万昌新能源有限责任公司有事故废水池, 最大事故排液量分别为 952.23 立方米、485.6 方米。**园区污水处理厂现状设置有事故废水池, 有效容积为 2800 方米的事故废水应急池。**

规划在园区污水处理厂设置事故废水池, 近期有效容积为 5000 立方米, 事故水管道管径 DN700, 敷设坡度不小于 0.005, 事故应急池配套设置事故水提升泵, 将收集后的事故水提升送至污水处理厂进行处理。突发环境事件时, 化工园区应将事故水送至化工园区事故应急储存设施。事故应急池设置水位监测设施, 并与进、出口阀门进行联动。

规划本园区事故应急池的位置位于化工产业集中区低点, 与污水处理厂贴建, 利于园区事故废水重力流排水。根据《化工园区事故应急设施(池)建设标准》T/CPCIF0049-2020 中 4.6 条规定, 化工园区事故应急设施(池)可根据化工园区建设需要, 分期、分区建设。如后期园区内的企业增加新的产业, 应按照《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018 年版) 相关要求重新核算其消防水量、事故

水量及事故水池容积，并根据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》T/CPCIF0049-2020 相关要求对现有水池进行改造、扩建等。

根据《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区总体规划（2023-2035 年）》，远期需将事故废水池有效容积扩大 10000 立方米，满足规划期内事故应排水需求。事故应急池配套设置事故水提升泵，将收集后的事故水提升送至污水处理厂进行处理。事故应急池设置水位监测设施，并与进、出口阀门进行联动。

近期事故废水应急池容积的计算依据和过程如下：

根据《化工园区开发建设导则》（GB/T42078—2022）及《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）相关要求，本次规划化工产业集中区配套建设化工园区事故水池及其配套设施。根据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）及《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）中相关规定，各入驻化工企业均应设置本企业的事故应急池，并能满足本企业的消防事故废水收集。发生突发环境事件超出企业防控能力而进入化工园区公共区域的事故排水，应进入化工园区事故水风险防控体系，以确保化工园区事故状态下事故水处于受控状态，降低化工园区外环境受到污染的风险。化工产业集中区无可利用人工渠、人工河道等，因此拟新建园区事故应急池。并根据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》T/CPCIF0049-2020 中相关的计算公式进行复核其容积大小，并根据该标准及后期产业发展对其事故水池进行改造。

化工产业集中区与周边环境敏感区无水力联系，故园区内突发环境事件按一次考虑。根据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》T/CPCIF0049-2020 中相关规定，发生突发环境事件超出企业防控能力而进入化工园区公共区域的事故排水，应进入化工园区事故水风险防控体系，以确保化工园区事故状态下事故水处于受控状态，降低化工园区外环境受到污染的风险。本园区现状已有事故应急池位于污水处理厂内。根据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》T/CPCIF0049-2020 中相关的计算公式进行复合其容积大小，并根据该标准及后期产业发展对其事故水池进行改造。

化工园区事故应急设施（池）容积，可按下列公式计算：

$$V=K[(V_1+V_2-V_3-V_4)\max+V_5+V_6]$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_6 = 10qf$$

$$q = q_a / n$$

式中：

V-----化工园区事故应急储存设施总有效容积的数值，单位为立方米（m³）；

K---安全系数（应根据突发环境事件造成的环境危害程度确定，宜采用 K=1.2-1.5）；

V₁-----事故时拟定的事故源物料量的数值，单位为立方米（m³）；

V₂----发生事故的储罐、装置的消防废水量的数值，单位为立方米（m³）；

V₃----发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量的数值，单位为立方米（m³）；

V₄-----企业事故水池和防火堤等可收集储存的事故水量的数值，单位为立方米（m³）；

V₅-----发生事故时进入化工园区事故应急设施（池）的生产废水量的数值，单位为立方米（m³）；

V₆-----发生事故时进入储存设施的受污染的降雨量的数值，单位为立方米（m³）；

Q_消-----发生火灾时同时使用的消防设施给水流量的数值，单位为立方米每小时（m³/h）；

t_消-----消防设施对应的设计消防历时的数值，单位为小时（h）（按 t_消=6-12 计算。根据园区自身情况考虑极端天气取值不受此标准限制，可适当放大）；

q-----降雨强度的数值，单位为毫米（mm）（按平均日降雨量）；

f----事故源企业周边园区受污染雨水汇水面积的数值，单位为公顷（h m²）；

q_a-----年平均降雨量的数值，单位为毫米（mm）；

n----年平均降雨日数的数值，单位为天（d）；

（1）Q_消/V₂ 计算

根据园区产业规划及发展定位，将石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，废弃资源综合利用业作为主导产业，根据《石油化工企业设计防火标

准》（GB50160-2008）（2018 年版）要求，并考虑远期发展，本次消防用水量取 300L/s，t 取值 9h，则 $V_2=9720\text{m}^3$ ；

（2）Q 雨/V6 计算

查相关资料，该地区年平均降水量 129mm；降雨天数 55 天。受污染雨水汇水面积按照事故源企业周边道路受污染雨水的汇水面积取值，预估为 10hm²，则 $V_6=235\text{m}^3$ 。

发生事故时，园区内各企业均设置企业内事故应急池，同时无生产废水排入园区事故应急设施，因此，式中， V_3 、 $V_5=0$ ；

考虑园区后期入驻企业情况，发生事故时企业内部可储存物料泄漏量及产生的生产废水量，同时储存一部分消防水量，按最大企业消防用水量取 300L/s，火灾延续时间 6h，消防水量 6480m³，既 $V_4=6480\text{m}^3$ 。

其余部分消防废水量及受污染雨水由园区事故应急设施进行收集，k 取值 1.3。

综上所述， $V=K[V_1+V_2-V_3-V_4]_{\max}+V_5+V_6=1.3(0+9720-0-6480+0+235)=4517.5\text{m}^3$ 。

经计算所得化工产业集中区事故应急池有效容积 4517.5m³。故本次规划新建园区事故应急池一座，总有效容积 5000m³。

2.2.11 综合防灾规划

2.2.11.1 抗震规划

（1）抗震设防标准

场区地段属中硬场地土，场地类别为Ⅱ类，属建筑抗震有利地段。拟建场区抗震设防烈度 7 度，设计基本地震加速值 0.15g，设计地震分级为第三组。

建筑场地属抗震有利地段。因此新建建筑必须达到地震烈度 7 度设防标准，主要生产建筑以及对正常运行起关键作用的建筑、供热、供电、供气和供水建筑、通讯、生产指挥中心建筑等城市生命线系统设施应 8 度设防。

（2）地震安全性评价

园区内以下建设工程须按规定进行地震安全性评价：

1) 国家重大建设工程；

2) 受地震破坏后可能引起水灾、火灾、爆炸或者强腐蚀性物质大量泄漏或者其它严重次生灾害的建设工程，包括堤防和贮存易燃易爆、剧毒或者强腐蚀性物质的设施以及其它可能发生严重次生灾害的建设工程；化工产业集聚区内存在易燃、易爆、有毒有害的危险化学品装置，危险性较大，在建设前需进行专门的地震安全性评价。

3) 为对本行政区域有重大价值或者有重大影响的其它建设工程。

根据《地震安全性评价管理条例》第十一条第二款：受地震破坏后可能引发水灾、火灾、爆炸、剧毒或者强腐蚀性物质大量泄露或者其他严重次生灾害的建设工程，包括水库大坝、堤防和贮油、贮气、贮存易燃易爆、剧毒或者强腐蚀性物质的设施以及其他可能发生严重次生灾害的建设工程，必须进行地震安全性评价。因此建议园区应进行地震安全性评价，得出准确的工程场地地质情况，确保本区域抗震安全。

（3）抗震救援交通系统建设

构建以区域交通干线、园区主次干路为骨架的抗震救援对外交通系统。规划园区道路作为救灾和疏散通道。主要疏散道路宽度须在 15 米以上，次要疏散道路宽度须在 10 米以上。同时园区要适当增加支路密度，完善园区道路网络系统，形成完整的抗震救援交通系统。应对极端气候以及大规模突发事件，构建以救援主通道、疏散主通道、疏散次通道和一般疏散通道为主体的分级疏散救援通道体系。

（4）基础设施建设

园区内部供水、供电、通讯、供热等基础设施是一个庞大的防护体系，应采用多水源、多电源、多线路、多套管网等手段提高区域安全可靠。同时须建立相应抢修专业队伍，防止震灾时次生灾害蔓延。

（5）次生灾害控制

重点保护次生灾害危险源，如易燃、易爆、剧毒化学品的生产单元和储存库等。避震疏散场所距次生灾害危险源的距离应满足国家现行重大危险源和防火的有关标准规范要求；四周有次生火灾或爆炸危险源时，应设防火隔离带或防火树林带。

（6）建设工程抗震规划

园区内重要建设工程须按规定进行地震安全性评价，并保证安全评价提出的防震措施得到贯彻。建设工程应严格按抗震要求进行设计兴建，且抗震设防要贯穿建设的

全过程。生命线系统的主要设备进行抗震加固，达到抗震设防标准。针对化工项目“易燃、易爆、剧毒”等特点，制定相应防震抗震措施，加强建设工程抗震设防技术审查制度，力求把地震影响减少到最小程度。

建立健全地震防灾指挥系统，统管地震预防、安全教育及救助等工作，提高对抗震防灾工作的认识。制定抗震防灾规划，防止次生灾害规划，震前应急准备及震后救灾规划，避震疏散计划等。

（7）应急避难场所规划建设

1）避震疏散场地

化工产业集聚区规划 3 处避震疏散场地。

2）避震疏散通道

规划化工产业集聚区将兴园路、东盛路、宏源路、长兴路、幸福路、闵昌路等作为主要疏散道路，将广汇路、利源路、东盛路、万达路等次干道作为次要疏散道路，园区在四个方向各有通道出入口。

2.2.11.2 防洪排涝规划

（1）现状

集中区有威胁的洪水主要为化工产业集中区四周的丘陵区 暴雨季节雨水汇流后会对工业园区造成直接的洪水威胁，为此需在工业园区四周 采用必要的防洪措施，以抵御洪水威胁。

（2）防洪标准

中华人民共和国国家标准《防洪标准》（GB50201-2014）规定：常住人口小于 20 万人的城市防洪标准的重现期为 20~50 年。同时根据《新疆昌吉州吉木萨尔县国土空间总体规划（2021—2035）》建设规模、洪灾可能造成的损失和危害，化工产业集中区防洪标准采用 100 年一遇。

（3）防洪排涝措施

集中区的降水通过雨水收集系统汇流后，集中向化工产业集中区西侧现有河道外排。本次防洪工程需在化工产业集中区兴园路、兴盛路、幸福路、德州路等道路 两侧

建设防洪渠道；对东西两侧宽沟进行治理，补齐治理河段防洪工程短板，提高该河段防洪能力，由重力流向化工产业集中区西侧现状河道排出，并时刻保持泄洪河道通畅。

加强工程治理措施和非工程措施的建设，重视项目区的生态治理，不断加强项目区生态治理建设，通过工程措施和生物防治措施有机结合，综合治理，有效防止水土流失。充分利用园区内绿化通道，起到一定的蓄洪和引洪作用。

2.2.12 应急救援规划

2.2.12.1 应急平台建设

该系统平台包括对企业重大危险源视频监控、企业重大危险源可燃、有毒气体报警等在线监测、园区公共区域视频监控等，利用应急管理软件实现园区应急管理的“平战结合”和与应急管理、消防、公安等系统的应急联动。“平时”利用数字预案等系统做应急预案的桌面模拟演练，“战时”利用应急指挥系统、危化品泄漏等事故模型和数据库等系统做事故接报、风险评估、人员疏散、应急处置等工作，以达到控制园区安全事故风险的目的。

（1）道路视频

建设覆盖园区主要路口的视频点，主要用于监控园区道路上的危化品车辆及运送“危废”的车辆有无超速、泄漏、抛洒等情况，事故发生时及时指挥人员疏散、道路封闭、救援力量进入。

（2）重大危险源视频

建设企业视频监控点，实现对重大危险源的视频监控。一旦发现重大危险源存在不安全因素和人的不安全行为，园区立即通知企业加以整改。一旦发生事故，及时获取重大危险源相关信息，在救援方面起辅助决策作用。

（3）风向、风速及气象站

每 1 分钟更新一次风向、风速、温度、湿度实时监测数据，给事故模型系统提供可靠的基础数据，同时有效指挥人员疏散和救援力量的进入。规划在园区内主导风向的上下风向分别安装一套区域气象站，加强区域性天气预测预报预警，尤其是雷暴、大风、暴雨等及极端天气的预测预警，避免灾害天气对工业生产造成的破坏，也为防火指挥提供有力数据信息。

（4）气防站

园区内部使用、产生急性毒性为极度危害、高度危害的有毒气体或形成有毒气体重大危险源的大、中型企业应设置气防站；小型企业应设置气体防护点，同时在特勤消防站设置气防站，其装置设备和定员应符合《气体防护站设计规范》（SYT6772-2009）相关要求。

（5）危险源管理系统

该系统是园区重大危险源的基础管理系统。对园区企业重大危险源分硬件管理和软件管理，硬件管理是由重大危险源视频和可燃、有毒气体在线监测组成，软件管理分危险源的数据库，企业信息库，知识库和专家库等。

（6）事故模型系统

该系统是应急指挥的辅助决策系统。该系统能根据目前的风向、风速模拟出有毒气体的扩散范围，影响区域，并能查询出影响区域内的其他企业、重大敏感目标、重大危险源、社区等信息，能给应急指挥决策者提供强有力的信息支持。

（7）应急联动和应急处置系统

应急联动和应急处置系统分事件接报、分析、生成处置方案等。

园区重大危险源监测信号和水质监测信号在达到上限或持续上升时，会进行声光报警并在 GIS 地图上表现出来。事件接报方式采用直通电话报警和系统报警。接到报警后，通过事故模型分析系统对事故发展趋势进行分析推演，根据泄漏量和气象信息，模拟出有毒气体扩散范围、影响区域。分析出应急时道路封闭点及受影响的企业、乡村、重大危险源等信息，从而对应急指挥提供辅助决策信息。

根据发生事件进行敏感点分析，并结合园区预案判定是否启动预案，如启动，系统会自动短信通知相关的人员和部门参与救援，同时自动生成《应急保障计划》和《应急处置方案》供应急指挥参考。

园区应急平台不仅能提供“过去”和“现时”的状态数据，而且能提供“未来”灾害发展趋势、预期后果、干预措施、应急决策、预期救援结果评估，以及全方位监测监控，具有发现潜在威胁的预警功能，能动态生成优化的事故处置方案和资源调配方案，为指挥决策提供辅助支持手段。

2.2.12.2 急救援体系

园区生产安全应急管理工作由园区管理委员会统一领导，组织开展突发生产安全事故的应急处置工作；根据实际要增设相关类别专项应急指挥机构，具体实施由现场应急指挥部协调各行业主管部门部署。应急组织体系见下图：

应急组织体系图

（1）应急预案

园区建立健全应急管理体系，对现行各类应急预案进行梳理研究，结合工作实际，委托第三方安全生产专业机构建立健全园区《生产安全事故应急救援预案》、《重大火灾事故应急救援预案》、《危险化学品生产安全事故应急救援预案》、《重大交通事故应急救援预案》、《地震救灾应急救援预案》、《防汛减灾应急预案》等各类应急预案，进一步完善了园区应急管理体系，确保科学、快速、有效处置各类重大突发事件。

园区内部各企业应根据企业实际情况，做好应急预案并向园区管委会备案。

（2）园区应急救援队

园区应急救援队依托各企业安全生产专业机构、园区、工业园区等相关人员组建，主要负责园区内危险化学品生产经营企业人员伤亡、安全生产、环境污染和经济损失事故的应急抢险救援处理。结合绿地、广场、空地等建设“吉木萨尔县-北庭工业园一企业”三级避难场所，结合企业办公室、控制室等建立临时避难室，多举措保障员工作业安全。

2.2.13 生态环境保护规划

2.2.13.1 污染治理规划

（1）废水治理

各企业应按清污分流、雨污分流、污污分流原则建立完善的排水系统和事故池，确保各类生产废水得到有效收集、处理循环使用。严禁将生产废水未经处理直接外排污水处理厂，严禁将生产废水直接排入外环境。企业废水处理设施的关键设备应有备件，以保证处理设施正常运行。

采取有效措施，确保园区废水回用或用于 216 国道生态林。园区和入区企业各类废污水按照清污分流集中处理的方法回收和重复利用，各系统排水水质满足工艺要求的直接回用，其他排水经处理后再利用。不能利用的高盐废水，要求企业的蒸发结晶处理工艺进行处理。园区和企业均配套事故废水收集池，在正常、非正常以及事故工况下，确保生产、生活等各个环节污水经回收处理回用等措施实现废污水对周边水体不外排。

加强地下水跟踪监测工作，观察地下水的污染动态，好提出适时提出保护措施。一旦发生地下水污染，立即启动地下水污染应急预案，采取有效的措施，保证在最短的时间内解决污染事故。

（2）废气治理

1）建立健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度，统筹排污许可和碳排放管理，协同控制污染物与二氧化碳排放。

2）加快推进园区集中供热设施的建设，壮大清洁能源产业，加快非化石能源发展，实施绿电替代，优化用能结构。

3）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。

4）推进燃气锅炉低氮燃烧改造和 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造。

5）推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，以石化、化工、涂装、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。

6）项目应与环保治理设施同时审批、同时施工、同时投入使用。面源大气污染物的控制主要从改革企业的工艺入手，通过采取先进的工艺设备，在源头开始削减污染物的产生。企业营运过程中，采用加强环境管理和实施清洁生产和污染物治理等可控手段，最大限度的减少面源污染物的排放量。

7）各生产企业排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准或《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。企业建设的同时必须配套完善废气治理措施，并确保与生产同时投入使用，安装在线监测系统并定期进行污染源监测。推广节能技术，清洁

生产，实施建筑节能和推广采暖供热系统节能措施，鼓励入区单位采用节能工艺，增加有用资源回收量，降低消耗。

8）加强工业园区在用车辆管理，深入实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准机动车，加快淘汰报废老旧柴油公务用车，全面实施国六排放标准。执行严格的淘汰制度，建立完善的检查、维修制度，控制汽车尾气排放。

9）工业园区应大面积植树造林、防风固沙、改善生态环境。各企业间和园区边界设置绿化隔离带，以减少大气环境污染。

（3）固体废弃物（废液）治理

1）危险废物

根据污染源分析，园区产生的危险固体废物，必须严格按照国家关于危险废物处理处置要求和方法进行处理。园区产生的危险废物必须先由各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》（GB18597-2023）、《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》（生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号）。

按照国家有关规定办理危险废物申报转移的手续，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。

2）一般固体废物

园区内产生的一般固体废物首先实行综合利用，对不可综合利用的一般固体废物，应送往已建成的吉木萨尔县一般工业固体废物处理处置场所，进行安全填埋处置。

3）生活垃圾

生活垃圾的管理及处置应做到以下几点：按国标《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）有关标准规定，设置垃圾转运站。为确保垃圾清运率达 100%，环卫部门应配置必要的设备和运输车辆。

进一步推广垃圾袋装化，以便后续垃圾分类处理和综合利用，对垃圾中有用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。

2.2.13.2 环境风险防控规划

（1）建立健全园区环境管理体系，提高环境风险管理水平。完善园区环境管理机构、管理目标和环境监测、档案管理等，建立项目环境管理和重点污染源、环境风险源管理台账；严格落实生态环境分区管控要求，确保园区环境安全。

（2）环境风险源的监管力度。加强危险化学品管理，落实危险废物收集、储存、处置等全过程管理，严禁企业随意弃置固体废物。

（3）提升环境应急应对能力。建立园区与区域生态环境风险联控机制，完善园区环境风险防范和应急响应硬件建设，提高突发环境事件应急应对能力。

（4）对于环境风险较大的重点控制单元，按照“预防为主、防治结合”的原则，加大环境监管力度，着力降低资源能源产业开发的环境风险。加强环境风险隐患排查，提高风险防范水平，确保不发生重大环境突发事件。

（5）涉及重金属、持久性有机物等重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响评价技术导则，增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施。

2.2.13.3 环境管理与监测

管委会下设建设环保局，配合和协助昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局管理工业园区的环境保护工作。

园区应建立完整的环境监测系统，监测因子不仅包括常规监测因子，而且应包括环境风险识别的特征因子，包括：非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇等。根据园区的产业结构和工艺特点，识别园区排放的特征污染物，对其中易于累积的物质进行重点监测，为准确掌握污染物的累积情况，建议将监测频次定为每年一次，重点对土壤及地下水进行监测，其中，土壤环境的监测范围不应仅局限在园区之内，还应对园区周边的环境敏感点、农田等土壤进行监测，及时发现问题，及时治理。

2.2.14 环卫设施规划

2.2.14.1 废弃物处理去向

（1）生活垃圾

生活垃圾近期采用混合收集，生活垃圾袋装化，远期采用垃圾分类处理。垃圾收集后由环卫车通过密封集装箱分别运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场进行处理。

（2）粪便

企业及公厕内的粪便直接或间接（经过化粪池）排入园区污水管网，最终进入污水处理厂进行处理。

（3）建筑垃圾

建筑垃圾采取谁产生谁处理的原则。建筑垃圾要以综合利用为主，不能综合利用的由企业负责处理和收运。确实无处理能力的，可委托环卫部门有偿服务；建筑垃圾尽可能就近用于地基和路基填土等工程，或在指定地点进行掩埋处理，一般由建设单位自行清运或由环卫部门有偿代运。

（4）医疗垃圾

对医疗垃圾及对人体有害的危险废弃物应用专用容器单独收集、单独运输，运送至有相关资质的单位进行处理。

（5）工业固体废物

根据园区产业种类分析，该园区固体废物主要为化工、装备制造产生废渣和废料，优先再利用，无法利用的集中填埋处理。

（6）危险废弃物

对人体有害的危险废弃物应用专用容器单独收集、单独运输，交相关资质的企业进行废弃资源综合利用，无法处理的可运送至准东经济技术开发区固废综合处置企业进行处理。

2.2.14.2 垃圾产生量预测（现有规划红色的）

（1）生活垃圾量预测

化工产业集中区：近期生活垃圾日产生量为 8.28 吨，2035 年为 14.88 吨。

（2）固体废弃物垃圾量预测

化工产业集中区：规划预测 2030 年工业固体垃圾产量为 4054.16 吨/天，2035 年为 10254.72 吨/天。

2.2.14.3 环卫设施规划

（1）公共厕所

因园区用地人流量较少，公共厕所按照平均服务半径 500—1000 米规划，同时考虑结合企业自建公厕的情况，化工产业集中区规划 6 座，规划 2 座。公厕与环卫工人休息间结合布局，建成“公共厕所、环卫工人休息间”为一体的公共建筑。其中公厕建筑面积控制在 30 平方米，环卫工人休息站建筑面积控制在 30 平方米。

（2）垃圾收集设施

企业固废垃圾直接运至固废垃圾填埋场。道路两旁按要求设置废物箱，特别在人流密集的街道，设置间距规定如下：商业集中区设置间距 25—50 米，其他交通干路、一般道路根据实际情况适当布置，满足基本需求即可。

（3）生活垃圾填埋场

化工产业集中区生活垃圾运送至庆阳湖乡规划垃圾转运站，经转运至吉木萨尔县垃圾填埋场。

（4）工业固废填埋场

吉木萨尔县工业固废垃圾填埋场位于化工产业集聚区以北 1.6 公里处，建设库容 100 万立方米，处置一般工业固体废弃物规模 5 万吨/年。园区内工业固体废弃物经过废减量化和无害化处置，无法利用的工业固体废弃物运送至该填埋场处置，远期可根据实际需求进行扩容。

化工产业集中区见图 2.2.14.3-1。

2.3 规划协调性分析

2.3.1 产业政策协调性分析

2.3.1.1 与国家产业政策协调性分析

吉木萨尔县北三台工业园区本次规划立足当地资源禀赋、环境承载力与市场需求，依托优势资源开发，强化产业配套、延伸产业链、提升附加值，秉持绿色低碳循环发展理念，以园区为载体、大项目大企业为支撑，承接产业转移；其中三台片区重点发展石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造、废弃资源综合利用、新能源新材料、化学纤维制造。本次规划产业发展符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、与《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》的相符性分析等政策要求，具体分析见表 2.3-1。

2.3.1.2 与地方产业政策协调性分析

本轮规划主要发展石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业等。根据对比，本规划在产业目标、发展规模方面与《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》《中国制造 2025 新疆行动方案》等地方相关法规、政策要求保持较好的一致性。

2.3.1.3 规划重点项目产业政策符合性分析

规划重点项目产业规划符合性分析见表 2.3-2。

表 2.3- 1 国家和地方产业政策符合性分析

分类	法规、政策	法规、政策相关内容	本次规划内容	符合性
国家层面	《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	石化化工、废弃资源综合利用；鼓励类、限制类、禁止准入类，见表 7.3-2 吉木萨尔北庭工业园区产业政策及行业准入清单	规划明确要求入园项目以符合产业政策作为准入要求	符合
	《关于促进制造业有序转移的指导意见》工信部联政法〔2021〕215 号	三、引导各地发挥比较优势承接产业转移 西部地区有序承接东部地区产业转移，建设国家重要的能源化工、资源精深加工、新材料、轻工产品等劳动密集型产业、绿色食品基地，以及区域性高技术产业和先进制造业基地。东北地区加快高端装备、航空等传统优势产业改造升级，深化与东部地区对口合作，拓展承接产业转移新空间。中部地区积极承接新兴产业布局和转移，建设内陆地区开放高地，着力打造能源原材料基地、现代装备制造及高技术产业基地。东部地区强化关键核心技术创新，提升创新策源能力和全球资源配置能力，加快培育世界先进制造业集群。	本次规划的煤化工、石油化工均属于能源化工、资源精深加工行业，属于《关于促进制造业有序转移的指导意见》中西部地区有序承接东部地区的产业	
	《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》	西部地区新增鼓励类产业：（十）新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团） 5.铁、锰、铜、镍、铅、锌、钨（锡）、锑、稀有金属勘探、有序开采、精深加工、加工新技术开发及应用，废铁、废钢、废铜、废铝以及稀有金属再生资源回收利用体系建设及运营（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）；6.大型炼油、乙烯、芳烃生产装置生产的有机化工原料就地深加工（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）；7.金属切割及焊接设备制造；8.建材机械及关键零部件制造；9.塑料板、管及型材制造；15.铸造、锻造、热处理、表面处理等基础工艺专业化服务（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）；43.节能高效型三聚氰胺生产技术和其下游产品的开发和应用；44.30 万吨/年及以上羧基法合成醋酸技术及其下游产品的研发及应用；45.碳酸二甲酯（DMC）开发与生产；46.聚己二酸对苯二甲酸丁二醇酯（PBAT）生物可降解聚合物的生产及其可降解塑料制品、农用地膜的研发及应用；47.新型环保建材生产，废弃物烧结新型墙体、部件及道路用建材生产；48.1 万吨/年及以上甲硫醇硫化法生产二甲基二硫及其深加工产业；50.煤制聚甲醛、煤经甲醇制烯烃、合成气制草酸酯、草	本轮规划的石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业均属于《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》鼓励类项目	符合

	酸酯加氢、合成气一步法制乙二醇等煤制乙二醇产业技术升级示范应用（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）		
《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》工业和信息化部公告 2018 年第 66 号	昌吉州优先承接的产业：①化工：现代煤化工、煤层气开发利用、煤制高端精细化工产品、低阶煤提质及副产物综合利用、焦化副产品深加工、工业尾气综合利用、特种高分子材料、膜材料、无机纳米及功能性材料②轻工：塑料板/管/型材、日用/医用/工程用塑料制品、农用塑料薄膜③建材：新型环保建筑墙体屋面材料和装饰材料，协同处置城市污泥，建筑垃圾等废弃物的烧结新型墙体及道路用建筑材料，烧结制品制造的部品及部件、节能门窗、保温材料等环保化学建材④钢铁：高性能建筑结构用钢⑤电子信息：有色金属及硅基材料、纳米碳材料、蓝宝石晶体材料等电子材料	本次规划主导产业均为昌吉州优先承接的产业	符合
战略性新兴产业分类（2018）	该分类规定的战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业，包括：新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大领域。	规划的新材料产业被列为战略性新兴产业	符合
《国家发展改革委关于支持新疆产业健康发展的若干意见》（发改产业〔2012〕1177 号）	三、支持新疆产业健康发展的政策措施 根据新疆产业发展实际，充分考虑各方面的环境和条件，对新疆重点产业发展实行有针对性的政策支持和引导。 （一）钢铁。在综合考虑新疆区域市场、资源保障、环境条件、交通运输等因素的基础上，采取科学规划、合理布局、增量发展的政策，在项目建设时不做等量淘汰的要求。 （五）石油化工。国家支持新疆自产原油就地加工，并利用进口过境原油适当扩大原油加工能力，积极发展下游产业，尽可能在区内实现石化产品精深加工。 （七）煤化工。在水资源和生态环境容量允许范围内，重点开展以煤制天然气为主的煤炭深加工示范，稳步推动伊犁、准东煤炭深加工产业示范区加快发展。对纳入《煤炭深加工示范项目规划》的项目，抓紧推进前期工作，重点做好项目装置规模、工艺技术、产品方案、节能减排等方面的论证，科学安排示范内容和任务，对由新疆平衡外部条件的煤化工项目，委托新疆投资主管部门核准。 （十一）装备。适应新疆经济社会发展需要，引导国内大型装备制造企业到新疆地区建设生产、维修和培训基地。优先发展风电设备关键部件、特高压输电变设备等高端产品，提高配套水平。引导大型装备制造业企业完善研发、生产、营销网络，重点提高企业系统设计、系统集成和全程服务能力。鼓励发展棉花采摘、节水灌溉、牧草收获等农、牧业机械，优势特色农产品	本次规划的石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业均是《国家发展改革委关于支持新疆产业健康发展的若干意见》中支持新疆发展的产业	符合

	深加工设备，优势矿产采掘设备等，提高产品技术水平，满足新疆地区以及周边国家和地区市场需求。 （十二）轻工纺织。支持新疆发挥资源优势承接产业转移，培育和发展特色农产品加工、塑料制品（节水器材）、皮革清洁加工、少数民族特需用品等轻工业优势产业，引导内地轻工产业向新疆转移并实现集聚发展。支持棉杆清洁制浆造纸产业化试点。借鉴东部产业集群发展经验，依托国内大型棉纺骨干企业（集团）建设优质棉纱、棉布和棉纺织品生产基地，鼓励发展新型聚脂及高性能纤维产业，适度发展差别化和功能性粘胶纤维，根据市场需求，发展服装及终端产品，延长纺织产业链。		
中共中央国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见	二、贯彻新发展理念，推动高质量发展 （四）优化能源供需结构。优化煤炭生产与消费结构，推动煤炭清洁生产与智能高效开采，积极推进煤炭分级分质梯级利用，稳步开展煤制油、煤制气、煤制烯烃等升级示范。建设一批石油天然气生产基地。加快煤层气等勘探开发利用。加强可再生能源开发利用，开展黄河梯级电站大型储能项目研究，培育一批清洁能源基地。加快风电、光伏发电就地消纳。继续加大西电东送等跨省区重点输电通道建设，提升清洁电力输送能力。加强电网调峰能力建设，有效解决弃风弃光弃水问题。积极推进配电网改造行动和农网改造升级，提高偏远地区供电能力。加快北煤南运通道和大型煤炭储备基地建设，继续加强油气支线、终端管网建设。构建多层次天然气储备体系，在符合条件的地区加快建立地下储气库。支持符合环保、能效等标准要求的高载能行业向西部清洁能源优势地区集中。	本次规划布局的化工产业，包含煤化工，为国家积极推进煤炭分级分质梯级利用，稳步开展煤制油、煤制气、煤制烯烃等升级示范作用奠定基础	符合
《国家发展改革委等部门关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》发改产业〔2023〕773号	二、加强规划布局引导 在《方案》明确的现代煤化工产业布局基础上，按照区域重大战略和区域协调发展战略、国土空间规划、区域生态环境分区管控等要求，进一步加强规划引导，优化产业布局，推动存量现代煤化工项目加快实施先进技术装备改造升级，新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）、煤制甲醇、煤制乙二醇、煤制可降解材料等项目重点向煤水资源相对丰富、环境容量较好地区集中，促进产业集聚化、园区化发展。根据资源环境禀赋和承载能力，优化传统能源产业空间布局和用地结构，大气污染防治重点区域严禁新增煤化工产能。对于现有现代煤化工产能规模较大的地区，鼓励通过上大压小、煤炭用量置换等方式实施新建项目，避免同质化、低水平重复建设。 三、加大科技创新力度 优化调整产品结构，加快煤基新型合成材料、先进碳材料、可降解材料等高端化工品生产技术开发应用。加强有毒有害化学物质绿色替代品和无毒无害、低毒低害绿色化学物质和产品研发。鼓励建设大型高效“气化岛”，打造	①本轮规划规划了化工及其相关产业、新材料等产业；化工产业集中区不位于大气污染防治重点区域； ②本次评价鼓励入园现代煤化工与可再生能源、绿氢、二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）等耦合创新发展； ③本次评价要求入园现代煤化工企业加强全过程精细化管理，提高资源能源利用效率，强化能效、水效、污染物排放标准引领和约束作用，稳步提升现代煤化工绿色低碳发展水平； ④本次规划在化工产业集中区规划了集中供热设施 ⑤本次评价要求入园企业严格执行环	符合

	平台化原料集中生产、下游产品多头并进发展模式。在资源禀赋和产业基础较好的地区，推动现代煤化工与可再生能源、绿氢、二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）等耦合创新发展。推动现代煤化工装备数字化建设，鼓励现代煤化工企业、装备企业、服务商组建联合体，研究开发现代煤化工智能装备与场景融合技术，培育一批智慧生产典型场景。 四、推动绿色低碳发展加快绿色低碳技术装备推广应用，引导现有现代煤化工企业实施节能、降碳、节水、减污改造升级，加强全过程精细化管理，提高资源能源利用效率，强化能效、水效、污染物排放标准引领和约束作用，稳步提升现代煤化工绿色低碳发展水平。严格能效和环保约束，加强项目节能审查和环保监管，拟建、在建项目应全面达到能效标杆水平，主要用能设备能效水平达到能效标准先进值以上；能效低于基准水平的已建项目须在2025 年底前完成改造升级，主要产品能效须达到行业基准水平以上，届时能效仍在基准水平以下的项目予以淘汰退出。新建项目企业环保应达到绩效分级 A 级指标要求。加快推进污染物不能稳定达标的企业实施改造，对超标排放情节严重的企业依法责令停业、关闭。坚决落实以水定产要求，强化水资源论证和项目用水管理，推广应用密闭式循环冷却等节水技术，推动新建项目每吨产品新鲜水耗达到行业领先水平。加快挥发性有机物综合治理、高盐废水阶梯式循环利用、资源化深度处理，以及灰、渣等固体废弃物资源化利用。开展现代煤化工行业所涉有毒有害化学物质筛选排查和环境风险评估，对环境风险高的有毒有害化学物质研究推动实施禁止、限制、限排等环境风险管控措施。加快高浓度二氧化碳大规模低能耗捕集利用与封存、制备高附加值化学品技术开发和工业化应用。加强传统能源与新能源综合开发利用，推动煤电、气电、风光电互补。新建项目应优先依托园区集中供热供汽设施，原则上不再新增自备燃煤机组。 未纳入《现代煤化工产业创新发展布局方案》的新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯（PX）项目，由国家发展改革委、工业和信息化部会同相关部门，按照《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》规定，根据项目原料、用能、水资源等要素保障条件，经评估论证并纳入《方案》后，由省级政府核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目，由省级政府核准。 五、加强安全环保监管严把项目安全、环保准入关口，项目选址及污染控制措施等须满足安全、环境准入要求，新建项目需布局在一般或较低安全风险等级的化工园区，所在省份需完成国务院督查中关于现代煤化工产业整改事项。在项目建设过程中切实执行安全、环保“三同时”制度，加强企业—园区—政府联动，建立健全应急预案	保“三同时”制度，编制企业应急预案，并按照要求完成备案手续。 ⑥本次规划从环保压力、占地规模、延伸现有产业链等多方面因素考虑，建议化工产业集中区暂不规划化纤项目；如园区后期引入了煤制烯烃、煤制芳烃项目，根据项目原料、用能、水资源等要素保障条件，经评估论证并纳入《方案》后，取得省级部门的核准文件，方可建设。	

石化产业规划布局方案 (修订版)	严格项目审批。新建炼油项目全部进入石化产业基地，新建化工项目全部进入化工园区。严格控制基地外炼油新增产能，未列入《布局方案》的新增炼油产能一律不得建设，严禁以“重油综合利用”“原料预处理”“沥青装置”等名义审批新建、改扩建炼油装置；未列入《布局方案》的新建 PX 项目及以 PX 为中间产品、新建乙烯项目及以乙烯为中间产品的石化项目一律不得建设；严禁以“轻烃综合利用”“石脑油综合利用”“聚烯烃原料”等名义审批新建乙烯项目。严格执行国家产业政策、规划、行业准入标准、环保、能耗等相关规定。	本次规划在产业清单中明确：严格控制基地外炼油新增产能；严禁以“重油综合利用”“原料预处理”“沥青装置”等名义审批新建、改扩建炼油装置；未列入《布局方案》的新建 PX 项目及以 PX 为中间产品、新建乙烯项目及以乙烯为中间产品的石化项目一律不得建设；严禁以“轻烃综合利用”“石脑油综合利用”“聚烯烃原料”等名义审批新建乙烯项目。	符合
	落实《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》（新党厅字【2018】74 号），严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，严禁违规审批石化项目。落实《关于印发<自治区危险化学品安全综合治理实施方案>的通知》（新政办发[2017]26 号），	本次规划在产业清单中明确：按照（新党厅字【2018】74 号），严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，严禁违规审批石化项目。	符合
	对涉及“两重点一重大”（重点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，实施住房城乡建设、发展改革、国土资源、经济和信息化、公安消防、环境保护、卫生、安全监管、交通运输等相关部门联合审批。要加强项目督查，采取日常检查、异地巡检、专项治理等方式加大项目建设监管力度。	本次规划对重点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，加强风险监管和防控。	符合
现代煤化工产业创新发展布局方案	《现代煤化工产业创新发展布局方案》基本原则提出：“坚持创新引领，促进升级示范”“坚持产业融合，促进高效发展”“坚持科学布局，促进集约发展”“坚持综合治理，促进绿色发展” 重点任务：“（一）深入开展产业技术升级示范。认真总结前期产业化示范经验教训，主动适应产业发展新趋势和市场新要求，突破部分环节关键技术瓶颈，提升系统集成优化水平，推动产业技术升级。重点开展煤制烯烃、煤制油升级示范，提升资源利用、环境保护水平；有序开展煤制天然气、煤制乙二醇产业化示范，逐步完善工艺技术装备及系统配置；稳步开展煤制芳烃工程化示范，加快推进科研成果转化应用。”“（二）加快推进关联产业融合发展。按照循环经济理念，采取煤化电热一体化、多联产方式，大力推动现代煤化工与煤炭开采、电力、石油化工、化纤、盐化工、冶金建材等产业融合发展，延伸产业链，壮大产业集群，提高资源转化效率和产业竞争力。”	本次规划定位和目标充分衔接了国家、新疆层面现代煤化工发展规划要求，以发展煤化工示范项目为主，推动煤炭清洁利用方式升级；支撑吉木萨尔县现代煤化工产业示范区建设。	符合
《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环	五、加强清洁生产科技创新和产业培育 (十三) 加强科技创新引领。加强清洁生产领域基础研究和应用技术创新性	本次规划的废弃资源综合利用产业，主要收集新疆的固体废物资源化利	符合

	资〔2021〕1524号）	研究。围绕工业产品绿色设计、能源清洁高效低碳安全利用、污水资源化、农业节水灌溉控制、多污染物协同减排、固体废弃物资源化等方向，突破一批核心关键技术，研制一批重大技术装备。	用，有利于提升当地资源产出率和回收利用率，推动新疆、昌吉州等地资源综合利用发展基地及区域多污染物协同减排、固体废弃物资源化体系建设。	符合
	《中共中央国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》	（十六）加快推进西部地区绿色发展。落实市场导向的绿色技术创新体系建设任务，推动西部地区绿色产业加快发展。实施国家节水行动以及能源消耗总量和强度双控制度，全面推动重点领域节能减排。大力发展循环经济，推进资源循环利用基地建设和园区循环化改造，鼓励探索低碳转型路径。		
地方层面	《中国制造 2025 新疆行动方案》	瞄准新能源、新材料、特色装备、电子信息、纺织服装、轻工食品、生物药品等 10 个战略重点，依托“两个市场、两种资源”优势，充分发挥龙头企业的带动作用，引导社会各类资源集聚，推动优势产业转型升级和战略性新兴产业快速发展。10 个战略重点为如下行业： （三）石油及石化装备。重点推进先进勘探设备，智能型、节能型和环保型采油设备、深井稠油开采设备、先进煤化工装备、管道无损检测设备、机械密封系统、高参数压力容器等产品的研制、开发和生产。发展再制造技术，加强油田数字化、网络化和智能化技术的研发和应用。 （四）新能源和节能环保装备。研制具有自适应、自学习能力的智能化大型风力发电机组，提升大型风力发电机组及关键部件制造水平。开发高效高压并网控制逆变器、分布式发电系统等关键技术，推进聚光发电、薄膜发电和建筑一体化等太阳能发电技术的研发和应用。重点发展非常规油气资源勘探和开发利用的环保技术及装备，大力发展煤基清洁燃料技术及产业化、工业节能技术及装备。加快发展新能源汽车。 （八）新材料和建材。大力发展铝基、硅基、镍基、铜基、锂基、铍基等新材料及制品。大力发展高性能、专用、功能性新材料，高分子改性、合金材料，高性能复合材料，新型膜材料、钢铁材料等。加快发展石材、石墨及碳素制品业，促进绿色建材生产和新型建材发展。	相符性分析：本轮规划产业发展方向为石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业。本轮规划提出的产业发展方向符合《中国制造 2025 新疆行动方案》中的新疆加快制造业发展的重点领域和方向要求。	符合

《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》	加快推进现代煤化工、完善产业布局。大力推动现代煤化工产业，打造煤炭分质利用、煤制天然气、油品和化学品及下游高附加值产品的完整产业链，增强抗市场风险能力。优先发展煤制烯烃、煤制乙二醇技术；重点发展煤炭分质利用项目；有计划推进煤制天然气、煤制二甲醚等项目建设；保障现有煤制气项目的顺利运行；积极有序发展煤制油和煤制芳烃项目。 延伸煤化工产业链，提升产业竞争力。依托新疆现有煤化工产业基础，推动煤化工产业供给侧结构性改革，促进大宗化学品向高端精细化学品的转化，与石油化工产品形成差异化竞争，进一步延伸产业链，发展高附加值技术，开拓疆内市场，降低初级产品外运，培育新经济增长点。	本次规划煤化工将依托吉木萨尔县及周边煤炭资源优势，以煤炭清洁转化利用为起点，以高端化、精细化为方向，推动煤化工产业发展，重点发展煤制烯烃及甲醇深加工、低阶煤分质利用、电石-乙炔及下游等产业链，充分发掘煤化工产业与其他产业的组合优势，延伸发展，有力支撑下游合成材料、精细化工、化工新材料等产品集群的发展，有效带动当地纺织、材料加工等下游行业，促进地方经济发展。	符合
	促进节能减排、实现低碳发展。强化安全生产责任制，探索高风险危险化学品全程追溯。大力推进节能减排，发展循环经济和低碳经济，建立绿色、低碳、循环发展的产业体系。开展资源综合利用，减少废弃物排放，推进清洁生产，促进绿色发展。	规划中提出加大节能减排力度，发展循环经济和低碳经济	

表 2.3- 2 规划重点项目产业政策符合性分析

企业名称	项目名称	建设内容	符合性分析	是否符合
新疆昊源化工有限公司 (一期、三期)	光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体	本项目以煤为原料，通过煤气化装置生产粗煤气，粗煤气经净化装置生产精制气；精制气与绿氢和氮气组成的合成气作为合成氨装置原料生产液氨；液氨与净化装置产生的二氧化碳生产尿液；尿液进一步生产高氮水溶复合肥、柴油机尾气清洗剂、三聚氰胺；绿氢与净化装置产生的二氧化碳生产绿色甲醇。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》： （1）鼓励类：“第十一条 石化化工-2、优质钾肥及新型肥料的生产”，本项目所产高氮水溶性复合肥，属于优质水溶肥； （2）限制类：“第四条 石化化工-7、以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，铜洗法氨合成原料气净化工艺”，本项目以煤为原料，采用半废锅 HT-L 粉煤加压气化技术，粗煤气采用“变换+低温甲醇洗+液氮洗”净化工艺，不属于限制类工艺。 （3）限制类：“第四条 石化化工-4、30 万吨/年以下硫磺制酸（单项金属离子≤100ppb 的电子级硫酸除外）、20 万吨/年以下硫铁矿制酸、常压法及综合法硝酸、电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）、单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置。”本项目为酸性气体制酸，不涉及限制类工艺。	符合
新疆昊源化	合成气制乙醇	本项目以煤为原料，通过煤气	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：	符合

工有限公司 (二期)		化装置生产粗煤气，粗煤气经净化装置生产精制气；绿氢和氮气组成的合成气、精制气作为合成氨装置原料生产液氨；液氨与净化装置产生的二氧化碳生产尿素；尿素进一步生产高氮水溶复合肥、柴油机尾气清洗剂、三聚氰胺	(1) 鼓励类：“第十一条石化化工-2、优质钾肥及新型肥料的生产”，本项目所产高氮水溶性复合肥，属于优质水溶肥，属于“鼓励类”。 (2) 限制类：“第四条石化化工-7、以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，铜洗法氨合成原料气净化工艺”，本项目以煤为原料，采用半废锅 HT-L 粉煤加压气化技术，粗煤气采用“变换+低温甲醇洗+液氮洗”净化工艺，不属于限制类工艺。 (3) 淘汰类：“第四条石化化工-6、半水煤气氨水液相脱硫、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、一氧化碳常压变换及全中温变换（高温变换）工艺、没有配套硫磺回收装置的湿法脱硫工艺，没有配套建设吹风气余热回收、造气炉渣综合利用装置的固定层间歇式煤气化装置，没有配套工艺冷凝液水解解析装置的尿素生产设施”，本项目以煤为原料，采用半废锅 HT-L 粉煤加压气化技术，粗煤气采用“变换+低温甲醇洗+液氮洗”净化工艺，低温甲醇洗酸性气通过配套的二级克劳斯硫回收装置回收硫磺；尿液配套工艺冷凝液水解解析装置，均不属于淘汰类工艺。	
新疆龙都石油化工有限公司	20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目	项目利用粗苯、石脑油、重苯、轻质煤焦油、脱酚油、稳定轻烃等原料，经过加氢精制、萃取精馏等工序生产纯苯、甲苯、二甲苯、重芳烃、非芳烃、液化石油气、戊烷发泡剂等	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类第四项第一条“150 万吨/年以下加氢裂化生产装置”，本项目属于加氢精制，不属于限制类工艺。	符合
新疆润蓝环保科技有限公司	年处理 10 万吨油基岩屑资源化利用建设项目	利用热解法处理油基岩屑	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类第四十二项第 6 条“危险废弃物处置：危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造”，符合产业政策	符合
新疆北庭希望环保科技有限公司	25 万吨/年危废处理利用			
新疆真采环保科技有限公司	年处理油泥 12 万 t/a			
新疆环泽新材料科技有限公司	铝电解废阴极炭块	回收石墨块、再生电解质氟化盐	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类第四十二项第 6 条“危险废弃物处置：危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造”，符合产业政策	符合

新疆汉行科技有限公司	新能源锂离子电池关键材料环保综合利用	原料预处理-一次改性造粒（混沥青+包覆）-预炭化-石墨化-二次混沥青-二次高温炭化-成品包装	1、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，即为允许类。2、对照《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》，本项目属于新疆维吾尔自治区鼓励类项目“38 储能电池材料、储能电池、储能电源系统及其关键部件、装备的开发与生产”。3、本项目从事钠电池负极材料和锂电池负极材料生产，属于石墨储能材料制造，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止建设的行业类别。	符合
新疆顺东环保科技有限公司	年处理废铅蓄电池 12 万 t/a	全自动拆解破碎分选、电解液提纯、铅膏预脱硫、富氧侧吹熔炼、粗铅精炼、低温熔炼	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类 四十三环境保护与资源节约综合利用 8、危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营；放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设；15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，属于鼓励类，符合国家产业政策要求。 本项目以废旧铅酸蓄电池和含铅冶炼废物作为原料，采用“破碎分选+富氧侧吹熔炼+精炼”工艺，生产再生铅，设计生产规模 8 万吨再生铅，不属于限制类七、有色金属“单系列 5 万吨/年规模以下铅冶炼、再生铅项目”，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。	符合
新疆钜弘环保科技有限公司	年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有机溶剂	废催化剂采用高温热熔、废有机溶剂采用低温蒸馏分离	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类 四十三环境保护与资源节约综合利用 8、危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营；15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，属于鼓励类，符合国家产业政策要求。	符合

2.3.2 与产业发展规划符合性分析

2.3.2.1 与《“十四五”原材料工业发展规划》符合性分析

《“十四五”原材料工业发展规划》提出：

优化新建产能布局。贯彻国家区域重大战略、区域协调发展战略、主体功能区战略，依据国土空间规划，推动原材料工业空间布局调整优化。落实石化产业规划布局方案，严禁新建规划外对二甲苯和乙烯项目。优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目，危险化学品生产项目外部安全防护距离要符合相关要求。推进重点流域化工企业搬迁改造，进入合规的化工园区。支持地方结合自身优势和产业基础，合理布局符合战略性新兴产业分类目录的新材料项目。

推进规范化集群化发展。制定化工园区认定条件，指导地方认定一批化工园区，引导化工企业集聚规范化发展。推动石化化工行业探索现代煤化工与传统炼化产业、可再生能源发电制氢产业互补发展。

化工产业集中区重点发展石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业，力争建设成为支撑县域经济高质量发展的重要载体，与《“十四五”原材料工业发展规划》是相符合的。

2.3.2.2 与《“十四五”工业绿色发展规划》协调性分析

规划提出：

（一）实施工业领域碳达峰行动明确工业降碳实施路径。基于流程型、离散型制造的不同特点，明确钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业的主要碳排放生产工序或子行业，提出降碳和碳达峰实施路径。

（二）推进产业结构高端化转型加快推进产业结构调整，坚决遏制“两高”项目盲目发展，依法依规推动落后产能退出，发展战略性新兴产业、高技术产业，持续优化重点区域、流域产业布局，全面推进产业绿色低碳转型。

本次规划已从生产、运输等各方面提出碳减排措施；本次评价要求入园项目应符合国家化工产业政策、规划有关要求；入园“两高”项目需满足国家和地方环保政策，总体来说，本次规划与《“十四五”工业绿色发展规划》相符。

2.3.2.3 与《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）符合性分析

《“十四五”节能减排综合工作方案》中提出：重点区域污染物减排工程。持续推进大气污染防治重点区域秋冬季攻坚行动，加大重点行业结构调整和污染治理力度；健全污染物排放总量控制制度。

本次规划严格执行《吉木萨尔县 2023 年大气污染防治攻坚行动方案》、《吉木萨尔县 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作方案》、《吉木萨尔县 2022 年深入打好污染防治攻坚战工作要点》等文件要求。加强大气污染防治重点区域大气环境保护工作，加大重点行业结构调整和污染治理力度，落实污染物排放总量控制制度，符合《“十四五”节能减排综合工作方案》要求。

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

《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》中提出：强化分类施策，科学调控产业规模。有序推进炼化项目“降油增化”，延长石油化工产业链。增强高端聚合物、专用化学品等产品供给能力。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。

促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，按照生态优先、以水定产、总量控制、集聚发展的要求，稳妥有序发展现代煤化工。

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。

本次评价要求入园项目必须符合国家 and 地区产业政策；化工产业集中区正在办理化工园区认定工作，入园化工项目应布设在化工园区内。综上，本次规划与《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》是相符合的。

2.3.2.5 与《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源〔2022〕210 号）协调性分析

《“十四五”现代能源体系规划》明确强化节能降碳要求，完善能耗“双控”并向碳排放总量和强度“双控”转变，新增可再生能源和原料用能不纳入能耗总量控制，坚决遏制“两高”项目盲目发展，推进重点行业节能降碳改造升级，严格“两高”项目

准入、能效及清洁生产要求。园区内化工、新材料等重点碳排放单位需落实碳减排、核算与台账管理。综上，本规划与《“十四五”现代能源体系规划》相符。

2.3.2.6 与《石化产业规划布局方案（修订版）》、《自治区发展改革委经信委转发国家发展改革委工业和信息化部关于做好<石化产业规划布局方案（修订版）>贯彻落实工作的函》相符性分析

文件要求严格项目审批，新建炼油、化工项目须分别进入石化产业基地、化工园区，严控基地外炼油新增产能，严禁以各类名义变相建设炼油、乙烯等项目，未列入布局方案的相关石化项目一律不得建设；严控尿素、磷铵等过剩行业新增产能，严禁违规审批石化项目。涉及“两重点一重大”的危化品项目实行多部门联合审批，并强化项目督查监管。

新疆昊源化工有限公司《光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体》已经通过环评审批（昌州环评〔2024〕326号），50万吨/年尿液（中间产物），如后期改扩建新增尿素产能，应考虑产能置换的问题。

经过对化工产业集中区近期14家重点企业的产品核实，不涉及磷铵产品。

本轮规划要求园区严守《石化产业规划布局方案（修订版）》要求，严格相关项目审批，落实安全、环保、节能及“三同时”制度，强化污染物、危化品与危废全过程管控，吉木萨尔县北庭园区的化工产业集中区符合该方案要求。

2.3.2.7 与《现代煤化工产业创新发展布局方案》协调性分析

《现代煤化工产业创新发展布局方案》重点任务：一是开展产业技术升级示范，总结示范经验、突破技术瓶颈，推进煤制烯烃、煤制油升级示范，有序开展煤制天然气、煤制乙二醇示范，稳步推进煤制芳烃工程化示范，提升资源利用与环保水平；二是推动现代煤化工与煤炭开采、电力、石油化工、化纤、盐化工、冶金建材等产业融合发展，延伸产业链、壮大产业集群；三是实施资源城市转型工程，依托资源型城市条件推进煤炭清洁高效转化，助力城市转型升级。保障措施要求，新建煤制烯烃、煤制芳烃项目须列入该方案并符合相关环境准入条件，项目前期及审批依法推进，部分项目核准权限下放省级政府。

化工产业集中区以石油、煤炭及燃料加工业为主导产业，以煤炭分质综合利用为龙头推进产业融合、延伸产业链，提升资源转化效率与产业竞争力；规划新增煤化工项目均布局于园区内，符合昌吉州、吉木萨尔县国土空间规划，项目选址及污染控制措施满足相关环评审批原则要求。

2.3.2.8 与《新疆维吾尔自治区产业园区“十四五”发展规划》符合性分析

《发展规划》对天山北坡经济带的产业发展定位为：重点布局石油化工、石油石化装备制造、新材料、新能源...等产业，把天山北坡产业带产业集聚区打造成为我国重要的能源基地，特色制造业基地、战略性新兴产业基地、现代服务业基地和现代高效特色农业产业基地，国家大型油气生产加工和储备产业聚集区。

积极推动建设乌鲁木齐、昌吉、克拉玛依、哈密等先进装备制造业基地，提升行业基础配套能力。围绕钢铁、有色、石化、建材、煤化工等重点行业，推动节能环保产业发展。

化工产业集中区地处天山北坡经济带产业集聚区，主导产业与《新疆维吾尔自治区产业园区“十四五”发展规划》重点布局一致。规划要求入园重点行业项目采用国内先进节能环保设备，推动在运企业改造升级、提升能效，助力新疆节能环保产业发展；同时依托现代铸造及装配产业，支撑昌吉先进装备制造业基地建设，提升产业配套能力。

2.3.2.9 与《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》协调性分析

《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》中提到：

（六）强化园区集聚能力

推动园区错位协同发展。立足各地园区（开发区）自身优势和比较优势，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。.....提升园区产业发展集聚水平，打造一批千百亿级的产业园区。

持续推进园区基础设施建设。鼓励和支持社会资本参与，加快智慧园区建设，补齐传统基础设施短板，进一步完善园区交通、通信、仓储物流等基础设施建设，完善消防、供气、供热、供电、供水、污水处理、固体废物综合利用等配套设施建设。

化工产业集中区大力发展“石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业”，与《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》是相符合的。

2.3.3 与国民经济和社会发展规划纲要协调性分析

2.3.3.1 与《中华人民共和国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》的符合性分析

聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。

化工产业集中区重点发展“石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业；满足《中华人民共和国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》提出的推动石化、建材等原材料产业布局优化和结构调整的要求；本次规划的新材料产业属于纲要中鼓励的产业。

2.3.3.2 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》的符合性分析

《纲要》“第五篇推动工业强基增效和转型升级提升新型工业化发展水平”中“第三章积极发展战略性新兴产业”、“第五章推动产业集群发展”方面提出：

做大做强先进装备制造业。推进昌吉……等制造业基地建设，大力发展输变电装备、新能源装备、农牧机械及农产品加工装备、汽车及轨道交通装备、能源及化工装备、节能环保装备、建筑与矿山机械装备……，加快形成先进制造业集群。

加快发展新材料产业。积极发展硅基、铝基、碳基、铅基、铜基、钛基、稀有金属、化工、生物基等新材料及复合新材料、前沿新材料，提升新材料产业集群和产业协同效应。

大力发展节能环保产业。加快高效新型换热以及冷却技术和装备产业化、规模化生产应用。大力推广应用污染防治技术。加强资源化处理 and 利用，推动旧件拆解、清洗、装配、检测等再制造产业发展。

化工产业集中区布局“石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、化学纤维制造业”；本次规划的产业均属于《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五规划和 2035 年远景目标纲要》中推动发展的产业。本次评价对产业进行优化，旨在提升园区产业基础高端化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。

2.3.3.3 与《昌吉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》的符合性分析

该《纲要》在“第四篇壮大特色优势产业，建立现代产业新体系”中提到：

构建具有昌吉特色的“15+4”现代工业产业体系，形成现代煤化工、有色金属 2 个千亿级产业集群和 7 县（市）3 园区各具特色的若干产业集群，输变电装备制造、食品加工等百亿级特色、配套产业集群。

推动化工产业向中高端发展。以准东区域为重点，打造集先进、集约、绿色、高效、智慧于一体的世界级现代煤化工产业集群，建设现代煤化工产业示范区。优先发展煤制烯烃、煤制乙二醇，有计划推进煤炭分级分质利用、煤制天然气等项目建设，积极谋划发展煤制油和煤制芳烃。打造煤质烯烃、煤制乙二醇、煤制天然气、油品和化学品及下游高附加值产品的完整产业链。加快对现有石油化工产业提标改造，推进苯、酚、萘、沥青等向下游精深加工发展。构建氯碱深加工产品链，延伸氯化聚氯乙烯、氯化聚丙烯等高端树脂产业链，推动化工产业延链、补链、建链、强链。

加快新型建材向价值链高端升级。依托昌吉州建筑建材产业规模化优势和产品特色优势，实现产品向多样高质高效转变。重点发展装配式建筑、绿色环保建材、新型墙体材料、无机建材等新型建材。

第八篇 依据资源承载力和环境容量，推动产业结构调整，加快发展现代煤化工、新材料、有色金属、煤炭、煤电、矿产开采及加工等优势产业，培育壮大先进装备制造、页岩油气加工、节能环保、新型建材、新能源等新兴产业和生产性服务业。

本次规划按照“延链、补链、强链”要求增强了化工产业集中区的石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区、

化学纤维制造业，提升园区影响力，与《昌吉州国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》是相符合的。

2.3.3.4 与《吉木萨尔县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》的符合性分析

纲要在“第三篇加快工业转型升级提质增效”第一章打造现代化产业园区中提到：

化工产业集中区：围绕“循环经济发展示范区、资源精深加工转型示范区、乌昌石区域产业协同发展示范区”三区建设，培育“1+2+1”产业：**生态循环化工、机械装备制造及服务、新材料、特色工业物流**。围绕煤炭、页岩油（石油）及非金属等资源优势，重点发展页岩油深加工产业及下游精细化工……。

本轮规划，化工产业集中区主要发展化工、新材料、新型建材、现代制造及装备、废弃资源综合利用及金属铸造等产业，与《吉木萨尔县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》的重点发展产业是相符合的。

2.3.4 与主体功能区划符合性分析

2.3.4.1 与《全国主体功能区规划》的相符性分析

北庭工业园与《全国主体功能区规划》的相符性分析见表 2.3.4.1-1。

表 2.3.4.1-1 北庭工业园与《全国主体功能区规划》的相符性分析

全国主体功能区规划	相符性分析	结论
本项目位于全国主体功能区划中的重点开发区域。根据《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号，2010 年 12 月），重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。优化开发和重点开发区域都属于城市化地区，开发内容总体上相同，开发强度和开发方式不同。	本项目位于天山北坡地区，属于国家层面的重点开发区域。该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。本次规划定位和发展目标为石油、煤炭及燃料加工业、金属制品业（装备制造业）、废弃资源综合利用业。因此本项目的建设符合《全国主体功能区规划》对重点开发区域的功能定位要求。	符合

2.3.4.2 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，吉木萨尔县北庭工业园区位于国家层面重点开发区域-天山北坡地区；该区域的功能定位是我国面向中亚、西亚地区对

外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地…。化工产业集中区**主要发展化工、新材料、新型建材、现代制造及装备、废弃资源综合利用及金属铸造等产业**，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中重点开发区域的重点发展的产业。

2.3.4.3 与《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2014-2030）》的相符性

根据《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2014-2030）》提出：

优化提升天山北坡产业带：加快培育战略性新兴产业和现代服务业，实现经济结构优化升级和发展方式转变……

培育乌鲁木齐-昌吉…等 7 个产业集聚区。乌鲁木齐-昌吉产业集聚区：主要发展新能源、新材料、……石化、钢铁、煤电、煤化工..产业。

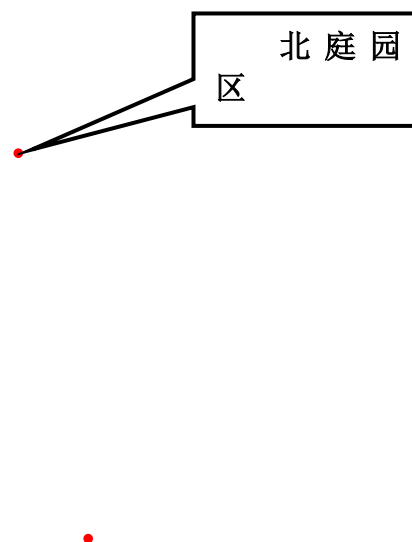
吉木萨尔县北庭工业园的化工产业集中区位于乌鲁木齐-昌吉产业集聚区，主要发展石油、煤炭及其他燃料加工、化工、新材料、新型建材、现代制造及装备、废弃资源综合利用及铸造等产业，本规划的实施有助于吉木萨尔县新型城镇化、新型工业化的建设，符合《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2014-2030）》。

2.3.5 与生态保护规划协调性分析

2.3.5.1 与《全国生态功能区划(修编版)》符合性分析

根据《全国生态功能区划（修编版）》，全国共划出生态功能区 242 个，重要生态服务功能区 63 个，其中包括生态功能 3 大类（即生态调节功能区、产品提供功能区和人居保障功能区）、9 小类（即水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄、农产品提供、林产品提供、大都市群、重点城镇群）。吉木萨尔县化工产业集中区位于乌昌石城镇群；不涉及重要生态功能区，具体见图 2.4-3。

图 2.4-3 全国重要生态功能区分布图



2.3.5.2 与《新疆生态功能区划》符合性分析

化工产业集中区分别位于吉木萨尔县西侧，根据《新疆生态功能区划（修订稿）》，位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区-阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。

该功能区主要生态服务功能农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制；主要生态环境问题地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地；保护目标是保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量；保护措施是节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理；发展方向是农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业。该区生态环境敏感性综合评价中，其主要敏感因子为生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感。

总体规划未明确与《新疆生态功能区划（修订稿）》相符的生态环境改善措施。本环评针对规划开发造成的地表扰动、植被破坏等问题，提出减少占地与土地扰动、厂区绿化等工程及植物措施，有效防控新增生态破坏，与区划要求保持一致并完善生态保护措施。

2.3.5.3 与《水污染防治行动计划》符合性分析

《水污染防治行动计划》提出：

调整产业结构。依法淘汰落后产能。自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。

优化空间布局。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。

本次评价明确要求入园项目以符合产业政策作为准入要求；园区所有污水达到接管标准后进入污水处理厂，处理达标后用于绿化和园区企业回用；工业固体废物和危险废物无害化处理处置率均达到 100%，符合《水污染防治行动计划》的要求。

2.3.5.4 与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

《土壤污染防治行动计划》在“强化空间布局管控”方面提出：加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

规划区规划用地性质为工业园区建设用地，在园区内工业企业集聚发展。另外，本次规划要求化工产业集中区规划区内罐区必须设置围堰、危险废物贮存区地面等地按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，并将危险废物定期送往有资质单位处置，减少固体废物对土壤环境的影响，因此，规划满足《土壤污染防治行动计划》的要求。

2.3.5.5 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》符合性分析

本轮规划与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》符合性分析见表 2.3.5-1。

表 2.3.5- 1 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》符合性分析》符合性分析

“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划	本项目情况	符合性分析
依据《中华人民共和国生态环境法典》规定，将符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录；纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，2023 年底前对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，以监测数据核算颗粒物等排放量	顺东环保废气中含铅，应定期监测大气沉降范围 1km 范围内的阿克托别村的农田土壤中镉的含量。	符合
及时将注销、撤销排污许可证的企业用地纳入监管视野，防止腾退地块游离于监管之外。土壤污染重点监管单位生产经营用地的土壤污染状况调查报告应当依法作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。	化工产业集中区、资源循环利用区与铸造产业区现状有 6 家企业已经停产，园区应及时将注销、撤销排污许可证的企业用地纳入监管，土壤污染重点监管单位生产经营用地的土壤污染状况调查报告应当依法作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。	符合
实施地下水污染风险管控。针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。	2025 年，化工产业集中区、资源循环利用区与铸造产业区地下水监测数据表明地下水环境质量良好，因该区存在地下水污染潜在风险，园区应及时在园区上游、园区重点污染企业内、园区下游设置地下水监测点定期监测。	符合

2.3.5.6 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的协调性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提到：

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。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。

强化产业集聚发展。结合重点区域大气污染防治，能耗总量和强度“双控”目标，立足各地产业园区（开发区）自身优势和比较优势，结合生态环境分区管控要求和规划环评要求，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。坚定不移推进企业入园，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，加强环境风险防范。鼓励和支持社会资本参与园区发展，加快智慧园区建设，补齐环境保护基础设施短板，完善园区“三废”综合利用等配套设施建设。

实施重点行业氮氧化物（以下简称“NO_x”）等污染物深度治理。持续推进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。

加强重点行业 VOCs 治理。实施 VOCs 排放总量控制，重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源 VOCs 污染防治，加强重点行业、重点企业的精细化管理；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，持续削减 VOCs 排放量。

本次环评要求，入园企业产生的大气污染物根据规划区涉及的行业，有行业排放标准的执行行业排放标准；无行业排放标准的或行业排放标准中没有污染因子的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准；生产废水和生活污水需预处理，达到行业标

准或《污水综合排放标准》三级标准后，排入园区污水处理厂进一步处理；一般工业固体废物、危险废物妥善处理，不外排。

2.3.5.7 与《昌吉州生态环境保护与建设“十四五”规划》的协调性分析

《昌吉州生态环境保护与建设“十四五”规划》重点任务中提出：

（3）强化大气联防联控，着力实施空气质量提升行动

1）加强分区精准施治。奇台县和吉木萨尔县持续加强传统煤烟型污染控制，实现空气质量稳定达标或持续改善。

2）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。至 2025 年，全州钢铁、铸造等行业全面实现超低排放运行。推进铸造、砖瓦、矿物棉、独立轧钢、炭素、化工、煤炭洗选、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品等企业集群升级改造。推进涉气工业源全过程深度治理，完成钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造、水泥、炭素、矿山开采等重点行业及燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理，加强煤矿、化工、焦化等工业企业物料封闭化管理。持续推进工业源全面达标排放。

3）加大散煤替代力度。积极推进城市建成区、工业园区热电联供，加快推进集中供热、“煤改电”工程建设。

4）实施锅炉炉窑整治。实施燃煤锅炉整治专项行动方案，启动实施 65 蒸吨以下燃煤锅炉清洁能源替代工程，推进全州各县市 65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉（除层燃炉、抛煤机炉外）实现超低排放运行。完善工业窑炉大气污染综合治理管理体系，推进工业窑炉全面达标排放。建立完善的工业炉窑管理清单，加大不达标工业炉窑淘汰力度。高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造。

5）开展多污染源治理。推进石化、化工、工业涂装、家具制造、塑料、橡胶、包装印刷、汽修等重点行业领域 VOCs 整治，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程控制。

（4）统筹“三水”综合施治，继续实施水污染防治行动

3）完善污水设施建设。完善污水处理厂配套管网，加快推进污水处理设施配套管网建设以及老旧管网改造，完善全州各县（市）城中村和城乡结合部污水截留、收集，进一步提高城镇生活污水集中收集率。提升城镇生活污水处理设施治污效能，新建城镇生活污水处理厂出水必须达到一级 A 标准。推进各县市污水处理厂配套管网工程建设，不断提高污水集中处理率和中水回用率。提高工业废水处理能力，加快推进准东开发区污水治理设施建设，完善玛纳斯县、呼图壁县、阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒县工业园区及准东开发区、高新区等园区的污水集中处理设施及配套污水管网建设。

4）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。工业集聚区进行产业布局时，优先采取资源互补的方式，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。

（6）全面加强执法监管，继续实施固废污染防治行动

1）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。

4）加强危险废弃物安全处置。强化危废全过程监管。严格落实危险废物经营许可证、转移等管理制度，优化危废跨区域转移审批手续等全过程监管。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。

符合性分析：

本次评价要求化工产业集中区入园企业必须符合国家 and 地方产业政策，满足清洁生产水平要求，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；园区内排放挥发性有机物项目严格开展挥发性有机物治理工作，对污水收集暂存和处理系统采用加盖、臭气处理措施，在罐区与装卸区域采用内浮顶罐、液下装载、油气回收等措施，有效控制挥发性有机物（VOCs）的逸散与排放；园区内规划热源与现有热源，需满足超低排放要求。

工业园内的所有企业必须自行进行污水预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31926-2015）A 级标准的较严值后，方能经过园内污水管网，排入工业园污水处理厂做进一步处理后，出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 排放标准和满足《城市污水再利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求后中水回用。

本次评价要求化工产业集中区内一般固体废物优先综合利用，无法综合利用部分送至一般固废填埋场处置；危险废物在厂内暂存后送有资质单位处置，危险废物严格按照落实危险废物暂存、经营许可、转移等管理制度。

综上，本规划与《昌吉州生态环境保护与建设“十四五”规划》相协调。

2.3.5.8 与《吉木萨尔县生态环境保护“十四五”规划》的协调性分析

《吉木萨尔县生态环境保护“十四五”规划》“第四章主要任务”中提到：

一、实施结构优化调整，坚持推动高质量发展

（二）优化产业结构

（1）发展绿色低碳循环工业

加快工业绿色低碳循环发展。依据资源承载力和环境容量，推动产业结构调整，加快发展现代煤化工、新材料、有色金属、煤炭、煤电、矿产开采及加工等优势产业，培育壮大先进装备制造、页岩油气加工、节能环保、新型建材、新能源新兴产业和生产性服务业。推动水泥、电解铝、石化、焦化、铸造等重点行业绿色转型，推动铸造

产业向精密铸造转型升级。推广适用的煤化工节能减排技术，提升行业清洁生产水平，降低对油气资源的依赖，逐步实现循环发展。发展循环型工业，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。

严格工业项目准入。制定产业准入负面清单，坚决做到“三高”项目零引进、零审批。严格落实环境准入，强化管理，不符合准入条件的项目一律不予批准，从源头上禁止不符合产业政策的项目。园区对新上项目实施能耗等量或减量替代后方可予以准入，对年耗能 1000 吨标准煤以上低能耗、高附加值的新上项目，根据自身实际情况，进行区域内自我平衡，挖掘节能降耗空间。推动淘汰落后产能和压减过剩产能。利用能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，依法依规组织实施落后产能退出工作。对照国家工信部下发的淘汰落后设备清单，对不符合用能标准的设备坚决予以淘汰。加快重点控制区域重污染企业提标改造，全面落实排污许可制度，不达标企业要求搬迁或关闭退出。

（三）优化能源结构

严格煤炭消费总量管控。制定并实施《煤炭消费总量控制及重点区域煤炭消费削减行动计划（2021-2023 年）》，实施煤炭总量控制制度，按照国家有关要求逐步降低煤炭消费比重，到 2025 年煤炭消费占一次能源消费比重有所下降。通过政策补偿和实施峰谷电价、调峰电价等推行电替代煤炭，新上耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，电力行业在实行等量替代的基础上，分地区分类型地逐步实行减量替代，非电行业新增耗煤实施减量替代。

符合性分析：本轮规划三大主导产业：石油、煤炭及燃料加工业、金属制品业（装备制造业）、废弃资源综合利用业；四大配套产业：化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业。本次评价要求入园项目，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；新上耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代。根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，园区应从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。

2.3.5.9 与吉木萨尔县供热规划的相符性分析

近期昊源化工内配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨燃煤锅炉，由昊源化工自建，为化工产业集中区、资源循环利用与铸造区提供集中供热、供汽服务，为园区集中供热，实施超低排放改造，满足发改能源〔2014〕2093 号中超低排放限值标准要求，即烟气中烟尘排放浓度小于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， SO_2 排放浓度小于 $35\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， NO_x 排放浓度小于 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，符合吉木萨尔县供热规划。

2.3.5.10 与昌吉州其他园区规划的协调性

吉木萨尔县北庭工业园区定位和发展方向与昌吉州其他产业园的协调性分析见表 2.3.5-4。

表 2.3.5- 4 园区与昌吉州工业园区的产业定位和发展方向的协调性分析

工业园名称	产业定位	限制、禁止发展方向	与本园区的协调性分析
新疆准东现代煤化工产业示范区	煤制烯烃、煤制芳烃、煤制乙二醇、煤制乙醇以及下游相关产业，包括新能源产业配套高端材料、基础化工新材料和先进碳基新材料等部分高端化工新材料；	不包含煤制油、煤制气等煤制清洁燃料产业，也不包含合成氨/尿素等传统的煤化工产业，以及冶金、建材等消耗煤炭的产业。	新疆准东现代煤化工产业示范区为国家级煤化工现代产业示范区，其五彩湾园区与吉木萨尔县北庭工业园区存在紧密的地缘与产业关联：五彩湾园区坐落于北庭工业园区化工产业集中区 + 资源循环利用区与铸造区东北侧 59 公里处，两地可通过 G216、S11 道路互联互通。 北庭工业园区现布局有石油、煤炭及其他燃料加工业、金属制品业（装备制造业）、废弃资源综合利用业等核心产业，其产业发展规划充分依托与准东现代煤化工产业示范区的地缘优势，重点布局煤化工下游产品赛道；同时结合吉木萨尔县丰富的煤炭资源禀赋，将煤炭加工及下游化工制造纳入主导产业范畴，通过这一布局思路，形成了煤化工产业发展的差异化特色。
昌吉高新技术产业开发区	产业发展以装备制造、新材料产业、生物科技、食品产业、现代服务业为主导。	以水定产，严格限制发展高耗水、环境影响较大的行业	两个园区均布局装备制造、新材料产业；昌吉高新区的装备制造重点发展矿产工程设备和农机装备制造业，新材料重点发展高分子材料、铝基新材料；化工产业集中区的装备制造重点发展汽车铸件、农机铸件、新能源设备制造装配、采矿采油采气等机械设备装配等，新材料重点发展碳基新材料等，从产业细分来看，存在一定的差异化
昌吉市三工八钢工业聚集区	产业发展以装备制造、新材料、节能环保产业为主导	/	两个园区均布局装备制造、新材料产业；昌吉市三工八钢工业聚集区主要产业是围绕八钢上下游产业、冶金加工、农机装备制造、电气线缆、环保设备、商业房产、休闲农业观光产业集群；与化工产业集中区产业存在一定的差异化
阜康高新技术产业开发区	产业发展以新型建材、优势果品及包装货运配送产业为主导。	/	两个园区均布设了新型建材，依托各县市资源优势，实现资源就地转化
阜康产业园区	产业发展以有色金属冶炼及精深加工、氯碱精细化工、煤电精细化工、新型建材产业、仓储物流及装备制造六大产业为主导	禁止新建不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。	两个园区产业有部分重叠，目的依托各县市资源优势，实现资源就地转化，提高产品附加值
奇台产业园区	产业发展以石材及上下游配套产业、新型建材产业为主导。	/	两个园区发展的产业无冲突
奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园	产业发展以精细化工、新材料产业、节能环保、装备制造产业为主导。	/	两个园区均布设了精细化工、新材料产业、装备制造产业；奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园主要发展精细化工材料、燃料添加剂、有机化工原料、合成材料和医药中

			间体等产业；与化工产业集中区产业存在一定的差异化

2.3.6 与相关政策、法规符合性分析

2.3.6.1 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的协调性分析

《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》提出，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。

推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。

稳步推进“无废城市”建设。健全“无废城市”建设相关制度、技术、市场、监管体系，推进城市固体废物精细化管理。

本次评价要求入园的两高项目，必须符合国家 and 地方产业政策，严格落实污染物排放区域削减要求，主要装置能耗、污染物排放等必须达到国内清洁生产先进水平，对达不到要求的企业一律禁止入园。化工产业集中区规划的废弃资源综合利用产业，依法依规进行固废废物的收集、贮存、转移、利用或处置，有利于吉木萨尔县“无废城市”建设。

2.3.6.2 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的符合性分析

《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》总体要求如下：

（一）编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。国务院及其有关部门、省级人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区以及设区的市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。在规划审批前，报送相应生态环境主管部门召集审查。产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。省级生态环境主管部门可根据本省人民政府有关规定，研究确定本行政区域开展规划环评的产业园区范围。

（二）产业园区规划环评结论及审查意见应依法作为规划审批决策的依据。规划环评应重点围绕产业园区产业定位、布局、结构、规模、实施时序以及产业园区重大基础设施建设等内容，从生态环境保护角度提出优化调整建议和减缓不良环境影响的

对策措施。规划审批机关在审批规划时，应将规划环评结论及审查意见作为决策的重要依据，在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，应当作出说明并存档备查。

（三）产业园区规划环评是入园建设项目环评工作的重要依据。入园建设项目开展环评工作时，应以产业园区规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性；产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。

本轮规划依法开展了规划环评，并根据园区产业发展规划对园区产业定位、布局、结构、规模、实施时序以及产业园区重大基础设施建设等内容进行了评价，从生态环境保护角度提出优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施，与《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》中的要求相符合。

《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》提出切实发挥效力：

（十二）聚焦产业园区生态环境质量改善。坚持以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，系统梳理区域存在的环境问题，明确制约产业园区环境质量改善的主要因素，落实排污许可证全覆盖工作部署，调查产业园区主要污染行业、污染源和污染物，分析主要污染物排放情况和减排潜力，预测规划实施可能产生的不良环境影响，从生态环境保护角度对规划的产业定位、布局、结构、发展规模、建设时序、运输方式及产业园区循环化和生态化建设等方面提出优化调整建议，推进区域生态环境质量改善。

（十三）优化产业园区基础设施建设。深入论证园区所涉及的集中供水、供热、污水处理、中水回用及配套管网、一般固体废物和危险废物集中贮存和处理处置、交通运输等基础设施建设方案的环境合理性和可行性。从产业园区基础设施选址、规模、工艺、建设时序或区域基础设施共建共享等方面提出优化调整建议。

（十四）推动建立健全环境风险防控体系。涉及易燃易爆、有毒有害危险物质生产、使用、贮存等的产业园区，应强化环境风险评价。重点关注对周边生态环境敏感目标的影响，强化产业园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，从产业园区风险防控体系建设、突发环境事件响应与管理等方面提出对策建议。推动建

立责任明确、联动有序，涵盖企业、产业园区、地方政府的环境风险防控体系，强化对入园建设项目环境风险评价的指导。

本次评价对化工产业集中区基础设施、现状企业等做了详细的调查，系统梳理区域存在的环境问题，预测了规划实施可能产生的不良环境影响，对园区进行了环境风险评价，并从产业规模、环境目标、规划项目、基础设施等方面提对园区提出了优化调整建议，满足《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的要求。

2.3.6.3 与《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》协调性分析

《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》要求：

（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。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。

（二）规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。

区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。

本次评价要求，入园的重点行业建设项目满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。根据吉木萨尔县环境监测站 2024 年空气质量统计结果，吉木萨尔县 2024 年属于不达标区，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，确保入园项目投产后区域环境质量不恶化。

2.3.6.4 与《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）的相符性分析

《指导意见》中指出：

（十）推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。

（十三）推动评价管理统筹融合。将应对气候变化要求纳入生态环境分区管控要求（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）生态环境分区管控体系，通过规划环评、项目环评推动区域、行业和企业落实煤炭消费削减替代、温室气体排放控制等政策要求，推动将气候变化影响纳入环境影响评价。

相符性分析：本次环评建议化工产业集中区规划中强化节能管理，提高用能效率，全面落实工业领域能耗“双控”目标任务，积极引导有节能潜力的工业企业加快改造升级进度；积极推进气代煤、电代煤工作，在有条件的情况下推广清洁能源的使用，逐步将园区内在用集中供热的燃煤锅炉改用清洁能源。

对入园项目的准入主要通过深入实施生态环境分区管控环境管控要求、重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求等方面来控制。在此基础上，化工产业集中区的规划满足《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）的相关要求。

2.3.6.5 与《自治区党委自治区人民政府印发关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》协调性分析

该《实施方案》中提出：

（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。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。强化兵地联防联控联治，加大力度推动“乌—昌—石”“奎—独—乌”和其他大气污染防治重点区域环境空气质量持续改善。对现有排放企业和自备电厂，对标国际国内最新标准和可行性技术，进行提标改造升级。采暖期除弥补大电网时段性负荷缺口等特殊情形，停运没有改造完的自备电厂，鼓励自备电厂所在企业使用网上“绿电”。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。持续推进集中供热，充分发挥大型煤电机组供热能力。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，2022 年底前完成“乌—昌—石”区域企业全工况脱硫脱硝提标改造。推进燃气锅炉低氮燃烧改造和 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，到 2024 年县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，“乌—昌—石”区域基本淘汰 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。

（十五）深入实施最严格水资源管理。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。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。提高水资源利用效率，到 2025 年万元国内生产总值用水量降低 10%，农业灌溉水有效利用系数提高到 0.58。

化工产业集中区内现有的重点行业企业已纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，本次评价要求新入园重点行业企业及时纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单。

目前，化工产业集中区现无集中供热设施，本轮规划三台片区在昊源化工内规划园区热源点，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨锅炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉，保障化工产业集中区、两个片区企业的供热和蒸汽需求。

园区不属于“乌—昌—石”区域及县级及以上城市，规划及现有热源满足《自治区党委自治区人民政府印发关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》提出的要求。

根据园区水资源论证报告正在审批中，园区用水指标未突破地区水资源管理制度“三条红线”控制指标。

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

化工产业集中区与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》中相关内容对比分析，见表 2.3.6-1 根据分析，化工产业集中区符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》中相关内容。

表 2.3.6-1 北庭工业园与《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

序号	《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》	化工园区	符合性
1	建设单位应依法依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的生态环境部门审批。	入园项目必须开展环境影响评价工作。	符合
2	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。	入园项目建设符合国家、自治区相关法律法规、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（2024 年本）》《产业转移指导目录（2012 年本）》（工信部〔2012〕31 号）、《市场准入负面清单（2022 版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》(工信部产业〔2010〕617 号)等相关要求，不采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
3	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。	化工产业集中区选址符合国家、自治区主体功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用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。	符合
4	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。	化工产业集中区不属于自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域及其它法律法规禁止的区域	符合
5	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。	化工产业集中区不涉及生态保护红线、永久基本农田，不涉及河流岸线。园区不占用基本农田，耕地、林地或草地。	符合
6	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	本次评价要求，入园项目须符合园区规划、规划环评及其审查意见要求	符合

	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。		
7	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	本次评价要求入园项目必须按期持证排污、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。 吉木萨尔县环境空气质量未达标，入园石化、煤化工、铸造等新增主要污染物排放量的建设项目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。	符合
8	煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行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。	本次评价要求入园石化、化工项目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。	符合
9	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、改扩建危险化学产品生产项目（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。	本次评价要求入园项目涉及风险物质的，需要编制环境风险应急预案编制，并建立与园区周边社区危险性告知和应急联动体系，及时发布预警信息，落实防范和应急处置措施；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	符合
10	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	本次评价要求企业排污车间或工段与环境敏感区距离需满足	符合

	价文件提出的大气环境保护距离要求，环境保护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	国家、地方规定或环境影响评价文件提出的大气环境保护距离要求，环境保护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	
11	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。	入园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	符合
12	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。	入园建设项目应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	符合

2.3.6.7 与《现代煤化工建设项目环境影响评价文件审批原则》协调性分析

本轮规划的煤化工项目与《现代煤化工建设项目环境影响评价文件审批原则》协调性分析见下表 2.3.6-2

表 2.3. 4-2 与《现代煤化工建设项目环境影响评价文件审批原则》协调性分析

《现代煤化工建设项目环境影响评价文件审批原则》	本次规划	符合性
项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建现代煤化工项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明确规定的禁止建设区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	化工产业集中区不位于法律法规明确规定的禁止建设区域，不在吉木萨尔县生态保护红线内，为依法合规设立的产业园区；本次规划煤化工产业，入园项目须符合园区规划及规划环境影响评价要求。	符合
新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平，新建项目应达到煤炭清洁高效利用标杆水平。 强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区优先使用再生水、矿井水作为生产用水，缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	本次评价要求新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平，新建项目应达到煤炭清洁高效利用标杆水平，优先采用空冷、闭式循环等节水技术，	符合
新增主要污染物排放量的建设项目应执行《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）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。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的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物和挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	吉木萨尔县 2019-2024 年为不达标区，入园新增主要污染物排放量的建设项目，主要污染物须进行区域倍量削减。	符合

2.3.6.8 与《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》符合性分析

本轮规划与《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》符合性分析见表 2.3.6-3。

表 2.3.6- 3 与《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》符合性分析

《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》	本次规划符合性分析
优化国土空间开发保护格局。健全主体功能区制度，完善国土空间规划体系，统筹优化农业、生态、城镇等各类空间布局。坚守生态保护红线，强化执法监管和保护修复，使全国生态保护红线面积保持在 315 万平方公里以上。坚决守住 18 亿亩耕地红线，确保可以长期稳定利用的耕地不再减少。严格管控城镇开发边界，推动城镇空间内涵式集约化绿色发展。	本次规划符合上位国土空间总体规划、《全国主体功能区规划》、《全国生态功能区划(修编版)》等，规划范围中未涉及生态保护红线、永久基本农田
持续深入打好蓝天保卫战。以京津冀及周边、长三角、汾渭平原等重点区域为主战场，以细颗粒物控制为主线，大力推进多污染物协同减排。强化挥发性有机物综合治理，实施源头替代工程。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。因地制宜采取清洁能源、集中供热替代等措施，继续推进散煤、燃煤锅炉、工业炉窑污染治理。	本次评价要求吉木萨尔县工业化工产业集中区新入园项目必须符合国家及地方产业政策；园区内排放挥发性有机物项目严格开展挥发性有机物治理工作，对污水收集暂存和处理系统采用加盖、臭气处理措施，在罐区与装卸区域采用内浮顶罐、液下装载、油气回收等措施，有效控制挥发性有机物（VOCs）的逸散与排放
（八）强化固体废物和新污染物治理。加快“无废城市”建设，持续推进新污染物治理行动，推动实现城乡“无废”、环境健康。加强固体废物综合治理，限制商品过度包装，全链条治理塑料污染。深化全面禁止“洋垃圾”入境工作，严防各种形式固体废物走私和变相进口。强化危险废物监管和利用处置能力，以长江经济带、黄河流域等重点加强尾矿库污染治理。制定有毒有害化学物质环境风险管理办法。到 2027 年，“无废城市”建设比例达到 60%，固体废物产生强度明显下降；到 2035 年，“无废城市”建设实现全覆盖，东部省份率先全域建成“无废城市”，新污染物环境风险得到有效管控。	本次规划环评要求后续入园企业对产生的危险废物分类管理和全过程监控，无害化处置率达到 100%；一般工业固体废物优先外售综合利用；不可利用的一般工业固体废物，送固体废物填埋场填埋处置；

2.3.6.10 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

本轮规划与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析见 2.3.6-5。

表 2.3.6- 5 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

意见	本项目情况符合性分析	结论
（1）加强生态环境分区管控和规划约束：深入实施“三线一单”（应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束）。强化规划环评效力（在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划）。 （2）严格“两高”项目环评审批：严把建设项目环境准入关；落实区域削减要求；合理划分事权。 （3）推进“两高”行业减污降碳协同控制：提升清洁生产和污染防治水平（重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输）。将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系（在环评工作中，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。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范）。 （4）依排污许可证强化监管执法，加强排污许可证管理，强化以排污许可证为主要依据的执法监管。 （5）保障政策落地见效。	吉木萨尔北庭工业园产业定位：石油、煤炭及燃料加工业、金属制品业（装备制造）、废弃资源综合利用业，因此本园区的煤电、石化、化工、有色金属冶炼、建材属于两高行业。 吉木萨尔北庭工业园严格落实新疆维吾尔自治区、昌吉回族自治州“三线一单”及严禁“三高”进新疆要求，并按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《关于印发〈自治区生态环境厅落实高耗能 高排放项目生态环境源头防控的措施〉的通知》（新环环评发〔2021〕179号）要求强化规划环评效力，严格“两高”项目环评审批，同时推进减污降碳协同控制，本次规划评价已将碳排放影响评价纳入工作范畴，结合碳达峰方案，提出区域协同控制的方案。 开展“两高”项目环保专题培训，建立“两高”项目清单，实施动态管理，完善项目手续，不断提高项目的工艺水平。建立园区招商引资项目库，严把招商引资关。	符合

2.3.6.11 与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>》的通知》符合性分析

本轮规划与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>》的通知》符合性分析见表 2.3.6-6。

表 2.3.6- 6 与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>》的通知》符合性分析

国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>》的通知	本项目情况符合性分析	结论
（四）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。	本园区规划环评从严管控两高项目准入。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
（五）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；	本园区规划对现状企业调查，对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。	符合
（十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电	本次规划通过调查，明确 SO ₂ 、NO _x 、烟尘的削减源及途径，化工产业集中区通过集中供热削减供热的燃气锅炉 24.8t/h、中建西部建设水泥厂执行水泥行业超低排的减排措施，削减 SO ₂ 1.79t/a、NO _x 362.95 t/a、烟尘 38.46 t/a。	符合

机组（含自备电厂）进行关停或整合.		

2.3.6.12 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

本轮规划与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析见表 2.3.6-7。

表 2.3.6-7 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》	本项目情况符合性分析	结论
退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能。	本园区规划环评从严管控两高项目准入。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
高质量建设国家大型煤电煤化工基地，原则上不再新增自备燃煤机组，推进现有自备燃煤机组清洁能源替代。	国家明确要求煤化工等领域原则上不再新增自备燃煤机组，现有自备燃煤机组须推进清洁能源替代。近期昊源化工内配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨燃煤锅炉，为化工产业集中区、资源循环利用与铸造区提供集中供热、供汽服务。	符合

2.3.6.13 与《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》符合性分析

本轮规划与《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》符合性分析见表 2.3.6-8。

表 2.3.6-8 与《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》符合性分析

化工园区建设标准和认定管理办法（试行）	本项目情况符合性分析	结论
第三条本办法所称化工园区，是指由人民政府批准设立，以发展化工产业为导向、地理边界和管理主体明确、基础设施和管理体系完整的工业区域。本办法所称通过认定的化工园区（以下简称认定化工园区），是指经省级人民政府或其授权机构审定，符合本办法和本地区要求的化工园区。	化工产业集中区本次规划划定 6.26 km ² ，其中有 4.4 km ² 已办理化工园区认定，其中 1.86 km ² 未进行化工园区认定，正在办理中	符合

第十二条化工园区应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，园区内废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放；含有码头的，应按照规定配备船舶水污染物接收转运处置设施；设置了入河（海）排污口的，排污口设置应符合相关规定。	园区近期规划在化工产业集中区石化路以东、广汇路以北规划 1 座高盐废水再利用设施，解决该片区有部分化工企业需要处理高盐废水的问题。	符合
第十三条化工园区应根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足突发生产安全事故、突发环境事件等情形下应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。	化工产业集中区、资源循环利用区与铸造产业区设 1 处二级消防站（位于幸福路以南），配备专职环保专员，近 5 年每月巡查重大、较大危险源，未发生重大安全事故，园区应急物资由企业自行配套，无专门救援物资，依托吉木萨尔县（含各乡镇）及企业应急物资，管委会定期检查，环境风险总体可控。	符合

2.3.7 与上位国土空间总体规划协调性分析

2.3.7.1 与《新疆维吾尔自治区国土空间规划(2021-2035 年)》相符性分析

《新疆维吾尔自治区国土空间规划(2021-2035 年)》提出，新疆维吾尔自治区国土空间规划(2021-2035 年)确定：“第七章 统筹“双循环”的发展空间，支撑国家新发展格局/第二节 优化产业发展空间/打造六大制造业集聚区。重点保障煤炭煤电煤化工、绿色矿业等八大产业集群发展。依托产业集聚区，重点保障产业集群化发展空间，支持县（市、区）依托所在产业集聚区发展上下游产业链相关产业的合理空间需求。实施开发区提升工程，规范有序发展各级各类开发区，提高开发区土地利用效率。

本轮规划三大主导产业：石油、煤炭及燃料加工业、金属制品业（装备制造业）、废弃资源综合利用业；四大配套产业：化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业；本轮规划在上述产业主导方向下，提出了园区在产业、空间等方面的全方位发展路径，符合《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035 年）》的总体要求。

2.3.7.2 与《昌吉州国土空间总体规划（2021-2035 年）》协调性分析

根据《昌吉州国土空间总体规划（2021-2035 年）》，第四节构建创新驱动产业发展新格局/优化产业空间格局，支撑现代化产业体系。基于州域的“三区三线”划定、资源分布、重点园区、主要交通干道以及产业发展需要，立足昌吉州产业体系定位和重点任务，构建形成昌吉州产业空间格局。

本轮规划三大主导产业：石油、煤炭及燃料加工业、金属制品业（装备制造业）、废弃资源综合利用业；四大配套产业：化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业，符合《昌吉州国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关规划内容。

2.3.7.3 与《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

根据《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，空间结构要求：城镇空间与产业布局/全面对接区域产业格局，融入乌鲁木齐都市圈区域产业分工协作，推动产业集聚布局，重点依托丝绸之路中通道和南北向五彩湾一大河沿（S239），保障准东经济技术开发区、北庭工业园、油页岩综合开发区、光伏产业园、北庭综合物流园等各类平台用地需求。第 62 条 产业空间布局北三台循环产业园（含化工园区）：重点发展煤炭及页岩油（石油）深加工、金属冶炼及加工、建筑材料及相关配套等产业。

根据《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035）》、《新疆维吾尔自治区人民政府关于同意木垒工业园区奇台产业园区、吉木萨尔北庭工业园区调扩区的批复》（新政函〔2025〕165 号），吉木萨尔县工业园区总体规划面积为 13.78km²，化工产业集中区 6.26km²，在吉木萨尔县城镇开发边界范围内。吉木萨尔北庭工业园区面积与国土空间规划符合性分析见表 2.3.7-1。

表 2.3.7- 1 吉木萨尔北庭工业园区面积与国土空间规划符合性分析单位 km²

序号	城镇开发边界内		近期用地面积
2	原北三台片区	化工产业集聚区	6.26

图 2.3.6-1 北庭工业园与“三区三线”位置关系图

本轮规划三大主导产业：石油、煤炭及燃料加工业、金属制品业（装备制造业）、废弃资源综合利用业；四大配套产业：化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业，与《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035 年）》产业空间布局一致；并在空间布局、交通布局上与其进行衔接。根据图 2.7.1-1，可以看出，园区不占用吉木萨尔县生态保护红线、永久基本农田。

2.3.8 与生态环境分区管控要求相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》，吉木萨尔县北庭工业园区不在生态保护红线和一般生态空间内，为大气环境高排放区、水环境一般管控区、建设用地污染风险一般管控区。依据环境管控单元划定要求，将北庭工业园区的化工产业集中区划定为重点管控单元，具体见图 2.4-6。管控单元名称为：

化工产业集中区生态环境管控单元编码为 ZH65232720003，具体管控要求见表 2.3.8-1。

表 2.3.8- 1 吉木萨尔县北庭工业园区生态环境管控单元编码

序号	化工产业集中区	编码	管控单元
1	吉木萨尔县北三台循环经济工业园区	ZH65232720003	重点管控单元

本园区规划《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》见表 2.3.8-2、表 2.3.8-3。

图 2.3.7-1 园区所处生态环境分区管控单元

表 2.3-10 本次园区规划与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求相符性分析

类别		自治区分区管控总体要求	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动	〔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(2022 年版)》禁止准入类事项。	入园项目要求满足《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类项目、《市场准入负面清单(2025 年版)》中禁止准入类事项。
		〔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。	入园项目需要满足国家和自治区环境保护标准
		〔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。	新建耗煤项目清洁生产水平必须达到国内先进水平。
		〔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，深入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。	工业园区及园区内企事业单位需严格遵循国家和地方生态环境法律、法规、标准，履行环保责任；依法申领排污许可证的企事业单位和其他生产经营者主要和特征污染物排放需稳定符合排污许可证要求，重点企业需依法完成清洁生产审核，纳入环境信息披露名单的企业需合规披露环境信息，新建、改建、扩建重点行业企业需达到环保绩效 A 级或绩效引领性。
A1 空间布局约束	A1.2 限制开发建设的活动	〔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	入园项目限制高耗水工业项目，鼓励企业内部分级分质回用，使工业用水重复利用率达到国家规定的要求。
	A1.3 不符合空	〔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。	园区选址不涉及水环境敏感点。

	间布局要求活动的退出要求	〔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。	入园项目需要符合国家产业政策、禁止引入严重污染水环境的生产项目。
A1 空间布局约束	A1.4 其它布局要求	〔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。	入园项目必须满足国家、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。
A2.2 污染控制措施要求		〔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。	入园项目需满足新、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。	实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。
		〔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。	工业园区需明确 2030 年前碳达峰目标与方案，建立碳排放统计核算机制。
		〔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。	要求入区企业严格落实各项大气污染防治措施要求，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，持续推进 VOCs 污染防治和精细化管控，在园区智慧化平台实现入区企业“一企一策”等环境管理信息化联网。
		〔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	推进园区的“两高”行业减污降碳协同控制：提升清洁生产污染防治水平（重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运

	和温室气体协同控制，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。	输，短途接驳优先使用新能源车辆运输）。将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系（在环评工作中，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。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范）。
A2.2 污染控制措施要求	〔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。	供热方式优先采用工业余热，以热电联产或燃煤锅炉供热作为补充，集中供热的背压机组和火电项目、水泥厂均执行超低排放标准、燃气锅炉实行低氮燃烧改造。
	〔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。	入区项目必须开展水资源论证工作，严禁取用地下水资源。
	〔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。	采取有效的污染防治措施减少规划发展带来废水排放。加强项目管理，实行源头控制，严格控制排水量大、污染严重的项目；完善废水收集处理和排放体系；强化企业废水处理控制；提升企业节水能力水平；积极推进区域中水回用等。
	〔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、工业聚集区、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。	加强土壤和地下水污染防治，做好分区防渗和跟踪监测；落实新化学物质环境管理登记制度

	〔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。	
A3 环境风险防控	〔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。	建立规划发展与区域环境质量持续改善联动机制，建立区域环境会商制度，做好区域环境质量联防联控
A3 环境风险防控	〔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。	工业园区已建立完善环境风险防控体系，定期开展应急演练，且近三年内未发生特别重大、重大突发环境事件；有序推进环境健康体检和管理；园区内固体废物(含危险废物)需全部妥善处置、利用或规范贮存，重点行业的工业废水需达标后进入安装在线监测的集中处理设施，化工园区需建设突发水污染事件环境应急三级防控体系，园区内需无明显异味。
	〔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。	
A4.1 水资源	〔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。	入区项目必须开展水资源论证工作，严禁取用地下水资源。
	〔A4.1-2〕加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，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 土地资源	〔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。	园区近期用地控制在城镇开发边界范围内。
A4.3 能 源 利 用	〔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。	推进园区的“两高”行业减污降碳协同控制：提升清洁生产和污染防治水平（重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输）。将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系（在环评工作中，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。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范）。
	〔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 禁燃区要求	〔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。	产业园严格按吉木萨尔县分配的煤炭资源量发展入驻项目；新建耗煤项目清洁生产水平必须达到国内先进水平。
A4.5 资 源 综 合 利 用	〔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。	建立综合利用和无害化处置相互补充的处理模式，依托的危废处理企业，实现部分工业固废的回收，作为建材原料再利用，其余工业固废通过填埋实现无害化处理，无害化处理率达到 100%，且无危险废物排放。

表 2.3- 11 园区与昌吉回族自治州生态环境分区管控要求符合性分析

环境管 控单元 编码	环境 管 控 单 元 名 称	管 控 要 求		本 项 目 情 况	符 合 性
ZH6523 2720003	吉木 萨 尔 县 北 三 台 循 环 经 济 工 业 园 区	空间 布 局 约 束	1、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以煤炭深加工、页岩油（石油）深加工、精细化工、金属冶炼及加工、铸造产业、现代制造及装备、新型建材及新材料装备、智慧能源利用产业为主导。 2、入园企业需符合产业布局规划及土地利用规划。	（1）化工产业集中区符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。 （2）本项目为基础化学原料制造项目，符合本次规划产业发展定位。 （3）本次规划产业废旧资源回收利用，包含“再生有色金属冶炼”，黑色金属冶炼和压延加工仅限渝江铸造现有高炉、不得新增产能。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	1、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，深入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。 2、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。 3、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。	吉木萨尔县 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 日平均浓度不达标，本项目 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物等大气污染物总量指标在昌吉州区域内倍量替代，大气污染物排放符合总量控制要求。	符合
		环 境 风 险 防 控	1、强化重金属及尾矿库风险防控。持续推进重点区域重金属减排。健全全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录，深入推进有色金属等重点行业重金属污染治理，严格落实重金属污染防治措施和环境监测制度。 2、坚持分级负责、属地为主、部门协同的环境应急责任原则，以化工、冶炼企业等为重点，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。 3、开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估和隐患排查，严格落实重点行业、重点重金属污染物	本项目将对风险物质进行严格监控管理，对物料的收集、运输及厂内贮存进行严格监控。	符合

			减排要求，加强重点行业重金属污染综合治理。推动疆内危险废物处置能力与产废情况总体匹配，推进兵地统筹，实现兵地间、区域间危险废物转移无缝衔接。 4、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。		
		资源 利用 效率	1、鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。 2、有序推动石化化工行业重点领域节能降碳，提高行业能效水平。 3、工业用水重复利用率和中水（生产和生活）回用率参照相关标准执行。鼓励中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现全部回用。 4、水资源开发总量、土地开发强度指标在州上每年下达的指标之内（不包含准东及兵团）。 5、推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。	（1）本项目生产废水、生活污水等经厂内污水处理站处理后，送园区污水处理厂处理。 （2）本项目用水由园区水厂供应，不使用地下水。 （3）本项目水资源开发总量、土地开发强度、能耗消费增量指标在昌吉州每年下达的指标之内。	符合

2.3.9 与区域及行业碳达峰碳中和文件的符合性分析

2.3.9.1 与《完善能源消费强度和总量双控制度方案》协调性分析

《完善能源消费强度和总量双控制度方案》中提出：

严格实施节能审查制度。各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。

化工产业集中区将严格按照《完善能源消费强度和总量双控制度方案》要求，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。

2.3.9.2 与《2024-2025 年节能降碳行动方案》协调性分析

根据《2024-2025 年节能降碳行动方案》：

（四）石化化工行业节能降碳行动

1.严格石化化工产业政策要求。强化石化产业规划布局刚性约束。严控炼油、电石、磷铵、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的聚氯乙烯、氯乙烯产能，严格控制新增延迟焦化生产规模。新建和改扩建石化化工项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，用于置换的产能须按要求及时关停并拆除主要生产设施。全面淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置。到 2025 年底，全国原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内。

2.加快石化化工行业节能降碳改造。实施能量系统优化，加强高压低压蒸汽、驰放气、余热余压等回收利用，推广大型高效压缩机、先进气化炉等节能设备。到 2025 年底，炼油、乙烯、合成氨、电石行业能效标杆水平以上产能占比超过 30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。2024—2025 年，石化化工行业节能降碳改造形成节能量约 4000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.1 亿吨。

3.推进石化化工工艺流程再造。加快推广新一代离子膜电解槽等先进工艺。大力推进可再生能源替代，鼓励可再生能源制氢技术研发应用，支持建设绿氢炼化工程，

逐步降低行业煤制氢用量。有序推进蒸汽驱动改电力驱动，鼓励大型石化化工园区探索利用核能供汽供热。

符合性分析：本次规划不涉及炼油、电石、磷铵、黄磷等行业；本次评价要求入园化工项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平；加强高压低压蒸汽、弛放气、余热余压等回收利用，推广大型高效压缩机、先进气化炉等节能设备；鼓励入园项目使用绿氢等作为项目氢源，降低煤制氢用量。另外，园区应协助相关部门加强重点用能单位节能降碳管理。建立重点用能单位节能管理档案，强化能源利用状况报告报送审查，完善能耗在线监测系统建设运行。

2.3.9.3 与《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》提出：

（一）深度优化产业结构，加快构建低碳工业体系

1.推动特色优势产业低碳化发展。发挥资源能源型产业优势，升级传统产业，优化产业发展层次结构，推进延链、补链、强链，增强特色优势产业发展的接续性和竞争力，打造低碳转型效果明显的先进制造业集群。

2.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。加强“两高”项目精准管理，采取强有力措施，建立高耗能高排放低水平项目管理机制，实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，新建、改扩建“两高”项目严格落实生态环境分区管控要求和重点污染物排放总量控制等要求。引导企业采用先进技术升级改造，减少污染物排放。

（三）深挖工业节能潜力，全面提升能效水平

1.引导企业建立能源管理体系。推动重点用能企业建立节能目标责任制，开展能源管理体系认证，按照《能源管理体系要求及使用指南》，设置能源管理岗位，建立和有效运行企业能源管理体系。落实能源消费统计和能源利用状况报告制度，定期开展能源审计、节能诊断，鼓励企业按照自愿原则发布能源利用状况年度报告。

2.常态化开展工业节能监察。完善监察工作机制，规范执法程序，加强能力建设，创新监察方式，提高监察效能，强化结果运用，实现高耗能行业重点用能企业节能监

察全覆盖，持续推动企业依法依规合理用能。依法开展落实强制性能耗能效标准、淘汰落后用能设备等情况专项监察和督查，对违法违规企业依法依规处理。

3.组织开展节能降碳技术改造。聚焦重点高耗能行业，分步实施、有序推进节能降碳技术改造。实施工业能效提升计划，推动重点用能设备节能改造。实施一批节能降碳示范项目，培育一批能效领跑者企业，发布一批重大低碳技术，推广一批先进适用节能低碳技术和工艺装备。到 2025 年，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨等重点行业企业达到基准水平，标杆水平的产能比例达到 30%。

本轮规划化工产业集中区引入项目部分为“两高”项目，园区严把高耗能高排放低水平项目准入关，新建、改扩建“两高”项目严格落实生态环境分区管控要求和重点污染物排放总量控制等要求。

本次评价要求入驻企业建立能源管理体系，定期开展能源审计、节能诊断；定期开展清洁生产审核，开展源头控制与过程削减协同，对重点行业实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造；全面提升先进制造业和重点产业的清洁生产水平；另外，鼓励园区循环化改造，促进园区内企业废物资源交换利用和能源资源交互利用，加强工业余热余压、废水废气废液资源化利用，完善园区内产业的绿色低碳链条，推动基础设施共建共享，推动绿色园区向近零碳、零碳园区升级改造。

2.3.9.4 与《自治区减污降碳协同增效实施方案》（新环气候发〔2023〕19 号）符合性分析

《自治区减污降碳协同增效实施方案》要求加强源头防控：

（四）加强生态环境分区管控

严格落实城市化地区、农产品主产区减污降碳政策。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，通过试点，逐步探索将碳达峰碳中和要求纳入生态环境分区管控要求（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）分区管控体系，建立差别化量改善目标及资源利用红线对能源和产业布局的引导约束作用，严格落实以区域环境质量改善和碳达峰目标为导向的产业准入及退出清单制度。大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，严控新增炼油产能，其他地区钢铁、水平板玻璃、煤化工产能，严控新增炼油产能，其他地区钢铁、水能等

量或减量置换要求。加大结构调整和布局优化力度，严格落实《产业结构调整指导目录》淘汰限制类标准、单位产品能耗限额标准、污染物排放等国家及自治区最新政策标准，加快推动重点区域、重点流域落后产能淘汰和过剩产能压减退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。

（五）加强生态环境准入管理

坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，新（改、扩）建高耗能、高排放项目，要严格落实国家、自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控要求、环评审批、取水许可审批、节能审查以及产能置换、煤炭消费减量替代、污染物区域削减替代等相关要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升能耗准入标准，能耗、改、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。

《自治区减污降碳协同增效实施方案》要求重点领域推进协同增效：

（八）推进工业领域协同增效

全面推行绿色制造，实施绿色制造工程，支持企业创建绿色工厂、绿色供应链和开发绿色产品，推动绿色园区建设，培育绿色制造示范单位，持续推进绿色制造体系建设。推动资源高效循环利用，实施工业固废源头减量和高值化利用工程，深入推进工业资源综合利用基地建设。积极开展能效对标，推动重点企业产能改造，推动一批重点企业达到领先水平。

符合性分析：化工产业集中区位于主体功能分区的重要生态功能区，承担水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性维护等重要生态功能，应以增强区域生态服务功能、改善生态环境质量为重点，以保持并提高生态产品供给能力的区域。规划符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》各项要求。

根据分析，规划产业符合《产业结构调整指导目录（2024 本）》，满足《市场准入负面清单(2022 年版)》相关要求。规划项目应满足行业单位产品能耗限额标准、污染物排放及政策标准。

本轮规划的化工产业集中区重点项目涉及石油、煤炭及其他燃料加工业、化工、新材料等项目，这些项目列入“两高”项目。本次规划环评要求入园企业满足清洁生产

水平要求，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。因此，本轮规划符合《自治区减污降碳协同增效实施方案》要求。

2.3.10 小结

综上分析，本次规划内容总体上符合上层位政策、规划的相关要求。本次规划确定的产业发展方向符合国家及地方产业发展要求，规划区建设基本符合新疆维吾尔自治区及昌吉州“生态环境分区管控”的要求。规划在空间布局、资源保护与利用、生态保护、污染防治、节能降碳、风险防控要求与相关政策及规划基本符合。规划区范围不涉及永久基本农田和生态红线，部分范围位于国土空间规划“三区三线”最终划定成果的城镇开发边界范围内。在落实评价调整建议后，吉木萨尔县北庭工业园区与相关规划、产业政策及管理要求均协调，规划发展定位具备环境合理性。

3、现状评价调查与评价

3.1 生态环境质量现状调查与评价

3.1.1 自然环境概况

3.1.1.1 地理位置

吉木萨尔县位于新疆维吾尔自治区东北部，天山山脉东段北麓，准噶尔盆地东南缘，地理坐标为东经 $88^{\circ}30' \sim 89^{\circ}30'$ ，北纬 $43^{\circ}30' \sim 45^{\circ}30'$ 之间，东同奇台县为邻，西与阜康市接壤，北与卡拉麦里山和富蕴相连，南以博格达山分水岭同吐鲁番市、乌鲁木齐县为界。县城西距自治区首府乌鲁木齐市 165km，距昌吉回族自治州首府昌吉市 200km，东离哈密市 550km，吐-乌-大高等级公路、国道 216 线及省道 303 线贯穿全境，交通便利。县域总面积 8848km²。

本次规划的吉木萨尔县北庭工业园化工产业区-化工产业集中区位于幸福路口 S303 线两侧、吉木萨尔县与阜康市界线以东处，规划近期用地面积 4.38km²，远期用地面积 5.91km²。园区地理位置见图 2.1-1、区域位置见图 3.1-1。

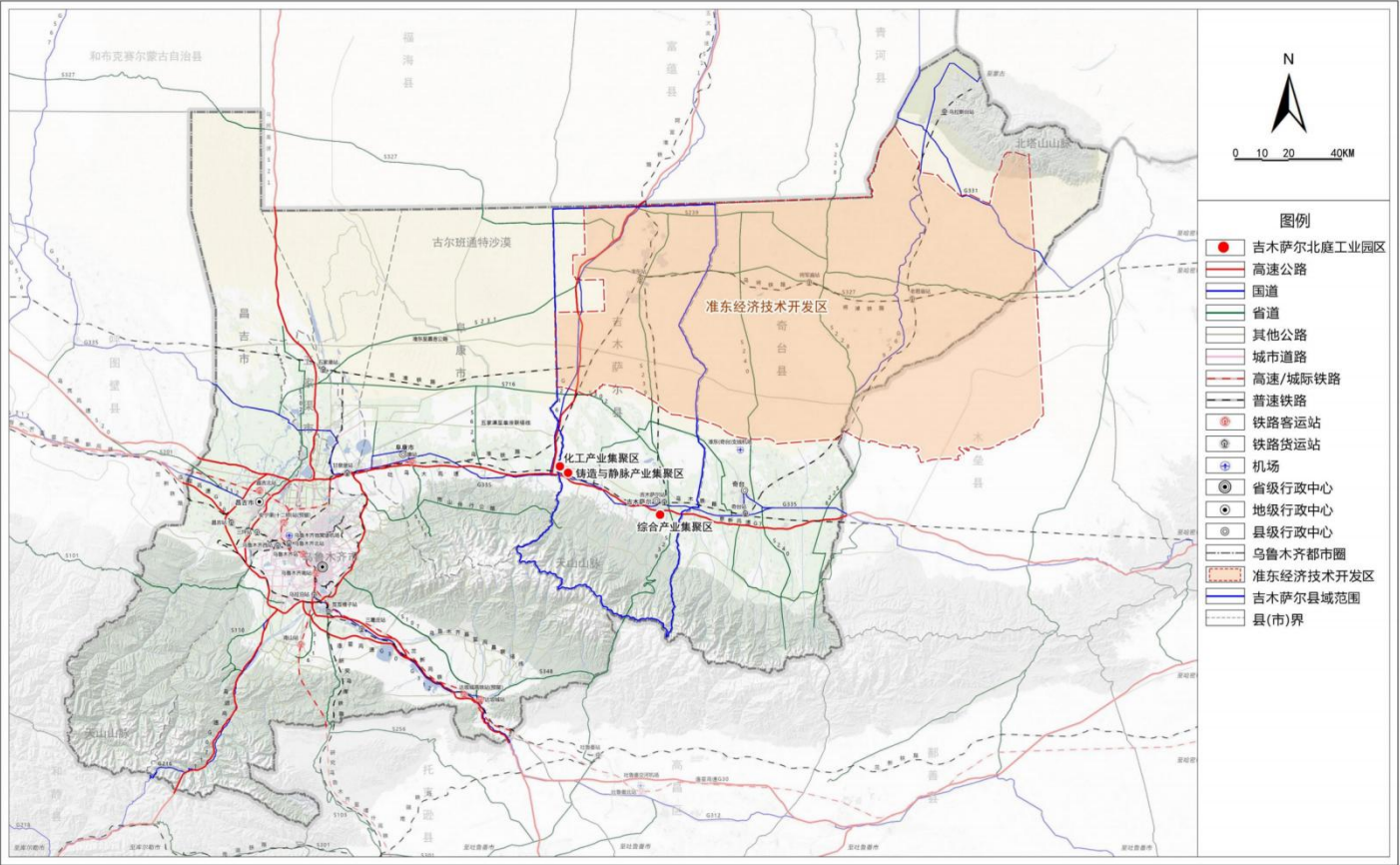
3.1.1.2 地形、地貌

吉木萨尔县地势南北高、中间低，地貌可分为南部山区、中部平原、北部沙漠三种类型。地貌南部为高山雪岭，北部为卡拉麦里山岭的低山残丘，两山之间是山前倾斜平原和低缓起伏的沙丘，最高点是二工河源头的雪峰，海拔 500m。南部山区面积为 436km²，以云杉为主的针叶林，四季常青。中部平原面积为 2828km²，占县城面积的 22%，是吉木萨尔县主要农作物种植区。北部属古尔班通古牧沙漠，面积达 6719.9km²，占全县面积的 53%，生长着耐旱的梭梭、红柳、小灌木等植物。

化工产业集中区均地处天山山脉北坡博格达山前冲、洪积戈壁平原。

吉木萨尔北庭工业园区调区扩区规划方案（2024-2035年）

01区位交通分析图



吉木萨尔北庭工业园区管理委员会
2025年4月 编制

中国建筑设计研究院有限公司 制图

图 3.1-1 区域位置图

3.1.1.3 地质条件

吉木萨尔县境内分为南部高山、丘陵区 and 北部倾斜平原区两个构造单元。在构造运动上分别为强烈地剥蚀上升区和沉积下陷区，两者之间为大断裂带。山区属东天山北支褶皱山系，构造类型丰富、复杂、孕育着大的断裂带和褶皱带。构造总的分布形式是，从山区至山前为几列复向斜带与隆起破碎带相间排列。

3.1.1.4 地表水

吉木萨尔县境内共有冰川 54 处，发源于天山的主要河流有 10 条及一个后堡子泉水系，由西向东依次为二工河、西大龙口河、大东沟河、新地沟河、渭户沟河、东大龙口河、牛圈子沟河、吾塘沟河、小东沟、白杨河。另有四条季节性洪水沟。十条河流主河道总长 222.25km，大小支流共 162 条，10 条河流年径流量 2.4 亿 m³，境内共有泉水 51 处，年径流量 1.09 亿 m³，通过吉木萨尔县城镇区范围的河流有二条，其中东大龙口河发源于天山山脉，年径流量 5730 万 m³，小龙口河(在县城区分东沙河和西沙河)水源主要靠大有乡山间盆地的河道、渠道、田间渗漏，少数为前山岩石裂隙泉水为主要补给来源，年径流量 1094.3 万 m³，以上两条河流 7、8 两个月份为洪水多发期。

河流流向由南向北与山脉走向大体垂直，源头高程一般在 3000m 以上，出山口高程在 1100m 以下，河流长一般不超过 50km，各河最终汇入平原绿洲为人类所利用。河流源头多接冰川，以山区降水量为主要补给源，河流径流具有明显的季节性变化。吉木萨尔县河流特征见表 3.1-1。地表水系图见图 3.1-2。

表 3.1-1 吉木萨尔县河流特征一览表

河名	站名	集水面积 (km ²)	径流量 (亿 m ³)	备注
西大龙口河	西大龙口	371.0	0.6662	
大东沟	渠首	57.0	0.0843	
新地沟	渠首	80.0	0.2483	
渭户沟	渠首	62.0	0.2426	
东大龙口河	东大龙口	163.0	0.6413	
牛圈子沟	渠首	29.0	0.0270	
吾塘沟	渠首	33.0	0.2390	

小东沟	渠首	33.0	0.0156	
二工河	渠首	183	0.1584	
白杨河	五圣宫	162.0	0.6706	奇台、吉木萨尔县界

东大龙口水库位于东大龙口河出山口上游 2km 处，东大龙口水库是一座以灌溉为主，兼顾防洪、城镇工业、石油供水和维护生态平衡用水的具有综合开发任务的水利枢纽工程。工程等别为三等中型，主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物 4 级，临时建筑物级别 5 级。为已建成的水库，主要使用功能为农业灌溉用水和城市生活用水供水。工程由大坝、放水泄洪兼导流隧洞、溢洪道等建筑物组成。水库总库容 $1150 \times 10^4 \text{m}^3$ ，兴利库容 $1013 \times 10^4 \text{m}^3$ ，死库容 $14 \times 10^4 \text{m}^3$ 。大坝坝顶高程 980.6m，最大坝高 31.8m，顶宽 5.0m。水库校核洪水位 978m，设计洪水位 975.27m，防洪高水位(P10%)975.27m，汛期限制水位 972m，死水位 956m。根据 2014 年 9 月《吉木萨尔县集中饮用水水源地环境保护规范》东大龙口水库及其下游功能区划为 III 类水体，河流水质需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准。

二工河发源于博格达山，终于下游北部戈壁，河流全长 71km，汇水面积 201km^2 。出山口以上河长 40.6km，集水面积 183km^2 。二工河径流量的年际变化比较平稳，多年平均年径流量为 $1674 \times 10^4 \text{m}^3$ 。河流水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类以上水体标准。化工产业集中区地处二工河流域，二工河流域是该区域内唯一的地表水系，作为规划同区中、远期新增生产用水量的水源。

3.1.1.5 水文地质

吉木萨尔县地处准噶尔中新生代盆地南缘与北天山博格达古生代造山带接合处的吉木萨尔前陆盆地南侧冲断带内。主要出露地层有上二叠统、下三叠统及第四系中更新统冰碛、上新统风积、洪积、全新统冲积、洪积等。受后期区域构造的影响，地层岩性遭受变形和破坏，岩石构造、裂隙发育，为地下水的赋存提供储水空间，岩层的富水性弱。

根据出露地层岩性、岩石结构、构造以及地下水赋存、运移和空间的不同，将工区划分了以下四类含水单元。区域地下水赋存条件分区图见图 3.1-3。

（1）中高山带基岩裂隙水

主要分布在博格达中山区，石炭系、二叠系岩石构成，断裂、裂隙发育，储水空间良好，由于降水充沛，赋存大量构造裂隙水及风化裂隙水，年径流量达 1334 万 m^3 ，是山前、盆地、平原区地下水丰富补给源。地下水矿化度小，水质优，是良好的生活用水。

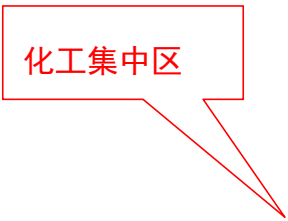
（2）低山丘陵带孔隙水

主要分布在吉木萨尔县低山丘陵一带，该型地下水主要接受河水、大气降水补给，河水水位均高于地下水位。地下水位随季切变化明显，年变幅约 1.4m。地下水交替缓慢，地层中硫酸盐矿物易溶解，故水质较差。随地段补给程度不同和径直流条件的差异，其水质有显著的变化。一般近河为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Na}$ 型水，远离河床渐变为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{—Na}$ 或 $\text{SO}_4\text{—Na}$ 型水。矿化度由 1~3g/l 渐增到 10g/l。据钻孔资料，岩层为地下水弱含水层，单位涌水量均小于 0.05l/s，泉水涌水量一般也小于 1l/s，地下水水质较差，不宜饮用。石长沟矿区就属于该含水单元。

（3）山前戈壁砾石带孔隙潜水

主要分布在山前断裂至洪积扇前缘之间，岩相分带显著，扇后缘为粗粒相的砾卵石，逐渐向下游扇前缘变为中粒相砂砾石，过渡到平原区为细粒相沉积物。洪积扇的轴部与扇间含水层厚度及垂向岩性特征变化也较大，一般扇轴部位含水层较厚，沉积

图 3.1-3 吉木萨尔县水文地质图



物颗粒粗。地下水的埋藏深度与各洪积扇地貌形态紧密相关，由扇后缘埋深大于 100m 或 100~50m，向前缘渐变为 50~30m、30~0m。总体特点：巨厚砾卵石层，颗粒粗大，渗水性强，富水性好，一般在 1000~3000m³/d，水质一般较好，三台五梁山附近，由于第三系地层影响，水质差，不能饮用。

（4）山间盆地孔隙水

泉子街盆地接受高山带所有河流的补给，年径流量达 2 亿 m³，受东西向断裂控制，形成一个断陷积水盆地，蕴藏着丰富的第四系砂砾石孔隙水。当地下水运转至盆地北缘受隔水层阻拦，而大量溢出地表，形成泉群，又补给河水，完成短距离的补、径、排循环，水质较好，适宜人畜饮用和农田灌溉。

区域气候、水文、地貌、地层、构造等自然因素对地下水的补给、径流、排泄有很大影响。特别对地表水与地下水相互转化产生一定的规律性。位于区域南部 3000m 以上的高山区是地下水及地表水的总发源地和补给区。海拔高程 3000~1800m 的中山地带是地下水补给、径流、排泄交替带。海拔高程 1800~850m 的低山丘陵带是地下水补给与排泄交替带。山前戈壁砾石带是地下水补给径流带。区域北界外的沙漠及平原区是地下水排泄带，分带叙述如下：

1) 高山地下水补给带

该带内具有大面积的现代冰川，是区内地下水与地表水总的补给源泉。吉县境内冰川面积达 24.05km²，贮冰量 4.83 亿 m³，折合水量约 4.26 亿 m³。冰层消融面积 16.3km²，年消融的冰水量 1451 亿 m³。冰川融水还往往积蓄在冰舌前方的冰蚀湖内，起到水库作用，充沛的冰雪融化水除通过河流向下游径直流以外，也大量渗入河床砂卵石及基岩裂隙中。同时，融冻区每年降雪的融化，常在夏季形成洪水，春汛期河水流量比非汛期可增大 3~5 倍。

2) 中山地下水补给、径流、排泄交替带

该带地下水补给主要来源于大气降水渗入及高山区地下水侧向径流补给，水量极丰富。断裂、岩石裂隙十分发育，具备储水空间，有良好的径流条件。由于深切沟谷破坏含水层的连续性，有利于地下水排泄，故多以泉水形式排泄补给河水，作短距离

循环，并使河水径流量显著增大。据不完全统计中山带地下水径流模数为 1.306l/s，年径流量 1334 万 m³。另外中山带生长着茂密的森林，地下水蒸发较微弱。

3) 低山丘陵地下水补给排泄交替带

该带气候较干燥，而蒸发量远远大于降水量 5~10 倍，所以此带地下水排泄的主要方式是蒸发，不过由中山带径流下来的河水及侧向补给的地下水充沛，可直接下渗补给两岸岩层中。此带断裂、裂隙及褶皱均很发育，地层以中新世陆相碎屑岩为主，构成特有的层状裂隙地下水网络。溢出的泉水一般小于 0.1l/s，流出数百米即下渗、蒸发而消失。个别泉水流量也有较大的，具有供水意义。

4) 山前戈壁地下水补给、径流带

该带地下水补给来源有：山区河流出口后垂直渗入补给及河床潜水侧向补给；每年春季雪水融化及降雨形成的洪水渗漏补给地下水；山区泉水流至该带渗入补给地下水。总之该带地下水补给来源十分充沛，其含水层具有渗透性良好的砂卵石孔隙，地下水径流条件优越，在扇缘地带常呈泉水或沼泽排泄地下水。

5) 平原、沙漠地下水垂直排泄带

该带冲积平原内地下水以泉水及蒸发排泄为主，冲积及冲积平原内不但有上游流入的河渠水下渗补给外，还有上游侧向地下径流补给或含水层之间越流补给。其排泄途径以强烈的蒸发和植物蒸腾作用为主，或少量侧向补给邻区。由于该区含水层颗粒较细、地形平坦、地下水径流迟缓，为典型自流水斜地类型。

化工产业集中区位于山前戈壁地下水补给、径流带。

3.1.1.6 气候气象

本次收集整理吉木萨尔气象站近 20 年来常规气象资料的气温、气压、相对湿度、风向、风速、蒸发量、降水量等主要气象要素资料和短期气象观测站地面主要要素资料。吉木萨尔气象站地理坐标：东经 89°10′，北纬 44°01′，海拔高度 734.9m。

吉木萨尔地处欧亚大陆的腹地，远离海洋属典型的温带大陆性干旱气候。其特点为：日照充足，热量丰富，气温变化大，降水少，蒸发大，气候干燥；春季增温快，此时多风，多冷空气入侵；夏季干热；秋季凉爽；冬季寒冷漫长。

春季：通常在 3 月下旬开春。升温迅速而不稳，天气多变，平均每月有一到两次强冷空气入侵，使气温变化幅度较大，降水增多。

夏季：炎热干燥，空气湿度小，无闷热感，多阵性风雨天气，降水较多。

秋季：秋高气爽，晴天日数最多。平均每月有一到两次强冷空气入侵，使得气温下降迅速。

冬季：严寒而漫长，有稳定积雪，空气湿度明显加大。冬季上空多有逆温形成，平均风速为四季最小。

吉木萨尔气象站近 20 年主要气象参数见下表 3.1-2。

表 3.1-2 吉木萨尔县气象观测站近 20 年气象统计数据

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均最高温（℃）		38.84	2006.07.31	41.6
多年平均最低温（℃）		-26.05	2011.01.04	-29.8
多年平均气温（℃）		8.1		
多年平均气压（hPa）		933.73		
多年平均相对湿度（%）		54.9		
多年平均降水量（mm）		193.92		
多年最大日降水量（mm）		22.49	2007.07.17	58.2
灾害天气统计	多年平均雷暴日数	7.2		
	多年平均冰雹日数	0.1		
	多年平均沙尘暴日数	2.35		
	多年平均大风日数	10.65		
多年实测极大风速（m/s）		24.51	2015.4.27	28.7
多年平均风速（m/s）		1.8		

3.1.1.7 地震烈度

化工产业集中区位于天山纬向构造带的次级单元—博格达弧形隆与乌鲁木齐沉降带的复合部位。影响工业园区的主要地震构造有浮空地震构造带，稀奇甘泉堡、经大洪沟、甘河子以东沿南部山体前缘延伸至吉木萨尔，是碰地与山区地貌转折的分界线，全长约 120.00km。该带由阜康南断裂带和有关褶皱组织逆冲褶皱带组成，晚更新世以来间歇活动，现今地震活动有频度低，强度弱的特点，为弱震构造带。工业园区地震设防烈度为Ⅶ度，地震动峰值加速度为 0.10g。

3.1.2 社会环境概况

3.1.2.1 行政区域及人口

吉木萨尔县位于天山山脉东段北麓，准噶尔盆地东南缘。地处东经 88°30'-89°30'，北纬 43°30'-45°30'，东临奇台县，西接阜康市，南以天山分水岭与吐鲁番及乌鲁木齐县为界，北越卡拉麦岭山与富蕴县交接。

吉木萨尔县西距自治区首府乌鲁木齐 165 公里，距昌吉回族自治州首府昌吉市 206 公里，东距奇台县 40 公里，距哈密市 550 公里。

吉木萨尔县总面积为 0.82 万平方公里，县境总人口 14.1 万人。全县辖 6 镇 3 乡：吉木萨尔镇、三台镇、泉子街镇、北庭镇、二工镇、庆阳湖乡、老台乡、大有镇、新地乡，境内有新疆生产建设兵团农六师的 2 个团场。全县有汉、回、哈萨克、维吾尔、蒙古等十三个民族，其中少数民族人口约占 32.1%。

2024 年末 2025 年初，常住人口 17.31 万人，城镇化率 63.33%，城镇人口 10.96 万人，户籍总户数 4.1 万户，户籍人口 11.69 万人，城镇人口 8.24 万人，乡村人口 3.45 万人，男性 5.98 万人，女性 5.71 万人。

3.1.2.2 区域经济发展状况

2025 年，全域（含准东五彩湾）实现地区生产总值 756.00 亿元，按不变价计算，增长 9.0%。其中，第一产业增加值 29.89 亿元，增长 4.8%；第二产业增加值 631.88 亿元，增长 10.1%；第三产业增加值 94.24 亿元，增长 5.5%。三次产业结构为 3.9:83.6:12.5。实现地域工业增加值 622.07 亿元，增长 10.0%。

（1）农业

全县实现农林牧渔业总产值 25.48 亿元，增长 6.2%。其中：农业产值 12.86 亿元，同比增长 9.2%；林业产值 0.21 亿元，同比下降 4.8%；牧业产值 9.16 亿元，同比增长 2.8%；渔业产值 0.10 亿元，同比增长 0.5%；农林牧渔服务业产值 3.15 亿元，同比增长 9%。农、林、牧、渔和服务业占大农业产值的比重分别为 50.5%、0.8%、36.0%、0.4%和 12.4%。

（2）工业和建筑业

吉木萨尔县属规模以上工业企业 40 家（不含五彩湾及兵团），比上年增加 1 家，实现增加值 8.75 亿元，下降 2.9%。县属规模以上工业按三大门类划分，采矿业增加值下降 44.7%，制造业增加值增长 2.6%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增加值下降 4.5%。县属规模以上工业按轻重工业划分，轻工业产值下降 11.5%，重工业产值增长 13.3%。

能源：全县规模以上工业企业（不含兵团）累计当量值综合能源消费量 2949.01 万吨标准煤，增长 0.3%。县属规模以上工业企业（不含五彩湾及兵团）累计当量值综合能源消费量 11.62 万吨标准煤，下降 9.2%；折算成等价值能耗为 14.75 万吨标准煤，下降 9.9%。

（3）文化、广播、卫生

文化：全县有艺术表演团体 1 个（北庭艺术团）；民间艺术团体 75 支；文化馆 1 个(分馆 10 个)；公共图书馆 1 个(分馆 29 个)，共藏书 11 万册；博物馆 3 所（吉木萨尔县博物馆、高昌回鹘佛寺遗址博物馆、丝绸之路北庭古城遗址博物馆）。全县有不可移动文物点 138 处，被公布为各级文物保护单位的有 22 处（国家级文保单位 5 处、自治区级文保单位 7 处、县级文保单位 10 处），未定级 116 处。博物馆馆藏文物 2364 件，其中珍贵文物 20 件(一级文物 3 件；二级文物 4 件；三级文物 13 件)。

广播：县级广播电台 1 座，电视台 1 座，全县广播人口综合覆盖率 99.8%，电视人口综合覆盖率 100%，全县安装村村通设备 24104 套，户户通设备 18261 套，有线电视用户 1400 户。全县广播系统自制节目 140.6 小时，电视系统自制节目达 91.25 小时。

卫生：全县现有各级各类医疗卫生机构 137 家。其中，二级公立医疗机构 2 家，个体诊所 59 家，门诊部 1 家，一级民营医院 2 家，妇幼保健院 1 家、疾病预防控制中心 1 家，乡镇卫生院 10 家、村卫生室 50 家、社区卫生服务站 5 家、医务室 6 家。

全县公立医疗卫生机构卫生技术人员 1244 人。其中，执业医师 395 人，执业助理医师 85 人，注册护士 475 人，医技人员 190 人。全县核定床位 836 张。乡村医生执业（助理）医师资格的人员比例 22.6%。

3.2 环境质量现状调查及评价

3.2.1 环境空气质量调查与评价

3.2.1.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据，本项目选择 2024 年吉木萨尔县环境监测站的空气质量逐日监测数据，该站点西北距离化工产业集中区 30km，地形、气候条件与园区相近，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃的数据来源，具有代表性。本项目所在区域的环境空气质量达标区判定结果见表 3.2-1。

表 3.2- 1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	日平均第 98 百分位数	10	150	7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	日平均第 98 百分位数	48.7	80	61	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	60	82	达标
	日平均第 95 百分位数	147	120	123	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	30	93	达标
	日平均第 95 百分位数	96.25	60	160	超标
CO	日平均第 95 百分位数	1.8mg/m ³	4mg/m ³	45	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	126	160	79	达标

项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 及 O₃ 日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值的二级标准要求，PM₁₀、

PM_{2.5}年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值的二级标准要求，规划区所在区域为非达标区域。

3.2.1.2.1 化工产业集中区监测项目及点位布置

特征污染物：TSP、氨、硫化氢、氟化物、非甲烷总烃、苯并（a）芘、甲醇、铅、砷、汞、镉、二噁英。

监测时间：TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、汞、苯并（a）芘、甲醇、苯、氟化物的监测时间为 2024 年 02 月 19 日至 2024 年 02 月 25 日，监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。

铅、砷、汞、镉的监测时间为 2023 年 03 月 05 日至 2023 年 03 月 11 日，监测单位为新疆新特新材料检测中心有限公司。

监测数据来源：监测数据全部引用已批复的《吉木萨尔县北三台循环经济工业园总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》（2024.10）的数据。监测报告单见附件 6。

主导风向：西北偏西风（WNW）、次主导风向为东南偏南风（SSW）。

监测点位：详见表 3.2-2 和图 3.2-1。

3.2.1.2.2 采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定。

表 3.2- 2 大气环境现状监测点位

编号	片区	监测点	坐标	与本项目位置关系	监测内容	监测时间
1#	化工产业集中区	园区内		园区	TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、汞、苯并（a）芘、甲醇、氟化物、	2024 年 02 月 19 日至 2024 年 02 月 25 日
2#		东戈壁村		园区侧下风向		
3#		阿克托别村		园区侧下风向	铅、砷、汞、镉、二噁英	2023 年 03 月 05 日至 2023 年 03 月 11 日

3.2.1.2.3 大气环境质量现状评价

（1）评价标准

氨、硫化氢、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 要求；氰化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP、铅（Pb）、苯并〔a〕芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准浓度限值；镉（Cd）、汞（Hg）、砷 As、氟化物评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的浓度限值、二噁英类执行《日本环境质量标准》中限值要求。

(2) 评价方法

采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$P_i=C_i/C_{oi}$$

式中：P_i—i 污染物的占标率，% C_i—i 污染物的浓度，mg/m³，C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/m³

当 P_i>1 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 P_i<1 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 I_i 值越大，则污染相对越严重。

(3) 监测结果及评价统计

特征污染物现状监测结果见表 3.2-3。

表 3.2- 3 特征污染物监测结果及评价结果

监测点	污染物	监测值 取值时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
化工产业集中区南区东侧 3.5km 处	氨	小时值	0.2	0.03-0.04	20	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	<0.005	-	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.34-0.7	35	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.106-0.115	38	0	达标
	氰化物	小时值	0.01	<2×10 ⁻³	-	0	达标
	汞	小时值	年均值折算 0.0003	0.0000006- 0.0000008	0.3	0	达标
	苯并〔a〕芘	日均值	0.0025×10 ⁻³	<0.0000009	-	0	达标
	甲醇	小时值	3	<0.40	-	0	达标
		日均值	1	<0.40	-	0	达标
	氟化物	小时值	0.02	<0.0005	-	0	达标
		日均值	0.007	<0.0005	-	0	达标
东戈壁	氨	小时值	0.2	0.03-0.04	20	0	达标

村	硫化氢	小时值	0.01	<0.005	-	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.45-1.09	54.5	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.123-0.135	45	0	达标
	氰化物	小时值	0.01	<2×10 ⁻³	-	0	达标
	汞	小时值	年均值折算 0.0003	0.0000006- 0.0000007	0.02	0	达标
	苯并（a） 芘	日均值	0.0025×10 ⁻³	<0.0000009	-	0	达标
	甲醇	小时值	3	<0.40	-	0	达标
		日均值	1	<0.40	-	0	达标
	氟化物	小时值	0.02	<0.0005	-	0	达标
		日均值	0.007	<0.0005	-	0	达标
阿克托 别村	铅	日均值	年均值折算 0.1	1.04×10 ⁻⁵ ~ 5.80×10 ⁻⁵	0.058	-	达标
	砷	日均值	年均值折算 0.012	7.01×10 ⁻⁷ ~ 5.34×10 ⁻⁶	0.0445	-	达标
	汞	日均值	年均值折算 0.3	<100	-	-	达标
	镉	日均值	年均值折算 0.01	9.96×10 ⁻⁸ ~ 1.08×10 ⁻⁶	0.01	-	达标
	二噁英	日均值	年均值折算 1.2	0.0071- 0.0083pg/m ³	0.69	-	达标

评价结果表明，监测期间，所有监测点位的 TSP、Pb、苯并（a）芘的日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准、氟化物的小时均值、日均值，汞 1 小时平均值、镉（Cd）日均值、砷 As 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的标准限值；氨、硫化氢小时平均浓度及甲醇小时、日均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 要求；非甲烷总烃、氰化物小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求、二噁英类日均浓度满足《日本环境空气质量标准》中限值要求。

图 3.2- 1 化工产业集中区大气环境质量现状监测布点图

3.2.1.3 化工产业集中区的大气环境质量变化趋势

(1) 基本污染物质量变化趋势分析

根据吉木萨尔县环境监测站 2019~2024 年监测数据，监测项目为 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 和 O₃，2019~2024 年的浓度变化等趋势变化见表 3.2-4 和图 3.2-2。

表 3.2- 4 吉木萨尔县区域 2019-2024 年基本污染物浓度变化趋势

年份	年均浓度（μg/m ³ ）			
	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
2019 年	83（超标）	48（超标）	8	15
2020 年	84（超标）	51（超标）	8	16
2021 年	77（超标）	43（超标）	8	21
2022 年	73（超标）	37（超标）	8	20
2024 年	49	28	5	18
GB3095-2026 标准限值	60	30	60	40

图 3.2- 2 区域基本污染物环境质量变化趋势示意图

从上表的数据可以看出，吉木萨尔县 2019~2024 年例行监测的 SO₂ 和 NO₂ 的年均浓度，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年均浓度均有不同程度的超标。根据上述数据分析，本规划所在区域为非达标区域。2019~2024 年环境空气质量总体变化不大，呈小幅度改善趋势，这主要跟近几年吉木萨尔县大气污染防治工作取得成效有关。

(2) 特征污染物质量变化趋势分析

监测点位：

本次评价收集了化工产业集中区 2015 年、2019 年、2022 年、2024 年规划区氨、硫化氢、非甲烷总烃、氟化物、甲醇、苯并（a）芘、TSP 特征污染物监测数据，其中 2015 年、2019 年、2022 年、2024 年监测点为东戈壁村，2020 年监测点为新疆北庭希望环保科技有限公司厂区内。

监测数据来源：

引用《新疆北三台片区总体规划（2010-2020）修编环境影响报告书》（监测日期为 2015 年）、《北三台片区总体规划（2019—2030 年）环境影响报告书》（监测

日期为 2019 年）、《北三台片区总体规划（2021—2030 年）环境影响报告书》（监测日期为 2022 年 3 月）、《吉木萨尔县 25 万吨/年危废处理利用项目环境影响报告书》（监测单位为新疆锡水金山环境科技有限公司，监测日期为 2020 年 4 月）；

2015-2024 年化工产业集中区特征污染物监测布点图见图 3.2-3，特征污染物浓度监测结果见表 3.2-5。

表 3.2- 5 2015 年至 2024 年化工产业集中区大气特征污染物浓度值 单位：mg/m³

污染物	分析项目	监测数据时期				
		2015	2019	2020/04	2022/03	2024/02
氨	小时浓度值	0.023	0.029	-	0.08	0.04
硫化氢	小时浓度值	0.003	<2×10 ⁻⁴	-	<0.005	<0.005
非甲烷总烃	小时浓度值	1.82	1.99	-	0.71	0.7
氟化物	小时浓度值	<0.0009	0.0007	-	0.0007	<0.0005
甲醇	小时浓度值	<0.1	<2	-	<0.4	<0.40
苯并〔a〕芘	日均浓度值	< 7×10 ⁻⁵	<1.3×10 ⁻⁶	-	<1×10 ⁻⁷	<0.0000009
TSP	日均浓度值	-	-	0.29	-	0.135

由表 3.2-5 可以看出，2015-2024 年，化工产业集中区的氨、非甲烷总烃、氟化物及 TSP 特征污染物的浓度呈下降趋势，硫化氢、甲醇、苯并〔a〕芘特征污染物的浓度未发生明显变化，这是由于入驻企业在生产运行期间采取了有效的环境保护措施，废气污染物的排放对区域大气环境没有造成明显影响。

图 3.2- 3 2015 年至 2024 年化工产业集中区大气特征因子监测布点图

3.2.2 地表水环境质量调查与评价

3.2.2.1 地表水环境质量现状调查

二工河水环境质量现状评价的监测数引用《吉木萨尔县北三台循环经济工业园总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》（2024.10）。

3.2.2.1.1 监测点及监测时间

（1）监测点位

地表水监测断面及监测因子见表 3.2-7、监测布点图见图 3.2-4 化工产业集中区地表水环境质量现状监测布点图。

表 3.2- 6 地表水监测断面基本信息表

监测点名称	监测点坐标	与园区相对位置
二工河		化工产业集中区东南侧约 7.6km

（2）监测时间及监测单位

二工河监测时间为 2024 年 02 月 24 日。监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。

3.2.2.1.2 监测项目及分析方法

基本水质因子：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅、氰化物、石油类、挥发酚、六价铬、硫化物、硫酸盐、氯化物等。

采样方法按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)执行，分析方法按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的有关规定执行。

3.2.2.1.3 评价标准

二工河断面地表水评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

3.2.2.1.4 评价方法

采用水质指标法对地表水现状进行评价，公式如下： $S_i = C_i / C_{si}$ 式中：S_i——i 污染物单因子污染指数；

C_i——i 污染物的实测浓度均值，mg/L；

C_{si}——i 污染物评价标准值，mg/L。

pH 值单值质量指数模式为：

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

其它评价因子单项指数式为：

$$S_{i,j} = (C_{im} - C_i) / (C_{im} - C_{si})$$

式中： $S_{i,j}$ ——某污染物的污染指数；

$C_{i,j}$ ——某污染物的实际浓度，mg/L；

C_{si} ——某污染物的评价标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ ——pH 标准指数；

pH_j ——j 点实测 pH 值；

pH_{sd} ——标准中 pH 值的下限值（6.0）；

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值（9.0）；

C_{im} ——理论上或实际上的最大值。

图 3.2- 4 化工产业集中区地表水环境质量现状监测布点图

DO 的标准指数计算表达式为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$
$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DO, j}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；
DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；
DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；
DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；
T——水温，℃。

3.2.2.1.5 监测及评价结果

二工河地表水监测结果见表 3.2-7。

表 3.2- 7 二工河水质监测及评价结果一览表单位：mg/L

序号	监测项目	二工河			标准
		监测值	评价值	评价结果	
1	pH 值				
2	溶解氧				
3	总氰化物				
4	六价铬				
5	挥发酚				
6	化学需氧量				
7	五日生化需氧量				
8	氨氮				
9	总磷				
10	硫化物				
11	高锰酸盐指数				
12	石油类				
13	汞				
14	砷				
15	硒				
16	铜				
17	锌				

18	镉				
19	铅				
20	氟化物				
21	氯化物				
22	硫酸盐				

备注：检测结果低于方法检出限，用“<”表示

由表 3.2-7 分析结果显示，监测期间二工河监测断面的所有污染物指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

3.2.2.2 化工产业集中区、资源循环利用产业区的地表水环境质量变化趋势

本次评价收集了 2011 年 11 月、2022 年 3 月、2024 年二工河水质监测数据。

2011 年数据引用自《新疆国欣煤化工有限公司年产 60 万吨兰炭生产线技术改造及年产 5 万吨耐火材料生产线项目》（监测单位为新疆昌吉回族自治州环境监测站）。2022 年数据引用吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工园区总体规划（2022—2030 年）环境影响报告书，2024 年数据引用《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》。2011 年至 2024 年二工河水质监测结果见表 3.2-8。

表 3.2- 8 2011 年至 2024 年二工河水质监测结果

监测项目	单位	标准值(II 类)	二工河监测值		
			2011 年	2022 年	2024 年
			11 月	3 月	2 月
pH 值	无量纲				
六价铬	mg/L	0.05			
化学需氧量	mg/L	15			
氨氮	mg/L	0.5			
高锰酸盐指数	mg/L	4			
石油类	mg/L	0.05			
汞	mg/L	0.00005			
砷	mg/L	0.05			
铜	mg/L	1			
锌	mg/L	1			
镉	mg/L	0.005			
铅	mg/L	0.01			

上表结果表明，二工河自 2011 年至 2024 年各监测因子浓度变化不大，表明 2011 年至 2024 年二工河水质变化不大。

3.2.3 地下水环境质量调查与评价

3.2.3.1 现状地下水环境质量现状调查与评价

地下水环境质量现状评价采用现状监测及引用监测数据的方式进行调查。

3.2.3.1.1 监测点及监测时间

设水质监测点 8 个，水位监测点 14 个。具体点位情况详见表 3.2-9 和图 3.2-5。

监测点 W1~W5 现状监测点，采样时间为 2025 年 6 月 20 日。W6-W7 为引用《北三台片区总规修编环境影响报告书》，采样时间为 2024 年 2 月 20 日；W8 引用《新疆叶林环保科技有限公司工业废弃物资源化综合利用项目环境影响报告书》，监测时间 2023 年 3 月 6 日，W9 引用《新疆龙都石油化工有限公司 20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目（一期工程）环境影响报告书》监测时间为 2025 年 4 月 18 日，W11~W14 点水位数据引用《吉木萨尔县地下水资源利用保护规划》（2024 年 12 月）中“吉木萨尔县 2018~2023 年内地下水位埋深统计表”。

表 3.2- 9 化工产业集中区地下水监测点基本信息表

序号	采样时间	采样地点	监测点	坐标	代表性	与园区位置关系	距离 km	井深 (m)	水位深度 m
W1	2025.6.20	污水处理厂东侧	水质水位		下游	N	3.7	172	100
W2	2025.6.20	污水处理厂下游	水质水位		下游	N	4.1	65	45
W3	2025.6.20	砂厂水井	水质水位		上游	E	0.4	70	42
W4	2025.6.20	黄山口村农灌井	水质水位		上游	S	2	165	95
W5	2025.6.20	阿克其村农灌井	水质水位		侧向	E	3.4	152	74
W6	2024.2.20	园区西南侧水井	水质水位		侧向	NW	0.2	80	28
W7	2024.2.20	园区西侧水井	水质水位		侧向	W	0.9	85	29
W8	2023.2.6	庆华化工公司厂内监测井	水质水位		园区内	/	-	30	27
W9	2025.4.18	昊源厂内	水位		园区内	/	18	/	12
W11	2023.7	老台乡羊坝村	水位		侧向	E	5	/	6.64
W12	2023.7	老台乡宋庄	水位		侧向	E	3.9	/	70.6
W13	2023	老台乡大方庄子村	水位		下游	EN	5	/	5.76
W14	2023.7	老台乡西地村中沟村	水位		下游	EN	3.6	/	12.89

3.2.3.1.2 监测项目及分析方法

监测分析地下水环境中： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 离子的浓度。

基本水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、石油类、氰化物、氨氮、铁、锌、铜、锰、镉、铅、六价铬、汞、砷、硒、镍、钴、挥发酚、总大肠菌群、菌落总数、苯并（a）芘、钼等。

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

3.2.3.1.3 评价标准

评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。其中石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.3.3.1.4 评价方法

采用标准指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

对于以评价标准为区间值的水质参数时，其单项指数式为：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{PH,j} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{PH,j} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0}$$

式中： $S_{i,j}$ ——某污染物的污染指数；

C_{ij} ——某污染物的实际浓度，mg/l； C_{si} ——某污染物的评价标准，mg/l；

图 3.2- 5 化工产业集中区地下水环境质量现状监测布点图

表 3.2- 10 化工产业集中区地下水水质监测与评价结果一览表单位：mg/L

序号	指标	标准	监测值					对标结果					评价结果				
		III 类	W1	W2	W3	W4	W5	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi5	W1	W2	W3	W4	W5
1	pH	6.5≤pH≤8.5											达标	达标	达标	达标	达标
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450											达标	达标	达标	达标	达标
3	溶解性总固体	≤1000											达标	达标	达标	达标	达标
4	硫酸盐	≤250											达标	达标	达标	达标	达标
5	氯化物	≤250											达标	达标	达标	达标	达标
6	铁	≤0.3											达标	达标	达标	达标	达标
7	锰	≤0.10											达标	达标	达标	达标	达标
8	挥发性酚类 (以苯酚计>	≤0.002											达标	达标	达标	达标	达标
9	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0											达标	达标	达标	达标	达标
10	氮氮 (以 N 计)	≤0.50											达标	达标	达标	超标	达标
11	硫化物	≤0.02											达标	达标	达标	达标	达标
12	钠	≤200											达标	达标	达标	达标	达标
13	总大肠菌	≤3.0											达标	达标	达标	达标	达标
14	菌落总数	≤100											达标	达标	达标	达标	达标
15	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00											达标	达标	达标	达标	达标

16	硝酸盐(以 N 计)	≤20.0											达标	达标	达标	达标	达标
17	氰化物	≤0.05											达标	达标	达标	达标	达标
18	氟化物	≤1.0											达标	达标	达标	达标	达标
19	汞	≤0.001											达标	达标	达标	达标	达标
20	砷	≤0.01											达标	达标	达标	达标	达标
21	硒	≤0.01											/	/	/	/	/
22	镉	≤0.005											达标	达标	达标	达标	达标
23	铬(六价)	≤0.05											达标	达标	达标	达标	达标
24	铅	≤0.01											达标	达标	达标	达标	达标
25	石油类	0.05											达标	达标	达标	达标	达标

表 3.2- 11 化工产业集中区地下水水质监测与评价结果一览表单位：mg/L

序号	项目	单位	III类标准	6#		7#		8#		评价结果		
				监测数据	评价指数Pi	监测数据	评价指数Pi	监测数据	评价指数Pi	6#	7#	8#
1	pH	无量纲	6.5-8.5							达标	达标	达标
2	氨氮	mg/L	≤0.5							达标	达标	达标
3	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0							达标	达标	达标
4	硝酸盐	mg/L	≤20							达标	达标	达标
5	挥发酚	mg/L	≤0.002							达标	达标	达标

6	氰化物	mg/L	≤0.05							达标	达标	达标
7	砷	mg/L	≤0.01							达标	达标	达标
8	汞	mg/L	≤0.001							达标	达标	达标
9	铬(六价)	mg/L	≤0.05							达标	达标	达标
10	总硬度	mg/L	≤450							达标	达标	达标
11	铅	mg/L	≤0.01							达标	达标	达标
12	镉	mg/L	≤0.005							达标	达标	达标
13	铁	mg/L	≤0.3							达标	达标	达标
14	溶解性总固体	mg/L	≤1000							达标	达标	达标
15	氟化物	mg/L	≤1.00							达标	达标	达标
16	耗氧量	mg/L	≤3.0							达标	达标	达标
17	铜	mg/L	≤1.0							达标	达标	达标
18	锌	mg/L	≤1.0							达标	达标	达标
19	镍	mg/L	≤0.02							达标	达标	达标
20	锰	mg/L	≤0.1							达标	达标	达标
21	钴	mg/L	≤0.05							达标	达标	达标
22	硒	mg/L	≤0.01							达标	达标	达标
23	钼	mg/L	≤0.07							达标	达标	达标
23	石油类	mg/L	≤0.05							达标	达标	达标
24	硫化物	mg/L	≤0.02							达标	达标	达标

25	K ⁺	mg/L	-							达标	达标	达标
26	Na ⁺	mg/L	-							达标	达标	达标
27	Ca ²⁺	mg/L	-							达标	达标	达标
28	Mg ²⁺	mg/L	-							达标	达标	达标
29	CO ₃ ²⁻	mg/L	-							达标	达标	达标
30	HCO ₃ ⁻	mg/L	-							达标	达标	达标
31	Cl ⁻	mg/L	≤250							达标	达标	达标
32	SO ₄ ²⁻	mg/L	≤250							达标	达标	达标
33	总大肠杆菌	MPN/L	≤3.0							达标	达标	达标
34	菌落总数 (CFU/mL)	CFU/mL	≤100							达标	达标	达标
35	苯并(a)芘	mg/L	≤0.01							达标	达标	达标

$S_{PH,j}$ ——PH 标准指数； pH_j ——j 点实测 pH 值；
 pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值（6.5）； pH_{su} ——标准中 pH 的上限值（8.5）。

3.2.3.1.5 监测及评价结果

评价因子污染指数值计算结果见表 3.2-10~11。由监测及评价结果可知：化工产业集中区地下水除黄山村地下水氨氮超标，其他监测点现状各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。黄山村地下水氨氮超标，原因为旁边的农田施用的有机肥或化肥污染了浅层地下水。黄山村位于化工产业集中区的上游，地下水氨氮超标与化工产业集中区企业无关。

3.2.3.1.6 八大离子监测结果

根据水样送检结果以及《新疆吉木萨尔县地下水资源利用保护规划报告》（2024 年 12 月），化工产业集中区评价区水化学类型为 $HCO_3^- \cdot Na^+ \cdot Ca^{2+}$ ，八大离子分析结果见表 3.2-12。

表 3.2- 12 八大离子分析结果表单位：mg/L

样品编号	阳离子（mg/L）				阳离子电荷 总数 mmol/L	阴离子（mg/L）				阳离子电荷 总数 mmol/L
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺		SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	
化工产业集中区										
W1										
W2										
W3										
W4										
W5										

3.2.3.2 化工产业集中区的地下水环境质量变化趋势

本次评价收集了 2020 年 4 月、2023 年 3 月、2024 年 2 月、2025 年 6 月化工产业集中区地下水水质监测数据。2020 年 4 月、2022 年 3 月地下水监测数据引用自《北三台片区总体规划（2021—2030 年）环境影响报告书》，2024 年 2 月引用《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》的数据，2025 年 6 月为本轮规划地下水现状监测数据。2020 年至 2025 年化工产业集中区地下水水质监测结果见表 3.2-13，地下水监测布点图见图 3.2-6。

由上表可以看出，项目区地下水流向为东北至西南，污水处理厂下游水井位于三台片区水井下游，化工产业集中区水井自 2020 年至 2025 年地下水水质中各监测因子变化不大，地下水水质基本未变化。

图 3.2- 6 2020 至 2025 年化工产业集中区地下水环境质量监测布点图

表 3.2- 13 2020 年至 2025 年化工产业集中区地下水水质监测结果

时间 地点 监测 因子	单位	标准值	2020 年 4 月	2023 年 3 月	2024 年 2 月	2025 年 6 月
			三台片区水井	三台片区水井	三台片区水井	污水处理厂下游
pH 值	无量纲	6.5-8.5				
耗氧量	mg/L	450				
氨氮	mg/L	1000				
铬(六价)	mg/L	3				
总氰化物	mg/L	20				
氟化物	mg/L	1.0				
铜	mg/L	1.0				
锌	mg/L	1.0				
镉	mg/L	0.005				
铅	mg/L	0.01				
总汞	mg/L	0.001				
总砷	mg/L	0.01				
铁	mg/L	0.3				

3.2.4 声环境质量现状调查与评价

声环境质量现状评价采用现场监测的方式进行调查。

3.2.4.1 监测点布设

根据通过审批的《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035）环境影响报告书》（2026 年 5 月），表明化工产业集中区声环境现状质量良好。本次评价在化工产业集中区规划边界设 3 个声环境监测点，化工产业集中区西侧和北侧为空地，未布设监测点，监测布点图见图 3.2-7，监测结果见表 3.2-14。

3.2.4.2 监测时间

现状监测时间为 2025 年 06 月 21 日，分昼间和夜间两个时段监测。现状监测单位为新疆正天华能环境工程技术有限公司。

表 3.2- 14 化工产业集中区声环境质量监测结果 等效声级 Leq〔dB(A)〕

编号	监测点位置	标准		测量结果（LAeq）		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	Z1-1 化工产业集聚区东侧	65	55	42	40	达标	达标
2#	Z1-2 化工产业集聚区南侧-1	65	55	44	42	达标	达标
3#	Z1-3 化工产业集聚区南侧-2	65	55	46	43	达标	达标

由上表可看出，各边界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，规划区声环境质量良好。

图 3.2- 7 化工产业集中区噪声环境质量现状监测布点图

3.2.5 生态环境现状调查

3.2.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态环境功能区划》，规划区域属于“Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区Ⅱ5 准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区 28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区”。本项目的生态功能区划表 3.2-15。

表 3.2- 15 生态功能区主要特征

生态功能分区单元	生态区	Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	Ⅱ5 准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区
主要生态服务功能		农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
保护目标		保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量
保护措施		节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
发展方向		农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业

3.2.5.3 土地利用现状

本次规划化工产业集中区土地利用类型主要为工矿企业用地，土地利用现状图详见图 3.2-8。

3.2.5.4 土壤类型

本次规划化工产业集中区土壤类型主要为灰漠土，土壤类型图详见图 3.2-16、图 3.2-17。

3.2.5.5 植被现状调查

根据《新疆植被及其利用》，规划区植被类型属新疆荒漠区、北疆荒漠亚区、准噶尔荒漠省、准噶尔荒漠亚省、乌苏-奇台州。本次规划化工产业集中区植被类型主要为樟味藜、短叶假木贼、小蓬、红砂，化工产业集中区植被覆盖度约为 5%。园区植被名录见表 3.2-16。园区植被类型图详见图 3.2-9、图 3.2-10。

表 3.2- 16 园区植物名录表

序号	种类
一	藜科 Chenopodiaceac
(一)	地肤属 Koohiaroth
1	木地肤 Koohiaprostrata
(二)	小蓬属 Nanophyton
2	小蓬 Nanophytonerinaceum
(三)	角果藜属 Ceratocarpus
3	角果藜 Ceratocarpusarenarius
(四)	刺果藜属 Echinopsilon
4	刺果藜 Echinopsilondiuarica
(五)	碱蓬属 Suaeda
5	碱蓬 Suaedaglauca
6	角果碱蓬 Suaedacorniculala
(六)	假木贼属 Anabasis
7	盐生假木贼 Anabasissalsa
8	短叶假木贼 Anabasisbrevifolia
(七)	猪毛菜属 Salsola
9	木本猪毛菜 Salsolaarbuscula
10	松叶猪毛菜 Salsolalaricifolia
(八)	驼绒藜属 Ceratoides
11	驼绒藜 Ceratoideslatens
二	豆科 Leguminose
(九)	骆驼刺属 Alhagi
12	骆驼刺 Alhagipseudalhagi
13	疏花骆驼刺 Alhagisparsifoliashap
(十)	车轴草属 Trifolium
14	白花车轴草 Trifoliumrepens
三	菊科 Compositae
(十一)	绢蒿属 Seriphidium
15	新疆绢蒿 Seriphidiumkaschgaricum

16	伊犁绢蒿 <i>Seriphidiumtransiliense</i>
四	禾本科 <i>Gramineae</i>
(十二)	针茅属 <i>Stipa</i>
17	戈壁针茅 <i>Stipatianschanica</i>

3.2.5.6 动物现状调查

化工产业集中区周围植被分布稀疏，个体大的动物难以藏身隐蔽，园区内人类活动较多，所以在该区域生产繁衍的野生动物很少，只有少部分野兔、子午沙鼠、五趾跳鼠、快步麻蜥、小家鼠等分布，鸟类有乌鸦、麻雀等，其数量较少。根据调查，该区域没有发现属国家级和自治区级保护的野生动物出现。

图 3.2- 8 化工产业集中区土地利用现状图

图 3.2- 9 化工产业集中区土壤类型图

图 3.2- 10 化工产业集中区植被类型图

3.2.6 土壤环境质量调查

3.2.6.1 土壤环境质量调查

本次土壤环境质量现状评价采用引用监测的方式，其中 1#监测数据引自《新疆昊源化工有限公司光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体化项目环境影响评价监测报告》，2#、7#监测数据引自《新疆龙都石油化工有限公司 20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目环境影响评价监测报告》，4#、6#、9#引用《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总规修编环境影响报告书》。

3.2.6.1.1 监测布点及监测时间

化工产业集中区：本次土壤环境质量监测规划区范围内设置 3 个监测点，规划区外设 3 个监测点，共计 6 个监测点位，具体点位情况详见表 3.2-17 和图 3.2-11。4#、6#、9#监测时间为 2024 年 02 月 20 日，监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。1#监测点监测时间为 2024 年 02 月 19 日，监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。2#、7#监测点监测时间为 2024 年 04 月 02 日，监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。

表 3.2- 17 化工产业集中区土壤环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点名称	监测点坐标	监测因子	深度	位置
1#	1#柱状样		三层均测：基本 45 项+pH、钴、石油 烃、氰化物	柱状样	园区 范围 内
2#	2#柱状样				
4#	1#表层样		pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、 汞、镍、钴、苯并〔a〕芘、石油烃、 氰化物	表层样	园区 范围 外
6#	3#表层样		pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、 汞、镍、钴、苯并〔a〕芘、石油烃、 氰化物		
7#	4#表层样				
9#	阿克奇村农田		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌		

3.2.6.1.2 监测项目

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中 45 项基本项目和 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铬（六价）、铜、镍、锌等。

图 3.2- 11 化工产业集中区土壤监测布点图

3.2.6.1.3 评价标准

规划园区内监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值。规划园区外监测点执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值。

3.2.6.1.4 监测结果

（1）化工产业集中区土壤质量监测分析与评价结果

监测结果见表 3.2-18 至表 3.2-21，土壤理化性质见表 3.2-22。

表 3.2- 18 化工产业集中区土壤质量监测分析与评价结果（1#点）单位：mg/kg

采样地点		1#			第二类用地 筛选值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
序号	监测项目	检测结果			
1	pH	7.89	7.90	7.87	-
2	镉	0.13	0.12	0.12	65
3	汞	0.149	0.147	0.196	38
4	砷	8.02	6.97	9.86	60
5	铜	26	22	28	18000
6	铅	10.9	10.5	10.3	800
7	铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
8	镍	25	23	27	900
9	四氯化碳	<0.0021	<0.0021	<0.0021	2.8
10	氯仿	<0.0015	<0.0015	<0.0015	0.9
11	氯甲烷	<0.003	<0.003	<0.003	37
12	1，1-二氯乙烷	<0.0016	<0.0016	<0.0016	9
13	1，2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5
14	1，1-二氯乙烯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	66
15	顺-1，2 二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	596
16	反-1，2 二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	54
17	二氯甲烷	<0.0026	<0.0026	<0.0026	616
18	1，2-二氯丙烷	<0.0019	<0.0019	<0.0019	5
19	1，1，1，2-四氯乙烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	10
20	1，1，2，2-四氯乙烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	6.8

21	四氯乙烯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	53
22	1, 1, 1, -三氯乙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	840
23	1, 1, 2-三氯乙烷	<0.0014	<0.0014	<0.0014	2.8
24	三氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	2.8
25	1, 2, 3-三氯丙烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.5
26	氯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	0.43
27	苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	4
28	氯苯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	270
29	1, 2-二氯苯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	560
30	1, 4-二氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	20
31	乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28
32	苯乙烯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	1290
33	甲苯	<0.002	<0.002	<0.002	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	<0.0036	<0.0036	<0.0036	570
35	邻二甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	640
36	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76
37	苯胺	<0.08	<0.08	<0.08	260
38	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256
39	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15
40	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
41	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15
42	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151
43	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293
44	二苯并（a, h）蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
45	茚（1, 2, 3-cd）并芘	<0.1	<0.1	<0.1	15
46	萘	<0.009	<0.009	<0.009	70
47	石油烃	39	36	40	4500
48	钴	18	17	18	70
49	氰化物	0.05	0.07	0.07	135

表 3.2- 19 化工产业集中区土壤质量监测分析与评价结果（2#）单位：mg/kg

采样地点		2#			第二类用地 筛选值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
序号	监测项目	检测结果			
1	pH	8.45	8.46	8.43	-
2	镉	0.15	0.21	0.47	65
3	汞	0.379	0.257	0.220	38
4	砷	8.8	8.7	7.3	60
5	铜	34	32	27	18000
6	铅	7.9	7.9	8.3	800
7	铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
8	镍	26	23	28	900
9	四氯化碳	<0.0021	<0.0021	<0.0021	2.8
10	氯仿	<0.0015	<0.0015	<0.0015	0.9
11	氯甲烷	<0.003	<0.003	<0.003	37
12	1, 1-二氯乙烷	<0.0016	<0.0016	<0.0016	9
13	1, 2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5
14	1, 1-二氯乙烯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	66
15	顺-1, 2 二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	596
16	反-1, 2 二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	54
17	二氯甲烷	<0.0026	<0.0026	<0.0026	616
18	1, 2-二氯丙烷	<0.0019	<0.0019	<0.0019	5
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	<0.001	10
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	<0.001	6.8
21	四氯乙烯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	53
22	1, 1, 1, -三氯乙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	840
23	1, 1, 2-三氯乙烷	<0.0014	<0.0014	<0.0014	2.8
24	三氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	2.8
25	1, 2, 3-三氯丙烷	<0.001	<0.001	<0.001	0.5
26	氯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	0.43
27	苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	4
28	氯苯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	270

29	1, 2-二氯苯	<0.001	<0.001	<0.001	560
30	1, 4-二氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	20
31	乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28
32	苯乙烯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	1290
33	甲苯	<0.002	<0.002	<0.002	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	<0.0036	<0.0036	<0.0036	570
35	邻二甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	640
36	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76
37	苯胺	<0.08	<0.08	<0.08	260
38	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256
39	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15
40	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
41	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15
42	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151
43	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293
44	二苯并（a, h）蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
45	茚（1, 2, 3-cd）并芘	<0.1	<0.1	<0.1	15
46	萘	<0.09	<0.09	<0.09	70
47	石油烃	72	69	67	4500
48	氰化物	0.05	0.05	0.04	135

表 3.2- 20 化工产业集中区土壤监测及评价结果（4#-7#）单位：mg/kg

监测项目	4#	6#	7#	标准值
	监测结果	监测结果	监测结果	
pH（无量纲）	8.01	7.93	9.15	-
砷	7.03	9.57	8.2	60
镉	0.12	0.12	0.26	65
铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铜	22	29	33	18000
铅	12.0	10.6	7.9	800
汞	0.100	0.138	1.07	38
镍	20	26	25	900

钴	5	22	-	70
氰化物	0.05	0.05	0.04	135
苯并（a）芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
石油烃	41	44	59	4500

表 3.2- 21 化工产业集中区土壤监测及评价结果（9#）单位：mg/kg

监测项目	阿克奇村农田（9#）	标准值
	监测结果	
pH（无量纲）	7.97	-
砷	6.88	25
镉	0.11	0.6
铬	128	250
铜	25	100
铅	11.9	170
汞	0.125	3.4
镍	23	190
锌	49	300

由表 3.2-18 至表 3.2-20 监测结果及评价结果可以看出，规划区所有监测点土壤中各监测因子含量均低于《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 中第二类用地风险筛选值。由表 3.2-21 监测结果及评价结果可以看出，规划区 9#监测点土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值。

3.2.6.1.5 土壤理化性质现状调查

为了解评价区域的土壤理化性质，在化工产业集中区进行采样调查，监测数据引用数据，调查结果见表 3.2-22。

表 3.2- 22 化工产业集中区土壤理化性质表

点位名称		1#	时间	/
经度、纬度			2024 年 02 月 19 日	/
层次		0-0.5m	0.5-1.50m	1.50-3.00m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	碎屑状	碎屑状	碎屑状
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量	少	少	少
	其他异物	少量石块	少量石块	少量石块
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.89	7.90	7.87
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	0.7	1.0	1.0
	氧化还原电位（mV）	317	320	324
	饱和导水率（cm/s）	1.16×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.40	1.40	1.40
	孔隙度（%）	48.6	46.8	47.5

3.2.6.2 化工产业集中区的土壤环境质量变化趋势

本次评价收集了 2019 年、2022 年、2024 年区域土壤环境监测数据，监测点位相同，监测数据引用《北三台片区总体规划（2021—2030 年）环境影响报告书》、《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》，2019 年至 2024 年土壤现状监测数据见表 3.2-23，2019 年至 2024 年化工产业集中区土壤监测布点图见图 3.2-12。

图 3.2-12 2019 年至 2024 年化工产业集中区土壤监测布点图

表 3.2- 23 2019 年至 2024 年化工产业集中区土壤环境监测结果

监测项目	单位	监测结果

		2019 年 5 月	2022 年 5 月	2024 年 2 月
pH	无量纲			
镉	mg/kg			
铜	mg/kg			
铅	mg/kg			
铬（六价）	mg/kg			
镍	mg/kg			
砷	mg/kg			
汞	mg/kg			

由上表可以看出，化工产业集中区的同一点位 2019 年至 2024 年土壤各监测因子基本未变化。

3.2.7 小结

本轮规划实施前，规划区所在区域环境质量保持稳定，无明显变化。规划区开发建设后，企业项目增多将带来显著环境压力：大气污染物排放可能导致区域空气质量下降，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物含量上升，影响周边人群；工业固废（含一般固废、危险废物）若处置不当，也将加重当地环境负担。为此，规划区开发建设需严格遵守国家及自治区环保法规，合理有序推进，同步落实各项环保措施，将环境压力控制在允许范围，实现经济发展与环境保护相统一。

3.4 资源开发利用现状调查

3.4.1 土地资源

本次规划园区现有企业用地情况：本次规划近期建设用地 5.33km²，已入驻企业用地 3.6864km²，剩余用地 1.6436km²，企业用地占比 69.2%，园区目前开发空间较小。

3.4.2 水资源利用现状

3.4.2.1 地表水资源量

据《吉木萨尔县水资源调查评价》（2022 年），吉木萨尔县地表水多年平均径流量为 3.3621 亿 m³；20%、50%、75%、95%保证率地表水年径流量分别为 3.858 亿 m³、3.3259 亿 m³、2.9366 亿 m³ 和 2.4323 亿 m³。

3.4.2.2 地下水资源量

根据《吉木萨尔县水资源调查评价》（2022 年），吉木萨尔县地下水资源量采用平原区与山丘区的地下水资源量相加，再扣除两者间重复计算量的方法计算，根据计算，吉木萨尔县地下水资源量为 26831 万 m^3 。其中山丘区水资源量为 19218 万 m^3 ，平原区地下水资源量为 16886 万 m^3 ，山丘区与平原区地下水重复资源量为 9273 万 m^3 。

3.4.2.3 水资源总量

经计算，吉木萨尔县 1956-2016 年多年平均水资源总量为 36186 万 m^3 。

3.4.2.4 水资源时空分布特点

（1）地表水资源

①径流的年内分配

径流的年内分配主要受补给源影响，吉木萨尔县内的大部分河流，尤其河源较高的大河均以冰雪消融和雨水混合补给为主，河源较低的小河则以降水补给为主。吉木萨尔县河流连续最大四个月径流量占年径流量的百分数基本都在 60%以上，出现月份大部分河流在 6~9 月。通过对不同保证率年份径流量的统计发现，其 6~9 月经流量占到全年的 84.35%，而其它河流也都在 75%左右，说明吉木萨尔县丰水年份的水量主要集中在夏季。但不论丰水年还是枯水年份，由于吉木萨尔县河流冬季径流主要受地下水的补给，因此径流相对稳定。

②径流的年际变化

吉木萨尔县河流年径流的变差系数 C_v 较为平稳，多年变差系数为 0.20，相对较小；河流年径流的模比系数较大，最大模比系数 $K_{\max}$ 在 1.91，即最大来水年的径流量接近正常年径流量的 1.91 倍；最小模比系数 $K_{\min}$ 在 0.45 以上，即最小来水年的径流量为正常年径流量的 45%；最大年径流量与最小年径流量的比值小于 3.87。模比系数的相对变幅 54~130%，这些均说明吉木萨尔县主要河流径流量年际变化比较大。

③径流的季节变化

径流的季节变化不均匀。冬季河流水量主要靠地下水补给，因此冬季径流量占年径流量的百分比较小，本区河流均在 10%左右。

秋季水量占年径流量的百分数在 16~21%之间，与春季水量大致相当；春季一般在 20%以下，与春灌需水量形成一定的矛盾。

夏季水量占年径流量的百分数均在 46%以上，最大超过 57.4%。

④最大月径流量和最小月径流量

吉木萨尔县主要河流最大月径流量占到年径流量的 21.6~23.7%，全部出现在 7 月份；最小月径流量仅占年径流量的 2%上下，白杨河五圣宫站为 1.78%，西大龙口水库进库站 2.92%，出现月份均为 2 月；最大月径流量与最小月径流量的比值一般在 4.8~12.83 之间。

2) 地下水动态

对地下水的变化（平原地下水），无论从年内季节变化或是年际变化上，都比地表水的变化幅度小得多。这主要是由于地下水资源经过包气带和地下含水层的调节和滞后作用，同时，地表水和地下水之间有时间上的补偿作用，地下水高水位期一般在 11 月至次年 3 月，而低水位期常在 6~8 月。合理开采地下水，实行地表、地下水联合调度，可提高供水的保证程度。

3.4.2.5 水资源开发利用现状

（1）供水工程

经过多年水利基础建设，吉木萨尔县水利工程基本配套，渠系网络化程度较高。由于特殊的地理位置及水资源的独特性，形成了引、蓄及机井工程的多样性，水利工程的形式有水库、渠首、渠系工程及机电井工程等。

1) 蓄水工程

吉木萨尔县已建成中小型水库 14 座，总库容 8287 万 m^3 ，其中中型水库 3 座，分别为下兴湖水库、西大龙口水库和东大龙口水库，总库容 6850 万 m^3 ；小型水库 11 座，总库容 1437 万 m^3 。

2) 引水工程

吉木萨尔县现有引水工程 8 处，总引水规模 55.2 m^3/s 。现状供水能力为 8675 万 m^3 。

3) 灌溉渠道工程

全县灌区已建成各级渠道总长 2916km，其中：干渠长度 385km，已防渗 301km；支渠长度 307km，已防渗 155km；斗渠长度 631km，已防渗 441km；农渠长度 1594km，已防渗 17km；干支斗三级渠系防渗率为 67.8%。

4）机电井工程

吉木萨尔县地方机井数 1064 眼。按用途分，吉木萨尔县农业灌溉井数 942 眼，占井数的 88.5%，工业企业井数 58 眼占总井数的 5.4%，生活井数 19 占总井数的 1.8%，其他行业（养殖、绿化）井 46 眼，占总井数的 4.3%。

按各乡镇分，北庭镇 181 眼、大有镇 13 眼、二工镇 200 眼、县城区 123 眼、吉木萨尔镇 27 眼、老台乡 185 眼、庆阳湖乡 172 眼、泉子街镇 4 眼、三台镇 146 眼、新地乡 14 眼。

（2）供水量

根据《吉木萨尔县 2024 年度实行最严格水资源管理制度工作总结》提供成果，现状年 2024 年吉木萨尔县总供水量为 2.05 亿 m^3 ，其中：地表水供水量为 1.42 亿 m^3 ，占总供水量的 69.27%；地下水供水量为 0.798 亿 m^3 ，占总供水量的 36.11%；其他水源供水量为 0.03 亿 m^3 ，占总供水量的 1.18%。

（3）用水量

根据《吉木萨尔县 2020~2023 年水资源公报》、《吉木萨尔县 2024 年度实行最严格水资源管理制度工作总结》成果，吉木萨尔县连续 5 年平均总用水量为 2.21 亿 m^3 ，其中：农业用水 1.98 亿 m^3 ，占总用水量的 89.77%；工业用水量的 0.07 亿 m^3 ，占总用水量的 3.17%；生活用水量为 0.12 亿 m^3 ，占总用水量的 5.43%；人工生态补水量为 0.04 亿 m^3 ，占总用水量的 1.81%。

（4）用水总量指标

根据《吉木萨尔县用水总量控制方案》，吉木萨尔县 2030 年用水总量控制指标为 2.4077 亿 m^3 ，其中地表水控制指标 1.8046 亿 m^3 ，地下水控制指标 0.5399 亿 m^3 ，其他水源为 0.0632 亿 m^3 ，2035 年吉木萨尔县用水总量控制指标按 2030 年控制；现状年吉木萨尔县总用水量为 2.05 亿 m^3 ，则与现状年相比，规划年剩余用水总量控制指标为 0.3577 亿 m^3 。

3.4.3 农业资源

南部山间为天上北坡独有的逆温带气候，年降雨量 355mm 左右，生物资源丰富而独具特色，特别适宜农作物制种和大蒜、土豆、胡萝卜、草苗、黑穗促栗以及多种名贵中药材的种植；中部平原地势平坦开阔，是绿洲农业区，盛产玉米、小麦、高粱、油葵、瓜菜等，其中尤以大蒜、红花、黑加仑、番茄、肉苁蓉等特色农产品为最，为全疆乃至全国名优特产品盛产区之一，已被国家农业部命名为大蒜之乡、黑加仑之乡、高淀粉马铃薯之乡北部为荒漠型自然生态区域。

3.4.4 能源消耗情况分析

吉木萨尔县矿产丰富，前景广阔。现已探明矿种有 30 余种，尤以石油、煤炭、天然气、油页岩、沸石、膨润土等最为可观，其中石油储量 1.5 亿 t，天然气 300 亿 m³，年产 200 万 t 的彩南油田是国内第一个沙漠整装油田。县域煤炭资源优势极为突出，具有储量大、煤种全、煤质优的特点。根据新疆地矿局第九地质大队所作的《新疆吉木萨尔县南山一带煤炭资源调查地质报告》，该县南天山一带煤炭储量为 11.6 亿 t，北部五彩湾一带目前已探明储量 500 亿 t，预计煤炭总储量在 1600 亿 t 左右，大部分为 31 号不粘结煤，俗称无烟煤，是理想的民用和化工用煤。其它矿产资源主要为油页岩、石灰石、膨润土、叶蜡石、沸石、石英砂、花岗岩、天然沥青，分布在天山一带和准东五彩湾一带。

通过园区管委会提供的数据，2024 年化工产业集中区、主要企业能源消耗、水资源消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4- 1 现状化工产业集中区、主要企业能源消耗、水资源消耗情况一览表

序号	企业名称	煤炭耗 量（万 t/a）	天然气 万 Nm ³ /a	电 10 ⁴ kW·h	水耗量 （t/a）	备注
1	新疆梧桐鑫龙新材料科技有限公司	0	0	195.3371	2000	/
2	新疆东方宇龙新型建材有限责任公司	0	0	205.4515	1400	/
3	新疆中建汇豪新材料科技有限公司	0	0	179.696	800	/
4	吉木萨尔县昆仑天泽新能源有限责任公司	0	1433	1002.924	8868	/
5	新疆万昌新能源有限公司	0.1508	2345	1340.8644	6710	水煤气
	合计	0.1508	3778	2924.273	19778	

根据上表统计结果，2024 年，化工产业集中区现状企业的能源消耗主要为煤炭，其中煤炭消耗量为 0.1508 万 t/a，天然气用量为 3778 万 m³/a，年用电量为 2924.273 万 kW·h，水耗量为 19778t/a。

3.4.5 碳排放分析

本次规划环评碳排放调查参照《重庆市规划环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》（2021 年 1 月）、《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）》等文件以及相关文献核算。

结合本次规划的能源结构、产业结构等情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放三个方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节，碳排放总量计算见以下公式：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}}$$

式中：AE_总——碳排放总量（tCO₂e）；

AE_{燃料燃烧}——燃料燃烧碳排放量（tCO₂e）；

AE_{工业生产过程}——工业生产过程碳排放量（tCO₂e）；

AE_{净调入电力和热力}——净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO₂e）。

3.4.5.1 能源活动的燃料燃烧排放量（AE_{燃料燃烧}）

计算方法具体见以下公式：

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（AE_{燃料燃烧}）计算方法不同，具体见下式：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}}$$

式中：

AE_{电燃}——电力生产燃料燃烧排放量（tCO₂e）；

AE_{工燃}——工业生产燃料燃烧排放量（tCO₂e）。

1) 用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（AE_{电燃}）计算方法见下式：

$$AE_{\text{电燃}} = \sum (AD_i^{\text{燃料}} \times EF_i^{\text{燃料}} + AD_i^{\text{燃料}} \times EF_i^{\text{燃料}} \times GWP_{N2O})$$

式中：

i——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/kg}$ 或 $\text{tCO}_2\text{e/kNm}^3$ ）；

$EF'_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/kg}$ 或 $\text{tCO}_2\text{e/kNm}^3$ ）；

$GWP_{\text{N}_2\text{O}}$ ——氧化亚氮全球变暖潜势值。

上述 $EF_{i \text{ 燃料}}$ 、 $EF'_{i \text{ 燃料}}$ 、 $GWP_{\text{N}_2\text{O}}$ 分别参照《重庆市规划环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》表 D.2、表 D.3、表 A.1 选取。

通过调查可知，化工产业集中区内无电力行业。

2) 用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{工燃}}$ ）计算方法见下式：

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/t}$ 或 $\text{tCO}_2\text{e/kNm}^3$ ）。

3.4.5.2 工业生产过程排放量（ $AE_{\text{工业生产过程}}$ ）

参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附表 6 的单位工业增加值碳排放参考值。根据现场调查，因调查数据资料的限制，园区现状工业生产过程的温室气体的排放没有收集到详实数据，忽略工业生产过程的排放量，即（ $AE_{\text{工业生产过程}}$ ）=0。

3.4.5.3 净调入电力和热力消耗碳排放总量参照下面公式进行计算：

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}}$$

式中： $AE_{\text{净调入电力}}$ ——净调入电力消耗碳排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{净调入热力}}$ ——净调入热力消耗碳排放量（ tCO_2e ）。

其中，净调入电力消耗碳排放量（ $AE_{\text{净调入电力}}$ ）计算方法见公式

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中： $AD_{\text{净调入电量}}$ ——净调入电力消耗量（MWh）；

EF 电力—电力排放因子（tCO₂e/MWh），根据《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2025 年第 47 号、2025-12-31），2023 年新疆电力平均二氧化碳排放因子取值 0.6021tCO₂/MWh。

净调入热力消耗碳排放量（AE_{净调入热力}）计算方法见下面公式：

$$AE_{净调入热力}=AD_{净调入热力消耗量} \times EF_{热力}$$

式中：AD_{净调入热力消耗量}—净调入热力消耗量（GJ）；

EF_{热力}—热力排放因子（tCO₂e/GJ），为 0.11tCO₂e/GJ，园区企业未购入热力。

3.4.5.4 碳排放总量

园区碳排放总量为：AE_总=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净调入电力和热力}=10.28 万 tCO₂e/a。

2024 年北庭工业园化工产业集中区现有产业的碳排放总量见表 3.4-2。

表 2024 年北庭工业园化工产业集中区现有产业的碳排放总量

序号	企业名称	煤炭耗量 (万 t/a)	天然气万 Nm ³ /a	电	AE _{煤 炭}	AE _{天然气}	AE _{燃 料气}	AE _{工 业生产过 程}	AE _{净调入电 力}	AE _{回 收蒸汽}	AE _总
				10 ⁴ kW·h							
1	梧桐鑫龙	0	0	195.3371	0	0.00	0	0	0.12	0	0.12
2	东方宇龙	0	0	205.4515	0	0.00	0	0	0.12	0	0.12
3	中建汇豪	0	0	179.696	0	0.00	0	0	0.11	0	0.11
4	昆仑天泽	0	1433	1002.924	0	3.10	0	0	0.60	0	3.70
5	万昌新能源	0.1508	2345	1340.8644	0.36	5.07	0	0	0.81	0	6.23
	合计			2924	0.36	8.16	0	0	1.76	0	10.28

表 3.4- 2 2024 年北庭工业园化工产业区-化工产业集中区现状企业碳排放总量统计结果

片区	碳排放统计项	单位 万 tCO ₂ e/a
化工产业集中	AE _{燃料燃烧}	8.52
	AE _{工业生产过程}	0
	AE _{净调入电力和热力}	1.76

区	AE _总	10.28
	万元工业增加值（万元）	9867
	单位工业增加值二氧化碳排放量 t CO ₂ /万元	0.096

上表统计结果表明，化工产业集中区现状碳排放量共计约 10.28 万 tCO₂e/a，主要来自燃料天然气和水煤气燃烧排放，主要来源于建材企业和化工企业。2024 年化工产业集中区万元工业增加值 9867 万元，单位工业增加值二氧化碳排放量 0.096t CO₂/万元。因化工产业集中区现有企业较少，现状碳排放量较少。

3.5 规划环境制约因素及对策措施

根据《新疆生态功能区划》，规划区属于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—28 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。该功能区的主要生态环境问题为：地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地。

化工产业集中区现状环境制约因素：大气环境质量不达标；生态环境脆弱、周边分布大量耕地，存在大气沉降和土壤、地下水污染隐患；水资源缺乏；煤炭资源丰富但下游产业开发利用不够、近期土地资源有限、污染物排放随园区发展有逐年大幅上升的趋势，与环境质量改善相矛盾、风险防范措施存在一定不足，园区无事故应急水池；集中供热尚未建设；无相关碳减排规划。

化工产业集中区的规划环境制约因素和对策措施见表 3.5-1 和表 3.5-2。

本轮规划规划实施需优先解决的问题区域大气环境质量不达标，不达标因子为 PM_{2.5}、PM₁₀ 日均值，制定产业准入清单，严格把关环评审批，对大气污染影响重的行业限制产能规模，集中供热覆盖区域的燃煤燃气分散锅炉，全部取缔。

表 3.5-1 化工产业集中区主要环境问题及整改措施或建议汇总表

序号	类别		主要环境问题或制约因素	整改建议及解决方案
1	生态环境质量	大气环境质量	区域大气环境质量不达标，不达标因子为 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 日均值。	根据《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），“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。”因此，本次规划区内新建项目需提供主要污染物 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs 倍量区域削减方案。 加强园区开发建设过程中的施工期环境管理，做到“5 个%”：入区各企业从原辅材料及工艺设备的源头上减少烟粉尘，并采尽最大力度变无组织粉尘为有组织和设置有效的除尘设备，入区项目严格执行总量平衡方案和排污许可制度。
2		生态环境	属土地沙漠化中度敏感区和新疆水土流失重点治理区，易引发风蚀破坏。园区所处位置为准噶尔盆地东南边缘，属于荒漠地带，植物群落较为单一，表现为以樟味藜、短叶假木贼、小蓬、红砂为主的群落，植被稀疏，生态系统相对脆弱，这些因素对园区的发展具有一定的制约因素。	合理规范化设置施工期施工场地、施工道路等，不得随意占地和行驶，加强道路及厂区绿化。
3	敏感目标	耕地	化工产业集中区现状发展产业主要为化工、建材企业，园区周边分布有大量耕地，大气污染物沉降易污染耕地与农产品，存在安全风险；物料泄漏、废水渗漏可污染土壤、农灌地下水及地表水；突发环境事故易造成耕地、农灌水体急性污染，修复困难；污染型产业与耕地敏感区布局冲突，长期存在土壤、农产品及健康风险。	企业应确保大气污染物连续稳定达标排放，严格执行排污许可制度，强化自行监测与信息公开，建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测。
4	资源利用	水资源	无	无
5		煤炭资源	煤炭资源丰富，但是规划开发力与下游利用不够匹配。	化工产业集中区的规划开发时序必须与区域矿区开发规划相协调，解决好煤炭来源，并为准东经济技术开发区五彩湾园区的煤化工企业做好下游产业链延伸服务。

6		土地资源	园区目前入驻企业占地 3.6864km ² 。本次规划近期建设用地规模为 5.33km ² ，目前入驻企业用地占园区总的建设用地规模占比为 69.2%，园区目前开发空间较小。	与吉木萨尔县“十四五”国土空间规划充分衔接，聚集化发展、集约化用地。
7	污染物排放	环境容量	化工产业集中区现状在运行企业主要为防水建筑材料制、化工，所排放的废气污染物主要包括 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、甲醇等，其合计排放量约为：SO ₂ 1.17t/a；NO _x 4.42t/a；颗粒物 9.315t/a；非甲烷总烃 4.28t/a；甲醇 10.53t/a；汞及其化合物 0.039t/a；铅及其化合物 0.48t/a；砷及其化合物 0.0012t/a。排污最大的企业为园区主导产业化工产业的新疆万昌新能源有限公司。随着后续园区大规模企业的投产，SO ₂ 和 NO ₂ 排放量会有较大量的新增。	规划区应监督企业环保措施正常运行，严守总量控制关；加大园区绿化。规划区须严格控制工业生产废气排放量，确保区域削减源和总量控制落实。
8		污染物总量	规划开发强度、建设规模的增加与大气环境质量改善之间存在矛盾。会导致规划区污染物排放量增加，将进一步增加区域大气环境保护压力。	新入园项目选择节能降耗生产工艺，清洁生产水平达到国内先进水平；园区内现状企业应按相关要求规范大气污染防治措施，确保工艺废气均能做到达标排放。规划区须严格控制工业生产废气排放量，确保区域削减源和总量控制落实。
9	风险现状	/	主要发展产业是化工产业，风险物质主要是风险物质主要是甲醇、液氨、甲醛、乌洛托品、多聚甲醛，煤气，属于易燃、易爆液体，遇明火会引发火灾爆炸，主要风险类型为危险物质的泄漏、火灾和爆炸，有较大的风险隐患。园区目前无事故应急水池；	北庭工业园区管委会已于 2025 年 11 月 13 日发布《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区突发环境事件应急预案》，在昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局备案。监督企业做好应急预案、应急演练工作，避免环境风险事故发生，园区管理办公室督导园区内企业建立危险源管理制度和隐患排查制度，要求各企业落实监控措施；园区建设有企业重大风险源管理台账，定期配合吉木萨尔县应急管理局到企业去检查；
8		环保基础设施	园区内配套的集中供热尚未建设。	环保基础设施，尤其供热中心等，必须先于所需要集中供热的工业类项目建设，鼓励一水多用、企业废水零排放，鼓励设立余热锅炉等节能措施。
9		碳减排	化工产业集中区无相关规划。	结合化工产业集中区产业定位及用能结构，编制碳减排专题规划，园区大力应用新能源体系，鼓励企业进行碳捕集等，确保规划规模、开发强度的增加与实施碳排放总量和强度“双控”之间相协调。

4、环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

4.1.1 宏观层面环境影响识别

本次规划环评意从更大范围统筹考虑规划区总体规划选址、发展规模、发展目标、布局及环境保护基础设施规划的完整性及合理性，对各环境要素的变化进行跟踪评价，分析环境保护基础设施规划带来的环境修复机会，以便及时采取措施减缓环境影响，即在决策前期预防和减轻由于决策失误导致环境的不可逆变化或环境质量的恶化影响。宏观层面考虑的环境影响主要为：环境、资源、能源承载力对规划目标的影响及实现区域可持续发展的影响；空间布局和功能布局对各功能区相容性的影响；规划选址对生态环境整体性和完整性的影响，与周边环境的相容性；环保设施规划对各功能区环境质量达标的影响。宏观层面的影响识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 宏观层面环境影响识别一览表

规划要素	宏观层面的环境影响
规划本身	1、与相关发展规划的协调性； 2、与区域环境保护规划和生态规划的协调性； 3、规划本身的合理性。
规划选址	4、选址与周边环境的相容性影响； 5、选址对环境保护目标的影响； 6、选址对社会经济发展的影响； 7、规划区选址对区域生态环境的整体性、完整性和稳定性的影响。
规划目标	8、区域大气环境、水环境承载能力的制约； 9、土地资源、水资源、能源的承载力； 10、区域可持续发展的影响。
整体布局和功能布局	11、规划区各企业之间相容性的影响； 12、布局对环境保护目标的影响； 13、布局对各环境功能区达标的影响。
环保工程规划	14、规划的环保工程是否+满足区域污染物完全治理的要求； 15、规划的环保工程能否有效满足区域污染物达标排放及环境功能达标的要求； 16、规划的环保工程能否有效的满足区域污染物总量控制指标完成的要求。

4.1.2 微观层面环境影响识别

本次规划环评微观层面的环境影响主要是在规划目标、指标和总体方案进行分析的基础上，识别规划实施可能对自然环境和社会环境产生的影响。影响因子中自然资源因子：土地资源量、土壤质量、水资源量、地表水和地下水水质、空气质量、能源、

固体废物；当地环境因子：自然景观与地形地貌、水土保持、人群健康、社会经济、噪声、交通、风险环境等。

本次环评采用核查表法针对吉木萨尔北庭工业园区调区扩区规划不同实施阶段的影响范围、影响时间、影响程度、影响性质进行识别，共划分为两个阶段、3 大类环境要素和 19 个子要素进行分析，详见表 4.1-2。

表 4.1-2 规划实施的环境影响识别结果

规划阶段		规划实施过程中					规划完成后		
环境要素	建设项目	征地拆迁	场地平整	公路建设与管网铺设	电力通讯工程	建筑工程	居民生活	工业生产	交通运输
	物种	○	■	○	○	○	—	—	□
自然资源与环境因子	植物	○	■	○	○	○	—	—	□
	动物	□	●	○	○	○	—	—	□
	土地资源量	■	■	○	○	■	—	—	—
	水资源量	—	—	—	—	—	■	■	□
	能源	—	—	—	—	—	■	■	□
	土壤质量	■	■	○	○	■	—	■	□
	水质（地表、地下）	○	●	○	○	○	■	■	□
	空气质量	○	○	○	○	○	□	■	□
	固体废物	○	○	○	○	○	■	■	□
	区域噪声	○	○	○	○	○	□	■	■
社会环境因子	自然景观地形地貌	■	■	○	○	●	-	-	-
	水土保持	●	●	○	○	●	-	-	-
	人群健康	○	○	-	-	-	-	□	□
	区域经济	+	+	+	+	+	+	+	+
	劳动就业	+	+	+	+	+	+	+	+
	交通	○	○	+	○	○	○	□	+
	环境风险	○	○	○	○	○	○	□	□

注：■/●：长期较大不利/短期较大不利影响；
□/○：长期较小不利/短期较小不利影响；
+：有利影响，正号越多表示有利影响程度越大；
-：无影响。

4.2 环境目标与评价指标确定

为维护评价范围内生态系统的完整性和稳定性，合理开发利用和保护土地资源，针对吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区扩区国土空间专项规划（2026-2035 年）及区域环境特点、资源及制约因素，通过环境影响识别，规划初步

分析、现状调查，按照有关环境保护政策、法规和标准，参考《新疆生态环境保护“十四五”规划》《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2026）、《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》《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》等基础上，确立本评价的环境目标和评价指标体系见表 4.2-2。计算依据见表 4.2-1：

表 4.2-1 计算依据

2024 年	数值
工业增加值（万元）	9867
CO ₂ 排放量（万 t）	10.28
园区工业废水排放量（万吨）	0.5
园区一般工业固废排放量 t	170
园区危废排放量 t	163.4
园区年末工业企业从业人数（人）	
园区工业用新鲜水量 m ³	
园区现状工业用地面积 km ²	3.68

表 4.2-1 园区环境目标和评价指标体系

主题	环境目标	评价指标	化工产业集中区、现状	近期指标值 (2030 年)	远期指标值 (2035 年)	指标来源
发展 质效	减少规划可能造成的对自然资源占用	能源产出率（万元/吨标煤）		≥6.5	≥6.5	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
		人均工业增加值（万元/人）		≥20	≥20	
		水资源产出率（万元/m³）		≥0.2	≥0.2	
		土地产出率（亿元/km²）		≥9	≥9	
		新建燃煤机组（空冷）（克标准煤/千瓦 时）超临界 300MW	未投产使用	290	308	《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025 年版）》
		燃煤锅炉供热热效率（流化床，%）褐煤	未投产使用	86	91	
碳减 排	达到自治区、地州 2030 年碳达峰目标，并进一步削减	碳排放强度（单位工业增加值二氧化碳排放量，t/万元）	26.27	≤0.5 高耗能行业，清洁生产评价指标体系I级 水平或公认国际先进水平	≤0.5	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
		单位地区生产总值二氧化碳排放降低	/	12%	完成自治区下达目标	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、具体以自治区下达的指标为准
生态 保护	用地	临时占地的土地复垦率（%）	100	100	—	根据产业园自身要求
大气 环境	减少大气污染物排放，空气质量改善	大气环境质量达标（%）	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 日均值超标	持续改善		国家及自治区大气环境管理要求
		重点污染源稳定排放达标情况（%）	/	100	100	
		单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率（%）	/	≥0	≥0	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
		火电及燃煤供热、水泥窑尾大气污染物排放（毫克/立方米）	/	烟尘 10、二氧化硫 35、氮氧化物 50		超低排放水平要求
		SO ₂ 、NO _x 等污染物排放总量（t/a）	SO ₂ ：， NO _x ：	满足区域总量控制要求，严格落实倍量或等量替代方案		国家及自治区、昌吉州大气环境管理要求

			颗粒物:			
水环境	减少水污染物排放，水环境功能区达标	单位工业增加值废水排放量（吨/万元）		≤8	≤5	《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》附件 2 绿色园区评级要求
		污水处理设施	具备	具备	具备	
		工业废水排放达标率（%）	100	100%	100%	
		生活污水集中处理率（%）	100	100%	100%	
		中水回用率（%）	100	100	100	
声环境	区域环境噪声达标	厂界环境噪声达标率（%）	100	100	100	吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）
		办公生活区环境噪声达标率（%）	100	100	100	
		道路交通噪声达标率（%）	100	100	100	
土壤环境	区域土壤环境达标	区域土壤环境达标率（%）	100	100	100	
		污染地块安全利用率（%）	100	100	100	
固体废物	使固体废物减量化、资源化、无害化	一般工业固体废物综合利用率（%）	/	60%	60%	《关于十四五大宗固体废物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381 号）
		危险废物综合利用率（%）	100%	100%	100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2026）
		单位工业增加值工业固废产生量（吨/万元）	0.012	≤0.1	≤0.1	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2026）
风险防范	降低园区环境风险	园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量（次）	0	0	0	吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）
		园区环境风险防控体系建设完善度（%）	100	100	100	
		园区环境风险事故应急演练频次（次/年）	1	2	2	

		重点企业环境突发应急预案备案及演练	完善	完善	完善	
		企业场地防渗措施执行率（%）	100	100	100	
基础设施	完善基础设施	企业集中供热比例（%）	0	100	100	
		建设园区环保监测监控体系及应急配套能力	0	健全	健全	
环境管理	加强环境管理，实现可持续发展	“环评”执行率（%）	部分	100	100	
		“三同时”执行率（%）	部分	100	100	
		排污许可执行率（%）	部分	100	100	
		重点企业清洁生产审核实施率（%）	部分	100	100	
		重点企业环境信息公开率（%）	部分	100	100	
		生态工业信息平台完善程度（%）	部分	100	100	
		生态工业主题宣传活动（次/年）	1	≥2	≥2	
		公众对工业园区生态文明建设的满意度	/	≥90	≥90	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)

5、环境影响预测与评价

5.1 预测情景设置

5.1.1 减排潜力分析

化工产业集中区近期新增企业主要污染物排放量为：气态污染物 SO₂：425.8t/a、NO_x：542.02t/a，（SO₂+NO_x=967.82t/a），挥发性有机污染物非甲烷总烃：58.3t/a；

根据《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》（新党厅字〔2018〕74号）指出“‘乌鲁木齐—昌吉—石河子区域’‘奎屯—独山子—乌苏区域’、克拉玛依市、库尔勒市等自治区大气污染联防联控区域，禁止新（改、扩）建未落实二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）等主要大气污染物倍量替代的项目。

本次规划削减源：

本次规划通过调查，明确 SO₂、NO_x、烟尘的削减源及途径，见表 5.1-1、表 5.1-2。

化工产业集中区通过集中供热削减供热的燃气锅炉 24.8t/h、中建西部建设水泥厂执行水泥行业超低排的减排措施，削减 SO₂1.79t/a、NO_x 362.95 t/a、烟尘 38.46 t/a。

表 5.1-1 化工产业集中区大气污染物削减源及途径

污染物因子	现状削减量（t/a）	削减途径	数据来源
SO ₂	1.79	1、化工产业集中区集中供热削减供热的燃气锅炉 24.8t/h（龙都石油 15t/h、鑫发源 3.8t/h、叶林环保 6t/h）	吉木萨尔北庭工业园供热工程专项规划（2025-2035）
NO _x	4.81		
烟尘	0.963		
NO _x	358.14	2、中建西部建设水泥厂执行水泥行业超低排的减排措施	环评
烟尘	17.51	窑尾主排口	环评
烟尘	20.95	一般排放口	排污许可
合计 SO ₂	1.79		
合计 NO _x	362.95		
合计 烟尘	38.46		

5.1.2 预测情景

本次规划对化工产业集中区开展环境影响预测与评价，同时结合总体规划所依托的资源环境和基础设施建设条件、区域生态功能维护和环境质量改善要求等因素，设置了优化情景。

预测情景包括规划情景和优化情景两种。

一、化工产业集中区

（1）情景一污染源

化工产业集中区已批复环评在建、拟建的 12 个项目，见表 5.1-1、见表 5.3-16 和表 5.3-17。

（2）情景二（优化情景）污染源

化工产业集中区现有水泥行业超低排改造、分散供热锅炉关停污染物减排量作为优化情景，见表 5.3-18。

预测情景中重点建设项目见表 5.1.1-3。

表 5.1.1- 3 规划近期重点在建、已批未建建设项目一览表

序号	企业名称	建设内容	产业	建设情况
1	新疆昊源化工有限公司(一期、三期)	光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体	石油、煤炭及其他燃料加工区	2026 年 10 月投产
2	新疆昊源化工有限公司(二期)	年产 60 万吨合成气制乙醇产品结构调整项目	石油、煤炭及其他燃料加工区	在建
3	新疆龙都石油化工有限公司	40 万吨/年煤基劣质物清洁综合利用项目	化学原料和化学制品制造业区	2026 年 10 月投产
4	新疆汉行科技有限公司	年产 6 万吨煤基钠离子电池负极材料、年产 6 万吨锂电池负极材料	新能源和新材料产业区	在建
5	新疆顺东环保科技有限公司	年产 8 万吨再生精铅	废弃资源综合利用业区	
6	新疆北庭希望环保科技有限公司	25 万吨/年危废处理利用	废弃资源综合利用业区	
7	新疆环泽新材料科技有限公司	年处理 30000 吨铝电解废阴极炭块	废弃资源综合利用业区	
8	新疆润蓝环保科技有限公司	年处理 10 万吨油基岩屑资源利用建设项目	废弃资源综合利用业区	
9	新疆钜弘环保科技有限公司	年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有机溶剂	废弃资源综合利用业区	2026 年 8 月份投产
10	新疆真采环保科技有限公司	年处理油泥 12 万 t/a，废塑料 3 万 t/a	化学原料和化学制品制造业区	在建
11	危化品仓库建设项目	年储存甲醇、乙醇、粗醇、柴油、甲缩醛等化学品合计 2.615 万 t/a	化学原料和化学制品制造业区	未建设
12	年产 120 万吨精煤洗选项目	年产 120 万吨精煤洗选	石油、煤炭及其他燃料加工区	未建设
13	5 万吨/年褐煤制腐殖酸有机肥项目	年产腐殖酸钾/钠 5 万吨/年，腐殖酸有机肥料 10 万吨	石油、煤炭及其他燃料加工区	未建设
14	10 万吨/年碳酸氢钠联产 9 万吨/年硫酸铵生产项目	年产 10 万吨碳酸氢钠、9 万吨硫酸铵	化学原料和化学制品制造业区	未建设

5.2 生态环境压力分析

5.2.1 资源消耗量估算

化工产业集中区规划重点项目实施所需消耗的资源主要为煤炭、天然气、电、水资源等资源消耗见表 5.2-1。化工产业集中区集中供热：在昊源化工内规划园区热源点，近期配置 $2 \times 150\text{t/h} + 1 \times 280\text{t/h}$ 燃煤锅炉，保障企业的供热和蒸汽需求。其中 $1 \times 150\text{t/h}$ 燃煤锅炉碳排放和排污纳入昊源化工一期， $1 \times 280\text{t/h}$ 燃煤锅炉碳排放和排污纳入昊源化工二期， $1 \times 150\text{t/h}$ 燃煤锅炉纳入园区集中供热的碳排放和排污，年生产时间按照 8000h 计算，煤质参照红沙泉矿的煤炭，收到基碳含量为 66.43%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）计算，采用氨法脱硫（脱硫效率 95%）、低氮燃烧+SNCR-SCR 脱硝（脱硝效率 75%），电袋除尘器（除尘效率 99.9%）。

表 5.2- 1 化工产业集中区规划重点建设项目资源消耗一览表

序号	企业名称	项目名称	用煤量 (万 t/a)	用气量 (万 Nm ³)	用电量 (亿 kWh)	燃料气用量 (万 m ³)	水耗量 (万 t/a)	备注
1	新疆昊源化工有限公司(一期) (1×150t/h)	光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体						
2	新疆昊源化工有限公司(二期) (1×280t/h)	年产 60 万吨合成气制乙醇产品结构 调整项目						
3	园区集中供热 (1×150t/h)	按 8000h 计算, 每小时耗煤量 17.8t/h						
4	新疆昊源化工有限公司(三期)	生产甲醇 10 万吨/年						
5	新疆龙都石油化工有限公司	40 万吨/年煤基劣质物清洁综合利用 项目						
6	新疆汉行科技有限公司	年产 6 万吨煤基钠离子电池负极材 料、年产 6 万吨锂电池负极材料						
7	新疆顺东环保科技有限公司	年产 8 万吨再生精铅						
8	新疆北庭希望环保科技有限公司	25 万吨/年危废处理利用						
9	新疆环泽新材料科技有限公司	年处理 30000 吨铝电解废阴极炭块						
10	新疆润蓝环保科技有限公司	年处理 10 万吨油基岩屑资源利用建 设项目						
11	新疆钜弘环保科技有限公司	年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有 机溶剂						
12	新疆真采环保科技有限公司	年处理油泥 18 万 t/a						
13	危化品仓库建设项目	储存甲醇、乙醇、粗醇、柴油、甲缩 醛等, 贮存量合计 2.615 万吨/年						

14	年产 120 万吨精煤洗选项目	年产 120 万吨精煤洗选						
15	5 万吨/年褐煤制腐植酸、有机肥项目	年产腐殖酸钾 5 万吨，腐殖酸有机肥料 10 万 t						
16	10 万吨/年碳酸氢钠联产 9 万吨/年硫酸铵生产项目	年产 10 万吨碳酸氢钠和 9 万吨硫酸铵						
		合计						

表 5.2-2 本园区不同片区资源利用对标结果

计算指标	化工产业集中区	近期指标值
水资源产出率（万元/m³）		
土地产出率（亿元/km²）		
能源产出率（万元/吨标煤）		

从以上结果可知，水资源产出率，土地产出率、能源产出率距离近期指标值均偏低，说明本园区的资源利用率偏低。

5.2.2 污染物排放量估算及环境压力分析

5.2.2.1 规划近期大气污染物排放量估算及大气环境压力分析

化工产业集中区规划近期主要排污项目所排废气污染量、污染物种类见表 5.2-3~4。

表 5.2- 3 规划近期化工产业集中区大气污染物排放量汇总 单位 t/a

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	CO	烟/粉尘	苯并(a) 芘	硫化氢	氨	苯	甲醇	非甲烷总烃	氟化物	锌	铜	镍	铅	锑	锡	砷	汞	镉 Cd	铬 Cr	二噁英 gTEQ/a
1	新疆昊源化工有限公司(一期、三期)（1×150t/h）																						
2	新疆昊源化工有限公司(二期)（1×280t/h）																						
3	新疆龙都石油化工有限公司																						
4	新疆汉行科技有限公司																						
5	新疆顺东环保科技有限公司																						
6	新疆北庭希望环保科技有限公司																						
7	新疆润蓝环保科技有限公司																						
8	新疆钜弘环保科技有限公司																						
9	新疆真采环保科技有限公司																						
10	园区集中供热（1×150t/h）																						
11	新疆环泽新材料科技有限公司																						
12	危化品仓库建设项目																						
13	年产 120 万吨精煤洗选项目																						
14	5 万吨/年褐煤制腐植酸、有机肥项目																						
15	10 万吨/年碳酸氢钠联产 9 万吨/年硫酸铵生产项目																						
	近期新增企业合计																						
	现状企业合计排放																						
	近期+现状污染物合计排放																						

规划近期化工产业集中区 SO₂、NO_x、NMHC、排放量情况

通过上表可知：

（1）化工产业集中区近期新增企业主要污染物排放量为：气态污染物 SO₂：314.87t/a、NO_x：437.28t/a，（SO₂+NO_x=752.15t/a），挥发性有机污染物非甲烷总烃：74.946t/a，重金属中：镍：0.043t/a，砷：0.0053t/a，铅：0.054t/a，汞：0.007t/a、镉：0.0001t/a，铬：0.01t/a，二噁英 0.543gTEQ/a。

（2）化工产业集中区近期+现状企业主要污染物排放量为：气态污染物 SO₂：316.04t/a、NO_x：441.7t/a，（SO₂+NO_x=757.74t/a），挥发性有机污染物非甲烷总烃：79.23t/a，重金属中：镍：0.043t/a，砷：0.0065t/a，铅：0.534t/a，汞：0.046t/a、镉：0.01t/a，铬：0.019t/a，二噁英 0.543gTEQ/a。

5.2.2.2 规划近期废水排放量估算及水环境压力分析

化工产业集中区规划近期主要排污项目所排废水污染量、污染物种类见表 5.2-13、5.2-14。

（1）化工产业集中区

统计结果表明，近期+现状化工产业集中区合计生产生活用水量为 1178.76 万 m³/a（3.23 万 m³/d），生产生活废水量 79.926 万 m³/a（2190m³/d），主要污染物为 COD、氨氮、硫化物、氰化物、TDS。其中 COD 年产生量为 254.8t/a，氨氮 8.81t/a、TDS 年产生量为 3441t/a。其中煤化工企业昊源化工、石墨碳素制品-新疆汉行科技耗水量较大，废水大部分回用。浓盐水主要来自昊源化工二期，年生产废水量为 4.51 万 m³/a（123.56 m³/d）。

根据规划，近期污水经入驻企业自行预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）未作规定的污染物执行《污水综合排放标准》（8978-1996）表 4 三级标准后，排入园区污水处理厂进一步处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准的尾水，同时满足

《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中相关标准，全部回用于园区企业及园区绿化。

表 5.2- 10 化工产业集中区规划近期重点企业污水排放量（按园区污水处理厂接管标准计算污染物）

序号	企业名称	用水量 万 m ³ /a	生产废水 万 m ³ /a	COD t/a	氨氮 t/a	硫化物 t/a	HCN t/a	TDS t/a	氯离子 t/a
1	新疆昊源化工有限公司(一期)								
2	新疆昊源化工有限公司(二期)								
3	园区集中供热（1×150t/h）								
4	新疆昊源化工有限公司（三期）								
5	新疆龙都石油化工有限公司								
6	新疆汉行科技有限公司								
7	新疆顺东环保科技有限公司								
8	新疆北庭希望环保科技有限公司								
9	新疆环泽新材料科技有限公司								
10	新疆润蓝环保科技有限公司								
11	新疆钜弘环保科技有限公司								
12	新疆真采环保科技有限公司								
13	危化品仓库建设项目								
14	年产 120 万吨精煤洗选项目								
15	5 万吨/年褐煤制腐植酸、有机肥项目								
16	10 万吨/年碳酸氢钠联产 9 万吨/年硫酸铵生产项目								
	近期生产用水、废水、污染物产生量统计合计								
	近期生活用水合计								
	现状生产生活用、排水污染物产生量合计								
	近期+现状用、排水污染物产生量合计								

备注:污染物浓度按照污水处理厂接管浓度统计。

5.2.2.3 规划近期化工产业集中区固体废物产生、处理处置情况及生态环境压力分析

（1）生活垃圾

工业园区生活垃圾主要来源于产业工人的生活垃圾，生活垃圾中有机含量将逐步增加，无机含量日趋减少，纸张、塑料等高热值废弃物含量上升。根据规划近期人口测算，总人数为 4650 人（包含产业工人和服务人员）。参照《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，区内生活垃圾产生系数为 0.68kg/d·p，日产生生活垃圾量为 3.162t/d，按照 365 天计算，年产生生活垃圾产生量为 1154t/a。

（2）一般工业固体废物

根据表 5.2-15 统计结果表明，一般工业固废量为 42.24 万 t/a，主要为气化渣、炉渣、边角料、废包装材料、脱硫石膏、除尘灰等，优先外售综合利用，不可利用送吉木萨尔县一般工业固体废物处置场处置，对外环境影响较小。一般固废产生量最大的 6 家企业：昊源二期 14.17 万 t/a（占一般固废总量比例为 34%）、汉行科技 10.46 万 t/a（占一般固废总量比例为 25%）、新疆润蓝环保 7.22 万 t/a（占一般固废总量比例为 17.1%）、昊源一期 7.18 万 t/a（占一般固废总量比例为 17%）、顺东环保 2.14 万 t/a（占一般固废总量比例为 5%）；前 4 家一般固废产生量均大于 7 万 t/a。

一般固废产生量大的主要为：煤化工产业产生的原煤仓收尘灰、磨煤及干燥收尘灰、制粉废渣、粉煤仓收尘灰、气化细渣、气化粗渣、汉行科技产生的脱硫石膏、废料、污泥。

（3）危险废物

根据表 5.2-15 统计结果表明：危废包括废催化剂、废活性炭等，涉及 HW08、HW49、HW50、HW18 类别，年产生量 20.56 万吨；全部交由北庭工业园化工产业区的 8 家有危废资质企业（顺东环保科技、叶林环保科技、北庭希望、环泽新材料、中建环能、钜弘环保、鑫发源、润蓝，总处置能力 169 万 t/a，覆盖对应所有的危废类别）或新疆吉木萨尔县工业固废填埋场（危废处置）处理。危废产生量最大的 6 家企业：北庭希望 6.38 万 t/a（占危废总量比例为 32%）、真采环保科技 4.59 万 t/a（占危废总量比例为 23%）、环泽新材料 3.37 万 t/a（占危废总量比例为 17%）、新疆汉行科技

2.32 万 t/a（占危废总量比例为 12%）、顺东环保科技 1.15 万 t/a（占危废总量比例为 6%）。

化工产业集中区危废产生量大的主要为：危废产业产生的过滤废物、废催化剂、焚烧残渣（熟料）、除尘器收集的粉尘、污水处理站污泥、分析化验室废物、废热媒、废机油、润滑油等、废过滤膜、废弃包装材料、废除尘布袋、废盐、脱硫石膏、废吸附剂、废活性炭、车间沉降粉尘、废油桶、废含油抹布及废劳保用品，主要危废类别为 HW08、HW09、HW13、HW49、HW48、HW50。

表 5.2- 12 化工产业集中区规划近期重点企业固体废物排放情况 单位 t/a

序号	企业名称	一般	危废	一般工业固废种类	危废种类	危废类别
1	新疆昊源化工有限公司(一期) (1×150t/h 燃煤锅炉)	71779	876.5	原煤仓收尘灰、磨煤及干燥收尘灰、制粉废渣、粉煤仓收尘灰、气化细渣、气化粗渣、	废催化剂、废活性炭、废熔盐	HW49、HW50
2	新疆昊源化工有限公司(二期) (1×280t/h 燃煤锅炉)	141703	19220	原煤仓收尘灰、磨煤及干燥收尘灰、制粉废渣、粉煤仓收尘灰、气化细渣、气化粗渣、	废脱毒剂、废分子筛、精馏废液、精馏废液、废活性炭、废油桶	HW11、 HW08、 HW49、HW50
3	新疆昊源化工有限公司(三期)	10	358.8	废吸附剂	废催化剂、废保护剂、杂醇油	HW49、 HW50、HW11
4	新疆龙都石油化工有限公司	20.1	441.96	脱盐水站-废超滤膜、废反渗透膜、废过滤材	废加氢催化剂、废油、废吸附剂、污泥	HW49、 HW50、HW08
5	新疆汉行科技有限公司	104554	23219	脱硫石膏、废料、污泥	焦油、试验废液、废机油	HW11、 HW49、HW08
6	新疆顺东环保科技有限公司	21421	11522	熔炼水淬渣、铁片、废塑料、无水硫酸钠、干燥包装、收集颗粒物	废隔板、富氧侧吹熔炼烟气收尘、配料收尘、粗铅精炼收尘、低温熔炼收尘、粗铅精炼渣、低温熔炼渣、硫酸钠净化杂质、脱硫石膏渣、生产废水处理污泥、含铅废旧劳保用品和带铅尘包装物、电解液提纯滤饼、电解液提纯废滤膜、废活性炭、除尘器滤袋、实验废液、废润滑油	HW49、HW48
7	新疆北庭希望环保科技有限公司	0.75	63812	纤维、玻璃、分子筛	过滤废物、废催化剂、焚烧残渣（熟料）、除尘器收集的粉尘、污水处理站污泥、分析化验室废物、废热媒、废机油、润滑油等、废过滤膜、废弃包装材料、废除尘布袋、废盐、脱硫石膏、废吸附剂、废活性炭、车间沉降粉尘、废油桶、废含油抹布及废劳保用品	HW08、 HW09、 HW13、 HW49、HW50

8	新疆环泽新材料科技有限公司	2009	33724	除尘灰	除尘灰、废包装袋、化验室废液、废润滑油、废填充料、分拣废料、沉淀池沉渣	HW49、HW48
9	新疆润蓝环保科技有限公司	72245	448.1	还原土	大块杂物、沉降分离底泥、污水处理站污泥、可燃气体净化塔污泥、废吨袋、废催化剂、废铅蓄电池、废机油	HW08、 HW49、 HW49、W50
10	新疆钜弘环保科技有限公司	0	6067	/	焚烧炉废渣，实验室废液，废试剂瓶，废脱硝催化剂，脱硫石膏，除尘灰，废布袋，废活性炭，废油桶，废包装袋，废润滑油，废滤布，废铅蓄电池，废活性炭（污水处理站恶臭处理），污水处理站污泥	HW50、 HW49、 HW48、HW31
11	新疆真采环保科技有限公司	0.54	45945	纤维、玻璃、分子筛	过滤废物、废催化剂、焚烧残渣（熟料）、除尘器收集的粉尘、污水处理站污泥、分析化验室废物、废热媒、废机油、润滑油等、废过滤膜、废弃包装材料、废除尘布袋、废盐、脱硫石膏、废吸附剂、废活性炭、车间沉降粉尘、废油桶、废含油抹布及废劳保用品、脱色过滤滤渣	HW08、 HW09、 HW13、 HW49、HW50
12	园区集中供热 (1×150t/h 燃煤锅炉)	9168	0.5	锅炉灰渣、除尘灰	废机油	HW08
13	危化品仓库建设项目	0	4	/	废活性炭	HW49
14	年产 120 万吨精煤洗选项目	734.33	0.3	煤矸石、煤泥、除尘灰、废滤袋	废机油	HW08
15	5 万吨/年褐煤制腐植酸、有机肥项目	14.26	0.5	除尘灰	废机油	HW08
16	10 万吨/年碳酸氢钠联产 9 万吨/年硫酸铵生产项目	46	2.15	废滤料、芒硝筛余杂质	废活性炭、废润滑油、化学室废液	HW08、 HW49、
合计		423704	205642			



图 5.2-1 化工产业集中区规划近期重点企业固体废物排放情况单位 t/a

5.2.2.4 小结

化工产业集中区规划近期主要污染物统计见表 5.2-12。

表 5.2- 12 化工产业集中区规划近期主要污染物统计表（单位：t/a）

序号	大气污染物	近期（2026 年-2030 年）
1	SO ₂	
2	NO _x	
3	烟/粉尘	
4	VOCs	
5	H ₂ S	
6	NH ₃	
7	甲醇	
8	氟化物	
9.1	废水产生量 t/d	
9.2	废水产生量万 t/a	
10	一般工业固废 万 t/a	
11	危险废物 万 t/a	
12.1	生活垃圾 t/d	
12.2	生活垃圾 t/a	

5.2.3 碳排放量估算及压力分析

5.2.3.1 碳排放识别

根据吉木萨尔县北庭工业园区化工产业区的化工产业集中区，重点发展石油、煤炭及其他燃料加工业、废弃资源综合利用业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业；

结合本次规划的产业定位和发展方向等情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放等三个方面分析识别本次规划碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别。具体内容见下表 5.2-13。

表 5.2- 18 碳排放识别表

排放类型		排放设施	温室气体种类					
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
直接排放	燃料燃烧	锅炉、工业熔炉、工业炉窑等	√		√			
	工业过程排放	水泥窑转炉、水泥立窑、反应器等	√	√	√	*	*	*
间接排放	净调入电力和热力	电加热炉窑、电动机系统、交流电焊机、泵系统等电力和蒸汽使用终端（各种用热设备）	√					

注：√表示该类碳排放源主要排放的温室气体；*表示可能排放的温室气体。

通过识别，化工产业集中区碳排放来源主要来自煤化工产业、新能源新材料产业的化石燃料（煤及天然气、燃料气）燃烧排放、能源作为原材料（煤）、购入电力产生的排放、过程排放（如煤化工行业的水煤浆加压气化、变换及热回收、低温甲醇洗产生净化气、净化气制甲醇等）。

5.2.3.2 园区重点行业碳排放情况调查

本次规划环评碳排放调查参照《重庆市规划环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》（2021 年 1 月）、《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）》等文件以及相关文献核算。

结合本次规划的能源结构、产业结构等情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放三个方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节，碳排放总量计算见以下公式：

$$AE_{总} = AE_{燃料燃烧} + AE_{工业生产过程} + AE_{净调入电力和热力}$$

式中：AE_总—碳排放总量（tCO₂e）；

AE_{燃料燃烧}—燃料燃烧碳排放量（tCO₂e）；

AE_{工业生产过程}—工业生产过程碳排放量（tCO₂e）；

AE_{净调入电力和热力}—净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO₂e）。

（1）能源活动的燃料燃烧排放量（AE_{燃料燃烧}）计算方法具体见以下公式：

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（AE_{燃料燃烧}）计算方法不同，具体见下式：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}}$$

式中：

$AE_{\text{电燃}}$ ——电力生产燃料燃烧排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{工燃}}$ ——工业生产燃料燃烧排放量（ tCO_2e ）。

1) 用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{电燃}}$ ）计算方法见下式：

$$AE_{\text{电燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}} + AD_{i \text{ 燃料}} \times EF'_{i \text{ 燃料}} \times GWP_{N_2O})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量（ t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）；

$EF'_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）；

GWP_{N_2O} ——氧化亚氮全球变暖潜势值。（本次计算未考虑）

2) 用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{工燃}}$ ）计算方法见下式：

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量（ t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/t 或 tCO_2e/kNm^3 ）。

根据园区现状调查，上述 $EF_{i \text{ 燃料}}$ 参照《重庆市规划环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》表 D.2 选取。

现有煤化工企业昊源以不粘煤为主，因为煤化工行业没有碳排放核算技术指南，煤炭燃料燃烧二氧化碳排放因子参照无烟煤选择 $2.395tCO_2e/t$ 。

新疆钜弘环保科技有限公司、新疆顺东环保科技焦炭耗量分别为 0.2572 万 t/a 、 1.05 万 t/a ，燃料燃烧二氧化碳排放因子参照焦炭选择 $2.614tCO_2e/t$ ；

(2) 工业生产过程排放量（ $AE_{\text{工业生产过程}}$ ）

化工产业集中区煤化工企业昊源一期、二期、新疆顺东环保科技有限公司生产过程有 CO₂ 排放，产品产生的温室气体排放量根据已批的环评报告取值，其余企业因没有可靠数据，没有核算工业生产过程的温室气体排放。

（3）净调入电力和热力消耗碳排放总量参照下面公式进行计算：

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}}$$

式中：AE_{净调入电力}—净调入电力消耗碳排放量（tCO₂e）；

AE_{净调入热力}—净调入热力消耗碳排放量（tCO₂e）。

其中，净调入电力消耗碳排放量（AE_{净调入电力}）计算方法见公式

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：AD_{净调入电量}—净调入电力消耗量（MWh）；

EF_{电力}—电力排放因子（tCO₂e/MWh），根据《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2025 年第 47 号、2025-12-31），2023 年新疆电力平均二氧化碳排放因子取值 0.6021tCO₂/MWh。

净调入热力消耗碳排放量（AE_{净调入热力}）计算方法见下面公式：

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：AD_{净调入热力消耗量}—净调入热力消耗量（GJ）；

EF_{热力}—热力排放因子（tCO₂e/GJ），为 0.11tCO₂e/GJ。

通过本项目的调查已批复的环评报告，截至 2026 年 1 月，园区在建和拟建企业工业生产预计年最大用电量 57.16 亿千瓦时。

经计算：AE_{净调入电力和热力} = 57.16 × 100000MWh × 0.6021tCO₂/MWh = 344.16 万 tCO₂e/a

（4）园区碳排放总量

化工产业集中区近期碳排放总量见表 5.2-19~20。

园区碳排放总量为：AE_总 = AE_{燃料燃烧} + AE_{工业生产过程} + AE_{净调入电力和热力} — AE_{蒸汽回收} = 571.41 万 tCO₂e/a。

通过表 5.2-20 可知，化工产业集中区近期碳排放量中，其中 AE_{净调入电力和热力} 占碳排放总量比例为 60%，其次是 AE_{燃料燃烧} 中的煤占碳排放总量比例为 35%，其次是 AE_{工业生产过程} 占碳排放总量比例为 8%，AE_{燃料燃烧} 中的天然气和燃料气燃烧碳排放占总量比例最

低均为 4%。不难看出，园区的能源结构以电力和煤炭为主，清洁能源天然气占比较低，能源结构有待进一步优化提升。

[illegible][illegible]

表 5.2- 20 化工产业集中区近期企业碳排放总量统计结果

碳排放统计项	单位万 tCO ₂ e/a
AE _{燃料燃烧 (煤炭)}	
AE _{燃料燃烧 (天然气量)}	
AE _{燃料燃烧 (燃料气量)}	
AE _{工业生产过程}	
AE _{净调入电力和热力}	
AE _{回收蒸汽减排 CO₂}	
AE _总	

5.3 大气环境影响预测与评价

5.3.1 二十年地面气象统计

5.3.1.1 气象概况

规划采用的是吉木萨尔气象站（51378）资料，气象站位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州，地理坐标为东经 89.1667 度，北纬 44.0000 度，海拔高度 742.9 米，站点信息见表 5.3-1。

表 5.3-1 吉木萨尔气象站基本信息

站点名称	站点编号	站点类型	气相站坐标		海拔高度 (m)
			东经	北纬	
吉木萨尔	51378	一般站	89.16670	44.00000	743

气象站始建于 1961 年，1961 年正式进行气象观测。吉木萨尔气象站距规划区 48.64km，是距规划区最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析。吉木萨尔气象站气象资料整编表见表 5.3-2。

表 5.3-2 吉木萨尔气象观测站近 20 年气象统计数据

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温 (°C)		8.2		
累年极端最高气温 (°C)		39.0	2006-07-31	41.6
累年极端最低气温 (°C)		-26.0	2011-01-10	-29.8
多年平均气压 (hPa)		933.6		
多年平均水汽压 (hPa)		6.3		
多年平均相对湿度 (%)		54.7		
多年平均降雨量 (mm)		194.2	2007-07-17	58.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.4		
	多年平均雷暴日数 (d)	7.4		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1		
	多年平均大风日数 (d)	11.9		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		24.8	2024-06-01	34.0、NW
多年平均风速 (m/s)		1.8		
多年主导风向、风向频率 (%)		SSW12.8%		
多年静风频率(风速 ≤0.2m/s)(%)		6.3		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

5.3.1.2 气象站风观测数据统计

1) 月平均风速

吉木萨尔气象站月平均风速如表 5.3-3，05 月平均风速最大（2.5 米/秒），01 月风最小（1.1 米/秒），详见表 5.3-3。

表 5.3- 3 吉木萨尔气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风	1.1	1.3	1.8	2.3	2.5	2.4	2.2	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2

2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.3-1 所示，吉木萨尔气象站主要风向为 SSW 和 WNW、W、S，占 43.9%，其中以 SSW 为主风向，占到全年 12.8%左右、WNW 为次主导主风向，占到全年 12.6%左右。吉木萨尔气象站年风向频率统计见表 5.3-4。

表 5.3- 4 吉木萨尔气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	2.9	2.5	3.6	3.2	3.5	3.5	3.2	4.8	8.1	12.8	6.9	4.3	10.4	12.6	7.0	4.4	6.3

图 5.3-1 吉木萨尔风向玫瑰图（静风频率 6.3%）

各月风向频率如下：

表 5.3- 5 吉木萨尔气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率/ 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	4.0	2.0	2.7	1.8	2.6	3.9	4.7	6.0	8.5	8.8	4.4	3.2	11.8	12.3	8.1	5.6	9.7
02	2.9	2.1	2.8	2.3	3.2	4.5	5.2	6.9	9.5	7.7	3.5	3.7	11.3	13.9	7.5	6.0	7.0
03	3.7	2.3	4.8	4.3	4.9	4.4	4.6	5.6	6.7	9.0	4.9	3.4	9.6	13.2	8.2	5.1	5.2
04	3.9	3.3	4.6	4.4	3.0	2.2	1.9	3.8	5.6	13.9	8.9	5.1	10.2	12.9	8.0	6.3	2.1
05	2.9	3.3	4.3	3.4	3.0	2.4	1.7	3.3	7.3	13.3	9.0	5.4	10.2	15.3	8.8	3.9	2.6
06	2.1	2.2	2.8	2.7	3.5	2.9	2.6	3.4	8.3	15.9	9.2	4.6	12.8	15.4	6.3	3.2	2.1
07	2.8	2.6	3.9	2.9	4.7	3.4	2.7	3.9	6.5	18.6	8.6	5.2	11.1	13.0	5.7	2.1	2.4
08	2.3	3.0	4.4	4.8	4.6	3.8	2.7	3.6	7.5	17.1	7.6	4.1	9.4	12.9	5.7	2.9	3.8
09	3.0	3.9	4.4	3.8	3.9	3.0	1.8	3.7	8.9	16.9	7.2	3.1	7.9	9.9	6.5	4.0	8.1
10	2.3	1.4	2.7	3.5	3.2	3.0	2.2	4.6	9.7	13.8	7.6	4.1	8.9	9.9	6.1	4.6	12.4
11	1.9	2.1	3.0	2.9	3.3	4.0	3.3	7.2	10.8	10.4	6.2	4.5	10.0	10.6	5.9	4.1	9.9
12	3.0	1.4	2.5	2.2	2.4	4.7	5.4	6.4	8.5	7.7	4.9	4.7	11.8	11.5	7.0	5.6	10.3

图 5.3-2 吉木萨尔月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，吉木萨尔气象站风速呈现上升趋势，每年上升 0.04%，2016 年年平均风速最大（2.3 米/秒），2013 年年平均风速最小（1.3 米/秒），周期为 10 年。

图 5.3-3 吉木萨尔（2005-2024）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.3.1.3 气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

吉木萨尔气象站 07 月气温最高（26.1℃），01 月气温最低（-14.5℃），近 20 年极端最高气温出现在 2006 年 7 月 31 日（41.6℃），近 20 年极端最低气温出现在 2011 年 1 月 10 日（-29.8℃）。

图 5.3-4 吉木萨尔月平均气温（单位：℃）

2) 温度年际变化趋势与周期分析

吉木萨尔气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2023 年年平均气温最高（9.0℃），2010 年年平均气温最低（7.3℃），周期为 10 年。

图 5.3-5 吉木萨尔（2005-2024）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

5.3.1.4 气象站降水分析

1) 月平均降水与极端降水

吉木萨尔气象站 07 月降水量最大（27.1 毫米），01 月降水量最小（6.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2007-07-17（58.2 毫米）。

图 5.3-6 吉木萨尔月平均降水量（单位：毫米）

2) 降水年际变化趋势与周期分析

吉木萨尔气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2007 年年总降水量最大（346.7 毫米），2020 年年总降水量最小（128.9 毫米），周期为 3-4 年。

图 5.3-7 吉木萨尔（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.3.1.5 气象站日照分析

1) 月日照时数

吉木萨尔气象站 7 月日照最长（297.8 小时），12 月日照最短（121.2 小时）。

图 5.3-8 吉木萨尔月日照时数（单位：小时）

2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

吉木萨尔气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2008 年年日照时数最长（2964.8 小时），2017 年年日照时数最短（2494.0 小时），周期为 10 年。

图 5.3-9 吉木萨尔（2005-2024）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

5.3.1.6 气象站相对湿度分析

1) 月相对湿度分析

吉木萨尔气象站 12 月平均相对湿度最大（79.4%），5 月平均相对湿度最小（36.9%）。

图 5.3-10 吉木萨尔月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

吉木萨尔气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大（59.0%），2020 年年平均相对湿度最小（50.9%），无明显周期。

图 5.3-11 吉木萨尔（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.3.2 评价基准年气象数据

5.3.2.1 地面气象数据

本评价基准年为 2024 年。

本次采用吉木萨尔气象站地面逐时气象数据，吉木萨尔气象站属国家基本气象站，气象资料可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，现将吉木萨尔 2024 年主要气象特征概述如下：

（1）温度

当地年平均气温月变化情况见表 5.3-6，年平均气温月变化曲线见图 5.3-12。

表 5.3-6 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(°C)	-13.06	-12.61	2.07	12.77	21.55	25.88	26.38	26.09	16.81	11.03	-1.06	-12.21

图 5.3-12 年平均温度的月变化图

（2）风速

年平均风速随月份的变化、季小时平均风速的日变化和全年各风向下平均风速情况分别见表 5.3-7、表 5.3-8、表 5.3-9，图 5.3-13、图 5.3-14、图 5.3-15。

表 5.3-7 年平均风速的月变化

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
风速(m/s)	1.37	1.53	2.10	2.39	2.45	2.59	2.25	2.26	2.18	2.13	1.58	1.10

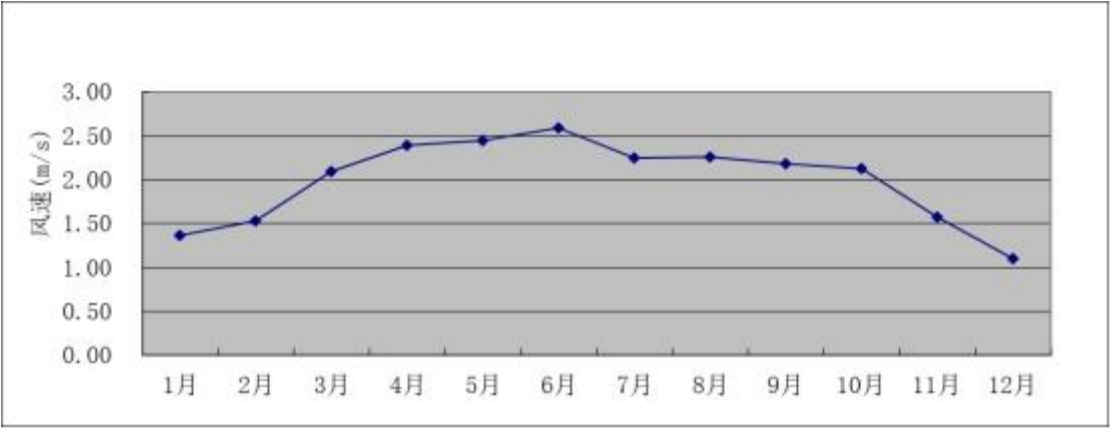


图 5.3-13 年平均风速的月变化图

表 5.3-8 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.09	2.22	2.24	2.18	2.18	1.99	1.85	1.99	2.26	2.47	2.78	2.82
夏季	2.25	2.31	2.24	2.29	2.17	2.07	1.77	1.93	2.31	2.56	2.64	2.72
秋季	1.95	1.86	1.76	1.68	1.75	1.72	1.56	1.52	1.72	2.22	2.42	2.40
冬季	1.15	1.11	1.20	1.20	1.16	1.14	1.14	1.15	1.05	1.29	1.55	1.93
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.82	2.67	2.81	2.77	2.76	2.57	1.73	1.84	2.04	2.19	2.08	2.17
夏季	2.61	2.78	2.62	2.71	2.58	2.30	1.98	2.10	2.44	2.49	2.48	2.34
秋季	2.41	2.44	2.50	2.51	2.06	1.64	1.64	1.77	1.83	1.90	1.93	1.94
冬季	1.93	1.92	1.81	1.57	1.44	1.18	1.11	1.11	1.13	1.20	1.17	1.28

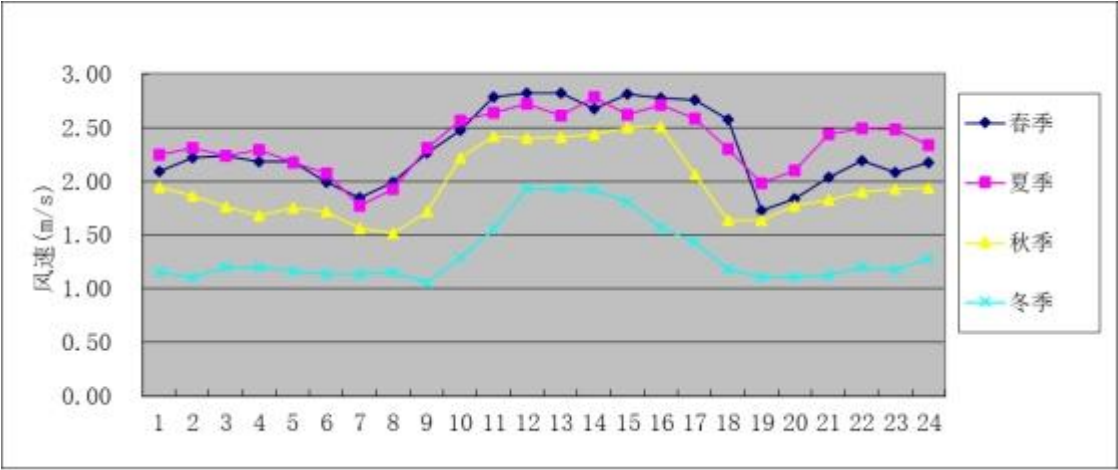


图 5.3-14 季小时平均风速的日变化图

表 5.3-9 逐月、四季及全年各风向下平均风速统计表（m/s）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	1.17	1.36	1.28	0.90	1.09	1.46	1.16	1.09	1.15	1.36	1.00	1.04	1.40	2.29	1.77	1.47	1.37
二月	1.43	1.14	1.51	1.75	1.34	1.76	1.38	1.27	1.27	1.31	1.09	0.86	1.46	2.20	2.06	1.81	1.53
三月	1.77	1.58	2.05	1.55	1.60	1.93	1.39	1.12	1.39	1.64	1.54	1.55	2.29	3.51	3.10	1.96	2.10
四月	1.62	1.66	1.92	2.11	2.00	2.23	1.94	1.34	1.62	2.23	2.19	1.49	2.39	3.59	3.24	2.53	2.39

五月	2.32	1.67	1.79	2.01	1.89	1.55	1.38	1.55	2.00	2.21	2.07	1.76	1.79	2.82	4.11	3.15	2.45
六月	2.54	1.81	1.88	2.07	1.70	1.47	1.43	1.25	1.52	2.59	2.25	1.84	2.31	2.40	3.90	3.54	2.59
七月	1.83	1.53	1.57	2.05	1.52	1.68	1.72	1.63	1.50	2.00	2.18	1.70	1.88	2.67	3.94	2.66	2.25
八月	1.78	1.66	1.71	1.73	1.49	1.43	1.46	1.63	1.93	2.29	2.19	1.61	1.71	2.18	4.40	2.88	2.26
九月	2.02	1.56	1.35	1.80	1.56	1.72	1.24	1.21	1.22	1.94	2.05	1.75	1.96	2.57	3.63	2.96	2.18
十月	1.89	1.61	1.44	1.50	1.38	1.61	1.84	1.20	1.25	1.73	1.81	1.55	2.09	1.98	3.67	2.96	2.13
十一月	1.42	1.49	1.16	1.68	1.40	1.16	1.37	1.16	1.12	1.49	1.45	1.27	1.26	2.49	3.54	1.54	1.58
十二月	1.25	0.98	0.80	1.45	1.20	1.29	1.45	1.07	1.08	1.13	1.06	1.00	0.86	1.38	1.47	1.28	1.10
全年	1.75	1.53	1.65	1.79	1.55	1.65	1.44	1.22	1.37	1.86	1.94	1.52	1.86	2.63	3.32	2.39	1.99
春季	1.93	1.66	1.92	1.96	1.84	1.92	1.50	1.21	1.64	2.04	2.02	1.61	2.20	3.37	3.50	2.63	2.31
夏季	1.99	1.65	1.73	1.92	1.55	1.54	1.56	1.52	1.73	2.28	2.20	1.75	2.04	2.40	4.06	3.03	2.36
秋季	1.75	1.56	1.31	1.69	1.47	1.56	1.47	1.18	1.19	1.72	1.79	1.53	1.85	2.39	3.62	2.44	1.96
冬季	1.27	1.10	1.36	1.49	1.20	1.54	1.32	1.15	1.17	1.27	1.05	0.99	1.29	2.09	1.76	1.48	1.33

图 5.3-15 风速玫瑰图

（3）风向频率

年风频的月变化、季变化及年均风频情况见表 5.3-10 和表 5.3-11 及风频玫瑰图 5.3-16。

表 5.3-10 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	2.69	0.67	1.88	1.08	3.63	4.84	5.11	6.18	13.98	7.39	3.49	2.69	9.81	14.38	9.68	5.24	7.26
二月	2.87	1.44	2.87	3.16	2.73	4.02	5.32	5.75	10.49	10.92	2.87	1.29	4.60	14.22	12.50	8.05	6.90
三月	3.49	0.81	2.42	1.75	4.70	5.91	3.49	5.38	8.47	11.56	4.17	2.69	8.60	12.10	15.86	6.05	2.55
四月	4.86	3.33	3.47	2.78	5.56	2.50	1.53	1.11	6.39	15.28	8.06	2.78	9.31	15.56	10.00	5.83	1.67
五月	5.24	2.02	2.69	5.78	4.84	2.28	2.15	1.08	5.91	11.02	12.50	3.36	6.32	9.14	14.92	9.14	1.61
六月	3.89	1.94	2.92	2.64	3.75	1.53	1.67	1.53	2.64	9.03	18.89	6.81	6.39	6.94	18.89	9.44	1.11
七月	5.78	2.69	2.02	2.82	4.84	3.09	3.49	2.02	2.69	9.95	23.39	3.76	3.49	4.30	13.04	10.48	2.15
八月	5.65	2.15	4.03	3.90	6.32	3.36	3.36	1.61	5.65	13.44	19.09	3.36	3.36	5.11	12.63	5.38	1.61
九月	5.28	2.08	2.36	4.31	7.36	3.33	2.64	1.11	4.17	12.78	11.39	3.06	5.42	9.58	14.72	7.78	2.64
十月	4.17	1.61	0.94	2.28	4.44	4.30	2.42	1.88	6.99	12.50	14.65	3.23	4.44	5.51	16.80	11.42	2.42
十一月	6.25	1.53	1.53	2.64	3.33	1.94	3.33	3.47	7.78	12.36	9.86	3.06	2.78	5.83	11.81	11.39	11.11
十二月	7.12	2.02	0.40	3.36	2.28	2.02	4.17	4.17	7.66	7.26	7.26	3.63	4.03	6.18	12.63	12.23	13.58

表 5.3-11 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	4.53	2.04	2.85	3.44	5.03	3.58	2.40	2.54	6.93	12.59	8.24	2.94	8.06	12.23	13.63	7.02	1.95
夏季	5.12	2.26	2.99	3.13	4.98	2.67	2.85	1.72	3.67	10.82	20.47	4.62	4.39	5.43	14.81	8.42	1.63
秋季	5.22	1.74	1.60	3.07	5.04	3.21	2.79	2.15	6.32	12.55	12.00	3.11	4.21	6.96	14.47	10.21	5.36
冬季	4.26	1.37	1.69	2.52	2.88	3.62	4.85	5.36	10.71	8.47	4.58	2.56	6.18	11.54	11.58	8.52	9.29
全年	4.78	1.86	2.29	3.04	4.49	3.27	3.22	2.94	6.90	11.11	11.34	3.31	5.71	9.04	13.63	8.54	4.54

图 5.3-16 风频玫瑰图

(4) 污染系数

各月、各季及全年各污染系数统计见表 5.3-12、图 5.3-17。

表 5.3-12 各月、四季及全年各风向污染系数

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	2.30	0.49	1.47	1.20	3.33	3.32	4.41	5.67	12.16	5.43	3.49	2.59	7.01	6.28	5.47	3.56	4.26
二月	2.01	1.26	1.90	1.81	2.04	2.28	3.86	4.53	8.26	8.34	2.63	1.50	3.15	6.46	6.07	4.45	3.78
三月	1.97	0.51	1.18	1.13	2.94	3.06	2.51	4.80	6.09	7.05	2.71	1.74	3.76	3.45	5.12	3.09	3.19
四月	3.00	2.01	1.81	1.32	2.78	1.12	0.79	0.83	3.94	6.85	3.68	1.87	3.90	4.33	3.09	2.30	2.73
五月	2.26	1.21	1.50	2.88	2.56	1.47	1.56	0.70	2.96	4.99	6.04	1.91	3.53	3.24	3.63	2.90	2.71
六月	1.53	1.07	1.55	1.28	2.21	1.04	1.17	1.22	1.74	3.49	8.40	3.70	2.77	2.89	4.84	2.67	2.60
七月	3.16	1.76	1.29	1.38	3.18	1.84	2.03	1.24	1.79	4.98	10.73	2.21	1.86	1.61	3.31	3.94	2.89
八月	3.17	1.30	2.36	2.25	4.24	2.35	2.30	0.99	2.93	5.87	8.72	2.09	1.96	2.34	2.87	1.87	2.98
九月	2.61	1.33	1.75	2.39	4.72	1.94	2.13	0.92	3.42	6.59	5.56	1.75	2.77	3.73	4.06	2.63	3.02
十月	2.21	1.00	0.65	1.52	3.22	2.67	1.32	1.57	5.59	7.23	8.09	2.08	2.12	2.78	4.58	3.86	3.16
十一月	4.40	1.03	1.32	1.57	2.38	1.67	2.43	2.99	6.95	8.30	6.80	2.41	2.21	2.34	3.34	7.40	3.60
十二月	5.70	2.06	0.50	2.32	1.90	1.57	2.88	3.90	7.09	6.42	6.85	3.63	4.69	4.48	8.59	9.55	4.51
全年	2.73	1.22	1.39	1.70	2.90	1.98	2.24	2.41	5.04	5.97	5.85	2.18	3.07	3.44	4.11	3.57	3.11
春季	2.35	1.23	1.48	1.76	2.73	1.86	1.60	2.10	4.23	6.17	4.08	1.83	3.66	3.63	3.89	2.67	2.83
夏季	2.57	1.37	1.73	1.63	3.21	1.73	1.83	1.13	2.12	4.75	9.30	2.64	2.15	2.26	3.65	2.78	2.80
秋季	2.98	1.12	1.22	1.82	3.43	2.06	1.90	1.82	5.31	7.30	6.70	2.03	2.28	2.91	4.00	4.18	3.19
冬季	3.35	1.25	1.24	1.69	2.40	2.35	3.67	4.66	9.15	6.67	4.36	2.59	4.79	5.52	6.58	5.76	4.13

根据上表可知，全年各风向污染系数以 SSW 最大，春季各风向污染系数以 SSW 最大，夏季各风向污染系数以 SW 最大，秋季各风向污染系数以 SSW 最大，冬季各风向污染系数以 S 最大。

图 5.3-17 污染系数玫瑰图

5.3.2.2 高空气象数据

高空气象数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 5.3-13 探空观测数据基本信息

站点序号	模拟网格点编号 (X, Y)	气相站坐标			数据年限
		经度 (°)	纬度 (°)	平均海拔高度 (m)	
1	056116			710	2024

5.3.3 预测模型选择及相关情况说明

5.3.3.1 预测模型选取

根据模型计算统计，风速≤0.5m/s 的最大持续小时=22h<72h，规划区周边无大型水体不会发生熏烟现象。因此，本评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。AERMOD 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。

5.3.3.2 预测模型参数

AERMOD 模型大气环境影响预测中的有关参数选取情况见表 5.3-14。

表 5.3-14 地表特征参数

参数名称		数值				
地面气象 观测资料	站点编号	51378				
	站点经纬度					
	测风高度	10m				
	数据时间	2024.1.1~2024.12.31				
	气象要素	风向、风速、总云、低云、干球温度				
地形数据分辨率		90m×90m				
地表参数		扇形区域	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
		0°~ 360°	冬季(12, 1, 2 月)	0.45	10	0.15
			春季(3, 4, 5 月)	0.3	5	0.3
			夏季(6, 7, 8 月)	0.28	6	0.3
			秋季(9, 10, 11 月)	0.28	10	0.3
AERMET 通用 地表类型		0°~ 360°	沙漠化荒地			
AERMET 通用 地表湿度		0°~ 360°	干燥气候			
气态污染物转化		不考虑 NO ₂ 化学反应				
		不考虑 SO ₂ 转化				
颗粒物干沉降和湿沉降		不考虑				

5.3.3.2 计算点的设置

预测以规划区边界西南角为坐标原点（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）进行特定点的计算。预测网格设置见表 5.3-15。

表 5.3-15 预测网格设置 单位 m

近密远疏的直角标网格方法		
预测网格点距离	距离中心位置（a）	网格距离
	a≤5000	100
	5000<a	250

5.3.3.3 污染源计算清单

一、化工产业集中区

（1）情景一污染源

化工产业集中区已批复环评在建、拟建及规划近期重点的 13 个项目，见表 5.3-16 和表 5.3-17。

（2）情景二（优化情景）污染源

化工产业集中区现有水泥行业超低排改造、分散供热锅炉关停污染物减排量作为优化情景，见表 5.3-18。

表 5.3- 16 化工产业集中区已批复环评在建、拟建 13 个项目点源参数表（情景一）

项目	序号	污染源名称	点源 H	点源 D	点源 T	烟气量 Qvol	排放速率（kg/h）														
			m	m	℃	m³/h	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃	H ₂ S	NMH _C	汞	镉	砷	铅	苯并 a 芘 (BaP)	二噁英	氟化物	甲醇
新疆昊源化工有限公司 60 万吨合成气制乙醇	1	原料煤仓	15	0.5	25	6000			0.09	0.045											
	2	磨煤干燥废气	95	1	90	27565.6	0.05	2.484	0.17	0.085			2.94								
	3	粉煤仓	15	0.3	25	18854			0.28	0.14		0.019	0.28								0.074
	4	真闪不凝气	15	0.3	25	357					0.03	0.004									
	5	捞渣机放空气	15	0.15	25	69.31					0.002	0.001									
	6	低温甲醇洗尾气	80	1.8	30	35550.33					0.26	0.06	0.35								0.92
	7	硫回收制酸尾气	45	0.7	50	7500	0.77	0.675			0.02										
新疆龙都石油化工有限公司 20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目	8	一段加氢加热炉废气、二段加氢加热炉废气、分馏塔进料加热炉废气	15	0.5	170	18292.9	0.07	1.314	0.21	0.105	/	/	/								
	9	加氢精制及分馏单元工艺导热油炉	15	0.5	170	18572.2	0.07	1.341	0.2	0.1	/	/	/								
	10	抽提蒸馏单元工艺导热油炉	15	0.5	170	18572.2	0.07	1.341	0.2	0.1	/	/	/								
	11	吸收氧化反应尾气	15	0.3	25	5246.23	/	/	/	/	/	0.026	0.13								
	12	制氢单元-导热油炉废气	15	0.5	170	19636.9	0.06	1.413	0.23	0.115	/	/	/								
	13	污水处理站废气	15	0.3	25	5000	/	/	/	/	0.01	0.005	0.06								
	14	燃气锅炉废气	15	0.5	50	15768	0.05	0.711	0.29	0.145	/	/	/								
	15	罐区、装卸区有组织废气	15	0.8	25	60000	/	/	/	/	0.02	0.01	0.86								0.01
新疆汉行科技有限公司年产 6 万吨煤基钠离子电池负极材料、年产 6 万吨锂电池负极材料	16	锂电-石墨化前工序厂房-原料预处理（上料+粗破+烘干）DA001	28	0.4	20	5363			0.020	0.01			0								
	17	锂电-石墨化前工序厂房-原料预处理烘干炉燃气废气 DA002	28	0.15	100	588	0.002	0.028	0.003	0.0015			0								
	18	锂电-石墨化前工序厂房-原料预处理石油焦细磨废气 DA003	28	0.25	20	2145			0.008	0.004			0								
	19	锂电-石墨化前工序厂房-原料预处理混料废气 DA004	28	0.2	20	1073			0.007	0.0035			0								
	20	锂电-石墨化前工序厂房-一次改性造粒包覆输送+解聚打散废气 DA005	28	0.25	20	2145			0.014	0.007			0								
	21	锂电-石墨化前工序厂房一次改性造粒包覆反应废气 DA006	28	0.8	40	22265	0.001	0.027	0.184	0.092			0					3.28E-10			
	22	锂电-石墨化前工序厂房-预炭化气力输送+坍塌泄放废气 DA007	28	0.25	20	2145			0.013	0.0065			0					0			
	23	锂电-石墨化前工序厂房-预炭化废气 DA008	40	1.5	40	61687	0.214	0.814	0.010	0.005			0					1.76E-07			
	24	锂电-石墨化厂房 1-石墨化废气 DA009	40	1.5	40	114585	2.022	0.314	0.188	0.094			0					0			
	25	锂电-石墨化厂房 2-石墨化废气 DA010	40	1.5	40	114585	2.022	0.314	0.188	0.094			0					0			
	26	锂电-石墨化厂房 3-石墨化废气 DA011	40	1.5	40	114585	2.022	0.314	0.188	0.094			0					0			
	27	锂电-高温炭化厂房-二次改性混料上料 DA012	28	0.2	20	1073			0.001	0.0005			0					0			
	28	锂电-高温炭化厂房-二次炭化气力输送+坍塌泄放 DA013	28	0.25	20	2145			0.003	0.0015			0					0			
	29	锂电-高温炭化厂房-二次包覆和二次高温炭化废气 DA015	28	0.4	20	6972	0.119	0.370	0.024	0.012			0					5.75E-11			
	30	锂电-高温炭化厂房-二次包覆改性-气力输送+解聚打散 DA014	28	0.25	20	2145			0.001	0.0005			0								

	31	锂电-产品加工厂房-一号产品包装 DA016	28	0.4	20	4291			0.016	0.008			0							
	32	锂电-产品加工厂房-二号产品包装 DA017	28	0.4	20	4291			0.004	0.002			0							
	33	锂电-产品加工厂房-三号产品包装 DA018	28	0.25	20	2145			0.002	0.001			0							
	34	钠电-煤系厂房 1-洗精煤上料+破碎+输送+整形+解聚打散 DA019	28	0.5	20	6436			0.020	0.01			0							
	35	钠电-煤系厂房 2-洗精煤上料+破碎+输送+整形+解聚打散 DA020	28	0.5	20	6436			0.020	0.01			0							
	36	钠电-煤系厂房 3-洗精煤上料+破碎+输送+整形+解聚打散 DA021	28	0.5	20	6436			0.020	0.01			0							
	37	钠电-煤系厂房 1 酸洗废气 DA022	28	0.2	20	1073							0.004							0.004
	38	钠电-煤系厂房 2 酸洗废气 DA023	28	0.2	20	1073							0.004							0.004
	39	钠电-煤系厂房 3 酸洗废气 DA024	28	0.2	20	1073							0.004							0.004
	40	钠电-煤系厂房 1 烘干废气（天然气燃烧）DA025	28	0.1	20	193	0.001	0.010	0.001	0.00072			0							
	41	钠电-煤系厂房 2 烘干废气(天然气燃烧) DA026	28	0.1	20	193	0.001	0.010	0.001	0.00072			0							
	42	钠电-煤系厂房 3 烘干废气（天然气燃烧）DA027	28	0.1	20	193	0.001	0.010	0.001	0.00072			0							
	43	钠电-煤系厂房 1 高温热处理-气力输送+坍塌泄放废气 DA028	28	0.25	20	2145			0.0041	0.00205			0							
	44	钠电-煤系厂房 2 高温热处理-气力输送+坍塌泄放废气 DA029	28	0.25	20	2145			0.0041	0.00205			0							
	45	钠电-煤系厂房 3 高温热处理-气力输送+坍塌泄放废气 DA030	28	0.25	20	2145			0.0041	0.00205			0							
	46	钠电-三个高温炭化废气 DA031	40	1.2	40	57118	1.56	1	0.16	0.08			0							
	47	钠电-煤系厂房 1 成品包装车间-混料筛分打包等废气 DA032	28	0.4	20	4291			0.007	0.0035			0							
	48	钠电-煤系厂房 2 成品包装车间-混料筛分打包等废气 DA033	28	0.4	20	4291			0.007	0.0035			0							
	49	钠电-煤系厂房 3 成品包装车间-混料筛分打包等废气 DA034	28	0.4	20	4291			0.007	0.0035			0							
	50	天然气锅炉	28	0.35	20	3468	0.012	0.21	0.0223	0.01115			0							
新疆北庭希望环保科技有限公司 25 万吨/年危废处理利用	78	回转窑焚烧系统	50	1.2	70	64000	0.211	4.083	1.084	0.542				0.00000986		0.0001746	0.0009011		2.746E-09	0.141
	79	加热炉燃烧废气	20	0.5	120	8447	0.025	0.819	0.078	0.039										
	80	固态危废暂存废气	15	0.9	25	30000					0.105	0.0003	0.0054							
	81	污水处理站废气	15	0.2	25	1500					0.0049	0.0081	0.027							
	82	沥青罐区废气	15	0.25	25	2000												4.521E-07		
	83	原料、净化油罐区废气	15	0.3	25	3000							0.029							
	84	天然气锅炉燃烧废气	15	0.16	120	10500	0.032	0.209	0.072	0.035										
新疆润蓝环保科技有限公司 年处理 10 万吨油基岩屑资源化利用建设项目	85	废气处理排气筒 1	17	0.3	25	2000			0.01	0.005			0.11							
	86	废气处理排气筒 2	15	1	25	60000					0.0036	0.00046	0.045							
	87	废气处理排气筒 3	15	1.5	25	118000					0.006	0.0007	0.011							
	88	废气处理排气筒 4	15	1	25	67000					0.0034	0.00038	0.011							
	89	导热油炉	15	0.5	140	4720	0.094	0.369	0.094	0.047										
新疆顺东环保科技有限公司 年产 8 万吨再生精铅	104	废铅蓄电池拆解车间排气筒	20	0.8	25	10002														
	105	无水硫酸钠干燥包装排气筒	20	0.8	25	10002			0.04	0.02										
	106	配料工序及配料车间排气筒	20	1	25	37501			0.002	0.001						0.0009				
	107	富氧侧吹熔炼炉尾气烟囱	50	1.5	80	30012	2.07	2.7	0.02	0.01						0.0004	0.002		2.0E-09	
	108	精炼车间废气排气筒	25	1.2	130	40003			0.003	0.0015							0.003			

	109	精炼锅燃烧天然气排气筒	20	0.3	150	1498	0.02	0.04	0.03	0.015										
	110	低温熔炼废气排气筒	25	1.2	130	24986			0.01	0.005						0.0001				
	111	低温熔炼车间燃烧天然气排气筒	20	0.3	150	1348	0.02	0.05	0.04	0.02										
新疆环泽新材料科技有限公司年处理30000吨铝电解废阴极炭块	112	原料预处理 1	15	0.5	25	5000	-	-	0.02	0.01									0.003	
	113	热处理炉 1	45	1	100	30000	4.04	-	0.43	0.215									0.02	
	114	原料预处理 2	15	0.5	25	5000		-	0.03	0.015									0.005	
	115	热处理炉 2	45	1	60	60000	8.08	-	0.86	0.43									0.03	
新疆昊源化工有限公司年产60万吨合成气制乙醇产品结构调整项目	220	280t 燃煤锅炉	120	3.5	50	414893	9.95	12.45	1.44	0.72	1.24			0.001						
	221	150t 燃煤锅炉	120	3.5	50	194412	5.28	5.81	0.86	0.43				0.0004						
	222	150t 燃煤锅炉（无环评拟建）	120	3.5	50	194412	5.28	5.81	0.86	0.43				0.0004						
	223	硫铵干燥废气	15	0.2	25	1000			0.002	0.001										
	224	硫铵包装废气	15	0.2	25	1000			0.0005	0.00025										
	225	罐区、装卸区有组织废气（醇类化合物）	15	0.5	25	50000							0.8							
	226	罐区、装卸区有组织(酸类化合物)	15	0.5	25	10000							0.11							
	227	罐区、装卸区有组织(醇类化合物)	15	0.5	25	30000							0.43							
	228	灰库	15	0.5	25	10000			0.15	0.075										
	229	渣仓	15	0.5	25	6000			0.09	0.045										
新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目	230	含锌（锌铜）废催化剂处置工序废气	50	1	80	204000	5.8	0.919	0.119	0.0595	-	-	0.000004	0.000191	0.00000011	0.00007		8.75 E-08	0.00265	
	231	含铜（铂钯）废催化剂处置工序废气	50	1	80	204000	0.954	0.1152	0.0243	0.01215	-	-	-	0.000107	0.000000582	0.000137		8.75E-08	0.0917	
	232	含镍废催化剂处置工序废气	50	1	80	204000	0.945	0.857	0.587	0.2935	-	-	-	-	-	0.0000152		2.08E-08	0.0775	
	233	含钼废催化剂处置工序废气	50	1	80	204000	3.511	0.644	0.0599	0.02995	-	-	-	-	-	-		3.75E-08	-	
	234	废氧化铝处置工序废气	50	1	80	204000	0.0329	0.1386	0.0199	0.00995	-	-	0.0000833	0.000025	0.00000833	0.000025		2.08E-09	0.554	
	235	废活性炭处置工序废气	50	1	80	204000	0.342	0.00062	0.00393	0.00197	-		0.085			-			-	
	236	脱硝工艺废气	50	1	80	2040000	-	-	-	-	0.308	-				-			-	
	237	正丁醇废液处理废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.1833				-			-	
	238	BDO 废液处理废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0938				-			-	
	239	乙二醇废液处理废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0938				-			-	
	240	废液回收装置废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	241	甲醇废液处置过程废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	242	乙醇废液处置过程废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	243	丁酯废液处置过程废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	244	醋酸甲酯废液处置过程废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	245	碳酸二甲酯处置过程废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	246	四氢呋喃废液处置过程废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	247	丙酮废液处置过程废气	50	1	80	75000	-	-	-	-	-	0.0833				-			-	
	248	焚烧废气	50	1	80	75000	0.318	3.24	0.075	0.0375	0.285	-				-			-	
	249	燃气锅炉废气	50	1	80	75000	4.8E-06	0.00131	0.0000394	0.0000197	-	-				-			-	

	250	污水处理站废气	15	0.2	25	2000	-	-	-	-	0.000012		-				-			-	
	251	1#危废库贮存废气	15	0.2	25	10000	-	-	-	-	0.0271		0.074				-			-	

表 5.3-17 化工产业集中区已批复环评在建、拟建 13 个项目面源参数表（情景一）

项目	序号	污染源名称	面(体)源长度	宽度	有效高 He	排放速率（kg/h）									
			m	m	m	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	BaP	NH ₃	H ₂ S	NMHC	氟化物	Pb	甲醇
新疆昊源化工有限公司 60万吨合成气制乙醇	1	变换单元	65	52	15							0.19			
	2	酸性气体脱除单元	95	75	15							0.19			
	3	硫回收单元	42	36	15							0.12			
	4	醋酸装置	109	56	15							0.43			0.15
	5	醋酸乙酯装置	109	70	15							0.45			
	6	乙醇装置	123	104	15							0.44			
新疆汉行科技有限公司 年产6万吨煤基钠离子 电池负极材料、年产6 万吨锂电池 负极材料	7	无组织-锂电石墨化前工序厂房	150	355	23.5	0.072	2.04	1.02	3.61E-07	0	0	0.521			
	8	无组织-锂电石墨化厂房1	95	355	23.5	0.640	0.676	0.338	0	0	0	0			
	9	无组织-锂电石墨化厂房2	95	355	23.5	0.640	0.676	0.338	0	0	0	0			
	10	无组织-锂电石墨化厂房3	95	355	23.5	0.640	0.676	0.338	0	0	0	0			
	11	无组织-锂电高温炭化厂房	120	84	14	0.008	0.059	0.0295	1.17E-10	0	0	0.086			
	12	无组织-锂电产品加工厂房	189	84	15	0.044	0	0	0	0	0	0			
	13	无组织-煤系负极厂房1	73	355	23.5	0.093	0.3	0.15	0	0	0	0			
	14	无组织-煤系负极厂房2	73	355	23.5	0.093	0.3	0.15	0	0	0	0			
	15	无组织-煤系负极厂房3	73	355	23.5	0.093	0.3	0.15	0	0	0	0			
	16	无组织-洗精煤仓库	64	72	11.4	0.1125	0	0	0	0	0	0			
	17	无组织-柴油装卸和储罐	36	46	2	0	0	0	0	0	0	0.056			
新疆龙都石油化工有限公司 20万吨/年劣质 苯类物综合利用项目	18	加氢精制及分馏单元无组织废气	165	53	15					/	/	0.49			
	19	抽提蒸馏单元无组织废气	60	40	15					/	/	0.45			
	20	酸性水汽提单元无组织废气	60	45	15					0.005	0.001	0.27			
	21	干气脱硫及硫回收单元无组织废气	60	40	15					/	0.01	0.09			
	22	制氢单元-无组织废气	50	50	15					/	/	/			0.3
	23	污水处理站无组织废气	50	80	10					0.012	0.006	0.06			
	24	循环水站无组织排放	50	50	10					/	/	0.24			
	25	1#罐区	630	590	18					/	/	0.51			
	26	2#罐区	630	590	18					/	/	0.34			0.02
	27	3#罐区	630	590	18					/	/	0.2			
	28	装卸区无组织废气	630	590	15					/	/	0.42			0.01
新疆北庭希望环保科技有限公司	32	熔融炉出料口	20	20	12	0.739									
	33	渣浮选破碎废气	120	30	10	0.036									

25万吨/年危废处理利用	34	渣浮选筛分废气	66	36	10	0.083									
	35	1#库房	140	42	12					0.103	0.0014	0.054			
	36	2#库房	128	42	12					0.103	0.0014	0.054			
	37	3#库房	128	42	12					0.103	0.0014	0.054			
	38	实验室	60	18	12					0.0002	0.0001	0.039			
	39	再生废水处理车间	64	37	8					0.0001	0.000004				
新疆润蓝环保科技有限公司年处理10万吨油基岩屑资源化利用建设项目	64	生产车间	60	29	10	0.076									
	65	中转库房	60	29	10					0.0035	0.00038	0.0065			
	66	原料库房 1	45	44	10					0.0065	0.00075	0.0055			
	67	原料库房 2	45	44	10					0.0035	0.0004	0.0055			
	68	储罐区	23	10	8							0.048			
	69	污水处理站	48	12	8					0.0002	0.0001	0.02			
新疆顺东环保科技有限公司年产8万吨再生精铅	91	配料车间	70	32	16	0.00008								0.00004	
	92	精炼车间	47	27	15	0.017								0.017	
	93	低温熔炼车间	29	54	16	0.0001								0.000001	
	94	无水硫酸钠干燥包装	28	60	8	0.07									
新疆环泽新材料科技有限公司年处理30000吨铝电解废阴极炭块	95	贮存车间	24	20	8	0.04								0.005	
	96	精炼车间	24	20	8	0.07								0.01	
新疆北庭希望环保科技有限公司25万吨/年危废处理利用	97	生产装置区	20	20	10							1.183			
	98	回转窑焚烧系统卸料区	120	30	5	0.057									
	99	固态危废库	66	36	5					0.0064	0.00011	0.0033			
	100	破碎装置区	140	42	5	0.0264						0.0034			
	101	分析化验室	128	42	6							0.0013			
	102	厂区污水处理站	128	42	6					0.003	0.0045	0.01487			
新疆昊源化工有限公司年产60万吨合成气制乙醇产品结构调整项目	103	煤气化装置无组织废气	90	65	30	0.05				0.04	0.01				
	104	醋酸工段产品罐区	115	108	18							0.26			0.11
	105	醋酸乙酯工段产品罐区	115	108	18							0.42			
	106	乙醇工段产品罐区	130	108	18							0.14			
	107	装卸区无组织废气	113	106	15							0.59			0.12
新疆铂弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目	108	储罐区无组织	85	85	15	-						2.67			
	96	污水处理站	20	30.5	15	-				0.0000095	0.00000458	0.0023			
	97	含锌（锌铜）废催化剂处置上料废气	50	30	15	0.00469						-			
	98	含铜（铂钯）废催化剂处置废气	50	30	15	0.016						-			
	99	含镍废催化剂处置废气	50	30	15	0.02377						-			
	100	含铂废催化剂处置废气	50	30	15	0.00782						-			
	101	氧化铝处置废气	50	30	15	0.00052						-			
	102	废活性炭处置废气	50	30	15	0.000603						-			

	103	危废库贮存废气	33	40	15	-				0.0301	0.000408	0.0175			

表 5.3-18 化工产业集中区优化（削减）情景点源参数表（情景二）

项目		序号	点源 H	点源 D	点源 T	烟气流速	减排量（t/a）			
			m	m	℃	m/s	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
分散燃气供热锅炉关停		1	15	0.5	100	15	1.71	4.81	0.96	0.48
新疆中建西部建设水泥制造有限公司超低排改造	窑尾排气筒	2	100	3.2	120	20	/	358.14	17.51	8.76
	其他	3	25	0.8	25	15	/	/	20.95	10.48

5.3.4 预测内容和预测情景

5.3.4.1 预测因子

规划项目 SO₂+NO_x 排放量大于 500t/a 小于 2000t/a，二次污染物 PM_{2.5} 采用 AERMOD（系数法）预测。

根据规划项目特点，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取规划项目排放的有环境质量标准的评价因子作为预测因子。化工产业集中区选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、汞、镉、砷、铅、氟化物、Bap、二噁英、甲醇等 15 项进行预测评价。

5.3.4.2 预测范围

预测范围覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。化工产业集中区预测范围为以规划区为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 21×21.5km 的矩形区域。

5.3.4.3 预测周期

选取评价基准年 2024 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

5.3.4.4 环境空气保护目标

预测范围内环境空气保护目标见下表。

表 5.3-21 化工产业集中区环境空气保护目标一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	环境空气质量功能区
1	阿克托别村	5819	-2768	721.6	二类区
2	孙庄村	8789	-3321	716.32	
3	老台村	9583	-1902	689.71	
4	芦草嘴子村	8378	95	658.48	
5	老台乡	11334	-1582	676.87	
6	三台镇	12815	-1834	679.13	
7	梭梭梁村	9979	-614	669.24	
8	蘑菇湖村	11151	-701	669.47	
9	老湖村	11461	779	652.72	
10	大湾村	13431	365	650.46	
11	尚家梁村	12597	-1626	677	
12	阿克奇村	6979	2748	629.52	
13	喇嘛昭南戈壁村	13369	-6358	797.27	
14	小份子村	9641	4369	699.38	
15	仰坝村	9770	5236	674.87	
16	西地村	7943	8721	675.18	

17	大方庄子村	7187	11240	676.75	
18	东戈壁村	-4258	5143	684.31	
19	何家湾村	-6200	5892	664.78	
20	黄山口村	-7603	-1068	651.15	
21	大黄山社区	-5701	-6057	618.7	

5.3.5 预测内容

本评价预测内容见下表 5.3-23。

表 5.3-23 预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
化工产业集中区	情景一 情景二	正常排放	短期浓度 长期浓度	保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，年平均质量浓度变化率

5.3.6 基本污染物大气环境影响预测结果

5.3.6.1 化工产业集中区情景一预测结果

①SO₂

情景一 SO₂落地浓度预测结果见表 5.3-24，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-18 和图 5.3-19。

从图 5.3-18 中可知，预测网格内的 SO₂贡献值叠加背景值后的 98%保证率日均浓度最大为 22.37μg/m³，占标率为 14.91%。预测网格内的 SO₂贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 8.76μg/m³，其占标率分别为 4.59%。各保护目标处保证率日均及年均浓度均满足环境空气质量要求。

表 5.3-24 SO₂ 最大落地浓度预测结果

序号	名称	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	是否超标
98%保证率日均							
1	阿克托别村	8.65	4	12.65	150	8.43	达标
2	孙庄村	0.58	11	11.58	150	7.72	达标
3	老台村	0.17	11	11.17	150	7.45	达标
4	芦苇嘴子村	0.95	10	10.95	150	7.30	达标
5	老台乡	0.81	10	10.81	150	7.21	达标
6	三台镇	0.5	10	10.5	150	7.00	达标
7	梭梭梁村	0.81	10	10.81	150	7.21	达标
8	蘑菇湖村	0.51	10	10.51	150	7.01	达标
9	老湖村	0.49	10	10.49	150	6.99	达标
10	大湾村	0.47	10	10.47	150	6.98	达标
11	尚家梁村	0.48	10	10.48	150	6.99	达标
12	阿克奇村	0.98	10	10.98	150	7.32	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.57	10	10.57	150	7.05	达标
14	小份子村	0.36	10	10.36	150	6.91	达标
15	仰坝村	0.39	10	10.39	150	6.93	达标
16	西地村	1.44	10	11.44	150	7.63	达标
17	大方庄子村	0.94	10	10.94	150	7.29	达标
18	东戈壁村	0.45	10	10.45	150	6.97	达标
19	何家湾村	0.16	10	10.16	150	6.77	达标
20	黄山口村	0.08	10	10.08	150	6.72	达标
21	大黄山社区	0.05	10	10.05	150	6.70	达标
22	网格	12.37	10	22.37	150	14.91	达标
年均							
1	阿克托别村	1.5	5.46	6.96	60	11.60	达标
2	孙庄村	1.02	5.46	6.48	60	10.80	达标
3	老台村	0.72	5.46	6.19	60	10.32	达标

4	芦草嘴子村	0.45	5.46	5.92	60	9.87	达标
5	老台乡	0.33	5.46	5.79	60	9.65	达标
6	三台镇	0.3	5.46	5.77	60	9.62	达标
7	梭梭梁村	0.35	5.46	5.82	60	9.70	达标
8	蘑菇湖村	0.29	5.46	5.75	60	9.58	达标
9	老湖村	0.22	5.46	5.68	60	9.47	达标
10	大湾村	0.17	5.46	5.64	60	9.40	达标
11	尚家梁村	0.29	5.46	5.76	60	9.60	达标
12	阿克奇村	0.33	5.46	5.8	60	9.67	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.38	5.46	5.84	60	9.73	达标
14	小份子村	0.52	5.46	5.98	60	9.97	达标
15	仰坝村	0.23	5.46	5.69	60	9.48	达标
16	西地村	0.59	5.46	6.06	60	10.10	达标
17	大方庄子村	0.48	5.46	5.95	60	9.92	达标
18	东戈壁村	0.18	5.46	5.64	60	9.40	达标
19	何家湾村	0.07	5.46	5.54	60	9.23	达标
20	黄山口村	0.06	5.46	5.52	60	9.20	达标
21	大黄山社区	0.04	5.46	5.51	60	9.18	达标
22	网格	3.3	5.46	8.76	60	14.60	达标

图 5.3-18 SO₂ 保证率日均浓度分布图

图 5.3-19 SO₂ 年均浓度分布图

②NO₂

情景一 NO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.3-25，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-20 和图 5.3-21。

从图 5.3-25 中可知，预测网格内的 NO₂ 贡献值叠加背景值后的 98%保证率日均浓度最大为 56.29μg/m³，占标率为 70.36%。预测网格内的 NO₂ 贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 21.24μg/m³，占标率为 53.09%。各保护目标处保证率日均及年均浓度均满足环境空气质量要求。

表 5.3-25 NO₂ 最大落地浓度预测结果

序号	名称	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	是否超标
98%保证率日均							
1	阿克托别村	1.89	50	51.89	80	64.86	达标
2	孙庄村	1.38	49	50.38	80	62.98	达标
3	老台村	0.38	49	49.38	80	61.73	达标
4	芦草嘴子村	1.07	48	49.07	80	61.34	达标
5	老台乡	1.12	48	49.12	80	61.40	达标
6	三台镇	1.03	48	49.03	80	61.29	达标
7	梭梭梁村	1.09	48	49.09	80	61.36	达标
8	蘑菇湖村	0.96	48	48.96	80	61.20	达标
9	老湖村	0.85	48	48.85	80	61.06	达标
10	大湾村	0.85	48	48.85	80	61.06	达标
11	尚家梁村	1.02	48	49.02	80	61.28	达标
12	阿克奇村	0.9	48	48.9	80	61.13	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.85	49	49.85	80	62.31	达标
14	小份子村	0.85	48	48.85	80	61.06	达标
15	仰坝村	0.79	48	48.79	80	60.99	达标
16	西地村	0.81	48	48.81	80	61.01	达标
17	大方庄子村	0.82	48	48.82	80	61.03	达标
18	东戈壁村	0.92	48	48.92	80	61.15	达标
19	何家湾村	0.72	48	48.72	80	60.90	达标
20	黄山口村	0.71	48	48.71	80	60.89	达标
21	大黄山社区	0.69	48	48.69	80	60.86	达标
22	网格	8.29	48	56.29	80	70.36	达标
年均							
1	阿克托别村	1.9	17.77	19.67	40	49.18	达标
2	孙庄村	1.08	17.77	18.85	40	47.13	达标
3	老台村	0.65	17.77	18.42	40	46.05	达标

4	芦草嘴子村	0.69	17.77	18.46	40	46.15	达标
5	老台乡	0.4	17.77	18.17	40	45.43	达标
6	三台镇	0.35	17.77	18.12	40	45.30	达标
7	梭梭梁村	0.47	17.77	18.24	40	45.60	达标
8	蘑菇湖村	0.37	17.77	18.14	40	45.35	达标
9	老湖村	0.28	17.77	18.05	40	45.13	达标
10	大湾村	0.22	17.77	17.99	40	44.98	达标
11	尚家梁村	0.35	17.77	18.12	40	45.30	达标
12	阿克奇村	0.45	17.77	18.22	40	45.55	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.58	17.77	18.35	40	45.88	达标
14	小份子村	0.54	17.77	18.31	40	45.78	达标
15	仰坝村	0.41	17.77	18.18	40	45.45	达标
16	西地村	0.7	17.77	18.47	40	46.18	达标
17	大方庄子村	0.58	17.77	18.35	40	45.88	达标
18	东戈壁村	0.19	17.77	17.96	40	44.90	达标
19	何家湾村	0.12	17.77	17.89	40	44.73	达标
20	黄山口村	0.09	17.77	17.86	40	44.65	达标
21	大黄山社区	0.07	17.77	17.84	40	44.60	达标
22	网格	8.29	48	56.29	80	70.36	达标

图 5.3-20 NO₂ 保证率日均浓度分布图

图 5.3-21 NO₂ 年均浓度分布图

③PM₁₀

情景一 PM₁₀ 落地浓度预测结果见表 5.3-26，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-22 和图 5.3-23。

从图表中可知，各保护目标处的 PM₁₀ 日均浓度贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，各保护目标处年均浓度均满足环境空气质量标准要求。

从图表中可知，预测网格内的 PM₁₀ 贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度最大为 166.98μg/m³，占标率为 139.15%，超标倍数为 0.39，超标的原因是现状背景值已经超标。预测网格内的 PM₁₀ 贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 60.06μg/m³，其占标率为 100.1%。

表 5.3-26 PM₁₀落地浓度预测结果

序号	名称	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	是否超标
95%保证率日均							
1	阿克托别村	3.73	144	147.73	120	123.11	超标
2	孙庄村	3.87	144	147.87	120	123.23	超标
3	老台村	3.71	144	147.71	120	123.09	超标
4	芦苇嘴子村	5.25	144	149.25	120	124.38	超标
5	老台乡	4.1	144	148.1	120	123.42	超标
6	三台镇	3.97	144	147.97	120	123.31	超标
7	梭梭梁村	4.58	144	148.58	120	123.82	超标
8	蘑菇湖村	4.26	144	148.26	120	123.55	超标
9	老湖村	4.65	144	148.65	120	123.88	超标
10	大湾村	4.49	144	148.49	120	123.74	超标
11	尚家梁村	4.18	144	148.18	120	123.48	超标
12	阿克奇村	3.28	144	147.28	120	122.73	超标
13	喇嘛昭南戈壁村	3.01	144	147.01	120	122.51	超标
14	小份子村	3.07	144	147.07	120	122.56	超标
15	仰坝村	3.26	144	147.26	120	122.72	超标
16	西地村	3.4	144	147.4	120	122.83	超标
17	大方庄子村	3.78	144	147.78	120	123.15	超标
18	东戈壁村	3.04	144	147.04	120	122.53	超标
19	何家湾村	2.96	144	146.96	120	122.47	超标
20	黄山口村	3.4	144	147.4	120	122.83	超标
21	大黄山社区	2.81	144	146.81	120	122.34	超标
22	网格	22.98	144	166.98	120	139.15	超标
年均							
1	阿克托别村	0.63	48.78	49.41	60	82.35	达标
2	孙庄村	0.35	48.77	49.12	60	81.87	达标
3	老台村	0.35	48.77	49.12	60	81.87	达标

4	芦苇嘴子村	0.72	48.78	49.5	60	82.50	达标
5	老台乡	0.29	48.77	49.06	60	81.77	达标
6	三台镇	0.24	48.78	49.02	60	81.70	达标
7	梭梭梁村	0.38	48.78	49.16	60	81.93	达标
8	蘑菇湖村	0.32	48.78	49.1	60	81.83	达标
9	老湖村	0.45	48.78	49.23	60	82.05	达标
10	大湾村	0.35	48.77	49.12	60	81.87	达标
11	尚家梁村	0.25	48.78	49.03	60	81.72	达标
12	阿克奇村	0.56	48.78	49.34	60	82.23	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.09	48.78	48.87	60	81.45	达标
14	小份子村	0.24	48.78	49.02	60	81.70	达标
15	仰坝村	0.3	48.77	49.07	60	81.78	达标
16	西地村	0.49	48.77	49.26	60	82.10	达标
17	大方庄子村	0.45	48.77	49.22	60	82.03	达标
18	东戈壁村	0.16	48.78	48.94	60	81.57	达标
19	何家湾村	0.18	48.78	48.96	60	81.60	达标
20	黄山口村	0.14	48.78	48.92	60	81.53	达标
21	大黄山社区	0.06	48.78	48.84	60	81.40	达标
22	网格	11.28	48.78	60.06	60	100.10	超标

图 5.3-22 PM_{10} 保证率日均浓度分布图

图 5.3-23 PM_{10} 年均浓度分布图

④ $\text{PM}_{2.5}$ （一次 $\text{PM}_{2.5}$ +二次 $\text{PM}_{2.5}$ ）

情景一一次 $\text{PM}_{2.5}$ +二次 $\text{PM}_{2.5}$ 落地浓度预测结果见表 5.3-27，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-24 和图 5.3-25。

从图表中可知，各保护目标处的 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度均超标，年均浓度均达标。

从图表中可知，预测网格内的一次 $\text{PM}_{2.5}$ +二次 $\text{PM}_{2.5}$ 贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度最大为 $107\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 178.33%，超标倍数为 0.78，超标的原因是现状背景值已经超标。预测网格内的 $\text{PM}_{2.5}$ 贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 $34.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 115.43%，不满足环境空气质量标准要求。

。

表 5.3-27 一次 PM_{2.5}+二次 PM_{2.5} 最大落地浓度预测结果

序号	名称	贡献值(μg/m ³)	背景值(μg/m ³)	叠加值(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	叠加后占标率/%	是否超标
95%保证率日均							
1	阿克托别村	2.04	98	100.04	60	166.73	超标
2	孙庄村	2.83	94	96.83	60	161.38	超标
3	老台村	4.28	93	97.28	60	162.13	超标
4	芦苇嘴子村	2.74	94	96.74	60	161.23	超标
5	老台乡	2.59	94	96.59	60	160.98	超标
6	三台镇	3.64	93	96.64	60	161.07	超标
7	梭梭梁村	2.65	94	96.65	60	161.08	超标
8	蘑菇湖村	2.62	94	96.62	60	161.03	超标
9	老湖村	2.51	94	96.51	60	160.85	超标
10	大湾村	2.43	94	96.43	60	160.72	超标
11	尚家梁村	3.64	93	96.64	60	161.07	超标
12	阿克奇村	2.53	94	96.53	60	160.88	超标
13	喇嘛昭南戈壁村	2.5	94	96.5	60	160.83	超标
14	小份子村	3.5	93	96.5	60	160.83	超标
15	仰坝村	2.25	94	96.25	60	160.42	超标
16	西地村	2.26	94	96.26	60	160.43	超标
17	大方庄子村	2.12	94	96.12	60	160.20	超标
18	东戈壁村	2.55	94	96.55	60	160.92	超标
19	何家湾村	2.41	94	96.41	60	160.68	超标
20	黄山口村	2.15	94	96.15	60	160.25	超标
21	大黄山社区	2.11	94	96.11	60	160.18	超标
网格	13	94	107	60	178.33	超标	网格
年均							
1	阿克托别村	2.02	28.01	30.03	30	100.10	达标
2	孙庄村	1.24	28.01	29.24	30	97.47	达标
3	老台村	0.88	28.01	28.88	30	96.27	达标

4	芦草嘴子村	0.92	28.01	28.93	30	96.43	达标
5	老台乡	0.51	28.01	28.51	30	95.03	达标
6	三台镇	0.45	28.01	28.45	30	94.83	达标
7	梭梭梁村	0.6	28.01	28.6	30	95.33	达标
8	蘑菇湖村	0.49	28.01	28.49	30	94.97	达标
9	老湖村	0.47	28.01	28.48	30	94.93	达标
10	大湾村	0.37	28.01	28.37	30	94.57	达标
11	尚家梁村	0.45	28.01	28.46	30	94.87	达标
12	阿克奇村	0.67	28.01	28.67	30	95.57	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.52	28.01	28.52	30	95.07	达标
14	小份子村	0.66	28.01	28.66	30	95.53	达标
15	仰坝村	0.46	28.01	28.46	30	94.87	达标
16	西地村	0.89	28.01	28.9	30	96.33	达标
17	大方庄子村	0.76	28.01	28.76	30	95.87	达标
18	东戈壁村	0.26	28.01	28.27	30	94.23	达标
19	何家湾村	0.19	28.01	28.19	30	93.97	达标
20	黄山口村	0.14	28.01	28.15	30	93.83	达标
21	大黄山社区	0.09	28.01	28.09	30	93.63	达标
22	网格	6.62	28.01	34.63	30	115.43	超标

图 5.3-24 一次 PM_{2.5}+二次 PM_{2.5} 保证率日均浓度分布图

图 5.3-25 一次 PM_{2.5}+二次 PM_{2.5} 年均浓度分布图

5.3.6.2 化工产业集中区情景二（优化情景）预测结果

（1）污染物浓度削减量预测结果

优化情景下，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 最大削减浓度预测结果见下表 5.3-28~31。

表 5.3-28 SO₂ 削减浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度削减量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%
1	阿克托别村	日平均	0.01	241218	150.00	0.01
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
2	孙庄村	日平均	0.02	241129	150.00	0.01
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
3	老台村	日平均	0.06	241130	150.00	0.04
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
4	芦草嘴子村	日平均	0.17	240206	150.00	0.11
		年平均	0.01	平均值	60.00	0.02
5	老台乡	日平均	0.03	241130	150.00	0.02
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.01
6	三台镇	日平均	0.03	241226	150.00	0.02
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
7	梭梭梁村	日平均	0.08	240206	150.00	0.05
		年平均	0.01	平均值	60.00	0.01
8	蘑菇湖村	日平均	0.07	241226	150.00	0.05
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.01
9	老湖村	日平均	0.05	240229	150.00	0.03
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.01
10	大湾村	日平均	0.04	240229	150.00	0.03
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.01
11	尚家梁村	日平均	0.04	241226	150.00	0.03
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.01
12	阿克奇村	日平均	0.04	240918	150.00	0.03
		年平均	0.01	平均值	60.00	0.01
13	喇嘛昭南戈壁村	日平均	0.00	241224	150.00	0.00
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
14	小份子村	日平均	0.03	240105	150.00	0.02
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
15	仰坝村	日平均	0.07	240105	150.00	0.04
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.01
16	西地村	日平均	0.07	241213	150.00	0.05

		年平均	0.01	平均值	60.00	0.01
17	大方庄子村	日平均	0.06	241210	150.00	0.04
		年平均	0.01	平均值	60.00	0.01
18	东戈壁村	日平均	0.03	240123	150.00	0.02
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
19	何家湾村	日平均	0.04	240215	150.00	0.02
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
20	黄山口村	日平均	0.03	241206	150.00	0.02
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
21	大黄山社区	日平均	0.01	240901	150.00	0.01
		年平均	0.00	平均值	60.00	0.00
22	网格	日平均	1.46	241127	150.00	0.97
		年平均	0.17	平均值	60.00	0.28

表 5.3-29 NO₂削减浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度削减量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
1	阿克托别村	日平均	0.49	240927	80.00	0.61
		年平均	0.10	平均值	40.00	0.26
2	孙庄村	日平均	0.39	240222	80.00	0.49
		年平均	0.08	平均值	40.00	0.19
3	老台村	日平均	0.35	240417	80.00	0.43
		年平均	0.06	平均值	40.00	0.16
4	芦草嘴子村	日平均	0.62	240206	80.00	0.77
		年平均	0.08	平均值	40.00	0.21
5	老台乡	日平均	0.29	240417	80.00	0.36
		年平均	0.05	平均值	40.00	0.13
6	三台镇	日平均	0.25	241226	80.00	0.32
		年平均	0.05	平均值	40.00	0.12
7	梭梭梁村	日平均	0.42	241226	80.00	0.52
		年平均	0.07	平均值	40.00	0.16
8	蘑菇湖村	日平均	0.37	241226	80.00	0.46
		年平均	0.05	平均值	40.00	0.14
9	老湖村	日平均	0.32	240120	80.00	0.40
		年平均	0.05	平均值	40.00	0.12
10	大湾村	日平均	0.28	240425	80.00	0.35
		年平均	0.04	平均值	40.00	0.10
11	尚家梁村	日平均	0.27	241226	80.00	0.34
		年平均	0.05	平均值	40.00	0.12
12	阿克奇村	日平均	0.38	241128	80.00	0.47
		年平均	0.05	平均值	40.00	0.12
13	喇嘛昭南戈壁村	日平均	0.97	240206	80.00	1.21
		年平均	0.12	平均值	40.00	0.29
14	小份子村	日平均	0.17	240203	80.00	0.22
		年平均	0.03	平均值	40.00	0.06
15	仰坝村	日平均	0.26	240105	80.00	0.32

		年平均	0.03	平均值	40.00	0.08
16	西地村	日平均	0.66	241206	80.00	0.83
		年平均	0.06	平均值	40.00	0.15
17	大方庄子村	日平均	0.40	241206	80.00	0.50
		年平均	0.07	平均值	40.00	0.16
18	东戈壁村	日平均	0.36	241021	80.00	0.45
		年平均	0.04	平均值	40.00	0.11
19	何家湾村	日平均	0.28	241021	80.00	0.35
		年平均	0.04	平均值	40.00	0.09
20	黄山口村	日平均	0.39	241205	80.00	0.49
		年平均	0.03	平均值	40.00	0.07
21	大黄山社区	日平均	0.25	241128	80.00	0.31
		年平均	0.02	平均值	40.00	0.05
22	网格	日平均	18.45	241127	80.00	23.07
		年平均	0.55	平均值	40.00	1.38

表 5.3-30 PM₁₀ 削减浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度削减量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
1	阿克托别村	日平均	0.25	241211	120	0.21
		年平均	0.03	平均值	60	0.05
2	孙庄村	日平均	0.23	241209	120	0.19
		年平均	0.03	平均值	60	0.05
3	老台村	日平均	1.01	241226	120	0.84
		年平均	0.09	平均值	60	0.15
4	芦苇嘴子村	日平均	1.00	240118	120	0.83
		年平均	0.09	平均值	60	0.15
5	老台乡	日平均	1.17	240229	120	0.98
		年平均	0.09	平均值	60	0.15
6	三台镇	日平均	1.15	240229	120	0.96
		年平均	0.08	平均值	60	0.13
7	梭梭梁村	日平均	1.44	240229	120	1.20
		年平均	0.11	平均值	60	0.18
8	蘑菇湖村	日平均	0.88	240118	120	0.73
		年平均	0.09	平均值	60	0.15
9	老湖村	日平均	0.48	240507	120	0.40
		年平均	0.06	平均值	60	0.10
10	大湾村	日平均	0.38	240125	120	0.32
		年平均	0.05	平均值	60	0.08
11	尚家梁村	日平均	1.18	240229	120	0.98
		年平均	0.09	平均值	60	0.15
12	阿克奇村	日平均	0.44	240118	120	0.37
		年平均	0.05	平均值	60	0.08
13	喇嘛昭南戈壁村	日平均	0.09	241029	120	0.08
		年平均	0.01	平均值	60	0.02
14	小份子村	日平均	0.34	240514	120	0.28

		年平均	0.03	平均值	60	0.05
15	仰坝村	日平均	1.07	241209	120	0.89
		年平均	0.08	平均值	60	0.13
16	西地村	日平均	1.32	241222	120	1.10
		年平均	0.14	平均值	60	0.23
17	大方庄子村	日平均	1.58	241227	120	1.32
		年平均	0.14	平均值	60	0.23
18	东戈壁村	日平均	1.05	241223	120	0.88
		年平均	0.09	平均值	60	0.15
19	何家湾村	日平均	0.68	240311	120	0.57
		年平均	0.05	平均值	60	0.08
20	黄山口村	日平均	0.49	240528	120	0.41
		年平均	0.03	平均值	60	0.05
21	大黄山社区	日平均	0.19	240901	120	0.16
		年平均	0.01	平均值	60	0.02
22	网格	日平均	115.80	241128	120	96.50
		年平均	2.15	平均值	60	3.58

表 5.3-31 PM_{2.5} 削减浓度预测结果（一次+二次）

序号	点名称	浓度类型	浓度削减量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
1	阿克托别村	日平均	81.29	241127	60	135.48
		年平均	3.66	平均值	30	12.20
2	孙庄村	日平均	18.41	241208	60	30.68
		年平均	2.25	平均值	30	7.50
3	老台村	日平均	11.92	240206	60	19.87
		年平均	1.51	平均值	30	5.03
4	芦苇嘴子村	日平均	9.48	241226	60	15.80
		年平均	1.40	平均值	30	4.67
5	老台乡	日平均	4.10	240204	60	6.83
		年平均	0.80	平均值	30	2.67
6	三台镇	日平均	5.28	240204	60	8.80
		年平均	0.71	平均值	30	2.37
7	梭梭梁村	日平均	5.72	241226	60	9.53
		年平均	0.92	平均值	30	3.07
8	蘑菇湖村	日平均	3.71	241226	60	6.18
		年平均	0.75	平均值	30	2.50
9	老湖村	日平均	3.52	240106	60	5.87
		年平均	0.67	平均值	30	2.23
10	大湾村	日平均	3.08	240106	60	5.13
		年平均	0.52	平均值	30	1.73
11	尚家梁村	日平均	4.79	240204	60	7.98
		年平均	0.71	平均值	30	2.37
12	阿克奇村	日平均	4.61	240507	60	7.68
		年平均	1.01	平均值	30	3.37
13	喇嘛昭南戈壁村	日平均	7.66	241226	60	12.77

		年平均	0.93	平均值	30	3.10
14	小份子村	日平均	6.29	240514	60	10.48
		年平均	1.17	平均值	30	3.90
15	仰坝村	日平均	2.73	241004	60	4.55
		年平均	0.71	平均值	30	2.37
16	西地村	日平均	7.64	241010	60	12.73
		年平均	1.44	平均值	30	4.80
17	大方庄子村	日平均	7.37	241011	60	12.28
		年平均	1.19	平均值	30	3.97
18	东戈壁村	日平均	3.96	241025	60	6.60
		年平均	0.38	平均值	30	1.27
19	何家湾村	日平均	1.95	241223	60	3.25
		年平均	0.24	平均值	30	0.80
20	黄山口村	日平均	1.54	241207	60	2.57
		年平均	0.19	平均值	30	0.63
21	大黄山社区	日平均	0.93	240317	60	1.55
		年平均	0.13	平均值	30	0.43
22	网格	日平均	168.10	241127	60	280.17
		年平均	7.58	平均值	30	25.27

（2）优化情景最终预测结果

①SO₂

优化情景 SO₂ 落地浓度预测结果见表 5.3-32，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-26 和图 5.3-27。

从图 5.3-26 中可知，预测网格内的 SO₂ 贡献值叠加背景值后的 98% 保证率日均浓度最大为 22.36μg/m³，占标率为 14.91%。预测网格内的 SO₂ 贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 8.75μg/m³，占标率为 14.58%。各保护目标处保证率日均及年均浓度均满足环境空气质量要求。

表 5.3-32 优化情景 SO₂ 最大落地浓度预测结果

序号	名称	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	是否超标
98%保证率日均							
1	阿克托别村	8.65	4	12.65	150	8.43	达标
2	孙庄村	0.58	11	11.58	150	7.72	达标
3	老台村	0.17	11	11.17	150	7.45	达标
4	芦苇嘴子村	0.95	10	10.95	150	7.30	达标
5	老台乡	0.8	10	10.8	150	7.20	达标
6	三台镇	0.49	10	10.49	150	6.99	达标
7	梭梭梁村	0.8	10	10.8	150	7.20	达标
8	蘑菇湖村	0.5	10	10.5	150	7.00	达标
9	老湖村	0.49	10	10.49	150	6.99	达标
10	大湾村	0.47	10	10.47	150	6.98	达标
11	尚家梁村	0.47	10	10.47	150	6.98	达标
12	阿克奇村	0.97	10	10.97	150	7.31	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.57	10	10.57	150	7.05	达标
14	小份子村	0.36	10	10.36	150	6.91	达标
15	仰坝村	0.39	10	10.39	150	6.93	达标
16	西地村	1.44	10	11.44	150	7.63	达标
17	大方庄子村	0.94	10	10.94	150	7.29	达标
18	东戈壁村	0.45	10	10.45	150	6.97	达标
19	何家湾村	0.14	10	10.14	150	6.76	达标
20	黄山口村	0.08	10	10.08	150	6.72	达标
21	大黄山社区	0.05	10	10.05	150	6.70	达标
22	网格	12.36	10	22.36	150	14.91	达标
年均							
1	阿克托别村	1.5	5.46	6.96	60	11.60	达标
2	孙庄村	1.02	5.46	6.48	60	10.80	达标
3	老台村	0.72	5.46	6.19	60	10.32	达标

4	芦草嘴子村	0.44	5.46	5.9	60	9.83	达标
5	老台乡	0.32	5.46	5.79	60	9.65	达标
6	三台镇	0.3	5.46	5.76	60	9.60	达标
7	梭梭梁村	0.34	5.46	5.81	60	9.68	达标
8	蘑菇湖村	0.28	5.46	5.75	60	9.58	达标
9	老湖村	0.21	5.46	5.68	60	9.47	达标
10	大湾村	0.17	5.46	5.63	60	9.38	达标
11	尚家梁村	0.29	5.46	5.75	60	9.58	达标
12	阿克奇村	0.33	5.46	5.79	60	9.65	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.38	5.46	5.84	60	9.73	达标
14	小份子村	0.51	5.46	5.98	60	9.97	达标
15	仰坝村	0.22	5.46	5.69	60	9.48	达标
16	西地村	0.58	5.46	6.05	60	10.08	达标
17	大方庄子村	0.48	5.46	5.94	60	9.90	达标
18	东戈壁村	0.18	5.46	5.64	60	9.40	达标
19	何家湾村	0.07	5.46	5.54	60	9.23	达标
20	黄山口村	0.06	5.46	5.52	60	9.20	达标
21	大黄山社区	0.04	5.46	5.51	60	9.18	达标
22	网格	3.29	5.46	8.75	60	14.58	达标

图 5.3-26 优化情景 SO₂ 保证率日均浓度分布图

图 5.3-27 优化情景 SO₂ 年均浓度分布图

②NO₂

优化情景 NO₂ 落地浓度预测结果见表 5.3-33，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-28 和图 5.3-29。

从图表中可知，预测网格内的 NO₂ 贡献值叠加背景值后的 98% 保证率日均浓度为 56.05 μg/m³，占标率为 70.06%。预测网格内的 NO₂ 贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 21.13 μg/m³，占标率为 52.82%。各保护目标处保证率日均及年均浓度均满足环境空气质量要求。

表 5.3-33 优化情景 NO₂ 最大落地浓度预测结果

序号	名称	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	是否超标
98%保证率日均							
1	阿克托别村	1.67	50	51.67	80	64.59	达标
2	孙庄村	1.36	49	50.36	80	62.95	达标
3	老台村	0.37	49	49.37	80	61.71	达标
4	芦草嘴子村	0.99	48	48.99	80	61.24	达标
5	老台乡	1.08	48	49.08	80	61.35	达标
6	三台镇	1	48	49	80	61.25	达标
7	梭梭梁村	1.03	48	49.03	80	61.29	达标
8	蘑菇湖村	0.92	48	48.92	80	61.15	达标
9	老湖村	0.8	48	48.8	80	61.00	达标
10	大湾村	0.8	48	48.8	80	61.00	达标
11	尚家梁村	0.99	48	48.99	80	61.24	达标
12	阿克奇村	0.84	48	48.84	80	61.05	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.71	49	49.71	80	62.14	达标
14	小份子村	0.8	48	48.8	80	61.00	达标
15	仰坝村	0.75	48	48.75	80	60.94	达标
16	西地村	0.78	48	48.78	80	60.98	达标
17	大方庄子村	0.81	48	48.81	80	61.01	达标
18	东戈壁村	0.88	48	48.88	80	61.10	达标
19	何家湾村	0.68	48	48.68	80	60.85	达标
20	黄山口村	0.71	48	48.71	80	60.89	达标
21	大黄山社区	0.69	48	48.69	80	60.86	达标
22	网格	8.05	48	56.05	80	70.06	达标
年均							
1	阿克托别村	1.79	17.77	19.57	40	48.93	达标
2	孙庄村	1	17.77	18.77	40	46.93	达标
3	老台村	0.58	17.77	18.35	40	45.88	达标

4	芦草嘴子村	0.6	17.77	18.37	40	45.93	达标
5	老台乡	0.34	17.77	18.12	40	45.30	达标
6	三台镇	0.3	17.77	18.08	40	45.20	达标
7	梭梭梁村	0.4	17.77	18.17	40	45.43	达标
8	蘑菇湖村	0.31	17.77	18.08	40	45.20	达标
9	老湖村	0.23	17.77	18.01	40	45.03	达标
10	大湾村	0.18	17.77	17.95	40	44.88	达标
11	尚家梁村	0.3	17.77	18.07	40	45.18	达标
12	阿克奇村	0.39	17.77	18.17	40	45.43	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.46	17.77	18.23	40	45.58	达标
14	小份子村	0.51	17.77	18.29	40	45.73	达标
15	仰坝村	0.37	17.77	18.14	40	45.35	达标
16	西地村	0.64	17.77	18.41	40	46.03	达标
17	大方庄子村	0.52	17.77	18.29	40	45.73	达标
18	东戈壁村	0.14	17.77	17.91	40	44.78	达标
19	何家湾村	0.08	17.77	17.86	40	44.65	达标
20	黄山口村	0.06	17.77	17.84	40	44.60	达标
21	大黄山社区	0.05	17.77	17.82	40	44.55	达标
22	网格	3.36	17.77	21.13	40	52.83	达标

图 5.3-28 优化情景 NO₂ 保证率日均浓度分布图

图 5.3-29 优化情景 NO₂ 年均浓度分布图

③PM₁₀

优化情景 PM₁₀ 落地浓度预测结果见表 5.3-34，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-30 和图 5.3-31。

从图表中可知，各保护目标处的 PM₁₀ 日均浓度贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，年均浓度均满足 GB3095-2026 中过渡阶段二级浓度限值要求。超标是因为背景值已超标。

从图表中可知，预测网格内的 PM₁₀ 贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度最大为 166.71μg/m³，占标率为 138.93%，超标倍数为 0.39。预测网格内的 PM₁₀ 贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 58.58μg/m³，占标率为 97.63%。

表 5.3-34 优化情景 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果（正值为增加负值为削减）

序号	名称	贡献值(μg/m ³)	背景值(μg/m ³)	叠加值(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	叠加后占标率/%	是否超标
95%保证率日均							
1	阿克托别村	3.7	144	147.7	120	123.08	超标
2	孙庄村	3.85	144	147.85	120	123.21	超标
3	老台村	3.53	144	147.53	120	122.94	超标
4	芦苇嘴子村	5.19	144	149.19	120	124.33	超标
5	老台乡	3.74	144	147.74	120	123.12	超标
6	三台镇	3.66	144	147.66	120	123.05	超标
7	梭梭梁村	4.26	144	148.26	120	123.55	超标
8	蘑菇湖村	4.09	144	148.09	120	123.41	超标
9	老湖村	4.61	144	148.61	120	123.84	超标
10	大湾村	4.43	144	148.43	120	123.69	超标
11	尚家梁村	3.87	144	147.87	120	123.23	超标
12	阿克奇村	3.26	144	147.26	120	122.72	超标
13	喇嘛昭南戈壁村	2.99	144	146.99	120	122.49	超标
14	小份子村	3.03	144	147.03	120	122.53	超标
15	仰坝村	3.14	144	147.14	120	122.62	超标
16	西地村	3.06	144	147.06	120	122.55	超标
17	大方庄子村	3.38	144	147.38	120	122.82	超标
18	东戈壁村	2.97	144	146.97	120	122.48	超标
19	何家湾村	2.93	144	146.93	120	122.44	超标
20	黄山口村	3.38	144	147.38	120	122.82	超标
21	大黄山社区	2.8	144	146.8	120	122.33	超标
22	网格	22.71	144	166.71	120	138.93	超标
年均							
1	阿克托别村	0.6	48.78	49.37	60	82.28	达标
2	孙庄村	0.32	48.78	49.1	60	81.83	达标

3	老台村	0.26	48.78	49.04	60	81.73	达标
4	芦苇嘴子村	0.63	48.78	49.4	60	82.33	达标
5	老台乡	0.19	48.78	48.97	60	81.62	达标
6	三台镇	0.16	48.78	48.93	60	81.55	达标
7	梭梭梁村	0.27	48.78	49.05	60	81.75	达标
8	蘑菇湖村	0.24	48.78	49.01	60	81.68	达标
9	老湖村	0.39	48.78	49.17	60	81.95	达标
10	大湾村	0.3	48.78	49.08	60	81.80	达标
11	尚家梁村	0.17	48.78	48.94	60	81.57	达标
12	阿克奇村	0.52	48.78	49.29	60	82.15	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.08	48.78	48.86	60	81.43	达标
14	小份子村	0.22	48.78	48.99	60	81.65	达标
15	仰坝村	0.22	48.78	48.99	60	81.65	达标
16	西地村	0.35	48.78	49.12	60	81.87	达标
17	大方庄子村	0.3	48.78	49.08	60	81.80	达标
18	东戈壁村	0.07	48.78	48.85	60	81.42	达标
19	何家湾村	0.13	48.78	48.91	60	81.52	达标
20	黄山口村	0.12	48.78	48.89	60	81.48	达标
21	大黄山社区	0.05	48.78	48.83	60	81.38	达标
22	网格	9.8	48.78	58.58	60	97.63	达标

图 5.3-30 优化情景 PM_{10} 保证率日均浓度分布图

图 5.3-31 优化情景 PM_{10} 年均浓度分布图

④ $PM_{2.5}$

优化情景 $PM_{2.5}$ 落地浓度预测结果见表 5.3-35，保证率日均浓度及年均浓度分布图见图 5.3-32 和图 5.3-33。

从图表中可知，各保护目标处的 $PM_{2.5}$ 日均浓度贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度均超标，年均浓度均达标。超标原因是背景浓度超标。

从图表中可知，预测网格内的 $PM_{2.5}$ 贡献值叠加背景值后的 95% 保证率日均浓度最大为 $99.19\mu g/m^3$ ，占标率为 165.32%，超标倍数为 0.65，超标的原因是现状背景值已经超标。预测网格内的 $PM_{2.5}$ 贡献值叠加背景值后的年均浓度最大值为 $28.58\mu g/m^3$ ，占标率为 95.27%，年均浓度满足环境空气质量标准要求。

表 5.3-35 优化情景 PM_{2.5} 最大落地浓度预测结果（正值为增加负值为削减）

序号	名称	贡献值(μg/m ³)	背景值(μg/m ³)	叠加值(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	叠加后占标率/%	是否超标
95%保证率日均							
1	阿克托别村	-3.54	97	93.46	60	155.77	超标
2	孙庄村	0.16	94	94.16	60	156.93	超标
3	老台村	0.35	94	94.35	60	157.25	超标
4	芦苇嘴子村	1.2	94	95.2	60	158.67	超标
5	老台乡	1.51	94	95.51	60	159.18	超标
6	三台镇	1.7	94	95.7	60	159.50	超标
7	梭梭梁村	1.53	94	95.53	60	159.22	超标
8	蘑菇湖村	1.67	94	95.67	60	159.45	超标
9	老湖村	1.71	94	95.71	60	159.52	超标
10	大湾村	1.72	94	95.72	60	159.53	超标
11	尚家梁村	1.73	94	95.73	60	159.55	超标
12	阿克奇村	1.55	94	95.55	60	159.25	超标
13	喇嘛昭南戈壁村	0.92	94	94.92	60	158.20	超标
14	小份子村	1.47	94	95.47	60	159.12	超标
15	仰坝村	1.98	94	95.98	60	159.97	超标
16	西地村	1.99	94	95.99	60	159.98	超标
17	大方庄子村	1.76	94	95.76	60	159.60	超标
18	东戈壁村	1.57	94	95.57	60	159.28	超标
19	何家湾村	1.7	94	95.7	60	159.50	超标
20	黄山口村	2.01	94	96.01	60	160.02	超标
21	大黄山社区	2.02	94	96.02	60	160.03	超标
22	网格	5.19	94	99.19	60	165.32	超标
年均							
1	阿克托别村	-1.65	28.01	26.36	30	87.87	达标
2	孙庄村	-1.02	28.01	26.99	30	89.97	达标
3	老台村	-0.63	28.01	27.38	30	91.27	达标

4	芦草嘴子村	-0.48	28.01	27.53	30	91.77	达标
5	老台乡	-0.3	28.01	27.71	30	92.37	达标
6	三台镇	-0.27	28.01	27.74	30	92.47	达标
7	梭梭梁村	-0.32	28.01	27.69	30	92.30	达标
8	蘑菇湖村	-0.26	28.01	27.75	30	92.50	达标
9	老湖村	-0.2	28.01	27.81	30	92.70	达标
10	大湾村	-0.16	28.01	27.85	30	92.83	达标
11	尚家梁村	-0.26	28.01	27.75	30	92.50	达标
12	阿克奇村	-0.34	28.01	27.67	30	92.23	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	-0.42	28.01	27.59	30	91.97	达标
14	小份子村	-0.51	28.01	27.5	30	91.67	达标
15	仰坝村	-0.26	28.01	27.75	30	92.50	达标
16	西地村	-0.55	28.01	27.46	30	91.53	达标
17	大方庄子村	-0.44	28.01	27.57	30	91.90	达标
18	东戈壁村	-0.13	28.01	27.88	30	92.93	达标
19	何家湾村	-0.06	28.01	27.95	30	93.17	达标
20	黄山口村	-0.05	28.01	27.96	30	93.20	达标
21	大黄山社区	-0.05	28.01	27.96	30	93.20	达标
22	网格	0.57	28.01	28.58	30	95.27	达标

图 5.3-32 优化情景 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度分布图

图 5.3-33 优化情景 $PM_{2.5}$ 年均浓度分布图

5.3.6.3 化工产业集中区各情景下基本污染物预测结果对比分析

为合理评价化工产业集中区环境空气质量变化，取各环境空气保护目标各情景下的年平均变化情况代表化工产业集中区环境空气质量变化，将各情景叠加新增源、削减源以及现状浓度叠加后的结果与环境质量标准限值对比分析可知：情景一基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}在各环境空气保护目标处的年平均变化情况叠加现状浓度后均达标。情景二（优化情景）下，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}叠加现状浓度后占标率比情景一分别下降 0.01%、0.15%、0.11%、3.25%，且 PM_{2.5}在各环境空气保护目标处的年平均变化情况削减 0.4μg/m³，环境空气质量有改善。

表 5.3-36 基本污染物预测结果年均值对比分析 单位：μg/m³

类别		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	
现状值（2024 年）		5	18	49	28	
情景一	标准限值	60	40	60	30	
	保护目标平均变化情况	0.41	0.50	0.33	0.62	
	叠加后预测结果	5.41	18.50	49.33	28.62	
	占标率	9.01%	46.25%	82.22%	95.40%	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	
情景二	标准限值	60	40	60	30	
	保护目标平均变化情况	0.40	0.44	0.27	-0.35	
	叠加后预测结果	5.40	18.44	49.27	27.60	
	占标率	9.00%	46.10%	82.11%	92.15%	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	
情景一减情景二		占标率	0.01%	0.15%	0.11%	3.25%

5.3.7 特征污染物大气环境影响预测结果

5.3.7.1 化工产业集中区特征污染物预测结果

化工产业集中区排放的主要其他污染物包括 NH₃、H₂S、NMHC、汞、镉、砷、铅、氟化物、二噁英、甲醇等，本次大气环境影响预测与评价考虑规划项目排放的特征污染物在环境空气保护目标及预测网格的地面浓度贡献值与现状背景值叠加后的浓度占标率及分布。

由预测结果可知，化工产业集中区 NH₃ 叠加背景后最大小时浓度为 140.8μg/m³，占标率为 70.4%。H₂S 叠加背景后最大小时浓度为 8.11μg/m³，占标率为 81.13%。NMHC 叠加背景后最大小时浓度为 1306.73μg/m³，占标率为 65.34%。汞叠加背景后最大年均浓度为 9.11E-4μg/m³，占标率为 1.82%。镉叠

加背景后最大年均浓度为 $5.81\text{E-}4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.63%。砷叠加背景后最大年均浓度为 $7\text{E-}5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.17%。铅叠加背景后最大年均浓度为 $0.0321\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.41%。氟化物叠加背景后最大小时浓度为 $9.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 46.44%；氟化物叠加背景后最大日均浓度为 $1.71\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 24.45%。二噁英叠加背景后最大年均浓度为 $8.3\text{E-}9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.38%。甲醇叠加背景后最大小时浓度为 $133.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.43%；甲醇叠加背景后最大日均浓度为 $42.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.24%。

综上，规划情景排放的其他污染物中，汞、镉、铅、砷的年均浓度贡献值叠加背景值后，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值要求；铅氨、硫化氢、甲醇 1 小时平均浓度贡献值叠加背景值后，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准的要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值叠加背景值后，满足《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值要求。氟化物 1 小时平均、日平均浓度贡献值叠加背景值后，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的浓度限值要求。

表 5.3.7-14 化工产业集中区 NH₃ 落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	1 小时	90.98	24112808	0.04	91.02	200	45.51	达标
2	孙庄村	8789, -3321	1 小时	16.35	24112919	0.04	16.39	200	8.2	达标
3	老台村	9583, -1902	1 小时	9.59	24113023	0.04	9.63	200	4.82	达标
4	芦苇嘴子村	8378, 95	1 小时	8.99	24021923	0.04	9.03	200	4.52	达标
5	老台乡	11334, -1582	1 小时	7.62	24122703	0.04	7.66	200	3.83	达标
6	三台镇	12815, -1834	1 小时	7.13	24113023	0.04	7.17	200	3.58	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	1 小时	7.31	24123007	0.04	7.35	200	3.68	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	1 小时	9.49	24121322	0.04	9.53	200	4.77	达标
9	老湖村	11461, 779	1 小时	8.12	24011009	0.04	8.16	200	4.08	达标
10	大湾村	13431, 365	1 小时	6.3	24123007	0.04	6.34	200	3.17	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	1 小时	7.57	24122703	0.04	7.61	200	3.81	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	1 小时	13.28	24113020	0.04	13.32	200	6.66	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	1 小时	1.02	24122711	0.04	1.06	200	0.53	达标
14	小份子村	9641, 4369	1 小时	7.69	24113021	0.04	7.73	200	3.87	达标
15	仰坝村	9770, 5236	1 小时	6.82	24012809	0.04	6.86	200	3.43	达标
16	西地村	7943, 8721	1 小时	5.39	24110620	0.04	5.43	200	2.71	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	1 小时	4.99	24122223	0.04	5.03	200	2.52	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	1 小时	5.63	24120107	0.04	5.67	200	2.83	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	1 小时	4.73	24111820	0.04	4.77	200	2.39	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	1 小时	4.13	24022509	0.04	4.17	200	2.08	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	1 小时	6.12	24120418	0.04	6.16	200	3.08	达标
22	网格	6066, -2213	1 小时	140.76	24011820	0.04	140.8	200	70.4	达标

表 0-15 化工产业集中区 H₂S 落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	1 小时	1.32	24103105	0	1.32	10	13.19	达标
2	孙庄村	8789, -3321	1 小时	0.39	24112919	0	0.39	10	3.89	达标
3	老台村	9583, -1902	1 小时	0.44	24122524	0	0.44	10	4.44	达标
4	芦苇嘴子村	8378, 95	1 小时	0.42	24021307	0	0.42	10	4.18	达标
5	老台乡	11334, -1582	1 小时	0.37	24120222	0	0.37	10	3.72	达标
6	三台镇	12815, -1834	1 小时	0.37	24120222	0	0.37	10	3.66	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	1 小时	0.32	24010523	0	0.32	10	3.22	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	1 小时	0.32	24010523	0	0.32	10	3.22	达标
9	老湖村	11461, 779	1 小时	0.3	24113023	0	0.3	10	3.01	达标
10	大湾村	13431, 365	1 小时	0.23	24113023	0	0.23	10	2.34	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	1 小时	0.34	24120222	0	0.34	10	3.42	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	1 小时	0.73	24021307	0	0.73	10	7.34	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	1 小时	0.06	24022410	0	0.06	10	0.59	达标
14	小份子村	9641, 4369	1 小时	0.35	24073021	0	0.35	10	3.51	达标
15	仰坝村	9770, 5236	1 小时	0.35	24011009	0	0.35	10	3.45	达标
16	西地村	7943, 8721	1 小时	0.32	24120201	0	0.32	10	3.23	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	1 小时	0.31	24113021	0	0.31	10	3.14	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	1 小时	0.6	24051921	0	0.6	10	5.99	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	1 小时	0.39	24090520	0	0.39	10	3.86	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	1 小时	0.34	24122503	0	0.34	10	3.43	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	1 小时	0.44	24123022	0	0.44	10	4.44	达标
22	网格	316, 287	1 小时	8.11	24051121	0	8.11	10	81.13	达标

表 0-16 化工产业集中区 NMHC 落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	1 小时	118.68	24050521	0.7	119.38	2, 000.00	5.97	达标
2	孙庄村	8789, -3321	1 小时	62.07	24122011	0.7	62.77	2, 000.00	3.14	达标
3	老台村	9583, -1902	1 小时	61.27	24122524	0.7	61.97	2, 000.00	3.1	达标
4	芦苇嘴子村	8378, 95	1 小时	50.77	24021307	0.7	51.47	2, 000.00	2.57	达标
5	老台乡	11334, -1582	1 小时	50.69	24120222	0.7	51.39	2, 000.00	2.57	达标
6	三台镇	12815, -1834	1 小时	50.16	24120222	0.7	50.86	2, 000.00	2.54	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	1 小时	42.02	24010523	0.7	42.72	2, 000.00	2.14	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	1 小时	42.67	24010523	0.7	43.37	2, 000.00	2.17	达标
9	老湖村	11461, 779	1 小时	71.77	24120222	0.7	72.47	2, 000.00	3.62	达标
10	大湾村	13431, 365	1 小时	73.14	24120222	0.7	73.84	2, 000.00	3.69	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	1 小时	47.78	24120222	0.7	48.48	2, 000.00	2.42	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	1 小时	129.33	24113020	0.7	130.03	2, 000.00	6.5	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	1 小时	25.01	24122011	0.7	25.71	2, 000.00	1.29	达标
14	小份子村	9641, 4369	1 小时	46.45	24121704	0.7	47.15	2, 000.00	2.36	达标
15	仰坝村	9770, 5236	1 小时	45.89	24011009	0.7	46.59	2, 000.00	2.33	达标
16	西地村	7943, 8721	1 小时	43.57	24122722	0.7	44.27	2, 000.00	2.21	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	1 小时	46.61	24113021	0.7	47.31	2, 000.00	2.37	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	1 小时	41.9	24121820	0.7	42.6	2, 000.00	2.13	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	1 小时	49.32	24111820	0.7	50.02	2, 000.00	2.5	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	1 小时	81.72	24112118	0.7	82.42	2, 000.00	4.12	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	1 小时	102.64	24123022	0.7	103.34	2, 000.00	5.17	达标
22	网格	3566, 3037	1 小时	1, 306.03	24121411	0.7	1, 306.73	2, 000.00	65.34	达标

表 0-17 化工产业集中区汞落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	年平均	1.30E-04	平均值	6.71E-04	8.01E-04	5.00E-02	1.6	达标
2	孙庄村	8789, -3321	年平均	4.00E-05	平均值	6.71E-04	7.11E-04	5.00E-02	1.42	达标
3	老台村	9583, -1902	年平均	2.00E-05	平均值	6.71E-04	6.91E-04	5.00E-02	1.38	达标
4	芦草嘴子村	8378, 95	年平均	2.00E-05	平均值	6.71E-04	6.91E-04	5.00E-02	1.38	达标
5	老台乡	11334, -1582	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
6	三台镇	12815, -1834	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
9	老湖村	11461, 779	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
10	大湾村	13431, 365	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	年平均	2.00E-05	平均值	6.71E-04	6.91E-04	5.00E-02	1.38	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	年平均	7.00E-05	平均值	6.71E-04	7.41E-04	5.00E-02	1.48	达标
14	小份子村	9641, 4369	年平均	2.00E-05	平均值	6.71E-04	6.91E-04	5.00E-02	1.38	达标
15	仰坝村	9770, 5236	年平均	2.00E-05	平均值	6.71E-04	6.91E-04	5.00E-02	1.38	达标
16	西地村	7943, 8721	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	年平均	1.00E-05	平均值	6.71E-04	6.81E-04	5.00E-02	1.36	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	年平均	0.00E+00	平均值	6.71E-04	6.71E-04	5.00E-02	1.34	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	年平均	0.00E+00	平均值	6.71E-04	6.71E-04	5.00E-02	1.34	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	年平均	0.00E+00	平均值	6.71E-04	6.71E-04	5.00E-02	1.34	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	年平均	0.00E+00	平均值	6.71E-04	6.71E-04	5.00E-02	1.34	达标
22	网格	6066, -2463	年平均	2.40E-04	平均值	6.71E-04	9.11E-04	5.00E-02	1.82	达标

表 0-18 化工产业集中区镉落地浓度预测结果

	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	年平均	4.00E-05	平均值	5.11E-04	5.51E-04	5.00E-03	11.03	达标
2	孙庄村	8789, -3321	年平均	1.00E-05	平均值	5.11E-04	5.21E-04	5.00E-03	10.43	达标
3	老台村	9583, -1902	年平均	1.00E-05	平均值	5.11E-04	5.21E-04	5.00E-03	10.43	达标
4	芦草嘴子村	8378, 95	年平均	1.00E-05	平均值	5.11E-04	5.21E-04	5.00E-03	10.43	达标
5	老台乡	11334, -1582	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
6	三台镇	12815, -1834	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
9	老湖村	11461, 779	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
10	大湾村	13431, 365	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	年平均	2.00E-05	平均值	5.11E-04	5.31E-04	5.00E-03	10.63	达标
14	小份子村	9641, 4369	年平均	1.00E-05	平均值	5.11E-04	5.21E-04	5.00E-03	10.43	达标
15	仰坝村	9770, 5236	年平均	1.00E-05	平均值	5.11E-04	5.21E-04	5.00E-03	10.43	达标
16	西地村	7943, 8721	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	年平均	0.00E+00	平均值	5.11E-04	5.11E-04	5.00E-03	10.23	达标
22	网格	6066, -2463	年平均	7.00E-05	平均值	5.11E-04	5.81E-04	5.00E-03	11.63	达标

表 0-19 化工产业集中区砷落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	年平均	3.00E-05	平均值	0.00E+00	3.00E-05	6.00E-03	0.5	达标
2	孙庄村	8789, -3321	年平均	2.00E-05	平均值	0.00E+00	2.00E-05	6.00E-03	0.33	达标
3	老台村	9583, -1902	年平均	1.00E-05	平均值	0.00E+00	1.00E-05	6.00E-03	0.17	达标
4	芦草嘴子村	8378, 95	年平均	1.00E-05	平均值	0.00E+00	1.00E-05	6.00E-03	0.17	达标
5	老台乡	11334, -1582	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
6	三台镇	12815, -1834	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
9	老湖村	11461, 779	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
10	大湾村	13431, 365	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
14	小份子村	9641, 4369	年平均	1.00E-05	平均值	0.00E+00	1.00E-05	6.00E-03	0.17	达标
15	仰坝村	9770, 5236	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
16	西地村	7943, 8721	年平均	1.00E-05	平均值	0.00E+00	1.00E-05	6.00E-03	0.17	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	年平均	1.00E-05	平均值	0.00E+00	1.00E-05	6.00E-03	0.17	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-03	0	达标
22	网格	4316, 1037	年平均	7.00E-05	平均值	0.00E+00	7.00E-05	6.00E-03	1.17	达标

表 0-20 化工产业集中区铅落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	年平均	1.70E-03	平均值	2.91E-02	3.08E-02	5.00E-01	6.15	达标
2	孙庄村	8789, -3321	年平均	5.50E-04	平均值	2.91E-02	2.96E-02	5.00E-01	5.92	达标
3	老台村	9583, -1902	年平均	3.40E-04	平均值	2.91E-02	2.94E-02	5.00E-01	5.88	达标
4	芦草嘴子村	8378, 95	年平均	3.10E-04	平均值	2.91E-02	2.94E-02	5.00E-01	5.88	达标
5	老台乡	11334, -1582	年平均	1.90E-04	平均值	2.91E-02	2.93E-02	5.00E-01	5.85	达标
6	三台镇	12815, -1834	年平均	1.70E-04	平均值	2.91E-02	2.92E-02	5.00E-01	5.85	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	年平均	2.10E-04	平均值	2.91E-02	2.93E-02	5.00E-01	5.86	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	年平均	1.60E-04	平均值	2.91E-02	2.92E-02	5.00E-01	5.85	达标
9	老湖村	11461, 779	年平均	1.40E-04	平均值	2.91E-02	2.92E-02	5.00E-01	5.84	达标
10	大湾村	13431, 365	年平均	1.00E-04	平均值	2.91E-02	2.92E-02	5.00E-01	5.83	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	年平均	1.70E-04	平均值	2.91E-02	2.92E-02	5.00E-01	5.85	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	年平均	2.50E-04	平均值	2.91E-02	2.93E-02	5.00E-01	5.86	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	年平均	5.90E-04	平均值	2.91E-02	2.97E-02	5.00E-01	5.93	达标
14	小份子村	9641, 4369	年平均	3.20E-04	平均值	2.91E-02	2.94E-02	5.00E-01	5.88	达标
15	仰坝村	9770, 5236	年平均	2.40E-04	平均值	2.91E-02	2.93E-02	5.00E-01	5.86	达标
16	西地村	7943, 8721	年平均	2.80E-04	平均值	2.91E-02	2.94E-02	5.00E-01	5.87	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	年平均	2.00E-04	平均值	2.91E-02	2.93E-02	5.00E-01	5.85	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	年平均	9.00E-05	平均值	2.91E-02	2.92E-02	5.00E-01	5.83	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	年平均	6.00E-05	平均值	2.91E-02	2.91E-02	5.00E-01	5.83	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	年平均	4.00E-05	平均值	2.91E-02	2.91E-02	5.00E-01	5.82	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	年平均	4.00E-05	平均值	2.91E-02	2.91E-02	5.00E-01	5.82	达标
22	网格	6066, -2463	年平均	2.99E-03	平均值	2.91E-02	3.21E-02	5.00E-01	6.41	达标

表 0-21 化工产业集中区氟化物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	1 小时	2.72	24011622	0	2.72	20	13.59	达标
			日平均	0.87	241127	0	0.87	7	12.49	达标
2	孙庄村	8789, -3321	1 小时	2.26	24072821	0	2.26	20	11.32	达标
			日平均	0.2	241208	0	0.2	7	2.85	达标
3	老台村	9583, -1902	1 小时	0.52	24092220	0	0.52	20	2.59	达标
			日平均	0.05	240206	0	0.05	7	0.68	达标
4	芦苇嘴子村	8378, 95	1 小时	0.32	24022410	0	0.32	20	1.61	达标
			日平均	0.03	240907	0	0.03	7	0.44	达标
5	老台乡	11334, -1582	1 小时	0.22	24022410	0	0.22	20	1.12	达标
			日平均	0.02	240911	0	0.02	7	0.34	达标
6	三台镇	12815, -1834	1 小时	0.19	24022410	0	0.19	20	0.94	达标
			日平均	0.03	240907	0	0.03	7	0.36	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	1 小时	0.26	24022410	0	0.26	20	1.29	达标
			日平均	0.03	240907	0	0.03	7	0.42	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	1 小时	0.21	24022410	0	0.21	20	1.06	达标
			日平均	0.03	240907	0	0.03	7	0.39	达标
9	老湖村	11461, 779	1 小时	0.21	24121012	0	0.21	20	1.04	达标
			日平均	0.02	240322	0	0.02	7	0.25	达标
10	大湾村	13431, 365	1 小时	0.18	24121012	0	0.18	20	0.89	达标
			日平均	0.02	240322	0	0.02	7	0.22	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	1 小时	0.19	24022410	0	0.19	20	0.95	达标
			日平均	0.03	240907	0	0.03	7	0.37	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	1 小时	0.33	24012612	0	0.33	20	1.66	达标
			日平均	0.03	240331	0	0.03	7	0.48	达标

13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	1 小时	0.72	24113004	0	0.72	20	3.62	达标
			日平均	0.08	241130	0	0.08	7	1.19	达标
14	小份子村	9641, 4369	1 小时	0.76	24071722	0	0.76	20	3.81	达标
			日平均	0.05	240424	0	0.05	7	0.66	达标
15	仰坝村	9770, 5236	1 小时	0.27	24111910	0	0.27	20	1.33	达标
			日平均	0.02	241004	0	0.02	7	0.25	达标
16	西地村	7943, 8721	1 小时	0.25	24121011	0	0.25	20	1.23	达标
			日平均	0.04	240715	0	0.04	7	0.6	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	1 小时	0.24	24122511	0	0.24	20	1.18	达标
			日平均	0.03	241011	0	0.03	7	0.37	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	1 小时	0.23	24020918	0	0.23	20	1.17	达标
			日平均	0.02	240313	0	0.02	7	0.27	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	1 小时	0.15	24021612	0	0.15	20	0.76	达标
			日平均	0.01	240107	0	0.01	7	0.18	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	1 小时	0.12	24051820	0	0.12	20	0.58	达标
			日平均	0.01	241207	0	0.01	7	0.16	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	1 小时	0.15	24022110	0	0.15	20	0.73	达标
			日平均	0.01	240221	0	0.01	7	0.12	达标
22	网格	3316, 1287	1 小时	9.33	24120306	0	9.33	20	46.66	达标
		4316, 787	日平均	1.71	241127	0	1.71	7	24.45	达标

表 0-22 化工产业集中区二噁英落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x, y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819, -2768	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
2	孙庄村	8789, -3321	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
3	老台村	9583, -1902	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
4	芦苇嘴子村	8378, 95	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
5	老台乡	11334, -1582	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
6	三台镇	12815, -1834	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
7	梭梭梁村	9979, -614	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
8	蘑菇湖村	11151, -701	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
9	老湖村	11461, 779	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
10	大湾村	13431, 365	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
11	尚家梁村	12597, -1626	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
12	阿克奇村	6979, 2748	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369, -6358	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
14	小份子村	9641, 4369	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
15	仰坝村	9770, 5236	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
16	西地村	7943, 8721	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
17	大方庄子村	7187, 11240	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
18	东戈壁村	-4258, 5143	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
19	何家湾村	-6200, 5892	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
20	黄山口村	-7603, -1068	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
21	大黄山社区	-5701, -6057	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标
22	网格	-8434, -6963	年平均	0.00E+00	平均值	8.30E-09	8.30E-09	6.00E-07	1.38	达标

表 0-23 化工产业集中区甲醇落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	阿克托别村	5819,-2768	1 小时	5.89	24111307	0	5.89	3000	0.2	达标
			日平均	2.35	241127	0	2.35	1000	0.23	达标
2	孙庄村	8789,-3321	1 小时	4.59	24082004	0	4.59	3000	0.15	达标
			日平均	0.45	241226	0	0.45	1000	0.04	达标
3	老台村	9583,-1902	1 小时	5.60	24122524	0	5.60	3000	0.19	达标
			日平均	0.35	240106	0	0.35	1000	0.04	达标
4	芦苇嘴子村	8378,95	1 小时	5.38	24021307	0	5.38	3000	0.18	达标
			日平均	0.56	241130	0	0.56	1000	0.06	达标
5	老台乡	11334,-1582	1 小时	5.16	24120222	0	5.16	3000	0.17	达标
			日平均	0.39	240106	0	0.39	1000	0.04	达标
6	三台镇	12815,-1834	1 小时	4.93	24120222	0	4.93	3000	0.16	达标
			日平均	0.34	240106	0	0.34	1000	0.03	达标
7	梭梭梁村	9979,-614	1 小时	5.02	24010523	0	5.02	3000	0.17	达标
			日平均	0.41	240105	0	0.41	1000	0.04	达标
8	蘑菇湖村	11151,-701	1 小时	4.88	24010523	0	4.88	3000	0.16	达标
			日平均	0.39	240105	0	0.39	1000	0.04	达标
9	老湖村	11461,779	1 小时	4.33	24113023	0	4.33	3000	0.14	达标
			日平均	0.36	241130	0	0.36	1000	0.04	达标
10	大湾村	13431,365	1 小时	3.61	24113023	0	3.61	3000	0.12	达标
			日平均	0.37	241130	0	0.37	1000	0.04	达标
11	尚家梁村	12597,-1626	1 小时	4.52	24120222	0	4.52	3000	0.15	达标
			日平均	0.29	240106	0	0.29	1000	0.03	达标
12	阿克奇村	6979,2748	1 小时	10.64	24122323	0	10.64	3000	0.35	达标
			日平均	1.57	241226	0	1.57	1000	0.16	达标
13	喇嘛昭南戈壁村	13369,-6358	1 小时	2.24	24122011	0	2.24	3000	0.07	达标
			日平均	0.10	241220	0	0.10	1000	0.01	达标

14	小份子村	9641,4369	1 小时	6.03	24121704	0	6.03	3000	0.2	达标
			日平均	0.30	240110	0	0.30	1000	0.03	达标
15	仰坝村	9770,5236	1 小时	4.44	24011009	0	4.44	3000	0.15	达标
			日平均	0.29	241204	0	0.29	1000	0.03	达标
16	西地村	7943,8721	1 小时	4.31	24120201	0	4.31	3000	0.14	达标
			日平均	0.32	241227	0	0.32	1000	0.03	达标
17	大方庄子村	7187,11240	1 小时	4.20	24113021	0	4.20	3000	0.14	达标
			日平均	0.23	240226	0	0.23	1000	0.02	达标
18	东戈壁村	-4258,5143	1 小时	4.91	24121820	0	4.91	3000	0.16	达标
			日平均	0.31	240208	0	0.31	1000	0.03	达标
19	何家湾村	-6200,5892	1 小时	4.22	24111820	0	4.22	3000	0.14	达标
			日平均	0.20	240925	0	0.20	1000	0.02	达标
20	黄山口村	-7603,-1068	1 小时	4.82	24122503	0	4.82	3000	0.16	达标
			日平均	0.23	240925	0	0.23	1000	0.02	达标
21	大黄山社区	-5701,-6057	1 小时	8.15	24123022	0	8.15	3000	0.27	达标
			日平均	0.34	241230	0	0.34	1000	0.03	达标
22	网格	566, 37	1 小时	133.03	24021202	0	133.03	3000	4.43	达标
		816, 37	日平均	42.44	241128	0	42.44	1000	4.24	达标

图 0-17 化工产业集中区 NH_3 最大小时浓度分布图

图 0-18 化工产业集中区 H_2S 最大小时浓度分布图

图 0-19 化工产业集中区 NMHC 最大小时浓度分布图

图 0-20 化工产业集中区汞年均浓度分布图

图 0-21 化工产业集中区镉年均浓度分布图

图 0-22 化工产业集中区砷年均浓度分布图

图 0-23 化工产业集中区铅年均浓度分布图

图 0-24 化工产业集中区氟化物最大小时浓度分布图

图 0-25 化工产业集中区氟化物最大日均浓度分布图

图 0-26 化工产业集中区二噁英年均浓度分布图

图 0-27 化工产业集中区甲醇最大小时浓度分布图

图 0-28 化工产业集中区甲醇最大日均浓度分布图

5.3.8 大气环境影响评价结论

根据预测，规划情景重点项目实施后，评价区域 SO_2 、 NO_2 、汞、 NH_3 、 H_2S 、NMHC、镉、砷、铅、二噁英等预测浓度在各保护目标处均可以达到相应质量标准要求； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 超标主要原因为现状背景值已经超标。优化情景基本污染物较规划情景对区域大气环境质量影响更小，本次评价将优化情景作为推荐的规划方案。规划情景下特征污染物对各敏感点有一定影响，环境影响可以接受，叠加本底浓度后均可满足相关标准。由此得出结论规划实施后，特征污染物的环境影响在可控范围内。

规划区位于环境空气质量不达标区，规划实施过程中，重点行业建设项目应严格落实主要污染物排放量区域倍量削减措施，确保项目投产后区域环境质量有改善。

5.4 水环境影响预测与评价

5.4.1 地表水影响预测与评价

5.4.1.1 规划污水排放方案

（1）规划排水量预测

化工产业集中区近期日污水量为 2 万 m³/d，年污水量为 730 万 m³/a；远期日污水量为 2.478 万 m³/d，年污水量为 904.47 万 m³/a。

（2）工业污水处理厂

现状：园区北侧 960m 处污水处理厂 2018 年已投用，处理规模 1 万 m³/d，由 2 套 5000 m³/d 处理设施组成，采用格栅 + A/A/O + 臭氧 BAF 池/反硝化深床滤池工艺，收集处理园区生产及生活污水，出水执行（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准。厂区东北 1km 建有 15 万 m³ 中水蓄水池，中水夏季用于工业、绿化及道路洒水，冬季全部回用于工业。

近期：污水处理规模扩建至 3.0 万 m³/d；远期污水处理规模扩建至 4 万 m³/d，中水库按照实际需求进行扩建。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》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 类标准。污水处理厂出水作为中水主要回用于工业和绿化，夏季污水量较大可用于工业、绿化、道路浇洒、降尘，冬季污水量较小全部回用于工业生产。

（3）高盐废水处理站

规划在化工产业集中区石化路以东、广汇路以北规划 1 座高盐废水再利用设施，解决该片区部分化工企业高盐废水的处理问题，占地面积 4.87 公顷，处理规模 0.5 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 类标准。

5.4.1.2 吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂环保手续

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂建设于 2017 年，主要处理北三台循环经济工业园区企业产生的工业废水和生活污水。

①一期工程

2017 年 1 月 11 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅环评批复（新环函〔2017〕

71 号），于 2017 建成并投入运行。

一期工程设计处理规模为 5000m³/d，处理工艺采用“粗格栅+集水池+均质池+混凝反应池+物化沉淀池+水解酸化池+好氧池+二沉池+臭氧 BAF 池+清水池+消毒池”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 B 标准，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中相关控制标准。2018 年 1 月，通过竣工环境保护验收。

②提标改造工程

2023 年 5 月 16 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅环评批复（新环审〔2023〕88 号），已基本建成未投运。

提标改造工程，对一期工程新增脱氮、除磷单元，改造后处理工艺为“调节池+粗格栅+集水池+均质池+混凝反应池+物化沉淀池+水解酸化池+好氧池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+清水池+消毒池”。

提标改造工程同时新建污水处理线一条，处理规模为 5000m³/d，处理工艺为“调节池（利用现有的）+粗格栅（利用现有的）+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+清水池+消毒池”，主要用于处理现状以生活污水为主的混合废水，园区废水分类收集后处理生活污水。

出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 标准、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（限制性绿地）（GB/T25499-2010）标准，出水经 1.5km 管道送至位于污水厂东北部 15 万 m³ 蓄水池中，用于 G216 国道旁生态林绿化和园区企业回用。

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂环评、验收情况见表 5.4-1，见附件 6.1。

表 5.4-1 吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂环评、验收情况

序号	处理规模 m³/d	出水执行标准	环评审批部门及时间	审批文号	验收部门及时间	验收文号
1	5000	GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 B 标准	原新疆维吾尔自治区环境保护厅 2017 年 1 月 11 日	新环函（2017）71 号	企业、2018 年 1 月 13 日	/
					昌吉回族自治州环境保护局、2018 年 6 月 22 日	昌州环函（2018）59 号
					新疆维吾尔自治区生态环境厅 2018 年 7 月 24 日	新环函（2018）1028 号
2	10000	GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 标准	新疆维吾尔自治区生态环境厅 2023 年 5 月 16 日	新环审（2023）88 号	/	/

5.4.1.3 吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理工艺可行性

（1）吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂

一期工程原工艺为“粗格栅+集水池+均质池+混凝反应池+物化沉淀池+水解酸化池+好氧池+二沉池+臭氧 BAF 池+清水池+消毒池”，因 TP、TN 未能达标排放，进行改造，增加脱氮、除磷单元，即将一期工程污水线二沉池出水接入新建污水处理线的中间水池，然后进入高效沉淀池除磷、反硝化深床滤池脱氮。最终出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002，含 2025 年修改单）》一级 A 排放标准。

提标改造工程新建处理线污水处理工艺为：粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+清水池+消毒池。污水首先均通过粗格栅去除粗大杂物，经过初步分离后污水进入集水井，经泵提升后流经细格栅进一步去除较少的颗粒物。截留物和粗格栅截留下来的栅渣外运至垃圾填埋场；细格栅出水进入旋流沉砂池，去除水中大量的砂子后，进入 A/A/O 池，进行进一步的处理；污水在 A/A/O 反应池内不断通过厌氧、缺氧、好氧生化反应，进行碳化、硝化、反硝化，去除污水中的有机物、氨氮和磷；生化反应后的处理水进入二沉池，进行泥水分离；之后进入高效沉淀池，进一步去除水中 SS 及总磷，高效沉淀池的出水进入反硝化生物滤池，污水在反硝化生物滤池内进行深度脱氮；反硝化生物滤池的出水进入接触消毒池进行消毒后通过管道输送至中水库；高效沉淀池的污泥进入贮泥池，二沉池部分污

泥通过污泥回流泵房，回流至 A/A/O 池厌氧区，剩余污泥进入储泥池，通过污泥泵提升入污泥脱水机房的脱水机进行脱水处理。最终出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002，含 2025 年修改单）》一级 A 排放标准。

本次规划产业主要为石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、新能源和新材料产业、废弃资源综合利用产业等，要求入驻企业产生的废、污水须经厂内预处理设施处理达到行业标准，无行业标准达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后方可排入园区污水处理厂进一步处理，严格按照接管要求管理后，规划实施近期产生的废、污水可依托园区污水处理厂处理。

5.4.1.4 吉木萨尔县北三台循环经济工业园区污水处理厂污水规模可行性

根据规划测算，化工产业集中区近期日污水量为 2 万 m³/d<规划近期污水处理厂处理规模为 3 万 m³/d，依托具有可行性。

根据规划环评根据产业测算，考率循环水和回用水，数据来源为近期规划重点企业已批复环评，化工产业集中区近期日污水量为 0.219 万 m³/d<近期污水处理厂处理规模为 3 万 m³/d，依托具有可行性。可行性分析详见表 5.4-1。

表 5.4-1 化工产业集中区近期生产废水和生活污水依托园区污水处理厂的可行性

测算方法	近期日排水量 万 m ³ /d	近期污水处理厂规模 万 m ³ /d	结论
规划测算	2	3	可行
规划环评测算	0.219	3	可行

5.4.1.5 污水排放对地表水影响

正常情况下，园区（化工产业集中区）中水优先供工业使用，其余用于绿化；根据各区工业用水需求，均可完全消纳中水；中水池仅为中间暂存设施，不长期存放。

规划实施产生的废（污）水经入驻企业自行预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015、含 2024 年修改单）等行业废水污染物间接排放限值，未作规定的污染物执行《污水综合排放标准》（8978-1996）表 4 三级标准后，排入园区污水处理厂进一步处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002、含 2025 年修改单）一级 A 标准的尾水，再进一步深度处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中再生水用作工业用水水源的水质标准，可回用作为直流冷却水、敞开式循环冷却水系统补充水、洗涤用水、锅炉补给水、工

艺与产品用水等。

正常工况下，规划实施产生的废水不排入周边水体，因此基本不会对周边地表水产生不利影响。

规划已对化工产业集中区内企业废水提出三级防控体系要求，且规划建设容积 5000m³的应急事故池，非正常工况下产生的废水可有效收集，不会进入地表水体。在严格落实本报告提出的各项生态环境保护措施前提下，园区对区域地表水影响不大。

5.4.2 地下水环境影响预测与评价

正常工况下，规划项目产生的生产废水能回用的优先回用，不外排，不能回用的生产废水和生活污水经预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。规划项目各装置区地面、废水处理站水池、罐区、危废临时贮存场所底部均设计有完善的防渗措施，同时在各装置区地面、罐区、危废暂存库地面均设有一定坡度的废水收集管沟及收集池。车间、罐区及危废暂存库渗漏的少量废液较难渗入地下水含水层中，且周围和底部均有防渗水泥墙，各侧水泥墙的渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。因此，在正常情况下，规划实施对所在区域及下游的地下水环境影响较小。

本次评价主要分析事故情况下对地下水环境的影响。主要考虑规划项目的埋地式废水输送管道和高浓度废水缓冲池非正常状况下下渗的废水达到含水层后对评价区地下水质的影响范围及程度。

5.4.2.1 区域水文地质情况

（1）含水岩组划分及其特征

吉木萨尔县地处准噶尔中生代盆地南缘与北天山博格达古生代造山带接合处的吉木萨尔前陆盆地南侧冲断带内。主要出露地层有上二叠统、下三叠统及第四系中更新统冰碛、上新统风积、洪积、全新统冲积、洪积等。受后期区域构造的影响，地层岩性遭受变形和破坏，岩石构造、裂隙发育，为地下水的赋存提供储水空间，岩层的富水性弱。根据出露地层岩性、岩石结构、构造以及地下水赋存、运移和空间的不同，将工区划分了以下四类含水单元。

①中高山带基岩裂隙水

主要分布在博格达中山区，石炭系、二叠系岩石构成，断裂、裂隙发育，储水空间良好，由于降水充沛，赋存大量构造裂隙水及风化裂隙水，年径流量达 1334 万 m^3 ，是山前、盆地、平原区地下水丰富补给源。地下水矿化度小，水质优，是良好的生活用水。

②低山丘陵带孔隙水

主要分布在吉木萨尔县低山丘陵一带，该型地下水主要接受河水、大气降水补给，河水水位均高于地下水位。地下水位随季节变化明显，年变幅约 1.4m。地下水交替缓慢，地层中硫酸盐矿物易溶解，故水质较差。随地段补给程度不同和径直流条件的差异，其水质有显著的变化。一般近河为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 型水，远离河床渐变为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ 或 $\text{SO}_4\text{-Na}$ 型水。矿化度由 1~3g/L 渐增到 10g/L。据钻孔资料，岩层为地下水弱含水层，单位涌水量均小于 0.05L/s，泉水涌水量一般也小于 1L/s，地下水水质较差，不宜饮用。石长沟矿区就属于该含水单元。

③山前戈壁砾石带孔隙潜水

主要分布在山前断裂至洪积扇前缘之间，岩相分带显著，扇后缘为粗粒相的砾卵石，逐渐向下游扇前缘变为中粒相砂砾石，过渡到平原区为细粒相沉积物。洪积扇的轴部与扇间含水层厚度及垂向岩性特征变化也较大，一般扇轴部位含水层较厚，沉积物颗粒粗。地下水的埋藏深度与各洪积扇地貌形态紧密相关，由扇后缘埋深大于 100m 或 100~50m，向前缘渐变为 50~30m、30~0m。总体特点：巨厚砾卵石层，颗粒粗大，渗水性强，富水性好，一般在 1000~3000 m^3/d ，水质一般较好，三台五梁山附近，由于第三系地层影响，水质差，不能饮用。

④山间盆地孔隙水

泉子街盆地接受高山带所有河流的补给，年径流量达 2 亿 m^3 ，受东西向断裂控制，形成一个断陷积水盆地，蕴藏着丰富的第四系砂砾石孔隙水。当地下

水运转至盆地北缘受隔水层阻拦，而大量溢出地表，形成泉群，又补给河水，完成短距离的补、径、排循环，水质较好，适宜人畜饮用和农田灌溉。

（2）区域地下水的补给、径流、排泄条件

区域气候、水文、地貌、地层、构造等自然因素对地下水的补给、径流、排泄有很大影响。特别对地表水与地下水相互转化产生一定的规律性。位于区域南部 3000m 以上的高山区是地下水及地表水的总发源地和补给区。海拔高程 3000~1800m 的中山地带是地下水补给、径流、排泄交替带。海拔高程 1800~850m 的低山丘陵带是地下水补给与排泄交替带。山前戈壁砾石带是地下水补给径流带。区域北界外的沙漠及平原区是地下水排泄带，分带叙述如下：

①高山地下水补给带

该带内具有大面积的现代冰川，是区内地下水与地表水总的补给源泉。吉县境内冰川面积达 24.05km²，贮冰量 4.83 亿 m³，折合水量约 4.26 亿 m³。冰层消融面积 16.3km²，年消融的冰水量 1451 亿 m³。冰川融水还往往积蓄在冰舌前方的冰蚀湖内，起到水库作用，充沛的冰雪融化水除通过河流向下游径直流以外，也大量渗入河床砂卵石及基岩裂隙中。同时，融冻区每年降雪的融化，常在夏季形成洪水，春汛期河水流量比非汛期可增大 3~5 倍。

②中山地下水补给、径流、排泄交替带

该带地下水补给主要来源于大气降水渗入及高山区地下水侧向径流补给，水量极丰富。断裂、岩石裂隙十分发育，具备储水空间，有良好的径流条件。由于深切沟谷破坏含水层的连续性，有利于地下水排泄，故多以泉水形式排泄补给河水，作短距离循环，并使河水径流量显著增大。据不完全统计中山带地下水径流模数为 1.306L/s，年径流量 1334 万 m³。另外中山带生长着茂密的森林，地下水蒸发较微弱。

③低山丘陵地下水补给排泄交替带

该带气候较干燥，而蒸发量远远大于降水量 5~10 倍，所以此带地下水排泄的主要方式是蒸发，不过由中山带径流下来的河水及侧向补给的地下水充沛，可直接下渗补给两岸岩层中。此带断裂、裂隙及褶皱均很发育，地层以中生代陆相碎屑岩为主，构成特有的层状裂隙地下水网络。溢出的泉水一般小于 0.1L/s，流出数百米即下渗、蒸发而消失。个别泉水流量也有较大的，具有供水意义。

④山前戈壁地下水补给、径流带

该带地下水补给来源有：山区河流出口后垂直渗入补给及河床潜水侧向补给；每年春季雪水融化及降雨形成的洪水渗漏补给地下水；山区泉水流至该带渗入补给地下水。总之该带地下水补给来源十分充沛，其含水层具有渗透性良好的砂卵石孔隙，地下水径流条件优越，在扇缘地带常呈泉水或沼泽排泄地下水。

⑤平原、沙漠地下水垂直排泄带

该带冲积平原内地下水以泉水及蒸发排泄为主，冲积及冲积平原内不但有上游流入的河渠水下渗补给外，还有上游侧向地下径流补给或含水层之间越流补给。其排泄途径以强烈的蒸发和植物蒸腾作用为主，或少量侧向补给邻区。由于该区含水层颗粒较细、地形平坦、地下水径流迟缓，为典型自流水斜地类。

化工产业集中区均位于山前戈壁地下水补给、径流带，在区域等水位线图上的位置见图 1.4-4。

5.4.2.2 化工产业集中区水文地质条件

（1）工程地质条件

根据规划区内建设项目工程岩土工程勘测报告，规划区上覆地层为第四系全新统冲积、洪积层（ Q_4^{al+pl} ），土层分为粉土、角砾。在勘探深度 40m 范围内的岩土地层主要由两层组成，自上而下依次为粉土、角砾，现将勘测深度内的主要地层分述如下：

①粉土（ Q_4^{al+pl} ），第四系全新统松散堆积层，层厚 0.0~2.8m，浅黄色，稍湿，稍密一中密状态，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部夹薄层粉砂透镜体。该层主要在表层，分布连续。

②角砾（ Q_4^{al+pl} ），第四系全新统松散堆积层，层厚 0.5~35.5m，青灰色，稍湿，密实状态，一般粒径 2~5mm，颗粒呈片状和棱角状，岩性主要为硬质岩和沉积岩，充填物主要为粉砂，具有一定的胶结性，动探击数较高。角砾层中含有厚度 10~30cm 左右的粉土或粉砂夹层，场地内分布连续。

②₁~②₅粉砂（ Q_4^{al+pl} ），属于②角砾层的亚层，层厚 0.0~29.0m，浅黄色，稍湿，密实状态，主要以长石、石英为主，含大量粘土物质，具有一定的胶结性，标贯击数较高，场地内分布不连续。

化工产业集中区典型钻孔柱状图见图 5.4.2.2-1，水文地质剖面图见图 5.4.2.2-2。

图 5.4.2.2-1 典型钻孔柱状图

图 5.4.2.2-2 水文地质剖面图

（2）水文地质条件

项目所在区域第四系松散沉积物厚度相对较大，颗粒粗、透水性强，加之地表坡度大、地下水径流条件好并向下游排泄，属于地下水径流区。地下水大体由南向北流动，水力坡度为 2.55%。场地内巨厚的第四系松散堆积物，为地下水的赋存、运移提供了良好的空间，场地地下水位 7.3m，水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 型或 $\text{CLSO}_4\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 型。项目所在区域水文地质图见图 5.4.2.2-2。

a) 地下水的排泄

区域水文地质单元从山区分水岭到平原、沙漠构成一个完整的水文地质单元。按区域地下水运动规律，南侧的博格达高山区是地下水的总发源地和补给区，中山带是地下水补给、径流、排泄交替带，泉子街断陷盆地补给、流、排泄交替带、砾质平原及北侧的卡拉麦里山低山丘陵是地下水的补给、流区，细土平原是地下水流、排泄区，沙漠地带是以蒸发为主的地下水排泄区。

b 地下水补给

项目区地下水主要接受山区地下水侧向补给及大气降水的垂直入渗补给等。

c 地下水径流：

平原区地下水接受各补给项补给后，地下水由南向北流动。

d 地下水排泄

区域地下水排泄主要为人工开采，其次向下游侧向流出进行排泄。

（3）包气带特征

根据北三台污水处理厂地勘抽水实验资料实测数据计算，垂向渗透系数平均值为 8.67m/d，岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，且分布连续、稳定，“包气带防污性能分级”为“弱”级别条件。包气带防污性能不能满足天然防渗小于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，建设项目应做好防渗措施，杜绝污染地下水环境。

图 5.4.2.2-3 化工产业集中区水文地质图



 项目区

5.4.2.3 地下水污染影响分析

1、地下水污染途径及污染源分析

规划实施对地下水环境的影响主要是生产装置区、罐区、临时堆场、液体化学品运输系统的跑冒滴漏和发生事故泄漏的化学品对地下水水质的污染；还包括污水处理站、污水输送管道、事故污水暂存池等发生破损等污水下渗对地下水的影响。

（1）生产装置区

正常运营情况下装置区、输送管道、罐区、及设备接头处等滴漏现象，使得一定量的化学品以一种微弱或缓慢渗漏形式穿过防腐防渗层渗入到土层中。此部分的污染物缓慢地通过包气带进入地下水，随地下水的流动扩散迁移，对地下水及周围环境会造成一定的影响，如不采取针对性的防渗措施，则运行数年后较容易造成区域地下水的污染。事故条件的渗漏是指企业厂区防渗层破坏，防腐防渗作用失效，污染物不经防渗层直接进入地下。

（2）物料堆场和固体废物暂存场地

物料堆放场地和固体废物暂存场地等对地下水的污染方式属于间歇入渗型。在没有防护措施的情况下，场地上堆放的物料及附着在物料上的物质经雨水冲刷淋滤，进入土壤环境中，具有通过地下介质渗透进入含水层污染地下水体的可能性。

（3）固体废物填埋场

正常工况下，园区内企业依托的一般固废填埋场、危险废物填埋场严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中相关要求进行了防渗，防渗措施到位，不会产出渗滤液穿透场地包气带，进入含水层污染地下水水质的情况。对地下水的影响主要为填埋区或渗滤液调节池中的渗滤液通过填埋场或调节池底部防渗层的裂缝或老化区域渗入非饱和带，最终进入含水层，填埋场产生的渗滤液含有高浓度有机物（如 COD）、重金属、氟化物等污染物。

（4）污水处理设施和暂存设施

各生产工艺过程中排出的废水，一般通过管道汇入污水处理设施。可能存在有部分废水在进入污水处理站前流入其他沟渠或渗坑内，并通过地下介质渗透进入含水层

污染地下水体的可能性。部分企业配备事故污水池，如污水池发生破损泄漏，污染物将从地表进入浅层地下水。废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物→表土层→包气带→含水层→运移

当污水下渗时，由于包气带微生物降解作用不强，包气带厚度较小，仅靠土壤的吸附作用去除污水中的污染物是很有限的，虽然在污水下渗初期，经过包气带的吸附，污染物会在一定程度上降低，起到了对地下水浸染的减缓作用，但其作用不是无限的，随着时间的推移，包气带土壤对污染物的吸附作用趋向饱和，吸附能力降低，污染物浓度增大至初始浓度，当污染物质污染因子的环境容量饱和时，污染物就进入地下水，对地下水产生污染。

如果污水池出现防渗层破损或无组织泄漏及事故排放，仍有可能通过渗漏污染水环境。污水事故排放有短期大量排放和长期小流量排放两种。短期大量排放易发现和及时处理，危害较小；长期小流量排放则难以发现及时处理，危害大、时间长。

一般来说，在非正常情况下，各类固废库主要储存固体废物和少量废机油等危废，危化品库一般储存物质均为桶装或罐装，均有包装物，泄露后尚有危化品库、危废库的防渗地坪可进一步截流，避免污染物进入土壤或包气带中，泄露后的影响相对较小；填埋场地下水泄露后具有一定的隐蔽性，相对难以发现，本次环评对危废填埋场的泄露影响进行预测分析；本次环评的废水处理设施水池的污水量大，发生污染时，受到水动力弥散的作用，可更快进入含水层中，相比其他泄露情景，废水池污水泄漏后的影响相对较大，对园区内重点企业污水池的泄露影响进行预测分析；故本次环评预测重点为拟建危废填埋场、园区内重点企业污水池泄露影响。

2、预测范围

与评价范围一致。

3、预测时段及层位

根据项目特点，本次评价预测层位为潜水含水层，预测时段为污染发生后 100d、1000d、3650d。

4、情景设置

根据吉木萨尔县北庭工业园区的化工产业集中区，重点发展石油、煤炭及其他燃料加工业、废弃资源综合利用业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业。结合本次规划的产业定位和发展方向等情况，从生产装置区、罐区、临时堆场、液体化学品运输系统、污水处理站调节池、事故水池、固废存储设施等方面分析识别本次规划化工产业集中区的废水排放量、事故废水排放的特征因子。

通过识别，分别对化工产业集中区的石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学产品制造业区、新能源和新材料加工区、废弃资源综合利用区的事故废水的特征因子进行预测；

非正常工况事故废水泄漏情景设置见表 5.4.2-1。本次选择 2 个片区的 5 个典型情景分布进行预测，具体如下：

情景 1：考虑到的废水泄漏量达到 20%以上时能够从水计量仪器的监测数据中发现，不能形成持续泄漏，故假设化工产业集中区石油、煤炭及其他燃料加工区的废水调节池池底出现多点的裂缝，污水泄漏进入土壤的量按总污水量 20%考虑。类比同类项目综合调节池容积按 7200m³ 计，污水泄漏量为 1440m³，则 COD 泄漏量约为 1694.65kg，氨氮泄漏量约为 3880.1kg，硫化物泄漏量约为 35.51kg、挥发酚泄漏量约为 35.51kg、石油类泄漏量约为 71.12kg、镉泄漏量约为 0.144kg、砷泄漏量约为 0.72kg、铅泄漏量约为 1.44kg。

情景 2：化学原料和化学产品制造业区的拟建项目综合废水调节池容积为 200m³，假定泄漏量为调节池容积的 20%（40m³），则 COD 泄漏量约为 11.17kg、氨氮泄漏量约为 0.84kg，石油类泄漏量约为 0.98kg、二甲苯泄漏量约 0.11kg、苯泄漏量约为 0.16kg，甲苯泄漏量约为 0.11kg、硫化物泄漏量为 0.19kg，TDS 泄漏量为 54.66kg，氯化物泄漏量为 13.70kg。

情景 3：新能源和新材料加工区的浓水池中盐类浓度约 6000mg/L。假设浓水池底部发生破损，破损面积约 1m²。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中 5.1.3 条规定，钢筋混凝土水池渗水量不得超过 2L/m²·d（正常工况下）。发生非正常工况时，假设其泄漏量为正常工况下的 10 倍，即 20L/m²·d，本

次评价按照持续泄漏 30 天进行预测，由此计算出本项目浓水渗漏量约 0.6m^3 。盐类物质渗漏量约为： $0.6\text{m}^3 \times 6000\text{mg/L} = 3.6\text{kg}(3600\text{g})$ 。

情景 4：甲醇储罐泄漏速率为 0.698kg/s ，假定发现泄漏后 30min，切断事故阀门，则甲醇储罐泄漏出甲醇量约为 1.256t，围堰和地面气带截留 90%的污染物量，进入地下水的甲醇量为 0.126t（126kg）。

5、预测因子及泄漏量

各情景主要污染源浓度及等标污染负荷值见表 5.4.2-2。

表 5.4.2- 1 非正常工况事故废水及废液泄漏情景设置

情景	片区	产业	重点企业	污染物因子（废水）	泄漏情景	预测模式	泄漏量 m³	泄漏位置
情景 1	化工产业集中区	石油、煤炭及其他燃料加工区	昊源化工	SS、BOD、COD、氯化物、硫化物、NH ₃ -N、HCN、石油类、TDS、甲醇	短期泄漏	一维稳定流动二维水动力弥散	1440	废水调节池
情景 2		化学原料和化学产品制造业区	龙都石油化工	SS、BOD、COD、NH ₃ -N、HCN、石油类、苯、二甲苯、硫化物、氯离子	短期泄漏	一维稳定流动二维水动力弥散	40	综合废水调节池
情景 3		新能源和新材料加工区	汉行科技	SS、COD、TDS、	短期泄漏（30 天）	一维稳定流动一维水动力弥散方程	0.6	浓水池
情景 4		化学原料和化学产品制造业区	危化品仓库	甲醇	瞬时泄漏	一维稳定流动一维水动力弥散方程	0.158	储罐泄漏

表 5.4.2- 2 各情景主要污染源浓度及等标污染负荷值（污染物及地下水质量标准单位 mg/l）

情景	项目	污染因子	其他类污染物								HCN	选择预测因子
			COD	氨氮	硫化物	挥发酚	石油类	镉	砷	铅		
情景 1、	石油、煤炭及其他燃料加工区	Ci	1176840	2694514	24660	24660	49389	100	500	1000	22014	挥发酚、氨氮
		Si	3	0.5	0.02	0.002	0.05	0.005	0.01	0.01	0.05	
		Pi	3.92E+05	5.39E+06	1.23E+06	1.23E+07	9.88E+05	2.00E+04	5.00E+04	1.00E+05	4.40E+05	
情景 2、	化学原料和化学产品制造业区	污染因子	COD	氨氮	石油类	二甲苯	苯	甲苯	硫化物	TDS	氯化物	石油类、苯
		Ci	279.17	20.95	24.39	2.64	3.97	2.64	4.79	1366.57	342.53	
		Si	3	0.5	0.05	0.5	0.01	0.7	0.02	1000	250	
		Pi	93.06	41.90	487.80	5.28	397.00	3.77	239.50	1.37	1.37	
情景 3	新能源和新材料加工区	污染因子	TDS									TDS
		Ci	6000									
		Si	250									
		Pi	24									
情景 4	化学原料和化学产品制造业区	污染因子	甲醇									甲醇
		Ci	0.39									
		Si	3									
		Pi	0.13									

6、预测方法

预测方法采用解析法。

7、预测模型

情景 1、2、4 模型：一维稳定流动二维水动力弥散模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

情景 3 模型：一维短时泄露点源的水动力弥散：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L t(-t_0)}} \right) \right]$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/l；

C₀—注入的示踪剂浓度，mg/l；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

8、预测参数选取

模型需要的参数：含水层厚度 M 、地下水流速 u 、地下水流向、岩层的有效孔隙度 n 、渗透系数 k 、弥散系数、外泄污染物质量。这些参数主要由本次工作的试验资料以及类比区最新的勘察成果资料来确定。

情景 1、2、4 的预测参数选取依据

（1）含水层的厚度 M

基于对评价区已有相关资料的分析，评价区属于松散岩类双层结构潜水—承压水，潜水和承压水含水层可视为层流运动，符合达西定律，潜水层厚度为 18m。

（2）含水层的平均有效孔隙度 n

依据《吉木萨尔县污水处理厂-岩土工程初步勘察》，结合野外钻探岩性情况，确定有效孔隙度为 0.12。

（3）渗透速度 k

根据吉木萨尔县北三台工业园区污水处理厂提标改造项目区 1 眼及北侧 1 眼钻孔进行抽水试验，渗透系数平均值为 8.67m/d。

（4）弥散度

水流速度 u ：根据本区水力坡度、含水层渗透系数和孔隙度确定。项目区渗透系数平均值 8.67m/d 作为评价区的渗透系数。评价区地下水主要是由南向北方向流动，水力坡度为 $I=1.46/100$ ，因此地下水的渗透速度。

$$V=KI=8.67\text{m/d}\times 1.46/100=0.1266\text{m/d}。$$

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n=1.055\text{m/d}$ 。

弥散系数 D_L 、 D_T ：纵向弥散系数按公式 $D_L=\alpha_L\cdot u$ 计算，弥散度 α_L 取 10m（室内弥散系数 0.01~1cm，野外实际运用时，考虑弥散度的宏观尺度效用，将该值放大 2~6 个数量级，取 10m），从而计算出 $D_L=10.55\text{m}^2/\text{d}$ ，根据 $D_T/D_L=0.1$ ，计算 $D_T=1.055\text{m}^2/\text{d}$ 。

情景 3 的预测参数选取依据

根据项目《岩土工程勘察报告》，拟建场地地层主要由耕（表）土、黄土状粉土、粉砂和角砾组成，通过查阅《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 表 B.1 渗透系数经验值表，确定本场地含水层的渗透系数 K 为 10m/d。

通过查阅资料可知，本场区水力坡度 I 约为 0.015，因此：

地下水的渗透流速： $V=KI=10\text{m/d}\times0.015=0.15\text{m/d}$ ；

根据项目《岩土工程勘察报告》，结合区域水文地质资料，确定场区含水层的平均有效孔隙度 n 约为 0.12；

平均实际流速： $u=V/n=0.15/0.12=1.25\text{m/d}$ 。

模型计算中纵向弥散度 αL 选用 5m。由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数 $D_L=\alpha L\times u=5\text{m}\times1.25\text{m/d}=6.25\text{m}^2/\text{d}$ ；

各情景各参数取值见表 5.4.2-3。

表 5.4.2-3 情景 1、2、3 水文地质参数取值一览表

情景	方法	含水层渗透系数(K)	地下水流速(u)	有效孔隙度(ne)	纵向弥散系数(D _L)	横向弥散系数(D _T)	水力梯度
1、2、4		m/d	m/d	m/d	m ² /d	m ² /d	/
	数值	8.67	1.055	0.12	10.55	1.055	0.0146
3	数值	10	1.25	0.12	6.25	0.0625	0.015

9、情景 1 模型预测结果

①挥发酚

100 天，挥发酚超标距离为下游 284.5m，预测超标面积为 31763m²；影响距离为下游 305.5m，预测影响面积为 39720m²。

365 天，挥发酚超标距离为下游 697.1m，预测超标面积为 96223m²；影响距离为下游 741.1m，预测影响面积为 125232m²。

3650 天，挥发酚超标距离为下游 4634.8m，预测超标面积为 609575m²；影响距离为下游 4802.8m，预测影响面积为 899720m²。

废水泄漏挥发酚超标范围图见图 5.4-3。

图 5.4-3 废水泄漏挥发酚超标范围图

②氨氮

100 天，氨氮超标距离为下游 274.5m，预测超标面积为 28304m²；影响距离为下游 311.5m，预测影响面积为 41832m²。

365 天，氨氮超标距离为下游 675.1m，预测超标面积为 83499m²；影响距离为下游 751.1m，预测影响面积为 132800m²。

3650 天，氨氮超标距离为下游 4548.8m，预测超标面积为 482925m²；影响距离为下游 4841.8m，预测影响面积为 975506m²。

废水泄漏氨氮超标范围图见图 5.4-3。

图 5.4-2 废水泄漏氨氮超标范围图

9 情景 2 模型预测结果

①石油类

非正常工况下，水污染物石油类进入含水层 100d 迁移：下游最大浓度为：0.06mg/L，超标距离最远为 133.5m，超标面积为 762m²；水污染物石油类进入含水层 365d 迁移：下游最大浓度为 0.016mg/L，未超标；水污染物石油类进入含水层 1000d 迁移：下游最大浓度为 0.006mg/L，未超标；水污染物石油类进入含水层 3650d 迁移，下游最大浓度为 0.002mg/L，未超标。

②苯

非正常工况下，水污染物苯进入含水层 100d 迁移：下游最大浓度为：0.15mg/L，超标距离最远为 212.5m，超标面积为 11329m²；水污染物苯进入含水层 365d 迁移：下游最大浓度为 0.04mg/L，超标距离最远为 533.07m，超标面积为 19440.74m²；水污染物苯进入含水层 1000d 迁移：0.015mg/L，超标距离最远为 1186m，超标面积为 17130.79m²；水污染物苯进入含水层 3650d 迁移，下游最大浓度为 0.004mg/L，未超标。

9 情景 3 模型预测结果

TDS

100 天时，预测的最大值为 141mg/l，预测结果不超标，影响距离最远为 259m。
1000 天时，预测的最大值为 44.6mg/l，预测结果不超标，影响距离最远为 1640m。

10 情景 4 模型预测结果

甲醇

100 天时，预测的最大值为 2280mg/l，位于下游 109m，预测超标距离最远为 272m；影响距离最远为 311m。
1000 天时，预测的最大值为 721mg/l，位于下游 1535m，影响距离最远为 1667m。

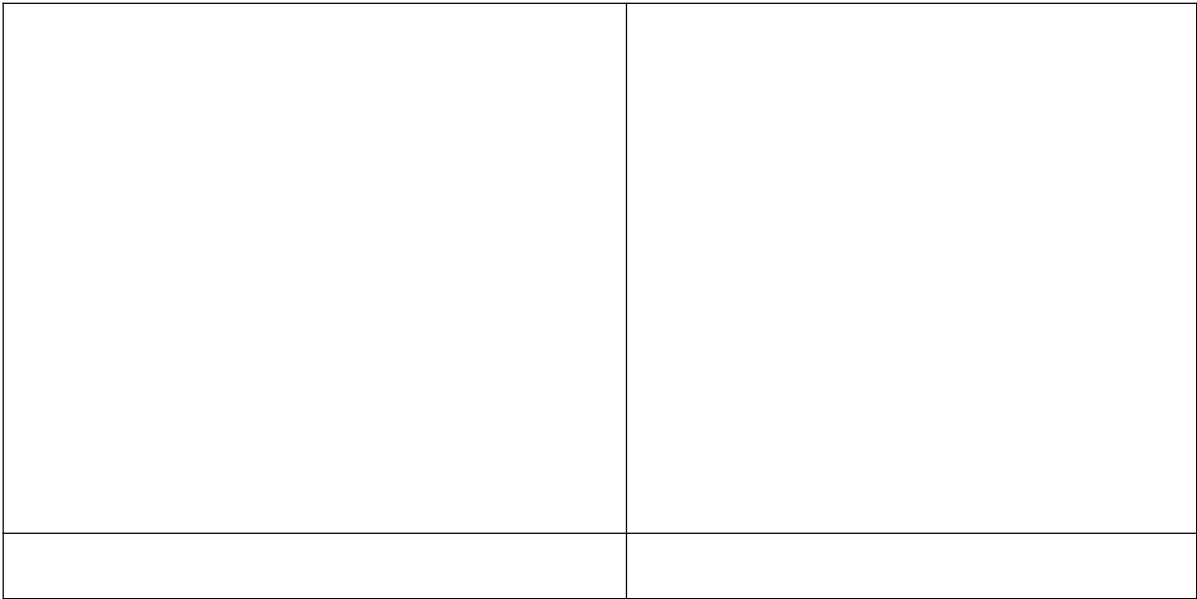


图 5.4-4 非正常工况 TDS、甲醇浓度变化趋势图

5.4.3 水环境影响评价小结

5.4.3.1 地表水环境影响

规划项目产生的废水与地表水不发生水力联系，规划实施对周边地表水环境影响较小。

5.4.3.2 地下水环境影响

规划项目废水调节池内的废水泄漏将对地下水环境造成一定影响。预测因子的中心浓度均随着地下水的稀释而逐渐降低。

情景 1、2、3、4 模式由预测结果可以看出，污水处理设施调节池泄漏事故发生后地下水中污染物浓度出现超标，对化工产业集中区界外下游的地下水环境产生一定影响。为避免泄漏污染物对地下水造成较大影响，规划项目实施过程中对于车间、排

水管道沿线、各废水池等易发生物料泄漏的区域，应设计防渗层使防渗层渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 并设置废水流量监控系统，在采取防渗措施并实施废水流量实时监控后，废水泄漏可及时发现并采取措施，对地下水环境的影响得到避免和减轻。

5.5 声环境影响预测与评价

噪声来源有规划项目运营后的工业噪声、运输车辆的交通噪声和生活噪声，对评价区的噪声影响预测主要是对工业噪声和交通噪声进行预测，预测规划实施后区域声环境变化情况及影响范围。

5.5.1 规划项目建设期间声环境影响分析

建设期噪声为：各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声、打桩、材料运输车的作业噪声等。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的阶段使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用建筑机械的峰值噪声及随距离的衰减见表 5.5-1。

表 5.5-1 主要施工机械峰值噪声及其传播声级

声源	声级 dB (A)	距离 (m)					
		10	20	30	50	100	150
载重车	95	84	79	75	71	65	61
混凝土搅拌机	85	76	69	65	61	55	51
装载机	90	80	74	70	66	60	56
推土机	90	80	74	70	66	60	56
打桩机	100	90	84	80	76	70	66
自卸机	85	76	69	65	61	55	51
气锤	95	84	79	75	71	65	61
叉式升降机	85	76	69	65	61	55	51
起重机	95	84	79	75	71	65	61
挖掘机	90	80	74	70	66	60	56

施工现场为多台机械同时作业，它们的声级将叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dBA。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加 1~5dB。

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中规定的作业极限值，昼间 70dB，夜间 55dB。

通常情况下，施工机械主要对场界周围的住户在打桩等高噪声设备施工时有一定的影响。因此，施工期间必须严格遵守《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，进行施工时间、施工噪声的控制，施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，高噪声设备禁止在夜间施工。同时，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌注桩机，避免采用冲击式打桩机。

5.5.2 噪声预测范围和评价标准

本评价以规划区边界外 1m 内作为评价范围，厂界噪声为离化工产业集中区界外 1m 处的噪声。预测内容为主要噪声设备对规划区域的贡献值和达标距离（ R_{65} 表示噪声级衰减为 65dB(A)所需距离，亦称干扰半径）。化工产业集中区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值。

5.5.3 工业噪声影响分析

（1）工业噪声预测模式

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 5.5-1 所示，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，则可按式 5-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

图 5.5-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 5-1})$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按式 5-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{式 5-2})$$

式中：LP1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 5-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 5-3})$$

式中：LP2i(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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

按式 5-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 5-4})$$

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 5-5 作近似计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (\text{式 5-5})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gy} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

A—倍频带衰减，dB（一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算）；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；（不计）

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。（不计）

衰减项计算按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中相关模式计算。

（2）工业噪声预测分析

通过类比调查，规划产业建设项目生产过程中产生的主要噪声源声级见表 5.5-2。

表 5.5-2 主要工业噪声源强一览表

序号	噪声源名称	工作状态	消声措施	消声后声压级 dB(A)
1	风机	连续	消声、隔声、减 震、消声器、厂房 隔声	85-95
2	泵	连续		85-95
3	压缩机	连续		85-95
4	造粒机	连续		80-90
5	筛分机	连续		80-90
6	空压机	连续		85-95
7	循环水泵	连续		85-95
8	压滤机	间歇		80-90
9	冷却塔	连续		75-85
10	鼓风机	连续		75-85

规划项目在选址和平面布置时，在靠近园区声环境敏感区域，如综合服务区附近应布置一些噪声相对较低的设备，且声源适当远离敏感建筑物，或采取设置声屏障的措施来控制，使之达到相应的功能区要求。

在做好各种减振隔声等降噪措施的情况下，规划实施其对区域声环境的影响可以控制在环境功能要求的范围内。

（3）企业噪声控制措施

规划实施过程中各建设项目的固定源噪声对外环境的影响程度、范围均较小。但是为了减轻噪声的影响，保护声环境，建议各建设项目在噪声污染控制上做到：

- 1) 生产设备和辅助设备在选型、采购时考虑使用低噪声、低振动的设备，从源头上控制噪声；
- 2) 应尽可能将高噪声设备布置在厂区的中央，以增大噪声自然衰减的距离，既减少车间噪声对外环境的影响，又可减少噪声治理费用；
- 3) 噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；
- 4) 噪声治理的设施必须正常使用；
- 5) 在厂区车间外、厂区道路两侧、厂区围墙内侧均应进行绿化设计，既可以美化环境，又有降噪、除尘作用；
- 6) 噪声较大的生产设备的墙体及基础采取防振抗震措施，以削减噪声影响；
- 7) 在噪声源与声环境敏感目标之间可设置声屏障，比如对厂区围墙采取增高加厚等措施。

5.5.4 交通噪声影响分析

规划实施后，由于货物的运输，园区内道路以及周边公路的运输量会出现较大的增加，根据同类工业区类比，主要交通噪声源声级列于表 5.5-3。

表 5.5-3 主要交通噪声源声级

类别	噪声源	声级 dB (A)	测量条件	
			时速 (km/h)	测点距离 (m)
高速公路	大中型车	75-83	80-100	10
	小型车	69-74	80-120	10
园内公路	大中型车	75-85	30-60	7.5
	小型车	65-70		

影响交通噪声的因素主要有车辆行驶状况（车流量、车速度）、车辆类型（大、小车）和道路设施状况（包括道路宽度及其路面质量）等。

由于规划实施后，通行车辆主要以货车为主，根据同类开发区的车流量和道路情况，预计各道路的交通噪声随距离衰减，见表 5.5-4。

表 5.5-4 各类公路交通噪声衰减距离

道路	d75	d70	d65	d60	d55

对外交通主干道（m）	20	37	67	84	104

随着规划逐步实施，各运货车辆和人员车辆将会有较大增加，交通噪声影响较大的主要是高速公路两侧和车流量较大的交通干线两侧，噪声容易超标。

修编规划的实施将会加大交通流量，车流量较大的主干道两侧受交通噪声的影响较大。为此，应加强道路两侧和敏感点周边的绿化，必要处还应设置隔声板，保证交通噪声不干扰居民的正常办公、生活。

5.6 固体废物污染环境的影响分析

规划实施过程中产生的固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

5.6.1 产生影响的环节

园区基础设施建设、入驻建设项目建设和运营中产生的固体废物在收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能会对区域环境造成影响：

（1）固体废物特别是危险废物在产生、分类收集、贮存过程，如危废贮存场所选址不合理、贮存能力不满足要求或贮存过程管理不善均可能导致固体废物进入环境，造成环境影响；

（2）固体废物特别是危险废物从厂区内工艺环节产生、运输到贮存场所或处理、处置设施过程可能产生散落、泄漏，造成环境影响；

（3）固体废物特别是危险废物在综合利用或处置过程管理不规范，对环境造成影响。

5.6.2 污染影响分析

5.6.2.1 贮存

本次规划，园区不设危险废物集中贮存设施，建设项目应根据所产生的危险废物种类和数量，建设符合规范要求的暂存设施，对危险废物外委处置前，在厂内危险废物暂存设施暂存，采用密闭库房存储。危险废物暂存间基础必须防渗，人工衬层的材料渗透系数不大于 $1.0\times10^{-12}\text{m/s}$ ，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防渗、防雨淋等相关设计和管理要求，危险废物的贮存场所应设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

企业建设危险废物贮存设施底部应高于地下水最高水位，应在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对选址的要求。

规划建设项目危险废物暂存间的设计应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行，危险废物暂存间污染防治分区按重点污染区域考虑，地面进行防腐和硬化处理，暂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 的规定设置警示标志；危险废物暂存间应设计有废气导出口及气体净化装置。

确定性质稳定（不挥发易燃、易爆，无有毒有害气体，不自燃，否则按易燃易爆危险品贮存）的危险废物，送入暂存间暂存，在常温常压下，不水解、不挥发的危险废物可在贮存设施内分别堆放，达到一定数量后送厂内进行处理或通知有相应资质的单位按规定路线运往综合利用场所或危险废物填埋场填埋处置，不能在贮存场所内长期贮存。

危废暂存库/点设围堰，收集在消防事故发生过程中产生的泄漏物料、消防废水等。库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。渗滤液等设置收集设施，用泵抽提至危险废物包装桶中，委托有资质的单位处置。

采取符合规范要求的危险废物贮存措施后，贮存期间不会对环境造成较大影响。

5.6.2.2 综合利用

（1）一般工业固体废物

入园企业产生的一般工业固体废物应本着优先综合利用的原则在厂内或外售进行综合利用，如灰渣等用作建材生产原料。

（2）危险废物

入园企业产生的危险废物如废催化剂等，多含有贵金属，可优先返回供应商或第三方再生利用单位，催化剂经再生后重复利用。

5.6.2.3 处置

（1）一般工业固体废物

规划近期化工产业集中区规划近期新增一般工业固废量为 42.24 万 t/a，主要为气化渣、炉渣、边角料、废包装材料、脱硫石膏、除尘灰等，主要来自昊源化工（二期）、汉行科技、润蓝环保、昊源化工（一期）、顺东环保科技、园区集中供热，占一般工业固废总量比例分别为 34%、25%、17.1%、17%、5%、2%。

处置方向：

昊源一期和二期的气化渣、炉渣可用作水泥的掺料，用量为原料用量的 15~30%，还可以制作混凝土骨料、蒸压加气块、陶粒（园艺栽培用）、或者矿山采空区的充填，综合利用不畅时清运至北三台工业园一般工业固体废物填埋场处置。

汉行科技一般工业固废产生量为 10.46 万 t，废布袋、废吨袋、废离子交换树脂、废反渗透膜均由厂家回收。项目脱硫设施产生的脱硫石膏优先外售综合利用，综合利用不畅时清运至北三台工业园一般工业固体废物填埋场处置。脱硫石膏较常用做水泥缓凝剂，改善水泥的性能，用量占水泥产量的 3%-5%，用量较大，可外售给园区的中建水泥生产水泥用。

新疆润蓝环保科技有限公司产生的一般工业固废为油泥渣利用处置产生的废渣和还原土，产生量为 7.22 万 t。油泥渣利用处置产生的废渣送水泥窑协同处置，不外排，余量油基岩屑利用处置产生的还原土经检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）、经鉴别不再具有危险特性且经检测达到《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》(SY/T7301-2016)后交由吉庆油田公司统一安排拉运至指定点用于铺垫井场、内部道路。

新疆顺东环保的一般工业固废为熔炼水淬渣、铁片、废塑料、无水硫酸钠、干燥包装、收集颗粒物，产生量为 2.14 万 t/a，全部综合利用。

吉木萨尔县北三台工业园区一般工业固废料贮存综合利用场建设项目环评、验收情况见表 5.4-1，见附件 6.2。

表 5.4-1 吉木萨尔县北三台工业园区一般工业固废料贮存综合利用场建设项目环评、验收情况

库容 万 m3	处理规模 万 t/a	环评审批部门及时间	审批文号	验收部门及时间	验收文号
100	5	吉木萨尔县环境保护局 2017 年 6 月 20 日	吉环项发（2017）25 号	企业、2018 年 11 月 18 日	吉环项验（2018）3 号

通过以上分析可知，化工产业集中区近期一般工业固废大多可以做到综合利用，需要进入一般工业固废填埋场的填埋的量很小。

（2）危险废物

入园企业产生的不可综合利用的危险废物在暂存设施内暂存，定期委托有相应资质的机构拉运走处理和处置。

化工产业集中区规划近期新增危险废物量为 20.56 万 t/a，主要为废催化剂、废活性炭、废熔盐、废矿物油、废活性炭、污泥、飞灰，主要危废类别为 HW08、HW09、HW13、HW49、HW48、HW50，见图 5.2-1，主要来自北庭希望、真采环保科技、环泽新材料、汉行科技、昊源化工二期、顺东环保科技，占危废总量比例分别为 32%、23%、17%、12%、10%、6%，危险废物全部交由有资质的单位进行处理（北庭工业园的化工产业区、资源循环利用与铸造产业区可供选择的危废企业有 9 家：顺东环保科技、叶林环保科技、北庭希望、环泽新材料、中建环能、钜弘环保、鑫发源、润蓝、真采环保科技，危废废物处置能力达到 169 万 t/a>20.56 万 t/a，可以处置的危废类别包括 HW08、HW49、HW50、HW18）或新疆吉木萨尔县工业固废填埋场工程（危废）处置（危废类别 HW48、HW49、HW50），其位于化工产业集中区外 600m，柔性填埋场设计危险废物处置规模 11.7 万 t/a，使用期 10 年、刚性填埋场设计危险废物处理规模 1.0 万 t/a，使用期 4 年，依托具有可行性。

（3）生活垃圾

规划近期化工产业集中区生活垃圾产量约 3.162t/d（1154t/a），均依托吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置，依托具有可行性。

根据《新疆吉木萨尔县生活垃圾处理工程环境影响报告书》，吉木萨尔县生活垃圾填埋场位于县城西北侧约 9.5km 处，乌奇公路北约 7km。规划卫生填埋场占地面积约 21.94 万 m²，远期(2025 年)生活垃圾清运处理量为 130t/d>3.162t/d，总库容 94.5 万 m³，服务年限 12 年，卫生填埋场占地面积为 10.5 万 m²，能够满足化工产业集中区所产生的的生活垃圾填埋需求，依托具有可行性。

①加强生活垃圾管理法制建设

通过制定规章等，实现垃圾管理科学化、规范化，进一步充实化工园区现有的生活垃圾管理法规，加强市容监察管理力度，使生活垃圾的管理有法可依。配合环卫部门进行分类收集、处理，要求有害垃圾、工业垃圾不得混入生活垃圾等。从而促进生活垃圾达到无害化、减量化、资源化、社会化、产业化的目的。

②生活垃圾的收集、贮存及运输

垃圾的混合收集，不但难以全面实现垃圾无害化处理和最大限度的减量化、资源化，而且增加了垃圾的处理难度和成本，不符合可持续发展的战略要求，因此化工园区应在垃圾收集袋装化的基础上试行垃圾的分类收集，建立从分类投放-分类收集-分类运输-分类管理的“链式系统”。

5.6.2.4 固体废物管理

入驻企业必须建立和完善固体废物管理制度，按照国家《中华人民共和国生态环境法典》的规定，对产生的固体废物实行分类管理，对一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行贮存和处置；对危险固体废物进行全过程严格管理，必须交由有资质的单位安全处理处置，严禁随意堆放和扩散，必须设置专用贮存场所，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》的有关规定贮存及管理，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，由专业人员操作，单独收集和贮运，对产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

为杜绝危险废物在转运过程中对环境的潜在性污染风险，各危险废物处置单位应实行“上门取货制”和危险废物的转运联单制，配备专用的危险废物转运车辆，实行从废物产生源头装车，到最终的处理处置设施进行全程监控和管理。废物进场时首先要对废物进行物理和化学性质分析，分类并登记造册，禁止将不相容废物装入同一容器。盛装危险废物的容器上要粘贴符合标准的标签。

对需回收的废催化剂等要根据其组分或种类分别收集贮存于不同的废催化剂储存罐，然后由制造厂家或再生厂家回收；禁止将不相容废物装入同一容器。

为减少运输过程产生扬尘，外运灰渣需采用密封罐装车装载，细灰可打包外运；在厂内设置的灰渣临时堆场需按热电厂的灰渣堆存要求采取污染防治措施。

5.6.3 固体废物环境影响结论

综上所述，规划实施过程中，入园企业产生的所有危险废物都由厂家回收或委托有资质的单位处置，危险废物暂存设施严格《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求选址、建设和管理，一般工业固废和生活垃圾都能够得到有效处置，入驻企业在加强工业固体废物的管理，妥善处理或处置各类固体废物，园区管理部门加强监管的情况下，规划实施产生的固体废物对环境产生的影响较小。

5.7 土壤环境影响分析

规划实施对土壤环境的影响主要来自建设期施工活动对土壤的侵蚀以及规划产业建设项目“三废”排放对土壤环境的影响：工业废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；工业废水非正常排放，下渗进入土壤，使土壤环境受到污染；固体废物在掩埋或堆放过程中产生的渗出液、滤液进入土壤，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境。

5.7.1 对土壤侵蚀沙化的影响分析

规划实施过程中，基础设施建设及规划项目的施工活动（如场地平整、开挖、管线铺设、道路修筑等）会扰动地表，造成施工区域内地表植被的破坏，产生一定面积的裸露地面，在大风和降雨条件下，增加土壤风蚀和水蚀程度，造成水土流失量的增加。工业园管理部门需加强管理，要求各企业施工时做好防风、防雨措施，在各项施工排水工程、遮挡覆盖等工程及措施到位后，随着工程施工结束、水保措施的实施，水土流失得到治理，土壤侵蚀会得到缓解。

5.7.2 土壤环境影响识别

规划实施过程中，建设项目、基础设施等的建设均会对区域的土壤环境产生一定影响。引起土壤污染的因素大致有以下几个方面：

（1）地表漫流

地表漫流是指雨水大的地区，由于一次降雨量较大，在地表形成漫流，这些雨水会夹带场地内的污染物，在漫流的过程中渗入土壤。对一般的工业项目来讲，地表漫流影响较大的是没有雨水收集系统的厂区，以及厂区初期雨水的漫流。

（2）大气沉降

工业企业排放的大气污染物，尤其是重金属会沉降到地表，从而进入土壤环境，对土壤环境造成一定的污染。

（3）直接入渗

发生事故泄漏的情况下，如果地面没有采取防渗措施，则泄漏物会渗入土壤，对小范围内的土壤造成污染。一般存在直接入渗风险的工业项目对可能造成入渗影响的点位采取了防渗措施，所以即便出现泄露液也不会渗入土壤。一般情况下，位于地上的管线、设备、储罐等可视环节即便发生泄漏，在极短的时间内就会被发现，且地面采取了防渗措施，很难污染土壤。对土壤环境威胁较大的是位于地下的管网、坑、池等不可视环节，如果防渗层发生泄漏，污染物将直接渗入地下，且不易被发现。本项目土壤环境影响途径及因子识别见表 5.7-1 和表 5.7-2。

表 5.7-1 园区规划土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	影响途径			
	大气沉降	地面径流	垂直入渗	其他
运营期	√	无	√	无

化工产业集中区重点发展石油、煤炭及其他燃料加工业、废弃资源综合利用业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业；结合本次规划的产业定位和发展方向等情况，从生产装置区、罐区、临时堆场、液体化学品运输系统、污水处理站调节池、事故水池、固废存储设施等方面分析识别本次规划化工产业集中区的废水排放量、事故废水排放的特征因子。

通过识别，事故废水的最大占标负荷的特征因子进行垂直入渗预测分析、大气中的有毒有害物质、重金属进行土壤沉积预测分析；

表 5.7-2 园区规划土壤环境影响源及影响因子识别表

片区	污染源	产业区	重点企业	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
化工产业集中区	废气	石油、煤炭及其他燃料加工业	昊源化工	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、甲醇、氨	/	连续
		化学原料和化学产品制造业区	龙都石油化工		SO ₂ 、NO _x 、烟尘、NMHC、苯、甲苯、二甲苯	/	
		新能源和新材料加工区	汉行科技		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、苯并（a）芘、非甲烷总烃	苯并（a）芘	
		废弃资源综合利用区	环泽新材料		SO ₂ 、NO _x 、烟尘、氟化物	/	
			顺东环保		Pb	Pb	
化工产业集中区	废水	石油、煤炭及其他燃料加工区	昊源化工	垂直入渗	SS、BOD、COD、氯化物、硫化物、NH ₃ -N、HCN、石油类、TDS、甲醇、挥发酚	挥发酚、氨氮	事故
		化学原料和化学产品制造业区	龙都石油化工		SS、BOD、COD、NH ₃ -N、HCN、石油类、苯、二甲苯、硫化物、氯离子	石油类、苯	
		新能源和新材料加工区	汉行科技		SS、COD、TDS、	TDS	
		化学原料和化学产品制造业区	危化品仓库		甲醇	甲醇	
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别园区周边的土壤环境敏感目标。							

5.7.3 土壤环境影响分析

5.7.3.1 正常情况下对土壤的影响分析

正常工况下，规划项目各工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求，且运行良好。

危险废物暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范设计，各入驻企业内部及园区污水处理厂埋地式污水管道均采取防渗措施，防渗层渗透系数及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，规划实施产生的生产废水和生活污水向地下渗透将得到很好的控制，基本对土壤环境无影响。正常情况下，规划实施对土壤环境的影响主要为排放的废气污染物大气沉降影响。

5.7.3.2 非正常情况下对土壤的影响分析

园区入驻企业各生产车间、危险废物贮存设施、废水收集设施、污水处理站、事故池等区域均采取了防渗措施，非正常情况下防渗层破损等原因造成含污染物废水渗漏，垂直入渗进入土壤环境，造成影响。

5.7.3.3 大气沉降

规划实施排放的主要污染物中铅、汞、镉、砷等重金属会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。由于重金属污染物具有一定毒性和可累积性，结合大气环境影响预测的结果，本次评价选取废气中排放的铅、汞、镉、砷作为预测因子，采取污染物以最大年均落地浓度沉降的方式，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的累积影响以及对地表水环境质量的影响。

（1）预测公式

采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的预测公式。

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，mg；参考有关研究资料，重金属在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，本评价不考虑这部分淋溶排出量。

R_s ——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，ng；本评价不考虑随径流排出的量。

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；本次评价取 $1440kg/m^3$ 。

A ——预测评价范围， m^2 ；化工产业集中区土壤评价范围按照规划远期南区、北区边界外 1km，取 $21.25 \times 10^6 m^2$ 。

D ——表层土壤深度，取 0.2m；

n ——持续年份，a。

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg。

(2) 对土壤的累积影响

铅、汞、镉、砷等污染物沉降、累积后，对项目周边土壤影响较大，为了了解规划实施排放的重金属污染物对规划区周边土壤多年的累积影响，故按污染物的最大年排放量全部沉降进入土壤环境考虑，

化工产业集中区：铅 0.054t/a、汞 0.007 t/a、镉 0.0001t/a、砷 0.0053t/a、苯并（a）芘 $2.6E-06t/a$ 、二噁英 0.543gTEQ/a。

化工产业集中区土壤背景值：即铅 13.95mg/kg、汞 0.125mg/kg、镉 0.12mg/kg、砷 8.64mg/kg、苯并（a）芘小于 0.1mg/kg、二噁英 0.099 ngTEQ/kg。

通过叠现状背景值，可知规划实施后化工产业集中区污染物通过大气沉降对土壤累积影响分别见表 5.7.3-1。

表 5.7.3-1 化工产业集中区大气中有毒有害物质和重金属沉降对土壤的累积影响

污染物	单位	铅	汞	镉	砷	苯并[a]芘	二噁英
土壤现状监测最大值 Sb	mg/kg	13.95	0.125	0.12	8.64	0.05	0.099E-06
年输入量 Is	mg	5.40E-02	0.007	0.0001	0.0053	2.60E-06	5.43E-01
年累计增量 ΔS	mg/kg	0.009	0.001	1.634E-05	0.001	4.248E-07	8.87E-17
10 年累计量 ΔS10	mg/kg	0.088	0.011	1.634E-04	0.009	4.25E-06	8.87E-16
10 年预测值 S=Sb+ΔS10	mg/kg	14.038	0.136	0.120	8.649	5.00E-02	9.90E-08
20 年累计量 ΔS20	mg/kg	0.176	0.023	0.000	0.017	8.50E-06	1.77E-15
20 年预测值 S=Sb+ΔS20	mg/kg	14.126	0.148	0.120	8.657	5.00E-02	9.90E-08
30 年累计量 ΔS30	mg/kg	0.265	0.034	0.000	0.026	1.27E-05	2.66E-15
30 年预测值 S=Sb+ΔS30	mg/kg	14.215	0.159	0.120	8.666	5.00E-02	9.90E-08
评价标准	mg/kg	800	38	65	60	1.5	4×10 ⁻⁵

备注：苯并〔a〕芘监测值小于 0.1，取值按检出限的一半 0.5 取值。

根据预测结果可以看出，规划实施后化工产业集中区大气沉降铅、汞、镉、砷、苯并〔a〕芘、二噁英大气沉降汞年累积增值较小，运行至 30 年后，各污染物在厂区内土壤及厂区外规划区的累积预测值均小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值，不会对规划区外农田土壤环境产生明显影响。

5.7.3.4 垂直入渗

（1）预测模型

水处理构筑物内污水垂直入渗对土壤环境的污染影响采用一维非饱和溶质运动模型：

一维非饱和溶质垂向运移控制方程如下式所示：

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c —污染物在包气带介质中的浓度，mg/L；

D —包气带的弥散系数， m^2/d ；

q —包气带中水流的实际速度， m/d ；

z —沿 z 轴的距离， m ；

t —时间变量， d ；

θ —土壤含水率，%。

初始条件：

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源： $c(z, t) = c_0 \quad (t > 0, z = 0)$

非连续点源： $c(z, t) = \begin{cases} c_0 \\ 0 \end{cases}, \quad (t=0, 0 < z \leq 0; t > t_0)$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0, \quad (t > 0, z = 1;)$$

(2) 情景设置

正常状况下，各种物料均在设备和管道内，污水均在管道和钢筋混凝土池内，不会有物料和污水渗漏至地下的情景发生，因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况事故情景进行设定。

在非正常状况下，以垂直入渗方式对土壤环境造成影响装置和设施主要是厂区的各种污水收集池、调节池、消防废水池。

(1) 本次评价选取中废水通过垂直入渗方式排入土壤，化工产业集中区企业废水综合调节池渗漏，废水中的污染物主要为挥发酚、氨氮、石油类、苯、总铅、总砷，短期泄漏，泄漏时间为 10 天；

(2) 危化品仓库事故状态下，甲醇泄漏引起火灾爆炸，消防废水池中的甲醇泄漏后垂直入渗，泄漏时间为 3000 天。

土壤预测因子选择见地下水预测章节表 5.4.2-2 各情景主要污染源浓度及等标污染负荷值，与地下水预测因子、泄漏量和浓度保持一致。

（3）土壤环境影响预测

①软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质迁移方程。HYDRUS 是由美国国家盐改中心（USSalinitylaboratory）于 1991 成功开发的一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善，得到了广泛的认可与应用。能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布，时空变化，运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。它也可以与其它地下水、地表水模型相结合，从宏观上分析水资源的转化规律。后经过众多学者的开发研究，HYDRUS 的功能更加完善，已经非常成功的应用于世界各地地下饱和、非饱和带污染物运移研究。

②初始条件和边界条件

a.水流模型

初始条件：先使用插值的含水率、压力水头值作为初始条件。

边界条件：上边界为定水头边界，设定上边界压强为调节池水深（假设储水深度为 2.0m，压力水头取 200.0cm）；下边界为自由排水边界。

b.溶质运移模型

初始条件：初始条件用原始土层污染物浓度表示，本模型中为零。

边界条件：上边界为定溶质通量边界，下边界为零梯度浓度边界。

③参数选取

参考 HYDRUS-1D 程序中所附的美国农业部使用的包气带基本岩性参数、本次试验和工勘结果综合取值。

④预测结果

a:单个废水综合调节池破损，导致污染物持续泄漏，挥发酚、氨氮、石油类、苯、总铅、总砷的污染物浓度随入渗深度变化曲线预测结果见下图 5.7-1。图 5.7-1 中从上向下分别为泄漏 2d、4d、6d、8d、10d 污染物浓度与入渗深度的关系图。

b：消防废水池破损，导致污染物持续泄漏，甲醇随入渗深度变化曲线预测结果见下图 5.7-2。图 5.7-2 中从上向下分别为泄漏 100d、500d、1000d、2000d、3000d 污染物浓度与入渗深度的关系图。

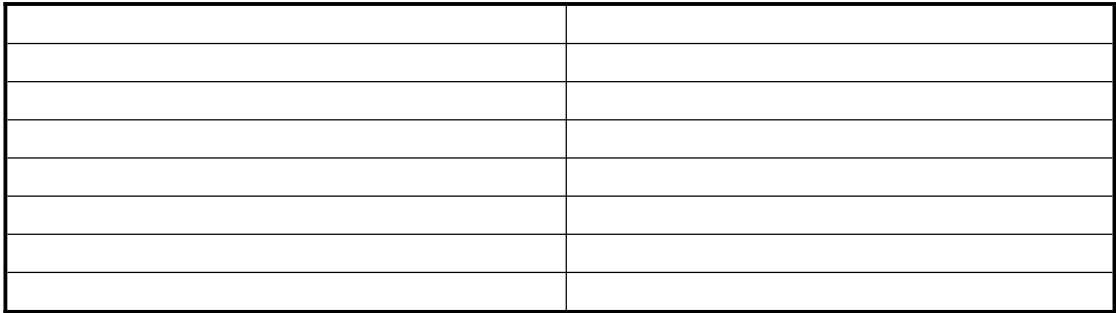


图 5.7-1 垂直入渗污染物浓度与入渗深度关系图



图 5.7-2 垂直入渗污染物浓度与入渗深度关系图

5.7.4 小结

规划实施对土壤环境的影响主要是正常状况下大气沉降影响和非正常状况下污水处理站综合调节池污染物垂直入渗影响，预测结果如下：

- （1）化工产业集中区大气沉降不会引起表层土壤中铅、汞、镉、砷、苯并（a）芘、浓度超标，排入大气环境的铅、汞、镉、砷沉降对周边农田影响程度有限。
- （2）化工产业集中区废水调节池、消防废水池破损，导致废水中污染物挥发酚、氨氮、石油类、苯、总铅、总砷、甲醇持续泄漏；根据预测结果可以知道，规划区场地包气带土层渗透性强，防污性能弱，垂直入渗泄漏的污染物很容易穿透包气带进入到下部的含水层中，在建设项目施工中，应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时在尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数的同时，采用柔性+刚性复合防渗结构设置防渗，增加防渗措施的可靠性，减小污染物迅速穿过防渗层从而污染地下水的风险。

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、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、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求分区防

渗处理；另外，应制定环境质量跟踪监测计划，建立完善的跟踪监测制度，以便及时发现并有效控制。采取措施后，从土壤环境影响的角度，规划实施可行。

5.8 生态环境影响预测与评价

根据《新疆生态功能区划简表》，规划区位于“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-28.阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区”。该功能区主要生态服务功能、生态环境问题、保护目标、保护措施、适宜发展方向等见表 5.7-1。

5.8.1 土地利用类型变化情况及影响预测

根据吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书，本项目近远期用地均位于国土空间规划范围内。近远期土地利用面积变化情况，近期化工产业集中区占地面积为 5.33km²，远期占地面积为 5.91km²，较之于近期，远期增加 0.58 km²。

表 5.8-1 本次化工产业集中区近远期土地利用面积变化情况单位 km²

时间节点	化工产业集中区
近期	5.33
远期	5.91
增加	0.58

化工产业集中区现有土地利用类型为工矿用地和草地。规划实施后，园区的土地利用类型主要为工矿用地、绿地与开敞空间用地、公用设施用地和交通运输用地等。本次规划对园区的全部用地进行了明确的功能分区，形成了良好的土地利用格局，能够实现园区各地块的“地尽其用”。

对照园区规划范围内现状用地情况及远期用地结构规划，工业用地面积占比将大幅提高，区内生态系统类型基本属于城市工业生态系统。

5.8.2 园区建设对植被的影响

化工产业集中区建设前，土地利用类型主要为草地，植被覆盖度低，园区建设后转为建设用地。规划指标根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）工业企业绿地率宜控制在 20%以内，改建扩建工业企业绿地率宜控制在 15%以内；同时各类企业绿化率不低于 12%。这对本身为荒漠的自然现状产生一定积极的影响。

从污染的角度看，园区中各点源排出的烟尘，会对下风向的植被产生一定的污染影响，其影响程度与排出气体的种类和浓度及距离有关。如果是强毒气体，可能会造成下风向植被严重污染，甚至死亡。在提高环境准入和严格落实各项污染防治措施和生态环境保护措施的前提下，园区建设不会造成区域生态环境问题的恶化。

5.8.3 对野生动物的影响

园区建设生产中将不同类型的野生动物产生程度不同的影响，总体上来说将产生有害影响，但从全地区来说影响不大。

（1）对爬行类的影响

由于蜥蜴等爬行类动物体型小，活动范围小，且多为穴居，在建设期，被碾压的地面上的物种，将随同洞穴一起受到灭顶之灾。未被碾压的个体，在生产期其活动和繁殖在一定程度上也会受到有害影响，但从整个大的地区来说，影响不到致使这些物种绝灭，还保持有一定数量，但种群数量已大为减少。

（2）对鸟类的影响

由于鸟类大多是飞翔的种类，在建设期对其影响只是缩小了活动范围，噪声对其有惊吓驱赶作用。到生产期会逐步适应，但工业占地缩小了它们的适生活活动区。对地栖性鸟类，如沙即鸟、云雀等，在建设开发期会对巢穴造成破坏，也可能使洞中的鸟，特别是幼鸟造成死亡。生产期永久占地也缩小了这些鸟类的生存空间，导致其种群数量减少。

（3）对兽类的影响

园区建设对兽类的影响较大，起到惊吓驱赶作用，迫使原在该地活动的兽类迁往别处。小型的啮齿动物，因属穴居，在开发初期可能因平地、汽车碾压等原因，造成死亡，分布区缩小，但由于鼠类适应性强，在生产期，特别是小家鼠、褐家鼠等适应人居环境活动的鼠类，种群数量会在一定程度上增加。

（4）对昆虫及其它小型动物的影响

现状城市绿地系统中还分布着种类和数量庞大的数十种节肢动物及昆虫等，如蜘蛛、蝎子、蝗虫、金龟子等，它们都是生态系统的组成部分。在建设开发期，在受到挖掘、填埋及碾压的地面上，这些动物都已受到了灭顶之灾，可能致使全部死亡。但

由于其它广大地区它们还有着庞大数量，在生产期可使它们迁徙恢复一定的种群数量。但因栖息地面积减少及污染等因素，不可能恢复到原有的水平。

总的来说，园区的建设及生产运行活动，对当地的野生动物将造成有害影响，但影响不很大。

5.8.4 生态系统的整体影响分析

本规划实施后，发生变化的仍然是荒漠生态系统的丧失，因此从区域范围看荒漠生态系统功能与结构被减弱，而相应的城市生态系统的结构和功能则被加强。对生态完整性影响分析从评价区自然系统的生产能力和抗御内外干扰的能力两方面分析。这是因为区域自然系统的核心是生物，而生物有适应环境变化的能力和生产的能力，可以修补受到干扰的自然系统，使之始终维持在平衡状态附近。当人类干扰过大，超越了生物的修补（调节）能力时，该自然系统将失去维持平衡的能力，由较高的等级衰退为较低的等级。

（1）对区域自然系统生产力的影响

规划实施后，建设项目选址及其周边地区土地利用格局的变化，无疑会改变该区域自然系统的生产力。由于荒草地等自然生态系统面积缩小，导致自然系统生产力降低，但通过人工绿地的建设等措施，同时大力开展水土流失防治与治理等生态工程建设，这些都会增加自然系统的生产力，综合考虑这些因素，区域自然系统净第一性生产力降低对于维护评价区及周边的生态完整性会产生一定的负面影响。

开发活动对土壤的影响也是非常明显的，开发过程进行的土壤平整、土地开挖、取土、堆土等，会改变土层结构，原有土壤结构、理化性质与土壤生态系统内生物生存环境几乎完全发生了改变，土壤有机质含量降低，不利于植被生长。同时可能造成短期、局部的水土流失，间接又对水环境造成影响，降低原有自然系统生产力。

建设项目建设占地对植被的破坏是永久性的，这部分植被将永远失去生产能力，取而代之的是工业生产。建设临时占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低了区域植被覆盖度和生物多样指数。因而在施工过程中要注意保护植被，减少植被破坏面积，同时，按照植被补偿的原则，在区域内尽快恢复同样生物量和面积的植被。只要合理布局、加强环境管理和生态恢复

与建设，就能够有效地减缓建设带来的负面影响。由于园区建设后会采取各种生态恢复和补偿措施，减少的生产力会由人工系统或人工—自然复合生态系统得到补偿，因此，对整个规划区自然系统生产力的影响不会太大。

（2）对自然系统稳定状况的影响

园区建设前评价区域内大部分土壤生态系统比较稳定，建成后，对当地及周边的生态系统造成一定的影响，在不同方位的生态系统所受的环境污染影响不同。

园区建设期产生的扬尘，会造成大气污染，局地 TSP 可能会超标；施工期间产生的施工噪声对周围的环境，特别是居民区会造成影响；建筑施工期废水排放生活垃圾等对景观环境有一定的影响。

以上环境因素的变化会影响建设区域及其周边地区自然系统的稳定性，导致局部地区生态环境的稳定性下降。在规划实施过程中可通过绿化等方式增强区域生态系统的稳定性。

（3）物种多样性影响分析

从整个区域来看，化工产业集中区的植被分布面积不均衡，建成区绿地及道路两侧分布着人工植被，但对生态系统多样性贡献不大。未开发区分布的也是一些常见的荒漠植被，对生态系统多样性也基本不产生较大的影响。从植被的种类来看，全区大多为人工植被及荒漠植被，对生态系统多样性也基本不产生较大的影响。

从所破坏的植物量上来看全区在开发中虽然占用了大量土地，但植被覆盖度较低，大部分地表裸露，破坏植物量较少，且均为常见植被，随着工业园区发展，防护绿地及其他绿地建设，这在一定程度上缓解了建设过程中造成的植被大面积减少的负面作用。故总体而言，由于本区开发过程中所破坏土地上的植被均为常见植被，且在采取后期绿化及植被恢复措施后可得到一定程度的恢复。因此全区的开发占地后区域生态系统多样性不会受到明显的影响。

规划区受人类活动影响，动物分布较少，主要为小型啮齿类爬行动物和常见鸟类，如鼠、蜥蜴、麻雀等。此类生物对区内人为干扰适应性较强，且分布数量有限，就一般工程活动而言，噪声干扰的成分较多，因此全区的开发占地后区域生态系统多样性不会受到明显的影响。

5.9 环境风险预测与评价

本次环境风险预测与评价从大气环境风险、水环境风险、危险化学品仓储运输风险分析、危险废物事故风险分析四个方面展开，因化工产业集中区主要发展石油、煤炭燃料及加工业、化工行业、新能源和新材料行业，所以风险评价主要针对化工产业集中区的煤化工、新能源新材料、化工行业涉及的风险物质泄漏及迁移途径进行分析。

5.9.1 环境风险因子识别

本次评价识别了规划实施可能产生的危险物质、风险源和主要风险受体，明确环境风险的主要扩散介质和途径，具体环境风险因子辨识结果见表 5.9-1，主要环境风险物质理化毒理性质见表 5.9-2。

表 5.9-1 环境风险因子辨识结果

类别	行业	使用/贮存过程中危险物质	重点项目
环境风险物质识别	煤化工	天然气、CO、硫化氢、氢氧化钠、盐酸、液氨、硫酸、甲醇、次氯酸钠等	新疆昊源化工有限公司光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体化项目
	新材料	天然气（甲烷）、盐酸（37%）、硫酸（98%）、柴油、二氧化硫、二氧化氮	新疆汉行科技有限公司年产 6 万吨煤基钠离子电池负极材料基地项目和年产 6 万吨锂电池负极材料一体化基地项目
	化工	天然气、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、甲醇、氢氧化钠、次氯酸钠等	新疆龙都石油化工有限公司 20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目
环境风险类型识别	企业生产装置或辅助生产设施	①长期使用后阀门、管道以及连接处等发生老化或设备缺陷等，经外力触碰等引发危险物质的泄漏；②生产装置因误操作或超负荷工作发生火灾或爆炸，造成危险物质泄漏；③管理维修维护不善、设备、管道材质、安装存在质量问题，腐蚀、砂眼、密闭不严可能造成泄漏；④因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸	
	储运设施	①装卸化学品时造成震动、撞击、摩擦、重压或倾倒，引起泄漏；②危险化学品运输过程中槽罐车阀门破损、管线破损等导致泄漏，物料包装袋(桶)不严、运输过程颠簸导致袋口松散、与锐物接触等原因发生泄漏；③有毒有害原辅材料储放过程中管理不善，发生泄漏；④相忌的化学危险物品混存混放，氧化剂如与可燃物、还原剂等混存混放，使用中互相接触，会造成化学反应并引起火灾甚至爆炸	
	企业环境保护设施	①企业的废水预、处理设施出现故障，废水出现外溢情况发生；②废气处理设施发生故障，导致废气超标排放事故，污染周围大气环境；③危险废物暂存场地设置不规范，导致危险废物中有害成分进入大气环境、水环境和土壤环境	
	伴生/次生影响识别(包含风险影响途径)	易燃易爆物质泄漏引发火灾或爆炸时，极有可能引发二次环境污染，即存在伴生/次生环境影响，具体包括：①危险物质泄漏引发火灾，燃烧产物会进入大气环境、水环境、土壤环境；②危险物质受热有可能分解为其他有毒物质，进入大气环境、水环境、土壤环境；③燃烧不完全时会产生 CO 等有毒气体，进入大气环境；④事故应急救援中产生的消防废水中含有有害物质，若进入雨水管道，从而进入周边地表水环境	
环境风险受体识别	大气环境风险受体	规划范围内及边界向周边外扩 5km 范围内人群集聚区	
	地表水及地下水水环境风险受体	规划区内无地表水体，工业废水外溢可能造成地下水环境污染，地下水风险受体主要为地下水	
	土壤环境风险受体	规划范围内涉环境风险企业的相关区域	

表 5.9-1 规划重点项目涉及风险物质理化毒理性质

序号	名称	CAS 号	分子式及分子量	理化性质	危险特性	毒性终点浓度
1	氨	7664-41-7	NH ₃ （17）	无色有刺激性恶臭的气体、易溶于水、乙醇、乙醚	毒性：属低毒类。急性毒性:LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 1390mg/m ³ ，4 小时，(大鼠吸入)。刺激性:家兔经眼：100ppm，重度刺激	毒性终点浓度-1：770mg/m ³ 毒性终点浓度-2：110mg/m ³
2	硫酸	7664-93-9	H ₂ SO ₄ （98.08）	无色无味油状液体，与水混合会大量放热。熔点 10.5℃，沸点 330℃，密度 1.83g/cm ³ ，与水混溶	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤及皮肉碳化	毒性终点浓度-1：160mg/m ³ 毒性终点浓度-2：8.7mg/m ³
3	盐酸	7647-01-0	HCl（36.46）	无色透明的一元强酸，具有极强的挥发性，盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。熔点-114.8℃，相对密度 1.2，沸点 108.6℃，饱和蒸汽压 30.66kPa(21℃)，与水混溶，溶于碱液	不燃，具强刺激性，无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用，可致灼伤。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	毒性终点浓度-1：150mg/m ³ 毒性终点浓度-2：33mg/m ³
4	硫化氢	7783-06-4	H ₂ S（34）	外观与性状：可燃性无色气体，具有典型的臭鸡蛋味；相对密度（空气=1）：1.19；溶解性：易溶于水，20℃时 2.9 体积气体溶于 1 体积水中，亦溶于醇类、二硫化碳、石油溶剂和原油中；饱和蒸汽压（kPa）：2026.5（25.5℃）；临界温度（℃）：132.4；临界压力(MPa)：11.20；熔点(℃)：-82.9；沸点（℃）：-60.3；	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	毒性终点浓度-1：70mg/m ³ 毒性终点浓度-2：38mg/m ³
5	苯	71-43-2	C ₆ H ₆ （78）	外观与性状：无色透明液体，有	危险性类别：第 3.2 类 中闪点易燃液	毒性终点浓度-1：13000mg/m ³

				强烈芳香味。熔点(°C): 5.5; 相对密度(水=1): 0.88; 沸点(°C): 80.1; 相对密度(空气=1): 2.77; 饱和蒸气压(kPa): 13.33(26.1°C)燃烧热(kJ/mol): 3264.4; 临界温度(°C): 289.5; 临界压力(MPa): 4.92; 辛醇/水分配系数: 2.15; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂	体; 危险性综述: 本品易燃, 为致癌物, 对环境有危害, 对水体可造成污染。侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。健康危害: 高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起慢性中毒。 急性中毒: 轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态; 严重者发生昏迷、抽搐、血压下降, 以致呼吸和循环衰竭。 慢性中毒: 主要表现为神经衰弱综合征; 造血系统改变: 白细胞、血小板减少, 重者出现再生障碍性贫血; 少数病例在慢性中毒后可发生白血病(以急性粒细胞性为多见)。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎。可致月经量增多与经期延长。	毒性终点浓度-2: 2600mg/m ³
6	甲苯	108-88-3	C ₇ H ₈ (95)	外观与气味: 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。 物理常数: 熔点: -94.9°C 沸点: 110.6°C 相对密度: 0.87 (水=1) 闪点(闭杯): 4.4°C 爆炸极限: 1.2%~7.0% (体积比, 蒸气与空气混合) 溶解性: 极微溶于水, 可与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂混溶。	高度易燃, 蒸气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。高浓度吸入会抑制中枢神经, 引发头晕、头痛、恶心、嗜睡、步态蹒跚, 甚至昏迷、抽搐。	毒性终点浓度-1: 14000mg/m ³ 毒性终点浓度-2: 2100mg/m ³
7	天然气(以甲烷计)	74-82-8	CH ₄ (16)	无色无臭气体。爆炸极限 5.3%~15%; 闪点: -188°C; 引燃点:	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危	毒性终点浓度-1: 260000mg/m ³

				482℃。	险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮及其氧化及接触剧烈反应。	毒性终点浓度-2: 150000mg/m ³
8	氢氧化钠	1310-73-2	NaOH (40)	外观与性状：无色液体；熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390； 饱和蒸气压（kPa）：（0.13）739℃；临界温度（℃）：无； 临界压力（MPa）：无；相对密度(水=1)：2.12；烧热（kJ/mol）：无意义；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气，本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。	急性毒性 LD50：无资料； LC50：无资料毒性：IV级毒物，MAC：2 最高容许浓度：中国 MAC(mg/m ³)：0.5；前苏联 MAC(mg/m ³)：0.5
9	二甲苯	1330-20-7	C ₈ H ₁₀ (106)	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 危害水生环境-急性危害，类别 2	毒性终点浓度-1：11000mg/m ³ 毒性终点浓度-2：4000mg/m ³
10	一氧化碳	630-08-0	CO (18)	无色无臭气体；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂	燃烧性:易燃；自燃温度(℃):610；闪点(℃):<-50	毒性终点浓度-1：380mg/m ³ 毒性终点浓度-2：95mg/m ³
11	甲醇	67-56-1	CH ₃ OH (32)	外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味；饱和蒸汽压（kPa）：13.33（21.2℃）； 溶解性：溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂；火险分级：甲类； 相对密度（水=1）：0.79；（空气=1）：1.11；燃烧热(kJ/mol)：727.0； 临界温度(℃)：240；临界压力(MPa)：7.95；熔点(℃)：-97.8；	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会着火回燃。	毒性终点浓度-1：9400mg/m ³ 毒性终点浓度-2：2700mg/m ³

				沸点（℃）：64.8；		
12	二氧化硫	7446-09-5	SO ₂ （64）	无色、有强烈刺激性臭味气体，大气主要污染物、酸雨元凶。易溶于水→生成亚硫酸 H ₂ SO ₃ 有毒、易液化，密度比空气大 既有氧化性，又有强还原性	刺激鼻、咽、气管，引发咳嗽、胸闷、肺水肿，长期损伤肺功能	毒性终点浓度-1：79mg/m ³ 毒性终点浓度-2：2mg/m ³
13	二氧化氮	10102-44-0	NO ₂ （46）	红棕色有毒刺激性气体，雾霾、光化学烟雾、酸雨关键污染物。强烈刺激性臭味，有毒、强氧化性。	光化学烟雾，与挥发性有机物（VOC、甲苯）光照反应，形成雾霾、蓝烟雾；严重损伤呼吸道、肺部，诱发哮喘、肺水肿；损害植物叶片，破坏生态	毒性终点浓度-1：38mg/m ³ 毒性终点浓度-2：23mg/m ³
14	次氯酸钠	7681-52-9		外观：淡黄色透明液体，有强烈刺激性氯味；溶解性：极易溶于水，水溶液呈强碱性；稳定性：极不稳定：遇光、受热易分解，放出氯气 Cl ₂ ，遇酸（盐酸、硫酸、二氧化硫）→大量有毒氯气 久放有效氯下降，失效变质；	腐蚀性：腐蚀皮肤、黏膜、金属、织物；禁忌：严禁与酸、氨气、铵盐、还原剂混用；易燃可燃物接触可引发燃烧	毒性终点浓度-1：1800mg/m ³ 毒性终点浓度-2：290mg/m ³

5.9.2 大气环境风险预测与评价

5.9.2.1 风险事故情形设定

根据吉木萨尔工业园区规划产业特点及环境风险识别情景，确定的化工产业集中区最大可信事故见表 5.9-3，主要环境风险物质理化毒理性质见表 5.9-4。总体预测结果见表 5.9-5。源强来自规划的建设项目环评。规划的环境风险已考虑了最不利气象条件下预测结果，不再考虑最常见气象条件下的环境风险预测结果。

表 5.9-3 本次大气环境风险事故情形

片区	产业	序号	具体单元	预测因子	轻重质气体判断	预测模型
化工产业集中区	煤化工	1	煤气输送管线 CO 泄漏	CO	轻	AFTOX
		2	酸性气管线 H ₂ S 泄漏	H ₂ S	轻	AFTOX
		3	甲醇储罐发生泄漏	甲醇	轻	AFTOX
		4	甲醇火灾次生 CO	CO	轻	AFTOX
化工产业集中区	新材料	6	盐酸储罐泄漏	HCl	重	SLAB
	化工	7	苯火灾次生 CO	CO	轻	AFTOX
		8	甲苯火灾次生 CO	CO	轻	AFTOX
		9	二甲苯火灾次生 CO	CO	轻	AFTOX

5.9.2.2 源强及参数设置

(1) 源强分析

参考已批复项目环评及环境风险评估报告，本次预测事故的源强分析见 5.9-4。

表 5.9-4 本次评价大气环境风险事故源强分析

产业	序号	具体单元	预测因子	泄漏速率(kg/s)	液体泄漏时间(min)	泄漏量(kg)	蒸发速率(kg/s)	备注
煤化工	1	煤气输送管线 CO 泄漏	CO	2.85	10	1710	/	新疆昊源化工有限公司光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体化项目
	2	酸性气管线 H ₂ S 泄漏	H ₂ S	0.508	15	457.2	/	
	3	甲醇储罐发生泄漏	甲醇	18.23	10	10938	0.007	
	4	甲醇火灾次生 CO	CO	/	/	/	0.8	
新材料	6	盐酸储罐泄漏	HCl	/	30	/	0.013	新疆汉行科技有限公司年产 6 万吨煤基钠离子电池负极材料基地项目和年产 6 万吨锂电池负极材料一体化基地项目
化工	7	苯火灾次生 CO	CO	/	/	/	1.82	新疆龙都石油化工有限公司 20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目
	8	甲苯火灾次生 CO	CO	/	/	/	1.79	
	9	二甲苯火灾次生 CO	CO	/	/	/	1.76	

表 5.9-5 各行业典型大气环境风险事故预测结果

行业	序号	物质	最不利气象条件下，出现距离	
			终点浓度-1	终点浓度-2
煤化工	1	煤气输送管线 CO 泄漏	1270	3510
	2	酸性气管线 H ₂ S 泄漏	800	1170
	3	甲醇储罐发生泄漏	未出现	未出现
	4	甲醇火灾次生 CO	570	1360
	结论	本次评价建议煤化工项目加强 3.5km 范围内工人撤离风险管控		
新材料	6	盐酸储罐泄漏	40	130
	结论	本次评价建议新材料制造项目加强 0.5km 范围内工人撤离风险管控		
化工	1	苯火灾次生 CO	980	2520
	2	甲苯火灾次生 CO	970	2490
	3	二甲苯火灾次生 CO	960	2460
	结论	本次评价建议化工项目加强 2.5km 范围内工人撤离风险管控		

(2)预测模型及参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，需对风险情形对应的预测模型进行筛选，轻质气体预测采用 AFTOX 模型，重质气体预测采用 SLAB 模型。

本次评价地表粗糙度取值 0.1m(荒漠戈壁类)，选取最不利气象条件进行后果预测，取 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%。

(3)预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见表。

表 5.9-6 预测评价标准表

物质	项 目	浓度(mg/m ³)
CO	毒性终点浓度-1	380
	毒性终点浓度-2	95
H ₂ S	毒性终点浓度-1	70
	毒性终点浓度-2	38
甲醇	毒性终点浓度-1	9400
	毒性终点浓度-2	2700
NH ₃	毒性终点浓度-1	770
	毒性终点浓度-2	110
HCl	毒性终点浓度-1	150
	毒性终点浓度-2	33

5.9.2.3 预测结果分析

(1)煤化工

典型事故情况下，煤气输送管线 CO 泄漏影响范围最大，具体见表 5.9-， 昊元化工影响范围见图 5.9-1。依据预测结果，本次评价建议煤化工加强 3.5km 范围内工人撤离风险管控。

H₂S 毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内主要敏感目标为园区内的企业职工。

表 5.9-7 煤化工行业大气环境风险预测结果

序号	物质	最不利气象条件下，出现距离	
		终点浓度-1	终点浓度-2
1	CO	1270	3510
2	H ₂ S	800	1170
3	甲醇	未出现	未出现
4	甲醇火灾次生 CO	570	1360

图 5.9-1 昊源煤化工项目风险影响范围

(2) 新材料

典型事故情况下，新材料项目盐酸储罐泄漏的影响范围见图 5.9-。依据预测结果，本次评价建议新材料项目加强 0.2km 范围内工人撤离风险管控。

以 6 万吨煤基钠离子电池负极材料基地项目和年产 6 万吨锂电池负极材料一体化基地项目为例，盐酸泄漏的影响范围内无敏感保护目标，具体见图 5.9-3。

表 5.9-9 新材料企业大气环境风险预测结果

序号	物质	最不利气象条件下，出现距离	
		终点浓度-1	终点浓度-2
1	HCl	40	130

图 5.9-3 盐酸储罐泄漏后氯化氢最大影响区域图

(3) 化工

典型事故情况下，化工原料储罐火灾次生 CO 影响范围最大，具体见表 5.9-， 龙都石油化工影响范围见图 5.9-4。依据预测结果，本次评价建议龙都石化在 5km 范围内工人撤离风险管控。

火灾次生 CO 毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内主要敏感目标为园区内的企业职工。

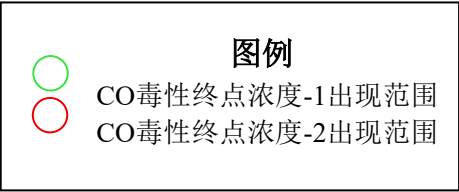


表 5.9-10 化工行业大气环境风险预测结果

序号	物质	最不利气象条件下，出现距离	
		终点浓度-1	终点浓度-2
1	苯火灾次生 CO	980	2520
2	甲苯火灾次生 CO	970	2490
3	二甲苯火灾次生 CO	960	2460

图 5.9-4 苯储罐火灾次生 CO 最大影响区域图

5.9.2.4 建立大气环境风险预警信息系统平台的相关建议

建议吉木萨尔北庭工业园区管委会建设环境风险预警信息系统平台。将园区内重点风险企业污染物的理化性质、大气扩散模型、区域常年风速风向、污染物处理方式等信息纳入系统管理，建立污染源数据库、环境污染事件应急预案、应急联动等查询系统，以地理信息、视频监控和在线监测为空间分析手段，建立满足区域环境管理和突发环境污染事故应急反应需要的环境监控系统，在电子地图上方便、快捷地显示危险源、重大事故隐患的地理分布以及发生事故时的抢险、应急救援预案等信息。若发生重特大安全生产事故，系统自动调出应急预案，并在 GIS 地图上显示出事故现场环境信息、周边应急救援设施、消防救护等应急救援力量及最佳救援路径；根据危险品性质、周边环境等信息对事故后果进行模拟分析，确定疏散范围，为事故应急救援指挥提供辅助决策支持。大气环境风险预警信息系统见表 5.9-。

表 5.9-11 北庭工业园区化工产业区-化工产业区(建议)

序号	信息系统	图例
1	建立北庭工业园区重点企业危险性物质动态管理信息库	动态管理信息库应具有以下功能：能够实现危险性物质名称、CAS 号、危险性、危险特性、危险类别、危险等级、危险源名称等关键信息的查询；能够实现环境优先污染物名单及相关的资料、环境资料、相关的安全生产知识、应急救援措施等的管理；能够实现危险性物质的空间信息管理，即能够对危险性物质所存放的储罐区，或涉及的生产装置和运输线路进行定位；能够实现危险性物质贮量、加工量、流向的管理；能够实现危险性物质与北庭工业园区重点风险源的双向查询；收集国家有关危险化学品管理的法律、法规与管理条例，并整理分类与分级。
2	建立北庭工业园区重点风险源动态管理信息库	重点风险源动态管理信息库应具有以下功能：能够实现对北庭工业园区重点风险源的编辑，主要包括对风险源的添加、删除，对风险源空间属性信息的查询、添加、修改；能够实现对重点风险源基本属性、应急救援流程、应急救援预案、应急监测方法的查询；能够快速查询最近距离的救援单位，并确定救援人员到达事故现场的最近路径；结合事故发生时的气象条件，通过缓冲区分析和适当的计算模式，快速圈定并跟踪污染影响区域和查询影响区域内的重要保护对象，并确定监测位置。

3	建立北庭工业园区环境风险救援力量管理信息库	北庭工业园区环境风险救援力量管理信息库主要记录北庭工业园区内外，以及北庭工业园区内各企业救援力量(包括各企业应急救援物质和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式);主要应急人员基本信息。要求具有下列功能：能够实现救援力量、救援人员的编辑和查询；能够实现应急监测力量和人员的编辑和查询；能够实现应急救援专家的信息编辑和查询；能够实现指挥系统人员及部门职责的编辑和查询。
4	建立北庭工业园区移动危险源管理信息库	基于移动危险源污染事故具有污染源的化学成分不确定和污染的对象具有不确定性的特点，要求移动危险源管理信息库具有下列功能：能够实现北庭工业园区运输的主要危险性物质的编辑；能够依据风险事故涉及的运输物质实现污染事故属性、危害程度、事故处理方案、监测方案的查询；能够依据风险事故的空间位置，圈定污染区域及污染的重点保护目标，居民疏散与救援路线等。

5.9.3 水环境风险分析

化工产业集中区内无地表水体，企业工业废水全部自行处理后回用或排入园区污水处理场处理，因此若废水处理装置出现问题或环境风险物质发生泄漏，可能会造成地下水污染，具体见“5.4.2 地下水环境影响预测与评价”。

①化工产业集中区应充分论证现有企业已建事故水池规模的合理性，确保各企业自建事故应急水池能够将废水控制在厂区内，杜绝重大事故物料泄漏和事故消防废水外排造成环境污染。

②化工产业集中区可结合重大项目实际建设进展，评估发生重大水环境风险事故时废水排放规模，充分论证园区事故水池配套建设规模和具体选址方案(应结合地形特点，采用自流式事故水池)，本次规划的事故应急水池规模为近期 3200 立方米，远期 10000 立方米。

本次评价提出规划项目应建立水环境三级防控体系，建议园区应配套建设事故应急水池，管委会也可评估、论证事故废水不出厂方案，进一步提升企业事故废水防范能力。

一级防控措施：要求在企业生产装置和罐区设置围堰(防火堤)，构筑企业生产过程中环境安全的第一层保障系统。一旦发生事故，生产装置区和罐区的事故废水、泄漏物质、消防废水以及雨水等均可被拦截在围堰(防火堤)内。防火堤外设置雨水阀门保持常关闭状态，确保未发生事故区域雨水进入雨水收集系统，不会进入围堰内。按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2013)、《煤化工工程设计防火标准》、《储罐区防火堤设计规范》等规范要求，在装置区和罐区四周建设围

堰(防火堤)，围堰及防火堤地面应硬化，并设置导流集水沟槽，集水沟槽应设置切换阀门。

二级防控措施：要求在企业设置事故水池，作为切断污染物与外部的通道，并将废水导入厂内污水处理系统，将污染控制在厂区内，防止重大事故物料泄漏和事故消防废水外排造成环境污染。即当装置防火堤不能满足事故废水收集时，应打开防火堤切换阀门，将事故废水和消防废水引入厂区内事故水池，将污染物控制在厂区内；事故结束后，根据事故废水水质情况送企业污水处理设施处理。同时，企业应设置雨水收集和排放系统，初期雨水经收集后进入厂区污水处理设施处理。新建企业，按照环评要求，以《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483)、《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH0729-2018)等方法计算并建设足够大的事故水池以及初期雨水收集池，确保企业产生污水不发生溢流事故，收集后的事故废水和初期雨水全部进入厂内污水处理站处理。

在此基础上，建议废水产生量较大企业低液位(建议值为 60%)和高液位(建议值为 80%)预警系统。当全厂事故水池储存到达设定低液位后，应启动全厂预警系统。当全厂事故水池储存到达设定高液位后，如仍有事故水产生，上报园区管委会同时协调企业管理层，同意后开启项目事故水池与园区事故水管道连接的阀门。在严格执行上述提出的“高液位预警”措施的同时，应常备废水抽水设备，在发生极端事故工况下，事故废水漫流时，能够将事故废水及时抽出并转移至已建事故水池，防止事故废水漫出厂外，污染土壤及地下水。

三级防控措施：本次评价建议在园区建设园区集中事故水池，作为事故状态下的储存设施，将控制废水不进入外环境，防止重大事故废水对外环境造成污染，即当发生重大事故时，事故废水、消防废水、事故期雨水量超过企业事故水池容积时，根据水量监测，可远程控制阀门，通过将事故废水直接输送至园区集中事故水池，之后送入企业污水处理厂进行处理，确保事故废水不进入外环境。

一般情况下，区内三级防控措施能够做到有效的收集、调蓄和处理回用，不会对外环境产生影响。极端事故状态下，事故废水未有效收集，出现外溢等情况，可能造成地下水污染，具体见地下水环境影响预测与评价。

综上，化工产业集中区按照“生产单元--企业厂区--园区”的环境风险防控体系要求，设置企业事故水池及污水处置设施，利用园区集中事故水池作为应急设施可满足事故状态下泄漏物料、消防废水以及雨水的收集及处置，有效形成了防控体系。发生事故时，利用该防控体系，可有效将事故废水控制在各级事故水池内，确保废水不进入外部环境。

5.9.4 危险化学品仓储、运输风险分析

危险化学品在储存、装卸、运输过程可能发生泄漏、火灾及爆炸等事故。储存过程由于储罐设备老化、机械碰撞等原因发生危险化学品泄漏，遇到明火、静电等发生火灾、爆炸；装卸过程由于管线破裂、操作不当等原因导致危险化学品泄漏；运输主要由于交通事故导致危险化学品泄漏。由于规划项目危险化学品储存量比较大、运输频次较高，因此存在一定环境风险。

运输过程中若发生翻车、撞车、火灾等意外情况，立即进入应急处理。对导致危险废物大量溢出、散落时，运输人员应沉着冷静，立即按应急程序上报应急保障领导小组，及时报警并通知运管、环保、卫生、保险等部门，同时应采取下列应急措施：①迅速抢救受伤人员，积极配合封锁事故现场，在受污染地区设立隔离区，禁止其它车辆和行人穿行，避免污染事态扩大；②穿戴隔离服(帽、靴)、手套、口罩，对溢出、散落的危险废物迅速进行清理、消毒、收集，对于溢出物采取吸附材料进行吸收处理，并对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理；③在操作中，如人体(皮肤或五官)不慎受到伤害，应及时采取必要的处理措施，必要时应就近送往医院救治；④清理、处置工作结束后，对一次性的防护用品要集中收集，并带回集中处置中心进行无害化处置，对其它用品(具)须进行严格的消毒处理；⑤现场的最终处理，应按环保、卫生部门的要求进行。危险化学品仓储、运输过程应做好以下措施：

(1)加强仓储管理

仓储企业储罐与其他设备及建构筑物之间的防火间距应按《煤化工工程设计防火标准》《石油化工企业设计防火标准》(2018 版)有关规定执行，其他企业内部应设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)，实施危险化学品的储存和使用。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(2)加强道路运输管理

危险化学品物料的运输应符合《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》有关危险化学品运输的规定。危险废物运输根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

建议管委会建立危化品车辆交通监控管理系统，涵盖中心监控管理平台及九个子系统，即门禁管理子系统、车辆管理子系统、视频监控子系统、车载 GPS 定位子系统、电子公告发布与交通诱导子系统、移动 APP 子系统、数据传输子系统、无人机安全与环保监测系统。采取“全面集成、综合管理”的理念，建立封闭式管理，打造一套基于各园区的车辆交通管理系统解决方案。

(3)加强运输管线风险管理

管道设计时应考虑危险物质的安全流速；提高管道等级和焊接技术要求及无损射线探伤比例；按照化工工艺管线施工及验收规范中的标准要求，进行施工、试压、吹扫和验收；在罐区的泵出口设置紧急切断阀或其它联锁，若有管线出现超常流量，立即切断出口或停泵；封闭管线上设置相应泄压设施，防止因太阳曝晒等原因而导致超压。管线采取防静电接地措施；管线在施工时全线加强焊接质量管理，按照三类质量标准，100%焊缝拍片检查；加强运输管线的检查，并将检查结果记录在案备查。如发现问题，应及时向有关部门反映并解决。加强防腐和外部防护，严禁机械损伤；管线沿途应设有明显的警示标志，提醒过往车辆和行人注意安全；若遇较长期的停运，应用氮气吹空管道内的危险物质，接受方应使排放的氮气中危险物质含量达到国家卫生排放标准。

5.9.5 危险废物事故风险分析

园区各危废暂存库主要用于贮存产废企业生产过程中产生的废有机溶剂、废乳化液、废矿物油、废酸、废碱等，部分固体危废具有毒性、腐蚀性和感染性，一旦发生泄漏，处理不当，会污染土壤环境、地下水环境。园区内产废企业危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，做好防渗措施，并设置环境保护图形标志，入库、出库进行登记，危险废物及时由有资质运输单位运送至危险废物处置企业处置。

对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)和《危险废物贮存污染控制标准》实行。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，包装材质要与危险废物相容，能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求，包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。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。承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，运输过程应按照《道路危险货物运输管理规定》执行，具体运输线路应严格按照当地公安部门与交通部门规定的行驶路线和行驶时段行驶，运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和人员集中区域，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》要求填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，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。总体看来，园区在加强危险废物管理前提下，产废企业对环境影响较小。

园区内危险废物处置企业包括水泥窑协同处置、热解、资源化利用等处置方式，根据项目已批复的环境影响报告书，为防止事故废水排入外环境，该项目设置了事故水防控系统。在落实相应风险防范措施及人员疏散工作的情况下，发生风险事故时环境风险可防控。

5.10 人群健康影响分析

规划实施后，入园企业产生的污染物进入环境，可能对人群健康产生影响。

生产废水经过企业预处理后并回用后，不可回用的排入园区污水处理厂进一步处理，废水量及水污染物的排量大大消减，最终出水不排入任何水体，基本不会对水环境质量产生明显影响，不会通过饮用水影响周边人群健康。

规划项目 SO_2 、 NO_x 、颗粒物和挥发性有机物、重金属、难降解有机物等污染物产生量和排放量较低，不会降低区域大气环境质量级别进而对人群健康造成影响。

本次评价建议，规划应提高环境准入门槛，规划项目实施过程中加强无组织废气的收集和处理，处理后以有组织形式排放，可大幅度降低颗粒物、挥发性有机物、氨、硫化氢等污染物无组织排放对环境和人群健康的影响。

总体而言，采取有效污染防治措施后，规划的实施对周边人群健康影响较小。同时，园区生态环境管理机构还应加强监督，保障各污染防治措施正常运行，污染物达标排放；加大区域环境质量监测频次，关注区域环境质量变化情况。

5.11 资源环境承载力分析

5.11.1 区域土地资源承载力分析

近期化工产业集中区用地面积为 5.33km^2 ，现状用地面积为 3.6864km^2 ，剩余建设用地为 1.6436km^2 ，目前入驻企业用地占园区总的建设用地规模占比为 69.2%，可满足优化情景下规划的实施。

因此，区域土地资源能够满足本园区的发展。规划环评要求在企业入驻园区的过程中，严格按照规划用地，禁止随意占地。化工产业集中区现状土地占用率较高，但停产（僵尸）企业的存在等因素使得土地集约利用程度仍存在一定的提升空间，环评认为化工产业集中区在积极清退停产（僵尸）企业、盘活低效土地、优化产业布局的基础上，土地资源可满足园区发展需求。

5.11.2 区域水资源承载力分析

本次区域水资源承载力分析引用《吉木萨尔县北庭工业园国土空间（2025 年-2035 年）规划水资源论证》（黄河勘测规划设计研究院有限公司，2026 年 7 月）中数据和结论。目前，水资源论证报告已编制完成，暂未取得审查意见。

5.11.2.1 区域水资源

（1）地表水资源量

据《吉木萨尔县水资源调查评价》（2022 年），吉木萨尔县地表水多年平均径流量为 3.3621 亿 m³；20%、50%、75%、95%保证率地表水年径流量分别为 3.858 亿 m³、3.3259 亿 m³、2.9366 亿 m³和 2.4323 亿 m³。

（2）地下水资源量

根据《吉木萨尔县水资源调查评价》（2022 年），吉木萨尔县地下水资源量采用平原区与山丘区的地下水资源量相加，再扣除两者间重复计算量的方法计算，根据计算，吉木萨尔县地下水资源量为 26831 万 m³。其中山丘区水资源量为 19218 万 m³，平原区地下水资源量为 16886 万 m³，山丘区与平原区地下水重复资源量为 9273 万 m³。

（3）水资源总量

经计算，吉木萨尔县 1956-2016 年多年平均水资源总量为 36186 万 m³。

5.11.2.2 区域用水现状

（1）供水量

根据《吉木萨尔县 2024 年度实行最严格水资源管理制度工作总结》提供成果，现状年 2024 年吉木萨尔县总供水量为 2.05 亿 m³，其中：地表水供水量为 1.42 亿 m³，占总供水量的 69.27%；地下水供水量为 0.798 亿 m³，占总供水量的 36.11%；其他水源供水量为 0.03 亿 m³，占总供水量的 1.18%。

表 5.11-1 2020-2024 年供水量统计表（单位：亿 m³）

年度	总供水量	地表水	地下水	其他水源
2020	2.39	1.40	0.97	0.02
2021	2.27	1.47	0.78	0.03
2022	2.09	1.14	0.94	0.02
2023	2.25	1.52	0.70	0.03
2024	2.05	1.42	0.60	0.03
平均	2.21	1.39	0.798	0.026
所占（%）	100	62.90	36.11	1.18

（2）用水量

根据《吉木萨尔县 2020~2023 年水资源公报》、《吉木萨尔县 2024 年度实行最严格水资源管理制度工作总结》成果，吉木萨尔县连续 5 年平均总用水量为 2.21 亿 m³，其中：农业用水 1.98 亿 m³，占总用水量的 89.77%；工业用水量的 0.07 亿 m³，占总用水量的 3.17%；生活用水量为 0.12 亿 m³，占总用水量的 5.43%；人工生态补水 量为 0.04 亿 m³，占总用水量的 1.81%。

表 5.11-2 2020-2024 年用水量统计表（单位：亿 m³）

年度	农业用水量	工业用水量	生活用水量	人工生态补水量	合计
2020	2.21	0.08	0.10	0.01	2.9
2021	2.06	0.07	0.11	0.03	2.27
2022	1.88	0.08	0.10	0.04	2.09
2023	1.98	0.07	0.15	0.05	2.25
2024	1.79	0.05	0.14	0.07	2.05
平均	1.984	0.07	0.12	0.04	2.21
所占（%）	89.77%	3.17	5.43	1.81	100%

（3）用水总量指标

根据《新疆吉木萨尔县地下水资源利用保护规划报告》（2024 年 12 月），2025 年的三条红线用水总量控制指标间下图。

吉木萨尔县 2015~2023 年用水量统计表			
单位：亿 m ³			
年份	用水总量控制指标	地表水	地下水
2020 年控制指标	2.55	1.6862	0.8638
2020 年实际用水量	2.3909	1.3984	0.9698
评价	符合控制指标要求	符合控制指标要求	超出控制指标要求
2025 年控制指标	2.3713	1.7092	0.6863

根据《吉木萨尔县用水总量控制方案》，吉木萨尔县 2030 年用水总量控制指标为 2.4077 亿 m³，其中地表水控制指标 1.8046 亿 m³，地下水控制指标 0.5399 亿 m³，其他水源为 0.0632 亿 m³，2035 年吉木萨尔县用水总量控制指标按 2030 年控制；现状年吉木萨尔县总用水量为 2.05 亿 m³，则与现状年相比，规划年剩余用水总量控制指标为 0.3577 亿 m³。

（4）现状用水水平分析

1) 人均用水水平

现状年人口 17.31 万人，人均用水量为 1182.8m³/人，高于全国 2024 年人均用水量 421m³/人，低于新疆 2024 年人均用水量 2444m³/人。

2) 社会经济指标

2024 年吉木萨尔县地区万元 GDP 用水量（按 2020 年可比价）为 92.60m³/万元，高于全国万元 GDP 用水量 46m³/万元，低于新疆万元 GDP 用水量为 275.31m³/万元。

2024 年吉木萨尔县万元工业增加值用水量（按 2020 年可比价）为 23.27m³/万元，低于 2024 年全国万元工业增加值用水量 25m³/万元、高于新疆的万元工业增加值用水量 17.32m³/万元。

3) 农业灌溉定额

2024 年吉木萨尔县有效灌溉面积 72.25 万亩，实际灌溉面积 63.85 万亩，灌溉用水量为 1.7812 亿 m³，则农业灌溉定额为 279m³/亩，农田灌溉水有效利用系数平均值为 0.6105，高于新疆农田灌溉水有效利用系数 0.575 和全国农田灌溉水有效利用系数 0.576。

表 5.11-3 吉木萨尔县现状用水水平对比分析表

指标名称	吉木萨尔县	新疆维吾尔自治区	全国
人均用水水平（m³/人）	1182.8	2444	421
万元 GDP 用水量（m³/万元）	92.6	275.31	46
万元工业增加值用水量（m³/万元）	23.27	17.32	25
农田灌溉水有效利用系数	0.6105	0.575	0.576

(5) 水资源开发利用程度分析

1) 地表水

吉木萨尔县多年平均地表水资源量为 3.3621 亿 m³，其中地表水可利用量为 2.34 亿 m³。近 5 年吉木萨尔县地表水用量为 1.14-1.52 亿 m³，开发利用程度超过 33.91-45.21%，但未超过新疆全疆地表水开发利用率 69.4%，地表水最大利用程度为 2023 年的 45.21%，最小为 2022 年的 33.91%，多年平均地表水开发利用程度为 41.34%。

2) 地下水

吉木萨尔县地下水可开采量为 1.45 亿 m^3 。近 5 年吉木萨尔县地下水用量为 0.60-0.97 亿 m^3 ，开发利用程度未超过 80%，地下水最大利用程度 2020 的 66.90%，最小为 2024 年的 41.38%，多年平均地下水开发利用程度为 55.03%。

从现状水资源开发利用情况与用水总量控制方案的对比分析可知，吉木萨尔县地表水开发利用程度超过 40%但未超过 50%，属于中度开发利用强度，地表水还存在一定的开发潜力，但已接近 50%重度开发利用强度界限，总体开发利用程度较高；根据《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》吉木萨尔县存在地下水限采区，属于环境管控单元中的重点管控单元，需积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，因此地下水已无开发利用空间。规划年吉木萨尔县需加强再生水水源的利用程度，同时吉木萨尔县必须要通过建立以经济手段为主的用水和节水机制，促进水资源的高效利用，使水利工程建设、管理、维护进入良性运行轨道，稳定推进节水进程，逐步形成自觉节水的机制，进一步提高农业用水效率和居民生活节水意识。同时需要改进生产工艺、引进先进的节水设备，采用高新科技，发展循环工业和节水农业。

目前化工产业集中区、工业、生活用水由北三台水厂提供，水源为二工河。

5.11.2.3 园区取水保障性分析

根据《吉木萨尔县北庭工业园调区扩区规划水资源论证》，吉木萨尔北庭工业园区的供水水源；水厂（二工河地表水），规划年现状化工产业集中区、供水水源为北三台供水水源为北三台水厂（二工河地表水及外调水）、再生水。

（2）北三台水厂

1) 二工河水库

依据《吉木萨尔县水资源综合利用及工程规划报告》成果，二工河生态需水量按照河道来水量的 10%计算。在 50%保证率情况下，地表径流量 1654 万 m^3 ，扣除河流生态需水量 165 万 m^3 ，地表水可利用量为 1489 万 m^3 。在 75%保证率情况下，地表径流量 1450 万 m^3 ，扣除河流生态需水量 145 万 m^3 ，地表水可利用量为 1305 万 m^3 。在 95%保证率情况下，地表径流量 1187 万 m^3 ，扣除河流生态需水量 119 万 m^3 ，地表水可利用量为 1068 万 m^3 。

二工河水库是一座以农牧业灌溉、防洪为主的具有综合开发任务的小（1）型水

利枢纽工程，水库设计灌溉面积 3.26 万亩，年灌溉用水量约为 789 万 m^3 ，按前述分析，在 $P=50\%$ 来水情况下，二工河水库可供水量为 1489 万 m^3 ，扣除水库灌溉用水后，可向北三台水厂的年供水 700 万 m^3 。

2) 外调水

外调水由昌吉州东三县地下水补给工程输送至北三台水厂，该工程自准东供水二期工程芨芨湖水库取水，向东三县城乡生活、工业和农业供水，通过置换减少地下水开采量，改善区域地下水生态环境。根据东三县地下水补给工程（骨干工程）初设报告水量分配，配置吉木萨尔县水量为 6000 万 m^3 ，依据来水量，初步确定末端北三台分水口配水量 1100 万 m^3 。

综合上述分析，规划年北三台水厂设计供水能力为 8 万 t/d ，年可供水量为 1800 万 m^3 ，其中二工河地表水供水量为 700 万 m^3 ，外调水供水量为 1100 万 m^3 ，可满足化工产业集中区、用水需求。

(3) 再生水

工业园区规划年有 1 座城市污水处理厂即北三台污水处理厂，排入北三台污水处理厂产生的中水量回用于园区低质企业、道路浇洒、绿化用水。

5.11.2.4 规划需水量

本次评价规划需水量的计算，分别取自《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）》测算需水量，《吉木萨尔县北庭工业园调区扩区规划水资源论证》测算需水量，规划环评依据各类入园项目用水量测算需水量。

(1) 《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）》测算需水量
总用水量测算方法：不同类别用地用水量指标法；

再生水量测算方法：各类污水排放系数为 0.5，收集率按 100%，处理率按 100%，污水处理损耗按处理水量的 10% 考虑。

根据上述方法计算：

化工产业集中区，2030 年预测总需水量为 741.48 万 m^3/a ，中水回用 365 万 m^3/a ，新鲜用水量为 452.34 万 m^3/a ；2035 年预测总需水量为 922.93 万 m^3/a ，中水回用 452.34 万 m^3/a ，新鲜用水量为 470.59 万 m^3/a 。

表 5.11-5 园区总需水量一览表 1（单位：万 m³/a）

/	化工产业集中区	
	2030 年	2035 年
总用水量	741.48	922.93
中水量	365	452.34
新鲜水量	452.34	470.59

（2）《吉木萨尔县北庭工业园调区扩区规划水资源论证》中测算需水量

总用水量测算方法：已建项目采用单位产品产量用水定额法计算；新入驻、投产的企业不确定，无法用产品产量确定需水量，根据不同类别用地用水量指标法计算规划年新增工业用地的工业需水量；

再生水量测算方法：各类污水排放系数为 0.5，收集率按 100%，处理率按 100%，污水处理损耗按处理水量的 10%考虑。

根据上述方法计算：

化工产业集中区，2030 年预测总需水量为 1441 万 m³/a，中水回用 619 万 m³/a，新鲜用水量为 824 万 m³/a；2035 年预测总需水量为 2672 万 m³/a，中水回用 1113 万 m³/a，新鲜用水量为 1558 万 m³/a。

表 5.11-6 园区总需水量一览表 2（单位：万 m³/a）

/	化工产业集中区	
	2030 年	2035 年
总用水量	839	985
中水量	222	260
新鲜水量	617.	725

（3）规划环评依据现有项目用水量、规划项目测算需用量（近期）

总用水量测算方法：已建项目用水量来源于园区统计数据；已批未建项目用水量来源于环评报告；规划项目根据不同类别用地用水量指标法计算规划年新增工业用地的工业需水量；

再生水量测算方法：已建项目排水量来源于园区统计数据；已批未建项目排水量来源于环评报告；规划项目污水排放系数为 0.85，收集率按 100%，处理率按 100%，

污水处理损耗按处理水量的 10%考虑。

根据上述方法计算：

化工产业集中区，2030 年预测总需水量为 859.47 万 m³/a，中水回用 118.67 万 m³/a，新鲜用水量为 1062 万 m³/a。

表 5.11-6 园区总需水量一览表 3（单位：万 m³/a）

/	化工产业集中区
	2030 年
总用水量	1244.93（867.23）
中水量	129.53（86.72）
新鲜水量	1115.40（780.51）

5.11.2.5 承载力分析

（1）根据《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）》测算需水量对水资源承载力分析：

化工产业集中区，2030 年预测新鲜用水量为 880.67 万 m³/a；2035 年预测新鲜用水量为 1643.46 万 m³/a。2030 年及 2035 年，北三台水厂可向化工产业集中区供水 1800 万 m³/a。

（2）根据《吉木萨尔县北庭工业园调区扩区规划水资源论证》中测算需水量对水资源承载力分析：

《吉木萨尔县北庭工业园调区扩区规划水资源论证》测算需水量按照单位产品产量用水定额法与不同类别用地用水量指标法预测。产品定额首先依据《新疆维吾尔自治区工业用水定额》确定，新疆定额中没有的产品类型，参照其他如国家层面、山东省、河南省、辽宁省等省份发布的工业产品产量取水定额确定。现状已存在的企业本次根据其设计生产规模和需水定额推算其规划年需水量。

化工产业集中区，2030 年预测总需水量为 1906 万 m³/a；2035 年预测总需水量为 3438 万 m³/a。2030 年预测新鲜用水量为 824 万 m³/a；2035 年预测新鲜用水量为 1558 万 m³/a。2030 年及 2035 年，北三台水厂可向化工产业集中区供水 1800 万 m³/a。

（3）根据规划环评依据现有项目用水量、规划项目测算需用量（近期）对水资

源承载力分析：

化工产业集中区，2030 年预测新鲜用水量为 1115.40（1180.67）万 m³/a。2030 年，北三台水厂可向化工产业集中区供水 1800（1385）万 m³/a。

综上，通过上述三种不同核算方法测算的需水量进行水资源承载力分析，结果显示，区域供水量可以承载规划的实施。

5.11.3 区域煤炭资源承载力分析

吉木萨尔县已探明矿产资源 30 余种，素有“油盆煤海气库”之称，预测石油资源量 18 亿吨、天然气 1000 亿立方、油页岩 46 亿吨、煤炭储量 1600 亿吨以上。随着中国石油公司“石油大会战”的全面打响，吉木萨尔全力推进页岩油气综合利用示范区建设，新疆油田、吐哈油田、广源油气、成大宝明等油气企业落地吉木萨尔，现有石油矿权总面积 5835.7 平方公里，现油区产油井 1327 口。

区域煤炭资源可以承载吉木萨尔北庭工业园区近期、远期规划实施的用煤需求本次环评建议，建议相关部门依法依规指导有资源转化项目无资源配置的企业与有资源配置无转化项目的企业，以多种方式进行煤炭资源合作开发。未来产业园发展的过程中应注意产能与煤炭资源的匹配，以煤炭资源定发展规模。

5.11.4 区域环境承载力分析

5.11.4.1 区域大气环境承载力分析

（1）核算方法

本评价参照《大气环境承载力评价技术规范》（T/CSES107-2023）中 A 值法进行大气环境承载力分析。A 值法是以环境空气质量标准为控制目标，在大气污染物扩散稀释规律的基础上，基于箱式模型理论计算大气环境承载力的方法。

研究区域大气环境功能区划分的数量记为 n，每个功能区的面积记为 S。研究区域某种污染物大气环境承载力计算公式为：

$$Q_{akn} = \sum_{i=1}^n A(C_{ki} - C_{k0}) \frac{S_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n S_i}}$$

式中：

Q_{ak} —研究区域某种污染物大气环境承载力，万 t/a；

A—地理区域性总量控制系数，10⁴km²/a；

n—功能区总数；
i—研究区域内各功能分区的编号；
k—某种污染物编号；
S—第 i 功能区面积，km²；
C_{ki}—大气环境质量标准所规定的与第 i 功能区类别相对应的年平均浓度限值，mg/m；
C_{k0}—区域某种污染物年均环境质量现状浓度，mg/m³。

(2) 测算因子

本评价确定大气环境容量测算因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀。

(3) 测算结果

规划区大气环境容量测算结果见下表。

表 5.11-1 大气环境容量测算结果

功能区	面积 (km ²)	A 值	本底浓度 (mg/m ³)			年平均浓度限值 (mg/m ³)			理想容量计算结果 (万吨/年)		
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
化工产业 集中区	8.8	7.14	0.005	0.018	0.049	0.06	0.04	0.07	1.165	0.466	0.445

(4) 承载力分析

规划区各情景下大气环境承载力分析见下表 5.11-2。

表 5.11-2 大气环境承载力分析表

功能区	情景	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	
		排放量 (吨/年)	占比	排放量 (吨/年)	占比	排放量 (吨/年)	占比
化工产业集中区	情景一	425.8	3.65%	542.02	11.63%	254.16	5.71%
	情景二	424.09	3.64%	179.07	3.84%	214.74	4.83%
	理想容量	11650		4660		4450	

根据上表分析，规划区各情景下排放的污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 排放量占园区理想环境容量比重较小，还有较大的余量，区域内排放此三种污染物在大气环境承载范围内。

但是区域细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）背景浓度已超标，已无 $\text{PM}_{2.5}$ 大气环境容量。因此该区域新建项目对应的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等污染物，须执行倍量或等量削减替代。

5.11.4.2 区域生态环境承载力分析

化工产业集中区的水资源、土地资源、矿产资源等资源目前可利用空间有限可以满足化工产业集中区未来发展的需要，但是需要注重土地集约化发展、资源可持续开发以及区域节水工作。大气环境容量中的 $\text{PM}_{2.5}$ 超标无容量，要加大区域大气环境的有效治理。规划实施后应加强厂区绿地建设，提高区域的生态承载力水平。

5.12 累积环境影响预测与分析

土壤环境影响预测结果表明：规划实施后化工产业集中区大气沉降铅、汞、镉、砷、苯并（a）芘、二噁英大气沉降汞年累积增值较小，运行至 30 年后，各污染物在厂区内土壤及厂区外规划区的累积预测值均小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值，不会对规划区外农田土壤环境产生明显影响。规划实施过程中，涉及重金属污染物的建设项目应采取严格的污染物排放标准，尽量避免或减轻重金属污染物进入环境，同时应开展环境质量例行监测，避免对环境造成累积影响。

化工产业集中区规划项目产生的废水中主要污染物为 pH 值、COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类等，不涉及持久性有机污染物等可能产生累积性影响的污染因子，且废水经处理后部分回用，剩余排入园区污水处理厂进一步处理。

化工产业集中区规划项目产生的一般工业固体废物主要为气化渣、炉渣、边角料、废包装材料、脱硫石膏、除尘灰；危废主要有废催化剂、废活性炭、废熔盐、废矿物油、废活性炭、污泥、飞灰；均采取符合规范要求、合理、可行的暂存和处理处置措施，基本不会造成二次污染，其中的污染因子不会进入大气环境、水环境和土壤环境。

综上，规划实施基本不产生持久性有机污染物和重金属等易累积的污染物，同时在采取污染物治理措施，严格执行污染物达标排放后，造成的累积环境影响很小。

5.13 区域社会经济影响分析

（1）随着规划逐步实施，不断增加固定资产投资，将会进一步增加吉木萨尔县第二产业产值，并带动第三产业的快速增长。可为国家增加税收，也增加了地方财政收入。同时城市化进程加快，对吉木萨尔县的资源、环境及基础设施也产生了压力。

（2）有利于吉木萨尔县产业结构调整、促进产业升级、加快城镇建设进程。随着国土空间总体规划实施，北庭工业园将成为拉动区域经济发展的重要支点，形成推动全县经济跨越发展的强力引擎。形成“资源—产品—再生资源”的闭路循环和资源梯次利用的循环经济模式。

（3）有利于按照基地化、集约化的模式进行规划，项目集中布局、生产装置相互衔接、能源统一配套，最大限度地发挥规模效益和集聚效应，使其具有国际竞争力。同时由于资源、能源的优化配置，形成投资和成本优势，使吉木萨尔县经济走可持续发展的道路。

（4）有利于促进再就业和提高城镇居民收入。项目陆续落地必然需要大量的产业工人，对劳动力的需求进一步增加，有利于农村剩余劳动力的转移；就业人数的增加必然增加区域人民收入水平，提高人民生活水平，有利于社会稳定。

（5）总体规划的实施，一方面有利于增加当地就业人口，繁荣地区经济，对增进各民族相互信任和了解，促进各民族的团结和进步，保持社会稳定有重要意义；另一方面，由于部分外来人员的进入，这些人员与当地居民的生活状态有较大差异，通过相互接触、交流、融合，可丰富当地的文化内涵，促进社会的文明发展，有利于促进当地的社会稳定。

5.14 碳排放评价

5.14.1 碳排放特征

园区碳排放总量为： $AE_{总} = AE_{燃料燃烧} + AE_{工业生产过程} + AE_{净调入电力和热力} - AE_{蒸汽回收} = 571.41$ 万 tCO₂e/a。

（1）化工产业集中区碳排放具有以下特征：

1) 排放强度

从产业类型来看，一般情况下，规划近期产业碳排放强度排序为：石油煤炭燃料加工区>新能源新材料产业>化学原料和化学制品制造业区>废弃资源综合利用，详见下表 5.14-1。

表 5.14-1 化工产业集中区的产业碳排放情况

产业	AE 总 (tCO ₂ e/t)
石油、煤炭及其他燃料加工区	387.58
新能源和新材料产业区	143.72
化学原料和化学制品制造业区	16.42
废弃资源综合利用业区	13.42

2) 排放来源

通过表 5.2-20 可知，化工产业集中区近期碳排放量中，其中 AE_{净调入电力和热力} 占碳排放总量比例为 60%，其次是 AE 燃料燃烧中的煤占碳排放总量比例为 35%，其次是 AE 工业生产过程占碳排放总量比例为 8%，AE 燃料燃烧中的天然气和燃料气燃烧碳排放占总量比例最低均为 4%。不难看出，园区的能源结构以电力和煤炭为主，清洁能源天然气占比较低，能源结构有待进一步优化提升。

化工产业集中区碳排放来源主要来自购入电力产生的排放>化石燃料煤燃烧排放>工业生产过程过程排放（如煤气化制乙醇、制甲醇）>化石燃料天然气、燃料气燃烧排放。

5.1.4.2 碳排放绩效核算

(1) 化工产业集中区碳排放绩效核算

化工产业集中区规划近期新增碳排放量约为 571.41 万 tCO₂e/a，新增碳排放源主要包括化电力产生的排放、化石燃料煤燃烧排放、工业生产过程过程排放、化石燃料天然气、燃料气燃烧排放。

规划近期产业碳排放强度与行业碳排放要求比较：

石油煤炭燃料加工区：煤化工产业碳排放量为 387.58 万 tCO₂，主要为昊源化工一期、二期的产品（氮肥、液氨、甲醇、硫铵、液氨、尿液、乙醇、乙酸丙酯等等），根据文献，典型现代煤化工项目单位产品碳排放系数范围为 4.8t/t~10.8t/t，因该项目产品较多，单位产品碳排放强度无法逐一核算并比对。

新能源新材料产业：碳排放量为 143.72 万 tCO₂, 主要是汉行科技，主要产品为 6 万 t/a 煤基锂电人造石墨负极 + 6 万 t/a 煤基钠电硬炭，碳排放主要来自电力产生的排放。

综上，规划近期化工产业集中区碳排放量合计为 **571.41** 万 tCO₂，2030 年预计工业增加值为 2.9586 亿元，单位工业增加值二氧化碳排放量为 0.0047t/万元，超过 **HJ274-2026** 指标小于 0.5t/万元，由此可知，这一数据充分反映出化工产业集中区在碳排放管控和能效提升方面存在显著短板，节能降碳已成为该区域产业高质量发展的必行举措。

表 5.1.4.2-1 近期北庭工业园化工产业区化工产业集中区现状企业碳排放总量统计结果

碳排放统计项	单位 万 tCO ₂ e/a
AE_总	571.41
万元工业增加值（万元）	
万元工业增加值/碳排放（tCO ₂ ）	
碳排放（tCO ₂ ）/万元工业增加值	

6、规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案综合论证

6.1.1 规划方案的环境合理性论证

6.1.1.1 发展定位与发展目标的环境合理性

根据吉木萨尔县北庭工业园区化工产业区的化工产业集中区，重点发展石油、煤炭及其他燃料加工业、废弃资源综合利用业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业；吉木萨尔县北庭工业园规划发展现代煤化工产业符合《昌吉州工业强州“十四五”发展规划》，以准东经济技术开发区为核心重点发展现代煤化工产业，以玛纳斯、呼图壁、吉木萨尔、奇台为支撑有序发展煤化工下游精深加工产业。现代煤化工产业应适度发展、量水而行、清洁高效转化，充分考虑资源环境的承载能力，最大限度减少污染物排放和提高能源利用效率。从环境保护角度分析，吉木萨尔县北庭工业园布局煤化工产业符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》。

吉木萨尔县北庭工业园重点布局发展**废弃资源综合利用业**，随着准东现代煤化工产业示范区的持续扩容与绿色低碳转型，吉木萨尔县有望在绿氢耦合、煤基新材料、固废综合利用等领域扮演更关键的配套与延伸角色，成为准东产业生态的重要组成部分，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》《昌吉州生态环境保护与建设“十四五”规划》《吉木萨尔县生态环境保护“十四五”规划》，将形成规模效应，危废废物处置能力达到 169 万 t/a，涵盖处置危废类别 40 种，大幅提升县域及周边地区工业废弃物处理能力。

吉木萨尔县北庭工业园的产业准入需严格落实“严禁三高项目进新疆”，严格执行《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》的管控要求。本规划发展的产业以新疆资源环境禀赋特点设定了产业发展定位与目标，符合相关规划、政策要求，确保在全面考虑“生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线”要求的前提下发展。

6.1.1.2 规划选址、布局的环境合理性

（1）规划选址的合理性分析

1) 选址合理性

根据规划协调性分析，化工产业集中区规划范围不占用生态保护红线和永久基本农田，不涉及塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线 1 公里范围内区域，园区规划布局与国家及自治区国土空间规划中的规划用地性质基本相符，也符合自治区及昌吉州生态环境分区管控要求。对照自《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035 年）》、《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035）》，园区部分范围纳入城镇开发边界以内，区内现有存量土地不涉及到基本农田。

2) 污染气象分析

根据当地多年气象资料统计结果，该区域 20 年主导风向为西北偏西风（WNW）、次主导风向为东南偏南风（SSW），北三台周边居民分布较少，规划的实施对城区环境影响相对较小。同时，工业园区严禁“三高”项目入驻园区，入驻企业要求废气、废水、固废及噪声治理效果达到相关标准要求。另外，根据大气预测结果可知，规划实施后，通过采取严格的污染防治措施，降低大气面源污染，园区规划的实施不会对城区的环境空气质量产生明显影响。

3) 地下水流向影响分析

园区所在区域地下水流向整体为南向北，化工产业集中区位于吉木萨尔县城的西北侧，位于地下水流向的侧方向，废水收集后全部通过污水管网排入园区污水处理厂集中处理，处理后尾水绿化或回用于生产。

同时，本次评价要求，应提高入区企业清洁生产水平，采用先进的生产工艺，使用清洁、无毒原料，减少废水产生量；加强入区企业防渗及园区下游水质监控，采取严格的环境风险防范措施，避免事故情况下废水直接排放，因此规划的实施不会对园区附近地下水环境造成影响。

4) 区域敏感性分析

规划区位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区-阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区，该功能区主要生态服务功能农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制；主要生态环境问题地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地；保护目标是保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量；保护措施是节水灌溉、草场休牧、对

坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理；发展方向是农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业。该区生态环境敏感性综合评价中，其主要敏感因子为生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感。

规划区在空间布局上分布有重要的环境保护目标：规划区周边的村庄、区域地下水、周边耕地等。

综上，规划区开发在空间布局上存在一定的敏感性。化工产业集中区大气评价范围和风险评价范围内居民区较多，入园项目卫生防护距离必须满足标准要求，大气污染物需达标排放，并定期监测化工产业集中区周边的重金属含量、难降解有机物的含量。在此基础上，不会对周边村庄产生影响。

5）环境风险防控分析

依据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123 号）、《新疆维吾尔自治区化工园区认定评价标准（试行）》、《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26 号）等规范、标准要求对化工园区内已有企业危化品生产和存储状况，对化工园区内企业布局现状与周边八大类重要场所的防火距离采用核查表对其合规性进行分析。

本次规划为化工产业集中区总体规划，未对化工园区内已建企业布局与外部距离进行检查分析。本次评价建议园区按照扩区后的范围，尽快开展新一轮的化工园区认定工作（目前已经认定范围为 4.4km²），划定化工产业集中区安全控制线距离，保证园区周边环境敏感点的安全。

6）小结

综合以上分析结果，园区选址与《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）》不冲突；规划的实施对城区环境影响相对较小；两个片区的废水收集后全部通过污水管网排入园区污水处理厂集中处理，处理后尾水绿化或回用于生产。

化工产业集中区周边环境敏感点较多，入园项目卫生防护距离必须满足标准要求。规划的实施应按照本评价提出的调整建议进一步优化产业布局，严把入区企业标准，提高入区项目门槛，做好入区项目的污染治理及环境风险防控；严格执行国家土地管理政策。在采取上述措施的前提下，规划选址从环境角度分析合理。

（2）规划布局的环境合理性分析

化工产业集中区形成形成“一心两轴两组团”的空间布局结构。工业用地规划主要以三类工业用地为主。根据环境影响预测和风险评价结果，园区本轮规划不会对区内及周边的环境保护目标造成较大影响，环境风险基本可控。规划要求各入驻符合现行产业政策要求及园区入驻要求，采用先进生产工艺，清洁生产水平达到国内先进水平，废气、废水、固废处置措施符合现行环保政策要求。规划的绿地系统主要为园区道路两侧防护绿地。以主干道为绿化主轴，以次干道绿化为纽带，将园区各产业进行空间上的有机隔离，以道路节点绿化为重要节点，构建丰富的网状绿化格局，形成完整、丰富、合理又富有特色的化工园区绿地系统，保障周边村镇环境质量不受周边工业发展的影响，确保园区内良好的生态环境质量。

园区工业用地聚集发展，园区整体功能分区明确，产业布局和公共设施布局更趋于合理可行，故规划布局环境合理。

6.1.1.3 规划产业结构、能源结构的环境合理性分析

（1）产业结构环境合理性分析

资源禀赋匹配度高

依托县域“油盆煤海气库”资源优势，主导产业中的石油、煤炭及燃料加工业实现资源就地转化，减少原料跨区域运输的能源消耗与碳排放，契合资源型区域产业发展逻辑。

废弃资源综合利用业与石油、煤炭加工、金属制品业形成产业链协同，可消纳工业固废（如煤矸石、冶炼渣、废金属），提升资源循环利用率，降低原生资源开采强度。

产业协同性与循环潜力突出

石油、煤炭加工的副产品（如化工原料、煤气）可供给化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业，实现原料互供，减少中间环节浪费。

新能源和新材料产业作为配套，可逐步替代传统高耗能材料，推动产业绿色升级，契合低碳发展趋势。

环境风险可控性基础较好

废弃资源综合利用业、新能源新材料产业属于环境友好型产业，占比提升可稀释整体污染强度；农副食品加工和食品制造业以有机污染为主，治理技术成熟，环境风险相对较低。

产业集群布局便于集中建设环保基础设施（如集中污水处理厂、固废处置中心、集中供热），实现污染集中治理，降低单个企业治理成本与泄漏风险。

（2）能源结构合理性分析

能源资源自给率高，保障能力强。——根据本轮规划，规划期消耗的能源主要是煤、页岩油、天然气。化工产业集中区依托县域煤炭、石油、天然气资源，园区能源供应可实现就地取材，降低能源对外依存度和运输成本，能源供应稳定性强，为产业发展提供基础保障。天然气作为相对清洁的化石能源，可逐步替代部分煤炭用于工业供热、发电，降低二氧化硫、烟尘等传统污染物排放，优化能源消费结构。

6.1.1.4 规划规模的环境合理性论证

（1）环境容量分析

①大气环境

规划区各情景下排放的污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 排放量占园区理想环境容量比重较小，还有较大的余量，区域内排放此三种污染物在大气环境承载范围内。但是区域细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）背景浓度已超标，已无 $\text{PM}_{2.5}$ 大气环境容量。因此该区域新建项目对应的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等污染物，须执行增量或等量削减替代。

②水环境

化工产业集中区无地表水系，本次评价提出化工产业集中区必须按照“雨污分流、清污分流、污水分治”和煤化工废水“零排放”的原则规划、设计和建设，生产废水必

须分类、分质循环使用，应采用结晶等方式合理处置浓盐水，经过企业自建污水处理系统厂内循环利用和污水处理厂中水循环利用后，无废水排入外环境，各类暂存池、处理系统反应池、危废暂存库等重点防控区做好分区防渗。还需要构建完善的三级防控体系，确保将各类事故废水截留在厂区范围内和园区规划范围内，不会对外环境造成污染。

（2）污染物总量分析结果

污染物总量分析结果表明，北庭工业园为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 日平均浓度不达标园区，主要大气污染物总量指标在实施倍量替代，所有新（改、扩）项目执行相应大气污染物特别排放限值标准。因此，规划项目新增大气污染物排放，将在昌吉州内进行倍量替代，即实施污染物二倍减排，有利于大区域环境空气质量改善与提高。废水经工业园区污水处理厂处理后，尾水用于绿化或者回用于生产。

（3）资源承载力分析结果

①煤炭资源承载力分析结果

吉木萨尔县矿产资源丰富，优势矿产为煤炭、石油、天然气等，煤炭储量 1600 亿吨以上，能够支撑产业园未来的开发建设。

②水资源承载力分析结果

近期，北三台水厂可向化工产业集中区、供水 1800 万 m^3/a 。

远期，化工产业集中区、新鲜水用量为 1518.88 万 m^3/a 。北三台水厂可向化工产业集中区、供水 1800 万 m^3/a ；

综上所述，区域供水量可以承载规划的实施。

③土地资源承载力分析结果

综合分析，园区的规划规模合理，能够满足区域的环境与资源承载力要求。

6.1.1.5 配套环保基础设施的环境合理性分析

（1）给水设施的环境合理性分析

化工产业集中区现状水源为二工河，自来水厂规模 2 万 m^3/d ；水源来自二工河和外调水，扩建后日供水能力为 8 万 m^3/d ，年供水能力为 1800 万 m^3/a ，可满足园区用水需求。北庭区供水水源主要由南部水厂供应，水源来自东大龙口水库，现状供水规

模 3 万 m^3/d ，远期规模扩建至 3.5 万 m^3/d ；通过工业供水管网供给园区内的各生产企业。供水厂供水规模能满足入驻企业生产、生活用水要求，因此，园区供水方案合理可行。

（2）污水集中处理设施的环境合理性分析

化工产业集中区已建有污水处理厂一座，现状处理量 5000 m^3/d ，采用污水处理工艺为水解酸化+改良型活性污泥+一体化臭氧曝气生物滤池，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》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 类标准，中水作为园区内企业的循环水补水、绿化、浇洒路面等；近期处理规模 1 万 m^3/d ，远期污水处理规模扩建至 4 万 m^3/d 。已建中水库 1 座，容积为 15 万 m^3 。

化工产业集中区规划新建高盐废水处理厂 1 座，处理规模 0.5 万立方米/天，采用三效蒸发处理工艺，出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）的直流冷却、洗涤用水标准要求后中水回用，高浓盐水做浓盐水蒸发结晶处理。

（3）中水回用方案合理性分析

化工产业集中区中水用于浇灌 216 国道生态林和生产。园区附近 216 国道生态林面积约 3000 亩，根据《新疆维吾尔自治区农业用水定额》，昌吉州林地灌溉系数为 425 $\text{m}^3/\text{亩}$ ，经计算，灌溉生态林用水量约为 127.5 万 m^3/a ；工业用水量 2030 年预测量为 1407.5 万 m^3/a ，2035 年预测量为 2364.85 万 m^3/a 。根据上述计算，216 国道生态林灌溉用水和园区工业用水量，2030 年需 1535 万 m^3/a ，2035 年需 2492.35 万 m^3/a ；化工产业集中区，2030 年预测中水回用量 659.45 万 m^3/a ；2035 年预测中水回用量 1138.6 万 m^3/a 。

综上所述，园区中水回用于生产和浇灌 216 国道生态林是可行的。

中水池容积合理性分析

在污水处理厂东北面 1 公里处 1 座中水池，库容 15 万 m^3 。可存放化工产业集中区近期 8 天的中水，远期 5 天的中水。化工产业集中区中水用于浇灌 216 国道生态林和生产，冬季不需要浇灌 216 国道生态林时，均回用生产。

（4）供热的环境合理性分析

吉木萨尔工业园结合园区整体的供热、供电、新能源等相关规划，来统筹解决整个区域的热电联产问题。

化工产业集中区：在昊源化工内规划园区集中供热点，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨锅炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉，保障企业的供热和蒸汽需求，优先采用工业余热，以燃煤锅炉供热作为补充，不鼓励单独设置供热中心。

（4）固体废物的环境合理性分析

在化工产业集中区规划设置生活垃圾转运站一处，由环卫部门及时清运。一般工业固体废物首选综合利用于建材等行业，没有利用价值的依托吉木萨尔县一般工业固废填埋场等进行安全填埋。危险固体废物委托化工产业集中区有危废资质的单位、诸新危废填埋场进行接收处置。

综上，规划配套环保基础设施具备一定的环境合理性。

6.1.1.6 基于“生态环境分区管控要求”的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》，从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单四方面来分析。

（1）基于生态保护红线的规划方案合理性分析

规划区不涉及生态保护红线和一般生态空间。符合区域生态保护红线的要求。

（2）基于环境质量底线的规划方案合理性分析

园区属于重点管控单元。根据环境影响预测与评价结果，正常状况下，规划实施后对区域大气环境、水环境、土壤环境、声环境、生态环境影响均可接受，不会造成区域各要素环境质量下降，对人群健康影响也较小。区域土壤环境、生态环境尚有一定的承载力，大气环境 NO_x 、 SO_2 仍有较大容量， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 目前已无环境容量，主要是由于 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 背景浓度已超标，根据吉木萨尔县环境质量底线目标以及本次规划提出的产业发展方向，规划实施后不会突破区域环境质量底线要求。

（3）基于资源利用上线的规划方案合理性分析

根据资源与环境承载力评估结论，区域煤炭资源、水资源、土地资源足以承载规划的发展规模；规划实施不突破区域资源利用上线。

（4）基于生态环境准入清单的规划方案合理性分析

园区属于重点管控区，园区严格执行国家及地方产业准入政策要求，拟建项目严格执行国家、地方环保法律法规及产业政策要求，禁止引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品，严格落实大气污染物、水污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。

综上，园区符合生态环境准入清单的相关内容及要求。

6.1.1.7 环境保护目标和评价指标的可达性论证

（1）环境空气质量目标可达性分析

由环境空气评价结果分析可知，规划实施后，各评价点和最大网格点各监测因子浓度(除 $\text{PM}_{2.5}$ 外)预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准要求，能够保证园区规划实施后达到规定的环境空气质量目标。

（2）水环境质量目标可达性分析

园区通过实施集中供水，污水送园区污水处理厂集中处理，用于绿化或园区企业回用。根据地下水环境影响评价结论，在入区各产业严格落实本评价提出的各项地下水污染防治措施的前提下，园区规划的实施不会对区域地下水环境产生明显影响，园区规划确定的地下水环境质量目标能够实现。

（3）声环境质量目标可达性分析

根据声环境影响评价结论，园区通过要求入区企业应对噪声源采取有效的隔声、消声和吸声措施，确保企业厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。另外，园区的边界设置绿化隔离带，通过隔声带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。根据布局分析可知，规划设置的工业区与生活服务区之间有道路或防护绿地间隔，在入区企业采取完善的隔声降噪措施的前提下，园区声环境敏感点能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。园区规划确定的声环境质量目标可以实现。

综合以上分析，园区通过采取经济合理的环境保护措施，可实现区域环境保护目标。

（4）评价指标的可达性论证

规划提出了部分生态环境保护措施，本次评价从经济技术可行性、有效性出发，提出部分补充措施，根据环境影响预测与评价结果，优化情景规划的环境目标和评价指标均可达。

规划方案环境保护目标和评价指标可达性分析见下表 6.1-1、表 6.1-2。

表 6.1-1 规划区环境评价指标可达性评价表

主题	环境目标	评价指标	近期指标值 (2030 年)	远期指标值 (2035 年)	可达性分析	指标来源
发展质效	减少规划可能造成的对自然资源占用	能源产出率 (万元/吨标煤)	≥6.5	≥6.5	首先必须以水定产、节水先行，优先引进废水零排放和排水量少的项目，严格控制排水量大、污染严重的项目，必须确保园区内所有污水经处理后在厂区内全部回用不外排，或满足接管标准后接管至园区污水处理厂集中处理后达标回用不外排。限制高耗水工业项目，鼓励企业内部分级分质回用，使工业用水重复利用率达到国家规定的要求。按照吉木萨尔县的煤炭配置量，严格控制煤炭用量，加大清洁能源开发力度。产业园结合不同产业门类用地特点与上下游产业关系，因地制宜的安排土地用途，合理布局功能分区，调整优化建设用地结构，保障园区土地利用、空间开发等工作的高效同步实施。	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
		人均工业增加值 (万元/人)	≥20	≥20		
		水资源产出率 (万元/m³)	≥0.2	≥0.2		
		土地产出率 (亿元/ km²)	≥9	≥9		
		新建燃煤机组（空冷）（克标准煤/千瓦时）超临界300MW	290	308	近期规划发展的现代煤化工项目不低于《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2025 年版）》中的基准水平。	《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025 年版）》
		燃煤锅炉供热热效率（流化床，%）褐煤	86	91		
碳减排	达到自治区、地州2030 年碳达峰目标，并进一步削减	碳排放强度（单位工业增加值二氧化碳排放量，t/万元）	≤0.5	≤0.5	根据《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号），本规划按照新疆维吾尔自治区碳达峰行动方案相关要求，持续降低区内碳排放强度，严格控制碳排放增量，于 2030 年前实现碳达峰。坚持绿色低碳发展，协同推进减污降碳；优化调整空间结构，推动绿色低碳转型发展；推动源头削减、生产全过程控制和提升资源、能源的利用率；加强园区智慧化建设，提升能源消耗和环境治理的精细化管理水平；探索二氧化碳综合利	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
			高耗能行业，清洁生产评价指标体系 I 级水平或公认国际先进水平			
		单位地区生产总值二氧化碳排放降低	12%	完成自治区下达目标		《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、具体以自治

					用，加强绿化建设。	区下达的指标为准
生态环境	用地	临时占地的土地复垦率（%）	100	—	制定产业园生态建设规划，保障生态建设有序进行；加强管理制度，保障区域生态良性发展；重点防治土地沙化，加强对卡山保护区的保护；形成以道路两侧防护绿地、外围防护绿地隔离的有机开敞绿地系统框架。	根据产业园自身要求
大气环境	减少大气污染物排放，空气质量改善	大气环境质量达标（%）	持续改善		根据吉木萨尔县环境监测站 2024 年的监测数据，区域环境空气质量中的 PM _{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，为空气质量不达标区。大气环境现状监测结果显示，规划区域各特征因子满足相应质量标准要求。采取有效的污染防治措施减少规划发展带来对周边大气环境带来的影响。严格项目准入，优化能源结构；合理建设布局；强化产业园监管，严控防护距离，园区开发边界设置不少于 500m 宽的隔离带，并设置绿化带；强化企业废气治理与排放监管；加强挥发性有机物污染治理；加强恶臭及无组织气体排放控制，减少特征污染物排放；加强施工扬尘污染治理等。火电及燃煤供热项目、水泥行业严格执行超低排放标准要求。	国家及自治区大气环境管理要求
		重点污染源稳定排放达标情况（%）	100	100		《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2026）
		单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率（%）	≥0	≥0		
		火电及燃煤供热、水泥窑尾大气污染物排放（毫克/立方米）	烟尘 10、二氧化硫 35、氮氧化物 50			超低排放水平要求
		SO ₂ 、NO _x 等污染物排放总量（t/a）	满足区域总量控制要求，严格落实倍量或等量替代方案			国家及自治区、昌吉州大气环境管理要求
水环境	减少水污染物排放，水环境功能区达标	单位工业增加值废水排放量（吨/万元）	≤8	≤5	加强项目管理，实行源头控制，严格控制排水量大、污染严重的项目；完善废水收集处理和排放体系；强化企业废水处理控制；提升企业节水能力水平；积极推进区域中水回用等。采取有效的污染防治措施减少规划发展带来废水排放。加强项目管理，实行源头控制，严格控制排水量大、污染严重的项目；完善废水收集处理和排放体系；强化企业废水处理控制；提升企业节水能力水平；积极推进区域中水回用等。	《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》附件 2 绿色园区评级要求
		污水处理设施	具备	具备		吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）
		工业废水排放达标率（%）	100%	100%		
		生活污水集中处理率（%）	100%	100%		
		中水回用率（%）	100	100		

声环境	区域环境噪声达标	厂界环境噪声达标率（%）	100	100	现状监测结果表明，园区现状声环境质量《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。本次环评预测后提出，加强区内噪声源的规划布局，并对各类声源采取科学的综合治理措施，就可以将声环境质量影响控制在较小范围内，不会对所在区域的声环境质量带来明显的不良影响。减少夜间施工及运输，入驻企业前期应优化布局，确保自身厂界噪声达标。	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2026） 吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）
		办公生活区环境噪声达标率（%）	100	100		
		道路交通噪声达标率（%）	100	100		
土壤环境	区域土壤环境达标	区域土壤环境达标率（%）	100	100	根据现状监测结果可知，规划园区内及周围建设用地土壤中污染物的含量低于《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 中第二类用地筛选值和管制值。园内企业营运期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中。入区各企业做好防渗、定期监测、严格执本次环评提出的污染防治措施的前提下，本规划对土壤环境影响可接受。	
		污染地块安全利用率（%）	100	100		
固体废物	使固体废物减量化、资源化、无害化	一般工业固体废物综合利用率（%）	60	60	对照新修订的《固体废物污染防治法》等提升产业园固废规范化管理水平。禁止无法落实危险废物利用、处置途径的项目入园。从严控制危险废物产生量大、无配套利用处置能力的落户建设。一般固废综合利用，生活垃圾由环卫及时清运。	
		危险废物综合利用率（%）	100	100		
		单位工业增加值工业固废产生量（吨/万元）	≤0.1	≤0.1		
风险防范	降低园区环境风险	园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量（次）	0	0	对照新修订的《固体废物污染防治法》等提升产业园固废规范化管理水平。禁止无法落实危险废物利用、处置途径的项目入园。从严控制危险废物产生量大、无配套利用处置能力的落户建设。一般固废综合利用，生活垃圾由环卫及时清运。	
		园区环境风险防控体系建设完善度（%）	100	100		
		园区环境风险事故应急演练频次（次/年）	2	2		

基础 设施	完善基础 设施	重点企业环境突发应急预案 备案及演练	完善	完善	规划首选企业工业余热为园区供热，其次是热电联 产供热、燃煤锅炉集中供热，不单独建设分散供热 点。 要求逐步建立、健全产业园环保监测监控体系，不 断提高应急配套能力。
		企业场地防渗措施执行率 （%）	100	100	
		企业集中供热比例（%）	100	100	
		建设园区环保监测监控体系 及应急配套能力	健全	健全	
环境 管理	加强环境管 理，实现可 持续发展	“环评”执行率（%）	100	100	加强对入区企业的环境管理，入区项目环评内容可 在本次规划环评的前提下进行必要的简化，无环评 审批不得开工建设，所有环保设施必须同步设计、 同步施工、同步投入运行，在向外环境排污前必须 取得排污许可证，重点企业必须按照要求及时开展 清洁生产并验收，重点企业定期向社会发布企业的 环境信息，接受公众监督。
		“三同时”执行率（%）	100	100	
		排污许可执行率（%）	100	100	
		重点企业清洁生产审核实施 率（%）	100	100	
		重点企业环境信息公开率 （%）	100	100	按照本次规划优化调整建议，建立完善的园区环境 管理体系，加强宣传，持续提高环境管理能力。
		生态工业信息平台完善程度 （%）	100	100	
		生态工业主题宣传活动（次 /年）	≥2	≥2	
		公众对工业园区生态文明建 设的满意度	≥90	≥90	

表 6.1-2 产业园区水资源、土地资源、能源等需求量、主要污染物排放量及碳排放

水平对标结果		
计算指标	化工产业集中区	近期指标值
水资源产出率（万元/m ³ ）	0.033	≥0.2
土地产出率（亿元/km ² ）	4.26	≥9
能源产出率（万元/吨标煤）	0.135	≥6.5
单位工业增加值废水排放量 t/万元	3.83	≤8
单位工业增加值固废排放量 t/万元	3.3	≤0.1
碳排放 t/万元	16.94	≤0.5

从以上结果可知，本园区水资源产出率，土地产出率、能源产出率距离近期指标值均偏低，说明本园区的资源利用率偏低。固废排放量及碳排放水平均超过近期指标值，节能降碳潜力较大。

6.1.2 规划方案的环境效益论证

（1）维护生态功能

本轮规划进行了空间划定，充分重视对环境敏感区的保护，尽量避免工业污染和生态破坏等对环境敏感区产生不利影响。园区范围内不涉及生态保护红线和永久基本农田，故本轮规划在维护生态功能方面具有一定环境正效益。

（2）改善环境质量

大气环境质量持续改善方面，园区对主要大气污染物的排放实行总量控制。规划实施将进一步提升区域开发建设强度，工业废气等污染物将进一步增加区域大气环境质量改善压力。根据实际发展情况落实区域 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 等污染物的总量控制指标，到 2035 年应完成各主要大气污染物总量控制计划，确保区域大气环境质量持续改善。

水环境质量持续改善方面，入园企业应节约水资源、提高用水效率。规划实施过程中应严格落实国家、自治区和昌吉州等相关水污染防治相关政策文件要求。

本次规划通过优化产业布局、促进产业提升、完善产业发展引导、明确空间管制分区、制定环境保护规划等措施，对区域地下水、土壤、生态等环境也具有环境正效益。

综上，本轮规划在改善环境质量方面具有一定环境正效益。

（3）提高资源利用效率

园区规划应加强中水利用，区域的水资源承载能力将得到进一步提升。规划严格控制建设用地增量，以尽可能少的土地消耗获得预期的经济增长。应制定土地产出、项目准入等的标准，实现土地集约化利用，提升土地规模效益。规划推动实施绿色化、低碳化改造、重点企业清洁生产审核，提升区域资源能源承载力。故本轮规划方案在资源利用效率方面具有一定环境正效益。

（4）协同“减污降碳”

坚持清洁低碳导向，加快能源绿色低碳转型，积极稳妥发展风电、太阳能光伏发电等绿色低碳能源，提升非化石能源消费占比；不断推进重点企业工艺设备的节能改造，注重低碳技术和设备的研发、创新及应用，不断提高智能化、高效化、低能耗工艺技术的应用。

（5）保障人居安全、优化空间布局

从规划用地具体布局看，规划生产空间、生活空间布局总体合理，在保障人居安全、优化空间布局方面具有环境正效益。

（6）优化产业结构

园区规划产业定位与国家、自治区、昌吉州、吉木萨尔县“十四五”规划、绿色发展、产业链高质量发展、主导产业优化升级等政策要求相协调，规划发展产业类别均不属于当前国家、自治区、市产业政策禁止、限制或淘汰类，能够促进园区经济高质量发展，在优化产业结构方面具有环境正效益。

6.2 规划优化调整建议

6.2.1 产业发展规划优化调整建议

（一）产业结构优化

严控“两高”产业规模，推动绿色转型。规划中须明确在今后引入项目时须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，完善污染物排放管控要求。包括产业园区、主要污染行业的主要常规、特征污染物允许排放量及新增源控制量、主要污染物（包括常规和特征污染物）及碳排放强度准入要求，主要污染行业预处理、深度治理等要求。满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本次评价建议园区总规

应按照《“十四五”节能减排综合工作方案》总体要求，在园区内组织实施节能减排重点工程和园区节能环保提升工程，积极引导工业企业开展节能降碳工作，提高能效水平，同时在园区内开展能源系统整体优化和污染综合整治工作。引进入驻企业应满足“清洁、绿色、低碳、规模化”，充分发挥在绿色能源化工领域的示范作用，同时符合《关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》等相关政策文件的要求。

严格限制石油、煤炭加工、化工、化纤等行业新增产能，推动现有企业实施节能降碳、清洁生产改造，淘汰落后工艺装备，提升资源利用效率和污染治理水平。提高新能源和新材料产业占比，重点发展光伏材料、储能材料、环保装备等绿色产业，推动产业链向高端化、低碳化延伸。

强化循环经济布局，提升资源利用率

完善“资源加工-废弃物再生-原料再利用”循环链条，扩大废弃资源综合利用业规模，实现煤矸石、冶炼渣、废塑料、废金属等固废“吃干榨尽”。推动产业间副产物互供，如石油加工尾气供给化工企业、热电联产供热供汽供给农副食品加工企业，降低能源和原料消耗。建议废弃资源综合利用产业区引入废物资源化利用程度较高的企业，以废物为原料，生产高附加值的精细化产品。

严控环境风险，完善治理体系。

园区统一建设危险废物处置中心、污水处理厂（含深度处理及回用设施）、挥发性有机物集中治理设施，实现污染物集中处理、达标排放。建立环境风险预警体系，对石油、化工等重点企业实施在线监控，制定突发环境事件应急预案，降低风险事故影响。

（二）能源结构优化

对高耗能企业实施节能改造，推广余热余压利用、电机系统节能等技术，确保单位产值能耗达到行业先进水平。建立园区能源管理中心，实现能源消费实时监控、精准调度，推动企业开展能源审计和节能对标。

（三）环境管理保障

严格执行规划环评与项目环评联动，确保产业、能源结构调整符合区域环境质量底线和资源利用上线。建立园区环境信用评价体系，对环保守信企业给予政策支持，对失信企业实施联合惩戒。加强园区与周边区域环境协同治理，统筹大气、水、土壤污染防治，降低产业发展对生态环境的影响。本次规划未给出鼓励类、限制类、禁止类入园项目，本次评价建议参照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，制定产业负面清单和东西部产业转移优先入园产业清单，对园区内企业实现清单式管理。

小结：1、建议产业重点发展方向按国民经济行业分类完善、细化至具体产品、工艺类型。本次规划产业废旧资源回收利用，包含“再生有色金属冶炼”，黑色金属冶炼和压延加工仅限渝江铸造现有高炉、不得新增产能。

2、制定产业负面清单和东西部产业转移优先入园产业清单，对园区内企业实现清单式管理。

3、严格限制涉重金属排放的重点行业准入，包括化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）。

4、建议规划中补充园区近、远期产业规模指标，以便环评根据行业特征确定水、土地、能源资源消耗水平，评价产业规模设置的合理性，为开展资源环境承载力评价提供依据。

6.2.2 产业布局优化调整建议

（1）对于与本轮规划产业布局不相符的企业进行优化调整

（2）产业链延伸要符合清洁生产要求

综合考虑现状入驻各企业自身发展需求，满足清洁生产、循环经济以及其他环保相关技术规范政策的要求，环评建议：产业链延伸要符合清洁生产要求，且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入；严格把关企业清洁生产水平，通过生产工艺与装备要求、资源能源

利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端治理前）、废物回收利用指标和环境管理指标要求等六方面展开。对于不符合清洁生产水平指标的企业，责令更改工艺及设备，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止在现有产业基础上进行延伸；同时，不得新增占地，不得新增与本次规划产业布局不相符的产业类型。

（3）本轮规划未对存在的僵尸企业如何盘活提出具体规划建议。

建议园区认真梳理“僵尸企业”涉及的主要问题，委托专业机构对其进行综合评估，并根据企业经营状况、困难成因、发展潜力等进行分类，对无法继续生存的企业，提出退出市场方案，对仍有发展潜力的企业，明确帮扶措施，确保园区发展活力进一步突显、发展质量进一步提升、发展效益进一步增强。

（4）提升能源利用效率，强化节能管理

强化园区循环化发展，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。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。

6.2.3 给水规划优化调整建议

（1）根据《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》，对煤化工、化工、化学纤维进行用水限额，依据《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB/T 24789）及定额管理要求，建立三级计量管控体系，制定相关行业的用水限额，对用水量实施阶梯水价。

（2）总体规划应根据《新疆维吾尔自治区农业用水定额》（新水厅〔2023〕67号），对绿化用水定额做进一步核定。并结合园区水资源论证报告，复核预测需水量，论证园区供水的合理性和保障性。确保园区发展以“以水定产”为原则，限制入区企业的规模和耗水规模，做到用水有保障，园区发展用水不影响周边的农业、生活、生态用水。

（3）禁止以地下水作为工业用水水源，园区内现有企业以地下水作为生产水源的，应尽快关闭、封井，禁止新打地下水井作为生产水源；加快中水回用设施提标改造，提高中水利用率。

（4）在取得合理的水资源配置的前提下，根据分配给园区水资源总量，制定园区经济发展规模或者调整规划产业结构。入园项目需对其耗水量指标应达到的水平进行分析论证，实现园区的经济效益、环境效益统一。

（5）按《新疆维吾尔自治区农业用水定额》的通知（新水厅〔2023〕67 号）定额核定绿化用水。

（6）企业需安装节水设施

6.2.4 排水规划优化调整建议

（1）结合《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13 号）的相关要求，积极推动工业废水资源化利用：开展企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。

本次评价建议：实施源头控制及减排。严格园区企业产业准入，采用清洁生产技术和污染物产生量少的工艺设备，提高资源利用效率，从生产源头控制污染物产生量，依法定期实施清洁生产审核。开展园区企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。

（2）本次规划环评结合园区污水出路问题，建议园区总体规划对现有污水处理厂提出提标改造相关要求，完善中水回用设施相关规划内容，包括中水回用管网等相关内容，提高水资源利用率，减少新鲜水的消耗。规划中需明确中水厂出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准的直流冷却、洗涤用水标准要求后中水回用，《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求后回用于各企业循环冷却或低阶工业用水，剩余用于园区绿化灌溉等。中水处理厂建议选在各污水处理厂附近。

（3）建议规划补充**化工产业集中区**完善高盐废水处理设施相关内容，包括高盐废水处理设施建设位置、占地面积、处理规模以及回用管网等相关内容，加快建设高

盐废水处理设施解决园区内高盐废水问题，尽快做到出水回用，提高水资源利用率，减少新鲜水的消耗。

6.2.5 供热规划优化调整建议

根据供热规划：

化工产业集中区：在昊源化工内规划园区集中供热点，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨锅炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉，保障企业的供热和蒸汽需求。

本次评价建议：

（1）近期化工产业集中区工业用地面积为 8.8km²，分三个地块，从南至北跨度 5.7km，东西跨度 4.8km，建议规划按照入园项目的用热情况合理设置换热站的数量，优化管网的铺设路径，尽量减少蒸汽输送过程中的热损耗。同时，规划应明确供热管网的建设时序。另外，近、远期拟入园项目均为煤化工、石油化工项目，可能用到高压蒸汽，明确集中供热提供的蒸汽压力范围。

供热规划中应补充：若园区集中供热供气设施建设时序及蒸汽压力无法满足入园项目要求，应允许企业自行建设供热供气设施，满足项目要求。

（2）化工产业集中区、现状热源应采用洁净煤，选用清洁高效节能型燃煤锅炉。

（3）**建议分阶段实施**，近期化工产业集中区、优化燃煤锅炉供热系统，为远期规划热电联产背压机组投产做准备。

- **锅炉高效运行改造：**增设烟气余热回收装置（如空气预热器、省煤器），将锅炉热效率提升至 92% 以上；优化燃烧控制系统（如低氮燃烧技术），降低能耗和污染物排放，契合环保要求。

- **蒸汽输送能效优化：**对高压蒸汽管网进行保温升级（采用复合保温材料），降低输送热损失（控制在 3% 以内）；增设蒸汽冷凝水回收系统，回收煤化工企业用汽后的冷凝水（回收率≥80%），循环用于锅炉给水，节约水资源和热能。

- **预留远期适配条件：**供热管网设计时预留分压分支接口（在主干管关键节点预留中低压蒸汽分支管位）；锅炉控制室预留热电联产控制系统接口，为后续机组接入做准备。

（4）化工产业集中区应积极响应《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”

规划》中“全面实施燃煤电厂、燃煤锅炉超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造”、《吉木萨尔县生态环境保护“十四五”规划》中“组织实施燃煤锅炉节能环保综合提升工程，提高企业能源利用效率；推广先进适用技术，提高行业能源效率。推进供热锅炉煤改气、煤改电”等要求，积极推进锅炉超低排放改造工作，在有条件的情况下推广清洁能源的使用，逐步将区内在用集中供热的燃煤锅炉改用清洁能源。

（5）化工产业集中区应根据《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）和关于印发《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》的通知（新环环评发〔2021〕179号）中的相关要求，在建设项目环评文件报批前制定配套区域污染物削减方案，采取措施腾出足够的环境容量，并作为入区项目落地的前期条件，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。

6.2.6 环境保护规划优化调整建议

规划中生态环境保护规划仅包含污染治理规划和环境风险防控规划，建议规划补充环境保护总体目标、主要指标、环境污染防治措施、生态环境保护与建设方案、环境管理及环境风险防控要求、应急保障方案或措施等相关内容。园区内环保基础设施应在规划近期年末完成，如事故水池等重要环保基础设施。建议补充完善固体废物处置的相关内容。需要统计完善园区现有企业危险废物存储情况，危险废物管理计划和管理台账的申报，对区域危废经营及外委单位情况进行分析，并完善说明现有企业事故池运行情况及事故池底泥去向。

6.2.6.1 生态环境总体目标

生态优先，在保护中开发，坚持以水资源、环境承载能力定产业规模；控制资源开发与利用过程中生态破坏，科学合理和有效保护自然资源、矿产资源，控制“三废”排放，提高园区的循环经济与清洁生产水平，促进区域工业经济和社会经济健康发展，实现区域经济和環境协调、持续发展。

6.2.6.2 园区生态环境保护目标

园区生态环境保护目标具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 园区规划生态环境保护目标

序号	对象	生态环境保护目标或综合整治目标
1	大气环境	空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。
2	水环境	控制水环境污染，保护地表水、地下水水质，现状水质不降低。 二工河保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。 园区地下水均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。 工业废水排放达标率达到 100%。
3	声环境	确保各类噪声功能区昼、夜间声级达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的相应标准中的规定。
4	土壤环境	园区内建设用地土壤保持《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；园区内及周边农用地保持《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值
5	固体废物	工业固体废物综合利用率达到 70%；危险废物无害化处理处置率 100%；生活垃圾无害化处理率达到 100%。

6.2.6.3 污染防治措施

化工产业集中区的主要发展产业为石油、煤炭及其他燃料加工业、废弃资源综合利用业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业，按照本次规划环评第 7 章环境影响减缓对策和措施调整完善规划中的污染防治措施。

6.2.6.4 生态环境保护与建设方案

（1）大气

提高集中供热率，普及清洁能源和新型能源。进一步推行集中供热、联片采暖和热电联供等。同时调整能源结构，减少低质燃煤使用量。充分利用清洁能源，鼓励可再生资源的开发利用，最大限度地减少空气污染物的直接排放；鼓励采用清洁生产技术，引导企业发展循环经济。

加强重点行业领域 VOCs 整治。加强 VOCs 源头、过程、末端全流程控制，全面加强光化学反应活性强的 VOCs 物质控制，开展企业深度治理和精细化管控。切实推进切实推进石化、化工等涉挥发性有机物排放等重点行业，以工业园区、企业集群和重点企业 VOCs 污染防治，持续削减重点企业 VOCs 排放量。

加强企业环境管理，推行清洁生产。淘汰落后设备、落后技术，推广应用先进节能技术和先进节能设备，解决一般工业企业能源转化率低、单位产品能耗高的问题，全面降低园区企业综合能耗；加强能源管理，杜绝能源的跑、冒、滴、漏，全面节约能源。大力推行清洁生产，大幅度地减少资源消耗和废气的产生，将污染物消除在源

头和生产过程中，有效地解决先污染后治理的污染控制模式，使企业由以消耗大量资源和粗放经营为特征的传统发展模式向集约型转化，提高企业竞争力，并为发展循环经济和低碳经济奠定良好基础。

（2）废水

加强工业废水污染综合整治。工业废水固定污染源实施排污许可管理，重点加强对化工行业废水排放量大的行业进行提标改造，采取综合利用、技术改造、污染治理等措施对重点工业废水污染源实施深度治理。加大对重点污染源废水排放和堆放场地污染物渗漏等防治力度，推进地下水污染区域的水环境综合治理；加快淘汰用水消耗高、水污染严重的企业，提高工业废水污染控制水平。高度重视污水再生利用工作，加快污水再生利用设施建设。

完善重点排污企业在线监控装置的安装运行，确保重点工业企业污染治理设施的连续稳定运行和达标排放。

（3）噪声

加强工业噪声控制。加强工业噪声污染现场实时监测分析技术，对工业企业进行必要的污染跟踪监督监测；充分发挥社会和群众监督作用，大幅度消除噪声扰民。对噪音污染大的设备采取消声、隔声、吸声等措施。

（4）固体废弃物

目前园区内已经形成相对完善的垃圾收集系统，基本达到垃圾收集袋装化、清运机械化、处理无害化。

园区已规划一般固废及危险废物的集中处置场所，园区内无法综合利用的一般工业固体废物经收集后统一运往该填埋场进行填埋处理；各企业危险废物在厂内危废暂存设施暂存后，定期送有资质单位处置。园区应加强工业固体废物的环境管理，开展大宗一般工业固体废物的调查整治工作，全面摸排固体废物特别是危险废物产生、转移及处置利用情况，加强大宗工业固体废物环境监管，以减量化、资源化、无害化为原则，推进固废资源化利用。

6.2.6.5 环境风险防控措施及应急预案

建立园区应急指挥系统，应具备应急预案管理、应急资源管理、应急模拟演练、应急监测预警、应急协调指挥、大数据分析等功能，将有效园区应急救援监测预警和处置能力。

整合园区应急资源，建立综合性或者专业环境应急救援队伍，储备必要的环境应急物资和装备、编制环境风险应急预案。在污染源、风险源、环境质量监控等平台的基础上建立应急平台，实现企业、园区、吉木萨尔县、昌吉州等互联互通、应急联动。

根据园区危险化学品生产、储存及运输情况，应储备的应急物资主要包括针对毒性气体应急物资和危险化学品泄漏应急处理物资等，应急救援设施主要为危险化学品事故应急处置机械设备等。为方便事故状态下应急物资紧急调配，应急物资储备库与消防站共同建设，配备专用运送车辆。

6.2.6.6 环境管理要求

园区管委会环境保护管理机构，依据园区的环境承载能力实施环境管理，在综合考虑污染排放密度的基础上，加大环境监管和执法力度，实现环境保护精细化管理。

在入区企业环境风险评估和环境风险应急预案的基础上，组织编制园区环境风险应急预案，组织对环境风险应急预案进行专项培训，定期组织开展应急演练，并按规定报当地生态环境管理部门备案。

6.2.7 建立生态环境质量改善与产业规模控制相挂钩的动态调整机制

根据 2024 年吉木萨尔县环境空气质量监测数据，吉木萨尔县的环境空气质量中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 日均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，为空气质量不达标区。

北庭工业园区的入区项目污染物总量平衡途径主要来自于从属地昌吉州和吉木萨尔县的区域污染源总量内得到平衡。考虑到区域各项大气治理综合实施效果存在不确定性，本次规划环评建议：持续关注环境质量改善情况，加强规划期内环境空气质量跟踪监测，建立环境质量改善与产业规模控制及建设开发时序相挂钩的动态调整机制，从环境质量改善、污染物总量不突破两方面确定规划建设规模，若空气质量改善效果低于预期，应考虑减缓园区的开发建设进度或降低园区的开发建设规模。严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。

关注区域生态环境变化趋势，建立生态监测机制，根据影响情况及时加大生态治理力度，制定可行的生态修复方案。若区域生态环境功能受损，生物多样性受到明显影响，或是土地沙化严重，必须停止过渡开发建设，开展有针对性的生态治理，确保生态安全。

6.2.8 补充园区环境管理体系规划

园区必须建立完善的环境管理体系，配备独立的环境管理机构及专业的环境管理人员，完善园区环境监测和环境风险防控体系，建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，建立污染源、环境质量溯源于一体的监控管理体系，并根据监测评估结果及时对规划进行优化调整。建立健全区域环境风险防控体系，提升环境风险防控和应急响应能力，统筹区域污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理，强化危险化学品环境风险管理，保障区域生态环境安全。

（一）完善环境保护规划章节

1、建议从环境功能区划、保护目标、园区需执行的标准要求、指标体系、支撑措施及环境管理要求（生态环境分区管控要求、环境准入、监测网络、监督管理、组织结构等）这 5 个方面分别阐述。

环境功能区划应结合区域环境质量功能区划划分依据确定各要素功能区级别；保护目标应重点关注周边的居民区、行政区，特别是有没有处于污染企业下风向的居民区，从气、水、声、土壤、生态环境等方面提出保护要求；环境目标指标体系应与规划发展指标体系一致，并对指标的确定提出依据，分析指标的可达性；环境管理要求从生态环境分局管控要求、环境准入、监测网络、监督管理、组织结构等方面考虑，提出对园区环境管理有指导作用的要求。

环境保护规划还须做好与自治区十四五环保规划和昌吉回族自治州十四五环保规划的衔接，对园区各环境要素提出质量标准和污染物排放标准限值要求：

（1）按照《环境空气质量功能区划》，园区规划范围环境空气质量功能区划属二类功能区；环境空气质量执行二级标准。大气污染物根据园区涉及的行业，有行业排放标准的，首先执行行业排放标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及修改单等相关标准。

（2）规划企业按所属行业执行水污染物排放标准如下：《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015），企业生产废水、生活污水有行业标准的执行行业标准及规划的产业园污水处理厂进水水质标准的较严值，没有行业标准的则执行规划的产业园污水处理厂进水水质标准。

规划的产业园污水处理厂进水水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31926-2015）A 级标准的较严值，详见表 1.9-9。

各企业作为循环水站补水的水质执行《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中表 6.1.3 的要求，结晶盐满足产品标准的，作为副产品，不能满足产品标准的，建议对组分进行检测和鉴定，按规范处置。部分出水水质（高浓度盐水除外）满足《城市污水再利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求后中水回用。高浓盐水做浓盐水蒸发结晶处理。

（3）入园企业产生的工业固废依据性质分别执行：一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~3-2007）。园区生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）等相关标准。

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），同时考虑到新疆工业固体废物综合利用现状，建议规划提出工业固体废物综合利用率调整为达到 60%，重点企业可达到 80%即可。

2、按照《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》要求，到 2025 年全国生态环境持续改善；生态环境部在“十四五”大气污染防治工作部署中提出，将 NO_x、挥发性有机物两项确定为总量控制指标。现依据新疆十四五环保规划对 NO_x、挥发性有机物提出的减排量要求，结合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》，入园项目须落实 NO_x、挥发性有机物的大气污染物总量指标。

3、以项目能源审查为主要抓手，按照区域能耗强度及能耗总量指标要求，限制“两高”项目的入驻，入驻“两高”项目必须满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2025 年版）》标杆水能能耗限值要求。

以水资源利用上线为依托，限制园区入区工业企业的规模和耗水规模，以水定产，以水定规模，加强合理配置水资源，增强中水回用设施建设，积极推行水循环梯级利用，减少工业用水量。同时建议在用水总量控制前提下，加大农业高效节水力度，通过外调水，开展水权置换等措施，增加工业用水量指标，为园区工业发展提供便利条件。

4、新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。

5、总规应根据《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》的上述要求对规划的园区产业结构进行梳理，对温室气体总量控制、节能降碳措施等提出指导性意见。

6、提出园区应尽快引导企业开展清洁生产审核工作。

7、本次规划环评提出企业主要噪声源要合理布局，选用低噪声设备，噪声设备采用减振基础、隔声罩，风机管道采用阻尼隔声包扎，园区内及边界处加强绿化，设置绿化带，形成天然隔声屏障，在采取以上措施后，噪声影响范围均控制在企业厂界和规划范围内，减少了对生活服务组团等声环境保护目标的噪声影响，对周边声环境质量产生影响较小。

（二）补充碳评价和资源能源消耗的相关内容

完善园区资源能源开发利用现状调查的内容，完善调查、分析园区、主要产业及重点企业资源能源使用需求、利用效率和综合利用现状及变化；园区能源结构调整、能源利用总量及能耗强度控制情况，涉煤项目煤炭消费减量替代方案落实情况；分析园区资源能源集约、节约利用与资源能源利用上线或同类型产业园区、相关政策要求的差距，以及进一步提高的潜力。补充调查碳排放控制水平与行业碳达峰要求的差距和降碳潜力。

（三）补充环境管理内容

园区应完善区域环境风险管理体系，并进一步加强对区内企业的风险管理。主要有：

1、完善已编制的园区环境风险应急预案，增加园区中的相关应急预案能容，做好事故应急能力建设，提高环境风险防控水平，完善化工园区环境风险管理体系。

2、加强部分企业地面硬化，及雨水管网、污水管网、事故管网的规范化建设，特别是总排口阀门、事故状态下的切换阀门的安装，事故池的建设。

3、加强对各企业负责专员的培训，专员应熟悉企业危险污染源，了解企业和工业园应急预案流程，具备应对各类突发污染事故的指挥和调控能力。

4、定期对已建企业进行风险排查，对在建企业进行监督和指导，督促各企业落实工业园区对工艺设备、生产过程、危险化学品贮运、电气电讯、消防及火灾报警系统、风险管理等各方面风险防范措施的要求，定期检查，加大管理处罚力度。

5、按相关要求开展园区例行监测计划以及跟踪评价工作。

（四）建议补充绿色电力相关规划内容

建议补充绿色电力规划相关内容。应优化园区的能源结构，构建以传统化石能源和新能源综合开发利用的能源供应。推进传统能源与新能源的互补融合，提出绿电电力的来源和供应方式，逐步提高新能源的消费比重，能源结构从以煤、气等化石能源利用开发为主，向氢、风、光、生物发电、熔岩热电等新能源综合开发利用转变，构建安全高效、清洁低碳、生态环保的现代能源保障体系。

（五）补充完善固体废物处置规划

建议补充完善固体废物处置的相关内容。固体废弃物按性质可分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。固体废物处理处置应遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，应按其可利用性进行回收使用；对不能回收利用的固体废物，应根据其类别进行处理处置。

需要统计完善园区现有企业危险废物存储情况，危险废物管理计划和管理台账的申报，对区域危废经营及外委单位情况进行分析，并完善说明现有企业事故池运行情况事故池底泥去向。

（六）严格环境准入，制定生态环境分区管控清单

严格按照园区环境准入清单实施招商引资，入园建设项目必须符合园区规划要求并依法开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度和排污许可制度；实施清洁生产，提高资源综合利用水平，生产工艺和水耗必须达到行业国际同行业先进水平，整体清洁生产水平必须达到国内同行业先进水平及以上。

补充“生态环境分区管控要求”协调性要求，园区所在区域不涉及生态保护红线和一般生态空间，属于重点管控区。应结合空间布局约束要求、污染物排放管控要求、环境风险防控要求和资源开发利用管控要求，提出园区重点管控区域准入要求。

（七）建立畅通的公众参与平台

建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题。定期对外发布园区企业环境信息，并主动接受社会监督。

6.2.9 补充园区标准化建设规划

按照《关于印发<化工园区建设标准和认定管理办法（试行）>的通知》（工信部联原〔2021〕220号）和《新疆维吾尔自治区化工园区建设标准和认定管理实施细则（试行）》，对北庭工业园区制定标准化建设规划。

按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求，结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，分区实行封闭化管理，建立门禁系统和视频监控系统，分开设物流、人流通道，对易燃易爆、有毒有害化学品等物料、人员、车辆进出实施全过程监管。对涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患。建立完善的挥发性有机物控制管控体系。建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。建立完善的安全生产和生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统。

6.2.10 创建绿色低碳、无废化园区的建议

根据《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号），结合园区产业规划，补充完善园区绿色低碳发展的要求。补充《绿色建材产业高质量发展实施方案》（工信部联原〔2023〕261号）、《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（发改环资〔2023〕1638号）、《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》（工信部联节〔2024〕26号）等，吉木萨尔县北庭工业园区要积极创

建绿色低碳园区和“无废化”园区，推动园区高质量发展，推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系。

1、建议参照《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》中二氧化碳排放下降控制指标，同时结合园区现状碳排放量，设定碳排放控制目标以及实施路径。本轮规划中并未规划能源和资源利用结构等内容、未对能源利用进行计算，也未提出能耗指标，建议规划补充能源和资源利用结构规划、对能源消费增量、万元 GDP 能耗、万元 GDP 水耗提出指标。

2、到 2030 年，制造业绿色低碳转型成效显著，传统产业绿色发展 层级整体跃升，产业结构和布局明显优化，绿色低碳能源利用比例 显著提高，资源综合利用水平稳步提升，污染物和碳排放强度明显下降，碳排放总量实现达峰，

3、构建清洁高效低碳的工业能源消费结构，实施煤炭分质分级清洁高效利用行动，有序推进重点用能行业煤炭减量替代；全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。

4、培育绿色交易市场机制。进一步健全排污权、用能权、用水权、碳排放权等交易机制，降低交易成本，提高运转效率。加快建立初始分配、有偿使用、市场交易、纠纷解决、配套服务等制度，做好绿色权属交易与相关目标指标的对接协调。

6、鼓励电站锅炉配套建设碳捕集利用和封存（CCUS）系统。到 2025 年，细颗粒物（PM2.5）未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、天山北坡城市群地级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，重点区域保留的燃煤锅炉、其他地区 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉实现超低排放。

6.2.11 优化调整方案一览表

综上所述，现对《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）》优化调整方案总结如下表：

表 6.2.10-1 《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区扩区国土空间专项规划（2026-2035 年）》优化调整方案

序号	类别	规划方案内容	推荐方案内容
	规划建设时序	规划分近期和远期两期进行，其中：近期：2026-2030 年；远期：2031-2035 年。	在园区发展时序的安排上，应遵循低成本、易启动的原则，首先完善园区的基础设施配套建设。
1	产业发展引导	重点发展石油、煤炭及其他燃料加工业、废弃资源综合利用业、化学原料和化学制品制造业、新能源和新材料产业	1、建议产业重点发展方向按国民经济行业分类完善、细化至具体产品、工艺类型。本次规划产业废旧资源回收利用，包含“再生有色金属冶炼”。 2、制定产业负面清单和东西部产业转移优先入园产业清单，对园区内企业实现清单式管理。 3、严格限制涉重金属排放的重点行业准入，包括化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）等行业。 4、严格限制高耗水产业。
2	用地规模	近期用地面积：533.45 公顷 远期用地面积：590.96 公顷	本轮规划未对存在的僵尸企业如何盘活提出具体规划建议，不能盘活的及时清退。
3	产业规模	石油、煤炭及燃料加工业： 依托依托周边充足化工原料和准东产业基础优势，发展煤炭深加工产业链、精细化工产业链、页岩油（石油）深加工产业链； 废弃资源综合利用业： 年综合利用工业废弃物资源 175 万吨（废铅蓄电池、油泥、废催化剂、废有机液、废旧塑料、石墨块、氟化盐等） 新能源和新材料产业： 上游依托准东硅基新材料产业，下游产品太阳能电池制造和组件封装，储能设备、光伏电站配套装备和输变电设备；	根据化工产业集中区在建、拟建企业规划产业规模测算，区域大气污染物环境容量、水资源承载能力已临近阈值，无富余环境资源支撑新增排污需求。因此，近期区域内现有企业不得开展增产、扩产及增加污染物排放的改造项目。
4	产业布局	构筑重点发展“煤炭清洁利用、页岩油（石油）深加工、精细化工”的空间发展结构。根据片区功能的划分，规划区形成“一心两轴两组团”的空间布局结构。 一心：煤炭清洁利用、页岩油（石油）深加工、精细化工的产业发展中心。 两轴：依托 S303 省道形成南北产业发展轴。 两组团：依托自然地理格局和两条产业轴线形成的南侧工业组团、北侧工业组团。	1、按照化工产业集中区安全风险评估报告及本次规划环评提出的要求，设置安全控制线，并纳入到总体规划中实施。 2、化工产业集中区全部为三类用地，明确与周边农田的 500m 的保护距离，二类工业用地与周边区至少 50 米，三类则至少 500 米。

5	配套设施	给水 化工产业集中区：由北三台水厂供水，水源为二工河水库，现状供水规模 2 万 m³/d；2030、2035 年需水均超现状规模，目前正改扩建水厂，扩建后规模 8 万 m³/d，水源为二工河水库及西侧拟建 40 万 m³ 蓄水池，禁采地下水，保障多水源供水。	（1）根据《吉木萨尔北庭工业园国土空间专项规划(2025-2035)水资源论证》，现有水资源不能满足现有拟入园企业用水量，耗水量较大的昊源化工和汉行科技应采取节水措施，提高中水回用率，近期应进行水资源论证调整优化，满足企业用水的发展。 （2）确保园区发展以“以水定产”为原则，限制入园企业的规模和耗水规模，禁止用水大户进驻园区，做到用水有保障，园区发展用水不影响周边的农业、生活、生态用水，进一步开展园区企业节水改造、再生水措施和方案，降低新鲜水资源的消耗；实施用水强度分级管控，建立动态监测预警机制。 （3）禁止以地下水作为工业用水水源，园区内现有企业以地下水作为生产水源的，应尽快关闭、封井，禁止新打地下水井作为生产水源；加快中水回用设施提标改造，提高中水利用率。 （4）按《新疆维吾尔自治区农业用水定额》的通知（新水厅〔2023〕67 号）定额核定绿化用水。
		排水 化工产业集中区：现状污水排入 1 万 m³/d 污水厂（水解酸化 + 改良型活性污泥 + 一体化臭氧曝气生物滤池工艺），配套 15 万 m³ 中水池；近期污水厂扩至 3 万 m³/d、远期 4 万 m³/d，中水库按需扩建，出水及中水回用。	化工产业集中区： ● 明确中水回用设施建设内容，中水厂出水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准的直流冷却、洗涤用水标准要求后中水回用，《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求后回用于各企业循环冷却或低阶工业用水，剩余用于园区绿化灌溉等。
		高盐废水处理站： 片区规划在石化路东、广汇路北建高盐废水再利用设施，占地 4.87 公顷、处理规模 0.5 万 m³/d，采用 AAO 活性污泥法，出水达一级 A 标准。	化工产业集中区： ● 明确完善高盐废水处理设施相关内容，包括高盐废水处理设施建设位置、占地面积、处理规模以及回用管网废水的处理规模及处理工艺可行性。规划采用 AAO 活性污泥法，不能处理高盐废水。
	配套设施	集中供热： 化工产业集中区：在昊源化工内规划园区集中供热点，近期配置 3 台 150 吨（其中 1 台 150 吨锅炉作为备用锅炉）、1 台 280 吨锅炉，远期再增加 1 台 280 吨锅炉，保障企业的供热和蒸汽需求。	● 明确换热站位置及配套建设供热、供汽管网，增设蒸汽冷凝水回收系统，明确提供的蒸汽压力范围； ● 补充若集中供热无法满足入园企业要求，允许企业自建供热供气设施。 ● 集中供热设施供热范围覆盖整个园区后，替代、淘汰园区范围内现有零散供热锅炉，严禁园区内单个项目配套建设燃煤供热锅炉。
		化工产业集中区：规划在园区污水处理厂设置事故废水池，近期有效容积为 5000 立方米，事故水管道管径 DN700，事故应急池配套设置事故水提升泵，将收集后的事故水提升送至污水	● 明确化工产业集中区事故水池投运时间。

		处理厂进行处理。	
	配套基础设施	补充完善固体废物处置规划	建议补充完善固体废物处置的相关内容。需要统计完善园区现有企业危险废物存储情况，危险废物管理计划和管理台账的申报，对区域危废经营及外委单位情况进行分析，并完善说明现有企业事故池运行情况 及事故池底泥去向。 尽量危废资源化利用，减少危废的填埋量，完善危废的分类体系建设，搭建智慧平台，通过大数据计算，形成产业化系统处置的链条， 将为危废处置成本；
	基础设施建设时序	未对配套基础设施的建设时序进行明确	（1）未对集中供热站、供热供汽管网、中水回用设施、事故废水池等提出具体建设时序。 （2）规划近期应尽快建设集中供热设施，确保集中供热设施供热（汽）范围覆盖整个园区。
7	环境管理	规划没有提出生态环境保护与建设方案。	1) 大气：提升集中供热率，推广清洁能源；石化化工行业强化 VOCs 全流程管控；推行清洁生产，淘汰落后，推广节能技术，发展循环低碳经济。 2) 废水：实施排污许可，推动重点行业提标治理，防治地下水污染，淘汰高耗水高污染企业；建污水再生设施，完善在线监控，确保废水达标排放。 3) 噪声：加强实时监测与社会监督，对高噪声设备采取降噪措施。 4) 固废：完善收集处置体系（一般固废填埋、危废资质处置）；强化管理，摸排流向，推进减量化资源化无害化。
		补充园区标准化建设规划	按照《关于印发<化工园区建设标准和认定管理办法（试行）>的通知》（工信部联原〔2021〕220 号）和《新疆维吾尔自治区化工园区建设标准和认定管理实施细则（试行）》，对化工产业集中区制定标准化建设规划。
		明确项目总量削减来源	吉木萨尔县 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 未达 GB3095-2026 二级标准，为大气不达标区。化工集中区项目污染物总量取自昌吉州、县区域平衡，因大气治理效果不确定，建议设环境质量与产业规模、开发时序挂钩的动态调整机制，按质量改善、总量不突破确定建设规模，改善不及预期则放缓进度、压减规模；
		建立监测系统	1) 完善加快园区环境空气质量自动监测站点建设， 2) 增设园区地表水监测断面及地下水监控井， 3) 加强危废企业的风险防控体系完善，定期开展园区和周边农田的大气、土壤、地下水的监测； 4) 做好日常监测数据记录、整理、分析工作，及时掌握园区环境质

			量变化情况。
7	节能减排	建议补充绿色电力相关规划内容	建议补充绿色电力规划相关内容。

6.3 规划环评与规划编制互动情况

本次评价在《吉木萨尔北庭工业园区调区扩区规划方案（2024—2035 年）》（草案）阶段早期介入规划的编制，项目组多次参加规划草案相关的讨论会，并将规划环境影响报告书编制过程中发现的问题及时与规划编制机关沟通，协助园区管理部门对规划草案进行修改完善。

本次评价从环境保护设施及规划指标等方面对规划草案提出反馈意见，园区管理部门针对各反馈意见的采纳情况及说明见表 6.3-1。

表 6.3-1 规划环评与规划编制互动情况

规划要素	环评编制单位反馈意见	相应调整后内容	采纳情况及说明
产业规划	建议产业重点发展方向按国民经济行业分类完善	（1）化工及相关产业区 主要发展化工及下游产业，包括煤化工、石油化工、其它化工等，即国民经济行业分类中石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业。 （2）新材料及新型建材产业区 仅限现有企业在已有用地范围内改扩建，不新增产业规模。 （3）金属制品业（装备制造业） 金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业。 （4）废弃资源综合利用业区 重点发展国民经济行业分类中废弃资源综合利用业、生态保护和环境治理业，本次规划产业废旧资源回收利用，包含“再生有色金属冶炼”，黑色金属冶炼和压延加工仅限渝江铸造现有高炉、不得新增产能。	采纳了反馈意见
供热规划			采纳了反馈意见
排水规划	规划在化工产业集中区石化路以东、广汇路以北规划 1 座高盐废水再利用设施，解决该片区有部分化工企业需要处理高盐废水的问题，占地面积 4.95 公顷，处理规模 0.5 万立方米/天，采用 AAO 活性污泥法处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 类标准。	需要进行深入调研近期重点企业的高盐废水产生量，确定合理规模；合理论证高盐废水的处理工艺采用 AAO 活性污泥法处理工艺，无法处理高盐废水。应当根据出水的使用要求，采取反渗透、三效蒸发等处理工艺。 （3）应当根据出水的使用要求，出水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准的直流冷却、洗涤用水标准要求后中水回用。	采纳了反馈意见
环境保护设施	规划中未对入园化工项目提出事故废水三级防控体系要求	为防止事故状态下的有毒有害物质对地表水、地下、土壤环境水造成污染，入园项目应按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）、《水体污染防控紧急措施设计导则》中国石化建标（2006）43 号和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等有关规范要求设置三级防控系统、消防事故废水	采纳了反馈意见，对入园项目提出事故废水三级防控体系要求

		调配系统、高液位预警系统等	
规划指标	规划提出的指标需要进一步完善。	结合现行产业政策与环境管理最新要求，进一步完善了规划的指标体系。	采纳了反馈意见，调整、完善了规划指标。

7、环境影响减缓对策和措施

针对本次评价推荐的规划方案实施后可能产生的不良环境影响，在充分评估规划方案中已明确的环境污染防治、生态保护、资源能源增效等相关措施的基础上，提出环境保护方案和管控要求，以减缓规划实施造成的不良生态环境影响。

7.1 生态环境保护方案

7.1.1 大气环境影响减缓措施

7.1.1.1 实行区域大气污染物排放总量控制

工业园污染物排放强度较大，因此，需要将工业园规划环评和企业的排污许可衔接好，作为污染防治的重要手段。本次规划环评以“面”为主兼顾重点企业、重点污染源“点”的控制，以工业园、行业及重点企业污染物排放底线作为环境准入门槛。排污许可有效、精准控制企业点源污染物排放总量。工业园内新（改、扩）建项目严格执行 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等主要大气污染物总量倍量替代要求。

本次环评建议可从以下几方面完善、优化工业园总量控制指标：

（1）强化规划实施过程中的重大污染源跟踪监测及规划环境影响跟踪评价，根据产业园入驻产业污染特征，动态调整、优化产业园总量控制指标，并强化与固定污染源排污许可互动。

（2）完善区域总量控制管理体系，建立行政区-产业园-固定污染源的精细化总量控制管理构架，实现基于容量控制的总量指标从宏观到微观尺度的逐层落实，以高效的总量控制管理推进区域环境质量改善目标的实现。

（3）夯实工业园管理机构主体责任，强调其对产业园环境质量改善和总量控制负责，强化对工业园总量控制指标的考核。工业园管委会应执行产业园规划环评提出的建设项目环境准入标准，严格控制固定污染源污染物排放许可总量。同时，产业园管委会还应执行产业园跟踪监测管理、跟踪评价要求，根据区域环境质量改善目标变化，动态调整产业园总量控制指标和固定污染源排污许可总量。

（4）落实企业自证守法责任。要求企业自觉按照排污许可相关管理要求，根据产业园分配的排污许可量，自觉申报固定污染源污染物排放浓度、排放量，进行排污行为自我监管。

7.1.1.2 严格落实重点行业区域污染物削减措施要求

《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）提出：严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。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。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。

本工业园需严格落实《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）的要求，落实重点行业区域削减措施，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。

针对工业园特点，提出以下削减方案：

（1）焦化行业执行<关于推进实施焦化行业超低排放的意见的通知>》（环大气〔2024〕5号）。

（3）推广适用的化工节能减排技术，提升行业清洁生产水平，逐步实现循环发展。发展循环型工业，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。

（4）为了确保规划实施过程中区域大气环境质量不下降，或有效改善，产业园对新上项目满足能耗要求及实施区域内主要大气污染物总量倍量替代后方可予以准入，根据自身实际情况，进行区域内自我平衡，挖掘节能降耗空间。

（5）对照中华人民共和国工业和信息化部下发的淘汰落后设备清单，不可使用不符合用能标准的设备全面落实排污许可制度，企业需做到达标排放。

（6）积极发展绿色建筑。新建建筑工程项目全面推行建筑结构与保温一体化技术，鼓励采用太阳能、地热能、空气能等可再生能源在建筑中的应用，减少碳排放。推广先进适用技术，提高行业能源效率。

7.1.1.3 监督企业严格落实各项大气污染防治措施

7.1.1.3.1 制定企业废气治理设施监察管理制度

加强对企业废气治理设施运行情况的管理和监察力度，定期检查区内各企业废气收集和处理系统的运行情况及处理效果，并记录备案，及时对废气处理设施运行不正常企业提出相应整改要求。确保区内企业废气治理设施正常运行，废气治理设施如停运必须办理相应手续。

严格控制工艺废气排放，原则上不得设置废气旁路，对于确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。

7.1.1.3.2 加大现代化工废气的治理力度

工艺含硫废气经克劳斯工艺脱硫（脱硫效率 $\geq 99.9\%$ ）+尾气焚烧后达标排放。

严格控制现代煤化工生产过程中挥发性有机物和恶臭物质的排放，必须达标排放，减少对大气的污染。对生产装置排放的废气，积极采取回收、吸附、吸收、火炬、焚烧或燃料回收系统等处理方法，保证处理效果。

严格控制无组织废气排放。采用浮顶罐或拱顶罐加氮封、密闭装车等措施减少无组织排放。在生产过程中加强管理，定期检修，将跑、冒、滴、漏造成的污染物排放降到最低。

有效防止现代煤化工项目产生的含尘废气污染，包括粉煤仓、燃料煤仓、粉煤灰、煤渣储运等过程。推荐采用布袋式除尘器，除尘效率可达 99% 以上，技术成熟可靠，除尘后的气体通过排气筒排放，排放浓度和排放速率满足排放标准要求。

煤化工各项目设有火炬系统，用于处理事故状态下及开停车、泄压、正常生产排放的可燃气体，废气经完全燃烧后高空排放，从而减轻有毒气体对大气环境的污染。

7.1.1.3.3 加强恶臭污染物排放控制

对于工艺废气及恶臭气体污染控制，主要从优化入园项目规划、强化环境管理、恶臭污染物总量控制、合理项目用地布局等方面着手。

①空间布局：由于产业园的不确定因素很多，在实际发展过程中，进区企业应严格遵守环保要求和规划环评要求，通过具体进区项目环评确定恶臭气体影响和防护距离要求。

②总量控制：排放含特征污染物工艺废气的重点污染源应实施在线监控，区内的特征污染物排放总量应以本报告中核定排放量为依据，进行总量控制。

③污染末端管理：产业园内产生恶臭的企业应采取密闭生产、密闭收集等措施将无组织恶臭排放面源转化为有组织排放源，实施集中处理后排放。同时选择合适的工艺控制末端恶臭气体排放，如生物滴滤、化学洗涤、吸附冷凝回用、焚烧等。

7.1.1.3.4 加强挥发性有机物污染控制

产业园应全面推进挥发性有机物防治工作，聚焦氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，着力打好臭氧污染防治攻坚战，以环境空气质量全面改善持续推动经济高质量发展。依据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）、《关于自治区加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》、《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发〔2014〕177号）等文件要求，落实相关的 VOCs 废气控制措施，建立挥发性有机物重点监管企业名录。

相关企业需落实把挥发性有机物污染控制作为入区建设项目环境影响评价的重要内容，从以下几个方面进行挥发性有机物控制。

（1）总体要求。

遵循“源头控制、循环利用、综合治理、稳定达标、总量控制、持续改进”的原则，把挥发性有机物、恶臭污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，明确污染物种类、产生量和排放总量，加强工艺与装备先进性评价，优先采用密封性较好的真空设备，此外入园项目在报批环境影响报告书的同时，必须提交有机废气治理技术方案。

（2）严格建设项目环境准入

①提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格执行自治区相关产业的环境准入指导意见，按照国家、自治区的要求，以“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标，控制新增污染物排放量。

②严格控制新增污染物排放量。严格审批涉 VOCs 建设项目环境影响评价；对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，实行区域内 VOCs 总量替代，将替代方案落实到审批过程中，并做好与排污许可证的衔接，纳入环境执法管理。

（3）实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动

鼓励采用先进的清洁生产技术，实现煤炭高效、清洁转化，并重点识别、排查工艺装置和管线组件中 VOCs 泄漏的易发位置，制定预防 VOCs 泄漏和处置紧急事件的措施。

相关企业需落实把挥发性有机物污染控制作为入园建设项目环境影响评价的重要内容，从以下几个方面进行挥发性有机物控制。产业园涉及挥发性有机物（VOCs）的新、改（扩）建企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”的特别排放限值要求。

①大力推进源头控制：产业园内企业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。

②全面加强无组织排放控制：产业园内企业应重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

1）设备与场所密闭方面，含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭；含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

2）工艺方面应推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。

3）废气收集方面应进一步提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有特殊要求的按相关规定执行。

4）区内煤化工企业应全部开展泄漏检测与修复（LDAR），完成排放源整治工作，企业 VOCs 总收集、净化处理率不低于 90%。重点企业建立 LDAR 管理系统。

5）采用移动 RTO 等移动废气治理设施，确保检修、关停期间的无组织废气达标排放。

③合理选择治理措施：企业新建治污设施，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

储罐废气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理；发酵废气采用“碱洗+氧化+水洗、吸附浓缩+燃烧处理”技术；配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气收集后，采用“冷凝+吸附回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧”进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理（含氯废气除外）。

④实施精细化管控措施：实施“一企一策”制度，企业应编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求。企业应加强运行管理，系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。

根据产业园行业排放特征，确定重点控制的 VOCs 物质，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。

（4）加强监测监控能力建设

①园区层面

建成符合产业园排放特征的 VOCs 监测监控体系，纳入产业园环保监控管理平台，并与地方环境保护行政主管部门联网。

推进挥发性有机物环境监测常态化，环境监管重点单位应安装污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门联网，实时反映各项环境监控参数的状况和变化趋势，准确预警和及时响应环境突发事件，并完善相关应急预案。

②企业层面

排污许可管理已有规定的相关行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。符合风量要求的主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网。列入自治区挥发性有机物重点监管的企业要对照重点控制物种开展监测，建立企业 VOCs 排放源成分谱。

7.1.1.4 合理建设布局，严控防护距离

①在工业用地布局上，同类产业应相对集中，依据产业园的位置以及主导风向等因素，进行工业企业布局，尽量减少工业区可能对周边环境造成的大气污染。禁止不符合产业园产业定位以及环境保护准入条件的工业项目进入。

②根据合理布局的原则，对大气污染物排放源的分布进行合理的规划，即根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，并经上报生态环境主管部门批准后方可实施。

③加强绿化。扩大绿化面积，增加区域大气环境自净能力，改善大气质量。绿化应以保护和改善生态环境为出发点；在产生有毒有害气体及烟尘的车间与要求清洁的车间或部门之间应设隔离带；在要求较洁净的工厂四周不宜采用有扬花、飞絮的树种；对树形、色彩的选择应与环境相协调，还应兼顾采光和通风的要求。绿化布置应与管线与道路布置密切结合，管线附近不宜栽种深根性树木。

同时，为了减少企业对周围环境的影响，评价建议对煤化工等废气排放量大的企业依据行业及各建设项目环境影响评价文件的要求设置一定的环境防护距离。

7.1.1.5 加强施工扬尘污染治理

推进建筑工地绿色施工，严格控制施工扬尘，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬化等扬尘防治措施，做到施工现场 100%围蔽、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出土车辆 100%冲净车身、暂不开发场地 100%绿化；加强产业园裸露土地的绿化或铺装，落实路面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染，提高主要车行道机扫率比重；提高扬尘污染监控自动化水平，建立覆盖全区的扬尘监测网络，在施工工地设置视频监控系统，对重点区域的扬尘污染情况进行密切跟踪和严格监管；开展工地出口车辆自动喷淋设备示范工程建设。

7.1.1.6 重污染天气企业应急减排措施

积极落实《昌吉回族自治州重污染天气应急预案（2023 年修订）》要求：

（1）减排比例：颗粒物为首要污染物的应急响应期间，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物在Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级应急响应下减排比例分别达到全社会总排放量的 10%、20%和 30%以上，可根据本地实际调整二氧化硫和氮氧化物减排比例，但二者比例之和不得低于上述总体要求。

对未达到总体减排比例要求的企业（绩效分级 A 级企业和保障类企业除外），应及时加大应急减排力度；确因客观原因无法达到总体减排比例要求的企业，提供详细测算说明和清单后，视情况核减其减排比例。

（2）园区分类制定工业源、移动源、扬尘源等污染源应急减排清单。涉气企业应全部纳入重污染天气应急减排清单，实施分类管理，每年动态更新应急减排清单。

（3）按照涉气企业的排污情况、治污水平、企业性质，划分为重点企业、小微涉气企业、保障类企业和其他企业四类，并基于企业绩效分级的差异性指标，精准实施差异化管控。

7.1.1.7 提高环境准入门槛

坚持环境保护优先，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限，提高产业环境准入。

（1）提高产业环境准入门槛

①严格限制将加工工艺、污染防治技术或综合利用技术尚不成熟的高含铝、砷、氟、油及其他稀有元素的煤种作为原料煤和燃料煤。

②现代煤化工项目的工艺技术、建设规模应符合国家产业政策要求，鼓励采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，并确保原料煤质相对稳定。

③完善产业准入环境管理体系，按照节能、节水、环境保护要求，结合本次评价提出的产业准入负面清单要求，加强土地集约利用和环评、能评、水资源论证管理，落实产业环境准入的协同管理。

（2）严格大气污染物排放限值要求

加热炉烟气、酸性气回收装置尾气以及 VOCs 等应根据项目生产产品的种类按《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）或《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）相关要求控制。

（3）新增主要污染物项目需落实等量或减量替代措施

确保全面完成国家、自治区污染减排任务和新建项目总量来源污染削减任务。依法取缔过剩行业违规项目，淘汰落后产能。完善建设项目环评审批总量前置，严格新增排污等量或减量替代。规划项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放采取等量或减量替代措施，实施污染物排放总量控制。

7.1.1.8 推进工业污染治理

（1）推进现有企业污染治理升级改造

完成现有煤化工等行业和燃煤锅炉的无组织排放排查，建立管理台账，对物料运输、装卸、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理；强化煤化工等行业煤场、料场和易扬尘料场的整治和改造治理；全面建成封闭储存、防风抑尘墙等防尘设施，落实煤场、料场洒水、喷抑尘剂等管控措施，加大规范运行监管力度。

（2）实施挥发性有机物污染治理工程

①完成现有重点企业泄漏检测与修复技术工程建设和升级改造，编制挥发性有机物污染治理档案和重点监管企业名录，逐步建立污染源排放清单，有效削减工业园所在区域挥发性有机物（VOCs）排放量。完成现有企业罐区、储油库、装卸站台和油罐车油气回收治理。

②采用先进、密闭性好的生产设备、化工物料存贮容器和输送管线，最大限度减少无组织废气排放。

③按照国家规范要求，在石化、煤化工等重点行业实施挥发性有机物（VOCs）污染治理工程，设备动静密封点、有机液体储存和装卸、污水收集暂存和处理系统、备煤、储煤等环节应采取措施有效控制挥发性有机物（VOCs）、恶臭物质及有毒有害污染物的逸散与排放。新建项目必须配套建设挥发性有机物回收治理装置。

④加强煤化工罐区无组织排放治理与监管。对易挥发化学品的储存，应设置氮封、浮顶等防止挥发物质逸出的措施，最大限度减少无组织废气排放。

⑤加强对装卸过程的无组织排放监管，可使用氮气对装车臂进行吹扫，气相管气体送至火炬系统处理或配套建设油气回收装置，避免频繁的装卸过程产生的无组织排放。

⑥非正常排放的废气应送专用设备或火炬等设施处理，严禁直接排放。

（3）提高酸性废气治理力度

应尽可能收集工艺装置产生的含有 H_2S 、 COS 等物质的酸性气体，采用集中处理的方式治理，结合气体性质选择燃烧处理或送硫回收装置回收等治理措施，不可直接外排环境。同时，加强对硫回收装置的日常监管，定期核算回收效率，并开展尾气特征因子监测。

（4）加强焚烧设施烟气控制

应加强区内焚烧设施烟气控制，严格执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相关要求，确保烟气各项污染物满足排放限值要求，并加强对焚烧设施烟气日常监管工作。

（5）加强恶臭污染源治理与监管

根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品和环境影响评价文件或排污许可证等有关环境管理要求筛选确定恶臭污染源，产生恶臭污染物的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经过收集系统和处理设施后排放，排气筒高度应按环境影响评价或者排污许可证要求确定。企业应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ 944-2018）要求建立台账，记录恶臭污染物产生、控制和排放等信息。

（6）强化堆场扬尘污染防治工程

强化堆场扬尘治理。督促完成煤化工等行业煤场、料场、灰场的规范化治理。

（7）推进工业污染源全面达标排放

应开展工业废气排放全面稳定达标专项行动。全力推进工业废气环境保护设施（有组织、无组织排放）规范运行监管，严格排污口和在线监测设施规范建设和运行，严格企业自行监测排污信息公开。通过排污许可实行标准和总量双指标管理，规范在线监测设施第三方运营，完善排污监督性监测信息公开制度，全面完成工业园区内已有项目排污许可管理名录规定的行业许可证核发。工业园区已有项目及规划项目应将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。

7.1.2 地表水水环境影响减缓措施

7.1.2.1 优化水资源利用结构，提高项目环境准入

1) 加大企业节水力度

依据《关于实行最严格水资源管理制度的意见》要求，园区内各企业应严格落实水资源节约集约利用相关规定，积极推广循环用水、一水多用、废水资源化回用等节水技术。各生产企业新鲜水耗用量须达到国内同行业先进水平，进一步强化节水意识，提升供水管网建设与运维技术标准，切实降低管网漏失率，全面提升水资源利用效率。

①严格实施取水许可

严格规范取水许可审批管理，对取用水量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批建设项目新增取水；对取用水量接近控制指标的地区，限制审批建设项目新增取水。对不符合国家产业政策或列入国家产业结构调整指导目录中淘汰类的，产品不符合行业用水定额标准的，私自取用地下水的取水申请，不予批准。

②强化用水定额管理

入园新建、扩建和改建建设项目应制订节水措施方案，保证节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产（即“三同时”制度）。

③加快推进节水技术改造

制定节水强制性标准，逐步实行用水产品用水效率标识管理，禁止生产和销售不符合节水强制性标准的产品。加大工业节水技术改造，建设工业节水示范工程。充分考虑不同工业行业和工业企业的用水状况和节水潜力，合理确定节水目标。加大园区内生活节水工作力度，开展节水示范工作，逐步淘汰公共建筑中不符合节水标准的用水设备及产品，大力推广使用生活节水器具，着力降低供水管网漏损率。鼓励并积极发展污水处理回用等非常规水源开发利用。加快城市污水处理回用管网建设，逐步提高城市污水处理回用比例。非常规水源开发利用纳入水资源统一配置。

2）提高入园项目环保门槛，推行清洁生产

严把入园项目生态环保准入关口，全面推行清洁生产，引导入园企业采用先进、节能、低污的生产工艺与技术装备，从生产源头减少污染物产生量与排放量。推动企业实施原料替代、工艺革新、设备升级与废物综合利用，建立从原料投入、生产过程到产品输出的全过程清洁生产管控体系。鼓励企业开展清洁生产审核，持续提升资源能源利用效率，降低末端治理压力，实现经济效益、环境效益协同提升，助力园区绿色低碳、可持续高质量发展。

7.1.2.2 强化工业污染控制

1) 加强工业企业水污染防治

①规划项目应根据清污分流、污污分治、深度处理、分质回用的原则设计废水处理处置方案，选用经工业化应用或中试成熟、经济可行的技术，最大限度地减少废水产生量、尽可能回用，以弥补区域水资源的不足。

②规划项目废水种类主要是含盐废水、含酚废水、含硫废水以及生活辅助设施排放的生活污水等，在控制污染源减少废水排放量的基础上，贯彻“清污分流、分质处理”的原则，按各类废水的性质及处理要求划分合理的排水系统，通常包括生产废水排水系统、清净废水排水系统、生活污水排水系统、初期雨水及地面冲洗水排水系统、雨水系统及回用水系统。

③规划项目废水的预处理：为保证污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业接管废水达污水处理厂接管标准。企业废水预处理针对自身废水特点，遵循分质处理的原则，采用经济可行的处理方案，确保接管废水达到污水处理厂接管标准；对含有有毒有害污染物的废水，根据污水处理厂的工艺特点，研究接管的可行性并确定合理的接管标准，从严控制，企业对特殊污染物预处理达接管标准后方可接入污水处理厂。

④规划项目企业排口安装在线监测系统，进一步提高特征污染物在线连续监测能力。回用水满足《污水再生利用工程设计规范》中再生水用作冷却用水的水质标准。生产废液按照固体废物集中处置，不得混入废水稀释排入污水管网，严禁将高浓度废水稀释排放。对高盐水晾晒场建设和运行过程加强环境监管及环保措施的落实，防止造成对地表水环境和地下水环境的影响。

⑤规划项目应对高含盐废水采取有效处置措施，不得污染地下水、大气、土壤等。

⑥对初期雨水及冲洗水排水应进行收集，受污染区域的装置界区均设置初期雨水收集系统，收集后的初期雨水应送入污水处理系统处理后回用。

⑦规划项目开车试运行期或生产装置的事故废水应收集后限流送污水处理厂处理，不得排入外环境。事故水池容积应满足需要。

⑧规划项目合理设置供水排水管线，尤其关注高浓度污水、高含盐废水管线，严防管线跑冒滴漏污染土壤及地下水。

⑨“三同时”要求：保证水处理设施与规划区项目的“三同时”。保证污水处理设施与园区项目的同时施工、同时设计、同时投产。

2) 落实工业节水措施

①提高水的重复利用率。生产工艺装置根据具体条件，采取一水多用，循环用水和改革工艺等措施降低用水消耗；提高循环冷却水的浓缩倍数，减少补水量，提高水的循环利用率；对蒸气冷凝水进行回收利用，避免直接外排造成水资源浪费；部分工艺废水在处理达标后进行回用，减少新鲜用水量和污水排放量；改直接冷却水为间接冷却水，降低冷却要求，减少冷却水用量；加强给排水管网维护和管理，杜绝给排水管道系统中的跑、冒、滴、漏。

②抓好工业节水。根据国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，以及高耗水行业取用水定额标准，开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理；引导企业积极采用先进节水设备，实施生产流程节水技术改造；规划项目水资源消耗应达到国家先进定额标准。

③加大高盐水处置技术研究力度，存在废水及高盐水事故外排风险的企业必须做好事故应急措施及预案，建设足够容积的事故水池。

3) 落实区域水环境污染控制对策

①明确工业废水和生活污水处理原则。鼓励工业废水和生活污水单独收集处理、生活污水用作绿化水源的处理方式；支持规划重大项目高盐水分质收集，利用余热（能）条件实现“近零排放”和盐回收；严格工业废水尤其是化工废水“近零排放”；加快园区污水收集处理设施，实现废水和污水收集处理全覆盖。

②设置应急水池，降低园区水环境风险。防范园区污水处理厂不正常运转或企业检修产生的高浓度废水对周围环境造成的污染，园区应结合现有各入园企业应急水池的布设情况，合理设置园区内事故应急水池，用以暂时接收企业非正常工况下的事故废水，待废水水质稳定后再按一定比例限流排入园区污水处理厂处理，如此操作可减少污水处理系统的冲击。

7.1.2.3 实施区域中水厂建设，提高再生水利用率

结合《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号，国家发展改革委联合九部门印发）的相关要求，开展企业用水审计、水效对标和节水改造，

推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进产业园内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。完善工业企业、产业园污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。

7.1.2.4 典型行业废水处理建议

1) 煤化工废水

①含油污水

含油废水应经过除油预处理后送后续处理系统。含油废水的调节罐（池）应设置收油、排泥设施、消防设施。

②含硫废水

煤化工项目产生的含硫废水应采用汽提法处理，处理后应用作脱盐注水、催化富气洗涤用水或其他工艺用水，剩余部分排至废水处理站进行集中处理。

③酚氨废水

焦化过程产生的酚氨废水可采用两种方法：单一的物化法处理：如废水焚烧、脱硫废液提盐或制酸等；“预处理+生化处理+后处理+深度净化处理”的联合处理工艺。

预处理：对于除兰炭（半焦）生产以外的常规炼焦（包括附设有焦油加工和苯精制）产生的高浓度焦化废水，应进行水量调节、除油和蒸氨（要求脱除固定氨）处理；独立的焦油加工和苯精制企业所产生的高浓度焦化废水，应进行溶剂萃取脱酚或蒸汽脱酚，必要时进行蒸氨；对半焦（兰炭）废水，应进行除油、脱酚和蒸氨处理，在除油措施不能有效脱除乳化油 and 低沸点碱溶性油的情况下，化工工艺应慎用溶剂脱酚、蒸汽脱酚和蒸氨工艺。

生化处理：焦化废水生化处理应包含有“缺氧反硝化/好氧硝化”基础脱氮工艺。推荐方案有：缺氧/好氧(A/O)”活性污泥法脱氮工艺流程、“缺氧/好氧(A/O)”生物膜法脱氮工艺流程、“厌氧/缺氧/好氧(A/A/O)生物脱氮工艺流程等。

深度处理：深度净化处理工艺应优先选用能有效脱除生化处理后废水中残留的有机污染物，且又能有效降低浓缩液中有机污染物的处理工艺，如强氧化工艺、膜处理

法等。深度净化处理后水用作循环冷却水系统补充水，应脱除焦化废水中所含的无机盐和氯离子，满足补充水的水质标准。

2) 石油化工业废水

①含油污水

高浓度含油污水经预处理装置处理后，与低浓度含油污水一起进入污水处理场。低浓度含油污水由管线汇集后自流进入格栅井及提升水池，经提升后进入污水处理场内的沉降除油罐和调节罐；污水在沉降除油罐内进行 pH 值调节、破乳、自动除油、排泥，使出水油≤400mg/L；然后，污水经斜板隔油装置进入两级气浮处理单元进行破乳、絮凝、气浮进一步去除乳化油和胶体态悬浮物；之后二级气浮出水进入 CTR 反应器，以有效控制进入生化单元的污水水质。含油污水处理工艺流程图见图 7.1.2-1。

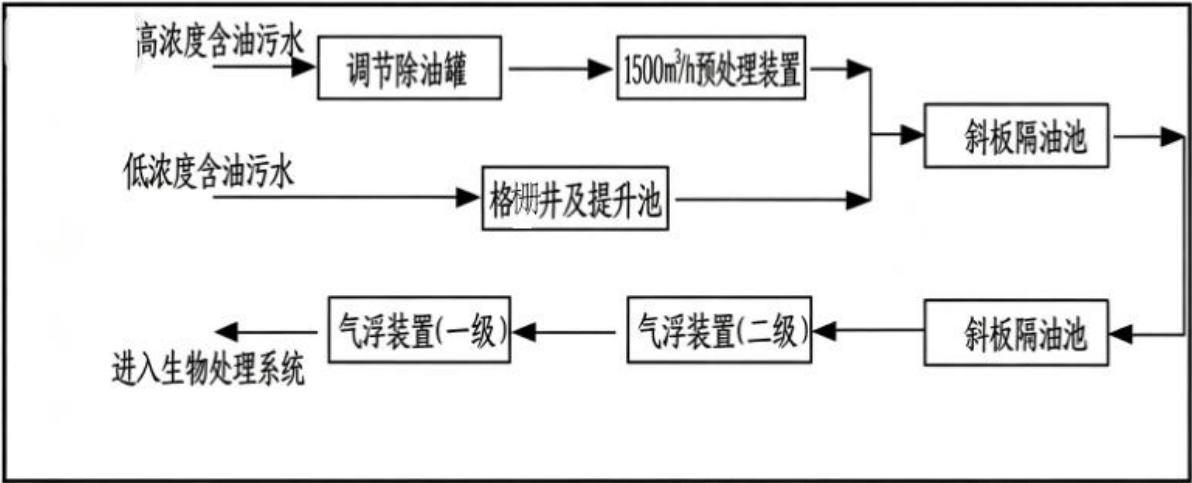


图 7.1.2-1 含油污水处理工艺流程图

表 7.1.2-1 含油污水物化处理效果一览表

分类 项目	油（进） mg/L	油（出） mg/L	去除率（%）	COD(进) mg/L	COD（出） mg/L	去除率（%）
沉降除油罐	1000	400	60	2500	1500	40
斜板隔油装置	400	200	50			
一级气浮装置	200	60	70			
二级气浮装置	60	18	70			
CTR 反应器出水	18	18	0	1500	1200	20

②含苯废水

对于含苯废水，除了油的去除外，还需重点去除废水中较高浓度的苯，苯是难生物降解物质，生化单元对苯系物处理能力十分有限，而污水排放标准中对苯系污染物

限值要求严格。因此，需设置高级氧化工艺对含苯废水进行预处理。本项目含酚废水经隔油、气浮预处理后、通过芬顿氧化法去除水中高浓度苯后，排入综合废水调节池内。

芬顿工艺是以亚铁离子(Fe^{2+})为催化剂，用过氧化氢(H_2O_2)进行化学氧化的废水处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，也称芬顿体系，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。经过芬顿氧化的含苯废水，SS 会增高，可排入下级涡凹气浮池进一步处理。

综上所述，对于含苯废水，预处理段工艺为：格栅→隔油池→调节池→涡凹气浮→芬顿反应池→涡凹气浮。

下表为处理前后的含苯废水水质表。

表 7.1.2-2 处理前后的含苯废水污染物去除效率、浓度一览表

	COD	BOD	氨氮	SS	石油类	苯
含苯废水水质 (mg/L)	1500.00	150.00	25.00	200.00	500.00	200.00
隔油+气浮设计去除效率 (%)	20	0	0	30	90	50
进芬顿氧化系统废水水质 (mg/L)	1200	150	25	140	50	100
芬顿氧化设计去除效率 (%)	80	20	20	20	0	90
出芬顿氧化系统废水水质 (mg/L)	240	120	20	112	50	10

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），含苯系物废水预处理可行技术见下表：

表 7.1.2-3 排污单位废水处理可行技术参照表

废水类型	可行技术	本项目采取的技术
含苯系物废水	预处理：隔油、气浮、混凝、调节	隔油+气浮+芬顿氧化

根据对比《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），本项目采用的含苯系物废水处理属于可行技术。

7.2.2.5 高浓盐水废水

煤化工浓盐水具有盐分高、有机物浓度高、硬度高、碱度高，色度高、含氟化物、氰化物等特点，处理工艺通常包含预处理、浓缩除盐、结晶固化等三个过程。

预处理技术包括：浓盐水无机除杂净化处理（氟离子、氰化物等），高浓盐水难降解有机物的去除。

去除氟离子的方法有：①化学沉淀法钙盐沉淀法投加石灰，氟和钙生成 CaF_2 沉淀，从而去除氟离子。②絮凝沉淀法是利用铝离子与 F- 络合及铝盐水解中间产物 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 矾花对氟离子的配体交换、物理吸附、卷扫作用去除氟离子。

废水常规除氰方法：①化学沉淀法：硫酸亚铁和氰化物产生普鲁士蓝沉淀下。②双氧水氧化：双氧水将氰化物氧化成氰酸盐。③氯氧化：主要利用活性氯氧化氰化物。④臭氧催化氧化法：强氧化性将氰化物氧化成 CO_2 和 N_2 。

硬度的脱除技术主要包括：药剂软化法和树脂吸附。药剂软化法的工艺过程：按一定量投加某些药剂（如石灰、苏打等）于原水中，使之与水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 反应生成沉淀物 CaCO_3 和 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 。传统的药剂软化方法主要有：石灰软化法、石灰-苏打软化法、双碱法（碳酸钠-氢氧化钠）。

煤化工高浓盐水难降解有机物的去除方式主要包括混凝沉淀法、活性炭吸附法、树脂吸附法、生物法、高级氧化法等。相比而言，高级氧化法是利用强氧化性的羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ）氧化分解水中难降解有机物的方法，可快速、无选择性、彻底氧化各种有机与无机污染物，是处理含盐废水较为合适的工艺。高级氧化法主要有光催化氧化法、电解法、芬顿氧化法及臭氧（ O_3 ）催化氧化法等。

浓缩除盐单元：通常采用膜分离工艺。常用技术包括：超滤、反渗透、高压反渗透、纳滤、电渗析等多种工艺。

废水经预处理后进入膜浓缩系统，目前企业多采用双膜法（超滤+反渗透）进行处理，此过程所得淡水可作为循环冷却水系统的补充水或企业生产回用水，而浓盐水则进入浓盐水二级浓缩单元。二级膜浓缩处理前要对废水进行处理，进一步降低 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Si^{2+} 等结垢离子和有机物的浓度，二级浓缩后产生的高浓盐水，盐度在 5%~8%，甚至更高，后续接蒸发结晶工艺或者纳滤分盐工艺进一步提浓和固化。

结晶固化单元：浓盐水主要处理方法是进一步浓缩，结晶生产盐，主要有杂盐和分盐两种技术路线：杂盐路线是“预处理+反渗透膜浓缩+蒸发结晶”，最终产生回用水和杂盐；分盐路线是“预处理+反渗透膜浓缩+纳滤膜分盐+蒸发结晶/冷冻结晶”，最终产生回用水、氯化钠和硫酸钠工业盐以及少量杂盐浓盐水应该根据企业实际情况，因地制宜地选用低成本、资源化利用工艺。

7.1.3 地下水环境影响减缓措施

（1）源头控制措施

加强装置防泄漏技术、管理措施。环评要求规划区各罐区及重大事故装置应当设置围堰，各厂区应当设置事故水池。事故废水经围堰或事故水池暂存后送规划区污水处理厂处理回用。保证事故废水不外排溢流。同时加强地下水环境质量监测、管理措施。并制定地下水污染事故应急预案。

园区管理部门应要求企业需要在两个方面做好地下水保护工作：一是详细调查现有项目生产区域内的废水渗漏隐患，尽快采取补救防渗措施；二是加强新建项目的防渗措施设置，严格环境监理制度，确保新建项目不产生有害废水渗漏，不对地下水水质造成新的影响。

园区管理部门应要求建设单位严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应的措施，加强建筑物和构筑物的抗震能力，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水在厂区内收集处理后回用。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）分区防治

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(H610-2016)，根据可能泄漏至地面的污染物的性质和生产单元的构建方式，结合拟建项目总平面布置情况，将厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

①地面防渗工程设计原则

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水环境影响较小、地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构；

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施建设，便于泄漏物质的收集和防渗层破损被及时发现；

在实施防渗区域设置检漏装置，在重点防渗区设置防渗措施的自动检漏装置；被防渗层阻隔和进入防渗层内的渗漏污染物，与厂区其他“三废”统一收集处理。

②分区防渗措施

1) 重点防渗区

重点防渗区指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域和部位，以及虽可被及时发现并处理，但污染物泄漏后污染状况较严重的生产功能单元，该区域采取严格的防腐、防渗措施。本项目需将化工产业集中区的生产装置区和储罐区作为重点防渗区，整体进行防渗。

重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的等效黏土层的防渗性能。装置区防渗：地面采用水泥硬化和严格防渗，周围设置废水及初期雨水收集沟，收集后送污水处理站处理；污水处理站防渗：混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-12}\text{cm/s}$ ）。污水管网铺设防渗：污水管道尽量架空铺设并做好防冻措施，如采用地下管道，应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按明渠明沟敷设。埋地管道防渗（厂区），地下管道采用非钢制金属管道，需依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+1.5mm 厚 HDPE 土工膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗；厂外管线穿越村庄段，需进行立体（管沟底部、两侧）防渗处理；中间罐区、危废暂存库防渗设计：中间罐区、危废暂存库采用防渗钢筋混凝土+HDPE 土工膜的防渗结构，HDPE 土工膜采用 2.0mm 厚作为防渗层，其上下铺设 600g/m^2 土工布保护层危废暂存库地面设置导流槽、事故水收集池，地面采取多层防渗措施。基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对基础层的防渗要求；排水沟防渗设计：沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15。沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm。沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。

重点防渗区需严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(H610-2016)要求制定防渗措施：管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口；另外，防渗层应使用耐酸、抗腐蚀性的材料。

2) 一般防渗区

指裸露在地面的生产功能单元，污染物料泄漏容易及时发现和处理的区域，以及其他需采取必要防渗措施的水工建筑物等。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(H610-2016)，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。一般防渗区主要包括：循环水站、消防水站、脱盐水处理站、除氧间、润滑油站、化学品库房及火炬、异味处理装置等。

在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3) 简单防渗区：不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括绿化区、厂区道路等区域，不采取专门针对地下水污染的防治措施，进行简单的地面硬化即可。

(3) 地下水污染监控与应急措施

为了及时准确地掌握企业周围地下水环境污染控制状况，应建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

7.1.4 声环境影响减缓措施

7.1.4.1 工业噪声防治措施

(1) 合理的规划布局

国土空间规划入驻项目中涉及高噪声设备或高噪声车间，应远离厂界，并充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，规划区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。

(2) 严格控制施工噪声

施工噪声在开发建设过程中是不可避免的，但文明施工，采用低噪声的施工设备和施工工艺，可大大降低施工噪声的影响。因此开发区在以后的建设过程中应加强对施工噪声的管理，首先选用低噪声的生产工艺，教育施工人员文明施工，减少野蛮施工产生的不必要的噪声污染；合理安排施工时间，尽可能地减少夜间施工造成的危害。

（3）工业噪声污染控制

对噪声污染严重的工业噪声分批地采取控制措施；合理布局声源位置，减少对周围敏感目标的影响；采取声学控制措施，利用消声、吸声、隔声和减振等措施，降低噪声对外界的干扰。

（4）加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。

7.1.4.2 交通噪声防治措施

（1）合理规划和建筑物合理布局

据《中华人民共和国生态环境法典》第二十四章第五百五十一条的规定，各级人民政府及其有关部门编制国土空间规划和相关规划，应当充分考虑城乡区域开发、改造和建设项目产生的噪声对周围生活环境的影响，统筹规划，合理安排土地用途和建设布局，防止、减轻噪声污染。

第五百五十七条：确定建设布局，应当根据国家声环境质量和民用建筑隔声设计相关标准，合理划定建筑物与交通干线等的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求。

（2）加强交通道路管理

园区管理部门应加强规划区内道路的交通管理，切实执行废旧机动车辆限期淘汰制度，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路。厂内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度。

（3）公路两侧种植绿化防护林带

在公路沿线尽可能利用空地，有组织地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带，所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求，这样即美化环境，又具有隔声功能。

7.1.5 固废污染防治措施

根据园区的产业定位和能源结构，固体废物中将有一般工业废物、危险废物和生活垃圾三大类。根据园区固体废物性质特点，本着“分类收集、分类处理、综合利用”。

厂内固体废物的储运管理一定要严格化、规范化、制度化，防止二次污染的原则，园区规划中应明确固体废物污染控制规划方案。

7.1.5.1 一般固废处置

产生的一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的生产企业负责。一般工业固体废物污染控制需从两方面着手，一是防治固体废物污染，二是综合利用废物资源。

规划近期化工产业集中区规划近期新增一般工业固废量为 42.24 万 t/a，主要为气化渣、炉渣、边角料、废包装材料、脱硫石膏、除尘灰等，主要来自昊源化工（二期）、汉行科技、润蓝环保、昊源化工（一期）、顺东环保科技、园区集中供热，占一般工业固废总量比例分别为 34%、25%、17.1%、17%、5%、2%。一般工业固废处置优先外售综合利用，不可利用送吉木萨尔县一般工业固体废物处置场填埋。

主要控制措施有：

（1）改革生产工艺

生产工艺落后是产生固体废物的主要原因，首先应当结合技术改造，从工艺入手采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少污染物的产生。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。

（2）物质的循环利用和综合利用

发展物质循环利用工艺，使一种产品的废物成为另一种产品的原料，以取得经济的、环境的和社会的综合效益。综合利用方面要进行工业固废的综合利用新途径的开发，鼓励不同企业在互利原则下开展固体废物的横向交换以进行综合利用。发展下游产品，促进产业链条的不断延伸，减少最终固态废物的产生量。

（3）处置措施

必须建立与固体废弃物产生量相适应的收集、清运、储存和处理处置系统，对固体废弃物产生、收集、运输、利用、贮存、处理和处置的全过程及各个环节，都实行监控，规范和完善收集和转运系统。排放重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响评价技术导则，增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；无害工业固废主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理。对

本开发区可能出现的各种主要无害工业固废的处置途径作如下建议：一般工业固体废物应分类收集处置，在园区内不同企业之间形成共享资源，加强一般工业固体废物的回收利用率。不能回收、不可利用的废弃物再进行最终处置。

7.1.5.2 危险废物处置

园区管理部门对危险废物的管理应该应用法律、行政、经济和技术的手段，对危险废物实施全过程管理。

化工产业集中区拟入园和在建企业新增危险废物量为 20.56 万 t/a，主要为废催化剂、废活性炭、废熔盐、废矿物油、废活性炭、污泥、飞灰，主要危废类别为 HW08、HW09、HW13、HW49、HW48、HW50，危险废物全部交由有资质的单位进行处理（北庭工业园的化工产业区、资源循环利用与铸造产业区可供选择的危废企业有 9 家：顺东环保科技、叶林环保科技、北庭希望、环泽新材料、中建环能、钜弘环保、鑫发源、润蓝、真采环保科技，危废废物处置能力达到 169 万 t/a，可以处置的危废类别包括 HW08、HW09、HW13、HW49、HW50）或新疆吉木萨尔县工业固废填埋场工程（危废）处置（危废类别 HW48、HW49、HW50）。

（1）建立危险废物管理体系

建议园区管理部门对规划区内危险废物的产生、收集、贮存、运输、综合利用、处理处置实行统一监督、统筹管理；应按照相关法律规定对各自产生的危险废物跟踪其去向，进行最终的妥善处置。

（2）分类管理

根据危险废物的性质进行分类收集和贮存，并严格按照国家危险废物排污申报制度进行申报登记。

（3）分类收集、贮存

根据《中华人民共和国生态环境法典》中有关危险废物的管理条款规定：“禁止将危险废物混入非危险废物中贮存”，“危险废物的收集、运输、贮存、处置应严格遵照国家规定的相应控制标准”。企业应按照上述要求对危险废物进行分类收集、贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求分类建设暂存库，不得在厂区内长期堆存，并配置相应的辅助设备。

危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

③须有泄漏液体收集装置；

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

⑤衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；

⑥用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

5) 对各类固体废物要有专门人员收集和管理。

6) 对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

7) 企业危险废物运输车辆需有特殊标志。

（4）危废贮存和转移控制

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布），企业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：

①所有废物按类在专用密闭容器中储存，没有混装；

②危险废物接受企业有相应的危险废物经营资质；

③废物收集和封装容器得到接受企业和监管部门的认可；

④收集的固废详细列出数量和成分，并填写有关材料；

⑤专人负责危险废物的收集、贮运管理工作；

⑥所有运输车辆的司机和押运人员经专业培训持证上岗。

（5）加强危险废物的企业内部管理

进行必要的宣传教育，提高企业对危险废物的危害性认识和对危险废物的识别能力；努力提高危险废物的回收利用率，最大可能地减少其发生量。

加强企业内部对危险废物的管理，强化危险废物的申报登记制度，建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账。

危险废物厂内暂存期间严禁随意堆放，应按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放、管理，堆放场地应做好防渗处理，必要时应放置在特制容器内，以免废物滤液渗出污染地下水源和周围土壤，并由专人收集、清运，外运过程要防治抛洒泄漏。

7.1.5.3 生活垃圾处置

厂区内、生活办公区等均设置垃圾分类收集设施，由环卫部门统一进行收集后，送生活垃圾填埋场填埋处理。根据规划，化工产业集中区近期生活垃圾产量约 3.162t/d（1154t/a）依托吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。

7.1.6 土壤影响减缓措施

7.1.6.1 严把涉重项目入区管理

严格落实《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号），在生态环境准入清单中明确限制发展涉及重点重金属污染物铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑的项目入区，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

严格限制涉重金属排放的重点行业入区，包括化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）。

7.1.6.2 加强土壤环境监管能力和污染风险防范能力建设

（1）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（2）加强土壤环境保护队伍建设，把土壤环境质量监测纳入环境监测预警体系建设中，制定土壤污染事故应急处理处置预案；按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展化工产业集中区周边农田、草地的土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（3）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关

规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

（4）完善企业搬迁场地风险评估信息服务平台和重点区域场地功能置换登记制度建设，明确污染场地风险评估责任主体与技术要求，加强对重点土地功能置换过程中的环境风险防范能力建设，防止风险评估后产生的二次污染。

（5）严格环境准入，防止新建项目对土壤造成新的污染。

7.1.6.3 强化工业企业关停搬迁过程污染防治

对规划期涉及关停并转、破产或搬迁工业企业原场地采取出让方式或划拨方式重新供地的，应当在土地出让或项目批准核准前完成场地环境调查和风险评估工作，并按照《工矿用地土壤环境管理办法》（部令第（3）号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令第（42）号）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）等要求办理，以保障工业企业场地再开发利用的环境安全。

7.1.6.4 加强场地调查评估及治理修复监管

产业园管理部门要建立日常管理制度，督促场地开发利用前、治理修复过程中污染防治措施的落实，要求场地治理修复从业单位按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）、《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）等环保标准、规范开展调查、评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复等各环节的相关材料向相关生态环境局备案。

7.1.7 风险工业园区环境风险防范对策

7.1.7.1 落实新疆维吾尔自治区、昌吉州突发环境事件应急预案相关要求

本工业园区化工产业集中区西邻阜康市、应加强防范跨县级行政区域影响的突发环境事件。若发生突发环境事件，应及时开展环境风险影响范围的评估，立即报告当地生态环境部门和其他有关部门。若造成跨县级行政区域影响的突发环境事件，应立即上报并由昌吉州政府负责应对工作。其余情况应对照突发环境事件分级标准，由各级人民政府负责应对工作。

发生超出事发地政府处置能力的突发环境事件时，根据事发地政府的申请或实际需要，由上一级政府突发环境事件组织指挥机构派出工作组，参与事发地政府突发环境事件应对工作。各级各有关部门按照职责分工，密切配合，共同做好突发环境事件应对工作。

生态环境部门及其他有关部门加强日常环境监测，利用现代信息技术，对可能导致突发环境事件的风险信息加强收集、分析和研判。企业事业单位和其他生产经营者应落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。当出现可能导致突发环境事件的情况时，立即报告当地生态环境部门和其他有关部门。

突发环境事件发生后，涉事企业事业单位或其他生产经营者必须采取应对措施，并立即向生态环境部门及其他有关部门报告，同时通报可能受到污染危害的单位和居民。因生产安全事故导致突发环境事件的，应急管理等部门应及时通报同级生态环境部门。生态环境部门通过互联网信息监测、环境污染举报热线等多种渠道，加强对突发环境事件的信息收集，及时掌握突发环境事件发生情况。

事发地生态环境部门接到突发环境事件信息报告或监测到相关信息后，应立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别作出初步认定，按照国家规定的时限、程序和要求向上级生态环境部门和同级政府报告，并通报同级其他有关部门。突发环境事件已经或可能涉及相邻行政区域的，事发地政府或生态环境部门应及时通报相邻行政区域同级政府或生态环境部门。地方各级政府及其生态环境部门应按照规定逐级上报，必要时可越级上报。

7.1.7.2 全面落实《昌吉回族自治州突发环境事件应急预案》

依据公开发布的《昌吉回族自治州突发环境事件应急预案（修订稿）》（昌州政办发〔2025〕5号），县市（园区）人民政府（管委会）及相关部门积极采取措施做好事前预防，完善体系建设，强化环境隐患排查和预报预警，做好突发环境事件应急的各项工作。

昌吉回族自治州生态环境应急指挥部主要职责包括：贯彻执行党中央、国务院关于应急工作的方针、政策，落实州党委、州人民政府和自治区生态环境厅关于环境应急工作的部署和要求；负责全州突发环境事件应急处置的综合协调工作；协助上级生

态环境应急指挥部开展特别重大、重大突发环境事件应急处置工作，组织、指导、协调、督促有关部门和县市（园区）人民政府（管委会）做好较大及以下突发环境事件应急处置工作；查明事件原因，确定应急救援处置工作方案；向州党委、州人民政府、自治区生态环境厅报送相关信息；州党委、州人民政府及领导安排的其他工作。

昌吉回族自治州环境风险应急管理实行四级管理，见下图：

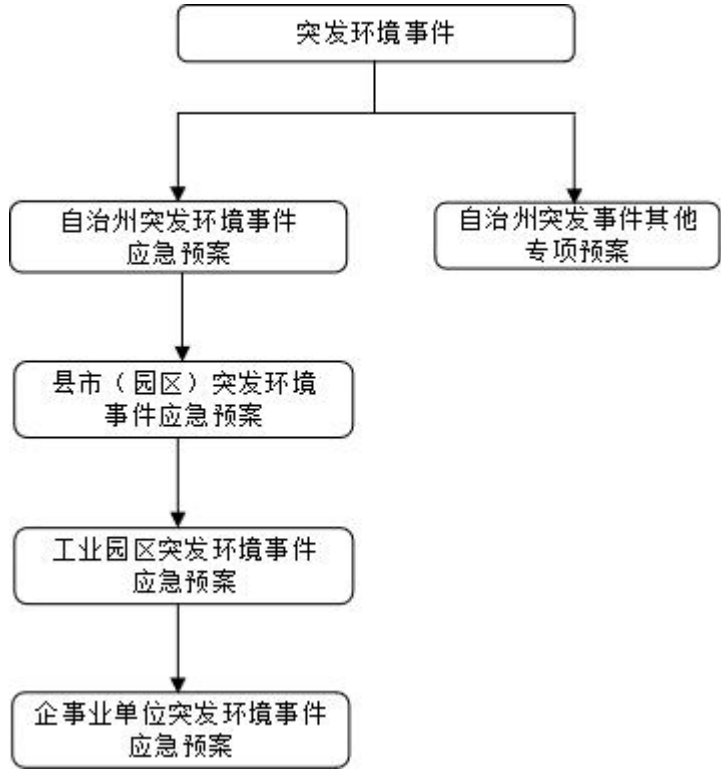


图 7.1.7-1 自治州突发环境事件应急预案体系图

7.1.7.3 建立环境风险全过程管理机制

为完善环境应急管理政策法规体系，2015 年环境保护部制定印发实施了《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，配合国务院应急办修订印发了《国家突发环境事件应急预案》。上述连同印发的《突发环境事件调查处理办法》等，使我国初步形成了突发环境事件事前、事中、事后管理的制度框架体系，完成了环境应急管理从理论探索到制度设计的实践。环境风险管理正在变被动为主动，从事后处置为主向全过程管理转变。

环境风险管理应从环境风险源、控制管理机制、环境风险受体 3 个因素入手，针对污染事件的各个环节建立起环境风险全过程管理体系，具体思路见图 7.1-2。

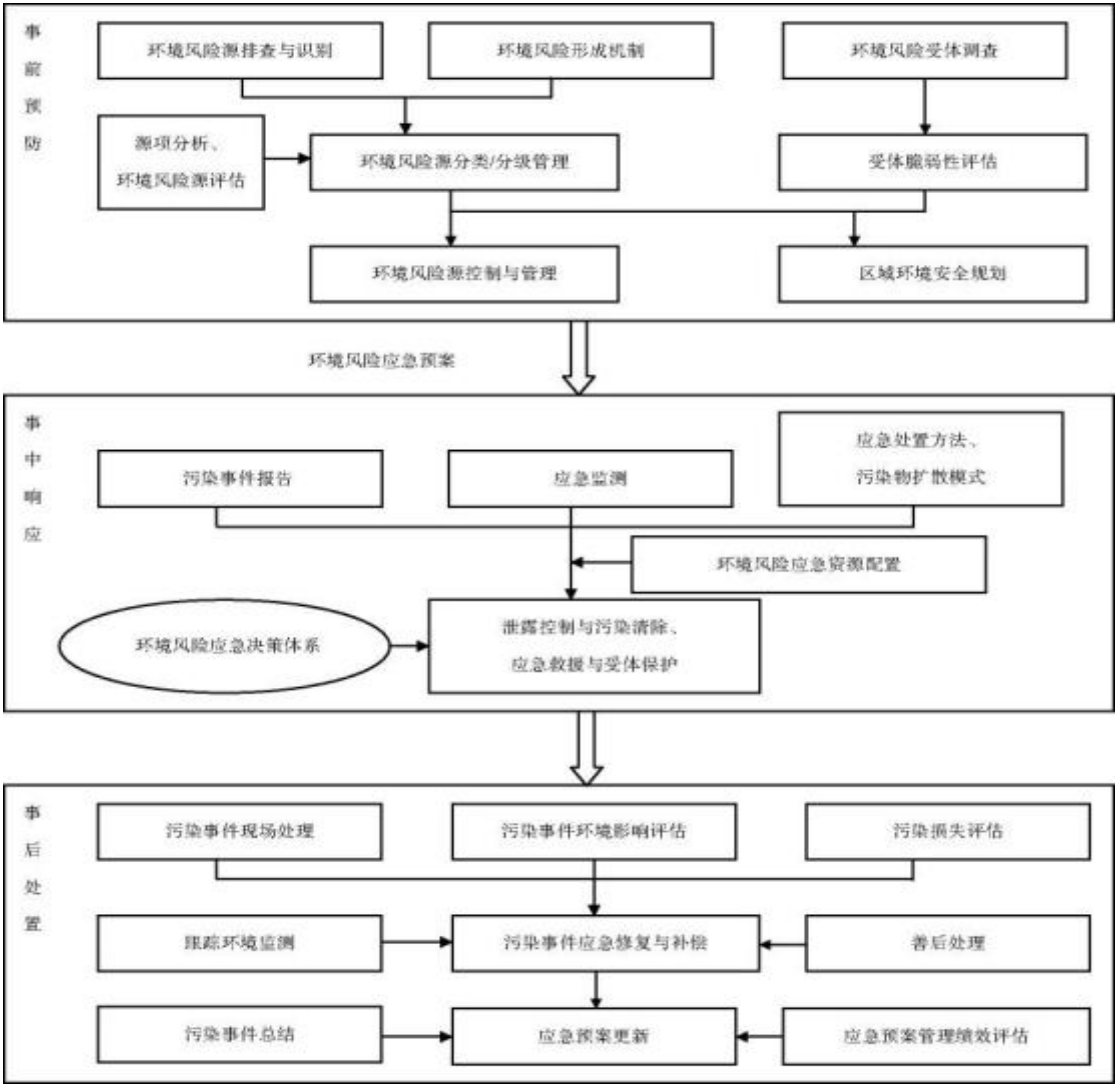


图 7.1.7-2 环境风险全过程管理思路

7.1.7.4 构建突发环境事故应急体系

根据《中华人民共和国突发事件应对法》《国家突发公共事件应急预案》《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》《突发环境事件应急管理办法》《突发环境事件调查处理方法》《昌吉回族自治州突发环境事件应急预案（修订稿）》等规定，北庭工业园区管委会不断提高政府保障公共安全和处置突发公共事件的能力，最大程度地预防和减少突发公共事件造成的损失，保障公众的生命财产安全，维护区域社会稳定。

工业园区应与当地政府部门建立环境应急联动机制体系，并编制有效的、可操作性强的环境应急预案。

7.1.7.5 增强环境风险源头防控，优化规划项目选址

工业园区规划重点项目均为大型单体项目，生产过程均可能涉及大量环境风险物质。拟建项目选址须符合规划用地性质，项目选址时应考虑对周边现有环境保护目标影响，企业必须在项目厂址与环境保护目标之间设置合适的防护距离。

入区企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)要求编制突发环境事件应急预案，并完成备案。同时，需结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，有下列情形之一的，及时修订：面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；重要应急资源发生重大变化的；在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；其他需要修订的情况。

入区企业废气治理设备在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求运行，运行过程中废气处理设备加强维护和管理，定期检修更换不安全配件，减少故障导致事故排放的情况。各企业应根据实际情况按规范要求设置事故池和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。使用危险化学品的企业，建议在废气排口、雨水排口对可能排放的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施；建议采取相应的截留措施、事故排水收集措施、清下水系统防控措施(如有)、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，防止事故排水对周边环境的影响；加强地下水环境的监控、预警，做好地面防渗；对于企业主要风险源，应设立风险监控和应急监测系统，以实现事故预警和快速应急监测、跟踪。

依据本次大气环境风险预测结果，提出建议如下：

- ①加强煤电项目 1km 范围内工人撤离风险管控。
- ②加强新材料项目 0.5km 范围内工人撤离风险管控。
- ③加强化工项目 2.5km 范围内工人撤离风险管控。
- ④加强煤化工项目 3.5km 范围内工人撤离风险管控。

⑤已确定选址项目(新疆昊源化工有限公司光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体化项目、准东能源吉木萨尔热电厂、新疆汉行科技有限公司年产 6 万吨煤基钠离子电

池负极材料基地项目和年产 6 万吨锂电池负极材料一体化基地项目、新疆龙都石油化工有限公司 20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目等)应严格落实相关项目环评提出的环境风险防控要求，有效防范环境风险事故，加强环境风险应急能力，加强对周边敏感点的保护。

7.1.7.6 加强煤化工项目环境风险防控

新建、扩建现代煤化工项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。

依据《国家发展改革委等部门关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》(发改产业〔2023〕773 号)，新建煤化工项目需严格执行《危险化学品生产建设项目安全风险评估指南(试行)》、各级突发环境事件应急预案，按照消防法等法律法规相关规定，根据安全生产需要，在大型煤化工基地和产业集聚区配套建设企业专职消防队、工艺处置队、政府专职消防队等专业应急救援力量和环境应急处置队伍，提升本质安全水平和安全保障能力，切实防范各类事故次生环境灾害。

新建煤化工项目的土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治措施，并根据项目平面布置、环境保护目标的敏感程度、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934)等相关要求，暂存池等污水暂存设施防渗措施应满足重点污染防治区要求。项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。

7.1.7.7 建立健全水环境三级防控体系

本次评价提出规划应建立水环境三级防控体系，建议工业园区应配套建设事故应急水池。

一级防控措施：要求在企业生产装置和罐区设置围堰(防火堤)，构筑企业生产过程中环境安全的第一层保障系统。一旦发生事故，生产装置区和罐区的事故废水、泄漏物质、消防废水以及雨水等均可被拦截在围堰(防火堤)内。防火堤外设置雨水阀门

保持常关闭状态，确保未发生事故区域雨水进入雨水收集系统，不会进入围堰内。按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2013)、《煤化工工程设计防火标准》、《储罐区防火堤设计规范》等规范要求，在装置区和罐区四周建设围堰(防火堤)，围堰及防火堤地面应硬化，并设置导流集水沟槽，集水沟槽应设置切换阀门。

二级防控措施：要求在企业设置事故水池，作为切断污染物与外部的通道，并将废水导入厂内污水处理系统，将污染控制在厂区内，防止重大事故物料泄漏和事故消防废水外排造成环境污染。即当装置防火堤不能满足事故废水收集时，应打开防火堤切换阀门，将事故废水和消防废水引入厂区内事故水池，将污染物控制在厂区内；事故结束后，根据事故废水水质情况送企业污水处理设施处理。同时，企业应设置雨水收集和排放系统，初期雨水经收集后进入厂区污水处理设施处理。新建企业，按照环评要求，以《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483)、《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH0729-2018)等方法计算并建设足够大的事故水池以及初期雨水收集池，确保企业产生污水不发生溢流事故，收集后的事故废水和初期雨水全部进入厂内污水处理站处理。

在此基础上，建议废水产生量较大企业低液位(建议值为 60%)和高液位(建议值为 80%)预警系统。当全厂事故水池储存到达设定低液位后，应启动全厂预警系统。当全厂事故水池储存到达设定高液位后，如仍有事故水产生，上报园区管委会同时协调企业管理层，同意后开启项目事故水池与园区事故水管道连接的阀门。在严格执行上述提出的“高液位预警”措施的同时，应常备废水抽水设备，在发生极端事故工况下，事故废水漫流时，能够将事故废水及时抽出并转移至已建事故水池，防止事故废水漫出厂外，污染土壤及地下水。

三级防控措施：本次评价建议在工业园区建设园区集中事故水池，作为事故状态下的储存设施，将控制废水不进入外环境，防止重大事故废水对外环境造成污染，即当发生重大事故时，事故废水、消防废水、事故期雨水量超过企业事故水池容积时，根据水量监测，可远程控制阀门，通过将事故废水直接输送至园区集中事故水池，之后送入企业污水处理厂进行处理，确保事故废水不进入外环境。

综上，工业园区按照“生产单元--企业厂区--园区”的环境风险防控体系要求，设置企业事故水池及污水处置设施，利用园区集中事故水池作为应急设施可满足事故状态下泄漏物料、消防废水以及雨水的收集及处置，有效形成了防控体系。发生事故时，利用该防控体系，可有效将事故废水控制在各级事故水池内，确保废水不进入外环境。

7.1.7.8 加强环境风险预警体系建设，提升环境风险应急监测能力

建议园区管委会建设环境风险预警信息系统平台。将区内重点风险企业污染物的理化性质、大气扩散模型、区域常年风速风向、污染物处理方式等信息纳入系统管理，建立污染源数据库、环境污染事件应急预案、应急联动等查询系统，以地理信息、视频监控和在线监测为空间分析手段，建立满足区域环境管理和突发环境污染事故应急响应需要的环境监控系统，在电子地图上方便、快捷地显示危险源、重大事故隐患的地理分布以及发生事故时的抢险、应急救援预案等信息。若发生重特大安全生产事故，系统自动调出应急预案，并在 GIS 地图上显示出事故现场环境信息、周边应急救援设施、消防救护等应急救援力量及最佳救援路径；根据危险品性质、周边环境等信息对事故后果进行模拟分析，确定疏散范围，为事故应急救援指挥提供辅助决策支持。

建议工业园区应建设并完善自动监测预警网络。将涉及重大危险源的生产装置、储存区视频监控联网，实时、动态掌握企业实际安全运行状态，以信息化手段促进企业提高对风险的全过程、动态管理能力，以便及时、动态发现并采取不同级别的处理方式处置异常情况，防范事故发生。基于信息化手段，当企业产生报警时，园区监测预警系统与企业联动，进而对可能的事故后果进行实时分析，为应急提供定量分析依据，从而提供应急救援的技术支持。完善大气环境污染预警系统。与当地环境、气象部门合作，建立区域复合型的环境风险预警、应急监测机制，建立更为完备的大气环境风险的预测、预警体系。

7.1.7.9 完善园区环境风险防范体系

进一步健全企业—园区—区域三级联动环境风险防控体系，全面提升园区突发环境事件全过程防控与应急处置能力。

规范建设园区集中式公共事故应急池，统筹收集、截留、暂存事故状态下泄漏物料、污染雨水及消防废水，严格落实雨污分流、清污分流、事故水导排、分级截留管控，严防事故废水外排流域。

构建全覆盖园区环境风险智能预警监控体系，完善有毒有害气体、特征污染物、雨水管网、地下水等在线监测监控设施，实现重大环境风险源全天候、实时在线监控、异常快速预警。

健全突发环境事件分级应急响应机制，优化应急物资储备、应急队伍建设、应急演练常态化开展，规范事故溯源、污染阻断、应急处置、善后管控全流程闭环管理。

压实企业主体责任风险防控责任，强化企业源头风险管控、车间分级防控、厂区应急设施配套；强化园区统筹协调、集中防控、统一调度处置能力；理顺属地政府区域环境应急管理要求。

建立园区与周边城镇、相邻行政区域环境风险联防联控、信息互通、应急联动、联合处置机制，完善跨区域应急响应衔接、跨界污染协同防控、应急资源共享调配，实现环境风险联防联控，保障区域生态环境安全。

7.1.8 生态建设和保护方案

园区总体规划的实施必将给当地的生态环境带来一定影响，主要表现在对区域景观、土地利用类型的改变。因此，园区在建设过程中应注重生态环境的改善，迎合其作为生态园区的要求。

7.1.8.1 加强园区绿地建设

园区在建设过程中坚持“点”“线”“面”相结合的原则，形成不同层次、不同功能、完善有机的绿地系统。建议园区除人工绿化外，把自然环境中的各种优美的因素和天然景色组织到园区总体规划中来。

（1）绿地建设区域在园区周围、服务区周围、工业用地周围、道路两侧，建立不同宽度的绿化带，并建立集中绿化景观。

①在园区主干运输道路两侧种植绿化林带。

②各功能区周围种植绿化带。

（2）绿化选择原则及植物

①适地树，在本地最佳适应的树种，防止外来物种的侵袭；

②选择对防治污染有较好作用的植物；

③选择容易繁殖，便于管理的植物。

（3）公共绿地规划

规划保证园区周边设置一定宽度的生态防护带，减少园区对周边用地环境的干扰，利用高压管廊、道路防护绿带等进行生态廊道控制，并通过生态廊道将园区公共绿地串联起来，构建蓝绿网络生态基底。

7.1.8.2 做好水土保持工作

园区在施工和建设过程中，势必会造成一定的水土流失问题，因此应采取工程和生态措施相结合的方式，做好水土流失的防治工作。

（1）做好渣场和取土场的规划管理工作，实行集中取土、集中弃土方案，既减少破坏又相对易于防治。通过修建挡渣坝、护坡、护脚、护面、排水沟等工程措施将渣场的水土流失降低到最小程度。

（2）施工期应当加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内；临时占地面积要控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤，以免造成土壤与植被的大面积破坏；施工完毕后，做好现场清理、生态恢复建设工作；地面施工过程中，应当避免在春季大风季节、夏季暴雨时进行开挖与场地平整作业。对于施工破坏区、开挖工作面 and 废弃土石，施工完毕要及时平整土地，并首先配置适合当地生长的植物，迅速恢复植被，以防止新的土壤侵蚀发生。在开发建设过程中，要加强管理，坚决落实“谁破坏谁治理”和“边破坏边治理”的水土保持政策，切实做好施工期的水土保持监理工作。

（3）开展园区周边防护林体系建设。加大区域周边绿化工作，加大、加密人工防护林的建设，一方面可以降低区内水土流失强度，另一方面还可以起到景观美化的作用。

7.1.8.3 防沙治沙

（1）园区建设及运行过程中应加强对荒漠植被和防护林带的保护。

（2）推进园区给水规划的实施，全面以地表水源替代地下水源，积极推广各种节水技术措施，提高水资源利用率，防止水资源超承载力导致自然植被退化和土地沙化。

（3）强化园区建设过程中的风沙源头防控。园区施工阶段需对裸露场地（如未硬化的道路、待建地块）采取临时防沙措施，如采用防尘网覆盖等，避免松散土壤成为沙源；施工弃土、弃渣需集中堆放并采取封闭围挡+防尘网覆盖，严禁随意倾倒。

（4）建立应急响应机制。极端风沙天气（如沙尘暴）期间，暂停园区室外施工、物料装卸等作业，对露天堆放的原料采取全覆盖、加固措施，防止物料被风沙裹挟扩散，同时组织人员对边界防护带进行巡查，及时修复受损植被或防护设施。

7.2 规划管控要求

7.2.1 严格项目准入制度

规划实施过程中应严把项目准入制度：

对不符合国家产业规划、产业政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放削减等要求的项目，不予备案或审批；对于违规审批和建设的高耗能、高排放项目，依法予以查处。

园区布局煤化工产业符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》。严格落实“严禁三高项目进新疆”，严格执行《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》的管控要求。

园区应严格控制高耗水、高污染排放项目准入；

园区应严格控制高耗能、高排放项目准入，禁止新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、电解铝等产能，落实国家相关产业规划要求的除外。

对于符合总体规划的企业，应严格遵守规划要求，严格履行审批手续和环境影响评价制度。对于不符合园区总体规划要求、环境准入要求、产业政策的项目不进行项目入驻。

本轮规划环评要求，在环保政策日趋从严的大背景下，对园区环保进行高标准管控，有限选择技术陷阱、耗水量小、“三废”污染物排放量较小的“清洁生产”项目入园。

7.2.2 实施清洁生产原则

在本规划实施过程中应将清洁生产理念贯穿始终，树立从源头控制，从全过程控制的理念，将污染消减在源头中，消减在生产过程的每个环节中，从而从源头和过程上减少污染物的产生，以保证区域的环境质量达到相应功能区指标要求。

对于入驻项目来说，应通过不断地改进设计、采用先进的工艺技术与装备、使用清洁的能源和原料、采取节约用水的措施、改善管理、提高综合利用等措施，最大限

度提高资源利用效率，减少生产、服务，以及产品使用过程中污染物的产生量，从而减轻对人类健康和环境的危害。

7.2.3 强化环境管理，实施总量控制

园区从规划、施工到正式运行各个阶段均应把环境保护思想贯彻始终，建立、健全管理部门，完善管理制度，加强监管，确保个项目生产和排污在可控范围内。另外，在项目实施过程中，应实行总量控制原则，将总量指标合理分配至每一个企业，确保当地环境质量不下降。

7.3 生态环境准入清单

7.3.1 生态环境准入清单

从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，提出本次规划生态环境准入清单，见表 7.3-1。

表 7.3-1 生态环境准入清单

清单类型		准入内容
产业准入	主导产业	2 优先引进符合本次规划产业定位，并属于国家、自治区的重点项目。
	禁止引入	1、禁止建设《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类项目、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中引导不再承接的项目； 2、禁止建设不满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2017 年修订）》和《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》（新工信石化〔2021〕1 号）的项目； 3、禁止建设不满足新疆维吾尔自治区和昌吉州“三线一单”准入清单的项目； 4、禁止生产和使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的企业或项目入区，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业或项目入区； 5、禁止建设属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，禁止新建清洁生产水平达不到国内先进水平的项目；
	限制引入	1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类项目； 2、列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品的生产； 3、使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目； 4、严格限制新建排放重点防控重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）的项目； 5、严格限制涉重金属排放的重点行业入区，包括重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造）、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 5 个行业。
空间布局约束		1、落实新疆维吾尔自治区、新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州“三线一单”管控要求； 2、产业园周边设置 500m 的空间安全防护距离，并适当设置绿化防护带，空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标； 3、规划范围内防护绿地 162.22 公顷，列为生态空间，禁止占用和开发建设。
污染	整体要求	1、排放污染物必须达到国家、地方或行业规定的污染物排放标准，火电和燃煤供热项目严格执行超低排放标准要求，烟尘、二氧化硫、氮氧化物分别为 10、35、

物 排 放 管 控		50 毫克/立方米； 2、所有入区重点行业全部开展清洁生产审核工作，生产工艺和水耗必须达到行业国际同行业先进水平，清洁生产整体水平必须达到国内同行业先进水平及以上； 3、本产业园应于 2030 年前达到碳排放峰值； 4、入驻企业必须取得污染物排放总量指标，产业园污染物总量达到限值后，不得再引进排放已达限值同类污染物的企业；产业园已建排放已达限值同类污染物的企业不得进行改、扩建（对环境或总量削减有改善的除外）； 5、按照要求设立相关空气自动站、空气微站，与区域已设立的监测站进行同步实时监控和联网，当环境质量劣化趋势明显时需及时进行溯源治理； 6、严格执行园区污水处理厂的接管水量和标准，第一类污染物必须车间达标； 7、区域 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 日平均浓度不达标，需要落实 SO ₂ 、NO _x 、烟/粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标倍量替代； 8、严格落实区域治理要求，特别是颗粒物、挥发性有机物、臭氧、氮氧化物的协同治理工作，严格相关项目污染物排放标准，有效应对污染天气和配合乌昌石同防同治工作。
	环境 质量 目标	1、大气：规划区达到《环境空气质量标准》（GB3035-2012）中二级标准要求，特征污染物因子需满足相应环境空气质量标准要求； 2、地下水：规划区达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求； 3、土壤：达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准； 4、声：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。
环境风险 防控		1、区内企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施改、扩建； 2、禁止新建不能满足环评测算的环境防护距离的项目，或环境风险防范措施和应急措施难以落实到位的企业； 3、按规划建设“事故单元-企业-产业园”三级突发环境事件防控体系，着力提升突发环境事件应急防范能力； 4、建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控； 5、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将产业园突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练、环境应急预案备案及修编等工作纳入智慧园区管理平台进行信息化管理； 6、构建土壤和地下水一体化监测预警网络。
资源利用 效率		1、2030 年水资源产出率（万元/m ³ ）不得小于 0.2； 2、2030 年能源产出率（万元/吨标煤）大于等于 12； 3、入区企业工业用水重复利用率不得低于 90%，规划的园区污水处理厂尾水必须全部回用，不外排； 4、实行集中供热，确因工艺用热需要，必须使用天然气、电等清洁能源； 5、按照《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025 版）》、对于高耗能行业重点能效水平要求进行综合能耗控制。

7.3.2 分区管控准入要求

结合园区规划的主导产业和主要环境制约因素，为协调工业发展和生态环境保护，强化规划区环境管理要求，指导项目环境合理落地，规划环评提出如下生态环境分区管控准入要求。

1、总体原则

（1）禁止引入不符合国家行业准入条件的项目，列入国家产能过剩的项目，列入产业结构指导目录限制及禁止类的项目。

（2）禁止引入不符合有关法律法规规划及政策要求的生产项目。

（3）其他与规划环评要求不符的项目。

2、具体管控要求

（1）禁止引入与主导产业无关联的生产项目；

（2）对于废水处理难度大、容易造成有毒废气污染的项目应在严格进行环境影响评价的基础上谨慎引入。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，提出园区市场准入负面清单，具体见表 7.3-1。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，提出北庭工业园区的产业政策及行业准入清单，见表 7.3-2。

表 7.3-1 市场准入负面清单

序号	禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述
一、禁止准入类		
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定（见《市场准入负面清单（2025 年版）》附件）。
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建。
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项。
二、许可准入类		
（一）农、林、牧、渔业		
3	未经许可或指定，不得从事种子、种苗的生产、经营、检测和进出口	农作物种子、食用菌菌种生产经营、进出口许可，林草种子生产经营许可 农作物种子、食用菌菌种质量检验机构资质认定 从国外引进农业、林草种子、苗木及其他繁殖材料检疫和隔离试种审批
4	未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营	设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发；生猪定点屠宰厂（场）设置审查 屠宰、出售或者运输动物，以及出售或者运输动物产品的检疫合格证核发 从事饲料、饲料添加剂生产的企业审批；新饲料、新饲料添加剂证书核发；饲料添加剂产品批准文号核发
（二）制造业		
5	未获得许可，不得从事特定食品生产经营和进出口	新食品原料、食品添加剂新品种、食品相关产品新品种审批；进口尚无食品安全国家标准食品的适用标准指定食品生产、经营许可（仅销售预包装食品除外）；食品添加剂生产许可特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方乳粉产品配方、使用保健食品原料目录以外原料或首次进口的保健食品（不包括补充维生素、矿物质等营养物质的保健食品）注册
6	未获得许可，不得从事金属冶炼项目建设	金属冶炼建设项目安全设施设计审查
7	未获得许可，不得从事农药、肥料的生产、经营、进口	农药登记；农药生产许可；农药经营（卫生用农药除外）许可肥料登记
8	未获得许可，不得从事污染物监测、贮存、处	设立专门从事放射性废物处理、贮存、处置单位许可

	置等经营业务	危险废物经营许可、越境转移核准 废弃电器电子产品处理企业资格审批 生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务审批 城市建筑垃圾处置核准	
9	未获得许可，不得投资建设特定能源项目	煤矿：国家规划矿区内新增年生产能力 120 万吨及以上煤炭开发项目由国务院行业管理部门核准，其中新增年生产能力 500 万吨及以上的项目由国务院投资主管部门核准并报国务院备案；国家规划矿区内的其余煤炭开发项目和一般煤炭开发项目由省级政府核准。国家规定禁止建设或列入淘汰退出范围的项目，不得核准。 煤制燃料：年产超过 20 亿立方米的煤制天然气项目、年产超过 100 万吨的煤制油项目，由国务院投资主管部门核准。 液化石油气接收、存储设施（不含油气田、炼油厂的配套项目）：由地方政府核准。 进口液化天然气接收、储运设施： 新建（含异地扩建） 项目由国务院行业管理部门核准，其中新建接收储运能力 300 万吨及以上的项目由国务院投资主管部门核准并报国务院备案。其余项目由省级政府核准。 输油管网（不含油田集输管网）：跨境、跨省（区、市）干线管网项目由国务院投资主管部门核准，其中跨境项目报国务院备案。其余项目由地方政府核准。 输气管网（不含油气田集输管网）：跨境、跨省（区、市）干线管网项目由国务院投资主管部门核准，其中跨境项目报国务院备案。其余项目由地方政府核准。 炼油：新建炼油及扩建一次炼油项目由省级政府按照国家批准的相关规划核准。未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目，禁止建设。 变性燃料乙醇：由省级政府核准。	
（三）电力、热力、燃气及水生产和供应业			
8	未获得许可，不得从事电力和市政公用领域特定业务	电力业务、承装（修、试）电力设施许可燃气经营许可	
与市场准入相关的禁止性规定			
序号	禁止措施	设立依据	中央主管部门
（二）制造业			
20	禁止生产和经营国家明令禁止生产的农药、未	《农药管理条例》	农业农村部

	取得登记的农药。		
21	禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。	《中华人民共和国生态环境法典》	生态环境部
22	在规定的期限和区域内，禁止生产、销售和使用粘土砖。	《中华人民共和国循环经济促进法》	国家发展改革委
23	禁止生产、销售和使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料。	《中华人民共和国生态环境法典》	住房城乡建设部 市场监管总局
24	禁止制造、销售仿真枪。	《中华人民共和国枪支管理法》	公安部
25	禁止违规制造、销售和进口非法定计量单位的计量器具。	《中华人民共和国计量法》	市场监管总局
26	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。	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	国家发展改革委 工业和信息化部 生态环境部
27	除主管部门另有规定的以外，血液制品、麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、药品类易制毒化学品不得委托生产。	《中华人民共和国药品管理法》	国家药监局
28	在指定区域内，禁止生产、销售烟花爆竹、民用爆炸物。（各地区）	按所在地地方性法规及省级人民政府规章规定执行	/
（三）电力、热力、燃气及水生产和供应业			
29	禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组。	《中华人民共和国节约能源法》	国家发展改革委 国家能源局 生态环境部
30	在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	《中华人民共和国生态环境法典》	国家发展改革委 生态环境部 住房城乡建设部 市场监管总局 国家能源局
31	原则上不再新增自备燃煤机组。	《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）	国家发展改革委 国家能源局

			生态环境部
32	不得生产不符合安全性能要求和能效指标以及国家明令淘汰的特种设备；特种设备未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用；因生产原因造成特种设备存在危及安全的同一性缺陷的，特种设备生产单位应当立即停止生产，主动召回；禁止销售、使用未取得许可生产、未经检验和检验不合格，以及国家明令淘汰和已经报废的特种设备；未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用；充装单位应当建立充装前后的检查、记录制度，禁止对不符合安全技术规范要求的移动式压力容器和气瓶进行充装。	《中华人民共和国特种设备安全法》	市场监管总局
33	禁止在燃气管网和集中供热管网覆盖的地区新建、改建和扩建燃烧煤炭、重油、渣油等燃料的供热设施。（河北、吉林、江苏、广东、陕西、新疆）	《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》	/

表 7.3-2 吉木萨尔北庭工业园区产业政策及行业准入清单

项目类别	准入要求	产业政策及行业准入
石化化工	鼓励准入类	1. 矿产资源开发：硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿和萤石矿的中低品位矿、选矿尾矿、伴生资源综合利用 2. 无机盐：废盐酸制氯气等综合利用技术、铬盐清洁生产新工艺的开发和应用，全封闭高压水淬渣及无二次污染磷泥处理黄磷生产工艺，硝酸法和半水-二水法磷酸生产工艺，磷石膏综合利用技术开发与应用，优质钾肥及新型肥料的生产 3. 农药：高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产 4. 涂料和染（颜）料：低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产 5. 树脂：用于生产乙烯等产品的电加热蒸汽裂解技术，乙烯-乙烯醇共聚树脂等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃及高碳α-烯烃等关键原料的开发与生产，芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈、满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产 6. 橡胶：万吨级液体丁基橡胶、官能团改性的溶聚丁苯橡胶、氢化丁腈橡胶、高乙烯基聚丁二烯橡胶（HVBR）、集成橡胶（SIBR）、丁戊橡胶、异戊二烯胶乳开发与生产，合成橡胶化学改性技术开发与应用，湿法（液相）和低温连续橡胶混炼技术，热塑性聚酯弹性体（TPEE）、氢化苯乙烯-异戊二烯热塑性弹性体（SEPS）等热塑性弹性体材料开发与生产，新型天然橡胶开发与应用 7. 专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产 8. 硅材料：苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷等新型有机硅单体，苯基硅橡胶、苯基硅树脂及杂化材料的开发与生产 9. 氟材料：全氟烯醚等特种含氟单体，聚全氟乙丙烯、聚偏氟乙烯、聚三氟氯乙烯、乙烯-四氟乙烯共聚物等高品质氟树脂，氟醚橡胶、氟硅橡胶、四丙氟橡胶、高含氟量 246 氟橡胶等高性能氟橡胶，含氟润滑油脂，消耗臭氧潜能值（ODP）为零、全球变暖潜能值（GWP）低的消耗臭氧层物质（ODS）替代品，全氟辛基磺酰化合物（PFOS）、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物的替代品和替代技术开发和应用 10. 轮胎：采用绿色工艺的高性能子午线轮胎（55 系列以下，且滚动阻力系数$\leq 9.0\text{N/kN}$、湿路面相对抓着系数≥ 1.25），航空轮胎、巨型工程子午胎（49 吋以上）、农子午胎及配套专用材料和设备生产 11. 生物基材料：以非粮生物质为原料的高分子材料、试剂、芯片、干扰素、传感器、纤维素生化产品开发与生产

		12. 绿色高效技术：二氧化碳高效利用新技术开发与应用（包括二氧化碳-甲烷重整、二氧化碳加氢制化学品、二氧化碳制聚碳酸酯类和生物可降解塑料等高分子材料等），可再生能源制氢、副产氢替代煤制氢等清洁利用技术，四氯化碳、四氯化硅、甲基三氯硅烷、三甲基氯硅烷、三氟甲烷等副产物的综合利用，微通道反应技术和装备的开发与应用。
	限制准入类	第四条石化化工-7、以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，铜洗法氨合成原料气净化工艺”；30 万吨/年以下硫磺制酸（单项金属离子≤100ppb 的电子级硫酸除外）、20 万吨/年以下硫铁矿制酸、常压法及综合法硝酸、电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）、单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置。”
	淘汰类	落后生产工艺装备 1. 200 万吨/年及以下常减压装置（青海格尔木及符合有关条件的除外），采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置，废旧橡胶和塑料土法炼油工艺，焦油间歇法生产沥青，2.5 万吨/年及以下的单套粗（轻）苯精制装置，5 万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置 2. 10 万吨/年以下磷铵（工业级除外）（2025 年 12 月 31 日），10 万吨/年以下的硫铁矿制酸和硫磺制酸（边远地区除外），平炉氧化法高锰酸钾，隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留），平炉法和大锅蒸发法硫化碱生产工艺，芒硝法硅酸钠（泡花碱）生产工艺，间歇焦炭法二硫化碳工艺 3. 氯醇法环氧丙烷和环氧氯丙烷钙法皂化工艺（2025 年 12 月 31 日，每吨产品的新鲜水用量不超过 15 吨且废渣产生量不超过 100 千克的除外），单台产能 5000 吨/年以下黄磷生产装置，有钙焙烧铬化合物生产装置，单线产能 3000 吨/年以下普通级硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡生产装置，产能 1 万吨/年以下氯酸钠生产装置，单台炉容量小于 1.25 万千伏安的电石炉、开放式电石炉、内燃式电石炉，高汞催化剂（氯化汞含量 6.5%以上）和使用高汞催化剂的乙炔法（聚）氯乙烯生产装置，使用汞或汞化合物的甲醇钠、甲醇钾、乙醇钠、乙醇钾、聚氨酯、乙醛、烧碱、生物杀虫剂和局部抗菌剂生产装置，氨钠法及氰熔体氰化钠生产工艺 4. 单线产能 1 万吨/年以下三聚磷酸钠、0.5 万吨/年以下六偏磷酸钠、0.5 万吨/年以下三氯化磷、3 万吨/年以下饲料磷酸氢钙、5000 吨/年以下工艺技术落后和污染严重的氢氟酸、湿法氟化铝及敞开式结晶氟盐生产装置 5. 单线产能 0.3 万吨/年以下氰化钠（100%氰化钠）、1 万吨/年以下氢氧化钾、1.5 万吨/年以下普通级白炭黑、2 万吨/年以下普通级碳酸钙、10 万吨/年以下普通级无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、0.3 万吨/年以下碳酸锂和氢氧化锂（废旧锂电池进行回收利用除外）、2 万吨/年以下普通级碳酸钡、1.5 万吨/年以下普通级碳酸铯生产装置 6. 半水煤气氨水液相脱硫、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、一氧化碳常压变换及全中温变换（高温变换）工艺、没有配套硫磺回收装置的湿法脱硫工艺，没有配套建设吹风气余热回收、造气炉渣综合利用装置的固定层间歇式煤气化装置，没有配套工艺冷凝液水解解析装置的尿素生产设施，高温煤气洗涤水在开式冷却塔中与空气直接接触冷却工艺技术 7. 钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置 8. 用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺，100 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置，盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装置，铁粉还原法工艺（4，4-二氨基二苯乙烯-二磺酸（DSD 酸）、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸（CLT 酸）、1-氨基-8-萘酚-3，6-二磺酸（H 酸）三种产品暂缓执行）

		9. 50 万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）、3 亿只/年以下的天然胶乳安全套，橡胶硫化促进剂 N-氧联二（1，2-亚乙基）-2-苯并噻唑次磺酰胺（NOBS）和橡胶防老剂 D 生产装置 10. 用于制冷、发泡、清洗等受控用途的氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃（HCFCs，作为下游化工产品原料的除外），用于清洗的 1，1，1-三氯乙烷（甲基氯仿），主产四氯化碳（CTC）、以四氯化碳（CTC）为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺，含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。 落后产品 1. 改性淀粉、改性纤维、多彩内墙（树脂以硝化纤维素为主，溶剂以二甲苯为主的 O/W 型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料 2. 有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料 3. 在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺的偶氮染料（非纺织品用的领域暂缓）、九种致癌性染料（用于与人体不直接接触的领域暂缓） 4. 含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型），107 胶（聚乙烯醇缩甲醛胶黏剂），瘦肉精，多氯联苯（变压器油） 5. 高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美膦、福美甲膦及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、草甘膦含量在 30%以下的水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、甲拌磷、2，4-滴丁酯、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷、壬基酚（农药助剂）、三氯杀螨醇、氯磺隆、胺苯磺隆 6. 根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、硫丹、氟虫胺、十氯酮、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、六氯丁二烯、多氯联苯、五氯苯、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六溴环十二烷、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、全氟己基磺酸（PFHxS）及其盐类和相关化合物、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、五氯苯酚及其盐类和酯类、多氯萘（豁免用途为限制类） 7. 软边结构自行车胎，以棉帘线为骨架材料的普通输送带和以尼龙帘线为骨架材料的普通 V 带，轮胎、自行车胎、摩托车胎手工刻花硫化模具。
新能源	鼓励准入类	1. 风力发电技术与应用：15MW 等级及以上海上风电机组技术开发与设备制造，漂浮式海上风电技术，高原、山区风电场建设与设备生产制造，海上风电场建设与设备及海底电缆制造，稀土永磁材料在风力发电机中应用 2. 可再生能源利用技术与应用：太阳能热发电集热系统、高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化、系统集成技术开发应

	用，逆变控制系统开发制造，太阳能建筑一体化组件设计与制造，高效太阳能热水器及热水工程，太阳能中高温利用技术开发与设备制造，海洋能、地热能利用技术开发与设备制造，可再生能源供暖技术的开发与应用 3. 生物质能发电技术与应用：生物质纤维素乙醇、生物燃油（柴油、汽油、航空煤油）等非粮生物质燃料生产技术开发与应用，生物质直燃、气化发电及热电联产技术开发与设备制造，农林生物质资源收集、运输、储存技术开发与设备制造，农林生物质成型燃料加工设备、气化设备、锅炉和炉具制造，以农作物秸秆、畜禽粪便、厨余垃圾、工业有机废弃物、有机污水污泥等各类城乡有机废弃物为原料的大型沼气和生物天然气生产成套设备，沼气发电机组、沼气净化设备、沼气管道供气、沼气提纯压缩液化制备生物天然气设备、装罐成套设备制造，秸秆热解气化相关设备制造，可持续航空燃料原料高效收储运技术与设备研发与应用，可持续航空燃料生产与应用 4. 氢能技术与应用：可再生能源制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造，加氢站及车用清洁替代燃料加注站，移动新能源技术开发及应用，新一代氢燃料电池技术研发与应用，可再生能源制氢，液态、固态和气态储氢，管道拖车运氢，管道输氢，加氢站，氢电耦合等氢能技术推广应用 5. 发电互补技术与应用：氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用，传统能源与新能源发电互补技术开发及应用，电解水制氢和二氧化碳催化合成绿色甲醇
限制准入类	1. 1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置，敞开式延迟焦化工艺 2. 80 万吨/年以下石脑油裂解制乙烯、13 万吨/年以下丙烯腈、100 万吨/年以下精对苯二甲酸、20 万吨/年以下乙二醇、20 万吨/年以下苯乙烯（干气制乙苯工艺除外）、10 万吨/年以下己内酰胺、乙烯法醋酸、30 万吨/年以下羰基合成法醋酸、天然气制甲醇（二氧化碳含量 20%以上的天然气除外），100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置，丙酮氰醇法甲基丙烯酸甲酯（利用丙烯腈副产氢氰酸除外）、粮食法丙酮/丁醇、氯醇法环氧丙烷和氯醇法环氧氯丙烷生产装置，300 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置 3. 7 万吨/年以下聚丙烯、20 万吨/年以下聚乙烯、乙炔法（聚）氯乙烯、起始规模小于 30 万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10 万吨/年以下聚苯乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、10 万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置，5 万吨/年以下丁腈胶乳装置，氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置 4. 30 万吨/年以下硫磺制酸（单项金属离子$\leq 100\text{ppb}$的电子级硫酸除外）、20 万吨/年以下硫铁矿制酸、常压法及综合法硝酸、电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）、单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置 5. 纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（40%以上采用工业废盐的离子膜烧碱装置除外）、黄磷、磷铵、三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、碳酸钙（颗粒度 100 纳米及以下除外）、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法及二氧化碳碳化工艺除外）、氯化胆碱生产装置（本条目中不新增产能的搬迁项目除外） 6. 起始规模小于 3 万吨/年、单线产能小于 1 万吨/年氰化钠（折 100%），单线产能 5000 吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂（回收利用除

	外），少钙焙烧工艺重铬酸钠，干法氟化铝、中低分子比冰晶石生产装置 7. 以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，铜洗法氨合成原料气净化工艺 8. 高毒、高残留以及对环境或农产品质量安全影响大的农药原药（包括氧乐果、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、甲磺隆、内吸磷、乐果、氟虫腈、丁硫克百威、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、乙酰甲胺磷、多菌灵、丁酰肼等）生产装置 9. 草甘膦、毒死蜱、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺、氯化苦、甲草胺、2，4-滴、啶虫脒、噻虫嗪、莠去津、丁草胺、二甲四氯、莠灭净、麦草畏、敌草快、草铵膦、烯草酮、代森锰锌、敌百虫、三唑醇、丙环唑、异菌脲、多效唑、石硫合剂生产装置 10. 硫酸法钛白粉（联产法工艺除外）、铅铬黄、3 万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料（密闭生产装置除外）、VOCs 含量超 75%的硝基纤维素涂料生产装置 11. 非新型功能性、环境友好型的染料、颜料、印染助剂及中间体生产装置 12. 氟化氢（HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外）生产装置，初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下（有机硅配套除外）和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，可接受用途的六氟化硫（SF₆，高纯级除外）生产装置，用作制冷剂、发泡剂等受控用途的二氟甲烷（HFC-32）、1，1，1，2-四氟乙烷（HFC-134a）、五氟乙烷（HFC-125）、1，1，1-三氟乙烷（HFC-143a）、1，1，1，3，3-五氟丙烷（HFC-245fa）生产装置（不含副产设施） 13. 斜交轮胎、力车胎（含手推车胎）、锦纶帘线、5 万吨/年以下钢丝帘线、再生胶（常压连续环保型脱硫工艺除外）、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂二硫化四甲基秋兰姆（TMTD）生产装置

7.4 规划项目环评要求

7.4.1 建设项目环评重点内容和基本要求

7.4.1.1 废气污染物达标排放、总量控制可行性

对于项目中废气污染物产生、排放量较大，建设项目环评中应着重分析所采取的废气污染防治措施是否属于行业污染防治可行技术、其技术可行性和经济合理性、其保障项目生产所排放的污染物长期稳定达到行业及本次评价要求的排放标准的可靠性、主要污染物排放量满足总量控制要求的可行性。

7.4.1.2 确保建设项目生产废水达标后排放

入驻规划区的项目应采用清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统和事故池，确保各类废水得到有效收集和处理，严禁将高浓度废水稀释排放。

废水实施集中收集，分质处理。其生产废水、生活污水经预处理达到园区污水处理厂接管要求后，排入园区排水管网。

7.4.1.3 强化建设项目环境风险评价

园区规划中的部分项目涉及到的主要风险事故类型包括泄漏、火灾和爆炸。

主要环境风险源为风险物质罐区。最大可信事故主要为风险物质在使用过程泄漏及次生火灾爆炸事故。事故状态环境影响主要为有毒物泄漏后挥发、扩散的毒性物质污染大气环境、水环境、土壤环境及造成人员伤亡。

建设项目环境风险评价应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，提出切实可行的环境风险预防、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。

7.4.2 建设项目环评重点内容和基本要求

（1）环评重点内容：

《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应结合规划环评提出的指导意见，重点评价以下内容：

①建设项目对环境空气、生态环境、地表水环境、地下水环境等的影响，以及对水源地保护区、自然保护区、地表水体等敏感目标的影响；

②深入论证优化规划和环境空气、土壤环境、地表水及地下水保护措施的有效性

- ③分析工业废水循环利用保障措施、工业固废和危险废物综合处置方案的可行性
- ④论证规划项目与园区产业定位、产业符合性，论证其是否满足规划环评准入条件。
- ⑤改建、扩建和技术改造项目，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。

（2）项目环评的生态环境准入要求

- ①选址均需满足选址在建设用地上，即用地布局规划在产业用地中的工业用地等范围内，选址不得突破各片区四线控制和空间管制的要求；
- ②建设项目资源利用效率在满足资源承载力的基础上，满足园区评价体系指标的要求；
- ③建设项目污染物排放管控在满足环境容量的基础上，不得突破近期规划的污染物排放量；
- ④建设项目环境风险防控需满足园区风险防控要求；
- ⑤建设项目生态保护要求需满足园区生态保护要求。

7.4.3 建设项目环评简化建议

对符合规划区环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。当规划环评资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。

7.5 碳减排

7.5.1 碳排放绩效核算结果与控制目标

7.5.1.1 碳排放绩效核算结果

化工产业集中区规划近期新增碳排放量约为 **571.41** 万 tCO₂e/a，新增碳排放源主要包括化电力产生的排放、化石燃料煤燃烧排放、工业生产过程过程排放、化石燃料天然气、燃料气燃烧排放。规划近期产业碳排放强度大的产业主要为石油煤炭燃料加工区、新能源新材料产业。

根据初步估算，单位工业增加值二氧化碳排放量为 **16.94t/万元**，超过 **HJ274-2026 指标 0.5t/万元**，由此可知，节能降碳已成为该区域产业高质量发展的必行举措。

7.5.1.2 碳排放控制目标

参照《新疆维吾尔自治区生态环境保护十四五规划》、《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》中二氧化碳排放下降控制指标，本次评价设定碳排放控制目标为：“十五五”期间，工业结构和能源消费结构进一步优化，工业能耗强度、二氧化碳排放强度持续下降，在实现工业领域碳达峰的基础上强化碳中和能力，基本建立以高效、绿色、循环、低碳为重要特征的现代工业体系，力争工业领域二氧化碳排在2030年前达峰。

7.5.2 碳减排优化调整建议

7.5.2.1 产业园区能源结构调整

（1）北庭工业园区/化工产业集中区应当采取有效措施，构建清洁低碳安全高效的能源体系，优化调整能源结构，完善能源消费强度和总量双控制度，推广清洁能源的生产和使用，逐步提高非化石能源消费比重，推进园区页岩油深加工、新材料、新型建材等重点领域和关键环节节能。

（2）园区应当采取措施，推进煤炭清洁高效利用，严控工业企业用煤，实行煤炭消费替代和转型升级，持续削减煤炭消费总量。

（3）园区应当采取措施加强燃气基础设施规划、建设和管理，完善输送网络，加强燃气供应协调；积极合理发展天然气，优化天然气利用结构。

（4）提升燃油油品利用效率，减少石油加工转换和油品使用过程中的碳排放。

（5）支持风能、太阳能、地热能、生物质能等非化石能源发展，逐步扩大非化石能源消费，统筹推进氢能利用，推动低碳能源替代高碳能源。

（6）园区应持续优化用电结构，提高净外受电和绿电比例。按照国家要求，落实可再生能源电力消纳责任，支持储能示范应用，推动构建以新能源为主体的新型电力系统。支持太阳能、风能等新能源发电站和余热、余压发电站与电网并网。

（7）园区应当会同有关部门，依法公布重点用能单位名单，对能源使用况加强监督管理。

7.5.2.2 园区产业类型转型升级

（1）园区应采取措施优化产业结构，推动园区煤化工、新能源新材料产业的高端化智能化绿色化升级。

园区应严格控制高耗能、高排放项目准入，禁止新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、电解铝等产能，落实国家相关产业规划要求的除外。对不符合国家产业规划、产业政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放削减等要求的项目，不予备案或审批；对于违规审批和建设的高耗能、高排放项目，依法予以查处。

（2）工业园区应立足产业发展定位，重点发展“石油煤炭及其他燃料加工、化学原料和化学制品制造业、废弃资源综合利用、新能源和新材料产业区；

（3）园区推动新建建筑全面建成绿色建筑，新建建筑具备条件的，应当采用装配式建筑。鼓励既有建筑改造执行绿色建筑标准。鼓励和支持绿色建筑技术的研究、开发、示范和推广，促进绿色建筑技术进步与创新。

（4）园区应当采取措施促进出行、住宿、汽修、装修装饰、餐饮等传统服务业向低能耗转型升级，促进商贸企业绿色升级，加快信息服务业绿色转型，进会展业绿色发展，提高服务业绿色发展水平。

7.5.2.3 推送绿色低碳交通体系建设

园区应推动构建绿色低碳交通运输体系，调整优化运输结构，依托五大高速、吐乌大高速公路，发展多式联运，加快融入区域高速交通廊道，提升高速公路使用效率，推进货运铁路建设。

园区采取措施优先发展公共交通，完善公共交通网络，提高公共交通出行比例。鼓励互联网、大数据等新业态、新技术在交通运输领域中的应用，发展智能交通，提升运输效率和智能化水平。

7.5.3 碳减排减缓对策措施

7.5.3.1 减少碳排放

（1）园区煤化工、新能源新材料等新建、扩建项目应采用适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。

（2）企业生产过程中耗能高的产品，应当执行国家的单位产品能耗限额标准。禁止使用国家和自治区明令淘汰的用能设备、生产工艺。支持用能单位采用高效节能

设备，推广余热余压回收、能量梯级利用、利用低谷电以及先进的用能监测和控制技术，实施新能源、清洁能源替代改造，提高能源资源利用效率。

（3）园区采取措施推广应用节能环保型和新能源机动车、非道路移动机械，逐步淘汰高排放机动车和非道路移动机械。

（4）园区推广新建、扩建项目建筑应用皆能新技术、新工艺、新材料、新设备。优化建筑用能结构，提升建筑用能电气化和低碳化水平，因地制宜推行清洁低碳供暖。

（5）园区建设过程施工期应当遵守建筑节能标准。园区管理部门应当加强对在建项目执行建筑节能标准情况的监督检查。

7.5.3.2 增加碳汇

（1）园区应强化规划和用途管控，严守生态保护红线，加强自然保护地的生态保护和恢复，提高自然生态空间承载力，增强生态系统稳定性，有效发挥林地、土壤等的固碳作用，提升生态系统碳汇增量。

（2）园区应科学开展造林绿化，推进绿色生态屏障建设，逐步提高园区植被覆盖率，强化园区植物生态系统保护与修复，增强植物碳汇能力。任何单位和个人不得擅自迁移、砍伐、破坏园区树木，不得占用园区绿化用地。若不得不需临时占用林地或者园区绿化用地的，按照有关法律法规规定办理相关手续并按期恢复。

（3）园区应加强对土地利用的保护和管理，采取科学合理的措施，增强土壤碳汇能力。

（5）鼓励园区企业事业单位开展碳汇项目的开发，并通过碳排放权交易实现碳汇项目对替代或者减少碳排放的激励作用。

（6）园区有关部门应组织建设园区碳汇数据库与动态监测系统，定期开展碳汇核算。

7.5.4 CO₂ 协同减排和降碳措施

（1）CO₂ 减排途径

CO₂ 减排采取的措施主要有三方面：一是减排和控制增量：使用低碳能源，提高能源利用效率与节能，尽可能减少石化燃料的使用；二是加大 CO₂ 的处置和利用，包括捕集、利用和封存技术（CCUS），进行油气开采，微藻利用及化工利用等。三是

开发利用新能源。目前来讲，煤化工企业的二氧化碳的减排技术一般有二氧化碳的收集保存、循环利用以及化学转化三种。

收集保存技术是当前应用较多的技术。先将二氧化碳收集，然后经过分离和压缩等程序，最后把压缩后的二氧化碳输送到地下深层并妥善保存。保存的地层主要是开采完的石油和天然气井，这种技术在我国得到了相当大的发展。研究还表明，储存了二氧化碳的油气田的回采率大大提高，大概可以增加油田产量约 10%左右。

二氧化碳的循环利用不仅可以变废为宝，还可以达到节能减排的作用。煤化工生产过程中排放的二氧化碳浓度高并含有大量杂质气体，这给循环利用带来了很大的麻烦。煤化工企业可以利用二氧化碳的物理化学性质对其进行再次利用，比如制造灭火器、食品添加剂等等。

二氧化碳的化学转化主要是利用化学方法将其转化为其他物质，对碳氢原子的再利用。目前，比较成熟的二氧化碳化学转化技术主要是制备碳酸盐、水杨酸、硼砂、双氰胺、对羟基、苯甲酸等产品。近几年，利用二氧化碳制造可降解塑料成为一个新的研究方向。

解决煤化工的二氧化碳排放就要利用现有的技术对二氧化碳进行收集、保存和转化，实现二氧化碳减排的同时，还能生产相应的附加产品。目前 CO₂ 利用途径主要有生产食品级二氧化碳、碳酸二甲酯、可降解塑料和地质封存等。上述利用途径中，除了地质封存外，均存在利用规模小或者工艺尚不够成熟，不适宜大规模工业化的问题。就规划产业定位及规模而言，适合的方法是优先考虑地质封存，同时关注二氧化碳综合利用技术的发展，并在时机成熟时采用。

煤化工工业项目设计过程中要按照低碳经济的要求采用先进的工艺和技术集成，从源头上减少 CO₂ 的排放；在开发区内建设以 CO₂ 为原料制备下游产品的项目，实现 CO₂ 的综合利用，同时还要关注新技术进展，开发其他的二氧化碳利用产品。

项目设计及建设过程中应充分考虑将来 CO₂ 捕集与储存的需要，贯彻“CO₂ 捕集准备就绪”的设计理念，并在以下几个方面提供工程层面的支持：有足够的空间供将来安装“CO₂ 捕集”设施；有足够的接入点，使得当“CO₂ 捕集”设施与工艺设施实施连接时，无需进行大规模的设备停车；有足够的公用工程供“CO₂ 捕集”设备运行。包括

供压缩机和泵驱动器等使用的蒸汽和电气容量；DCS、紧急停车（ESD）和火灾气体报警系统有足够的备用容量供“CO₂捕集”设备安全运行。

开发利用新能源。采用不产生二氧化碳的替代能源，最重要的替代能源有太阳能、风能、核裂变与核聚变能。从减少 CO₂ 排放量的角度而言，核能可能是理想的能源，并且是目前最可能成为取代化石燃料二大规模使用的主要能源。氢能是通过光解水的方法获得的，利用水分解的 H₂ 作能源，氢燃烧后重新生成水，对环境完全没有污染。目前有段地能的获得与利用，虽处于研究阶段，但将其作为一种大规模清洁能源的前景是十分乐观的。

（2）工艺技术减污降碳措施

规划项目优先在工艺技术上采用减少 CO₂ 副产量的技术，并将高纯度 CO₂ 送气化装置作为气力输送介质，自用 CO₂。

为尽量减少二氧化碳排放，项目装置副产的 CO₂ 产品气进行压缩，并返回气化装置替代高压氮气用作干煤粉的输送载气。据“气化煤粉采用二氧化碳输送对甲醇生产的影响”（《中氮肥》第 6 期 2014 年 11 月）、“CO₂ 压缩机以氮气替代二氧化碳作为气化装置输煤载气的运行小结”（《中氮肥》第 6 期 2017 年 11 月）等介绍，气化装置用 CO₂ 气作为煤粉的输送介质，不仅可使合成气中有效气含量更高，而且使合成气中氮气含量大大降低，进而大幅减少甲醇合成过程弛放气放空夹带的有效气体损失，这对甲醇生产是有利的，能提高项目的经济效益。可见，项目采用 CO₂ 气作为煤粉的输送介质，既提高了项目的经济效益，又减排了二氧化碳。

（3）减污降碳建议措施

为了切实实现碳减排目标，建议化工产业集中区开展以下降碳措施。

1）控制煤炭消费总量

严格控制煤炭消费总量，强化煤炭清洁高效利用。严格落实国家产业政策，在源头上严准入关，从严控制新上高耗煤项目。积极推进新能源和可再生能源基地建设，持续发展壮大清洁能源产业。

2）促进清洁能源利用

加强低碳基础设施建设，制定园区低碳发展规划，优化交通物流系统，

3）提高煤炭洗选率

根据今后全球气候变化压力与生态环境保护的要求，必须从源头抓起，从严抓起，全面提高入选率，并通过强制措施，迫使规划清洁煤电项目使用洗选煤实现高碳能源低碳排放，减少煤炭环境污染，提高综合利用程度，带来整体效益。

4) 以节能促减排

目前中国的燃煤供电煤耗大体维持在 300 克/千瓦时。必须将煤电企业的供电煤耗下降到一个较低的水平，使 CCUS 项目成为可行，为二氧化碳减排提供良好的节能基础。

5) 循环利用

在现代煤化工及化工新材料产业链范围内、燃煤热电联产业推动各种能源之间的循环利用和余热余能利用。这一循环利用也一直是一些大型循环经济企业成功经验，走大型化道路，走园区化道路，走联合节能的道路。只有这样，就能为综合节能和减排带来综合效益。

6) 科学发展可再生能源

有效推进光热的发、储、输电力、生物质发电潜力以及地热利用。

7) 碳回收利用

2021 年 6 月 17 日，国家发改委发布了《国家发展改革委办公厅关于请报送二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）项目有关情况的通知》，点名 CCUS 技术为“碳回收”这一环节的关键技术。碳排放的结果一分由自然界稀释，或靠森林蓄积来吸纳，一部分需要由人类自身取收集、储存和再利用，今后 CCUS 更加受人关注。捕集回收的二氧化碳除了用来驱油、充装进可乐、啤酒等食品里，还可用做电焊保护、制造干冰，也可为大棚蔬菜瓜果增肥，提高果蔬产量，产业发展前景广阔。这一综合利用技术是未来五年我国应该加以试验和推广的重大措施。此外，国家也推动利用二氧化碳提高采水率的示范项目。

8) 针对具体行业的碳减排措施。

化工产业集中区的煤化工行业、石化化工、有色金属冶炼的碳减排措施见表 7.5-1。

表 7.5-1 具体行业的碳减排措施

行业	降碳措施
煤化工	1.绿色技术工艺。加快大型先进煤气化、半/全废锅流程气化、合成气联产联供、高效合成气净化、高效甲醇合成、节能型甲醇精馏、新一代甲醇制烯烃、高效草酸酯合成及乙二醇加氢等技术开发应用。推动一氧化碳等温变换技术应用。 2.重大节能装备。加快高效煤气化炉、合成反应器、高效精馏系统、智能控制系统、高效降膜蒸发技术等装备研发应用。采用高效压缩机、变压器等高效节能设备进行设备更新改造。 3.能量系统优化。采用热泵、热夹点、热联合等技术，优化全厂热能供需匹配，实现能量梯级利用。 4.余热余压利用。根据工艺余热品位的不同，在满足工艺装置要求的前提下，分别用于副产蒸汽、加热锅炉给水或预热脱盐水和补充水、有机朗肯循环发电，使能量供需和品位相匹配。 5.公辅设施改造。根据适用场合选用各种新型、高效、低压降换热器，提高换热效率。选用高效机泵和高效节能电机，提高设备效率。 6.废物综合利用。依托项目周边二氧化碳利用和封存条件，因地制宜开展变换等重点工艺环节高浓度二氧化碳捕集、利用及封存试点。推动二氧化碳生产甲醇、可降解塑料、碳酸二甲酯等产品。加强灰、渣资源化综合利用。 7.全过程精细化管理。强化现有工艺和设备运行维护，加强煤化工企业全过程精细化管理，减少非计划启停车，确保连续稳定高效运行。
石化化工	1.严格石化化工产业政策要求。强化石化产业规划布局刚性约束。严控炼油、电石、磷铵、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的聚氯乙烯、氯乙烯产能，严格控制新增延迟焦化生产规模。新建和改扩建石化化工项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，用于置换的产能须按要求及时关停并拆除主要生产设施。全面淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置。到 2025 年底，全国原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内。 2.加快石化化工行业节能降碳改造。实施能量系统优化，加强高压低压蒸汽、驰放气、余热余压等回收利用，推广大型高效压缩机、先进气化炉等节能设备。到 2025 年底，炼油、乙烯、合成氨、电石行业能效标杆水平以上产能占比超过 30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。2024—2025 年，石化化工行业节能降碳改造形成节能量约 4000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.1 亿吨。 3.推进石化化工工艺流程再造。加快推广新一代离子膜电解槽等先进工艺。大力推进可再生能源替代，鼓励可再生能源制氢技术研发应用，支持建设绿氢炼化工程，逐步降低行业煤制氢用量。有序推进蒸汽驱动改电力驱动，鼓励大型石化化工园区探索利用核能供汽供热。
有色金属	1.优化有色金属产能布局。严格落实电解铝产能置换，从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能，合理布局硅、锂、镁等行业新增产能。大力发展再生金属产业。到 2025 年底，再生金属供应占比达到 24%以上，铝水直接合金化比例提高到 90%以上。 2.严格新增有色金属项目准入。新建和改扩建电解铝项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，新建和改扩建氧化铝项目能效须达到强制性能耗限额标准先进值。新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平。 3.推进有色金属行业节能降碳改造。推广高效稳定铝电解、铜铈连续吹炼、竖式还原炼镁、大型矿热炉制硅等先进技术，加快有色金属行业节能降碳改造。到 2025 年底，电解铝行业能效标杆水平以上产能占比达到 30%，可再生能源使用比例达到 25%以上；铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到 50%；有色金属行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。2024—2025 年，有色金属行业节能降碳改造形成节能量约 500 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1300 万吨。
炭素材料	1 选用先进低能耗高温炉型 优先选用内串式石墨化炉 / 连续式石墨化炉替代传统间歇艾奇逊炉；优化炉体保温结构，降低散热损失，显著降低单位产品电耗，减少间接碳排放。硬炭活化炉采用密闭蓄热式装备。

	2 优化热处理温控曲线 建立智能化升温、保温、降温程序，杜绝超温、无效长时间保温；优化装炉密度、填充料体系，改善炉内热场均匀性，降低吨产品电耗。 3 原料预碳化预处理 原煤原料先进行低温预炭化，提前脱除大部分挥发分，减少高温活化 / 石墨化阶段能耗，同时平稳控制工艺过程碳排放。 4 高温烟气余热回收 煅烧、焙烧、活化炉高温烟气设置余热锅炉，产出蒸汽，替代部分锅炉供汽需求，削减燃煤消耗量。 5 炉体冷却余热综合利用 回收石墨化炉冷却阶段余热，用于原料干燥、厂区采暖、工艺热风供给，实现能量梯级利用。 6 工艺废气协同处置 混捏、沥青产生的含 VOCs 废气导入煅烧系统高温焚烧，回收废气化学能，减少辅助燃料消耗，实现污染物治理与节能降碳协同。

（5）减污降碳管理措施

1）以规划环评、项目环评把关为抓手，严控环境准入

以环评制度为抓手，将碳排放纳入环评的评价范围，充分发挥其对污染物和温室气体的源头防控作用，严格规划、园区、项目不同层面环境准入，禁止新增高能耗、高污染项目审批，严禁引入不符合规划要求和审批意见的项目，从源头上做好碳的增量管控。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，入园的两高项目应在环评阶段，对污染物和碳排放进行源项识别、源强核算、提出减污降碳措施，并进行可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案，推动园区绿色发展。

2）以清洁生产审核为契机，推动源头削减、生产全过程控制和提升资源、能源的利用率

以园区清洁生产审核为契机，构建企业间的产业共生网络和绿色供应链，加强资源和物料的循环利用和梯级利用，实现废物的减量化和资源化。针对园区整体，通过推行园区企业准入技术、优化园区产业布局等，建立优化的产业结构体系，解决管理和政策上的配套性问题，实现生产力的科学布局以及资源、能源的合理配置，从源头管控污染源；针对园区企业共生，通过企业间多级串联循环使用、副产品交换、废料循环利用、生产工业链、物质循环产业链、蒸汽—热水多级利用等合作，提升园区企业间的清洁生产潜力，实现废物资源化、循环化；针对园区重点行业和企业，主要通过能耗、物耗、废弃物排放等多项指标综合分析，筛选园区重点行业，考察重点行业企业的管理、资源和能源消耗、污染物排放、废弃物管理等情况，通过综合评价等方法评价园区重点行业清洁生产水平，抓住重点行业环境核心问题，针对“水、气、固废”环境元素重点治理，利用共性技术提升重点行业清洁生产水平。

3）推动能源转型，优化能源消耗方式，提升能源效率

完善公共基础配套服务，园区应集中收集处理工业废物，推动污水、固废集中处理设施提质增效，通过专业化、规模化处理实现污染物处理能耗、排放量双降低。同时，大力推广再生能源替换化石能源，大幅降低因能源消耗而产生的温室气体排放。

4）碳排放监测计划

企业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。其中监测内容重点为碳排放活动水平收集，根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源 CO₂ 监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

企业应定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

②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。

7.6 循环经济分析

7.6.1 循环经济整体构架

循环经济是指在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称。它强调以资源的高效利用和循环利用为核心，将原料和能源组织成一个“资源—产品—再生资源-再生产品”的反馈式流程，实现低开采、高利用、低排放的目标，从而把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。

7.6.2 规划应遵循的基本理念和原则

循环经济的实施需要从多个方面入手，包括加强资源节约和循环利用、推广清洁生产、发展环保产业、加强科技创新和人才培养等。通过这些措施的实施，可以有效地提高资源利用效率，减少废弃物的产生和排放，降低环境污染和生态破坏的程度，从而实现经济、社会和环境的协调发展。

园区管理部门应建立先进、完备的信息交换系统，促进各企业之间的物质循环、能量集成，形成企业间的工业代谢和共生关系，实现资源共享、梯级利用、废物再利

用的产业组合，使单个企业的废物、废水、废渣在自身循环利用的同时，成为另一个企业的资源和能源，提高资源利用效率、规模效益和环境效益。主要从以下几个方面建议。

7.6.2.1 园区的循环经济产业链

园区三大主导产业：石油、煤炭及燃料加工业、金属制品业（装备制造业）、废弃资源综合利用业；

园区四大配套产业：化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、新能源和新材料产业、农副食品加工和食品制造业；

根据园区的产业，按照产业链上下游的产品、能量、固废构建循环经济产业链如下：

（1）石油、煤炭及燃料加工业——> 化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业；

（2）废弃资源综合利用业 ——> 园区所有产业的固废

（3）石油、煤炭及燃料加工业回收余热 ——> 园区企业供热、供汽；

（4）中水 ——> 工业生产、绿化

（5）新能源和新材料产业——> 石油、煤炭及燃料加工业（替代能源/材料，推动全产业链低碳化）。

7.6.2.2 物质循环利用（包括工业固废）

（1）在企业内部，要始终地贯彻清洁生产。通过对生产全过程的清洁生产审查，发现从原料投放、产品工艺、技术路线、现场管理等环节上的问题，并采取相应措施，从而起到降低原辅材料消耗，合理利用能源，减少废料和污染物排放量的作用，以获得明显的经济效益。

（2）企业之间，通过彼此的副产物质和能量需求，建立起工业共生链。这是园区能否建设为生态工业区或者具备生态工业区的基本特征的关键。园区现状工业生态系统过于简单、脆弱、不稳定，没有相应的生态工业链。因此，除了对现有的工业进行系统链接外，还要就引进补网作用的企业，而且为使该工业共生网络尽快的演化成成熟的、复杂的、稳定的工业生态网络，可赋予一定的优惠政策，使其优先入园区。

（3）近期化资铸区一般工业固废量为 61.55 万 t/a，主要为气化渣、炉渣、边角料、废包装材料、脱硫石膏、除尘灰等。气化渣、炉渣可用作水泥的掺料；脱硫石膏较常用做水泥缓凝剂，改善水泥的性能。规划近期化资铸区的危废包括废催化剂、废活性炭等，涉及 HW08、HW49、HW50、HW18 类别，年产生量 62.26 万吨，主要来自北庭希望、环泽新材料，全部交由园区内 9 家有资质企业。

7.6.2.3 水资源循环利用

各企业内部提高水的循环利用率。要求园区内各企业节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，企业内各车间采用先进的生产工艺，节水生产工艺和设备，提高水的循环利用率，将能够回收利用的废水全部回收利用，无法回收利用的废水在汇集后排入污水处理厂处理，达到节约用水，减少废水排放的目的。

7.6.2.4 建立高效能源利用机制

能源既是必不可少的经济发展和社会生活的物质前提，又是现实的重要污染源。规划提倡规划区采用节能环保技术，减少能源损耗，主要的节能技术包括：

企业内部建立能量回收利用系统，将各企业生产过程中产生的能量回收利用，这样可有效降低能耗，提高能源的有效利用率。

建立能源层次机制。对于企业之间，因为不同的企业对能量的等级要求不一样，可以根据各用能企业的能级需求的高低构成能量的梯级利用关系，高能级热源经上一级企业使用后多余能量供给需求低的企业使用。这样能够有效地满足各单位的用能需要，而不增加能源消耗，极大地提高能源利用率。

7.6.2.5 推行清洁生产，创建绿色企业

企业是实施清洁生产的主体，通过推进工艺和设备改革，改进操作和管理、物料和废物循环利用，制定清洁生产实施方案，开展清洁生产审核。采取的清洁生产措施包括：

（1）采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术等。

（2）创建清洁生产试点企业。企业应完成重点行业清洁生产审核工作。园区以清洁生产审核，ISO14000 环境管理体系认证为抓手，推动建立一批实施清洁生产、发展循环经济的示范企业。以点带面，推广先进经验，促使企业积极主动投入到清洁生产实践过程。

（3）推行现代环境管理示范企业。通过 ISO14000 环境管理体系建设，推进企业的环境管理体系建设，促进企业的 ISO14000 认证，降低企业运行成本，提升企业的整体效益和竞争力。

（4）企业环境报告和污染物信息公开制度推广。在自愿基础上，逐步试验推行企业环境绩效评估与环境报告制度。推行面向公众的主要污染物信息公开制度。环保部门应当向社会公开突发环境事件的发生和处置等情况，污染严重的企业必须公开其污染物排放情况，包括主要污染物排放浓度、总量以及超标等情况。

（5）在发展循环经济，建设循环经济型企业，构建循环经济产业链的基础上，设计若干产业关联度高的产业链，引进相互补充、相互配套的企业和项目，延伸循环经济产业链网，实现企业间资源循环高效利用。

7.6.2.6 完善工业管理系统

（1）建立园区企业合作体系和废物有偿交换体制。在不同企业间建立废料交换和资源再生机制是工业园循环经济的核心内容。园区循环经济的建立需要采取在不同企业间实现基于市场机制的废料有偿交换，比如能源、蒸汽等在工业区内供替他企业使用不会是无偿的，这就需要建立其企业间的合作体系和废物有偿交换机制。

（2）建立入园企业的选择机构。园区在选择入工业区的企业时，不仅要考虑其所带来的经济效益，还要考虑对整个工业区工业系统网络的贡献程度以及所带来的环境和社会效益。首先是要企业自身符合清洁生产的要求，其次是进园区的企业生产的产品或副产品应当是区内其它企业的原材料或中间体等，或者上游企业的“废物”是下游企业的原材料。

（3）建立符合循环经济的信息管理系统。园区循环经济的建立是一个长期而复杂的过程，在这一过程中需要大量的信息支持，如工业区内各企业的生产信息、经营状况、市场信息、污染排放、环境影响等等，对这些信息有必要建立分布式数据库，为企业提供外部信息的标准和渠道。信息管理系统把企业内各个职能部门的信息集成

在一起，使企业的内部信息高度共享，通过这个管理系统可以实现园区内部之间和企业之间的信息组织与集成，为工业区的健康、可持续发展提供必要的保证。

（4）在引进企业和项目过程中，及时与附近居民沟通，尊重其享有的知情权。切实解决好当地农民的就业和生活问题，增加农民的就业机会和经济收入。园区建设期和运营期加强污染防治工作，不影响周围居民的生活、工作和学习，

7.6.2.7 按循环经济要求合理优化企业布局

对于暂未安排企业的用地，按照循环经济的要求进一步优化区内企业项目布局。尽可能把相关企业、项目规划在同一区域，实行能源的统一供应和废弃物的集中处理，使各企业、厂家相互“零距离”配套，形成“一条龙”产出模式。

7.6.2.8 建立循环经济发展保障机制

建立循环经济发展保障机制，园区管理部门应制订鼓励循环经济发展的优惠政策，比如在用地、供电、运力保障、信贷担保等方面给予重点扶持，吸引更多社会资本投入发展循环经济。同时，要通过加强环保监督，促进企业通过实施资源综合利用等措施，使其废弃物排放达到国家要求。

7.6.3 循环经济对策与建议

从现状分析评价来看，吉木萨尔县北庭工业园具有较好可持续发展潜力，清洁生产和发展循环经济的潜力较大。由评价分析与结果，对园区的发展提出以下建议：

（1）优化产业结构，引进物耗能耗低、污染小、产品附加值高的精细化工产业，加快行业的发展，提高科技化工产业所占比。

（2）大力发展清洁能源和可再生能源如太阳能、风能、地热、氢能、生物能，减少石油、煤炭等能源的使用，提高能量逐级利用率，实行集中供热供气，减少 SO_2 排放量。

（3）大力推行清洁生产，改革工艺，引进先进技术，降低生产物耗能耗，提高资源产出率；发展水资源梯级利用，提高水资源利用率，降低新鲜水耗。

（4）加大生态工业基础设施建设力度，尽快建立起发展生态工业和循环经济必备的生态工业网络信息系统、废物收集系统、废物集中处理设施、资源再生加工设施。

（5）加强工业共生体和循环经济链网链接技术研究，为园区打造适合的工业共生结构式和循环经济发展模式，加强企业和区域内的物质、水资源、能量流动，延长

工业生态链，实现循环经济的“减量化、再利用、再循环”、构建适合区域发展的区域工业共生体系和循环经济链网。

（6）积极推行清洁生产审核和 ISO14000 系列环境管理认证制度，提升园区企业环境管理水平。

（7）加强园区的软、硬件设施的建设力度，培育良好的投资氛围，打造一流的投资环境，为投资者创造便利条件，从整体上提升园区的经济影响力。

8、环境影响跟踪评价计划

8.1 环境管理体系

8.1.1 环境管理机构的设置

8.1.1.1 环境管理机构设置目的

随着规划项目的陆续实施，环境管理任务将日益繁重，企业也应在已有的环境管理机构的基础上进一步完善环境管理机构，在园区管理部门和上级环境保护主管部门领导下，对规划区环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行有关环境保护法规，监控项目的运行情况，掌握污染控制措施的运行效果及动态，了解规划区及周围地区的环境质量及变化情况，为规划区的环境保护工作起组织、协调和监督的作用。

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。通过环境管理体系的运作，不仅要 对园区各环境因素实行有效控制，更重要的是通过落实环境规划和环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。环境管理体系涉及的范围包括：园区发展规划的制定、基础设施建设、进区项目的审批、环境目标制定、清洁生产、税收及对企业各项环境管理、环境监督活动等

8.1.1.2 环境管理机构组成和管理依据

目前化工产业集中区的环境管理工作由北庭工业园管理委员会统一领导、组织管理，由管委会下设建设环保局，配合和协助昌吉回族自治州生态环境局吉木萨尔县分局管理工业园区的环境保护工作，环境管理体系见图 8.1-1。

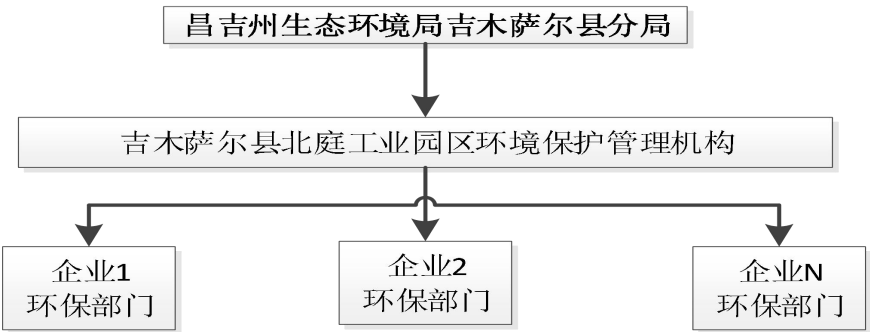


图 8.1-1 园区管理部门环境管理机构示意图

园区管理部门的各级环境管理机构依据国家有关法律法规，如《中华人民共和国生态环境法典》等，结合昌吉州地区、吉木萨尔县以及园区关于环境保护工作的要求，对企业的日常环境保护工作进行管理。

8.1.1.3 环境管理机构职责

园区管理部门环境管理机构职责：

园区管理部门环境管理机构是企业开展环境保护，实现企业环境保护目标的体制保障。具体人员设置由企业管理部门具体决定，其主要职责为：

（1）负责环境保护管理规章制度的制定及监督实施，检查、监督厂内各部门遵守环境保护法律、法规，执行环保方针、政策的情况。

（2）负责规划区预防或减轻不良环境影响对策措施的落实和实施，监督管理规划区公用环保设施的运行。

（3）负责规划区污染源调查、协助各项目办理排污申报登记及申领排污许可证，协助上级环保部门开展规划区内污染源限期治理工作。

（4）负责对规划区企业实施现场环保检查；协助上级环境保护机构开展危险废物的处理、处置或转移审批工作。

（5）组织并参与规划区内环境质量监测，掌握规划区内环境质量变化趋势，协助上级环境保护管理部门研究并提出污染防治对策；在各部门的配合下，收集、整理、分析污染源、污染物监测资料，及时建立各企业污染源及环境质量监测资料档案。

（6）协助上级环境保护管理部门对规划区新、改、扩建工程项目实施“三同时”审批和监督管理，组织规划区污染治理项目计划报批和实施。

（7）协助上级环保部门调查规划区环境污染事故，协调解决环境纠纷，协助查处违反环保法律、法规的行为。

（8）负责规划区环保宣传教育、环保法律法规培训。

企业的安全环保部门人员设置应以国家、地方和行业的有关规定为依据设置。其主要职责有以下几个方面。

（1）组织贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策，对企业职工进行环保宣传教育，提高企业职工的环保意识。

- （2）组织企业的清洁生产。
- （3）编制并实施企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行。
- （4）建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档。
- （5）监督检查环保处理设施和环保设备的运行情况。
- （6）负责企业生产过程中发生的环境污染事故的调查及应急处理。
- （7）负责企业其他日常环境管理工作。
- （8）积极配合园区环境保护管理机构的环境管理工作。
- （9）负责企业环保专项资金的平衡与控制及办理企业排污缴费工作。

8.1.2 环境管理内容

8.1.2.1 相关法律、法规的贯彻实施

园区管理部门环境管理机构在日常的环境管理工作中，必须严格贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规和规章，同时组织督促管理部门贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策法规、条例。

8.1.2.2 工业园区环境保护管理办法的制定

在昌吉回族自治州生态环境局吉木萨尔县分局的指导下，环境管理部门负责组织环境管理办法的制定，并在发展的不同阶段，结合各阶段的特征对管理办法进行及时修改及完善。

各企业环境管理办法应包括：《规划区“三废”污染防治办法》、《规划区卫生环境管理办法》、《企业环境信息公开办法》等。

8.1.2.3 环境保护宣传教育

企业的环境管理机构负责组织开展环境保护宣传教育工作，通过公告、组织学习等方法开展环境保护宣传教育，提高企业内部的环保意识。

8.1.2.4 环境污染事故管理

若企业如发生突发性环境污染事故，必须按事故应急预案规定程序进行处理，并及时向上级主管部门汇报。事后配合有关部门进行污染事故调查分析。

8.1.2.5 污染防治设施管理

监督指导企业内部污染源治理及污染防治设备设施管理，确保规划区内污染防治工作的有效开展。

企业应严格执行排污许可证制度，并按照有关规定要求填写排污月报表，上报园区环境管理部门。

企业排污若发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，企业都必须及时向环境管理部门申报。

8.1.2.6 环境保护检查

企业环境管理部门做好生产作业现场的环保管理工作。定期对企业生产现场进行环保管理综合检查，发现问题，责令整改，对于较严重的问题下发“环境污染及隐患整改通知单”，责令限期整改。

8.1.2.7 实行清洁生产审核制度

对入驻的项目实施清洁生产审计制度。规划区内企业实施清洁生产审计旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。具体是：

- （1）核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；
- （2）确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策；
- （3）促进企业高层领导对由削减污染物获得经济效益的认识；
- （4）判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处。

8.1.2.8 重点企业土壤和地下水环境管理制度要求

企业应根据园区现有地下水井确定监测点位与监测指标自行开展地下水监测。

土壤污染重点监管单位应当对监测数据及信息公开内容的真实性和准确性负责。土壤污染重点监管单位应配合生态环境主管部门的监督与检查。

8.1.2.9 加强对水环境污染防控

园区职能部门应加强监管，同时，在规划项目环境影响评价阶段开展深入的地下水水文地质勘查工作，确保规划项目所涉及工程（厂址、事故水池、危险废物填埋场）对地下水环境不产生影响，并定期对吉木萨尔县化工产业集中区周边地下水进行采样分析，掌握水质变化趋势，加强地下水环境的污染防治工作。

8.1.2.10 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》

根据意见要求，主要包括以下几个方面：

- （1）强化空间管制，优化空间开发格局；
- （2）严格总量管控，推进环境质量改善；
- （3）明确环境准入，推动产业转型升级；

8.2 环境监控计划

8.2.1 环境监控体系

环境监测与控制是规划环境管理体系的重要组成部分，环境监测与控制计划的制定和执行，将保证环境管理措施的实施和落实，及时发现环境管理措施本身的不足和在实施过程中存在的问题，并及时修正和改进。

实施国土空间规划的环境管理及环境监控必须有相应的监测设备和技术力量。根据规划的实际情况，建议在上级环境管理部门的支持下，建立环境监控体系，作为规划的环境管理的技术保障。环境监测主要包括水环境、大气环境、声环境、固体废物等的监测点位布设、监测项目、监测频率、质量保证、数据报表。环境监控包括污染源监测和环境质量监测两部分。

8.2.2 环境监测计划

8.2.2.1 环境质量跟踪监测计划

北庭工业园应对与产业园建设密切相关的区域大气环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境质量进行例行监测，随时掌握区域各类环境质量状况。

北庭工业园环境质量例行监测项目和频次主要参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 煤炭加工-合成气和液体燃料

生产》（HJ 1247-2022）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（试行）（HJ 1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等文件要求，具体详见下表 8.2-1。

表 8.2-1 环境质量监测计划

环境要素	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次	实施单位及资金来源
环境空气	化工产业集中区上风向、下风向	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫化氢、氨、苯并（a）芘、二噁英、HF、Hg、Cd、Pb、As、NMHC、	每半年 1 次，每次连续监测 3 天	吉木萨尔北庭工业园管理委员会
地下水环境	化工产业集中区地下水流上游、下游、两侧及园区用地主要污染企业各设置一个地下水监测井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 等 8 个化学离子。pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、氨氮、石油类、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟、铁、锰、铜、锌、六价铬、镉、铅、镍、汞、砷、总大肠菌群、细菌总数；	每年 1 次，每次 1 天	吉木萨尔北庭工业园管理委员会
声环境	在化工产业集中区边界、交通干线、设置监测点位，	等效连续 A 声级：Leq（dB(A)）	每季度 1 次，每次连续监测 2 天	吉木萨尔北庭工业园管理委员会
土壤环境	化工产业集中区规划范围内主要污染企业设置、主导风向下风向农田	建设用地： 重金属 7 项：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍； 特征因子： 二噁英、石油烃、氰化物 规划区外的耕地：（GB15618-2018）表 1 中基本项目 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共计 9 项	每年 1 次，每次 1 天	吉木萨尔北庭工业园管理委员会
生态环境	化工产业集中区规划范围及外延 5km	产业园开发建设带来的水土流失、荒漠化等问题以及对动植物的影响。	每年 1 次	吉木萨尔北庭工业园管理委员会

园区生态监测应以宏观监测为主导，微观监测为辅。监测对象主要针对园区外的农田、植被生态系统在园区范围及邻近区域的动态变化情况，评价园区生态环境质量现状及预测发展趋势，为园区生态保护、生态建设提供决策依据。

8.2.2.2 污染源监测计划

（1）有组织废气排放源监测

常规监测：对区内企业的有组织排放废气，包括燃烧废气和工艺废气进行每季度一次的例行监测。企业应当按照国家有关规定和生态环境监测标准、技术规范，对所排放的污染物开展自行监测并保存原始监测记录，将监测数据上传至生态环境主管部门污染源监测数据管理平台。重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。

在线监测：对重点企业废气实施在线监测，建议在条件成熟的情况下，对区域内的主要特征污染物实施在线监测。

依法要求安装使用污染物排放自动监测设备的企业应当保证污染物排放自动监测设备正常运行，与生态环境主管部门的监控设备联网，并自行开展污染源自动监测的校验比对，及时记录、报告和处理异常情况，确保监测数据完整有效。

（2）区域无组织排放监测

为监测企业的无组织排放，建议在重点企业的厂界设置监测点。可委托有资质的监测单位，不定期在重点企业厂界处按其无组织排放特征，监测空气中特征因子。

（3）废水排放源监测

北庭工业园企业应在各自企业废水总排口设置监测点，有必要的可在企业自建污水处理设施出口处设置监测点，确保企业废水达标排放。

对入园企业重点水污染源每半年监测一次，对排放特征污染物的企业每季度监测一次。监测项目按各企业水污染因子确定。

健全污染源在线监控系统。建立化工产业集中区工业废水自动监控系统，实现工业企业所有排口在线监测仪器、自动取样和电子阀门全覆盖。所有工业企业在线监测与监控设施应与生态环境主管部门联网。

企业根据排污许可证申请与核发技术规范、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，无行业排污许可证申请与核发技术规范、也无行业排污单位自行监测技术指南的，执行《排污许

可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的频次要求。自行监测方案按要求向相关生态环境部门备案。

北庭工业园废气、废水等污染源普适性监测计划详见表 8.2-2。

表 8.2-2 污染源监测计划

污染源名称		监测项目	监测频次	实施单位及资金来源
企业 废气 污染源	企业锅炉	氮氧化物，二氧化硫，颗粒物，工况（烟气含氧量，烟气流量，压力，温度，湿度等）	每季度监测一次	各污染企业
	各类炉窑烟气	氮氧化物，二氧化硫，颗粒物，工况（烟气含氧量，烟气流量，压力，温度，湿度等）	每季度监测一次	
	工艺废气	废气量、非甲烷总烃	每月监测一次	
		其它特征因子	每季度监测一次	
	企业厂界	非甲烷总烃、其它特征因子	每季度监测一次	
	厂房外监控点	非甲烷总烃	每季度监测一次	
	油品装卸区	非甲烷总烃	每年监测一次	
	储罐区	非甲烷总烃、甲醇、其它特征因子	每年监测一次	
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	每半年监测一次	
企业 废水 污染源	企业自建污水处理设施	流量、悬浮物、COD、BOD ₅ 、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、硫化物、氟化物、总有机碳、挥发酚、总氰化物、其它各企业确定特征因子	流量、COD、氨氮在线监测；其它项目每月一次	
	企业废水总排口	流量、悬浮物、COD、BOD ₅ 、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、硫化物、氟化物、总有机碳、挥发酚、总氰化物、其它各企业确定特征因子	废水量、COD、氨氮在线监测；其它项目每月一次	
噪声	各工业厂房厂界	连续等效 A 声级	每季度监测一次	
新项目验收监测		根据生产工艺及状况确定监测要素、监测点位和监测因子	投产时或连续两个生产周期	
化工产业集中区污水处		pH、色度、悬浮物、COD、BOD ₅ 、	每季度监测一次	北庭工业园

理厂废水总出水口	石油类、动植物油脂、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、硫化物、锰、铁、氯离子、二氧化硅、总硬度、总碱度、硫酸盐、溶解性总固体、余氯、溶解氧		管理委员会

8.2.2.3 污染事故应急监测

环境污染事故是由于人为或者其他突发性因素使得有毒有害物质大量、突然地外逸、泄漏、对环境 and 人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。因此北庭工业园应当制定适宜的应急性监测计划。应急监测体系如下：

- （1）建立包括由北庭工业园领导及技术骨干组成的应急监测小组，小组以北庭工业园易发生污染事故的企业监测为主。
- （2）建立环境污染事故应急专家咨询系统，广泛聘请科研、消防、环境管理及监测、防化部队、工矿部门专家参加。
- （3）环境污染事故属于特种监测，目前尚无统一规范和要求，北庭工业园应当在上级环境主管部门的配合下，组织力量对北庭工业园内可能发生的污染事故调查取证程序内容、污染物分析、环境监测方案、监测质量控制等环节予以研究。
- （4）建立环境污染物“黑名单”，有的放矢进行必要的监测技术开发及储备。
- （5）北庭工业园环境监测机构应配备各种应急监测仪器及设备。见表 8.2-3。

表 8.2-3 应急监测设备配备要求

序号	设备名称	数量
1	便携式有毒有害气体监测仪	2~3 个
2	便携式多功能水质检测仪	2 个
3	便携式气相色谱仪	2 个
4	便携式分光亮度计	2 个
5	个人防护装备	4~6 套

风险事故监控：

为控制环境风险，防范风险事故的发生，企业环境管理部门应坚持组织对事故发生概率较高的设备设施进行定期检查，保证其运行处于正常状态，及时消除事故隐患。要求企业内部对有毒有害、易燃易爆的原辅料储罐、仓库等加强管理，并配备相应的

事故应急池等设施，防止连锁事故及二次污染的发生。一旦发生事故应立即启动风险事故应急预案，根据预案中的步骤处理事故。

8.2.2.4 排污口设置及规范化整治：

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》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，各企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地环保主管部门的有关要求。

①对规划区内所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；

②规划区内生活污水和生产废水均排入园区下水管网，不单设污水排放口；要求废水日处理量大于 100 吨的企业，应安装流量计及 COD 在线监测仪，且与生态环境主管部门联网，确保达接管标准。

③企业内部的工业固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施；

④废气排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌。并均应在当地环保局注册登记，建立档案，进行统一管理。

8.3 跟踪评价

跟踪评价可在规划实施过程中对规划已经及正在造成的环境影响进行实时监测、分析和评价，用以检验规划环境影响评价的准确性及不良环境影响减缓措施的有效性，并根据评价结果，提出不良环境影响减缓措施的改进意见，以及规划方案修订或终止其实施的建议。

表 8.3-2 跟踪评价参考指标体系

主题	环境目标	评价指标	近期指标值 (2030 年)	远期指标值 (2035 年)	指标来源
发展 质效	减少规划可能造成的对自然资源占用	能源产出率（万元/吨标煤）	≥6.5	≥6.5	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
		人均工业增加值（万元/人）	≥20	≥20	
		水资源产出率（万元/m³）	≥0.2	≥0.2	
		土地产出率（亿元/km²）	≥9	≥9	
		新建燃煤机组（空冷）（克标准煤/千瓦时）超临界 300MW	290	308	《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025 年版）》
		燃煤锅炉供热热效率（流化床，%）褐煤	86	91	
碳减排	达到自治区、地州 2030 年碳达峰目标，并进一步削减	碳排放强度（单位工业增加值二氧化碳排放量，t/万元）	≤0.5	≤0.5	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
		单位地区生产总值二氧化碳排放降低	完成自治区下达目标		《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、《昌吉州区生态环境保护“十四五”规划》，具体以自治区下达的指标为准
生态保护	用地	临时占地的土地复垦率（%）	100	—	根据产业园自身要求
大气 环境	减少大气污染物排放，空气质量改善	大气环境质量达标（%）	持续改善		国家及自治区大气环境管理要求
		重点污染源稳定排放达标情况（%）	100	100	
		单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率（%）	≥0	≥0	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2026)
		火电及燃煤供热、水泥窑尾大气污染物	烟尘 10、二氧化硫 35、氮氧化物 50		超低排放水平要求

		排放（毫克/立方米）			
		SO ₂ 、NO _x 等污染物排放总量（t/a）	满足区域总量控制要求，严格落实倍量或等量替代方案		
水环境	减少水污染物排放，水环境功能区达标	单位工业增加值废水排放量（吨/万元）	≤8	≤5	《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》附件 2 绿色园区评级要求
		污水处理设施	具备	具备	
		工业废水排放达标率（%）	100%	100%	
		生活污水集中处理率（%）	100%	100%	
		中水回用率（%）	100	100	
声环境	区域环境噪声达标	厂界环境噪声达标率（%）	100	100	吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）
		办公生活区环境噪声达标率（%）	100	100	
		道路交通噪声达标率（%）	100	100	
土壤环境	区域土壤环境达标	区域土壤环境达标率（%）	100	100	
		污染地块安全利用率（%）	100	100	
固体废物	使固体废物减量化、资源化、无害化	工业固体废物（含危险废物）处置利用率（%）	100	100	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2026）
		单位工业增加值工业固废产生量（吨/万元）	≤0.1	≤0.1	
风险防范	降低园区环境风险	园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量（次）	0	0	吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）
		园区环境风险防控体系建设完善度（%）	100	100	
		园区环境风险事故应急演练频次（次/年）	2	2	

		重点企业环境突发应急预案备案及演练	完善	完善	
		企业场地防渗措施执行率（%）	100	100	
基础设施	完善基础设施	企业集中供热比例（%）	100	100	
		建设园区环保监测监控体系及应急配套能力	健全	健全	
环境管理	加强环境管理，实现可持续发展	“环评”执行率（%）	100	100	
		“三同时”执行率（%）	100	100	
		排污许可执行率（%）	100	100	
		重点企业清洁生产审核实施率（%）	100	100	
		重点企业环境信息公开率（%）	100	100	
		生态工业信息平台完善程度（%）	100	100	
		生态工业主题宣传活动（次/年）	≥2	≥2	

8.3.1 评价时段

建议规划区结合环境监测结果，对规划区环境质量、资源等进行定期跟踪评价，评价时段与规划时段相同，见表 8.3-1。

表 8.3-1 跟踪评价时段

项目	规划近期	规划远期
规划时段	2026 年～2030 年	2031 年～2035 年
评价时段	2026 年～2030 年	2031 年～2035 年

8.3.2 跟踪评价指标体系

为实现产业园的可持续发展，结合现有生态省、生态市、生态县及生态开发区的建设现状，以产业园可持续发展指标体系为园区跟踪评价的参考指标，具体指标见表 8.3-2。

8.3.3 跟踪评价内容

跟踪环境影响评价主要目的是对规划实施后的环境影响及防范措施的有效性进行跟踪监测和验证性评价，并提出补救方案和措施。主要评价内容应包括以下几方面：

（1）对照吉木萨尔北庭工业园产业发展规划、规划环评及其审查意见的要求，分析北庭工业园开发强度，环保基础设施建设情况，规划环评提出的调整建议、环境管控要求、生态环境准入清单、环境风险防范、环境监测等的落实情况。

（2）根据本次吉木萨尔北庭工业园产业发展规划环境影响评价报告书中提出的环境目标和评价指标，从水、大气、声、固体废物、土壤、生态、资源能源等环境要素对北庭工业园规划已实施部分的环境影响进行回顾性分析，重点对规划实施的影响区域（尤其是环境敏感区）的环境质量进行跟踪监测，掌握规划实施区域的环境质量现状及其变化情况，以及对资源能源利用效率和污染物排放强度的变化趋势进行分析评价。

（3）对规划已实施部分实际产生的大气环境影响、地下水环境影响、土壤环境影响、固废处置环境影响、生态影响、环境风险等，与本次吉木萨尔北庭工业园产业发展规划环境影响评价报告书预测可能产生的环境影响进行比较分析和评估，作出相符性判断，相符则维持本次规划环境影响评价报告书的预测评估结果，不相符则进行深入的原因分析。

（4）采用网上公示和现场张贴公示等形式，调查有关部门、专家和公众对规划实施所产生的环境和生态影响及不良环境或生态影响减缓措施的意见，对于公众参与的意见和建议，已采纳的应在环境影响跟踪评价报告书中明确说明修改的具体内容，不采纳的应说明理由。

（5）对规划已实施部分，分析和评估规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的有效性，如对策和措施有效，且符合国家和地方最新的生态环境管理要求，可提出继续实施原规划方案的建议。如对策和措施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，结合公众意见，对规划已实施部分造成的不良环境影响提出整改措施。

对规划未实施部分，基于国家和地方最新的生态环境管理要求或必要的影响预测分析，提出规划后续实施的生态环境影响减缓对策和措施。如规划未实施部分与原规划相比在资源能源消耗、主要污染物排放、生态环境影响等方面发生了较大的变化，或规划后续实施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，应提出规划优化调整或修订的建议。

（6）给出跟踪评价结论。在评价结论中重点明确：规划在实施过程中的变化情况、变化原因，实施中采取的环境影响减缓对策和措施的合理性和有效性；区域环境质量现状及变化趋势、资源环境承载力的变化情况。结合国家、地方最新的生态环境管理要求和公众意见，对规划已实施部分造成的环境问题提出解决方案；对未实施完毕的规划，说明规划后续实施内容的生态环境合理性，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良环境影响的对策和措施。

根据规划区企业内可能涉及的项目类型，并考虑其对环境产生的影响，确定规划环境评价内容见表 8.3-3。

表 8.3-3 规划跟踪评价内容

序号	项目	工作内容	备注
1	环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握各要素环境质量变化趋势
		地下水环境监测与回顾评价	
		土壤环境监测与回顾评价	
		噪声环境监测与回顾评价	

生态环境监测与回顾评价			
2	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
		企业环保设施调查	
		清洁生产水平调查	
3	环保措施回顾	生态防护林和生态公益林建设	环保措施的有效性和实施情况
		能源结构与大气污染控制	
		水污染控制与中水综合利用	
		产业结构与清洁生产	
		工业固废处置	
4	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理各项措施
		在线监控建设	
		动态管理系统建设	
		公众意见	
		环保投资比例	

8.3.4 环境影响跟踪评价方法

（1）从环境保护方面进行评价

以监测方案中数据为依据，确定区域环境质量的实际变化情况，与环评中预测结果进行对比，对结果进行分析、评价。在此基础上调整、完善规划中的不确定性因素，确保规划环境目标的实现。

（2）从系统的角度进行评价

由于规划园区是环境、经济、社会是一个复合生态系统，发展中有许多不确定因素，进行跟踪评价，有利于掌握经济发展与环境之间的关系，保证决策的正确性。

（3）从生态环境的角度进行分析

生态环境具有整体性、区域性的特点，工程实施对规划区内生态环境的改变，陆生生态系统的影响、生物多样性的影响等具有长期的生态效应。从生态环境的角度进行跟踪评价，掌握生态系统的承载力，以及生态系统可以维持的企业发展规模信息，可以及时总结企业发展的经验，吸取发展中的教训，实现环境与生态系统的良性循环以及人与自然协调、社会和经济的可持续发展。

8.4 规划区开发建设过程中环境监管措施

为保证规划园区的经济健康持续发展，企业应成立环保工作协调领导小组，采取措施加强环境监管工作。主要措施如下：

（1）全面排查，完善管理档案。对入驻项目进行逐个排查，摸清底子，掌握其实际情况，建立和完善档案资料，实行一项目一档，分类管理。对新入驻项目及时纳入监管范围。

（2）严格执行环境影响评价和“三同时”制度。一是严把建设项目准入关和“三同时”验收关。在审批权限内，严格控制双高企业及不符合国家产业政策的项目进入，对验收不通过的项目一律不得正式投产或运行。二是开展建设项目专项检查，对未执行环评制度和“三同时”制度的项目，一律责令停止建设或生产，限期补办环评手续或限期验收，并进行处罚。

（3）严格落实污染治理措施。加大对入驻项目污水排放情况的检查力度，对污水不能稳定达标排放的，责令限期治理。逾期未完成治理任务的报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

（4）不断强化环境日常监管。园区管理部门开展定期与不定期的巡查，对重点污染源每月检查不少于一次，对一般污染源每季检查不少于一次，对群众的举报和投诉及时查处反馈。

（5）完善污染事故防范与应急处置工作。建立健全环境突发事件应急处置机构，成立环境应急队伍，进一步完善重点企业环境风险源档案，特别是要完善危险化学品环境应急预案，确保一旦出现环境突发事件，能够做到快速反应、妥善处理，杜绝发生严重污染事件和引发次生事件。

（6）建立协调通报制度。定期与相关职能部门沟通，及时掌握规划区内污染源的动态变化情况，及时查处环境违法行为；定期通报规划区内企业执行环保法律法规的情况。

9、公众参与

9.1 公众参与的目的和意义

公众参与是环境影响评价中重要的内容，包括任何社会团体在内的公众都可直接参与环境保护活动，而且随着可持续发展战略日益深入社会经济生活的各个方面，可以预见公众参与在环评中的作用将会越来越大。

根据《中华人民共和国生态环境法典》第九章信息公开与公众参与的规定，第一百四十三条 编制生态环境领域的规划、制定生态环境领域的标准、开展生态环境影响评价等工作，应当依法采取举行听证会、公开征求意见等方式，保障公众参与生态环境保护的权利。

通过公众参与这种方式，将总体规划的有关情况告知给公众，征求公众的意见，为园区落实环境保护措施和解决公众所关心的问题，为环境保护行政主管部门进行决策提供参考意见。另外，通过公众参与这种方式，可以起到公众—园区—政府之间良好的沟通，对经济、社会、环境间相互协调发展，有着重要作用。

9.2 公众参与调查对象

根据相关要求，本次规划环评的公众参与调查对象包括：受规划直接影响和间接影响的单位和个人、有关专家、关注本规划的有关单位和个人。

（1）受规划区直接影响的单位和个人

受规划区直接影响的单位主要有规划区内现有企业，受规划区直接影响的个人主要为三台镇及周围城镇的居民。

（2）受规划区间接影响的单位和个人

主要为规划区的各部门、园区管理机构。

（3）有关专家

调查咨询涉及环境、规划、土地、水利等领域的专家学者。

（4）关注规划的有关单位

单位主要包括吉木萨尔县政府以及相关部门。

9.3 公众参与情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的有关要求，本次规划环境影响评价工作采取网络公示、报纸公示、张贴公告等形式征求有关单位、公众的意见。本次规划环评开展期间采取的公众参与情况具体如下。

9.3.1 首次环境影响评价信息公开情况

9.3.1.1 公开内容及日期

根据《环境影响评价公众参与办法》有关规定，吉木萨尔北庭工业园区管理委员会于 2026 年 6 月 3 日开展第一次网络公示。

首次公示公开的内容主要包括：

- （1）规划名称及概要；
- （2）规划环评委托单位的名称和联系方式；
- （3）评价单位的名称和联系方式；
- （4）公众提出意见的主要方式；
- （5）公众意见表链接。

9.3.1.2 公开方式

吉木萨尔北庭工业园区管理委员会于 2026 年 6 月 4 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（<http://www.xjhbcy.cn>）上进行了第一次网络公示，向公众告知本规划情况。第一次公示期间，未采取其他公示方式。公示链接：<http://www.xjhbcy.cn/articles/show/17570>，网络公示截图见图 9.3.1-1。

吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区扩区国土空间专项规划（2026-2035 年）环境影响报告书



图 9.3.1-1 本规划第一次网络公示截图

9.3.1.3 公众提出意见情况

公示期间公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到反对意见。

9.3.2 征求意见稿公示情况

9.3.2.1 公示内容及时限

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令第 4 号）的相关要求，本规划环境影响评价报告书征求意见稿完成后于（公示时间 10 个工作日）在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会进行二次公示，并于在新疆法治报进行两次报纸公示。在征求意见稿公示期间在项目所在地张贴了环境影响评价公告。

第二次网络公示具体内容为：

- （1）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；
- （2）征求意见的公众范围；
- （3）公众意见表的网络链接；
- （4）公众提出意见的方式和途径；
- （5）本规划环评委托单位的名称和联系方式；

（6）环评单位的名称和联系方式；

（7）公众提出意见的起止时间；

公示时限为 10 个工作日。

9.3.2.2 公示方式

（1）网络

吉木萨尔北庭工业园区管理委员会于在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（<http://www.xjhbcy.cn>）上开展环境影响评价第二次网络公示，向公众告知征求意见稿及其网络公众意见调查表的相关信息。公告网址：<http://www.xjhbcy.cn/articles/show/>，征求意见稿网络公示截图见图 9.3.2-1。

图 9.3.2-1 本规划征求意见稿网络公示截图

（2）报纸

吉木萨尔北庭工业园区管理委员会分别于在新疆法治报对规划的环境影响评价信息进行了两次公告。

征求意见稿两次报纸公示截图见图 9.3.2-2 及图 9.3.2-3。

图 9.3.2-2 本规划第一次报纸公示照片

图 9.3.2-3 本规划第二次报纸公示照片

第一次报纸公示内容	第二次报纸公示内容

图 9.3.2-4 两次报纸公示内容

（3）张贴

在第二次公示期间，吉木萨尔北庭工业园区管理委员会在项目所在地公示栏进行了张贴公示，张贴公示照片见 9.3.2-5。

图 9.3.2-5 本规划张贴公示栏照片

（4）其他

征求意见稿公示期间，公示信息处于公开状态，吉木萨尔北庭工业园区管理委员会公示公开期间未收到公众通过现场、网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.3.2.3 查阅情况

吉木萨尔北庭工业园区管理委员会在公司所在地设置征求意见稿查阅场所并提供纸质版环境影响报告书征求意见稿。无公众前来索取或查阅征求意见稿。

9.3.2.4 公众提出意见情况

征求意见稿公示期间，公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到公众通过现场、网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.3.3 报批前公开情况（第三次）

9.3.3.1 公开内容及日期

我公司在开展拟报批公示，公开拟报批的环境影响报告书全文。

9.3.3.2 公开方式

（1）网络

在向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，建设单位于在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站上进行拟报批网络公示，载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

网址：<http://www.xjhbcy.cn/articles/show/>。

网络公示截图见图 9.3.3-1。

图 9.3.3-1 拟报批公示网页截图

9.3.3.3 其他

拟报批公示未采取其他公示方式。

9.4 其他公众参与情况

由于本规划未收到公众对环境影响方面提出的反馈意见，故未开展公众座谈会、听证会、专家论证会等深度公众参与，符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

9.5 公众意见处理情况

吉木萨尔北庭工业园区管理委员会在公示期间均未收到公众通过网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.6 小结

本次规划环评在开展公示期间均未收到公众对吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）的反对意见。

10、评价结论

10.1 规划概述

吉木萨尔北庭工业园区距离乌鲁木齐市约 94 公里，位于准东经济技术开发区五彩湾北部产业园西南侧 60km，是准东开发区的产业辐射区，由吉木萨尔县负责园区基础设施建设、产业招商、项目管理、安全生产、环境保护等开发建设、运营管理工作。

规划范围为：

规划期限：近期：2026 至 2030 年，远期：2031 至 2035 年。

主导产业：重点发展石油、煤炭及其他燃料加工业、废弃资源综合利用业、化学原料和化学制品制造业、新能源和新材料产业。

发展定位：融通准东、融入北庭、融合城乡。自治区重要的能源资源开发和利用基地、昌吉州新质生产力重要实践基地、准东经济技术开发区重要的联动发展基地、吉木萨尔县经济高质量发展主战场、解决就业和推动乡村振兴的主阵地。

发展目标：到规划期末，园区形成创新能力较强、技术水平先进、规模效益突显、产品质量高端、竞争优势明显、绿色低碳节能、循环持续发展的较为完善的产业结构体系。实现区内优势资源的产业化、工业化、市场化和信息化的转变，成为吉木萨尔县产业结构转型升级、经济社会高质量发展的重要产业聚集中心。

10.2 区域环境质量现状

10.2.1 环境空气质量现状

根据 2024 年吉木萨尔县环境监测站空气质量逐日统计结果，园区所在区域为空气质量非达标区。园区所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 平均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 日均值超标，园区所在区域为环境空气质量不达标区域。

监测期间，化工产业集中区 TSP、Pb、苯并〔a〕芘的日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准、氟化物的小时均值、日均值，汞 1 小时平均值、镉（Cd）日均值、砷 As 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的标准限值；氨、硫化氢、苯小时平均浓度及甲醇小时、日均浓度均满足《环境影

响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 要求；非甲烷总烃、氰化物小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

10.2.2 地表水环境质量现状

监测期间化工产业集中区所在的二工河监测断面的所有污染物指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

10.2.3 地下水环境质量现状

监测及评价结果可知：

化工产业集中区地下水除黄山村地下水氨氮超标，其他监测点现状各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。黄山村地下水氨氮超标，原因为旁边的农田施用的有机肥或化肥污染了浅层地下水。黄山村位于化工产业集中区的上游，地下水氨氮超标与化工产业集中区企业无关。

10.2.3 土壤环境质量现状

监测结果显示，化工产业集中区规划区内土壤中各监测因子含量均低于《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 中第二类用地风险筛选值。化工产业集中区规划区外土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值。

10.2.4 声环境质量现状

监测结果显示，化工产业集中区边界监测点位噪声值均未超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

10.2.5 生态环境现状

通过叠图对比分析，调查评价范围内不压占生态保护红线。化工产业集中区距离生态保护红线最近距离为 6.9km，园区企业污染对生态保护红线影响较小。

根据调查，调查评价范围内不涉及世界遗产、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等需要特殊保护的环境敏感区，评价范围内无古树名木，尚未发现重点保护的动植物，调查评价范围内环境敏感目标主要为村庄、城镇，根据《昌吉回族自治州生态环境准入清单更新情况说明》，化工产业集中区均属于重点管控单元，园区规划建设应符合重点管控单元等管控要求。

根据调查，化工产业集中区现有土地利用类型为工矿用地和草地。规划实施后，园区的土地利用类型主要为工矿用地、绿地与开敞空间用地、公用设施用地和交通运输用地等。本次规划对园区的全部用地进行了明确的功能分区，形成了良好的土地利用格局，能够实现园区各地块的“地尽其用”。

10.2.6 现有生态环境问题

化工产业集中区现状环境制约因素主要为大气环境质量不达标；生态环境脆弱、周边分布大量耕地，存在大气沉降和土壤、地下水污染隐患；水资源缺乏；煤炭资源丰富但下游产业开发利用不够、近期土地资源有限、污染物排放随园区发展有逐年大幅上升的趋势，与环境质量改善相矛盾、风险防范措施存在一定不足，园区无事故应急水池；集中供热尚未建设；无相关碳减排规划。

10.3 规划生态环境影响特征与预测评价结论

10.3.1 大气环境影响分析

园区所在吉木萨尔县为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 日均值超标，化工产业集中区近期新增排放的 SO_2 、 NO_2 、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、汞、镉、砷、铅、氟化物、二噁英、甲醇在关心点和网格点最大贡献的长期浓度和短期浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 和《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求。 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 在各关心点和网格点最大贡献值的长期浓度达标，短期浓度超标。优化情景（叠加削减源后），基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 叠加现状浓度后占标率比情景一分别下降 0.01%、0.15%、0.11%、3.25%，且 $PM_{2.5}$ 在各环境空气保护目标处的年平均变化情况削减 $0.4\mu g/m^3$ ，环境空气质量有改善。

园区建成后，在正常生产情况下排放的污染物将会对周围大气环境质量产生一定程度影响，但这种影响在可接受范围内。建议园区管委会加强管理，增强各企业职工的环保意识，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产对环境产生的不良影响。

10.3.2 水环境影响分析

10.3.2.2 地表水环境影响

（1）地表水环境影响

根据《吉木萨尔县北庭工业园调区扩区规划水资源论证》中测算需水量对水资源承载力分析，园区取水对吉木萨尔县水资源配置不存在影响。

2）规划区排水影响分析

工业园内的所有企业必须自行进行污水预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31926-2015）A 级标准的较严值后，方能经过园内污水管网，排入工业园污水处理厂做进一步处理后，出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 排放标准和满足《城市污水再利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求后中水回用。高浓盐水做浓盐水蒸发结晶处理。园区排水与园区附近地表水体无直接水力联系，因此园区排水对周边地表水功能不会产生大的不利影响。

10.3.2.2 地下水环境影响

在正常情况下，规划实施过程中，入驻企业在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，采取严格的分区防渗措施，严格控制示范区各类污水的无组织泄漏，杜绝因管道、池体材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝示范区内长期事故性排放点源的存在，规划的实施，加强环境管理，严格落实监测计划的情况下，对地下水环境没有明显影响；在非正常情况下，可将废水先排入事故池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排，污水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实源头控制、分区防渗、跟踪监测、应急响应等地下水污染防治等措施后，规划的实施对地下水的影响属可接受范围。

在非正常情况下，可将废水先排入事故池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排，污水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，规划的实施对地下水的

影响属可接受范围。同时逐渐建立并完善区域地下水观测井网，规划实施后定期进行跟踪监测，确保区内地下水水质保持稳定。

入园项目设计施工过程中应保证防渗措施的落实，保证管道设备的安装质量，以及在运营期间加强管理，防止废水废液的跑冒滴漏，及时发现问题，及时维修，避免固废堆放或处置不当，就可以避免拟建入园项目对地下水的污染影响。

10.3.3 声环境影响分析

本次规划环评提出企业主要噪声源要合理布局，选用低噪声设备，噪声设备采用减振基础、隔声罩，风机管道采用阻尼隔声包扎，园区内及边界处加强绿化，设置绿化带，形成天然隔声屏障，在采取以上措施后，噪声影响范围均控制在企业厂界和规划范围内，对周边声环境质量产生影响较小。

10.3.4 固体废物环境影响分析

要求园区内产废企业固体废物在堆放、贮存、转移的过程中要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020，2021 年 7 月 1 日实施）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）等有关要求。园区企业产生的生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物在严格落实本规划环评提出的各类固废处置措施并加强环境管理的基础上，北庭工业园区化工产业区-化工产业集中区实施后固体废物在贮存、转运和处置过程对周围环境影响均可以接受。

10.3.5 土壤环境影响分析

规划实施后化工产业集中区大气沉降铅、汞、镉、砷、苯并（a）芘、二噁英的大气沉降汞年累积增值较小，运行至 30 年后，各污染物在厂区内土壤及厂区外规划区的累积预测值均小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值，不会对规划区外农田土壤环境产生明显影响。

化工产业集中区污水处理站调节池破损，导致废水中污染物挥发酚、氨氮、石油类、苯、总铅、总砷持续泄漏；长时间泄漏导致污染物进入地下水层，园区企业在确

保做好厂区防渗，加强环境管理等各项预防措施，并得到良好维护的前提下，企业生产在短期内不会对土壤造成明显的影响；考虑长期影响，要求土壤污染重点企业每 1 年内开展 1 次土壤跟踪监测工作，并向社会公布。

10.3.6 生态环境影响分析

根据吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书，本项目近远期用地均位于国土空间规划范围内。化工产业集中区近期占地面积为 5.33km²，较之于近期，远期增加 0.58 km²。规划实施后，区内土地利用格局改变，土地将由原来荒漠生态系统和人工生态系统转为以工业为主的的城市生态系统，区内生物量、植被群落结构、景观生态等将受到一定影响。原有区内动物栖息地将受到干扰，迫使其转移至周边区域。从所在区域而言，规划区的建设不会影响区域生态系统类型、植物群落数量及分布。随着规划区的进一步建设完善，加强对区内绿地系统建设，将园林绿地系统纳入生态开发建设的整体系统，可有效补偿因开发建设造成的区域生物量损失。因此，园区的开发活动实施不会给所在区域生态系统带来明显不良影响。

10.3.7 环境风险影响分析

风险物质泄露将会对周边环境造成一定风险，根据预测结果可知，化工产业集中区典型项目“新疆昊源化工有限公司光电制氢耦合资源清洁利用低碳一体化项目、新疆汉行科技有限公司年产 6 万吨煤基钠离子电池负极材料基地项目和年产 6 万吨锂电池负极材料一体化基地项目、新疆龙都石油化工有限公司 20 万吨/年劣质苯类物综合利用项目”在事故情况下，对周边环境的最大影响距离为 3.5km、0.5km、2.5km，相应范围内无居民点等保护目标但存在企业工人；在产业园规划项目选址时，根据各自项目特点提出环境风险管控范围要求和应急预案撤离范围。鉴于规划项目风险源的具体参数未确定，建议各项目在安全评价及环境评价阶段给予环境风险更加具体的定量分析与评价。因此项目实际建设中企业应合理进行厂区布置，并严格按项目环评要求设置防护距离，同时日常工作中企业应加强日常维护和监控，安装防爆、防泄漏报警系统，杜绝事故发生。

根据地下水影响预测，环境风险事故情况下，污染物排放对地下水环境质量存在一定的影响，要求产业园各个企业加强地下水防渗工作，并建立地下水监控设施，以最大程度减小地下水环境影响。

10.4 资源环境压力与承载状态评估结论

10.4.1 土地资源承载力分析

在《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035）》结合三调等多项数据，吉木萨尔县工业园区化工产业集中区 6.26km²，均在吉木萨尔县城镇开发边界范围内。

本次规划近期建设用地 5.33km²，已入驻企业用地 3.6864km²，剩余用地 1.6436km²，企业用地占比 69.2%；可满足优化情景下规划的实施。

10.4.2 水资源承载力分析

化工产业集中区规划供水水源为二工河，根据《吉木萨尔县北庭工业园调区扩区规划水资源论证》中测算需水量对水资源承载力分析：化工产业集中区，2030 年预测新鲜用水量为 824 万 m³/a；2035 年预测新鲜用水量为 1558 万 m³/a。2030 年及 2035 年，北三台水厂可向化工产业集中区供水 1800 万 m³/a。结果显示，园区取水对吉木萨尔县水资源配置不存在影响。

10.4.3 大气资源承载力分析

规划区各情景下排放的污染物 SO₂、NO₂排放量占园区理想环境容量比重较小，还有较大的余量，区域内排放此三种污染物在大气环境承载范围内。但是区域细颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）背景浓度已超标，已无 PM_{2.5}、PM₁₀ 大气环境容量。因此该区域新建项目对应的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等污染物，须执行倍量或等量削减替代。

10.4.4 生态资源承载力分析

化工产业集中区水资源、土地资源等资源目前可利用空间有限可以满足园区未来发展的需要，但是需要注重土地集约化发展、资源可持续开发以及区域节水工作，大气环境容量中的 PM_{2.5} 超标无容量，要加大区域大气环境的有效治理，规划实施后应加强厂区绿地建设，提高区域的生态承载力水平。

10.5 规划方案优化调查建议

10.5.1 产业发展规划优化调整建议

（一）产业结构优化

严控“两高”产业规模，推动绿色转型，严格限制石油、煤炭加工、化工、化纤等行业新增产能，提高新能源和新材料产业占比；强化循环经济布局，提升资源利用率；严控环境风险，完善治理体系。

（二）能源结构优化

对高耗能企业实施节能改造，推广余热余压利用、电机系统节能等技术，确保单位产值能耗达到行业先进水平。建立园区能源管理中心，实现能源消费实时监控、精准调度，推动企业开展能源审计和节能对标。

（三）环境管理保障

严格执行规划环评与项目环评联动，确保产业、能源结构调整符合区域环境质量底线和资源利用上线，制定产业负面清单和东西部产业转移优先入园产业清单，对园区内企业实现清单式管理。

10.5.2 产业布局优化调整建议

产业链延伸要符合清洁生产要求，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止在现有产业基础上进行延伸；同时，不得新增占地，不得新增与本次规划产业布局不相符的产业类型。

本轮规划未对存在的僵尸企业如何盘活提出具体规划建议。建议园区认真梳理“僵尸企业”涉及的主要问题，委托专业机构对其进行综合评估，并根据企业经营状况、困难成因、发展潜力等进行分类，对无法继续生存的企业，提出退出市场方案。

提升能源利用效率，强化节能管理，强化园区循环化发展，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。

工业园区在规划范围周边设置 200—500m（不含 500m）的缓冲带。根据《关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见》（安委办〔2012〕7 号）、《工业和信息化部印发促进化工园区规范发展指导意见》工信部原〔2015〕433 号）、《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》（应急〔2019〕78 号）等文件均提出在化工园区周边设置隔离带的要求。建议化工产业集中区在规划范围周边设置 200—500m（不含 500m）的缓冲带。

10.5.3 基础设施优化调整建议

10.5.3.1 给水规划优化调整建议

（1）根据《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》，对煤化工、化工、化学纤维进行用水限额，依据《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB/T 24789）及定额管理要求，建立三级计量管控体系，制定相关行业的用水限额，对用水量实施阶梯水价。

（2）总体规划应根据《新疆维吾尔自治区农业用水定额》（新水厅〔2023〕67号），对绿化用水定额做进一步核定。

（3）园区内企业用水禁止开采地下水。提高园区内各企业中水回用比例，进一步开展园区内企业节水改造、中水回用措施和方案

（4）在取得合理的水资源配置的前提下，根据分配给园区水资源总量，制定园区经济发展规模或者调整规划产业结构。入园项目需对其耗水量指标应达到的水平进行分析论证。

10.5.3.2 排水规划优化调整建议

落实《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号）要求：严格园区产业准入，推广清洁生产技术与节水工艺，定期开展清洁生产审核；。

补充完善中水回用设施及管网规划，提高水资源利用率：中水厂选址建议靠近污水处理厂，出水水质需分别满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）（直流冷却、洗涤用水）、《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求，优先回用于企业循环冷却、低阶工业用水，剩余部分用于园区绿化灌溉。

明确化工产业集中区高盐废水的处理规模及处理工艺可行性。

10.5.3.3 供热规划优化调整建议

化工产业集中区工业用地 8.8km²（分 3 地块，南北跨度 5.7km、东西 4.8km），建议按入园项目用热需求合理设置换热站数量，优化管网铺设路径以减少蒸汽输送热损耗，明确供热管网建设时序及集中供热蒸汽压力范围（适配煤化工、石油化工高压

蒸汽需求）；若集中供热供气设施建设时序及蒸汽压力无法满足项目要求，允许企业自建相关设施。

化工产业集中区、现状热源采用洁净煤，选用清洁高效节能型燃煤锅炉。

响应《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》《吉木萨尔县生态环境保护“十四五”规划》要求，推进锅炉超低排放改造，有条件时推广清洁能源，逐步将区域集中供热燃煤锅炉改用清洁能源。

按《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）、《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》（新环环评发〔2021〕179号）要求，入园项目环评报批前需制定区域污染物削减方案，腾出足额环境容量并作为落地前期条件，确保项目投产后区域环境质量不恶化，方案符合环评管理及总量控制要求。

10.5.4 其他

（一）完善环境保护规划章节

1、建议从环境功能区划、保护目标、园区需执行的标准要求、指标体系、支撑措施及环境管理要求（生态环境分区管控要求、环境准入、监测网络、监督管理、组织结构等）这5个方面分别阐述。

环境功能区划应结合区域环境质量功能区划划分依据确定各要素功能区级别；保护目标应重点关注周边的居民区、行政区，特别是有没有处于污染企业下风向的居民区，从气、水、声、土壤、生态环境等方面提出保护要求；环境目标指标体系应与规划发展指标体系一致，并对指标的确定提出依据，分析指标的可达性；环境管理要求从生态环境分局管控要求、环境准入、监测网络、监督管理、组织结构等方面考虑，提出对园区环境管理有指导作用的要求。

环境保护规划还须做好与自治区十四五环保规划和昌吉回族自治州十四五环保规划的衔接，对园区各环境要素提出质量标准和污染物排放标准限值要求：

（1）按照《环境空气质量功能区划》，园区规划范围环境空气质量功能区划属二类功能区；环境空气质量执行二级标准。大气污染物根据园区涉及的行业，有行业

排放标准的，首先执行行业排放标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及修改单等相关标准。

（2）规划企业按所属行业执行水污染物排放标准如下：《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015），企业生产废水、生活污水有行业标准的执行行业标准及规划的产业园污水处理厂进水水质标准的较严值，没有行业标准的则执行规划的产业园污水处理厂进水水质标准。

规划的产业园污水处理厂进水水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31926-2015）A 级标准的较严值，详见表 1.9-9。

各企业作为循环水站补水的水质执行《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中表 6.1.3 的要求，结晶盐满足产品标准的，作为副产品，不能满足产品标准的，建议对组分进行检测和鉴定，按规范处置。部分出水水质（高浓度盐水除外）满足《城市污水再利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求后中水回用。高浓盐水做浓盐水蒸发结晶处理。

（3）入园企业产生的工业固废依据性质分别执行：一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~3-2007）。园区生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）等相关标准。

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），同时考虑到新疆工业固体废物综合利用现状，建议规划提出工业固体废物综合利用率调整为达到 60%，重点企业可达到 80%即可。

2、按照《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》要求，到 2025 年全国生态环境持续改善；生态环境部在“十四五”大气污染防治工作部署中提出，将 NO_x、挥发性有机物两项确定为总量控制指标。现依据新疆十四五环保规划

对 NO_x、挥发性有机物提出的减排量要求，结合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》，入园项目须落实 NO_x、挥发性有机物的大气污染物总量指标。

3、以项目能源审查为主要抓手，按照区域能耗强度及能耗总量指标要求，限制“两高”项目的入驻，入驻“两高”项目必须满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2025 年版）》标杆水能能耗限值要求。

以水资源利用上线为依托，限制园区入区工业企业的规模和耗水规模，以水定产，以水定规模，加强合理配置水资源，增强中水回用设施建设，积极推行水循环梯级利用，减少工业用水量。同时建议在用水总量控制前提下，加大农业高效节水力度，通过外调水，开展水权置换等措施，增加工业用水量指标，为园区工业发展提供便利条件。

4、新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。

5、总规应根据《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》的上述要求对规划的园区产业结构进行梳理，对温室气体总量控制、节能降碳措施等提出指导性意见。

6、提出园区应尽快引导企业开展清洁生产审核工作。

7、本次规划环评提出企业主要噪声源要合理布局，选用低噪声设备，噪声设备采用减振基础、隔声罩，风机管道采用阻尼隔声包扎，园区内及边界处加强绿化，设置绿化带，形成天然隔声屏障，在采取以上措施后，噪声影响范围均控制在企业厂界和规划范围内，减少了对生活服务组团等声环境保护目标的噪声影响，对周边声环境质量产生影响较小。

（二）补充碳评价和资源能源消耗的相关内容

完善园区资源能源开发利用现状调查的内容，完善调查、分析园区、主要产业及重点企业资源能源使用需求、利用效率和综合利用现状及变化；园区能源结构调整、能源利用总量及能耗强度控制情况，涉煤项目煤炭消费减量替代方案落实情况；分析

园区资源能源集约、节约利用与资源能源利用上线或同类型产业园区、相关政策要求的差距，以及进一步提高的潜力。补充调查碳排放控制水平与行业碳达峰要求的差距和降碳潜力。

（三）补充环境管理内容

园区应完善区域环境风险管理体系，并进一步加强对区内企业的风险管理。主要有：

1、完善已编制的园区环境风险应急预案，增加园区中的相关应急预案能容，做好事故应急能力建设，提高环境风险防控水平，完善化工园区环境风险管理体系。

2、加强部分企业地面硬化，及雨水管网、污水管网、事故管网的规范化建设，特别是总排口阀门、事故状态下的切换阀门的安装，事故池的建设。

3、加强对各企业负责专员的培训，专员应熟悉企业危险污染源，了解企业和工业园应急预案流程，具备应对各类突发污染事故的指挥和调控能力。

4、定期对已建企业进行风险排查，对在建企业进行监督和指导，督促各企业落实工业园区对工艺设备、生产过程、危险化学品贮运、电气电讯、消防及火灾报警系统、风险管理等各方面风险防范措施的要求，定期检查，加大管理处罚力度。

5、按相关要求开展园区例行监测计划以及跟踪评价工作。

（四）建议补充绿色电力相关规划内容

建议补充绿色电力规划相关内容。应优化园区的能源结构，构建以传统化石能源和新能源综合开发利用的能源供应。推进传统能源与新能源的互补融合，提出绿电电力的来源和供应方式，逐步提高新能源的消费比重，能源结构从以煤、气等化石能源利用开发为主，向氢、风、光、生物发电、熔岩热电等新能源综合开发利用转变，构建安全高效、清洁低碳、生态环保的现代能源保障体系。

（五）补充完善固体废物处置规划

建议补充完善固体废物处置的相关内容。固体废弃物按性质可分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。固体废物处理处置应遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，应按其可利用性进行回收使用；对不能回收利用的固体废物，应根据其类别进行处理处置。

补充完善固体废物治理规划，根据近、远期入园企业建设项目分区完善固体废物处理规划内容，明确固体废物处理设施的位置和规模。

需要统计完善园区现有企业危险废物存储情况，危险废物管理计划和管理台账的申报，对区域危废经营及外委单位情况进行分析，并完善说明现有企业事故池运行情况事故池底泥去向。

10.6 环境影响减缓对策和措施

10.6.1 大气环境影响减缓措施

实行区域大气污染物排放总量控制。工业园内新（改、扩）建项目严格执行 SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等主要大气污染物总量倍量替代要求。

严格落实重点行业区域污染物削减措施要求，建立考核机制，并与排污许可制度衔接。

监督企业严格落实各项大气污染防治措施。监督企业严格落实各项大气污染防治措施，加大现代化工废气的治理力度，加强恶臭污染物排放控制，加强挥发性有机物污染控制。

加强施工扬尘污染治理。重污染天气企业应急减排措施。积极落实《昌吉回族自治州重污染天气应急预案（2023 年修订）》要求。

提高环境准入门槛。严格执行国家产业政策，严禁大气污染严重的企业准入。严格控制项目环评审批，严控“两高”项目环评审批，禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目的环评审批。建立差别化的生态环境准入清单，健全以环评制度为主体的源头预防体系。

推进工业污染治理。推进工业污染治理，实施挥发性有机物污染治理工程，提高酸性废气治理力度，加强焚烧设施烟气控制，加强恶臭污染源治理与监管，强化堆场扬尘污染防治工程，推进工业污染源全面达标排放。

10.6.2 废水污染防治措施

10.6.2.1 污水减排及治理措施

（1）优化水资源利用结构，提高项目环境准入

①节约用水，积极推行废水资源化

园区企业要注重发展不用水或少用水的产业和生产工艺，发展循环用水、一水多用和废水回用等技术。各生产企业的新鲜耗水量应达到国内同行业的先进水平。

②合理引进入区项目，提高环保门槛，推行清洁生产

根据国家的产业政策合理引进入园区项目，积极发展对水环境危害小、耗水量小的工业企业，依靠科技进步、技术支持，改进生产工艺，实行节水、减污。

（2）强化工业污染控制

规划项目废水种类主要是含盐废水、含酚废水、含硫废水以及生活辅助设施排放的生活污水，应根据清污分流、污污分治、深度处理、分质回用的原则设计废水处理处置方案；

（3）产业发展废水再生利用

园区排水经污水处理厂处理设施处理后，能达到回用水标准的要求，根据园区用水需求，达到相应再生水利用标准后，回用于生产、绿化、道路浇洒等，使废水实现资源化利用。

10.6.2.2 地下水环境影响减缓措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”进行地下水污染防治，同时应协同土壤与地下水、区域与场地污染防治。

（1）源头控制

加强装置防泄漏技术、管理措施。首先要求入驻项目生产装置、企业加强装置防泄漏技术措施，严防地上、地下设备、管道事故或人为泄漏。环评要求园区各罐区及重大事故装置应当设置围堰，重点企业厂区应当设置事故水池。事故废水由围堰或事故水池暂存，事故风险解除后妥善处理。

（2）分区防控

进入园区的企业，应严格落实防渗措施。对园区各企业污水处理单元、污水管网、事故池等单元地面硬化要求采用耐腐蚀材料、设置围堰，并对地面进行防渗处理，防渗效果要求进行可行性论证，确保符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关文件中防渗技术要求。

（3）污染监控

实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。地下水污染监测层位选择以潜水含水层为主，同时考虑可能受影响的承压含水层。

委托专业单位在园区边界上游设置地下水背景值监测点，园区内水井作为污染扩散监控点，园区边界下游水井作为地下水污染跟踪监测点，并在园区已有企业地下水污染高风险区域结合现有水井分布情况合理设置地下水监测井，定期监测园区地下水污染情况。禁止私设深井，破坏水文地质条件。

建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。地下水监测计划应包括监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等。

（4）应急响应

园区应制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，一旦发生地下水泄漏事故，应立即通知周围企业、居民及生态环境主管部门，并立即停止生产，启动应急预案，采取急救措施。

10.6.3 声环境影响减缓措施

1、工业噪声污染控制措施

入园企业必须确保厂界噪声达标。对各工业企业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声带，以降低其源强，减少对周围环境的影响；各项目在总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，将其布置在远离厂界处，以保证厂界噪声达标；加强厂区绿化，特别是在有高噪声设备处和厂界之间应设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小厂界噪声。加快园区与园区及周边地区之间生态屏障林的建设，以减轻园区对周边地区环境空气的不利影响。

2、交通噪声污染控制

车辆增加和道路通行不畅，是引起交通噪声污染的主要原因，而交通噪声又直接影响到区域声环境质量的下降。主要控制措施有：

（1）园区道路两侧种植绿化防护林带。绿化带具有防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能，园区应尽可能利用空地，有计划地进行绿化，尽

量种植常绿、密集、宽厚的林带。所选用的树种、株距、行距的确定等应考虑吸声、降尘的要求；

（2）控制车辆噪声源强，降低车辆行驶噪声；

（3）加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声；

（4）加强交通管理，保持区域道路通畅和良好的交通秩序。

（5）利用绿化隔离带有效控制噪声污染，做好道路两侧的绿化，利用绿化带对噪声的散射和吸收作用，加大交通噪声的衰减，以达到阻隔削减噪声的目的。

10.6.4 固体废物环境影响减缓措施

（1）严格按照国家有关规定，对园区的固体废物进行分类、集中收集，固废处理执行减量化、资源化和无害化原则。通过固体废物申报登记，强化对固废产生源的管理。一般工业废渣临时堆放场所及废险废物的临时贮存，必须满足《一般工业废物贮存和填埋污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

（2）生活垃圾及时收集、清运至垃圾处理场实施卫生填埋。化工产业集中区近期生活垃圾产量约 3.162t/d（1154t/a），均依托吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。生活垃圾的管理及处置应按国标《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2013）有关标准规定，设置垃圾收集点和转运站，配置垃圾运输车辆，做到及时收集、清运。

（3）化工产业集中区近期新增一般固废 42.24 万 t/a，主要为气化渣、炉渣、边角料、废包装材料、脱硫石膏、除尘灰，不可利用部分送吉木萨尔县一般工业固废处置场处置。

（4）危险固废贮存要求

危险固废需按照规定的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）储存，避免项目固体废物在厂区内堆放和贮存过程对地下水和土壤环境产生影响。

（5）危险废物处置要求

化工产业集中区近期新增危废 20.56 万 t/a，主要为废催化剂、废活性炭、废熔盐、废矿物油、污泥、飞灰，类别为 HW08、HW09、HW13、HW49、HW48、HW50；区域内 9 家有资质危废企业处置能力 169 万 t/a，可覆盖上述类别，危废均由有资质单位或新疆吉木萨尔县工业固废填埋场（危废）处置。

各类危险废物均应委托有相应处置资质的单位进行处置。园区企业应对处置单位的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任，合同期内及时了解接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况，确保各类危险废物得到妥善处置。

（6）危险废物管理措施

园区内产生危险废物的单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）4.3 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。产生危险废物的单位应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。

10.6.5 土壤环境保护及防治措施

针对化工产业集中区可能发生的土壤污染，项目已按照“源头控制、末端防治、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、应急响应全阶段进行控制；按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求分区防渗处理；另外，企业应制定土壤环境跟踪监测措施，制定跟踪监测计划，建立完善的跟踪监测制度，以便及时发现并有效控制。

10.6.6 生态环境保护及防治措施

（1）加强园区绿地建设

园区在建设过程中坚持“点”“线”“面”相结合的原则，形成不同层次、不同功能、完善有机的绿地系统。建议园区除人工绿化外，把自然环境中的各种优美的因素和天然景色组织到园区总体规划中来。

（2）做好水土保持工作

园区在施工和建设过程中，势必会造成一定的水土流失问题，因此应采取工程和生态措施相结合的方式，做好水土流失的防治工作。

①做好渣场和取土场的规划管理工作，实行集中取土、集中弃土方案，既减少破坏又相对易于防治。通过修建挡渣坝、护坡、护脚、护面、排水沟等工程措施将渣场的水土流失降低到最小程度。

②施工期应当加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内；临时占地面积要控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤，以免造成土壤与植被的大面积破坏；施工完毕后，做好现场清理、生态恢复建设工作；地面施工过程中，应当避免在春季大风季节、夏季暴雨时进行开挖与场地平整作业。对于施工破坏区、开挖工作面 and 废弃土石，施工完毕要及时平整土地，并首先配置适合当地生长的植物，迅速恢复植被，以防止新的土壤侵蚀发生。在开发建设过程中，要加强管理，坚决落实“谁破坏谁治理”和“边破坏边治理”的水土保持政策，切实做好施工期的水土保持监理工作。

③开展园区周边防护林体系建设。加大区域周边绿化工作，加大、加密人工防护林的建设，一方面可以降低区内水土流失强度，另一方面还可以起到景观美化的作用。

10.6.6 园区环境风险防范对策

北庭工业园区建立区域联动应急相应机制，加强环境风险源头防控，优化规划项目选址；建立健全水环境三级防控体系，确保将水污染控制在产业园范围内，加强环境风险预警体系建设，提升环境风险应急监测能力，完善园区环境风险应急预案。在北庭工业园区内各企业应做好防渗、定期监测、严格执行本次环评提出的污染防治措施，做到大气、地表水、地下水、土壤等环境质量不下降，一旦发生事故能将事故控制在企业厂区及产业园范围内，确保不影响周围居民的身体健康。

10.7 环境影响跟踪评价与环境管理

吉木萨尔县北庭工业园区的环境管理工作由北庭工业园区管理委员会环境专职环境管理机构统一领导、组织管理，配合、协助上级生态环境部门管理示范区的环境保护工作。

吉木萨尔县北庭工业园区总体规划跟踪评价由园区管理委员会实施，跟踪评价资金由园区管理委员会自筹解决。实施五年以上的园区规划，组织开展环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，对规划环境影响评价效果进行跟踪评价，对

吉木萨尔县北庭工业园区实际造成的环境污染和环境破坏与园区所带来的实际经济效益进行评价，从生态环境的角度进行跟踪评价。

根据吉木萨尔县北庭工业园区规划项目类型，考虑其对环境的影响，确定跟踪评价内容，制定并实施跟踪监测计划。

10.8 综合评价结论

《吉木萨尔县北三台循环经济工业园化工产业集中区扩区国土空间专项规划（2026-2035 年）》突出体现了吉木萨尔县现有区位优势和资源优势，其功能布局、产业定位、发展目标等与区域发展战略及上位发展规划、政策文件、功能区划及生态保护红线基本协调。总体而言，在规划开发建设过程中落实本次评价提出的规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施后，建立健全园区环境管理机构，加强入园项目准入管理和环境保护要求，落实园区污染防治基础设施建设和规划环境影响跟踪评价等要求，规划是合理可行的。