



南京国环科技股份有限公司
NANJING GUOHUAN TECHNOLOGY CO LTD

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）
6501060104103、6501060104366 单元
（头屯河四期）详细规划

环境影响报告书

（征求意见稿）

规划实施单位：乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）工业和信息化局

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二五年十二月

目 录

1 总则	5
1.1 任务由来	5
1.2 编制依据	7
1.3 评价目的及评价原则	17
1.4 评价重点与工作任务	18
1.5 评价范围、评价年限与评价因子	18
1.6 区域环境功能区划	20
1.7 与规划有关的环境保护标准	21
1.8 环境保护敏感目标	29
1.9 评价方法	34
1.10 技术路线	34
2 规划分析	36
2.1 规划概述	36
2.2 规划符合性分析	58
3 现状调查与评价	106
3.1 开发与保护现状回顾	106
3.2 资源能源开发利用状况	137
3.3 区域环境质量演变趋势及现状评价	140
3.4 规划发展的主要环境问题及制约因素	170
4 环境影响识别与评价指标体系构建	172
4.1 环境影响因素识别	172
4.2 环境风险因子识别	174
4.3 评价指标体系	180
5 环境影响预测与评价	184
5.1 预测情景设置	184
5.2 生态环境压力分析	184
5.3 地表水水环境影响分析	195
5.4 地下水环境影响分析	197

5.5 大气环境影响分析	205
5.6 声环境影响分析	303
5.7 固体废物环境影响分析	308
5.8 土壤环境影响预测与评价	311
5.9 生态环境影响分析	316
5.10 环境风险预测与评价	323
5.11 累积性环境影响分析	333
5.12 资源环境承载能力分析	337
6 规划方案综合论证和优化调整建议	350
6.1 规划综合论证	350
6.2 规划环评与规划编制互动情况说明	354
6.3 规划优化调整建议	354
6.4 环境目标的可达性分析	357
7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	361
7.2 生态环境保护与污染防治对策和措施	364
7.3 环境风险防范对策	381
7.4 碳减排及低碳发展措施	394
8 环境影响跟踪评价与建设项目环境影响评价要求	399
8.1 环境影响跟踪评价体系	399
8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求	406
9 环境管理与环境准入	410
9.1 环境管理方案	410
9.2 生态环境准入	416
10 公众参与	424
10.1 公众参与的目的	424
10.2 方法和原则	424
10.3 环境影响评价信息公开情况	424
10.4 公众参与调查结果	427
10.5 公众意见采纳情况	427
10.6 公众参与调查结论	427
11 评价结论	429
11.1 规划概况	429
11.2 主要环境质量现状	429
11.3 主要环境问题及解决方案	430

11.4 主要环境影响 430

11.5 规划优化调整建议 433

11.6 生态环境准入清单 436

11.7 公众参与调查 439

11.8 评价结论 439

附 件

附件 1.委托书

附件 2.批准头屯河工业园区为自治区级工业园区（新政函〔2005〕136 号）

附件 3.规划环评审查意见（新环评价函〔2011〕767 号）

附件 4.2016 年控规批复（乌政函〔2017〕35 号）

附件 5.本次规划批复（乌政函〔2025〕203 号）

附件 6.头屯河四期规划范围依据文件（单元指引）

附件 7.西站污水处理厂提标改造项目批复及竣工验收意见

附件 8.米东固废综合处理厂及配套设施项目生活垃圾焚烧发电工程批复及验收意见

附件 9.监测报告 TX2025-556 乌鲁木齐经济技术开发区头屯河工业园四期

附件 10.团体公参调查表

1 总则

1.1 任务由来

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）位于乌鲁木齐市西北部，是 1994 年 8 月 25 日国务院正式批准设立的国家级经济技术开发区，2003 年经批准设立国家级出口加工区，2007 年争取到出口监管仓、公共保税仓落地出口加工区。随着开发区综合配套服务功能不断完善，成为集国家级经济技术开发区、国家级出口加工区、二类口岸、保税物流中心、“两仓”、留学生创业园、大学科技园、博士后科研工作站、企业研发中心等为一体的功能叠加型综合性园区。

头屯河区是钢铁生产、石油及石油物资集散、铁路客货运、大型仓储、水泥生产、物流配送等大中型企业十分集中的工业重区。2011 年，乌鲁木齐经济技术开发区和头屯河区正式“区政合一”，合并为乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区），合并后为这一区块今后的发展提供了更大的发展空间。乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）拥有得天独厚的资源优势和地缘优势，为了充分发挥开发区的资源优势和地缘优势，增强自身的经济优势。乌鲁木齐头屯河工业区总体规划形成了“四片分区”的基本格局，即头屯河工业区一二三四期、二号台地、一号台地。工业区遵循“四片分区、组团发展、资源共享、产业协调”的原则，其中北部工业区一、二、三期和头屯河工业区四期与西站、王家沟仓储区连成一片，资源共享、协调发展，南部因王家沟冲沟以及自然山体的分割形成相对独立的二号台地、一号台地两大组团。本次规划的乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）（本次环评报告统一简称为：头屯河四期）即位于头屯河工业区四期。

头屯河四期位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）西北方向，规划面积为 5.33 平方千米。园区主导产业类型为电子产业加工、机械设备制造、金属制品、化工产品加工。头屯河四期于 2011 年 8 月获得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于乌鲁木齐市头屯河工业园区总体规划部分用地（四期）规划环境影响报告书的审查意见》（新环评价函〔2011〕767 号）。

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）于 2016 年 8 月委托编制了编制完成了《乌鲁木齐经开区（头屯河区）王家沟工业园控制性详细规划修编 2016-2020》，2017 年 8 月通过审批（乌政办〔2017〕471 号）。

2023 年 11 月，中国（新疆）自由贸易试验区在乌鲁木齐揭牌成立。乌鲁木齐片区功能划分依托陆港空港联动发展区位优势，加强陆港型国家物流枢纽建设，重点发展国际贸易、现代物流、先进制造业、纺织服装业及生物医药、新能源、新材料、软件和信息技术服务等新兴产业，积极发展科技教育、文化创意、金融创新、会展经济等现代服务业，打造与中亚等周边国家交流合作的重要平台。

本次规划的头园四期用地处于自由贸易试验区内，遵循自由贸易试验区的发展定位，承担先进制造业、纺织服装业、现代物流等产业功能。依托区位优势和产业基础，高标准高质量推进新疆自贸试验区建设，为新疆融入国内国际双循环，服务“一带一路”核心区建设，为助力创建亚欧黄金通道和中国向西开放桥头堡作出积极贡献。

随着《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》得到批复，头屯河四期的规划建设范围有所调整，在实际的建设过程中遇到局部用地调整、用地紧张等问题，建设用地规模和发展方向均发生变化，2016 版详规已经不能继续指导头屯河四期的建设，因此，乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）工业和信息化局组织开展了《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划》的编制工作，对头屯河四期的 6501060104103、6501060104366 两个单元进行了详细规划。

本次规划规划面积由原来的 5.53km² 增加至 9.48km²，主要将八钢铁路专用线以南、鑾金山以北的部分区域也纳入规划建设用地范围内；另一方面，考虑到区域产业升级优化，并结合企业发展现状及未来发展需要，将产业定位优化调整为：以汽车及汽车零部件制造、高科技电子产品、新型建材为主，节能环保、废弃资源综合利用为辅的高端装备制造制造业基地，同步对规划的部分用地布局及道路进行了相应调整。

为从生态环境保护方面对规划区的可持续发展提供科学的依据，促进区域经济、社会和生态环境协调发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等国家有关规定，乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）工业和信息化局委托南京国环科技股份有限公司开展《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划》环境影响评价工作。我单位接受委托后，在充分收集资料、现场踏勘、环境现状调查的基础上，编制了《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）

6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划环境影响报告书》。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规、规章及政策

1.2.1.1 国家法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起实施；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订自 2020 年 9 月 1 日起施行；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修正；

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

（10）《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日修订，中华人民共和国主席第三十九号令，2011 年 3 月 1 日施行；

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

（12）《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日修正；

（13）《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修正；

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

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

（16）《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；

（17）《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；

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

（19）《中华人民共和国草原法》，2021 年 4 月 29 日修正；

（20）《中华人民共和国湿地保护法》，2021 年 12 月 24 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过《中华人民共和国湿地保护法》，自 2022 年 6 月 1 日起施行；

（21）《中华人民共和国突发事件应对法》，全国人大常委会，2007 年 11 月 1 日起施行。

1.2.1.2 国家环境保护法规及行政性文件

（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）《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；

（4）《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行；

（5）《国家沙化土地封禁保护区管理办法（2022 年征求意见稿）》；

（6）《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》，水利部公告 2006 年第 2 号；

（7）《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；

（8）《排污许可管理条例》，国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

（9）《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；

（10）《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；

（11）《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；

（12）《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；

（13）《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；

（14）《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；

（15）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；

（16）《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；

（17）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；

（18）《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节〔2010〕218 号；

（19）《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；

（20）《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；

（21）《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；

（22）《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；

（23）《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；

（24）《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；

（25）《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；

（26）《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；

（27）《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；

（28）《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；

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

（30）《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；

（31）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；

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

（33）《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；

（34）《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；

（35）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，环环评〔2021〕108 号；

（36）《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；

（37）《关于印发〈国家生态工业示范园区管理办法〉的通知》，环发〔2015〕167 号，2015 年 12 月 16 日；

（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（2022 年版）》，发改体改规〔2022〕397 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》，部令 第 15 号，2021 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）《关于加强国家生态工业示范园区建设的指导意见》，环发〔2011〕

143 号；

（47）关于发布国家环保标准《国家生态工业示范园区标准》的公告，环境保护部公告〔2015〕91 号；

（48）《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；

（49）《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；

（50）《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；

（51）《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；

（52）《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；

（53）《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；

（54）《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；

（55）《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；

（56）《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；

（57）《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；

（58）《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；

（59）《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；

（60）《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；

（61）《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；

（62）《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；

（63）《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；

（64）《排污许可管理办法（试行）（2019修订）》；

（65）《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；

（66）《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；

（67）《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；

（68）《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；

（69）《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；

（70）《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；

（71）《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；

（72）《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；

（73）《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；

（74）《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；

（75）《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；

（76）《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；

（77）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；

（78）《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。

1.2.1.3 地方性法规、政策

（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公告（第11号），2018年9月21日修订；

（2）《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例》，2018年9月21日修正；

（3）《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，现予公布。自2019年1月1日起施行；

（4）《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），自2017年7月1日起施行；

（5）《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》（2018年修订），2018年9月21日施行；

（6）《新疆维吾尔自治区地质灾害防治条例》，由新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议于2019年11月29日通过，自2020年3月1日起施行；

（7）《新疆维吾尔自治区地质环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议于2020年11月25日通过，自2021年1月1日起施行；

（8）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办法》，2020年9月19日修正；

（9）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法（2013年修订本）》，自2013年10月1日起施行；

（10）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》，2014年3月1日施行；

（11）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国野生动物保护法〉办法》，2025 年 10 月 15 日修订，2026 年 1 月 1 日起施行；

（12）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》，新疆维吾尔自治区人大常委会，2022 年 7 月 29 日通过，2022 年 11 月 1 日起施行；

（13）《新疆维吾尔自治区防沙治沙若干规定》，新疆维吾尔自治区人民政府令第 64 号，1996 年 11 月 8 日；

（14）《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）；

（15）《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》，2022 年 7 月 26 日；

（16）《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境保护厅，2016 年第 45 号；

（17）《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；

（18）《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》，2021 年 9 月 17 日；

（19）《新疆维吾尔自治区新污染物治理工作方案》，新政办发〔2023〕3 号，2023 年 1 月 11 日；

（20）《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》，2022 年 8 月 24 日；

（21）《关于开展规划水资源论证工作的通知》，新政办发〔2012〕150 号；

（22）《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；

（23）《新疆维吾尔自治区工业节水方案》，新工信节能〔2020〕5 号，2020 年 6 月 2 日；

（24）《关于进一步强化水资源保护管理的实施意见》，新政办发〔2021〕80 号，2021 年 9 月 4 日；

（25）《关于进一步加强地下水管理工作的意见》，新水厅〔2011〕137 号；

（26）《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》，新政办发〔2023〕63 号；

- (27) 《新疆国家重点保护野生动物名录》，自治区林业和草原局自治区农业农村厅 2021 年 7 月 28 日；
- (28) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；
- (29) 《新疆生态功能区划》，新政函〔2005〕96 号，2005 年 12 月 21 日施行；
- (30) 《新疆水环境功能区划》，新政函〔2002〕194 号，2002 年 12 月；
- (31) 《新疆城镇体系规划水资源论证（2012~2030 年）》；
- (32) 《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》；
- (33) 《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，2017 年 6 月；
- (34) 《关于印发〈关于落实西部地区鼓励类产业政策的通告〉的通知》，新发改规〔2021〕4 号，2021 年 5 月 27 日；
- (35) 《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》，新环环评发〔2020〕138 号；
- (36) 《关于印发中国制造 2025 新疆行动方案的通知》，新政发〔2016〕60 号；
- (37) 《关于含油污泥处置有关事宜的通知》，新环办发〔2018〕20 号；
- (38) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》，新政发〔2021〕18 号；
- (39) 《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》，新环环评发〔2021〕162 号；
- (40) 《关于印发自治区区域空间生态环境评价工作实施方案（2018-2025 年）的通知》，新政办发〔2019〕27 号；
- (41) 《关于加强过渡期土地利用总体规划和城市总体规划实施管理工作的通知》，新政办函〔2020〕32 号；
- (42) 《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；
- (43) 《关于印发重点领域企业节能降碳工作方案（2022-2025 年）的通知》，新工信节能〔2022〕12 号，2022 年 7 月 28 日；
- (44) 《自治区党委 自治区人民政府印发〈新疆维吾尔自治区碳达峰实施方

案》的通知》，新党发〔2022〕13 号；

（45）《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；

（46）《关于印发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的通知》，新党厅字〔2018〕74 号；

（47）《关于印发认真贯彻习近平总书记提出的“严禁三高项目进新疆”指示精神 着力推进硅基新材料产业健康发展实施意见的通知》，新政办发〔2017〕148 号；

（48）《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》，新政发〔2016〕140 号，

（49）《新疆维吾尔自治区关于构建现代环境治理体系的实施意见》，2020 年 12 月 2 日；

（50）《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》；

（51）《自治区减污降碳协同增效实施方案》（新环气候发〔2023〕19 号）；

1.2.1.4 相关导则与技术规范

（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 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）；

（11）《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）；

（12）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（13）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

1.2.2 其他相关资料

（1）《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）6501060104103、

6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划》2025 年 8 月版，新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司，包括规划文本、说明书和图件；

（2）开展本次规划环评的委托协议；

（3）委托方提供的其他技术资料。

1.3 评价目的及评价原则

1.3.1 评价目的

通过对《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区） 6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划》进行全面分析，以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.3.2 评价原则

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善园区规划方案，强化园区污染防治，改善区域生态环境质量。

（1）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。

（2）统筹协调

协调好产业发展与区域、园区环境保护关系，统筹园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，引导工业园区生态化、低碳化、绿色化发展。

（3）协同联动

衔接区域生态环境分区管控成果，细化园区环境准入，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、园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

（4）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 评价重点与工作任务

1.4.1 评价重点

（1）现状分析与回顾性评价。开展园区发展情况与区域生态环境现状调查、生态环境影响回顾性评价，规划实施主要生态、环境、资源制约因素分析。

（2）规划方案分析。论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序及环境基础设施等的环境合理性，并提出优化调整建议，说明优化调整的依据和潜在效果或效益。

（3）环境影响及风险分析。识别规划实施主要生态环境影响和风险因子，分析规划实施生态环境压力、污染物减排和节能降碳潜力，预测与评价规划实施环境影响和潜在风险，分析资源与环境承载状态。

（4）提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环境影响评价重点，制定或完善园区环境准入及园区环境管理要求，形成评价结论与建议。

（5）加强规划环评与项目环评联动：强化对建设项目环评的指导和约束作用；提出对规划所包含项目环评的指导意见，提出对项目环评可以简化的内容。

1.4.2 评价基本任务

（1）以推进区域环境质量改善以及做好园区环境风险防控为目标，在主体功能区规划、城市总体规划尺度上判定园区选址、布局和主导产业选择的环境合理性；

（2）提出优化产业定位、布局、结构、规模以及重大环境基础设施建设方案的建议；

（3）以清单形式提出空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源开发利用等方面生态环境准入要求。

1.5 评价范围、评价因子

1.5.1 评价范围

本次规划面积约 9.48 平方公里。各环境要素评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	规划范围内及外扩 2.5km 范围

序号	环境要素		评价范围
2	地表水		规划污水经管网收集排入西站污水处理厂和王家沟污水处理厂进行处理，处理后再生水用于绿化降尘以及工业用水等，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		规划范围所在的水文地质单元
4	声环境		规划边界外扩 200m 范围
5	土壤		规划占地范围内及周边 200m 范围内
6	生态		规划区占地范围内及周边 1km 范围。
7	风险	大气环境风险	规划边界外扩 5km 范围
		地表水环境风险	/
		地下水环境风险	同地下水评价范围

1.5.2 评价因子

评价因子分为环境现状评价因子、预测评价因子和总量控制因子。

根据产业发展规划中提出的产业定位、污染因子，确定本次大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境、固体废物的评价因子。

表 1.5-2 环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子		预测评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NMHC、H ₂ S、NH ₃ 、HCl、甲苯、二甲苯		NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、H ₂ S、NH ₃ 、HCl、二甲苯	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
地表水	pH、氨氮、硝酸盐、总氮、总磷、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、铬（六价）、氯化物、硫酸盐、氟化物、铜、锌、砷、汞、硒、铅、镉		/	COD、氨氮、总磷、总氮
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、氯化物、硫酸盐、氟化物、氰化物、挥发酚、六价铬、铁、锰、汞、砷、铅、镉、镍、苯、甲基叔丁基醚、石油类、总大肠菌群、Na ⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、硫化物、铜、锌、石油类		石油类	/
声环境	等效连续 A 声级		等效连续 A 声级	/
土壤环境	建设用地	《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 45 项指标（六价铬、镉、铜、铅、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯	石油类、耗氧量	/

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
	苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a] 芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘）+pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英类		
环境风险	/	CO、SO ₂	/
陆地生态环境	土地利用现状；植被分布；陆生生物多样性与种群结构等	生态系统生产力、生物量、土地利用格局的影响分析	/
固体废物	固体废弃物产生量和处理量、危险废物的产生量和处理量及处置方式	/	/

1.6 区域环境功能区划

1.6.1 环境空气质量功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，头屯河四期属于工业区，规划区域为环境空气质量二类功能区。

1.6.2 水环境功能区划

规划范围内没有地表水水体分布，距离园区最近的地表水体为园区西侧约4.4km 的头屯河。根据《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》，头屯河在头屯河水库猛进干渠交汇处区段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水水质分类要求，“以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水的地下水”为Ⅲ类水质，因此规划园区地下水水体为Ⅲ类。

1.6.3 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境质量功能区分类方法，规划园区内主干道两侧应划分为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区域，工业片区环境噪声功能区划为 3 类区，商住办公区环境噪声功能区划为 2 类区。

1.6.4 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，新疆生态功能区划采用生态区、生态亚区、生态功能区三级分区系统。根据地貌特点、温湿状况和典型生态系统类型，将全疆划分为 5 个生态区，18 个生态亚区，同时根据生态服务功能重要性与生态环境

敏感性，在生态亚区内再划分生态功能区，全疆共划分出 76 个生态功能区。

头屯河四期所在区域属于准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区，其生态功能见表 1.6-1，规划区与新疆生态功能区划位置关系见图 1.6-1。

表 1.6-1 规划区域所属生态功能区具体情况

生态功能分区单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区						
I 阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	27.乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区	人居环境、工农业生产、旅游	大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业	生物多样性及其生境中度敏感

1.7 与规划有关的环境保护标准

1.7.1 环境质量标准

1.7.1.1 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；H₂S、NH₃、HCl、甲苯、二甲苯、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值执行。

环境空气标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气质量评价标准

序号	污染项目	平均时间	浓度限值		单位	标准来源
			一级	二级		
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
		24 小时平均	50	150		
		1 小时平均	150	500		
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40		
		24 小时平均	80	80		
		1 小时平均	200	200		
3	一氧化碳	24 小时平均	4	4	mg/m ³	

序号	污染项目	平均时间	浓度限值		单位	标准来源
			一级	二级		
	(CO)	1 小时平均	10	10		
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
		1 小时平均	160	200		
5	PM ₁₀	年平均	40	70		
		24 小时平均	50	150		
6	PM _{2.5}	年平均	15	35		
		24 小时平均	35	75		
7	硫化氢	1 小时平均	10		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
8	氨气	1 小时平均	200			
9	HCl	1 小时平均	50			
		24 小时平均	15			
10	TVOC	8 小时平均	600			
11	甲苯	1 小时平均	200			
12	二甲苯	1 小时平均	200			
13	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0		mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

1.7.1.2 地表水环境质量标准

头屯河水库猛进干渠交汇处区段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准。标准值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	项目	Ⅲ类标准值	序号	项目	Ⅲ类标准值
1	pH	6-9	13	砷	≤0.05
2	溶解氧	≥5	14	汞	≤0.0001
3	高锰酸盐指数	≤6	15	镉	≤0.005
4	化学需氧量	≤20	16	六价铬	≤0.05
5	五日生化需氧量	≤5	17	铅	≤0.05
6	氨氮	≤1.0	18	氰化物	≤0.2
7	总磷	≤0.2（湖、库 0.05）	19	挥发酚	≤0.005
8	总氮	≤1.0	20	石油类	≤0.05
9	铜	≤1.0	21	硫化物	≤0.2
10	锌	≤1.0	22	硫酸盐	≤250
11	氟化物	≤1.0	23	氯化物	≤250
12	硒	≤0.01	24	硝酸盐	≤10

1.7.1.3 地下水环境质量标准

园区所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ

类标准，见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH值	6.5~8.5	13	硝酸盐（以N计）	≤20
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤450	14	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00
3	耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤3.0	15	氰化物	≤0.05
4	溶解性总固体	≤1000	16	氟化物	≤1.0
5	硫酸盐	≤250	17	汞	≤0.001
6	氯化物	≤250	18	砷	≤0.01
7	铁	≤0.3	19	镉	≤0.005
8	锰	≤0.1	20	铬（六价）	≤0.05
9	挥发酚（以苯酚计）	≤0.002	21	铅	≤0.01
10	氨氮	≤0.5	22	苯	≤10
11	钠	≤200	23	镍	≤0.02
12	总大肠菌群 （MPNb/100mL或 CFU/100mL）	≤3.0			

1.7.1.4 声环境质量标准

园区内工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，交通干线（铁路干线除外）两侧执行 4a 类标准；商住办公区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本次环评执行标准具体见表 1.7-4。

表 1.7-4 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

1.7.1.5 土壤环境质量标准

园区内的工业用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）建设用地第二类用地的土壤污染风险筛选值标准；园区内的居住用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）建设用地第一类用地的土壤污染风险筛选值标准；园区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值标准。

本次环评执行标准具体见表 1.7-5 和表 1.7-6。

表 1.7-5 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-34-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

表 1.7-6 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类重金属均按照元素总量统计。
②对于水旱轮作物，采用其中较严格的风险筛选值。

1.7.2 污染物排放标准

1.7.2.1 大气污染物排放标准

乌鲁木齐市属于执行大气污染物特别排放限值的重点控制区，故区内有相应

行业特别排放限值的，执行特别排放限值，其余企业大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；园区内企业有组织有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有非甲烷总烃的对应排放标准限值，厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中规定的限值，详见表 1.7-7。

表 1.7-7 大气污染物综合排放标准

污染物	标准值 mg/m ³	最高允许排放速率kg/h					无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
		15m	20m	30m	40m	50m		
SO ₂	550	2.6	4.3	15	25	39	0.4	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中二级标准
TSP	120	3.5	5.9	23	39	60	1	
NO _x	240	0.77	1.3	4.4	7.5	12	0.12	
氯化氢	100	0.26	0.43	1.4	2.6	3.8	0.2	
甲苯	40	3.1	5.2	18	30	/	2.4	
二甲苯	70	1.0	1.7	5.9	10	/	1.2	
非甲烷总烃	120	10	17	53	100	-	4.0（厂周界设置监控点）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）附录A表A.1中规定的限值
NMHC （厂区内无组织排放）	/	/	/	/	/	/	6（厂房外设置监控点，监控点处1h平均浓度值） 20（厂房外设置监控点，监控点处任意一次浓度值）	

区内燃气锅炉排放的大气污染物排放标准依据《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），详见表 1.7-8。

表 1.7-8 燃气锅炉大气污染物排放标准

锅炉	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	烟气黑度（林格曼黑度，级）	执行标准
2018年4月22日起新建的燃气锅炉	SO ₂	10	≤1	2018年4月22日起新建的燃气锅炉执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T 001-2018）中大气污染控制标准
	NO _x	40		
2018年4月22日前已建的在用燃气锅炉	颗粒物	20	≤1	2020年10月1日前执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3规定的大气污染物特别排放限值
	SO ₂	50		
	NO _x	150		
	SO ₂	10	≤1	2020年10月1日后执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T 001-2018）中在用燃气锅炉大气污染控制标准
	NO _x	60		

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）。

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。

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）。

1.7.2.2 水污染物排放标准

头屯河四期内企业的工业废水排放，有行业污水排放标准的，优先执行行业污水排放标准。无行业排放标准的应执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 C 级标准。具体标准限值见表 1.7-9。

头屯河四期产生废水为企业工业废水、生活污水，现状产生的废水接入西站污水处理厂接管处理。本次规划拟扩建西站污水处理厂和王家沟污水处理厂。

西站污水处理厂和王家沟污水处理厂排放的尾水均须执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据规划污水处理厂尾水进入再生水厂处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）要求，工业用水水质需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT19923-2024）要求

在灌溉季节通过再生水回用管道（再生水回用管线主要分布在头屯河工业园区、北站公路沿线以及八钢公路沿线）进行绿化灌溉，主要片区为工业园区、北站路及八钢公路沿线绿化；非灌溉期进行中水暂存，以便灌溉期时尽量回用限值要求，灌溉绿化的再生水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的城市绿化的标准限值。非灌溉期进行中水暂存，以便灌溉期时尽量回用。具体标准限值见表 1.7-10。

表 1.7-9 污水处理厂接管污水水质指标（单位：mg/L）

项目	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T 31962-2015）C级限值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A
1	pH（无量纲）	6.5-9.5	6~9
2	COD	300	50
3	BOD	150	10
4	SS	250	10
5	NH ₃ -N	25	5（8）

6	TP	5	0.5
7	动植物油	100	1
8	石油类	10	1

表 1.7-10 城市污水再生利用 城市杂用水水质（单位：mg/L）

项目	单位	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 -城市绿化
COD	mg/L	-
BOD	mg/L	1000
pH	—	6~9
SS	mg/L	-
NH ₃ -N	mg/L	20
总磷	mg/L	-
总氮	mg/L	20
石油类	mg/L	-

表 1.7-11 城市污水再生利用 工业用水水质 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	控制项目	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
1	pH	6.0~9.0	
2	色度	20	
3	浊度（NUT）	5	-
4	生化需氧量	10	
5	化学需氧量	50	
6	氨氮	5*	
7	总氮	15	
8	总磷	0.5	
9	阴离子表面活性剂	0.5	
10	石油类	1.0	
11	总碱度	350	
12	总硬度	450	
13	溶解性总固体	1000	1500
14	氯化物	250	400
15	硫酸盐	250	600
16	铁	0.3	0.5
17	锰	0.1	0.2
18	二氧化硅	30	50
19	粪大肠菌群	1000	
20	总余氯	0.1~0.2	

1.7.2.3 噪声排放标准

企业建设施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），

见表 1.7-12。

表 1.7-12 建筑施工厂界环境噪声排放标准

昼间dB (A)	夜间dB (A)
70	55

各企业厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，园区内住宅区执行 2 类标准。具体见表 1.7-13。

表 1.7-13 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB (A)）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼 间	夜 间
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

1.7.2.4 固废

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）。

1.8 环境保护敏感目标

1.8.1 环境保护目标

根据评价区资源开发特点和现状调查情况，初步确定本次规划环评的环境保护目标如表 1.8-1。

表 1.8-1 规划期环境保护目标

环境要素	环境保护目标
大气环境	强化规划区域大气污染的监控和防治，实现大气污染物达标排放率达到 100%，不降低环境空气质量
地表水水环境	地表水水质满足功能区划要求
地下水环境	维持地下水水质功能现状质量
土壤环境	不降低土壤环境质量
固体废物	固体废物全部实现资源化和无害化
声环境	区域噪声满足功能区划要求

环境要素	环境保护目标
环境风险	区域性、布局性环境风险可控
生态环境	生态功能不受明显影响

1.8.2 环境敏感区

在详细调查当地环境现状、特征及环境敏感区域分布情况的基础上，确定区域主要环境保护目标见表 1.8-2 及图 1.8-1。

表 1.8-2 环境敏感保护目标表

环境要素	序号	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对边界最近距离/m
			经度 (°)	纬度 (°)					
环境空气、环境风险保护目标	1	乌鲁木齐第 69 中学	87.40404404	43.876896	学校	约 1400 人	《环境空气质量标准》二类功能区、环境风险可接受	E	1320
	2	十二街小区	87.40622736	43.87865426	居住区	约 3000 人		E	1350
	3	秀丽小区	87.41435286	43.87962527	居住区	约 1500 人		ENE	2100
	4	十四街小区	87.4131335	43.87576249	居住区	约 4000 人		E	1770
	5	乌鲁木齐市第八十五小学	87.41096746	43.87281683	学校	约 800 人		E	1900
	6	新十一街小区	87.40885273	43.87281978	居住区	约 1200 人		E	1620
	7	火车西站第六幼儿园	87.41204978	43.8717659	学校	约 300 人		E	2040
	8	乌西十一街小区	87.41325049	43.87262567	学校	约 600 人		E	2070
	9	天然城市花园	87.41003616	43.85951171	居住区	约 1500 人		E	1990
	10	团缘小区	87.39738807	43.88728577	居住区	约 1200 人		NNE	1560
	11	乌鲁木齐铁路运输中级法院	87.3933668	43.85937429	行政办公区	约 100 人		E	840
	12	阳光里小区	87.39285457	43.85763288	学校	约 1800 人		E	770
	13	佳怡缘小区	87.39967766	43.85793459	居住区	约 3000 人		E	1130
	14	御湖郡小区	87.39236064	43.84501934	居住区	约 1000 人		SE	1110
	15	天然理想城	87.4006893	43.84402519	居住区	约 1500 人		SE	1760
	16	新疆工程学院	87.40849163	43.84448608	学校	约 5000 人		ESE	1820
	17	爱地悦府	87.40341598	43.83795739	居住区	约 200 人		SE	2330
	18	亚心佳苑小区	87.39841861	43.83713344	居住区	约 2000 人		SE	1950
	19	二号台地公务员小区 A 区	87.38639332	43.8404327	居住区	约 1200 人		SSE	1200
	20	二号台地公务员小区 B 区	87.39061143	43.84082227	居住区	约 800 人		SSE	1390
	21	丰和苑公务员小区 C 区	87.3897734	43.83842431	居住区	约 800 人		SSE	1620

环境要素	序号	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对边界最近距离/m
			经度 (°)	纬度 (°)					
	22	丰和苑 D 区	87.39286516	43.83769483	居住区	约 600 人		SSE	1830
	23	红阳尚郡小区	87.38896445	43.83569476	居住区	约 200 人		SSE	1900
	24	盛唐家园	87.3887386	43.83303591	居住区	约 800 人		SSE	2260
	25	坤尚园小区	87.39087158	43.83296649	居住区	约 300 人		SSE	2350
	26	文庭雅苑	87.38817495	43.8317302	居住区	约 400 人		SSE	2420
	27	和兴湖水湾商住小区	87.38457209	43.83257203	居住区	约 200 人		SSE	2140
	28	新疆工业职业技术学院	87.31634074	43.86231264	学校	约 5500 人		W	620
	29	西域小区	87.30928827	43.86113881	居住区	约 500 人		W	1280
	30	八钢钢东小区	87.30320938	43.85918434	居住区	约 300 人		W	1910
	31	同和幸福城二期	87.30099524	43.87251898	居住区	约 6000 人		W	2450
	32	同和幸福城一期	87.29449613	43.86924224	居住区	约 10000 人		W	2230
	33	头屯河农场场部	87.30072912	43.86846078	行政办公区	约 500 人		W	2180
	34	秀水兰亭小区	87.29852236	43.86545952	居住区	约 5000 人		W	2180
	35	佳福花苑	87.29970443	43.86308557	居住区	约 2000 人		W	2180
	36	八一路社区	87.29639501	43.85788954	居住区	约 600 人		W	2280
	37	小泉村	87.34422636	43.83759714	居住区	约 1500 人		S	810
	38	青缘小区	87.35584385	43.87277831	居住区	约 500 人		园区内	/
	39	水晶郦城	87.35815792	43.87136903	居住区	约 800 人		园区内	/
	40	油气小区	87.36808051	43.87512734	居住区	约 1200 人		园区内	/
环境风险 保护目标	1	头屯河街道	87.29596084	43.85622096	居住区	约 15000 人		W	2750
	2	新疆中泰技工学校	87.30094939	43.80963240	学校	约 1000 人		SW	4800
	3	一号台地片区内居民住宅	87.36981172	43.82689881	居住区	约 1000 人		S	2540
	4	阿合乔克村	87.38804048	43.81633445	居住区	约 800 人		SSE	3800

环境要素	序号	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对边界最近距离/m
			经度 (°)	纬度 (°)					
	5	城缘、祥云及九华街社区	87.39946887	43.83317431	居住区	约 30000 人		SSE	2600
	6	乌鲁木齐职业大学	87.42667483	43.85778879	学校	约 2000 人		E	2900
	7	头区人民检察院	87.43576121	43.85889190	行政办公区	约 200 人		E	4000
	8	新疆现代职业技术学校	87.44175876	43.85758425	学校	约 2000 人		E	4250
	9	头屯河区	87.42530373	43.87269490	居住区	约 40000 人		E	2700
声环境	1	青缘小区	87.35584385	43.87277831	居住区	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区	园区内	/
	2	水晶郛城	87.35815792	43.87136903	居住区	/		园区内	/
	3	油气小区	87.36808051	43.87512734	居住区	/		园区内	/
地下水	评价范围内潜水含水层						《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	/	/
土壤	园区规划范围内及规划范围外 200m 范围内建设用地						《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类、二类建设用地筛选值	/	/
	园区规划范围内及规划范围外 200m 范围内农用地						《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地标准	/	/
地表水环境	1	头屯河	/	/	地表水	地表水水质	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	W	4300

1.9 评价方法

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）的要求，本次规划环评采用的评价方法见表 1.9-1。

表 1.9-1 规划环境影响评价的方法

评价环节	采用的主要方法
规划分析	核查表
环境现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场勘查、环境监测、生态调查； 现状分析与评价：指数法。
环境影响识别与评价指标确定	矩阵分析
环境影响预测与评价	类比分析、数值模拟、情景分析法等
环境风险评价	数值模拟、风险概率统计、类比分析
公众参与	信息披露法、问卷调查法、汇总归纳法

1.10 技术路线

本次规划环评的技术路线如下图所示。

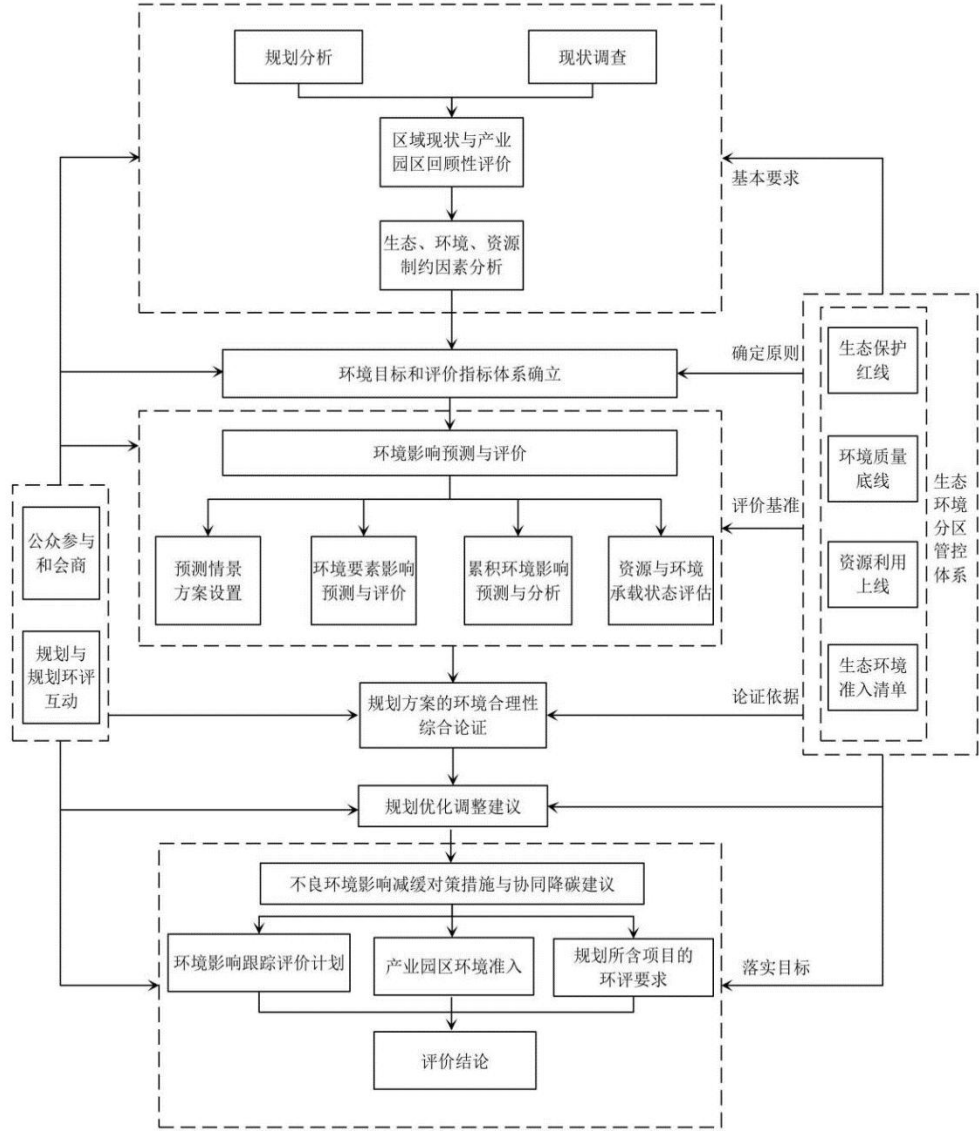


图 1.10-1 本次规划环评评价技术路线图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划名称、范围

规划名称：乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划。

规划范围：规划范围为东至规划西二环—王家沟大桥，西至祥云西街与头屯河公路交叉口，南至鑒金山，北至头屯河公路与兰新铁路线交汇处。规划范围面积为 948.52 公顷，包含 6501060104366、6501060104103 两个城镇单元。

园区区位分析见图 2.1-1。

2.1.2 规划期限

详细规划持续动态调整，规划期限与《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》保持一致。本次规划近期为 2025-2030 年，远期为 2031-2035 年。

2.1.3 指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中、四中、五中全会和第三次中央新疆工作座谈会精神，贯彻新时代党的治疆方略；落实自治区党委十届历次全会安排部署。构建“内外双循环”发展体系，发展“新质生产力”。紧抓新一轮西部大开发构建新格局、丝绸之路经济带核心区建设、对口援疆等发展机遇；扭住新疆工作总目标，坚持稳中求进工作总基调，落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。以改革创新为动力，以高质量发展为主题，从供给和需求两端发力，统筹发展和安全，加快建设现代化经济体系，坚持绿色低碳发展，提升民生福祉，推动社会治理体系和治理能力现代化。推动由注重速度向高质量、由工业片区向产城融合、由注重管理向优化营商环境“三大转变”，建设生产发展、开放融合、生态文明、生活文化、社会治理“五大体系”，实现经济行稳致远、社会安定和谐。将头屯河工业园四期打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。

2.1.4 规划目标和定位

2.1.4.1 规划目标

立足头屯河工业园四期区位禀赋、市场潜力与产业基础优势，紧密衔接《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》战略导向，锚定“乌鲁木齐市建成西北制造强市”与“经开区建设装备制造走廊”的目标定位，以更高站位、更宽视野重构园区发展蓝图。

以金属制品为引擎，头屯河工业园四期将构建跨区域产业协同网络，推动产业链上下游企业形成紧密共生生态。通过强化与周边地区的产能联动、技术共享与市场互通，园区将深度嵌入西北装备制造产业链核心环节，打造集研发制造、应用示范、服务配套于一体的产业高地。同时，依托丝绸之路经济带枢纽优势，园区将建设成为西北地区装备制造的前沿阵地与开放创新示范平台。

2.1.4.2 规划定位

头屯河工业园四期将以装备制造业为核心，覆盖金属制品、有色金属压延、通用设备制造、专用设备制造、电气机械和器材制造业等细分领域，构建全链条装备制造集群，打造西北地区装备制造枢纽。

2.1.5 产业规划

2.1.5.1 产业定位

将头屯河工业园四期打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。

2.1.5.2 产业发展目标

头屯河工业园四期将构建以装备制造为主导产业，废弃资源利用业、新型建材、商贸物流产业、食品加工制造产业、科研与技术服务产业为五大配套产业的“1+5”产业体系。这一体系旨在集中资源，推动主导产业朝着高端化、智能化、绿色化方向大步迈进，使其成为区域经济发展的核心支柱。围绕主导产业发展需求，精准布局四大配套产业，形成“主导引领配套、配套服务主导”的良性循环。

近期（2025-2030 年）重点推进新疆大航城新能源装备产业园二期等新建重点项目落地，夯实装备制造产业基础，不断延伸、拓展、强化主导产业链，引进智能化、绿色低碳生产技术，引导企业智能化、高端化发展，不断提升产业附加值。到 2030 年，头屯河工业园四期产值目标为 50 亿元。

远期（2031 年-2035 年）继续深化主导产业链，完成企业智能化、绿色化、高质量发展。协同发展资源回收利用、新型建材、商贸物流、食品加工制造、科研技术服务配套产业，不断向高端、智能、绿色的高质量发展方向迈进。到 2035 年头屯河工业园四期产值目标为 60 亿元。

2.1.5.3 产业空间布局

园区划分为五大产业区，分别为装备制造区、协同发展区、石油储备区、循环经济与商贸物流区、商贸物流区。

（1）装备制造区：利用毗邻八钢的区位优势，发展以八钢佳域、鑫鑫胜达、大航城为代表的金属制品、关键零部件制造为主导方向，并拓展下游产业。

（2）协同发展区：结合现状布局装备制造及配套产业。

（3）石油储备区：保留现有石油储备库及其功能，控制石化产业产能。

（4）循环经济与商贸物流区：铁路以南新增产业空间，依托铁路布局商贸物流业及废弃资源利用业，合理利用铁路南侧土地。

（5）商贸物流区：商贸物流业。

注：对于现状企业与其所在产业规划分区定位不相符的，规划期内予以保留，待其自然退出后转型为该区域允许的产业类型。

头屯河四期产业空间布局见图 2.1-4。

2.1.5.4 拟入区重点项目

根据头屯河工业园四期的招商引资计划，拟入区项目统计如下。

表 2.1-3 头屯河工业园四期拟入区重点产业项目建设表

序号	企业名称	用地面积（公顷）	投资（亿元）	状态
1	新疆大航城新能源装备产业园（二期、三期）	11.62	0.6	在建
2	新疆德云鑫国际物流有限责任公司	12.37	0.5	在建

2.1.6 建设空间布局

2.1.6.1 空间结构

头屯河工业园四期构建“一核、两轴、一带、两片区”的空间结构体系。

一核：产业集聚核，吸引优质企业入驻、推动产业创新发展、提升园区整体竞争力。

两轴：综合发展轴，向北串联头屯河工业园一期、二期、三期，向南串联一

号台地、两河片区。

产业发展轴，向西连接八钢、各类产业园及绕城高速；向东连接国际陆港区、连霍高速。

一带：生态景观带，沿现状水系形成的东西向景观绿带。

两片区：包括产业区、生活区。一是集中布局制造业企业，提高生产效率的产业区；二是新增部分住宅及绿地的生活区。

头屯河四期空间结构规划见图 2.1-2。

2.1.6.2 用地布局及规模

本次规划用地总面积为 948.52 公顷，其中城镇开发边界内用地面积 948.49 公顷，城镇开发边界外用地面积 0.03 公顷。

一、农用地

其中规划范围内农用地面积为 13.99 公顷，占规划用地面积比例为 1.47%。其中，其他林地分布于明兴巷西南侧，用地面积为 5.90 公顷，占规划用地面积比例为 0.62%；其他草地分布于明兴巷西南侧，用地面积为 0.75 公顷，占规划用地面积比例为 0.08%；沟渠主要分布于中科路西侧、祥云西街北侧防护绿地、明晨街北侧公园绿地中，用地面积为 7.34 公顷，占规划用地面积比例为 0.77%。

二、建设用地

规划范围内建设用地面积为 934.53 公顷，占规划用地面积比例为 98.53%。

（1）工矿用地

规划范围内工矿用地 406.59 公顷，占规划用地面积的 42.87%。

在规划实施中，突出主导产业，确保主导产业用地占总产业用地的 70%以上。

（2）居住用地

规划范围内居住用地 8.76 公顷，占规划用地面积的 0.92%。

（3）公共管理与公共服务用地

规划范围内公共管理与公共服务用地 4.23 公顷，占规划用地面积的 0.45%。

（4）仓储用地

规划范围内仓储用地 173.36 公顷，占规划用地面积的 18.28%。

（5）商业服务业用地

规划范围内商业服务业用地 3.78 公顷，占规划用地面积的 0.40%。

（6）交通运输用地

规划范围内交通运输用地 195.43 公顷，占规划用地面积的 20.60%。

（7）公用设施用地

规划范围内公用设施用地 9.70 公顷，占规划用地面积的 1.02%。

（8）绿地及开敞空间用地

规划范围内绿地与开敞空间用地共计 132.68 公顷，占规划用地面积的 13.99%。其中公园绿地 25.47 公顷，防护绿地 107.21 公顷。

（9）水系

规划范围内水系主要位于中科路西侧、祥云西街北侧防护绿地、明晨街北侧公园绿地中，规划范围内宽度约 4~5 米，水域面积约 7.34 公顷，占规划用地面积 0.77%。

（10）其他非建设用地

规划范围内保留现状林地 5.90 公顷，位于纬七路东侧，占规划用地面积 0.62%。保留现状草地 0.75 公顷，位于明兴巷南侧，占规划用地面积 0.08%。

头屯河工业园四期用地规划见图 2.1-3，用地平衡见表 2.1-1。

表 2.1-1 土地使用规划平衡表

三大类	用地类型						规划用地面积 （公顷）	规划用地比例 （%）
	一级类		二级类		三级类			
农用地	3	林地	304	其他林地	/	/	5.9	0.62
	4	草地	403	其他草地	/	/	0.75	0.08
	17	陆地水域	1705	沟渠	/	/	7.34	0.77
	合计						13.99	1.47
建设用地	7	居住用地	小计				8.76	0.92
			701	城镇住宅用地	70102	二类城镇住宅用地	8.19	0.86
			702	城镇社区服务设施用地	/	/	0.57	0.06
	8	公共管理与公共服务用地	小计				4.23	0.45
			801	机关团体用地	/	/	1.74	0.18
			804	教育用地	80401	高等教育用地	2.49	0.26
	9	商业服务业用地	小计				3.78	0.4
			901	商业用地	/	/	1.88	0.2
			901	商业用地	90105	公用设施营	1.08	0.11

						业网点用地			
			902	商务金融用地	/	/	0.82	0.09	
	10	工矿用地	小计					406.59	42.87
			1001	工业用地	100101	一类工业用地	17.59	1.85	
					100102	二类工业用地	257.96	27.20	
					100103	三类工业用地	56.75	5.98	
					100102+110102	二类工业+物流仓储混合用地	74.29	7.83	
	11	仓储用地	小计					173.36	18.28
			1101	物流仓储用地	110102	二类物流仓储用地	12.37	1.3	
					110103	三类物流仓储用地	160.99	16.97	
	12	交通运输用地	小计					195.43	20.60
			1201	铁路用地	/	/	21.64	2.28	
			1207	城镇村道路用地	/	/	132.86	14.01	
			1208	交通场站用地	120801	对外交通场站用地	38.37	4.05	
					120803	社会停车场用地	2.56	0.27	
	13	公用设施用地	小计					9.7	1.02
			1302	排水用地	/	/	4.5	0.47	
			1303	供电用地	/	/	1.49	0.16	
			1304	供燃气用地	/	/	0.76	0.08	
			1305	供热用地	/	/	1.4	0.15	
			1306	通信用地	/	/	0.35	0.04	
			1309	环卫用地	/	/	0.68	0.07	
			1310	消防用地	/	/	0.52	0.05	
	14	绿地与开敞空间用地	小计					132.68	13.99
			1401	公园绿地	/	/	25.47	2.69	
			1402	防护绿地	/	/	107.21	11.30	
	合计							934.53	98.53
规划总用地面积							948.52	100	

2.1.7 综合交通规划

2.1.7.1 外部交通概况

园区对外交通道路如下所示：

- 1.头屯河公路向北与连霍高速相连。
- 2.祥云西街向西与东坪大道相连，向东与祥云中街相连。
- 3.规划西二环向北与连霍高速相连。
- 4.规划中科路向南与一号台地片区相连。

2.1.7.2 内部交通规划

园区道路交通系统分为 4 个等级：快速路、主干路、次干路、支路，道路总长度 39.3 公里，道路网密度 4.14 公里/平方公里。

（1）快速路

主要承担园区对外联系功能，以通过性功能为主。本次规划包含祥云西街、规划西二环 2 条快速路，规划范围内总长度 5.00 公里。

祥云西街：红线宽度 60 米，规划范围内长度 4.40 公里，现状已建成。

规划西二环：红线宽度 70 米，规划范围内长度 0.60 公里，本次新建。

（2）主干路

承担园区内部货运运输和对外联系功能，本次规划包含头屯河公路、中科路 2 条主干路，规划范围内总长度 6.19 公里。

头屯河公路：红线宽度 62 米，规划范围内长度 3.53 公里，需拓宽 3.53 公里。

中科路：红线宽度 40 米，规划范围内长度 2.66 公里，现状已建部分 2.01 公里，需打通 0.65 公里。

（3）次干路

承担园区内各功能区块的交通联系，本次规划包含 23 条次干路，规划范围内总长度 23.88 公里。其中，现状已建道路 4 条，已建道路长度 4.70 公里；需打通道路 4 条，现状已建部分 1.40 公里，需打通 2.50 公里；需拓宽道路 2 条，需拓宽道路长度 1.23 公里；新建道路 13 条，新建道路长度 14.05 公里。

（4）城市支路

承担单元内部各地块之间的集散道路，本次规划包含 6 条支路，规划范围内总长度 4.23 公里。其中，现状已建道路 2 条，已建道路长度 2.22 公里；新建道路 4 条，新建道路长度 2.01 公里。

（5）建议性道路

本次规划预留 2 条建议性道路，一条位于纬三路东侧，红线宽度 20 米，长度 0.43 公里；一条位于纬六路西侧，红线宽度 20 米，长度 0.28 公里。建议性道路不计入本次园区内道路总长度及道路网密度的计算。

头屯河四期道路系统规划见图 2.1-4。

表 2.1-4 园区道路一览表

道路等级	道路名称	红线宽度 (米)	机动车道 数	道路长度 (公里)	横断面形式	备注
快速路	祥云西街	60	8	4.4	四幅路	现状已建
	规划西二环	70	8	0.6	单幅路	新建
主干路	头屯河公路	62	8	3.53	四幅路	现状已建,需拓宽
	中科路	40	6	2.66	三幅路	部分已建,需打通
次干路	新油路	30	4	2.24	三幅路	现状已建
	文新巷	30	4	0.36	三幅路	现状已建
	南渠路	30	4	1.46	三幅路	现状已建
	祥云西街南巷	30	4	0.64	三幅路	现状已建
	明慧巷	30	4	0.89	三幅路	部分已建,需打通
	明兴巷	40	6	0.96	三幅路	部分已建,需打通
	经二路	30	4	0.94	三幅路	部分已建,需打通
	经四路	30	4	1.11	三幅路	部分已建,需打通
	明志巷	30	4	0.42	三幅路	现状已建,需拓宽
	南渠路西一巷	30	4	0.81	三幅路	现状已建,需拓宽
	祥云西街北巷	30	4	1.04	三幅路	新建
	经一路	30	4	0.48	三幅路	新建
	经三路	40	6	0.1	三幅路	新建
	经五路	30	4	0.7	三幅路	新建
	经七路	30	4	2.64	三幅路	新建
	经八路	30	4	3.29	三幅路	新建
	经九路	30	4	0.39	三幅路	新建
	经十路	30	4	3.51	三幅路	新建
	纬二路	30	4	0.37	三幅路	新建
	纬三路	30	4	0.56	三幅路	新建
	纬五路	30	4	0.36	三幅路	新建
	纬六路	30	4	0.24	三幅路	新建
	纬七路	30	4	0.37	三幅路	新建
支路	明晨街	20	2	1.93	三幅路	现状已建
	砂河子路	14	2	0.74	单幅路	新建

	纬八路	14	2	0.38	单幅路	新建
	纬四路	12	2	0.29	单幅路	现状已建
	经六路	12	2	0.65	单幅路	新建
	纬一路	12	2	0.24	单幅路	新建

2.1.8 市政基础设施规划

2.1.8.1 给水规划

（1）水源现状

园区内现状用水单位主要集中在祥云西街和中科路两侧，水源来自楼庄子水厂（供水能力 20 万 m^3/d ），经一号台地水池（容积 3.5 万 m^3 ），由现状供水管线接入沿线单位。园区内部分供水管线已建成，可满足沿线单位供水需求，其他区域仍需进一步完善。

（2）规划总用水量

参考《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），本次园区用水采用不同用地用水量进行预测，各用地类别用水取值见下表。

表 2.1-5 用水预测表 名称		总用地面积 (公顷)	城市日用水量 (万 m^3/d)	日变化系数 (h)	总用水需求 (万 $\text{m}^3/\text{年}$)
居住用地		8.76	0.06	1.3	17.22
公共管理与公共服务用地		4.23	0.03	1.3	8.31
商业服务用地		3.78	0.02	1.3	5.31
工矿用地		406.59	1.22	1.3	342.47
仓储用地		173.36	0.35	1.3	97.35
交通运输 用地	铁路用地	21.64	0.04	1.3	12.15
	城镇村道路用地	132.86	0.27	1.3	74.61
	交通场站用地	40.93	0.20	1.3	57.46
公用设施用地		9.70	0.02	1.3	6.81
绿地与开敞空间		132.68	0.13	1.3	37.25
合计		934.53	2.34	1.3	658.94

经预测，园区用水总量约为 2.34 万 m^3/d ，其中规划的道路与交通设施用地、绿地与开敞空间用地采用中水进行灌溉，规划工业企业生产用水使用中水比例约占用水指标的三分之一。参考《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），园区规划新鲜用水量采用不同用地用水量进行预测，因此规划实际使用新鲜水量约为 1.29 万 m^3/d 。按照园区现状建设情况，则近期（2025—2030 年）用水量按 86.45%折算，则近期用水量为 1.12 万立方米/天，远期（2031—2035 年）用水量

则为 1.29 万立方米/天。

（3）规划供水方式

现状供水设施及供水主管网可以满足片区供水需求。园区规划由楼庄子水厂（供水能力 20 万 m^3/d ），经一号台地水池（容积 3.5 万 m^3 ）为园区供水。

规划新建 DN300 等配水管线，逐步完善供水支管，形成供水环网系统，保证供水安全性和可靠性。

（4）输配水管网

居民生活、公建、市政及消防用水，统一由园区给水管网供水。统筹考虑配水管网现状与规划的有机结合，同时兼顾规划实施的可行性与经济性。为提高给水系统的安全性，规划采用环状管网供水系统，保持合适的给水管道的密度，满足用水要求。

结合现状管网建设、规划用地布局及供水工程建设需求，规划给水管线与道路建设需同时进行。

按照消防用水量要求，城市小区及道路下配水支管最小管径为 DN150；并按照防火规范，在城市道路上设置消火栓，其间距不大于 120 米。

给水工程规划见图 2.1-6。

2.1.8.2 排水规划

（1）现状概述

园区内有现状王家沟污水处理厂，污水处理能力为 0.5 万 m^3/d ，目前处于停运状态。园区排水主要通过中科路、南渠路西一巷现状排水管线接入西站污水处理厂，西站污水处理厂现状处理能力为 3 万 m^3/d 。

（2）规划总污水量估算

头屯河四期用水量主要由居民生活用水，公共管理、商业服务生活用水、工矿、仓储企业生产用水、公用设施用水、交通运输用地道路喷洒用水、绿地与开敞空间用水构成。交通运输用地、绿地与开敞空间用水均经喷洒后消耗，不纳入污水的核算。

依据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），污水总量为综合生活污水量。污水总量根据片区生活用水量乘以污水排放系数 0.8 确定。

污水总量 $1.29 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{d} \times 0.8 = 1.03 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{d}$

则进入城市污水管网的污水总量约为 1.03 万 m^3/d ，通过城市污水管网送至

污水处理厂的污水总量按进入城市污水管网的污水总量的 100%计。

按照园区现状建设情况，则近期（2025—2030 年）污水量按 86.45%折算，则近期污水量为 $0.89\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2031—2035 年）用水量则为 $1.03\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）排水体制

依据《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）供排水及再生水利用“十四五”规划》经开区新建区域采用雨、污分流排水体制，雨水就近排入流经各片区的泄洪渠道，有条件的现状合流制区域可因地制宜开展雨污分流及海绵化改造。

（4）排水设施规划

园区内污水通过城市污水管网近期排入西站污水处理厂，西站污水处理厂现状污水处理能力为 3 万 m^3/d ，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。远期排入王家沟污水处理厂，王家沟污水处理厂现状污水处理能力为 0.5 万 m^3/d ，规划 2027 年扩建至 2 万 m^3/d 。出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。王家沟污水处理厂位于南渠路东侧，用地面积为 4.50 公顷。

污水处理厂出水主要用于园区工业用水、绿化用水、道路与广场浇洒用水等，绿化用水、道路与广场浇洒用水水质需满足《城市污水再生水利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求，工业用水水质需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT19923-2024）要求。

规划污水管网需由西向东排至污水处理厂。规划考虑在南北向结合规划道路配置污水管网最终排至污水处理厂，易于实施。

园区内污水管网需完善，污水管线布置采用低边截流式，尽可能减少大口径管道的长度，局部地面坡度较大处污水管道设计时必须设置跌水井，以降低管道的坡度，延长管道寿命。最小支管管径为 D300，最小排水坡度为 0.3%。

排水工程规划见图 2.1-7。

2.1.8.3 再生水工程规划

（1）现状概述

园区内现状已沿头屯河公路、中科路、祥云西街等道路铺设再生水管线，再生水水源来自西站污水处理厂。

（2）再生水量预测

按照规划中水利用率达 45% 的目标，则约产生再生水量为 0.47 万 m³/d。按照头屯河四期现状建设情况，近期（2025—2030 年）再生水量按 86.45% 折算，则近期再生水量为 0.41 万 m³/d，远期（2031—2035 年）用水量则为 0.47 万 m³/d。

（3）再生水设施规划

结合《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》和《乌鲁木齐市海绵城市专项规划（2022—2035 年）》、《乌鲁木齐市再生水综合利用规划—蓝绿网络系统规划》，统筹考虑再生水管网规划。再生水优先由王家沟再生水厂（与王家沟污水处理厂合建，位于南渠路东侧，用地面积为 4.50 公顷，规划处理规模为 2 万 m³/d，计划 2027 年修建）供给，其次来自规划再生水储水库（储水规模 500 万 m³，水源来自八钢生活污水处理厂、王家沟污水处理厂、西站污水处理厂、两河新区污水处理厂，计划 2028 年修建）。为提高再生水系统的安全性，完善片区再生水系统，管网布置以环状网为主，保持合适的管道的密度。

再生水工程规划见图 2.1-8。

2.1.8.4 雨水工程规划

（1）现状概述

园区内现状仅沿祥云西街部分路段铺设雨水管线。

（2）雨水排放方式

按照多出口，就近排放的原则，考虑到地形和规划道路标高，雨水根据地势，排入现状冲积沟。

（3）海绵城市

树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念；要按照对城市生态环境影响最低的开发建设理念，控制开发强度，合理安排布局，有效控制地表径流，最大限度地减少对原有水生态环境的破坏；要与园区开发、道路建设、园林绿化统筹协调，因地制宜配套建设雨水滞渗、收集利用等削峰调蓄设施，增加下凹式绿地、植草沟、人工湿地、可渗透路面、砂石地面和自然地面，以及透水性停车场和广场。

①在各类大型公共场所、绿地公园、主干道两侧等开阔处，视场地情况修建储蓄雨、雪水的蓄洪池，可用作喷洒道路、灌溉绿地、水景景观用水等。

②对工厂、停车场、庭院、人行道、非机动车道等，采用透水铺装地面。

③对于园区主、次干道，采用下凹式绿化带，使道路高程高于绿地，并在路

沿石上设置缺口，以便道路径流进入绿地。

2.1.8.5 供电工程规划

（1）现状概述

园区内有现状 220kV 祥云变电站及 220kV 祥昌线、220kV 祥昌二线、220kV 亚祥线、220kV 亚祥二线、110kV 头车线、110kV 头府线、110kV 祥郊线、110kV 祥家线、110kV 祥钢线、110kV 祥区线、110kV 祥清线、35kV 头农线、35kV 祥农线、35kV 祥机线、35kV 祥车线、35kV 头车线、35kV 头首线、35kV 头府线等电力设施，园区内现状用电主要通过 220kV 祥云变电站配送。

（2）供电设施及电网规划

园区为增量配电网区域，以现状 220kV 变电站作为园区近期主要电源，现状 220kV 变电站位于明兴巷东侧，用地面积 1.05 公顷。规划新增 1 处变电站，位于祥云西街北巷，用地面积 0.44 公顷，可实现园区内双回路供电，提高供电可靠性。

（1）规划箱变是缓解高压变电所出线回路数多，出线困难的有效方法，可以增强配电网运行的灵活性，提高供电可靠性。

（2）园区内 10kV 电力线采用地埋电缆。10kV 电缆均形成环网，路灯用电由各箱变及附近公用变电所分片低压供给，不设路灯变压器。

供电工程规划见图 2.1-9。

2.1.8.6 电信与邮政设施规划

（1）现状概述

园区内无现状邮政支局及电信支局，现状通信线路主要通过头屯河公路两侧木杆架空线、祥云西街通信管线及中科路通信管线进入园区。

（2）通信工程规划

园区内规划 1 座电信局，位于南渠路西侧、南渠路西一巷北侧，用地面积 0.35 公顷，规划接自西站片区通信核心机房，以满足园区移动通信覆盖。

（3）邮政规划

鉴于邮政业务种类较多，且都不具备代表性，规划中通过服务半径、服务人口来设置邮政所。根据邮政所 1.5KM~3KM 的服务半径，园区需设置 1 座邮政所，建筑面积 300 平方米。本次规划中邮政所采用附设式，附设于行政办公用地的建筑物中。

（4）通信管道规划

在道路人行道下应预留信息管孔，管孔数应满足各类通信业务的要求。同时，由于市场经济的发展和信息业快速发展的需要，有多个部门对地下通信管道提出建设要求，造成了地下管道空间资源的浪费和管理混乱，因此，信息管道应坚持“统一规划、统一建设、统一维护”的原则，减少道路重复开挖，重复投资，同时节约地下空间资源，提高园区建设效益。

2.1.8.7 燃气工程规划

园区燃气来源为王家沟门站及本次规划新增门站，经过调压设施调压至中压后，配合本次规划的主次干道中压燃气管线为园区供气，王家沟门站供气能力为 63 万 m^3/h 。

（1）输配系统组成

门站——调压站——次高压管网——专用调压站（工业用户专用站）或中压调压（箱）——用户或中压管网。

（2）压力级制

园区内供气压力采用次高压一级管网系统，管网起始压力 1.1MPa，末梢压力大于 0.9MPa，各用户采用专用调压站调压后中压供气。

（3）门站及调压计量站

园区气源来自王家沟门站及本次规划新增门站，经过调压设施调压至中压后，配合本次规划的主次干道中压燃气管线为园区供气。本次规划新增门站位于明慧巷南侧，用地面积 0.76 公顷。

（4）燃气管网布置

园区内部管网分层次设置，形成一级主环网，二级区域网的格局。燃气管网设置燃气泄漏预警传感器、紧急切断及远程控制功能。

园区内部采用高压-次高压—中压管网输配系统，高压管道布置于头屯河公路、中科路、祥云西街、祥云西街北巷、明慧巷，高压管道设计压力 2.5MPa。次高压管道布置于头屯河管理、文新巷、明慧巷、祥云西街北巷、经五路、经六路、纬一路、祥云西街，次高压管道设计压力 1.6MPa。地块内部布置调压箱及中压管道，中压管道供气压力 0.4MPa。

燃气由次高压管网至各用户计量调压箱，经调压后供应用户使用。地块内调压站或调压箱结合各地块布置于隐蔽处，利用绿化遮挡及防护，同时要方便管线的进出，具体位置由各地块燃气管道系统设计时结合厂区总平面布置。规划沿区

内道路敷设燃气管，燃气干管形成环网，提高供气安全性，燃气支管可采用枝状布置。

（5）规划用气量估算

按照园区现状建设情况，近期（2025—2030 年）用气量为 2699.20 万 m³/年，远期（2031—2035 年）用气量则为 3122.26 万 m³/年。

天然气工程规划见图 2.1-10。

2.1.8.8 供热工程规划

（1）现状概述

园区内现有 1 处王家沟锅炉房，位于新油路东侧，用地面积 0.96 公顷，给王家沟油库及王家沟储运公司家属区供热。现有部分企业有自建锅炉房来解决自身供热问题，片区内供热设施不完善。

（2）供热设施规划

园区规划新增 1 处燃气锅炉房，位于经八路南侧，用地面积为 0.44 公顷，计划 2031 年修建。新建锅炉房热负荷为 320MW，负担 320 万~330 万平方米采暖建筑面积。

供热管网沿园区内道路布置。规划供热管网管径为 DN300-DN500。为减少对地下空间的占用，尽可能采用地下直埋方式。直埋供热管道可采用夹克式预制保温管，保温材料根据介质温度选用，外护均采用高密度聚乙烯套管。一次高温热水管道采用直埋敷设方式，二次低温热水管道采用直埋或管廊敷设方式。

供热工程规划见图 2.1-11。

2.1.8.9 环卫工程规划

（1）现状概述

园区内现状有 1 处垃圾转运站，位于祥云西街北侧，王家沟大桥旁。设计日收运量为 180 吨/天，于 2012 年投入使用，由于设备车辆老化，暂时停用。

（2）公厕

园区内应按照《城市环境卫生设施规划标准》（GB50337-2018）的规定设置对外公共厕所。

园区内共规划设置 10 处公共厕所，分别位于 366-01-02、366-03-02、366-07-01、366-12-01、366-12-02、103-03-11、103-11-01、103-13-05、103-15-09、103-15-02 地块。

（3）垃圾处理

（1）垃圾产生量预测

园区内人均垃圾量按 1.1 千克/人·日计算，园区规划人口 2.0 万人，每日产生 22 吨生活垃圾。

（2）处理方式

- 1) 生活垃圾运至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂进行处理；
- 2) 厨余垃圾运至大浦沟厨余垃圾处理厂进行处理；
- 3) 一般固体废弃物优先运送至再生资源利用企业进行资源化利用，片区内无法综合利用的一般固体废弃物经收集后运送至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂处置；
- 4) 危险固体废物由有相关资质的企业进行处理。

（3）转运设施

规划新增 1 处生活垃圾转运站，位于中科路西侧、经十路北侧，用地面积 0.68 公顷。

环卫工程规划见图 2.1-12。

2.1.8.10 管线综合规划

管线平面布局根据道路走向、工程管线的性质、埋设深度等确定。分支线少、埋设深、检修周期短和可燃、易燃和损坏时对建筑物基础安全影响的工程管线应远离建筑物。原则上，从一侧道路红线——道路中心线——另一侧道路红线方向平行布置的次序为：通信、电力、中水、雨水、给水、排水、燃气管线。工程管线最小水平净距、交叉时最小垂直净距、覆土埋深按相关规范进行控制建设。

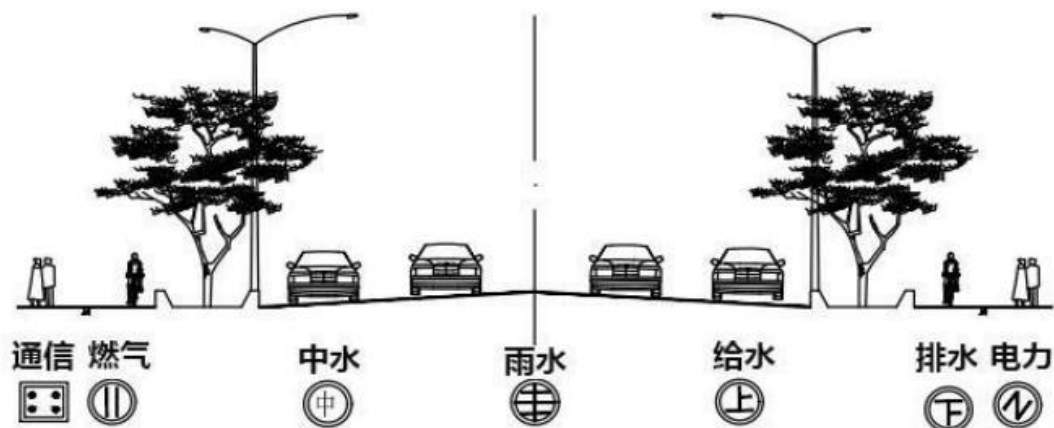


图 2.1-13 管线综合排布示意图

2.1.9 综合防灾规划

2.1.9.1 防洪

（1）防洪目标

防治洪水，防御、减轻洪涝灾害，维护人民的生命和财产安全，保障单元建设和生产的顺利进行。

（2）防洪工程规划

园区防洪标准参照《乌鲁木齐市防洪规划（修编）报告》确定，园区内防洪渠位于经七路南侧、祥云西街北侧、中科路西侧，根据《防洪标准》（GB50201-2014）中“园区常住人口<20 万人，防洪标准 20~50 年”的要求，将防洪渠的防洪标准规划为 50 年一遇标准。

（3）竖向控制

充分考虑最不利条件，留足安全裕度，确保片区防洪排涝安全，建设用地场地竖向最低标高按“水系最高控制水位+安全超高”进行控制。

2.1.9.2 抗震

（1）防震设防等级标准

遵循“预防为主，防、抗、救、避”的基本原则，贯彻国家防震减灾方针，依法实行全方位的抗震防灾管理，逐步实现全面防御、科学规划、合理布局、全面设防，完善地震监测预警系统加强地震安全风险防控，提高抗震防灾能力。

园区抗震标准与乌鲁木齐市区抗震标准一致，抗震设防烈度为 8 度，重要公共建筑和生命线工程提高一级设防。对易燃、易爆、有毒等可能产生二次灾害的建构筑物应采取抗震加固措施或提高抗震设防烈度。

园区内建筑设计严格按照《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）执行。

（2）防御目标

当园区遭遇基本烈度的震害时，生产生活功能基本正常，不影响园区的正常运行；在遭遇超基本烈度的震害影响时，生命线系统及重要工程遭受一定的破坏，但不会导致园区机能的损失，为抗震救灾和恢复重建创造较好的环境。

（3）工程抗震

新建、改建、扩建工程必须进行抗震设防，不符合抗震设防标准的工程不得进行建设。所有新建、改扩建工程，从场址选择、平面规划、工程设计、方案审查、规划发证、施工管理直至验收，都必须严格按标准进行抗震设防。重点工程

和生命线工程规定的建设范围内，均应结合“地震安全性评价”的结果提出抗震设防要求。新建工程要做到“小震不坏、中震可修、大震不倒”。

（4）避震疏散

1）疏散场所

园区内公园绿地及社会停车场应作为疏散避难场所，结合应急通信、公共服务、应急医疗卫生、应急供水等设施，统筹设置应急指挥和应急管理功能，配置管理用房，并设置区域位置指示、警告标志和场所功能演示标志。

2）疏散通道

人口疏散应以就地疏散为主，中程疏散为辅，远程疏散为补缺。道路两侧建筑高度须与道路红线宽度相适应，以提高疏散通道的安全度。

园区内快速路、主干路、次干路作为主要避震疏散通道。主要避震疏散通道宽度不应小于 15 米，两侧建筑倒塌后有 7~10 米的通行空间。疏散通道应保证人员疏散和救护人员、物资快捷安全抵达，保障主要通道畅通无阻，避震疏散通道结合片区道路交通、人防疏散通道和消防要求统一考虑，震前震后一律不允许搭建抗震棚，平时不允许搭建临时建筑，同时疏散通道应设置醒目指示标志。

3）生命线工程

生命线工程包括交通、通讯、供电、供水、燃气、粮食、医疗卫生、消毒等系统，此类工程设施建设应提高一度设防，制定应急措施，提高抗震防灾的承受能力。

（5）减轻和防止次生灾害规划

广泛深入地宣传和普及有关地震次生灾害方面的知识，并重点对消防组织成员和要害部门的干部、职工进行防灾安全教育，提高管理人员素质与应变能力，增强防灾意识，做到有备无患。

（6）抗震防灾科技支撑

在人员密集场所和重大工程中，推广应用减隔震技术，应用物联网等技术加强重大工程结构健康监测诊断。可能发生次生灾害的基础设施、生命线工程，建设地震预警自动处置系统，提升地震预警应急处置能力。

2.1.9.3 消防

（1）消防站布局

园区新增 1 处普通消防站，位于新油路东侧、经二路北侧，用地面积 0.52

公顷。园区规划面积为 948.52 公顷，按照《城市消防规划规范》（GB51080-2015）中“城市建设用地范围内应设置一级普通消防站。普通消防站辖区面积不宜大于 7km²；设在城市建设用地边缘地区、新区且道路系统较为畅通的普通消防站，应以消防队接到出动指令后 5min 内可以到达其辖区边缘为原则确定其辖区面积，其辖区面积不应大于 15km²”的要求，设置一处一级普通消防站可满足园区消防救援需求。

工业、仓储用地按照生产、储存物品及产品、原材料等的火灾危险程度，依据相应标准配置消防设施，在用地管理中落实。

（2）消防供水

消防给水主要依靠城市供水系统，市政道路给水管道最小管径不小于 150 毫米；同时，综合利用城市自然和人工水体，作为城市消防补充水源。消防给水管网根据规定，城市的室外消防用水管网宜布置成环状。

（3）消防栓与消防水鹤

按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定，消火栓沿道路单侧布置，每隔 120 米布置一个，供水压力不应低于 0.15 兆帕，保护半径不超过 150 米。根据《城市消防规划规范》，乌鲁木齐为严寒地区，宜在单元主要干道上增设消防水鹤，配水管最小管径为 DN200，供水压力不应低于 0.15 兆帕，布置间距宜为 1000 米。

（4）消防通道

消防通道包括城市各级道路、居住区和企事业单位内部道路、消防车取水通道、建筑物消防车通道等，应符合消防车辆安全、快捷通行的要求。

全部快速路、主干路、次干路作为消防通道，通道间距不宜大于 160 米。地块建设应严格控制消防防火间距，保证消防通道畅通。严格执行国家相应消防法规，完善消防通道建设。

沿街建筑应设连接街道和院内的通道，其间距不大于 80 米；建筑物内开设的消防车道净宽、净高均应大于等于 4 米；街区尽头应设消防回车场不小于 15 米×15 米的回车场，供大型消防车使用的回车场不小于 18 米×18 米。城市主次干路网系统应能满足抢险救灾和火场疏散的要求。

2.1.10 环境保护规划

2.1.10.1 总体目标

园区属于大气环境二类功能区、噪声控制三类功能区，园区环境保护的目标主要包含以下几点。

（1）大气环境目标：园区大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级空气质量标准。

（2）声环境目标：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，园区整体按照 3 类声环境功能区进行控制，噪声昼间、夜间应分别控制在 65、55 分贝以下。

（3）水环境目标：水功能区水质达标率达到 100%，且无超 4 类水体。集中式饮用水源水质达标率达到 100%。地表水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2018）中Ⅲ类标准，地下水均划为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类功能区。

（4）土壤环境质量管控：满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值和管制值要求。

（5）污染生活垃圾无害化处理率：规划区达到 100%。

（6）固体废弃物无害化处理率：规划区达到 100%。

（7）工业污水处理率：规划区达到 100%。

2.1.10.2 大气环境保护与管控

执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-1996），园区划为二类环境空气质量控制区，执行二级标准。推进绿化带和公园绿地等绿化设施建设，提高绿化覆盖率，减少规划区地面尘土，强化工地扬尘监管，提高车行道机扫、冲刷和喷雾压尘面积，防治城市扬尘污染。

2.1.10.3 噪声环境保护与管控

（1）管控标准：

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类声环境功能区进行控制。

（2）管控措施：

①对工业噪声源进行控制，采用低噪声生产工艺与设备隔声、消声等噪声控

制措施。工业生产、仓储物流区按照 3 类声环境功能区进行控制，噪声昼间、夜间应分别控制在 65、55 分贝以下。

居住、工业、商业混杂区按照 2 类声环境功能区进行控制，噪声昼间、夜间应分别控制在 60、50 分贝以下。

②提高园区道路的质量等级，在确保道路畅通同时，加强路面的维修与保养，尽量采用沥青路面，降低噪声的强度，禁止机动车鸣高喇叭，降低交通噪声。

③在各类噪声污染源周围设置较宽的防护林带，头屯河公路南侧、中科路东西两侧、祥云西街南北两侧设置 20~30 米宽度的防护绿地。

2.1.10.4 水环境管控

（1）管控标准：

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质分类标准，城市水功能区水质达标率达到 100%，且城市无超Ⅳ类水体。城市饮用水水源需达到Ⅲ类及以上水质，水质达标率近期达到 95%。

污水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）管控措施：

①工业污染管控措施：

新建、改建、扩建工业项目必须进行环境影响评价（EIA），执行“三同时”制度（环保设施与主体工程同时设计、施工、投产）；推广循环用水、废水回用、低污染生产工艺，减少工业废水排放；对电镀、印染、化工等高污染行业实施特别排放限值，安装在线监测设备。

②生活污水管控措施：

推进雨污分流，提高污水收集率，避免直排入河；采用高效处理工艺，确保出水达到一级 A 标准。

2.1.10.5 土壤污染管控

（1）管控标准：

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第一类用地、第二类用地进行控制。

（2）管控措施：

①园区土壤需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值和管制值要求。

②园区内企业需严格执行国家或地方污染物排放标准，控制废水、废气、固废中重金属、有机物等污染物的排放，防止污染物通过沉降、渗漏等方式进入土壤。

③新建、改建、扩建项目需依法开展环境影响评价，评估土壤污染风险，提出防范措施。

2.1.10.6 污染物排放管控

（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

园区生活垃圾无害化处理率达到 100%；园区固体废弃物无害化处理率达到 100%；园区工业污水处理率达到 100%。

（2）新建一类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。

（3）加强土壤和地下水污染防治与修复。

2.1.10.7 环境风险防控

强化工业企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

2.2 规划符合性分析

2.2.1 与产业准入相关政策的符合性分析

2.2.1.1 与《产业结构调整指导目录》符合性分析

头屯河工业园四期规划将园区划分为五大产业区，分别为装备制造区、协同发展区、石油储备区、循环经济与商贸物流区、商贸物流区。

现状入园企业均符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；本轮规划要求头屯河工业园四期在建设、实施、企业入驻过程中要严格环境准入，禁止限制类、淘汰类产业进入园区；现状入区企业及产业规划也均不在《市场准入负面清单（2022 年版）》的市场准入负面清单中。

本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。园区规划产业符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

综上，头屯河工业园四期本轮规划产业发展方向符合国家和地方产业准入政策要求。

2.2.1.2 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》符合性分析

（1）西部地区工业发展导向

三十八、天山北坡产业带

包括乌鲁木齐—昌吉—五家渠产业集聚区、克拉玛依—奎屯—乌苏产业集聚区、伊犁河谷产业集聚区、石河子—玛纳斯—沙湾产业集聚区、博乐—精河—阿拉山口—双河产业集聚区、吐鲁番—鄯善产业集聚区、哈密产业集聚区。重点布局发展石化下游精深加工、现代煤化工、高端装备制造、光伏装备、有色金属及硅基材料下游精深加工、再生资源再加工、安防装备、纺织服装、现代中药民族药和生物制药、农副产品精深加工等产业，培育发展新能源、新材料、电子信息等新兴产业和现代物流等生产性服务业。

（2）西部地区优先承接发展的产业-新疆维吾尔自治区

二、机械

1.超高压、特高压交直流输电设备（昌吉州）

2.特种线缆、电气成套控制系统、防爆电气设备（昌吉州、乌鲁木齐市）

3.大型煤矿采掘、输送、洗选成套装备，洁净煤技术产品的开发利用及设备，煤电煤化工设备（乌鲁木齐市、哈密市、昌吉州）

4.风电设备整机及控制系统、变流器等关键零部件（乌鲁木齐市、哈密市）

5.农林牧大型机械、农副食品加工专用设备（乌鲁木齐市）

6.大型油气钻采设备、石化成套设备及关键零部件（克拉玛依市、巴音郭楞州、乌鲁木齐市）

7.先进纺织机械及关键零部件（乌鲁木齐市、阿克苏地区）

8.铸件、锻件、热处理零件（巴音郭楞州、吐鲁番市）

9.应急救援与保障装备（乌鲁木齐市）

10.先进模具和通用基础件（乌鲁木齐市）

11.食品、药品质量安全检验检测设备（乌鲁木齐市）

12.自动化物流成套设备（乌鲁木齐市）

13.光伏装备及组件（乌鲁木齐市、昌吉州、哈密市、吐鲁番市）

三、汽车

1.汽柴油商用车（客车）及零部件（乌鲁木齐市）

2.特种专用汽车及零部件（乌鲁木齐市）

3.新能源汽车及配套电池、电控等关键零部件（乌鲁木齐市）

4.新能源汽车充电设备（乌鲁木齐市、昌吉州）

七、建材

1.中高档建筑陶瓷（伊犁州直、喀什地区、阿克苏地区）

2.石灰深加工制品（博尔塔拉州、吐鲁番市、巴音郭楞州）

3.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（乌鲁木齐市、昌吉州、巴音郭楞州、喀什地区、伊犁州直）

4.石材精深加工产品（巴音郭楞州、吐鲁番市、塔城地区、博尔塔拉州、哈密市）

5.节能门窗、保温材料等环保化学建材（乌鲁木齐市、昌吉州、伊犁州直、巴音郭楞州、喀什地区）

6.装配式建筑部品部件（乌鲁木齐市、巴音郭楞州、喀什地区、和田地区）

7.膨润土深加工产品（吐鲁番市、塔城地区）

九、有色金属

1.铝、铜、锂、铍等金属压延加工（昌吉州、喀什地区、克孜勒苏州、和田地区）

2.含硅合金材料（昌吉州、吐鲁番市、哈密市）

（3）西部地区引导优化调整的产业-新疆维吾尔自治区

引导不再承接的产业：

一、钢铁 1.炼铁 2.炼钢

二、医药 1.大宗化学原料药

相符性分析：

本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。规划产业紧扣乌鲁木齐优先承接发展的产业方向，不承接钢铁及大宗化学原料药项目。因此，规划符合《产业发展与转移指导目录》（2018年本）在乌鲁木齐市布局的要求。

2.2.1.3 与《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》符合性分析

除了国家现有产业目录中的鼓励类产业，《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》中新增西部地区鼓励类产业，其中（十）新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）：

20.废铁、废钢、废旧有色金属、稀有金属再生资源回收利用体系建设及运营

21.高性能轴承钢、齿轮用钢、冷锻钢、合金弹簧钢、工模具钢、管线钢、耐磨钢，建筑结构用高强度抗震钢筋、钢板及型钢，高强度高韧性工程机械用钢，油气钻采集输用高品质特殊钢，高温合金，高延性冷轧带肋钢筋，轴承、齿轮、金属切割及焊接设备等通用基础件制造

22.建材机械及关键零部件制造

23.铸造、锻造、热处理、表面处理等基础工艺专业化服务

24.高纯铝生产及其深加工，铝基、钛基结构材料、变形材料（高性能合金、航空航天用合金、型材及配件等）、铝基电子电工功能材料（电子铝箔、电极箔、LED蓝宝石用粉体、半导体、液晶面板、芯片用材料、光伏导电铝银浆粉体材料等）研发及生产，再生铝及铝的固废循环利用及处理

25.钾盐勘探开采及卤水资源化综合利用项目

26.碳基、硅基、氟基新材料，新型结构陶瓷材料，以及纳米材料、高纯功能性新材料、岩纤维及其制品、气凝胶等高端新材料、试剂开发、生产

27.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

28.风力、光伏、光热等清洁能源发电场运行、维护，太阳能发电系统及零部件制造

29.风电机组控制系统，风电机组用新型发电机、传动链、机舱、高速叶片、叶轮、全功率变流器、变桨控制器、增速齿轮箱、主轴、轴承等关键部件，海上风电工程施工机械研发及制造

相符性分析：

本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。规划园区优先选择符合产业定位，且属于国家及西部地区鼓励类项目，不得引入禁止类、限制类或是淘汰类项目。

2.2.2 与产业发展相关规划、政策相符性分析

2.2.2.1 与《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》符合性分析

总体要求：到 2035 年，西部地区基本实现社会主义现代化，基本公共服务、基础设施通达程度、人民生活水平与东部地区大体相当，努力实现不同类型地区互补发展、东西双向开放协同并进、民族边疆地区繁荣安全稳固、人与自然和谐共生。

在贯彻新发展理念，推动高质量发展中提出：打好三大攻坚战、不断提升创新发展能力、推动形成现代化产业体系、优化能源供需结构、大力促进城乡融合发展、强化基础设施规划建设、切实维护国家安全和社会稳定、积极参与和融入“一带一路”建设、强化开放大通道建设、构建内陆多层次开放平台、加快沿边地区开放发展、发展高水平开放型经济、拓展区际互动合作等。其中推动形成现代化产业体系中提出：充分发挥西部地区比较优势，推动具备条件的产业集群化发展，在培育新动能和传统动能改造升级上迈出更大步伐，促进信息技术在传统产业广泛应用并与之深度融合，构建富有竞争力的现代化产业体系；优化能源供给结构中提出：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。

相符性分析：

本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。园区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型，符合“充分发挥西部地区比较优势，推动具备条件的产业集群化发展，……推动发展现代制造业和战略性新兴产业。”内容。因此，本轮规划符合《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》相关要求。

2.2.2.2 与《中国制造 2025 新疆行动方案》符合性分析

《中国制造 2025 新疆行动计划》（新政发〔2016〕60 号）提出：“新疆制造业发展路线图分为两个阶段。第一阶段到 2020 年，制造能力明显提升。全区制造业增加值实现翻一番，占工业增加值比重达到 50%以上。打造化工、特色轻工、有色、装备制造、建材、纺织等 6 个超千亿元、各具特色的制造业产业集群。企业“走出去”能力明显提高。第二阶段到 2025 年，建成国家“一带一路”核心区有重要影响力的西部制造业强区，制造能力大幅提高，全区制造业增加值力争再翻一番，占工业增加值比重达到 60%以上。形成化工、特色轻工、有色、装备制造、建材、纺织、信息、新能源等 8 个超千亿元、具有较强竞争力产业集群。”

加快制造业发展的重点领域和方向主要瞄准新能源、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：输变电装备、农牧业装备、石油及石化装备、新能源和节能环保装备、矿山和工程机械装备、轻工制造、纺织和服装制造、新材料和建材、电子信息、生物药品。

相符性分析：

本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。

因此，规划符合《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。

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

（1）发展定位

构建创新突破与产业发展相适应，智能制造与中部先进省市对标、产品质量与发达地区接轨配套、绿色制造与生态发展协调一致的具有新疆特色的现代工业体系，使新疆成为中国西部特色优势鲜明、创业活力释放、产业基础雄厚、装备技术先进、惠民程度广泛、服务功能健全、质效水平领先、安全生产有序、生态环境优美的工业高质量发展典范。

（2）主要目标

到 2025 年，制造业比重稳步提升，重点产业关键核心技术取得突破，产业链供应链现代化水平明显提升，形成一批具有全国竞争力或国际影响力的先进制造业集群，工业高质量发展在西北地区处于先进水平。

（3）发展重点

根据全球产业发展趋势和国家产业政策导向，结合新形势新任务，立足自治区现有产业成熟度、关联度和成长性，深化落实产业发展聚集与联动，聚焦特色产业的整体提升，扬长避短，培优增效，突出抓好自治区“十大产业”中石油石化、煤炭煤化工、电力、纺织服装、电子产品、农副产品加工、林果加工、馕、葡萄酒等产业高质量发展，大力推动数字经济提档加速，同步推进**有色金属、钢铁、建材、新能源、装备制造**、生物医药、绿色环保、新材料、新能源汽车、生产性服务业等产业发展，提升产业惠民水平，构建具有新疆特色的现代工业体系。

相符性分析：

本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。符合《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》的要求。

2.2.3 与国民经济和社会发展规划符合性分析

2.2.3.1 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》符合性分析

文件要求“推动制造业优化升级”，具体为：深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。**培育先进制造业集群**，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交

通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。改造提升传统产业，推动石化、钢铁、有色、建材等原材料产业布局优化和结构调整，**扩大轻工、纺织等优质产品供给**，加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系。深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。深入实施质量提升行动，推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”。

相符性分析：本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。产业体系中设有新兴制造培育区（布局创新创意型、智能赋能型、研发驱动型制造产业），对“深入实施智能制造和绿色制造工程，……，推动制造业高端化智能化绿色化”“建材等原材料产业布局优化和结构调整”等起到积极作用。

因此，规划与《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》相协调。

2.2.3.2 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》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。推进乌鲁木齐、昌吉、克拉玛依、哈密、巴州、阿克苏等制造业基地建设，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、纺织专用装备等制造业，加快形成先进制造业集群。

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。**加强资源化处理和利用，推动旧件拆解、清洗、装配、检测等再制造产业发展。**

坚持一产上水平、二产抓重点、三产大发展，实施园区提升工程，科学合理布局产业项目，重点抓好石油石化、煤炭煤化工、电力、纺织服装、电子产品、林果、农副产品加工、馕、葡萄酒、旅游等“十大产业”，推进产业基础高端化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。力争“十四五”末，推动一批

上规模、高质量的企业上市，培育一批营业收入超百亿元工业企业集团，支持打造一批营业收入和资产规模“双千亿”企业集团，力争形成一批千亿元产业集群、百亿元特色产业集群。

乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业集聚区。重点布局先进制造业、高新技术产业、战略性新兴产业、电子产品制造业、软件和信息技术服务产业、节能环保绿色产业，建设区域互补、协同发展的新兴优势产业集聚区，打造工业经济高质量发展战略高地。

相符性分析：头屯河四期规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。园区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型，满足《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中做大做强先进装备制造业，大力发展节能环保产业，布局先进制造业的要求。

因此，本轮规划与《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》相协调。

2.2.3.3 与《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

该《纲要》在“第四章坚持做强做优做活实体经济，加快构建现代产业体系”中提到：

提升工业园区承载能力。积极推动工业园区建设，进一步完善园区功能，加快园区供暖、供气、供水、排污等基础设施配套为企业落户和全面达产创造条件。围绕重点发展领域，对现有工业园区抓紧改造提升，加快“腾笼换鸟”和盘活存量用地，为新项目落地提供发展空间。积极推进达坂城新能源基地建设，推进绿色发展、低碳发展、循环发展，重点在智慧能源开发、智慧能源应用、智能电网建设领域取得突破，促进可再生能源发展。

推动传统产业转型升级。以推动重点支柱产业发展为目标，不断改进工艺、提质增效，实施新一轮重大技术改造升级，对石油化工、钢铁、有色、纺织服装、农副产品加工、食品制造等产业实施工业强基工程。坚持以石油化工产业结构调整和优化升级为主线，重点发展高端化工产品和化工新材料。支持企业加大技术改造和创新力度，引导钢铁、有色等领域产品向高端延伸。加快工业企业新旧动

能转换与数字化转型，推动传统产业生产线技术改造，加快机械化、自动化、智能化和信息化制造业发展，大力打造数字车间、智能工厂、推动区域“两化”融合。

培育壮大战略性新兴产业。扩大战略性新兴产业投资，重点发展新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、**高端装备制造、新能源汽车**、节能环保等七大产业，不断培育新技术、新产品、新业态、新模式，打造特色鲜明的战略性新兴产业基地。

优化提升产业链供应链布局。以延链、补链、建链、强链为主攻方向，做好产业链供应链系统部署和协同发展，推动支柱产业强化巩固，新兴产业优化拓展，有效提升制造业比重和质量，巩固壮大实体经济根基。**围绕先进装备制造业产业链，强化基础元件、核心材料、关键零部件等基础配套产品的研发及产业化能力。**围绕能源化工产业链，鼓励石油化工企业与煤化工企业协调发展，实现产业链互补、产品互供。实施产业基础再造工程，发展先进适用技术，推动产业链供应链多元化。

相符性分析：本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型，总体与《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相协调。

2.2.3.4 与《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）国民经济和社会发展第十四个五年规划 2035 年远景目标纲要》符合性分析

《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）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》提出：“十四五”期间，以先进制造业、战略性新兴产业、现代服务业等为发展方向，深度推进先进制造业与现代服务业融合发展，构建“6+6”产业发展集群。巩固提升**高端装备制造、汽车、冶金、食品饮料、商贸物流、数字经济**六大产业集群，培育发展纺织服装、新材料、电子信息制造、医药健康、节能环保、现代金融六大产业集群。

相符性分析：本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，整体符合《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）国民经济和社

会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中的产业体系要求。

2.2.4 与主体、生态功能区划相符性分析

2.2.4.1 与《全国主体功能区划》符合性分析

《全国主体功能区规划》于 2011 年 6 月 8 日经国务院颁布印发（国发〔2010〕46 号），是我国国土空间开发的战略性、基础性和约束性规划。该规划将全国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。

重点开发区域——重点进行工业化城镇化开发的城市化地区（18 个）。包括冀中南地区、太原城市群、呼包鄂榆地区、哈长地区、东陇海地区、江淮地区、海峡西岸经济区、中原经济区、长江中游地区、北部湾地区、成渝地区、黔中地区、滇中地区、藏中南地区、关中—天水地区、兰州—西宁地区、宁夏沿黄经济区、天山北坡地区。其中新疆维吾尔自治区的天山北坡地区是以乌鲁木齐—昌吉为中心，以石河子、奎屯—乌苏—独山子三角地带和伊犁河谷为重点的空间开发格局。推进乌昌一体化建设，提升贸易枢纽功能和制造业功能，建设西北地区重要的国际商贸中心、制造业中心、出口商品加工基地。发展壮大石河子、克拉玛依、奎屯、博乐、伊宁、五家渠、阜康等节点城市。

相符性分析：

头屯河四期位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区），属于天山北坡地区，是《全国主体功能区规划》中的重点开发区域。

2.2.4.2 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

头屯河四期处于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中重点开发区域里的国家级-天山北坡地区-乌鲁木齐市。

天山北坡地区是《全国主体功能区规划》确定的国家层面重点开发区域。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，属于所涉及 23 个县市中的乌鲁木齐市。

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。

——构建以乌鲁木齐—昌吉为中心，以石河子—玛纳斯—沙湾、克拉玛依—奎屯—乌苏、博乐—阿拉山口—精河、伊宁—霍尔果斯为重点的空间开发格局。

——推进乌昌一体化建设，提升贸易枢纽功能和制造业功能，建设西北地区重要的国际商贸中心、制造业中心、出口商品加工基地，将乌昌地区打造为天北地区新型城镇化和新型工业化的核心载体。发展壮大石河子、克拉玛依、奎屯、博乐、伊宁、五家渠、阜康、吐鲁番、哈密等节点城市。

因此，本次规划与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相符。

2.2.4.3 与《全国生态功能区划（2015 年修编版）》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 个类型（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）。

头屯河四期规划范围位于《全国生态功能区划（修编版）》中的乌昌石城镇群（III-02-27）。

该类型区的主要生态问题：城镇无序扩张，城镇环境污染严重，环保设施严重滞后，城镇生态功能低下，人居环境恶化。

该类型区的生态保护主要方向：以生态环境承载力为基础，规划城市发展规划、产业方向；建设生态城市，优化产业结构，发展循环经济，提高资源利用效率；加快城市环境保护基础设施建设，加强城乡环境综合整治；城镇发展坚持以人为本，从长计议，节约资源，保护环境，科学规划。

相符性分析：

头屯河四期规划的重要内容就是新的社会经济环境下优化产业结构，发展循环经济，提高资源利用效率，其发展要求和产业定位与《全国生态功能区划（修编版）》的相关要求相符。

2.2.4.4 与《新疆生态功能区划》符合性分析

根据《新疆生态功能区划》，新疆生态功能区划采用生态区、生态亚区、生态功能区三级分区系统。根据地貌特点、温湿状况和典型生态系统类型，将全疆划分为 5 个生态区，18 个生态亚区，同时根据生态服务功能重要性与生态环境敏感性，在生态亚区内再划分生态功能区，全疆共划分出 76 个生态功能区。

根据分析，规划区属于Ⅱ准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区，Ⅱ₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，27 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区，其行政区隶属乌鲁木齐市头屯河区。头屯河四期与新疆生态功能区划位置关系见图 2.2-1。

该功能区的主要的环境问题有两大类：区域城镇建设存在的问题主要表现在：(1)城市基础设施建设滞后，供排水能力低；(2)城市功能紊乱，居民生活区、商业区内散存着一些污染严重的工业企业；(3)城市体系不完整，大城市特大，小城镇特小，缺乏中等城市；(4)各城镇多自成体系，横向联系松散。昌吉、米泉、五家渠、达坂城在形式上看，是乌鲁木齐市的卫星城镇，但在经济上有机联系不够；(5)城市内外和城镇间道路阻塞，车辆绕道运输的现象较为普遍，有待改善。

区域环境问题主要表现在：(1)水资源利用失控，局部水环境污染；(2)大气污染严重，城市环境质量有待进一步改善；(3)灌区边缘荒漠植被破坏严重，风沙危害加剧；(4)土地用养失调，地力下降，盐碱危害较重；(5)草场超载过牧，退化严重。

在区域开发与治理上的主要对策为：(1)加强区域之间的综合协调，合理布局工农业生产；(2)统一规划水资源、合理用水、节约用水；(3)改善交通运输条件，增强区域内的经济联系；(4)调整工业布局和能源结构，搬迁污染严重的企业，提高乌鲁木齐市城市环境质量；(5)强化农业的基础地位，增加投入，继续改善生产条件；(6)深化改革，理顺各种关系，加快对外开放步伐；(7)优化产业结构，发展高新技术产业，加强经营管理，提高经济效益；(8)加强卫星城镇和农村集镇建设，提高城镇化水平；(9)严格控制人口，提高人口素质，合理使用劳动力资源；(10)保护生态环境，搞好污染治理和周围的荒山绿化，促进生态系统良性循环；(11)加强城郊农业、牧业生产，建立绿色农牧产品和安全无污染蔬菜基地。(12)搞好城市绿化和防护林体系建设，保护城市景观的多样性。(13)乌市即将建成为中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，要搞好旅游资源的保护和具有民族特色的景点建设。

相符性分析：

头屯河四期规划的重要内容就是新的社会经济环境下优化产业结构，发展循环经济，提高资源利用效率，其发展要求和产业定位与《新疆生态功能区划》的相关要求相符。

2.2.5 与用地布局相关规划的符合性分析

2.2.5.1 与《新疆城镇体系规划（2012-2030）》符合性分析

《新疆城镇体系规划》（2014-2030）构筑“一圈、多群、三轴、一带”的城镇空间发展总体结构，赋予城市职能，即：**以乌鲁木齐为核心建设乌鲁木齐都市辐射圈。**

新疆城镇体系规划还提出打造**天山北坡**、巴州-阿克苏、南疆三地州和北疆北部 4 大产业带和 16 个特色产业集聚区。其中，天山北坡产业带产业聚集区包括**乌鲁木齐-昌吉产业集聚区**、石河子-玛纳斯-沙湾产业集聚区、克拉玛依-奎屯-乌苏产业集聚区、伊犁河谷产业集聚区、博乐-精河-阿拉山口产业集聚区、吐鲁番-鄯善产业集聚区以及哈密产业集聚区。

乌鲁木齐-昌吉产业集聚区的产业发展定位为：现代物流、商贸、金融、信息和技术服务等生产性服务业基地，西部区域物流中心，新能源、新材料、生物医药、电子信息等新兴产业基地，“疆电外送”基地，**装备制造业基地**，石化、钢铁、煤化工、有色金属产业基地，综合性旅游、文化产业区，粮油、商品棉、特色林果基地，都市观光与休闲农业基地。

相符性分析：

头屯河四期位于地处天山北坡经济带、乌昌地区的中心和新亚欧大陆桥的重要节点，也是乌鲁木齐市与昌吉市的重要连接区。头屯河工业园四期重点发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业等。因此，本次头屯河四期规划符合《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2000-2020）》的相关要求。

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

《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（2021-2030 年）确定新疆的战略定位为：“丝绸之路经济带核心区、国家重大战略安全保障要地、中华民族多元文化的传承地、干旱区生态文明示范区”。

空间布局上，形成“四区多片”的国土空间开发格局，“四区”是指天山北坡发展区、天山南坡发展区、沿边口岸经济区、南疆发展区，“多片”是指乌鲁木齐都市圈、七个一体发展和五个城镇化组群。构筑“三基地六区”产业空间，建设国家大型油气生产加工和储备基地、国家大型煤炭煤电煤化工基地、国家新能源基地和国家能源资源陆上大通道；重点打造**乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技**

术产业集聚区，准东、哈密、吐鲁番能源化工产业集聚区，奎屯、独山子、乌苏、克拉玛依石油化工和装备制造产业集聚区，伊犁、博州、塔城、阿勒泰农副产品加工和外向型产业集聚区，库尔勒、库车、阿克苏石化纺织产业集聚区，和田、喀什、克州劳动密集型产业和外向型产业集聚区等六个产业集聚区，完善产业集群布局。

相符性分析：

头屯河四期选址位于新疆维吾尔自治区国土空间布局中的“四区”之一天山北坡发展区，是新疆维吾尔自治区重点打造的高新技术产业集聚区之一。

从宏观空间布局上来看符合《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035年）》，规划范围内不涉及生态保护红线和永久基本农田，需要及时落实各开发区块的用地指标，不得与城镇开发边界相矛盾。

2.2.5.3 与《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035年）》主要相关内容为：

（1）规划目标

到 2035 年，基本建成现代化国际城市，为推进中国式现代化建设新疆篇章作出重大贡献。高水平建成丝绸之路经济带交往活跃、商贸繁荣的枢纽城市，以先进制造与科技创新为引领的全疆高质量发展典范，示范民族团结的和谐宜居首府。

展望到 2050 年，全面建成丝绸之路经济带核心区的现代化国际城市，在构建中国一中亚命运共同体中展现更大作为。

（2）总体格局

衔接国家“两横三纵”城镇化战略格局，落实新疆维吾尔自治区国土空间总体格局，尊重全市垂直分层自然地理格局，构建天山生态保护区、绿洲集聚发展区、荒漠保育修复区相协调的国土开发保护总体格局。

（3）三条控制线

第 12 条耕地和永久基本农田保护红线

按照符合法律和政策规定的现状耕地应划尽划、应保尽保原则，优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用耕地和已建成高标准农田优先划入永久基本农田实行特殊保护。

第 13 条生态保护红线

将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱，以及其他具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。

第 14 条 城镇开发边界

在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，避让地质灾害极高风险区和高风险区等不适宜城镇建设区域，结合人口变化趋势和存量建设用地状况，引导形成集约紧凑的城镇空间格局。

（4）空间布局与用地结构优化

第 57 条 空间结构

实施“南北双控、东西双融、中部双优”战略，加强中心城区与兵团第十二师五一片区、西山片区深度融合发展，构建“一区五片多组团”空间结构。其中，乌鲁木齐中心城区主要包括一个都市核心区和双港、米东、白鸟湖三个发展片区；兵团第十二师包括五一和西山两个发展片区。中心城区空间结构图见图 2.2-1。

（5）保障现代化产业体系空间

第 54 条 保障先进制造业空间资源：以经开区（头屯河区）、高新区（新市区）、米东区甘泉堡经开区为载体，**保障装备制造**、新材料、新能源、化工、生物医药等五大实体产业发展空间，推动产业集群成链发展。在水磨沟区、天山区、沙依巴克区等培育一批都市工业载体，重点发展纺织服装、绿色食品加工等两大特色优势产业。严格落实乌鲁木齐市生态环境准入清单，持续推动产业结构优化调整。推行新型工业用地，鼓励工业用地功能置换和混合使用，提升各园区土地开发强度及利用效率。

相符性分析：

规划范围不涉及乌鲁木齐市的生态保护红线和永久基本农田，头屯河四期开发总面积为 948.52 公顷，其中 948.49 公顷位于乌鲁木齐市城镇开发边界，城镇开发边界外面积为 0.03 公顷，为现状建设用地，用地性质为城镇村道路用地，位于头屯河公路。因此，规划符合《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求。

2.2.6 与区域生态环境分区管控要求的符合性分析

2024 年 1 月，新疆维吾尔自治区人民政府完成了新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新，随后乌鲁木齐市结合“十四五”国土空间规划修编成果、产业园区调整、水源保护区调整等开展了生态环境分区管控动

态更新工作，乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果于 2024 年 5 月印发实施。根据 2023 年乌鲁木齐市生态环境分区管控成果动态更新情况说明和生态环境准入清单动态更新成果，头屯河四期属于头屯河工业园区四期重点管控单元，生态环境管控单元编号为 ZH65010620008。

2.2.6.1 与生态保护红线协调性分析

根据 2023 年乌鲁木齐市生态环境分区管控成果动态更新情况说明和生态环境准入清单动态更新成果，头屯河四期属于头屯河工业园区四期重点管控单元，不涉及生态保护红线和一般生态空间。

2.2.6.2 与环境质量底线协调性分析

（1）大气环境质量底线

根据《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》的划分，头屯河四期大气环境管控分区为大气环境高排放重点管控区。

根据区域 2024 年环境空气质量监测数据，区域环境空气质量基本污染物指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，规划区域为达标区。评价区域内各监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；氨、硫化氢、总挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。头屯河四期的企业严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、排污许可等环保制度；持续降低工业园区单位 GDP 能耗、大气污染物排放总量。因此，头屯河四期基本满足大气环境污染重点管控区的管控要求。

（2）水环境质量底线

根据乌鲁木齐市“三线一单”水环境管控分区的划分，头屯河四期为水环境工业污染重点管控区。

根据调查，头屯河的水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。因此，头屯河四期基本满足水环境工业重点管控区的管控要求。

（3）土壤环境风险管控底线

乌鲁木齐市土壤环境风险防控区包括农用地优先保护区（永久基本农田）、建设用地土壤污染风险重点管控区。

根据土壤环境监测结果可知，补充监测点各项指标分别满足《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 建设用地第

一类、第二类用地风险筛选值的要求，区外农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值的要求。头屯河四期的发展将按照相应管控分区的要求执行，基本符合土壤环境风险管控底线。

2.2.6.3 与资源利用上线符合性分析

根据报告章节 5.12 “资源环境承载力分析”，头屯河四期规划土地资源有保障、水资源来源稳定且与管控指标相协调，后续引入企业应落实能耗指标，明确节能目标，落实节能措施，在此前提下，本轮规划与区域能源利用上线相协调。

2.2.6.4 与生态环境分区管控方案的符合性分析

根据 2023 年乌鲁木齐市生态环境分区管控成果动态更新情况说明和生态环境准入清单动态更新成果，头屯河四期属于头屯河工业园区四期重点管控单元，生态环境管控单元编号为 ZH65010620008。

对照头屯河工业园区四期重点管控单元的相符性分析见表 2.2-1。

综上分析，头屯河四期与乌鲁木齐市生态环境分区管控成果动态更新的管控要求相符。

表 2.2-1 本规划与乌鲁木齐市生态环境准入清单符合性一览表

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
乌鲁木齐市总体管控要求		
空间布局约束	（1.1）加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。 （1.2）除已建成的项目外，甘泉堡经济技术开发区周边各园区三类工业用地统一调整为二类工业用地。同时，对符合自治区、乌鲁木齐市重要产业链的强链、延链、补链和重点项目时，可采取一事一议的原则进行审批。 （1.3）严禁新建、扩建“三高”项目及淘汰类、限制类化工项目，原则上不再核准（备案）“两重点一重大”项目。 （1.4）循序渐进取消“乌—昌—石”“奎—独—乌”区域企业自备电厂、热电联产项目，有效减少煤炭消耗和散乱排放，建强完善区域750千伏骨干电网，依托准东电力优势为“乌—昌—石”“奎—独—乌”区域企业供电。 （1.5）“乌—昌—石”重点区不再布局建设传统煤化工、电解铝、燃煤纯凝发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目。重点发展先进装备制造、新材料、生物医药、电子信息、节能环保等战略性新兴产业和生产性服务业。 （1.6）严格执行项目单位产品能耗限额标准，新（改、扩）建固定资产投资项目单位产品能耗水平须达到国内先进水平。 （1.7）预防和杜绝铸造企业使用中频炉生产和出售钢坯（锭）和钢材行为。 （1.8）推动传统产业转型升级，对石油化工、钢铁、有色、纺织服装、农副产品加工、食品制造等产业实施工业强基工程。坚持以石油化工产业结构调整和优化升级为主线，重点发展高端化工产品和化工新材料，支持企业加大技术改造和创新力度，引导钢铁、有色等领域产品向高端延伸。加快工业企业新旧动能转换与数字化转型，推动传统产业生产线技术改造，加快机械化、自动化、智能化和信息化制造业发展，	符合。 本项目正在编制规划环评，入驻片区企业需符合规划环评及审查意见中的要求。片区严禁新建“三高”项目及淘汰类、限制类化工项目。对于园区内现有石化、化工等三类工业用地企业予以保留，不得扩产待其自然转型。 头屯河四期片区以电能、天然气为主。 头屯河四期致力打造以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群，重点发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业等产业，不涉及传统煤化工、电解铝、燃煤纯凝发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业。 引入项目严格执行项目单位产品能耗限额标准，新（改、扩）建固定资产投资项目单位产品能耗水平须达到国内先进水平。

管控类别	总体的管控要求	头屯河四期片区
	大力打造数字车间、智能工厂、推动区域“两化”融合。培育壮大战略性新兴产业，扩大战略性新兴产业投资，重点发展新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、高端装备制造、新能源汽车、节能环保等七大产业，不断培育新技术、新产品、新业态、新模式，打造特色鲜明的战略性新兴产业基地。围绕新疆软件园、“天山云计算”基地、乌鲁木齐云计算中心等信息产业园区，推进移动互联网、大数据、人工智能、云计算与实体产业加速融合。	
	（1.9）停止审批向河流、湖泊排放汞、镉、六价铬等重金属或持久性有机污染物的项目，从严控制向湖泊排放氮、磷等污染物的项目。	符合。根据本次规划，头屯河四期依托西站污水处理厂以及本次规划拟改造的王家沟污水处理厂以及片区，各企业废水经各自处理设施处理达到污水处理厂接纳标准后，经过进一步深度处理回用，不向河流、湖泊等水体排放。
	（1.10）除列入国家规划项目外，全市一律不再新建、扩建燃煤热电联产电站，不再规划建设单机容量30万千瓦及以下的常规燃煤火电机组，加快推进乌鲁木齐智能电网建设。 （1.11）推进落后煤电机组淘汰，对30万千瓦以下燃煤机组进行梳理，对违反产业政策的坚决淘汰取缔；对环保、能耗、安全、质量等不达标的，要求限期整改，逾期未完成整改的依法依规关停。	符合。园区电力来源于市政电网。园区内不新建燃煤火电、热电机组。
	（1.12）坚持安全降碳，在保障能源安全的前提下，大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。鼓励建设全流程、集成化、规模化二氧化碳捕集利用与封存示范项目。推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，提高生态系统质量和稳定性，提升生态系统碳汇增量。 （1.13）推进储能产业、风电制氢试点，有序开展抽水蓄能设施建设。 （1.14）生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，除国家重大战略项目外，仅允许《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）中明确对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区	符合。 头屯河四期以电能、天然气为主，电力来源于市政电网。 园区不涉及生态保护红线和一般生态空间。

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
	区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 （1.15）一般生态空间内饮用水水源保护区、公益林、湿地以及河道与水库保护管理范围等区域，按照相关法律法规管理。一般生态空间内强化生态保育和生态建设，严禁围湖造田、滥垦荒地等与生态功能有冲突、对生态环境有破坏的非法开发建设活动，允许在不降低生态功能、不破坏自然生态系统的前提下，按照“面上保护、点上利用”的原则，依法依规进行适度的开发利用和用地布局调整，可进行如下人为活动：（1）依法批准的交通、能源、水利等基础设施建设以及配套的采石（沙）场、取土场等项目；（2）国防、军事、外交、安全保密及宗教、殡葬、防灾减灾、战略储备等特殊建设项目；（3）经县级及以上人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生保障等建设项目；（4）符合自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、郊野公园等规划的建设项目；（5）符合市级及以上矿产资源规划的勘探、开采、初加工以及相关配套设施建设项目；（6）符合农村一二三产业融合发展要求的项目，包括用于农产品生产加工流通、农村休闲观光旅游、电子商务等的建设项目；（7）生态保护与修复类建设项目；（8）依法批准的旅游规划项目及其配套设施建设项目；（9）战略性新兴产业项目（包含但不限于光伏发电、风力发电、抽水蓄能电站等新能源发电项目）；（10）零星的现状乡村居民点以及原住民生产生活设施建设，种植、放牧、捕捞、养殖等活动；（11）符合国土空间规划的建设项目；（12）生态保护区允许的相关人为活动；（13）法律法规规定允许的其他人为活动。	
	（1.16）本清单仅用于生态环境准入，土地、林草等相关审批以主管部门为准。各类保护区、森林公园、湿地公园等法定保护区除遵循“三线一单”已注明的管控要求外，仍需遵循国家、自治区、乌鲁木齐市出台的相关法律法规。	符合。 入驻项目如涉及土地、林草等手续，单独办理。
	（1.17）强化《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035年）》主体功能区定位：农产品主产区优先保障粮食安全与农产品供应，加强农业现代化建设，增强农业生产能力；重点生态功能区应坚持生态环境保护，提供生态产品和生态服务，支持生态功能区人口逐步有序向城市和地区转移并定居落户；城市化地区应集约高效发展，提高经济效益与土地集约利用水平，提升城镇化发展质量与水平。	符合。 头屯河四期片区不涉及自治区主体功能区划的禁止开发区和重点生态功能区，规划区域属于经开区，片区进行产业调整，提高经济效益与土地集约利用水平。

管控类别	总体的管控要求	头屯河四期片区
	（1.18）中国（新疆）自由贸易试验区乌鲁木齐片区依托陆港空港联动发展区位优势，加强陆港型国家物流枢纽建设，重点发展国际贸易、现代物流、先进制造业、纺织服装业及生物医药、新能源、新材料、软件和信息技术服务等新兴产业，积极发展科技教育、文化创意、金融创新、会展经济等现代服务业，打造与中亚等周边国家交流合作的重要平台。拓展“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）应用场景，加强生态环境分区管控成果对生态、大气、固废等环境管理的支撑，促进产业发展绿色转型。	不涉及。
	（1.19）严格落实国家、自治区风电及光伏基地开发保护要求，按照相关规划开展建设。对风电及光伏资源开发利用进行合理布局，鼓励利用未利用地发展风电、光伏等绿色能源产业，严禁在环境敏感区、重要生态功能保护区内布局。在符合上述管控要求前提下，支持风电、光伏基地项目以及相关配套基础设施建设，包括光伏及风电设施、区域联系道路、基地内部道路、220千伏升压汇集站、750千伏变电站、生产水厂、综合配套服务区以及储能站、抽水蓄能电站等。	不涉及。
	（1.20）严格保护国家级自然公园内的森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观和文物古迹等人文景观。在国家级自然公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。禁止擅自在国家级自然公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级自然公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许《国家级自然公园管理办法（试行）》中规定，对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	不涉及。
	（1.21）地下水污染防治重点区的保护类区域，按照《中华人民共和国水污染防治法》《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）以及《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）等国家法律法规、技术规范的相关要求执行。地下水污染防治重点区的管控类区域，新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》要求执行；污染源运营和管理企业依法履行隐患排查、自行监测等地下水污染防治主体责任，	符合。 本次环评建议规划园区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，严格环境监理制度，确保新建项目有害物质、废水不渗漏，不对地下水水质造

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
	生态环境管理部门加强污染源的土壤和地下水环境监管力度。	成新的影响。
	（1.22）禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	园区不涉及水源涵养区、地下水源、饮用水源等生态敏感区。
	（1.23）以地区发展目标为指导，主要形成生产制造，科技研发，商贸物流和生产配套四大功能板块。现状产业包含金属制品（八钢金属制品、八钢钢管等）、化工产品（聚力化工、凌志化工等）、建材（鲁阳陶瓷、志华建材等入塑料制品（湘海旭工贸）。	符合
	（1.24）以园区主导产业进行区域发展，鼓励引入主导产业及其延伸产业链的工业项目。通过生态效率管理严格控制限制进入的产业。 （1.25）禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质的项目，废水排入现状水质达不到功能区要求水域的项目，存在事故隐患且无法确保周边饮用水源安全的项目。 （1.26）根据各年度《乌鲁木齐市冬季采暖期重点行业错峰生产工作方案》要求，相关行业实施错峰生产。	本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。符合园区形成生产制造，科技研发，商贸物流和生产配套四大功能板块，鼓励引入主导产业及其延伸产业链的工业项目。通过生态效率管理严格控制限制进入的产业的相关要求
污染物排放管控	（2.1）乌鲁木齐市所有新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准，参照执行相应大气污染物特别排放限值标准要求。暂未制订行业排放标准的工业窑炉，应参照相关行业已出台的标准。 （2.2）石油炼制、合成氨生产、有色金属冶炼、钢铁冶炼、炭素生产、建材、煤化工等行业生产过程中排放含有硫化物或氮氧化物气体的，应当配备脱硫、脱硝、低氮燃烧装置或者采取其他降低硫化物和氮氧化物排放的措施。 （2.3）燃煤电厂（含热电厂、企业自备电站）或其他燃煤单位排放烟尘、二氧化硫、氮氧化物等超过排放标准或者总量控制指标的，应当配套建设除尘、脱硫、脱硝或者低氮燃烧等污染防治设施。 （2.4）钢铁行业开展超低排放改造，烧结（球团）设备机头、机尾、高炉出铁场、转炉烟气除尘等设施实施升级改造，原辅材料实现密闭仓储，原料转运设施建设封闭皮带通廊，转运站落料点配套抽风收尘装置。 （2.5）水泥行业：水泥熟料窑配备低氮燃烧器，采用分级燃烧等技术；窑头、窑尾配备覆膜袋式等高效除尘设施；窑尾废气二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设	符合。 本环评要求引入新（改、扩）建项目执行最严格的大气污染物排放标准，参照执行相应大气污染物特别排放限值标准要求。暂未制订行业排放标准的工业窑炉，应参照相关行业已出台的标准。 本轮规划不涉及石油炼制、合成氨生产、有色金属冶炼、钢铁冶炼、炭素生产、煤化工等行业，规划的新型建材产业将根据相应需求配置污染物处理措施。 头屯河四期片区以电能、天然气为主，现状及规划供热站均采用天然气锅炉供热，达到《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）要求。 头屯河四期严格控制工业炉窑生产工艺过程及

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
	施，满足大气污染物特别排放限值要求。开展水泥企业低氮燃烧技术改造，已有脱硝设施提标改造，确保达标排放；企业进行除尘改造及无组织排放治理。 （2.6）石化行业应加快提升炼化企业催化裂化装置、动力车间配套建设烟气脱硫、脱硝设施。改进尾气硫磺回收工艺，提高硫磺回收率至99%以上，直接燃烧的应采用低氮燃烧。催化裂化装置与硫磺回收装置均安装污染物烟气在线自动监测装置，并与生态环境保护部门联网。严格控制石油焦使用过程的二氧化硫排放，加强石油焦流向管理，建立使用和销售台账。升级改造火炬系统，回收排入火炬系统的气体和液体，确保在任何时候挥发性有机物和恶臭物质进入火炬能点燃并充分燃烧。 （2.7）全市具备改造条件的燃煤火电机组完成超低排放改造，10万千瓦及以上燃煤机组完成全工况脱硝改造。未按计划完成燃煤机组超低排放改造的（供热机组除外），列入备用发电机组计划。 （2.8）对于关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标，允许进行交易或置换，统筹安排建设容量超低排放燃煤机组。 （2.9）禁止新建65蒸吨/小时以下燃煤锅炉，新建燃气锅炉应符合《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。燃气锅炉实施降氮升级改造，全部达到《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）要求。 （2.10）严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，不得有可见烟粉尘外逸。提升工业窑炉装备和污染治理水平，实现工业行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放进一步下降。 （2.11）持续深化工业污染防治，推进钢铁、电解铝等行业实现超低排放，严格控制新建燃煤锅炉，加快淘汰高污染燃料禁燃区的燃煤设施。开展挥发性有机物摸底调查和污染治理，推广使用环境标志产品，基本建立挥发性有机物污染防治体系。 （2.12）禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒、有害烟尘或恶臭气体的物质。建设施工确需露天加热沥青的，应当使用带有废气处理装置的密闭加热设备。禁止露天焚烧农作物秸秆、落叶、杂草。	相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，不得有可见烟粉尘外逸。提升工业窑炉装备和污染治理水平，实现工业行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放进一步下降。 头屯河四期禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒、有害烟尘或恶臭气体的物质。建设施工确需露天加热沥青的，应当使用带有废气处理装置的密闭加热设备。禁止露天焚烧农作物秸秆、落叶、杂草。 头屯河四期装卸、储存、堆放煤渣、煤灰、砂石、灰土等易产生扬尘的物质，采取喷淋、围挡、遮盖、密闭等有效防止扬尘的措施；运输时，使用密闭装置，防止运输过程中发生遗撒或者泄漏。 头屯河四期对含VOCs物料储存、转移和输送各环节设备与管线等排放源采取设备与场所密闭、工艺改进等措施。 头屯河四期严格按照国家VOCs综合治理要求，配套建设高效治污设施。 头屯河四期禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 头屯河四期若PM_{2.5}上一年度为质量不达标区域，新（改、扩）建项目需严格落实SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs大气污染物总量指标倍量替代。 头屯河四期现状供热站已安装大气污染源自动监控设施，并与环境保护部门联网，同时安装分

管控类别	总体的管控要求	头屯河四期片区
	（2.13）装卸、储存、堆放煤渣、煤灰、砂石、灰土等易产生扬尘的物质，应当采取喷淋、围挡、遮盖、密闭等有效防止扬尘的措施；运输时，使用密闭装置，防止运输过程中发生遗撒或者泄漏。 （2.14）对含VOCs物料储存、转移和输送各环节设备与管线等排放源采取设备与场所密闭、工艺改进等措施。 （2.15）严格按国家VOCs综合治理要求，提升石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运等重点行业末端治理水平，配套建设高效治污设施。 （2.16）禁止生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 （2.17）PM_{2.5}上一年度质量不达标区域禁止新（改、扩）建未落实SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目。 （2.18）全面安装大气污染源自动监控设施，并与环境保护部门联网，同时安装分布式控制系统，实时监控污染物排放状况。 （2.19）加强无组织排放控制，开展乌石化等石油化工、煤化工企业对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等无组织排放环节的排查整治，合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放。	布式控制系统，实时监控污染物排放状况。
	（2.20）加快淘汰国三及以下排放标准的柴油货车、采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。 （2.21）根据非道路移动机械低排放控制区的划定，严格管控高排放非道路移动机械。 （2.22）加强重污染天气期间柴油货车管控。 （2.23）加强乌拉泊、八钢方向、米东黑沟东路等进城方向重型货车的路检路查及集中使用地和停放地的入户检查，通过路检路查、遥感监测、入户检查等方式，推动尾气超标车辆进行治理，秋冬季完成全市柴油货车保有量50%以上的抽检量。	符合。 园区采取了加快淘汰国三及以下排放标准的柴油货车、采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆，严格管控高排放非道路移动机械，加强重污染天气期间柴油货车管控的措施。
	（2.24）在现有城镇污水处理厂处理能力及布设状况下，科学设置新建污水处理厂，实施七道湾污水处理厂二期扩建工程、河马泉新区污水处理厂等城市污水处理厂建设，确保城市污水处理能力满足城市发展需求。 （2.25）污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，禁止	符合。 头屯河四期片区内部拟将现有停产的王家沟污水处理厂改扩建后投用，各企业废水经各自处理设施处理达到依托的污水处理厂接纳标准后，经

管控类别	总体的管控要求	头屯河四期片区
	处理处置不达标的污泥进入耕地。 （2.26）工业废水排放的新、改、扩建项目，适用于行业废水排放标准的一律按最严标准执行，工业废污水排入城镇下水道的同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），工业废污水排入城镇下水道的同时应符合相应污水排放标准，建立入河排污总量控制制度和水功能区监督管理制度。 （2.27）对老城区、城乡结合部以及现有合流制排水系统按城市道路改造计划实施污水截流收集、雨污分流改造，难以改造的采取截流、调蓄、治理等措施。新建城区排水系统采用雨污分流制，配套建设雨水利用排放工程。	过进一步深度处理回用。 头屯河四期片区排水系统采用雨污分流制，片区内各企业废水，经各自处理设施处理达到接管标准后，统一排入下水管网，送入西站污水处理厂和本次规划改造的王家沟污水处理厂。废水经依托的污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级A标准及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（限制性绿地）（GB/T25499-2010）浓度限值要求后，用于绿化灌溉、道路浇洒。
	（2.28）将餐饮油烟扰民作为综合整治的重点，在城市建成区持续推进餐饮企业安装高效油烟净化设施，防止油烟直排。	符合。 产生油烟的企业安装油烟净化器，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求
	（2.29）加强农药、肥料包装废弃物回收处理，建立包装废弃物有偿分类回收试点，引导农药化肥生产者、经营者、使用者参与开展包装废弃物回收、贮存、运输、处置工作。 （2.30）强化氮肥深施，推广水肥一体化技术，减少农田氨排放。加强养殖业、种植业氨排放治理。	园区不涉及农药肥料使用，不涉及农业面源污染。
	（2.31）加快推进畜禽粪污资源化利用示范项目、农业面源污染资源化利用和病死动物无害化处理项目建设，提升畜禽粪污资源化利用率。 （2.32）推进煤田自燃火区治理工作。	园区不涉及。
	（2.33）对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	符合。 头屯河四期片区内对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
		式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。
	（2.34）聚焦关注度高、市场前景好的工业产品，以减污降碳协同增效为目标，鼓励企业采用自我声明或自愿性认证方式，发布绿色低碳产品名单。到2030年，原燃料替代水平大幅提高，在水泥等行业改造建设一批减污降碳协同增效的绿色低碳生产线，单位产品能耗进一步降低。	符合。 头屯河四期园区通过聚焦关注度高、市场前景好的工业产品，以减污降碳协同增效为目标，鼓励企业采用自我声明或自愿性认证方式，发布绿色低碳产品名单。到2030年，原燃料替代水平大幅提高，单位产品能耗进一步降低。
	（2.35）以米东区、高新区（新市区）、水磨沟区为重点，运用网格化环境监管体系，加强区域巡查，防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃，坚决防止出现反弹；充分发挥群众监督作用，确保整治效果。	符合。 园区通过加强管理及区域巡查，防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃，坚决防止出现反弹。
	（2.36）根据乌鲁木齐市污染物总量控制要求，落实完成区域二氧化硫、烟尘总量控制目标。严格新、扩、改建项目管理，新、扩、改建燃煤项目污染物排放必须满足区域容量总量控制要求，区内锅炉、主要污染物排放确保稳定达标。 （2.37）水：入区企业全部实现达标排放，乌鲁木齐市头屯河工业区内排水系统实行雨、污分流（化工项目实施污废分流），生产废水在厂内处理达到行业标准后再排入工业区污水管网。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。 （2.38）固废：可以回收利用的送到相关企业继续利用；焚烧后没有或基本没有二次污染的，可以在工业区内设置统一的焚烧炉进行焚烧；企业无法自行处置，也无法循环利用的，将其送到最近的一般工业固体废物处理厂进行处理。 （2.39）土壤：鼓励全区土壤环境重点监管企业开展清洁生产审核，加大环境执法力度，对超标排放造成土壤污染的企业要挂牌督办，限期治理，对治理后仍不能达标的企业要坚决关停。	符合。 头屯河四期内企业不涉及燃煤项目，各新、改、扩建项目污染物排放必须满足区域容量总量控制要求。 头屯河四期片区内各企业废水，经各自处理设施处理达到接管标准后，统一排入下水管网，送入西站污水处理厂和本次规划改造的王家沟污水处理厂。废水经依托的污水处理厂集中处理达标后，用于绿化灌溉、道路洒水。 头屯河四期一般工业固体废物优先送至园区内固废处理企业进行资源化利用，无法综合利用的一般工业固体废物经收集后运送至米东固废综合处理厂进行处理。

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
	（2.40）对未达标区域新建、改建和扩建项目提出倍量置换要求。加快产业结构转型升级，实行工业项目退城进园。工业污水达标排放，提高工业用水重复利用率，提升清洁化水平。	
环境风险防控	（3.1）严格落实自治区“兵地统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进”的区域环境同防同治、联防联控要求，建立乌鲁木齐市与昌吉州、兵团第六师五家渠市、第八师石河子市、第十二师联席会议等机制，强化与周边城市应急协调联动，执行统一的区域规划政策标准体系。 （3.2）开展未来7天重污染天气监测预警及环境空气质量中长期趋势预测分析工作，对发生在行政区域以外、有可能对本行政区域天气造成重污染的信息进行收集、分析和研判。 （3.3）加强国土空间总体规划与各专项规划、周边国土空间总体规划的有效衔接。建立乌鲁木齐市、昌吉州、五家渠市、兵团第十二师共同参与的项目会商机制。	符合。 建立片区与经开区、乌鲁木齐市、自治区应急协调联动，执行统一的区域规划政策标准体系。 本次规划与《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2020-2035）》相符。
	（3.4）落实重污染天气应急减排措施，实施“一厂一策”清单化管理，全面推进重点行业分级差异化管控。制定应急响应运输方案，在重污染天气预警期间，钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业实行应急运输响应。 （3.5）在重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应。	符合 园区在日常管理中，监督企业落实重污染天气应急减排措施。
	（3.6）深入推进水源地环境问题整改，保障水源安全。巩固“十三五”地表水源地、地下水源地及“千吨万人”水源地清理整治成果，确保已整改销号问题不反弹。 （3.7）推进空军油库搬迁整治，按照国家要求开展乡镇水源地排查整治工作。	园区不涉及水源地。
	（3.8）对于暂不开发利用的污染地块，编制风险管控方案，实施风险管控。加强在产企业地块污染防治措施和管理工作，将地块环境管理由“末端治理”向“前端防御”延伸，减少污染地块的增量。 （3.9）根据土壤环境质量类别划定结果和农产品超标情况，结合主要作物品种和种植习惯，制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、替代种植等措施，降低农产品超标风险。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止	符合。 （3.8）加强在产企业地块污染防治措施和管理工作，将地块环境管理由“末端治理”向“前端防御”延伸，减少污染地块的增量。

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
	生产区域，严禁种植食用农产品；对威胁地下水、饮用水水源安全的，要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。	
	（3.10）推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，降低城镇人口密集区安全和环境风险。	符合。 根据本轮规划，园区内石化储备区以及区内其他化工企业近期可保留，中远期逐渐转型，满足相关要求。
	（3.11）加快区域安全生产应急救援体系建设，逐步形成覆盖危险化学品、机械制造、道路交通、消防和特种设备等有关行业领域的应急救援指挥体系。 （3.12）土壤重点排污单位应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。 （3.13）鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。	符合 头屯河四期重点排污单位定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。
资源开发利用效率	（4.1）提高水资源利用效率，做好乌鲁木齐河、头屯河等水源的综合开发利用。提升水资源优化配置，科学调整用水结构，降低农业用水总量，保障城市生活生产用水。加快甘泉堡新水源地第二净水厂暨主城区扬水应急保障工程、楼庄供水工程等供水设施建设。逐步完成城中村、老旧城区和城乡结合部输配水管网改造，城市建成区供水普及率100%。推广雨水、河水、中水等替代水源利用，全面推行园林绿化、市容环卫等市政公用行业计量用水。积极推广再生水用于市政设施、工业用水和生态补水，推进污水资源化利用。城市污水集中处理率达到99%以上。 （4.2）到2025年，全市用水总量控制在自治区下达的用水总量指标内，万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量处于全疆先进水平，农业用水比重明显下降，农田灌溉水有效利用系数提高到0.699，完善节水标准定额体系，推进节水型社会建设。 （4.3）严格实施取水许可制度，对取用水量已达到或超过控制指标的区域，暂停审批其建设项目新增取水许可。对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理，新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施与主体工	符合。 头屯河四期本次规划拟改造王家沟污水处理厂并建设中水厂，污水经处理后，经过进一步深度处理回用，城市污水收集处理率达到100%。 片区企业废水排入污水处理厂，进一步处理后回用。禁止片区内项目使用地下水作为工业用水。禁止突破水资源上线开展招商引资工作，将水资源利用上线作为片区企业生产、招商引资、环境管理的一条红线。

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
	程同时设计、同时施工、同时投运。 （4.4）以工业用水重复利用、热力和工艺系统节水、工业给水和废水处理等领域为重点，支持企业积极实施节水技术改造，推广先进节水工艺、技术和设备。 （4.5）加强水源置换，合理配置地表地下水，减少地下水开采规模，逐步实现地下水采补平衡。禁采区与限采区严格落实禁采区与限采区管控要求。 （4.6）加强江河湖库水量调度管理，将生态流量纳入水资源调度方案，区域水资源调配及水力发电、供水等调度，维持河湖生态用水需求，保障生态基流，重点开展柴窝堡湖生态恢复，保障乌鲁木齐河、水磨河生态流量。	
	（4.7）严格合理控制煤炭消费增长，推动煤炭消费清洁高效利用，采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施、鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。加强民用散煤治理，禁止销售不符合民用散煤质量标准的煤炭，鼓励居民燃用优质煤炭和洁净型煤，推广节能环保型炉灶，推进农村清洁能源的替代和开发利用。鼓励开展农村住房节能改造。 （4.8）加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车，推动公共机构使用新能源汽车。 （4.9）培育新能源基地，推进风电、光伏发电项目建设。充分利用达坂城区风、光等资源优势，有序扩大全市新能源和可再生能源规模，“乌一昌一石”“奎一独一乌”城区逐步提高接受外输电比例、加大清洁能源利用强度。	符合。 片区以电能、天然气为主，禁止使用煤炭作为燃料。加快推进新增和更新的公交、环卫、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车，推动公共机构使用新能源汽车。
	（4.10）禁燃区范围内禁止新建、扩建燃用相应类别高污染燃料的设施；禁止销售、燃用相应类别的高污染燃料。禁燃区外，要推广优质能源替代民用散煤，结合城市改造和城镇化建设，通过政策补偿和实施多类电价等措施，逐步推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源替代散煤。 （4.11）加强工业领域煤炭消费控制，分类施策推进重点用煤企业煤炭清洁高效利用，指导企业制定控煤方案，对未达到煤炭清洁高效利用基准水平的用煤项目，督促企业高标准制定改造升级计划，通过改造升级至少达到基准水平；对无法改造升级或改造升级后仍无法达到煤炭清洁高效利用基准水平的，督促企业制定落后产能	符合 头屯河四期片区禁止使用煤炭作为燃料，禁止建设、销售高污染燃料的设施。 头屯河四期片区在建设过程中积极发展绿色建筑。

管控类别	总体管控要求	头屯河四期片区
	或落后工艺淘汰计划，按期完成淘汰。实施工业炉窑分类整治，推进清洁能源或电厂热力、工业余热等替代燃煤锅炉、工业窑炉的燃料用煤。 （4.12）积极发展绿色建筑，政府投资的公共建筑、保障性住房等应率先执行绿色建筑标准，严格执行新建居住建筑75%、新建公共建筑65%的建筑节能标准。 （4.13）推行节能低碳电力调度，提升非化石能源电力消纳能力。	
	（4.14）按照“一园一策”原则逐个制定循环化改造方案。组织园区（开发区）企业实施清洁生产改造。 （4.15）推动钢铁、建材、石化、化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展以减煤为重点的节能工作和以电代煤、以气代煤工作。不断提高油气开采行业放空天然气回收利用效率。	符合。 按照“一园一策”原则逐个制定循环化改造方案。 组织企业实施清洁生产改造。
	（4.16）实施矿产资源集中开发区域废弃工矿土地整治、矿山地质环境治理、绿色矿山建设等工程，加强甘泉堡经开区和黑沟段片区、六道湾片区、甘河子片区等废弃工矿土地的复垦利用。新建矿山按绿色矿山标准要求进行规划、设计、建设和运营管理，在产矿山逐步推进达到绿色矿山标准。	不涉及。
	（4.17）推广清洁能源及可再生能源的使用，工业区采热源采取锅炉房集中供热、小型分散供热锅炉必须采用天然气作为能源，区内企业生产工艺如对蒸汽或热水有特殊需要，应尽可能采用天然气、电力等清洁能源，鼓励使用太阳能、风能、地热能等作为照明、采暖、制冷的能源。区内清洁能源的使用率达到90%以上。 （4.18）发展以高新技术产业为代表的低耗能、低污染、技术密集型行业，推进企业的清洁生产。提高能源综合利用率，在企业中积极推广国家推广的节能型设备产品，推广工业水资源梯级利用、循环利用等节能节水技术，降低工业企业的能耗水耗，使企业主要耗能设备的热效率或电能利用率有较大幅度的提高。 （4.19）禁燃区范围内禁止新建、扩建燃用相应类别高污染燃料的设施；禁止销售、燃用相应类别的高污染燃料。	符合。 园区采用天然气及电作为能源。园区发展以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群，发展产业属于低耗能、低污染的行业。园区内禁止建设、销售高污染燃料的设施

2.2.7 与相关环保规划符合性分析

2.2.7.1 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本次园区规划与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表 2.2-2。
根据分析，园区规划发展符合新疆生态环境保护“十四五”规划要求。

表 2.2-2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析（摘要）

序号	规划条款	园区规划情况	是否符合
1	实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。	规划园区将严格落实审批制度；落实“三线一单”生态环境分区管控要求；开展水资源论证，结合水资源承载能力确定产业规模，实行节水约束管理；禁止抽采地下水用于工业生产。	符合
2	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。	园区坚持高质量发展与严格环境准入相结合，推动产业绿色化、智能化、高端化发展。 同时筹划产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进。 园区引入各类企业应采用国内外先进的生产工艺，保证入园企业绿色生产、清洁生产、循环生产。	符合
3	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“三线一单”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。	园区将严控准入，产业将严格按照能耗总量和强度“双控”目标考核，各企业加强自身环境风险防范，园区建立应急预案防控体系，配套建设完善的“三废”综合利用配套设施，力争创建智慧园区	符合
4	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……支持企业积极实施	园区加强工业污染，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度，注重绿色发展；园区	符合

序号	规划条款	园区规划情况	是否符合
	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。	企业污水经厂内自建污水处理装置处理达到接管标准后，排入污水处理厂处理。	

2.2.7.2 与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》重点任务中提出：

严格控制煤炭消费总量。加强能耗“双控”管理，**严格控制能源消费增量和能耗强度**。鼓励煤炭高效集约清洁化利用，提高原煤质量。新建耗煤项目实施煤炭减量或等量替代。完善我市煤炭产能退出机制，进一步淘汰落后煤炭产能。推动钢铁、建材、石化、化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展以减煤为重点的节能工作和以电代煤、以气代煤工作。围绕重点用能行业，加强产业间耦合链接发展，延长产业链，推进工业结构调整和产业升级。按照宜电则电、宜气则气的原则，实施清洁能源行动计划，加大可再生能源消纳力度。逐步调整扩大高污染燃料禁燃区，禁燃区外结合城市改造和城镇化建设，通过政策补偿和实施多类电价等措施，逐步推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源替代散煤。

实施大气环境分区管控。**严禁新（扩）建“三高”项目及淘汰类、限制类化工项目**，禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业项目。对电力、钢铁、建材、有色、化工、焦化、电镀、氮肥、原料药制造、农药等行业中环保、能耗、安全等不达标或生产使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。

实施多污染物协同控制：

（1）深化工业炉窑综合治理。认真落实《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，引导企业技术改造升级，淘汰未完成改造的工业炉窑。完善工业窑炉大气污染综合治理体系，以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉，对具备条件的，完成工厂余热、电厂热力清洁能源替代。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，避免可见烟粉尘外逸。减少工业行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放，有效控制钢铁、建材等重点行业二氧化碳排放，持续改善环境空气质量，着力推动产业高质量发展。暂未制订行业排放标准的工业窑炉，应参照相关行业已出台的标准，加大污染治理力度。

（2）加强细颗粒物与臭氧协同控制。积极开展乌鲁木齐—昌吉—石河子城市群细颗粒物和臭氧污染协同防控研究，分析判定各城市重点控制的 VOCs 关键活性物种，识别区域主要空气污染问题，提出协同防控综合解决方案，形成专项治理措施。初步建立乌昌石地区精细化动态源清单，提升各城市环境空气质量预报预警能力。完善重污染天气应对工作机制，为秋冬季 PM_{2.5} 深度治理和重污染过程应对提供支持，制定一企一策减排方案，修订完善重污染天气应急预案。制定细颗粒物与臭氧协同控制监测网络实施方案，开展非甲烷总烃自动监测、细颗粒物与挥发性有机物组分协同监测，实现多污染物协同监测和污染源专项监测双轮驱动。

（3）加强挥发性有机物污染控制。强化源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料替代，将使用低挥发性原辅材料的家具、印刷、涂料、汽车维修等行业纳入政府绿色采购清单。加强无组织排放控制，组织乌石化等石油化工、煤化工企业对含挥发性有机物物料储存、转移、输送和设备管线组件泄漏、敞开液面逸散等无组织排放开展排查整治，减少非正常工况挥发性有机物排放。取消废气排放系统旁路，提升废气收集率。企业应依据排放废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等，合理选择单一或组合工艺治理技术，提高治理效率，确保稳定达标。加强园区整治，组织重点行业、工业园区、企业集群、重点管控企业开展对挥发性有机物的排查，明确产生挥发性有机物主要环节，建立管理台账；推动园区建立健全监测预警监控体系，实施园区统一 LDAR 管理。引导石化、化工等行业企业合理安排停检修计划，臭氧污染高发季节尽量不安排停车、装置停工检修、储罐清洗和防腐防水防锈涂装作业。强化油品储运销全过程挥发性有机物排放监管，重点推进储油库、油罐车、加油站油气回收治理。建立企业自检、年检和维保制度。

相符性分析：通过本轮规划环评，紧扣《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》中的各项要求严格落实，严格头屯河四期园区准入标准，完善和落实片区环境管理制度，建立完善的环境风险防范体系，完善给水、排水、供热等基础设施规划，以生态环境高水平保护推动片区经济社会发展全面绿色转型。同时，本轮规划环评提出了详细的污染防治措施，在严格落实本轮规划环评提出的要求基础上，符合《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

2.2.8 与相关污染防治政策符合性分析

2.2.8.1 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

根据《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》：“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。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禁止的区域进行污染环境的任何开发活动”；“建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用基本农田的建设项目应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目应按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。”；“鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用天然气（煤层气、页岩气）、焦炉煤气、太阳能等清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。”；“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设立环境应急管理机构，编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急救援能力。”“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。”

相符性分析：

头屯河四期规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业。

对照《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》，头屯河四期规划定位对园区内属于准入条件中的“石油天然气化工”行业的现有石化、化工企业目前予以保留，不得扩充产能，待其自然退出后转型。

本次规划，头屯河四期选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区内，不占用基本农田。

本次环评提出规划园区应合理利用资源、能源，尽可能采用清洁能源。不得

采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。

因此，头屯河四期规划符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024年）》要求。

2.2.8.2 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

大气污染防治应当坚持新发展理念，以改善大气环境质量为目标，坚持全民参与、源头治理、规划先行、标本兼治、协同控制、损害担责的原则。民丰县工业园区与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析如下表 2.2-3。

表 2.2-3 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

序号	具体条款	园区规划情况	是否符合
1	第二十二条：各级人民政府应当实行煤炭消费总量控制制度，采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施，鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。	园区内项目主要以电、天然气为能源。园区鼓励和支持入园企业利用清洁能源，减少大气污染物排放。	符合
2	第二十四条：推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。	园区内现有企业主要自建燃气锅炉和电锅炉进行供热，本次规划，园区拟新建一座燃气供热站进行集中供热。	符合
3	第二十五条：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。	园区范围禁止建设和销售高污染的燃料及设施。	符合
4	第二十七条：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。	园区拟引进的企业均开展能评工作，禁止进入能（水）耗不符合国家标准和地方标准的企业，禁止引入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	符合
5	第二十八条：禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	园区拟设置准入条件，禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目，禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品	符合
6	第二十九条：县级以上人民政府应当鼓励产业集聚发展，按照主体功能区划合理规划工业园区的布局，引导工业企业入驻工业园区。	通过本次园区规划，将实现产业集中合理布局，且园区规划选址符合国家和新疆维吾尔自治区主体功能区划	符合
7	第三十二条：向大气排放恶臭气体的排污单位、垃圾处置场、污水处理厂，应当设置合	工业园区向大气中排放恶臭的污水处理厂设置在园区东	符合

序号	具体条款	园区规划情况	是否符合
	理的防护距离，安装净化装置或者采取其他措施，防止恶臭气体排放。	北约 2km 处，与居住区、办公区距离较远，满足防护距离要求	
8	第四十三条：贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭；不能密闭的，贮存单位或者个人应当采取相应的防尘措施。	规划园区后续入驻企业的物料堆场均采取密闭措施，防止无组织粉尘散逸	符合

根据上表可知，头屯河四期规划符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》

（2019 年 1 月 1 日起施行）相关要求。

2.2.8.3 与《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水污染防治法〉办法》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区实施中华人民共和国水污染防治法办法（草案）》，结合头屯河四期规划，分析其与“水污染防治法”的符合性，具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 与“水污染防治法”符合性分析

序号	具体条款	园区规划情况	是否符合
1	第十六条：[合理规划工业布局]县级以上地方人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量改善目标等要求，合理规划工业布局，引导现有工业企业入驻工业集聚区，减少工业废水和水污染物排放量。 新建排放重点水污染物的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入符合相关规划的开发区、工业园区等工业集聚区。	根据规划，头屯河四期以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。本次规划引导企业入驻园区，通过本次园区规划，将实现产业集中合理布局。根据园区规划，园区内企业生产废水均经收集后通过拟建的王家沟污水处理厂和西站污水处理厂处理。	符合
2	第十七条：[工业污水处理]工业集聚区应当实现水污染集中治理，配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，并保证监测设备正常运行。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。 含放射性的污水、含难以生物降解的有机污染物的废水、含重金属和不易生物降解有毒有害污染物的废水、超过或者不能稳定达到规定标准需要预处理的其他污水或废水应当按照国家和自治区有关规定进行监测和预处理	头屯河四期污水以工业废水和生活污水为主。园区内企业生产废水须经厂内预处理达到接管标准后，排入西站污水处理厂和本次拟规划改造的王家沟污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后作为绿化用水，不外排。	符合
3	第十九条[污泥资源化利用]新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设	园区目前依托西站污水处理厂，本次规划对王家沟污水处理厂进行改扩	符合

序号	具体条款	园区规划情况	是否符合
	污泥处置设施和再生水利用设施。	建，扩建至 20000m ³ /d，污水处理厂配套建设污泥处置设施。	
4	第二十条[污水资源化利用]自治区人民政府应当制定政策，采取措施，鼓励再生水设备运营单位加强科技研发，提高再生水质量，发展再生水用户，扩大再生水利用范围，建立再生水利用的监测和预警机制。 工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工降尘以及生态景观等，应当优先使用再生水。有条件使用再生水的单位，应当优先使用再生水。	园区内企业生产废水须经厂内预处理达到接管标准后，排入西站污水处理厂和本次拟规划改造的王家沟污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后作为绿化用水，不外排。	符合

根据分析，头屯河四期规划符合现行《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水污染防治法〉办法》要求。

2.2.8.4 与《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25 号），到 2030 年，全区土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控；到 2030 年，受污染耕地安全利用率保持 98%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。民丰县工业园区与《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25 号）符合性分析见表 2.2-5。

根据分析结果可知，园区规划以及通过对后续入驻企业加强环境管理后，符合《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25 号）相关要求。

表 2.2-5 与《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》符合性分析

序号	具体条款	园区规划情况	是否符合
1	（十三）加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地。依法严查向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。	头屯河四期将合理规划，加强入驻企业环境管理，严禁企业存在此类环境违法行为。	符合
2	（十四）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	园区将严格规范入驻企业环境影响评价工作，对涉及重点污染物的建设项目依法开展土壤环境影响评价工作，并同步规划建设土壤污染防治设施	符合
3	（十五）强化空间布局管控。加强规划区划和	园区根据土壤环境承载能	符合

序号	具体条款	园区规划情况	是否符合
	建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力，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土壤环境重点监管行业企业。	力合理空间布局，提高集约用地水平。园区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土壤环境重点监管行业企业。	
4	（十六）严控工矿业污染源。 1、自 2018 年起，将自治区土壤环境重点监管企业全部纳入监督性环境监测范围，开展自治区土壤环境重点监管企业监督性监测工作，重点监测污染物为镉、汞、砷、铅等重金属和多环芳烃、石油烃等有机物。 2、执行矿产资源开发相关行业重点污染物特别排放限值。 3、加强涉重金属行业污染防治。严格执行重金属污染物排放标准，加大涉重金属企业监督检查力度，确保涉重金属排放企业实现稳定达标排放。加强涉重金属企业清洁生产审核，以制革行业铬鞣制剂替代和封闭循环利用、有色金属冶炼废气脱汞等为重点，大力开展清洁生产技术示范。规范废旧铅酸蓄电池行业管理与发展，强化废旧铅酸蓄电池的收集、拆解、处置等环节的监管。进一步加大重金属污染防治力度，重金属重点控制区不再建设新增重金属污染物排放的项目。 4、加强工业废物处理处置。提高油（气）田开采废弃物、有色金属冶炼废渣、化工行业废液等危险废物的综合利用和处置水平。推动自治区危险废物年产生量较大的有色金属冶炼和延压加工、石油加工炼焦行业、黑色金属冶炼和延压加工业、石油和天然气开采业、化学原料和化学制品制造业等行业自建危险废物处置、利用设施，推进行业危险废物资源化综合利用和安全处置。加大工业园区的工业固体废物环境管理力度，固体废物、危险废物产生量大的工业园区应配套固体废物、危险废物处置利用设施，确保园区企业固体废物、危险废物得以安全处置和利用。	根据本轮规划，园区不得引入涉及重点监测污染物的企业。 入区工业企业按照产业功能分区进行集聚发展，可以提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。 规划范围内不设置生活垃圾填埋场、一般固废填埋场和危险废物填埋场，危险废物由有相关资质的企业进行处理。	符合

2.2.8.5 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》相关要求如下：

二、持续优化产业结构

（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格

落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。

严格落实钢铁产能置换，联防联控区严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。

（二）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。联防联控区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。提升工业重点领域产能能效标杆水平，到 2025 年，重点行业能效标杆水平产能比例力争达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零。联防联控区淘汰炭化室高度 4.3 米及以下焦炉。

（三）推进传统产业集群升级改造。推动传统产业集群升级发展，开展产业集群专项治理，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、活性炭集中再生中心和有机溶剂集中回收处置中心。

三、持续优化能源结构

（四）大力发展新能源和清洁能源。推进风电光伏等清洁能源基地建设，构建新型电力系统。推进新能源与优势产业联动发展，加大高载能行业和自备电厂清洁能源替代力度。非化石能源消费比重和电能占终端能源消费比重达到相关规划要求。持续增加天然气生产供应，优先保障居民生活和清洁取暖、农业散煤治理等需求。

（五）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应前提下，联防联控区合理控制新改扩建用煤项目；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善联防联控区煤炭消费减量替代管理，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量。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。合理保障支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量。完善联防联控区骨干电网建设，保障冬季生产电网需求。

（六）持续开展燃煤锅炉综合整治。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。到 2025 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，联防联控区基本淘汰 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉；基本完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，联防联控区 2024 年完成。实施煤电机组“三改联动”，推动煤电向基础性、支撑性、调节性电源转型，鼓励拆小建大等容量替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，关停或整合其供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。

（七）持续推进工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。联防联控区原则上不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。

（八）持续推进散煤治理。加强天然气、电力等清洁能源保供，因地制宜成片推进清洁取暖改造，加强改造后运行管理。推进农业生产领域散煤治理。提升建筑能效水平，稳步实施既有农房节能改造。依法将整体完成清洁取暖改造的区域划分为高污染燃料禁燃区，强化散煤管控，防止散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，强化商品煤质量监管。

六、强化多污染物减排

（十六）持续开展重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等行业超低排放改造，到 2025 年底，全区钢铁行业 80% 的产能完成超低排放改造，联防联控区水泥、焦化行业基本完成超低排放改造。开展失效低效污染治理设施排查整治。扎实推进环保绩效“创 A 晋 B”，各地结合实际制定“一企一策”污染治理方案，提升企业环保绩效水平。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。

（十七）强化挥发性有机物和氮氧化物综合治理。优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构，加快推进含 VOCs 原辅材料源头替代，推广使用低（无）VOCs 含量涂料，严格执行 VOCs 含量限值标准。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业及油品储运销（储罐）VOCs 深度治理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作

为日常大气污染处理设施。联防联控区石化、化工行业集中的园区，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。加大锅炉、炉窑及移动源氮氧化物减排力度，有序实施燃气锅炉低氮燃烧改造。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

相符性分析：

本次规划环评根据产业规划、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，制定了生态环境准入清单，明确了鼓励、限制和禁止类的项目。根据规划，园区不会引进新增钢铁产能的建设项目。

园区内各企业不得新建燃煤锅炉。园区鼓励和支持入区企业利用清洁能源，各类项目主要以电、天然气为能源，以减少大气污染物排放。

园区入驻企业大气污染物排放根据规划区涉及的产业，有行业排放标准的，执行行业排放标准，无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

因此，本环评要求园区在建设、实施、企业入驻过程中要严格环境准入，禁止限制类、淘汰类产业进入园区。综上在此前提下，本次规划符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的要求。

2.2.9 与节能降碳主要政策的符合性分析

2.2.9.1 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》符合性分析

行动方案中主要相关内容如下：

（1）实施节能降碳重点工程。实施园区节能降碳工程，以高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）集聚度高的园区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。

（2）推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制

造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。

（3）推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。

相符性分析：

头屯河四期规划坚持绿色、低碳、高效、循环原则，优化资源配置，促进区域协同发展，着力提升能源资源类产业链供应链现代化水平，全面塑造发展新优势，严守“双控”“三线”，严禁“三高”项目进园区，严格绿色准入门槛，坚持绿色低碳发展，加快发展绿色产业，努力做好碳达峰、碳中和工作，推进园区循环化、低碳化、绿色化发展。

对于入区项目强化节能管理，提高用能效率，全面落实工业领域能耗“双控”目标任务，对工业企业实施能耗总量控制、强度控制和节能目标责任评价考核机制，在规划实施过程中同步完成自治区下达的“十四五”能耗“双控”及“碳达峰、碳中和”目标任务，实现园区高质量发展。保障入区项目能效水平要达到国内先进水平，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。

因此，头屯河四期规划符合《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）的要求。

2.2.9.2 与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）符合性分析

与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）的相符性分析详细对照见下表。

经对照，头屯河四期规划满足《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）相关要求。

表 2.2-6 与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》相符性

序号	相关要求	本次规划内容	相符性
1	（二）园区节能环保提升工程。引导工业	头屯河四期属于乌鲁木齐市	相符

序号	相关要求	本次规划内容	相符性
	企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。以省级以上工业园区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享，对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治，加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。到 2025 年，建成一批节能环保示范园区。	经开区，供电、供热、固废处置等依托区域公共基础设施进行统筹规划建设；规划区内配套设置废弃资源利用企业，处理区内产生的无害的一般固体废物，有助于推动“绿岛”项目建设。	
2	（七）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。以大气污染防治重点区域及珠三角地区、成渝地区等为重点，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。	头屯河四期在规划发展过程中持续推进大气污染物减排工程，严把项目入区审批关，要求入区项目必须制定有效的大气污染物治理措施，尤其是挥发性有机物和氮氧化物的减排措施，加强细颗粒物和臭氧协同控制。	符合
3	（九）挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。	头屯河四期要求入区项目必须制定并落实挥发性有机物治理措施，注重源头治理，推进原辅材料和产品源头控制，实施全过程污染治理，深挖 VOCs 减排空间与有效控制措施，减少无组织的排放。	符合

2.2.9.3 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）符合性分析

《指导意见》中主要相关内容如下：

（1）全力推进达峰行动。抓紧制定 2030 年前二氧化碳排放达峰行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。各地要结合实际提出积极明确的达峰目标，制定达峰实施方案和配套措施。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。推动钢铁、建材、有色、化工、石化、电力、煤炭等重点行业提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案。

（2）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。

（3）推动评价管理统筹融合。将应对气候变化要求纳入“三线一单”（生

态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控体系，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：

头屯河四期严禁引入“两高”项目，规划建设期间强化节能管理，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，片区集中供热的锅炉使用清洁能源，锅炉大气污染物排放严格执行排放限值的要求。因此，本轮规划满足《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。

2.2.9.4 与《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）符合性分析

（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，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。持续加强产业集群环境治理，明确产业布局和发展方向，高起点设定项目准入类别，引导产业向“专精特新”转型。在产业结构调整指导目录中考虑减污降碳协同增效要求，优化鼓励类、限制类、淘汰类相关项目类别。优化生态环境影响相关评价方法和准入要求，推动在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。

（六）推动能源绿色低碳转型。统筹能源安全和绿色低碳发展，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，因地制宜开发水电，开展小水电绿色改造，在严监管、确保绝对安全前提下有序发展核电，不断提高非化石能源消费比重。严控煤电项目，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长、“十五五”时期逐步减少。重点削减散煤等非电用煤，严禁在国家政策允许的领域以外新（扩）建燃煤自备电厂。持续推进北方地区冬季清洁取暖。新改扩建工业炉窑采用清洁低碳能源，优化天然气使用方式，优先保障居民用气，有序推进工业燃煤和农业用煤天然气替代。

（十三）推进大气污染防治协同控制。优化治理技术路线，加大氮氧化物、

挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。

（十四）推进水环境治理协同控制。大力推进污水资源化利用。提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用、梯级利用和再生利用。构建区域再生水循环利用体系，因地制宜建设人工湿地水质净化工程及再生水调蓄设施。探索推广污水社区化分类处理和就地回用。建设资源能源标杆再生水厂。推进污水处理厂节能降耗，优化工艺流程，提高处理效率；鼓励污水处理厂采用高效水力输送、混合搅拌和鼓风曝气装置等高效低能耗设备；推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术；提高污泥处置和综合利用水平；在污水处理厂推广建设太阳能发电设施。开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理。以资源化、生态化和可持续化为导向，因地制宜推进农村生活污水集中或分散式治理及就近回用。

（十六）推进固体废物污染防治协同控制。强化资源回收和综合利用，加强“无废城市”建设。推动煤矸石、粉煤灰、尾矿、冶炼渣等工业固废资源利用或替代建材生产原料，到 2025 年，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新型废弃物回收利用。加强生活垃圾减量化、资源化和无害化处理，大力推进垃圾分类，优化生活垃圾处理处置方式，加强可回收物和厨余垃圾资源化利用，持续推进生活垃圾焚烧处理能力建设。减少有机垃圾填埋，加强生活垃圾填埋场垃圾渗滤液、恶臭和温室气体协同控制，推动垃圾填埋场填埋气收集和利用设施建设。因地制宜稳步推进生物质能多元化开发利用。禁止持久性有机污染物和添汞产品的非法生产，从源头减少含有毒有害化学物质的固体废物产生。

相符性分析：头屯河四期严禁引入“两高”项目，规划建设期间强化节能管理，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，片区集中供热的锅炉使用清洁能源；片区配套有废弃资源利用产业，消纳区内无害的固体废物；规划入驻企业需选择节水工艺，鼓励一水多用，减少废水排放。综上，本轮规划满足《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）的相关要求。

2.2.9.5 与《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》（新工信节能〔2023〕12号）符合性分析

加强工业固废综合利用。落实资源综合利用税收优惠政策，开展资源利用评价。以高值化、规模化、集约化利用为重点，推进尾矿、粉煤灰、煤矸石、工业副产石膏、冶炼渣等大宗工业固废综合利用，进一步提高大宗工业固废综合利用率。加快全固废胶凝材料、全固废绿色混凝土等技术研发推广。在工业固废产生量大、堆存量大的区域深入推进工业资源综合利用基地建设，培育工业资源综合利用骨干企业，提升资源综合利用产业发展水平。到2025年，力争大宗工业固废综合利用率达到57%。到2030年，产业协同、上下游协同的大宗工业固废综合利用格局基本形成，大宗工业固废综合利用率进一步提升至62%。

完善再生资源循环利用体系。延伸再生资源精深加工产业链条，推动废金属、废塑料、废旧轮胎等再生资源高值利用，提升再生资源利用率。实施再生资源行业规范管理，鼓励符合规范条件的企业公布碳足迹。促进钢铁、铜、铝、铅、锌、镍、钴、锂等高效再生循环利用。研究退役光伏组件、废弃风电叶片等资源化利用的技术路线和实施路径。围绕电器电子、汽车等产品，推行生产者责任延伸制度。推动新能源汽车动力电池回收利用体系建设。

围绕新能源装备、电力装备、工程机械、汽车、农用机械、石化通用装备等领域绿色低碳需求，推进铸造与主机企业相配套集群化发展，加强先进铸造、焊接与热处理等基础制造工艺与新技术融合发展。到2025年，积极开展无模铸造、激光热处理等先进近净成形工艺技术推广。到2030年，研发创新一批先进适用绿色低碳工艺，大幅降低生产过程能耗，支撑装备制造业绿色化转型发展。

相符性分析：

头屯河四期本轮规划将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业，现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。

园区规划配套有废弃资源利用产业，消纳区内无害的固体废物；本轮规划

主导产业中装备制造业重点发展金属压延、金属制品、通用设备、交通装备制造、电气机械，优先引入基础制造工艺与新技术融合发展的企业，降低能耗，减少工业碳排放，满足《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》（新工信节能〔2023〕12号）的相关要求。

2.2.9.6 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

（六）推动能源清洁低碳转型

除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划项目外，“乌-昌-石”等重点区域不再新建、扩建使用煤炭项目。壮大清洁能源产业，加快非化石能源发展，优化用能结构，到2025年非化石能源消费比重提高到18%左右。

（十四）推进大气污染防治协同控制

加大细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧共同前体物挥发性有机物（VOCs）氮氧化物减排力度，选择治理技术时要统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。VOCs治理优先采用源头替代、废弃溶剂回收利用等措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。

（十五）推进水环境治理协同控制

大力推进污水资源化利用，加强城乡节水 and 再生水利用，优先将达标排放污水转化为可利用水资源。推进工业节水、循环用水和中水回用，提升重点行业节水治污技术水平。对现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，加快节水及再生水的达标再利用，培育节水绿色生态型工业园区，力争工业园区废污水实现“近零排放”。推进区域再生水循环利用工程试点，因地制宜建设人工湿地水质净化工程和再生水调蓄设施。推进污水处理厂节能降耗优化工艺流程，提高处理效率。

（十七）推进固体废物污染防治协同控制

强化资源回收和综合利用，推进乌鲁木齐市、克拉玛依市和博乐市“无废城市”建设示范工作，探索构建集污水、垃圾、固废危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，系统提升城市固体废物综合治理能力。

加强工业固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，推动尾矿、粉煤灰、冶炼废渣煤矸石、电石渣、工业副产石膏等工业固废资源利用或替代建材生产原料，到 2025 年，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。

相符性分析：

头屯河四期属于“乌-昌-石”重点区域，本轮规划不新建、扩建使用煤炭项目；本轮规划环评要求引入企业需提高用能效率，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；片区配套有废弃资源利用产业，消纳区内无害的固体废物；规划入驻企业需选择节水工艺，鼓励一水多用，减少废水排放。综上，本轮规划满足《自治区减污降碳协同增效实施方案》（新环气候发〔2023〕19 号）的相关要求。

3 现状调查与评价

3.1 开发与保护现状回顾

3.1.1 发展历程

乌鲁木齐经济技术开发区位于乌鲁木齐市西北部，于 1994 年 8 月 25 日经国务院批准设立，是我国西北地区率先设立的经济技术开发区，2011 年乌鲁木齐经济技术开发区和头屯河区正式“区政合一”，合并为乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区），根据乌鲁木齐头屯河工业区总体规划，在发展过程中逐渐形成了“四片分区”的基本格局，即头屯河工业区一二三四期、二号台地、一号台地。

2005 年《乌鲁木齐市头屯河工业园区总体规划》编制完成并于 2007 年 4 月通过了市政府的审批（乌政办〔2007〕91 号），总规中四期用地范围为西、北起八钢路，东至中油化工生产区，南到八钢铁路专用线，规划面积 3.88km²；2004 年《乌鲁木齐市头屯河王家沟工业用地控制性详细规划》编制完成并于 2005 年 11 月通过市政府审批（乌政办〔2005〕186 号），针对头屯河工业园四期即王家沟工业用地，2011 年 8 月编制完成《乌鲁木齐市头屯河工业园总体规划部分用地（四期）规划环境影响报告书》取得自治区环保厅的审查意见（新环评价函〔2011〕767 号）；2016 年随着项目进驻和产业布局的变化，对规划进行了修编，《乌鲁木齐经开区（头屯河区）王家沟工业园控制性详细规划修编》于 2017 年 3 月取得了乌鲁木齐市人民政府的批复（乌政办〔2017〕35 号）。规划东起王家沟油库和新油路，西至祥云西街和八钢厂区，北起八钢公路（头屯河公路），南部以祥云西街以南规划道路为界，总规划面积约 5.3276km²。此版规划未进行规划环境影响评价工作。

3.1.2 上版规划情况

《乌鲁木齐经开区（头屯河区）王家沟工业园控制性详细规划修编》于 2017 年 3 月取得了乌鲁木齐市人民政府的批复（乌政办〔2017〕35 号）。此版规划未进行规划环境影响评价工作。

3.1.2.1 规划范围

上版控规规划范围面积 532.76 公顷。东起王家沟油库和新油路，西至祥云西街和八钢厂区，北起头屯河公路，南部以八钢铁路专用线为界。上版规划地理位置及范围见图 3.1-1。

3.1.2.2 产业定位

将头屯河工业园四期打造成为以先进制造业为特色，以汽车制造、新能源、新材料为主导的产业加工区。主导发展汽车、机械装备制造、新型建材、新能源、新材料等产业，并以生产服务、科技研发、商贸物流作为园区配套支撑。鼓励发展高端装备制造、现代物流和信息工程等产业发展。

3.1.2.3 功能布局

规划区域以地区内外要素资源为依托，以地区发展目标为指导，主要形成生产制造、科技研发、商贸物流和生产配套四大功能模块。功能分区见图 3.1-2。

3.1.2.4 土地利用规划

上版控规用地面积为 532.76 公顷，其中城市建设用地规模为 526.93 公顷，占城乡建设用地的 98.91%。其中：工业用地面积约 311.52 公顷；物流仓储用地面积约 20.03 公顷；商业服务业设施用地约为 9.58 公顷；道路与交通设施规划用地面积约为 83.57 公顷；公用设施用地面积约为 6.38 公顷；绿地与广场用地面积约为 95.85 公顷。见表 3.1-1~表 3.1-2 和图 3.1-3。

表 3.1-1 上版控规城乡用地汇总表

用地代码			用地名称	用地面积 (公顷)	占城市建设用 地比例 (%)
大类	中类	小类			
H			建设用地	528.16	99.14
	H1		城乡居民点建设用地	526.93	98.91
		H11	城市用地	526.93	98.91
	H2		区域交通设施用地	1.23	0.23
		H21	铁路用地	1.23	0.23
E			非建设用地	4.60	0.86
	E1		水域	4.60	0.86
		E13	坑塘沟渠	4.60	0.86
			城乡用地	532.76	100

表 3.1-2 上版控规城市建设用地平衡表

用地代码			用地名称	用地面积 (公 顷)	占城市建设用 地比例 (%)
大类	中类	小类			
B			商业服务业设施用地	9.58	1.82
	B1		商业用地	0.93	0.18
		B14	旅馆用地	0.93	0.18
	B2		商务用地	4.88	0.93

		B22	艺术传媒用地	1.70	0.32
		B29	其他商务用地	3.18	0.60
	B4		公用设施营业网点用地	0.65	0.12
		B41	加油加气站用地	0.65	0.12
	B9		其他服务设施用地	3.13	0.59
M			工业用地	311.52	59.12
	M1		一类工业用地	66.94	12.70
	M2		二类工业用地	215.97	40.98
	B29M1		一类产研混合用地	11.72	2.22
	B29M2		二类产研混合用地	16.89	3.21
W			物流仓储用地	20.03	3.80
	W2		二类物流仓储用地	20.03	3.80
S			道路与交通设施用地	83.57	15.86
	S1		城市道路用地	82.66	15.69
	S4		交通场站用地	0.91	0.17
		S41	公共交通场站用地	0.91	0.17
U			公用设施用地	6.38	1.21
	U1		供应设施用地	1.91	0.36
		U14	供热用地	1.91	0.36
	U2		环境设施用地	4.47	0.85
		U21	排水用地	2.75	0.52
		U22	环卫用地	1.72	0.33
G			绿地与广场用地	95.85	18.19
	G1		公园绿地	19.57	3.71
	G2		防护绿地	76.28	14.48

（1）工业用地分析

原控规规划工业用地 311.52 公顷，占建设用地 59.12%，包括一类工业用地、二类工业用地、一类产研混合用地、二类产研混合用地。一类工业用地、一类产研混合用地主要位于祥云西街南侧，二类工业用地位于祥云西街两侧，二类产研混合用地位于祥云西街北侧。

现状工业用地基本按照原控规的要求安排布局，但存在部分用地性质与原控规不一致的情况，如规划为工业用地而现状为居住用地。

（2）物流仓储用地分析

原控规规划物流仓储用地 20.03 公顷，占建设用地 3.80%，为二类物流仓储用地，位于中科路东侧，目前尚未开始建设。

（3）商业服务业设施用地分析

原控规规划商业服务业设施用地 9.58 公顷，占建设用地 1.82%，包括商业用地、商务用地、公用设施营业网点用地和其他服务设施用地，主要位于祥云西街南侧。其中，商业用地一处，为现状新油路西侧的王家沟度假村；商务用地两处，分别为祥云西街南巷以东的艺术传媒用地及中科路西侧的其他商务用地；公用设施营业网点用地一处，为现状祥云西街以南的加油加气站用地；

其他服务设施用地一处，位于祥云西街以南，中科路以东，为现状蓝天葆汽车检测中心。

（4）道路与交通设施用地分析

原控规规划道路与交通设施用地 83.57 公顷，占建设用地 15.86%，除城市道路用地外，规划公共交通场站用地一处，位于祥云西街以南、明慧巷以东，用地面积约 0.91 公顷，目前尚未开始建设。

（5）公用设施用地分析

原控规规划公用设施用地 6.38 公顷，占建设用地 1.21%，包括供热用地、排水用地、环卫用地。

其中，排水用地位于南渠路东侧，供热用地位于新油路东侧，现状已建成。规划供热用地、规划环卫用地位于祥云西街南侧，目前尚未开始建设。

绿地与广场用地分析

原控规规划绿地与广场用地 95.85 公顷，占建设用地 18.19%，包括公园绿地、防护绿地。其中，公园绿地位于新油路东侧、明晨街北侧，现状已建成；防护绿地主要沿头屯河公路、祥云西街、中科路两侧布局，正在建设中。

3.1.3 规划区开发现状

3.1.3.1 产业分布

截至 2024 年 12 月底，根据现场调查情况及园区提供的资料，本规划区现有企业 73 家、其中，规上企业 10 家。主导产业为金属制品、汽车制造、新型建材、塑料制品。主要企业有陕汽新疆汽车有限公司、新疆鑫鑫胜达管业有限公司、新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司、新疆金轮广源建筑有限公司。涉及石油加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、通用设备制造业等多种产业，现状产业分布情况见图 3.1-4。

3.1.3.2 土地开发利用现状

根据现场踏勘和遥感解译结果，规划范围现状主要为建设用地（包括工矿用

地、仓储用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地、商业服务业设施用地）、农用地（包括耕地、林地、草地、陆地水域等）、未利用地（包括空闲地、裸岩石砾地）。

本次规划范围较上版规划有所调整，面积由原来的 532.76 公顷调整到 948.52 公顷，增加 415.76 公顷，两版规划范围对比见图 3.1-5，现状土地利用情况见表 3.1-3、图 3.1-6。

表 3.1-3 现状用地情况一览表

三大类	用地类型						现状用地面积（公顷）	上一轮规划用地	本轮规划用地		
	一级类		二级类		三级类			规划面积（公顷）	现状用地占规划总用地比例（%）	现状此类用地占规划此类用地比例（%）	规划面积（公顷）
农用地	1	耕地	102	水浇地	/	/	7.06		0.74	/	0
	3	林地	304	其他林地	/	/	9.5		1	/	5.9
	4	草地	403	其他草地	/	/	167.82		17.69	/	0.75
	17	陆地水域	1705	沟渠	/	/	6.12		0.65	/	7.34
	合计						190.5	0	20.08	/	13.99
建设用地	7	居住用地	小计				17.68	0	1.86	超过	8.76
					70102	二类城镇住宅用地	8.33		0.88	/	8.19
					70103	三类城镇住宅用地	9.14		0.96	/	0
			702	城镇社区服务设施用地	/	/	0.21		0.02	36.84	0.57
	8	公共管理与公共服务用地	小计				0.61	0	0.06	14.42	4.23
			801	机关团体用地	/	/	0.61		0.06		1.74
			804	教育用地	80401	高等教育用地					2.49
	9	商业服务业用地	小计				11.17	9.58	1.18	超过	3.78
			901	商业用地	/	/	5.55		0.59		1.88
			901	商业用地	90105	公用设施营业网点用地	1.8		0.19		1.08
			902	商务金融	/	/	1.84		0.19		0.82

				用地							
			904	其他商业 服务业用 地	/	/	1.98		0.21		0
	10	工矿用地	小计				193.89	311.52	28.27	47.80	405.63
					10010 1	一类工业用 地					17.59
			1001	工业用地	10010 2	二类工业用 地	193.89		20.44		257
					10010 3	三类工业用 地	74.3		7.83		56.75
					10010 2+110 102	二类工业用 地+物流仓 储混合用地					74.29
	11	仓储用地	小计				193.64	20.03	20.41	超过	173.36
			1101	物流仓储 用地	11010 2	二类物流仓 储用地	27.89		2.94		12.37
					11010 3	三类物流仓 储用地	165.75		17.47		160.99
	12	交通运输 用地	小计				104.57	84.8	11.02	53.49	195.48
			1201	铁路用地	/	/	18.4		1.94		21.64
			1207	城镇村道 路用地	/	/	64.39		6.79		132.86
			1208	交通场站 用地	12080 1	对外交通场 站用地	21.78		2.3		38.37
					12080 3	社会停车场 用地					2.61
	13	公用设施 用地	小计				4.52	6.38	0.48	46.60	9.7
			1302	排水用地	/	/	2.23		0.24		4.5

			1303	供电用地	/	/	0.83		0.09		1.49
			1304	供燃气用地	/	/					0.76
			1305	供热用地	/	/	0.82		0.09		1.4
			1306	通信用地	/	/					0.35
			1309	环卫用地	/	/	0.64		0.07		0.68
			1310	消防用地	/	/					0.52
	14	绿地与开敞空间用地	小计				46.91	95.85	4.95	35.11	133.59
			1401	公园绿地	/	/	7.96		0.84		25.47
			1402	防护绿地	/	/	38.95		4.11		108.12
	合计						572.99	528.16	68.24	56.52	934.53
未利用地	23	其他土地	小计				185.03	4.6	19.51	/	
			2301	空闲地	/	/	149.68		15.78	/	
			2307	裸岩石砾地	/	/	35.35		3.73	/	
	合计						185.03	4.6	19.51	/	
现状总用地面积							948.52	532.76	100	100	948.52

其中：

（1）建设用地：园区城镇开发边界内现状建设用地 613.77 公顷，城镇开发边界外现状建设用地 0.03 公顷。建设用地现状以工业用地、仓储用地、交通运输用地为主，其中工业用地主要为现状已建工业企业，用地面积约 193.89 公顷；仓储用地面积为 193.64 公顷；交通运输用地以现状已建道路为主，用地面积约 104.57 公顷。

（2）农用地：共计 190.5 公顷，上版规划中规划面积为 0，本次规划保留 13.99 公顷的农用地。

（3）现状未利用地：共计 110.73 公顷，包含空闲地和裸岩石砾地。

3.1.3.3 经济发展现状

（1）乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）

根据《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）2024 年国民经济和社会发展统计公报》，全年实现地区生产总值（GDP）637.4 亿元，按不变价计算，比上年增长 4.2%，三次产业结构为 1.2：36.2：62.6。其中，第一产业增加值 7.6 亿元，增长 17.9%；第二产业增加值 230.8 亿元，增长 12.6%；第三产业增加值 399.1 亿元，增长 0.2%。

全区实现规模以上工业增加值 119.2 亿元，同比下降 2.7%；规模以上工业总产值 644.1 亿元，同比下降 10.6%。按轻重工业划分，轻工业产值 117.4 亿元，下降 3%；重工业产值 526.6 亿元，下降 12.1%。按企业规模划分，大中型企业产值 436.1 亿元，下降 9%；小微企业产值 208 亿元，下降 9.7%。

全年完成地方财政收入 86.7 亿元，同比增长 7.2%，其中一般公共预算收入 70.8 亿元，增长 16.1%；政府性基金预算收入 15.9 亿元，下降 20.1%。在一般公共预算收入中，税收收入 59.6 亿元，增长 15.2%；非税收入 11.3 亿元，增长 20.9%。分税种看，增值税（含改征增值税）、企业所得税、城市维护建设税、个人所得税分别增长 20.7%、13%、9.6%和增长 6.3%。全年地方财政支出 84.6 亿元，下降 2.1%。其中，一般公共预算支出 32.7 亿元，下降 49.4%；政府性基金预算支出 51.8 亿元，增长 138.7%。一般公共预算支出中，社会保障和就业支出下降 108.5%；教育支出增长 9.3%；科学技术支出增长 1.9%；卫生健康支出下降 1.2%。

城镇居民人均可支配收入 56787 元，增长 6.2%；农村居民人均可支配收入 30836 元，增长 9%。

（2）规划区

2023 年规上企业产值为 25.13 亿元，2024 年规上企业产值为 37.79 亿元。

3.1.4 本轮规划调整用地情况

本次规划范围较上版规划有所调整，面积由原来的 532.76 公顷调整到 948.52 公顷，增加 415.76 公顷，主要调整区域为：增加了区域一，即新油路两侧的仓储用地、居住用地和商务金融用地区块；增加区域二为经八路南侧区域；减小区域三为祥云西街和祥云西街夹角区域。具体见图 3.1-5。

3.1.5 规划区基础设施现状情况

3.1.5.1 给水工程现状

规划区内现状用水单位主要集中在祥云西街和中科路两侧，水源来自一号台地水池，经现状供水管线接入沿线单位。园区内部分供水管线已建成，可满足沿线单位供水需求，其他区域仍需进一步完善。

3.1.5.2 排水工程现状

规划区内有现状王家沟污水处理厂，污水处理能力为 0.5 万 m^3/d ，目前处于停运状态。规划区排水主要通过中科路、南渠路西一巷现状排水管线接入头屯河西站污水处理厂，依托其进行处理。

（1）依托污水处理厂的基本情况

西站污水处理厂位于乌鲁木齐市头屯河区工业园区 104 省道南侧 500m 处，服务范围包括头屯河工业区、火车西站北站和王家沟油库地区。

西站污水处理厂一期工程于 2003 年投入运行，采用水解+改进 SBR 工艺，规模为 1.4 万 m^3/d ；二期工程将原有工艺进行升级改造，采用的工艺为“隔油沉淀池→粗格栅→提升泵房→细格栅→旋流沉砂池→水解→改进 SBR→消毒”，处理规模扩建至 3 万 m^3/d ，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级标准的 B 标准，并于 2010 年 1 月 13 日取得环评批复（新环评审函〔2010〕2 号），2014 年 9 月通过竣工环保验收（乌环验〔2014〕107 号）；2018 年，根据中央环保督察组要求，乌鲁木齐市内的污水处理厂出水必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 要求，西站污水处理厂在厂址的北侧，增加一套气浮+A/AO 池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒工艺设备设施，最终出水达到《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，提标改造工程于 2019 年 8 月 15 日取得环评批复（乌环评审〔2019〕245 号），2020 年 6 月完成竣工环保自主验收。

2024 年西站污水处理厂进出水水质及污染物排放情况见表 3.1-4。

现状处理情况及存在的问题：

目前规划区废污水全部排入西站污水处理厂，企业废水现状接管量为 28.33911 万 m^3/a （776 m^3/d ），污水集中接管率 100%。西站污水处理厂设计处理能力为 3 万 m^3/d ，现状日最大接管处理水量 14077 m^3/d ，可满足规划区现状污水处理需要。经处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，灌溉期可回用于周边绿化，非灌溉期通过设置中水回用设施进行回用。

现状存在的问题是非灌溉的中水库尚未建设，导致非灌溉期尾水直接外排，一是造成水资源的浪费，二是对尾水排放区域生态环境造成一定的影响。

表 3.1-4 2024 年西站污水处理厂进出水水质及污染物排放一览表

月	COD（mg/L）		排放量（t）	BOD（mg/L）		NH ₃ -N（mg/L）		排放量（t）	TN（mg/L）		排放量（t）	TP（mg/L）		排放量（t）	SS（mg/L）		进水量（万t）	出水量（万t）
	进水	出水		进水	出水	进水	出水		进水	出水		进水	出水		进水	出水		
1	534.21	34.07	14.16	214.52	2.7	48.5	0.04	0.02	48.5	0.04	0.02	5.46	0.19	0.08	204.77	6.33	38.12	41.56
2	359.66	25.15	8.73	178.28	5.24	50.61	1.72	0.60	58.62	5.76	2.00	4.47	0.15	0.05	243.28	2.9	31.37	34.73
3	359.66	11.1	5.30	182.9	5.55	50.61	0.07	0.03	58.62	6.7	3.20	4.47	0.11	0.05	336.74	2.94	44.12	47.74
4	410.6	9.15	4.29	198	5.06	52.86	0.19	0.09	57.79	7.46	3.50	4.72	0.09	0.04	325.36	3.03	44.95	46.88
5	573.33	10.11	4.84	186.77	5.48	48.32	0.04	0.02	55.07	8.41	4.03	5.74	0.10	0.05	253.71	2.81	44.52	47.88
6	573.32	11.74	5.30	174.67	5	52.84	0.02	0.01	56.75	9.5	4.29	6.97	0.15	0.07	297.3	2.3	42.66	45.18
7	573.36	14.1	7.03	165.81	5.42	54.44	0.19	0.09	57.08	10.41	5.19	4.35	0.22	0.11	367.58	2.19	47.67	49.84
8	574.23	10.83	5.94	170.97	5.71	49.4	0.1	0.05	54.01	5.88	3.23	6.07	0.18	0.10	279.03	2.06	48.42	54.86
9	382.51	9.71	4.89	148.33	4.9	46.02	0.24	0.12	54.9	6.22	3.13	5.1	0.19	0.10	216.97	2.03	50.82	50.33
10	320.35	8.26	3.90	154.52	4.77	48.01	0.3	0.14	58.52	8.34	3.94	3.64	0.22	0.10	219.67	2.03	48.60	47.24
11	391.67	15.56	6.87	153.00	5.30	54.86	1.93	0.85	62.03	8.44	3.73	8.79	0.20	0.09	210.80	2.27	44.89	44.14
12	267.48	13.70	5.63	153.23	5.00	54.95	0.33	0.14	64.99	4.60	1.89	7.51	0.13	0.05	171.19	1.90	42.48	41.07
进水水质	1000	/	/	600	/	70	/	/	100	/	/	10	/	0.89	400	/	/	/
出水水质（一级A/回用）	/	50		/	10/20	/	8/20	/	/	15	/	/	0.5	/	/	10	/	/
小计	/	/	76.88	/	/	/	/	2.16	/	/	38.13	/	/	1.78	/	/	528.62	551.45

3.1.5.3 再生水设施

园区内有现状王家沟再生水厂，目前处于停运状态。现状已沿祥云西街、中科路、南渠路西一巷等道路铺设再生水管线，但目前并未使用。

3.1.5.4 供热工程现状

目前园区各企业均为自供热（电供热或天然气锅炉），无集中供热设施。

3.1.5.5 电力设施现状

规划区内有现状 220kV 祥云变电站及 220kV 祥昌线、220kV 祥昌二线、220kV 亚祥线、220kV 亚祥二线、110kV 头车线、110kV 头府线、110kV 祥郊线、110kV 祥家线、110kV 祥钢线、110kV 祥区线、110kV 祥清线、35kV 头农线、35kV 祥农线、35kV 祥机线、35kV 祥车线、35kV 头车线、35kV 头首线、35kV 头府线等电力设施，园区内现状用电主要通过 220kV 祥云变电站配送。

3.1.5.6 通信设施现状

规划区内无现状邮政支局及电信支局，现状通信线路主要通过头屯河公路两侧木杆架空线、祥云西街通信管线及中科路通信管线进入园区。

3.1.5.7 燃气设施现状

规划区由新疆燃气集团公司经开区分公司供气，气源来自王家沟门站（供气能力：63 万 m^3/h ）经位于中科路两侧的调压设施调压后供给园区。园区内现状沿中科路、祥云西街敷设燃气管线至沿线用气单位。

3.1.5.8 固废处置工程现状

园区内现有一处垃圾转运站，用地 0.64 公顷，位于祥云西街北侧，王家沟大桥旁。设计日收运量为 180 吨/天，于 2012 年投入使用，现状各企业生活垃圾为市政统一收集清运。

3.1.6 环境管理现状

3.1.6.1 环境管理体系建设

根据本次环评调查，乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）生态环境局目前配备兼职环境管理人员对区域内的环境保护工作进行管理，针对区域内污染物排放、污染控制措施运行、环评制度执行等方面的工作进行监督管理。

3.1.6.2 环境监测及信息管理

（1）环境质量及污染源监测计划落实情况

根据本次环评调查，目前规划区无例行环境监测计划，区域环境质量监测工

作依托乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）生态环境局进行。同时规划区目前污水接收处理单位-西站污水处理厂配备了相应的在线监测装置，对处理后的废水排放情况进行实时监控，具体监测情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 规划区环境监测基本情况

监测内容		监测频次	监测项目	环境监测基本情况
水环境 监测	污水处理 厂排口断 面	在线 监测	COD、SS、氨氮、总 磷、总氮、pH	规划区现状企业污水接管西站污水 处理厂，该污水处理厂设有在线监 测
固废	固体废弃 物的集中 处理跟踪 体系	跟踪 统计	特别对危险废弃物的 产生、收集、运输、 堆放及处置的全程建 立审计制度	依托乌鲁木齐经济技术开发区（头 屯河区）生态环境局进行管理

(2) 环境信息管理情况

1) 环保信息集中管理：目前规划区对区内企业的环境信息管理依托乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）生态环境局进行，由乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）生态环境局对各企业产品、原料及三废排放情况进行及时了解和登记。

2) 环境信息公开化：规划区各企业在进行环评时均进行了公众参与调查，并定期发布环境评价信息；收集和整理社会各方面的反馈意见，在管理过程中体现出公众意见和要求；每个企业都要接受公众的监督。

3.1.6.3 入区企业其他环境管理情况

本次对重点调查企业的排污许可执行情况、环境风险应急预案及清洁生产情况进行说明。

入区的重点现状企业排污许可管理情况见表 3.1-6。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的 20 家企业均依法申请了排污许可证。

入区现状企业环境应急预案备案情况见表 3.1-7。现状 14 家企业编制了企业环境风险应急预案并进行了备案，另外 6 家企业尚未编制企业环境风险应急预案。

根据新疆维吾尔自治区生态环境厅公布的《2024 年实施强制性清洁生产审核企业名单》，规划区入区现状企业仅 1 家新疆州行远大物资再生利用有限公司为强审企业，目前企业正在进行清洁生产审核，尚未完成。其他入区企业根据清洁生产要求进行生产。

表 3.1-6 入区的重点现状企业排污许可管理情况一览表

企业 编号	企业名称	许可/登记编号	有效期限	排污许可证 管理类别

1	新疆聚力环保科技有限公司	916501067668332096001V	2024-9-29至 2029-9-28	简化管理
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	916501067668411617001Q	2023-10-30至 2028-10-29	登记管理
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	91650106MA77RJPQ7H001P	2024-03-30至 2029-03-29	登记管理
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	91650106MA78KCA45M001Z	2024-05-22至 2029-05-21	登记管理
5	新疆金轮广源建筑有限公司	91650100MA78D2JH3W001Z	2023-11-10至 2028-11-09	登记管理
6	新疆中石油管业工程有限公司	91650100718929484U001Q	2022-11-07至 2027-11-06	简化管理
7	新疆金富博石油钢管有限公司	91650106095509933B001P	2022-11-28至 2027-11-27	简化管理
8	陕汽新疆汽车有限公司	91650100576213105R002X	2020-10-23至 2025-10-22	登记管理
9	新疆八钢佳域气体有限责任公司	91650106228820048R001Q	2024-10-22 至 2029-10-21	简化管理
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	91650100MA78835N9B001W	2023-05-09至 2028-05-08	登记管理
11	新疆苏中装配建筑工程有限公司	91650106795774332w001W	2023-01-20至 2028-01-19	简化管理
12	新疆三浦机械制造有限公司	91650106792286384Y001X	2024-02-27至 2029-02-26	登记管理
13	新疆新轴轴承有限公司	91650106298905047C001Y	2020-05-19至 2025-5-18	登记管理
14	新疆泽天石油化工有限公司	91650106776068379U001W	2024-07-01至 2029-06-30	简化管理
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	91650103MA777GCA6C001U	2025-06-24至 2030-06-23	简化管理
16	中国石油天然气股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心	91650106MA79HTK31K001V	2025-08-25至 2030-08-24	重点管理
17	新疆天利印铁制罐有限公司	91650106778986923T001X	2024-06-11至 2029-06-10	登记管理
18	新疆天山筑友混凝土有限责任公司乌鲁木齐第二分公司	916501065893248328001Z	2023-05-23至 2028-05-22	登记管理
19	乌鲁木齐天路凯得丽化工有限公司	91650106718931269J001Q	2025-01-15 至 2030-01-14	重点管理
20	新疆中油化工集团有限公司	91650106745234098E001Q	2022-11-29 至 2027-11-28	重点管理

表 3.1-7 企业环境应急预案备案情况

企业编号	企业名称	应急预案备案编号
1	新疆聚力环保科技有限公司	650106-2018-092-ML（2021.11.15 修订）
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	650106-2018-124-L（2022.1.18 修订）
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	未编制并备案
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	650106-2023-057-L

5	新疆金轮广源建筑有限公司	未编制并备案
6	新疆中石油管业工程有限公司	650106-2023-020-L
7	新疆金富博石油钢管有限公司	650106-2023-106-L
8	陕汽新疆汽车有限公司	650106-2021-129-L（2024.3.13 修订）
9	新疆八钢佳域工业材料有限公司板材分厂	650106-2018-053-L（2024.8.8 修订）
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	未编制并备案
11	新疆苏中装配建筑工程有限公司	未编制并备案
12	新疆三浦机械制造有限公司	未编制并备案
13	新疆新轴轴承有限公司	未编制并备案
14	新疆泽天石油化工有限公司	650106-2021-149-M（2024.6.6 修订）
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	650106-2020-165-L（2023.10.27 修订）
16	中国石油天然气股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心	
17	新疆天利印铁制罐有限公司	650106-2019-433-L（2023.4.12 修订）
18	新疆天山筑友混凝土有限责任公司乌鲁木齐第二分公司	650106-2018-253-L（2024.9.27 修订）
19	乌鲁木齐天路凯得丽化工有限公司	650106-2018-277-L（2022.1.20 修订）
20	新疆中油化工集团有限公司	650106-2021-128-M

3.1.7 入区企业及污染物排放现状

3.1.7.1 入区现状企业基本情况

截至 2024 年 12 月底，根据现场调查情况及园区提供的资料，头屯河工业园现有落户企业 73 家，其中规上企业 10 家。本次调查规划区内包括规上企业的重点企业共计 20 家，其基本情况见表 3.1-8，分布见图 3.1-7。

表 3.1-8 现状入区企业基本情况一览表

编号	企业名称	行业类型	占地面积 (m ²)	运营状态 (在建/运行/停产)	主要产品及规模
1	新疆聚力环保科技有限公司	非金属废料和碎屑加工处理， 原油加工及石油制品制造	39900	运行	5 万吨塔底油、废矿物油加氢扩能改造； 5 万吨/年废矿物油加氢
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	隔热和隔音材料制造	33000	运行	年产 2 万吨陶瓷纤维
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	装备制造产业	9600	运行	年产方矩形管 18 万吨，高频直缝圆管 12 万吨
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	装备制造产业	25600	运行	建设 4 条螺旋管生产线
5	新疆金轮广源建筑有限公司	环保建筑材料产业	36000	运行	年产 20 万方商品混凝土；扩建年产 30 万方商品混凝土
6	新疆中石油管业工程有限公司	塑料制品加工	138000	运行	年产 3 万吨聚乙烯制品；年产 6500 吨复合管
7	新疆金富博石油钢管有限公司	金属制品	5500	运行	年产螺旋焊管 8000 吨；新增 4000 吨螺旋焊管
8	陕汽新疆汽车有限公司	汽车组装	540000	运行	年产 3.6 万辆重卡底盘、3.6 万套重卡车架、2 万辆专用车
9	新疆八钢佳域气体有限责任公司	金属制品	110667	运行	充装氧气、氮气、氢气生产线，年生产能力 100 万瓶；扩建后每年增加氮气、氩气、二氧化碳、七氟丙烷、混合气等 9 万瓶
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	金属加工	200	运行	年产 20000 吨金属制品
11	新疆大路钢模板有限公司	机械加工	32500	运行	年产 700 吨钢模板、700 吨钢结构
12	新疆三浦机械制造有限公司	机械加工	13107	运行	煤炭安全机械设备生产；对 500 吨金属构件进行喷漆
13	新疆新轴轴承有限公司	机械加工	13333	运行	年加工规模 350 万套外球面带座轴承
14	新疆泽天石油化工有限公司	危化	93240	停产	15 座立式储罐（每座 3000m ³ ）、5 座卧式储罐（每座 50m ³ ）
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	废弃资源综合利用业	37333.52	运行	年回收拆解报废汽车 50000 辆
16	中国石油天然气股份有限公司新疆油	油气仓储	307200	运行	总库容 50*10 ⁴ m ³ ，年周转成品油 979*10 ⁴ t

	田王家沟油气储运中心				
17	新疆天利印铁制罐有限公司	印刷和记录媒介复制业	39167	运行	年产 1853.28 万只彩印铁罐
18	新疆天山筑友混凝土有限责任公司乌鲁木齐第二分公司	建材	1600	运行	年产 15 万 m ³ 商品混凝土
19	乌鲁木齐天路凯得丽化工有限公司	涂料制造	11099	运行	年产 2 万吨新型涂料
20	新疆中油化工集团有限公司	油气仓储	360000	停产	原油、成品油储罐 37 座

3.1.7.2 入区企业环评及“三同时”执行情况

重点调查企业 19 家已全部执行了环境影响评价制度，环评执行率为 100%；19 家企业已全部完成环保“三同时”验收，现状企业环保“三同时”执行率为 100%。具体情况见表 3.1-9。

表 3.1-9 入区企业环评及“三同时”执行情况一览表

编号	企业名称	项目环评情况	项目“三同时”验收情况
1	新疆聚力环保科技有限公司	乌环保〔2005〕112 号；新环评价函〔2011〕1053 号文件；乌环评审〔2014〕341 号	乌环验〔2012〕84 号；新环函〔2014〕137 号；乌环验〔2017〕6 号
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	乌环保〔2005〕25 号	市环验〔2018〕94 号
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	乌经开环审字〔2017〕138 号	乌经开环验字〔2019〕43 号
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	乌经开环审字〔2014〕16 号	乌经开环验〔2017〕28 号
5	新疆金轮广源建筑有限公司	乌环评审〔2019〕176 号；乌环评（经）审〔2021〕23 号	2019 年自主验收完成；2021 年未批先建项目经处罚后以评代验
6	新疆中石油管业工程有限公司	乌环监管审字〔2012〕47 号；乌环监管审字〔2012〕443 号；乌环评（经）审〔2023〕10 号；	乌环验〔2015〕75 号；乌环验〔2015〕214 号；
7	新疆金富博石油钢管有限公司	乌经开环审字〔2015〕78 号；乌环评审〔2019〕24 号；	乌经开环验字〔2017〕16 号；乌环验〔2019〕239 号
8	陕汽新疆汽车有限公司	新环评价函〔2012〕134 号；乌环评（经）审〔2023〕17 号；乌环（经）告承〔2024〕1 号；	2023 年 6 月完成自主验收；
9	新疆八钢佳域气体有限责任公司	乌环保〔2009〕361 号；乌经开环审字〔2019〕23 号；乌环评审〔2021〕8 号	乌环验〔2017〕63 号；2021.1.25 完成自主验收；
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	乌环评（经）〔2020〕5 号	2020 年 11 月完成自主验收
11	新疆大路钢模板有限公司	乌经开环审字〔2017〕29 号	乌经开环验字〔2019〕15 号
12	新疆三浦机械制造有限公司	乌环保〔2006〕412 号；乌环评（经）〔2020〕37 号	乌环验〔2010〕82 号；2021 年 11 月完成自主验收
13	新疆新轴轴承有限公司	乌环保〔2006〕406 号	乌环验〔2009〕56 号
14	新疆泽天石油化工有限公司	新环评价函〔2010〕448 号；新环环评函〔2023〕792 号	2024 年 7 月完成自主验收（一期储运系统）
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	新环审〔2019〕241 号	2020 年 10 月完成自主验收
16	中国石油天然气股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心	新环监函〔2008〕271 号；新环监函〔2009〕291 号	新环监验〔2009〕119 号；新环监函〔2013〕634 号

17	新疆天利印铁制罐有限公司	乌环保〔2005〕303 号	乌环验〔2020〕21 号
18	新疆天山筑友混凝土有限责任公司乌鲁木齐第二分公司	乌经开环审字〔2012〕13 号	乌经开环验字〔2014〕17 号
19	乌鲁木齐天路凯得丽化工有限公司	乌环保〔2008〕343 号	乌环验〔2015〕85 号
20	新疆中油化工集团有限公司	新环监函〔2005〕203 号	2020 年 10 月完成自主验收

3.1.7.3 入区企业与产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，入区企业不含《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类的产业类型。

3.1.7.4 入区企业与上版规划产业定位及用地类型相符性分析

对照上版规划产业定位和用地规划，重点调查的 20 家现状入区企业有 4 家不符合上版规划的功能区块布局，8 家企业不符合上版规划用地类型。具体见表 3.1-10。

表 3.1-10 入区现状企业与上版规划产业及用地相符性一览表

企业编号	企业名称	行业类型	位于上版规划功能区块	位于上版规划用地类型	与上版规划产业功能区块相符性	与上版规划用地类型相符性
1	新疆聚力环保科技有限公司	石化（废润滑油加工）	产业区	一类工业用地	是	否
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	隔热和隔音材料制造	科研创新区	一类产研混合用地	否	否
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	金属制品加工	产业区	一类工业用地	是	否
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	金属制品加工	产业区	一类工业用地	是	否
5	新疆金轮广源建筑有限公司	建材	产业区	一类工业用地	是	否
6	新疆中石油管业工程有限公司	塑料板、管、型材制造	产业区	二类工业用地	是	是
7	新疆金富博石油钢管有限公司	金属制品加工	产业区	二类工业用地	是	是
8	陕汽新疆汽车有限公司	汽车整车制造	产业区	二类工业用地	是	是
9	新疆八钢佳域板材制品有限公司	金属制品加工	产业区	二类工业用地	是	是

10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	金属制品加工	产业区	二类工业用地	是	是
11	新疆苏中装配建筑工程有限公司	金属制品加工	产业区	二类工业用地	是	是
12	新疆三浦机械制造有限公司	专用设备制造	产业区	二类工业用地	是	是
13	新疆新轴轴承有限公司	机械加工	科研创新区	二类工业用地	否	是
14	新疆泽天石油化工有限公司	石化	科研创新区	一类产研混合用地	否	否
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	废弃资源综合利用（废旧汽车拆解）	产业区	二类工业用地	是	是
16	中国石油天然气股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心	油气仓储	不在上轮规划区内	/	/	/
17	新疆天利印铁制罐有限公司	金属制品加工	产业区	二类工业用地	是	是
18	新疆天山筑友混凝土有限责任乌鲁木齐第二分公司	建材	科研创新区	一类产研混合用地	否	否
19	乌鲁木齐天路凯得丽化工有限公司	涂料制造	产业区	一类工业用地	是	否
20	新疆中油化工集团有限公司	油气仓储	产业区	二类工业用地	是	是

3.1.7.5 入区企业与本次规划产业及用地相符性分析

对照本次规划产业定位和用地规划，装备制造区主要发展装备制造业、石化产业、化工产业、商贸物流业；协同发展区主要发展装备制造业、新型建材业、商贸物流业、科研与技术服务业；石油储备区主要保留现有石油储备库及其功能，控制石化产业产能；循环经济与商贸物流区主要发展废弃资源利用业、商贸物流业。商贸物流区主要发展商贸物流业。

根据调查重点调查的 20 家入区企业中，新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司、新疆金轮广源建筑有限公司、新疆天山筑友混凝土有限责任乌鲁木齐第二分公司属于建材行业，新疆州行远大物资再生利用有限公司属于废弃资源利用业，均位于装备制造区，与装备制造区主要发展装备制造业、石化产业、化工产业、商贸物流业的定位不符。

新疆聚力环保科技有限公司、新疆泽天石油化工有限公司等企业属于化工企业，位于装备制造区，与装备制造区发展装备制造业、石化产业、化工产业、商贸物流业，区内石化产业近期可保留，中远期逐渐转型的产业定位相符。

头屯河四期内现有重点企业与本次规划用地和产业布局相符性见表 3.1-11。

表 3.1-11 入区现状企业与本次规划产业及用地相符性一览表

企业编号	企业名称	行业类型	位于本次规划产业布局区块	位于本次规划用地类型	与本次规划产业布局相符性	与本次规划用地类型相符性
1	新疆聚力环保科技有限公司	石化（废润滑油加工）	装备制造区	三类工业用地	是	是
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	隔热和隔音材料制造	装备制造区	二类工业用地	否	是
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	金属制品加工	装备制造区	二类工业用地	是	是
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	金属制品加工	装备制造区	二类工业用地	是	是
5	新疆金轮广源建筑有限公司	建材	装备制造区	二类工业用地	否	是
6	新疆中石油管业工程有限公司	塑料板、管、型材制造	装备制造区	二类工业用地	是	是
7	新疆金富博石油钢管有限公司	金属制品加工	装备制造区	二类工业用地	是	是
8	陕汽新疆汽车有限公司	汽车整车制造	装备制造区	二类工业用地	是	是
9	新疆八钢佳域板材制品有限公司	金属制品加工	装备制造区	二类工业用地	是	是
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	金属制品加工	装备制造区	二类工业用地	是	是
11	新疆苏中装配建筑工程有限公司	金属制品加工	协同发展区	二类工业用地	是	是
12	新疆三浦机械制造有限公司	专用设备制造	装备制造区	二类工业用地	是	是
13	新疆新轴轴承有限公司	机械加工	装备制造区	二类工业用地	是	是
14	新疆泽天石油化工有限公司	石化	装备制造区	三类工业用地	是	是
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	废弃资源综合利用（废旧汽车拆解）	装备制造区	二类工业用地	否	是
16	中国石油天然气	油气仓储	石油储备区	三类物流	是	是

	股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心			仓储用地		
17	新疆天利印铁制罐有限公司	金属制品加工	装备制造区	二类工业用地	是	是
18	新疆天山筑友混凝土有限责任乌鲁木齐第二分公司	建材	装备制造区	二类工业用地	否	是
19	乌鲁木齐天路凯得丽化工有限公司	涂料制造	装备制造区	二类工业用地	是	是
20	新疆中油化工集团有限公司	油气仓储	石油储备区	三类工业用地	是	是

3.1.7.6 现状污染源调查与评价

本章节污染物排放情况统计资料来源于企业的排污许可、环评报告及批复、环保三同时验收报告及验收文件。

（1）废水

根据现场调查和查阅区内主要排污企业的资料，收集到规划区内企业废水污染物排放情况，见表 3.1-12。

表 3.1-12 规划区主要废水污染物排放情况统计表

企业编号	企业名称	废水量 (m ³ /a)	COD	BOD	SS	氨氮	石油类
			(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
1	新疆聚力环保科技有限公司	4155.84	5.630	0.831	0.832	2.130	
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	1825	0.730	0.360	0.400	0.073	
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	1000	0.400	0.270	0.300	0.040	
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	2754	0.960	0.830	0.690	0.080	
5	新疆金轮广源建筑有限公司	576	0.230	0.115	0.127	0.023	
6	新疆中石油管业工程有限公司	1200	0.480	0.240	0.264	0.048	
7	新疆金富博石油钢管有限公司	517	0.155	0.103	0.114	0.013	
8	陕汽新疆汽车有限公司	2560	2.000	0.512	0.563	0.300	
9	新疆八钢佳域气体有限责任公司	2240	0.161	0.143	0.115	0.083	
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	1133.33	0.340	0.230	0.230	0.023	

11	新疆苏中装配建筑工程有限公司	716.12	0.270	0.143	0.180	0.020	
12	新疆三浦机械制造有限公司	600	0.240	0.120	0.096	0.040	
13	新疆新轴轴承有限公司	2400	0.960	0.480	0.530		
14	新疆泽天石油化工有限公司	6184.8	2.442	1.237	1.361	0.100	0.102
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	477	0.191	0.095	0.105	0.019	
合计		28339.1	15.18 92	15.18 9	5.710	5.906	2.992

（2）废气

根据现场调查和查阅区内主要排污企业的资料，收集到规划区内企业废气污染物排放情况。具体见表 3.1-13。

表 3.1-13 规划区主要废气污染物排放情况统计表

企业编号	企业名称	SO ₂	烟/粉尘	NO _x	VOCs	其他
1	新疆聚力环保科技有限公司	2.91	0.371	13.12		
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司		8.64			
3	新疆量力明盛金属制品有限公司		154.007			
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	0.0162	0.049	0.299		
5	新疆金轮广源建筑有限公司		2.242			
6	新疆中石油管业工程有限公司		0.09		1.77	
7	新疆金富博石油钢管有限公司		0.52	0.009		CO0.32
8	陕汽新疆汽车有限公司	0.31	3.78	27.49	172.12	二甲苯 40.03; 漆雾 2.59
9	新疆八钢佳域板材制品有限公司		1.58		0.19	二甲苯 0.02
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司		0.0006			
11	新疆大路钢模板有限公司		0.015			
12	新疆三浦机械制造有限公司		0.228	0.69	0.278	
13	新疆新轴轴承有限公司			0.48		CO0.02
14	新疆泽天石油化工有限公司	1.44	6.49		55.3	
15	新疆州行远大物资再生利用有限公司	0.087	0.209	0.335	0.0099	
16	新疆中油化工集团有限公司				11.13	
合计		4.7632	178.2216	42.423	240.7979	

（3）固废

根据现场调查和查阅区内主要排污企业的资料，收集到规划区内企业废气污

染物排放情况。具体见表 3.1-14。

表 3.1-14 规划区固废情况统计表

企业 编号	企业名称	固废产生量 (t/a)		
		生活垃圾	一般工业固废	危险废物
1	新疆聚力环保科技有限公司	10	23.5	608.1
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	18.24	100	0
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	9.9	8000	0.4
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	17.4	500	0
5	新疆金轮广源建筑有限公司	3.6	104.7	0
6	新疆中石油管业工程有限公司	4	82.59	4.05
7	新疆金富博石油钢管有限公司	4.2	405	
8	陕汽新疆汽车有限公司	230	10468	330.37
9	新疆八钢佳域板材制品有限公司	30	470	1
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	13.5	81	0.18
11	新疆大路钢模板有限公司	6.24	2	0
12	新疆三浦机械制造有限公司	2	0	2.1
14	新疆新轴轴承有限公司	15	700	600
合计		364.08	20936.79	1546.2

3.1.7.7 现状污染防治措施调查与评价

采用实地查访、收集资料相结合的方法。对照环评、批复要求，通过已建企业的污控措施落实情况的调查，按环评及验收要求对已建企业污水治理措施、废气治理设施等环保设施的建设、固体废物处置情况以及企业环评批复情况、环保工程验收情况及环保验收监测情况进行有针对性的调查，分析规划区污染源防控现状主要的环境问题，为提出针对性改进建议提供依据。

调查结果详见表 3.1-15。

表 3.1-15 规划区现有企业环保措施及设施运行情况调查表

企业编号	企业名称	大气污染防治措施	水污染防治措施	固体废物污染防治措施
1	新疆聚力环保科技有限公司	蒸汽锅炉和导热油炉废气均采用“清洁能源天然气+低氮燃烧措施”后通过分别通过 20m 高排气筒排放。常压加热炉采用“清洁能源天然气+低氮燃烧措施”后通过 20m 高排气筒排放减压加热炉采用“清洁能源天然气+低氮燃烧措施”环保措施后通过 25m 高排气筒排放加氢炉采用“清洁能源天然气+低氮燃烧措施”后通过 25m 高排气筒排放。储罐区、生产装置无组织废气采用密闭措施+泄漏检测报警措施。	项目废水包括生产废水、办公生活废水等。生产废水主要包括加氢酸性废水、软化水装置排污水、循环水系统排水等；加氢酸性废水经酸性水汽提装置处理后废水进入后段深度处理，深度处理采用“物理隔油+破乳沉降+絮凝沉淀+吸附过滤+A/O 生化处理”处理工艺，处理后的废水满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于循环水系统。软化水装置排污水、循环水系统排水排入市政管网与生活污水一起进入头屯河西站污水处理厂处理。	有一般工业固废、危险废物、生活垃圾。一般工业固废有废铁系吸附剂、加氢装置废分子筛、废吸附剂、废离子交换树脂，由一般固废填埋场填埋处置；危险废物委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。
2	新疆鲁阳陶瓷纤维有限公司	生产车间采取密闭处理，同时加强集棉器尾部除尘器的维护管理，确保污染物达标排放。	生产废水循环利用不外排；生活污水接入市政污水管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	非纤维化的渣球收集后作为生产原料重新利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。
3	新疆量力明盛金属制品有限公司	焊接烟尘通过可移动式焊烟净化器收集处理后排放，焊接烟尘和金属粉尘排放浓度和排放速率均满足标准要求后排放；食堂油烟经过油烟净化器处理后达标排放。	生产冷却用水循环使用不外排；生活污水经油水分离器简单分离后接入市政污水管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	废边角料与金属粉尘集中收集后外售给废品回收站；危险废物废机油集中收集放置于专门的临时存放点，定期送至有危险废物的单位集中安全处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。
4	新疆鑫鑫胜达管业有限公司	生产车间设置焊接烟尘过滤器，经不低于 15m 高烟道排放。	无生产废水排放；生活污水经隔油、沉淀处理后接入市政污水管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	废钢材集中回收并加以利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。
5	新疆金轮	混凝土生产线上，搅拌楼采取全密	项目生产用水和降尘喷洒用水全部消耗，无	生产废料、收尘灰回收利用；生活垃圾暂

	广源建筑有限公司	闭措施，安装布袋除尘器，并建设喷雾装置；筒仓配套 5 个布袋收尘设备；洒水降尘设施；修建原料封闭堆棚，并建设喷雾装置。骨料破碎线上，破碎、筛分段各自安装集气罩，集气后通过 1 台布袋除尘器处理，最后通过 15m 的排气筒排放；破碎、筛分段通过集气罩未收集的粉尘进一步进行喷雾降尘，且骨料（石料）破碎线禁止露天作业，均建设在厂房内	生产废水产生。废水主要是冲洗废水、生活污水、食堂含油废水。冲洗用水排入沉淀池中，经沉淀后回用于该清洗工序不外排。食堂含油水经油水分离器处理后和生活污水一同排入园区污水管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	存于生活垃圾箱，由环卫部门统一清运。
6	新疆中石油管业工程有限公司	在挤出机、缠绕机出气口上方设置集气罩收集+活性炭吸附+催化燃烧+15m 高排气筒；切割工序及废边角料破碎回用工序设置集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒。	主要为生活污水以及冷却循环水。冷却废水依托原有玻璃钢冷却塔循环处理后，循环使用，不外排；生活污水接入市政污水管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	一般固废主要为袋式除尘器产生的收尘灰、不合格品、废边角料，其中袋式除尘器产生的收尘灰采用专用密封袋收集后，作为原料循环使用，而不合格品、废边角料集中收集至一般固废暂存处后，作为原料循环使用；危险废物为设备定期检维修产生的废机油、有机废气处理设施定期更换产生的废活性炭，委托有资质的单位定期收集处理；生活垃圾集中收集至手推式垃圾箱后，最终交由环卫部门统一清运。
7	新疆金富博石油钢管有限公司	项目切割、焊接工序上方安装集气装置，经焊烟净化器处理后通过 15 米排气筒达标排放。	生产过程无生产废水排放，生产冷却水和静水压试验废水循环使用，不外排；生活污水接入市政污水管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	一般固废主要为废料和焊渣，集中收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。
8	陕汽新疆汽车有限公司	焊接车间产生的焊接烟尘采用焊接烟尘净化装置净化；车架纵梁抛丸采用布袋除尘器除尘；专用车涂装	不涉及生产废水；生活污水排入市政管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	主要为废润滑油，收集后暂存于危废暂存间后定期交由有资质单位处置；项目产生的金属边角料等一般固废集中收集后回收

		工段喷砂废气采用滤筒式除尘器净化；车身涂装车间采用文氏喷漆室去除漆雾后经 27.8 米排气筒排放；专用车涂装车间底漆、面漆喷漆室采用水旋喷漆室去除漆雾后经 25 米排气筒排放；车身涂装车间对电泳、面漆烘干室废气采用 1 套热力直接燃烧装置净化；总装下线处产生的少量尾气由 15 米排气筒排放，对各有组织排放废气按相关规范留设永久性采样监测平台及监测孔。		利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。
9	新疆八钢佳域工业材料有限公司板材分厂	项目废气主要为喷漆有机废气、铸造粉尘、加热炉废气、焊接废气和其他无组织废气。喷漆有机废气经 1 套组合式废气处理设备（干式阻尘+过滤棉过滤+UV 光解净化+活性炭吸附装置）处理后分别于 15 米高排气筒排放；铸造车间中频炉熔炼、砂回收系统、筛分和传输系统产生的粉尘经 3 套布袋除尘器处理后于 15 米高排气筒排放；燃气加热炉废气直接经 8m 高烟囱排放；焊接废气经 12 台移动式焊烟净化器处理后无组织排放。	不涉及生产废水外排，项目铸造车间浇铸用水经沉淀池处理后回用，不外排；铸造车间中频炉设备冷却用水和机械加工车间设备冷却用水循环使用不外排；生活污水排入市政管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	危废主要为设备维护保养过程的废机油，有机废气装置使用过程中产生少量的废活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管，委托有资质的单位定期收集处置。一般固废包括薄板制品生产线边角料、锻造车间废料、氧化铁皮、铸造车间灰渣等，其中薄板制品生产线边角料、锻造车间废料、氧化铁皮等去向为八钢废钢库，铸造车间灰渣交由新疆互力佳源环保科技有限公司处置。生活垃圾集中收集后环卫部门统一清运。
10	新疆宝超鹏远金属制品有限公司	切割粉尘、焊接烟尘经焊烟除尘器收尘后排放	生活污水排入市政管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	金属边角料、焊渣等一般固废收集后外售处理；废机油、废润滑油定期交由具有相应资质的单位或部门处理。生活垃圾集中收集后由环卫部门清运。

11	新疆苏中 装配建筑 工程有限 公司	职工食堂安装油烟净化器，油烟去除率不低于 85%，处理后经屋顶烟道排放；项目运营中，电焊工艺产生的粉尘经多管旋风除尘器和风机处理后经屋顶排气口达标排放；	餐饮废水经隔油池处理后和生活污水一起排入市政管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	废边角料统一分类收集后，由废品回收站回收；生活垃圾由环卫部门清运。
12	新疆三浦 机械制造 有限公司	采用漆雾过滤箱除漆雾，采用 UV 光解+活性炭吸附法处理有机废气，处理后的废气通过 15m 高排气筒高空排放；抛丸粉尘设备自带除尘器处理后排放，抛丸和喷漆共用一个排气筒。	生活污水排入市政管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	生产产生的废机油，废活性炭，以及废油漆桶，全部暂存于厂房内危废暂存区，委托有资质的单位处理；厂区内产生的办公及生活垃圾，统一收集后，定期由环卫部门清运。
13	新疆新轴 轴承有限 公司	职工食堂安装油烟净化器，处理后经屋顶烟道排放；采用清洁燃料天然气。	生活污水排入市政管网，进入头屯河西站污水处理厂处理。	主要为钢渣和生活垃圾，钢渣收集后进行回收利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。
14	新疆泽天 石油化工 有限公司	本项目厂区内罐区主要为燃料油储罐，储罐“大小呼吸”产生无组织废气，罐区主要污染物为非甲烷总烃。无组织废气污染物主要为非甲烷总烃。项目通过对各生产设备输送装置定期排查检修维护、储罐采用内浮顶罐和拱顶罐，建设一套油气回收装置，减少项目运行过程中的无组织废气排放。	废水排放采用清污分流系统。工艺废水全部进入新建处理规模为 2m ³ /h、处理工艺采用“平流斜板组合隔油池+两级溶气气浮工艺+A/O 池+好气滤池”的污水处理站进行处理，经处理满足标准后排入下水管网，与经化粪池处理后的生活污水进入头屯河西站污水处理厂处理。	项目所产生的危险废物如含油滤渣、酸渣、碱渣、废角料、隔油池产生的污泥、污水处理站产生的污泥等，经厂内危险废物临时贮存设施收集后，送至有资质的单位处置。处理站隔油、气浮产生的废油作为清洁燃料油装置原料回收利用。
15	新疆州行 远大物资 再生利用 有限公司	拆解车间废油回收采用密闭真空废液抽取机抽取排空废油，通过封闭储油罐体存储废油，制冷剂回收采用专用的汽车制冷剂收集装置收集到密闭的容器中进行储存，减少并	生产废水经污水处理站处理后回用于车辆冲洗环节，不外排；生活污水及锅炉排水排入园区下水管网，最终排入头屯河西站污水处理厂处理。	分类暂存废蓄电池、废液化气罐、废电容器、废尾气净化催化剂、拆除后的安全气囊、废油液、制冷剂、污水处理站产生的少量浮油和含油污泥等各类危险废物，定期交由有资质的单位进行处置；建设一般

		控制非甲烷总烃无组织产生量，在车间安装换气扇，加强通风换气；厂区未建破碎车间，建设综合拆解车间，切割粉尘通过无组织排放，未安装布袋除尘器及 15 米高排气筒；汽车拆解前需对车辆进行冲洗，减少拆解过程中的扬尘污染；拆除现有燃气锅炉，使用低氮燃烧锅炉，燃气锅炉废气通过 10m 高的排气筒排放。		固废仓库暂存钢铁、有色金属、塑料、不可利用材料、玻璃、橡胶、纤维皮革等，其中钢铁、有色金属、塑料、玻璃、橡胶、纤维皮革等可回收的一般工业固废，定期外售处理；无法利用的碎玻璃橡胶、塑料等一般工业固废及生活垃圾委托环卫部门统一处理；生活垃圾定期由环卫部门统一清运处理。
16	新疆天山筑友混凝土有限责任公司乌鲁木齐第二分公司	施工期工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场 100%硬化及拆迁工地 100%湿法作业。使用商品砼，不得现场搅拌，建筑工地对易产生（粉）尘的工序采取覆盖等措施，避免扬尘污染。项目土建产生的建筑垃圾应及时清运出场进行处理，不得在场地内堆存。 项目运行期间，保证进料过程密闭，对水泥筒库库顶呼吸孔及库底产生的粉尘采取布袋除尘方式进行处理，必须做好收尘设施的运行管理，确保完好使用。在进料仓进口及出料口喷雾除尘、定期洒水、堆场覆盖等措施确保粉尘排放浓度达到标准的要求。	项目搅拌机清洗水、冲洗废水等经自建废水沉淀池沉淀后循环使用；生活污水经过地埋式二级化粪池处理，达标后，冬储夏灌，不外排。	项目生产产生的固废及布袋除尘器收集下来的粉尘作为项目原料使用，全部综合利用；生活垃圾在厂区集中收集，由环卫部门统一清运处理。
17	乌鲁木齐	项目生产车间均安装排风系统，产	项目工艺过程中生产用水全部进入产品，产	项目生产过程中产生的固体废弃物主要是

	天路凯得 丽化工有 限公司	生的有机废气经废气收集装置收集、活性炭吸附后外排。原料称量、搅拌及粉磨工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标外排。	生的外排废水主要是冲洗搅拌罐、车间地面卫生清洁用水以及项目办公区生活废水；采用化学絮凝方法对车间清洗废水在一级沉淀池进行处理，处理后的废水经水泵抽出主要用于厂区的绿化，多余部分排入市政管网。项目员工生活用水和职工食堂废水排入园区下水管网，最终排入头屯河西站污水处理厂处理。	过滤工序产生的滤渣、废水处理沉淀池产生的絮凝污泥、废包装材料以及职工生活垃圾。其中原料包装桶由厂家回收利用，废包装袋全部由废品站定期回收，生活垃圾由环卫部门定时清运。项目产生的沉淀污泥和滤渣定期交由有资质的单位处置。目前项目产生的危险废物全部合理放置在专用房间内，收集到一定数量时按相关规定进行危险废物的转移。

3.2 资源能源开发利用状况

3.2.1 水资源

水资源是地处内陆干旱区的乌鲁木齐最宝贵的资源。乌鲁木齐存在着冰川融水、地表径流和地下径流等不同形态的水资源，降水是水资源的补给来源，降水的变化直接影响水资源的变化。根据《2022 年新疆维吾尔自治区水资源公报》，乌鲁木齐市年降水量为 21.32 亿立方米，地表水资源量为 9.064 亿立方米，地下水资源量为 5.093 亿立方米，扣除重复计算量水资源总量为 9.919 亿立方米。

乌鲁木齐地表水水质较好，河流均系内陆河，河道短而分散，源于山区，以冰雪融水补给为主，水位季节变化大，散失于绿洲或平原水库中。乌鲁木齐地区共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。

乌鲁木齐地区地下水资源比较丰富，按地质情况可划分为达坂城—柴窝堡洼地、乌鲁木齐河谷和北部倾斜平原三个区，形成地下水储存的良好环境。

乌鲁木齐地区冰川资源丰富，冰川素有“高山固体水库”之称，主要分布在乌鲁木齐河和头屯河上游的天格尔山以及东部的博格达山，储量 73.9 亿立方米，平均消融量 1.23 亿立方米。

3.2.2 土地资源

根据乌鲁木齐市第三次全国国土调查数据，乌鲁木齐土地总面积为 14216 平方公里。

耕地 71382.80 公顷（107.07 万亩）。其中水田 3556.49 公顷（5.33 万亩），占 4.98%；水浇地 64223.37 公顷（96.34 万亩），占 89.97%；旱地 3602.94 公顷（5.40 万亩），占 5.05%。新市区、达坂城区、米东区和乌鲁木齐县 4 个区县耕地面积较大，占全市耕地的 79.40%；

园地 4797.01 公顷（7.20 万亩）。其中，果园 4175.05 公顷（6.27 万亩），占 87.03%；其他园地 621.96 公顷（0.93 万亩），占 12.97%。园地主要分布在经济技术开发区（头屯河区）和沙依巴克区，占全市园地的 70.02%。

林地 137357.33 公顷（206.04 万亩），草地 931394.50 公顷（1397.09 万亩），湿地 6011.06 公顷（9.02 万亩），城镇村及工矿用地 79599.14 公顷（119.40 万亩），交通运输用地 18114.35 公顷（27.17 万亩），水域及水利设施用地 41612.00 公顷

（62.42 万亩）。

3.2.3 矿产资源

乌鲁木齐市北有准东油田，西有克拉玛依油田，南有塔里木油田，东有吐哈油田，且地处准噶尔储煤带煤的中部，市辖区内煤炭储量就达 100 亿吨以上，主要分布在雅玛里克山、水磨沟、芦苇沟等地，约占全疆总储量的四分之一，故乌鲁木齐又被称为“煤海上的城市”。此外还蕴藏丰富的各种有色、稀有的矿产资源。

共发现各类矿产 29 种，129 处矿产地，大、中型矿床 30 多处。矿产资源主要有煤炭、石油、铜、锰、铁、黄金、石材、砂石、粘土、盐、芒硝、矿泉水等。盐储量 2.5 亿吨，芒硝储量 1.1 亿吨，盐和芒硝产于芒硝盐池，分东、西盐湖两部分；石灰岩储量 1.2 亿吨；锰矿储量 2.2 万吨。

3.2.4 碳排放现状

截至目前，头屯河四期尚未开展过碳排放现状调查。

由于新疆维吾尔自治区暂时未公布相应碳排放评价指南，本次规划环评碳排放参照《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）、《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）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》等文件核算。结合头屯河四期现有能源结构、产业结构等情况，从能源活动排放、净购入电力排放两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：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{净调入电力}}$$

式中： $AE_{\text{总}}$ ——碳排放总量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ ——燃料燃烧碳排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ ——净调入电力和热力消耗碳排放总量（ tCO_2e ）。

（1）能源活动排放（化石燃料燃烧 CO_2 排放）

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（ $AE_{\text{燃料燃烧}}$ ）计算方法不同，具体公式如下：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}}$$

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 ）。

建设项目用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{电燃}$ ）计算方法见公式：

$$AE_{电燃} = \sum (AD_{i 燃料} \times EF_{i 燃料} + AD_{i 燃料} \times EF_{i 燃料} \times GWP_{N_2O})$$

式中：i—燃料种类；

$AD_{i 燃料}$ —i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i 燃料}$ —i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）；

$EF_{i 燃料}$ —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。

建设项目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（ $AE_{工燃}$ ）计算方法见如下公式：

$$AE_{工燃} = \sum (AD_{i 燃料} \times EF_{i 燃料})$$

式中：i—燃料种类；

$AD_{i 燃料}$ —i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i 燃料}$ —i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）。

根据现状调查，规划区现有企业燃料种类主要为天然气，规划区现状企业天然气消耗量为 $38249 kNm^3/a$ 。

经过资料查阅和参考，天然气单位排放因子为 $2.18tCO_2e/ kNm^3$ 计算结果如下：

$$\begin{aligned} AE_{燃料燃烧} &= AE_{电燃} + AE_{工燃} \\ &= 0 + 38249 kNm^3/a \times 2.18tCO_2e/ kNm^3 \\ &= 82617tCO_2e/a \end{aligned}$$

（2）净调入电力和热力排放

净调入电力和热力消耗碳排放总量（ $AE_{净调入电力和热力}$ ）计算方法见以下公式：

$$AE_{净调入电力和热力} = AE_{净调入电力} + AE_{净调入热力}$$

式中： $AE_{净调入电力}$ —净调入电力消耗碳排放量（ tCO_2e ）； $AE_{净调入热力}$ —净调入热力消耗碳排放量（ tCO_2e ）。

1) 净调入电力消耗碳排放量（ $AE_{净调入电力}$ ）计算方法见公式：

$$AE_{净调入电力} = AD_{净调入电量} \times EF_{电力}$$

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（ tCO_2e/MWh ），为 $0.8922tCO_2e/ MWh$ （参照 2019 年

度减排项目中国区域电网基准线排放因子中 2019 年西北电网 CO₂ 平均排放因子）。

根据统计，头屯河四期现有企业 2024 年总用电量为 59628 万 kWh，则：

$$AE_{\text{净调入电力}} = 59628 \times 10^4 \text{ kWh} \times 0.8922 \text{ tCO}_2\text{e/MWh} = 532000 \text{ tCO}_2\text{e}$$

2) 净调入热力消耗碳排放量 (AE_{净调入热力}) 计算方法见公式：

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

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)，参考取为 0.11 tCO₂e/GJ。

根据统计，头屯河四期规划片区无外调热力，则：

$$AE_{\text{净调入热力}} = 0 \text{ tCO}_2\text{e}$$

(3) 碳排放总量

由上可计算得，头屯河四期 2024 年现状碳排放总量为：

$$AE_{\text{总}} = 0 \text{ tCO}_2\text{e} + 82617 \text{ tCO}_2\text{e} + 532000 \text{ tCO}_2\text{e} = 614617 \text{ tCO}_2\text{e}$$

3.3 区域环境质量演变趋势及现状评价

3.3.1 自然环境概况

3.3.1.1 地理位置

乌鲁木齐市位于亚欧大陆腹地，地处北天山北坡，准噶尔盆地南缘，是世界上距离海洋最远的内陆城市，是沟通新疆南北，连接中国内地与中亚、欧洲的咽喉，是第二座亚欧大陆桥中国西部的桥头堡，向西对外开放的重要门户。东临天山主峰博格达峰、西面紧靠雅玛里克山，南依天山支脉喀拉乌成山，北面为平缓的冲积平原，西部和东部与昌吉回族自治州接壤，南部和东南部分别与巴音郭楞蒙古自治州、吐鲁番市交界。市域地理坐标为：东经 86° 48' 6.2" ~ 88° 58' 25.3"，北纬 42° 55' 23.1" ~ 45° 00' 00"，总面积 1.42 万 km²。全市辖七区一县，分别为：天山区、沙依巴克区、高新技术开发区（新市区）、水磨沟区、经济技术开发区（头屯河区）、米东区、达坂城区和乌鲁木齐县。市辖 65 个街道、8 个镇、14 个乡，另有新疆生产建设兵团第十二师下辖 4 个农场；境内有两个国家级开发区：乌鲁木齐经济技术开发区、乌鲁木齐高新技术产业开发区。

头屯河区是新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市下辖的一个区，位于乌鲁木齐市西北部，是乌鲁木齐市城市副中心。头屯河区于 1961 年 4 月建区，因西邻头屯河

而得名。2011 年 1 月，将 1994 年设立的国家级乌鲁木齐经济技术开发区与 1961 年建区的头屯河区合并，成为乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）。乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）位于乌鲁木齐市西北部，区域地理位置为北纬 $43^{\circ} 50' 46''$ - $43^{\circ} 54' 36''$ ，东经 $87^{\circ} 28' 49''$ - $87^{\circ} 28' 52''$ 之间。乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）区内东部建有乌鲁木齐高铁综合交通枢纽，北邻乌鲁木齐国际机场，有全疆最大的列车编组站、全疆最大的货物储运站以及正在建设的集装箱中心站，乌昌大道、乌奎高速公路贯区而过。全区辖区管理面积 280km²。

本次乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）王家沟工业园控制性详细规划修编区域位于新疆乌鲁木齐市的西部，位于乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）的西南部。规划范围为东至规划西二环—王家沟大桥，西至祥云西街与头屯河公路交叉口，南至鑒金山，北至头屯河公路与兰新铁路线交汇处，面积为 948.49 公顷。规划区用地中心地理坐标约为 N $43^{\circ} 51'58.2094''$ ，E $87^{\circ} 21'44.6573''$ 。

本次规划地理位置详见图 2.1-1。

3.3.1.2 地形地貌

乌鲁木齐经济技术开发区位于乌鲁木齐天山山前拗陷带上，头屯河冲洪积扇翼的中部，其间沉积着巨厚的第四系冲洪积物，是以冲洪积砾石土为主的较松软地基段，属地质稳定区。岩土体结构以砾石土为主，单层结构，容许承载力为 $4\sim 6\text{kg/cm}^2$ ，潜水埋深局部大于 5 米，一般无侵蚀——弱侵蚀，局部中等侵蚀。该地段存在粘性土、砂性土夹层及透镜体，可形成不均匀沉陷，若避开软弱层影响范围及人防工程，为建筑物良好场地。头屯河区一带在大地构造上属乌鲁木齐山前拗陷次级构造单元，该拗陷位于准格尔拗陷的南端，系在晚古生代沉积基础上发育起来的中、新生代巨型拗陷带。

规划片现状地形南高北低、西高东低，现状高程最高点 894.49m，最低点 722.14m，高差 173m 左右。

3.3.1.3 水文地质

（1）地表水

乌鲁木齐市地表水水质较好，河流均系河道短而分散的内陆河，以天山冰雪融水补给为主，水位季节变化较大，散失于绿洲或平原水库中。该区域共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。

乌鲁木齐地表水主要来自泉水和天山冰雪融化水。穿越乌鲁木齐市市区影响较大的主要有南山水系中的乌鲁木齐河和东山水系中的水磨河。乌鲁木齐河属季节性河流，纵贯全市，流程 160km，年径流量 $1.802\sim 2.906\times 10^8\text{m}^3$ ，汇水面积 924 km^2 。水磨河流程约 60km，年径流量 $0.46\times 10^8\text{m}^3$ ，汇水面积 66 km^2 。

规划区属头屯河流域，附近最重要的地表水体是头屯河和红岩水库。

头屯河发源于伊林哈比尔尕山天格尔峰北侧的乌鲁特达坂一带，从源头至米泉猛进水库一段为乌鲁木齐市与昌吉回族自治州的界河。汛期河水向北流经米泉市、昌吉市，在猛进水库附近与乌鲁木齐河汇合后注入东道海子，全长约 190 公里，流域面积 2.885×10^7 平方公里。据 1956—1985 年水文资料，头屯河平均径流量 2.33×10^8 立方米。目前头屯河已被水库拦蓄，出现季节性断流，仅在汛期河道才有水，年均泄洪量 0.167×10^8 立方米。流经头屯河区内的河水为出库水，年出库水量 $2.02\sim 2.46\times 10^8$ 立方米，大部分被渠系引入工矿和农灌区。

红岩水库位于乌鲁木齐县西山王家沟内，建于 1973 年，东距乌市 30km，西距八钢总厂 6km，北距火车西站 7km，南邻西山农场。地形为一群山环抱的山间

天然洼地，属引水注入式水库，位于头屯河与乌鲁木齐河之间，主要引蓄大泉、小泉的泉水和头屯河水及乌鲁木齐河水，设计库容为 $3.6 \times 10^7 \text{m}^3$ ，控制五一农场、三坪农场、头屯河农场灌溉面积 2.4×10^5 亩。

（2）地下水

乌鲁木齐市地下水资源比较丰富，按地质情况可划分为达坂城--柴窝堡洼地、乌鲁木齐河谷和北部倾斜平原三个区，形成地下水储存的良好环境。乌鲁木齐地下水源地区域内覆盖有大面积较厚的第四系松散沉积层，地下水较为丰富，地下水流向为由南向北。

1) 地质概况

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）用地为单一大厚度卵砾石层为主，带粘性土与砂性土互层。地质构造上为山前大断裂北下盘，地下水埋深大。据物探资料，沉积着巨厚的第四系冲洪积物。岩性一般为卵砾石或砂砾石，下部夹有薄层亚砂土及亚粘土。

2) 地下水储存条件

区内广泛分布着第四系冲洪积相松散的砂砾石。卵砾石地层厚度由南部的 295m 增加至北部的大于 500m。在此深度内的地层中，各类砾石岩性相同，均为变质岩，火成岩和石英岩组成。砾石的粒径为 2~10mm，卵石的粒径为 20~300mm。各类砾石的磨圆度好，分选性差，在 150m~230m 的深度内出现一层亚粘土含砾土层，推测该层为洪积相成因，其砾石的含量为 50%。从现有资料分析该层为中等富水区。

根据近年来各单位在该地区完成的水文地质工作成果得知该区域含水层岩组以砂砾石、砂石为主。在 150~280m 深夹有一层亚粘土含砾含水层组，该含水层组的厚度由南向北，由薄变厚，粒径由大变小，互层结构由少变多，富水程度和导水性由弱变强，符合冲洪积扇区的一般沉积规律。

3) 地下水补给迁移条件

头屯河河水在流出山口以后，通过河道及渠道的渗漏，形成地下水。在洪积扇的中上部，储存于中上比较松散的砂砾石层中，一般为单一结构的孔隙水。向细土平原逐渐过渡为多层结构的潜水——承压水。冲积扇上部，潜水埋藏深度大于 200m，向平原方向逐渐变浅。该区域地下水的补给主要是头屯河王家沟水出山口垂直入渗后侧向运移的结果，区内渠系及田间灌溉入渗也占一定比重，大气

降水仅增大包气带的湿度，对地下水的补给并无实际意义。

由于含水层岩性颗粒粗，孔隙大，地下水的径流条件良好。地下水主要以侧向径流泄入北部细土平原，少量消耗于当地的人工开采。

4) 地下水化学特征

该地区水化学的水平分带规律十分明显，自西而东，重碳酸钙钠水： $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ →重碳酸硫酸钙钠水： $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ →重碳酸硫酸钠钙水： $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ →硫酸重碳酸钠钙水： $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ →硫酸钙钠水： $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 。反映出地下水的补给来源和运移方向，中西部主要受头屯河水补给源的控制，水质较好，矿化度通常小于 0.5g/L，水化学类型以重碳酸盐型为主，东部受王家沟补给源的影响，水质相对较差，矿化度一般为 0.5~1.0g/L，水化学类型以硫酸盐型为主，水中硫酸根离子和钠离子增加，是补给水源经第三系膏盐岩层溶滤的结果。该区域地下水的水质良好。

5) 地下水动态

该区域内地下水动态主要受控于水文及人工因素，属于“水文一开采”混合类型，农田灌溉期间地下水位明显下降，呈现春夏季为低水位期，秋冬季为高水位期的季节变化，年变化幅度随着距头屯河的距离增加而减少，峰值亦有时间滞后现象。距头屯河较近的观测资料表明，最低水位出现在 4 月，最高水位出现在 10 月，年变化幅度在 3.56m。由于整个乌鲁木齐北部平原大量开采地下水及上游水利设施逐年完善的影响，造成区域地下水位持续下降。下降的幅度随地区开采强度和含水层富水性不同而有差异。

3.3.1.4 气候气象

乌鲁木齐经济技术开发区地处亚欧大陆腹地，属典型的中温带大陆性干燥气候。从大气环流看，主要受中纬度近地大气环流影响。冬季漫长严寒，多年平均日数 133 天，主要受西伯利亚、蒙古高压控制；夏季炎热干燥，多年平均日数 87 天，主要受印度洋低气压影响；春秋两季则为过渡季节，时间短，天气变化快。

乌鲁木齐经济技术开发区年平均气温 7.5℃，7 月份平均气温最高，为 25.7℃，1 月份平均气温最低，为 -14.5℃。由于大气干旱，白天增温和夜间冷却较快，昼夜温差较大，日温差一般在 11℃~12℃左右。无霜期较短，一般在 152~192 天；冻土期较长，为 120 天左右，最大冻土深度 1.5 米。

乌鲁木齐经济技术开发区多年平均降水量为 200.9 毫米，夏季降水量最多，约占全年降水量的 30%~40%；冬季降水量最少，约占全年降水量的 11%。降水量年际变化较大，最多年份达 363.6 毫米，最少年份仅 131.3 毫米。水分蒸发强烈，多年平均蒸发量约 2619.9 毫米，夏季蒸发量最大，湿度最小，冬季蒸发量最小，湿度最大，全年平均湿度为 58%。

乌鲁木齐经济技术开发区光照资源丰富，太阳总辐射量年均 540.77 千焦耳/平方厘米，全年日照时数为 2813.5 小时。全年盛行西北风和北风，年主导风向为 NW，风向频率 10.7%；年平均风速 2.6 米/秒，最大风速 25 米/秒。由于受冷高压影响，春秋季节多刮大风，其中 4 月份大风日数居各月之首。

乌鲁木齐经济技术开发区的总体气候特征为：温差大，寒暑变化剧烈；降水量少，蒸发量大；冬季漫长，春秋多大风，常有强冷空气入侵。

3.3.2 社会环境概况

3.3.2.1 乌鲁木齐市

乌鲁木齐市现辖 7 区 1 县（米东区、天山区、沙依巴克区、新市区、水磨沟区、头屯河区、达坂城区、乌鲁木齐县），有 3 个国家级开发区[乌鲁木齐经济技术开发区、乌鲁木齐高新技术产业开发区、乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）]和 1 个综合保税区；总面积 1.38 万平方公里，建成区 545.1 平方公里；常住人口 408.5 万人，聚居着 56 个民族，是方圆 1500 公里最大的城市。

根据《2024 年乌鲁木齐市国民经济和社会发展统计公报》年末全市常住人口 412.84 万人，比上年末增加 4.36 万人。其中，城镇常住人口 400.45 万人，乡村常住人口 12.39 万人，全市常住人口城镇化率 97%，比上年末提高 0.4 个百分点。全年出生人口 2.53 万人，出生率 6.16‰；死亡人口 1.44 万人，死亡率 3.51‰；自然增长率 2.65‰。

根据地区生产总值统一核算结果，2024 年实现地区生产总值 4502.16 亿元，按不变价计算，比上年增长 5.3%。其中：第一产业增加值 32.47 亿元，增长 6.6%；第二产业增加值 1327.33 亿元，增长 10.8%；第三产业增加值 3142.36 亿元，增长 3.3%。三次产业结构为 0.7 : 29.5 : 69.8。按常住人口计算，全市人均地区生产总值 109632 元，比上年增长 4.5%；

2024 年，全部工业增加值 1100.6 亿元，增长 12.7%；全年实现社会消费品零售总额 1232.31 亿元，比上年增长 0.1%；全年完成地方财政收入 463.59 亿元，

比上年增长 0.4%。其中：一般公共预算收入 371.3 亿元，增长 0.4%；政府性基金预算收入 92.28 亿元，增长 0.3%。全年地方财政支出 882.74 亿元，比上年增长 28.2%。其中：一般公共预算支出 465.52 亿元，下降 7.6%；政府性基金预算支出 417.22 亿元，增长 1.3 倍。全年财政用于民生领域支出 340.9 亿元，占一般公共预算支出的比重 73.2%。全年城镇居民人均可支配收入 51779 元，比上年增长 5.6%。其中：工资净收入 31576 元，增长 7.6%；经营净收入 3155 元，增长 5.9%；财产净收入 2705 元，增长 0.5%；转移净收入 14344 元，增长 2.2%。农村居民人均可支配收入 30836 元，比上年增长 9%。

3.3.2.2 乌鲁木齐市经济开发区（头屯河区）

（1）行政区划及人口

乌鲁木齐经济技术开发区 1994 年 8 月经国务院批准设立，2011 年 1 月与头屯河区合并，实行“区政合一”。2015 年 7 月，乌鲁木齐综保区经国务院批准设立。2019 年 9 月，乌鲁木齐陆港型国家物流枢纽获批。2023 年 11 月，中国（新疆）自由贸易试验区正式揭牌，设立乌鲁木齐片区经开功能区块。乌鲁木齐经济技术开发区成为集国家级开发区、国际陆港区、综合保税区、自贸区功能区块、行政区“五区叠加”的复合型功能区。

辖区规划管理面积 490 平方公里，下辖 11 个街道、81 个社区、7 个行政村。辖区现有 44 个民族，常住人口 42.84 万人，第六次、第七次人口普查结果显示，全区人口呈持续增长状态，年均增长 8%。

（2）经济概况

2024 年，实现地区生产总值 637.4 亿元，同比增长 4.2%；规模以上工业增加值 119.2 亿元；固定资产投资 187.7 亿元；外贸进出口总额 464.5 亿元，同比增长 21.9%；一般公共预算收入 70.82 亿元，同比增长 16.1%；社会消费品零售总额 164.5 亿元，同比增长 6.5%。

（3）交通发展概况

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）位于乌鲁木齐市西北部，区内东部建有乌鲁木齐高铁综合交通枢纽，北邻乌鲁木齐国际机场，有全疆最大的列车编组站、全疆最大的货物储运站以及正在建设的集装箱中心站，乌昌大道、乌奎高速公路贯区而过。

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）作为丝绸之路经济带核心区的交通枢

纽，近年来通过重大基础设施升级实现了质的飞跃。2025 年白鸟湖登龙岭隧道的通车彻底打通了片区东西向交通瓶颈，配合头屯河互通立交与西绕城高速的贯通，使区域正式接入全国高速网络体系。当前交通网络呈现出三大特征：一是多式联运体系成熟，依托乌鲁木齐国际陆港区 44 条铁路专用线、乌昌大道等干线，形成公铁空无缝衔接的物流通道；二是枢纽能级显著提升，高铁站、国际机场、集装箱中心站等设施协同运作，中欧班列集结中心与空港实现 15 分钟快速联动；三是智慧交通快速发展，东进场高架等新建项目采用装配式桥梁技术，同步规划自动驾驶应用场景。这种立体化交通格局不仅支撑了装备制造、软件信息等主导产业，更使阿勒泰-乌鲁木齐-若羌千公里高速走廊初具雏形。

3.3.3 生态环境现状调查与评价

3.3.3.1 大气环境质量现状

（1）区域环境空气质量公报分析

本次采用中国空气质量在线监测分析平台公布的乌鲁木齐市空气自动站监测历史数据，分析规划区所在区域的环境空气质量现状及变化情况。乌鲁木齐市 2020—2024 年空气质量变化情况，见表 3.3-1。

表 3.3-1 年区域空气质量现状评价结果一览表

年度	评价因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
2024 年	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.71%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14%	达标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	1300	4000	32.50%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度	134	160	83.75%	达标
2023 年	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.50%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.71%	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.57%	超标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	1000	4000	25.00%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度	138	160	86.25%	达标

年度	评价因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
2022 年	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.50%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	102.86%	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120.00%	超标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	1800	4000	45.00%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度	136	160	85.00%	达标
2021 年	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95.00%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	98	35	280.00%	超标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	2400	4000	60.00%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度	122	160	76.25%	达标
2020 年	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.50%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	151	70	215.71%	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	126	35	360.00%	超标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	2500	4000	62.50%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度	131	160	81.88%	达标

从上表可以看出，近 5 年中 2020 年、2022 年、2023 年 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，2021 年仅 PM_{2.5} 年均浓度均超过二级标准，其他因子均满足二级标准要求。2024 年常规六因子各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。近 5 年各污染物变化趋势见图 3.3-1~3.3-6。

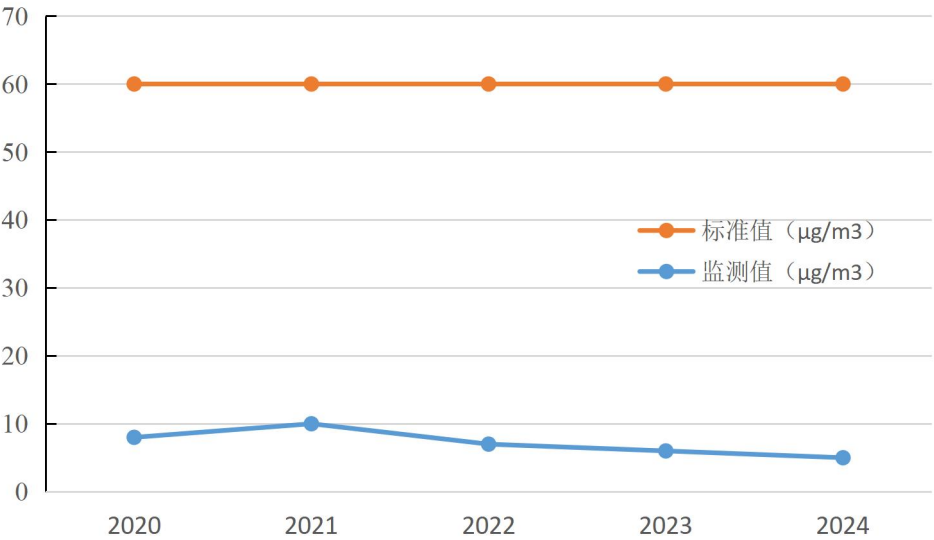


图 3.3-1 2020~2024 年 SO₂ 变化趋势图

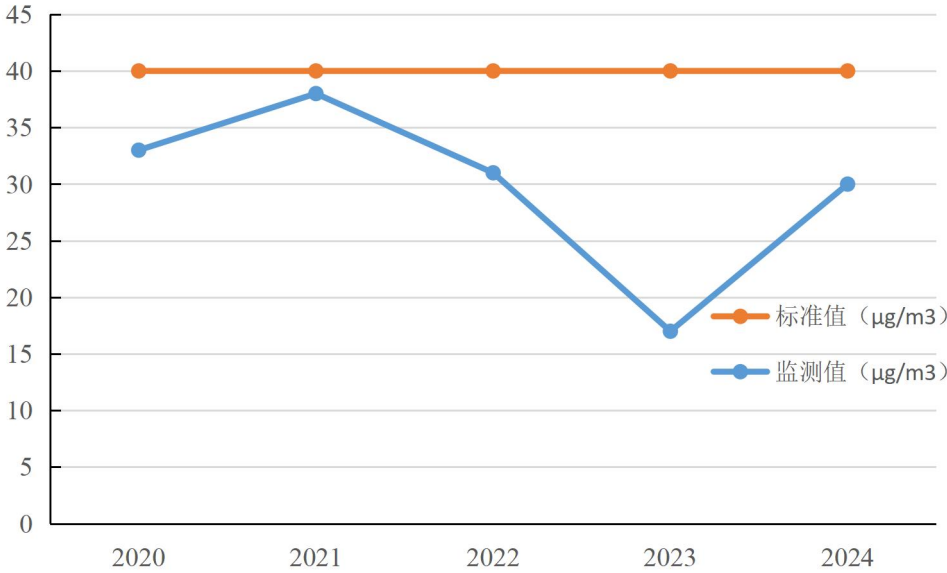


图 3.3-2 2020~2024 年 NO₂ 变化趋势图

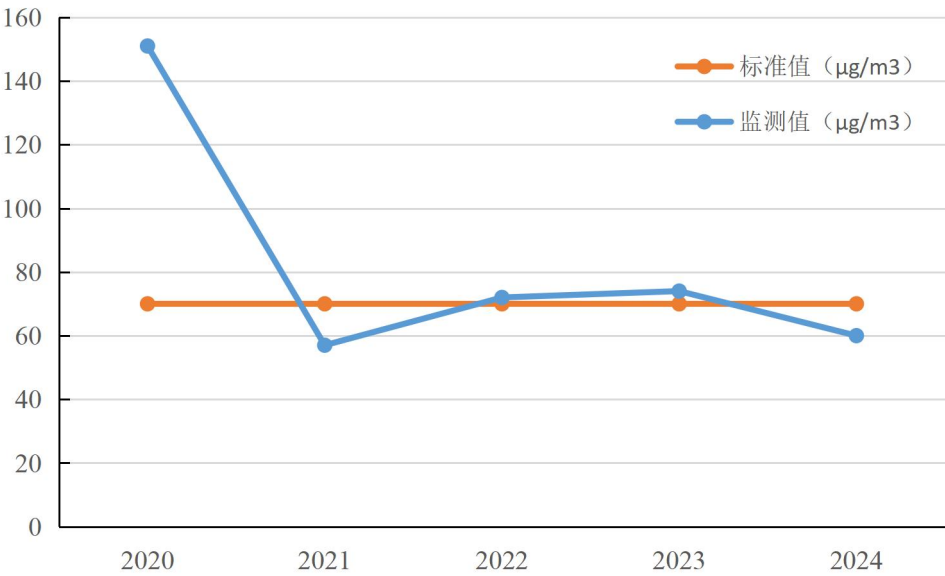


图 3.3-3 2020~2024 年 PM₁₀ 变化趋势图

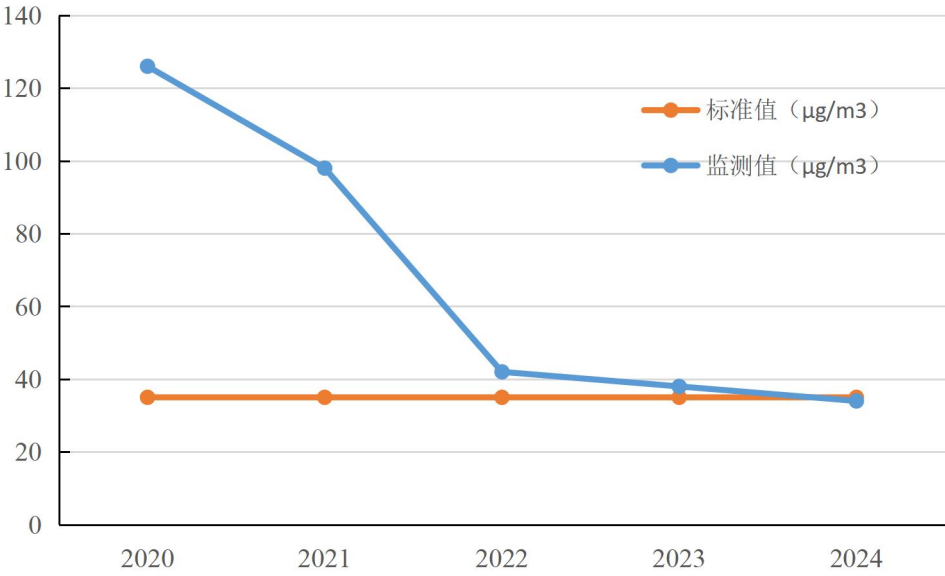


图 3.3-4 2020~2024 年 PM_{2.5} 变化趋势图

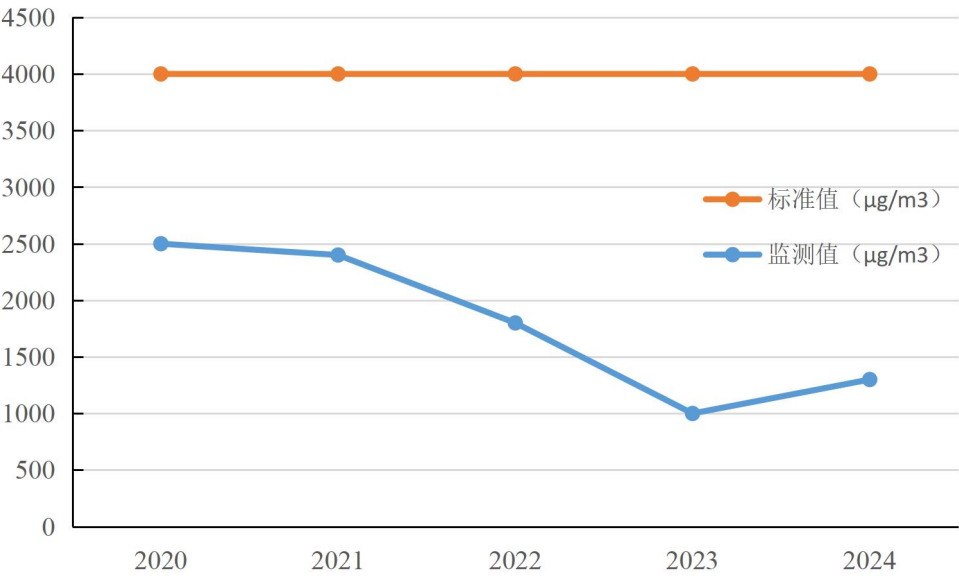


图 3.3-5 2020~2024 年 CO 变化趋势图

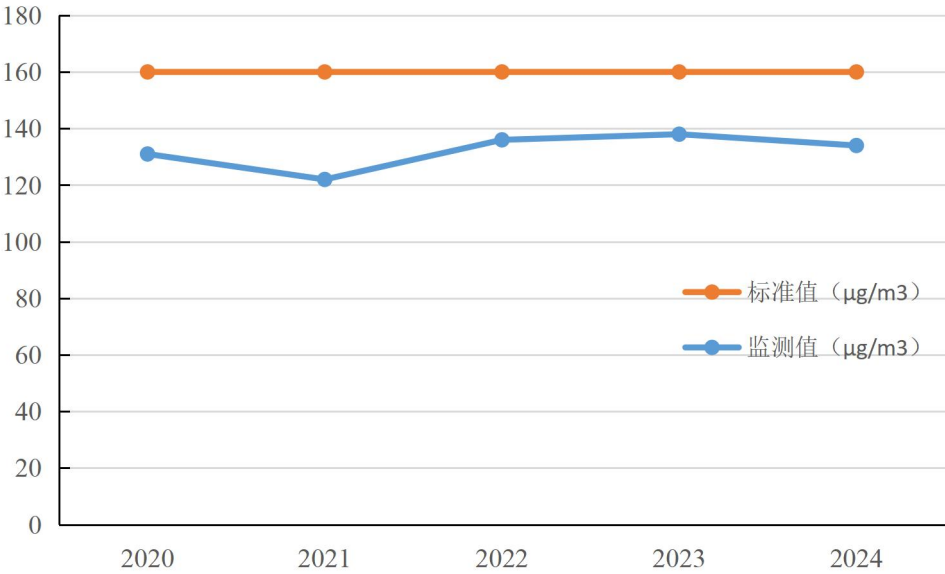


图 3.3-6 2020~2024 年 O₃ 变化趋势图

（2）达标区判定

本次以 2024 年为基准年进行评价，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 5μg/m³、30μg/m³、60 μg/m³、34 μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.3mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 134 μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

规划所在区域为大气环境质量达标区。

（3）补充监测

1) 监测点位

本次评价工作在项目所在区域布设 6 个环境空气质量现状监测点，具体见表 3.3-2 和图 3.3-7。

表 3.3-2 大气现状监测点布设一览表

序号	监测点		坐标		监测因子	备注
	名称	方位	经度 E	纬度 N		
G1	小泉村牧民安置区	园区西南侧 1500m	87.32770 112	43.8372912 2	NO _x	引用
G2	八钢镀锌机组改造项目厂房	园区西侧 2000m	87.30921 454	43.8565514 9	NO _x	
G3	八钢焦化分厂办公楼前	园区西侧 730m	87.33785 077	43.8578111 0	非甲烷总烃	
G4	园区北侧	园区北侧 600m	87.34593 348	43.8768122 2	TSP、HCl、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	
G5	园区内住宅区（水晶郦城）	园区内	87.36116 230	43.8729587 3	TSP、NO _x 、HCl、硫酸雾、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	本次实测
G6	G 园区东南侧住宅区（二号台地小区）	园区东南侧 1250m	87.38958 050	43.8433695 5	TSP、NO _x 、HCl、硫酸雾、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	本次实测

2) 监测项目

监测 TSP、NO_x、HCl、硫酸雾、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、非甲烷总烃，同时监测取样期间的气象条件。

3) 监测时间和频率

监测时间为 2025.8.8~2025.8.14，NO_x、HCl、甲苯、二甲苯、硫酸雾、NH₃、H₂S、非甲烷总烃监测 1 小时平均值：有效监测 7 天，每天监测 4 次；TSP、NO_x 监测 24 小时平均值，有效监测 7 天，每天一次。

4) 监测及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析方法按《环境空气质量标准》中的规定进行。

5) 评价标准

规划区所在区域属于二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。大气环境质量评价标准依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、前苏联标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值大气中有害物质的最高容许浓度等。

6) 监测结果及评价

监测结果及评价详见表 3.3-3。

监测结果表明：所有监测因子均达标，满足环境空气质量二级标准要求，项目所在区域大气环境质量较好。

表 3.3-3 大气环境现状监测结果汇总表

点位	项目	小时浓度监测值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				日均浓度监测值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				备注
		浓度范围	标准值	最大占标率%	超标率%	浓度范围	标准值	最大占标率	超标率%	
G1（引用八钢 G2）	NOx	28~76	250	30.40%	0	22~68	100	68.00%	0	2023.12.07~2023.12.18
G2（引用八钢 G1）	NOx	25~80	250	32.00%	0	21~68	100	68.00%	0	
G3（引用八钢 G3）	非甲烷总烃	493~635	2000	31.75%	0	-	-	-	-	2023.5.8~2023.5.13
G4（引用兵团规划 G4）	非甲烷总烃	560~640	2000	32.00%	0	-	-	-	-	2024.1.21~2024.1.27
	甲苯	ND	200	0	0	-	-	-	-	
	二甲苯	ND	200	0	0	-	-	-	-	
	氨	37~43	200	21.50%	0	-	-	-	-	
	HCl	ND	50	0	0	-	-	-	-	
	TSP	-	-	-	-	187~243	300	81.00%	0	
G5	NOx	27~29	250	11.60%	0	10~11	100	11.00%	0	2025.08.09~2025.08.15
	非甲烷总烃	370~680	2000	34.00%	0	-	-	-	-	
	甲苯	ND	200	0	0	-	-	-	-	
	二甲苯	ND	200	0	0	-	-	-	-	
	硫化氢	ND	10	0	0	-	-	-	-	
	氨	40~60	200	30.00%	0	-	-	-	-	
	HCl	ND~24	50	48.00%	0	-	-	-	-	
	硫酸雾	6~23	300	7.67%	0	-	-	-	-	
	TSP	-	-	-	-	28~81	300	27.00%	0	

G6	NO _x	24~26	250	10.40%	-	7~9	100	9.00%	0
	非甲烷总烃	430~680	2000	34.00%	0	-	-	-	-
	甲苯	ND	200	0	0	-	-	-	-
	二甲苯	ND	200	0	0	-	-	-	-
	硫化氢	ND	10	0	0	-	-	-	-
	氨	30~60	200	30.00%	0	-	-	-	-
	HCl	ND~24	50	48.00%	0	-	-	-	-
	硫酸雾	4~24	300	8.00%	0	-	-	-	-
	TSP	-	-	-	-	33~70	300	23.33%	0

3.3.3.2 地表水环境质量现状

（1）监测断面及监测因子

本次规划环评引用两河片区地表水现状监测点位数据，即在头屯河上设置的 2 个地表水环境监测断面。监测断面及监测因子见表 3.3-4、图 3.3-7。

表 3.3-4 地表水环境现状监测点布设一览表

编号	河流名称	断面名称	断面属性	坐标		监测因子
				经度	纬度	
W1	头屯河	八钢	区控	E87°12'59.69"	N43°43'46.2"	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、砷、汞、六价铬、氰化物、挥发酚，共计 13 项。
W2		电线厂	区控	E87°17'34.01"	N43°58'16.32"	

（2）监测时间及监测频率

监测时间为 2025 年 6 月 21 日~23 日，连续监测 3 天，每天 1 次。

（3）采样与分析方法

采样及分析按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）及相关技术规范要求执行。

（4）评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（5）评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 水环境质量采用标准指数法进行评价：

①一般性水质因子的标准指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中， S_{ij} ：评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ：评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{sj} ：评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②DO 的标准指数计算公式：

$$S_{DOj}=DO_s/DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

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)\$；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，\$DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)\$；

\$S\$：实用盐度符号，量纲一；

\$T\$：水温，℃。

③pH 的标准指数计算公式：

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

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

式中，\$S_{pH,j}\$：pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

\$pH_j\$：pH 值实测统计代表值；

\$pH_{sd}\$：评价标准中 pH 值的下限值；

\$pH_{su}\$：评价标准中 pH 值的上限值。

（6）监测结果及评价

监测结果及评价具体见表 3.3-5，可以看出：各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量良好。

表 3.3-5 地表水环境监测及评价结果

监测日期	监测因子	单位	III类标准	监测结果		评价结果	
				1#	2#	1#	2#
2025.6.21	pH 值	无量纲	6-9	8.1	8.2	0.55	0.60
	水温	℃		14.2	14.2	/	/
	溶解氧	mg/L	5	7.57	7.55	0.66	0.66
	高锰酸盐指数	mg/L	6	1.7	1.7	0.28	0.28
	五日生化需氧量	mg/L	4	1	1.1	0.25	0.28

监测日期	监测因子	单位	III类标准	监测结果		评价结果	
				1#	2#	1#	2#
	氨氮	mg/L	1	0.05	0.044	0.05	0.04
	挥发酚类	mg/L	0.005	ND	ND	/	/
	氰化物	mg/L	0.2	ND	ND	/	/
	总氮	mg/L	1	0.97	1.1	/	/
	总磷	mg/L	0.2	0.153	0.11	0.77	0.55
	六价铬	mg/L	0.05	0.014	0.015	0.28	0.30
	汞	mg/L	0.0001	0.00004	ND	0.40	/
	砷	mg/L	0.05	0.0005	0.0007	0.01	0.01
2025.6.22	pH 值	无量纲	6-9	8.3	8.3	0.65	0.65
	水温	℃		14.8	14.2	/	/
	溶解氧	mg/L	5	7.29	7.52	0.69	0.66
	高锰酸盐指数	mg/L	6	2.1	2.3	0.35	0.38
	五日生化需氧量	mg/L	4	1.2	1.4	0.30	0.35
	氨氮	mg/L	1	0.053	0.05	0.05	0.05
	挥发酚类	mg/L	0.005	ND	ND	/	/
	氰化物	mg/L	0.2	ND	ND	/	/
	总氮	mg/L	1	1.18	1.33	/	/
	总磷	mg/L	0.2	0.141	0.043	0.71	0.22
	六价铬	mg/L	0.05	0.012	0.015	0.24	0.30
	汞	mg/L	0.0001	ND	ND	/	/
	砷	mg/L	0.05	0.0005	0.0007	0.01	0.01
2025.6.23	pH 值	无量纲	6-9	8.1	8.1	0.55	0.55
	水温	℃		15.2	14.6	/	/
	溶解氧	mg/L	5	7.32	7.28	0.68	0.69
	高锰酸盐指数	mg/L	6	2	2.2	0.33	0.37
	五日生化需氧量	mg/L	4	1.2	1.3	0.30	0.33
	氨氮	mg/L	1	0.047	0.038	0.05	0.04
	挥发酚类	mg/L	0.005	ND	ND	/	/

监测日期	监测因子	单位	III类标准	监测结果		评价结果	
				1#	2#	1#	2#
	氰化物	mg/L	0.2	ND	ND	/	/
	总氮	mg/L	1	1.28	1.3	/	/
	总磷	mg/L	0.2	0.133	0.132	0.67	0.66
	六价铬	mg/L	0.05	0.014	0.016	0.28	0.32
	汞	mg/L	0.0001	0.00006	ND	0.60	/
	砷	mg/L	0.05	0.0005	0.0007	0.01	0.01

3.3.3.3 地下水环境质量现状

（1）监测布点及监测项目

根据区域水文地质单元分布情况及地下水流向，规划区地下水环境质量现状调查结合周边园区进行布设，共布置 4 个地下水监测点位，其中 1 个为本次监测，其余 3 个引用《新疆生产建设兵团第十二师头屯河农场钢基产业园总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书（报批稿）》中园区附近 2 个点位。地下水现状水质监测布点和监测因子情况见表 3.3-6，监测点位位置分布见图 3.3-7。

（2）监测时间及监测频次

采样时间为 2025 年 6 月 23 日，监测一次。

表 3.3-6 地下水监测布点和监测因子情况一览表

编号	监测点名称	监测因子		监测因子	备注
		经度 E	纬度 N		
D1	小泉村牧民安置区（上游）	87.35841183	43.83851536	pH、碳酸根离子、碳酸氢根离子、钾离子、钙离子、镁离子、钠离子、硫酸根离子、氯离子、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、硫化物、耗氧量（高锰酸盐指数）、砷、汞、铜、锌、铅、六价铬、铁、锰、镉、总大肠菌群、菌落总数、石油类	本次监测
D2	园区内监测点	87.35483368	43.86268615	pH、碳酸根离子、碳酸氢根离子、钾离子、钙离子、镁离子、钠离子、硫酸根离子、氯离子、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、硫化物、耗氧量（高锰酸盐指数）、砷、汞、铜、锌、铅、六价铬、铁、锰、镉、总大肠菌群、菌落总数、石油类	引用
D3	园区西北侧监测点	87.29656447	43.88009312	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价	
D4	东北侧监测点	87.3857	43.9183		

	测点（下游）	2567	7485	铬、总硬度、铅、锌、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量	

（3）评价标准及评价方法

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准。

（4）监测结果及评价

地下水水位水质监测结果见表 3.3-7。

监测现状表明：

除 D1 中总硬度、氯化物、硫酸盐、钠 4 个因子由于地质原因为 V 类标准外，其余点位及其余因子均满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 3.3-7 地下水水质监测结果一览表

监测因子	单位	监测结果				评价结果				《地下水质量标准》			
		D1	D2（引用兵团1#）	D3（引用兵团2#）	D4（引用兵团3#）	D1	D2（引用兵团1#）	D3（引用兵团2#）	D4（引用兵团3#）	I类（≤）	II类（≤）	III类（≤）	IV类（≤）
pH 值	无量纲	7.6	7.7	8.1	8	I类~III类	I类~III类	I类~III类	I类~III类	6.5≤pH≤8.5			5.5~6.5； 8.5~9.0
碳酸根	mg/L	不存在	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/
重碳酸根	mg/L	203	150	130	150	/	/	/	/	/	/	/	/
总硬度	mg/L	946	220	344	259	V类	II类	III类	II类	150	300	450	650
溶解性总固体	mg/L	578	629	751	702	III类	III类	III类	III类	300	500	1000	2000
耗氧量	mg/L	1.5	1.9	0.6	1.9	II类	II类	I类	II类	1	2	3	10
氨氮	mg/L	0.033	0.059	ND	0.029	II类	II类	I类	II类	0.02	0.1	0.5	1.5
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	I类	I类	I类	I类	0.01	0.1	1	4.8
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	I类	I类	I类	I类	0.005	0.01	0.05	0.1
氰化物	mg/L	ND	0.004	ND	0.003	I类	II类	I类	II类	0.001	0.01	0.05	0.1
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	I类	I类	I类	I类	0.001	0.001	0.002	0.01
氟化物	mg/L	0.907	0.72	0.096	0.88	I类	I类	I类	I类	1	1	1	2
氯化物	mg/L	648	57	220	72	V类	II类	III类	II类	50	150	250	350
硝酸盐氮	mg/L	ND	4.04	12.1	4.09	I类	II类	III类	II类	2	5	20	30
硫酸盐	mg/L	1800	185	189	202	V类	III类	III类	III类	50	150	250	350
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	-	-	I类	I类	/	/	不得检出	0.1	0.3	0.3
硫化物	mg/L	0.003	ND	-	-	I类	I类	/	/	0.005	0.01	0.02	0.1
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	I类	I类	I类	I类	0.001	0.001	0.002	0.01
石油类	mg/L	ND	ND	-	-	/	I类	/	/	/	/	/	/
汞	mg/L	0.00005	ND	ND	ND	I类	I类	I类	I类	0.0001	0.0001	0.001	0.002

砷	mg/L	0.0007	0.0012	ND	0.0012	I 类	III类	I 类	III类	0.001	0.001	0.01	0.05
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	0.005	0.005	0.01	0.1
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	0.0001	0.001	0.005	0.01
钾	mg/L	5.44	4.64	4.18	5.02	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	mg/L	1410	96	53.4	82.4	V 类	I 类	I 类	I 类	100	150	200	400
钙	mg/L	112	95.5	124	104	/	/	/	/	/	/	/	/
镁	mg/L	68.6	12.8	18.8	13.7	/	/	/	/	/	/	/	/
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	0.1	0.2	0.3	2
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	0.05	0.05	0.1	1.5
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	0.05	0.5	1	5
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	-	-	I 类	I 类	/	/	3	3	3	100
细菌总数	1CFU/mL	89	23	-	-	I 类	I 类	/	/	100	100	100	1000

3.3.3.4 声环境质量现状

（1）监测点位及监测因子

在规划区边界及内部布设 10 个噪声监测点，具体点位见表 3.3-8、图 3.3-7。

表 3.3-8 环境噪声质量监测点布设表

编号	监测点位置	坐标		备注
		经度 E	纬度 N	
N1	园区北侧路边	87.35234615	43.87317541	路边，4 类区
N2	现状工业用地	87.36771728	43.86999968	3 类区
N3	园区西侧路边	87.34104723	43.86301263	路边，4a 类区
N4	现状工业用地	87.34993520	43.85835920	3 类区
N5	规划工业用地	87.35126973	43.86457749	3 类区
N6	园区南侧铁路边	87.36181192	43.85541009	铁路边，4a 类区
N7	园区东侧	87.38542703	43.86428770	3 类区
N8	园区内祥云西街和中科路交叉处	87.35770329	43.86400092	路边，4a 类区
N9	水晶郛城	87.36041464	43.87357537	现状居民，2 类区
N10	油气小区	87.37157792	43.87523023	现状居民，2 类区

（2）监测时间及频率

监测时间为 2025 年 8 月 13 日-14 日，连续监测 2 天，每天昼间（10：00～22:00）、夜间（22：00～10：00）各测一次等效连续 A 声级。

（3）监测及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

（4）评价标准

厂界周界（N1~N6）执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区标准，敏感点（N7~N8）执行 2 类标准，N9 城市主干道执行 4a 类标准。

（5）监测结果及评价

各监测点位的声环境质量监测及评价结果见表 3.3-9 所示。各监测点位监测结果均能满足所在声功能区的限值要求，区域声环境质量良好。

表 3.3-9 声环境质量监测数据统计评价表

检测日期	点位	测点位置	监测时段	监测值 Leq (dB (A))	标准
2025.8.13	N1	园区北侧路边	昼间	56	70
			夜间	47	55

	N2	现状工业用地	昼间	45	65
			夜间	36	55
	N3	园区西侧路边	昼间	53	70
			夜间	45	55
	N4	现状工业用地	昼间	44	65
			夜间	37	55
	N5	规划工业用地	昼间	45	65
			夜间	33	55
	N6	园区南侧铁路边	昼间	61	70
			夜间	56	55
	N7	园区东侧	昼间	49	65
			夜间	40	55
	N8	园区内祥云西街和中科路交叉处	昼间	56	70
			夜间	47	55
	N9	水晶郦城	昼间	50	60
			夜间	38	50
	N10	油气小区	昼间	48	60
			夜间	36	50
2025.8.14	N1	园区北侧路边	昼间	57	70
			夜间	46	55
	N2	现状工业用地	昼间	48	65
			夜间	39	55
	N3	园区西侧路边	昼间	54	70
			夜间	44	55
	N4	现状工业用地	昼间	44	65
			夜间	39	55
	N5	规划工业用地	昼间	50	65
			夜间	38	55
	N6	园区南侧铁路边	昼间	61	70
			夜间	59	55
	N7	园区东侧	昼间	47	65
			夜间	38	55
	N8	园区内祥云西街和中科路交叉处	昼间	55	70
			夜间	45	55
	N9	水晶郦城	昼间	47	60
			夜间	37	50
	N10	油气小区	昼间	45	60
			夜间	38	50

3.3.3.5 土壤环境质量现状

（1）监测布点及监测因子

本次评价设置 6 个土壤监测点，具体点位见表 3.3-10 和图 3.3-7。

表 3.3-10 土壤环境现状监测点位及监测因子一览表

编号	监测点位	监测因子		布点类型	监测因子	备注
		经度 E	纬度 N			
T1	园区北侧农田（园区外）	87.35454 127	43.87880 613	表层样	PH、镉、汞、砷、铅、 铬、铜、镍、锌	引用
T2	园区北侧工业用地（园区外）	87.34577 206	43.87657 232	表层样	筛选值基本 45 项、石油 烃	
T3	园区内居住用地	87.36129 660	43.87272 650	表层样	PH、筛选值基本 45 项	本次监测
T4	园区内现状用地	87.37583 446	43.85936 484	柱状样	PH、筛选值基本 45 项	本次监测
T5	园区内规划用地	87.34909 634	43.86553 224	柱状样	PH、筛选值基本 45 项	本次监测
T6	园区内现状用地	87.37559 848	43.86829 380	柱状样	PH、筛选值基本 45 项、 石油烃、土壤理化性质	本次监测

（2）监测时间及频率

本次监测采样时间为 2025 年 8 月 22 日，监测一次。

（3）采样要求及检测分析方法

①样品采样要求：表层样，在 0~0.2m 处取样。

②监测分析方法：按《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 4、《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 3 土壤污染物分析方法执行。

（4）评价标准

农用地范围内 T1 参考执行《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。T3 参考执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，其余点位参考执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

（5）监测结果及评价

农用地范围内 T1 土壤现状监测结果见表 3.3-11，其余点位建设用地范围内土壤现状监测结果见表 3.3-12 所示。

根据监测结果可知，T1 监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值要求，其余点位监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类、第二类用地筛选值要求，规划区附近土壤环境质量总体良好。

表 3.3-11 农用地（T1）土壤现状监测结果

监测因子	单位	农用地筛选值	监测值
			T1#-1-1
pH 值	无量纲	/	7.68
总汞	mg/kg	3.4	0.058
总砷	mg/kg	25	/
铜	mg/kg	100	32
镍	mg/kg	190	25
铅	mg/kg	170	40.3
总铬	mg/kg	250	54
锌	mg/kg	300	66
镉	mg/kg	0.6	0.24

表 3.3-12 建设用地（除 T1 外）土壤现状监测结果

检测因子	单位	建设用地 第一类用 地/第二类 用地筛选 值	检测结果										
			T2#-1- 1(引用 兵团 T2)	T3#-1- 1 (第一 类用 地)	T4#-1- 1	T4#-2- 1	T4#-3- 1	T5#-1- 1	T5#-2- 1	T5#-3- 1	T6#-1- 1	T6#-2- 1	T6#-3- 1
pH 值	mg/kg	/	-	7.93	8.18	8.26	8.06	8.07	7.92	8.19	8.3	8.11	8.07
总汞	mg/kg	8/38	0.036	0.018	0.018	0.019	0.035	0.019	0.035	0.026	0.034	0.02	0.026
总砷	mg/kg	20/60	4.72	10.6	11.8	10.6	11.9	4.45	3.83	7.12	3.73	7.63	5.94
六价铬	mg/kg	3.0/5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	2000/1800 0	35	19	23	25	24	21	23	28	22	23	24
镍	mg/kg	150/900	28	20	32	26	49	28	24	25	31	26	39
铅	mg/kg	400/800	63.4	23.4	15.8	18.1	11.8	21.4	23.8	22.3	23.5	29.2	17.5
镉	mg/kg	20/65	0.27	0.18	0.18	0.14	0.11	0.19	0.14	0.16	0.19	0.24	0.14
氯甲烷	μ g/kg	12/37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μ g/kg	0.12/0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μ g/kg	12/66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μ g/kg	94/616	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μ g/kg	10/54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μ g/kg	3/9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μ g/kg	66/596	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μ g/kg	0.3/0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μ g/kg	701/840	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μ g/kg	0.9/2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯	μ g/kg	1/4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μ g/kg	0.52/5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μ g/kg	0.7/2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μ g/kg	1/5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μ g/kg	1200/1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μ g/kg	0.6/2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μ g/kg	11/53	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μ g/kg	68/270	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μ g/kg	2.6/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μ g/kg	7.2/28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间，对-二甲苯	μ g/kg	163/570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μ g/kg	222/640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μ g/kg	1290/1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μ g/kg	1.6/6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μ g/kg	0.05/0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μ g/kg	5.6/20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μ g/kg	560/560	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	250/2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	34/76	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	25/70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯苯胺	mg/kg	92/260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯胺	mg/kg		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3-硝基苯胺	mg/kg		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯胺	mg/kg		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并（a）蒽	mg/kg	5.5/15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

蒽	mg/kg	490/1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5/15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并（k）荧蒽	mg/kg	55/151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并（a）芘	mg/kg	0.55/1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并（1,2,3-cd） 芘	mg/kg	5.5/15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55/1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 （C10-C40）	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	66	65

3.4 规划发展的主要环境问题及制约因素

3.4.1 存在的主要环境问题

3.4.1.1 部分入驻企业与园区规划用地布局不符

根据对园区企业的现状调查，头屯河四期目前内现有的新疆聚力环保科技有限公司、新疆泽天石油化工有限公司、新疆宝塔化工有限公司等工业企业，属于化工行业；新疆金轮广源建筑有限公司、新疆天山筑友混凝土有限责任乌鲁木齐第二分公司等企业属于建材行业，乌鲁木齐天路凯得丽化工有限公司属于涂料制造，均分布于规划一类工业用地和一类产研混合用地，不符合现有规划一类工业用地类型的要求。

3.4.1.2 基础设施尚待完善

头屯河四期现状企业废水均接管至西站污水处理厂处理，根据西站污水处理厂提标改造环评，经处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，灌溉期可回用于周边绿化，非灌溉期通过设置中水库储存后进行回用。现状存在的问题是西站污水处理厂非灌溉的中水库尚未建设且没有后续的建设计划，导致非灌溉期尾水直接外排。

头屯河四期尚未采取集中供热。规划范围内目前多数企业自行建设燃气锅炉供热，尚未采取集中供热。

3.4.1.3 园区环境管理制度建设存在差距

头屯河四期相关环境管理制度不完善。未制定建立整体范围的例行监测监控体系，未进行规划区整体的例行监测。未制定片区环境风险应急预案。

3.4.2 主要环境制约因素

3.4.2.1 土地资源制约因素

头屯河四期土地资源面临紧缺问题，由于规划区四周主要是八钢现有厂区、道路基础设施等。若不合理规划土地资源，会给规划区企业发展带来影响，因此，土地资源是本规划能否实施的主要限制性因素之一。为保证土地资源的合理利用，需要通过强化土地资源管理，使问题得到妥善解决。

3.4.2.2 资源型缺水地区

头屯河区地处亚欧大陆腹地，受大陆性气候影响，降水相对偏少，干旱现象常常发生，尤其是春旱发生较多，给工农业生产及生活造成较大影响。头屯河区

境内绝大部分属头屯河灌区，仅北部一带为乌鲁木齐河灌区。1964 年，头屯河引水枢纽工程以下的河道干涸，非大洪无水下泄。区域水资源的合理调配是头屯河四期乃至乌鲁木齐经开区（头屯河区）能否健康有序发展的关键因素之一。

3.4.2.3 区域大气环境的制约

根据达标区判定，头屯河四期所在区域 2024 年虽然为大气达标区，但由于规划区所在区域位于“乌—昌—石”区域大气污染联防联控区，且头屯河四期产业发展多以装备制造、金属加工、建材、废弃资源利用产业为主，属于大气污染物排放较高的行业，容易对生态环境产生一定的负面影响，因此大气环境容量成为园区进一步发展的制约因素之一，因此头屯河四期在开发过程中仍需要加大区域大气环境治理，改善区域环境质量。

3.4.3 整改建议及解决方案

针对以上主要环境问题及制约因素，提出如下整改建议及解决方案，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 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	规划区所在区域位于“乌—昌—石”区域大气污染联防联控区	加强园区开发建设过程中的施工期环境管理，入区各企业从原辅材料及工艺设备的源头上减少各类大气污染物的排放，严守总量控制关。
2	资源利用	水资源	水资源短缺，园区供水规模可能增加供水压力或影响区域的用水需求	以水定产，园区尽快开展水资源论证工作，所有入区项目前期必须开展水资源论证工作，确保规划发展在区域水资源可承受范围内。
3		土地资源	头屯河四期土地资源面临紧缺问题，由于规划区四周主要是八钢现有厂区、道路基础设施等，基本无拓展空间。	将鑛金山北侧、八钢铁路专用线以北的部分用地纳入本次规划。规划发展土地资源利用量较小的产业。入区企业须提高土地资源利用效率，进一步降低占地面积。
4	环境管理	管理机构	尚未建立。	尽量设立园区管委会，并按照要求配置单独的环境管理机构 and 人员。
5		环保基础设施	园区尚未配套建设集中供热设施	尽快按照规划，建设园区供热锅炉房以及供热管线。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响因素识别

4.1.1 宏观层面环境影响识别

本次规划环评从产业规划发展规模、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 规划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。
规划目标	4、区域大气环境、水环境承载能力的制约； 5、土地资源、水资源、能源的承载力； 6、区域可持续发展的影响。
整体布局 和功能布局	7、居住区和工业区的相容性影响； 8、工业区各企业之间相容性的影响； 9、布局对环境保护目标的影响； 10、布局对各环境功能区达标的影响。
环保工程 规划	11、规划的环保工程是否满足区域污染物完全治理的要求； 12、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； 13、规划的环保工程能否有效地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园区规划目标、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、土壤品质、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头屯河四期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 2 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。环境影响要素分类筛选见表 4.1-3。

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		
建设项目 环境要素		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	植物	■	○	○	○	—	—	□
	动物	●	○	○	○	—	—	□
自然资源 与环境因子	土地资源量	■	○	○	■	—	—	—
	水资源量	—	—	—	—	■	■	□
	能源	—	—	—	—	■	■	□
	土壤品质	■	○	○	■	—	■	□
	水质（地下）	●	○	○	○	■	■	□
	空气质量	○	○	○	○	□	■	□
	固体废物	○	○	○	○	■	■	□
	区域噪声	○	○	○	○	□	■	■
	自然景观地形地貌	■	○	○	●	-	-	-
社会 环境因子	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

表 4.1-3 环境影响要素分类筛选

环境要素	影响因子	影响程度	
		施工期	运营期
社会环境	劳动就业	+○	+★
	社会经济	+○	+★
	土地利用开发	-○	+☆
	人口增长	±☆	±★
生态环境	植被破坏	/	/
	水土流失	-☆	-☆
	环境景观	/	+○
	绿化	/	+☆

环境空气	NH ₃	/	-★
	H ₂ S	/	-★
	HCl	/	-★
	二甲苯	/	-★
	非甲烷总烃	/	-★
	VOCs	/	-★
水环境	pH	/	-★
	SS	-★	-☆
	COD	-☆	-☆
	NH ₃ -N	-☆	-☆
	石油类	-☆	-☆
声环境	噪声	-☆	-★
固体废物	固体废物	-☆	-☆

注：★显著影响；☆一般影响；○轻微影响；+有利影响；-不利影响。±既有有利又有不利影响。

4.2 环境风险因子识别

4.2.1 物质危险性识别

头屯河四期重点发展装备制造业、新型建材业、废弃资源利用业，并对区内的石化及化工产业予以保留。对于园区近远期发展，项目数量、类型、规模、布局等都存在较大不确定性。在风险识别阶段，参照同类园区风险评价报告，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），列出头屯河工业园四期可能涉及的主要危险物质。园区各项目生产运营过程中涉及的危险物质较多，主要包括汽油、柴油、苯、甲苯、天然气、硫化氢、氨气、一氧化碳、二氧化硫、硫酸、盐酸等。

表 4.2-1 主要危险物质理化特性

序号	物质名称	CAS 号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压 (Kpa)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (%)	溶解性	危险特性	毒理学特性
1	汽油	86290-81-5	-50~-20	30~205	40~60	415~530	1.3~6.0	不溶于水	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 67000mg/kg（小鼠经口）； LC ₅₀ : 103000mg/m ³ , 2 小时（小鼠吸入）
2	柴油	/	38	282-338	/	257	/	/	可燃	/
3	苯	71-43-2	-11	80.1	13.33 (26.1°C)	560	1.2~8.0	微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、四氯化碳、二硫化碳、乙酸等大多数有机溶剂	易燃。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。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。	LD ₅₀ : 1800mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 31900mg/m ³ （7h，大鼠吸入）；
4	甲苯	108-88-3	4	-110.6	3.8（25°C）	318.6	1.2~7.0	不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶	易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口），12124mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 20003mg/m ³ （8h，小鼠吸入）
5	天然气	8006-14-2	-188	-161.5	53.32 (-168.8°C)	482~632	5.0~14.0	微溶于水，溶于醇、乙醚	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险；具有窒息性。	甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂
6	硫化氢	7783-06-4	-50	-60.3	2026.5 (25.5°C)	260	4~64	溶于水、乙醇、甘油、二硫化碳	极易燃。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。	LC ₅₀ : 444ppm（大鼠吸入）； LC ₅₀ : 634ppm（1h，小鼠吸入）
7	氨	7664-41-7	/	-33.5	506.62 (4.7°C)	651	16.1-25	溶于水、乙醇和乙醚	易燃。能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。若遇高热，容器或储罐内压增大，有开裂和爆炸的危险。泄漏物可导致中毒。	LC ₅₀ : 2000ppm（4h，大鼠吸入）； LC ₅₀ : 4230ppm（1h，小鼠吸入）

8	一氧化碳	630-08-0	<-50	-191.5	/	650	12.5~74.2	微溶于水，溶于乙醇、苯等有机溶剂	易燃，在空气中燃烧时，火焰为蓝色。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热和摩擦、撞击的火花能引起燃烧爆炸。受热后，容器或储罐的内压力增大，有爆炸的危险	LC ₅₀ : 2070mg/m ³ (4h 大鼠吸入)
9	二氧化硫	7446-09-5	23	-10	338.42 (21.1℃)	/	/	溶于水，溶于丙酮、乙醇、乙醚、甲酸等有机溶剂	不燃。若遇高热，容器或储罐内压增大，有开裂和爆炸的危险。泄漏物质可导致中毒。	LC ₅₀ : 2520mg/m ³ (1h 大鼠吸入)
10	硫酸	8014-95-7	/	338	0.13 (145.8℃)	/	/	与水混溶	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与某些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 510mg/m ³ (2h, 大鼠吸入)、320mg/m ³ (2h, 小鼠吸入)。
11	盐酸	7647-01-0	/	-84.8	4225.6 (20℃)	/	/	易溶于水、溶于乙醇、乙醚和苯	无水氯化氢无腐蚀性；但遇水时具有强腐蚀性。它能与一些金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。	LC ₅₀ : 4600mg/m ³ (1h, 大鼠吸入)。

4.2.2 运输事故风险识别

头屯河工业园四期生产所涉及的部分危险化学品在运输过程中可能会发生交通事故、槽车泄漏、铁桶泄漏等事故。运输危险化学品的车辆是一个流动的危险源，一旦发生事故，可能在一定范围内造成重大的环境污染。公路交通事故与司机安全意识、运输条件、气象条件和地理条件有关，其原因往往复杂多样。

危险化学品运输车辆的道路运输过程中，会因超速、疲劳驾驶等原因发生事故，从而导致危化品泄漏。

4.2.3 生产设施危险性识别

生产设施风险识别的范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。通过类比调查，确定头屯河四期生产设施环境风险如下：

（1）生产运行系统

生产过程中，因操作不当或设备老化、磨损，在加料口、排料口易产生跑、漏现象，管道连接点密封不严也易造成废气、废液、废渣泄漏，对环境产生污染。

生产过程中，由于操作不当，原料投加错误、生产控制条件异常都可能导致发生重大安全生产事件，从而导致水、大气等环境污染。生产过程中，如使用氯、氨等气体化学品，发生泄漏，可能导致重大人员伤亡。

（2）贮运系统

头屯河工业园四期涉及的危化品主要为汽油、柴油、酸、碱、易燃及毒性物质，贮运系统一般由槽车、储罐、包装袋、包装桶组成，该系统的事故隐患主要是事故性泄漏，即因交通事故造成运输车辆翻覆、槽罐破损，危险药品（包括废液）大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；化学品储罐因老化或外力原因造成破损，引起物料泄漏，对环境产生污染。

园区内企业涉及酸类等腐蚀性化学品，导致化学品储存、输送管线腐蚀老化严重，储运过程跑冒滴漏现象严重。如遇明火可能发生火灾爆炸事故。

化学品在厂区内贮存时，若仓库通风系统故障，化学品分解可能产生聚集，人员接触可能产生伤亡事故。

（3）污染控制系统

园区内企业污染控制系统主要包括废水、废气及固废控制系统。

废气处理设施发生故障导致废气处理系统去除率下降或彻底失效，废气无法达标排放。

废水处理设施发生故障，或投加药剂不足时，废水处理系统去除率下降，废水无法达标排放。

固废暂存设施发生泄漏或渗漏，导致危废进入周边土壤甚至地下水。

4.2.4 环境风险类型及危害分析

（1）危险物质向环境转移的途径识别

①伴生危害

在生产过程中违规操作或操作不当以及由于设备老化等其它因素，有可能在贮存区发生物料泄漏，遇明火或强氧化剂等有可能引发火灾或爆炸事故。为防止引发火灾或爆炸和环境污染事故，一般会采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防尾水进入消防水池，若该消防尾水不经处理直接外排可能引发伴生危险即污染周围水环境、土壤环境甚至地下水环境。

②次生危害

在火灾爆炸事故中大部分有机物料燃烧后转化为二氧化碳、水，以及少量一氧化碳和烟尘，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响。

通过识别，头屯河工业园四期涉及物料中主要为易燃易爆物质，其本身易燃，且蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物；遇热源或明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂发生强烈反应。

对于次生危险影响物点，企业应在发生火灾爆炸的第一时间内启动应急预案，尽可能将燃烧产生的烟雾通过引风机引入附近的废气处理装置或采取相应的处理措施后高空排放，及时疏散可能受影响的人员（包括周围企业的工作人员，周围居民），并设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，及时向有关单位报告。

伴生、次生危险性分析见图 4.2-1。

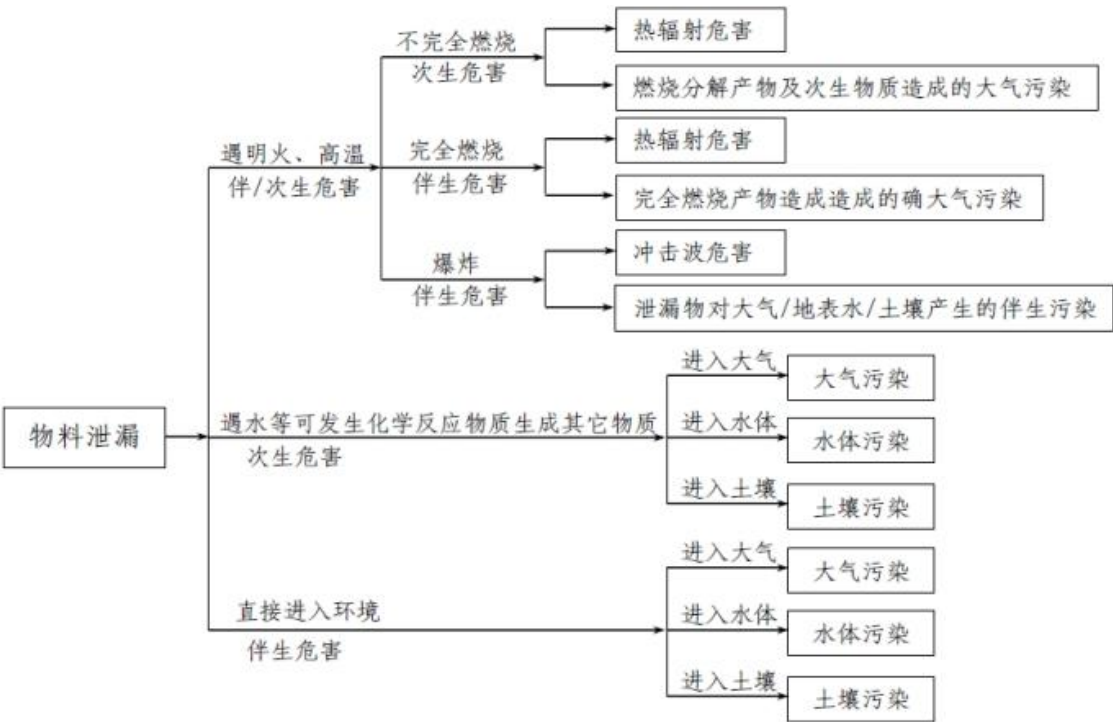


图 4.2-1 事故状况伴生和次生危险性分析

③地表水环境风险分析

可能引发水环境污染事故的危险源主要包括生产装置区、罐区、装卸区、危废仓库、厂内污水处理场等，突发环境事件的危险特性主要为：

- a.火灾、爆炸事故引发的伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水，无组织漫流对区域水环境造成影响。
- b.污染治理设施异常导致超标污水排放，将对园区污水处理厂造成冲击。

④地下水环境风险分析

头屯河四期除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在生产、贮存场所和固体废物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏致地下水而造成的环境灾害。

⑤危险废物转移过程环境风险分析

如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，泄漏的液态废物及渗滤液将造成土壤、地下水等环境污染。

（2）环境风险类型

头屯河四期内企业原料、产品以及现有企业储存物料中含有可燃性物质，一旦发生泄漏或其他事故，很容易在空气中形成爆炸性混合物，易发生自燃或遇火

源燃烧，造成火灾爆炸事故或中毒事故。

装置或储罐在火灾爆炸事故的情况下，可能会引发相邻其他装置或设施破坏、火灾产生的浓烟及 CO、HCl 等有毒气体扩散等次生、伴生事故。有毒气体泄漏及液体泄漏事故常伴随物料蒸发气体随空气扩散，如处理不当会引发火灾爆炸事故。

表 4.2-2 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	生产装置、管道等	甲苯、二甲苯、盐酸、液碱等	操作失误、设备腐蚀、轴封失效、损坏更换不及时、材质缺陷等导致物料泄漏、遇火源发生火灾、爆炸等	大气、地表水、土壤、地下水	企业职工等
2	储罐区	储罐	汽油、柴油、盐酸、液碱、甲苯、二甲苯等	设备腐蚀泄漏、材质缺陷、机械密封损坏等导致物料泄漏等；泄漏液体形成液池，遇明火可能引发火灾、爆炸等	大气、地表水、土壤、地下水	企业职工等
3	废气收集处理系统	管道、处置装置	SO ₂ 、NO _x 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等	管道故障、废气泄漏、装置故障	大气	企业职工等
4	废水收集、处理系统	管道、废水处理装置	COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、挥发性酚类等	管道、装置故障，事故废水切换阀故障	土壤 地下水	周边地下水、土壤 周边地下水、土壤
5	危废仓库	/	废活性炭、废溶剂、废灰渣及污水处理厂污泥等	防渗材料破裂	地下水	周边地下水、土壤

4.3 评价指标体系

根据识别的环境影响、规划可能涉及的环境敏感问题及主要制约因素，确定本规划拟采用主要评价指标，具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 规划的环境目标与评价指标

分类	环境目标	评价指标	单位	指标来源	近期目标值	远期目标值	现状值
资源 能源 利用	减少规划 对区域资源 能源占用	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/ 万元	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)， ≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 0.5	1.44
		单位工业增加值能耗降低	%	《“十四五”工业绿色发展规划》， ≥ 13.5	≥ 13.5	≥ 13.5	-
		单位工业用地面积工业增加值	亿元/km ²	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)， ≥ 9	≥ 2.5	≥ 2.7	2.03
		单位工业增加值新鲜水耗	吨/万元	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)， ≤ 8	≤ 20	≤ 8	32.69
		单位工业增加值用水量降低	%	《“十四五”工业绿色发展规划》， ≥ 16	≥ 16	≥ 16	-
		中水回用率	%	《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 评级要求及头屯河四期自身要求， ≥ 80	≥ 60	≥ 80	-
应对 气候 变化	达到自治 区、市、 区 2030 年碳达峰 目标，并 进一步削 减	单位工业增加值二氧化碳排放量 年均削减率	%	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)， ≥ 3	≥ 3	≥ 3	-
		单位地区生产总值二氧化碳排放 降低（即碳排放下降幅度）	%	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动 方案的通知》《新疆生态环境保护“十 四五”规划》《乌鲁木齐市“十四五” 生态环境保护规划》	控制在国家、自 治区下达的最 新指标范围内	控制在国家、自 治区下达的最 新指标范围内	-
		单位地区生产总值能源消耗降低	%				-
		非化石能源占一次能源消费比重	%				-
大气 环境	减少大气 污染物排 放，空气 质量改善	空气质量优良天数比例	%	《乌鲁木齐市“十四五”生态环境保护 规划》， ≥ 79.2	≥ 85.2	≥ 86	85.2（乌鲁木 齐市）
		重污染天数比例	%	《乌鲁木齐市“十四五”生态环境保护 规划》， ≤ 3.8	≤ 1.4	≤ 1.3	1.4（乌鲁木 齐市）
		PM _{2.5} 年均浓度	μg/m ³	《乌鲁木齐市“十四五”生态环境保护 规划》， ≤ 42.4	≤ 34	≤ 32	34（乌鲁木 齐市）
		废气达标排放率	%	根据头屯河四期自身要求	100	100	100
		主要污染物排放总量控制指标	t/a	满足区域总量控制要求	满足区域总量 控制要求	满足区域总量 控制要求	满足区域总 量控制要求

分类	环境目标	评价指标	单位	指标来源	近期目标值	远期目标值	现状值
水环境	减少水污染物排放，水环境功能区达标	地表水环境质量	/	《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》	稳定向好	稳定向好	头屯河满足Ⅲ类标准
		地下水环境质量	/		稳定向好	稳定向好	满足Ⅴ类标准
		单位工业增加值废水排放量	吨/万元	《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，≤5	≤0.34	≤0.30	0.34
		污水集中处理率	%	根据头屯河四期自身要求	100	100	100
		工业废水排放达标率	%		100	100	100
		COD、氨氮等污染物排放总量	t/a		满足区域总量控制目标	满足区域总量控制目标	满足区域总量控制目标
声环境	区域环境噪声达标	区域环境噪声质量达标率	%		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	工业固体废物（含危险废物）处置利用率	%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015），100	100	100	100
		单位工业增加值固废产生量	吨/万元	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015），≤0.1	≤0.2	≤0.1	0.272
风险防范	降低高新区环境风险	企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	次	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015），0	0	0	0
		环境风险防控体系建设完善度	%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015），100	100	100	-
		环境风险事故应急演练频次	次/年	根据头屯河四期自身要求	2	2	2
		重点企业环境突发应急预案备案及演练	/		持续完善	持续完善	基本完善
		危险化学品管理、储存运输安全体系	/		持续完善	持续完善	基本完善

分类	环境目标	评价指标	单位	指标来源	近期目标值	远期目标值	现状值
环境管理	加强环境管理，实现可持续发展	“环评”执行率	%	根据头屯河四期自身要求	100	100	100
		“三同时”执行率	%		100	100	100
		重点企业清洁生产审核实施率	%	《国家生态工业园区标准》（HJ274-2015），100	100	100	100
		重点企业环境信息公开率	%	《国家生态工业园区标准》（HJ274-2015），100	100	100	100

注：当新的“十五五”相关规划发布后，相关指标值按照最新要求优化调整，确保目标值控制在国家、自治区下达的最新指标范围内。

5 环境影响预测与评价

5.1 预测情景设置

本轮规划环评污染源预测思路如下：

（1）本次规划新增污染源强主要考虑以下两部分：①已入区项目（包括拟建项目）；②本次规划未利用地新增污染源。

（2）本次规划已取得环评批复的项目按环评批复排污量计，未利用地新增污染源采用单位面积系数法，根据片区已开发地块、周边同类成熟园区或企业单位用地面积污染物排放系数核算。

（3）头屯河四期片区内设有居住区，其生活污染源的预测主要依据规划人口规模，采用单位人口排污系数法确定生活污水、生活垃圾的产生量。

5.2 生态环境压力分析

5.2.1 各情景污染源估算

（1）由于头屯河四期规划近期的重点项目主要为物流项目和标准厂房建设项目，且目前无已批拟建和在建的工业类建设项目。因此污染源强主要考虑本次规划新增污染源，分近期和远期两种情景分别预测。

（2）本次规划新增污染源通过查阅同类项目资料、参考同类项目环评、参考类似产业定位园区规划环评和专家咨询等方法进行计算。

（3）头屯河四期内设有居住区，其生活污染源的预测主要依据规划人口规模，采用单位人口排污系数法确定生活污水、生活垃圾的产生量。

5.2.2 规划实施的大气污染物排放量

5.2.2.1 天然气燃烧废气预测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本次环评采用产排污系数法计算 SO_2 、 NO_x 的排放量，颗粒物产生量采用 5.2.2 及 5.2.3 允许排放量核算方法。

$$E_j = R \times \beta_j \times 10^{-3}$$

式中： E_j —核算时段内第 j 种污染物的排放量， t ；

R —核算时段内锅炉燃料量，万 m^3 ；

β_j ：第 j 种污染物产排污系数， $\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。

表 5.2-1 天然气燃料排污系数

燃料类型	污染物指标	单位	产污系数
天然气	颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86
	氮氧化物	千克/万立方米-燃料	9.36
	二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S

头屯河四期近期天然气用气量为 2699.20 万 m³/a，远期天然气用气量为 3122.26 万 m³/a，经计算规划实施后天然气燃烧废气中污染物的产生情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 天然气燃烧污染物产生量及浓度一览表

污染物	产污系数	近期		远期	
		天然气量	污染物产生量	天然气量	污染物产生量
颗粒物	2.86 (kg/万 m ³ -原料)	2699.20	7.720 (t/a)	3122.26	8.929 (t/a)
SO ₂	0.02S (kg/万 m ³ -原料)	(万	1.080 (t/a)	(万	1.249 (t/a)
NO _x	9.36 (kg/万 m ³ -原料)	Nm ³ /a)	25.264 (t/a)	Nm ³ /a)	29.224 (t/a)

备注：S 为天然气的含硫量，乌鲁木齐天然气含硫量低，本环评按一类标准限值 20mg/m³ 计算。

5.2.2.2 未开发利用地工艺废气预测

(1) 主要废气污染因子识别

头屯河四期重点发展装备制造业、新型建材业、废弃资源利用业，并对区内的石化及化工产业予以保留。

由于特征污染物的种类与企业产品类型密切相关，故很难确定园区工业企业全部的特征污染物。根据规划区主导行业定位，类比类似产业定位的工业园区内废气特征污染物排放情况，确定头屯河四期开发过程中排放的主要工艺废气有颗粒物、非甲烷总烃、HCl、二甲苯。

②主要工艺废气排放量预测方法

本次规划环评采用类比分析法，根据规划区主导行业定位，类比国内和新疆多个相似行业的建设类项目环评审批材料中的废气特征污染物排放情况，结合头屯河四期产业定位、不同工业类型所占面积，估算园区内产业开发所带来的工业废气排放情况，采用“工业用地面积×排污系数”方法计算。计算式如下：

$$Q=A \times F \times Z$$

式中：Q——某种污染物排放量，t/a；

A——排放此类特征污染物的工业用地面积，ha；

F——某种污染物年排污系数，t/a·ha；

Z——某种污染物的变化系数。

③参数选取

采用类比调查法确定 F 和 Z 值。

①F 值选取：通过类比国内及新疆地区其他相关工业园区的排污情况，参考表 5.2-3 中类似园区排放系数的平均值，确定本次规划各产业板块的大气污染物排放系数。

②Z 值选取：根据片区用地规划，确定排放各类污染物的企业所占片区工业用地的面积。

本次规划将头屯河四期划分为五大产业区，分别为装备制造区、协同发展区、石油储备区、循环经济与商贸物流区、商贸物流区。

装备制造区：主要发展以金属制品、关键零部件制造为代表的装备制造业。本次评价各项污染物排放系数选取园区内和周边类似园区装备制造业排放系数的平均值；

协同发展区：主要发展装备制造业、新型建材业、商贸物流业、科研与技术服务业。本次评价选取园区内和周边类似园区装备制造业和新型建材业排放系数的平均值；

循环经济与商贸物流区：主要发展废弃资源利用业、商贸物流业。本次评价选取园区内和周边类似园区废弃资源利用业和物流仓储业排放系数的平均值；

商贸物流区：主要发展商贸物流业，本次评价选取园区内和周边类似园区物流仓储业排放系数的平均值；

石油储备区：该片区内主要有中石油王家沟油库和新疆中油化工两家企业，根据本轮规划，该片区内两家企业保留现有的功能，并控制产能，属于现有污染源，因此本次环评不对该片区污染源进行统计并预测。

综合计算头屯河四期的各片区单位排污系数见表 5.2-4。

按照头屯河四期工业用地面积和单位面积排污系数，计算头屯河四期新增工艺废气污染源见表 5.2-5 和表 5.2-6。

表 5.2-3 大气污染物排放系数参考值

行业	园区名称	排放系数 (t/km ² .a)			
		烟/粉尘	VOCs	HCl	二甲苯
装备制造 业	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）两河片区	34.18	14.41		
	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河	21.65	6.19	1.27	

	区）一二、三期片区				
	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）十二师合作区一、二期	0.48			
	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地片区	10.78	2		
	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）四期（现状污染源）	15.44	17.67		2.60
	排放系数均值（t/km ² .a）	16.51	10.07	1.27	2.60
建材业	皮山三峡工业园区	8.21	20.16		
	宁乡经济技术开发区	5.51	77.97		
	排放系数均值（t/km ² .a）	6.86	49.065		
废弃资源利用业	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地片区（现状污染源）	23.2	1.54		
	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）四期（现状污染源）	11.98	3.52		
	排放系数均值（t/km ² .a）	17.59	2.53		
物流仓储业	皮山三峡工业园区	12.33	0		
	克拉玛依市高新区	8.3	7.6		
	排放系数均值（t/km ² .a）	10.315	3.8		

表 5.2-4 大气污染物排放系数确定值

产业分区	排放系数（t/km ² .a）			
	烟/粉尘	VOCs	HCl	二甲苯
装备制造产业区	16.51	10.07	1.27	2.60
协同发展区	11.68	29.57	0.64	1.30
循环经济和商贸物流区	13.95	3.17	0	0
商贸物流区	10.32	3.8	0	0

根据计算公式及其选取的各系数值，规划近期园区产生的工业废气排放源强，详见表 5.2-5。

表 5.2-5 规划近期各产业分区未利用工业用地工艺废气污染物源强表

产业分区	近期末利用地面积（公顷）	排放源强（t/a）			
		烟/粉尘	VOCs	HCl	二甲苯
装备制造产业区	23.98	3.958	2.414	0.305	0.624
协同发展区	16.93	1.978	5.006	0.108	0.220
循环经济和商贸物流区	36.93	5.153	1.169	0.000	0.000
商贸物流区	7.22	0.745	0.274	0.000	0.000
合计	85.06	11.834	8.863	0.412	0.844

根据计算公式及其选取的各系数值，规划远期园区产生的工业废气排放源强，详见表 5.2-6。

表 5.2-6 规划远期各产业分区未利用工业用地工艺废气污染物源强表

产业分区	远期未利用地面积（公顷）	排放源强（t/a）			
		烟/粉尘	VOCs	HCl	二甲苯
装备制造产业区	59.95	9.896	6.035	0.761	1.560
协同发展区	42.33	4.946	12.515	0.269	0.551
循环经济和商贸物流区	92.34	12.883	2.9224	0.000	0.000
商贸物流区	18.05	1.862	0.686	0.000	0.000
合计	212.665	29.586	22.159	1.030	2.110

5.2.2.3 本次规划的王家沟污水处理厂新增污染源

本次规划将现有停用的 0.5 万 m³/d 王家沟污水处理厂进行改扩建，并同步建设中水厂，设计规模为 2 万 m³/d。

本次环评，王家沟污水处理厂废气污染物排放量参考《乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）西站污水处理厂提标改造项目环境影响报告表》中的污染物排放数据。规划实施后，王家沟污水处理厂具体污染物排放量见表 5.2-7。

表 5.2-7 规划改扩建的王家沟污水处理厂新增大气污染物源强表

污水处理厂名称	规模	污染物排放量（t/a）	
		NH ₃	H ₂ S
现状西站污水处理厂	3 万 m ³ /d	0.14658	0.01096
规划王家沟污水处理厂	2 万 m ³ /d	0.09772	0.0073

5.2.2.4 本次规划头屯河四期废气污染物排放总量

头屯河四期规划近期、远期大气污染物排放量详见表 5.2-8。

污染物	产污系数	近期		远期	
		天然气量	污染物产生量	天然气量	污染物产生量
颗粒物	2.86（kg/万 m ³ -原料）	2699.20	7.720（t/a）	3122.26	8.929（t/a）
SO ₂	0.02S（kg/万 m ³ -原料）	（万	1.080（t/a）	（万	1.249（t/a）
NO _x	9.36（kg/万 m ³ -原料）	Nm ³ /a）	25.264（t/a）	Nm ³ /a）	29.224（t/a）

备注：S 为天然气的含硫量，乌鲁木齐天然气含硫量低，本环评按一类标准限值 20mg/m³ 计算。

表 5.2-8 头屯河四期规划近远期主要大气污染物统计表（单位：t/a）

名称	现状排放量（在产）	未利用地块新增排放量		规划污水处理厂排放量	天然气燃烧废气排放量		预测排放量	
		近期	远期		近期	远期	近期	远期
SO ₂	4.763	/	/	/	1.080	1.249	5.843	6.012
NO _x	42.423	/	/	/	25.264	29.224	67.687	71.647
烟/粉尘	178.222	11.834	29.586	/	7.720	8.929	197.776	216.737

VOCs	229.668	8.863	22.159	/	/	/	238.531	251.827
HCl	/	0.412	1.030		/	/	0.412	1.03
硫化氢	/	/	/	0.0073	/	/	0.0073	0
氨	/	/	/	0.09772	/	/	0.09772	0
二甲苯	40.05	0.844	2.110	/	/	/	40.894	42.16

5.2.3 规划实施的废水排放量

5.2.3.1 废水接管量

头屯河四期用水量主要由居民生活用水，公共管理、商业服务生活用水、工矿、仓储企业生产用水、公用设施用水、交通运输用地道路喷洒用水、绿化用水、农用地用水构成。农用地、道路与交通设施、绿地与广场用水均经喷洒后消耗，不纳入污水的核算。

规划根据结合片区功能分区、产业结构、主导产业和技术先进程度等因素并类比同类项目用、排水量，采用排放系数法预测污水量，污水排放系数取 0.8；

根据规划，园区近期新鲜水用量为 1.12 万 m³/d，远期新鲜水用量为 1.29 万 m³/d。

经计算，头屯河四期近期进入城市污水管网的污水总量为 0.89 万 m³/d，远期进入城市污水管网的污水总量为 1.03 万 m³/d，通过城市污水管网送至污水处理厂的污水总量按进入城市污水管网的污水总量的 100%计算。

5.2.3.2 污水接管及回用水质

根据规划，头屯河四期产生的污水目前排入西站污水处理厂，规划在 2027 年对王家沟污水处理厂进行改扩建，将处理能力提升至 2 万 m³/d，远期对西站污水处理厂进行改扩建，污水最终排入王家沟污水处理厂和西站污水处理厂。

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 1.7-7。

污水处理厂经处理后的中水满足《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）标准要求后回用。

5.2.3.3 园区污水处理厂规模

头屯河四期园区目前废水主要通过中科路、南渠路西一巷现状排水管线接入西站污水处理厂，西站污水处理厂现状处理能力为 3 万 m³/d。园区内有现状王

家沟污水处理厂，污水处理能力为 0.5 万 m³/d，目前处于停运状态。

园区内污水通过城市污水管网目前排入西站污水处理厂，西站污水处理厂现状污水处理能力为 3 万 m³/d，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本次规划拟于 2027 年将现有处于停运状态的王家沟污水处理厂污水处理能力由 0.5 万 m³/d 提升至 2 万 m³/d。

综上所述，园区污水处理规划可以满足头屯河四期规划发展需求。

5.2.4 规划实施的固体废物产生量

5.2.4.1 工业固废

工业固废产生量计算公式：

$$V_{\pm}=S \times M$$

式中：V_±—为预测年工业固废发生量（t/a）；

S—为单位面积产生系数；

M—为工业用地面积。

根据本轮规划以及现状企业统计，现状已开发产生工业固废的用地（工矿用地、物流仓储用地）面积约 461.83ha。根据本次规划，园区全部开发，产生工业固废的用地（工矿用地）面积约 405.63ha，其中近期待开发用地面积为 85.06ha，远期待开发用地面积为 212.665ha。

本次固废预测根据头屯河四期已开发地块单位用地面积污染物排放系数核算。结合现状企业固体废物产生情况统计结果，单位用地面积一般工业固废产生量为 165.97t/ha·a，单位用地面积危险废物产生量为 13.55t/ha·a。

头屯河四期工业固废产生情况预测详见表 5.2-10。

表 5.2-10 规划未利用地工业固废产生源强估算

开发 时序	未开发 地面积 (ha)	一般工业固废				危险废物			
		产生系数 (t/ha·a)	预测产 生量 (t/a)	已开发用 地产生量 (t/a)	产生总 量 (t/a)	产生系 数 (t/ha·a)	预测产 生量 (t/a)	已开发用 地产生量 (t/a)	产生总 量 (t/a)
近期	85.06	165.97	14117.41	20936.79	35054.2 0	12.26	1042.84	1546.2	2589.0 4
远期	212.665	165.97	35296.01	20936.79	56232.8 0	12.26	2607.27	1546.2	4153.4 7

根据以上统计，并考虑工业固废现状及未来拟采取的处置措施，可得头屯河

四期工业固废的产生和处置排放情况，详见表 5.2-11。

表 5.2-11 工业固废产生及处置排放情况统计表

名称	固废产生量（t/a）		处置方式	排放量（t/a）
	近期	远期		
一般工业固废	35054.20	56232.80	分类收集、回收利用、综合利用、外售	0
危险废物	2589.04	4153.47	委托有资质单位处理	0

根据规划，一般固体废弃物优先运送至片区内再生资源利用企业进行资源化利用，片区内无法综合利用的一般固体废弃物经收集后运送至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂处置；危险固体废物由有相关资质的企业进行处理。

5.2.4.2 生活垃圾

头屯河四期生活垃圾产生量采用系数法进行预测，预测公式：

$$V_{生}=S \times N \times T \times 10^{-3}$$

式中：V_生—预测年生活垃圾产生量（t/a）；

S—人均每天生活垃圾产生量（kg/人·d）；

N—人口总数；

T—天数，取 365d。

根据上述预测公式，生活垃圾与人口有密切关系，所以本评价采用人口总量与人均垃圾产生量系数来估算规划区域内生活垃圾的产生量。

根据规划，头屯河四期远期预计人口为 2 万人，人均垃圾产生量取值 1.0kg/人·d，则生活垃圾远期产生量为 7300t/a。生活垃圾均暂存于园区内定点设置的垃圾点，严禁随意丢弃和堆置，由环卫部门定期统一收集和清运处理。

5.2.5 碳排放预测

本轮规划由于头屯河四期未考虑规划实施过程中的碳排放及减排方案，且自治区暂时未公布相应碳排放评价指南，本次规划环评碳排放参照《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）

《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）《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》《重庆市规划环境影响评价技术指南 碳排放评价（试行）》等文件核算。

结合本次规划头屯河四期园区的产业结构和能源结构等情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放两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：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{净调入电力和热力}}$$

式中： $AE_{\text{总}}$ ——碳排放总量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ ——燃料燃烧碳排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ ——净调入电力和热力消耗碳排放总量（ tCO_2e ）。

5.2.5.1 能源活动的燃料燃烧排放量

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（ $AE_{\text{燃料燃烧}}$ ）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 ）。

根据本次规划，园区内未规划燃煤、燃气电厂，因此 $AE_{\text{电燃}} = 0$ 。

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 ）。天然气燃烧二氧化碳排放系数按照《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 取 $2.160 tCO_2/kNm^3$ 。

根据规划，近期（2025—2030 年）用气量为 2699.20 万立方米，远期（2031—2035 年）用气量则为 3122.26 万立方米计算结果如下：近期 $ECO_{2-\text{燃烧}} = 26992.0 kNm^3/a \times 2.160 tCO_2e/kNm^3 = 5.830$ 万 tCO_2e/a ；远期 $ECO_{2-\text{燃烧}} = 31222.6 kNm^3/a \times 2.160 tCO_2e/kNm^3 = 6.744$ 万 tCO_2e/a 。

5.2.5.2 净调入电力和热力消耗碳排放

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}}$$

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）；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/MWh}$ ），根据国家发展改革委应对气候变化司《2019 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》中西北电网 EF_{OM} 值，为 $0.8922\text{tCO}_2\text{e/MWh}$ 。

净调入热力消耗碳排放量（ $AE_{\text{净调入热力}}$ ）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： $AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ ——净调入热力消耗量（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/GJ}$ ），为 $0.11\text{tCO}_2\text{e/GJ}$ 。

根据规划，头屯河四期园区规划建设燃气锅炉房进行集中供热，无须调入热力，因此 $AE_{\text{净调入热力}}$ 为 0。

根据规划，头屯河四期近期电力负荷为 19.23 万 kW，远期电力负荷则为 22.24 万 kW，本次环评按照平均负荷率 50% 计算，则园区近、远期最大用电量为 8.4227 亿度和 9.7236 亿度，则近期 $ECO_{2-\text{净电}} = 842270\text{MWh} \times 0.8922 \text{ tCO}_2\text{e/MWh} = 75.1473$ 万 tCO_2e ，远期 $ECO_{2-\text{净电}} = 972360\text{MWh} \times 0.8922 \text{ tCO}_2\text{e/MWh} = 86.754$ 万 tCO_2e 。

5.2.5.3 碳排放总量

根据以上核算结果，头屯河四期近期和远期碳排放总量为 80.9773 万 t/a 和 93.498 万 t/a。

5.2.5.4 碳排放强度

碳排放强度指单位用地或单位产值的碳排放量。根据规划，近期（2030 年）、远期（2035 年）头屯河四期工业总产值分别为 50 亿和 60 亿元。据此核算头屯河四期近期、远期单位产值碳排放量约为 1.620t/万元 、 1.5583t/万元 。

5.2.6 生态变化量估算

（1）生态系统现状

规划区所处区域属于荒漠生态系统，植被以旱生和超旱生灌木、半灌木、小半乔木、多汁盐柴类灌木为主；野生植物群落虽然存在一些优势种，但伴生种的种类和数量也比较多；而木本群落属于人工次生林，对道路两侧的树木来说，树种比较单一，多以榆树、杨树为主，优势度指数比较大，但生物多样性指数和均匀性指数都比较低。

其群落结构简单，种类单一，分布呈条带状，盖度偏低，相较于荒漠生态系统整体而言，植被生产力低下，平均生产力基本处于 $3.3\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，植被生物量约为 165t。

（2）规划占地面积及占地类型

头屯河四期规划占地类型主要为工矿、仓储以及交通运输用地，且不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、饮用水水源地保护区、风景名胜区、自然灾害区等的重要生境区域。

（3）绿化率

根据本次规划可知，本次规划公园绿地和防护绿地面积分别为 25.47 公顷和 108.12 公顷，入驻企业厂区内绿化结构采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。根据园区所在地区的气候、土壤和水资源及绿化植物类型等情况，进行乔、灌、草相结合的生态绿化，绿化植物类型乔木朴树层多为榆树、杨树或杂木，灌木层为本地灌木类型梭梭、琵琶柴。

根据《城市公园绿地乔木层生物量估算》，附属林、生态公益林、风景游憩林、道路林的单位平均生物量依次为 $52.5\text{t}/\text{hm}^2$ 、 $31.5\text{t}/\text{hm}^2$ 、 $16\text{t}/\text{hm}^2$ 、 $28.1\text{t}/\text{hm}^2$ ，因此规划区绿地植被生物量增加约为 13406.54t，在防护绿地合理栽植后，可弥补规划实施后损失的植被生物量。

（4）生物量变化估算

根据规划区的生态现状评价结果及生态影响分析，综合考虑生态系统演变规律及生态保护修复等因素，对园区规划实施后，规划远期生物量变化量进行估算，详见表 5.2-12。

表 5.2-12 规划区生态因子变化量估算一览表

指标名称		生物量变化估算		
		占地面积 (hm^2)	平均生物量 $\text{t}/(\text{hm}^2)$	生物量 (t)
现状植被	现状林地	9.5	32.03	304.29
	现状草地	167.82	0.033	5.54
	现状绿地	46.91	32.03	1502.53
	合计	224.23	—	1812.35
规划植被	规划绿地面积 (hm^2)	475.145	32.03	15218.89
生物量变化 (t)				+13406.54

从上表可以看出，头屯河四期在现状和远期规划阶段，规划占地范围内植被生物量随着规划的实施均会有所提高。此外，头屯河四期规划区及周边不涉及重

要生境，重要生境面积未发生变化。

5.3 地表水水环境影响分析

5.3.1 排水规划方案

（1）排水设施现状

头屯河四期园区目前废水主要通过中科路、南渠路西一巷现状排水管线接入西站污水处理厂，西站污水处理厂现状处理能力为 3 万 m^3/d 。园区内有现状王家沟污水处理厂，污水处理能力为 0.5 万 m^3/d ，目前处于停运状态。

（4）排水设施规划

园区内污水通过城市污水管网近期排入西站污水处理厂，西站污水处理厂现状污水处理能力为 3 万 m^3/d ，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据规划，目前停运的王家沟污水处理厂污水处理能力将由 0.5 万 m^3/d 提升至 2 万 m^3/d ，改扩建工程预计于 2027 年实施。处理后再生水用于园区工业用水及绿化等。

5.3.2 污水接管可行性分析

（1）污水处理厂处理工艺的可行性

根据规划，头屯河四期近期污水排入西站污水处理厂，西站污水处理厂现状污水处理能力为 3 万 m^3/d 。

目前西站污水处理厂处理工艺采用预处理（格栅、旋流沉砂、气浮、水解酸化）+生化处理（A/A/O）+深度处理（高效沉淀、反硝化深床滤池）+次氯酸钠消毒。污水处理厂处理工艺对废水中的 COD、TP、TN 和氨氮的去除效果较好，同时有较好的抗冲击能力，处理工艺能满足园区污水处理需求。

根据规划，西站污水处理厂的污水处理能力将提升至 8 万 m^3/d ，并将王家沟污水处理厂污水处理能力提升至 1 万 m^3/d 。污水处理厂在改扩建时，应采取合适的生产工艺，并开展环评工作。扩建后的尾水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后再生水用于园区工业用水及绿化等。

（2）进出水水质可行性分析

①进水水质分析

污水处理厂接管标准结合《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 标准确定，执行较严格的标准。污水处理厂扩建后，污水处理厂应对入园企业实施 2 个月的污水排放试运行，期间根据在线监测和动态监测结果，入园企业与污水处理厂协商、约定排入污水处理厂污水的水质、浓度、水量并签订污水排放和排污费用收取协议。

②出水水质分析

污水处理厂出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中水质标准限值要求，可用于园区企业回用或绿化。

（3）接管水量可行性分析

根据前文废水污染源核算，头屯河四期远期废水接管量为 1.47 万 t/d，根据规划园区内王家沟污水处理厂将于 2027 年进行扩建，将规模扩建至 2 万 t/d，西站污水处理厂将扩建至 8 万 t/d，可容纳头屯河四期远期规划发展需求。

（4）纳污范围可行性分析

西站污水处理厂现状服务范围涵盖头屯河工业园一、二、三、四期片区、一号台地片区、火车西站北站及周边地区。园区内拟改扩建的王家沟污水处理厂服务范围主要为接纳头屯河四期片区范围内的生产及生活用水。

本轮规划环评要求开发建设期间，片区应加快推进区域雨水、污水管网系统的建设和运维，做好雨污分流、持续提升废水收集、处置能力，确保污水处理设施及管网与建设项目同步规划、同步建设、同步投入运营，做到区内生产废水、生活污水应收尽收。本次环评要求头屯河四期适时开展剩余污水管网、再生水管网的环评工作，未来园区内的工业企业投产运营前，各企业污水排口均需接入园区的污水管网。

综上，规划范围均在西站污水处理厂和王家沟污水处理厂的接管服务范围内，且具有纳管可行性。

5.3.3 地表水环境影响

头屯河四期入园企业根据各自产生生产废水和生活污水的情况，配套建设满足自身预处理要求的污水处理站，首先实现厂内废水的分级分质分区利用，可以自身达到零排放的首选零排放，无法实现零排放的需预处理达到西站污水处理厂及王家沟污水处理厂进水标准后，经园区集中设置的污水管线接管至污水处理厂

进行处理，不得自行外排。

头屯河四期排入的西站污水处理厂和王家沟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）》中的一级 A 标准以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）后，用于园区绿化灌溉等，不外排。

本次规划已制定了中水回用规划，建设王家沟中水厂，并同步建立中水回用管网。处理后的尾水主要用于园区工业用水、绿化用水、道路与广场浇洒用水等。绿化用水、道路与广场浇洒用水水质需满足《城市污水再生水利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）要求，工业用水水质需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）要求。

头屯河四期内及周边没有地表水系，规划区内各企业及污水处理厂处理达标后的尾水均实现回用，不外排，因此本规划对周边地表水环境不会产生不利影响。

5.3.4 再生水回用可行性分析

本次规划已制定了中水回用规划，在现有的王家沟污水处理厂内与污水处理厂改扩建工程同步建设王家沟中水厂，并同步建立中水回用管网。处理后的达标尾水用于绿化，冬储夏灌。本次规划了再生水储水库，储水规模 500 万 m³，水源来自八钢生活污水处理厂、王家沟污水处理厂、西站污水处理厂、两河新区污水处理厂，计划 2028 年修建）。

本轮规划明确储水库用于储存冬季不能利用的中水。目前规划中的储水库尚未建设。园区应建设合理容积的中水储存库用于冬季暂存尾水，并明确该中水储存库的建设期限。中水蓄水池的选址应合理选址，并综合考虑区域的水文地质条件，严格做好防渗措施。明确该中水储存库的建设期限，避免水资源浪费。

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 水文地质条件

5.4.1.1 区域地层岩性特征

头屯河四期所在区域内发育有石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系及第三系、第四系地层。第四系发育广泛，均覆盖在较老地层之上，地层厚度 350m，其中杂填土及黄土厚 7.2m；砾石层厚 342.8m，自下而上可分为下更新统（Q₁）、中更新统（Q₂）、上更新统（Q₃）和全新统（Q₄），分述如下：

①下更新统（Q₁）

主要为冰水沉积层，岩性为半固结的砂砾石（岩）砾石层，厚度 150m。

②中更新统（Q₂）

主要为洪积层，岩性为卵砾石层，砾石成分复杂，多为洪积、冲积的火成岩块和变质岩块，其次为砂岩块，颜色一般为灰色、灰绿色、杂色，磨圆度好、分选性一般较差，厚 41.8m。

③上更新统（Q₃）

主要为洪积层，岩性为砂卵砾石和砂土，厚 151m。

④全新统（Q₄）

主要为洪积层，岩性为灰-灰黄色砂、砾石，厚 7.2m。

5.4.1.2 地下水类型

评价区原为戈壁荒漠区，气候干燥，降雨量少，蒸发远强于降水，根据周边的勘查成果可知，评价区范围内地下水贫乏，水质较差。

头屯河四期所在地包气带在垂直方向上主要为第四系砂砾层，厚度 50m，砂卵砾石层结构较密实，砂土呈透镜体分布。区域地下水主要为第四系松散岩系孔隙潜水，区域单井涌水量 10L/s～30L/s，水化学类型为 SO₄.HCO₃⁻.Ca.Na 和 HCO₃.SO₄⁻.Ca.Na，矿化度为 0.24g/L。

5.4.1.3 富水性特征

区域含水层为单一的砂砾石和卵砾石层，含水层厚度一般 100m～400m，透水性一般，砾石的粒径为 2～10mm，卵石的粒径为 20～300mm，各类砾石的磨圆度好，分选性差，在 150m～230m 的深度内出现一层亚粘土含砾土层，地下水埋藏深度为 50m，地下水径流模数为 0.45L/s·km²，为中等富水区。隔水层分布在含水层下部，对含水层起隔离作用，岩性主要为紫红色泥岩、粉细砂岩，薄层泥灰岩，偶夹薄层中砂岩，岩层渗透性能弱又几乎无补给源。

5.4.1.4 地下水的补给、径流、排泄条件

区域地下水补给源于高山和低山丘陵区，地下水补给形式主要为大气降水、上游地下水侧向径流、地表径流渗漏及田间渗漏等，地下水由南向北径流，排泄于人工开采及向北侧向径流。

根据 2006-2014 年地下水动态监测资料，年内动态按成因划分为径流-开采型（径流补给、开采排泄），该区域地下水的动态特征受开采影响，动态曲线多呈

单谷、双谷或多谷型，最高水位出现在 2、3、4 月，最低水位出现在 7、8、9 月，水位变幅较大，在-3.68—5.59 之间。多年水位动态以基本稳定型为主，下降速率 1.23m/a，累计降幅 9.83m。根据《乌鲁木齐市地下水超采区划定规划报告》（2015 年），乌鲁木齐平原区地下水总补给量 $84120.58 \times 10^4 \text{m}^3$ ，总排泄量 $95241.4 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

5.4.1.5 包气带特征

区域包气带岩性主要为粉质粘土、粉土，其中粉质粘土、粉土单层厚度大于 1.0m，场地包气带防护性能为中等；项目所在区域第四系孔隙地下水主要接受大气降水、地表水体渗漏的补给，潜水含水层包气带岩性特征为粉质黏土、粉土，不属于包气带岩性（如粗砂、砾石等）渗透性强的地区，地下水与地表水联系不紧密，属于多含水层系统且层间水力联系较紧密地区，含水层易污染特征分级属中等。

5.4.1.6 地下水环境保护目标

经调查，本项目调查评价范围无集中式饮用水水源及分散式饮用水源地，故本项目地下水环境保护目标主要为调查评价范围内的潜水含水层。

5.4.2 地下水环境影响预测评价

5.4.2.1 地下水污染途径识别

污染物进入地下水要经历三个阶段：

（1）渗漏物料经过防渗层进入包气带（不饱和含水层）

园区企业防渗层完好（正常）的情况下，污染物泄漏后经过防渗层的污染物渗透量微乎其微，如果出现防渗层破损的非正常情况，渗漏污染物通过防渗层进入包气带。

（2）污染物在包气带中的运移

经过防渗层的截留之后，渗漏物料沿着包气带向下运移，污染物受到土壤的吸附作用，土壤具有一定的吸附作用。渗漏物料进入包气带中，部分被土壤矿质胶体及有机质迅速吸附，滞留于土壤表面，自上而下递减明显。

（3）污染物在含水层中的运移

经过包气带后，部分污染物进入潜水含水层后，随着地下水的运动，而发生相应的运移。污染物在地下水中主要的运动方式包括：对流、水动力弥散、吸附、降解、衰减、交换、化学反应、溶解等，一般以对流-弥散为主。污染物主要沿潜水含水层向下游运移，呈羽带状分布，随着污染物渗漏时间的延长，羽状规模

逐渐增大。

5.4.2.2 预测情景及源强设置

（1）正常工况下地下水环境影响预测

正常工况下园区各企业均进行了良好的分区防渗措施，按照管理规范进行生产作业，污染物发生泄漏进入地下水的可能性较小，因此运营期正常工况下园区项目建设、运营对区域地下水环境影响很小，本次评价重点考虑非正常工况下污染物泄漏对地下水的影响。

（2）非正常工况下地下水环境影响预测

头屯河四期地下水污染源主要为拟建王家沟污水处理厂、企业内污水处理设施以及各种液态储罐。预测因子的选取主要考虑头屯河四期内企业发展现状以及拟发展主导产业类型，预测情景选择储罐泄漏以及园区内污水处理厂调节池泄漏对地下水的影响。

情景设置一：储罐泄漏

选择中国石油王家沟油库成品油储罐因腐蚀出现泄漏点，漏点数 1 个，泄漏孔径大小约 1cm²，泄漏时间为 1min，则成品油泄漏量 35.82kg。由于中国石油王家沟油库储罐均设置围堰等防护措施，本次环评渗漏进入土壤的油量按泄漏量的 1%考虑，则渗漏量约为 0.3582kg，属于瞬时泄漏。

表 5.4-1 中石油王家沟油库污染物渗漏情况一览表单位 mg/L

位置	成品油储罐
污染物名称	石油类
入渗量 g	358.2
预测时长（d）	7300
《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水体	0.05
注：石油类参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水体标准	

情景设置二：王家沟污水处理厂调节池泄漏

本次假定非正常工况下，由于地面沉降等原因导致防渗层及池体发生破损，假设裂缝面积占池体底面积的 5%，泄漏时间为 30d，不考虑包气带的阻隔作用，废水全部进入地下水含水层。根据相关资料分析，王家沟污水处理厂的 COD 进水浓度为 500 mg/L，耗氧量（高锰酸钾指数）一般来说是 COD 的 40%~50%，换算后耗氧量浓度为 250mg/L。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），满水试验合格标准为：水池渗水量计算应按池壁（不含内

隔墙）和池底的浸湿面积计算；钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，非正常状况按 10 倍漏损率计算。非正常状况下污染物源项设置见表 5.4-2。

表 5.4-2 污水处理厂调节池污染物渗漏情况一览表

位置	王家沟污水处理厂调节池
污染物名称	耗氧量
池体面积 m^2	1440
泄漏浓度 (mg/L)	250
总渗漏量 (kg)	216
泄漏时长 (d)	30
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	3.0

5.4.2.3 预测模型

评价范围内水文地质条件相对简单，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，预测可采用解析法进行。本次评价采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题的相关模型进行预测。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

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，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

Erfc () —余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定方法为：

$$u=K \times I/n; D_L=a_L \times U^m; D_T=a_T \times U^m$$

式中，u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向弥散系数， m^2/d ；

α_L —纵向弥散度；

α_T —横向弥散度。

5.4.2.4 参数设置

（1）含水层的厚度

含水层的厚度 M ：根据本次预测搜集的地勘资料和以往水文地质资料，可知厂区砂砾石和卵砾石含水层平均总厚度约为 150m。

（2）含水层的平均有效孔隙度

浅层含水层的平均有效孔隙度 n ：砂砾含水层密实程度为中密，根据《水文地质手册》，可取孔隙度为 0.5，而根据以往经验，有效孔隙度一般比孔隙度小 10%~20%，因此本次取有效孔隙度 $n=0.5 \times 0.8=0.4$ 。

（3）渗透速度 k ：

根据现有水文地质资料，项目区潜水含水层为中粗砂砾石层，根据《水文地质手册》，渗透系数为 25m/d（0.0289cm/s）。

弥散度：水流实际平均流速 u ：根据含水层岩性等相关资料，确定含水层孔隙潜水含水层渗透系数为 25m/d。厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，主要是由南向北流动，水力坡度 $I=1.9\%$ ，因此地下水的渗透流速：

$$V=KI=25m/d \times 0.0019=0.0475m/d$$

$$\text{平均实际流速 } u=V/n=0.11875m/d。$$

纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：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 $D_L=1.11875m^2/d$ ，根据 $D_T/D_L=0.1$ ，计算 $D_T=0.11875m^2/d$ 。

本项目地下水预测模型参数见表 5.4-3。

表 5.4-3 水文地质参数取值一览表

预测参数	取值	单位
含水层厚度（ M ）	150	m
地下水流速（ U ）	0.11875	m/d
地下水流向	由南向北	/
岩层的有效孔隙度（ n ）	0.4	/

纵向弥散系数（DL）	1.1875	m ² /d
横向弥散系数（DT）	0.11875	m ² /d

5.4.2.5 污染物运移模拟期选取

头屯河四期正常情况下一般不会对地下水产生污染，本次评价重点关注非正常工况下污染物泄漏对地下水可能造成的影响。通过对污染物源强的分析，对非正常工况的污染物进行正向推算，分别计算 100 天、1000 天、3000 天、7300 天后的污染物的超标距离与最大运移距离。

5.4.2.6 预测结果

（1）储罐泄漏对地下水的影响

预测结果显示：100 天时，预测的最大值为 0.384mg/l，位于下游 10m 处，预测超标距离最远为 50m；1000 天时，预测的最大值为 0.122mg/l，位于下游 120m 处，预测超标距离最远为 190m；3000 天时，预测的最大值为 0.0705mg/l，位于下游 360m 处，预测超标距离最远为 590m；7300 天时，预测的最大值为 0.045mg/l，位于下游 880m 处。

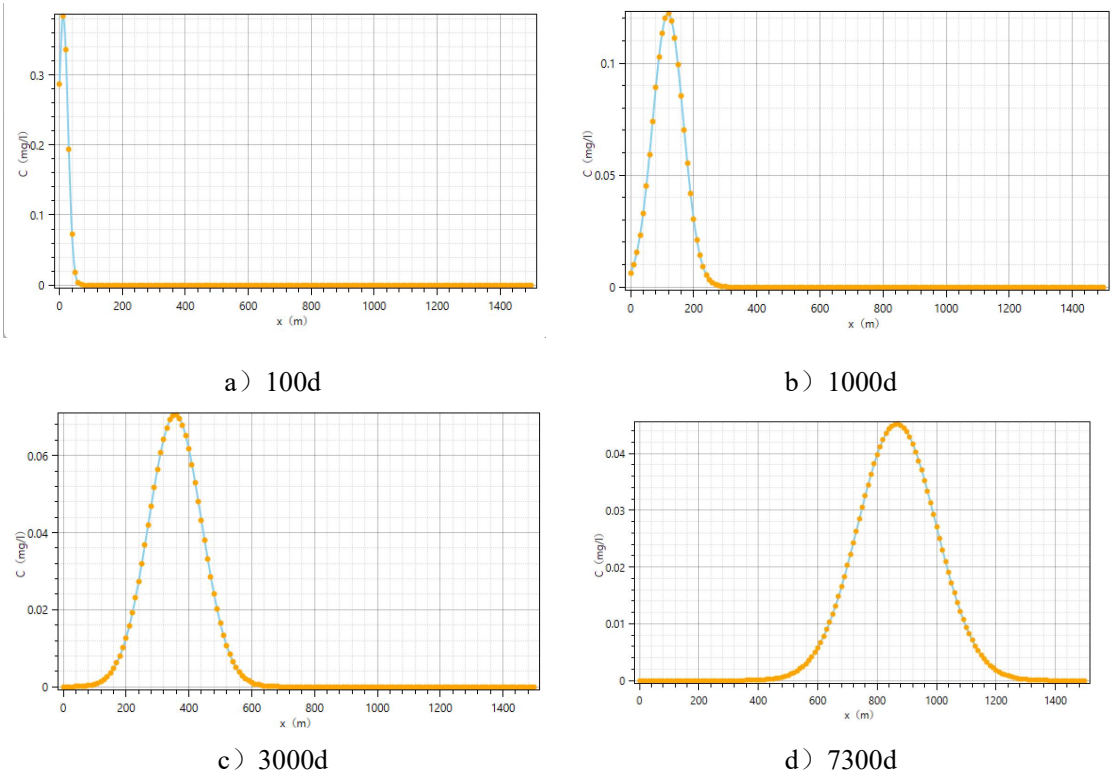


图 5.4-1 石油类污染物迁移浓度变化图

（2）调节池泄漏对地下水的影响

预测结果显示：100 天时，预测的最大值为 29.168mg/l，位于下游 20m 处，

预测超标距离最远为 50m; 1000 天时, 预测的最大值为 7.477mg/l, 位于下游 200m 处, 预测超标距离最远为 50m; 3000 天时, 预测的最大值为 4.243mg/l, 位于下游 360m 处, 预测超标距离最远为 440m; 7300 天时, 预测的最大值为 1.0828mg/l, 位于下游 880m 处。

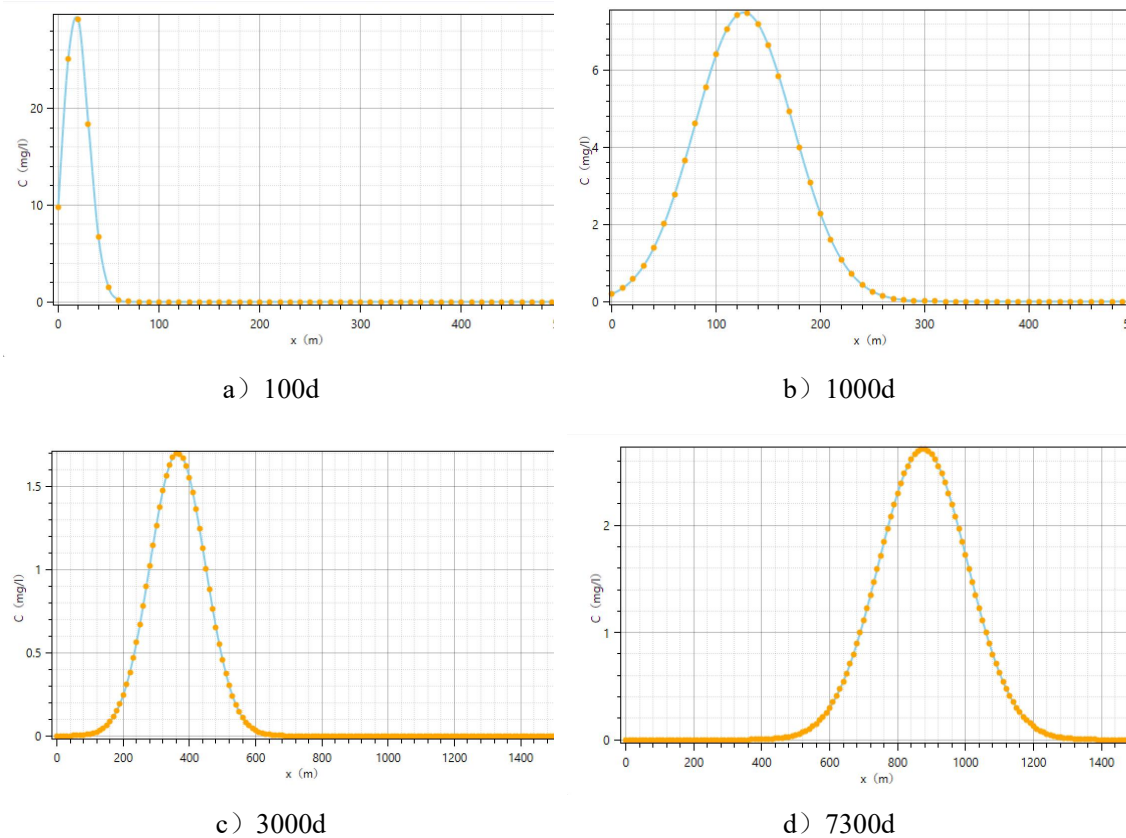


图 5.4-2 COD 污染物迁移浓度变化图

5.4.3 小结

正常工况下园区内各企业均进行了良好的分区防渗措施, 按照管理规范进行生产作业, 污染物发生泄漏进入地下水的可能性较小, 因此运营期正常工况下园区项目对区域地下水环境影响很小。

根据预测结果, 非正常工况下, 王家沟油库储罐泄漏以及王家沟污水处理厂调节池污染物泄漏将对地下水环境造成一定影响。预测因子的浓度均随着地下水的稀释而逐渐降低。为避免泄漏污染物对地下水造成的较大影响, 区内企业应加强对储罐、管道、污水调节池等易发生物料泄漏的区域, 采取防渗措施后, 减小对地下水影响。

5.5 大气环境影响分析

5.5.1 气象条件分析

5.5.1.1 近 20 年气象统计资料

本次规划环评大气预测采用的是昌吉气象站（51368）资料，以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析。

表 5.5-1 昌吉气象站常规气象项目统计（2005-2024 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		7.6		
累年极端最高气温（℃）		40.1	2017-07-09	43.2
累年极端最低气温（℃）		-30.1	2011-01-07	-39.0
多年平均气压（hPa）		958.0		
多年平均水汽压（hPa）		7.4		
多年平均相对湿度（%）		62.3		
多年平均降雨量（mm）		175.9	2016-06-24	31.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数	0.1		
	多年平均雷暴日数	2.4		
	多年平均冰雹日数	0.1		
	多年平均大风日数	9.2		
多年实测极大风速（m/s）、相应		22.8	2017-05-31	26.4
多年平均风速（m/s）		1.9		
多年主导风向、风向频率（%）		WNW 8.1%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）		9.3		

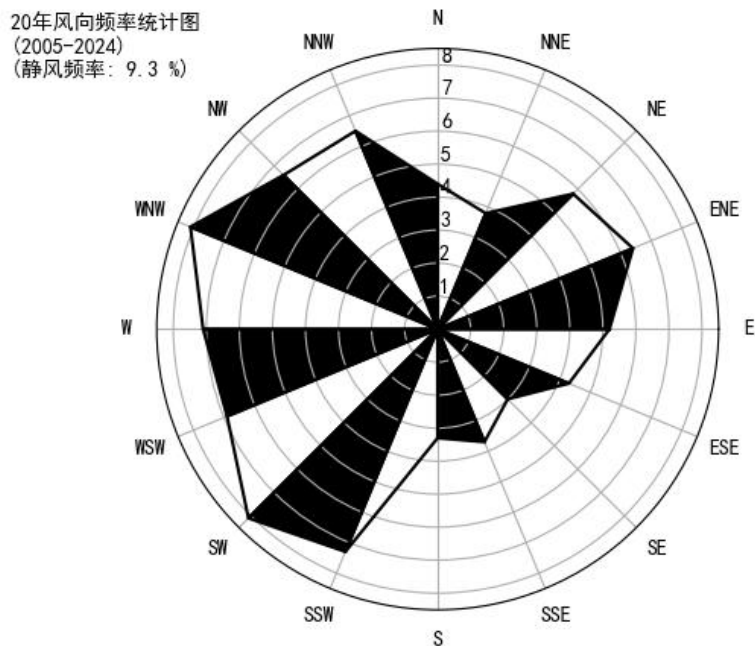


图 5.5-1 风向玫瑰图（静风频率 6.8%）

5.5.1.2 地面气象资料

地面气象资料采用国家评估中心重点实验室环境空气质量模型地面气象数据，本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amountretrieved by Satellite，CTAS）。

为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量代替的方式予以补充。

本项目采用数据的气象站为昌吉气象站（距本项目约 28km），站点经纬度为（87.3167E，44.1167N）。观测气象数据信息汇总见下表。

表 5.5-2 观测气象数据基本信息

名称	编号	等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度/°	纬度/°				
昌吉站	51368	基本站	87.3167	44.1167	26000	515.7	2024	风向、风速、温度、总云量

5.5.1.3 高空气象资料

高空气象资料采用国家评估中心环境空气质量模拟重点实验室中尺度气象

模拟数据，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 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。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。

5.5.1.4 评价基准年气象数据

（1）风向

2024 年全年最多风向频率为北风（N），所占频率为 15.16%，当地 2024 年全年静风频率为 0.85%。2024 年各季度及全年风向玫瑰图见图 5.5-2，规划片区 2024 年各月风向频率统计见表 5.5-3。

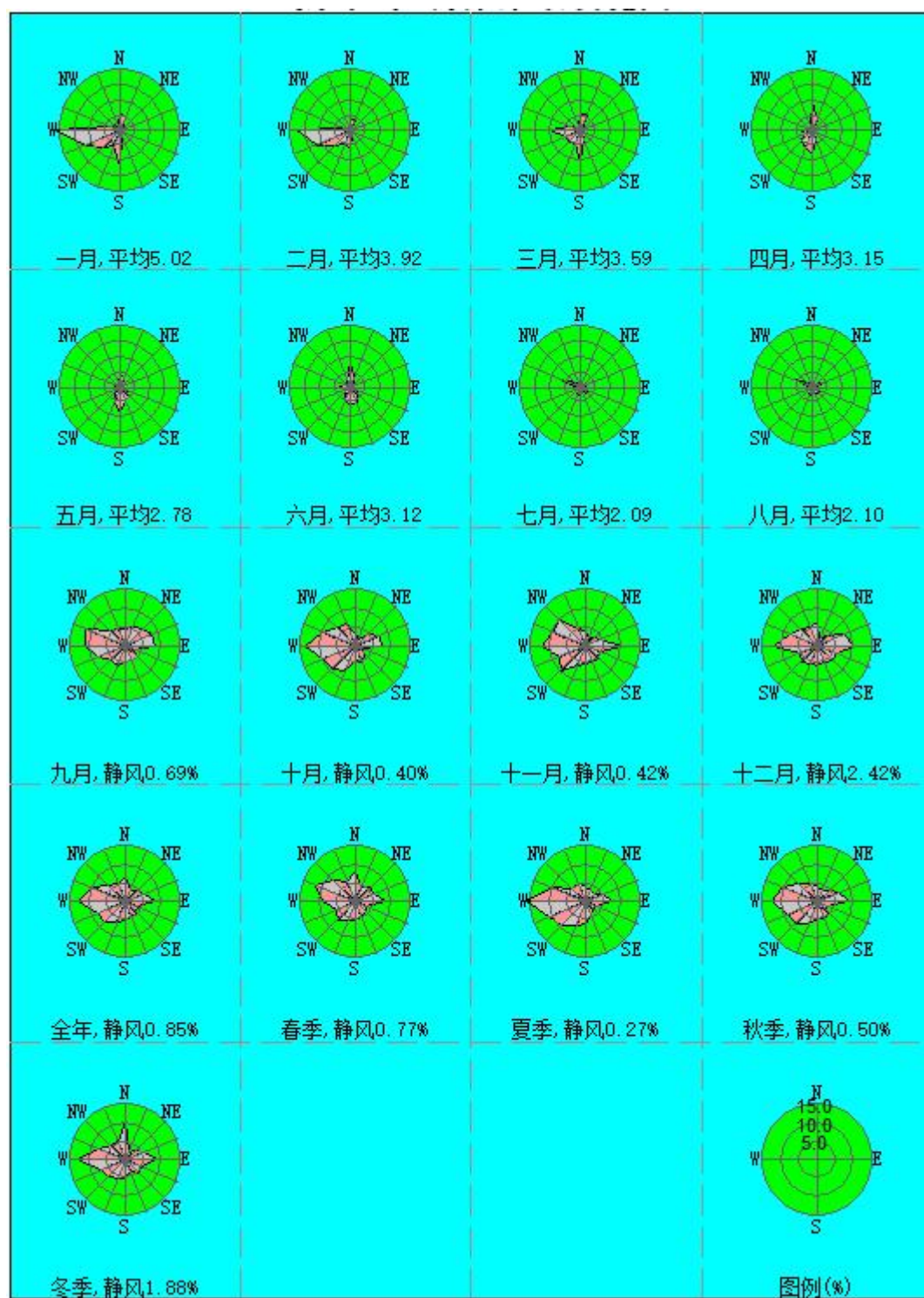


图 5.5-2 2024 年各月份、季度及全年风向玫瑰图

表 5.5-3 项目地 2024 年各月风向频率统计结果（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	静风
1 月	12.10	2.42	3.90	4.03	10.22	5.11	5.78	2.96	5.38	4.70	5.24	6.05	15.19	6.99	3.49	4.57	1.88
2 月	12.79	3.30	4.02	4.89	4.45	3.16	3.74	2.59	4.02	6.03	8.19	9.77	12.36	7.04	6.32	6.03	1.29
3 月	7.93	2.02	3.90	5.11	6.18	2.55	4.70	3.76	4.97	4.70	5.91	6.72	11.16	13.71	8.60	7.26	0.81
4 月	9.03	5.42	6.81	6.94	7.36	3.89	2.92	3.47	4.86	5.97	9.58	5.14	7.50	9.03	6.39	5.14	0.56
5 月	7.80	4.97	5.24	4.84	9.81	2.82	4.03	4.97	5.11	5.51	4.84	4.70	7.53	12.63	9.68	4.57	0.94
6 月	4.17	3.61	3.19	3.06	4.31	1.67	2.08	2.64	3.06	6.25	9.72	13.47	19.44	10.42	6.25	6.39	0.28
7 月	4.70	2.69	3.23	7.12	6.99	3.09	3.49	3.23	5.11	5.38	9.95	11.29	15.46	9.01	4.44	4.57	0.27
8 月	3.36	3.36	3.36	5.24	9.01	4.30	3.09	5.91	8.74	8.06	7.80	6.85	12.23	9.81	4.30	4.30	0.27
9 月	4.44	5.28	6.39	7.78	7.92	2.64	4.31	4.44	4.44	5.97	5.42	8.19	10.83	11.39	5.28	4.58	0.69
10 月	3.23	1.88	4.44	6.85	7.12	1.34	3.23	5.38	4.17	7.12	8.87	9.68	13.71	9.41	6.85	6.32	0.40
11 月	3.61	2.36	2.78	4.17	9.58	4.03	4.72	5.00	4.72	5.83	9.44	7.64	11.53	9.58	9.58	5.00	0.42
12 月	6.32	1.61	3.36	7.66	9.95	5.51	5.78	4.70	5.38	5.11	6.18	4.97	11.69	7.93	6.05	5.38	2.42
春季	8.24	4.12	5.30	5.62	7.79	3.08	3.89	4.08	4.98	5.39	6.75	5.53	8.74	11.82	8.24	5.66	0.77
夏季	4.08	3.22	3.26	5.16	6.79	3.03	2.90	3.94	5.66	6.57	9.15	10.51	15.67	9.74	4.98	5.07	0.27
秋季	3.75	3.16	4.53	6.27	8.20	2.66	4.08	4.95	4.44	6.32	7.92	8.52	12.04	10.12	7.23	5.31	0.50
冬季	10.35	2.43	3.75	5.54	8.29	4.62	5.13	3.43	4.95	5.27	6.50	6.87	13.10	7.33	5.27	5.31	1.88
年平均	6.60	3.23	4.21	5.65	7.76	3.35	4.00	4.10	5.01	5.89	7.58	7.86	12.39	9.76	6.43	5.34	0.85

(2) 风速

根据地面气象观测资料，进行地面风速统计，统计结果见表 5.5-4、表 5.5-5，年平均风速月变化曲线见图 5.3-3，季小时平均风速的变化曲线见图 5.3-4。

表 5.5-4 年平均风速月变化结果（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.05	1.23	1.74	2.11	2.41	2.52	2.13	2.08	1.94	1.89	1.45	1.04

表 5.5-5 季小时平均风速的统计结果（单位：m/s）

风速（m/s）	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时
春季	1.87	1.98	1.84	1.77	1.73	1.71	1.56	1.56
夏季	2.01	1.97	1.86	1.89	1.74	1.75	1.74	1.69
秋季	1.58	1.58	1.53	1.46	1.48	1.38	1.30	1.30
冬季	0.97	0.98	0.98	1.00	0.89	0.84	0.81	0.83
风速（m/s）	9 时	10 时	11 时	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时
春季	1.69	1.79	2.09	2.48	2.63	2.79	2.74	2.92
夏季	1.68	2.05	2.16	2.50	2.70	2.87	3.06	3.03
秋季	1.33	1.41	1.69	2.02	2.23	2.50	2.68	2.63
冬季	0.79	0.91	1.00	1.15	1.35	1.60	1.76	1.74
风速（m/s）	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时	24 时
春季	2.95	2.77	2.75	2.38	1.65	1.36	1.48	1.61
夏季	3.05	3.07	2.86	2.50	2.00	1.79	1.93	1.92
秋季	2.51	2.28	1.86	1.49	1.45	1.42	1.56	1.57
冬季	1.61	1.38	1.13	1.03	0.96	0.96	0.96	0.89

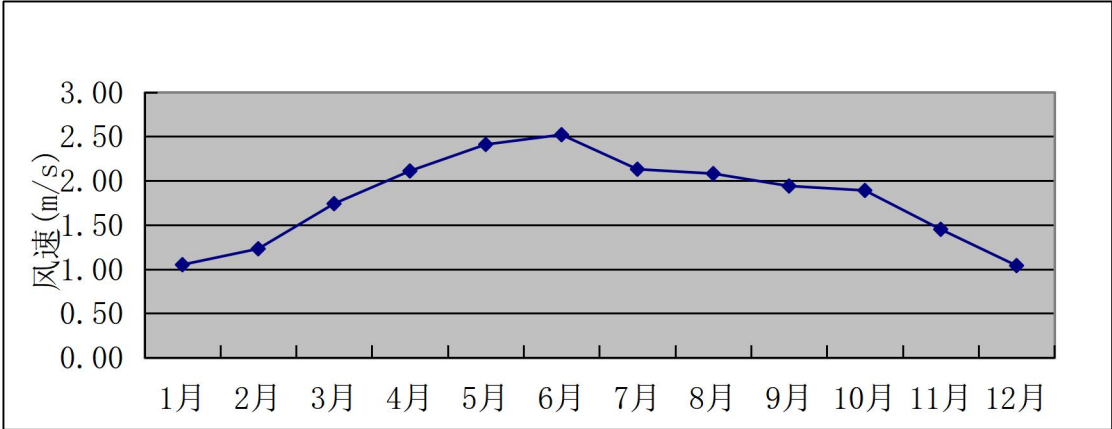


图 5.5-3 年平均风速月变化曲线

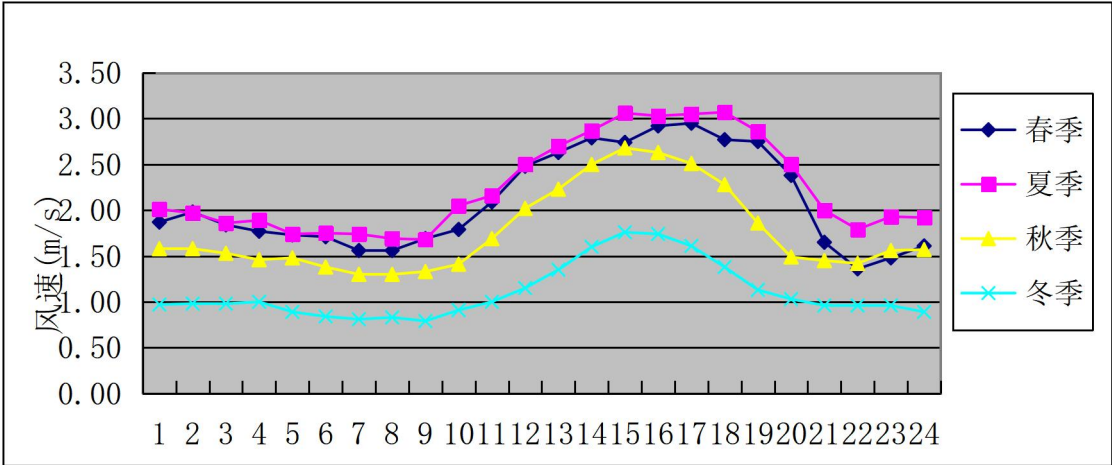


图 5.5-4 季小时平均风速的日变化曲线

从统计结果可以看出：

2024 年全年月平均风速在 1.04m/s~2.52m/s 之间，全年平均风速为 1.80m/s。

从季小时平均风速变换情况来看，春、夏、秋、冬小时平均风速的变化趋势一致，每天 14~19 时的平均风速较大，气象扩散条件较好。

(3) 气温

根据地面气象观测资料，2024 年平均气温统计结果见表 5.5-6，年平均气温变化曲线见图 5.5-5。

表 5.5-6 2024 年平均气温统计结果

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	全年
温度 (℃)	-15.0 4	-16. 08	0.7 4	12.8 8	21.3 9	25.7 2	26.3 1	25.8 8	15.8 6	9.77	-1. 89	-13.9 7	7.63

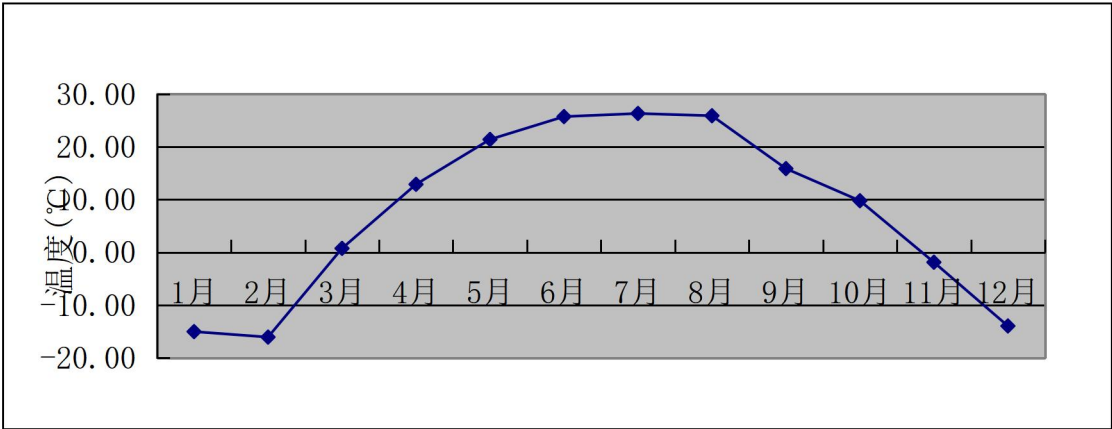


图 5.5-5 2024 年平均气温变化曲线

从统计结果可以看出：2024 年年平均气温为 7.63℃，2 月平均气温最低，7

月平均气温最高，5~8 月平均气温较高，都在 20℃ 以上。

（4）污染系数

污染系数综合表达了风向频率和风向平均风速两者对污染物输送的影响。某方位受污染的时间与该方位上风向频率成正比，而污染浓度与该方位上风向的平均风速成反比。

污染系数与风频和风速的比成正比，其计算公式为：

$$P = \frac{f_i}{u_i}$$

式中， f_i 为各风向出现频率， u_i 为各风向下的平均风速， $i=1、2、3、\cdots、16$ 。

评价区 2024 年污染系数统计见表 5.5-7，图 5.5-6 给出全年平均和季平均污染指数玫瑰图，污染指数玫瑰图按“风吹走方向”，即玫瑰图偏向某一方位，则说明该方位污染较重，说明来自相反方位的风频率较高而风速不大。

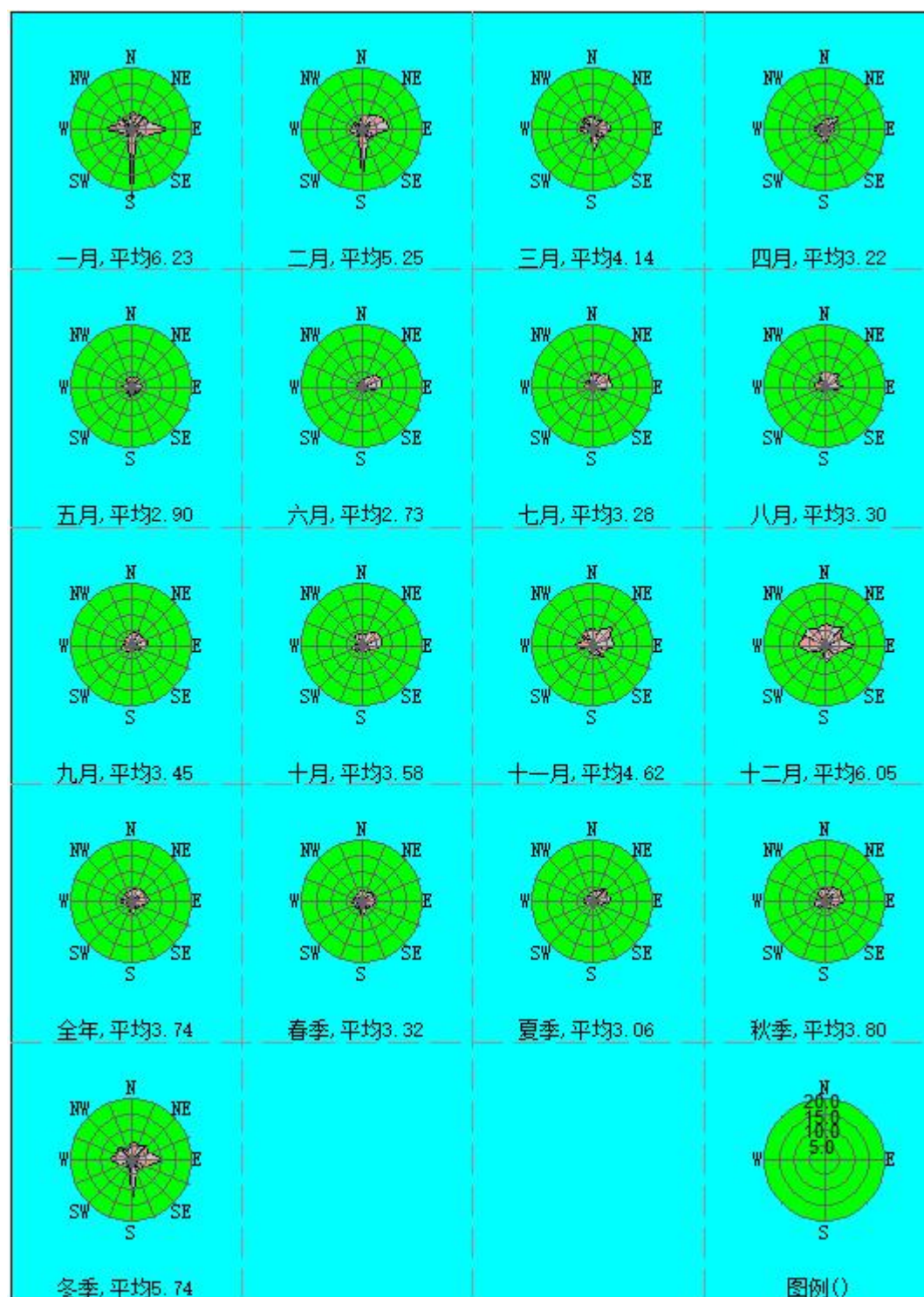


图 5.5-6 2024 年全年和各季污染系数玫瑰图

表 5.5-7 2022 年污染系数表（单位：%）

风频 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1	22.41	2.37	3.07	2.86	9.13	5.16	5.96	2.69	6.64	5.11	5.63	6.05	12.15	4.85	2.36	3.31	6.23
2	15.60	2.46	2.42	3.68	3.84	3.36	3.86	2.44	5.03	5.24	6.88	8.07	9.36	4.19	3.47	4.16	5.25
3	7.63	1.03	2.31	2.78	4.83	2.80	4.90	3.84	4.69	3.51	4.31	5.65	6.53	4.14	3.44	3.88	4.14
4	5.07	2.57	3.07	2.70	4.00	2.84	2.18	2.87	3.68	3.78	6.06	2.28	3.49	2.30	2.15	2.48	3.22
5	4.26	2.05	2.43	1.75	3.92	1.66	2.70	3.27	3.34	3.67	3.43	3.09	3.29	2.84	2.81	1.93	2.90
6	2.02	1.70	1.52	1.15	2.68	1.16	1.72	1.77	1.82	3.57	5.25	6.48	6.33	2.52	1.87	2.05	2.73
7	3.24	1.16	1.52	2.75	3.24	2.60	2.62	2.56	4.69	3.99	6.30	6.04	6.11	2.58	1.34	1.66	3.28
8	2.26	1.59	1.65	2.40	4.13	2.97	2.27	4.13	5.36	4.74	6.05	3.62	6.02	2.45	1.46	1.63	3.30
9	2.60	2.42	2.92	3.50	3.63	1.90	2.97	3.64	3.64	5.33	3.84	5.65	5.26	4.35	1.84	1.74	3.45
10	2.02	1.02	2.55	3.22	3.33	1.06	3.05	4.68	3.39	4.91	6.38	6.72	6.53	3.42	2.40	2.60	3.58
11	2.93	2.34	2.09	2.21	6.06	3.17	4.87	5.26	5.43	5.07	8.58	6.16	7.21	4.32	4.86	3.38	4.62
12	5.91	1.61	2.63	5.63	8.88	7.55	7.92	5.66	7.27	6.16	8.35	5.23	9.82	5.39	4.09	4.72	6.05
全年	5.24	1.69	2.25	2.72	4.41	2.84	3.57	3.47	4.25	4.36	5.61	5.07	6.26	3.16	2.46	2.54	3.74
春	5.32	1.86	2.56	2.34	3.95	2.30	3.14	3.21	3.80	3.64	4.56	3.43	4.37	3.05	2.76	2.75	3.32
夏	2.46	1.48	1.56	2.10	3.30	2.23	2.21	2.81	3.85	4.06	5.75	5.36	6.00	2.50	1.55	1.77	3.06
秋	2.45	1.74	2.42	2.97	4.23	2.03	3.52	4.50	4.04	5.02	6.19	6.17	6.24	3.98	2.93	2.42	3.80
冬	13.62	2.11	2.66	4.07	7.34	5.31	5.83	3.57	6.35	5.43	6.70	6.30	10.48	4.82	3.27	4.02	5.74

（5）混合层和逆温

表 5.5-8~表 5.5-11 给出 2024 年混合层高度和逆温统计分析。

混合层高度：从月季节变化上看，春夏季混合层高度大，秋冬季混合层高度小，全年平均混合层高度为 569m。

逆温频率：逆温频率月季变化表现为秋冬逆温频率大，春夏逆温频率小，全年平均逆温频率为 47.55%。

表 5.5-8 月平均混合层高度统计结果

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
高度（m）	275	355	534	693	801	873
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
高度（m）	704	653	518	361	266	704

表 5.5-9 季平均混合层高度统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
高度（m）	676	788	511	297

表 5.5-10 月逆温频率变化统计结果

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
出现概率（%）	53.63	44.68	48.79	42.50	38.04	36.94
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
出现概率（%）	38.04	45.16	47.78	53.49	63.06	58.33

表 5.5-11 季逆温频率变化统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
出现概率（%）	43.12	40.08	54.76	52.38

（6）大气稳定度

2024 年的各级稳定度出现频率统计结果见表 5.5-12。

①2024 年全年及各季均以 D 类稳定度（中性）为主。全年 D 类稳定度出现频率为 25.30%。

②2024 年全年和各季稳定类天气多于不稳定类。全年强不稳定类（A）天气出现频率为 0.16%，B 类稳定度出现频率为 16.31%，C 类稳定度出现频率为 2.86%，强稳定类（F）天气出现频率为 17.93%，稳定类（E）天气出现频率为 22.95%。

表 5.5-12 2024 年大气稳定度频率（%）

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	8.87	0.00	3.23	0.00	34.27	0.00	25.40	28.23
二月	0.00	10.49	0.00	3.02	0.00	41.81	0.00	22.70	21.98
三月	0.00	15.73	1.61	6.99	0.27	26.61	0.00	21.10	27.69
四月	0.00	19.31	3.33	11.67	0.28	22.92	0.00	19.44	23.06
五月	0.00	16.40	5.11	13.84	0.81	25.81	0.00	23.66	14.38
六月	0.83	22.50	6.25	9.58	0.56	23.33	0.00	20.83	16.11
七月	1.08	26.34	4.30	9.81	0.40	20.03	0.00	19.35	18.68
八月	0.00	24.33	6.05	7.66	0.54	16.26	0.00	26.21	18.95
九月	0.00	19.17	5.69	8.19	0.28	18.89	0.00	22.08	25.69
十月	0.00	8.74	1.88	9.68	0.00	26.21	0.00	24.19	29.30
十一月	0.00	11.11	0.00	6.39	0.00	19.44	0.00	23.06	40.00
十二月	0.00	12.63	0.00	0.54	0.00	28.49	0.00	27.15	31.18
全年	0.16	16.31	2.86	7.56	0.26	25.30	0.00	22.95	24.60
春季	0.00	17.12	3.35	10.82	0.45	25.14	0.00	21.42	21.69
夏季	0.63	24.41	5.53	9.01	0.50	19.84	0.00	22.15	17.93
秋季	0.00	12.96	2.52	8.10	0.09	21.57	0.00	23.12	31.64
冬季	0.00	10.67	0.00	2.24	0.00	34.71	0.00	25.14	27.24

5.5.2 预测方案

本次评价预测方案如下：

（1）预测因子：PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、二甲苯。

（2）预测范围：评价范围为头屯河四期片区规划范围及边界外 2.5km 的矩形区域，本次预测范围包含评价范围。

（3）计算点：计算点包括评价范围内环境空气敏感点、网格点以及区域最大落地浓度点。预测网格设置采用嵌套直角坐标网格，按照等间距设置。

（4）预测时期：近期、远期。

（5）预测内容：预测评价区域内环境空气保护目标和网格点各污染物浓度贡献值的达标情况；以及叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于规划排放的其他污染物仅有短期浓度限值的，评价其叠加现状浓度后短期浓度的达标情况。

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和

评价要求，本次预测方案如下：

表 5.5-13 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
头屯河四期片区	近期规划方案未利用地新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	远期规划方案未利用地新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率

5.5.3 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据昌吉气象站 2024 年的气象统计结果：2024 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。另根据估算模式预测结果，不会发生逆温现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

本次选择 AERMOD 模式系统进行预测。该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

5.5.4 预测参数

（1）气象数据

本次气象数据采用昌吉气象站 2024 年常规地面气象数据。

（2）地形数据

地形数据采用 90m 分辨率地形数据。

（3）土地利用数据

AERMOD 中土地利用参数采用 GLCC（Global Land Cover Characteristics）为亚洲区域优化的数据，分辨率约 1km。

（4）网格设置

预测网格设置等距离网格 100m。以头屯河四期祥云西街和中科路交叉口为（0，0），原点经纬度坐标：经度 87.35791305°，纬度 43.86381185°。

（5）干湿沉降参数设置

本次预测不考虑颗粒物干湿沉降。

表 5.5-14 大气预测参数表

参数	设置
地形影响	考虑，90m 分辨率数据（即东西向网格间距为 3"、南北向网格间距为 3"），格式为 DEM
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗现象	不考虑
计算总沉积	否
计算干沉积	否
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否
考虑全部源速度优化	否
考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉降算法中部考虑干清除	否
湿沉降算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否
背景浓度采用值	同时段最大
气象起止日期	2024.1.1-2024.12.31
计算网格间距	100m
通用地表类型	城市
土壤条件	干燥
正午反照率	0.20
BOWEN	0.75
粗糙度	3

（6）背景浓度参数

昌吉州监测站位于头屯河四期西北侧，与头屯河四期边界距离约 15.5km，因此，本次环评 SO₂、NO₂、PM₁₀ 背景浓度选择昌吉州监测站 2024 年长期监测数据；VOCs、氨、硫化氢、氯化氢、二甲苯等现状数据为各污染物相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

（7）预测因子

本次预测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs、氨、硫化氢、二甲苯。

（8）模型输出参数

基本污染物输出 1h、24 小时、年平均最大值，其中 SO₂、NO₂ 输出日均第 98 百分位数，PM₁₀ 输出第 95 百分位数；其他污染物仅有短期浓度限值的，输出

1 小时、24 小时（若有标准）平均浓度最大值。

5.5.5 预测源强

5.5.5.1 近期源强

以头屯河四期至规划近期 2030 年在正常开发强度下，各规划用地类型得以开发后的污染源强，近期工艺废气污染源参数见表 5.5-15，近期天然气燃烧废气源强见表 5.5-16，头屯河四期拟建设的王家沟污水处理厂废气污染源参数见表 5.5-17。

5.5.5.2 远期源强

（1）工艺废气预测

头屯河四期远期未开发利用地新增源强按照各产业功能分区均全部开发核算污染物。未开发利用地的工业废气排放源强见表 5.5-18。天然气燃烧废气源强参数见表 5.5-19。

表 5.5-15 头屯河四期近期未开发用地工艺废气源强参数表（面源）

编号	名称	面源顶点坐标/m		面源海拔 /m	年排放小时 数/h	排放工况	排放速率（t/a）			
		X	Y				PM ₁₀	NMHC	HCl	二甲苯
A1	装备制造产业区	556.3	1383.5	748.59	7200	正常工况	3.958	2.414	0.305	0.624
A2	协同发展区	2081	-806	807.95	7200		1.978	5.006	0.108	0.220
A3	循环经济和商贸物流区	310	-1014	836.08	7200		5.153	1.169		
A4	商贸物流区	-626.6	148.8	776.31	7200		0.745	0.274		

注：①NO₂的排放速率以 NO_x 排放速率的 0.8 计。

②以园区西南侧拐点为坐标原点（0，0）。

表 5.5-16 头屯河四期近期未开发用地天然气燃烧废气源强参数表（面源）

编号	名称	面源顶点坐标/m		面源海拔/m	年排放小时 数/h	排放工况	排放速率（t/a）		
		X	Y				PM ₁₀	SO ₂	NO _x
A5	头屯河四期	556.3	1383.5	748.59	7200	正常工况	7.72	1.249	25.264

注：①NO₂的排放速率以 NO_x 排放速率的 0.8 计。

②以园区西南侧拐点为坐标原点（0，0）。

表 5.5-17 头屯河四期内近期拟建王家沟污水处理厂废气源强参数表（面源）

编号	名称	面源顶点坐标/m		面源海拔/m	年排放小时数 /h	排放工况	排放速率（t/a）	
		X	Y				NH ₃	H ₂ S
A6	王家沟污水处理厂	831	1033.4	744.25	7200	正常工况	6.405	6.489

注：①以园区西南侧拐点为坐标原点（0，0）。

表 5.5-18 头屯河四期远期未开发用地工艺废气源强参数表（面源）

编号	名称	面源顶点坐标/m		面源海拔/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（t/a）			
		X	Y				PM ₁₀	NMHC	HCl	二甲苯
A1	装备制造产业区	556.3	1383.5	748.59	7200	正常工况	9.896	6.035	0.761	1.560
A2	协同发展区	2081	-806	807.95	7200		4.946	12.515	0.269	0.551
A3	循环经济和商贸物流区	310	-1014	836.08	7200		12.883	2.9224		
A4	商贸物流区	-626.6	148.8	776.31	7200		1.862	0.686		

注：①NO₂的排放速率以 NO_x 排放速率的 0.8 计。

②以园区西南侧拐点为坐标原点（0，0）。

表 5.5-19 头屯河四期远期未开发用地天然气燃烧废气源强参数表（面源）

编号	名称	面源顶点坐标/m		面源海拔/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（t/a）		
		X	Y				PM ₁₀	SO ₂	NO _x
A5	头屯河四期	556.3	1383.5	748.59	7200	正常工况	8.929	1.08	29.224

注：①NO₂的排放速率以 NO_x 排放速率的 0.8 计。

②以园区西南侧拐点为坐标原点（0，0）。

5.5.6 预测结果

5.5.6.1 规划近期贡献质量浓度预测结果

各污染物浓度贡献值预测结果见表 5.5-20~5.5-27 及图 5.5-7~5.5-23。

(1) PM₁₀

 环境空气敏感点及网格点 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-20。

 表 5.5-20 环境空气保护目标及评价范围内 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	评价标准/(μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
		X	Y							
PM ₁₀	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	日平均	1.648	24092224	150	1.10	达标
	水晶郛城	280.8	1037.5	754.13		1.602	24092224	150	1.07	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		1.564	24062624	150	1.04	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		1.160	24092124	150	0.77	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		1.211	24092124	150	0.81	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.867	24110824	150	0.58	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.839	24110324	150	0.56	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.891	24092124	150	0.59	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.810	24110824	150	0.54	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.417	24011924	150	0.28	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.952	24062624	150	0.63	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.744	24011024	150	0.50	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.739	24011024	150	0.49	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.930	24011024	150	0.62	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		1.111	24020724	150	0.74	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		1.075	24062224	150	0.72	达标

	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.699	24121924	150	0.47	达标
	二号台地公务员 小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.658	24121924	150	0.44	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.228	24013124	150	0.15	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.140	24121724	150	0.09	达标
	网格点	-197.2	-1307.6	865.9		10.225	24120124	150	6.82	达标
PM ₁₀	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	年平均	0.407	/	70	0.58	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.463	/	70	0.66	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.358	/	70	0.51	达标
	新疆工业职业技 术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.245	/	70	0.35	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.214	/	70	0.31	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.127	/	70	0.18	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.119	/	70	0.17	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.128	/	70	0.18	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.114	/	70	0.16	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.090	/	70	0.13	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.102	/	70	0.15	达标
	乌鲁木齐第 69 中 学	3959.9	1631.9	742.18		0.097	/	70	0.14	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.085	/	70	0.12	达标
	乌鲁木齐市第八 十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.082	/	70	0.12	达标
	乌鲁木齐铁路运 输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.189	/	70	0.27	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.103	/	70	0.15	达标

	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.070	/	70	0.10	达标
	二号台地公务员 小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.073	/	70	0.10	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.029	/	70	0.04	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.022	/	70	0.03	达标
	网格点	-197.2	-1307.6	865.9		2.605	/	70	3.72	达标

(2) SO₂

环境空气敏感点及网格点 SO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-21。

表 5.5-21 环境空气保护目标及评价范围内 SO₂ 最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时 段	最大贡献 值/(μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
SO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	0.567	24032102	500	0.113	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.537	24032102	500	0.107	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.565	24110411	500	0.113	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		1.258	24103120	500	0.252	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		1.545	24103120	500	0.309	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		1.129	24110902	500	0.226	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.481	24101020	500	0.096	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		1.155	24103120	500	0.231	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		1.026	24110902	500	0.205	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.140	24101002	500	0.028	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.940	24080601	500	0.188	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.841	24112124	500	0.168	达标

	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.837	24112124	500	0.167	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.914	24112124	500	0.183	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.816	24122911	500	0.163	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.920	24122911	500	0.184	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.097	24110511	500	0.019	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.075	24110511	500	0.015	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.035	24092912	500	0.007	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.050	24110511	500	0.010	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		3.023	24110823	500	0.605	达标
SO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	日平均	0.111	24010924	150	0.074	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.112	24092224	150	0.074	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.130	24062624	150	0.087	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.118	24092124	150	0.079	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.119	24103124	150	0.079	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.089	24092124	150	0.059	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.039	24122424	150	0.026	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.088	24103124	150	0.059	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.076	24092124	150	0.051	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.010	24022024	150	0.007	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.091	24062624	150	0.061	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.068	24011024	150	0.046	达标

	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.068	24011024	150	0.045	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.060	24011024	150	0.040	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.115	24013124	150	0.077	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.071	24062224	150	0.047	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.020	24013124	150	0.014	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.012	24013124	150	0.008	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.006	24022224	150	0.004	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.006	24121724	150	0.004	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		0.315	24092124	150	0.210	达标
SO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	年平均	0.044	/	60	0.074	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.050	/	60	0.084	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.039	/	60	0.066	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.021	/	60	0.036	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.018	/	60	0.030	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.010	/	60	0.017	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.008	/	60	0.013	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.010	/	60	0.016	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.009	/	60	0.015	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.003	/	60	0.004	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.009	/	60	0.015	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.008	/	60	0.014	达标

	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.007	/	60	0.012	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.007	/	60	0.012	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.018	/	60	0.030	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.010	/	60	0.016	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.002	/	60	0.004	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.002	/	60	0.003	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.001	/	60	0.002	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.001	/	60	0.001	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		0.095	/	60	0.158	达标

(3) NO₂

环境空气敏感点及网格点 NO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-22。

表 5.5-22 环境空气保护目标及评价范围内 NO₂ 最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/ (μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
NO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	11.471	24032102	200	5.74	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		10.861	24032102	200	5.43	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		11.419	24110411	200	5.71	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		25.452	24103120	200	12.73	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		31.247	24103120	200	15.62	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		22.845	24110902	200	11.42	达标

	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		9.730	24101020	200	4.86	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		23.358	24103120	200	11.68	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		20.754	24110902	200	10.38	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		2.834	24101002	200	1.42	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		19.014	24080601	200	9.51	达标
	乌鲁木齐第69中学	3959.9	1631.9	742.18		17.003	24112124	200	8.50	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		16.940	24112124	200	8.47	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		18.482	24112124	200	9.24	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		16.498	24122911	200	8.25	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		18.615	24122911	200	9.31	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		1.965	24110511	200	0.98	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		1.524	24110511	200	0.76	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.698	24092912	200	0.35	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		1.014	24110511	200	0.51	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		61.155	24110823	200	30.58	达标
NO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	日平均	2.243	24010924	80	2.80	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		2.257	24092224	80	2.82	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		2.633	24062624	80	3.29	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		2.395	24092124	80	2.99	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		2.398	24103124	80	3.00	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		1.800	24092124	80	2.25	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.794	24122424	80	0.99	达标

	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		1.779	24103124	80	2.22	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		1.544	24092124	80	1.93	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.201	24022024	80	0.25	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		1.837	24062624	80	2.30	达标
	乌鲁木齐第69中学	3959.9	1631.9	742.18		1.381	24011024	80	1.73	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		1.376	24011024	80	1.72	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		1.209	24011024	80	1.51	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		2.330	24013124	80	2.91	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		1.429	24062224	80	1.79	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.413	24013124	80	0.52	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.247	24013124	80	0.31	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.126	24022224	80	0.16	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.124	24121724	80	0.16	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		6.369	24092124	80	7.96	达标
NO2	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	年平均	0.896	/	40	2.24	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		1.021	/	40	2.55	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.798	/	40	1.99	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.432	/	40	1.08	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.370	/	40	0.92	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.208	/	40	0.52	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.152	/	40	0.38	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.196	/	40	0.49	达标

	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.184	/	40	0.46	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.054	/	40	0.14	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.183	/	40	0.46	达标
	乌鲁木齐第69中学	3959.9	1631.9	742.18		0.169	/	40	0.42	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.144	/	40	0.36	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.143	/	40	0.36	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.365	/	40	0.91	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.197	/	40	0.49	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.047	/	40	0.12	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.041	/	40	0.10	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.020	/	40	0.05	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.017	/	40	0.04	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		1.918	/	40	4.79	达标

（4）非甲烷总烃

环境空气敏感点及网格点非甲烷总烃最大落地浓度预测结果见表 5.5-23。

表 5.5-23 环境空气保护目标及评价范围内非甲烷总烃最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y							
非甲烷总 烃	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	6.355	24091423	2000	0.32	达标
	水晶郛城	280.8	1037.5	754.13		6.538	24091423	2000	0.33	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		6.380	24103023	2000	0.32	达标

新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56	10.789	24110311	2000	0.54	达标
西域小区	-3196.4	-27.2	816.35	10.088	24110311	2000	0.50	达标
头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72	10.053	24110311	2000	0.50	达标
八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23	9.702	24110902	2000	0.49	达标
佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36	11.510	24092122	2000	0.58	达标
同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82	10.306	24110311	2000	0.52	达标
小泉村	-647.6	-2876.5	874.62	1.723	24080401	2000	0.09	达标
团缘小区	3441	2813.3	711.3	6.290	24082518	2000	0.31	达标
乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18	8.002	24112803	2000	0.40	达标
十四街小区	4296.4	1793.3	736.51	8.999	24080601	2000	0.45	达标
乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14	8.694	24041023	2000	0.43	达标
乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71	15.023	24102202	2000	0.75	达标
天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45	11.501	24062223	2000	0.58	达标
新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92	2.747	24120103	2000	0.14	达标
二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03	1.833	24121902	2000	0.09	达标
盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23	1.247	24120201	2000	0.06	达标
爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17	0.564	24110511	2000	0.03	达标
网格点	-597.2	-1107.6	842.2	126.203	24101723	2000	6.31	达标

（5）氯化氢

环境空气敏感点及网格点氯化氢最大落地浓度预测结果见表 5.5-24。

表 5.5-24 环境空气保护目标及评价范围内氯化氢最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
HCl	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	0.136	24091423	50	0.27	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.140	24091423	50	0.28	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.137	24103023	50	0.27	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.226	24110311	50	0.45	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.207	24110311	50	0.41	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.210	24110311	50	0.42	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.200	24110902	50	0.40	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.247	24092122	50	0.49	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.214	24110311	50	0.43	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.211	24030401	50	0.42	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.134	24082518	50	0.27	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.170	24112803	50	0.34	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.178	24080601	50	0.36	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.180	24041023	50	0.36	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.282	24102202	50	0.56	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.214	24062223	50	0.43	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.063	24012202	50	0.13	达标
	二号台地公务	2631.2	-2359.2	857.03		0.185	24090723	50	0.37	达标

	员小区 A 区									
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.157	24120201	50	0.31	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.066	24090723	50	0.13	达标
	网格点	-997.2	492.4	779.1		2.701	24101723	50	5.40	达标

（6）氨

环境空气敏感点及网格点氨最大值地面浓度预测结果见表 5.5-25。

表 5.5-25 环境空气保护目标及评价范围内氨最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
NH ₃	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	1.842	24091923	200	0.921	达标
	水晶郛城	280.8	1037.5	754.13		0.809	24110311	200	0.405	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.603	24020503	200	0.302	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.034	24112303	200	0.017	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.031	24112303	200	0.016	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.026	24120903	200	0.013	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.026	24112303	200	0.013	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.017	24101902	200	0.008	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.027	24120903	200	0.014	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.013	24121503	200	0.007	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.261	24080601	200	0.131	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.292	24102202	200	0.146	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.247	24112124	200	0.124	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.277	24010901	200	0.138	达标

	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.039	24022117	200	0.020	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.067	24050324	200	0.034	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.009	24022217	200	0.004	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.008	24122718	200	0.004	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.005	24121203	200	0.003	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.006	24100812	200	0.003	达标
	网格点	802.8	-107.6	773.6		3.522	24010401	200	1.761	达标

（7）硫化氢

环境空气敏感点及网格点硫化氢最大值地面浓度预测结果见表 5.5-26。

表 5.5-26 环境空气保护目标及评价范围内硫化氢最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
硫化氢	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	0.1377	24091923	10	1.377	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.0605	24110311	10	0.605	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.0451	24020503	10	0.451	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.0025	24112303	10	0.025	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.0024	24112303	10	0.024	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.0019	24120903	10	0.019	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.0020	24112303	10	0.020	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.0013	24101902	10	0.013	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.0020	24120903	10	0.020	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.0010	24121503	10	0.010	达标

	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.0195	24080601	10	0.195	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.0219	24102202	10	0.219	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.0185	24112124	10	0.185	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.0207	24010901	10	0.207	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.0029	24022117	10	0.029	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.0050	24050324	10	0.050	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.0007	24022217	10	0.007	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.0006	24122718	10	0.006	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.0004	24121203	10	0.004	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.0004	24100812	10	0.004	达标
	网格点	802.8	-107.6	773.6		0.2633	24010401	10	2.633	达标

（8）二甲苯

环境空气敏感点及网格点二甲苯最大值地面浓度预测结果见表 5.5-27。

表 5.5-27 环境空气保护目标及评价范围内二甲苯最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
二甲苯	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	0.280	24091423	100	0.28	达标
	水晶郛城	280.8	1037.5	754.13		0.288	24091423	100	0.29	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.281	24103023	100	0.28	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.464	24110311	100	0.46	达标

西域小区	-3196.4	-27.2	816.35	0.424	24110311	100	0.42	达标
头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72	0.429	24110311	100	0.43	达标
八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23	0.410	24110902	100	0.41	达标
佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36	0.505	24092122	100	0.51	达标
同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82	0.438	24110311	100	0.44	达标
小泉村	-647.6	-2876.5	874.62	0.432	24030401	100	0.43	达标
团缘小区	3441	2813.3	711.3	0.275	24082518	100	0.28	达标
乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18	0.348	24112803	100	0.35	达标
十四街小区	4296.4	1793.3	736.51	0.364	24080601	100	0.36	达标
乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14	0.368	24041023	100	0.37	达标
乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71	0.578	24102202	100	0.58	达标
天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45	0.438	24062223	100	0.44	达标
新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92	0.129	24012202	100	0.13	达标
二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03	0.379	24090723	100	0.38	达标
盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23	0.322	24120201	100	0.32	达标
爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17	0.134	24090723	100	0.13	达标
网格点	-997.2	492.4	779.1	5.532	24101723	100	5.53	达标

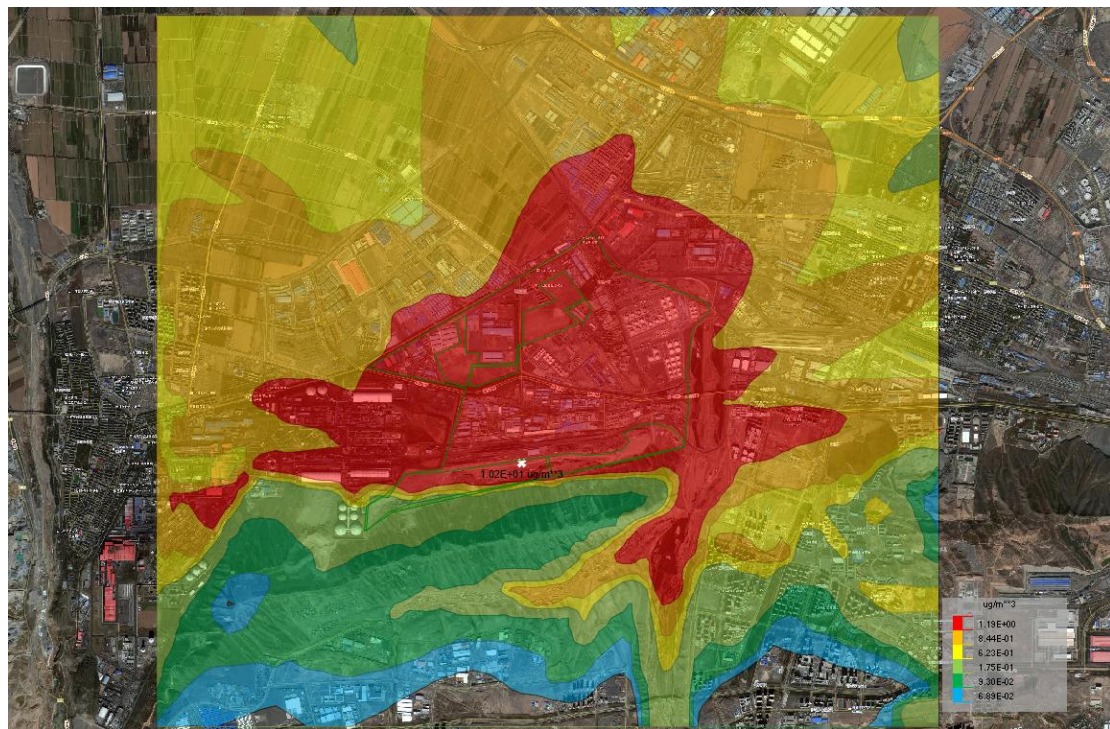


图 5.5-7 正常工况下 PM_{10} 24h 平均最大落地浓度等值线图

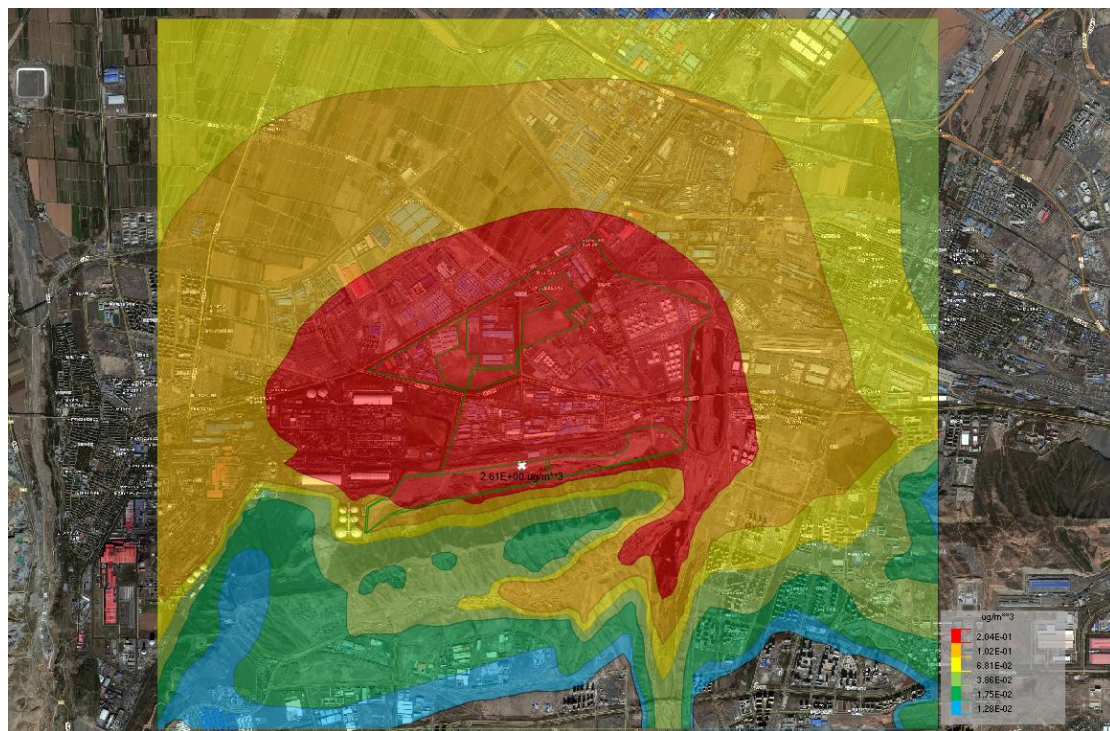


图 5.5-8 正常工况下 PM_{10} 年均最大落地浓度等值线图

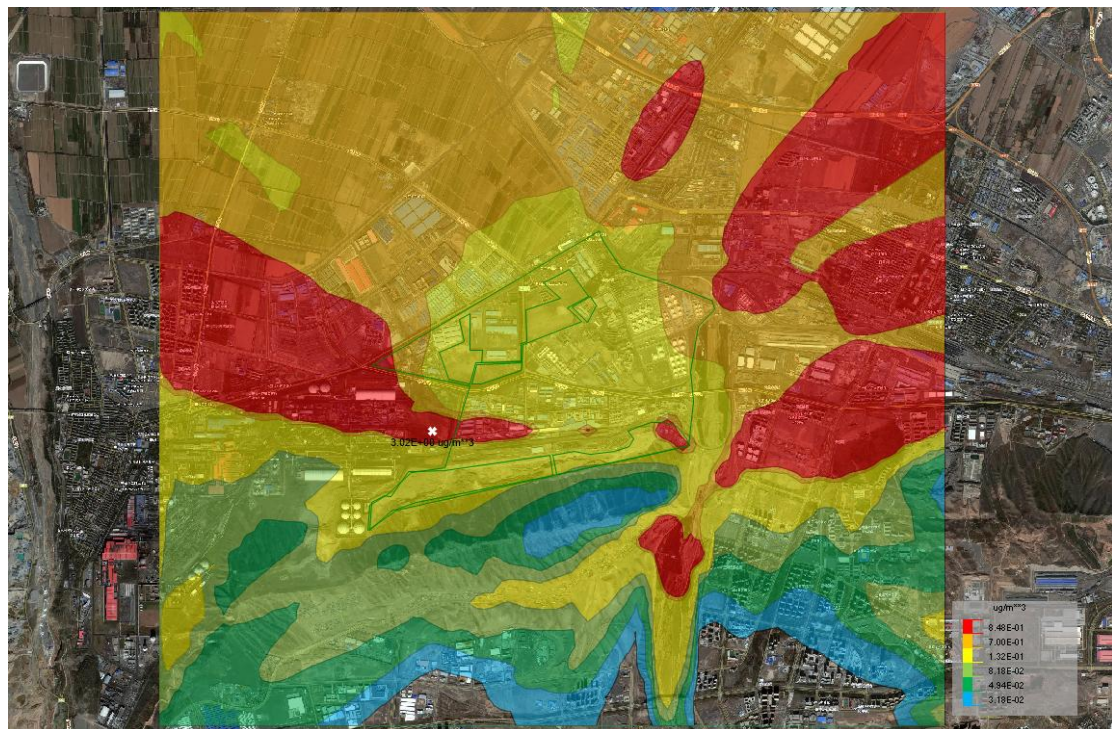


图 5.5-9 正常工况下 SO_2 小时平均最大落地浓度等值线图

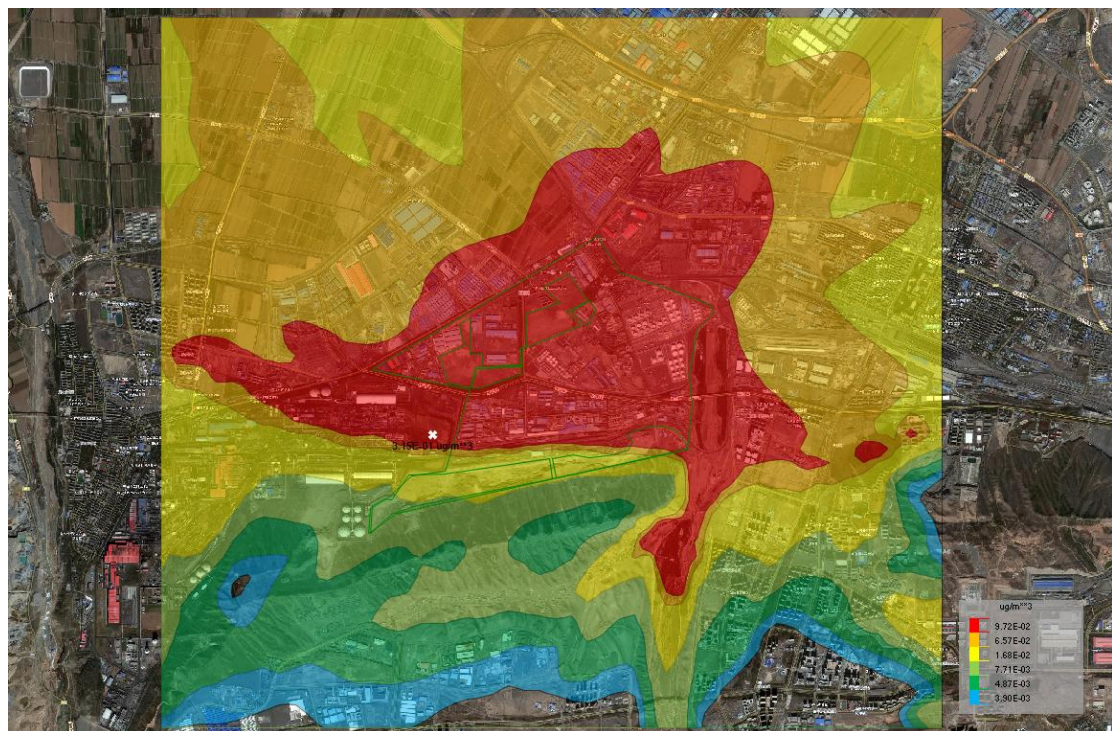


图 5.5-10 正常工况下 SO_2 24h 平均最大落地浓度等值线图

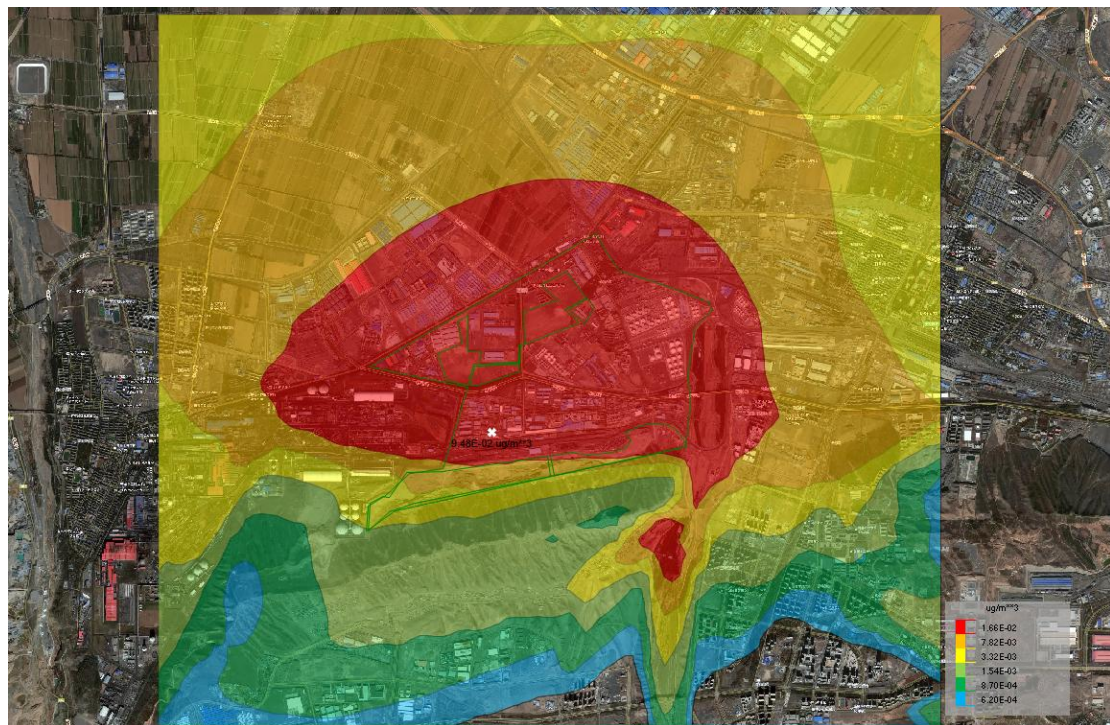


图 5.5-11 正常工况下 SO_2 年均最大落地浓度等值线图

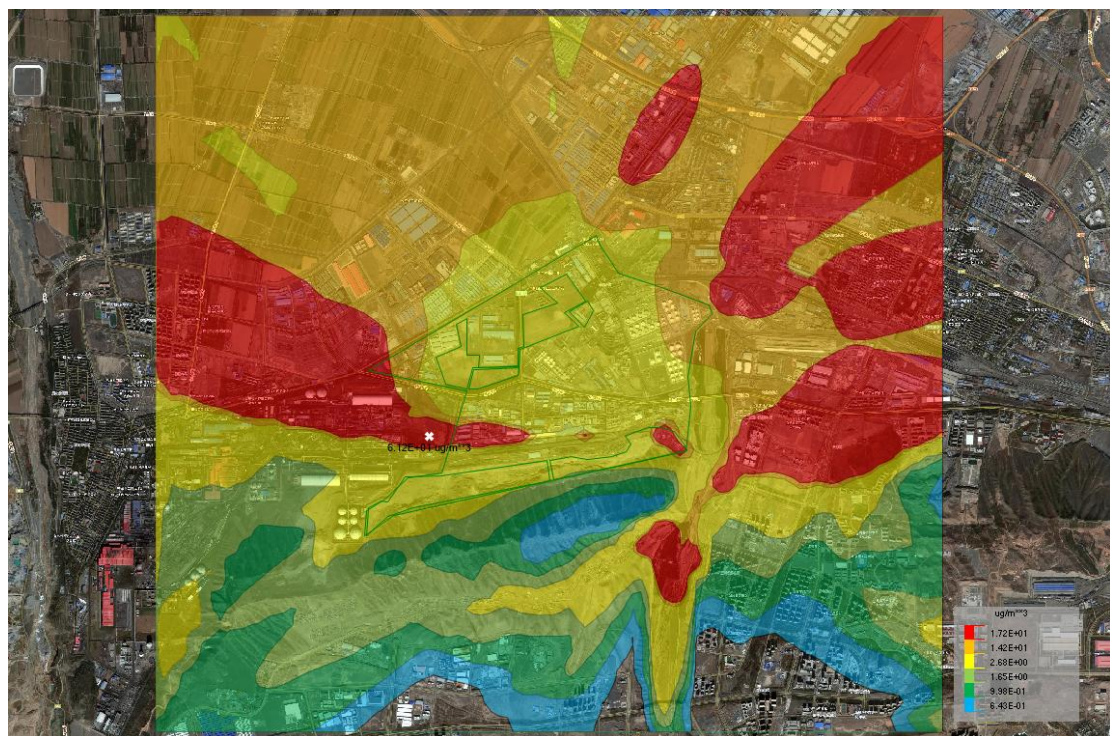


图 5.5-12 正常工况下 NO_2 小时平均最大落地浓度等值线图

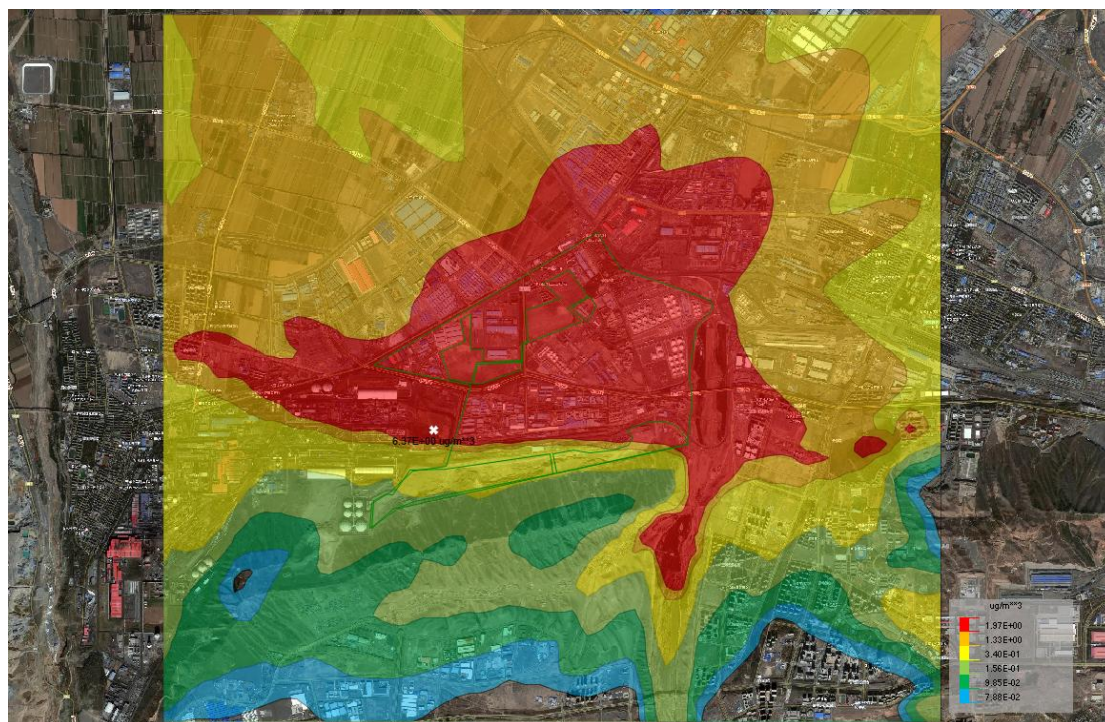


图 5.5-13 正常工况下 NO_2 24h 平均最大落地浓度等值线图

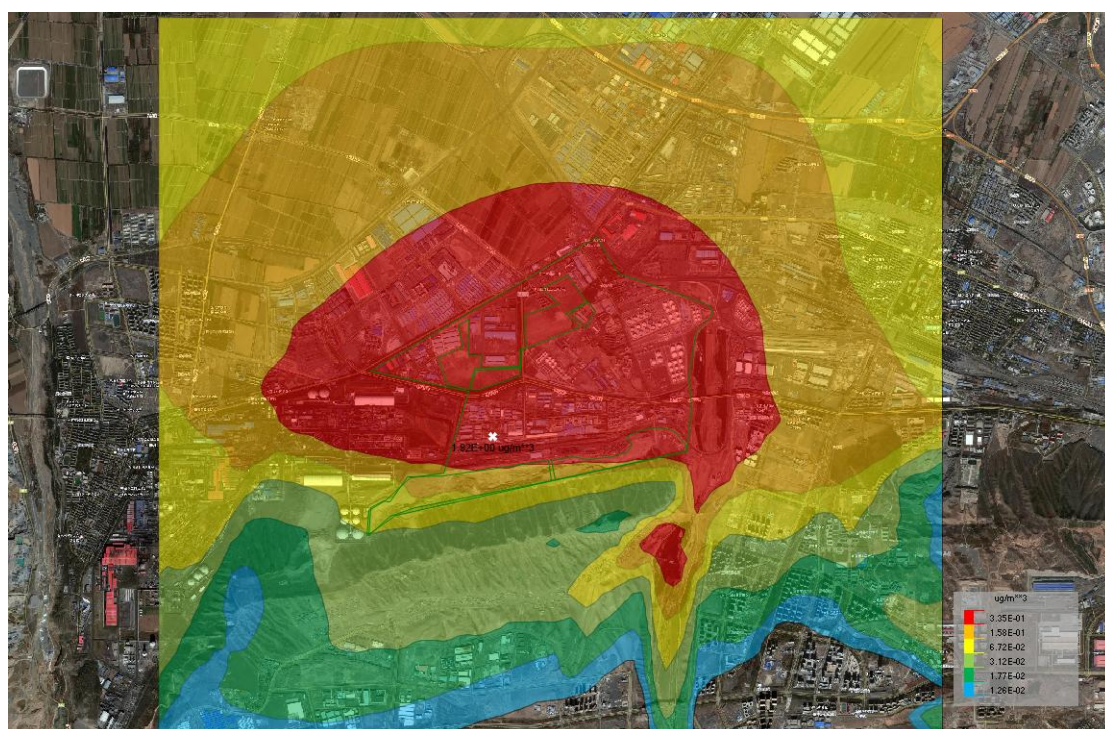


图 5.5-14 正常工况下 NO_2 年均最大落地浓度等值线图

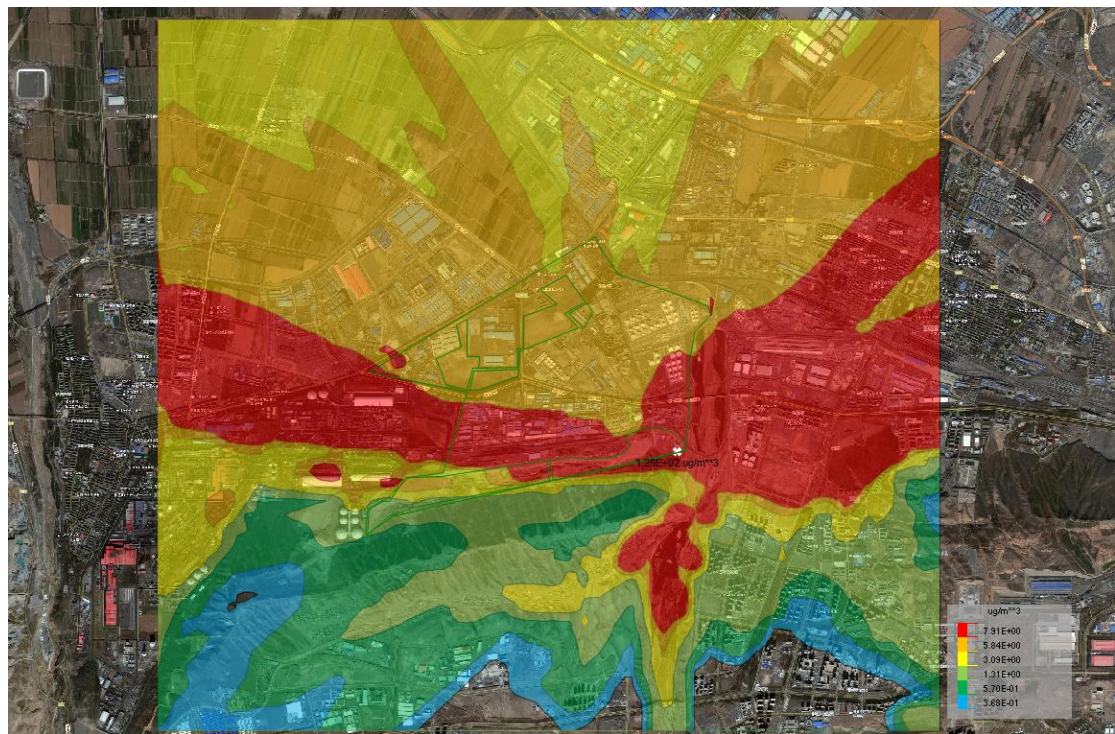


图 5.5-15 正常工况下非甲烷总烃 1h 平均最大落地浓度等值线图

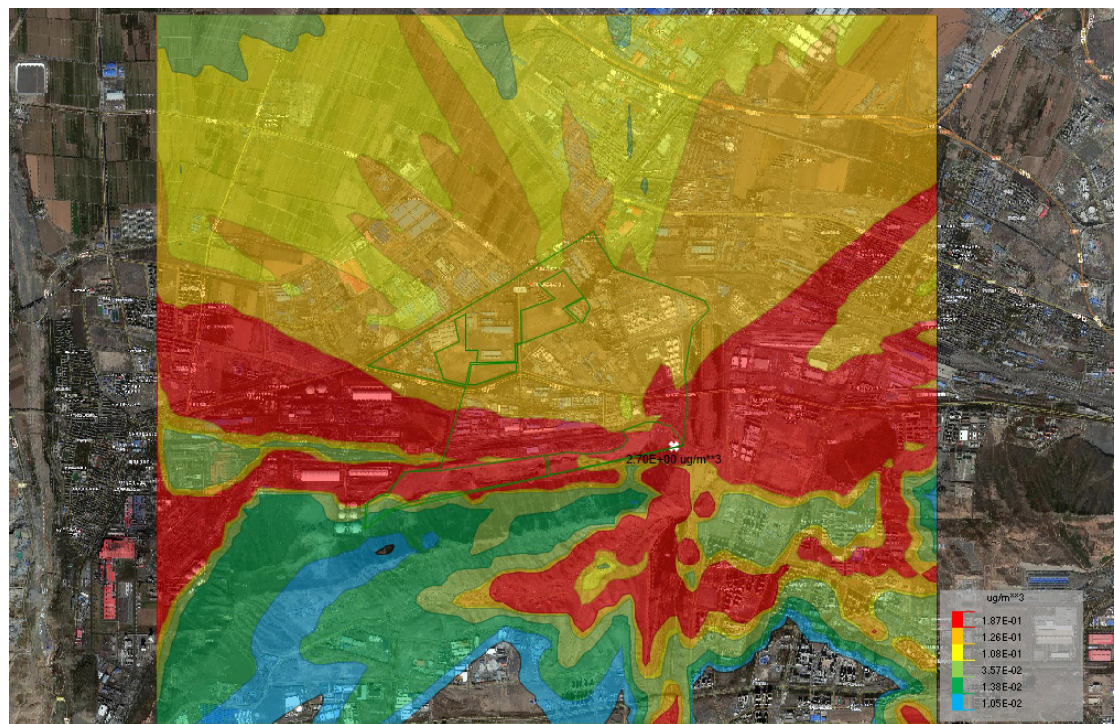


图 5.5-16 正常工况下氯化氢 1h 平均最大落地浓度等值线图

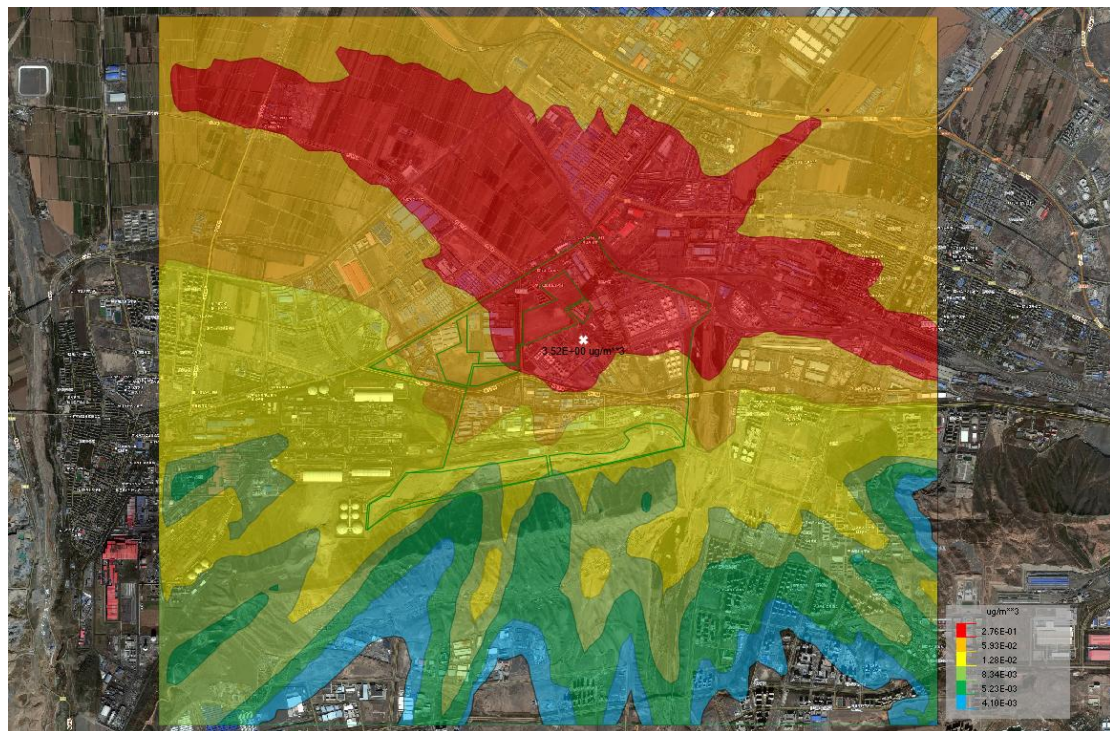


图 5.5-17 正常工况下氨 1h 平均最大落地浓度等值线图

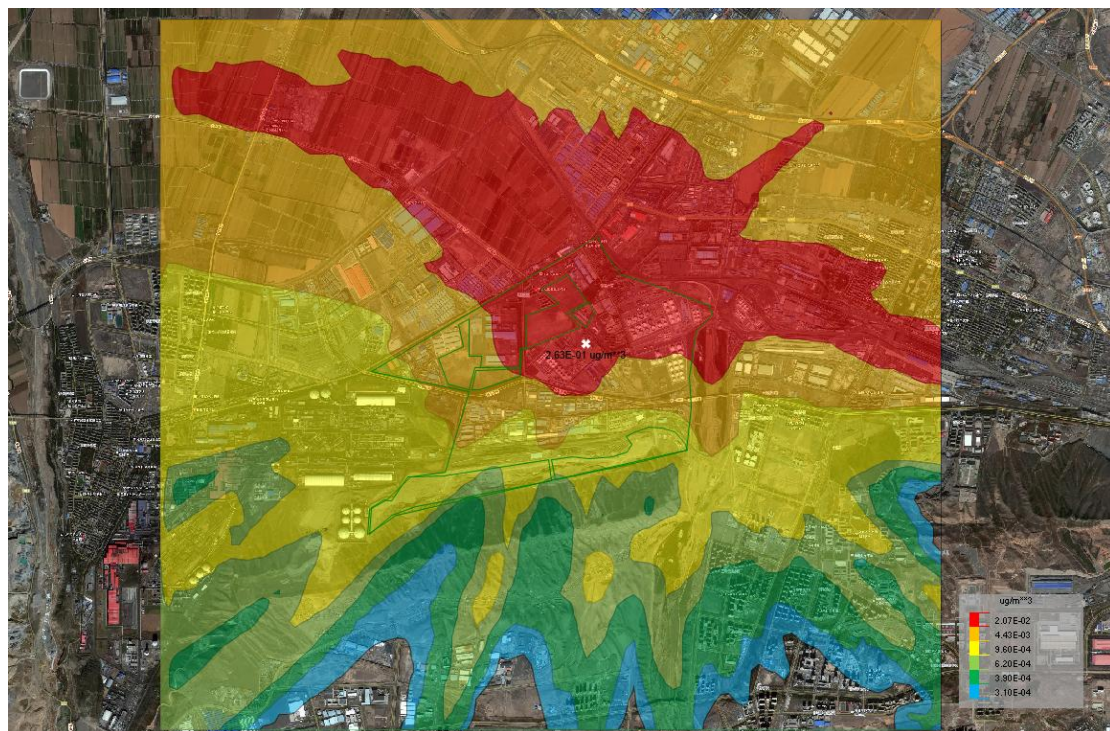


图 5.5-18 正常工况下硫化氢 1h 平均最大落地浓度等值线图

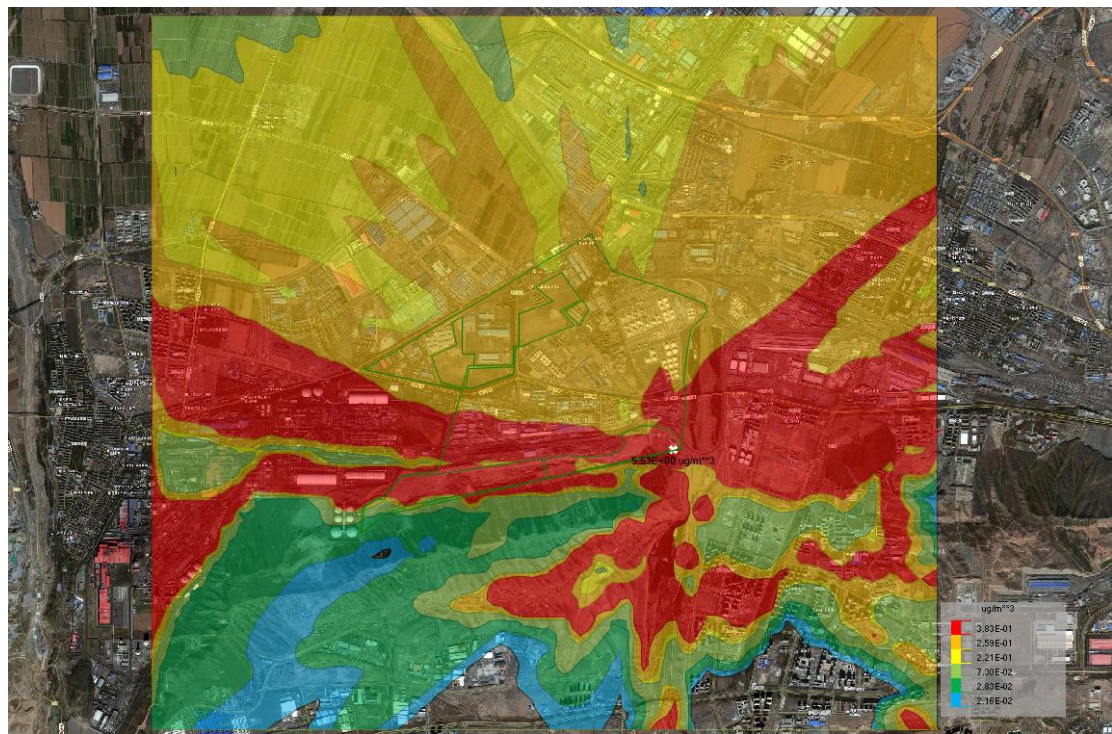


图 5.5-19 正常工况下二甲苯 1h 平均最大落地浓度等值线图

5.5.6.2 规划近期叠加环境本地浓度预测结果

根据预测结果可知，叠加本底值后，预测关心点及网格区域最大落地浓度见表 5.5-28~5.5-35 及图 5.5-20~5.5-30。

(1) PM₁₀

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-28。

 表 5.5-28 PM₁₀ 叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 (mg/m^3)	叠加现状后浓 度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	叠加现状后占 标率/%	达标情况
PM ₁₀	青缘小区	95%保证 率下 24h 平均	0.487	0.32	222	222.487	150	148.32	超标
	水晶郛城		0.616	0.41	222	222.616	150	148.41	超标
	油气小区		0.442	0.29	222	222.442	150	148.29	超标
	新疆工业职业技术学院		0.733	0.49	222	222.733	150	148.49	超标
	西域小区		0.660	0.44	222	222.660	150	148.44	超标
	头屯河农场场部		0.382	0.25	222	222.382	150	148.25	超标
	八一路社区		0.522	0.35	222	222.522	150	148.35	超标
	佳福花苑		0.488	0.33	222	222.488	150	148.33	超标
	同和幸福城一期		0.392	0.26	222	222.392	150	148.26	超标
	小泉村		0.174	0.12	222	222.174	150	148.12	超标
	团缘小区		0.139	0.09	222	222.139	150	148.09	超标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.071	0.05	222	222.071	150	148.05	超标
	十四街小区		0.051	0.03	222	222.051	150	148.03	超标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.038	0.03	222	222.038	150	148.03	超标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.179	0.12	222	222.179	150	148.12	超标
	天然城市花园		0.111	0.07	222	222.111	150	148.07	超标
	新疆工程学院		0.158	0.11	222	222.158	150	148.11	超标
	二号台地公务员小区 A 区		0.161	0.11	222	222.161	150	148.11	超标
	盛唐家园		0.048	0.03	222	222.048	150	148.03	超标

	爱地悦府		0.056	0.04	222	222.056	150	148.04	超标
	网格点		3.435	2.29	222	225.435	150	150.29	达标
	青缘小区		0.407	0.58	60	60.407	70	86.30	达标
	水晶郦城		0.463	0.66	60	60.463	70	86.38	达标
	油气小区		0.358	0.51	60	60.358	70	86.23	达标
	新疆工业职业技术学院		0.245	0.35	60	60.245	70	86.06	达标
	西域小区		0.214	0.31	60	60.214	70	86.02	达标
	头屯河农场场部		0.127	0.18	60	60.127	70	85.90	达标
	八一路社区		0.119	0.17	60	60.119	70	85.88	达标
	佳福花苑		0.128	0.18	60	60.128	70	85.90	达标
	同和幸福城一期		0.114	0.16	60	60.114	70	85.88	达标
	小泉村		0.090	0.13	60	60.090	70	85.84	达标
	团缘小区	年平均	0.102	0.15	60	60.102	70	85.86	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.097	0.14	60	60.097	70	85.85	达标
	十四街小区		0.085	0.12	60	60.085	70	85.84	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.082	0.12	60	60.082	70	85.83	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.189	0.27	60	60.189	70	85.98	达标
	天然城市花园		0.103	0.15	60	60.103	70	85.86	达标
	新疆工程学院		0.070	0.10	60	60.070	70	85.81	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.073	0.10	60	60.073	70	85.82	达标
	盛唐家园		0.029	0.04	60	60.029	70	85.76	达标
	爱地悦府		0.022	0.03	60	60.022	70	85.75	达标
	网格点		2.605	3.72	60	62.605	70	89.44	达标

(2) SO₂

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点 SO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-29。

表 5.5-29 SO₂ 叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后占 标率/%	达标情况
SO ₂	青缘小区	98%保证 率下 24h 平均	0.059	0.04	11	11.059	150	7.37	达标
	水晶郛城		0.064	0.04	11	11.064	150	7.38	达标
	油气小区		0.060	0.04	11	11.060	150	7.37	达标
	新疆工业职业技术学院		0.026	0.02	11	11.026	150	7.35	达标
	西域小区		0.023	0.02	11	11.023	150	7.35	达标
	头屯河农场场部		0.022	0.01	11	11.022	150	7.35	达标
	八一路社区		0.012	0.01	11	11.012	150	7.34	达标
	佳福花苑		0.018	0.01	11	11.018	150	7.35	达标
	同和幸福城一期		0.019	0.01	11	11.019	150	7.35	达标
	小泉村		0.002	0.00	11	11.002	150	7.33	达标
	团缘小区		0.012	0.01	11	11.012	150	7.34	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.015	0.01	11	11.015	150	7.34	达标
	十四街小区		0.013	0.01	11	11.013	150	7.34	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.012	0.01	11	11.012	150	7.34	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.027	0.02	11	11.027	150	7.35	达标
	天然城市花园		0.016	0.01	11	11.016	150	7.34	达标
	新疆工程学院		0.003	0.00	11	11.003	150	7.34	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.003	0.00	11	11.003	150	7.34	达标
	盛唐家园		0.001	0.00	11	11.001	150	7.33	达标
	爱地悦府		0.001	0.00	11	11.001	150	7.33	达标
	网格点		0.123	0.08	11	11.123	150	7.42	达标

	青缘小区	年平均	0.044	0.07	5	5.044	60	8.41	达标
	水晶郛城		0.050	0.08	5	5.050	60	8.42	达标
	油气小区		0.039	0.07	5	5.039	60	8.40	达标
	新疆工业职业技术学院		0.021	0.04	5	5.021	60	8.37	达标
	西域小区		0.018	0.03	5	5.018	60	8.36	达标
	头屯河农场场部		0.010	0.02	5	5.010	60	8.35	达标
	八一路社区		0.008	0.01	5	5.008	60	8.35	达标
	佳福花苑		0.010	0.02	5	5.010	60	8.35	达标
	同和幸福城一期		0.009	0.02	5	5.009	60	8.35	达标
	小泉村		0.003	0.00	5	5.003	60	8.34	达标
	团缘小区		0.009	0.02	5	5.009	60	8.35	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.008	0.01	5	5.008	60	8.35	达标
	十四街小区		0.007	0.01	5	5.007	60	8.35	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.007	0.01	5	5.007	60	8.35	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.018	0.03	5	5.018	60	8.36	达标
	天然城市花园		0.010	0.02	5	5.010	60	8.35	达标
	新疆工程学院		0.002	0.00	5	5.002	60	8.34	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.002	0.00	5	5.002	60	8.34	达标
	盛唐家园		0.001	0.00	5	5.001	60	8.33	达标
	爱地悦府		0.001	0.00	5	5.001	60	8.33	达标
	网格点		0.095	0.16	5	5.095	60	8.49	达标

(3) NO₂

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点 NO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-30。

表 5.5-30 NO₂ 叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
NO ₂	青缘小区	98%保证率 下 24h 平均	1.453	1.82	62	63.453	80	79.32	达标
	水晶郛城		1.616	2.02	62	63.616	80	79.52	达标
	油气小区		1.418	1.77	62	63.418	80	79.27	达标
	新疆工业职业技术学院		0.356	0.45	62	62.356	80	77.95	达标
	西域小区		0.293	0.37	62	62.293	80	77.87	达标
	头屯河农场场部		0.238	0.30	62	62.238	80	77.80	达标
	八一路社区		0.090	0.11	62	62.090	80	77.61	达标
	佳福花苑		0.143	0.18	62	62.143	80	77.68	达标
	同和幸福城一期		0.193	0.24	62	62.193	80	77.74	达标
	小泉村		0.032	0.04	62	62.032	80	77.54	达标
	团缘小区		0.355	0.44	62	62.355	80	77.94	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.380	0.48	62	62.380	80	77.98	达标
	十四街小区		0.302	0.38	62	62.302	80	77.88	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.321	0.40	62	62.321	80	77.90	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		1.207	1.51	62	63.207	80	79.01	达标
	天然城市花园		0.739	0.92	62	62.739	80	78.42	达标
	新疆工程学院		0.098	0.12	62	62.098	80	77.62	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.051	0.06	62	62.051	80	77.56	达标
	盛唐家园		0.012	0.02	62	62.012	80	77.52	达标
	爱地悦府		0.022	0.03	62	62.022	80	77.53	达标
	网格点		2.080	2.60	62	64.080	80	80.10	达标
	青缘小区	年平均	0.896	2.24	30	30.896	40	77.24	达标

	水晶郛城	1.021	2.55	30	31.021	40	77.55	达标
	油气小区	0.798	1.99	30	30.798	40	76.99	达标
	新疆工业职业技术学院	0.432	1.08	30	30.432	40	76.08	达标
	西域小区	0.370	0.92	30	30.370	40	75.92	达标
	头屯河农场场部	0.208	0.52	30	30.208	40	75.52	达标
	八一路社区	0.152	0.38	30	30.152	40	75.38	达标
	佳福花苑	0.196	0.49	30	30.196	40	75.49	达标
	同和幸福城一期	0.184	0.46	30	30.184	40	75.46	达标
	小泉村	0.054	0.14	30	30.054	40	75.14	达标
	团缘小区	0.183	0.46	30	30.183	40	75.46	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	0.169	0.42	30	30.169	40	75.42	达标
	十四街小区	0.144	0.36	30	30.144	40	75.36	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	0.143	0.36	30	30.143	40	75.36	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	0.365	0.91	30	30.365	40	75.91	达标
	天然城市花园	0.197	0.49	30	30.197	40	75.49	达标
	新疆工程学院	0.047	0.12	30	30.047	40	75.12	达标
	二号台地公务员小区 A 区	0.041	0.10	30	30.041	40	75.10	达标
	盛唐家园	0.020	0.05	30	30.020	40	75.05	达标
	爱地悦府	0.017	0.04	30	30.017	40	75.04	达标
	网格点	1.918	4.79	30	31.918	40	79.79	达标

（4）非甲烷总烃

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点非甲烷总烃最大落地浓度预测结果见表 5.5-31。

表 5.5-31 非甲烷总烃叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	青缘小区	1 小时	6.355	0.32	680	686.355	2000	34.32	达标
	水晶郦城		6.538	0.33	680	686.538	2000	34.33	达标
	油气小区		6.380	0.32	680	686.380	2000	34.32	达标
	新疆工业职业技术学院		10.789	0.54	680	690.789	2000	34.54	达标
	西域小区		10.088	0.50	680	690.088	2000	34.50	达标
	头屯河农场场部		10.053	0.50	680	690.053	2000	34.50	达标
	八一路社区		9.702	0.49	680	689.702	2000	34.49	达标
	佳福花苑		11.510	0.58	680	691.510	2000	34.58	达标
	同和幸福城一期		10.306	0.52	680	690.306	2000	34.52	达标
	小泉村		1.723	0.09	680	681.723	2000	34.09	达标
	团缘小区		6.290	0.31	680	686.290	2000	34.31	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		8.002	0.40	680	688.002	2000	34.40	达标
	十四街小区		8.999	0.45	680	688.999	2000	34.45	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		8.694	0.43	680	688.694	2000	34.43	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		15.023	0.75	680	695.023	2000	34.75	达标
	天然城市花园		11.501	0.58	680	691.501	2000	34.58	达标
	新疆工程学院		2.747	0.14	680	682.747	2000	34.14	达标
	二号台地公务员小区 A 区		1.833	0.09	680	681.833	2000	34.09	达标
	盛唐家园		1.247	0.06	680	681.247	2000	34.06	达标

	爱地悦府		0.564	0.03	680	680.564	2000	34.03	达标
	网格点		126.203	6.31	680	806.203	2000	40.31	达标

（5）氯化氢

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点氯化氢最大落地浓度预测结果见表 5.5-32。

表 5.5-32 氯化氢叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
HCl	青缘小区	1 小时	0.136	0.27	24	24.136	50	48.27	达标
	水晶郛城		0.140	0.28	24	24.140	50	48.28	达标
	油气小区		0.137	0.27	24	24.137	50	48.27	达标
	新疆工业职业技术学院		0.226	0.45	24	24.226	50	48.45	达标
	西域小区		0.207	0.41	24	24.207	50	48.41	达标
	头屯河农场场部		0.210	0.42	24	24.210	50	48.42	达标
	八一路社区		0.200	0.40	24	24.200	50	48.40	达标
	佳福花苑		0.247	0.49	24	24.247	50	48.49	达标
	同和幸福城一期		0.214	0.43	24	24.214	50	48.43	达标
	小泉村		0.211	0.42	24	24.211	50	48.42	达标
	团缘小区		0.134	0.27	24	24.134	50	48.27	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.170	0.34	24	24.170	50	48.34	达标
	十四街小区		0.178	0.36	24	24.178	50	48.36	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.180	0.36	24	24.180	50	48.36	达标

	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.282	0.56	24	24.282	50	48.56	达标
	天然城市花园		0.214	0.43	24	24.214	50	48.43	达标
	新疆工程学院		0.063	0.13	24	24.063	50	48.13	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.185	0.37	24	24.185	50	48.37	达标
	盛唐家园		0.157	0.31	24	24.157	50	48.31	达标
	爱地悦府		0.066	0.13	24	24.066	50	48.13	达标
	网格点		2.701	5.40	24	26.701	50	53.40	达标

（6）氨

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点氨最大落地浓度预测结果见表 5.5-33。

表 5.5-33 氨叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
NH ₃	青缘小区	1 小时	1.842	0.0092	60	61.842	200	30.92	达标
	水晶郦城		0.809	0.0040	60	60.809	200	30.40	达标
	油气小区		0.603	0.0030	60	60.603	200	30.30	达标
	新疆工业职业技术学院		0.034	0.0002	60	60.034	200	30.02	达标
	西域小区		0.031	0.0002	60	60.031	200	30.02	达标
	头屯河农场场部		0.026	0.0001	60	60.026	200	30.01	达标
	八一路社区		0.026	0.0001	60	60.026	200	30.01	达标
	佳福花苑		0.017	0.0001	60	60.017	200	30.01	达标
	同和幸福城一期		0.027	0.0001	60	60.027	200	30.01	达标

	小泉村		0.013	0.0001	60	60.013	200	30.01	达标
	团缘小区		0.261	0.0013	60	60.261	200	30.13	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.292	0.0015	60	60.292	200	30.15	达标
	十四街小区		0.247	0.0012	60	60.247	200	30.12	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.277	0.0014	60	60.277	200	30.14	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.039	0.0002	60	60.039	200	30.02	达标
	天然城市花园		0.067	0.0003	60	60.067	200	30.03	达标
	新疆工程学院		0.009	0.0000	60	60.009	200	30.00	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.008	0.0000	60	60.008	200	30.00	达标
	盛唐家园		0.005	0.0000	60	60.005	200	30.00	达标
	爱地悦府		0.006	0.0000	60	60.006	200	30.00	达标
	网格点		3.522	0.0176	60	63.522	200	31.76	达标

（7）硫化氢

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点硫化氢最大落地浓度预测结果见表 5.5-34。

表 5.5-34 硫化氢叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
硫化氢	青缘小区	1 小时	0.1377	1.3769	5	5.1377	10	51.38	达标
	水晶郦城		0.0605	0.6049	5	5.0605	10	50.60	达标
	油气小区		0.0451	0.4509	5	5.0451	10	50.45	达标
	新疆工业职业技术学		0.0025	0.0252	5	5.0025	10	50.03	达标

	院								
	西域小区		0.0024	0.0235	5	5.0024	10	50.02	达标
	头屯河农场场部		0.0019	0.0194	5	5.0019	10	50.02	达标
	八一路社区		0.0020	0.0195	5	5.0020	10	50.02	达标
	佳福花苑		0.0013	0.0126	5	5.0013	10	50.01	达标
	同和幸福城一期		0.0020	0.0204	5	5.0020	10	50.02	达标
	小泉村		0.0010	0.0100	5	5.0010	10	50.01	达标
	团缘小区		0.0195	0.1952	5	5.0195	10	50.20	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.0219	0.2186	5	5.0219	10	50.22	达标
	十四街小区		0.0185	0.1850	5	5.0185	10	50.19	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.0207	0.2070	5	5.0207	10	50.21	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.0029	0.0294	5	5.0029	10	50.03	达标
	天然城市花园		0.0050	0.0501	5	5.0050	10	50.05	达标
	新疆工程学院		0.0007	0.0066	5	5.0007	10	50.01	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.0006	0.0062	5	5.0006	10	50.01	达标
	盛唐家园		0.0004	0.0040	5	5.0004	10	50.00	达标
	爱地悦府		0.0004	0.0043	5	5.0004	10	50.00	达标
	网格点		0.2633	2.6326	5	5.2633	10	52.63	达标

注：硫化氢本次补充监测未检出，现状浓度以检出限计算。

（8）二甲苯

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点硫化氢最大落地浓度预测结果见表 5.5-35。

表 5.5-35 二甲苯叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
二甲苯	青缘小区	1 小时	0.280	0.28	1.5	1.780	100	1.78	达标
	水晶郛城		0.288	0.29	1.5	1.788	100	1.79	达标
	油气小区		0.281	0.28	1.5	1.781	100	1.78	达标
	新疆工业职业技术学院		0.464	0.46	1.5	1.964	100	1.96	达标
	西域小区		0.424	0.42	1.5	1.924	100	1.92	达标
	头屯河农场场部		0.429	0.43	1.5	1.929	100	1.93	达标
	八一路社区		0.410	0.41	1.5	1.910	100	1.91	达标
	佳福花苑		0.505	0.51	1.5	2.005	100	2.01	达标
	同和幸福城一期		0.438	0.44	1.5	1.938	100	1.94	达标
	小泉村		0.432	0.43	1.5	1.932	100	1.93	达标
	团缘小区		0.275	0.28	1.5	1.775	100	1.78	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.348	0.35	1.5	1.848	100	1.85	达标
	十四街小区		0.364	0.36	1.5	1.864	100	1.86	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.368	0.37	1.5	1.868	100	1.87	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.578	0.58	1.5	2.078	100	2.08	达标
	天然城市花园		0.438	0.44	1.5	1.938	100	1.94	达标
	新疆工程学院		0.129	0.13	1.5	1.629	100	1.63	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.379	0.38	1.5	1.879	100	1.88	达标
	盛唐家园		0.322	0.32	1.5	1.822	100	1.82	达标

	爱地悦府		0.134	0.13	1.5	1.634	100	1.63	达标
	网格点		5.532	5.53	1.5	7.032	100	7.03	达标

注：二甲苯本次补充监测未检出，现状浓度以检出限计算。

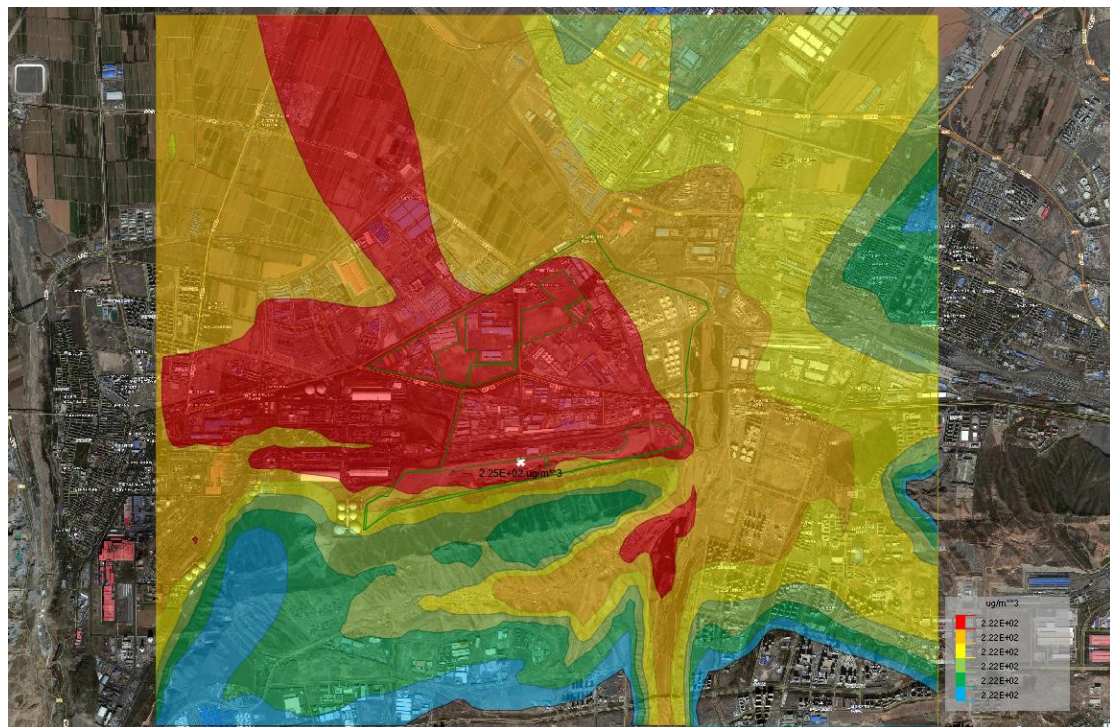


图 5.5-20 叠加本底值 PM_{10} 95%保证率 24h 平均最大落地浓度等值线图

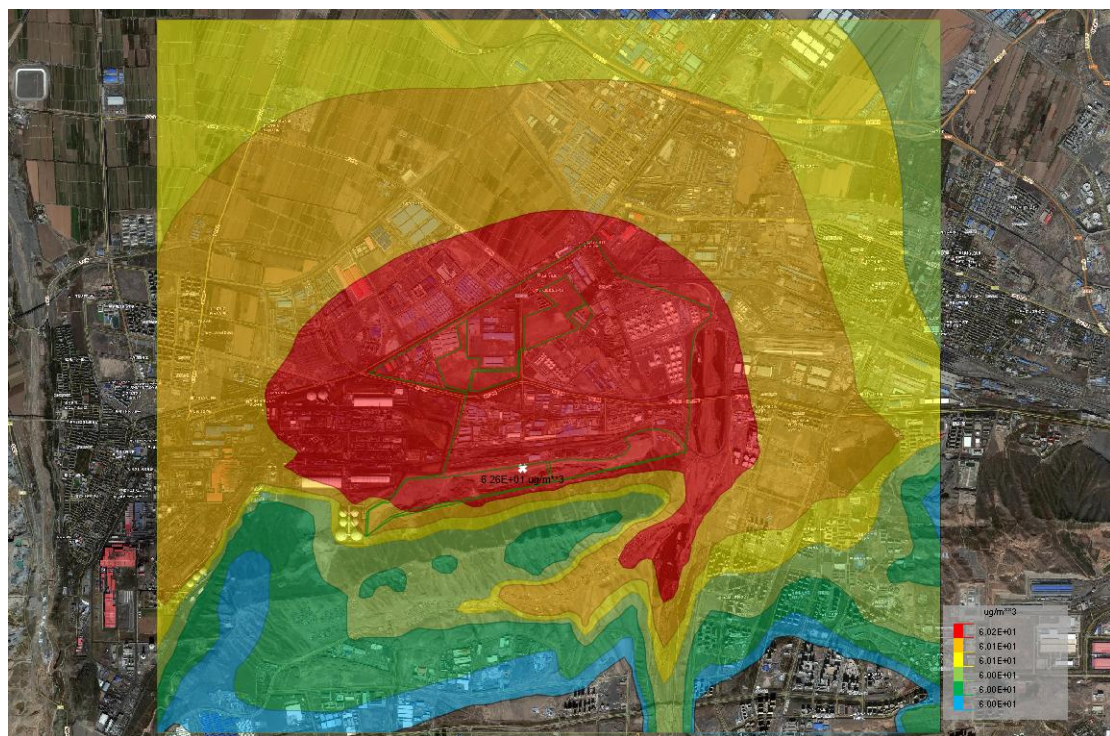


图 5.5-21 叠加本底值后 PM_{10} 年平均最大落地浓度等值线图

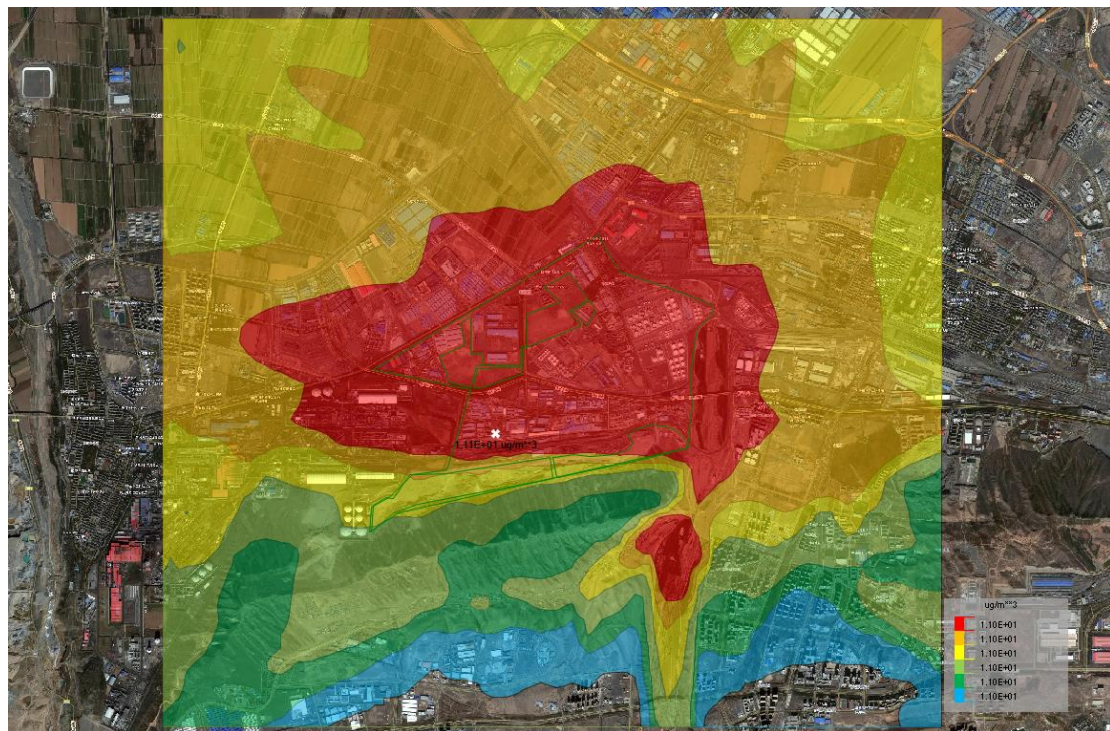


图 5.3-22 叠加本底值 SO₂98%保证率 24h 平均最大落地浓度等值线图

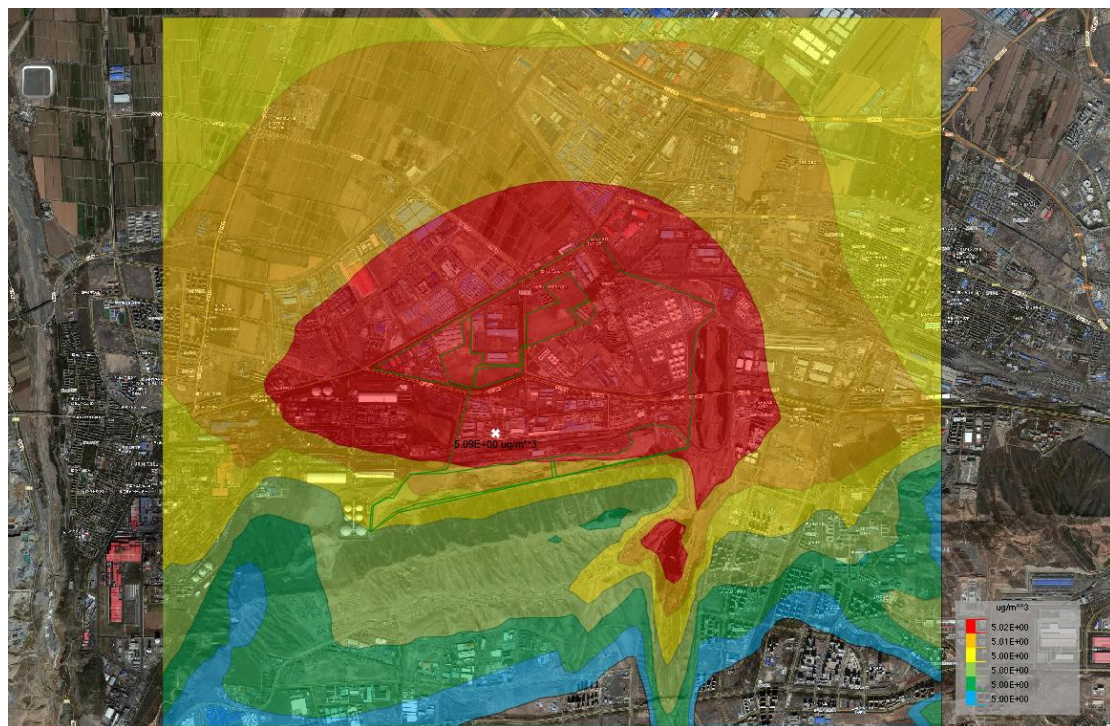


图 5.3-23 叠加本底值后 SO₂ 年平均最大落地浓度等值线图

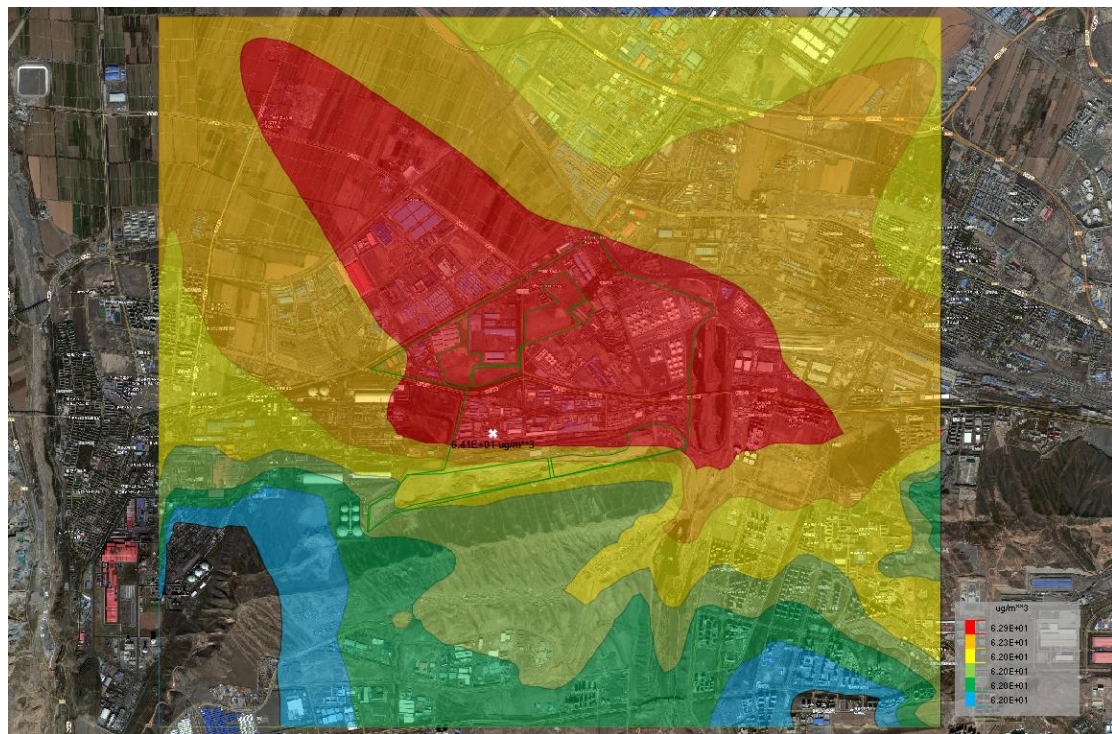


图 5.3-24 叠加本底值后 NO₂ 98%保证率 24h 平均最大落地浓度等值线图

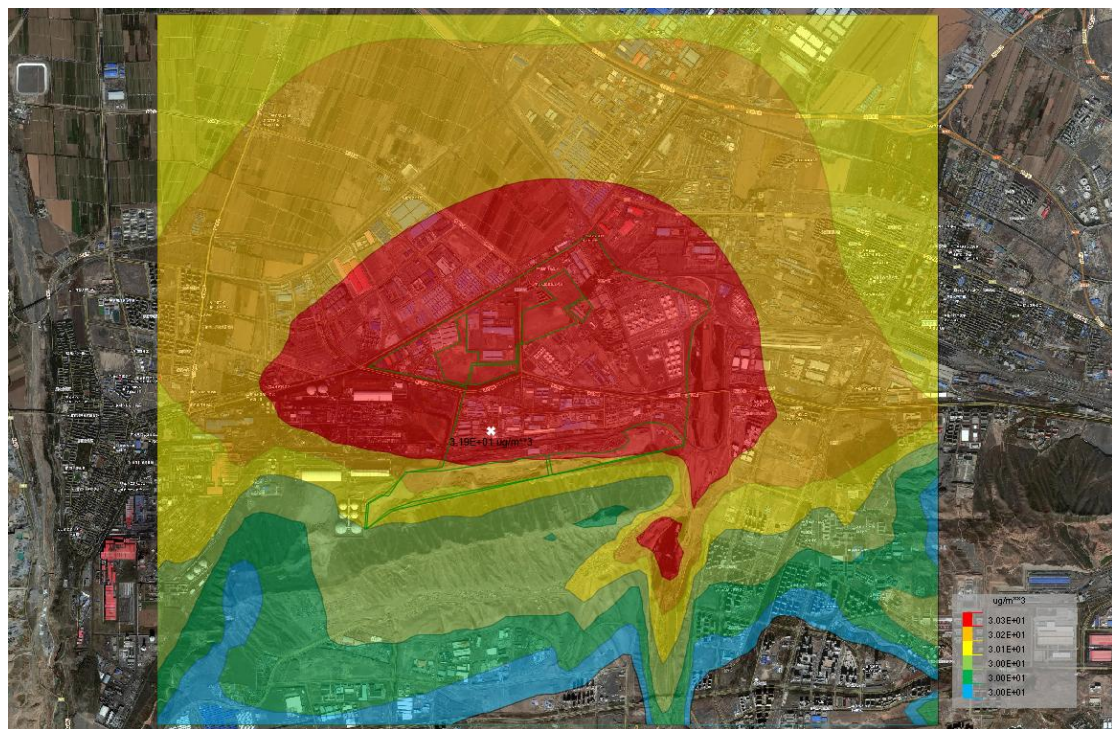


图 5.3-25 叠加本底值后 NO₂ 年平均最大落地浓度等值线图

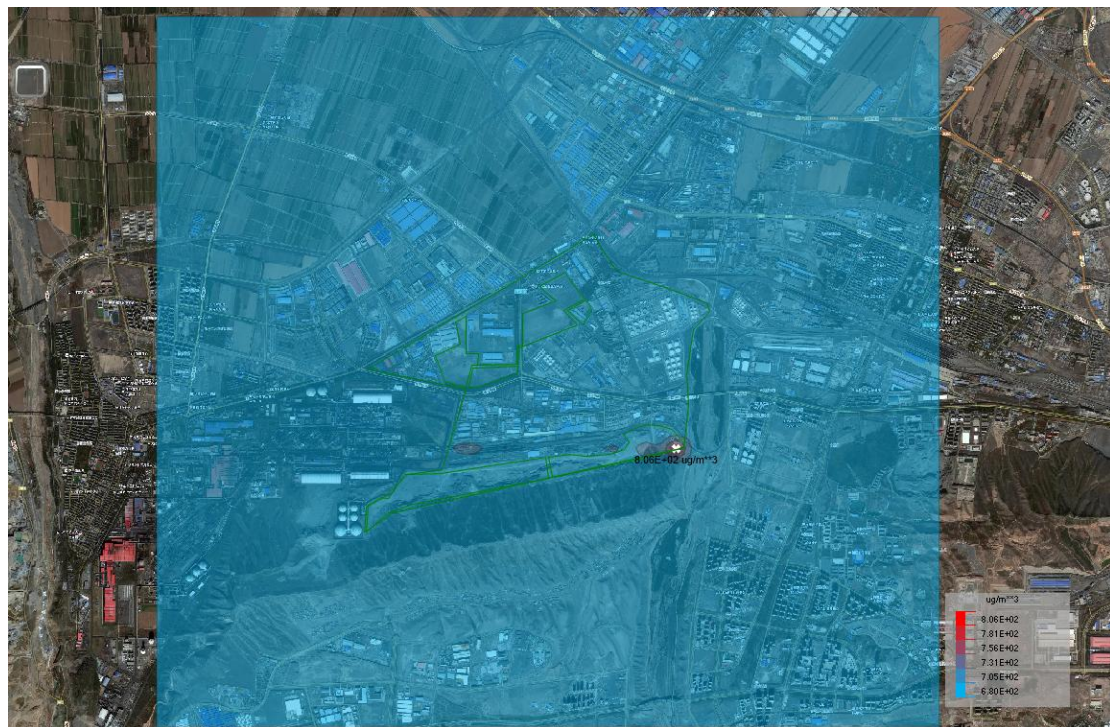


图 5.3-26 叠加本底值后非甲烷总烃 1 小时平均最大落地浓度等值线图

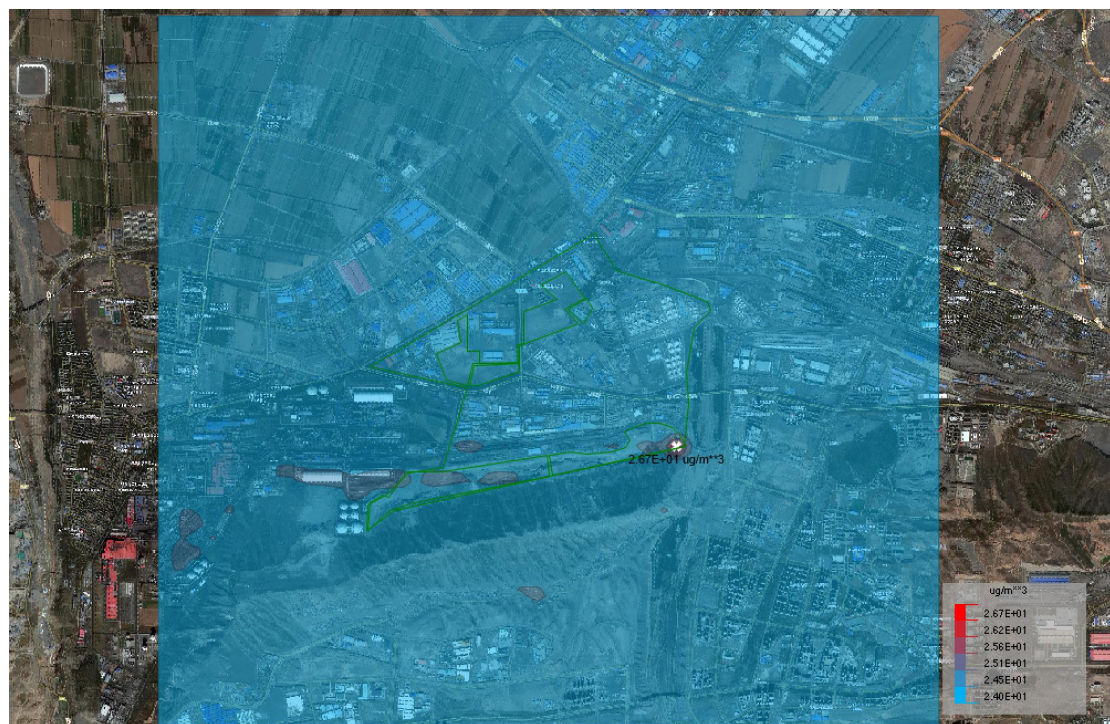


图 5.3-27 叠加本底值后氯化氢 1 小时平均最大落地浓度等值线图

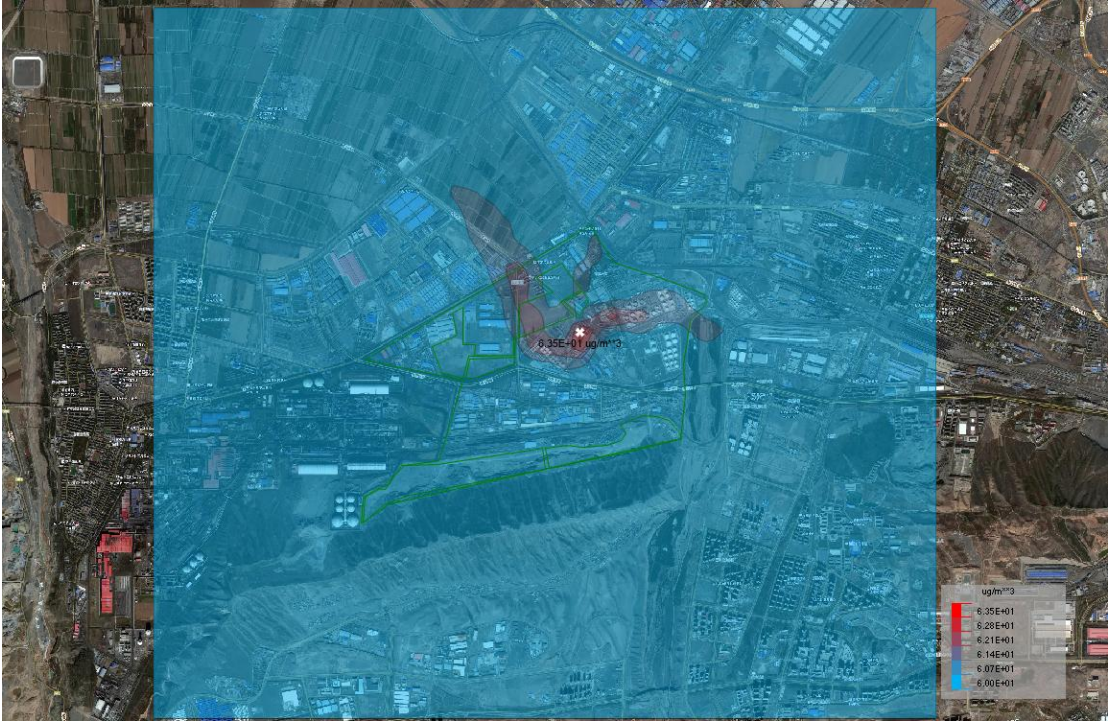


图 5.3-28 叠加本底值后氨 1 小时平均最大落地浓度等值线图

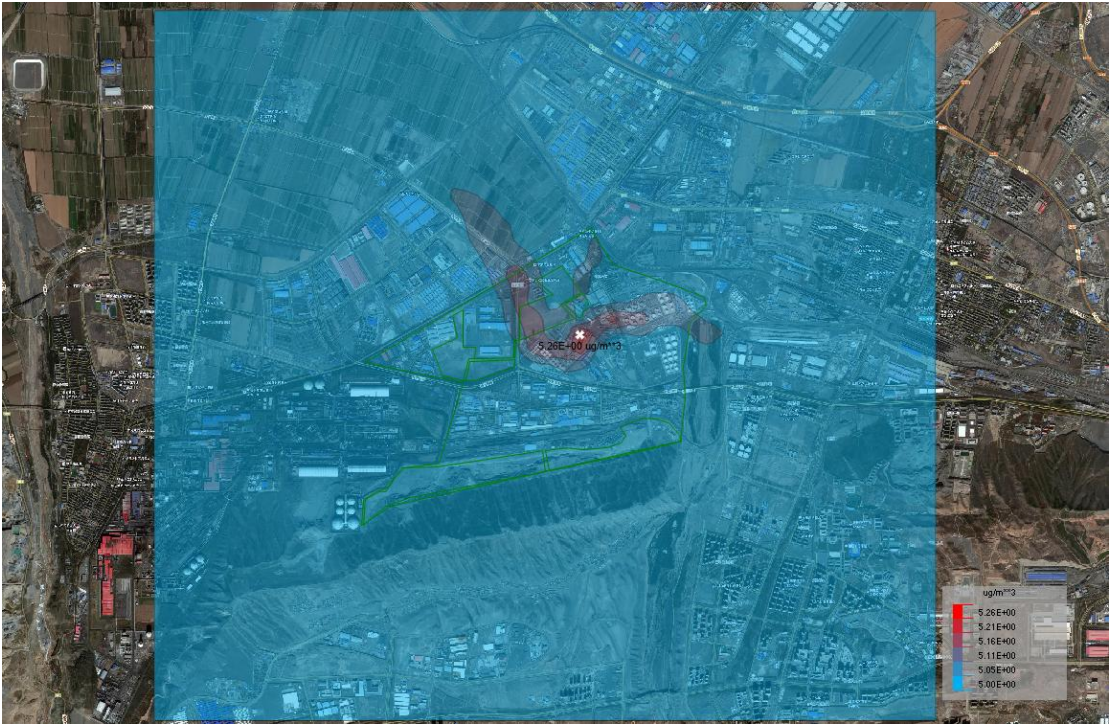


图 5.3-29 叠加本底值后硫化氢 1 小时平均最大落地浓度等值线图

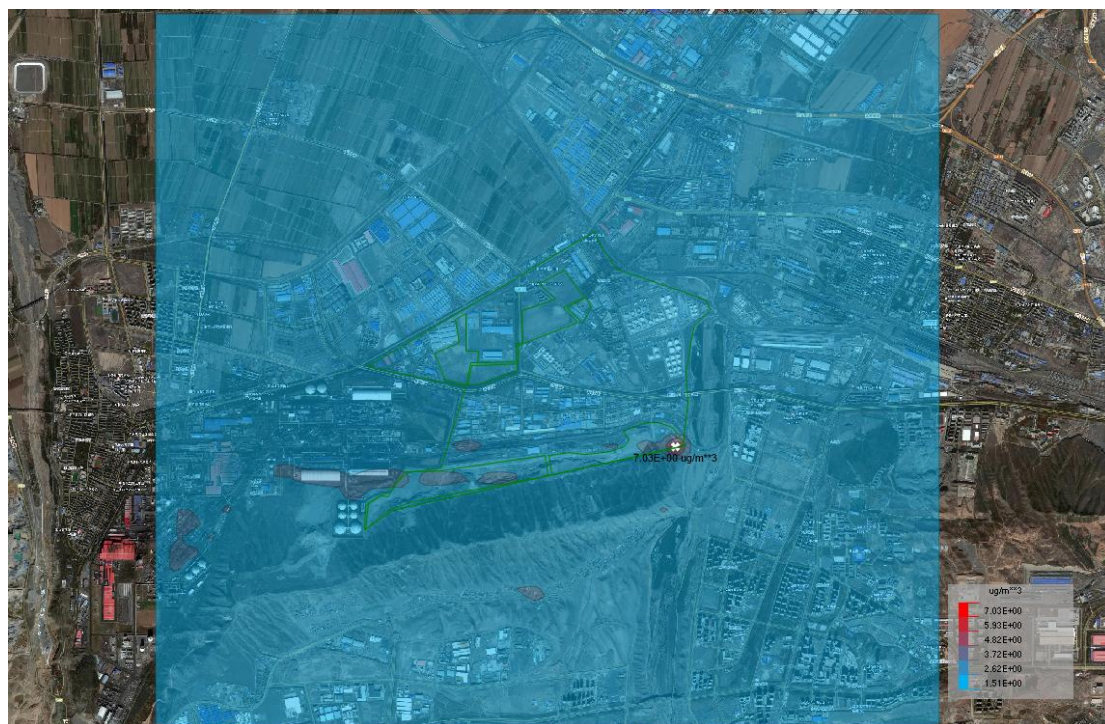


图 5.3-30 叠加本底值后二甲苯 1 小时平均最大落地浓度等值线图

5.5.7 规划远期预测结果

5.5.7.1 规划远期贡献质量浓度预测结果

各污染物浓度贡献值预测结果见表 5.5-36~5.5-43 及图 5.5-31~5.43。

根据预测结果，本项目各污染物在各敏感点和网格点的短期、长期浓度贡献值均满足相应的环境标准限值，本项目新增污染物的排放对敏感点影响不大，不会改变敏感点及区域环境功能现状。

(1) PM₁₀

 环境空气敏感点及网格点 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-36。

 表 5.5-36 环境空气保护目标及评价范围内 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/ (μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情 况
		X	Y							
PM ₁₀	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	日平均	24.098	24082518	150	16.07	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		26.806	24032102	150	17.87	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		34.142	24110411	150	22.76	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		18.866	24100722	150	12.58	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		20.032	24100722	150	13.35	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		19.008	24110311	150	12.67	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		24.977	24100722	150	16.65	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		21.466	24100722	150	14.31	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		19.661	24010703	150	13.11	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		5.602	24101002	150	3.73	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		31.216	24080601	150	20.81	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		25.755	24112124	150	17.17	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		24.688	24112124	150	16.46	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		24.814	24062223	150	16.54	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		39.185	24102202	150	26.12	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		31.672	24062223	150	21.11	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		28.175	24012003	150	18.78	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		20.135	24121902	150	13.42	达标

	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		3.172	24102924	150	2.11	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		3.413	24012903	150	2.28	达标
	网格点	-197.2	-1307.6	865.9		25.472	24120124	150	16.98	达标
PM ₁₀	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	年平均	1.391	/	70	1.99	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		1.847	/	70	2.64	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		1.027	/	70	1.47	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.466	/	70	0.67	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.407	/	70	0.58	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.245	/	70	0.35	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.248	/	70	0.35	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.250	/	70	0.36	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.221	/	70	0.32	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.142	/	70	0.20	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.245	/	70	0.35	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.232	/	70	0.33	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.202	/	70	0.29	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.207	/	70	0.30	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.353	/	70	0.50	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.217	/	70	0.31	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.153	/	70	0.22	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.146	/	70	0.21	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.053	/	70	0.08	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.045	/	70	0.06	达标
	网格点	-197.2	-1307.6	865.9		6.396	/	70	9.14	达标

（2）SO₂

环境空气敏感点及网格点 SO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-37。

表 5.5-37 环境空气保护目标及评价范围内 SO₂ 最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/(μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
SO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	0.490	24032102	500	0.10	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.464	24032102	500	0.09	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.488	24110411	500	0.10	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		1.088	24103120	500	0.22	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		1.336	24103120	500	0.27	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.977	24110902	500	0.20	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.416	24101020	500	0.08	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.999	24103120	500	0.20	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.887	24110902	500	0.18	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.121	24101002	500	0.02	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.813	24080601	500	0.16	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.727	24112124	500	0.15	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.724	24112124	500	0.14	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.790	24112124	500	0.16	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.705	24122911	500	0.14	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.796	24122911	500	0.16	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.084	24110511	500	0.02	达标

	二号台地公务员 小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.065	24110511	500	0.01	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.030	24092912	500	0.01	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.043	24110511	500	0.01	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		2.614	24110823	500	0.52	达标
SO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	日平均	0.096	24010924	150	0.06	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.096	24092224	150	0.06	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.113	24062624	150	0.08	达标
	新疆工业职业技 术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.102	24092124	150	0.07	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.102	24103124	150	0.07	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.077	24092124	150	0.05	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.034	24122424	150	0.02	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.076	24103124	150	0.05	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.066	24092124	150	0.04	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.009	24022024	150	0.01	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.079	24062624	150	0.05	达标
	乌鲁木齐第 69 中 学	3959.9	1631.9	742.18		0.059	24011024	150	0.04	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.059	24011024	150	0.04	达标
	乌鲁木齐市第八 十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.052	24011024	150	0.03	达标
	乌鲁木齐铁路运 输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.100	24013124	150	0.07	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.061	24062224	150	0.04	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.018	24013124	150	0.01	达标
	二号台地公务员 小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.011	24013124	150	0.01	达标

	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.005	24022224	150	0.00	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.005	24121724	150	0.00	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		0.272	24092124	150	0.18	达标
SO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	年平均	0.038	/	60	0.06	达标
	水晶郛城	280.8	1037.5	754.13		0.044	/	60	0.07	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.034	/	60	0.06	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.018	/	60	0.03	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.016	/	60	0.03	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.009	/	60	0.01	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.006	/	60	0.01	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.008	/	60	0.01	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.008	/	60	0.01	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.002	/	60	0.00	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.008	/	60	0.01	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.007	/	60	0.01	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.006	/	60	0.01	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.006	/	60	0.01	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.016	/	60	0.03	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.008	/	60	0.01	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.002	/	60	0.00	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.002	/	60	0.00	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.001	/	60	0.00	达标

	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.001	/	60	0.00	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		0.082	/	60	0.14	达标

(3) NO₂

环境空气敏感点及网格点 NO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-38。

表 5.5-38 环境空气保护目标及评价范围内 NO₂ 最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/ (μg/m ³)	出现时间	评价标准/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
NO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	13.269	24032102	200	6.63	达标
	水晶郛城	280.8	1037.5	754.13		12.563	24032102	200	6.28	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		13.209	24110411	200	6.60	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		29.441	24103120	200	14.72	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		36.145	24103120	200	18.07	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		26.425	24110902	200	13.21	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		11.255	24101020	200	5.63	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		27.019	24103120	200	13.51	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		24.007	24110902	200	12.00	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		3.279	24101002	200	1.64	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		21.995	24080601	200	11.00	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		19.668	24112124	200	9.83	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		19.595	24112124	200	9.80	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		21.379	24112124	200	10.69	达标
	乌鲁木齐铁路运输	3098.5	-333	796.71		19.084	24122911	200	9.54	达标

	中级法院									
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		21.532	24122911	200	10.77	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		2.273	24110511	200	1.14	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		1.763	24110511	200	0.88	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.808	24092912	200	0.40	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		1.173	24110511	200	0.59	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		70.740	24110823	200	35.37	达标
NO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	日平均	2.594	24010924	80	3.24	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		2.611	24092224	80	3.26	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		3.046	24062624	80	3.81	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		2.770	24092124	80	3.46	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		2.773	24103124	80	3.47	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		2.082	24092124	80	2.60	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.918	24122424	80	1.15	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		2.058	24103124	80	2.57	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		1.786	24092124	80	2.23	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.232	24022024	80	0.29	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		2.125	24062624	80	2.66	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		1.597	24011024	80	2.00	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		1.592	24011024	80	1.99	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		1.398	24011024	80	1.75	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		2.695	24013124	80	3.37	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		1.653	24062224	80	2.07	达标

	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.478	24013124	80	0.60	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.286	24013124	80	0.36	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.146	24022224	80	0.18	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.144	24121724	80	0.18	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		7.368	24092124	80	9.21	达标
NO ₂	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	年平均	1.036	/	40	2.59	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		1.181	/	40	2.95	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.923	/	40	2.31	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.500	/	40	1.25	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.428	/	40	1.07	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.241	/	40	0.60	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.176	/	40	0.44	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.226	/	40	0.57	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.213	/	40	0.53	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.063	/	40	0.16	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.211	/	40	0.53	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.195	/	40	0.49	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.167	/	40	0.42	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.166	/	40	0.41	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.422	/	40	1.06	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.228	/	40	0.57	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.054	/	40	0.13	达标
	二号台地公务员小	2631.2	-2359.2	857.03		0.048	/	40	0.12	达标

	区 A 区									
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.023	/	40	0.06	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.019	/	40	0.05	达标
	网格点	2.8	-907.6	831.5		2.218	/	40	5.55	达标

（4）非甲烷总烃

环境空气敏感点及网格点非甲烷总烃最大落地浓度预测结果见表 5.5-39。

表 5.5-39 环境空气保护目标及评价范围内非甲烷总烃最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y							
非甲烷 总烃	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	22.188	24091423	2000	1.11	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		16.820	24091423	2000	0.84	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		17.178	24110411	2000	0.86	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		26.976	24110311	2000	1.35	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		25.224	24110311	2000	1.26	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		25.138	24110311	2000	1.26	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		24.258	24110902	2000	1.21	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		28.777	24092122	2000	1.44	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		25.788	24110311	2000	1.29	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		3.853	24112503	2000	0.19	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		15.727	24082518	2000	0.79	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		20.008	24112803	2000	1.00	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		22.501	24080601	2000	1.13	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		21.737	24041023	2000	1.09	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级	3098.5	-333	796.71		37.563	24102202	2000	1.88	达标

	法院									
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		28.757	24062223	2000	1.44	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		6.723	24120103	2000	0.34	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		4.567	24121902	2000	0.23	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		1.063	24010411	2000	0.05	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		1.300	24110511	2000	0.06	达标
	网格点	-597.2	-1107.6	842.2		315.546	24101723	2000	15.78	达标

（5）氯化氢

环境空气敏感点及网格点氯化氢最大落地浓度预测结果见表 5.5-40。

表 5.5-40 环境空气保护目标及评价范围内氯化氢最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y							
HCl	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	1.136	24091423	50	2.27	达标
	水晶郛城	280.8	1037.5	754.13		1.042	24032102	50	2.08	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		1.997	24110411	50	3.99	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.566	24110311	50	1.13	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.517	24110311	50	1.03	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.524	24110311	50	1.05	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.500	24110902	50	1.00	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.617	24092122	50	1.23	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.538	24110311	50	1.08	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.083	24112503	50	0.17	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		1.126	24111722	50	2.25	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		1.287	24112124	50	2.57	达标

	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		1.230	24112124	50	2.46	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		1.292	24062223	50	2.58	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.705	24102202	50	1.41	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.535	24062223	50	1.07	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.075	24030412	50	0.15	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.063	24110511	50	0.13	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.033	24092912	50	0.07	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.039	24092912	50	0.08	达标
	网格点	-997.2	492.4	779.1		9.429	24100824	50	18.86	达标

（6）氨

环境空气敏感点及网格点氨最大值地面浓度预测结果见表 5.5-41。

表 5.5-41 环境空气保护目标及评价范围内氨最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
NH ₃	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	1.843	24091923	200	0.92	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.810	24110311	200	0.40	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.603	24020503	200	0.30	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		0.034	24112303	200	0.02	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		0.031	24112303	200	0.02	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		0.026	24120903	200	0.01	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		0.026	24112303	200	0.01	达标

	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		0.017	24101902	200	0.01	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		0.027	24120903	200	0.01	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.013	24121503	200	0.01	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		0.261	24080601	200	0.13	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		0.293	24102202	200	0.15	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		0.248	24112124	200	0.12	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		0.277	24010901	200	0.14	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		0.039	24022117	200	0.02	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		0.067	24050324	200	0.03	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.009	24022217	200	0.00	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.008	24122718	200	0.00	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.005	24121203	200	0.00	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.006	24100812	200	0.00	达标
	网格点	802.8	-107.6	773.6		3.523	24010401	200	1.76	达标

（7）硫化氢

环境空气敏感点及网格点硫化氢最大值地面浓度预测结果见表 5.5-42。

表 5.5-42 环境空气保护目标及评价范围内硫化氢最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
		X	Y							
硫化氢	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	0.1377	24091923	10	1.38	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		0.0605	24110311	10	0.60	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		0.0451	24020503	10	0.45	达标

新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56	0.0025	24112303	10	0.03	达标
西域小区	-3196.4	-27.2	816.35	0.0024	24112303	10	0.02	达标
头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72	0.0019	24120903	10	0.02	达标
八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23	0.0020	24112303	10	0.02	达标
佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36	0.0013	24101902	10	0.01	达标
同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82	0.0020	24120903	10	0.02	达标
小泉村	-647.6	-2876.5	874.62	0.0010	24121503	10	0.01	达标
团缘小区	3441	2813.3	711.3	0.0195	24080601	10	0.20	达标
乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18	0.0219	24102202	10	0.22	达标
十四街小区	4296.4	1793.3	736.51	0.0185	24112124	10	0.18	达标
乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14	0.0207	24010901	10	0.21	达标
乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71	0.0029	24022117	10	0.03	达标
天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45	0.0050	24050324	10	0.05	达标
新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92	0.0007	24022217	10	0.01	达标
二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03	0.0006	24122718	10	0.01	达标
盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23	0.0004	24121203	10	0.00	达标
爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17	0.0004	24100812	10	0.00	达标
网格点	802.8	-107.6	773.6	0.2632	24010401	10	2.63	达标

（8）二甲苯

环境空气敏感点及网格点二甲苯最大落地浓度预测结果见表 5.5-43。

表 5.5-43 环境空气保护目标及评价范围内二甲苯最大落地浓度预测结果

污染物	预测点	坐标	地面高程	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率	达标情况

		X	Y	(m)		/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	/%	
二甲苯	青缘小区	63.2	1196.5	758.12	1 小时	2.327	24091423	100	2.33	达标
	水晶郦城	280.8	1037.5	754.13		2.134	24032102	100	2.13	达标
	油气小区	1151.2	1213.3	747.33		4.091	24110411	100	4.09	达标
	新疆工业职业技术学院	-2874.2	-0.2	812.56		1.160	24110311	100	1.16	达标
	西域小区	-3196.4	-27.2	816.35		1.059	24110311	100	1.06	达标
	头屯河农场场部	-4311.9	721.2	811.72		1.074	24110311	100	1.07	达标
	八一路社区	-4460.1	-447.3	831.23		1.024	24110902	100	1.02	达标
	佳福花苑	-4408.9	103.5	822.36		1.263	24092122	100	1.26	达标
	同和幸福城一期	-4720.6	709.7	809.82		1.102	24110311	100	1.10	达标
	小泉村	-647.6	-2876.5	874.62		0.169	24112503	100	0.17	达标
	团缘小区	3441	2813.3	711.3		2.306	24111722	100	2.31	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	3959.9	1631.9	742.18		2.636	24112124	100	2.64	达标
	十四街小区	4296.4	1793.3	736.51		2.520	24112124	100	2.52	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	4505.9	1212.9	747.14		2.647	24062223	100	2.65	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	3098.5	-333	796.71		1.444	24102202	100	1.44	达标
	天然城市花园	4417.2	-276.2	783.45		1.095	24062223	100	1.10	达标
	新疆工程学院	4076.6	-2114.6	850.92		0.154	24030412	100	0.15	达标
	二号台地公务员小区 A 区	2631.2	-2359.2	857.03		0.129	24110511	100	0.13	达标
	盛唐家园	2740.4	-3271.8	874.23		0.068	24092912	100	0.07	达标
	爱地悦府	3901.9	-2839.5	881.17		0.080	24092912	100	0.08	达标
	网格点	-997.2	492.4	779.1		19.315	24100824	100	19.32	达标

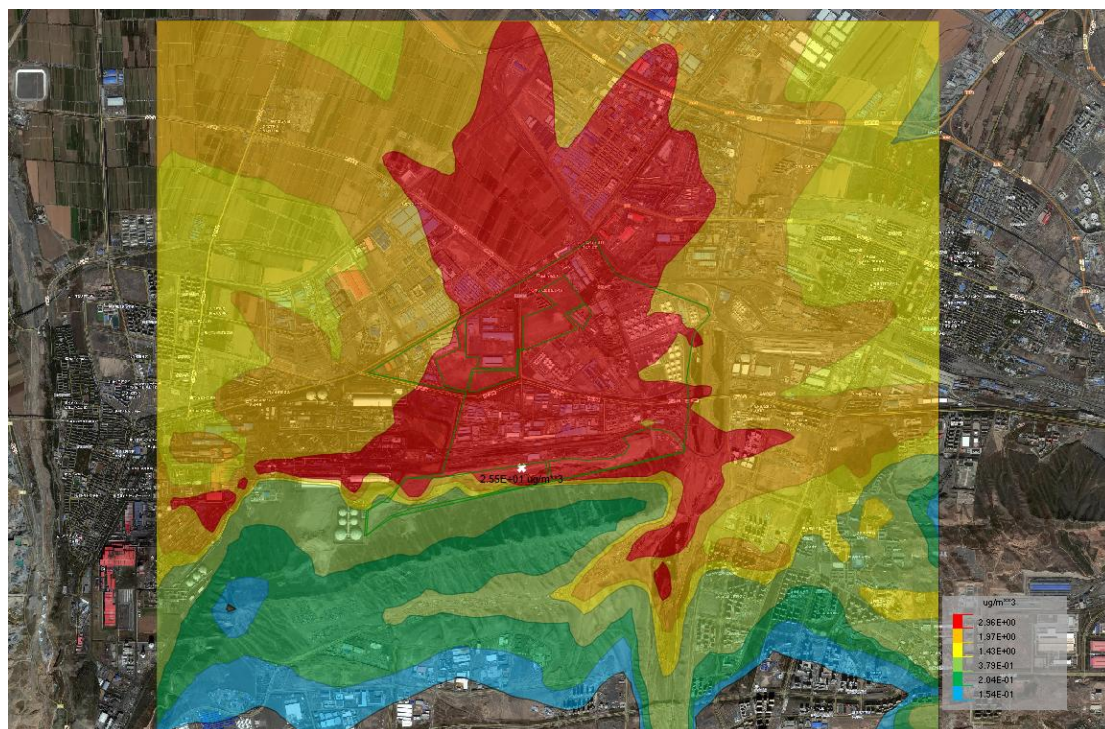


图 5.5-31 正常工况下 PM_{10} 24h 平均最大落地浓度等值线浓度图

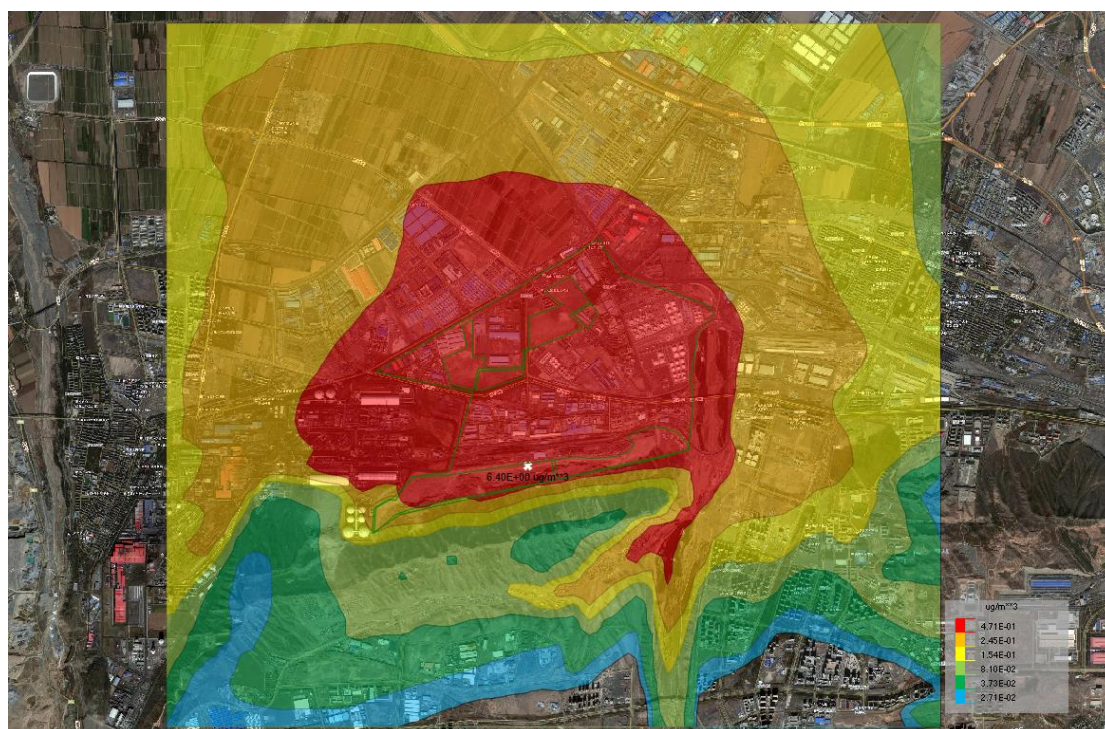


图 5.5-32 正常工况下 PM_{10} 年均最大落地浓度等值线浓度图

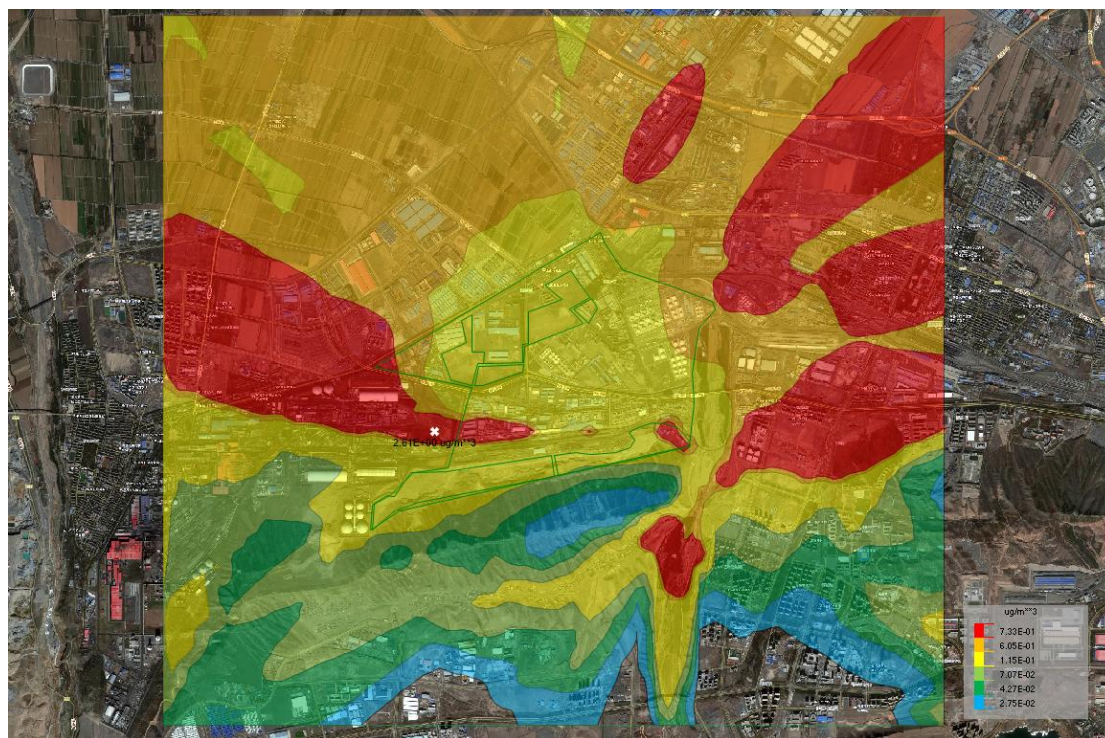


图 5.5-33 正常工况下 SO₂ 小时平均最大落地浓度等值线浓度图

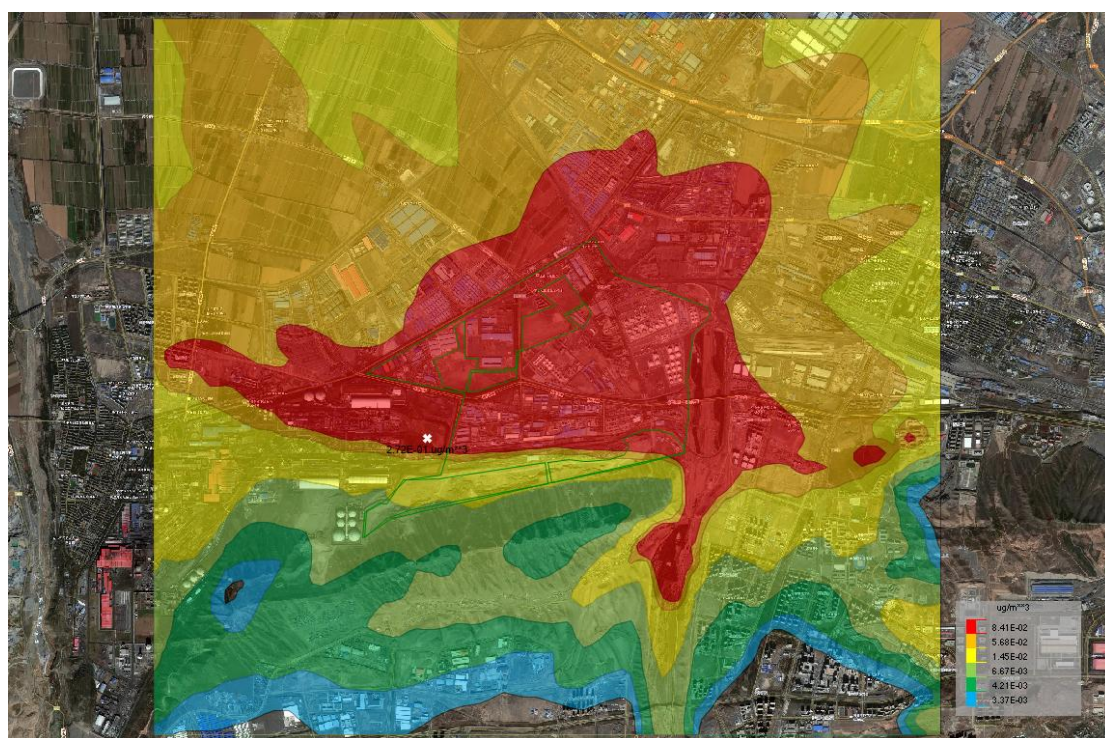


图 5.5-34 正常工况下 SO₂ 24h 平均最大落地浓度等值线浓度图

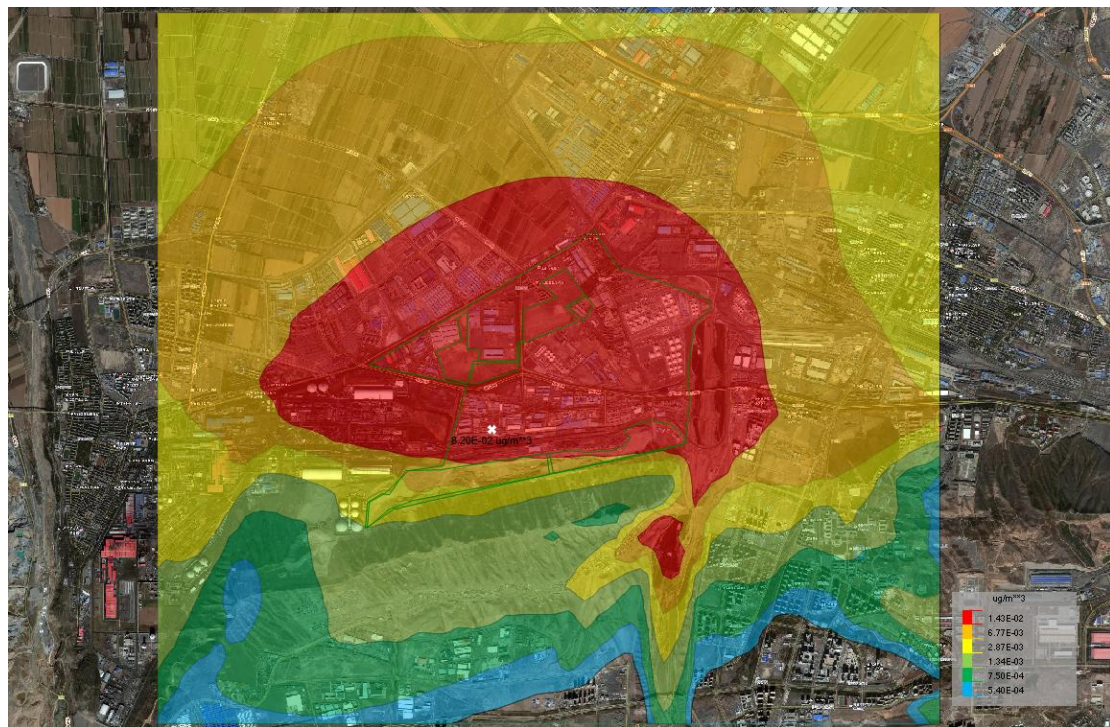


图 5.5-35 正常工况下 SO_2 年均最大落地浓度等值线浓度图

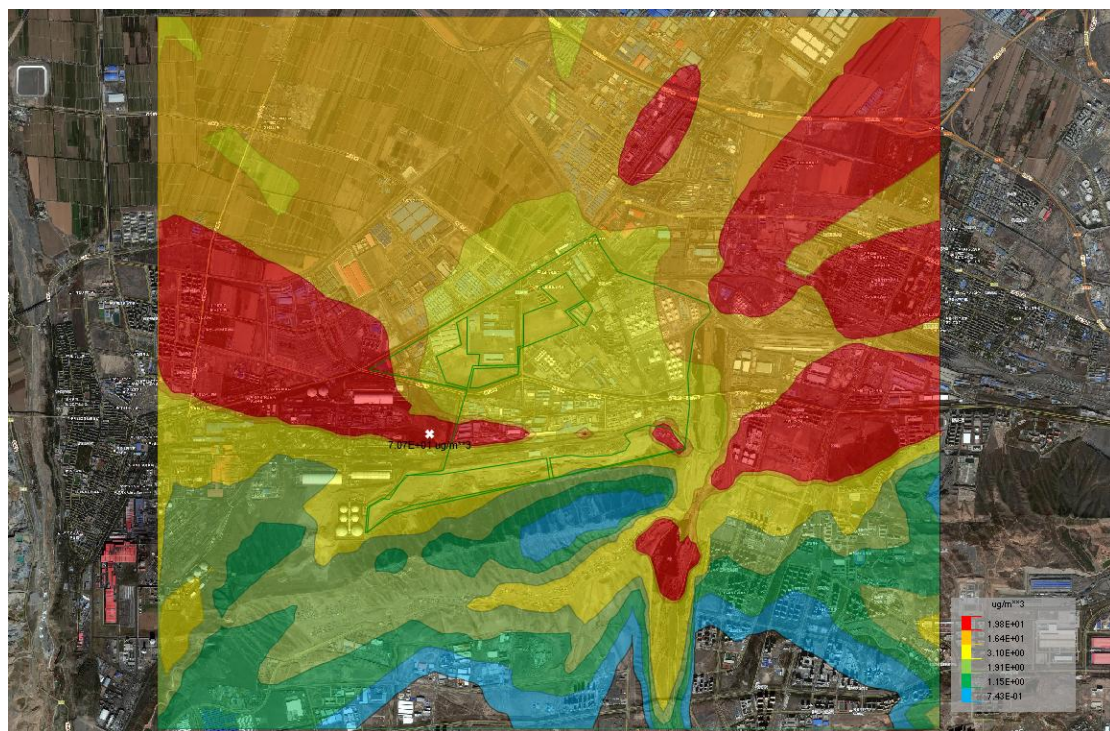


图 5.5-36 正常工况下 NO_2 小时平均最大落地浓度等值线浓度图

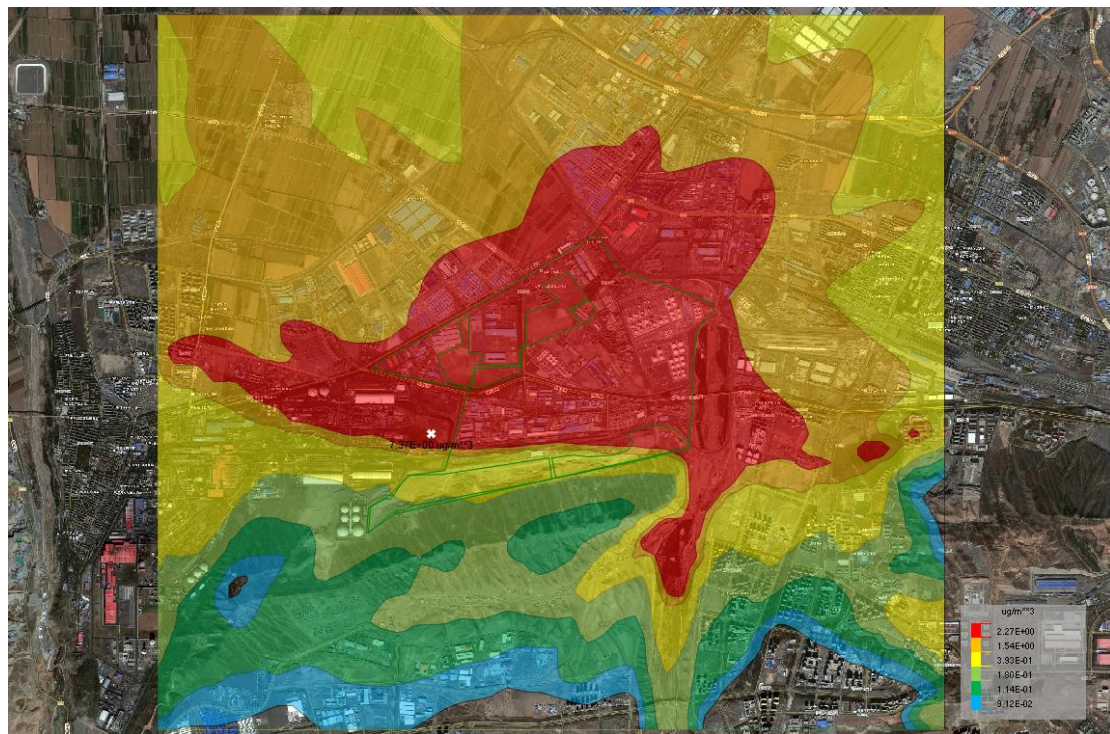


图 5.5-37 正常工况下 NO_2 24h 平均最大落地浓度等值线浓度图

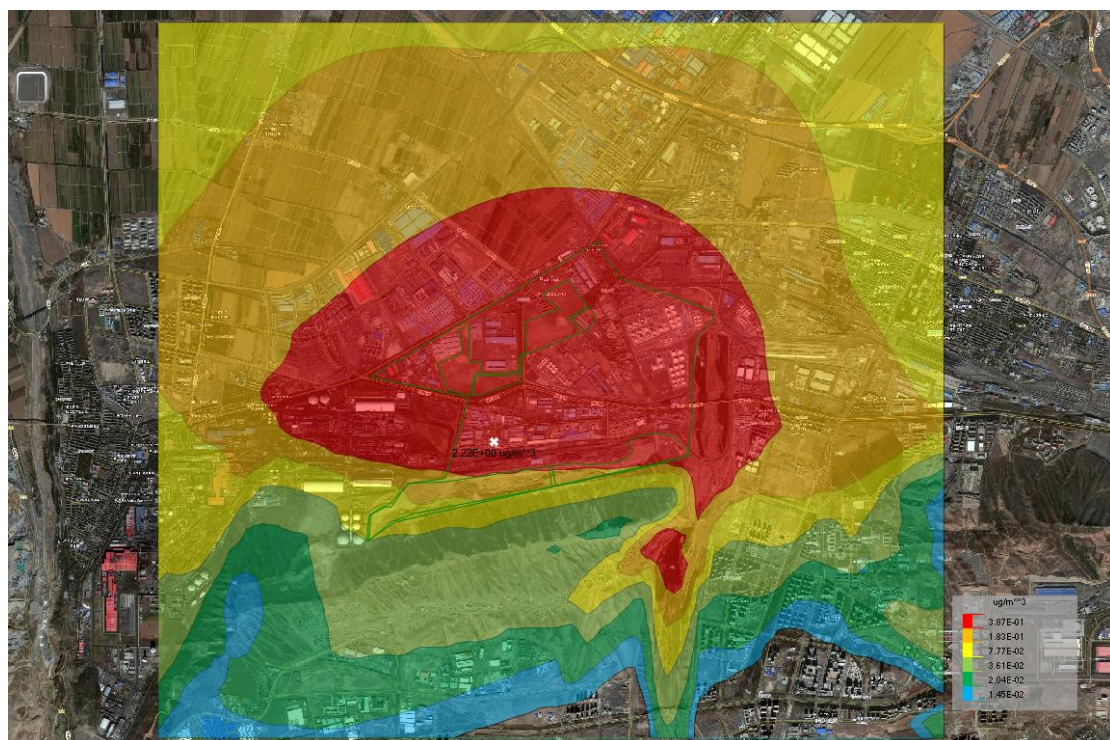


图 5.5-38 正常工况下 NO_2 年均最大落地浓度等值线浓度图

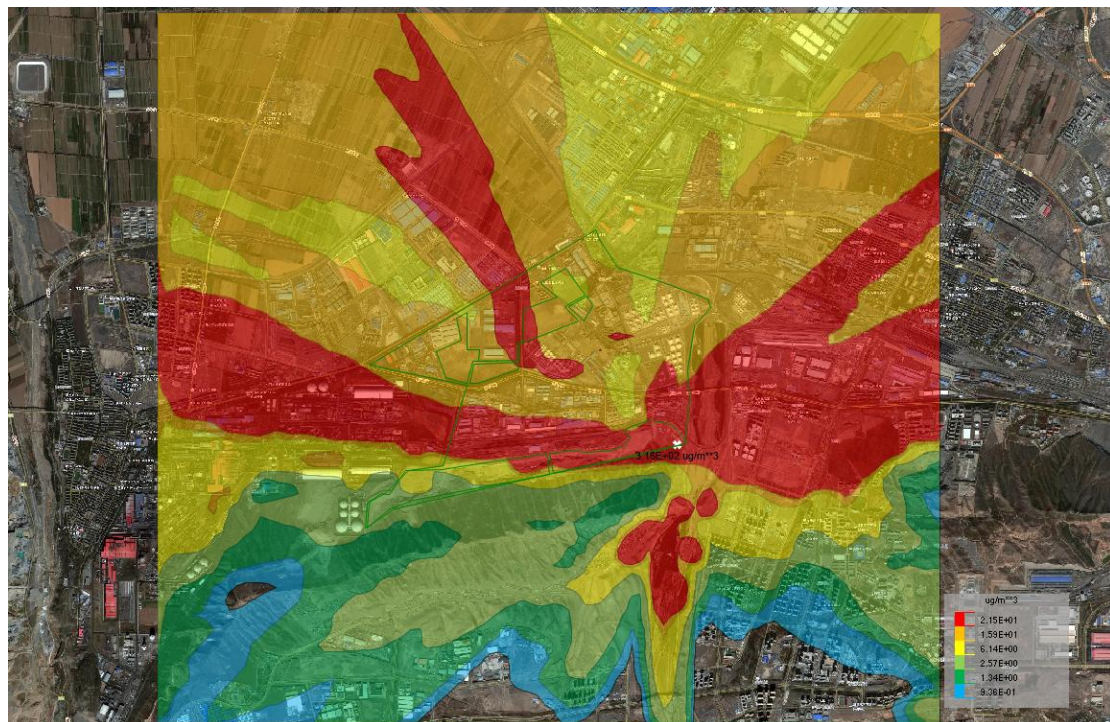


图 5.5-39 正常工况下非甲烷总烃 1h 平均最大落地浓度等值线浓度图

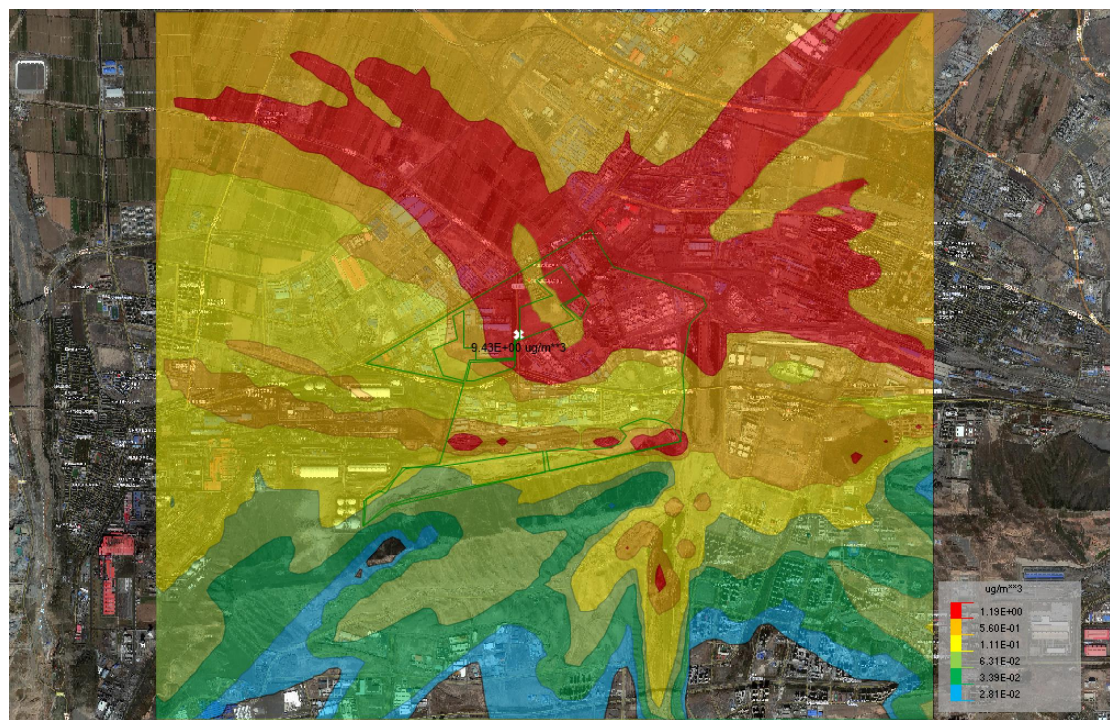


图 5.5-40 正常工况下氯化氢 1h 平均最大落地浓度等值线浓度图

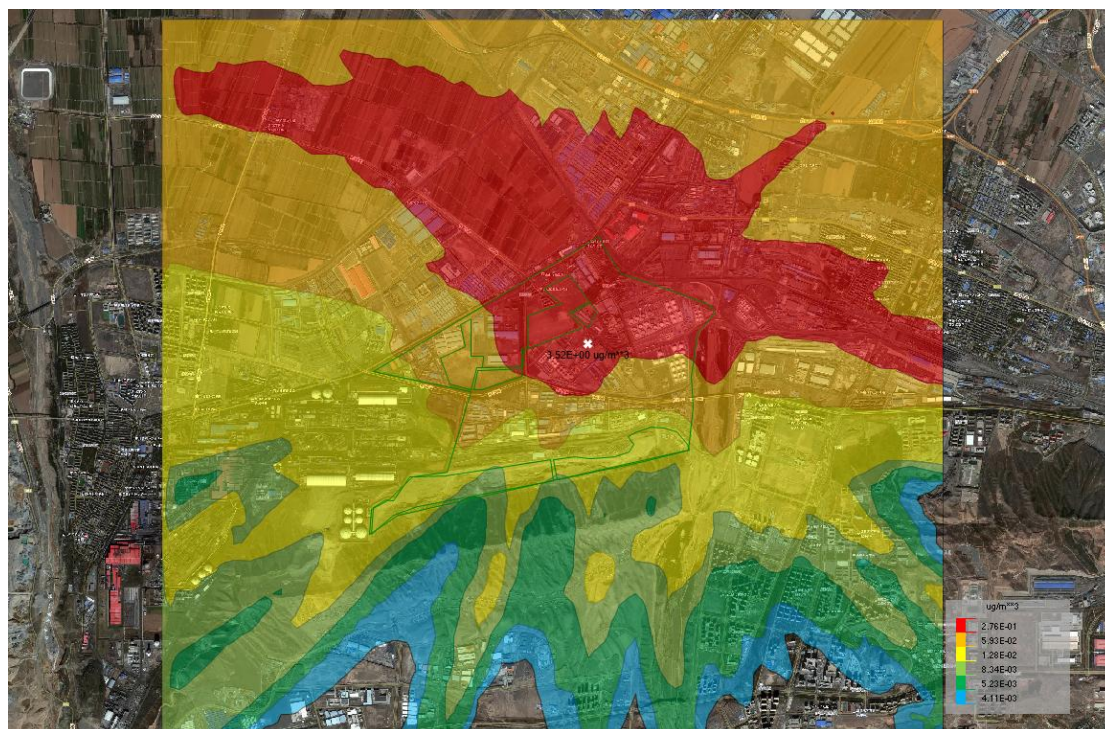


图 5.5-41 正常工况下氨 1h 平均最大落地浓度等值线图

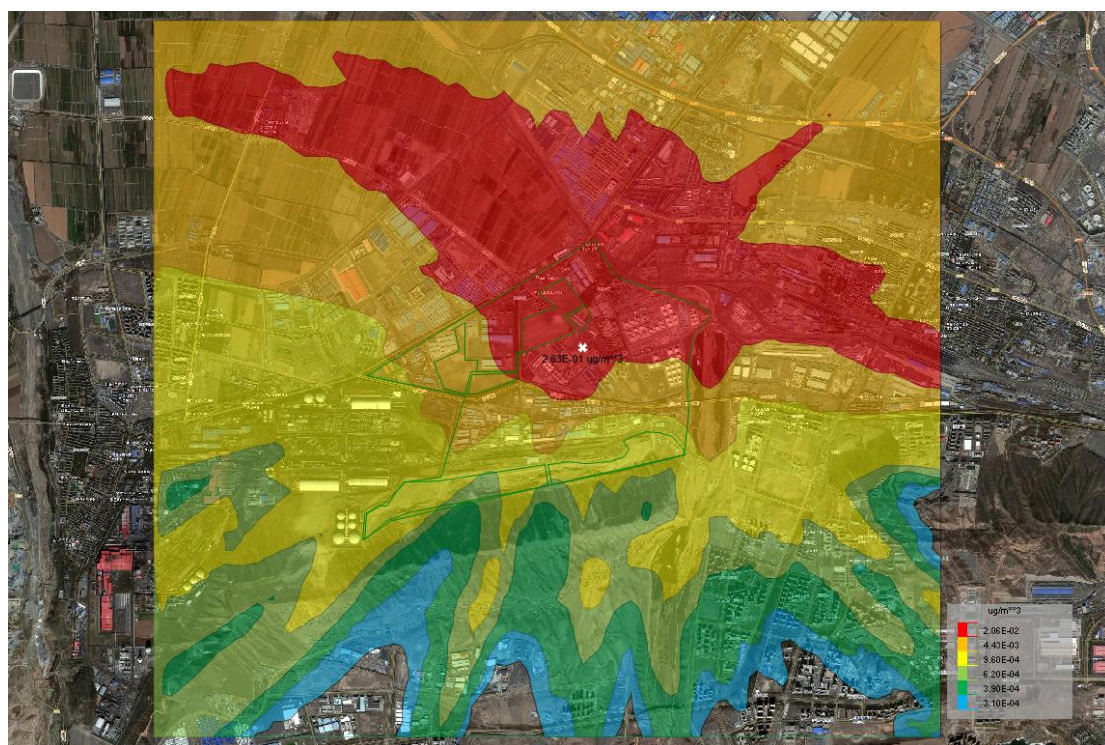


图 5.5-42 正常工况下硫化氢 1h 平均最大落地浓度等值线图

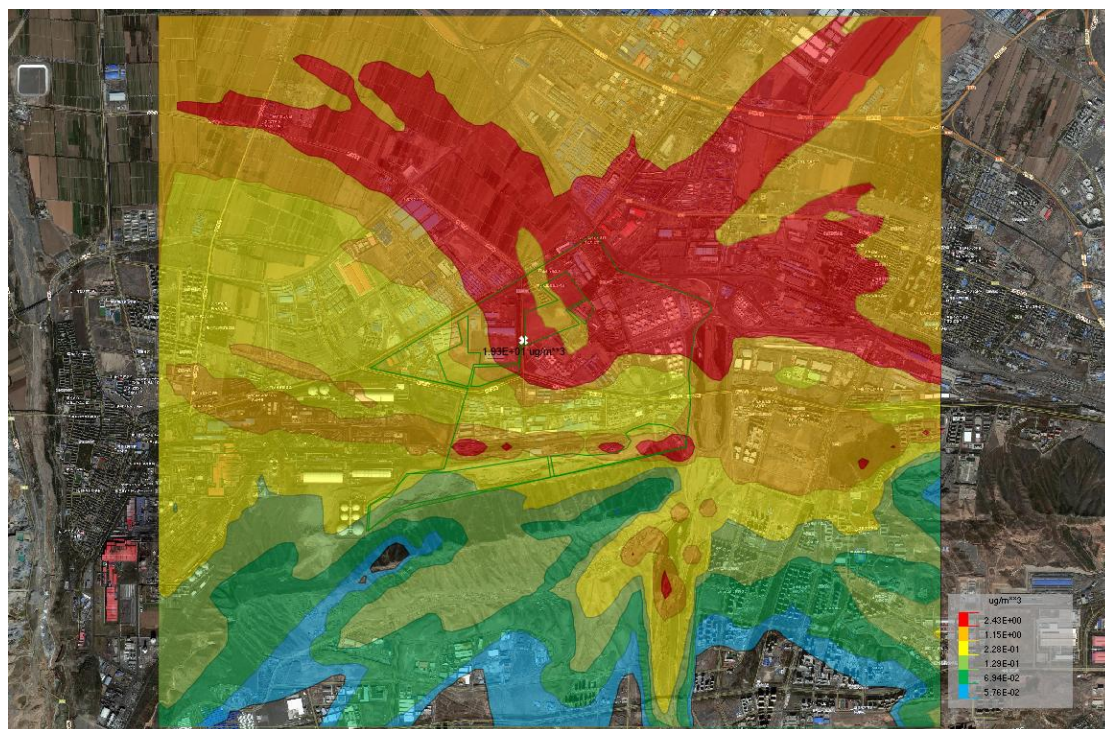


图 5.5-43 正常工况下二甲苯 1h 平均最大落地浓度等值线浓度图

5.5.7.2 规划远期叠加环境本地浓度预测结果

根据预测结果可知，叠加本底值后，预测关心点及网格区域最大落地浓度见表 5.5-44~5.5-51 及图 5.5-44~5.54。

(1) PM₁₀

 叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-44。

 表 5.5-44 PM₁₀ 叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后占标率 /%	达标情况
PM ₁₀	青缘小区	95%保证率下 24h 平均	1.867	1.24	222	223.867	150	149.24	超标
	水晶郛城		2.079	1.39	222	224.079	150	149.39	超标
	油气小区		1.010	0.67	222	223.010	150	148.67	超标
	新疆工业职业技术学院		1.286	0.86	222	223.286	150	148.86	超标
	西域小区		1.130	0.75	222	223.130	150	148.75	超标
	头屯河农场场部		0.631	0.42	222	222.631	150	148.42	超标
	八一路社区		1.128	0.75	222	223.128	150	148.75	超标
	佳福花苑		0.943	0.63	222	222.943	150	148.63	超标
	同和幸福城一期		0.680	0.45	222	222.680	150	148.45	超标
	小泉村		0.243	0.16	222	222.243	150	148.16	超标
	团缘小区		0.253	0.17	222	222.253	150	148.17	超标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.148	0.10	222	222.148	150	148.10	超标
	十四街小区		0.109	0.07	222	222.109	150	148.07	超标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.140	0.09	222	222.140	150	148.09	超标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.301	0.20	222	222.301	150	148.20	超标
	天然城市花园		0.286	0.19	222	222.286	150	148.19	超标

	新疆工程学院		0.371	0.25	222	222.371	150	148.25	超标
	二号台地公务员 小区 A 区		0.384	0.26	222	222.384	150	148.26	超标
	盛唐家园		0.044	0.03	222	222.044	150	148.03	超标
	爱地悦府		0.136	0.09	222	222.136	150	148.09	超标
	网格点		8.446	5.63	222	230.446	150	153.63	达标
	青缘小区	年平均	1.391	1.99	60	61.391	70	87.70	达标
	水晶郛城		1.847	2.64	60	61.847	70	88.35	达标
	油气小区		1.027	1.47	60	61.027	70	87.18	达标
	新疆工业职业技 术学院		0.466	0.67	60	60.466	70	86.38	达标
	西域小区		0.407	0.58	60	60.407	70	86.30	达标
	头屯河农场场部		0.245	0.35	60	60.245	70	86.06	达标
	八一路社区		0.248	0.35	60	60.248	70	86.07	达标
	佳福花苑		0.250	0.36	60	60.250	70	86.07	达标
	同和幸福城一期		0.221	0.32	60	60.221	70	86.03	达标
	小泉村		0.142	0.20	60	60.142	70	85.92	达标
	团缘小区		0.245	0.35	60	60.245	70	86.06	达标
	乌鲁木齐第 69 中 学		0.232	0.33	60	60.232	70	86.05	达标
	十四街小区		0.202	0.29	60	60.202	70	86.00	达标
	乌鲁木齐市第八 十五小学		0.207	0.30	60	60.207	70	86.01	达标
	乌鲁木齐铁路运 输中级法院		0.353	0.50	60	60.353	70	86.22	达标
	天然城市花园		0.217	0.31	60	60.217	70	86.02	达标

	新疆工程学院		0.153	0.22	60	60.153	70	85.93	达标
	二号台地公务员 小区 A 区		0.146	0.21	60	60.146	70	85.92	达标
	盛唐家园		0.053	0.08	60	60.053	70	85.79	达标
	爱地悦府		0.045	0.06	60	60.045	70	85.78	达标
	网格点		6.396	9.14	60	66.396	70	94.85	达标

(2) SO₂

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点 SO₂ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-45。

表 5.5-45 SO₂ 叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
SO ₂	青缘小区	98%保证 率下 24h 平均	0.051	0.03	11	11.051	150	7.37	达标
	水晶郦城		0.055	0.04	11	11.055	150	7.37	达标
	油气小区		0.052	0.03	11	11.052	150	7.37	达标
	新疆工业职业技术学院		0.023	0.02	11	11.023	150	7.35	达标
	西域小区		0.020	0.01	11	11.020	150	7.35	达标
	头屯河农场场部		0.019	0.01	11	11.019	150	7.35	达标
	八一路社区		0.011	0.01	11	11.011	150	7.34	达标
	佳福花苑		0.016	0.01	11	11.016	150	7.34	达标
	同和幸福城一期		0.016	0.01	11	11.016	150	7.34	达标
	小泉村		0.002	0.00	11	11.002	150	7.33	达标
	团缘小区		0.010	0.01	11	11.010	150	7.34	达标
	乌鲁木齐第 69 中		0.013	0.01	11	11.013	150	7.34	达标

	学	年平均							
	十四街小区		0.011	0.01	11	11.011	150	7.34	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.010	0.01	11	11.010	150	7.34	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.023	0.02	11	11.023	150	7.35	达标
	天然城市花园		0.013	0.01	11	11.013	150	7.34	达标
	新疆工程学院		0.003	0.00	11	11.003	150	7.34	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.002	0.00	11	11.002	150	7.33	达标
	盛唐家园		0.001	0.00	11	11.001	150	7.33	达标
	爱地悦府		0.001	0.00	11	11.001	150	7.33	达标
	网格点		0.106	0.07	11	11.106	150	7.40	达标
	青缘小区	年平均	0.038	0.06	5	5.038	60	8.40	达标
	水晶郦城		0.044	0.07	5	5.044	60	8.41	达标
	油气小区		0.034	0.06	5	5.034	60	8.39	达标
	新疆工业职业技术学院		0.018	0.03	5	5.018	60	8.36	达标
	西域小区		0.016	0.03	5	5.016	60	8.36	达标
	头屯河农场场部		0.009	0.01	5	5.009	60	8.35	达标
	八一路社区		0.006	0.01	5	5.006	60	8.34	达标
	佳福花苑		0.008	0.01	5	5.008	60	8.35	达标
	同和幸福城一期		0.008	0.01	5	5.008	60	8.35	达标
	小泉村		0.002	0.00	5	5.002	60	8.34	达标
	团缘小区		0.008	0.01	5	5.008	60	8.35	达标
	乌鲁木齐第 69 中		0.007	0.01	5	5.007	60	8.35	达标

	学								
	十四街小区		0.006	0.01	5	5.006	60	8.34	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.006	0.01	5	5.006	60	8.34	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.016	0.03	5	5.016	60	8.36	达标
	天然城市花园		0.008	0.01	5	5.008	60	8.35	达标
	新疆工程学院		0.002	0.00	5	5.002	60	8.34	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.002	0.00	5	5.002	60	8.34	达标
	盛唐家园		0.001	0.00	5	5.001	60	8.33	达标
	爱地悦府		0.001	0.00	5	5.001	60	8.33	达标
	网格点		0.082	0.14	5	5.082	60	8.47	达标

(3) NO₂

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点 PM₁₀ 最大落地浓度预测结果见表 5.5-46。

表 5.5-46 NO₂ 叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	占标率/%	现状浓度 (μg/m ³)	叠加现状后 浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
NO ₂	青缘小区	98%保证 率下 24h 平均	1.681	2.10	62	63.681	80	79.60	达标
	水晶郛城		1.869	2.34	62	63.869	80	79.84	达标
	油气小区		1.640	2.05	62	63.640	80	79.55	达标
	新疆工业职业技术学院		0.412	0.52	62	62.412	80	78.02	达标
	西域小区		0.338	0.42	62	62.338	80	77.92	达标

	头屯河农场场部	年平均	0.275	0.34	62	62.275	80	77.84	达标
	八一路社区		0.104	0.13	62	62.104	80	77.63	达标
	佳福花苑		0.165	0.21	62	62.165	80	77.71	达标
	同和幸福城一期		0.223	0.28	62	62.223	80	77.78	达标
	小泉村		0.037	0.05	62	62.037	80	77.55	达标
	团缘小区		0.411	0.51	62	62.411	80	78.01	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.440	0.55	62	62.440	80	78.05	达标
	十四街小区		0.349	0.44	62	62.349	80	77.94	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.371	0.46	62	62.371	80	77.96	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		1.396	1.74	62	63.396	80	79.24	达标
	天然城市花园		0.855	1.07	62	62.855	80	78.57	达标
	新疆工程学院		0.113	0.14	62	62.113	80	77.64	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.059	0.07	62	62.059	80	77.57	达标
	盛唐家园		0.014	0.02	62	62.014	80	77.52	达标
	爱地悦府		0.026	0.03	62	62.026	80	77.53	达标
	网格点		2.405	3.01	62	64.405	80	80.51	达标
	青缘小区	年平均	1.036	2.59	30	31.036	40	77.59	达标
	水晶郦城		1.181	2.95	30	31.181	40	77.95	达标
	油气小区		0.923	2.31	30	30.923	40	77.31	达标
	新疆工业职业技术学院		0.500	1.25	30	30.500	40	76.25	达标
	西域小区		0.428	1.07	30	30.428	40	76.07	达标
	头屯河农场场部		0.241	0.60	30	30.241	40	75.60	达标

	八一路社区		0.176	0.44	30	30.176	40	75.44	达标
	佳福花苑		0.226	0.57	30	30.226	40	75.57	达标
	同和幸福城一期		0.213	0.53	30	30.213	40	75.53	达标
	小泉村		0.063	0.16	30	30.063	40	75.16	达标
	团缘小区		0.211	0.53	30	30.211	40	75.53	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.195	0.49	30	30.195	40	75.49	达标
	十四街小区		0.167	0.42	30	30.167	40	75.42	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.166	0.41	30	30.166	40	75.41	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.422	1.06	30	30.422	40	76.06	达标
	天然城市花园		0.228	0.57	30	30.228	40	75.57	达标
	新疆工程学院		0.054	0.13	30	30.054	40	75.13	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.048	0.12	30	30.048	40	75.12	达标
	盛唐家园		0.023	0.06	30	30.023	40	75.06	达标
	爱地悦府		0.019	0.05	30	30.019	40	75.05	达标
	网格点		2.218	5.55	30	32.218	40	80.55	达标

（4）非甲烷总烃

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点非甲烷总烃最大落地浓度预测结果见表 5.5-47。

表 5.5-47 非甲烷总烃叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
非甲烷	青缘小区	1 小时	22.188	1.11	680	702.188	2000	35.11	达标

总烃	水晶郛城	16.820	0.84	680	696.820	2000	34.84	达标
	油气小区	17.178	0.86	680	697.178	2000	34.86	达标
	新疆工业职业技术学院	26.976	1.35	680	706.976	2000	35.35	达标
	西域小区	25.224	1.26	680	705.224	2000	35.26	达标
	头屯河农场场部	25.138	1.26	680	705.138	2000	35.26	达标
	八一路社区	24.258	1.21	680	704.258	2000	35.21	达标
	佳福花苑	28.777	1.44	680	708.777	2000	35.44	达标
	同和幸福城一期	25.788	1.29	680	705.788	2000	35.29	达标
	小泉村	3.853	0.19	680	683.853	2000	34.19	达标
	团缘小区	15.727	0.79	680	695.727	2000	34.79	达标
	乌鲁木齐第 69 中学	20.008	1.00	680	700.008	2000	35.00	达标
	十四街小区	22.501	1.13	680	702.501	2000	35.13	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学	21.737	1.09	680	701.737	2000	35.09	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院	37.563	1.88	680	717.563	2000	35.88	达标
	天然城市花园	28.757	1.44	680	708.757	2000	35.44	达标
	新疆工程学院	6.723	0.34	680	686.723	2000	34.34	达标
	二号台地公务员小区 A 区	4.567	0.23	680	684.567	2000	34.23	达标
	盛唐家园	1.063	0.05	680	681.063	2000	34.05	达标
	爱地悦府	1.300	0.06	680	681.300	2000	34.06	达标
	网格点	315.546	15.78	680	995.546	2000	49.78	达标

（5）氯化氢

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点氯化氢最大落地浓度预测结果见表 5.5-48。

表 5.5-48 氯化氢叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状 后占标率 /%	达标情况
HCl	青缘小区	1 小时	1.136	2.27	24	25.13571	50	50.27	达标
	水晶郦城		1.042	2.08	24	25.04189	50	50.08	达标
	油气小区		1.997	3.99	24	25.99688	50	51.99	达标
	新疆工业职业技术学院		0.566	1.13	24	24.56615	50	49.13	达标
	西域小区		0.517	1.03	24	24.51704	50	49.03	达标
	头屯河农场场部		0.524	1.05	24	24.52421	50	49.05	达标
	八一路社区		0.500	1.00	24	24.50005	50	49.00	达标
	佳福花苑		0.617	1.23	24	24.61656	50	49.23	达标
	同和幸福城一期		0.538	1.08	24	24.53782	50	49.08	达标
	小泉村		0.083	0.17	24	24.0826	50	48.17	达标
	团缘小区		1.126	2.25	24	25.12553	50	50.25	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		1.287	2.57	24	25.28679	50	50.57	达标
	十四街小区		1.230	2.46	24	25.2304	50	50.46	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		1.292	2.58	24	25.29232	50	50.58	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.705	1.41	24	24.70497	50	49.41	达标

	天然城市花园		0.535	1.07	24	24.53468	50	49.07	达标
	新疆工程学院		0.075	0.15	24	24.07502	50	48.15	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.063	0.13	24	24.06281	50	48.13	达标
	盛唐家园		0.033	0.07	24	24.03328	50	48.07	达标
	爱地悦府		0.039	0.08	24	24.03925	50	48.08	达标
	网格点		9.429	18.86	24	33.42902	50	66.86	达标

（6）氨

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点氨最大落地浓度预测结果见表 5.5-49。

表 5.5-49 氨叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
NH_3	青缘小区	1 小时	1.843	0.0092	60	61.843	200	30.92	达标
	水晶郛城		0.810	0.0040	60	60.810	200	30.40	达标
	油气小区		0.603	0.0030	60	60.603	200	30.30	达标
	新疆工业职业技术学院		0.034	0.0002	60	60.034	200	30.02	达标
	西域小区		0.031	0.0002	60	60.031	200	30.02	达标
	头屯河农场场部		0.026	0.0001	60	60.026	200	30.01	达标
	八一路社区		0.026	0.0001	60	60.026	200	30.01	达标
	佳福花苑		0.017	0.0001	60	60.017	200	30.01	达标
	同和幸福城一期		0.027	0.0001	60	60.027	200	30.01	达标
	小泉村		0.013	0.0001	60	60.013	200	30.01	达标

	团缘小区		0.261	0.0013	60	60.261	200	30.13	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.293	0.0015	60	60.293	200	30.15	达标
	十四街小区		0.248	0.0012	60	60.248	200	30.12	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.277	0.0014	60	60.277	200	30.14	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.039	0.0002	60	60.039	200	30.02	达标
	天然城市花园		0.067	0.0003	60	60.067	200	30.03	达标
	新疆工程学院		0.009	0.0000	60	60.009	200	30.00	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.008	0.0000	60	60.008	200	30.00	达标
	盛唐家园		0.005	0.0000	60	60.005	200	30.00	达标
	爱地悦府		0.006	0.0000	60	60.006	200	30.00	达标
	网格点		3.523	0.0176	60	63.523	200	31.76	达标

(7) 硫化氢

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点硫化氢最大落地浓度预测结果见表 5.5-50。

表 5.5-50 硫化氢叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情况
硫化氢	青缘小区	1 小时	0.1377	1.3765	5	5.13765	10	51.38	达标
	水晶郦城		0.0605	0.6047	5	5.06047	10	50.60	达标
	油气小区		0.0451	0.4507	5	5.04507	10	50.45	达标
	新疆工业职业技术学院		0.0025	0.0252	5	5.00252	10	50.03	达标
	西域小区		0.0024	0.0235	5	5.00235	10	50.02	达标
	头屯河农场场部		0.0019	0.0194	5	5.00194	10	50.02	达标

	八一路社区		0.0020	0.0195	5	5.00195	10	50.02	达标
	佳福花苑		0.0013	0.0126	5	5.00126	10	50.01	达标
	同和幸福城一期		0.0020	0.0204	5	5.00204	10	50.02	达标
	小泉村		0.0010	0.0100	5	5.001	10	50.01	达标
	团缘小区		0.0195	0.1952	5	5.01952	10	50.20	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		0.0219	0.2185	5	5.02185	10	50.22	达标
	十四街小区		0.0185	0.1849	5	5.01849	10	50.18	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		0.0207	0.2069	5	5.02069	10	50.21	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		0.0029	0.0293	5	5.00293	10	50.03	达标
	天然城市花园		0.0050	0.0501	5	5.00501	10	50.05	达标
	新疆工程学院		0.0007	0.0066	5	5.00066	10	50.01	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.0006	0.0062	5	5.00062	10	50.01	达标
	盛唐家园		0.0004	0.0040	5	5.0004	10	50.00	达标
	爱地悦府		0.0004	0.0043	5	5.00043	10	50.00	达标
	网格点		0.2632	2.6318	5	5.26318	10	52.63	达标

注：硫化氢本次补充监测未检出，现状浓度以检出限计算。

（8）二甲苯

叠加本底值后，环境空气敏感点及网格点二甲苯最大落地浓度预测结果见表 5.5-51。

表 5.5-51 二甲苯叠加本底值后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后 占标率/%	达标情 况
二甲苯	青缘小区	1 小时	2.327	2.33	1.5	3.827	100	3.83	达标

	水晶郦城		2.134	2.13	1.5	3.634	100	3.63	达标
	油气小区		4.091	4.09	1.5	5.591	100	5.59	达标
	新疆工业职业技术学院		1.160	1.16	1.5	2.660	100	2.66	达标
	西域小区		1.059	1.06	1.5	2.559	100	2.56	达标
	头屯河农场场部		1.074	1.07	1.5	2.574	100	2.57	达标
	八一路社区		1.024	1.02	1.5	2.524	100	2.52	达标
	佳福花苑		1.263	1.26	1.5	2.763	100	2.76	达标
	同和幸福城一期		1.102	1.10	1.5	2.602	100	2.60	达标
	小泉村		0.169	0.17	1.5	1.669	100	1.67	达标
	团缘小区		2.306	2.31	1.5	3.806	100	3.81	达标
	乌鲁木齐第 69 中学		2.636	2.64	1.5	4.136	100	4.14	达标
	十四街小区		2.520	2.52	1.5	4.020	100	4.02	达标
	乌鲁木齐市第八十五小学		2.647	2.65	1.5	4.147	100	4.15	达标
	乌鲁木齐铁路运输中级法院		1.444	1.44	1.5	2.944	100	2.94	达标
	天然城市花园		1.095	1.10	1.5	2.595	100	2.60	达标
	新疆工程学院		0.154	0.15	1.5	1.654	100	1.65	达标
	二号台地公务员小区 A 区		0.129	0.13	1.5	1.629	100	1.63	达标
	盛唐家园		0.068	0.07	1.5	1.568	100	1.57	达标
	爱地悦府		0.080	0.08	1.5	1.580	100	1.58	达标
	网格点		19.315	19.32	1.5	20.815	100	20.82	达标

注：二甲苯本次补充监测未检出，现状浓度以检出限计算。

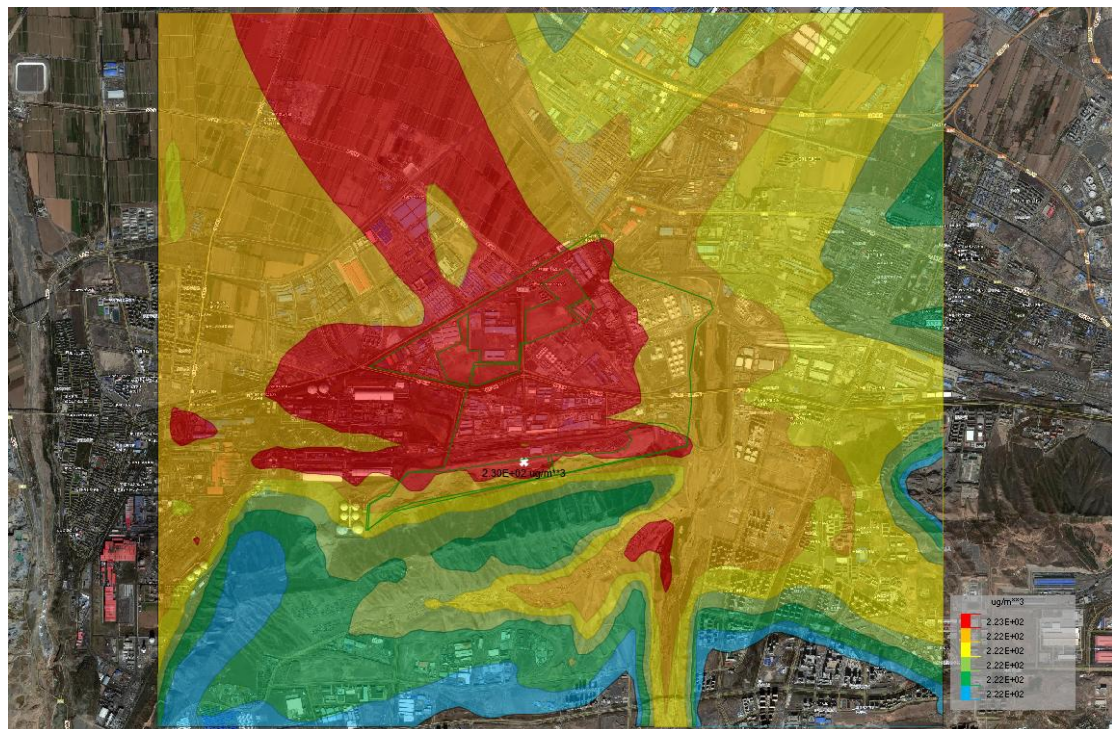


图 5.5-44 叠加本底值 PM_{10} 95%保证率 24h 平均最大落地浓度等值线图

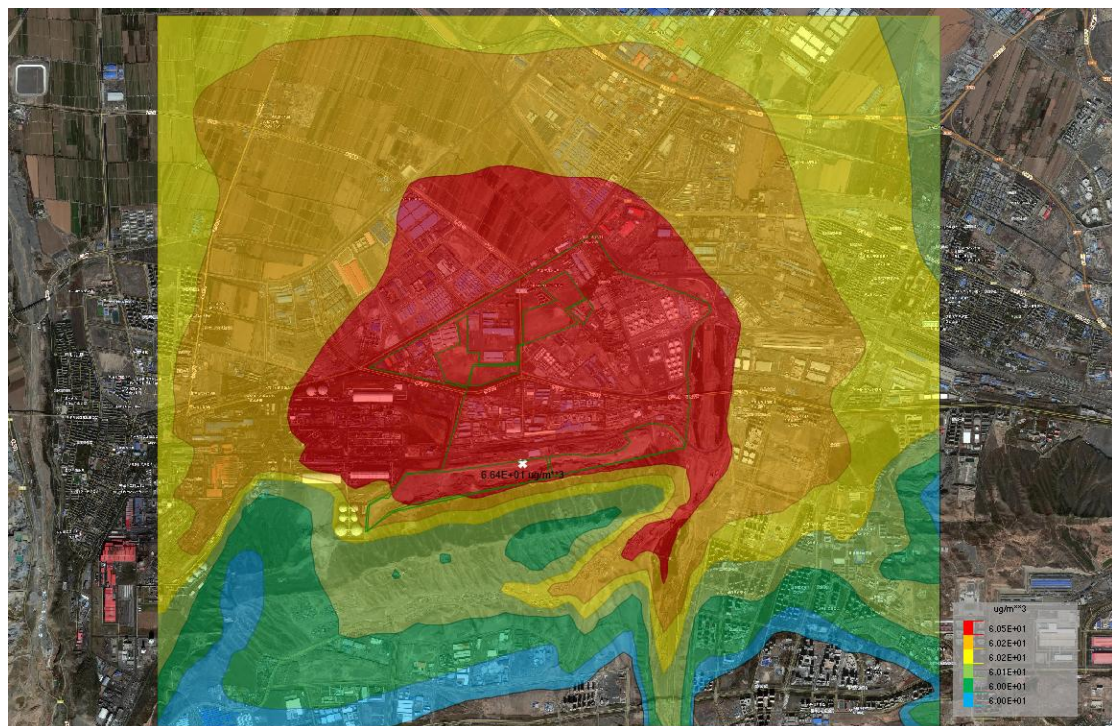


图 5.5-45 叠加本底值后 PM_{10} 年平均最大落地浓度等值线图

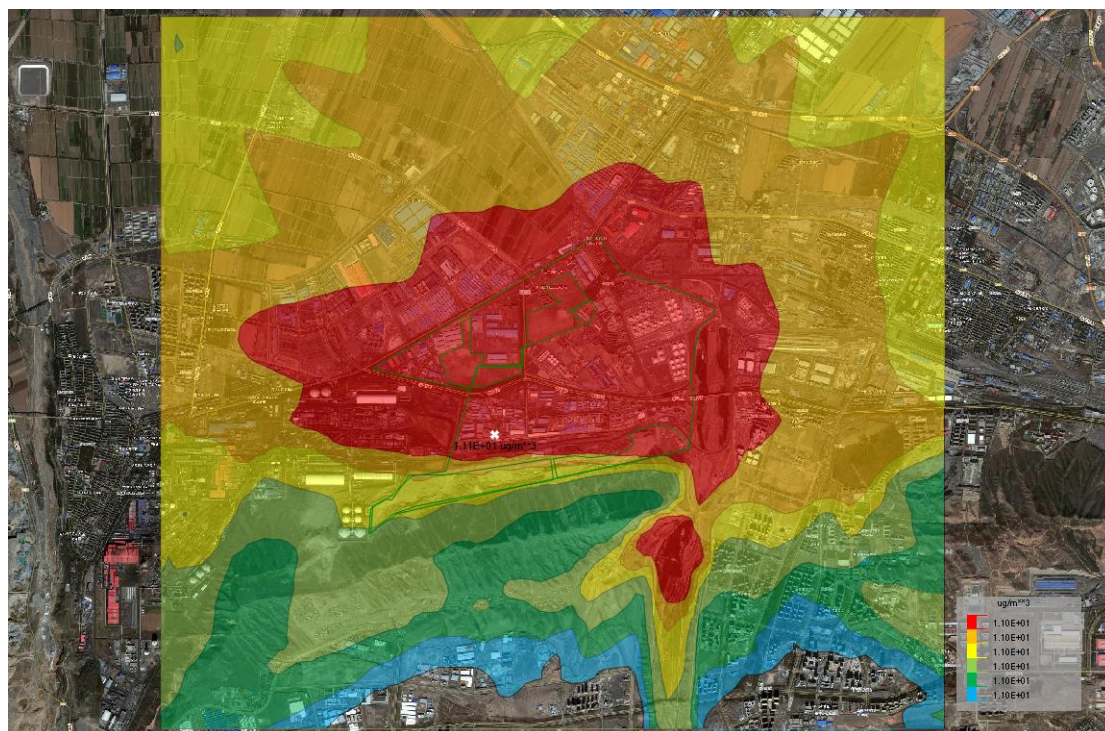


图 5.3-46 叠加本底值 SO_2 98% 保证率 24h 平均最大落地浓度等值线图

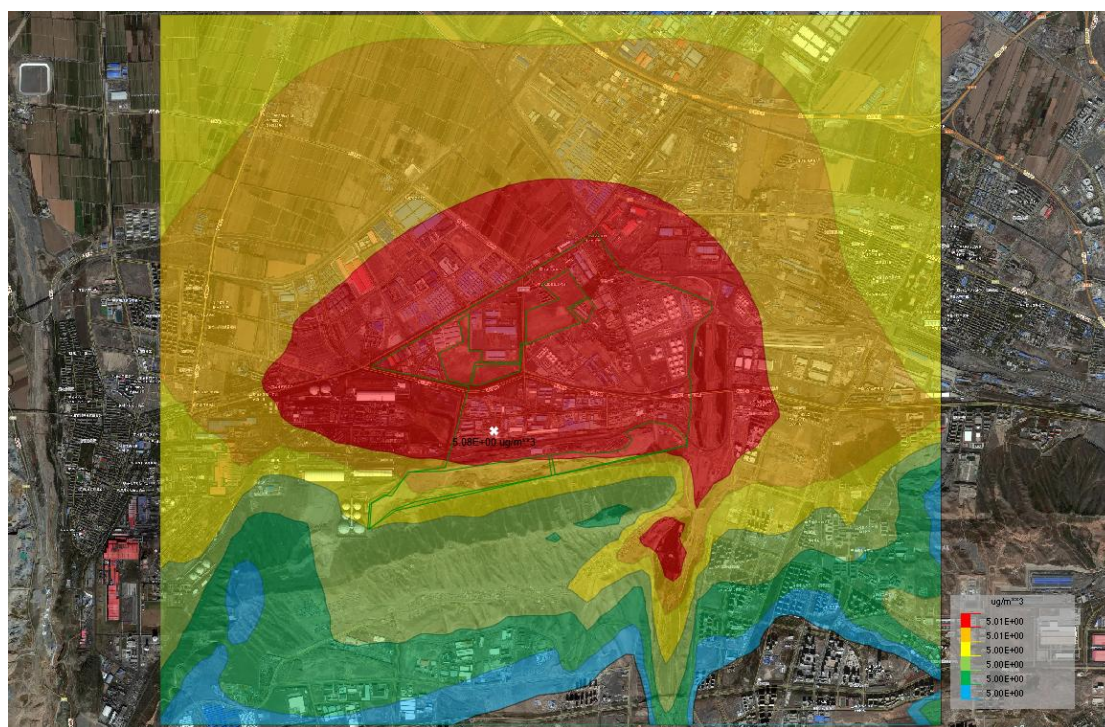


图 5.3-47 叠加本底值后 SO_2 年平均最大落地浓度等值线图

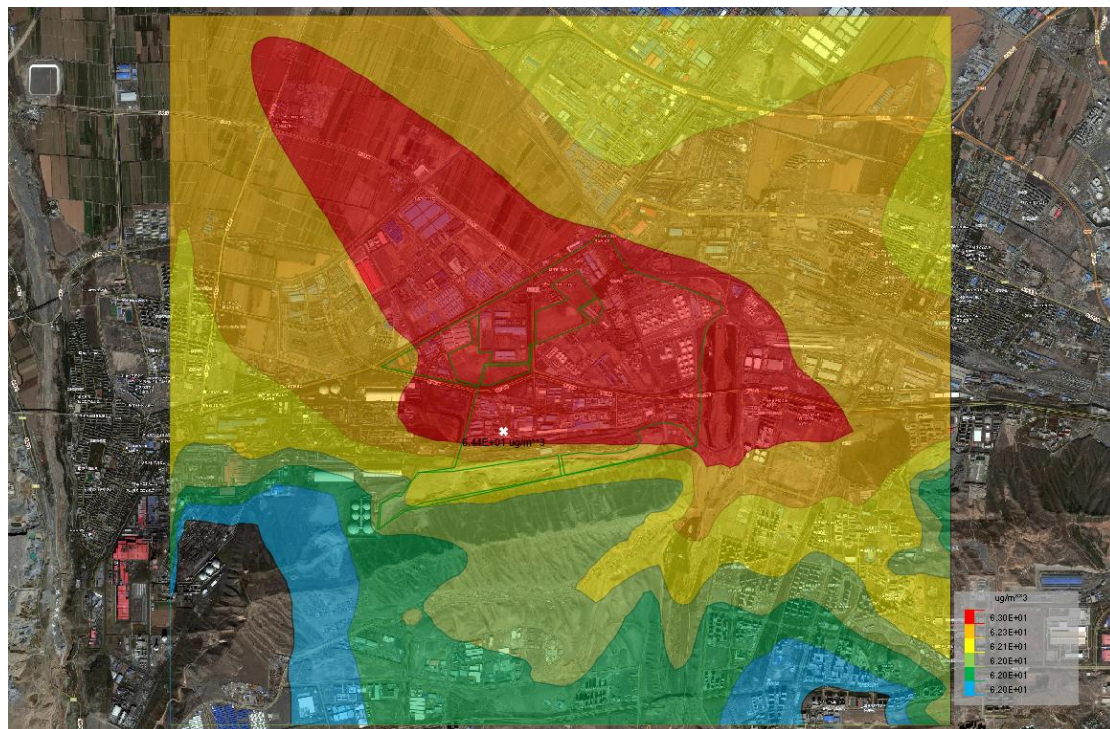


图 5.3-48 叠加本底值后 NO₂ 98%保证率 24h 平均最大落地浓度等值线图

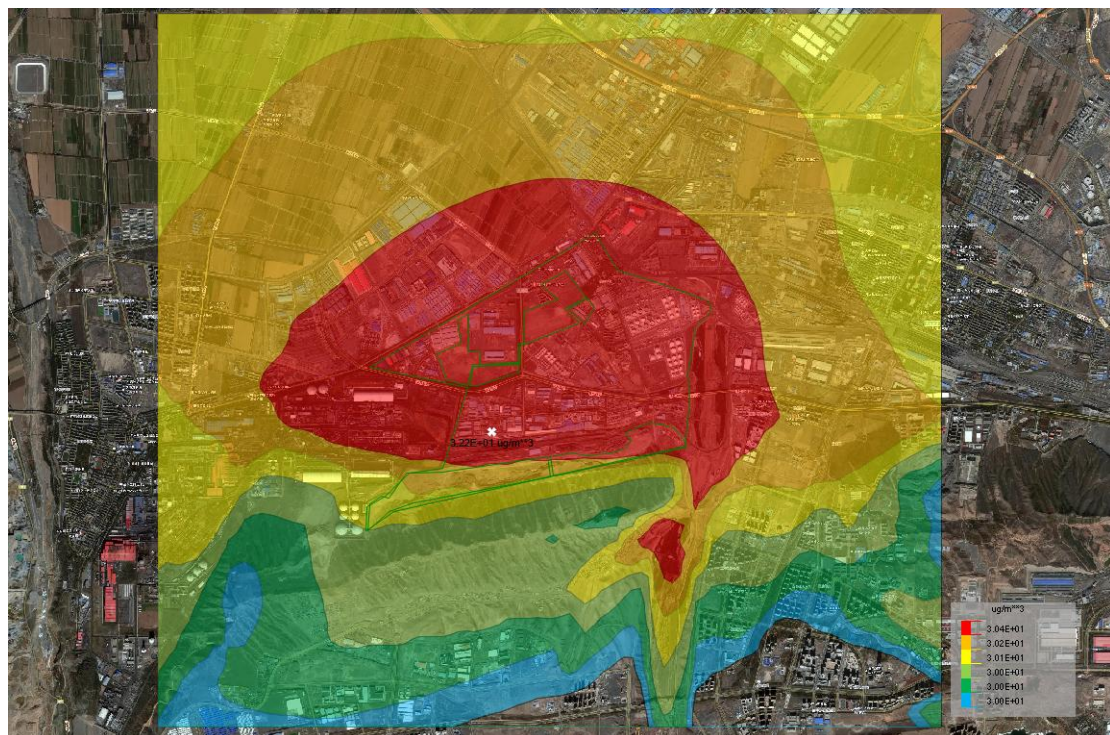


图 5.3-49 叠加本底值后 NO₂ 年平均最大落地浓度等值线图

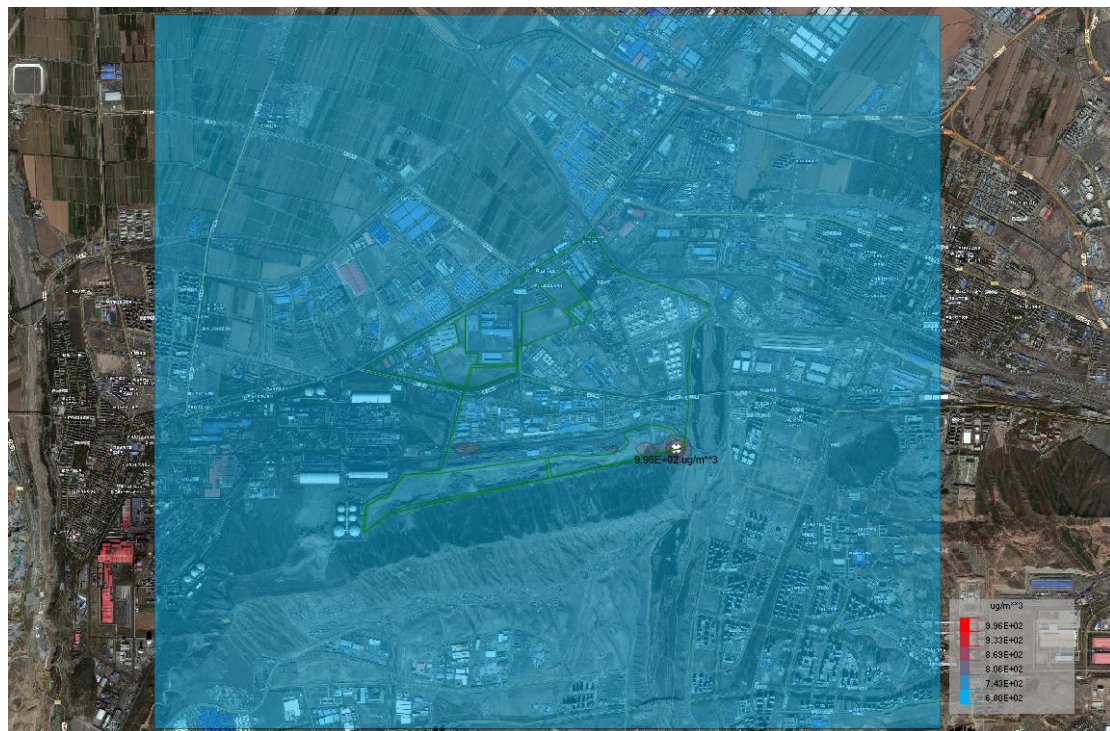


图 5.3-50 叠加本底值后非甲烷总烃 1 小时平均最大落地浓度等值线图



图 5.3-51 叠加本底值后氯化氢 1 小时平均最大落地浓度等值线图

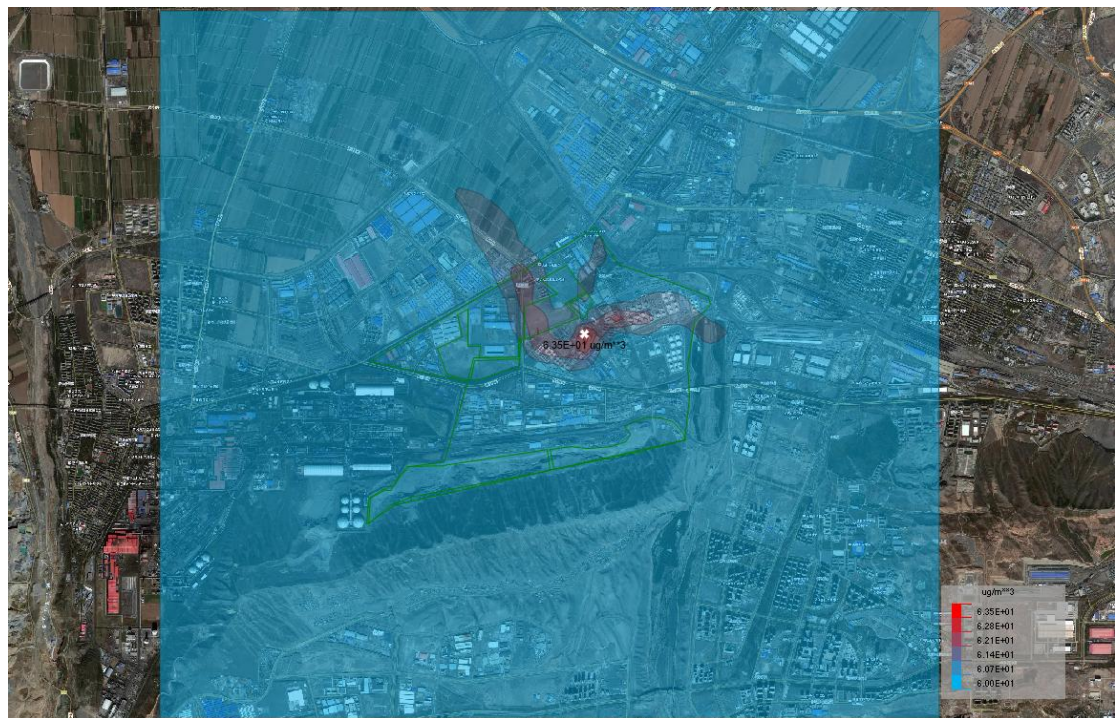


图 5.3-52 叠加本底值后氨 1 小时平均最大落地浓度等值线图

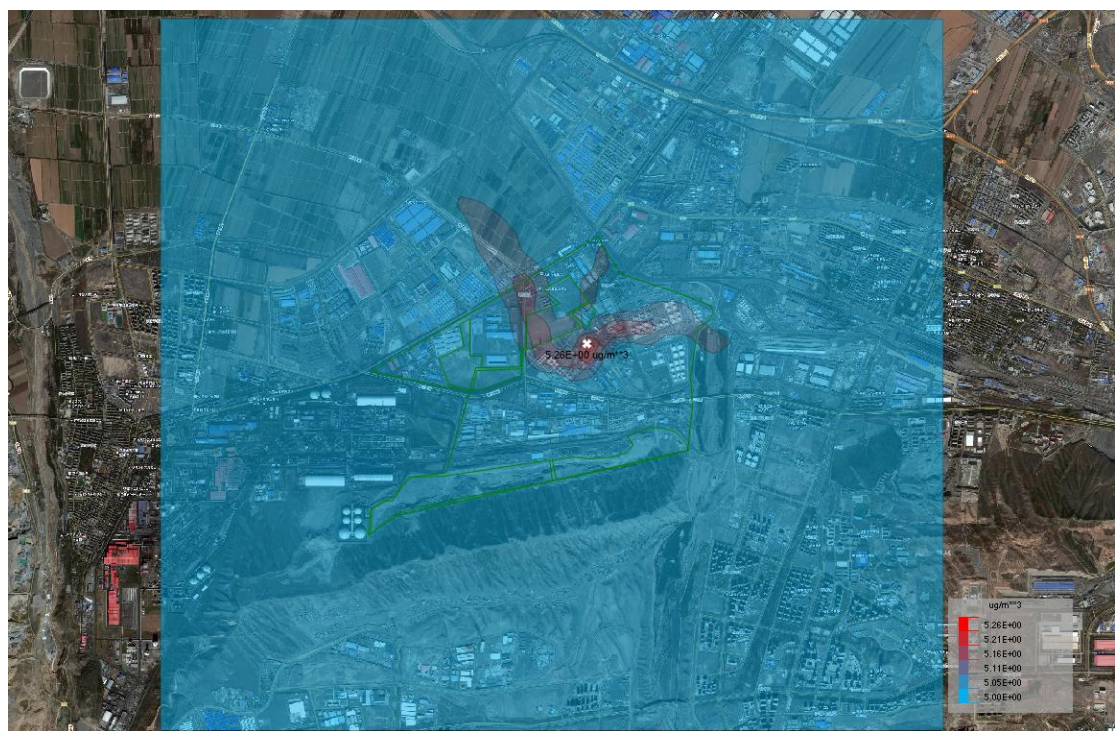


图 5.3-53 叠加本底值后硫化氢 1 小时平均最大落地浓度等值线图

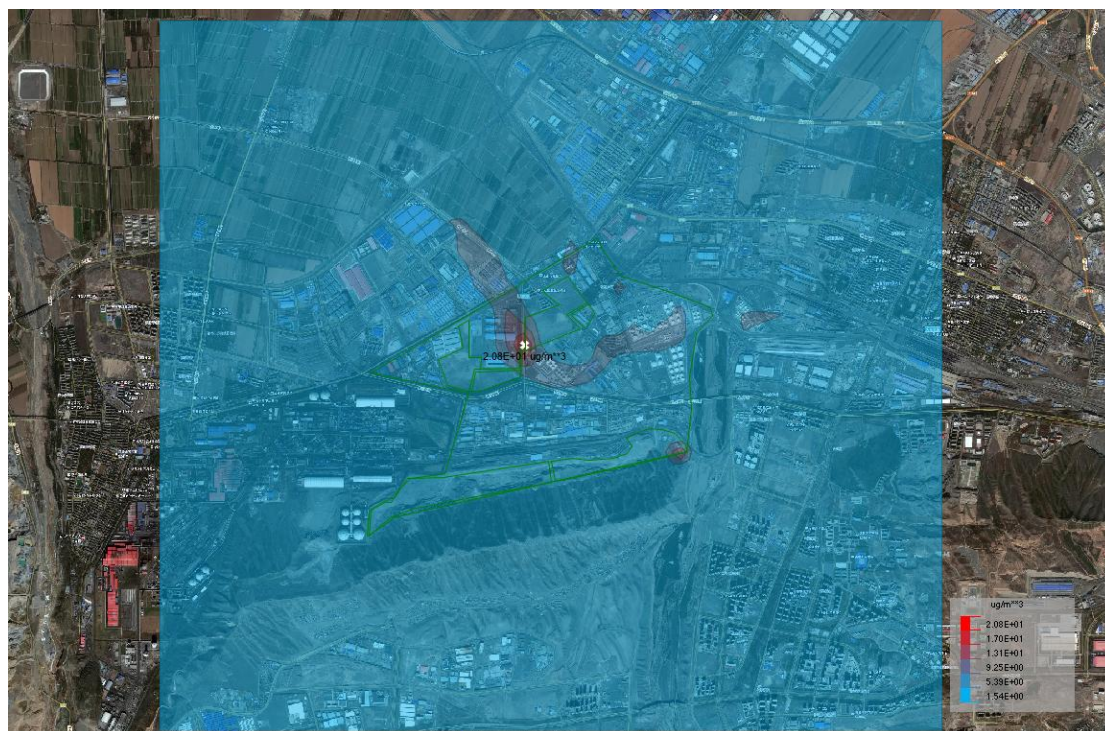


图 5.3-54 叠加本底值后二甲苯 1 小时平均最大落地浓度等值线图

5.5.8 预测结论

根据预测，本轮规划实施后，头屯河四期各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

头屯河四期规划实施后，叠加现状浓度、规划新增污染源的环境影响后，非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、二甲苯在保护目标和网格点的短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求；SO₂、NO₂ 保证率日均浓度和年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，由于背景值超标，导致 PM₁₀ 叠加背景值后超标。

5.6 声环境影响分析

5.6.1 工业噪声影响预测

园区工业噪声主要来源于各企业的设备噪声（风机、冷却塔、空压机、空调系统、水泵等），其中大部分设备位于厂房内，或设有隔声、吸声装置，或采取了一定的防噪措施，经过防噪后的噪声源强会有所降低，设备噪声声压级范围为 75-105dB（A）。

选择点声源模式预测噪声随距离的衰减变化规律，计算公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\log(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

工业噪声预测结果详见表 5.6-1。

表 5.6-1 工业企业设备噪声预测结果 单位：dB (A)

源强 dB (A)	治理措施	与声源距离 (m)							
		0	10	30	50	80	100	150	200
75	不采取措施	75	55	45.5	41	36.9	35	31.5	29
85		85	65	55.5	51	46.9	45	41.5	39
95		95	75	65.5	61	56.9	55	51.5	49
105		105	85	75.5	71	66.9	65	61.5	59
75	简易隔声	70	50	40.5	36	31.9	30	26.5	24
85	隔声	80	60	50.5	46	41.9	40	36.5	34
95	隔声、消声、吸声	80	60	50.5	46	41.9	40	36.5	34
105	隔声、消声、吸声	85	65	55.5	51	46.9	45	41.5	39

在不采取措施的情况下，若设备噪声源强为 75dB (A)，在距声源约 10 米处可以达到 3 类标准（夜间 55dB (A)）的要求；而采取简易隔声措施的情况下，在距声源 5 米处就可以达标。在声源源强增加的情况下，所要采取的措施及达标的距离会相应变化。

5.6.2 交通噪声预测

5.6.2.1 交通噪声源强

园区噪声主要来源于区内交通线路的交通噪声。

表 5.6-2 噪声源强基本情况

声源种类	源强	位置
工业园区内交通干线噪声	66-80 dB (A)	工业园区内主、次干道

5.6.2.2 预测模式

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \log \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \log \left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声

级，dB（A）；

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB（A），小时车流量大于等于 300 辆/小时：

$\Delta L_{\text{距离}} = 10 \log(7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \log(7.5/r)$ ；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m，适用于 $r > 7.5\text{m}$ 的预测点的噪声预测；

由其他因素引起的修正量（ ΔL_1 ）可按式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB（A）；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB（A）；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面引起的修正量，dB（A）；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB（A）。

（2）总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg(10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}})$$

（3）预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

$$(L_{Aeq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{背}}} \right]$$

式中：

$(L_{Aeq})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB；

$(L_{Aeq})_{\text{背}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB；

①各型车的平均行驶速度根据《公路建设项目环境影响评价规范》

（JTJ005-2006）附录 C 的规定计算：

小型车平均速度计算公式：

$$Y_s = 237X^{-0.1602}$$

式中：

Y_s ——小型车的平均行驶速度 km/h；

X ——预测年总交通量中的小型车小时交通量，车次/h。

中型车速度计算公式：

$$Y_m = 212X^{-0.1747}$$

式中：

Y_m ——中型车的平均行驶速度 km/h；

X ——预测年后总交通量中的中型车小时交通量，车次/h。

大型车平均行驶速度按中型车车速的 80% 计算。

②纵坡修正量($\Delta L_{\text{坡度}}$)参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) 计算。

公路纵坡修正量（ $L_{\text{坡度}}$ ）可按下式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中：

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量；

β ——公路纵坡坡度，%。

③路面修正量：区内道路为沥青混凝土路面，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）表 B.2，沥青混凝土路面噪声修正量取 0。

④将工业园区道路按通行能力分为主干道、次干道、支路等，根据同类园区类比调查，本次评价的有关参数选取详见表 5.6-3。

表 5.6-3 工业园区内主要道路车流量

道路	预测车流量（pcu/小时）		di（%）
	昼	夜	
主干道	1500	500	小车 50
			中车 30

			大车 20
次干道	600	200	小车 50
			中车 30
			大车 20
			大车 20
支路	300	100	小车 50
			中车 30
			大车 20

注：主干道、次干道、支路车速设计时速分别为 80km/h、60km/h、40km/h。

5.6.2.3 预测结果

具体结果见表 5.6-4。

表 5.6-4 交通噪声预测结果 单位：dB（A）

道路		与道路中心线距离					达标距离（m）	
		0	50	100	150	200	4a 类	3 类
主干道	昼间 dB（A）	74.3	62.1	59.29	58.36	55.43	15	25
	夜间 dB（A）	68.9	56.71	53.89	52.96	50.03	45	45
次干道	昼间 dB（A）	68.37	56.17	53.36	52.43	49.5	不超标	5
	夜间 dB（A）	53.41	51.21	48.4	46.7	44.54	不超标	不超标
支路	昼间 dB（A）	61.85	49.65	46.84	45.91	42.98	不超标	
	夜间 dB（A）	52.17	45.97	43.16	42.23	39.3	不超标	

5.6.2.4 预测结果分析与评价

根据表 5.6-1 可知，园区内企业运行过程中产生的噪声在不采取措施的情况下，若设备噪声源源强为 75dB（A），在距声源约 10 米处可以达到 3 类标准（夜间 55dB（A））的要求；而采取简易隔声措施的情况下，在距声源 5 米处就可以达标。在声源源强增加的情况下，所要采取的措施及达标的距离会相应变化。

根据表 5.6-3 可知，在园区道路旁无任何声阻碍物（如绿化带）的情况下，主干道昼间 15m 外能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类昼间标准，25m 外满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类昼间标准，主干道夜间 45m 外能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、3 类夜间标准；次干道昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类昼间及夜间标准，昼间 5m 外能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类昼间标准；支路昼间、夜间均不超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类及 3 类标准。

综上所述，为确保园区内噪声功能区达标，要求入驻企业前期应优化布局，

确保自身厂界噪声达标。园区应加强噪声环境管理，规划合理的运输路线，限定运输时段，在夜间对大型货车提出限行、限速要求，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路，区内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度，降低车辆噪声，将噪声影响控制在允许范围之内。

5.6.3 小结

在采取噪声控制措施后，规划后续发展带来的噪声影响较小，在可接受的范围内，能够满足声环境功能区划的要求。

5.7 固体废物环境影响分析

5.7.1 生活垃圾对环境的影响分析

目前头屯河四期片区，已按照相关要求开展生活垃圾分类回收工作，已形成生活垃圾、餐厨垃圾、可回收物、其他垃圾等四类生活垃圾分类实施体系，能够做到日产日清，生活垃圾均能够得到妥善处理。头屯河四期生活垃圾由环卫部门收集后运至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂进行处理。

乌鲁木齐市米东固废综合处理厂位于乌鲁木齐市东北方向，是一座现代化的城市垃圾综合处理厂。建设内容包括：生活垃圾分选厂、生活垃圾卫生填埋场、生活垃圾焚烧发电厂、垃圾填埋气发电厂、垃圾渗滤液处理厂等。设计垃圾处理能力近期 4500t/d，远期 6000t/d，运行年限 30 年，已于 2016 年底投入运行。头屯河四期规划期最大收运的垃圾量为 20.0t/d，远小于垃圾填埋场的处理能力，因此依托乌鲁木齐市米东固废综合处理厂处理生活垃圾是可行的。

5.7.2 一般工业固体废物对环境的影响分析

根据现状污染源调查与评价关于一般固废的描述，头屯河四期片区已建企业一般固废产生量为 43747.71 t/a。一般固体废弃物优先运送至再生资源利用企业进行资源化利用，片区内无法综合利用的一般固体废弃物经收集后运送至米东化工工业园一般工业固体废物填埋场处置。

米东区现正常运行一般工业固体废物填埋场为米东化工工业园一般工业固体废物处置场，该处置场位于乌鲁木齐米东固废综合处理厂南侧，项目中心地理坐标为东经 87°52'1.64"，北纬 44°2'13.66"，设计处理规模为日处理 50 吨，处置场使用年限为 20 年，处理方式为安全填埋，可接收第Ⅰ类和第Ⅱ类一般工业固体废物。米东化工工业园一般工业固体废物处置场于 2019 年 9 月 18 日取得新疆维

吾尔自治区生态环境厅出具的《关于米东化工工业园一般工业固体废物处置项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2019〕201号），该项目于2020年建设完成并于2020年9月通过自主验收，目前米东化工工业园一般工业固体废物处置场正常运行，实际运行日处理规模约30吨左右。

随着规划的不断推进，入驻企业越来越多，一般固废产生量也随之增加。一般工业固体废物由企业自行分类收集外售或送至区内固废处理企业进行资源化利用。企业应本着“三化”的原则（资源化、减量化、无害化），采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固体废物的产生量，加强固体废物的资源化利用，提高一般固废的综合利用率。通过综合利用，一般工业固体废物的处理状况良好，对周围环境影响较小。

5.7.3 危险废物对环境的影响分析

根据固废污染源核算，头屯河四期远期规划危废量为3231.21吨/年，较现状增加1685.01吨/年。结合现状污染源调查与评价，头屯河四期内现有企业的危险废物均委托有资质的单位处理，符合相关法律法规要求；本轮规划危险废物由有相关资质的单位进行处理。

此外，对于企业危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。

危险废物需要设置专门的危废暂存场所，进行分类、分区暂存，杜绝混合存放。制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

企业应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令第23号），危险废物转移前应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别，禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。承运人应当按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件。厂区内危险废物由专业人员操作，严格执行国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

危险废物委托安全处置的可行性：

根据现场调研和资料分析，结合《国家危险废物名录（2025 年版）》，两河片区规划发展产生的危险废物主要包括以下几种：

HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业 900-199-08 内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥；900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油；900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）；HW12 染料、涂料废物（900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣）；HW29 含汞废物（900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥）；HW49 其他废物（900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭；900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质；HW49 其他废物 900-047-49）等。

根据乌鲁木齐市 2024 年固体废物污染环境防治信息公告，乌鲁木齐市目前共有 10 家危险废物（含医疗废物）许可证持证单位，收集、利用、处置或贮存危险废物种类为 HW01、HW03、HW04、HW06、HW08、HW12、HW13、HW16、HW29、HW31、HW34、HW36、HW49、HW50，其中 HW08 包含 900-199-08、900-217-08、900-249-08 等、HW12 包含 900-252-12 等、HW29 包含 900-023-29 等、HW49 包含 900-039-49、900-041-49 等，收集、利用、处置、贮存能力为 13.794 万吨，2024 年实际收集、利用、处置、贮存量为 5.97 万吨，剩余能力为 7.824 万吨。

根据两河片区规划实施后危险废物产生量的核算，危险废物远期年最大新增量为 0.31 万吨，远低于乌鲁木齐市危险废物收集、利用、处置、贮存的剩余能力。

综上，两河片区规划产生的危险废物委托乌鲁木齐市的危废处置单位进行安全处置具有可行性。

5.8 土壤环境影响预测与评价

5.8.1 土壤环境影响识别

本轮规划涉及的土壤污染类型主要是污染影响型，土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气沉降

污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，污染物降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

（2）地面漫流

园区要求区内各企业污水管道、污水处理厂构筑物均设置防渗措施，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。正常工况下，园区企业污染物通过废水泄漏污染土壤的可能性很小；非正常工况下，在防渗措施发生事故的情况下，污水在输送过程和处理过程中产生外泄，致使污水中的有毒有害物质浸入土壤中，再经过地表水系的扩散，造成地表水、地下水及土壤环境污染事故。

（3）垂直入渗

园区一般固废、危废等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤，园区企业内储罐、污水处理设施底部发生破损，在防渗措施发生事故的情况下，有毒有害物质浸入土壤中，造成土壤污染事故。

由于园区项目为污染影响型建设项目，运营期对周边土壤环境的影响比较大，故本次主要考虑运营期对周围土壤环境的影响。园区土壤环境影响类型与影响途径详见表 5.8-1，园区内主要土壤环境影响源及影响因子识别表详见表 5.8-2。

表 5.8-1 土壤影响类型及影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√（事故情况下）	√（事故情况下）	/

表 5.8-2 土壤影响源及影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标
各企业废气处理装置	废气排放	大气沉降	HCl、二甲苯、NMHC、VOCs 等
各企业物料储罐、废水收集、处置装置	废水收集装置破损	地表漫流	COD、SS、氯化物、BOD、盐类、石油类、PH 等
	物料泄漏，硬化地面破损	垂直入渗	
园区污水处理厂	废气有组织、无组织排放	大气沉降	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等
	小面积渗漏	垂直入渗	耗氧量、石油类、氨氮、硫化物、氟化物、苯、甲苯、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、总锰等

5.8.2 土壤影响预测

5.8.2.1 大气沉降影响预测

园区在运营期生产活动正常情况下，由于采取严格、有效的污染源控制措施，大气污染物排放量较小，污染物落地浓度较低，土壤具有一定的环境容量，因而在运营期内一般不会超过《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 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）里第二类用地的筛选值要求。但如果长期非正常情况排放的大气污染物，则园区外围附近土壤将受到一定的污染影响，其通过食物链而危及动植物产品质量和人群健康的问题应引起高度重视。

5.8.2.2 地表径流

地上设施在事故情况下产生的废水会发生地面漫流，进而污染土壤环境。园区建设有完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄；罐区储存区域设置堵截泄漏的围堰，故园区内企业发生地面漫流进而污染外环境的可能性较小。采取上述措施后，物料或污染物的地面漫流对土壤环境影响较小。

5.8.2.3 垂直入渗影响预测

（1）情景设置

根据前文关于头屯河四期开发现状及污染源调查，判断非正常工况下王家沟污水处理厂调节池和中石化王家沟油库储罐非正常工况下可能发生油品、废水泄

漏情况，污染物以点源形式通过垂直入渗进入土壤环境，进而造成土壤污染。

本次环评设定污染情景为：污水处理系统因外力作用或基础不均匀沉降等原因，致使污水池底部防渗层破损，导致污染物进入土壤中。

（2）预测因子

本次土壤垂直入渗预测因子为规划的王家沟污水处理厂的 COD、中石油王家沟油库储罐的石油烃。

（3）预测方法

本次预测方法选用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 方法二（一维非饱和溶质垂向运移模型预测方法）：

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial (\theta_c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中，c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，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，其中下式一适用于连续点源情景，下式二适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0$$

$$c(z,t)=\begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t>0, z=L$$

（4）预测软件

Hydrus 是美国盐土实验室开发的系列软件，用于计算模拟饱和-非饱和带的水分运行和溶质运移。Hydrus- 1D 软件可以模拟一维水流、二氧化碳、溶质和热在包气带非饱和带介质中的运移，包括有水分运移、溶质运移、热传递和植物根系吸水等几大模块，并具有简便的输入和输出功能，在环境科学、土壤学、水文地质学等领域都得到了广泛应用。

本次评价采用 Hydrus- 1D 软件中的数学模型，对包气带构建水流运动和溶质运移模型，模拟事故状态下污染物垂直入渗包气带后在土壤中运移情况。

（5）污染源强

本次土壤垂直入渗泄漏情景与地下水预测预设情景保持一致，根据地下水环境影响预测评价章节可知：非正常状况下，王家沟污水处理厂 COD 总下渗量为 0.216t，中石油王家沟油库储罐的石油烃为 0.3582kg。本次环评土壤污染物垂直入渗预测源强设定与前文保持一致。

（6）模拟时间

根据前文地下水预测情景设置及土壤类型，判断污染物约在 7200d 时达到可能影响的最大深度，故确定模型总模拟时间为非正常状况发生后 0~7200d。

（7）模型建立

本次土壤评价设定垂向厚度 1000cm 的土壤模型。假设土壤模型剖面初始状态为静力平衡态，设定模型顶部为大气边界，底部为自由排水边界，模拟污染物泄漏 7200d 土壤中的运移情况。根据地勘信息，规划区土壤主要岩性为沙壤土。土壤水动力参数表及溶质运移参数表如下所示。

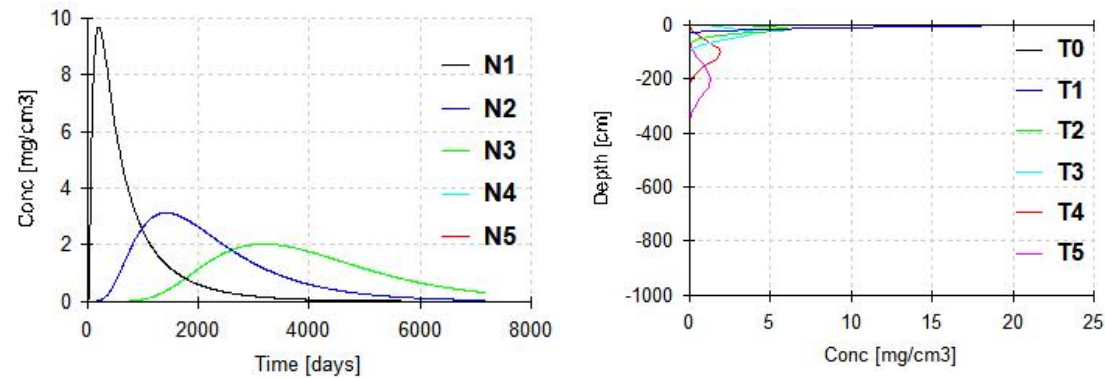
表 5.8-3 土壤水动力参数表

土壤层次 (cm)	土壤质地	θ_r	θ_s	$\alpha(\text{cm}^{-1})$	n	Ks	I
0~400	沙壤土	0.065	0.41	0.075	1.89	106.1	0.5

注：表中参数引用 HYDRUS 软件中所推荐的包气带基本岩性参数。

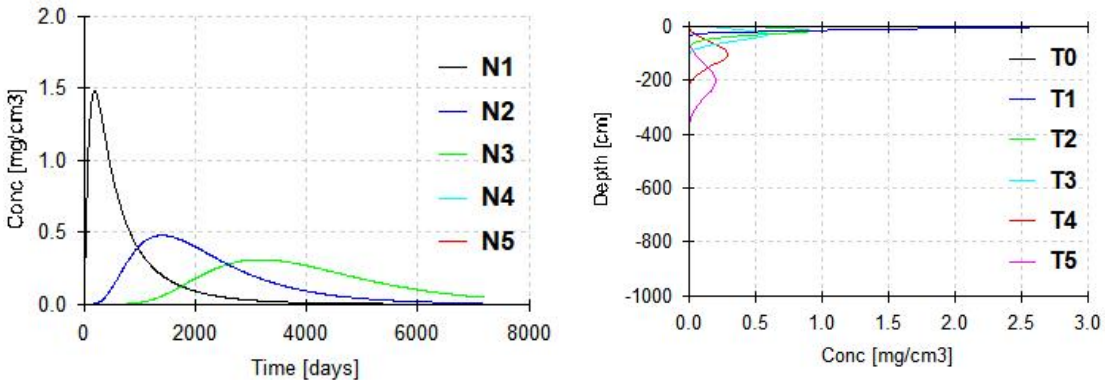
（8）预测结果

根据上述预测模型，营运期土壤中污染物浓度随时间及垂向深度变化情况如下图所示。



(a) COD 污染物随时间变化图 (b) COD 污染物浓度垂向深度变化图
图 5.8-1 王家沟污水处理厂 COD 泄漏污染物运移图

注：1) N1~N5 分别为 20cm、50cm、100cm、500cm、1000cm 处的观测点；
2) T0~T5 分别为 1d、100d、1000d、3000d、5000d、7200d。



(a) 石油类污染物随时间变化图 (b) 石油类污染物浓度垂向深度变化图
图 5.8-2 中石油王家沟油库储罐石油烃污染物泄漏运移图

注：1) N1~N6 分别为 10cm、100cm、200cm、500cm、800cm、1000cm 处的观测点；
2) T0~T5 分别为 1d、100d、1000d、3000d、5000d、7200d。

由上图可知，土壤各观测点的污染物浓度随时间变化呈上升趋势后下降，随深度的增加呈递减趋势。污染物发生泄漏后污染物浓度远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值，污染物垂直入渗对土壤影响较小。

5.8.3 小结

园区规划实施后污染物在土壤中会有一定的富集。但在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下，园区有毒有害污染物在土壤中的累积量将较小，因此园区排放的有毒有害污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

园区王家沟污水处理厂调节池和中石油王家沟油库储罐发生事故泄漏后，土壤中污染物最大浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准

（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的土壤污染风险筛选值。在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下，园区有毒有害污染物在土壤中的累积量将更小，因此园区排放的有毒有害污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

5.9 生态环境影响分析

5.9.1 对土地利用格局的影响分析与评价

头屯河四期规划区面积 948ha，现状以农用地、建设用地、未利用土地为主。规划范围现状建设用地有工矿用地 268.19 公顷、仓储用地 193.64 公顷、交通运输用地 104.57 公顷、公共设施用地 4.52 公顷 ha，绿地与开敞空间用地 46.91 公顷，居住用地 17.68ha；现状农用地有耕地 7.06 公顷、林地 9.50 公顷、草地 167.82 公顷、水域 6.12 公顷；未利用地主要以空闲地、裸岩砾石地为主，总面积为 110.73 公顷。

现状未利用地以裸岩砾石地为主。在规划区开发建设过程中，如果生态大面积迅速破坏，程度过大却得不到及时修复，则会使规划区域内的生态环境从一般脆弱区向中度或者是极度脆弱区转变，自然生态系统会发生退化。因此，在规划区的开发过程中，必须按照开发时序进行植被修复，对未开发地块原有生态模式尽量不做扰动。随着园区的开发建设，以工业用地为主要用地类型，同时人工引进了一些自然组分，并重新进行了生态景观设计（包括道路绿化、公共绿地、防护绿地），园区的生态系统也有可能在强的人类活动干扰下，转变为由人类活动主导的、可人工调控的人工生态系统，在新的能量和物质基础上使园区内土地格局达到新的稳态和平衡。

规划用地不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、水源保护区、风景名胜区、自然灾害区等的重要生态环境敏感区域，不新增建设用地总量，不改变规划范围内的土地利用结构，因此，对土地利用的格局的影响仅体现在用地性质的改变。

5.9.2 对植被及植物资源的影响分析与评价

规划实施对植被及植物资源的影响主要表现在原有地表植被的破坏和植物数量的减少。规划区场地开挖、道路工程、配套设施等建设，需清除植被、开挖表土，造成施工区域内地表植被的破坏；因施工机械与运输车辆的活动及人员践

踏、临时占地等因素，使施工区域周围的植被也会遭到不同程度的破坏和影响。

根据区域生态环境现状，规划范围内主要为低覆盖半灌木植物群落，破坏的植物资源主要为盐生假木贼、珍珠猪毛菜、白梭梭、盐爪爪、多枝怪柳、骆驼刺、膜果麻黄、角果藜、沙拐枣、小果白刺等，这些植物均为广布种和常见种，规划开发可能会减少其数量，但不会使植物群落的种类与组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。施工完成后采取适地绿化措施可恢复甚至提高规划区的植被覆盖度。

园区规划实施后，企业入园建设项目会排放一定量的废气，废气中的污染物主要有烟（粉）尘、 SO_2 、 NO_2 、 CO 和特征污染物 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃（VOCs）、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯等，对土壤环境及植物的生长具有一定的危害，主要体现在以下方面。

（1）烟（粉）尘的影响

烟（粉）尘对植物的影响主要体现在以下几个方面：1）降低大气透明度，增大了太阳光通过大气时的散射强度，减弱了绿色植物的光合作用；2）颗粒物对植物有一定的破坏作用，降低了绿色植物同化 CO_2 的能力；3）颗粒物与 SO_2 的协同作用还可以增加 SO_2 的毒性，加剧叶片腐蚀；4）烟（粉）尘中含有少量汞及其化合物，易在土壤及植被中进行累积。

（2） SO_2 的影响

SO_2 对植被的危害可分为直接危害和间接危害两种。

1）直接危害

环境空气中 SO_2 超过一定浓度时对植物有直接毒害作用。 SO_2 对植物造成的伤害最常见叶脉间失绿，甚至被漂白。成年的叶片首先受到伤害，伤害的程度随接触时间的加长和浓度的增加而增加。由于植物叶片气孔开闭积蓄的不同，萎蔫的植物比正常生长状态的植物耐性高。

规划区内均为旱生耐盐碱耐瘠薄植被，规划区周边无耕地，不存在对敏感农作物的影响， SO_2 正常排放情况下对荒漠植被的生长影响较小。

2）间接危害

主要体现在 SO_2 通过各种降水过程以 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 的形式进入土壤，以土壤溶液中的硫酸盐、吸附态硫酸盐、有机硫化物和矿物硫等四种形态存在，其中前两种形态的硫属于水溶性硫，可以被植物根系直接吸收利用或在过量时直接危害

植物根系的生长；后两种形态的硫则转化为多种形态的固相硫而成为难溶物质，影响土壤的酸度、重金属活性及土壤微生物的活动，从而影响植物的生长。这一过程比较复杂，在新疆特有的干旱荒漠与水土条件下，间接影响微弱。

（3）NO₂ 的影响

高浓度的 NO₂ 可使植物产生急性危害，最初叶表呈现不规则水渍状伤害，后扩展到全叶，产生不规则白色或黄褐色小斑点。NO₂ 造成的伤害与光照强度有关，晴天造成的伤害仅为阴天的一半，由于弱光条件下，NO₂ 进入叶片后更易与水形成硝酸或亚硝酸，在硝酸还原酶的作用下最终形成氨，光照强度大时，该还原酶活性较高，因此伤害较小。正常排放情况下，规划区建设项目 NO₂ 排放对植物生长影响较小。

（4）CO 的影响

木本植物对 CO 的反应不是很敏感。气态污染物被植物的相对吸收速度与其在水中的溶解度有关，因此 CO 难以对植物产生急性伤害。

（5）NH₃ 的影响

NH₃ 被植物叶片吸收后就会形成碱性的氨离子，并在植物体内累积起来。植物具有利用氨的能力，低浓度的氨气不但不危害植物，而且可被植物叶片吸收和同化，作为氮素营养满足自身所需总氮量的 10%~20%。但是高浓度的氨气则会干扰植物重要的新陈代谢过程，损伤植物叶片细胞，阻碍植物光合作用和生长，轻者植物叶片受 NH₃ 的熏灼伤害，重者出现“氨中毒”和大量叶片枯死。NH₃ 与氮氧化物或二氧化硫共存时，对植物的损害具有协同效应，毒性更为强烈。

正常排放情况下，NH₃ 小时最大落地浓度较低，规划区建设项目 NH₃ 排放对植物生长影响较小。

（6）H₂S 的影响

少量 H₂S 可作为气体信号分子植物抗逆抗干旱胁迫响应，增加叶片中叶绿素含量，提高其 SOD、CAT 等抗氧化酶的活性，延长幼苗存活时间，增加地上地下部分生物量，延迟自由基积累，改变 H₂O₂ 水平以缓解干旱胁迫的程度，也能在一定程度上缓解植物遭受的 Cu、Al、Cr 等重金属胁迫，缓解重金属对胚根和胚芽生长的抑制。

（7）非甲烷总烃、VOCs 及苯系物的影响

规划区建设项目生产过程中会排放非甲烷总烃、VOCs 及苯系物，对植物生

长的影响主要表现在以下两点：

1) 碳氢化合物与氮氧化合物在紫外线作用下反应生成臭氧，可导致大气光化学烟雾事件发生，危害人类健康和植物生长。臭氧是光化学烟雾代表性污染物，非甲烷总烃是造成大气臭氧浓度上升，形成区域性光化学烟雾、酸雨和雾霾复合污染的重要原因之一。

2) 碳氢化合物参与大气中二次气溶胶形成，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，能较长时间滞留于大气中，对光线散射力较强，从而显著降低大气能见度。目前国内大部分城市大气环境已呈现区域性霾污染、臭氧及酸雨等三大复合型污染特点，其中非甲烷总烃是极重要的助推剂之一。

（8）氯化氢的影响

氯化氢易与叶片中的组织水结合，当氯化氢浓度很高时，会对植物产生急性危害使植物叶表面产生伤斑，或者直接使叶枯萎脱落。当氯化氢浓度不高时，会对植物产生慢性危害，使植物叶片褪绿，或者表面上看不见什么危害症状，但植物的生理机能已受到了影响，造成植物产量下降，品质变坏。

综合所述，入驻头屯河四期的企业应在构筑物周围、生产装置区周围空地和道路两侧实施绿化，园区应在规划区外围建设一定宽度的防护绿地。规划实施主要破坏区内少量连片分布的荒漠植被，可适当采取移栽措施，且涉及的种类较少，不会对植物物种造成影响。同时，规划区内植被的损失可通过生态绿化进行补偿。规划实施排放的废气污染物对周围植被有一定的影响，但正常工况下的影响均较轻微。此外，规划区内地形相对平坦，气象条件利于扩散。因此，规划的实施对当地植被及植物资源的影响较小。

5.9.3 对动物资源的影响分析与评价

通过访问调查、现场踏勘，结合区域科学考察报告等资料，目前评价范围内主要野生动物（兽类、鸟类、爬行类和两栖类）约 50 余种。本次现场踏勘在规划范围内未见野生动物活动踪迹。规划实施后，受区域公路、输水管线的修建、工业项目建设生产活动及人类活动干扰影响，地区的自然环境可能进一步恶化，生态系统会遭受损伤和破坏，野生动物的生境、生活习性和规律会受到干扰影响。

随着规划范围开发建设的强度增大，会对野生动物的活动产生一定阻隔，仅使其部分休憩地点缩减，但规划范围内不涉及野生动物饮水点，也不涉及阻隔野生动物常年形成的迁徙通道。但规划开发建设过程中会产生许多噪声会对在规划

范围周边活动和休憩的野生动物产生一定影响，如建设施工噪声、工业生产噪声、交通运输噪声等，随着片区规划开发逐步完善，相应配套服务设施建设及相关企业单位的新建和入驻，规划范围内人类日常从事的工业活动同样对规划范围周边活动和休憩的野生动物产生轻微的干扰影响。

头屯河四期所在的区域已发展多年，区内以工业企业为主，由于较频繁的人员活动、工业企业设备及汽车运输噪音，所在区域动物群落已普遍遭受人类活动的较强干扰。本次现场踏勘在规划范围内未见野生动物活动，规划实施后，施工人员的活动和机械噪声等会使施工区域及周围一定范围内常见野生动物的活动和栖息受到影响，引起其局部的迁移；施工区域自然植被的破坏，也会使该区域内的野生动物失去部分栖息生境，需重新开辟新的觅食区域，从而对野生动物的生存产生一定影响。

综上，规划实施后，野生动物栖息环境仅在规划区周边范围内发生变化，其大范围的活动环境未受到较大影响。

5.9.4 对土壤侵蚀和水土保持的影响分析与评价

头屯河四期末利用地主要土地类型为裸岩砾石地。区域土壤侵蚀类型以风蚀为主。园区开发建设后，由于施工期间会对区内地表产生扰动，园区边界外部一些区域地表板结层会受到破坏，局部地区土壤侵蚀强度会有所增加。园区内部开发建设后土地利用类型发生改变，土壤侵蚀强度会有所减轻，开发过程中要采取合理措施保护开发边界外围区域戈壁的地表砾幕层。

规划实施后随着工业用地及各类设施用地的增加，原有的裸岩砾石地性质发生转变，同时园区内规划了一定比例的绿地，使得原来遭受剧烈侵蚀的土壤逐步转为了中度和轻度侵蚀。

园区开发建设（如土地平整、场地开挖、道路修建、工业场地和辅助系统工程建设等）会破坏土壤表层甚至深层结构，对周边土壤环境产生不同程度的扰动影响，使其呈现沙化趋势，不利于水土保持。开发建设过程中尤其是施工期影响较大，若不采取生态保护和水土保持措施，园区外围土壤侵蚀将进一步加剧，加速土地沙化和水土流失。同时，开发过程中排土和临时土石方若不按规范堆放，在风力侵蚀作用下，也会使周边土壤环境恶化，不利于水土保持。

规划实施后，入园的各类项目在建设过程中，应针对各开发建设项目的特点分别制订合理可行的生态保护和水土保持措施，尽可能将对砾幕层的破坏程度降

到最低，以减轻土地沙化程度，同时防止在风力作用下由于土壤扰动形成的风沙流对邻近道路、敏感目标及园区内部环境造成损害。园区规划实施过程中，在严格执行生态保护和水土保持措施的前提下，对土壤侵蚀和水土保持的影响是可以承受的。

5.9.5 对自然景观的影响分析与评价

规划实施后，将会在一定程度上改变规划范围内的原生自然景观，具体影响包括以下几个方面：

（1）对土地的永久占用，使规划区内局部原有自然景观类型变为企业厂房构筑物、运输道路、公用设施管线、绿地以及广场。

（2）随着企业进驻，项目建设，同步开展的管线、道路等的建设，在填挖、取土、弃土等一系列的施工活动，形成裸露的边坡、取土坑、弃土场等一些人为的劣质景观，与周围自然景观不相协调。

（3）企业逐步入驻后，片区范围内由原有自然景观演化为工业景观，在连续的自然景观中成为突兀的板块，对原有景观产生了分隔，形成了景观生态系统在空间上的非连续性，对景观完整性产生了一定的影响。

5.9.6 对防沙治沙的影响分析与评价

（1）规划实施对沙漠、戈壁、沙地及其他沙化土地的占用和影响

根据土地利用现状统计，评价范围内无沙地，包含裸岩砾石地的未利用地总面积共 110.73hm²。规划实施后，占用的裸土地全部转化为工矿用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地等利用类型，使潜在有沙化风险的土地面积减少，随着场地硬化与绿化逐步完善，消除了规划区内土地沙化的风险。

（2）园区开发建设弃土、石、渣对沙化土地和沙尘天气的影响

规划实施后，园区开发建设过程中对原地貌的扰动将降低规划范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化。此外，由于规划区地处准噶尔盆地东部，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若规划开发过程中土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土等遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

（3）规划实施对防沙治沙设施的影响分析

规划范围内土地利用类型全部为裸土地，根据现场勘查，规划区内不涉及沙

化土地封禁保护区及沙漠公园等保护地，也不涉及已建设的生物、物理、化学固沙设施。

（4）规划实施后可能产生的加剧土地沙化等的生态危害影响

规划实施后主要包括道路交通建设、护坡挡土墙修筑、给排水工程建设、供电供热工程建设、燃气工程建设、再生水工程建设、通信工程建设、环卫工程建设等园区基础设施开发建设活动以及企业入园开展的建设项目，主要为施工期影响，包括管沟开挖、土地整平、弃土填方等一系列施工作业。施工过程中，若未采取分层开挖、分层回填措施，可能导致土壤的蓄水保肥能力降低，破坏区域植被生长，加剧土壤沙化。此外，在施工过程中，各种车辆（尤其是重型卡车）在荒漠上行驶将使经过的砾幕层破坏，严重的经过多次碾压后加剧土壤沙化，甚至完全退化为沙地。施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了规划范围内的土壤抗侵蚀能力，若未采取相应的防护措施，遇大风天气，极易加重区域沙尘天气。

（5）规划实施后须落实的防沙治沙减缓措施

①严禁在戈壁滩和荒漠结皮地段随意踩踏、占用，破坏地表植被和稳定的结皮层。施工结束后，对施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源。在规划区外围可采用物理治沙和生物治沙整治措施，如草方格固沙或栽植固沙植物等。

②区域地表具有丰富的由砾石构成的砾幕层。为保护规划范围边界以外遭受施工扰动的土地资源，在施工前，应对拟施工区域进行表土和砾石剥离，剥离的表土用作后期规划范围外围地表生态恢复。待施工结束后，进行场地平整时，在覆土压实后覆盖一层砾石，以减缓土壤遭受的风力侵蚀。严禁随意剥离规划范围占地以外的砾石。

③为保护区域利于防风固沙植被资源，规划范围内场地开挖时可将成片的植被移栽备用于施工结束后规划范围外围施工扰动区域的植被恢复，近期通过人工栽植恢复先行固沙，待生态系统恢复稳定后，随着自然恢复，可减缓因规划开发扰动带来的土地沙化影响。

④规划实施后，园区基建规划了一定比例的防护绿地，待企业入园后，随着建设项目的开展，各企业可参照园区选择的树种搭配在企业边界范围内未进行硬化的场地区域进一步实施绿化，以进一步减缓土地沙化蔓延态势。

5.10 环境风险预测与评价

本次评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求对头屯河四期未来可能存在的主要环境风险进行评价分析。

5.10.1 风险识别

5.10.1.1 物质危险性识别

根据规划产业类型及现状主要企业分析，同时参考同类园区，对区内涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业进行了分类整理，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对区内企业存在的危险物质进行筛选，具体见“章节4.2.1”。

5.10.1.2 生产系统危险性识别

对头屯河四期内企业所涉及的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等进行风险识别。

（1）头屯河四期内规划采用天然气为燃料，天然气管道、阀门破损，发生泄漏，在有火源（如静电、明火等）情况下发生燃烧、爆炸。头屯河四期内有成品油、化工品仓储企业，如储罐、阀门破损，发生泄漏，会在有火源（如静电、明火等）情况下发生燃烧、爆炸。

（2）头屯河四期污水处理系统泄漏，废水通过地表漫流进入水渠，将会对水体造成一定的影响。

（3）头屯河四期可能涉及风险物质有酸、碱等风险物质，存在泄漏、火灾和爆炸的风险。如储罐内物料充装过量，将导致容器超压，温度稍有升高，就会引起压力增大，可能引发爆炸、泄漏、火灾、中毒事故。在物料装卸过程中，如管理、操作不当，就可能会发生软管脱落、断裂、造成物料大量泄漏，引发中毒、火灾、爆炸事故。

5.10.2 环境风险事故类型分析

通过现状调查统计，头屯河四期环境风险源企业中引起事故的可能情况主要有以下 5 类：

①在企业危险品存储和使用过程中，储罐破裂或生产装置故障导致危险品泄漏对大气环境和水的污染；

②企业储罐破裂、易燃化学品遇明火燃烧导致的火灾和爆炸事故对人体健康的危害和对环境的污染；

③生产装置故障或废气处理设施故障，有机废气泄漏事故对人体健康的危害和对环境的污染；

④企业废水处理设施故障，事故废水泄漏对地表水可能造成的污染；

⑤头屯河四期范围内及周边交通干线上运输危险化学品的车辆（移动源）翻车事故对水环境可能造成的污染。

5.10.3 环境风险事故源强分析

5.10.3.1 事故情形的设定

（1）大气

中石油王家沟油库成品油储罐发生泄漏发生后，成品油在围堰内形成液池，经蒸发进入大气环境。储罐发生燃爆事故，燃爆产生的次生污染物进入大气，对空气环境造成影响。火灾燃烧事故按 30min 计。

（2）地下水

园区内王家沟污水处理厂调节池发生泄漏，废水进入土壤，继而穿过包气带影响地下水水质。

5.10.3.2 风险事故源项分析

（1）成品油储罐泄漏事故源强

当发生储罐破损事故时，液体泄漏速率按《建设项目环境风险评价技术导则》中推荐的伯努利方程计算。

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

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m²，事故造成的裂口面积 0.001m²；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

ρ ——液体密度，kg/m³；

h——裂口之上液位高度，m，见表 5.10-1。

表 5.10-1 泄漏事故时的泄漏速率计算一览表

泄漏源	容器内介质压力 Pa	环境压力 Pa	裂口之上液位高度 m	裂口积 m ²	密度 kg/m ³	裂口形状	液体泄漏系数	泄漏速率 kg/s
汽油储罐	101325	101325	1	0.001	725	圆形	0.62	2

参照国内化工企业的事故应急反应时间，目前国内化工企业事故反应时间一般在 5~30min 之间，本次评价所有储罐泄漏时间按照 10min 计算，则汽油最大泄漏量为 1.2t。

②液池源强计算。

汽油泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。泄漏的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

p ——液体表面蒸发压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·k；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

n ， α -大气稳定系数，按环境风险评价导则表 F.3 取 0.3、 5.285×10^{-3} ，计算得出汽油的质量蒸发速度为 3.4×10^{-4} kg/s。

(2) 火灾爆炸事故源强

火灾爆炸事故源强主要考虑 1 座成品油储罐贮存泄漏到罐区地面形成液池，遇到火源燃烧发生爆炸事故，火灾事故伴生/次生一氧化碳计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，37.5%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；本评价取 6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算一氧化碳产生速率为 0.0268kg/s。

5.10.4 风险预测与评价

5.10.4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

5.10.4.1.1 预测模型筛选

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。

按照风险评价导则，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，本次评价取 1.8m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

通常采用理查德森数（ R_i ）作为标准进行判断。 R_i 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_1 / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³，取 1.29 kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径；

U_r ——10m 高处风速，m/s，取 1.8m/s。

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算，CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。SO₂ 理查德森数小于 1/6，属于轻质气体，因此扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

5.10.4.1.2 预测范围与计算点

本次环境风险预测采用环保部重点实验室推荐的 EIAPro2018 大气预测软件

进行模拟，预测范围根据软件计算结果选取，即预测达到评价标准（毒性终点浓度）的最大影响范围。计算点网格间距为 50m。

5.10.4.1.3 气象参数

最不利气象：采用《建设项目项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定的最不利气象条件：F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

最常见气象：根据昌吉气象站 2024 年数据统计结果，最常见气象条件为：D 类稳定度，1.9m/s 风速，温度 7.6℃，相对湿度 62.3%；最不利气象条件为：F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%

5.10.4.1.4 大气毒性终点浓度值

有毒有害物质大气毒性终点浓度值见表 5.10-2。

表 5.10-2 有毒有害物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	CO	380	95
2	SO ₂	79	2

5.10.4.1.5 预测结果

根据预测模型和预测参数，油品泄漏遇火爆炸产生的次生污染物扩散后最不利气象条件及最常见气象条件下影响的最远距离如表 5.10-3 所示，轴向最大浓度分布情况见下图。

表 5.10-3 燃烧次生污染物风险预测结果

预测气象条件	风险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)
最不利气象条件	CO	毒性终点浓度-1	380	/
		毒性终点浓度-2	95	270
	SO ₂	毒性终点浓度-1	79	/
		毒性终点浓度-2	2	/
最常见气象条件	CO	毒性终点浓度-1	380	/
		毒性终点浓度-2	95	100
	SO ₂	毒性终点浓度-1	79	/
		毒性终点浓度-2	2	/

由预测结果可知，最不利气象条件下，汽油储罐破裂泄漏遇火爆炸产生 CO，其超出大气毒性终点浓度-1 的最大范围为下风向 0m，超出大气毒性终点浓度-2 的最大范围为下风向 270m，受影响范围内主要敏感群体为企业职工；汽油储罐破裂泄漏遇火爆炸产生 SO₂，其超出大气毒性终点浓度-1 的最大范围为下风向 0m，超出大气毒性终点浓度-2 的最大范围为下风向 0m，受影响范围内主要敏感

群体为企业职工。管理部门应加强风险管理，避免汽油储罐发生泄漏，如发生泄漏等环境风险时，应启动相应应急预案，疏散周边人群至安全区域。

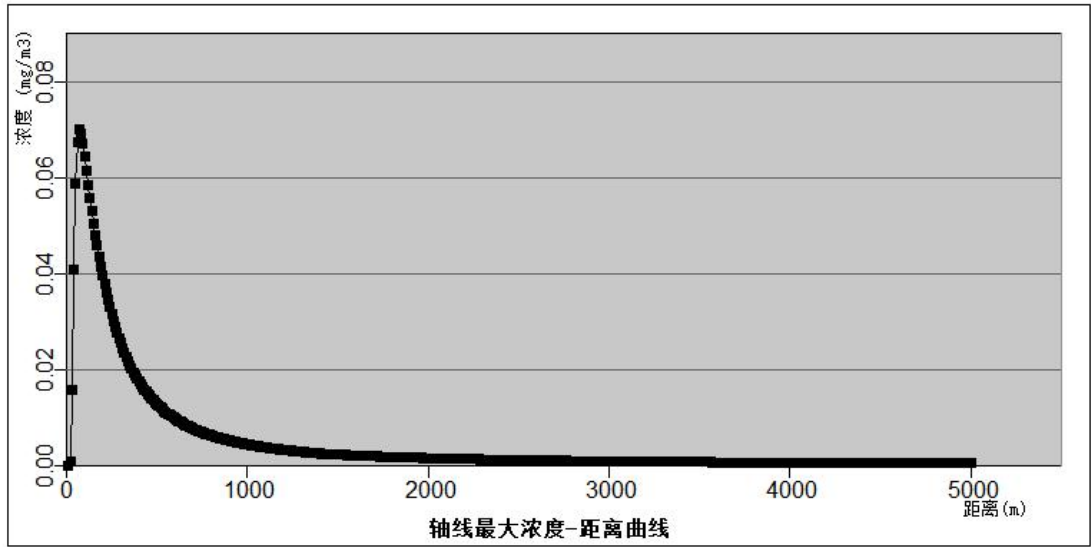


图 5.10-1 最不利气象条件下 CO 泄漏轴线各点的最大浓度图

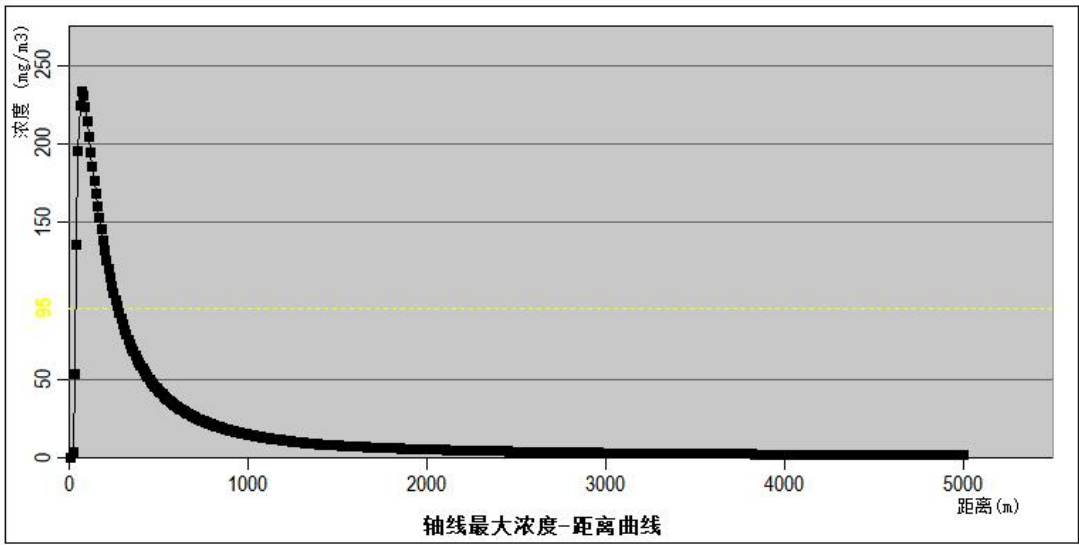


图 5.10-2 最不利气象条件下 SO₂ 泄漏轴线各点的最大浓度图

由预测结果可知，最常见气象条件下，汽油储罐破裂泄漏遇火爆炸产生 CO，其超出大气毒性终点浓度-1 的最大范围为下风向 0m，超出大气毒性终点浓度-2 的最大范围为下风向 100m，受影响范围内主要敏感群体为企业职工；汽油储罐破裂泄漏遇火爆炸产生 SO₂，其超出大气毒性终点浓度-1 的最大范围为下风向 0m，超出大气毒性终点浓度-2 的最大范围为下风向 0m，受影响范围内主要敏感群体为企业职工。管理部门应加强风险管理，避免汽油储罐发生泄漏，如发生泄漏等环境风险时，应启动相应应急预案，疏散周边人群至安全区域。

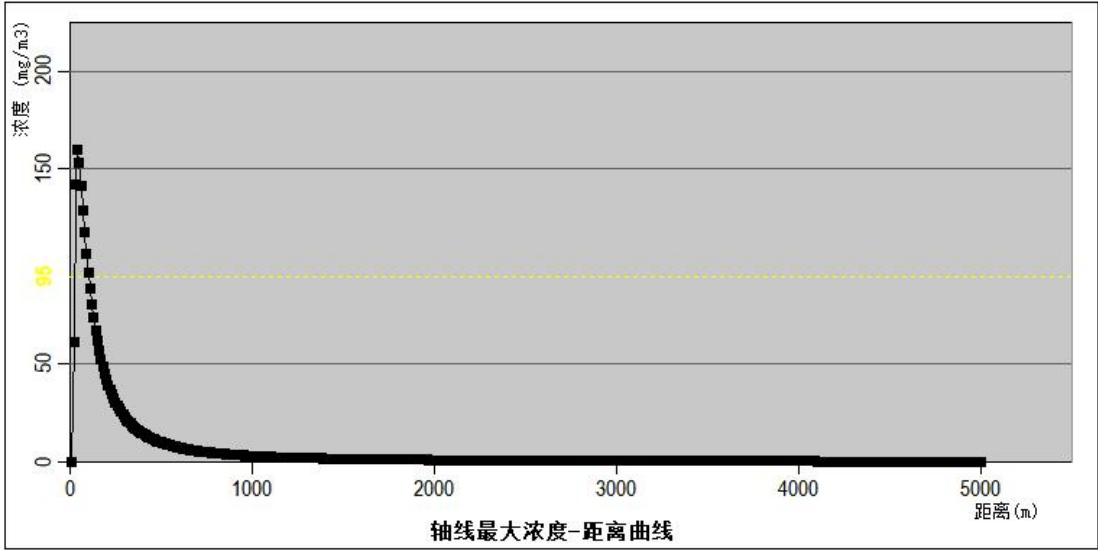


图 5.10-3 最常见气象条件下 CO 泄漏轴线各点的最大浓度图

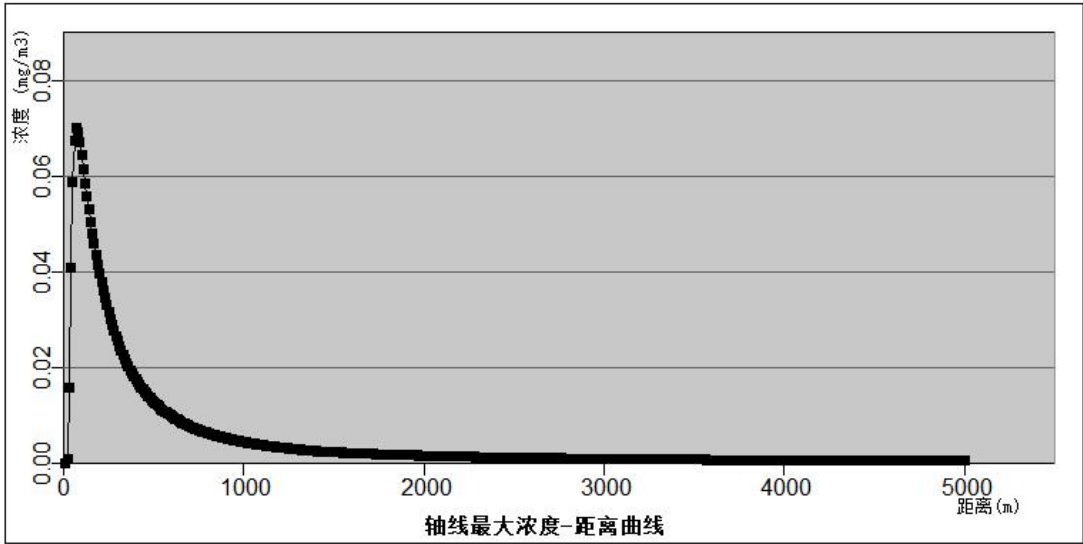


图 5.10-4 最常见气象条件下 SO₂ 泄漏轴线各点的最大浓度图

5.10.4.2地下水环境风险预测

正常状况下，头屯河四期规划项目地下水污染防治措施应遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，落实不同区域的地面防渗要求，采取相应的防渗漏、防溢流、防腐蚀等措施。各规划项目地下水污染防治措施应满足 GB18597、GB18599 等相关标准防渗效果要求，因此在正常状况下，头屯河四期内规划项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

但考虑到实际生产过程中，因工程质量、地基不均匀沉降或热胀冷缩等外力作用等原因，可能会出现储罐、污水处理池等发生泄漏的情况，其影响评价内容见“5.4 地下水环境影响分析”。

5.10.4.3 人群健康风险评估

5.10.4.3.1 大气污染物对人群健康风险分析

大气污染物可通过炎症反应、凝血和血管收缩功能障碍、氧化应激反应、心脏自主功能和神经内分泌紊乱等途径对人体造成急性健康损害（阚海东等，《我国大气污染与人群健康关系研究进展》，《中华预防医学杂志》，2019，53（1）：4~9）。

（1）常规污染物排放对人群健康风险分析

根据《空气污染对人群健康风险的统计分析》（刘瑞瑞，2016 年，暨南大学硕士学位论文），空气污染带来的直接影响是对暴露在其中的居民健康带来威胁。研究结果表明空气污染会增加人群死亡率和住院比例。

长时间暴露于 PM_{10} 下，会引起呼吸系统疾病，如呼吸短促、咳嗽、哮喘、慢性支气管炎、慢性肺炎等；其主要含有多环芳烃和重金属等对人体有毒害作用的成分。

二氧化硫（ SO_2 ）和二氧化氮（ NO_2 ）都是有毒气体，均对人体呼吸道造成危害。大量吸入二氧化硫气体，可引起肺水肿、喉水肿声带痉挛等，长期接触可诱发慢性鼻炎、咽喉炎和支气管炎等。长期接触二氧化氮，可导致胸闷、呼吸窘迫、咳嗽等症状的发生。

据本次大气预测结果，本次规划实施后环境保护目标处 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均浓度贡献值较小，因此对区域人群健康的潜在风险较小。

（2）VOCs 排放健康风险评价

头屯河四期园区人群健康风险评价主要针对项目排放的 VOCs 物质对人体健康的致癌和非致癌风险。

①非致癌风险评价

本次风险评估方法中，剂量-反应关系数据采用 USEPA 推荐的健康风险评价模型及其推荐值。对于非致癌物质，发生生化反应需要达到一定的暴露阈值，低于该阈值则认为不会产生不利于健康的影响。非致癌风险通常以危害指数（HI）表示，若 $HI > 1$ ，表明污染物对人体具有非致癌风险。可以用以下公式计算：

$$HI = CDI / RfD$$

式中：CDI—长期日摄入量： $mg / (kg \cdot d)$ ；

RfD—污染物的参考剂量， $mg / (kg \cdot d)$ ；参考苯取 $8.57E-03 mg / (kg \cdot d)$ 。

大气中的有害 VOCs 主要通过呼吸途径进入体内，其长期暴露剂量[CDI，mg/（kg·d）]计算公式如下：

$$CDI = (C \times IR \times ED \times EF) / (BW \times AL \times 365)$$

式中：C—污染物浓度，mg/m³；

IR—吸入空气量，m³/d，取 20m³/d，假定成人对污染物吸收率为 90%；

ED—暴露时间，d/年，本次取 365d/年；

EF—暴露频率，年，本次取规划年限 15 年；

BW—体重，kg，本次取 70kg；

AL—平均寿命，年，本次取 70 年。

本次规划实施后，VOCs 敏感点处预测最大值为 0.07mg/m³，经计算，VOCs 的危害指数为 0.003，危害系数大于 1。对人体具有非致癌风险。

②致癌风险评价

对于致癌风险，一般没有剂量阈值，微量存在即会对人体产生不利影响。致癌风险由风险值（Risk）表示，癌风险值表示癌症发生的概率，通常以一定数量人口出现癌症患者的个体数表示。低剂量暴露时可用以下公式计算：

$$Risk = CDI \times SF$$

式中：CDI—长期日摄入量：mg/（kg·d）；

SF—污染物致癌斜率因子，指暴露于每单位剂量所增加的致癌危险度，kg·d/mg；参考苯的参数为 2.73E-02 kg·d/mg。

本次规划实施后，VOCs 预测区域最大值为 0.02mg/m³，经计算，VOCs 的致癌风险值为 2E-6。

对于致癌风险，本次评估参照《基于梯形模糊数的地表灰尘重金属污染健康风险评价模型》（李如忠，童芳，周爱佳等，环境科学学报，2011，31（8）：1790-1798），列出具有模糊化的风险判别标准，具体见表 5.10-4。

表 5.10-4 评价标准等级

评价等级	区间	风险等级	备注
I	1.0E-07~1.0E-06	极低	几乎不存在负面效应，适合人类居住
II	1.0E-06~1.0E-05	很低	具有很低的负面效应，可忽略不计
III	1.0E-05~5.0E-05	较低	具有较低的负面效应，需引起注意
IV	5.0E-05~1.0E-04	一般	具有一定的负面效应，应给予必要的关注
V	1.0E-04~5.0E-04	较高	具有较高的负面效应，应引起重视

评价等级	区间	风险等级	备注
VI	5.0E-04~1.0E-03	很高	具有很高的负面效应，应采取必要的安全应对措施
VII	1.0E-03~5.0E-03	极高	具有极强的负面效应，不适合人类居住

可见，本次规划实施对人体健康致癌潜在风险等级为较低，具有较低的负面效应，需引起注意。

5.10.4.3.2 水污染物对人群健康风险分析

头屯河四期不涉及集中式饮用水源地，园区生活污水和工业企业生产废水将全部进入西站污水处理厂和王家沟污水处理厂集中处理，处理达标后全部回用不外排，对区域人群健康风险影响较小。

5.10.4.3.3 土壤污染物对人群健康风险分析

土壤中有有机污染物主要通过以下三种途径进入人体：一是经口摄入，即通过农作物富集、以食品的方式进入体内；二是皮肤接触，人体皮肤接触污染的土壤而摄入土壤中的污染物；三是呼吸接触，通过呼吸直接摄入空气中污染的土壤飞尘。

根据现状监测，头屯河四期园区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，对人群健康影响较小。头屯河四期内项目按建设规范要求，生产装置区、罐区等必须对地面进行硬化处理，污水池、原料、物料及污水输送管线等也必须经过防腐防蚀处理。根据区内同类项目近年来的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有污染物地表漫流或渗漏至地下的造成土壤污染的情景发生。头屯河四期园区正常工况下不应有污染物地表漫流或渗漏至地下的情景发生，根据土壤污染影响结果，在产业园内各企业做好防渗、定期监测、严格执行本次环评提出的污染防治措施的前提下对土壤环境影响可接受，对周边土壤环境及人群健康影响较小。

5.10.4.4 小结

根据本次规划产业，园区内企业储存的油品、污水处理站废水等风险物质泄漏将会对周边环境造成一定风险，因此实际项目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与居民点防护距离，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。

建议实施突发水污染事件三级预控体系，一旦发生事故，通过三级防控体系

及相关措施，可截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在片区范围内，对周围水体环境造成的污染影响很小。

根据地下水影响预测，在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，要求片区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。

综上，在头屯河四期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头屯河四期范围内，确保不影响周围居民的身体健康。

5.11 累积性环境影响分析

累积性环境影响是指由过去的、现在的和可合理预见的将来活动的集合体，因累积效应引起的环境影响的总和，包括直接和间接的影响，它源于影响的加和或协同作用，以及环境系统本身对外界干扰的时空异质的响应。区域开发活动的累积环境影响是指开发活动引起的环境变化之间、与区域其他环境变化之间，在时间和空间上的扩散、延续、叠加、综合产生新环境变化，从而对区域环境造成复合的、不可逆的影响，阻碍区域可持续发展。头屯河四期未来的规划建设，对头屯河四期园区及周边区域环境的累积性影响主要体现在对水环境、土壤环境及生态环境等方面。

通过以上预测分析可知，头屯河四期污染物主要通过大气和水两种途径直接进入环境介质，但其迁移和最终的累积不仅仅局限于大气和水两类介质中。污染物在各环境介质中迁移途径见图 5.11-1。

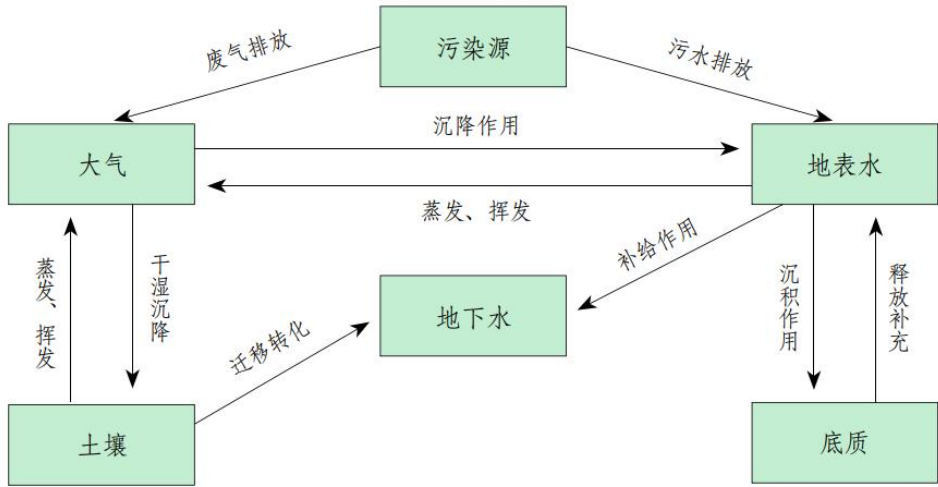


图 5.11-1 污染物在环境介质间的迁移途径

（1）大气途径

随着规划的持续实施，头屯河四期大气污染物持续排放进入大气环境中，其浓度随大气扩散逐渐降低，但园区周边一定范围内污染物浓度较园区现状未进行建设时仍会有所升高。

大气污染物易受气象条件影响，污染物浓度波动范围较大，但在长时间尺度上，污染物浓度会呈现一个相对稳定的均值，该平均浓度可看作污染物在大气环境中的累积。污染物扩散过程中，部分物质会沉降进入土壤，在土壤中吸附停留，而进入土壤的物质可以通过挥发作用再从土壤回到大气中，大气和土壤的物质交换并不是无序进行，按照逸度理论，只有当污染物在相邻介质中的逸度商为 1 时污染物才会达到交换平衡，并且这种平衡关系会随着污染物浓度的变化而改变，当大气中污染物浓度显著下降的时候，污染物会从土壤挥发进入大气中，反之进入土壤，这种交换会逐渐向逸度商为 1 的情况靠拢。土壤中的污染物还会通过淋溶等作用进入地下水，进而造成地下水的污染。总体来说，排放至大气中的污染物不仅仅停留在大气当中，其还会对周边区域的土壤乃至地下水造成污染。此外，大气污染物与区域内水体之间还存在着物质交换，该交换过程同样遵循着逸度理论。

（2）废水途径

各企业的废水经处理后均进入西站污水处理厂和王家沟污水处理厂，污水处理厂的出水全部回用不外排，不会对附近水域造成累积影响。

5.11.1 水环境的累积性影响分析

累积性环境影响分析一般包括影响源（原因）、影响途径和影响结果。

头屯河四期周边无地表水体，各企业的废水经处理后均进入污水处理厂，因此水环境累积性影响主要是对地下水的累积影响。对于地下水而言，累积性环境影响原因主要表现在：

（1）头屯河四期土地的持续开发和建设，使得污水产生总量不断增加，在极端事故情况下，可能导致进入地下水体的污染物总量增加，影响地下水水质。

（2）头屯河四期土地开发导致地表植被和岩土层的不断破坏，水文地质结构发生变化，天然岩土层的过滤能力降低，地表污水更容易渗漏而污染地下水；

（3）地下水开采井上层止水效果较差导致上下含水层水力联系增大，或勘探施工过程中钻孔揭穿含水层，使得不同水质的含水层贯穿，导致浅层已被污染的地下水污染深层地下水：

地下水具有累积环境影响的物质包括：①在自然界中不能经物理、化学和生物作用迅速降解或者降解十分缓慢的重金属；②受地面废水的长期入渗累积影响的氨氮、总大肠杆菌。

因此，本报告提出要求各企业做好分区防渗，头屯河四期污水实现集中治理和回用，减缓对区域地下水环境的累积性环境影响。

5.11.2 土壤环境的累积性影响分析

头屯河四期建设对土壤环境的影响不是一朝一夕就形成的，而是经过长时间的累积形成的，是污染物长时间在土壤中沉积的结果。土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点。这些累积在土壤中的污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变头屯河四期及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是开发区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。并且，沉积在土壤中的重金属等污染物还可能通过食物链进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。

正常情况下，头屯河四期企业污染物主要通过大气沉降的方式进入土壤，根据前文土壤环境影响预测与评价章节可知，园区内企业排放的污染物进入土壤环

境造成的累积量是有限的，最大预测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地污染风险筛选值。

因此，头屯河四期的发展对土壤环境造成的累积影响是有限的。头屯河四期在未来发展过程中应采取严格的污染源控制和土壤污染防治措施，定期对土壤环境进行监测，避免对规划区及周边区域的土壤环境造成明显的不利影响。

5.11.3 生态环境的累积性影响分析

区域开发建设导致的生态环境的累积性影响往往具有时间拥挤、空间拥挤、时间滞后、空间滞后、协同效应、蚕食效应、阈值效应等特征。区域开发活动的各个环境影响通过加和或协同作用相互叠加，再加上环境本身由于系统动力学机理发生的结构、功能的响应，产生了种种累积效应，使简单的环境影响复杂化，形成累积影响。

由于累积性影响在时间和空间上的滞后性，一般不会对在较短的时间内显现出来。园区的规划建设对区域生态环境的累积性影响，主要体现在以下几个方面：

（1）对土壤生态系统的影响。园区建成后，伴随着区内的工业生产，难以避免的会有部分废水、废气和废渣、生活垃圾等污染物输入土壤环境，从而造成对区内绿地和区外土壤生态系统的污染，并可能因人为杂物侵入而造成土壤物质组成变化。这些累积在土壤中的污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变园区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是头屯河四期范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。

（2）对生态系统功能的影响。头屯河四期规划实施后，人类干扰以及工业生产排放的污染物在周边环境中的沉积，经过较长的时期，会使园区及周边区域生态系统的结构和功能发生一定程度的改变。在长时期的人类活动干扰之下，头屯河四期周边生态系统的破碎化趋势会逐步加大，生态系统的自然生产力可能会有所下降。

（3）对物种多样性的影响。头屯河四期规划实施后，人类将长期在这一区域活动，必将导致园区的生态环境发生一定程度的改变。长期的人类干扰产生的蚕食效应会使园区周边自然或半自然的生态系统的破碎化程度加剧，使一些适于野生动物生存和活动的栖息地面积逐渐减少，对人类活动较为敏感的物种在园区

及周边区域的活动会逐渐减少，在长期的人类干扰之下，个别对人类活动特别敏感的物种甚至会在产业园范围内消失，而那些对人类活动适应性较强的物种在这一区域的活动范围可能会有所增加，物种的种群数量会有所上升。长期的人类活动最终可能导致这一区域物种多样性发生改变，使园区及周边区域的物种组成变得较为单一，而对人类活动适应性强的物种在这一区域的优势度将会明显增加。

5.12 资源环境承载能力分析

5.12.1 土地资源承载力分析

头屯河四期内现状用地主要由农用地、建设用地以及未利用地组成，其中农用地为 190.50 公顷，主要为草地，其余有少量林地、耕地和陆地水域；建设用地主要包括居住、公共管理与公共服务、商业服务业、工矿、仓储、交通运输、公用设施、绿地与敞开空间用地。头屯河四期园区规划总用地面积为 948.52，园区包含现状建设用地 613.77 公顷，占比 64.71%；闲置用地 20.67 公顷，占比 2.18%；停产企业用地 14.90 公顷，占比 1.57%；企业内部空置用地 19.26 公顷，占比 2.03%；批而未供用地 43.07 公顷，占比 4.54%；在建用地 21.00 公顷，占比 2.21%；增量建设用地 215.82 公顷，占比 22.75%。

（1）头屯河四期土地使用现状

头屯河工业园四期布局为“一核、两轴、一带、两片区”的空间结构体系。园区规划面积为 948.52 公顷，区内现状用地主要由农用地、建设用地以及未利用地组成，其中农用地为 190.50 公顷，主要为草地，其余有少量林地、耕地和陆地水域；建设用地主要包括居住、公共管理与公共服务、商业服务业、工矿、仓储、交通运输、公用设施、绿地与敞开空间用地。头屯河四期园区规划总用地面积为 948.52 公顷，园区包含现状建设用地 613.77 公顷，占比 64.71%；闲置用地 20.67 公顷，占比 2.18%；停产企业用地 14.90 公顷，占比 1.57%；企业内部空置用地 19.26 公顷，占比 2.03%；批而未供用地 43.07 公顷，占比 4.54%；在建用地 21.00 公顷，占比 2.21%；增量建设用地 215.82 公顷，占比 22.75%。

（2）土地承载力分析

头屯河四期园区规划总面积为 948.52 公顷，其中位于城镇开发边界内的面积为 948.49 公顷，城镇开发边界外的面积为 0.03 公顷，为现状建设用地。

根据规划园区增量建设用地 215.82 公顷，占规划总面积为 22.75%，此外，

区内限值用地、企业内部空置用地以及批而未供用地总占比达到 97.9 公顷，占规划总面积为 10.32%。

本次规划要求对于停产企业明确产业定位，鼓励企业兼并重组、转型升级，引导企业向智能化、绿色化方向发展；对于企业内部空置用地应督促限期开发；对于批而未供用地应加快土地供应。因此，头屯河四期规划范围内有足够的建设用地可支撑园区未来的开发建设。

头屯河四期所在区域无断裂带，无不良工程地质现象和特殊软弱底层，适宜各类工程建设和产业区建设，总体用地面积满足本规划的需求。规划实施过程中，具体项目的建设用地还需要进一步分析，因地制宜地进行选址。

5.12.2 区域水资源承载力分析

5.12.2.1 乌鲁木齐市水资源总量

根据 2020 年~2024 年近五年乌鲁木齐市水资源公报，乌鲁木齐市（不含兵团）近五年平均供水总量 10.11 亿 m³。其中：地表水供水量 4.66 亿 m³，占比 46.1%，地下水供水量 3.36 亿 m³，占比 33.3%，外调水供水量 1.0 亿 m³，占比 9.9%，再生水供水量 1.09 亿 m³，占比 10.8%。2020 年~2024 年近五年乌鲁木齐市供水量见表 5.12-1。

表 5.12-1 2020 年-2024 年近五年乌鲁木齐市供水量表

年份	供水量（亿m ³ ）					占比（%）			
	地表水	地下水	外调水	再生水	总计	地表水	地下水	外调水	再生水
2020年	4.78	3.25	0.68	0.79	9.50	50.3	34.2	7.2	8.3
2021年	4.83	3.54	0.39	1.07	9.83	49.1	36.0	4.0	10.9
2022年	4.54	3.5	1.04	1.20	10.33	43.9	34.4	10.1	11.6
2023年	4.53	3.55	1.27	1.20	10.54	42.9	33.6	12.0	11.4
2024年	4.65	2.93	1.58	1.18	10.37	44.8	28.3	15.6	11.3
平均	4.66	3.36	1.00	1.09	10.11	46.1	33.3	9.9	10.8

通过近五年乌鲁木齐市供水量分析，乌鲁木齐市供水量基本维持在 10 亿 m³ 左右，供水量相对稳定。供水以地表水和地下水为主，随着乌鲁木齐市加大外调水和再生水利用政策的实施，外调水和再生水利用总体呈增加趋势，本地地表水和地下水总体呈下降趋势，现状供水符合乌鲁木齐市水资源管理政策要求。

5.12.2.2 乌鲁木齐市水资源可利用量

根据 2020 年~2024 年近五年乌鲁木齐市水资源公报，乌鲁木齐市（不含兵团）近五年平均用水总量 10.11 亿 m³。其中：生活用水量 2.72 亿 m³（含建筑业

和第三产业），占比 26.9%，工业用水量 2.17 亿 m³，占比 21.5%，农业用水量 3.66 亿 m³，占比 36.2%，生态环境用水量 1.55 亿 m³，占比 15.4%。2020 年~2024 年近五年乌鲁木齐市用水量见表 5.12-2。

表 5.12-2 2020 年-2024 年近五年乌鲁木齐市用水量表

年份	用水量（亿m ³ ）					占比（%）			
	生活	工业	农业	生态环境	总计	生活	工业	农业	生态环境
2020年	2.08	2.09	3.57	1.76	9.50	21.9	22.0	37.6	18.5
2021年	2.52	2.13	3.72	1.46	9.83	25.6	21.7	37.8	14.9
2022年	2.97	2.24	3.60	1.52	10.33	28.8	21.7	34.9	14.7
2023年	2.99	2.20	3.85	1.51	10.54	28.3	20.9	36.5	14.3
2024年	3.06	2.20	3.58	1.53	10.37	29.5	21.2	34.5	14.8
平均	2.72	2.17	3.66	1.55	10.11	26.9	21.5	36.2	15.4

通过近五年乌鲁木齐市用水量分析，乌鲁木齐市用水量基本维持在 10 亿 m³ 左右，用水量相对稳定。从用水行业看，行业间用水差别不大，主要与乌鲁木齐市城市性质和定位有关。乌鲁木齐市作为新疆首府，随着国际化大都市和新疆乌鲁木齐自贸区建设，生活、工业和生态环境用水必将呈增长趋势。

5.12.2.3 乌鲁木齐市现状用水水平

（1）综合用水水平分析

现状年乌鲁木齐市人均综合用水量为 270m³/人，万元 GDP 用水量为 26.5m³。人均综合用水量低于全疆人均综合用水量 2443m³/人、西北地区人均综合用水量 2146m³/人和全国人均综合用水量 419m³/人。

万元 GDP 用水量低于全疆万元 GDP 用水量 331.1m³、西北地区万元 GDP 用水量 285.3m³ 和全国万元 GDP 用水量 46.9m³。

（2）农业用水水平

现状年乌鲁木齐市农业亩均灌溉用水量为 486m³/亩，低于全疆农业亩均灌溉用水量 523m³/亩、西北地区农业亩均灌溉用水量 497m³/亩，高于全国农业亩均灌溉用水量 347m³/亩。农业综合灌溉水利用系数为 0.65，高于全疆农田灌溉水有效利用系数 0.581 和全国农田灌溉水有效利用系数 0.576。

（3）工业用水水平分析

现状年乌鲁木齐市万元工业增加值用水量为 25.5m³/万元，高于全疆万元工业增加值用水量 17.5m³、西北地区万元工业增加值用水量 19.3m³ 和全国万元工业增加值用水量 24.3m³。

（4）生活用水水平分析

现状年乌鲁木齐市城镇人均综合生活用水量 179L/（人·d）。低于全疆人均综合生活用水量 205L/（人·d）、西北地区人均综合生活用水量 191L/（人·d），高于全国居民人均综合生活用水量 177L/（人·d）。

5.12.2.4 乌鲁木齐市水资源开发利用水平

（1）地表水资源开发利用现状

乌鲁木齐市地表水资源可利用量为 5.19 亿 m^3 ，现状年地表水供水量为 4.65 亿 m^3 ，地表水开发利用程度为 89.6%，地表水开发利用程度较高。乌鲁木齐市本地地表供水河流主要为乌鲁木齐河、头屯河等，全部为内陆河，流程短，径流小，且大部分河流修建有控制性工程，径流调蓄能力强，加之城市供水任务压力大，地表水全部被利用，几乎为全疆地表开发利用程度最高的区域。

（2）地下水资源开发利用程度

采量 2.70 亿 m^3 ，地下水开采率 69.23%，未超出地下水量控制指标，但如柴窝堡湖、甘河子水源地等局部区域地下水呈超采现象。虽然近些年乌鲁木齐市实施严格地下水管理，启动甘泉堡第二净水厂、楼庄子水厂、乌石化地下水源置换工程，但现状地下水供水多为向农业供水，短期难以解决超采区范围内现有地下水用水结构，地下水超采治理任务依然沉重。

（3）外调水供水现状

甘泉堡工业区工业供水水源是园区周边的甘泉堡水库原水，现状园区内建成一期供水泵站，原水经现状提升泵房直接供给园区各大用户。一期供水泵站于 2014 年 4 月 16 日正式建成投入运行，扬程为 45m，配套一座 15 万 m^3/d 供水规模加压泵站及 18.2km 供水管线，年设计供水规模 5800 万 m^3 。

西延干渠是引额济乌工程的配套工程，于 2006 年建成运行。工程起于甘泉堡水库分水闸，止于三屯河的 105 团分水闸，全长 63.53km，工程供水对象为乌鲁木齐市米东区、昌吉市和第六师五家渠市，工程任务以工业、城市发展供水为主，尽力解决由于地下水超采所引起的生态环境缺水，适当解决农业灌溉季节性缺水。乌鲁木齐市米东区范围内留有魏家泉、碱泉子、吉三泉分水口。2016 年米东区在西延干渠 20+230 处新建三道坝分水闸，设计流量 $4\text{m}^3/\text{s}$ ，引西延干渠水置换三道坝镇、羊毛工镇农业灌溉用地下水。目前，因米东区西延干渠井灌区缺少配套斗农渠工程，现状年西延干渠供米东区农业水量仅为 1812 万 m^3 。

5.12.2.5 乌鲁木齐市水资源利用存在的问题

（1）地下水严重超采

为保障城市生产、生活用水，乌鲁木齐市在加大地表水开发利用的同时大量开采地下水，致使乌鲁木齐河河谷、北部倾斜平原及柴窝堡地区现已成为地下水严重超采区。除个别地区外，地下水位下降范围大部分呈逐年增加的趋势。

（2）用水结构不合理

乌鲁木齐农业生产用水，一直是用水大户，多年来年用水量一直占总用水量的 60%以上，而其产值仅占国民生产总值的 1.4%，效益较低，用水结构极不合理，而且水价偏低，极大地淡化了节水的利益驱动机制，阻碍了农业节水建管体制改革的进程。

（3）再生水未得到充分利用

乌鲁木齐市近年来虽然加大了污水处理厂的建设速度，但由于城市建设规模速度极快，排水管网不完善和再生水回用管网建设滞后，致使废污水得不到进一步有效利用，造成城市下游土壤环境和地下水环境遭到污染，水质恶化的趋势日益加剧，不仅造成有限的水资源“变相”浪费，而且再生水资源也未被充分有效利用。

5.12.2.6 规划需水量核算

头屯河四期用水量主要由居民生活用水量，综合生活用水量、生产用水量和道路喷洒、绿化用水及未预见用水量构成。道路运输用地、绿地与开敞空间用地以及农用地均采用污水处理厂处理达标后的中水，不纳入规划需水量的核算。

依据供水规划，头屯河四期近期（2025—2030 年）用水量为 1.12 万 m^3/d ，远期（2031—2035 年）用水量为 1.29 万 m^3/d 。

5.12.2.7 规划区域水资源承载力分析

2024 年，乌鲁木齐市（含兵团和自治区）已建大中小型水库主要有大西沟水库、乌拉泊水库、红雁池水库、楼庄子水库等，乌鲁木齐河和头屯河上水库径流调节能力已达到 30%以上，但水西沟河（板房沟）、白杨河以及独立小河上山区控制性调蓄工程较少，调蓄能力较弱；现有石门子、大西沟、板房沟等 16 座引水枢纽，设计总引水量 $282.6\text{m}^3/\text{s}$ ，实际引水流量 $267.6\text{m}^3/\text{s}$ ，渠首破损、工程供水能力未达到设计水平现象仍然存在；已建成和平渠、青年渠、新青年渠、少年干渠、板房沟干渠、水西沟干渠、灯笼渠、头屯河东干渠、白杨沟干渠、阿克

苏干渠、高崖子干渠、黑沟干渠、三个山干渠等 16 条干渠，渠道全长 218.16km，设计输水流量 $126.4\text{m}^3/\text{s}$ ，实际输水流量 $91.6\text{m}^3/\text{s}$ ，渠道输水能力不足；已建成自来水厂 18 座，设计总供水规模 274 万 m^3/d ，主要分布在乌鲁木齐市南部和北部，未形成南北互联互通供水体系；建成机电井 2818 眼，其中地方 2491 眼，兵团 327 眼，单井出水量较大。

规划水平年，考虑到乌鲁木齐市现状外部水源供水工程尚未配套完善，自治区分配的份额未充分利用，围绕乌鲁木齐市建设现代化国际城市总体目标，站在长远和宏观层面考虑，结合城市发展分区建设和规划布局以及产业定位、发展需求，规划建设实施乌鲁木齐市水资源配置工程，将外部水源继续输送至城市南部高处从而扩大外部水源供水覆盖范围，一方面搭建首府城市水资源战略储备体系，提升本地水源冰川萎缩风险防范能力，另一方面形成城市双水源供水应急保障体系，夯实水利基础设施基石，支撑经济社会高质量发展。另外，通过进一步加强马圈沟水库、白杨河阿克苏水库、非常规水源冬储夏用水池等调蓄工程建设，实施已建水库、引水渠首和输水渠道除险加固，延伸拓展城乡供水一体化工程体系，深化灌区续建配套与现代化改造，改扩建污水处理设施等措施，继续提高规划水平年工程供水能力。

根据《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《乌鲁木齐市城市高质量发展战略规划（综合规划）》，按照全市“1+5+8”发展思路，紧扣“建设现代化城市”这一总体定位，打造“枢纽门户、国际交往、先进制造、科技创新、和谐宜居”五大城市核心功能，建设双港都市引擎区、红光山国际都市区、大南山国际会客区、甘泉堡产业集聚区、河马泉创新集聚区、二道桥文化魅力街区、南湖-友好商业商务区、城北国际宜居社区八大重点片区，到 2035 年，当保障全市耕地保有量及乌鲁木齐市高质量发展用水需求的情况下，全市人口发展到 580 万人、工业增加值达到 1750 亿元、灌溉面积 104 万亩、城镇绿化覆盖面积达到 47.9 万亩、景观水面面积 0.08 万亩，全市需水量达到 15.69 亿 m^3 （含兵团 2.71 亿 m^3 ）。

经供需分析，在不同来水频率下，当外调水供水量为 4.05 亿 m^3 ，地下水供水量为 2.41 亿 m^3 ，非常规水源供水量为 1.78 亿 m^3 ，本地地表水供水量按可用水量供给时，缺水量较大，均在 2.3 亿 m^3 以上。由此可见，在全市加大农业深度节水、生活节水器具推广和普及、工业技术升级改造的情况下，通过统筹调配

充分利用本地地表水、地下水、再生水源和甘泉堡水库水、配套建设相应供水保障工程后，随着城市发展规模日益增大、首府城市稳粮优蔬耕地保护措施推行，全市经济发展速度较快、规模较大，各来水情况下全市均呈现出不同程度缺水现象，本地水资源承载能力无法保障首府城市现代化国际城市发展用水需要。

2035 年，通过统筹调配区域间水资源，遵循好水优用、用足用好外调水、分质供水等原则，补齐水工程建设短板后，通过分区供需分析计算，2035 年乌鲁木齐河上游区、头屯河上游区、达坂城白杨河区、阿拉沟区在各来水频率下均未呈现出缺水现象，乌鲁木齐河乌拉泊水库以上河道内生态基流、头屯河各河段生态基流、柴窝堡湖水系各河流生态基流、柴窝堡湖水面面积维持要求、大河沿河生态基流、阿拉沟生态基流等要求均能得到基本满足，且各区实际供水量控制在水资源承载能力范围内；乌鲁木齐河中游区、乌鲁木齐河下游区、水西沟河区、头屯河中游区、柴窝堡湖达坂城区、柴窝堡湖乌鲁木齐县区和大河沿河区均呈现出不同程度的缺水现象。

建议两河片区尽快针对本轮规划开展水资源论证专题工作，或是依托乌鲁木齐经开区（头屯河区）整体开展水资源论证专题工作，确保区域发展与区域水资源量相协调，以水定产，不因工业用水去挤占区域生态、生活用水空间。

5.12.2.8 水资源承载力结论

规划远期用水总量约为2.34万m³/d，其中道路与交通设施用地、绿地与开敞空间用地均可以采用再生水，工矿企业的厂内中水自用也可以达到30%以上，农用地有区域的灌溉水源，所以需要市政管网提供的新鲜水用量约为1.29万m³/d，头屯河四期规划的实施不会突破水资源承载力。

5.12.3 区域大气环境承载力分析

5.12.3.1 测算模型选取

大气环境容量是指在一定区域内，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局 and 气象条件下，为达到环境目标值，所允许排放的最大排放量的总和。但是在确定的地区空间范围内，大气环境容量并不是唯一的常量，在大气环境目标值确定以后，当污染物的排放量一定时，大气环境容量可以随污染源位置和排放高度、气象条件、季节、地形条件的不同而变化，因此区域环境容量为一个动态的变量。根据《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）附录B环境容量估算方法中介绍，估算大气环境容量可采用模拟法、线性规划法和A-P值法。

模拟法和线性规划法适用于规模较大、具有复杂环境功能的新建开发区，或将进行污染治理与技术改造的现有开发区，但使用这两种时需要通过调查和类比了解或虚拟开发区大气污染源的排放量和排放方式。

模拟法是利用环境空气质量模型模拟规划情景污染物排放引起的环境质量变化是否会导致环境质量超标。如果超标可按等比例或按对环境质量的贡献率对相关污染源排放量进行削减，以最终满足环境质量标准的要求。满足这个充分必要条件所对应的所有污染源排放量之和便可视为区域的大气环境容量。

线性规划法根据线性规划理论计算大气环境容量。该方法以不同功能区的环境质量标准为约束条件，以区域污染物排放量极大化为目标函数。这种满足功能区达标对应的区域污染物极大排放量可视为区域的大气环境容量。

A-P值法以大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，使用控制区排放总量允许限值和点源排放允许限值控制计算大气环境容量。该方法在《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中进行了详细的介绍，主要适合于常规大气污染因子。

鉴于颗粒物背景值超标、VOCs无年均质量标准，本次评价选取SO₂、NO₂作为头屯河四期园区环境空气容量测算污染因子，采用A-P法对环境容量进行预测。

规划区各种大气污染物年允许排放总量计算公式为：

$$Q_a = \sum_{i=1}^n Q_{ai}$$

$$Q_{ai} = A(C_{si} - C_{oi}) \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中： Q_{ai} ——第*i*功能区大气污染物年允许排放总量，10⁴t；

n ——功能区总数；

A ——地理区域性总量控制系数，10⁴t/（a·km²）；

C_{si} ——第*i*功能区的年均浓度限值，mg/m³；

C_{oi} ——第*i*功能区的年均背景浓度，mg/m³；

S_i ——第*i*功能区面积，km²；

S ——控制区总面积，km²。

5.12.3.2 测算参数及结果

（1）控制区

本报告大气环境容量控制区范围为头屯河四期规划所在范围9.48km²。

（2）标准浓度值

大气环境质量目标以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的年平均二级标准作为控制目标。

（3）总量控制系数

总量控制系数A的取值根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），新疆地理区域性总量控制系数A范围为7.0~8.4，鉴于园区所在地区周边大气环境较敏感，本次环境容量计算系数A取值为7。

（4）大气环境容量测算结果

大气环境容量测算结果见表5.12-3。

表 5.12-3 大气环境容量计算结果一览表

序号	污染物	年均值浓度标准 mg/m ³	理想环境容量 (t/a)
1	PM ₁₀	0.07	2155.86
2	NO ₂	0.04	2155.86
3	SO ₂	0.06	11857.25
4	VOCs	0.2	18756.01
5	NH ₃	0.033	4958.49
6	H ₂ S	0.00167	360.03
7	HCl	0.00833	1795.83
8	二甲苯	0.01667	3593.82

5.12.3.3 大气环境承载力分析

头屯河四期规划新增排放量与片区大气容量对比情况见表5.12-4。

表 5.12-4 头屯河四期规划新增排放量与片区大气容量一览表

序号	污染物	理想环境容量 (t/a)	规划新增排放量 (t/a)	规划实施后剩余容量 (t/a)
1	PM ₁₀	2155.86	227.593	1923.75
2	NO _x	2155.86	94.886	2060.97
3	SO ₂	11857.25	7.005	11850.25
4	VOCs	18756.01	258.329	18490.40
5	NH ₃	4958.49	0.049	4958.44
6	H ₂ S	360.03	0.004	360.03
7	HCl	1795.83	1.030	1795.53

序号	污染物	理想环境容量 (t/a)	规划新增排放量 (t/a)	规划实施后剩余容量 (t/a)
8	二甲苯	3593.82	47.083	3541.66

本次规划远期尚有一定的大气环境容量可以承载规划项目的实施，支撑头屯河四期园区内项目的建设，应充分利用园区的大气环境容量，合理规划和安排入园企业。

5.12.4 区域生态环境承载力分析

利用生态足迹理论，以地理信息系统和遥感技术为手段对区域可持续发展状况进行分析评价。技术路线见下图5.12-1。

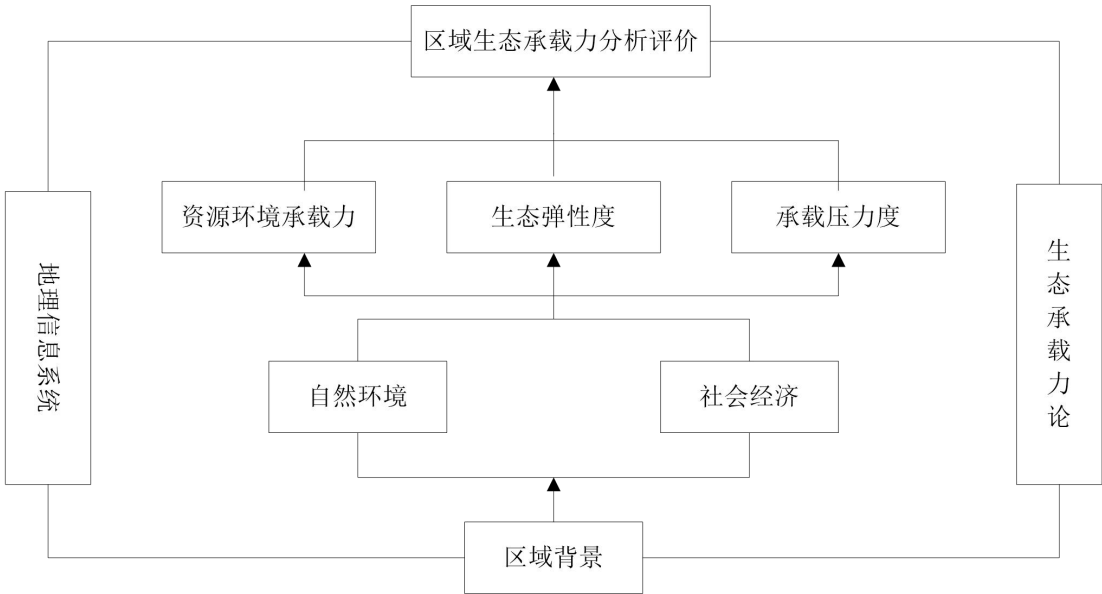


图 5.12-1 生态足迹分析技术路线图

对一个区域来说，可持续的生态系统承载需满足三个条件：压力作用不超过生态系统的弹性度、资源供给能力大于需求量；环境对污染物的消化容纳能力大于排放量。因此，生态承载支持能力大小取决于三个方面，分别为生态弹性能力，即生态系统的自我抵抗能力和生态系统受干扰后的自我恢复与更新能力，分值越高，表示生态系统的承载稳定性越高；资源-环境承载能力，即资源与环境的承载能力，代表了现实承载力的高低，分值越大，表示现实承载力越高；承载压力度，反映生态系统的压力大小，分值越高，表示系统所受压力越大。生态环境承载力的大小也需从这三个方面确定，分别称为生态弹性度指数、资源环境承载指数和生态压力度指数。

生态弹性度指数、资源-环境承载力指数和生态压力度指数计算方法，以生态弹性度为例，计算公式为：

$$CSI^{eco} = \sum_{i=1}^n S_i^{eco} \cdot W_i^{eco}$$

式中：CSI^{eco}——生态弹性度；
 S_i^{eco}——生态系统特征要素（地形地貌、土壤、植被、气候和水文等）；
 W_i^{eco}——要素i 相对应的权重值。

其中权重的确定可采用层次分析法或灰色层次分析法。

分值的确定可根据已有标准确定，对没有标准的，可根据理想值或目标期望值作为参照标准，标准值记为100分，其他根据与标准值的比值计算确定。

各指数评价分级标准见表5.12-5。

表 5.12-5 各级评价分级表

分值	<20	21-40	41-60	61-80	>80
生态弹性度	弱稳定	不稳定	中等稳定	较稳定	很稳定
资源与环境承载力	弱承载	低承载	中等承载	较高承载	高承载
承载压力度	弱压	低压	中压	较高压	高压

5.12.4.1生态弹性度评价

生态系统弹性度衡量区域生态系统的自然承载能力。依据《可持续发展理论探索》（高吉喜，2001），影响生态系统弹性度的主要因素是地质地貌、气候、土壤、植被和水文，因此选择这五个指标进行评价。具体指标体系、权重及数值见表5.12-6。

表 5.12-6 生态弹性度指标体系及计算表

目标层	准则层	指标层	权重	数值	打分
生态弹性度	气候	年>10℃积温	0.039	3450℃	40
		平均年降水量	0.043	200.9mm	30
		年干燥度	0.03	10	10
		无霜期	0.012	152-192d	40
	地物覆盖	类型	0.088	平原荒漠植被区	20
		质量	0.035	差	20
	土壤	类型	0.054	灰漠土	20
		质量	0.035	差	10
	地形地貌	海拔	0.1	800m 以下	60
		地貌类型	0.1	冲洪积平原地貌	40
	水文	地表径流	0.38	头屯河、红岩水库	50
		地下水	0.075	不丰富	40
生态弹性力指数			39.52		

评价区生态弹性力指数计算结果为39.52，表明头屯河四期规划范围所在区域为不稳定区域，生态系统自恢复能力较差，破坏后的生态环境需要人为干预、能量输入才能得以恢复。

5.12.4.2 资源与环境承载力评价

资源-环境承载力评价从资源要素与环境要素两方面，共7个指标进行评价。具体指标体系、权重及数值见表5.12-7。

表 5.12-7 资源-环境承载力指标体系及计算表

目标层	准则层	指标层	分指标层	权重	数值	打分
资源-环境承载力	资源要素	水资源	水资源承载力	0.05	可承载	80
			水资源质量	0.06	Ⅲ类达标	80
		土地资源	可开发土地比例	0.2	中等偏上	80
	环境要素	地表水水环境质量（头屯河）	COD	0.05	Ⅲ类达标	80
			NH ₃ -N	0.075	满足Ⅲ类标准	60
			其他监测因子	0.05	满足Ⅲ类标准	60
		地下水环境质量	现状质量	0.025	部分因子有超标	80
		土壤环境质量	现状质量	0.02	低于风险筛选值	80
		声环境质量	现状质量	0.02	满足声环境功能区要求	80
		大气环境质量及容量	二氧化硫	0.11	达标，有容量	80
			氮氧化物	0.1	达标，有容量	10
			PM ₁₀ 、PM _{2.5}	0.2	达标，有容量	10
			其他监测因子	0.04	达标	80
		资源-环境承载力指数			56.5	

头屯河四期资源-环境承载力指数计算结果为 56.5，表明该区域为中等承载区域，主要原因是地下水环境质量中总硬度等因子有不同程度的超标。

5.12.4.3 承载压力度评价

承载压力度评价是对生态系统现有承载状况的直接反映。人类活动给自然生态系统带来的风险和危害日趋增大，生态系统压力分析和评价是适应和减缓人为干扰的关键和基础。承载压力度评价从资源压力度与环境压力度两方面，共 4 个指标进行评价。具体指标体系、权重及数值见表 5.12-8。

表 5.12-8 承载压力度指标体系及计算表

目标层	准则层	指标层	权重	数值	打分
承载压力度	资源承载压力度	水资源	0.3	可承载	80
		土地资源	0.45	可承载，规划范围内无永久基本农田	80
	环境承载压力度	地表水环境	0.1	满足Ⅲ类标准	60

目标层	准则层	指标层	权重	数值	打分
	力度	大气环境	0.15	满足二类标准	10
承载压力度指数		67.5			

头屯河四期承载压力度指数计算结果为 65，表明该区域为较高压区域，说明该区域水资源、土地资源等资源目前可利用空间有限可以满足头屯河四期未来发展的需要，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。

综上所述，头屯河四期为不稳定区域，生态系统自恢复能力较差，破坏后的生态环境需要人为干预、能量输入才能得以恢复；区域为中等承载区域，主要原因是地下水环境质量中总硬度等因子有不同程度的超标；区域为较高压区域，说明该区域水资源、土地资源等资源目前可以满足园区未来发展的需要，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。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划综合论证

6.1.1 规划方案环境合理性论证

6.1.1.1 规划目标与产业定位的环境合理性分析

根据《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区） 6501060104103、6501060104366 单元详细规划》，规划对园区的总体发展目标为：以金属制品为引擎，头屯河工业园四期将构建跨区域产业协同网络，推动产业链上下游企业形成紧密共生生态。通过强化与周边地区的产能联动、技术共享与市场互通，园区将深度嵌入西北装备制造产业链核心环节，打造集研发制造、应用示范、服务配套于一体的产业高地。同时，依托丝绸之路经济带枢纽优势，园区将建设成为西北地区装备制造的前沿阵地与开放创新示范平台。

规划定位为：以装备制造业为核心，覆盖金属制品、有色金属压延、通用/专用设备制造、汽车及交通运输设备制造、电气机械等细分领域，形成全链条装备制造集群；新型建材与废弃资源利用联动，服务于园区基础设施建设及周边城市更新项目；加快石油化工产业转型升级。

经核实，头屯河四期目前进驻企业中没有《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类的产业类型，同时符合《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》和《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》的产业政策要求。

头屯河四期紧邻八一钢铁，位于八一钢铁东侧。八一钢厂作为西北地区重要钢铁生产基地，可提供板材、建材等原材料，支撑头屯河四期内装备制造、金属制品深加工等产业发展。头屯河四期依托八一钢铁中长期发展的产品优势和已经形成的与之相关的工业门类，重点发展冶金业下游金属制品、装备制造、新型建材主导产业，以及废弃资源利用业，可与八一钢铁形成上下游产业链协同。

因此，本次规划目标与产业定位从环境保护角度分析基本合理。

6.1.1.2 规划规模的环境合理性分析

头屯河四期规划产业规模的环境合理性从水资源承载、大气环境承载及环境影响分析四个方面展开分析：

（1）规划规模实施的水资源承载力分析

根据本次规划环评的水资源承载力分析，水资源供应量可以承载头屯河四期本轮规划近、远期的发展规模。

（2）规划规模实施的大气环境承载力分析

根据大气承载力分析结果，区域大气环境中的 SO_2 、 NO_x 和 VOCs 环境容量可以满足头屯河四期近期、远期规划发展所带来的大气污染物排放需求。

（3）规划规模实施带来的环境影响预测分析

①大气环境影响方面：预测结果表明：近期、远期规划年实施后，在网格点、敏感目标处，预测因子的短期、长期浓度贡献值均满足相应的标准要求， SO_2 保证率日均浓度和年均浓度， NO_2 年均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 保证率日均浓度和年均浓度及 NO_2 百分位数叠加后超标的主要原因是背景值超标。

②固体废物环境影响方面：头屯河四期产生的一般工业固体废物主要是综合利用，不能综合利用的送填埋场填埋。

③水环境影响方面：头屯河四期规划范围内无地表水系本次评价提出片区必须按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规划、设计和建设，生产废水必须分类、分质循环使用，经西站污水处理厂和本次规划拟改扩建的王家沟污水处理厂处理达标后，回用于绿化灌溉，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。

因此，从环境保护角度来看规划规模具有环境合理性。

6.1.1.3 规划用地及布局的环境合理性分析

头屯河四期范围内用地由农用地、居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、工矿用地、仓储用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地和开敞空间用地和未利用地构成。根据规划，园区内以工矿用地、仓储用地、交通运输用地和绿地和开敞空间用地为主，分别占 42.76%、18.28%、20.61%和 14.08%。

头屯河工业园四期构建“一核、两轴、一带、两片区”的空间结构体系。其中“两片区”包括产业区、生活区。

头屯河四期内规划设置的生活区位于园区北侧，区域多年主导风向为西北风，因此园区规划的居住区处于园区的上风向，产业区均在居住区的下风向，规划产业对居住区影响较小。

园区规划五大产业区，分别为装备制造区、协同发展区、石油储备区、循环

经济与商贸物流区、商贸物流区。将园区打造成为以金属制品、关键零部件为主导的装备产业集群。区内主要发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业。园区内现有石化产业、化工产业予以保留，待其自然退出后转型。

规划用地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及主要补给区、江河源头区、重要水源涵养区、生态脆弱区域、泉域出露区以及全国主体功能区划中划定的禁止开发区和限制开发区，符合“三线一单”的要求。规划产业区在靠近生活区的区域布局污染较小的轻工业，并在产业区及生活区之间设置绿化隔离带。

综上，规划空间布局结合了头屯河四期的现状发展需求及产业发展情况，功能和分区基本合理，从环境保护角度来看规划用地及产业布局具有环境合理性。

6.1.1.4 规划配套基础设施的环境合理性

（1）给水规划的环境合理性

头屯河四期规划现状水源为一号台地水池，一号台地水池现状水源为楼庄子水库（供水能力 20 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ），园区规划需水量为 2.51 万 m^3/d ，经现状供水管线接入沿线单位，供水量可满足用水需要。园区内部分供水管线已建成，可满足沿线单位供水需求，其他区域在规划期内进一步完善。

供水水源主要用于片区必要的居民及职工生活用水、工业用水等新鲜水用量，鼓励入区企业一水多用、分质串联使用、中水回用等多途径节水措施，减少新鲜水用量和废水排放量，以水定产。

（2）排水规划的环境合理性

头屯河四期排水系统采用雨污分流制，雨水采用就近排放、分散收集的方法至集雨池利用。

头屯河四期目前排水主要通过中科路、南渠路西一巷现状排水管线接入西站污水处理厂。

头屯河四期规划期污水排入西站污水处理厂和拟改造的王家沟污水处理厂。现状王家沟污水处理厂，处理能力为 0.5 万 m^3/d ，目前处于停运状态，西站污水处理厂现状处理能力为 3 万 m^3/d 。

根据本次规划，现状王家沟污水处理厂将于 2027 年将处理能力由 0.5 万 m^3/d 提升至 2 万 m^3/d ；并对西站污水处理厂远期进行扩建。

头屯河四期规划远期进入城市污水管网的污水量 1.03 万 m^3/d ，王家沟污水

处理厂和西站污水处理厂扩建完成后处理能力能够满足头屯河四期规划期的发展需求。废水经污水处理厂处理达标后用于绿化灌溉，非灌溉期暂存于拟建的中水库，不直接外排。因此本轮规划依托的污水集中治理设施具有环境合理性。

（3）供热规划的环境合理性

园区内现有 1 处王家沟锅炉房，位于新油路东侧，用地面积 0.96 公顷。

规划新增 1 处燃气锅炉房，位于经八路南侧，用地面积 0.44 公顷。新建锅炉房热负荷为 320MW，负担 320 万~330 万平方米采暖建筑面积。

头屯河四期现状的供热锅炉房以及规划建设的供热站均使用天然气锅炉，并安装在线监测设备，环境污染相对较小，具有环境合理性。

（4）固体废物规划的环境合理性

本次规划在中科路西侧、经十路北侧，新增一座生活垃圾转运站，用地面积 0.68 公顷，垃圾收集站结合防护绿地综合设置，所有垃圾必须封闭式运输，采用小型机动车收集。

生活垃圾运至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂进行处理；厨余垃圾运至大浦沟厨余垃圾处理厂进行处理；一般固体废弃物优先运送至再生资源利用企业进行资源化利用，片区内无法综合利用的一般固体废弃物经收集后运送至米东化工工业园一般工业固体废物填埋场处置；危险固体废物由有相关资质的企业进行处理。本轮规划的固废处置设施满足区域的发展要求，具有环境合理性。

综上分析，以上规划配套设置的环保设施基本满足区域的发展要求。

6.1.2 规划方案的环境效益论证

规划环评从经济与环境协调发展的角度对规划提出优化调整的建议，从决策源头来预防环境污染和生态破坏，将更高层次的战略决策、环境目标、环境价值和可持续性原则融入地方发展战略，在促进经济发展、改善投资环境、引导产业集聚、引领科技创新等方面起着重要的作用，对从源头预防头屯河四期的环境污染和生态破坏具有重要意义。

本次评价从国家相关产业政策、区域环境容量、规划区开发建设现状等角度分析产业定位、产业布局、功能结构的环境可行性。规划的实施将对区域经济、社会与环境发挥良好作用，从有利于协调现有企业与规划产业的空间关系的角度，论证规划方案的合理性，在维护生态功能、改善环境质量、提高资源利用效率、减少温室气体排放、保障人居安全、优化区域空间格局和产业结构等方面具有良

好的环境效益。头屯河四期周边及内部建设绿化隔离带，区内遵循集群布局、整体布局，规划产业发展方向符合产业政策，产业结构不断向高、向轻、向优，能源结构、用地结构合理。

规划实施后，头屯河四期污水全部接管排入王家沟污水处理厂和西站污水处理厂集中处理，对周边地表水环境质量影响较小；大气环境影响可接受；对片区危废实施全过程监管，土壤和地下水环境风险较小；规划发展带来的环境风险整体可控、可接受。规划实施具有足够的资源环境承载能力。

头屯河四期内部产业区与生活区间设置足够的绿化隔离带，生活区周边布设污染相对较小的企业，整体规划布局具有合理性。

综上所述，本轮规划的实施推动片区产业结构调整和优化，实现社会、经济效益的同时，实现良好的环境效益。

6.2 规划环评与规划编制互动情况说明

表 6.2-1 规划环评与规划编制互动情况说明

序号	规划内容	环评意见	相应的对策措施及要求	规划调整或修改情况
1	规划期限	补充	依照《乌鲁木齐市国土空间规划》（2021-2035）确定的目标年为 2035 年，近期至 2030 年，远景至 2035 年。	已采纳
1	产业布局	调整	明确园区内各产业区内可发展产业类型，给出了产业发展目录。	已采纳
2	供热	调整	规划新增 1 处锅炉房，新建锅炉房热负荷为 320MW，负担 320 万~330 万平方米采暖建筑面积。	已采纳

6.3 规划优化调整建议

6.3.1 进一步优化规划用地布局

（1）进一步优化产业布局

由于历史发展原因，区内现有部分石化、化工企业。头屯河四期规划将园区划分为五大产业区，分别为装备制造区、协同发展区、石油储备区、循环经济与商贸物流区、商贸物流区。其中装备制造区以及石油储备区包含的产业类型包括石化产业。

本次环评建议进一步优化产业布局，取消区内装备制造业和石油储备区内的石化和化工产业。对于区内现有石化、化工企业在运营企业满足现行的国家产业政策、污染物达标排放、不再扩大规模生产等条件下，企业原址保留，但不得改扩建。现状已长期停产的化工企业建议对其关停，盘活闲置用地。

（2）进一步优化规划用地布局及构成

头屯河四期现状三类工业用地为 74.30 公顷，本次规划三类工业用地缩减至 56.75 公顷，主要为现状化工及石油化工仓储工业用地。

根据调查，本次规划的石油储备区内主要有两家企业，分别为中国石油天然气股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心和新疆中油化工集团有限公司。两家企业均为从事成品油、化工产品的仓储、运输及贸易业务的石油化工仓储企业。本次规划将上述两家企业现状用地分别划分为三类物流仓储用地和三类工业用地，其中新疆中油化工集团有限公司占地为三类工业用地，中国石油天然气股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心为石油化工仓储工业用地。

本次规划环评建议将目前石油储备区内的的现状三类工业用地调整为石油化工仓储用地。石油储备区外的化工企业占用的现状三类工业用地也相应调整为二类工业用地。同时要求现状的三类工业用地内的化工企业可在原址保留，不得改扩建。

6.3.2 完善环保基础设施规划

6.3.2.1 排水及再生水规划优化调整建议

根据本次规划，头屯河四期将于 2027 年将园区内现有已停用的 5000m³/d 的王家沟污水处理厂进行改造并扩建至 2 万 m³/d；远期对西站污水处理厂进行扩建。

根据现场调查，目前头屯河四期现状污水接入头区西站污水处理厂进行处理。西站污水处理厂目前主要接收头区一、二、三、四期以及一号台地片区产生的工业废水。污水处理厂处理能力为 3 万 m³/d。

头屯河四期片区的污废水规划接管王家沟污水处理厂和西站污水处理厂，西站污水处理厂目前达标后的中水夏季用于灌溉周边绿地，冬季排入上沙河冲沟内。本次规划园区内与王家沟污水处理厂同步建设王家沟再生水厂。

根据规划，头区拟建设规划再生水储水库用于储存八钢生活污水处理厂、王家沟污水处理厂、西站污水处理厂、两河新区污水处理厂处理后未能利用的尾水，储水规模 500 万 m^3 。

本次评价建议园区委托专业单位针对本园区的中水回用方案开展专题研究和论证，尽快规划建设合理容积的中水储存库用于冬季暂存尾水，并明确该中水储存库的建设期限。中水储水库应合理选址，综合考虑区域的水文地质条件，并严格做好防渗措施。

6.3.2.2 集中供热优化调整建议

头屯河四期现状供热由各用地建设单位自行选择供暖形式，建设电或燃气锅炉供暖。

按照目前规划，园区拟新建 1 处燃气锅炉房，位于经八路南侧，用地面积 0.44 公顷。新建锅炉房热负荷为 320MW。

本次环评建议规划明确供热工程建设时限，提高规划区集中供热率。

6.3.2.3 固体处置优化调整建议

尽量结合乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）的产业定位和布局，进一步完善园区固体废物综合利用途径，大力发展循环经济，减少工业固体废物填埋与堆存量。

根据规划，园区产生的生活垃圾运至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂进行处理；厨余垃圾运至大浦沟厨余垃圾处理厂进行处理；一般固体废弃物优先运送至再生资源利用企业进行资源化利用，片区内无法综合利用的一般固体废弃物经收集后运送至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂处置；危险固体废物由有相关资质的企业进行处理。

本次规划环评建议适时统筹建设乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一般工业固体废物填埋场，建成后可实现区域共治、共享。

6.3.3 补充“三线一单”和国土空间总体规划协调性要求

头屯河四期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，同时提出与乌鲁木齐市规划的协调性要求。

建议本规划加强与新疆、乌鲁木齐市国土空间总体规划的沟通和衔接，在上

位国土空间规划动态优化调整时，确保本规划在用地规划、产业定位、开发边界等方面与上位国土空间总体规划相协调。

6.3.4 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。

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。

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。

6.3.5 补充碳评价相关内容的建议

建议参照《新疆维吾尔自治区碳达峰实施方案》《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》等文件中关于企业及工业集聚区的碳排放要求，同时结合头屯河四期现状碳排放量，设定碳排放控制目标以及实施路径。

6.4 环境目标的可达性分析

表 6.4-1 环境目标的可达性分析

分类	环境目标	评价指标	单位	远期规划目标值	可达性分析	可达性
资源能源利用	减少规划对区域资源能源占用	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.5	经过本轮规划及规划环评，对头屯河四期提出了明确的节能降耗、中水回用等目标，在规划范围内实现片区的高质量发展。 片区以水定产、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，必须确保片区内所有工业污水全部接管至王家沟污水处理厂和西站污水处理厂处理系统集中处理。 持续推进片区集中供热，禁止使用煤炭等作为燃料，逐步实现片区低碳化发展，有序推进节能改造升级，禁止转变防护绿地用地性质。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，保障土地利用、空间开发等工作的高效同步实施。	可达
		单位工业增加值能耗降低	%	≥13.5		可达
		单位工业用地面积工业增加值	亿元/km²	≥2.7		可达
		单位工业增加值新鲜水耗	吨/万元	≤8		可达
		单位工业增加值用水量降低	%	≥16		可达
		再生水（中水）回用率	%	≥80		可达
应对气候变化	达到自治区、市2030年碳达峰目标，并进一步削减	单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率	%	≥3	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），积极主动筹划头屯河四期的碳减排、碳达峰方案，按照本轮规划环评提出初步路径，建立低碳工业体系、推动低碳建筑发展。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；加强片区智慧化建设，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用，加强绿化建设。	可达
		单位地区生产总值二氧化碳碳排放降低(即碳排放下降幅度)	%	控制在国家、自治区下达的最新指标范围内		可达
		单位地区生产总值能源消耗降低	%			可达
		非化石能源占一次能源消费比重	%	≥20		可达
大气环境	减少大气污染物排放，空气质量改善	空气质量优良天数比例	%	≥86	根据官方数据，2024 年乌鲁木齐市为达标区。本轮规划环评现状监测结果显示，评价区域内各监测点位各项监测因子均未出现超标现象，评价区域现状环境空气质量良好。根据预测结果可知，头屯河四期各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%。SO ₂ 、PM ₁₀ 保证率日均质量浓度及年均质量浓度叠加背景浓度后满足相应日均及年均标准，NO _x 、TVOC 叠加最大监测浓度均能满足对应的环境质量标准	可达
		重污染天数比例	%	≤1.3		可达
		PM2.5 年均浓度	μg/m³	≤32		可达
		废气达标排放率	%	100		可达
		主要污染物排放总量控制指标	t/a	满足区域总量控制		可达

分类	环境目标	评价指标	单位	远期规划 目标值 要求	可达性分析	可达性
水环境	减少水污染物排放，水环境功能区达标	地表水环境质量	/	稳定向好	片区内企业废水均接管排入西站污水处理厂，经处理后达标进行灌溉；严禁区内废水进入周边地表水体。	可达
		地下水环境质量	/	稳定向好	按本次评价要求做好防渗措施，对于非正常工况采取有效的控制和恢复措施。	可达
		单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤0.30	按本评价要求进一步优化头屯河四期现有产业结构并提高清洁生产水平，可以提高工业用水重复利用率和工业废水的回用率，并不断推进区域的节水、水环境综合整治工作	可达
		污水集中处理率	%	100	从纳污范围、水量及水质三个方面来看，头屯河四期现状和规划发展依托西站污水处理厂具有一定的环境可行性	可达
		工业废水排放达标率	%	100		可达
		COD、氨氮等污染物排放总量	t/a	满足区域 总量控制 目标	根据水环境容量分析、污染物总量预测结果，本次评价提出了规划区域主要水污染物总量控制限值，入区企业需根据建设项目环评核算的水污染物排放总量，在区域总量中平衡。	可达
声环境	区域环境噪声达标	区域环境噪声质量达标率	%	100	根据现状监测结果表明，声环境现状均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区的要求。本次环评预测后提出，加强头屯河四期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；对居民区等声环境敏感点采取有针对性的隔声防护措施，减少夜间施工及运输，则交通噪声对它们的影响也可以接受。为确保区内噪声功能区达标，入驻企业前期应优化布局，确保自身厂界噪声达标。按照规划要求并采取一定的工程措施进行控制，噪声影响可控制在允许范围之内。	可达
土壤环境	区域土壤环境达标	区域土壤环境达标率	%	100	根据监测结果可知，规划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；周边农用地土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值和管制值。头屯河四期内企业营运期间，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。在区内各企业做好防渗、定期监测、严格执行本次环评提出的污染防治措	可达
		污染地块安全利用率	%	100		可达

分类	环境目标	评价指标	单位	远期规划 目标值	可达性分析	可达性
					施的前提下本项目对土壤环境影响可接受。区内后期若有关闭、搬迁的重点监管工业企业，依法对搬迁遗留场地开展土壤环境质量调查并采取相应土壤环境监管措施，经评估论证为存在土壤污染的搬迁遗留场地开展土壤环境风险评估等。	
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	对照新修订的《固体废物污染防治法》，提升头屯河四期固废规范化管理水平。禁止无法落实危险废物利用、处置途径的项目入驻，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。	可达
		单位工业增加值固废产生量	吨/万元	≤0.1		可达
风险防范	降低头屯河四期环境风险	企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	次	0	头屯河四期层面应按要求单独编制区域突发环境事件风险评估及应急预案，并备案，入区各企业按要求完成环境风险应急预案编制、备案、更新，并按要求开展应急演练。	可达
		环境风险防控体系建设完善度	%	100		可达
		环境风险事故应急演练频次	次/年	2		可达
		重点企业环境突发应急预案备案及演练	/	持续完善		可达
		危险化学品管理、储存运输安全体系	/	持续完善		可达
环境管理	加强环境管理，实现可持续发展	“环评”执行率	%	100	现有环保手续不完备的企业尽快完成环保手续的办理；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。	可达
		“三同时”执行率	%	100		可达
		重点企业清洁生产审核实施率	%	100		可达
		重点企业环境信息公开率	%	100		可达

7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

7.1 严控项目准入，确保高质量发展

7.1.1 优化产业结构与布局

按照本次规划环评提出的优化调整建议，进一步优化规划的产业结构和布局，推动减污降碳协同增效，推动环境治理从注重末端治理向更加注重源头预防、源头治理有效转变，推进技术研发型、创新性产业发展，提升产业的技术水平和产业示范区的循环化水平。

（1）新、改、扩建项目必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》《中国制造2025新疆行动方案》《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）等要求，对项目产品、工艺、技术、装备等属于限制类或淘汰类的，一律禁止建设。

（2）严格按照本次规划环评制定的生态环境准入条件，提高园区企业准入门槛，鼓励能耗低、工艺先进、废气污染物排放量少的企业入园。要求新建项目工艺、设备至少达到国内先进水平；对于毒性大、嗅阈值低、难降解的原料或有机产品，禁止使用、引进相关产品与项目。

（3）积极推动产业结构向低碳新业态发展，按照增加碳汇、减少碳源的原则，限制和淘汰落后的高能耗、高污染产业，开展技术革新、管理创新，实现生产过程节能减排，促进能源结构的调整改善，同时积极引入以低能耗、低污染、低排放为主要特点的低碳产业、节能环保产业、清洁生产产业，使区域产业结构不断优化升级。

（4）以提高资源产出率为核心，紧密结合园区产业基础、发展定位、资源禀赋和环境状况，以循环经济“减量化、再利用、资源化”为原则，按照“布局优化、产业成链、企业集群、物质循环、创新管理、集约发展”的要求，统筹规划园区空间布局，调整产业结构，优化资源配置，推进园区土地集约利用，推进企业间废物交换利用、能量梯级利用、废水循环利用，共享基础设施，形成低消耗、低排放、高效率、能循环的现代产业体系，努力打造产业集聚发展、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环的循环化改造示范园区。

7.1.2 严格控制项目环评审批

（1）新、改、扩建项目严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》开展审批环评，不得随意更改，不得未批先建。

（2）“两高”项目环评中，应对照《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）文件要求进行项目准入，严控“两高”项目环评审批。

（3）严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能的项目环评审批，严格执行电解铝等产能置换实施办法。

（4）禁止审批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。

7.1.3 严格落实排污许可制度

严格落实并强化排污许可证监管执法，对不符合条件的依法不予许可。

重点加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。

加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。

7.1.4 加强“两高一低”项目监管

严格按照工业和信息化部 发展改革委 生态环境部联合印发《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88号）中提出的要求，推动产业结构优化升级，坚决遏制高耗能高排放低水平项目（简称：“两高一低”项目）盲目发展，与实现减污降碳协同增效、深入打好污染防治攻坚战结合起来，强化源头管控，严格事中事后监管，紧密配合有关部门对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监测。大力发展绿色低碳产业。

全面落实《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）文件要求，按照本次规划评价制定的生态环境准入清

单落实环境准入要求，并适时开展规划环境影响跟踪评价工作，进一步完善生态环境保护措施并优化调整规划。全面落实《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88号）文件中“两高一低”管控要求。

7.1.5 树立行业标杆，实施分级差异管控

按照《环保“领跑者”制度实施方案》要求，对入区项目树立行业标杆，实施分级差异管控：

- （1）选择入区重点行业，在行业内树立绿色低碳和节能减排对标标杆，引领行业高质量绿色发展；
- （2）以重点行业标杆企业管理、技术指标为基础，进一步对标国内、国际先进水平，逐步建立符合法律法规的行业标准或团体标准；
- （3）结合考评结果实施差异化管控措施，进一步深化“放管服”改革，针对重点领域，在重点时段对不同环保绩效水平的工业企业，采取更加精准、更加科学的差异化减排措施。
- （4）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。

7.1.6 以改善环境质量为核心，实现精细化管控

加强规划和入区项目环评与本次规划环评工作的衔接，将成果要求作为规划方案、建设项目环境合理性论证的基础依据，形成规划环评和项目环评的联动管理体系，以精细化管控为导向，系统分解本次规划环评提出的要求，并逐项加以落实，针对区域、行业特点，聚焦问题、分类施策，精准治污、强力推进。

推动污染源管理、污染物排放和环境质量目标的联动管理，最终实现治理体系的智能化和现代化，全面提升园区的生态环境治理能力。

7.1.7 采用先进污染防治技术

头屯河四期片区要求各入区企业按照项目的工艺特点和产污情况，采用最新发布国家先进污染防治技术目录和相关行业中推荐的治理技术，同时注意技术的适用范围、技术特点、主要技术指标、应用效果及工艺路线，首选技术成熟、治理效果稳定、经济合理可行的推广技术，其次选择具有创新性、技术指标先进、治理效果好的示范技术，确保各污染物有效处置后达标排放。

7.1.8 现有产业提档升级，挖掘减排空间

从产业契合度、安全综合评价、环保评级、经济效益等四个方面，本次规划环评要求现有对环境影响较大的污染企业运行企业开展综合评价，要求企业制定“一企一策”整治提升方案，加快转型升级，淘汰落后产能。本次规划环评重点梳理以下现有产业提档升级，完成近期减排目标，园区逐步建立以质量和效益为核心的企业分类综合评价机制。

（1）陕汽新疆汽车有限公司：①提升集气效率，加强全厂无组织 VOCs 的收集处理，将无组织变有组织；②进一步优化涂装车间的有机废气处理措施，提高处理效率。

（2）新疆量力明盛金属制品有限公司：①提升集气效率，加强全厂无组织粉尘的收集处理，将无组织变有组织；②进一步优化涂装、补漆车间的有机废气处理措施，提高处理效率

（3）新疆泽天石油化工有限公司：①原址保留，不得新增用地和污染物排放；②对厂内贮罐的呼吸阀废气进行收集处理，可降低 VOCs 的排放。

汇总以上现有企业近期完成提档升级后，可以实现的污染物减排量如下。

表 7.1-1 现有企业提档升级减排量核算（单位：t/a）

序号	企业名称	大气污染物减排量	
		颗粒物	VOCs
1	陕汽新疆汽车有限公司	0	120.48
2	新疆量力明盛金属制品有限公司	107.81	0
3	新疆泽天石油化工有限公司	0	38.71
合计		107.81	159.19

7.2 生态环境保护与污染防治对策和措施

7.2.1 大气环境影响减缓措施

7.2.1.1 优化园区企业工业布局

头屯河四期片区在进行工业布局时应充分考虑主导风向的影响，将污染相对较严重的产业区布置在主导风向的下风向区域以及远离敏感目标的区域。

在后续企业入驻时，同类产业尽量相对集中，将大气污染物排放量相对较大特别是涉有毒有害气体、VOCs 和异味的企业布局在园区主导风向的下风向，并考虑周围大气环境保护目标的分布，选择更加合理的企业布局，最大限度降低污

染物排放对周围大气环境保护目标的影响。

7.2.1.2 实行区域大气污染物排放总量控制

完善区域总量控制管理体系，建立行政区-片区-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。

将头屯河四期规划环评和企业的排污许可衔接好，以“面”为主，兼顾重点企业、重点污染源“点”的控制，以片区、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。片区内所有项目必须严格执行 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等主要大气污染物总量等量（倍量）替代要求。

夯实头屯河四期管理机构主体责任，强调其对片区环境质量改善和总量控制负责，强化对片区总量控制指标的考核。头屯河四期片区管理机构应执行本次规划环评提出的生态环境准入要求，还应严格执行片区跟踪监测管理、跟踪评价要求，根据区域环境质量改善目标变化，动态优化调整片区总量控制指标。

入区企业自觉遵守排污许可相关管理要求，确保持证排污。

7.2.1.3 监督企业严格落实大气环境管理

（1）本轮环评要求对头屯河四期园区内废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。加强无组织废气的收集和治理。

（2）加快区内企业大气污染治理提升，鼓励区内现有企业“以新代老”。对拟建、在建项目，能耗满足能效标杆水平；对存量项目，引导企业有序开展节能降碳技术改造，推进现有企业污染治理升级改造。

（3）区内企业应加强在线监控系统的维护，确保大气环境实时监控系统正常运行。

（4）本轮环评要求头屯河四期在开展跟踪监测时对片区边界、重点企业边界等重点位置加密设置 VOCs、恶臭因子等大气监测点，持续开展 VOCs 组分观测，梳理分析污染来源，为实现精准管控、靶向治理奠定基础。

配合地方生态环境主管部门按照“双随机、一公开”原则，依托专业化的具有走航监测、嗅辨分析能力的监测监管队伍，强化异味监管、溯源。本轮环评建议头屯河四期委托地方生态环境主管部门对片区内企业开展定期走航，加密走航频次，实现精准溯源和测管治联动，加大夜间和节假日监管力度，确保区内废气

达标排放及周围敏感目标环境质量达标。

7.2.1.4 加强工艺废气及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：由于头屯河四期的不确定因素很多，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，区域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：园区内产生恶臭的企业应采取密闭生产、管线收集、无组织处理装置加盖等措施将无组织恶臭排放面源转化为有组织排放源，同时选择合适的工艺控制末端恶臭气体，实施集中处理后排放。

7.2.1.5 加强挥发性有机物污染控制

头屯河四期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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB27822-2019）》《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》等文件要求，落实相关的VOCs废气控制措施。

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）加快区内涉VOCs产业结构调整，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，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排放等量（倍量）削减替代，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。

（2）实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动

①全面实施源头替代。

对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目要求采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关行业排放标准规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

对建成企业，加快推进现有企业低 VOCs 含量原辅材料替代，积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级，从源头减少 VOCs 产生。区内现有涉 VOCs 排放的行业要加大源头替代力度，加快低 VOCs 含量源头替代进度，在政策、资金等方面给予企业扶持。

②深化无组织排放控制

全面落实《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》，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，加强对 VOCs 废气排放旁路监管；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。

加强设备与场所密闭管理。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中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

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。

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，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。

③合理选择治理措施，深化改造现有治污设施

加快片区改造提升，鼓励企业以新带老。根据片区内行业排放特征，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。

企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，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。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

④强化 VOCs 排放行业控制

加快推进机械制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子焰单一低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。

⑤深入实施精细化管控。

推行“一厂一策”制度。加强对企业帮扶指导，对重点管控企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，制定或完善“一厂一策”治理方案，实现精准治理。

区内企业应加强运行管理，应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，特别要注重启停机、检维修作业等，避免造成无组织排放，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。

⑥持续推进企业 VOCs 综合治理

系统排查片区内 VOCs 治理突出问题，全面实施基于环境绩效的涉 VOCs 企业分级管控，定期开展申报分级、评级审核与结果发布；定期开展 VOCs 排放突出问题排查整治。

（3）加强监测监控能力建设

①片区层面

建成符合片区排放特征的 VOCs 监测监控体系，纳入相应的环境管理监管信息平台，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。

7.2.1.6 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，依据头屯河四期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。

7.2.1.7 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；加强园区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。

7.2.1.8 强化区域联防联控

加强与“乌昌石”区域的大气环境污染联防联控，建立健全区域大气污染联防联控机制，建立统一规划、统一监测、统一监管、统一评估、统一协调的区域大气污染综合治理工作机制。结合《“乌昌石”区域大气污染防治联防联控工作方案》等文件要求，加大区域协同治理力度，实现大气污染物的区域优化控制。积极融入“乌昌石”区域重污染天气应对指挥调度系统，完善涉气企业污染物排放在线监测和污染源智能视频监控，实时精准识别大气污染问题，实现测管联动，为区域空气质量改善提供技术支撑、数据支撑和业务支撑。

7.2.2 地表水环境影响减缓措施

7.2.2.1 加强项目管理，实行源头控制

（1）节约用水，积极推行废水资源化

根据《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，园区内企业要注重发展不取水或少取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。增强企业的节水意识，提高管网技术标准，降低管网漏失率。

①控制用水总量

实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系。重大建设项目的布局，应充分考虑当地水资源条件和防洪要求。对取用水总量已达到或超过控制指标的地区以及水质严重超标的区块，暂停审批其建设项目新增取水许可。要对自备水源情况进行排查，严禁私自取水用于生产和商业用途。

②加快推进节水技术改造

制定节水强制性标准，逐步实行动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，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。加大园区生活节水工作力度，开展节水示范工作，公共建筑中不可使用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。积极发展污水处理回用。加快园区污水处理回用管网建设。非常规水源开发利用纳入水资源统一配置。

（2）合理引进入园项目，提高环保门槛，推行清洁生产

现阶段，对工业污染防治的立足点应从以净化为重点的末端治理转变为以预防为主的源头控制。根据国家的产业政策合理引进项目，积极发展对水环境危害小、耗水量小的项目，依靠科技进步、技术支持，改进生产工艺，实行节水、减污。禁止生产工艺及装备落后，耗水量大、水污染物排放量大的企业和项目入园。新引入项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，确保水污染物处理达到要求，并实行排污许可制和总量控制。

7.2.2.2 实施雨污分流、清污分流

实现废水分类收集、分质处理，并强化对特征污染物的处理效果。各企业预处理阶段，可根据废水的水质特征，采用以物化为主的强化物化工艺分质处理，重点去除有机毒物、盐类等对生化工艺可能存在抑制作用的特征污染物。

所有企业必须完成“清污分流、雨污分流”，区内企业应设置初期雨水收集池，或确保应急事故水池容量满足初期雨水、消防水收集需求，初期雨水应排入污水管网。雨水排口应安装关闭闸阀，确保污染物和消防废水无法直接进入地表水体。企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。

清下水排水在排出厂区前应设置缓冲池。如无法设置缓冲池，须确保应急事故水池容量满足清下水、消防水收集需求。一旦清下水、消防水浓度超标，可迅速切换至污水池进行处理。

7.2.2.3 废水收集与集中处理

（1）园区层面

①加快西站污水处理厂和王家沟污水处理厂的扩建

经调查，头屯河四期现状接入的西站污水处理厂目前处理能力为 3 万 m^3/d ，剩余处置能力为 1.6 万 m^3/d ，规划远期废水量为 1.03 万 m^3/d ，本次规划于 2027 年将园区内目前停用的王家沟污水处理厂扩建至 2 万 m^3/d 。

本次规划环评建议：加快西站污水处理厂和王家沟污水处理厂的扩建进度，并同步规划、建设配套管网，安装自动在线监控装置等。

②完善规划园区污水管网的建设

推进产业园内污水管网全覆盖，加大头屯河四期污水收集管网建设力度，消除收集管网空白区，持续提高污水收集效能。

（2）企业层面

①头屯河四期应要求园内各企业建立清污分流、雨污分流的排水系统，确保各类污水的收集和处理。头屯河四期内受污染的初期雨水应在企业内部预处理后排入头屯河四期排水管网。

②各入园企业在设计、实施及运行时均应对废水进行分类收集，生产和工艺废水输送管道明管化，安装水质水量在线监测仪；清净下水应与工艺污水分开，分别收集后排入头屯河四期污水管网，不得将清净下水与工艺污水混流，更不得将工艺污水排入清净下水中；企业清净水在企业内回用，工艺污水需进入企业内部污水处理设施进行预处理达到污水处理厂接管标准后方可排放。各入园企业内部的污水预处理设施均应按环保要求进行规范化设计与实施，并经生态环境主管部门审批与验收。

③各类行业污水可针对自身污水特点，选择切实可行的预处理方案。企业应加强内部的环境管理，利用清洁生产、车间预处理等手段减少污染物的排放，杜绝事故排放。

④企业应自行投资建设污水处理和回用系统，小企业可以合用大企业的污水处理设施。

（3）废水的综合利用和节水措施

为适应节能减排的管理要求，入园企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强企业内部工业废水回用。

①减少新鲜水用量

生产工艺装置根据具体条件，采取串联用水、分质用水、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等，避免直接外排造成水资源浪费。

②提高工业废水重复利用率

按照一水多用，重复利用、梯级利用的原则，鼓励企业内部工业废水回用或梯级利用、污水综合利用，使工艺用水重复利用率达到国家规定的要求；禁止引进高耗水的生产工艺。

③加强企业及头屯河四期内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。优先采用空冷、闭式循环等节水技术。

7.2.2.4 协调推进污水处理厂中水库建设，减缓水环境影响

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。推进头屯河四期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。

根据本次规划，园区内再生水接入王家沟再生水厂（与王家沟污水处理厂合建，用地合计 4.50 公顷）以及规划再生水储水库。此外西站污水处理厂《乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐头屯河区）西站污水处理厂提标改造项目环境影响报告表》中建议：建设一座不小于 450 万 m^3 的中水库，用于储存冬季非灌溉季节期的出水。

本次评价建议园区委托专业单位针对本园区的中水回用方案开展专题研究和论证，尽快规划建设合理容积的中水储存库用于冬季暂存尾水，并明确该中水储存库的建设期限。中水储水库应合理选址，综合考虑区域的水文地质条件，并严格做好防渗措施。

7.2.2.5 排污口规范化设置及长效监控

（1）排放口设置要求园区内所有污水、雨水（清下水）排放口要经过生态环境部门批准，每个企业原则上只允许设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口（或污水接管口），因特殊情况需要增设的，必须事先报请上级环境主管部门审核同意。园区内所有污水、雨水（清下水）排放口应按《环境保护图形标志排放口（源）》《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）的要求设置排放口标志。

（2）排放口监控要求：雨水口必须设置采样检查井，安装可控闸门、视频监控装置。接管企业排污口必须安装流量计，其他自动监控系统建设要求由有管辖权的环保部门及污水处理厂根据管理需要确定。利用雨水口排放“清下水”的排放口建设要求参照直接向环境排放污水的排放口要求执行。

（3）建立水环境监控体系

①产业园应建立水环境监控体系，在产业园废水总排口处设置在线监测仪，对回用水水质进行监控。

②加强环境监督管理，禁止废水无组织排放；加强企业雨水排口监控，建立产业园企业和污水处理厂环境信息公开制度，保障公众参与的各项权益，接受公众、第三方机构和媒体的监督，强化产业园监管。

③针对重点废水排放企业开展废水排放监督性监测，加强对其废水排放口及雨水排放口监管。提高区内企业特征污染物的在线连续监测能力。

④建立重点企业涉水台账报备制度。排放量大、污染因子复杂、对污水处理设施冲击大的重点企业应建立规范的环境管理台账制度，并将台账内容纳入排污许可证执行报告中。

7.2.3 地下水环境影响减缓措施

头屯河四期地下水污染防治应坚持预防为主的原则，具体如下：

（1）源头控制

从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径；严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，并与头屯河四期整体污水管网相连，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

加强企业初期雨水的收集和预处理，对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施采取防渗措施，建设防渗地坪。

（2）地下水污染监控

建立头屯河四期地下水环境监控管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备相应的监测人员、配置先进的监测仪器和设备、建立完善地下水监测制度。按照潜层地下水监测为主、装置区上下游同步对比监测、抽水井与监测井兼顾和重点污染防治区加密监测的原则进行监测。并纳入头屯河四期的环境管理体系中。定期对园区内污水管网进行探漏检测，及时发现污染、及时控制。

本次规划环评建议建设环境监控平台，并增设地下水及土壤风险管理及预警功能，将头屯河四期内地下水及土壤监测数据纳入平台管理，并建立风险应急响应机制。

（3）地下水分区防渗

根据区域地下水水文地质情况，入园项目设计时要合理确定污染防治分区，防渗措施应至少满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7相关要求；行业有相关防渗标准的，优先选用行业相关要求。

（4）地下水污染应急响应

密切监测地下水污染情况，建立应急预案。一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查看环境事故地点，分析事故原因，尽量缩小环境事故对任何方面的影响；采取紧急措施制止事故的扩散扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

7.2.4 声环境影响减缓措施

头屯河四期在建设发展过程中，随着物流量的增加，建筑施工、工业生产、交通噪声将显著增大；为降低头屯河四期声环境影响，需做到：

（1）加强施工期噪声污染控制：建筑施工单位向周围环境排放噪声，要符合国家规定的环境噪声施工场界排放标准。推广使用低噪型施工技术和设备，采取有效的隔声降噪措施，合理安排施工时间，加强对施工运输车辆的管理，减轻建筑施工造成的噪声污染。加强进出场地运输车辆管理；根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网；需要夜间施工的应按规定申领夜间施工证明，并依法进行公示公告。

（2）工业噪声污染控制：

对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经生态环境部门检验合格。

向周围生活环境排放工业噪声的，要按有关规定，到生态环境部门办理申报登记手续，登记排放噪声的设施、处理设施、噪声源种类及数量、噪声强度等情况。在噪声源情况有较大改变时，也要及时进行申报。向周围生活环境排放噪声的企事业单位，执行国家规定的环境噪声厂界排放标准。对排放噪声超标的，或

造成严重噪声污染的单位，要进行限期治理。合理布局区内的企业，使噪声源相对分散且远离噪声敏感区，避免造成污染。

（3）交通噪声污染控制：

①加快头屯河四期道路建设，进一步完善头屯河四期内道路网，形成较为畅通的道路网络，道路建设应超前于开发建设。消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器，必须符合公安部门的规定。

②加强头屯河四期内噪声环境管理，规划合理的运输路线，限定运输时段，在夜间对大型货车提出限行、限速要求，确保夜间噪声环境质量达标。

③加强头屯河四期内道路的交通管理，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路。头屯河四期内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度，降低车辆噪声。

④优化运输设备和物流运输线路，采用低噪声设备和运输工具，着力构建绿色低碳交通运输体系。

⑤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。

7.2.5 固体废物污染减缓措施

7.2.5.1 源头控制实现废物减量化

片区通过引导区内企业通过技术改造，最大限度减少产废量，最大限度实现废弃物的循环利用。

建议建立固废交换和管理信息平台，为企业提供固废综合利用创造条件，鼓励和促进企业间进行废物交换，实现废物资源化。

7.2.5.2 一般工业固废的管理与处置

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，由一号台地环境管理机构进行监督。

（1）加强对固体废弃物的管理与处置：企业应依次按照“减量化、资源化、无害化”的原则对一般工业固体废物进行处置。

（2）一般工业固废贮存场建设及处理处置要求

各入驻企业在建设一般工业固废贮存场时，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求鉴别I类工业固废和II类工业固废，并严格遵守《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，进行规范建设和维护使用，做好该堆放场防雨、防风、防渗、防

漏等措施。

（3）产废企业应按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）和《一般工业固体废物管理台账制定指南》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号），建立并规范运行固废台账。

7.2.5.3 危险废物的管理与处置

区内企业应对各自企业产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监督，各环节管理严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》《危险废物收集、贮存、运输技术规范》《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）的相关要求。

（1）危险废物暂存场所管理要求

各企业危险废物应暂存于危险废物贮存设施内，并根据《国家危险废物名录》分类存放，贮存期限不得超过 1 年，确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环保主管部门批准。企业自建危险废物暂存场所应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）要求，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范设计、建造和管理，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15662.2-1995）规范设置各类图形标识。

（2）危险废物收集、运输过程管理要求：严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求执行。

（3）最终处置

头屯河四期内企业产生的危险废物，根据危险废物类型交由有资质单位安全处置。区内危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，危险废物安全处置率达 100%。

（4）产废企业应按照《危险废物转移管理办法》《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17 号），全过程电子填报危废环境管理信息，办理电子转移手续。

7.2.6 土壤环境影响减缓措施

7.2.6.1 加强土壤环境监管能力和污染风险防范能力建设

（1）头屯河四期应建立有效的管理体系，对区内可能存在土壤污染的企业

进行管理，落实土壤污染风险防控企业主体责任，定期对企业生产环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患进行登记、报告、治理、评估、销号全过程管理。

（2）明确监管重点，针对区内现有和后续引进企业，根据其生产过程和产排污情况分析土壤污染风险，确定土壤环境污染重点监管单位名单，实行动态更新，并向社会公布。

（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）加强土壤污染风险防控能力建设，头屯河四期片区管理机构与当地生态环境局加强涉及重金属污染物排放企业的日常监管，对规划引入的废弃资源利用等企业应按文件要求开展土壤环境质量调查，片区按要求进行监管。

（5）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。

7.2.6.2 严格规划项目用地环境准入管理

（1）在规划项目环境影响评价中，强化土壤环境调查，开展土壤环境影响评价内容，明确防范土壤污染具体措施，纳入“三同时”管理。严格环境准入，防止新建项目对土壤造成新的污染。

（2）应分用途明确管理措施。

符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序；暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由片区管理机构组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等工程和管理措施。

（3）推进片区统一规划、集聚发展，实现专业化管理。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区等敏感区域周边布局重污染项目。

（4）建立回收土地土壤环境调查评估制度。对拟收回或已收回土地使用权的企业，以及用途拟变更为居住和商业、学校等公共设施的上述用地，由土地使

用权人开展土壤环境调查评估，加强再开发利用的土壤环境准入管理。

7.2.6.3 加强工业企业土壤污染防治

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等相关要求，重点监管单位应依法履行土壤污染防治义务，主要工作如下：

（1）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；

（2）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，将监测数据报生态环境主管部门并向社会公开；

（3）重点监管单位在拆除设施、设备或者建筑物、构筑物前，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报生态环境、工业和信息化主管部门备案；建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施时，应当依法采取措施防止土壤污染；

（4）重点监管单位现有或新、改、扩建项目有毒有害物质地下储罐的信息，应报送至生态主管部门备案；

（5）重点监控企业每年应自行对其用地土壤进行环境监测，结果向社会公开。园区环境执法部门应定期对重点监管企业和工业园区周边土壤开展监督性监测，将监测结果作为环境执法和风险预警的重要依据；

（6）重点监管单位终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，并将其上传至全国污染地块土壤环境管理信息系统。

7.2.6.4 强化工业企业关停搬迁过程污染防治

对涉及关停并转、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。

7.2.6.5 加强场地调查评估及治理修复监管

头屯河四期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《场地环境调查技术导则》《场地环境监测技术导则》《污染场地风险评估技术导则》《污染场地土壤修复技术导则》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。

7.2.7 生态影响减缓措施

生态保护原则：以科学发展观为指导，坚持预防为主、保护优先、开发有序和环境敏感区域的避让原则，强化生态保护意识，维系自然生态系统的完整和功能、促进人与自然和谐，控制不合理的资源开发和人为破坏生态活动。

不同的生态系统具有不同的生态环境系统服务功能，林地、水域及草地的生态服务功能较多，园地、耕地的生态服务功能其次，而其他用地的生态服务功能极小。园区规划实施后的主要生态影响是工业建设用地和污染物排放对现有城市生态系统的破坏和影响。为此，园区发展需要通过采取优化布局、加强基础配套设施建设和进行生态绿化建设等补偿性措施，把区域建设产生的生态环境不利影响降至最低程度。

规划发展的生态保护措施有五个方面：保护、恢复、补偿、建设、跟踪评价。具体措施包括：开发过程保护、绿地系统补偿、配套系统建设、优化布局降低开发强度、建立生态跟踪机制。

（1）开发过程生态保护

园区开发建设活动的过程中，应充分考虑尽量保留原有土地和原有生态环境的可能性，在区内建设的工业项目应推广采用清洁生产和高效先进的生产技术，从根本上减少污染物的产生，从而降低对区域生态环境的影响。控制各建设项目施工过程中造成的植被和上层土壤的破坏，防止有毒有害生产原料和工业废物任意堆放，对土壤环境产生影响。

（2）绿地系统补偿措施

工业用地、道路等产生的土地侵占，使区内生物量大幅度减少，通过区内绿地系统的建设可以在一定程度上减轻生物多样性减少的程度，使生态系统的结构或环境功能得到修复。

建议以现有企业布局为基础，以城市道路为框架，设置 30-50m 的带状绿化形成本区的“绿带”，进一步加强实施园区内部绿化工程，提高绿化面积和质量，

尤其重视交通干线两侧、各污染较重企业四周和 500m 范围内居民区与园区之间区域的绿化工作。在绿化过程中应注意保持绿化植物的多样性和适宜性，实行乔灌木相结合，尽可能多种植养护相对容易、需水量较小的当地物种。

（3）配套设施建设

各种基础设施的建设可以充分发挥区域开发的优势。污水和固体废物集中处理，可以改善区域居民生活、工业企业生产污染物的无序排放，也可以在最大程度上减少污染物排放对生态系统破坏。

（4）优化布局和适度开发

园区总体规划实施应遵循因地制宜、切合容量的原则，在有限的地域和空间实施合理的开发，最大限度地减少区域开发对生态环境造成的影响。

（5）建立生态跟踪机制

按照评价建议实施跟踪监测，对生态补偿措施的落实等情况调查等。

7.3 环境风险防范对策

7.3.1 环境风险管控体系

头屯河四期应编制园区级别的突发环境事故应急预案，并在生态环境部门备案；根据产业园的发展情况，每三年对园区应急预案进行修订。

头屯河四期应根据应急预案，建立独立的突发环境事件应急指挥部，来处理区内的突发环境事件。发生突发环境事件时，指挥部根据应急处置工作需要，成立环境应急现场指挥部，负责事故现场的应急指挥工作，现场指挥部由突发环境事件应急指挥部成立，主要按突发环境事件类型，由突发环境事件应急指挥部主要领导、相关部门负责人及相关企业负责人组成。突发环境事件应急指挥部、应急办公室及环境应急现场指挥部形成联动机制的三级应急救援管理体系；应急救援队伍由乌鲁木齐市经开区内环境保护、安监、消防、公安、边防、医疗卫生等救援力量组成，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍。

（1）加强应急救援队伍建设：依托区域性的安全生产专业应急救援队伍，并组建产业园专业应急救援队伍。

（2）加强应急装备的建设，储备必要的应急物资：按《全国环保部门环境应急能力建设标准》的标准要求，进一步补充必要的应急物资。

（3）加强应急设施的建设：①制定产业园应急疏散方案，按应急疏散方案

规划设置应急疏散通道、避难所、救护站和安置点，根据事故发生时气象条件、风向等具体情况，科学组织，选择撤离路线；②建立健全事故单元—厂区—产业园“三级防控”环境应急风险防范体系及防控措施。

（4）建立重大风险单位集中监控和应急指挥平台，逐步建设高效的环境风险管理和应急救援体系。开展有针对性的环境安全隐患排查，有计划地组织应急培训和演练，全面提升产业园风险防控和事故应急处置能力。

7.3.2 环境风险防范措施

头屯河四期内的企业必然会有部分带来易燃易爆和有毒有害物质泄漏的潜在危害，但目前大气环境风险防控与应急措施存在不足。为此管理部门必须采取有效的防范措施。

7.3.2.1 总体规划布局应遵循的原则

（1）系统的功能和风险优化组合原则。

产业园危险源的规划布局是一项安全系统工程，要根据区域的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局。

（2）对环境产生的风险尽可能小原则

产业园建设环境风险是不可避免的，要发展经济必须有付出，代价和利益分析是以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价不仅是区域内本身的损失，而且要充分考虑到对周围环境的损失，两者应同时尽可能小为原则。

（3）坚持以人为本，预防为主的原则

产业园危险源规划布局，要充分考虑保护周围敏感点的安全，一旦出现突发事件时，对人员造成的伤害最小。

7.3.2.2 总图布置安全防范措施

（1）总平面布置合理，功能分区明确，管线敷设方便合理，符合安全、卫生要求。

（2）头屯河四期道路的设计，应符合有关规范要求。

（3）头屯河四期主、次干路为主要的疏散救援通道，总图布置的消防通道及安全疏散通道要严格按有关规范、规定设计。保持消防、气防、急救车辆、抗洪救灾车辆到达危险区域畅通无阻。

（4）头屯河四期各企业控制室、仪表室宜设置在厂区夏季最小频率风向的下风侧，不应设在经常可能泄漏有害气体的设施附近。

（5）头屯河四期同类有火灾、爆炸危险物料的企业，应尽量集中布置，便于统筹安排防火、防爆设施。

（6）设置绿化防护林带是减少无组织排放对环境影响和防范事故降低大气风险危害的有效措施之一，防护林带也是实施防护距离的保障。园区周边应设置绿化防护林带，降低风险事故下大气污染物的危害。

7.3.2.3 安全防范措施

（1）制定安全生产责任制、各项操作规程、安全技术规程、设备维修技术规程和岗位操作法、设备台账（包括安全阀、调节阀、压力表等计量器具），并严格执行。制定和建立安全组织、安全检查、安全教育培训、安全检修、事故调查处理、安全隐患治理、承包商管理等管理制度和台帐，相关规章制度应得到认真贯彻实施。经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责，对易燃易爆区、易发生泄漏的区域增设醒目的警示标志。

（2）严格项目准入。对园区内拟建项目进行全面分析，对潜在的危险性进行系统分析和评估。加强规划区内企业环境风险的日常防范。

（3）园区内存在环境风险的企业应配备专兼职安全管理人员。加强从业人员安全教育和安全技术培训工作，增强职工自我保护意识。认真执行巡回检查制度，加大巡检频率和对违章的处罚力度，提高巡回检查的有效性，及时整改事故隐患。编制岗位、重要设备以及操作方法的安全检查表，并定期对照安全检查表进行安全检查，避免因人的不安全行为和物的不安全状态而造成事故。

（4）加强对化学品储运过程中的监控管理，防止发生污染事故。设置可靠的通信联络和启停联锁装置，在紧急情况下可实现快速紧停，并启动应急措施。物料装卸、输送时对管道至少每小时巡回检查一次，发现滴漏，进行堵漏，用滴漏盘收集漏液，装卸完毕立即采取维修措施；在不进行物料输送时，至少每班巡回检查一次，设备若有损坏，应及时通知检修人员进行维修。建立危险物质动态数据库。

（5）园区应重点关注储罐区、重大风险工艺。对具有储罐区的重大危险源企业，应加强安全监控，设置可燃、有毒气体报警仪。日常管理中应注意对储罐、仪表、阀门等设备的维护和检修。未设置可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置的构成重大危险源的危险化学品罐区，以及未设置紧急停车（紧急切断）功能的危险化学品罐区一律不可建设。另外应重点关注关闭企业场地上遗留的风险物

料、设备。开展现场处置工作，收集污染物、清理现场，消除污染隐患。同时监测部门提供跟踪性监测，安全、环境等部门对现场进行看护。

（6）完善园区的环境应急资源，配备必要的应急物资和应急装备，其应急硬件装备应按照《全国环保部门环境应急能力建设标准》的标准要求进行配备并补充。

（7）完善园区及企业环境监测监控体系，建立园区土壤和地下水隐患排查治理制度并纳入监控预警体系。

7.3.2.4 消防及报警系统

（1）根据园区用地布局规划，消防站的消防器材的装备性能和数量、人员配置、灭火能力满足要求。

（2）消防设施的布置合理，其数量和消防能力能满足异常情况下扑灭火灾。

（3）消防通道符合设计规范，但应保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。

（4）不同生产区、物料贮存区应根据物料的不同，配备不同的灭火器材。

（5）保证产业园内所有防报警仪器的灵敏、可靠。

（6）建立火灾报警系统和义务消防组织，编制火灾应急预案，定期演练。

（7）加强消防灭火知识的教育，使区域内每位职工都会正确使用消防器材。

7.3.3 突发水污染事件风险防范措施

7.3.3.1 分区防控

入园企业的装置区、罐区和管道（含地下管网）等可能污染地下水和土壤的区域均要求设施地面硬化、防渗，以免罐区发生泄漏污染地下水和土壤。防渗必须满足防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，以消除对地下水和土壤的污染隐患。

7.3.3.2 严格污水处理

规划入区各企业污废水经预处理后必须全部接入西站污水处理厂和王家沟污水处理厂。污水处理厂处理后废水主要用来生态灌溉，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8978-1996）中一级标准 A 标准、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准等相应污水再生利用标准。

（1）排水系统

建设项目排水系统采用清污分流制，正常情况下污水均由排水管收集后送厂

内污水处理站进行处理。污染区围堰和地沟均需配套设置集水井或雨水井，集水井和雨水井均设置切换装置，电源使用界外电源。事故状态下，对消防液等泄漏物进行拦截处理后接管排放。

（2）排水控制

一旦园区规划的重点企业发生事故，立即启动事故应急监测，同时立即关闭排水总阀，所有消防废水截留在厂区内，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到接管标准后，方可打开排水总阀。

7.3.3.3 建立三级防控措施体系

头屯河四期应加强水污染应急体系建设，应委托专业单位对事故单元—厂区—园区“三级防控”环境应急风险防范体系及防控措施进行方案设计，确保规范化建设，防止事故状态外排。

（1）一级防控（事故单元）

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由围堰、防火堤、管道等配套基础设施组成。

事故缓冲设施规范化建设：存在风险单元的企业应设置围堰、防火堤等事故缓冲设施。区内风险等级为重大环境风险和较大环境风险的现有企业的事故装置的围堰区、储罐区的防火堤的容积应严格按照相关行业防火设计标准及规范设计，至少保证一次最大事故的废水可以有效收集。

（2）二级防控（企业）

第二级防控体系的功能主要是将事故废水控制在企业厂界内，该体系主要是由事故应急水池、排水设施、事故导排系统等组成。

基于建设目标及相关规范要求，区内存在风险单元的现有企业需结合自身环境风险源和环境风险等级规范建设相关的防控措施。

①企业厂区排水系统规范化建设：围堰、防火堤内应设置集水井、导排沟、排水口、排水切换阀等配套排水设施。

②事故暂存设施规范化建设：各企业应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及相关行业要求等，结合自身特点进行设计、建设、管理，规范化建设事故应急池，配备相应的纳污和排污管线，以及防腐防渗等措施。

事故应急池应按照各厂区连续 24h 的废水产生量设置，事故应急池（消防废水收集池）应按照“各厂区或储罐区内最大单体储罐的容积+一次最大消防废水

量+初期雨水量”的容量进行设计。尽可能保障事故池日常处于空置状态，并定期开展闭水试验。

③初期雨水池规范化建设：各企业应按照区域降雨情况和汇水面积等参数建设可满足一次初期雨水收集量的初期雨水池，保障初期雨水能够流入初期雨水池。

突发环境风险事故发生后，产生的事故废水、消防废水等需排入事故应急池内，待风险事故结束后，经企业内部污水处理措施处理后达标后方可接管污水处理厂。

（3）三级防控（头屯河四期）

第三级防控体系的功能主要是将事故废水控制在头屯河四期片区范围内，建设完成片区公共事故应急池，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内蔓延至片区时，或危化品在区内运输过程中泄漏时，头屯河四期能够借助一系列防控设施，截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在片区范围内。

若事故废水、消防废水泄漏，应立即采取以下措施：

①对污染源采取截流措施。若片区内部企业突发环境风险事故，立即关闭企业内部的排污阀门，并停止生产，确保将事故废水控制在企业厂区范围内，不得出厂；若在道路等公共场所发生危险化学品泄漏或火灾事故，马上用沙袋进行围堵，防止事故废水蔓延。

②与污水处理厂建立应急联动机制，一旦发生事故立即展开应急响应。区内事故废水的水质水量均在区内污水处理厂可承受的事故应急能力负荷范围内。

③基于建设目标，三级防控体系的工程主要为公共事故应急池建设工程，并配套建设相应的事故水管道系统（收集、传输和紧急排空系统），确保事故情景下，片区事故废水、消防废水能进入池内暂存。

7.3.4 环境风险监控预警

建立园区环境风险事故预警中心，建立完善的通信系统及警报装置，将其纳入产业园环保监控管理平台，实现污染源（废水、废气）监控、环境质量监控、图像监控的一体化。

应进一步提高企业污染源监测监控；建立动态重点风险源信息数据库和监测数据库；提升危险废物动态管理能力及土壤、地下水风险管控水平；开展走航与监测数据深度分析研究，探索建立嗅辨师队伍，提升大气污染溯源与预警能力。

7.3.5 环境风险应急响应和救援措施

7.3.5.1 分级响应

《应急预案》主要负责一般突发环境事件的应急响应工作，一旦发生一般突发环境事件，园区应急指挥部立即启动应急响应，进行警戒保卫、应急救援、医疗救护、后勤保障、善后处理、信息发布等基本应急工作。应急、恢复与减灾行动需要同时进行的，必须协调行动。

各相关成员单位应根据上一级应急指挥部统一部署，启动各自的应急预案和应急措施。

当发生较大及以上突发环境事件时，园区应急指挥部及时请求上级应急指挥机构启动上级应急预案。

（1）企事业单位级的应急响应

由园区应急指挥部启动企事业单位级应急响应，并负责具体处置工作，上一级应急指挥部有关成员单位协助处置。必要时，头屯河区和乌鲁木齐市应急指挥部有关成员单位协助处置。

（2）社会级的应急响应

一旦发生重大突发环境事件，在乌鲁木齐市应急指挥部的统筹协助下，头屯河区应急指挥部启动社会级应急响应，负责具体指挥和处置。根据需要，成立环境应急现场指挥部，负责执行应急指挥部的决定，制定现场应急行动原则及具体方案，协调和调动相关成员单位开展突发环境事件的应急处置工作。

7.3.5.2 现场应急措施

根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，结合事件发生企业的应急预案做出应急响应措施。

（1）先期处置

突发环境事件发生后，责任单位按照相应的应急预案进行先期处置，果断控制污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生衍生事件发生。

（2）现场处置

园区突发环境事件应急指挥部成立现场应急指挥部，负责组织协调突发环境事件的现场处置工作。上级应急部门到达现场后，由上级部门负责现场应急指挥工作。现场处置主要依靠当地应急处置力量，实行园区、企业二级联动。参加应急处置工作的有关部门要相互支持，密切配合，按照职责分工，接受统一指挥调

遣，积极开展工作。

①事故发生后，最早发现者应立即报告车间（部门）负责人（如经判断，情况严重者可向报告部门负责人后直接报 12369、119、110），并立即向企业应急指挥部报警。

②企业应急指挥部接到报警后，应立即启动企业应急预案，组织开展事故救援行动，同时向园区突发环境事件应急救援办公室报告。

③园区突发环境事件应急救援办公室立即上报园区突发环境事件应急指挥部，指挥部应及时跟踪事故发展状况，如事故超出企业自身控制范围或者事故有扩大倾向，则应启动相应级别的应急预案，由园区突发环境事件应急指挥部统一指挥组织应急救援行动。

④头屯河四期突发环境事件应急指挥部根据事故状态及危害程度，做出相应的应急决定，由应急救援指挥部命令各应急救援队伍立即开展救援，并积极向上级有关部门报告事故处理情况。

⑤头屯河四期企业互助体系：头屯河四期内各企业建立良好的应急互助关系，在突发环境事件发生后，能够相互支援。头屯河四期内相邻企业之间签订环境安全应急救援互助协议，规定发生环境安全事故，须及时告知相关方，规定应急器材共享机制、事故应急机制。在日常生产过程中，建立应急联动演练机制和交流学习机制。

（3）危险区与隔离区的划分

①危险区的划分

根据危险化学品事故的危害范围、危害程度与危险化学品事故源的位置划分事故中心区域、事故波及区及事故可能影响区域的范围。

1) 事故中心区域

中心区即距事故现场 0~500m 的区域。此区域危险化学品浓度指标高，有危险化学品扩散，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施及设备损坏，人员急性中毒。

事故中心区的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具。救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其他危险化学品、清除渗漏液态毒物、进行局部的空间洗消及封闭现场等。非抢险人员撤离到中心区域以外后应清点人数，并进行登记。事故中心区域边界应有明显警示标志。

2) 事故波及区域

事故波及区即距事故现场 500~1000m 的区域。该区域空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。

该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通，组织排除滞留危险化学品气体。视事故实际情况组织人员疏散转移。事故波及区域人员撤离到该区域以外后应清点人数，并进行登记。事故波及区域边界应有明显警示标志。

3) 事故可能影响区域

事故可能影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，其范围应视现场事故情况和气象条件而定，该区域可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。

该区救援工作重点放在及时指导群众进行防护，对群众进行有关知识的宣传，稳定群众的思想情绪，做好基本应急准备。

4) 安全区域

是指不会受事故影响的区域。

以上区域距事故现场距离的确定一般原则：特殊危化品事故或在不同气象条件（事故现场风向风力等）下发生的危化品事故应视当时事故的特殊性确定相应的区域范围。

② 现场隔离区的划分

1) 根据事故大小、类别、级别设定危险区隔离范围；警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。

2) 除消防及突发环境事件应急救援人员外，其他人员禁止进入警戒区。

(4) 人员撤离与疏散

① 撤离路线确定

现场应急指挥部紧急疏散的需要，可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施，必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所，并确保疏散人员生活所需，如饮用水、食品和棉被等。

疏散、撤离路线应依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由现场应急指挥部确定。

② 人员撤离方式和方法

在现场应急指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定，总的原则是

疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民（包括友邻单位人员）安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

- 1) 如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施；
- 2) 应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，逐一清点人数，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；
- 3) 不要在低洼处滞留；
- 4) 要查清是否有人留在污染区与着火区等其他危险区域；
- 5) 如有未及时撤离人员，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。
- 6) 根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。

③周边企业人员的紧急疏散

现场应急指挥部应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

④其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急救援指挥部决定是否向周边地区发布信息，并与当地有关部门联系。如决定对周边区域的村落进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

7.3.5.3 火灾、爆炸事故处置措施

当园区应急办公室接到头屯河四期内企业内发生火灾、爆炸警报信息后，首先，应询问和记录报警人的位置、姓名，简要地描述紧急情况的程度和所需要的帮助类型及引起火灾、爆炸相关事故大致原因，若因危险物质泄漏等引起的还应及时了解此物质特性，以便采取应急救援措施。如果有充足的时间，报警人应重复一遍以确保叙述正确，在叙述清楚之前不应挂断电话。然后上报园区突发环境事件应急指挥部，应急指挥部进入应急状态，根据事故的性质和级别启动相应的应急预案，指挥调配所需的应急队伍或应急物资。

(1) 易燃可燃液体储罐或桶装物火灾的扑救

①当头屯河四期内的企业的易燃可燃液体储罐或容器发生着火、爆炸。一旦发现火情要迅速向应急办公室和消防队报警，报警中必须说明着火点或爆炸点位置及储存的物料情况。

②若着火罐（如化学品储罐）尚在进料，必须采取措施迅速切断进料，如采用槽罐车进行卸料，则转移卸料的槽罐车。如无法关闭进料阀门，可在消防水枪掩护下进行抢关。然后可利用泡沫、干粉、液体二氧化碳灭火器对其进行灭火，不过要注意喷射的位置，最佳的喷射位置在火焰的底部，避免造成油液飞溅。

③火场指挥人员应根据储罐损坏的情况，组织人员采取筑堤堵漏措施，防止物料流淌蔓延，避免火势扩大。

（2）仓库火灾的扑救

①头屯河四期企业的仓库内储存的物质包含危化品、布料、塑料等典型可燃物，因此，某企业仓库着火时，仓库保管员应立即报警，报警时说明起火仓库地点、库号、着火物质品种及数量，以及仓库存放的情况。

②仓库初期起火时，不可贸然用水枪喷射，应选用合适的灭火器材进行及时扑救。

③事故单位应主动向灭火指挥人员介绍起火仓库情况，说明起火物质、仓库内存放物质，以及相应的灭火器材。

7.3.5.4 化学品、危废泄漏事故处置措施

头屯河四期内生产企业危险化学品发生泄漏，运输危险化学品车辆发生泄漏，以及境外企业发生危险化学品发生泄漏时，造成了大气污染，采取以下措施：

（1）首先要知晓泄漏的危化品的种类、数量、特性等，并及时联系相关行业的专家听取专业救援措施建议。

针对头屯河四期内企业发生化学品泄漏事故，则立即启动企业自身编制的应急预案。如果是境外的则由应急指挥部上报市政府，由市领导进行协调处理或由市政府上报省领导进行协调处理。

（2）运输化学品、危险废物车辆发生泄漏事故时，则立即组织头屯河四期消防队人员立即堵住泄漏点减少危险化学品的挥发。

（3）对事故现场附近和受事故影响区域的通道实行有效的人员出入控制，必要时应要求影响范围内的学校或其他人员集中设施关闭，并疏散周围群众，以便控制可能被有毒有害物质污染人数范围。

（4）环境监测部门在大气污染重点区域及其下风向开展应急流动监测，及时向指挥部报告实时监测数据，每五分钟至少报告一次重点监测点位的监测数据；气象部门开展临界气象预报，每十分钟至少进行一次预报，环保部门同时进行污染预报。

7.3.5.5 事故废水和消防废水处理措施

在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水，以及清洗净化产生的废水，要防止这些废水通过雨水管道进入外环境，突发环境事件结束后事故性废水和消防废水应泵入企业污水处理站处理后由区域污水处理厂进一步处理。头屯河四期未来入驻企业需根据环保要求建设事故应急池。

若发生区域河流被污染时应采取以下措施：

（1）对污染源采取截流措施。如果是园区内企业排放污水，则要求其立即关闭排污阀门并停止生产，如果是境外的则由应急指挥部上报市政府，由市领导进行协调处理或由市政府上报省领导进行协调处理，如果是化学品车辆泄漏，立即堵住漏洞，建立围堰，防止泄漏物进入水体。

（2）对事故现场附近和受事故影响区域的通道实行有效的人员出入控制，疏散周围群众，以便控制可能被有毒有害物质污染人数范围。

（3）组织专家勘查现场，识别水体中污染物质的种类、性质后，提出方案，采取相应的物理、化学、生物、工程等处置措施。

（4）在污染源下游布置监测点，进行 24 小时监测，水质情况及时上报应急指挥部。

（5）关闭事故发生企业周边雨水管道阀门和园区雨水管道阀门，使污染水体控制在园区内不外流。

（6）建立与污水处理厂的联动机制。事故废水和消防尾水一般应在厂区内收集，经处理达标后再接管污水处理厂。如涉事企业因事故或其他原因导致无废水处理能力，污水处理厂须协助处理废水。由于事故或消防废水浓度较高，污水处理厂须根据污水处理情况合理处置废水，防止冲击污水处理系统。

7.3.5.6 化学品及危险废物运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范及事故后的应急处理。

（1）运输过程风险防范应从包装着手，核实相关化学品名称、数量、特性

等，有关包装的具体要求按相关制度进行；运输装卸过程中要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130-S8）、汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314-91）等。

（2）危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫。装卸作业使用的工具必须防止产生火花，必须有各种防护装置。

（3）运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

7.3.5.7 外部救援

在突发环境事件救援过程中，现场指挥部人员将现场情况及时向指挥部汇报。指挥部根据现场情况调查和评估事件的可能发展方向，预测事件的发展趋势；根据事态发展决定是否请求外援，并在明确事件不能得到有效控制或已造成重大伤亡时，与事件发生企业（或事业）单位共同确定撤离路线，组织事件中心区域和波及区域人员的撤离和疏散。

在外部救援队伍到来后，现场指挥部应向救援人员详细介绍现场所贮存和使用的危险物质的情况，并说明其他相关危险情况；依托有关部门或单位对头屯河四期周边进行监测，以确定突发环境事件的影响程度，并对影响范围内的居民进行疏散。

7.3.5.8 应急监测

发生突发环境事件时，上级应急监测部门、上级环境监测中心站应迅速组织监测人员赶赴现场，在企业（或事业）单位环境应急监测小组配合下根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展针对突发环境事件的应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事件能及时、正确的进行处理。

7.3.6 加强环境风险预警体系建设

建议头屯河四期建设环境风险预警信息系统平台。将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。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。

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。

7.3.7 应急联动

加强企业—园区—政府联动，建立健全应急预案。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。

加强头屯河四期与新疆维吾尔自治区、乌鲁木齐市、头屯河区的应急联动。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，应立即上报并由头屯河区及乌鲁木齐市政府负责应对工作。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。

企业应建立与园区对接、联动的风险防范体系。建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部可以与园区管委会、周边社区保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；园区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.4 碳减排及低碳发展措施

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），头屯河四期建设需按照国家碳达峰行动方案相关要求，持续降低区内温室气体排放强度，严格控制温室气体排放增量。

7.4.1 碳减排措施

7.4.1.1 坚持绿色低碳发展，协同推进减污降碳

①以自治区、市发布的碳达峰、碳中和目标，努力打造碳达峰先行区，以空间结构、产业结构、能源结构和运输结构调整为着力点，推动绿色低碳转型发展。

②制定碳达峰碳中和实施意见和碳达峰实施方案。识别重点排放源，建立指标体系，动态跟踪温室气体排放总量变化趋势，推动面向碳达峰、碳中和的机制创新。组织区内重点企业完成温室气体排放报告工作，配合开展重点企业排放报告第三方核查工作。健全气候投融资机制，积极探索绿色金融和碳金融服务创新，积极推进气候投融资项目引入和建设。

7.4.1.2 优化调整四大结构，大力推动绿色低碳转型发展

实施绿色制造工程和重点行业绿色化改造，推进片区循环化发展；加快高效节能技术产品推广应用，加强工业、建筑、公共机构等重点领域节能；构建绿色高效交通运输体系；推动高质量绿色建筑规模化发展。

①优化调整空间结构。基于规划及调整建议，调整优化开发功能，加强基于环境承载力的产业布局优化调整研究。推动产业协同集聚发展。严格按照产业规划布局，提高产业集聚集约发展水平，构建首尾相连、互为供需和生产装置互联互通的产业链，突出能源环境等基础设施共建共享，形成规模效应。进一步推进头屯河四期循环化改造，提高资源综合利用水平，减少物流运输能源消耗，降低单位产品能耗和温室气体排放。

②优化调整产业结构。头屯河四期范围内现有化工企业，为温室气体排放重点行业，规划期应进一步考虑碳达峰、碳中和的要求，优化调整现状产业结构，以环评制度为抓手，将温室气体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；禁止新增高能耗、高污染项目审批；科学评估后期引入项目，积极引导企业采用安全、绿色的工艺路线，提高能效水平；严禁引入不符合规划要求和审批意见的项目，严格规划、片区、项目不同层面环境准入，从源头上做好碳的增量管控。

③优化调整能源结构。以大气环境质量改善和二氧化碳（CO₂）控制为导向。加大绿色建筑推广力度，强化建筑节能，启动并推进“绿色屋顶”计划，大力推进光伏等可再生能源利用。重视城镇化节能，宣传推广树立勤俭节约的消费观，加快形成能源节约型社会。

④优化调整运输结构。实施货物运输绿色转型，强化交通节能。中长距离运输时主要采用铁路运输，短距离运输时优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。

7.4.1.3 推动源头削减、生产全过程控制和提升资源、能源的利用率

以区内企业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。建议头屯河四期管理机构通过推行区内企业准入技术、优化区内产业布局等，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；针对区内企业共生，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、物质循环产业链多级利用等合作，提升区内企业间的清洁生产潜力，实现废物资源化、循环化；针对头屯河四期内重点企业，主要通过能耗、物耗、废弃物排放等多项指标综合分析，考察重点企业的管理、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区内重点企业清洁生产水平，抓住重点企业环境核心问题，针对“水、气、固废”环境元素重点治理，利用共性技术提升重点企业清洁生产水平。

7.4.1.4 加强规划区绿化建设

按照规划及规划环评要求，严格落实规划区的绿地规划，确保规划区的绿地覆盖率。

7.4.2 排放控制管理

（1）组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺行业指南中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a）规范碳排放数据的整理和分析；b）对数据来源进行分类整理；c）对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d）对数据进行处理并进行统计分析；e）形成数据分析报告并存档。

②报告管理

属于重点企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜不低于 5 年。

③信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

④节能减排措施

鼓励企业在工艺设计、设备选型、资源综合利用、电气系统、节能管理等各方面采用一系列节能措施，重视生产中各个环节的节能降耗，以达到明显的节能效果。

1) 规划区禁止设置燃煤锅炉，使用清洁能源电和天然气，有效减少碳排放量；

2) 各企业通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度地缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。

3) 各企业工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，尽量采

用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，采用先进的自动控制系统，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、环保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

4) 按照《建筑照明设计标准》及使用要求，合理地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。厂区道路照明电源在保证合理电压降情况下实行多点供电，并统一控制开闭，光源为高压钠灯。尽量采用天然采光，减少人工照明。

5) 各企业通风系统在设计中，具备自然通风条件场合均采用自然通风，以节约电能。一般的机械通风系统均采用自然进风，机械排风形式或自然排风，从而节约风机用电。机械通风系统风机选用低能耗高效率的轴流式风机，使得通风系统耗能大大降低。系统风机采用高效节能新型风机，正确选用风机的高效区。大型风机均采用直联或联轴器式联接，以提高传动效率，达到节约能源目的。

6) 企业除尘系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切配合，对产尘量大设备实行大密闭处理，减小除尘排风量，采用高效布袋除尘器对含尘气体进行净化处理。

8 环境影响跟踪评价与建设项目环境影响评价要求

8.1 环境影响跟踪评价体系

8.1.1 评价目的

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）要求，开展跟踪评价。对环境影响事前评价的各种环境要素进行针对性的监测、调查、统计，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

8.1.2 跟踪监测和评价内容

开展跟踪监测和评价的主要内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 规划环评跟踪评价内容

分类	主要工作内容	主要目的和意义
规划实施情况	规划实施现状（产业定位、空间范围、布局、规模等）	掌握规划实施现状及开发强度
	现状污染源调查	
环境质量评价	环境空气质量监测及评价	掌握大气、水、声、土壤环境质量变化趋势
	地下水环境质量监测及评价	
	声环境监测及评价	
	土壤环境质量监测及评价	
生态系统评价	陆域生态环境调查	掌握生态环境质量变化趋势
环保措施	能源结构与大气环境污染控制	环保措施的有效性和实施情况
	中水回用与水环境污染控制	
	排水系统建设和使用情况	
	噪声环境污染控制	
	固体废物处理处置	
	土壤环境污染控制	
	生态环境污染控制	
环境管理	环境管理体系情况	回顾并修订环境管理各项措施
	环境监测情况	

分类	主要工作内容	主要目的和意义
	总量控制执行情况	
	“三线一单”执行情况	
	公众意见	

8.1.3 跟踪监测

8.1.3.1 环境质量监测

头屯河四期应对与规划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。

头屯河四期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）等文件要求，具体详见下表 8.1-2。

表 8.1-2 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	园区内居住区（水晶郛城小区）、下风向（二号台地小区）设置两个监测点	TSP、NO _x 、HCl、硫酸雾、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	1 次/半年	园区管委会
地下水环境	园区内（E87.35483368°，N43.86268615°）以及下游（E87.38572567°，N43.91837485°）各设置一个地下水监测井	pH、碳酸根离子、碳酸氢根离子、钾离子、钙离子、镁离子、钠离子、硫酸根离子、氯离子、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、硫化物、耗氧量（高锰酸盐指数）、砷、汞、铜、锌、铅、六价铬、铁、锰、镉、总大肠菌群、菌落总数、石油类	1 次/年	园区管委会
声环境	在园区边界、交通干线、园区内居住区（水晶郛城小区、青缘小区、王家沟油气小区）设置监测点	Leq（dB（A））	1 次/季度	园区管委会
土壤环境	园区内居住用地（水晶郛城小区）；园区内工业用地（王家沟油库）	建设用地：《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 45 项指标（铬（六价）、镉、铜、铅、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙	1 次/年	园区管委会

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
		烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）+pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		
	园区北侧农用地（E87.35677892，N43.87785150）	农用地：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 15618-2018）》表 1 中 8 项指标（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）+ pH	1 次/年	园区管委会

8.1.3.2 污染源监测

（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，并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

头屯河四期内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。建立园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。

头屯河四期废气、废水等污染源普适性监测计划详见表 8.1-3。

表 8.1-3 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
	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、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	
	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	每年监测一次	
企业 废水 污染 源	企业自建污水处理站进水端	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、其他各企业确定特征因子	流量、COD、氨氮在线监测；其他项目每月一次	

污染源名称		监测项目	监测频次	实施单位及资金来源
	企业自建污水处理站出口或总接管口	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、其他各企业确定特征因子	废水量、COD、氨氮在线监测；其他项目每月一次	
噪声	各工业厂房厂界	连续等效 A 声级	每季度监测一次	
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	
王家沟污水处理厂废水总出水口		pH、色度、悬浮物、COD、BOD ₅ 、石油类、动植物油、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	每季度监测一次	园区管委会

8.1.3.3 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。因此头屯河四期片区应当制定适宜的应急性监测计划。应急监测体系如下：

（1）建立包括由园区领导及技术骨干组成的应急监测小组，小组以头屯河四期片区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，头屯河四期片区应当在上级环境主管部门的配合下，组织力量对头屯河四期片区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）头屯河四期片区环境监测机构应配备各种应急监测仪器及设备。见表 8.1-4。

表 8.1-4 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

8.1.4 环境影响跟踪评价

8.1.4.1 跟踪频次

根据“环环评〔2020〕65号”等文件要求：对于实施五年以上的产业园区规划，规划编制部门应及时组织开展环境影响跟踪评价工作，编制规划环境影响跟踪评价报告，由相关的生态环境主管部门组织审查。

本次环境影响评价全面系统地调查了评价区域环境现状，结合区域环境特征，进行了环境质量状况评价及影响预测评价，分析了头屯河四期建设中存在的主要环境问题，提出了力求减轻或避免环境影响的措施和对策，为协调区域经济建设和环境保护之间的关系提供了依据。但是由于规划存在一定的不确定因素（如开发利用进度、入区的具体建设项目、污染物的最终排放方式、排放量、环保设施等），使环境影响评价不可能十分准确的对未来做出预测，所提措施往往受各种因素影响而与实际情况不完全相符，因此需要进行环境的跟踪评价。跟踪评价是对规划实施所产生的环境影响进行监测、分析、评价，用以验证环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。对片区实行动态管理，实现可持续发展。

8.1.4.2 跟踪评价调查方法

（1）环境影响减缓措施执行情况调查

为验证规划和具体项目实施之后，各项环境减缓措施的有效性，应当对本次环境影响评价的主要结论和措施进行跟踪评价，建议每隔5年进行一次跟踪、监测和评价。调查规划区域本阶段各项目开发建设过程中是否落实了相应的环境影响减缓措施。包括环境空气、噪声、固废、地表水、地下水、土壤、生态等要素的环境影响减缓措施等等。调查内容包括各项措施是否得以执行、各环保设施是否与项目同步建设并正常运行等。

（2）公众参与跟踪调查

在规划实施各个阶段，为了及时了解公众对头屯河四期规划的满意度以及新

意见、新要求、新看法，切实保护公众的环境权益，应把公众参与纳入环境影响跟踪评价中。公众参与跟踪调查可采取发布信息公告、问卷调查或单位和个人意见征集座谈会等多种方式，如有需要可邀请专家对规划区域环境影响进行论证，提高规划环境影响结论可信性和减缓措施的合理性。

为了使公众充分了解规划内容，更有效的表达自己的观点，可举行单位和个人意见征集座谈会。公众在会上应自由表达其关心的环境问题以及对规划的意见和建议，以便规划执行单位调整规划方案、完善环境减缓措施，更好的发挥规划的环境、社会和经济效益。

8.1.4.3 跟踪评价内容与计划

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）对照头屯河四期本轮规划、规划环评及其批复的要求，分析头屯河四期开发强度，环境基础设施建设情况，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）根据本轮规划环评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头屯河四期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，与本轮规划环评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公众意见问卷调查等形式，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。

8.1.4.4 跟踪评价实施机构及资金来源

建议头屯河四期管理机构委托具有环境影响评价资质的单位编制本轮规划的环境影响跟踪评价报告书，并由上级生态环境主管部门监督规划环境影响跟踪评价报告书中提出的规划优化调整建议和环境影响减缓措施的实施。

8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求

根据《规划环境影响评价条例》《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》等文件精神，结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，本规划未包含具体的建设项目，所有新入区项目需符合规划产业定位，符合环境管控要求和生态环境准入清单，并以本规划环评结论作为重要依据。项目环评文件在资源环境现状调查、相符性分析以及选址与规模分析等部分内容可进行适当精简，引用规划环评结论，同时在工程分析、污染物预测与治理、环境风险等方面进行强化。强化环境监测和环境保护相关措施的落实，具体项目环评时需重点加强废气污染防治措施达标排放可行性分析，严格控制废气无组织排放。

8.2.1 精简建设项目环评内容

通过规划环评审查后，对于符合规划环评生态空间清单、污染物排放总量管控限制清单、环境准入条件清单的建设项目，建议按照本轮规划环评及其审查意见的要求，简化部分入区建设项目环评内容，避免项目环评与规划环评相重复。

（1）环境现状调查与评价

规划环评中资源环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可简化。此外，头屯河四期应按照相关要求试行开展区域性环境现状评价工作，编制区域环境现状调查与评价方案并组织实施，评价结果应尽可能满足入区建设项目环评需求，并定期更新，供入区项目环评共享。

①可简化自然概况章节：包括“建设项目周围地区的环境现状”项下共 8 类内容——地理位置；地质、地形、地貌和土壤情况，河流、湖泊（水库）的水文情况，气候与气象情况；矿藏、森林、草原、水产和野生动物、野生植物、农作物等情况；自然保护区、风景游览区、名胜古迹、温泉及疗养区。

②可简化环境现状评价：本次评价收集了历史监测资料，并对头屯河四期的大气环境、生态环境、土壤环境、声环境以及地下水环境进行了详细评价，建议在进行下一层次项目环评时，若头屯河四期的现状监测仍在有效期范围内，可以对该部分内容进行简化。

同时结合实际情况分析已有监测资料的时效性，必要时开展补充现场监测。

（2）政策、规划相符性分析

在符合规划产业定位，符合本规划环评的环境管控要求和生态环境准入清单的基础上，项目环评文件中建设项目与国家产业政策相符性、资源能源利用政策、资源利用合理性分析、清洁生产与循环经济、污染物总量控制等内容可简化，项目选址选线、规模分析等内容可适当简化，项目的基础设施依托合理性分析可适当简化。

（3）环境影响评价

①废水：企业污水在满足污水排放标准和接管标准的情况下接管，排入规划的西站污水处理厂集中处置。本次评价分析了头屯河四期排水工程的合理性和可行性，新入区企业在遵循排水规划和要求的基础上，建设项目环境影响评价可引用本次评价结论，地表水环境影响预测可做一般论述，重点分析项目废水外排从水质和水量上依托规划的西站污水处理厂的可行性。

②噪声：不以噪声影响为主且与敏感目标距离较远时（项目边界距离敏感目标边界超过 200m 时），噪声环境影响分析可定性分析。

③地下水：对于不涉及重点行业及危险化学品储存、使用的，且污水产生量较小的项目，地下水环境影响分析可酌情简化。

④生态环境：头屯河四期规划范围不涉及国家级生态红线保护区和生态空间管控区域，且本次评价已进行生态环境影响分析，并提出了生态保护措施，新入区项目的建设项目环境影响评价可简化生态环境影响分析。

项目环评文件应将规划环评结论及其审查意见作为重要依据，可采用在项目环评文件中可精简内容部分引用规划环评相关结论，减少环评文件内容或章节。

8.2.2 强化建设项目环评内容

在规划环评的基础上，建设项目环评应在本项目的工程分析、污染物预测与治理、环境风险等方面进行强化。

（1）产业定位

入区项目应符合产业定位，项目选址应与规划用地类型和用地布局相符。

（2）工程分析

建设项目环评文件应根据项目的生产工艺，对污染物产生环节、产生方式和治理措施等内容进行强化，科学核算污染源源强，以便为排污许可管理提供有效的技术支持。

（3）项目污染物排放许可

根据《排污许可管理条例》，对区内企业实行排污许可证制度；给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。提出应向社会公开的信息内容。

（4）温室气体排放核算

核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。

（5）环境保护措施

①明确提出建设项目建设阶段、生产运行阶段和服务期满后（可根据项目情况选择）拟采取的具体污染防治、生态保护、环境风险防范等环境保护措施；分

析论证拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排污许可要求的可行性、生态保护和恢复效果的可达性。

各类措施的有效性判定应以同类或相同措施的实际运行效果为依据，没有实际运行经验的，可提供工程化实验数据。

②入区项目应严格执行大气减排要求的废气处理措施，明确生产废水的产生情况、治理措施和去向，确保生产废水妥善处置，明确危险废物按照规范要求暂存、转运、处置。

给出各项污染防治、生态保护等环境保护措施和环境风险防范措施的具体内容、责任主体、实施时段，估算环境保护投入，明确资金来源。

③建设项目环评应明确受影响敏感目标（村庄、学校、自然保护区等）的位置、规模、影响程度等内容，并在广泛征求受影响的公众和单位意见的基础上，提出减缓项目建设对敏感目标影响的具体环境保护措施。

④环境保护投入应包括为预防和减缓建设项目不利环境影响而采取的各项环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用，直接为建设项目服务的环境管理与监测费用以及相关科研费用。

（5）污染物排放量与总量控制目标的关系

本次环评对头屯河四期污染物排放的总量控制建议指标可以作为下一层次环评的参考，待园区管理机构确认后可以作为下一层次总量控制指标分解的依据，项目环评应充分运用这些数据对项目的污染物排放量做出合理的评价。

9 环境管理与环境准入

9.1 环境管理方案

9.1.1 环境管理目标

头屯河四期环境管理的目标是在严格准入源头管控、分类施策精准治理、问题导向系统推进、激励约束机制并重的原则基础上，提高引进企业生产技术水平，加强对企业环境管理，降低污染风险和减少污染排放，推动产业园绿色低碳高质量发展。产业园环境管理的重点是监督区内企业履行相关环保手续并加强环境信息公开，减少区内企业污染物排放，完善区内环境风险防控体系，防范环境风险事故，最大程度地减少产业园对周边及区域生态环境的影响，实现社会、经济、环境效益的相统一。

9.1.2 建立园区环境管理体系

针对头屯河四期存在的主要环境问题，产业园环境管理体系应包括以下具体内容：

（1）制定园区环保管理办法

为确保园区的可持续发展，建议园区根据国家 and 新疆维吾尔自治区现行的环保法律法规、政策、制度，结合实际情况及未来发展趋势，制定适合本区经济发展和环境管理需要的“环保管理办法”，对入区项目提出严格限制要求，规范企业在保护环境、防治污染等方面的行为。

（2）实行严格的项目审批制度

制定相应的项目审批、审核制度。①入区项目必须符合国家产业政策与产业园产业定位。优先引进属于国家《产业结构调整指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进园区主导产业规模配置和壮大的产业项目。②产业园应实行污染物排放总量控制制度，将控制总量指标和项目新增总量指标作为入区项目环评审批的前置条件，实施总量平衡或削减，鼓励通过结构调整、产业升级、循环经济、技术创新和技术改造等措施，减少污染物排放总量，确保建成后各类污染物排放总量符合总量控制目标要求。③所有入区建设项目必须依法开展环境影响评价，并经有审批权限的环保主管部门批准。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。

（3）切实落实环境保护目标责任制

实行生产者环境责任制，要求生产企业对其使用的原料、包装物、产品生产、消费过程及消费后的剩余物对环境的影响负责。根据污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，将责任落实给企业领导者，达到目标管理的目的。

（4）健全污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，要求企业编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台账。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。

（5）严格落实各项环境制度

在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”“同时施工”，与项目生产做到同时验收运行，保证开发区环境规划的落实。对企业的“三废”排放的“双达标”实行严格的控制和监督。

（6）建立报告制度

所有排污企业均实行排污许可证制度，并按照规定要求填写排污月报表，上报当地环保部门。在排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向环保行政主管部门申报。

（7）制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环境行为。对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果好等有利于环境改善的企业，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费能源与资源的企业则予以重罚。总结区内环境管理优秀的企业经验，给予奖励，并在区内积极推广。

9.1.3 建立开发区环境风险管理体系

（1）落实《报告书》及相关事故风险防范和应急措施，高度重视并切实加强产业园内环境安全管理工作，落实《报告书》提出的事故应急计划，在园区基础建设和企业生产项目建设中须制定并落实事故防范对策措施和应急预案，并定期演习。

（2）根据整个的主导风向以及微风、静风出现频率以及区域的位置特点，

设置相应的绿色隔离带，以减轻区域开发过程中有害气体扩散的风险值。

（3）依托乌鲁木齐市经济开发区（头屯河区），建立环境风险应急防范指挥小组，并针对各企业建立开发区危险性物质数据库，并在事故发生时能及时调出，有针对性的采取相应措施；建立完善的通信系统，将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讯设备连接，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讯设备上，保证事故处理的及时性。

（4）头屯河四期片区及企业均配备一定数量的合格的应急救援物资，建立应急救援物资的各类制度和记录，明确专人负责维修，保持物资处于备用状态，加强对营救救援人员的培训。

9.1.4 成立专职的环境管理机构

（1）头屯河四期片区管理机构对园区环境保护工作负有直接责任，企业负有污染防治主体责任，环保部门负有监管责任。

（2）设置专门的独立的环境保护机构，配备必要的人员和必需的环境监测、监察等装备和设备，负责产业园的环境保护与日常监督管理工作。

（3）头屯河四期片区环境保护机构人员应具备环保相关专业知识，环境监察人员应持有环境保护行政执法证。

（4）头屯河四期片区内企业应有明确的环保管理部门和完备的环境管理制度，人员配备齐全。企业环保管理和从业人员应经过自治区环保厅专门培训，持证上岗。

（5）头屯河四期片区管理机构应加强区内企业环保法律法规的宣传教育，不断增强企业环保意识，提升企业和园区环境管理水平。

（6）头屯河四期片区管理机构应向社会公开环境污染举报电话，建立网站，充分发挥广播、电视、报刊及网络等媒体的监督作用。

（7）头屯河四期片区管理机构可聘请社会监督员，建立公众开放日，广泛动员全社会积极参与并监督产业园环保工作。

（8）头屯河四期片区管理机构应分别于每年6月底和12月底前将本园区上半年和年度环境管理情况报送当地环境保护主管部门。

9.1.5 环境信息公开

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。头屯河四期片区应定时（如年度）编制园区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督园区的环境管理。

在实施信息公开的基础上，增强公众环境意识，收集公众对产业园环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证产业园走可持续发展的道路。

9.1.6 建立 ISO14000 体系

环境管理体系标准以强调“污染预防和持续改进”的思想为原则，要求企业消除或减少污染、降低资源、能源消耗，用产品“生命周期”的全过程分析和控制等先进的思想和手段改造企业的管理，推动企业的科学管理和清洁生产，使企业形成一套程序化的、不断自我完善的环境管理机制。

企业实施环境管理体系，对改善企业的环境管理状况，降低产品成本，提高产品市场竞争力，规避环境风险、改善公众形象，具有重要的作用。

园区应积极地推动 ISO14000 环境管理体系在区内企业的实施，促使区内企业形成遵法守法、自觉改善环境行为的自律机制。

9.1.7 引进清洁生产审计制度

对进区企业提倡实施清洁生产审计制度。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、电等），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。

9.1.8 导入生态循环经济理念

头屯河四期片区应积极实施区域中水回用和污水再生利用，提高水资源重复利用率。再生水用于工业用水的水质应符合《城市污水再生利用—工业用水水质》中的相关规定。

利用生态循环经济的 3R 原则，即“减量化、再利用、资源化”，在区域内构建生态循环经济的不同层面，然后再在此基础上形成系统的体系建设。

（1）企业层面（小循环）

在企业内部，可按照 3R 原则积极开展清洁生产，积极开发清洁生产工艺、废料回收生产技术和推行污染排放的生产全过程控制，全面建立节能、节水、降耗的现代化新型工艺，以达到少排放甚至零排放的环境保护目标。在引进项目时应优先考虑引进可在园区构成产业链的项目。

（2）区域层面（中循环）

按照产业生态学原理，通过区域间的物质、能量和信息集成，形成区域间的产业代谢和共生关系。我们把区内各企业通过交通网络衔接、环境保护协调、资源共享和互补等，形成产业代谢和能源共生关系，形成共享资源和互换副产品的产业共生组合，从而使经济发展和环境保护走向良性循环的轨道。

（3）社会层面（大循环）

大循环有两个方面的交互内容：政府的宏观政策指引和市民群众的微观生活行为。政府必须制定和完善适应生态城市的法律法规体系，使城市生态化发展法律化、制度化；政府必须加强宣传教育，普及环境保护和资源节约意识，倡导生态价值观和绿色消费观，使公众特别是各级领导干部首先树立牢固的可持续发展思想，在决策和消费时能够符合环境保护的要求；政府要通过实行城市环境信息公开制度，通过新闻媒体将环境质量信息公之于众，不断增强公众环境意识。

9.1.9 规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和环保部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“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。

（1）废水排放口

进入规划区的各建设项目排污口原则上只设一个，应在企业辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm），若排污管有压力，则应安装采样阀。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物储存场

一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）。

（5）设置标志牌

环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向环保部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监察部门同意并办理变更手续。

9.1.10 园区环境管理措施

（1）应急物资准备。依托企业内部防护应急物资，保证片区一定的应急物资储备品种及储备量，以备不时之需。

（2）依托生态环境主管部门建立的危险性物质动态管理信息库，实现对危险性物质的理化性质、处置方法、分析方法、监测要素、环境标准等基本情况的全面掌控；加强突发性事故特性及实例的研究，总结各种事故发生和处理情况，以便建立各种事故预防、监测、处理、处置的知识库。

（3）由于突发性环境污染事故发生的突然性和危害的严重性，所以必须对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，或者专门的监视室、监控室，监视室应在风险危害性特别大区域，诸如：配置计算机监视系统和其他预警、报警设备，负责对规划区危险区域及排放系统的浓度监测，并建立浓度报警。

（4）应加强对各企业厂区地坪破裂及厂外污水管线密封性的检查和监控，以杜绝污水渗漏。

（5）建议依托环境监测站或第三方监测机构，对附近地下水水质进行动态趋势监测，并定期将监测数据送至环保部门，以及时发现地下水污染情况。

（6）工艺系统控制中，尽量采用可靠的集散控制系统（DCS），实现生产过程的正常操作、开停车操作以及生产过程数据处理和生产管理的集中控制。对重要的参数设计自动调节以及越限报警和联锁自保系统，确保生产装置和人身安全；对可能超压的反应设备和塔器等，设置安全阀；工艺操作的 DCS 等的计算机控制及电视监控设计，应确保发生火灾事故时仍能正常操作。

（7）督促各企业落实对工艺设备、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。

（8）建立以信息技术为基础的环境风险防范体系，综合运用地理信息系统（GIS）、遥感（RS）、网络、多媒体等现代高新科技手段，通过对开发区自然、社会、经济和环境质量状况、企业概况、规划概况等的全面调查与评价，建立相应的动态数据库，提供动态更新和查阅功能，建立环境风险基础信息平台、不同类型风险的预测模型及其相应的管理系统，为环境风险管理提供数据支持；根据区域内企业潜在的环境风险源的风险度，做好风险源的日常防范管理；当突发性环境污染事故发生时，实时监测各项指标的变化，预测突发性环境污染事故的发展，模拟其影响范围与历时，快速应急决策进行处理、处置，最大限度地减少突发性环境污染事故造成的不良影响。

9.2 生态环境准入

9.2.1 严守生态保护红线

对照新疆维吾尔自治区和乌鲁木齐市的“三线一单”生态环境分区管控及国土空间规划，头屯河四期片区规划范围不涉及生态保护红线。

根据《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），本次规划环评结合区域特征，从维护生态系统完整性的角度，识别并确定头屯河四期内需要严格保护的生态空间，

主要是头屯河四期规划的公园绿地和防护绿地，面积分别为 25.47 公顷和 108.12 公顷，禁止转变防护绿地用地性质。

9.2.2 严守环境质量底线

9.2.2.1 环境质量要求

（1）空气环境

常规污染物 SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 需满足《环境空气质量标准》（GB3035-2012）中二级标准要求；其他特征污染物因子需满足相应环境质量标准要求。

（2）水环境

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（3）声环境

规划范围内的学校、行政办公等声环境保护目标必须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；居住用地满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；道路交通干线边界线外 35m 或 20m 范围内必须满足 4a 类标准，其他商业用地、工业用地及仓储用地必须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（4）土壤环境质量标准

规划范围内的居住用地、公共管理与公共服务用地、学校及公园绿地都属于第一类用地，工业用地、物流仓储用地、商业服务业设施用地、公共设施用地都属于第二类用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值，农用地及草地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准。

9.2.2.2 污染物总量控制

头屯河四期入区项目根据自身废水产生情况，厂内配套自建污水处理系统，首选自行处理后达标回用于厂内，不外排。需要接管的废水需要自行处理达到接管标准后接管至园区配套污水处理厂进行集中处理后，达标全部回用不外排，因此不涉及废水污染物总量。

一般固体废物、危险固体废物及生活垃圾均有效处理、处置后零排放。

头屯河四期规划实施涉及污染物总量控制的主要为大气污染物。根据 5.2.2 节，污染物总量统计见表 9.2-1。

表 9.2-1 头屯河四期主要污染物总量管控清单（单位：t/a）

类别	污染物名称	规划排放量
废气	PM ₁₀	216.737
	NO _x	71.647
	SO ₂	6.012
	VOCs	251.827
	NH ₃	0.09772
	H ₂ S	0.0073
	HCl	1.03
	二甲苯	42.16
废水		0
固废		0

9.2.3 资源利用上线要求

设定资源消耗上限，合理设定头屯河四期片区资源消耗“天花板”，对能源、水、土地等战略性资源消耗总量实施管控，强化资源消耗总量管控与消耗强度管理的协同。

头屯河四期应依据国家及自治区能源控制要求、经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素，确定能源和水资源等资源控制指标。同时参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、环境保护要求等文件的要求，确立头屯河四期资源管控的环境目标和评价指标。

9.2.3.1 土地资源承载力管控要求

头屯河四期开发能够保证项目的用地需求。本次规划能够合理、集约、节约使用土地资源。入区项目建设应当严格按照规划进行土地开发，不得突破头屯河四期规划范围。本轮规划范围总土地面积为 948.52 公顷，其中建设用地规模需严格控制在 647.29 公顷，未纳入城镇开发边界范围的必须和主管单位积极沟通调配指标，保障重点产业项目落地，不得突破该规模。

9.2.3.2 水资源承载力管控要求

加强头屯河四期用水、排水管理，合理配置水资源，确保考虑水资源、水环境承载能力，以水定产、量水而行；园区优先引进节水型企业，加强引导现有企

业选用先进的节水措施，充分挖掘节水潜力；对于新入区企业，应要求企业提高工业用水重复利用率；将节约用水纳入依法管理轨道；推进产业结构调整，将用水指标作为产业准入的重要门槛；全面推广节水技术，降低水耗，提高单位水量产出；提供节水政策引导，加强用水总量控制与定额管理相结合，发挥水价体系杠杆作用；开展节水教育宣传，增强节水爱水意识。

9.2.3.3 能源资源承载力管控要求

鼓励企业采用能量梯级利用等先进节能适用技术开展技术改造，提高利用效率；推进产业结构调整，将能耗指标作为产业准入的重要门槛。

为落实资源利用上线指标，头屯河四期应进一步加强能源和水资源利用的系列管制措施：能源方面，区内企业禁止配套自备燃煤锅炉，必须使用天然气、电力及可再生能源等清洁能源；水资源方面，综合统筹头屯河四期产业发展规模，开展水资源承载能力研究，严格入区高水耗项目的水资源论证，规范用水许可管理。

9.2.4 生态环境准入清单

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》，头屯河四期属于“重点管控单元”。规划范围不涉及生态保护红线和其他生态空间区域。头屯河四期片区应根据实际情况，按照生产生活不影响控制单元内生态环境质量为标准，根据主导生态功能开展建设活动，推动环境质量持续改善。

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的布局管控要求，头屯河四期片区本轮规划产业不属于空间布局约束中禁止、限制建设的产业。

本次在综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，结合产业结构合理性分析，制定了头屯河四期产业发展的生态环境准入清单，具体见表 9.2-2。片区在后续发展过程中，可按照国家、新疆维吾尔自治区、乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）最新的法规、政策及规划要求，对产业发展的生态环境准入清单进行动态更新。

表 9.2-2 头屯河四期生态环境准入清单

清单类型		准入内容
产业准入	优先引入	总体要求： 1、引入符合头屯河四期产业定位（发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业）的项目。新建项目须进入相应规划产业片区集中发展。 2、符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》《中国制造 2025 新疆行动方案》中鼓励类或优先承接的产业以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业，且符合头屯河四期产业定位的项目。 3、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链。 4、优先引进废水零排放和排水量少的项目；优先引入清洁生产水平高和污染排放较小的项目。
	禁止引入	1、列入国家、自治区、市产业政策淘汰类；《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类项目；《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目；不符合规划产业定位的项目；不符合《关于印发自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案的通知》（新党厅字〔2018〕74 号）的项目； 2、不符合新疆维吾尔自治区及乌鲁木齐市“三线一单”生态环境准入清单要求的项目； 3、污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》等要求的项目； 4、无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目； 5、新建、扩建技术装备、污染排放、能耗、水耗达不到国内先进水平的项目； 6、禁止引入黑色金属、有色金属冶炼及压延项目； 7、有“三致”物质的排放，安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业或项目； 8、原辅材料或产品涉及《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中禁止类危险化学品的项目； 9、禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业的项目； 10、禁止引入带有燃煤锅炉的项目； 12、禁止新建、扩建、改建列入“两高”项目名录的项目。
	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、限制引入行业能耗指标、综合能耗指标和新鲜水用水指标无法满足表 4.3-1 所列要求的企业入区。 3、限制无法落实大气污染物总量指标和工业用地指标的项目入区； 4、限制排放新污染物的项目入区。

清单类型		准入内容
空间布局约束		1、严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》中有关条件、标准或要求。 2、严格按照《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划》中的用地布局和功能分区来安排新建项目入区。 3、禁止转变绿地的用地性质。 4、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气、地下水及土壤环境影响减缓措施和固废处置措施，建立健全区域风险防范体系。 5、加强对头屯河四期内部及周边居住空间的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，限制排放异味和废气、使用危险化学品的项目实施，设置足够的大气/卫生防护距离，减缓工业开发建设活动对周边居住空间的影响。 6、建议在规划的居住区等环境敏感目标的四界适当设置绿化带，根据企业环评设置防护距离，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。
污染物排放管控	整体要求	1、头屯河四期规划严格实施污染物排放总量控制要求。入区企业需根据建设项目环评核算的大气污染物排放量在乌鲁木齐市内平衡。PM2.5 上一年度质量不达标区域禁止新（改、扩）建未落实 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目。 2、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；属于自治区大气污染联防联控区，区域内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 3、严格控制工业废水排水量大、污染严重的项目入区；执行最严格的行业废水排放控制要求，入区企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强企业内部工业废水回用。 4、引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平，对有异味气体（如氨、硫化氢等）排放的项目达到同行业国际先进水平。 5、加强污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保片区生产废水、生活污水应收尽收。建议加快西站污水处理厂的扩建工程，确保规划期项目废水能够得到有效处理。 6、接管的污水处理厂应对废（污）水进行深度处理，确保尾水稳定达标排放。入区企业污水集中处理率要达到 100% 。 7、土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。 8、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 9、加强企业管理，对各企业工艺废气污染源，应配置废气收集与处理净化装置，做到稳定达标排放；加强挥发性有机物污染控制：实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动。
	环境质量	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质量标准要求；

清单类型		准入内容
	目标	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地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、声环境：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。
	主要污染物排放总量	废气：烟/粉尘 216.737 吨/年、SO ₂ 6.012 吨/年、NO _x 72.647 吨/年、VOCs 251.827 吨/年。
环境风险防控		1、禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入头屯河四期片区，禁止涉及剧毒化学品生产企业项目的入区，控制片区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化片区产业布局，提高整体安全水平。 2、对列入《危险化学品目录》《优先控制化学品名录》《剧毒化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施。 3、建设“单元-企业-片区”三级突发水污染事件防控体系，着力提升突发水污染事件应急防范能力。 4、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。加强应急预案的编制与演练，开展片区环境风险评估，建立健全环境应急机构和平台建设，完善环境应急救援队伍和物资储备，提升片区环境风险防控水平。 5、要求区内企业紧抓泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收，区内现有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。加强区内可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业环境应急预案的编制、备案工作。 6、加强布局管控，片区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离区内人群聚集的办公楼、周边村庄及地表水，且应在片区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。 7、制定片区年度环境监测方案，建立跟踪监测制度，规划将建立健全各环境要素监控体系，完善并落实片区日常环境监测与污染源监控计划。 8、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。
资源利用效率		1、本轮规划范围总土地面积为 948.52 公顷，其中建设用地规模需严格控制在 934.53 公顷，保障重点产业项目落地，不得突破该规模。 2、对拟入区项目，应对照《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽

清单类型	准入内容
	提，力争全面达到标杆水平。对现有项目，依据能效标杆水平和基准水平，限期分批实施改造升级和淘汰，在当地主管部门规定时限内将能效改造升级到基准水平以上，力争达到能效标杆水平。坚决遏制高耗能项目不合理用能，对于能效低于本行业基准水平且未能按期改造升级的项目，限制用能。 3、单位工业增加值综合能耗≤ 0.5 吨标煤/万元，单位工业增加值水耗$\leq 8\text{m}^3$/万元，按照新疆维吾尔自治区、乌鲁木齐市要求完成碳达峰目标。 4、严格进入头屯河四期重点项目的水资源论证，规范用水许可管理。
应对气候变化	1、单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率$\geq 3\%$。 2、单位地区生产总值二氧化碳排放降低（即碳排放下降幅度）控制在国家、自治区下达的指标范围内。 3、单位地区生产总值能源消耗降低控制在国家、自治区下达的指标范围内； 4、非化石能源占一次能源消费比重$\geq 20\%$。

10 公众参与

10.1 公众参与的目的

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）、《规划环境影响评价条例》《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 号文）等相关规定，本次规划在评价过程中开展公众参与和信息公开。

10.2 方法和原则

本次环境影响评价的公众参与工作采取网络公示、报纸公示、张贴公告、调查问卷形式，向公众介绍本规划的主要概况和主要环保措施，以使公众认识 and 了解本规划实施情况，并广泛听取各界对环境保护方面的意见和要求。

10.3 环境影响评价信息公开情况

10.3.1 第一次信息公开

乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）工业和信息化局于 2025 年 6 月 11 日在新疆乌鲁木齐经济技术开发区管理委员会（<https://www.uetd.gov.cn/jjjskfq/c119900/202506/ca2de8d45d6440be95c202c016cd77f0.shtml>）进行了规划环评的第一次信息公开。网络公告截图见图 10.3-1。

公开的环评信息内容包括：

- 1) 规划名称及概况；
- 2) 规划实施单位的名称及联系方式；
- 3) 承担环境影响评价的单位及联系方式；
- 4) 公众意见表的网络链接；
- 5) 提交公众意见表的方式和途径。

该网站属于《办法》中提到的“建设项目所在地公共媒体网站”公示的方式，载体的选取符合《办法》相关要求。



图 10.3-1 网络第一次公示截图

10.3.2 第二次信息公开

（1）网络公示

本次于 2025 年 10 月 30 日在新疆乌鲁木齐经济技术开发区管理委员会进行了规划环评的第二次信息公开（征求意见稿公开），公示期不少于 10 个工作日。

（2）主流媒体公示

在网络第二次公示期间，分别于 2025 年 月 日及 2025 年 月 日在《乌鲁木齐晚报》上进行了第二次公示。

（3）张贴公告

在开展环境影响评价第二次公示期间，乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）工业和信息化局张贴了信息公告。

网络、报纸公示截图及张贴公告见图 10.3-2 至图 10.3-5。

第二次网上公示、报纸公示、张贴公告的主要内容为：

规划概述；规划对环境可能造成的影响；环境保护对策和措施的要点；评价总结论；提交公众意见表的方式和途径；公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限；环评委托单位名称及联系方式；环评机构名称及联系方式；公示时间；公众意见表的网络链接。

图 10.3-2 网络第二次公示截图

图 10.3-3 《乌鲁木齐晚报》第一次报纸公示

图 10.3-4 《乌鲁木齐晚报》第二次报纸公示



图 10.3-5 张贴公告现场照片

10.3.3 报批前信息公开

乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）工业和信息化局于 2025 年 月 日开展报批前公示，公开拟报批的环境影响报告书全文。

此次公示在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站开展（<http://www.xjhbcy.cn/blog/article/13099>），公示截图如 10.3-6 所示。

该网站属于《环境影响评价公众参与办法》中提到的“建设项目所在地公共媒体网站”公示的方式，载体的选取符合《环境影响评价公众参与办法》相关要求。

图 10.3-6 报批前公示网络公示截图

10.4 公众参与调查结果

10.4.1 第一次、第二次信息公开结果

本次规划环评在网上第一次网上公示，第二次网上公示、报纸公示，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、电话及书信等方式咨询及发送公众意见表，也未收到公众提出反对和质疑的意见。

10.4.2 团体公众意见采纳情况

公示期间征求了乌鲁木齐市生态环境局经开区（头屯河区）分局、乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）建设局（交通局、水务局）、乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）工业园区管理办公室、乌鲁木齐市自然资源局经开区（头屯河区）分局的意见，均未提出反对意见及其他建议。

10.5 公众参与的“四性”分析

（1）合法性：本次公众参与按照《中华人民共和国环境影响评价法》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）、《规划环境影响评价条例》的要求，规划单位分别于2025年6月11日、2025年9月30日在新疆乌鲁木齐经济技术开发区管理委员会官网进行了三次网络信息公示；第二次网上公示期间，在《乌鲁木齐晚报》进行了两次报纸公示，同时向相关部门征求意见。项目在环评信息公开程序上严格按照国家相关规定依次进行了相应的环评信息公开，最大限度让尽可能多的群众和团体了解规划建设情况，从公众参与程序上来说本次规划的公众参与具有合法性。

（2）有效性：本次公众参与的形式有：网站、报纸、张贴公告、问卷调查。本次公众参与采取的形式有效。

（3）代表性：本次公参调查公开信息均为全疆范围，因此公众参与调查对象具有很好的代表性。

（4）真实性：本次公众参与调查采用网上公示、报纸公示、张贴公告、问卷调查相结合，调查结果真实可靠。

10.6 公众参与调查结论

本次环境影响评价的公众参与工作采用网络公示、报纸公示、张贴公告、问卷调查相结合的方式。

在公示期间均未收到公众反对意见。规划实施单位承诺，在以后建设过程中

将做好环境保护工作，以最大限度的减少对周围环境的影响。

11 评价结论

11.1 规划概况

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）四期规划范围为东至规划西二环—王家沟大桥，西至祥云西街与头屯河公路交叉口，南至鑒金山，北至头屯河公路与兰新铁路线交汇处。规划范围面积为 948.52 公顷，包含 6501060104366、6501060104103 两个城镇单元。

园区规划以金属制品为引擎，头屯河工业园四期将构建跨区域产业协同网络，推动产业链上下游企业形成紧密共生生态。通过强化与周边地区的产能联动、技术共享与市场互通，园区将深度嵌入西北装备制造产业链核心环节，打造集研发制造、应用示范、服务配套于一体的产业高地。同时，依托丝绸之路经济带枢纽优势，园区将建设成为西北地区装备制造的前沿阵地与开放创新示范平台。

11.2 主要环境质量现状

（1）环境空气

根据生态环境部的环境空气质量模型技术支持服务系统相关数据，2024 年头屯河四期所在区域为空气质量达标区。

通过本轮规划环评补充监测结果分析，评价区域内各监测点位各项监测因子均未出现超标现象，均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等相应标准要求，评价区域现状环境空气质量良好。

（2）地表水环境

根据本轮规划环评补充监测结果，头屯河断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2022）III类标准。

（3）地下水环境

根据监测结果可知，除小泉村牧民安置区中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、钠 5 个因子由于地质原因为 V 类标准外，其余点位及其余因子均满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）声环境

根据本轮规划环评监测结果，各监测点位昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

（4）土壤及生态环境

根据监测结果可知，头屯河四期内建设用地上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中第一、二类用地筛选值。周边农用地土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

（5）生态环境

头屯河四期经过多年的开发建设，地表多为混凝土路面或被建筑物所占，植被以人工绿化植被为主。根据现场踏勘可知，主要为博乐绢蒿荒漠、小蓬荒漠、无叶假木贼荒漠、膜果麻黄荒漠等，片区内无大型野生动物分布。

11.3 主要环境问题及解决方案

主要环境问题及解决方案见表 11.3-1。

表 11.3-1 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	规划区所在区域位于“乌—昌—石”区域大气污染联防联控区	加强园区开发建设过程中的施工期环境管理，入区各企业从原辅材料及工艺设备的源头上减少各类大气污染物的排放，严守总量控制关。
2	资源利用	水资源	水资源短缺，园区供水规模可能增加供水压力或影响区域的用水需求	以水定产，园区尽快开展水资源论证工作，所有入区项目前期必须开展水资源论证工作，确保规划发展在区域水资源可承受范围内。
3		土地资源	头屯河四期土地资源面临紧缺问题，由于规划区四周主要是八钢现有厂区、道路基础设施等，基本无拓展空间。	将鑒金山北侧、八钢铁路专用线以北的部分用地纳入本次规划。规划发展土地资源利用量较小的产业。入区企业须提高土地资源利用效率，进一步降低占地面积。
4	环境管理	管理机构	尚未建立。	尽量设立园区管委会，并按照要求配置单独的环境管理机构和人员。
5		环保基础设施	园区尚未配套建设集中供热设施	尽快按照规划，建设园区供热锅炉房以及供热管线。

11.4 主要环境影响

11.4.1 环境空气影响

本次大气环境预测因子包括常规污染因子（SO₂、NO₂、PM₁₀）和特征污染因子（非甲烷总烃、HCl、NH₃、H₂S、二甲苯）两类。采用 AERMOD 进行计算。

根据预测，本轮规划实施后，头屯河四期各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

头屯河四期规划实施后，叠加现状浓度、规划新增污染源的环境影响后，非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、二甲苯在保护目标和网格点的短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求；SO₂、NO₂ 保证率日均浓度和年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，由于背景值超标，导致 PM₁₀ 叠加背景值后超标。

11.4.2 地表水环境影响

头屯河四期园区产生的污水经王家沟污水处理厂和西站污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中的一级 A 标准以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920—2020）后，用于产业园头屯河四期绿化灌溉等，不外排。

从纳污范围、水量及水质三个方面来看，头屯河四期片区产生的污水由王家沟污水处理厂和西站污水处理厂进行处理废水具有环境可行性，灌溉期尾水可回用于周边绿化，非灌溉期通过拟建设的中水库进行储存，待来年灌溉期回用。污水处理厂达标尾水不排入周边水体，因此本规划对周边地表水环境不会产生不利影响。

11.4.3 地下水环境影响

正常工况下，各企业按规范要求做好分区防渗的情况下，一般不会对区域地下水水质造成影响。

从不同的地下水污染情景预测结果中可以看出：非正常工况、防渗措施失效情景下，头屯河四期内废水处理系统泄漏对周边很小范围内的浅层地下水有一定影响，应杜绝出现废水处理系统等破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应，并采取有效的控制和恢复措施。

11.4.4 声环境影响

声环境影响预测结果表明，只要加强片区内噪声源和周边敏感点的规划布局，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，噪声影响可控制在允许范围之内。

11.4.5 固体废物环境影响分析

本次规划环评要求头屯河四期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，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地和危废暂存场所，树立规范的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

综上，头屯河四期所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响。

11.4.6 土壤环境影响

土壤环境影响预测结果表明，污水处理系统泄漏后，污染物浓度远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》中第二类建设用地筛选值，污染物垂直入渗对土壤影响较小。随着输入时间的延长，污染物在土壤中的累积量逐步增加，在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下，污染物在土壤中的累积量将更小，因此头屯河四期排放的污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

11.4.7 生态环境影响分析

目前头屯河四期内土地利用格局以已建成的工矿用地、仓储用地、交通运输用地、居住用地等建设用地以及空置地为主。随着片区的持续建设，片区内原有的空置地及居住用地逐渐被工矿用地、仓储用地等建设用地所取代，土地利用格局向单一化方向发展。由于头屯河四期已开发多年，区内生态多为人工生态，片区的进一步开发建设对该区域的物种多样性不会产生明显的不利影响。由于片区范围内人类活动频繁，大型野生动物早已在这个区域消亡，现存的野生动物为一些常见的小型爬行类动物、小型啮齿类动物和鸟类。严格执行环境空气、水环境、声环境、土壤环境、地下水环境等污染防治措施，各企业污染物做到达标排放，在此基础上头屯河四期建设对区域生态系统功能影响可以接受。

11.4.8 环境风险影响评价

头屯河四期内现状及未来引入的含有油类储罐的项目具有潜在的事故风险，一旦发生风险事故，将对周围环境和人员身体造成损伤。

危险物质泄漏将会对周边环境造成一定风险，因此实际项目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与居民点防护距离，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。

头屯河四期规划实施突发水污染事件三级预控体系，一旦发生事故，通过三级防控体系及相关措施，可截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在片区范围内，对周围水体环境造成的污染影响很小。

根据地下水影响预测，在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，要求片区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。

综上，在片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片区范围内，确保不影响周围居民的身体健康。

11.5 规划优化调整建议

（1）进一步优化产业定位

本次规划装备制造区包含的引入产业目录中，列入了黑色金属冶炼及压延加工业和有色金属冶炼和压延加工业。

金属冶炼行业用地属于三类工业用地与《自治区人民政府 关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140号）中“除已建成的项目外，周边各园区三类工业用地统一调整为二类工业用地”的要求相冲突。因此本次规划环评要求规划的工业用地范围内，不得引入黑色金属及有色金属冶炼产业。

（2）进一步优化规划用地及布局

1) 进一步优化产业布局

本次环评建议进一步优化产业布局，取消区内装备制造业和石油储备区内的石化和化工产业。对于区内现有石化、化工企业在运营企业满足现行的国家产业政策、污染物达标排放、不再扩大规模生产等条件下，企业原址保留，但不得改

扩建。现状已长期停产的化工企业建议对其关停，盘活闲置用地。

2) 进一步规划用地布局及构成

根据调查，本次规划的石油储备区内主要有两家企业，分别为中国石油天然气股份有限公司新疆油田王家沟油气储运中心和新疆中油化工集团有限公司。两家企业均为从事成品油、化工产品的仓储、运输及贸易业务的石油化工仓储企业。

本次规划环评建议将目前石油储备区内的现状三类工业用地调整为石油化工仓储工业用地。石油储备区外的化工企业占用的现状三类工业用地也相应调整为二类工业用地。同时要求现状的三类工业用地内的化工企业可在原址保留，不得改扩建。

(3) 完善环保基础设施规划

1) 排水及再生水规划优化调整建议

根据本次规划，头屯河四期将于 2027 年将园区内现有已停用的 5000m³/d 的王家沟污水处理厂进行改造并扩建至 2 万 m³/d；远期对西站污水处理厂进行扩建。

根据现场调查，目前头屯河四期现状污水接入头区西站污水处理厂进行处理。西站污水处理厂目前主要接收头区一、二、三、四期以及一号台地片区产生的工业废水。污水处理厂处理能力为 3 万 m³/d。

头屯河四期片区的污废水规划接管王家沟污水处理厂和西站污水处理厂，西站污水处理厂目前达标后的中水夏季用于灌溉周边绿地，冬季排入上沙河冲沟内。本次规划园区内与王家沟污水处理厂同步建设王家沟再生水厂。

根据规划，头区拟建设规划再生水储水库用于储存八钢生活污水处理厂、王家沟污水处理厂、西站污水处理厂、两河新区污水处理厂处理后未能利用的尾水，储水规模 500 万 m³。

本次评价建议园区委托专业单位针对本园区的中水回用方案开展专题研究和论证，尽快规划建设合理容积的中水储存库用于冬季暂存尾水，并明确该中水储存库的建设期限。中水储水库应合理选址，综合考虑区域的水文地质条件，并严格做好防渗措施。

2) 集中供热优化调整建议

头屯河四期现状供热由各用地建设单位自行选择供暖形式，建设电或燃气锅炉供暖。

按照目前规划，园区拟新建 1 处燃气锅炉房，位于经八路南侧，用地面积 0.44 公顷。新建锅炉房热负荷为 320MW。

本次环评建议规划明确供热工程建设时限，提高规划区集中供热率。

3) 固体处置优化调整建议

尽量结合乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）的产业定位和布局，进一步完善园区固体废物综合利用途径，大力发展循环经济，减少工业固体废物填埋与堆存量。

根据规划，园区产生的生活垃圾运至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂进行处理；厨余垃圾运至大浦沟厨余垃圾处理厂进行处理；一般固体废弃物优先运送至再生资源利用企业进行资源化利用，片区内无法综合利用的一般固体废弃物经收集后运送至米东化工工业园一般工业固体废物填埋场处置；危险固体废物由有相关资质的企业进行处理。

本次规划环评建议适时统筹建设乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一般工业固体废物填埋场，建成后可实现区域共治、共享。

4) 补充“三线一单”和国土空间总体规划协调性要求

头屯河四期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，同时提出与乌鲁木齐市规划的协调性要求。

建议本规划加强与新疆、乌鲁木齐市国土空间总体规划的沟通和衔接，在上位国土空间规划动态优化调整时，确保本规划在用地规划、产业定位、开发边界等方面与上位国土空间总体规划相协调。

5) 补充园区环境管理体系规划

头屯河四期必须建立完善的环境管理体系，配备环境管理机构及专业的环境管理人员，完善片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。

6) 补充碳评价相关内容的建议

建议参照《新疆维吾尔自治区碳达峰实施方案》《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》等文件中关于企业及工业集聚区的碳排放要求，同时结合头屯河四期现状碳排放量，设定碳排放控制目标以及实施路径。

11.6 生态环境准入清单

头屯河四期生态环境准入清单见表 11.6-1。

表 11.6-1 头屯河四期生态环境准入清单

清单类型		准入内容
产业准入	优先引入	总体要求： 1、引入符合头屯河四期产业定位（发展金属制品、关键零部件制造、新型建材业、废弃资源利用业）的项目。新建项目须进入相应规划产业片区集中发展。 2、符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》《中国制造 2025 新疆行动方案》中鼓励类或优先承接的产业以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业，且符合头屯河四期产业定位的项目。 3、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链。 4、优先引进废水零排放和排水量少的项目；优先引入清洁生产水平高和污染排放较小的项目。
	禁止引入	1、列入国家、自治区、市产业政策淘汰类；《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类项目；《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目；不符合规划产业定位的项目；不符合《关于印发自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案的通知》（新党厅字〔2018〕74 号）的项目； 2、不符合新疆维吾尔自治区及乌鲁木齐市“三线一单”生态环境准入清单要求的项目； 3、污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》等要求的项目； 4、无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目； 5、新建、扩建技术装备、污染排放、能耗、水耗达不到国内先进水平的项目； 6、禁止引入黑色金属、有色金属冶炼及压延项目； 7、有“三致”物质的排放，安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业或项目； 8、原辅材料或产品涉及《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中禁止类危险化学品的项目； 9、禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业的项目； 10、禁止引入带有燃煤锅炉的项目； 12、禁止新建、扩建、改建列入“两高”项目名录的项目。
	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、限制引入行业能耗指标、综合能耗指标和新鲜水用水指标无法满足表 4.3-1 所列要求的企业入区。 3、限制无法落实大气污染物总量指标和工业用地指标的项目入区； 4、限制排放新污染物的项目入区。

清单类型	准入内容
空间布局约束	1、严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》中有关条件、标准或要求。 2、严格按照《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区） 6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划》中的用地布局和功能分区来安排新建项目入区。 3、禁止转变绿地的用地性质。 4、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气、地下水及土壤环境影响减缓措施和固废处置措施，建立健全区域风险防范体系。 5、加强对头屯河四期内部及周边居住空间的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，限制排放异味和废气、使用危险化学品的项目实施，设置足够的大气/卫生防护距离，减缓工业开发建设活动对周边居住空间的影响。 6、建议在规划的居住区等环境敏感目标的四界适当设置绿化带，根据企业环评设置防护距离，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。
污染物排放管控	1、头屯河四期规划严格实施污染物排放总量控制要求。入区企业需根据建设项目环评核算的大气污染物排放量在乌鲁木齐市内平衡。PM_{2.5}上一年度质量不达标区域禁止新（改、扩）建未落实 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目。 2、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；属于自治区大气污染联防联控区，区域内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 3、严格控制工业废水排水量大、污染严重的项目入区；执行最严格的行业废水排放控制要求，入区企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强企业内部工业废水回用。 4、引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平，对有异味气体（如氨、硫化氢等）排放的项目达到同行业国际先进水平。 5、加强污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保片区生产废水、生活污水应收尽收。建议加快西站污水处理厂的扩建工程，确保规划期项目废水能够得到有效处理。 6、接管的污水处理厂应对废（污）水进行深度处理，确保尾水稳定达标排放。入区企业污水集中处理率要达到 100%。 7、土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。 8、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 9、加强企业管理，对各企业工艺废气污染源，应配置废气收集与处理净化装置，做到稳定达标排放；加强挥发性有机物污染控制：实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动。
	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地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准；

清单类型	准入内容
主要 污染 物排 放总 量	4、声环境：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。
	废气：烟/粉尘 216.737 吨/年、SO ₂ 6.012 吨/年、NO _x 72.647 吨/年、VOCs 251.827 吨/年。
环境风险 防控	1、禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入头屯河四期片区，禁止涉及剧毒化学品生产企业项目的入区，控制片区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化片区产业布局，提高整体安全水平。 2、对列入《危险化学品目录》《优先控制化学品名录》《剧毒化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施。 3、建设“单元-企业-片区”三级突发水污染事件防控体系，着力提升突发水污染事件应急防范能力。 4、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。加强应急预案的编制与演练，开展片区环境风险评估，建立健全环境应急机构和平台建设，完善环境应急救援队伍和物资储备，提升片区环境风险防控水平。 5、要求区内企业紧抓泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收，区内现有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。加强区内可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业环境应急预案的编制、备案工作。 6、加强布局管控，片区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离区内人群聚集的办公楼、周边村庄及地表水，且应在片区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。 7、制定片区年度环境监测方案，建立跟踪监测制度，规划将建立健全各环境要素监控体系，完善并落实片区日常环境监测与污染源监控计划。 8、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。
资源利用 效率	1、本轮规划范围总土地面积为 948.52 公顷，其中建设用地规模需严格控制在 934.53 公顷，保障重点产业项目落地，不得突破该规模。 2、对拟入区项目，应对照《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。对现有项目，依据能效标杆水平和基准水平，限期分批实施改造升级和淘汰，在当地主管部门规定时限内将能效改造升级到基准水平以上，力争达到能效标杆水平。坚决遏制高耗能项目不合理用能，对于能效低于本行业基准水平且未能按期改造升级的项目，限制用能。 3、单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元，单位工业增加值水耗≤8m³/万元，按照新疆维吾尔自治区、乌鲁木齐市要求完成碳达峰目标。 4、严格进入头屯河四期重点项目的水资源论证，规范用水许可管理。
应对气候 变化	1、单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率≥3%。 2、单位地区生产总值二氧化碳排放降低（即碳排放下降幅度）控制在国家、自治区下达的指标范围内。 3、单位地区生产总值能源消耗降低控制在国家、自治区下达的指标范围内；

清单类型	准入内容
	4、非化石能源占一次能源消费比重 $\geq 20\%$ 。

11.7 公众参与调查

本次环境影响评价的公众参与工作采用网络公示、报纸公示、张贴公告、问卷调查相结合的方式。

在公示期间均未收到公众反对意见。规划实施单位承诺，在以后建设过程中将做好环境保护工作，以最大限度的减少对周围环境的影响。

11.8 评价结论

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）6501060104103、6501060104366 单元（头屯河四期）详细规划符合各项法规政策、区域“三线一单”管控要求，与上层规划相协调；片区的发展对于新疆维吾尔自治区、乌鲁木齐市的经济的发展都有重要的战略意义。

本评价认为，在头屯河四期开发建设过程中，必须按照环境保护规划的要求，严格执行“三同时”制度，切实保证本报告提出的各项环保措施和优化调整建议的落实；在引进项目时严格把关，确保满足清洁生产和污染物排放总量控制的要求，考虑水资源、水环境承载能力，以水定产。对进入项目加大环保监督管理力度，将区域开发的环境影响控制在可接受的范围内，实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。在落实本报告书提出的各项环保措施和建议的前提下头屯河四期的开发建设对周围环境的不利影响是可以缓解和接受的，在环境保护方面是可行的。