

目 录

1.总则	- 1 -
1.1 规划背景	- 1 -
1.2 评价依据	- 2 -
1.3 评价目的、原则与基本任务	- 10 -
1.4 评价方法与评价重点	- 12 -
1.5 评价范围	- 13 -
1.6 评价因子	- 17 -
1.7 环境功能区划和评价标准	- 18 -
1.8 环境保护目标	8
1.9 评价流程	13
2.规划分析	14
2.1 规划概述	14
2.2 与上一轮总体规划调整情况对比	50
2.3 规划协调性分析	53
3 现状调查与评价	76
3.1 自然环境概况	76
3.2 社会环境概况	100
3.2 环境质量现状评价	106
3.3 规划区生态环境现状及评价	133
3.4 园区开发现状调查	147
3.5 资源能源开发利用现状调查	166
3.6 环境风险与管理现状调查	169
3.7 现状问题和制约因素分析	170
4 环境影响识别与评价指标体系构建	172
4.1 环境影响识别	172
4.2 环境目标与评价指标体系	176

5.环境影响预测与评价	180
5.1 规划实施生态环境压力分析	180
5.2 预测情景汇总	185
5.3 大气环境影响预测与评价	187
5.4 地表水水环境影响分析与评价	205
5.5 地下水环境影响预测与评价	206
5.6 声环境影响分析	210
5.7 固体废物环境影响分析	215
5.8 生态环境影响分析	219
5.9 环境风险评价	220
5.10 土壤环境影响分析	234
5.11 碳排放影响评价	238
5.12 累积影响分析	239
5.13 人群健康影响分析	240
5.14 资源与环境承载状态评估	241
5.15 区域社会经济影响分析	249
6.规划方案综合论证与优化调整建议	250
6.1 规划方案综合论证	250
6.3 规划方案的优化调整建议	257
6.4 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明	263
7.环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	265
7.1 大气环境影响减缓措施	265
7.2 水环境影响减缓措施	275
7.3 地下水污染防治措施	279
7.4 噪声污染减缓措施	282
7.5 固体废物减缓措施	283
7.6 生态环境影响减缓措施	286
7.7 土壤环境保护及防治措施	288

7.8 园区环境风险防范措施	290
7.9 资源节约与碳减排	305
8.环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求	315
8.1 环境影响跟踪评价体系	315
8.2 规划包含建设项目环境影响评价的基本要求	325
8.3 简化入园建设项目环评的建议	328
9.园区环境管理与环境准入	332
9.1 园区环境管理方案	332
9.2 环境准入要求	335
10.公众参与和会商意见处理	338
10.1 目的及意义	338
10.2 方法与原则	338
10.3 公众参与调查对象	338
10.4 公众参与程序	339
10.5 首次环境影响评价信息公开情况	340
11.评价结论	342
11.1 规划概述	342
11.2 与相关规划协调性分析	343
11.3 现状调查与评价	344
11.4 区域资源承载力分析结论	346
11.5 规划实施的主要环境影响结论	347
11.6 规划调整建议	348
11.7 公众参与	350
11.8 跟踪评价要求	350
11.9 总体结论	351

1. 总则

1.1 规划背景

2013 年 9 月和 10 月，国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的重大倡议，得到国际社会高度关注。2015 年 3 月，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，文中对新疆维吾尔自治区的描述为：发挥新疆独特的区位优势和向西开放重要窗口作用，深化与中亚、南亚、西亚等国家交流合作，形成丝绸之路经济带上重要的交通枢纽、商贸物流和文化科教中心，打造丝绸之路经济带核心区。

“中巴经济走廊”是一带一路重要组成部分，北接丝绸之路经济带，南连“21 世纪海上丝绸之路”，是贯通南北丝路关键枢纽，有望成为重要的石油天然气运输线路。2017 年 10 月，党的十九大报告作出“实施区域协调发展战略”的部署要求，提出“支持资源型地区经济转型发展”。巴州位于新疆南北结合部，作为新疆“丝绸之路经济带”的战略支点，连接东西重要枢纽的作用不可替代。同时库尔勒也是新疆资源较好、经济比较发达的地区，是西部大开发“西进、南下”的重要分支和桥头堡，战略地位十分重要。

新疆维吾尔自治区人民政府《关于进一步促进园区科学发展的意见》中特别指出，重点发展五类园区，依托石油石化基地，建设一批以石油天然气化工为重点、煤化工有序发展的重化工工业园区。库尔勒上库高新技术产业开发区依托东起库尔勒、西至阿克苏的天山南坡经济带区丰富的能源资源，加快形成特色产业集群，不断延伸产业链，提高附加值，做大做强石油天然气化工、煤化工、盐化工、化纤纺织等特色优势产业，显著增强南疆的经济活力，并对全疆经济发展起到极大的辐射带动作用。

库尔勒毗邻的塔克拉玛干沙漠蕴藏着丰富的石油天然气资源，塔里木盆地已成为全国四大气区和六大油田之一。随着塔里木油气资源的开发，以石油石化为主导的新一代支柱产业正在形成，已培育出一批诸如美克化工等具有较强行业竞争力的地方龙头企业。2016 年初，中国石油塔里木油田分公司与巴州政府成立合资公司，建设塔里木油田凝析气轻烃深度回收工程，每年可为巴州发展油气化工提供 38.9 万吨液化气和 6.3 万吨稳定轻烃。同时塔里木盆地西气东输管道中每年输送到内地的 120 亿方天然气中富含 8~11% 的乙烷气体，乙烷是制造乙烯的优质天然原料。这些都为库尔勒延伸发展油气化工产业进一步奠定

了原料资源基础。自治州党委更是提出要以“一带一路”建设为重点，坚持引进来和走出去并重，加强创新能力开放合作，深度融入“丝绸之路经济带”核心区和“中巴经济走廊”核心区建设，积极构建开放型基础设施体系、产业体系和市场体系。力争到 2030 年，巴州总体创新水平进入自治区前列，培育出一批具有一定规模和影响力的战略性新兴产业，基本形成以创新驱动为引领的经济体系和发展模式；到 2050 年，科技创新成为经济社会发展的根本动力，把巴州建设成为丝绸之路经济带和中巴经济走廊上独具优势的科技强州。因此，建设库尔勒上库高新技术产业开发区，是调整、提升库尔勒市产业结构、提高生产效率，增强城市竞争力，加快产业发展的必要策略，也是保持经济增长的关键途径。

为响应新时代党的治疆方略，落实《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035 年）》、《库尔勒市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求，库尔勒上库高新技术产业开发区管委会委托新疆开拓设计研究院有限公司编制了《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）》。为了保护园区所在区域的生态环境，达到开发与保护并重的目标，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》、《规划环境影响评价条例》的相关规定和当地生态环境保护部门的要求，应当对规划进行环境影响评价，编制环境影响报告书。2025 年 5 月，库尔勒上库高新技术产业开发区管理委员会委托我单位承担《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）环境影响评价报告书》编制工作。

接受委托后，我公司组织专业技术人员成立项目组，对规划进行了深入分析，并组织现场踏勘，对区域现状进行了现场调查，收集相关基础资料，分析了规划的开发性质及环境现状，对区域开发的合理性进行分析，预测其建设对环境所造成的影响。同时，结合有关规范、环境影响评价技术导则要求以及区域环境特点等，编制完成了《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）环境影响报告书》。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律、法规及部门规章

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

（16）《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；

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

（18）《中华人民共和国草原法》，2021 年 4 月 29 日修正；

（19）《中华人民共和国突发事件应对法》，2024 年 6 月 28 日修订。

（20）《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；

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

（22）《中华人民共和国自然保护区条例》，国务院于 1994 年 10 月 9 日，中华人民共和国国务院令第 167 号发布，2017 年 10 月 7 日修订；

（23）《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；

- (24) 《排污许可管理条例》，国务院令 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (25) 《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；
- (26) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，国务院令 204 号，1997 年 1 月 1 日施行，2017 年 10 月 7 日修订；
- (27) 《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；
- (28) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行；
- (29) 《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；
- (30) 《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 06 月 06 日；
- (31) 《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；
- (32) 《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；
- (33) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，国办发〔2022〕15 号，2022 年 05 月 24 日；
- (34) 《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；
- (35) 《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；
- (36) 《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；
- (37) 《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；
- (38) 《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；
- (39) 《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；

（40）《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；

（41）《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；

（42）《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；

（43）《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，2019 年 11 月 12 日实施；

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

（45）《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；

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

（47）《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 年 11 月 1 日；

（48）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（49）《西部地区鼓励类产业目录(2025 年本)》，国家发展和改革委员会令第 28 号，2025 年 1 月 1 日起施行；

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

（51）《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；

（52）《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；

（53）《国家危险废物名录》，部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起实施；

（54）《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；

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

（56）《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；

（57）《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；

（58）《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；

（59）《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；

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

（61）《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；

（62）《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；

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

（64）《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；

（65）《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；

（66）关于推进国家生态工业示范园区碳达峰碳中和相关工作的通知，国家生态工业示范园区建设协调领导小组办公室，2021 年 8 月 27 日

（67）《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；

（68）《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；

（69）《关于印发规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）的通知》，环评〔2019〕20 号；

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

（71）《关于推进污水资源化利用的指导意见》，发改环资〔2021〕13 号；

（72）《碳排放权交易管理办法(试行)》，生态环境部部令第 19 号；

（73）《“十四五”循环经济发展规划》，国家发展和改革委员会，2021 年 7 月 1 日；

（74）《国务院办公厅关于支持关于新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》，国办发〔2015〕2 号。

1.2.2 地方有关规范、规划

（1）《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2021 年 12 月 3 日；

（2）《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；

（3）《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；

（4）《新疆生态环境功能区划》，2002 年 10 月 20 日；

（5）《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》；

（6）《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；

（7）《关于印发<新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）>的通知》，2017 年 1 月；

（8）《关于开展园区规划环评质量抽查和规划环评落实情况检查的通知》，新环环评发〔2020〕227 号，2020 年 11 月 23 日；

（9）《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 2018.11.30 日通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

（10）《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；

（11）《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；

（12）《新疆维吾尔自治区水利厅<关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知>》，新水水保〔2019〕4号，2019年1月21日；

（13）《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；

（14）《新疆维吾尔自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》，新环发〔2016〕379号，2016年12月20日；

（15）《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；

（16）《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；

（17）《关于印发《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》的通知》，新环环评发〔2024〕93号，2024年6月13日；

（18）《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》，自治区工业和信息化厅、发展改革委、生态环境厅联合印发，2023年7月26日；

（19）《关于印发<自治区减污降碳协同增效实施方案>的通知》，新环气候发〔2023〕19号，2023年2月22日；

（20）《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；

（21）《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；

（22）《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；

（23）《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；

（24）《自治区发展改革委 经信委转发国家发展改革委工业和信息化部关于做好<石化产业规划布局方案（修订版）贯彻落实工作的函》，新发改函〔2018〕116号；

（25）《关于印发<新疆维吾尔自治区园区建设和认定管理实施细则（试行）>的通知》，工信石化〔2022〕2号，2022年5月10日；

（26）《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》的通知，新工信石化〔2021〕

1 号，2021 年 12 月 20 日；

（27）《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，2021 年 02 月 21 日；

（28）《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）》；

（29）《关于印发<新疆维吾尔自治区园区设立调区扩区和退出管理办法>的通知》，新政办发〔2021〕2 号，2021 年 1 月 15 日；

（30）“关于印发《自治区加强规划环评质量监管的工作方案》的通知”，新环环评发〔2020〕204 号，2020 年 11 月 04 日；

（31）《关于印发<巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，（巴政办发〔2021〕32 号）；

（32）《库尔勒市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

1.2.3 评价技术规范

（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）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（10）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号文）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）

（12）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39449-2020）；

（13）《工业园区规划环境影响报告书技术审核要点》（环评估发[2014]80 号）；

（14）《化工园区综合评价导则》（GB/T39217-2020）；

（15）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

- (16) 《工业废水处理与回用技术评价导则》（GB/T32327-2015）；
- (17) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (18) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- (19) 《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）；
- (20) 《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24 号）；
- (21) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；
- (22) 《二氧化碳排放核算和报告要求 石油化工生产业》（DB11/T1783-2020）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (26) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (27) 《化工园区开发建设导则》（GB/T42078-2022）。

1.2.3 与本规划相关的资料

- (1) 《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）》；
- (2) 《关于库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）水资源论证报告书的审查意见》；
- (3) 关于本规划的环境评价委托书；
- (4) 建设单位提供的其他资料。

1.3 评价目的、原则与基本任务

1.3.1 评价目的

通过评价，提供规划决策所需的资源与环境信息，识别制约规划实施的主要资源（如土地资源、水资源、能源、矿产资源、生物资源等）和环境要素（如水环境、大气环境、土壤环境、声环境和生态环境），确定环境目标，构建评价指标体系，分析、预测与评价规划实施可能对区域生态系统产生的整体影响，论证规划实施后环境目标和指标的可达性，形成规划优化调整建议，提出环境保护对策、措施和跟踪评价方案，协调规划实施的经济效益、社会效益与环境效益之间以及当前利益与长远利益之间的关系，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划和环境管理提供决策依据。

1.3.2 评价原则

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善库尔勒上库高新技术产业开发区规划方案，强化开发区污染防治，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、开发区环境保护关系，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。

1.3.3 评价基本任务

（1）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）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。

（3）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。

（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。

1.4 评价方法与评价重点

1.4.1 评价方法

本次环评在整体评价方法上，充分利用各种相关资料，综合运用统计抽样分析法、压力分析法、情景分析法、模型预测法、类比分析法、现场调查和实测法、地理信息系统、专家咨询法等。通过对背景现状数据的准确把握，以及对资源、环境、经济、社会发展的综合分析，科学评估规划方案并提出生产力布局以及生态、环境保护对策。

本次规划环评采取的评价方法见表 1.4-1。

表 1.4-1 环评采用的评价方法

评价环节		方法名称
规划分析		核查表法、类比分析
现状调查与评价 评价	现状调查	资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查
	现状分析与评价	指数法、叠图分析
环境影响识别与评价指标确定		对比分析
环境影响 预测 与评价	大气环境、水环境、声环境、固体废物	类比分析、对比分析、负荷分析、趋势分析、数值模拟、情景分析
	生态环境	对比分析
	环境风险评价	数值模拟、风险概率统计、类比分析
公众参与		网络公示、报纸公示、张贴公报

1.4.2 评价重点

本次评价的工作重点主要包括：区域环境质量现状分析、规划协调性分析、资源环境承载力及“三线一单”管控要求、规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施。

（1）对规划区现状进行回顾性评价，梳理环境问题及制约因素

本次评价以规划区范围为基础，对现状开发情况进行回顾性评价，从产业发展现状、基础设施配套情况、资源能源消耗、污染物排放、清洁生产与循环经济、最新环境管理要求落实等方面展开分析，摸清区域资源环境现状，梳理规划实施的环境问题及制约因素。

（2）开展区域环境质量现状分析

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

析生态状况的变化趋势及成因。

（3）规划协调性分析

全面分析本规划与相关环境保护法律法规、环境管理与技术政策、资源利用和产业政策符合性；分析规划规模、布局等规划要素与上位规划及区域“三线一单”管控要求的符合性，识别并明确在空间布局、资源保护与利用、生态环境保护、污染防治要求等方面的冲突和矛盾；分析规划实施在关键资源和环境利用等方面的协调性。

（4）开展区域资源环境承载力及“三线一单”管控要求

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

（5）提出规划优化调整建议和环境影响减缓措施

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

1.5 评价范围

1.5.1 时间纬度

依据 HJ130-2019、HJ131-2021，时间维度上应包括整个规划期，并将规划近期作为评价重点时段。

本次规划期限为 2024-2035 年，其中近期 2024-2025 年，远期 2026-2035 年，评价时段以近期为主，兼顾远期。

1.5.2 空间纬度

根据园区的规划规模、特点和当地环境的特征，对照《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）及相关专项评价导则的规定确定评价范围。

空间尺度上的评价范围包括库尔勒上库高新技术产业开发区（一区两园）及可能受到规划实施影响的周边区域。本次评价针对库尔勒上库高新技术产业开发区（一区两园）划定各环境要素的评价范围，石油石化产业园远期规划污水处理厂及依托的危固废处置中心因选址不在本次规划用地范围内，本次不对其进行评价。

本次上库高新技术产业开发区总面积 28.51km²。其中其中上库综合产业园 9.87km²，石油石化产业园 18.64km²。根据调查，上库综合产业园入驻企业及规划入园行业主要为装备制造、铸造加工、建筑新材料、农产品加工、食品加工、矿业加工、轻工、现代服务业等为主导发展产业，并配套发展商贸物流产业，企业生产规模较小，污染物排放种类单一且排放量较小；石油石化产业园以石油天然气化工、化工新材料、医药及农药、化纤和电池光伏新能源材料为主导产业，主要包括轻烃利用及烯烃下游产业、炼化纺一体化产业、医药农药产业、工业废弃物循环及合金加工产业、化工新材料、新能源电池材料等，生产规模较大，污染物排放种类较多。

1) 上库综合产业园：园区规划面积 9.87km²，北至南坡大道，南至苏中大道，西至新源路，东至开元路。园区以装备制造、铸造加工、建筑新材料、农产品加工、食品加工、矿业加工、轻工、现代服务业等为主导发展产业，并配套发展商贸物流产业，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，确定大气环境影响评价范围以上库综合产业园区为中心，边长为 10km×10km 的矩形区域。园区产生的生活污水由铁门关市污水处理厂处理，生产废水较为简单，由企业自行处理后回用于生产、绿化灌溉，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，确定本次评价地表水等级为三级 B，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析评价，污水处理的环境可行性评价，因此不划定地表水评价范围。本次地下水、土壤、环境风险及噪声评价范围结合园区入驻企业及规划主导产业为导向，地下水评价范围为以园区范围及下游 3600m（南侧），上游及侧向 1800m 范围为界；土壤评价范围为以园区范围及距离园区边界 200m 范围为界；环境风险评价范围为以园区范围及距离园区边界 1km 范围为界；噪声评价范围为以园区范围及距离园区边界 200m 范围为界。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），综合园地下水评价范围采用公式计算法确定。根据现场地质勘探结果可知，项目所在地潜水含水层介质主要以中砂、粗砂为主，局部含有卵砾石，根据经验，本次渗透系数取 15m/d，各项参数的选取结果见表 1.5-1。

表 1.5-1 水文地质参数

含水层渗透系数(m/d)	水力坡度	有效孔隙度
15	0.003	0.25

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，10000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。

经计算，综合产业园地下水评价范围为上游、两侧外扩 1800m 为界，下游南侧外扩 3600m 为界。

2) 石油石化产业园：园区规划面积为 18.64km²，规划范围为北至塔里木大道、南至中信大道、西至昆仑路、东至昆玉路。园区以石油天然气化工、化工新材料、医药和农药、化纤和电池光伏新能源材料为主导产业，主要包括轻烃利用及烯烃下游产业、炼化纺一体化产业、医药农药产业、工业废弃物循环及合金加工产业、化工新材料、新能源电池材料等产业集群建设。根据对现有项目及拟入园项目进行初步大气估算模型预测，确定本次大气评价范围为以园区中心为中心，边长为 50km×50km 的矩形区域。石油石化产业园污水由企业自行处理和园区污水处理厂集中处理，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定，确定本次评价地表水等级为三级 B，因此不划定地表水评价范围。本次地下水调查范围根据公式法计算，以园区范围及下游 2km（南侧），上游及侧向 1km 范围为界。结合噪声、土壤、环境风险等的环境敏感保护目标分布情况，考虑可能受到规划实施影响的周边区域，确定土壤评价范围为以园区范围及距离园区边界 1km 范围为界；环境风险评价范围为以园区范围及距离园区边界 5km 范围为界；噪声评价范围为以园区范围及距离园区边界 200m 范围为界。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），石油石化产业园地下水评价范围采用公式计算法确定。根据现场地质勘探结果可知，项目所在地潜水含水层介质主要以细砂、中砂为主，根据经验本次渗透系数取 10m/d，各项参数的选取结果见表 1.5-2。

表 1.5-2 水文地质参数

含水层渗透系数(m/d)	水力坡度	有效孔隙度
10	0.002	0.2

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，10000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

经计算，石油石化园地下水评价范围为上游、两侧外扩 1000m 为界，下游南侧外扩 2000m 为界。

本次评价各环境要素的评价范围见表 1.5-3，图 1.5-1 上库综合产业园评价范围图，图 1.5-2 石油石化产业园评价范围图。

表 1.5-1 评价范围

评价要素	评价范围		确定原则
环境空气	上库综合产业园	以园区为中心，边长为 10km×10km 的矩形区域	依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以规划区边界为起点，外延规划项目排放污染物的最远影响距离（D10%）的区域，并靠考虑园区周边环境敏感目标分布。
	石油石化产业园	以园区中心为中心，边长为 50km×50km 的矩形区域	
地表水	评价等级为三级 B，不设评价范围。		距园区最近的地表水体是十八团渠和四支干渠，园区企业产生的废水经污水厂处理达标后用于园区绿化，园区不向十八团渠和四支干渠排水。参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本次评价地表水等级为三级 B，不设评价范围。
地下水	上库综合产业园	园区范围及下游 3600m（南侧），上游及侧向 1800m 范围为界	园区地下水补给关系、地下水开采利用状况等，结合周边地下水环境保护目标，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定。
	石油石化产业园	园区范围及下游 2km（南侧），上游及侧向 1km 范围为界	
声环境	规划范围及边界外 200m 范围内。		结合规划所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标分布情况，参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）确定。
生态环境	规划范围及园区外扩 1.0km 范围		结合周边区域生态环境及园区对其产生的影响，参照《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）。

土壤环境	规划范围及园区外扩 1.0km 范围	园区周边土壤敏感目标分布及园区对其产生的影响。
环境风险	大气环境风险评价范围：园区边界外延 3km 的矩形范围；	大气环境风险评价范围：参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）一级评价确定。
	地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。	/

1.6 评价因子

根据规划环评的特点、内容及国家总量控制的要求确定评价因子，具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价因子一览表

评价要素		现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
环境空气	石油石化产业园	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、B[a]P、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲苯、二甲苯、硫酸、非甲烷总烃、TVOC、酚、氯化氢	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TVOC、氯化氢、硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
	上库综合产业园	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	TSP、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
地表水		pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、氰化物、挥发酚、氟化物、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、硫化物、氯化物、高锰酸盐指数、砷、汞、镉等	/	氨氮、COD
地下水		pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群等	COD	氨氮、COD
声环境		等效声级 Leq（A）	等效声级 Leq(A)	/
土壤		pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）	COD	/
固体废物		一般工业固体废物、危险固废、生活垃圾	/	/
生态		土壤、植被、土地利用及生产力水平	土地利用格局变	/

		化及景观生态变化和生态系统完整性;防沙治沙、防治土壤侵蚀;	
环境风险	/	NH ₃ 、CO、H ₂ S、SO ₂ 、甲醇	/

1.7 环境功能区划和评价标准

1.7.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，规划范围内无自然保护区、风景名胜森林公园等需要特殊域，因此，园区规划范围环境空气质量功能区划属二类功能区；环境空气质量执行二级标准。

（2）水环境功能区划

距离库尔勒上库高新技术产业开发区最近的地表水为十八团渠，十八团渠的水源地为孔雀河。根据新疆水功能区划，孔雀河入口至惠普水管站共计 165km 库尔勒河段现状使用功能为饮用、工业、农业用水，水质类别为 III 类。因此，十八团渠地表水质均执行《地表水环境质量标准》中 III 类地表水环境质量标准。

本次规划参照《巴州库尔勒石油石化产业园总体规划（修编）（2020-2030 年）环境影响报告书》，地下水功能类别为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）。

（3）声环境功能区划

库尔勒上库高新技术产业开发区按《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的规定分为 3 类声功能区。

（4）生态功能区划

①全国生态功能区划

根据《全国生态功能区划》（2015 修编），规划区所在区域生态分区属“防风固沙功能区（I-04）”的“塔里木河流域防风固沙功能区（I-04-25）”，规划区不在国家重要生态功能区范围内。该区域的主要生态问题：过度放牧、草原开垦、水资源严重短缺与水资源过度开发导致植被退化、土地沙化、沙尘暴等。

该类型区生态保护的主要方向：在沙漠化极敏感区和高度敏感区建立生态功能保护区，严格控制放牧和草原生物资源的利用，禁止开垦草原，加强植被恢复和保护。调整传

统的畜牧业生产方式，大力发展草业，加快规模化圈养牧业的发展，控制放养对草地生态系统的损害。积极推进草畜平衡科学管理发布，限制养殖规模。实施防风固沙工程，恢复草地植被，大力推进调整产业结构，退耕还草，退牧还草等措施。选址与全国生态功能区划的位置关系见图 1.7-1，与全国重要生态功能区分布关系见图 1.7-2。

②新疆生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目区位于Ⅳ塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目区生态功能区划

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感程度	保护目标	保护措施	发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
Ⅳ塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	Ⅳ ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	54.库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区	库尔勒市、轮台县、尉犁县	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、沙尘天气、盲目开荒、土壤环境污染	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化高度敏感	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤	发展生态农业，建立香梨和人工甘草基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地

与新疆生态功能区划图的位置关系见图 1.7-3。

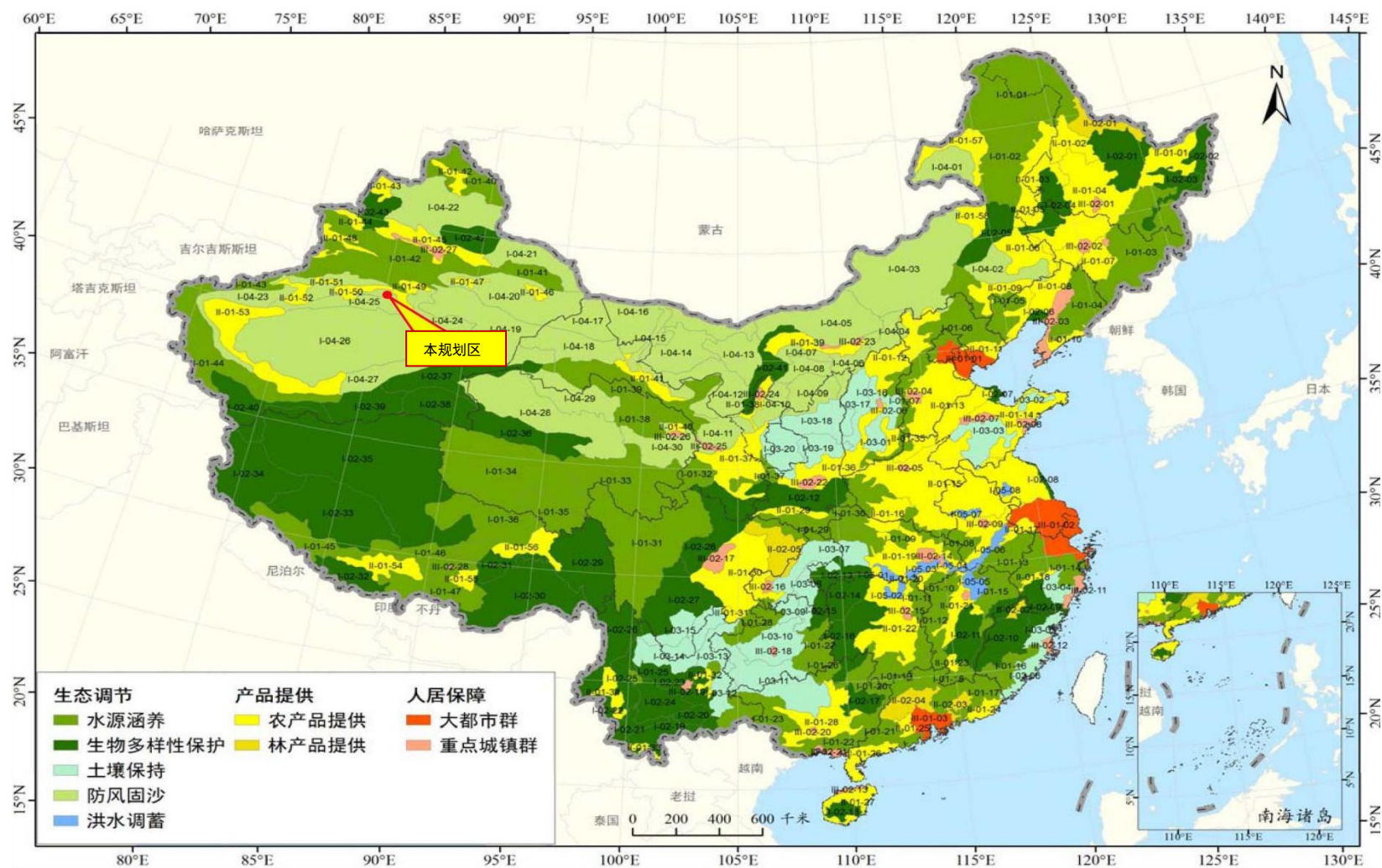
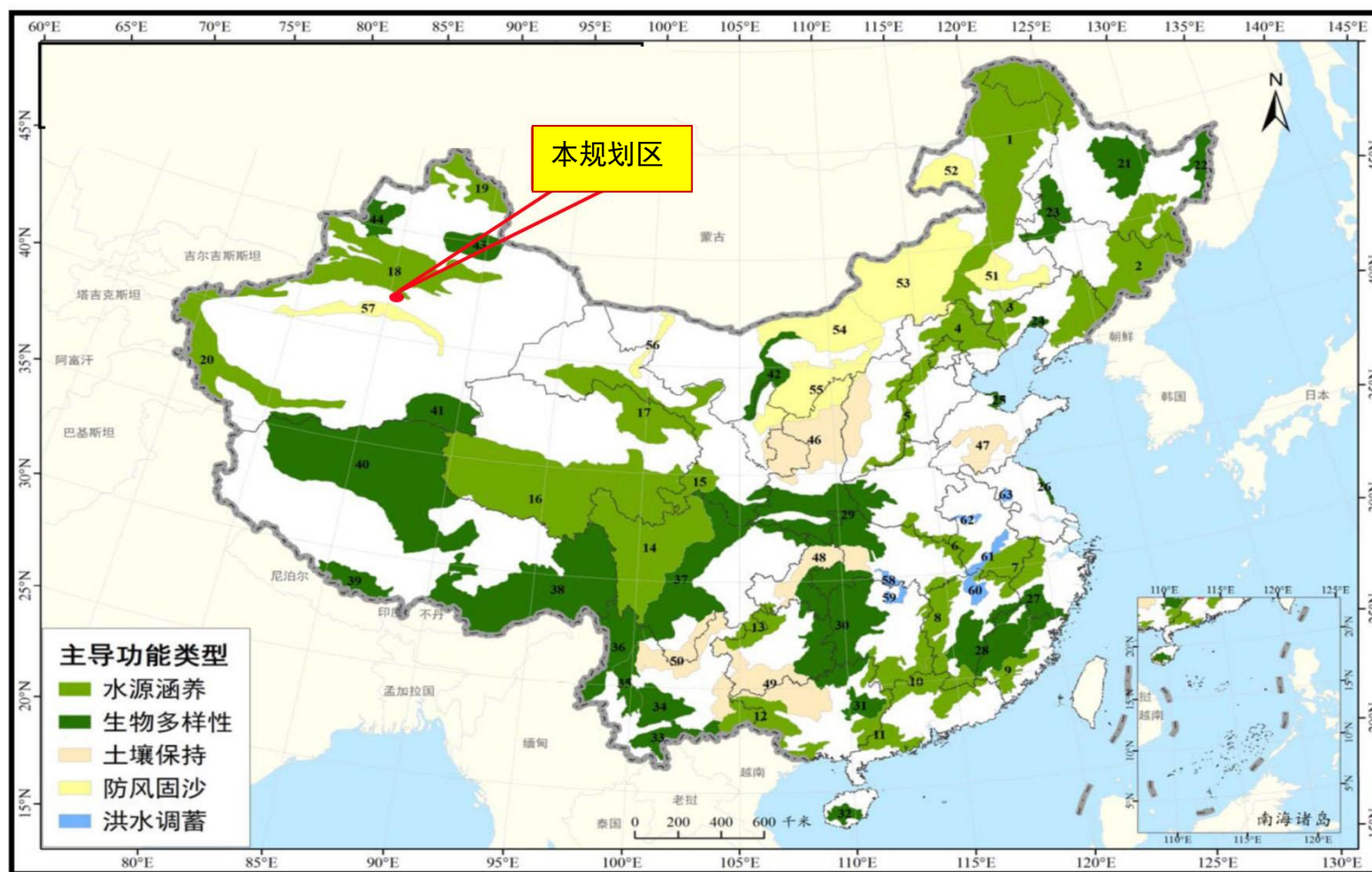


图 1.7-1 与全国生态功能区划位置关系图



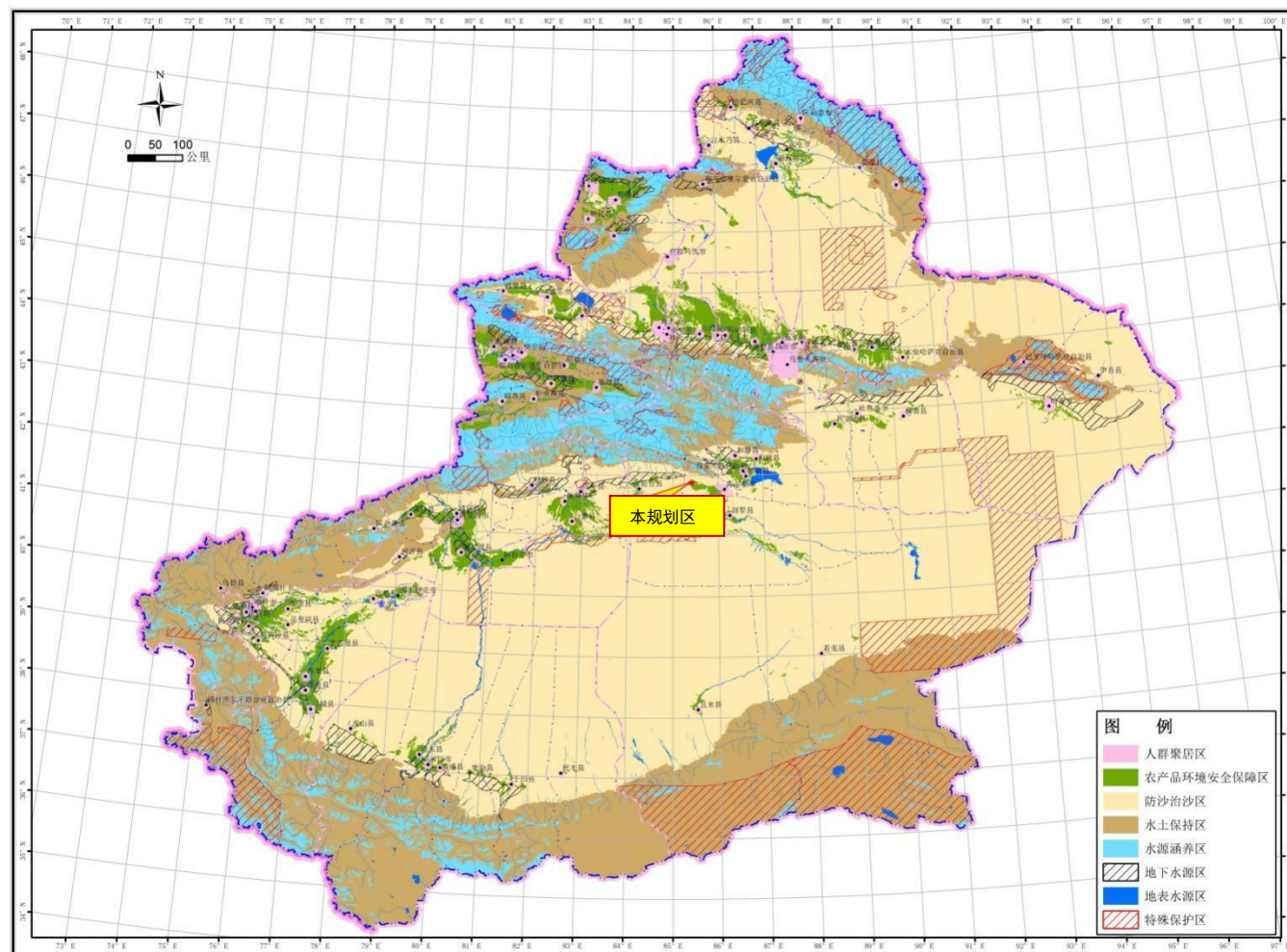


图 1.7-3 与新疆生态环境功能区划位置关系图

1.7.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

园区所在区域环境空气质量 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、CO 和 O_3 等常规污染物及 TSP、苯丙芘等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

NH_3 、 H_2S 、硫酸雾、氯化氢、苯等执行《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。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》要求执行，标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气质量评价标准

污染物	取值时间	浓度限值(ug/m^3)	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
苯丙[a]芘	年平均	0.001	
	24 小时平均	0.0025	
硫酸	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则·大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D
	日均值	100	
氯化氢	1 小时平均	50	
TVOC	8 小时平均	600	
硫化氢	1 小时平均	10	
氨	1 小时平均	200	
苯	1 小时平均	110	
甲苯	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量标准

地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准限值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准

序号	项目	（GB3838—2002）III类标准
1	pH	6~9
2	水温	/
3	溶解氧	≥3
4	高锰酸盐指数	≤10
5	CODcr	≤30
6	BOD ₅	≤6
7	氨氮	≤1.5
8	总磷（TP）	≤0.3
9	总氮（TN）	≤1.5
10	铜	≤1.0
11	锌	≤2.0
12	氟化物	≤1.5
13	硒	≤0.02
14	砷	≤0.1
15	汞	≤0.001
16	镉	≤0.005
17	六价铬	≤0.05
18	铅	≤0.05
19	氰化物	≤0.2
20	挥发性酚类	≤0.01
21	石油类	≤0.5
22	阴离子表面活性剂	≤0.3
23	硫化物	≤0.5
24	粪大肠菌群	≤20000

（2）地下水质量标准

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。

表 1.7-3 地下水质量标准

序号	项目	单位	标准值
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	450
4	溶解性总固体	mg/L	1000
5	氯化物	mg/L	250
6	硝酸盐	mg/L	20
7	亚硝酸盐	mg/L	1
8	氨氮	mg/L	0.5
9	挥发酚	mg/L	0.002
10	氟化物	mg/L	1
11	硫酸盐	mg/L	250
12	硫化物	mg/L	0.02
13	砷	mg/L	10
14	汞	mg/L	1
15	铅	mg/L	10

序号	项目	单位	标准值
16	铜	mg/L	1
17	锌	mg/L	1
18	镉	mg/L	5
19	铁	mg/L	0.3
20	锰	mg/L	0.1
21	氰化物	mg/L	0.05
22	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
23	耗氧量	mg/L	3
24	六价铬	mg/L	0.05
25	总大肠菌群	MPN/L	3
26	钠离子	mg/L	200

（3）声环境质量标准

园区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，标准值见表 1.7-4。

表 1.7-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能 区类别	时段		适用区域
	昼间	夜间	
3 类	65	55	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

（4）土壤环境质量标准

规划区及周边土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求，具体标准限值见表 1.7-5。周边耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求，标准值见表 1.7-6。

表 1.7-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	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	75-35-4	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	27639	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	27398	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
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
石油烃类						
46	石油烃	/	826	4500	5000	9000

表 1.7-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg(pH 除外)

序号	监测项目	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)》	
1	pH	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
2	砷	30	25
3	铅	120	170
4	汞	2.4	3.4
5	镉	0.3	0.6
6	铜	100	100
7	镍	100	190
8	铬	200	250
9	锌	250	300

1.7.3 污染物排放标准

1.7.3.1 大气污染物排放标准

根据园区涉及的行业，有行业排放标准的，首先执行行业排放标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及修改单的特别排放限制标准要求。根据园区目前企业入驻情况及产业规划涉及的主要标准有：

（1）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；

（2）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中大气污染物特别排放限值

（3）《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求

（4）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值要求。

（5）焚烧炉废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的最高允许排放浓度限值。

（6）生产过程产生的 NH_3 、 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）浓度限值。

（7）规划区内各企业厂区内 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）表 A.1 限值，具体见表 1.7-7。

（8）车间粉尘采用《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中的相关规定。

（9）规划区内各企业卫生防护距离执行《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。

表 1.7-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值 单位： mg/m^3

污染物	最高允许放 浓度 mg/Nm³	最高允许排放速度（kg/h）						周界外浓 度最高点 mg/Nm³
		排气筒高度（m）						
		15	20	30	40	50	60	
NO ₂	1400、240	0.77	1.3	4.4	7.5	12	16	0.12
TSP	120（其他）	3.5	5.9	23	39	60	85	1.0
SO ₂	960、550	2.6	4.3	15	25	39	55	0.4

表 1.7-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位： mg/m^3

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

1.7.3.2 水污染物排放标准

（1）接管标准

园区企业废水排放，有行业污水排放标准的，优先执行行业污水重点区域特别排放限值标准。《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）自规定 2017 年 7 月 1 日起执行表 1 规定的水污染物排放限值；《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）规定自 2017 年 7 月 1 日起执行表 1 规定的水污染物排放限值；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中规定现有企业 2017 年 7 月 1 日前仍执行现行标准，自 2017 年 7 月 1 日起执行表 1 规定的水污染物排放限值。无行业排放标准的应经企业污水处理设施预处理后进入园区污水管网。

上库综合产业园生活污水由铁门关市污水处理厂处理，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）一级 B 标准后用于生态林绿化。

石油石化园区企业排放工业废水，由企业自行处理达到行业排放标准或进入园区污水处理厂集中处理，废水排放未达到纳管标准的企业必须经环评审批同意并与污水处理厂达成排放协议后方可排入园区污水处理厂处理。石油石化园污水集中处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，中水回用需要达到《炼油化工企业污水回用管理导则》中的初级再生水标准，用于工业循环冷却水时还需满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）标准限值。根据回用水要求，相应执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）。

表 1.7-9 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	一类污染物	最高允许排放浓度	序号	污染物	三级标准值
1	总汞	0.05	14	pH	6~9
2	烷基汞	不得检出	15	COD	500
3	总镉	0.1	16	BOD	300
4	总铬	1.5	17	氨 氮	-
5	六价铬	0.5	18	挥发酚	2.0
6	总砷	0.5	19	SS	400
7	总铅	1.0	20	氰化物	1.0
8	总镍	1.0	21	总砷	0.5
9	苯并(a)芘	0.00003	22	石油类	30
10	总铍	0.005	23	硫化物	2.0
11	总银	0.5	24	氟化物	20
12	总α放射性	1Bq/L	25	总铜	2.0
13	总β放射性	10Bq/L	26	总锌	5.0

表 1.7-10 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	GB18918-2002 一级 A 标准
1	pH	6-9
2	SS	20
3	COD	60
4	BOD ₅	20
5	石油类	10
6	动植物油	3
7	色度	30
8	挥发酚	0.5
9	氨氮	8
10	硫化物	1.0

11	总砷	0.1
12	六价铬	0.05
13	铜	0.5
14	总磷	1

1.7.3.3 噪声排放标准

园区内企业建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.7-11，园区内企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求，见表 1.7-12。

表 1.7-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 $L_{eq}[dB(A)]$

实施阶段	噪声限值dB(A)	
	昼间	夜间
建筑施工	70	55

表 1.7-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 $L_{eq}[dB(A)]$

类别	昼 间	夜 间
3	65	55

1.7.3.4 固体废物污染控制标准

园区一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

园区内居民及职工产生的生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关收集、转运的要求。

危险废物的收集、临时贮存、运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范标准。

1.8 环境保护目标

根据现场踏勘，园区评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊环境敏感目标。

（1）环境空气

园区范围内为未利用荒地，无环境空气敏感目标，园区范围外区域居民关心点主要为分布在园区周边的村庄，环境空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地表水

距园区最近的地表水体是十八团渠和四支干渠，保证其满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（3）地下水环境

重点保护评价区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，确保其不受园区入驻企业运行影响。

（4）声环境

园区规划主干道和次干道两侧符合 4a 类功能区要求，铁路沿线符合 4b 类功能区要求；园区内综合服务区噪声达到 2 类功能区要求；各类工业区噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（5）生态环境

评价区内现有生态资源，做好园区水土保持工作，改善区域局部生态环境，降低园区建设对该区域生态环境的影响。

根据对园区总体规划内容及环境影响识别结果，结合现场实地踏勘调查，环境空气及环境风险保护目标主要为园区周边村庄，园区及周边的环境敏感目标具体见表 1.8-1、图 1.5-1。

表 1.8-1 环境敏感目标一览表

保护内容	保护对象		坐标/m		环境功能区	相对规划方向	相对距离/km	人数(人)	保护要求		
			E	N							
环境空气	上库综合产业园	28 团 8 连		85.90930939	41.81341864	二类	S	3.36	100	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 二级标准	
		28 团 7 连		85.95462799	41.81057185	二类	S	2.8	100		
		都吾尔		85.95690250	41.82029519	二类	S	1.68	800		
		上提木		85.90656281	41.83183973	二类	S	1.65	600		
		英买里		85.88107109	41.81994338	二类	SW	3.48	280		
		大墩子村		85.88725090	41.82704308	二类	SW	2.6	600		
		哈拉苏村		85.86461306	41.81285889	二类	SW	4.7	500		
		英巴格		85.87841034	41.81021999	二类	SW	4.47	200		
		阿克亚		85.94040155	41.82723495	二类	S	1.16	100		
		萨依买里村		85.97278118	41.81959157	二类	SE	1.9	700		
	石油石化产业园	库尔楚园艺场	绿宝农场二队		85.39771499	41.94586533	二类	NE	3.76	100	
			绿宝农场一队		85.42030578	41.92774637	二类	E	2.56	200	
			一分场一分队		85.44614210	41.92908735	二类	E	4.49	60	
			依迪提玛		85.43581870	41.92182503	二类	E	3.41	340	
			场部		85.46428701	41.92544145	二类	E	5.8	1200	
			富民安居		85.47192133	41.91865331	二类	E	6.3	150	
			奥依艾日克		85.46236141	41.91292930	二类	E	5.47	800	
			三分厂七队		85.47236959	41.90115161	二类	E	6.2	120	
			三分场下七队		85.47168505	41.89426998	二类	E	6.2	24	
			团结村		85.48861603	41.89439853	二类	E	7.6	192	
			三分场六队		85.49054005	41.90483746	二类	E	7.8	63	
			三分厂新六队		85.50084083	41.89857855	二类	E	8.6	156	

			三分厂老五队	85.47181402	41.90955266	二类	E	6.2	180	
		产业服务小镇		85.42367935	41.89269395	二类	E	1.5	/	
		30 团 7 连		85.45987580	41.81833806	二类	SE	6.3	150	
		30 团 10 连		85.46920080	41.80897570	二类	SE	7.5	120	
		汽车连		85.52417947	41.90841077	二类	E	10.6	30	
		基建二连		85.51947698	41.90567761	二类	E	10.1	85	
		园林一连		85.52409360	41.89927664	二类	E	10.8	180	
		园林四连		85.51742480	41.89699598	二类	E	10.3	320	
		园林连		85.52033120	41.88778760	二类	E	10.7	340	
		30 团基建一连		85.51280658	41.85221054	二类	E	9.5	50	
		30 团团场		85.50382983	41.82979352	二类	ESE	9.2	1300	
		30 团六连		85.50613675	41.80298375	二类	SE	10	95	
		30 团八连		85.50220390	41.78776574	二类	SE	10.3	60	
		30 团五连		85.52579937	41.79313624	二类	E	11.6	110	
		30 团十三连		85.52135235	41.76991478	二类	SE	13	80	
地表水环境	上库综合产业区	十八团渠				Ⅲ类	S	1	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）
	石油石化产业园	四支干渠				Ⅲ类	S	1.2	/	
地下水	/	开发区范围及地下水下游单元				/	/	/	/	水质不再恶化
土壤环境	周边农田					石油石化产业园东北侧 1km 范围内			/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）
生态	石油石化	省级重点公益林				北部及评价范围东北部含少量 省级重点公益林			/	加强公益林保护

环境保护 目标	产业园	库尔楚园艺场	生产区距离园艺场最近为东北部 0.9km	/	加强动植物保护
	上库综合、石油石化	评价范围内动植物	评价范围内	/	

1.9 评价流程

规划环境影响评价技术流程如图 1.8-1 所示。

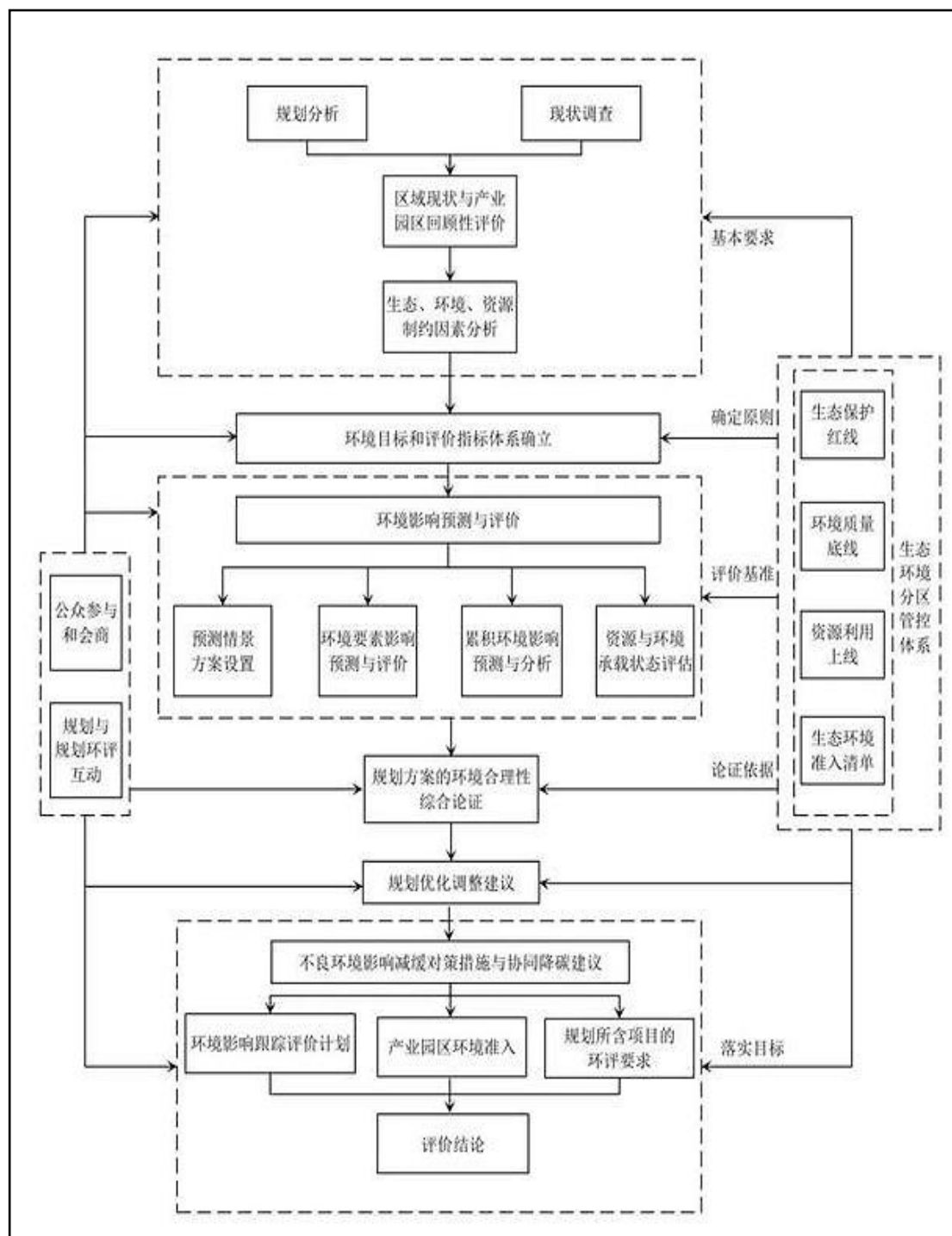


图1.9-1 规划环境影响评价的工作程序

2. 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 基本情况

（1）规划名称

库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）

（2）规划范围

库尔勒上库高新技术产业开发区结构为“一园两区”，由库尔勒上库综合产业园与库尔勒石油石化产业园组成。园区范围内城镇开发边界面积：28.5131 平方公里，其中上库综合产业园 9.87 平方公里，石油石化产业园 18.64 平方公里。

（3）规划期限

本次规划的时间范围为 2024 年-2035 年。

规划基准年：2024 年；

规划近期：2024-2025 年；

规划远期：2026-2035 年。

2.1.2 发展定位及目标

（1）发展定位

将上库高新区打造成为国内知名的千亿级现代石化科技园区，具体定位为：

①中巴经济走廊及中吉乌走廊产业综合承载区：

贯彻落实库尔勒市国土空间规划中巴经济走廊及中吉乌走廊产业基地。高质量打造具有库尔勒地方特色和优势的现代产业体系，积极吸纳中巴经济走廊及中吉乌走廊等国外创新要素、承接产业转移，成为联动国内与中巴经济走廊、中吉乌走廊产业深度合作发展的产业基地的要求，本规划对上位规划起衔接作用，明确上库高新技术产业开发区为中巴经济走廊及中吉乌走廊产业综合承载区。

②丝绸之路经济带核心区开放新高地：

深度融入国家“一带一路”倡议，加强与援疆省市、发达地区以及丝绸之路沿线国家的对接合作，不断提升双向开放水平，充分用好国内外两个市场、两种资源，全力支撑新疆建设丝绸之路经济带核心区。

③新疆新型工业化推进示范区：

立足油气资源优势，坚持与油共性、为油促业，加快构建以石油化工为核心的现代化产业体系，构建大中小企业融通发展、产业链上下游协同发展新生态，着力推动产业高端化、智能化、绿色化升级，加快产业价值链迈向中高端，打造油气资源转化为高附加值产品的示范地。

④环塔里木经济带创新发展先行区：

紧抓南疆环塔里木经济带建设机遇，加速汇聚创新人才和创新平台，着力提高企业科技创新能力，探索赋能塔里木油气资源高效开发利用的新技术、新模式，打造成为环塔里木经济带特色鲜明、辐射带动有力的产业创新发展先行区。

充分释放高新区经济快速增长发展潜力，大力引聚优质项目，着力做强优势产业、积极发展新兴产业，塑造经济发展新动能、新优势，打造规模大、质量高、结构优、活力足的创新型产业集群，辐射带动巴州经济质升量长。

⑤油煤气盐清洁高效利用技术创新示范区

推动能源领域的科技创新，以实现资源的高效利用和环境的可持续发展。秉承绿色发展理念，坚持创新驱动，深化科技体制改革，加强关键核心技术研发，为能源产业的转型升级提供有力支撑。优化能源结构，通过技术创新，提高油煤气盐等传统能源的清洁利用效率，减少污染物排放，实现能源利用的绿色化。加强新能源技术的研发，推动可再生能源的开发利用，以期在保障能源安全的同时，促进能源消费的低碳化转型。注重能源利用过程中的系统优化，通过集成创新，实现能源利用的智能化和网络化，提高能源利用的整体效率。

⑥绿色低碳循环发展示范区

面对外部环境挑战的严峻形势，园区将作为可持续发展理念与实践的展示平台，引领区域乃至全球的绿色发展趋势。通过采纳尖端环保技术与管理策略，园区将实现资源的高效循环利用，显著降低对生态环境的冲击。大力推广清洁能源应用，以实现碳排放的显著降低，为生态文明建设和碳中和目标的实现提供有力支撑。园区的成功实践将为其他地区提供可借鉴、可推广的绿色发展模式，共同推动绿色低碳发展的进程。

（2）发展目标

到 2025 年，上库高新区综合实力显著增强，新型工业化步伐显著加快，经济规模和发展质量实现双提升，建设成为产业优势突出、创新活力迸发、东西合

作密切、功能完善、管理服务高效的千亿级现代石化科技园区。

①经济综合实力实现新突破。

石油化工优势产业结构更优、规模更大，新能源、先进装备制造、现代物流等新兴产业加快发展，“石化+”现代化产业体系初步形成。到 2025 年，营业收入突破 1000 亿元，工业总产值突破 700 亿元，形成 1 个具有竞争力的百亿级规模产业。

②企业主体集聚取得新成效。

优质企业和优质项目集聚效应日益凸显，“链主”企业引领带动作用不断增强，大中小企业融通发展态势逐渐显现。到 2025 年，科技型中小企业突破 60 家，高新技术企业达到 50 家，专精特新企业达到 5 家，瞪羚企业实现破零。

③科技创新能力实现新提升。

科技投入持续加大，研发创新平台加快建设，人才、技术、资本等创新要素加速集聚，企业科技创新主体地位更加突出，突破一批关键核心技术，涌现一批重大科技创新成果。到 2025 年，创新平台达到 5 家，发明专利拥有量超过 150 件。

④可持续发展水平迈上新台阶。

城市基础设施、功能配套不断完善，资源利用效率进一步提高，数字化、绿色化生产生活方式加快普及。到 2025 年，园区可视化安全监管信息共享平台建成率达 30%，工业固体废物综合利用率、单位 GDP 二氧化碳排放降低率均完成上级下达任务。到 2035 年，新型工业化区域示范效应凸显，产业规模和竞争力位居全疆前列，新产业新业态持续迸发，打造形成具有区域引领性和带动性的“石化+”现代化产业体系，科技创新水平成为南疆标杆，高水平人才、高科技企业大量汇聚，区域协同和国际开放水平明显提高，园区发展环境和功能配套完善，建成“绿色化、智能化、现代化”园区。园区营业收入突破 3000 亿元，工业总产值突破 2000 亿元，高新技术企业达到 150 家。

2.1.3 发展规模

（1）人口规模

规划期末库尔勒上库高新技术产业开发区总人口约为 5.0 万人，其中上库综合产业园总人口约为 1.4 万人，石油石化产业园总人口约为 3.6 万人。

（2）用地规模

规划至 2035 年，上库高新技术产业开发区建设用地规模达到 2851.31 公顷（其中上库综合产业园 987.52 公顷，石油石化产业园 1863.79 公顷），2035 年按照实际发展进行评估。

2.1.4 产业发展规划及空间布局

2.1.4.1 产业发展目标

到 2025 年，上库高新区新型工业化加快推进，产业发展规模和综合实力大幅提升，“石化+”现代化产业体系初步建成，产业成链成群发展效应初步显现，创新资源加快集聚，产业数字化、绿色化双升级进程不断加快，对区域高质量发展的引领支撑作用进一步增强。

——产业整体规模大幅提升。产业发展质量和效益明显提高，形成高端化、集群化发展态势，经济创造能力显著增强。

——产业质量结构明显优化。石油化工产业向高端化升级步伐加快，新能源、先进装备制造等新兴产业快速发展，企业队伍规模持续壮大，“石化+”现代化产业体系初步形成。

——产业创新能力显著增强。产业创新平台和人才加速集聚，企业科技创新

新主体地位明显提升，成功突破一批关键核心技术。——绿色化数字化发展水平加速提升。数字化、绿色化生产方式加快普及，生态资源保护和环境综合治理全面推进。

展望 2035 年，上库高新区新型工业化区域示范效应凸显，“石化+”产业品牌在全国具有一定影响力，产业规模和竞争力实现全疆前列。

2.1.4.2 产业空间布局

以规模化集聚发展为导向，加强产业空间整合，打造“多片区”的产业空间布局。分别为中小企业创业区、装备制造产业区、新型建材及新型材料产业区、高新技术产业区、农副产品加工产业区、商贸物流产业区及生活配套区。

（1）上库综合产业园

以规模化集聚发展为导向，加强产业空间整合，打造“多片区”的产业空间布局。分别为中小企业创业区、装备制造产业区、新型建材及新型材料产业区、高新技术产业区、农副产品加工产业区、商贸物流产业区及生活配套区。

（2）石油石化产业园

以规模化集聚发展为导向，加强产业空间整合，打造“多片区”的产业空间布局。分别为轻烃利用及烯烃下游产业区、炼一化一纺一体化产业区、煤化工产业区、工业废弃物循环加工产业区、新能源新材料产业区、生物医药产业区、绿色氢能产业集群、二氧化碳回收利用产业、公用设施区、生活配套服务区。

（3）兵地融合

①共建物流枢纽

推进库尔勒市陆港型国家物流枢纽建设，包含库东片区和上库片区。库东片区是普通货物仓储、大宗商品运输、南北疆中转和疆内外转运、国际货运物流的核心区域。上库片区毗邻上库综合产业园区和铁门关市，是承载上库综合产业园大宗商品物流、棉花仓储物流、中欧班列开行的主要功能片区。

②推动产业园区协作

合理安排产业布局，其中上库产业园以石油石化产业链上游产业为主，双丰工业园侧重于产业链下游，同时联合打造公铁联运枢纽物流港、集散区，形成库尔勒国际物流园区（上库片区）。与铁门关化工园共建兵地融合示范区，协同发展现代化工新材料等产业集群。

③共享区域基础设施

推动兵地设施共建共享，交通互联互通。推进地方与兵团交通融合发展，强化地方与兵团间的互联互通。完善兵地合作协调机制，推动统筹规划与同步建设，实现设施共建共享，做到“兵地一张网”。

④共建共享区域道路

建设 G216、G3012、铁尉公路、兵地融合大道、产业小镇-铁门关道路工程（库铁大道延伸段）、石油石化园区至双丰工业园区等道路，对国道 314、G3012 提升改造有助于推进兵地一体化建设。

⑤共享油气

共享现状 1 条长输燃气管道。现状长输燃气管线，为轮台县轮南镇到库尔勒市末站的长输燃气管线，中途留有铁门关输气站。

共享现状库尔勒市输油末站。现状库鄯输油管线经过铁门关市到达库尔勒市中心，在上库园区有上库输气站，可供给兵团与库尔勒市。

⑥水利共建

完善重要河流防洪工程体系，实施重大河流主要支流、中小河流防洪标准达标工程建设，全面提升大中小河流的防洪标准和行洪能力。

2.1.4.2 功能结构

规划将库尔勒上库高新技术产业开发区形成“一区两园”的总体空间布局，一区为库尔勒上库高新技术产业开发区，两园为上库综合产业园与石油石化产业园。

上库综合产业园形成“一心四轴四片区”的空间结构，石油石化产业园形成“五轴四片区”的空间结构。

（1）上库综合产业园

一心：以库尔勒上库高新技术产业开发区管委会为核心形成综合服务中心。

四轴：各类产业区结合园区路网及中央绿化隔离带整体形成“两横两纵”四条发展轴线。分别以光华路及上库大道为依托形成一横一纵的主要轴线，分别以上水路及西域大道为依托形成一横一纵的次要轴线。

四片区：结合规划用地布局及分类，划分为四个区域，包含工业区、商贸物流区、公用设施区及生活办公区。

上库综合产业园产业空间布局见图 2.1-6。

（2）石油石化产业园

一心两轴三带

一心：产业服务小镇形成综合服务中心

两轴：西侧铁路专用线，东部昆玉路形成两条发展轴线

三带：北部烯烃产业带，中部炼化纺产业带，南部精细化工、医药农药和绿色氢能一体化产业带。

石油石化产业园产业空间布局见图 2.1-7。

2.1.4.2 规划分区

库尔勒上库高新技术产业开发区共划分为 1 类一级规划分区，5 类二级规划分区。其中一级区为城镇集中建设区，城镇集中建设区细分为居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、物流仓储区 5 个二级规划分区。

（1）居住生活区

规划以居住用地为主，兼容公共服务设施用地、绿地与广场用地、商服用地。上库综合产业园划定面积 14.31 公顷，占园区面积 1.45%，主要集中在上库综合产业园南侧。石油石化产业园划定面积 46.67 公顷，占园区面积 2.50%，主要集中在石油石化产业园东侧。

管控要求：居住生活区内采用“用途准入+指标控制”的方式进行管理。居住生活区内应构建健康、宜居的生活环境，提供完善、便捷的日常生活服务功能。在保障主要功能导向的前提下，鼓励多元功能的适度混合，避免重大妨害功能的干扰；对详细规划提出准入的土地用途，明确各类用地的规模指标、强度指标和可兼容比例；对区内住宅建筑、公共服务设施、绿地、道路系统等建设提出控制要求。

（2）综合服务区

规划以公共管理与公共服务设施用地、商服用地为主，兼容绿地与广场用地、居住用地。上库综合产业园划定面积 2.28 公顷，占园区面积 0.23%，主要集中在上库综合产业园南侧。石油石化产业园划定面积 0.68 公顷，占园区面积 0.04%，主要集中在石油石化产业园东侧。

管控要求：综合服务区以公共管理与公共服务设施用地、商服用地为主，兼容绿地与广场用地、居住用地。综合服务区内采用“用途准入+指标控制”的方式进行管理。综合服务区是城市提供公共服务、商业服务的核心空间，综合服务功能应集约紧凑，满足服务等级、规模及类型要求，对详细规划提出准入的土地用途，明确各类用地的规模指标、强度指标和可兼容比例；对区内文教体卫、商业服务、绿地、道路系统等建设提出控制要求。

（3）商业商务区

规划以商服用地、公共管理与公共服务设施用地为主，兼容绿地与广场用地、居住用地。上库综合产业园划定面积 0.20 公顷，占园区面积 0.02%，

主要集中在上库综合产业园南侧。石油石化产业园划定面积 21.74 公顷，占园区面积 1.17%，主要集中在石油石化产业园东侧。

管控要求：商业商务区内采用“用途准入+指标控制”的方式进行管理。商业商务区是城市提供商业、商务办公等就业岗位的核心空间；对详细规划提出准入的土地用途，明确各类用地的规模指标、强度指标和可兼容比例；对区内商业、商务办公设施等建设提出控制要求。

（4）工业发展区

规划以工业及其配套产业为主要功能导向的区域。上库综合产业园划定面积 781.49 公顷，占园区面积 79.14%，主要集中在上库综合产业园西侧。石油石化产业园划定面积 1776.47 公顷，占园区面积 95.31%，主要集中在石油石化产业园西侧。

管控要求：工业发展区内采用“用途准入+指标控制”的方式进行管理。统筹安排城市生产性功能，提升生产运行效率，严格遵守环保要求，降低工业对城市居住、公共环境、交通等的干扰，保障其他城市功能有序运行；对详细规划提出准入的土地用途，明确各类用地的规模指标、强度指标和可兼容比例；对区内不同类型工业用地的安全防护提出控制要求，以及产城融合建设的具体规定。

（5）物流仓储区

规划以物流仓储及其配套产业为主要功能导向的区域。上库综合产业园划定面积 189.24 公顷，占园区面积 19.16%，主要集中在上库综合产业园东南侧。石油石化产业园划定面积 18.23 公顷，站园区面积 0.98%，主要集中在石油石化园东北侧。

管控要求：物流仓储区内采用“用途准入+指标控制”的方式进行管理。统筹安排城市物流仓储功能，提升物流仓储能力，严格遵守环保要求，降低物流仓储对城市居住、公共环境、交通等的干扰，保障其他城市功能有序运行；对详细规划提出准入的土地用途，明确各类用地的规模指标、强度指标和可兼容比例；对区内不同类型物流仓储用地的安全防护提出控制要求，以及产城融合建设的具体规定。

2.1.5 用地布局规划

（1）上库综合产业园用地功能调整情况

上库综合产业园国土总面积为 987.52 公顷。

园地由 7.94 公顷调整为 0 公顷，减少 7.94 公顷，全部调出为城镇用地；

林地由 1.90 公顷调整为 0 公顷，减少 1.90 公顷，全部调出为城镇用地；

草地由 43.51 公顷调整为 0 公顷，减少 43.51 公顷，全部调出为城镇用地；

农业设施建设用地由 3.54 公顷调整为 0 公顷，减少 3.54 公顷，全部调出为城镇用地；

城镇用地由 9.41 公顷调整为 987.52 公顷，增加 978.11 公顷，主要原因为落实库尔勒城镇开发边界；

村庄用地由 478.17 公顷调整为 0 公顷，减少 478.17 公顷，主要原因为落实库尔勒城镇开发边界；

区域基础设施用地由 139.60 公顷调整为 0 公顷，减少 139.60 公顷，全部调出为城镇用地；

其他建设用地由 81.14 公顷调整为 0 公顷，减少 81.14 公顷，全部调出为城镇用地；

陆地水域由 4.45 公顷调整为 0 公顷，减少 4.45 公顷，主要原因为落实库尔勒城镇开发边界；

其他土地由 217.86 公顷调整为 0 公顷，减少 217.86 公顷，主要原因为落实城镇开发边界和乡镇发展项目。

上库综合产业园用地布局见图 2.1-8。

表 2.1-5 上库综合产业园国土空间功能结构调整表

规划用地				规划基础年		规划目标年		变化量
				面积 （公顷）	比例 （%）	面积(公顷)	比例（%）	面积(公顷)
国土总面积				987.52	100	987.52	100	0.00
园地（02）				7.94	0.80	0.00	0.00	-7.94
林地（03）				1.90	0.19	0.00	0.00	-1.90
草地（04）				43.51	4.41	0.00	0.00	-43.51
农业设施建设用地（06）				3.54	0.36	0.00	0.00	-3.54
城乡建设用地	城镇用地	居住用地（07）	城镇住宅用地（0701）	0.00	0.00	14.31	1,45	14.31
		公共管理与公共服务用地（08）		0.00	0.00	2.37	0.24	2.37
		商业服务用地（09）		0.00	0.00	0.2	0.2	0.2
		工业用地（1001）		9.41	0.95	634.43	64.24	625.03
		仓储用地（11）		0.00	0.00	179.01	18.13	179.01
		交通运输用地（12）	城镇道路用地（1207）	0.00	0.00	143.07	14.49	143.07
		公用设施用地（1301-1310，1312）		0.00	0.00	9.96	1.01	9.96
		城镇、建制镇范围（20、202）内其他用地		0.00	0.00	4.17	0.42	4.17
	村庄用地	农村宅基地（0703）		8.58	0.87	0.00	0.00	-8.58
		商业服务用地（09）	商业用地（0901）	20.72	2.10	0.00	0.00	-20.72
		工业用地（1001）		321.41	31.64	0.00	0.00	-321.41
		仓储用地（11）	物流仓储用地（1101）	134.83	13.65	0.00	0.00	-134.83
		交通运输用地（12）	城镇村道路用地（1207）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		公用设施用地（1301-1310，1312）		1.54	0.16	0.00	0.00	-1.54
		村庄范围（203）内的其他用地		0.09	0.01	0.00	0.00	-0.09
区域基础设施用地	交通运输用地（12）	公路用地（1202）	139.97	14.11	0.00	0.00	-139.97	
	公用设施用地（13）	水工设施用地（1311）	0.23	0.02	0.00	0.00	-0.23	
其他建	采矿用地（1002）			81.14	8.22	0.00	0.00	-81.14

设用地						
陆地水域（17）	沟渠（1705）	4.45	0.45	0.00	0.00	-4.45
其他土地	盐碱地（2304）	17.58	1.78	0.00	0.00	-17.58
	裸土地（2306）	200.28	20.28	0.00	0.00	-200.28

（2）石油石化产业园

石油石化产业园国土总面积为 1863.79 公顷。

耕地由 0.87 公顷调整为 0 公顷，减少 0.87 公顷，全部调出为城镇用地；

林地由 211.58 公顷调整为 0 公顷，减少 211.58 公顷，全部调出为城镇用地；

草地由 293.97 公顷调整为 0 公顷，减少 293.97 公顷，全部调出为城镇用地；

农业设施建设用地由 1.07 公顷调整为 0 公顷，减少 1.07 公顷，全部调出为城镇用地；

城镇用地由 7.34 公顷调整为 1863.79 公顷，增加 1856.44 公顷，主要原因为落实库尔勒城镇开发边界；

村庄建设用地由 388.85 公顷调整为 0 公顷，减少 388.85 公顷，主要原因为落实库尔勒城镇开发边界；

区域基础设施用地由 46.90 公顷调整为 0 公顷，减少 46.90 公顷，全部调出为城镇用地；

其他建设用地由 2.62 公顷调整为 0 公顷，减少 2.62 公顷，全部调出为城镇用地；

陆地水域由 4.94 公顷调整为 0 公顷，减少 4.94 公顷，主要原因为落实库尔勒城镇开发边界；

其他土地由 905.65 公顷调整为 0 公顷，减少 905.65 公顷，主要原因为落实城镇开发边界和乡镇发展项目。

石油石化产业园用地布局见图 2.1-9。

表 2.1-6 石油石化产业园国土空间功能结构调整表

规划用地	规划基础年		规划目标年		变化量
	面积（公顷）	比例（%）	面积（公顷）	比例（%）	面积（公顷）
国土总面积	1863.79	100	1863.79	100	0.00
耕地（01）	0.87	0.05	0.00	0.00	-0.87
林地（03）	211.58	11.35	0.00	0.00	-211.58

草地（04）				293.97	15.77	0.00	0.00	-293.97
农业设施建设用地（06）				1.07	0.06	0.00	0.00	-1.07
城乡建设用地	城镇用地	居住用地（07）	城镇住宅用地（0701）	5.27	0.28	38.81	2.08	33.54
		公共管理与公共服务用地（08）		0.00	0.00	0.68	0.04	0.68
		商业服务用地（09）		0.00	0.00	17.78	0.95	17.78
		工业用地（1001）		2.07	0.11	1630.85	87.50	1628.78
		仓储用地（11）		0.00	0.00	12.80	0.69	12.80
		交通运输用地（12）	城镇道路用地（1207）	0.00	0.00	61.22	3.28	61.22
			交通场站用地（1208）	0.00	0.00	7.28	0.39	7.28
		公用设施用地（1301-1310,1312）		0.00	0.00	58.22	3.12	58.22
		绿地与敞开空间用地（14）		0.00	0.00	16.97	0.91	16.97
		城镇、建制镇范围（20、202）内其他用地		0.00	0.00	19.18	1.03	19.18
	村庄用地	商业服务用地（09）	其他商业服务用地（0904）	4.29	0.23	0.00	0.00	-4.29
		工业用地（1001）		383.03	20.55	0.00	0.00	-383.03
		其他交通设施用地（1209）		1.53	0.08	0.00	0.00	-1.53
区域基础设施用地	交通运输用地（12）		铁路用地（1201）	1.42	0.08	0.00	0.00	-1.42
			公路用地（1202）	44.25	2.37	0.00	0.00	-44.25
			管道运输用地（1205）	1.22	0.07	0.00	0.00	-1.22
其他建设用地	采矿用地（1002）			2.62	0.14	0.00	0.00	-2.62
陆地水域（17）			坑塘水面（1704）	1.55	0.08	0.00	0.00	-1.55
			沟渠（1705）	3.39	0.18	0.00	0.00	-3.39
其他土地			盐碱地（2304）	905.41	48.58	0.00	0.00	-905.41
			裸土地（2306）	0.24	0.04	0.00	0.00	-0.24

2.1.7 基础设施规划

2.1.7.1 给水工程规划

（1）用水量预测

经对库尔勒上库高新技术产业开发区规划需水量的复核分析计算，库尔勒上库高新技术产业开发区合理需水量 2035 年为 4650.99 万立方米，其中生活需水量 203.40 万立方米，工业需水量 4447.59 万立方米。

其中，上库综合产业园合理需水量近期 2025 年为 335.94 万立方米，其中生活需水量 38.23 万立方米，工业需水量 297.71 万立方米；远期 2035 年为 609.80 万立方米，其中生活需水量 72.61 万立方米，工业需水量 537.19 万立方米。

石油石化产业园合理需水量近期 2025 年为 3334.40 万立方米，其中生活需水量 130.79 万立方米，工业需水量 3203.61 万立方米；远期 2035 年为 4041.99 万立方米，其中生活需水量 130.79 万立方米，工业需水量 3910.39 万立方米。

库尔勒上库高新技术产业开发区生活用水从库尔勒城市供水工程管网取水，工业用水从库尉输水工程开源水厂取水，均为管道输水。考虑 5% 的输水损失，库尔勒上库高新技术产业开发区近期 2025 年合理取水量为 3863.52 万立方米，其中生活取水量为 177.92 万立方米，工业取水量为 3685.61 万立方米；远期 2035 年合理取水量为 4895.78 万立方米，其中生活取水量为 214.11 万立方米，工业取水量为 4681.67 万立方米。

（2）水源规划

地表水由新疆开源公司供应，市政供水由新疆银泉水务供应，中水由库尔勒市污水处理厂供应。

园区规划工业用水水源近期 2025 年为孔雀河地表水在三条红线之内预留的 1.8 亿方工业用水，远期 2035 年为孔雀河地表水和库尔楚河地表水，其中石油石化产业园工业用水由库尔勒经济技术开发区开源水务输水工程双向供水；生活用水为麻扎沟水库和乌龙沟饮水工程供水。

①库尉地区输水工程库尔勒开发区开源供水处理厂

巴州新疆开源供水公司于 2009 年 10 月开工建设库尉输水工程，2016 年输水工程正式投用。库尉输水工程水源地为博斯腾湖小湖水出口与大湖水出口汇集处的孔雀河水，取水口位于达吾提闸后 100m，自引水口后通过输水箱涵洞库鲁克山山前冲洪积扇向西南，进入隧洞穿库鲁克山，然后接输水管道至库尔勒经济

技术开发区，在此端口附近建设水处理厂。原水输送到水厂处理后再供给开发区各工业企业，已建成输水规模为 80 万立方米/天，水处理厂已建成处理规模为 40 万立方米/天，预留 20 万立方米/天处理用地；目前规划用户用水量 16 万立方米/天，剩余 24 万立方米/天供水能力。

②库尔勒市污水处理厂

库尔勒污水处理厂处理量为 75000 立方米/天，处理后水质达到一级 A，目前处理后污水主要依靠距污水处理厂 15km 外的污水库蒸发处理。此部分污水经过中水再利用设施深度处理后可作为石化园区循环水补充水。

③库尔楚水库（麻扎沟水库）

库尔楚水库是库尔楚河上唯一的控制性水利枢纽工程，工程建设任务：以农业灌溉供水为主，兼顾防洪和工业供水。库容 981 万立方米，年总供水量为 2845.71 万立方米，除供农业及一般工业用水，可供本园区用水 200 万立方米/年。该水库供水量太小，只能以其作为应急备用水源。

④轮台五一水库

轮台五一水库位于巴州轮台县西北，群巴克乡境内。地处迪那河中上游，南距出山口 5 公里，南距离迪那河水文站 17 公里。水库拟积水面积 1577 平方公里，总库容 0.984 亿立方米。远期可对园区供水进行补充。

（3）给水设施规划

①上库综合产业园供水设施

工业供水：在上库综合产业园齐鲁大道与光华路交叉口东北角中部规划工业集中给水水厂 1 座，设计规模为近期 1 万立方米/d、远期 2.0 万立方米/d，占地 2.2 公顷，主要供工业用水。

生活供水：在上库综合产业园内设置加压泵站 1 处，位于上库大道与光华路交叉口东北角，接库尔勒市城市供水管网，为生活配套区服务。

（2）石油石化产业园片区

工业供水：项目输水管道全长 97.6 公里（PVC-UH 双管，管径 1.2 米），工程总投资概算 9.8 亿元。近期日供水规模 14 万立方米，远期日供水规模 20 万立方米，供水来源为博斯腾湖通过达吾提闸至库尔勒开发区开源供水处理厂。

管道采用水重力自流原理，在供水工程中段开口向上库园区供水，尾端设 3 万立方米清水池 1 座。

临时生活用水：在石油石化园中泰大道南侧与经一路西侧交汇处建设加压泵站，为管理区服务，由麻扎沟水库供应生活用水。

（4）给水管网规划

园区给水管道采用环枝结合铺设。考虑规划园区内南北向高差较大，配水系统采取中、低的分区供水方式，部分低区可考虑重力流供水。规划区消防供水与供水系统共用，火灾消防时的最不利点节点压力应不小于 0.1Mpa。室外消火栓应沿主要道路并靠近主路口设置，其间距不应超过 120 米，距道路边缘不应超过 2 米，距建筑物外墙不宜小于 5 米。消火栓应配置一个直径为 150 毫米或 100 毫米和两个直径 65 毫米的栓口。

开发区给水工程规划见图 2.1-5。

2.1.7.2 排水工程规划

（1）污水量预测

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318—2000），规划取给水日变化系数为 1.4，污水排放系数 0.8，经计算，库尔勒上库高新技术产业开发区近期 2025 年排水量为 1599.58 万立方米，其中，上库综合产业园为 358.63 万立方米，石油石化产业园为 1240.94 万立方米；远期为 2209.17 万立方米，其中，上库综合产业园为 704.80 万立方米，石油石化产业园为 1504.37 万立方米。排水经处理后全部复用。

②污水设施规划

上库综合产业园产生污水由各企业进行处理后达标排放至铁门关市污水处理厂处理，目前库尔勒市人民政府与铁门关市人民政府已签定《上库综合产业园区至铁门关市排水管网建设协议书》，项目已进入施工阶段。

铁门关污水处理厂：位于老十八团渠南岸约 1 公里处、三五九旅大街东侧的位置，处理规模 4 万立方米/日，考虑再生水厂的建设，占地总计 4.94 公顷，主要处理中心城区和库西工业园的生活污水和工业废水。

石油石化产业园规划设置污水处理厂 1 座，位于园区西南部。规划处理规模近期为 3.6 万立方米/日，远期为 6 万立方米/日。规划区污水处理厂处理等级采用深度处理，出水达到一级标准的 A 标准。远期排至固废危废污水处理中心。化工项目原则上工业废水尽量做到厂区内处理回用，严禁外排。

③污水管网规划

污水管网结合污水处理厂的建设、道路和竖向规划进行铺设，管道设计尽量采用重力流，最小管径 d300。

开发区排水工程规划见图 2.1-8。

2.1.7.3 再生水工程规划

（1）再生水厂规划

综合考虑中水用水的需求及中水水源的情况，规划结合石油石化产业园区的污水处理厂建设中水厂 1 座，根据《污水再生利用工程设计规范》，中水厂的设计规模宜为污水厂二级处理规模的 80%以下。规划中水厂与污水处理厂附建在一起，配套同步建设。

规划区污水处理厂处理等级采用深度处理，出水达到一级标准的 A 标准。

③再生水管网规划

中水的输配水系统应建成独立系统，管道管材宜采用非金属管道，当使用金属管道时，应进行防腐处理。工业用水管网服务水头按 16m 考虑，道路浇洒、绿化用水按 10m 考虑。

开发区再生水工程规划见图 2.1-9。

2.1.7.4 供热工程规划

（1）供热范围

规划对开发区内各类建筑冬季采暖和生产企业生产用热进行燃气供热，并鼓励热电联产，近期采暖供热普及率达到 85%以上，工业用热供热普及率达到 95%；远期采暖供热普及率达到 95%以上，工业用热供热普及率达到 100%。

（2）热负荷预测

①冬季采暖热负荷

各类建筑按节能建筑考虑，容积率根据各自用地性质选取，预测 2035 年上库综合产业开发区冬季采暖热负荷为 139.06MW，石油石化产业开发区片区冬季采暖热负荷为 299.35MW。

②工业生产用热热负荷

参考库尔勒市工业用热现状情况及其他类似产业开发区用热指标，取工业用热指标为 0.3 吨/小时·公顷，则 2035 年上库综合产业开发区工业用蒸汽量将达到

101 吨/小时，石油石化产业园片区工业用蒸汽量将达到 349 吨/小时。

③供热方式

园区主要以集中供热为主，考虑到园区近期规划建设项目较多，且园区动力站建设进度无法满足项目要求，因此园区内大型项目将依照项目需求进行配置供热热源。远期考虑清洁能源和可再生能源供热方式作为补充。

（3）热源规划

①供热热源

上库园区核心区企业因以生活供暖为主，需求量小，集中供热热损失大，由企业采用天然气及电采暖方式自行供暖。

石油石化产业园片区采用热电联产方式进行集中供热及企业自行供暖的方式进行供暖共同进行的方式，集中供热位于园区纬四路北侧与经三路东侧交汇处，占地 5.05 公顷。其中一期投资 4.2 亿元，建设 $4 \times 100\text{t/h}$ 高温高压煤粉炉；二期规划建设 $3 \times 50\text{MW}$ 发电机组、 $4 \times 480\text{t/h}$ 高压煤粉锅炉及余热综合利用发电。

②其他热源

集中供热中心建成后，管网覆盖范围内严禁建设分散供热设施；规划积极发展空气能供热制冷方式、燃气壁挂炉、电力等成熟的供热方式，努力探索太阳能和工业余热供热，同时对各项能源合理利用的同时，应积极加大节能建筑推广工作。

（4）供热管廊

石油石化产业园供热蒸汽拟设置四个压力等级，即超高压蒸汽管网（9.8 兆帕/540℃）、高压蒸汽管网（4.02 兆帕/420℃）、中压蒸汽管网（1.2 兆帕/250℃）和低压蒸汽管网（0.4 兆帕/250℃）。超高压蒸汽用户从热力站单独建设超高压蒸汽管线直供。供热管网采用枝状布置为主，主干管成环，管网考虑凝结水回收。

开发区供热工程规划见图 2.1-13。

2.1.7.5 电力工程规划

（1）电源建设

园区用电取自 220kV 库台 I、II 线，同时，应积极发展风电、光伏发电等清洁能源。

（2）电压等级

园区电压等级分为：220kV 输电网、110kV 高压配电网，10kV 中压配电网和 380/220V 低压电网四级。

（3）变电站布置

根据功能区划，用电负荷大于 100MW 时，宜设置 220kV 变电站，单台主变压器容量一般不超过 240MVA，电压等级为 220/110/35kV；用电负荷在 30~100MW 时，宜设置 110kV 变电站，单台主变容量一般不超过 63MVA,电压等级为 110/35/10kV；用电负荷在 30MW 以下时，宜设置 35kV 变电站，单台主变容量一般不超过 25MVA,电压等级为 35/10kV；另外根据生产装置负荷情况，可在相应的生产装置区内设 10kV 级变配电所。

为园区供电的 220kV 变电站将来作为整个园区的主供电源，向园区提供 110kV、35kV 和 10kV 等级供电线路。按配电网设计，采用放射型网格供电。根据园区生产性质，存在高温、高压场所及易燃、易爆物料，故变电站应布置在正常环境、负荷中心、进出线方便位置，并沿园区边缘布置。

根据用电负荷及地区电网情况，拟在园区西侧设置 2 座 220kV 公用变电站，在轻烃产业园设置 1 座 220kV 用户变电站，在芳烃和聚酯产业园设置 2 座 220kV 用户变电站，设置 5 座 110kV 公用变电站，在乙烷制乙烯项目和 PTA 项目各设 1 座 110kV 用户变电站。

每座 220kV 公用变电站的电源至少为双回路并应取自地区电网不同变电站，经 2 台 220/121kV，240MVA 主变压器接入变电站 110kV 系统。芳烃和聚酯产业园 2 座 220kV 用户变电站的电源分别用双回路引自园区 220kV 公用变电站 220kV 开发区电力工程规划见图 2.1-10。

2.1.7.6 电信工程规划

（1）通信局所

结合用地布局，规划在上库综合产业园中部及石油石化产业园管理区各设置 1 处程控交换端局，固话、宽带、移动通信中心机房、汇接局、端局共设于此，同时预留各通信运营商对外服务窗口。各运营商及广电集中设置对外服务窗口，实现土地资源集约化利用。

（2）广播电视系统

规划在上库综合产业园中部及石油石化产业园管理区各设置 1 处 CATV 一级机房，与程控交换端局合建。

（3）邮政局所

规划在上库综合产业园中部及石油石化产业园管理区各设 1 座邮政所，新建邮政所均采用附设式，需要建筑面积 200m²。

2.1.7.7 燃气工程规划

（1）气源规划

上库综合产业园规划气源为天然气，由库塔输气管线供气。塔里木油田轮南—库尔勒输气管线，设计压力 4.0MPa，管径为 D630×8mm，目前管线输气量 7.5×10^8 N 立方米，年最大输送能力 25×10^8 N 立方米。该管线从上库综合产业园南侧经过，敷设支线管道，引至园区门站为上库综合产业开发区供气。

石油石化产业园片区工业原料用气来自 100 公里外轮南镇中石化的天然气，由园区南侧接沿沙漠伴行公路接入园区南部的天然气门站向整个园区供气，供气量可达 15 亿 Nm³/年。

（2）用气负荷预测

①居民生活用气负荷

居民生活人均年耗热量取 2721MJ/人·年。天然气低热值按 36.42MJ/Nm³（8713 千卡/Nm³），天然气气化率取 100%。则人均年耗气量为 74.71Nm³/人·年。

②公共商业用气负荷

产业开发区人口包括集聚人口与产业工人，本规划公共商业用户用气量取常住居民人口生活用气量的 60%。

③工业用户用气负荷

工业用气量为一般型工业用气。大型工厂用气由于采用高压管线专线专供，其用气量由工业生产工艺决定，本规划不做预测。

④用气量预测

规划园区 2035 年居民和公建用气量为 597.68 万 Nm³/年，其中上库综合产业园 167.35 万 Nm³/年，石油石化产业园 430.33Nm³/年。工业原料用气负荷约为 4.3 亿 Nm³/年，工业原料用气不纳入本燃气工程规划。

⑤输配系统

A、天然气门站

在上库综合产业园区经一路西侧新建天然气门站 1 座，占地 1 公顷；在石油石化产业园片区天然气门站位于片区西南侧规划区外 5.3 公里处，同时在纬四路北侧与昆玉路交口处规划天然气调压一座，占地 0.9 公顷。分别为上库综合产业园和石油石化产业园片区服务。

B、压力级制

园区内天然气管网采用中压一级压力系统，中压管网起点压力为 0.35Mpa。各用户通过各街区中低压调压站或者楼栋调压箱将中压天然气降压使用。管道采用无缝钢管、螺旋焊钢管或者 PVC 塑料管。

C、管网布置

为确保供气安全可靠，气压稳定，燃气管网的布置采用环状为主、环枝结合的方式。燃气管道尽量避免布置在快车道下，一般布置在人行道或慢车道下，在个别狭窄道路，可考虑布置在绿化带内。

D、储气调峰

产业开发区所需调峰储气利用长输管线自身储气能力和门站调节能力，不再建设其他储气设施。

开发区燃气工程规划见图 2.1-12。

2.1.7.8 环卫工程规划

（1）生活垃圾

上库综合产业园生活垃圾采用垃圾分类处理，规划预测至 2035 年产生生活垃圾量为 0.5 万吨，在开发区西北侧的兴隆路南侧规划 1 处小型生活垃圾中转站，经中转站转运至库尔勒市生活垃圾填埋场或铁门关市垃圾填埋场填埋。

石油石化产业园片区预测至 2035 年产生生活垃圾量约为 1.81 万吨，经运输至上库综合产业园生活垃圾中转站统一收集，运至库尔勒市生活垃圾填埋场处理。

（2）固废危废物处理

近期规划在石油石化产业园西南部戈壁地带新建一座用地面积约为 150 公顷的固废危废处理中心。危废经无害化处置处填埋，设计填埋场容量按 1000 万立方米考虑，设计使用年限 30 年。

（3）环境卫生公共设施规划

①公共厕所

设置原则：园区内工业组团中公共厕所以 1000—1500 米左右半径设置，生活配套区内 300 米左右的半径设置。

设置范围：主要交通干路两侧，市场及其他公共场所附近。

②垃圾容器和垃圾容器间

供居民使用的生活垃圾容器，以及袋装垃圾收集堆放点的位置要固定，既应符合方便居民和不影响园区容貌等要求，又要利于垃圾的分类收集和机械化清除。

③废物箱

废物箱一般设置在园区街道两侧和路口，工业区按主要干道两侧 200-400m 服务半径设置

（4）环境卫生工程设施规划

①垃圾填埋场

规划以共建共享为原则，园区在规划期内不再单独建设垃圾填埋场，使用库尔勒市垃圾填埋场，远景在园区周边选址新建垃圾填埋场。

②洒水（冲洗）车供水器

洒水车和冲洗麻路专用车辆的给水，由设置在街道两旁的供水器供水。供水器可利用现有消火栓或另设环境卫生专用供水器。

开发区环卫工程规划见图 2.1-15。

2.1.7.9 综合交通规划

（1）上库综合产业园

①交通现状

库尔勒上库综合产业开发区周边重要的交通设施主要南侧的南疆铁路、G3012 高速及 S331 省道以及在建的 G3012 北移应急通道。园区南大门开元路与 S331 省道和天山西路连接。规划区内的上库大道、西域大道等主要道路和部分支路已在建设当中。

②规划目标

积极对接周边重要交通路线，建立园区与周边城镇之间便捷的交通联系。构

筑一个完善的园区综合交通系统，为园区提供全面、多层次的交通服务，引导园区内用地的合理布局，实现园区内的可持续发展。

③对外道路系统规划

A、铁路：南疆铁路位于园区南侧，园区可就近使用园区东侧的库尔勒市火车西站、园区中部铁门关市火车站和园区西侧的库尔楚火车站，为园区货物运输提供便捷的铁路交通。

B、高速公路：G3012 高速公路自园区南侧从东到西经过，西域大道、上库大道延伸线与 G3012 高速库西立交桥连接，充分利用 G3012 加强与库尔勒市区的联系。

规划预留塔什店至上库高速公路、上库大道、西域大道三条主要东西向道路向西延伸的通道，为产业开发区未来向西侧的发展提供交通条件。

C、其他重要公路

结合库尔勒市中环路和外环路的建设，规划开元路下穿 G3012，与 S331 连接。

④内部道路系统规划

根据规划所确定的城市道路等级、道路类别、机动车非机动车及人流量，并结合区位用地性质、绿化、工程管线及交通组织等的要求，合理确定道路断面，形成保障城市道路车辆和行人安全通畅、景观优美的园区景观通道。

园区道路采用“方格网状”格局，本次规划只布置主、次干道。南北向道路强调园区内部贯通；东西向道路实现与库尔勒市区、库尔楚园艺场、上户镇、铁门关市的快速交通联系。

规划主干道包括：西域大道、上库大道、上和大道、齐鲁大道、永兴路、鼎盛路、政华路、佳园路、苏中大道。

规划次干道包括新源路、光华路、开元路、政华路、上水东路、上水西路。

园区内道路分为 68 米、55 米、40 米、30 米、27 米、24 米 6 种道路红线宽度，具体断面形式详见道路系统规划图。

⑤停车场设施

园区内的交通量主要是以货运为主，各工厂企业内部均由独立的货车转运停车场。

⑥公共交通规划

A、公共交通规划目标

建立功能明确、层次清晰、结构合理的一体化公交网络。缩短居民出行时耗，提升园区内各地块的可达性。争取实现园区内公交站点服务半径为 300 米时，公交覆盖率不小于 70%；服务半径为 500 米时，公交覆盖率不小于 90%的规划目标，逐步提高园区内公交线路网密度和使用便捷性。

B、公共交通线路选择

规划主要通过 S331 省道建设至库尔勒市中心城区的公交路线，在园区内部沿西域大道、上库大道、苏中大道、永宁大道、永兴路、鼎盛路、佳园路、新源路、光华路、开元路规划公交车路线

（2）石油石化产业园片区综合交通规划

①规划目的

完善的交通运输设施是繁荣和发展石化园区的重要条件，石化园区交通以“畅通、安全、高效”为目标，因地制宜、合理规划建设石化园区内外快捷的交通运输网络，满足石化园区物流运输需要，使物流顺畅、人流便捷。构筑以铁路、公路为主体，其他等级道路为补充，足以支撑巨大客货运输量的对外衔接系统。

②对外交通规划

铁路：石油石化产业园区向北距离南疆铁路约 5km，附近有库尔勒楚火车站，可作为危化品转运站，用于石化产品和原料的运输。规划两条自库尔楚接引石油石化园区的铁路专用线，设置工业货站及编组站，靠近铁路设置固体原料及产品周转库区，在石油石化园区分别设置煤炭装卸场、液体危险品装卸场、聚酯装卸场、聚乙烯装卸场及 PX、醋酸装卸场，分开装卸，避免相互干扰，保证装卸作业安全快捷，并将铁路专用线向石油石化园区南部延伸，为未来的发展预留做准备。

公路：石油石化产业园区向北至 G3012 高速公路的直线距离约 5km，向南距离西气东输伴行公路约 5km，外部交通条件较好。园区对外交通规划三条主要公路，其中一条为中泰大道，从石油石化产业园区东侧连接到 G3012 高速公路，长度约 6km，道路红线宽度为 48m，设有苜蓿叶式互通立交桥；另外一条公路是将科兴大道拓宽并将其连接到库铁大道，长度约 30km，道路红线宽度为 30m；第三条为园区物流通道，即从昆玉路北端起继续向北后，经石化园立交桥至 G3012 高速，第四条为兴化路向北接 G3012 高速，作为第二条物流通道。远景

中泰大道接 G3012 北移线。此外，规划科兴大道至库尔楚的公路，长度约 5km，红线宽度为 9m，主要用于园区的生活依托。

③内部道路系统规划

园区内道路网规划强调与地形走势和园区现状有机结合，尽量保持主干路网“横平竖直”，总体呈方格网状布置。路网规划强调路网的相对封闭性原则，园区道路设置主干道、次干道和支路，规划用地内主干道形成三横两纵的格局，次干道形成两横四纵的格局。

规划主干道包括：乙烯大道、中泰大道、顺安大道、中兴大道、昆仑路、昆玉路、昆源路。

道路红线宽度为 48m、42m，40m，32m，30m，29m，25m，道路具体断面形式见道路规划图。

开发区综合交通规划见图 2.1-16。

2.1.7.10 综合防灾减灾规划

（1）防洪工程规划

上库高新技术产业开发区的洪涝主要是由北山山洪汇集造成，多是由暴雨产生，在主汛期成灾。

1) 上库园区核心区

①防洪标准

规划确定园区防洪工程防洪标准按 50 年一遇洪水设计。

排洪涝标准：以区域暴雨强度来控制，对防洪堤、排涝沟、蓄洪池、泵站、涵闸：排水范围小于 2 平方千米的，暴雨重现期取 5 年一遇；大于 2 平方千米的，暴雨重现期取 10 年一遇。

②防洪工程规划

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

充分利用地形进行合理分区，根据分散和集中的原则，先将北山山洪和坡积水通过修建导流工程导入山前蓄洪池，把泥沙进行处理，经新修建的泄洪渠将洪水泄入孔雀河。依据《库尔勒市上库综合产业开发区防洪规划》，在规划范围内

的北侧修建 14 公里防洪导流堤，根据地势条件，规划两条泄洪沟，每个泄洪沟末端有 20 万-40 万立方米的蓄洪池，呈阶梯分布，洪水通过导流堤汇入第一级蓄洪池，水满后通过泄洪沟进入第二级蓄洪池，最后洪水由北向南排入孔雀河内。这样可以补充地下水，有效防止洪涝灾害，同时提高防洪标准至 50 年一遇。

2) 石油石化产业园片区

①防洪标准

规划确定园区防洪工程防洪标准按 100 年一遇洪水设计。

排洪涝标准：以区域暴雨强度来控制，对防洪堤、排涝沟、泵站、涵闸：排水范围小于 2 平方千米的，暴雨重现期取 5 年一遇；大于 2 平方千米的，暴雨重现期取 10 年一遇。

②防洪工程规划

加强工程治理措施和非工程措施的建设，重视项目区的生态治理，不断加强项目区生态治理建设，通过修建防洪导流堤和若干 20 万-40 万方蓄洪池等工程措施和生态防治措施有机结合，综合治理，有效防止水土流失。充分利用区内绿化通道，起到一定的蓄洪容量和引洪作用。在石油石化园区西北部冲沟东侧沿园区外围修筑防洪坝，长约 4.5 千米。

（2）水土保持规划

①管委会为园区水土流失防治主体责任，做好区域内土石方综合利用、调配及集中堆放的水土流失防治工作，加强表土保护及雨水集蓄利用：督促指导区域内项目做好水土流失防治工作，推动实现开发区绿色循环低碳发展。

②由园区统一组织实施“五通一平”并推行实施水土保持区域评估。在“五通一平”前编制水土保持区域评估报告，并报批准设立开发区的同级人民政府水行政主管部门审查。

③园区内应当编制水土保持方案的项目全面实行承诺制管理（弃渣场设置在开发区外的除外）。生产建设单位应在项目开工建设前，按规定编制水土保持方案报告书或报告表，向具有相应水土保持方案审批权限的审批部门提交申请。

④鼓励园区对一定区域统一开展水土保持监测。园区统一开展水土保持监测的，监测成果供区域内项目共享使用，区域内应当开展水土保持监测的项目可不再单独开展。

（3）消防设施规划

①规划目标

按照国家规范要求，合理规划布局消防站。配备足够的消防车辆装备和消防队员自救防护装备。同步规划和设置市政消火栓，市政消防水源要达到规定标准。

②消防站设置

普通消防站的辖区面积不应大于 7km^2 ；特勤消防站兼有辖区消防任务的，其辖区面积同一级普通消防站。设在近郊区的普通消防站仍以消防队接到出动指令后 5 分钟内可以到达其辖区边缘为原则确定辖区面积，其辖区面积不应大于 15km^2 ；

库尔勒上库综合产业园设置 1 座一级普通消防站，生产储存易燃易爆危险品的大型企业、储备可燃的重要物资的大型仓库应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作。

石化园片区规划期末共设置消防站 5 座，其中现状特勤消防站 1 座，现状企业一级消防站 2 座，规划远期新建特勤消防站 1 座，新建企业一级消防站 1 座。

③消防通信

消防站配备双线通讯线路、专用电话线路。逐步建立由电子计算机控制的火灾报警和调度指挥自动化系统。

④消防用水

消防给水管网应布置成环状，环状管网的输入管不应少于两条，当其中一条发生故障时，其余干管仍能供水，消防给水管道最小直径不应小于 100mm 。

园区给水专业规划生活用水量标准中已包含消防用水。

⑤消火栓规划

道路按 $100\text{--}120$ 米设置消防栓，重点建筑物及公共建筑密集区加密设置，消火栓距道边不应超过 2 米，距建筑物外墙不应小于 5 米。消防栓采用地上式，保证足够的水压。

⑥消防通道规划

园区内主次干道为消防车的主要通道，道路的建设充分考虑消防车通行的要求。

（4）人防规划

人防工程由掩蔽工程、指挥系统、给水系统、警报通信系统、供电系统、医疗救护系统、人防仓库、工程抢救系统等组成，分别按照《人民防空条例》的规

定建设。

园区重点地区必须按照规划要求建设人防工程，在人流集散的车站、旅馆、体育馆、医院、重要机关等处，应建设一定规模的平战结合的掩蔽工事。车站、铁路、对外公路及重要生命线工程要作为重点防护目标，要设专门的工程抢修系统，出现问题能及时抢修，保证向外疏散和接受外援。新建民用建筑应按照相关标准修建防空地下室。按照规划控制建筑密度，完善园区道路网建设，保证战时城区对内和对外交通的畅通，并加强绿地和广场的利用，确保疏散开敞空间的规划建设。

（5）抗震减灾规划

规划在园区管委会成立园区综合防灾指挥中心，统筹管理园区内的综合防灾事宜。负责制订地震应急方案，在收到临震预报时，负责向园区发布命令，统一指挥人员疏散、物资转移和救灾组织。

①抗震设防要求

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），库尔勒市地震峰值加速度为 0.20g，区域地震基本烈度为Ⅷ度。库尔勒上库高新技术产业开发区按地震烈度Ⅷ度设防，重要建筑和生命线工程按规范要求提高抗震设防等级，一般按Ⅸ度设防。

②震害防御系统规划

A、新建、改建、扩建建设工程的抗震设防

新建、扩建、改建建设工程，必须达到抗震设防要求。重大建设工程和可能发生严重次生灾害的建设工程，要按照国家法律法规以及新疆、巴州和库尔勒市防震减灾法规、规章和规范性文件对其场地进行地震安全性评价，根据地震安全性评价的结果，确定抗震设防要求，进行抗震设防。

B、重大工程项目前期选址

重大工程和容易引发严重次生灾害的工程项目，要进行前期地震危险性论证。

C、次生灾害预防

高度重视可能发生次生灾害部门的抗震设防，如燃气系统、供电系统、危险品仓库、供水系统等，及时进行抗震鉴定及加固。

③避震疏散设施

A、地震应急避难场所

结合广场、绿地、公园等开敞空间的建設，规划应急避难场所。人均避震疏散用地不少于 2.5 平方米，疏散半径小于 1 公里。应急避难场所的建設还应兼顾考虑其他易发生的重大突发性灾害的避难。本次规划中重点在企业服务中心配建应急避难场所，利用园区东侧的公共绿地建设应急避难场。

B、疏散通道的规划建设

上库综合产业园以园区对外交通干线及主干道作为疏散通道，规划将上库大道、西域大道、苏中大道、新源路、永兴路、鼎盛路、光华路、太行路佳园路等道路定为救援疏散通道，要求道路两侧建筑高度须与建筑线宽度相适应，以提高疏散通道的安全度。

石油石化产业园片区以园区对外交通干线及主干道作为疏散通道，规划将纬一路、中泰大道、纬四路、纬五路、经三路、昆玉路、作为片区救援疏散通道，要求道路两侧建筑高度须与建筑线宽度相适应，以提高疏散通道的安全度。

（6）地质灾害防治规划措施

根据项目地质灾害评估报告，项目评估区现状无崩塌、滑坡、泥石流、地面坍塌、地面沉降和地裂缝地质灾害发生，现状评估区地质灾害危险性综合划分为地质灾害危险性小区域。

防治措施：

①场地土表层普遍盐渍化，具盐胀性及溶陷性，对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢结构均具强腐蚀性，建议对混凝土结构及钢筋混凝土结构均采取防腐措施。

②在施工阶段，选择适宜的场地堆放废弃的土石方，禁止乱堆乱放，选择适宜场地堆放时应采取平整压实措施或采取废物利用方式。

开发区综合防灾减灾规划见图 2.1-16。

2.1.8 生态环境保护规划

（1）废水治理

①严格项目准入条件

对容易造成地下水水质污染的企业，提出高标准，严格项目准入。为保护地下水资源，必须在园区建设和规划中考虑地下水环境保护的要求，制定防治污染、生态保护指标，把环保工作与经济发展同步规划、同步实施，做到经济、社会和环境协调发展。

②源头预防

园区内入驻企业应安排人员定期按时检查废水污染源、固废暂存场所、危险化学品和液态原辅料储存场所，涉水生产区、物料和废水输送管网等，以及污水处理厂的运行状况，便于及时发现并处理泄漏部位，最大程度减少污染物的跑冒滴漏。

③减少污染物产生和排放

污水排放是造成水环境污染的主要原因，为减少和防止地下水的污染，降低污染物产生和排污是关键，积极采取节水和水资源循环利用措施，同时开展污水的处理和回用。应从资源、能源的综合利用入手，通过企业管理、技术改造、“三废”资源化、征收排污费等，尽可能把污染物控制在生产过程，尽量不产生、不排放或少排放。同时，处理后的污水，又可根据出水指标及用水需求进行中水回用，尽量减少外排。

④加强管网建设

完善地下输水、物料输送管道系统，注意其封闭性、隔离污水运输线。在管网规划、路由选择，管网设计及建设施工阶段打好基础，通过合理设计，严格施工，质量把关，做好管网的防渗漏和沿线防渗工作。

⑤分区防渗

园区涉及地下水污染的企业，应结合优化后的厂区平面布置，设置重点防渗区、一般防渗区，并按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“地下水环境保护措施与对策”进行分区防渗。根据天然气防污性能、污染控制难易程度和污染物类型，各企业确定厂内防渗分区，并对各分区提出相应的防渗措施，合理选择防渗方式和防渗材料，严格执行防渗设计规范。对生产过程中漏失废液和污水较多的企业，应建立防渗幕，防止污水渗入地下水中，并在地下建立层状排水设施将漏失污水汇集处理。

园区垃圾收集点进行防渗处理，防治垃圾渗滤液对地下水环境造成影响。对于一般工业固废临时堆存场地，应按照一般工业固废贮存场的要求进行建设，对

于危险废物严格按照危险废物的规定进行贮存、转移、处置，避免对地下水的潜在污染。

⑥跟踪监测

可能对地下水产生影响的入区企业，应设置地下水常观井，并制定地下水跟踪监测方案，特别是在地下水污染源下游应设置监测点位，跟踪观测地下水水质变化情况。严禁入园企业私打深井，破坏地下水文地质条件。

此外园区应在规划范围下游方向布设污染防控井，定期开展地下水水质、水位监测工作；具体布设方案应在充分了解区域和经开区水文地质条件基础上进行严格论证，并委托专业机构进行方案施工。

⑦应急措施

制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

拟建项目应采取如下污染治理措施：A、一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。B、查明并切断污染源。C、探明地下水污染深度、范围和污染程度。D、依据探明的地下水污染情况，将已有监测井作为污水抽出一处理井，在必要时进一步布置截渗井，进行试抽工作，及时拦截污染物向地下水下游扩散。E、依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。F、将抽取的地下水进行集中收集处理，并依托工程化验室进行化验分析。G、当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

（2）废气治理

①石油石化产业园实行集中供热，园区已取得环评批复的项目及未来产生生活用热全部依托规划集中供热设施进行供热，不得建设自备供热设施，除必要的工艺需求外不得建设燃煤工业炉窑，减少燃料燃烧产生废气污染物。

②以改善区域环境空气质量为前提，进行入园项目的大气污染物排放总量控制及削减，根据现状库尔勒市大气环境质量达标的现状，入园项目需进行 SO₂、

NO_x 及 VOCs 的等量削减。通过进行科学治污、精准治污，更好地落实区域大气污染治理措施，实现区域环境空气质量管控目标。

③鉴于园区所在区域的自然环境原因，区域颗粒物的环境背景值显著超标，园区发展过程应协同区域生态环境管理部门，共同改善当地的颗粒物污染状况，包括施工期扬尘污染控制、加强工业、生活、交通源产生烟粉尘的治理，及进行绿化建设，增加植被覆盖等。同时区域需结合当地自然环境特征，尽快制定切实可行的颗粒物综合整治及区域削减方案，以改善区域环境。

④石油石化产业园内重点行业新改扩建项目一律严格执行相关污染物排放标准限值。加强工业企业污染治理，加强对除尘、脱硫、脱硝设施的监督管理，确保污染治理设施的高效稳定运行，使各类污染源大气污染物达标排放。对达不到要求的，采取限期治理、关停等措施。

⑤加强入驻企业的生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行；充分结合排污许可制度的衔接，建立污染源清单及管理平台，重点排污单位应确保在线监控正常运行，重点加强无组织源及厂界监控点浓度。

⑥规划期配套建设的大气污染防治措施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，不得擅自拆除或闲置。

⑦设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路两侧留有一定宽度的绿化带，区内各企业之间及不同用地类型之间都应设置绿化隔离带。

⑧交通运输污染控制措施

A、道路扬尘控制

加大道路保洁洒水力度，主干道实施非采暖期洒水保洁；增加机械清扫道路范围，提高科技治尘水平，严防城市道路积尘二次污染。

B、加强机动车管理

加快黄标车与老旧车车辆淘汰。对黄标车、老旧车辆淘汰进行跟踪督查与评估，确保淘汰工作取得实效。开展对高污染车辆、无车标车辆的专项督查行动。开展报废汽车上路行驶及拆解情况督查，严查各类报废汽车违法行驶，督促报废车辆履行报废手续，确保报废汽车做到应拆尽拆。

C、推进非道路移动机械污染防治

严格管控非道路移动机械。开展对非道路移动机械的大气污染物排放状况进

行监督检查，督促建立非道路移动机械定期开展排放检测和维护保养，确保所属或所使用的非道路移动机械严格执行排放标准并达标排放。

⑨废气无组织排放控制措施

入园企业要加强物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等各环节的无组织排放治理，做到生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，粉状物料及燃料全部密闭。园区管理部门和生态环境主管部门需通过加强监管和检查，发现无组织排放控制不到位的企业，及时查处。

⑩严格落实大气污染物的区域削减和总量控制要求

石油石化产业园所在区域的评价背景年环境空气中 SO_2 、 NO_x 及 VOCs 环境质量能达到环境质量标准要求，根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）文件要求，入园建设项目的以上主要污染物应实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

石油石化产业园还需重点加强 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 及其前体物的污染控制。园区管理部门应监管及协助入园企业，严格落实各项大气污染防治措施，联合地方生态环境主管部门，控制自然源和人为源排放，严格总量控制管理，促进环境空气质量改善。

⑪加强空气质量预警预报，加强重污染天气应急处置

通过借助巴州、库尔勒市环境空气质量预警预报体系力量，开展 7 天重污染天气监测预警、分析和研判，以及环境空气质量中长期趋势预测分析等。

石油石化产业园和重污染企业需制定重污染天气应急预案和应急运输响应方案，实施“一厂一策”清单化管理，在获得重污染天气预警时，采取停产、限产、应急运输响应等重污染天气应急响应措施，降低重污染天气污染。

（3）固体废弃物（废液）治理

①生活垃圾

园区生活垃圾统一运往库尔勒三峰广翰能源开发有限公司垃圾焚烧发电厂进行生活垃圾焚烧处理。

园区产业小镇规划配套建设生活垃圾转运站，生活垃圾由专门管理人员及时清理输送至库尔勒市生活垃圾填埋场。

②一般工业固体废物处置对策

园区产生的一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮存由产生固体废物的生产企业负责，由园区环境管理机构进行监督，园区工业固废最终送往巴州危废（固废）处置中心处置。一般工业固体废物污染控制需从两方面着手，一是防治固体废物污染，二是综合利用废物资源。主要控制措施有：

A、改进生产工艺

结合技术改造，从工艺入手采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少污染物的产生。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。

B、物质的循环利用和综合利用

发展物质循环利用工艺，使一种产品的废物成为另一种产品的原料，以取得经济的、环境的和社会的综合效益。综合利用方面要进行工业固废的综合利用新途径的开发，鼓励不同企业在互利原则下开展固体废物的横向交换以进行综合利用。

C、处置措施

企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。

③危险废物处置对策

对所有进出园区的车辆加强监管，杜绝危险废物非法转移。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%。

园区管理部门应成立专门的环境管理机构，配备人员对区内企业危险废物产生源实施全过程管理，各企业产生的危险废物应向园区申报危废的种类、数量、成分特征及临时贮存设施，并提供危废去向等资料，完成相关申报登记及转移联单等手续，并及时上报环保行政主管部门备案。

A、分类管理

根据危险废物的性质进行分类收集和贮存，并严格按照国家危险废物排污申报制度进行申报登记。

B、分类收集、贮存

根据危险废物贮存污染控制标准要求分类建设暂存库，暂存时间不超过一年，不得在区内长期堆存，并配置相应的辅助设备。最终与具有危险废物经营许可证的单位签订处置协议。

园区固体废物的处理目标是充分的资源化，逐步建立废物的交换转让制度，建立废物交换市场和交换信息平台，建立废物利用企业认证制度，鼓励资源综合利用。按照“资源化、减量化、无害化”原则，对危险废物和一般工业固废进行“分类收集、分质处理”原则分别进行处置，最终送至巴州危废（固废）处置中心进行安全处置，巴州危废（固废）处置中心位于园区西南侧 7 公里处，一般工业固废设计处置规模 60 万吨/年，危废设计处置规模 17.5 万吨/年。巴州危废（固废）处置中心分两期建设，一期已建设完成一般工业固废处置规模 40 万吨/年，危废处置规模 15.5 万吨/年，剩余规模二期建设完成。

④管理措施

A、强化清洁生产审核。重点开展危险废物、工业固体废物和工业污泥产生单位强制性清洁生产审核，引导涉固体废物排放单位自愿开展清洁生产审核。鼓励企业采用先进的工艺技术与设备，完善内部管理，提高综合利用和循环使用水平，从源头削减固体废物产生量。

B、推进工业固体废物减量化。大力发展循环经济，促进工业固体废物资源化综合利用。在确保无害化的前提下，鼓励将城镇生活、工业企业污水处理厂经处理合格的污泥用于生产新型建材、园林绿化和基质土改良。

C、实施固体废物精细化管理。加强对工业固体废物、工业污泥、危险废物、生活垃圾等产生、收集、贮存、运输和处置各环节精细化管理，确保固体废物来源、去向有据可查，安全处置。

D、园区管理部门需加强与各职能主管部门的协作，环保部门按照危险废物规范化管理指标体系要求，加强对工业企业危险废物规范化处置的监督管理。交通运输部门按照危险货物运输有关规定，加强对工业危险废物运输企业、车辆和从业人员的监管，确保危险废物运输环境安全。

E、危固废处置中心需根据服务范围内危废、一般工业固废的处置需求，及时启动危固废处置中心的扩建工作，依需扩建，确保处置能力和建设时效能满足处置需求。同时危固废处置中心还需严格执行项目环评提出的环境污染防治及风

险防控措施，严格按照相关标准、技术规范进行项目设计、建设和运行管理，杜绝环境安全隐患。严禁收集、贮存和处理（置）不符合接纳要求的各类固体废物。危固废处置中心还应构建应急救援系统和应急体系，统筹利用全厂应急资源，发挥企业内部的协同应急能力，并纳入园区应急救援体系，按要求制定相应的应急预案报当地环保部门备案。

2.1.10 规划实施措施及建议

要保障园区的规划目标能够顺利实现，要制定相关的保障措施，在政府的科学引导下，各政府职能部门相互配合，各企业行使其企业管理职能，政企各负其责，以促进规划的顺利实施。

（1）加强组织领导，优化管理体制

为保证园区建设和产业发展的顺利进行，适应企业对现代管理的要求，必须尽快建立管理体系，对规划、建设、人才和技术进行规范、科学的管理。

园区采取廉政高效的联合办公方式，对进区企业实行一个窗口对外、一条龙服务、一支笔审批，按“公开、公正、公平”的原则运作。与园区日常事务相关的部门联合集中办公，提高办事效率，方便企业入驻，增强园区的吸引力。

（2）促进产业集聚，发挥集群效益

园区应以产业链条、产业方向、产品上下游为纽带，形成一个符合产业发展实际、体现集聚效应和协调一致、布局合理的产业格局；与优化产业结构和产业布局相结合，创造有利的发展空间和环境，承接支柱产业和相关产业，以及有潜力产业进入园区发展。园区建设要有意识地根据产业关联度培植企业群，发展产业集群，形成主导产业。主要是围绕主导产品发展一系列生产和服务，企业之间关系紧密，既有竞争又有协作，克服急功近利的思想，坚持抓好产业规划的实施，要以特色产业为主，形成产业的群体规模优势，加强相同产业的空间整合，使量大面广、规模普遍小的同类型或相关企业聚集，适应社会化分工和专业化协作要求，更好地发挥产业群体的规模效益。

（3）狠抓环境建设，培植竞争优势

环境竞争已成为地区综合竞争力的重要标志和最终体现。发展园区经济，优化环境是前提。为此，要致力于园区环境建设，“抓硬环境筑巢，抓软环境暖巢”，通过建设完备的基础设施，造就高素质的员工队伍、廉洁高效的政府服务，制订

富有吸引力的投资政策，形成公开透明的投资环境，建成投资者的宝地，创业者的乐园。

在硬环境建设上加大投入，改造完善园区基础设施，提升园区开发建设的档次，提高园区承载项目的能力，提供园区高效便捷的服务，全方位满足投资者在交通、水、电、气，以及商务、信息处理等方面的需要，完善园区功能。大力进行标准化厂房建设，减少入驻企业的投资成本。

在软环境建设上，积极倡导“切实为投资者服务”的全新理念，围绕服务园区经济，建立重点项目责任制、目标管理考核制、服务承诺制和评价监管制，要形成优化园区经济环境全方位的制度体系。树立园区形象，要建立健全“政府引导，市场运作，封闭式管理，开放式运行”的管理机制，对入驻企业实行低费或免费政策，在立项、税收等方面实行政策倾斜，提供全程服务，严厉打击影响园区企业正常生产经营的各种违法行为。以开展精神文明建设为龙头，狠抓园区人文环境的培育，着力创造开放创新、诚实守信、文明合作、兼容并蓄的产业群文化，营造产业集群纽带，培养企业文化认同，鼓励企业植根本地，不断延伸，扩大产业链条，让投资者在获得经济利益丰厚回报的同时，也获得精神回报。

（4）革新工作方式，扩大招商引资

招商引资是园区建设的重中之重，虽然园区一般定位是发展外向型经济为主，但只顾眼睛朝外，不重视对内招商引资是不完善的，应当坚持招商引资内外并举，大力引进外资的同时，要转变观念、拓宽思路，面向全国全方位、多层次、多领域对内开放、招商引资，使内外资相促进、共同发展，使引进资金、项目与引进技术、人才相结合，集聚项目和资本运作与优化所有制结构相结合。瞄准最有活力和扩张能力的民营资本，实现投资主体多元化和所有制结构优化的双重目标。瞄准国内高等院校、科研院所拥有的知识、科技、人才优势为我所用，提高园区科技创新能力。利用园区特殊的体制和政策，抓住西部大开发和准东煤电煤化工产业带大规模建设的机遇，最大限度引进生产要素和经济资源，充分发挥比较优势，积极参与分工协作和市场竞争，实现优势互补、优势共享、互利共赢。

（5）拓宽融资渠道，加强技术创新

建立“政府投入作引导，企业投入为主体，银行投入作支撑，吸引社会闲散资金作补充”的多元化投融资体系。积极申报国家、省市支持资金，充分利用国家对经济落后地区、对西部地区经济发展的优惠政策来争取资金。增加财政贴息

力度，鼓励企业技术改造、品牌打造，扶持启动信用担保中心，不断扩大担保能力。实施中小企业信用代码制度，建立中小企业社会信用考核体系，对重合同、守信用的企业予以扶持，缓解中小企业融资难的问题。

积极推进产业园区企业创新工程，增强其自主创新能力。组建产业技术服务中心，广泛吸纳人才，为企业提供技术服务。实行产学研相结合，与高等院校或科研院所建立长期联系。建立起政府推动、市场拉动、利益驱动的科技投入机制，为企业的发展壮大提供技术支持和智力保证。扶持企业设立与其规模相适应的技术机构，鼓励企业高薪聘请各类适用人才，加强技术队伍，促进企业技术创新。把园区企业品牌与技术创新结合起来，在品牌战略中推进技术创新，围绕品牌开发创新系列产品。

（6）重视环境保护，实施可持续发展

随着工业化的推进，严重的环境问题日益威胁着经济社会的可持续发展。为此，要明确园区建设的产业结构、发展规模和方向，规定各种污染物的排放总量指标、绿化指标和污染控制要求，完善配套的基础设施和环保措施，形成“资源——产品——再生资源”的产业链，尽可能充分的利用资源，使经济发展的成本最低、质量最好、效益最高、污染物排放量最少，构造一种人与自然和谐的人居环境；对入驻企业的单位土地投资密度、投入产出率和上交税收等，都应制定科学合理标准，提高土地资源利用率；要拒绝污染超标项目和企业入驻，以实现园区经济效益、社会效益和环境效益的共同协调提高。

2.2 与上一轮总体规划调整情况对比

2.2.1 园区发展历程

2016 年，由巴音郭楞蒙古自治州人民政府申请，新疆维吾尔自治区人民政府于 2016 年 12 月 31 日出具了《关于设立库尔勒上库高新技术产业开发区的批复》（新政函〔2016〕359 号），同意设立库尔勒上库高新技术产业开发区。

2017 年 12 月，库尔勒开拓规划设计研究院编制完成了《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2017—2030 年）》。

2018 年 7 月，受库尔勒上库综合产业园区管委会委托，北京中环博宏环境资源科技有限公司编制完成了《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划

（2017-2030 年）环境影响报告书》。

2018 年 10 月 22 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2017—2030 年）环境影响报告书》的审查意见，文号为新环函〔2018〕1523 号。上库高新技术产业开发区总控制面积 9.88km²，为一区两园设计，分为上库综合产业园和石油石化产业园。其中上库综合产业园依托库尔勒上库综合产业园区，规划范围为北至兴隆路，南至苏中大道，西至新源路，东至开元路，控制面积为 7.38km²；石油石化产业园依托巴州库尔勒石油石化产业园，规划范围为东至昆玉路、南至中泰大道、西至正通路、北至北环路，控制面积为 2.5km²。规划期限为 2017-2030 年，其中近期为 2017-2020 年，远期为 2021-2030 年。园区建设目标为：国家级油煤气盐清洁高效利用技术创新示范基地、化纤纺织原料基地、新材料开发和生产基地；丝绸之路经济带创新驱动发展试验区、中巴经济走廊综合承载区；服务国家“一带一路”新型石化城。

2019 年 7 月 11 日，新疆维吾尔自治区人民政府出具《关于库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2019-2030 年）的批复》。

2022 年 8 月，库尔勒上库高新技术产业开发区管委会委托新疆开拓规划设计研究院编制完成了《库尔勒上库高新技术产业开发区扩区规划（2022-2035 年）》。

2023 年 1 月 9 日，新疆维吾尔自治区人民政府出具《关于同意库尔勒上库高新技术产业开发区扩区的批复》，文号为新环函〔2023〕8；2023 年 1 月，新疆维吾尔自治区生态环境厅出具《关于<库尔勒上库高新技术产业开发区扩区规划（2022-2035）环境影响报告书>的审查意见》，文号为新环审〔2023〕103 号；

扩区后总面积增至 24.88km²，开发区仍为“一园两区”（上库综合产业园和石油石化产业园）。其中，上库综合园规划面积为 8.08km²，即北至南坡大道，南至苏中大道，西至新源路，东至开元路。石油石化产业园规划面积为 16.8km²，即北至塔里木大道、南至中信大道、西至昆仑路、东至昆玉路。

2.2.2 规划环评及审查意见落实情

2.3 规划协调性分析

2.3.1 产业发展规划及产业布局等政策相符性分析

2.3.1.1 与产业准入相关政策的相符性分析

园区规划主导产业为装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业、绿色氢能产业、商贸物流。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；现状入区企业及产业规划也均不在《市场准入负面清单（2025 年版）》的市场准入负面清单中。

2.3.1.2 与《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》协调性分析

《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》中与本次规划相关的内容主要包括以下：

1.农林牧渔草产品开发、生产和加工（含葡萄酒、饮料），花卉、芳香植物、沙生植物的生产及深加工，耐盐碱特色品种选育、推广和种植。

3.农林牧草等作物种植、养殖、精深加工、采收等机械化技术开发及应用，以及相关农牧机械设备组装和相关零部件的开发、制造。

7.绿色有机食品、方便食品、保健食品、调味品、生物发酵制品（含乳制品）的开发与生产

8.纺织服装产业，化学纤维制造，产业用纺织品和可带动群众就业的梭织、针织、服装、家纺、毛巾、手套、织袜、地毯、鞋帽、玩具、假发、箱包、皮具、刺绣产品的设计与生产，消费电子生产

15.绿色煤化工产品研发、生产（含聚甲醛、聚四氢呋喃、醋酸、合成气制草酸酯、草酸酯加氢、乙二醇、复合肥、三聚氰胺、碳酸二甲酯（DMC）、二甲基二硫、对苯二甲酸（PTA）、聚乙交酯（PGA）、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）、1,4-丁二醇（BDO）等）。

17.大型炼油、乙烯、芳烃生产装置生产的有机化工原料就地深加工，工程塑料、合成树脂、塑料板、管及型材等制造

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

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

46.物流包装业。

47.农林产品产地贮存、保鲜、烘干等初加工设施建设和运营。

本次规划中的装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、新能源新材料产业、绿色氢能产业、商贸物流等均属于鼓励类目录中产业。因此，规划产业发展方向基本符合《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》要求。

2.3.2.4 与《石化产业规划布局方案（修订版）》（发改产业[2018]1398 号）、委《自治区发展改革委 经信委转发国家发展改革委工业和信息化部关于做好<石化产业规划布局方案（修订版）>贯彻落实工作的函》（新发改函[2018]116 号）相符性分析

文件中指出：严格项目审批。新建炼油项目全部进入石化产业基地，新建化工项目全部进入园区。严格控制基地外炼油新增产能，未列入《布局方案》的新增炼油产能一律不得建设，严禁以“重油综合利用”“原料预处理”“沥青装置”等名义审批新建、改扩建炼油装置；未列入《布局方案》的新建 PX 项目及以 PX 为中间产品、新建乙烯项目及以乙烯为中间产品的石化项目一律不得建设；严禁以“轻烃综合利用”“石脑油综合利用”“聚烯烃原料”等名义审批新建乙烯项目。严格执行国家产业政策、规划、行业准入标准、环保、能耗等相关规定，落实《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》（新党厅字[2018]74 号），严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，严禁违规审批石化项目。落实《关于印发<自治区危险化学品安全综合治理实施方案>的通知》（新政办发[2017]26 号），对涉及“两重点

一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目，实施住房城乡建设、发展改革、国土资源、经济和信息化、公安消防、环境保护、卫生、安全监管、交通运输等相关部门联合审批。要加强项目督查，采取日常检查、异地巡检、专项治理等方式加大项目建设监管力度。

本次规划建设轻烃利用及烯烃下游产业区、炼一化一纺一体化产业区、煤化工产业区、工业废弃物循环加工产业区、新能源新材料产业区、生物医药产业区、绿色氢能产业集群、二氧化碳回收利用产业等。园区规划产业发展方向符合《方案》要求。

2.3.2.5 与《2030 年前碳达峰行动方案》符合性分析

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），“十四五”期间，产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，重点行业能源利用效率大幅提升，煤炭消费增长得到严格控制，新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，产业结构调整取得重大进展，清洁低碳安全高效的能源体系初步建立，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，煤炭消费逐步减少，绿色低碳技术取得关键突破，绿色生活方式成为公众自觉选择，绿色低碳循环发展政策体系基本健全。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上，顺利实现 2030 年前碳达峰目标。

重点工作将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新行动、碳汇能力巩固提升行动、绿色低碳全民行动、各地区梯次有序碳达峰行动等“碳达峰十大行动”。

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。

坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。

库尔勒上库高新技术产业开发区将严格落实《2030 年前碳达峰行动方案》及《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》相关碳达峰要求，推进清洁能源替代，提高园区余热、余压的综合利用水平，提高太阳能、风能等再生能源应用比例，引进先进的节能降耗绿色低碳技术，推动单位产品能耗持续下降；园区建筑领域推广超低能耗、近零能耗建筑，建筑用能逐步清洁化低碳化，严格按《自治区城乡建设领域碳达峰实施方案》规划时序落实碳达峰要求。

2.3.2 与国家层面相关规划协调性分析

2.3.2.1 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》协调性分析

《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》中指出：“……加强产业基础能力建设，实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板。……优化区域产业链布局，引导产业链关键环节留在国内，强化中西部和东北地区承接产业转移能力建设。“国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高……主要

污染物排放总量持续减少……城乡人居环境明显改善”。提升产业链供应链现代化水平、推动制造业优化升级、实施制造业降本减负行动、发展壮大战略性新兴产业、促进服务业繁荣发展……”、“全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系。深入推进园区循环化改造，补齐和延伸产业链，推进能源资源梯级利用、废物循环利用和污染物集中处置。加强大宗固体废弃物综合利用，规范发展再制造产业……推进快递包装减量化、标准化、循环化”、“持续改善环境质量，深入打好污染防治攻坚战，建立健全环境治理体系，推进精准、科学、依法、系统治污，协同推进减污降碳，不断改善空气、水环境质量，有效管控土壤污染风险。”

《控制性详细规划》中主导产业纺织、建材等产业属于纲要中提出的基础材料产业；发展精细化工可实现优化区域产业链布局，引导产业链关键环节留在国内，强化中西部和东北地区承接产业转移能力的要求；发展物流业和现代服务业符合提升产业链供应链现代化水平、推动制造业优化升级、实施制造业降本减负行动、发展壮大战略性新兴产业、促进服务业繁荣发展的要求。

规划的化工项目应定期检测防渗层系统的完整性，并布设地下水监测系统，对地下水环境背景值、污染扩散、跟踪影响进行监控，定期监测地下水水质变化情况；水污染控制加强水源地保护措施，划定水源保护区；严格控制地下水开采量，防止地下水水质恶化；加速完善园区内排水管网建设，提高园区污水处理率和中水回用率；工业和生活废水必须经处理达标后才允许排放，禁止废水直接排放水体；推行清洁生产，坚持节约用水，提高工业用水重复利用率。工业固体废物处理率达到 100%；确保危险废物得到妥善安全处置；园区内生活垃圾无害化处理率达到 100%。

综上，规划从产业发展、国土空间开发保护格局、绿地建设与保护、大气环境保护、水环境保护与利用、废物处置与循环利用方面全面响应了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的要求。

2.3.2.2 与《全国主体功能区规划》符合性分析

根据《规划》，将我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。

其中，城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，是以提供主体产品的类型为基准划分的。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，也提供生态产品、服务产品和部分工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、服务产品和工业品。另外，本规划的优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发中的“开发”，特指大规模高强度的工业化城镇化开发。限制开发，特指限制大规模高强度的工业化城镇化开发，并不是限制所有的开发活动。对农产品主产区，要限制大规模高强度的工业化城镇化开发，但仍要鼓励农业开发；对重点生态功能区，要限制大规模高强度的工业化城镇化开发，但仍允许一定程度的能源和矿产资源开发。

开发区位于新疆库尔勒市，不涉及自然保护区、风景敏感区、水源保护区等环境敏感目标，不属于重点生态功能区，园区应保证合理地规划建设，将园区入驻企业运营对环境及生态的影响集中控制在一定范围内，同时最大限度地减低对周边环境、生态影响。园区规划面积为 28.51 平方千米，工业化城镇化开发的同时严格控制建设用地范围，加强园区内生态绿化，园区建设采取最大限度的环保和生态保护措施，减小对生态环境影响，

因此，园区的建设符合《全国主体功能区规划》的相关要求。

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

意见总体要求：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。

意见中对西部大开发提出的战略部署和具体目标：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。

通过与《规划》对比分析可知，园区产业发展定位为将上库高新区打造成为国内知名的千亿级现代石化科技园区。规划中基础设施规划对园区给水工程、排水工程、电力工程、热力工程、通信工程、燃气工程、综合管线工程都做了明确详细的规划方案，符合《意见》中“强化基础设施规划建设，切实维护国家和社会稳定要求”。规划打造的现代物流业体系符合《意见》中“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”要求。

2.3.2.5 与《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的符合性

《完善能源消费强度和总量双控制度方案》中提出“到 2025 年，能耗双控制度更加健全，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高。到 2030 年，能耗双控制度进一步完善，能耗强度继续大幅下降，能源消费总量得到合理控制，能源结构更加优化。到 2035 年，能源资源优化配置、全面节约制度更加成熟和定型，有力支撑碳排放达峰后稳中有降目标实现。……各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗 5 万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。”

本次环评建议园区在招商引资项目的实际情况中应关注《市场准入负面清单（2025 年版）》、《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》（新党厅字[2018]74 号），严格准入标准，禁止招商禁止类以及《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）中提出的禁止类“三高”产业。

对于符合要求入园的项目，污染物排放有行业排放标准的其污染物排放须满足行业污染物排放标准要求以及 NO_x 、挥发性有机物的大气污染物总量指标的倍量替代要求。

在此前提下，库尔勒上库高新技术产业开发区规划的实施能够符合《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的要求。

2.3.2.6 与《市场准入负面清单（2025 年版）》的符合性

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，与本规划相关的市场准入负面清单如下：

（1）禁止准入类：

法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定；

国家产业政策命令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；

不符合主体功能区建设要求的各类开发活动；

（2）许可准入类：

①未获得许可，不得从事特定的化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设；

第一类监控化学品生产和使用许可；

第二、三类和含磷硫氟的第四类监控化学品生产特别许可；

第二、三类和含磷硫氟的第四类监控化学品生产设施建设审批；

第一、二、三类监控化学品及其生产技术、专用设备进出口单位审批、进出口审批；

第二类监控化学品经营、使用及改变使用目的许可；

危险化学品（另有规定的除外）安全生产许可；

第一类、第二类易制毒化学品运输许可；易制毒化学品进出口许可；

第一类非药品类易制毒化学品生产、经营、购买许可危险化学品经营许可、安全使用许可、进出口环境管理登记证核发；剧毒化学品购买、道路运输通行许可；

新化学物质环境管理登记证核发（按备案管理的除外）；

（②未经许可，不得投资建设特定原材料项目

石化：新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目由省级政府按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设；

③未获得许可，不得从事航空器、航空产品的制造、使用与民用航天发射相关业务：民用航空产品型号设计审批/认可、进口民用航空产品零部件设计认

可、民用航空产品零部件技术标准规定项目审批、民用航空产品零部件制造人审批、民用航空发动机、螺旋桨、零部件适航审批、

通过与本次产业规划对比，规划的项目不包括国家产业政策命令淘汰和限制的项目和产品。本次环评提出，园区在实际招商引资过程中严格落实《市场准入负面清单（2025 年版）》，对于禁止类项目坚决不引进，对于许可类项目在办理相关许可手续后可以实施。

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

《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》中指出：

一、总体要求

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

（二）产业园区规划环评结论及审查意见应依法作为规划审批决策的依据。规划环评应重点围绕产业园区产业定位、布局、结构、规模、实施时序以及产业园区重大基础设施建设等内容，从生态环境保护角度提出优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施。规划审批机关在审批规划时，应将规划环评结论及审查意见作为决策的重要依据，在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，应当作出说明并存档备查。

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

本次开展库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划环境影响评价工作是对《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的落实，与《关于进

进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》是相符的。

2.3.2.8 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》的符合性

（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

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

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

（三）强化建设单位、出让减排量排污单位和涉及的地方政府责任。区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及做出落实承诺的地方人民政府共同确认，并明确各方责任。

建设单位是控制污染物排放的责任主体，应在提交环境影响报告书时明确污染物区域削减方案，包括主要污染物削减量、削减来源、削减措施、责任主体、完成时限。

出让减排量的排污单位是落实削减措施的责任主体，应明确削减措施可形成的减排量、出让给本项目的减排量、完成时限，制定实施计划并做出落实承诺。

建设单位提交的区域削减方案中涉及地方人民政府推动落实的工作，报批环境影响报告书时需附具地方人民政府对区域削减方案的承诺性文件。涉及多个行政区域的，可附具多个市、县、区行政区域共同的上级人民政府做出的承诺性文件。

（四）明确环评单位和评估单位责任。建设单位或其委托的环境影响评价技术单位，在编制环境影响报告书时，应按照环境影响评价导则等文件测算建设项目主要污染物排放量，并对其准确性负责。

受环评审批部门委托，技术机构对建设项目环境影响报告书进行技术评估时，应评估区域削减措施的可靠性和合理性，并对其提出的技术评估意见负责。

对于符合要求入园的项目重点项目应编制污染源削减方案，污染物排放有行业排放标准的其污染物排放须满足行业污染物排放标准要求以及 NO_x、挥发性有机物的大气污染物总量指标的倍量替代要求。

在此前提下，库尔勒上库高新技术产业开发区规划的实施能够符合《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》的要求。

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

意见总体要求：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。

意见中对西部大开发提出的战略部署和具体目标：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。

通过与《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划》对比分析可知，规划中基础设施规划对园区给水工程、排水工程、电力工程、热力工程、通信工程、燃气工程、综合管线工程都做了明确详细的规划方案，符合《意见》中“强化基础设施规划建设，切实维护国家和社会稳定要求”。规划打造的现代物流业体系符合《意见》中“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”要求。

2.3.3 与自治区级别相关规划协调性分析

2.3.3.1 与《新疆维吾尔自治区主体功能区划》符合性分析

根据主体功能区开发的理念，结合新疆独特的自然地理状况和新时期跨越式发展的需要，规划将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；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，包括国家和自治区两个层面，主体功能定位遵照所在县（市）的主体功能执行。

园区不在新疆维吾尔自治区禁止开发区（详见图 2.2-2），规划布局充分考虑提高土地利用效率，按照发展循环经济和有利于污染集中治理的原则集中布局，因此符合《新疆维吾尔自治区主体功能区划》中要求。

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

《纲要》中提出“推动产业集群发展，建设准东、哈密、库尔勒能源化工产业集聚区。重点布局煤炭煤电煤化工、新能源、新材料、矿产资源深加工、装备制造、固体废物综合利用等产业，加快建设兵团准东工业园、乌鲁木齐准东工业园，建设国家煤电油气风光储一体化基地。

本次规划主导产业为装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业、绿色氢能产业、商贸物流，产业规划符合《纲要》要求。

2.3.3.4 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》协调性分析

根据《条例》，第二十条 编制城乡建设规划、土地利用规划以及区域、流域建设等有关开发利用规划，应当依法进行环境影响评价，并向该规划审批机关提交有关环境影响的篇章或者说明。未依法进行环境影响评价的开发利用规划，不得组织实施。编制工业、农业、畜牧业、林业、水利、交通、旅游、城市建设、园区发展、能源、自然资源开发等有关专项规划，应当依法进行环境影响评价，并向该专项规划审批机关提交环境影响评价报告书；审批机关审批专项规划时，应当将环境保护主管部门出具的书面审查意见和环境影响报告书结论作为决策的重要依据。

第三十九条 开发建设各类工业园区应当编制园区总体规划，科学合理确定园区定位、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实行清洁生产，实现

资源高效利用和循环使用。工业园区应当同步规划、建设配套污水处理、固体废物收集转运处置等污染物集中处理设施；园区内，工业废水应当经预处理达到集中处理要求，方可进入污染物集中处理设施；排放大气污染物的工业企业应当按照规定配套建设大气污染处理设施，确保大气污染物排放达到国家或自治区污染物排放标准。

园区按照《条例》编制规划环境影响报告书，并提交环境保护主管部门出具书面审查意见；同时，园区配套建设污水处理、固废收集和转运处置设施，工业废水经企业预处理达标后排至园区污水处理厂；企业废气配套相应处理措施，必须满足废气达标排放和总量控制要求，因此，规划符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》相关要求。

2.3.3.5 与《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》协调性分析

《方案》提出，支持企业充分利用我区石油、煤炭和盐 3 大优势资源向下游产业发展。延伸烯烃、芳烃产业链，围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业需求积极开发化工新材料；发展精细化工产业。按照国家相关要求，有序发展煤制燃料、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制芳烃、煤炭提质转化、煤炭综合利用等现代煤化工项目。鼓励企业提高‘三废’的综合利用水平。

严格落实国家相关产业政策，加快淘汰落后产业，积极化解五大行业产能过剩；凡属于《国家产业结构调整指导目录》（2013 年修订）中的限制和淘汰类项目、市场准入负面清单中的项目、不符合相应行业准入条件的项目、自治区相关产业政策禁止建设的项目，禁止新（扩）建。落实最严格水资源管理制度和工业项目水耗标准，对于水耗总量大或单位产品水耗高的项目耗水指标要严于国家相关水耗标准的准入值，不达标的项目严格禁止新（扩）建。

乌鲁木齐-昌吉-石河子区域。奎屯-独山子-乌苏区域、库尔勒市、库尔勒市等自治区大气污染联防联控区域，禁止新（改、扩）建未落实二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要大气污染物倍量替代的项目，国家相关政策及规划有特殊要求的，执行国家相关政策及规划；钢铁、水泥、石化、火电等行业及燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值。

园区位于库尔勒市，属于大气污染重点控制区域，大气污染物执行特别排放

限值；园区规划重点发展装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业、绿色氢能产业、商贸物流，园区规划及规划环评要求入驻园区企业必须符合国家、自治区相关政策要求，禁止不符合国家产业政策，不符合相应行业准入条件的项目、自治区相关产业政策禁止建设的项目入园。因此，园区建设符合《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》相关要求。

2.3.3.6 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

《条例》中提出：“向大气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。”

“重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行，并依法公开排放信息。”

“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。”

本次规划园区环境准入清单中提出了依法取得排污许可证、禁止三高项目入园等相关要求，符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》要求。

2.3.3.7 与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件的（试行）》符合性分析

《准入条件》指出：严禁新建国家《产业结构调整指导目录》、自治区《禁止、控制、限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。按照国家《产业结构调整指导目录》限制类产业及自治区《禁止、控制、限制危险化学品目录》控制和限制类危险化学品要求，严格控制过剩行业新增产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展。

严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线 1 公里范围内，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。

城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。

新（改、扩）建化工项目应符合“三线一单”生态环境分区管控要求，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按照有关要求设置合理的环境保护距离，环境保护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目应按照国家及自治区相关排放标准，采取有效措施，从严控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应排放标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照国家及自治区相关标准收集、贮存、运输、利用和处置。

本次规划园区产业类型项目不包括《产业结构调整指导目录》、自治区《禁止、控制、限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。本次规划园区不在生态保护红线和永久基本农田范围内。对照《库尔勒市“三线一单”生态环境分区管控方案》，开发区与库尔勒市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单相协调。本次规划环评要求入园项目废气排放标准满足排放限值；同时要求有行业排放标准的园区入驻企业废水自行处理达到行业排放标准排放限值后，排至园区污水处理厂；入园企业产生的生化污泥等固体废物要按照国家及自治区相关标准收集、贮存、运输、利用和处置。

综上，本次规划符合《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件的（试行）》。

2.3.2.8 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》符合性分析

《条例》第二十条“编制工业、农业、畜牧业、林业、水利、交通、旅游、城市建设、园区发展、能源、自然资源开发等有关专项规划，应当依法进行环境影响评价，并向该专项规划审批机关提交环境影响评价报告书…”

第二十六条“在自治区行政区域内严格控制引进高排放、高污染、高能耗项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目”

第三十九条“开发建设各类工业园区应当编制园区总体规划，科学合理确定园区定位、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实行清洁生产，实现资源高效利用和循环使用。工业园区应当同步规划、建设配套污水处理、固体废物收集转运处置等污染物集中处理设施；园区内，工业废水应当经预处理达到集中处理要求，方可进入污染物集中处理设施；排放大气污染物的工业企业应当按照规定配套建设大气污染处理设施，确保大气污染物排放达到国家或自治区污染物排放标准。”

库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划开展了环境影响评价工作。

本次规划的产业属于《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》中应有序发展的产业。

总体规划根据区域资源、环境承载力及最新环保要求科学合理确定发展目标、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实现了资源高效利用和循环使用。园区已经配套建设污水处理、固废收集和转运处置设施，在规划实施中还将进一步完善基础设施；企业废气配套相应处理措施、执行严格的排放标准，严格污染物总量控制。

本次规划符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》。

2.3.2.9 与《中国制造 2025 新疆行动方案》相符性分析

《中国制造 2025 新疆行动方案》（新政发[2016]60 号）提出了新疆加快制造业发展的重点领域和方向，具体如下：

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：

（一）输变电装备。

（二）农牧业装备。

（三）石油及石化装备。重点推进先进勘探设备，智能型、节能型和环保型采油设备、深井稠油开采设备、先进煤化工装备、管道无损检测设备、机械密封系统、高参数压力容器等产品的研制、开发和生产。发展再制造技术，加强油田数字化、网络化和智能化技术的研发和应用。

（四）新能源和节能环保装备。研制具有自适应、自学习能力的智能化大型风力发电机组，提升大型风力发电机组及关键部件制造水平。开发高效高压并网控制逆变器、分布式发电系统等关键技术，推进聚光发电、薄膜发电和建筑一体化等太阳能发电技术的研发和应用。重点发展非常规油气资源勘探和开发利用的环保技术及装备，大力发展煤基清洁燃料技术及产业化、工业节能技术及装备。加快发展新能源汽车。

（五）矿山和工程机械装备。

（六）轻工制造。

（七）纺织和服装制造。

（八）新材料和建材。大力发展铝基、硅基、镍基、铜基、锂基、铍基等新材料及制品。大力发展高性能、专用、功能性新材料，高分子改性、合金材料，高性能复合材料，新型膜材料、钢铁材料等。加快发展石材、石墨及碳素制品业，促进绿色建材生产和新型建材发展。

（九）电子信息。

（十）生物药品。

园区规划重点发展装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业、绿色氢能产业以及商贸物流等，规划提出的产业发展方向符合《中国制造 2025 新疆行动方案》中的新疆加快制造业发展的重点领域和方向要求。

2.3.2.10 与《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》中提出：

（1）培育壮大油气生产加工产业集群，充分发掘能源资源潜力，推进油气增储上产，促进“疆油疆炼、减油增化”，减缓吐哈、准东、塔河等老油区产量递减，加快新区产能建设，确保自治区油气当量持续增长。健全石化下游产业链，大力发展高端聚烯烃和高性能合成树脂、合成纤维、合成橡胶等新型合成材料，加快芳烃项目布局，推动油气化工与盐化工、化纤、纺织、新能源、冶金、建材、节能环保等产业融合，推动炼化纺一体化建设。

（2）建设绿色低碳工业园区。鼓励创建绿色工业园区，通过“横向耦合、纵向延伸”，推进乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区、库尔勒经济技术开发区、奎屯—独山子经济技术开发区等国家级园区以及米东化工工业园、克拉玛依高新技术产业开发区、鄯善工业园区等自治区级园区循环化改造，促进园区内企业废物资源交换利用和能源资源交互利用，加强工业余热余压、废水废气废液资源化利用，完善园区内产业的绿色低碳链条，推动基础设施共建共享，推动绿色园区向近零碳、零碳园区升级改造。到 2025 年，累计创建自治区级以上绿色低碳工业园区 15 家。

开发区主导产业装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农

副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业、绿色氢能产业以等符合《方案》中提出的产业要求。本次规划环评优化调整建议中提出了绿色电力相关规划相关要求，符合《方案》要求。

2.3.2.11 《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》的符合新分析

《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》中提出：》

（一）严格政策规划约束。严禁新建国家《产业结构调整指导目录》、自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。按照国家《产业结构调整指导目录》中限制类产业及自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》控制和限制类危险化学品学品要求，严格控制过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换，严格控制涉及有毒气体和爆炸危险性化学品的建设项目。坚决遏制“两高”项目盲目发展，石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。

（二）推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。

（三）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。严格执行《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》(2020)。新（改、扩）建精细化工项目，按照《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》（2017）)规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级的项目，严格限制反应工艺危险度 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。

规划根据《产业结构调整指导目录》提出了入园项目的准入条件。园区给排水、固废处置等基础设施目前已完善，满足化工企业入园需求。园区风险应急预案目前正在编制，规划环评提出了建立健全园区的安全监管、隐患排查、风险评

估、应急救援等机制要求，符合《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》要求。

2.3.2.12 与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》的符合新分析

与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》的符合性分析见表 2.3-6。

表 2.3-6 与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》符合性分析表

类别	《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》要求	本轮规划情况	符合性
发展目标	纺织服装产业，“十四五”末，规模以上纺织服装企业工业总产值达到 1050 亿元以上，工业增加值达到 160 亿元以上，年均增长超过 20%，产业发展水平位列西部省区前列。	以规模化集聚发展为导向，加强产业空间整合，打造“多片区”的产业空间布局，设置炼一化一纺一体化产业区。本次规划的实施有利于新疆纺织服装产业总产值的提升和产业发展水平的提高。	符合
产业布局	①化纤产业：充分发挥新疆石化资源优势，协同推进纺织化纤产业发展，在疆内具备煤炭、石油、天然气资源和化工产业基础条件的地区，重点布局大型合成纤维项目，发展化纤产业，引导 PX、PTA、乙二醇等石化资源向涤纶、腈纶、氨纶等化纤产业延伸，拓宽化学纤维在纺纱、织布、服装、家纺、针织和产业用纺织品等领域应用。保持现有粘胶产业布局，适度发展粘胶产能，鼓励对现有存量产能进行技术改造，转型升级。②纺织产业：推动产业集聚发展和特色化、差异化发展，进一步优化产业结构和布局，增强区域经济发展和企业竞争力。鼓励全疆各地发挥自身优势，发展壮大纺织服装产业规模，提高产业集聚度，优先布局发展服装、家纺、针织和产业用纺织品产业。重点支持纺织服装产业在喀什、和田、阿克苏等南疆区域集聚发展，打造纺纱、织布、服装、家纺、针织产品生产基地。以南疆四地州为主，其他地（州、市）可选择有基础条件的 1—2 个县（市）重点发展地毯、刺绣、艾德莱斯和特色服饰、特色演艺服装及旅游纺织品。③印染产业：按照国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求，重点在阿克苏、库尔勒、阿拉尔、石河子等综合纺织服装基地布局发展印染项目和含印染环节的全产业链项目。按照“一事一议”的原则， 支持疆内其他地区已形成织布、服装、家纺产能规模和集聚效应的工业园区或新建具有国内先进水平、含印染环节的纺织服装全产业链项目建设配套的印染项目。	本轮规划推动纺织业与煤基化工新材料产业形成耦合。对接石油石化产业园，发展化学纤维纺织原材料，促进纺织业发展。	符合
水环境影响减缓措	规划的各个工业园区应加强管理，实行源头控制，发展循环用水、一水多用和废水回用等技术。新建印染、化纤行业耗水应达到先进定额标准；印染、棉浆粕、粘胶纤维企业应及时开展提标改造，确保尾水水质可达到相关标准要求，且规划产生的污水不排入任何河流、水体。提高水的重复利用率，提高中水回用率，一	园区纺织企业废水排污园区污水处理厂，不排入任何河流、水体。	符合

施	水多用或污水净化再利用。		
调整建议	本次规划实施过程中，新上印染项目应严格落实本轮规划发展目标中提出的：“印染行业水重复利用率提高到 45%以上”的绿色发展目标以及《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》中对于印染行业废水回用率 $\geq 50\%$ 的相关要求。	园区企业近期废水回用率达到 75%以上。	符合

2.3.4 与巴音郭楞蒙古自治州及库尔勒市相关规划协调性分析

2.7.3.4 与《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的协调性分析

巴州“十四五”发展规划纲要特别指出：充分考虑巴州在全疆及南疆的重要战略地位，立足基本州情、区位特征、产业基础和资源环境条件，以战略平台和重大举措为抓手，建设“一区一中心一枢纽五基地”。

（1）建设南疆高质量发展的先行区。构建高质量发展的现代化经济体系。加快发展现代产业体系，着力壮大石油石化、纺织服装、农副产品加工支柱产业，创新培育新能源新材料战略新兴产业，推动钢铁化工等传统产业升级，加快发展特色旅游、医疗康养等现代服务业，以工业化理念推动农业现代化，创建国家产业转型升级示范区。打造内陆开放高地，主动对接服务“一带一路”，加快构建“东联西出、北向挺进”全方位开放格局。打造人与自然和谐共生的绿色发展典范。实行最严格的生态环境保护制度，实施重要生态系统保护和修复工程，加快建立绿色低碳循环发展的经济体系。形成共治共享共建共富的民生发展格局。构建优质均衡的公共服务体系，建成全覆盖可持续的社会保障体系。

（2）建设中巴经济走廊的承载中心。充分发挥巴州面向中西南亚、对接成渝甘青、联通新亚欧大陆桥的战略区位和枢纽中心优势，较为雄厚的资源型产业基础优势，推进基础设施互联互通，拓展完善内陆开放平台，承接中东部地区产业转型升级，着力建设进出口能源资源加工储备、纺织服装、农产品加工和综合保税区等外向型产业基地，完善国际商贸物流服务功能，扩大与周边国家和内地的经贸合作，加快建立内外联动、互利共赢、安全高效的开放型经济体系，将巴州建成丝绸之路经济带的重要节点和中巴经济走廊的重要产业承载地之一。

（3）建设南疆铁路、公路、航空的交通枢纽。统筹铁路、公路、民航、管道等交通基础设施建设，推动实现立体互联，构建现代化综合立体交通体系，尽快形成承东启西、连南接北的高效多通道运输格局。

（4）建设五大基地，包括石油化工基地、农副产品加工基地、纺织服装基地、特色旅游基地、商贸物流基地。其中石油化工基地要立足巴州塔里木盆地油气主产区资源优势和加工基础，稳定扩大油气产能，积极争取承接进口油气运输中转、储备、加工和交易中心重要功能，推进石油化工基地建设，做大做强基础石化，拉长精细化工产业链条，推动炼化纺一体化发展，提高资源就地加工比例，推动巴州由单一资源输出地向全产业链加工基地转型，打造新疆大型油气生产、加工、外送基地和战略储备基地。

本次规划与《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》是相协调的。

2.7.3.2 与《巴音郭楞蒙古自治州土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》的协调性分析

根据《巴音郭楞蒙古自治州土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》，要求加强重点企业土壤环境监管，不断压实企业土壤污染防治主体责任，督促土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务；逐渐加强地下水污染防治，以及始终以建设美丽宜居村庄为导向，因地制宜、分区分类有序推进农村生活污水治理工作，为自治州农村人居环境整治工作提供有力支持。

本次扩区规划重点对依托的石油石化产业园进行调区，且入驻企业类型多为石油化工项目，要求入驻企业做好土壤、地下水的防治污染措施，制定监测计划并定期开展跟踪监测，从源头预防土壤、地下水的环境污染，加强企业管理措施，因此，与《巴音郭楞蒙古自治州土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》协调。

3 现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

库尔勒上库高新技术产业开发区所依托的库尔勒市，是新疆巴音郭楞蒙古自治州（巴州）的首府城市，位于欧亚大陆和新疆腹心地带，塔里木盆地东北边缘，北倚天山支脉，南临塔克拉玛干沙漠，西与轮台县毗邻，东和博湖县相接。地跨东经 $85^{\circ}12' \sim 86^{\circ}27'$ ，北纬 $41^{\circ}11' \sim 42^{\circ}14'$ ，市域总面积7116.89平方公里。库尔勒距新疆首府乌鲁木齐市450公里，距南疆喀什市1000公里。库尔勒是南疆交通枢纽，南疆的门户城市。

库尔勒上库高新技术产业开发区位于库尔勒市主城区西北侧，分为上库综合产业园和石油石化产业园，两园相距约40km。其中上库综合产业园位于库尔勒市主城区西北侧，东起库西立交桥，距离库尔勒市主城区16公里，库库高速（库尔勒—库车G3012）北侧。石油石化产业园位于库尔楚园艺场西南方向，库尔勒市主城区西北方向约65km处，西气东输轮库伴行公路的北侧，G3012吐和高速公路库尔楚段南侧，距铁门关市约35公里。东北方向距离库库高速公路、314国道和南疆铁路直线距离约5km。

开发区地理位置见图3.1-1。



图 4.1-1 上库高新技术产业开发区地理位置图

3.1.2 地形地貌

库尔勒市位于塔里木河天山地槽两大构造之间，区内新构造明显，近期构造运动以升降构造为主，山区山体持续上升，山前平原区进一步凹陷，在山前平原堆积了巨厚的第四纪堆积物。总的地貌特征是东高西低，北高南低，地貌景观因缺少中高山而垂直地带性不明显，海拔490~1073m。

评价区域属于霍拉山前冲积平原，现状地势北高南低，山势西高东低。内部整体坡度较平缓，用地条件较好。用地类型有戈壁、沙漠地、盐碱地等。

3.1.3 区域地质

（1）区域地质

库尔勒中部及南部为塔里木盆地北缘开阔的冲积、洪积平原和风积沙丘地带，地表全为第四系松散沉积物。北部为霍拉山区，由于地质构造运动及沉积环境的影响，地层出露不够齐全。本区出露地层有：上太古界、下元古界、下石炭统、中-上石炭统及第四系。

①上太古界兴地塔格群（Ar₂xd）

该群出露于多南特买特下游一带，由一套区域变质岩组成。主要岩性为黑云母斜长片麻岩、黑云母角闪斜长片麻岩，以及绢云母石英片岩、二云母长石片岩等。其时代与地层名称与库鲁克塔格地区对比确定，出露总厚度约 1500m。

②下元古界爱尔基斯群（Pt₁ar）

出露于霍拉山一带，由一套区域变质岩组成，主要岩性有黑云母钾长片麻岩、二云母钾长片麻岩、黑云母斜长片麻岩及角闪石黑云母更长片麻岩。出露厚度约 1750 m。

③下石炭统野云沟组（C₁yn）

出露于多南特买特挤压带南缘，剖面完整，顶底界清楚，厚度不大，一般在 400 m 左右。与中上石炭统卡拉达坂组（C₂₋₃k）整合接触。

④中上石炭统卡拉达坂组（C₂₋₃k）

广泛出露于多南特买特挤压带，可见厚度大于 3800 m，由复理式建造构成，

上部少量碳酸盐建造。与上覆地层不整合接触。

⑤第四系（Q）

广泛发育于山前凹地内，根据沉积物胶结程度和阶地比高，可作进一步划分。

a、上更新统-全新统洪积层（ Q_{3-4}^{pl} ）

主要为松散的砂砾石层，厚度 20 m 左右，构成第一级阶地，比高 5~12 m。

b、全新统冲积层（ Q_4^{al} ）

主要由松散的砂、砾石、碎石及砂质土组成。

c、全新统洪积风积层（ Q_4^{pl+col} ）

为洪积、风积混合堆积。主要由松散的砂、亚砂土及淤泥组成；其次是砂、砾石堆积。由山前向南砂及亚砂土增加，砾石减少，灌木沙丘发育，构成比较平整的戈壁滩。

（2）区域地质构造

库尔勒位于南天山地震带东段，为地震活动相对较弱的地段。自公元 1927 年至今，区域及周边附近范围内发生 $M \geq 4.7$ 级地震 34 次，其中 4.7~4.9 级 13 次；5.0~5.9 级 20 次；6.0~6.9 级 1 次。最大地震为 1927 年 9 月 23 日和静 6 $\frac{3}{4}$ 级地震。市区内最大的地震为 1967 年 2 月 10 日 5.0 级地震。从地震活动的空间分布来看， $M > 4.7$ 级以上地震主要分布在库尔勒的西北部，南部的塔里木盆地地震相对较少。地震活动主要与霍拉山地震构造带北西向的活动构造密切相关。

在库尔勒的历史上，曾经遭遇过多次破坏性地震的影响，最大地震影响烈度为Ⅶ度。但是，在库尔勒东侧的油库至开发区一线，分布着一条油库—造纸厂活动断裂，该断裂约由 10 条断层组成。在断裂破碎带上发现有古地震的形迹，经有关专家分析研究，自晚更新世以来该断裂带上至少有过 3~5 次 7 级左右的地震活动。从库尔勒地震应变能量释放积累曲线与时间周期看，未来有发生 5~6 级地震的危险。

根据对震源机制解、现代水系、活动构造的研究分析，库尔勒区现代构造应力场主压应力方位为近南北向。

（3）厂区地质

根据《新疆中泰昆玉新材料有限公司年产120万吨PTA项目岩土工程初步勘察报告》（新疆城乡岩土工程勘察设计研究院）及本次地下水环境影响评价所做的水文地质钻探成果，场地各地层均由粉土和粉细砂构成，整体层位分布和厚度变化较大。现分述如下：

①粉土：土黄色～棕红色，层厚1.30～3.50 m，整个场地均有分布。表层多为1～2 cm厚的白色盐碱壳，上部含较多植物根系，孔隙较发育。摇震反应迅速，干强度低，韧性低。层中多夹有粉质粘土、粉细砂薄层或透镜体，局部区域内以互层状出现。松散～稍密，稍湿～湿。

②细砂：灰褐色，该层在场地内广泛分布，埋深1.30～3.50 m，层厚1.70～4.60 m。颗粒级配不良，矿物成分以长石、石英及暗色矿物为主，含少量云母。局部含少量的砾石颗粒，磨圆度一般，呈亚圆形，粒径20～30 mm，局部夹粉质粘土及粉土薄层；稍湿～湿～饱和，稍密～中密。

③粉土：土黄色～灰黄色，局部呈青灰色，埋深4.90～6.40 m，层厚13.70～30.00 m。切面较粗糙，孔隙不发育，摇振反应中等，干强度较低，韧性低，手搓有轻微砂感。该层中多夹有粉质粘土及粉砂薄层或透镜体，区域内以互层状出现，稍湿～湿，稍密～中密。

③-1细砂：青灰色，埋深27.40～35.20 m，层厚0.60～1.90 m。颗粒级配不良，矿物成分以长石、石英及暗色矿物为主，含少量云母。饱和，密实。仅在场地南部的部分钻孔中揭露该层，部分地段以夹层或透镜体的形式出现。

④粉土：灰褐色～黄褐色，埋深27.40～36.70 m，切面粗糙，摇震反应轻微，干强度高，韧性较高，局部手搓有轻微砂感。该层中多夹有粉质粘土及粉细砂薄层或透镜体，部分区域内以互层状出现。湿，密实。未揭穿该层，最大揭露厚度12.60 m。

评价区域地质见图4.1-2。

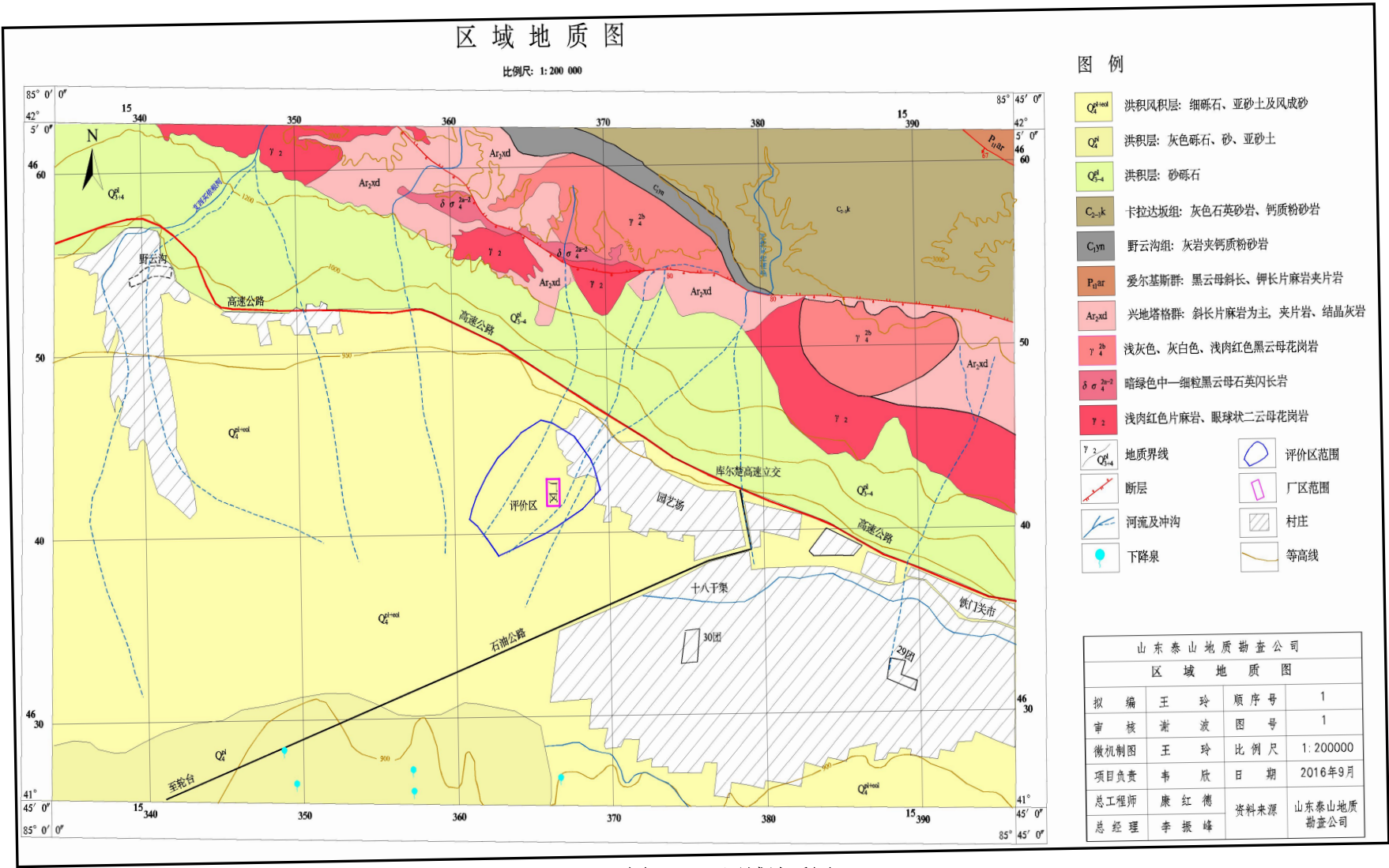


图 4.1-2 区域地质图

3.1.4 水文地质

3.1.4.1 河流

孔雀河为区域内唯一的常年性河流，发源于博斯腾湖。随着近年来博斯腾湖上游来水量的减少、盆地耕地面积的增加及地下水大规模开发利用，博斯腾湖水位持续下降，水生态环境恶化。截止2015年2月初，博斯腾湖水位已降至1045.59m，距离《博斯腾湖流域水环境保护及污染防治条例》规定的最低警戒水位1045.0m仅有0.59m，博斯腾湖水域面积也从1262.3km²缩减至现在的800km²。随着博斯腾湖水位下降，孔雀河流量逐年减小，据塔什店水文监测站统计，孔雀河多年平均径流量为12.75×10⁸m³/a。历史上孔雀河归宿为罗布泊，目前在尉犁下游发生断流。孔雀河从北部切穿山地出铁门关后进入库尔勒城区向西南径流出研究区。孔雀河是库尔勒地区工业、农业发展唯一的地表水源，现状河水在区内被渠道大量引用输往下游灌溉渠，河道内基本无水下泄，且多被人工改造形成多处拦水塘坝。另外，在铁门关山口西部，有季节性洪流流过，据水文监测站资料，洪峰流量达43.1m³/s，年径流量40×10⁴m³。

3.1.4.2 渠系

研究区灌排系统发达，渠系分布广泛，主要渠系有由孔雀河第一分水枢纽处分出的十八团渠、哈拉苏渠、下户渠、老上户渠以及库塔干渠，由第二分水枢纽处分出的多浪渠和新下户渠，由第三分水枢纽分出的普惠渠等。且区内主要渠系均采用防渗设计。十八团渠是区内分水量最大的渠，实际流量达30m³/s，其余渠系流量为0.5-5.5m³/s不等。

3.1.4.3 地下水储存条件及分布规律

评价区域位于孔雀河中、上游地区，地势由北部山体向南部平原区呈阶梯状递降。区内地层由太古界变质浅海相碎屑岩及大理岩、元古界变质浅海相碎屑岩及少量碳酸盐、花岗岩、斜长花岗岩、第三系碎屑岩、第四系松散岩组成。

结合研究区已有钻孔资料，绘制了沿冲洪积扇扇轴和垂直于扇轴方向的两

条水文地质剖面线，区域环境水文地质见图4.1-3。

研究区东北部元古、太古界变质岩及侵入岩系岩石历经多次构造变动，节理裂隙发育，岩石破碎，构成了基岩裂隙水的储水空间。第三系碎屑岩仅在研究区东北部及东部有小面积出露，主要为粉红色泥岩、角砾岩及少量的砂岩、粉砂岩，岩石颗粒较粗大，具有一定的孔隙，为碎屑岩类孔隙水提供了良好的储水空间。第四系主要分布于霍拉山和库鲁克塔格山南部广大山前平原及孔雀河河谷，厚度10-500m不等。第四系岩性在山前地带及孔雀河铁门关峡谷段为单一卵砾石、砂砾石，结构松散、颗粒粗大、孔隙发育，成为良好的储水介质，形成单一结构潜水区。

由山前带向倾斜平原前缘，第四系岩性过渡为亚粘土、亚砂土和砂层、砂砾石互层的多层结构，亚粘土、亚砂土颗粒细小，胶结致密，透水性差，分布连续稳定，形成相对隔水层，与砂砾石、中粗砂、粉细砂形成互层结构，构成了该区上部为孔隙潜水、下部为孔隙承压水的多层结构松散岩类孔隙潜水-承压水。区域水文地质剖面见图4.1-4。

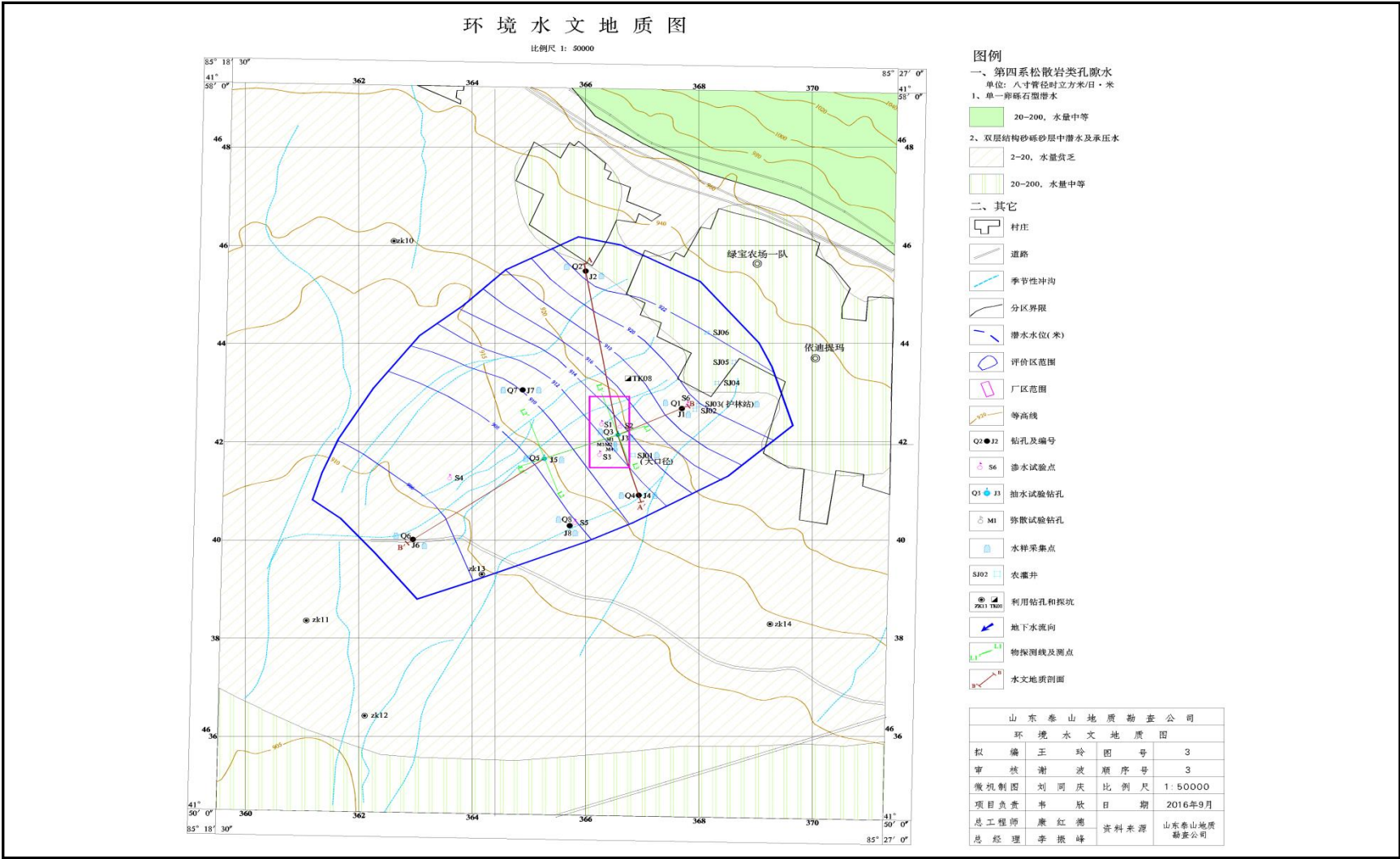


图 4.1-3 区域环境水文地质图

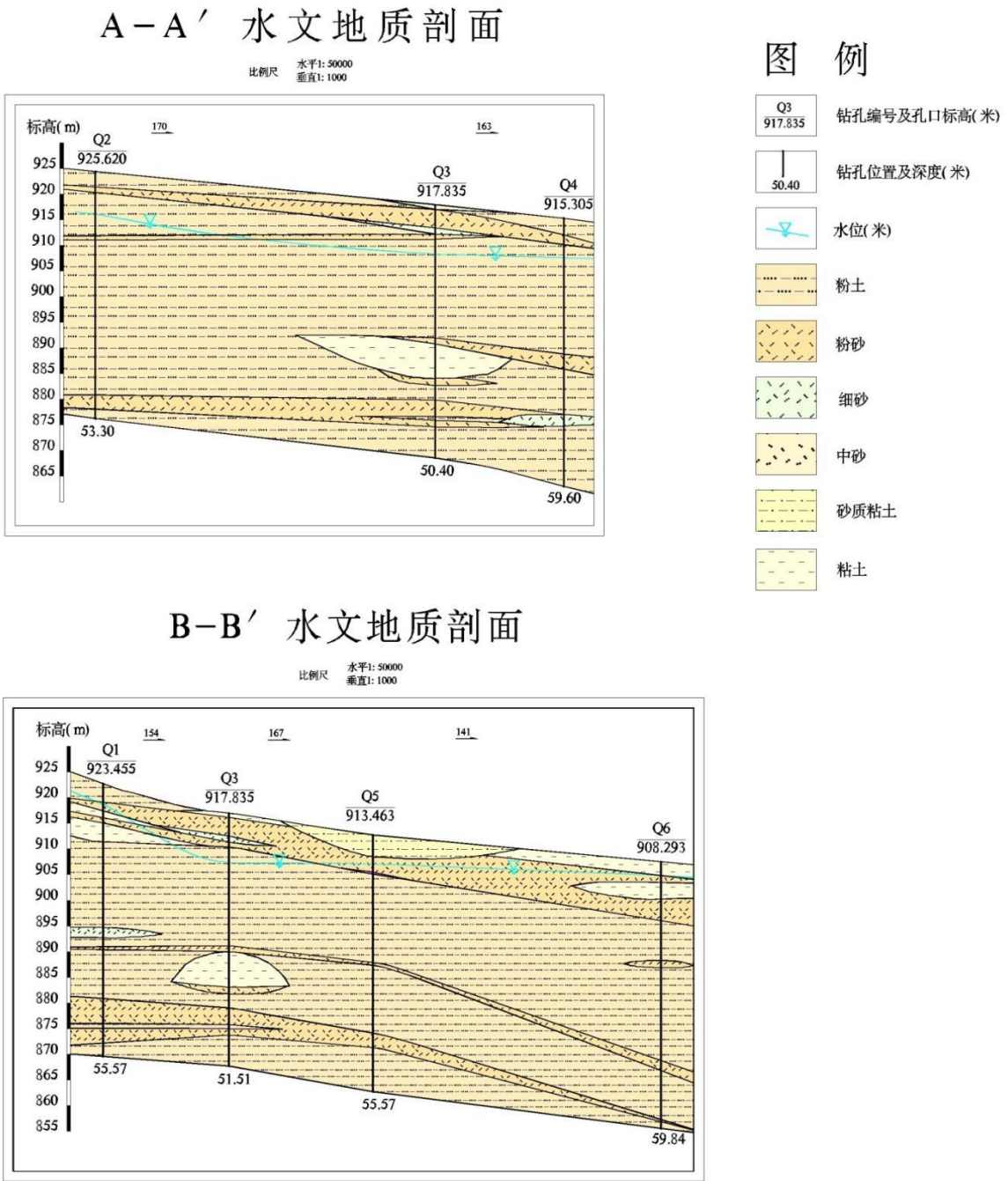


图 4.1-4 工程地质剖面图

3.1.4.4 地下水富水性

评价区地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水。分为单一结构松散岩类孔隙潜水和多层结构松散岩类孔隙潜水-承压水，具体如下：

（1）单一结构松散岩类孔隙潜水

单一结构松散岩类孔隙潜水分布于霍拉山山前南部坳陷。霍拉山山前南部坳陷地下水埋藏深度 20-50m，含水层厚度大于 50m，受构造及气候条件影响，该区富水性差，单井涌水量 $<500\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）多层结构松散岩类孔隙潜水-承压水

大面积分布于下游冲洪积平原，上部孔隙潜水富水性强-中等，单井涌水量由 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}$ 逐渐减少为 $100-1000\text{m}^3/\text{d}$ ；下部承压水单井涌水量由东北向西南，由 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}$ 逐渐减少为 $100-1000\text{m}^3/\text{d}$ ，根据含水岩组富水性差异，现分述如下：

①上部孔隙潜水和下部孔隙承压水均为强富水性区，上覆潜水水位埋深 1.17-28.9m，含水层厚度 5-50m，富水性丰富，单井涌水量 $1538.5-3525.12\text{m}^3/\text{d}$ ；下部承压水水头埋深 1.07-7.42m，承压水顶板埋深 30-50m，富水性较好，单井涌水量 $1164.1-2445.12\text{m}^3/\text{d}$ 。

②上部孔隙潜水富水性强、下部孔隙承压水富水性中等区，上覆潜水水位埋深 1.17-10.13m，含水层厚度 30-35m，富水性较好，单井涌水量 $1939.9-2730.24\text{m}^3/\text{d}$ ；下部承压水水位埋深 0.71-11.4 m，承压水顶板埋深 50-100m，富水性中等，单井涌水量 $401.9-967.69\text{m}^3/\text{d}$ 。

③上部孔隙潜水和下部孔隙承压水均为中等富水性区，上覆潜水水位埋深 1.26-4.34m，富水性中等，单井涌水量 $270-903\text{m}^3/\text{d}$ ；下部承压水水头埋深 1.27-47.01m，承压水顶板埋深 30-100m，富水性差，单井涌水量 $106.7-920.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

3.1.4.5 地下水补、径、排条件

在倾斜平原区，第四系孔隙水主要接受河流入渗补给、山前沟谷潜流侧向补给、大气降水入渗补给。在农灌区，地下水主要接受田间灌溉水的入渗补给。由于评价区降水稀少，降水入渗对地下水的补给量较小。近年来，河水入渗补给量减少；而在灌区内大量抽取地下水用于灌溉，因此田间灌溉水入渗是地下水主要的垂向补给来源。

评价区内潜水和承压水的流向基本一致，均为受地势影响的东北-西南流向。在倾斜平原后缘，由于地形坡度较大，含水层介质较粗，同时河水入渗补给地下水，地下水径流较快；地下水径流至倾斜平原前缘后，含水层颗粒变细，潜

流速度、水力坡度急剧变小，地下水径流缓慢。区内地下水的主要排泄方式为人工开采、蒸发、植物蒸腾及向下游径流。

区域水文地质见图4.1-5。

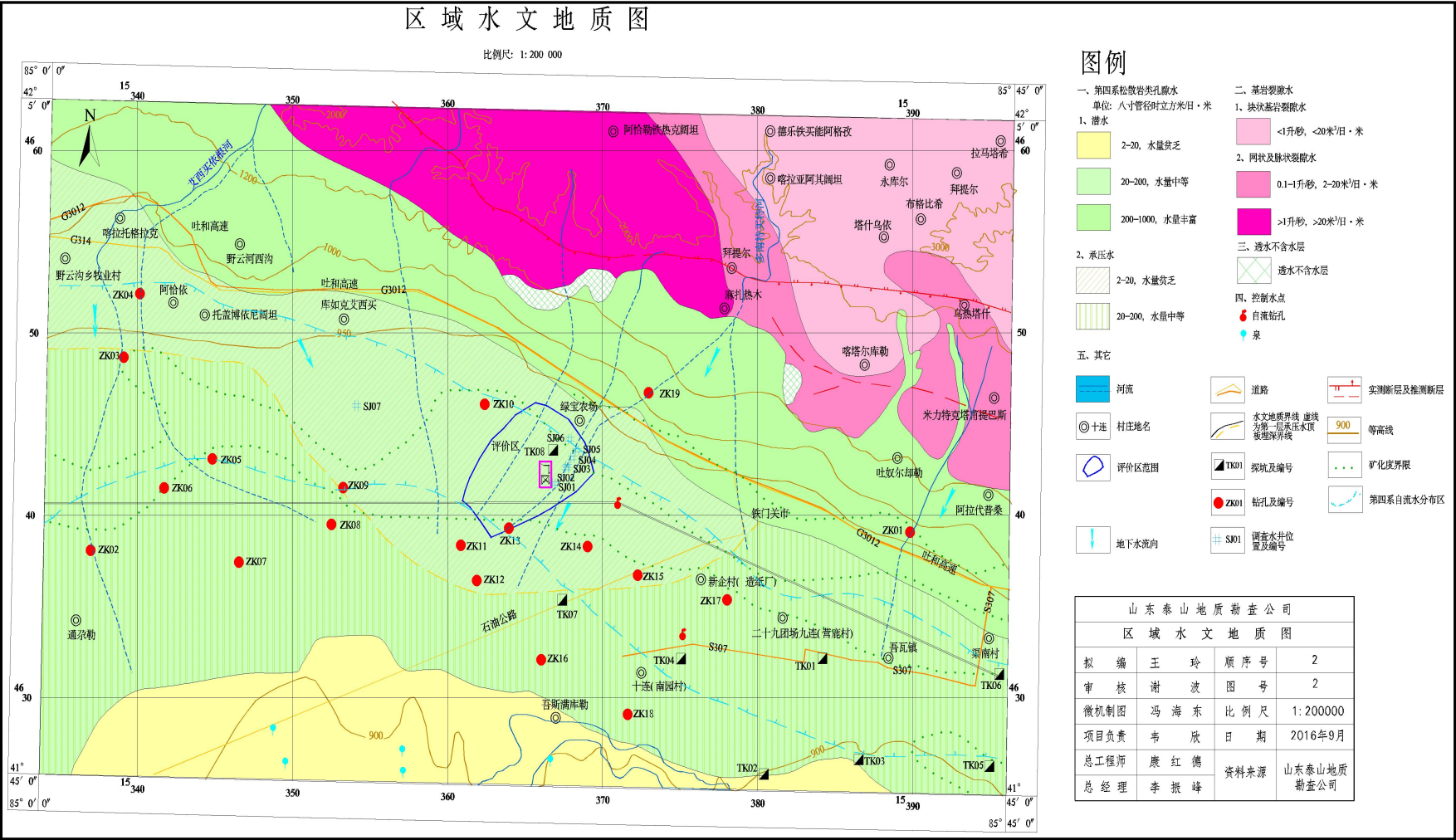


图4.1-5 区域水文地质

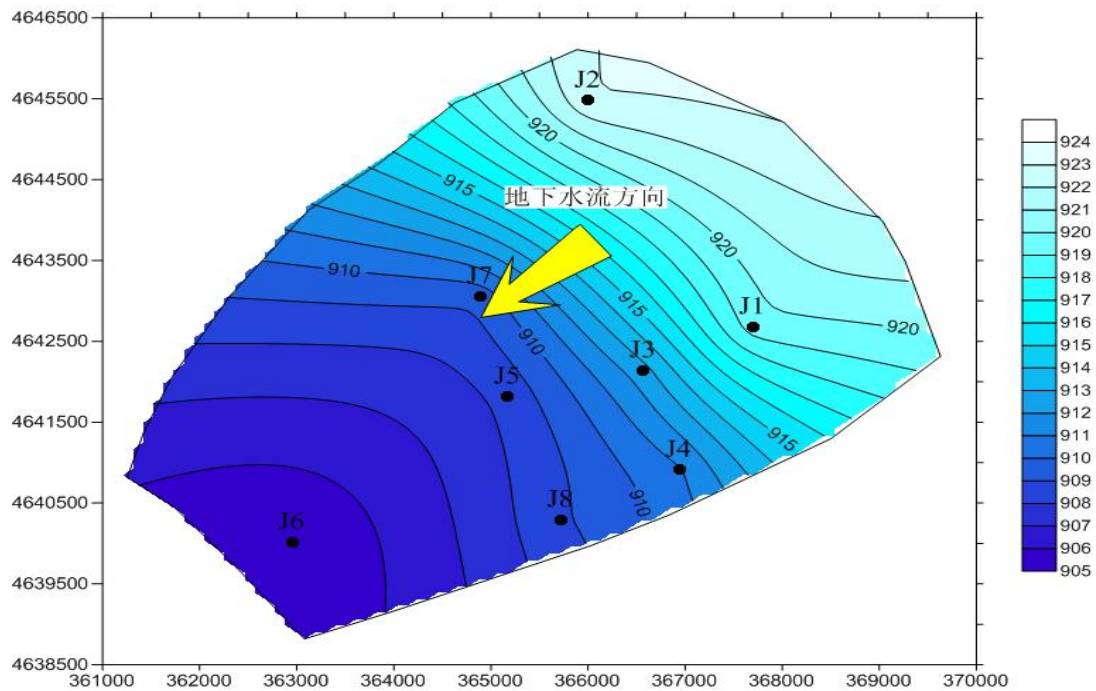


图 4.1-6 区域潜水等水压线图

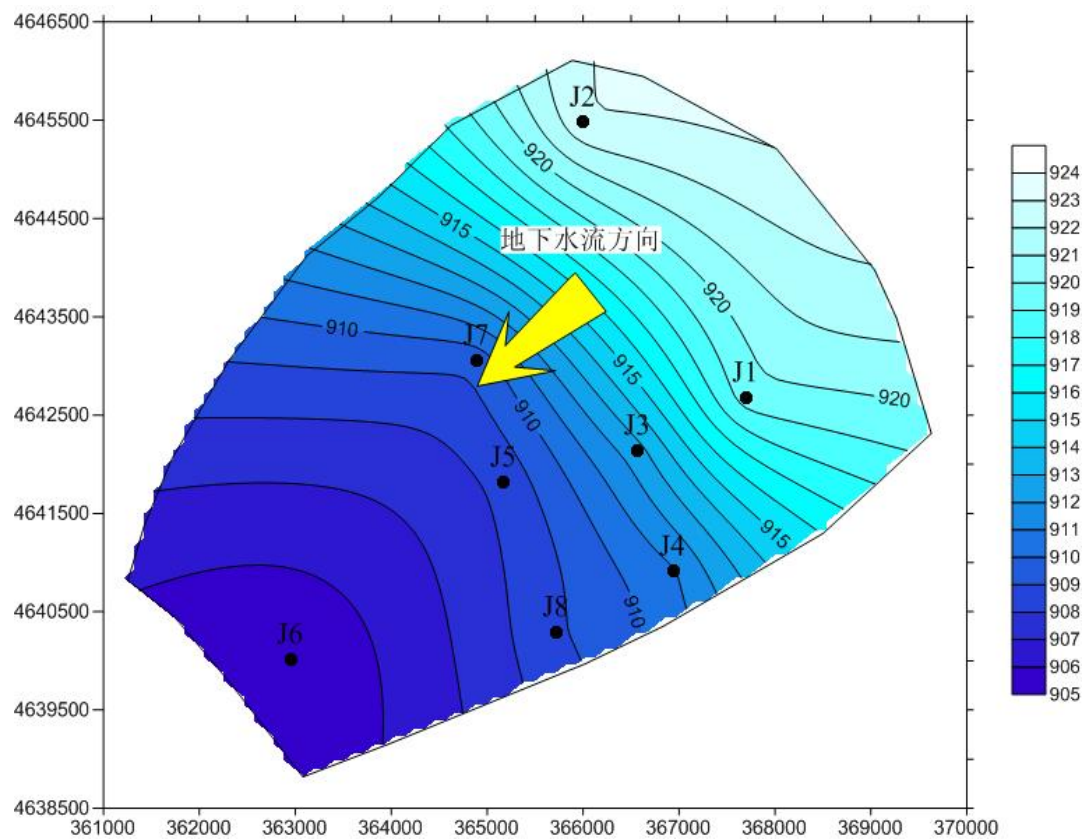


图 4.1-7 区域承压水等水位线图

3.1.5 水资源

3.1.5.1 地表水资源

博斯腾湖是我国最大的内陆淡水湖，位于天山东段南坡焉耆盆地南侧低洼处，地理位置在东经86°46'-87°26'，北纬41°56'-42°14'之间，属中生代断陷湖。流入博斯腾湖的河流有开都河、黄水沟、清水河等，常年性河流只有开都河。

开都河为内陆河流，发源于天山南麓海拔4000m的依连哈比尔尕山，流经巴音郭楞蒙古自治州的和静县、焉耆县、博湖县，再注入博斯腾湖。该河河长525km，流域面积约22516km²（焉耆县水文站以上）。呼斯台西里以上为上游河段，呼斯台西里至大山口为中游河段，大山口以下为下游河段。开都河在宝浪苏木分水闸起又分为东支和西支，东支注入博斯腾湖大湖，西支则注入博斯腾湖小湖。

博斯腾湖是孔雀河的源头，自博湖西泵站建成后，孔雀原河口被封堵，大湖水通过该泵站扬水输入孔雀河，小湖水通过达吾提闸流入孔雀河。孔雀河是库尔勒市和尉犁县的工农业生产及居民生活用水的主要水源，并肩负着向塔里木河下游生态输水的任务。

库尔勒市本地地表水资源主要来自霍拉山南部的库尔楚河，但产水量较少，库尔勒市的地表利用水量基本来自孔雀河入境水量。

3.1.5.2 地下水资源

根据《新疆开都河-孔雀河流域地下水资源评价报告》，库尔勒市地下水资源量为4.3亿m³。多年平均地下水可开采量为2.21亿m³。

3.1.5.3 水资源开发利用现状分析

（1）水利工程现状

①水库工程

库尔勒市现有3座水库，总库容为1.09亿m³，其中山区水库1座，为铁门关水库，总库容为556万m³；平原水库2座，分别为希尼尔水库、普惠水库。其中，希尼尔水库的总库容为9800万m³，兴利库容为8800万m³；普惠水库的总库容为500万m³，兴利库容为375万m³。库尔勒市已建水库工程特性见表3.1-1。

表 3.1-1 库尔勒市已建水库工程一览表

序号	名称	水源	总库容（万 m ³ ）	兴利库容（万 m ³ ）	死库容（万 m ³ ）	建成时 间
1	铁门关水库	孔雀河	556		316	1972年
2	希尼尔水库	孔雀河	9800	8800	1000	2000年
3	惠普水库	孔雀河	500	375		1958年
合计			10856	9175	1316	

②渠首工程

库尔勒市已建中型引水渠首4座，分别为孔雀河第一分水枢纽、孔雀河第二分水枢纽、孔雀河第三分水枢纽、库尔楚园艺场底栏栅引水枢纽。

孔雀河第一分水枢纽位于孔雀河石灰窑水电站尾水末端，建于1965年，属于中型枢纽工程。枢纽包括5孔泄洪冲砂闸、西岸4孔进水闸和东岸2孔进水闸，主要承担着向农二师十八团渠和地方库塔干渠分水的任务。其中西岸十八团渠灌溉引水流量为28~32.5m³/s，东岸库塔干渠灌溉引水流量为35~40m³/s。

孔雀河第二分水枢纽位于孔雀河第一分水枢纽下游大约5km河道处，于1998年建成投入运行。枢纽为橡胶坝拦河的形式，两岸均设有进水闸，进水闸各宽3m，坝两侧各设6m宽的检修、泄洪冲砂闸，两岸均设闸房。

孔雀河第三分水枢纽距孔雀河第二分水枢纽约25km，于1990年投入运行。枢纽东岸永丰渠灌溉引水流量为8~10m³/s；西岸团结渠引水流量为3~4m³/s。

库尔楚园艺场底栏栅引水枢纽座落于库尔楚河出山口处，枢纽包括底栏栅引水龙口、出水涵洞、首端输水干渠、厢式沉砂池、冲砂闸及分水闸。进水闸后接库尔楚园艺场引水干渠，承担着库尔楚园艺场的农业灌溉任务。1992年对底栏栅引水枢纽及附属设施进行过改扩建，改建后底栏栅引水枢纽设计引水流量6.0m³/s，加大流量8.0m³/s，新建引洪干渠设计流量7.0m³/s。库尔勒市已建引水渠首工程统计表3.1-2。

表3.1-2库尔勒市已建引水渠首统计表

序号	名称	设计引水流量 （万m ³ ）	结构形式	建成时间
1	孔雀河第一分水枢纽	73	开敞式拦河闸	1965年
2	孔雀河第二分水枢纽	16	橡胶坝	1998年
3	孔雀河第三分水枢纽	14	橡胶坝	1990年
4	库尔楚园艺场底栏栅引水枢纽	6	底栏栅引水枢纽	1967年

③渠道工程

库尔勒市现有两条输水总干渠，即孔雀河第一分水枢纽的库塔总干渠和十八团渠；引水干渠有17条，长347.98km；支渠有51条，长299.73km；斗渠1944条，

长2057.28km；农渠8374条，长5629.44km。主要干渠有库塔干渠、十八团渠、哈拉玉宫干渠等；主要支渠有铁司干支渠、下道干支渠、恰其渠等。

库塔干渠分为总干渠、西干渠和东干渠三部分。孔雀河第一分水枢纽至希尼尔水库段称为库塔干渠总干渠，由巴州水利管理处分管，自孔雀河第一分水枢纽引水，1994年完建。库塔总干渠工程等级为三等，工程规模为中型，长21.2km，设计引水流量40.0m³/s。在希尼尔水库处，总干渠分为东、西干渠，其中东干渠长39.04km，设计引水流量10m³/s，干渠渠线沿塔里木盆地东北部的库鲁克塔格山前冲积平原由北向南延伸，最后投入孔雀河阿恰龙口处，全长均采用砼板衬砌，东干渠承担孔雀河向塔里木河下游输水、向孔雀河下游的阿克苏甫灌区输水改善灌区灌溉条件的任务；西干渠长为28.7km，设计引水流量为16m³/s，灌溉着库尔勒市和尉犁县的部分耕地。

十八团渠由十八团渠管理处分管，自孔雀河第一分水枢纽引水，建于1980年。十八团渠工程等别为三等，工程规模为中型。渠道总长62km，设计流量28~32.5m³/s。

④机电井

库尔勒市共有机电井3236眼，主要用于农业灌溉，部分用于工业及生活等。

⑤城市供水工程

库尔勒城市供水工程于2000年4月12日开工建设，2002年8月通水试运行，2004年正式竣工投入运行。工程包括水源地、输水管道及隧洞、配水厂等，水源地位于焉耆盆地兵团农二师21团境内、开都河南岸，水源为该地区丰富的地下水。工程设计生产能力为20万t/d，设30座深井泵房，39眼抽水深井，井深在160至200m之间，平均井深175m，单井提水能力最大为8000m³/d；输水管道全长86.5km，为双管；输水隧洞全长7.4km；配水厂位于库尔勒经济技术开发区境内，主要设施为城区配水的清水池。工程供水范围包括库尔勒老城区、新市区、经济技术开发区、尉犁县及库尔勒城市周边乡镇场。工程现由库尔勒银泉供水公司管理，负责给库尔勒市城市综合生活及工业供水。

城市供水工程配套供水水厂为库尔勒市第二水厂，建于2003年，位于阿克塔格山以南，库尔勒火车站东北3km处。占地面积约10hm²，主要构筑物有30000m³清水池一座、加氯间及各类阀门井。配水厂内预留二期扩建余地。

现状城区供水管网覆盖率为90%。供水管网基本上呈环状布置，局部地段为

枝状供水。现状管径为DN200-DN1200，市区总供水管长约323km。

（2）现状供用水情况

根据《2017年度巴音郭楞蒙古自治州实行最严格水资源管理制度考核工作自查报告》，库尔勒市的总供水量为102310万m³，其中，地表水源供水量为54421万m³，占总供水量的53.2%；地下水源供水量为47890万m³，占总供水量的46.8%。库尔勒市现状2017年供水量统计见表3.1-3。

表3.1-3 库尔勒市2017年供水量表

水源	地表水源	地下水源	其他水源	合计
供水量（万m ³ ）	54421	47890	0	102310
占总供水量比例（%）	53.2	46.8	0	100

库尔勒市的总用水量102310万m³，其中，农业用水量为82800万m³，占总供水量的80.9%；工业用水量为11800万m³，占总用水量的11.5%；生活用水量为1500万m³，占总用水量的1.5%；生态用水量为6200万m³，占总用水量的6.1%。库尔勒市现状2017年用水量统计见表3.1-4。

表3.1-4 库尔勒市2017年用水量表

项目	农业用水	工业用水	生活用水	生态用水	合计
用水量（万m ³ ）	82800	11800	1510	6200	102310
占总用水量比例（%）	80.9	11.5	1.5	6.1	100

3.1.5.4 水资源开发利用存在的主要问题

（1）农业灌溉面积过大，大量的农业需水造成了水资源紧缺的形势

据调查，现状年库尔勒市农业灌溉面积为144.4万亩，农业灌溉用水量为8.28亿m³，按库尔勒市“新疆实行最严格水资源管理制度”统计，全市现状年农业用水总量控制指标为7.06亿m³，现状全市农业实际用水大于农业用水指标。为满足现状农业灌溉用水需求，库尔勒市通过超采地下水方式使现状水资源供需达到了平衡，但超采地下水对生态环境产生了一定的影响，因此农业需水在很大程度上造成了水资源紧缺形势，采取必要的退地和加大高效节水面积是缓解水资源紧缺形式的必经之路。

（2）用水结构不协调，制约库尔勒市经济发展

库尔勒市现状总用水量为10.23亿m³，其中农业用水为8.28亿m³，占库尔勒市总用水的80.9%，能大力带动地方经济的工业用水为1.18亿m³，仅占库尔勒市总用水的11.5%。随着库尔勒市经济的发展，工业化和城市化的步伐加快，

库尔勒市工业化和城市化的大力推进与农业产业化的经营建设将存在一定的用水矛盾。但目前用水效益高、能大力带动地方经济的工业用水比例偏低，工业发展用水得不到有效的保证。当前，如何有效保障城市和工业用水问题已经成为新时期水利工作的一项紧迫任务。

（3）水利基础设施简陋，工程老化失修，设施不配套

库尔勒市现有的水利工程大都建于 20 世纪 60~80 年代，由于早期资金投入不足，造成工程设计标准低，质量较差，工程不配套。经过几十年的运行，工程设施已老化，且得不到及时的维修，导致大量引、输水建筑物只能勉强维持简单运行。此外，库尔勒市早年兴建的输水工程由于受当时社会、经济及科学技术的限制，渠道均顺地势而建，渠线较长，为土渠，纵坡缓，输水效率低，渠道淤积、渗漏严重；部分已建成的防渗渠设计标准低，年久失修，工程老化，部分地段冻胀破坏严重，防渗效果不明显，没有达到预期的效果，浪费水资源现象严重。

3.1.6 气候与气象

库尔勒市地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型的暖温带大陆性干旱气候，基本气候特点为：四季分明，夏季干旱炎热，冬季寒冷，昼热夜凉、温差大，降水稀少，蒸发强烈，光照充足，晴多阴少，无霜期长，终年盛行东北风。研究区地势平坦，气候的水平、垂直分带性不明显。

据巴州气象局资料，气象要素特征如下：

（1）多年平均气温 11.3℃，七月份最热，月平均气温 26.3℃，极端最高气温 35.7℃；1 月最冷，月平均气温-10.2℃，极端最低气温-20℃左右；昼夜温差大，一般为 5-7℃；

（2）降水稀少，多年平均降水量 55.36mm，多集中于雨季（6-8 月），约占全年降水量的 40-60%，常以暴雨形式出现，一次暴雨可达 10-20mm；

（3）蒸发强烈，多年平均蒸发量 2772.8mm，5-8 月蒸发最强，占全年总蒸发量的 62%左右，冬季十一月至翌年二月蒸发弱，蒸发量不足 140mm。总日照时数 2381-3052h，无霜期 175-234d 左右；

（4）气候干燥，多年平均相对湿度 46%，4-5 月最为干燥，相对湿度约 30%；冬季略湿，12 月至次年 1 月相对湿度可达 70%左右；

（5）主导风向为东风、东北偏东风，间有短期的西北风。多风季节集中在春末夏初（3-5 月），风力一般 3-5 级，八级或大于八级的大风不多。常年平均风速 2.3-3.1m/s，最大风速可达 35m/s，有时特大暴风可造成灾害。

3.1.7 资源状况

3.1.7.1 巴州矿产资源综述

巴州的腹地—塔里木盆地是我国石油、天然气基地。东、南、北三面为高山环绕。北为巍巍天山，是巴州金属和煤炭的主要产地；南为阿尔金和昆仑山，是全国闻名的石棉、玉石和砂金产地；东为库鲁克塔格、北山山区，是世界知名的蛭石矿产地。到目前为止，巴州已发现 56 种矿产，占全疆 138 种的 40.57%，有 701 处矿产地，其中具大型规模的矿床 12 处，中型 10 处，小型 21 处，其余均为矿点或矿化点。总体来说，巴州的优势矿产资源以非金属为主，主要有蛭石、石棉、磷灰石、钾盐、玉石、陶土等，具有规模大、储量丰富、质量优、埋藏浅、易开发的特点。

（1）油气资源

巴州地区油气资源丰富，拥有全国三大气田之一的塔里木天然气田开发潜力巨大。塔里木盆地约二分之一的面积在巴州境内，据勘探表明，塔里木盆地石油资源远景储量达 113 亿 t，天然气 9.3 万亿 m³，分别占全国 1/7 和 1/4。目前塔里木盆地和焉耆盆地累计探明 36 个整装油气田，已探明油气储量 12 亿 t。

巴州是塔里木石油会战的主战场和西气东输工程的起点，是我国能源资源重要战略接续区之一。随着塔里木石油的开发，以石油石化为主导的新一代支柱产业正在形成，并孕育出塔里木石化、美克化工等一批能源化工企业，有效地带动了当地的石化及化工产业的发展。中石油、中石化两大集团在塔里木盆地设立原油开采和加工基地，已形成 3000 万 t 油气当量的能力，塔里木油田丰富的液化气及轻烃资源、中石化两大央企承诺留给新疆当地的油气加工指标等，均为园区发展提供了一定的原料资源保障。

（2）矿产资源

巴州的煤炭资源主要分布在库尔勒——轮台一带，若羌和且末两县仅有少量矿点。到目前为止，巴州的煤产地共计 19 处，其中中型矿床 1 处，小型矿床 5 处，

累计探明储量8.92亿t，占全疆累计探明储量的0.92%。主要煤矿为库尔勒市塔什店煤矿，该煤矿包含三个井田，探明煤炭储量8.29亿t，占巴州探明总量的92.81%，是巴州最大的煤矿，共有可采煤层13层，煤层总厚32.8m。

该矿于1973年投入开采，目前年生产能力40—50万吨。其次为轮台县阳霞煤矿，其探明储量0.49亿t，有可采煤层16层，总厚度30.9m，于1966年投产，目前年生产能力6万t。

巴州黑色金属矿产种类较齐全，但仅铁、锰有工业矿床，钒、钛、铬均为伴生矿产且规模为矿点或矿化点，不具工业意义。巴州铁矿产地39处，其中中型矿床2处，小型1处，矿点36处，另有矿化点130余处。锰矿产地3处，其中共生中型锰矿1处，其余2处为矿点，另有矿化点8处。铁矿累计探明储量10160.2万t，占全疆探明储量的14.08%，锰矿主要为共生贫锰矿，探明储量459.3万t，占全疆探明储量的50.98%。主要代表为和静县莫托萨拉铁锰矿，该矿具有厚度大，铁矿品位富的特点，共求得铁矿储量4035.2万t，其中富矿3118.56万t，占总量的77%，共生锰矿以贫矿为主，储量459.28万吨。该矿于1977年投入开采，生产能力15万t/a。

巴州有色金属矿产在全疆不具优势，主要有铜、镍、铅、锌、钼、钨、锑，共有矿产地34处，其中小型矿床4处，其余均为矿点，另有矿化点142处。主要代表为尉犁县兴地塔格Ⅱ号小型铜镍矿、和静县欠哈布代克小型铅锌矿和牙门沙拉小型铅锌矿、和硕县喀尔喀特小型白钨矿。控制和探明储量为：铜1.15万t、铅3.38万t、锌6.49万t、镍1.57万t、钨0.13万t，其余矿种无探明或控制储量。

巴州地区贵金属矿产以金为主，银、铂为伴生矿，无独立产地。目前已发现金矿产地30余处，主要分布在若羌、且末县境内，其中具有大型规模的砂金矿1处，小型岩金矿2处，其余均为矿点或矿化点。其中，且末县沙巴恰音砂金矿中发现饿铊矿和粗铂矿具有重要的找矿指示意义。若羌县阿尔金库木巴彦山砂金矿具有分布面积大、含金层位厚、品位高的特点，但由于地质工作程度低，探求地质储量极少，从目前每年有万余人开采规模看，其矿床远景应具大型规模。岩金矿主要为若羌县红十井金矿，为破碎蚀变岩型，共有三个矿体，主矿体长520m，平均厚8.60m，品位3.64g/t，求得金金属量1.12t。该矿目前已投入开发，年堆浸能力3万t，产金50kg。其次为和静县大山口金矿，有23个矿体，长数十米到340m之间，厚1-4m，求得金金属量1.27t，品位3.04g/t。该矿目前小规模开采，年产金

8-10kg。稀有金属为铌、钽两种，产于绿柱石中，有3处矿化点，未求得储量。

稀散金属有镓、锗、钹、铀、锆等，皆与煤矿伴生，未求得储量。

巴州化工原料矿产有盐、芒硝、钾盐、磷、钒、重晶石、黄铁矿、毒砂等矿种，但具有一定优势的是前四种，即盐类矿产和磷矿。由于该区地质工作程度较低，探明的盐类矿产储量较少，从现有成果看，主要产地有9处，其中具有大型远景的产地5处，中型远景的产地，处，小型远景的产地2处。其代表为若羌县罗布泊石盐、芒硝、钾盐矿，其石盐、芒硝储量十分丰富，具大型规模，近年又发现了钾盐，其远景规模为大型。钾盐是我国急缺矿种，罗布泊钾盐矿的发现将缓解我国钾盐资源不足的矛盾，有望成为我国继青海察尔汗钾盐基地之后的第二个生产基地。磷矿亦为本区最具优势的矿种之一。有产地9处，其大型1处，小型8处，其余为矿点或矿化点。累计探明储量5445.7万t，占全疆探明储量的71.11%，位居全疆之首。主要矿床为尉犁县且干布拉克蛭石、磷灰石矿，属共生矿产，共有矿体12个，主矿体长1180m，宽97m，厚50m，共求得5394.5万t储量，P20530.67%，是全疆最大的磷矿，目当该矿以开采蛭石为主，磷灰石尚未综合利用。

巴州的建材及其它非金属矿产品种较为齐全，资源丰富，有一批全国乃至世界著名的大型矿产地，如蛭石、石棉、和田玉等。蛭石矿分布于尉犁县且干布拉克，为一世纪级特大型矿床，探明储量1018.6万t，为全国之冠，共有4个矿体，主矿体长2000m，宽410m，厚20m，矿石质量好，富矿占73%。现正小规模开采，年产量10万t左右，产品销往国内外。此矿还共生有磷灰石、透辉石和金云母，可以综合开发利用。石棉主要分布在阿尔金山，有大型矿床2处，中型矿床'处，小型矿床2处，累计探明储量2755.22万t，占全疆探明储量的90%，是我国最主要的石棉产地。其主要矿床为若羌县依吞布拉克(茫崖)石棉矿，探明储量2113万t，为全国最大的石棉矿，具有石棉质量好，长棉比例高等特点。

该矿已开采多年，现年产石棉3万t以上，销售国内外。是自治区重要非金属矿产地。和田玉驰名中外，本区且末县是和田玉的主要产地之一，共发现产地4处，其中大型矿床2处，矿点2处，主要矿床为塔什赛因玉石矿和塔特勒克苏玉石矿，前者远在清代就已开采，后者解放前已开采，且末县于1973年正式建矿，历年总开采量达320t。除上述矿种外，巴州地区的陶瓷土矿在全疆具有极大优势，其探明储量占全疆探明总储量的98.43%，主要为塔什店陶瓷土矿。该矿有一个

层状主矿体，长3000m，宽10-1500m，厚10-24.89m，共求得16985.8万t储量。该矿目前由兵团农二师陶瓷厂开采。

（3）农副产品资源

巴州地区水土光热资源丰富，十分适宜香梨、瓜果、棉花、番茄、辣椒、粮食等农作物生长，形成了特有的农产品资源优势。驰名中外的新疆特色名牌产品“库尔勒香梨”主产地就在库尔勒，号称“果中之王”，远销香港及东南亚欧美等国家和地区。除香梨外，葡萄、红枣、杏等特色林果业也发展迅速，已初步形成农副产品深加工、存储产业集群。巴州还是新疆乃至全国重要的高品质细绒棉和优质长绒棉产区之一，棉花单产量高，纤维品质高，色泽好，在国际国内市场具有很强的竞争能力。同时巴州地区得天独厚的自然条件，适合辣椒、万寿菊、番茄的生长，产量高，为天然色素提取加工提供了原料保证。

（4）野生动植物资源

巴州野生动植物资源丰富，有野生动物73种，占全疆野生动物种数的56%。有中国最大的阿尔金山自然保护区和中国唯一的天鹅自然保护区，以及野骆驼保护区。主要野生动物有野骆驼、大天鹅、普氏原羚、塔里木兔、马鹿、罗布泊盘羊、白尾地鸦、新疆大头鱼等，有野生植物2200多种，经济价值较高的野生植物有罗布麻、芦苇、甘草、紫草、羌活、麻黄、香蒲等20余种。其中罗布麻面积达300多万亩，蕴藏量15万吨。

（5）旅游资源

巴州独特的地理位置蕴育了独特的旅游资源。全州有旅游资源基本类型48种，除天山、昆仑山区、大漠、大湖、大草原、大戈壁自然景观外，还拥有众多的历史遗迹和著名的人文景观如铁门关、楼兰古城遗址、锡克沁干佛洞、米兰遗址等。历史上，库尔勒就是丝绸之路中道的咽喉之地。有全国最大的内陆淡水湖--博斯腾湖，广袤迷人的巴音布鲁克草原是中国最大的高山草原，幽雅神奇的天鹅湖，优美的孔雀河，神秘的楼兰古城，举世间名的罗布泊，松涛林海的巩乃斯，风光秀丽的塔里木河，雄伟壮观的天山石林，千姿百态的“雅丹”奇观，世界最长的沙漠公路，还有堪称“生而千年不死，死而千年不倒，倒而千年不朽”的金色胡杨，塔里木河流域原生胡杨林是目前被誉为世界最古老、面积最大、保存最完整、最原始的胡杨林保护区，令人神往的罗布人村寨，都是人们观光旅游探险的好去处。城市基础设施配套完善，交通、邮电、通讯四通八达，方便游客出游和对外

联系，已初步形成了“吃、住、行、游、购、娱”完整的配套服务体系。

3.1.7.2 库尔勒市矿产资源综述

库尔勒市拥有光热水土资源、油气资源、矿产资源、旅游资源和特有的农产品资源五大优势资源。油气资源充裕，开发前景广阔。库尔勒毗邻的塔克拉玛干沙漠蕴藏着丰富的石油天然气资源。随着塔里木石油的开发，以石油石化为主导的新一代支柱产业正在形成，塔里木盆地已成为全国四大气区和六大油田之一。目前，石油、天然气产值已占全域国民生产总值的60%。矿产资源富集，开发价值可观。库尔勒矿产资源非常丰富，有煤、红柱石、云母、蛭石、石墨、铁、锰等矿藏50多种，其中红柱石储量为全国之首，相对富集，品位高，国内外市场都十分紧俏，开发价值可观，有望成为库尔勒新的支柱性产业。

库尔勒矿产资源非常丰富，有煤、红柱石、云母、蛭石、石墨、铁、锰等矿藏50多种。煤探明储量8.2亿t；大理石工业储量1040万m³，花岗岩3000万m³；其中红柱石储量为全国之首，探明储量为1717.2万t。红柱石相对富集，品位高，国内外市场都十分紧俏，开发价值可观，有望成为库尔勒新的支柱性产业。

库尔勒市拥有光热水土资源、油气资源、矿产资源、旅游资源和特有的农产品资源五大优势资源。

（1）光热水土：光热水土资源丰富，开发潜力巨大。库尔勒座落于素有“巴音郭楞金三角”之称的孔雀河三角洲上，气候温和，土质肥沃，物产丰富，光热水土资源十分丰富。

（2）油气：油气资源充裕，开发前景广阔。库尔勒毗邻的塔克拉玛干沙漠蕴

藏着丰富的石油天然气资源。随着塔里木石油的开发，以石油石化为主导的新一代支柱产业正在形成，塔里木盆地已成为全国四大气区和六大油田之一。

（3）矿产：矿产资源富集，开发价值可观。库尔勒矿产资源非常丰富，有煤、红柱石、云母、蛭石、石墨、铁、锰等矿藏50多种，其中红柱石储量为全国之首，相对富集，品位高，国内外市场都十分紧俏，开发价值可观，有望成为库尔勒新的支柱性产业。

（4）

3.2 社会环境概况

3.2.1 社会环境简介

库尔勒市成立于1979年9月，“库尔勒”在维吾尔语中是“眺望”的意思。库尔勒市地处新疆中部、天山南麓，塔里木盆地东北边缘，北倚天山支脉，南距“死亡之海”世界第二大沙漠--塔克拉玛干沙漠直线距离仅70公里。库尔勒是古丝绸之路中道的咽喉之地和西域文化的发源地之一，是新疆巴音郭楞蒙古自治州的首府和政治、经济、文化中心，是南北疆重要的交通枢纽和物资集散地，因盛产驰名中外的“库尔勒香梨”，又称“梨城”。全市行政区域面积7268平方公里，东西长127公里，南北宽105公里，建成区面积115平方公里。全市总人口近100万人（含流动人口），有汉、维、蒙、回等23个民族。市辖9乡、3镇、5个国有农牧园艺场、5个街道办事处。市域内驻有3个区州直农牧园艺场、兵团第二师所属2个团场，以及新疆生产建设兵团第二师师部、中石油塔里木油田分公司等中央、自治区单位。

自成立以来，在党中央、国务院和自治区、自治州党委、人民政府的正确领导下，历届市委、市人民政府带领全市各族人民，紧紧抓住南疆铁路通车、塔里木石油大会战、西部大开发战略等历史发展机遇，大力实施优势资源转换战略、可持续发展战略、中心城市发展带动战略，全力推动经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，全市呈现出经济平稳快速发展、社会和谐稳定、民族团结友爱、人民安居乐业的良好势头。先后荣获国家卫生城市、国家园林城市、中国人居环境范例奖、首批中国优秀旅游城市、全国双拥模范城六连冠等50多项国家级荣誉称号，在“2015年度中国中小城市综合实力百强县市”中位居第50位，是西北五省区唯一荣获“三连冠”的全国文明城市。

库尔勒市正坚决贯彻党的十八大、十八届三中、四中、五中全会精神和第二次中央新疆工作座谈会、自治区党委八届十次全委（扩大）会议精神，落实自治州党委九届六次全委（扩大）会议和市党委七届九次全委（扩大）会议确定的各项目标任务，紧紧抓住国家“一带一路”倡议机遇和自治区重点培育的中心城市之一、综合交通枢纽示范市契机，围绕社会稳定和长治久安的总目标，以建设“新疆重要的现代化区域中心城市”为主攻方略，以“健康、幸福、宜居、宜业、特色”

为核心，以“环保优先、生态立市”为基础，以建设“百姓幸福感更高城市”为主线，以建成“现代生态花园城市”为抓手，全力推进“五化”同步，率先实现“三个走在前列”，构建“丝绸之路经济带”重要支点城市，努力把我市建设成为全州跨越式发展的增长极、全疆重要的现代化区域中心城市和中国西部名副其实的“塞外明珠，山水梨城”。

3.2.2 区域经济发展状况

本次区域经济发展状况引用《库尔勒市 2024 年国民经济和社会发展统计公报》中的数据。

（1）综合

初步反馈，全年库尔勒实现生产总值（GDP）1102.54 亿元，比上年增长 4.5%。分产业看，第一产业实现增加值 45.77 亿元：比上年增长 6.8%，对 GDP 的贡献率为 8.1%；第二产业实现增加值 704.98 亿元，比上年增长 5.1%，对 GDP 的贡献率为 64.7%；第三产业实现增加值 351.79 亿元，比上年增长 3.1%，对 GDP 的贡献率为 27.2%。三次产业结构为 4.2:63.9:31.9。分季度看，一季度生产总值比上年增长 2.0%，1-2 季度比上年增长 2.2%，1-3 季度比上年增长 3.3%，1-4 季度比上年增长 4.5%。

（2）农业

全年粮食播种面积 12.85 万亩，比上年增长 12.2%，粮食总产量 6.90 万吨，比上年增长 38.4%；棉花播种面积 91.3 万亩，比上年增长 1.8%；棉花总产量 12.58 万吨，比上年增长 3.9%；蔬菜及食用菌总产量 26.77 万吨，比上年增长 53.4%；水果总产量 53.54 万吨，比上年增长 50.8%，其中香梨产量 52.30 万吨，比上年增长 52%。

全年牲畜存栏量 42.59 万头（只），比上年下降 24.7%；年内牲畜出栏头数 23.59 万头（只），比上年下降 37.4%；禽蛋产量 0.72 万吨，比上年增长 12.5%；猪牛羊禽肉类产量 0.9 万吨，比上年下降 39.8%；牛奶产量 0.49 万吨，比上年下降 17.7%。

（3）工业和建筑业

全年工业增加值 645.65 亿元，比上年增长 5.1%。规模以上工业增加值比上年增长 3.5%，其中石油工业完成增加值比上年增长 2.5%；非石油工业比上年增

长 4.7%。在规模以上工业中，分经济类型看，国有控股企业增加值增长 2.7%；外商及港澳台投资企业增长 3.5%。分门类看，采矿业增长 2.6%，制造业增长 6.8%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 14.9%。

全年规模以上十个主要行业“九增一降”，石油和天然气开采业同比增长 2.6%；化学纤维制造业同比增长 47.1%；纺织业同比增长 16.5%；电力、热力生产和供应业同比增长 14.8%；煤炭开采和洗选业同比增长 1.7 倍；化学原料和化学制品制造业同比增长 1%；燃气生产和供应业同比增长 13.8%；水的生产和供应业同比增长 17.7%；非金属矿物制品业同比增长 2.4%；开采辅助活动同比下降 4.3%。

规模以上工业主要产品产量增长速度：原油 760.14 万吨，比上年增长 1.6%；天然气 324.93 亿立方米，比上年下降 0.02%；原煤 120.83 万吨，比上年增长 271.7%；纱 39.47 万吨，比上年下降 5.2%；1,4-丁二醇 26.82 万吨，比上年下降 23.1%；氮肥 42.49 万吨，比上年增长 15.0%；初级形态塑料 64.06 万吨，比上年增长 12.7%；精对苯二甲酸（PTA）50.13 万吨，比上年下降 22.9%；乙二醇 46.28 万吨，比上年增长 1876.9%；聚酯 3.04 万吨，同期未投产；化学纤维用浆粕 2.96 万吨，比上年增长 44.0%；化学纤维 48.82 万吨，比上年增长 44.1%；水泥 117.54 万吨，比上年增长 10.5%；橡胶轮胎 47.53 万条，比上年增长 8.5%；饲料 22.82 万吨，比上年下降 26.4%；乳制品 3.11 万吨，比上年增长 3.4%；发电量 48.93 万千瓦时，比上年下降 5.3%。

（4）服务业

全年批发和零售业增加值 46.91 亿元，比上年下降 1.6%；交通运输、仓储和邮政业增加值 22.55 亿元，增长 5.5%；住宿和餐饮业增加值 7.52 亿元，增长 0.9%；金融业增加值 34.08 亿元，下降 1.7%；房地产业增加值 33.29 亿元，增长 0.7%；其他服务业增加值 194.19 亿元，增长 5.7%；规模以上服务业实现营业收入 110.46 亿元，增长 0.9%。

全年公路货物运输总量 4444.05 万吨，比上年增长 5.4%；公路货物周转量 64.59 亿吨公里，比上年增长 3.3%。旅客运输总量 482.83 万人次，比上年增长 7.1%；旅客周转量 4.6 亿人公里，比上年增长 3.6%。

全年库尔勒机场通航点达到 42 个，其中疆内 20 个，疆外 22 个。旅客吞吐量 283.41 万人次，比上年增长 13.9%；货邮吞吐量 9316.8 吨，比上年增长 19.2%。

飞机起降 2.71 万架次，比上年增长 10.7%。

年末全市共有 30 个邮政局（所），邮路总长度（单程）314 公里；全年完成邮政业务总量 3.42 亿标准量，比上年增长 40.7%；年末本地固定电话用户 13.15 万户，移动电话用户 113 万户，互联网宽带接入用户户数 48.28 万户。

（5）贸易

全年社会消费品零售总额 158.82 亿元，比上年增长 2.5%。按照经营地分，城镇消费品零售额 141.2 亿元，增长 0.5%；乡村消费品零售额 17.6 亿元，增长 21.9%。按消费形态分，商品零售收入 155.4 亿元，增长 3.2%；餐饮消费收入 3.4 亿元，下降 20.4%。全年限额以上单位商品零售额中，粮油食品类零售额比上年增长 47.4%，烟酒类零售额增长 50.7%，中西药品类增长 53.6%，文化办公用品类增长 4.7%，通讯器材类增长 16.9%，书报杂志类增长 0.1%，家用电器和音像器材类增长 4.3%，服装、鞋帽、针纺织品类下降 17.4%，化妆品类下降 26.2%，金银珠宝类下降 26.5%，日用品类下降 18.2%，石油及制品类下降 1.4%，汽车类下降 8.5%。

全年库尔勒市属货物进出口总额 1.79 亿美元，比上年增长 24.2%。开发区货物进出口总额 2.84 亿美元，比上年增长 24.7%。其中出口 2.81 亿美元，增长 50.5%；进口 258.78 万美元，下降 93.6%。全年市本级落实招商引资区外项目 56 个，引进到位资金 139.66 亿元，比上年降低 17.5%。

（6）固定资产投资

全年全社会固定资产投资（不含农户）比上年增长 0.2%。分区域看，市本级投资比上年增长 18.7%，开发区比上年下降 40.6%，塔指投资比上年下降 2.1%，州直投资比上年下降 24.7%。

在固定资产投资（不含农户）中，第一产业投资比上年下降 50.3%；第二产业投资比上年增长 2.2%；第三产业投资比上年增长 0.5%。

全年房地产开发投资 24.74 亿元，同比下降 20.3%。其中住宅投资 17.31 亿元，下降 22.9%。商品房销售面积 45.27 万平方米下降 27.9%。商品房销售额 25.58 亿元，同比下降 25.4%。年末商品房可售面积 132.46 万平方米，其中住宅可售面积 92.42 万平方米。

（7）财政、金融

全年地方财政收入完成 55.95 亿元，比上年增长 12.7%，其中一般公共预算收

入完成 35.39 亿元，比上年增长 8.9%，在一般公共预算收入中，税收收入完成 30.31 亿元，比上年增长 7%；政府性基金收入完成 20.06 亿元，比上年增长 24.5%。地方财政支出 80.82 亿元，比上年下降 29.1%，其中：一般公共预算支出完成 60.80 亿元，比上年下降 7.2%；政府性基金支出完成 19.49 亿元，比上年下降 59.1%。

年末库尔勒市金融机构人民币各项存款余额 1419.61 亿元比上年增长 8.8%。其中：住户存款 941.79 亿元，比上年增长 10.3%；非金融企业存款 215.37 亿元，比上年下降 10.4%；机关团体存款 209.08 亿元，比上年增长 4.9%；财政性存款 52.89 亿元，比上年增长 4 倍。人民币各项贷款余额 883.1 亿元，比上年增长 9.1%，其中：住户贷款 247.9 亿元，比上年增长 6.9%；非金融企业级机关团体贷款 635.2 亿元，比上年增长 10%。

（8）居民收入和社会保障

全市居民人均可支配收入 38884 元，比上年增长 5.8%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 40659 元，比上年增长 5.1%。农村居民人均可支配收入 29759 元，比上年增长 98%。城乡居民人均可支配收入比值为 1.37，比上年缩小 0.06。

全年城镇新增就业 9335 人，比上年多增 844 人。就业困难人员实现就业 575 人。失业人员再就业 3330 人，农村劳动力外出务工 11013 人次。

年末全市参加城镇职工基本养老保险人数 19.32 万人，比上年末增加 8219 人。参加城乡居民基本养老保险人数 5.63 万人，增加 574 人。参加基本医疗保险人数 48.67 万人，其中：参加职工基本医疗保险人数 16.74 万人，参加城乡居民基本医疗保险人数 31.93 万人。参加失业保险人数 11.06 万人，增加 717 人；领取失业保险金人数 2072 人；参加工伤保险人数 13.03 万人，减少 4539 人；参加生育保险人数 11.23 万人。

年末全市共有 2302 人享受城市居民最低生活保障；4179 人享受农村居民最低生活保障。城乡特困供养对象 182 人；全年临时救助 1431 人次。年末共有各类提供住宿的民政服务机构 11 个，其中：养老机构 10 个，儿童福利和救助保护机构 1 个。民政服务床位 1457 张，其中：养老服务床位 1377 张，儿童福利和救助保护机构床位 80 张。

（9）科学技术和教育

全年专利授权数 376 件，其中：发明专利 25 件，实用新型专利 325 件，外观设计专利 26 件。商标申请数 842 件，注册件数 657 件，目前累计有效注册量

7719 件。全年争取到自治区科技计划项目 12 个，资金 497 万元，其中：乡村振兴项目 2 个，资金 80 万；自治区科技特派员项目 6 个，资金 55 万元；“2+5”人才项目 4 个，资金 362 万。自治区重大科技专项 0 个，争取到自治州科技计划项目 4 个，资金 24 万元。其中：科技特派员创业行动项目 1 个，资金 2 万元；自治州科学技术研究项目 3 个，资金 22 万元。

全年普通、职业本专科招生 10930 人，在校生 37629 人，毕业生 8584 人。中等职业教育招生 1775 人，在校生 5780 人，毕业生 1842 人。普通高中招生 7941 人，在校生 21928 人，毕业生 5735 人。初中招生 10586 人，在校生 30325 人，毕业生 9229 人。普通小学招生 8088 人，在校生 60770 人，毕业生 9303 人。特殊教育招生 25 人，在校生 288 人，毕业生 67 人。学前教育在园幼儿 17330 人。九年义务教育巩固率为 99.7%，高中阶段毛入学率为 98.6%。

（10）文化旅游和卫生健康

年末共有文化馆 1 所，美术馆 1 所，公共图书馆（国家一级馆）1 座，博物馆 1 座。全市有线广播电视综合覆盖率均为 100%，广播综合覆盖率为 100%。公共图书馆纸质图书藏量 32 万册、电子书 50 万册。

全年共接待游客 1570.37 万人次，比上年增长 7.8%；旅游总收入 100.15 亿元，比上年增长 27.4%。星级旅游饭店 13 家（其中五星级 2 家、四星级 5 家、三星级 6 家）；国家 A 级旅游景区 5 家，其中 4A 级旅游景区 1 家，3A 级旅游景区 4 家。自治区星级农家乐 30 家（五星级 4 家、四星级 18 家、三星级 8 家），旅行社 52 家，其中旅行社总社 33 家，旅行社分社 19 家。

年末共有医疗卫生机构 382 个，其中：医院 28 个，在医院中有公立医院 7 个，民营医院 21 个；基层医疗卫生机构 348 个，其中：乡镇卫生院 13 个，社区卫生服务中心（站）7 个，社区卫生服务站 83 个，门诊部（所）173 个，村卫生室 72 个；专业公共卫生机构 5 个，其中：疾病预防控制中心 2 个，妇幼保健院 2 个，采供血机构 1 个。卫生技术人员 6497 人，其中：执业医师和执业助理医师 2528 人，注册护士 2758 人。医疗卫生机构床位 5160 张其中医院 4921 张，乡镇卫生院 239 张。

（11）资源、环境和应急管理

全年完成人工造林 0.39 万亩，其中：经济林面积 0.27 万亩防护林面积 0.12 万亩。开展国家级公益林引洪灌溉工程 17.8 万亩国家级公益林面积 165.44 万亩，

森林覆盖率达到 21.7%。

城市建成区绿化覆盖面积 4368.4 万平方米。其中：建成区园林绿地面积 4087.8 万平方米，建成区公园绿地面积 996.3 万平方米。建成区绿化覆盖率 44.2%，建成区绿地率 41.3%，人均公园绿地面积 16.7 平方米。

全年用水总量 93 亿立方米，比上年下降 4.6%。其中生活用水 0.7 亿立方米，比上年下降 19%；工业用水 0.59 亿立方米，比上年下降 4%；农业用水 7.26 亿立方米，比上年下降 5.5%；生态与环境补水量 0.75 亿立方米（包括 0.13 亿立方米河湖补水量），比上年增长 23%。

环境空气质量优良天数为 281 天，空气质量优良天数比例为 76.8%，同比增加了 16.5 个百分点。扣除沙尘天气影响后 PM_{2.5} 均值浓度为 26 微克/立方米，同比持平。重污染天数为零天。

年平均气温 11.9℃，最高气温 39.7℃，最低气温零下 21.7℃年降水量 99.9 毫米。

全年各类生产安全事故 19 起，比去年上升 26.67%，死亡 10 人，与上年同期持平。

3.2 环境质量现状评价

3.2.1 大气环境质量

3.2.1.1 规划所在区域达标判断

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气常规因子可直接采用国家或地方生态环保主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次基本污染物环境质量现状评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/camds/apply/tostepone.html>）公布的 2024 年库尔勒市城市空气质量数据。

（2）评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

（4）空气质量达标区判定

本项目区域环境空气质量达标区判定结果见表 3.2-1。

表 3.2-1 区域环境空气质量现状监测及评价结果

评价因子	年评价指标	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	60	5	8.3	达标
NO ₂	年平均	40	23	57.5	达标
CO	第 95 百分位数平均	4000	900	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数平均	160	121	75.63	达标
PM ₁₀	年平均	70	74	105.7	不达标
PM _{2.5}	年平均	35	26	74.3	达标

规划区域监测点环境空气质量指标 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀ 现状浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，项目所在区域为不达标区域。

3.2.1.2 特征污染物现状评价

（1）监测点位

评价区域主导风向为东风及东北偏东风，根据园区规划及周边敏感点分布情况，共布置 9 个监测点位。特征污染物监测委托新疆天普志诚检测有限公司于 2025 年 6 月 26 日~2025 年 6 月 19 日及 6 月 26 日~2025 年 7 月 2 日进行了现状监测，监测点的具体位置见图 3.2-1 及表 3.2-2。

表 3.2-2 环境空气监测点位置及监测内容

点位	名称	点位坐标	方位及距离
上库综合产业园区			
1#	项目区上风向 1#	E: 85°56'20.8963", N: 41°51'40.8914"	东北,1.2km
2#	园区内空地 2#	E: 85°55'38.6038", N: 41°51'07.8696"	园区内
3#	上提木 3#	E: 85°54'22.0025", N: 41°49'58.7262"	西南,1.7km
石油石化产业园			
4#	依迪提玛	E: 85°26'10.5347", N: 41°55'18.1911"	东,4km

5#	园区内空地	E: 85°21'55.0231", N: 41°54'29.03.68"	园区内
6#	园区下风向	E: 85°20'58.3630", N: 41°53'22.1361"	西南,2km

（2）监测频次

TSP 监测日均值，24 小时平均浓度每天采样不少于 20 小时，连续监测 7 天。

NH₃、H₂S、硫酸、HCl、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、酚监测小时值，1 小时浓度每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟，具体时间为：2:00、8:00、14:00、20:00，连续监测 7 天。

（3）监测结果

各污染物监测结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 上库综合产业园区环境空气质量特征污染物现状监测结果及评价结果（1）

测点编号	污染物名称	单位	监测结果范围	标准值	超标率 (%)	最大占 标率 (%)
1# 规划区上风向	NH ₃	mg/m ³	0.02~0.1	0.2	0	50
	H ₂ S	mg/m ³	0.005L	0.01	/	/
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.11	/	/
	甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	间, 对-二甲 苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	邻-二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	TVOC	μg/m ³	45.2~61.4	600	0	10.23
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.17~0.50	2	0	25
	总悬浮颗粒 物	mg/m ³	0.159~0.271	0.3	0	90.3
	甲醛	mg/m ³	0.5L	0.05	/	/
2#园区内空地	NH ₃	mg/m ³	0.02~0.08	0.2	0	40
	H ₂ S	mg/m ³	0.005L	0.01	/	/
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.11	/	/
	甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	间, 对-二甲 苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	邻-二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	TVOC	μg/m ³	39.6~51.5	600	0	8.58
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.26~0.50	2	0	25
	总悬浮颗粒 物	mg/m ³	0.145~0.234	0.3	0	78
	甲醛	mg/m ³	0.5L	0.05	/	/
3#上提木	NH ₃	mg/m ³	0.02~0.12	0.2	0	60
	H ₂ S	mg/m ³	0.005L	0.01	/	/
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.11	/	/
	甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	间, 对-二甲 苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	邻-二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	TVOC	μg/m ³	38.6~54.5	600	0	9.08
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.25~0.49	2	0	24.5

	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.111~0.186	0.3	0	62
	甲醛	mg/m ³	0.5L	0.05	/	/

表 3.2-3 石油石化产业园大气污染物监测结果（2）

测点编号	污染物名称	单位	监测结果范围 值	标准值	超标率 (%)	最大占 标率 (%)
4# 依迪提玛	NH ₃	mg/m ³	0.02~0.09	0.2	0	45
	H ₂ S	mg/m ³	0.005L	0.01	/	/
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.11	/	/
	甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	间, 对-二甲 苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	邻-二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	硫酸	mg/m ³	0.005L	0.3	/	/
	TVOC	μg/m ³	45.4~57.3	600	0	9.55
	酚类	mg/m ³	0.007L	0.02	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.24~0.57	2	0	28.5
	总悬浮颗粒 物	mg/m ³	0.212~0.276	0.3	0	92
	苯并芘	μg/m ³	0.0001L	0.0025	/	/
	甲醛	mg/m ³	0.5L	0.05	/	/
	甲醇	mg/m ³	2L	3	/	/
	汞	μg/m ³	6.6×10 ⁻⁶ L	0.05	/	/
5#园区内空地	NH ₃	mg/m ³	0.02~0.06	0.2	0	30
	H ₂ S	mg/m ³	0.005L	0.01	/	/
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.11	/	/
	甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	间, 对-二甲 苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	邻-二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	硫酸	mg/m ³	0.005L	0.3	/	/
	TVOC	μg/m ³	46.8~55.3	600	0	9.22
	酚类	mg/m ³	0.007L	0.02	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.16~0.57	2	0	28.5
	总悬浮颗粒 物	mg/m ³	0.155~0.265	0.3	0	88.3
	苯并芘	mg/m ³	0.0001L	0.0025	/	/
	甲醛	mg/m ³	0.5L	0.05	/	/
	甲醇	mg/m ³	2L	3	/	/
	汞	μg/m ³	6.6×10 ⁻⁶ L	0.05	/	/
6#园区下风向	NH ₃	mg/m ³	0.02~0.16	0.2	0	80

	H ₂ S	mg/m ³	0.005L	0.01	/	/
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.11	/	/
	甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	间，对-二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	邻-二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/	/
	硫酸	mg/m ³	0.005L	0.3	/	/
	TVOC	μg/m ³	51.7~58.6	600	0	9.77
	酚类	mg/m ³	0.007L	0.02	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.21~0.57	2	0	28.5
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.110~0.256	0.3	0	85.33
	苯并芘	mg/m ³	0.0001L	0.0025	/	/
	甲醛	mg/m ³	0.5L	0.05	/	/
	甲醇	mg/m ³	2L	3	/	/
	汞	μg/m ³	6.6×10 ⁻⁶ L	0.05	/	/

由表 3.2-3 可知，规划所在区域环境空气中各特征污染物指标满足标准要求。

3.2.1.3 环境空气质量变化趋势

本次基本污染物环境质量变化趋势分析采用环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）公布的库尔勒市城市空气质量数据。详见表 3.2-5 空气质量年均污染物浓度统计表。

表 3.2-5 2020 年~2024 库尔勒基本污染物年均浓度统计表

评价因子	年评价指标	标准值	2020 年		2021 年		2022 年		2023 年		2024 年	
			现状浓度	占标率(%)	现状浓度	占标率(%)	现状浓度	占标率(%)	现状浓度	占标率(%)	现状浓度	占标率(%)
SO ₂ (μg/m ³)	年平均	60	5.2	8.67	4.5	7.5	5	8.3	5	8.3	5	8.3
NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	20.2	50.5	24.6	61.5	20	50	14	35	23	57.5
CO (mg/m ³)	第 95 百分位数平均	4	0.6	15	0.5	12.5	0.7	17.5	1.1	27.5	0.9	22.5
O ₃ (μg/m ³)	第 90 百分位数平均	160	89.9	56.19	92.7	57.94	122	76.25	130	81.25	121	75.63
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	70	148.1	211.6	158.3	79.2	81	115.7	82	117.1	74	105.7
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	35	45.6	130.3	41.3	118	27	77.1	26	74.3	26	74.3

2020 年~2024 年主要监测因子年均浓度除 PM_{10} 超标外， $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 SO_2 年均值， CO 日均值第 95 百分位数、 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求。

2020 年~2024 年：

SO_2 年均浓度呈下降趋势，但整体变化不大。相较于 2020 年，2024 年年均浓度降幅为 0.37%，降幅较小；

NO_2 年均浓度呈上升趋势，与 2020 年相比，2024 年年均浓度增幅为 7%，增幅不大；

O_3 第 90 百分位数平均浓度呈上升趋势，相较于 2020 年，2024 年增幅 19.44%，增幅一般；

CO 年均浓度呈先上升再下降趋势，相较于 2020 年，2024 年增幅为 7.5%，增幅不大；

PM_{10} 年均浓度呈显著下降趋势，相较于 2020 年，2024 年年均浓度降低了 105.9%，整体变化幅度较大，但受区域气候等因素影响，各年年均浓度均超标；

$\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度呈显著下降趋势，相较于 2020 年，2024 年 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度降低 56%，降幅较大。

各因子年均浓度变化情况见图 3.2-2~3.2-7。

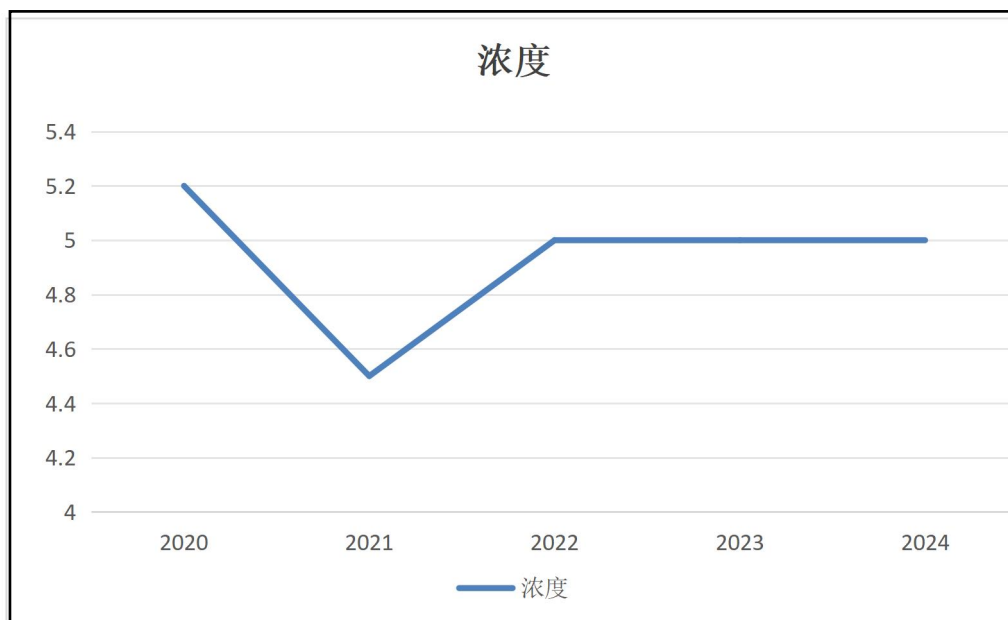


图 3.2-2 SO_2 年均浓度变化情况示意图

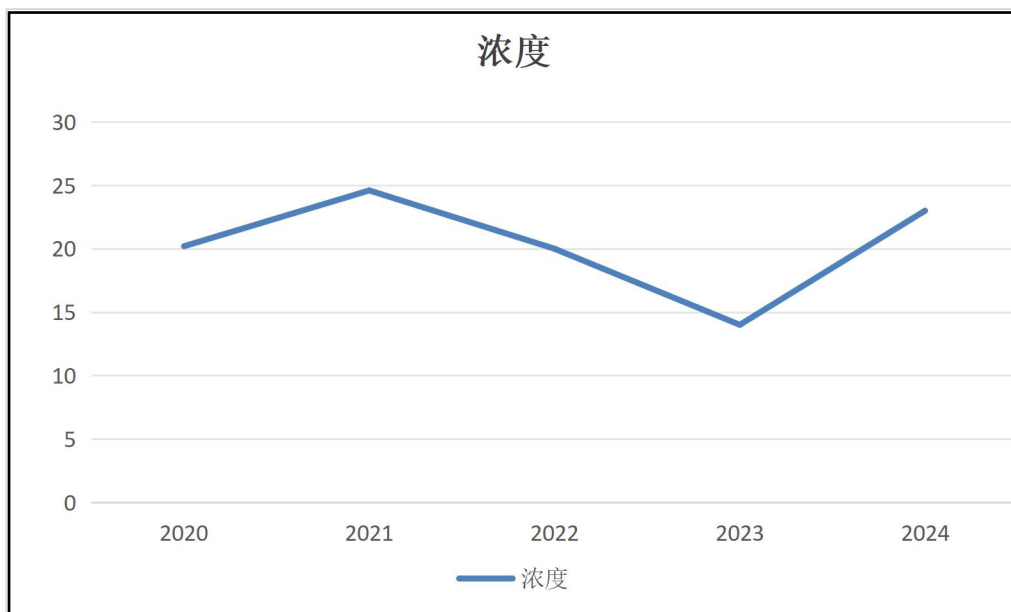


图 3.2-3 NO₂ 年均浓度变化情况示意图

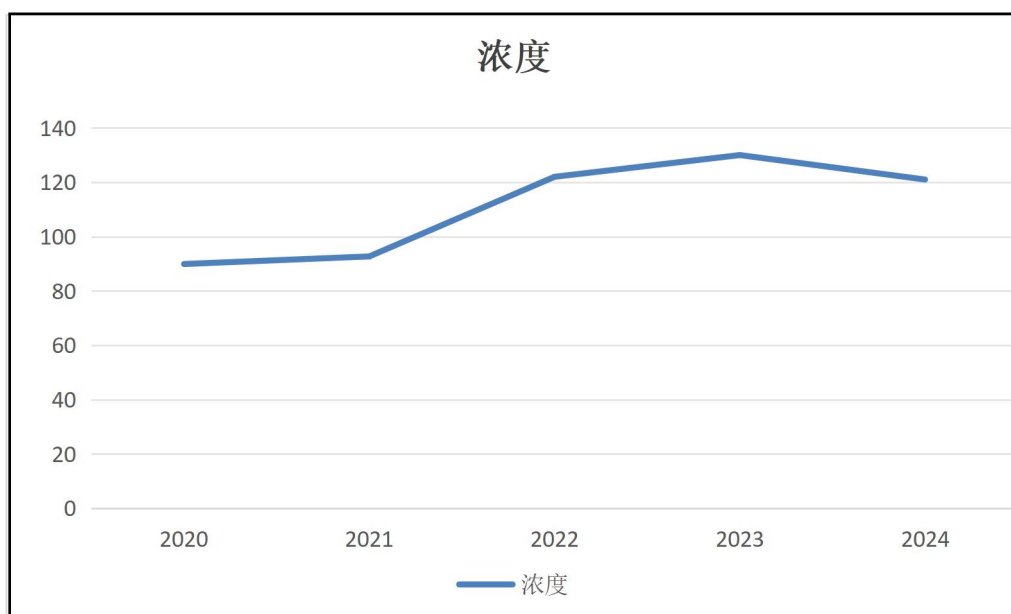


图 3.2-4 O₃ 年均浓度变化情况示意图

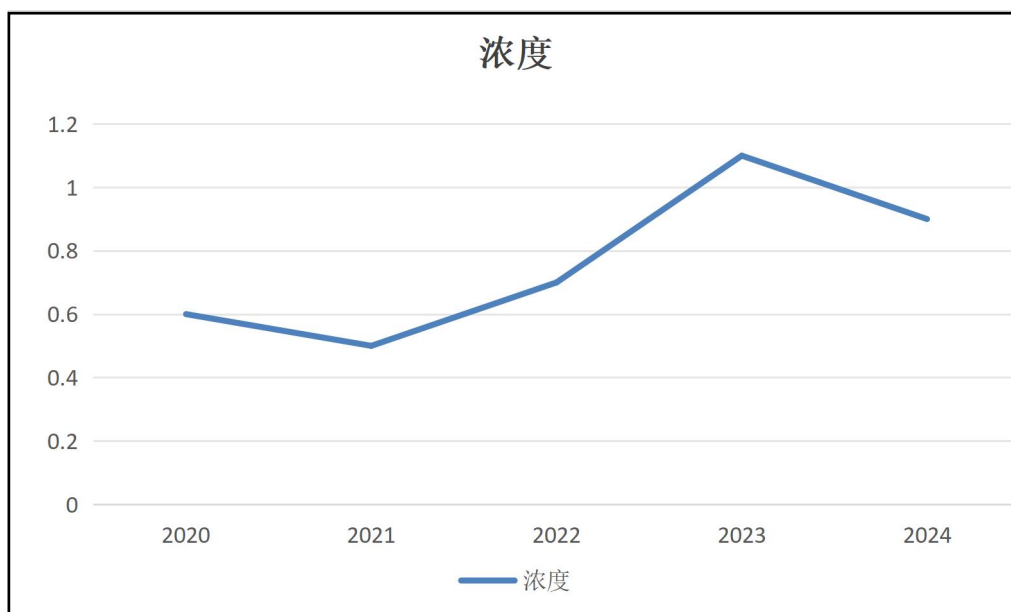


图 3.2-5 CO 年均浓度变化情况示意图

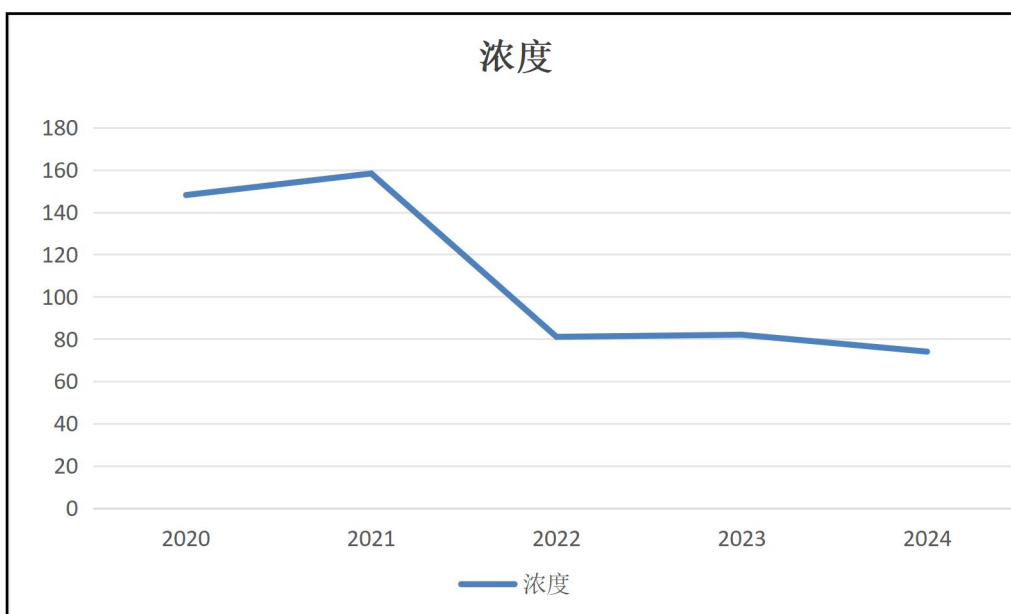
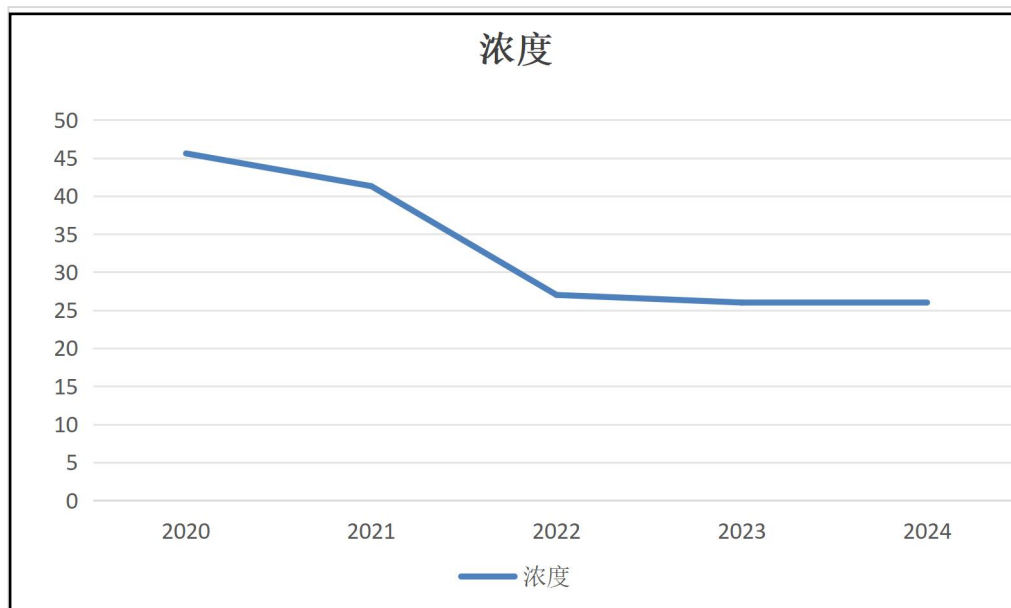


图 3.2-6 PM₁₀ 年均浓度变化情况示意图

图 3.2-7 PM_{2.5} 年均浓度变化情况示意图

3.2.2 地表水环境质量

3.2.2.1 地表水环境质量现状

（1）监测因子

pH、挥发酚、氰化物、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、COD、总磷、总氮、砷、铬（六价）、粪大肠菌群、BOD₅、铜、锌、汞、镉、铅、阴离子表面活性剂等。

（3）分析方法

采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

（4）评价标准及评价方法

评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

评价方法采用水质指数法对监测结果进行评价。

其单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数为：

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

其中：

$S_{i,j}$ ——评价因子*i*的水质指数，大于1表面该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——水质参数*i*在第*j*点的实测统计代表值；

C_{si} ——水质参数*i*的水质评价标准限值。

pH 值的指数计算公式为：

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

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

其中：

$S_{pH, j}$ ——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} ——标准中 pH 值的下限值（6）；

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值（9）。

（5）监测结果

地表水监测点水质的监测结果见表 3.2-7。

表 3.2-7 地表水水质监测结果（1）

序号	项目（mg/L）	标准值	十八团渠（上游）	十八团渠（下游）
1	pH（无纲量）	6~9	8.0	8.0
2	溶解氧	6	6.3	6.3
3	高锰酸盐指数	4	0.7	0.8
4	COD	15	<3.0	3.6
5	BOD ₅	3	1.0	1.6
6	氨氮	0.5	0.189	0.202
7	总磷	0.1	0.02	0.02
8	总氮	0.5	0.00181	0.00189
9	铜	1.0	0.00022	0.00020
10	锌	1.0	<0.00067	<0.00067
11	氟化物	1.0	0.30	0.29
12	硒	0.01	<0.0004	<0.0004
13	砷	0.05	0.0005	0.0005
14	汞	0.00005	<0.00004	<0.00004
15	镉	0.005	<0.00005	<0.00005
16	铬（六价）	0.05	<0.004	<0.004
17	铅	0.01	<0.00009	<0.00009
18	氰化物	0.05	<0.004	<0.004
19	挥发酚	0.002	<0.0003	<0.0003
20	石油类	0.05	<0.01	<0.01
21	阴离子表面活性剂	0.2	<0.05	<0.05
22	硫化物	0.1	0.02	0.02
23	粪大肠菌群（个/L）	2000	<20	60
24	苯	0.01	<0.0014	<0.0014
25	甲苯	0.7	<0.0014	<0.0014
26	二甲苯（总量）	0.5	<0.0022	<0.0022

（6）评价结果

评价结果见表 3.2-8。

表 3.2-8 地表水环境质量现状评价结果表

序号	项目（mg/L）	标准值	十八团渠（上游）Pi	十八团渠（下游）Pi
1	pH（无量纲）	6~9	0.5	0.5
2	溶解氧	6	0.95	0.95
3	高锰酸盐指数	4	0.18	0.2
4	COD	15	0/	0.24
5	BOD ₅	3	0.33	0.53
6	氨氮	0.5	0.38	0.4
7	总磷	0.1	0.2	0.2
8	总氮	0.5	0.0036	0.0038
9	铜	1.0	0.00022	0.00020
10	锌	1.0	/	/
11	氟化物	1.0	0.30	0.29
12	硒	0.01	/	/
13	砷	0.05	0.01	0.01
14	汞	0.00005	/	/
15	镉	0.005	/	/
16	铬（六价）	0.05	/	/
17	铅	0.01	/	/
18	氰化物	0.05	/	/
19	挥发酚	0.002	/	/
20	石油类	0.05	/	/
21	阴离子表面活性剂	0.2	/	/
22	硫化物	0.1	0.2	0.2
23	粪大肠菌群（个/L）	2000	/	0.03
24	苯	0.01	/	/
25	甲苯	0.7	/	/
26	二甲苯（总量）	0.5	/	/

根据评价结果可知，十八团渠上游断面、下游断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求。

3.2.2.2 地表水环境质量变化趋势分析

本次评价通过调查开发区内已取得环评批复的建设项目环评报告资料，整理出 2017 年和 2019 年开发区内的地下水环境质量监测资料，以分析其变化趋势。统计结果见表 3.2-9。本次规划环评采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类。

表 3.2-9 区域地下水历史监测及评价结果 单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测项目	十八团渠下游		
		监测日期：2017.4.11	监测日期：2019.9.3	（GB3838-2002）

		监测结果	监测结果	中Ⅱ类
1	pH	8.5	8.16	6~9
2	硫酸盐	69.8	63.1	450
3	高锰酸盐指数	0.11	<0.5	4
4	硝酸盐氮	1.65	1.49	10
5	氨氮	0.31	<0.025	0.5
6	氟化物	0.15	0.22	1
7	氯化物	5.9	5.97	250

由表 3.2-9 可知，十八团渠下游断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求。

3.2.3 地下水环境质量

3.2.3.1 地下水质量现状评价

（1）监测点位布置

根据区域地下水流向（由北向南）及敏感点分布情况，评价共布置 2 个地下水监测点位，地下水监测委托新疆天普志诚检测有限公司进行监测，监测点位布置情况见表 3.2-5，监测布点见图 3.2-1。

（3）监测时间与频率

本次地下水采样时间为 2025 年 7 月 2 日。

（4）采样及监测分析方法

采样按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）执行，监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关标准和规范执行。

（5）评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值)，其标准指数计算公式：

$$\text{pH}_i \leq 7.0 \text{ 时； } P_{\text{pH}} = (7.0 - \text{pH}_i) / (7.0 - \text{pH}_{\text{sd}})$$

$$\text{pH}_i > 7.0 \text{ 时； } P_{\text{pH}} = (\text{pH}_i - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0)$$

式中： P_{pH-i} — i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i — i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd} —评价标准值的下限值；

pH_{su} —评价标准值的上限值。

（6）评价标准

评价区地下水环境功能区划为Ⅲ类，水质现状评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（7）监测结果

监测结果见表 3.2-11。

表 3.2-11 地下水现状监测结果（1）

序号	检测项目	单位	检测结果		标准 (mg/L)
			上库石油石化产业园 2# 上游地下水井	上库工业园区	
1	pH 值	无量纲	7	7.5	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	228	113	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	254	240	≤1000
4	硫酸盐 (SO_4^{2-})	mg/L	104	63.8	≤250
5	氯化物 (Cl^-)	mg/L	25	24.9	≤250
6	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	≤0.002
7	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	≤0.3
8	高锰酸盐指数 (耗氧量)	mg/L	1.3	2.3	≤3.0
9	氨氮	mg/L	<0.025	0.19	≤0.5
10	硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	≤0.02
11	硝酸盐氮	mg/L	2.45	0.09	≤20
12	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.003	0.003	≤1.0
13	氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	≤0.05
14	氟化物	mg/L	0.2	0.26	≤1.0
15	碳酸根 (CO_3^{2-})	mg/L	<5	<5	/
16	重碳酸根 (HCO_3^-)	mg/L	110	103	/
17	砷	mg/L	0.0011	<0.0003	≤0.01
18	镉	mg/L	<0.001	<0.001	≤0.005
19	铅	mg/L	<0.010	<0.010	≤0.01
20	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	≤0.001
21	铁	mg/L	<0.03	<0.03	≤0.3
22	锰	mg/L	<0.01	<0.01	≤0.1
23	铜	mg/L	<0.001	<0.001	≤1.0
24	锌	mg/L	<0.05	<0.05	≤1.0
25	铝	mg/L	<0.009	<0.009	≤0.2
26	钠	mg/L	12.9	34	≤200
27	钾	mg/L	0.93	1.52	/
28	钙	mg/L	83.7	50.2	/

29	镁	mg/L	11.3	9.88	/
30	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	≤0.05
31	苯	μg/L	<0.4	<0.4	≤0.01
32	甲苯	μg/L	<0.3	<0.3	≤0.7
33	邻二甲苯	μg/L	<0.2	<0.2	≤0.5
	间二甲苯+对二甲苯	μg/L	<0.5	<0.5	
	总量	μg/L	<0.7	<0.7	
34	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	≤3

表 3.2-11 地下水现状监测结果（2）

序号	检测项目	单位	检测结果		标准（mg/L）
			上库石油石化产业园 5#园区内地下水井	上库石油石化产业园 3#园区内地下水井	
1	pH 值	无量纲	7.3	7.3	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	178	178	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	200	200	≤1000
4	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	mg/L	78.5	78.5	≤250
5	氯化物（Cl ⁻ ）	mg/L	9.72	9.72	≤250
6	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	≤0.002
7	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	≤0.3
8	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.4	1.4	≤3.0
9	氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	≤0.5
10	硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	≤0.02
11	硝酸盐氮	mg/L	1.37	1.37	≤20
12	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.003	<0.003	≤1.0
13	氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	≤0.05
14	氟化物	mg/L	0.13	0.13	≤1.0
15	碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）	mg/L	<5	<5	/
16	重碳酸根（HCO ₃ ⁻ ）	mg/L	135	135	/
17	砷	mg/L	0.0006	0.0006	≤0.01
18	镉	mg/L	<0.001	<0.001	≤0.005
19	铅	mg/L	<0.010	<0.010	≤0.01
20	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	≤0.001
21	铁	mg/L	<0.03	<0.03	≤0.3
22	锰	mg/L	<0.01	<0.01	≤0.1
23	铜	mg/L	<0.001	<0.001	≤1.0
24	锌	mg/L	<0.05	<0.05	≤1.0
25	铝	mg/L	<0.009	<0.009	≤0.2
26	钠	mg/L	13.9	13.9	≤200
27	钾	mg/L	0.66	0.66	/
28	钙	mg/L	58.1	58.1	/
29	镁	mg/L	14.8	14.8	/
30	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	≤0.05

31	苯		μg/L	<0.4	<0.4	≤0.01
32	甲苯		μg/L	<0.3	<0.3	≤0.7
33	二甲苯	邻二甲苯	μg/L	<0.2		≤0.5
		间二甲苯+对二甲苯	μg/L	<0.5		
		总量	μg/L	<0.7		
34	总大肠菌群		MPN/100mL	未检出	未检出	≤3

表 3.2-11 地下水现状监测结果（3）

序号	检测项目		单位	检测结果		标准（mg/L）
				上库石油石化产业园 6#园区内地下水井	上库石油石化产业园 4#上游内地下水井	
1	pH 值		无量纲	7.7	7.7	6.5~8.5
2	总硬度		mg/L	66.7	201	≤450
3	溶解性总固体		mg/L	200	2.24×10 ³	≤1000
4	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）		mg/L	57.7	738	≤250
5	氯化物（Cl ⁻ ）		mg/L	22.2	321	≤250
6	挥发酚		mg/L	<0.0003	<0.0003	≤0.002
7	阴离子表面活性剂		mg/L	<0.05	<0.05	≤0.3
8	高锰酸盐指数（耗氧量）		mg/L	1.5	1.9	≤3.0
9	氨氮		mg/L	<0.025	0.052	≤0.5
10	硫化物		mg/L	<0.003	<0.003	≤0.02
11	硝酸盐氮		mg/L	0.48	0.09	≤20
12	亚硝酸盐氮		mg/L	0.004	0.013	≤1.0
13	氰化物		mg/L	<0.001	<0.001	≤0.05
14	氟化物		mg/L	0.38	0.18	≤1.0
15	碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）		mg/L	<5	31	/
16	重碳酸根（HCO ₃ ⁻ ）		mg/L	100	353	/
17	砷		mg/L	0.0031	<0.0003	≤0.01
18	镉		mg/L	<0.001	<0.001	≤0.005
19	铅		mg/L	<0.010	<0.010	≤0.01
20	汞		mg/L	<0.00004	<0.00004	≤0.001
21	铁		mg/L	<0.03	<0.03	≤0.3
22	锰		mg/L	<0.01	<0.01	≤0.1
23	铜		mg/L	<0.001	<0.001	≤1.0
24	锌		mg/L	<0.05	<0.05	≤1.0
25	铝		mg/L	<0.009	<0.009	≤0.2
26	钠		mg/L	48.3	586	≤200
27	钾		mg/L	2.5	3.74	/
28	钙		mg/L	24.9	71.5	/
29	镁		mg/L	3.5	25.4	/
30	六价铬		mg/L	<0.004	<0.004	≤0.05
31	苯		μg/L	<0.4	<0.4	≤0.01
32	甲苯		μg/L	<0.3	<0.3	≤0.7
33	二甲苯	邻二甲苯	μg/L	<0.2	<0.2	≤0.5
		间二甲苯+对二甲苯	μg/L	<0.5	<0.5	
		总量	μg/L	<0.7	<0.7	

34	总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	≤3

(7) 评价结果

地下水评价统计结果见表 3.2-13。

表 3.2-13 地下水水质评价结果表（1）

序号	检测项目		单位	评价结果 Pi		标准 (mg/L)
				上库石油石化产业园 2# 上游地下水井	上库工业园区	
1	pH 值		无量纲	0.33	0.67	6.5~8.5
2	总硬度		mg/L	0.51	0.25	≤450
3	溶解性总固体		mg/L	0.254	0.240	≤1000
4	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)		mg/L	0.416	0.255	≤250
5	氯化物 (Cl ⁻)		mg/L	0.1	0.1	≤250
6	挥发酚		mg/L	/	/	≤0.002
7	阴离子表面活性剂		mg/L	/	/	≤0.3
8	高锰酸盐指数 (耗氧量)		mg/L	0.216	0.383	≤3.0
9	氨氮		mg/L	/	0.38	≤0.5
10	硫化物		mg/L	/	/	≤0.02
11	硝酸盐氮		mg/L	0.123	0.0045	≤20
12	亚硝酸盐氮		mg/L	/	/	≤1.0
13	氰化物		mg/L	/	/	≤0.05
14	氟化物		mg/L	0.2	0.26	≤1.0
15	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)		mg/L	/	/	/
16	重碳酸根 (HCO ₃ ⁻)		mg/L	/	/	/
17	砷		mg/L	0.1	/	≤0.01
18	镉		mg/L	/	/	≤0.005
19	铅		mg/L	/	/	≤0.01
20	汞		mg/L	/	/	≤0.001
21	铁		mg/L	/	/	≤0.3
22	锰		mg/L	/	/	≤0.1
23	铜		mg/L	/	/	≤1.0
24	锌		mg/L	/	/	≤1.0
25	铝		mg/L	/	/	≤0.2
26	钠		mg/L	0.065	0.17	≤200
27	钾		mg/L	/	/	/
28	钙		mg/L	/	/	/
29	镁		mg/L	/	/	/
30	六价铬		mg/L	/	/	≤0.05
31	苯		μg/L	/	/	≤0.01
32	甲苯		μg/L	/	/	≤0.7
33	二甲苯	邻二甲苯	μg/L	/	/	≤0.5
		间二甲苯+对二甲苯	μg/L	/	/	
		总量	μg/L	/	/	
34	总大肠菌群		MPN/100mL	/	/	≤3

表 3.2-13 地下水水质评价结果表（2）

序号	检测项目		单位	评价结果 Pi		标准（mg/L）
				上库石油石化产业园 5#园区内地下水井	上库石油石化产业园 3#园区内地下水井	
1	pH 值		无量纲	0.533	0.533	6.5~8.5
2	总硬度		mg/L	0.395	0.395	≤450
3	溶解性总固体		mg/L	0.2	0.2	≤1000
4	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）		mg/L	0.314	0.314	≤250
5	氯化物（Cl ⁻ ）		mg/L	0.039	0.039	≤250
6	挥发酚		mg/L	/	/	≤0.002
7	阴离子表面活性剂		mg/L	/	/	≤0.3
8	高锰酸盐指数（耗氧量）		mg/L	0.47	0.47	≤3.0
9	氨氮		mg/L	/	/	≤0.5
10	硫化物		mg/L	/	/	≤0.02
11	硝酸盐氮		mg/L	0.069	0.069	≤20
12	亚硝酸盐氮		mg/L	/	/	≤1.0
13	氰化物		mg/L	/	/	≤0.05
14	氟化物		mg/L	0.13	0.13	≤1.0
15	碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）		mg/L	/	/	/
16	重碳酸根（HCO ₃ ⁻ ）		mg/L	/	/	/
17	砷		mg/L	0.06	0.06	≤0.01
18	镉		mg/L	/	/	≤0.005
19	铅		mg/L	/	/	≤0.01
20	汞		mg/L	/	/	≤0.001
21	铁		mg/L	/	/	≤0.3
22	锰		mg/L	/	/	≤0.1
23	铜		mg/L	/	/	≤1.0
24	锌		mg/L	/	/	≤1.0
25	铝		mg/L	/	/	≤0.2
26	钠		mg/L	0.07	0.07	≤200
27	钾		mg/L	/	/	/
28	钙		mg/L	/	/	/
29	镁		mg/L	/	/	/
30	六价铬		mg/L	/	/	≤0.05
31	苯		μg/L	/	/	≤0.01
32	甲苯		μg/L	/	/	≤0.7
33	二甲苯	邻二甲苯	μg/L	/	/	≤0.5
		间二甲苯+对二甲苯	μg/L	/	/	

		总量	μg/L	/	/	
34		总大肠菌群	MPN/100mL	/	/	≤3

表 3.2-13 地下水水质评价结果表（3）

序号	检测项目	单位	评价结果 Pi		标准（mg/L）
			上库石油石化产业园 6#园区内地下水井	上库石油石化产业园 4#上游内地下水井	
1	pH 值	无量纲	0.8	0.8	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	0.148	0.447	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	0.2	0.224	≤1000
4	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	mg/L	0.23	2.95	≤250
5	氯化物（Cl ⁻ ）	mg/L	0.089	1.28	≤250
6	挥发酚	mg/L	/	/	≤0.002
7	阴离子表面活性剂	mg/L	/	/	≤0.3
8	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	0.5	0.63	≤3.0
9	氨氮	mg/L	/	/	≤0.5
10	硫化物	mg/L	/	/	≤0.02
11	硝酸盐氮	mg/L	0.48	0.09	≤20
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.013	≤1.0
13	氰化物	mg/L	/	/	≤0.05
14	氟化物	mg/L	0.38	0.18	≤1.0
15	碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）	mg/L	/	/	/
16	重碳酸根（HCO ₃ ⁻ ）	mg/L	/	/	/
17	砷	mg/L	0.031	/	≤0.01
18	镉	mg/L	/	/	≤0.005
19	铅	mg/L	/	/	≤0.01
20	汞	mg/L	/	/	≤0.001
21	铁	mg/L	/	/	≤0.3
22	锰	mg/L	/	/	≤0.1
23	铜	mg/L	/	/	≤1.0
24	锌	mg/L	/	/	≤1.0
25	铝	mg/L	/	/	≤0.2
26	钠	mg/L	0.241	2.93	≤200
27	钾	mg/L	/	/	/
28	钙	mg/L	/	/	/
29	镁	mg/L	/	/	/
30	六价铬	mg/L	/	/	≤0.05
31	苯	μg/L	/	/	≤0.01
32	甲苯	μg/L	/	/	≤0.7
33	二甲苯	邻二甲苯	μg/L	/	≤0.5
		间二甲苯+ 对二甲苯	μg/L	/	
		总量	μg/L	/	
34	总大肠菌群	MPN/100 mL	/	/	≤3

由上表评价区地下水水质评价结果可知，区域地下水指标中各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的Ⅲ类标准

3.2.4 声环境质量现状评价

（1）监测布点

各区地块东、南、西、北边界及敏感点外 1m 处各设置 1 个点，共 24 个点位。

（2）监测方法 and 时间

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（3）评价标准

标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），北部地块南侧执行 4b 类标准，即昼间 70dB（A），夜间 60dB（A）。

（4）监测及评价结果

厂界噪声监测及评价结果见表 3.2-15。

表 3.2-15 规划边界噪声现状监测及评价结果

序号	监测点	昼间			夜间		
		监测值 dB（A）	标准 限值	达标 情况	监测值 dB（A）	标准 限值	达标 情况
1#	上库综合产业园东侧	37	65	达标	33	55	达标
2#	上库综合产业园南侧	37	65	达标	32	55	达标
3#	上库综合产业园西侧	38	70	达标	34	60	达标
4#	上库综合产业园北侧	38	65	达标	33	55	达标
5#	石油石化产业园东侧	37	65	达标	33	55	达标
6#	石油石化产业园南侧	35	65	达标	32	55	达标
7#	石油石化产业园西侧	38	65	达标	33	55	达标
8#	石油石化产业园北侧	39	65	达标	36	55	达标

监测数据显示，开发区边界外昼间及夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应的 2 类、3 类和 4b 类标准限值，表明评价区域的声环境质量较好。

3.2.5 土壤环境质量现状评价

（1）监测布点

本次土壤现状监测设 6 个柱状样点，6 个表层样点，共计 12 个点位。

本项目土壤现状监测布点见表 3.2-16，见图 3.2-1。

表 3.2-16 土壤现状监测点位表

点位	名称	点位坐标	类别
1#	上库综合产业园内	E85°56'49.47", N41°50'23.17"	表层样点
2#	上库综合产业园内	E85°54'58.23", N41°51'32.68"	表层样点

3#	上库综合产业园内	E85°54'19.50", N41°51'16.35"	柱状样点
4#	上库综合产业园内	E85°55'32.82", N41°51'1.84"	柱状样点
5#	上库综合产业园南侧农田	E85°54'18.27", N41°50'6.73"	表层样点
6#	石油石化产业园内	E85°22'42.87", N41°54'24.67"	表层样点
7#	石油石化产业园内	E85°22'37.79", N41°53'33.58"	柱状样点
8#	石油石化产业园内	E85°21'30.73", N41°54'4.80"	柱状样点
9#	石油石化产业园内	E85°21'7.51", N41°55'4.77"	柱状样点
10#	石油石化产业园内	E85°23'37.62", N41°51'51.98"	柱状样点
11#	石油石化产业园外	E85°23'30.51", N41°54'55.52"	表层样点
12#	石油石化产业园外	E85°20'47.06", N41°53'18.03"	表层样点

注：表层样应在 0~0.2m 取样，柱状样在 0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m 分别取样。

（3）监测时间

2025 年 6 月 25 日进行采样。

（4）监测分析方法

监测方法参照相应国标或《环境监测分析方法》、《水和废水监测分析方法》（第四版）、《土壤元素的近代分析方法》的有关章节的要求进行采样及分析。

土壤监测方法

（5）监测结果

土壤环境质量现状监测结果，见表 3.2-17 及表 3.2-18。

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（1#）

序号	检测项目	单位	检测结果	第二类用地标准	达标情况
1	砷	mg/kg	13.1	60	达标
2	镉	mg/kg	0.16	65	达标
3	铜	mg/kg	33	18000	达标
4	铅	mg/kg	13.6	800	达标
5	汞	mg/kg	0.006	38	达标
6	镍	mg/kg	30	900	达标
7	铬（六价）	mg/kg	<0.5	5.7	达标
8	氯甲烷	μg/kg	<1.0	37	达标
9	氯乙烯	μg/kg	<1.0	0.43	达标
10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	66	达标
11	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	616	达标
12	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	54	达标
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	9	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	596	达标
15	氯仿	μg/kg	<1.1	0.9	达标
16	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	840	达标
17	四氯化碳	μg/kg	<1.3	2.8	达标
18	苯	μg/kg	<1.9	4	达标
19	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	9	达标
20	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	2.8	达标
21	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	5	达标

22	甲苯	μg/kg	<1.3	1200	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	2.8	达标
24	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	53	达标
25	氯苯	μg/kg	<1.2	270	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	10	达标
27	乙苯	μg/kg	<1.2	28	达标
28	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	0.5	达标
29	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	570	达标
30	邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	640	达标
31	苯乙烯	μg/kg	<1.1	1290	达标
32	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	6.8	达标
33	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	20	达标
34	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	560	达标
35	苯胺	mg/kg	<0.0004	260	达标
36	2-氯酚	mg/kg	<0.06	2256	达标
37	硝基苯	mg/kg	<0.09	76	达标
38	萘	mg/kg	<0.09	70	达标
39	蒽	mg/kg	<0.1	1293	达标
40	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	15	达标
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	15	达标
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	151	达标
43	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	1.5	达标
44	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	1.5	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	15	达标
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	26	4500	达标

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表 (2#、3#、4#)

序号	污染物项目	单位	监测值									第二类 用地
			D1 (0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m)			D2 (0~0.5m、0.5~ 1.5m、1.5~3m)			D3 (0~0.5m、0.5~ 1.5m、1.5~3m)			筛选值
1	pH 值	无量纲	7.94	8.02	8.14	/	/	/	/	/	/	/
2	砷	mg/kg	12.1	12	11.4	13	10.5	10.2	8.91	10	9.93	60
3	镉	mg/kg	0.27	0.09	0.15	0.09	0.12	0.11	0.14	0.12	0.1	65
4	铜	mg/kg	87	41	42	48	38	37	74	38	39	18000
5	铅	mg/kg	18.7	13.2	14.4	13.5	12.8	14.1	14.1	14.4	12.3	800
6	汞	mg/kg	0.041	0.012	0.021	0.025	0.021	0.019	0.011	0.009	0.004	38
7	镍	mg/kg	27	22	24	26	23	23	26	24	24	900
8	铬 (六价)	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	19	16	8	19	7	11	14	11	7	4500

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表 (5#)

序号	检测项目	单位	检测结果	第二类用 地标准	达标情况
1	砷	mg/kg	9.89	60	达标
2	镉	mg/kg	0.12	65	达标
3	铜	mg/kg	56	18000	达标

4	铅	mg/kg	10.7	800	达标
5	汞	mg/kg	0.023	38	达标
6	镍	mg/kg	21	900	达标
7	铬（六价）	mg/kg	<0.5	5.7	达标
8	氯甲烷	μg/kg	<1.0	37	达标
9	氯乙烯	μg/kg	<1.0	0.43	达标
10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	66	达标
11	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	616	达标
12	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	54	达标
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	9	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	596	达标
15	氯仿	μg/kg	<1.1	0.9	达标
16	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	840	达标
17	四氯化碳	μg/kg	<1.3	2.8	达标
18	苯	μg/kg	<1.9	4	达标
19	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	9	达标
20	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	2.8	达标
21	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	5	达标
22	甲苯	μg/kg	<1.3	1200	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	2.8	达标
24	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	53	达标
25	氯苯	μg/kg	<1.2	270	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	10	达标
27	乙苯	μg/kg	<1.2	28	达标
28	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	0.5	达标
29	间、对-二甲苯	μg/kg	<1.2	570	达标
30	邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	640	达标
31	苯乙烯	μg/kg	<1.1	1290	达标
32	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	6.8	达标
33	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	20	达标
34	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	560	达标
35	苯胺	mg/kg	<0.0004	260	达标
36	2-氯酚	mg/kg	<0.06	2256	达标
37	硝基苯	mg/kg	<0.09	76	达标
38	萘	mg/kg	<0.09	70	达标
39	蒽	mg/kg	<0.1	1293	达标
40	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	15	达标
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	15	达标
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	151	达标
43	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	1.5	达标
44	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	1.5	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	15	达标

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（6#）

序号	污染物项目	单位	监测值			第二类用地
			D6（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）			筛选值
1	pH 值	无量纲	8.41	8.04	8.15	/
2	砷	mg/kg	8.9	8.82	8.76	60
3	镉	mg/kg	0.11	0.13	0.09	65

4	铜	mg/kg	53	52	57	18000
5	铅	mg/kg	9.9	11.3	9.9	800
6	汞	mg/kg	0.018	0.025	0.006	38
7	镍	mg/kg	21	21	27	900
8	铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（7#）

序号	检测项目	单位	T-8	（GB36600-2018） 第一类用地筛选值 标准	达标情况
1	砷	mg/kg	8.82	20	达标
2	镉	mg/kg	0.11	20	达标
3	铜	mg/kg	52	2000	达标
4	铅	mg/kg	11.2	400	达标
5	汞	mg/kg	0.026	8	达标
6	镍	mg/kg	24	150	达标
7	铬（六价）	mg/kg	<0.5	3.0	达标
8	氯甲烷	μg/kg	<1.0	12	达标
9	氯乙烯	μg/kg	<1.0	0.12	达标
10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	12	达标
11	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	94	达标
12	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	10	达标
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	3	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	66	达标
15	氯仿	μg/kg	<1.1	0.3	达标
16	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	701	达标
17	四氯化碳	μg/kg	<1.3	0.9	达标
18	苯	μg/kg	<1.9	1	达标
19	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	3	达标
20	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	0.7	达标
21	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	1	达标
22	甲苯	μg/kg	<1.3	1200	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	0.6	达标
24	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	11	达标
25	氯苯	μg/kg	<1.2	68	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	2.6	达标
27	乙苯	μg/kg	<1.2	7.2	达标
28	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	0.05	达标
29	间，对-二甲苯	μg/kg	<1.2	163	达标
30	邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	222	达标
31	苯乙烯	μg/kg	<1.1	1290	达标
32	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	1.6	达标
33	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	5.6	达标
34	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	560	达标
35	苯胺	mg/kg	<0.0004	92	达标
36	2-氯酚	mg/kg	<0.06	250	达标
37	硝基苯	mg/kg	<0.09	34	达标
38	萘	mg/kg	<0.09	25	达标
39	蒽	mg/kg	<0.1	490	达标
40	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	5.5	达标
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	5.5	达标

42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	55	达标
43	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	0.55	达标
44	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	0.55	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	5.5	达标

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（8#）

序号	污染物项目	单位	监测值			第二类用地
			T7（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）			筛选值
1	砷	mg/kg	8.47	8.33	8.21	/
2	镉	mg/kg	9.14	9.42	8.66	60
3	铬（六价）	mg/kg	0.1	0.08	0.11	65
4	铜	mg/kg	57	67	61	18000
5	铅	mg/kg	9.8	9.1	8.2	800
6	汞	mg/kg	0.022	0.01	0.021	38
7	镍	mg/kg	27	25	25	900
8	苯	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（9#）

序号	污染物项目	单位	监测值	（GB15618-2018）表1中农用地污染风险筛选值标准限值
			T9（0~20cm）	筛选值
1	pH 值	无量纲	8.24	>7
2	砷	mg/kg	11.6	25
3	镉	mg/kg	0.12	0.6
4	铜	mg/kg	64	100
5	铅	mg/kg	8.2	170
6	汞	mg/kg	0.022	3.4
7	镍	mg/kg	26	190
8	铬	mg/kg	46.5	250
9	锌	mg/kg	135	300

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（10#）

序号	检测项目	单位	检测结果	第二类用地标准	达标情况
1	砷	mg/kg	13.2	60	达标
2	镉	mg/kg	0.13	65	达标
3	铜	mg/kg	36	18000	达标
4	铅	mg/kg	8	800	达标
5	汞	mg/kg	0.035	38	达标
6	镍	mg/kg	39	900	达标
7	铬（六价）	mg/kg	<0.5	5.7	达标
8	氯甲烷	μg/kg	<1.0	37	达标
9	氯乙烯	μg/kg	<1.0	0.43	达标
10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	66	达标
11	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	616	达标
12	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	54	达标

13	1, 1-二氯乙烷	µg/kg	<1.2	9	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.3	596	达标
15	氯仿	µg/kg	<1. 1	0.9	达标
16	1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	<1.3	840	达标
17	四氯化碳	µg/kg	<1.3	2.8	达标
18	苯	µg/kg	<1.9	4	达标
19	1,2 二氯乙烷	µg/kg	<1.3	9	达标
20	三氯乙烯	µg/kg	<1.2	2.8	达标
21	1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1. 1	5	达标
22	甲苯	µg/kg	<1.3	1200	达标
23	1, 1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.2	2.8	达标
24	四氯乙烯	µg/kg	<1.4	53	达标
25	氯苯	µg/kg	<1.2	270	达标
26	1, 1, 1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	10	达标
27	乙苯	µg/kg	<1.2	28	达标
28	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.2	0.5	达标
29	间, 对-二甲苯	µg/kg	<1.2	570	达标
30	邻-二甲苯	µg/kg	<1.2	640	达标
31	苯乙烯	µg/kg	<1.1	1290	达标
32	1, 1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	6.8	达标
33	1,4-二氯苯	µg/kg	<1.5	20	达标
34	1,2-二氯苯	µg/kg	<1.5	560	达标
35	苯胺	mg/kg	<0.0004	260	达标
36	2-氯酚	mg/kg	<0.06	2256	达标
37	硝基苯	mg/kg	<0.09	76	达标
38	萘	mg/kg	<0.09	70	达标
39	蒽	mg/kg	<0. 1	1293	达标
40	苯并[a]蒽	mg/kg	<0. 1	15	达标
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	15	达标
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0. 1	151	达标
43	苯并[a]芘	mg/kg	<0. 1	1.5	达标
44	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0. 1	1.5	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0. 1	15	达标

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（11#）

序号	污染物项目	单位	监测值			第二类用地
			T10（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）			筛选值
1	pH 值	无量纲	8.16	8.34	8.43	/
2	砷	mg/kg	13.3	16.4	15.7	60
3	镉	mg/kg	0.08	0. 14	0. 12	65
4	铜	mg/kg	36	41	40	18000
5	铅	mg/kg	6	9.4	8.2	800
6	汞	mg/kg	0.016	0.02	0.014	38
7	镍	mg/kg	36	31	29	900
8	铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
9	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	14	16	20	4500

表 3.2-17 土壤监测结果及评价结果一览表（12#）

序号	污染物项目	单位	监测值	第二类用地

			T10（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）			筛选值
1	砷	mg/kg	15.4	14.7	15	60
2	镉	mg/kg	0.13	0.13	0.17	65
3	铜	mg/kg	36	34	34	18000
4	铅	mg/kg	9.3	8.8	12.9	800
5	汞	mg/kg	0.058	0.038	0.051	38
6	镍	mg/kg	25	31	30	900
7	铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
8	石油烃 （C10-C40）	mg/kg	17	11	13	4500

根据监测结果可知，规划区及周边土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求，。周边耕地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求。

3.3 规划区生态环境现状及评价

3.3.1 区域生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，园区位于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目区域生态功能区划简表

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感程度	保护目标	保护措施	发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	54.库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区	库尔勒市、轮台县、尉犁县	城市人居环境、工农业生产、油气资源	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化高度敏感	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤	发展生态农业，建立香梨和人工甘草基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地

3.3.2 土地利用类型

（1）上库综合产业园

根据遥感解译及现场调查，本次上库综合产业园规划占地外 200m 范围内的评价区（以下简称“评价区”）土地利用类型以其他草地和工业用地为主，分别占评价区总面积的 42.13%和 41.29%，公路用地占评价区的 8.19%，此外还有沟渠、果园以及绿地等。评价区土地现状情况见表 3.3-2 及图 3.3-1。

表 3.3-2 评价区内土地现状情况表

序号	土地现状类型	面积（hm ² ）	百分比（%）
1	工业用地	466.20	41.29%
2	公路用地	92.45	8.19%
3	沟渠	10.30	0.91%
4	果园	74.08	6.56%
5	公园与绿地	5.14	0.46%
6	其他草地	475.65	42.13%
7	水工建筑物用地	5.17	0.46%
合计		1129.00	100.00%

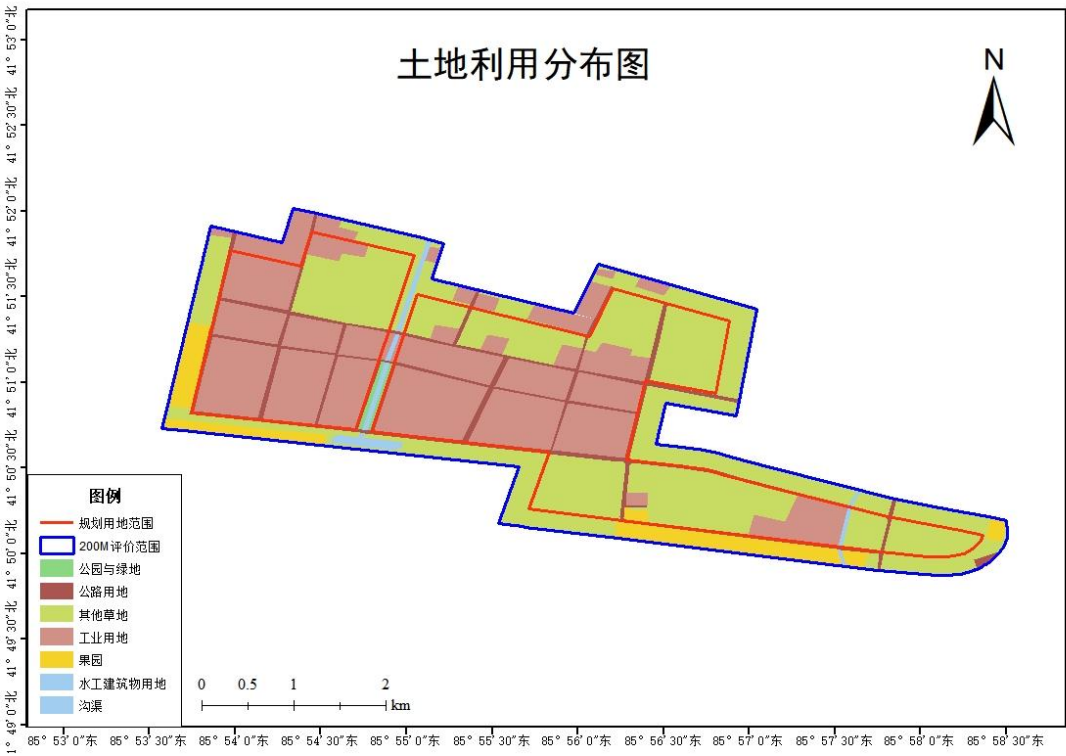


图 3.3-1 土地利用分布现状图（上库综合园）

（2）石油石化产业园

根据遥感解译及现场调查，本次石油石化产业园规划占地外 1km 范围内的评价区（以下简称“评价区”）土地利用类型以其他草地为主，占评价区总面积的 88.88%，其次为工业用地，占评价区的 6.81%，公路用地占评价区的 2.47%，此外

还有少量铁路用地、公共服务用地、绿地、水浇地等。评价区土地现状情况见表 3.3-3 及图 3.3-2。

表 3.3-3 评价区内土地现状情况表

序号	土地现状类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
1	水浇地	23.07	0.32%
2	工业用地	491.70	6.81%
3	公路用地	178.79	2.47%
4	其他草地	6420.88	88.88%
5	公园与绿地	39.80	0.55%
6	公共服务用地	13.62	0.19%
7	铁路用地	50.17	0.69%
8	其他土地	6.45	0.09%
合计		7224.48	100%

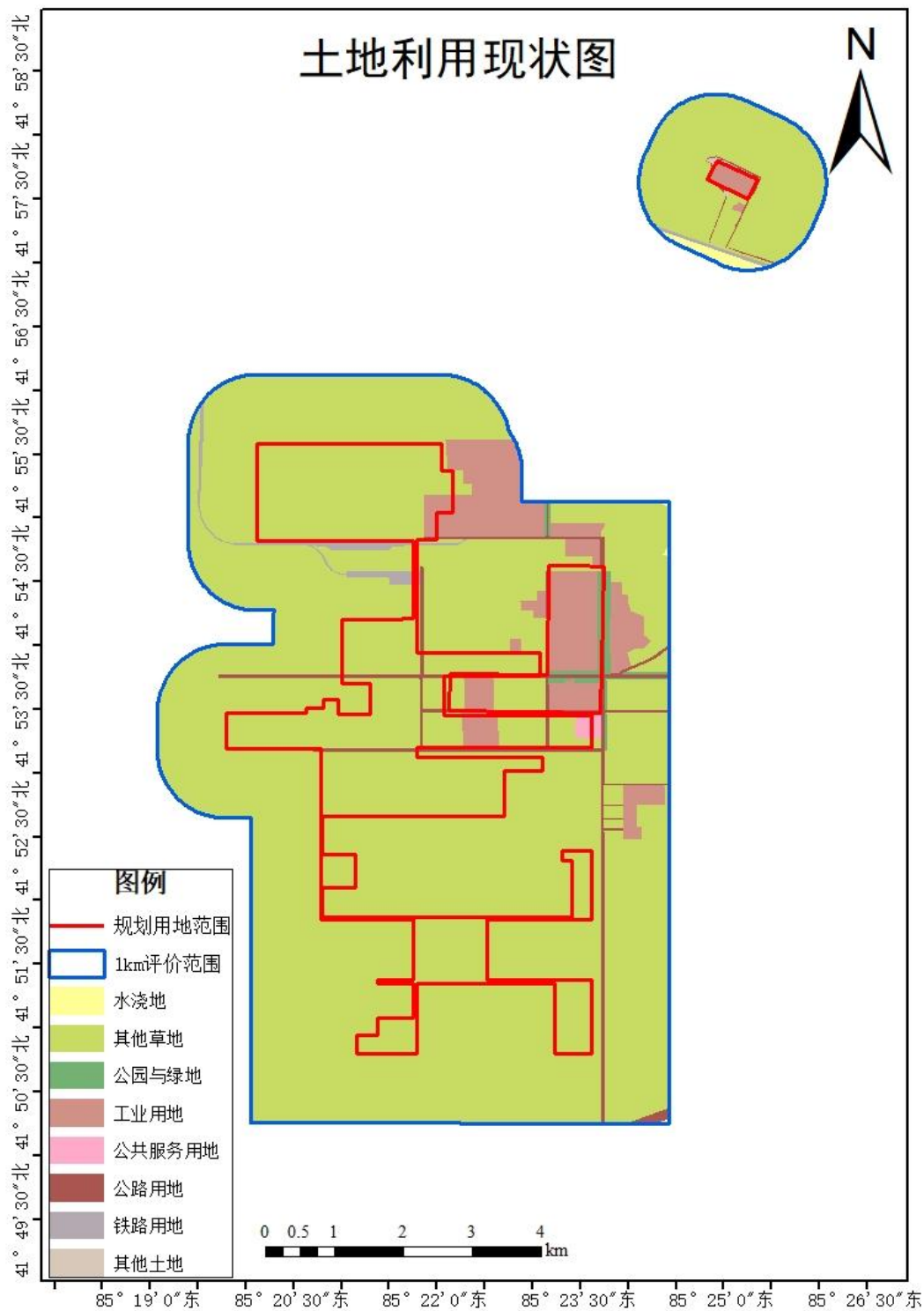


图 3.3-2 土地利用分布现状图（石油石化园）

3.3.3 生态状况及生态功能

（1）上库综合产业园

①生态系统类型

通过遥感解译可知，评价区内生态系统类型主要包括荒漠、农田和城镇 3 种生态系统类型，具体见表 3.3-4 和图 3.3-3。其中城镇生态系统是最大的生态系统，其次为荒漠生态系统，农田生态系统所占比例较小。

表 3.3-4 评价区生态系统类型

序号	生态系统类型	面积（hm ² ）	百分比（%）
1	农田生态系统	74.08	6.56%
2	荒漠生态系统	475.65	42.13%
3	城镇生态系统	563.79	49.94%
4	其他	15.48	1.37%
合计		1129.00	100.00%

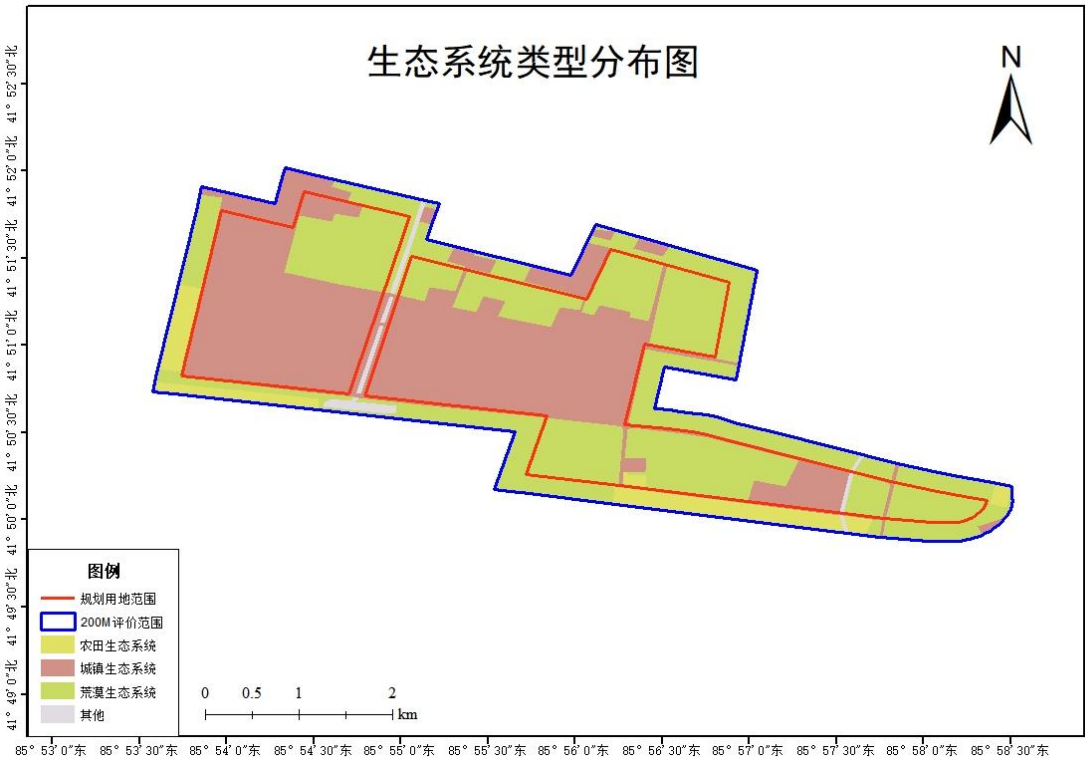


图 3.3-3 评价区生态系统类型图（综合图）

②植被类型

A、主要植被类型

通过遥感解译可知，评价区内大部分为建设用地，地面进行了硬化处理，其他植被类型为落叶阔叶林、荒漠草原，其中建设用地占评价区的 50.85%，其次为荒漠草原，占评价区的 42.13%。评价区主要植被类型情况具体见表 3.3-5 及图 3.3-4。

表 3.3-5 评价区范围内主要植被类型

序号	植被类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
1	落叶阔叶林	79.22	7.02%
2	荒漠草原	475.65	42.13%
3	建设用地	574.13	50.85%
合计		1129.00	100.00%

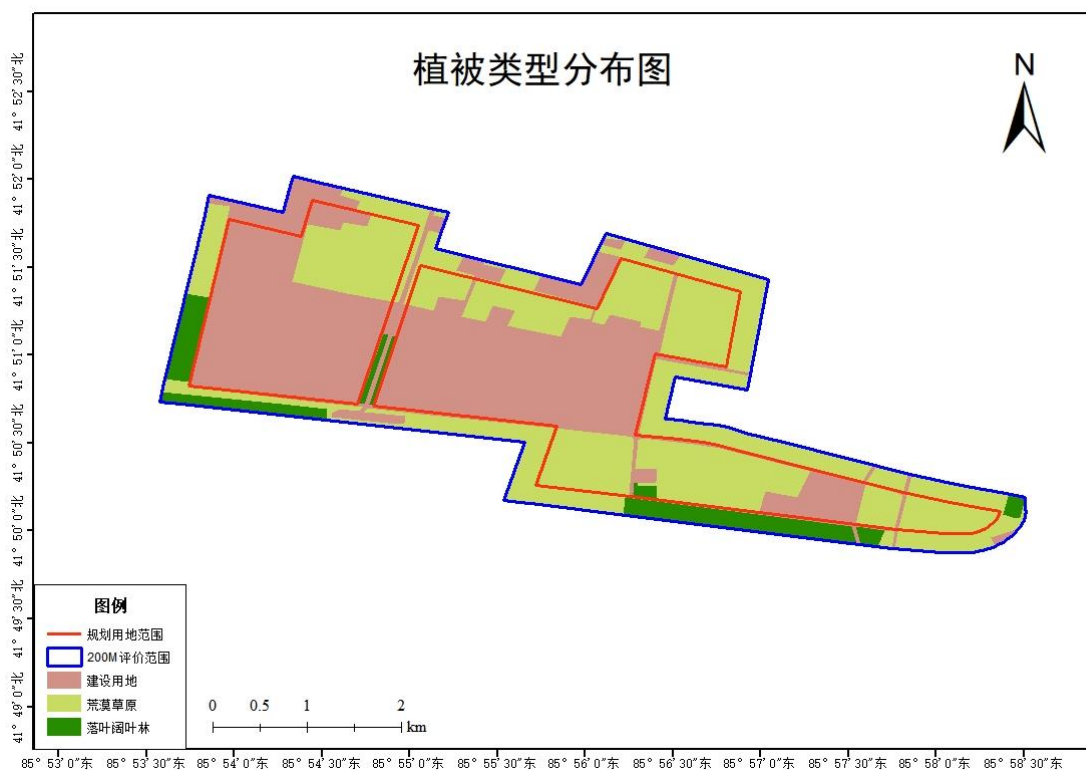


图 3.3-4 评价区植被类型图 (综合园)

B、主要植被区系、群落、植物种类

规划区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，生长着低矮、稀疏的荒漠植物，局部及临近 314 国道一侧植被覆盖度较大，植株较高，由南向北越来越稀疏，目前主要植被类型为灌溉绿洲、盐生草荒漠、无植被戈壁和多汁盐柴类荒漠。

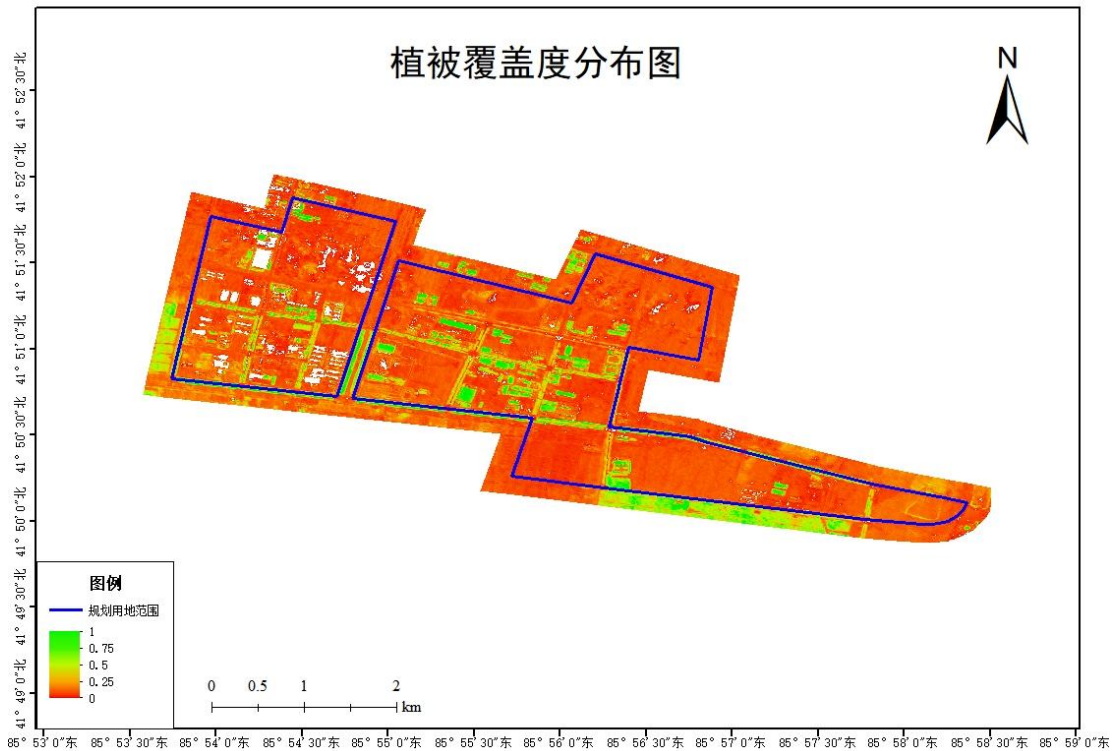


图 3.3-6 评价区植被覆盖度分布图（上库综合园）

(2) 石油石化产业园

①生态系统类型

通过遥感解译可知，评价区内生态系统类型主要包括荒漠、农田和城镇 3 种生态系统类型，具体见表 3.3-8 和图 3.3-7。其中荒漠生态系统是最大的生态系统，其次为城镇生态系统，农田生态系统所占比例较小。

表 3.3-8 评价区生态系统类型

序号	生态系统类型	面积（hm ² ）	百分比（%）
1	农田生态系统	23.07	0.32%
2	荒漠生态系统	6420.88	88.88%
3	城镇生态系统	780.53	10.80%
合计		7224.48	100%

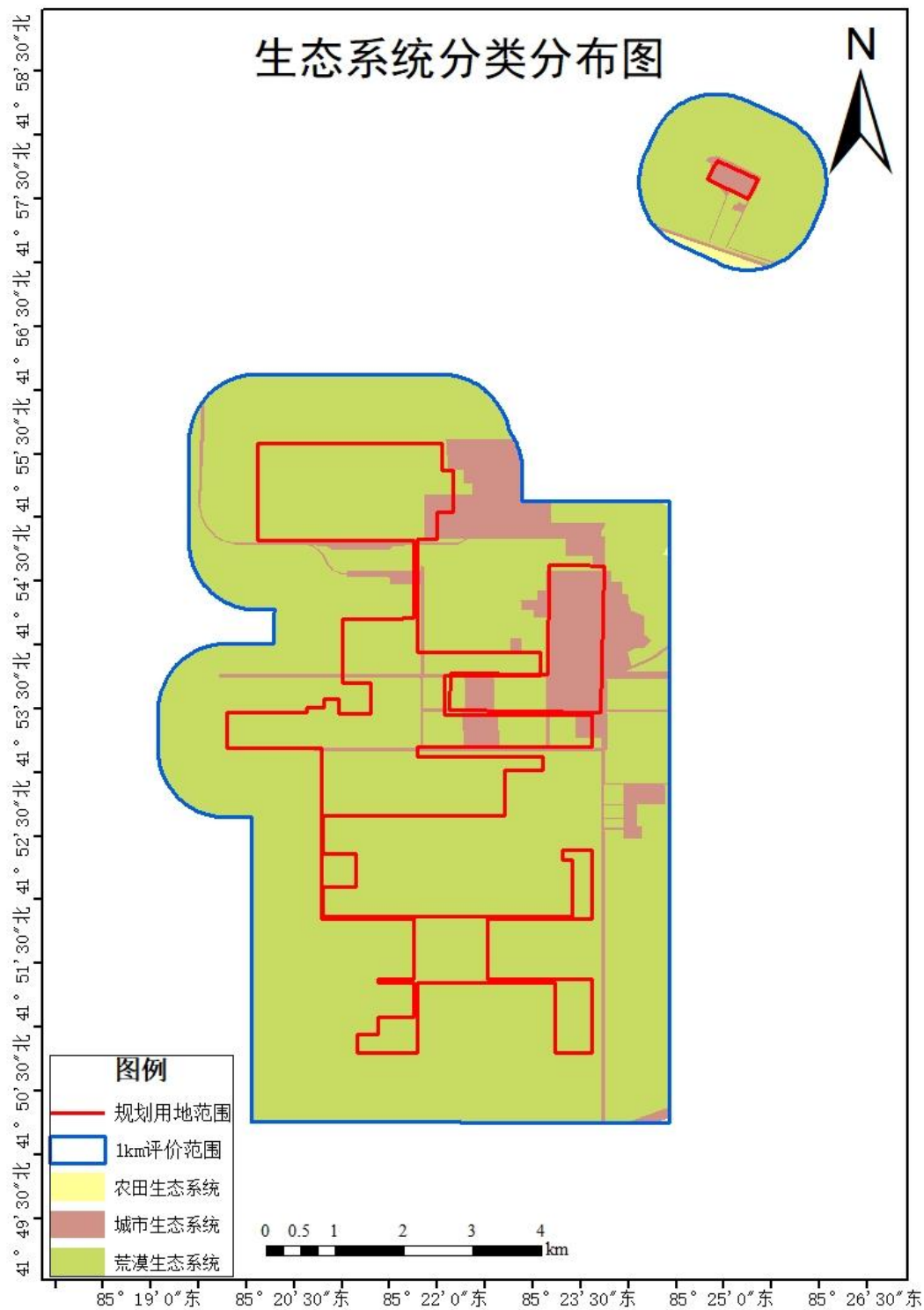


图 3.3-7 评价区生态系统类型图（石油石化园）

②植被类型

A、主要植被类型

通过遥感解译可知，评价区内部分区域已有企业入驻，地面进行了硬化，主要植被类型为荒漠草原、落叶阔叶林、栽培植物，其中荒漠草原的面积最大，占

评价区的 87.44%，其次为建设用地，占评价区的 10.89%。评价区主要植被类型情况具体见表 3.3-9 及图 3.3-8。

表 3.3-9 评价区范围内主要植被类型

序号	植被类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
1	农作物植被	23.07	0.32%
2	落叶阔叶林	39.80	0.55%
3	荒漠草原	6420.88	88.88%
4	建设用地	734.28	10.16%
5	裸土地	6.45	0.09%
合计		7224.48	100.00%

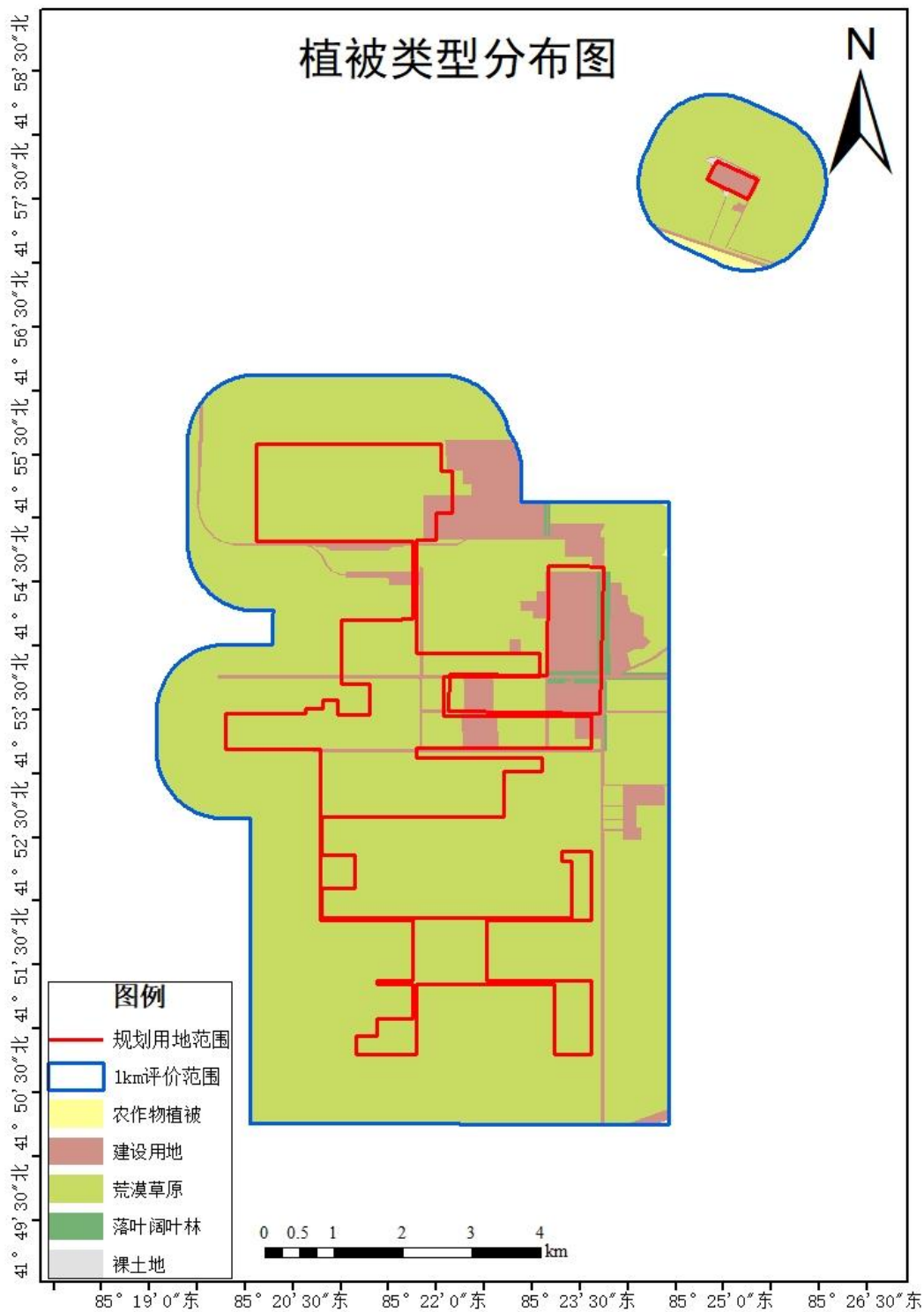


图 3.3-7 评价区植被类型图（石油石化园）

B、主要植被区系、群落、植物种类

根据新疆维吾尔自治区畜牧科学院草原研究所编制的《新疆维吾尔自治区草地类型图》和《新疆维吾尔自治区草地利用现状图》等资料进行分析和汇总可知：规划区属于南疆地区，属温性荒漠草原类，本地植物区系有明显的荒漠区系

成分组成，根据调查和收集的文献资料统计，由高山绢蒿、合头草、天山猪毛菜、圆叶盐爪爪以及旱生一年生草本构成了该区域的荒漠植物群落。

评价区内主要植物名录见表 3.3-10。

表 3.3-10 区域内主要植物名录

中文名称	拉丁名	科名	生活型
高山绢蒿	<i>Seriphidium rhodan phum</i>	菊科	多年生草本
驼绒藜	<i>Ceratoides wersmsnniana(Stche gl.esLosinck)Botsch-etlkonn</i>	藜科	一、二、年生 草本
合头草	<i>Sympegma regelii Bunge</i>	藜科	小半灌木
天山猪毛菜	<i>Salsola junatovii Botsch.</i>	藜科	半灌木
圆叶盐爪爪	<i>Kalidium schrenkianum Bunge ex Ung.-Sternb</i>	藜科	小灌木
镰芒针茅	<i>Gramineae</i>	禾本科	多年生密丛禾 草

规划区属于荒漠植被分布区，生长着低矮、稀疏的荒漠植物，向南植被越来越稀疏低矮，局部地区寸草不生。且植物类型单一，种类、数量均较少，覆盖率 0-20%。区域性的植物主要以琵琶柴、麻黄、红柳、芦苇、等自然植被为主。开发区内已建成的企业已对在道路两侧、未采取硬化措施的地面，种植了红柳、芦苇等当地物种，以及小叶白蜡、绿篱等抗逆性较强的园林绿物种。通过人工绿化等生态恢复措施，最大程度的降低生物量的损失，降低对生态系统恢复稳定性的不利影响。园区东北侧库尔楚农场内主要以香梨为主，点缀分布有杏树、苹果树、桃树等果树，另外有少量棉花、桑树等经济作物。

经调查，开发区规划范围内无国家及自治区保护名录中物种。

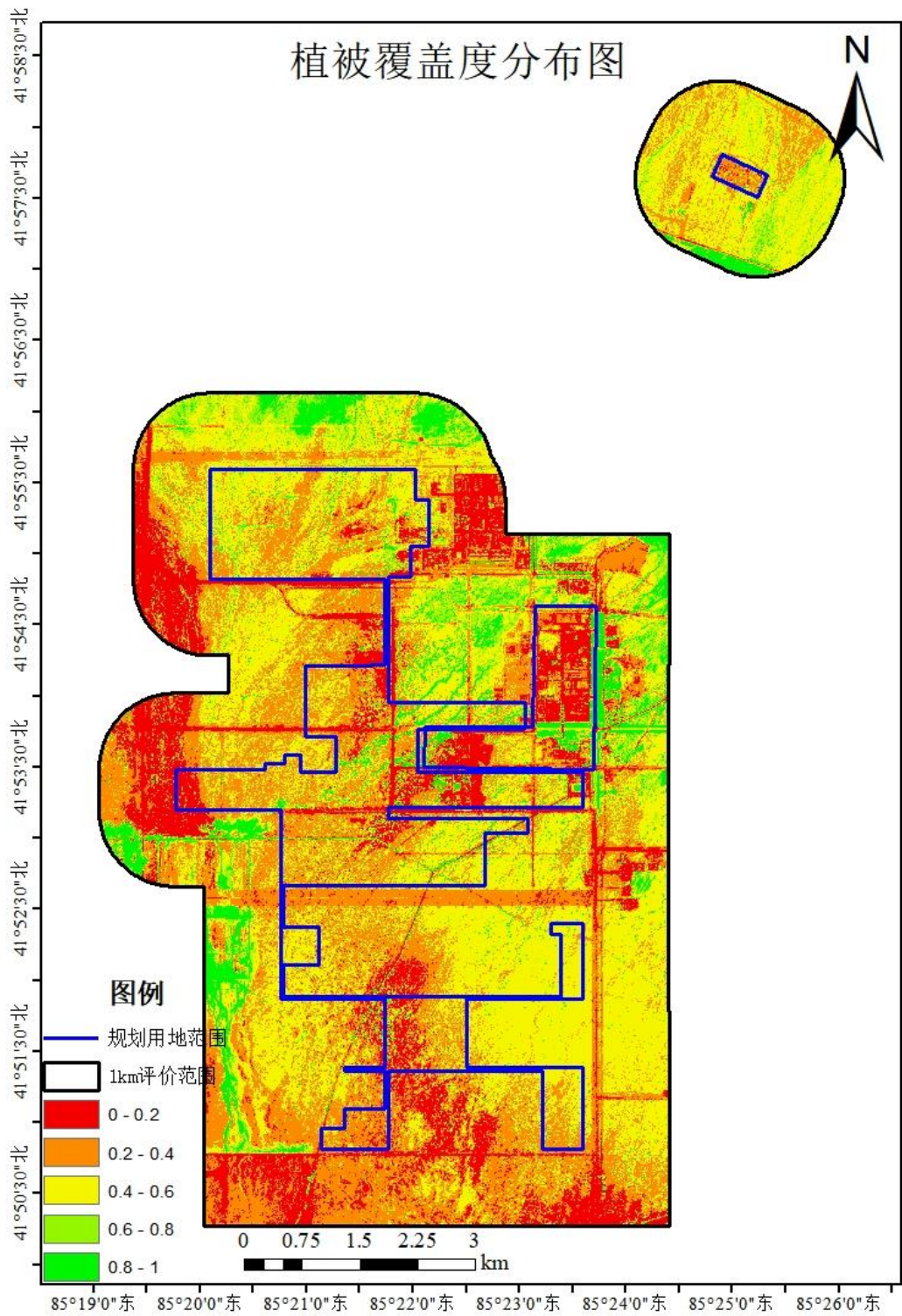


图 3.5-12 评价区植被覆盖度分布图（石油石化园）

3.3.4 土壤

(1) 区域土壤类型

根据土壤普查结果，库尔勒市土壤种类可划分为 10 个土种，19 个亚种，69 个土种。10 种土壤类型是：灌淤土、潮土、棕漠土、水稻土、草甸土、沼泽土、岩土、风沙土、棕钙土和新积土。

（2）区域土壤质量

根据土壤普查分析结果，库尔勒市耕地土层深厚，质地适中，无盐化。有机质含量在 1.5%以上的耕地占 28.5%；有机质含量在 1-1.5%的耕地占 42.5%；有机质含量在 1.0%以下的耕地占 28.0%。土层厚度在 60cm，地下水位较高，有中度盐化的三级耕地占 28%。土壤养分含量碱破氮在 60ppm 以上的耕地占 16.64%，在 30-60ppm 之间的占 49.1%，小于 30ppm 的占 34.2%，速效磷在 10ppm 以上的占 0.77%，5-9ppm 的占 9.62%，小于 3ppm 的占 89.61%。

（3）开发区土壤类型

开发区的土壤类型属扇形地棕漠土，为洪积平原的中上部。几种主要土壤分布情况简介如下：

①灌淤土：主要分布在绿洲平原农业区，土壤结构疏松、保肥保水，供肥性能好，可耕性好，适于种植农作物。

②潮土：潮土养分含量状况好，适种性广，可以水旱轮作。地下水位 1-3m，土体潮湿，杂草多，易受盐渍化危害。

③棕漠土：主要分布在沿洪积扇中上部地形部位，棕漠土地下水位低，生长着稀疏的荒漠植被，呈荒漠景观。

④草甸土：表层颜色一般为灰色或灰棕色，质地较轻，属沙漠中的土壤。

⑤盐土：主要分布在洪冲积扇间洼地、河阶地等低洼地形，地下水位高，地表积盐，图层表面多分布有结皮或盐结壳。

3.3.5 植被现状调查

根据实地调查，规划区土壤质量较差，土地类型主要为沙漠荒地，现状植被稀少，规划区生境条件比较单一，土地主要以荒地为主，导致该区域的生态系统主要以荒漠生态系统为主。区域植被分布现状详见下表。

表 3.5-50 植被现状调查表

序号	位置	主要植被分布	照片
1	综合园北部	麻黄	
2	综合园南部	合头草	
3	石化园北部	芦苇	

4	石化园南部	荒漠植被	

3.3.6 水土流失

通过现场踏勘，项目区占地土壤侵蚀较为严重，尤其是石油石化产业园区，侵蚀类型主要以风力侵蚀为主。

环评建议规划区内建设项目在建设施工过程中应提出较为严格的防止水土流失的措施，如：加强施工期对占地、施工机械及施工人员的管理，禁止扰动占地区外土地；优化施工时间，避免大风天气施工；注意保护占地区周围原生植被，避免破坏其表层土壤及植被，以免产生较强的水土流失。

运营期，未硬化的区域，应采取人工绿化措施，绿化植被尽量选择当地耗水较少的物种，避免物种入侵。

3.4 园区开发现状调查

3.4.1 园区开发现状

石油石化产业园现有企业 4 家，企业信息统计详见表 3.4-1，上库综合产业园区规划范围内在建及已入住企业情况详见表 3.4-2。

表 3.3-1 石油石化产业园在建及已入住企业调查表

序号	项目名称	投资规模 (万元)	批复情况	建设内容	备注	排污许可证
1	新疆库尔勒中泰石化有限责任公司120万吨PTA项目	465268	新环函〔2018〕780号	年产120万吨PTA项目	已入驻	916528010577244804001V
2	巴州库尔勒石油石化产业园污水回用处理工程	27359.69	新环函〔2019〕141号	目前园区拟入驻企业均自建污水处理设施，废水经处理后出水回用于企业内部循环使用，产生部分高盐废水无法处置。本项目根据园区入驻企业排水情况分析，综合考虑园区实际现状，对园区入驻企业的高盐废水进行处理。	已入驻	91652801MA780RHM9T001V
3	新疆库尔勒中泰石化新建160吨供热锅炉项目	37528	巴环评价函〔2021〕316号	新建160吨锅炉一台	已入驻	916528010577244804001V
4	中安信资（新疆）燃气有限公司5万m³LNG储罐建设项目	58000	巴环评价函〔2020〕19号	项目区新建5万m³常压低温LNG储罐（其中2座2万m³全容罐，1座1万m³全容罐）；配套50×10⁴Nm³LNG工厂1座。	已入驻	91652801MA78EPBG2U001Z

表 3.3-2 上库综合产业园在建及已入住企业调查表

序号	项目名称	建设内容及规模	环评落实情况	验收情况	排污许可证
1	库尔勒中发自控工程技术有限公司无塔供水、节水设备制造加工项目	年产 380 套供水设备	巴环评价函〔2014〕319 号	巴生环评价验备序〔2019〕19 号	91652801333189526E001x
2	库尔勒采芝灵医药有限责任公司医药物流配送中心项目	建设仓储、办公楼、员工宿舍	巴环评价函〔2014〕361 号	巴环评价验备序〔2019〕33 号	/
3	巴州神斧商贸有限公司工业气体灌装项目	气体罐装	库环评价函〔2017〕60 号	库环验备序〔2019〕07 号	91652801MA77B6EHO3001X
4	新疆金泰达石油机械设备有限公司石油钻采设备制造及加工维修项目	钻采设备生产制造、油田设备加工维修服务	巴环评价函〔2014〕567 号	不具备验收条件	91652801098611087HO01Y
5	新疆浩宸慧轩重工有限公司巴州分公司年产 300 台 S\F 钢制强化玻璃纤维双层罐项目	新建生产车间 3 座，建筑面积 6000m ² 。办公用房一栋，建筑面积 2000m ² 。	巴环评价函〔2018〕135 号	已验收	91652801MA77QAXY3G001z
6	巴州华电电气机械有限公司低压电器项目	变频器、软启动器、节能节电控制器、无偿补助柜	巴环评价函〔2014〕181 号	巴环评价验备序〔2019〕199 号	91652801568880549NO01W
7	巴州鑫万控电气设备制造有限公司环保型中压绝缘开关柜生产项目	建设厂房 16000m ² ，库房 8500m ² 及办公楼、宿舍、食堂等附属建筑	巴环评价函〔2013〕834 号	巴环评价验备〔2018〕194 号	91652801085379215B001x
8	巴州高广建材有限责任公司电缆桥架、母线槽项目	年产 100 万 m 母线槽、1 万台各种低压电器设备	巴环评价函〔2015〕302 号	不具备验收条件	
9	库尔勒隼永塑业有限公司年产 5000 吨农用地膜项目	建设及安装 7 条农用地膜加工设备产线，及相关生产设备生产聚乙烯加工吹塑成膜	库环评价函〔2017〕109 号	未验收	91652801MA77K6P27A001w
10	巴州良丰农产品有限责任公司 10000 吨冷链物流建设项目	占地面积 50 亩，分三期建成库容为 15000 吨的冷藏保鲜库，红枣加工生产线	巴环评价函〔2013〕675 号	巴环评价验备〔2018〕161 号	91652801062080560AO01Y
11	巴州浙金康华机械制造有限公司水泥电线杆生产项目	水泥电线杆生产	库环评价函 2019-26 号	已完成验收，在市局备案	9165280134683840001x
12	巴州显宁石油技术服务有限公司年产 6000 吨石油助剂项目	6000 吨油田助剂、腐殖酸系列产品	巴环评价函〔2018〕6 号	第 2020147 号	916528015893023776001X
13	新疆依康粮油工贸有限责任公司年产 10000 吨植物精练色拉油生产项目	10000 吨植物精练色拉油	巴环评价函〔2013〕500 号	第 2021061 号	91652801751661774H001R
14	库尔勒大红彩印有限责任公司纸箱生产项目	年生产高强度瓦楞原纸和箱纸板 10 万 m ²	巴环评价函[2016]314 号	第 2021116 号	91652801734473229Y001P

15	巴州木子包装材料有限公司包装材料生产项目	包装箱生产	库环控函 2015-122	已完成验收，在市局备案	
16	巴州钰升石油科技有限公司年产 5000t 石油助剂生产建设项目	年产 5000t 石油助剂	巴环评价函（2014）445 号	2021 年 2 月由巴州智锐技术咨询有限公司验收并向市局备案	916528010970206050001x
17	巴州三元石油助剂有限公司 1 万吨/年乳化沥青和 5000 吨/年润滑剂建设项目	1 万吨/年乳化沥青和 5000 吨/年润滑剂	库环评价函 2018-13	已完成验收，在市局备案	916528017545997429001Z
18	库尔勒长发衡器厂年产 3000 吨钢结构及衡器生产建设项目	年产 3000 吨钢结构及衡器	巴环评价函（2017）128 号	巴环评价验备序（2019）34 号	
19	库尔勒新柳石油技术服务有限公司石油助剂生产及设备维修项目	建设生产厂房、研发检验中心、办公区、员工生活区	巴环评价函（2014）544 号	第 2020213 号	916528016734372824001w
20	巴州徽润农业科技开发有限责任公司滴灌肥基地建设项目	新建 3 万吨地灌肥农资生产加工车间，配套产品、储藏运输等辅助设施	巴环评价函（2021）245 号	由于季节性停产，计划 2022 年验收	916528016792854864001Y
21	新疆楼兰红宝枣业有限公司 10000t 红枣加工建设项目	10000t 红枣加工	巴环评价函（2014）283 号	巴环评价验备序（2019）198 号	91652801679285443N001z
22	库尔勒方宇新型建材有限公司方宇水溶肥项目	项目总建筑面积 13000m ² ，其中一期 2 栋厂房 6000m ² ，二期 2 栋厂房 7000m ² ，生产线 3 条	巴环评价函（2019）112 号	由于季节性停产，计划 2022 年验收	91652801397996810PO01Y
23	新疆强州玻璃钢管业有限公司年产 12000 吨玻璃纤维增强塑料夹砂管道项目	建设年产 1.2 万吨玻璃钢纤维增强塑料夹砂管生产装置及附属设施	巴环评价函（2016）36 号	第 2020033 号	91652801313343485J001x
24	库尔勒众利保温材料有限公司 15000m ³ /a 聚苯乙烯板材及聚氨酯复合板材新建项目	聚苯乙烯保温板深加工及塑料筐加工	巴环评价函（2014）58 号	巴环评价验备序（2019）117 号	91652801399608535M001z
25	新疆中经宏泰石油技术服务有限公司年产 52000t 石油助剂项目	年产 52000t 石油助剂项目	巴环评价函（2013）394 号	巴生环评价验备序（2019）22 号	91652800095509853x001Y
26	库尔勒郑豫石油物资有限公司年产 1.5 万吨石油助剂生产项目	年产 1.5 万吨石油助剂	巴环控函（2013）31 号	巴环评价验备（2018）195 号	91652801781770461F001W
27	巴州新彩印刷厂包装彩色印刷项目	包装彩色印刷项目	巴环评价函（2019）86 号	第 2020028 号	91652801787619412J001X
28	库尔勒市虹维彩印有限公司彩色印刷建设项目	彩色印刷建设项目	库环评价函 2018-71	库环自函验备（2018）009 号	91652801MA784HRJ2L001x

29	巴州好趣味食品有限公司方便面加工建设项目	标准厂房：2000m2，办公区 1500m2，前期建设方便食品生产线 1 条，年产 547 万箱各类方便面	库环评价函 2019-75	2021 年投产，生产调试期，正在验收	91652801MA78DRDM49001Q
30	库尔勒沁知园生物科技有限公司香梨膏项目	标准厂房 2800m2，一套全自动香梨膏流水线	巴环评价函（2018）91 号	2021 年投产，生产调试期，准备验收	
31	库尔勒登攀美乐迪木材厂门窗生产项目	年产板式家具约 9000 套	库环控函 2018-65，	2019 年 5 月已完成验收	92652801MA77T059x7001z
32	库尔勒明洋工贸有限责任公司年生产 15000 吨钻井液用石油助剂项目	石油助剂生产线 7 条、年产 15000 吨石油助剂	库环评价函 2018-38		91652801757686120N001X
33	新疆瑞景新材料有限公司塑料模板项目	塑料模板生产线 5 条及配套设施	巴环评价函（2014）406 号	第 2021096 号	91652800396923871G001W
34	库尔勒海天利高电气机械制造有限公司电气机械零部件制造项目	项目建成后年产 5000 吨电力机械配件生产机加工，主要产品为桥梁、抱箍、支架等电力设施辅件。项目工艺流程为:铁板原料—高温加热—一打压锻	巴环评价函（2018）195 号	准备验收	
35	巴州隆冠挂车制造有限公司挂车制造项目	生产线 3 条，年生产半挂车 1000 台	巴环评价函（2019）12 号	准备验收	
36	新疆西部华电电力设备有限公司 2000 台变压器生产项目	项目年产变压器 2000 台、高低压成套开关柜及壳体 10000 套	巴环评价函（2020）65 号	准备验收	
37	库尔勒长发衡器厂年产 5000 吨钢结构加工、年产 500 台电子衡器加工、钢结构装配式建筑配套生产项目	年产 5000 吨钢结构加工、年产 500 台电子衡器加工、钢结构装配式	巴环评价函（2021）112 号	正在建设	/
38	库尔勒鑫东源商贸有限责任公司新型防水材料项目	建筑面积 55250m2，堆场 14500m2；防水材料生产线 2 条，形成年产 1000 万 m2SBS/APP 改性沥青防水卷材	巴环评价函（2014）291 号	准备验收	916528017846830805001x
39	新疆银瑞通塑业有限公司年产 10000 吨塑料编织袋项目	项目年产 3800 万条各类编织袋；项目总建筑面积 3800m2	巴环评价函（2021）169 号	正在建设	
40	巴州英隍商贸有限公司浴室柜加工、金属制品加工项目	卫浴生产线一条、铁、铝不锈钢生产线一条。	巴环评价函（2020）218 号	准备验收	91652801MA78CLMQ2P001w
41	巴州菱镁建材加工有限公司防火玻镁植纤复合板生产加工项目	新建两条节能环保建筑材料生产线及一条阻燃节能外墙保温板材生产线及附属设施	巴环评价函（2016）184 号	准备验收	916528013330978758001w

42	巴州天宇新丝路包装制品有限公司果品包装制造建设项目	纸箱加工（水果箱及各种工业箱）年产 4000 万套	巴环评价函〔2019〕46 号	在建企业	
43	库尔勒远浩达疆建材有限公司年产 600 万平方米硅酸钙板、年产 100 万平方米保温墙板和年产 200 万平方米装饰天花板生产线项目	年产 600 万 m ² 硅酸钙板、年产 100 万 m ² 保温墙板和年产 200 万 m ² 装饰天花板生产线项目	巴环评价函〔2020〕157 号	已完成自主验收	91652801MA7AA8BT20001x
44	库尔勒开元铸钢厂年产 13000 吨铸件建设项目	年产高精密度铸件 1.3 万吨。	巴环评价函〔2019〕77 号	在建企业	
45	巴州安禄能建材有限责任公司保温建材项目	年产 25 万 m ² 聚氨酯保温板	巴环评价函〔2014〕43 号	准备验收	91652801313394813R001z
46	巴州特信输配电设备加工有限公司输配电设备制造迁建项目	建设高低压配电设备、箱式变电站、电力铁件等加工生产线	巴环评价函〔2014〕310 号	在建企业	
47	巴州金誉博特检技术服务有限责任公司特种设备综合检测中心建设项目	压力容器(车载气罐、特种密封罐等)检测中心, 锅炉、电梯安全检测中心、精密仪 23000 器检测中心	巴环评价函〔2016〕199 号, 重大变动, 已于 2021 年重新报批并批复	准备验收	91652801333110793G001X

3.4.2 用地现状

（1）上库综合产业园

上库综合产业园土地总面积为 987.52 公顷，其中，园地面积 7.94 公顷，占国土总面积的 0.80%；林地面积 1.90 公顷，占国土总面积的 0.19%；草地 43.51 公顷，占国土总面积的 4.41%；农业设施建设用地面积 3.54 公顷，占国土总面积的 0.36%；城乡建设用地 487.57 公顷，占国土总面积的 49.37%；

区域基础设施用地面积 139.60 公顷，占国土总面积的 14.14%；其他建设用地面积 81.14，占国土总面积的 8.22%；陆地水域面积 4.45 公顷，占国土总面积的 0.45%；其他土地面积 217.86 公顷占国土总面积的 22.06%。

表 3.4-2 上库综合产业园现状土地用途表

规划用地				规划基础年	
				面积（公顷）	比例（%）
国土总面积				987.52	100
园地（02）				7.94	0.80
林地（03）				1.90	0.19
草地（04）				43.51	4.41
农业设施建设用地（06）				3.54	0.36
城乡建设用地	城镇用地	居住用地（07）	城镇住宅用地（0701）	0.00	0.00
		公共管理与公共服务用地（08）		0.00	0.00
		商业服务用地（09）		0.00	0.00
		工业用地（1001）		9.41	0.95
		仓储用地（11）		0.00	0.00
		交通运输用地（12）	城镇道路用地（1207）	0.00	0.00
		公用设施用地（1301-1310，1312）		0.00	0.00
		城镇、建制镇范围（20、202）内其他用地		0.00	0.00
	村庄用地	农村宅基地（0703）		8.58	0.87
		商业服务用地（09）	商业用地（0901）	20.72	2.10
		工业用地（1001）		321.41	31.64
		仓储用地（11）	物流仓储用地（1101）	134.83	13.65
		交通运输用地（12）	城镇村道路用地（1207）	0.00	
		公用设施用地（1301-1310,1312）		1.54	0.16
		村庄范围（203）内的其他用地		0.09	0.01
区域基础设施用地		交通运输用地（12）	公路用地（1202）	139.97	14.11
		公用设施用地（13）	水工设施用地（1311）	0.23	0.02
其他建设用地		采矿用地（1002）		81.14	8.22
陆地水域（17）			沟渠（1705）	4.45	0.45

其他土地	盐碱地（2304）	17.58	1.78
	裸土地（2306）	200.28	20.28

（2）石油石化园

石油石化园土地总面积为 1863.79 公顷，其中，耕地面积 0.87 公顷，占国土总面积的 0.05%；林地面积 211.58 公顷，占国土总面积的 11.35%；草地面积 293.97 公顷，占国土总面积的 15.77%；农业设施建设用地面积 1.07 公顷，占国土总面积的 0.06%；城乡建设用地 396.19 公顷，占国土总面积的 21.25%；区域基础设施用地面积 46.90 公顷，占国土总面积的 2.52%；其他建设用地面积 2.62 公顷，占国土总面积的 0.14%；陆地水域面积 4.94 公顷，占国土总面积的 0.26%；其他土地面积 905.65 公顷，占国土总面积的 48.59%。

表 3.4-2 石油石化园现状土地用途表

规划用地				规划基础年	
				面积（公顷）	比例（%）
国土总面积				1863.79	100
耕地（01）				0.87	0.05
林地（03）				211.58	11.35
草地（04）				293.97	15.77
农业设施建设用地（06）				1.07	0.06
城乡建设用地	城镇用地	居住用地（07）	城镇住宅用地（0701）	5.27	0.28
		公共管理与公共服务用地（08）		0.00	0.00
		商业服务用地（09）		0.00	0.00
		工业用地（1001）		2.07	0.11
		仓储用地（11）		0.00	0.00
		交通运输用地（12）	城镇道路用地（1207）	0.00	0.00
			交通场站用地（1208）	0.00	0.00
		公用设施用地（1301-1310,1312）		0.00	0.00
		绿地与敞开空间用地（14）		0.00	0.00
	城镇、建制镇范围（20、202）内其他用地		0.00	0.00	
	村庄用地	商业服务用地（09）	其他商业服务用地（0904）	4.29	0.23
		工业用地（1001）		383.03	20.55
		其他交通设施用地（1209）		1.53	0.08
区域基础设施用地		交通运输用地（12）	铁路用地（1201）	1.42	0.08
			公路用地（1202）	44.25	2.37
			管道运输用地（1205）	1.22	0.07
其他建设用地		采矿用地（1002）		2.62	0.14
陆地水域（17）			坑塘水面（1704）	1.55	0.08
			沟渠（1705）	3.39	0.18
其他土地			盐碱地（2304）	905.41	48.58

	裸土地（2306）	0.24	0.04

3.4.3 基础设施现状

（1）供水工程

库尔勒上库综合产业园生活取水水源为库尔勒城市供水工程管网水；库尔勒上库高新技术产业开发区工业、生活用水由库尉输水工程开源水厂向园区供水，总输水能力为 5916.67m³/h，已供水量 1200m³/h。

（2）污水处理设施

上库综合产业园生活污水由铁门关市污水处理厂处理，生产废水由企业自行处理后回用于生产、绿化灌溉；石油石化产业园已入住企业污水自行处理，根据调查，石化园内已建成巴州库尔勒石油石化产业园污水回用处理工程，建设单位为新疆中泰博源水务科技有限公司，作为园区高盐废水的依托处理单位。

铁门关市污水处理厂现处理规模为 2 万 m³/d，采用 A²/O 二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。该污水处理厂于 2014 年完成一期工程建设，目前已经投入运行。

根据调查，已入驻石油化产业园的企业均自建污水处理设施，废水经处理后出水回用于企业内部循环使用，产生部分高盐废水进入新疆中泰博源水务科技有限公司修建的污水处理厂进行处理，处理对象为：脱盐水处理站排污水、PTA 污水厂 RO 浓水、锅炉岛脱硫废水。采用预处理+过滤+反渗透+蒸发结晶工艺，处理后产品水回用于园区企业循环水补水；干污泥送至园区巴州危废（固废）处置中心进行最终处置。处理规模为 316m³/h，开工时数为 8400h。污水回用处理工程已通过环境影响评价，目前已建设完成，可用于园区浓盐水处理，暂未进行竣工环保验收。

（3）固废、危废处置设施

1）生活垃圾

上库综合产业园生活垃圾采用垃圾分类处理，在开发区西北侧的兴隆路南侧建设 1 处小型生活垃圾中转站，经中转站转运至库尔勒市生活垃圾填埋场填埋。石油石化产业园生活垃圾经运输至上库综合产业园生活垃圾中转站统一收集，运至库尔勒市生活垃圾填埋场处理。

2）危废（固废）

巴州危废（固废）处置中心项目一期工程已建设完成。

根据新疆维吾尔自治区生态环境厅关于巴州危废（固废）处置中心项目环境影响报告书的批复（新环函〔2018〕143 号），该项目设计危险废物处理规模 17.5 万 t/a，一般工业固体废物处理规模 60 万 t/a，分两期建设，设计处置 34 种危险废物和第Ⅰ类、第Ⅱ类一般工业固体废物，服务范围为库尔勒市、库尔勒经济技术开发区、轮台县、尉犁县、若羌县、且末县、焉耆县、和静县、和硕县、博湖县。危险废物处理处置采用“焚烧+物化处理+水泥基固化+安全填埋”工艺，含油污泥采用“化学热洗+热脱附”工艺，废旧包装桶（胶桶）采用“分类+整形清洗”处理工艺，一般工业固废处理采用填埋工艺，市政污泥处理采用“干化+填埋”工艺，废旧轮胎进行抽丝破碎处理，灰渣制砖采用免烧生产工艺。目前一期工程已建成，危险废物处理规模为 15.5 万 t/a，及一般工业固体废物处理规模为 40 万 t/a。

根据调查，现状危固废运输主要依托石油石化产业园区南边界处的中心大道进行运输，南部道路路网建设不够完善，尚未进行路面硬化，未达到规划的主干道标准。

（4）供热设施

上库综合产业园以生活供暖为主，需求量小，集中供热热损失大，由企业采用天然气及电采暖方式自行供暖。

石油石化产业园目前已建锅炉共有 4 台，在建锅炉 1 台。

5 台锅炉分别为：新疆中泰石化 3×100t/h 高温高压煤粉锅炉（已建）、新疆中泰石化 1×160t/h 高温高压煤粉锅炉（已建设）、新疆望京新材料有限公司 1×16t/h 天然气热媒锅炉（拟建）、新疆中昆热电有限公司库尔勒石油石化产业园集中供热及背压式余热利用项目（在建）（3×320t/h 高压、高温循环流化床锅炉（两用一备）+2×39MW 高压、高温背压式汽轮机，同步配套建设脱硫、脱硝装置）。

3.4.3 环境管理现状

3.4.3.1 环境管理机构及职责情况

上库高新技术产业开发区已成立专门的环境管理机构，负责园区的环境管理工作及生态环境建设，并落实环境管理人员，明确管理机构的职责。通过环境管理控制园区建设对环境的破坏，保护环境，使经济发展与环境相协调。

（1）开发区环境专职管理机构职

为实现园区环境目标的体制保障，开发区环境专职管理机构的设置精干、高效，适应园区快节奏、高效率的运行机制，具体人员设置由库尔勒上库高新技术产业开发区管委会根据自身实际情况而定。其主要职责为：

①检查、监督上库高新技术开发区内各企业遵守法律、法规，执行环保方针、政策和情况。

②负责上库高新技术开发区环境保护管理规章制度的制定及监督实施。

③负责上库高新技术开发区污染调查、协助入园企业办理排污申报登记及申领排污许可证，协助上级生态环境局开展上库高新技术开发区内污染源限期治理工作。

④负责对上库高新技术开发区企业实施现场环保检查，协助上级生态环境主管部门开展危险废物的处理、处置或转移审批工作。

⑤组织并参与上库高新技术开发区内环境质量监测，掌握开发区内环境质量变化趋势，协助上级生态环境主管部门研究并提出防治污染对策；在上库高新技术开发区内各企业环境保护部门的配合下，收集、整理、分析污染源、污染物监测资料，及时建立各企业污染源及环境质量监测资料档案。

⑥协助上级生态环境主管部门对上库高新技术开发区新、改、扩建工程项目实施“三同时”审批和监督管理，组织上库高新技术开发区污染治理项目计划报批及实施。

⑦协助上级生态环境主管部门调查处理上库高新技术开发区环境污染事故，协助调解环境污染纠纷，协助上级生态环境主管部门查处违反环保法律、法规行为。

⑧负责上库高新技术开发区环保宣传教育、环保法律法规培训、环境统计工作及环境管理体系认证工作。

⑨协助上级生态环境主管部门办理各级人大、政协涉及上库高新技术开发区环境保护提(议)案的处理工作，处理相关方面的信访工作。

（2）园区相关部门环境管理职责

①管委会办公室：负责环境宣传；负责管委会机关内部环境管理；参与园区环境管理机构组织的联合环境检查。

②园区规划建设环保局：在园区总体规划、控制性详细规划、园区远期、近期规划编制和规划管理中落实环境保护规划的有关要求；负责园区污水处理设施、下水管网的规划、建设、改造和管理。

（3）上库高新技术开发区内企业环境管理机构职责

各入园企业应设立环保科室，包括环境管理机构和环境监测机构，配备专职环保人员，并在各车间设立环保联络员，负责本企业的工程环保计划实施和环境保护管理工作，并保持与上级生态环境主管部门的联系，定期汇报企业环保工作情况。项目施工单位应有专人负责建设项目的环境管理工作。园区各企业环境管理部门的主要职责：

①组织贯彻实施国家、自治区各项环保方针、政策和法规、园区环境管理办法，编制并实施本企业的环境保护工作中长期规划及年度污染治理计划。

②对项目实施涉及的环保工作进行监督管理，制定项目的环境管理与工作计划并进行实施，负责项目建设中各项环保措施实施的监督和日常管理工作。严格控制“三废”的排放。

③组织开展环保宣传和培训计划，提高各级管理人员和施工人员的环保意识和管理水平。负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污收费业务。

④负责办理新建、改建、扩建项目的环境影响评价及“三同时”审查上报方案，组织、协助好项目“三同时”的验收、监督、检查；组织、领导项目在施工期、运营期的环保科研和信息工作，推广先进的环保经验和技术。

⑤协调环境保护部门的环境管理工作，调查处理污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；推进企业 ISO14000 体系认证和清洁生产工作，使企业的环境管理工作与国际接轨。

⑥负责项目在施工期、运营期的生态破坏和环境污染事故的调查和处理。下达项目在施工期、运营期的环境监测任务。

⑦做好环保工作方面的横向和纵向协调工作，负责环境监测和科研等资料汇总整理工作，及时上报各级环保局，积极推动企业的环保工作。

⑧各企业环境监测机构的规模、人员、仪器配置应以国家、地方和行业的有关法规以及环境影响评价中提出的监测计划为依据进行设置。负责企业“三废”污染物的监测分析工作，定期向环保机构汇报监测数据；负责环境监测数据的统计工作，建立企业完善的污染源及物料流失档案，每个监测项目都应做好原始记录；确定企业的监测布点和监测时间及监测项目，按计划执行日常监测。

3.4.3.2 环境事故调查

截至目前（2025 年 6 月），未发生重大环境污染事故。

3.4.3.3 环保投诉和环保督察反馈情况

中央环保督察反馈意见整改方案中的库尔勒上库综合产业园区存在园区污水外排管网及垃圾中转站建设存在问题，同时园区内存在落后产能情况。经调查及整改，上库综园区至铁门关市污水处理厂外排管网总建设长度 23 公里，2016 年开工建设，建设单位为库尔勒金城洁净排水有限责任公司。2018 年 6 月底，外排管网建设已经全部建设完成并连接至铁门关市污水处理厂，并与铁门关市污水处理厂签订污水排放协议，完成工程竣工验收和环保“三同时”验收。园区垃圾中转站建设于 2018 年初开工建设，建设单位为库尔勒天鹅环卫工程有限公司，该项目已于 2018 年 6 月底建设完成，且完成工程竣工验收。经库尔勒上库综合产业园区核查，2018 年 10 月 30 日前淘汰 2 家企业(新疆联诚重工科技有限公司、库尔勒大红彩印有限责任公司)的落后设备（G630-1 机床 9 台；对开 05 印刷机 1 台）。

根据《库尔勒市中央环境保护督察反馈意见第八十五项整改任务整改消耗台账》，以上问题均已整改完毕。

3.4.3.4 园区监测执行情况

目前，库尔勒市在库尔楚乡设置库尔勒上库石化园监测子站，位于石油石化产业园东北方向 2.5km 处，对大气环境进行例行监测。

根据调查，石油石化园内已入驻企业中新疆库尔勒中泰石化有限责任公司定期对 1# 烟囱的氮氧化物进行了自动监测，对 1#、2# 烟囱的汞及其化合物、林格曼黑度进行了手动监测，对班料仓排气筒 1# 的非甲烷总烃、颗粒物等废气进行了手动监测，对生物除臭排气筒的氨、硫化氢及臭气浓度进行了手动监测，废水监测对 pH 进行了自动监测，对氟化物进行了手动监测。未对地下水及土壤等进行自行监测。

依托的综合园内新疆依康粮油贸易有限责任公司和巴州好趣味食品有限公司制定了监测计划，并填报新疆维吾尔自治区污染源监测数据管理与信息共享系统，制定的监测计划中仅对生产过程中产生的废气（主要为燃气锅炉废气）、废水（pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物及动植物油）及噪声进行了计划。两家企业均因未生产，未进行了监测填报。

3.4.4 污染物贡献现状

根据调查，上库综合产业园和石油石化园污染物贡献详见下表。

表 3.3-3 上库综合产业园在建及已入住企业污染物统计表

序号	项目名称	建设内容及规模	非甲烷总烃(t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	粉尘(t/a)
1	库尔勒中发自控工程技术有限公司无塔供水、节水设备制造加工项目	年产 380 套供水设备	0.11			
2	库尔勒采芝灵医药有限责任公司医药物流配送中心项目	建设仓储、办公楼、员工宿舍		0.03	0.95	
3	巴州神斧商贸有限公司工业气体灌装项目	气体灌装	0.005			
4	新疆金泰达石油机械设备有限公司石油钻采设备制造及加工维修项目	钻采设备生产制造、油田设备加工维修服务		0.0252	0.9504	
5	新疆浩宸慧轩重工有限公司巴州分公司年产 300 台 SF 钢制强化玻璃纤维双层罐项目	新建生产车间 3 座，建筑面积 6000m ² 。办公用房一栋，建筑面积 2000m ² 。	0.0048			0.00105
6	巴州华电电气机械有限公司低压电器项目	变频器、软启动器、节能节电控制器、无偿补助柜				0.002
7	巴州鑫万控电气设备制造有限公司环保型中压绝缘开关柜生产项目	建设厂房 16000m ² ，库房 8500m ² 及办公楼、宿舍、食堂等附属建筑	0.057			0.225
8	巴州高广建材有限责任公司电缆桥架、母线槽项目	年产 100 万 m 母线槽、1 万台各种低压电器设备		0.119	0.748	
9	库尔勒隼永塑业有限公司年产 5000 吨农用地膜项目	建设及安装 7 条农用地膜加工设备产线，及相关生产设备生产聚乙烯加工吹塑成膜	0.000119			
10	巴州良丰农产品有限责任公司 10000 吨冷链物流建设项目	占地面积 50 亩，分三期建成库容为 15000 吨的冷藏保鲜库，红枣加工生产线		0.012	0.111	
11	巴州浙金康华机械制造有限公司水泥电线杆生产项目	水泥电线杆生产		0.0008	0.003472	3.292

12	巴州显宁石油技术服务有限公司年产 6000 吨石油助剂项目	6000 吨油田助剂、腐殖酸系列产品	0.989	0.05	0.14	0.8
13	新疆依康粮油工贸有限公司年产 10000 吨植物精练色拉油生产项目	10000 吨植物精练色拉油		0.042	0.112	
14	库尔勒大红彩印有限责任公司纸箱生产项目	年生产高强度瓦楞原纸和箱纸板 10 万 m ²	0.015	0.0038	0.96	0.2
15	巴州木子包装材料有限公司包装材料生产项目	包装箱生产	0.02	0.021	0.92	0.18
16	巴州钰升石油科技有限公司年产 5000t 石油助剂生产建设项目	年产 5000t 石油助剂	0.824			0.022
17	巴州三元石油助剂有限公司 1 万吨/年乳化沥青和 5000 吨/年润滑剂建设项目	1 万吨/年乳化沥青和 5000 吨/年润滑剂	1.64	0.009	0.088	0.007
18	库尔勒长发衡器厂年产 3000 吨钢结构及衡器生产建设项目	年产 3000 吨钢结构及衡器	0.02			0.12
19	库尔勒新柳石油技术服务有限公司石油助剂生产及设备维修项目	建设生产厂房、研发检验中心、办公区、员工生活区		0.013	0.496	0.09
20	巴州徽润农业科技开发有限责任公司滴灌肥基地建设项目	新建 3 万吨地灌肥农资生产加工车间，配套产品、储藏运输等辅助设施		0.002	0.0158	3.662
21	新疆楼兰红宝枣业有限公司 10000t 红枣加工建设项目	10000t 红枣加工		0.000135	0.012	0.002
22	库尔勒方宇新型建材有限公司方宇水溶肥项目	项目总建筑面积 13000m ² ，其中一期 2 栋厂房 6000m ² ，二期 2 栋厂房 7000m ² ，生产线 3 条		0.082	1.24	0.247
23	新疆强州玻璃钢管业有限公司年产 12000 吨玻璃纤维增强塑料夹砂管道项目	建设年产 1.2 万吨玻璃钢纤维增强塑料夹砂管生产装置及附属设施	0.25			
24	库尔勒众利保温材料有限公司 15000m ³ /a 聚苯乙烯板材	聚苯乙烯保温板深加工及塑料筐	0.209			0.072

	及聚氨脂复合板材新建项目	加工				
25	新疆中经宏泰石油技术服务有限公司年产 52000t 石油助剂项目	年产 52000t 石油助剂项目	8.528			0.2288
26	库尔勒郑豫石油物资有限公司年产 1.5 万吨石油助剂生产项目	年产 1.5 万吨石油助剂	2.46	1.4	0.54	0.066
27	巴州新彩印刷厂包装彩色印刷项目	包装彩色印刷项目	0.18			0.04
28	库尔勒市虹维彩印有限公司彩色印刷建设项目	彩色印刷建设项目	0.24			0.05
29	巴州好趣味食品有限公司方便面加工建设项目	标准厂房：2000m ² ，办公区 1500m ² ，前期建设方便食品生产线 1 条，年产 547 万箱各类方便面		0.016	0.524	0.25
30	库尔勒沁知园生物科技有限公司香梨膏项目	标准厂房 2800m ² ，一套全自动香梨膏流水生产线		0.043	0.422	0.037
31	库尔勒登攀美乐迪木材厂门窗生产项目	年产板式家具约 9000 套	0.0002			0.576
32	库尔勒明洋工贸有限责任公司年生产 15000 吨钻井液用石油助剂项目	石油助剂生产线 7 条、年产 15000 吨石油助剂		0.068	0.299	0.108
33	新疆瑞景新材料有限公司塑料模板项目	塑料模板生产线 5 条及配套设施	5.27			
34	库尔勒海天利高电气机械制造有限公司电气机械零部件制造项目	项目建成后年产 5000 吨电力机械配件生产机加工，主要产品为桥梁、抱箍、支架等电力设施辅件。项目工艺流程为：铁板原料—高温加热—打压锻		0.007	0.252	0.185
35	巴州隆冠挂车制造有限公司挂车制造项目	生产线 3 条，年生产半挂车 1000 台	0.85			1.22
36	新疆西部华电电力设备有限公司 2000 台变压器生产项目	项目年产变压器 2000 台、高低压成套开关柜及壳体 10000 套	0.0813			0.336
37	库尔勒长发衡器厂年产 5000 吨钢结构加工、年产 500 台	年产 5000 吨钢结构加工、年产 500	0.05			0.22

	电子衡器加工、钢结构装配式建筑配套生产项目	台电子衡器加工、钢结构装配式				
38	库尔勒鑫东源商贸有限责任公司新型防水材料项目	建筑面积 55250m ² ，堆场 14500m ² ；防水材料生产线 2 条，形成年产 1000 万 m ² SBS/APP 改性沥青防水卷材	0.91			
39	新疆银瑞通塑业有限公司年产 10000 吨塑料编织袋项目	项目年产 3800 万条各类编织袋；项目总建筑面积 3800m ²	1.339			
40	巴州英煌商贸有限公司浴室柜加工、金属制品加工项目	卫浴生产线一条、铁、铝不锈钢生产线一条。	0.02			0.122
41	巴州菱镁建材加工有限公司防火玻镁植纤复合板生产加工项目	新建两条节能环保建筑材料生产线及一条阻燃节能外墙保温板材生产线及附属设施				0.117
42	巴州天宇新丝路包装制品有限公司果品包装制造建设项目	纸箱加工（水果箱及各种工业箱）年产 4000 万套	0.11	0.18	0.55	0.01
43	库尔勒远浩达疆建材有限公司年产 600 万平方米硅酸钙板、年产 100 万平方米保温墙板和年产 200 万平方米装饰天花板生产线项目	年产 600 万 m ² 硅酸钙板、年产 100 万 m ² 保温墙板和年产 200 万 m ² 装饰天花板生产线项目	0.45	0.0007	0.99	0.285
44	库尔勒开元铸钢厂年产 13000 吨铸件建设项目	年产高精密度铸件 1.3 万吨。	0.247			0.185
45	巴州安禄能建材有限责任公司保温建材项目	年产 25 万 m ² 聚氨酯保温板	0.35			
46	巴州特信输配电设备加工有限公司输配电设备制造迁建项目	建设高低压配电设备、箱式变电站、电力铁件等加工生产线				0.156
47	巴州金誉博特检技术服务有限责任公司特种设备综合检测中心建设项目	压力容器(车载气罐、特种密封罐等)检测中心，锅炉、电梯安全检测中心、精密仪 23000 器检测中心	3.264	0.0003	0.11	0.0392
合计			28.49	2.12	10.43	13.15

表 3.3-4 石油石化产业园已入住企业污染物统计表

序号	项目名称	建设内容及规模	非甲烷总烃(t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	粉尘(t/a)
1	新疆库尔勒中泰石化有限责任公司 120 万吨 PTA 项目	年产 120 万吨 PTA 项目	95.41	161.6	467	111.5
2	巴州库尔勒石油石化产业园污水回 用处理工程	目前园区拟入驻企业均自建污水处理设施，废水经处 理后出水回用于企业内部循环使用，产生部分高盐废 水无法处置。本项目根据园区入驻企业排水情况分析， 综合考虑园区实际现状，对园区入驻企业的高盐废水 进行处理。				1.562
3	新疆库尔勒中泰石化新建 160 吨供 热锅炉项目	新建 160 吨锅炉一台		48.39	65.99	15.06
合计			95.41	209.99	532.99	128.122

根据统计，上库高新技术产业开发区依托的综合园和石化园大气污染物排放量详见下表。

表 3.3-5 上库高新技术产业开发区现有企业大气污染物排放量核算表（t/a）

产业园	类型	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x	粉尘
综合园	现有排放量	28.49	2.12	10.43	13.15
石化园	现有排放量	95.41	209.99	532.99	128.122

根据调查，上库高新技术产业开发区依托的石油石化产业园已开发建设用地面积约为 216.02hm²，上库综合产业园区已开发建设用地面积约为 622.87hm²，开发区污染物贡献能力详见下表。

表 3.3-6 上库高新技术产业开发区现有企业大气污染物贡献能力（t/hm²）

产业园	类型	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x	粉尘
综合园	现有排放量	28.49	2.12	10.43	13.15
	已开发面积（622.87hm ² ）	0.046	0.003	0.017	0.021
石化园	现有排放量	95.41	209.99	532.99	128.122
	已开发面积（216.02hm ² ）	0.442	0.972	2.467	0.593

3.5 资源能源开发利用现状调查

3.5.1 土地资源利用现状

根据调查，上库高新技术产业开发区依托的石油石化产业园已开发建设用地面积约为 216.02hm²，其中工业用地占地面积为 164.18hm²，公共管理与公共服务设施用地面积为 2.76hm²，城市道路用地面积为 36.28hm²，绿化面积为企业建设的厂界内及周围的绿化，面积约为 12.8hm²。实现工业产值约为 49.5 亿元，现状地均产值 2291.45 万/hm²。

根据调查，上库高新技术产业开发区依托的上库综合产业园区已开发建设用地面积约为 622.87hm²，其中工业用地占地面积为 401.04hm²，公共管理与公共服务设施用地面积为 9.97hm²，道路与交通设施用地面积为 130.48hm²，绿化面积为企业建设的厂界内及周围的绿化，面积约为 81.38hm²。实现工业产值约为 24.66 亿元，现状地均产值 395.9 万/hm²。

开发区土地集约利用程度较高，但由于已批准用地范围外为大片未利用地，且在土地利用总体规划中已规划为开发区用地，所以区域土地资源完全可以承载开发区发展需要。

3.5.2 水资源利用现状

（1）地表水水源

库尔勒市境内主要的河流为库尔楚河和开都—孔雀河。

1) 库尔楚河

库尔楚河多年平均径流量为 2950 万 m³，在 P=95%来水年份下，库尔河径流量为 1817 万 m³，现状地表水引水量约为 1300 万 m³，引水量占多年平均来水量的 44.0%，占 P=95%来水频率下水量的 71.5%。产业园用水保证率为 95%，在 P=95%来水频率下，库尔楚河开发利用潜力较为有限。

河流上新建库尔楚水库（麻扎沟水库），规划工程任务是：以农业灌溉供水为主，兼顾防洪和工业供水。通过初步的径流调节计算分析，除满足农业灌溉及灌区其他用水外，可供给本园区的水量仅为 200 万 m³ 左右，供水量较小。

2) 开都—孔雀河

开都—孔雀河被誉为巴音郭楞蒙古自治州的“母亲河”，其水量控制站大山口水文站断面多年平均径流量为 35.18 亿 m^3 。流域内目前已建成了开源水厂，水厂建设管理单位为新疆开源供水有限公司。开源水厂自达吾提闸后 100m 的孔雀河左岸引水，自引水口后通过输水箱涵沿库鲁克山山前冲洪积扇向西南，进入隧洞穿库鲁克山，然后接输水管道至库尔勒经济技术开发区，在此端口附近建设水处理厂。原水输送到水厂处理后再供给开发区各工业企业，已建成输水规模为 80 万 m^3/d ，水处理厂已建成处理规模为 40 万 m^3/d ，预留 20 万 m^3/d 处理用地；目前规划用户用水量 16 万 m^3/d ，剩余 24 万 m^3/d （8760 万 m^3/a ）供水能力。

从开源水厂供水任务情况分析，具备向本开发区供水的条件。

（2）城市供水工程管网水

库尔勒城市供水工程的主要任务是解决库尔勒市、尉犁县的生活用水，因此库尔勒上库综合产业园的生产和生活用水可以以库尔勒城市供水工程管网水作为水源。

库尔勒城市供水工程管理方为新疆昌源水务集团库尔勒银泉供水有限公司，工程分两期建设，一期工程于 2000 年 4 月开工建设，2002 年 8 月建成通水，日供水规模为 20 万 m^3/d 。二期工程于 2014 年经自治区发改委批准立项，设计规模为 20 万 m^3/d ，二期工程拟分三步建设，目前二期一步、二步工程已建成通水，日供水能力为 10 万 m^3/d ，其余已于 2022 年建成并接入园区。经计算，库尔城市生活供水工程合计供水能力为 14600 万 m^3/a 。

库尔勒城市供水工程的主要任务是解决库尔勒市、尉犁县的生活用水和部分公共设施用水，供水范围包括库尔勒市主城区（老城区）、新城区、经济技术开发区、周边乡镇团场及尉犁县等区域。近 10 年，库尔勒城市供水工程的年平均供水量为 5944 万 m^3 ，其中 2017 年库尔勒城市供水工程供水量为 7438 万 m^3 。按人口自然增长速率估计，尚有供水余量。上库综合产业园位于库尔勒城市生活供水工程的供水范围内，远期最大生产和生活用水量为 609.8 万 m^3 ，因此城市生活供水工程可以满足上库综合产业园的供水需求。

（3）再生水

库尔勒市现状 3 座污水处理厂中有 2 座污水处理厂正常运行，污水经处理后基本全部复用，铁门关市 1 座污水处理厂处于初期运行阶段，尚未达到设计处理规模，现状收集的污水经处理后全部用于铁门关市生态林灌溉；且工业用水水质

要求较高，现有污水处理厂出水水质不能满足工业用水需求，还要新建中水处理工程。

（4）水资源利用现状

经统计，因入驻综合园的企业目前大多均处于建设中，还未投产或达产，上库综合产业园 2019 年-2022 年每年用水仅 37-51 万 m^3 。

石油石化产业园主要用水企业为新疆库尔勒中泰石化有限责任公司，目前该企业产生的废水均实现回用，无外排。该企业与 2019 年 6 月开始试运行，至 2022 年 6 月，年用水量分别为 96.14 万 m^3 、602.14 万 m^3 、320.47 万 m^3 、167.09 万 m^3 ；2020 年和 2021 年为全年用水，而用水量相差较大，经实地调研，因试运行、生产材料供应紧张、疫情以及销售价格倒挂等种种原因，两年的产量均未能达到设计产能 120 万吨，2020 年产量为 88.55 万 t、2021 年产量为 47.13 万 t，单位产品产量用水量达到 $6.8\text{m}^3/\text{t}$ 。

3.5.3 能源资源利用现状

园区现状用能项目有新疆中泰昆玉新材料有限公司的年产 120 万吨 PTA 项目、新疆库尔勒中泰石化新建 160 吨供热锅炉项目，根据调查，现状用煤量为 24 万吨/年。

3.5.4 园区现状碳排放水平

由于上库高新技术产业开发区综合园区的主导产业为装备制造、铸造加工、建筑新材料、农产品加工、食品加工、矿业加工、轻工、现代服务业等为主导发展产业，无“两高”项目，在此不对其进行碳排放分析评价。

上库高新技术产业开发区依托的石油石化产业园以石油天然气化工、化工新材料、医药和农药为主导产业，含石化和化工等重点碳排放行业。

根据调查，园区规划产业燃料以天然气和煤为主，园区内企业二氧化碳主要以能源活动排放和净调入电力、热力排放为主。园区内现有企业现状碳排放核查资料较欠缺，目前依托的石化园内入驻企业共 2 家，其中新疆库尔勒中泰石化有限责任公司建设有 120 万吨 PTA 项目、160 吨供热锅炉项目以及配套建设污水处理工程，中安信资（新疆）燃气有限公司建设 5 万 m^3 LNG 储罐建设项目。根据

《新疆库尔勒中泰石化有限责任公司 2023 年度温室气体排放核查报告》（报告编号：XJ-PFSH-TJ-2023-11），其 2023 年碳排放量约 321165tCO₂。

新疆库尔勒中泰石化有限责任公司 2023 年总产值产值 3711800 万元，由此计算单位工业总产值碳排放量为 0.087tCO₂/万元.企业用地面积约 58hm²，则单位用地碳排放量为 0.55tCO₂/m²，碳排放水平整体较低。

3.6 环境风险与管理现状调查

3.6.1 主要环境风险源

近年来，开发区入驻项目较多，其中上库综合产业园多为装备制造、铸造加工、建筑新材料、农产品加工等污染物排放种类较少且生产规模也相对较小的企业；石油石化产业园规划的主要为石油化工项目，大气污染物排放种类较多，本次风险源调查主要针对石油石化产业园进行调查。

根据对园区内化学工业企业的调查可知，风险主要为分布在各企业生产装置区、储存系统等，以上系统中存在大量的易燃易爆和有毒有害的物质，这些物质一旦发生泄露，与空气混合后会形成爆炸物，遇火源即发生火灾爆炸，或泄露扩散至周围环境，引起环境质量的恶化，危害动植物或人员的健康。

根据调查已入驻企业项目环评资料，《新疆中泰昆玉新材料有限公司年产 120 万吨 PTA 项目环境影响报告书》、《巴州库尔勒石油化产业园污水回用处理工程环境影响报告书》、《新疆库尔勒中泰石化新建 160 吨供热锅炉项目环境影响报告书》、《中安信资（新疆）燃气有限公司 5 万 m³LNG 储罐建设项目环境影响报告表》，园区目前已入驻企业风险物质及临界量见表 3.6-1。

表 3.6-1 突发环境事件风险物质及临界量

企业名称	场所	物质名称	属性	临界量（t）	实际量（t）	是否重大危险源
新疆中泰昆玉新材料有限公司年产120万吨PTA项目	制氢装置	氢气	易燃气体	5	0.4	否
	氢气加压站	氢气	易燃气体	5	0.2	否
	原料罐区	PX	易燃液体	50	79545	是
		醋酸	/	100	10492	
		醋酸正丁酯	易燃液体	100	60	
	PTA主装置	PX	易燃液体	20	200	是
		醋酸	易燃液体	10	1200	是
		氢气	易燃气体	5	0.05	是
		一氧化碳	易燃气体	2	1.5	否

		醋酸甲酯	易燃液体	2	0.4	否
		溴甲烷	毒性气体	/	0.04	否
		醋酸正丁酯	易燃液体	10	40	是
中安信资（新疆） 燃气有限公司	储罐区	LNG	易燃气体	10	362.75	是

3.6.2 风险受体及其分布

表 3.6-2 园区规划范围周边主要风险受体

环境敏感点	相对位置	保护对象	保护内容	数量	环境功能区
园艺场居民	EN, 2700m	居住区	人群	360	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准及修改单中二级标准
依迪提玛村	EN, 3300m	居住区	人群	350	

3.6.3 园区环境风险管理现状

根据调查，园区暂未编制环境风险应急预案。本次调查的化工园区现状 3 家企业均已编制了企业突发环境事件应急预案，并完成了备案手续，以实现有效控制项目区域内环境风险源，防止或遏制突发环境事件的发生，及时、准确的对突发环境事件组织有效的救援，控制事件危害蔓延，从而减少对园区及周边环境的影响，保障园区及周围居民的健康和环境安全。

上库高新技术产业开发区应尽快编制环境风险应急预案，同时各企业环境应急预案与各企业生产安全事故应急预案等其他预案同级，从属于《上库高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》。企业突发环境应急预案逐级服从于《上库高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》、《库尔勒市突发环境事件应急预案》、《巴音郭楞蒙古自治州突发环境事件应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》，当本地区其他单位需要应急联动时本园区应急指挥部应服巴音郭楞蒙古自治州人民政府、库尔勒市人民政府、巴音郭楞蒙古自治州生态环境局、库尔勒市生态环境局、库尔勒市应急指挥部办公室、上库高新技术产业开发区环保局应急指挥部办公室的相关应急指令，提供相关应急资源及应急行动人员的支持。

3.7 现状问题和制约因素分析

3.7.1 现状问题

①区内现有土地利用中用地性质较为混杂，不利于节约用地和资源共享，对形成良好的居住环境和产业的集聚效应都有较大的影响；

②入驻企业没有形成资源高效利用的产业链。国家相关产业政策和原规划环评都要求工业园区在项目选择过程中应发挥产业集聚和工业生态效应，形成资源高效利用的产业链，并对各产业链的共生、伴生资源进行综合开发和利用，借助物质资源的流动，联接了上、中、下游企业产业链，形成资源-产品-消耗-再生资源的循环，将物质集成的优势发挥到最大。现状各个企业之间、各个产业之间没有形成上下游的产业链共生关系，没有形成资源-产品-消耗-再生资源的循环利用，没有做到资源能源高效利用；

④公共设施和基础设施的配套相对滞后，现状路网大部分道路断面空间不足，车道功能划分不清晰，且慢行空间严重不足。

⑤目前园区尚未制定环境保护规划，没有配备监测队伍，不具备监测能力，未建立环境监测体系；

⑥区域环境风险应急联动平台未构建，应急物资配备有限，工业园事故池尚未建设；

⑦规划区内生态环境现状有待改善，大部分用地处在戈壁荒漠上，园区内缺少足够的绿地及防护林地，园区绿化建设滞后。

3.7.2 制约因素分析

①区域环境容量有限

园区所在区域为环境空气质量不达标区域，主要是 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 浓度超标，环境空气中 NO_x 占标率较高，环境容量较小，相关废气污染物的排放受到限制。

②水资源相对匮乏

水资源短缺是新疆地区经济社会发展的制约因素之一。

由于库尔勒市水资源十分有限，虽然规划区基本可以做到水量的供需平衡，但保障率相对较低。规划实施后，随着产业的不断发展将会新增一定程度的工业用水。一旦出现用水紧张，工业用水将首先受到限制。

鉴于此，本环评要求开发区管委会根据水资源论证报告要求用水总量指标，限制入园企业的规模和耗水规模，实行“以水定工业”，禁止高耗水企业进驻园区。同时，要求对水质要求一般的企业使用中水作为工业用水水源。加大污水的回用力度，进一步提高水资源的支撑能力，以利于规划开发区未来发展和生态恢复措施的实施。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

为了确定评价指标和评价标准，首先对规划进行分析，识别规划实施后可能产生的污染物种类和可能受影响的环境要素。

4.1.1 宏观层面环境影响识别

统筹考虑园区总体规划选址、发展规模、发展目标、布局及环境保护基础设施规划的完整性及合理性，对各环境要素的变化进行跟踪评价，分析环境保护基础设施规划带来的环境修复机会，以便及时采取措施减缓环境影响，即在决策前期预防和减轻由于决策失误导致环境的不可逆变化或环境质量的恶化影响。宏观层面考虑的环境影响主要为：环境、资源、能源承载力对规划目标的影响及实现区域可持续发展的影响；空间布局和功能布局对各功能区相容性的影响；规划选址对生态环境整体性和完整性的影响，与周边环境的相容性；环保设施规划对各功能区环境质量达标的影响。宏观层面的影响识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 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。
规划选址	(4) 园区选址与周边环境的相容性影响； (5) 选址对环境保护目标的影响； (6) 选址对社会经济发展的影响； (7) 园区选址对区域生态环境的整体性、完整性和稳定性的影响。
规划目标	(8) 区域大气环境、水环境承载能力的制约； (9) 土地资源、水资源、能源的承载力； (10) 区域可持续发展的影响。
整体布局和功能布局	(11) 居住区和工业区的相容性影响； (12) 工业区各企业之间相容性的影响； (13) 布局对环境保护目标的影响； (14) 布局对各环境功能区达标的影响。
环保工程规划	(15) 规划的环保工程是否满足区域污染物完全治理的要求； (16) 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； (17) 规划的环保工程能否有效的满足区域污染物总量控制指标完成的要求。

4.1.2 微观层面环境影响识别

本次规划环评微观层面的环境影响主要是在规划目标、指标和总体方案进行分析的基础上，识别规划实施可能对自然环境和社会环境产生的影响。影响因子中自然资源因子：土地资源量、土壤质量、水资源量、地表水和地下水水质、空气质量、能源、固体废物；当地环境因子：自然景观与地形地貌、水土保持、人群健康、社会经济、噪声、交通、风险环境等。

规划实施后将在规划区内有废水、废气、工业固体废物等产生，相对比较集中，同时占用土地使用性质将发生改变，原有的地表植被将受到影响，而园区内的地表水、空气环境、地下水、声环境、生态环境、土壤、景观等均将受到影响。

根据现场调查和规划方案分析，并综合考虑园区发展产业定位，其主要环境影响因子包括：

主要环境污染因子：废气、工业废水、工业固废等。

主要资源影响因子：水资源、土地资源、矿产资源等。

主要生态影响因子：占用土地。

本规划通过核查表法进行环境影响因子识别，具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 环境影响因子识别

发生源	环境影响因子	环境影响要素						
		水环境	空气	声环境	土壤	生态	景观	工作环境
人口	生活废水	√			√	√	√	√
	生活垃圾	√	√		√	√	√	√
产业	废水	√				√	√	√
	固废	√			√	√	√	√
	噪声			√			√	√
	废气		√			√	√	√
交通	汽车尾气		√			√	√	√
	汽车噪声			√			√	√
	扬尘		√				√	√
公共设施	SO ₂ 、烟尘		√			√	√	√
	噪声			√			√	√
	废水	√			√	√	√	√
	恶臭		√				√	√
	固废	√			√	√	√	√
占地	改变用地性质	√			√	√	√	√

4.1.3 碳排放影响识别

根据园区总体规划，园区产业定位为装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业。结合本次规划的产业定位和发展方向等情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放等三个方面分析识别本次规划碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别。具体内容见表。

表 4.1-3 碳排放源识别表

排放类型		排放设施	温室气体种类					
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC _s	PFC _s	SF ₆
直接排放	燃料燃烧	锅炉、工业熔炉、工业窑炉等	√		√			
	工业过程排放	储罐，反应釜、氧化反应器、催化焚烧等	√	√	√	*	*	*
间接排放	净调入电力和热力	电加热炉窑、电动机系统、交流电焊机、泵系统等电力和蒸汽（热力）使用终端（各种用热设备）	√					

注：√表示该类碳排放源主要排放的温室气体；*表示可能排放的温室气体。

4.1.4 环境影响识别

园区总体规划的实施将消耗大量水资源、煤炭资源、占用土地资源，同时排放复杂的大气污染物、产生一般固体废物和危险废物，对周边区域存在环境风险，见表 4.1-3。

- (1) 水资源和水环境
- 规划实施后资源与能源的开发利用、社会的发展会造成水资源利用强度增加，地表水环境风险增加，增加区域水资源与水环境压力。
- (2) 煤炭资源和土地资源
- 规划的实施可能会占用大量的土地，改变土地资源利用结构。热电厂将消耗大量煤炭资源。
- (3) 大气环境
- 能源开发利用是大气环境污染物的主要来源。由于大气污染具有扩散特性，能源开发造成的大气环境问题将包括局部性、区域性大气环境污染。

（4）生态环境

规划实施将会造成生物资源破坏，如植被破坏，导致生物多样性降低以及资源减少等。

（5）环境风险

园区规划的全产业链，中间产品及产品中包括多种易燃易爆、有毒或腐蚀性物质，生产又通常在高温高压下进行，环境风险较大。

4.1.5 环境风险因子

本次评价识别了规划实施可能产生的危险物质、风险源和主要风险受体，明确环境风险的主要扩散介质和途径，具体环境风险因子辨识结果见表 4.1-5。

表 4.1-5 园区规划实施环境风险因子辨识结果

环境风险物质识别	行业	使用/贮存过程中危险物质
	煤化工	括天然气（甲烷）、煤气、二氧化硫和柴油、变压器油、废油和废变压器油等。
	企业生产装置或辅助生产设施	①长期使用后阀门、管道以及连接处等发生老化或设备缺陷等，经外力触碰等引发危险物质的泄漏；②生产装置因误操作或超负荷工作发生火灾或爆炸，造成危险物质泄漏；③管理维修维护不善、设备、管道材质、安装存在质量问题，腐蚀、砂眼、密闭不严可能造成泄漏；④因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸。
	储运设施	①装卸化学品时造成震动、撞击、摩擦、重压或倾倒，引起泄漏；②危险化学品运输过程中槽罐车阀门破损、管线破损等导致泄漏，物料包装袋（桶）不严、运输过程颠簸导致袋口松散、与锐物接触等原因发生泄漏；③有毒有害原辅材料储放过程中管理不善，发生泄漏；④相忌的化学危险物品混存混放，氧化剂如与可燃物、还原剂等混存混放，使用中互相接触，会造成化学反应并引起火灾甚至爆炸。
	企业环境保护设施	①企业的废水预、处理设施出现故障，废水出现外溢情况发生；②废气处理设施发生故障，导致废气超标排放事故，污染周围大气环境；③危险废物暂存场地设置不规范，导致危险废物中有害成分进入大气环境、水环境和土壤环境。
	伴生/次生影响识别（包含风险影响途径）	易燃易爆物质泄漏引发火灾或爆炸时，极有可能引发二次环境污染，即存在伴生/次生环境影响，具体包括：①危险物质泄漏引发火灾，燃烧产物会进入大气环境、水环境、土壤环境；②危险物质受热有可能分解为其他有毒物质，进入大气环境、水环境、土壤环境；③燃烧不完全时会产生 CO 等有毒气体，进入大气环境；④事故应急救援中产生的消防废水中含有有害物质，若进入雨水管道，从而进入周边地表水环境。
环境风	大气环境风险受体	规划范围内及边界向周边外扩 5km 范围内人群集聚区。

险受体 识别	地表水及地下水环境风险受体	工业废水外溢可能造成地表水、地下水环境污染。
	土壤环境风险受体	规划范围内涉环境风险企业的相关区域

4.2 环境目标与评价指标体系

4.2.1 环境目标

充分发挥后发优势，生态立园，积极落实和延伸循环经济产业链。提高资源能源利用效率，废水循环利用效率，依据环境承载能力有效控制大气污染物排放，促进园区及周边环境质量改善。

4.2.2 碳排放目标

参照《新疆维吾尔自治区“十三五”控制温室气体排放工作实施方案》中二氧化碳排放下降控制指标，同时结合能源化工区现状碳排放，本次评价设定碳排放控制目标为：到 2025 年，单位生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 12%，碳排放总量得到有效控制，远期到 2035 年满足自治区下达的指标。

4.2.3 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，按照《国家生态工业示范园区标准》、《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》等 确定本次规划环评的环境目标及主要评价指标。

《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）》分近期（2023-2025 年）和远期（2026-2035 年），本规划环评与规划时段相一致，分近期（2025 年）、远期（2035 年）评价。该规划近期的产业规划比较具体，拟入驻项目和配套设施规划较明确，而远期的不确定因素很多。所以本规划环评以总体规划的近期作为重点评价时段。

为维护评价范围内生态系统的完整性和稳定性，合理开发利用和保护土地资源，针对《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）》及区域环境特点、资源及制约因素，通过环境影响识别，规划初步分析、现状调查，根据《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》以及现行的环境保护法律、法规、行业准入条件、清洁生产水平等，确定本次规划环评的评价指标主要包括经济发展、资源与

能源利用、大气环境保护、水环境保护、声环境保护、固体废物、生态保护等多个方面，确立本评价的环境目标和评价指标体系见表 4.2-1。

表 4.2-1 园区环境影响评价指标体系

类别		环境目标	评价指标	近期指标要求	近期指标要求	指标来源
资源	能源	/	单位工业增加值综合能耗(标煤)	≤0.5t 标煤/万元	≤0.5t 标煤/万元	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
	水资源	提高水资源利用效率	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m³/万元	≤8m³/万元	
			工业用水重复利用率	≥75%	≥100%	《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》
			中水（生产和生活）回用率	≥75%	≥100%	
			国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	全部完成	全部完成	
环境	水环境	节约水资源,减少水污染物排放,保护地下水安全	单位增加值废水排放量	≤8t/万元	≤8t/万元	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			污水处理设施	具备	具备	
			工业废水排放达标率	100%	100%	《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》
			生活污水集中处理率	100%	100%	
	环境空气	减少大气污染物排放,环境空气功能区达标。	工业废气排放达标率	100%	100%	
			工业废气中烟尘去除率	≥90%	≥98%	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			工业固体废物综合利用率	65%	80%	
	固体废物	固体废物的产生量最小化、减量化及资源化。	废物收集和集中处理处置能力	具备	具备	《新疆生态环境保护“十四五”规划》
			工业固体废物处置率	100%	100%	
			生活垃圾无害化处理率	98%	98%	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			危险废物无害化处置率	100%	100%	
			废物收集和集中处理处置能力	具备	具备	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			危险废物无害化处置率	100%	100%	
			废物收集和集中处理处置能力	具备	具备	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			厂界环境噪声达标率	100%	80%	
	声环境	确保声环境功达标	办公生活区环境噪声达标率	100%	100%	库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体

			道路交通噪声达标率	100%	100%	规划)
	生态环境	维持生态系统稳定，保护生态脆弱区。	现状评价因子为占地、地貌、土壤、植被、动物、土地利用、水土流失及景观等。影响预测因子为土地利用格局变化及景观生态变化和生态系统完整性。	定性分析	定性分析	《规划环境影响评价技术导则》(HJ130-2019)
	社会 经济 环境	促进区域社会经济发展	规划实施后，对所在区域社会经济发展的影响分析。	定性分析	定性分析	/
	环境 风险	确保项目区环境安全	化工等有环境风险的项目，各类环境风险及减缓措施分析。	/	/	《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》
环境 管理	环境 管理 指标	/	环境影响评价执行率	100%	100%	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			“三同时”执行率	100%	100%	
			重点企业清洁生产审核实施率	100%	100%	
			园区环境风险防控体系建设完善度	100%	100%	
	总量 控制	达标排放、总量控制	重点污染源稳定排放达标情况	达标	达标	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	全部完成	全部完成	

5.环境影响预测与评价

5.1 规划实施生态环境压力分析

5.1.1 估算思路

本次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（包括在建和拟建项目）；②本次规划未利用地新增污染源。

（2）已入区项目（包括在建和拟建项目）按环评批复排污量计；本次规划未利用地新增污染源，采用单位面积系数法，根据本开发区已开发地块、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）园区内不规划居住区，规划实施后，人口的增加主要是未利用地规划项目建成后职工人数的增加。由于生活污水与生产废水合并后接管，因此生活污水在规划工业项目废水量中核算，不单独估算；生活垃圾产生量按新增职工人数单独核算。

5.1.2 废气污染源核算

5.1.2.1 废气污染源分析

根据规划分析的产业功能分区对可能产生的废气污染源进行分析，本次评价主要分析产业园对大气环境的影响。

①煤化工产业区：本次预测区内企业可能产生 SO_2 、 NO_x 和烟粉尘，特征污染物为 VOCs、HCl、 NH_3 、 H_2S 、苯、甲苯、二甲苯。

②新材料产业区、建材产业区：本次预测区内企业可能产生 SO_2 、 NO_x 和烟粉尘，特征污染物为 VOCs、 H_2S 、 NH_3 。

③现代物流区：本次预测区内企业可能产生的颗粒物。

5.1.2.2 废气污染源核算

本次规划区的产业主要包括为煤化工、纺织新材料等，由于特征污染物的种类与企业产品类型密切相关，故很难确定开发区工业企业全部的特征污染物。

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关产业园区的废气特征污染物排放情况，结合开发区产业定位、不同工业类型所占面积，估算园区的工业废气产生情况。

（1）计算方法

采用“工业用地面积×排污系数 F”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；

（2）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产业园区的排污情况，参考表 5.1-1 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，详见表 5.1-2。

②Z 值选取

根据园区用地规划，确定排放 SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs 的企业所占产业园工业用地的面积，保守均按照 100%考虑。

表 5.1-1 大气污染物排放系数参考值

园区名称	产业方向	单位面积排放量（t/a·ha）										资料来源
		SO ₂	NO _x	烟/粉尘	VOCs	H ₂ S	NH ₃	苯	甲苯	二甲苯	HCl	
巴州库尔勒石油石化产业园(上库石化园)	石油化工、精细化工	0.4991	0.7745	0.4303	0.8778	/	/	/	/	/	/	《巴州库尔勒石油石化产业园(上库石化园)总体规划环境影响报告书》
乌鲁木齐市米东区化工工业园	石油化工及精细化工产业，氯碱化工产业及其下游产业链为主	0.1906	0.3627	0.1215	1.1393	/	/	/	/	/	/	《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》
库尔勒经济技术开发区园区	天然气化工、高端新材料	0.0467	0.2971	0.3585	0.0180	/	/	/	/	/	/	《库尔勒经济技术开发区园区总体规划（2022-2030 年）环境影响报告书》
巴里坤三塘湖工业园	煤化工、新材料、物流	0.046	0.24	0.174	0.05	/	/	/	/	/	/	《巴里坤三塘湖工业园区产业发展规划（2022-2035）环境影响报告书》
高平经济技术开发区	先进制造、新能源新材料、电子信息	0.0602	0.3517	0.1037	/	/	0.2407	/	/	/	0.0057	《高平经济技术开发区总体规划（2019-2035）》
惠州仲恺高新技术产业开发区	电子信息、新能源、数字装备、医疗电子、研发总部等	0.0537	0.0824	0.1102	/	/	/	/	/	/	/	《惠州仲恺高新技术产业开发区规划环境影响报告书》
南京经济技术开发区	高端装备、电子信息、光纤新材料	0.0103	0.0649	0.0247	/	/	/	/	/	/	/	《南京经济技术开发区产业发展规划（2014-2020 年）环境影响报告书》

东莞市寮步镇香市科技产业园	高端装备制造产业、电子信息产业、电动汽车产业	/	/	0.2269	0.1964	/	/	/	/	/	0.0498	《东莞市寮步镇香市科技产业园控制性详细规划环境影响报告书》
常州国家高新技术产业开发区	高端装备制造、新一代信息技术、现代服务业、传统制造业	0.0233	0.0668	0.1384	0.1255	/	0.003	/	/	/	0.002	《常州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》
库尔勒上库高新技术产业开发区现状污染源		0.516	0.623	0.881	0.044	0.000015	0.00016	0.0001	0.0001	0.0068	/	/
平均值		0.161	0.318	0.257	0.35	0.000015	0.081	0.0001	0.0001	0.0068	0.019	/
		SO ₂	NO _x	烟/粉尘	VOCs	H ₂ S	NH ₃	苯	甲苯	二甲苯	HCl	

5.1.3 固废污染源核算

园区内产生的固体废物主要是一般工业固体废物、危险废物等。工业固体废物和危险废物产生量，采用系数法进行预测，公式如下：

$$V_{\text{工}} = S \times M$$

式中： $V_{\text{工}}$ —预测年工业固废产生量（t/a）；

S —排放系数（t/ha），固体废物排放系数参照同类行业园区产污情

M —工业用地面积（hm²）；

本次固废预测根据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 445.7t/ha·a，单位用地面积危险废物产生量为 14.2t/ha·a。

近期（2030 年）产业功能分区按照土地的 73.16%进行开发，远期（2035 年）各产业功能分区均全部开发，按现状入园企业固废产生量系数进行取值。

5.1.4 废水污染源核算

园区未利用地块的用水量参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）的单位用地用水量指标、未来节水的要求及现状用水情况、同类园区的用水情况，采用相应用地类别的用水量指标均值进行预测，确定了本次规划未利用地用水指标。

国内对园区排水量的统计资料较为缺乏，本次规划根据结合园区功能分区、产业结构、主体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 0.7；计算式如下：

$$Q = \sum q_i a_i$$

式中：G——总日用水量，m³/d；

q_i ——不同类别用地用水量指标，m³/hm²·d；

a_i ——不同类别用地规模，ha；

①近期

考虑到近期截止 2030 年用地规模为 26.85km²，即按照规划土地的 73.16%进行开发。具体源强计算见表 5.1-5。

②远期

远期，按照各产业功能分区均全部开发完成核算污染物。具体源强计算见表 5.1-6。

5.2 预测情景汇总

5.2.1 大气预测情景设置

结合规划发展规模、目标及规划所依托的资源环境和基础设施建设条件，及区域生态功环境质量改善要求等，从规划规模、布局、结构及建设时序等方面，设置本次环境影响预测与评价情景，并据此开展环境影响预测与评价工作。

表 5.2-1 大气预测情景

预测要素	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
大气	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
	近期规划方案未利用地新增污染源+库尔勒经开区内在建、待建工业污染源+新建污水处理厂污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率以及特征因子短期浓度达标情况
	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
	远期规划方案未利用地新增污染源+库尔勒经开区内在建、待建工业污染源+新建污水处理厂污染源+集中供热新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率以及特征因子短期浓度达标情况

5.2.2 地表水预测情景设置

规划现有污水处理厂处理后的污水尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》GB18918-2002 一级 A 标准，出水回用于各企业的循环水补水、生产企业的冲洗用水、浇洒道路和绿化用水等，冬季暂存于污水厂中水库。

论证园区工业污水处理厂处理可行性分析以及中水回用处理可行性分析。

5.2.3 地下水环境影响预测情景设置

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，污染物发生泄露进入地下水的可能性较小，因此运营期正常工况下开发区项目建设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园区污水处理厂池体泄露后污染物最大浓度、超标最远距离。

5.2.4 声环境影响预测情景设置

声环境影响预测主要针对交通噪声带来的影响进行估算与分析。预测垂直于交通要道不同距离处等效连续 A 声级以及垂向上达到环境质量标准时的距离。

5.2.5 土壤环境影响预测情景设置

预测开发区近期规划实施后 1 年、5 年、10 年、20 年后重金属汞在土壤中的累积量及达标情况；以典型产业为代表，园区工业污水处理厂、克石化公司原油储罐在非正常状况下出现破损，污染物在土壤中的含量变化及污染物能够抵达的最大深度。

5.2.6 固体废物产生预测情景设置

根据园区的已开发地块单位用地面积污染物排放系数、未利用地面积等核算一般固废、危险废物产生量，根据人口数、居民人均垃圾产生系数核算生活垃圾产生量，重点论证危险废物的处置可行性。

5.2.7 环境风险影响预测情景设置

以涉及环境风险物质进行环境风险预测。

5.3 大气环境影响预测与评价

5.3.1 气象观测资料调查

本次规划环评采用的是库尔勒市气象站（51656）资料，气象站位于新疆维吾尔自治区库尔勒市，地理坐标为东经 85.819，北纬 41.729，海拔高度 899.8m。库尔勒市地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型的暖温带大陆性干旱气候，基本气候特点为：四季分明，夏季干旱炎热，冬季寒冷，昼热夜凉、温差大，降水稀少，蒸发强烈，光照充足，晴多阴少，无霜期长，终年盛行东北风。研究区地势平坦，气候的水平、垂直分带性不明显。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERMOD 模型对气象资料的要求，本次大气预测采用 2023 年库尔勒气象站数据，主要包括风速、风向、干球温度、云底高度等。

（1）风向风速

库尔勒市 2023 年全年各月平均风速在 1.73~3.52m/s，平均风速最大月份为 5 月，最小为 1 月，年平均风速为 2.54m/s，各月平均风速见表 5.2-1 和图 5.3-1。

表 5.3-1 库尔勒市 2020 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.75	2.30	2.82	3.19	3.52	3.14	2.88	2.40	2.73	2.10	1.89	1.73

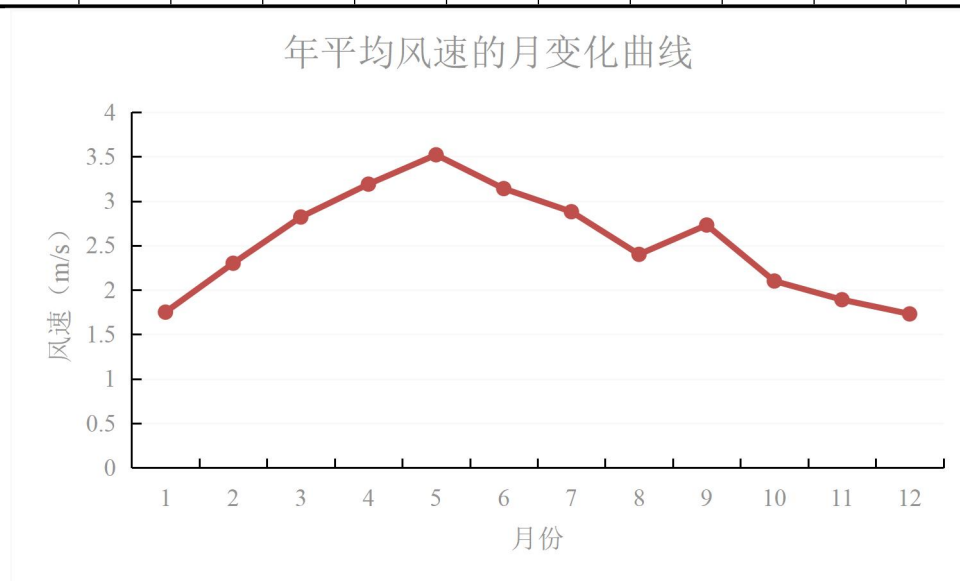


图 5.3-1 库尔勒市 2020 年月平均风速变化图

库尔勒市 2023 年全年主导风向为东风（E），频率为 19.25%，全年静风频率为 0.49%。项目区年风向频率见表 5.3-2 和图 5.3-2。

表 5.2-2 库尔勒市 2023 年风向统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	5.11	4.70	6.59	8.47	17.07	6.05	3.49	2.42	3.36	3.09	6.18	9.01	12.10	3.23	3.23	4.30	1.61
二月	2.73	4.31	4.45	8.91	21.26	12.36	5.32	2.73	3.16	2.59	3.30	6.18	12.36	3.88	3.16	2.59	0.72
三月	2.28	2.15	5.38	8.47	21.24	12.37	7.12	2.15	4.30	2.96	3.49	5.11	13.84	5.11	2.42	1.48	0.13
四月	2.50	2.64	5.83	11.94	22.92	5.97	5.69	3.61	4.03	4.31	4.03	6.39	11.81	3.19	2.64	2.22	0.28
五月	2.02	2.82	4.44	9.14	29.30	12.23	6.99	5.38	5.78	1.61	3.49	4.17	4.44	3.76	2.82	1.61	0.00
六月	4.31	2.64	3.19	7.08	18.89	12.78	7.50	6.53	6.39	2.92	3.33	5.28	7.78	4.72	4.31	2.22	0.14
七月	3.63	2.69	3.63	7.12	19.09	13.17	8.47	4.97	4.44	2.55	2.42	4.44	9.95	5.91	4.70	2.82	0.00
八月	4.84	3.36	3.90	8.06	18.55	13.71	9.01	6.32	4.57	1.48	2.69	2.15	8.06	4.70	4.30	3.90	0.40
九月	5.14	4.58	5.14	6.39	19.17	8.61	8.75	6.81	6.53	3.33	3.06	4.17	8.06	4.03	2.22	3.75	0.28
十月	3.36	2.96	6.99	8.74	16.26	11.56	7.12	4.30	6.45	3.63	5.91	7.26	9.14	2.55	2.28	1.34	0.13
十一月	4.58	5.14	5.83	4.72	13.89	10.14	6.81	4.44	5.83	2.92	6.25	7.08	11.39	3.61	2.50	4.03	0.83
十二月	3.36	2.82	4.70	6.85	13.44	9.95	4.70	2.82	5.11	4.97	7.39	9.14	13.44	4.84	2.55	2.55	1.34
全年	3.65	3.39	5.01	7.99	19.25	10.75	6.75	4.37	5.00	3.03	4.30	5.86	10.19	4.13	3.10	2.73	0.49
春季	2.26	2.54	5.21	9.83	24.50	10.24	6.61	3.71	4.71	2.94	3.67	5.21	10.01	4.03	2.63	1.77	0.14
夏季	4.26	2.90	3.58	7.43	18.84	13.22	8.33	5.93	5.12	2.31	2.81	3.94	8.61	5.12	4.44	2.99	0.18
秋季	4.35	4.21	6.00	6.64	16.44	10.12	7.55	5.17	6.27	3.30	5.08	6.18	9.52	3.39	2.34	3.02	0.41
冬季	3.75	3.94	5.27	8.06	17.17	9.39	4.49	2.66	3.89	3.57	5.68	8.15	12.64	3.98	2.98	3.16	1.24
总计	3.65	3.39	5.01	7.99	19.25	10.75	6.75	4.37	5.00	3.03	4.30	5.86	10.19	4.13	3.10	2.73	0.49

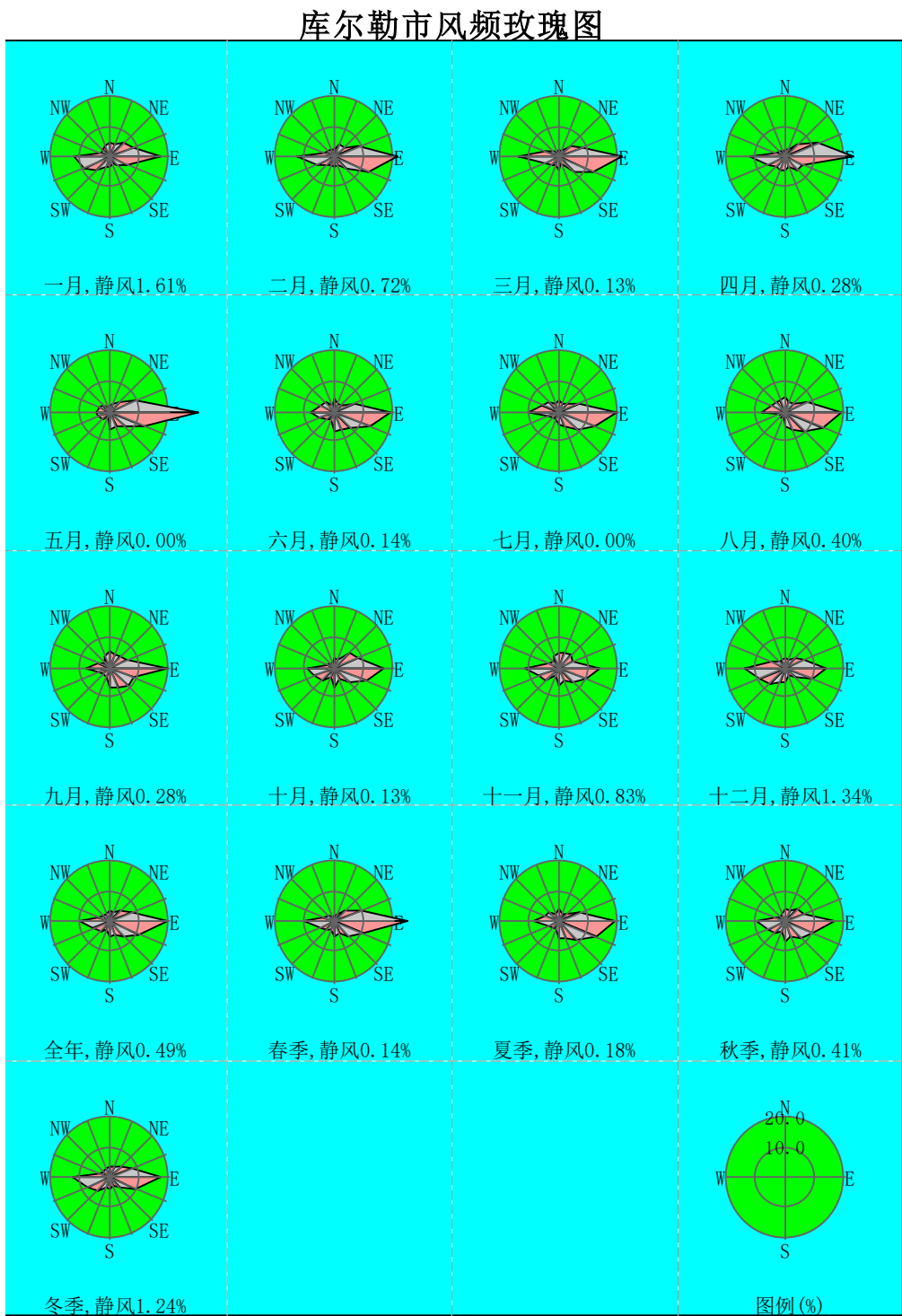


图 5.3-2 库尔勒市 2023 年风玫瑰图

(2) 气温

库尔勒市 2023 年各月平均气温在-6.76~24.5℃，全年平均气温为 11.5℃，8 月平均气温最高（24.15℃），12 月平均气温最低（-6.76℃），月平均气温变化情况见

表 5.3-3，图 5.23-3。

表 5.2-3 库尔勒市 2023 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	-6.73	-0.25	8.10	18.19	23.17	23.61	24.50	24.15	19.65	9.56	0.59	-6.76

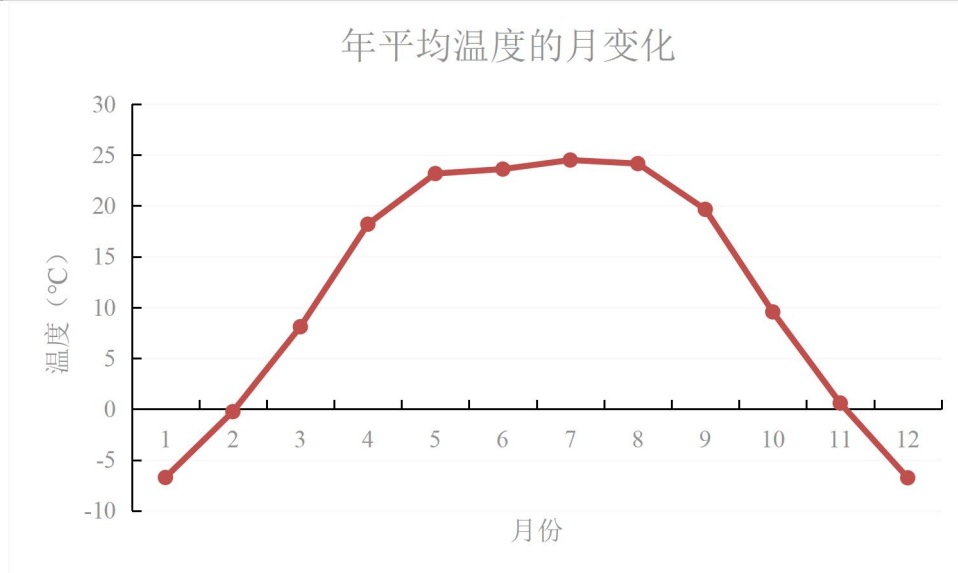


图 5.2-3 库尔勒市 2023 年平均温度月变化图

（3）污染系数

库尔勒市 2020 年全年平均污染系数 2.55，全年以东风（E）风向污染系数为最大（5.92），其次为 ESE（4.17），总体来看，污染系数以及较大污染系数风向分布与风向分布基本一致。库尔勒市 2020 年各风向污染系数统计情况见表 5.2-4 及污染系数玫瑰图 5.2-4。

表 5.3-4 库尔勒市 2023 年各风向污染系数统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	3.73	3.24	4.36	5.65	7.52	3.07	2.96	1.81	2.92	2.47	3.94	3.29	6.14	2.56	2.34	3.09	3.69
二月	1.94	2.49	2.68	4.71	7.16	5.09	2.60	1.72	2.16	1.68	1.53	2.31	3.97	2.16	2.27	1.76	2.89
三月	1.43	1.11	2.57	2.49	6.23	3.99	2.86	0.87	2.65	1.47	1.60	1.74	4.51	1.69	1.44	0.89	2.35
四月	1.14	1.09	2.65	2.38	5.94	2.04	2.87	1.72	2.12	2.14	1.54	1.95	3.28	1.32	1.02	0.99	2.14
五月	0.87	1.03	1.31	1.99	6.72	3.51	2.61	2.36	2.33	0.94	1.11	1.25	1.30	1.19	0.90	0.68	1.88
六月	1.99	1.22	1.50	1.91	4.47	4.30	2.85	2.97	2.88	1.20	1.35	1.67	2.45	1.19	1.21	0.53	2.11
七月	1.43	1.35	1.52	2.91	6.24	4.54	2.94	2.22	2.40	1.58	1.13	1.59	2.72	1.47	1.21	1.12	2.27
八月	2.01	1.57	2.18	4.15	6.65	5.74	3.85	3.04	2.69	0.97	1.49	1.06	2.88	1.39	1.48	1.62	2.67
九月	2.60	2.23	2.52	2.43	4.44	3.42	4.03	3.29	3.63	1.69	1.45	1.51	2.50	1.46	0.67	1.79	2.48
十月	2.20	1.90	3.80	4.46	7.63	5.40	3.47	2.93	3.77	1.98	2.83	2.54	2.96	1.16	1.53	1.06	3.10
十一月	3.34	3.36	3.05	2.29	7.31	5.45	3.78	2.90	3.97	1.69	3.06	3.29	4.04	2.16	1.59	2.65	3.37
十二月	2.87	2.52	3.43	4.45	6.56	5.53	2.99	2.12	4.02	3.68	4.02	3.67	6.52	2.92	1.72	1.95	3.69
全年	1.99	1.82	2.52	2.80	5.92	4.17	3.01	2.24	2.84	1.73	2.03	2.12	3.47	1.51	1.24	1.37	2.55
春季	1.11	1.05	2.08	2.23	6.23	3.18	2.73	1.64	2.30	1.51	1.38	1.64	3.02	1.38	1.05	0.83	2.09
夏季	1.80	1.38	1.71	2.80	5.62	4.82	3.19	2.75	2.63	1.20	1.30	1.40	2.65	1.35	1.28	1.04	2.31
秋季	2.64	2.43	3.13	3.02	5.67	4.69	3.74	2.97	3.75	1.78	2.45	2.40	3.15	1.52	1.12	1.76	2.89
冬季	2.84	2.68	3.49	4.88	6.90	4.47	2.72	1.87	3.02	2.61	3.16	3.10	5.36	2.50	2.11	2.27	3.37

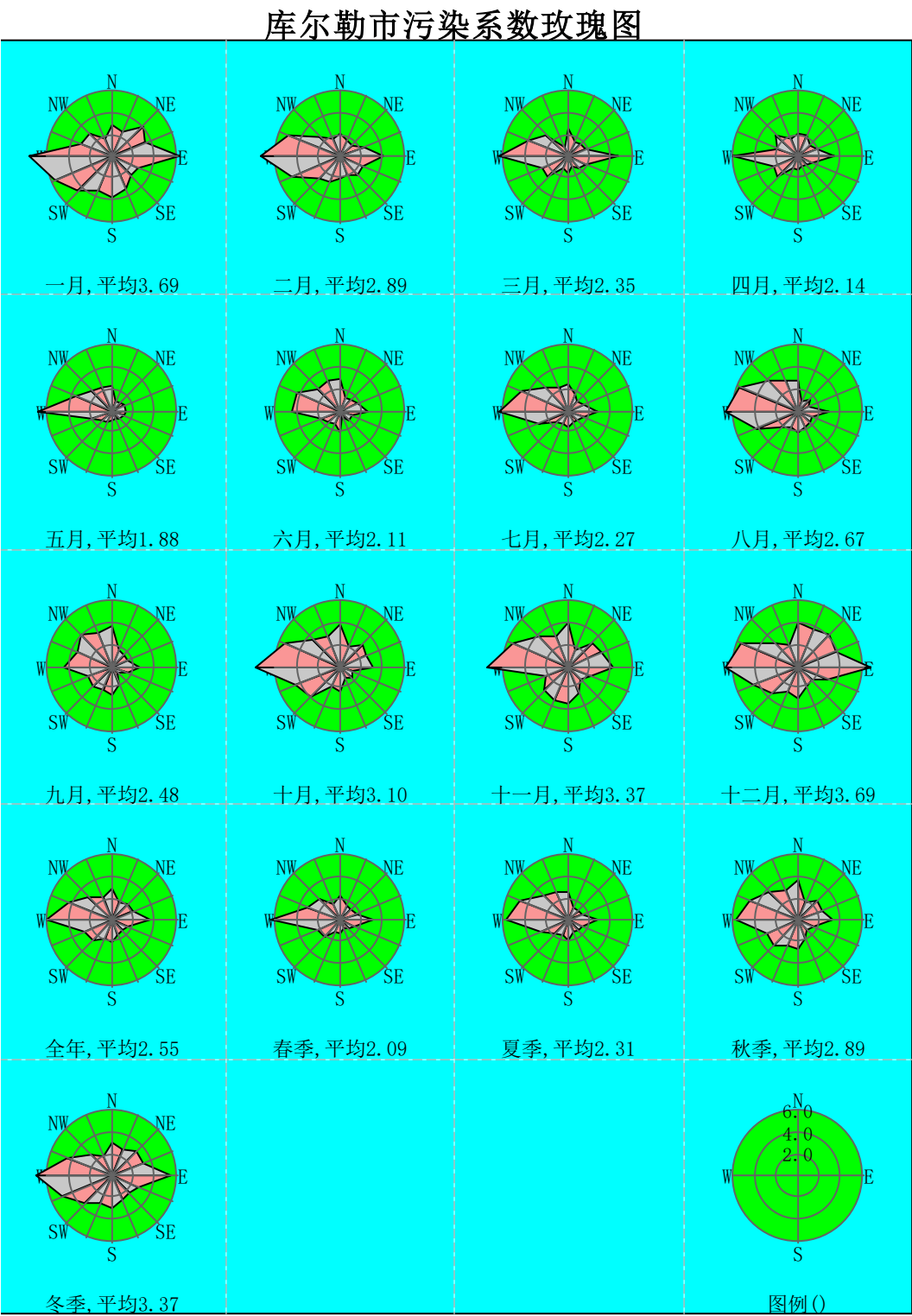


图 5.3-4 库尔勒市 2023 年污染系数玫瑰图

5.3.2 预测方案

本次评价预测方案如下：

（1）预测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC、氯化氢、硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯。

（2）预测范围：评价范围为园区规划范围及边界外 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地面浓度点。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 5.3-5 大气预测情景

预测要素	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
大气	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
	近期规划方案未利用地新增污染源+开发区内 在建、待建工业污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率以及特征因子短期浓度达标情况
	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
	远期规划方案未利用地新增污染源+开发区内 在建、待建工业污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率以及特征因子短期浓度达标情况

5.3.3 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 AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据库尔勒气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 6h，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。

根据以上模型比选，本次采用 BREEZE AERMOD EIA 对园区进行进一步预测。BREEZE AERMOD EIA 大气预测软件以环境保护部环境工程评估中心于 2018 年颁布的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）为编制依据，采用美国环境保护局 EPA(Environmental Protection Agency)官方发布的模型：AERSCREEN、AERMET、AERMOD 作为模型内核，涵盖了气象数据插值、气象数据统计分析、GIS 地图交互式操作、三维动画显示和远程批处理等功能。

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。

5.3.4 预测参数

（1）气象数据

本次气象数据采用库尔勒气象站 2023 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 250m、100m（园区边界外 1km 范围内）。以园区北区南侧边界顶点为（0，0）。

（5）干湿沉降参数设置

本次预测不考虑颗粒物干湿沉降。

表 5.3-6 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	2023.1.1-2023.12.31
计算网格间距	250m、100m（开发区边界外 1km 范围内）
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

SO₂、PM₁₀、NO₂ 背景浓度为库尔勒站 2023 年的监测浓度；氯化氢、硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃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

本次的预测预测因子为 SO₂、PM₁₀、NO₂、TVOC、氯化氢、硫化氢、氨、苯、甲苯、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。

5.3.5 预测源强

（1）近期源强

近期污染物源强参数见表 5.3-7。

（2）远期源强

远期污染物源强参数见表 5.3-8。

表 5.3-7 近期污染源源强参数表

名称	编号	面源顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y					SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs	H ₂ S	NH ₃	苯	甲苯	二甲苯	HCl
煤化工	A1	-856	1442	940	8	7200	正常	2.027	3.004	2.237	4.407	0.0001	0.085	0.001	0.0001	0.071	0.199
装备制造、新型建材	A2	-1938	698	906	8	7200	正常	3.515	7.086	5.697	7.799	0.0001	1.805	/	/	/	/

表 5.3-8 远期污染源源强参数表

名称	编号	面源顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y					SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs	H ₂ S	NH ₃	苯	甲苯	二甲苯	HCl
煤化工产业区	A1	-856	1442	940	8	7200	正常	2.506	4.950	4.000	5.448	0.0001	1.051	0.001	0.0001	0.088	0.246
装备制造业、新型建材及新型材料业	A2	-1938	698	906	8	7200	正常	4.344	8.759	7.079	9.640	0.0001	2.231	/	/	/	/

5.3.6 预测结果

（1）最大落地浓度贡献

根据库尔勒站 2023 年全年逐时气象数据进行逐时计算，对近期和远期评价区域范围内网格点进行落地浓度分别预测。污染物最大落地浓度及其发生的时间统计见表 5.3-9 和表 5.3-10，预测结果图见图 5.3-6（1~60）。

表 5.3-9 近期污染物最大贡献值统计

污染物	点坐标 (x, y)	浓度 类型	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 超标
PM ₁₀	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.45	53.55	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	0.15	29.61	达标
	-840, 963	年平均	/	平均值	0.07	16.12	达标
SO ₂	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.50	25.55	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	0.15	14.71	达标
	-840, 963	年平均	/	平均值	0.06	9.00	达标
NO _x	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.25	87.02	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	0.1	49.04	达标
	-840, 963	年平均	/	平均值	0.05	27.72	达标
TVOC	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.6	50.32	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
氯化氢	-840, -2249	1 小时	/	23011421	0.05	23.64	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
H ₂ S	-840, -2249	1 小时	/	23011421	0.01	0.06	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
NH ₃	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.2	19.53	达标
	-840, 963	日平均	/	231223	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
苯	-840, -2249	1 小时	/	23011421	0.11	0.05	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
甲苯	-840, -2249	1 小时	/	23011421	0.2	0.00	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/

二甲苯	-840, -2249	1 小时	/	23011421	0.2	2.11	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/

表 5.3-10 远期污染物最大贡献值统计

污染物	点坐标 (x, y)	浓度 类型	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 超标
PM ₁₀	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.45	59.40	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	0.15	37.17	达标
	-840, 963	年平均	/	平均值	0.07	20.45	达标
SO ₂	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.50	34.42	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	0.15	21.13	达标
	-840, 963	年平均	/	平均值	0.06	12.78	达标
NO _x	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.25	97.64	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	0.1	53.73	达标
	-840, 963	年平均	/	平均值	0.05	27.87	达标
TVOC	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.6	57.27	达标
	-840, 963	日平均	/	231211	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
氯化氢	-840, -2249	1 小时	/	23112308	0.05	20.20	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
H ₂ S	-840, -2249	1 小时	/	23011421	0.01	0.06	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
NH ₃	-840, -2249	1 小时	/	23011909	0.2	33.74	达标
	-840, 963	日平均	/	231223	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
苯	-840, -2249	1 小时	/	23112308	0.11	0.04	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
甲苯	-840, -2249	1 小时	/	23011421	0.2	0.00	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/
二甲苯	-840, -2249	1 小时	/	23112308	0.2	1.81	达标
	-840, 963	日平均	/	231124	/	/	/
	-840, 963	年平均	/	平均值	/	/	/

由上表可知，污染物在所有计算网格点的最大 1 小时落地浓度占标率<100%，符合导则“新增污染源正常排放下物短期浓度贡献值的最大占标率≤100%”

的可行性要求；污染物最大年均浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

（2）敏感点影响预测

评价范围内敏感点为哈拉苏村，本次针对规划实施后近期和远期各项污染物对哈拉苏村影响进行预测，具体预测结果见表 5.3-11 和表 5.3-12。

表 5.3-11 近期各项污染物对哈拉苏村最大落地浓度统计表

污染物	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (贡献值)	是否超标
PM ₁₀	1 小时	/	23112220	0.45	53.30	达标
	日平均	/	230111	0.15	32.35	达标
	年平均	/	平均值	0.07	8.16	达标
SO ₂	1 小时	/	23112220	0.5	25.55	达标
	日平均	/	230111	0.15	14.71	达标
	年平均	/	平均值	0.06	9.00	达标
NO _x	1 小时	/	23112220	0.25	94.84	达标
	日平均	/	230111	0.1	56.08	达标
	年平均	/	平均值	0.05	12.90	达标
TVOC	1 小时	/	23112220	0.6	56.32	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
氯化氢	1 小时	/	23112220	0.05	30.11	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
H ₂ S	1 小时	/	23112220	0.01	0.08	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
NH ₃	1 小时	/	23011001	0.2	15.66	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
苯	1 小时	/	23112220	0.11	0.07	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
甲苯	1 小时	/	23112220	0.2	0.00	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
二甲苯	1 小时	/	23112220	0.2	2.69	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/

表 5.3-12 远期各项污染物对哈拉苏村最大落地浓度统计表

污染物	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (贡献值)	是否超标
PM ₁₀	1 小时	/	23112220	0.45	65.23	达标
	日平均	/	230111	0.15	37.74	达标
	年平均	/	平均值	0.07	9.23	达标
SO ₂	1 小时	/	23112220	0.5	34.04	达标
	日平均	/	230111	0.15	22.89	达标
	年平均	/	平均值	0.06	6.73	达标
NO _x	1 小时	/	23112220	0.25	92.76	达标
	日平均	/	230111	0.1	53.91	达标
	年平均	/	平均值	0.05	12.24	达标
TVOC	1 小时	/	23112220	2.0	58.02	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
氯化氢	1 小时	/	23112220	0.05	24.19	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
H ₂ S	1 小时	/	23112220	0.01	0.08	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
NH ₃	1 小时	/	23112220	0.2	43.54	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
苯	1 小时	/	23112220	0.11	0.04	达标
	日平均	/	210111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
甲苯	1 小时	/	23112220	0.2	0.00	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/
二甲苯	1 小时	/	23112220	0.2	2.16	达标
	日平均	/	230111	/	/	/
	年平均	/	平均值	/	/	/

本规划各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，本规划各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

规划园区建成后，叠加现状浓度、规划新增污染源、在建企业污染源的环境影响后，各污染物 TVOC、氯化氢、硫化氢、氨、苯、甲苯、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、PM₁₀ 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。

5.4 地表水水环境影响分析与评价

5.4.1 园区建设期水环境影响分析

园区后续建设项目及基础设施建设期的水环境影响主要来自建设施工过程中排放的施工废水、施工机械含油废水和施工人员的生活污水。

（1）根据对施工废水水质、水量的类比调查，分析可能产生的环境影响如下：

①项目施工废水（包括道路路面养护水、砂石冲洗水、试压水等）是施工活动的主要废水，含有较高浓度的悬浮固体。如直接进入水体，会造成局部区域的SS浓度增高；

②项目施工机械含油废水的水量较少，但直接排入水体，也会产生局部水环境的石油类污染；

③项目施工人员生活污水是建设期污水中的主要有机污染源，COD、BOD、NH₃-N 和 SS 等浓度相对较高，一般经化粪池处理后外排。城镇污水处理厂截污管网配套地区，送污水处理厂处理达标后外排，对地表环境影响较小，管网不配套的地区，污水可能顺地势漫流，对局部环境有一定影响。

④项目施工场地开挖裸露面雨季时形成的泥浆水中SS浓度较高，若不采取必要的沉淀和水土保持措施，泥浆水对局部水环境影响较大。

（2）水污染控制措施

针对项目建设期主要废水污染源特性分别采取相应措施：

在单个施工单元修建污水集中池和沉淀处理池，将施工污水收集起来，经沉淀处理后可用于工地洒水防尘。

施工机械废油应采用废油桶收集起来、集中保管，定期送给有处置能力的单位进行回收或处置。

在施工人员相对集中的临时生活区内修建厕所、化粪池、隔油池或生活污水处理一体机，把生活污水集中进行处理，去除污水中的部分有机负荷，减轻对水体的污染影响。

另外，要做好建筑材料和建设废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源，建议在施工工地周围设置排水沉淀沟。同时，尽量避免雨期进行施工建设，

以减少冲刷形成的泥浆废水的产生。

5.4.2 对地表水环境影响分析

园区企业排放的工业废水必须自行处理达到园区污水处理厂进水标准后，方可排入园区下水管网；生活废水直接进入工业园区排水管网。

园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水经过处理达标后尾水全部回用于园区绿化、园区周边林地灌溉及开发区企业低质用水，非灌溉季暂存于中水库中，不外排。不会对地表水体产生影响。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1 情景设置

（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，污染物发生泄露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露对地下水的影响。

（2）非正常工况下地下水环境影响预测

本次预测重点为非正常工况下园区企业污染物对地下水环境的影响。

据园区规划范围内企业污染物源强特征和泄漏环境风险，预测评价选择园区污水处理厂池体泄露对地下水的影响。

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%，泄露时间为 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，园区污水处理厂的 COD 进水浓度为 500mg/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 5.5-1。

表 5.5-1 园区污水处理厂池体污染物渗漏情况一览表

位置	园区污水处理厂
污染物名称	耗氧量
池体面积 m ²	1000
泄露浓度（mg/L）	250
总渗漏量（kg）	216
泄露时长(d)	30
预测时长(d)	7300
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	3.0

5.5.2 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，m²/d；

D_T—横向弥散系数，m²/d；

a_L —纵向弥散度；

a_T —横向弥散度。

5.5.3 参数设置

（1）渗透系数

根据水文地质实验和勘察结果，结合区域地质概况，确定项目含水层渗透系数为 1.5m/d。

（2）孔隙度的确定

根据区域地质资料及相关研究成果，区域土壤孔隙度取平均值 0.455，有效孔隙度按 0.15 计。

（3）弥散度的确定

根据开发区岩体透水性、地层岩性、颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比，本次评价纵向弥散度 a_L 取 10m。根据纵向弥散度及地下水流速，由公式可计算出纵向弥散系数 DL 为 0.08m²/d。

表 5.5-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.08	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n; DL=a_L \times U m; DT=a_T \times U m$$

式中，U 为地下水实际流速，m/d；

K 为渗透系数，m/d；

I 为水力坡度；

n 为孔隙度；

m 为指数；

DL 为纵向弥散系数，m²/d；

DT 为横向弥散系数，m²/d；

aL 为纵向弥散度；

aT 为横向弥散度。

计算参数结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 计算参数一览表

参数	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数（m ² /d）
含水层		
开发区含水层	0.008	0.08

本次评价选取的预测参数见表 5.5-4。

表 5.5-4 参数取值表

参数名称	参数取值	确定依据
渗透系数	1.5m/d	水文地质试验
水力梯度	0.0015	区域水文地质资料
有效孔隙度	0.15	经验值
地下水实际流速	0.008m/d	区域水文地质资料
纵向弥散系数 DL	0.08m ² /d	相关文献、经验值及场地研究尺度

5.5.4 污染物运移模拟期选取

园区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。

5.5.5 模拟结果

预测结果显示：100 天时，预测的最大值为 14.96402mg/l，位于下游 4m，预测超标距离最远为 9m，影响距离最远为 12m；1000 天时，预测的最大值为 2.356898mg/l，位于下游 15m，预测结果均未超标，影响距离最远为 38m；3000 天时，预测的最大值为 1.19604mg/l，位于下游 32m，预测结果均未超标，影响距离最远为 66m；7300 天时，预测的最大值为 0.8964764mg/l，位于下游 49m，预测结果均未超标，影响距离最远为 89m。

综上，开发区污水厂位于开发区规划范围南侧 2 公里处，预测污染物超标范围位于开发区规划范围外。由于开发区污水厂周边无生活饮用水源地等，远离村庄，不存在与地下水相关的敏感点或环境保护目标。正常情况下对地下水环境没有明显影响；事故工况下，在采取防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，对地下水的影响是可接受的。

5.6 声环境影响分析

规划区域噪声源主要是区域道路交通噪声、社会生活噪声、开发建设期与运行期所用机械设备产生的噪声，其中施工期噪声影响为短期影响，营运期对周边环境影响较大的是铁路和公路运输交通噪声。

5.6.1 施工期噪声影响分析

随着规划区开发工程的进展，施工行为会对周围的环境带来明显的不利影响，主要噪声包括施工机械设备噪声和施工车辆交通噪声。施工期噪声设备分散，大多为不连续性噪声；由于缺乏详细的施工计划和设备组合清单，不能对施工噪声源作出明确的定位，会在一定程度上影响施工噪声预测的准确性。对施工期的噪声评价采用了类比预测方法。

（1）施工期行为主要噪声源

施工行为包括道路和厂房等建筑物的建设。施工期主要噪声源有施工场地噪声和材料运输的交通噪声，其中施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的生活噪声等。施工过程中使用不同的施工机械，本工程用到的对环境影响较大的施工设备包括挖掘机、推土机、自卸卡车、混凝土搅拌机、压路机等，此外还有各种重型运输车辆的交通运输噪声，一般情况下这些声源声级都相对较高，在一定范围内将对周围环境产生不利的影响。

表 5.6-1 主要机械设备噪声声压级

主要噪声源	噪声级
挖土机	75~95
推土机	76~92
混凝土搅拌机	70~86
混凝土输送泵	75~85
振捣机	84~95

（2）施工期噪声特点

施工噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的，一般设备为稳定连续声源，运输车辆为流动声源，因此，施工过程产生的噪声有流动性和短期性的特点。

（3）评价标准

根据施工特点，主要声源来自机械设备作业施工。施工机械作业时环境噪声的评价标准为《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

（4）施工机械噪声预测模式

各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg_{10} \left(\frac{r_2}{r_1} \right) + \Delta L$$

式中：r₁、r₂：距声源的距离（m）；

L₁、L₂：r₁、r₂距离处的声强级，dB(A)；

ΔL：房屋、树木等对噪声的影响值，dB(A)。

（5）施工机械噪声的影响范围

通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算出施工噪声对周围环境的影响范围，预测结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 建筑施工场界噪声预测结果

声级 dB 设备	距离（m）							限值标准 （dB）		达到标准时 的距离（m）	
	10	20	40	60	80	100	150	昼	夜	昼	夜
推土机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	56.5	75	55	18	117
装载机	84.0	78.0	72.0	68.4	66.0	64.0	60.5	75	55	28	281
挖掘机	78.0	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	75	55	14	140
卡车	85.5	79.5	73.5	70.0	67.0	65.5	62.0	75	55	34	335
压路机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	56.5	70	55	31	117

（6）施工噪声影响评价

①施工机械噪声在距施工场地白天 35m、夜间 335m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

②根据预测结果，施工行为存在施工噪声白天对保护目标影响不大，夜间施工噪声超标的特点。

③施工期的噪声污染是比较严重的，施工机械产生的噪声对施工工作人员的影响较大，但这种影响是短期的，一旦施工完毕，影响消失。

5.6.2 规划实施后声环境影响分析

通过园区功能定位可以看出，园区由工业生产的噪声源的主要是：各类加工型设备、工艺生产线、各类机泵、空调和通风设备等产生的机械噪声；空压机、风机等进气和排气产生的空气动力性噪声，这些噪声通常在 80dB 左右，甚至高

达 100dB。

（1）主要噪声源

主要噪声源及声功率级见表 5.6-3。

表 5.6-3 园区规划企业拟选主要设备噪声源 单位：dB(A)

序号	主要噪声源	声级	备注
1	破碎机	85~95	厂房内设置
2	泵（水、物料）	80~85	厂房内设置
3	鼓风机	85~100	厂房内设置
4	离心机	75~85	厂房内设置
5	切割机	90~100	厂房内设置
6	搅拌机	80~90	
7	烘干机	75~85	厂房内设置

（2）评价预测范围与预测内容

以园区边界外 1m 处作为评价范围。预测主要噪声设备对园区的贡献值和达标距离。

（3）评价标准

园区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类区标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。临近园区主干道两侧，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，即昼间 70dB（A），夜间 55（60）dB（A）。

（4）预测模式

按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）的规定，机械设备可简化为点声源。选用点源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_1 = Lw_1 + 10 \lg(Q / 4\pi r_1^2 + 4 / R)$$

式中：L₁——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

Lw₁——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r₁——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数 m²；

Q——方向因子，无量纲值。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

4) 将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w2} :

$$L_{w2} = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

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

6) 计算某个声源在预测点的倍频带声压级:

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

式中: $L(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB ;

$L(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB ;

R ——预测点距声源的距离, m ;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m ;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_w , 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$$

7) 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

8) 计算总声压级

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

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

式中: T ——计算等效声级的时间; N ——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

9) 多声源对某个受声点的理论估算方法，是将几个声源的 A 声级按能量叠加，等效为合声源对某个受声点上的理论声级，其公式为：

$$L_{\text{合}} = 10 \lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$$

式中：L_合——受声点总等效声级，dB(A)；N——声源总数

L_i——第 i 声源对某预测点的等效声级，dB(A)

(5) 预测结果及评价

根据噪声距离衰减模式，对点声源的环境影响进行了预测，计算结果如表 5.6-5。

表 5.6-5 噪声源衰减预测结果

序号	主要噪声源	声级	10m	30m	60m	90m	120m	180m
1	破碎机	85~95	77	67.4	61.4	57.9	55.4	51.9
2	泵	80~85	72	62.4	56.4	52.9	50.4	46.9
3	鼓风机	85~100	83	75.4	69.4	65.9	63.4	59.6
4	离心机	75~85	72	62.4	56.4	52.9	50.4	46.9
5	切割机	90~100	88	77.4	71.4	67.9	65.4	59.7
6	搅拌机	80~90	74	65.4	59.4	55.9	53.4	49.9
7	烘干机	75~85	72	62.4	56.4	52.9	50.4	46.9

基于以上计算结果，本次规划环评提出：各行业主要噪声设备影响厂界（3 类）噪声达标距离为 180m 左右。根据园区规划，工业区与管理服务区之间设绿化隔离带，园区工业噪声对园区内生活区影响较小。另外评价建议，各入园企业应合理布置、高噪声设备应布置于远离生活区，同时对高噪声设备的噪声防护措施，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。

5.6.3 交通噪声影响评价

园区建成后，原辅料和货品的输运将增加园区区域的运输车辆，导致了交通噪声影响的增加，根据同类工业区类比，主要交通噪声源声级列于表 5.6-6。

表 5.6-6 主要交通噪声源声级 单位：dB（A）

车型	运行状态	噪声值*
小轿车	正常行驶	62-75
	鸣笛	75-85

中型车	慢速行驶	62-76
	正常行驶	62-72
	鸣笛	75-85
大型车	慢速行驶	65-78
	正常行驶	65-80
	鸣笛	80-85

影响交通噪声的因素主要有车辆行驶状况（车流量、车速度）、车辆类型（大、小车、摩托车）和道路设施状况（包括道路宽度及其路面质量）等。一般情况下，车流量大的道路其声级值要比车流量小的高；大车、摩托车所占比例大的要比小车比例大的高；道路窄、路面质量差要比道路宽阔、路面质量好的要显得高。

园区通行车辆主要以载货车为主，根据同类园区的车流量和道路情况，预计各道路的交通噪声随距离衰减见表 5.6-7。

表 5.6-7 各类道路交通噪声 单位：dB（A）

道路	75dB(A)	65dB(A)	55dB(A)
对外交通主干道	20m	67m	104m
次干道、支路	20m	40m	70m

随着区域经济的发展，各交通主次干道的车流量将不断增加，对园区相邻生活区地块的噪声影响将不断增强，可能会导致部分时段部分区域噪声值超过二类声功能区。为减缓道路交通噪声对区域声环境质量产生的不利影响，应加强对运输车辆的管理，道路上行驶的车辆必须在规定时速以下，敏感点和特殊地段禁止鸣笛，进一步限制车速，同时，加强交通疏导，减少道路阻塞。

5.7 固体废物环境影响分析

园区建成后，随着工业企业进驻，势必产生各种工业固体废物，同时随就业人员加大，生活垃圾量也会逐步加大。为了保证园区协调发展，各类固体废物妥善处置也尤为重要。

以循环经济的思路进行固体废物的处置是当前最好的处置办法。循环经济就是在可持续发展思想的指导下，把清洁生产和废物的综合利用融为一体的一种生态经济。循环经济是对物质闭环流动型经济、资源循环经济的简称。从物质流动的方向看，传统工业社会的经济是一种单向流动的线性经济，即“资源—产品—废物”。线性经济的增长，依靠的是高强度地开采和消耗资源，同时高强度地破坏生态环境，而循环经济的增长模式是“资源—产品—再生资源”。减量化原则、再回收原则、再利用原则、再循环原则是循环经济实施的基本指导原则。循环经

济倡导的是一种与自然和谐的经济发展模式，是一种运用生态学规律来指导人类社会的经济活动、建立在物质不断循环利用基础上的新型经济发展模式。它要求把经济活动组织成为“资源利用—绿色工业—资源再生”的封闭式流程，所有的原料和能源在不断进行的经济循环中得到合理利用，从而把经济活动对自然环境的影响控制在尽可能小的程度。

循环经济运行的基本准则主要包括 4 项：以资源投入最小化为目标的“减量化”准则、以废物利用最大化为目标的“资源化”准则、以污染排放最小化为目标的“无害化”准则、以生态经济系统最优化为目标的“重组化”准则。

（1）固体废物的特征和分类

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 修订版）、《国家危险废物名录》（2025 年版）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），对规划园区产生的固体废物进行分类，分为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

①生活垃圾

生活垃圾是指规划区居民日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。其成分由能源结构、食品结构及居民生活水平决定。

②一般工业固废

所有未被列入国家《危险废物名录》的工业固体废物划为一般工业固体废物。其中包括 I 类一般工业固体废物和 II 类一般工业固体废物。

I 类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086-1997）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任保一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围内的一般工业固体废物。

II 类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086-1997）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上污染物的浓度超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6~9 范围以外的一般工业固体废物。

③危险废物

危险废物是指列入《国家危险废物名录》（2025 年版）或根据国家规定的

危险废物鉴别方法认定的具有危险特性的废物。由于危险废物所含有的有毒有害物质对人体和环境造成很大的威胁,《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1 修订版)规定危险废物必须独立分类。

(2) 固体废物成分

①生活垃圾

生活垃圾主要包括工业区各园区工作人员日常生活中产生的生活垃圾、废弃的日常用品。

园区内人群活动会产生一定量的生活垃圾。随着生活水平的不断提高,生活垃圾中的有机成分含量将逐步增加,无机成分含量日趋减少,纸张、塑料等高热值废弃物含量将上升。

②一般工业固体废物

规划区一般工业固体废物主要有金属边角料、废铁屑;选料杂质、废弃包装袋;下脚料、布袋除尘器集尘灰;废焊丝、焊渣等。通过固废污染源估算得出,园区规划近期预计固废产生量 1296714.6t/a, 远期预计固废产生量 1745669t/a。

③危险废物

工业危险废物主为要有含油废弃物、废电子产品、生化污泥等。

社会源危险废物:社会源危险废物主要是指规划区人们生活及工作中所废弃的废电子电器、废电池、废蓄电池等。社会源危险废物需要进行垃圾分类收集后单独处置。社会源危险废物如果混在生活垃圾等一般固废中处置将对地表水体和土壤产生持续性的危害。故在以后的发展过程中,应加强对社会源危险废物的分类处置,消除其可能对水体、土壤造成的不良影响。

通过固废污染源估算得出,园区规划近期预计危废产生量 48227t/a, 远期预计危废产生量 52114t/a。

(3) 固废处置及环境影响分析

①生活垃圾对外环境的影响

居民生活垃圾积极推广垃圾分类,生活垃圾袋装化收集至垃圾收集点(垃圾收集点每天收集 2~3 次),随后由环卫部门运至垃圾填埋场填埋处理。

只要加强管理,保证在收集转运过程中不产生“二次污染”,则生活垃圾对环境的影响较小。

②一般工业固废堆存、运输对外环境的影响

本次评价提出：入驻企业应本着“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。通过综合利用和集中处置，一般工业固体废物的综合利用率达到 70%，处置利用率达 100%。不能回收、不可利用的一般工业固体废物由运至库尔勒市垃圾填埋场填埋处理。

综上，一般工业固体废物的处理状况良好，排放率低，对周围环境影响较小。

③危险废物对外环境的影响

根据园区产业规划，规划区危险废物种类较为单一，产生量较小，均采取委托处置的方式处理。

本评价提出的危险废物处置要求：

①对于规划项目产生的危险废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》及相关鉴别标准对危险废物进行分类，并分类处理处置。厂内应设置危险废物贮存场所，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；

②入园企业产生危险废物的应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；

③规划区应全面推行无废少废工艺和清洁生产，减少废物产生量。严格把关，避免污染严重的企业进入，淘汰落后生产工艺，吸引、推广清洁生产工艺；

④规划区应加强对危险工业固废的管理力度，提高废物综合利用、处理处置技术水平和综合利用率。

⑤委托具有相应危险废物处置资质的单位处理需要通过运输来实现。对于运输可能带来的环境风险，可通过采取有效的管理措施降低风险发生的可能性：建议指导制定危险废物运输专用路线，该路线应绕开居民聚居区，避开饮用水源地等环境敏感区；设定危险物质运输时间，避开交通繁忙时段；危险废物运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130-88）、汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314-91）等；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。

在采取上述相应的环境污染防治措施后，规划实施后产生的危险固体废物对区域环境的影响较小。

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 景观变化的影响分析

根据实地调查规划区域属于相对开阔地带，其景观目标相对突出。对区域景观环境影响较为明显的项目组成为工业生产构筑物，布局于现状工业生产区内，有部分外露，自然隐蔽性一般。规划用地及周边区域，现状尚无对景观景面的视线视野有要求的重要旅游景区景点等敏感目标存在。因此，规划区景观环境目标尚属一般景观敏感地段。

由此来看，规划用地及周边，未涉及有重要的自然或人文景观景源，属一般景观敏感地带，但自然隐蔽性相对较差。只要加强对整个工业区景观的重塑再造，对生产区域植被生态的及时恢复、场区的生态绿化与场界周边的环境绿化隔离建设等。本项目生产及服务退役后，对区域的生态景观环境不会造成明显的负面影响，其敏感与影响程度是可以接受的。

综上，本规划的实施对生态环境的压力在可接受范围之内。

5.8.2 土地利用影响评价

由规划用地现状可知，工业区建设取而代之的是人工绿地、工业用地等，规划实施后，将彻底改变规划区土地利用现状，也彻底改变规划区的生态环境状况，将原有生态系统改造成为以工业用地为主的工业园区，土地的附加值和利用率将会得到提高。

5.8.3 园区建设对植被的影响

园区目前自然地表基本为裸地，园区建成后的人工绿地对本身为戈壁荒漠的自然现状产生一定积极的影响。

从污染的角度看，园区中各点源排出的烟尘，会对下风向的植被产生一定的污染影响，其影响程度与排出气体的种类和浓度及距离有关。如果是强毒气体，可能会造成下风向植被严重污染，甚至死亡。但在设计建设过程中，要严格把关，防止污染物向周围排放，要尽可能避免对周围环境造成污染。

5.8.4 对野生动物的影响

园区建设生产中将不同类型的野生动物产生程度不同的影响，总体上来说将产生有害影响，但从全地区来说影响不大。

（1）对爬行类的影响

由于蜥蜴等爬行类动物体型小，活动范围小，且多为穴居，在建设期，被碾压的地面上的物种，将随同洞穴一起受到灭顶之灾。未被碾压的个体，在生产期其活动和繁殖在一定程度上也会受到有害影响，但从整个大的地区区域来说，影响不到致使这些物种绝灭，还保持有一定数量，但种群数量已大为减少。

（2）对鸟类的影响

由于鸟类大多是飞翔的种类，在建设期对其影响只是缩小了活动范围，噪声对其有惊吓驱赶作用。到生产期会逐步适应，但工业占地缩小了它们的适生活动区。对地栖性鸟类，在建设开发期会对巢穴造成破坏，也可能使洞中的鸟，特别是幼鸟造成死亡。生产期永久占地也缩小了这些鸟类的生存空间，导致其种群数量减少。

（3）对兽类的影响

化工聚集区建设对兽类的影响较大，起到惊吓驱赶作用，迫使原在该地活动的兽类迁往别处。小型的啮齿动物，因属穴居，在开发初期可能因平地、汽车碾压等原因，使造成死亡，分布区缩小，但由于鼠类适应性强，在生产期，特别是小家鼠、褐家鼠等适应人居环境活动的鼠类，种群数量会在一定程度上增加。

（4）对昆虫及其它小型动物的影响

现状城市绿地系统中还分布着种类和数量庞大的数十种节肢动物及昆虫等，如蜘蛛、蝎子、蝗虫、金龟子等，它们都是生态系统的组成部分。在建设开发期，在受到挖掘、填埋及碾压的地面上，这些动物都已受到了灭顶之灾，可能致使全部死亡。但由于其它广大地区它们还有着庞大数量，在生产期可使它们迁栖恢复一定的种群数量。但因栖息地面积减少及污染等因素，不可能恢复到原有的水平。

总的来说，园区的建设及生产运行活动，对当地的野生动物将造成有害影响，但影响不大。

5.9 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测园区规划及园区内建设项目存在的潜在危险、有害因素，论证园区规划的环境风险可接受性，园区在建设和运行期间可

能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施和管理制度，以使园区及所辖建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据现场调查及咨询园区管理委员会工作人员，库尔勒上库高新技术产业开发区目前尚未发生过环境风险事件。

根据园区产业发展规划。本次园区的风险评价统筹考虑园区总体规划的风险内容，提出的风险防范措施纳入到园区总体评价提出的风险防范措施中贯彻执行。

5.9.1 风险识别

5.9.1.1 有害物质识别

（1）危险物质识别

根据各园区产业定位及功能布局，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）风险评价等级判定方法，园区引进企业在生产、加工、运输、使用或储存过程中基本不涉及剧毒物质，园区可能涉及部分可燃、易燃、易爆物质，各类易燃、有毒气体。

表 5.9-1 主要危险物质理化性质及危险特性

物料名称	项目	主要特征
氨（液氨）	理化特性	无色液体，有强烈的刺激气味，相对密度 0.77（10℃），熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，是一种优良的溶解，蒸发热很大。
	燃爆危险性	易燃，引燃温度为 651℃，易爆，在空气中爆炸极限为 15.7%~27%，最大爆炸压力 0.580Mpa
	毒害性及健康危害	可致皮肤、眼睛灼伤。低浓度长期接触，对粘膜和上呼吸道有刺激作用，高浓度大量吸入，可造成组织溶解坏死。LD ₅₀ 350 mg/kg(大鼠经口)，LC ₅₀ 1390mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)。
硫化氢	风险辨识	易燃易爆，一般毒物，附录 B 表 1 所列物质
氯气（液氯）	理化特性	一种黄绿色、有强烈刺激性的气体。可溶于水和碱溶液，易溶于二硫化碳和四氯化碳等有机溶剂，在高压下氯气液化成液氯，液氯为黄绿色液体，沸点-34.6℃，熔点-103℃。
	燃爆危险性	在日光下与其他易燃气体混合时发生燃烧和爆炸，氯是很活泼的物质，可以和大多数元素（或化合物）起反应

	毒害性及健康危害	对眼、呼吸系统粘膜有刺激作用。可引起迷走神经兴奋、反射性心跳骤停。急性中毒:轻度者出现粘膜刺激症状:眼红、流泪、咳嗽,肺部无特殊所见;中度者出现支气管炎和支气管肺炎表现,病人胸痛,头痛、恶心、较重干咳、呼吸及脉搏增快,可有轻度紫绀等;重度者出现肺水肿,可发生昏迷和休克。有时发生喉头痉挛和水肿。造成窒息。还可引起反射性呼吸抑制,发生呼吸骤停死亡。慢性中毒:长期低浓度接触,可引起慢性支气管炎、支气管哮喘和肺水肿;可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症
	风险辨识	易燃。附录 B 表 1 易燃物质中易燃气体,有刺鼻的酸味
HCl	理化特性	无色或微黄色发烟液体
	燃爆危险性	有强腐蚀性,能与一些活泼金属粉末发生反应,放出氢气,遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。
	毒害性及健康危害	眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒:出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹。长期较高浓度接触,可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症
	风险辨识	易燃易爆,一般毒物,附录 B 表 1 所列物质
天然气	理化特性	主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成。烃类以甲烷(CH_4)为主,含少量乙烷(C_2H_6)、丙烷(C_3H_8)、丁烷(C_4H_{10})、戊烷(C_5H_{12})和己烷(C_6H_{14})等,通常碳数越大,含量越少;非烃类气体主要为二氧化碳(CO_2)、氮(N_2)、硫化氢(H_2S)、氢(H_2)和氩(Ar)等。
	燃爆危险性	天然气加热到一定温度,能发生自燃。天然气在火源作用下,空气中能够产生剧烈的燃烧,并出现火焰。天然气泄漏在大气中,形成爆炸性混合物时,遇火源即发生燃烧或爆炸。若容器或管道中已经形成了爆炸混合物气体,那么此时遇火源发生的燃烧或爆炸危险性更大。爆炸极限 4.9~15%
	毒害性及健康危害	天然气中 H_2S 、 CO 、 CO_2 等组份不仅腐蚀设备、降低设备耐压强度,严重时可导致设备裂隙、漏气,遇火源引起燃烧爆炸事故。
	卫生标准	甲烷: $300\text{mg}/\text{m}^3$ (前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度)
	风险辨识	易燃。附录 B 表 1 易燃物质中易燃气体,危险货物品名表 GB 12268-2005,第 2.1 项易燃气体。
汽油	理化特性	无色或淡黄色易挥发液体,具有特殊臭味。不溶于水,易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。熔点 $<-60^\circ\text{C}$,沸点 $40\sim 200^\circ\text{C}$,相对密度 0.70~0.79 (水)
	燃爆危险性	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。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
	毒害性及健康危害	该物质对环境有危害,对水体应给予特别注意。 LD50: $67000\text{mg}/\text{kg}$ (小鼠经口) (120 号溶剂汽油) LC50: $103000\text{mg}/\text{m}^3$, 2 小时 (小鼠吸入) (120 号溶剂汽油)。
	卫生标准	PC-TWA: $300\text{mg}/\text{m}^3$
	风险辨识	附录 A.表 1 易燃物质中易燃液体,表 3 所列物质。危险货物品名表 GB 12268-2005,第 3 类易燃液体。
CO	理化特性	无色无臭气体。熔点: -199.1°C ; 沸点: -191.4°C ; 相对密度: 空气=1, 0.97; 水=1, 0.79。微溶于水,溶于乙醇、苯等多数有机溶剂
	燃爆危险性	是一种易燃易爆气体,与空气混合可形成爆炸性混合物。通明火、高热能燃烧爆炸。
	毒害性及健康危害	健康危害: 侵入途径,吸入;一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧

	卫生标准	LC ₅₀ 2069mg/m ³ , 4 小时, 大鼠吸入
	风险辨识	2.1 类易燃气体

（2）规划风险类别分析

危险物质分布于生产装置、储罐、管廊、装卸等所在位置，包括原料、辅料、中间产品、产品和燃料等。这些危险物质涵盖各类生产系统、储运系统和公用工程系统。区域风险从事故类型角度可分为火灾、爆炸和毒物泄漏事故风险，本规划涉及的危险类别见表 5.9-2。

表 5.9-2 园区规划环境风险类别

风险源	主要分布	危险类别			环境危害		
		火灾	爆炸	毒物泄漏	人员伤亡	财产损失	环境污染
生产装置	装置区	√	√	√	√	√	√
储存系统	储运区	√	√	√	√	√	√
运输系统	装卸区	√	√	√	√	√	√
公用工程	相应区	√	√	√	√	√	√

（3）园区规划近期入驻项目重大危险源辨识

从生产单元来看，易产生环境风险的项目主要为化工下游产业。风险评价重点考虑产业布局和安全防护距离的设置，防止由于单一风险事故，逐个“诱发”周边重大风险源的安全事故的发生。防止多种环境风险物质对环境造成污染，进而降低叠加效应出现的机会。

经分析，根据园区项目生产过程中所涉及危险物质的危险特性及其对环境和人群健康的危害程度，确定风险评价因子为：

园区项目泄露事故的风险评价因子为 CO、H₂S、氨，这些物质都具有不同程度的毒害性，一旦泄漏进入空气，将对人群健康甚至人身安全造成威胁。

火灾爆炸事故的风险评价因子为氢气、甲醇、甲烷，它们的主要危害为爆炸事故，但氢气、甲烷爆炸的产物主要为二氧化碳和水，对环境危害不大，甲醇爆炸不完全燃烧产生 CO，因此将 CO 作为评价因子。

5.9.1.2 有害物质污染途径识别

①污染大气环境

危险化学品物质运输过程发生风险事故时挥发的废气污染物可能对大气环境的影响；易燃易爆物质在储存或使用过程中由于误操作或遇明火等原因发生火灾、爆炸事故时，燃烧产生的 CO、CO₂、烟尘等污染物将对空气环境造成影响。

②污染地表水环境

危险化学品物质运输过程发生风险事故时可能对周边地表水体造成影响；污水事故性排放时污水中的 COD、SS 等污染物如不能妥善收集处理可能对周边地表水体造成影响；火灾、爆炸事故发生时灭火产生的消防废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

③污染地下水和土壤环境

危险化学品物质运输过程发生风险事故时可能对地下水和土壤环境造成影响；危险化学品物质在储存过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将导致有毒有害物质泄漏污染地下水和土壤环境。

5.9.1.3 伴生/次生污染物的识别

①废气污染物

规划项目涉及一定的可燃物质包括天然气、油类、氨等，一旦泄漏，或引发火灾、爆炸事故，物质本身、未燃烧物质及 CO 等不完全燃烧物质会造成一定程度的次生/伴生污染。

②废水污染物

储存在储罐区以及原料库房的各类酸碱物质发生泄漏时或在事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，废液可沿下水管网外排排，将对污水处理厂正常运行造成影响，泄漏量较大时，将对周边地表水体产生严重污染。

③固废污染物

堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

5.9.2 事故概率分析

5.9.2.1 国外化工企业事故分析

据美国 J&H Marsh&Mclennan 咨询公司《世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故》（损失在 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故）统计，其在各类装置中的分布情况列于表，事故原因见表 5.8-3。统计表明，罐区事故率最高，达 16.80%；化工原料加工、天然气输送、乙烯、加氢、催化空分事故率，达 7.30%以上。事故原因中阀门管线泄漏占首位，占 35.1%，其次是泵设备故障和操作失误，分别达 18.2%和 15.6%。

表 5.9-3 100 起特重大事故按装置分类

装置类别	罐区	化工原料加工	乙烯加工	天然气输送	乙烯	加氢	催化空分
比率(%)	16.8	9.5	8.7	8.4	7.3	7.3	7.3
装置类别	油船	焦化	蒸馏	溶剂脱沥青	橡胶	合成氨	电厂
比率(%)	6.3	4.2	3.16	3.16	1.1	1.1	1.1

表 5.9-4 世界石油化工事故原因频率分布表

序号	事故原因	事故次数(件)	事故频率(%)
1	阀门管线泄漏	34	35.1
2	泵设备故障	18	18.2
3	操作失误	15	15.6
4	仪表电气失灵	12	12.4
5	反应失控	10	10.4
6	雷击自然灾害	8	8.4

5.9.2.2 国内化工企业事故分析

2012 年以来，全国危险化学品安全生产形势持续好转，按可比口径，2017 年与 2012 年相比，事故起数和死亡人数分别下降 46%、39%，较大以上事故分别下降 13%、25%。但 2017 年全国化工事故死亡人数、较大事故、重大事故出现反弹，危险化学品安全生产形势仍然严峻。2017 年，化工和危化品行业共发生较大以上事故 17 起，导致 77 人死亡，分别上升 41.7%、87.8%。其中：较大事故 15 起、死亡 57 人；重大事故 2 起，死亡 20 人。重大事故有：山东临沂金誉石化“6·5”事故，10 人死亡；灌南聚鑫生物科技有限公司“12·9”爆炸事故，10 人死亡。化工企业主要事故类型及发生概率见表 5.8-5。由表可见，化工企业管线、阀门、储罐等发生重大爆炸、爆裂事故的概率在 10^{-4} 以下，管道、泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故或破裂泄漏事故发生频率最高，最容易发生。

表 5.9-5 化工企业主要事故发生概率

序号	事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
1	管道、泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
2	管线、储罐、反应器等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
3	管线、阀门、储罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
4	储罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
5	重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

结合国外化工企业事故分析，园区企业发生事故的生产设施概率最高的事罐区，其次是生产装置区等；发生事故的环节概率最高的是阀门管线泄露，其次是泵设备故障。结合国内化工行业事故分析，园区惬意发生事故主要集中在生产系统，火灾爆炸事故类型多集中在储运区，事故环节多集中在管线阀门，极少发生储罐区重大事故。

5.9.3 风险事故源及事故成因分析

（1）火灾和爆炸事故成因分析

火灾和爆炸事故的成因多种多样，根据常见的有以下几种：

①自然因素

当发生自然灾害（如地震、强风、雷击、气温骤变等）的时候，有可能造成园区交通和工业事故，从而引发火灾和爆炸。

②人为因素

人为因素引发火灾和爆炸是这类事故的主要原因。相对于自然因素的不确定性和难以预见性，人为因素是可以通过管理和适当的措施加以减少和消除的。人为因素引发火灾和爆炸的环节有：

- 园区用电不当引发火灾；
- 园区企业原料、产品储放不当发生火灾；
- 园区建材企业易燃粉尘爆炸引发火灾；
- 园区工作人员用电、用火等消防事故；
- 其他消防安全隐患。

（2）污染物泄漏事故成因分析

园区污染物泄漏事故主要为储存设施泄漏。园区内易燃易爆和有毒物质的储存设施一般为储罐，且多数为在一定压力下储存。储存过程中，一旦发生泄漏，物质外逸将严重污染环境。一般来讲导致储运设施发生泄漏的原因主要有：

——设备故障

当罐体、阀门及管件腐蚀、材质不符合要求、存在制造缺陷、老化、年久失修设备故障时，都可能造成罐体、管道、管件损坏破裂，大量物质外逸。

——操作失误

在开错阀门、忘关阀门、压力骤然升高、进错或出错料等，造成物料直接外逸。

——自然灾害等环境条件

当发生自然灾害，如地震、强风、雷电、气候骤冷、骤热等，储运过程防护措施不足，引发泄漏事故。

5.9.4 主要风险物质典型事故情景分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险事故情形的设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

由于不同种类的危险化学品在不同装置及设施中可能发生的重大事故类型不同，出于保守考虑，本次评价对同一种危险化学品可能发生的事故类型选取对环境影响最大者进行分析。主要为毒物泄漏扩散中毒和发生火灾爆炸事故时次生的环境危害。

5.9.5 事故源项分析

5.9.5.1 事故源强

根据现有及规划入园企业的性质、所使用原料、产品来看，其主要环境风险事故为火灾、爆炸和泄漏事故。

本次风险评价选取有代表性的风险源类型及风险物质，假定风险事故场景进行模拟预测分析，其假设的事故源项如下：

（1）硫化氢毒物源项

设定事故场景为原料输送管道破裂发生泄漏；泄漏物质为气态，直接进入环境空气；泄漏持续 15 分钟，全部泄漏进入空气环境。

事故源项见表 5.9-6。

表 5.9-6 硫化氢泄漏风险事故源项

泄漏物质	设计参数	泄漏口径	释放速率 (kg/min)	释放时间 (min)	排放高度 (m)
硫化氢	0.2MPa 25℃	20%口径	2.4	15	5
		100%口径	59.8	15	5

（2）一氧化碳毒物源项

设定事故场景为设备物料输送时管线发生泄漏，泄漏物质为粗合成气（主要成分为一氧化碳）；泄漏物质为气态，直接进入环境空气；泄漏持续 15 分钟，全部泄漏进入空气环境。

事故源项见表 5.9-7。

表 5.9-7 一氧化碳泄漏风险事故源项

泄漏物质	设计参数	泄漏口径	释放速率 (kg/min)	释放时间 (min)	排放高度 (m)
一氧化碳	4.3MPa 160℃	20%口径	21.5	15	5
		100%口径	537.5	15	5

（3）氨毒物源项

液氨一般采用球罐储存，其源项见表 5.9-8。

表 5.9-8 氨泄漏风险事故源项

泄漏事故规模	中型	大型
泄漏物质	氨	氨
泄漏源	罐区管路系统	罐区管路系统
容器尺寸(mm)	φ14320	φ14320
接管口径(mm)	φ80	φ80
泄漏口径	20%口径	100%口径
贮存参数	1.72MP/常温(43℃)	1.72MP/常温(43℃)
泄漏状况	连续泄漏 30min	连续泄漏 30min
泄漏源强	4.67kg/s	23.35kg/s

（4）粗苯泄漏源项

粗苯一般采用储罐储存，其泄漏源项见表 5.9-9。

表 5.9-9 粗苯泄漏事故源强

泄漏事故规模	苯储罐泄漏	泄漏事故规模	苯储罐泄漏
泄漏源	罐区管路系统	操作压力(MPa)	0.1
管道直径(mm)	250	环境压力(MPa)	0.1
裂口面积(m ²)	0.002	泄漏状况	连续泄漏 30min
泄漏口径	20%口径	泄漏速度	11.05kg/s
环境温度 K	280	苯挥发速率	1.77kg/s
泄漏系数	0.6		

（5）粗苯火灾、爆炸源项按单一粗苯储罐发生爆炸，其源项见表 5.9-10。

表 5.9-10 粗苯泄漏事故源强

事故规模	苯储罐爆炸
爆炸储罐数量	1
爆炸储量	69t
爆炸时间	1min
粗苯挥发率	25%
蒸发时间	30min
粗苯挥发量	9.6kg/s

5.9.5.2 后果计算

（1）评价标准

在风险事故情况下，污染物大量排放，但历时很短，所造成大气环境中污染物的高浓度持续时间也短，人群接触有毒物质的特点是突发性时间接触，因此采用半致死浓度及短时接触有毒物质的浓度限值作为事故排放时影响评价标准。

（2）预测模式

从污染气象学角度来看，微风和静风都是不利的。因此采用坐标原点固定在源点的无界况瞬时源烟团模式进行扩散计算。

（3）预测结果分析

①硫化氢预测结果分析

预测时，选取风速为静小风两种；大气稳定度选择中性 D 和稳定 F 类两种情况。

在发生 100%管径破裂、泄漏硫化氢风险事故发生后 15min，F 类稳定度、1.5m/s 风速条件下，在风险源下风向 550m 超过硫化氢半致死效应浓度；在下风向 1550m 范围内超过车间最高容许浓度限值。在事故结束后 145min，硫化氢的最大落地浓度移至风险源下风向 6700m 处，为 $0.0092\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于标准限值，泄漏硫化氢风险事故的影响消除。

②管线泄漏 CO 预测结果分析

在发生 100%管径破裂、泄漏。风险事故发生后 15min，F 类稳定度、1.5m/s 风速条件下，在风险源下风向 3100m 范围内超过车间最高容许浓度限值。在事故结束后 148min，CO 的最大落地浓度移至风险源下风向 7000m 处，为 $9.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于标准限值，CO 风险事故的影响消除。

③NH₃ 预测结果分析

在发生 100%管径破裂、泄漏氨风险事故发生后 15min，F 类稳定度、1.5m/s 风速条件下，在风险源下风向 750m 范围内超过氨半致死效应浓度；在风险源下风向 1900m 范围内超过车间最高容许浓度限值，在风险源下风向 2100m 范围内超过居住区最高容许浓度，在事故结束后 165min，氨的最大落地浓度移至风险源下风向 8000m 处，为 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于标准限值，泄漏氨风险事故的影响消除。

④苯储罐泄漏预测结果分析

在苯泄漏风险事故发生 30min，有风条件下，F 类稳定度、1.9m/s 风速条件下，在风险源下风向半致死浓度不超标；在风险源下风向 2800m 范围内超过车间最高容许浓度限值。

⑤苯储罐火灾爆炸预测结果分析

在苯储罐火灾、爆炸事故发生 30min，有风条件下，F 类稳定度，苯最大落地浓度大于其半致死浓度，超标范围在近距离 30m 以内，此外，有风、小风、和静风条件下可造成下风向 300、120、40m 范围内浓度超过立即威胁生命健康浓度（IDLH），在风险源下风向 3200、1900、900m 范围内超过车间最高容许浓度限值。

5.9.6 危险化学品输送、转运、贮存环境风险分析

（1）危险化学品输送过程风险主要包括交通事故、运输过程设备故障性泄漏造成的对土壤、周边地表水以及地下水的影响。

（2）危险化学品转运过程风险主要包括物料泄漏及遗撒造成的对土壤的直接影响，遇到明火产生火灾、爆炸等风险。

（3）危险化学品贮存过程中存在的风险主要是气体物质因泄漏造成中毒，或遇到明火产生火灾、爆炸等次生影响。

5.9.7 地表水环境风险影响分析

园区入驻企业及规划项目凡有排放污水的各自建设污水处理站对其产生的污废水进行处理，部分回用生产系统，不能回用的排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处理，正常情况下，污水排放不会造成地表水环境风险事故；当园区企业罐区或生产装置发生爆炸或泄漏时，危险物质可能发生飞溅或溢流到场外空地，下渗后与地下潜水混合并随地下水场向下游方向流动。园区及园区各企业均建立突发环境事件风险防控体系，均按照风险防控的要求设置围堰、事故池、防火堤等风险防控设施以及应急救援物资等，发生泄漏时可控制在围堰、事故池等应急设施内。事故情况下，很难通过地表漫流的形式进入水体，对其影响较小。

5.9.8 地下水、土壤环境风险影响分析

园区企业污水处理设施、原辅料储罐等发生泄漏，若未及时采取措施，或风险防范设施失效的情况下，可能在园区局部范围内形成地表漫流，若持续的时间较长，将会有较多的污染物渗漏进入包气带，进而进入含水层，对土壤和地下水造成一定的影响。

根据地下水和土壤非正常状况下预测与分析结果，污染物泄漏对地下水和土壤影响范围和程度基本可以接受，日常各企业运营过程中，各设施均安装流量计、液位报警器等监控设施，只要企业环境监管措施到位，各设施设备质量有保证，可以有效防止污水对地下水和土壤的污染影响；同时，园区及园区各企业均建立突发环境事件风险防控体系，均按照风险防控的要求设置围堰、事故池、防火堤等风险防控设施以及应急救援物资等，厂区内均采取分区防渗措施，发生泄漏时可控制在围堰、事故池等应急设施内。因此，园区开发活动对园区所在区域地下水和土壤环境风险影响较小。

5.9.9 规划区环境风险管理要求

5.9.9.1 合理规划风险源

（1）合理规划项目布局

对库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）确定的发展产业进行项目布局。涉及的存在易燃易爆品的项目应至少与公建区保持在相应工业企业卫生防护距离以上的安全范围内。

（2）合理规划企业生产设施布局

园区各企业的危险性生产设施、贮存设施总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版本）有关规定。各类危险化学品仓库与其它设施的距离应满足防火间距要求。

（3）合理规划危险物质运输路线

为最大限度降低危险物质运输对公建区的影响，根据园区内及周边的交通路线，合理规划危险物质运输路线，对各类危险物质运输规定运输时间。

5.9.9.2 加强风险源管理

（1）建立园区危险性物质动态管理信息库

建立园区危险性物质动态管理信息库，对园区危险物质分成易燃易爆类、有毒有害类和兼具易燃易爆有毒有害类三类，分类管理。按各类危险物质危险级别及使用量，建立园区重点监控管理的危险物质管理程序，加强对这些物质的贮量、加工量、流向进行严格监控。

（2）建立园区重点风险源动态管理信息库

建立园区重点风险源动态管理信息库，按生产设施涉及的危险物质危险性级别及生产设施规模，将潜在环境风险危害大的生产设施列为重点监控管理对象。根据入园企业规模及企业生产情况，定期更新重点监控对象，在这些重点监控对象的储存区和生产区安装摄像头，进行 24 小时不间断监视。在危险性物质储存聚集区域，安装毒性或易燃易爆气体自动在线浓度检测仪，及时发现事故隐患；同时作业人员应随时用便携式泄漏感应器对园区内危险性物质进行检测。

入园企业应定期开展重大危险源评估和报备，按照危险化学品重大危险源相关管理规定执行。

（3）建立园区环境风险救援力量管理信息库

建立园区内外环境风险救援力量管理库，以及区内各企业救援力量（包括各企业应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式）信息库，以便发生环境风险事故时查询。

（4）企业突发环境事件风险评估

入园企业应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求，每 2 年或发生工艺、规模、原辅材料、重大危险源等因素变更时，开展风险评估工作。风险评估成果应分别报备园区管理委员会和环保主管部门，并对风险评估风险防控及应急措施的实施计划进行实施，主管部门应监督其落实情况，并进行抽查。

（5）园区风险评估

根据突发环境事件的周期运动规律（孕育期、爆发期、应急处置期和影响消除期），每 3 年或园区规划、入园企业发生重大调整时应对园区进行整体评估，开展环境风险源调查，制定调查表，对园区企业进行风险源调查，包括企业基本情况、企业环境风险物质储存情况（包括原料、产品、副产品和危险废物）、企业环境风险防范措施、企业环境应急处置及救援资源；对园区给排水管网、风险物质输送路网走向进行调查，对园区周边概况进行调查和环境风险评价，为园区突发环境污染事件的预警、预防、应急方案的制定提供辅助决策支持。建立基础

环境风险数据库，并进一步提出防范环境风险具体措施，为制定园区内的环境风险管理计划提供依据，对于保障人民群众生命、健康和财产安全，防范突发环境事件的发生具有重要的环境效益和社会效益。

5.9.9.3 建立风险监测与监控体系

建立园区及各企业风险监测系统，在发生轻微事故（即污染事故发生在某装置的一部分，通过控制，不会影响到装置以外）和一般事故（污染事故持续发展影响到整个装置，但通过控制，不会影响到厂区以外）时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，对事故现场及周同区域实施应急监测；当发生严重事故（重大的爆炸，使周围居民受到明显影响，并直接导致外环境排放浓度超标）时，风险事故监测系统要依赖周边环境监测站，厂内应急监测小组要配合环境监测站实施应急环境监测，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

5.9.9.4 风险防控及应急平台

（1）风险源及重大危险源数据库

园区管理委员会或生态环境主管部门应结合企业报备的危险物质报表、重大危险源报表等清单建立园区风险源和重大危险源数据库，并实现动态管理，同步建立管理档案。

（2）风险防范措施数据库

园区管理委员会或生态环境主管部门应结合企业报备风险评估报告及园区风险评估报告，建立园区风险防范措施数据库，并定期组织人员进行现场检查，确保防范措施的真实性和有效性。

（3）应急资源（人员和物资）数据库

园区管理委员会或生态环境主管部门应结合企业报备风险评估报告及园区风险评估报告，建立园区内外环境风险救援力量管理库，以及区内各企业救援力量（包括各企业应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式）信息库，以便发生环境风险事故时查询。

园区管理委员会应定期公布各入园企业的应急救援力量（人员及物资），便于各企业能够掌握基本信息，利于后期应急救援和抢险工作。鼓励各企业间建立应急互助关系，实现资源的有效共享。

（4）突发事件数据库

园区管理委员会或生态环境主管部门应结合企业发生的突发环境事件，建立数据库，对于事故发生地点、原因、危险物质种类、事故类型、危险物质量及形态、应急处置过程、应急措施、后果等内容进行记录备案，用于企业后评估及园区风险评估。

（5）应急联络平台

园区管理委员会或生态环境主管部门应将各企业应急救援负责人、园区应急救援力量、区域应急救援队伍等信息进行统计，并建立互通平台，实现信息共享，并随时更新，确保突发事件发生后可有效进行信息报送和共享。

5.10 土壤环境影响分析

5.10.1 土壤污染途径分析

工业建设项目从工业原料的生产、运输、储存到工业产品的消费与使用过程，都会对土壤环境产生影响。工业废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而影响土壤环境，其中挥发性有机污染物、汞等能够在大气中远距离传输，大多数重金属随同颗粒物在排放源附近沉降；经过处理的工业废水回用于绿化、道路浇洒、景观补水后等，都会使土壤环境受到影响，废水在排放口附近的土壤中，污染物集聚明显，并随地下水向下游迁移，土壤中污染物含量与距离成反比；另外，工业废水处理产生的活性污泥若排入土壤，污泥与土壤相互作用，会使土壤的性质及元素分布和分配发生变化，进而影响植物的生长和周围的环境；固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，影响土壤微生物的活动，危害土壤环境，但一般水平影响距离较小。

园区道路工程建设项目除了占用土地外，在交通线路建设期间，土地大量裸露，土壤极易受到侵蚀；在交通线路使用期间，机动车排放的废气为大气酸沉降提供了物质基础，酸沉降将导致土壤的酸化。

此外，区内污染物进入土壤环境的途径主要有：①废气外排环境，通过自然沉降和降水进入土壤；②含污染物废水外排导致土壤污染；③固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤；④危险废物贮存区、生产地面、

污水处理系统等采取了防渗措施的场所发生事故性池底或地面渗漏，含污染物废水进入浅层地下水系统，并随地下水进入厂区外地势相对较低的地表水或土壤。

本次园区的规划实施会产生废气和废水。因规划区降水量极少，废气中的 SO_2 、 NO_2 、 H_2S 、 NH_3 、氟化氢等酸性气体因降雨形成酸雨滴进入土壤对土壤环境的影响较小；主要是废气中的重金属汞会随粉尘一起降落到地表对项目规划占地范围及周边的土壤环境等产生一定的危害影响；园区各企业产生的废水经自建的污水处理站处理后排入园区污水处理厂；各企业污废水输送管及处理装置因腐蚀造成管道接口破裂时，废水持续渗漏进入土壤环境，对规划占地范围内的土壤环境产生一定的影响。

5.10.2 土壤污染物来源分析

当前，我国的化工类园区在建设过程中多是按照滚动开发的原则，以产业链构建为核心，根据不同项目间的上下游关系，按照一定的时序进行滚动开发。在开发过程中，园区遵循集约一体化原则，即按照“集约化、一体化”的规划理念，对园区进行规划设计，并将其贯彻于产业链结构、物流运输、公用设施和环境保护等各个方面。

园区各企业产生的污水在企业内处理后排入园区污水处理厂，固体废弃物园区内统一分类收集处理，对于不易输送和管理的大气污染物则通常由各企业在生产环节中自行处理后排放。气体污染物主要来源于生产末端的有组织排放及罐区与生产过程中的无组织排放。因此，园区的污染物主要以污水和废气两种形式进入受体环境。

园区内企业排放的污染物多为挥发性和半挥发性有机物，这些物质可以在大气、土壤、水体间进行交换、累积，当其浓度累积到一定程度将会对人体造成严重危害。污染物通过废气与污水排放进入大气与地表水中，污染物通过沉降、扩散等方式实现在不同介质间的迁移，污染物在不同介质间的交换往往是双向的动态过程，但在稳定的污染物输出情况下，其在各介质中的浓度存在着一种动态平衡，在自然条件下，园区周边土壤中的污染物主要来源于大气污染物的沉降。因此，在进行园区土壤累积影响评价时，应重点分析大气污染物的来源和排放强度。

5.10.3 污染物累积途径

园区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 5.8-1。

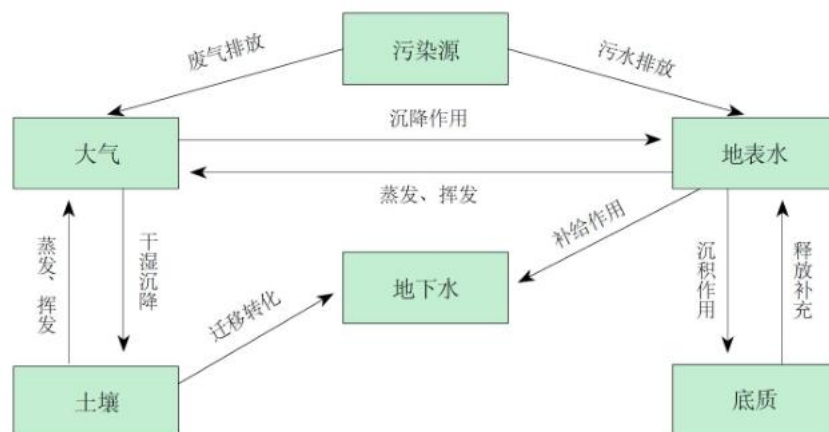


图 5.8-1 污染物在环境介质间的迁移途径

园区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未进行园区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，该平均浓度可看做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，两种介质中污染物的浓度决定其交换的趋势，规划园区产生的污水不排入外环境中，因此园区周边水体中污染物浓度较低，水体和大气环境之间的物质交换，主要是大气中的污染物通过沉降和吸收进入水体环境。

从以上分析可以看出，污染物进入大气和水环境后，会在土壤与河道底质中进行初步的累积，进一步会对地下水造成污染。

5.10.4 污染物危害

由污染物迁移途径分析可知，污染物排放进入大气和水中后，会迁移进入土壤、地表水体及地下水中，当前对于园区污染分析还多集中在大气和地表水两类介质中，缺乏污染物在其他介质中对环境和人群危害的分析。园区污染危害路径见图 5.8-2。

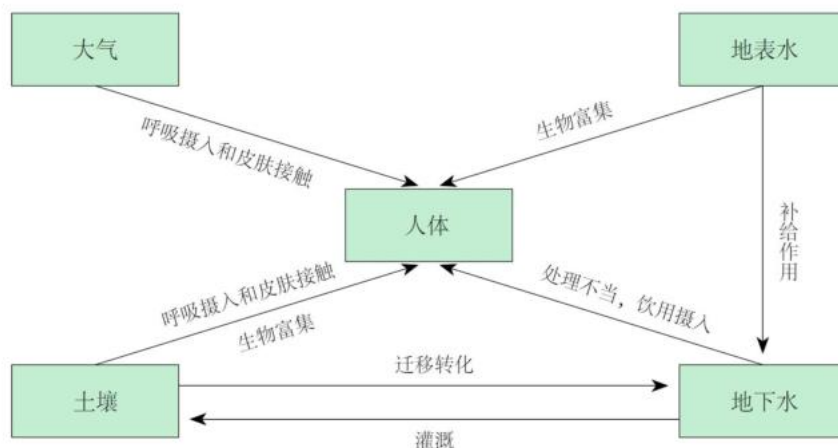


图 5.8-2 园区污染危害路径

首先，园区生产企业排放的污染物主要为挥发性和半挥发性的有机物。沉降进入土壤中的污染物，附着于土壤，其以扬尘的形式经呼吸道进入人体或通过皮肤接触的方式对人体健康造成危害。当被污染的土地作为农田或放牧用地使用时，部分沉降的污染物可以在动植物体内富集，经过食物链对人体造成危害。此外，土壤中的部分污染物通过淋溶作用将进入地下水当中，对地下水造成影响，若被污染的地下水作为水源使用，则会对饮用者健康造成危害。进入水体的污染物，除了在水体和底质中分布，其还会进入水生生物体内并随之迁移，在迁移过程中污染物沿食物链向其高端富集，位于食物链顶端的人类将会受到该富集作用的影响。

地下水中污染物主要来自于土壤的淋溶作用和地表水的补给作用，除作为饮用水水源会对人体造成危害外，当作为灌溉用水时，水中的污染物再次进入土壤，在土壤中进一步累积，进而沿土壤路径对人体造成危害。

5.10.5 土壤环境污染防治分析

本次园区环评根据园区重点行业企业的布局、重点污染物的排放情况分析，

提出相应的土壤环境减缓措施可有效降低园区土壤环境污染风险及污染物累积影响。

（1）源头控制

从规范园区组织结构入手、制定行业准入、产业结构调整、清洁生产、园区评估考核和信息公开制度、形成园区环境管控制度体系。

（2）过程控制

通过加强监管和监测能力建设，通过园区环境基础设施和环境监管能力建设，建立较为完善的园区环境监管体系，科学有效地指导园区有计划、有重点地开展有机废气环境风险防控。包括污染源监控、大气环境监控、地表水环境监控、地下水环境监控、土壤环境监控等。

（3）末端控制

末端控制主要包括预警体系、应急预案和预警平台建设等。

以园区有机废气污染综合防控体系构建为出发点，由点到面，系统集成，实现环境风险隐患的排序和分级。在企业排查基础上，在方法学指导下，科学量化风险隐患的排序并进行分级。

分析风险链条，构建概念模型，形成风险防控的整体思路。梳理园区内的风险链条，构建园区风险评估的概念模型，并形成园区风险防控的整体思路。结合园区污染现状及其污染特征，分别从源头控制、过程控制和末端控制三个阶段入手，采取一系列措施构建园区有机废气污染防控体系。

规划实施后土壤中污染物浓度整体较小，能够满足相关标准要求，与对应标准值差距较大。因此，园区的规划建设不会对区域土壤环境带来显著累积影响。

通过提高行业准入门槛，加强对园区企业污染物排放及其污染防治措施的监管等，可有效减轻和控制污染物对园区土壤环境的影响。

5.11 碳排放影响评价

园区现状工业用地面积 173.69hm^2 ，现状碳排放量为 260186t ，则园区现状碳排放强度为： $0.15\text{t}/\text{m}^2$ 。规划园区工业用地规模 289.13hm^2 ，则规划完全实施后，碳排放量为 433695t ，新增碳排放量为 173509t 。

园区企业未采取任何碳排放的减排措施，现状企业与现有国家碳排放政策要求有一定的差距，园区在后续实施过程中，还需落实各个行业的各种减排措施，

园区减排潜力较大。

5.12 累积影响分析

园区规划实施后，工业废气、固体废物、物料渗漏对开发区及周边区域地表、地下水、农业生态、土壤、集中居民带来一定的长期影响。

（1）有机废气、 SO_2 、 NO_x 以及工业粉尘对植物生长污染影响。

煤化工等产业生产过程产生的有机废气对农作物、植物造成影响。据我国同类生产企业无组织排放监控显示，通过对规划区范围内的绿地采取多层次的绿化防护措施，可减缓有机废气对周边植物的影响。

大气中含少量 SO_2 对植物生长有利，如超过极限值，会引起伤害。敏感植物在长期吸收并氧化 SO_2 的情况下， SO_4^{2-} 的积累量超过了细胞耐受的程度，就会造成慢性伤害。规划区 SO_2 等废气对周边农作物的生长可能造成影响。按《保护农作物的大气污染最高允许浓度》（GB9137-88）进行评价，本区域 SO_2 区域浓度限值能满足限值要求。预测 SO_2 平均浓度增值小，正常生产时排放的 SO_2 对敏感农作物不会造成伤害。

氮氧化物所危害植物的症状与 SO_2 相似。规划区附近种植的农作物主要有小麦、棉花、玉米、蔬菜等，大部分农作物对氮氧化物敏感程度较低，在卫生防护距离以外受影响程度很小。

粉尘对各种作物嫩叶、新梢、果实等柔嫩组织形成污斑。本评价建议规划在厂区和规划区周围加强绿化隔离带的建设，对粉尘起隔离和吸附作用，可降低对周边植被的影响。

（2） SO_2 排放形成酸雨后造成累积污染影响

酸雨的形成与能源消耗密切相关，烟尘废气低架源排放也是造成污染物质不利扩散的因素。酸雨使土壤酸化，使土壤逐渐退化。累积影响过程包括：土壤肥力下降，土壤贫脊。持续干旱情况下，土壤酸化程度加剧，引起根系严重枯萎，植物生长产生毒害，致使植物死亡。

（3）有害废气沉降对土壤的累积影响

大气对土壤污染的属性为化学型，影响程度与开发区的大气污染排放以及地面构筑物生产性质相关。根据土壤取样监测分析结果，土壤环境质量较好。部分有机废气在厂区附近随降尘和降雨进入土壤，产生土壤积累影响。低空废气及工

业粉尘的排放对土壤的影响具有隐蔽性、长期性和不可逆性的特点，应定期对土壤进行取样监测，防止土壤环境累积影响。

工业生产要控制生产中废气及粉尘的排放，最重要的途径是综合利用，进行回收处理。

（4）物料渗漏和废弃物堆放产生局部的土壤污染

生产区和各类储罐区的物料滴漏、污水处理池的渗漏，将会造成苯系物等为代表的难降解半挥发性、挥发性有机物及汞、铅等有毒化学品对土壤持久的影响；工业废渣与生活垃圾乱堆乱放或处理不当，污染物随地表径流或废弃物淋滤液进入土壤环境，也会造成土壤的污染。企业生产过程中对废油漆、废矿物油应做特别收集处置，防止其渗漏进入土壤。

5.13 人群健康影响分析

规划实施后，入园企业产生的污染物进入环境，可能对人群健康产生影响。

企业废水经过园区污水处理厂处理，废水量及水污染物的排量大大消减，最终出水不排入任何水体，基本不会对水环境质量产生明显影响，不会通过饮用水影响周边人群健康。

化工产业生产用热大部分由燃烧较清洁的天然气供热，园区总体 SO_2 、 NO_x 和颗粒物等污染物产生量和排放量较低，不会降低区域大气环境质量级别进而对人群健康造成影响。

化工产业生产中可能涉及含镍、钨等重金属的催化剂的使用和排污，在建设项目严格落实危险废物的处理、处置措施、严格环境风险防控的前提下，重金属污染物不会通过土壤、农产品等影响人群健康。

企业对产生的污水仅进行预处理，达到园区污水处理厂接管要求后排水污水处理厂集中处理，园区污水处理厂污水处理过程中，存在氨和硫化氢的无组织排放。园区污水处理厂及企业内部污水处理设施对水解酸化池、污泥浓缩池和污泥脱水间等采取加盖封闭，大幅度降低氨和硫化氢无组织排放量，同时，根据计算或特定行业的规定设定卫生防护距离，对卫生防护距离内的居住区、学校、医院等敏感区（如有）实行搬迁。基本不会对卫生防护距离以外的环境和人群健康的造成影响。

总体而言，入园企业及污水集中处理设施采取有效污染防治措施后，规划的实施对周边人群健康影响较小。同时，园区生态环境管理部门还应加强对排污企业的监督，保障其污染防治措施正常运行，污染物达标排放；加大区域环境质量监测频次，关注区域环境质量变化情况。

5.14 资源与环境承载状态评估

5.14.1 土地资源承载力

土地资源承载力是指在一定的经济、社会、生态、环境、资源条件下，地区土地资源所能承担的人类从事各项开发活动的适宜的规模和强度。

园区现状用地以未利用地主。规划实施后，将未利用地逐步开发建设为工业用地、城市道路、绿地等。同时，园区应不断优化产业结构，对今后入区企业要设立门槛，对投资密度达不到相应要求、污染严重、不符合产业定位的企业不予进驻，坚持提高土地地均产出，并保障地区发展的生态可持续性。在更高层次上实现经济增长方式的转变，实现经济社会的全面发展。

5.14.2 水资源承载力分析

5.14.2.2 库尔勒市用水总量控制指标

根据《关于印发新疆用水总量控制方案的函》(新水函〔2018〕6号)文件明确，2023 年库尔勒市用水总量控制指标为 105926 万 m³，其中地表水指标 71813 万 m³，地下水指标 31953 万 m³，其他水源指标 2160 万 m³。库尔勒市不同水平年用水总量控制指标表如下表 5.14-1。

表 5.14-1 库尔勒市用水总量控制指标

水平年	2020 年	2020 年	2025 年	2030 年
地表水	74281	71813	70168	70168
地下水	31653	31953	32153	32653
其他	2100	2160	2200	2300
用水总量	108034	105926	104521	105121

库尔勒市现状年用水总量 97451 万 m³，其中地表水 59985 万 m³，地下水 33526 万 m³，其他水源 3940 万 m³。

现状年用水总量对比 2023 年用水总量控制指标，指标富余 8475 万 m³，对比 2030 年用水总量控制指标，指标富余 7670 万 m³。

现状地表水用水量对比 2023 年用地表水控制指标，指标富余 11828 万 m³，对比 2030 年地表水控制指标，指标富余 10183 万 m³。

现状地下水用水量对比 2023 年用地下水控制指标，超出指标 1573 万 m³，对比 2030 年地下水控制指标，超出指标 873 万 m³。

现状其他水源用水量 3940 万 m³，达到 2023 年其他水控制指标 2160 万 m³，2030 年 2300 万 m³ 要求。

表 5.14-2 库尔勒市现状年用水量与用水量控制指标对比分析表 单位：万 m³

项目		供水量	“三条红线”控制指标		控制指标与现状年用水量之差	
水平年		现状年(2023 年)	2023 年	2030 年	2023 年指标-现状年用水量	2030 年指标-现状年用水量
水源类型	地表水	59985	71813	70168	11828	10183
	地下水	33526	31953	32653	-1573	-873
	其他水源	3940	2160	2300	/	/
合计		97451	105926	105121	8475	7670

5.14.2.3 水资源承载力分析

（1）规划取水量

库尔勒上库高新技术产业开发区规划水平年用水全部采用长距离管道输水，各水源供水距离均在 25~90km,距离较远，综合考虑 5%输水损失后，2030 年开发区需从外部水源取新水量 5337.64 万 m³，其综合产业园 618.06 万 m³，石油石化产业园 4719.58 万 m³（新鲜水 1982.08 万 m³、再生水 2737.5 万 m³）；规划年 2035 年需从外部水源取新水量为 9027.40 万 m³，其综合产业园 727.12 万 m³，石油石化产业园 8300.28 万 m³（新鲜水 5562.78 万、再生水 2737.5 万 m³）。

表 5.14-3 产业园区规划年取水量计算表

水平年	区域	需新水量(万 m ³)			取水量(万 m ³)(含 5%输水损失)		
		新鲜水	再生水	合计	新鲜水	再生水	合计
2030	综合产业园	587.15		587.15	618.06		618.06
	石油石化产业园	1882.98	2600.63	4483.60	1982.08	2737.50	4719.58
	合计	2470.13	2600.63	5070.76	2600.14	2737.50	5337.64

2035	综合产业园	690.77		690.77	727.12		727.12
	石油石化产业园	5284.64	2600.63	7885.27	5562.78	2737.50	8300.28
	合计	5975.41	2600.63	8576.03	6289.90	2737.50	9027.40

（2）水资源承载力分析

①取用库尔勒城市供水工程水对区域水资源承载力的影响

库尔勒上库高新技术产业开发区生活用水由库尔勒城市供水工程供水，工程主要任务是为库尉地区提供生活用水，库尔勒城市供水工程合理供水规模是结合区域用水需求和区域水资源状况综合确定的。远期水平年本开发区综合产业园生活年取水量为 21.15 万 m³，取水规模较小，且取水符合库尔勒城市供水工程的建设任务，不会对区域水资源造成大的不利影响。

②取用开源水厂水对区域水资源承载力的影响

远期水平年库尔勒上库高新技术产业开发区需取用开源水厂水量 6090.11 万 m³，本园区取水符合开源水厂的设计供水任务，取水量在开源水厂的供水能力范围之内，并不会增加开源水厂从孔雀河的设计取水量，因此不会对区域水资源产生大的影响。

③取用库尔勒市污水处理厂中水对区域水资源承载力的影响

污水资源化将增加区域可供水量，可减少新鲜水的引取，对区域水资源的影响是非常有利的。

④取用库尔楚水库地表水对区域水资源的影响

本次论证按照《库尔楚水库水资论证报告》批复工业供水量 197.89 万 m³ 进行配置，没有新增水库供水量，因此不会对区域水资源产生大的影响。

5.14.2.4 缓解水资源承载压力的措施

为保障支撑库尔勒市经济、社会、城镇化可持续发展对于水资源的需求，环评建议从以下方面采取措施以缓解水资源承载压力。

①切实加大园区节水力度

a、提高工业水重复利用率：大力采用循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，积极采用水网络集成技术，发展外排废水回用技术。园区生产装置产生的废水经各企业预处理后，送至园区污水处理厂处理，处理后的再生水返回系统循环再利用，主要用作园区内工业补水，还可用于绿化和景观用水。

b、提高循环冷却水利用效率：采用高效换热技术和设备。优先考虑物料换热节水技术，优化换热流程和换热器组合；其次考虑空气冷却技术；然后考虑采用高效环保节水型冷却塔和其它冷却构筑物。

c、洗涤节水：推广喷淋洗涤、汽水冲洗、气雾喷洗、高压水洗、振荡水洗、高效转盘等节水技术和设备。采用节水装备及清洗技术，发展环保洗涤技术，推广可以减少用水的各类水洗助剂和相关化学品。

d、工业给水节水：通过增加循环水浓缩倍数，提高冷却水循环利用率，采用先进的生产设备，降低万元工业增加值水耗。推行节水工艺、设备和技术，发展节水型工业，通过园区建设，实施集中供水、分质供水、水的梯级利用，在工业企业中推广清洁生产和循环经济，提高水资源的综合利用效益。

②严格水资源开发利用管理，实行用水总量控制

园区根据所在区域开展水资源论证，全面落实用水总量控制管理，严格限制高耗水、高污染、低效益的项目入区建设，严格实施取水许可制度，实现园区集中供水，加快水资源配置工程建设。

③再生水资源综合利用

园区利用园区污水处理厂再生水资源，用于园区工业补水及绿化、冲厕等，达到节约水资源、降低供水成本、废水零排放的目的。建设再生水管道等设施，使园区污水得到充分的回收利用。

④合理设置产业结构和比例

规划的产业结构在一定程度上决定了园区用水量的多少，因此，根据区域水资源承载力合理设置规划的产业结构、产业比例，控制耗水量大的产业发展规模和速度，是从根本上缓解区域水资源压力的有效途径。本评价建议园区进一步优化产业结构，加强循环经济产业链构建，“量水而行”，合理控制产业发展规模，严格控制耗水量较大的产业，大力发展耗水量少的产业。

5.14.2.4 小结

根据上述分析，区域内水资源承载力可满足园区的发展。

《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）文明确要求“国民经济和社会发展相关工业、农业、能源等需要进行水资源配置的专项规划，城市总体规划，重大产业布局 and 各类开发区（新区）规划，以及涉

及大规模用水或者实施后对水资源水生态造成重大影响的其他规划，在规划编制过程中应当进行水资源论证。已审批的相关规划，规划内容有重大调整的，应当重新开展水资源论证。”本次环评要求，园区应根据水资源论证报告进一步论证园区供水的合理性与保障性；加快推进化工园区中水循环厂建设与使用，促进园区内部中水循环，提高中水占总用水量的比例，减少新鲜水用量。建议园区在规划实施过程中，根据园区资源承载力的实际情况，调整园区的发展规模，以水定产，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。

5.14.3 大气环境承载力分析

5.12.1 大气环境容量分析

根据上库高新技术产业开发区总体规划，开发区建设用地面积 28.51km²。其中上库综合产业区 9.87km²，石油石化产业区 18.64km²，环境容量核算将以建设区面积作为计算空间范围。

（1）大气环境容量估算因子

本次大气环境容量测算因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs

（2）环境目标值及背景浓度值

标准浓度值取值分别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均浓度二级标准，分别为 C_{SSO2} 取 0.06mg/m³，C_{SNO2} 取 0.04mg/m³、C_{SPM10} 取 0.07mg/m³。《大气污染物综合排放标准详解》，C_{SVOCs} 取 2mg/m³。

污染物背景浓度采用 2024 年库尔勒市公布的环境空气质量年均浓度，分别为 SO₂ 年均浓度为 5ug/m³，NO₂ 年均浓度为 23ug/m³，PM₁₀ 年均浓度为 74ug/m³。VOCs 采用本次规划中 NMHC 在园区内现状监测结果，根据 NMHC 连续七天的小时浓度值折算年均质量浓度，七日小时监测结果分别为 0.26~0.50mg/m³，折算后年均浓度为 0.063mg/m³。

（3）大气环境容量计算方法

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中推荐的确定区域大气污染物允许排放量的 A 值法，计算评价区的大气污染物环境容量。

A 值法计算公式为：

$$Q_{ai}=\sum_{i=1}^nA(C_{si}-C_c)\frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中：Q_{ai}—污染物年允许排放总量限制，即理想大气容量，10⁴t/a；

A—地理区域性总量控制系数，10⁴t/km²·a；

S—总量控制区面积，km²；

S_i—第 i 功能区面积，km²

C_{si}—第 I 个区域某种污染物的年平均浓度限值，mg/m³；

C_c—控制区的本底浓度，mg/m³；

①总量控制系数

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），新疆地区 A 值的取值范围为 7.0~8.4，低矮面源排放分担率 a 取 0.15，具体如表 5.13-2。按照《城市区域大气环境容量总量控制技术指南》（中国环境科学出版社）推荐的 A 值确定原则，以达标率 90%为控制目标，按如下公式计算：

$$A=A_{\min}+0.1\times(A_{\max}-A_{\min})$$

表 5.13-2 我国各地区总量控制系数 A 和低源分担率 a 值列表

序号	省（市）名	A	a
1	新疆、西藏、青海	7.0-8.4	0.15
2	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（阴山以北）	5.6-7.0	0.25
3	北京、天津、河北、河北、河南、山东	4.2-5.6	0.15
4	内蒙古（阴山以南）、山西、陕西（秦岭以北）、宁夏、甘肃（渭河以北）	3.5-4.9	0.2
5	上海、广东、广西、湖北、江苏、浙江、安徽、海南、台湾、福建、江西	3.5-4.9	0.25

根据《环境空气质量标准》（GB3095—1996），按照 A 值的确定原则，以达标率 90%的控制目标，按公式 A=A_{min}+0.1(A_{max}—A_{min})计算出评价区的总量控制系数 A 值为 7.14。

（4）计算结果及分析

根据上述取值计算得出各工业区允许排放量见下表。

表 5.11-2 工业园区各污染物允许排放量（单位：万 t）

项目	石油石化产业园	上库综合产业园	合计
面积（km ² ）	18.64	9.87	28.51
工业用地面积（km ² ）	16.1	6.34	22.44
SO ₂	1.464	0.792	2.256
NO ₂	0.453	0.245	0.698
PM ₁₀	-0.107	-0.058	-0.165
VOCs	51.573	27.909	79.482

表 5.11-3 剩余环境容量计算结果汇总表（t）

类型	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs
园区大气容量	22560	6980	-1650	794820
本次规划排放量	656.95	2346.26	991.64	1956.38
本次规划实施后剩余环境容量	21903.05	4633.74	-2641.64	796776.38

注：剩余环境容量为“+”表示有剩余容量，“-”表示没有剩余容量。

根据上表可知，上库高新技术产业开发区现状 SO₂、NO_x、VOCs 仍有容量，颗粒物大气剩余环境容量计算结果为-2641.64t，即颗粒物已无环境容量。同时根据前文核算，至本次规划实施末期，上库高新技术产业开发区将新增大气污染物排放量为 SO₂656.95t，NO_x2346.26t，颗粒物 991.64t，VOCs1956.38t，SO₂、NO_x、VOCs 排放量均小于剩余环境容量，即本次上库高新技术产业开发区扩区规划实施后 SO₂、NO_x、VOCs 均有环境容量，可满足园区发展的排放需求，但颗粒物已无环境容量。

上库高新技术产业开发区无颗粒物的大气环境容量，主要由园区的地理位置决定。库尔勒市位于塔克拉玛干大沙漠边缘，园区所在位置气候干旱，植被覆盖率低，平均风速高，风沙扬尘天气较多，导致环境空气中颗粒物浓度偏高，当地无颗粒物的大气环境容量。

根据《关于将巴音郭楞蒙古自治州 吐鲁番市 哈密市纳入执行<环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）>差别化政策范围的复函》（环办环评〔2020〕341 号），生态环境部原则同意对巴音郭楞蒙古自治州、吐鲁番市、哈密市实施环境影响评价差别化政策，新建项目可不提供颗粒物的削减方案。但在规划实施过程中，石油石化产业园还应严格落实各项大气污染防治措施，控制自然源和人为源排放，严格执行总量控制管理要求，尤其重点加强颗粒物及风沙扬尘的污染治理，促进环境空气质量改善，腾出环境容量。

5.14.4 能源承载力分析

巴州所处塔里木盆地是我国油气资源量超百亿吨的三大盆地之一，约二分之一面积在巴州境内。据最新一轮资源评价，塔里木盆地油气储量当量为 178 亿吨，其中：原油 75 亿吨，天然气 12.9 万亿立方米，油气资源总探明率约 23%，探明程度低，勘探空间较大。目前，巴州境内有中石油下属塔里木油田分公司、大庆油田新疆塔东油气勘探开发有限责任公司和中石化下属西北油田分公司、河南油

田分公司新疆采油厂等四家驻州央企进行勘探开发。2019 年，合计生产原油 1238 万吨，天然气 303.5 亿立方米，实现油气当量 3660 万吨。

巴州截止 2015 年探明的煤炭资源保有储量 22.5 亿吨，目前已发现煤矿区（井田）43 处，其中大型煤矿区（井田）5 处、中型煤矿区（井田）5 处、小型煤矿区（井田）14 处、矿点 19 处，主要集中分布在库尔勒市、轮台县地区，两县(市)保有储量占全州总探明保有储量的 96.41%，均可作为园区燃煤来源。库尔勒市塔什店煤矿是巴州最大的煤矿，探明煤炭储量 8.29 亿 t，其次为轮台县阳霞煤矿。同时根据《新疆维吾尔自治区库尔勒市矿产资源规划》（2016-2020 年），截至 2015 年库尔勒市探明煤炭储量为 14.16 亿吨。

根据预测，上库高新技术产业开发区远期能源需求量分别约为煤 405 万 t/a，天然气 64.44 亿 Nm³/a，占探明储量的比例均较小。同时根据《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，巴州各市县能源（煤炭）利用上线及碳排放峰值目标将按照国家、自治区、巴州“十四五”能源发展规划和中长期能源发展战略确定，上库高新技术产业开发区也将严格执行巴州及所在库尔勒市能源（煤炭）利用上线及碳排放峰值目标要求，不突破当地能源资源利用上线。

能源利用上线约束及发展要求：本次上库高新技术产业开发区规划消耗煤、原料油、天然气等能源资源，规划产业类别决定园区发展的总体能耗量大，发展规模将受所在区域的资源利用上线及政府部门下达的能源消耗总量限制。根据巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控要求，园区发展需执行自治区七大片区天山南坡管控要求和巴州总体管控要求中关于水、大气环境重点管控区的资源利用效率要求，要提高能源利用效率，继续实施能源消耗总量和强度双控行动，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。园区需以能定产，严格实行能源消耗总量控制，能源消耗量及碳排放量不得突破巴州及所在库尔勒市能源（煤炭）利用上线及碳排放峰值目标要求，发展规模不得突破当地能源资源利用上线。

根据资料调查，从煤炭消费总量指标分析，至 2025 年，巴州“十四五”时期煤炭消耗增加 880.86 万吨，本次调区规划预测燃煤用量为 640 万吨，本次规划石油石化园产业园采用热电联产方式进行集中供热加以企业自行供热的方式进行供暖，一期投资 4.2 亿元，建设 4×100t/h 高温高压煤粉炉；二期规划建设 3×50MW 发电机组、4×480t/h 高压煤粉锅炉及余热综合利用发电的热源规划可

行。

5.15 区域社会经济影响分析

（1）随着园区建设发展，不断引进生产企业，将会进一步增加库尔勒市第二产业产值，并带动第三产业的快速增长。可为国家增加税收，也增加了地方财政收入。同时城市化进程加快，对库尔勒市的资源、环境及基础设施也产生了压力。

（2）有利于库尔勒市产业结构调整、促进产业升级、加快乡镇建设进程。库尔勒市将重点壮大一批能够参与国际、国内产业分工的产业集群，提高产业聚集度，使之成为拉动全县经济发展的重要支点，形成推动全县经济跨越发展的强力引擎。形成“资源—产品—再生资源”的闭路循环和资源梯次利用的循环经济模式。

（3）有利于按照基地化、集约化的模式进行规划，项目集中布局、生产装置相互衔接、能源统一配套，主体生产装置、辅助系统、社会服务功能由专业化的公司分工完成，最大限度地发挥规模效益和集聚效应，使其具有国际竞争力。同时由于资源、能源的优化配置，形成投资和成本优势，使园区走可持续发展的道路。

（4）有利于促进再就业和提高城镇居民收入。企业陆续引进必然需要大量的产业工人，这对劳动力的需求进一步增加，有利于城镇居民就业，有利于农村剩余劳动力的转移；就业人数的增加必然增加区域人民收入水平，提高人民生活水平，有利于社会稳定。

6.规划方案综合论证与优化调整建议

6.1 规划方案综合论证

6.1.1 规划方案的环境合理性论证

6.1.1.1 选址及布局合理性分析

本次评价从环境保护目标分布、区域水文地质条件、环境风险、“三线一单”四方面对规划布局进行分析，具体如下：

（1）环境保护目标分布

上库综合产业园区主要生态环境保护目标为园区南侧的大墩子村、英买里村、英巴格村、上提木、阿克亚、萨依买里村以及二十八团七连、八连；石油石化产业园的主要生态环境保护目标为位于园区生产区东北侧的库尔楚园艺场，最近直线距离约 1000m，为当地的特色农产品产地。园艺场内还有分散村庄分布，最近的为距离约 2.56km 的绿宝农场一队。园区规划产业服务小镇位于生产区东侧 1.5km 处，为石油石化产业园的配套服务区，主要建设石油石化产业园的配套居住、商业设施和服务设施等。根据当地气象条件分析，选址所在区域的最大风频风向主要为东北偏东风和东风。

（2）区域水文地质条件

根据现状资料以及水文地质勘察结果，上库综合产业园地下水基本上是自北向南流动，北部水利坡度为 6.25%，南部水利坡度为 1.28%，以侧向径流形式向南排泄。孔雀河分水闸至上户地段属潜水水量丰富区。石油石化产业园区内含水层介质为粉细砂、粉砂和细砂，分布有多层结构松散岩类孔隙潜水-承压水。园区包气带土壤的垂直入渗系数总体处于 $10^{-4} \sim 10^{-3} \text{cm/s}$ 的量级，包气带垂直入渗系数较大，天然防护性能较弱。

（3）环境风险

上库综合产业园规划以装备制造、铸造加工、建筑新材料、农产品加工、食品加工、矿业加工、轻工、现代服务业为主，产生环境风险的因素相对较小，其风险因素主要集中在基础设施供应中燃气供应方面。风险类型主要包括生产储运系统的火灾、爆炸和物料泄漏造成对环境污染事故，污染处理设施发生故障或人

为原因引发的污染事故等自然因素造成的环境污染影响等。石油石化产业园以石油天然气化工、化工新材料、医药和农药、化纤和电池光伏新能源材料为主导产业，产业项目生产过程中要使用石油化工初级产品、天然气资源以及其他多种化工原料作为原辅材料及燃料，这些原辅材料及材料大多为危险化学品，如果处理不当，有可能发生环境风险、造成环境污染或直接危害人体生命健康。

上库综合产业园区生产区涉及的主要大气环境风险保护目标为园区南侧的居民，石油石化产业园区生产区涉及的主要大气环境风险保护目标为园区东北侧的库尔楚园艺场，及东部产业服务小镇等；地下水环境风险保护目标为开发区选址及下游地下水单元，地表水环境风险保护目标为开发区南侧的十八团渠。事故状态下存在对居民健康、自然环境产生影响的风险。

（4）规划用地布局合理性分析

本次规划是结合园区现有化工企业位置及可集中利用土地的基础上进行布局，其中依托的上库综合产业园布局紧凑，成片规划及建设。石油石化产业园规划用地布局较为分散，不利于化工产业整体规划、集中布置。

（5）污水集中处理厂选址及建设合理性分析

石油石化产业园区近期规划建设的污水集中处理厂位于园区中间位置，远期计划在园区外西南方向建设远期污水处理厂，不在本期评价范围内。近期污水处理厂选址的合理性主分析如下：

①园区近期规划发展范围主要位于园区中部，污水厂选址距离近期入园企业近，便于污水集中收集，且可缩短管网建设长度，降低环境风险。

②园区所在地地势北高南低，综合考虑污水集中收集管网及回用水管网建设，将选址放在中间位置，可综合减少污水及回用水管网的水头压力损失。

根据以上原因分析，认为近期污水集中处理厂的选址基本合理。

综上，上库高新技术产业开发区规划选址和布局受到环境保护目标分布、区域水文地质条件、环境风险、气象条件影响等的制约，开发区应严格落实本次规划环评提出的规划优化建议及环境影响减缓措施。

6.1.1.2 规划目标与发展定位的环境合理性分析

根据园区规划，库尔勒上库高新技术产业开发区的发展定位为国内知名的千亿级现代石化科技园区、中巴经济走廊及中吉乌走廊产业综合承载区、丝绸之路

经济带核心区开放新高地、新疆新型工业化推进示范区。

根据前文规划协调性角度分析，园区产业发展目标和发展定位符合国家以及新疆维吾尔自治区产业政策，与国家层面、自治区层面、库尔勒市市等层面相关规划内容协调一致，符合各项法规政策、区域“三线一单”管控要求，

本次规划目标与发展定位具备环境合理性。

6.1.1.3 规划能源结构、产业结构的环境合理性

上库综合产业园以生活供暖为主，需求量小，集中供热热损失大，由企业采用天然气及电采暖方式自行供暖。石油石化产业园以集中供热加以企业自行供热的方式进行供暖。

本次评价认为，石油石化产业园的供热规划可保证园区的供热需求，建议石油石化产业园区根据实际用热需求和用户分布情况，优化供热设施建设规模和建设位置，不得盲目扩建，后续根据入驻企业的用热用汽需求进行供热设施扩建，保证建设时序。

库尔勒毗邻的塔克拉玛干沙漠蕴藏着丰富的石油天然气资源，随着塔里木油气资源的开发，以石油石化为主导的新一代支柱产业正在形成。本次规划利用库尔勒的区位条件、能源资源、产业发展等优势，强化了开发区在库尔勒市乃至自治区的战略地位，大力发展石油天然气化工及化工新材料等产业，并且基于开发区便利的区位条件，完善商贸物流、现代服务业等，为开发区提供高水平的产业服务。

本次规划在结合地区资源及产业现状的基础上，针对石油石化产业园现有的产业发展问题，完善和并提升产业链，布置了重点产业上下游关联产业，培育现代化产业集群，重点推进石油天然气化工、化工新材料等产业发展，构建以“龙头带动、引导产业链向中下游延伸，提升附加值”的全链式发展策略，打造完善产业生态。

综合上述分析，本次规划能源结构、产业结构是合理的。

6.1.1.4 规划产业布局的协调性分析

开发区设定为“一区两园”的功能结构。规划以装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业、绿色氢能产业以及商贸物流等为主导产业。

开发区地处库尔勒市，具有良好的区位优势，当地煤炭资源丰富，本次规划围绕现有煤化工下游产品的延伸，向新材料、新型化工发展，以纺织、建材、轻工业、现代物流产业作为补充，可以作为库尔勒市工业体系的补充，促进当地经济持续稳定增长。同时，规划遵循生态优先、集约高效原则，区域协调、联动发展原则、产城融合、一体发展原则、有机发展原则等，规划空间布局结合了化园区的现状发展需求及产业发展情况，开发区产业布局基本合理。

6.1.1.5 规划规模与建设时序的环境合理性

（1）经济和产业规模规划方案分析

本次规划提出了近、远期的规划期限。规划范围为核定规划用地面积 28.51km²。

规划文本及规划说明书中未对园区的产业规模进行预测，近期指标并未给出，因此，本次环评计算出的园区能耗、水耗、废气、废水、固废等污染物的排放量有一定的缺陷。规划中应补充近期将要发展的产业规模，以便环评根据行业特征确定资源消耗、水耗及污染物排放。

园区产业发展逐年扩张，这也将进一步加大资源、环境压力。随着经济规模的扩张，区域资源和能源的消耗量将大幅上升，对于土地、水资源、能源和工业基础原材料的需求将进一步增加。规划期内水资源、能源供应将可能会出现一定程度的紧张局面，水资源和能源对于经济增长的约束明显增强。

综上，本次环评建议园区应从长远考虑，以水资源、土地资源等合理确定园区近期产业发展规模。

从污染物排放方面看，在符合国家产业政策条件下，发展产业链则可以有效地减少进入环境的污染物总量。本园区也体现了循环经济思想，同时应尽力达到《国务院关于落实科学发展观坚强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）要求的“增产不增污”、“增产减污”目标，以环境容量、资源承载力为依据，控制产业发展的盲目扩张与不合理布局，重点控制产业链结构和行业发展速度，扩大环境基础设施规模，加大工业污染治理力度，以保障规划经济目标与环境目标之间的协调一致。

（2）用地规模规划方案分析

园区规划总用地面积 28.51km²。主要为工业用地和物流仓储用地；另外根

据规划需求，配置了市政公用设施用地、社会停车场用地、城镇道路用地和绿化用地。区内各类用地比例适宜，以满足生产、服务、仓储运输、环境保护以及卫生防护的要求。同时按照近远期结合，动态弹性原则，高起点整体规划、分步实施、重点开发、合理布局。适应本区发展的不确定性，布局结构保持一定的灵活性，并满足分期建设的需要、节约用地。

区内各类公用工程以多点辐射的方式进行布局，除考虑现有设施其本身建设要求外，也应尽量靠近负荷中心，以缩短其输送距离，节约能耗。各类上下游装置和配套的公用工程设施等都围绕在主产业链的周围。

综上，用地规划在充分节约用地资源的基础上，并结合现状企业分布情况，从环保角度分析用地规模规划较合理。

6.1.3.6 规划环境基础设施的环境合理性

园区总体规划中基础设施规划内容包括：道路交通规划、景观绿地规划、给排水规划、供电规划、电信工程规划等。根据以上基础设施规划的相关内容，结合实际情况，对其合理性进行分析。

（1）道路交通、绿地规划、电讯规划、供水规划、供电规划均按照工业园区的现状环境、地理位置等规划设计，比较合理。

（2）给水规划

规划园区各区供水水源富余水量能满足园区新水取水量的需求，规划期园区需水量均未超出水厂供水规模，水厂供水有保障。

（3）排水规划

排水体制：排水体制采用雨污分流制，污水统一集中汇入各区污水处理厂，经处理达标后，作为低品质工业用水和绿化林地灌溉水源等。工业废水接入园区污水系统，纳入统一处理，自行处理的必须符合国家有关排放标准，达标后才能排放。

（4）环境保护规划

规划中提出环境保护目标，环境保护措施规划等，需要根据规划环评中的调整建议进行补充和修改。

（5）环卫设施规划

规划中提出园区环卫设施布局：有公厕、生活垃圾收集点和垃圾中转站。

（6）抗震规划

工业园区抗震设防烈度为 7 度，区内一般建筑抗震按 7 度设防，重要建筑和生命线工程、地下隐伏设施等必须按有关规定作场地地震安全性评价，提高一级设防标准。

6.1.2 碳达峰和碳减排要求的符合性分析

上库高新技术产业开发区中石油石化产业园区，以国家发展循环经济和低碳经济、走新型工业化道路、推进供给侧改革的大政方针为指导，以市场为导向，充分发挥产业基础和资源优势，在上库高新区打造炼化纺织全产业链一体化基地、化工新材料基地、烯烃产业基地，统筹解决原油、天然气、能耗双控和碳排放等发展瓶颈问题，延链补链助推南疆产业转型升级。

园区应依托当地资源优势，突出专业特色化工产业发展，明确园区产业定位并鼓励打造主导产业链，发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目，进一步补链、延链、强链，发展循环经济，实现资源和能源高效利用。

此外，本次规划要求石油石化产业园应加强安全和环保管理，提升本质安全和环境保护水平，建立科学、系统、主动、超前和全面的事故防控体系，实施责任关怀，推进园区绿色发展。同时，石油石化产业园积极推行低碳化、循环化、集约化发展，推进产业耦合，推广合同能源管理模式，积极参加全国碳交易市场建设和运行。鼓励化工园区推进绿色工厂建设，推进园区循环化改造，实现绿色循环低碳发展。

综上所述，规划内容基本符合碳达峰和碳减排的相关要求。

6.1.3 环境目标可达性分析

对比评价指标体系，结合环境影响预测、资源承载力分析以及风险评价等结果，分析评价指标体系的可达性，具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境目标可达性分析				
类型	评价指标	评价指标值	可达性分析	可达性条件
水环境	水环境质量监测断面水质优良比例（达到或优于Ⅲ类）（%）	主要河流： >100 湖库：>66.7 城镇集中式饮用水水源地：92.4	可达，园区产生废水全部处理达标后回用，无废水污染物排入外环境；入驻企业采取严格的分区防渗措施	园区配套污水处理和暂存系统及配套污水、中水回用管网建设完善，运行稳定，并按发展需求及时进行扩建；入园项目实行清洁生产，工

	工业用水重复利用率（%）	近期：≥75% 远期：≥98.3%		业生产、绿化等优先采用再生水
	再生水利用率	近期：60% 远期：70%		
	废水处理率（%）	100		
	废水综合利用率（%）	100		
	地下水环境	不低于现状		
大气环境	空气质量好于Ⅱ级天数比例（%）	75.2	可达，现阶段库尔勒市环境空气质量除颗粒物外均达标，后续入园项目废气污染物达标排放，并实行污染物排放总量控制制度，同时SO ₂ 、NO _x 、VOCs等主要污染物按要求进行排放总量的等量削减，污染物排放总量不增加，园区与州、市联合加强区域的颗粒物污染控制等。	加强入园企业污染治理和污染源监管，严格执行总量控制制度和污染物排放削减要求，加强颗粒物的多级联防联控
	PM ₁₀ 年均浓度（μg/m ³ ） PM _{2.5} 年均浓度（μg/m ³ ）	PM ₁₀ ：低于74 PM _{2.5} ：26（扣除沙尘天气后）		
	废气污染物排放达标率（%）	100		
声环境	噪声达标区覆盖率（%）	100	可达	企业加强噪声源管理和污染控制
固体废物管理	废物收集系统	建设完善	可达，园区发展循环经济，工业固废首先进行综合回收利用；园区配套危固废处置中心	开发区依托危固废处置中心预留足够处置余量，危废种类在危废处置中心不具备处置资质时需委托有资质的单位处置
	废物集中处置设施	建设完善		
	危险废物安全处理处置率（%）	100		
	工业固体废弃物综合利用率（%）	近期：95 远期：99		
总量控制	污染物排放总量减少（%）	控制在国家下达范围内	可达	严格执行总量控制制度
资源利用和产出	万元生产总值能耗降低	达到国家要求	可达	严格执行国家能源消耗要求，节能降耗
生态保护	生态质量指数（新EI）	稳中向好	可达	不位于生态保护红线，开发区生活建设等人为活动不得突破规划范围，加强园区绿化和防风固沙工程建设、注重生态环境系统保护和维护
	森林覆盖率	≥3.53%	可达	
	生态保护红线占国土面积比例	不降低	可达	
清洁生产	清洁生产水平	达到国内先进水平及以上	可达	严格执行国内清洁生产先进水平要求
环境	重点污染源自动在线监控率（%）	加强	可达	园区及入园企业严格执

管理	环境应急响应系统	完善		行重污染源在线监测、环境风险应急响应、“三同时”制度、排污许可证制度及环境管理制度，园区管理部门及地方生态环境主管部门加强监管
	“三同时”执行率（%）	100		
	排污许可证制度执行率（%）	100		
	环境管理制度	完善		

6.3 规划方案的优化调整建议

根据园区规划方案合理性综合论证，本次园区规划在园区发展目标，产业定位、功能布局、开发时序等方面均符合环境保护总体要求，规划方案整体是合理可行的，故对园区整体规划方案不做大的调整，仅做局部的调整优化，对园区土地利用、产业结构、环境保护基础设施、环境管理等方面从环境保护角度提出规划优化调整建议，并及时反馈给规划编制单位对规划方案进行优化调整。

6.3.1 规划目标优化调整建议

本次园区总规发展目标及规划合理，但规划未对近远期园区的社会发展目标、人口规模进行定量评估，园区的发展目标应与库尔勒市国民经济发展和地方城市发展总体规划等发展目标相协调一致。建议规划目标应进一步明确近期的各项指标要求，明确近期的经济发展、社会发展、环境发展目标。

6.3.2 规划产业发展引导优化调整建议

本次规划整合未制定产业发展引导规划，未给出鼓励类、限制类、禁止类入园项目，本次环评建议参照《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》、《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》等文件要求，制定产业负面清单和东西部产业转移优先入园产业清单，对开发区企业实现清单式管理。

产业链建议：

规划应从整体角度统筹考虑园区产业结构，按照自然生态系统物质循环和能量流动规律构建园区产业链，以最少的资源消耗获取较高的经济产值，建议有地方特色的循环经济体系。本次评价按照以上目的提出如下建议：

（1）根据园区产业规划，确定产业上下游关系，根据物质供需方的要求，对物质流动的方向、数量和质量持续调整，构建完善的产业网络。对资源尽可能

考虑回收利用或梯级利用，最大限度地降低对物质资源的消耗。企业内部实施清洁生产，提高原料利用效益；在企业之间，将废弃物作为潜在原料或副产品进行相互利用；在园区之外，构建虚拟的生态工业网络，充分利用物质需求信息，形成辐射区域，使园区在整个循环经济体系中发挥链接作用，拓展物质和能量循环空间。

（2）园区在项目选择过程中发挥产业集聚和工业生态效应，形成资源高效利用的产业链，并对各产业链的共生、伴生资源进行综合开发和利用，借助物质资源的流动，联接了上、中、下游企业产业链，形成资源-产品-消耗-再生资源的循环，将物质集成的优势发挥到最大。

（3）建立园区产业发展水评估机制，适时进行产业结构调整和产业水平提升，以及时改善园区的基础设施，确保园区排污稳定达标。

（4）建议园区在规划实施过程中，根据园区资源承载力的实际情况，调整园区的发展规模，以水定产，以能源定产，以环境容量定产。

6.3.3 产业布局局部优化调整的建议

（1）综合考虑现状入驻各企业自身发展需求，满足清洁生产、循环经济以及其他环保相关技术规范政策的要求，环评建议：产业链延伸要符合清洁生产要求，且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入；严格把关企业清洁生产水平，通过生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端治理前）、废物回收利用指标和环境管理指标要求等六方面展开。对于不符合清洁生产水平指标的企业，责令更改工艺及设备，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止在现有产业基础上进行延伸；同时，不得新增占地，不得新增与本次规划产业布局不相符的产业类型。

（2）对于与本轮规划产业布局不相符的企业进行优化调整，正常生产的企业建议原址保留，但在原址不得新增占地和污染源排放，如有扩建、扩产需求必须选址在相应功能的区块；现状已停产的企业建议不得在原址复产。

6.2.4 功能分区和规划布局建议

（1）根据开发区所在地气象资料分析，选址处的全年最大风频风向为东北风和东风。而上库综合产业园区配套居住区选址位于生产区的西部，配套生活服务区受生产区受大气环境污染和环境风险的影响增大。

针对上库综合产业园区配套居住区的规划选址和布局，从大气环境保护、人群健康保护及环境风险防控的角度考虑，建议上库综合产业园东部生产区优化产业布置，建设污染影响较小的企业，如中小企业创业基地、农副产品加工产业，同时居住、学校等敏感用地类型布局尽量远离生产区。

（2）针对石油石化产业园区未来引进的大型建设项目，应根据工业用地与敏感地块和环境保护目标的距离、建设项目的环境危险性等因素，合理调控项目选址的空间布局，污染越重或环境风险越高的项目，要求尽量远离敏感区域。同时企业内部危险源布设也应尽量远离厂界。

（3）从环境风险防护和人群健康保护等角度考虑，本次规划为针对园区边界处设置安全防护距离，石化园西侧为未来发展预留区域，南侧为兵团双峰工业园区，规划环评建议在本次规划边界设置如下的限制区、控制区及防范区：

①石化园北部 1km 限制区内不得批准建设新的居住项目，限制区内的土地转向工业、仓储；东部 1.5km 限制区内不得批准建设新的居住项目和永久性工业项目；

②石化园北部 2km 控制区内控制集中居民区发展，不得再批准建设新的集中居住区、医院、学校等敏感目标项目；为确保厂区和员工居住区有足够距离，石化园东部 1.5km 外规划建设石化园产业服务小镇，小镇应四至边界明显，小镇内不得建设除民生外工业项目。

③石化园北部 3km 防范区建议控制人口集聚，不再批准建设新的、人口规模 5000 人以上的大型集中居住区、大学园区等人口密集型建设项目。

6.2.5 资源能源供应及基础配套设施共享建设

（1）供热设施规划

上库综合产业园区企业因以生活供暖为主，需求量小，集中供热热损失大，由企业采用天然气及电采暖方式自行供暖。此外，供热应逐步转型开展高温热泵、大功率电热储能锅炉并采用绿电方案。

石油石化产业园区规划供热热源包括如下热源：现有 $3 \times 100\text{t/h}$ 供热锅炉、1

×160t/h 供热锅炉，近期规划建设 3 台 320t/h 高压、高温循环流化床锅炉，配套 2 台 39MW 高压、高温背压式汽轮机，本次规划预测 2035 年石油石化产业园冬季采暖热负荷为 162.68MW，工业用蒸汽量 277t/h，规划热源规模超出实际热负荷需求较大。

建议石油石化产业园区根据实际用热需求和用户分布情况，优化供热设施建设规模和建设位置，不得盲目扩建；目前已投产的供热锅炉规模为 3×100t/h，后续根据入驻企业的用热用汽需求进行供热设施扩建，保证建设时序。未来可考虑利用光伏产业园作为石化园能源的替代，共同打造上库高新区绿色示范园。

（2）供水设施及水源

石油石化产业园工业供水单位开源水厂距离水源远，管网长，损耗大，管理难度大。

建议园区管理部门及供水厂运营单位加强供水设施及管网的建设、维护和日常巡查检查，及时发现管网风险点并进行维护，具备条件时以附近范围供水水源及供水厂作为供水依托单位。同时园区尽快组织编制水资源论证报告。

（3）固废处置依托设施

①生活垃圾依托库库尔勒三峰广翰能源开发有限公司垃圾焚烧发电厂，该依托单位距离上库综合产业园区约 32km，距离石油石化园约 80km，输送距离远，运输成本高，运输过程容易发生二次环境问题。

据了解，因考虑石油石化产业园区现阶段及规划初期生活垃圾产生量少，所以石油石化产业园区生活垃圾运输至上库综合产业园生活垃圾中转站统一收集，依托库库尔勒三峰广翰能源开发有限公司垃圾焚烧发电厂进行生活垃圾焚烧处理。

②巴州危废（固废）处置中心的服务范围为库尔勒市、库尔勒经济技术开发区、轮台县、尉犁县、若羌县、且末县、焉耆县、和静县、和硕县、博湖县。

危固废处置中心已预留充足的扩建用地，需根据服务范围内危废、一般工业固废的处置需求，及时启动危固废处置中心的扩建工作，依需扩建，确保处置能力和建设时效能满足处置需求。

6.4.6 风险防控体系建设

本次规划未对两个园区提出建设园区应急事故池要求。

规划应明确明确园区事故应急池具体建设方案及事故池的容积及位置，本次规划环评建议规划补充园区的应急事故具体建设方案及事故池的容积、位置，同时园区事故应急池应按照《化工园区事故应急设施（池）建设标准》的要求确定事故池的大小。

6.4.7 建立园区绿色运输体系的规划

据《空气质量持续改善行动计划》（国发【2023】24 号），“持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。在煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。”

规划项目物流输送应考虑连接铁路运输资源发展多式联运。

①铁路运输是各种运输方式中最节能、最低碳的。通过创新运输组织模式、发展多式联运、提高信息化水平等途径，促进铁路运输发展，挖掘其节能降耗的巨大潜力。

②实现连仓结网的效应，帮助客户构建起智慧、高效、覆盖更全面的供应链。提高需求预测的准确性，积极推行准时生产方式（即在需要的时候、按需要的量生产所需产品），减少空驶率，避免无效运输和重复运输，促进运输合理化。努力提高仓储设施利用率，优化运输路径和搬运装卸系统。并将从“仓配物流执行”到“数字化供应链运营”实现“仓配一体化”。

③化工产业集中区物流应始终坚持贯彻绿色发展理念，积极承担节能减排的社会责任，围绕用户需求整合生态资源，搭建以铁路运力为核心的绿色物流管控体系，努力推动智慧物流与绿色物流更紧密地结合，积极践行绿色包装、绿色仓储、绿色运输、绿色配送，为新零售行业物流提供安全、环保、高效等有力支撑。

本次规划环评提出：建议规划补充园区绿色交通规划相关内容，可规划铁路专用线。若煤矿至园区短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车。

6.3.8 其他需要补充的内容和工作

6.3.8.1 补充环境管理内容

园区应完善区域环境风险管理体系，并进一步加强对区内企业的风险管理。主要有：

（1）限期完成园区环境风险应急预案修编工作，完善园区环境风险管理体系。

（2）加强部分企业地面硬化，及污水管网、事故管网的规范化建设，特别是总排口阀门、事故状态下的切换阀门的安装，事故池的建设。

（3）加强对各企业负责专员的培训，专员应熟悉企业危险污染源，了解企业和工业园应急预案流程，具备应对各类突发污染事故的指挥和调控能力。

（4）定期对已建企业进行风险排查，对在建企业进行监督和指导，督促各企业落实开发区对工艺设备、生产过程、危险化学品贮运、电气电讯、消防及火灾报警系统、风险管理等各方面风险防范措施的要求，定期检查，加大管理处罚力度。

（5）园区应加快跟踪监测网建设，布设地下水、地表水、土壤等的监测系统，定期监测环境质量变化情况。

（6）建议地方应制定区域大气污染物减排的方案，为经开区规划产业、建设项目入驻腾出环境容量。

6.3.11.2 补充资源能源利用结构相关内容

规划中未针对能源和资源利用结构提出具体的建议，建议参照“碳达峰、碳中和”政策要求，对规划近期、远期碳减排及资源利用提出具体建议。

6.3.11.3 建议补充绿色电力相关规划内容

建议补充绿色电力规划相关内容。应优化园区的能源结构，构建以传统化石能源和新能源综合开发利用的能源供应。推进传统能源与新能源的互补融合，提出绿电电力的来源和供应方式，逐步提高新能源的消费比重，能源结构从以油、煤、气等化石能源利用开发为主，向氢、风、光、生物发电等新能源综合开发利用转变，构建安全高效、清洁低碳、生态环保的现代能源保障体系。

6.3.11.4 制定并实施碳减排方案或碳排放达峰行动方案，完成碳减排目标

体规划未考虑规划实施过程中的碳排放及减排方案。

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆生态环境保护“十四五”规划》及《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，碳减排工作应制定并实施碳排放达峰行动方案，深化低碳试点示范，有

效控制温室气体排放，协同推进应对气候变化与生态环境治理、生态保护修复，显著增强控制温室气体排放能力和应对气候变化能力。具体建议如下：

（1）补充碳达峰、碳中和相关的规划要求，环评建议园区委托专业咨询单位编制总体规划的碳减排方案或碳排放达峰行动方案，指导园区规划实施过程中的碳减排工作，健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度。统筹排污许可和碳排放管理，协同实施污染物与碳排放量核算、核查。实施淖毛湖经济技术开发区内及周边碳汇林项目，植树造林，建设绿色廊道，增加森林覆盖率，增强林

（2）建议补充鼓励针对现代煤化工企业产生的高浓度二氧化碳采取低能耗捕集利用与封存或制备高附加值化学品技术开发和工业化应用等内容

6.4 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

本次规划编制单位为新疆开拓设计研究院有限公司，园区规划环境影响报告书编制过程中，与规划编制单位进行了交流和互动，主要互动内容包括：

（1）在规划编制完成后，与规划编制单位一同向规划实施单位汇报规划编制成果和规划环评编制成果，向各相关部门介绍规划编制内容。

（2）规划编制单位根据相关部门的意见调整规划，在此过程中，向规划编制单位提供生态环境保护相关技术支持，从生态环境保护角度提出优化调整建议，与规划编制单位共同完善规划内容，并对规划环评内容进行相应的调整。

（3）将本次规划环评提出的生态环境保护优化调整建议及时反馈给规划编制单位，并进行说明，规划编制单位基本采纳了反馈的建议。

库尔勒上库高新技术产业开发区园区管理委员会针对各反馈意见的采纳情况及说明见表 6.4-1。

表 6.4-1 规划环评与规划编制互动情况

序号	环评编制单位反馈意见	相应调整后内容	采纳情况及说明
1	规划提出的指标需要进一步完善	结合现行产业政策与环境管理最新要求，进一步完善了园区总体规划的指标体系	采纳了反馈意见，调整、完善了规划指标
2	做好规划布局及用地与国土空间规划的衔接。	根据库尔勒国土空间规划调整了规划范围	采纳
3	规划中未对入园项目提出事故废水三级防控体系要求	为防止事故状态下的有毒有害物质对地表水、地下、土壤环境水造成污染，入园项目应按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》	采纳了反馈意见，设置事故废水三级防控

		（Q/SY1190-2013）、《水体污染防控紧急措施设计导则》中国石化建标（2006）43 号和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等有关规范要求设置三级防控系统、消防事故废水调配系统、高液位预警系统等。	体系

7.环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

7.1 大气环境影响减缓措施

7.1.1 施工期

规划区建设期将进行较大规模的土方作业，破坏地表植被，使表土抗蚀能力减弱。取土挖方阶段会产生临时弃土，这些弃土结构疏松，极易产生水土流失和产生扬尘对空气质量造成影响。防护措施有：

（1）根据主导风向和周围环境敏感目标的分布，施工期要合理布局，堆场、混凝土搅拌场应远离居民区。施工场地应定期洒水，防止浮尘产生，在大风期间加大洒水量及洒水次数，缩小粉尘影响范围。

（2）水泥、石灰等建材应采用罐装或袋装运输，尽量不采用散装运输。散装运输的车辆应完好，定时检修汽车档板，且装载不宜过满，防止建筑材料的撒遗漏产生运输扬尘。

（3）对砂石堆场应定时洒水，使其保持一定的湿度（含水率），减少二次起尘量；材料堆放应有篷布遮盖和防风防雨措施。

（4）施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、洒水专职人员，保持道路清洁，运行畅通。运输车辆进入施工场地应减速行驶，或限速行驶，减少产生尘量。

（5）风速过大时，应停止施工作业。

（6）挖方运至低洼处作为填方使用，在园区内尽量做到挖填方平衡。

7.1.2 运营期

7.1.2.1 严格项目环境准入

（1）严格执行国家和省市产业政策

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。

严格入区项目的环境准入条件，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区。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。

（2）严格控制项目环评审批

①对于新、改、扩建项目应严格执行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》确定的项目环境影响评价类别，不得随意更改。

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严禁新增焦化、铸造、水泥等产能的项目环评审批，严格执行产能置换实施办法。

④禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目的环评审批。

7.1.2.2 实行区域大气污染物排放总量控制

园区的固定污染源较为集中，污染物排放强度较大，因此，需要将开发区规划环评和企业的排污许可衔接好，作为污染防治的重要手段。本次规划环评以“面”为主兼顾重点企业、重点污染源“点”的控制，以园区、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。

本次环评建议可从以下几方面完善、优化园区总量控制指标：

（1）强化规划实施过程中的重大污染源跟踪监测及规划环境影响跟踪评价，根据园区入驻产业污染特征，动态调整、优化园区总量控制指标，并强化与固定污染源排污许可互动。

（2）完善区域总量控制管理体系，建立行政区-园区-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。

（3）夯实园区管理机构主体责任，强调其对园区环境质量改善和总量控制负责，强化对园区管委会总量控制指标的考核。园区管委会应执行园区规划环评提出的建设项目环境准入标准，倒逼高污染、高能耗产业退出，严格控制固定污染源污染物排放许可总量。同时，园区管委会还应执行园区跟踪监测管理、跟踪评价要求，根据区域环境质量改善目标变化，动态调整园区总量控制指标和固定污染源排污许可总量。

（4）落实企业自证守法责任。要求企业自觉按照排污许可相关管理要求，根据园区分配的排污许可量，自觉申报固定污染源污染物排放浓度、排放量，进行排污行为自我监管。

7.1.2.3 严格落实重点行业区域污染物削减措施要求

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）提出：严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

园区需严格落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）的要求，落实重点行业区域削减措施，纳入日常环境管理工作，建立考核机制，并与排污许可制度衔接。

针对园区特点，提出以下削减方案：

（1）推广适用的化工节能减排技术，提升行业清洁生产水平，降低对煤气资源的依赖，逐步实现循环发展。发展循环型工业，推进能源梯级利用、废物交换利用、土地节约集约利用，构建循环工业体系。

（2）为了确保规划实施过程中区域大气环境质量不下降，或有效改善，园区对新上项目实施能耗等量及实施区域内主要大气污染物总量替代后方可予以准入，根据自身实际情况，进行区域内自我平衡，挖掘节能降耗空间。

（3）对照国家工信部下发的淘汰落后设备清单，对不符合用能标准的设备坚决予以淘汰。加快重点控制区域重污染企业提标改造，全面落实排污许可制度，不达标企业要求搬迁或关闭退出。

（4）积极发展绿色建筑，城市新建居住建筑执行 75%建筑节能强制性标准。新建建筑工程项目全面推行建筑结构与保温一体化技术，鼓励采用太阳能、地热能、空气能等可再生能源在建筑中的应用，减少碳排放。推广先进适用技术，提高行业能源效率。

7.1.2.4 监督企业严格落实各项大气污染防治措施

（1）大力推行清洁低碳改造。

深挖燃煤工业锅炉用能清洁低碳化潜力，坚持增气减煤、以电代煤、充分利用工厂余热进行替代。建议园区到 2035 年，全面淘汰区内以煤为燃料的工业锅炉的清洁燃料替代改造。

（2）持续推进燃气锅炉低氮改造工程。完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，建议园区内燃气锅炉等氮氧化物排放浓度不超过 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ；鼓励园区内企业新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度稳定在 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

（3）进一步强化园区内企业的颗粒物无组织排放治理，包括水泥、煤、焦炭储存全封闭、料场封闭等。

7.1.2.5 加大化工废气治理力度

化工行业的废气排放是造成园区环境污染的重要因素，应在项目入园和日常监管中加强对化工行业废气排放的监控。化工企业应采用先进的、密闭性好的生产设备、化工物料存贮容器和输送管线，最大限度减少无组织废气排放；对易挥发化学品的储存，必须设置氮封、浮顶等防止挥发物质逸出的措施，无组织排放的有机物可大大减少；对有组织排放废气采用先进的治理或回收措施，实现稳定达标排放，不产生二次污染。

入园的化工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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。

7.1.2.6 加强恶臭污染物排放控制

对于工艺废气及恶臭气体污染控制，主要从优化入区项目规划、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：园区应严格限制排放恶臭气体的项目，由于规划的不确定因素很多，在实际发展过程中，进区企业应严格遵守环保要求和规划环评要求，通过具体进区项目环评确定恶臭气体影响和防护距离要求。

②总量控制：排放含特征污染物工艺废气的重点污染源应实施在线监控，区内的特征污染物排放总量应以本报告中核定排放量为依据，进行总量控制。

③污染末端管理：园区内产生恶臭的企业应采取密闭生产、管线收集、无处理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，实施集中处理后排放。同时选择合适的工艺控制末端恶臭气体排放，如生物滴滤、化学洗涤、吸附冷凝回用、焚烧等。

7.1.2.7 加强挥发性有机物污染控制

园区应全面推进挥发性有机物防治工作，聚焦氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，着力打好臭氧污染防治攻坚战，以环境空气质量全面改善持续推动经济高质量发展。依据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）、《关于自治区加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》、《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发[2014]177号）等文件要求，落实相关的 VOCs 废气控制措施。组织开展专项调查整治，对重点工业行业进行排查，加强化工行业 VOCs 排放的控制，选确定重点排放源，建立挥发性有机物重点监管企业名录，逐步进行治理。

相关企业需落实把挥发性有机物污染控制作为入区建设项目环境影响评价的重要内容，从以下几个方面进行挥发性有机物控制。

（1）总体要求。

遵循“源头控制、循环利用、综合治理、稳定达标、总量控制、持续改进”的原则，把挥发性有机物、恶臭污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，明确污染物种类、产生量和排放总量，加强工艺与装备先进性评价，优先采用密封性较好的真空设备，此外入园项目在报批环境影响报告书的同时，必须提交有机废气治理技术方案。

（2）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，严格执行省相关产业的环境准入指导意见，按照国家、自治区的要求，以“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标，控制新增污染物排放量。

②严格控制新增污染物排放量。严格限制新建符合园区产业定位的化工、新材料等重点行业高 VOCs 排放建设项目；严禁新建生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的企业；严格审批涉 VOCs 建设项目环境影响评价；对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，实行区域内 VOCs 总量替代，将替代方案落实到审批过程中，并做好与排污许可证的衔接，纳入环境执法管理。

（3）实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动

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。区内涉及挥发性有机物（VOCs）的现有企业和新建企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”的特别排放限值要求。

1）大力推进源头控制：园区内企业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香经、含卤素有机化合物的绿色替代，从源头减少 VOCs 产生。

2）全面加强无组织排放控制：园区内企业应重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实

施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

①设备与场所密闭方面，含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭；含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

②工艺方面应推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。

③废气收集方面应进一步提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有特殊要求的按相关规定执行。

④区内化工企业应全部开展泄漏检测与修复（LDAR），完成排放源整治工作，化工企业 VOCs 总收集、净化处理率不低于 90%。重点企业建立 LDAR 管理系统。

⑤采用移动 RTO 等移动废气治理设施，确保检修、关停期间的无组织废气达标排放。

3）合理选择治理措施：企业新建治污设施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。

储罐废气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理；发酵废气采用“碱洗+氧化+水洗、吸附浓缩+燃烧处理”技术；配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气收集后，采用“冷凝+吸附回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧”进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理（含氯废气除外）。

4）实施精细化管控措施：实施“一企一策”制度，企业应编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污

设施建设等全过程减排要求。企业应加强运行管理，系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。

根据园区行业排放特征，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。

5) 持续推进重点企业 VOCs 综合治理

完成现有重点行业（石化行业、化工行业等）全过程污染控制。系统排查园区内 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。

（4）加强监测监控能力建设

①园区层面

建成符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系，纳入园区环保监控管理平台，并与地方环境保护行政主管部门联网。

推进挥发性有机物环境监测常态化，环境监管重点单位应安装污染物排放自动监测设备，分步推进区内现有各化工企业工艺有机废气排气筒安装 VOCs 在线监测系统，并与生态环境主管部门联网，实时反映各项环境监控参数的状况和变化趋势，准确预警和及时响应环境突发事件，并完善相关应急预案。

②企业层面

排污许可管理已有规定的相关行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。符合风量要求的主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网。列入省挥发性有机物重点监管的企业要对照重点控制物种开展监测，建立企业 VOCs 排放源成分谱。

7.1.2.8 强化园区监管，加强对居民区的环境空气质量保护

（1）强化园区对园区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。园区管理部门应制定合理有效的企业废气治理设施监察管理制度，定期检查区内各企业废气收集、处理

系统的运行情况及处理效果，并记录备案，及时对废气处理设施运行不正常的企业提出相应整改要求。

（2）落实大气环境防护距离要求

各企业应根据其环境影响评价文件的要求设置相应的大气环境防护距离，在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群，园区管委会应帮助企业落实大气环境防护距离内居民的搬迁。

（3）调整局部规划，确保有足够的生态环境缓冲距离

根据本轮规划提出的规划优化布局的调整方案，今后园区规划实施过程中，园区管委会和属地管理部门应确保在二类、三类工业用地与近期现状居民区之间有足够的生态环境缓冲距离。

（4）布设有毒有害气体监控系统

本轮环评建议园区管委会和属地管理部门在三类工业用地与现状居住用地紧邻边界布设有毒有害气体监控系统，监控 VOCs、恶臭气体及有毒有害气体等特征因子。

通过有毒有害气体监控系统，对重污染企业周边的居民区的现场环境空气中有毒有害气体进行快速检测，可以监控园区工业企业生产对周围居民的影响，也给日常园区环保管理提供数据支持，同时，也可用于园区应急（泄漏）事故监测，便于在事故状态下的及时反应和决策。

（5）加强废气监测

增加监测频次，尤其加强夜间、园区边界和周边环境敏感点的监管力度，确保园区废气达标排放及周围敏感目标环境质量达标。

7.1.2.9 重污染天气应急响应

为全面贯彻落实自治区《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，积极应对重污染天气，进一步完善预警分级标准和应急减排措施，不断提高环境管理精细化水平，切实减缓污染程度，保护公众健康，本次环评提出重污染天气重点行业应急减排措施的要求。

（1）参照《关于进一步提高认识规范程序扎实做好重污染天气重点行业绩效分级有关工作的通知》、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》相关内容和要求，园区各企业做好“一厂一策”，各重点

行业企业，按照绩效分级等级，制定本企业差异化减排措施，落实“一厂一策”，坚决杜绝绩效分级和减排措施“两张皮”。在重污染天气预警期间，应严格按照应急预案要求，保证差异化应急减排措施落实到位，确保绩效分级工作的权威性和严肃性。

（2）积极开展区域应急联动。应进一步规范重污染天气应对工作流程，按照空气质量预测预报结果，及时启动、解除重污染天气预警。不得随意延长重污染天气预警时间，不得以完成空气质量改善目标为理由，不按应急预案要求随意启动重污染天气应急响应。当预测到区域将发生大范围重污染天气时，要服从大局，按照要求及时开展区域应急联动。要组织力量，在重污染天气预警期间开展督查，确保减排措施落实到位。

（3）全面推行重点行业差异化减排措施。园区应按照本指南，持续对重点行业企业开展绩效分级，在重污染天气期间实施差异化管控。评为 A 级和引领性的企业，可自主采取减排措施；B 级及以下企业和非引领性企业，减排力度应不低于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的要求。园区也可根据环境空气质量改善需求和实际污染状况，制定更为严格的减排措施。

（4）视情减少对小微涉气企业的管控措施。小微涉气企业指非燃煤、非燃油，污染物组分单一、排放的大气污染物中无有毒有害及恶臭气体、污染物年排放总量 100 千克以下的企业（对于季节生产企业，应按上述要求以日核算排放量）。在难以满足减排要求的情况下，可按需对涉气排放工序采取相应措施。

（5）严格运输环节源头管控要求。实施道路移动源和非道路移动源的源头管控。原则上，橙色及以上预警期间，施工工地/工业企业厂区和工业园区内应停止使用国二及以下排放标准非道路移动机械（清洁能源和紧急检修作业机械除外）；物流（除民生保障类）等涉及大宗物料运输（日载货车辆进出 10 辆次及以上）的单位，应停止使用国四及以下排放标准重型载货车辆（含燃气）运输（特种车辆、危险化学品车辆等除外）。

7.1.2.10 物流交通废气污染物控制

物流交通是园区重要环节，为进一步降低交通物流等移动源排放对大气环境产生的影响，提出以下对废气进行治理或减少排放的措施：

（1）道路扬尘控制：加大道路保洁洒水力度，增加机械清扫道理范围，提高科技治尘水平，严防城市道路积尘二次污染。

（2）加强机动车管理：严格新车和转入车辆环保准入，强化车辆登记、检测、维修、报废全过程管理。建立道路车辆排放检测网络和机动车环境管理信息监管系统，严格车辆全过程监管。建议加快新能源、符合国六排放标准等货运车辆在现代物流特别是城市配送领域的应用，促进新能源叉车在仓储领域应用。

（3）发展清洁绿色交通、绿色物流：优化运输设备和物流运输线路，采用推广应用纯电动、油电混合等节能环保型和新能源设备和运输工具，着力构建绿色低碳交通运输体系，积极推广绿色能源在交通运输领域的应用，积极推进绿色物流的发展。

（4）强化交通运输污染的监管措施：园区管委会应配合市交通运输局，加大对区域交通运输的监管和执法检查的力度，尤其是加强区内危险化学品运输的监管，督促使用危险化学品企业按规定采取落实危化运输安全、环保防护措施，加强环境风险防控和污染应急能力建设。

7.2 水环境影响减缓措施

7.2.1 源头预防措施

根据行业准入类别，制定行业清洁生产指标体系，大力推行节水型清洁生产工艺，禁止高耗水企业入驻，规划要求区内各工业用户的生产废水，按照相应的排水水质和复用水水质要求进行处理，复用于生产循环用水。

（1）节约用水，积极推行废水资源化

综合防治水污染的最有效最经济的方法是节约用水，提高水资源的利用率，如实行闭路循环，提高水的重复利用率，推行废水资源化。因此全面节流、合理分配，从各个方面节约用水，不仅关系到水的污染防治，而且还关系到园区经济与社会可持续发展。

园区企业要注重发展不用水或少用水的产业和生产工艺，发展循环用水、一水多用和废水回用等技术。各生产企业的新鲜耗水量应达到国内同行业的先进水平。提高企业的节水意识，提高管网技术标准，降低管网漏失率。设定行业用水定额和节水标准门槛，在引进企业时首先开展水资源论证，对不能满足定额和标

准门槛的企业，坚决不予引进。

（2）合理引进入园项目，提高环保门槛，推行清洁生产

从园区性质来看，工业污染源仍是主要污染源。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入园项目，积极发展对水环境危害小、耗水量小的产业，依靠科技进步、技术支持，改进生产工艺，实行节水、减污。

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 企业污染源治理措施

园区内企业可采取措施如下：

（1）园区企业应根据自身的污水量设置化粪池、隔油池和污水预处理站等，污水处理设施、构筑物应采取防渗措施，防治污水下渗，污水处理站根据企业工业污染物选取污水处理工艺，整个过程也应采取防渗措施；

（2）区内各排污单位废水须经预处理达到污水处理厂的接管要求后，方可进入排水系统。为了避免生产废水事故排放对污水处理厂运行的影响，各企业均应设事故调节池，当预处理设施出现故障时，生产废水不允许外排。

（3）园区应要求区内各企业建立清污分流、污污分流、雨污分流的排水系统，确保各类污水的收集和处理。区内初期雨水接入污水管网集中处理。

（4）禁止生产工艺及装备落后，耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业入区。

（5）遵照“清洁生产、节约用水、一水多用、清污分流、总量控制、达标排放”的原则，积极采用节水技术，开展生产废水的综合利用。园区内各企业的清净下水应尽可能考虑重复再利用或一水多用，提高水资源重复利用率。

7.2.3 废水收集与集中处理

（1）园区层面

①加快规划园区工业污水处理厂扩建项目的建设

规划对现有污水处理厂进行升级改扩建，处理规模达到 3.00 万立方米 / 日，占地 50000 平方米，采用二级深度处理工艺，污水的出水水质达到国家一级 A

类排放标准。

本次规划环评建议：加快规划的园区污水处理厂的建设进度，并同步规划、建设配套管网等。

②完善规划园区污水管网的建设

推进园区内污水管网全覆盖，加大园区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。重点推进园区现状污水管网破损修复、老旧管网更新和混接错接改造，循序推进雨污分流系统的建设。

（2）企业层面

①园区应要求区内各企业建立清污分流、污污分流、雨污分流的排水系统，确保各类污水的收集和处理。区内受污染的初期雨水应在企业内部预处理后排入园区排水管网。

②各入区企业在设计、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，分别收集后排入园区污水管网，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区内污水处理厂接管标准后方可排放。各入区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。

7.2.4 中水综合利用

水资源是园区发展的主要影响因素之一，做好水资源的利用，是园区发展的首要任务之一。在水资源利用方面，建议做好以下工作：

（1）确立“以水权定产”的水资源利用总体方针。在园区规划实施过程中，切实以供水能力和水权指标确定发展规模和建设时序，做到以水权定产。实现用水总量定额管理，依据“节约使用地表水，尽量使用中水”的原则配置水资源。

（2）开展园区内企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。

（3）进一步拓宽园区污水处理厂达标废水资源化综合利用的渠道，应将园区污水处理厂达标尾水作为再生水资源纳入水资源统一配置，统筹安排再生水利用设施的建设和改造，制定促进再生水利用的保障措施，减少进入中水库的废水。

（4）遵照“清洁生产、节约用水、一水多用、清污分流、总量控制、达标排放”的原则，积极采用节水技术，开展生产废水的综合利用。园区内各企业的清净下水应尽可能考虑重复再利用或一水多用，提高水资源重复利用率。

7.2.5 加强对水污染源的监督管理

园区应按照各种废水分质分流的原则，采用雨污分流制排水方式，生产废水与生活废水采用不同管网排放，需配套建设生产废水、生活污水及雨排水管网。为保证污水处理站的正常和安全运行，应严格控制进入污水处理厂的各企业工业废水水质，建立和健全工业废水的接管标准；加强监督管理，确保入驻企业进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制接管标准。

各企业废水预处理可根据自身污水特点，选择合适的治理方案，加强废水的再生利用，经当地环保部门审查同意后方可实施。

各企业的排放废水必须要严格执行接管标准，对于不能达到污水处理站接管标准的企业废水（如含有较多特异因子对污水处理站处理工艺有较严重影响的废水）应强化治理措施，采用深度处理在企业内部消化。为避免企业污水排放对处理站处理稳定性造成冲击，对入驻的废水排放量大、污染物产量多的企业，要求相关单位在其排放口设置在线监测装置，确保废水排放满足相应标准要求。

应严格落实排污许可证制度，强化对园区企业废水间接排放的监管，要求工业企业规范填报纳管协议，采集纳管单位排污许可证信息。

加强环境监管能力建设。建立园区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，强化园区监管。

7.3 地下水污染防治措施

规划区内地下水可能发生污染的主要污染源（排水管网泄漏）。地下水污染具有“隐蔽性、长期性和难恢复性”的特点决定了其污染防治的重点在于“防”，必须把防止地下水污染的工作放在首位，要求建立完善的地下水监测体系，长期进行监测和地下水环境质量评价。因此地下水污染防治措施主要是通过合理的规划管理，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，减少污染物向地下水环境的释放，防止地下水水质的进一步恶化，从而依靠地下水系统的自净能力逐步恢复。

7.3.1 源头控制措施

（1）规划区内污水处理站与化粪池均要严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和减小污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的事故风险降低至最低程度；

（2）规划区污水管网铺设过程中要对管道经过线路设置管道保护沟（即管道走廊），降低车辆压爆污水管的风险，保护沟全部硬化处理保证污水无组织泄漏排放量小，突发性管道爆裂事故排放的污水能够收集暂存于保护沟内而不是直接通过包气带下渗进入地下水；

（3）进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标，建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响，要求园区配备专业人员负责污水输送管线等的检查和维护，避免泄漏事故的发生。

7.3.2 分区防渗措施

根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄露（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量和生产单元的构筑方式以及不同段位地下水防污性能强弱，将各区域划分为分级制防污区，分别为简单防渗区、一般污染防治区、重点污染防治区三类，针对不同级别的防治区，采取相应级别的防渗措施，并建立防渗设施的检漏系统。

防渗的一般要求有以下几个方面：

（1）污染防治区要求设置防渗层，简单防渗区要求设置地面硬化防渗层；一般污染防治区要求防渗层性能等效于 1.5m 厚黏土防渗层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；重点污染防治区要求防渗层性能等效于 6.0m 厚黏土防渗层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

（2）防渗层由单一或多种防渗材料组成。

（3）地下水污染设防的单元或者设施的地面重点注意排水口、排水沟以及污水管接口处。

（4）当污水中含有腐蚀性污染物时，要求防渗材料具有耐化学腐蚀性能或采取防腐处理。

7.3.3 风险事故应急响应

（1）应急预案

在制定规划区安全管理体系的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

- ①应急预案的日常协调和指挥机构；
- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

（2）应急处置

①当确定地下水水质、水位发生异常时，按照制订的地下水应急预案，要在第一时间上报主管领导，通知当地生态环境分局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质、水位变化情况。

②组织专业团队对地下水进行调查，确定地下水水质异常原因及地下水发生污染的源头，并采取包括切断交通、供排水等方法来控制污染源或切断污染途径等，防止地下水污染态势的继续扩散、蔓延及连锁反应，尽可能地减少地下水污染事故对人和财产的影响。

③当确定污染源特征后，应采取相应的污染治理措施，来降低污染物在地下水中的浓度，最终达到水质标准，使地下水质量得到尽快恢复。

④对发生事故对地下水造成的污染和治理过程进行研究评估，发现其污染特征规律，从而制定优化管理制度，减少此类事件发生。

7.3.4 地下水监测与管理体系

为及时准确的掌握规划区域地下水水质基本状况和发展变化趋势，需要建立完善监测管理制度，配备监测单位及技术人员，长期进行监测地下水水质及地下水环境质量评价，从而能够及早发现地下水水质恶化的趋势。监测结果应按规定及时建立档案，并抄送生态环境行政主管部门，对于常规检测数据还应进行信息公开，尤其是对规划区附近的居民信息公开，满足其法律中关于知情权的要求。监测过程中一旦发现地下水水质有恶化趋势，要及时开展系统调查，并上报相关部门，确认污染源后需立即采取措施防止地下水进一步恶化。

7.3.5 风险事故应急响应

（1）应急预案

在制定规划区安全管理体系的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

- ①应急预案的日常协调和指挥机构；
- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

（2）应急处置

①当确定地下水水质、水位发生异常时，按照制订的地下水应急预案，要在第一时间上报主管领导，通知当地生态环境局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质、水位变化情况；

②组织专业团队对地下水进行调查，确定地下水水质异常原因及地下水发生污染的源头，并采取包括切断交通、供排水等方法来控制污染源或切断污染途径等，防止地下水污染态势的继续扩散、蔓延及连锁反应，尽可能地减少地下水污染事故对人和财产的影响；

③当确定污染源特征后，应采取相应的污染治理措施，来降低污染物在地下水中的浓度，最终达到水质标准，使地下水质量得到尽快恢复。

④对发生事故对地下水造成的污染和治理过程进行研究评估，发现其污染特征规律，从而制定优化管理制度，减少此类事件发生。

7.4 噪声污染减缓措施

7.4.1 施工噪声

（1）建筑施工单位施工噪声应符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准。

（2）将施工噪声大的施工过程放在白天进行，夜间禁止施工，如必须夜间施工，应向生态环境行政主管部门申领“夜间噪声施工许可证”，建筑施工噪声超过国家规定的施工场界环境噪声标准、危害周围生活环境时，生态环境行政主管部门报经政府批准后，可限制其作业时间。

（3）尽可能使用低噪声设备施工，对固定高噪声设备采取噪声控制措施，远离环境保护目标，必要时设置临时屏障。

（4）凡在建筑施工中使用机械设备，其产生噪声可能超过国家规定的施工场界环境噪声标准的，应当在开工十五日前向环境保护部门提出申报，说明工程项目的名称、建筑施工场所、施工期限、施工场界的环境噪声强度及所采用的噪声污染防治措施等。

采取以上措施后，可有效控制规划区施工噪声对区内声环境的影响。

7.4.2 规划实施后

7.4.2.1 工业噪声减缓措施

（1）加强企业的合理布局；禁止在行政办公用地、文化设施用地和教育用地建设工业噪声源；临近行政办公用地、文化设施用地和教育科研用地的工业区应该安排噪声设备少、单机强度低的企业入驻；在行政办公用地、文化设施用地和教育科研用地范围内对大型车辆可绕道而行，并禁止鸣笛，避免对办公、科研等活动的影响。

（2）行政办公用地、文化设施用地和教育科研用地与工业区之间种植树木，

开辟绿地，建立绿色隔离带，以减少工厂生产噪声的影响。

（3）在工程设计和设备选型上尽量采用符合要求的低噪声设备。

（4）对噪声超标设备，拟采取减震座、消声器、隔声罩和隔音室等技术成熟、行之有效的噪声控制措施。

（5）在生产管理和工程质量控制中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声。

7.4.2.2 规划区交通噪声减缓措施

车辆增加和道路通行不畅，是引起交通噪声污染的主要原因，会直接影响到区域声环境质量的下降。主要控制措施有：

①园区道路两侧种植绿化防护林带。绿化带具有防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能。同时还应尽可能利用园区空地，有计划地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带。所选用的树种、株距、行距的确定等应考虑吸声、降尘的要求；

②控制车辆噪声源强，降低车辆行驶噪声；

③加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声；

④加强交通管理，保持区域道路通畅和良好的交通秩序。

7.5 固体废物减缓措施

7.5.1 施工期固废环境影响减缓措施

①施工前场地平整

主要是施工场内地面植物残体在平整土地、清理中进行回填和堆积，表层熟土集中堆放作绿化用土。

②施工生产废料处理

首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，以免影响施工和环境卫生。

③施工生活垃圾处置

生活垃圾：施工人员平均每天每人产生 0.5kg 左右的生活垃圾；施工场地、临时宿营地应自建垃圾箱、集中收集、定时清运。宿营地应有临时厕所，按要求

建设，及时清运。

④完工清场的固体废物处理处置

工程完工后临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。

搅拌场、储浆池等施工生产用地，应撤离所有设施和部件，四周溢流砂浆的泥土全部挖除。

施工区垃圾堆放点、临时厕所全部拆除并进行消毒。对所有施工工作面和施工活动区进行检查；将施工废弃物彻底清理处置，移至弃渣场，或运至垃圾填埋场处理。

7.5.2 运营期固废环境影响减缓措施

对规划园区产生的固体废物进行分类，分为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。规划区必须严格按照国家有关规定，对园区的固体废物进行分类、集中收集、固废处理执行减量化、资源化和无害化原则。通过固体废物申报登记，强化对固废产生源的管理。设置垃圾转运站、配备清运车辆，推广垃圾袋装化，对生活垃圾、一般工业废物中有用物质，尽可能综合利用。根据园区规划，在园区进驻工业企业时必须严格要求，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》及相关鉴别标准对危险废物进行分类，并分类处理处置。

（1）生活垃圾

生活垃圾的管理及处置应按《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ27-89）有关标准规定，设置垃圾转运站，配置垃圾运输车辆，做到及时收集、清运。推广垃圾袋装化，实行垃圾分类处理，对垃圾中可利用的物质（如废纸、金属、玻璃等）尽可能回收。

生活垃圾袋装化收集至垃圾收集点（垃圾收集点每天收集 2—3 次），随后由环卫职工通过垃圾清运车运往垃圾转运站，再通过密封集装箱运至库尔勒市垃圾填埋场填埋处理。

（2）一般固体废物的管理与处置

园区一般固体废物主要是指工业固废，其中有可综合利用的废渣和一般工业垃圾，数量较大，对可综合利用的一般工业固体废物进行分类收集，之后回用于建筑行业等，不能回收、不可利用的一般工业固体废物运至库尔勒市一般工业固

废填埋场填埋处理，不可随处乱倒。一般工业固体专用填埋应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

（3）危险废物的管理与处置

危险废物具有危害性大、难以回收利用等特点，应作为固体废弃物控制的重点对待，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）、《危险废物经营许可证管理办法》、《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。

鼓励区内大型企业自建危废处理设施，危废实际年产生量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，限期安全处置，逾期末完成的，由园区环境与安全局组织对企业关停。

②危险废物收集、运输过程管理要求：

全面提升危险废物集中和安全处置率，提高企业危险废物规范化管理水平。建立区内企业危险废物利用与转移台账制度，如实记录危险废物利用与转移情况，并依据《工业危险废物生产单位规范化管理指标体系》中相关要求进行管理。危险废物的收集、贮存、转运严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的要求执行，严格落实危险废物网上申报和转移联单制度。重点做好化工产业区内取缔关闭企业的危险废物安全监管，加大危险废物规范化整治力度。

建议园区管理机构建立安全高效的危险废物运输系统。成立或委托具有危险废物运输资质的运输单位对园区内危废实行专业化运输，运输车辆须有危险废物警告图形符号。

③ 最终处置

园区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%。

7.6 生态环境影响减缓措施

为减少区域生态破坏，维持区域生态多样性和完整性，生态系统结构和功能的稳定性，规划区应采取合理的生态环境保护措施，提高生态环境抵御外界影响的能力。

7.6.1 保证土地供应和生态用地

有序推进旧工业区、旧厂房的改造，满足各类公共服务设施和市政配套设施建设、城市绿化等用地的需求，构筑环境与效益双效机制，实现土地的可持续供应。

7.6.2 加强防护绿地建设

园区绿地系统由公园绿地、防护绿地及企业附属绿地构成。园区应严格按照绿地系统规划方案，在现有生态绿地的基础上加强防护绿地建设，强化绿化隔离作用，进一步完善园区和周边的生态隔离带。

本次规划环评建议：

（1）建设生态防护林带

规划区应设置卫生防护隔离带、生态防护绿化带，特别要做好园区近期附近居住区（点）和农业系统的环境风险防范工作，使其间保持必要的卫生防护距离。

要求在园区工业区外围布置绿带，以防止园区的工业污染影响到园区周边环境质量和园区内外部的居民生活状况。同时为了减轻园区内部相互污染，在园区四周外围布置一定宽度的绿化带，以减少风沙侵蚀。按照规划的要求，做好园区周围其它边界生态绿化带的建设，特别是要做好园区边界的生态防护绿化带建设，可有效地减轻发生环境风险事故或非正常排放时对其他生产工作环境的影响。

（2）企业附属绿地

入驻园区的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、厂前区集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。

在区内工厂间、厂房间建设绿化隔离带，充分利用工厂、生产建筑用地内部边角空地建设。在树种的选择上，根据企业生产性质的不同区别对待。在排放有害气体的车间附近，为保证空气流通，以相对低矮的绿篱、草坪和花坛为主；在排放烟尘、粉尘的车间附近，可考虑枝叶茂盛、叶面粗糙的乔木、灌木，并在周围铺设草坪、花坛，减少地面扬尘；危险性厂房及公用设施的绿化带应留出一定的净空，保证与外界的畅通。

同时，为了改善园区内部生态环境质量，应加强园区内企业附属绿地的建设，合理配置园区内的绿化树种、科学布设绿化带的时空格局，有效地净化园区的污染物，改善园区生态环境质量。

7.6.3 水土保持方案

后期规划项目的建设产生的施工扰动，将使区域的土壤结构和植被遭到破坏，降低水土保持功能，加剧水土流失。不但造成弃土弃渣的直接水土流失加剧，还可能将加剧地表直接破坏区的水土流失，对区域的水土流失有加剧的趋势。

从开发建设过程中扰动地表地貌、破坏植被等不利水土保持的因素制定合理可行的水土保持措施，防止砾幕层破坏造成的土壤沙化，尤其是防止在风力作用下形成的风沙流对邻近区域造成危害。项目建设过程中应严格参照水土保持措施执行，防止区域水土流失的加剧。

（1）防治目标

预防和治理水土流失防治责任范围内的水土流失，减少和控制新增水土流失危害，维持工程施工、运营安全及项目区生态环境的良性循环。为此，在自然环境调查的基础上，根据工程实际设计合理可行的水土保持工程，达到恢复植被，减少水土流失，改善生态环境的目的，同时也为主体工程安全运行提供环境保障。

（2）水土流失防治责任范围

结合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的有关规定，根据工程特点和总体布局，确定规划新开地区的水土流失防治责任范围包括工程建设区和直接影响区。

项目建设区：指开发建设单位工程建设征用、占用、租用及管辖等的土地范围，是建设项目直接造成的损坏和扰动的区域。其中用地范围包括井场、管线及道路区。

直接影响区：项目建设区以外因开发建设活动而造成的水土流失及其直接危害的范围，包括施工过程中可能造成践踏、碾压的周边地带，以及因工程建设改变原地貌汇流路径，对周边地区带来潜在水土流失危害的区域。

（3）水土保持措施

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》，本次规划范围属于国家级水土流失重点防治区中的重点监督区，但不涉及国家级和自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。

本区资源开发和基本建设活动较集中和频繁，损坏原地貌易造成水土流失，水土流失危害后果较为严重，要依法实施重点监督，加强执法检查，加大宣传力度，增强法治观念，有法必依，违法必究。开发建设项目必须依法编报水土保持方案，贯彻执行水土保持“三同时”制度，依靠社会和企业力量，遏制人为造成新的水土流失。

在分析评价主体工程中具有水土保持功能措施的基础上，针对拟建项目建设施工活动引发水土流失的特点和危害程度，将水土保持工程措施和植物措施有机结合在一起，合理确定水土保持措施的总体布局。对主体工程中具有水土保持功能工程，纳入到方案的水土保持措施体系当中，使之与方案新增水土保持措施一起，形成一个完整、严密、科学的水土流失防治措施体系。

7.7 土壤环境保护及防治措施

由园区土壤环境评价结果可知，园区内土壤环境总体较好。土壤环境保护坚持预防第一的政策，从源头上消除可能对土壤造成的污染。具体措施见下：

7.7.1 加强土壤环境监管能力和污染风险防范能力建设

（1）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（2）加强土壤环境保护队伍建设，把土壤环境质量监测纳入环境监测预警

体系建设中，制定土壤污染事故应急处理处置预案；按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（3）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

（4）完善企业搬迁场地风险评估信息服务平台和重点区域场地功能置换登记制度建设，明确污染场地风险评估责任主体与技术要求，加强对重点土地功能置换过程中的环境风险防范能力建设，防止风险评估后产生的二次污染。

（5）严格环境准入，防止新建项目对土壤造成新的污染。

7.7.2 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。

7.1.3 加强场地调查评估及治理修复监管

园区管理部门要建立日常管理制度，督促场地开发利用前、治理修复过程中污染防治措施的落实，要求场地治理修复从业单位按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）、《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）等环保标准、规范开展调查、评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复等各环节的相关材料向相关生态环境局备案。

7.8 园区环境风险防范措施

根据环境风险分析的结果，对规划区进行风险管理，采取有关风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低规划区的环境风险。

根据环境风险分析的结果，对规划区进行风险管理，采取有关风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低规划区的环境风险。

7.8.1 园区环境风险管控体系

园区上一轮规划已单独编制突发环境事件应急预案，尚未开展应急演练。本轮规划环评要求园区尽快完成园区突发环境事件应急预案的修订，根据修订后的应急预案定期开展事故应急演练，并根据园区的发展情况，每三年对园区应急预案进行修订。

园区管委会应根据应急预案，建立园区独立的突发环境事件应急指挥部，来处理园区内的突发环境事件，指挥部设立应急指挥办公室常驻生态环境分局，由生态环境分局负责日常工作。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；应急救援队伍由园区内环境保护、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。

在现有园区环境风险管控体系下，应不断加强园区环境应急保障体系建设。结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案。

（1）加强应急救援队伍建设：依托园区内的救援站及区域性的安全生产专业应急救援队伍，组建园区专业应急救援队伍。

（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制定园区应急疏散方案，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—园区“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，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。

7.8.2 环境风险防范措施

园区内的化工企业必然会有部分带来易燃易爆和有毒有害物泄漏的潜在危害，但目前大气环境风险防控与应急措施存在不足，主要表现在部分涉气环境风险企业有毒有害预警装置与监控平台的对接还在建设当中。为此管理部门必须采取有效的防范措施。这些措施首先是整个规划区的平面布置、贮运系统自身的安全设计、设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。

7.8.2.1 园区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。

园区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

园区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

园区危险源规划布局，要充分考虑到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。

7.8.2.2 园区封闭化管理

按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合总体布局情况，推进

区域封闭化管理。在园区入口处设置安检站，建立门禁系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入区域。进出规划区的危险化学品车辆都要安装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由安全生产管理机构实施统一监控管理。通过对园区实行封闭化管理，提高对危险化学品车辆及园区风险事故管控能力。

7.8.2.3 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）园区道路的设计，应符合有关规范要求。

（3）园区主、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）园区各企业控制室、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）园区同类有火灾、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）园区和区外居住区之间设置足够的环境防护距离和绿化隔离带，确保居民的生命和财产安全。

7.8.2.4 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、设备台帐（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；现有企业完善“三废”设施风险防控能力，不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施新、改、扩建。

（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）园区应重点关注大罐区、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停止使用。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，关注关闭搬迁化工企业遗留场地污染。

（8）建立明显的应急标识体系，参考国内外先进园区的经验，明显的应急标识至少应包括：应急疏散路线标识、紧急集合点标识、风向标识、管廊危险化学品安全卡标识、应急救援物资标识（如应急堵雨水口沙袋标识）、危险化学品专用停车场标识、危化品专用通道标识、危险化学品运输限时、限速标识等。

7.8.2.5 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）保证园区内所有防报警仪器的灵敏、可靠。

（6）按照 HSE 体系的要求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。

（8）对重点企业开展车间、厂界有组织、无组织及环境风险源特种因子在线监控预警、对园区结合智慧环保平台建设大气网格化感知系统，实现大气污染的可追溯、可排查。

7.8.2.6 建立与园区对接、联动的风险防范体系

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与园区管理委员会、周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；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。

7.8.3 突发水污染事件风险防范措施

园区在规划实施过程中仍需关注园区排放的化工废水可能对周边环境造成的风险，对其提出环境风险防控措施。

7.8.3.1 分区防控

规划入园企业的装置区、罐区（含地下储罐）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，已消除对地下水和土壤的污染隐患。

7.8.3.3 严格污水处理

规划入园各企业废水均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准通过污水管网进入园区污水处理厂内，有行业排放标准的还应同时满足行业标准。园区污水处理厂处理后废水主要用于绿化灌溉，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）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。

7.8.3.3 建立三级防控措施体系

园区应加强水污染应急体系建设，建立健全事故单元—厂区—园区“三级防控”环境应急风险防范体系及防控措施，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《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）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》（HJ169-2018）以及《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T 3015-2019）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内。

（3）三级防控（园区）

第三级防控体系的功能主要是将事故废水控制在园区范围内，建议建设园区内部待排池（园区公共事故应急池），确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内蔓延至园区时；或危化品在区内运输过程中泄漏时，园区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园区范围内。本次规划环评建议园区三级防控体系相关设施应在规划近期完成建设并投入使用。

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。若园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；若在道路等园区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与区内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。

7.8.4 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，将其纳入园区环保监控管理平台，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，探索建立嗅辩师队伍，提升大气污染溯源与预警能力。

7.8.5 环境风险应急响应和救援措施

7.8.5.1 分级响应

一旦发生一般突发环境事件，园区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、恢复与减灾行动需同时进行的，必须协调行动。

各相关成员单位应根据市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，市应急指挥部有关成员单位协助处置。必要时，省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，在省应急指挥部的统筹协助下，市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，负责执行省应急指挥部的决定，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。

7.8.5.2 应急救援

（1）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作出应急响应措施。

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，情况严重着可在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园区突发环境事件应急指挥部根据事故状态及危害程度，作出相应的应急决定，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产业园企业互助体系：产业园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。园区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。

a、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、保护和转移其它危险化学品、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戒标志。

b、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戒标志。

c、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，做基本应急准备。

d、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

a、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。

b、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，做出具体规定，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：

- a、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；
- b、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；
- b、不要在低洼处滞留；
- d、要查清是否有人留在污染区与着火区等其他危险区域；
- e、如有没有及时撤离人员，应由配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。
- f、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需要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。

（2）火灾、爆炸事故处置措施

当园区应急办公室接到开发区企业内发生火灾、爆炸警报信息后，首先，应询问和纪录报警人的位置、姓名，简要的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，以便采取应对救援措施。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当园区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，如是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园区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，不可冒然用水枪喷射，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。

（3）化学品、危废泄露事故处置措施

园区内生产企业危险化学品发生泄露，运输危险化学品车辆发生泄露，以及境外企业发生危险化学品发生泄露时，造成了大气污染，采取以下措施：

①首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。

针对园区内企业发生化学品泄露事故，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露事故时，则立即组织园区消防队人员立即堵住泄露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。

（4）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。园区现有及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露，立即堵住漏洞，建立围堰，防止泄露物进入水体。

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组织专家勘察现场，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，园区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，园区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。

（5）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。

（6）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开发区周边进行监测，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。

7.8.5.3 应急监测

发生突发环境事件时，库尔勒市应急监测部门、库尔勒市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。

7.8.6 与市级应急预案衔接

（1）事件分级衔接

考虑园区突发环境事件的影响程度，园区突发环境事件应急预案与库尔勒市突发环境事件应急预案事件分级体系保持一致。

（2）应急组织机构、人员衔接

当较大及以上发生风险事故时，园区应急办公室应及时承担起与库尔勒市政府及各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向政府及有关部门汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（3）预案分级响应衔接

当发生较大及以上事故时，现场应急指挥部将根据事态发展向库尔勒市生态环境局应急管理科、库尔勒市政府请求援助，由库尔勒市政府启动相应级别应急预案，必要时由库尔勒市政府向省应急中心汇报并请求援助。

（4）应急救援保障衔接

突发环境事件发生后，园区可汇报库尔勒市应急救援指挥部，并由市应急指挥部协调各类公共力量以及各相关职能部门，请求救援物资、设备的支持。

（5）应急培训的衔接

园区在开展应急培训计划的同时，还应积极配合、参与库尔勒市组织、开展的应急培训计划，请求库尔勒市应急指挥办给与技术、政策支持。

（6）消防及火灾报警系统的衔接

目前，当发生火灾时，火灾事故需由园区消防队处理，并与库尔勒市公安消防大队等及时保持联系，必要时由市应急指挥办公室协调各单位予以支援。

7.9 资源节约与碳减排

7.9.1 资源节约利用

循环经济是一种可持续发展的生态经济，“减量化(Reduce)、再利用(Reuse)、再循环(Recycle)”（简称“3R”原则）是循环经济的基本原则。其中减量原则属于输入端方法，旨在减少进入生产和消费过程的物质量；再利用原则属于过程性方法，目的是提高产品和服务的利用效率；循环原则是输出端方法，通过把废物再次变成资源以减少末端处理负荷。循环经济以低消耗、低排放、高效率为基本特征，是符合可持续发展理念的经济增长模式，是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统经济增长模式的根本变革。

（1）在企业内部通过促进清洁生产、推进生态设计、建立环境管理系统、实施绿色供应链管理等手段，从源头减少废物产生，提高资源的利用效率。

（2）在企业之间建立并完善生态链网，通过产品链和废物链使废物在区域层次上循环、利用。

（3）通过合理规划实现能量循环，进行能量梯级使用。合理分配和使用各种余热余能。

（4）在园区层面建立一体化废物管理体系，利用信息交换平台，在区间或更大空间内实现废物信息共享，充分利用产业分工与合作，合理配置资源，推动废物合理高效循环。

（5）提倡绿色消费、绿色生活方式，从源头减少生活垃圾产生量。建设完善的生活垃圾分类收集、运输和资源化综合利用系统。

（6）在各生产环节实现水资源利用最小化。

7.9.1.1 水资源

园区应开展多举措节约用水，实现水资源循环利用。

（1）园区禁止引进高耗水工业项目，鼓励发展节水高效、高新技术产业，以促进园区产业结构调整。

（2）鼓励企业内部工业废水回用、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。加强给排水管网维护和管理，杜绝给水管道系统中的跑冒滴漏。

（3）为进一步提升区域水资源利用效率，规划建设排水和中水系统，严格控制用水定额，按水质不同用水，清下水用于园区内低水质要求的用水，工业废水最大限度循环利用，减少园区用排水量”。建议明确中水回用工程进水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，出水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准要求。出水用于开发区市政绿化、浇灌林地以及工业低质用水的水质。从而实现区域水资源综合利用，减少新鲜水用量，减轻区域水资源压力。

7.9.1.2 土地节约集约利用措施及优化建议

本次规划实施后应当根据此次规划范围内各片区所在位置、自身具有的综合优势和独特优势、所处的经济发展阶段以及各产业的运行特点，充分考虑资源禀赋、发挥比较优势、合理地进行园区产业发展规划布局，确定主导工业，做好产业定位。

应坚决执行规划产业定位及布局，杜绝开发区企业良莠不齐，布局杂乱无章，产业混乱，产业过多，保证主导产业健康发展，使其真正意义上的产业集聚。

新进入园区的企业应有利于本开发区的产业结构优化和循环产业链构建。园区应严格按照国家和地方产业结构调整目录、行业准入条件和相应的准入标准实行绿色招商和补链招商，严禁高耗水、高耗能、高污染的企业进入园区。园区应配合地方政府，依据国家能耗限额标准，淘汰落后产能。使土地利用结构更加有利于园区协调可持续发展，土地资源配置更加优化。

7.9.1.3 能效排放水平要求

针对园区内现有高耗能企业，本次规划环评要求其应对照《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》能效标杆水平和基准水平，建议园区管委合理设置政策实施过渡期，引导企业有序开展节能降碳技术改造，提高生产运行能效，坚决依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品。加强绿色低碳工艺技术装备推广应用，促进形成强大国内市场。

依据能效标杆水平和基准水平，进行限期分批实施改造升级和淘汰。建议园区管委会对于不能按期改造完毕的项目进行淘汰。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。

针对园区后期入驻的高耗能行业的拟建项目，本轮规划环评要求其应对照《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》能效标杆水平进行建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。

7.9.2 碳减排对策措施

7.9.2.1 碳减排优化调整建议

（1）园区能源结构调整

①园区应当采取有效措施，构建清洁低碳安全高效的能源体系，优化调整能源结构，完善能源消费强度和总量双控制度，推广清洁能源的生产和使用，逐步提高非化石能源消费比重，推进园区新材料、化工、先进装备制造产业等产业重点领域和关键环节节能。

②园区应当采取措施加强燃气基础设施规划、建设和管理，完善输送网络，加强燃气供应协调；积极合理发展天然气，优化天然气利用结构。

③提升燃油油品利用效率，减少石油加工转换和油品使用过程中的碳排放。

④园区应持续优化用电结构，提高净外受电和绿电比例。按照国家要求，落实可再生能源电力消纳责任，支持储能示范应用，推动构建以新能源为主体的新型电力系统。支持太阳能、风能等新能源发电站和余热、余压发电站与电网并网。

⑤园区应当会同有关部门，依法公布重点用能单位名单，对能源使用况加强监督管理。

（2）园区产业类型转型升级

①园区应采取措施优化产业结构，推动园区装备制造等传统产业的高端化智能化绿色化升级。

园区应严格控制高耗能、高排放项目准入。对不符合国家产业规划、产业政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放削减等要求的项目，不予备案或审批；对于违规审批和建设的高耗能、高排放项目，依法予以查处。

③园区推动新建建筑全面建成绿色建筑，新建建筑具备条件的，应当采用装配式建筑。鼓励既有建筑改造执行绿色建筑标准。鼓励和支持绿色建筑技术的研究、开发、示范和推广，促进绿色建筑技术进步与创新。

④园区应当采取措施促进出行、住宿、汽修、装修装饰、餐饮等传统服务业向低能耗转型升级，促进商贸企业绿色升级，加快信息服务业绿色转型，进会展业绿色发展，提高服务业绿色发展水平。

（3）推送绿色低碳交通体系建设

园区应推动构建绿色低碳交通运输体系，调整优化运输结构，发展多式联运，加快融入区域高速交通廊道，提升高速公路使用效率，推进货运铁路建设。

园区采取措施优先发展公共交通，完善公共交通网络，提高公共交通出行比例。鼓励互联网、大数据等新业态、新技术在交通运输领域中的应用，发展智能交通，提升运输效率和智能化水平。

7.9.2.2 碳排放减缓对策措施

（1）减少碳排放

①园区重点企业应当采取措施控制和减少碳排放，符合国家和自治区规定的碳排放强度要求，并且不得超过规定的碳排放总量控制指标。

②园区企业生产过程中耗能高的产品的生产单位，应当执行国家的单位产品能耗限额标准。

禁止生产、进口、销售国家和本市明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；禁止使用国家和自治区明令淘汰的用能设备、生产工艺。

支持用能单位采用高效节能设备，推广余热余压回收、能量梯级利用、利用低谷电以及先进的用能监测和控制技术，实施新能源、清洁能源替代改造，提高能源资源利用效率。

③园区采取措施推广应用节能环保型和新能源机动车、非道路移动机械，逐步淘汰高排放机动车和非道路移动机械。

④推进园区新建车间、办公辅助设施等建筑节能、可再生能源建筑应用、既有建筑本体节能改造，严格执行公共建筑用能定额标准；鼓励建筑节能新技术、新工艺、新材料、新设备推广应用。优化建筑用能结构，提升建筑用能电气化和低碳化水平，因地制宜推行清洁低碳供暖。

⑤园区建设过程施工期应当遵守建筑节能标准。园区管理部门应当加强对在建项目执行建筑节能标准情况的监督检查。对不符合建筑节能标准的项目，不得批准开工建设；已经开工建设的，应当责令停止施工、限期改正；已经建成的，不得使用。

（2）增加碳汇

①园区应采取措施提升生态碳汇能力，强化国土空间规划和用途管控，严守生态保护红线，加强自然保护地的生态保护和恢复，提高自然生态空间承载力，增强生态系统稳定性，有效发挥林地、土壤等的固碳作用，提升生态系统碳汇增量。

②园区应科学开展造林绿化，推进绿色生态屏障建设，逐步提高园区植被覆盖率，强化园区植物生态系统保护与修复，增强植物碳汇能力。任何单位和个人不得擅自迁移、砍伐、破坏园区树木，不得占用园区绿化用地。因特殊原因确需临时占用林地或者园区绿化用地的，按照有关法律法规规定办理相关手续并按期恢复。

③园区应加强土壤生态系统的保护，强化土地的保护和管理，采取科学合理的措施，增强土壤碳汇能力。

④鼓励园区企业事业单位开展碳汇项目的开发，并通过碳排放权交易实现碳汇项目对替代或者减少碳排放的激励作用。

⑤园区有关部门应组织建设园区碳汇数据库与动态监测系统，定期开展碳汇核算。

7.9.2.3 CO₂ 协同减排和降碳措施

（1）CO₂ 减排途径

CO₂ 减排采取的措施主要有两方面：一是减排和控制增量：使用低碳能源，提高能源利用效率，采用节能技术，尽可能减少石化燃料的使用；二是加大 CO₂ 的处置和利用，包括捕集和封存技术，进行油气开采，微藻利用及化工利用等。目前来讲，企业的二氧化碳的减排技术一般有二氧化碳的收集保存、循环利用以及化学转化三种。

收集保存技术是当前应用较多的技术。先将二氧化碳收集，然后经过分离和压缩等程序，最后把压缩后的二氧化碳输送到地下深层并妥善保存。保存的地层

主要是开采完的石油和天然气井，这种技术在我国得到了相当大的发展。研究还表明，储存了二氧化碳的油气田的回采率大大提高，大概可以增加油田产量约 10% 左右。

二氧化碳的循环利用不仅可以变废为宝，还可以达到节能减排的作用。煤化工生产过程中排放的二氧化碳浓度高并含有大量杂质气体，这给循环利用带来了很大的麻烦。煤化工企业可以利用二氧化碳的物理化学性质对其进行再次利用，比如制造灭火器、食品添加剂等等。

二氧化碳的化学转化主要是利用化学方法将其转化为其他物质，对碳氢原子的再利用。目前，比较成熟的二氧化碳化学转化技术主要是制备碳酸盐、水杨酸、硼砂、双氰胺、对羟基、苯甲酸等产品。近几年，利用二氧化碳制造可降解塑料成为一个新的研究方向。

解决煤化工的二氧化碳排放就要利用现有的技术对二氧化碳进行收集、保存和转化，减少二氧化碳排放的同时，还能生产相应的附加产品。

目前 CO₂ 利用途径主要有生产食品级二氧化碳、碳酸二甲酯、可降解塑料和地质封存等。上述利用途径中，除了地质封存外，均存在利用规模小或者工艺尚不够成熟，不适宜大规模工业化的问题。就规划产业定位及规模而言，适合的方法是优先考虑地质封存，同时关注二氧化碳综合利用技术的发展，并在时机成熟时采用。

拟入园企业项目设计及建设过程中应充分考虑将来 CO₂ 捕集与储存的需要，贯彻“CO₂ 捕集准备就绪”的设计理念，并在以下几个方面提供工程层面的支持：有足够的空间供将来安装“CO₂ 捕集”设施；有足够的接入点，使得当“CO₂ 捕集”设施与工艺设施实施连接时，无需进行大规模的设备停车；有足够的公用工程供“CO₂ 捕集”设备运行。包括供压缩机和泵驱动器等使用的蒸汽和电气容量；DCS、紧急停车（ESD）和火灾气体报警系统有足够的备用容量供“CO₂ 捕集”设备安全运行。

（2）工艺技术减污降碳措施

规划项目优先在工艺技术上采用减少 CO₂ 副产量的技术，并将高纯度 CO₂ 送气化装置作为气力输送介质，自用 CO₂。

为尽量减少二氧化碳排放，项目装置副产的 CO₂ 产品气进行压缩，并返回气化装置替代高压氮气用作干煤粉的输送载气。据“气化煤粉采用二氧化碳输送

对甲醇生产的影响”（《中氮肥》第 6 期 2014 年 11 月）、“CO₂压缩机以氮气替代二氧化碳作为气化装置输煤载气的运行小结”（《中氮肥》第 6 期 2017 年 11 月）等介绍，气化装置用 CO₂ 气作为煤粉的输送介质，不仅可使合成气中有效气含量更高，而且使合成气中氮气含量大大降低，进而大幅减少甲醇合成过程弛放气放空夹带的有效气体损失，这对甲醇生产是有利的，能提高项目的经济效益。可见，项目采用 CO₂ 气作为煤粉的输送介质，既提高了项目的经济效益，又减排了二氧化碳。

根据园区产业规划，主导产业农副产品精深加工业、棉纺织加工业、农资农机生产加工业、新型建材加工业、装备制造业等产业的主生产工艺中不涉及较集中的 CO₂ 排放情况，评价仅提出减污降碳建议及管理要求。

（3）减污降碳建议措施

为了切实实现碳减排目标，建议库尔勒上库高新技术产业开发区开展以下降碳措施。

①控制天然气消费总量

严格控制天然气消费总量，强化天然气清洁高效利用。严格落实国家产业政策，在源头上严把天然气消费准入关，从严控制新上高耗气项目。

②促进清洁能源利用

加强低碳基础设施建设，制定园区低碳发展规划，优化交通物流系统，对园区水、电、气等基础设施建设或改造实行低碳化、智能化。推广新能源和可再生能源的使用，鼓励在建筑、交通设施中安装太阳能、风能等可再生能源利用设施，提高园区可再生能源利用比例。完善园区垃圾分类收集、运输和处置体系以及污水管网和处理设施建设，提高废弃物资源化利用率。制定和实施低碳厂房标准，加强新建厂房低碳规划设计，加强对既有厂房的节能改造，提高厂房运行过程的能源利用效率，降低厂房生命周期碳排放。

③循环利用

在化工产业链范围内推动各种能源之间的循环利用和余热余能利用。这一循环利用也一直是一些大型循环经济企业成功经验，走大型化道路，走园区化道路，走联合节能的道路。只有这样，就能为综合节能和减排带来综合效益。

④科学发展可再生能源

有效推进光热的发、储、输电力、生物质发电潜力以及地热利用。

⑤碳回收利用

碳排放的结果一部分由自然界稀释，或靠森林蓄积来吸纳，一部分需要由人类自身取收集、储存和再利用，今后 CCUS 更加受人关注。目前，比较认可的做法是在油田开发中将收集的二氧化碳注入油气藏，一方面便于碳保存，另一方面作为驱油增产措施。美国的最佳实践证明，注二氧化碳具有良好应用前景，可以使现有油田的采收率提高 10-15%，而新一代二氧化碳驱油技术还可以进一步提高到 30%以上。这一综合利用技术是未来五年我国应该加以试验和推广的重大措施。此外，国家也推动利用二氧化碳提高采水率的示范项目。

（4）减污降碳管理措施

①能源及碳排放管理及制度

企业应建立三级能源及碳排放管理组织机构，对全厂能源及碳排放管理实行三级管理，并制定能源及碳排放管理制度。企业立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；能源及碳排放管理领导小组下设能源及碳排放管理办公室，作为能源及碳排放管理的日常办事机构，设立专（兼）职能源及碳排放管理人员，将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理；各部门设有专职管理人员，负责具体实施公司下达的各项能源及碳排放任务，并负责将相关情况上报能源及碳排放管理办公室。公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、加工转换、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

②能源计量管理

企业应设能源计量处，负责贯彻执行上级有关规定，加强管理、统一量值，公司制定《计量管理制度》，对相关用能点的计量器具配备情况进行强制要求，还对计量技术档案管理、计量器具流转制度、计量器具周期检定制度等作出明确规定，并对能源计量器具的精度和检测率提出了明确的要求。

③能源统计管理

企业对各部门能源消耗进行统计，建立能源消耗平衡表，从而提出技术上和管理上的节能改进措施，不断提高能源管理水平。制定先进的、合理的能耗定额，确保定额考核的严肃性和科学性。公司制定《能源统计管理制度》，该制度规定

由能源管理办公室建立能源统计台账，定期开展能源消耗统计、分析、核查工作，并将统计数据按要求上报上级节能主管部门。规定各种能源原始记录要完整、齐全，统计数据要真实、准确。

a、碳排放监测计划

企业应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：监测的内容、监测的责任部门、监测的形式、监测的频率、监测结果的记录形式等。其中监测内容重点为碳排放活动水平收集，根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源 CO₂ 监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

企业应定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

b、碳排放台账管理

碳排放台账记录信息主要包括碳排放源清单、企业碳排放核算边界内所有活动水平数据、排放因子的确定方式、数据来源及数据获取方式、监测设备详细信息、数据缺失处理方法等，每天按班或批次记录，每月汇总一次。电子和纸质台账记录保存 3 年。

（5）低碳经济下的绿色物流

物流业粗放和低效率的物流运作模式,造成了能耗的增加和能源的浪费，主要表现为：

①各种运输方式衔接不畅空驶率高、重复运输、交错运输、无效运输等不合理运输现象较为普遍。

②货车运输对柴油/汽油的高度依赖，对于短途货物运输可以选用新能源货车，但是长途运输还是离不开柴油/汽油。

③库存积压过大，仓储利用率低；物流设施重复建设现象严重，物流信息化程度低等。

规划项目物流输送应与铁路运输资源发展多式联运。

①铁路运输是各种运输方式中最节能、最低碳的。通过创新运输组织模式、

发展多式联运、提高信息化水平等途径，促进铁路运输发展，挖掘其节能降耗的巨大潜力。

②实现连仓结网的效应，帮助客户构建起智慧、高效、覆盖更全面的供应链。提高需求预测的准确性，积极推行准时生产方式（即在需要的时候、按需要的量生产所需产品），减少空驶率，避免无效运输和重复运输，促进运输合理化。努力提高仓储设施利用率，优化运输路径和搬运装卸系统。并将从“仓配物流执行”到“数字化供应链运营”实现“仓配一体化”。

③园区物流应始终坚持贯彻绿色发展理念，积极承担节能减排的社会责任，围绕用户需求整合生态资源，搭建以铁路运力为核心的绿色物流管控体系，努力推动智慧物流与绿色物流更紧密地结合，积极践行绿色包装、绿色仓储、绿色运输、绿色配送，为新零售行业物流提供安全、环保、高效等有力支撑。

8.环境影响跟踪评价与规划所含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 跟踪评价的目的

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，园区应开展跟踪评价。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 评价实施单位

园区跟踪评价由库尔勒上库高新技术产业开发区管委会实施，跟踪评价资金由园区管委会自筹解决。

8.1.3 跟踪评价时段

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价有关工作的意见》（环环评〔2020〕65号）：实施五年以上的园区规划，规划编制部门应组织开展环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，由相应的环境保护行政主管部门组织审核，对规划实施过程中产生重大不良环境影响的，环境保护行政主管部门应当及时进行核查，并向规划审批机关提出采取改进措施或者修订规划的建议。

园区规划时限为 2024~2035 年，近年至 2025 年，远年至 2035 年。规划实施并非一步到位，跟踪评价应根据规划的实施情况分阶段进行，建议园区主管部门每隔五年委托环评单位进行一次环境影响跟踪评价，并将评价结果报告审查部门；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出并采取改进措施。同时，不断强

化“三线一单”在优布局、控规模、调结构、促转型中的作用，根据改善环境质量目标，制定和完善空间开发规划的生态空间清单以及园区环境准入清单等。若规划方案做出重大调整，应重新进行规划环境影响评价。

8.1.4 环境影响跟踪评价调查方法

（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园区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，应把公众参与纳入到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 and 经济效益。

8.1.5 跟踪评价内容和监控计划

根据《规划环境影响评价条例》规定环境有重大影响的规划实施后，规划编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。规划环境影响的跟踪评价应当包括下列内容：

（1）规划实施后实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测可能产生的环境影响之间的比较分析和评估。

（2）调查和分析规划优化调整建议、分区环境管控要求和环境准入负面清

单等对策措施落实情况和执行效果。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有效性的分析和评估。

- (3) 公众对规划实施所产生的环境影响的意见；
- (4) 跟踪评价的结论。

8.1.5.1 跟踪评价内容

调查和分析规划优化调整建议、环境影响减缓措施、环境管控要求和生态环境准入清单落实情况和执行效果；分析和评价不良生态环境影响预防和减缓措施有效性；分析规划实施对区域环境质量、生态功能、资源利用等的阶段性综合影响，环境影响减缓措施和环境管控要求的执行效果，并提出后续规划实施调整建议。具体内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 园区规划跟踪评价内容

序号	项 目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境质量回顾评价	掌握各要素环境质量变化趋势
		地下水环境质量监测与回顾评价	
		地表水环境质量与回顾评价	
		生态环境环境质量与回顾评价	
		声环境质量监测与回顾评价	
		土壤环境监测与回顾评价	
2	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
		企业环保措施调查	
		企业清洁生产水平调查	
3	环保措施回顾	生态防护建设	环保措施的实行情况和效果
		能源结构与大气污染控制	
		水污染控制与工业水重复利用	
		产业结构与循环经济	
		工业固废处置	
4	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改完善环境管理措施
		在线监控建设情况	
		动态管理系统建设	
		环保投诉处理情况	
		环境风险管理措施	
5	规划环评审查意见及调整建议落实情况	逐条分析规划环评审查意见及调整建议落实情况，调查分析未落实原因	回顾分析规划环评审查意见及调整建议落实情况，提出下一步改进及落实要求及建议
6	公众参与	网站或报纸进行公示，并在园区周边发放问卷调查，并对调查内容进行统计、归纳、分析	解社会公众对园区规划实施的态度和意见，收集公众对减缓园区建设带来环境影

			响的建议与要求
7	后期各园区发展 环保要求	根据环保措施回顾分析及存在的问题提出后期各园区发展环保要求	完善各园区开发过程中污染防治措施及要求

8.1.5.2 环境质量监测计划

环境质量监测计划主要为反映园区各项目污染防治措施运行、各类污染物变化以及事故环境影响情况，建立污染源排放清单与环境质量之间的耦合关系，为示范区环境管理和污染防治提供必要的基础数据。

具体如下：

（1）积极开展园区的环境空气例行监测站点建设

①基本污染物

利用现有环境空气例行监测站点，监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、臭氧，实现不间断实时监测。

②其他污染物

监测项目：TSP、VOCs、TVOC、硫酸、氯化氢、NH₃、H₂S、臭气浓度。
在园区上风向设置常规大气监测点 1 个，下风向设置常规大气监测点 1 个。
监测频率为每半年一次。

（2）建立地下水环境质量和水位长期监测

监测项目：pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铬（六价）、镉、铁、锰、铅、氟化物、锌、铜、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、硫化物等。

（3）噪声环境监测

监测项目：昼夜等效声级。夏、冬季各 1 次，每次监测分昼间和夜间。
在园区不同声功能区内设置 4 个环境噪声监测点。

（4）建立土壤环境质量常规监测

①建设用地

监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反

-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共计 45 项。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）背景值监测点位应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。

监测频率每 1 年 1 次。

②基本农田保护区及环境敏感点

监测项目：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中规定的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH 等。

在园区未利用地及外围农田分别设土壤监测点 1 个。

监测频率每 1 年 1 次。

（5）开展危险废物、环境噪声定期填报工作。

危险废物重点要求企业严格执行危废转移五联单等相关规定，建立危险废物管理台账，将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，如实记录相关信息，及时向环保部门申报。环境噪声重点填报主要噪声源名称、数量、噪声值、治理措施及效果。

（6）生态环境质量监测

园区生态环境监测应以宏观监测为主导，辅以微观监测。监测主要针对区域北部荒漠生态系统及其他生态系统的动态变化情况，生态监测方案见表 8.1-2。

表 8.1-2 生态监测方案

序号	监测因子		监测时段		监测方式
	一级因子	二级因子	规划近期	规划远期	
1	地表覆被	绿地覆盖率	1 次/年	1 次/5 年	现场调查
2		植被覆盖率	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感
3	水土流失	侵蚀模数	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感
4	景观与生境完整性	景观破碎度	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感
5		景观优势度	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感

（7）环境风险管控

①定期开展区域、企业环境风险专项检查

定期开展区域、企业环境风险评估和隐患排查，开展环境风险源安全达标建

设，落实必要的工程措施。加强危险废物规范化管理考核和日常监管工作，对违法违规企业实行“黑名单”制度并及时公布。

②实施环境风险分级管理制度

全面落实《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号），建立分类管理，分级负责，属地管理为主的环境应急管理体系。开展环境风险源和环境敏感点调查及分级评估。建立健全重点环境风险源分类档案、信息数据库、应急专家库和通讯指挥系统。对基本农田、企业危险废物等重点防控目标，制定详细的风险管控方案。

③实施环境风险源全过程管理

严格执行危险废物申报登记、经营许可证和转移联单制度。建立危险货物道路运输企业安全风险防范体系，对危险化学品、危险废物和医疗废物收集、转运、使用、贮存、处置进行全程管理。建立危险废物产生单位和经营单位动态监管源。

综上，园区环境质量监测计划见表 8.1-3。

表 8.1-3 园区环境质量监测计划

监测对象	措施	测点（断面）位置	监控监测频次	监测因子	要求
大气	布设大气监测点	石油石化产业园设 1 个监测点	1 年监测 1 次， 每次监测连续 7 天	TSP、B[a]P、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、 甲苯、二甲苯、硫酸、非甲烷总烃、 TVOC、酚、氯化氢	应该反映出园区 及周边大气质量 状况，与历史数据 对比分析是否存 在污染可能性
		上库综合产业园设 1 个监测点		TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷 总烃	
水环境	布设水质自动监测 仪	污水处理厂进出水口	连续监测	PH、浊度、COD、BOD ₅ 、SS、总氮(以 N 计)、氨氮(以 N 计)、总 P、LAS、色 度、粪大肠菌群、溶解性总固体、氟化 物、石油类	能反映出污水厂 进出水质，控制事 故排放
	布设地表水监测断面	十八团渠、四支干渠各设置 1 个监测 断面	每季度一次	pH、高锰酸盐指数、COD、石油类、 氨氮、挥发酚	
	布设地下水监测点	在园区各片区地下水上游布设 1 口 地下水背景值监测井，下游布设 2 口 污染控制井(潜水)。重点企业在废水 处理设施下游 5~10m 和厂界外上下 游 50m 范围内均布置检测井(潜水)。 取样点深度应在井水位以下 1m 之 内。	背景值监测井 一年 2 次(枯水 期、丰水期各一 次);其他监测 井每季度一次; 遇到特殊的情 况或发生污染 事故,可能影响 地下水水质时, 应随时增加采 样频次。	pH、总硬度、硫酸盐、挥发酚、氰化 物、氨氮、氟化物、氯化物、亚硝酸盐 氮、硝酸盐氮、溶解性总固体、石油类、 汞、六价铬、镉、铅和砷等	分析达标情况,与 历史数据对比分 析是否存在污染 可能性
噪声	设置区域噪声与交通 噪声监测点	在园区服务设施和园区主要交通干 线各设置一个监测点	每季度进行一 次检测,分昼间 和夜间进行测 量	等效声级(A)	分析达标情况
土壤	布设土壤监测点	在化工区、一般固废填埋场场附近分	一年监测一次	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、	分析达标情况,与

		别布设 2~3 个监测点		锌、氰化物、石油烃、苯并芘、氟化物。	历史数据对比分析是否存在污染可能性
新项目验收	/	各入园项目建成后排污口	随时；连续两个生产周期	/	根据生产工艺及状况确定监测要素、监测点位和监测因子
委托监测	委托企业	根据企业要求	随时；根据企业要求	/	/

8.1.5.3 污染源监测计划

（1）有组织废气排放源监测

常规监测：对区内企业的有组织排放废气，包括燃烧废气和工艺废气进行每季度一次的例行监测。企业应当按照国家有关规定和生态环境监测标准、技术规范，对所排放的污染物开展自行监测并保存原始监测记录，将监测数据上传至生态环境主管部门污染源监测数据管理平台。重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。

在线监测：对重点企业废气实施在线监测，建议在条件成熟的情况下，对区域内的主要特征污染物实施在线监测。

依法要求安装使用污染物排放自动监测设备的企业应当保证污染物排放自动监测设备正常运行，与生态环境主管部门的监控设备联网，并自行开展污染源自动监测的校验比对，及时记录、报告和处理异常情况，确保监测数据完整有效。

（2）区域无组织排放监测

为监测企业的无组织排放，建议在重点企业的厂界设置监测点。可委托有资质的监测单位，不定期在重点企业厂界处按其无组织排放特征，监测空气中特征因子。

（3）废水排放源监测

园区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。对入区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》（HJ819-2017）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。

园区废气、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	
	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	每季度监测一次	
	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	每半年监测一次	
企业 废水 污染源	企业自建污水处理设施	废水量、悬浮物、COD、BOD ₅ 、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、各企业确定特征因子	废水量、COD、氨氮在线监测；其它项目每季一次	
	企业废水总排口	废水量、悬浮物、COD、BOD ₅ 、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、各企业确定特征因子	废水量、COD、氨氮在线监测；其它项目每季一次	
噪声	各工业厂房厂界	连续等效 A 声级	每季度监测一次	
新项目验收监测		根据生产工艺及状况确定监测要素、监测点位和监测因子	投产时或连续两个生产周期	
各区污水处理厂废水总排口		废水量、悬浮物、COD、BOD ₅ 、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、其它必要的特征因子，同时监测其流向、流量、流速等水文参数	每季度监测一次	园区管委会

8.1.5.4 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。因此园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，小组以园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，园区应当在库尔勒市生态环境局的配合下，组织力量对园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）园区环境监测机构应配备各种应急监测仪器及设备。

详见表 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

8.2 规划包含建设项目环境影响评价的基本要求

8.2.1 化工产业环评重点内容和基本要求

- （1）环评重点内容

化工在生产过程中会产生废水、废气、固体废物等有害物质，同时，生产过程中使用的部分原材料和中间产品为易燃、易爆、有毒等危险化学品，生产工艺中的化学反应存在泄漏、易燃、易爆等环境风险。

化工行业产业环评重点内容为污染物排放达标排放可靠性分析、污染防治措施可行性论证、产业政策相符性分析、环境影响预测与评价。
- （2）环评基本要求

按照发展循环经济的要求，积极推进项目规模化集约经营，尽可能提高水的重复利用率，减少能耗、物耗，降低污染物排放水平。

按照“清污分流、清污分流、污污分流”的原则，对不同水质的污水采用不同的处理系统，确保各类污水经处理后满足对应行业标准的要求。生产工艺过程产生的有组织、无组织废气要满足达标排放的要求。严格按照《固体废物污染环境防治法》的要求，对固体废物实施分类处理、处置，属于危险废物的必须委托具有危险废物处理经营许可证的单位进行处理，其收集、贮存和运输过程必须严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行。规范各类易燃、易爆、有毒有害危险物料贮运的管理，设置自动报警和连锁控制系统，防止污染事故发生。

卫生防护距离内不得新建环境敏感建筑物。优化总平面布置，选择低噪声设备，采取消声、隔声等措施，确保入园企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

制订事故防范应急预案，提高事故风险防范和污染控制能力。采用先进的DCS控制系统，准确控制操作条件。设置自动报警和连锁控制系统，防止污染事故发生。加强生产装置和环保设施的运行管理，确保稳定运行。

按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场，并设立标志牌。安装锅炉烟气在线自动监测系统和外排废水流量计量及在线自动监测系统。

8.2.2 新材料产业环评重点内容和基本要求

（1）环评重点内容

新材料产业环评重点内容为：污染物排放达标排放可靠性分析、污染防治措施可行性论证、产业政策相符性分析、环境影响预测与评价。

（2）环评基本要求

按照环评导则要求开展大气等环境要素影响评价内容，对车辆进出场、上料、切割等环节提出降尘措施，尽可能采取堆场封闭等措施减少无组织排放，在有组织排放口采取设置除尘器等措施确保废气排放满足标准要求；大力推广使用低（无）挥发性有机物含量的涂料和水性胶黏剂，限制使用即用状态下挥发性有机物含量>420g/L 的涂料。产生挥发性有机物污染物的涂装生产工艺装置或区域必

须配备有效的废气收集系统，提高有机废气收集效率，提升末端治理水平。根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等开展监测。

8.2.3 新型建材及新材料业环评重点内容和基本要求

（1）环评重点内容

建筑新材料产业环评重点内容为：污染物排放达标排放可靠性分析、污染防治措施可行性论证、产业政策相符性分析、环境影响预测与评价、人群健康影响分析。

（2）环评基本要求

推进新型建材产业生产过程中粉尘和挥发性有机物污染综合整治。优化生产工艺，鼓励企业采用密闭型生产成套装置。产生挥发性有机物污染物的生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，提高有机废气收集效率，提升末端治理水平。

8.2.4 装备制造产业环评重点内容和基本要求

（1）环评重点内容

机械装备制造产业环评重点内容为污染物排放达标排放可靠性分析、污染防治措施可行性论证、产业政策相符性分析、环境影响预测与评价。

（2）环评基本要求

各入园企业新上项目都要符合清洁生产要求，而且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入园区。同时，要严格按照国家的产业政策导向和有关环保的法律法规与标准，科学评审入园项目，优先发展高科技、高附加值、低能耗、低污染的项目，引导企业采用国际国内先进的环保工艺和技术，严格控制工业污染。

8.2.5 仓储物流产业环评重点内容和基本要求

（1）环评重点内容

仓储物流产业环评重点是工程和污染源分析、营运期大气环境影响评价、声环境影响评价、环境风险评价和污染控制措施及技术经济可行性论证。

（2）环评基本要求

仓储物流产业运行中，应重点做好运输车辆和搬运过程中产生的噪声和粉尘的污染防治工作，确保场界达标。加强环境管理，做好园区的各项环保工作，减少项目实施对园区环境产生的不利影响。加强库区风险防范措施，库区和主要装置区设有泡沫灭火系统和水喷淋冷却系统，并设有火灾探测报警系统，能及时发现并扑救站场火灾事故，防止因火灾的发生和蔓延对周围环境和生态造成的破坏。在库区中设置化学品泄漏收集池和收集渠，其设计应满足有关规范的要求，以防止事故泄漏。库区雨水排放系统采用阀门控制，以便发生火灾泄漏事故时及时封堵，防止消防污水外泄，便于收集。设置污水应急事故处理池和消防水污水收集池。

8.3 简化入园建设项目环评的建议

8.3.1 简化审批程序

（1）简化部分审批程序

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，对填报环境影响登记表的项目，环评文件由审批制改为备案制，即报即受理，现场办结；对编制环境影响报告表的项目，简化审批程序，即报即受理。

（2）放宽部分审批条件

对规划环评已经过审查的园区，入驻建设项目的环评文件可适当简化。

8.3.2 简化建设项目环评内容

在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，建议按照库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书及其审查意见的要求，简化部分入园建设项目环评内容，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，园区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，供入园区项目环评共享。

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，并对园区的大气环境、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，若园区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，排入规划的园区工业污水处理厂集中处置。本次评价分析了园区排水工程的合理性和可行性，新入园区企业在遵循园区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园区工业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：园区评价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，新入园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等方式实现。

8.3.3 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

入园项目应符合园区规划的产业定位，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）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入园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

本次环评对园区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，待库尔勒上库高新技术产业开发区管理委员会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.园区环境管理与环境准入

9.1 园区环境管理方案

园区建设的不同阶段均会对环境产生一定的影响，为此，园区建设必须要坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理，通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。园区要积极推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将园区建成生态型工业园区，鼓励与扶持企业内部和企业之间副产品与能源梯级利用，废弃物减量化、资源化、循环利用。规划实施单位应参照 GB/T24001-2004 的要求建立环境管理体系，对规划区域实施系统化的环境管理。

9.1.1 环境管理机构设置

随着园区的发展以及企业的陆续引进，环境管理任务将日益繁重，为保证各企业环保措施的切实落实，应进一步完善园区环境管理机构，在上级生态环境部门指导下，对园区环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行有关环境保护法规，监控项目的运行，掌握污染控制措施的运行效果，了解园区及其周围地区的环境质量及变化情况，为园区的环境保护工作起组织、协调和监督作用。

9.1.2 环境管理机构主要职责

（1）环境专职管理机构职责

- ①检查、监督园区内各企业遵守法律、法规，执行环保方针、政策和情况。
- ②负责园区生态环境保护管理规章制度的制定及监督实施。
- ③负责园区污染调查、协助入园企业办理排污申报登记及申领排污许可证，协助上级生态环境部门开展园区内污染源限期治理工作。
- ④负责对园区企业实施现场生态环境检查，协助上级生态环境部门开展危险废物的处理、处置或转移审批工作。
- ⑤组织并参与园区内环境质量监测，掌握园区内环境质量变化趋势，协助上级生态环境部门研究并提出防治污染对策；在园区内各企业生态环境管理部门的

配合下，收集、整理、分析污染源、污染物监测资料，及时建立各企业污染源及环境质量监测资料档案。

⑥协助上级生态环境部门对园区新、改、扩建工程项目实施“三同时”验收和监督管理，组织园区污染治理项目计划报批及实施。

⑦协助上级生态环境部门调查处理园区环境污染事故，协助调解环境污染纠纷，协助上级生态环境部门查处违反环保法律、法规行为。

⑧负责园区环保宣传教育、环保法律法规培训、环境统计工作及 ISO14000 环境管理体系认证工作。

⑨协助上级生态环境部门办理各级人大、政协涉及园区环境保护提（议）案的处理工作，处理相关方面的信访工作。

（2）园区相关部门环境管理职责

①园区规划建设部：在园区总体规划、工业园区远期、近期规划编制和规划管理中落实环境保护规划的有关要求；负责园区污水处理设施、下水管网的规划、建设、改造和管理。

②园区规划建设部：认真贯彻环保方针、政策和自治区、市有关生态环境管理要求，加强环境卫生、园林绿化、城市供排水、污水处理等市政设施建设的管理。

③园区经济发展部：在外资招商引资工作中，应引进先进生产设备、生产工艺及技术，实行污染物的源头控制；指导资源节约和综合利用；制定生态环境保护相关产业政策和发展规划、组织协调工业环境保护和环保相关产业发展。

（3）入驻园区企业环境管理机构职责

园区入驻企业应设置专职的生态环境管理机构。其主要职责有：

①组织贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策法令、条例，对企业职工进行环保宣传教育，提高企业职工的环保意识。

②组织“三废”处理利用技术的实验和研究，推进企业的清洁生产工作。

③编制并实施本企业的环境保护工作远期规划及年度污染治理计划。

④审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行，建立企业完善的环保设施运行、维护、维修、技改等技术档案，要对环保设备定期检修。严格执行污染物排放标准。

⑤负责企业环保专项资金的平衡与控制及办理企业排污缴费业务。

⑥负责办理本企业新建扩建项目的环境影响评价及“三同时”上报方案，协助做好项目“三同时”的验收、监督、检查。

⑦协调园区环境管理机构的日常环境管理工作。

⑧调查处理园区内的环境污染事故和污染纠纷。

⑨推进企业 ISO14000 体系认证工作，使企业环境管理工作逐步与国际接轨。

⑩设有环境监测机构的企业，其环境监测机构的职责包括：负责污染物的监测分析工作，定期向园区环保机构汇报监测数据；负责环境监测数据的统计工作，建立企业完善的污染源及物料流失档案，每个监测项目应做好原始记录；确定企业的监测布点、监测频率及监测项目，按计划执行日常监测。

9.1.3 环境管理目标

环境管理目标和指标的建立首先应遵守国家 and 地方法律、法规及其他相关的要求。建议采用本规划环评中提出的评价指标作为规划区环境管理的目标、指标。对不同阶段的目标、指标值，可根据实际情况（如区内重大环境影响因素的变化情况、法律法规的变化情况、经济技术的变化等），在满足法律法规和其他相关要求的前提下，做出相应的调整。

主要环境目标建议：

- （1）规划区内建设项目应按照园总体规划严格执行。
- （2）规划区环境质量满足功能区划的要求。
- （3）规划区规划建设项目三废达标排放，并严格控制主要污染物排放总量。
- （4）强化节能减排措施，达到国家及自治区相关部门“十三五”、“十四五”节能减排目标。

9.1.4 入园区企业环境管理的建议

（1）组织机构

园区内各企业必须设置相应的环境管理机构，建议大、中型企业设置环保科，由企业总经理（副总经理）或总工程师直接领导，由环保技术专职人员组成；小型企业设置专职或兼职环保主管。

（2）建立专项环境管理制度

- ①要建立和健全环境保护管理制度、环境保护“三同时”管理制度、环境保

护考核制度、污染物排放及事故的申报制度等专项环境管理制度。

②协助企业最高管理者制定本企业的环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等，并按月检查各部门执行情况。

9.1.5 排污口设置及规范化整治

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，入园企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地生态环境主管部门的有关要求。

（1）对园区内所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；

（2）对园区内所有用水企业进行废水排放情况进行核查，确保园区内所有企业接管排放，不存在偷排漏排现象；明确废水排放量及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；

（3）园区内各企业的工业固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施；

（4）废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌。并均应在园区环境管理机构注册登记，建立档案，进行统一管理。

9.2 环境准入要求

9.2.1 园区环境管控分区细化

分析各环境管控单元生态、水、大气、土壤等环境要素的区域功能及自然资源利用的保护、管控要求等，将环境管控单元划分为优先保护、重点管控和一般管控等三类。

优先保护单元：包括生态保护红线、水环境优先保护区、大气环境优先保护区、农用地优先保护区等，以生态环境保护为主，禁止或限制大规模的工业发

展、矿产等自然资源开发和城镇建设。

重点管控单元：包括生态保护红线外的其他生态空间、城镇和工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域，根据单元内水、大气、土壤、生态等环境要素的质量目标和管控要求，以及自然资源管控要求，综合确定准入、治理清单。

一般管控单元：包括除优先保护类和重点管控类之外的其他区域，执行区域生态环境保护的基本要求。

表 9.2-1 园区环境管控单元划分情况

序号	生态环境空间分布	优先保护单元	重点管控单元	一般管控单元
1	生态空间分区	无	园区全部区域	无
2	水环境管控分区	无	无	无
3	大气环境管控分区	无	园区全部区域	无
4	土壤污染风险管控分区	农用地	涉及危险废物贮存的地块	园区其他区域
5	自然资源管控分区	无	无	无

9.2.2 环境准入清单

依据《库尔勒市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本次规划从空间布局约束、产业布局要求、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，基于环境管控单元，以清单方式列出禁止和限制的环境准入要求，形成分区环境管控要求和环境准入负面清单，成果形式见表 9.2-2。

表 9.2-2 环境管控要求和生态环境准入负面清单

10.公众参与和会商意见处理

10.1 目的及意义

为了保证园区总体规划环境影响评价的科学性和公正性,更多更好地收集和采纳公众和相关部门的意见和建议,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暂行办法》(环发 2006[28]号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)的有关规定,借鉴国内外相关研究和实践经验,拓展公众参与的形式,进行了环境信息公开、发放公众参与调查表等方式征求公众意见等活动,广泛听取和采纳社会各界公众意见,并对公众反馈意见进行分析及回应,以此为据作为规划草案修改以及环评工作的参考。

公众参与是园区规划环境影响评价重要组成部分之一,它直接反映园区内及周围区域公众对园区规划实施的意见和态度,对园区环境保护工作的建议和要求等。由于公众是出于自身利益的考虑去对规划进行评价,因此,所反映出的意见更为直接、可信。了解社会公众对工业园区规划实施的态度和意见,收集公众对减缓工业园区建设带来环境影响的建议与要求,对完善规划方案十分有益。同时取得公众对规划实施的配合与支持,可以使规划环境影响评价更加符合客观实际,也为有关部门科学决策提供依据。

本环评严格按照《环境影响评价公众参与办法》的规定,遵循公开、平等、广泛和便利的原则,采用了多种形式,进行工业园区规划环评的公众参与活动,广泛征求公众的意见和建议。

10.2 方法与原则

根据生态环境部《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)要求,本次公众参与调查先进行网上、报纸、张贴告示栏等方式进行公示,并按相关要求采用发放调查问卷的方式向规划区周围居民及企事业单位工作人员征求众对本规划的建议。

10.3 公众参与调查对象

根据相关要求,本次规划环评的公众参与调查对象包括:受园区直接影响和

间接影响的单位和个人、有关专家、关注本规划的有关单位和个人。

环境影响报告书送审稿完成以后，分分管委会、发改局、生态环境局、自然资源局等各级主管部门征求相关意见，待意见返回后，对意见内容进行针对性的反馈和修改，形成经园区管委会统一认可的报告书成果后上报审查。此过程充分征求了当地不同分管领域的主管部门的意见，意见内容切实、中肯，通过意见修改使报告书成果更加有效可行，且贴合地区发展需求和政策要求。

（1）受园区直接影响的单位和个人

单位主要包括园区内现有企业及周围镇区居民。

（2）受园区间接影响的单位和个人

主要为园区的管理机构、政府部门。

（3）有关专家

调查咨询环境问题专家、规划等方面的专家学者。

（4）关注规划的有关单位

单位主要包括地方政府以及相关部门。

10.4 公众参与程序

公众参与是环境影响评价过程的一个组成部分，其工作程序与环境影响评价程序的关系见图 10.4-1。

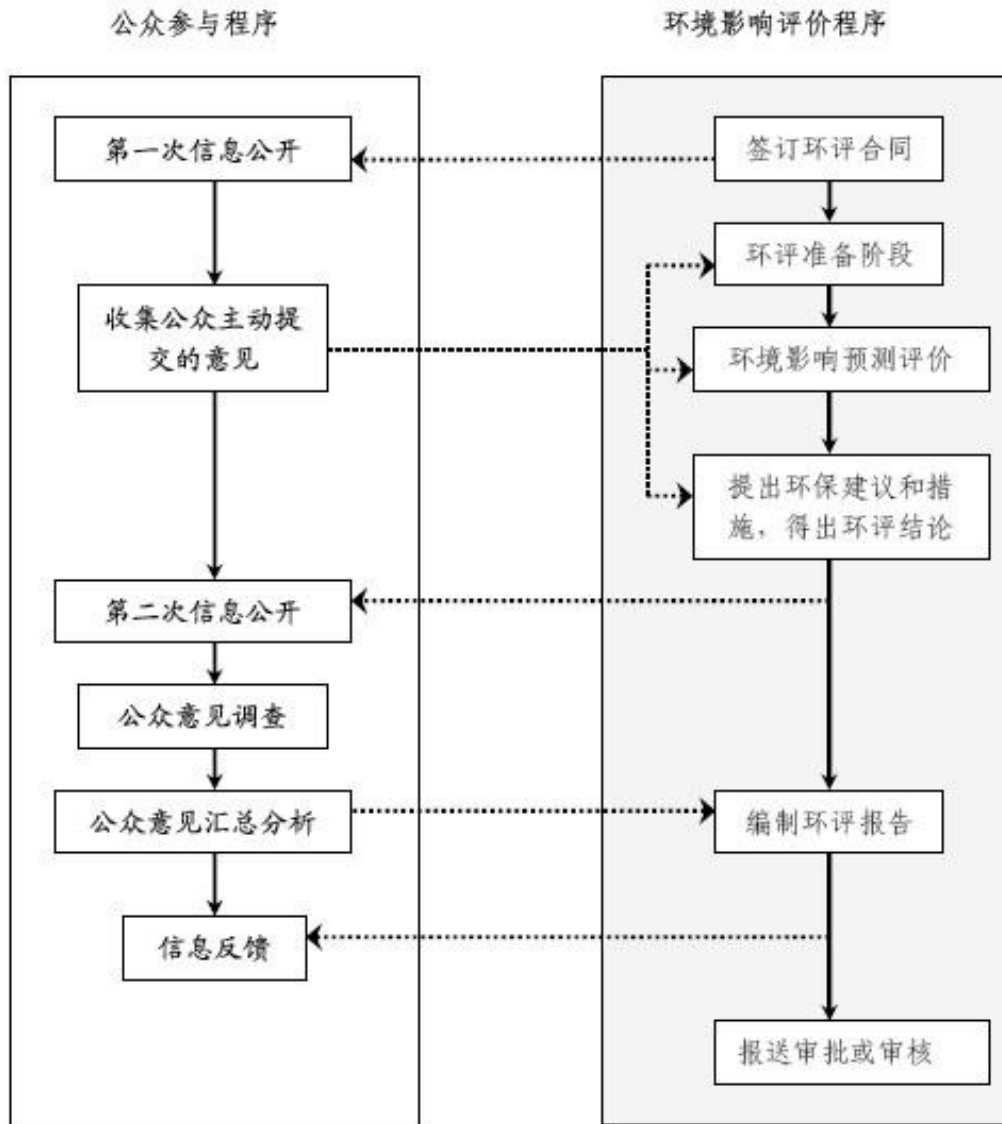


图 10.4-1 环境影响评价中公众参与工作程序

10.5 首次环境影响评价信息公开情况

10.5.1 公开内容及日期

首次环境影响评价信息公开内容为：规划概述、规划单位的名称及联系方式、环评机构的名称及联系方式、环评工作程序及主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式等。公开日期为 2025 年 6 月 12 日。

10.5.2 公开方式

10.5.2.1 网络

本次环评于 2025 年 6 月 12 日在库尔勒市政府网站（<https://www.xjkel.gov.cn/xjkrsls/c111521/202506/5f1039fa824e4b7bb846572d42745f8c.shtml>）进行了公开，公开内容见图 10.5-1。



图 10.5-1 第一次网络公示截图

10.5.2.2 其他

本规划首次环境影响评价信息未采取其他方式公开。

10.5.3 公众意见情况

本规划首次环境影响评价信息公开后，未收到公众意见和信息。

11.评价结论

11.1 规划概述

（1）规划名称

库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）

（2）规划范围

库尔勒上库高新技术产业开发区结构为“一园两区”，由库尔勒上库综合产业园与库尔勒石油石化产业园组成。园区范围内城镇开发边界面积：28.51 平方公里，其中上库综合产业园 9.87 平方公里，石油石化产业园 18.64 平方公里。

（3）规划期限

本次规划的时间范围为 2024 年-2035 年。

规划基准年：2024 年；

规划近期：2024-2025 年；

规划远期：2026-2035 年。

（4）发展定位

将上库高新区打造成为国内知名的千亿级现代石化科技园区

（5）发展规模

①人口规模

规划期末库尔勒上库高新技术产业开发区总人口约为 5.0 万人，其中上库综合产业园总人口约为 1.4 万人，石油石化产业园总人口约为 3.6 万人。

②用地规模

规划至 2035 年，上库高新技术产业开发区建设用地规模达到 2851.31 公顷（其中上库综合产业园 987.52 公顷，石油石化产业园 1863.79 公顷），2035 年按照实际发展进行评估。

（6）产业发展规划

①上库综合产业园

以规模化集聚发展为导向，加强产业空间整合，打造“多片区”的产业空间布局。分别为中小企业创业区、装备制造产业区、新型建材及新型材料产业区、高新技术产业区、农副产品加工产业区、商贸物流产业区及生活配

套区。

②石油石化产业园

以规模化集聚发展为导向，加强产业空间整合，打造“多片区”的产业空间布局。分别为轻烃利用及烯烃下游产业区、炼一化一纺一体化产业区、煤化工产业区、工业废弃物循环加工产业区、新能源新材料产业区、生物医药产业区、绿色氢能产业集群、二氧化碳回收利用产业、公用设施区、生活配套服务区。

（7）功能布局

①上库综合产业园

一心：以库尔勒上库高新技术产业开发区管委会为核心形成综合服务中心。

四轴：各类产业区结合园区路网及中央绿化隔离带整体形成“两横两纵”四条发展轴线。分别以光华路及上库大道为依托形成一横一纵的主要轴线，分别以上水路及西域大道为依托形成一横一纵的次要轴线。

四片区：结合规划用地布局及分类，划分为四个区域，包含工业区、商贸物流区、公用设施区及生活办公区。

上库综合产业园产业空间布局见图 2.1-6。

②石油石化产业园

一心两轴三带

一心：产业服务小镇形成综合服务中心

两轴：西侧铁路专用线，东部昆玉路形成两条发展轴线

三带：北部烯烃产业带，中部炼化纺产业带，南部精细化工、医药农药和绿色氢能一体化产业带。

11.2 与相关规划协调性分析

根据规划协调性分析，园区规划用地符合《新疆维吾尔自治区主体功能区划》、《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2012-2030）》《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》、《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》、《新疆主体功能区规划》、《新疆“十四五”环境保护规划》、《库尔勒市“三线一单”生态环境分区管控方案》中管控要求。

依照本次总体规划产业发展规划提出的产业发展方向，在充分论证园区主导产业布局要求和发展模式的前提下，园区总体布局为“一区两园”的空间结构，规划依据不同功能定位和产业分类，规划重点发展装备制造业、新型建材及新型材料业、高新技术产业、农副产品加工业、煤化工、工业废弃物循环加工业、新能源新材料产业、生物医药产业、绿色氢能产业、商贸物流。

园区确定的产业结构满足园区当前及今后一段时期环境保护要求，规划产业结构合理。

11.3 现状调查与评价

11.3.1 开发区环境质量现状

（1）环境空气质量变化趋势

2020 年~2024 年主要监测因子年均浓度除 PM_{10} 超标外， $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 SO_2 年均值，CO 日均值第 95 百分位数、 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求。

2020 年~2024 年：

SO_2 年均浓度呈下降趋势，但整体变化不大。相较于 2020 年，2024 年年均浓度降幅为 0.37%，降幅较小；

NO_2 年均浓度呈上升趋势，与 2020 年相比，2024 年年均浓度增幅为 7%，增幅不大；

O_3 第 90 百分位数平均浓度呈上升趋势，相较于 2020 年，2024 年增幅 19.44%，增幅一般；

CO 年均浓度呈先上升再下降趋势，相较于 2020 年，2024 年增幅为 7.5%，增幅不大；

PM_{10} 年均浓度呈显著下降趋势，相较于 2020 年，2024 年年均浓度降低了 105.9%，整体变化幅度较大，但受区域气候等因素影响，各年年均浓度均超标；

$PM_{2.5}$ 年均浓度呈显著下降趋势，相较于 2020 年，2024 年 $PM_{2.5}$ 年均浓度降低 56%，降幅较大。

（2）地表水环境质量变化趋势分析

本次评价通过调查开发区内已取得环评批复的建设项目环评报告资料，整理

出 2012 年和 2015 年开发区内的地下水环境质量监测资料，以分析其变化趋势。根据统计结果可知，十八团渠河下游断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

（4）声环境质量现状

开发区边界外监测数据显示昼间及夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，表明评价区域的声环境质量较好。

（5）土壤环境质量

根据，开发区规划范围及周边土壤监测结果可知，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。

11.3.2 现状问题和制约因素分析

（1）现状问题

①区内现有土地利用中用地性质较为混杂，不利于节约用地和资源共享，对形成良好的居住环境和产业的集聚效应都有较大的影响；

②入驻企业没有形成资源高效利用的产业链。国家相关产业政策和原规划环评都要求工业园区在项目选择过程中应发挥产业集聚和工业生态效应，形成资源高效利用的产业链，并对各产业链的共生、伴生资源进行综合开发和利用，借助物质资源的流动，联接了上、中，下游企业产业链，形成资源-产品-消耗-再生资源的循环，将物质集成的优势发挥到最大。现状各个企业之间、各个产业之间没有形成上下游的产业链共生关系，没有形成资源-产品-消耗-再生资源的循环利用，没有做到资源能源高效利用；

③公共设施和基础设施的配套相对滞后，现状路网大部分道路断面空间不足，车道功能划分不清晰，且慢行空间严重不足。

④目前园区尚未制定环境保护规划，没有配备监测队伍，不具备监测能力，未建立环境监测体系；

⑤区域环境风险应急联动平台未构建，应急物资配备有限，未制定园区的环境风险应急预案；

⑥规划区内生态环境现状有待改善，大部分用地处在戈壁荒漠上，园区内缺少足够的绿地及防护林地，园区绿化建设滞后。

（2）制约因素分析

①区域环境容量有限

园区所在区域为环境空气质量不达标区域，主要是 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 浓度超标，环境空气中 NO_x 占标率较高，环境容量较小，相关废气污染物的排放受到限制。

②水资源相对匮乏

水资源短缺是新疆地区经济社会发展的制约因素之一。

由于库尔勒市水资源十分有限，虽然规划区基本可以做到水量的供需平衡，但保障率相对较低。规划实施后，随着产业的不断发展将会新增一定程度的工业用水。一旦出现用水紧张，工业用水将首先受到限制。

鉴于此，本环评要求开发区管委会根据水资源论证报告要求用水总量指标，限制入园企业的规模和耗水规模，实行“以水定工业”，禁止高耗水企业进驻园区。同时，要求园区尽快建成污水处理厂中水处理设施以及园区内中水管网，对水质要求一般的企业使用中水作为工业用水水源。加大污水的回用力度，进一步提高水资源的支撑能力，以利于规划开发区未来发展和生态恢复措施的实施。

11.4 区域资源承载力分析结论

11.4.1 土地资源承载力分析

园区总规划面积 36.70km^2 ，不占用基本农田。园区地质结构良好，地形开阔，地势平缓，地基承载力强，园区占用的土地不足以对其农业、畜牧业产生明显影响。因此，园区具有足够的土地承载能力。

11.4.2 大气环境承载力

上库高新技术产业开发区现状 SO_2 、 NO_x 、 VOCs 仍有容量，颗粒物大气剩余环境容量计算结果为 -2641.64t ，即颗粒物已无环境容量。同时根据前文核算，至本次规划实施末期，上库高新技术产业开发区将新增大气污染物排放量为 $\text{SO}_2 656.95\text{t}$ ， $\text{NO}_x 2346.26\text{t}$ ，颗粒物 991.64t ， $\text{VOCs} 1956.38\text{t}$ ， SO_2 、 NO_x 、 VOCs 排放量均小于剩余环境容量，即本次上库高新技术产业开发区扩区规划实施后 SO_2 、 NO_x 、 VOCs 均有环境容量，可满足园区发展的排放需求，但颗粒物已无环境容量。

上库高新技术产业开发区无颗粒物的大气环境容量，主要由园区的地理位置决定。库尔勒市位于塔克拉玛干大沙漠边缘，园区所在位置气候干旱，植被覆盖率低，平均风速高，风沙扬尘天气较多，导致环境空气中颗粒物浓度偏高，当地无颗粒物的大气环境容量。

11.4.3 水资源承载力分析

①取用库尔勒城市供水工程水对区域水资源承载力的影响

库尔勒上库高新技术产业开发区生活用水由库尔勒城市供水工程供水，工程主要任务是为库尉地区提供生活用水，库尔勒城市供水工程合理供水规模是结合区域用水需求和区域水资源状况综合确定的。远期水平年本开发区综合产业园生活年取水量为 21.15 万 m^3 ，取水规模较小，且取水符合库尔勒城市供水工程的建设任务，不会对区域水资源造成大的不利影响。

②取用开源水厂水对区域水资源承载力的影响

远期水平年库尔勒上库高新技术产业开发区需取用开源水厂水量 6090.11 万 m^3 ，本园区取水符合开源水厂的设计供水任务，取水量在开源水厂的供水能力范围之内，并不会增加开源水厂从孔雀河的设计取水量，因此不会对区域水资源产生大的影响。

③取用库尔勒市污水处理厂中水对区域水资源承载力的影响

污水资源化将增加区域可供水量，可减少新鲜水的引取，对区域水资源的影响是非常有利的。

④取用库尔楚水库地表水对区域水资源的影响

本次论证按照《库尔楚水库水资论证报告》批复工业供水量 197.89 万 m^3 进行配置，没有新增水库供水量，因此不会对区域水资源产生大的影响。

11.5 规划实施的主要环境影响结论

11.5.1 规划实施的大气环境影响

规划产业中排放废气污染物主要来自燃烧产生的烟气污染物以及各类粉尘。通过使用清洁能源、采用相应的环保措施，大气污染物均可做到达标排放。因此，在落实本次评价提出污染治理措施前提下，园区产生各类废气污染物不会影响区

域环境空气质量。

11.5.2 规划实施的水环境影响

园区企业污水预处理后可汇入污水处理厂集中处理，或企业经自建污水处理设施，达标处理后综合利用，基本不会对区域水环境造成不良影响。

11.5.3 规划实施的生态环境影响

园区位于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区。在落实生态功能区提出的主要保护措施及适宜发展方向，园区规划与区域生态功能区划相适宜，且对区域生态环境及生态敏感区影响较小。

11.6 规划调整建议

（1）规划目标优化调整建议

本次园区总规发展目标及规划合理，但规划未对近远期园区的社会发展目标、人口规模进行定量评估，园区的发展目标应与库尔勒市国民经济发展和地方城市发展总体规划等发展目标相协调一致。建议规划目标应进一步明确近期的各项指标要求，明确近期的经济发展、社会发展、环境发展目标。

（2）规划产业发展引导优化调整建议

本次规划整合未制定产业发展引导规划，未给出鼓励类、限制类、禁止类入园项目，本次环评建议参照《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》、《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》等文件要求，制定产业负面清单和东西部产业转移优先入园产业清单，对开发区企业实现清单式管理。

产业链建议：

规划应从整体角度统筹考虑园区产业结构，按照自然生态系统物质循环和能量流动规律构建园区产业链，以最少的资源消耗获取较高的经济产值，建议有地方特色的循环经济体系。本次评价按照以上目的提出如下建议：

①根据园区产业规划，确定产业上下游关系，根据物质供需方的要求，对物质流动的方向、数量和质量持续调整，构建完善的产业网络。对资源尽可能考虑回收利用或梯级利用，最大限度地降低对物质资源的消耗。企业内部实施清洁生

产，提高原料利用效益；在企业之间，将废弃物作为潜在原料或副产品进行相互利用；在园区之外，构建虚拟的生态工业网络，充分利用物质需求信息，形成辐射区域，使园区在整个循环经济体系中发挥链接作用，拓展物质和能量循环空间。

②园区在项目选择过程中发挥产业集聚和工业生态效应，形成资源高效利用的产业链，并对各产业链的共生、伴生资源进行综合开发和利用，借助物质资源的流动，联接了上、中、下游企业产业链，形成资源-产品-消耗-再生资源的循环，将物质集成的优势发挥到最大。

③建立园区产业发展水评估机制，适时进行产业结构调整和产业水平提升，以及时改善园区的基础设施，确保园区排污稳定达标。

④建议园区在规划实施过程中，根据园区资源承载力的实际情况，调整园区的发展规模，以水定产，以能源定产，以环境容量定产。

（3）产业布局局部优化调整的建议

①综合考虑现状入驻各企业自身发展需求，满足清洁生产、循环经济以及其他环保相关技术规范政策的要求，环评建议：产业链延伸要符合清洁生产要求，且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入；严格把关企业清洁生产水平，通过生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端治理前）、废物回收利用指标和环境管理指标要求等六方面展开。对于不符合清洁生产水平指标的企业，责令更改工艺及设备，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止在现有产业基础上进行延伸；同时，不得新增占地，不得新增与本次规划产业布局不相符的产业类型。

②对于与本轮规划产业布局不相符的企业进行优化调整，正常生产的企业建议原址保留，但在原址不得新增占地和污染源排放，如有扩建、扩产需求必须选址在相应功能的区块；现状已停产的企业建议不得在原址复产。

（4）功能分区和规划布局建议

①根据开发区所在地气象资料分析，选址处的全年最大风频风向为东北风和东风。而上库综合产业园区配套居住区选址位于生产区的西部，配套生活服务区受生产区受大气环境污染和环境风险的影响增大。

针对上库综合产业园区配套居住区的规划选址和布局，从大气环境保护、人群健康保护及环境风险防控的角度考虑，建议上库综合产业园东部生产区优化产业布置，建设污染影响较小的企业，如中小企业创业基地、农副产品加工产业，同时居住、学校等敏感用地类型布局尽量远离生产区。

②针对石油石化产业园区未来引进的大型建设项目，应根据工业用地与敏感地块和环境保护目标的距离、建设项目的环境危险性等因素，合理调控项目选址的空间布局，污染越重或环境风险越高的项目，要求尽量远离敏感区域。同时企业内部危险源布设也应尽量远离厂界。

③从环境风险防护和人群健康保护等角度考虑，本次规划为针对园区边界处设置安全防护距离，石化园西侧为未来发展预留区域，南侧为兵团双峰工业园区，规划环评建议在本次规划边界设置如下的限制区、控制区及防范区：

A、石化园北部 1km 限制区内不得批准建设新的居住项目，限制区内的土地转向工业、仓储；东部 1.5km 限制区内不得批准建设新的居住项目和永久性工业项目；

B、石化园北部 2km 控制区内控制集中居民区发展，不得再批准建设新的集中居住区、医院、学校等敏感目标项目；为确保厂区和员工居住区有足够距离，石化园东部 1.5km 外规划建设石化园产业服务小镇，小镇应四至边界明显，小镇内不得建设除民生外工业项目。

C、石化园北部 3km 防范区建议控制人口集聚，不再批准建设新的、人口规模 5000 人以上的大型集中居住区、大学园区等人口密集型建设项目。

11.7 公众参与

本次环评于 2025 年 6 月 12 日在库尔勒市政府网站进行第一次公示。

11.8 跟踪评价要求

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14 号），实施五年以上的园区规划，应组织开展环境影响的跟踪评价，编制规划的环境影响跟踪评价报告书。

11.9 总体结论

《库尔勒上库高新技术产业开发区专项规划（2024-2035 年）（总体规划）》在落实本次评价提出的规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施后，与区域发展战略及上层位发展规划、政策文件、功能区划及生态保护红线基本协调。区域资源环境承载力较好，规划实施无重大资源、生态、环境制约因素，能够满足区域“三线一单”管控要求，具有较好的环境合理性。经优化调整后，规划提出的环境准入条件、污染防治措施和生态保护措施基本可行，符合国家和地方有关产业准入、清洁生产、循环经济、总量控制、生态建设的原则和要求，规划实施产生的环境影响可以接受，可能产生的环境风险较小；公众对规划方案无反对意见。在落实规划方案提出的基础设施及环保设施建设、环境管控及生态环境保护措施和本次评价提出的规划调整建议的基础上，评价认为规划实施在环境保护方面是可行的。