

克拉玛依云计算产业园区（南区）

国土空间专项规划（2022-2035）

环境影响报告书

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

二〇二四年三月

目 录

1 总则	- 1 -
1.1 规划背景	- 1 -
1.2 评价工作依据	- 2 -
1.3 评价目的、时段和原则	- 9 -
1.4 评价基本任务	- 10 -
1.5 环境影响评价范围	- 10 -
1.6 环境功能区划	- 13 -
1.7 评价标准	- 18 -
1.8 生态环境保护目标	- 26 -
1.9 评价方法	- 30 -
1.10 规划环境影响评价技术路线	- 30 -
2 规划分析	- 32 -
2.1 规划概述	- 32 -
2.2 规划协调性分析	- 59 -
2.3 选址合理性综合论证	- 103 -
3 现状调查与评价	- 105 -
3.1 园区开发现状	- 105 -
3.2 生态环境现状调查与评价	- 105 -
4 环境影响识别与评价指标体系构建	- 117 -
4.1 环境影响识别	- 117 -
4.2 环境风险因子辨识	- 118 -
4.3 评价指标体系	- 123 -
5 环境影响预测与评价	- 127 -
5.1 规划实施生态环境压力分析	- 127 -
5.2 预测情景汇总	- 131 -

5.3 大气环境影响预测与评价	132 -
5.4 地表水环境影响评价	146 -
5.5 地下水环境影响预测与评价	147 -
5.6 声环境影响分析	155 -
5.7 固体废物环境影响分析	159 -
5.8 生态环境影响分析	160 -
5.9 土壤环境影响预测与评价	163 -
5.10 环境风险影响分析	172 -
5.12 资源与环境承载状态评估	180 -
6 规划方案综合论证和优化调整建议	185 -
6.1 规划方案综合论证	185 -
6.2 环境目标的可达性	189 -
6.3 规划方案优化调整建议	194 -
6.4 规划环评与规划互动过程及成果	197 -
7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	199 -
7.1 生态环境保护与污染防治对策和措施	199 -
7.2 环境风险防范对策	219 -
7.3 资源节约与碳减排	235 -
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	237 -
8.1 环境影响跟踪评价计划	237 -
8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求	245 -
9 环境管理与环境准入	249 -
9.1 环境管理方案	249 -
9.2 生态环境限值管理和优化提升工作方案	252 -
9.3 环境准入要求	255 -
10 公众参与和会商处理意见	264 -
10.1 公众参与目的	264 -
10.2 方法和原则	264 -

10.3 规划环境影响评价信息公开情况 - 264 -

11 评价结论 - 269 -

11.1 规划概况 - 269 -

11.2 生态环境现状与存在问题 - 269 -

11.2 规划环境影响预测评价结论 - 270 -

11.3 公众参与 - 273 -

11.4 环境管理改进对策和建议 - 273 -

11.8 综合评价结论 - 274 -

1 总则

1.1 规划背景

克拉玛依云计算产业园于 2012 年 11 月 15 日经自治区人民政府正式批准成立，规划面积 3.5km²，是自治区“天山云”计划的核心基地，也是自治区目前批准的唯一一家云计算产业园区。

云计算产业园目前建成了西北地区首条直达北上广的国际互联网专用通道，有力支撑了向我国中东部及“一带一路”沿线国家和地区提供云服务的能力。华为云服务数据中心、中石油数据中心（克拉玛依）、自治区重要信息系统异地灾难备份中心、中国移动（新疆）云计算和大数据中心等数据中心已建成投用，数据中心机柜平均利用率达到 60%以上，高于全国平均利用率（全国 50.8%，中西部 30%）10 个百分点。云计算产业园承接了克拉玛依市电子政务云和自治区以及中石油等大型企业的多个业务系统，为全市、其他市州乃至自治区的重要信息系统和数据安全提供了坚实支撑。

同时，需要看到，我国整体经济社会背景发生很大变化，经济环境对云计算产业园发展带来很大压力，需要适当调整产业政策。长期以来，云计算产业园只允许发展一类工业，对二类工业用地进行严格管控，很大程度上制约了企业的入驻。未来云计算产业园需要优化传统发展道路，并有所突破，以实现新的动态平衡。因此，云计算产业园拟在规划区南侧划定 11.46km²作为云计算产业园南区（以下简称“园区”），聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，培育新产业新业态新模式。

克拉玛依云计算产业园区管理委员会编制了《克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035 年）》（以下简称《规划》），对指导园区产业建设和发展具有重要意义。

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》的有关规定，受克拉玛依云计算产业园区管理委员会的委托，新疆天合环境技术有限公司承担了《克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035 年）》的环境影响评价任务。按照《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 编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

则 产业园区》（HJ131-2021），以及环境影响评价技术导则等有关规范、标准要求，天合公司对园区进行了现场踏勘、资料收集、信息公示、现场监测、模型建立和预测等工作，在此基础上编制了本规划的环境影响报告书，现报送生态环境主管部门进行审查，并作为本规划实施过程中环境管理的决策依据。

1.2 评价工作依据

1.2.1 国家法律

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

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；

（3） 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

（4） 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正；

（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；

（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；

（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） 《中华人民共和国城乡规划法》，2019年4月23日修正；

（11） 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修正；

（12） 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；

（13） 《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日修正；

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

1.2.2 国家环境保护法规及行政性文件

（1） 《规划环境影响评价条例》，2009年8月12日；

（2） 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号；

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

- （3） 《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；
- （4） 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发〔2021〕33 号；
- （5） 《国家发展改革委等部门关于印发<“十四五”全国清洁生产推行方案>的通知》，发改环资〔2021〕1524 号；
- （6） 《国家发展改革委办公厅工业和信息化部办公厅关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》，发改办环资〔2021〕1004 号；
- （7） 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日；
- （8） 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 16 日；
- （9） 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；
- （10） 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号；
- （11） 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行；
- （12） 《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；
- （13） 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节〔2010〕218 号；
- （14） 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发〔2012〕3 号，2012 年 1 月 12 日；
- （15） 《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；
- （16） 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，中发〔2018〕17 号；

- （17）《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；
- （18）《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；
- （19）《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；
- （20）《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；
- （21）《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；
- （22）《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；
- （23）《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；
- （24）《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》；
- （25）《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；
- （26）《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；
- （27）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，环环评〔2021〕108 号；
- （28）《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，中共中央办公厅 国务院办公厅印发，2019.11.01；
- （29）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- （30）《市场准入负面清单（2022 年版）》，发改体改规〔2022〕397 号；
- （31）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），部令第 16 号；
- （32）《国家危险废物名录》，部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起实施；

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

（34）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作意见》，环发〔2015〕178 号；

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

（36）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部，2016 年 10 月 26 日，环环评〔2016〕150 号；

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

（38）《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；

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

（40）《排污许可管理办法（试行）（2019 修订）》；

（41）《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；

（42）《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；

（43）《关于印发<环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案>的通知》，环办环评函〔2021〕277 号；

（44）《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，发改产业〔2021〕1464 号；

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

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

（47）《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》，（国发

〔2023〕24号）。

1.2.3 地方法规、政策

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第11号），2018年9月21日修订；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月30日通过；

（3）《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》，新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会公告（第40号），自2017年7月1日起施行；

（4）《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；

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

（6）《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；

（7）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2016年第45号；

（8）《关于开展规划水资源论证工作的通知》，新政办发〔2012〕150号；

（9）《关于实行最严格水资源管理制度、落实“三条红线”控制指标的通知》，新政函〔2013〕111号；

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

（11）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

（12）《新疆生态功能区划》，新政函〔2005〕96号，2005年12月21日施行；

（13）《新疆水环境功能区划》，新政函〔2002〕194号，2002年12月；

（14）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》（修订），新环发〔2017〕1号，2017年1月1日施行；

（15）《关于印发中国制造2025新疆行动方案的通知》，新政发〔2016〕

60 号；

（16）《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；

（17）《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》，新环环评发〔2021〕162 号；

（18）《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；

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

（20）《克拉玛依市大气污染防治条例》，2021 年 4 月 1 日起施行；

（21）《关于印发克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，新克政发〔2021〕49 号；

（22）《关于印发<克拉玛依市落实坚决遏制固体废物非法转移和倾倒 进一步加强危险废物全过程监管工作方案>的通知》，克环委办发〔2018〕9 号；

（23）《关于下达克拉玛依市水资源管理“三条红线”2020-2025 年逐年控制指标的通知》，克拉玛依市实行最严格水资源管理制度工作领导小组办公室，克水资管办〔2020〕3 号；

（24）《关于印发<克拉玛依市声环境功能区划>的通知》，克政办发〔2019〕9 号。

1.2.4 相关规划

（1）《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》；

（2）《“十四五”工业绿色发展规划》，工信部规〔2021〕178 号；

（3）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号）；

（4）《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》；

（5）《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2021 年 12 月 24 日；

（6）《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》；

- (7) 《新疆维吾尔自治区产业园区“十四五”发展规划》；
- (8) 《新疆维吾尔自治区装备制造业“十四五”发展规划》；
- (9) 《克拉玛依市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》；
- (10) 《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》；
- (11) 《关于印发克拉玛依市工业高质量发展“十四五”规划和信息产业发展“十四五”规划的通知》；
- (12) 《克拉玛依市土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》。

1.2.5 相关导则与技术规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 石油化工业建设项目》（HJ/T89-2003）
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (12) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）；
- (13) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- (14) 《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (16) 《工业企业土壤与地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (17) 《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72号）。

1.2.6 有关技术文件

（1）关于本规划的环评委托书。

（2）《克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035年）》，2024.02。

1.3 评价目的、时段和原则

1.3.1 评价目的

以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.3.2 评价原则

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

1.3.3.1 全程互动

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

1.3.3.2 统筹协调

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

1.3.3.3 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、产业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

1.3.3.4 突出重点

立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间

生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

1.4 评价基本任务

（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，识别规划实施主要生态、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、建设时序与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的潜在效果。

（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、完善园区环境准入及环境管理要求。

1.5 环境影响评价范围

1.5.1 时间维度

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。本规划期限为 2022-2035 年，其中近期 2022-2025 年，远期 2026-2035 年，评价时段以近期 2022-2025 年为主，兼顾远期。环境现状评价基准年为 2022 年。

1.5.2 空间维度

本次规划环评按照规划空间范围，结合规划实施对各生态环境要素可能影响的产业园区外周边地区及环境敏感区，确定评价空间范围，具体如表 1.5.2-1。

表 1.5.2-1 评价范围

评价要素	评价范围	确定原则
环境	根据园区产业规划确定项目主要污染	依据《环境影响评价技术导则 大气环

评价要素	评价范围	确定原则
空气	源分布，结合区域环境保护目标分布情况、区域气象条件和地形，大气评价范围考虑规划区范围及各侧边界外延 10km 形成的矩形区域。	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（ $D_{10\%}$ ）的区域，并靠考虑园区周边环境敏感目标分布。
地表水	评价等级为三级 B，不设评价范围。	园区污水依托克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处理厂处理。 参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），园区内企业均不直接向周边地表水环境排放废水，不与周边地表水体发生水力联系。评价等级为三级 B，不设评价范围。
地下水	规划范围及下游 4km，上游 1.0km 和两侧 1.0km 范围内的地下水范围，总面积不小于 20km ² 。	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。
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影响》（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：规划边界外扩 5km 范围； 地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。	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》（HJ 169—2018）一级评价确定。

1.5.3 评价因子

评价因子分环境现状评价因子、预测评价因子和总量控制因子。

根据园区总体规划中提出的产业定位及区内现有的主要污染源、污染因子，确定本次大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境、固体废物的评价因子。

表 1.5-2 环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、HCl、H ₂ S、NH ₃ 、Hg、Pb、Cd、As、二噁英	烟尘、HCl、SO ₂ 、NO _x 、CO、Hg、Cd、Pb、As、Cr、	NO _x

环境要素	现状评价因子		预测评价因子	总量控制因子
			二噁英、H ₂ S、NH ₃	
地表水	/		/	COD、氨氮
地下水	pH、氨氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、硫化物、氰化物、氯化物、砷、汞、总硬度、铅、镉、铁、锰、铬(六价)、总铬、铜、锌、镍、溶解性总固体、耗氧量、五日生化需氧量、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、Na ⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、石油类、钒、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、苯并(a)芘、甲基汞、乙基汞、含盐量		/	/
声环境	等效连续 A 声级		等效连续 A 声级	/
土壤环境	建设用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项指标（铬（六价）、镉、铜、铅、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘）+pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、钒、氰化物、含盐量	As、Pb、Hg、Cr ⁶⁺ 、二噁英	/
	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的 8 项基本项目（镉、汞、砷、铬、铜、镍、锌、铅）+pH、苯并芘、含盐量	/	/
环境风险	/		As、Pb、Hg、Cr ⁶⁺ 、二噁英	/
陆地生态环境	土地利用现状；植被分布；陆生生物多样性与种群结构等		/	/
固体废物	固体废弃物产生量 and 处理量、危险废物的产生量 and 处理量及处置方式		/	/

1.6 环境功能区划

1.6.1 环境空气功能区划

按照《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。

1.6.2 水环境功能区划

规划区域未划定地下水功能区划，受地质、气候影响，该区域从历史至今均无地下水开采和利用，本轮规划区域地下水水质按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价。

1.6.3 声环境功能区划

根据《关于印发<克拉玛依市声环境功能区划>的通知》（克政办发〔2019〕9号）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）的声环境功能区的划分要求，园区所在区域声环境功能区划具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 克拉玛依市声环境功能区划

适用区域		功能区类别
工业生产、物流仓储区等其他区域		3 类区
交通干线两侧	相邻区域为 2 类声功能区的，交通干线两侧 35m±5m	4a 类区
	相邻区域 3 类声功能区的交通干线两侧 20m±5m	

1.6.4 生态功能区

（1）全国生态功能区划

根据《全国生态功能区划（修编版）》，全国共划出生态功能区 242 个，重要生态服务功能区 63 个，其中包括生态功能 3 大类（即生态调节功能区、产品提供功能区和人居保障功能区）、9 小类（即水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄、农产品提供、林产品提供、大都市群、重点城镇群）。

园区位于 I -04-22 准噶尔盆地防风固沙功能区，不涉及重要生态功能区。

园区在《全国生态功能区划（修编版）》上的位置见图 1.6-1，生态功能区详见表 1.6-3。

（2）新疆生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，园区所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区-Ⅱ₂准噶尔盆地西部灌木荒漠及绿洲农业生态亚区-17、克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区，其生态功能见表 1.6-4，园区与新疆生态功能区划位置关系见图 1.6-2。

表 1.6-3 规划区域在全国生态功能区划中所属生态功能区具体情况

生态功能大类	生态功能类型	生态功能区	主要生态问题	生态保护的主要方向
I 生态调节功能区	I -04 防风固沙功能区	I -04-22 准噶尔盆地防风固沙功能区	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	①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；②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；③积极推进草畜平衡科学管理办法，限制养殖规模；④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。

表 1.6-4 规划区域在新疆生态功能区划所属生态功能区具体情况

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							
II 准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区	II2 准噶尔盆地西部灌木荒漠及绿洲农业生态亚区	17、克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区	克拉玛依市	石油工业产品、人居环境、荒漠化控制	工业污染，土地盐渍化和沼泽化、风沙危害	生物多样性和生境不敏感，土地沙漠化轻度敏感、不敏感，土壤侵蚀极度敏感、不敏感，土壤盐渍化不敏感	改善城市生产生活环境、保护荒漠植被	加强污染治理、废弃物资源化利用、完善城市防护林体系、扩大城市绿地面积、加强油区植被保护和管理	建设现代化石油工业基地和良好的人居环境，实现经济、社会、环境和谐与健康发展。

图 1.6-1 园区于全国生态功能区划位置关系示意图

图 1.6-2 园区于新疆生态功能区划位置关系示意图

（3）水土流失区划

1）《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》

《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（中华人民共和国水利部公告 2006 年第 2 号）共划定 42 个国家级水土流失重点防治区（包括重点预防保护区、重点监督区、重点治理区），其中重点预防保护区 16 个，重点监督区 7 个，重点治理区 19 个。

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。

2）《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家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》（办水保〔2013〕118 号），复核划分成果共划定 23 个国家级水土流失重点预防区，17 个国家级水土流失重点治理区。

本次规划区域属于克拉玛依市克拉玛依区，不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。

3）《自治区级水土流失两区复核划分成果的通知》

根据《自治区级水土流失两区复核划分成果的通知》（新水〔2019〕4 号），复核划分成果共划定 2 个自治区级重点预防区，4 个重点治理区。

本次规划区域属于克拉玛依市克拉玛依区，不涉及自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。

1.6.5 环境管控单元

根据《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》（更新调整），园区涉及克拉玛依区环境重点管控单元 01（环境管控单元编码 ZH65020320001），属于大气环境重点管控区（受体敏感区）、高污染燃料禁燃区；克拉玛依区环境一般管控单元 04（环境管控单元编码 ZH65020330004）。

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

1.7.1.1 环境空气质量标准

园区所在地属于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、Pb、Hg、Cd、As 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

NH₃、H₂S、HCl 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

二噁英参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m³）评价。

臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度标准。各类标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气质量执行标准限值

序号	评价因子	平均时段	浓度限值（μg/m³）		标准来源
			一级标准	二级标准	
1	SO ₂	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	PM ₁₀	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
3	PM _{2.5}	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	
4	NO ₂	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
5	CO	24 小时平均	4000	4000	
		1 小时平均	10000	10000	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	
		1 小时平均	160	200	
7	Pb	季平均	1.0		
		年平均	0.5		
8	Hg	年平均	0.05		
9	Cd	年平均	0.005		
10	As	年平均	0.006		
11	六价铬	年平均	0.000025		
12	NH ₃	一次值	200		《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他 污染物空气
	H ₂ S	一次值	10		
13	HCl	一次值	50		
		日平均	15		

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

14	二噁英类	年平均	0.6pgTEQ/m ³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准的年均值标准 根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，进行折算
	二噁英类	日均值	1.8pgTEQ/m ³	
	二噁英类	1 小时平均	3.6pgTEQ/m ³	

1.7.1.2 地下水质量标准

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准。具体标准见表 1.7-2。

表 1.7-2 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	项目	I 类标准	II 类标准	III类标准	IV类标准	V 类标准
1	pH（无量纲）	6.5≤pH ≤8.5			5.5≤pH <6.5, 8.5<pH≤9.0	pH <5.5 或 pH >9.0
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.50
8	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
9	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.0
10	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
12	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₃ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10
13	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
14	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
15	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
16	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
17	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.80	>4.80
18	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
19	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
20	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
21	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

序号	项目	I 类标准	II 类标准	III类标准	IV类标准	V 类标准
22	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
23	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
24	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
25	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
26	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
27	苯（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
28	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
29	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
30	乙苯（μg/L）	≤0.50	≤30.0	≤300	≤600	>600
31	苯并芘（μg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.01	≤0.50	>0.50
32	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
33	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0

1.7.1.4 声环境质量标准

根据声环境功能区划，园区内工业生产、物流仓储区等执行 3 类标准；交通干线（铁路干线除外）两侧执行 4a 类标准。不同声功能区所执行的标准限值见下表。

表 1.7-3 声环境质量标准		等效声级 Leq: dB (A)
类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

1.7.1.5 土壤环境质量标准

园区内建设用地土壤环境质量采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准，见表 1.7-4，园区外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，标准限值见表 1.7-5。

表 1.7-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
		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	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铝	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	10	26	100
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并（a）蒽	5.5	15	55	151
39	苯并（a）芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并（b）荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并（k）荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并（a,h）蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

表 1.7-5 土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行） 单位：mg/kg

污染物项目	风险筛选值			
	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	40	40	30	25
铅	70	90	120	170
铬	150	150	200	250
铜	50	50	100	100
镍	60	70	100	190
锌	200	200	250	300
污染物项目	风险管制值			
	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	1.5	2.0	3.0	4.0
汞	2.0	2.5	4.0	6.0
砷	200	150	120	100
铅	400	500	700	1000

1.7.2 污染物排放标准

1.7.2.1 大气污染物排放标准

（1）有组织废气

燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 新建燃气锅炉排放限值、《克拉玛依市 2022 年深入打好蓝天保卫战攻坚行动方案》要求（即氮氧化物不大于 50mg/m³），标准值见表 1.7-6。生活垃圾焚烧炉废气执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及修改单中表 4 规定的限值，烟气中氨浓度度执行《火电厂氮氧化物防治技术政策》环发[2010]10 号)中 SNCR-SCR 氨逃逸控制标准。

表 1.7-6 锅炉大气污染物排放标准限值 单位：mg/m³

锅炉类别	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	标准依据
燃气锅炉	20	50	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）、《克拉玛依市 2022 年深入打好蓝天保卫战攻坚行动方案》

表 1.7-7 焚烧炉烟气排放标准

《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及修改单				
序号	项目	单位	1 小时均值	24 小时均值
1	颗粒物	mg/m ³	30	20
2	NO _x	mg/m ³	300	250
3	SO ₂	mg/m ³	100	80
4	HCl	mg/m ³	60	50
5	汞及其化合物	mg/m ³	0.05（测定均值）	

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

6	镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）	mg/m ³	0.1（测定均值）	
7	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）	mg/m ³	1.0（测定均值）	
8	二噁英类	ngTEQ/m ³	0.1（测定均值）	
9	CO	mg/m ³	100	80
《火电厂氮氧化物防治技术政策》环发[2010]10 号)				
SNCR 氨逃逸控制在 8 mg/m ³ （干基，标准状态）以下。				

注：表中各项污染物浓度的排放限制，均指在标准状态下 11% O₂（干烟气）作为基准含氧量的排放浓度。

其他废气污染物有行业排放标准的执行相应行业排放标准，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）二级标准。标准限值见表 1.7-7。

表 1.7-7 GB16297-1996 表 2 新污染源大气污染物排放限值

序号	污染物	排放浓度 限值(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)					无组织排放最高 允许浓度(mg/m ³)
			15m	20m	30m	40m	50m	
1	SO ₂	550	2.6	4.3	15	25	39	0.4
2	NO _x	240	0.77	1.3	4.4	7.5	12	0.12
3	颗粒物	120	3.5	5.9	23	39	60	1.0
4	HCl	100	0.26	0.43	1.4	2.6	3.8	0.2
5	硫酸雾	45	1.5	2.6	8.8	15	23	1.2
6	氟化物	9.0	0.1	0.17	0.59	1.0	1.5	0.02
7	苯	12	0.50	0.90	2.9	5.6	/	0.40
8	甲苯	40	3.1	5.2	18	30	/	2.4
9	二甲苯	70	1.0	1.7	5.9	10	/	1.2
10	甲醛	25	0.26	0.43	1.4	2.6	3.8	0.20
11	甲醇	190	5.1	8.6	29	50	77	12
12	非甲烷总烃	120	10	17	53	100	/	4.0

（2）无组织废气

①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）无组织排放监控浓度限值。

②氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。标准限值见表 1.7-7。

表 1.7-7 GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值

序号	污染物	单位	二级（现有）	二级（新扩改建）
1	氨	mg/m ³	2.0	1.5
2	三甲胺	mg/m ³	0.15	0.08
3	硫化氢	mg/m ³	0.10	0.06
4	mg/m ³	mg/m ³	0.010	0.007

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

5	甲硫醚	mg/m ³	0.15	0.07
6	二甲二硫	mg/m ³	0.13	0.06
7	二硫化碳	mg/m ³	5.0	3.0
8	苯乙烯	mg/m ³	7.0	5.0
9	臭气浓度	无量纲	30	20

③厂区内挥发性有机物 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。标准限值见表 1.7-8。

表 1.7-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

1.7.2.2 水污染物排放标准

（1）接管标准

园区污水依托克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处理厂处理。入驻企业有行业标准的执行行业标准，无行业标准的企业需处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

表 1.7-9 污水处理厂接管标准 （单位：mg/L）

污染物名称	浓度标准限值	执行标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准
悬浮物	400	
五日生化需氧量	300	
化学需氧量	500	
石油类	30	
动植物油	100	
挥发酚	2.0	
总氰化物	1.0	
硫化物	2.0	
氟化物	20	
氨氮	/	
阴离子表面活性剂	20	
总锌	5.0	

1.7.2.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体排放限值见表 1.7-10。

表 1.7-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：（dB(A)）

昼间	夜间
70	55

园区内各企业运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准见表1.7-11。

表 1.7-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1.7.2.3 固体废弃物排放标准

园区一般工业固废贮存、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）；

园区危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021 本）》《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）。企业产生的危险废物必须交由具有危险废物处置资质的相关单位进行处置，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）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范标准。

1.8 生态环境保护目标

在详细调查当地环境现状、特征及环境敏感区域分布情况的基础上，确定本次评价范围内的生态环境保护目标见表 1.8-1，分布情况见图 1.8-1。

（1）大气环境保护敏感目标：大气评价范围内的居住区、学校、医院等；评价范围内没有环境空气一类区分布。大气评价范围内包括克拉玛依区，本次环评选取其范围内代表性的学校、医院、居住区作为敏感目标。

（2）声环境保护敏感目标：声环境评价范围内的居住区、学校等。

（3）地下水保护目标：规划区及周边可能影响到的区域地下水。

（4）地表水保护目标：规划区及周边可能影响到的区域地表水系。

（4）陆生生态环境保护敏感目标：生态环境评价范围内野生动物、植物。

（5）环境风险保护目标

①大气环境风险受体主要包括以规划区边界周边 5km 范围内的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能区域内的人群、保护单位等。

②水环境风险受体：水环境风险受体为阿依库勒水库。

表 1.8-1 环境保护目标一览表

环境要素	序号	保护目标		经纬度		保护对象	环境功能区	相对方位	相对边界最近距离/km
				经度	纬度				
环境空气、环境风险	1	克拉玛依区	玉绣花苑小区			居住区	《环境空气质量标准》二类功能区、环境风险可接受	E	3.35
	2		锦绣花苑			居住区		E	3.29
	3		克拉玛依市绿雅小学			学校		NE	4.01
	4		克拉玛依市第二中学			学校		NE	6.15
	5		克拉玛依市第七中学			学校		N	8.25
	6		克拉玛依市人民医院			医院		N	8.45
	7		克拉玛依市第一中学			学校		N	8.75
	8		克拉玛依市第六中学			学校		N	9.41
	9		克拉玛依市第三十中学			学校		N	7.52
	10		西月潭小区			居住区		N	6.10
	11		克拉玛依市实验中学			学校		N	5.80
	12		克拉玛依市雅典娜小学			学校		N	5.81
	13		克拉玛依高级中学			学校		N	9.01
	14		克拉玛依市中心医院（旧）			医院		N	8.61
	15		克拉玛依市中心医院（新）			医院		NE	8.21
	16		新疆第二医学院（克拉玛依校区）			学校		NE	7.81

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

环境要素	序号	保护目标		经纬度		保护对象	环境功能区	相对方位	相对边界最近距离/km
				经度	纬度				
	17		中国石油大学（北京）克拉玛依校区			学校		NE	6.34
	18		克拉玛依市委党校			学校		NE	6.12
	19		北京师范大学克拉玛依附属学校			学校		NE	8.01
	20		克拉玛依市南湖中学			学校		N	8.15
	21		克拉玛依市第十二小学			学校		N	7.57
声环境	1	评价范围内无声环境保护目标							
地下水	1		评价范围内潜水含水层				《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）	/	/
土壤	1		评价范围内非建设用地（农用地、林地等）				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）	/	/
生态环境	1		评价范围内无生态敏感保护目标				/	/	/
地表水环境	1		阿依库勒水库			景观用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	N	2.81

图 1.8-1 环境保护目标分布图

1.9 评价方法

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

表 1.9-1 规划环境影响评价的方法

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

1.10 规划环境影响评价技术路线

规划环评依据国家有关法律、法规和政策，结合园区总体规划的特点，以及当地资源环境特点开展工作，识别、界定规划实施主要环境影响，分析所在区域的环境资源制约条件、以及相应的对策和措施，对园区总体规划目标、产业结构、规划规模及布局可能造成的环境影响、分层次地进行分析、预测和评估；提出总体规划方案的调整意见和建议、以及预防或减轻环境影响的对策和措施。

编写环境影响报告书，通过公众参与，征求专家和具有一定专业知识的公众的意见和建议，完善环境影响评价报告书。

本次规划环境影响评价工作流程图见图 1.10-1。

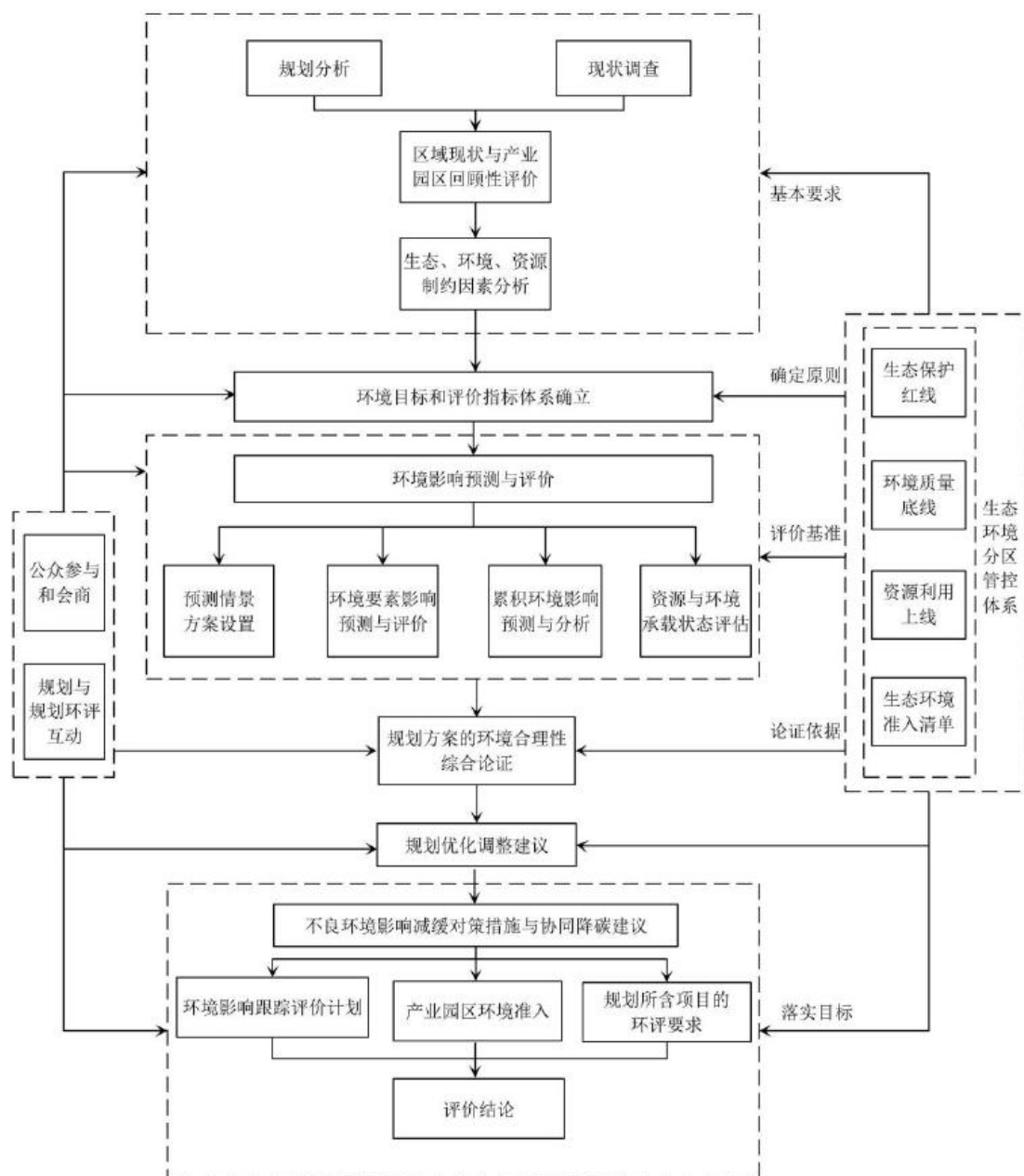


图 1.10-1 规划环境影响评价工作流程图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划总体安排

2.1.1.1 规划范围

克拉玛依云计算产业园区（南区）位于克拉玛依市克拉玛依区西北部，东北距克拉玛依市主城区 3.0km，东距克拉玛依火车站 2.7km，南距克拉玛依机场 7.5km，规划面积 11.46km²，其中近期（已纳入城镇开发边界）面积 3.43km²。

规划范围包括两部分，一部分东至幸福路、西至次纵三路、南至东南环路、北至纬四路，二部分东至经八路、西至次纵三路、南至纬四路、北至世纪大道。见图 2.1-1。

2.1.1.2 规划期限

规划期限为 2022-2035 年，其中近期 2022-2025 年，远期 2026-2035 年。

2.1.1.3 规划定位

园区规划定位为：以构建西部现代智造枢纽港为总体定位，以克拉玛依云计算产业园区南区载体，聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、中亚欧智能装备制造高地、全国新能源示范中心。

图 2.1-1 园区规划范围示意图

2.1.1.4 规划目标

到 2035 年，园区建设成为全国一流园区，成为产业特色鲜明、竞争势能强劲的“西部数智枢纽港”，建成引领区域发展的新兴产业集聚区、西部创新研发示范区。

——产业规模和竞争力国内领先。经济结构进一步优化，新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备产业延链强链建链补链成效突出；力争成为克拉玛依区重要的战略产业发展高地。

——区域协作模式成为全国示范。与国内重点城市间的区域协作模式不断创新，以“跨区同链”招引企业模式持续深化，产业链上下游企业招引取得进展，形成三大主导产业集群。

——宜居宜业数字经济园疆内样板区。产业配套服务环境基本完善，绿色低碳技术和智慧技术得到广泛应用。

2.1.1.5 空间规划结构

（1）近期

根据园区自然条件、社会经济、发展趋势和管理意图等，构建“两区三轴”的空间结构。“两区”是指两个功能区，即高端装备产业集聚区与新能源、新材料产业集聚区；“三轴”是指沿凌云路的纵向绿化轴和沿纬四路和纬一路的横向产业轴。

（2）远期

根据园区自然条件、社会经济、发展趋势和管理意图等，构建“五区四轴”的空间结构。五区是指五类功能区，即新一代信息技术产业集聚区、高端装备产业集聚区、新能源新材料产业集聚区、物流仓储区、战略预留区；四轴是指沿凌云路的纵向绿化轴和沿天海路、纬四路和纬一路的横向产业轴。

2.1.1.6 产业功能分区

（1）近期

规划以“组团发展、清晰高效”为功能分区的理念，对接国土空间规划分区与云计算产业园区整体空间结构，将云计算产业园区划分为四类分区。

高端装备产业集聚区。用地面积 110.22hm²，用地类型以一类、二类工业用地为主，兼容公共服务相关用地。围绕油田智能装备和石油产业配套业务，发

展智能化、高端化智能制造产业集群，加快非油田装备制造产业发展。打造国家级技术创新试验基地，发展智能网联汽车测试产业。

新能源、新材料产业集聚区。用地面积 93.78hm²，用地类型以一类、二类工业用地为主，兼容商业服务业用地和公共服务相关用地。主要发展环保新材料、新能源经济等重点领域产业，兼容少量产业配套的原材料粗加工、建材和一般制造，以及相关的存储运输类项目。引进光伏、风电设备、电池片等新能源研发与生产企业，打造国家级绿电示范园区；引进有色金属新材料、新型能源材料、高性能纤维复合材料类企业，打造北疆重要的新材料产业集聚区。

（2）远期

规划以“组团发展、清晰高效”为功能分区的理念，对接国土空间规划分区与云计算产业园区整体空间结构，将云计算产业园区划分为五类产业功能分区，其中：

新一代信息技术产业集聚区：以一类工业用地、科研用地为主。

高端装备产业集聚区：用地类型以二类工业用地和商业服务业用地为主，兼容公共服务相关用地。

新能源、新材料产业集聚区：用地类型以二类工业用地为主，兼容商业服务业用地和公共服务相关用地。

物流仓储区：用地类型以物流仓储用地、交通运输用地为主，可兼容少量工业用地。以商贸物流仓储产业为主，发展综合类物流仓储运输，用地类型兼容商业服务业用地和公共服务相关用地。

战略预留区：在未来发展的时间轴上提前预留和冻结一部分用地，以期在发展远景能够保留更多的储备空间。规划该产业区环保标准约相当于二类工业用地。

2.1.1.7 用地布局

（1）近期

园区用地总面积为 3.43km²。园区建设用地主要由 5 大用地类别组成，分别为工业用地、商业服务业用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地等。园区近期用地布局见表 2.1-1。

表 2.1-1

园区近期用地布局表

用地用海分类代码			用地用海分类名称	规划用地面积	占总用地比例
一级类	二级类	三级类		（公顷）	（%）
9			商业服务业用地	23.12	6.74
	901		商业用地	23.12	6.74
10			工矿用地	204.24	59.55
	1001		工业用地	204.24	59.55
		100101	一类工业用地	55.54	16.19
		100102	二类工业用地	148.7	43.35
12			交通运输用地	54.6	15.92
	1207		城镇道路用地	53.46	15.59
	1208		交通场站用地	1.14	0.33
		120802	公共交通场站用地	1.14	0.33
13			公用设施用地	4.81	1.40
	1303		供电用地	0.61	0.18
	1305		供热用地	0.6	0.17
	1309		环卫用地	3.6	1.05
14			绿地与开敞空间用地	56.23	16.39
	1401		公园绿地	16.29	4.75
	1402		防护绿地	39.94	11.64
建设用地（合计）				343	100

（2）远期

园区用地总面积为 11.46km²。在远期土地利用规划图基础上，向南进行空间拓展，形成土地利用远景规划图。远景规划区功能引导如下：

经八路以西、次纵三路以东、纬四路与世纪大道之间片区，控制为一类工业用地，主要用于新一代信息技术产业。

城市开发边界以西、次纵三路以东、纬四路与纬一路之间片区，控制为二类工业用地，主要用于高端装备产业。

城市开发边界以南至南纬三路（暂定）片区，控制为二类工业用地，主要用于新能源、新材料产业。

南纬三路以南至奎北铁路南片区，控制为二类工业用地，用地类型以物流仓储用地、交通运输用地为主，可兼容少量工业用地。以商贸物流仓储产业为

主，发展综合类物流仓储运输，用地类型兼容商业服务业用地和公共服务相关用地。

南纬三路以南至奎北铁路北片区，控制为二类工业用地，作为未来成长型产业的战略预留区。

图 2.1-2 规划布局图

图 2.1-3 土地利用规划图

2.1.1.8 绿地系统规划

（1）近期

增加绿地与开敞空间供给，完善园区生态防护体系和景观体系，力争绿地率达到 30%，绿化覆盖率达到 35%。

构建“一心两纵四横”的绿化空间结构。“一心”是指沿纬四路北侧、凌云路西侧，建设高品质公园绿地，作为园区绿化中心；“两纵”是指沿凌云路建设纵向景观主轴线，沿经八路建设防护绿带；“四横”是指沿世纪大道、天海路、纬四路、纬一路等四条重要道路，两侧建设防护绿地，提升园区安全与环境品质。结合快速路、主次干道布置防护绿带，分别为 30m、25m 和 15m。

（2）远期

构建“一心两纵六横”的绿化空间结构。“一心”是指沿纬四路北侧、凌云路西侧，建设高品质公园绿地，作为园区绿化中心；“两纵”是指沿凌云路建设纵向景观主轴线，沿经八路建设防护绿带；“六横”是指沿世纪大道、天海路、纬四路、纬一路、南纬三路、东南外环等六条重要道路，两侧建设防护绿地，提升园区安全与环境品质。

2.1.2 产业发展规划

2.1.2.1 产业发展定位

从战略背景、上位规划、主导产业基础和项目使命等四个角度，确定园区主导产业为**高端装备、新能源和新材料制造**。

2.1.2.2 高端装备

我国高端装备发展迅速，已形成多个重点产业聚集区，国家及自治区层面力推先进制造产业集群建设，应紧扣产业痛点，实现高端装备产业延链补链强链。

克拉玛依市应以卫星及应用、智能制造装备为发展重点。其中，卫星及应用突出航天器及运载火箭、智能车载设备、导航测绘气象仪器、地理遥感信息、卫星传输服务、卫星应用服务；智能制造装备突出石油、矿山等重大成套设备。

（1）商业航天

各国大力鼓励民营企业发展商业航天，通过航天技术民用化，加强航天科

技创新、推动航天技术应用普及。我商业航天起步晚但近年支持力度大，政府发布多项扶策鼓励社会资本进入商业航天领域，促进商业航天的发展。

在政策加持下，我国各地发起及申报上万颗卫星计划低轨制造正进入交付高峰期。卫星制造商核心利润来源于设计研、靠近发射场是的首要选。华北区域发展较为集聚，西依托酒泉、安在卫星射载荷生产具备。

卫星运营：我国卫星运营包括卫星运营服务及运营设备制造，卫星导航领域占较大份额，大众消费服务引领卫星通信整体快速增长。轨道卫星连接无人机等飞行器、地面收及数据处理中心构成空天一体化的网络体系，在测绘、地面监测等行业形成应用互补，实现多场景的网络泛在。卫星运营企业对于政府策导向较为关注，开放遥数据应用用的业务场景有利于吸引企业落位，建议本项目重点关注卫星导航和卫星遥感领域。

卫星地面设备：卫星地面设备主要包括网络设备及消费设备，其中消费设备在我国卫星地面设备市场中占主要份额。园区地理环境优势有利于卫星数据的接收观测，硬件设备制造集聚以强有力政策和完善的上下游生产配套为前提，建议项目伺机发展卫星地面设备。

产业定位：建议园区大力发展卫星运营，探索地面设备制造打西部商业空天科技园。

（2）石油装备

全球石油产业呈现政府垄断开发的特征，中国石油消耗全球领先、供求体系失衡，克拉玛依市在原有石油产业基础上需通过提升装备和技术实现增效扩产。石油开采及炼化、石油技术服务等完全由央企掌控，新材料、精细化工等下游应用污染较重，不宜在园区发展；石油装备制造可成为园区发展重点。

国际企业占据高端市场份额，国内企业在中低端领域市场份额较大，国内企业主要聚集在中国各大核心产油区附近。对于下游市场较为关注，克拉玛依具有较好的石油产业基础，对石油装备需求较大，但缺乏零部件配套，建议本项目重点关注关键零部件制造领域。

产业定位：建议园区重点发展石油装备制造领域，打造西部石化高端装备园。

2.1.2.3 新能源

根据资源的可获得性与开发空间及下游电站建设的环境限制，目前新能源产业热点领域主要集中在风电、光伏等领域。新疆与克拉玛依风、光等自然资源条件优越，具备发展新能源产业的良好基础与空间，同时新疆也发布一系列政策，鼓励支持新能源产业高质量发展。

（1）光伏

我国光伏产业发展已达世界领先水平，企业分布与市场布局相对不平衡，中西部地区未来仍有极大发展空间。新疆发展光伏产业具有得天独厚的优势，并在原料领域拥有强劲实力，伴随“双碳”目标的提出，新疆光伏产业也将迎来巨大市场红利。光伏产业的上游与中游均为技术密集型行业，具有一定进入壁垒，克拉玛依光伏产业目前仍以下游应用为主，上中游环节尚未过多涉及。

（2）风电

近年在家政策的大力扶持之下，我风电设备制造业进入发展黄金期现阶段风电企业主要集中于东部沿海地区，其江苏省发展遥遥领先。新疆风力资源丰富，总储量全国第二，风电市场巨大，但目前新疆存在风电利用率低等问题，未来风电消纳能力仍有待进一步提升。风电行业资本与技术壁垒较高，克拉玛依目前新能源发展以光伏为主，风电领域涉及甚少。

（3）产业定位

建议园区初期以新能源电力应用与服务为主，随着规模与市场需求增加，中后期重点发展光伏与风电装备制造。

2.1.2.4 新材料

我国新材料产业基础薄弱、但涨势迅速，形成以环渤海、长三角和珠三角为中心的多个产业集群，新疆硅、铝资源丰富，硅基、铝基新材料具备较好基础。

行业热点：新疆及克拉玛依市在先进有色金属材料、新型能源材料及高性能纤维复合材料三大细分领域具备一定基础。

（1）先进有色金属材料

我国是有色金属产能大国，新疆有色金属矿产资源丰富，电解铝产业高度

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

发达，克拉玛依市可凭借原材料优势发展高性能铝合金等先进有色金属材料。

企业选址敏感点对于上游原料市场较为关注，新疆电解铝产业发达，可提供充足的原料，建议园区重点关注高性能铝合金制造领域。

（2）新型能源材料

我国新型能源材料产业分布均匀，新疆是我国太阳能电池原材料（硅）主要产地，克拉玛依市具备较好的原料优势，可借机发展多晶硅等新型能源材料。

企业选址敏感点对于原料市场及下游较为重视，通常还需要一定的研发投入，建议园区重点关注多晶硅材料。

（3）高性能纤维复合材料

我国高性能纤维复合材料产业主要分布在东部原材料产区或下游市场附近，新疆风电产业发达，发展风电制造对于碳纤维复合材料需求大。

高性能纤维材料企业布局通常需要临近原料产地或下游市场，对电价较敏感，新疆风电潜力大电价低，克拉玛依市化工基础好，建议关注碳纤维复合材料。

（4）产业定位

建议园区重点发展新型有色金属材料、新型能原材料及高性能纤维复合材料等细分领域，打造北疆新材料产业重要集聚区。

2.1.2.5 科创服务业

基于本地产业细分建议园区从设计研发、科技成果转化、知识产权和检验检测这五个细分领域寻求发展机会：研发设计、石油石化检验检测、技术转移转化、知识产权、航天检验检测。

结合科技创新链各环节功能及克拉玛依工业发展需求，建议优先发展研发设计、知识产权服务，伺机发展技术转移转化，助推高新产业集聚。

我国检验检测产业链大致可分四个部分，其中下游检测服务为最核心部分，根据克拉玛依产业基础及规划，可重点发展石油石化和航天检测服务。

产业定位：建议以科创服务业为基础，重点发展研发设计、技术转移转化、知识产权、检验检测等领域，打造数字科创中心。

2.1.3 基础设施建设规划

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

2.1.3.1 综合交通规划

（1）路网结构

园区通过 6 条道路与城市及周边地区联系，分别为：世纪大道、西外环路、幸福路、纬七路、纬一路和纬四路，打造高效、快捷、安全的对外交通系统。

道路基本呈“五横四纵”方格网布置。其中，五横是指世纪大道、天海路、纬四路、纬一路、东南外环，四纵是指彩云路、凌云路、经八路、次纵三路。

城市快速路规划道路红线为 40-50m，城市主干路规划道路红线 36-40m，城市次干路规划道路红线 25-30m，城市支路规划道路红线 15-20m。道路网呈方格网布局,规划道路总里程为 28km，道路网密度为 6.2km/km²，道路平均间距为 460m。

（2）内部交通规划

道路红线之内的用地为道路交通设施用地(包括上空)，任何单位和个人不得以任何理由侵占道路交通设施用地。

规划确定的主干路、次干路原则上不得调整，确需调整的，须经克拉玛依市城市规划管理部门同意并报市人民政府批准后方能调整；规划支路一般不宜调整，确需调整的，必须报克拉玛依市城市规划管理部门批准后方能调整。

（3）地块出入口控制

规划地块原则上应有不少于两个方向上的出入口，地块出入口位置距离城市主干路交叉口不宜小于 80m，距离次干路交叉口不宜小于 50m，距离支路交叉口不宜小于 40m。基地位于两条以上道路交叉口，出入口应设置在级别较低的道路上。

2.1.3.2 给水工程规划

（1）给水工程现状

规划范围供水水源为云计算产业园以东幸福路有已建 DN700 生活给水管线，云计算产业园以北世纪大道北侧已建 DN700 生活供水管线，二者在世纪大道和幸福路交叉口搭接并为云计算区域供水，水源由三平水厂和第五净化水厂提供，分别接自引自胜利路 DN500 中环网主供水管和宝石路-胜利路 DN700 下环网主供水管线。

（2）规划用水量

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

根据规划预测，园区近期新水用水量为 $10696\text{m}^3/\text{d}$ （390.4 万 m^3/a ）。

（3）供水水源

供水水源由三平水厂和第五净化水厂提供。

（4）给水管网规划

规划区生活给水水源为双水源市政给水管网，从世纪大道 DN700 主线接出 DN700 管线沿规划区外环路敷设，和幸福路 DN700、纬一路西延 DN700 主线在规划区内呈环状布置；同时，从幸福路、纬一路西延 DN700 环网上接出 DN500 给水主环网沿纬一路以南规划区外环路敷设。

规划区内市政消防给水与生活给水分开敷设。消防水源接市政给水管网，室外消防管线采用环状管网。管线沿市政道路设置地下式室外消火栓，消火栓间距为 120m，保护半径 150m。

2.1.3.3 排水工程规划

（1）排水现状

目前采用不完全分流制，生活污水、生产废水排入园区排水管网，雨水、融雪水利用地形自然下渗或排出。规划区东侧幸福路上现有已建 DN1000 的排水管线，该管线沿幸福路-纬一路最终排入克拉玛依市南郊污水处理厂。

纬一路以南规划区域目前缺乏排水管网及设施。

克拉玛依市南郊污水处理厂于 2002 年建成投产，厂址位于纬一路与经二路交叉口东北处，设计处理能力为 $10 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量约 $5.88 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入克白南部生态补水区域，用于荒漠生态恢复。

（2）污水量预测

根据规划预测，园区规划近期污水量为 $8556\text{m}^3/\text{d}$ （313 万 m^3/a ）。

（3）污水处理工程

规划排水采用污污分流方式，不新建污水集中处理厂，一类工业区以生活污水为主，直接排入园区排水管网，进入克拉玛依市南郊污水处理厂处理；规划于园区东南侧位置新建工业废水预处理站，规模为 2 万 m^3/d ，承担园区二类工业区废水处理功能，其处理后出水水质，其最高允许浓度必须满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 中表 1 规定的排入城市下水道污水中

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司
电话：0991-4182193

46 种有害物质的最高允许浓度，进入克拉玛依市第二污水处理厂处理。同时，工业废水排入城镇排水系统的水质，应以不影响城镇排水管渠和城镇污水处理厂的正常运行，不对养护管理人员造成危害，不应影响处理后出水的再生利用和安全排放；不应影响污泥的处理和处置。

（3）污水管网规划

对于纬一路以北区域的地块排水均沿主要道路顺坡排入幸福路 DN1000 排水主线，进入克拉玛依市南郊污水处理厂；纬一路以南规划区域现状没有排水管网及设施，根据《克拉玛依市排水专项规划》（2021-2035）（暂定稿），沿铁路北侧规划 DN700 排水主线和经七路 DN1800 排水主线连接，最终沿 217 国道 DN1800 主线排入克拉玛依市第二污水处理厂。

（4）雨水规划

暂不新建雨水管网，雨水可通过地面入渗，远期有条件时可考虑敷设雨水管，设置收集系统将雨水用于绿化。

在建设中融入“+海绵”理念，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化，提升雨水的资源化利用水平，促进形成生态、安全、可持续的城市水循环系统。

遵循生态人本、自然循环原则，落实海绵城市建设理念，结合自然途径和人工措施，综合运用“渗、滞、蓄、净、用、排”等手段，完善规划区内建筑、城市道路和绿地等海绵化建设。最大限度地减少园区开发建设对生态环境的影响。规划区内部分企业已建有雨水收集池、雨水回用系统等设施。以年径流总量控制、雨水资源化利用为导向，结合新建、改建绿地及道路进行建设，同时在条件适合的地块考虑建设末端设施。

2.1.3.4 燃气系统规划

（1）燃气现状

园区现状配气站 1 座。气源接自中心城门站，设计规模为 1.108 万 m^3/h ；配气站出口燃气主管线世纪大道、彩云路（幸福路）、瑞云路、吉云路敷设。

（2）设施规划用气量预测

园区燃气系统的负荷量预测为 2409.46 万 Nm^3/a 。

（3）管网规划

对未覆盖区域铺设燃气管线，主要沿道路敷设。

纬四路：采用管径 DN400 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1800m，预留 1 座 DN400/DN200 三通阀井、4 座 DN200 直通阀井。

纬三路：采用管径 DN200 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1338m，预留 1 座 DN200 三通阀井、3 座 DN200 直通阀井。

纬二路：采用管径 DN200 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1702m，预留 1 座 DN200 三通阀井、4 座 DN200 直通阀井。

纬一路：采用管径 DN400 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1733m，预留 1 座 DN400/DN200 三通阀井。

西外环路：采用管径 DN200 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1001m，预留 1 座 DN200 直通阀井。

吉云路：采用管径 DN200 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1005m，预留 1 座 DN200 直通阀井 1 座 DN200 三通阀井。

凌云路：采用管径 DN200 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1078m，预留 1 座 DN200 直通阀井 1 座 DN200 三通阀井。

瑞云路：采用管径 DN200 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1086m，预留 1 座 DN200 直通阀井 1 座 DN200 三通阀井。

彩云路：采用管径 DN400 管材 20#流体输送无缝钢管，运行压力 0.4MPa，管线长度 1010m，预留 1 座 DN400 三通阀井 1 座 DN200 直通阀井。

燃气管线均采用 20#无缝钢管。

2.1.3.5 电力工程规划

（1）电力现状

110kV 飞云路变电站主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ，变电站 10kV 出线总设计间隔数 28 个，已使用 21 个（其中公用供电线路 14 回，专用供电线路 7 回），剩余间隔数 7 个，变电站负载率为 17.75%，1#主变负载率为 20.74%，2#主变负载率为 14.74%主变负载率较低，为轻载运行变电站。

园区供电的 10kV 公用线路 14 回，均为 110kV 飞云路变出线。线路轻载运行较多，线路平均负载率仅 2.43%，现状供电能力充裕。世纪大道、天海路、天宇路、彩云路、吉云路、瑞云路、飞云路、纬一路均有已建电缆沟或电力排管，彩云路、西外环路均有已建 10kV 架空线。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

（2）用电量预测

根据规划预测，园区规划用电量 116.66MW。

（3）电源规划

随着园区的发展，已建 110 kV 飞云路变电站作为园区电网的重要电源支撑点。根据近期发展用电需求量预测：已建 110 kV 飞云路变电站满足近期发展的用电需求。

根据远期发展用电需求量预测：已建 110 kV 飞云路变电站无法满足远期发展的全部用电需求，结合《克拉玛依市电力“十四五”发展规划》及产业园区远期发展，电源规划如下：

园区内新建云计算 220 千伏输变电站 1 座，主变容量为 2*240MVA；新建云计算发展 220 千伏输变电站 1 座，主变容量为 2*180MVA；新建云计算产业园天河 110 千伏输变电站 1 座，主变容量为 2*63MVA；新建云计算产业园纬一 110 千伏输变电站 1 座，主变容量为 2*63MVA；新建云计算产业园信息 110 千伏输变电站 1 座，主变容量为 2*63MVA；新建云计算产业园外环 110 千伏输变电站 1 座，主变容量为 2*63MVA。

（4）管网规划

近期允许部分中压配电网采用杆式敷设，规划远期按照高标准的建设要求，园区中压配电网全部采用地下电缆排管敷设，在园区内形成安全可靠的环网供电格局的同时，又不破坏园区整体格局及景观风貌。电力线路敷设以安全实用、美化环境、节约用地为原则，并考虑经济承受能力。树立先用走廊后有线路的观念。

在园区道路的人行道下，配套建设隐蔽式电缆沟或电力排管。加强 10kV 中压开关站和公用配电房的规划建设，一般设置在建筑物的首层或其他建筑物合建。

规划范围内 10kV 系统采用环网供电，开环运行，每个环路容载 6000—7000kVA。一般三级负荷用户单环供电，一、二级负荷重要用户可采用双环网系统供电。

2.1.3.6 供热工程规划

（1）供热现状

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

现状云计算产业园区内有已建的云计算 2#锅炉房，于 2014 年建成的低温热水锅炉房，位于瑞云路和天宇路交汇处东北角，其设计远期容量为 28MW，现状供热容量为 14MW，主要承担天海路和世纪大道之间供热负荷，以及世纪大道以北部分负荷，目前承担供热面积 21 万 m^2 ，已接近现状满负荷。

云计算产业园区内热用户包括数字经济产业园一期、二期、高速飞行列车低真空管道试验测试平台、新疆天链遥感科技有限公司卫星接收站、JG002 实习工厂、灾备中心 2#楼、云计算软件园等用户约 15 万 m^2 。此部分用户由克拉玛依市热力公司负责供热，后期将根据供热需求适时考虑扩建 2#锅炉房以满足新用户用热需求。

（2）规划热负荷

规划园区热负荷预测：总采暖建筑面积 $1089.79 \times 10^4 m^2$ ，采暖热负荷为 653.87MW。

（3）规划热源

根据《克拉玛依市中心城区供热专项规划》（2015-2030），及其本次规划的热负荷预测，规划区内需要建设集中热源。

云计算区域供热规划导向：近期以建设分散式燃气锅炉房、模块式燃气锅炉作供热热源，后期根据实际发展的用热需求考虑建设大容量锅炉房作为地区主要供热热源，管网接至前期建设燃气锅炉房，形成多热源联合供热方式。

云计算产业园区在近期建设 2~3 座小型燃气锅炉房（含模块式燃气锅炉），供热方式为直供。待区域供热总负荷达到 60MW，即可启动规划云计算锅炉房建设。

规划在纬三路和凌云路交汇处西南角建设云计算锅炉房，承担城西区世纪大道以南、纬一路以北区域 80%以上规划供热负荷。规划锅炉房近期供热量 140MW，远期总供热能力达到 280MW，供热介质为 $130 \sim 80^\circ C$ 热水，采用间接供热方式。规划 2025 年之前建设云计算锅炉房及一次管网，同期一次管网接至云计算产业园 1#、2#锅炉房热力站及新增热力站，该锅炉房作为规划城西区世纪大道以南区域主力热源运行，届时云计算 1#、2#锅炉房作为调峰热源运行，3 座锅炉房形成多热源联网运行。

规划在纬一路以南规划区域规划云计算南区锅炉房。划锅炉房近期供热量

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

140MW，远期总供热能力达到 350MW，供热介质为 130~80℃ 热水，采用间接供热方式。

（3）管网规划

供热管网主干线 DN800，沿负荷中心主道路向敷设，次干线根据区块负荷大小支状敷设。管径兼顾现有用热负荷及规划负荷，将规划区域内热用户距换热站供热距离控制在 1.0km 以内。

2.1.3.7 电信工程规划

（1）电信现状

园区内已建 5G 通信基站 2 座，天海路、天宇路、彩云路、吉云路、瑞云路、纬一路均有已建通讯管道，具体详见电信现状附图。

（2）用户预测及通讯 5G 设施规划

根据《城市通信工程规划规范》GB/T 50853-2013 进行预测，并结合《云计算产业园区电信规划》方案，明确“形式优化、高度控制、存量整合”等 5G 基站设置要求，在园区新增建设区、更新改造区的 5G 基站与园区建设同步实施，形成基站建设嵌入式发展模式；在建成区通过“一站一策”，充分整合现有塔(杆)资源，鼓励公共空间开放，逐步完成存量优化、补足短板，实现 5G 基础设施与园区建设协调发展。

工业园区 5G 基站按照 300-400m 服务半径建设。

（3）通讯管网规划

园区建设基于光缆的信息传输系统，光缆采用地下敷设方式。

通信主、次管道沿园区主要干道布置，根据各类通信业务预测，并考虑适当预留，本规划确定各级道路通信管道原则设置如下：

结合现有已建通讯管线，在园区主干路、次干路等部分道路新建 4 孔通讯包封，具体以附图为准。新建通讯包封均与相交道路已建通讯管线联通，为周边用户提供通信保障，埋深 1m。

各种管线交叉时最小垂直净距尽量满足《城市工程管线综合规划规范》的有关规定，局部不能满足时应采取保护措施，如加设套管、特殊支护及砂石填充等，具体情况施工时现场解决。施工过程中，发现改建管线与现状管线交叉处高程有冲突时，应及时通知设计单位，根据实际情况做出适当的调整。

图 2.1-7 道路交通规划图

图 2.1-8 工业水管网规划图

图 2.1-9 生活水管网规划图

图 2.1-10 中水管网规划图

图 2.1-11 污水管网规划图

图 2.1-12 供电工程规划图

图 2.1-13 供热工程规划图

图 2.1-14 燃气系统规划图

图 2.1-15 绿地系统规划图

2.1.4 综合防灾减灾规划

2.1.4.1 防洪工程设施规划

（1）防洪标准

克拉玛依城市洪水主要为山洪，根据城市等级，根确定克拉玛依城市防洪标准重现期为 50 年一遇。

（2）相关防洪设施规划

根据《克白城镇组群分区规划》，在本规划区北部规划有西防洪系统，系统将克拉玛依中心城区西北已建的西北防洪堤汇集的洪水导入原西泄洪沟内，再通过西泄洪沟将上游泄下的洪水导入城市西郊的阿依库勒水库。

园区内洪水主要产生暴雨洪水及融雪山洪，原多为自然冲沟泄洪，规划由自然冲沟基础上规划的水系蓄洪排洪。

规划区保留一定的泄洪通道，与绿地系统衔接；泄洪渠水流考虑向区外导流，如东侧西月潭森林公园等蓄洪区；与下游容泄区保持通畅的泄洪通道。

西侧较大的泄洪通道为经八路东侧 30m 绿带；东侧较小的泄洪通道为凌云路西侧 15m 绿带；防洪通道与绿地整体考虑，兼顾防洪与景观。

2.1.4.2 抗震设施规划

（1）抗震标准

国家地震局以震发烈[1993]035 号文批复同意将克拉玛依城区的抗震设防烈度定为七度，生命线工程抗震设防烈度为八度。

（2）疏散通道规划

疏散通道的宽度不应小于 15m，一般为城市主干道，通向市内疏散场地和郊外旷地，或通向长途交通设施。

（3）疏散场地规划

紧急避震疏散场所一般选择小公园、小花园、专业绿地、高层建筑中的避难层等，其服务半径宜为 500m，面积不宜小于 0.1hm²，固定避震疏散场所一般选择面积较大、人员容置较多的公园、广场、体育场地、大型人防工程、停车场、空地、绿化隔离带以及抗震能力强的公共设施、防灾据点等，其服务半

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

径宜为 2~3km，面积不宜小于 1hm²。

本规划区设置固定避震疏散场所 1 处，位于凌云路与纬四路交叉口西北侧，占地 1.4hm²。

2.1.4.3 消防规划

（1）消防标准

在接警 5min 后，消防队可达到责任区的边缘。

（2）消防站设置

规划区北侧的云计算启动区设置三级消防站 1 座，用地面积 2000m²，消防距离可以覆盖本次规划范围。位于凌云路与天河路交叉口东北侧地块内。消防站设于交通便利的地点，同时，应与医院、小学、幼托以及人流集中的建筑保持 50m 以上的距离，以防相互干扰。

（3）消火栓设置

消火栓间距应小于或等于 120m。消火栓沿道路设置，靠近路口。当路宽大于等于 60m 时，宜双侧设置消火栓，消火栓距建筑墙体应大于 50m。此外，为了防止水压有时不能满足要求，消防车必须能进入灭火区域。

室外消火栓的用水量按 10—15L/s 计算。商业用地消火栓一次灭火量不应小于 30L/s，火灾时消防节电压力应大于 0.1MPa，供水管径应大于 100mm。室外消火栓设置的保护半径不应超过 150m，消火栓距道路路沿石不宜小于 0.7m，不宜大于 2m。

（4）消防通道规划

超过消防规定责任区的建筑，应设置环形消防通道，且消防车道净高净宽均不小于 4m，当建筑物沿街部分长度超过 150m 或总长度超过 220m，应设置穿过建筑物的消防车道。

规划区路网系统方便通畅，有利于构成城市消防通道的主构架。

2.1.4.4 人防工程规划

（1）人防工程建设标准

人防工程面积标准取人均 1.0m²。

（2）人防工程设施布局总体要求

避开易遭到袭击的重要军事目标；避开易燃易爆品生产储运单位和设施，控制距离应大于 50m；避开有害液体和有毒重气体储罐，距离应大于 100m；人员掩蔽所距人员工作生活地点不宜大于 200m；人防工程布局要注意面上分散，点上集中，应有重点的组成集团或群体，便于开发利用，便于连通，单建式与附建式结合，地上地下统一安排，注意人防经济效益的充分发挥。

（3）人防工程设施分类设置

指挥通信工事设置。工程从便于保障指挥、通信联络顺畅出发，综合比较，市、区级工程宜建在政府所在地附近，便于临战转入地下指挥。根据《克白城镇组群分区规划》，在规划的西部新城，到 2020 年要规划建成三级人防通讯指挥所 1 座，面积为 3000m²，本规划区可同时利用该指挥所，不再规划新的指挥所。

医疗救护工事设置。医疗救护工事包括急救医院和救护站，负责战时救护医疗工作。尽量设置在宽阔道路或广场等较开阔地带，以利于战时解决交通运输。

人员掩蔽工事设置。积极的利用地下空间，修建地下防护工程；不仅在战时能起到防护功能，平时也能充分发挥其作用，开发利用地下空间，即可以节约用地，还能将地面配套设施（车库，仓储，商场等）移入地下空间建设。楼高十层以上或基础埋深大于 3m（含 3m）的九层以下民用建筑，应修建与建筑底层同等面积的防空地下室。这不仅节约基础费用，也可以充分利用地下空间增加建筑面积，提高容积率，还从整体结构上增加了建筑物的强度。新建九层以下基础埋置深度小于三米的民用建筑其建筑总面积达 7000m² 以上的，按其总建筑面积 2%修建防空地下室。城市规划确定修建的居住区、小区和统建住宅，按一次下达的规划设计任务地面新建总建筑面积 2%修建防空地下室。一般的民众掩蔽工程面积按人均占有使用面积不少于 0.4m² 测算，其他地下保障工程按我国人防规范要求测算总量。

2.1.5 环境保护规划

2.1.5.1 水环境保护规划

（1）地表水环境

根据《地表水环境质量标准（GB 3838—2002）》、《克拉玛依市海绵城市建设专项规划》，2025年河渠应达到Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率100%。

（2）地下水水源地区域内的水质

按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准控制。污水集中处理率80%，污水处理率100%，污水处理达标率100%。

2.1.5.2 大气环境保护规划

推进区域大气污染防治。大力推进能源结构调整，逐步提高新能源比重，逐步改善区域大气环境质量。积极发展清洁煤燃烧技术，有效削减二氧化硫排放量。在园区实施集中连片供热，加大锅炉并网力度，强化烟尘控制区创建工作。加强机动车尾气、建筑工地扬尘等大气污染防治。环境空气质量目标根据《环境空气质量标准》（GB3095—2012），环境空气功能区二类区，环境空气质量执行二级浓度限值。

2.1.5.3 声环境保护规划

各环境功能区噪声达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）各功能区相应标准，噪声达标覆盖率100%。按《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190—2014），结合规划和噪声环境特点，按其功能不同划分为不同的区域。不同功能分区分别执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的不同要求。

规划区总体执行3类区标准，夜间突发性噪声，其最大值不准超过标准值15dB（A）；工业企业夜间频繁突发的噪声（如排气噪声），其峰值不得超过标准值10dB（A），夜间偶然突发的噪声（如短促鸣笛声），其峰值不得超过标准值15dB（A）。

2.1.6 近期建设项目

衔接国民经济和社会发展规划，结合城市体检评估，对规划近期做出统筹安排，制定行动计划。编制工业项目、基础设施、公共服务设施等重大项

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司
电话：0991-4182193

目清单（见表 2.1-2），出台实施支撑政策。

表 2.1-2 园区近期建设项目一览表

序号	项目类型	项目名称
1	工业项目	氢储能调峰电站项目一期
2	工业项目	氢燃料电池系统氢气引射循环总成项目
3	工业项目	氢燃料发电系统电堆的组装生产和测试项目
4	工业项目	石墨双极板生产线项目
5	工业项目	氢储能调峰电站发电单元控制系统项目
6	工业项目	氢能储能节能系统无油压缩机的组装生产和测试项目
7	工业项目	新疆中清光伏科技有限公司 5GW 大功率组件制造项目
8	工业项目	浙江昀丰新材料科技股份有限公司
9	基础设施	克拉玛依市云计算产业园区 220 千伏输变电工程
10	基础设施	垃圾焚烧发电厂

2.1.7 实施机制

（1）规划管控和传导

加强园区规划向专项规划、详细规划的传导。完善园区规划与专项规划、详细规划之间的互动和传导，在园区规划中确定的重点项目、道路交通、园林绿地等内容，专项规划、详细规划服从园区规划，并将园区规划明确的约束性指标和刚性管控要求全部予以落实。

指导专项规划与详细规划做好衔接。专项规划相互协同，并与详细规划做好衔接。专项规划既要承接总体规划的约束性管控要求，又要将主要内容纳入详细规划，确保实施性。考虑不同行业发展涉及国土空间利用的需求，在专项规划的编制过程中重在突出规划的实施传导性和操作性，确保专项规划与详细规划的衔接和融合。

进行园区规划“一张图”实施监督。利用园区规划“一张图”平台辅助管理者的决策和规划成果的审查，动态监测规划实施情况。重点监测“一张图”应用、规划编制项目台账、规划修改“一张图”、规划成果版本管理、规划修改案卷管理、规划监测预警等系列规划管理功能。

（2）规划实施动态评估

提高规划实施动态评估能力。加强规划编制审批、实施监督等全流程、全周期信息化管理，建立动态评估调整机制；加强信息系统建设，全面提升国土空间治理能力，保障规划实施。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

完善信息调整机制和法定化建设。完善项目批复信息、调整信息、调整依据和动态更新信息，做到规划信息调整有法可依、有据可循，着重建设规划编制协调机制、审批信息反馈机制、规划实施评估机制和数据动态更新机制 4 个机制。

制定以年度为周期的实施动态评估制度。形成“一年一体检、五年一评估”制度，达到及时监测与反馈规划实施效果、促进总控联动、支撑法规标准制定与修订、促进“规建管”一体化四个层次的目的，最终建立规划“编制-实施-反馈-修订”的良性循环。

（3）执法监察与实施监督

监督和评估机构组织。完善国土空间规划执法监察体系建设，突出国土空间规划刚性管控；坚持先规划后实施，维护规划严肃性和权威性。项目建设和运营中建设由规划实施协调小组和利益相关方代表组成的监督验收工作组，负责监督项目的建设、运营，对项目进行验收评估和运营评估。

建立全程监管机制。以实施结果为目标导向，完善规划实施项目的全程监管机制。以项目监管为重点，建立立项、建设、运营全过程的监督监管机制，按阶段节点总结实施成效和存在问题，据此并进行中止、调整、完善等处置措施，确保规划的科学性、合理性，促进规划的顺利实施。

完善公众参与机制。将公示和听证制度纳入项目决策程序，按项目重要程度分别由不同决策主体向利益涉及方公示并辅以必要的宣讲，公示宣讲后召开利益相关方代表参与听证会。

图 2.1-16 近期建设规划图

2.2 规划协调性分析

2.2.1 与产业发展及产业布局等政策的相符性分析

2.2.1.1 与产业准入相关政策的相符性分析

园区规划以高端装备、新能源和新材料制造为主，根据园区近期重点项目清单以及园区现有企业，并对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，园区现有企业和近期拟引入的重点项目清单内不存在目录中限制类和淘汰类项目；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，禁止淘汰类项目产业进入园区；现状入区企业及产业规划也均不在《市场准入负面清单（2022 年版）》的市场准入负面清单中。综上，园区规划产业发展方向符合国家和地方产业准入政策要求。

2.2.1.2 与《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

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

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。

相符性分析：园区以高端装备、新能源和新材料制造为主，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。

2.2.2 与国民经济和社会发展规划符合性分析

园区规划建设与国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市等不同层次的国民经济和社会发展的相符性分析如表 2.2-1 所示。

根据分析，园区的规划建设是符合国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市国民经济和社会发展的要求。

表 2.2-1 与国民经济和社会发展的相符性分析

相关规划内容		本规划内容	相符性分析
《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》	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。改造提升传统产业，推动石化、钢铁、有色、建材等原材料产业布局优化和结构调整，扩大轻工、纺织等优质产品供给，加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系。深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。深入实施质量提升行动，推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”。…… 聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。推动生物技术和信息技术融合创新，加快发展生物医药、生物育种、生物材料、生物能源等产业，做大做强生物经济。……	规划以构建西部现代智造枢纽港为总体定位，以园区载体，聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新兴产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、中亚欧智能装备制造高地、全国新能源示范中心。	符合
《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	优化发展化学工业。推动石油化工“减油增化”发展，建成塔里木 60 万吨/年乙烷制乙烯项目，推进库车塔河炼化百万吨乙烯项目，延伸发展高端聚烯烃、高性能合成橡胶、高性能纤维、可降解塑料等新材料、精细化工产业。推动氯碱工业、特色无机盐化工产业高端化发展，打造全国最大氯碱化工基地。 实施战略性新兴产业发展推进工程，加快壮大数字经济、先进装备制造业、新能源、新材料、氢能、生物医药、节能环保、新能源汽车等产业，提升产业规模和市场竞争力。 做大做强先进装备制造业。推进乌鲁木齐、昌吉、克拉玛依、哈密、巴州、阿克苏等制造业基地建设，大力发展输变电装备、新能源装备、农牧机械及农产品加工装备、汽车及轨道交通装备、能源及化工装备、节能环保装备、建筑与矿山机械装备、纺织专用装备等制造业，加快形成先进制造业集群。 发展壮大新能源产业。加强风电关键设备及零部件研发和生产，有序发展分布式光伏发电。推进风能、光伏发电进行电解水制氢。 加快发展新材料产业。积极发展硅基、铝基、碳基、锆基、铜基、钛基、稀有金属、化工、生物基等新材料及复合新材料、前沿新材料，提升新材料产业集群和产业协同效应。 奎屯、独山子、乌苏、克拉玛依石油化工和装备制造产业集聚区。重点布局石油化工、石油石化装备制造、新材料、新能源、云计算、大数据、软件和信息技术服务、仓储物流等产业，打造国家大型油气生产加工和储备产业聚集区。		符合
《克拉玛依市国民经济和社会发展	坚持把发展经济着力点放在实体经济上，紧紧围绕自治区确定的石油石化、煤炭煤化工、电力等“十大产业”，推进产业基础高端化、产业链现代化，提高工业经济质量效益。围绕国家对自治区“三基地一通道”定位，大力发展石油化工、石油石化装备制造等产业，打造国家大型油气生产加工和储备产业聚集区。主		符合

相关规划内容		本规划内容	相符性分析
第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	要分为以下五个方面：全力支持石油石化企业发展壮大、建设油气生产及高端装备制造产业集群、建设环烷基炼油特色产品及碳基新材料产业集群、建设差异化高端石化产品产业集群、建设生物基化工及先进材料产业集群。		

2.2.3 与主体功能区划相符性分析

2.2.3.1 与《全国主体功能区划》相符性分析

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

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

相符性分析：园区与《全国主体功能区规划》中国家重点生态功能区位置关系见图 2.2-1。规划范围属于国家级重点开发区域的天山北坡地区，位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道横轴的西端。该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

园区规划以高端装备、新能源和新材料制造为主，符合《全国主体功能区规划》相关内容及要求。

图 2.2-1 园区与全国主体功能区规划位置关系示意图

图 2.2-2 园区与新疆主体功能区规划位置关系示意图

2.2.3.2 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》：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四类；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三类；按层级，分为国家和省级两个层面。

根据《新疆主体功能区规划》，国家层面重点开发区域包括天山北坡地区 23 个县市，其中包括**克拉玛依市**，该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

新疆重点生态功能区由 12 个功能区构成包括：3 个国家级和 9 个自治区级重点生态功能区。其中克拉玛依市不在新疆重点生态功能区范围内。

园区属于天山北坡地区，属于国家重点开发区，属于主体功能区规划中明确发展壮大的节点城市，规划用地不属于限制开发区域以及禁止开发区域。园区规划以高端装备、新能源和新材料制造为主，产业发展定位符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相关要求。园区在《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中的位置见图 2.2-2。

2.2.3.3 与《全国生态功能区划（修编版）》相符性分析

根据《全国生态功能区划（修编版）》，全国共划出生态功能区 242 个，重要生态服务功能区 63 个，其中包括生态功能 3 大类（即生态调节功能区、产品提供功能区和人居保障功能区）、9 小类（即水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄、农产品提供、林产品提供、大都市群、重点城镇群）。

克拉玛依市范围内涉及 II-01-45 乌苏—石河子—昌吉绿洲农产品提供功能区（农产品提供）、III-02-27 乌昌石城镇群（重点城镇群）、I-01-42 天山水源涵养与生物多样性保护功能区（水源涵养）、I-04-22 准噶尔盆地防风固沙功能区（防风固沙）；市域范围内独山子南部一定范围属于划定的天山水源涵养与生物多样性保护重要区范围内。

相符性分析：园区位于 I -04-22 准噶尔盆地防风固沙功能区，不涉及重要

生态功能区。

2.2.3.4 与《新疆生态功能区划》相符性分析

根据《新疆生态功能区划》，园区所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ₅准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区—17 克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区。

该区主要生态服务功能为石油工业产品、人居环境、荒漠化控制；目前存在的主要生态环境问题为工业污染，土地盐渍化和沼泽化、风沙危害；主要保护措施：加强污染治理、废弃物资源化利用、完善城市防护林体系、扩大城市绿地面积、加强油区植被保护和管理；适宜发展方向为建设现代化石油工业基地和良好的人居环境，实现经济、社会、环境和谐与健康发展。

园区规划高端装备、新能源和新材料制造为主，通过严格控制能源的消耗量，加强废气污染治理等来改善大气环境，企业一般固废及危险废物合理利用及处置，在发展过程中必须保护荒漠植被，优化城镇空间布局，加强城市园林绿化，加大宜林地的绿化力度，从规模和结构上进一步完善防护林体系，提高其防风能力，进一步促进其生态效能。开展清洁生产，减小环境污染。

在采取工程措施以及植被恢复措施、减少园区的发展对生态的影响的前提下，园区与《新疆生态功能区划》中的要求相符。

2.2.4 与国土空间规划相符性分析

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

《新疆维吾尔自治区国土空间规划(2021-2035 年)》（征求意见稿）提出，新疆维吾尔自治区国土空间规划(2021-2030 年)确定新疆的战略定位为：“丝绸之路经济带核心区、国家重大战略安全保障要地、中华民族多元文化的传承地、干旱区生态文明示范区”。

空间布局上，形成“四区多片”的国土空间开发格局，“四区”是指天山北坡发展区、天山南坡发展区、沿边口岸经济区、南疆发展区，“多片”是指乌鲁木齐都市圈、七个一体发展和五个城镇化组群。构筑“三基地六区”产业空间，建设国家大型油气生产加工和储备基地、国家大型煤炭煤电煤化工基地、

国家新能源基地和国家能源资源陆上大通道；重点打造乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业集聚区，准东、哈密、吐鲁番能源化工产业集聚区，奎屯、独山子、乌苏、**克拉玛依石油化工和装备制造产业集聚区**，伊犁、博州、塔城、阿勒泰农副产品加工和外向型产业集聚区，库尔勒、库车、阿克苏石化纺织产业集聚区，和田、喀什、克州劳动密集型产业和外向型产业集聚区等六个产业集聚区，完善产业集群布局。

相符性分析：园区位于天山北坡发展区，属于奎屯、独山子、乌苏、克拉玛依石油化工和装备制造产业集聚区。规划聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、中亚欧智能装备制造高地、全国新能源示范中心。规划在上述产业主导方向下，提出了园区在产业、空间等方面的全方位发展路径，符合《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035年）》（征求意见稿）的总体要求。

2.2.4.2 与《克拉玛依市国土空间总体规划（2021-2035年）》（阶段成果稿）相符性分析

《克拉玛依市国土空间总体规划（2021-2035年）》（阶段成果稿）提出：形成“一核、一极、一带、两屏”的国土空间总体格局，“一核一极”指克白一体化综合服务核心和奎独乌协同发展引领极，是市域城镇发展的重点；“一带”指沿G217、奎阿高速、奎北铁路等交通廊道形成的南北城镇发展带；“两屏”指西北防风屏、东南防沙屏。

划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。其中，至2035年，全市划定城镇开发边界225.46平方千米，主要涵盖各区城镇和旅游发展用地，重点保障克拉玛依高新技术产业开发区、克拉玛依云计算产业区、独山子产业园区、乌尔禾百口泉产业园区等产业用地。

相符性分析：园区属于《克拉玛依市国土空间总体规划（2021-2035年）》（阶段成果稿）中的南北城镇发展带，规划明确了产业发展方向，以高端装备、新能源和新材料制造为主。近期规划用地3.43km²均位于城镇开发边界范围内

（见图 2.2-3）；远期新增规划用地 8.03km^2 ，目前位于城镇开发边界范围以外，根据《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193 号）：“各类城镇建设所需要的用地（包括能源化工基地等产业园区、围填海历史遗留问题区域的城镇建设或产业类项目等）均需纳入全省（区、市）规划城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数统筹核算。”，建议园区尽快与当地政府沟通，将远期新增规划用地整体纳入到《克拉玛依市国土空间总体规划》城镇开发范围内。

园区规划范围未占用永久基本农田及生态保护红线，近期开发均控制在城镇开发边界内，规划要求园区的开发建设应在城镇开发边界范围内进行，新建、改建、扩建等项目应取得用地指标，在建立用地集约利用准入机制和退出机制的前提下，实现良性滚动开发。

在此基础上，本规划符合《克拉玛依市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（阶段成果稿）的总体要求。本轮规划在后续实施过程中，应根据新疆维吾尔自治区、克拉玛依市国土空间总体规划相关要求进一步优化调整规划指标，做好与国土空间总体规划的衔接工作。

图 2.2-3 园区规划范围与克拉玛依市克拉玛依市国土空间总体规划城镇开发边界位置关系图

2.2.5 与相关法规、政策、规划的相符性分析

2.2.5.1 与区域发展相关规划相符性分析

与区域发展相关规划相符性分析详见表 2.2-2。

根据分析可知，规划满足《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区产业园区“十四五”发展规划》《关于印发克拉玛依市工业高质量发展“十四五”规划和信息产业发展“十四五”规划的通知》等相关要求。

表 2.2-2 与地区及产业发展规划相符性分析

法规名称	内容	本轮规划的情况	相符性分析
《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》	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。 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。	园区在党中央、国务院明确新时代推进西部大开发形成新格局的战略背景下，深入贯彻新发展理念，推进经济高质量发展，紧抓中央、自治区、克拉玛依市关于加强新疆发展稳定的各种有利机遇，聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、	相符
《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》	在产业布局方面，（一）优化区域分工，加快推进产业集聚发展 克拉玛依市。重点布局发展石油石化、装备制造、新材料、云计算、大数据、软件和信息技术服务等产业，发展科技金融、特色油气服务等生产性服务业，深入推进数字产业化、产业数字化，打造国家大型油气生产加工和储备基地，建设具有西部影响力的工业高质量发展标杆和资源型城市产业转型升级样板。 （二）依托园区载体，打造培育重点产业集群 石油下游深加工产业集群。立足产业基础，发挥资源优势，依托独山子、乌鲁木齐、克拉玛依、库尔勒、库车等五大炼化基地，推动奎屯-独山子经济技术开发区、克拉玛依石油化工工业园区、库车经济技术开发区等国家新型工业化产业示范基地建设，支持行业龙头协调相关企业协同配合，构建炼油、烯烃、芳烃、聚酯（PET、PBT）等石油下游深加工产业链，打造全国重要的石油下游深加工产业集群。 装备制造产业集群。依托乌鲁木齐、昌吉、克拉玛依、……打造高端石油智能装备、光伏发电装备、输变电装备、风电装备、特色农牧机械装备、精密铸造等装备制造产业链，培育形成在全国具有代表性的装备制造产业集群。 （六）强化园区集聚能力 推动园区错位协同发展。立足各地园区（开发区）自身优势和比较优势，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。……提升园区产业发展集聚水平，打造一批千百亿级的产业园区。 持续推进园区基础设施建设。鼓励和支持社会资本参与，加快智慧园区建设，补齐传统基础设施短板，进一步完善园区交通、通信、仓储物流等基础设施建设，完善消防、供气、供热、供电、供水、污水处理、固体废物综合利用等配套设施建设。	中亚欧智能装备制造高地、全国新能	相符
《新疆维吾尔自治区产业园	形成“一核、两极、两区、三带”的总体布局。 《发展规划》对天山北坡经济带的产业发展定位为：以率先基本实现现代化为目标，加快推动天山		相符

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

法规名称	内容	本轮规划的情况	相符性分析
区“十四五”发展规划》	北坡经济带产业集聚区改革创新、新旧动能转换和一体化发展，重点布局石油化工、石油石化装备制造、新材料、新能源、云计算、大数据、软件和信息技术服务、特色农副产品精深加工、食品加工（饅）、仓储物流等产业，把天山北坡产业带产业集聚区打造成为我国重要的能源基地，特色制造业基地、战略性新兴产业基地、现代服务业基地和现代高效特色农业产业基地，国家大型油气生产加工和储备产业集聚区。	源示范中心。规划同步完善消防、供气、供热、供电、供水、污水处理等配套设施建设。	
《关于印发克拉玛依市工业高质量发展“十四五”规划和信息产业发展“十四五”规划的通知》	到 2025 年，产业结构、技术创新、空间布局等方面实现战略性调整优化，做好“减油增化”大文章，促进产业由上游向中下游延伸、由粗放式生产制造向精细化绿色智造转变、由价值链低端向价值链高端提升，基本形成轻重并举、特色鲜明、深度融合的现代化工业体系，拥有一批产业链条完善、产品特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业集群，工业经济质量和效益迈上新台阶，把克拉玛依建设成为具有西部影响力的工业高质量发展标杆和资源型城市产业转型升级样板，使之成为丝绸之路经济带核心区进出口贸易产品加工制造集聚区、国际产能合作示范区、最优营商环境示范区。 电子产品组装业。积极承接东部产业转移，加快发展手机、平板电脑、计算机、电子零配件、LED 照明、智能穿戴、计算机外围设备、家用智能电子产品等电子产品组装业和集成电路产业。大力引进和支持半导体材料、太阳能电池、锂离子电池、半导体照明等领域的新型关键元器件及材料的研发与产业化。引进一批企业项目落地，打造面向“一带一路”沿线国家的电子信息产品出口集聚区。不断增强促进东西合作、吸纳就业、服务民生载体功能。 高端智能装备制造业。加快推进装备智能化，通过龙头企业规模化壮大和名牌产品的引领，完善高端石油智能装备制造链条，打造高端智能装备制造集群，突破一批大型炼化成套设备、石油勘探设备的控制系统与液压传动系统等关键核心技术，大力发展以勘探开采配套设备、炼油及石化配套设备及零部件及其他配套设备等为特色的高端智能装备产业，加快推进轨道交通、特种车制造等非油田装备制造产业发展，打造功能组合、条件完备、场景可配置的国家级技术创新试验基地，形成一批具有国内先进的克拉玛依制造高端智能装备。 氢能源产业。充分发挥克拉玛依处于国家资源能源大通道区位优势，利用化石能源，依托清洁能源国家实验室中试基地等企业，建立氢能源产业创新平台，突破氢能储运关键技术、燃料电池终端应用关键技术，完善氢能产业链，引进一批氢能制造企业，通过规模化光伏制氢替代传统灰氢、蓝氢，减少化石能源消费，大力发展煤制氢、天然气制氢、碱性电解水制氢等氢能源产业。		相符

2.2.5.2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求，详见表 2.2-3。

表 2.2-3 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	相关要求	本次规划内容	相符性
1	坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。	聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、中亚欧智能装备制造高地、全国新能源示范中心。	符合
2	强化产业集聚发展。结合重点区域大气污染防治，能耗总量和强度“双控”目标，立足各地产业园区(开发区)自身优势和比较优势，结合“三线一单”和规划环评要求，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。坚定不移推进企业入园，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，加强环境风险防范。鼓励和支持社会资本参与园区发展，加快智慧园区建设，补齐环境保护基础设施短板，完善园区“三废”综合利用等配套设施建设。	园区通过本次规划环评，紧扣《新疆生态环境保护“十四五”规划》中的各项要求严格落实，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，建立完善的环境风险防范体系，完善给水、排水、供热等基础设施规划，以生态环境高水平保护推动园区经济社会发展全面绿色转型。	符合

2.2.5.3 与《新疆城镇体系规划（2012-2030）》相符性分析

《新疆城镇体系规划（2012-2030）》指出：打造天山北坡、巴州-阿克苏、南疆三地州和北疆北部 4 大产业带和 16 个特色产业集聚区。依托兰新线城镇发展轴，以都市圈、绿洲城镇组群和战略资源基地为支撑，培育乌鲁木齐-昌吉、石河子-玛纳斯-沙湾、克拉玛依-奎屯-乌苏、伊犁河谷、博乐-精河-阿拉山口、吐鲁番-鄯善和哈密等 7 个产业集聚区。充分发挥天山北坡地区作为国家级重点开发区和向西开放大通道的优势，加快提升自主创新能力、产业集聚水平和外向型经济发展水平，加快培育战略性新兴产业和现代服务业，实现经济结构优化升级和发展方式转变。重点建设乌昌国际性商贸中心、准东煤炭能源基地、哈密疆电外送、疆煤外运基地、石河子纺织产业基地、克拉玛依石化产业基地、伊宁-霍尔果斯和阿拉山口出口加工基地、吐鲁番-哈密综合能源基地。

并将克拉玛依-奎屯-乌苏产业集聚区定为国家级石化基地、石油战略储备基地，石油石化装备制造基地、新材料和环保产业基地，石油金融及管理中心、石油工程技术服务中心，绿色食品加工基地，都市观光与休闲农业基地，重要物流枢纽。

相符性分析：园区位于《新疆城镇体系规划（2012~2030）》中天山北坡克拉玛依-奎屯-乌苏产业集聚区。园区规划以高端装备、新能源和新材料制造为主。园区产业定位与《新疆城镇体系规划（2012~2030）》对克拉玛依-奎屯-乌苏产业集聚区定位相符。

2.2.5.4 与《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

本规划符合《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》要求，见表 2.2-4。

表 2.2-4 与《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

序号	相关要求		本次规划内容	相符性
1	（一）坚持绿色发展引领，推动经济高质量增长	持续优化产业结构。严格落实环境准入，严禁“三高”项目落地克拉玛依，强化源头管理，落实“三线一单”硬约束。加强能耗“双控”管理，重点控制化石能源消费，进一步挖掘重点领域节能的潜力，推进煤炭消费减量替代和清洁高效利用。	规划期应进一步考虑碳达峰、碳中和的要求，提高行业准入门槛，对拟建、在建项目严格对照行业能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，坚决淘汰落后产能和工艺装备。落实项目流程审核，确保项目符合产业政策、环保、能耗、安全和产能置换等相关要求。以环评制度为抓手，将碳排放纳入环评的评价范围，充分发挥其对污染物和温室气体的源头防控作用；限制新增高能耗、高污染项目审批；科学评估拟建项目，积极引导企业采用安全、绿色的工艺路线，提高能效水平，严禁引入不符合规划要求和审批意见的项目，严格规划、园区、项目不同层面环境准入，从源头上做好碳的增量管控。	符合
2		加快工业结构绿色转型升级。推动重点行业绿色转型，大力推进企业清洁生产技术提标改造，积极引导石化、焦化等重点行业全面实施能效提升、清洁生产、强化治污、循环利用等专项技术提标改造。		符合
3		严格控制煤炭消费。强化源头管控，控制煤炭消费总量，重点削减非电力用煤，严把耗煤准入关。	本次规划环评建议，推进集中供热，以天然气为燃料。	符合
4	（二）坚持污染防治，持续改善环境质量	持续深化工业污染防治。一是加强挥发性有机物（VOCs）污染治理，抓好 VOCs 和氮氧化物协同治理。重点推进石油开采、石油炼化、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染防治，完成 VOCs 减排任务。……二是深入整治燃煤锅炉。通过对燃煤纯凝发电机组和热电联产机组技术改造等工程建设，推进供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉。三是持续推动工业炉窑污染综合治理。完善工业炉窑大气污染综合治理管理体系，推进工业炉窑全面达标排放。	本次规划环评提出推进集中供热，以天然气为燃料；加强挥发性有机物（VOCs）污染治理。	符合
5		按照“三条红线”各项控制指标，从严加强各类规划和建设项目的水资源论证、节水评价报告审批和跟踪监督管理，从严加强地下水开发利用的监督管理，从严加强取水许可监督管理，将“三条红线”各项控制指标有计划、不打折扣地落实到各项监督管理工作中。	园区工业用水量未突破“三条红线”的控制指标。	符合
6		提高中水回用率。编制《克拉玛依市再生水利用	园区污水处理依托克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处	符合

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

序号	相关要求		本次规划内容	相符性
		规划》，利用方向分为近期及远期，近期再生水考虑以“点”为主，主要用于森林公园、碳汇林、生态绿化，在使用过程中应注意相关水质、植物生长及环境影响的相关资料，为后期发展积累经验。远期再生水考虑回用逐步形成“面”，在此过程中，再生水使用遵循严禁进入食物链、“高水高用，低水低用”的原则，再生水就近利用，回用方向主要用于绿化灌溉。	理厂处理。	
7		强化重点行业企业监管。加强对辖区内石油开采、石油加工等土壤污染重点行业企业的监督管理，确定土壤环境重点监管企业名单，明确相关措施和责任，督促土壤污染重点行业企业每年自行对企业用地土壤环境质量进行监测，结果向社会公开。实行严格的管控措施并制定土壤环境应急预案备案。	园区现状无重点行业企业，拟入驻企业如涉及相关行业企业，须严格按照要求执行。	符合

2.2.5.5 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》（环环评〔2020〕65号）相符性分析

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》总体要求：

（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。

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

2.2.5.6 与《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》提出：

（三）主要目标

“十四五”期间，工业结构和能源消费结构持续优化，能源资源利用效率显著提升，建成一批绿色工厂和绿色工业园区，研发、示范、推广一批减排效果显著的低碳零碳负碳技术装备工艺产品，筑牢工业领域碳达峰基础。到 2025 年，规模以上单位工业增加值能耗下降 17%，重点行业二氧化碳排放强度明显下降。

“十五五”期间，工业结构和能源消费结构进一步优化，工业能耗强度、二氧化碳排放强度持续下降，在实现工业领域碳达峰的基础上强化碳中和能力，基本建立以高效、绿色、循环、低碳为重要特征的现代工业体系。力争工业领域二氧化碳排放在 2030 年前达峰。

二、主要任务

推动特色优势产业低碳化发展。发挥资源能源型产业优势，升级传统产业，优化产业发展层次结构，推进延链、补链、强链，增强特色优势产业发展的接续性和竞争力，打造低碳转型效果明显的先进制造业集群。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，着力打造“独山子—克拉玛依—乌鲁木齐”石化产业带和天山南坡新材料产业带。

坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。加强“两高”项目精准管理，采取强有力措施，建立高耗能高排放低水平项目管理机制，实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，新建、改扩建“两高”项目严格落实“三线一单”和重点污染物排放总量控制等要求。引导企业采用先进技术升级改造，减少污染物排放。

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、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。

三、重点行动

石化化工行业。推动石化化工原料轻质化，增加天然气、乙烷、丙烷、轻烃等富氢原料使用，提高低碳原料比重。推广应用重质渣油清洁加工、原油直接裂解制乙烯、新一代离子膜电解槽等技术装备。开发可再生资源制取化学品、甲烷转化合成化学品等技术。加快推动行业“减油增化”，加快部署大规模碳捕集利用封存产业化示范项目。到 2025 年，“减油增化”取得积极进展，新建炼化一体化项目成品油产量占原油加工量比例降至 40%以下，加快部署生物固碳和化工固碳相结合的二氧化碳捕集和资源化利用。到 2030 年，合成气一步法制烯烃、乙醇等短流程合成技术实现规模化应用。

园区聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、中亚欧智能装备制造高地、全国新能源示范中心。积极创建绿色低碳工业园区，通过“横向耦合、纵向延伸”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，推动绿色园区向近零碳、零碳园区升级改造。总体上，园区规划符合《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》要求。

2.2.6 与“三线一单”符合性分析

2.2.6.1 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

2021 年 2 月，新疆维吾尔自治区人民政府发布了《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18 号），将自治区划定 1323 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。为落实其管控要求，2021 年 7 月，新疆维吾尔自治区生态环境

厅发布了《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》（新环环评发〔2021〕162号）。

相符性分析：

（1）生态保护红线

园区不涉及生态保护红线和一般生态空间。

（2）环境质量底线

①区域环境质量现状

大气环境：根据《新疆维吾尔自治区 2022 年生态环境状况公报》，园区所在区域为达标区，通过引用监测结果分析，评价区域内各监测点位各项监测因子均未出现超标现象，特征污染物监测值均可满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准及相应标准要求，评价区域现状环境空气质量良好。

地下水环境：评价区域地下水各监测井中的各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求。

声环境：根据现状监测结果，各监测点位昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

土壤环境：园区内及周围建设用地土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一、二类用地筛选值，周边农用地土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

综上，区域环境质量状况良好。

②规划实施后预测的环境质量

大气环境：根据近期、远期预测结果可知，园区各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%、年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。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，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日均质量浓度及年均质量浓度叠加背景浓度后满足相应日均及年均标准，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、HCl、H₂S、NH₃、Hg、Pb、Cd、As、二噁英等特征污染物叠加背景浓度均能满足相应的环境质量标准。

地下水环境：正常工况、有防渗措施情景下，园区的生产活动不会对地下水水质造成影响。

声环境：声环境影响预测结果表明，只要加强园区内噪声源和周边敏感点的规划布局，并对各类声源采取科学的综合治理措施，就可以将声环境质量影响控制在较小范围内，不会改变当地声环境质量。

土壤环境：发生泄露后，污染物浓度远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类建设用地筛选值，污染物垂直入渗对土壤影响较小。此外，As、Pb、Hg、Cr⁶⁺、二噁英在落地浓度极大值网格内土壤中的累积最大预测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地、第二类用地污染风险筛选值以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。因此园区的开发建设不会改变当地土壤环境质量。

综上所述，园区所处区域现状环境质量及规划后的环境质量均满足相应质量标准要求，规划开发对区域对环境的影响在可接受范围内，不会改变现有环境功能，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本规划开发建设过程中的生产废水进行综合利用，节约了水资源。

园区现状无建设用地，未利用土地较多，用地有保障。

经过区域资源环境承载力分析，可以看出规划区域的各类资源可以满足规划近远期的发展需求。

（4）生态环境准入清单

新疆维吾尔自治区共划定 1323 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。并将全区划分为七大片区，包括北疆北部(塔城地区、阿勒泰地区)、伊犁河谷、克奎乌一博州、乌昌石、吐哈、天山南坡(巴州、阿克苏地区)和南疆三地州片区。

园区位于七大片区中的克奎乌-博州片区，同时属于重点管控单元。

为落实《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）管控要求，2021年7月，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》（新环环评发〔2021〕162号）。

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中提出的总体的管控要求以及克奎乌-博州片区总体的管控要求，与园区管理相关的条款及相符性分析见表 2.2-6。

根据分析，园区的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等方面均与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18 号）、《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》（新环环评发〔2021〕162 号）中的总体的管控要求、克奎乌-博州片区管控要求相符。

表 2.2-6 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求相符性分析

管控类别	管控要求	规划情况	相符性分析
新疆维吾尔自治区总体管控要求			
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动	【A1.1-1】禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。除国家规划项目外，凡属于“三高”项目均不允许在全疆新（改、扩）建。	符合
	A1.2 限制开发建设的活动	【A1.2-1】严格执行国家产业、环境准入和去产能政策，防止过剩或落后产能跨地区转移。符合国家煤电产业政策的新建煤电、热电联产项目烟气排放执行超低排放标准。国家和自治区大气污染联防联控区域重点区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯凝发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯(电石法)、焦炭(含半焦)等行业的新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。重点控制区主要大气污染物排放须进行“倍量替代”，执行大气污染物特别排放限值，新增大气污染物排放量须在项目所在区域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标；一般控制区域内主要大气污染物排放须进行“等量替代”，执行大气污染物特别排放限值。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	符合
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	【A1.3-1】列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物、或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	符合

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
		【A1.3-2】任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	规划范围不涉及水源涵养区、饮用水水源保护区。	符合
		【A1.4-1】一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	园区的建设符合国家、自治区主体功能区规划、自治区生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划（阶段成果）等要求，符合区域或产业规划环评要求。	符合
	A1.4 其它布局要求	【A1.4-2】重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	园区位于《全国主体功能区区划》、《新疆主体功能区规划》的重点开发区，符合各类规划。	符合
		【A1.4-3】石化、化工、煤化工、制药、农药等挥发性有机物排放重点行业建设项目，以及工业涂装、包装印刷、油品储运销等涉 VOCs 排放的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs “绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	园区规划产业不涉及石化、化工、煤化工、制药、农药等挥发性有机物排放重点行业建设项目。	符合
A2 污染物排放管控	A2.1 污染物削减/替代要求	【A2.1-1】国家和自治区大气污染联防联控区域内新建火电、钢铁、石化、水泥、有色金属冶炼、化工等企业以及燃煤锅炉要执行大气污染物特别排放限值，现有企业要按照规定时限达到大气污染物特别排放限值要求，对达不到要求的，要采取限期治理、关停等措施。	园区不属于国家和自治区大气污染联防联控区域重点区域。	符合
		【A2.1-2】PM _{2.5} 年平均浓度不达标城市禁止新（改、扩）建未落实 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目；	克拉玛依市 PM _{2.5} 年平均浓度达标。	符合
		【A2.1-3】全疆县市平均排水管网收集率目标需达到 90% 以上；其中城市达到 95% 以上；县城达到 85% 以上，重点	园区污水处理依托克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处理厂处理。	符合

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
		镇达到 75%以上。城镇平均污水处理率目标需达到 85%以上。其中：城市污水处理率达到 90%左右，县城污水处理率达到 80%左右，重点镇污水处理率达到 70%左右。 【A2.1-4】加强生活垃圾堆放点整治，2020 年前全区 70%左右的乡镇、行政村生活垃圾得到治理。城镇生活垃圾无害化处理率 $\geq 75\%$ ，其中：设市城市生活垃圾无害化处理率 $\geq 90\%$ ，县城生活垃圾无害化处理率 $\geq 60\%$ ，重点镇生活垃圾无害化处理率 $\geq 30\%$ 。 【A2.1-5】到 2020 年底，全区所有城镇（城市、县城）和重点镇具备污水收集处理能力，城市污水处理率达到 90%左右，县城污水处理率达到 80%左右。		
		【A2.1-6】严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	报告明确园区涉 VOCs 建设项目环境影响评价应满足区域内 VOCs 总量替代要求。	符合
	A2.3 污染控制措施要求	【A2.3-1】伊犁河流域、额尔齐斯河流域、博斯腾湖流域、额敏河流域等敏感区域城镇污水处理设施全面提高至一级 A 排放标准。乌鲁木齐市、喀什市、博乐市、石河子市、五家渠市等建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新改扩建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。城镇污水处理厂运行负荷率达到 75%以上。所有县级以上城市以及重点独立建制镇均应建成污水处理设施，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。	园区污水处理依托克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处理厂处理。	符合
A3 环境风险防控	A3.1 人居环境要求	【A3.1-1】禁止在园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全 and 卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范园区或关闭退出。	要求未来新入驻的危险化学品生产企业需满足安全 and 卫生防护距离要求。	符合
		【A3.1-2】到 2020 年底前，掌握重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况。全区受污染耕地安全利用率 2020 年达到 98%以上，2030 年保持 98%；污染地块安全利用率 2020 年不低于 90%，2030 年达到 95%以上；2020 年重点行业重金属排放量较 2013 年下降 6%。	园区内土壤均能满足相应环境标准。	符合

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
		【A3.1-3】2020 年底前，基本完成全区单一水源供水的城市备用水源或应急水源建设。到 2030 年，地下水污染风险得到有效防范。	所在区域地下水未出现明显的恶化趋势。	符合
	A3.2 联防联控要求	【A3.2-1】建立重污染天气监测预警体系，建立州县（市）之间上下联动、县级以上人民政府环境保护主管部门与气象主管机构等有关部门之间左右联动应急响应体系，实行联防联控。	园区根据上级主管部门的要求，实施联动应急响应体系，实行联防联控。	符合
A4 资源利用要求	A4.1 水资源	【A4.1-1】自治区用水总量 2020 年、2025 年、2030 年分别控制在 550.23、536.15、526.74 亿立方米以内。2020 年前全疆城镇污水再生利用率达到 20%以上(乌鲁木齐市达到 30%以上)，博斯腾湖、艾比湖、乌伦古湖周边县(市、区)处理达标后再生水全部回用或综合利用，严禁排入河湖和湿地。2020 年前城市生活污水集中收集率达到 67%，地级城市建成区黑臭水体消除比例达到 90%以上，县级城市建成区黑臭水体消除比例显著提高。	园区工业用水量未突破“三条红线”的控制指标。	园区需制定中水回用的具体实施方案、明确建设期限
		【A4.1-2】严格实行用水总量控制和实施计划供水制度，坚决制止非法开荒。严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。	园区实施最严格的用水总量控制，园区的工业用水量未突破“三条红线”的控制指标。规划要求新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	园区需制定中水回用的具体实施方案、明确建设期限
		【A4.1-3】严控地下水超采。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。加强地下水超采区综合治理与修复，实行地下水开采量与水位双控制度。 【A4.1-4】2025 年、2030 年新疆维吾尔自治区地下水供水总量控制指标分别为 688538 万 m ³ 、626527 万 m ³ 。	园区内现状企业不取用地下水，规划水源也无地下水。	符合
	A4.2 土地资源	【A4.2-1】2020 年自治区土地资源利用上线的耕地保有量和基本农田保护上线指标为 428.73 万公顷和 354 万公顷，建设用地总量和城乡建设用地规模上线指标为 185.73 万公	园区发展用地未突破原规划的面积，规划范围内无耕地及基本农田。	符合

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
		顷和 130.76 万公顷。		
	A4.3 能源利用	【A4.3-1】到 2020 年煤炭占能源消费总量的比例持续下降。 【A4.3-2】到 2020 年，第一产业能源消费总量控制在 856 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 0.4299 吨标准煤，比 2015 年下降 5.07%。工业能源消费总量控制在 18471 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 4.6138 吨标准煤，比 2015 年增长 7.43%。扣减“三基地一通道”能耗后，工业能源消费总量控制在 9798 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 2.8706 吨标准煤，比 2015 年下降 12.36%。第三产业能源消费总量控制在 2320 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 0.3658 吨标准煤，比 2015 年下降 9.5%。 【A4.3-3】到 2020 年，新建燃煤发电机组平均供电煤耗达到同类机组先进水平。现役燃煤发电机组实现全面达标。 【A4.3-4】到 2020 年，非化石能源占一次能源消费比重达 15%以上；年均替代电量保持 10%~20%的增速。	规划不涉及煤炭消耗。	符合
	A4.4 禁燃区要求	【A4.4-1】重点控制区实施燃煤总量控制。各城市结合本地实际划定和扩大高污染燃料禁燃区范围，逐步由城市建成区扩展到近郊。通过政策补偿等措施，逐步推行以天然气或电替代煤炭。 【A4.4-2】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	园区集中供热采用天然气为燃料。	符合
	A4.5 资源综合利用	【A4.5-1】到 2020 年，力争秸秆收集利用率达到 85%以上。	园区不使用秸秆。	符合
		【A4.5-2】到 2020 年，工业固体废物综合利用率持续提高。	工业固体废物综合利用和处置率达到 100%。	符合
重点环境管控单元分类管控要求				

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
A6 重点管控单元	A6.1 空间布局约束	【A6.1-1】根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局“高污染、高环境风险产品”工业项目，鼓励对“高污染、高环境风险产品”工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿化隔离带。 【A6.1-2】大气环境重点管控区内：禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目；引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目。 【A6.1-3】水环境重点管控区内：制定产业准入对污染排放不达标的企业限期整改，确保水污染物达标排放；加快推进生态园区建设和循环化改造，完善污水集中处理设施及再生水回用系统，加强配套管网建设，并确保稳定运行，工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，不断提高污水集中处理中水回用率。加强城镇配套管网建设，提高城镇生活污水出水排放标准，推进城镇生活污水深度治理，提高污水厂脱氮除磷效率。对农业污染重点管控区，推进畜禽养殖禁养区、限养区的划定，限期依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场，对现有规模化畜禽养殖配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，鼓励设施农业循环发展模式，推进养殖废弃物资源化利用。控制化肥农药使用量，推进农膜回收及加工再利用，农药化肥等包装废弃物的安全收集处置设施建设，降低农业污染负荷。 【A6.1-4】土壤环境重点管控区内：引入新建产业或企业时，应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染；	园区规划产业不属于空间布局约束中禁止、限制建设的产业。 本次规划在综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，结合产业结构合理性分析，制定了园区产业发展的生态环境准入清单，未来将按照生态环境准入清单要求严格控制项目准入。	符合

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
		涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。		
	A6.2 污染物排放管控	【A6.2-1】严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）污水处理综合利用设施建设，所有企业实现稳定达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本次规划环评要求规划严格实施污染物排放总量控制。入区企业需根据建设项目环评核算的大气污染物排放量在克拉玛依市内平衡。 新（改、扩）建项目氮氧化物(NO _x)、挥发性有机物(VOCs)等主要大气污染物应满足总量替代要求。	符合
	A6.3 环境风险防控	【A6.3-1】定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	区内重点企业已制定了应急预案并备案；园区将在未来发展中加强风险防控体系建设	符合
	A6.4 资源利用要求	【A6.4-1】推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源能源利用效率。	园区将在未来发展中强化企业清洁生产改造。	符合
克奎乌-博州片区管控要求				
B1 空间布局约束	B1.1 禁止开发建设活动的要求	【B1.1-1】清理“三高”项目。根据自治区党委办公厅、自治区人民政府办公厅印发的《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》，“三高”项目是指能（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（以下简称“三高”项目）。除国家规划项目外，凡属于“三高”项目均不允许在全疆新（改、扩）建。 【B1.1-2】严格落实国家相关产业政策，加快淘汰落后产能，积极化解电解铝、水泥、钢铁、煤炭、平板玻璃等行业过剩产能；禁止新（改、扩）建《国家产业结构调整指导目录》（2019 年本，国家发改委 29 号令）中的限制和	今后发展过程中严禁属于禁止和限制建设的“三高”项目进园区，对于符合要求入区的化工项目，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、大气特别排放限值要求。 本次规划的产业不包括电解铝、水泥、钢铁、煤炭、平板玻璃等行业过剩产能，园区未来发展过程中不可建设《产业结构调整指导目录》（2024 年本）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。	符合

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
		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。 【B1.1-3】禁止私设暗管或者利用渗井、渗坑和裂隙排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 【B1.1-4】在艾比湖湿地生物多样性保护与荒漠化控制生态功能区，保护梭梭林及药用植物、保护沙漠植被、保护野生动物、防止荒漠化加剧。加强国家级甘家湖梭梭林自然保护区建设，草地禁牧。 【B1.1-5】在大拐-小拐农业开发生态功能区，保护农田、防止土壤盐渍化、防风固沙、防治污染。建立种植、畜牧、林纸加工、商贸一体化的生态农业基地。	园区不属于艾比湖湿地生物多样性保护与荒漠化控制生态功能区、大拐-小拐农业开发生态功能区范围内。	
	B1.2 限制开发建设活动的要求	【B1.2-1】保护好艾比湖、赛里木湖周边地区、博河流域的生态防护林地；做好天山北坡森林草原和准噶尔南缘防沙治沙区域的生态恢复治理工作。 【B1.2-2】同时需执行自治区和各地州的准入要求。	园区规划范围不涉及艾比湖、赛里木湖周边地区、博河流域的生态防护林地，不涉及沙化土地封禁保护区。	符合
	B1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	【B1.3-1】执行自治区和各地州市准入要求。	园区严格执行自治区和克拉玛依市准入要求。	符合
B2 污染物排放管控	B2.1 现有源提标升级改造	【B2.1-1】推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。推动有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	推进园区规范发展和提质增效，大力推进企业清洁生产。	符合
B3 环境风险防控	B3.1 联防联控要求	【B3.1-1】完善兵地大气污染同防同治协调机制。建立新疆兵地大气污染防治联合攻坚指挥部及办公室，建立联席会议制度，细化成员单位联防联控目标和任务，及时调整	园区规划范围内不涉及兵团。	符合

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

管控类别		管控要求	规划情况	相符性分析
		会议成员单位。各有关部门要密切配合，依法做好各自领域的相关工作，形成大气污染防治的强大合力。地市人民政府要建立联席会议制度，每年定期召开联席会议，协调解决区域突出的大气环境问题。 【B3.1-2】创新区域大气环境联合执法监管机制，探索开展区域大气环境联合执法、交叉执法检查，集中整治违法排污企业。联合查处跨界的大气污染案件，及时通报事故性排放信息。 【B3.1-3】统一兵地同防同治考核评估体系。以质量改善为核心，坚持属地管理与区域协同相结合，探索建立兵地同防同治考核评估体系，进行空气质量改善、任务工作落实双考核。 【B3.1-4】同时需执行自治区和各地市的准入要求。		
B4 资源利用效率要求	B4.1 能源利用总量及效率要求	【B4.4-1】因地制宜提高建筑节能标准，加大绿色建筑推广力度，引导有条件地区和城市新建建筑全面执行绿色建筑标准。持续实施“65%+”节能设计标准，政府投资的公益性建筑、大型公共建筑及新建保障性住房全面执行绿色建筑标准。	本次规划环评要求：加大绿色建筑推广力度，强化建筑节能，启动并推进“绿色屋顶”计划。	符合

2.2.6.2 与《关于印发克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

对照《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》（更新变动）的克拉玛依生态环境准入清单，园区位于克拉玛依区环境重点管控单元 01（环境管控单元编码 ZH65020320001），属于大气环境重点管控区（受体敏感区）、高污染燃料禁燃区；克拉玛依区环境一般管控单元 04（环境管控单元编码 ZH65020330004）。具体协调性分析见表 2.2-7。园区与克拉玛依市生态环境分区管控单元位置关系见图 2.2-4。

表 2.2-7 与《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》克拉玛依区管控要求相符性分析

环境管控单元	管控要求	规划情况	相符性
克拉玛依市总体 管控要求	1.1 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。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。 石化行业：新建炼油及扩建一次炼油项目须纳入国家批准的相关规划，未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目，禁止建设。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业建设新增产能项目，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 建材行业：禁止建设新增产能的水泥生产项目（含粉磨站）；禁止新建普通浮法玻璃生产项目；禁止新建 0.3 万立方米/年以下饰面石材（荒料）开采项目（稀有品种矿山除外）。 火电行业：禁止建设单机容量 30 万千瓦及以下的常规燃煤火电机组；禁止建设湿冷发电机组。 装备行业：铸造工业不得新建烧结工序，现有铸造工业企业的烧结工序应当依法依规淘汰或关停。 纺织服装行业：禁止新建或扩建棉浆粕生产项目；禁止在《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》（新政发〔2017〕155 号）布局要求以外建设印染项目；禁止新建使用禁用的直接染料进行棉印染精加工的印染项目。 轻工行业：禁止新建单条化学木浆（草浆、苇浆）30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下的纸浆生产项目，禁止新建新闻纸、铜版纸生产线；禁止新建日处理甜菜 3000 吨以下的制糖项目；禁止新建成品皮革项目（环保型固定皮革涂饰层及非致害性染料染色工艺除外）和聚氯乙烯普通人造革生产项目。 电子制造业：禁止建设工业硅新增产能项目；禁止建设泡生法生产的单个晶体小于 100 公斤、综合电耗高于 25000 度/100 公斤的蓝宝石项目。	园区规划以高端装备、新能源和新材料制造为主。本次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，禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。 规划不涉及煤炭消耗，实行区域污染物削减，满足碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

环境管控单元	管控要求	规划情况	相符性
	1.2 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策，“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，严格执行《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。		符合
	1.3 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。		符合
	1.4 独山子区建成区淘汰 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，其他区建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。推进供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉。	规划禁止新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，推进集中供热实施。	符合
	1.5 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	园区规划产业无新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	符合
	1.6 严格建成区施工扬尘监管，建立扬尘控制责任制度。加强道路扬尘综合整治，严格渣土运输车辆规范化管理。加强露天矿山综合治理。加强农业大气氨污染防治。	按要求执行。不涉及露天矿山、农业大气氨污染防治。	符合
	1.7 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	园区不涉及。	符合
	1.8 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	园区不涉及水域。	符合
	1.9 制定优先保护类耕地保护办法或相关管理制度，进一步强化保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实施严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目确实无法避让外，不得新建任何项目占用。到 2025 年，全市优先保护类耕地面积与 2020 年相对保持稳定。	园区不涉及永久基础农田。	
	1.10 将建设用地土壤环境管理要求与国土空间规划等相关规划衔接	园区为规划的工业用地，符合国土空间规划，土	符合

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

环境管控单元	管控要求	规划情况	相符性
	接，在制定相关规划时，应充分考虑建设用地土壤环境风险，合理确定土地用途。全市要结合土壤污染状况详查情况，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等的石油、石化、垃圾填埋场、污泥处置等相关用地开展土壤环境状况调查评估，按照“谁污染、谁治理，谁使用，谁负责”的原则，土地储备、出让、收回、续期前，应由土地使用权人负责开展调查评估；已经收回的，由市、区两级人民政府负责开展调查评估。	地用途明确，不涉及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等的石油、石化、垃圾填埋场、污泥处置等相关用地。	
	1.11 采取“净土收储”的模式，严格污染地块用途管制，落实准入管理要求。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控和修复措施，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。		符合
	2.1 重点行业污染物排放管控 石化行业：以等量或减量置换方式建设的电石项目，电石炉大气污染物排放必须符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）中“其它炉窑”的排放标准，内部污水处理单元排水标准须满足接纳污水处理设施的接管排水标准要求。炼焦化学项目大气污染物排放和废水排放须达到《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171）要求。其他石化和化学工业行业项目主要污染物排放须达到相应石油炼制工业、石油化学工业、合成树脂工业、无机化学工业污染物排放标准要求。 火电行业：火电机组各项污染物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）和其他相关排放标准要求。 装备行业：铸造生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置大气污染物收集及净化装置，废气排放应符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）《大气污染物综合排放标准》（GB16297）《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）及所在地污染物排放标准的的要求。铸造生产过程中产生的异味排放量应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）。铸造企业废砂、废渣等固	对于符合要求入区的重点行业，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。	符合

环境管控单元	管控要求	规划情况	相符性
	体废弃物应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）贮存和处置，并符合国家和地方环保部门要求。铸造企业产生的危险废物应按照国家及自治区危险废物管理有关法律法规要求实施无害化处置。 纺织服装行业：印染项目废水排放须满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）要求，回用水须满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107）要求。 轻工行业：人造革及合成革项目工艺废水和工艺废气污染物排放须满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902）要求。		
	2.2 加强挥发性有机物（VOCs）污染治理，抓好 VOCs 和氮氧化物协同治理。重点推进石油开采、石油炼化、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染防治，完成 VOCS 减排任务。	要求加强挥发性有机物（VOCs）污染治理，抓好 VOCs 和氮氧化物协同治理。	符合
	2.3 加快淘汰国三及以下排放标准的柴油货车、采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。加强非道路移动机械污染防治，严格管控高排放非道路移动机械。推进排放不达标工程机械清洁化改造和淘汰。积极推广新能源汽车。	按要求执行。	符合
	2.4 完善污水收集体系。通过合理确定城镇排水设施标准、布局、建设时序，达到污水有效治理、处理和利用并举，改善城镇水环境。推进管网更新改造。实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。污水处理厂执行一级 A 排放标准，处理后的污水可用于戈壁荒漠的植被恢复和城区周边绿化灌溉。	园区污水依托克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处理厂处理。	符合
	2.5 以克拉玛依油田为重点，加强油（气）田废弃物的无害化处理和资源化利用，严防油（气）田勘探、开发、运行过程以及事故排放产生的废弃物对土壤的污染。持续开展油（气）资源开发区历史遗留污染地块治理与修复工作。	园区不涉及。	符合
	2.6 持续做好涉镉等重金属企业排查整治，严格执行重金属污染物排放限值，加大涉重金属企业监督检查力度，确保全市涉重金属排放企业实现稳定达标排放。	按要求执行。	符合
	2.7 严格控制高毒高风险农药使用。加强农药包装废弃物回收处理。加强废弃农膜回收利用。强化畜禽养殖污染防治。	园区不涉及。	符合

环境管控单元	管控要求		规划情况	相符性
环境 风险 防控	2.8	积极开展碳达峰行动。探索实施二氧化碳排放强度和总量双控。推动电力、石化、化工等重点行业制定达峰目标，鼓励大型企业制定碳达峰行动方案。推动重点行业企业开展碳排放强度对标活动。	按要求执行。	符合
	2.9	控制重点领域二氧化碳排放。控制工业过程温室气体排放，推动煤电、石油石化等行业开展二氧化碳捕集利用和封存等低碳技术的示范应用。提升参与碳市场能力。全面贯彻落实国家、自治区碳市场建设工作部署，组织重点行业企业开展温室气体排放核查，夯实碳配额分配和碳排放权交易数据基础。	按要求执行。	符合
	3.1	严格执行《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015)等标准规范。对已实施的隔离防护、视频监控、标识标牌、应急池设施定期巡检巡查，发现问题及时整改。进一步加强乡镇级饮用水水源地保护工作。加强对重点行业企业监管。加强应急预案审核备案，督促企业完善事故应急池建设，强化应急物资储备。定期开展水污染事故应急演练，健全联防联控应急机制，进一步提升应急处置能力。	规划范围内不涉及饮用水水源保护区。	符合
	3.2	健全保护区内危险化学品运输管理制度。保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施，并完善应急处置设施。保护区内运输危险化学品车辆及其他穿越保护区的流动源，利用全球定位系统等设备实时监控。	按要求执行。	符合
	3.3	建设区域环境应急中心。加强石油石化行业和石化工业园区环境风险管理，强化企事业环境风险防范的主体责任，实现健康发展与环境安全。	按要求执行。	符合
	3.4	不断完善风险源企业名录，做好应急预案备案。严格按照自治区生态环境厅有关风险源企业筛选要求，对危废产生及处置、危险化学品、加油（气）站及石油、化工等环境风险源进行重点筛选，确定风险源企业。严格按照应急预案管理规定，督促企业修编应急预案，不断强化企事业单位应急预案管理。		符合
	3.5	优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。推行秸秆还	园区不涉及。	符合

环境管控单元	管控要求	规划情况	相符性
	田、化肥农药减量化、增施有机肥、少耕免耕与轮作、农膜减量与回收利用等措施，切实保护优先保护类耕地土壤环境质量。		
	3.6 土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。并对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测。	拟入驻企业按要求执行。	符合
	3.7 土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。		符合
	3.8 土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。	拟入驻企业按要求执行。	符合
	3.9 对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估。		符合
	3.10 结合克拉玛依市国土空间规划，以用途变更为居住用地、商业、公共管理与公共服务等用地的污染地块为重点，严格落实地块的调查评估、风险管控与修复活动。加强建设用地土壤修复的环境监管，推行绿色修复理念，防止二次污染。加强风险风范和公众监督，相关风险管控和修复单位要设置公示牌，公开污染地块主要污染物、可能存在的环境风险及采取的治理措施。鼓励周边社区街道等建立居民监督委员会，加强沟通交流，强化群众监督。	按文件规定执行。	符合
	3.11 按照科学有序原则，对拟开发为农用地的，市、区两级人民政	按文件规定执行。	符合

环境管控单元	管控要求	规划情况	相符性
	府组织开展土壤污染状况调查评估，对不符合标准的，不得种植食用农产品；对新建排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，应加强对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施。		
	3.12 以克拉玛依油田为重点，加强油（气）田废弃物的无害化处理和资源化利用，严防油（气）田勘探、开发、运行过程以及事故排放产生的废弃物对土壤的污染。持续开展油（气）资源开发区历史遗留污染地块治理与修复工作。	园区不涉及。	符合
	3.13 结合克拉玛依市国土空间规划，以用途变更为居住用地、商业、公共管理与公共服务等用地的污染地块为重点，严格落实地块的调查评估、风险管控与修复活动。加强建设用地土壤修复的环境监管，推行绿色修复理念，防止二次污染。加强风险风范和公众监督，相关风险管控和修复单位要设置公示牌，公开污染地块主要污染物、可能存在的环境风险及采取的治理措施。鼓励周边社区街道等建立居民监督委员会，加强沟通交流，强化群众监督。	园区为规划的工业用地，符合国土空间规划，土地用途明确。	符合
	3.14 以饮用水水源保护为核心，加强地下水型饮用水水源补给区保护。综合考虑地下水水文地质结构、脆弱性、污染状况、水资源禀赋及其使用功能和行政区划等因素，逐步建立全市地下水污染防治分区管控机制，开展划定地下水污染治理区、防控区及保护区试点。科学划定地下水污染防治重点区。强化工业园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险防控。探索建立报废钻井清单，持续推进封井工作。	园区不涉及。	符合
	3.15 定期评估有关工业企业及周边地下水环境安全隐患，定期检查地下水污染区域内重点行业企业的污染治理状况。依法关停造成地下水严重污染事件的企业。建立重点行业企业地下水影响分级管理体系，以石油炼化、焦化、黑色金属冶炼及压延加工业等排放重金属和其他有毒有害污染物的工业行业为重点，公布污染地下水重点监管单位名单。	按文件规定执行。	符合
	3.16 化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场等申领排污许可证时，载明地下水污染防渗和水质监测相关义务，采取防渗漏措施，建设地下水水质监测井并进行监测。根据潜在地下水污染特	按文件规定执行。	符合

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

环境管控单元	管控要求	规划情况	相符性
资源开发利用效率	征，科学设计监测井位置和深度，加强监测井建设质量控制和运行维护，建立监测数据报送制度，逐步推进地下水环境自行监测。推动地下水污染防治重点区划定，明确环境准入、隐患排查、风险管控等管理要求。		
	3.17 建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	按文件规定执行。	符合
	4.1 乌尔禾区、白碱滩区、克拉玛依区、独山子区用水总量控制目标（万 m ³ ）2020 年分别为（克白 43602、乌 718、独 23500），2025 年分别为（克白 43708、乌 732、独 27700），2030 年分别为（克白 43814、乌 746、独 31900）。地下水开采控制目标（万 m ³ ）2020 年分别为（克白 3057、乌 372、独 5900），2025 年分别为（克白 3046、乌 386、独 5800），2030 年分别为（克白 3035、乌 400、独 5700）。	园区工业用水量未突破“三条红线”的控制指标。	符合
	4.2 按照“三条红线”各项控制指标，从严加强各类规划和建设项目的水资源论证、节水评价报告审批和跟踪监督管理，从严加强地下水开发利用的监督管理，从严加强取水许可监督管理，将“三条红线”各项控制指标有计划、不打折扣地落实到各项监督管理工作中。		符合
	4.3 到 2025 年，全市耕地保有量面积不低于 296.51 平方千米（44.47 万亩），永久基本农田保护面积不低于 146.36 平方千米（21.95 万亩），建设用地总面积不高于 812.28 平方千米，城乡建设用地面积不高于 181.08 平方千米，林地保有量保持在 2014.07 平方千米。到 2035 年，全市耕地保有量面积不低于 296.51 平方千米（44.47 万亩），永久基本农田保护面积不低于 146.36 平方千米（21.95 万亩），建设用地总面积不高于 1026.58 平方千米，城乡建设用地面积不高于 257.70 平方千米，林地保有量保持在 2014.07 平方千米。	园区用地未突破规划用地面积。	符合
	4.4 2025 年，能源消费总量控制在 1855 万吨标准煤以内。其中，其中：煤炭消费总量控制在 750 万吨，石油消费总量控制在 310 万吨，天然气消费总量控制在 52 亿立方，非化石能源消费总量控制在 208 万吨标煤。单位生产总值能耗降低达到自治区下达指标范围，发电煤耗控制在 285 克标准煤/千瓦时。单位 GDP 能耗、单位	能源消费总量、单位生产总值能耗降低、单位 GDP 能耗、单位工业增加值能耗五年累计下降率按要求执行。	符合

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

环境管控单元	管控要求		规划情况	相符性
		工业增加值能耗五年累计下降率控制在自治区下达的指标范围内。		
ZH65020320001 克拉玛依区环境 重点管控单元 01	空间 布局 约束	1.执行克拉玛依市总体管控要求中空间布局约束要求。 2.执行克拉玛依市重点环境管控单元分类管控要求中空间布局约束的相应管控要求。 3.克拉玛依区建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	园区不涉及燃煤锅炉，其余同上。	符合
	污染 物排 放管 控	1.执行克拉玛依市总体管控要求中污染物排放管控要求。 2.执行克拉玛依市重点环境管控单元分类管控要求中污染物排放管控的相应管控要求。	对照本表前文，园区规划符合克拉玛依市总体管控及重点环境管控单元分类管控要求中污染物排放管控的相应管控要求。	符合

环境管控单元	管控要求		规划情况	相符性
	环境 风险 防控	1.执行克拉玛依市总体管控要求中环境风险防控要求。 2.执行克拉玛依市重点环境管控单元分类管控要求中环境风险防控的相应管控要求。 3.加强重污染天气应对能力建设，完善重污染天气应急预案，强化应急减排措施清单化管理，强化重污染天气应对监督执法。	对照本表前文，园区规划符合克拉玛依市总体管控及重点环境管控单元分类管控要求中环境风险防控要求。	有条件相符
	资源 利用 效率	1.执行克拉玛依市总体管控要求中资源利用效率要求。 2.执行克拉玛依市重点环境管控单元分类管控要求中资源利用效率的相应管控要求。 3.鼓励使用清洁能源，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。 4.禁燃区内禁止使用散煤等高污染燃料，改用天然气、电、太阳能等清洁能源，逐步完善禁燃区建设，实现禁燃区内无煤化。	对照本表前文，园区规划符合克拉玛依市总体管控及重点环境管控单元分类管控要求中资源利用效率要求。 规划不涉及燃煤自备锅炉、散煤等高污染燃料。	符合

图 2.2-4 园区与克拉玛依市生态环境分区管控单元位置图

2.2.7 小结

本节结合区域相关经济社会发展规划、产业发展规划、国土空间规划（阶段成果）、生态环境保护和“三线一单”等方面政策、规划和区划，多角度分析园区的规划建设与各项相关规划的协调关系。园区通过本次规划，围绕规划重点产业进行补链，加强产业协作并制定“三线一单”指导发展。

在保证本报告提出的各项环保措施和优化调整建议落实的前提下，园区的规划建设在功能定位、产业发展方向、土地利用以及基础设施配套等方面符合相关政策、规划和区划的要求，园区的产业发展规划、环境保护规划、污染物排放要求、环境风险防控要求等符合新疆维吾尔自治区和克拉玛依市“三线一单”分区管控要求和环境管控单元的生态环境准入要求。

此外，《克拉玛依市国土空间总体规划（2021-2035年）》具体实施方案尚未发布，园区规划在后续实施过程中，应根据国家、自治区、克拉玛依市国土空间总体规划相关要求进一步优化调整规划指标，做好与规划的衔接工作。

2.3 选址合理性综合论证

园区规划符合区域相关经济社会发展规划、产业发展规划、国土空间规划（阶段成果）、生态环境保护和“三线一单”等方面政策、规划和区划。

园区近期规划用地 3.43km² 均位于城镇开发边界范围内；远期新增规划用地 8.03km²，目前位于城镇开发边界范围以外，根据《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）：“各类城镇建设所需要的用地（包括能源化工基地等产业园区、围填海历史遗留问题区域的城镇建设或产业类项目等）均需纳入全省（区、市）规划城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数统筹核算。”，建议园区尽快与当地政府沟通，将远期新增规划用地整体纳入到《克拉玛依市国土空间总体规划》城镇开发范围内。

园区规划范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、生态保护红线、永久基本农田、文物保护区等生态敏感区，未处于地震断裂带、地质灾害易发区，所在地的水文、地质、地形、气象等自然条件满足园区建设发展的需要。

根据本次环评大气影响预测结果，规划近期拟建企业污染源正常排放下短期浓度贡献值最大浓度占标率 $<100\%$ ，最大年均落地浓度占标率 $<30\%$ ，符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ”的可行性要求。

综上所述，园区选址较合理。

3 现状调查与评价

3.1 园区开发现状

3.1.1 规划背景

克拉玛依云计算产业园于 2012 年 11 月 15 日经自治区人民政府正式批准成立，规划面积 3.5km²，是自治区“天山云”计划的核心基地，也是自治区目前批准的唯一一家云计算产业园区。

云计算产业园目前建成了西北地区首条直达北上广的国际互联网专用通道，有力支撑了向我国中东部及“一带一路”沿线国家和地区提供云服务的能力。华为云服务数据中心、中石油数据中心（克拉玛依）、自治区重要信息系统异地灾备中心、中国移动（新疆）云计算和大数据中心等数据中心已建成投用，数据中心机柜平均利用率达到 60%以上，高于全国平均利用率（全国 50.8%，中西部 30%）10 个百分点。云计算产业园承接了克拉玛依市电子政务云和自治区以及中石油等大型企业的多个业务系统，为全市、其他市州乃至自治区的重要信息系统和数据安全提供了坚实支撑。

同时，需要看到，我国整体经济社会背景发生很大变化，经济环境对云计算产业园发展带来很大压力，需要适当调整产业政策。长期以来，云计算产业园只允许发展一类工业，对二类工业用地进行严格管控，很大程度上制约了企业的入驻。未来云计算产业园需要优化传统发展道路，并有所突破，以实现新的动态平衡。因此，云计算产业园拟在规划区南侧划定 11.46km² 作为云计算产业园南区，聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，培育新产业新业态新模式。

3.1.2 园区现有企业情况

园区规划区域整体为戈壁滩，有部分冲沟和植被，现状无建设用地。

3.2 生态环境现状调查与评价

3.2.1 大气环境质量现状评价

3.2.1.1 达标区判定

《新疆维吾尔自治区 2022 年生态环境状况公报》中指出“2022 年，全区城

市环境空气质量总体保持稳定。阿勒泰市、塔城市、博乐市、克拉玛依市等 4 个城市环境空气质量**稳定达标**。”规划所在地大气环境质量为达标区。

根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”相关数据，克拉玛依市 2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。具体数据见下表。

表 3.2-1 克拉玛依市基本污染物年均浓度监测结果

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	18	40	45	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	46	70	65.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	24	35	68.57	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数（mg/m ³ ）	1.2	4	30	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数（μg/m ³ ）	120	160	0.55	达标

3.2.1.2 基本污染物环境质量现状

（1）评价方法

按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法，对基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的年评价指标进行环境质量现状评价。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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（2）评价结果

根据克拉玛依区国控监测点 2022 年统计数据，园区所在区域基本污染物现状评价结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 基本污染物环境质量现状

污染物名称	年评价指标	评价标准/(μg/m ³)	现状浓度/(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数				
	年平均				
NO ₂	24h 平均第 98 百分数				
	年平均				
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分数				

	年平均				
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分数				
	年平均				
CO	24h 平均第 95 百分位数				
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数				

注：1.超标频率=全年超标天数/全年有效天数

2.*表示 CO 浓度单位为 mg/m³

3.2.1.3 补充监测

本次评价引用《克拉玛依生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》中现状监测数据，由新疆钧仪衡环境技术有限公司于 2023 年 10 月 28 日至 11 月 4 日对 NH₃、H₂S、二噁英、HCl、Hg、Pb、氟化物、镉、砷、六价铬、锰及其化合物，共计 11 项因子进行监测。

通过监测结果的统计分析，评价区域内各监测点位各项监测因子均未出现超标现象，评价区域现状环境空气质量良好。

3.2.2 地下水环境质量现状评价

本次评价引用《克拉玛依生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》中现状监测数据，由新疆钧仪衡环境技术有限公司于 2023 年 11 月 14 日进行采样监测。

3.2.3 声环境质量现状评价

现状监测结果表明，各监测点昼间、夜间均可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，园区声环境质量现状较好。

3.2.4 土壤环境质量现状评价

本次评价引用《克拉玛依生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》中现状监测数据，由新疆钧仪衡环境技术有限公司于 2023 年 11 月 1 日进行采样监测。

根据监测结果可知，园区周边农用地土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 $\text{pH} > 7.5$ 条件下的风险筛选值。园区内外第一类建设用地土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第一类用地筛选值。

3.2.5 生态环境质量现状评价

3.2.5.1 生态功能区划

（1）根据《全国生态功能区划（2015 年修编）》，全国共划出生态功能 3 大类（即生态调节功能区、产品提供功能区和人居保障功能区），生态功能 9 大类型（即水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄、农产品提供、林产品提供、大都市群、重点城镇群），生态功能区 242 个。

根据分析，园区位于 I-04-22 准噶尔盆地防风固沙功能区，不涉及重要生态功能区。

该类型区的主要生态问题：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：①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。②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。③积极推进草畜平衡科学管理办法，限制养殖规模。④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。

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

根据分析，园区属于 II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—II5 准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区—17 克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区。该生态功能区主要生态服务功能为石油工业产品、人居环境、荒漠化控制。主要生态环境问题是工业污染，土地盐渍化和沼泽化、风沙危害。生态敏感因子敏感程度为生物多样性和生境不敏感，土地沙漠化轻度敏感、不敏感，土壤侵蚀极度敏感、不敏感，土壤盐渍化不敏感。保护目标是改善城市生产生活环境、保护荒漠植被。保护措施为加强污染治理、废弃物资源化利用、完善城市防护林体系、扩大城市绿地面积、加强油区植被保护和管理。发展方向建

设现代化石油工业基地和良好的人居环境，实现经济、社会、环境和谐与健康发展。

（3）在《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》和《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》中的定位

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》，园区属于国家级水土流失重点监督区自治区中的新疆石油天然气开发监督区，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。

根据《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，园区属于全疆水土流失重点监督区中的准噶尔盆地石油天然气开发区及西气东输工程沿线，本区应进一步加强水土保持工作，加大对水土保持事业的投入，加快防治步伐，严格按照开发项目必须编制水土保持方案的规定，搞好建设项目水土保持方案实施工作，控制人为活动造成新的水土流失。

3.2.5.2 土壤特征类型及评价

根据世界土壤数据库（HWSD, Harmonized World Soil Database）公开的数据，该数据是空间分辨率为公里的网格数据，提供了各个格网点的土壤类型、土壤相位、土壤理化性状等信息，中国境内数据源为第二次全国土地调查南京土壤所提供的 1:100 万土壤数据。园区的土壤类型为灰漠土、草甸土，具体详见下图 3.2-5。

该土主要发育在粗骨母质，其剖面特征为：土体非常干燥、表层为厚约 2-3cm 而略带黄灰色的结皮，混有砾石和碎石；下为浅褐棕色或褐红棕色、砾质砂壤的不明显层片状层，比较疏松，一般厚度约 8-12cm；以下开始出现石膏聚积层，形状不一，有针尖状、晶族状甚至粗纤维状。

图 3.2-5 园区土壤类型图

3.2.5.3 植被现状调查

（1）植被类型分析

根据《1:100万中国植被图》及《中国植被》分类系统，评价范围内植被型组为“荒漠”和“木本栽培植物”，植被型为“温带矮半乔木荒漠”和“阔叶林型”。园区内植被分布见下表 3.4-3。

表 3.2-3 园区植被分类系统

类别	植被型组	植被型	植被群系	主要建群种
自然植被	荒漠	温带矮半乔木荒漠	梭梭荒漠	梭梭、白梭梭、多枝柽柳、冷蒿等
栽培植被	木本类型	阔叶林型	落叶阔叶林	欧洲李、白桦、绒毛白蜡

（2）植物多样性现状

新疆处于欧亚大陆腹地，基本上属于温带荒漠气候，地形地貌较为复杂，同时在植物地理上处于欧亚森林亚区、欧亚草原亚区、中亚荒漠亚区、亚洲中部荒漠亚区和中国喜马拉雅植物亚区的交汇，赋予了新疆植物区系和植被以复杂性。植物种类非常丰富，据不完全统计，新疆共有维管束植物 107 科 654 属 2419 种，其中，蕨类 14 科 21 属 43 种，裸子植物 3 科 7 属 20 种，被子植物 90 科 626 属 2356 种。

3.2.5.4 野生动物分布状况

根据《中国动物地理区划》，园区属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。

园区地处准噶尔盆地荒漠区的北部，按气候区划为酷热干旱区，野生动物无论是种类组成还是数量都比较贫乏，野生动物的栖息生境单元类型极为单一，基本为荒漠区。由于工业发展及周围区域油田的开发建设活动，大量人员、机械的进入，荒漠环境中人类活动频率大幅度增加，使得大型脊椎动物早已离开，迁至它处生存、繁衍。结合现有动物图谱、照片，通过查阅资料文献及调查访问，确定了园区内分布的主要野生脊椎动物 24 种，其中爬行类 3 种、哺乳类 5 种、鸟类 16 种。该区域共有国家级保护动物 6 种，包括鸢、猎隼、红隼、燕隼、草原鹞、草原雕。该 6 种动物均为国家二级保护动物，没有区域特有种。

3.2.6 自然环境与社会环境概况

3.2.6.1 区域自然环境概况

3.2.6.1.1 地理位置

克拉玛依市位于准噶尔盆地西北缘，地理坐标：E80°44'~86°1'，N44°7'~46°8'之间。东北与和布克赛尔蒙古自治县相邻，东南与沙湾县相接，西部与托里县和乌苏县毗连，南边奎屯市把独山子区隔开，使这个区成为克拉玛依市的一块飞地。克拉玛依市区距乌鲁木齐公路里程 312km，直线距离 280km，距北京公路里程 4086km，直线距离 2600km。克拉玛依市域东南最宽距离 110.3km，南北最长距离 240.3km，呈斜条状，总面积 9500km²，海拔高度在于 250m~500m 之间。市区面积 16km²，独山子距克拉玛依市区 150km。

园区位于克拉玛依市克拉玛依区西北部，东北克拉玛依市主城区 3.0km，东距克拉玛依火车站 2.7km，南距克拉玛依机场 7.5km。

3.2.6.1.2 自然环境概况

（1）气候气象

克拉玛依市位于中纬度内陆地区，属典型的温带大陆性气候。其特点是：寒暑差异悬殊，干燥少雨，春秋季风多，冬夏温差大。积雪薄，蒸发快，冻土深。大风、寒潮、冰雹、山洪等灾害天气频发。四季中，冬夏两季漫长，且温差大，春秋两季为过渡期，换季不明显。累年平均气温为 8.6℃。1 月为最冷月，历年月平均气温为-15.4℃，极端最低气温为-40.5℃，出现在 1984 年 12 月 23 日小拐地区。7 月为最热月，历年月平均气温均在 27.9℃，极端高温曾达到 46.2℃，出现在 2004 年 7 月 14 日乌尔禾区百口泉地区。全年日照以 7 月份为最多，达 302.5 小时，12 月份为最少，仅 99.8 小时。年平均降水量为 108.9 毫米，蒸发量为 2692.1 毫米，是同期降水量的 24.7 倍。累计平均大风日数为 64.5 天，夏季炎热日（≥35℃）年平均为 27.6 天，初霜一般在 11 月上旬出现，终霜一般在 3 月下旬结束，无霜期 232.3 天。

（2）地形地貌

园区位于准噶尔盆地西北缘，西北方向紧邻准噶尔界山山脉扎依尔山山区，东南接玛纳斯河下游冲积、湖积平原。区内地貌按成因类型可分为构造剥蚀地貌、堆积地貌两类。构造剥蚀地貌分布于 217 国道西北，属低山丘陵区。海拔 280~400m，地势向南东方向倾斜，倾角平缓。低山丘陵区冲沟发育，走向近南东—北西向。堆积地貌分布于 217 国道东南，按形态类型又可分为冲洪积平

原区和湖积平原区两个地貌单元。

（3）河流水文

克拉玛依市境内只有流经或入境河流，河流的发源地不在市域范围内。克拉玛依境内水系主要是天山北麓中段水系的白杨河下游、克拉苏河、达尔布图河、玛纳斯河下游；艾比湖水系的奎屯河独山子段。境内河流为流程短、水量小的季节河，包括：白杨河、克拉苏河、达尔布图河、玛纳斯河、奎屯河、巴音沟河、金沟河等；有两处湖泊：艾里克湖和小艾里克湖；有六座水库：白杨河水库、调节水库、黄羊泉水库、风城水库、三坪水库和阿依库勒（西月潭）水库。

（4）水文地质条件

园区内无稳定的地表径流，仅在雨季有短时间的面流及片流的轻微侵蚀、切割作用。

园区范围内地下水的补给项主要有：上游区地下水侧向径流补给；该区域附近的阿依库勒水库水入渗补给；白克水渠渠水入渗补给。区内气候干旱，降水稀少，地面蒸发强烈，蒸降比为 27.6: 1，大气降水对地下水的补给极其微弱。

该区域内地下水水质较差、水化学类型较为单一。地下水属于其 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na-Mg}$ 型高矿化度水，对于钢筋混凝土结构具有中-强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋也具有中-强腐蚀性。

园区地下水稳定水位一般在 1.9~9.4m，地下水位变化幅度受大气降水、工农业及生活用水影响。近年来，由于上游水库建设，城市及工农业用水量的增加，地下水位有缓慢上升的趋势。

（5）工程地质

园区内出露地层由第四系松散堆积层及白垩系泥岩砂岩层构成。第四系松散堆积层厚度由北向南逐渐增大，217 国道以北地段松散堆积层厚度在 2.0~4.0m。园区内第四系松散堆积层主要为盆地边缘河流-湖相沉积物，由上而下，可划分为粉土、粉细砂、粉质粘土、粘土或粉质粘土、角砾、粘土、泥岩、砂岩等。

①粉土（Q4l+pl）：褐黄色，含少量粉细砂，夹薄层粘土，干一湿—饱和，松散—稍密。分布深度 0.0~1.6m，厚度 0.8~2.3m。

②粉细砂（Q4l+pl）：褐黄色-浅黄色、灰色，以石英、长石质为主，颗粒形状呈浑圆状，颗粒均匀，级配不良。含少量粘性土，稍湿-湿-饱和，松散—稍密—中密。分布深度 2.1~7.4m，厚度 0.3~3.0m。

③粉质粘土（Q4l+pl）：灰褐色—黄褐色—褐色，硬—可塑—软塑状态，干—湿，表层含结晶盐屑，下部含腐殖物，夹有粘土、粉细砂及粉土薄层。分布深度 2.0~7.2m，厚度 0.7~5.1m。

④粘土（Q4l+pl）：灰绿色—褐黄色，含少量黑色有机质，夹薄层细砂，软塑—可塑。分布深度 0.0~5.8m，厚度 1.1~3.2m。

⑤角砾（Q4al+pl）：灰褐色，颗粒形状呈次棱角状，骨架颗粒成分为硬质岩碎屑，骨架间以粘性土充填，夹粉砂层。级配不良，中密—密实。分布连续，埋深 5.0~12.2m，厚度 1.9~2.0m。

⑥粘土或粉质粘土（Q4l+pl）：褐黄色-灰绿色，夹薄层细砂，可塑—硬塑。分布深度 14.0~29.0m，厚度 2.2~5.0m。

⑦白垩系泥岩、砂岩（K）：分布深度 3.0~29.0m。隐晶质结构，块状构造，强风化厚度一般在 1.0~3.0m。泥岩为灰绿—棕红色，泥质为主，部分为粉砂质，具膨胀性。砂岩呈灰色，成分以石英为主，泥质胶结。分布深度 4.1~29.0m。

（6）地层分布

园区地层主要分为前第四纪地层和第四纪地层两类。

园区前第四纪地层仅发育有中生界白垩纪，呈浅灰、灰绿色泥岩，较坚硬，产状 $145^{\circ} \angle 2 \sim 3^{\circ}$ 。前第四纪地层在 217 国道东南的冲洪积平原区 1~32m 深度下连续分布，前第四纪地层与第四纪地层呈不整合接触，构成相对的、较稳定的基岩隔水底板。

园区第四纪地层主要为上更新统和全新的冲洪积层（Q3+4apl）。第四纪地层与其下伏的中生界白垩纪下统（Kit）呈不整合接触。第四纪砂砾石地层分布于园区上游边界以外的扎依尔山山前低山丘陵区，厚度一般较小。

（7）植被

园区所在区域土壤类型为灰漠土，区域植被类型为矮半乔木荒漠，其占优势植被为梭梭柴荒漠，常见植物有梭梭、假木贼、猪毛菜。

3.4.7.2 社会经济概况

石油是克拉玛依的支柱产业，并在自治区经济发展中占有举重轻重的地位。油田勘探开发以来，原油产量连上新台阶，石油生产已建成克拉玛依和独山子等 4 个主要石油生产基地，是一个拥有地质勘探、油田开发、油气集输、炼油化工、产品销售、油田建设、科研设计、机修制造以及生产服务等门类齐全的特大型石油联合企业。

2022 年，克拉玛依市全年实现地区生产总值（GDP）1188.1 亿元（现价，下同），比上年增长 4.7%（按不变价计算，下同）。其中：第一产业增加值 18.5 亿元，增长 5.8%；第二产业增加值 857.3 亿元，增长 6.2%；第三产业增加值 312.4 亿元，增长 1.6%。第一产业增加值占地区生产总值比重为 1.6%，第二产业增加值比重为 72.2%，第三产业增加值比重为 26.2%。

3.4.7.3 区域资源概况

克拉玛依油田所处的准噶尔盆地石油天然气、油砂矿、煤层气、油页岩、盐、煤炭等自然资源极为丰富。已累计为国家生产原油 3.76 亿吨、天然气 847.6 亿立方米。近年来又发现了玛湖和吉木萨尔页岩油两个十亿吨级特大型油田，盆地南缘勘探获得历史性突破，高探 1 井获得日产原油 1213 方、天然气 32.2 万立方米，创国内陆上碎屑岩产量最高纪录。克拉玛依石油石化产业链完整、实力雄厚，克拉玛依石化工业园区成为国家新型工业化产业（石油化工）示范基地，独山子石化、克拉玛依石化两大石化公司具备年 1600 万吨炼油加工和 122 万吨乙烯生产能力，拥有 520 万吨石油储备能力，国内最大储气库项目呼图壁储气库设计库容 107 亿方。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

根据园区规划的规模和产业结构，结合当地的自然环境特点、环境质量现状，识别规划方案实施可能对自然环境和社会环境产生的影响。

表 4.1-1 环境影响识别表

主要议题	主要的影响环境	有利/ 不利影响	影响程度	影响时段
(1) 占地土地				
规划占地	大幅度提高土地单位面积的产值	B	★★★	L
(2) 生态环境				
珍稀物种	园区内无珍稀物种	—	—	—
生态敏感区	园区内邻近区域无自然保护区、风景名胜等	—	—	—
(3) 水资源与水环境质量				
供水	园区内所有用水由三平水厂和第五净化水厂统一供应	—	—	—
	园区内不建地下水取水设施	—	—	—
废水排放	园区污水处理依托克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处理厂处理。	B	★	L
中水回用	减小水资源压力	B	★★	L
(4) 能源利用与空气环境质量				
废气排放	工业废气对周围环境产生影响	N	★★	L
	入园区项目污染控制力度不够导致有害废气排放，降低当地空气质量，或引起健康问题	N	★★	Sh
(5) 固体废弃物处置				
生活垃圾	环卫部门统一清运处置	B	★	L
一般工业废物	分类收集后综合利用	B	★★	L
危险废物	交由有资质的危废处置单位收集处理	B	★★	L
	储运管理不当，将引发环境问题	N	★★	Sh
(6) 风险管控				
大气环境	有害、有害气体泄漏对周边大气环境和人员健康影响	N	★★★★	Sh

主要议题	主要的影响环境	有利/ 不利影响	影响程度	影响时段
水环境	液体化学品泄漏对地下水环境的影响	N	★★★	Sh
(7) 社会经济与生活				
投资与就业	大规模的区域开发为各层次人群增加各种投资、创业和就业机会	B	★★	L
交通	园区内及周边的路网建设进一步完善	B	★★	L
公建与服务设施	按城市建设标准配套公建和服务设施	B	★★	L
(8) 施工期环境问题				
占地	临时占用土地	N	★	Sh
水土流失	土方开挖过程产生水土流失	N	★	Sh
噪声与振动	对施工工人或邻近居民产生一定影响	N	★	Sh
施工废水	施工废水处理后洒水降尘或荒漠灌溉	N	★	Sh
扬尘与废气	扬尘和施工机械尾气排放	N	★	Sh
固体废物	弃土、建筑垃圾及生活垃圾的影响	N	★	Sh

注：B——有利影响；N——不利影响；★——影响较小；★★——影响中等；★★★——影响显著；L——长期影响；Sh——短期影响。

4.2 环境风险因子辨识

4.2.1 物质危险性识别

园区以高端装备、新能源和新材料制造为主，危险物质识别主要依据项目使用、存储过程中涉及的危险物质及同类园区风险评价报告，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），列出园区未来可能涉及的主要危险物质。主要包括柴油、二噁英、NH₃、H₂S、天然气、CO 等物质。

区内主要环境风险物质易燃易爆及毒性见表 4.2-1。

表 4.2-1 有害物质危害特性表

序号	物质名称	CAS 号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压 (Kpa)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (%)	溶解性	危险特性	毒理学特性
1	柴油	/	38	282-338	/	257	/	/	可燃	/
2	天然气	8006-14-2	-188	-161.5	53.32 (-168.8°C)	482~632	5.0~14.0	微溶于水，溶于醇、乙醚	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；具窒息性。	甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂
3	硫化氢	7783-06-4	-50	-60.3	2026.5 (25.5°C)	260	4~64	溶于水、乙醇、甘油、二硫化碳	极易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LC ₅₀ : 444ppm (大鼠吸入)； LC ₅₀ : 634ppm (1h, 小鼠吸入)
4	氨	7664-41-7	/	-33.5	506.62 (4.7°C)	651	16.1~25	溶于水、乙醇和乙醚	易燃。能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。若遇高热，容器或储罐内压增大，有开裂和爆炸的危险。泄漏物可导致中毒。	LC ₅₀ : 2000ppm (4h, 大鼠吸入)； LC ₅₀ : 4230ppm (1h, 小鼠吸入)
5	一氧化碳	630-08-0	<-50	-191.5	/	650	12.5~74.2	微溶于水，溶于乙醇、苯等有机溶剂	易燃，在空气中燃烧时，火焰为蓝色。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热和摩擦、撞击的火花能引起燃烧爆炸。受热后，容器或储罐的内压力增大，有爆炸的危险	LC ₅₀ : 2070mg/m ³ (4h 大鼠吸入)
6	二噁英类	一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质。包括 210 种化合物，这类物质非常稳定，熔点较高，极难溶于水，可以溶于大部分有机溶剂，是无色无味的脂溶性物质，所以非常容易在生物体内积累，对人体危害严重。								LD ₅₀ : 22500ng/kg(大鼠经口)； LD ₅₀ : 114μg/kg(小鼠经口)

4.2.2 生产设施风险识别

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

（1）生产运行系统

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

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

（2）贮运系统

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

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

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

（3）污染控制系统

园区企业污染控制系统主要包括废水、废气及固废控制系统。

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

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

固废暂存设施发生泄漏或渗漏，导致危废进入周边土壤甚至地下水。

4.2.3 环境风险类型及危害分析

（1）危险物质向环境转移的途径识别

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

①伴生危害

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

②次生危害

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

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

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

伴生、次生危险性分析见图 4.2-1。

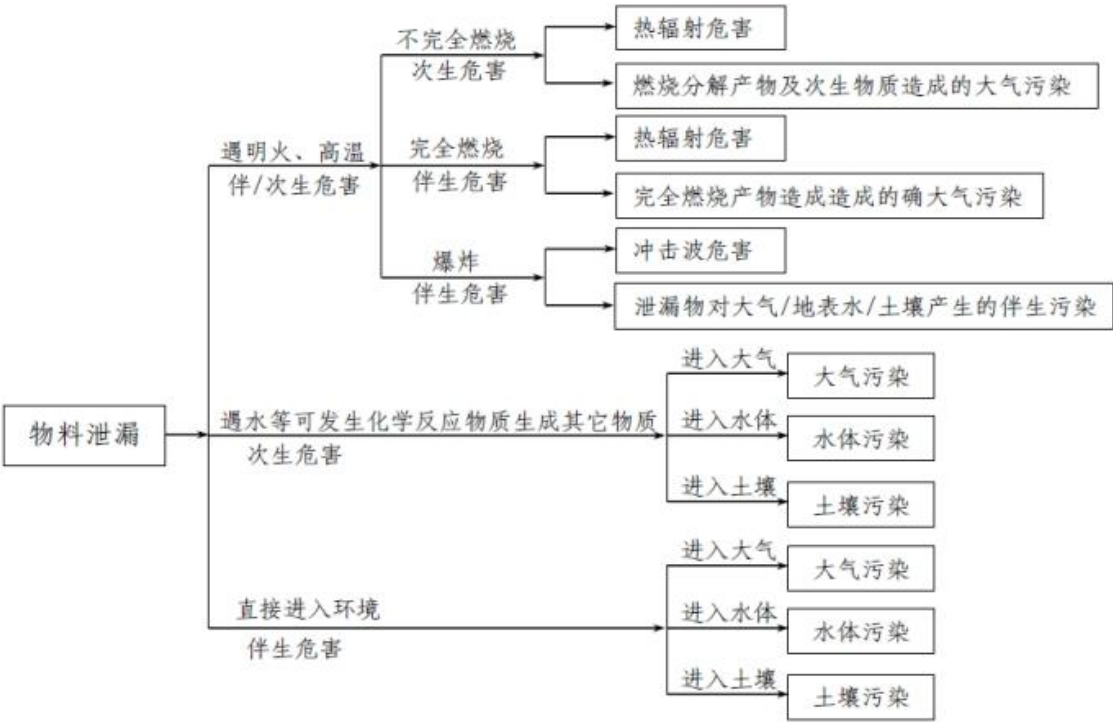


图 4.2-1 事故状况伴生和次生危险性分析

③地表水环境风险分析

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

- a.火灾、爆炸事故引发的伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水，无组织漫流对区域水环境造成影响。
- b.园区工业废水预处理站污染治理设施异常导致超标污水排放，将对克拉玛依市第二污水处理厂造成冲击。

④地下水环境风险分析

园区除存在上述环境风险外，还存在生产、贮存场所和固体废物堆积场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏致地表水或地下水而造成的环境灾害。

⑤危险废物转移过程环境风险分析

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

(2) 环境风险类型

园区拟入驻企业在生产、加工、运输、使用或储存过程中基本不涉及剧毒物质及易燃易爆等危险物质。

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

4.3 评价指标体系

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

表 4.3-1 规划环评指标体系

分类	环境目标	评价指标	单位	指标来源	近期指标值 (2025 年)	远期指标值 (2035 年)
资源 能源 利用	减少规划对 区域资源能 源占用	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)	≤0.5	≤0.5
		规模以上单位制造业增加值能耗年 均下降	%	《克拉玛依市工业高质量发展“十 四五”规划》	≥2	≥2
		单位工业用地面积工业增加值	亿元/km ²	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)	≥4	≥9
		单位工业增加值新鲜水耗	吨/万元		≤12	≤8
		工业用水重复利用率	%	《“十四五”工业绿色发展规划》	≥70	≥90
		清洁能源使用率	%	《工业和信息化部办公厅关于开 展绿色制造体系建设的通知》附 件 2 绿色园区评级要求	≥75	≥75
应对 气候 变化	达到省、 市、区 2030 年碳达峰目 标，并进一 步削减	单位工业总产值二氧化碳排放降低 (即碳排放下降幅度)	%	《国务院关于印发 2030 年前碳达 峰行动方案的通知》、《新疆生 态环境保护“十四五”规划》、 《克拉玛依市“十四五”生态环 境保护规划》	控制在国家、自治区下达的指标范 围内	
		单位地区生产总值能源消耗降低	%		14.5	控制在国家、自 治区下达的指标 范围内
大气 环境	减少大气污 染物排放， 空气质量改 善	空气质量优良天数比例	%	《新疆生态环境保护“十四五”规 划》	环境质量不降低	环境质量不降低
		重污染天数比例	%		≤1.1	≤1.0
		PM _{2.5} 年均浓度	μg/m ³	《克拉玛依市“十四五”生态环 境保护规划》、《克拉玛依市“三 线一单”生态环境分区管控方案》并 结合园区实际情况制定	≤25	≤24
		废气达标排放率	%	根据园区自身要求	100	100
		NO _x 、VOCs 减排量	t/a	《新疆生态环境保护“十四五”规 划》	符合总量控制要求	

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

分类	环境目标	评价指标	单位	指标来源	近期指标值 (2025 年)	远期指标值 (2035 年)
水环境	减少水污染物排放，水环境功能区达标	地表水环境质量	/	《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》	环境质量不降低	环境质量不降低
		单位工业增加值废水排放量	吨/万元	《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》附件 2 绿色园区评级要求	≤8	≤5
		污水集中处理率	%	根据园区自身要求	100	100
		工业废水排放达标率	%		100	100
		COD、氨氮等污染物排放总量	t/a		不超过区域总量控制目标	
		地下水水质			总体保持稳定	总体保持稳定
声环境	区域环境噪声达标	区域环境噪声质量达标率	%		100	100
土壤环境	区域土壤环境达标	区域土壤环境达标率	%		100	100
		污染地块安全利用率	%		100	100
固体废物	使固体废物减量化、资源化、无害化	工业固体废物（含危险废物）处置率	%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）	100	100
风险防范	降低园区环境风险	企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	次	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）	0	0
		环境风险防控体系建设完善度	%		100	100
		环境风险事故应急演练频次	次/年	根据园区自身要求	1	1
		重点企业环境突发应急预案备案及演练	/		持续完善	完善
		危险化学品管理、储存运输安全体	/		持续完善	完善

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

分类	环境目标	评价指标	单位	指标来源	近期指标值 (2025 年)	远期指标值 (2035 年)
		系				
环境 管理	加强环境管理，实现可持续发展	“环评”执行率	%	根据园区自身要求	100	100
		“三同时”执行率	%		100	100
		重点企业清洁生产审核实施率	%	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)	100	100
		完善的挥发性有机物控制管理体系	/	《新疆维吾尔自治区园区建设和认定管理实施细则（试行）》 (新工信石化〔2022〕2 号)	持续完善	完善
		明确管理机构，具备安全生产、环境保护、应急救援等方面有效管理能力，配备满足园区安全管理和环境保护需要的人员。	/	《园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220 号）、《新疆维吾尔自治区园区建设和认定管理实施细则（试行）》（新工信石化〔2022〕2 号)	持续完善	完善

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

本次规划环评污染源估算以近期为主，主要根据园区近期拟入驻项目进行核算。

5.1.2 废气污染源核算

5.1.2.1 废气污染源分析

近期重点项目主要为克拉玛依生活垃圾焚烧发电项目及规划的 2 座燃气供热锅炉。

5.1.2.2 废气污染源核算

（1）生活垃圾焚烧发电项目

根据《克拉玛依生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》（征求意见稿），该项目设计处理规模为 400t/d，配置 1×400t/d 机械炉排炉焚烧线，主要有组织大气污染物排放情况见表 5.1-1，无组织大气污染物排放情况见表 5.1-2。

表 5.1-1 生活垃圾焚烧发电项目有组织大气污染物排放统计

排放源	污染物	烟气量 (Nm³/h)	排放量		排放参数			排放方式及去向
			kg/h	t/a	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
焚烧炉 烟囱	烟尘	127000	1.527	12.19	80	2.2	150	连续排放大气
	HCl		4.233	33.87				
	SO ₂		7.620	60.96				
	NO _x		22.013	176.11				
	CO		6.773	54.19				
	Hg		0.004	0.03				
	Cd		0.008	0.07				
	Pb		0.011	84.67kg/a				
	As		0.011	84.67kg/a				
	Cr		0.001	10.15kg/a				
	二噁英		0.847×10 ⁴ ng/h	0.07g/a				

表 5.1-2 生活垃圾焚烧发电项目无组织大气污染物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排放量（kg/h)	排放量（t/a)	面源参数	排放标准
垃圾仓及生活垃圾卸料大厅	H ₂ S	0.003	0.0263	20m×50m	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建标准
	NH ₃	0.102	0.894		
渗滤液污水处理站	H ₂ S	0.0015	0.0131	20m×30m	
	NH ₃	0.039	0.34		
合计	H ₂ S	0.0045	0.0394		/
	NH ₃	0.141	1.234		/

（2）燃气供热锅炉

规划新建 2 座燃气集中供热锅炉房，1 座位于纬三路和凌云路交汇处西南角，承担城西区世纪大道以南、纬一路以北区域 80%以上规划供热负荷，规划锅炉房近期供热量 140MW；1 座位于主横三路与凌云路交汇处西南角，承担纬一路以南区域规划供热负荷，规划锅炉房近期供热量 140MW。

单座锅炉房耗气量约 8176m³/h，年使用时间为 4320h，单座锅炉房耗气量约 3.53×10⁷m³/a。根据《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 4430 锅炉产排污量核算系数手册中工业废气量排放系数，经计算燃气集中供热锅炉房主要大气污染物排放情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 燃气集中供热锅炉房主要大气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	燃气量 ×10 ⁷ m ³ /a	烟气量 ×10 ⁸ m ³ /a	排放参数			主要污染物排放情况					
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	SO ₂		NO _x		颗粒物	
							kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
	单座 140MW	3.53	3.81	30	1.5	100	3.27	14.12	4.41	19.05	1.76	7.62
	2 座	7.06	7.62	30	1.5	100	6.54	28.24	8.82	38.1	3.52	15.24

根据上述估算，园区近期规划项目新增主要污染物排放量为：SO₂89.2 t/a、NO_x214.2t/a、颗粒物 27.5t/a、CO 54.19t/a、HCl 33.87t/a。

5.1.3 废水污染源核算

规划用水量预测按照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）规定的各类用地用水量指标的进行预测，根据规划预测结果，规划近期污水量为 8556m³/d（313 万 m³/a）。

园区规划排水采用污污分流方式，不新建污水集中处理厂，一类工业区以生活污水为主，直接排入园区排水管网，进入克拉玛依市南郊污水处理厂处理；规划于园区东南侧位置新建工业废水预处理站，规模为 2 万 m³/d，承担园区二类工业区废水处理功能，其处理后出水水质，其最高允许浓度必须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 级规定的排入城市下水道污水中 46 种有害物质的最高允许浓度，进入克拉玛依市第二污水处理厂处理。本次评价废水排放量考虑最不利因素，出水水质达标浓度限值作为污染物量预测标准，预测结果见表 5.1-4。

表 5.1-6 规划废水污染物排放量预测表

污染源	排放量	预测标准（GB/T31962-2015）
污水排放量	313 万 m ³ /a	/
CODcr	1565t/a	500mg/L
NH ₃ -N	141t/a	45mg/L

5.1.4 固废污染源核算

园区主导产业为高端装备、新能源和新材料制造，从园区主导产业类型判断，规划产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物主要为生活垃圾焚烧发电项目飞灰、废布袋、废活性炭、废润滑油，以及其他企业产生的废润滑油，交由有资质的单位进行处理或厂家回收。危险废物产生情况见表 5.1-7。

一般工业固体废物主要为生活垃圾焚烧发电项目炉渣、污泥，以及其他企业产生的边角料、除尘器收集粉尘、沉渣等，一般工业固体废物首先考虑综合利用，不能利用的送一般工业固体废物填埋场。一般工业固体废物产生情况见表 5.1-8。

园区规划就业及服务人口约 10000 人，生活垃圾产量按人均 1.0kg/人·d 计，预测生活垃圾产生量约 3650t/a，由环卫部门清运至拟建生活垃圾焚烧发电项目处理。

表 5.1-7 规划危险废物产生情况统计表

固体废物来源	固废种类	产生量（t/a）
生活垃圾焚烧发电项目	飞灰	5708
	废布袋	1.5
	废活性炭	1
	废润滑油	1
新疆交建市政工程有限公司拌合站	废润滑油	0.5
克拉玛依市三联建材有限公司	废润滑油	0.5
氢储能调峰电站项目一期	废润滑油	0.5
氢燃料电池系统氢气引射循环总成项目	废润滑油	0.5
氢燃料发电系统电堆的组装生产和测试项目	废润滑油	0.5
石墨双极板生产线项目	废润滑油	0.5
氢储能调峰电站发电单元控制系统项目	废润滑油	0.5
氢能储能节能系统无油压缩机的组装生产和测试项目	废润滑油	0.5
新疆中清光伏科技有限公司 5GW 大功率组	废润滑油	0.5

件制造项目		
合计		5716

表 5.1-8 规划一般工业固体废物产生情况统计表

固体废物来源	固废种类	产生量（t/a）
生活垃圾焚烧发电项目	炉渣	29200
	污泥	406
	废滤膜	1
新疆交建市政工程有限责任公司拌合站	除尘器收集粉尘	11.85
	沉渣	0.1
克拉玛依市三联建材有限公司	除尘器收集粉尘	151.7
	回收砂石和沉渣	150
合计		29920.65

5.2 预测情景汇总

5.2.1 大气预测情景设置

本次园区规划环评大气影响预测共设置两种预测情景：

情景一（一般情景）：根据近期重点项目污染源强进行预测。

情景二（优化情景）：纬三路和凌云路交汇处西南角燃气集中供热锅炉房按规划建设，承担城西区世纪大道以南、纬一路以北区域 80%以上规划供热负荷；主横三路与凌云路交汇处西南角燃气集中供热锅炉房不建设，由生活垃圾焚烧发电项目余热供热。

5.2.2 地表水预测情景设置

论证克拉玛依市南郊污水处理厂及第二污水处理厂处理园区废水可行性分析。

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水池或排水管道发生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

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

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。

5.2.6 固体废物产生预测情景设置

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 气象条件分析

5.3.1.1 近 20 年气象统计资料

规划采用的是克拉玛依气象站（51243）资料，是距园区最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。

表 5.3-1 克拉玛依气象站常规气象项目统计（2003-2022 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		9.0		
累年极端最高气温（℃）		39.8	2015-07-22	44.0
累年极端最低气温（℃）		-26.1	2011-01-06	-31.7
多年平均气压（hPa）		967.2		
多年平均水汽压（hPa）		6.1		
多年平均相对湿度（%）		49.8		
多年平均降雨量（mm）		127.6	2012-07-14	37.9
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	20.5		
	多年平均冰雹日数(d)	0.6		
	多年平均大风日数(d)	38.7		
多年实测极大风速（m/s）		30.1	2018-12-01	35.3 WNW
多年平均风速		2.4		
多年主导风向、风向频率（%）		NW 20.2%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		4.5		

图 5.3-1 克拉玛依风向玫瑰图

5.3.1.2 地面气象资料

地面气象资料采用国家评估中心重点实验室环境空气质量模型地面气象数据，本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amountretrieved by Satellite，CTAS）。

为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量代替的方式予以补充。

采用数据的气象站为克拉玛依气象站（距园区最近距离约 10.1km），站点经纬度为（84.85000E，45.61667N）。观测气象数据信息汇总见下表。

表 5.3-2 观测气象数据基本信息

名称	编号	等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度/°	纬度/°				
克拉玛依	51243	基本站			10.1	450	2022	风向、风速、温度、总云量

5.3.1.3 高空气象资料

高空气象资料采用国家评估中心环境空气质量模拟重点实验室中尺度气象模拟数据，是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

从地面至高空约有 25 层输出数据，该站点距园区最近距离约为 4.3km，格点经纬度为（84.89980E，45.53430N）。每层的数据包括气压、高度、露点温度、干球温度、风向偏北度数、风速。模拟气象数据信息汇总见下表。

表 5.3-3 模拟气象数据信息表

模拟网格点编号（X，Y）	模拟点坐标		相对距离/km	平均海拔高度（m）	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
	经度/°	纬度/°					
046123			4.3	447	2022	气压、高度、露	采用大气环境

模拟网格点编号 (X, Y)	模拟点坐标		相对距离 /km	平均海拔高度 (m)	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
	经度/°	纬度/°					
						点温度、干球温度、风向偏北度数、风速	影响评价数值模式 WRF 模拟生成

5.3.1.4 评价基准年气象数据

(1) 风向

2022 年全年最多风向频率为北西风（NW），所占频率为 19.44%，当地 2022 年全年静风频率为 2.72%。2022 年各季度及全年风向玫瑰图见下图，项目地 2022 年各月风向频率统计见表 5.3-4。

图 5.3-2 2022 年各月份、季度及全年风向玫瑰图

表 5.3-4 项目地 2022 年各月风向频率统计结果（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月																	
2 月																	
3 月																	
4 月																	
5 月																	
6 月																	
7 月																	
8 月																	
9 月																	
10 月																	
11 月																	
12 月																	
春季																	
夏季																	
秋季																	
冬季																	
年平均																	

（2）风速

根据地面气象观测资料，进行地面风速统计，统计结果见表 5.3-5、表 5.3-6，年平均风速月变化曲线见图 5.3-3，季小时平均风速的变化曲线见图 5.3-4。

表 5.3-5 年平均风速月变化结果（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速												

表 5.3-6 季小时平均风速的统计结果（单位：m/s）

风速(m/s)	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时
春季								
夏季								
秋季								
冬季								
风速(m/s)								
春季								
夏季								
秋季								
冬季								
风速(m/s)								
春季								
夏季								
秋季								
冬季								

图 5.3-3 年平均风速月变化曲线

图 5.3-4 季小时平均风速的日变化曲线

从统计结果可以看出：

2022 年全年月平均风速在 0.57m/s~2.79m/s 之间，全年平均风速为 1.97m/s。

从季小时平均风速变换情况来看，春、夏、秋、冬小时平均风速的变化趋势一致，每天 14~19 时的平均风速较大，气象扩散条件较好。

（3）气温

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

根据地面气象观测资料，2022 年平均气温统计结果见表 5.3-7，年平均气温变化曲线见图 5.3-5。

表 5.3-7 2022 年平均气温统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度(°C)	-11.46	-12.0	4.1	15.7	24.3	27.7	27.6	25	21.44	10.0	0.18	-15.75	9.89

图 5.3-5 2022 年平均气温变化曲线

从统计结果可以看出：2022 年年平均气温为 9.89°C，12 月平均气温最低，6 月平均气温最高，5~8 月平均气温较高，都在 20°C 以上。

（4）污染系数

污染系数综合表达了风向频率和风向平均风速两者对污染物输送的影响。某方位受污染的时间与该方位上风向频率成正比，而污染浓度与该方位上风向的平均风速成反比。

污染系数与风频和风速的比成正比，其计算公式为：

$$P = \frac{f_i}{u_i}$$

式中， f_i 为各风向出现频率， u_i 为各风向下的平均风速， $i=1、2、3、\dots、16$ 。

评价区 2022 年污染系数统计见表 5.3-8，图 5.3-6 给出全年平均和季平均污染系数玫瑰图，污染系数玫瑰图按“风吹走方向”，即玫瑰图偏向某一方位，则说明该方位污染较重，说明来自于相反方位的风频率较高而风速不大。

图 5.3-6 2022 年全年和各季污染系数玫瑰图

表 5.3-8 2022 年污染系数表（单位：%）

月份 \ 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
全年																	
春																	
夏																	
秋																	
冬																	

（5）混合层和逆温

表 5.3-9～表 5.3-12 给出 2022 年混合层高度和逆温统计分析。

混合层高度：从月季节变化上看，春夏季混合层高度大，秋冬季混合层高度小，全年平均混合层高度为 407m。

逆温频率：逆温频率月季变化表现为秋冬逆温频率大，春夏逆温频率小，全年平均逆温频率为 32.33%。

表 5.3-9 月平均混合层高度统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
高度（m）						
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
高度（m）						

表 5.3-10 季平均混合层高度统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
高度（m）				

表 5.3-11 月逆温频率变化统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
出现概率（%）						
月份						
出现概率（%）						

表 5.3-12 季逆温频率变化统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
出现概率（%）				

（6）大气稳定度

2022 年的各级稳定度出现频率统计结果见表 5.3-13。

①2022 年全年及各季均以 D 类稳定度（中性）为主。全年 D 类稳定度出现频率为 52.36%。

②2022 年全年和各季稳定类天气多于不稳定类。全年强不稳定类（A）天气出现频率为 0.03%，B 类稳定度出现频率为 10.71%，C 类稳定度出现频率为 2.75%，强稳定类（F）天气出现频率为 23.95%，稳定类（E）天气出现频率为 8.38%。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

表 5.3-13 2022 年大气稳定度频率(%)

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月									
二月									
三月									
四月									
五月									
六月									
七月									
八月									
九月									
十月									
十一月									
十二月									
全年									
春季									
夏季									
秋季									
冬季									

5.3.2 预测方案

本次评价预测方案如下：

（1）预测因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、Pb、Hg、As、二噁英类、NH₃、H₂S。

（2）预测范围：评价范围为园区规划范围及边界外 16km 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。

（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

染物小时平均质量浓度、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；预测评价区域规划后续方案实施后的环境质量变化情况，分析区域规划后续方案的可行性。

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 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据克拉玛依气象站 2022 年的气象统计结果：2022 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 5h，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》（HJ 2.2-2018）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

本次气象数据采用克拉玛依气象站 2022 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 500m、250m（园区边界外 1km 范围内）。以 2×660 机组为中心点（0，0），原点经纬度坐标：经度 84°50'52.96"，纬度 45°30'48.94"。

（5）干湿沉降参数设置

本次预测不考虑颗粒物干湿沉降。

表 5.3-15 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	是
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	同时段均值
气象起止日期	2022.1.1-2022.12.31
计算网格间距	500m, 250m
通用地表类型	城市
土壤条件	干燥
正午反照率	冬 0.35, 春 0.14, 夏 0.16, 秋 0.18
BOWEN	冬 2, 春 2, 夏 4, 秋 4
粗糙度	1

注：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求土地利用类型取园区周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定，园区周边均为城市，因此通用地表类型选择城市。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

（6）预测因子

根据园区产业排污特点，选取本次评价的预测因子为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 HCl 、 Pb 、 Hg 、 As 、二噁英类、 NH_3 、 H_2S 。

根据园区规划远期污染源强排放估算， $\text{SO}_2+\text{NO}_x<500\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x+\text{VOCs}<2000\text{t/a}$ ，根据导则要求可采用 AERMOD 模型预测，不需要预测二次 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 。

（7）预测计算点

本次预测范围与环境空气评价范围一致，以 E 向为 X 轴正向、N 向为 Y 轴正向建立直角坐标系和预测网格。本次预测计算点包括：各环境空气敏感点、预测范围内网格点以及区域最大地面污染物浓度点。区域最大地面浓度点的确定方法：依据计算出的网格点的污染物的浓度分布，由各网格点的最大地面浓度筛选出区域最大地面浓度点。

根据评价范围内当前 DEM 所需的 SRTM 资源文件，结合规划区地形图标注的主要环境空气敏感点坐标位置，主要环境关心点的坐标值见表 5.3-15。

表 5.3-15 主要预测敏感点一览表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	金龙幼儿园			
2	克拉玛依市第九中学			
3	金龙镇卫生服务中心			
4	克拉玛依市第十中学			
5	克拉玛依市第十七小学			
6	润禾林草养殖基地散居农户			
7	克拉玛依市中心医院			
8	新疆第二医学院（克拉玛依校区）			
9	中国石油大学（北京）克拉玛依校区			
10	克拉玛依市委党校			
11	北京师范大学克拉玛依附属学校			
12	克拉玛依市南湖中学			
13	克拉玛依市第十二小学			

（8）现状背景值

SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 背景浓度为克拉玛依区国控点 2022 年的监测浓度； HCl 、 Pb 、 Hg 、 As 、二噁英类、 NH_3 、 H_2S 等现状数据为各污染物监测值的平均值（现状监测未检出的按照检出限的一半执行）。

污染物详见表 5.3-16 所示。

表 5.3-16 污染物背景值情况一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	现状背景值		
	小时	日均	年均
SO_2	/	12.0	8.0

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

NO ₂	/	55.0	18.0
PM ₁₀	/	138	47
PM _{2.5}		102	25
CO	/	1200	/
TVOC	18.2 (小时值按照 8 小时监测值的 2 倍折算)	/	/
硫化氢	2.5	/	/
氨	97	/	/
汞	0.042	/	/

(9) 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 NO₂、SO₂ 输出日均第 98 百分位数，PM₁₀、PM_{2.5}、CO 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。

(10) 预测评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、Pb、Hg、Cd、As 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。NH₃、H₂S、HCl 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。二噁英参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m³）评价。见表 5.3-17。

表 5.3-17 污染物扩散落地浓度值评价标准

序号	预测因子	平均时间	环境空气质量现状浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)
1	SO ₂	小时平均	/	500
		日平均	21	150
		年平均	10	60
2	NO _x	小时平均	/	200
		日平均	63	80
		年平均	38	40
3	PM ₁₀	日平均	256	150
		年平均	98	70
4	PM _{2.5}	日平均	162	75
		年平均	57	35
5	CO	小时平均	/	10000
		日平均	2.mg/m ³	4000
6	HCl	小时平均	未检出	50
		日平均	/	15
7	Hg	年平均	0.0043	0.05
8	Cd	年平均	未检出	0.005
9	Pb	年平均	未检出	0.5
10	As	年平均	未检出	0.006
11	二噁英类	年平均	0.14	0.6pgTEQ/m ³
12	H ₂ S	小时平均	未检出	10
13	NH ₃	小时平均	90	200

5.3.5 预测源强

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

预测源强见 5.1-1。

5.3.6 规划大气环境预测结果分析

正常工况条件下，环境空气保护目标和网格点的各污染物的短期浓度和长期浓度贡献值评价结果见表 5.2-18~25。

项目正常排放条件下，叠加区域拟建污染源排放的各污染物，叠加环境空气质量现状浓度后在环境空气保护目标和网格点的短期浓度、长期浓度贡献值及占标率预测及评价结果见 5.2-26~33。各污染物不同预测平均时间的最大落地浓度贡献值等值线分布情况见图 5.2-4~图 5.2-27。

项目正常排放条件下，叠加区域拟建污染源排放的 SO_2 、 NO_x 、CO 污染物，叠加环境空气质量现状浓度后在网格点的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度预测及评价结果见表 5.2-28。

非正常工况下，污染物预测最大浓度贡献值及达标情况见表 5.2-29。

5.3.6.1 污染物预测贡献值达标情况评价

从表中数据可以看出，正常排放情况下，各污染物(SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、HCl、Hg、Cd、Pb、As、二噁英、 H_2S 、 NH_3)在规划区、环境敏感目标的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；各污染物(SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、HCl、Hg、Cd、Pb、As、二噁英、 H_2S 、 NH_3)在规划区、环境敏感目标的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

5.3.6.2 污染物预测贡献值叠加空气质量现状浓度达标情况评价

污染物预测贡献值叠加空气质量现状浓度达标情况详见表 5.2-30。

从表中数据可以看出，正常排放条件下，规划排放的 SO_2 、 NO_x 污染物，叠加区域拟建污染源和环境空气质量现状浓度后，在规划区和网格点的最大预测值的 98%保证率日平均质量浓度均未出现超标情况。CO 污染物叠加环境空气质量现状浓度后，在规划区和网格点的最大预测值的 95%保证率日平均质量浓度均未出现超标情况。

5.3.7 大气环境保护距离设置

根据前述预测结果，规划正常生产情况下各污染物在规划区的最大预测落地浓度贡献值均未出现超标情况，因此不需要设置大气环境保护距离。

根据上述计算结果，同时结合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号文）及《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20号）中明确垃圾焚烧发电新改扩建项目环境防护距离不得小于300m要求。环评同时提出规划垃圾发电项目300m环境防护距离内禁止规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑。

5.3.8 大气环境影响评价结论

根据预测，园区情景1近期新增排放的污染物在各关心点和网格点最大贡献的长期浓度和短期均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及相应标准的要求。

园区情景1近期新增主要污染物SO₂、NO₂、PM₁₀叠加背景浓度后，保证率日均浓度和年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准的要求；PM_{2.5}与本底值叠加后年均浓度达标；CO叠加背景浓度后，保证率日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准的要求。园区近期新增排放的特征污染物叠加背景浓度后，短期浓度值均能满足相应标准的要求。

园区情景2优化情景下新增主要污染物SO₂、NO₂、PM₁₀叠加背景浓度后，保证率日均浓度和年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准的要求；PM_{2.5}与本底值叠加后年均浓度达标。园区情景2优化情景下新增排放的特征污染物叠加背景浓度后，短期浓度值均能满足相应标准的要求。

园区建成后，在正常生产情况下排放的污染物将会对周围大气环境质量产生一定程度影响，但这种影响在可接受范围内。建议园区管委会加强管理，增强各企业职工的环保意识，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产对环境产生的不良影响。

5.4 地表水环境影响评价

克拉玛依市第二污水处理厂于2009年开工建设，2012年建成投产。厂址位于迎宾路以东217国道以南砖厂附近，一期建设规模为5×10⁴m³/d。二期于2018年建成投产，总规模达到15×10⁴m³/d，目前实际处理量约8.5×10⁴m³/d。主要收集中心城区新建区块、农业开发区等区域的污水。

园区污水实行集中收集，排至克拉玛依市第二污水处理厂处理。

根据《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）：对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，或由园区管理机构按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。本次规划产业以高端装备、新能源和新材料制造为主，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质，可以依托克拉玛依市第二污水处理厂处理。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1 研究区水文地质概况

5.5.1.1 区域地质概况

根据区域地质构造，克拉玛依地区位于前寒武纪所构成的准格尔中央地台和海西褶皱带之间的过渡型地区。在西北部，呈东北-西南走向的扎伊尔山脉均由古生代志留纪或泥盆纪变质岩组成。从山区向盆地中心方向倾斜，中生代地层超覆或单斜的沉积在古生代变质岩系侵蚀面上。根据地震、电测和重力勘探资料，在中生代覆盖层下具有地球物理异常的古生代地层，向盆地东南深处不断倾斜下降。在总的倾没的情况下，个别地方发现有局部隆起和阶梯断裂。一般来说，整个区域地层成一向东南轻微倾斜的单斜构造，倾角3~4度，所有沉积岩厚度约达3200m。第四纪沉积广泛地分布在区内，从山前向盆地呈微弱的分带现象—洪积带、洪积冲积带和湖积风积带，厚度亦有由山前向盆地中心增加的趋势。第四纪松散沉积在克拉玛依和乌尔禾地区直接覆盖在侏罗纪和白垩纪地层上，在百口泉地区则直接覆盖在第三纪地层上。

（1）区域地质构造

据横穿克拉玛依—额敏的人工地震剖面显示，准噶尔盆地西北缘盆山耦合结构在剖面上，主要表现为一个大型复杂化的逆冲双重构造体系（许建东等，2008）。在地下深部12km左右存在的低速带构成了该地区逆掩断裂系统的滑

脱面，该低速带延续性较好，形成向加伊尔山体方向缓倾的斜坡，倾角在 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ ，是双重构造的底板断裂。双重构造体系中的次级叠瓦状断裂由一系列 NW 倾的逆断层组成，这些断裂大致平行，近似等间距的空间分布将底板断裂上覆的岩层切割成规模和形态较类似的楔形块体。断层产状上陡下缓，断面形态呈“铲形”，在断层的西北侧还发育有规模较小的反向断层。这些断层在古生代已经形成，经历了漫长的构造演化后，多在中生代晚期停止活动，剖面上可见这些断层的上断点多截止于前白垩纪地层中，并没有出露地表。喜马拉雅运动以来，在受到印度板块持续向北推挤作用下，近场区范围内的达尔布特断裂再次复活，成为控制近场区地震活动的主要地震构造。近场区内主要分布有 2 条规模较大的断裂，分别为达尔布特断裂和克拉玛依—乌尔禾隐伏断裂。区域地质构造图见图 5.5-1。

①达尔布特断裂（F1）

该断裂位于准噶尔盆地西侧，南起艾比湖东，向 NE 方向延伸至夏子街东北逐渐隐伏。断裂全长约 320km，总体走向 $40^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，西南端走向 NEE 向，中段走向 NE 向，北东段哈拉阿拉特山至夏子街又为 NEE 走向，平面上略呈“S”形展布。断面倾向 NW 或 SE，倾角 $65^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，性质为左旋逆断裂。该断裂第四纪以来具有较强的活动性，航卫片上线性影像非常清晰。从断裂的几何形态来看，是由一系列斜列的 NE 向断裂组合而成。它们主体上呈左阶斜列，在其尾端尚有弯曲现象。

②克拉玛依—乌尔禾隐伏断裂(f2)

该断裂是准噶尔盆地西部褶皱山系与盆地交界及盆地内部的隐伏逆断裂带，长约 250km，走向 NE—SN 向。由北向南可分为三条次级断层带，分别称为乌尔禾—夏孜街断层带、克拉玛依—乌尔禾断层带、红山嘴—车排子—小拐断层带。该断裂带形成于古生代末的华力西期，在中、晚侏罗世断裂基本停止活动，被上部白垩系、第三系所覆盖成隐伏断裂。该断裂第四纪以来未见明显活动迹象，遥感影像上，断裂也没有明显的地貌显示。

据地震勘探及钻孔资料揭示，在剖面上，主要断裂为上陡下缓的“铲状”滑脱构造，

上陡处倾角 $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，下部倾角 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ，呈平行的叠瓦状。根据地震勘探解释资料，断裂带的主干断裂在下部断错了二叠系、三叠系和下侏罗系，但

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

没有切错到白垩系。在克拉玛依市东郊化工厂附近，可见到断裂面出露在侏罗系内，产状水平的暗红色白垩系不整合于产状倾斜的侏罗系之上。断裂两侧的地层由于推覆拖曳而发生褶曲，上伏的白垩系没有受到扰动。反映出该断裂属非活动断裂。该区地层区划属北疆-兴安地层大区→北疆地层区→北准噶尔地层分区→克拉玛依地层小区。区域范围内出露的地层由老到新依次有：石炭系、三叠系、侏罗系、白垩系和第四系。

（2）地层

1）古生界

①石炭下统希贝库拉斯组（C_{1xb}）

分布于项目区西北侧，岩性为灰黑色薄层状凝灰质粉砂岩、凝灰质粉砂质泥岩与绿灰色薄层状细至较细层凝灰岩之不均匀互层，夹火山灰层凝灰岩、细粒凝灰岩、凝灰质砂岩等。

②下-中石炭统包古图组（C_{1-2b}）

分布于炼油厂西北侧，岩性为灰-灰黑色薄层状凝灰质粉砂岩、凝灰质粉砂质泥岩与灰、绿灰色、灰绿色薄层状细至较细层凝灰岩之不均匀互层，夹火山灰层凝灰岩、细粒凝灰岩、凝灰质砂岩等。

③中石炭统太勒古拉组（C_{2t}）

分布于炼油厂北侧山区，岩性较为复杂，以灰、绿灰、暗灰紫红色薄层状细粒凝灰岩、晶屑层凝灰岩、火山灰层凝灰岩、凝灰质粉砂岩、凝灰质粉砂质泥岩等的不均匀互层为主，其底部有一厚数米到数百米的杂色喷发岩、硅质岩分层。

2）中生界

①中上三叠统克拉玛依组（T_{2-3K}）

呈条带状分布于炼油厂西南，为一套上绿下红的河流湖相沉积。上部是灰绿色砂岩、灰黄色粉砂岩及棕红色花斑泥岩，下部是棕红色砂质泥岩与棕红色砂岩互层，含丰富的植物及花瓣鳃类化石，地层厚 69.1 米。

②下侏罗统八道湾组（J_{1b}）

呈条带状分布于炼油厂西南，呈近北东-南西向延伸，直接呈高角度不整合于下石炭统之上，岩性以砾岩、砂岩、泥岩的不均匀互层为主，夹有煤线，岩走向岩性变化较大，平均厚度 86.8 米。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

③中侏罗统西山窑组（J_{2x}）

分布于炼油厂西南，呈近北东-南西向延伸，与下伏三工河组整合接触。主要岩性由灰、灰绿色砂岩、泥岩互层夹褐煤。

④上侏罗统齐古组（J_{3q}）

分布于炼油厂东北、西南侧，呈近北东-南西向延伸，该组岩性为一套杂色碎屑岩，总厚度 56-59 米。

⑤下白垩统吐谷鲁群（K_{1t}）

呈条带状分布于炼油厂北侧，近北东-南西向延伸，主要岩性为杂色砂岩、泥岩的不均匀互层。

3) 新生界

①上第三系上新统昌吉河组（N₂^{ch}）

零星分布于炼油厂西北角，假整合于下-中石炭统包古图组之上，其它被第四系覆盖。岩性为黄灰、褐黄、土黄色泥岩，含少量粉砂和片状石膏，总厚 24 米。

②第四系上更新统冲洪积层（Q₃^{apl}）

分布于炼油厂南侧平原区，由碎石土组成，面积及厚度较大，碎石成份以凝灰岩、凝灰砂岩为主。

③第四系全新统洪积层（Q₄^{pl}）

零星分布于炼油厂东南角的平原区，岩性由细砂及粉砂质粘土组成。

（3）岩浆岩

区域内岩浆岩发育中等，只有在炼油厂西北以岩株状产出，主要为华力西中期第二次侵入岩（γξ）。该次侵入岩体在炼油厂北西产出，岩体侵入于达尔布特大断裂南侧，穿破了石炭系地层。在侵入接触带上，围岩中广泛发育着角岩化带，岩体侵入接触面多外顷而不规则，呈弧形弯曲起伏，倾角 30°-80°不等。本次侵入岩体分异不明显，一般有中央相-边缘相过渡的趋势。中央岩相带由斑状花岗闪长岩、斜长花岗岩、角闪黑云母花岗岩组成；边缘相带由石英闪长岩、花岗闪长岩、花岗岩等组成。

5.5.1.2 水文地质概况

（1）地下水含水岩组的划分

依据本次水文地质勘察资料，并在收集分析已有水文地质勘察资料的基础上，按照区内地下水赋存特征，可划分为两种基本类型，即第四系松散岩类孔隙水和白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水。

①松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水含水层在大部分地区可分为两组，其分布变化规律如下：

调查区北部的 217 国道向东南方向 500m 范围内，第四纪地层厚度一般小于 10m，且因为上部粘性土层较薄，故将该范围的含水层概化为第四系孔隙潜水含水层，岩性以砂砾石为主，局部夹砂层，厚度 2~5m。

除上述范围外其它调查区的含水层可概化为两组。一是夹于粘性土之间的粉细砂层，埋藏深度一般 5~9m，厚度多为 1~3m，该含水层可概化为局部具有微承压性的潜水含水层，其埋藏深度、厚度自西北向东南缓慢加深、变薄。二是直接覆盖于基岩之上的砂砾石层，为承压含水层，埋藏深度一般 8~30m，厚度多为 3~8m，自西北向东南埋藏深度逐渐加大，厚度总体呈缓慢变薄至间灭。根据周边地下水井抽水试验结果，降深 10m 时单井涌水量为 25m³/h，其富水性较弱。

②碎屑岩类孔隙裂隙水

区内广布白垩系地层，下伏于第四系松散层之下，构成冲洪积平原的基底，岩性主要由泥岩和砂岩组成。依据本已有水文地质勘察资料，基岩经风化作用形成风化裂隙，但其强度随着深度的增大逐渐减弱，深度一般 5~15m 左右，地下水赋存于风化孔隙裂隙之中，但受岩性影响，孔隙裂隙发育程度一般，富水性差。在研究区北部，砂砾石层直接覆盖在白垩系碎屑岩之上，孔隙裂隙水与松散岩孔隙水具有统一的水位，可统一概化为潜水含水层。在拟建项目场地及东南地区，因上覆连续的粉质粘土隔水层，白垩系孔隙裂隙水与上覆的砂砾石层孔隙水构成研究区内的承压水含水层。依据前述本区已有水文地质勘察资料，白垩系孔隙裂隙水承压水单井涌水量 5.08~31.50m³/d，渗透系数 0.54~2.78m/d，水量贫乏。

（2）地下水类型

依据场地含水介质类型、含水层岩性特征、地下水赋存条件和水动力特征，将地下水划分为第四系松散岩类孔隙水和白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水两大类。

通过参考园区项目已有水文地质资料可知，白垩系碎屑岩孔隙裂隙发育程度一

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

般，渗透性能差，水量贫乏，结合地下水环境影响评价工作目标，确定研究目的含水层为第四系松散岩类孔隙水含水层。

依据孔隙水含水层埋藏特征，可将拟建场地第四系松散岩类孔隙水划分为潜水和承压水两类。

①潜水

孔隙潜水主要赋存于冲积形成的粉砂层中，局部地段岩性为粉土，在园区内广泛分布。在厂外区西区，粉砂层单层厚度 0.5~4.6m，平均厚度 1.8m 左右，含水层厚度一般 0.5~2.4m；在园区东侧，粉砂层厚度 0.0~2.9m，平均厚度 1.0m 左右，含水层厚度一般 0.0~2.9m；在园区南侧，粉砂层厚度 0.0~5.6m，平均厚度 2.0m 左右，含水层厚度 0.0~3.0m。在园区西南侧，粉砂层厚度 2.4~3.7m，平均厚度 3.0m 左右，含水层厚度 1.4~3.2m。

通过上述各场地潜水含水层岩性、厚度及分布特征可知，潜水含水层岩性主要为粉砂，极少地区有粉土和细砂存在，含水层厚度普遍较薄，最大不过 3.7m；且在部分地区缺失，埋藏深度多在 4.0~8.0m 之间。部分地段因细砂含水层上覆粉质粘土层，致使其中的地下水具有微承压性。据现场钻孔注水试验结果，粉砂潜水含水层渗透系数在 $9.84 \times 10^{-4} \sim 4.25 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 之间，渗透性能较弱，且因含水层厚度十分有限，富水性微弱，加之水质不良，因此无开发利用价值。

②承压水

孔隙承压水赋存于⑤-1 角砾层中，该层主要分布于西北部地区，即克拉玛依石化分公司场地的中北部。角砾母岩为硬质变质岩，颗粒为棱角状或次棱角状，一般粒径 2~30mm，最大粒径 50mm，骨架含量为 60%~70%，充填物以粘性土为主，局部为中、粗砂。该层单层厚度在上述三个场地一般为 0.4~1.4m，平均厚度 0.7m 左右，局部最大厚度可达 4.9m，埋藏深度 8~24m，至克石化南区附近已基本尖灭。因角砾层上覆连续稳定的粉质粘土隔水层，厚度普遍大于 5.0m，而下部亦为导水性能微弱的风化壳或白垩系碎屑岩，且在克石化南区附近已基本尖灭，因此该层承压水越流和向下游径流均较不畅，具有滞流含水层的特征。

（3）地下水补、径、排及动态特征

园区场地浅表部均可见潜水含水层或地下水饱和层，地下水类型主要为潜

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

水，局部略有微承压性。由于园区范围较大，不同场地的地下水埋藏深度变化较大，潜水埋深 2.8-15.3m，水力坡度非常平缓。园区所在区域气候干燥，降水稀少，地面蒸发强烈，大气降水对地下水的补给十分微弱，其潜水主要补给来源为地下水径流上游方向的侧向径流补给和绿化水。其排泄去向为向下游方向缓慢径流和水位浅埋区的蒸发蒸腾作用。潜水水位年变幅约在 0.5m-1.0m 左右。

孔隙承压水主要埋藏于园区西北部地区，补给来源为地下水径流上游方向的侧向径流，受自身分布空间及顶、底板制约，具有滞流含水层的特征，水力梯度十分平缓，水头年变幅小于 0.5m。区域水文地质图见图 5.5-2。

5.5.1.3 评价区地下水开发利用现状

评价区内无地下水集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区，没有分散式居民饮用水井（居民生活用水取自自来水管网统一供给），没有地下水开发利用情况。

5.5.1.4 评价区地下水环境保护目标

规划区所在地不在水源保护区水域内，评价区潜水不是具有供水意义的含水层，确定评价范围内的地下水潜水含水层为地下水保护目标。

5.5.2 地下水环境影响预测评价

在非正常状况下，即企业的工艺设备、管道因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或地下水环境保护措施的保护效果达不到设计要求时的运行状况时，若污水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，为本次水环境影响分析与评价的主要内容。

污水在地下水中的迁移转化是一个复杂的物理化学和生物作用过程，污染物通过包气带下渗进入含水层时，还包括污染物的自净过程。

污水进入地下后，污染物向地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物→表土层→包气带→含水层→迁移

根据区域水文地质条件，地下水大致流向为由南向北，源强地下水为第四系潜水含水层及承压水。当泄漏量很大并持续长时间泄漏时，可能把污染物带入下游潜水中，影响下游水质。

为了评价污水入渗对评价区内地下水水质的影响，本次利用 HYDRUS-2D 对包气带中污染物的溶质运移进行了预测，具体预测过程及预测结果见 5.9 节。

根据预测结果，污染物 Pb 在包气带向下迁移过程中，在第 100 天进入地下水含水层，但土壤中的浓度远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值 800mg/kg。本次评价对污染物进入到含水层后的运移进行简单分析、评价。

假设地下水流速稳定，排放的污染物由进入潜水层后立即与地下水发生完全混合，使污染物浓度沿潜水层垂向均匀分布，污染晕沿水流方向和垂直于水流方向的水平横向运移扩展，含水层对污染物无滞留和降解作用，则污染晕在

地下水流方向的运移时间可用 $t = \frac{x\eta e}{ki}$ 计算，其中，t 表示运移时间(d)、x 表示运移距离(m)、 ηe 有效孔隙度(25%)、k 表示渗透系数(参考区域水文地质资料，取 1.806m/d)，i 表示含水层水力坡度(2‰)。估算结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 污染物在地下水流方向的运移

运移距离(m)	20	50	100	200	500
运移时间(d)	3	7	14	28	69

由上表 5.5-1 可知：由于区内地下水运移速度较快，污染物进入含水层后，运移至泄露点 200m 处约需要 28d，运移至泄露点 500m 处约需要 69d，故建设单位必须加强工程质量控制、施工期施工质量及运营期管理，做好各污水处理设施、污水管线的防渗和防漏处理，最大程度地确保高质量施工和运营期管理，减少废水渗漏，定期进行地下水水质监控，及时发现废水渗漏事故的发生，并且发生污染泄露后及时采取措施，确保管线、装置泄漏事故不对地下水产生污染。

5.5.3 小结

综上所述，在正常情况下，规划项目在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，严格控制污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝长期事故性排放点源的存在，规划的实施对地下水环境没有明显影响；在非正常情况下，可将废水先排入渗滤液事故收集池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排，污水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，规划的实施对地下水的影响属可接受范围。

5.6 声环境影响分析

园区内工业企业在营运生产过程中，需保证企业厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准值要求，企业边界声环境质量达标的责任主体为企业。区内交通线路噪声对周边环境的影响责任主体为园区，因此本次声环境影响评价仅对区内交通线路交通噪声影响进行预测评价。

本次声环境影响评价，是在采取上述降噪措施的基础上进行进一步预测。

5.6.1 噪声源强

园区层面，噪声主要来源于区内交通线路的交通噪声。

表 5.6-1 噪声源强基本情况

声源种类	源强	位置
区内交通干线噪声	66-80 dB(A)	区内主、次干道

5.6.2 噪声环境影响预测与评价

本次评价对物流交通噪声的影响进行预测评价。

5.6.2.1 预测模式

(1) 第*i*类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \log \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \log \left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第*i*类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB(A)；

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

V_i ——第*i*类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

φ_1 、 φ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于300辆/小时：

$$\Delta L_{\text{距离}} = 10 \log \left(\frac{7.5}{r} \right), \text{ 小时车流量小于 300 辆/小时: } \Delta L_{\text{距离}} = 15 \log \left(\frac{7.5}{r} \right);$$

r ——从车道中心线到预测点的距离，m，适用于 $r>7.5\text{m}$ 的预测点的噪声预测；

由其他因素引起的修正量（ ΔL_1 ）可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

(2) 总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg(10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}})$$

(3) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

$$(L_{Aeq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{背}}} \right]$$

式中：

$(L_{Aeq})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB；

$(L_{Aeq})_{\text{背}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB；

① 各型车的平均行驶速度根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTJ005-96）附录 C 的规定计算：

小型车平均速度计算公式：

$$Y_s = 237X^{-0.1602}$$

式中：

Y_s ——小型车的平均行驶速度 km/h；

X ——预测年总交通量中的小型车小时交通量，车次/h。

中型车速度计算公式：

$$Y_m = 212X^{-0.1747}$$

式中：

Y_m ——中型车的平均行驶速度 km/h；

X ——预测年后总交通量中的中型车小时交通量，车次/h。

大型车平均行驶速度按中型车车速的 80% 计算。

②纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）计算。

公路纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）可按下式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中：

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量；

β ——公路纵坡坡度，%。

③路面修正量：区内道路为沥青混凝土路面，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）表 B.2，沥青混凝土路面噪声修正量取 0。

④将园区道路按通行能力分为主干道、次干道、支路等，根据同类园区类比调查，本评价的有关参数选取详见表 5.6-2。

表 5.6-2 园区内主要道路车流量

道路	预测车流量（pcu/小时）		di（%）
	昼	夜	
主干道	1500	500	小车 50
			中车 30
			大车 20
次干道	600	200	小车 50
			中车 30
			大车 20
支路	300	100	小车 50
			中车 30
			大车 20

注：主干道、次干道、支路车速设计时速分别为 80km/h、60km/h、40km/h。

5.6.2.2 预测结果

具体结果见表 5.6-3。

表 5.6-3 交通噪声预测结果（单位：dB(A)）

道路		与道路中心线距离					达标距离 (m)	
		0	50	100	150	200	4a 类	3 类
主干道	昼间 dB(A)	74.3	62.1	59.29	58.36	55.43	15	25
	夜间 dB(A)	68.9	56.71	53.89	52.96	50.03	45	45
次干道	昼间 dB(A)	68.37	56.17	53.36	52.43	49.5	不超标	5
	夜间 dB(A)	53.41	51.21	48.4	46.7	44.54	不超标	不超标
支路	昼间 dB(A)	61.85	49.65	46.84	45.91	42.98	不超标	
	夜间 dB(A)	52.17	45.97	43.16	42.23	39.3	不超标	

5.6.2.3 预测结果分析与评价

根据表 5.6-3，在道路旁无任何声阻碍物（如绿化带）的情况下，主干道昼间 15m 外能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类昼间标准，25m 外满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类昼间标准，主干道夜间 45m 外能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、3 类夜间标准；次干道昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类昼间及夜间标准，昼间 5m 外能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类昼间标准；支路昼间、夜间均不超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类及 3 类标准。

综上所述，为确保园区内噪声功能区达标，要求入驻企业前期应优化布局，确保自身厂界噪声达标。园区应加强噪声环境管理，规划合理的运输路线，限定运输时段，在夜间对于大型货车提出限行、限速要求，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路，区内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度，降低车辆噪声，将噪声影响可控制在允许范围之内。

5.6.3 噪声影响评价小结

在采取噪声控制措施后，规划后续发展带来的噪声影响较小，在可接受的

范围内，能够满足声环境功能区划的要求。

5.7 固体废物环境影响分析

园区内未设置一般固废及危险废物集中贮存及综合处置设施，区内产废企业在各自厂区设有一般固废暂存间和危险废物暂存间，用于一般固体废物和危险废物暂存。

5.7.1 固废类别

园区固体废物主要来源于工业生产和职工生活。园区产生的固体废弃物主要有一般工业固体废弃物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废弃物综合利用，危险废物由有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门收集送克拉玛依市生活垃圾填埋场处理。

5.7.2 固体废物环境影响分析

固体废物收集、贮存和处置过程中，其环境影响主要有以下几类：

（1）临时存放可能产生的环境影响

①固废的细微颗粒在临时堆放的过程中，若工程设施建设不够或不当，会因表面的干燥而引起扬尘，对周围的大气环境造成尘害，而某些固废中的有害物质会因风吹雨淋而散发出大量有毒气体。

②临时存放点也有可能由于雨水的浸淋，其渗出的渗滤液会污染土地，同时会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

（2）运输过程中产生的环境影响

运输过程中，如果密闭措施不好，以及交通运输的突发事件等原因，可能会产生扬尘及散发异味、废物抛洒滴漏，对沿途的环境造成一定的影响。

（3）危险固废的潜在影响

由于危险固废本身具有一定毒性和腐蚀性，因此它在临时存放、运输过程以及最后的处理过程中，由于一些突发事件的不可预见性和不可控制性，可能对周围的生态环境造成一定的影响，特别是对企业的工作人员，以及居民造成健康上的影响，以至生命的危害。

5.7.3 生活垃圾处置分析

目前园区按照相关要求开展生活垃圾分类回收工作，形成生活垃圾、餐厨

垃圾、可回收物、其他垃圾等四类生活垃圾分类实施体系，能够做到日产日清，生活垃圾均能够得到妥善处理。园区生活垃圾集中收运后进入克拉玛依市生活垃圾填埋场填埋。

5.7.4 一般工业固体废物处置分析

随着规划的不断推进，入驻企业越来越多，一般固废产生量也随之增加。一般工业固体废物由企业自行分类收集外售或综合利用。企业应本着“三化”的原则（资源化、减量化、无害化），采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固体废物的产生量，加强固体废物的资源化利用，提高一般固废的综合利用率。对于尚不能完全综合利用的部分固体废物，由企业收集暂存后厂家回收或外售处置。通过综合利用，一般工业固体废物的处理状况良好，对周围环境影响较小。

5.6.5 危险废物处置分析

企业危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。

危险废物需要设置专门的危废暂存场所，进行分类、分区暂存，杜绝混合存放。制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

企业应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令第23号），危险废物转移前应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别，禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。承运人应当按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件。厂区内危险废物由专业人员操作，严格执行国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 对土地利用状况变化的影响分析

园区规划区域整体为戈壁滩，有部分冲沟和植被，现状无建设用地。

园区后续开发后，发展不超过规划面积。原有生态功能改变为开放式的城市化工业园区生态功能，原有的生态功能将被园区的人工生态功能所代替，并使其生态功能得到改善，对园区原有生态系统的改变和建设有重要的促进作用。

5.8.2 土地格局变化的影响分析

园区规划区域整体为戈壁滩，有部分冲沟和植被，现状无建设用地。土地类型区域生态环境质量较差，对生态环境调控能力低。在规划区后续开发建设过程中，如果生态大面积迅速破坏，程度过大却得不到及时修复，则会使规划区域内的生态环境从一般脆弱区向中度或者是极度脆弱区转变，自然生态系统会发生退化。因此，在规划区的后续开发过程中，必须按照开发时序进行植被修复，对未开发地块原有生态模式尽量不做扰动。随着园区的开发建设，由于人工引进了一些自然组分，并重新进行了生态景观设计（包括道路绿化、防护绿地），园区的生态系统也有可能在强的人类活动干扰下，转变为由人类活动主导的、可人工调控的人工生态系统，在新的能量和物质基础上使园区内土地格局达到新的稳态和平衡。

5.8.3 植被变化的影响分析

根据植被现状调查，园区现状共记录植物 15 科 18 属 19 种。植物组成中，藜科植物种类较多，记录藜科植物有梭梭、白梭梭、珍珠猪毛菜、短叶假木贼等 4 种；柽柳科 1 种，为多枝柽柳；禾本科 1 种，为芦苇；豆科 2 种，包括紫穗槐和骆驼刺；蒺藜科 1 种，为白刺。国家重点保护植物 1 种，为蛇麻黄。

随着园区后续的开发建设，因土地使用功能的变化，也将带来规划区植被的改变。随着园区的滚动发展，各项工程施工过程中，规划区内占地面积内的荒漠植被将被逐渐去除，使地面原有的植被遭到破坏。随着园区建设的完成，除被永久占用土地上的植被永久破坏外，其他将通过人工绿化措施的实施使植被得到恢复，成为经过改造的优于自然植被的人工植被，使园区的生态环境更为优化。

5.8.4 对野生动物的影响

根据野生动物分布状况章节，园区内分布的主要野生脊椎动物 24 种，其中
编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

爬行类 3 种、哺乳类 5 种、鸟类 16 种。该区域共有国家级保护动物 6 种，包括鸢、猎隼、红隼、燕隼、草原鹞、草原雕。该 6 种动物均为国家二级保护动物，没有区域特有种。

园区后续发展生产中将对不同类型的野生动物产生不同程度的影响，总体上来说将产生有害影响，但从全区域来说影响不是很大。

（1）对两栖爬行类的影响

由于蜥蜴类等体型小，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）对啮齿动物的影响

园区建设对小型的啮齿动物存在一定的影响，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，特别是能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

荒漠戈壁上还分布着种类和数量庞大的数十种节肢动物及昆虫等，它们都是荒漠草原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。

总体来说，园区后续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，但影响不是很大。

5.8.5 生态建设

5.8.5.1 绿地建设

鉴于园区水资源供给比较紧张的实际情况，在考虑采用节水技术、水循环利用、控制用水定额的条件下，园区内部绿化和防护林带绿化用水，尽量利用清净水和经处理合格的生活、工业污水。提倡“易荒则荒”，保持原有荒漠生态系统。

经园区绿化剩余的水量可用于组团之间“绿斑”、“绿篱”的灌溉以及临近道路两侧景观林绿化，改善局部生态环境。

5.8.5.2 内部防护绿地规划

园区内部防护绿地建设形成系统，各组团外围有大片的防护绿带，各组团内的工业小区外围也建设防护绿带，综合服务区与工业小区之间用防护绿地隔离。

5.8.6 生态环境影响评价结论

园区规划区域整体为戈壁滩，有部分冲沟和植被，现状无建设用地。土地类型区域生态环境质量较差，对生态环境调控能力低。在园区后续开发建设过程中，如果生态大面积迅速破坏，程度过大却得不到及时修复，则会使规划区域内的生态环境从一般脆弱区向中度或者是极度脆弱区转变，自然生态系统会发生退化。

园区后续规划中各地块均具有了较为明确的功能分区，形成了较好的土地利用格局，为实现规划区各地块“地尽其用”提供了较好的保证。

在园区后续的开发过程中，必须按照开发时序进行植被修复，对未开发地块原有生态模式尽量不做扰动。随着园区的开发建设，由于人工引进了一些自然组分，并重新进行了生态景观设计，园区的生态系统也有可能在强的人类活动干扰下，转变为由人类活动主导的、可人工调控的人工生态系统，在新的能量和物质基础上使园区内土地格局达到新的稳态和平衡。

5.9 土壤环境影响预测与评价

规划实施过程中可能造成土壤污染，按照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，本次采用导则附录 E 推荐的数值

预测法并结合定性分析法进行土壤环境影响预测。根据规划项目自身性质及其对土壤环境影响的特点，需要对施工期土壤的影响进行定性分析、预测以及运营期项目对土壤环境可能造成的影响，并针对这种影响提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，减轻不良环境影响的目的，为土壤环境保护提供科学依据。

本次土壤环境预测与评价工作，是在对评价区土壤环境影响识别、评价工作等级划分及土地利用现状等因素综合分析的基础上，结合生活垃圾焚烧发电项目的特点，根据工程建设涉及的大气沉降途径、地面漫流途径、垂直入渗途径，给出工程建设在各实施阶段不同环节与不同环境影响防控措施下预测因子的土壤环境影响范围与程度，对工程建设产生的土壤包气带环境影响进行综合评价。

5.9.1 大气沉降途径

5.9.1.1 预测方法

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录推荐方法：采用单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$ 式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

N—持续年份，a。

根据土壤导则，该项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下： $\Delta S = n I_s / (\rho_b \times A \times D)$

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

$S = S_b + \Delta S$ 式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（2）预测软件及参数

1）软件选取本次采用 AERMOD 进行大气沉降途径的土壤环境影响预测。

2）预测范围同现状调查评价范围一致，厂界外 200m 范围内。

3）本次预测选取大气沉降的污染物中，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（Gb36600-2018）的评价因子和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中共有的因子，作为预测因子。预测项目选取了砷、铅、汞、二噁英，共 4 项。

4）地形数据预测中考虑评价范围内地形因素对污染物扩散的影响，采用 90m×90m 的 DEM 原始地形数据（由 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 提供），根据计算区域最大值进行插值获得各区域最大值点的高程。

5）气象资料选用计算采用克拉玛依市气象站 2022 年的地面及高空气象资料。

6）参数选择根据地面气象资料和模拟的高空气象资料，AERMOD 生成了相关预测气象资料。AERMET 通用地表类型选取为林地，地表湿度选取为干旱气候。

（3）预测情景设定

正常排放情况下，进行土壤增量预测。

（4）预测结果

预测结果见 5.9-1。

根据大气沉降预测结果分析，随着时间推移，污染物逐渐在土壤中累积，企业运行 30 年时，最大落地浓度处的土壤中砷、铅、汞、二噁英浓度叠加现状值后分别为 10.64mg/kg、10.05g/kg、0.04mg/kg、6.44E-07mg/kg，远远小于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值浓度（As：30mg/kg、Pb：120mg/kg、Hg：2.4mg/kg、二噁英参照 GB36600-2018 为 4×10^{-5} mg/kg），各污染物均未超过相应标准限值。综上所述，企业运营 30 年，排入大气环境的重金属、二噁英等沉降对周边土壤环境的影响较小，对周边土壤影响程度有限。

根据《重庆市第二垃圾焚烧发电厂项目后评价环境影响报告》中，对比分析该项目试生产前后土壤中二噁英监测值的变化结论，“该项目试生产前后，上

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

风向两个监测点位马家小学与 G1 相比，土壤中二噁英浓度值由 0.22ng TEQ/kg 提高到 0.72ng TEQ/kg，增加了 69%；下风向两个监测点位双碑村 3 组与 G2 相比土壤中二噁英浓度值由 0.15ngTEQ/kg 提高到 0.22ng TEQ/kg，增加了 32%。对比结果表明该项目试生产后对厂址周围土壤环境质量有一定影响。”

根据福建省环境科学研究院商捷发表于《山东工业科技》上的文章“生活垃圾焚烧厂烟气排放对周边土壤二噁英浓度影响的研究进展”及北京大学深圳研究生院城市规划与设计学院的孔似纺等人发表于《生态环境学报》上的文章“焚烧源二噁英的排放对周边土壤和植被污染的研究进展”中的研究结论，“从目前国内的研究现状可以看出，垃圾焚烧源尾气中的二噁英的排放，对焚烧厂周边土壤环境造成了一定的影响，但贡献很小，而其他污染源如废弃物的露天焚烧、交通源和其他不明污染源是焚烧厂周边土壤中 PCDD/Fs 积累的主要贡献者。”由此可以看出，拟建生活垃圾焚烧发电项目运行后会对周边土壤二噁英的累积产生一定影响，但周边土壤二噁英的增加不只是来自拟建项目源，还有其他贡献源。拟建项目需要严格控制生产工况，执行现行二噁英排放标准，尽可能的减少项目对周边土壤二噁英积累的贡献。

5.9.2 地面漫流途径

预测拟建生活垃圾焚烧发电项目可能产生地面漫流的有垃圾车通道的初期雨水、设备地面冲洗废水以及固体废弃物。建设时地面进行水泥硬化防渗处理，厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统，经雨污分流、清污分流后，冲洗废水、垃圾渗滤液、初期雨水进入厂内新建的渗滤液处理系统，出水达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后全部返回循环冷却集水池回用。

项目厂区可能对土壤环境产生污染的固体废弃物有焚烧炉炉渣、飞灰和生活垃圾等。焚烧炉炉渣为一般固体废物，进行综合利用；飞灰经稳定化处理后并达到相关标准要求后送生活垃圾填埋场分区填埋。工作人员的生活垃圾与渗滤液处理站和化学水处理站产生的污泥一并送焚烧炉焚烧。项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分污染土壤环境。

5.9.3 垂直入渗途径

5.9.3.1 建立数学模型

HYDRUS-1D 是美国农业部盐土实验室开发的一个可用来模拟地下滴灌土壤水流及溶质运动的有限元计算机模型。能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布，时空变化，运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。本文使用 Hydrus-2D 软件构建模型进行计算，主要模拟 Pb 随渗漏废水进入包气带后的迁移转化过程，重点运用了软件中的水流及溶质运移两大模块。

5.9.3.1.1 非饱和带水分运移模型

非饱和带水分运移采用 Richards 方程的修改形式表示。由于污染物在弥散过程中垂向迁移距离往往大于侧向迁移距离，所以本次模拟可认为污染物在包气带中呈一维垂直迁移。因此只考虑上下两个边界，上边界为定流量边界，下边界为潜水面(含水率为饱和含水率)。土壤水分运动的数学模型如下：

$$\begin{cases} \frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K \frac{\partial h}{\partial z} \right] - K \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = V(z, t), & z = 0 & t \geq 0 \\ \theta(z, t) = \theta_s, & z = 0 & t \geq 0 \\ \theta(z, t) = \theta_0, & 0 < z \leq H & t = 0 \end{cases} \quad (1)$$

其中： θ —土壤体积含水率；

h —压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

z 、 t —分别为垂直方向坐标变量[L]、时间变量[T]；

k —垂直方向的水力传导度[$L T^{-1}$]；

s —作物根系吸水率[T^{-1}]。

$$-k(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = q_s$$

初始条件 $\theta(z, 0) = \theta_0(z)$ ， $Z \leq z \leq 0$ 边界条件：

上边界： $z = 0$

下边界： $h(Z, t) = h_b(t)$

其中： $\theta_0(z)$ ：剖面初始土壤含水率；

Z ：(地表至下边界距离)[L]；

q_s : 地表水分通量[LT⁻¹], 蒸散取正值, 灌溉和降水入渗取负值;

$hb(t)$: 下边界压力水头[L]。

5.9.3.1.2 非饱和带水分运移模型

溶质运移模型根据多孔介质溶质运移理论, 考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型为其中:

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

c —污染物介质中的浓度, mg/L;

D —土壤水动力弥散系数, m²/d;

q —渗流速率, m/d;

z —沿 Z 轴的距离, m;

t —时间变量, d;

θ —土壤含水率, %。

初始条件:

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件:

$$c(z, t) = C_0 \quad t > 0, z = 0 \text{ (连续点源)}$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad \text{(非连续点源)}$$

5.9.3.2 模型参数的确定

水分迁移模型需要确定的水文地质参数包括: 残余含水率 θ_r 、饱和含水率 θ 、垂直渗透系数 K , 以及曲线形状参数、 n 。 θ , θ_r 、 n 采用 Hydrus-2d 软件提供的土壤经验参数库中的数值。在溶质运移过程中, 由于只考虑线性平衡等温吸附作用时, 所以假定溶液中的污染物浓度与被吸附到孔隙介质的污染物浓度到达平衡, 选用 Freundlich 等温线方程, 分配系数 K 取 1ml/g。模型初始参数取值见表 5.9-3 所示。

5.9.3.3 边界条件与初始条件

边界条件水流模型中上边界为流量边界, 设定上边界压强为大气压, 并设

置降雨，降雨量按区域多年平均降雨量取值为 180.7mm；下边界为自由边界。溶质运移模型中场地外设置为非连续点源浓度边界，场地内设置为连续点源浓度边界。

初始条件 HYDRUS-1D 数值模型在求解包气带水流问题时需要给出初始条件，即每个结点计算初始时刻的压力水头或含水率，以作为后续计算的基础。而对于剖分后形成的众多结点，需要采取一定的处理方法来推测出包气带初始含水率。本次预测评价先赋给包气带含水率或压力水头经验值，对模型进行 365 天计算，以 365 天后的稳定计算结果作为本次模拟预测的初始值。

5.9.3.4 预测情景设定

在污染物的迁移扩散模拟中，选择 Pb 污染因子进行影响预测。由于污染物在土壤包气带中的迁移转化过程十分复杂，存在包括吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用。

本次预测评价本着风险最大化原则，在模拟污染物扩散时并不考虑吸附、化学反应等降解作用，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及规律。根据工程相关设计，为最大限度预测污染物长期运移扩散情况，本次模拟以长达 20 年的污染物扩散期为模拟期，得到污染物浓度变化过程与规律，为评价项目建成后对土壤环境可能造成的直接影响和间接危害提供依据。

（1）污染情景

调节池破裂渗漏：渗滤液污水处理站调节池池长 20m，宽 20m，有效水深 1.875m（调节池容积 750m³）。设定调节池因地基不均匀沉降导致池底开裂，裂缝长 20m，宽 4.0cm。假定 3 个月后（90 天）发现该破损并进行补漏工作。

参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），满水试验合格标准应符合：

①水池渗水两计算应按池壁（不含内隔墙）和池底的浸湿面积计算。

②钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L（/m².d）；砌体结构水池渗水量不得超过 3L（/m².d）。非正常状况渗漏量大小应不小于正常渗滤量的 10 倍。

渗漏量：拟建项目渗滤液处理系统调节池一座，单座长 20m、宽 20m、有效水深 1.875m。计算出来的渗漏面积为 550m²[底面积(20×20)+侧面积(20×1.875)×4]，按照钢筋混凝土结构水池渗水量 2L（/m².d）计算，正常渗

漏量为 $550 \times 0.002 = 1.1 \text{ m}^3/\text{d}$ ，非正常状况泄漏量取正常渗漏量的 10 倍，计算出来为 $11 \text{ m}^3/\text{d}$ ，按渗漏时间 90 天计算，进入包气带中渗滤液量为 $11 \text{ m}^3/\text{d} \times 90 \text{ d} = 990 \text{ m}^3$ 。

（2）污染物因子

渗滤液中的污染物因子主要有：化学需氧量、氨氮、重金属。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 9.5（预测因子的选取原则），将特征因子按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。根据计算，所有预测因子中，铅（Pb）、耗氧量（以 CODMn 计）、氨氮（NH₄-N）在各类污染因子中的标准指数最大，因此将 Pb、COD、NH₄-N 作为污染因子进行预测。但是《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中没有耗氧量（以 CODMn 计）、氨氮（NH₄-N）的标准，因此本项目土壤预测因子为铅（Pb）。垃圾渗滤液预测评价水质因子选择统计表详见表 5.7-5。

5.7.3.6 预测结果

利用 HYDRUS-2D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数代入模型中，模型运行 20 年。项目场地为建设用地，污染物浓度边界以《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表一中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目），即 800mg/kg 为界。该情景设定 Pb 为预测因子，模拟结果如图 5.7-2~3 所示。评价区土壤层包气带主。

在第 360d，N1（10m）观测点土壤中的 Pb 浓度为 1.41mg/kg，N2（20m）观测点土壤中的 Pb 浓度为 0.841mg/kg，N3（30m）观测点土壤中的 Pb 浓度 0.546mg/kg，N4（40m）观测点土壤中的 Pb 浓度为 0.337mg/kg，均不超过《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）800mg/kg 的限值。

图 5.7-2 表明，污染物浓度随着土壤埋深增大迅速减小，主要是由于土壤的吸附作用对污染物的运移有一定的阻滞作用。N4（40m）观测点作为包气带的底板，在第 100 天时，观测到 Pb，表明 Pb 已经穿过包气带进入含水层。

在第 7300d, N1 (10m) 观测点土壤中的 Pb 浓度为 1.46mg/kg, N2 (20m) 观测点土壤中的 Pb 浓度为 1.11mg/kg, N3 (30m) 观测点土壤中的 Pb 浓度为 0.921mg/kg, N4 (40m) 观测点土壤中的 Pb 浓度浓度为 0.722mg/kg, 均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表一中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）800mg/kg 的限值。

通过 5.7-4 图可知, 在第 7300d, 包气带底端 40m 以下潜水中 Pb 浓度为 1083mg/l, 超过《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中的 III 类标准 Pb 浓度 ($\leq 0.05\text{mg/l}$) 2.17 万倍。

通过 5.7-5 图可知, Pb 起始浓度为 1.55mg/kg, 从第 20 天至 80d, 15m、20m、25m、40m 处土壤 Pb 浓度不断降低, 直至到 0。

通过 5.7-6 图可知, Pb 起始浓度为 1.59mg/kg, 随着时间增加 (100d 到 360d), 15m、20m、25m、40m 处土壤 Pb 浓度不断降低, 直至到 0, 第 360d 时, 40m 处土壤中 Pb 浓度逐渐增加至 0.55 mg/kg。

通过 5.7-7 图可知, Pb 起始浓度为 1.59mg/kg, 随着时间增加 (20d 到 3640d), 15m、20m、25m、40m 处土壤 Pb 浓度不断降低, 直至到 0, 第 3640d 时, 40m 处土壤中 Pb 浓度逐渐增加至 0.72mg/kg。

从图 5.7-8 可知, 从 20 天到 7300d, 土壤中 Pb 浓度从 1.662mg/kg 逐渐减少, 大部分进入潜水含水层。

综上所述, 设定调节池因地基不均匀沉降导致池底开裂, 裂缝长 20m, 宽 4.0cm, 假定 3 个月后 (90 天) 发现该破损并进行补漏工作, 渗漏液渗漏量为 990 m³, 渗漏液中 Pb 浓度为 2.5mg/L, 污染物 Pb 以类似注射入渗方式连续不断注入包气带中。Pb 随入渗时间的增加, 在第 100 天, 逐渐穿透包气带进入含水层, 直至整个包气带剖面土壤吸附达到饱和状态, 与污染物浓度达到平衡。途中模拟时间段内污染物浓度随着土壤埋深增大迅速减小, 主要是由于土壤的吸附作用对污染物的运移有一定的阻滞作用。第 0-20 年的包气带土壤中的 Pb 浓度均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）800mg/kg 的限值, 但会导致地下水中 Pb 超标。因此项目区在未来的建设中必须要做好防渗检漏措施。

5.10 环境风险影响分析

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的一般性原则为以突发性事故导致的危险物质环境急性损害为防控目标，侧重于泄露、火灾、爆炸等伴生/此生污染物排放引发的急性事故风险评价，不包括人为破坏及自然灾害引发的事故和长期性及累计性影响事故。

拟建生活垃圾发电项目设计处理规模为 400t/d，配置 1×400t/d 机械炉排炉焚烧线。生产工艺较为简单，即生活垃圾的焚烧，利用焚烧的热能，用蒸汽将机械能转化为电能，涉及柴油、生活垃圾渗滤液、二噁英、CO、NH₃、H₂S、甲烷等多种有毒有害、易燃易爆物质，在生产及储运过程中可能发生物质和能量意外释放，造成环境风险事故，进而对外环境产生不利影响。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对该项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及突发环境事件应急预案要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.10.1 风险调查

5.10.1.1 风险源调查

根据项目生产工艺中涉及的原辅材料、中间产物及最终产品，包括生活垃圾、柴油、飞灰、炉渣、熟石灰粉、活性炭粉、尿素等，分析项目涉及的危险物质包括柴油、生活垃圾渗滤液、二噁英、CO、NH₃、H₂S、甲烷。主要危险物质安全技术说明书（MSDS）资料如下。

表 5.10-1 拟建项目有害物质危害特性表

物质名称	毒性	燃爆特性		危害性质判定结果	风险类别
	理化特性	危害特性	火灾危险性	毒物危害程度分级	卫生标准 (mg/m ³)
柴油	密度相对较轻的一类柴油，通常指180~370℃馏分。由各族烃类和非烃类组成。外观为稍有粘性的棕色液体，熔点为-18℃，沸点282~338℃，相对密度(水=1)为0.87~0.9，闪点57℃，引燃温度257℃。	/	乙类	/	/
二噁英类	一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质。包括210种化合物，这类物质非常稳定，熔点较高，极难溶于水，可以溶于大部分有机溶剂，是无色无味的脂溶性物质，所以非常容易在生物体内积累，对人体危害严重。	/	/	按RTECS标准为致癌物；急性毒性：LD ₅₀ 22500ng/kg(大鼠经口)；114μg/kg(小鼠经口)；500μg/kg(豚鼠经口)；兔经眼：2mg，中等刺激	/
渗滤液	垃圾渗滤液具有均匀的颜色，外观多呈茶色、暗褐色或黑色，色度可达到2000-4000倍，垃圾腐败臭味极明显，pH6-7之间，COD和BOD浓度很高。	/	/	垃圾渗滤液是由各种化合物和腐烂物质生成，含有极高的COD和BOD ₅ 。	/
NH ₃	是一种无色有刺激性恶臭气体，在适当压力下可液化成液氨。易溶于水、乙醇、乙醚。熔点(℃)：-77.7；沸点(℃)：-33.5；相对密度：(水=1)0.82(-79℃)；相对密度：(空气=1)0.6；饱和蒸汽压(kPa)506.62(4.7℃)；禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂；危险性类别：第2.3类有毒气体；引燃温度(℃)：651；爆炸下限(%)：14.5；爆炸上限(%)：27.4；最小点火能(MJ)：1000；最大爆炸压力(KPa)：4.85；燃烧热(kJ/kg)：18700；燃烧(分解)产物：氮氧化物、水。	/	可燃	对人体的眼、鼻、喉等有刺激作用，吸入大量氨气能造成短时间鼻塞，并造成窒息感，眼部接触易造成流泪。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，又开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾。	
H ₂ S	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。人吸入LC10:600ppm/30M，800ppm/5M。人（男性）吸入LC50:5700μg/kg。大鼠吸入LC50:444pp。小鼠吸入LC50:634ppm/1H。接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。			低浓度的硫化氢对眼、呼吸系统及中枢神经都有影响；急性毒性：LC50：618mg/m ³ （444ppm）（大鼠吸入）；亚急性与慢性毒性：家兔吸入0.01mg/L，每天2h，3个月，引起中枢神经系统的机能改变，气管、支气管黏膜刺激症状，大脑皮层出现病理改变。小鼠长期接触低浓度硫化氢，有小气道损害。	
甲烷	分子量16.04。熔点-182.47℃，沸点-161.45℃。闪点-187.7℃，是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体，和空气组成适当比例时，遇火花会发生爆炸。		甲类	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤	

5.10.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查情况见表 1.8-1。

5.10.2 风险识别

5.10.2.1 生产系统危险性识别

（1）潜在风险源

根据识别出危险物质所在的生产装置有柴油储罐及管道、焚烧炉及焚烧烟气净化系统、渗滤液收集管道及渗滤液处理站。

（2）事故触发因素

1) 柴油储罐及管道泄露遇到明火发生火灾爆炸、污染土壤和地下水的触发因素为：地下油罐至焚烧炉管道破损；加油罐车卸油时，加油罐车与油罐连接管道松动导致油品泄露；地下油罐的防渗池的防渗层破裂。

2) 焚烧炉爆炸或破裂、及焚烧烟气净化系统的焚烧烟气污染环境的触发因素为：

①焚烧炉爆炸事故：未高温分解的二噁英类等物质超标排放。当生活垃圾中含有危险成分（如混入火药、汽油或其它易燃易爆品）燃烧中发生爆炸；锅炉运行中突然熄火后，运行人员违规操作强行点火，造成炉膛内大量可燃烟气爆炸；锅炉点火失败时，炉内柴油与空气形成爆炸性气体混合物，再次点火发生爆炸；烟道及风机发生异常，致使炉膛内压力异常并导致炉膛受损。

②焚烧炉破裂事故：没有执行焚烧炉及余热锅炉的安全操作规程。

③烟气净化系统处理失效事故：

异常燃烧，烟气温度过高，布袋损坏，影响除尘效果。

烟气净化处理监控故障或石灰、活性炭注入故障，造成烟气污染物超标排放。

燃烧条件控制故障，产生低温或不完全燃烧，造成二噁英类等物质超标排放。

除尘器中飞灰累积，遇火源引起爆炸，或活性炭质量不符合要求，产生二噁英类等物质超标排放。

3) 渗滤液收集管道及渗滤液处理站的渗滤液泄露的触发因素：管道破裂、

渗滤液处理设施防渗层破裂。

4）渗滤液收集管道及渗滤液处理站的 NH_3 、 H_2S 和甲烷泄露的触发因素：管道破裂、恶臭气体处理设施故障。

（3）重点风险源判定

重点风险源根据危险物质数量与临界量比值判定结果详见表 5.9-3，重点风险源为渗滤液。

5.10.2.2 危险物质向环境转移的途径识别

（1）直接污染

这类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒物质的扩散对周围环境的污染。事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。对泄漏点附近的下水道、边沟等限制性空间应采取覆盖或用吸收剂吸收等措施，防止泄漏的物料进入引发连锁性爆炸。

（2）次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气 为伴生污染物，油品、烃类物质燃烧在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟、 CO 和 SO_2 等有毒有害气体，对火场周围人员的生命安全和周围的大气环境质量造成污 染和破坏。火灾事故严重而措施不当时，可能引起爆炸等连锁效应。在积极救火的同时，对周围装置及设施进行降温保护。这一过程中将有燃烧烟气的伴生污染和消防污水的次生污染发生。其中，消防废水中可能含有大量的物料和使用的化学药剂，并可能含有毒有害物料。如果该废水经雨水排放系统排放，存在水体污染的风险。

该项目毒害物质扩散途径主要有大气扩散、水环境扩散两种，具体外泄途径分析见下图。

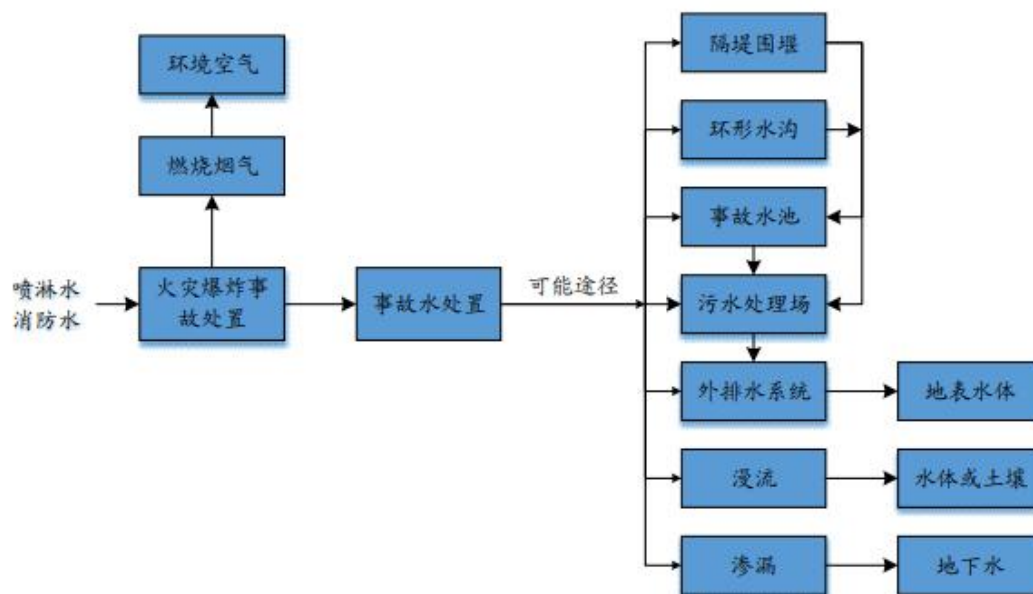


图 5.10-1 有毒有害物质扩散途径分析

1.大气迁移途径

柴油储罐及管道泄露爆炸废气、焚烧炉爆炸或破裂事故和焚烧烟气净化系统出现故障导致焚烧烟气中的污染物超标排放、渗滤液收集管道及渗滤液处理站 NH_3 、 H_2S 和甲烷泄露。

2.水迁移途径

柴油储罐、渗滤液收集管道及渗滤液处理站泄漏污染土壤和地下水。

柴油储罐火灾爆炸处置产生的喷淋消防废水，未经收集可能污染土壤和地下水。

5.10.2.3 风险识别结果

详见表 5.10-2。

5.10.3 风险预测与评价

5.10.3.1 有毒有害物质在环境空气中迁移

（1）焚烧烟气净化系统二噁英事故泄露

二噁英事故排放，是指活性炭喷射装置发生故障，不能有效喷射活性炭微粒捕捉二噁英类物质，或焚烧系统出现故障导致炉内温度异常，二噁英类污染物的产生源强增大，最终导致二噁英类污染物的事故性排放。

环评要求：按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）规定做

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

到：“每次故障或者事故持续排放污染物时间不应超过 4 小时”。活性炭喷射装置故障基本需在 30min 内完成修复并转入正常工况，如不能修复则停机处理。并在日常工作中维护好活性炭喷射装置及布袋除尘器，以减小对人群健康构成危害的影响。

根据同类日垃圾处理规模 400t/d 事故状态下的二噁英排放量预测，最大落地浓度为 $0.3\text{pg}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.7%，焚烧烟气中二噁英排放会对下风向暴露人群健康造成一定危害。

（2）焚烧炉爆炸烟气泄露

据相关资料，焚烧炉炉膛一旦发生爆炸，烟气中二噁英达不到高温破坏条件，估算爆炸烟气中二噁英浓度约在 $10\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 以内，本次评价取最不利值。考虑焚烧炉发生爆炸产生影响，推算发生锅炉爆炸事故下二噁英的排放量为 10000ngTEQ 。

预测模式：采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中风险预测模式。

气象条件：评价选取静风（ $0.5\text{m}/\text{s}$ ）、多年年平均风（ $1.3\text{m}/\text{s}$ ）、有风（ $2.0\text{m}/\text{s}$ ）和最不利气象条件（F 类稳定度）下，计算大气污染物扩散对环境的危害程度和范围。

评价标准：根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号），事故及风险评价标准参照人体每日可耐受摄入量 $4\text{pgTEQ}/\text{kg}$ 执行，经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐受摄入量 10% 执行，即不得超过 $0.4\text{pgTEQ}/\text{kg}$ 。因此，本评价取二噁英的每日可耐受摄入量值为 $0.4\text{pgTEQ}/\text{kg}$ 。本评价假设成年人平均体重 60kg，进入人体呼吸道的二噁英 100% 被人体组织吸收，以此推算，人体在一次事故中所吸入空气中二噁英含量不得超过 24pg 。

预测结果及影响分析：30 分钟后，事故产生的二噁英已经基本稀释扩散完毕。假定人在事故发生后呼吸受污染的空气，按成年人每分钟呼吸 10L 空气，在一次事故中（即 20 分钟），按 30 分钟总摄入量看，成年人（60kg/人）在 $0.5\text{m}/\text{s}$ 、 $2.0\text{m}/\text{s}$ 、 $1.3\text{m}/\text{s}$ 不同风速情况下，分别在下风向 30m、110m、20m 左右的地方吸收二噁英的量最大，但不会超过 24pgTEQ ，因此确定以焚烧炉边缘

外延 110m 区域作为拟建项目焚烧炉爆炸产生的二噁英风险防护区，且不存在居民点等敏感目标。

（3）柴油储罐及管道泄露的火灾事故影响分析

拟建项目主要是在焚烧炉启动点火及助燃时采用柴油，焚烧炉点火时炉内无垃圾状态下，采用柴油为原料进行燃烧使炉出口温度至额定运转温度（850℃以上）；当焚烧炉内垃圾的热值较低而无法达到 850℃以上的燃烧温度时，根据焚烧炉内测温装置的反馈信息，喷入轻柴油燃料助燃以确保焚烧烟气温度达到 850℃以上并停留至少 2s。根据估算，全年轻柴油辅料的消耗量为 108 吨，全厂设置集中油库及油泵房一座，轻柴油由供货方汽车运输至厂内，自流卸入地下油罐（1 个容量 40m³ 的卧式轻油罐），然后由供油泵送至炉前管道。

该项目采用卧式油罐埋地设置，根据《汽车加油加气站设计与施工规范(条文说明)》(GB50156-2002)，采用卧式油罐埋地设置比较安全。从国内外的有关调查资料统计来看，油罐埋地设置、发生火灾的几率很少。即使油罐发生着火，也容易扑救。英国石油学会《销售安全规范》讲到，I 类石油(即汽油类)只要储存在埋地罐内，就没有发生火灾的可能性。

发生事故主要为地下油罐至焚烧炉炉前管道破损；加油罐车卸油时，加油罐车与油罐连接管道松动导致油品泄露。对于该项目来讲，柴油储量较小，最大储量不超过 27.2 吨。经估算其影响半径在 12m 内的设施和人员将严重被破坏和烧伤，半径在 25m 以内的设施和人员会受到轻微损伤，半径在 40m 以外的设施和人员几乎不受影响。

（4）渗滤液收集管道及渗滤液处理站恶臭污染物排放影响分析

垃圾贮存过程中会发生一系列物理和化学变化，使垃圾中的有机物腐烂分解，产生恶臭污染源，主要成分为有机硫化物和氮化物，如 H₂S、NH₃、甲硫醇等。正常工况下，臭气主要来自垃圾贮存车间以及渗沥液处理系统。垃圾贮存车间为密封环境，通过风机将垃圾储池内以及焚烧炉进料口臭气通过风道收集送焚烧炉系统，作为补充空气使用；厂区污水处理站生化段臭气通过引风机收集送入焚烧炉系统，作为补充空气使用。

恶臭污染物泄漏的主要途径为：

检修或下游单元事故停工时，臭气收集输送系统停止工作；

臭气收集输送系统出现裂口，导致臭气泄漏；

垃圾储坑、渗沥液池密封不严、出现破损，导致臭气外散。

当检修或下游单元事故停工时，为防止臭气外逸，垃圾贮存车间和厂区污水处理站臭气进入除臭装置，可研中提出除臭装置由活性炭吸附式单元组成，对环境影响较小。

（5）沼气爆炸事故对周围环境的影响

沼气可能因储柜老化、腐蚀或设备本身缺陷等原因致使沼气泄漏，输送管道与设备、设施连接处的配件（阀兰、阀门）本身缺陷或设备、设施运行时的故障导致的泄漏。甲烷爆炸浓度极限为 5%~15%，甲烷在空气中的浓度为 5%~15%时，遇火就会发生爆炸。当空气中含有甲烷的浓度小于 5%时，不会引起爆炸；当空气中含有甲烷的浓度大于 15%时，因缺氧也不会引起爆炸。若发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：a、甲烷泄漏；b、有足够的空气助燃；c、甲烷必须与空气混和，并达到一定的浓度；d、现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。

沼气由 CH₄、CO₂、H₂S 等气体组成，发生泄漏主要影响因子 CH₄、H₂S，火灾和伴生/次生主要影响因子 CO，因沼气储存量小，因此对大气环境产生的影响较小。

5.10.3.2 有毒有害物质在地表水环境中运移扩散

渗滤液等高浓度废水泄漏主要会对区域水环境造成一定冲击负荷。拟建项目将设置事故池容积为 750m³，其中渗滤液事故收集池容积可满足 5 天的废水储存量，当污水处理系统发生故障时，废水全部暂存于渗滤液事故收集池内，并自动切断流量，避免进入后续处理系统，同时渗滤液事故收集池为加盖密闭结构，避免了恶臭气体逸散。因此在确保渗滤液事故收集池容积足够大的情况下，可大大降低废水泄漏对周围环境风险事故的影响。

5.10.3.3 有毒有害物质在地下水环境中运移扩散

详见运营期地下水环境影响分析。

5.10.4 小结

风险物质泄露将会对周边环境造成一定风险，因此实际项目建设中企业应合理进行厂区布置，并严格按项目环评要求设置与居民点防护距离，同时日常工作中企业应加强日常维护和监控，安装防爆、防泄漏报警系统，杜绝事故发生。

园区规划实施突发水污染事件三级预控体系，一旦发生事故，通过三级防控体系及相关措施，可截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在园区范围内，对周围水体环境造成的污染影响很小。

根据地下水影响预测，环境风险事故情况下，污染物排放对地下水环境质量存在一定的影响，要求园区各个企业加强地下水防渗工作，并建立地下水监控设施，以最大程度减小地下水环境影响。

综上，在园区内各企业应做好防渗、定期监测、严格执行本次环评提出的污染防治措施，做到大气、地表水、地下水、土壤等环境质量不下降，一旦发生事故能将事故控制在企业厂区及园区范围内，确保不影响周围居民的身体健

5.12 资源与环境承载状态评估

5.12.1 土地资源承载力评估

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。

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。

5.12.2 水资源承载力评估

5.12.2.1 供水基础设施现状

克拉玛依市工农业及城市发展用水主要依靠引水工程来水，引水工程供水
编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

体系主要为：水源水库—输水明渠—市区尾部反调节水库—输水管线—水厂（用户）。

克拉玛依市已建成蓄水工程 7 处，分别为白杨河水库、白碱滩水库、黄羊泉水库、风城水库、三坪水库、阿依库勒水库和白碱滩生态水库，总库容为 28701.8 万 m^3 ，总调节库容为 25620.0 万 m^3 。配套引输水工程有：白-克明渠，过水能力为 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，全长 72.8km；引洪干渠，设计最大过水能力为 $50\text{m}^3/\text{s}$ ，全长 14.1km；西干渠，设计过水能力为 $30\sim 59\text{m}^3/\text{s}$ ，全长 210km；风-克干渠，设计过水能力为 $10\sim 23\text{m}^3/\text{s}$ ，全长 112km。

（1）蓄水工程

①白杨河水库

白杨河水库位于白杨河出山口约 40km 处，为拦河水库，设计总库容 3560 万 m^3 ，调节库容 3286.5 万 m^3 ，属年调节水库。主要依靠白-克明渠放水。水库最大泄洪能力 $423\text{m}^3/\text{s}$ ，泄洪通道主要为：一是通过白杨河引洪干渠引入黄羊泉水库；二是通过原河道进入乌尔禾乡与 137 团；三通过白-克明渠输水到克拉玛依。

②白碱滩水库

为年调节水库，设计总库容 1950.5 万 m^3 ，调节库容 1708.9 万 m^3 。白碱滩水库为白杨河供水系统尾部调节水库，是注入式水库，由白-克明渠供水。白碱滩水库是第一、第二及第三净化水厂冬季取水水库，通过输水首站和扬水泵站加压供给克拉玛依区和白碱滩区工业、生活用水。

③黄羊泉水库

为注入式水库，设计总库容 5800 万 m^3 ，调节库容 5534.9 万 m^3 。出库水经转水泵站和 DN800 钢管输向白碱滩水库及第二、三净化水厂。黄羊泉水库蓄水来自白杨河水库引洪干渠引入的白杨河水库下泄洪水和弃水，可对白杨河水库进行反调节。

④风城水库

设计总库容 10000 万 m^3 ，调节库容 9200 万 m^3 。风城水库是西干渠尾部反调节水库和下游工、农业用水综合调节水库，通过风-克干渠分别向三坪水库、阿依库勒水库供水，再供给克拉玛依市工业、生活和农业用水。

⑤三坪水库

为注入式调节水库，设计总库容 3300 万 m^3 调节库容 2800 万 m^3 。目前该水库主要任务是给生活及工业供水，是三坪水厂、第五净化水厂的冬季取水水库。

⑥阿依库勒水库

是风-克干渠末端以农业灌溉为主的注入式调节水库，兼有养殖、娱乐、旅游等用水功能的年调节水库。设计总库容 3800 万 m^3 ，调节库容 2835 万 m^3 。

⑦白碱滩生态水库

白碱滩生态水库位于白碱滩镇北约 3km 处，有白-克明渠供水，为注入式水库。总库容为 291.3 万 m^3 ，担负着白碱滩镇周边 1.4 万亩生态林、城区 0.6 万亩绿地和下游 2.0 万亩养殖基地绿化用水。

（2）引输水工程

①西干渠

西干渠东起顶山分水闸，西至风城水库，全长 210km，设计流量为 59~30 m^3/s ，年输水量 6.8 亿 m^3/a 。

②风-克干渠

风-克干渠自风城水库穿过克拉玛依市城南新区到阿依库勒水库，全长 112km，设计输水能力为 10~23 m^3/s ，加大输水能力为 12~28 m^3/s 。

风-克干渠穿越白杨河时采用立交布置，设倒虹吸一座；跨黄羊泉引洪（白杨河）干渠时采用平交布置，设置分水闸，可以引风-克干渠的水注入黄羊泉水库，也可以通过引洪干渠引白杨河水库的水调剂风-克干渠水量，向三坪水库和阿依库勒水库供水，汛期可以接纳白杨河的洪水；与白-克明渠相交处设置节制分水闸，可以将调水通过白-克明渠注入白碱滩水库，供给第一、二、三净化水厂，也可以通过白-克明渠调白杨河水库来水供给阿依库勒水库和三坪水库，向下游灌区和三坪水厂供水。

③白-克明渠

白杨河-克拉玛依明渠（白-克明渠），起始于白杨河水库放水洞，经百口泉至白碱滩水库 5 号分水闸，全长 50.8km，设计输水流量为 4 m^3/s ，向白碱滩新农场灌区供水。白-克明渠仅在夏季运行，冬季停运。

④黄羊泉水库引洪干渠

引洪干渠是连接白杨河水库与黄羊泉水库的渠道，全长 14.14km，设计最大引水能力为 $50\text{m}^3/\text{s}$ 。由于损坏严重，目前引洪干渠的通水量达不到设计流量，最大过水流量为 $20\text{m}^3/\text{s}$ 。

引洪干渠通过与风-克干渠平交闸调配水量，将白杨河下泄的部分或全部洪水引蓄至黄羊泉水库，目前引洪干渠仅在白杨河汛期向黄羊泉水库引水。

（3）城市供水工程

目前克拉玛依市中心城区的用水由 5 座净化水厂承担供水任务，分别是第一净化水厂、第二净化水厂、第三净化水厂、三坪净化水厂、第五净化水厂，5 座净化水厂总设计供水能力 43 万 m^3/d 。

园区供水水源由三坪水厂和第五净化水厂提供。

5.12.2.2 水资源可利用量现状

（1）克拉玛依市地表水资源可利用量

克拉玛依市地表水几乎全部来自于区外，从周边进入或经过克拉玛依市的河流有白杨河、克拉苏河、达尔布图河、玛纳斯河等，此外还有引水工程调水。

根据《新疆克拉玛依市水资源利用规划》，2020 年白杨河克拉玛依市地表水可利用量为 6235.56 万 m^3 ，玛纳斯河分水量为 960 万 m^3 ，引水工程为 30384 万 m^3 ，则克拉玛依市规划年地表水可利用量为 37579.56 万 m^3 。频率为 50%、75%、95%的克拉玛依市规划年 2020 年地表水可利用量分别为 37067.44 万 m^3 、35241.43 万 m^3 和 29386.22 万 m^3 。

2030 年白杨河克拉玛依市地表水可利用量为 6167.83 万 m^3 ，玛纳斯河分水量为 960 万 m^3 ，引水工程为 30384 万 m^3 ，则克拉玛依市规划年地表水可利用量为 37511.83 万 m^3 。频率为 50%、75%、95%的克拉玛依市规划年 2030 年地表水可利用量分别为 36908.18 万 m^3 、34965.69 万 m^3 和 28776.34 万 m^3 。

（2）克拉玛依市地下水资源可利用量

根据《新疆克拉玛依市水资源利用规划》，克拉玛依市地下水主要分布于白杨河流域、玛纳斯河流域。克拉玛依市地下水资源量为 11267.9 万 m^3 。2020 年地下水可利用量为 1931 万 m^3 ，2030 年地下水可利用量为 1997 万 m^3 。

5.12.2.5 小结

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

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，园区尽快开展水资源论证报告编制工作，进一步论证园区供水的合理性与保障性。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。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案综合论证

6.1.1 规划方案的环境合理性论证

6.1.1.1 规划目标与发展定位的环境合理性

根据园区规划，园区以构建西部现代智造枢纽港为总体定位，以克拉玛依云计算产业园区南区为载体，聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、中亚欧智能装备制造高地、全国新能源示范中心。

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、克拉玛依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。

6.1.1.2 规划产业布局的协调性分析

园区规划形成“五区四轴”的空间结构。五区是指五类功能区，即新一代信息技术产业集聚区、高端装备产业集聚区、新能源新材料产业集聚区、物流仓储区、战略预留区；四轴是指沿凌云路的纵向绿化轴和沿天海路、纬四路和纬一路的横向产业轴。

园区重点发展高端装备、新能源和新材料产业。

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园区的现状发展需求及产业发展情况。园区产业布局基本合理。

6.1.2 规划布局合理性

园区在产业布局上，以“组团结构、创新活力”为功能分区的理念，对接国土空间规划分区与园区整体空间结构，将园区划分为五类分区（新一代信息技

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

术产业集聚区、高端装备产业集聚区、新能源新材料产业集聚区、物流仓储区、战略预留区）。规划用地布局切合主要产业功能分区发展的用地类型需要。

根据规划协调性分析，园区规划范围不占用生态保护红线和永久基本农田，不涉及塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线 1 公里范围内区域，园区规划布局与国家及自治区国土空间规划中的规划用地性质基本相符，也符合自治区及克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控要求。

对照自治区及克拉玛依市的国土空间规划现有方案，园区位于城市建成区，区内现有存量土地不涉及到基本农田。由于目前自治区内的所有国土空间规划均尚未发布最终成果，建议加强与区域国土空间总体规划的沟通和衔接，及时将园区规划范围内所有用地在开发前调整到位，确保在用地规划方面与克拉玛依市国土空间总体规划相协调。

从周边分布的环境关心点来看，由于规划布局考虑了周边分布的环境关心点，距离居住区和学校较远。同时产业布局和环境关心点之间布置了防护绿地作为缓冲，进一步减轻对居住区和学校的影响；因此，在发生一般环境风险事件的情况下，基本上不会对周边敏感区域的人群造成影响。

综上所述，园区规划遵循生态优先、集约高效原则，区域协调、联动发展原则，产城融合、一体发展、有机发展原则等，规划空间布局结合了园区的现状发展需求及产业发展情况，功能和分区基本合理。

6.1.3 配套环保基础设施的环境合理性

（1）给水设施

园区供水水源由三平水厂和第五净化水厂提供，目前供水管网已基本敷设完善，可满足园区的用水需要。

（2）污水集中处理设施

园区污水实行集中收集，排至克拉玛依市第二污水处理厂处理。

根据《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）：对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，或由园区管理机构按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同

步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。本次规划产业以高端装备、新能源和新材料制造为主，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质，可以依托克拉玛依市第二污水处理厂处理。

（3）集中供热

规划的云计算锅炉房位于纬三路和凌云路交汇处西南角，承担城西区世纪大道以南、纬一路以北区域 80%以上规划供热负荷。规划锅炉房近期供热量 140MW，远期总供热能力达到 280MW，供热介质为 130~80℃热水，采用间接供热方式。规划 2025 年之前建设云计算锅炉房及一次管网，同期一次管网接至云计算产业园 1#、2#锅炉房热力站及新增热力站，该锅炉房作为规划城西区世纪大道以南区域主力热源运行，届时云计算 1#、2#锅炉房作为调峰热源运行，3 座锅炉房形成多热源联网运行。

根据本次规划热负荷预测，在纬一路以南规划区域规划云计算南区锅炉房。规划锅炉房近期供热量 140MW，远期总供热能力达到 350MW，供热介质为 130~80℃热水，采用间接供热方式。

但规划中未对危险废物暂存及处理处置、公共事故应急池等配套环保设施的内容进行相应规划。

综上，园区规划配套环保基础设施具备一定的环境合理性。

6.1.4 规划生态空间合理性分析

（1）园区位于新疆维吾尔自治区主体功能区规划的“天山北坡地区”，重点发展高端装备、新能源和新材料产业，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》关于基地的定位。

（2）根据《新疆生态功能区划》，园区所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ₅准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区—17 克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区，符合《新疆生态功能区划》中主要生态服务功能及主要保护目标等的要求。

（3）园区规划内不涉及生态保护红线、风景名胜区、水源地保护目标，本次规划符合克拉玛依市城市国土空间规划的要求。

（4）规划从园区和入区企业的多层面从工业用地布局、危险化学品及危险废物的储运风险防范、事故风险防范等方面提出了较为完善的大气、地下水和地表水环境风险防范措施，环境风险可接受。

（5）园区规划实施后，可能导致园区所在区域土地利用类型改变、生物多样性下降、景观格局趋向单一、生态系统完整性降低等，但规划实施过程中采取了系列的措施，并对区规划实施过程中产生的生态影响进行补偿。在基础设施和入区企业建设严格落实本评价提出的预防措施的前提下，规划的实施对区域生态环境的影响可接受。

（6）通过预测，规划实施后环境空气质量可满足各阶段划定的环境质量目标要求，区域地表水环境可达到相应环境质量要求，在采取源头控制措施、分区防治措施以及地下水污染监控、风险事故应急响应等措施，地下水污染风险可控，区域土壤环境质量可达到响应环境质量标准要求。

综上，园区规划与新疆维吾尔自治区、克拉玛依市的生态空间定位上不冲突。

6.1.5 基于“三线一单”的规划方案合理性分析

6.1.5.1 基于生态保护红线的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）及《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》生态保护红线内容，园区所在区域不涉及生态保护红线和一般生态空间。符合区域生态保护红线的要求。

6.1.5.2 基于环境质量底线的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）及《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关内容，园区所在区域属于重点管控单元。

根据环境影响预测与评价结果，规划实施后对区域大气环境、水环境、土壤环境、声环境、生态环境影响均较小，不会造成区域各要素环境质量下降，同时不会对人群健康造成影响。区域生态环境、土壤环境尚有足够的承载力，大气环境 NO_x 、 SO_2 仍有较大容量，应根据克拉玛依市大气环境质量底线目标

以及本次规划提出的产业发展方向，规划实施后不会突破区域环境质量底线要求。

6.1.5.3 基于资源利用上线的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）及《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》，园区所在区域属于地下水开采重点管控（限采区）。

对园区提出：重点行业按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率。化工等高耗水行业达到先进定额标准。

根据资源与环境承载力评估结论，区域水资源足以承载规划的发展规模；规划实施不突破区域资源利用上线。

6.1.5.4 基于生态环境准入清单的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）及《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态环境准入清单的要求：基于生态环境、大气环境、水环境和土壤环境分区管控方案，结合园区产业类型、主要环境问题，按照优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元分类控制总体准入要求。

园区属于重点管控区，应严格执行国家及地方产业准入政策要求，拟建项目严格执行国家、地方环保法律法规及产业政策要求，禁止引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品，严格落实大气污染物、水污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。

综上，园区符合生态环境准入清单的相关内容及要求。

6.2 环境目标的可达性

采取本环评提出的调整建议及环境影响减缓措施后，园区规划实施后，可达到预定的环境保护目标。

表 6.2-1 环境目标可达性分析

分类	环境目标	评价指标	近期指标值 (2025 年)	远期指标值 (2035 年)	可达性分析	可达性
资源 能源 利用	减少规划 对区域资源能源占 用	单位工业增加值综合能耗 /（吨标煤/万元）	≤4.0	≤3.0	根据规划，经过本次规划及规划环评，对园区提出了明确的节能降耗、碳减排、工业用水重复利用率、再生水利用等目标，同时按本评价要求进一步优化园区现有产业结构并提高清洁生产水平，并建议加快区内中水回用厂的建设，可以提高工业用水重复利用率和工业废水的回用率。	可达
		单位工业增加值能耗降低（%）	≥13.5	≥13.5		可达
		单位工业用地面积工业增加值 /（亿元/km²）	≥4	≥9		可达
		单位工业增加值新鲜水耗 /（吨/万元）	≤12	≤8		可达
		单位工业增加值用水量降低（%）	≥16	≥16		可达
		中水回用率/%	60	80		可达
应对 气候 变化	达到省、市、区 2030 年碳达峰目 标，并进一步削减	单位地区生产总值二氧化碳排放降低 （即碳排放下降幅度）/%	控制在国家、自治区下达的指标范围内		积极主动筹划园区的碳减排、碳达峰方案，按照本轮规划环评提出初步路径，建立低碳工业体系、推动低碳建筑发展。	可达
	单位地区生产总值能源消耗降低/%	14.5	控制在国家、自治区下达的指标范围内	可达		
大气 环境	减少大气 污染物排 放，空气 质量改善	空气质量优良天数比例/%	环境质量不降低	环境质量不降低	根据公报，克拉玛依市为达标区。规划近期拟建企业污染源正常排放下大气污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率＜100%，最大年均落地浓度占标率＜30%，符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”的可行性要求。	可达
		重污染天数比例/%	≤1.1	≤1.0		可达
		PM _{2.5} 年均浓度/（μg/m³）	≤25	≤24		可达
		废气达标排放率/%	100	100		可达
		NO _x 、VOCs 减排量/（吨/年）	满足园区总量控制要求			可达
水环境	减少水污	地表水环境质量	环境质量不降低	环境质量不降低	园区内企业废水均接管排入污水处理厂内，经处理后达标进行戈壁灌溉。	可达

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

分类	环境目标	评价指标	近期指标值 (2025 年)	远期指标值 (2035 年)	可达性分析	可达性
	染物排放，水环境功能区达标	单位工业增加值废水排放量 / (吨/万元)	≤8	≤5	按本评价要求进一步优化园区现有产业结构并提高清洁生产水平，可以提高工业用水重复利用率和工业废水的回用率，并不断推进区域的节水、水环境综合整治工作。	可达
		污水集中处理率/%	100	100	从纳污范围、水量及水质三个方面来看，园区规划发展依托园区克拉玛依市第二污水处理厂具有一定的环境可行性	可达
		工业废水排放达标率/%	100	100		可达
		COD、氨氮等污染物排放总量/ (吨/年)	不超过区域总量控制目标		根据水环境容量分析、污染物总量预测结果，本次评价提出了规划园区远期本区域主要水污染物总量控制限值，入区企业需根据建设项目环评核算的水污染物排放总量，在区域总量中平衡。	可达
声环境	区域环境噪声达标	区域环境噪声质量达标率/%	100	100	根据现状监测结果表明，声环境现状均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准要求。本次环评预测后提出，加强园区内噪声源的规划布局，并对各类声源采取科学的综合治理措施，就可以将声环境质量影响控制在较小范围内，不会对所在区域的声环境质量带来明显的不良影响；对居民区等声环境敏感点采取有针对性的隔声防护措施，减少夜间施工及运输，则交通噪声对它们的影响也可以接受。为确保区内噪声功能区达标，入驻企业前期应优化布局，确保自身厂界噪声达标。按照规划要求并采取一定的工程措施进行控制，噪声影响可控制在允许范围之内。	可达
土壤环境	区域土壤环境达标	区域土壤环境达标率/%	100	100	根据监测结果可知，规划园区内及周围建设用地土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值和管制值；周边农用地土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中 6.5<pH≤7.5 及 pH>7.5 条件下的风险筛选值和管制值。园区内企业营运期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中。在区内各企业做好防渗、定期监测、严格执行本次环评提出的污染防治措施的前提下本项目对土壤环境影	可达
		污染地块安全利用率/%	100	100		可达

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

分类	环境目标	评价指标	近期指标值 (2025 年)	远期指标值 (2035 年)	可达性分析	可达性
					响可接受。区内后期若有关闭、搬迁的重点监管工业企业，依法对搬迁遗留场地开展土壤环境质量调查并采取相应土壤环境监管措施，经评估论证为存在土壤污染的搬迁遗留场地开展土壤环境风险评估等。	
固体废物	使固体废物减量 化、资源化、无害 化	工业固体废物（含危险废物）处置利 用率/%	100	100	对照新修订的《固体废物污染防治法》，提升园区固废规范化管理水平。禁止无法落实危险废物利用、处置途径的项目入园，从严控制危险废物产生量大、无配套利用处置能力的落户建设；一般固废综合利用，生活垃圾有环卫及时清运。	可达
风险防范	降低园区 环境风险	企事业单位发生特别重大、重大突发 环境事件数量/次	0	0	园区层面应按要求单独编制区域突发环境事件风险评估及应急预案，并备案，入区各企业按要求完成环境风险应急预案编制、备案、更新，并按要求开展应急演练。 并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，进一步加强应急救援队伍、应急装备、设施及应急体系的建设。	可达
		环境风险防控体系建设完善度/%	100	100		可达
		环境风险事故应急演练频次 /（次/年）	1	1		可达
		重点企业环境突发应急预案备案及演 练	持续完善	完善		可达
		危险化学品管理、储存运输安全体系	持续完善	完善		可达
		园区事故废水控系统	持续完善	完善		可达
		建立满足突发生产安全事故、突发环 境事件等情形下应急处置需求的体 系、预案、平台和专职应急救援队 伍，配备符合相关国家标准、行业标 准要求的人员和装备	持续完善	完善		可达
环境 管理	加强环境 管理，实 现可持 续发 展	“环评”执行率/%	100	100	园区继续加强环境管理，实现环境管理可持续发展。	可达
		“三同时”执行率/%	100	100		可达
		重点企业清洁生产审核实施率/%	100	100		可达

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响报告书

分类	环境目标	评价指标	近期指标值 (2025 年)	远期指标值 (2035 年)	可达性分析	可达性
		重点企业环境信息公开率/%	100	100	本轮规划环评要求尽快建立生态工业信息平台，进一步加强管理和宣传，目标可达。	可达
		生态工业信息平台完善程度/%	100	100		可达
		生态工业主题宣传活动 /（次/年）	≥2	≥2		可达
		完善的挥发性有机物控制管理体系	持续完善	完善	本轮环评建议管委会和属地管理部门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；并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	可达
		明确管理机构，具备安全生产、环境保护、应急救援等方面有效管理能力，配备满足园区安全管理和环境保护需要的人员	持续完善	完善	本轮规划环评要求明确管理机构，机构应配备满足园区安全管理和环境保护需要的人员，做到具备安全生产、环境保护、应急救援等方面有效管理能力	可达

6.3 规划方案优化调整建议

针对未能在规划文本中及时作出有效调整的建议，园区将在本次规划上报审批前、实施过程中以及后续的控制性详细规划、基础设施、环境保护等专项规划中予以重点关注并落实。主要包括以下几个方面：

6.3.1 规划产业发展引导优化调整建议

园区产业发展规划未给出鼓励类、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》《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》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，对园区企业实现清单式管理。

建议规划进一步落实各项相关发展目标指标要求，明确其产业园开发、经济、社会和环境发展等目标。

建议在开发过程中，应遵循主导产业发展目标，严格控制与主导产业不相符企业入驻，限制与规划主导产业不相符企业的发展规模。

6.3.2 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，建设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）设定园区的环境准入清单，拟引入产业应符合园区规划定位，明确提出禁止高耗能产业进入。

（2）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。

（3）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

编制单位：新疆天合环境技术有限公司

电话：0991-4182193

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。

（4）建立园区产业发展水平评估机制，适时进行产业结构调整和产业水平提升，以及时改善基础设施，确保园区排污稳定达标。

（5）建议园区在规划实施过程中，根据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 给水规划优化调整建议

（1）规划用水量预测按照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）规定的各类用地用水量指标的进行预测，未结合园区企业类型、用水现状进行核算，建议结合园区规划功能分区、产业结构、现状用水量和技术先进程度等因素，预测园区近远期规划用水量。

（2）尽快开展园区规划水资源论证工作，进一步论证园区供水的合理性与保障性；确保园区发展“以水定产”为原则，限制入区企业的规模和耗水规模，禁止用水大户进驻园区，做到用水有保障，园区发展用水不影响周边的生活、生态用水，进一步开展企业节水改造、中水回用措施和方案，降低新鲜水资源的消耗。

（3）禁止以地下水作为工业用水水源。提高现有污水处理和规划中水厂中水利用率。

6.3.4 排水规划优化调整建议

结合《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号）的相关要求，开展企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进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。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。

6.3.5 供热规划优化调整建议

本轮规划中设置了供热规划，园区应优化供热规划方案，明确供热工程建设时限，提高规划区集中供热率。

本轮规划环评建议：

（1）尽快实施园区集中供热，规划热力中心应采用洁净煤，选用清洁高效节能型燃煤锅炉，有条件的情况下推荐使用天然气为燃料。

（2）园区内禁止新建、扩建、改建分散式燃煤锅炉用于采暖。

6.3.6 固废处置规划优化调整建议

规划未对危险废物的处置方式进行专门说明。环评建议规划补充危险废物处置要求。本评价提出的危险废物处置要求：

（1）对危险废物进行分类，并分类处理处置。园区内入驻企业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）园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；

（3）指导制定危险废物运输专用路线，设定危险物质运输时间。

6.3.7 其他需要补充的内容和工作

6.3.7.1 补充环境管理内容

园区应完善区域环境管理体系，并进一步加强对区内企业的环境管理。主要有：

（1）限期编制园区环境风险应急预案，完善园区环境风险管理体系。

（2）建立园区环境监测系统，设置环境空气质量自动监测站点、地下水监控井，强化环境风险监控和管理。

（3）按照《排污许可管理条例》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，加强企业排污许可、突发环境事件应急预案备案管理。

（4）补充环境保护总体目标、主要指标、环境污染防治措施、生态环境保护与建设方案、环境管理及环境风险防控要求、应急保障方案或措施等内容。

（5）重点企业土壤和地下水环境管理应按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）

（HJ 1209—2021）》要求，制度隐患排查制度和自行监测制度，规范工业企业土壤和地下水自行监测工作，防控园区工业企业土壤和地下水污染。强化工业企业关停搬迁过程污染防治、加强场地地下水环境调查评估及治理修复监管。

6.3.7.2 补充“三线一单”和国土空间总体规划协调性要求

园区所在区域不涉及生态保护红线和一般生态空间，属于重点管控区。应结合空间布局约束要求、污染物排放管控要求、环境风险防控要求和资源开发利用管控要求，提出园区重点管控区域准入要求，同时提出与克拉玛依市和园区国土空间规划的协调性要求。

建议本规划实时加强与新疆、克拉玛依市国土空间总体规划的沟通和衔接，在上位国土空间规划动态优化调整时，确保本规划在用地规划、产业定位、开发边界等方面与上位国土空间总体规划相协调。

6.3.7.3 补充碳评价相关内容

建议根据《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》中二氧化碳排放下降控制指标，同时结合园区现状碳排放量，设定碳排放控制目标以及实施路径。

6.3.7.4 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。

6.4 规划环评与规划互动过程及成果

本次评价在规划编制的早期阶段介入，在规划编制及修改过程中开展了多种形式的互动，不断优化规划方案，提高环境合理性，主要成果体现在如下方面：

表 6.4-1 规划环评与规划互动情况

序号	建议	规划采纳情况
----	----	--------

序号	建议	规划采纳情况
1	明确园区主导产业和协同产业。	采纳
2	做好规划布局及用地与国土空间规划的衔接。	采纳
3	完善供热规划。	采纳
4	完善再生水工程规划。	采纳
5	补充生态环境保护规划	采纳

7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

7.1 生态环境保护与污染防治对策和措施

7.1.1 大气环境影响减缓措施

7.1.1.1 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（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》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。

制订园区危险化学品“禁限控”目录，禁止建设生产、经营、储存、使用列入园区禁限控目录中禁止类危险化学品的项目。

（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严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能的项目环评审批，严格执行产能置换实施办法。

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。

7.1.1.2 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，需要将园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。

7.1.1.3 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

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

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，现有、在建及拟建企业应达到清洁生产二级及以上水平，降低对油气资源的依赖，逐步实现循环发展。发展循环型工业，推进能源梯级利用、废物交换利用、土地节约集约利用，构建循环工业体系。

（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，化工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。

7.1.1.4 监督企业严格落实各项大气污染防治措施

7.1.1.4.1 加大二氧化硫、氮氧化物和工业烟粉尘治理力度

（1）大力推行清洁低碳改造，坚持增气减煤、充分利用工厂余热、电厂热力等进行替代。

（3）推进燃气锅炉低氮改造工程，建议园区内燃气锅炉等氮氧化物排放浓度不超过50mg/m³。

（3）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。

7.1.1.4.2 加大化工废气治理力度

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。

7.1.1.4.3 加强恶臭污染物排放控制

对于工艺废气及恶臭气体污染控制，主要从优化入区项目规划、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。

7.1.1.4.4 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，建立挥发性有机物重点监管企业名录，采取挥发性有机物的高效处理工艺，减少挥发性有机物的排放量。

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石油化工、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 VOC's 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) 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。

7.1.1.5 强化园区监管，加强对居民区的环境空气质量保护

（1）强化园区监管

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）落实大气环境保护距离要求

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保护距离，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

（3）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。

（4）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。

7.1.1.6 重污染天气应急响应

为全面贯彻落实《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，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。开发区应按照本指南，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。开发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）。

7.1.1.7 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：园区管委会应配合交通运输管理部门，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。

7.1.2 水环境影响减缓措施

7.1.2.1 加强项目管理，实行源头控制

（1）节约用水，积极推行废水资源化

根据《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，园区内企业要注重发展不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。

①控制用水总量

实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系。重大建设项目的布局，应充分考虑当地水资源条件和防洪要求。对取用水总量已达到或超过控制指标的地区以及水质严重超标的区块，暂停审批其建设项目新增取水许可。要对自备水源情况进行排查，严禁私自取水用于生产和商业用途。

②加快推进节水技术改造

制定节水强制性标准，逐步实行用水产品用水效率标识管理，禁止生产和销售不符合节水强制性标准的产品。加大工业节水技术改造，建设工业节水示范工程。充分考虑不同工业行业和工业企业的用水状况和节水潜力，合理确定

节水目标。加大园区生活节水工作力度，开展节水示范工作，逐步淘汰公共建筑中不符合节水标准的用水设备及产品，大力推广使用生活节水器具，着力降低供水管网漏损率。非常规水源开发利用纳入水资源统一配置。

③严禁地下水开采

依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的生产或商用水井，一律予以关闭。

④提倡节约用水

将水资源、水环境保护和水情知识教育纳入教育体系。

⑤严控工业用水

严格工业企业用水定额管理。到 2025 年，园区内重点企业高耗水行业达到先进定额标准。

（2）合理引进入园项目，提高环保门槛，推行清洁生产

现阶段，对工业污染防治的立足点应从以净化为重点的末端治理转变为以预防为主的源头控制。根据国家的产业政策合理引进项目，积极发展对水环境危害小、耗水量小的项目，依靠科技进步、技术支持，改进生产工艺，实行节水、减污。禁止生产工艺及装备落后，耗水量大、水污染物排放量大的企业和项目入园。对园区内现有企业用水实行目标管理和考核，促进现有企业技术升级，推进清洁生产。

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。

7.1.2.2 污水收集和末端治理

7.1.2.2.1 实施雨污分流、清污分流

实现废水分类收集、分质处理，并强化对特征污染物的处理效果。各企业预处理阶段，可根据废水的水质特征，采用以物化为主的强化物化工艺分质处理，重点去除有机毒物、盐类等对生化工艺可能存在抑制作用的特征污染物。

区内企业应设置初期雨水收集池，或确保应急事故水池容量满足初期雨水、消防水收集需求，初期雨水应排入污水管网。雨水排口应安装关闭闸阀，确保污染物和消防废水无法直接进入地表水体。企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。

清浄下水排水在排出厂区前应设置缓冲池。如无法设置缓冲池，须确保应急事故水池容量满足清浄下水、消防水收集需求。一旦清浄下水、消防水浓度超标，可迅速切换至污水池进行处理，确保污染物和消防废水无法直接进入地表水体。

7.1.2.2.2 废水收集与集中处理

（1）园区层面

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；清浄下水应与工艺污水分开，分别收集后排入园区污水管网，不得将清浄下水与工艺污水混流，更不得将工艺污水排入清浄下水中；企业清浄水在企业内回用，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能排放。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。

（3）废水的综合利用和节水措施

为适应节能减排的管理要求，入区企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强企业内部工业废水回用。

① 提高水的重复利用率

生产工艺装置根据具体条件，采取串联用水、分质用水、一水多用，循环用水和改革工艺等措施降低用水消耗。

提高循环冷却水的浓缩倍数，减少补水量，提高水的循环利用率等。

对蒸气冷凝水进行回收利用，避免直接外排造成水资源浪费。

②工业废水回用

按照一水多用，重复利用、梯级利用的原则，鼓励企业内部工业废水回用或梯级利用、污水综合利用，使工艺用水重复利用率达到国家规定的要求；禁止引进高耗水的生产工艺。

③加强企业及园区内给排水管网维护和管理，杜绝给排水管道系统中的跑、冒、滴、漏。

7.1.2.2.3 加强特征污染物控制

为保证区内污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业接管废水达到污水处理厂的接管标准，达不到接管标准的企业应自行进行预处理。对废水可生化性较好（B/C 比大于 0.25）的部分企业废水，经生态环境局和污水处理厂论证、同意的前提下，可适当放宽污水接管标准，以提高混合污水的可生化性。对含有害有毒污染物的废水应从严控制接管标准。各类行业污水预处理，可针对自身污水特点，选择切实可行的治理方案，经克拉玛依市生态环境局审查同意后方可实施。含有特殊污染物的污水要慎重对待：如含高浓度甲醛、高浓度盐份和其它可能抑制、影响生化处理效果的废水接管可行性必需经过充分论证。

区内企业排放的废水中含有第一类污染物的则必须在车间或车间处理设施排放口达标。

7.1.2.3 排污口规范化设置，建立水环境监控体系、实现废水排放的长效监控

（1）排放口设置要求：园区设立一个污水总排口。园区内所有污水、雨水（清下水）排口要经过环保部门批准，每个企业原则上只允许设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口（或污水接管口），因特殊情况需要增设的，必须事先报请克拉玛依市生态环境局审核同意。园区内所有污水、雨水（清下水）排口应按《环境保护图形标志排放口（源）》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）的要求设置排口标志。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

（2）排放口监控要求：雨水口必须设置采样检查井，安装可控闸门、视频监控装置。接管企业排污口必须安装流量计，其它自动监控系统建设要求由有管辖权的环保部门及污水处理厂根据管理需要确定。利用雨水口排放“清下水”的排放口建设要求参照直接向环境排放污水的排放口要求执行。

（3）建立水环境监控体系

①园区应建立水环境监控体系，在园区废水总排口处设置在线监测仪，对区内外排废水总出水水质进行监控。

②加强环境监督管理，禁止生产废水和生活污水无组织排放；加强企业雨水排口监控，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。

③针对重点废水排放企业开展废水排放监督性监测，加强对其废水排放口及雨水排放口监管。提高区内企业特征污染物的在线连续监测的监测能力。

④建立重点企业涉水台账报备制度。排放量大、污染因子复杂、对污水处理设施冲击大的重点企业应建立规范的环境管理台账制度，并将台账内容纳入排污许可证执行报告中。

7.1.2.4 地下水污染监控

园区地下水污染防治应坚持预防为主的原则，具体如下：

（1）源头控制

从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径；严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，并与园区整体污水管网相连，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

加强企业初期雨水的收集和预处理，对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施采取防渗措施，建设防渗地坪。

（2）地下水污染监控

建立园区地下水环境监控管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计

划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备相应的监测人员、配置先进的监测仪器和设备、建立完善地下水监测制度。按照潜层地下水监测为主、装置区上下游同步对比监测、抽水井与监测井兼顾和重点污染防治区加密监测的原则进行监测。并纳入园区的环境管理体系中。定期对区内污水管网进行探漏检测，及时发现污染、及时控制。

本次规划环评建议建设环境监控平台，并增设地下水及土壤风险管理及预警功能，将区内地下水及土壤监测数据纳入平台管理，并建立风险应急响应机制。

（3）地下水污染应急响应

密切监测地下水污染情况，建立应急预案。一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查看环境事故地点，分析事故原因，尽量缩小环境事故对任何方面的影响；采取紧急措施制止事故的扩散扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

7.1.3 声环境影响减缓措施

园区在建设发展过程中，随着物流量的增加，建筑施工、工业生产、交通噪声将显著增大；根据现状调查，考虑到近期园区周边的居民点，为进一步降低园区声环境影响，确保居民区等声环境敏感点的声环境质量，需做到：

（1）加强施工期噪声污染控制：推广使用低噪型施工技术和设备，采取有效的隔声降噪措施，合理安排施工时间，加强施工运输车辆的管理，减轻建筑施工造成的噪声污染。尤其是与居住区临近区域工业企业施工时，优先使用低噪声施工工艺和设备，采取有效的减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网；需要夜间施工的应按规定申领夜间施工证明，并依法进行公示公告。

（2）工业噪声污染控制：

①各项目布局上应充分考虑周边敏感点，统筹安排工业集中区与噪声敏感建筑物集中区域的布局，严控噪声污染严重的工业企业向居住区域转移，合理布局高噪声企业及设备的位置，同时建立绿化隔离带以减少噪声对周边居民和办公区的影响，保证厂界噪声达标。

②对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声室、隔声罩等，减少对周围环境的影响。

（3）交通噪声污染控制：

①加快园区道路建设，进一步完善区内道路网，形成较为畅通的道路网络，道路建设应超前于开发建设。消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器，必须符合公安部门的规定。

②加强园区内噪声环境管理，规划合理的运输路线，限定运输时段，在夜间对于大型货车提出限行、限速要求，确保夜间噪声环境质量达标。

③加强园区内道路的交通管理，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路。区内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度，降低车辆噪声。

④优化运输设备和物流运输线路，采用低噪声设备和运输工具，着力构建绿色低碳交通运输体系。

⑤做好道路两侧的绿化，利用绿化带对噪声的散射和吸收作用，加大交通噪声的衰减，以达到阻隔削减噪声的目的。

7.1.4 固体废物污染减缓措施

7.1.4.1 源头控制实现废物减量化

园区通过引导区内企业通过技术改造，最大限度减少产废量，最大限度实现废弃物的循环利用。

建议建立固废交换和管理信息平台，为企业提供固废综合利用创造条件，鼓励和促进企业间进行废物交换，实现废物资源化。

7.1.4.2 一般工业固废的管理与处置

一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的生产企业负责，由园区环境管理机构进行监督。

（1）加强对固体废弃物的管理与处置：企业应依次按照“减量化、资源化、无害化”的原则对一般工业固体废物进行处置。

（2）一般工业固废贮存场建设及处理处置要求

各入驻企业在建设一般工业固废贮存场时，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求鉴别I类工业固废和II类工业

固废，并严格遵守《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，进行规范建设和维护使用，做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施。

7.1.4.3 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，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%。

7.1.5 土壤环境影响减缓措施

7.1.5.1 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。

7.1.5.2 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。

7.1.5.3 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》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）、《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）等环保标准、规范开展调查、评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复各环节的相关材料向相关生态环境局备案。

7.1.6 生态影响减缓措施

7.1.6.1 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。

7.1.6.2 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

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。

7.1.7 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。

7.2 环境风险防范对策

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，尽可能地降低规划区的环境风险。

7.2.1 园区环境风险管控体系

园区未单独编制突发环境事件应急预案，本轮规划环评要求：园区尽快完成园区级别的突发环境事故应急预案，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环保分局，由环保分局负责日常工作。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。

7.2.2 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。

7.2.2.1 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。

7.2.2.2 总图布置安全防范措施

（1）总平面布置合理，功能分区明确，管线敷设方便合理，符合安全、卫生要求。

（2）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。

7.2.2.3 安全防范措施

（1）制定安全生产责任制、各项操作规程、安全技术规程、设备维修技术规程和岗位操作法、设备台帐（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。

（8）建立明显的应急标识体系，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。

7.2.2.5 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。

7.2.2.6 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。

7.2.3 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。

7.2.3.1 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。

7.2.3.2 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克拉玛依事第二污水处理厂内，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来生态灌溉，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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。

7.2.3.3 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》（HJ 169-2018）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，建设完成园

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。

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与污水处理厂建立应急联动机制，一旦发生事故立即展开应急响应。区内事故废水的水质水量均在区内污水处理厂可承受的事故应急能力负荷范围内。

③基于建设目标，三级防控体系的工程主要为待排池（园区公共事故应急池）建设工程，并配套建设相应的事故水管道系统（收集、传输和紧急排空系统），确保事故情景下，园区事故废水、消防废水能进入待排池内暂存。

1) 选址要求

园区企业事故应急设施（池）选址应具备良好的地质条件，周边应无敏感目标、人员密集区，宜布置在地势较低处。

2) 防渗设计要求

园区事故处理池建设项目建设严格按照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019）、《水体污染防控紧急措施设计导则》（[2016] 43 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）等相关要求进行建设，其主体工程、辅助工程等应按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求进行分区防渗，对于应急设施（池）的主体工程应按照重点污染防治区的要求进行防渗，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；对于转输泵等辅助设施应按照一般污染防治区的要求进行防渗，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

3) 池体设计要求

园区事故应急设施（池）人工构筑物分格数不宜少于 2 个，并应能单独工

作和分别泄空。这可以在事故后期，根据事故水量决定启用相应事故池储存构筑物的格数，减少后期洗消工作量；另外，可以根据事故期间事故水水质不同，分质储存，根据需要，符合消防水水质的进行回用，降低事故水总量。

7.2.4 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。

7.2.5 环境风险应急响应和救援措施

7.2.5.1 分级响应

《应急预案》主要负责一般突发环境事件的应急响应工作，一旦发生一般突发环境事件，园区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。

7.2.5.2 应急救援

7.2.5.2.1 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企业互助体系：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。

1) 事故中心区域

中心区即距事故现场 0~500m 的区域。此区域危险化学品浓度指标高，有危险化学品扩散，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施及设备损坏，人员急性中毒。

事故中心区的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具。救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其它危险化学品、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。

2) 事故波及区域

事故波及区即距事故现场 500~1000m 的区域。该区域空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。

该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通，组织排除滞留危险化学品气体。视事故实际情况组织人员疏散转移。事故波及区域人员撤离到该区域以外后应清点人数，并进行登记。事故波及区域边界应有明显警戒标志。

3) 事故可能影响区域

事故可能影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，其范围应视现场事故情况和气象条件而定，该区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。

4) 安全区域

是指不会受事故影响的区域。

以上区域距事故现场距离的确定一般原则：特殊危化品事故或在不同气象条件（事故现场风向风力等）下发生的危化品事故应视当时事故的特殊性确定相应的区域范围。

② 现场隔离区的划分

1) 根据事故大小、类别、级别设定危险区隔离范围；警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。

2) 除消防及突发环境事件应急救援人员外，其他人员禁止进入警戒区。

（4）人员撤离与疏散

① 撤离路线确定

现场应急指挥部紧急疏散的需要，可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施，必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所，并确保疏散人员生活所需，如饮用水、食品和棉被等。

疏散、撤离路线应依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由现场应急指挥部确定。

② 人员撤离方式方法

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：

- 1) 如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施；
- 2) 应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，逐一清点人数，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；
- 3) 不要在低洼处滞留；
- 4) 要查清是否有人留在污染区与着火区等其他危险区域；
- 5) 如有没有及时撤离人员，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。
- 6) 根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的

群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。

③周边企业人员的紧急疏散

现场应急指挥部应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

④其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急救援指挥部决定是否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。

7.2.5.2.2 火灾、爆炸事故处置措施

当园区应急办公室接到园区企业内发生火灾、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。

7.2.5.2.3 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。

7.2.5.2.4 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。

7.2.5.2.5 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。

7.2.5.2.6 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园区周边进行监测，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。

7.2.5.3 应急监测

发生突发环境事件时，克拉玛依市应急监测部门、克拉玛依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。

7.2.5.4 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克拉玛依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克拉玛依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克拉玛依市

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

环保局应急办、克拉玛依市政府请求援助，由克拉玛依市政府启动相应级别应急预案，必要时由克拉玛依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，园区可汇报克拉玛依市应急救援指挥部，并由市应急指挥部协调克拉玛依区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、参与克拉玛依市组织、开展的应急培训计划，请求克拉玛依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，并与克拉玛依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。

7.3 资源节约与碳减排

7.3.1 资源节约利用

7.3.1.1 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。

7.3.1.2 土地资源

园区土地资源节约集约利用必须坚持规划先行的原则，应采取更为严格的措施强化规划的管控作用。根据规划已确定主导工业和产业定位，严控项目准入，杜绝园区产业混乱、产业过多，保证主导产业健康发展，发挥真正意义上的产业集聚。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。

围绕主导产业发展要求，拉长大项目产业链，促进区企业间通过产品供需而形成互相关联、互为前提的内在联系，形成产业链的上下游配套关系，加快产业集聚，不断优化产业结构，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。

7.3.1.3 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。

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 环境影响跟踪评价计划

8.1.1 评价目的

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ 131-2021）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 跟踪监测和评价内容

开展跟踪监测和评价的主要内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 规划环评跟踪评价内容

分类	主要工作内容	主要目的和意义
规划实施情况	规划实施现状（定位、空间范围、布局、规模等）	掌握规划实施现状及开发强度
	现状污染源调查	
环境质量评价	环境空气质量监测及评价	掌握大气、水、声、土壤环境质量变化趋势
	地下水环境质量监测及评价	
	声环境监测及评价	
	土壤环境质量监测及评价	
生态系统评价	陆域生态环境调查	掌握生态环境质量变化趋势
环保措施	能源结构与大气环境污染控制	环保措施的有效性和实施情况
	中水回用与水环境污染控制	
	排水系统建设和使用情况	

分类	主要工作内容	主要目的和意义
	噪声环境污染控制	
	固体废物处理处置	
	土壤环境污染控制	
	生态环境污染控制	
环境管理	环境管理体系情况	回顾并修订环境管理各项措施
	环境监测情况	
	总量控制执行情况	
	“三线一单”情况	
	公众意见	

8.1.3 跟踪监测

8.1.3.1 环境质量监测

园区应对与园区建设密切相关的区域大气环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境质量进行例行监测，随时掌握区域各类环境质量状况。

园区环境质量例行监测项目和频次主要参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ 880-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等文件要求，具体详见下表 8.1-2。

表 8.1-2 环境质量监测计划

环境要素	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次	实施单位及资金来源
环境空气	园区上风向、下风向	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HCl、Pb、Hg、As、二噁英类、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年 1 次，每次连续监测 3 天	园区管委会
地下水环境	园区地下水流向上游边界处 1 个、下游、两侧及园区用地主要污染企业各设置一个地下水监测井	pH、氨氮、总氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、硫化物、氰化物、氯化物、砷、汞、总硬度、铅、镉、铁、锰、铬(六价)、总铬、铜、锌、镍、溶解性总固体、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、硫酸盐、总大肠菌群、细	每年 1 次，每次 1 天	园区管委会

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

环境要素	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次	实施单位及资金来源
		菌总数、氟化物、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、石油类、总有机碳、钒、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、苯并(a)芘、甲基汞、乙基汞		
声环境	在园区边界、交通干线设置监测点位	等效连续 A 声级： $\text{Leq}(\text{dB(A)})$	每季度 1 次，每次连续监测 2 天	园区管委会
土壤环境	园区规划范围内主要污染企业设置	建设用地：土壤 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）、钒、氰化物；农用地：土壤 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。	每年 1 次，每次 1 天	克园区管委会

8.1.3.2 污染源监测

（1）有组织废气排放源监测

常规监测：对区内企业的有组织排放废气，包括燃烧废气和工艺废气进行每季度一次的例行监测。企业应当按照国家有关规定和生态环境监测标准、技术规范，对所排放的污染物开展自行监测并保存原始监测记录，将监测数据上传至生态环境主管部门污染源监测数据管理平台。重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。

在线监测：对重点企业废气实施在线监测，建议在条件成熟的情况下，对区域内的主要特征污染物实施在线监测。

依法要求安装使用污染物排放自动监测设备的企业应当保证污染物排放自动监测设备正常运行，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》（HJ 819-2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，无行业排污许可证申请与核发技术规范、也无行业排污单位自行监测技术指南的，执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的频次要求。自行监测方案按要求向相关生态环境部门备案。

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	燃气锅炉	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	

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	
园区废水总排口		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

8.1.3.3 污染事故应急监测

环境污染事故是由于人为或者其他突发性因素使得有毒有害物质大量、突然地外逸、泄漏、对环境 and 人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。因此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，园区应当在克拉玛依市生态环境局克拉玛依区分局的配合下，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。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

序号	设备名称	数量
3	便携式气相色谱仪	2 个
4	便携式分光亮度计	2 个
5	个人防护装备	4~6 套

8.1.4 环境影响跟踪评价

8.1.4.1 跟踪评价频次

根据“环环评〔2020〕65 号”等文件要求，对于实施五年以上的产业园区规划，规划编制部门应及时组织开展环境影响跟踪评价工作，编制规划环境影响跟踪评价报告，由相关的生态环境主管部门组织审查。

本次环境影响评价全面系统地调查了评价区域环境现状，结合区域环境特征，进行了环境质量状况评价及影响预测评价，分析了园区建设中存在的主要环境问题，提出了力求减轻或避免环境影响的措施和对策，为协调区域经济建设和环境保护之间的关系提供了依据。但是由于规划存在一定的不确定因素（如园区开发利用进度、入园区的具体建设项目、污染物的最终排放方式、排放量、环保设施等），使环境影响评价不可能十分准确的对未来做出预测，所提措施往往受各种因素影响而与实际情况不完全相符，因此需要进行环境的跟踪评价。跟踪评价是对规划实施所产生的环境影响进行监测、分析、评价，用以验证环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。

园区规划时限为 2022~2035 年，近期至 2025 年，中远期至 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。

8.1.4.2 跟踪评价调查方法

（1）环境影响减缓措施执行情况调查

为验证规划和具体项目实施之后，各项环境减缓措施的有效性，应当对本次环境影响评价的主要结论和措施进行跟踪评价，建议每隔 5 年进行一次跟踪、监测和评价。调查规划区域本阶段各项目开发建设过程中是否落实了相应的环境影响减缓措施。包括环境空气、噪声、固废、地下水、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。

8.1.4.3 跟踪评价内容与计划

跟踪环境影响评价主要目的是对规划实施后的环境影响及防范措施的有效性进行跟踪监测和验证性评价，并提出补救方案和措施。主要评价内容应包括以下几方面：

（1）对照园区总体规划、规划环评及其审查的要求，分析园区的开发强度，环保基础设施建设情况，规划环评提出的调整建议、环境管控要求、生态环境准入清单、环境风险防范、环境监测等的落实情况。

（2）根据本次园区总体规划环境影响评价报告书中提出的环境目标和评价指标，从水、大气、声、固体废物、土壤、生态、资源能源等环境要素对园区规划已实施部分的环境影响进行回顾性分析，重点对规划实施的影响区域（尤其是环境敏感区）的环境质量进行跟踪监测，掌握规划实施区域的环境质量现状及其变化情况，以及对资源能源利用效率和污染物排放强度的变化趋势进行分析评价。

（3）对规划已实施部分实际产生的大气环境影响、地下水环境影响、土壤环境影响、固废处置环境影响、生态影响、环境风险等，与本次园区总体规划环境影响评价报告书预测可能产生的环境影响进行比较分析和评估，作出相符性判断，相符则维持本次规划环境影响评价报告书的预测评估结果，不相符则进行深入的原因分析。

（4）采用网上公示和现场公众意见问卷调查等形式，调查有关部门、专家和公众对规划实施所产生的环境和生态影响及不良环境或生态影响减缓措施的意见，对于公众参与的意见和建议，已采纳的应在环境影响跟踪评价报告书中明确说明修改的具体内容，不采纳的应说明理由。

（5）对规划已实施部分，分析和评估规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的有效性，如对策和措施有效，且符合国家和地方最新的生态环境管理要求，可提出继续实施原规划方案的建议。如对策和措施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，结合公众意见，对规划已实施部分造成的不良环境影响提出整改措施。

对规划未实施部分，基于国家和地方最新的生态环境管理要求或必要的影响预测分析，提出规划后续实施的生态环境影响减缓对策和措施。如规划未实施部分与原规划相比在资源能源消耗、主要污染物排放、生态环境影响等方面发生了较大的变化，或规划后续实施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，应提出规划优化调整或修订的建议。

（6）给出跟踪评价结论。在评价结论中重点明确：规划在实施过程中的变化情况、变化原因，实施中采取的环境影响减缓对策和措施的合理性和有效性；区域环境质量现状及变化趋势、资源环境承载力的变化情况。结合国家、地方最新的生态环境管理要求和公众意见，对规划已实施部分造成的环境问题提出解决方案；对未实施完毕的规划，说明规划后续实施内容的生态环境合理性，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良环境影响的对策和措施。

8.1.4.4 跟踪评价实施机构及资金来源

建议园区管委会为环境跟踪评价实施机构及资金来源单位，委托具有环境影响评价资质的单位编制《克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）环境影响跟踪评价报告书》，并由上级生态环境主管部门监督

规划环境影响跟踪评价报告书中提出的规划优化调整建议和环境影响减缓措施的实施。

8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求

根据《规划环境影响评价条例》、《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》等文件精神，结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，本规划未包含具体的建设项目，所有新入园项目需符合规划产业定位，符合环境管控要求和生态环境准入清单，并以本规划环评结论作为重要依据。项目环评文件在资源环境现状调查、相符性分析以及选址与规模分析等内容可进行适当精简，引用规划环评结论，同时在工程分析、污染物预测与治理、环境风险等方面进行强化。强化环境监测和环境保护相关措施的落实，具体项目环评时需重点加强废气污染防治措施达标排放可行性分析，严格控制废气无组织排放。

8.2.1 精简建设项目环评内容

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，建议按照克拉玛依园区总体规划(2023-2035)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园建设项目环评需求，并定期更新，供入园项目环评共享。

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、声环境进行了详细评价，建议在下一层次项

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，新入园区项目的建设项目环境影响评价可简化生态环境影响分析。

项目环评文件应将规划环评结论及其审查意见作为重要依据，可采用在项目环评文件中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。

8.2.2 强化建设项目环评内容

在规划环评的基础上，建设项目环评应在本项目的工程分析、污染物预测与治理、环境风险等方面进行强化。

（1）产业定位

入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，待克拉玛依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 环境管理与环境准入

9.1 环境管理方案

9.1.1 建立环境管理体系

园区环境管理体系应包括以下具体内容：

（1）制定环保管理办法

为确保园区的可持续发展，建议园区管理部门根据国家和自治区现行的环保法律法规、政策、制度，结合实际情况及未来发展趋势，制定适合本区经济发展和环境管理需要的环保管理办法、环境信息公开制度等，对入园区项目提出严格限制要求，规范企业在保护环境、防治污染等方面的行为。

（2）严格项目准入制度

园区在实施过程中，应严把项目准入制度，对于符合入区要求的企业，在功能、产业布局中也应严格遵守规划区功能区划要求及当地相关文件要求，严格履行审批手续和环境影响评价制度。允许发展与主导产业相配套的低污染、低能耗的行业入区。

规划实施过程中应严格按园区产业定位和规划产业板块布局选择入园区项目。

（3）园区循环经济和清洁生产建设

园区应按照“减量、再用、循环”原则，即 3R 原则的要求，积极培育循环经济行业和企业，必须坚持生态效益、经济效益和社会效益相统一原则，高起点规划、高标准管理，按照循环经济的理念和清洁生产的原则指导园区的开发建设。

对于入区企业来说，应通过不断的改进设计、采用先进的工艺技术与装备、使用清洁的能源和原料、改善管理、提高综合利用等措施，提高资源利用效率，减少生产、服务，以及产品使用过程中污染物的产生量，从而减轻对人类健康和环境的危害。

（4）强化环境管理，实施总量控制

园区从规划、施工调整到正式运行各个阶段均应把环境保护这个思想贯彻始终，建立、健全管理机构，完善管理制度，加强监管，确保企业的生产和排污在可控范围内。另外，在建设过程中，园区应实行总量控制原则，将总量指标合理分配至每一个企业，确保当地环境质量不下降。

（5）落实各项环境制度

入园区项目应开展环境影响评价工作，并将环境风险评价作为入园区项目环境影响评价的重要内容，提出有针对性的环境风险防控措施。在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”、和项目一道“同时施工”、与项目生产做到同时验收运行，保证园区环境规划的落实。对企业的“三废”排放的“双达标”实行严格的控制和监督。

入园区企业严格按照《排污许可管理条例》，持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

（6）建立完善、统一、高效的环境监测体系

制定环境监测计划，定期对区域环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境开展常规监测，建立并完善环境监测体系。

（7）进一步完善环境信息公开

应根据本次规划环评制定的区域环境质量监测计划进行环境质量跟踪监测，公开、共享监测结果，定期评估并发布区域环境质量状况，公开园区及企业污染物排放、环境基础设施建设运行、环境风险防控措施落实等情况，接受社会监督。并定期开展园区环境状况与管理情况评估，发布园区环境状况与管理评估报告，及时公开园区环保工作检查情况。

9.1.2 成立专职的环境管理机构

园区应成立独立的环境管理机构，并配置环保方面的专职人员，人员编制数量除满足日常环境管理职能工作要求外，必须同时保证园区环境监察人员数量。

园区进区企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作；项目建成投产后，应设立环保科室，配备专职环保人员，并在各车间设立环保联络员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责，并随时同上级生态环境主管部门联系，定时汇报情况。

9.1.3 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。

9.1.4 入园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。

③审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行、维修，以确保其正常运行，严格控制“三废”的排放。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

④负责办理新建、改建、扩建项目的环境影响评价，检查、落实“三同时”项目建设情况，组织好项目“三同时”的验收。

⑤建立企业污染物的污染源明细帐，总排口及主要治理设施的日运行台帐，按时报送统计报表。

⑥执行上级下达的各项环保指标，按季或年度分析执行情况。

⑦负责环保专项资金的平衡与控制及定时缴纳排污费。

⑧调查处理企业内污染事故和污染纠纷。

⑨促进企业按照 ISO14001 标准建立环境管理体系。

9.2 生态环境限值管理和优化提升工作方案

9.2.1 总体目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大、二十大、中央城镇化工作会议、中央城市工作会议、中央经济工作会议精神，认真落实自治区人民政府决策部署，深入持续打好污染防治攻坚战，坚持严格准入源头管控、分类施策精准治理、问题导向系统推进、激励约束机制并重的原则，严控高能耗高排放、严禁高污染不安全项目落地，完善园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保园区及其周边环境质量持续改善。

9.2.2 污染物排放限值管理要求

（1）**限值管控范围。**与本次规划范围一致，用地总面积约 11.59 平方公里。

（2）**限值管控主要指标。**园区大气污染物排放的主要控制指标是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物；水污染物排放的主要控制指标是化学需氧量、氨氮、总氮、总磷。

（3）**污染物排放总量的限值。**主要有以下三种确定途径：规划环评测算的污染物排放总量；园区内所有企业排污许可证的允许排放总量（未明确排放总量的排污许可企业或其他企业按行业标准浓度限值与流量乘积确定允许排放量）；通过环境监测监控测算出的工业区污染物实际排放总量。

（4）开展环境质量监测和排放总量测算。制订主要污染物排放总量核算方案，通过园区内企业在线监测污染物排放实时数据，测算园区污染物排放总量、新增量、减排量等数据。

（5）探索建立碳排放总量管控机制。建立园区、重点行业和重点企业的能耗和二氧化碳排放统计、监测、报告、评估机制，摸清二氧化碳排放家底。园区率先创建碳达峰示范试点，编制园区二氧化碳达峰行动方案，识别重点排放源，建立指标体系，动态跟踪碳排放总量变化趋势，推动面向碳达峰、碳中和的机制创新。

（6）建立排放总量限值管理激励机制。园区大气、水环境质量达到考核目标要求，企业污染物排放总量实测值未超过限值的，园区通过完善环境基础设施、实施提标改造、强化深度处理等污染减排措施，腾出来的排放总量用于园区内项目建设，优先支持重大项目、高新技术项目，也可纳入排污权交易；按照信任保护原则，实施园区应急管控豁免措施。

9.2.3 生态环境优化提升管理要求

（1）推动减污治污减碳协同共治。根据园区的产业结构和产业链，结合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不断完善重点产业生态环境准入清单。以促进经济绿色低碳可持续发展、引导重点行业和产业向绿色低碳方向转型为目的，推动减污治污减碳协同共治。统筹开展“两高”项目污染物和碳排放的源项识别、减污降碳措施要求，推动园区绿色发展。

（2）不断优化产业结构。根据区域资源的承载力、大气环境容量、水资源供给、土地节约集约利用、生态环境脆弱敏感等情况，对园区发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等不断优化。

（3）提升监测监控能力建设。推进完善园区“环境监测监控能力”。在园区布设1个空气质量自动监测站点。

园区内企业应按照排污许可证要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得纳入限值管理的主要污染物排放浓度、流量数据，排污许可证和监测规范未要求安装在线监测设备的，应按要求做好手工监测。

加强温室气体监测，在园区开展二氧化碳排放统计监测。探索通过卫星遥感等手段，监测土地利用类型、分布与变化情况和土地覆盖（植被）类型与分布。加强对特征污染物的跟踪监测，持续开展特征污染物的跟踪监测，一旦发现园区及周边特征污染物浓度显著上升，及时启动对涉特征污染物排放企业的限值管理。

（4）提升污染物总量非现场核查能力建设。大力推行非现场核查，利用自动监测数据作为核查核算依据。综合利用自动监控、无人机等手段，远程调度企业治污设施运行管理和环境问题整改情况，优化核查方案，最大限度减少对企业正常生产的影响。充分利用企业大数据信息监管企业环境行为，利用物料衡算、水平衡、废平衡计算等科学手段，准确获取企业污染物排放信息，实现企业实际排放总量精准核查。

（5）提升环境台账管理。定期梳理园区污染物实际排放总量台账资料，对污染物实际排放总量进行核算，并将有关情况报相关生态环境部门。

（6）提升环境基础设施建设。推进完善园区“污染物收集能力、污染物处置能力、清洁能源供应能力”，加强挥发性有机物收集处理，全面实施泄漏检测和修复技术，优先实施工业类项目主要大气污染物超低排放。同步规划污水收集管网，按照适度超前的原则建设污水管网，确保区内工业废水和生活污水全收集、全处理。实施节水减排清洁生产技术，推进污水深度处理和中水回用。进一步优化能源结构，探索开展低碳示范试点，合理控制工业区碳排放水平。重点关注固体废物综合利用设施和挥发性有机物自动监测设施建设。

（7）提升风险防范措施。加强园区环境风险预警体系建设、重大风险源在线监控、危险化学品运输风险防控、突发性环境风险事故应急响应等能力建设，以及园区智慧化管控平台、应急消防体系建设，从区域角度防范环境风险。

9.2.4 园区限值监测监控能力建设工作方案

园区限值监测监控能力建设内容主要包含园区内环境质量自动监测系统建设工程，园区企业“非现场”监控网络建设工程，园区数字化监管系统建设工程等三大工程。

9.2.4.1 园区内环境质量自动监测系统

环境空气方面，在园区内建设 1 个空气质量自动监测站点，监测指标至少包括气象五参数（风速、风向、空气温度、相对湿度、大气压力）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧以及挥发性有机物。

9.2.4.2 园区企业“非现场”监控网络建设工程

污染排放监控方面，园区所有企业应按照排污许可管理和监测规范要求，安装污染排放自动在线监控设施。

其中：涉气企业应在废气排口安装污染排放自动在线监控设施，监测指标至少包括烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟气通量，以及其他排污许可管理规定的管控指标；

涉水企业应在废水接管排口安装 1 套污染排放自动在线监控设施，监测指标至少包括化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、流量等，并在污染排放自动在线监控设施配套加装自动同步混合留样装置、流量异常报警装置、自动校准装置等质控系统。

生产活动过程监控方面，所有企业应在治理设施和关键工段安装用电、工况、视频监控系统，实现对生产活动“全流程”监控。用电监控方面，在企业总电闸、产污设施、治污设施处分别安装用电监控设施；工况监控方面，在污水预处理设施关键设备（风机、水泵、加药泵等）、废气治理关键设备（引风机、焚烧炉、加药泵等）安装工况在线监控装置；视频监控方面，在企业物料存放场所、治理设施、所有在线监测监控设施处设置视频监控；平衡监控方面，在企业所有进水口、用水设备进出口、企业所有出水口等处分别安装在线流量计。

9.2.4.3 园区数字化监管系统建设工程

按照“三统一”原则，即全省统一标准、统一设计、统一传输模式，新建园区数字化监管系统，全面集成园区周边环境质量自动监测设施，企业污染排放在线监测设施，工况、用电、视频监测设施，以及园区和企业的污染物排放总量核查台账，并实现依据园区大气、水主要污染物排放限值核算要点，基于园区各类监测监控数据，自动精准核算园区和企业污染排放总量的功能。

9.3 环境准入要求

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《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）、《产业结构调整指导目录》（2024年本）等文件精神结合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本次规划的园区属于七大片区中的克奎乌-博州片区，属于克拉玛依区环境重点管控单元01（环境管控单元编码ZH65020320001），属于大气环境重点管控区（受体敏感区）、高污染燃料禁燃区；克拉玛依区环境一般管控单元04（环境管控单元编码ZH65020330004），本次规划环评提出如下“三线一单”环境管理对策。

9.3.1 严格生态保护红线

（1）生态红线

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》、《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》，园区规划建设区域不涉及优先保护单元中的生态保护红线区、一般生态空间以及其他优先保护区。

（2）生态空间

本次规划环评结合区域特征，从维护生态系统完整性的角度，识别并确定园区需要严格保护的生态空间，包括园区的绿地（主要为防护绿地）等。

9.3.2 严控环境质量底线

9.3.2.1 环境功能区划要求

本次评价的环境质量底线即本区域所在区域的大气、地表水、声环境、土壤环境功能区划，以此作为区域环境容量管控的依据，具体见表9.3-2。

表 9.3-2 园区环境质量底线

环境要素	环境保护对象名称	环境功能区划	环境质量底线
大气环境	园区及边界外16km的矩形区域	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
地表水	阿依库勒水库	Ⅲ类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

环境要素	环境保护对象名称	环境功能区划	环境质量底线
声环境	行政办公区	2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	交通干线两侧	4a 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类
	其他区域	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
土壤环境	园区规划范围内及周边建设用地	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值
	园区规划范围内及周边农用地	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值

9.3.2.2 污染物总量控制要求

坚持落实“生态环境质量只能更好、不能变坏”的底线要求，以“守底线、提质量”为总体思路，不断改善区域生态环境质量。

园区主要污染因子排放总量控制上限清单见下表。

表 9.3-3 园区污染物总量管控清单（单位：t/a）

污染因子		规划近期污染物排放总量
水污染物	废水（万 t/a）	
大气污染物	SO ₂	
	NO _x	
	烟/粉尘	
	VOCs	
	硫化氢	
	氨	
	二甲苯	
	CO	
	汞	

9.3.3 严控资源利用上线

设定资源消耗上限，合理设定园区资源消耗“天花板”，对能源、水、土地等战略性资源消耗总量实施管控，强化资源消耗总量管控与消耗强度管理的协同。

园区应依据国家及地区能源控制要求、经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素，确定能源和编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司 电话：0991-4182193

水资源等资源控制指标。同时参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、区域生态文明、环境保护要求等文件的要求，确立园区资源管控的环境目标和评价指标。

（1）土地资源承载力管控要求及保护建议

园区规划开发能够保证远期项目的用地需求。本次规划能够合理、集约、节约使用土地资源。入园区项目建设应当严格按照园区规划进行土地开发，不得突破园区规划范围。本轮规划范围总土地面积为 11.59km²，不得突破该规模。

保护建议：园区应当完善区内生态环境保护和绿化防护。

（2）水资源承载力管控要求及保护建议

根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业增加值新鲜水耗≤8 吨/万元。

保护建议：加强园区用水、排水管理，合理配置水资源，落实工业污水处理厂的中水回用方案；确保考虑水资源、水环境承载能力，以水定产、量水而行；园区优先引进节水型企业，加强引导现有企业选用先进的节水措施，充分挖掘节水潜力；对于新入区企业，应要求企业提高工业用水重复利用率；将节约用水纳入依法管理轨道；推进产业结构调整，将用水指标作为产业准入的重要门槛；全面推广节水技术，降低水耗，提高单位水量产出；提供节水政策引导，加强用水总量控制与定额管理相结合，发挥水价体系杠杆作用；开展节水教育宣传，提高节水爱水意识。

（3）能源资源承载力管控要求及保护建议

根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业增加值综合能耗≤3.0 吨标煤/万元。

保护建议：鼓励企业采用能量梯级利用、余热余压回收等先进节能适用技术开展技术改造，提高利用效率；推进产业结构调整，将能耗指标作为产业准入的重要门槛。

为落实资源利用上线指标，园区应进一步加强能源和水资源使用的系列管制措施：能源方面，区内推行集中供热，区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源；水资源方面，综合统筹园区产业发展规模，开展园区水资源承载能力研究，严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。

9.3.4 严格环境准入

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》、《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》，园区属于“重点管控单元”。园区规划范围不涉及生态保护红线和其他生态空间区域。园区应根据实际情况，按照生产生活不影响控制单元内生态环境质量为标准，根据主导生态功能开展建设活动，推动环境质量持续改善。

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》、《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的布局管控要求，园区本轮规划产业不属于空间布局约束中禁止、限制建设的产业。

本次在综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，结合产业结构合理性分析，制定了园区产业发展的生态环境准入清单，具体见表 9.3-4。本区域在后续发展过程中，可按照国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市和克拉玛依区最新的法规、政策及规划要求，对产业发展的生态环境准入清单进行动态更新。

表 9.3-4 园区产业发展生态环境准入清单一览表

项目		准入内容
产业准入	主导产业定位	规划以高端装备、新能源和新材料制造为主。
	优先引入	1、引入符合园区产业定位的项目。新建项目向规划产业片区入园集中发展。 2、符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》、《中国制造 2025 新疆行动方案》中鼓励类或优先承接的产业以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业，且符合园区产业定位的项目。 3、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链。
	禁止引入	1、列入国家、自治区、市产业政策淘汰类、限制项目；《产业结构调整指导目录》（2024 年本）淘汰类、限制类项目、《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目；不符合规划产业定位的项目；不符合《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》的项目； 2、不符合新疆维吾尔自治区及克拉玛依市“三线一单”生态环境准入清单要求的项目； 3、属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目； 4、无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目； 5、新建、扩建技术装备、污染排放、能耗、水耗达不到国内先进水平的项目； 6、采用落后装卸工艺和装卸设备、无可靠的物料泄漏自动监控装置的液体化工品仓储项目； 7、污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017 年）等要求的项目； 8、有“三致”物质的排放，安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业或项目； 9、原辅材料或产品涉及《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中禁止类危险化学品的项目。 10、禁止引入与产业定位不相符或毫无关联性的项目。 11、禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业的项目。 12、火电行业：禁止建设单机容量 30 万千瓦及以下的常规燃煤火电机组；禁止建设湿冷发电机组。
	限制引入	1、列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品的生产； 2、新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品的生产项目； 3、原辅材料或产品涉及《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中限制和控制类危险化学品的项目。 4、石化行业：严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业建设新增产能项目，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。
空间布局约束		1、严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中有关条件、标准或要求。 2、严格按照《克拉玛依园区园区总体规划(2023-2035)》中的用地布局和功能分区来安排新建项目入区。

项目	准入内容
	3、禁止转变绿地的用地性质。禁止在园区内建设居住区。 4、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气、地下水及土壤环境影响减缓措施和固废处置措施，建立健全区域风险防范体系。 5、加强对园区周边居住空间（居民点、学校等环境敏感点）保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，限制排放异味和废气、使用危险化学品的项目实施，设置足够的大气/卫生防护距离，减缓工业开发建设活动对周边居住空间的影响。 6、适当设有绿化带，根据企业环评设置防护距离，防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。 7、入园区的建项目距离敏感目标 300m 范围内不得布局污染物排放量大、环境风险突出的建设项目。 8、原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。 9、对入区新（改、扩）建、拟建、在建项目，应取得用地指标，确保位于城镇开发边界内。
污染物排放管控	整体要求 1、园区规划严格实施污染物排放总量控制要求。入区企业需根据建设项目环评核算的大气污染物排放量在克拉玛依市内平衡。新建、改建、扩建项目氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物（VOCs）等主要大气污染物应满足地区总量替代的要求。 2、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 3、引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平。入区企业按照《清洁生产审核办法》实施清洁生产审核。 4、入区企业污水集中处理率要达到 100% 。 5、大气污染物排放：挥发性有机物去除率≥90%。厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³，NMHC 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³； 6、土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。 7、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 8、完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。 9、对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施。
	环境质量 1、园区内大气环境质量满足《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求等。 2、园区内声环境质量满足相应声环境功能区的标准。 3、园区内土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准要求。

项目		准入内容
	污染物排放总量	1、废气污染物排放总量： 规划近期：。 2、水污染物排放总量： 规划近期：。 规划远期：。
	环境风险防控	1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择的企业入区，把符合安全生产标准、产业链安全 and 安全风险容量要求作为危险化学品企业准入的前置条件； 2、禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园区，严格控制涉及剧毒化学品生产企业项目的入园区，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制园区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化园区产业布局，提高整体安全水平； 3、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。加强应急预案的编制与演练，开展园区环境风险评估，建立健全环境应急机构和平台建设，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升园区环境风险防控水平； 4、各类企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收； 5、园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，企业储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼及河流等敏感目标。园区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生范围； 6、园区内现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施改、扩建。 7、制定园区年度环境监测方案，建立跟踪监测制度，规划将建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划； 8、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。
	资源利用效率	1、本轮规划范围总土地面积为 11.59km²，不得突破该规模。 2、对入区拟建、在建项目，应对照《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。对现有项目，依据能效标杆水平和基准水平，限期分批实施改造升级和淘汰，在当地主管部门规定时限内将能效改造升级到基准水平以上，力争达到能效标杆水平。坚决遏制高耗能项目不合理用能，对于能效低于本行业基准水平且未能按期改造升级的项目，限制用能。 3、2035 年：单位工业增加值综合能耗≤3.0 吨标煤/万元，单位工业增加值水耗≤8m³/万元，按照新疆维吾尔自治区、克拉玛依市要求完

项目	准入内容
	成碳达峰目标。 4、严格入园重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。 5、入园企业应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。 6、实行集中供热，园区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源；入园企业因工艺确需新增工业炉窑的，需以天然气等清洁燃料作为能源，禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。
应对气候变化	1、单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率$\geq 3\%$。 2、单位地区生产总值二氧化碳排放降低（即碳排放下降幅度）控制在国家、自治区下达的指标范围内。 3、单位地区生产总值能源消耗降低近期$\geq 14.5\%$，远期控制在国家、自治区下达的指标范围内；

10 公众参与和会商处理意见

10.1 公众参与目的

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）、《规划环境影响评价条例》、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号文）等相关规定，本次规划在评价过程中开展公众参与和信息公开。

10.2 方法和原则

本次环境影响评价的公众参与工作采取网络公示、报纸公示形式，向公众介绍本规划的主要概况和主要环保设施，以使公众认识和了解本规划实施情况，并广泛听取各界对环境保护方面的意见和要求。

10.3 规划环境影响评价信息公开情况

10.3.1 首次环境影响评价信息公开情况

克拉玛依云计算产业园区管理委员会于2023年12月21日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网（<http://www.xjhbcy.cn/>）进行了规划环评的第一次信息公开。

公告网址：<http://www.xjhbcy.cn/blog/article/12655>

载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

公开的环评信息内容包括：

- （1）规划名称及概要；
- （2）规划环评委托单位的名称和联系方式；
- （3）评价单位的名称和联系方式；
- （4）公众提出意见的主要方式；
- （5）公众意见表链接。

本项目首次环境影响评价信息符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

网络公告截图见图10.3-1。



图 10.3-1 第一次公示截图

10.3.2 征求意见稿公示情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第4号）的相关要求，本规划环境影响评价报告书征求意见稿完成后于2024年2月29日（公示时间10个工作日）在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会进行二次公示，并于2024年3月6日、2024年3月12日在克拉玛依日报进行两次报纸公示。

第二次网络公示具体内容如下：

- （1）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；
- （2）征求意见的公众范围；
- （3）公众意见表的网络链接；
- （4）公众提出意见的方式和途径；
- （5）本规划环评委托单位的名称和联系方式；
- （6）环评单位的名称和联系方式；
- （7）公众提出意见的起止时间；

公示时限为10个工作日。

项目环境影响报告书的征求意见稿的主要内容基本完成，公示的主要内容

及时限符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

10.3.2.1 网络公示

克拉玛依云计算产业园区管理委员会于 2024 年 2 月 29 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（<http://www.xjhbcy.cn>）上开展规划环境影响评价第二次网络公示，向公众告知征求意见稿及其网络公众意见调查表的相关信息。

<http://www.xjhbcy.cn/blog/article/13017>

载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

征求意见稿网络公示截图见图 10.3-2。



图 10.3-2 征求意见稿网络公示截图

10.3.2.2 报纸公示

克拉玛依云计算产业园区管理委员会分别于 2024 年 3 月 6 日、2024 年 3 月 12 日在克拉玛依日报对规划环境影响评价信息进行了两次公示。

载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

征求意见稿两次报纸公示截图见图 10.3-3 及图 10.3-4。

12 要闻 全面深入学习贯彻党的二十大精神

编辑:王雯婧 电话:6896544 版式:宁雅楠
2024年3月6日 星期三 农历正月廿六

克拉玛依日报

(上接04版)

承载期待,面向未来,委员们信心满怀。“作为旅游工作者,我带来了推进旅游业高质量发展等方面的提案。”中国旅游研究院院长戴斌委员在过去一年组织和参与了多次旅游市场的调研,“龙年春节假期,国内旅游出游人次创下历史新高。这是人民群众对‘诗和远方’的向往,消费信心的提振,更是对未来生活的期待。”

今年是人民政协成立75周年。全国政协常委程萍担任过多届全国政协委员。“75年来,人民政协植根于党和人民建设社会主义的伟大实践,融汇于中华民族伟大复兴的历史进程,是实现国家富强、民族振兴、人民幸福的重要力量,不断焕发着蓬勃生机活力。

力。我们将继续积极建言资政,广泛凝聚共识,画好强国建设、民族复兴的最大同心圆,共同谱写中国式现代化的壮美华章。”她说。

14时许,人民大会堂,首场“委员通道”采访活动开启。9名委员分三组依次走到话筒前,面对媒体,分享履职故事,共话追梦理想——

中央党校(国家行政学院)教授韩保江委员对经济形势充满信心:“中国经济长期向好,中国经济前景光明毋庸置疑。”

中国科学院上海药物研究所研究员吴蔚委员讲述科研工作者的决心:“践行人民至上、生命至上,守护人民生命健康,我们牢记使命、挑灯夜战,愿为我国新药研发赋予‘加速度’,点亮更多生命之光。”

……

履职尽责,建言资政。一句句政协“好声音”通过电视、网络传向会外,凝聚人心,鼓舞信心。

万人大礼堂内,气氛庄严热烈。主席台后幕正中,悬挂着中国人民政治协商会议会徽,十面红旗分列两侧,鲜艳夺目。

热烈的掌声中,习近平等党和国家领导人走上主席台出席大会,向大会的召开表示祝贺。

15时,大会开始。全体起立高唱国歌,激昂雄壮的旋律响彻全场。

全国政协主席王沪宁代表全国政协常委会向大会作报告——“坚持中国共产党对人民政协工作的全面领导”;

“坚持不断加强党的创新理

论武装”;

“聚焦中国式现代化目标任务献计出力”;

“致力于画好最大同心圆”;

……

话语铿锵,举措务实,报告赢得广泛共鸣。

建言资政,谋良策、出实招。北京首创环保集团智慧环保事业部总经理黄维松委员来自本届政协新设立的“环境资源界”。去年,他提交的关于农村生活污水垃圾治理等方面的提案,得到相关部门的重视。他说:“通过过去一年的履职,我更加深刻地理解了人民政协在全过程人民民主中的独特作用,也坚定了以更高质量的履职为建设美丽中国贡献力量的决心。”

完成各项议程,开闭幕会结

束。走出人民大会堂,委员们还在热烈地交流。

“青年兴则国家兴。”中国国际青年交流中心党委书记刘爱平委员坚定地说:“经过调研,我准备了关于支持青年国际交流提质增效和关爱青少年心理健康等提案。我们要努力为青年成长成才提供更为丰富的机会,为青年建功立业创造更加有利的条件。”

“自信自强的精神力量,是亿万中华儿女不懈奋斗的动力源泉。”中国电影家协会副主席傅若清委员说:“我们将深入学习贯彻习近平文化思想,积极建言献策,用光影艺术书写万千气象,更好担负起新时代新的文化使命,为民族复兴贡献自己的力量!”

(新华社北京3月4日电)

**克拉玛依云计算产业园区(南区)
国土空间专项规划(2022-2035)
环境影响评价信息公告**

克拉玛依云计算产业园区管理委员会委托新疆天合环境技术有限公司编制的《克拉玛依云计算产业园区(南区)国土空间专项规划(2022-2035)环境影响报告书》(征求意见稿)已初步完成,现进行环境影响评价信息公开。请公众提出与规划环评有关的意见和建议。

规划环境影响评价征求意见稿全文的网络链接:<http://www.xjhbey.cn/blog/article/13017>

公众意见表的网络链接:<http://www.xjhbey.cn/hbcsyh/xsgk/255400/hjxsgjgz-cysp/284162/index.html>

克拉玛依云计算产业园区管理委员会
2024年3月6日



发行部:6882289 广告部:6242299 6234181 零售价2.00元 广告经营许可证:6502001000002 克拉玛依日报传媒有限责任公司印刷 地址:新疆克拉玛依市友谊路151号 邮政编码:834000 <http://www.kelamayi.com.cn>

图 10.3-3 征求意见稿报纸公示截图

11 评价结论

11.1 规划概况

克拉玛依云计算产业园区（南区）位于克拉玛依市克拉玛依区西北部，东北克拉玛依市主城区 3.0km，东距克拉玛依火车站 2.7km，南距克拉玛依机场 7.5km，规划面积 11.59km²，其中近期（已纳入城镇开发边界）面积 3.69km²。

规划范围包括两部分，一部分东至幸福路、西至次纵三路、南至东南环路、北至纬四路，二部分东至经八路、西至次纵三路、南至纬四路、北至世纪大道。

园区规划定位为：以构建西部现代智造枢纽港为总体定位，以克拉玛依云计算产业园区南区载体，聚焦高端装备、新能源、新材料三大产业，发挥“云计算+”优势，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式。同时，积极探索电力体制改革，构建绿电园区，努力形成电力价格洼地。从而形成绿色低碳、应用繁荣的现代制造业发展生态，将园区打造成为一带一路核心节点承载区、中亚欧智能装备制造高地、全国新能源示范中心。

根据园区自然条件、社会经济、发展趋势和管理意图等，构建“五区四轴”的空间结构。五区是指五类功能区，即新一代信息技术产业集聚区、高端装备产业集聚区、新能源新材料产业集聚区、物流仓储区、战略预留区；四轴是指沿凌云路的纵向绿化轴和沿天海路、纬四路和纬一路的横向产业轴。

从战略背景、上位规划、主导产业基础和项目使命等四个角度，确定园区主导产业为**高端装备、新能源和新材料制造**。

11.2 生态环境现状与存在问题

11.2.1 生态环境现状

11.2.1.1 园区发展情况

园区规划区域整体为戈壁滩，有部分冲沟和植被，现状无建设用地。

11.2.1.2 区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《新疆维吾尔自治区 2022 年生态环境状况公报》，园区所在区域为空气质量达标区。

通过引用《克拉玛依生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》中 2023 年监测结果分析，评价区域内各监测点位各项监测因子均未出现超标现象，特征污染物监测值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及相应标准要求，评价区域现状环境空气质量良好。

（2）地下水环境质量现状

各监测点位，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，评价区域现状地下水质量良好。

（3）声环境质量现状

根据监测结果，各监测点位昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

（4）土壤环境质量现状

根据监测结果可知，园区内及周围建设用地土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一、二类用地筛选值。周边农用地土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

（5）生态环境现状

根据现场踏勘可知，主要为梭梭、白梭梭、珍珠猪毛菜、短叶假木贼、多枝柽柳、芦苇、紫穗槐、骆驼刺、白刺、蛇麻黄等，蛇麻黄为国家重点保护植物。

园区内无大型野生动物分布。确定了园区内分布的主要野生脊椎动物 24 种，其中爬行类 3 种、哺乳类 5 种、鸟类 16 种。该区域共有国家级保护动物 6 种，包括鸢、猎隼、红隼、燕隼、草原鹞、草原雕。该 6 种动物均为国家二级保护动物，没有区域特有种。

11.2 规划环境影响预测评价结论

11.3.1 大气环境影响

根据预测，园区近期新增排放的大气污染物在各关心点和网格点最大贡献

的长期浓度和短期均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及相应标准的要求。

近期新增主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 叠加背景浓度后，保证率日均浓度和年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准的要求；PM_{2.5} 与本底值叠加后年均浓度达标；CO 叠加背景浓度后，保证率日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准的要求。园区近期新增排放的特征污染物叠加背景浓度后，短期浓度值均能满足相应标准的要求。

园区建成后，在正常生产情况下排放的污染物将会对周围大气环境质量产生一定程度影响，但这种影响在可接受范围内。建议园区管委会加强管理，增强各企业职工的环保意识，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产对环境产生的不良影响。

11.3.2 地表水环境影响

园区污水实行集中收集，排至克拉玛依市第二污水处理厂处理。

根据《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）：对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，或由园区管理机构按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。本次规划产业以高端装备、新能源和新材料制造为主，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质，可以依托克拉玛依市第二污水处理厂处理。

11.3.3 地下水环境影响

正常工况、有防渗措施情景下，园区的生产活动不会对地下水水质造成影响。

从不同的地下水污染情景预测结果中可以看出：非正常工况、防渗措施失效情景下，预测污染物超标范围没有超出厂界，影响范围亦没有超出园区规划范围边界。园区应设置地下水常规监测井，定时取样观测园区地下水质量，做到早发现、早反应，并采取有效的控制和恢复措施。

11.3.4 声环境影响

声环境影响预测结果表明，只要加强园区内噪声源和周边敏感点的规划布局，并对各类声源采取科学的综合治理措施，就可以将声环境质量影响控制在较小范围内，不会对所在区域的声环境质量带来明显的不良影响，噪声影响可控制在允许范围之内。

11.3.5 固废影响分析

要求园区内产废企业固体废物在堆放、贮存、转移的过程中要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020，2021年7月1日实施）、《危险废物转移管理办法》（部令第23号）等有关要求，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地和危废暂存场所，树立规范的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

综上，园区所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响。

11.3.6 土壤环境影响

设定拟建重点项目调节池因地基不均匀沉降导致池底开裂，裂缝长20m，宽4.0cm，假定3个月后（90天）发现该破损并进行补漏工作，渗漏液渗漏量为990 m³，渗漏液中Pb浓度为2.5mg/L，污染物Pb以类似注入渗方式连续不断注入包气带中。Pb随入渗时间的增加，在第100天，逐渐穿透包气带进入含水层，直至整个包气带剖面土壤吸附达到饱和状态，与污染物浓度达到平衡。途中模拟时间段内污染物浓度随着土壤埋深增大迅速减小，主要是由于土壤的吸附作用对污染物的运移有一定的阻滞作用。第0-20年的包气带土壤中的Pb浓度均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）800mg/kg的限值，但会导致地下水中Pb超标。因此项目区在未来的建设中必须要做好防渗检漏措施。

11.3.7 生态影响分析

随着园区的持续建设，园区内原有的空地用地逐渐被工矿用地、仓储用地等建设用地所取代，土地利用格局向单一化方向发展。园区的进一步开发建设对该区域的物种多样性不会产生明显的不利影响。由于园区范围内人类活动频繁，大型野生动物早已在这个区域消亡，现存的野生动物为一些常见的小型爬行类动物、小型啮齿类动物和鸟类。严格执行环境空气、水环境、声环境、土壤环境、地下水环境等污染防治措施，各企业污染物做到达标排放，在此基础上园区建设对区域生态系统功能影响可以接受。

11.3.8 环境风险分析

规划实施后，主要风险物质为易燃易爆和有毒有害物质，包括气体、液体和固体等。突发环境事故发生后，会对外环境大气、地表水、地下水、土壤等要素产生影响。

规划实施后，现有及后续入园企业应严格落实其环评文件及本报告中关于环境风险防范的要求，配套建设相应的风险防范设施、设施及应急资源，构建应急救援队伍；园区管理部门应优化产业布局及后续项目选址，严格落实环境风险准入要求，组建风险管理平台和队伍，共享应急资源，及时开展环境风险应急预案的演练，并进行评估和修订，重点关注园区及周边保护目标，做到风险可控、撤离有效。

在园区严格执行应采取的风险防范措施后环境风险水平可接受。

11.3 公众参与

11.4 环境管理改进对策和建议

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》，园区位于七大片区中的奎乌-博州片区，同时属于重点管控单元。园区规划范围不涉及生态保护红线和其他生态空间区域。园区应根据实际情况，按照生产生活不影响控制单元内生态环境质量为标准，根据主导生态功能开展建设活动，推动环境质量持续改善。

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

电话：0991-4182193

对照新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的布局管控要求，园区规划产业不属于空间布局约束中禁止、限制建设的产业。

本次在综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，结合产业结构合理性分析，制定了园区产业发展的生态环境准入清单，具体见表 9.3-4。本区域在后续发展过程中，可按照国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市和克拉玛依区最新的法规、政策及规划要求，对产业发展的生态环境准入清单进行动态更新。

11.8 综合评价结论

《克拉玛依云计算产业园区（南区）国土空间专项规划（2022-2035）》符合各项法规政策、区域“三线一单”管控要求，与上层规划相协调；园区的发展对于新疆维吾尔自治区、克拉玛依市的经济发展都有重要的战略意义。

本评价认为，在园区开发建设过程中，必须按照环境保护规划的要求，严格执行“三同时”制度，切实保证本报告提出的各项环保措施和优化调整建议的落实；在引进项目时严格把关，确保满足清洁生产和污染物排放总量控制的要求，考虑水资源、水环境承载能力，以水定产。对进入项目加强环保监督管理力度，将区域开发的环境影响控制在可接受的范围内，实现环境保护与经济建设可持续协调发展。在落实本报告书提出的各项环保措施和建议的前提下园区的开发建设对周围环境的不利影响是可以缓解和接受的，在环境保护方面是可行的。