克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）

环 境 影 响 报 告 书

（拟报批稿）

建设单位：乌尔禾工业园区管理委员会

编制单位：新疆雄巍志达环保工程咨询有限公司

编制时间：二〇二五年八月

目 录

1 总则 1
1.1 规划背景及任务由来 1
1.2 评价依据 3
1.3 评价目的与原则 11
1.4 评价因子 12
1.5 评价时段及评价范围 13
1.6 评价重点 18
1.7 评价方法 19
1.8 环境保护目标 20
1.9 环境功能区划 22
1.10 评价标准 23
1.11 评价流程 31
2 规划分析 33
2.1 规划概述 33
2.2 规划协调性分析 97
2.3 与生态环境分区管控要求符合性分析 149
3 现状调查与评价 163
3.1 园区开发与保护现状调查 163
3.2 资源能源开发利用现状调查 179
3.3 生态环境现状调查与评价 180
3.4 环境敏感区调查 195
3.5 生态环境现状调查 202
3.6 区域环境质量现状监测与评价 213
3.7 制约因素分析 242
4 环境影响识别与评价指标体系构建 246
4.1 环境影响识别 246

4.2 评价指标体系构建 249
5 环境影响预测与评价 254
5.1 预测情景设置 254
5.2 规划实施生态环境压力分析 254
5.3 环境要素影响预测与评价 319
5.4 累积影响分析 ..... **错误！未定义书签。**
5.5 资源与环境承载力分析 321
5.6 循环经济和清洁生产 326
6 规划方案综合论证和优化调整建议 333
6.1 规划方案综合论证 333
6.2 规划方案优化调整建议 358
6.3 规划环境影响评价全过程互动情况 366
7 环境影响减缓对策和措施 367
7.1 生态环境保护方案 367
7.2 区域资源能源可持续开发利用、环境质量改善目标、指标性管控要求 . 424
7.3 碳减排措施 429
7.4 三线一单管控及管控体系 433
8 规划所包含建设项目环评要求 448
8.1 建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求 448
8.2 建设项目环评可以简化内容 453
8.3 规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作要求 457
9 环境管理和跟踪评价计划 458
9.1 环境管理 458
9.2 环境影响跟踪评价计划 463
10 公众参与和会商意见处理 473
11 结论与建议 474
11.1 园区生态环境现状与存在的问题 474
11.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论 477

11.3 资源环境压力与承载状态评估结论 479
11.4 规划实施制约因素与优化调整建议 480
11.5 规划实施生态环境保护目标和要求 484
11.6 工业园区环境管理改进对策和建议 484
11.7 总体结论 485

1 总则

1.1 规划背景及任务由来

1.1.1 规划背景

乌尔禾工业园区位于克拉玛依市乌尔禾区，依托百口泉采油五厂配套服务基地开发建设。2020年12月29日，克拉玛依市人民政府以《关于同意设立乌尔禾百口泉产业园区为市级园区的批复》（新克政函〔2020〕54号）批准成立乌尔禾百口泉产业园，为市级园区，园区规划面积10.21km^2。编制了《乌尔禾百口泉产业园区总体规划（2020-2035年）》，克拉玛依市人民政府于2022年5月以《关于<乌尔禾百口泉产业园区北区控制性详细规划>的批复》（新克政函〔2022〕35号），以及2023年1月以《关于<乌尔禾百口泉产业园（南区）控制性详细规划>的批复》（新克政函〔2023〕4号）》，通过了乌尔禾百口泉产业园控制性详细规划。

2025年3月4日经新疆维吾尔自治区人民政府批准同意乌尔禾工业园区设立为自治区级园区：《新疆维吾尔白治区人民政府关于同意乌尔禾工业园区设立为自治区级园区的批复（新政函〔2025〕21号）》，按“一园两区”布局，总规划用地面积3.74km^2。为了促进园区的发展建设，先后《乌尔禾工业园区申请设立自治区级园区规划方案》（2025-2035年）。

在乌尔禾工业园区升级为自治区级园区后，为了适应园区范围调整开展土地勘测定界，衔接克拉玛依市和乌尔禾区国土空间规划要求，以及积极融入丝绸之路经济带核心区、天山北坡经济带和北疆城市带建设，充分利用克塔铁路通车的区域交通优势，打造市场化、法治化、国际化一流营商环境，拓宽投融资渠道，着力打造战略新兴产业、前沿产业集群，加快形成园区发展新动能，增强产业竞争新优势，高标准、高质量推动乌尔禾工业园区建设，乌尔禾工业园区管理委员会委托石油和化学工业规划院编制了《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）》。2025年8月，该规划已基本编制完成。园区总规划用

地面积3.74km^2，由生产生活服务区、综合制造加工区两部分组成。产业定位：乌尔禾工业园区作为乌尔禾区产业发展的核心载体，围绕乌尔禾区产业发展方向及需求，充分发挥交通、资源、产业、政策和后发优势，通过传统产业转型升级和新兴产业导入，打造面向区域的“一区三基地”。

1.1.2 任务由来

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》（国务院令第559号）中的相关要求，在规划报送审批机关之前，需开展环境影响评价。乌尔禾工业园区管理委员会于2025年7月4日委托新疆雄巍志达环保工程咨询有限公司承担规划环评任务。

接受委托后，评价单位立即成立项目组，多次派遣项目组成员到规划区及周边进行踏勘，收集了区域基础资料、相关规划和产业发展的资料，开展了规划区发展现状调查、环境质量现状调查工作，了解区域环境现状。分析了《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）》与国家、自治区、克拉玛依市等相关规划和产业政策的协调性，规划产业定位、布局的环境合理性，规划方案对区域生态环境的影响趋势，规划环境基础设施的合理性；结合克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案等内容对规划发展目标、时序、产业、用地、结构和各单项规划方案进行了分析，对制约规划实施的主要资源和环境要素进行了识别，构建了评价指标体系，分析、评价了规划实施对环境产生的影响，论证了规划方案的合理性，提出了环境保护策略和环境影响减缓措施，提出了优化调整建议。同时，在报告编制过程中，通过张贴公告、网络平台、报纸公示等形式充分征询公众的意见。

本次环境影响评价工作根据全程互动原则，在克拉玛依市人民政府、乌尔禾区人民政府等相关职能部门以及乌尔禾工业园区管理委员会等相关部门的支持下，通过协调会、电话和邮件等多种形式与当地政府相关部门、园区企业进行了多次沟通和协调，从生态环境保护的角度提出了相应的见解和建议。

环评单位在上述工作基础上，按照相关导则技术要求，编制完成《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）环境影响报告书》，呈报生

态环境主管部门审查。在环境影响报告书编制过程中，得到了克拉玛依市人民政府、克拉玛依市生态环境局及乌尔禾区分局、乌尔禾区人民政府相关职能部门等单位人员的大力支持，在此一并表示感谢。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律法规及相关文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1.1施行）；

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1施行）；

(4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；

(6)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

(7)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；

(9)《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日施行）；

(10)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；

(11)《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月24日修订）；

(12)《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；

(13)《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）

(14)《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日修订）；

(15)《中华人民共和国可再生能源法》（2006年1月1日施行）；

(16)《中华人民共和国文物保护法》（2013年6月29日）；

(17)《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日修订）；

(18)《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修订）；

(19)《规划环境影响评价条例》（国务院第559号令）；

(20)《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日）；

(21)《国家危险废物名录（2025年版）》，生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号，2024年11月8日；

(22)《地下水管理条例》（国务院令第748号、2021年12月1日实施）；

(23)《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）；

(24)《关于印发循环经济评价指标体系的通知》(发改环资〔2007〕1815号)

(25)《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）；

(26)《关于发布<碳排放权登记管理规则(试行)><碳排放权交易管理规则(试行)>和<碳排放权结算管理规则(试行)》的公告>（生态环境部2021年第21号)。

(27)《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》（生态环境部办公厅，环办环评函〔2021〕277号）；

(28)《关于印发<全国生态功能区划（修编版）>的公告》(环境保护部、中国科学院公告2015年第61号)；

(29)《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》（发改规划〔2017〕2205号，2016年10月21日）；

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

(31)《产业转移指导目录（2018年本）》（工业和信息化部2018年12月20日）；

(32)《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年修订），2021年9月21日；

(33)《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）；

(34)《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）；

(35)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意

见》（环发〔2015〕178号）；

(36)《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）；

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

(38)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）；

(39)《市场准入负面清单（2025年版）》；

(40)《排污许可管理条例》，2021年3月1日；

(41)《关于加强高耗能、高排放减少项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

(42)《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号，2023年3月30日）；

(43)《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）；

(44)《关于印发<重污染天气重点行业应急减排技术指南(2020年修订版)>的函》(环办大气函〔2020〕340号)；

(45)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（中华人民共和国生态环境部令第3号，2018年8月1日施行；）

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

(47)《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第40号，2021年1月18日）；

(48)《国家生态工业示范园区管理办法》（环保部商务部科技部环发〔2015〕167号，2015年12月16日）；

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

(50)《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）；

(51)《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号，2023年1月5日）；

(52)《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26号）；

(53)《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，2021年10月8日）；

(54)《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，2023年12月7日）；

(55)《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，2022年2月3日）；

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

(57)《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）；

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

(59)《国家发展改革委关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》（发改环资〔2021〕969号，2021年7月1日）；

(60)《关于推进国家生态工业示范园区碳达峰碳中和相关工作的通知》（环科财函〔2021〕159号）；

(61)《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）；

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

(63)《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》（2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；

(64)《国家重点保护野生动物名录》，国家林业和草原局、农业农村部公告，2021年第3号，2021年2月1日；

(65)《国家重点保护野生植物名录》，国家林业和草原局、农业农村部公

告，2021年第15号，2021年9月7日；

(66)《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号），2022年1月1日；

(67)《铸造行业“十四五”发展规划》。

1.2.2 地方法律法规及相关文件

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年修改，2018年09月21日；）

(2)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019年01月01日）；

(3)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（自治区发改委，2017年12月6日）；

(4)《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（2002年12月）；

(5)《新疆维吾尔自治区生态功能区划》（2002年12月）；

(6)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21修正）；

(7)《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2012-2030）》；

(8)《新疆生态功能区划》，2005年7月14日；

(9)《新疆第六次沙化土地监测报告》（2021年）；

(10)《关于开展园区规划水资源论证工作的通知》（新园区办〔2012〕18号，2012年11月7日）；

(11)《关于印发<新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》（2024年）的通知》（新环环评发〔2024〕93号，2024年6月9日）；

(12)《关于加快推进新能源及关联产业协同发展的通知》（新发改规〔2023〕2号）；

(13)《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）；

(14)自治区党委自治区人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》；

(15)《关于印发<自治区加强规划环评质量监管的工作方案>的通知》（新环

环评发〔2020〕204号，2020年11月4日）；

(16)《关于印发<新疆维吾尔自治区工业水效提升行动计划>的通知》（新工信节能〔2023〕30号），2024年01月22日；

(17)关于印发《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知，（新大气发〔2019〕127号，2019年9月30日）；

(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，2021年8月16日）；

(19)《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》；

(20)《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，2021年02月05日；

(21)《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，2021年11月11日；

(22)《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2021年12月24日；

(23)《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》，2022年01月28日；

(24)《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）；

(25)《关于印发克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023版）的通知》（新克政发〔2024〕22号），2024年03月13日；

(26)关于印发《自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号）；

(27)《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018—2030年）》，2018年8月；

(28)《克拉玛依市水土保持规划（2019-2023年）》，2020年11月；

(29)《新疆维吾尔自治区国家重点保护野生动物名录（修订）》，2022年09月21日；

(30)《新疆国家重点保护野生植物名录》，2022年03月08日；

(31)《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》，2024年01月18日；

(32)《新疆维吾尔自治区国土空间规划》，2020-2035年；

(33)《克拉玛依市国土空间总体规划（2021-2035年）》；

(34)《丝绸之路经济带核心区商贸物流中心建设规划（2016-2030年）》；

(35)《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）》；

(36)《克拉玛依市商贸物流业发展规划》（2020-2025）；

(37)《克拉玛依市综合交通运输发展“十四五”规划》；

(38)《克拉玛依市交通枢纽发展“十四五”规划》；

(39)《克拉玛依市乌尔禾区“十四五”规划纲要》；

(40)《克拉玛依市乌尔禾区统计年鉴》（2015-2019年）；

(41)《克拉玛依市乌尔禾区国土空间规划》（2020-2035年）。

1.2.3 技术导则、标准、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），2017年1月1日；

(4)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018年12月1日；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022年7月1日；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019年7月1日；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022年7月1日；

(8)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019年3月1日；

(9)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016年1月7日；

(10)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019年3月1日；

(11)《工业园区循环产业链优化导则》（GB/T39178—2020)；

(12)《工业废水处理与回用技术评价导则》(GB/T32327-2015)；

(13)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

(14)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；

(15)《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

(16)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(17)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(18)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022），2022年10月1日；

(19)《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），2023年07月01日；

(20)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；

(21)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(22)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(23)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），2013年03月01日；

(24)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(25)《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；

(26)《企业水平衡测试通则》(GB/T12452-2008)；

(27)《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T 36575-2018）；

(28)《产业园区废气综合利用原则和要求》（GB/T 36574-2018）。

1.2.4 与规划相关的其他文件

(1)《乌尔禾百口泉产业园区总体规划（2020-2035年）》；

(2)《乌尔禾百口泉产业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》；

(3)《关于乌尔禾百口泉产业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书的审查意见》（克环函〔2022〕144号，2022年9月15日）；

(4)《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）》；

(5)环境影响评价文件委托书；

(6)环境质量现状监测报告；

(7)现有工程环评及环评批复、验收报告及验收意见、排污许可证等环保手续。

1.3 评价目的与原则

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

（1）全程互动

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

（2）统筹协调

协调好产业发展与区域、产业园环境保护关系，统筹产业园减污降碳协同共治、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，引导产业园生态化、低碳化、绿色化发展。

（3）协同联动

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

（4）突出重点

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

1.4 评价因子

根据规划实施后环境影响因素识别情况，结合环境影响要素识别结果和规划的产业污染物排放特征，选择规划实施可能对环境影响较大的污染因子确定本次评价预测因子，详见表1.4-1。

表1.4-1　　评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、NH_3、H_2S、氟化物、苯并芘
	污染源评价	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、NH_3、H_2S、氟化物、苯并芘
	影响评价	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、NH_3、H_2S、氟化物、苯并芘
地下水	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、总大肠杆菌、细菌总数、石油类、含盐量
	影响评价	耗氧量、氨氮、石油类
地表水	现状评价	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、苯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、异丙苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯、硝基苯、二硝基苯、硝基氯苯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、滴滴涕、林丹、阿特拉津、苯并（a）芘、钼、钴、铍、硼、锑、镍、钡、钒、钛、铊
	影响评价	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮
噪声	现状评价	等效声级（Leq）
	影响分析	等效连续A声级、交通噪声
固体废物	污染源评价	一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物
	影响分析	一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物
生态环境	现状评价	土地利用类型、植被类型、植被覆盖度、野生动物组成及分布特征；生态系统的类型、生态系统完整性、水土流失、土地沙化
	影响分析	物种组成、植被群落、植被覆盖度、生物量、主要保护对象、生态功能、景观完整性，种群数量、种群结构等；对植物群落及植被覆盖度变化、生态系统结构和功能变化、生物多样性变化、土地利用及野生动物等、水土流失、土地沙化

土壤环境	现状评价	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）、含盐量
	影响分析	污染途径为垂直入渗，污染源特征为事故状态下，特征因子为石油烃（C_{10}-C_{40}）； 污染途径为大气沉降，污染源特征为事故状态下，特征因子为氟化物、苯并[a]芘、有机废气。
环境风险	影响分析	①天然气火灾、爆炸引发的次生环境影响 ②SO_2、HCl、氨（NH_3）、氢气、乙醇、硫酸、矿物油、CO、氢氟酸、硝酸、氢氧化钠、柴油等危险物质泄漏对环境的影响 ③污水处理厂污水渗漏、企业环境风险物质泄漏对地下水影响

1.5 评价时段及评价范围

1.5.1 评价时段

本次评价时段与规划期限一致，分近期(2025-2030年)、远期(2031-2035年)两个时段。本次规划环评重点以近期规划为主，鉴于远期规划内容存在不确定性，远期规划主要进行定性评价。

1.5.2 评价范围

按照规划实施的时间维度和可能影响的空间尺度来界定评价范围。

时间维度上，包括整个规划期，即2025-2035年，环境影响评价时间维度与规划年限对应。

空间尺度上，包括规划空间范围以及可能受到规划实施影响的周边区域。周边区域的确定考虑各环境要素评价范围，兼顾区域污染物传输扩散特征、生态系统完整性和行政边界，各环境要素的评价范围见表1.5-1、图1.5-1、1.5-2。

图 1.4-1　乌尔禾工业园区环境空气、土壤环境、环境风险评价范围图

图 1.4-2　乌尔禾工业园区生态环境评价范围图

图 1.4-3　乌尔禾工业园区声环境评价范围图

图 1.4-4　乌尔禾工业园区地下水环境评价范围图

表 1.5.2-1　评价范围表

序号	要素	评价范围
1	环境空气	
2	地表水	
3	地下水	
4	声环境	
5	土壤环境	
6	环境风险	
7	生态环境	

1.6 评价重点

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）和《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）的要求，确定本次评价的主要工作内容见表 1.6-1。根据规划自身的特点，以规划影响预测、规划方案综合论证和优化调整建议、环境影响减缓对策和措施为评价重点，即表格中加粗内容。

表 1.6-1　本次规划环境影响评价内容一览表

序号	标题	主要内容
1	总则	阐明规划背景，列出与规划相关的环保法律、政策、规范等评价依据，给出评价目的与评价原则，明确评价内容与评价重点，根据影响范围确定评价范围并找出该范围的环境保护目标，给出评价时段和评价标准。
2	**规划分析**	**概述规划区现状、解析并说明规划的发展目标、定位、规模、布局、结构、时序；解析规划的产业污染类型、分析配套设施方案；分析评价规划方案与相关政策、法规的符合性以及与国家、地方、行业有关规划、计划及环境保护规划的协调性；衔接区域生态环境分区管控与总量管控。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”为约束条件，从环境保护角度对规划实施提出约束性要求；给出规划环境影响的不同情景，并提出应对措施。**
3	区域环境现状调查与评价	调查、分析、评价规划实施所依赖的环境条件（自然环境、社会经济和资源分布与利用情况、环境质量和生态状况、环保基础设施建设和运行情况），识别区域主要环境问题以及制约规划实施的主要资源、环境因素。
4	环境影响识别和评价指标体系	通过对现状及规划的分析，确定规划方案对未来环境可能造成的显著影响，以期通过各种替代方案和减缓措施来减小或避免严重环境影响；评价指标体系的建立
5	**环境影响预测与评**	**分析了规划实施后的生态环境压力分析，从规划规模、布局、结**

序号	标题	主要内容
	价	**构、建设时序等方面，开展大气环境、水环境、声环境、土壤环境、固体废物、生态环境进行预测和评价，并进行累积环境影响预测与分析，分析资源与环境承载力。**根据国家实施的清洁生产促进法有关规定，提出对入区企业的清洁生产要求；通过对本规划产业链分析，提出对入区企业产业循环发展建议及要求。
6	**规划方案综合论证和优化调整建议**	**对规划目标与发展定位、规划规模、产业布局、规划结构进行环境合理性论证，给出规划方案优化建议**
7	**环境影响减缓对策和措施**	**针对评价推荐的环境可行的规划方案实施后所产生的不良环境影响，提出环境影响减缓对策和措施。**
8	规划所包含建设项目环评要求	分析入区项目环评可以简化和应该重视的内容
9	环境影响跟踪评价计划	给出环境管理要求并提出园区规划实施过程中跟踪评价内容、跟踪监测计划等内容
10	公众参与和会商意见处理	收集整理公众意见和会商意见，公众参与章节
11	评价结论	归纳总结评价工作成果，明确规划方案的环境合理性，以及优化调整建议和调整后的规划方案

1.7 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，结合本规划的特点，本规划环评拟采用的评价方法列于表1.7-1。

表1.7-1　　规划环境影响评价采取的评价方法

评价内容	评价方法
规划分析	核查表法、叠图分析、矩阵分析、专家分析、情景分析、类比分析、系统分析
现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查、调查问卷、访谈、座谈会； 现状分析与评价：专家咨询法、指数法、类比分析、叠图分析、生态学分析法
环境影响识别与评价指标确定	矩阵分析法、类比分析法、叠图分析法
规划实施生态环境压力分析	专家咨询、情景分析、负荷分析、趋势分析、弹性系数法、类比分析、对比分析、供需平衡分析
环境影响预测与评价	数值模型法、负荷分析法、对比分析法、情景分析法、叠图分析法、趋势分析
环境风险评价	风险概率统计、类比分析法
规划环评三线一单分析	对比分析法、叠图法
公众参与	发布信息公告、公众座谈会

1.8 环境保护目标

根据现场踏勘，规划评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、基本农田等特殊环境敏感目标。

1.8.1 人群敏感目标

主要为园区内住宅小区、学校、医院等，其敏感要素和保护级别见表1.8-1，分布见图1.8-1。

表1.8-1　人群保护目标一览表

1.8.2 地表水体保护目标

园区附近的地表水体为达尔布图河和克拉苏河，其保护级别如下：

表1.8-2　地表水环境保护目标

1.8.4 土壤环境保护目标

主要保护园区内居民区、学校、医院，见表1.8-3。

表1.8-3 土壤环境保护目标一览表

图1.8-1　　环境保护目标分布图

1.9 环境功能区划

（1）环境空气质量功能区划

园区及周边区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（环境保护部公告2018年第29号）中二级标准及修改单要求。

（2）水环境功能区划

园区周边地表水为达尔布图河和克拉苏河，根据《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（2002年），达尔布图河和克拉苏河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准执行。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）规定，园区所在区域地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类区。

（3）声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各类标准的适用区域，结合园区用地规划功能不同，其中规划行政办公区、居住区、商业区声环境属于2类功能区 ；园区主要以工业生产为主要功能，声环境属于3类功能区；交通主干道两侧一定范围声环境属于4a类功能区，铁路两侧一定范围声环境属于4b类功能区。

（4）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，规划区域隶属于：Ⅱ准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区—$Ⅱ_2$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。

区域环境功能区划情况详见表1.9-1。

表1.9-1　　环境功能区划一览表

环境要素	环境功能区划	划分依据
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区	项目区不属于自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	根据《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（2002年）划分

地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类功能区		根据地下水水质划分
声环境	园区内居住区、学校、医院	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区	位于2类功能区
	园区内工业企业	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区	位于3类功能区
	高速公路、城市快速路及主次干路两侧35m内	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类功能区	位于4a类功能区
	铁路	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类功能区	位于4b类功能区
生态环境	Ⅱ准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区—$Ⅱ_2$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		

1.10 评价标准

（1）环境质量标准

①环境空气

规划区环境空气质量中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、苯并〔a〕芘评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氟化物参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A环境空气中氟化物参考浓度限值；非甲烷总烃评价标准参照《大气污染物综合排放标准详解》；氨、硫化氢、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、硫酸评价标准选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。各标准取值见表1.10-1。

表1.10-1　　环境空气质量标准一览表

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO_2	年平均	60	μg/m^3	GB3095-2012 二级
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO_2	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	PM_{10}	年平均	70		
		24小时平均	150		
4	$PM_{2.5}$	年平均	35		
		24小时平均	75		

5	O_3	日最大8小时平均	160		
		1小时评价	200		
6	CO	24小时平均	4	mg/m^3	
		1小时评价	10		
7	TSP	年平均	200	μg/m^3	
		24小时平均	300		
8	苯并〔a〕芘	年平均	0.001		
		24小时平均	0.0025		
9	氟化物	1小时平均	20		GB3095-2012 附录A
		24小时平均	7		
10	NMHC	一次浓度限值	2.0	mg/m^3	《＜大气污染物综合排放标准〉详解》
11	氨	1小时平均	200	μg/m^3	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
12	硫化氢	1小时平均	10		
13	氯化氢	1小时平均	50		
		24小时平均	15		
14	苯	1小时平均	110		
15	甲苯	1小时平均	200		
16	二甲苯	1小时平均	200		
17	硫酸	1小时平均	300		
		24小时平均	100		

②地表水

根据环境功能区划判定，达尔布图河和克拉苏河执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅲ类标准。标准值见表1.10-2。

表1.10-2　　地表水环境质量标准　　单位：mg/L

序号	监测项目	标准值
		Ⅲ类
1	水温（℃）	/
2	pH值（无量纲）	6-9
3	氰化物	≤0.2
4	六价铬	≤0.05
5	挥发酚	0.005
6	化学需氧量	≤20
7	五日生化需氧量	≤4
8	氨氮	≤1.0
9	总磷	≤0.2
10	总氮	≤1.0
11	硫化物	≤0.2

12	高锰酸盐指数	≤6
13	石油类	≤0.05
14	汞	≤0.0001
15	砷	≤0.05
16	硒	≤0.01
17	铜	≤1.0
18	锌	≤1.0
19	镉	≤0.005
20	铅	≤0.05
21	氟化物	≤1.0
22	溶解氧	≥5
23	阴离子表面活性剂	≤0.2
24	粪大肠杆菌群（个/L）	≤10000

③地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14843-2017)Ⅲ类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体标准值见表1.10-3。

表1.10-3　　地下水质量标准值　　〔单位mg/L，pH无量纲〕

序号	监测项目	标准值（Ⅲ类）	序号	监测项目	标准值（Ⅲ类）
1	水温（℃）	/	17	总硬度	≤450
2	浑浊度/NTU	＞10	18	铁	≤0.3
3	色度/度	＞25	19	锰	≤0.1
4	溶解性总固体	≤1000	20	K^+	/
5	高锰酸盐指数	/	21	Ca^{2+}	/
6	氨氮（以N计）	≤0.50	22	Na^+	/
7	氟化物（以F^-计）	≤1.0	23	Mg^{2+}	/
8	氯化物（以Cl^-计）	≤250	24	汞	≤0.001
9	硝酸盐（以N计）	≤20	25	砷	≤0.01
10	硫酸盐（以SO_4^{2-}计）	≤250	26	CO_3^{2-}	/
11	亚硝酸盐氮（以N计）	≤1.00	27	HCO_3^-	/
12	挥发酚类（以苯酚计）	≤0.002	28	石油类	≤0.05
13	铬（六价）	≤0.05	29	细菌总数（CFU/mL）	≤100
14	氰化物	≤0.05	30	硫化物	≤0.02
15	总大肠菌群，MN/100mL	≤3.0	31	铅	≤0.01
16	总硬度	≤450	32	镉	≤0.005

④声环境

园区内居住区、学校、医院声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值；工业企业声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类限值；高速公路、城市快速路及主次干路两侧35m内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类限值；铁路声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类限值；具体详见表1.10-4。

表1.10-4　　声环境质量评价标准一览表

名称	评价因子	标准值〔dB(A)〕		标准来源
		昼间	夜间	
园区内居住区、学校、医院	等效连续A声级	60	50	GB3096-2008 2类
园区内工业企业		65	55	GB3096-2008 3类
高速公路、城市快速路及主次干路两侧35m内		70	55	GB3096-2008 4a类
铁路		70	60	GB3096-2008 4b类

⑤土壤环境

园区内工业企业土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，园区内居住用地、中小学用地、医院、公园绿地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值，见表1.10-5。

表1.10-5　　建设用地土壤环境质量评价标准　　〔单位：mg/kg，pH无量纲〕

序号	污染物项目	第一类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地筛选值（mg/kg）	序号	污染物项目	第一类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地筛选值（mg/kg）
重金属和无机物							
1	砷	20	60	5	铅	400	800
2	镉	20	65	6	汞	8	38
3	铬（六价）	3.0	5.7	7	镍	150	900
4	铜	2000	18000	/	/	/	/
挥发性有机物							
8	四氯化碳	0.9	2.8	22	1，1，2－三氯乙烷	0.6	2.8
9	氯仿	0.3	0.9	23	三氯乙烯	0.7	2.8

10	氯甲烷	12	37	24	1，2，3－三氯丙烷	0.05	0.5
11	1，1－二氯乙烷	3	9	25	氯乙烯	0.12	0.43
12	1，2－二氯乙烷	0.52	5	26	苯	1	4
13	1，1－二氯乙烯	12	66	27	氯苯	68	270
14	顺-1，2－二氯乙烯	66	596	28	1，2－二氯苯	560	560
15	反-1，2－二氯乙烯	10	54	29	1，4－二氯苯	5.6	20
16	二氯甲烷	94	616	30	乙苯	7.2	28
17	1，2－二氯丙烷	1	5	31	苯乙烯	1290	1290
18	1，1，1，2－四氯乙烷	2.6	10	32	甲苯	1200	1200
19	1，1，2，2－四氯乙烷	1.6	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
20	四氯乙烯	11	53	34	邻二甲苯	222	640
21	1，1，1－三氯乙烷	701	840	/	/	/	/
半挥发性有机物							
35	硝基苯	34	76	41	苯并〔k〕荧蒽	55	151
36	苯胺	92	260	42	䓛	490	1293
37	2－氯酚	250	2256	43	二苯并〔a，h〕蒽	0.55	1.5
38	苯并〔a〕蒽	5.5	15	44	茚并〔1，2，3-cd〕芘	5.5	15
39	苯并〔a〕芘	0.55	1.5	45	萘	25	70
40	苯并〔b〕荧蒽	5.5	15	/	/	/	/
其他项目							
46	石油烃（C_{10}～C_{40}）	826	4500	/	/		/

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录D，土壤盐分及土壤酸化、碱化分级标准分别见表1.10-6和表1.10-7。

表1.10-6 土壤盐化分级标准

分级	土壤含盐量（SSC）/ （g/kg）	
	滨海、半湿润和半干旱地区	干旱、半荒漠和荒漠地区
未盐化	SSC＜1	SSC＜2

轻度盐化	1≤SSC＜2	2≤ SSC＜3
中度盐化	2≤SSC＜4	3≤ SSC＜5
重度盐化	4≤SSC＜6	5≤SSC＜10
极重度盐化	SSC≥6	SSC≥ 10

注：根据区域自然背景状况适当调整。

表 1.10-7　　土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH＜3.5	极重度酸化
3.5≤pH＜4.0	重度酸化
4.0≤pH＜4.5	中度酸化
4.5≤pH＜5.5	轻度酸化
5.5≤pH＜8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH＜9.0	轻度碱化
9.0≤pH＜9.5	中度碱化
9.5≤pH＜10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

注：土壤酸化、碱化强度指受人为影响后呈现的土壤 pH 值，可根据区域自然背景状况适当调整。

（2）污染物排放标准

①废气

排放标准应针对各个具体行业的性质和特点，按照先地方、后国家和先行业、后综合的顺序执行相应排放标准。有行业排放标准的，优先执行行业排放标准；无行业排放标准或行业排放标准中没有的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)二级标准。

评价范围内企业按所属行业应执行的大气污染物排放标准如下：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2—2020）《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。详见表 1.10-8。

表 1.10-8　　大气污染物排放标准

<table>
<tr><td>评价时段</td><td>环境要素</td><td colspan="3">执行标准和级别</td></tr>
<tr><td>施工期</td><td>施工扬尘</td><td colspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td rowspan="9">运行期</td><td rowspan="9">废气</td><td colspan="2">有行业标准的企业</td><td>执行相应的行业特别排放限值要求</td></tr>
<tr><td rowspan="8">无行业标准的企业</td><td>工业炉窑</td><td>《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）</td></tr>
<tr><td>有机废气</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）等</td></tr>
<tr><td>恶臭气体</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td>污水处理厂恶臭</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）</td></tr>
<tr><td>锅炉废气</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）</td></tr>
<tr><td>矿热炉废气</td><td>《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）</td></tr>
<tr><td>铸造废气</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2—2020）</td></tr>
<tr><td>其他废气</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）</td></tr>
</table>

②废水

产业园内产生的废水包括生活污水和生产废水。所产生的废水应按照“污污分流、清污分流、循环利用、梯级利用”的原则分类回收和重复利用。鼓励企业自行处理达到中水回用标准，回用于企业循环冷却水、厂区绿化、洒水降尘等，提高废水重复利用率，降低企业废水排放量。

园区规划企业按所属行业执行水污染物排放标准包括《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020）、《铁合金工业污染物排放标准》(GB 28666-2012)等。

无行业排放标准的工业企业的废水经厂内预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）要求后，接管污水处理厂处理。污水处理厂应配套建设中水深度处理设施，污水处理厂处理出水在达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，经深度处理满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)要求后，用于园区内的道路洒扫、绿化的全部用水，以及低质工业用水的水质要

求。涉及第一类污染物的企业，其车间或车间处理设施排放口第一类污染物最高允许排放浓度必须达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）表1规定的浓度限值。详见表1.10-9。

表1.10-9　　废水污染物排放标准

评价时段	环境要素	执行标准和级别	
运营期	废水	有行业标准的企业	执行相应的行业排放标准
		无行业标准的企业	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
		污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中相关标准

③噪声

施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，园区内居住区、学校、医院环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值；工业企业环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值；高速公路、城市快速路及主次干路两侧35m内环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类限值；铁路环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4b类限值，具体见表1.10-10。

表1.10-10　　环境噪声排放标准一览表　　〔单位：dB（A）〕

评价时段	环境要素	执行标准和级别		
施工期	施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		
运营期	噪声	居住区、办公商业混杂区相邻的企业厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类
		其他区域企业厂界		3类
		交通干线两侧企业厂界		4类

④固废

一般工业固废收集和暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。对于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋

等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；对于针对特定一般工业固体废物贮存和填埋发布的专用国家环境保护标准的，其贮存、填埋过程执行专用环境保护标准。

危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～7－2007）；危险废物的收集、贮存、运输须符合收集、贮存、运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》要求。

1.11 评价流程

规划环境影响评价工作程序，见图1.11-1。

表1-11-1　　规划环境影响评价工作程序

规划环评依据国家有关法律、法规和政策，结合乌尔禾工业园区的特点以及当地资源环境特点开展工作，识别、界定乌尔禾工业园区的主要环境影响，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，对乌尔禾工业园区规划目标、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，完善环境影响报告书。

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划名称与规划范围

（1）规划名称

克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）

（2）规划范围

乌尔禾工业园区总规划用地面积3.74km^2，由生产生活服务区、综合制造加工区两部分组成，其中：生产生活服务区1.98km^2，四至范围为：北至安阳路，西至大沙河路，东至克塔铁路，南至规划横一路；综合制造加工区1.76km^2，四至范围为：东至华安路，南至G217国道，西至克塔铁路、规划纵三路，北至龙盛路。园区规划范围图见图2.1-1。

2.1.2 规划期限及发展时序

（1）规划期限

园区总体规划期限为2025—2035年，规划基准年为2025年。

近期：2025—2030年

远期：2031—2035年

（2）发展时序

①近期建设（2025-2030年）

根据《新疆维吾尔自治区人民政府关于同意乌尔禾工业园区设立为自治区级园区的批复》（新政函〔2025〕21号）要求，园区近期建设按“一园两区”布局，总规划用地面积3.74km^2。

其中，综合制造加工区1.76km^2，依托江苏晶品新能源科技有限公司（12GW高效单硅棒及硅片项目）、新疆奥盛科技有限公司（绿色低碳硅基合金一体化项目）、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司[风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI

（120万吨/年）项目]等发展新能源、绿色冶炼产业，加快生产区道路、给排水、电力等基础设施建设。

生产生活服务区1.98km^2，启动百口泉社区老旧房屋、市政基础设施更新改造及生活服务配套完善等工作，发展为油服务、数字经济、专用设备制造、非金属材料产业，打造工业园区及周边油田服务基地，实现产业融合高质量发展。

②远期建设（2031-2035年）

随着产业、人口集聚规模扩大，可通过“扩区+调区（低效用地置换）”的方式适度扩大园区发展范围。重点优化完善园区空间结构和用地布局，利用达尔布特站运输能力及新能源、冶炼产业集聚效应提升产业发展动力，强化区域经济发展增长极和绿色低碳园区的建设，并有力带动与乌尔禾区、克拉玛依市的融合发展，推动园区迈向百亿级规模。

远期建设以生产生活服务区、综合制造加工区为基础，总规划面积10.21km^2（包含近期3.74km^2），其中：生产生活服务区2.20km^2，四至范围为：北至G217国道，西至大沙河路，东至克塔铁路，南至规划横一路；综合制造加工区8.01km^2，四至范围为：北至华兴路，西至克塔铁路，南至G217国道，东至龙业路和华安路。

近期远期建设规划图见图2.1-2。

图 2.1-1　乌尔禾工业园区规划范围定位图

图 2.1-2　乌尔禾工业园区近期远期建设规划图

2.1.3 园区规划定位

“十五五”期间，乌尔禾区委、区政府围绕乌尔禾区在全市乃至自治区层面的功能定位，提出打造“三区四基地”的发展设想：“三区”为乌尔禾工业园区、农文旅融合示范区、兵地融合示范区；“四基地”为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地、低空经济发展基地。乌尔禾工业园区作为乌尔禾区产业发展的核心载体，围绕乌尔禾区产业发展方向及需求，充分发挥交通、资源、产业、政策和后发优势，通过传统产业转型升级和新兴产业导入，打造面向区域的“一区三基地”。

“一区”：乌尔禾工业园区。

“三基地”：为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地。

为油服务保障基地：围绕油田生产需求发展油田综合服务与装备制造产业，提高油田生产保障水平，实现油田智能化、低碳化升级。

新能源综合利用基地：立足乌尔禾区风光资源禀赋，以自治区增量配电网油气风光水储输综合能源示范基地政策优势打造光伏全产业链；推动新能源与传统产业耦合升级，发展绿氢及氢冶炼、风光储一体化配套等产业。

绿色低碳冶炼基地：深度开发本地风光资源，聚焦特色冶炼产业培育，重点发展再生有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等产业培育与低碳化转型，打造绿色制造体系，培育新质生产力。

2.1.4 园区规划目标

到2030年，园区工业总产值力争达到50亿元以上；就业人数达到5000人以上，建成区单位面积投入强度达到每平方公里8亿元以上。以园区现状生产生活服务区为中心，以为油服务产业、新能源产业、冶炼业为主导产业，以数字经济、专用设备制造、非金属材料等为配套产业，形成3.74平方公里的产业聚集区，围绕全市打造千万千瓦级新能源基地，力争实现500万kW装机容量。园区将依托“新能源+储能+国网购电”的区块链实现调度，将用电价格控制在0.3元每度，吸引更多企业入驻，打造活力创新型产业园区。

（1）工业总产值：实现年均增速25%以上，力争到2030年园区工业总产值突破50亿元。

（2）招商引资到位资金：力争累计超100亿元，重点引进金属冶炼、储能设备、硅基材料等产业链项目。

（3）税收收入：实现年均增长25%以上，力争到2030年突破2亿元。

（4）技术创新：打造以重点企业为主体的产业技术创新体系，建成一批产学研联合研究中心、企业技术中心，科研成果研发孵化中心。搭建产业协同创新平台，联合高校设立新材料、新技术研究院、新能源技术实验室。

通过各种政策措施的制定与实现，吸引和引进高级技术人才队伍，实现园区人才层次的提升。争取形成人才体系，满足公共研发平台以及重点企业工程技术中心进行新技术、新产品研发的需求。

2.1.5 园区规划发展规模

（1）用地规模

根据《新疆维吾尔自治区人民政府关于同意乌尔禾工业园区设立为自治区级园区的批复》（新政函〔2025〕21号），同意乌尔禾工业园区设立为自治区级园区，按“一园两区”布局，总规划用地面积3.74km^2，**全部位于克拉玛依市乌尔禾区国土空间分区规划中的城镇开发边界内**。其中，综合制造加工区1.76km^2，生产生活服务区1.98km^2。

（2）人口规模

根据预测，至规划2030年，园区总就业人口约5090人，常住人口约1527人。详见下表。

表2.1-1　乌尔禾工业园区常住人口规模

分区	产业类型	用地面积（hm^3）	就业密度（人/hm^3）	直接就业人口（人）	间接就业人口（人）	人口总数（人）	常住人口（人）	通勤人口（人）
综合制造加工区	绿色冶炼产业	76.86	12	922	115	5090	1527	3563
	新能源产业	70.64	15	1060	132			
生产生活服务区	为油服务产业	55.33	15	830	104			
	配套产业	85.65	20	1713	214			

2.1.6 园区空间布局规划结构

2.1.6.1 空间结构规划

据铁路、国道、生态廊道等现状条件对园区的分割，综合考虑园区产业定位、发展思路、用地规模、安全环保等因素，实行产业项目及上下游产业链条集中布局，并积极融入乌尔禾区、克拉玛依市城镇发展格局，乌尔禾工业园区规划构建“一园、两轴、两区、四组团”的空间结构。

（1）“一园”：即乌尔禾工业园；

（2）“两轴”：以G217国道作为统领园区发展的横向发展轴线，不仅串联起生产生活服务区、综合制造加工区，也是园区沟通乌尔禾城区、克拉玛依城区的对外交通通道；以晶品大道作为园区产业发展的纵向轴线，串联起各产业组团。

（3）“两区”：G217国道将园区划分为生产生活服务区、综合制造加工区南北两区；

（4）“四组团”：依据园区产业发展定位划分四大产业功能分区，分别为为油服务产业区、新能源产业区、绿色冶炼产业区、配套产业区。

功能结构规划图见图2.1-3。

图 2.1-3　乌尔禾工业园区功能结构规划图

2.1.6.2 规划功能分区

根据规划结构和产业发展定位，园区分为四大产业功能分区：

（1）为油服务产业区

规划生产生活服务区安阳路以南至南溪路、玉溪路以西至大沙河路区域为油服务产业园，占地面积约92.08hm^2。主要布局居住用地、公共管理与公共服务用地、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。

该功能区主要发展为油服务产业、数字经济产业，依托百口泉社区配套服务，为油田和园区企业、员工提供商务金融、行政办公、临时住宿、餐饮娱乐等生活服务。配套人才公寓、职业教育基地，建立产、学、研、资、贸诸方面相互融通，实现“以产促城”。同时推进智慧园区建设，搭建工业互联网平台和大数据中心，促进园区智能化发展。

（2）新能源新材料产业区

规划综合制造加工区龙润路以南至G217国道区域以及龙瑞路以北至龙跃路、华安路以西至华泰路区域为新能源产业区，占地面积约86.52hm^2。主要布局工业用地、公用设施用地和防护绿地。

该功能区主要发展新能源产业，发展储能电池、氢能装备，建设源网荷储一体化示范工程等，现已入驻江苏晶品新能源科技有限公司。

（3）绿色冶炼及压延加工产业区

规划综合制造加工区龙跃路以北区域以及龙锦路以北至龙瑞路、华安路以西至华泰路、纵三路区域（横二路北侧高压走廊防护绿地除外）区域为绿色冶炼产业区，占地面积约89.96hm^2。主要布局工业用地、防护绿地。

该功能区主要发展绿色冶炼产业，以低电价推动冶炼行业落户园区，力争建成冶炼、初级加工配套产业链。新疆奥盛科技有限公司（绿色低碳硅基合金一体化项目）、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司[风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI（120万吨/年）项目]有意向落户该区。

（4）配套产业区

规划生产生活服务区南溪路以南至横一路区域及玉溪路以东至克塔铁路区域为

配套产业区，占地面积约105.87hm^2。主要布局工业用地、公用设施用地和防护绿地。

该功能区主要发展园区配套产业，包括专用设备制造、非金属材料产业。专用设备制造以现有石油装备制造企业为依托，积极探索油田服务装备制造业落户园区；非金属材料产业主要开发沥青深加工技术，布局碳基复合材料制品，重点生产坩埚、保温桶、导流筒等光伏及半导体领域关键耗材，服务半导体及光伏产业。

园区产业布局规划图见图2.1-4。

图 2.1-4　乌尔禾工业园区产业布局规划图

2.1.6.3 规划用地布局

乌尔禾工业园区规划用地主要由居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、工矿用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地七大类用地类别构成，总规划用地面积374.43hm^2。园区用地布局总体情况见表2.1-2。

表2.1-2　园区规划用地布局一览表

序号	用地类别	用地布局
1	工矿用地	
2	公共管理与公共服务用地	
3	交通运输用地	
4	居住用地	
5	商业服务设施用地	
6	公用设施用地	
7	绿地与开敞空间用地	

园区土地利用规划图见图2.1-5。

图 2.1-5　乌尔禾工业园区土地利用规划图

规划建设用地平衡见表2.1-3、表2.1-4、表2.1-5：

表2.1-3　乌尔禾工业园区用地平衡表　单位：hm²

一级类		二级类		三级类		面积	比例
代码	名称	代码	名称	代码	名称		
07	居住用地	0701	城镇住宅用地	070102	二类城镇住宅用地		
08	公共管理与公共服务用地	0801	机关团体用地	-	-		
		0804	教育用地	-	-		
		0805	体育用地	-	-		
		0806	医疗卫生用地	-	-		
09	商业服务业用地	0901	商业用地	-	-		
		0902	商务金融用地	-	-		
10	工矿用地	1001	工业用地	100101	一类工业用地		
				100102	二类工业用地		
				100103	三类工业用地		
12	交通运输用地	1207	城镇村道路用地	-	-		
		1208	交通场站用地	120803	社会停车场用地		
13	公用设施用地	1303	供电用地	-	-		
		1305	供热用地	-	-		
		1309	环卫用地	-	-		
		1310	消防用地	-	-		
14	绿地与开敞空间用地	1401	公园绿地	-	-		
		1402	防护绿地	-	-		
合计							

表2.1-4　生产生活服务区用地平衡表　单位：hm²

一级类		二级类		三级类		面积	比例
代码	名称	代码	名称	代码	名称		
07	居住用地	0701	城镇住宅用地	070102	二类城镇住宅用地		
08	公共管理与公共服务用地	0801	机关团体用地	-	-		
		0804	教育用地	-	-		
		0805	体育用地	-	-		
		0806	医疗卫生用地	-	-		
09	商业服务业用地	0901	商业用地	-	-		
		0902	商务金融用地	-	-		
10	工矿用地	1001	工业用地	100101	一类工业用地		
				100102	二类工业用地		
12	交通运输用地	1207	城镇村道路用地	-	-		
		1208	交通场站用地	120803	社会停车场用地		
13	公用设施用	1303	供电用地	-	-		

	地	1305	供热用地	-	-		
		1309	环卫用地	-	-		
		1310	消防用地	-	-		
14	绿地与开敞空间用地	1401	公园绿地	-	-		
		1402	防护绿地	-	-		
合计							

表 2.1-5　　综合制造加工区用地平衡表　单位：hm^2

一级类		二级类		三级类		面积	比例
代码	名称	代码	名称	代码	名称		
10	工矿用地	1001	工业用地	100102	二类工业用地		
				100103	三类工业用地		
12	交通运输用地	1207	城镇村道路用地	-	-		
13	公用设施用地	1303	供电用地	-	-		
		1310	消防用地	-	-		
14	绿地与开敞空间用地	1402	防护绿地	-	-		
合计							

2.1.7 产业发展规划

2.1.7.1 产业发展体系

通过“主导产业升级+配套产业+油田服务业”的“321”产业体系，将乌尔禾工业园区打造为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地，建成区域性现代工业创新高地和低碳转型集聚标杆。

三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）

两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。

配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。

园区产业发展导向见下表。

表 2.1-6　乌尔禾工业园区产业发展导向一览表

产业方向		产业门类与发展导向
主导产业	新能源产业	光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等
	新材料产业	硅基新材料、铝基新材料等
	绿色冶炼及压延加工产业	有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等
配套产业	先进装备制造	采油装备、新能源装备等
	轻工制造	农副产品加工制造、保障和物流运输服务等
服务产业	油田生产服务业	油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等

2.1.7.2 主导产业规划

园区主导产业包括新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工产业

（1）新能源产业

①光伏全产业链

以晶品 12GW 高效单晶硅棒及硅片项目为核心，重点发展硅基新材料产业，以单晶硅棒为基础，以新能源保障基地为核心载体，构建“硅料硅棒-切片-组件一应用”光伏全产业链，吸引上下游企业集聚，形成规模化、集群化发展格局，提升新能源产业核心竞争力，目标 2030 年产值突破 15 亿元。

②氢能产业

依托绿电资源，布局电解水制氢项目，重点推动氢冶金产业及氢能应用场景拓展：

1）氢冶金示范：推进“纯氢一气基竖炉冶炼工业二氧化钛中试及新能源发电建设项目”落地，利用绿电制氢替代传统冶炼工艺中的化石能源，实现钛金属低碳冶炼，同步探索氢冶金在钢铁、有色金属等领域的应用。

2）氢能重卡配套：引入电动重卡充电基地项目，配套建设加氢站，推动氢能重卡在油田运输、园区物流等场景的示范应用，加快氢能产业布局，推动新能源与传统产业的融合发展。

③风光储一体化配套产业

1）储能应用：先在用电需求大的企业试点分布式储能电站，利用峰谷电价差降本，积累经验后扩大规模。

2）运维服务：引入专业检测机构，对本地风光储设备定期检测，保障运行安全。与高校、科研机构合作，搭建能源监控平台，逐步实现智能运维，提高发电与用能效率。

通过分阶段推进，强化各环节协同，推动风光储技术与园区产业融合，助力乌尔禾工业园区绿色低碳转型。

（2）新材料产业

①硅基新材料

以战略性新兴产业发展需求为契机，加快延伸产业链，提升产业供给能力，重点打造硅光伏、硅合金、硅电子产业链，产业引入须满足自治区和园区关于产业引入的要求。

硅光伏：主要应用于多晶硅、硅片，“双碳”背景下作为新能源领域电能的有效增长极，随着全球光伏发电装机规模不断加大，战略地位日益凸显

硅合金：主要以硅铝合金、硅铁合金、硅钛合金为代表，主要应用于国防军工、航空航天、交通、汽车等领域。

硅电子：主要应用于电子、元器件、半导体等高端制造领域，硅基原料作为半导体集成电路的“粮食”，在推动电子信息产业发展中发挥着至关重要的作用。

②铝基新材料

紧抓轨道交通、新能源、汽车轻量化、铝基复合材料高速发展机遇，围绕铝基新材料产业，引进既有产业紧密关联的核心配套和关键配套产业，促进主导产业和关键配套协同发展，不断提升铝基新材料产业的综合竞争力。

（3）绿色冶炼及压延加工业

①强化绿电支撑能力，深度开发本地风光资源，通过建设分布式风电、光伏项目提升绿电就地消纳比例，依托增量配电网构建稳定低成本绿电供应体系。推动绿电与冶炼负荷精准匹配，为氢冶炼、电弧炉冶炼等低碳技术应用提供能源保障，降低单位产品碳排放，增强产品市场竞争力。

②聚焦特色冶炼产业培育，重点发展有色金属冶炼、黑色金属压延加工、铁合金等高载能产业，以《西部地区鼓励类产业目录》为导向，利用低电价及周边

铁矿石资源优势，通过技术升级构建低能耗、高附加值的绿色制造体系，培育新质生产力。

2.1.7.3 配套产业规划

园区配套产业包括先进装备制造产业、轻工制造。

（1）先进装备制造产业

①采油装备

立足克拉玛依传统石油工矿优势产业，聚焦于区域采油装备需求，重点发展石油开采工矿机械和零部件制造。在招商引业方面，重点吸纳注气锅炉、抽油机、抽油泵、抽油杆、高压井口装置、PDC钻头、综合录井仪、低压变配电设备、高中低压阀门、石油专用管、油气输送管、引井下油套管、钻采阀门等制造企业。通过上述布局，不断完善油服产业链，中长期构建“勘探－开采－运维”一体化服务体系，提升油服产业附加值。

②新能源装备

利用周边区域新能源发展势头，重点发展光伏太阳能组件、风电组件、智能电网等装备。光伏太阳能组件包括硅片、硅料、太阳能电池、单晶电池片、多晶硅片、彩片等；风电组件包括叶片、齿轮箱、发电机、轮毂、主轴、电控系统、塔架等。

（2）轻工制造

结合园区产业基础条件，适度发展农副产品加工制造及日用品加工制造。农副产品加工制造包括食品加工、生产、包装和物流运输服务；日用品加工制造包括日用金属、日用化工、日用玻璃、日用陶瓷、化学纤维及其织品、生活用品及塑料制品等。

2.1.7.4 服务业规划

园区服务产业发展重点围绕“为油服务”服务保障需求和园区生产服务需求，重点发展油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等。

（1）油田工程技术服务

支持玛湖油田项目部成立玛湖油田作业区，针对油田周边服务需求，积极开展钻井、完井、测井、录井、钻井液、固井、压裂等工程技术服务，以提高石油产量和降低开发成本为目标，确保产业发展能够切实满足油田生产需要，促进地方经济与油田发展的良性互动。

（2）油田生产服务

油田设备维护、油田化学剂供应、油田环保服务等，切实保障油田生产的顺利进行，确保设备的安全、高效运行，同时满足环保要求。通过上述布局，不断完善为油服务产业链，中长期构建“勘探开采－运维”一体化服务体系，提升油服产业附加值。

（3）园区服务

提升百口泉油田生活保障基地服务品质，完善乌尔禾工业园区住宿、餐饮、休闲等配套设施，增强企业员工的归属感和幸福感。提升物流运输效率，通过铁路专用线、仓储物流等基础设施，为园区企业提供便捷、高效的物流服务。开辟魔鬼城非核心区油气资源利用新路径，铸就“克油克采”能源引擎，促进资源更多惠及地方发展。

此外，随着园区产业发展，适时升级园区物流产业，逐步申请设立综合保税区，将乌尔禾工业园区打造为贸易储备流通基地，提供口岸流通服务。

园区公共服务设施规划示意图见图2.1-6。

图 2.1-6　乌尔禾工业园区公共服务设施规划图

2.1.8 市政基础规划

（1）给水工程规划

①用水量预测

根据《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）说明书》，按照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）、《关于印发新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额的通知》(新政办发〔2007〕105号)对用水量进行预测。经预测，园区城市综合生活用水量指标取上限值0.45万立方米/（万人·天）。因此近期2030年需水量为83.60万m^3，远期2035年需水量为171.71万m^3。近期2030年综合制造加工区日最高日用水量为1.98万m^3/天，日变化系数取1.4，则综合制造加工区年总用水量为516.1万m^3。因规划年2035年园区建设面积保持和规划年2030年一致，所以远期规划年2035年总用水量为516.1万m^3。

根据预测情况，综合考虑生产生活服务区和综合制造加工区的用水量预测结果，近期2030年需水量为599.70万m^3，远期2035年需水量为687.81万m^3。考虑再生水回用后，近期2030年需水量为551.8万m^3，远期2035年需水量为637.6万m^3。

②水源规划

乌尔禾工业园区给水水源为位于乌尔禾城区西南处的第六净化水厂，设计供水能力为10万m^3/d，其中向乌尔禾地区供水量为6万m^3/d（风城及乌尔禾城区约2.56万m^3/d），向白碱滩地区供水4万m^3/d。

2024年第六净化水厂总供水量为1005万m^3，其中向乌尔禾地区供水量为714万m^3。经测算，至2035年乌尔禾工业园区需水量约637.6万m^3，因此，第六净化水厂可满足乌尔禾工业园区远期用水需求。

③给水管网规划

保留现状沿G217国道敷设的DN800输水主干管，规划乌尔禾工业园区内部给水主干管网呈环状布置，主要从沿G217国道的DN800输水管上接入，为做好智能化水务DMA分区，在DN800主管线与园区管网的接入口处安装计量设施，并做好

园区供水管网的地理信息的采集，实现智能化用水量的监测，确保供水安全。

给水管网沿晶品大道从G217国道DN800输水管道接入综合制造加工区，给水主干管主要沿晶品大道布置；给水管道布置在道路东、北侧人行道、绿化带或慢车道下，距人行道路缘石1～2m，埋深控制在1～2m。当道路红线宽度大于等于40m时，应双侧布置给水管道。供水管材DN300以下建议采用HDPE管，DN300以上管线建议采用球墨铸铁管，保证供水可靠性。

园区给水工程规划示意图见图2.1-7。

图 2.1-7　乌尔禾工业园区给水工程规划图

（2）排水工程规划

规划建立不完全分流制排水体制，仅在道路、广场等重要地段设置雨水口，连接至排水管道，排水管道主要用于收集污水。

①污水量预测

根据《城市排水工程规范》（GB50318-2017），城市综合生活污水排放系数为0.8～0.9，工业废水排放系数为0.6～0.8。考虑到乌尔禾区水资源的紧缺程度及工业园区定位，引进企业大多数是节水程度高、耗水少的项目，随着节水器具的广泛应用和节水技术的大大提高，工业、生活单位排水量有所减少。根据调查，园区新疆晶品新能源有限公司现状生产实现了循环水再利用，工业废水无外排。工业废水排水系数考虑产业和工业技术条件，园区近期2030年工业排污系数取0.4，远期2035年不超过0.3。城市综合生活污水及其他各业污水排放量取0.8；交通运输用地、绿化与开敞空间不计污水量；生产生活服务区2030年排水量为66.97万m^3/a、2035年为137.36万m^3。综合制造加工区计算排污水水量和再生水量，扣除晶品公司、奥盛科技公司以及恒泰绿能公司面积。综合制造加工区按照不同性质用地用水量指标法，预测近期2030年综合制造加工区日最高日排水量为1225.3万m^3/天，日变化系数取1.4，则综合制造加工区年总排水量为31.9万m^3。因远期2035年园区建设面积保持和规划年2030年一致，所以远期规划年2035年总排水量为31.9万m^3。

②污水处理设施

生产生活服务区南侧已建污水处理厂，占地面积5069.04m^2，处理能力480m^3/d。远小于生产生活服务区2030年排污水量66.97万m^3、2035年137.36万m^3。该污水处理厂的处理能力不能够满足近远期园区生产生活服务区的污水处理需求，应逐步按需扩大污水处理能力。

综合制造加工区北侧已完成新污水处理厂建设，目前正在调试，占地面积约7.94hm^2，至2030年处理能力约3000m^3/d。根据预测结果，能够满足综合制造加工区污水处理需求。

③污水分区与管网规划

规划污水实现全部收集、全部处理。根据规划路网、规划用地性质和场地、道

路竖向设计及污水排水分区，沿规划路设置污水管。

规划沿G217国道、华兴路、晶品大道、纵一路布置DN600-DN1400污水主干管，其余道路敷设DN300-DN400污水支管，污水经统一收集后，输送至园区北侧污水处理厂统一处理。乌尔禾工业园区南侧现状生活区污水统一收集后，输送至园区南侧污水处理厂统一处理。

园区污水工程规划示意图见图2.1-8。

（3）再生水工程规划

①再生水量预测

各工业企业排水水质必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)，方可排入污水管网系统进入污水处理厂。再生水处理设施包含在现状和新建的污水处理厂中，不再单独选址。集中处理园区综合生活排污水和工业废污水，按照水资源节约利用原则，处理后的再生水全部回用于园区。经计算，规划年2030年、2035年生产生活服务区污水再生水量分别为58.7万m^3、130.5万m^3。综合制造加工区北侧已完成新污水处理厂建设（未投入使用），污水处理能力0.3万m^3/a，年处理量110万m^3。为最大限度利用再生水，考虑5%污水处理厂处理损失率，经按照不同类别用地用水指标法计算，规划年2030年、2035年综合制造加工区污水再生利用量均为30.3万m^3。

②再生水处理设施

综合制造加工区污水处理厂规划建设再生水水库设计库容为50万m^3，用于冬季再生水的存储，近期建设10万m^3，其余规模根据园区企业入驻率及污水实际产生情况进行分期建设。本次规划建议在生产生活服务区也新建一座库容60万m^3的蓄水池用于冬季再生水的存储，近期建设30万m^3，其余规模根据园区污水实际产生情况分期建设。规划再生水处理设施包含在已建的生产生活服务区污水处理厂和新建综合制造加工区污水处理厂中，不再单独选址。

③再生水管网布置

再生水管网中管道流量按远期用水量考虑，按不同开发期的要求，分期实施。大口径管道可考虑双侧布置配水管，以减少过路交叉，方便接户。再生水管网的压力满足区域内最不利点用户接管点10m服务水头的要求。如市政再生水管道压力不

能满足用户需求时，用户可自行设置加压泵站，经泵站加压后使用，以满足水压要求。再生水管道沿道路敷设，一般敷设在非机动车道、人行道或绿化带下面。当敷设在机动车道下时，应尽量避开主干道。为了提高供水质量，合理布置测压点，使再生水公司调度中心了解管网压力变化，随时了解管网的供水状况，及时解决问题，保证安全供水。

园区再生水工程规划示意图见图2.1-9。

（4）供电工程规划

①供电现状

1）电源现状

乌尔禾区内具有丰富的石油、天然气、太阳能和风能资源。根据《克拉玛依市乌尔禾区增量配电网油气电风光水火储输综合能源示范基地规划》，结合克拉玛依市经济社会发展规划，根据增量配网区域新增电力负荷需求，依托区域丰富的天然气、风能、太阳能、水资源、煤炭资源，乌尔禾区拟建设“油气电风光水火储输”多能互补集成供应系统，系统的建成将有利于提高能源供需协调能力，推动能源清洁生产和就近消纳，同时促进乌尔禾区增量配电网高质量发展，提升配电网对民生经济的保障支撑能力，打造低电价“洼地”。

根据《克拉玛依市乌尔禾区增量配电网油气电风光水火储输综合能源示范基地规划》，乌尔禾区新增总装机规模707.5万千瓦，其中燃气发电装机容量约41万千瓦，光伏装机容量320万千瓦，风电装机容量160万千瓦、水电0.5万千瓦、火电80万千瓦，储能装机容量106万千瓦/212万千瓦时。目前乌尔禾区已并网项目10个，总装机容量173万千瓦，预计年发电量25.2亿千瓦时。主要包括：新特华光2万千瓦、新疆申能5万千瓦、恒嘉光伏5万千瓦、猛狮100万千瓦（一期20万、二期40万、三期40万）、油田一期7万千瓦、浙能10万千瓦、正高24万千瓦、鲁能20万千瓦。在建项目1个，总装机容量10万千瓦，预计年发电量1.5亿千瓦时。

2）电网现状

克拉玛依现电网已建成5座220KV变电站，分别为220KV克拉玛依变、220KV百口泉变、220KV白碱滩变、220KV可信变、220KV园东变，与新疆电网形成可靠连

接。

目前，乌尔禾区主要由220KV百口泉变和220KV园东变供电。220KV百口泉变电站总规模为2×180MVA，位于生产生活服务区西边界外约750米。220KV园东变位于园区东边界外约6千米处，通过两回路110KV电力线路接入园区内110KV硅基变电站。

乌尔禾区现有110KV公用变电站4座，分别为龙达变（2×50MVA）、凤城变（2×31.5MVA）、百口泉变（2×25MVA）、硅基变电站（1×50MVA）。其中，110KV百口泉变电站，位于综合制造加工区西侧约800米，通过1回6KV供电线路为园区供电。110kV硅基变电站，位于综合制造加工区内龙跃路和华安路交叉口，规划容量3×50MVA。

35KV变电站共有9座，分别为百联变（8+6.3MVA）、检188变（2×3.15MVA）、九浅变（2×6.3MVA）、百重七变（2×6.3MVA）、乌五变（2×12.5MVA）、重一变（2×20MVA）、六净化变（5MVA）、百瑞变（2×10MVA）。35KV百瑞变位于生产生活服务区内玉溪路和横一路交界处，35KV电源接自110KV百口泉变电站，为生产生活服务区提供10KV电源。

园区内有多条电力线路，35KV百达线、百水线、百乌线、百黄线、百联线，及110KV百夏线均对园区用地造成切割。

园区现状电力资源丰富，网络架构稳定，供电可靠率高，具备双电源供电条件，可以满足规划项目用电需求。

②用电负荷预测

根据《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）和园区规划项目的特点，园区采用单位建设用地负荷密度法及当地用电情况进行用电负荷预测。根据预测情况，至规划末期，生产生活服务区用电负荷约为35.43MW，综合制造加工区用电负荷约为643.15MW，乌尔禾工业园区总用电负荷约为678.58MW。

③供电设施规划

园区内110kV硅基变电站尚有出线间隔，同园区外220kV百口泉变电站、220kV园东变电站、110kV百口泉变电站可以满足园区规划项目的发展需要，规划不新增110kV及以上公用供配电设施。

园区内在建绿色低碳硅基合金一体化项目用电负荷较大，由企业自建220kV变电站满足用电需求，两回路220kV电源进线分别接自220kV园东变电站及220kV百口泉变电站。

此外，根据规划项目实际布局，在园区内规划建设数个10kV开关站及相应中低压变配电设施。单个10kV开闭所最大供电负荷宜为4000～10000kW；最大转供容量不宜超过15000KVA。园区部分入驻企业用电大户用电负荷在20MW～100MW时，原则上采用110kV电压供电；用电负荷在100MW以上时，原则上采用220kV电压供电；其余的则以10kV/35kV供电。园区内企业专用变电站根据实际项目需求进行建设。

④电网规划

根据所在地电网电压等级配置，园区电压等级配置为220/110/35/10kV系列。园区内及附近220kV百口泉变电站、220kV园东变电站、110kV百口泉变电站、110kV硅基变电站及现状35kV百瑞变电站将来作为整个园区的主供电源点，向园区内规划项目提供220/110/35/10kV等级供电线路。考虑到园区规划项目对供电可靠性要求较高，基本属于二级或一级用电负荷，园区内各用户均采用双回路电源供电方式。

园区拟将规划范围内的35kV百达线、百水线、百乌线、百黄线、百联线，及110kV百夏线调整至沿规划道路架设，110kV线路伴行纵一路东侧和横一路南侧架设，35kV线路伴行纵一路西侧和横一路北侧假设；其中35kV线路采用多回同塔架设。

园区南北区域规划均采用10kV供电线路埋地敷设，生产生活服务区现有6kV架空供电线路全部更换为10kV埋地电缆线路。

新建高压线路走廊应尽量沿道路绿化带架设，并尽量采用同塔多回架设，220kV和110kV电力线路沿绿化带架空线路。35kV电力线路在经过绿化带敷设时，采用架空线路，节省投资；其他情况，采用电缆直埋或电缆沟方式敷设为辅。10kV以下中低压供电线路沿园区道路埋地敷设。高压走廊结合园区内道路、绿化带架设，避免随意穿越规划地块，减少同道路的交叉。园区内220kV高压线路走廊宽度为30～40m；110kV高压线路走廊宽度为15～25m；35kV高压线路走廊宽度为15～20m。

园区供电工程规划示意图见图2.1-10。

（5）燃气工程规划

①用气负荷预测

园区天然气用户主要为居民用户、公建商业用户、工业用户以及未预见天然气量。根据行业用气量指标分析以及实际燃料消耗量计算，初步估算园区内总用气量为14126万Nm³/a。

②供气管网规划

天然气输配系统可采用高压系统（>0.4MPa）、中压系统（0.2～0.4MPa）、低压系统（<0.2MPa）。输配系统可使用一种压力或多种压力结合的系统。与城市输配系统相比，园区的区域相对较小，配置相对较简单，宜采用单一的中压输配系统，现状燃气管网可以满足园区需求，规划建议在现有管网得基础上，完善园区各路段管网建设。

针对用气量较大的特殊用户（锅炉房）可采用气源至用户直供的方式。

中压管道应使管网上任何一点均可双向供气，一般都呈环状布置，以提高输气和配气的可靠性。中压干管应尽量靠近调压计量站，以缩短支管的长度。考虑到园区建设是一个长期、渐进过程，很难一次实现环状布置管网的目标。可采用先支状，后环状的建设步骤建设天然气输配系统。居民用户供气方式为中压进庭院，经调压后入楼，户内计量；公共建筑用户供气方式根据用户需求，采用中—中压或者中—低压调压计量后进户使用。

天然气管网基本沿园区绿化带埋地敷设。管材宜选用钢管或PE管。规划新建燃气管线在道路两侧地块做好气源阀井预留，需要过路的，进行过路后预留。燃气管道采用地下敷设，地下燃气管道埋设的最小覆土厚度（路面至管顶）

应符合《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）中地下燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距（m）的要求。

园区燃气工程规划示意图见图2.1-11。

（6）供热工程规划

①热负荷预测

根据预测情况，至规划期末，园区工业热负荷50t/h，其中生产生活服务区工业热负荷20t/h，综合制造加工区工业热负荷为30t/h，均为低压蒸汽（1.0MPa及

以下）。根据预测情况，至规划期末，园区采暖建筑面积260.9万m^2，采暖热负荷为101.8MW，其中生产生活服务区采暖建筑面积为186.2万m^2，采暖热负荷为64.5MW；综合制造加工区采暖建筑面积为74.7万m^2，采暖热负荷为37.4MW。

②供热设施预测

规划生产生活服务区采暖热负荷依托南区现状锅炉房，该锅炉使用天然气为燃料现状供热负荷为14MW，提供热媒为85℃～60℃热水，随着园区发展，供热负荷增加至70MW。

规划综合制造加工区新建一座锅炉房，配套建设3×50t/h燃气锅炉（两开一备），可外供1.8MPa，330℃蒸汽100t/h。此外在锅炉房内新建一座换热站，满足综合制造加工区采暖需求。新建锅炉房可依托蒸汽用量较大的用户进行建设。

③供热管网规划

1）热水管网

园区采暖供热方式以直接供热为主。热力主干线由综合制造加工区集中供热中心引出，分别由经规划道路引出分支至各地块，形成“大环网、小枝网”的布置形式。

规划保留园区现状热水管线，新建热水管线平行于道路在绿化带内直埋敷设，尽可能不跨越或减少跨越园区主干路和繁华地带，并与现状管线链接。

2）蒸汽管网

园区内新增蒸汽热负荷均为低压蒸汽，仅新增一级低压蒸汽管网，由规划综合制造加工区集中供热中心热力管网统一供应。

根据集中供热中心及各蒸汽用户分布情况，规划供热管网路径主要采用枝状管网，部分采用多管制，保证用汽连续性和可靠性。

园区蒸汽管线采用沿绿化带上架空敷设，采用管架或管墩敷设，尽可能不跨越或少跨越园区主干路。

园区供热工程规划示意图见图2.1-12。

图 2.1-8　乌尔禾工业园区污水工程规划图

图 2.1-9　乌尔禾工业园区再生水工程规划图

图 2.1-10　乌尔禾工业园区供电工程规划图

图 2.1-11　乌尔禾工业园区燃气工程规划图

图 2.1-12　乌尔禾工业园区供热工程规划图

2.1.9 通信工程规划

（1）用户预测

①固话业务量预测

园区固定通信用户量采用分类用地用户密度法进行预测，由此预测园区固定通信用户量约为16700门。

②移动通信业务预测

移动电话用户采用普及率法预测。预测园区移动普及率为120%，则园区移动用户数约为14100部。

③数据宽带业务量预测

数据宽带用户业务采用普及率法预测，数据用户指标采用40线/百人，则数据宽带业务量为4702线。

（2）邮政系统规划

规划改建生产生活服务区现有邮政支局1处，占地为0.4hm^3。按1.5-2km的服务半径或1.5万-3万的服务人口合理设置。

（3）通信系统规划

园区通信需求依托现状电信支局，同时满足未来通信业务（包含5G）的需求。

规划建议5G基站按照服务半径为200～400m的要求，合理预留移动通信基站站址。为快速推进5G网络覆盖，规划建议在稳步推进5G基站的建设外，依托园区现状路灯杆、传输杆、广告牌、建筑外立面、交通监控等设施，快速实现信号覆盖。同时规划在距离天线较近的位置预留设备用房。

（4）宽带网络规划

园区内宽带网络系统以光纤传输，由电信分局，再沿规划道路以光纤敷设至各地块。各部门可将其局域网或单个用户端通过光纤与主干网互联，实现图文数字传输和处理，达到资源共享、通信快捷的目的。

通信运营公司在园区内统一规划、联合建设信息化综合通信管道工程，使管线资源充分发挥效用。

（5）有线电视规划

园区有线电视覆盖率达100%，各企业和单位的有线电视综合业务实现光纤化。

根据入网要求选用同轴电缆或光纤，由电视台埋地引至园区内各地块，有线电视网络成为乌尔禾区有线电视网一部分。

园区内有线电视管线与乌尔禾城区有线电视主干线互连，由园区内现状有线电视管理站为园区提供有线电视服务。住宅小区结合建筑设置有线电视二级机房，为居民提供有线电视服务，有线电视线路采用埋地方式铺设，有线电视管线与每个电信管线使用同一管位，埋深不宜低于0.8m，发展有线电视双向网络建设，规划期末有线电视宽带覆盖率到达100%。

（6）通信线路规划

规划在保留现状各运营商已建通信线路的基础上，未来新建道路在施工同期建设综合通信管道，使园区内通信管道相互连通，并与周围市政道路通信管网连通。

通信管道建设适度超前，管道容量要满足15-20年的需要，逐步形成由主干、次干、一般三个层次组成的通信管道网络。主干通信管道12孔，次干通信管道6孔，一般通信管道为4孔。市话线、有线电视、计算机数据宽带网等信息传输线均采用同一线位，同沟敷设。

园区通信工程规划示意图见图2.1-13。

图 2.1-13　乌尔禾工业园区通信工程规划图

2.1.10 交通物流体系规划

（1）对外交通系统规划

以克塔铁路及达尔布特站为核心建设北疆仓储物流集散中心，结合铁路运输至巴克图口岸，辐射中亚五国。通过克塔铁路可将哈萨克斯坦丰富的矿产资源运送至园区及周边各大产业园区，也可将园区产品输送至“一带一路”沿线国家。

①铁路

达尔布特站现状为会让站，无客货工作量，规划新开货运业务，建设铁路专用线和多式联运物流中心，在站对侧新设装卸场一处，占地面积约50.97hm^3。

根据克塔铁路货运量预测，达尔布特货运站近期输送能力为130万t/a，远期输送能力达到250万t/a。

②公路货运站

远景结合G217国道设置商贸物流区，打造乌尔禾工业园区公路货运站，与达尔布特站形成公铁联运，位于晶品大道东侧、龙盛路北侧，用地面积约15hm^3。

③货运方式

随着中俄、中欧贸易持续增长和政策的陆续开通，克塔铁路的流量也将持续增长。规划公铁联运模式，近期货物运输主要以公路运输为主，铁路运输为辅；远期随着铁路运量逐渐加大，则形成公路铁路并重的货运方式。

（2）城市道路交通规划

①道路网络布局

在园区现状道路的基础上，规划以主干路构筑园区主要骨架路网，注重路网的结构、空间和联系，强化“通”的功能；以次干路和支路为基础，注重路网的集散、服务和沟通，实现“达”的目标。

规划生产生活服务区形成“三横三纵”的快速交通骨架，规划综合制造加工区形成“两横一纵”的快速交通骨架。其中，生产生活服务区“三横”为中心路、南溪路、横一路，“三纵”为大沙河路、白百路、玉溪路；综合制造加工区“两横”为龙盛路、横二路，“一纵”为晶品大道。

②道路等级与功能

道路等级与功能依据现状道路条件和园区空间布局，综合道路断面标准、

设计车速、道路等级、交通功能和对沿线地块的服务功能不同，将道路等级分为主干路、次干路和支路。

1）主干路

主干路是以满足货运运输为主要功能的道路，承担园区与外部区域交通通道之间及各功能组团之间的交通流量。主干路红线宽度40～60m，设计车速为40～60km/h。

2）次干路

次干路是与主干路衔接的集散道路，主要以承担功能组团内的交通为主，两侧活动频繁，汇集大量人流、车流。次干路红线宽度30m，设计车速为30～40km/h。

3）支路

支路作为到达性道路，是承担短距离交通的主要道路，以服务功能为主。支路红线宽为16～24m，设计车速为20km/h。

③道路断面规划

园区以产业用地为主，规划主干路宜采用四块板的断面形式，次干路宜采用三块板的断面形式，支路一般采用一块板或两块板的断面形式。

表2.1-7　　规划道路断面一览表　单位：m

类别	道路名称	走向	红线宽度	断面形式	车行道宽度
主干路	晶品大道	南北	60	1.5+3+5.5+3.5+14.5+4+14.5+3.5+5.5+3+1.5	29
	龙盛路	东西	60	1.5+3+5.5+3.5+14.5+4+14.5+3.5+5.5+3+1.5	29
	横二路	东西	40	2+3+2+11.75+2.5+11.75+2+3+2	23.5
次干路	纵三路	南北	30	2.5+1.5+10.75+0.5+10.75+1.5+2.5	21.5
	华安路	南北	30	2.5+1.5+10.75+0.5+10.75+1.5+2.5	21.5
	龙跃路	东西	30	2.5+1.5+10.75+0.5+10.75+1.5+2.5	21.5
	龙瑞路	东西	30	2.5+1.5+10.75+0.5+10.75+1.5+2.5	21.5
	龙润路	东西	30	2.5+1.5+10.75+0.5+10.75+1.5+2.5	21.5
支路	华泰路	南北	24	3+1.5+15+1.5+3	15
	龙锦路	东西	24	3+1.5+15+1.5+3	15
	中心路	东西	24	4+2+2.5+7+2.5+2+4	7
	南溪路	东西	24	4+2+2.5+7+2.5+2+4	7
	横一路	东西	24	4+2+2.5+7+2.5+2+4	7

	大沙河路	南北	24	4+2+2.5+7+2.5+2+4	7
	白百路	南北	24	4+2+2.5+7+2.5+2+4	7
	玉溪路	南北	24	4+2+2.5+7+2.5+2+4	7
	安阳路	东西	16	2+2.5+7+2.5+2	7

（3）交通基础设施规划

①社会停车场规划

1）停车设施规划

规划停车设施以配建停车场为主、以路外公共停车为辅、以路边停车为补充，多种停车方式同时进行，满足园区停车需求。规划期末，在生产生活服务区规划公共停车场一处，用地面积0.58hm^3，位于中心路南侧。

2）停车管理政策措施

采用多种方式有序引导车辆使用和停放，采取多样化的投融资模式，鼓励社会资本参与停车设施的建设，解决园区停车问题。

②加油加气站规划

根据园区用地布局，保留现状2处加油加气站，分别为百口泉加油站和综合制造加工区南侧加油加气站，用地面积约0.67hm^3。加油加气站应按规范保障和周边建筑的防火间距，并与人流量密集的重要公共建筑和保护建筑保持充足的安全距离。

园区道路交通规划示意图见图2.1-14，道路断面规划示意图见图2.1-15。

图 2.1-14　乌尔禾工业园区道路交通规划图

图 2.1-15　乌尔禾工业园区道路断面规划图

2.1.11 绿地景观规划

（1）绿地系统规划

①绿地结构规划

规划结合达布尔达特河，形成由生态绿地、公园绿地、道路绿地等构建的网络化绿地系统，打造“一轴、一心、三轴、多点”的绿地结构。

“一带”：依托达布尔达特河布置生态绿化带，形成园区的滨河生态空间；“一心”：依托百口泉人民公园打造园区社区休闲公园核心；

“三轴”：沿G217国道、横二路高压走廊、晶品大道设置道路绿化景观带，形成三条主要绿化景观轴线，其余干道两侧设置宽度不等的绿化带，形成园区核心绿道景观框架，美化园区形象。

“多点”：在园区内部结合生产、生活服务功能设置街头绿地，形成组团绿化中心。

②绿地系统布局

1）公园绿地

重点更新建设百口泉人民公园，位于中心路以南、南溪路以北区域，做好公园绿地景观设计，为临时住宿职工、商务办公等群体提供休闲、交谈、娱乐空间。

2）防护绿地

防护绿地是指工业园区中具有卫生、隔离和安全防护功能的绿地，包括卫生隔离带、道路防护绿地、各不同工业组团之间的隔离带等。主要集中在市政设施管线、铁路和主要道路两侧。设计中注重植物的高低搭配，尽量密植，做到密不透风的景观效果。

道路防护绿地：沿交通性主干道及园区主干道布置。其中G217国道两侧控制80m宽的防护绿带，园区主干路两侧控制50m宽的防护绿带，横二路北侧控制130m宽的防护绿带作为高压走廊，园区次干路两侧控制15m宽的防护绿带；

卫生防护绿地：污水处理厂、垃圾转运站、消防站等市政设施周围宽度不应小于20m；

工业防护绿地：工业用地与居住生活区之间应保留不小于20m的防护绿带；

高压走廊防护绿带：高压走廊下应按规定设置防护廊道，220kV高压走廊防护绿带不小于35m、110kV高压走廊防护绿带不小于20m，廊道内绿化植物应以低矮的灌木、花卉、草坪等植物为主。

（2）景观系统规划

①景观体系构架

规划园区的景观结构为“点轴分布、系统有序、二元风貌、和谐共生”，其中：

“点轴分布”：通过点轴结合的方式，着力打造开放、生态、连贯的景观体系。“点”指分布在园区内的多处景观节点，通过标志性雕塑和喷泉、小品设施的布置，塑造园区具有活力的鲜明形象；“轴”指园区内沿道路形成的多条绿化景观轴线，通过沿路建筑、绿化、路灯和灯箱广告等展现街道景观观赏效果。

“系统有序”：结合自身特点，通过合理的布局安排，形成景观体系特色明显、可识别性强、有秩序感的工业园区。

“二元风貌”：指产业景观风貌区及社区景观风貌区。

“和谐共生”：指生态环境与社会、经济可持续发展，将乌尔禾工业园区作为一个完整的生态体系进行规划，通过绿化设计、生态廊道建设等手段，促进工业园区结构布局、功能组织与自然环境协调一致，实现整体生态环境的良性循环，创造独具特色的乌尔禾工业园区形象。

②景观营造

园区内景观营造应以环境保护及工业型人文景观为主，与周围环境相融合，依托道路形成景观视廊，构成园区的网络景观轴线。景观轴线与景观节点有序结合布置，并与外围绿化及戈壁河滨风光融为一体。因此，景观控制除了对景观轴线、节点、景观片区的整治和建设外，还应重视与周围环境互动，使景观整体功能最优。

③景观风貌协调性

景观环境的规划设计要强调整体性和序列感，注重各个功能空间的整体和谐与景观结构的有机协调。通过对建设地块按空间构图原理的有序布置，形成地域标志和个性场所。此外，对产业景观风貌区及社区景观风貌区的围墙、生产装置及建构筑物外立面等进行协调统一的外包装、亮化、色彩化等改造，将形成景观层次丰

富、风格统一的景观界面。

产业景观风貌区：工业建筑采用现代建筑风格，造型简洁明快，体现建筑的结构特点或工业技术美学，建筑单体风格应有一定的个性化特征，避免千厂一面，体现产业区蓬勃发展的新面貌。

社区景观风貌区：打造以生态绿地和宜居社区为核心功能，生态环境优美宜人、研产联动发展、生活配套多元便利的开放共享社区。居住建筑风格以现代为主，公共建筑应体现时代特色，在运用生态节能技术的同时，适当结合本土建筑符号，传承传统文化。

园区绿地系统规划示意图见图2.1-16。

图 2.1-16　乌尔禾工业园区绿地系统规划图

2.1.12 综合防灾减灾规划

（1）防灾体系规划

①防灾减灾信息化管理

依托园区管委会应急平台，整合园区气象、环境质量、重大危险源监控、消防设施状态等实时数据，构建“空天地一体化”监测网络。打通政府、企业、救援单位数据壁垒，支持应急预案在线调用、应急资源智能调度、灾情动态实时共享。

②应急处置与恢复重建

建立分级响应预案体系，制定“企业-片区-园区”三级应急预案库，针对不同灾害场景（如危险品泄漏、连环爆炸）设定响应流程，每季度开展多部门联合演练。加强应急救灾队伍建设，培育发展“一队多用、专兼结合、军民结合、平战结合”的应急救援队伍，加强消防队伍、武警部队、医疗卫生救援队、交通保障队等专业应急救援队伍能力。加强灾时保障、灾后重建能力建设，加强救灾物资应急保障能力建设，编制救灾物资储备发展规划，扩大救灾储备库覆盖范围，完善救灾物资储备总类，提高救灾物资调配效率。

③防灾减灾科技支撑

强化遥感、导航定位，加强防灾减灾科技支撑能力建设，强化遥感、人工智能、物联网等关键技术应用。

（2）消防工程规划

①消防设施规划

近期至2030年，现状油田企业消防站满足园区的消防安全责任，园区管委会已与油田消防站签订消防安全协议，保障园区消防安全。远期至2035年，规划在综合制造加工区新建一座二级消防站，位于龙跃路与晶品大道交叉口西侧，用地面积7000㎡。

1）消防给水

园区消防水源主要由第六净化水厂通过市政给水管网提供。消防用水量以同一时间火灾起数2起，一起火灾灭火设计流量45L/S为标准。给水管网采用环状管

网，管网直径不应小于DN100。对于较小管径如DN100或DN150，应合理设置闸阀，在消防用水时关闭生活用水，保证消防用水的压力。供水管网建设与市政消防栓建设应同步，保证市政消防栓沿道路设置，其间距小于120m，保护半径150m。道路宽度超过60m时，宜在道路两旁设置消防栓。

2）消防通道

园区消防通道依靠道路网系统。根据消防车通道有关标准，对园区内道路、管廊等提出消防车通道宽度、间距、限高以及回车场地等方面的具体要求：

※园区内消防通道呈环网状布置；

※园区内长度超过40m的尽端式道路应设置15m×15m的回车道或回车场，供重型消防车使用时，不宜小于18m×18m；

※消防车通道的净宽度和净空均不得小于6m，纵坡不大于8%；

※消防车通道的转弯半径轻型不得小于12m，中型系列消防车不得小于12m，重型系列消防车不得小于16m。

3）医疗急救场所和气防站

园区根据自身安全风险类型和实际需求，配套建设医疗急救场所和气防站。园区医疗救护依托生产生活服务区社区医院设置1处医疗救护设施。园区公共气防站宜与公共消防站合建，结合实际需要配备气体防护车，并根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）配置应急救援物资配备，满足现场中毒事故处置需要。

4）泡沫站

为保障园区消防安全，规划在园区公共消防站内集中建设泡沫站，并配置移动泡沫车，以满足大型火灾状态下企业泡沫灭火系统受损或泡沫液不足时泡沫液供应，同时也满足园区公共消防站泡沫消防车定期更换泡沫液的需求。

（3）抗震工程规划

①抗震标准

本区域抗震设防烈度为Ⅶ度（7度），地震动峰值加速度为0.10g。生命线工程和其他重要建设工程按地震动峰值加速度0.15g设防。重大建设工程应按

照相关要求提高设防标准，可能引发次生灾害的建设工程要进行前期地震危险

性论证。

②抗震措施

1）重要工程抗震

交通、给排水、供电、供气、供热等生命线工程，以及对抗震救灾起重要作用的指挥、通信、医疗、消防、物资供应等要害工程，进行专门的地震安全性评价，根据评价结果采取抗震设防措施。

2）次生灾害预防

受地震破坏后可能引发的火灾、水灾、爆炸、疫情或者有害物质大量泄漏扩散等严重次生灾害的建设工程属于次生灾害源。次生灾害源必须进行地震安全性评价并根据评价结果采取抗震设防措施。

3）指挥中心

在乌尔禾工业园区管委会设立防灾救灾指挥中心，负责本区域灾时统筹协调工作。

4）疏散避难

乌尔禾工业园区设置Ⅱ级（中短期避难场所，避难时间3天～30天，有相应的设备设施）应急避难场所和Ⅰ级（紧急避难场所，用于紧急疏散居民，避难时间一般在3天以内）应急避难场所，共计5处。

（4）防洪工程规划

根据本地区洪水的特性，规划采取的主要措施为修筑防洪坝、泄洪沟的方法进行防御。为保证洪水水流平顺、流畅，结合地势，堤线布置走向尽量顺直、避免折线和突然形成扩展段或收缩段的现象。按照“高水高排”原则，在园区周围建设截洪沟，将雨洪直接导入达尔布特河排走，实现分区治理，保证园区安全。加快完善达尔布特河沿岸堤防工程，加快河渠梳理，河道上游应以水土流失治理为切入点，优先增加植被种植，改善流域水土环境。应预留河沟泄洪通道，对存在地质灾害安全隐患的河沟应留足足够的防护距离。

（5）人防工程规划

①综合防灾指挥中心

规划结合乌尔禾工业园区管委会设置综合防灾指挥中心1处，主要负责灾时的

统一指挥，组织人员疏散、物资分配、救援等任务。

②医疗救护设施

依托生产生活服务区社区医院设置1处医疗救护设施，负责战时的医疗救护工作。医疗救护设施对医务人员进行救护训练，建立自备电源和水源系统，按规定进行一定的药品储备，并备有足够的自建人防掩蔽工程。

③人防工程建设规模

按照《新疆维吾尔自治区人民防空工程建设行政审批管理规划（试行）》要求，进行人防工程建设。居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地按计容建筑面积的4%进行配置。道路交通、城市绿地与广场、市政公用设施按计容建筑面积的2%进行配置。工业用地和物流仓储用地按用地面积的1%进行配置。

④人防疏散工程

人员疏散安置地应选择在交通方便的乌尔禾城区和克拉玛依市区，安置地区附近没有重要目标和可能产生严重次生灾害的设施，并尽量安排在主导风向的上风向及水库河流的上游。大型城市公园、绿地广场作为战时疏散集结地；主要疏散通道为城市主干道，主要疏散干道两侧建筑物高度进行严格控制。结合城镇主干道，建造疏散连通工程及连接通道；结合规划建设，与人防工程体系联网，通过城镇机动车道与城市整体连接。

⑤人防掩蔽工程

结合绿化广场、小区地下停车库、体量较大的办公楼的建设逐步建立起人防掩蔽工程，在人流集散的车站、大型商场、旅馆、医院、学校、政府机关等处修建一定规模的平战结合的掩蔽工事；成片居住区按地上建筑面积的2%设置人防工事；并逐步形成人防地下通信、医疗、消防、物资保障、水电供应、交通符合总体防护要求的城市人防工程系统。

配套工程主要有各类物资库、区域电站、供水站、食品站、生产车间、疏散干路、警报站等。配套工程利用平时的粮食食品库、食油库、变电站、供水设施等，战时转换为相对应的人防配套工程。

乌尔禾区按照二类人民防空重点城市标准配建人防工程，留城人员比例按70%，人均掩蔽面积1.66㎡配建人员掩蔽工程。

⑥人防通信

园区人防通信系统主要依托各级人防指挥机构建设，在人防指挥机构设立人防通信机房，负责人防信息的收发和处理。建立覆盖全园区的人防无线通信网，在人防基本指挥所建设人防信息处理中心，综合协调处理园区各种通信网络系统。

园区综合防灾规划示意图见图2.1-17。

2.1.13 环卫设施规划

（1）生活垃圾量预测

按常住人口产生生活垃圾量为1.0kg/d，通勤人口产生生活垃圾量为0.5kg/d，经预测规划期末乌尔禾工业园区生活垃圾产生量为3.31t/d。

（2）环卫设施规划

①垃圾处理设施

乌尔禾工业园区垃圾经统一收集后运送至乌尔禾城区以南5km，G217国道西侧1km处的乌尔禾无害化垃圾处理场，总占地面积约50hm^3，总库容量450万m^2，累计可填埋垃圾320万t。

②垃圾转运站

生活垃圾转运站宜靠近服务区域的中心或垃圾产量多且运输方便的地方；数量按照其服务范围确定，服务半径宜为2～4km，在采用大、中型机动车收集的区域服务半径可适当扩大。垃圾转运站应达到密封性好、分类储放垃圾的要求。通过垃圾处理场的合理布局，缩短垃圾转运距离，以简化垃圾的转运过程、节约投资、减少垃圾留存量和留存时间进而减少二次污染。

根据《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012），规划采用“小型转运站-垃圾处理场”为主的收运模式。为满足园区垃圾转运需求，远期规划园区内设置2处小型垃圾转运站，结合垃圾转运站设置2座环卫管理站，每处管理站占地不小于1000m^2。

③环卫停车场

环境卫生车辆按2.5辆/万人配置，至2030年园区应配备1辆环卫车辆。环卫车辆清洗站宜与城市加油站、加气站及停车场等合并设置。

④垃圾收集点

生活垃圾收集点可放置垃圾容器或建造垃圾容器间，全面推广垃圾分类收集、处理，居住小区生活垃圾收集点的服务半径一般不应超过70m。采用垃圾容器间时，建筑面积不小于10㎡。

⑤废物箱

园区核心功能区、人群活动聚集区的主干路，人流量较大的次干路设置间距为30～100m。人流较为密集的公共设施周边、园区一般功能区的次干路和支路设置间距为100～200m。以交通性为主的园区主干路、园区人流活动较少的各级道路设置间距为200～400m。

⑥公共厕所

新增的公厕采用独立式和附建式相结合的方式，独立的公厕与相邻建筑应设置绿化隔离带，每处面积不小于100㎡；沿街大型的公共建筑物，应配建附建公厕，每处面积不小于60㎡。在流动人口高度密集的街道和商业闹市区道路设置间距不应超过300m，可采用附建式；一般街道不应超过500m。

园区环卫工程规划示意图见图2.1-18。

图 2.1-17　乌尔禾工业园区综合防灾规划图

图 2.1-18　乌尔禾工业园区环卫工程规划图

2.1.14 生态环境保护规划

（1）环境保护目标

①大气环境保护目标

环境空气污染物基本项目浓度持续优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

②水环境保护目标

工业废水排放达标率达到100%，污水处理率达到100%。

③声环境保护目标

区域环境噪声达标区覆盖率达到100%。

④固体废弃物综合整治目标

一般工业固废，危险废物等各类固体废物无害化处置率达100%；生活垃圾无害化处理率达到100%。

（2）环境保护区划

①环境空气功能区

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），乌尔禾工业园区为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水环境功能区

达尔布图河和克拉苏河河流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

③区域环境噪声功能区

按《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014），结合总体规划和噪声环境特点，按其功能不同划分为不同的区域。

1）1类声环境功能区，以居住、医疗、文教科研等为主，需要保持安静的区域；

2）2类声环境功能区，以商业、集市为主，居住、商业混杂，需要维护住宅安静的区域；

3）3类声环境功能区，以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声

对周围环境影响的区域；

4）4类声环境功能区，指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a和4b两种类型。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路等两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。

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。

④固体废物污染控制标准

乌尔禾工业园区一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。园区内职工产生的生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中有关收集、转运的要求。园区内企业生产工艺中产生的危险废物的收集、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，2022年1月1日）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范标准；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）或《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）等有关规定。

（3）污染防治措施

①大气污染防治措施

1）严格落实“三线一单”生态环境分区管控制度，在产业结构政策上，整治污染企业，严格限制大气污染严重的项目引入园区，产业项目必须科学选址。

2）加强大气污染源的监督，对园区内有大气污染企业进行污染源综合排放达标治理，全面执行大气污染物特别排放限值和特别控制要求，重点行业企业达到超低排放水平。

3）对建筑工地进行严格管理，落实“六个百分百”管控要求，安装扬尘监测和视频监控设施并接入当地监管平台，严禁野蛮施工，尽可能减少和避免尘土飞扬。

4）加强对汽车尾气的监测和防治工作，依法依规限制并淘汰尾气排放不合格的车辆，原则上使用国五以上排放标准车辆，推广使用新能源车，清洁运输比例达到国家和自治区要求。

5）大力加强园区绿化建设，实施和完善防护林体系。沿道路两侧和园区外围建设防护林带，提高道路绿化面积，减轻风沙对园区的侵袭和二次扬尘。

6）设置工业园区环境空气质量自动监测点，并加强对环境空气质量的监测工作。

②水污染防治措施

加强对重点污染源治理，实施污水排污许可证制度和总量控制制度。制定严格合理的工业污染管理制度，加强对工业的监督管理，严查严办，大众监督。园区建立不完全分流制排水体制，仅在道路、广场等重要地段设置雨水口，连接至排水管道，排水管道主要用于收集污水。改进工业技术，在技术上实现降低污染和进行污染物的深度处理，达标排放，园区企业污水各类污染物浓度必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后方可排入市政污水管网。

目前，园区已有生产生活服务区污水处理厂一座，综合制造加工区污水处理厂已建设完成，2025年投入使用，可根本解决污水处理问题，实现生产污水100%处理率，污水处理厂出水水质需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。经深度处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)要求后，用于园区内的道路洒扫、绿化的全部用水，以及低质工业用水的水质要求。

③噪声污染防治措施

严禁安装、使用高音喇叭，控制机动车排气筒噪声，限制车辆鸣笛。限制过境车辆在产业区通过，改善交通道路设施。在道路两侧设立绿化带，同时交通干线两侧应避免建设居民住宅等噪声敏感建筑物。限制车速，限制车流量，完善交通管理系统，加强机动车噪声监测。加强法治建设，严格处罚违法行为。

④固体废弃物控制措施

1）一般工业固体废物

固体废物的处理、处置应遵循“减量化、无害化、资源化”原则，严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《新疆维吾尔自治区环境保护条例》《关于工业固体废物环境管理有关要求的公告》（公告〔2023〕53号）等相关要求。

《克拉玛依市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》中指出：“在乌尔

禾区推进1～2个工业固体废物集中处置设施建设布局，鼓励年产工业固体废物1000吨以上的企业自建工业固体废物处理处置设施。到2025年底，实现全市工业固体废物贮存量有所下降，综合利用率达到90%。”

园区产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向市人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。对于固体废物首先应进行综合利用，让园区内不同企业之间形成共享资源和互换副产品的共同组合，使上游生产过程中产生的废物成为下游生产的原料。对不能在园区内形成产业进入综合利用的一般工业固体废物，由企业集中收集和临时存放，交由有资质的单位进行处理，并对这部分固废暂存，转移和输送严格执行“转移联单”和“台账登记”等管理办法，实现这类固废处置的资源化、无害化。

2）生活垃圾

园区内产生的生活垃圾，由园区内环卫部门负责处理和处置，园区生活垃圾统一集中到规划拟建的生活垃圾转运站，对垃圾要做到分类收后，运送至乌尔禾生活垃圾填埋场，实现生活垃圾的无害化资源化处理。乌尔禾生活垃圾填埋场距园区约20km，总占地面积约50hm^2，总库容量450万m^3，累计可填埋垃圾320万t。

3）危险废物

园区范围内不引入加工和生产危化品企业，但园区入驻企业在生产工艺流程中产生的危险废物必须由各企业集中收集和临时存放，产生危险废物的企业需在企业内部建设危险废物暂存间，转移和输送严格执行“转移联单”和“台账登记”等管理办法，必须交由有资质的单位进行处理，满足危险废物安全处置率100%的目标。克拉玛依市已建多家危险废物处置企业，园区企业完全可以依托处置，园区无需规划危险废物集中处置设施。

2.1.15 城市建设控制规划

对园区的土地利用和各项建设实施控制，即红线、绿线、黄线。

（1）红线

园区主干路、次干路为刚性控制道路，这类道路的红线和走向禁止有任何的

改动；支路为弹性控制道路，这类道路起到划分地块的作用，可根据实际情况适当增减或调整。规划道路红线控制范围内，经批准可以建设绿化，市政公用地上、地下杆（管）线，交通管制设施，道路环卫设施；限制建设雕塑、霓虹灯、广告牌位；不得建设与市政公用设施无关的杆（管）线和非城市公用的配电设施、通信设施、环卫设施、交通管制设施等。沿道路新建建（构）筑物应按一定距离后退红线。禁止在规划道路红线控制范围内进行挖取沙土等改变地形地貌活动。

（2）绿线

城市绿线范围内的防护绿地、单位附属绿地、公共绿地等，必须按照《城市用地分类与规划建设用地标准》等标准进行绿地建设。绿线范围内，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设施应当限期迁出。绿线范围内的用地，不得改作他用，不允许在绿线控制范围内进行其他建设活动。任何单位或个人不得在城市绿地范围内进行拦河截溪、取土采石、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动。因特殊情况，需临时占用城市绿线的，必须依法办理相关审批手续。

（3）黄线

城市黄线一经批准，不得擅自调整。在城市黄线范围内禁止违规建设、拆改、损坏或其他影响城市基础设施安全和正常运转的行为。在城市黄线内新建、改建、扩建各类建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程设施，应当依法向建设主管部门（城乡规划主管部门）申请办理城市规划许可，并依据有关法律、法规办理相关手续。迁移、拆除城市黄线内城市基础设施的，应当依据有关法律、法规办理相关手续。因建设或其他特殊情况需要临时占用城市黄线内土地的，应当依法办理相关审批手续。因城市发展和城市功能、布局变化等，需要调整城市黄线的，应当组织专家论证，依法调整城市规划，并相应调整城市黄线。园区五线管控规划示意图见图2.1-19。

图 2.1-19　乌尔禾工业园区五线管控规划图

2.1.16 近期建设规划

（1）基础设施配套升级

①完善道路交通网络

实施园区现有道路品质提升工程。加快园区铁路专用线（1.59公里）建设，接入克塔铁路，配套物流园区，实现大宗货物高效运输，同时加快园区破损道路修复工作，推进综合制造加工区“三纵六横”路网骨架拓宽工作，提升园区整体品质。

②提档基础设施建设

积极推进园区供水、排水、供电、通信、消防等公用工程提档升级进程。基于产业发展空间和能源环境承载力，重点推进给排水管网、高压线路改线、污水处理厂、消防站等项目建设，为建成生态、智慧、集约、高效、安全为一体的高质量产业园区奠定坚实基础。

③加强能源保障

推进“源网荷储一体化”项目，新增光伏及配套储能设施，构建多能互补新型电力系统。

④打造智慧园区

搭建5G+工业互联网平台，实现能耗监测、安防巡检、物流追踪数字化管理，积极打造智慧型园区。

⑤提升生活服务

加快改造老旧小区、厂区，建设人才公寓、商业、技工学校等设施，水电气暖等相应配套设施入户，解决企业员工“吃住行医教”需求，提升产城融合水平。

（2）重点项目建设

①绿色低碳硅基合金一体化项目

在绿色冶炼及压延加工产业区新建绿色低碳硅基合金一体化项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业31—硅基合金冶炼314”类。

该项目新建用能结构以绿色电力为主且消纳权重达到70%的年产64万吨硅铁合金生产项目（内含16台45000kVA硅铁半密闭矿热炉），计划配套硅铁合金冶炼尾气余热回收利用发电项目（内含16台25t/h余热锅炉、4×22MW汽轮机和4×25MW发电系统设施）；2025年开工实施，项目建设期限12个月。

②湿法炼铜项目

在绿色冶炼及压延加工产业区新建湿法炼铜项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业64.常用有色金属冶炼321”类别。该项目设计电解铜的规模为20万吨/年。

③新能源产业——氢能产业

新疆安林绿能氢冶金科技有限公司拟入驻“风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI(120万吨/年)项目”（以下简称“氢能项目”），氢能项目所需高纯铁（99.9%级别）由企业自行生产，行业类别属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业—61 炼铁311”；“三十、金属制品业—68 铸造及其他金属制品制造—黑色金属铸造年产10万吨及以上的；有色金属铸造年产10万吨及以上的；“二十三、化学原料和化学制品制造业26——44基础化学原料制造—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”。

铸造行业主要原料来源于钢铁企业，是钢铁行业的重要下游产业，基于当前传统工艺技术的创新改进难以实现深度脱碳，这对以钢铁为原料的铸造产品碳排放有着直接的影响，而零碳纯氢直接还原一体化精铸技术，能够实现铸造用高纯铁和超高纯铁的零碳还原和冶炼，保证了铸件原料的纯净度，是替代传统长流程碳还原最为可行的途径，进而实现铸造行业源头降碳。

项目规划利用太阳能光伏发电制氢建设120万吨（2×60 万吨/年）氢基竖炉还原高纯精密铸件生产线，以及配套的建构物、公辅设施、环保设施、消防设施、总图运输设施等，年产110万吨精密铸件。

④乌尔禾区百口泉老旧小区改造建设项目

对乌尔禾区百口泉老旧小区进行改造建设，主要维修老旧房屋17栋及配套设施。2025年下半年开工实施，项目建设期限24个月。

⑤乌尔禾区孵化园基础设施建设项目（二期）

新建10万方应急蓄水池；新建华兴路、龙润路、华安路、龙锦路、龙信路、华泰路等道路及配套设施；新建2座钢结构厂房，单座建筑面积9000m^2（长300m×宽30m×高15m）。

⑥新疆晶纬光电有限公司12GW高效单晶硅棒项目

项目计划在十五五期间待单晶硅方棒产量达到所需规模后，采购175台切片设备，实施切片项目，绿电来自克拉玛依市乌尔禾区增量配电网油气电风光水火储输综合能源示范基地。

⑦克拉玛依融进实业发展有限公司铁路专用线项目

线路自达尔布特站接轨，新建线路长度1.59km。正线数目：单线；牵引类型：内燃、预留电化；设计速度：40km/h；限制坡度：6‰；牵引质量5000t。

⑧乌尔禾工业园区基础设施提升项目

新建占地3000m^2停车场及相关配套设施、园区铺设减速带，总长300m、园区5G+通讯设施升级、新建8处固定式公共卫生间、新建1000m^2健身广场，安装健身配套设施、对园区公园破损道路及护栏、围栏等设施进行修缮。

⑨乌尔禾工业园区建筑垃圾填埋场建设项目

在园区大沙河路以南，新建容量为15万m^3的建筑垃圾填埋场地及相关配套设施。

⑩乌尔禾工业园区污水管网改造工程

将园区现有污水管网接入新建污水处理厂，提升园区污水综合排放及中水回用能力。

2.2 规划协调性分析

2.2.1 产业发展及产业布局等政策协调性分析

表 2.2-1　　与产业规划政策协调性分析一览表

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
1	国家层面	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	《目录(2024年本)》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用的技术、装备及产品；限制类主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于安全生产，不利于实现碳达峰碳中和目标，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品；淘汰类主要是不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境，安全生产隐患严重，阻碍实现碳达峰碳中和目标，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，园区规划产业不存在目录中限制类和淘汰类项目；规划要求园区在建设、实施、企业入驻过程中要严格环境准入，禁止限制类和淘汰类项目产业进入园区，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。	协调
2		《市场准入负面清单》（2025年版）	市场准入负面清单事项类型和准入要求：市场准入负面清单分为禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。对未实施市场禁入或许可准入但按照备案管理的事项，不得以备案名义变相设立许可。	园区规划产业不存在禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施。目前规划的入园企业暂无具体工艺及设备清单，规划明确要求入区企业应满足《市场准入负面清单》（2025年版）相关要求。	协调
3		《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意	按照区域发展总体战略要求，适应城镇化发展需要，结合地方环境承载力、资源能源禀赋、产业基础、市场空间、物流运输等条件，有序推进产业梯度转移和环保搬迁、退城进园，防止落后产能转移。应正确把握抑制	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
		见》	产能过剩和重复建设的政策导向，重点对钢铁、水泥、平板玻璃、煤化工、多晶硅和风电设备六大行业进行产能过剩的抑制。	体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。园区规划产业不涉及产能过剩产业。	
4		《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》（环评〔2021〕45号）	严把建设项目环境准入关。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。 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
				产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。涉及“两高”项目应落实区域削减要求	
5	新疆层面	《关于加快推动自治区硅基产业高质量发展实施方案》	依托龙头企业，积极拓展硅基新材料的产业链，争取融入新疆打造世界级硅基新材料产业集群产业布局之中。 新疆硅基产业痛点难点：高品位硅石、硅煤等原料就近保障能力不足；硅基新材料产业分布较为分散，产业协同发展差；产业技术创新不足，创新链条资源配置亟待优化；充分发挥新疆作为全国重要硅基新材料生产基地的优势，推动自治区硅基产业高质量发展。 新疆硅基产业发展策略：重视硅基新材料产业延伸技术链、产品链、供应链，打造世界级硅基新材料产业集群，推动实现自治区“两大产业基地、多个特色园区”的战略布局目标。①着力打造准东硅光伏新材料产业链和产业基地；②完善吐鲁番市鄯善 硅化工新材料产业链和产业基地；③加快建设硅基、铝基和碳基新材料为主的先进结构材料产业集群和创新示范基地；④加快硅基新材料特色产业集聚区建设；⑤培育硅电子新材料产业链	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。其中新材料产业包含硅基新材料	协调
6		《中国制造2025新疆行动方案》	瞄准新能源、新材料、特色装备、电子信息、纺织服装、轻工食品、生物药品等10个战略重点，依托“两个市场、两种资源”优势，充分发挥龙头企业的带动作用，引导社会各类资源集聚，推动优势产业转型升级和战略性新兴产业快速发展。10个战略重点为如下行业： （一）输变电装备。 （二）农牧业装备。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
			（三）石油及石化装备。重点推进先进勘探设备，智能型、节能型和环保型采油设备、深井稠油开采设备、先进煤化工装备、管道无损检测设备、机械密封系统、高参数压力容器等产品的研制、开发和生产。发展再制造技术，加强油田数字化、网络化和智能化技术的研发和应用。 （四）新能源和节能环保装备。研制具有自适应、自学习能力的智能化大型风力发电机组，提升大型风力发电机组及关键部件制造水平。开发高效高压并网控制逆变器、分布式发电系统等关键技术，推进聚光发电、薄膜发电和建筑一体化等太阳能发电技术的研发和应用。重点发展非常规油气资源勘探和开发利用的环保技术及装备，大力发展煤基清洁燃料技术及产业化、工业节能技术及装备。加快发展新能源汽车。 （五）矿山和工程机械装备。 （六）轻工制造。 （七）纺织和服装制造。 （八）新材料和建材。大力发展铝基、硅基、镍基、铜基、锂基、铍基等新材料及制品。大力发展高性能、专用、功能性新材料，高分子改性、合金材料，高性能复合材料，新型膜材料、钢铁材料等。加快发展石材、石墨及碳素制品业，促进绿色建材生产和新型建材发展。 （九）电子信息。 （十）生物药品。	（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。规划提出的产业发展方向符合《中国制造2025新疆行动方案》中的新疆加快制造业发展的重点领域和方向要求。	
7		《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》(2024年修订)	①建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。 ②一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求，符合区域（流域）或产业规划	园区规划以为油服务产业、新能源产业、冶炼业为主导产业，以数字经济、专用设置制造和非金属材料为配套产业，园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
			环评及审查意见要求。 ③禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。涉及生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）执行，生态保护红线管控要求调整、更新的，从其规定。 ③矿产资源开发按照国家及自治区绿色矿山建设规范进行建设，遵循“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复，谁受益、谁补偿，谁污染、谁付费”的原则，制定矿山生态环境保护与恢复治理方案并严格组织实施。违反国家规定造成生态环境损害的，依法依规开展生态环境损害赔偿工作，依法追究生态环境损害赔偿责任。 ④建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。 ⑤新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求；法律法规规章和政策另有规定的，从其规定。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式限期整改，退城进园。 ⑥按照国家和自治区排污许可规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增主要污染物排放总量的建设项目必须落实主要污染物排放总量指标来源和控制要求。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼等新增主要污染物排放量的建设项目所在区域、流域控制单元环	业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。园区不占用基本农田，本次规划环评已提出规划区域内建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染，并提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求。园区供热采用集中供热，热源为天然气锅炉，属于清洁能源；产业园选址不涉及相关的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域；园区的规划建设符合相关规划及生态环境分区管控的要求；园区建设符合落实《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）、《国务院关于印发水污染防治	

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
			境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。涉重金属的新建、改扩建项目其重金属污染物遵循“等量替代”或“减量替代”原则。 ⑦煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业建设项目应将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。 ⑧存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。各类开发区、工业园区和工业聚集区应编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急处置能力。未通过认定或不属于一般或较低安全风险的化工园区，不得新建、改扩建危险化学品生产项目（安全、环保、节能和智能化改造和与其他行业生产装置配套建设项目，太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。地方政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施，对于二噁英、六氯丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、抗生素等已纳入排放标准的新污染物（化学物质）应进行充分论证和评价，并提出可靠的污染防治措施，确保排放满足相关标准要求，环境影响可接受。 ⑨企业排污车间或工段与环境敏感区距离应满足国家、地方规定或环境影响评价文件提出的大气环境防护距离要求，环境防护距离范围内不应有居	行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发（〔2016〕31号提出的各项要求；限制不符合清洁生产要求的企业入驻工业集中发展区。区内企业在工程设计时始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。另外本规划环评要求，入驻园区的企业应符合自治区重点行业准入条件和园区生态环境准入条件。	

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
			民区、学校、医院等环境敏感目标。 ⑩根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目产生的所有副产物，应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。建设单位应持续提高资源产出率， 大宗工业固体废物综合利用率应达到国家及自治区有关要求。 ⑪磷酸盐采选和直接以磷酸盐矿为原料的加工项目，煤炭开采、选矿项目，锆及氧化锆、铌/钽、锡、铝、铅/锌、铜、钒、钼、镍、锗、钛、金等采、选、冶建设项目应符合《关于发布<矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录>的公告》和《伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测及信息公开管理办法(试行)》要求。 ⑫建设项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。无国家清洁生产标准和清洁生产评价指标体系的建设项目，其生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平应达到国内同行业现有企业先进水平。 ⑬鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压应合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。 ⑭改建、扩建项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理评估，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施并纳入竣工环保		

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
			验收。 ⑮落实国家及自治区深入打好污染防治攻坚战和各环境要素污染防治行动计划要求。 ⑯享有国家及自治区特殊差别化政策的地区及建设项目按照差别化政策执行。		
8		《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》（2018年9月）	**①严格落实能耗“双控”要求。**按自治区分解下达的能耗“双控”目标完成情况，对超出能耗“双控”目标任务的实施能源消费等量或减量管理，超过本地区“十三五”能源消费年度控制目标的，对2020年该地（州、市）5000吨标准煤以上的新（改、扩）建项目实施能源消费等量或减量替代管理。确保完成2020年各地（州、市）能耗“双控”目标任务。 **②推动节水示范建设。**推进节水型企业、节水型园区等节水载体建设，推进企业水平衡测试，在园区规划与项目立项中严格落实水资源论证，开展节水评价，全面实施取水许可制度，年内力争在重点行业开展水耗对标核查。根据国家水利部、工信部工作安排，在重点耗水行业开展企业用水达标示范工作，促进企业向先进看齐，逐步降低单位产品水耗。 **③严格重点项目监管。**各有关部门、各地政府、各工业园区管委会要按照“谁审批、谁监管、谁负责”的原则，加强对正在建设项目的事中事后监管，督促企业严格按照项目审批的地点、规模、内容进行建设，杜绝出现审批和建设“两张皮”的情况。项目建成后要对污染物排放、能（水）耗达标情况进行重点抽查，发现批建不一致的企业坚决要求整改，整改达标后方可投入生产。	①节能方面：企业和居民区应当按照合理用能的原则，加强节能管理，制定并实施节能计划和节能技术措施，降低能源消耗。推动企业节能技术改造。 ②节水方面。禁止引进高耗水的生产工艺，推广城市节约用水，提高工业水重复利用率。 ③规划环评制定环境准入清单，引入项目严格按照准入清单执行。④园区全力打造为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地，建成区域性现代工业创新高地和低碳转型集聚标杆。	协调
9		《关于印发认真贯彻习近平总书记提出的“严禁三高项目进新疆”指示精神着	**指导思想：**全面贯彻落实习近平总书记提出的“严禁三高项目进新疆”指示精神，以新发展理念为引领，以推进工业供给侧结构性改革为主线，以提高发展质量和效益为正中心，强化政策引导，优化产业布局，加快转型升级，构建上下游衔接、产业链完整、价值链高端、就地转化率高、循环经济特征明显、具有国际竞争力的硅基新材料现代产业体系，使之成为我	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
		力推进硅基新材料产业健康发展实施意见的通知》（新政办发〔2017〕148号）	区“十三五”时期工业经济发展的重要支撑。 **基本原则：**高端延伸、绿色引领。坚持高起点、高标准，引导产业链高端延伸；坚守生态保护红线，严格执行行业准入、环境准入条件和清洁生产标准或要求，加快淘汰落后产能，全面推动全产业链清洁生产，引领全国硅基新材料产业绿色发展水平。科学布局，集聚发展。依托现有的工业硅产业基础，选择能源资源丰富、环境容量好的地区，规划布局硅基新材料产业，合理配置资源，推动形成硅基新材料产业集聚区。……产业融合，高效发展。鼓励跨行业、跨地区优化配置要素资源，积极推广硅基新材料产业与铝产业、精细化工、新能源等产业融合发展，提升产品就地转化率和资源能源利用率。 **延伸硅下游产业链，推动产业高端化发展。** **严控工业硅新增产能。**加强对硅基新材料产业发展空间布局引导。兵地一盘棋、有所为有所不为，在全疆范围内重点打造准东经济技术开发区、吐鲁番市鄯善工业园区两个各具特色、走差异化路线的硅基新材料产业基地。准东经济技术开发区重点发展多晶硅、单晶硅、切片及组件、铝硅合金新材料、碳化硅及下游新材料等；吐鲁番市鄯善工业园区重点发展含硅合金、有机硅、多晶硅新材料等。各地（州、市）不得以任何名义、方式审批、核准、备案新增产能工业硅项目。各部门不得办理土地供应、能评、质量、环评和新增授信支持等业务。疆内产能置换项目必须在两个基地内进行等量或减量置换。	等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。其中新材料产业包含硅基新材料	
10	克拉玛依层面	《强化项目管理严禁“三高”项目进克拉玛依实施方案》（新克党办字〔2018〕135号）	二、重点工作 （一）聚焦重点行业，引导升级转型 严格按照自治区明确的“三高”项目范围执行，严格执行有关政策、标准，确保“三高”项目在克拉玛依市无处藏身。围绕自治区及我市重点发展产业，加大政策支持力度，支持产业向产业链中下游、价值链中高端迈进。 1、石化行业 中提出支持企业充分利用我市优势资源向下游产业发展。延	园区规划以为油服务产业、新能源产业、冶炼业为主导产业，以数字经济、专用设置制造和非金属材料为配套产业，同时配套服务业（现代金融、商务办公、园区服务和生活服务），涉及“三高”的项目严	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
			伸烯烃、芳烃产业链，围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业需求，积极开发化工新材料，发展精细化工产业。 4.装备行业提出：鼓励开发大型风电装备、高效晶硅、薄膜发电装备等新能源发电装备，支持开发清洁燃料汽车及轻量化汽车产品，大力开发难降解工业废水处理技术及设备、高效低耗脱硫脱硝装备、城市建筑废弃物处理及综合利用装备等节能环保设备、积极推广高效、节能、环保公益技术，鼓励发展再制造产业。 …… （三）聚焦重点区域，优化产业布局。在区域内不再布局建设传统燃煤纯凝发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，重点发展先进装备制造、新材料、生物医药、电子信息、节能环保等战略性新兴产业和生产性服务业。	格执行有关政策、标准。	

综上，乌尔禾工业园区园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。与相关产业规划相协调。

2.2.2 与主体功能区划协调性分析

表 2.2-2　　与国土空间规划协调性分析一览表

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
1	国家层面	《全国主体功能区规划》	《全国主体功能区规划》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	根据《全国主体功能区规划》，规划区属于国家层面	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			发区域； 按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区； 按层级，分为国家和省级两个层面。 其中，城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，是以提供主体产品的类型为基准划分的。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，也提供生态产品、服务产品和部分工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主 体功能的地区，也提供一定的农产品、服务产品和工业品。 另外，本规划的优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发中的“开发”，特指大规模高强度的工业化城镇化开发。 限制开发，特指限制大规模高强度的工业化城镇化开发，并不是限制所有的开发活动。 限制开发区域分为两类： 一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障国家农产品安全以及中华民族永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区； 一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。	的重点开发区域“天山北坡地区”，该区域功能定位：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。 基于上述功能定位，园区规划发展新能源新材料和绿色冶炼及压延加工，符合《全国主体功能区规划》相关要求。	
2		《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。	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			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。		
3	新疆层面	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》	自治区主体功能区分为重点开发、限制开发和禁止开发三类主体功能区。 “国家层面重点开发区域主要指天山北坡地区，该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及23个县市。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。” “提升贸易枢纽功能和制造业功能建设西北地区重要的国际商贸中心、制造业中心出口商品加工基地，将乌昌地区打造为天北地区新型城镇化和新型工业化的核心载体、发展壮大石河子、克拉玛依、奎屯、博乐、伊宁、五家渠、阜康、吐鲁番、哈密等节点城市。”	乌尔禾工业园区作为克拉玛依市及全疆重要的产业园区，发挥着“区域资源转化、引导工业产业集聚、承接中东部产业转移、实现经济带动、产城融合”的重要作用，是打造“丝绸之路”开放合作先行区、西部智慧能源共享核心区的产业支撑平台。	协调
4		《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准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—$Ⅱ_5$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。	园区不涉及重要生态功能区，园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。将园区打造为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼	

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
				基地，与《新疆生态功能区划》中的要求相符。	

综上，乌尔禾工业园区与《全国主体功能区规划》《全国生态功能区划》《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《新疆生态功能区划》要求相协调。

2.2.3 与国土空间规划协调性分析

表 2.2-3　　与国土空间规划协调性分析一览表

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
1	新疆层面	《新疆维吾尔自治区国土空间规划》（2021-2035年）	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。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。规划在上述产业主导方向下，提出了园区在产业、空间等方面的全方位发展路径，符合《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035年）》的总体要求。	协调
2	克拉	《克拉玛	成“一核、一极、一带、两屏”的国土空间总体	乌尔禾工业园区位于南北城镇发展带上，是油气生产	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
	玛依层面	依市国土空间总体规划》（2021-2035年）	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。	稳产开发区。规划提出了园区形成“一区三园三基地”的发展结构。依托乌尔禾货运站-达尔布特站设置乌尔禾公铁联运综合物流园，打通便捷联系口岸、高效进出疆的货运通道。乌尔禾工业园区在217国道以北区域主要依托克塔铁路及货运站场，规划考虑建设成为以装备制造、油田技术服务及物流仓储为主的园区；217国道以南区域主要依托百口泉原有的生活基地，打造为整个产业园区服务的生活服务基地。	
3	乌尔禾区层面	《克拉玛依市乌尔禾区国土空间规划》（2021-2035年）	乌尔禾区城市核心功能定位为北疆特色旅游城镇、为油生产服务基地、兵地融合发展示范区、生态宜居城镇。 乌尔禾区整体形成“三区四廊、一轴两心”的总体国土空间格局。其中，乌尔禾工业园区是乌尔禾区两个发展核心之一，园区强化为油服务、新能源新材料、装备制造、物流仓储功能。	园区不涉及重要生态功能区，园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。将园区打造为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地。乌尔禾工业园区规划范围内用地均位于城镇开发边界内，不涉及自然保护地、饮用水资源保护区、生态保护红线和永久基本农田。	协调

乌尔禾工业园区与《新疆维吾尔自治区国土空间规划》（2021-2035年）、《克拉玛依市乌尔禾区国土空间规划》（2020-2035年）、《克拉玛依市乌尔禾区国土空间规划》（2021-2035年）位置关系见图2.2-1～图2.2-4。综上，乌尔禾工业园区与《新疆维吾尔自治区国土空间规划》（2021-2035年）、《克拉玛依市乌尔禾区国土空间规划》（2020-2035年）、《克拉玛依市乌尔禾区国土空间规划》（2021-2035年）要求相协调。

图 2.2-1　新疆维吾尔自治区国土空间规划产业格局图

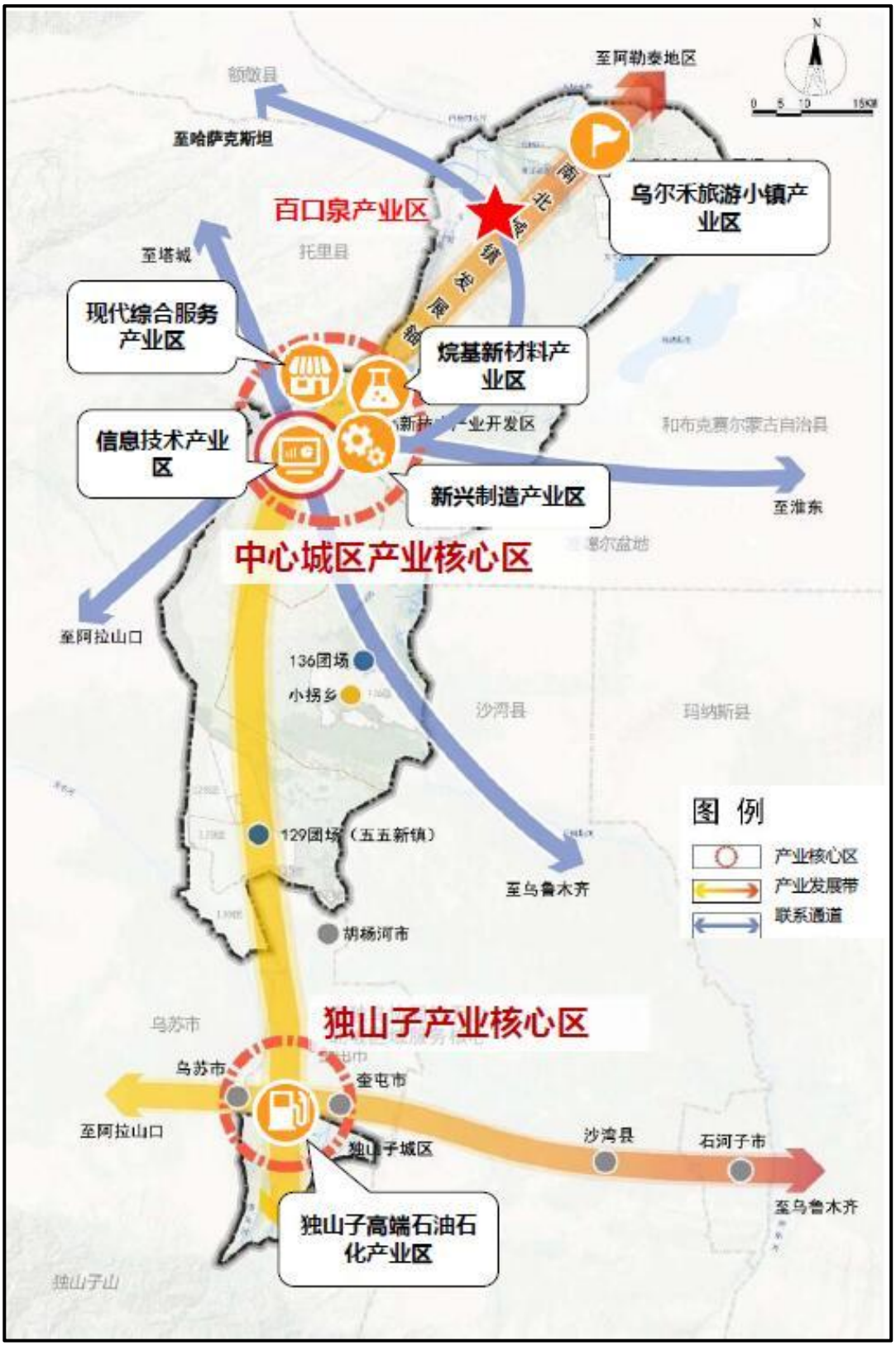

图 2.2-2 克拉玛依市国土空间规划产业格局图

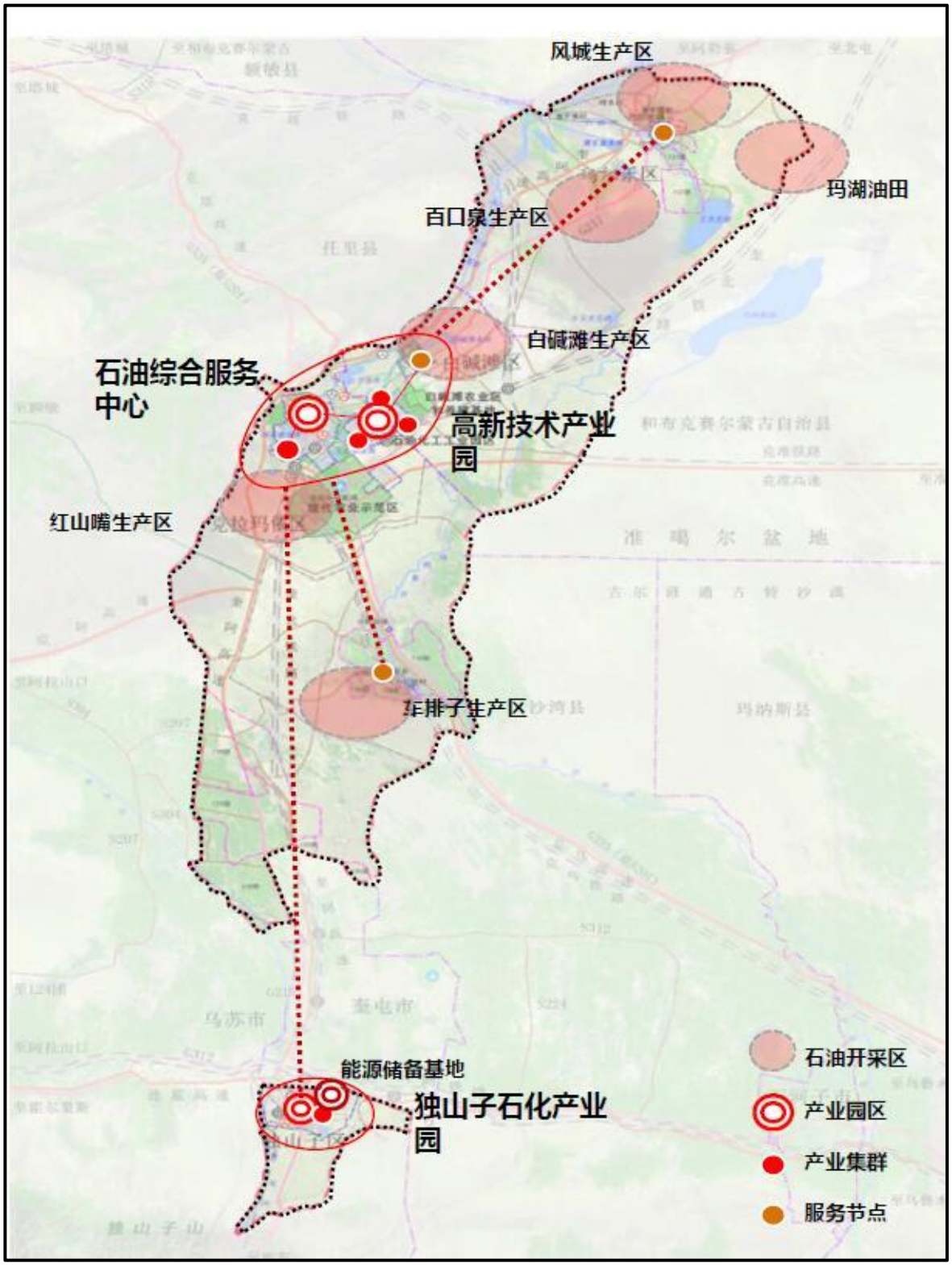

图 2.2-3 克拉玛依市国土空间规划产业格局图

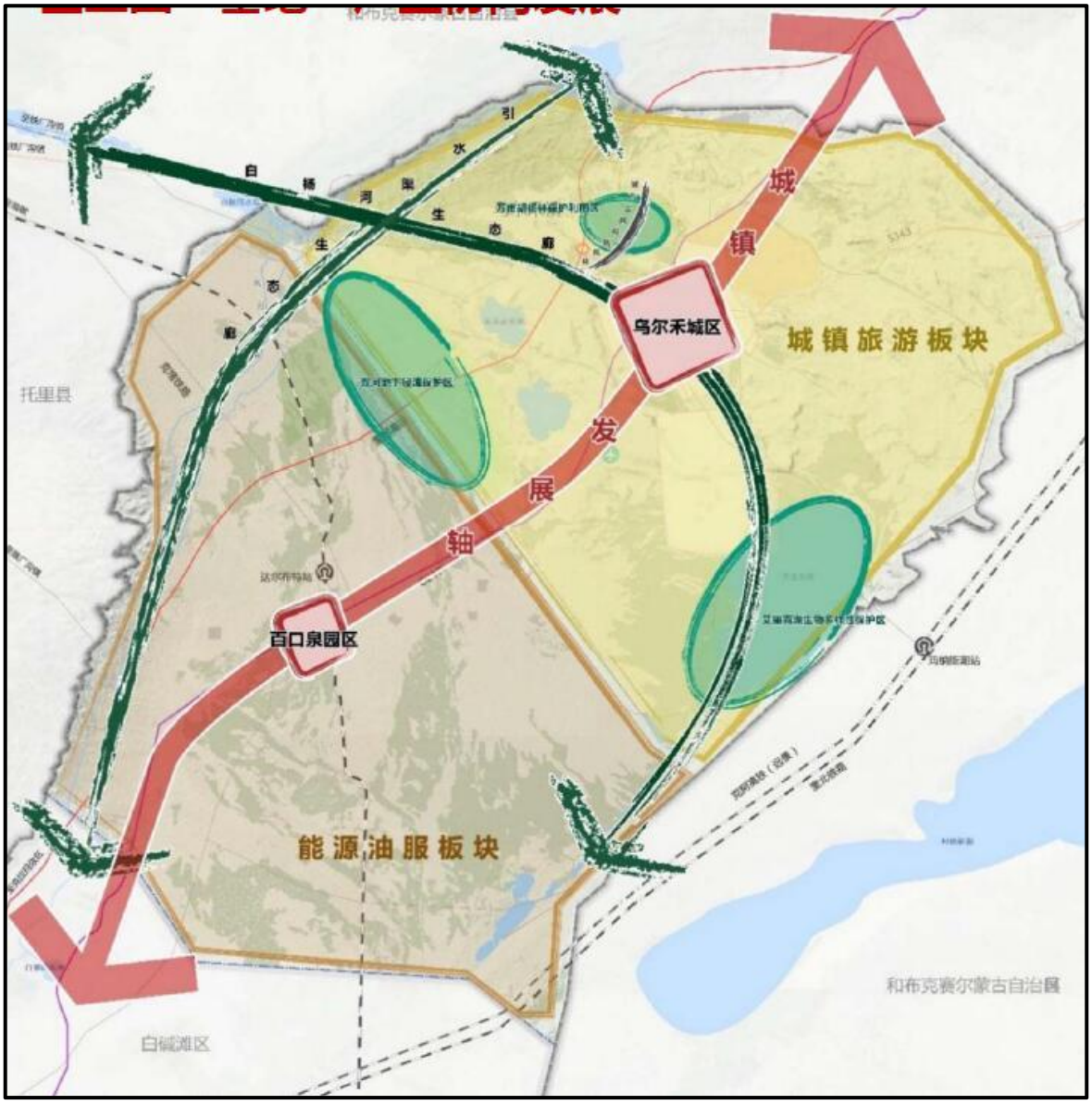

图 2.2-4 克拉玛依市国土空间规划—乌尔禾区层面图

2.2.4 与其他相关规划协调性分析

表 2.2-4　　与其他规划协调性分析一览表

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	本规划内容	协调性
1	国家层面	《中华人民共和国城乡规划法》(2019年修正)	规划区范围、规划区内建设用地规模、基础设施和公共服务设施用地、水源地和水系、基本农田和绿化用地、环境保护、自然与历史文化遗产保护以及防灾减灾等内容，应当作为城市总体规划、镇总体规划的强制性内容。　城市新区的开发和建设，应当合理确定建设规模和时序，充分利用现有市政基础设施和公共服务设施，严格保护自然资源和生态环境，体现地方特色。 在城市总体规划、镇总体规划确定的建设用地范围以外，不得设立各类开发区和城市新区。城市总体规划、镇总体规划批准前，审批机关应当组织专家和有关部门进行审查。	本规划划定了开发规划的强制性内容，充分考虑现状，合理制定了建设规模和发展时序；结合园区周边现有市政基础设施及规模，在分析了依托可行性的基础上，较为合理的规划了园区的基础设施	协调
2		《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	该《保护规划》在“推进土壤污染防治”方面提出：防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。 推动实施绿色化改造。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设和改造。聚焦重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化工等重点行业，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。 在“加强地下水污染防治”方面提出：落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区）采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。	本次规划环评提出对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，园区在规划实施过程中应按照《保护规划》的要求推动实施绿色化改造，园区范围内涉及的“一企一库”“两场两区”应按照要求采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。在采取上述措施的情况下，符合《保护规划》的要求。	协调

3		《“十四五”工业绿色发展规划》	在“壮大绿色环保战略性新兴产业”方面提出：着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展新能源、新材料、新能源汽车、绿色智能船舶、绿色环保、高端装备、能源电子等战略性新兴产业，带动整个经济社会的绿色低碳发展。在“提升清洁能源消费比重”方面提出：鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业的应用。严格控制钢铁、煤化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，鼓励有条件地区新建、改扩建项目实行用煤减量替代。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。其中绿色冶炼及压延加工业使用绿电制氢。	协调
4		《铸造行业“十四五”发展规划》	贯彻国家“碳达峰、碳中和”发展战略，按照国家最新环保法规和标准要求，加快走绿色可持续发展之路。要推进绿色铸造方式贯穿铸造全产业链，开发绿色铸造原辅材料、推广绿色铸造工艺、开展绿色产品设计、建设绿色铸造工厂、构建绿色产业链、发展绿色铸造园区，尤其要加快推进企业能源低碳化、用地集约化、原料无害化和生产洁净化。	绿色冶炼及压延加工业使用纯氢基竖炉系统有效降低生产过程中的碳排放，符合规划要求。	协调
5		《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》	第九章：发展壮大战略性新兴产业 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。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相关要求。	协调
6	新疆层面	《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	**第三章 积极发展战略性新兴产业**。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、氢能源、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。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产	协调

		2035年远景目标纲要》	**大力发展数字经济。**推进“天山云谷”等应用服务，推动数字产业化和产业数字化，促进数字经济和实体经济深度融合。推动数字技术在种养殖等领域广泛应用，引导信息技术和现代农业融合，加快发展数字农业。支持工业大数据技术应用创新，推进数字技术在产业链各环节融合应用，大力发展物联网、区块链技术。加快数字技术与服务业融合发展，推进服务业数字化。提升全民数字技能，实现信息服务全覆盖。提高网络安全防护能力，打造数字经济网络安全保障体系。 **做大做强先进装备制造业。**推进乌鲁木齐、昌吉、克拉玛依、哈密、巴州、阿克苏等制造业基地建设，大力发展输变电装备、新能源装备、农牧机械及农产品加工装备、汽车及轨道交通装备、能源及化工装备、节能环保装备、建筑与矿山机械装备、纺织专用装备等制造业，加快形成先进制造业集群。 **大力发展节能环保产业。**加快高效新型换热以及冷却技术和装备产业化、规模化生产应用。大力推广应用污染防治技术。加强资源化处理和利用，推动旧件拆解、清洗、装配、检测等再制造产业发展。 **第四章　着力发展劳动密集型产业** 用足用好国家优惠政策，做大做强服装服饰、农副产品加工、电子产品组装等劳动密集型产业，因地制宜发展地方特色手工业、旅游商品加工业，扩大产业发展规模，增强产业集聚效益。 **……** **着力发展电子产品组装业。**积极承接东中部地区消费电子产业转移，支持南疆大力发展电子元器件、手机、智能穿戴、计算机外围设备等电子产品组装业带动就业。推动乌鲁木齐、霍尔果斯等地消费电子产业协同发展，开拓向西的国际市场。 第五章 推动产业集群发展 ——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。”**	业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。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》相关要求。乌尔禾工业园区应基于自身实际，重点围绕自身新能源条件改造升级传统产业，发展绿色金属冶炼及延伸加工、新能源和石油石化装备等产业。	

7		《新疆城镇体系规划（2012-2030）》	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-部善和哈密等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。	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。园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。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。	协调
5		《新疆生态环境保护“十四五”规划》	持续优化产业结构：推进产业转型升级。强化产业集聚发展。壮大绿色环保新兴产业。加快发展战略性新兴产业，推动新材料、生物医药、先进装备、新一代信息技术、新能源汽车等产业与绿色环保产业融合创新，提高战略性新兴产业比重。发展壮大节能环保产业，培育支持环保技术装备研发生产，推动环保产业集群发展，做大做强一批龙头骨干企业，扶持一批精专特优中小企业。加强科研平台建设，提升绿色技术创新水平，构建政府引导、企业主体、产学研协同的节能环保产业技术创新体系。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。	协调
			推进产业转型升级：坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企	本次规划主要发展新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业	协调

			业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。		
			强化产业集聚发展。结合重点区域大气污染防治，能耗总量和强度“双控”目标，立足各地产业园区(开发区)自身优势和比较优势，结合“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。	协调
6		《关于印发<新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划>的通知》	坚持二产抓重点，实施园区提升工程，科学合理布局产业项目，突出抓好石油和化学工业、煤炭煤化工、电力、纺织、服装服饰、电子产品、林果加工、农副产品加工、馕、葡萄酒等重点产业，推进产业基础高端化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。 在“培育壮大战略性新兴产业——发展壮大新能源产业”方面提出：加大新能源装机规模，积极发展风电、太阳能发电、氢能、地热(干热岩)、生物质能等绿色能源，建设国家大型清洁能源基地。加快光伏、风电关键设备及零部件研发和生产。积极攻关新能源产业与传统煤化工产业耦合发展的技术瓶颈，先行开展工业副产品制氢。有序开展智能光伏、风电制氢试点。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油	协调

				田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。	
7		《丝绸之路经济带核心区商贸物流中心建设规划（2016-2030年）》	打造克-奎-乌商贸物流产业集聚区，以克拉玛依市、奎屯市为中心，加快中通道、北通道建设和区域交通一体化进程，重点发展面向中亚、西亚的特色石油石化及装备、铝锭等工业品和棉花、番茄酱等农产品国际商贸物流。其中：克拉玛依市重点建成国际石油物资交易集散中心和新疆北部物流和商品集散中心。依托国际石油城、云计算产业园区等优势条件，建设国际石油装备物资商贸展示博览中心、物流组织基地以及电子商务平台。发挥“四地五师”核心枢纽作用，建设以商贸市场集群为主体、线上线下结合的北疆商贸集散中心。独山子区重点打造石化产品物流体系。	从新疆产业布局版图上看，乌尔禾工业园区位于克-奎-乌石油化工和装备制造产业集聚区。规划重点布局新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业，打造为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地。乌尔禾工业园区所在的克拉玛依市，西连哈萨克斯坦，北至蒙古、俄罗斯，东通乌鲁木齐市、吐鲁番市、哈密市，南跨乌苏市、奎屯市、阿克苏市、和田市，横贯新疆煤油资源聚集带，纵连天山南北两坡产业群，是北疆物流商品集散中心。	协调
7	克拉玛依层面	《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）》	（1）城市性质：克拉玛依市——新疆北部区域中心城市，我国重要的**国际化能源生产及服务基地**，戈壁绿洲生态城市。 ②城市职能：国家级石化产业基地、石油金融及信息服务中心、工程技术服务和培训中心、专业会议会展中心、石油石化装备制造业平台、以新材料和节能环保为重点的新兴产业基地、区域文化旅游服务中心、北疆西部物流和交通枢纽。 ③市域空间结构：规划克拉玛依市的市域城镇空间结构为：“一核、一带、多通道”。一带是指沿 217 国道、奎北铁路等交通廊道的南北城镇发展带，从北到南串联克拉玛依市的乌尔禾城区、中心城区、五五新	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加	协调

			镇和独山子城区以及周边的奎屯市、乌苏市和农七师，促进沿线地区的城市建设和经济发展。采取“以线串点、聚合优化” 的发展模式。重点城镇包括独山子城区和**乌尔禾城区**（含137团和乌尔禾乡）。 ④综合产业体系构建 构建克拉玛依市未来发展的综合产业体系。一是精深发展第一产业——现代都市农业；二是优化提升两个主导产业，分别为油气开采业和石化工业；三是培育发展四个战略接续产业，分别为**装备制造业**、新能源产业、新材料产业和生物医药产业；四是突破发展**现代服务业**，重点领域为金融保险、信息服务、商务商贸、会议会展、物流、教育文化科研、消费性服务、休闲度假、旅游、养老服务业。 ⑤市域产业布局 整合克拉玛依市域范围内的产业、农业、旅游业资源，按照“产业集聚、形成规模、发挥优势、突出特色”的原则，引导产业向园区集聚。规划克拉玛依市的产业空间布局形成“一带两核五区”的空间结构。 **……** 乌尔禾区建设生态旅游新区，按照建设生态旅游新区的要求，依托风城油田的开发，**建设支撑油田规模生产的生产服务基地，积极发展满足油田生产发展需要的生活配套服务、物业管理服务业；**以魔鬼城景区为龙头，整合白杨河、大峡谷、艾里克湖、民族风情园、油沙山、沥青矿等旅游资源，发展特色旅游业；依托农业产业化龙头企业和团场的农业人才、技术、管理经验，融合发展设施农业。	工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。园区虽不在中心城区产业核心区内，但位于南北产业发展带，且交通位置优越。	
8		《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	紧紧围绕在全疆率先基本实现社会主义现代化的目标，加快经济社会高质量转型升级步伐。在产业结构上，由“单一产业”结构，向以石油石化产业为重点，数字经济、文化旅游、商贸物流、装备制造、新能源新材料等“一主多元”产业结构转变，打造四个以上千亿级产业集群；在能源结构上，由以油、煤、气等化石能源利用开发为主，向以化石能源和氢、风、光、生物等新能源综合开发利用转变；坚持创新驱动发展，以丝绸之路创新发展研究院为抓手，加速科技创新成果转化；优化空间布局，加快科创城建设，大力推进克拉玛依高新区、云计算产业园区、独山子石化工业园区、乌尔禾玛湖基地乌尔禾工业园区发展，加	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。乌尔禾工业园区应结合现状条件，围绕石油石化产	协调

			快形成“一城四园”空间新格局；积极融入乌鲁木齐都市圈，努力将克拉玛依建设成具有国际影响力的石油城市、科技创新城市、智慧城市、丝绸之路经济带核心区枢纽城市、宜居宜业宜游生态城市，争创文化润疆引领示范区。 推动千亿产业集群发展，提升新型工业化发展水平：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”，围绕国家对自治区“三基地一通道”定位，大力发展石油石化和装备制造等产业，打造国家大型油气生产加工和储备产业聚集区。 大力推动新兴产业发展，促进多元产业共同繁荣：加快发展旅游、新材料、新能源、云计算、大数据、软件和信息技术服务、仓储物流等多元产业，统筹生产性服务业和生活性服务业发展，努力构建优质高效、布局优化、竞争力强的服务产业新体系。 加快发展战略性新兴产业：做大做强先进装备制造业。加快推进石油装备智能化，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，打造高端石油智能装备制造集群。发展壮大新能源产业。加快推进光伏项目建设，促进光伏产业合理布局，打造以产业链为特色的专业园区。	业，大力发展石油装备制造、光伏等新能源产业。	
9		《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》	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。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。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。	协调
			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	园区南区集中供热，以天然气、清洁能源为燃料。	协调

			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。		
			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。	协调
			提高中水回用率。编制《克拉玛依市再生水利用规划》，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。	园区污水处理依托北区已建污水处理厂处理。	协调
8		《克拉玛依市商贸物流业发展规划》（2020-2025）	根据克拉玛依市商贸物流业发展战略定位和发展目标，构建“两港-四园-多中心”的物流节点设施空间布局体系。规划提出近期启动达尔布特会让站改造和货运站建设前期工作，充分利用玛湖上产机遇，重点推进乌尔禾区百口泉物流仓储基地建设，谋划推进G3014 至S21乌尔禾联络线公路，围绕乌尔禾区百口泉物流仓储基地 等开展干线甩挂运输，逐步扩大甩挂运输的业务辐射半径，推动辐射“四地五师”的甩挂运输网络建设	克塔铁路穿越南区，规划提出依托达尔布特货运站设置乌尔禾公铁联运综合物流园，打通边界联系口岸、进出疆的货运通道	协调
9		《克拉玛依市综合交通运输发展“十四五” 规划》	推进百口泉铁路货运站及支线建设，推动物流创新发展。推进百口泉产业园区铁路连接线及货站建设计划在乌尔禾区修建1km铁路连接线；与乌尔禾机场衔接，打造多方式交通枢纽； 推进乌尔禾铁路支线建设。重点推动集卡甩挂、冷链物流，邮政快递+电商物流，末端配送发展。	园区建设有铁路专用线	协调
10		《克拉玛依水利发展“十四五”规划》	进一步推进独山子区、白碱滩区、乌尔禾区县域节水型社会建设，谋划将原水、自来水、中水统筹利用，统一配置，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	园区建有再生水厂，再生水用于企业生产、城市道路冲洗和城市绿化浇洒用水、生态灌溉	协调

综上，乌尔禾工业园区与《中华人民共和国城乡规划法》(2019年修订)、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《“十四

五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《“十四五”工业绿色发展规划》《铸造行业“十四五”发展规划》《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》《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2012-2030年）》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《丝绸之路经济带核心区商贸物流中心建设规划（2016-2030年）》《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）》《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》《克拉玛依市商贸物流业发展规划》（2020-2025）《克拉玛依市综合交通运输发展“十四五” 规划》《克拉玛依水利发展“十四五”规划》要求相协调。与《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）》位置关系见图2.2-6、图2.2-7。

图 2.2-5 丝绸之路经济带核心区商贸物流中心建设规划位置示意图

图 2.2-6　克拉玛依市城市总体规划—城市规划区范围图

图 2.2-7 克拉玛依市城市总体规划—空间结构规划图

2.2.5 与生态环境保护法律、法规、政策协调性分析

表 2.2-5 与生态环境保护法律、法规、政策协调性分析一览表

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
1	国家层面	《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水资源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水资源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	园区规划范围不涉及水源地一级、二级保护区及准保护区	协调
2		《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。……推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	本次园区内规划的相关产业在规划实施过程中，应按照规划环评提出的挥发性有机物污染防治措施治理，实现达标排放。	协调
3		《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》	一是坚持“简”的原则，全面落实“放管服”要求。简化了开展规划环评的产业园区类型，探索提出了规划环评审查与生态环境分区管控衔接的途径，明确了入园建设项目环评简化的条件、简化原则、内容和改革试点要求。二是把握“联”的思路，统筹“三线一单”、规划环评、项目环评和排污许可工作。把规划环评衔接落实区域生态环境分区管控成果作为重	本报告编制过程充分衔接《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的要求，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	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			点，保障区域“三线一单”成果落地；把规划环评结论及审查意见采纳落实，作为入园建设项目环评、项目环评简化和审批的重要依据；强化落实排污许可证全覆盖总体部署，优化园区内共用污染治理设施等的管理方式。三是突出“实”的效果，夯实责任、强化监管，保障规划环评效力发挥。以改善环境质量为核心，突出规划环评工作重点，进步明确产业园区管理机构、规划环评技术机构等的责任。提出加强后续管理、监管和指导的具体措施，有力保障规划环评见实效。	和减缓不良环境影响的对策措施。依法征求相关部门、专家和公众的意见，对现有生态环境问题组织整改，落实污染物总量控制和减排任务， 要求产业园区建立环境风险防控体系建设并编制应急预案，后续组织开展规划环境影响跟踪评价，并与所在区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单） 生态环境分区管控方案衔接。	
4		《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》	严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	本次规划园区要求入驻的重点行业项目必须严格执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》相关要求，建设项目主要污染物实行区域削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	协调
5		《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》	新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建	本次规划园区所在区域不属于重点区域。根据区域环境空气质量现状调查分析结果可知，属于达标区。建设项目主要污染物实行区域削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 因此，本次环评提出：规划区域内建设项目的主要污染物应实行区域削减，新建、扩建涉及重点行业类项目的单位产	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。	品物耗、能耗、水耗等应达到清洁生产先进水平，应依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。园区规划在采纳上述环评建议的情况下，符合该《指导意见》的要求。	
6		《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>》的通知》	鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本次规划环评根据该《通知》在VOCs治理方面提出相应的污染防治措施。园区规划实施过程中在采取上述措施的情况下，符合《通知》的要求。	协调
7		《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）	1.推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭(≥0.25吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密 铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。 2.规范行业监督管理。系统科学有序推进行业转型升级，避免	园区拟落户新疆安林绿能氢冶金科技有限公司[风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI(120万吨年)项目]，采用先进的氢基竖炉工艺，项目使用先进的LF精炼炉、VD精炼炉，属于低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术。符合最新《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021）要求，氢基竖炉系统专为后续铸造工艺配套。采用太阳能、电能产生的绿电生产还原铁，属于绿色原辅材料。本项目采用高效熔分精炼系统，余热利用水平较高。本次环评要求其大气污染物严格执行《铸造工业大气	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			政策执行“一刀切”和“层层加码”。充分发挥行业自治作用，加强行业自律建设。推动修订《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021），鼓励地方参照该条件引导铸造企业规范发展。严格区分锻压行业和钢铁行业生产工艺特征特点，避免锻压配套的炼钢判定为钢铁冶炼生产，也严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。 3.加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压 生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿 色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动 企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生 产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节 能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10 吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调 质钢使用比例等。 4.提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁 行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超 低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	污染物排放标准》（GB39726）。	

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
8		《铁合金、电解金属锰企业规范条件》	生产布局：1.硅基合金、电解金属锰生产企业须符合全国主体功能区规划、区域规划、土地利用规划、节能减排规划、环境保护规划、安全生产规划等规划要求。2.硅基合金、电解金属锰生产企业应布设在工业园区或工业集中区内。在依法依规设立的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区、生态功能保护区，以及森林公园、地质公园、湿地公园等特殊保护地，不得建设硅基合金、电解金属锰生产企业。3.硅基合金、电解金属锰生产企业卫生防护距离应符合相关国家标准和规范要求。工艺装备：1.硅基合金、硅钙合金、硅铬合金及低碳锰硅合金矿热炉应采用矮烟罩半封闭型，同步配套余热综合利用设施。锰硅合金、高碳锰基合金、高碳铬基合金及镍基合金矿热炉应采用全封闭型，同步配套炭气综合利用设施。2.厂内散装物料应采用封闭通廊或管状带式输送机等封闭方式输送。3.硅基合金矿热炉应配套机械化加料操作系统，炉前配套机械化出合金出渣系统。环保设施：1.生产原料的储存应根据原料性质，分别采用封闭或半封闭料场进行贮存。非重点区域，铬矿、红土镍矿、锰矿及碳质还原剂应储存于封闭、半封闭料场(仓、库、棚)中；硅石矿石灰石、白云石等其他物料应储存于封闭、半封闭料场(仓、库、棚)中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙。采取半封闭料场措施的，料场应至少两面有围墙(围挡)及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋(雾)等抑尘措施；采取防风抑尘网、挡风墙措施的，防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的	园区拟落户新疆奥盛科技有限公司（绿色低碳硅基合金一体化项目），本次环评要求该项目矿热炉应同步配套余热发电设施；厂内散装物料应采用封闭通廊或管状带式输送机等封闭方式输送；矿热炉应配套机械化加料操作系统，炉前配套机械化出合金出渣系统。原料加工处理、配料、上料等粉尘产生部位，均配备除尘装置。矿热炉配备先进的烟气除尘设施。渣、烟尘固体废弃物回收利用。卫生防护距离符合相关国家标准和规范要求。	

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			1.1倍，并对物料采取覆盖、喷淋(雾)等抑尘措施；重点区域，铬矿、红土镍矿应储存于封闭料场(仓、库)中；锰矿、碳质还原剂、硅石矿、石灰石、白云石等其他物料应储存于封闭、半封闭料场(仓、库、棚)中。半封闭料场应至少两面有围墙(围挡)及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋(雾)等抑尘措施。原料加工处理、配料、上料等粉尘产生部位，应配备除尘及回收处理装置。 2.全封闭矿热炉、锰基合金高炉及富锰渣高炉应设置炭气综合利用设施；半封闭矿热炉、精炼炉应配备干法布袋除尘或其他先进的烟气除尘装置。 3.硅基合金生产企业应在浇注及冷却区域设置集气罩，在出合金、出渣及产品粒度加工区域设置集尘罩等除尘设施。 4.硅基合金生产企业应配备炉渣、烟尘固体废弃物回收利用及工业水循环利用设施。		
9		《“十四五”节能减排综合工作方案》	到2025年，全国单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，能源消费总量得到合理控制，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比2020年分别下降8%、8%、10%以上、10%以上。节能减排政策机制更加健全，重点行业能源利用效率和主要污染物排放控制水平基本达到国际先进水平，经济社会发展绿色转型取得显著成效。 引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。以省级以上工业园区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享，对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治，加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。到2025年，建成一批节能环保示范	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工业（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）；两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）。园区充分利用再生水，将污水经过处理达标	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			园区。 推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%。	后，实现污水资源化，有效缓解水资源紧缺的现状。入园企业针对废气采取收集及治理设施。	
1	新疆层面	《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21号）	**集中治理工业集聚区水污染。**2016年底前，组织排查经济技术开发区、高新技术产业开发区、边境经济合作区、出口加工区、循环经济产业园、工业园区等工业集聚区水污染集中治理设施建设情况，制定并落实污染整治方案。新建污染企业应进入相应的工业集聚区。工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。工业集聚区已经建成的集中污染处理处置设施要正常稳定运行。……继续推进工业园区生态化、循环化改造，重点推进化工、建材、装备制造、纺织等产业延伸产业链，发展具有园区特色的工业循环经济。力争到2020年，实现50%以上的国家级园区和30%以上的自治区级园区实施循环化改造。 **促进再生水利用。**制定促进再生水利用的政策，以城市及产业集聚区为重点，实施再生水利用工程，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。	园区在后续规划发展中应严格执行《自治区水污染防治工作实施方案》的相关规定和要求，确保废水收集处理率达到100%。	协调
2		《新疆维吾尔	禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁	园区规划产业体系包括三大主导产业：	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
		自治区大气污染防治条例》	止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。规划环评准入清单提出以上要求	
3		《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》	严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	规划设置一类工业用地、二类用的和三类工业用地，土壤环境质量现状均达标。 规划环评设置土壤章节，根据新的环保形势，入区企业均加强了环保提升改造及自身监管，防范土壤污染，同时严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	协调
4		《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日）	**第十七条：**环境保护规划和生态功能区划应当与主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划等相衔接。各类开发和建设活动应当符合环境保护规划和生态功能区划的要求，严格遵守生态保护红线的规定。**第三十七条：**各级人民政府应当组织对生活垃圾的分类处置、回收利用和无害化集中处理，推广废旧商品回收利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式，建立与本区域生活垃圾分类处理相适应的投放垃圾与收运模式。 **第三十九条：**开发建设各类工业园区应当编制园区总体规划，科学合理确定园区定位、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实行清洁生产，实现资源高效利用和循环使用。工业园区应当同步规划、建设配套污水处理、固体废物收集转运处置等污染物集中处理设施；园区内，工业废水应当经预处理达到集中处理要求，方可进入污染物集中处理设施；排放大气污染物的工业企业应当按照规定配套建设大气污染处理设施，	①园区符合相关环境保护规划，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《克拉玛依市国土空间总体规划（2020-2035年）地区发展规划大纲》《克拉玛依市城市总体规划》等上位规划的要求。②生活垃圾采取分类收集，压缩、密封运输中转，以填埋处理为主。垃圾清运采用汽车密封运输，并要与垃圾分类收集的要求相适应。各垃圾收集点将分类收集的垃圾经压缩由汽车运至垃圾填埋场进行处理。③工业园区科学合理的确定了园区定位、空间布局，统一规划了公共基础设施，为工业园区范围内的工业企业的集聚发展和资	协调

序号	法律法规、产业规划名称		相关法律法规及政策内容	规划内容	协调性
			确保大气污染物排放达到国家或自治区污染物排放标准。	源、能源的高效利用打下了基础。 ④园区内排放大气污染物的工业企业应当按照规定配套建设大气污染处理设施。	
1	克拉玛依层面	《克拉玛依市大气污染防治条例》（2021年4月1日）	第二章 监督管理 第十条 工业项目大气污染物排放应当符合国家和自治区规定的标准。新建排放大气污染物的工业项目，应当进入工业园区；不在园区的现有排放大气污染物的工业项目，由发展和改革部门逐步引导入驻工业园区；尚未建立工业园的行政区，应当引导工业项目入驻工业聚集区。 工业园区和工业聚集区应当安装环境空气质量自动监测系统，对大气环境质量进行实时监控。 第三章 防治措施 第十六条 城市建成区、工业园区内实行集中供热的，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉；在用集中供热燃煤锅炉应当在市人民政府规定的期限内逐步改用清洁能源或者停止使用。 第十七条 禁止在人口集中区域和医院、学校、幼儿园、养老机构等其他需要特殊保护的区域内，从事产生有毒有害大气污染物的活动。 涉及有毒有害气体生产、储存、使用等的企事业单位，应当按规定建立环境风险预警体系，定期对排放口和周边环境进行监测，防范环境风险。 垃圾处理厂、垃圾中转站、污水处理厂、污水泵站等，应当按照规定设置合理的防护距离，安装净化装置或者采取其他措施防止恶臭气体排放。	园区的设立，有助于工业企业入园进区。园区规划供热为集中供热和用电供热相结合的方式。	协调

2.2.6 与碳排放相关政策协调性分析

表 2.2.-6　本次规划与相关碳排放政策的协调性分析汇总一览表

序号	上位规划、政策文件	规划、政策文件的相关要求	本次规划情况	协调性
1	《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	深入推进碳达峰行动：处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。	本次规划环评要求入驻园区的企业深入开展碳达峰行动	协调
		推动能源清洁低碳转型：在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本次规划范围内不涉及新增自备燃煤机组	协调
		坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展：严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	园区所在区域属于达标区。本次环评提出：规划区域内的建设项目的主要污染物应实行区域削减，规划区域内应严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	协调
		推进清洁生产和能源资源节约高效利用：引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本次环评提出：在规划实施过程中，引导企业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体	协调

			系。园区推进污水资源化利用。	
1	自治区党委自治区人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》	加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。严格合理控制煤炭消费增长，精准测算原料煤、动力煤，新增原料用能不纳入能源消费总量控制。合理控制煤电装机规模，有序淘汰煤电落后产能，全面实施公用和自备燃煤煤电（热电）机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，加快煤电机组由主体电源向基础性和调节性电源转型。提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，大力推动煤炭清洁高效利用。	园区规划发展使用天然气和电能，不使用煤炭作为燃料。	协调
2	《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）	将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新行动、碳汇能力巩固提升行动、绿色低碳全民行动、各地区梯次有序碳达峰行动等“碳达峰十大行动”。	园区依托供热锅炉使用清洁能源天然气，园区采取碳达峰和碳中和行动措施	协调
3	《关于推进国家生态工业示范园区碳达峰碳中和相关工作的通知》（环科财函〔2021〕159号）	优化能源结构和产业结构。积极推动示范园区产业结构向低碳新业态发展。按照增加碳汇、减少碳源的原则，限制和淘汰落后的高能耗、高污染产业，开展技术革新、管理创新，实现生产过程节能减排，促进能源结构的调整改善，同时积极引入以低能耗、低污染、低排放为主要特点的低碳产业、节能环保产业、清洁生产产业，使区域产业结构不断优化升级。	现有企业通过淘汰落后设备，购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，通过更新换代，引入高科技设备，优化资源配置，进行技术改造升级，实现减污降碳。同时，推动能源清洁低碳转型。	协调
4	《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）	做好产业布局、结构调整、“三线一单”生态环境分区管控、环境准入、节能审查与能耗双控政策的衔接，推动产业集中集约集聚发展，鼓励不同行业和产业链上下游融合发展。	本次规划环评提出了相关的优化调整建议，并提出了生态环境准入要求，要求园区在规划实施过程中应推进工业节能和能效水平提升。	协调
5	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经	提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制新建产业园区开发建设规划，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入标准，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利	本次规划严格杜绝跑冒滴漏，减少能源消耗。同时推进节水协同降碳增效。	协调

	济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）	用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	实施节水行动，强化工业节水减排。推进固废资源循环与减碳协同增效。持续优化低碳产业体系，降低能耗，改进高耗能工艺，提高能源综合利用效率。	
6	《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）	（1）推进煤炭消费替代和转型升级。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平，有序淘汰煤电落后产能，加快现役机组节能升级和灵活性改造，积极推进供热改造，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。 （2）实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。 （3）推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。 （4）严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。	推进既有工业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。	协调
7	《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰	（1）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。	全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光	协调

	碳中和工作的意见》	（2）大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、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。建设绿色制造体系。	伏发电基地。 构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。大力提升电力系统综合调节能力，可利用绿氢技术制电。	
8	《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》	（1）推动将应对气候变化要求融入国民经济和社会发展规划，以及能源、产业、基础设施等重点领域规划。 （2）推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本次规划环评在优化调整建议及环境准入中均提出了相关要求。	协调
9	《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）	（1）该《实施方案》在“加强生态环境准入管理”方面提出：坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。 （2）在“推进工业领域协同增效”方面提出：实施绿色制造工程，推广绿色设计，探索产品设计、生产工艺、产品分销以及回收处置利用全产业链绿色化，加快工业领域源头减排、过程控制、末端治理、综合利用全流程绿色发展。推进工业节能和能效水平提升。依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，开展重点行业清洁生产改造，推动一批重点企业达到国际领先水平。 （3）在“优化环境治理——推进大气污染防治协同控制”方面提出：优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs等大气污染物治理优先采用源头替代措施。 （4）在“优化环境治理——推进水环境治理协同控制”方面提出：大力推进污水资源化利用。提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质	根据规划，园区采用集中供热的方式供热。另外，园区在规划实施过程中应严格按照规划环评中提出的生态环境准入要求，严格项目管理。推进工业节能和能效水平提升，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，开展重点行业清洁生产改造，并按照《实施方案》中优化环境治理的相关要求开展污染治理的协同管控，本次规划环评提出提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，在执行上述要求的	协调

		用水、一水多用、梯级利用和再生利用。 （5）在“优化环境治理——推进土壤污染治理协同控制”方面提出：合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间，降低修复能耗。鼓励绿色低碳修复，优化土壤污染风险管控和修复技术路线，注重节能降耗。 （6）在“优化环境治理——推进固体废物污染防治协同控制”方面提出：强化资源回收和综合利用，加强“无废城市”建设。推动煤矸石、粉煤灰、尾矿、冶炼渣等工业固废资源利用或替代建材生产原料。	情况下，园区规划符合《实施方案》。	
10	《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕88号）	（1）“坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。采取强有力措施，对高耗能高排放低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，严格项目审批、备案和核准。全面排查在建项目，对不符合要求的高耗能高排放低水平项目按有关规定停工整改。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业要按照“减量替代”原则压减产能，对产能尚未饱和的行业要按照国家布局和审批备案等要求对标国内领先、国际先进水平提高准入标准。 （2）调整优化用能结构。重点控制化石能源消费，有序推进钢铁、建材、石化化工、有色金属等行业煤炭减量替代，稳妥有序发展现代煤化工，促进煤炭分质分级高效清洁利用。有序引导天然气消费，合理引导工业用气和化工原料用气增长。推进氢能制储输运销用全链条发展。鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源建设。”	推进既有工业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。	协调
11	《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》	该《实施方案》在“推动特色优势产业低碳化发展”方面提出：加快发展煤炭煤电煤化工产业集群，释放煤炭先进产能，加强煤制油气、富油低阶煤分质分级和清洁高效利用，大力发展现代煤化工，加快建设准东、哈密国家煤制油气战略基地，推进煤制	全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式	协调

		油气产业向特种燃料、高端化学品等方向转变，发展煤制烯烃、芳烃、含氧化合物等基础化工原料以及高端聚烯烃、高性能聚酯、纤维等产品。 在“培育壮大战略性新兴产业”方面提出：大力发展新能源新材料等战略性新兴产业集群，实施产业基础再造工程和建链补链强链专项行动，着力打造氢能、能源装备、硅光伏、硅化工、电子材料、碳基新材料、生物医药、软件和信息技术服务、网络和数据安全等产业链。加快国家大型风电、太阳能发电基地建设，建成准东、哈密北、南疆等千万千瓦级新能源基地，加快发展抽水蓄能、化学储能等，推进风光水储一体化发展，建设一批氢能产业示范区，推动氢能产业集聚发展。	并举，加快建设风电和光伏发电基地。 构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。大力提升电力系统综合调节能力，可利用绿氢技术制电。	
12	《自治区减污降碳协同增效实施方案》（新环气候发〔2023〕19号）	（1）该《实施方案》在“推进工业领域协同增效”方面提出：全面推行绿色制造，实施绿色制造工程，支持企业创建绿色工厂、绿色供应链和开发绿色产品，推动绿色园区建设，培育绿色制造示范单位，持续推进绿色制造体系建设。推动资源高效循环利用，实施工业固废源头减量和高值化利用工程，深入推进工业资源综合利用基地建设。积极开展能效对标，推动重点企业能源管理体系建设，开展重点行业能效领跑者行动。依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，开展重点行业清洁生产改造，推动一批重点企业达到领先水平。 （2）在“优化环境治理——推进大气污染防治协同控制”方面提出：加大细颗粒物(PM_{10}）和臭氧共同前体物挥发性有机物(VOCs)、氮氧化物减排力度，选择治理技术时要统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，深入实施钢铁、水泥和焦化等行业超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 治理优先采用源头替代、废弃溶剂回收利用等措施。 （3）在“优化环境治理——推进水环境治理协同控制”方面提出：大力推进污水资源化利用，加强城乡节水和再生水利用，优先将达标排放污水转化为可利用水资源。推进工业节水、循环用水和中水回用，提升重点行业节水治污技术水平。对现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，加快节水及再生水的达标再利用，培育节水绿色生态型工业园区，力争工业园区废污水实现“近零排放”。 （4）在“优化环境治理——推进土壤污染治理协同控制”方面提出：合理规划污染地	本次园区在规划实施过程中应严格按照规划环评中提出的生态环境准入要求，严格项目管理。推进工业节能和能效水平提升，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，开展重点行业清洁生产改造，并按照《实施方案》中优化环境治理的相关要求开展污染治理的协同管控，本次规划环评在污染防治措施中提出相应的废气、废水及固废的污染防治措施，在执行上述要求及防治措施的情况下，园区规划符合《实施方案》。	协调

		块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间，降低修复能耗。鼓励绿色低碳修复，优化土壤污染风险管控和修复技术路线，注重节能降耗。 （5）在“优化环境治理——推进固体废物污染防治协同控制”方面提出：加强工业固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，推动尾矿、粉煤灰、冶炼废渣、煤矸石、电石渣、工业副产石膏等工业固废资源利用或替代建材生产原料。		

2.2.7 区域协同发展

2.2.7.1 新疆维吾尔自治区层面

（1）紧抓开放契机，依托新疆“口岸经济”建设，打通向西国际贸易通道，畅通西部陆海新通道等重要通道，打通向西出海口岸。

随着我国扩大对外开放、西部大开发、共建“一带一路”等深入推进，西部地区从相对封闭的内陆变成对外开放的前沿。党的二十大报告指出，西部地区要积极“补短板、扬优势”，在推动共建“一带一路”高质量发展中发挥更大作用，构筑向西开放重要支点，将开放末梢打造为开放前沿。

西部陆海新通道进一步完善沿线商贸枢纽与集疏运体系，大力发展辐射内陆地区的多式联运，强化区域统筹协调机制，提升运行质量效益，增强综合服务能力，扩大国内辐射面，畅通国际覆盖网。中欧班列要优化服务，提升沿线贸易便利化水平，发挥班列对区域协调发展支撑引领作用，联动沿线产业园区、边境经济合作区等，加快培育沿线经济增长极，强化贸易产业服务功能，吸引现代商贸、国际贸易、跨境电商、高端制造等产业聚集发展，形成若干枢纽经济区。

国家“一带一路”倡议和自治区加快丝绸之路经济带核心区建设为克拉玛依全市实现高水平对外开放提供机遇。随着克拉玛依一准东铁路建设、克塔铁路未来西延等区域性交通基础设施的推进，克拉玛依将成为丝绸之路经济带的重要枢纽，对接俄哈蒙的重要节点。远景规划准东铁路接入百口泉站并贯通克哈铁路，规划乌尔禾百口泉铁路支线，乌尔禾和百口泉地区的对外交通能力将得到极大提升。

（2）新疆成为中国向西开放的重要门户，是中国面向中亚、西亚、中东及欧洲距离最近的出口转运基地

近几年，新疆陆空丝路齐发力，西部门户地位逐渐凸显。目前，新疆对外开放的一类口岸已有17个，其中，航空口岸2个，陆地边境口岸15个。通往蒙古4个、哈萨克斯坦7个、吉尔吉斯斯坦2个，巴基斯坦1个，塔吉克斯坦1个。2023年，新疆外贸进出口总值3573.3亿元，同比增长45.9%，新疆对中亚五国进出口

2836.7亿元，同比增长50%，占新疆外贸总值的79.4%。与前三大贸易伙伴国哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦进出口值分别同比增长70.8%、25.8%、93.4%。

出口商品结构更加优化，劳动密集型产品、机电产品快速增长是2023年新疆出口主要亮点，分别同比增长39.1%、63%，合计占同期新疆外贸出口总值的85.7%。电动载人汽车、锂电池、太阳能电池“新三样”产品出口值29.6亿元，同比增长9.1%。

（3）新疆促进高质量发展，推动工业强基增效和产业转型升级

“十四五”期间，自治区提出新疆高质量发展的若干措施，一是加快建设国家“三基地一通道”，落实国家能源发展战略，加快煤电油气风光储一体化示范，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，保障国家能源安全供应。二是推动传统产业转型升级，推动化工、纺织、有色、钢铁、建材等传统产业工艺改进、提质增效，促进传统产业高端化、智能化、绿色化。三是积极发展战略性新兴产业，加快壮大数字经济、先进装备制造业、新能源、新材料、氢能源、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。四是着力发展劳动密集型产业，用足用好国家优惠政策，做大做强服装服饰、农副产品加工、电子产品组装等劳动密集型产业，因地制宜发展地方特色手工业、旅游商品加工业，扩大产业发展规模，增强产业集聚效益。五是推动产业集群发展，坚持一产上水平、二产抓重点、三产大发展，实施园区提升工程，科学合理布局产业项目，重点抓好石油石化、煤炭煤化工、电力、纺织服装、电子产品林果、农副产品加工、馕、葡萄酒、旅游等“十大产业”，推进产业基础高端化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。六是推动产业链供应链优化升级，立足现有产业规模和优势，以延链、补链、建链、强链为主攻方向，推动补短板和锻长板相结合，培育一批产业链核心企业，打造具有更强创新力、更高附加值、更安全可靠的现代化产业链

随着天山北坡经济带的改革创新和一体化发展，将推动建设奎屯、独山子、乌苏、克拉玛依石油化工和装备制造产业集聚区，加速油化工、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、仓储物流等产业集聚，形成国家大型油气生产加工和储备产业聚集区。

此外，国家能源安全战略持续推进，能源革命深入推进，为乌尔禾加快现代产业体系发展提供支撑。玛湖10亿吨级特大油田的发现、乌尔禾增量配电网试点，为乌尔禾区及工业园区实现可持续发展带来机遇。

图2.2-8　新疆维吾尔自治区层面协调发展图

（4）积极融入区域产业发展版图，实现产业错位和互补

根据自治区国土空间规划，克拉玛依、塔城、阿勒泰和博州在定位和主体功能上协调互补，“一个支点、三个门户”。乌尔禾发展主导思路：向南，联系主城区融入天山北坡经济带；向西北，积极对接北疆沿边开发开放产业集聚区。

此外，从全疆的“三基地六区”产业版图来看，乌尔禾位于“克一奎一乌石油化工和装备制造产业集聚区”的北端，临近“北疆沿边地区农副产品加工和外向型产业集聚区”，受两大产业集聚区的共同带动和辐射。

乌尔禾工业园区周边300km范围内，有多个国家级和省级产业园区，产业类型主要为：石油化工、农副产品加工、商贸物流、矿产加工及利用、装备制造、加工制造、新能源、新材料、新兴产业等，以新材料、新能源为主导产业的园区较少。

因此，乌尔禾工业园应充分发挥自身产业基础和资源禀赋优势，构建特色产业体系，同时避免与周边园区产生同质化竞争。

表 2.2-7 周边区域园区一览表

2.2.7.2 克拉玛依市层面

（1）强化克拉玛依南北产业发展带

通过乌尔禾工业园区的发展建设，填补克拉玛依市域北部的经济洼地（乌尔禾区经济总量远低于克拉玛依其他三个区），产业布局更加均衡。

向北拓展克拉玛依南北产业发展带，和塔城、阿勒泰地区的新能源和新材料产业形成联动发展

（2）四个园区主导产业方向各有特色，协同发展

“十四五”期间，克拉玛依市大力推进克拉玛依高新区、云计算产业园区、独山子石化工业园区、乌尔禾工业园区发展，加快形成“一城四园”空间新格局。

克拉玛依高新区：侧重石油炼化、油气服务、高新技术、新型建材、机械制造

等产业。

云计算产业园区：侧重云计算、大数据、软件研发等。

独山子石化工业园区：侧重石油化工、精细化工等。

乌尔禾工业园区：侧重物流、新材料、新能源、装备制造等产业。

（3）进一步优化克拉玛依产业结构

乌尔禾工业园区未来以综合物流、新材料、新能源和装备制造等产业为主，有利于提升克拉玛依非石化类产业比重，和现有三个产业园区形成错位互补，进一步优化克拉玛依产业结构，助力克拉玛依的转型发展。

图 2.2-9　克拉玛依层面协调发展图

2.2.7.3 乌尔禾区层面

在乌尔禾区国土空间分区规划中，全区构建“一轴一廊两心”的城镇空间格局。乌尔禾工业园区为其中“一心”，园区强化为油服务、新能源、新材料、装备制造、物流仓储功能。

以乌尔禾工业园区为重点，重点发展园区内循环经济产业园区、化工产业园区、新能源新材料产业园区，稳步推进油气资源勘探开发，提升为油服务能力水平，加快节能环保、信息、装备制造、物流、新材料等发展，推动经济高质量发展。

乌尔禾工业园区重点发展油田生产服务保障基地、物流仓储配送基地、装备制造产业基地，新能源新材料发展基地。

2.2.8 小结

规划符合性和协调性分析结果表明：园区总体规划与国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市的“相关法律法规及政策”、“国土空间规划”、“产业规划”管控要求协调。规划的产业方向与当前产业政策不冲突，但具体入区项目应注意与国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市的相关要求一致。

2.3 与生态环境分区管控要求符合性分析

乌尔禾工业园区位于克拉玛依市乌尔禾区。根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》，全疆共划定环境管控单元1784个，其中优先保护单元933个、重点管控单元712个、一般管控单元139个。根据《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023版）》，全市共划定环境管控单元45个（不含兵团），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。园区位于“乌尔禾区重点管控单元01（ZH65020520001）”。见图2.3-1。

结合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023版）》分析本规划与“三线一单”及的符合

性如下：

2.3.1 与生态保护红线的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》中关于生态保护红线区范围的划定，经与生态保护红线图比较，乌尔禾工业园区不涉及生态保护红线划定区域，符合生态保护红线的相关要求。园区与新疆维吾尔自治区生态保护红线位置关系见图2.3-1。

图 2.3-1　与新疆维吾尔自治区生态保护红线位置关系示意图

2.3.2 与环境质量底线的符合性分析

（1）大气环境质量底线

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果情况说明》中大气环境质量底线相关内容及要求：2025年，克拉玛依市空气质量优良天数比率达到92.5%。

乌尔禾工业园区所在区域为达标区，通过监测结果分析，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。

园区企业大气污染物排放方面，根据规划区涉及的产业，有行业排放标准的，执行行业排放标准，无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。园区在规划实施过程中，在严格执行国家及地方产业准入政策要求，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度的情形下，园区的建设基本符合大气环境质量底线相关内容及要求。

（2）水环境质量底线

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果情况说明》，克拉玛依市在2025年，地表水环境质量不降低；地下水开采利用得到控制，水质质量不降低。地表水国控、省控断面水质优良比例达到100%；湖库水质优良比例达到自治区考核目标；水功能区水质达标率100%；集中式饮用水水源地水质达标率100%。

根据规划，园区依托综合制造加工区北侧已建污水处理厂，乌尔禾工业园区南侧生活区污水统一收集后，输送至园区南侧污水处理厂统一处理。根据现状调查，园区和周边地表水体无水利联系，园区污水不外排。根据资料收集，园区附近地表水体能够满足相应的地表水体标准限值要求。

本次规划环评提出：经处理达标后的再生水可用于园区企业生产、城市道路冲洗和城市绿化浇洒用水、景观水体的补水等方面，也可推行用于部分低质要求的企

业生产用水。如绿化与道路浇洒不能完全利用，可修建蓄水池进行临时存储，鼓励园区各企业使用再生水用于企业内部绿化。废水排放标准方面，有行业排放标准的工业企业的废水污染物排放执行行业标准，无行业排放标准的工业企业的废水经厂内预处理达到园区污水处理厂设计接管标准（《污水综合排放标准》三级标准）要求后，接管污水处理厂处理。规划园区污水处理厂处理出水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，经深度处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)和《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)和《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)要求，用于园区内的道路洒扫、绿化的全部用水，以及低质工业用水的水质要求。

本次规划期内，产业园将继续加大推进区内企业预处理设施、集中处理设施以及配套管网、在线监控等环保设施的建设力度，按计划推进工业园区治污设施建设。因此，可满足水环境质量底线相关内容及要求。

（3）土壤环境风险管控底线

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果情况说明》中土壤环境管控分区的划分，乌尔禾工业园区为土壤污染风险重点管控区。

根据土壤环境现状监测结果可知，各土壤监测点位监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值；居住区内土壤各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值标准，说明园区周边土壤的环境质量较好，未受到人类经济活动的影响。

经分析，乌尔禾工业园区的开发利用符合土地利用类规划的要求；园区严格执行国家及地方产业准入政策要求，拟建项目严格执行国家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；园区涉及重金属、持久性有机物等重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，均按照环境影响评价技术导则，开展土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施，同时园区要求建设项目必须严格执行环保“三同时”制度，并加强监督管理工作。因此，园区

的建设基本符合土壤环境风险管控要求。

2.3.3 与资源利用上线的符合性分析

（1）水资源

根据《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）》分析结果，综合考虑生产生活服务区和综合制造加工区的用水量预测结果，近期2030年需水量为599.70万m^3，远期2035年需水量为687.81万m^3。2024年第六净化水厂总供水量为1005万m^3，其中向乌尔禾地区供水量为714万m^3。经测算，考虑再生水后，至2035年乌尔禾工业园区需水量约637.6万m^3，因此，第六净化水厂可满足乌尔禾工业园区远期用水需求。

根据对克拉玛依市以及各流域现状水资源配置情况进行对比分析可知，到规划水平年工业园区新鲜水用水总量为637.6万m^3，控制在克拉玛依市规划工业用水总量指标范围之内，用水合理可行。

因此，综上分析，园区发展供水有保证，不会突破区域水资源利用上线。

（2）土地资源

园区于2025年3月由自治区人民政府批准设立为自治区级园区，规划面积3.74km^2，全部位于城镇开发边界内，未突破城镇开发边界，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。园区在建设用地规模指标内进行开发建设的情况下，不会突破区域土地资源利用上线。

2.3.4 与生态环境准入清单符合性分析

新疆维吾尔自治区共划定1784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－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，同时属于乌尔禾重点管控单元（编

号：ZH65020520001）。

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》中提出的总体管控要求以及克奎乌-博州片区总体管控要求，与园区管理相关的条款及相符性分析见表2.3-1。与《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023版）》中管控要求符合性分析见表2.3-2。园区与克拉玛依市环境分区管控单元位置关系示意图见图2.3-2。

图2.3-2　　项目在克拉玛依市环境管控单元分类图中的位置

表 2.3-1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

管控类别	新疆维吾尔自治区总体管控要求（克奎乌-博州片区）		
	管控要求	规划情况	符合性分析
空间布局约束	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。 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。 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	规划产业均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类事项。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，禁止限制类、淘汰类产业进入园区。规划范围不占用永久基本农田。规划不涉及农业、耕地；不涉及土地使用权回收，规划范围为自治区已批准建设的工业园区。规划环评设置了土壤章节，对土壤环境影响预测与分析，提出了土壤污染防治措施。	符合

	文件审批原则要求。 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。 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。 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。 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，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。 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。		
污染物排放管控	2.1 加强挥发性有机物（VOC_S）污染治理，抓好 VOC_S 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 VOC_S 污染防治，完成 VOC_S 减排任务。 2.2 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。 2.3 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。 2.4 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	园区所在地常规因子年平均浓度达标，园区设置污水处理厂，园区内涉水企业废水均排入园区污水处理厂，区域 VOCs 总量可支持项目建设。规划产业不涉及石油开采；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

	块治理与修复工作。 2.5 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。 2.6 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。 2.7 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。 2.8 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。	园区建设污水处理厂对废水进行集中处置，再生水全部回用于生产、绿化、道路泼洒等。园区规划引入企业需满足污染物排放管控要求。	
环境风险防控	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。 3.4 推进化学品环境风险管控，开展化学物质环境风险评估，加大对新污染物环境风险管控力度。加强石油石化行业和石化工业园区环境风险管控，强化企事业单位环境风险防范的主体责任，科学把握发展与安全关系，实现健康发展与环境安全。完善现有环境应急信息平台建设，实现环境应急信息共享，建立市、区两级环保部门、企业之间应急工作的实时沟通体系。依托克拉玛依的区位和资源优势，积极争取上级政策资金支持，推进辐射北疆西北部区域环境应急中心建设。 3.4 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。 3.5 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。 3.11 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	规划范围为自治区已批准的工业园区，不涉及农用地。规划范围不涉及饮用水水源保护区。规划范围内不涉及土地使用权回收。规划环评设置地下水章节，对入区企业提出了要求，制定了跟踪监测计划，对地下水和土壤定期监测。本次环评提出园区应设立环境应急管理机构，编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急救援能力。	符合

	色修复理念，防止二次污染。加强风险防范和公众监督，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。 3.12 按照科学有序原则，对拟开发为农用地的，市、区两级人民政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。 3.13 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。 3.14 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。加强风险防范和公众监督，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。 3.15 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。 3.16 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。 3.17 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。		
资源利用要求	4.1 克拉玛依区、白碱滩区、乌尔禾区、独山子区用水总量控制在指标内。 4.2 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。	园区规划范围符合乌尔禾区用地规划；园区用水总量控制在指	符合

	4.32025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。	标内。	

表2.3-2 与《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023版）》符合性分析

管控类别	克拉玛依市乌尔禾区管控要求（管控单元：ZH65020520001）		
	管控要求	规划情况	符合性分析
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、园区以保税物流为引领，引入装备制造、汽车路试、电子信息、光伏发电等产业，形成物流、路试和光电三大产业集群；注重节能环保，引导石油石化向为油服务转型。 4、避免引进不在规划之列、产业关联性差的产业。限制小规模、低水平、有污染、效益差的项目入园，禁止有严重噪音、粉尘、有害水气排放的项目进园。	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。规划产业均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类事项。园区建成后，加强对在建和已建项目事中事后监管。规划环评制定准入清单，禁止引入有严重噪音、粉尘、有害水气排放的项目进园。	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。 3、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。在园区实施集中联片供热，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。 4、加快建设园区污废水、再生水处理厂，提高工业废水达标排放率。按照“谁污染、谁治理”的原则，采取多渠道筹集资金，配套完善污水管网设施，提高生活污水达标排放	园区规划产业体系包括三大主导产业：新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工业；两大配套产业：先进装备制造产业、轻工制造。配套服务业：油田生产服务业。园区规划南区由锅炉房供热，北区依托热电厂供热；入园企业针	符合

	率。积极开展园区节水器具的推广工作，以试点项目为先导促进中水回用项目的建设。建立园区交界断面污染物排放总量严格的目标责任制。 5、建立健全工业固体废弃物全过程管理体系，提高固体废弃物处置能力，降低对土壤、大气、地下水产生的环境危害。加强危险废弃物监管，加快建设集中处置设施，切实减少环境污染破坏。加快规划和建设城镇生活垃圾处理设施，完善垃圾收运体系，积极推进污水厂污泥、垃圾填埋场滤液的无害化处理。	对废气采取收集及治理设施。园区建设污水处理厂对废水进行集中处置，再生水全部回用于生产、绿化、道路泼洒等。园区内固体废物均得到妥善处理。园区规划引入企业需满足污染物排放管控要求	
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、可能产生地下水污染物的园区企业须采取分区防渗措施，强化生产车间、危废暂存库、事故池、污水处理设施和污水管道(网)等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏，避免污染地下水，同时认真落实地下水、土壤检测计划和要求。 4、园区企业对环评批复中明确为危险废物和暂按危险废物管理的固体废物，应按照危险废物规范化管理要求进行严格管理，并向所在地环保部门申报，确保危险废物安全处置率达100%；园区及园区内企业转移危险废物必须严格执行危险废物转移联单制度和危险货物运输管理的规定。禁止将不符合入场要求的危险废物和一般工业固体废物混入生活垃圾填埋场或一般工业固体废物填埋场。	规划环评设置地下水章节，对入区企业提出了要求，制定了跟踪监测计划，对地下水和土壤定期监测。本次环评提出园区应设立环境应急管理机构，编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急救援能力。	符合
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、资源、能源利用量（率）应满足清洁生产先进及以上水平和行业准入和规范条件的要求。 4、园区单位工业增加值综合能耗达到0.5吨/煤；单位工业增加COD排量和SO_2排放量达到0.8千克/万元；工业固体废物综合利用率达到85%。 5、入区项目的能耗、水资源消耗、土地资源利用效率等指标应根据国家的最新要求调整。 6、实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。 7、入园项目应以上、中、下游的产品为纽带连成一体，项目之间互为关联，尽可能实现物料、能源循环利用或综合利用；鼓励引进废物集中综合利用项目，体现循环经济理念。 8、推广水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代化、废渣资源化、脱硫脱硝	目前规划的入园企业暂无具体工艺及设备清单，区内企业在工程设计时始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。园区内入园企业尽可能物料、能源循环或综合利用； 园区内建设再生水厂，提高水循环利用效率。	符合

	除尘等绿色工艺技术装备。		

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《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023版）》管控要求相符。

3 现状调查与评价

3.1 园区开发与保护现状调查

3.1.1 园区开发现状

乌尔禾工业园区以G217国道为界，国道以南为生产生活服务区（百口泉社区），用地面积1.98km^2；国道以北为综合制造加工区，用地面积1.76km^2。

园区以东区域有多条电力线路，也是现状油田较为集中的区域；园区以西区域有克塔铁路及达尔布特站、达尔布特河，多为闲置未开发地，多为零星的采油设施及地下输油管线。

根据克拉玛依市自然资源局出具的证明文件，园区用地范围符合国土空间规划，地类清楚、权属准确、全部位于城镇开发边界内，不涉及占用永久基本农田，用地无争议。根据克拉玛依市林业和草原主管部门出具的使用林地（草地）的初步审核意见，园区规划范围内现有乔木林地4.6462hm^2、灌木林地面积14.4767hm^2、其他林地1.6439hm^2、其他草地740.8809hm^2，规划范围内不涉及风景名胜区、一级保护林地、基本草原等生态敏感区域。

园区现状建设基本上集中在南部生产生活服务区（百口泉社区），包括住宅楼、政府办公楼、学校、幼儿园、商铺、企业工厂等设施。百口泉油田职工已经整体搬迁至克拉玛依市，住宅楼空置，目前已经完成了部分住宅楼的修复工作，可以作为产业园区的企业生活配套服务区。

目前，园区内总体注册企业数量114家，规上企业数量7家，新注册企业13家，个体工商户14家；以油田技术服务、仓储物流及部分石油装备制造企业为主，主要集中在南部生产生活服务区。综合制造加工区已完成了道路骨架网建设，并进驻了新疆晶品新能源科技有限公司实施12GW高效单晶硅棒及硅片项目（26.15hm^2），建设完成了硅基110kV变电站（0.6hm^2）和新疆伟仁新能源科技有限公司光伏支架项目（9.80hm^2）。园区2024年累计完成固定资产投资16亿元，园区建成区单位面积投入强度为6.04亿元/平方公里；园区工业总产值约9.3亿元；

6家规上企业工业总产值8.95亿元，同比增长207.56%；工业增加值3.87亿元，同比增速396%；园区2024年企业纳税共计4217.63万元。乌尔禾工业园区114家企业共吸纳就业人口4250人。此外，新疆奥盛科技有限公司、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司即将入驻。园区建设用地现状见下表。

表3.1-1　　园区现状建设用地汇总表

用地代码			用地名称	用地面积（hm^2）	占比（%）
一级类	二级类	三级类			
07			**居住用地**	**24.38**	**9.20**
其中	0701		城镇住宅用地	24.38	9.20
	其中	070102	二类城镇住宅用地	24.38	9.20
08			**公共管理与公共服务用地**	**9.75**	**3.68**
其中	0801		机关团体用地	3.19	1.20
	0804		教育用地	3.77	1.42
	其中	080403	中小学用地	3.77	1.42
	0805		体育用地	1.43	0.54
	0806		医疗卫生用地	1.36	0.51
	其中	080602	基层医疗卫生设施用地	1.36	0.51
09			**商业服务业用地**	**26.17**	**9.87**
其中	0901		商业用地	26.17	9.87
10			**工矿用地**	**94.46**	**35.64**
其中	1001		工业用地	94.46	35.64
	其中	100101	一类工业用地	58.65	22.13
		100102	二类工业用地	35.81	13.51
12			**交通运输用地**	**76.07**	**28.70**
其中	1207		城镇村道路用地	76.07	28.70
13			**公用设施用地**	**8.09**	**3.05**
其中	1303		供电用地	0.89	0.34
	1305		供热用地	4.10	1.55
	1310		消防用地	3.10	1.17
14			**绿地与开敞空间用地**	**12.61**	**4.76**
其中	1401		公园绿地	5.18	1.95
	1402		防护绿地	7.43	2.80
15			**特殊用地**	**0.50**	**0.19**
其中	1507		其他特殊用地	0.50	0.19
建设用地总计				**265.03**	**100.00**

备注：统计用地面积为园区建设用地面积。

根据现状用地统计情况，园区规划范围总用地面积约374.43hm^2，现状总建设

用地面积约265.03hm²，未供土地面积约109.40hm²，未供的土地面积=109.40hm²＜337.33hm²（2019年～2023年辖区内平均已供面积的十倍），批而未供率＝7.4%＜13.8%，闲置土地率＝0，其用地各类指标符合自治区对园区土地供应方面指标要求。

3.1.2 园区内产业发展情况

（1）现有企业基本情况

根据现场调查，传统产业基础良好。截至2025年6月，乌尔禾工业园区企业共计38家，其中在运营16家，已复工11家，未复工2家，停工4家，撤厂5家，现状企业基本围绕油田钻采产业进行发展。随着玛湖油田的开发，预计今后5年内，将会新增多家油田服务及石油装备制造业企业。

乌尔禾工业园区现有企业基本情况见表3.1-2、表3.1-3和图3.1-2。企业分布见图3.1-3。

表3.1-2　　乌尔禾区百口泉产业园区企业基本情况表

综上，企业统计如下：

表 3.1-3　现状企业统计表

园区	产业类型	数量（个）	比例（%）
乌尔禾工业园区	装备制造业		
	化学制品业		
	危废暂存		
	信息产业		
	塑料制品业		
	建筑材料制造		
	塑料制品业		
	商务办公		
	住宿和餐饮		
合计			

图 3.1-2 现有企业类别图

图 3.1-1　现状企业分布图

（2）现状企业用地布局与规划符合性分析

根据现有工业企业的产业类型和用地性质，与《乌尔禾工业园区总体规划》符合性分析见表3.1-4。

表3.1-4　现有工业企业情况及规划符合性分析

注：规划用地布局符合性根据《乌尔禾产业园区总体规划》土地使用兼容性控制表判定。

根据现状调查，园区内企业均符合园区产业定位，部分企业用地不符合：克拉玛依市盛势工贸有限公司现状用地为公共设施用地，因其环保手续齐全，建议保留现状，不得扩大规模。

4、拟建和在建企业情况

目前拟建工程主要有克拉玛依市玛湖建材有限责任公司混凝土搅拌站建设项目。建设情况见表3.1-5如下：

表3.1-5　园区在建/拟建项目情况一览表

项目名称	开发情况	建设内容	建设规模	环保手续履行情况

3.1.3 基础设施现状情况

（1）供水设施现状

①水源现状

黄羊泉水库是一座以城镇生活用水和工业用水为主的引水注入式水库，位于克拉玛依市以东80km处的白杨河下游。黄羊泉水库是一座引注入式多年调节水库，主要从白杨河水库引水。水库主要有大坝、输水涵洞、引水干渠等建筑物组成。设计总库容5409m^3，死库容153万m^3，调节库容5256万m^3。

②水厂现状

目前，园区供水水源引自第六净化水厂，设计规模为10万m^3/d，供水主管线由第六净化水厂至克拉玛依市白碱滩区的一条DN800输水干管供给，供水压力0.6MPa。

（2）排水设施现状

G217国道以北的综合制造加工区在新建园区道路时已设置有污水管网，并形成管网体系；G217国道以南的生产生活服务区内主干道上有部分排水管网，排水管网管径偏小，排水材质为陶瓷管及铸铁管，排水检查井均为砖砌体，排水易堵，泛水现象较多。

在乌尔禾工业园区南区南侧南溪路西南处设置有污水处理设施一处，占地面积5069.04m^2，处理规模为480m^3/d，处理工艺为A/O+MBR工艺，经过处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010），用于绿化灌溉。非灌溉期排放至项目北侧芦苇荡堆冰，待灌溉期化冻后自然蒸发。为防止中水漫流，芦苇荡以不透水围堰围合。2020年11月委托编制了《百口泉生活污水达标外排处理项目环境影响报告表》，2020年11月6日取得了生态环境局乌尔禾区分局关于报告的批复（克乌环函〔2020〕21号）。2022年4月通过竣工环境保护验收。

综合制造加工区依托的污水处理厂位于其西侧约2.5km，处理能力为3000m^3/d的污水处理厂，南北长150m，东西宽174m，总占地面积26100m^2。处理工艺为改良型AO微氧循环流（EBIS）处理工艺，经过处理后出水满足《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）中城市绿化标准和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）后用于厂区、园区绿化及道路洒扫。2022年9月委托编制了《克拉玛依市乌尔禾区城乡产业孵化园区基础设施建设项目环境影响报告书》，2022年10月13日取得了新疆维吾尔自治区生态环境厅关于报告的批复（新环函〔2022〕203号）。目前已建设完成，尚未投产运行，计划2025年10月投入运行。

目前，乌尔禾工业园区尚未建设再生水回用设施，再生水利用处于空白状态。

（3）供热设施现状

园区现有一座集中供热锅炉房，位于经五路东侧。2019年供热公司对锅炉房进行了改造（煤改气），改造后的供热负荷为（14MW）。供热范围为百口泉生活区，锅炉房提供热媒为85℃～65℃热水，供热管网完善，通过供热管网输送至区域内各热用户用于冬季供暖。北区已建新疆晶品新能源有限公司依托园区北区东北侧热电厂余热为办公楼等建筑物提供空调冷、热水、生活热水以及冬季采暖。新疆中科富晶气体有限公司生产过程全部采用电加热，生活区依托新疆晶品新能源有限公司。

（4）供电设施现状

现状乌尔禾工业园区周边有百口泉220kV和110kV变电站各1座，其中，百口泉220kV变电站容量2×180MVA，百口泉110kV变电站最大负荷为11270+11290KVA，部分用地位于35kV线路出线区域，其中，35kV泉胡线、百达线、百水线、百乌线、百黄线、百检线、百联线，110kV百夏线路位于规划范围内。

（5）燃气设施现状

生产生活服务区部分路段已建成燃气管网。气源由百口泉注输联合站通过1条压力2.5MPa、管径DN200的天然气管道输送至生产生活服务区外东北角的调压站后，分一路向北穿过G217国道沿道路北侧向西至综合制造加工区西侧加气站调压后供加气站用气，加气站规模20000Nm^3/d，占地面积10832.66m^3；另一路经调压站调整压力0.4MPa后通过DN200管道在G217国道南侧向西进入生产生活服务区，沿玉溪路、中心路接入百口泉热力公司锅炉车间，管线长度约1.6km。园区的住宅和

食堂均依托瓶装液化气。

基础设施现状分布图见图3.1-2。

（6）交通设施

①对外交通

园区对外交通主要通过奎阿高速（奎屯—阿勒泰）、G217国道（阿勒泰—塔什库尔干），G217国道与奎阿高速之间建有连接线，高速出入口位于园区西北侧。其中，G217国道路面宽度12m，双向两车道；奎阿高速路面宽度28m。

②城市道路

生产生活服务区路网较为完善，“三横三纵”的主要道路体系逐步形成，大部分道路路面宽度7-12m，基本硬化。

综合制造加工区已建成“三纵六横”的道路骨架，外部有道路与奎阿高速、G217国道联系，路面宽度6m，双向两车道，路面质量较好。

（7）固体废物处置

①生活垃圾

乌尔禾工业园区垃圾经统一收集后运送至乌尔禾区生活垃圾处理厂。处理厂位于乌尔禾区西南方，217国道东侧。占地面积约11.31hm^2，填埋场近期和远期总库容为77万m^3，主要服务范围为乌尔禾城区。近期填埋场占地3.85hm^2，有效库容36.84万m^3，可填埋生活垃圾23.56万t。目前，近期已通过竣工环境保护验收。

②一般工业固废

一般工业固废通常由企业自身分类处置，可回用于生产的作为原辅材料回用于自身生产，不能回用于生产的交由资源回收单位进行回收或外售给相关单位进行资源化利用，无法回收的交由有资质单位进行处置。

③危险废物处置

克拉玛依市现已建有多家各类危险废物处置企业，园区现状未建设危险废物集中处置设施，各工业企业自建危险废物贮存设施，依托克拉玛依现有危险废物处置单位进行处置。2025年自治区部分（克拉玛依市）危险废物经营单位统计见表3.1-5。

表 3.1-5　　2025 年新疆危险废物经营单位统计表（摘录，重点选取克拉玛依市）

序号	地州	区县	危险废物经营单位名称	发证时间	危险废物经营类别	危险废物经营代码	规模（t/a）	许可证号	备注
1	克拉玛依市	乌尔禾区	克拉玛依华隆生态科技有限公司	2018.8	HW08	071-001-08、251-001-08、251-002-08、900-210-08	100000	6502050061	
2		乌尔禾区	克拉玛依顺通环保科技有限责任公司	2019.8	HW08、HW49	含油污泥（071-001-08，水洗萃取装置），干化油泥（071-001-08，热解装置），含油废液（071-001-08，含油废液装置），废矿物油（900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08，热解装置）；HW49 类其他废物：废防渗膜（900-041-49，热解装置）	1880000	6502040039	
3		白碱滩区	克拉玛依沃森环保科技有限公司	2017.1	除 HW01、HW10、HW15、HW29 以外		49900	6502040041	
4		独山子区	新疆天云石油化工有限公司	2017.11	HW08	900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08	4000	6502020049	
5		白碱滩区	克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司	2019.8	HW08	含油污泥处理装置（HW08 废矿物油与含矿物油废物：071-001-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-210-08）；油田废液处理装置（HW08 废矿物油与含矿物油废物：071-001-08、071-002-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-210-08）（油田废液处理装置危险废物形态规定为非固态类，非废矿物油类）。	739900	6502040047	

6		克拉玛依区	克拉玛依金鑫油田环保工程有限公司	2018.4	HW08	071-001-08、071-002-08、072-001-08、900-210-08、900-213-08	59000	6502030052	
7		白碱滩区	克拉玛依市新奥达石油技术服务有限公司	2018.4	HW08	071-001-08	54000	6502040054	
8		白碱滩区	杰瑞绿洲（新疆）环保科技有限公司	2018.6	HW08	071-001-08	100000	（橇）6540030056	
9		白碱滩区	杰瑞绿洲（新疆）环保科技有限公司（二期项目）	2019.7	HW08	071-001-08	100000	（橇）6502040073	
10		白碱滩区	克拉玛依科林环保科技有限公司	2018.8	HW08	071-001-08	400000	（橇）6502040058	
11		白碱滩区	新疆天圣新宏环保科技有限公司	2018.8	HW08	071-001-08	300000	（橇）6502040057	
12		白碱滩区	新疆奇彩环境科技有限公司	2018.10	HW08	071-001-08	200000	（橇）6531260062	
13		白碱滩区	新疆博云时代环保科技有限公司	2019.1	HW08	071-001-08	240000	（橇）6502040065	
14		独山子区	中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司	2019年4月	HW08、HW13、HW49	251-002-08、900-015-13、900-039-49	5000	6502020031	
15		白碱滩区	克拉玛依市克利达油脂化工有限公司	2019.7	HW08	071-001-08、251-001-08、900-210-08	60000	6502040022	
16		白碱滩区	克拉玛依双信有限责任公司	2019.7	HW08	071-001-08	200000	6502040072	
17		克拉玛依区	克拉玛依市广海环境治理有限责任公司	2019.8	HW49	900-041-49	700	6502030075	
18		白碱滩区	新疆绿水源环保有限公司	2019.10	HW08	071-001-08	260000	(撬)6529230081	
19		白碱滩区	克拉玛依科林环保科技有限公司（二期项目）	2019.8	HW08	071-001-08	50000	（橇）6502040077	

图 3.1-2　　基础设施位置图

3.1.4 环境管理现状

（1）环保手续执行情况

根据统计，园区内的入园企业均开展了环境影响评价并取得审批意见，并按要求申领了排污许可证或排污许可登记，且均完成了竣工环境保护验收。

南区现状供热锅炉因建设年代久远，无环保手续，本次规划由14MW扩建至70MW，一并完善环保手续。详见表3.1-6。

（2）主要污染物排放及防治情况

根据调查，园区内现状企业主要污染物为废气、废水和固废，均采取了有效的污染防治措施，固废均妥善处理。见表3.3-2。

（3）环境监测情况

园区目前没有成立环境监测站，尚不具备自行监测能力。目前，园区未组织环境监测，建议后续根据园区项目入驻情况组织开展环境监测。

（4）环境事故调查

截至目前（2025年6月），未发生重大环境污染事故。暂未编制园区级突发环境事件应急预案。

（5）环保投诉及各级环保督察反馈情况

截至目前（2025年6月），未收到环保投诉情况，各级环保督察期间，未收到处罚、限期治理及要求整改情况。

表 3.1-6 乌尔禾工业园区现有工业企业环保手续履行情况表

3.2 资源能源开发利用现状调查

3.2.1 能源消耗情况

1、能耗情况

表 3.2-1　乌尔禾工业园区工业能耗情况表

序号	企业名称	锅炉	燃气量（万㎥/a）	用电量(万kWh/a)	折算标煤合计(tce/a)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

根据调查，园区现状不以电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点碳排放行业为主导产业，现有企业均不使用煤炭。现状企业主要能耗为电和天然气，用气量为5.54万㎥/a，用电量为39484.5606万kwh/a，折合标煤合计48578.2177tce/a。

2、现状工业水资源消耗情况

（1）现状用水及调查情况

园区内已建工业企业水资源消耗情况见表3.2-2。

表 3.2-2 乌尔禾工业园区已建工业企业水资源消耗一览表

序号	企业名称	取水量（万㎥/a）	新水来源
1			
2			

3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

根据调查，现状企业主要取水量为200.4965万m^3/a，由第六净水厂供给。

（2）与“三条红线”控制指标的符合性

根据《关于克拉玛依市水资源管理“三条红线”地方指标细化分解结果的报告》，乌尔禾区2025年工业用水指标为2096万m^3，2024年乌尔禾工业用水量约为687万m^3，现状企业主要取水量为200.4965万m^3/a，仍有较大剩余空间。

工业园区现状用水量在乌尔禾区工业用水控制指标范围内，且远小于该用水指标，供水水源及供水量均符合“三条红线”控制指标要求。

3.2.2 土地资源

园区规划范围不涉及自然保护地和基本农田。园区规划范围内现状工矿用地面积为94.46hm^2、居住用地面积为24.38hm^2、商业服务业用地面积为26.17hm^2，其余为物流用地、公共设施用地、道路用地等，其他土地面积为120.02hm^2，比例较大。随着园区的开发建设，其他用地类型面积将逐步调整为建设用地，所在区域土地资源可以承载园区开发建设活动。

3.3 生态环境现状调查与评价

3.3.1 园区主要污染源及污染物排放情况

已建工业企业污染物排放情况见表3.3-1。

表 3.3-1　乌尔禾工业园区现有工业企业主要污染物排放情况一览表

注：以上数据来源于环评报告及批复、排污许可及验收报告

表 3.3-2 乌尔禾工业园区已建工业污染防治措施一览表

综上，现状企业均采取了有效的污染防治措施，各污染物均能达标排放。

3.3.2 自然环境和社会环境现状调查与评价

3.3.2.1 自然环境现状调查与评价

（1）地理位置

乌尔禾区位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市东北部，地处准噶尔盆地西北缘，南距克拉玛依市90km。东经85°15′～86°00′，北纬45°38′～46°13′。东北与和布克赛尔蒙古自治县接壤，西与托里县交界，南与市辖白碱滩区毗邻，G217国道纵贯全境。南北最宽57km，东西最长60km，总面积约2250km^2，占克拉玛依市总面积的23.68％。乌尔禾镇是乌尔禾区政府所在地，位于区境偏北面，G217国道318km处，是克拉玛依市域的北大门。

乌尔禾工业园区规划范围北至奎阿高速，南至G217国道，西至光伏产业园，东至克拉苏河以西，总用地约67.85平方公里。距克拉玛依市约60公里、距乌尔禾城区约30公里。园区位置见图3.3-1。

（2）地形地貌

乌尔禾区地貌大体上可分为山地和盆地两部分。

西部是加依尔山，西北和东北为哈拉阿拉特山，东南和南部为低山丘陵向东南方向倾斜的山地延伸带，即由山前冲积平原、湖泊、沼泽地组成的盆地部分，海拔在200m～300m之间。乌尔禾区境内西北多山，西南苏海图山环抱一小盆地及大面积洪积扇平原，自然坡降约3%，最大高差150m，最低海拔278m，大部分海拔在300m左右，乌尔禾镇平均海拔308m。全区地势由西北向东南倾斜。东有艾里克湖，西有白杨河拦洪水库和河谷原始森林，整个区域分布着绿洲、水域、荒漠戈壁，地貌类型丰富。整个乌尔禾区处在准噶尔盆地西北缘的斜坡带，地势是西北高，东南低。

乌尔禾区包括乌尔禾盆地及百口泉盆地。乌尔禾盆地地势较低，百口泉盆地地

势较高，白杨河即从两块盆地中间地表断谷流进，并横穿乌尔禾盆地注入东南部的艾里克湖。发源于加依尔山的克拉苏河和达尔布图河均分布于百口泉、黄羊泉一带。因此，两块盆地中的地下水资源比较丰富。

园区呈现“东北高、西南低”，在跨度11km的距离上最大高差70m左右。 地势平坦，平均坡度在0.7%左右，适宜进行集中开发建设。光照条件优越，以东南、南坡向为主，太阳辐射收入最优。雅丹地貌，植被稀少，昼夜温差大，以西北风向为主，物理风化作用强烈，风力强。园区地形地貌见图3.3-2～3.3-4。

图3.3-1　园区地理位置图

图 3.3-2　园区地形地貌示意图（高程）

图 3.3-3　园区地形地貌示意图（坡度）

图 3.3-3　园区地形地貌示意图（坡向）

（3）气候气象

①气候

园区地处沙漠边缘，深居欧亚大陆腹地，远离海洋，高山阻隔，海洋季风的湿润水汽很难到达本地上空，属典型大陆性干旱气候。气候特点是气温变化剧烈，夏季酷热，冬季严寒，冬夏两季时间漫长；春秋季时间短，多大风，强度大。春季气温回升快，却极不稳定，常有倒春寒发生；秋季受冷空气影响，气温下降迅速。

②气温

园区地处北纬450左右的中纬地带，属中温带，年平均气温8.4℃。由于接近西伯利亚和蒙古高压中心，所以项目区地区冬季气温较低，一般较之克拉玛依中心城区冬季气温要低1～2℃。夏季太阳直射点北移，太阳高度角增大，日照时间长，太阳辐射强，加之地形的影响，海拔较低，所以项目区夏季气温较高。项目区7月为最热月，历年月平均气温在26.9℃以上，平均最高气温35.6℃，极端最高气温42.9℃。项目区炎热日数平均每年26.5天，酷热日平均每年1.5天，常出现在6～8 月，以7月最多。1月为最冷，历年月平均气温-17℃，平均最低气温-35.9℃。属于严寒地区。多年平均日照时数为2705.6h，全年日照以7 月最多，达303.2h，日照百分率为64%。全年日照以12月最少，最少为103.6h，只占日照数的38%。太阳辐射量为553.4KJ/cm^2。

③降水

园区无气象站点，但降水情况与克拉玛依市相同，据项目区内克拉玛依气象站资料，该区多年平均降水量为105mm，有53％集中在6～8月。其中7月最大，占年降水量的24%，历年最大降水量224.5mm，最少降水58.5mm，最大最小比值3.84。降水具有两大特点：一是降水年际变化大；二是降水季节分配很不均匀，主要集中在夏季，常呈阵发性、降水强度大、时间短的特点。

④湿度

园区多年平均相对湿度48%，年际变化在43%～56%之间。全年以1月为最大，平均78%；5、6月最小，只有29%。历年日最小相对湿度均在6%以下。

⑤风速

克拉玛依市是全国有名的风口之一，风多且大，活动相当频繁。大风春季持续

时间最长，秋季次之；夏季由于冷空气势力减弱，所以大风很少；冬季有冷空气下沉，存在较强的逆温层，大风也较少，一般称冬季为无风季。项目区多年平均风速3.4m/s，风向多为NW，多年平均最大风速为28.4m/s。

（4）地质条件

乌尔禾区位于准噶尔凹陷西北部，西准噶尔褶皱带与准噶尔地块的交界部位。距项目工程场地较近的断裂有两条：克-乌断裂及达尔布特断裂。克-乌断裂带位于准噶尔盆地西北缘褶皱山系与盆地交接处，靠盆地一侧，为隐伏逆掩断裂带，空间展布方向大致为北东向，在平面上的展布形态为典型的逆掩断裂带形状，由北至南，可分为三条次级断裂带，呈三个凸向盆地的弧形弯曲，分别为乌尔禾-夏子街断裂带、克拉玛依-乌尔禾断裂带、红山嘴-车排子断裂带。在垂直剖面上，克-乌断裂带的主要断裂为上陡下缓的“铲状”，滑脱构造。克-乌断裂带自第四化纪以来，没有新构造活动的迹象，不属于活动断裂，也不具备发生6级以上地震的构造条件。

达尔布特断裂西南起自石奶闸，呈北东55°～60°延伸，经坎土克、卡拉休卡地区铬矿，过白杨河水库后，向北弯曲渐呈75°延伸，并逐步隐伏。该断裂带全长320km，活动的最新时代为全新世。该断裂以石奶闸、白杨河为界分为三大段，具备发生6级～6.9级地震的构造条件，白杨河以东，哈拉阿拉特山北侧的东段，活动性渐弱，可能发生的最大地震不会大于6.5级。

园区范围构造单元表见表3.3-3。

表3.3-3　　项目区构造单元表

一级单元	天山-兴安地槽褶皱系
二级单元	准噶尔界山地槽褶皱系
三级单元	准噶尔中央凹陷
构造特征	以克拉玛依-白碱滩-乌尔禾断裂为西界，南部以基底隐伏断裂与乌鲁木齐山前坳陷为邻，呈向倾斜的缓坡。形成于二叠纪末，接近古近-新近纪、第四纪的全部沉积，古近—新近纪末的新构造运动使基底由北向南倾斜，沉积中心移向南缘。凹陷幅度为1000m～2000m，由北向南，凹陷越来越深。第四纪沉降幅度为150m～350m。

（5）地表水

克拉玛依市是水资源极度贫乏的地区，其境内的地表水均分布于乌尔禾区。乌

尔禾区境内共有3条河流，1个天然淡水湖和3个人工水库。3条河流分别是：白杨河、克拉苏河和达尔布图河，三河均属季节性河流。河流的终点也都在乌尔禾区境内。3条河流多年平均径流量1.628×$10^8$$m^3$。由于白杨河上游水库的修建，致使进入本区盆地中部的河水已基本断流。艾里克湖是克拉玛依地区唯一内陆淡水湖泊，3个人工水库分别为白杨河水库、黄羊泉水库和风城高库。

（1）河流

①白杨河

白杨河发源于塔城地区额敏县北部乌肯拉嘎山东南坡孟布拉克巴斯，经托里县、和布克赛尔蒙古自治县流入乌尔禾境内，最终注入归宿地—艾里克湖，全长170km，流域面积6256km^2。白杨河在乌尔禾境内流域长度为44km，年均径流量1.24×$10^8$$m^3$，最大流量600$m^3$/s。每年有两次洪峰，第一次洪峰在4月～5月份是山区积雪融化所致，第二次洪峰在7月～8月份，水量较小，主要是大气降水所形成；每年4月～6月份为洪水期，此时河面宽25m左右，最大水深3.1m；7月～10月丰水期，河面宽约10m，水深0.5左右；11月至次年3月为枯水期，水深小于0.4m，河面宽0.5m～3m。白杨河径流量的年际年内变化很大，年最大径流量是年最小径流量的6倍，年径流量的50%以上水量集中在汛期。白杨河水质随丰枯期水量的增减而相应地发生变化，丰水期水质较好，枯水期水质劣变。

②达尔布图河

达尔布图河发源于加依尔山南麓，为季节性河流。在克拉玛依境内流域长度约50km。由于北疆升温较快，3-4月份开始融雪，因此，达尔布图河主汛期为4-6月份，7、8月份水量多为降水；达尔布图河多年平均径流量为0.168亿m^3，河水流至百口泉附近时逐渐渗入地下。

③克拉苏河

克拉苏河发源于乌尔卡沙依山区，为一条由地下水回归补给的河流，它是由布尔阔台河、科克塔勒河、乌日可下亦山南坡和加依尔山北坡诸小河流及山泉水出山口后渗入地下，又在莫合台洼地逐渐溢出汇合形成的，年内分配比较均匀，河流上游由西向东流至白杨河水库一带改为由北向南，全长约70km，出山口控制断面以上集水面积为91.8km^2，多年平均年径流量为0.0257亿m^3。河床由砂砾石组成，渗透

性较强，河流流至白杨河水库以下的黄羊泉道班附近，河水全部渗入地下，转化为地下水。

（2）湖泊（水库）

区域附近的湖泊（水库）有艾里克湖（位于园区东南侧24km处）、白杨河水库（位于园区北侧22km处）、黄羊泉水库（位于园区东北侧16km处）等。

①艾里克湖

1972年白杨河水库建成后，其下游的水流完全受人工控制，河水最终流入乌尔禾区内的天然湖泊—艾里克湖。

艾里克湖可细分为艾里克湖和小艾里克湖，位于乌尔禾东南12km处，湖水的动态变化完全受白杨河来水量所控制。原湖面积65.15km^2，平均水深3.1m。1962年，湖面56.18km^2，湖水最深处7m；1994年湖面约为10km^2，平均水深3.1m。几十年来，艾里克湖一直呈逐渐萎缩态势，尤其是在湖水补给源白杨河中游修建了白杨河水库和黄羊泉水库后，致使艾里克湖濒临干涸。近年来，随着引水干渠的建成投入使用，白杨河水库输送到克拉玛依的水量大幅度减少，而用于恢复艾里克湖的生态用水量大大增加，使历史上形成断流的情况发生了改变，湖水周边的生态环境逐渐变化，湖区面临沙化的趋势得到遏制，生态用水使艾里克湖生态环境逐渐恢复。

②黄羊泉水库

黄羊泉水库1992年竣工投入使用，位于白杨河水库下游15km。黄羊泉水库为注入式水库，水库枢纽由主坝、副坝、输水洞组成，主坝、副坝均为粘土心墙坝，主坝坝顶高程350.0m，输水洞进口高程332.0m，设计过水能力10.0m^3/s。

黄羊泉水库通过连通的白杨河水库引洪干渠引水，设计总库容5800万m^3，调节库容5535万m^3，死库容265万m^3。蓄水期主要是5～6月白杨河的洪水期，其他时间基本不蓄水，以供水为主。由于水库工程存在安全隐患和下游供水管道输水能力存在问题， 2010 年实施了黄羊泉水库进行病险库加固工程，2011年工程完成验收。

黄羊泉水库分为一级保护区和二级保护区。

※一级保护区

水域范围：黄羊泉水库属中型水库，为克拉玛依市集中式饮用水水源供给水

库，供水功能单一。黄羊泉水库全部水域（大坝侧以坝体为界）划为一级保护区水域范围。

陆域范围：黄羊泉水库一级保护区陆域范围确定为取水口侧大坝边界外延200m的区域。边界拐点坐标见表3.3-4。

表3.3-4　黄羊泉水库水源地一级保护区拐点坐标

※二级保护区

陆域范围：黄羊泉水库二级保护区陆域范围确定为其一级保护区边界外延2000m的区域。

二级保护区周长为20.95km，面积为29.49km^2。边界拐点坐标见表3.3-5。

表3.3-5　　黄羊泉水库水源地二级保护区拐点坐标

黄羊泉水库水源保护区示意图详见图3.3-5。

图 3.3-1　　黄羊泉水库水源保护区示意图

③白杨河水库

白杨河水库位于白杨河出山口约 40km，艾里克湖上游白杨河河段 23km 处，是一座山区拦河水库，也是目前克拉玛依工业、农业及生活的主要水源，以防洪、城市供水、灌溉为目的的水调节工程。设计城市供水量 3753m^3，灌溉供水量 3500 万 m^3，实际年最大供水量达 8190 万 m^3。主要依靠白-克明渠放水。

白杨河水库的总库容约 0.38 亿 m^3，属于中型水库。

白杨河水库分为一级保护区和二级保护区。

一级保护区水域范围：水域面积 4.67km^2，陆域面积 0.58km^2，总面积 5.25km^2。边界拐点坐标见表 3.3-6。

表 3.3-6　白杨河水库水源地一级保护区拐点坐标

白杨河水库二级保护区总面积 10.24km^2，边界拐点坐标见表 3.3-7。

表 3.3-7 白杨河水库水源地二级保护区拐点坐标

图 3.3-2　　白杨河水库水源保护区示意图

图 3.3-3　克拉玛依市地表水系图

（6）地下水

乌尔禾区地处白杨河谷地，根据地下水的赋存条件、含水层岩性结构、水理性质、水力特征等，将区域地下水类型分为第四系松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩裂隙水。地下水的补给主要由地表水渗透、大气降水以及地下潜流组成，以地表水的渗漏为主，其次是地下潜流和大气降水。

根据水文地质勘探资料表明，乌尔禾区域属白垩系富含孔隙-裂隙水。通过对白垩系地层岩性、特征的分析研究，中生带地层是潮湿气候的泻湖—湖泊环境条件下形成的。从新生代开始，区域地壳不断上升，白垩系地层接受风化和剥蚀，湖泊相的水分便在白垩系碎屑岩层的裂隙中残留下来，形成了区域地下水。与此同时，山区降水入渗形成的基岩裂隙水和地表水，在漫长的地质历史时期，通过侧向流入和渗漏补给储存在白垩系地层中，构成地下水的含水层。

乌尔禾区水文地质情况较为复杂，地下水属第四纪地层潜水，盆地中心地下水埋深一般在10m～30m左右，含水层岩性主要为砾石层，地下水静储量为$2\times10^8m^3$。在乌尔禾区有一个较大的新第三系地层承压水，其面积为565km^2，地下水静储量$15\times10^8m^3$，日补给量$4.3\times10^4m^3$～$4.7\times10^4m^3$。地下水补给源以地表水渗漏为主，其次是地下潜流和大气降水。几十年来，由于地表河流引水量的增加及人工水库的建设，造成该区域地表水入渗补给地下水量的减少，潜水位从60年代后下降了5.0m～7.0m。

地下水化学特征受地质、地貌、岩性、埋深及补排关系等因素的影响和控制。地下水的补给主要由地表水渗透、大气降水以及地下潜流组成，以地表水的渗漏为主，其次是地下潜流和大气降水。

根据水化学资料分析，该区域地下水矿化度平均为1.15g/L，pH值为7.5，水化学类型为Cl-Na型、Cl·SO_4-Na型和Cl-Mg型，可用作饮用水功能进行使用，是当地居民生活用水和工业用水的主要来源。

（7）自然资源

乌尔禾区境内土地大部分是荒漠戈壁，但白杨河峡谷下游的河谷平原植被丰茂，农业生态条件较好，主要居住区集中在小块绿洲，可耕地面积共132km^2，林地面积69.18km^2，草场面积212.6km^2，居民及工矿基地用地9.33km^2，通用地6.66km^2。乌尔禾区全境气候较为湿润，有人工林、野生胡杨林、野生湖滨芦苇等植

物，境内主要野生植物有：野蘑菇、野含菜、发菜、胡杨树、红柳、白桦树、野柳树、白杨树、梭梭等，还有部分可以入药的植物。

3.3.3.1 社会环境现状调查与评价

截至2024年底，乌尔禾工业园区总体注册企业数量114家，规上企业数量7家，新注册企业13家，个体工商户14家；园区2024年累计完成固定资产投资16亿元，园区建成区单位面积投入强度为6.04亿元/平方公里；园区工业总产值约9.3亿元；6家规上企业工业总产值8.95亿元，同比增长207.56%；工业增加值3.87亿元，同比增速396%；园区2024年企业纳税共计4217.63万元。乌尔禾工业园区114家企业共吸纳就业人口4250人。

3.4 环境敏感区调查

根据现场踏勘和调查，评价范围内无生态保护红线及环境敏感区，距离园区最近的敏感区为魔鬼城风景名胜区。

3.4.1 生态保护红线

根据《克拉玛依市乌尔禾区国土空间分区规划（2021-2035年）》，乌尔禾区的生态保护红线有：白杨河水库水源地，位于园区东侧22km处；黄羊泉水库水源地，位于园区东北侧16km处；艾里克湖土地沙化保护区，位于园区东侧24km处。园区与乌尔禾区生态保护红线图见图3.4-1。

图 3.3-1　园区与乌尔禾区生态保护红线位置关系示意图

3.4.2 魔鬼城风景名胜区

魔鬼城风景名胜区位于乌尔禾区内，属雅丹地貌，雅丹，维吾尔语“雅尔丹”的转音，原来是维吾尔族对沙土风蚀地貌的叫法，意思是“陡壁的小丘”，后演变为干旱地区风蚀地貌的地理名词。在大自然鬼斧神工长期作用下，该区域形成了一个梦幻般的迷宫世界，地面形成深浅不一的沟壑，裸露的石层被狂风雕琢得奇形怪状，在起伏的山坡上，布满血红、湛蓝、洁白、橙黄的各色石子，宛如魔女遗珠，更增添了几许神秘色彩。内城地处风口，四季多风，每当大风刮来，黄沙遮天，大风在风城里激荡回旋，凄厉呼啸，如同鬼哭，“魔鬼城”因此得名。

根据《新疆克拉玛依市魔鬼城风景名胜区总体规划（2018-2030）》，魔鬼城风景名胜区概况如下：

（1）规划范围与面积

风景名胜区的范围分为四个片区，G217西侧的胡杨林生态保护片区，面积为13.45km^2；G217东侧的魔鬼城片区，面积为70.86km^2；G217东侧，魔鬼城片区东北侧的布达拉宫片区，面积为9.55km^2；白杨河下游的白杨河大峡谷片区，面积为27.89km^2。风景名胜区总面积121.75km^2。

风景名胜区内包括6个景区，分别为：魔鬼城景区、胡杨林景区、小尖山景区、彩石滩景区、布达拉宫景区和白杨河大峡谷景区。风景名胜区范围内自然景物、人文景物最集中的、最具观赏价值的、最需要严格保护的区域即风景名胜区的核心景区。魔鬼城风景名胜区将魔鬼城景区和小尖山景区部分片区划定为核心景区，核心景区面积10.01km^2，占风景名胜区总面积的8.22%。

（2）风景名胜区性质

魔鬼城风景名胜区以独特的雅丹地貌、天然矿藏、砾石戈壁、胡杨林为主体自然资源景观，以游览观光、科研科普、探险体验、休闲娱乐为主要功能，具有独特风景资源价值的特殊地貌类大型风景名胜区。

（3）资源分级保护

①一级保护区

一级保护区是指涵盖一级景源和部分地质构造完整度较好的二级景源区域，主要从景观延续性和完整性进行划分。一级保护区为G217东侧魔鬼城景区内一级和二级景源分布密集的区域，规划面积为10.01km^2。

保护措施：

一级保护区应保持原生自然地貌、植被等，严禁开山采石以及破坏自然植被、山体的建设行为；严禁建设任何有碍资源与环境的设施；有污染物排放的机动交通工具严禁进入，不得安排旅宿床位，控制游人有序进入。

②二级保护区

二级保护区是指一级保护区之外，风景名胜区范围以内可适度进行资源利用的地区，此保护区内以保护自然山体及动植物资源为重点，保持和维护区内地貌、自然生态系统的完整稳定，对生态脆弱地区实施地貌恢复、封山育林等生态重建工程，这部分区域主要集中在魔鬼城景区、小尖山景区、布达拉宫景区和胡杨林景区，规划面积为47.75km^2。

保护措施：

适宜安排各类游赏项目和活动，不得进行与风景游赏无关的建设，可根据环境容量适度开展旅游活动；可适度建设风景点、构筑物和小体量的旅游服务设施，严格控制建筑风貌，应与风景区的文化特色相适应；不宜新建旅宿设施；重要景观点和标识性建（构）筑物应进行详细设计和景观视线分析；保护区内建筑应尊重地形，不得破坏周边地貌轮廓线；风景区内交通应以新能源车和步行交通为主，限制其他机动交通进入；严格执行保护相关规定。

③三级保护区

三级保护区是指一级、二级保护之外，结合风景区现状建设设施保留的发展控制的建设用地，必须严格按照风景名胜区建设要求开发建设的区域，规划面积为63.99km^2。

（4）资源分类保护

①地质地貌景观保护

严禁炸山采石取土、乱挖滥填、盲目整平、剥离及覆盖表层，严禁建设与风景无关的设施，只允许建设体量风格与周围景观协调的少量必要的风景游憩建筑（如

亭、廊等），并应在风景管理部门严格审批下进行，且建筑外形、体量、高度、色彩都应与地质地貌景观协调。开发游览设施，不允许破坏山体地貌、沙丘等地貌形态轮廓，并应合理控制游人容量，建立高效管理系统，防止超过其最大生态容量，造成人为生态破坏；以生态修复为目标，注重地质遗迹和沙漠等生态相对脆弱地区的生态保护和修复。

②地质遗迹天然矿藏保护

对于风景区的天然沥青矿，应与游客隔离，禁止游客攀爬、触摸；局部小型地质景观，应有控制地允许进入考察、观光；可在附近安全地带安排指定线路或平台让游客观光。严禁采石、取土等破坏地质景观的活动。

③胡杨林植被保护

保护风景名胜区现状胡杨林生态环境，加强环境保护，尽可能的恢复并扩大保护区域。提倡使用适宜生存的荒漠植被，尽量保护原生物种的生境，防风固沙，改善生态环境，加强沙漠植被的生态功能。

④人文资源保护

魔鬼城景区内有十处影视拍摄点。以其独特的景观特色在国内享受盛誉。成为难得的融入了文化内涵的自然景观。注意加强摄影点周边地质地貌的保护，保证景观完整性，可以适当进行维护，防止游人随意攀爬踩踏。本园区位于魔鬼城风景名胜区南侧，与名胜区白杨河景区边界最近为15.5km，距核心景区21.9km。

图 3.4-1 园区与魔鬼城风景名胜区位置关系示意图

图 3.4-2　　魔鬼城风景名胜区分级保护规划图

3.5 生态环境现状调查

3.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，园区位于准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区：16.白杨河河谷林、乌尔禾雅丹地貌保护生态功能区和17.克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区。

根据《克拉玛依市城市总体规划》（2014-2030年），根据市域生态环境要素、生态环境敏感性与生态功能空间分异规律，以及地域、人类活动强度等，将克拉玛依市域范围划分为6个生态功能区，园区位于Ⅰ白杨河河谷林、乌尔禾雅丹地貌保护生态功能区和Ⅱ克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区。

生态功能区划见表3.5-1，新疆生态功能区划图见图3.5-1、克拉玛依市生态功能区划见图3.5-2。

表3.5-1　生态功能区划

生态功能分区 单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施
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	$Ⅱ_2$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	石油工业产品、人居环境、荒漠化控制	工业污染、土壤盐渍化和沼泽化、风沙危害	生物多样性和生境不敏感、土壤沙漠化轻度敏感、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

乌尔禾工业园区建成后，高绿化率可使工业园区范围内保持良好的生态环境，符合《新疆生态功能区划》和克拉玛依市国土空间总体规划（2021—2035年）中主要生态服务功能及主要保护目标等的要求。

图 3.5-1　生态功能区划图

3.5.2 土地利用现状调查与评价

乌尔禾工业园区以G217国道为界，国道以南为生产生活服务区（百口泉社区），用地面积1.98km^2；国道以北为综合制造加工区，用地面积1.76km^2。

园区以东区域有多条电力线路，也是现状油田较为集中的区域；园区以西区域有克塔铁路及达尔布特站、达尔布特河，多为闲置未开发地，多为零星的采油设施及地下输油管线。

根据克拉玛依市自然资源局出具的证明文件，园区用地范围符合国土空间规划，地类清楚、权属准确、全部位于城镇开发边界内，不涉及占用永久基本农田，用地无争议。根据克拉玛依市林业和草原主管部门出具的使用林地（草地）的初步审核意见，园区规划范围内现有乔木林地4.6462hm^2、灌木林地面积14.4767hm^2、其他林地1.6439hm^2、其他草地740.8809hm^2，规划范围内不涉及风景名胜区、一级保护林地、基本草原等生态敏感区域。

图 3.5-7 土地利用现状分布图

3.5.3 植被现状调查与评价

（1）植被类型

项目地处准噶尔盆地西缘的干旱荒漠区，依据《新疆植被及其利用》中植物地理区按照建群种植物的生活型和群落生态外貌，项目区植被类型为小半乔木荒漠，主要群系类型为梭梭群系。梭梭高度不超过1m，群落总盖度5%左右。群落种类组成单调。伴生植物多为超旱生灌木或超旱生半灌木，常见的有木蓼（*Atraphaxis frutescens*）、琵琶柴（*Reaumuria soongorica*）、优若藜（*Eurotiaceratoides*）、盐生木（*Iljinia regelii*）、合头草（*Sympegma regelii*）等。

（2）植物名录

根据现场勘查和以往研究资料，评价区分布植物约10余种，由于干旱无水，地表干燥，植被稀疏，植被覆盖率在5%左右。拟建项目区的主要植被名录见表3.5-2。

表3.5-2　评价区主要高等植物及分布

序号	中文名	学名	分布
1	梭梭	*Haloxylon ammodendron*	＋＋
2	琵琶柴	*Reaumuria soongorica*	＋＋
3	假木贼	*Anabasis salsa*	＋
4	骆驼刺	*Karelinia caspia*	＋
5	驼绒藜	*Iljinia regelii*	＋
6	木碱蓬	*Suaeda dendroides*	＋
7	西伯利亚白刺	*Nitraria sibirixa*	＋
8	角果藜	*Ceratocarpus arenarius*	＋
9	优若藜	*Eurotiaceratoides*	＋＋
10	盐生木	*Iljinia regelii*	＋＋
11	叉毛蓬	*Petrosimonia sibirica*	＋
12	木蓼	*Atraphaxis frutescens*	＋＋
13	合头草	*Sympegma regelii Bunge*	＋＋
14	沙蒿	*Artemisia desertorum Spreng. Syst. Veg.*	＋
15	芨芨草	*Achnatherum splendens*	＋
16	对节刺	*Horaninowia ulicina*	＋
17	戈壁针茅	*Stipa tianshanica*	＋

注：++多见，+少见，-偶见。

对照《新疆国家重点保护野生植物名录》（2022）、《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024），评价范围内无受保护的野生植物分布。

图 3.5-2　　植被类型示意图

3.5.4 野生动物现状

根据《中国动物地理》的动物地理区划标准，拟建项目所在区域的动物区系属于古北界，中亚亚界，蒙新区，西部荒漠亚区，准噶尔盆地小区。

规划范围区域地处准噶尔盆地的古尔班通古特沙漠边缘，气候极端干燥，为酷热干旱区，野生动物的栖息生境极为单一，主要为荒漠。植被主要以梭梭为主，盖度较低，主要动物为啮齿动物及鸟类。

在园区规划范围内分布的主要野生脊椎动物16种，其中爬行类3种、鸟类11种、哺乳类4种。详见表3.5-3。

表3.5-3　项目区及周围主要脊椎动物的种类及分布

序号	中文名	拉丁名	居留型	分布
1	快步麻蜥	*Eremias velox*	/	+
2	旱地沙蜥	*Phrynocephalus*	/	+
3	密点麻蜥	*Eremias*	/	+
4	毛脚沙鸡	*Syrrhaptes*	R	±
5	原鸽	*Columba livia*	R	+
6	角百灵	*Eremophila*	R	+
7	亚洲短趾百灵	*Calandrella*	R	+
8	凤头白灵	*Galerida*	R	+
9	蒙古沙雀	*Rhodopechys*	R	
10	黑尾地鸦	*Podoces*	R	
11	沙鸥	*Oenanthe*	B	+
12	白顶鸥	*Oenanthe*	B	+
13	黑顶麻雀	*Passer*	R	++
14	棕尾伯劳	*Lanius*	B	++
15	小五趾跳鼠	*Allactage*	/	+
16	子午沙鼠	*Meriones*	/	+
17	草兔	*Lepus capensis*	/	±
18	大沙鼠	*Rhombomys*	/	+

注：（1）R—留鸟；　B—繁殖鸟；（2）±：偶见种；　+：常见种；　++：多见种。

根据现场调查和询问当地工作人员，该区域野生动物分布较少，主要以鸟类和鼠类为主。由于人类活动频繁，本次现场调查园区及周边未见国家及自治区保护动物活动栖息。

3.5.5 土壤类型及现状评价

根据现场调研，结合全疆土壤类型和遥感解析，本项目评价范围土壤类型为石膏灰棕漠土。

成土环境：主要发育于古老的洪积、坡积、残积母质上，特别是富含石膏的第三纪地层所形成的母质土。其特点是在紧实层下，有明显的石膏聚积层，有些残积母质上发育的石膏灰棕漠土，在砾幕下便可见到多量石膏的聚积。石膏聚积层的厚度一般10cm～50cm，石膏结晶的形态多样，呈粉末状、粒状或纤维状。

形态特征：剖面由荒漠结皮片状层、紧实层、石膏聚盐层和母质层四个基本层段组成。表土结皮层厚1cm～4cm不等，浅灰或棕灰色，具有不规则的裂纹，背面多蜂窝状孔隙，干燥松脆，易沿裂纹散开。下面薄片或鳞片状结构土层厚1cm～5cm，松散易碎。紧实层位于结皮层下端，厚5cm～15cm，呈褐棕或黄棕色，块状、棱块状结构，中下部常有不同数量的斑点状、菌丝状或斑块状碳酸钙新生体聚积。石膏和盐分聚积在40cm或60cm以下，尤以80cm～100cm深处多见。石膏一般呈白色小结晶或晶簇状，盐分则呈脉纹状乳白色结晶，有的还出现多层石膏聚积。往下逐渐过渡到母质层。

理化性质：石膏含量高达142g/kg～369g/kg，其聚积部位略低于石灰聚积层。pH＞7，无碱化。石灰的表聚性和有机质、氮、速效磷的含量很低等属性与灰棕漠土亚类相似。石膏灰棕漠土的化学组成，剖面上下无明显变异，唯石膏聚积层（24cm～60cm）氧化钙含量显著增高。土壤颗粒组成显示，全剖面砂粒含量较高，但表层或亚表层的粘粒含量也很高。

根据土壤环境质量现状监测结果可知，各土壤监测点位监测结果均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值，土壤环境质量整体良好。

图 3.5-3 土壤类型分布图

3.5.6 区域沙化土地现状评价

根据《新疆维吾尔自治区第六次沙化监测报告》（2021年），项目区为非沙化土地。见图3.5-4。新疆维吾尔自治区国土总面积为16648.97万公顷，本次沙化监测区面积为15689.13万公顷，沙化监测区分布在14个地州市，88个县市（区）、10个自治区直辖市共98个行政区域。监测结果显示：沙化土地面积7468.21万公顷，占监测区总面积47.60%，具有明显沙化趋势的土地面积437.96万公顷，占监测区总面积2.79%，非沙化土地面积7782.95万公顷，占监测区总面积49.61%。克拉玛依市沙化总测区面积73.37万公顷，其中，沙化土地面积41.11万公顷，占沙化监测区面积比例56.03%，占沙化土地面积比例0.55%。

3.5.7 水土流失现状评价

根据《克拉玛依市水土保持规划》（2019-2030年），克拉玛依市土壤侵蚀总面积达6266.49km^2，占全市总面积的91.9%。侵蚀类型主要有水力侵蚀、风力侵蚀。全市轻度侵蚀面积1116.63km^2，占全市土壤侵蚀总面积的18.07%：中度侵蚀面积5062.64km^2，占全市土壤侵蚀总面积的81.93%：强度侵蚀面积0.01km^2，占全市土壤侵蚀总面积的0.00%。克拉玛依市水土流失重点预防区包括：白杨河-艾里克湖流域水土流失重点预防区、玛纳斯河-玛依湖流域水土流失重点预防区、中心城区西部及北部山前水土流失重点预防区、地下水饮用水源保护区水土流失重点预防区；水土流失重点治理区包括：油气资源开发区水土流失重点治理区。

对照《克拉玛依市水土保持规划》（2019-2030年），园区不在克拉玛依市水土流失重点预防区和重点治理区内。

图 3.5-4 与沙化土地位置关系示意图

3.6 区域环境质量现状监测与评价

本次规划委托新疆中检联检测有限公司对环境空气、地下水、土壤、声环境进行了监测，监测日期为2025年7月29日～2025年8月6日。2025年8月6日，出具了《检测报告》（编号为：SAG-HJ25-3114，见附件4）。

3.6.1 环境空气质量现状监测与评价

1、达标区判定

《新疆维吾尔自治区2024年生态环境状况公报》中指出“大气（一）14城市中，阿勒泰市、塔城市、博乐市、克拉玛依市4个城市环境空气质量达到国家二级标准。”

园区评价范围内没有环境空气质量监测站，按照大气导则要求，本次评价收集了2024年克拉玛依市乌尔禾区商贸站的环境空气质量监测数据，乌尔禾区商贸站是距园区最近的环境监测站，地形、气候条件基本一致，其监测数据具有代表性。

②评价标准

基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

③评价方法

采用最大占标率法：

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

其中：P_i——污染物i的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——常规污染物i的年评价浓度（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均浓度，CO取24小时平均第95百分位数浓度，O_3取日最大8小时平均第90百分位数浓度）；

C_{0i}——污染物i的环境空气质量浓度标准，μg/m^3；

（3）监测及评价结果

监测及评价结果见表3.6-1。

表 3.6-1　大气环境质量及评价结果一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	24h 平均第 98 百分位数				达标
	年平均值				达标
NO_2	24h 平均第 98 百分位数				达标
	年平均值				达标
PM_{10}	24h 平均第 95 百分位数				达标
	年平均值				达标
$PM_{2.5}$	24h 平均第 95 百分位数				达标
	年平均值				达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数				达标
O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数				达标

由表 3.6-1 可知，六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，园区所在地属于环境空气质量达标区。

图 3.6-1　各污染物 24 小时平均浓度占标率

2、环境空气质量现状监测与评价

（1）监测点位及监测因子

对园区环境空气质量的评价采用实测法，共设置 2 个监测点位，监测点位置、

监测因子见表3.6-2及图3.6-2。

表3.6-2　环境空气现状监测布点情况表

监测点编号	监测点名称	坐标		方位	距园区边界距离(m)	监测因子	
		东经	北纬			24小时平均浓度	1小时平均浓度/一次值
G1						TSP、苯并芘	非甲烷总烃、NH_3、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、氟化物、苯、甲苯、二甲苯
G2							

图 3.6-2　环境空气监测布点图

（2）监测时间及频率

监测时间为2025年7月29日-2025年8月5日，连续监测7天；苯并〔a〕芘、TSP小时平均浓度每天采样不少于24小时；非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、NH_3、H_2S、氟化物1小时平均浓度每天采样4次，每次采样不少于45分钟。监测因子的监测时间满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表4的相关要求。

（3）监测分析方法

采样方法按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)中规定的方法进行，监测分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表2、《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

（4）评价标准

苯并〔a〕芘、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；氟化物参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A环境空气中镉、汞、砷、六价铬和氟化物参考浓度限值；H_2S、苯、甲苯、二甲苯、NH_3、氯化氢、硫酸参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值；NMHC参照《〈大气污染物综合排放标准〉详解》中的推荐值2.0mg/m^{3}执行。

（5）评价方法

采用标准指数法，公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：P_i——i污染物标准指数；

C_i——i污染物实测浓度，mg/m^3；

C_{0i}——i污染物评价标准值，mg/m^3。

（6）监测及评价结果

根据评价方法及评价标准，对监测结果进行分析，结果见表3.6-3、3.6-4。

表3.6-3　各监测点苯并〔a〕芘、TSP 24小时平均浓度评价结果

表 3.6-4　各监测点 1 小时平均浓度评价结果

根据监测数据可知，各监测点中苯并〔a〕芘、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单的有关规定；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 要求；NMHC 满足《〈大气污染物综合排放标准〉详解》中的推荐值 2.0mg/m^3 要求；苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、HCl、硫酸满足《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。

3.6.2 地下水环境质量现状监测与评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测点位及监测因子

①监测点位

本次规划环评共布设 10 个监测点位，其中 5 个水质、水位监测点，5 个水位监

测点，监测水井情况见表3.6-5，监测布点见图3.6-3。

表3.6-5　地下水监测水井情况一览表

图 3.6-3　地下水环境监测布点图

②监测因子

检测分析因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、石油类、总氮、总磷、BOD_5、COD_{Cr}。

（2）监测时间及频率

监测时间：2025年7月29日；

监测频率：取一次样。

（3）监测方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中推荐分析方法和地下水导则中有关规定执行。

（4）评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，化学需氧量、五日生化需氧量、石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（5）评价方法

采用单项标准指数法对地下水进行评价。

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i——水质单项标准指数；

$C_{i,j}$——水质评价因子i在第j取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——i因子的评价标准，mg/L；

pH的单项标准指数表达式为：

$pH_j \leqslant 7.0$时；$S_{pH,j}=\dfrac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}$

$pH_j > 7.0$时；$S_{pH,j}=\dfrac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}$

式中：$S_{pH,j}$—pH标准指数；

pH_j—j点实测pH值；

pH_{sd}—标准中的pH值的下限值；

pH_{SU}—标准中的pH值的上限值。

（6）监测及评价结果

本次水位监测及评价结果见表3.6-6，水质监测结果见表3.6-7。

表3.6-6　地下水水位现状监测结果一览表

监测点位	水位（m）	样品状态
D1	8.3	透明、无色、无味、无油膜、液体
D2	13.2	
D3	13.7	
D4	15.7	
D5	17.3	
D6	8.9	
D7	20.7	
D8	7.8	
D9	3.2	
D10	11.2	

表 3.6-7　地下水水质现状监测结果一览表

由上述监测结果可知，地下水井各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，石油类监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

2、地下水化学类型调查

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中主要离子（Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-，K^++Na^+）及矿化度划分的，评价结果见下表：

表 3.6-8　监测结果换算结果表

水质矿化度计算结果见表3.6-9。

表3.6-9　各监测点水质矿化度一览表

各监测点地下水化学类型见下表：

表3.6-10　各监测点地下水化学类型

3.6.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

根据规划区域主要噪声源分布现状，选取有代表性的交通线路、噪声敏感点等保护目标，共设置7个声环境质量现状监测点。各监测点具体位置见表3.6-16及

图 3.6-4。

表 3.6-11　声环境质量现状监测布点

序号	名称	坐标	
		东经	北纬

（2）监测时间及频率

监测时间：2025年7月25日～7月26日；

监测频率：连续监测1天，昼间、夜间分别监测，昼间监测时段为6:00～22:00，夜间监测时段为22:00～次日6:00。

（3）监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关方法进行。

（4）监测因子

监测等效连续A声级(Leq)(昼间等效声级、夜间等效声级)。，

（5）评价方法

监测值与标准值直接比对，说明噪声来源及是否超标。

（6）监测及评价结果

监测结果见表3.6-12。

表 3.6-12　　声环境质量监测结果

监测结果表明，各监测点位均能满足相应《声环境质量标准》（GB3096-2008）中标准要求，规划区现状声环境质量良好。

图 3.6-3　声环境监测布点图

3.6.4 土壤环境质量现状监测与评价

（1）监测点位

本次评价监测共布设14个现状调查点位，规划范围内10个，规划范围外4个，其中5个柱状样点，9个表层样点，详见表3.6-13和图3.6-5。

表3.6-13　土壤环境质量现状监测点位一览表

图 3.6-5　土壤监测布点图

（2）监测因子及频次

T1～T5：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍和石油烃（C_{10}-C_{40}）、含盐量。

T6～T10：《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染环境风险管控标准》（GB36600-2018）表1列出的45项污染物、pH和石油烃（C_{10}-C_{40}）、含盐量。

T11～T14：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍和石油烃（C_{10}-C_{40}）、含盐量。

监测1日，各采样点采样1次。

（3）评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求。

（4）评价结果

土壤监测数据与评价见表3.6-14至表3.6-17。

本次土壤监测点位数据统计见下表：

表3.6-14　　T6监测点监测结果及评价结果一览表（表层样）

表 3.6-15　规划区土壤环境监测及评价结果（表层样）

表 3.6-16　规划范围外土壤环境监测及评价结果（表层样）

表 3.6-17　规划区土壤环境监测及评价结果（柱状样）

由上表分析可知，各土壤监测点位监测结果均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值；居住区内土壤各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值标准，土壤环境质量整体良好。

（6）土壤剖面（土体构型）调查情况

在T1点设置土壤剖面调查点，项目区理化性质调查结果见表3.6-18，土壤剖面示意表见表3.6-19。

表3.6-18　　土壤理化特性调查表

表3.6-19　　土壤剖面示意图

3.6.5 地表水现状调查与评价

园区周边地表水有达尔布图河、克拉苏河、白杨河水库和黄羊泉水库。达尔布图河、克拉苏河无水，未进行监测。白杨河水库和黄羊泉水库水环境质量数据来源于克拉玛依市生态环境局发布的“克拉玛依市2024年第四季度水环境质量状况公示”。根据监测结果，白杨河水库和黄羊泉水库水质各类监测因子均优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

3.7 制约因素分析

3.7.1 空间制约因素

（1）高压电力线、通信管线

现状有多条110kv电力线、35kv电力线、通信管线穿过规划区

需要通过规划对高压线路进行改线，在规划中结合线路走向预留高压廊道。

（3）克塔铁路问题

克塔铁路线将园区分隔，铁路东西两侧交通不便。

铁路线建有涵洞，能保证铁路线两侧交通顺畅。

3.7.2 资源制约因素

（1）土地资源

园区用地面积有限，若不合理规划土地资源，会给规划区企业正常运行带来影响。建议园区根据所在地区的自然条件、现状特点和建设条件，统筹确定园区规模和布局，合理利用产业空间，以存量拓空间，向存量要效益，推进存量工业用地空间优化、用地提容、产业集聚、企业提质。强化新增产业用地的投入产出、节能环保、安全等指标约束，鼓励复合利用，提高土地利用效率。

（2）水资源

根据《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》，乌尔禾区2025年工业用水指标为2096万m^3，2024年乌尔禾工业用水量约为687万m^3，仍有较大剩余空间。第六净水厂设计规模为10万m^3/d，其中向乌尔禾地区供水量为6万m^3/d，年可供水量为2190万m^3，仍有较大的剩余空间。根据乌尔禾工业园区国土空间专项规划用地情况，近期2030年需水量为599.70万m^3，远期2035年需水量为687.81万m^3。考虑再生水回用后，近期2030年需水量为551.8万m^3，远期2035年需水量为637.6万m^3。

综上，第六净化水厂可满足乌尔禾工业园区远期用水需求，园区不存在水资源制约因素。

3.7.3 环境质量制约因素

（1）环境空气

根据2024年克拉玛依市乌尔禾区商贸站的环境空气质量监测数据，六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，园区所在地属于环境空气质量达标区。根据环境空气质量监测数据，苯并〔a〕芘、TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单的有关规定；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）附录A要求；NMHC满足《<大气污染物综合排放标准〉详解》中的推荐值2.0毫克/立方米要求；苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、HCl、硫酸满足《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。

（2）水环境

根据地下水监测结果可知，地下水井各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，石油类监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。根据“克拉玛依市2024年第四季度水环境质量状况公示”，白杨河水库和黄羊泉水库水质各类监测因子均优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

（3）声环境

根据声环境监测结果，园区各监测点位均能满足相应《声环境质量标准》（GB3096-2008）中标准要求，规划区现状声环境质量良好。

（4）土壤环境

根据各土壤监测点位监测结果均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值；居住区内土壤各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值标准，土壤环境质量整体良好。

综上，规划区环境质量较好，无制约因素。

3.7.4 社会环境制约因素

在大型的集聚区建设与运营中，需要积极培养和吸收大量具备高新技术的专业人才和懂经济、善管理，具有开拓性的管理人才。因此，应在引进专业人才方面多下功夫，以大量高层次的人才队伍作为强有力的支撑，以保证规划项目的顺利建成。

3.7.5 环境风险制约因素

园区南区规划有学校、医院、居住区，企业排放的大气污染物及产品涉及到有毒有害物质及危险废物等，如不做好充足的防护，会对规划区居民的生存环境造成严重的影响。为了加强园区管理，国务院安委会办公室发布了《关于进一步加强开

发区安全管理的指导意见》（安委办〔2012〕37号），要求各园区按照“统一规划、合理布局、严格准入、一体化管理”的原则，做好园区的规划选址和企业布局，严格园区内企业安全准入，加强园区一体化监管，推动园区与社会协调发展。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

环境影响识别是通过对现状及规划的分析，确定规划方案对未来环境可能造成的显著影响，通过各种替代方案和减缓措施来减小或避免严重环境影响。

本次评价对象的核心在于规划确定的功能定位、布局、目标以及规划实施后可能带来的环境影响。因此规划的空间布局、功能定位等对资源环境的需求及其与自然系统生态完整性维护之间的矛盾、基础设施建设、环境保护措施是否可以保证规划区域正常运转，是否可以避免重大负面环境影响、减缓不利环境影响，补偿自然系统的损失成为本次评价必须明确回答的问题。

依据《规划环境影响评价技术导则　总纲》（HJ130-2019）给出的技术方法和路线，得出本规划环境影响识别矩阵见表4.1-1。

根据识别矩阵，园区规划对社会环境的影响和自然环境的影响各有侧重。产业园区建设可推进区域经济发展，增加社会经济效益，为正面影响；而对于自然环境而言，产业园区消耗了水资源和能源，形成了区域资源压力，同时入区工业项目引进的建设会对局部环境造成污染，为负面影响。

表 4.1-1　园区环境影响识别一览表

资　源					
生态环境					
环境影响					

注：Y－有利影响，N－不利影响，●－较小，●●－中等，●●●－显著，L－长期影响，S－短期影响，空白为影响轻微或无影响。

表 4.1-2　　环境影响因子识别结果一览表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、NH_3、H_2S、氟化物、苯并芘
	污染源评价	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、NH_3、H_2S、氟化物、苯并芘
	影响评价	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、NH_3、H_2S、氟化物、苯并芘
地下水	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、总大肠杆菌、细菌总数、石油类、含盐量
	影响评价	耗氧量、氨氮、石油类
地表水	影响评价	污水处理厂依托可行性
噪声	现状评价	等效声级（Leq）
	影响分析	等效连续A声级、交通噪声
固体废物	污染源评价	一般工业废物、生活垃圾和危险废物
	影响分析	一般工业废物、生活垃圾和危险废物
生态环境	现状评价	土地利用、植被、动物、生态系统完整性、水土流失、土地沙化
	影响分析	土地利用、植被、动物、生态系统完整性、水土流失、土地沙化
土壤环境	现状评价	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）、含盐量
	影响分析	石油烃（C_{10}-C_{40}）、氟化物
环境风险	影响分析	①天然气火灾、爆炸引发的次生环境影响 ②SO_2、HCl、氨（NH_3）、氢气、乙醇、硫酸、矿物油、CO、氢氟酸、硝酸、氢氧化钠、柴油等危险物质泄漏对环境的影响 ③污水处理厂污水渗漏、企业环境风险物质泄漏对地下水影响

4.2 评价指标体系构建

4.2.1 环境目标

依据上位规划、生态环境管控要求等上层规划、政策，确定本次规划的环境目标如下：

（1）控制各类大气污染物的产生量和排放量，保护区域环境空气质量，使环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求，不改变区域环境空气质量功能。

（2）控制规划区新鲜水消耗量、废水产生量及水污染物的产生量和排放量，园区内废水全部通过污水管网进入园区规划污水处理厂，规划污水处理厂同步配套建设再生水厂，经再生水厂处理后全部回用，不外排。

（3）区域地下水环境满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）确保园区工业企业土壤环境质量满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值；居住区、医院、学校土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值标准。

（5）对产噪设备采取治理措施，确保区域声环境满足功能区划要求。

（6）控制不同土地性质的投资强度，提高土地资源的集约利用水平。

（7）控制水资源消耗量，控制单位产品水资源消耗量和万元工业产值新水消耗量。

4.2.2 评价指标体系

根据规划内容、规划可能涉及的环境敏感问题及主要制约因素，按照有关环境保护法律、法规和技术标准规范，并结合当地环境质量现状，确定环境目标、评价指标及其基准值。评价指标及基准值主要参考《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)等相关文件要求及环境功能要求中的相关指标值和行业清洁生产标准中的指标值。确定园区具体评价指标见表4.2-1。

表 4.2-1　园区环境影响评价指标体系

5 环境影响预测与评价

5.1 预测情景设置

园区近期规划为2025-2030年，远期规划为2031-2035年。规划环评依据规划开发时序及开发范围设定发展情景，规划预测情景划分见表5.1-1。

表5.1-1　园区规划预测情景设置一览表

环境要素	预测情景	情景概述
大气环境	规划近期	
	规划远期	
地下水环境	污水处理厂	
	典型工业企业	
声环境	居住区	
土壤环境（大气沉降）	污水处理厂	
	典型工业企业	
生态环境	规划近期	
	规划远期	
环境风险		

5.2 规划实施生态环境压力分析

5.2.1 取水分析

克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）总体规划中未分期给出用水量，且未考虑产业用水特点进行核算，因此本次评价结合规划产业用水特点，对园区取水量进行重新核算。

5.2.1.1 总取水量核算

根据生活生产服务区、综合制造加工区生产的布局特点采用不同方法进行预测，生活生产服务区采用城市综合生活用水水量指标法预测；综合制造加工区采用不同类别用地用水量指标法预测。

（1）用水量预测

根据预测，到近期水平年2030年园区人口规模5090人；2035年末园区人口规模约为10454人。根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）“表4.0.3-1”规定，人口大于等于50万，小于100万人的属于中等城市。2023年克拉玛依市常住人口48.9万人，属于小城市（I）型。预计规划年克拉玛依市可达到中等城市规模。规划年园区综合生活用水量指标按照中等城市三区取值范围0.25万～0.45万立方米/（万人·天）。考虑水资源紧缺程度，此次园区城市综合生活用水量指标取上限值0.45万立方米/（万人·天）。因此近期2030年需水量为83.60万立方米，远期2035年需水量为171.71万立方米。

按照不同性质用地用水量指标法，考虑到园区现状新疆晶品新能源有限公司和近期拟入驻新疆奥盛科技有限公司、新疆恒泰绿能金属铸造有限公司的项目类型，预测近期2030年综合制造加工区日最高日用水量为1.98万立方米/天，日变化系数取1.4，则综合制造加工区年总用水量为516.1万立方米。因规划年2035年园区建设面积保持和规划年2030年一致，所以远期规划年2035年总用水量为516.1万立方米。园区近期、远期用水量具体如下：

①近期用水量

根据规划文本可知，乌尔禾工业园区近期用水量具体如下：

表5.2-1　规划近期工业园区用水量预测

用地类型	人口规模	用水指标	用水量（万m^3/a）
生产生活服务区	5090人	0.45万立方米/（万人·天）	83.60
综合制造加工区	/	/	516.1
合计	/	/	599.70

②远期用水量

根据规划文本可知，乌尔禾工业园区远期用水量具体如下：

表5.2-2　规划远期工业园区用水量预测

用地类型	人口规模	用水指标	用水量（万㎥/a）
生产生活服务区	10454人	0.45万㎥/（万人·天）	171.71
综合制造加工区	/	/	516.1
合计	/	/	687.81

综合考虑生产生活服务区和综合制造加工区的用水量预测结果，近期2030年需水量为599.70万㎥，远期2035年需水量为687.81万㎥。

5.2.1.2 再生水量核算

（1）再生水量

目前，乌尔禾工业园区尚未建设再生水回用设施，再生水利用处于空白状态。园区企业生产、城市道路冲洗和城市绿化浇洒用水、景观水体的补水等方面可以使用再生水。根据规划文本工业园区各工业企业排水水质必须达到各类污染物浓度必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)和污水处理厂的进水水质指标要求后方可排入市政污水管网，规划再生水处理设施包含在园区南侧已建的生产生活服务区污水处理厂和园区北侧新建综合制造加工区污水处理厂中，不再单独选址。

再生水处理设施集中处理园区综合生活排污水和工业废污水，按照水资源节约利用原则，处理后的再生水全部回用于园区。近期、远期工业园区规划再生水量情况具体如下：

①生产生活服务区

考虑5%污水处理厂处理损失率，经计算，规划年2030年、2035年生产生活服务区污水再生水量分别为58.7万㎥、130.5万㎥。

②综合制造加工区

综合制造加工区北侧已完成新污水处理厂建设（未投入使用），污水处理能力0.3万立方米/天，年处理量110万㎥。为最大限度利用再生水，考虑5%污水处理

厂处理损失率，经按照不同类别用地用水指标法计算，规划年2030年、2035年综合制造加工区污水再生利用量均为30.3万㎥。

（2）规划再生水利用情况

经处理达标后的再生水可用于园区企业生产、城市道路冲洗和城市绿化浇洒用水、景观水体的补水等方面，也可推行用于部分低质要求的企业生产用水。

如绿化与道路浇洒不能完全利用，可修建蓄水池进行临时存储，鼓励园区各企业使用再生水用于企业内部绿化。

本次规划建议在生产生活服务区也新建一座库容60万㎥的蓄水池用于冬季再生水的存储，近期建设30万㎥，其余规模根据园区污水实际产生情况分期建设。

（3）再生水管网布置

再生水管网中管道流量按远期用水量考虑，按不同开发期的要求，分期实施。大口径管道可考虑双侧布置配水管，以减少过路交叉，方便接户。再生水管网的压力满足区域内最不利点用户接管点10m服务水头的要求。如市政再生水管道压力不能满足用户需求时，用户可自行设置加压泵站，经泵站加压后使用，以满足水压要求。再生水管道沿道路敷设，一般敷设在非机动车道、人行道或绿化带下面。当敷设在机动车道下时，应尽量避开主干道。为了提高供水质量，合理布置测压点，使再生水公司调度中心了解管网压力变化，随时了解管网的供水状况，及时解决问题，保证安全供水。

5.2.1.3 新鲜水分析

根据园区取水量和再生水量核算，规划新水量=规划取水量-再生水回用量，新水用量见下表。

结合上节分析可知，近期2030年需水量为599.70万㎥，远期2035年需水量为687.81万㎥。考虑再生水回用后，近期2030年需水量为510.7万㎥，远期2035年需水量为527.01万㎥。园区规划用水量大于再生水的供应能力，因此，再生水供应不足部分仍由新鲜水提供，新鲜水需求量见表5.2-3。

表5.2-3　规划产业集中区新鲜水需求量分析表

时段	总用水量		再生水用量		补充新水用量	
	m^3/d	万m^3/a	m^3/d	万m^3/a	m^3/d	万m^3/a
规划近期	16430.14	599.70	2438.36	89	13991.78	510.7
规划远期	18844.11	687.81	4405.48	160.8	14438.63	527.01

由上表可知，园区规划近期新鲜水需求量510.7万m^3/a（13991.78m^3/d）；规划远期新鲜水需求量527.01万m^3/a（14438.63m^3/d）。

5.2.1.4 取水方案分析

乌尔禾工业园区给水水源地为位于规划区东北处的第六净化水厂，该净水厂设计供水能力为10万m^3/d，其中向乌尔禾地区供水量为6万m^3/d，（风城及乌尔禾城区约2.56万m^3/d），向白碱滩地区供水4万m^3/d。根据乌尔禾工业园区总体规划用地情况，预测规划近期新鲜水需求量510.7万m^3/a（13991.78m^3/d）；规划远期新鲜水需求量527.01万m^3/a（14438.63m^3/d），远低于第六净化水厂可提供的水量，未突破供水上线。

经测算，乌尔禾工业园区规划近期需水量约13991.78m^3/d，远期需水量约14438.63m^3/d，分别占第六净水厂最大可利用量的40.67%、41.97%，占比较小，因此，第六净化水厂可满足乌尔禾工业园区近期、远期用水需求。

5.2.2 排水量分析

5.2.2.1 排水量核算

本评价根据各产业取水情况，结合规划产业现状排污特点和污水产生量占取水量的比例，园区污水产生量见下表：

根据《城市排水工程规范》（GB 50318-2017），城市综合生活污水排放系数为0.7～0.85，工业废水排放系数为0.8～0.9。工业废水（不含石油和天然气开采业、煤炭开采和洗选业、其他采矿业以及电力、热力生产和供应业等产业）排放系数为0.6～0.8。考虑到克拉玛依市、乌尔禾区水资源的紧缺程度及工业园区定位，

引进的企业大多是节水程度高、耗水小的项目，随着节水器具的广泛应用和节水技术的大大提高，工业、生活单位排水量有所减少。

根据调查，园区新疆晶品新能源有限公司现状生产实现了循环水再利用，工业废水无外排。工业废水排水系数考虑产业和工业技术条件，园区近期2030年工业排污系数取0.4，远期2035年不超过0.3。城市综合生活污水即其他各业污水排放量取0.8；交通运输用地、绿化与开敞空间不计污水量；综合制造加工区计算排污水水量和再生水量，扣除晶品公司、奥盛科技公司以及恒泰绿能公司面积。

规划污水实现全部收集、全部处理。根据规划路网、规划用地性质和场地、道路竖向设计及污水排水分区，沿规划路设置污水管。

综合制造加工区规划沿G217国道、华兴路、晶品大道、纵一路布置DN600-DN1400污水主干管，其余道路敷设DN300-DN400污水支管，污水经统一收集后，输送至园区北侧污水处理厂统一处理。生产生活服务区的污水统一收集后，输送至园区南侧污水处理厂统一处理。

园区近期、远期排水量具体如下：

①近期排水量

根据规划文本可知，乌尔禾工业园区近期排水量具体如下：

表5.2-4　规划近期工业园区排水量预测

用地类型	排水量（万m³/a）	排水去向
生产生活服务区	66.97	乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂
综合制造加工区	31.9	乌尔禾工业园区北侧新建污水处理厂
合计	98.87	/

②远期排水量

根据规划文本可知，乌尔禾工业园区远期排水量具体如下：

表5.2-5　规划远期工业园区排水量预测

用地类型	排水量（万m³/a）	排水去向
生产生活服务区	137.36	乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂
综合制造加工区	31.9	乌尔禾工业园区北侧新建污水处理厂

合计	169.26	/

综合考虑生产生活服务区和综合制造加工区的排水量预测结果，近期2030年排水量为98.87万㎥，远期2035年排水量为169.26万㎥。

5.2.2.2 排水方案分析

乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂，占地面积5069.04㎡，处理能力480㎥/d。年处理能力17.52万㎥/a，远小于2030年排污水量66.97万㎥/a、2035年137.36万㎥/a。该污水处理厂的处理能力不能够满足近远期园区生产生活服务区的污水处理需求，应逐步按需扩大污水处理能力。

园区北侧已完成新污水处理厂建设，占地面积约7.94hm²，至2030年处理能力约3000㎥/d。年处理量110万㎥，根据预测结果，能够满足综合制造加工区污水处理需求。

规划污水处理率达到100%。生活污水全部收集，集中输送至污水处理厂；工业废水需要经各工业企业预处理，各类污染物浓度必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后方可排入市政污水管网，经过处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）。

5.2.3 能耗分析

总体规划中未进行热负荷核算。本评价根据园区规划产业及用地布局，对园区采暖和工艺热负荷进行核算。

（1）电能

①电能消耗

根据园区规划各类用地面积和相应容积率确定各类建筑的建筑面积，并综合考虑各类建筑的供热指标，计算采暖负荷及能耗。核算结果见表5.2-6和表5.2-7。

表5.2-6 用电负荷指标［单位：kW/ha］

序号	用地性质	负荷预测指标

1	居住用地	100-400
2	公共管理与公共服务用地	300-800
3	商业服务业用地	400-1200
4	工矿用地	200-800
5	交通运输用地	15-30
6	公用设施用地	150-250
7	绿地与开敞空间用地	10-30

表5.2-7 用电负荷统计表［单位：kW］

序号	用地性质	用电负荷
生产生活服务区		
1	居住用地	4475
2	公共管理与公共服务用地	7343
3	商业服务业用地	11124
4	工矿用地	25695
5	交通运输用地	479
6	公用设施用地	1188
7	绿地与开敞空间用地	315
小计（同时系数0.7）		35433
综合制造加工区		
1	工矿用地	713845
2	交通运输用地	271
3	公用设施用地	120
4	绿地与开敞空间用地	322
小计		714558
合计（同时系数0.9）		749991

根据预测情况，至规划末期，生产生活服务区用电负荷约为35.43MW，综合制造加工区用电负荷约为714.558MW，乌尔禾工业园区总用电负荷约为749.991MW。

②电能能耗分析

园区内110kV硅基变电站尚有出线间隔，同园区外220kV百口泉变电站、220kV园东变电站、110kV百口泉变电站可以满足园区规划项目的发展需要，规划不新增110kV及以上公用供配电设施。

园区内在建绿色低碳硅基合金一体化项目用电负荷较大，由企业自建220kV变电站满足用电需求，两回路220kV电源进线分别接自220kV园东变电站及220kV百

口泉变电站。

根据规划项目实际布局，在园区内规划建设数个10kV开关站及相应中低压变配电设施。单个10kV开闭所最大供电负荷宜为4000～10000kW；最大转供容量不宜超过15000 KVA。园区部分入驻企业用电大户用电负荷在20MW～100MW时，原则上采用110kV电压供电；用电负荷在100MW以上时，原则上采用220kV电压供电；其余的则以10kV/35kV供电。园区内企业专用变电站根据实际项目需求进行建设。

（2）供热

①供热负荷

生产生活服务区内现有一座20吨/小时燃气锅炉房，位于经五路东侧，供热负荷为14MW，供热方式主要为直接供热，锅炉房提供的热媒是85℃～65℃的热水；通过供热管网输送到区域内各个热用户，用于冬季供暖。生产生活服务区供热管线采用地沟敷设的方式，供热主管线沿着中心路北侧以及南溪路的南侧敷设。中心路路段（纵四路至纵一路）已敷设DN200～DN250供热管线；纵一路段至五区段已敷设DN200供热管线；纵一路至经二路四区范围内已敷设DN100～DN150供热管线，其余道路敷设供热支管，支管管径为DN150～DN200。

综合制造加工区尚未建成集中供热设施，拟入驻的绿色低碳硅基合金一体化项目拟配套建设16台25t/h余热锅炉+4×22MW凝汽汽轮机+4×25MW发电系统。

园区的工业企业采用单耗法预测园区热负荷，根据预测情况，至规划期末，园区工业热负荷50吨小时，其中生产生活服务区工业热负荷20吨/小时，综合制造加工区工业热负荷为30吨小时，均为低压蒸汽（1.0MPa及以下）。

至规划期末，园区采暖建筑面积260.9万m^2，采暖热负荷为101.8MW，其中生产生活服务区采暖建筑面积为186.2万m^2，采暖热负荷为64.5MW；综合制造加工区采暖建筑面积为74.7万m^2，采暖热负荷为37.4MW。

②供热设施规划

规划生产生活服务区采暖热负荷依托现状锅炉房，现状供热负荷为14兆瓦，提供热媒为85℃～60℃热水，随着园区发展，供热负荷增加至70兆瓦。

规划综合制造加工区新建一座锅炉房，配套建设3×50t/h燃气锅炉（两开一备），可外供1.8MPa,330℃蒸汽100t/h。此外在锅炉房内新建一座换热站，满足综合制造加工区采暖需求。新建锅炉房可依托蒸汽用量较大的用户进行建设。污染物排放标准按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）规定的限值执行。

园区采暖供热方式以直接供热为主。热力主干线由综合制造加工区集中供热中心引出，分别由经规划道路引出分支至各地块，形成“大环网、小支网”的布置形式。规划保留园区现状热水管线，新建热水管线平行于道路在绿化带内直埋敷设，尽可能不跨越或减少跨越园区主干路和繁华地带，并与现状管线连接。

园区内新增蒸汽热负荷均为低压蒸汽，仅新增一级低压蒸汽管网，由规划综合制造加工区集中供热中心热力管网统一供应。根据集中供热中心及各蒸汽用户分布情况，规划供热管网路径主要采用枝状管网，部分采用多管制，保证用汽连续性和可靠性。园区蒸汽管线采用沿绿化带上架空敷设，采用管架或管墩敷设，尽可能不跨越或少跨越园区主干路。

5.2.4 天然气需求量分析

（1）天然气用气量

《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）》中，园区的天然气供气对象为居民用户、公建商业用户、工业用户以及未预见天然气量。用气量具体如下：

表5.2-8　天然气用量核算表

由上表可知，规划近期天然气用量为14126万m^3/a，规划远期天然气用量为***万m^3/a。

（2）供气分析

生产生活服务区部分路段已建成燃气管网。园区生产生活服务区外东北角建有1座调压站，调压站气源由百口泉注输联合站通过1条压力2.5MPa、管径DN200的天然气管道输送至生产生活服务区外东北角的调压站后，沿主次干道布置的中压燃气管道，为园区供气。分一路向北穿过G217国道沿道路北侧向西至综合制造加工区西侧加气站调压后供加气站用气，加气站规模20000Nm^3/d，占地面积10832.66m^3；另一路经调压站调整压力0.4MPa后通过DN200管道在G217国道南侧向西进入生产生活服务区，沿玉溪路、中心路接入百口泉热力公司锅炉车间，管线长度约1.6km。园区的住宅和食堂均依托瓶装液化气，针对用气量较大的特殊用户（锅炉房）可由百口泉注输联合站至用户直供。居民用户供气方式为中压进庭院，经调压后入楼，户内计量；公共建筑用户供气方式根据用户需求，采用中—中压或者中—低压调压计量后进户使用。百口泉注输联合站提供的天然气能满足园区用气要求。

5.2.5 典型工艺及产排污节点分析

5.2.5.1 典型生产工艺分析

根据园区产业定位（新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工产业）和排污分析，以下重点介绍为新能源产业、新材料产业、绿色冶炼及压延加工产业工艺。

（1）新能源产业

根据规划文本可知，新能源产业主要包括光伏发电全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等。具体如下：

光伏全产业链：以晶品12GW高效单晶硅棒及硅片项目为核心，重点发展硅基新材料产业，以单晶硅棒为基础，以新能源保障基地为核心载体，构建“硅料硅棒-切片-组件－应用”光伏全产业链。

氢能产业：

氢冶金示范：推进“纯氢一气基竖炉冶炼工业二氧化钛中试及新能源发电建设项目”落地，利用绿电制氢替代传统冶炼工艺中的化石能源，实现钛金属低碳冶炼，同步探索氢冶金在钢铁、有色金属等领域的应用。

氢能重卡配套：引入电动重卡充电基地项目，配套建设加氢站，推动氢能重卡在油田运输、园区物流等场景的示范应用，加快氢能产业布局，推动新能源与传统产业的融合发展。

风光储一体化配套产业：

储能应用：先在用电需求大的企业试点分布式储能电站，利用峰谷电价差降本，积累经验后扩大规模。

运维服务：引入专业检测机构，对本地风光储设备定期检测，保障运行安全。与高校、科研机构合作，搭建能源监控平台，逐步实现智能运维，提高发电与用能效率。典型工艺流程具体如下：

①太阳能光伏组件生产工艺

图5.2-1　光伏组件生产工艺及排污节点图

②能源存储运输设备制造

以储能设备（太阳能面板、太阳能电池、锂电子电池和储能系统）和输变电设备为例。太阳能面板生产工艺具体如下：

图5.2-2　太阳能电池片电池生产工艺流程图

太阳能电池生产过程中各区域设备密闭，自动操作。生产工艺包括清洗制绒、硼扩散制结、刻蚀、POPAID沉积原位掺杂、退火、湿法刻蚀、镀膜、金属化印刷、氢钝化、测试与分选。

③锂电子电池生产工艺及排污节点

图 5.2-3　锂电子电池生产工艺及排污节点图

整个工艺流程分正极工序、负极工序和电池组三个工序，其中正极工序、负极工序基本一致，并列进行，只是负极制浆工序物料配比及箔材不同（正极为铝箔、负极为铜箔）。

④储能系统生产工艺及排污节点

图 5.2-4　储能系统生产工艺及排污节点图

⑤输变电设备生产工艺流程及排污节点

图 5.2-5　输变电设备生产工艺及排污节点图

⑥新能源产业——氢能产业

配套建设光伏发电、储能基地。光伏发电功率按“制氢用电功率+冶金侧用电功率”考虑。保证全系统 90%以上电量全部为直供绿电。采用公用电网进行少量调节。

1）光伏绿电电解水制氢工艺

制氢系统主要由电源系统、纯水系统、碱性水电解系统、气液分离系统、气体纯化干燥系统、控制系统、辅助系统。

2）球团原料制备系统

纯氢竖炉年产 120 万吨金属化球团（H2-DRI），纯氢竖炉以氧化球团矿为原料，消耗量约 168.5 万吨/年，需要铁精矿 167.65 万吨/年。最大年产 180 万吨规模氧化球团生产线，需要铁精矿 179.09 万吨/年。

表 5.2-9　铁精矿氧化球团需求

项目	实际入炉		实际供应*		设计能力#	
	小时量（t/h）	年需求（万t/a）	小时量（t/h）	年需求（万t/a）	小时量（t/h）	年需求（万t/a）
球团需求	212.74	168.49	219.13	173.55	244.65	193.77

生产工艺具体如下：

以含铁精矿、膨润土、球团厂区各除尘器收集到粉尘为原料，根据铁精矿的量计算出膨润土、粉尘的配加量并自动配料后，通过“强力混合—造球—生球筛分布料”等生成满足要求的球团矿。

3）氢基竖炉直接还原系统

采用氢气作为冷却气、还原剂和热源载体，外部供应氢气首先作为金属化球团（海绵铁）冷却气，进入金属化球团冷却器，经过与高温金属化球团进行换热后，氢气冷却气温升达到700℃-800℃，经直接还原炉排料管道进入到氢基竖炉内，再经过氢基竖炉冷却段进一步换热，氢气温度达到900℃-950℃后进入到氢基竖炉还原段与多模块电加热器出口高温氢气混合后，与还原段内高品质氧化球团进行还原反应，反应后的氢气炉顶气，经炉顶气净化单元净化后，进入氢气加压单元，加压后的氢气压力达到0.4MPa 后，进入炉顶气换热器将氢气预热至250℃，再经多模块电加热器加热后，氢气温度达到950℃-1050℃，经炉体分布式喷吹系统进入炉内，与冷却段预热氢气充分混合后作为还原气对炉料进行还原。

氢能项目工艺原料为自制高品质球团，TFe含量＞60%。高品质球团经原料处理系统进行筛分，筛下料经压球烘干后重新进入到原料系统，筛分后合格球团进入到喷浆圆筒球团改性系统进行改性（纯氢还原可省略），改性后球团进入到炉前矿槽，称重计量后，经振动给料机均匀的给料至直接还原系统垂直上料皮带机，经炉顶装料装置安全地装入直接还原炉内，球团在炉内经5-7h还原后进入冷却段，经4h冷却温度降低至<80℃，通过炉底排料系统排出，还原料成品经成品保护仓缓冲后，运输至成品块上仓皮带运输至压块缓冲仓，之后经高压压块机压制成块，再筛分后堆存至成品库房，筛下料通过返料皮带返回还原料压块缓冲仓，筛上料经上仓皮带输送至成品仓。

氢基竖炉还原工艺包括绿电及电解水绿氢供应系统Ⅰ、氧化球团矿入炉系统Ⅱ、氢基竖炉还原系统Ⅲ（包括氧化球团入炉、还原、金属球团炉内冷却、金属球团出料、金属球团压块）、炉顶气处理系统Ⅳ、氢气预热系统Ⅴ、氢气加热系统Ⅵ、环境除尘系统Ⅶ等组成。

绿电绿氢接入系统Ⅰ，绿氢来自于光伏发电、风电电解水制氢。氧化球团或块矿入炉系统Ⅱ包括球团上料、预留圆筒石灰石喷浆、中间缓冲仓和上料称量和垂直皮带上料入炉。

氢基竖炉还原系统Ⅲ包括氧化球团入炉（炉顶料斗、入炉上密封阀、入炉中间

罐、入炉下密封阀、缓冲罐、料管）、还原竖炉系统（包括竖炉本体、炉腰水平松料、炉底垂直松料、炉底螺旋出料）、金属球团炉内冷却（以氢还原气为介质冷却罐）、金属球团出料（冷却罐出料螺旋、出料上密封阀、出料中间罐、出料下密封阀、出料皮带）、金属球团压块（金属化球团上料、压球机、压块后N2保护储存）进入电炉熔分炼钢，也可以作为转炉炼钢冷却剂。

炉顶气处理系统Ⅳ包括炉顶气（18.98万Nm^3/h，～300℃）（主要是剩余氢还原气、水蒸气和粉尘）旋风除尘、氢还原气预热器、炉顶气干法除尘（密闭布袋）、冷凝器、脱水除雾器、氢还原气加压机、氢还原气冷干机、变压吸附。氢还原气预热器作为调控手段，控制炉顶气温度以防烧密闭布袋。冷凝器作为密闭布袋除尘后水蒸气凝结为水。

氢还原气预热系统Ⅴ由来自炉顶气处理系统Ⅳ净化后的大部分冷氢还原循环气经预热器预热后温度为250℃。

氢还原气电加热系统Ⅵ包括氢气加热器本体、可控硅调压供电系统和测压、测温检测仪表。氢还原气电加热系统将氢还原气预热系统Ⅴ的250℃氢还原气（13.52万Nm^3/h）加热到1000～1050℃，进入氢基竖炉还原段气室，由喷口高速喷入竖炉内。

来自炉顶气处理系统Ⅳ净化后的另一部分冷氢还原循环气和补充新鲜氢气混合作为高温金属化球团冷却气，依次经过竖炉高温金属化球团冷却器和纯氢竖炉还原系统Ⅲ下部冷却段，与950℃高温金属球团实现炉内冷却换热，换热后的900℃高温氢还原气进入竖炉还原段与电加热后的1000-1050℃高温氢还原气混合一起参加还原反应。

环境除尘系统Ⅶ包括除尘布袋、引风机和烟囱。

4）交直交自适应ESF熔分及精炼、真空除杂系统

新建电炉熔分铸造车间，交直交自适应熔分除杂系统需要配置90t交直交自适应ESF熔分炉，90t-LF精炼炉， 90t-VOD 真空炉（生产超低碳，脱碳脱气功能）系统。

图 5.2-6　ESF 熔分及 LF 精炼、VOD 真空系统工艺流程

5）精密铸造系统

产品主要以型模铸件为主，以及部分锻件，铸造车间年产量共计 110 万吨。

※铸造工艺

经 LF 炉和 VD 炉精炼后的钢水，送入铸造工位开展作业。

a、采用产业政策要求环保高效自硬树脂砂模型铸造生产线主要工艺流程。

b、消失模铸造(又称实型铸造)是用泡沫塑料(EPS、STMMA 或 EPMMA)高分子材料制作成为与要生产铸造的零件结构、尺寸完全一样的实型模具，经过浸涂耐火涂料(起强化、光洁、透气作用)并烘干后，埋在干石英砂中经三维振动造型，浇铸造型砂箱在负压状态下浇入熔化的金属液，使高分子材料模型受热气化抽出，进而被液体金属取代冷却凝固后形成的一次性成型铸造新工艺生产铸件的新型铸造方法。

c、离心铸造工艺是一种特殊的铸造技术，它通过高速旋转的模具，使得高温液态材料在离心力的作用下充分填充模具腔体并成型。这种工艺特别适用于生产圆筒形（如管、缸体类）铸件。

※精铸系统

一体化精铸系统采用产业政策要求环保树脂砂模型铸造生产线，能够实现 20 万吨铸造用高纯铁的自动化铸造成型，也可以直接铸造风电、铁路等装备用铸件。全套铸造线包括造型工部、浇注冷却回箱工部、解箱工部、铸件冷却工部、砂处理工部，辅以除尘、电控、液压、真空、气控、水控、工装等构成一条完整的精铸生产线。

类比同类项目环评、竣工环保验收资料、《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3140 铁合金冶炼行业系数手册识别该项目主要污染因子。具体如下：

表 5.2-10　氢能项目主要产污节点及污染物一览表

类别	工序	产污节点	污染物	治理措施
废气	铁精矿生产球团	原料卸料、上料及筛分废气	颗粒物	集气+一套低压脉冲袋式除尘器

	氢基竖炉系统	海绵铁卸料、上料及压块废气	颗粒物	集气+一套低压脉冲袋式除尘器
	熔分精炼系统	上料及熔分熔炼废气	颗粒物	集气+一套低压脉冲袋式除尘器
		钢包烘烤废气	颗粒物、SO_2、NO_X	车间通风
		上料及精炼废气	颗粒物	集气+一套低压脉冲袋式除尘器
	精铸系统	混砂废气	颗粒物	集气+一套低压脉冲袋式除尘器
		落砂废气	颗粒物	
		砂回收废气	颗粒物	
		造型废气	颗粒物	集气+一套低压脉冲袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧
		浇注废气	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃	
		抛丸打磨废气	颗粒物	集气+一套低压脉冲袋式除尘器
	燃气锅炉	锅炉烟气	SO2、NOx、颗粒物、林格曼黑度	低氮燃烧技术+烟气再循环技术
废水	氢基竖炉系统	氢气循环除雾冷凝水	pH、COD、溶解性总固体	送入除盐水制备设施处理后回用于循环冷却水的补充
	燃气锅炉	锅炉排污水	pH、COD、溶解性总固体	回用于厂区地坪冲洗和洒水降尘
	除盐水制备设施	除盐废水	pH、COD、溶解性总固体	
	职工生活	生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	直接排入园区下水管网，进入园区污水处理厂处理
噪声	/	N 生产设备	机械噪声	基础减震、厂房隔声
固体废物	电解水制氢系统	废电解液	危险废物 HW35 废碱 900-399-35	在企业危险废物暂存间收集后交有资质的单位清运处置
		废催化剂	一般固体废物 SW59 900-004-S59	由设备维护厂家回收
		废分子筛	一般固体废物 SW59 900-005-S59	由设备维护厂家回收
	氢基竖炉系统	废耐火材料	一般固体废物 SW59 900-003-S59	送往园区一般固体废物填埋场处置
	熔分精炼系统	废耐火材料	一般固体废物 SW59 900-003-S59	送往园区一般固体废物填埋场处置
		熔分炉渣	一般固体废物 SW01 312-001-S01	外售水泥企业处置
		精炼炉渣	一般固体废物 SW01 312-001-S01	
	精铸系统	除尘灰	一般固体废物 SW59 900-099-S59	送往园区一般固体废物填埋场处置
		废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	在企业危险废物暂存间收集后交有资质的单位清运处置

		废铁屑	一般固体废物 SW17 900-001-S17	贮存于车间内一般固体废物暂存区，定期外售
		废钢丸	一般固体废物 SW17 900-001-S17	
	除盐水制备设施	废超滤膜	一般固体废物 SW59 900-099-S59	由设备供应厂家更换回收
	制氮设施	废吸附膜	一般固体废物 SW59 900-009-S59	由设备供应厂家更换回收
	设备维护	废润滑油	危险废物 HW08 900-214-08	在企业危险废物暂存间收集后交有资质的单位清运处置
	职工生活	生活垃圾	一般固体废物 SW64 900-099-S64	收集后由环卫部门清运处置

（2）新材料产业

①硅基新材料

重点打造硅光伏、硅合金、硅电子产业链，以硅电子典型工艺进行介绍。硅光伏：主要应用于多晶硅、硅片，“双碳”背景下作为新能源领域电能的有效增长极，随着全球光伏发电装机规模不断加大，战略地位日益凸显

硅合金：主要以硅铝合金、硅铁合金、硅钛合金为代表，主要应用于国防军工、航空航天、交通、汽车等领域。

硅电子：主要应用于电子、元器件、半导体等高端制造领域，硅基原料作为半导体集成电路的“粮食”，在推动电子信息产业发展中发挥着至关重要的作用。

1）硅电子

图 5.2-14 硅电子生产工艺及排污节点图

图 5.2-7　硅电子典型工艺及排污节点图

2）硅铁合金工艺流程

硅铁合金生产的主要原材料为硅石和兰炭。

合格粒度的硅石、兰炭和Fe屑经卸料站卸料后由皮带转运至各自的原料筒仓电子称量斗称量后入混料机混料，经皮带运输机至炉顶布料平台，再由皮带将混合料卸入炉顶料仓。炉料经料管间断加入炉内，在矿热炉内凭借电弧和电阻热，在1450～1500℃高温熔融状态下连续冶炼，矿热炉定时出铁，出铁时用硅水包盛接硅水，在锭模内浇铸，冷却后精整加工装车出厂。矿热炉烟气经炉口上方集气罩进入废气管道送入余热锅炉，锅炉产生的过热蒸汽进入汽轮发电机组发电，蒸汽经冷却后形成的凝结水经过除氧后回锅炉循环使用。

※备料

符合要求的硅石、兰炭和Fe屑通过车辆运输进厂后，在卸料车间卸料，4 台炉共用1座卸料车间，16台炉共设4座卸料车间。车间产生的粉尘自集气罩收集，通过风管引入负压布袋除尘器过滤净化后由风机引入排气筒(DA001-DA004)达标排放。集气罩未收集到的粉尘部分以无组织形式排放，部分沉降在车间内。经布袋除尘器收集的除尘灰（S1）和车间内散落的灰尘作为原料回用。

三种原料按FeSi75硅基合金生产要求配料，合格的硅石、兰炭和Fe屑经皮带机输送到配料仓，配料过程中产生的粉尘自吸尘罩收集，通过风管引入负压布袋除尘器过滤净化后由风机引入排气筒(DA005-DA008)达标排放。集气罩未收集到的粉尘部分以无组织形式排放，部分沉降在车间内。经布袋除尘器收集的除尘灰和车间内散落的灰尘作为原料回用。

经电子称量斗称量后，由大倾角皮带机将混合料送至主生产厂房的炉顶布料系统，经料仓口气动扇形阀卸入自动卸料罐，由单梁行车吊起自动卸料罐将混合料送入料仓中，然后通过料管、液压插板阀控制加料进入矿热炉炉膛进行熔炼。布料过程中产生的粉尘 自集气罩收集，通过风管引入负压布袋除尘器过滤净化后由风机引入排气筒 (DA009～DA024)达标排放。集气罩未收集到的粉尘部分以无组织形式排放，部 分沉降在车间内。经布袋除尘器收集的除尘灰和车间内散落的灰尘作为原料回用。

※熔炼

硅基合金是在半封闭式电炉内连续进行生产的，由变压器导入的电流，通过电极进入装满炉料的炉膛内。冶炼过程中电流通过电极及炉料电阻产生的热量和电极端的电弧热将炉料加热，炉料在加热过程中发生一系列的化学反应，最终生成硅基合金。定时开炉口放出硅基合金和炉渣，液体从炉口流入液体硅水包中，液体硅水包坐于液体硅水包车上，液体硅水包车由卷扬机牵引。在硅基合金出完接近中断时及时用泥炮封堵炉口。

在炉熔炼过程中，产生的高温烟气通过电炉矮烟罩上设置的两个排烟烟道进入配套余热锅炉回收余热及袋式除尘器净化后，通过排气筒（DA025～DA032）达标排放。未收集到的烟气部分以无组织形式排放，部分沉降在车间内，经布袋除尘器收集的除尘灰经加密工序加工后，以微硅粉的形式作为副产品外售。

电炉及除尘器风机冷却后的回水经管道自流回泵站热水井，经泵加压上冷却塔降温后，再回到泵站冷吸水井，经泵加压循环使用。

在电炉熔炼过程中电极糊需要定期地加入到电极壳内，电极壳也需要定期接长。电流通过电极壳产生热能使电极糊烧结，在升温过程中电极糊由固态转变为液态，熔成整体，同时电极糊中挥发成分逐渐挥发，形成导电良好、具有一定强度的石墨化电极。为了保障电极工作端有足够的电极长度，随着电极的焙烧和消耗，需要定期下放电极，本炉采用液压装置下放电极。

※出铁铸锭

熔化的金属和熔渣集聚在炉底并通过出铁口定时出铁出渣。炉内还原生成的硅基合金水存到一定的程度时，用开堵眼机打开炉眼，放出硅基合金后再堵上炉眼。电炉每两小时出炉一次，出铁完毕由立式卷扬机拉到浇注间，由天车将液体硅水包吊起，浇注到锭模内。

出铁经过扒渣工艺收集炉渣，出铁和浇铸粉尘自集气罩收集，通过风管引入负压布袋除尘器过滤净化后由风机引入排气筒(DA033～DA040)达标排放。集气罩未收集到的粉尘部分以无组织形式排放，部分沉降在车间内。经布袋除尘器收集的除尘灰送至加密工序加工后，以微硅粉的形式作为副产品外售。车间内散落的灰尘和炉

渣外售综合利用。

※成品加工

硅基合金稍冷却后撬起，用天车吊到锭模内，浇铸成锭。铁锭冷却后，可根据用户的要求破碎、筛分加工成合格粒度的成品。破碎、筛分过程中产生粉尘自集气罩收集，通过风管引入负压布袋除尘器过滤净化后由风机引入排气筒(DA041～DA044)达标排放。集气罩未收集到的粉尘部分以无组织形式排放，部分沉降在车间内（S10）。经布袋除尘器收集的除尘灰和车间内散落的灰尘外售综合利用。

※余热发电

硅基合金冶炼矿热炉产生的高温烟气，进入余热锅炉进行热能转换，产生的蒸汽进入凝气式汽轮发电机组，将热能转变为电能。

该项目共建16台45.0MVA的硅基合金矿热炉，每台硅基合金矿热炉分别配 1台 25t/h 余热锅炉，每台硅基合金冶炼矿热炉产生的高温烟气（温度在350～530℃左右），经烟气管道进入余热锅炉进行热能转换，使锅炉中经软化的除盐水蒸发为蒸汽，余热锅炉产生的蒸汽汇合后进入22MW汽轮发电机组发电，电站装机容量为4×25MW，矿热炉烟气经余热锅炉吸热降温至150℃以下，然后经布袋除尘后经排气筒排放。

该项目将热能转换成动能，最后转成电能，发电后配电车间通过变压器并入电网供给本项目自用，达到了能量循环利用，降低了冶炼产业能耗。同时通过汽轮机做功后的乏汽经空冷冷凝器冷凝成水，经凝结水泵再次进入除氧器，为余热锅炉提供给水，从而形成完整的热力循环系统。

※微硅粉加密

矿热炉烟气布袋除尘系统产生的微硅粉，通过卸料器进入加密系统的输气力输送管道进入加密罐，当料达到一定高度后通过阀门转换风机进行加密，在上料和加密过程中产生的气体通过玻纤袋排入大气，密度经测量达到要求以后，通过卸料器装入包装袋中送至产品库储存外售。

图5.2-8　硅铁合金项目生产工艺流程图

生产过程产生的污染物产排节点具体如下：

表5.2-11　硅铁合金产排节点一览表

类别	产污环节		主要成分	处理措施	排污环节	
	来源（工序/装置）	编号			名称	编号
废气	卸料车间废气	G1	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	卸料废气	DA001～DA004
	配上料废气	G2	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	配上料废气	DA005～DA008
	炉顶加料外溢废气	G3	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	炉顶加料外溢废气	DA009～DA024
	矿热炉冶炼废气	G4	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	矮烟罩+双极蜗旋除尘器+脉冲式布袋除尘器，其中四台加设SCR 脱硝装置	矿热炉冶炼废气	DA025～DA032
	出铁、浇铸废气	G5	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	出铁、浇铸废气	DA033～DA040
	成品破碎废气	G6	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	成品破碎废气	DA041～DA044
	卸料车间无组织废气	G7	颗粒物	过程密封、局部负压，车间抑尘	卸料车间无组织废气	无组织
	配料车间无组织废气	G8	颗粒物	过程密封、局部负压，车间抑尘	配料车间无组织废气	无组织
	冶炼车间无组织废气	G9～G12	氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	过程密封、局部负压，车间抑尘	冶炼车间无组织废气	无组织
废水	余热发电系统废水	W1	pH、SS、COD、溶解性总固体、总硬度	回用至道路、车间洒水和定模冷却。	/	/
	软水系统废水	W2				
	化验室废水	W3	pH、 COD、BOD、SS、氨氮等	进缓冲池排入园区污水管网	/	/
	生活污水	W4		经化粪池处理后进缓冲池排入园区	/	/

				污水管网		
固废	除尘灰	S1～S10	兰炭、SiO_2、Fe_2O_3、$Al_2O_3Al_2O_3$，	作为原料回用、外售综合利用	除尘灰	S1～S10
	炉渣	S11	SiO_2，CaO，Fe_2O_3等	外售综合利用	炉渣	S11
噪声	各生产装置	空压机、	/	设置操作间，安装隔声罩、消声器、基础处理等	噪声	/
		鼓风机、引风机、循环水泵、输送泵	/	/	/	/

②铝基新材料

紧抓轨道交通、新能源、汽车轻量化、铝基复合材料高速发展机遇，围绕铝基新材料产业，引进既有产业紧密关联的核心配套和关键配套产业，促进主导产业和关键配套协同发展，不断提升铝基新材料产业的综合竞争力。

以高精铝板带箔和铝材为典型工艺进行介绍。

1）高级铝板带箔生产工艺流程及排污节点

图5.2-9　铸轧卷生产工艺及排污节点图

图5.2-10　铝板带箔材生产工艺及排污节点图

2）铝合金型材生产工艺流程及排污节点

图 5.2-11　铝合金型材生产工艺及排污节点图

（3）绿色冶炼及压延加工产业—湿法炼铜

通过建设分布式风电、光伏项目提升绿电就地消纳比例，依托增量配电网构建稳定低成本绿电供应体系。为氢冶炼、电弧炉冶炼等低碳技术应用提供能源保障。重点发展有色金属冶炼、黑色金属压延加工、铁合金等高载能产业，以《西部地区鼓励类产业目录》为导向，利用低电价及周边铁矿石资源优势，通过技术升级构建低能耗、高附加值的绿色制造体系。

图 5.2-12　湿法炼铜工艺及排污节点图

（4）装备制造产业

先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）、轻工制造（农副产品加工制造、保障和物流运输服务）。

①先进装备制造产业

典型工艺流程及排污节点具体如下：

图 5.2-13　装备制造典型生产工艺流程图

②新能源装备制造汽车充电桩为例。

汽车充电桩生产工艺及排污节点具体如下：

图 5.2-14　汽车充电桩生产工艺及排污节点图

5.2.5.2 规划产业的主要污染物种类

对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中园区涉及行业的系数手册及同类型建设项目环境影响评价报告、竣工环境保护验收监测报告中列明的产污环节及产污因子，确定园区规划产业主要污染物见表5.2-12~表5.2-15。

表5.2-12　规划产业主要大气污染物一览表

产业名称	产业内容		污染环节	主要污染物	建议治理方案
新能源产业	光伏全产业链		光伏组件焊接过程	颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、氟化物和氯化物	选择符合环保要求的焊条
	氢能产业		铁精矿生产球团、含铁精矿、膨润土、球团厂区各除尘器除尘灰，锻造过程	颗粒物	采用封闭料仓、料棚、料库储存并配备高效袋式除尘器
			熔分精炼系统钢包烘烤废气	颗粒物、SO_2、NO_X	车间通风
			精铸系统浇注废气	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃	集气+一套低压脉冲袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧
	风光储一体化配套产业	太阳能面板太阳能电池	制绒酸洗工序、刻蚀酸洗工序、碱抛光工序、返工片清洗工序、丝网印花工序、镀膜工序焊接工序、层压工序、固化工序	氟化物、氯化氢、颗粒物、氨气	碱喷淋系统/活性炭吸附系统
				颗粒物	过滤器
		锂电子电池	配料、制浆工序涂布烘烤工序电解液废气	VOCs	UV光氧催化装置/活性炭吸附装置/冷凝回收装置
				颗粒物	过滤器
		储能系统	焊接工序	VOCs	UV光氧催化装置/活性炭吸附装置/冷凝回收装置
				颗粒物	布袋除尘器
		输变电设备	焊接工序	颗粒物	布袋除尘器
		太阳	制绒酸洗工序、刻蚀酸洗	氟化物、氯化氢、颗粒物、氨气	碱喷淋系统/活性炭吸附系统

		能面板	工序、碱抛光工序、返工片清洗工序、丝网印花工序、镀膜工序		
新材料产业	硅基新材料		硅基合金矿热炉冶炼废气	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	双极蜗旋除尘器+脉冲式布袋除尘器（集气率95%）+SCR脱硝
			筒仓配料站配上料、炉顶布料外溢、出铁、浇铸废气、成品车间破碎、筛分废气	颗粒物	集气罩+袋式除尘器；车间沉降、厂房阻隔
	硅电子		破碎工序、振动筛分工序、液氨分解废气	颗粒物	袋式除尘器
				NH_3、VOCs	活性炭吸附/催化燃烧、蓄热焚烧 喷淋酸碱中和
	铝基新材料		熔炼工序、铸轧工序、冷轧工序、退火工序、搅拌扒渣工序	颗粒物	袋式除尘器/水膜除尘器
				VOCs	活性炭吸附/冷凝回收/减风增浓/催化燃烧/油雾净化装置
绿色冶炼及压延加工产业	黑色金属压延加工		破碎、加工	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	脱硫脱硝除尘一体化技术
	有色金属冶炼及压延加工—湿法炼铜		破碎、浸出、酸侵废液净化	颗粒物、硫酸雾	布袋除尘、碱液喷淋吸收
装备制造产业	采油装备、新能源装备等		机加工工序、焊接工序、喷塑/喷漆工序	颗粒物	袋式除尘器
				VOCs、苯、甲苯和二甲苯	活性炭吸附/冷凝回收/减风增浓/催化燃烧
其他—扩建后的园区污水处理厂				NH_3、H_2S、臭气浓度	喷洒除臭剂、种植绿植

VOCs以非甲烷总烃计

表5.2-13　规划产业主要废水污染物一览表

产业名称	产业内容		污染环节	主要污染物	建议治理方案
新能源产业	氢能产业		氢气循环除雾冷凝水	pH、COD、溶解性总固体	送入除盐水制备设施处理后
			锅炉排污水	pH、COD、溶解性总固体	回用于循环冷却水的补充
			除盐废水	pH、COD、溶解性总固体	回用于循环冷却水的补充
	风光储一体化配套产业	太阳能面板	清洗废水、喷淋废水、酸洗废水、生活污水	COD、NH_3-N、总磷、总氮、氟化物	经预处理后排入园区管网
		锂电子电池	清洗废水、纯水制备尾水	COD、NH_3-N、总磷、总氮、石油类	经预处理后排入园区管网
新材料	硅基新材料		余热发电系统废水	COD和SS	回用于道路浇洒抑

产业				尘、车间洒水抑尘和车间锭模冷却
		软水系统废水	颗粒物	收集后回用于道路浇洒抑尘和车间洒水抑尘
		化验室废水	COD和SS	化验室的化验废溶剂、初次清洗废水作为危险废物，收集后送危险废物暂存间贮存，多次清洗废水经污水缓冲池，最终送园区污水处理厂
	铝基新材料	清洗废水、纯水制备尾水	COD、NH_3-N、总磷、总氮、石油类	经预处理后排入园区管网
绿色冶炼及压延加工产业	黑色金属压延加工	清洗废水、纯水制备尾水	COD、NH_3-N、总磷、总氮、石油类	经预处理后排入园区污水处理厂
	有色金属冶炼及压延加工—湿法炼铜	清洗废水、纯水制备尾水	COD、NH_3-N、总磷、总氮、石油类	经预处理后排入园区污水处理厂
各企业	职工生活	COD、NH_3-N、总磷、总氮、	化粪池预处理后排入园区管网	化粪池预处理后排入园区管网

表5.2-14　规划产业主要固体废物一览表

产业名称	产业内容	固体废物类型	建议治理方案
新能源产业	光伏全产业链	光伏组件运行过程汇总产生的废铅蓄电池、废变压器油	在企业危险废物暂存间收集后交有资质的单位清运处置
	氢能产业	废电解液	在企业危险废物暂存间收集后交有资质的单位清运处置
		废催化剂	由设备维护厂家回收
		废分子筛	由设备维护厂家回收
		废耐火材料	送往园区一般固体废物填埋场处置
		废耐火材料	送往园区一般固体废物填埋场处置
		熔分炉渣	外售水泥企业处置
		精炼炉渣	
		除尘灰	送往园区一般固体废物填埋场处置
		废活性炭	在企业危险废物暂存间收集后交有资质的单位清运处置
		废铁屑	贮存于车间内一般固体废物暂存区，定期外售
		废钢丸	
		废超滤膜	由设备供应厂家更换回收
		废吸附膜	由设备供应厂家更换回收
		废润滑油	在企业危险废物暂存间收集后交有资质的单位清运处置

	风光储一体化配套产业	太阳能面板	废电池片、废包装物	一般工业固废外售综合利用
			废活性炭、废吸附剂、废化学品等	暂存于危废间，由有资质单位处置
		太阳能电池	不合格电池片、下脚料	一般工业固废外售综合利用
			废胶桶、胶桶内包装物、废	暂存于危废间，由有资质单位处置
		锂电子电池	废箔材、边角料、废包装、粉尘	一般工业固废外售综合利用
			不合格电池	交由电池回收厂家综合利用
			废电解液、电解液包装桶	暂存于危废间，由有资质单位处置
		储能系统	边角料、不合格产品	边角料作为一般工业固废外售综合利用，不合格产品厂家回收
		输变电设备	金属边角料、焊渣	暂存于危废间，由有资质单位处置
新材料产业	硅基新材料		除尘灰	作为原料回用、外售综合利用
			炉渣	外售综合利用
			废矿物油	交由有资质单位处理
			废耐火砖	外售耐火材料厂
			废锭模	外售综合利用
			生活垃圾	收集交环卫部门处理
			布袋除尘器过滤袋	厂家回收
			废旧配件	作为废冶金外售
			化验废溶剂、初次清洗废水	交由有资质单位处理
			废离子交换树脂	定期由厂家回收进行再生处理利用
	硅电子		粉尘、废包装材料	一般工业固废综合利用
			废活性炭	暂存于危废间，由有资质单位处置
	铝基新材料		废边角料、挤压残料、不合格产品、废包装材料	一般工业固废综合利用
			废液压油	暂存于危废间，由有资质单位处置
绿色冶炼及压延加工产业	黑色金属压延加工		粉尘、废包装材料	一般工业固废综合利用
	有色金属冶炼及压延加工—湿法炼铜		阳极泥、电铜、硫酸镍	副产品销售
			残极	交由其他火法冶炼炼铜的企业进入阳极炉精炼
			黑铜	交由其他火法冶炼炼铜的企业进入回转炉吹炼
			滤液和黑酸	滤液和黑酸返回电解槽进行循环利用
装备制造产	下料工序、机加		下脚料	一般工业固废外售综合利用

业	工工序、喷漆工序	漆渣、漆桶	暂存于危废间，由有资质单位处置
其他		扩建后的园区污水处理厂	一般工业固废综合利用

表 5.2-15　规划产业噪声一览表

主导产业	产业内容	污染环节	主要污染物	建议治理方案
新能源产业	光伏全产业链	机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
	氢能产业	机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
新材料产业	硅基新材料	机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
	铝基新材料	机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
绿色冶炼及压延加工产业	黑色金属压延加工	机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
	有色金属冶炼及压延加工—湿法炼铜	机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
装备制造产业	采油装备、新能源装备等	机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
扩建后的园区污水处理厂		机械设备运行	Leq（A）	基础减震、厂房隔声

根据上表，主要生产活动可能产生的主要大气污染物包括颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S 和硫酸；生产活动可能产生的主要水污染物包括 COD、NH_3-N、总磷、SS 和石油类等。生产活动可能产生的主要固体废物包括一般固废和危险废物。生产活动产生的噪声主要污染物为 Leq（A），以上均妥善处置。

5.2.6 污染源强分析

5.2.6.1 大气污染物排放情况

（1）新材料产业——绿色低碳硅基合金一体化项目

根据《项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31—硅基合金冶炼 314”类。

该项目新建用能结构以绿色电力为主且消纳权重达到 70%的年产 64 万吨硅铁合金生产项目（内含 16 台 45000kVA 硅铁半密闭矿热炉），计划配套硅铁合金冶炼尾气余热回收利用发电项目（内含 16 台 25t/h 余热锅炉、4×22MW 汽轮机和 4×25MW 发电系统设施）；2025 年开工实施，项目建设期限 12 个月。

根据《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）的相关要求，本次规划环评采用排污系数法确定该项目的污染源强。具体如下：

①卸料区汽车卸料废气

生产原料由车辆运输至卸料区卸料系统，4台45.0MVA硅基合金矿热炉为一个模块，共用1座卸料车间，16台炉共设4座卸料车间。每套卸料车间配备一套汽车卸料除尘系统。每个产尘点分别采用集气罩收集废气，经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA001-DA004）达标外排。

废气中颗粒物产排污的核算参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第十四章硅基合金厂中的相关资料，具体见表5.2-16。

表5.2-16　硅基合金生产的逸散尘排放因子一览表

排放源	排放因子
原料卸出和贮存	1.4kg/t（贮料）

参照上表，1座卸料车间贮料量=（1120000+736000+256000）÷4=52.8×10^4t/a，则1座卸料车间粉尘产生量=52.8×104t/a×1.4kg/t×10-3=739.2t/a。

1座卸料车间设置1套除尘系统，每套除尘系统风机风量为200000Nm^3/h，集气罩集气率90%，除尘系统采用布袋除尘技术，除尘效率大于99%，则粉尘有组织排放量=739.2×90%×（1-99%）=6.65t/a，年运行小时数为3960h。未经集气罩收集的无组织逸散粉尘量=739.2×10%=73.92t/a，卸料车间设计为密闭厂房，抑尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录5，密闭式厂房粉尘控制效率为99%，则卸料车间无组织排放量为0.74t/a。

②筒仓配料站配上料废气（G2、G8）

每4台炉配备1套配料系统，项目在配料和上料等各产尘点上方均设置集气罩收集经除尘系统处理后的废气与卸料废气一同经过15m高排气筒（DA001-DA004）外排。

本项目配料和上料过程中产生的粉尘产排污的核算参照《第二次全国污染源普

查工业污染源产排污系数手册》中3140硅基合金行业产排污系数进行核算。具体见表5.2-17。

表5.2-17　硅基合金冶炼行业颗粒物无组织产污系数一览表

产污环节	污染物指标项	单位	产污系数	无组织排放控制评级
原料破碎、转运、上料	颗粒物（无组织）	千克/吨-产品	0.786	优
			1.51	中
			2.30	差

参照上表，结合《手册》中颗粒物无组织排放说明，本项目无原料破碎工序，且皮带转运、上料设施均为封闭输送系统，颗粒物无组织排放系数取优级，故项目配料和上料系统粉尘产生量按照优级取值0.786kg/t-产品产污系数进行计算。硅基合金产品规模为640000t/a，则每套系统的粉尘产生量为125.76t/a。

1套配上料系统配置1套除尘系统，每套除尘系统风机风量为150000Nm^3/h，集气罩集气率90%。除尘系统采用布袋除尘技术，除尘效率大于99%，则粉尘有组织排放量=125.76×90%×（1-99%）=1.13t/a，年运行小时数为3960h，各套卸料废气与配上料废气经同一排气筒（DA001-DA004）排放，则各排气筒颗粒物有组织排放浓度为 5.63mg/m^3，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）新建企业大气污染物排放浓度限值（≤20mg/m^3）要求。

未经集气罩收集的无组织逸散粉尘量=125.76×10%=12.58t/a，配料站密闭，抑尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录5，密闭式厂房粉尘控制效率为99%，则卸料车间无组织排放量为0.13t/a。

③炉顶布料外溢废气（G3、G9）

在每座矿热炉顶部设置一个集烟罩进行外溢废气的收集（设计集气效率90%），风机风量60000m^3/h，收集的烟气经过袋式除尘器处理达标后经38m高排气筒（共16个排气筒，DA005-DA020）排放。

本项目炉顶加料外溢废气产排污的核算参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中3140硅基合金行业产排污系数进行核算。具体见表5.2-

18。

表5.2-18　硅基合金冶炼行业颗粒物无组织产污系数一览表

产污环节	污染物指标项	单位	产污系数	无组织排放控制评级
炉窑烟气外溢	颗粒物（无组织）	千克/吨-产品	0.60	优
			1.22	中
			1.83	差

参照上表，结合《手册》中颗粒物无组织排放说明，该项目矿热炉为半封闭炉，颗粒物无组织排放系数取中级，故炉顶加料外溢烟尘产生量按照1.22kg/t-产品系数进行计算。本项目单台硅基合金炉硅基合金产量为40000t/a，则炉顶加料外溢废气的产生量=40000×1.22kg/t-产品=48.8t/a。

每台炉配置1套除尘系统，每套除尘系统风机风量为60000Nm^3/h，集气罩集气率90%。除尘系统采用布袋除尘技术，除尘效率大于99%，则粉尘有组织排放量=48.8×90%×（1-99%）=0.44t/a，年运行小时数为3960h，有组织排放浓度为1.85mg/m^3，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）新建企业大气污染物排放浓度限值（≤20mg/m^3）要求。未经集气罩收集的无组织逸散粉尘量=48.8×10%=4.88t/a，矿热炉车间为密闭厂房，抑尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录5，密闭式厂房粉尘控制效率为99%，则卸料车间无组织排放量为0.05t/a。

④矿热炉冶炼废气（G4、G10）

矿热炉产生的烟气经半封闭矮烟罩收集，烟罩内吸风负压操作，收集的烟气经排烟管道引出，经过余热锅炉换热产生高温蒸汽发电后，烟气进入除尘系统+38m高烟囱（2台炉共用1个排气筒，共8个排气筒，DA021-DA028）排放。每台矿热炉配备1套除尘系统，共设置16套除尘系统，每两套除尘系统共用1根30m排气筒。

废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。矿热炉年作业天数330天，矿热炉年工作时间7920h/a。

矿热炉废气气量、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物产排污的核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“3140硅基合金行业系数手册”中产排污系数进行核算，具体见表5.2-19。

表5.2-19 3140硅基合金冶炼行业产排污系数及污染治理效率一览表

产品	原料	工艺	生产规模	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术治理效率（%）
硅基合金	硅石、焦炭、铁料	矿热炉法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	43000	/	0
					颗粒物	千克/吨-产品	200	袋式除尘	99
					氮氧化物	千克/吨-产品	3.11	直排	0
					二氧化硫	千克/吨-产品	2.68	直排	0

1）烟气量

根据上表中的产排污系数，该项目16台硅基合金炉年产硅基合金640000吨，单台硅基合金炉硅基合金产量为40000t/a，则每台硅基合金炉废气量为172000万m^3/a（217171.7m^3/h）。

2）颗粒物

根据上表中的产排污系数，项目单台矿热炉冶炼烟尘中颗粒物的产生量为8000t/a。项目共16台硅基合金炉，每台硅基合金炉配备1套除尘系统，每2套除尘系统共用1个排气筒。系统采用大风机负压抽风，每个大炉门处设置一个气封机构，气封机构设置在大炉门和侧壁间，有利于烟气捕集，除尘系统捕集率非常高，达95%以上，除尘系统采用双极蜗旋除尘器+脉冲式布袋除尘器双级除尘技术，综合除尘效率不低于99.5%，则矿热炉各烟囱有组织排放废气中颗粒物排放速率为9.6kg/h。

单台矿热炉未收集到的无组织逸散粉尘量=8000×5%=400t/a，矿热炉车间为密闭厂房，抑尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录5，密闭式厂房粉尘控制效率为99%，每4台炉1个矿热炉车间，则矿热炉车间矿热炉废气颗粒物无组织排放量为16t/a。

3）二氧化硫（SO_2）

根据上表中的产排污系数，项目单台矿热炉冶炼烟尘中SO_2的产生量为

107.2t/a，则矿热炉各烟囱有组织排放废气中二氧化硫排放速率为25.7kg/h，排放浓度为38.68mg/m^3。单台矿热炉未收集到的无组织逸散SO_2的量=107.2×5%=5.36t/a。

4）氮氧化物（NO_X）

根据上表中的产排污系数，项目单台矿热炉冶炼烟尘中NOX的产生量为124.4t/a。则矿热炉各烟囱有组织排放废气中NO_X排放速率为29.8kg/h，排放浓度为44.86mg/m3。单台矿热炉未收集到的无组织逸散NO_X的量=124.4×5%=6.22t/a。

其中四台炉设置废气SCR脱硝设施，根据设计单位提供SCR脱硝效率按90%计，则有组织排放废气中NO_X排放速率为2.98kg/h，排放量为23.64t/a，排放浓度为4.49mg/m^3。单台矿热炉未收集到的无组织逸散NO_X的量=124.4×5%=6.22t/a。

⑤出铁、浇铸废气（G5、G11）

本项目每两台矿热炉共用一套出铁、浇铸除尘系统，则建设8套出铁口除尘系统。各出铁口、浇铸设备上方设置集气罩收集，废气经除尘系统处理后与矿热炉冶炼废气一同经38m高排气筒（2台炉共用1个排气筒，共8个排气筒，DA021-DA028）排放。

矿热炉出铁口废气中颗粒物产排污的核算参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中3140硅基合金行业产排污系数进行核算，具体见表5.2-20。

表5.2-20　3140硅基合金冶炼行业颗粒物无组织产污系数一览表

产污环节	污染物指标项	单位	产污系数	无组织排放控制评级
矿热炉、高炉出铁口	颗粒物（无组织）	千克/吨-产品	0.291	优
			1.10	中
			1.91	差

参照上表，结合《手册》中颗粒物无组织排放说明，该项目矿热炉出铁口设半封闭集气罩，抽风条件一般，无组织排放控制评级为中级，因此矿热炉出铁口粉尘产生量按照取值1.1kg/t-产品系数进行计算。该项目单台硅基合金炉年产硅基合金40000吨。根据上表中的产排污系数，项目单台矿热炉出铁废气颗粒物的产生量为44t/a，单台矿热炉出铁年工作时间为3960h，产生速率为11.11kg/h。

矿热炉浇铸废气中颗粒物产排污的核算参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）硅基合金厂中的相关资料，具体见表5.2-21。

表5.2-21　硅基合金生产的逸散尘排放因子一览表

排放源	排放因子
6.浇铸、破碎及筛选	/
a.浇铸	1.2kg/t（铸件）

参照上表，该项目单台浇铸机铸件规模为40000t/a，则浇铸粉尘产生量为48t/a，浇铸年工作时间为3960h，产生速率为12.12kg/h。

硅铁合金项目每2台40.5MVA矿热炉共用1套出铁口及定点浇铸除尘系统，粉尘经各产尘点集气罩收集后经除尘系统处理，除尘系统风机风量为230000m^3/h，集气罩集气率90%。除尘系统采用布袋除尘技术，除尘效率大于99%，则粉尘有组织排放量=（44+48）×2×90%×（1-99%）=1.66t/a，年运行小时数为3960h，各套出铁、浇铸废气与矿热炉冶炼废气经同一排气筒（DA021-DA028）排放，则各排气筒颗粒物排放浓度为15.08mg/m^3，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）新建企业大气污染物排放浓度限值（≤20mg/m^3）要求。

单台矿热炉未收集到的无组织逸散粉尘量=（44+48）×10%=9.2t/a，矿热炉车间为密闭厂房，抑尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录5，密闭式厂房粉尘控制效率为99%，每4台炉1个矿热炉车间，则矿热炉车间出铁口及定点浇铸废气颗粒物无组织排放量为0.37t/a。

⑥成品车间破碎、筛分废气（G6、G12）

浇铸后产品需要根据客户要求进行破碎、筛分，破碎、筛分工序中会产生含尘废气，本项目每四台矿热炉的成品加工系统共用一套除尘系统，废气经布袋除尘器除尘处理后达标排放。配置4套成品破碎、筛分除尘系统。

项目在破碎和筛分等各产尘点上方均设置集气罩（设计集气效率90%），风机风量160000m^3/h，处理后的废气经过18m高排气筒（4台炉共用1个排气筒，共4个排气筒，DA029-DA032）外排，废气中主要污染物为颗粒物。破碎、筛分系统年

工作时间4950h/a。

破碎和筛分废气中颗粒物产排污的核算参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）硅基合金厂中的相关资料，具体见表5.2-22。

表5.2-22　硅基合金生产的逸散尘排放因子一览表

排放源	排放因子
6.浇铸、破碎及筛选	
b.产品破碎和磨细	3.6kg/t（破碎和磨细料）

参照上表，该项目成品破碎、筛分料为640000t/a，则破碎、筛分工序粉尘产生量为2304t/a。

该项目每4台40.5MVA矿热炉共用1套破碎、筛分除尘系统，粉尘经各产尘点集气罩收集后经除尘系统处理，除尘系统风机风量为160000m^3/h，集气罩集气率90%。除尘系统采用布袋除尘技术，除尘效率大于99%，则粉尘有组织排放量=576×90%×（1-99%）=5.18t/a，年运行小时数为4950h，有组织排放浓度为6.54mg/m^3。除尘系统未收集到的无组织逸散粉尘量=576×10%=57.6t/a，破碎、筛分工序再精整车间内完成，为密闭厂房，抑尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册附录5，密闭式厂房粉尘控制效率为99%，每4台炉1个精整车间，则各精整车间成品破碎、筛分废气颗粒物无组织排放量为0.58t/a。

硅铁合金项目废气产排情况具体如下：

表 5.2-23 硅铁合金项目废气产排情况一览表

表 5.2-24　有组织废气排放量核算一览表

表 5.2-25　大气污染物无组织排放量核算表

表 5.2-26 大气污染物年排放量核算表

（2）绿色冶炼及压延加工——湿法炼铜项目

①电解工段

湿法炼铜的原料为氧化铜矿，氧化铜矿由专用吊车吊入电解液为3%的硫酸的电解槽。经过一个周期，阴极吊至阴极洗涤剥片机组，剥下的阴极铜经称量打包送成品库，不锈钢阴极经重新排板吊回电解槽。

电解槽供液采用槽底中央给液方式，由槽面两端溢流出的电解液汇总后返回循环槽。从循环系统每天抽取循环量的30%电解液经净化过滤机过滤后，返回循环系统。根据电解液成分每天抽取部分电解液送净液工段处理，保证电解系统电解液中铜及杂质浓度不超过极限值。

出装槽时，上清液流入上清液贮槽，全部经净化过滤机过滤后返回循环系统；排出的阳极泥浆经溜槽至阳极泥地坑，经浓密机沉降分离后再经压滤机压滤，滤液流入上清液贮槽，再经净化过滤机过滤后返回循环系统；滤渣即为阳极泥，装箱后送阳极泥车间提取贵金属。

电解铜生产过程中，将产生电解废液循环储槽废气（酸雾）、类比同类项目，密闭式收集（集气效率100%），设计电解铜的规模为20万吨/年，该规模下预计设计3个同等规模的电解槽，每个电解槽平均烟气量为22400Nm^3/h，主要污染物为硫酸雾。废气经收集后进入酸雾净化塔处理，硫酸雾处理效率分别为90%，处理后外排浓度为2.56mg/m^3，分别经1根15m排气筒（H=15m、Φ=0.5m，40℃）达标排放。则3个电解槽硫酸雾的排放量约1.507t/a。

产生的废电解液送入废气经收集后进入酸雾净化塔净化处理，，产生的废气主要是废电解液通过蒸汽间接加热浓缩硫酸铜、硫酸镍以及铜电积产生的带硫酸的水蒸气。该规模下预计设计2个同等规模的酸雾净化塔，每个酸雾净化塔平均废气量为14400Nm^3/h，处理后外排浓度为4.91mg/L，分别经1根15m排气筒（H=15m、Φ=0.4m，40℃）达标排放。则2个酸雾净化塔硫酸雾的排放量约1.239/a。

类比同类项目，电解车间无组织排放的硫酸雾约0.3088t/a。

图5.2-15　电解液净化工艺流程

电解铜产生的黑铜：产生于电解车间脱铜电解工序，含铜90%，属于中间物料，达到一定量后统一运转至阳极炉工序回用系统。

湿法炼铜产生的阳极泥、电铜、硫酸镍均可以作为副产品销售，电解后产生的残极交由其他火法冶炼炼铜的企业进入阳极炉精炼，黑铜交由其他火法冶炼炼铜的企业进入回转炉吹炼，滤液和黑酸返回电解槽进行精炼。

（3）新能源产业——氢能产业

铸造是装备制造业发展不可或缺的重要环节，铸造用高纯生铁、超高纯生铁是先进工业基础材料。是铸造领域乃至整个钢铁行业转型升级发展的重要方向，是国家重点鼓励发展的关键材料，是能源工程、船舶海洋工程、航空航天工程、核工程等国防军工和国民经济重点领域的基础材料。

新疆安林绿能氢冶金科技有限公司拟入驻“风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI(120万吨/年)项目”（以下简称“氢能项目”），项目规划利用太阳能光伏发电制氢建设120万吨（2×60 万吨/年）氢基竖炉还原高纯精密铸件生产线，以及配套的建构物、公辅设施、环保设施、消防设施、总图运输设施等，年产110万吨精密铸件。

铸造行业主要原料来源于钢铁企业，是钢铁行业的重要下游产业，，基于当前传统工艺技术的创新改进难以实现深度脱碳，这对以钢铁为原料的铸造产品碳排放有着直接的影响，而零碳纯氢直接还原一体化精铸技术，能够实现铸造用高纯铁和超高纯铁的零碳还原和冶炼，保证了铸件原料的纯净度，是替代传统长流程碳还原最为可行的途径，进而实现铸造行业源头降碳。

氢能项目所需高纯铁（99.9%级别）由企业自行生产，行业类别属于《建设项目分类管理名录》（2021年版）“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业—61 炼铁311”；“三十、金属制品业—68 铸造及其他金属制品制造—黑色金属铸造年产10万吨及以上的；有色金属铸造年产10万吨及以上的；“二十三、化学原料和化学制品制造业26——44基础化学原料制造—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”。

类比同类项目环评、竣工环保验收资料、《排污许可证申请与核发技术规范

金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3140铁合金冶炼行业系数手册核算该项目大气污染物排放情况。具体如下：

其排放量参考《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中钢铁工业球团生产单元排放系数一般排放口0.046kg/t球团矿，无组织颗粒物0.0130kg/t球团矿。年产120万吨金属化球团需要铁精矿167.65万吨/年，生成球团量约168.5万吨/年。

①原料卸料、上料及筛分、球团和炼铁过程废气

太阳能光伏发电制氢气在氢基竖炉加工金属球团。铁精矿在卸料、上料及筛分过程中产生和排放的污染物具体如下：

表5.2-27　氢能项目铁精矿在卸料、上料及筛分、球团和炼铁过程中产生的颗粒物一览表

表5.2-28　氢能项目铁精矿在卸料、上料及筛分、球团和炼铁过程中排放的污染物（颗粒物）一览表

名称	一般排放口排污系数	无组织排污系数	原料/物料消耗量	一般排放口排污排放量	无组织排放量

②熔炼和精炼废气

熔炼和精炼废气主要污染物为颗粒物，该过程产生的污染物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》相关的产污系数进行核算，具体如下：

表5.2-29　熔炼和精炼废气产生和排放的污染物一览表

名称	工艺名称	污染物指标		单位	产品产量	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率（%）	排放速率	排放量

③铸造车间废气

1）砂处理工序废气

混砂工序将石英砂和旧砂按一定的比例经计量输送到混砂机内进行混合均匀，然后按比例加入一定的树脂进行二段混合，形成自硬呋喃树脂砂，混合均匀后进行造型制芯。运行过程会产生混砂废气，污染物按颗粒物计算。

落砂工序采用托板自动刮砂，使铸型中的型砂（包括铸件表面砂粒）和铸件分离。运行过程会产生混砂废气，污染物按颗粒物计算。

砂回收工序落砂经过磁选去除铁屑等，除杂后大块度的旧砂经破碎后，旧型砂由带式输送机、斗式提升机进入六角筛进行筛分，由提升机送入料仓，再通过管道输送到混砂机，与新砂、树脂混合后重新使用。运行过程会产生砂回收废气，污染物按颗粒物计算。

上述工段废气颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》铸造工段—原砂、再生砂、树脂、硬化剂—砂处理（树脂砂），水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂—砂处理(熔模)，原砂—砂处理(干砂：消失模/V 法）取值进行计算。

氢能项目产品主要以型模铸件为主，以及部分锻件，铸造车间年产量共计 110 万吨。其中生产铸件 70 万吨/年，生产锻件 40 万吨/年。

2）造型浇注废气

造型主要将模具的形体转移到砂箱中，造型砂经混砂机混砂，混好后加模具进行造型，完成后将模具拆除，将铁水包中孕育和球化处理好的铁水由浇注口注入合箱后的浇包内，铁水将砂型全部填满，砂型内铁水冷却后即形成铸件。运行过程会产生造型废气和浇注废气，污染物按颗粒物和非甲烷总烃计算，颗粒物和非甲烷总烃产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天

和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》铸造工段—原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、白模—造型/浇注（消失模/实型）取值，颗粒物 0.967kg/t-产品，非甲烷总烃 0.453kg/t-产品。

3）抛丸废气

抛丸机清除铸件表面的氧化皮、粘砂等附着物，增加铸件表面的精度与光洁度，会产生的抛丸废气，污染物按颗粒物计算，颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》预处理工段—钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料—抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺产污系数 2.19kg/t-原料。各工序产排污情况具体如下：

表 5.2-30　铸造废气产生和排放的污染物一览表

（4）燃气锅炉

规划综合制造加工区新建一座锅炉房，配套建设3×50吨/小时燃气锅炉（两开一备），可外供1.8MPa,330℃蒸汽100吨小时。年工作时间7920h，天然气燃烧量按2×3148.99万m^3计。燃气锅炉废气中污染物SO_2、NO_x、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉排放限值要求及《克拉玛依市2022年深入打好蓝天保卫战攻坚行动方案》的相关要求（颗粒物20mg/m^3、SO_2 50mg/m^3、NO_x 50mg/m^3）。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录C.5和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953），烟气量为2×33388.76万m^3/a。大气污染物排放按照达标排放量进行核算，核定园区近、远期供热设施各项常规污染物排放量。

表 5.2-31　规划近、远期燃气锅炉大气污染物产排污情况统计

（5）能源消耗产生的污染物

能源消耗产生的大气污染物排放方面，除去燃气锅炉用天然气，规划近期工业天然气用气总量 7828.02 万 m^3/a；园区内工业企业用气主要为自身生产用热供应。

工业燃气废气中污染物 SO_2、NO_x、颗粒物排放量具体如下：

表 5.2-32　规划近、远期工业用燃气大气污染物产排污情况统计

（6）装备制造产业

表 5.2-33　园区装备制造产业生产过程大气污染物预测排放量统计　　（t/a）

5.2.6.2 废水污染物排放情况

废水主要为生产废水及生活污水，其中生产废水主要为一般性生产废水，包括软水站废水、除盐水站废水、余热电站废水、化验室废水等。

（1）余热发电系统废水

余热发电系统排水主要污染物是盐类，废水中pH值约为7.2～7.3，COD和SS等污染物含量较低，COD和SS浓度分别为20mg/L和20mg/L，回用于道路浇洒抑尘、车间洒水抑尘和车间锭模冷却。道路洒水使用洒水车进行洒水降尘，车间洒水通过管道敷设在降尘点人工洒水降尘。定模冷却用水，硅基合金浇筑完高温定模喷水冷却。

（2）软水系统废水

循环用水由软水制备系统提供，生产过程中软水制备系统会有废水产生，主要污染物均为盐类，COD和SS等污染物含量较低，COD和SS浓度分别为30mg/L和20mg/L，水质较清洁，经收集后回用于道路浇洒抑尘和车间洒水抑尘，不外排。

（3）化验室废水

化验室排水主要为仪器、试验容器的多次清洗废水，COD和SS浓度分别为400mg/L和150mg/L。化验室的化验废溶剂、初次清洗废水作为危险废物，收集后送危险废物暂存间贮存，多次清洗废水经污水缓冲池，最终送园区污水处理厂。

（4）生活污水

生活污水污染物主要为化学需氧量（COD_{Cr}）浓度350mg/L、氨氮（NH_3-N）浓度30mg/L、悬浮物（SS）浓度200mg/L，经化粪池排入污水缓冲池，最终排至园区污水处理厂。

（5）锅炉排污水

园区内燃气锅炉会定期产生锅炉排污水，污染物主要为H值、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）、

生产和生活污水经收集后通过污水管网进入规划污水处理厂，同步配套再生水处理装置，经再生水处理装置处理达标后全部回用于道路泼洒用水、绿化用水、仓储用水，不外排。

表5.2-34　废水污染物排放量统计

5.2.6.3 噪声排放情况

园区主要噪声来自振动给料机、矿热炉、风机、水泵、空压机、破碎机、汽轮机、冷却塔等生产设备以及交通噪声。声源噪声级多在70dB(A)～105dB(A)之间，瞬时噪声级最高可达到105dB(A)。根据行业特点，要求入区企业应购置自带防噪、降噪措施的环保型先进设备或低噪声的设备，并采取必要的降噪措施，控制车流量、合理布设道路和绿化带。

表5.2-35 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

5.2.6.4 固体废物排放情况

（1）一般工业固废

根据规划产业定位，一般工业固废主要为下脚料、不合格产品、废包装物等。根据《综合类生态工业园区标准》(HJ274-2006)提出的指标，单位工业增加值固废产生量≤0.1t/万元。本次环评参照同类园区，通过类比调查分析，同类工业园区的万元工业增加值一般工业固废平均产生量为0.08t/万元。

（2）危险废物

根据规划产业定位，园区产生的危险废物包括企业废气处理过程产生的废活性炭、废机油、废切削液等。根据《综合类生态工业园区标准》(HJ274-2006)提出的指标，单位工业增加值固废产生量≤0.1t/万元。本次环评参照同类园区，通过类比调查分析，同类工业园区的万元工业增加值危险废物平均产生量为0.002t/万元。

（3）生活垃圾

生活办公垃圾按照人均指数法进行预测。根据规划按常住人口产生生活垃圾量为1.0kg/d，通勤人口产生生活垃圾量为0.5kg/d，核算规划近、远期园区主导产业固体废物产生情况核算见表5.3-36。

表5.2-36　园区规划近、远期主导产业固体废物预测产生量统计

表 5.2-37　工业园区主导产业污染源强核算情况统计表（规划近期）

5.2.7 碳排放情况分析

5.2.7.1 碳排放源识别

表 5.2-38　碳排放源识别表

注 1：√表示该类碳排放源主要排放的温室气体；*表示可能排放的温室气体。

注 2：上表为碳排放源识别示例表，具体识别中应参考建设项目对应行业《温室气体排放核算方法与报告指南》。

5.2.7.2 碳排放调查内容

（1）工业园区规划近期、远期能源、净调入电力和热力碳排放量核算

①规划近期、远期能源、净调入电力量

表 5.2-39　碳排放调查内容一览表

②碳排放量

（1）能源活动碳排放量

$$AE_{燃料燃烧}= AE_{电燃}+ AE_{工燃}$$

根据现状调查，园区燃料为天然气，不涉及电力生产燃料，所以 $AE_{电燃}=0$。根据天然气用量核算情况及查阅《省级温室气体清单编制指南（试行）》，天然气的排放因子为 2.160tCO_2e/KNm^3，则

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产}+AE_{净调入电力和热力}$$

式中：

$AE_{总}$——碳排放总量（tCO_2e）；

$AE_{燃料燃烧}$——燃料燃烧碳排放总量（tCO_2e）；

$AE_{工业生产}$——工业生产过程碳排放总量（tCO_2e）；

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

表5.2-40　能量活动碳排放量一览表

类别	规划时段	排放量（tCO_2e）
能源活动排放量	规划近期	305121.6
	规划远期	**

（2）净调入电力和热力碳排放量

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

根据现状调查，园区百口泉生活区由锅炉房集中供热，已在能源消耗情况核算，本次不再核算，所以$AD_{净调入热力消耗量}$=0。

根据碳排放调查内容一览表用电量，远期用电量749991kW·h净调入电力和热力碳排放量见下表：

表5.2-41　净调入电力和热力碳排放量一览表

类别	排放因子（$kgCO_2/kW·h$）	规划时段	碳排放量（tCO_2e）
净调入电力	0.6231	规划近期	**
		规划远期	467.32

注：排放因子来源于关于公开征求《省级温室气体清单编制指南（修订版）》意见的函（环办便函〔2025〕253号）中2022年省级地区电力平均CO_2排放因子。

（3）工业生产过程碳排放量

①硅铁合金项目

参照《企业温室气体排放核算与报告指南钢铁行业(CETSAG-03.01-V01-2024)》计算该项目的二氧化碳排放量。

1）70%绿电

根据《关于发布2023年电力碳足迹因子数据的公告》(公告2025年第3号)燃煤发电碳排放因子取0.9440tCO_2/MWh，则$E_{购入风电}=AD_{购入电}\times EF_{购入电}$=1305664.65MWh×

0.944tCO$_2$/MWh=123.25×10^{4}tCO$_2$。

风力发电碳排放因子取0.0336tCO$_2$/MWh，$E_{购入风电}=AD_{购入电}\times EF_{购入电}$=3046550.84MWh×0.0336tCO,/MWh=10.24×10^{4}tCO，主要电力采用绿电（占比70%），相较于火电，总共可减排二氧化碳3046550.84MWh×(0.944-0.0336)tCO$_2$/MWh=277.36×10^{4}tCO$_2$。

表5.2-42　二氧化碳排放量70%绿电

排放来源	排放量tCO$_2$
能源作为还原剂	156.8×10^4
电极消耗	10.55×10^4
购入电力(火电)	123.25×10^4
购入电力(风电)	10.24×10^4
合计	300.84×10^4
单位工业增加值碳排放	19.55tCO$_2$/万元

2）100%绿电

风力发电碳排放因子取0.0336tCO$_2$/MWh，$E_{购入风电}=AD_{购入电}\times EF_{购入电}$=4352215.49MWh×0.0336tCO$_2$/MWh=14.62×10^{4}tCO$_2$。相较于火电，总共可减排二氧化碳3046550.84MWh×0.944tCO$_2$/MWh=277.36×10^{4}tCO$_2$。

表5.2-43　二氧化碳排放量100%绿电

排放来源	排放量tCO$_2$
能源作为还原剂	151.74×10^4
电极消耗	10.55×10^4
购入电力(风电)	14.62×10^4
合计	181.979×10^4
单位工业增加值碳排放	11.82tCO$_2$/万元

②氢能项目

消耗电能约1043.808kW·h/t-产品，蒸汽消耗48.295kg/t-产品。则电能消耗为1252.57MW·h，蒸汽消耗量为57954t。

电能消耗排放二氧化碳约780.48tCO$_2$，热力均由自建燃气锅炉供给，不外购热力，故E 购入热=0(tCO$_2$)。不外输电力，故E输出电=0(tCO$_2$)。不外输热力，故E输出热=0(tCO$_2$)。

该项目产品主要为金属铸件，合计产能1100000t/a，参考粗钢计则碳排放因子为0.0154tCO2/t，则R 固碳=1100000×0.0154=16940(tCO$_2$)。

厂区用燃气来自氢气站。主要用户为锅炉和钢包烘烤。二氧化碳排放量为0。

$E=E_{燃烧}+E_{过程}+E_{购入电}+E_{购入热}-R_{固碳}-E_{输出电}-E_{输出热}$

式中：E—企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{燃烧}$——核算边界内化石燃料燃烧产生的CO_2排放，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{过程}$——核算边界内工业生产过程产生的各种温室气体CO_2当量排放，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{购入电}$——核算边界内购入电力消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{购入热}$——核算边界内购入热消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{输出电}$——核算边界内输出电力对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{输出热}$——核算边界内输出热对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$R_{固碳}$——核算边界内固碳产品隐含的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E=E_{燃烧}+E_{过程}+E_{购入电}+E_{购入热}-R_{固碳}-E_{输出电}-E_{输出热}$

$=0+18239+58814+780.48+0-16940=60893.48tCO_2$

综上，根据近期规划入园的主导产业，规划近期碳排放量统计见下表：

表5.2-44　规划近期碳排放量情况汇总一览表

5.2.7.3 碳减排优化调整建议

从产业结构、用能结构、运输结构、用地结构方面进行碳减排优化：

（1）深化工业领域低碳发展，加快构建绿色制造体系建设。实施绿色制造集成项目，促进全生命周期和全产业链绿色发展。

（2）全面推行园区和企业用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化、技术集约化，综合提升工艺技术水平和环保效能。

5.2.7.4 减污降碳对策和建议

（1）源头控制

现有企业通过淘汰落后设备，购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，通过更新换代，引入高科技设备，优化资源配置，进行技术改造升级，实现减污降碳。同时，推动能源清洁低碳转型。

（2）过程控制

严格杜绝跑冒滴漏，减少能源消耗。同时推进节水协同降碳增效。实施节水行动，强化工业节水减排。推进固废资源循环与减碳协同增效。持续优化低碳产业体系，降低能耗，改进高耗能工艺，提高能源综合利用效率。

（3）末端治理

现有企业严格落实排污许可制度，定期维护污染治理设施，保证达标排放。另外，建议拟入区企业根据能源法和统计法，建立健全能源利用和消费统计制度和管理制度。

（4）回收利用

对于现有企业固体废物，能回收利用的回收利用，不能回收利用的再进行处置，以清洁生产推动资源循环回收和高效利用。

5.3 环境要素影响预测与评价

5.3.1 大气环境影响预测与评价

5.3.1.1 气象资料分析

略

5.3.1.5 结论

根据预测结果，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的保证率的日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，硫酸雾、NMCH、苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、HCl、氟化物贡献浓度叠加背景值后的短期浓度均满足环境质量标准。因此，区域大气环境可以接受。

5.3.2 地表水环境影响评价

略

5.3.3 地下水环境影响预测与评价

略

5.3.4 声环境影响预测与评价

略

5.3.5 固体废物影响评价

略。

5.3.6 土壤环境影响预测与评价

略。

5.3.7 环境风险影响评价

略

5.4 资源与环境承载力分析

5.4.1 水资源承载力分析

1、园区需水量概况

（1）新鲜水需水量

规划环评在规划分析章节中对园区总用水量和新鲜水用水量进行了重新核算。

根据乌尔禾工业园区总体规划用地情况根据预测情况，综合考虑生产生活服务区和综合制造加工区的用水量预测结果，近期2030年需水量为599.70万m^3，远期2035年需水量为687.81万m^3。

2、园区供水方案

新鲜水来源于第六净化水厂，再生水来源于污水处理厂尾水。

（1）供水能力

乌尔禾工业园区给水水源为位于乌尔禾城区西南处的第六净化水厂，设计供水能力为10万m^3/d，其中向乌尔禾地区供水量为6万m^3/d（风城及乌尔禾城区约2.56万m^3/d），向白碱滩地区供水4万m^3/d。

2024年第六净化水厂总供水量为1005万m^3，其中向乌尔禾地区供水量为714万m^3。经测算，至2035年乌尔禾工业园区需水量约637.6万m^3，因此，第六净化水厂可满足乌尔禾工业园区远期用水需求。

（2）供水管网情况

现状市政管网为沿国道217沿线敷设有第六净化水厂至克拉玛依白碱滩区的一条DN800输水主干管，随着园区开发程度的推进，供水管网将随园区内道路铺设，实现供水管网全覆盖。

3、水资源承载力分析

根据克拉玛依市“三条红线”和水厂供水情况，来判定水资源承载力，保障园区用水安全。

（1）克拉玛依市“三条红线”指标情况

根据《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》，乌尔禾区2025年工业用水指标为2096万㎥,2024年乌尔禾工业用水量约为687万㎥，仍有较大剩余空间。

表5.5-2　水资源承载力分析（“三条红线”）

指标	“三条红线” 乌尔禾用水量指标 （万m^3/a）	园区新鲜水需求量 （万m^3/a）	结论
“三条红线”工业用水指标	2096	687.81	可以承载

注：取2035年工业用水指标和2030年一致。

（2）第六净水厂供水情况

第六净水厂设计供水能力为10万㎥/d，其中向乌尔禾地区供水量为6万㎥/d。现状年第六净化水厂总供水量为2.0万㎥/d，最大还可利用水量4万m^3/d。

2024年第六净化水厂总供水量为1005万m^3，其中向乌尔禾地区供水量为714万m^3。经测算，至2035年乌尔禾工业园区需水量约253.1万m^3，因此，第六净化水厂可满足乌尔禾工业园区远期用水需求。

5.4.2 土地资源承载力分析

园区规划面积为3.71km^2，其中居住用地占地面积为15.9217.9hm^2，占用园区建设用地比例为4.78%；工业用地面积为231.86hm^2，占园区建设用地比例为61.62%，为一类工业用地、二类工业用地和三类工业用地；剩余为商服、公共服务用地、道路交通用地、绿化用地等。

园区规划范围内不涉及自然保护地和基本农田，现状主要为荒地，调整为建设用地后，因此园区所在区域土地资源可以承载园区开发建设活动。

5.4.3 新能源承载力分析

乌尔禾区具有丰富的太阳能、风能资源。

根据Solargis数据，乌尔禾区总辐射量在1400千~1500千瓦时/平方米之间，光资源丰富。参考《太阳能资源等级总辐射》（GB/T 31155-2014），乌尔禾区太阳能资源丰富程度等级为“很丰富”。

根据新疆维吾尔自治区气象局编制的《新疆风能资源评价报告》（2006.3），新疆风能资源总储量为8.72亿千瓦，风能资源储量极为丰富，是全国风能资源最丰富的省区之一。乌尔禾区风能资源相对较好的地区主要在其西部，风速大致5米秒左右，模拟点处风速为5.45米秒，风功率375.2瓦/平方米，具备建设大型风电场极好的风能资源条件。

目前，乌尔禾区新能源发电已并网项目10个，总装机容量173万千瓦，预计年发电量25.2亿千瓦时。主要包括：新特华光2万千瓦、新疆申能5万千瓦、恒嘉光伏5万千瓦、猛师100万千瓦（一期20万、二期40万、三期40万）、油田一期7万千瓦、浙能10万千瓦、正高24万千瓦、鲁能20万千瓦。在建项目1个，总装机容量10万千瓦，预计年发电量1.5亿千瓦时。主要包括：油田二期10万千瓦。

此外依据用地普查，乌尔禾区可利用新能源用地130.94万亩。其中，已用新能源用地21.48万亩，拟选址风电用地40.12万亩，剩余新能源用地69.34万亩。

综上，可满足园区新入驻项目绿电量。

5.4.4 环境承载力分析

1、大气环境承载力分析

（1）大气环境容量的主要研究内容及研究进展

环境空气容量主要是用于总量控制的一个概念，指对于一定区域，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和结构条件下，为达到环境目标值，所允许的大气污染物最大排放量。

环境容量和环境目标值都属于一种控制指标，但环境容量并不像环境目标值那样明确，它随着许多因素在变化，它不但决定于该地区的气象、地理等自然条件，而且还决定于污染源的布局和结构，土地的开发利用等人为因素。

本次环评区域大气环境容量分析从现状大气环境质量现状监测结果和区域减排前后对比情况进行减排分析，并选取常规污染物SO_2、NO_2和PM_{10}、$PM_{2.5}$作为区域环境空气容量的分析指标。

①区域大气环境容量分析

根据中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统，克拉玛依市达标区判定情况判定数据，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2评价指标及达标判定结果见表5.5-4。

表5.5-4 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m³	标准值μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标

环境空气容量主要是用于总量控制的一个概念，指对于一定区域，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和结构的条件下，为达到环境目标值，所允许的大气污染物最大排放量。所谓污染源结构主要指排放高度，环境目标值即所确定的相应等级的国家和地方环境空气质量标准。

环境容量和环境目标值都属于一种控制指标，但环境容量并不像环境目标值那样明确，它随着许多因素在变化，它不但决定于该地区的气象、地理等自然条件，而且还决定于污染源的布局和结构，土地的开发利用等人为因素。

依据国家标准《制定地方大气污染物控制排放指标的技术方法》（GB/T3840-91），应用A-P值法中的A值法计算园区所在区域的大气环境容量。PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2均达标，因此计算四项的环境容量。

①A值法计算公式

$$Q_{ak}=\sum_{i=1}^{n}Q_{aki}$$

$$Q_{aki}=A_{ki}\frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

$$A_{ki}=A（C_{si}-C_b）$$

式中：Q_{ak}——园区所在区域内某种污染物年允许排放总量限值，也是园区所在区域大气容量，10^4t/a；

Q_{aki}——园区所在区域第i个分区内某种污染物年允许排放总量限值，10^4t/a；

A——地理区域性总量控制系数，$10^4km^2/a$；

Aki——规划控制区域第i个分区内某种污染物总量控制系数，$10^4t/$（a·km）；

S——规划控制区域总面积，取$3.71km^2$；

Si——规划控制区域内第i个分区面积，km^2；

Csi——第i个区域某种污染物的年平均浓度限值，二氧化硫为$0.06mg/m^3$，二氧化氮为$0.04mg/m^3$、PM_{10}为$0.07mg/m^3$、$PM_{2.5}$为$0.035mg/m^3$；

Cb——控制区的本底浓度，根据2024年环境空气质量数据，二氧化硫年均浓度为$0.007mg/m^3$，二氧化氮为$0.017mg/m^3$、PM_{10}为$0.039mg/m^3$、$PM_{2.5}$为$0.022mg/m^3$；

②容量控制系数A的确定

在用A值法计算环境容量时，首先是对容量控制系数A值的确定。本次评价依据GB/T3840-91中A值的取值范围，按照以下公式计算确定。

A=Amin+0.1×（Amax-Amin）

新疆总量控制新书A为7.0～8.4，经计算，A= 7.14

③环境质量标准

园区所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级质量标准。

④控制区域面积

本评价以园区区域为环境容量计算区域。

根据上述计算方法，计算园区区域二氧化硫、二氧化氮大气环境容量见表5.5-5。

表5.5-5　环境容量一览表

功能区	质量标准（mg/m^3）				面积（km^2）	A值（$10^4km^2/a$）	C_b（mg/m^3）				Q（t/a）			
	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$			SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
二类区	0.06	0.04	0.07	0.035	10.212	7.14	0.006	0.021	0.054	0.026	5452	1918	1615	909

从上表的计算结果分析可知，园区所在区域SO_2环境容量值为5452t/a、NO_2环境容量为1918t/a、PM_{10}环境容量值为1615t/a、$PM_{2.5}$环境容量值为909t/a。

2）环境空气承载力分析

园区内主要污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$尚有一定的环境容量。

表5.5-6　园区大气污染物总量控制建议值

本评价建议应结合 “十四五”和“十五五”总量控制目标和减排任务，以及相关要求，加强污染物总量控制工作，进行排污权交易，规划实施后区域可以实现“增产不增污”、“增产减污”的污染物总量控制目标。规划实施后任能保证乌尔禾区环境空气质量达标。

2、水环境承载力分析

根据规划分析，生产和生活污水经收集后通过污水管网进入规划污水处理厂，同步配套再生水厂，经再生水厂处理达标后全部回用于道路泼洒用水、绿化用水、仓储用水，不外排。

5.5 循环经济和清洁生产

5.5.1 循环经济

1、开展循环经济的指导思想

全面贯彻落实科学发展观，紧紧围绕建设生态产业园区的目标，以提高资源综合利用率和减少污染物排放为核心，以技术创新和制度创新为动力，迅速提升资源环境承载能力，大力推进经济发展方式的转变，在生产、流通、消费、回收等环节落实循环经济理念，在企业、行业、园区、社区等多个层次积极推进资源循环式利用，产业循环式组合，区域循环式开发，将区域环境保护与环境污染综合整治充分融合到规划中去，建立适合园区特点的循环经济发展模式和保障体系，促进资源节约型和环境友好型社会建设。

2、园区开展循环经济的主要工作任务

（1）推进产业生态化，构建生态型企业

①推行清洁生产。深入贯彻落实《中华人民共和国清洁生产促进法》，要求使用、产生有毒物质的重点企业定期报告处理、储存或处置的有毒废物清单，并制订有毒物质排放削减计划。大力开展以节能、降耗、减污、增效为目标的清洁生产，主要污染物排放达到相应的污染物排放标准。

②鼓励节能降耗。对园区重点用能单位开展能源监察，推行能耗限额管理，统计重点用能企业能耗状况；督促企业认真执行国家《节能中长期专项规划》明确规定的主要产品单位能耗指标。认真落实有关法规，推进工业企业节能降耗工作向深度和广度发展，形成较为完善的节能降耗工作和监测体系。

③强化环境管理推进环境管理体系认证，积极引导企业开展ISO14000环境管理体系、环境标志产品和其他绿色认证，增强企业的市场竞争力。

④建立“绿色技术”体系。通过对企业生产系统进行物流和能流分析，大幅度降低生产和消费过程的资源、能源消耗及污染物产生和排放。积极采用清洁生产技术，采用无害或低害新工艺、新技术，大力降低原材料和能源的消耗，实现少投入、高产出、低污染，尽可能把对环境污染物的排放消除在生产过程之中。

（2）推进资源综合利用和水的循环利用

扶持1～2家有实力的企业发展，在用地等方面予以一定的支持，通过建立健全废物回收利用体系，提高资源循环利用水平。建设废物回收利用示范工程。鼓励中水回用。制定完善中水回用指导性意见，包括中水回用技术规范和标准、中水回用梯级目标责任制、中水回用管理办法和实施细则等，加强中水回用的法规约束。

（3）推进集约节约利用土地

制定园区产业用地分类标准和项目建设用地标准，建立园区集约用地评价体系和考核制度。制定完成评价体系和考核制度，综合评判园区土地集约利用水平，实行评价结果与年度用地计划指标挂钩。加快循环经济型住宅产业化示范基地建设，积极扶持园区有规模的循环经济项目。

（4）引导绿色消费，倡导绿色生活

推广绿色产品，创建绿色单位。健全推广绿色产品认证体系，引导消费者积极购买能效标识、节能节水认证产品、环境标志等绿色产品。创建循环型社区试点工

作。加快开展循环型社区试点建设，明确发展目标、指标、任务、实施步骤和措施；大力宣传循环经济基本知识，提高社会各界对发展循环经济重大意义的认识，增强资源意识、节约意识和环境意识，逐步使节约资源、回收利用废弃物和保护环境成为群众的自觉行动。

3、园区循环经济产业链条的构建

园区在建设过程中应当引进生态工业和循环经济理念，采用生命周期观点和生态设计方法，使产品生命中期中资源消耗最少，废物产生最小，易回收利用，优化产品结构，并合理构建和完善产品链条，从而提高资源效率，降低环境排放，为园区发展寻找新的增长点，促进园区可持续发展。

4、建设生态产业园区的建议

建设生态产业园区是在园区内推进循环经济的主要方式之一，生态产业园区遵从循环经济的减量化、无害化、资源化原则，其目标是尽量减少区域内的废物，并通过废物交换、循环利用、清洁生产等手段，最终实现园区的可持续发展。生态产业园区是依据循环经济理论和工业生态原理而设计的一种新型工业组织形态，是生态工业的聚集场所。

建设园区主要从以下三点做起：

（1）园区内实施循环经济产业链

在招商引资过程中，园区除了注意项目是否符合国家产业政策，注意项目与园区定位和产业链衔接关系，注意考察企业的实力和项目投入产出强度，注重企业吸纳就业的能力，注重企业对当地经济的带动作用外，特别注意考察企业对环境的影响。入驻企业都要过三关，一是考察关，园区会同生态环境局实地考察；二是环境评价关，请有关环保专家进行环境影响评价；三是执行关，招商合同中把环境保护列为重要条款，环保监测全程跟踪。

对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，还要进行清洁生产水平判断，以确定是否符合国内清洁生产先进水平的要求。参照国际先进行业/企业的水平，针对入园区的主要生产内容，从生产工艺与装备水平、资源能源使用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、环境管理要求等方面分析其与国内外先进企业的差距，大力推进企业的清洁生产水平，引导企

业推进清洁生产，实现生产全过程中的废物最小化、资源化和无害化。尤其对高环境风险的重点行业和“三高二超”的重点企业依法推行强制审核。引导企业进行ISO14000环境管理体系认证。

（2）走循环经济与高新技术相结合的道路

循环经济可以在一定程度上解决资源短缺和环境问题，但它不能解决经济增长和资源短缺与环境压力的全部问题。在发展循环经济的同时，还必须同等重视高新技术的研究与开发，不断发明新的技术和材料，对不可再生的稀缺资源进行替代，用高新技术改造传统产业，用高新技术发展循环经济。同时，高新技术产业也要用循环经济模式来发展。在制定经济发展战略时，要充分发挥资源优势，有意识的建立循环经济发展的模式，以优化园区的产业结构和产业布局，尽量降低原材料和能源的消耗，实现少投入、高产出、低污染，使废弃物质资源化、减量化和无害化，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，推动区域经济发展，促进经济、社会、环境的全面协调发展。

（3）建设生态产业园区必须关注重点环节

资源消耗环节，大力推进节能较好，推进先进技术的推广与应用，在生产过程中使用先进的环保设备，提高生产效率与资源利用率。

废物产生环节，要强化污染预防和全过程控制，推动不同行业合理延长产业链，加强对各类废物的循环利用，推进企业废物的“零排放”；加快再生水利用设施建设以及生活垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处理量。

再生资源环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源，建立垃圾分类收集和分选系统，不断完善再生资源回收利用体系。

社会消费环节，要大力倡导有利于节约资源和保护环境的消费方式，鼓励使用能耗标示产品、节能节水认证产品和环境标志产品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装盒一次性用品的使用，政府机构实行绿色采购。

5、发展循环经济的保障措施

（1）建立循环经济建设的组织机构和保障体系

园区需要抽调人员成立专门的组织机构，在园区主任领导下，对园区的循环经济进行管理，建立园区发展循环经济的管理保障体系，制定发展循环经济的规划和工作计划，通过以制定政策为主的制度创新构建资源再利用和再生的生产环节的盈

利模式，使市场条件下循环型生产方式有利可图，从而形成促进循环经济发展的自发机制。

（2）加强环境监测

加大环境监测基础能力建设投入，完成重点污染源自动监测建设，建立环境监测网络，实现信息共享是园区发展循环经济的重要保障措施之一。

（3）加快循环经济政策制定和执法力度

园区应该结合具体的实际情况，制定园区循环经济的各项政策和制度。通过制定和完善相应的法规条例等，把循环经济发展工作纳入法制化轨道。同时加大执法力度，使企业、公民在实施循环经济时应遵守的具体权利和义务以及违反法律规定应当承担的法律责任。

（4）建设循环经济的信息基础设施和信息管理体系

要尽快成立环境信息中心，从组织机构到队伍建设，从职责定位到技术培训，从局域网建设到广域互连，从办公自动化到电子政务，从整合信息资源到提供高效服务等，都要按要求进行环境信息管理机构规范化建设。

（5）建立公众参与、生态公告制度等，强化社会监督机制

园区应当借鉴先进的经验，结合该园区的自身实际情况，建立和完善环境保护公众参与制度。同时，建立生态公告制度等，定期公告园区循环经济建设情况，接受社会的监督。

（6）编写园区环境质量报告书

园区建成后应按相应要求编写环境报告书。环境质量报告书应包括园区环境质量状况评价、污染物排放达标情况、资源能源减量使用、废物减量排放、污染物监控管理措施及效果评价、废物处理处置等方面内容。

5.5.2 清洁生产

1、园区清洁生产的实施

（1）园区内新建、改建和扩建项目进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

（2）企业在进行技术改造过程中，应当采取清洁生产措施：采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

（3）产品和包装物的设计，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的方案。企业应当对产品进行合理包装，减少包装材料的过度使用和包装性废物的产生。

（4）餐饮、娱乐、宾馆等服务型企业，应当采用节能、节水和其他有利于环境保护的技术和设备，减少使用或者不使用浪费资源、污染环境的消费品。

（5）建筑工程应当采用节能、节水等有利于环境与资源保护的建筑设计方案、建筑和装修材料、建筑构配件及设备。建筑和装修材料必须符合国家标准。

（6）企业应当在经济技术可行的条件下对生产和服务过程中产生的废物、余热等自行回收利用或者转让给有条件的其他企业和个人利用。

（7）生产、销售被列入强制回收目录的产品和包装物的企业，必须在产品报废和包装物使用后对该产品和包装物进行回收。

（8）企业应当对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测，并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

2、清洁生产指标

按照清洁生产要求，根据行业特点，清洁生产管理应从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求六个方面进行审查，限制不符合清洁生产要求的企业入驻工业集中发展区。区内企业在工程设计时始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》中相关要求，入区企业有行业清洁生产标准的执行相关标准，无清洁生产标准的执行清洁生产评价指标体系。清洁生产水平共分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水

平，三级代表国内清洁生产基本水平。清洁生产评价指标体系依据综合评价所得分值将企业清洁生产划分为两级，即代表国内先进水平的“清洁生产先进企业”和代表国内一般水平的“清洁生产企业”。

园区结合环境容量、未来发展规划，同时考虑技术进步因素，参考其他国内外园区的清洁生产情况，制定出相关清洁生产指标，为入区企业管理提供参考。可参照表5.6-1内容。

表5.6-1　清洁生产指标体系

类别	指标名称	指标含义
生产工艺与装备	工艺路线及先进性	采用简单、成熟工艺，体现资源能源利用率高，产污量少的工艺先进性和可靠性
	技术特点及改进	优化工艺条件和控制技术，体现资源能源利用率高，反应物转化率高，产品得率高以及产物量少的特点
	设备先进性及可靠性	采用优质高效、密封性和耐腐蚀性好、低能耗、低噪声先进设备
	危害性物料的限制或替代	采用无毒害或低毒害原料和清洁能源
资源与能源利用	原料单耗或万元产值消耗	体现高转化，低消耗、少产污
	综合能源单耗或万元产值能耗（动力及燃料消耗）	体现能源的梯级利用和综合利用
	水资源单耗或万元产值消耗	体现水资源的重复利用和循环使用
产品	产业政策	产品种类及其生产符合国家产业政策要求和行业市场准入条件
	安全使用与包装符合环保性	产品和包装物设计，应考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒害、易降解或者便于回收利用的方案
污染物产生	产物量	单位产品主要污染物、废水、固体危废等产生量
废物回收利用	废弃物回收利用量和回收利用率	体现废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用途径和效果
环境管理	政策法规要求	履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度
	环保措施	采用达标排放和污染物排放总量控制指标的污染防治技术
	节能措施	工程节能措施和效果
	监控措施	对污染源制定有效监控方案，落实相关监控措施

入区企业进行清洁生产自查、审核，以节约资源和能源，提高资源利用率，提高企业经济效益，减少三废的排放量，实现资源节约型、环境友好型企业建设，从而融入循环经济产业链条中来。

对于国家已颁布行业清洁生产标准的行业，进区项目必须达到二级（国内先进水平）及以上（国际先进水平）清洁生产标准要求。对于国家尚未颁布清洁生产标准的行业，进区项目也要达到国内同类行业清洁生产先进水平。

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

（1）规划目标的环境合理性分析

近期发展目标：2025年申请升级成自治区级工业园区；依托资源优势、交通优势、政策优势和科技优势，分阶段逐步推进乌尔禾工业园区发展建设，构建以科技创新驱动、绿色低碳发展的现代化产业园区，形成结构优化、特色发展的新兴产业集群。

到2030年，园区工业总产值力争达到50亿元以上；就业人数达到5000人以上，建成区单位面积投入强度达到每平方公里8亿元以上。以园区现状生产生活服务区为中心，以新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）为主导产业，以先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）为配套产业，以油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）为配套服务业，形成3.74平方公里的产业聚集区，围绕全市打造千万千瓦级新能源基地，力争实现500万kW装机容量。园区将依托“新能源+储能+国网购电”的区块链实现调度，将用电价格控制在0.3元每度，吸引更多企业入驻，打造活力创新型产业园区。

①工业总产值：实现年均增速25%以上，力争到2030年园区工业总产值突破50亿元。

②招商引资到位资金：力争累计超100亿元，重点引进金属冶炼、储能设备、硅基材料等产业链项目。

③税收收入：实现年均增长25%以上，力争到2030年突破2亿元，以晶品新能源、猛狮光储等龙头企业为支撑。

④技术创新：打造以重点企业为主体的产业技术创新体系，建成一批产学研联

合研究中心、企业技术中心，科研成果研发孵化中心。搭建产业协同创新平台，联合高校设立新材料、新技术研究院、新能源技术实验室。

通过各种政策措施的制定与实现，吸引和引进高级技术人才队伍，实现园区人才层次的提升。争取形成人才体系，满足公共研发平台以及重点企业工程技术中心进行新技术、新产品研发的需求。

远期发展目标：到2035年，全面建成现代化产业园区，园区经济总量迈上新的台阶，经济规模和制造业综合实力大幅跃升。构建形成以新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）为主导产业，以先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）为配套产业，以油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）为配套服务业，通过“主导产业升级+配套产业+油田服务业”的“321”产业体系，将乌尔禾工业园区打造为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地，建成区域性现代工业创新高地和低碳转型集聚标杆。

通过与根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）和《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）进行协调性分析可知，规划范围不涉及生态保护红线，位于乌尔禾区重点管控单元01（ZH65020520001），集中区按照确立的产业发展定位和发展目标进行开发建设，将不会突破区域的资源利用上线，在严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度的情况下，不会降低区域的环境空气质量；水环境方面，集中区企业产生的废水中不能利用的部分均排入集中区污水处理厂处理，不会对区域的水环境造成不良影响；土壤环境方面，目前集中区及周边区域的土壤环境质量较好，未受到人类经济活动的影响。后续在规划实施过程中，通过要求入园项目开展土壤污染防治工作，严格执行环保“三同时”制度，并加强监督管理工作的情况下，集中区的建设可基本符合土壤环境风险管控要求。

（2）规划发展定位的环境合理性分析

根据园区规划文本，园区规划发展定位为：通过传统产业转型升级和新兴产业

导入，打造面向区域的“一区三基地”。

“一区”：乌尔禾工业园区。

“三基地”：为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地。

为油服务保障基地：围绕油田生产需求发展油田综合服务与装备制造产业，提高油田生产保障水平，实现油田智能化、低碳化升级。

新能源综合利用基地：立足乌尔禾区风光资源禀赋，以自治区增量配电网油气风光水储输综合能源示范基地政策优势打造光伏全产业链；推动新能源与传统产业耦合升级，发展绿氢及氢冶炼、风光储一体化配套等产业。

绿色低碳冶炼基地：深度开发本地风光资源，聚焦特色冶炼产业培育，重点发展再生有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等产业培育与低碳化转型，打造绿色制造体系，培育新质生产力。。

根据前文规划协调性分析可知，园区产业发展目标和发展定位符合国家产业政策，与国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市“相关法律法规及政策”、“国土空间规划”、“产业规划”相协调，与相关的碳排放政策相协调，园区产业定位合理。

6.1.2 规划布局及重大建设项目选址环境合理性分析

6.1.2.1 规划布局环境合理性分析

（1）规划产业布局的环境合理性分析

①与国土空间规划的产业布局的一致性分析

目前，《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》规划已通过乌尔禾区人民政府的审查。

《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》产业体系主要分为“能源保障”和“产业创新转型”两大部分。其中，“能源保障——园区高效聚集能源加工”中提出“落实乌尔禾区百口泉产业园区用地，保障产业项目落地实施。工业园区预留部分产业空间，布局战略型新兴产业和新能源项目”。“产业创新转型”中提出推进现代化产业体系发展，稳步推进油气资源勘探开发，提升为油服务能力水

平，加快环保、信息、装备、物流、光伏等产业发展。优化工业产业布局，形成“一区三园”。

本次规划的乌尔禾工业园区，属于“一区三园”中的“一区”。本次规划以《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》确定的城市空间结构为基础，整体研究新形势下乌尔禾工业园区功能布局，推动产城融合发展，强化综合交通支撑，有序引导园区开发建设，促进园区土地节约集约利用，确保园区空间布局科学合理、具有弹性、能够应对经济社会发展环境变化。《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》中明确“一区”为百口泉产业园区，产业布局为油田生产服务保障、物流仓储配送、装备制造产业。

乌尔禾工业园区通过传统产业转型升级和新兴产业导入，打造面向区域的“一区三基地”。

“一区”：乌尔禾工业园区。

“三基地”：为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地。

为油服务保障基地：围绕油田生产需求发展油田综合服务与装备制造产业，提高油田生产保障水平，实现油田智能化、低碳化升级。

新能源综合利用基地：立足乌尔禾区风光资源禀赋，以自治区增量配电网油气风光水储输综合能源示范基地政策优势打造光伏全产业链；推动新能源与传统产业耦合升级，发展绿氢及氢冶炼、风光储一体化配套等产业。

绿色低碳冶炼基地：深度开发本地风光资源，聚焦特色冶炼产业培育，重点发展再生有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等产业培育与低碳化转型，打造绿色制造体系，培育新质生产力。

本次规划的乌尔禾工业园区以新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）为主导产业。以先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）为配套产业。以油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等）为配套服务产业的产业发展格局。通过“主导产业升级+配套产业+油田服务业”的“321”产业体系，打造为油

服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地，建成区域性现代工业创新高地和低碳转型集聚标杆。

根据规划，乌尔禾工业园区规划构建“一园、两轴、两区、四组团”的空间结构。“一园”：即乌尔禾工业园；“两轴”：以G217 国道作为统领园区发展的横向发展轴线，不仅串联起生产生活服务区、综合制造加工区，也是园区沟通乌尔禾城区、克拉玛依城区的对外交通通道；以晶品大道作为园区产业发展的纵向轴线，串联起各产业组团；“两区”：G217 国道将园区划分为生产生活服务区、综合制造加工区南北两区；“四组团”：依据园区产业发展定位划分四大产业功能分区，分别为油服务产业区、新能源产业区、绿色冶炼及压延加工产业区、配套产业区。

1）为油服务产业区

规划生产生活服务区安阳路以南至南溪路、玉溪路以西至大沙河路区域为油服务产业园，占地面积约92.08hm^2。主要布局居住用地、公共管理与公共服务用地、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。

该功能区主要发展为油服务产业、数字经济产业，依托百口泉社区配套服务，为油田和园区企业、员工提供商务金融、行政办公、临时住宿、餐饮娱乐等生活服务。配套人才公寓、职业教育基地，建立产、学、研、资、贸诸方面相互融通，实现“以产促城”。同时推进智慧园区建设，搭建工业互联网平台和大数据中心，促进园区智能化发展。

2）新能源新材料产业区

规划综合制造加工区龙润路以南至G217国道区域以及龙瑞路以北至龙跃路、华安路以西至华泰路区域为新能源新材料产业区，占地面积约86.52hm^2。主要布局工业用地、公用设施用地和防护绿地。

该功能区主要发展新能源产业，发展储能电池、氢能装备，建设源网荷储一体化示范工程等，现已入驻江苏晶品新能源科技有限公司。

3）绿色冶炼产业区

规划综合制造加工区龙跃路以北区域以及龙锦路以北至龙瑞路、华安路以西至华泰路、纵三路区域（横二路北侧高压走廊防护绿地除外）区域为绿色冶炼产业

区，占地面积约89.96hm^2。主要布局工业用地、防护绿地。

该功能区主要发展绿色冶炼产业，以低电价推动冶炼行业落户园区，力争建成冶炼、初级加工配套产业链。新疆奥盛科技有限公司（绿色低碳硅基合金一体化项目）、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司（风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI(120万吨年)项目）有意向落户该区。

4）配套产业区

规划生产生活服务区南溪路以南至横一路区域及玉溪路以东至克塔铁路区域为配套产业区，占地面积约105.87hm^2。主要布局工业用地、公用设施用地和防护绿地。

该功能区主要发展园区配套产业，包括专用设备制造、非金属材料产业。专用设备制造以现有石油装备制造企业为依托，积极探索油田服务装备制造业落户园区；非金属材料产业主要开发沥青深加工技术，布局碳基复合材料制品，重点生产坩埚、保温桶、导流筒等光伏及半导体领域关键耗材，服务半导体及光伏产业。

近期产业布局主要为：根据《新疆维吾尔自治区人民政府关于同意乌尔禾工业园区设立为自治区级园区的批复》（新政函〔2025〕21号）要求，园区近期建设按“一园两区”布局，总规划用地面积3.74平方公里。其中，综合制造加工区1.76平方公里，依托江苏晶品新能源科技有限公司（12GW高效单硅棒及硅片项目）、新疆奥盛科技有限公司（绿色低碳硅基合金一体化项目）、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司（风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI（120万吨/年）项目）等发展新能源、绿色冶炼产业，加快生产区道路、给排水、电力等基础设施建设。生产生活服务区1.98平方公里，启动百口泉社区老旧房屋、市政基础设施更新改造及生活服务配套完善等工作，发展为油服务、数字经济、专用设备制造、非金属材料产业，打造工业园区及周边油田服务基地，实现产业融合高质量发展。

远期产业布局主要为：随着产业、人口集聚规模扩大，可通过“扩区+调区（低效用地置换）”的方式适度扩大园区发展范围。重点优化完善园区空间结构和用地布局，利用达尔布特站运输能力及新能源、冶炼产业集聚效应提升产业发展动力，强化区域经济发展增长极和绿色低碳园区的建设，并有力带动与乌尔禾区、克

拉玛依市的融合发展，推动园区迈向百亿级规模。

远期建设以生产生活服务区、综合制造加工区为基础，总规划面积10.21平方公里（包含近期3.74平方公里），其中：生产生活服务区2.20平方公里，四至范围为：北至G217国道，西至大沙河路，东至克塔铁路，南至规划横一路；综合制造加工区8.01平方公里，四至范围为：北至华兴路，西至克塔铁路，南至G217国道，东至龙业路和华安路。

工业园区规划在产业布局方面符合《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》产业体系发展中提出的为油田生产服务保障、物流仓储配送、装备制造产业的相关要求，并在空间布局、产业发展上与其进行衔接。

②规划用地布局的环境合理性分析

乌尔禾工业园区总用地规模为3.74 平方公里，全部位于克拉玛依市乌尔禾区国土空间分区规划中的城镇开发边界内，其中：生产生活服务区1.98 平方公里，综合制造加工区1.76平方公里。

随着特变电工20MWp光伏发电项目已实施、江苏晶品新能源科技有限公司12GW高效单晶硅棒及硅片项目已投产、500MWp光伏产业示范基地已立项和达尔布特站建立，园区新的产业结构初步显现。

根据规划文本，以生产生活服务区现有百口泉采油五厂配套服务及综合制造加工区已建成12GW 高效单晶硅棒及硅片项目为基础，开展园区配套建设。通过完善基础设施和公共服务设施配套，夯实产业基础，建设园区框架。积极推进大型龙头企业入驻，起到带头示范效应。加快推进综合制造，商贸物流产业建设，形成3.74平方公里产业聚集区。

依据园区发展布局，本园区空间分为“一园、一轴、两区”的“线形发展，网络布局”的整体结构。其中“一园”为乌尔禾工业园区。“一轴”为以南北向的主要道路晶品大道为纵横，形成一纵的主要发展轴线。“两区”G217 按功能将园区分为生产生活服务区、综合制造加工区两个主要产业功能区。

综合制造加工区为工业区，未设置居住区。生产生活服务区为生活区和轻工业区，距离居住区较近的区域发展污染较小的轻工业区，可有效减轻对居住区的污染

影响。同时，在生产区与生活区之间设置绿化防护带，进一步减轻对生活区的影响，布局合理。

③主体功能区规划相符性分析

工业园区规划范围位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中的天山北坡重点开发区域区，区域功能定位是：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。规划工业园区主导产业为新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等），配套产业为先进装备制造产业（采油装备、新能源装备），配套服务业为油田生产服务业（油田工程技术服务、油田生产服务、园区服务等），符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的功能定位。

6.1.2.2 规划选址的合理性分析

在产业布局方面符合《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》产业体系发展中提出的为油田生产服务保障、物流仓储配送、装备制造产业的相关要求，并在空间布局、产业发展上与其进行衔接。

（1）用地布局

园区用地布局符合《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）》和《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

（2）规划污水处理厂环境合理性

规划污水处理厂位于园区北区的西南方向，根据当地多年气象资料统计结果，该区域主导风向为西北风。规划居住区位于污水处理厂的侧风向，对除臭单元进行封闭，可有效的降低污水处理厂恶臭气体排放，有利于避免加重对生活区的污染影响。而且，规划污水处理较园区北区地势低，有利于污水收集。

综上分析可知，从污染气象条件分析，规划污水处理厂选址是合理的。

（3）地下水流向影响分析

根据园区所在区域水文地质调查报告，地下水流向主要为西北向东南。根据规划分析，园区各工业区生产及生活废水收集后进入污水处理厂集中处置，不会对城区地下水产生污染影响。同时，规划的实施应提高入区企业清洁生产水平，采用先进的生产工艺，使用清洁、无毒原料，减少废水产生量；加强入区企业防渗及下游水质监控，采取严格的环境风险防范措施，避免事故情况下废水直接排放。另外，地下水评价章节预测可知，非正常状况下泄漏废水对地下水的影响范围主要集中在园区内，且在通过采取源头控制措施、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，确保地下水污染风险可控，并严格按照 “三线一单管控”要求非正常情况下，调整后规划的实施对地下水环境的影响是可接受的。

（4）区域敏感性分析

园区南区规划了居住区。为避免或减轻规划实施对区内及周边居民点、规划居住区居民环境质量产生影响，同时避免居住区对今后入区项目的选址和发展构成限制；入区项目应满足与园区内居住区大气防护距离标准要求，同时在工业生产区与生活居住区之间设置防护隔离带，进一步减缓对居住区的环境影响。在采取上述措施的条件下，可避免规划的实施对区内及周边村庄产生影响。

（5）环境影响分析

规划实施后，根据大气预测结果可知，规划实施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，入区企业采取严格的污染防治措施前提下，不会改变区域环境空气质量功能；生活污水和工业废水通过管网排入污水处理厂处理后进入再生水厂进一步处理，处理达标后全部回用不外排，不会对周围地表水、地下水环境产生影响；通过采取合理布局、完善隔声降噪的措施后，不会对周围声环境敏感点造成明显影响；各类一般固废和危险废物均可全部得到合理利用或妥善处置；通过源头控制、分区防渗、地下水污染监控等措施，对区域地下水环境影响程度可接受；根据土壤环境影响预测结果，规划实施对土壤环境的影响是可以接受的。根据环境风险预测结果，配套产业园大气环境风险事故影响的最大影响范围为　　，距事故源最大影响范围内不存在环境敏感目标，事故发生后对

周边环境产生一定的影响，根据预测结果大气环境风险可接受。通过对入区企业风险进行合理布局，建立完善的风险防范体系，环境风险水平可接受。

（6）小结

综合以上分析结果，通过结合《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》统筹考虑与园区规划调整后布局的衔接，可实现园区规划与《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》协调发展。根据环境影响分析结果，本次规划实施后通过严格各项环境保护措施、风险防范措施，整体有利于区域环境空气质量和地表水环境质量的改善，不会对区域地下水和声环境造成明显影响，在事故状态下对入区企业环境风险可防控，规划的实施不会对周边自然生态环境造成明显影响。因此，园区规划选址从环境角度分析是合理的。

6.1.2.3 重大建设项目选址环境合理性分析

根据《新疆生态功能区划》，园区位于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—$Ⅱ_1$准噶尔盆地北部灌木半灌木荒漠生态亚区—16.白杨河河谷林、乌尔禾雅丹地貌保护生态功能区和Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—$Ⅱ_2$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。根据《克拉玛依市城市总体规划》（2014-2030年），园区位于Ⅰ白杨河河谷林、乌尔禾雅丹地貌保护生态功能区和Ⅱ克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区。乌尔禾工业园区的高绿化率可使工业园区范围内保持良好的生态环境，同时园区建设污水处理厂，可防止废水污染，符合《新疆生态功能区划》和《克拉玛依市城市总体规划》（2014-2030年）中主要生态服务功能及主要保护目标等的要求。

乌尔禾工业园区近期规划总用地规模为3.74 平方公里，全部位于克拉玛依市乌尔禾区国土空间分区规划中的城镇开发边界内，开发范围不涉及永久基本农田、生态保护红线，规划符合《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求。

根据规划文本，近期规划的3.74 平方公里全部为城镇建设适宜区，不涉及生态保护极重要区，均可进行开发建设。

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、地下水和土壤环境风险防范措施，环境风险可接受。

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。

通过前文预测，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、克拉玛依市的生态保护红线、生态功能区及环境敏感区的生态空间定位上不冲突。

园区的重大建设项目为新疆奥盛科技有限公司绿色低碳硅基合金一体化项目和新疆安林绿能氢冶金科技有限公司（风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI（120 万吨/年）项目），根据《新疆奥盛科技有限公司绿色低碳硅基合金一体化项目环境影响报告书》（初稿），本次分析通过引用该报告书中的相关分析可知，项目选址位于已批准的克拉玛依市乌尔禾区百口泉产业园区内，项目所在区域不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域，不属于禁止建设开发区和限制建设开发区，属于适宜建设开发区，不涉及生态保护红线。

6.1.3 规划规模的环境合理性论证

（1）产业规模环境合理性分析

根据规划，园区在近期拟规划实施的项目有1个，为新疆奥盛科技有限公司绿色低碳硅基合金一体化项目。

园区规划中对用水量、用电负荷进行了估算，通过资源能源承载力分析结果可

知，区域的资源环境能够支撑园区内各产业的发展，未突破《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）中的环境质量底线及资源利用上线。

①环境容量分析结果

根据环境承载力分析，区域大气中SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$仍有一定的环境容量可以承载规划实施。规划实施后，将严格入区项目环境准入，并采取完善的污染预防措施。根据区域环境质量现状监测结果表明，各特征污染物贡献浓度占标率较低，尚有较大环境容量。另外，根据在发展近期规划既定项目的情况下，环境影响预测结果显示，规划近期及规划远期特征污染物预测浓度均能满足相应标准要求。综上分析可知，区域大气环境容量可承载规划的实施；生产和生活污水经收集后通过污水管网进入规划污水处理厂，同步配套再生水厂，经再生水厂处理达标后全部回用于道路洒水抑尘用水、绿化用水、仓储用地用水，不外排，不会对克拉苏河和达尔布图河产生影响；根据环境风险预测结果，在发生环境风险事故时，可对评价范围内的大气环境及敏感目标均产生一定的影响；对地下水环境影响基本控制在园区范围内，对下游及周边的地下水影响较小，不会对地下水水质造成恶化。企业和园区采取积极有效的防范和控制措施的情况下，可将影响降低。园区入驻企业须随时按照国家最新产业发展政策进行调整，入驻企业清洁生产水平必须达到国内行业先进水平。

综上，产业发展规划中近期的产业规模较为合理。

②污染物总量分析结果

污染物总量分析结果表明，园区总体规划实施后，通过严格入区项目环境准入和采取完善的污染预防措施的情况下，主要废气污染物排放总量相对现状均有所增加。废水经再生水厂处理达标后全部回用于道路泼洒用水、绿化用水、仓储用地用水，不外排，不涉及废水总量控制指标。

本评价建议园区各污染物排放总量增加应结合后期 “十五五”相关总量控制目标和减排任务，加强污染物总量控制工作，同时进行排污权交易，确保规划实施后区域实现“增产不增污”、“增产减污”的污染物总量控制目标。

③资源承载力分析结果

大气资源承载力分析结果表明：区域大气中SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$仍有一定的环境容量可以承载规划实施。

水资源承载力分析结果表明，园区各规划期可利用的克拉玛依市第六净水厂可满足同期园区用水需求量，区域水资源可以承载规划的实施。

土地资源承载力分析结果表明，园区规划范围内不涉及自然保护地和基本农田，现状主要为荒地，调整为建设用地后，因此园区所在区域土地资源可以承载园区开发建设活动。

（2）用地规模环境合理性分析

依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号）用地用海分类，乌尔禾工业园区规划用地主要由居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、工矿用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地七大类用地类别构成，总规划用地面积374.43hm^2。

通过现状土地利用调查分析可知：园区现状以G217为界，G217以南为百口泉社区（生产生活服务区），用地面积197.96hm^2；G217以北为克塔铁路货运站以东区域（综合制造加工区），用地面积约176.47hm^2。主要分为油服务产业区（占地面积约92.08hm^2）、新能源产业区（占地面积约86.52hm^2）、绿色冶炼产业区[占地面积约89.96hm^2，新疆奥盛科技有限公司绿色低碳硅基合金一体化项目、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI（120万吨/年）项目）有意向落户该区]、配套产业区（占地面积约105.87hm^2）四大功能区。其中综合制造加工区中绿色冶炼产业用地76.86hm^2，新能源产业用地70.64hm^2。生产生活服务区中为油服务产业用地55.33hm^2，配套产业用地85.65hm^2。

园区内现状居住用地面积24.38hm^2，均位于生产生活服务区。规划居住用地面积17.9hm^2，占园区建设用地的4.78%，均为二类城镇住宅用地。居住用地均位于生产生活服务区西北，主要依托现状百口泉社区进行布局。园区内现状公共管理与公共服务用地面积9.75hm^2，均位于生产生活服务区，主要为机关团体用地、教育用地、体育用地、医疗卫生用地。机关团体用地面积3.19hm^2，主要包括园区筹委会、派出所、保卫科；教育用地面积1.42hm^2，主要为原中小学；体育用地面积

0.54hm^2，主要为原室外游泳池；医疗卫生用地面积1.36hm^2，主要为原社区医疗卫生设施。规划公共管理与公共服务用地面积20.98hm^2，占园区建设用地的5.61%，包括机关团体用地、教育用地、体育用地、医疗卫生用地，均位于生产生活服务区。规划主要对百口泉社区原有的行政、教育、文体、医疗等公共服务设施进行更新改造，为园区提供生产、生活配套服务。

能源产业，并增加绿色冶炼产业，积极引进新疆安林绿能氢冶金科技有限公司（风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI(120万吨年）项目）入驻。其中一类工业用地面积77.24hm^2，占园区建设用地的20.63%，位于生产生活服务区南溪路以南及玉溪路以东区域；二类工业用地面积29.88hm^2，占园区建设用地的7.98%，包括生产生活服务区西南以及综合制造加工区龙润路以南区域；三类工业用地面积124.74hm^2，占园区建设用地的33.31%，均位于综合制造加工区，即龙锦路以北至龙盛路、华安路以西至华泰路、纵三路区域。

规划交通运输用地面积40.94hm^2，公用设施用地面积724hm^2，绿地与开敞空间用地面积27.7hm^2。

奎阿高速(奎屯一阿勒泰)位于本园区北侧，G217(阿勒泰—塔什库尔干)在本园区南北中间穿过，克塔铁路从园区中部穿越，园区对外交通体系框架已搭建完善，与克拉玛依市、乌尔禾区的联系也较为便利。园区现有奎阿高速、G217贯穿，并且奎阿高速在园区西侧设有出入口，设有上下匝道，保证了园区原料和成品的大范围长距离的配送。园区内已建/在建道路为晶品大道、横二路、纵一路构成了园区建设的核心道路骨架。

园区现有34家企业，其中生产型企业为10家，主要为油田服务保障、塑料制品业以及装备制造为主；办公及其他企业24家，均为油田服务类企业。现状建设基本上集中G217国道以南的生产生活服务区，园区内有百口泉油田职工已经整体搬迁至克拉玛依市，住宅楼空置，目前已经完成了部分住宅楼的修复工作，可以作为工业园区的企业生活配套服务区。

G217国道以北综合制造加工区现状大部分为空闲地，特变电工20MWp光伏发电项目、12GW高效单晶硅棒及硅片项目和新疆伟仁新能源科技有限公司光伏支架项目

已投入使用，500MWp规模的光伏产业示范基地已立项，新疆奥盛科技有限公司、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司正在筹备入驻。

综合制造加工区已完成了道路骨架网建设，并进驻了江苏晶品新能源科技有限公司实施12GW 高效单晶硅棒及硅片项目（26.15公顷），建设完成了硅基110kv变电站（0.6公顷）和新疆伟仁新能源科技有限公司光伏支架项目（9.80公顷）。

目前工业园区规划范围内企业主要分布在生产生活服务区，综合制造加工区开发程度低，工业园区在建设用地规模指标内进行开发建设的情况下，不会突破区域土地资源利用上线。可保证园区规划发展用地所需，用地规模合理。

综合以上分析，园区的规划规模合理，能够满足区域的环境与资源承载力要求。

6.1.4 产业结构的环境合理性

本次规划确立的产业发展体系基本符合《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》《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》《克拉玛依市大气污染防治条例》《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》《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》《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）《新疆维吾尔自治区工业高质量发展“十四五”规划》等规划及实施意见的相关产业定位要求。

产业结构方面园区规划主导产业围绕园区“一区三基地”发展定位，打造自治区级园区“一园两区”空间布局，锚定绿色化、低碳化、智能化、集群化四大转型方向。以“产业链延伸、价值链提升、供应链优化”为路径，构建园区产业体系：三大主导产业：新能源产业（光伏全产业链、氢能产业、风光储一体化配套产业等）、新材料产业（硅基新材料、铝基新材料等）、绿色冶炼及压延加工（有色金属冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等）。两大配套产业：先进装备制造产业（采油装备、新能源装备）。配套服务业：油田生产服务业（油田工程技术

服务、油田生产服务、园区服务等）。

通过“主导产业升级+配套产业+油田服务业”的“321”产业体系，打造为油服务保障基地、新能源综合利用基地、绿色低碳冶炼基地，建成区域性现代工业创新高地和低碳转型集聚标杆。产业类型具有科技水平高、产品附加值大、污染水平相对较小等特点，比较适合在主城区边缘及城市近郊区域开发建设。

近期既定项目具体如下：

（1）绿色低碳硅基合金一体化项目

新建用能结构以绿色电力为主且消纳权重达到70%的年产64万吨硅铁合金生产项目。2025年开工实施，项目建设期限12个月。

（2）乌尔禾区百口泉老旧小区改造建设项目

对乌尔禾区百口泉老旧小区进行改造建设，主要维修老旧房屋17栋及配套设施。2025年下半年开工实施，项目建设期限24个月。

（3）乌尔禾区孵化园基础设施建设项目（二期）

新建10万方应急蓄水池；新建华兴路、龙润路、华安路、龙锦路、龙信路、华泰路等道路及配套设施；新建2座钢结构厂房，单座建筑面积9000㎡（长300m*宽30m*高15m）。

（4）新疆晶纬光电有限公司12GW高效单晶硅棒项目

项目计划在十五五期间待单晶硅方棒产量达到所需规模后，采购175台切片设备，实施切片项目。

（5）克拉玛依融进实业发展有限公司铁路专用线项目

线路自达尔布特站接轨，新建线路长度1.59km。正线数目：单线；牵引类型：内燃、预留电化；设计速度：40km/h；限制坡度：6‰；牵引质量5000t。

（6）乌尔禾工业园区基础设施提升项目

新建占地3000㎡停车场及相关配套设施、园区铺设减速带，总长300m、园区5G+通讯设施升级、新建8处固定式公共卫生间、新建1000 ㎡健身广场，安装健身配套设施、对园区公园破损道路及护栏、围栏等设施进行修缮。

（7）乌尔禾工业园区建筑垃圾填埋场建设项目

在园区大沙河路以南，新建容量为15万㎥的建筑垃圾填埋场地及相关配套设施。

（8）乌尔禾工业园区污水管网改造工程

将园区现有污水管网接入新建污水处理厂，提升园区污水综合排放及中水回用能力。

上述项目均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“淘汰类”、“限制类”项目，属于“鼓励类”和“允许类”。近期拟规划实施的新疆奥盛科技有限公司绿色低碳硅基合金一体化项目符合《铁合金、电解金属锰企业规范条件》（T/CSA 113-2021 T/CFIA 003-2021），不属于“淘汰类”、 “限制类”项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》，属于允许类，未生产、使用国家明令禁止的危险化学品，未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。

新疆安林绿能氢冶金科技有限公司(风光发电制氢气在氢基竖炉加工 DRI(120万吨/年)项目有电解水制氢生产线属于鼓励类五、新能源：氢能技术与应用：可再生能源制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造，加氢站及车用清洁替代燃料加注站，移动新能源技术开发及应用，新一代氢燃料电池技术研发与应用，可再生能源制氢，液态、固态和气态储氢，管道拖车运氢，管道输氢，加氢站，氢电耦合等氢能技术推广应用。

氢基竖炉系统属于鼓励类八、钢铁：带式焙烧等高效球团矿生产及高炉高比例球团冶炼，气基直接还原低碳炼铁（不含煤制气），高炉富氢喷吹冶炼、冶金渣余热回收及综合利用，近终形铸轧一体化，加热炉高效燃烧（包括全氧燃烧技术、富氧燃烧技术、低氮燃烧技术），热轧氧化铁皮无酸表面处理。

精铸系统属于鼓励类十四、机械：4.高效自硬砂铸造成套设备、金属液（铸铁）短流程铸造工艺与设备、铸件高效自动化清理成套设备、铸造用树脂砂、粘土砂等再生循环利用技术及设备。11．关键铸件、锻件：高强度、高塑性球墨铸铁件，高性能蠕墨铸铁件，高精度、高压、大流量液压铸件，有色合金特种铸造工艺铸件，高强钢锻件，耐高温、耐低温、耐腐蚀、耐磨损等高性能轻量化新材料铸件、锻件，高精度、低应力机床铸件、锻件，汽车、能源装备、轨道交通装备、航

空航天、军工、海洋工程装备领域用高性能关键铸件、锻件。

因此园区规划产业结构设置具备环境合理性。

6.1.5 能源结构的环境合理性

园区规划能源结构以电力（电网电力和绿电电力）、天然气为主。能源利用形式方面，园区生活区采用集中供热，大大提高了能源利用效率。

根据园区规划，供电方面，产业园区现状有220 千伏变电站1 座、110 千伏变电站2 座，区域内多条高压线斜穿本园区。

供气方面，园区现状有一条DN200 的中压天然气管线，气源为百口泉百联站。

供热方面，园区现有锅炉房一座，为经五路东侧的50T 锅炉房，2019 年供热公司对经五路东侧的锅炉房进行了改造（煤改气），改造后的供热负荷为（14MW），主要作为生产生活服务区集中供热热源；综合制造加工区现状已建厂区较少，采用电锅炉为供热热源。

供电方面，乌尔禾工业园区周边有百口泉220kV 变电站1 座和110kV 变电站2 座。其中，百口泉220kV 变电站容量2×180MVA，百口泉110kV 变电站最大负荷为11270+11290KVA，硅基110kV 变电站容量3×50MVA。部分用地位于35kV 线路出线区域，其中，35kV 泉胡线、百达线、百水线、百乌线、百黄线、百检线、百联线，110kV 百夏线路位于规划范围内，主要用电单位为火车站、12GW 高效单晶硅棒及硅片项目。产业园区电源依托现有的2 座变电站，规划高压输配电线路为110kV、220kV，中压输配电线路为35kV、10kV，低压配电线路为380/220V。

根据资源能源承载力分析结果可知，区域的资源环境能够支撑园区内各产业的发展。因此，园区规划能源结构较合理。

6.1.6 基础设施规划环境合理性分析

6.1.6.1 污水处理厂扩建规划

根据规划文本，生产生活服务区乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂处理能力480 立方米/天，年处理能力17.52 万立方米，远小于2030 年排污水量66.97 万立

方米、2035年137.36万立方米。该污水处理厂的处理能力不能够满足近远期园区生产生活服务区的污水处理需求，应逐步按需扩大污水处理能力。生活污水全部收集，集中输送至污水处理厂。污水处理厂出水水质需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

该污水处理厂在原厂址基础上进行扩建，规划扩建污水处理厂可保证园区内的污水处理率达到100%。

6.1.6.2 再生水水池环境合理性分析

根据《克拉玛依市乌尔禾区城乡产业孵化园区基础设施建设项目环境影响报告书》（新环函〔2022〕203号），乌尔禾工业园区北侧新建污水处理厂规划建设再生水水库设计库容为50万立方米，用于冬季再生水的存储，近期建设10万立方米，其余规模根据园区企业入驻率及污水实际产生情况进行分期建设。

本次规划建议在生产生活服务区乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂新建一座库容60万立方米的蓄水池用于冬季再生水的存储，近期建设30万立方米，其余规模根据园区污水实际产生情况分期建设。

再生水若用于园区绿化和道路浇洒，污水处理厂处理后的水质应满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”的检测项目指标限值；拟落户的恒泰绿能精炼炉冷却系统用水水质要求为普通工业用水，若规划年再生水用于工业生产，需满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”的检测项目指标限值。

规划再生水处理设施包含在乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂中，不再单独选址，选址合理。

再生水管网中管道流量按远期用水量考虑，按不同开发期的要求，分期实施。大口径管道可考虑双侧布置配水管，以减少过路交叉，方便接户。再生水管网的压力满足区域内最不利点用户接管点10m服务水头的要求。如市政再生水管道压力不能满足用户需求时，用户可自行设置加压泵站，经泵站加压后使用，以满足水压要

求。再生水管道沿道路敷设，一般敷设在非机动车道、人行道或绿化带下面。当敷设在机动车道下时，应尽量避开主干道。为了提高供水质量，合理布置测压点，使再生水公司调度中心了解管网压力变化，随时了解管网的供水状况，及时解决问题，保证安全供水。

6.1.6.3 加油加气站环境合理性分析

根据园区用地布局，保留现状2 处加油加气站，分别为百口泉加油站和综合制造加工区南侧加油加气站，用地面积约0.67hm^2。加油加气站与周边建筑的防火间距符合规范要求，并与人流量密集的重要公共建筑和保护建筑保持了充足的安全距离，则加油加气站选址合理。

6.1.6.4 运输方式环境合理性分析

根据规划中对外运输系统规划，包括公路及铁路运输，对外运输依托铁路及公路运输解决。公路运输用于工业园区近期项目投产后原料、产品等物资的进出。远期大宗物流采用公铁联运方式，以铁路运输为主，公路运输为辅。工业园区内部运输物资主要包括固体、液体和气体等物料。固体物料在园区内主要采用汽车或叉车运输。液体和气体物料以管道运输为主，道路运输为辅。园区范围内不引入加工和生产危化企业，但园区入驻企业在生产工艺流程中产生的危险废物，必须由各企业集中收集和临时贮存，危险废物采用专用的车辆运输。

结合上述规划，本次评价认为运输方式较为合理，符合节能降耗的要求，同时，符合风险防范的相关要求，规划合理。

6.1.7 环境保护目标和评价指标的可达性分析

6.1.7.1 环境保护目标的可达性论证

（1）环境空气质量目标可达性分析

2024年度克拉玛依市环境空气中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度和CO第

95百分位数日平均数值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。园区所在地克拉玛依市属于环境空气质量达标区。

根据补充监测结果显示，各特征污染因子均能满足相应标准要求。

（2）水环境质量目标可达性分析

地表水方面：生产和生活污水经收集后通过污水管网进入规划污水处理厂，同步配套再生水厂，经再生水厂处理达标后全部回用于道路泼洒用水、绿化用水、仓储用地用水，不外排，不会对周围地表水体产生影响。

地下水环境方面：正常工况下园区污水全部收集进入污水处理厂处理，不会对地下水环境够成不良影响；非正常工况下，根据地下水预测结果未出现超标现象，不会对区域地下水环境构成明显不利影响。在入区各产业严格落实本评价提出的各项地下水污染防治措施的前提下，园区规划的实施对区域地下水环境影响程度可接受，园区规划确定的地下水环境质量目标能够实现。

（3）声环境质量目标可达性分析

根据声环境影响评价结论，园区通过要求入区企业应对噪声源采取有效的隔声、消声和吸声措施，确保企业厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。另外，园区的边界应设置绿化隔离带，通过隔声带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。根据布局分析可知，规划设置的工业区与生活服务区之间有道路或防护绿地间隔，在入区企业采取完善的隔声降噪措施的前提下，园区的声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。园区规划确定的声环境质量目标可以实现。

综合以上分析，通过采取经济合理的环境保护措施，可实现区域环境保护目标。

6.1.7.2 评价指标的可达性论证

根据规划分析结果，产业园区在生态环境保护、环境风险防控、碳减排及资源利用和环境管理方面，在采取相应措施，满足达标排放及实行园区内主要污染物区域倍量削减等情况下，目标基本可达。园区规划实施后评价指标见表6.1-2。

表 6.1-2　规划环评评价指标一览表

	评价指标		基准值	本规划		措施	可达性
				规划近期（2025 年）	规划远期（2035 年）		
经济发展	园区工业总产值（亿元）			150	370	/	/
	工业增加值(亿元)		--	45	111	/	
环境质量	环境空气	SO_2年平均浓度	≤60μg/m³	≤60μg/m³	≤60μg/m³	规划应按照规划环评提出的优化调整建议实施：严格落实各项污染防治措施，严控“两高”项目发展规模，严格项目准入。园区内主要污染物实行区域等量削减。	可达
		NO_2年平均浓度	≤40μg/m³	≤40μg/m³	≤40μg/m³		
		$PM_{2.5}$年平均浓度	≤35μg/m³	≤35μg/m³	≤35μg/m³		
		PM_{10}年平均浓度	≤70μg/m³	≤70μg/m³	≤70μg/m³		
		O_3年平均浓度	≤160mg/m³	≤160mg/m³	≤160mg/m³		
		挥发性有机物	≤2mg/m³	≤2mg/m³	≤2mg/m³		
		氮氧化物排放总量	/	控制在自治区下达指标范围内	/		
		VOC_S排放总量	/	控制在自治区下达指标范围内	/		
	水环境	地下水环境质量	III类	III类	III类	鼓励产业园区内企业自行处理达到中水回用标准，回用于企业循环冷却水、厂区绿化、洒水降尘等，提高废水重复利用率，降低企业废水排放量。有行业排放标准的工业企业的废水污染物排放须满足相关行业标准，无行业排放标准的工业企业的废水经厂内预处理达到园区污水处理厂设计接管标准后，接管污水处理厂处理，规划园区污水处理厂处理出水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）用于绿化灌溉。	可达
		化学需氧量排放总量	/	控制在自治区下达指标范围内	/		
		氨氮排放总量	/	控制在自治区下达指标范围内	/		
	声环境	工业区	3 类	满足 3 类	满足 3 类	采用低噪声设备，优化布局，采用隔声、	可达

		办公商业混杂区相邻的企业厂界	2类	满足2类	满足2类	减震、隔声、减震、绿化等措施。	
		交通干线两侧	4a类	满足4a类	满足4a类		
	土壤环境	建设用地	低于筛选值	低于筛选值	低于筛选值	源头控制，过程控制，定期开展土壤环境质量跟踪监测	可达
	碳排放强度（tCO_2e/万元）		--	721	697	根据国家发改委《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号），从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。重点推进废弃资源综合利用产业发展，加强清洁生产审核，提高资源利用率。	可达
资源环境控制	单位工业用地工业增加值（亿元/km^2）		≥9	16.85	28.23	加强用地管理，提高土地利用率	可达
	单位工业增加值综合能耗（吨标煤/万元）		≤0.5	0.16	0.10	推行余热、余压利用，提高资源利用率	可达
	单位工业增加值新鲜水耗(m^3/万元)		≤8	3.9	3.5	提高企业水重复利用率；重点推进园区再生水厂建设，提高园区中水回用率，严格准入条件	可达
	中水回用率(%)		＞30	100	100		
环境保护指标	重点污染源物排放总量控制指标完成情况（%）		100	100	100	新增主要污染物排放总量指标须严格实行等量削减，明确削减来源。	可达
	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况（%）		100	100	100		
	环境管理能力完善度（%）		100	100	100	加强管理，按要求完成。	可达
	工业园区重点企业清洁生产审核实施率		100	100	100	加强入园企业清洁生产审核	可达
	单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率（%）		≥3	≥3	≥3	结合园区实际情况，适当发展绿氢新能源产业，充分利用周边大量高浓度CO_2排放气体，与周边油田生产企业合作，发展碳捕集、碳封存（CCUS）项目，有效减少碳排放。	可达
风险管控	园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量		0	0	0	编制应急预案并进行备案，配备应急物资。定期进行应急演练，形成“单元—厂	可达

	园区环境风险防控体系建设完善度（%）	100	100	100	区—园区”的三级防控体系。	
污染集中治理	污水集中处置设施	具备	具备	具备	扩建百口泉生活污水处理厂以满足园区南侧生产生活区近期、远期生活污水的处理需求。	可达
	工业固体废物（含危险废物）处置利用率（%）	100	100	100	规划应按照规划环评提出的优化调整建议进行实施：区内企业产生的一般工业固废应首先在企业内部进行回收利用或无害化处理，对于无综合利用价值的一般固废作进一步处置。危险废物委托具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。产生的生活垃圾可送往乌尔禾区生活垃圾填埋场进行填埋处理。	可达

6.1.8 规划方案的环境效益论证

园区规划严格控制建设用地增量，以尽可能少的土地消耗获得预期的经济增长，逐步置换低效利用的以建设用地，清理闲置土地，挖掘存量土地潜力；制定土地产出、项目准入等的标准，实现土地集约化利用，提升土地规模效益；倡导提高强度、立体开发，横纵向结合寻找潜力空间，提高土地利用效率，园区本轮规划方案的实施可缓解土地资源对园区发展的制约。园区规划产业实现水资源可持续利用和经济社会发展与水资源、水环境承载力相协调。园区还规划建立以清洁能源为主要特征的能源供应系统和有效节能为主要目的的能源管理体系，控制能源消费总量，降低能源消耗强度，优化能源结构，实现能源利用总体达到国际领先水平。

本轮规划方案从产业发展、资源能源利用、基础设施建设、生态环境保护、区域资源环境承载力等多方面体现了可持续发展的战略思想，这是贯彻国家可持续发展战略的客观需要，与国家全面协调可持续发展战略的要求相符。

本轮规划将使得园区有了明确的功能定位、发展方向、空间布局等基础设施体系，规划的全覆盖将使得实现开发建设的有序推进，创造土地出让的高效益，创造可预见、低风险的投资环境，推动园区的生态化建设，体现了综合的社会、经济和生态效益，有利于提高园区的综合竞争力。本轮规划为企业创造了良好的发展条件，并能有效推动产业集群的发展，推动整个区域经济结构的调整和优化。

本轮规划园区供热设施及配套供热管网的实施，将推进园区集中供热的全覆盖，将提高能源综合利用效率。

本次园区规划在产业政策、生态环境准入清单、清洁生产要求等政策、措施的执行下，将逐步推动园区朝着生态工园区的目标发展，从而减轻区域生态环境的压力。本次园区规划的实施，将实现统一规划、统一政策、统一标准、统一推进，相互支持，形成合力，从环保的角度分析，有利于各项环保政策的贯彻执行、环境管理体系的建立健全、环境监管执法的有效实施。

本次规划环评要求贯彻“总量控制”、“达标排放”和“清洁生产”的污染控制原则，达到保护环境的最终目的。本次规划的环保措施主要体现在清污分流管网、集中供热、供热管网、生态保护、噪声治理措施、固废处置措施、事故应急、

环境管理体系的建设等方面。根据分析，园区的各项基础设施在政策支持、管理体系健全、资金到位的前提下可以按时实施，保证区域环境功能不下降。

综上所述，本轮规划的实施能够突破土地资源、水资源和能源对园区社会经济发展的制约。从环境效益角度分析，园区本轮规划方案总体合理。

6.1.9 规划方案总体论证结论

根据上述分析，本次工业园区规划目标与发展定位从环保角度分析基本合理；产业发展定位符合相关规划对园区的要求；规划布局与《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》的空间布局一致，与《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）的管控要求一致，符合区域大气环境保护要求。规划布局基本符合区域环境风险防范的要求；规划用地规模合理，与园区的产业发展目标相适应。通过与相关上位及同层位规划的协调性分析可以看出，本次规划确立的发展定位、规划目标、产业发展体系基本符合相关规划和意见的要求；根据资源能源承载力分析结果可知，区域的资源环境能够支撑园区内各产业的发展。园区规划能源结构较合理。通过对园区基础设施规划的合理性分析可知，固体废弃物处置规划存在不合理性，针对上述规划方案综合论证中，经分析不合理的方面，本次环评提出了相应的优化调整建议，以期更好地促进园区的发展。

6.2 规划方案优化调整建议

6.2.1 规划目标及发展定位的优化调整建议

本次规划环评在规划编制过程中通过多次规划互动，从资源环境保护和可持续发展的角度，积极与规划编制单位及当地政府职能管理部门进行了沟通协调，提出了基于保护资源和减缓园区对周边环境影响的意见和建议，规划编制单位在编制过程中进行了采纳。因此，本次规划没有对园区总体规划目标及发展定位提出进一步调整建议。

6.2.2 优化调整产业规模、合理确定发展时序

结合区域水资源承载力、大气环境容量、主要污染物控制指标、优化产业发展规模。以水定产，以资源、环境承载能力定规模，鼓励实施节能节水及污染减排改造。限制入区企业的规模和耗水耗能规模，禁止用水大户进驻园区，限制高污染高排放企业入驻园区。在园区发展时序的安排上，首先完善园区的基础设施配套建设，调整项目建设时序，近期重点建设新疆奥盛科技有限公司绿色低碳硅基合金一体化项目、新疆安林绿能氢冶金科技有限公司(风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI(120万吨/年)项目和湿法炼铜项目（20万吨/年），按照《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》中划入城镇开发边界的范围有序推进近期重点建设项目。建议管理部门积极对接协调园区发展环境政策要求。将园区规划产业和具体项目纳入《新疆在建、拟建、存量高耗能高排放项目清单》，明确园区所在区域碳排放达峰与减排目标要求，争取相关政策支持。

6.2.3 规划指标调整建议

6.2.3.1 供水指标调整建议

根据《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）》，根据用地指标法确定的用水量为规划近期总用水量为599.70万m^3/a。规划远期总用水量为687.81万m^3/a。再生水规划近期回用量89万m^3/a，规划远期回用量160.8万m^3/a。

根据核算结果，园区规划近期新鲜水需求量510.7万m^3/a（13991.78m^3/d）；规划远期新鲜水需求量527.01万m^3/a（14438.63m^3/d）。

本次评价建议结合工业园区规划主导产业用水特点、新增人口数和再生水回用量情况重新核算新鲜水用水量。

6.2.3.2 供热指标调整建议

根据规划文本，规划远期，园区采暖建筑面积260.9万平方米，采暖热负荷为101.8兆瓦，其中生产生活服务区采暖建筑面积为186.2万平方米，采暖热负荷为

64.5兆瓦；综合制造加工区采暖建筑面积为74.7万平方米，采暖热负荷为37.4兆瓦。规划中未按规划时段进行热负荷核算。本次规划环评建议规划按照园区内各类建筑的建筑面积，并综合考虑各类建筑的供热指标，同步考虑拟入驻的绿色低碳硅基合金一体化项目拟配套建设16台25吨/小时余热锅炉+4×22兆瓦凝汽汽轮机+4×25兆瓦发电系统供热能力，重新核算规划近期采暖负荷及能耗。

6.2.3.3 电能指标调整建议

根据规划文本，规划远期，生产生活服务区用电负荷约为35.43MW，综合制造加工区用电负荷约为714.558MW，乌尔禾工业园区总用电负荷约为749.991MW。规划中未按规划时段进行用电负荷核算，未考虑近期入驻的硅铁合金项目、氢能项目及湿法炼铜项目等高耗能、高排放项目的用电负荷。本次规划环评建议规划按照园区内各类建设项目的用电负荷指标，尤其是近期入驻的硅铁合金项目、氢能项目及湿法炼铜项目的用电负荷指标，重新核算规划近期用电负荷。

6.2.3.4 天然气指标调整建议

《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）》中，园区的天然气供气对象为居民用户、公建商业用户、工业用户、燃气锅炉用户以及未预见天然气量。根据预测，乌尔禾工业园区规划近期天然气需求量为14126万㎥/a。未按规划时段给出天然气需求量。

本次规划环评建议对园区远期天然气用气量重新核算。

6.2.3.5 基础设施建设时限调整建议

园区由克拉玛依市第六净水厂供水，第六供水厂已建成并稳定运行，供水可靠。百口泉生活区有现状燃气锅炉进行集中供热，供热可靠。

为确保园区建设按照规模目标切实推进，建议排水基础设施建设时限如下：根据《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）》，综合考虑生产生活服务区和综合制造加工区的排水量预测结果，近期2030年排水量为

98.87万m^3，远期2035年排水量为169.26万m^3。

其中生产生活服务区污水进入乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂进行处理，综合制造加工区污水进入乌尔禾工业园区北侧新建污水处理厂处理。

规划中指出，乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂年处理能力17.52万m^3/a，远小于2030年排污水量66.97万m^3/a、2035年137.36万m^3/a。该污水处理厂的处理能力不能够满足近远期园区生产生活服务区的污水处理需求，应逐步按需扩大污水处理能力。规划中未给出乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂近期、远期的扩建规模、建设时序，具有一定的不确定性，一旦生产生活服务区污水产生量超过该污水处理厂处理能力，则无法确保规划近期和远期生产生活服务区污水100%处理。

本次规划环评建议按照工业园区规划中预测的近期生产生活服务区污水产生量确定乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂的扩建规模和时序，同步配套相应规模的再生水处理装置。

同时规划环评要求开展入园内企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。

6.2.3.6 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）对于规划项目产生的危险废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录（2025年）》及相关鉴别标准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）要求建设、运行和管理；

（2）园区应全面推行无废少废工艺和清洁生产，减少废物产生量。严格把关，避免污染严重的企业进入，淘汰落后生产工艺，吸引、推广清洁生产工艺；

（3）园区应加强对危险废物的管理力度，提高废物综合利用、处理处置技术水平和综合利用率。

（4）建议指导制定危险废物运输专用路线，该路线应绕开居民聚居区，避开克拉苏河和达尔布图河等地表水体；设定危险物质运输时间，避开交通繁忙时段；危险废物运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130-88 ）、汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314-91）等；运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

6.2.3.7 补充碳评价相关内容

建议参照《新疆维吾尔自治区“十三五”控制温室气体排放工作实施方案》中二氧化碳排放下降控制指标，同时结合园区现状碳排放量，设定碳排放控制目标以及实施路径。

6.2.3.8 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，能源结构从以天然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。

6.2.3.9 进一步明确园区企业环境准入条件

进入园区进行项目建设和生产的企业必须符合《产业结构调整指导目录》、各行业准入条件、《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》中有关规定。为实现园区资源的可持续利用、园区经济与环境的可持续发展，基于目前园区所在区域的可利用资源量、可利用能源量、可容纳的污染物排放量及国内现有企业清洁生产水平，对拟入园区的企业规模和资源消耗作出限制规定。

规划近期拟入园区的企业的主要装置必须达到国内清洁生产先进水平，对达不到要求的企业一律禁止入园区。园区大气污染物、水污染物排放总量控制指标按生

态环境主管部门下达的区域环境总量指标及园区近期、远期污染物估算排放量确定。园区拟入驻企业及现有企业的大气污染物排放量及各主要大气污染物的排放浓度必须达到相应规定的标准。拟入园区企业及现有企业的水污染物排放量及各主要污染物的排放浓度必须达到相应的标准要求。

6.2.4 规划方案调整建议

园区总体规划中给水方案、排水方案总体可行，不再对其提出调整建议。

6.2.5 优化调整建议汇总

规划调整建议汇总见表6.2-1。

表 6.2-1 规划优化调整建议一览表

序号	规划调整建议名称		规划内容	规划调整建议内容	调整/优化理由
1	规划布局	基础设施建设时限建议	规划中指出，乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂年处理能力17.52万m³/a，远小于2030年排污水量66.97万m³/a、2035年137.36万m³/a。该污水处理厂的处理能力不能够满足近远期园区生产生活服务区的污水处理需求，应逐步按需扩大污水处理能力	本次规划环评建议按照工业园区规划中预测的近期生产生活服务区污水产生量确定乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂的扩建规模和时序，同步配套相应规模的再生水处理装置。	规划中未给出乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂近期、远期的扩建规模、建设时序，具有一定的不确定性，一旦生产生活服务区污水产生量超过该污水处理厂处理能力，则无法确保规划近期和远期生产生活服务区污水100%处理
2	规划方案	固废处置	规划未对危险废物的处置方式进行专门说明	（1）对于规划项目产生的危险废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录（2025年）》及相关鉴别标准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）要求建设、运行和管理； （2）园区应全面推行无废少废工艺和清洁生产，减少废物产生量。严格把关，避免污染严重的企业进入，淘汰落后生产工艺，吸引、推广清洁生产工艺； （3）园区应加强对危险废物的管理力度，提高废物综合利用、处理处置技术水平和综合利用率。 （4）建议指导制定危险废物运输专用路线，该路线应绕开居民聚居区，避开克拉苏河和达尔布图河等地表水体；设定危险物质运输时间，避开交通繁忙时段；危险废物运输装卸过程要严格按国家有关规	防止造成土壤、地下水污染，确保固体废物100%处置率。

				定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130-88 ）、汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314-91）等；运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。	
3		碳评价	规划中未进行说明	建议参照《新疆维吾尔自治区“十三五”控制温室气体排放工作实施方案》中二氧化碳排放下降控制指标，同时结合园区现状碳排放量，设定碳排放控制目标以及实施路径	涉及“两高”项目，为更好的对接“碳达峰”“碳中和”相关要求。
4		绿色电力相关规划	规划中未进行说明	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，能源结构从以天然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。	持续优化用电结构，提高净外受电和绿电比例
5		园区现有企业环保管理调整建议	--	针对现有不符合用地布局的企业，考虑到现有排污企业均有完善的环保手续，且环保治理设施满足当前环保管理要求，本次规划建议保留现状，不得扩大用地规模，建议下轮规划调整时根据用地现状对用地性质进行调整。	强化园区内不符合规划布局企业环保管理

6.3 规划环境影响评价全过程互动情况

从规划具体编制方案过程看，本着规划环境影响评价全程互动的原则，在规划纲要编制阶段、规划研究和编制、规划修改和完善各阶段，环评技术机构与规划编制单位在各个阶段进行了充分的沟通与交流，共同起到对规划方案优化调整的作用，具体见表7.3-1。

表7.3-1 规划各阶段全程互动过程情况一览表

规划阶段	沟通事项		结果	所起作用
	规划单位	环评单位		
纲要编制阶段	编制规划纲要	参与其中，并将环境保护相关法律、法规、环保政策等要求告知规划编制单位	采纳	合理选择主导产业和发展方向
规划研究和编制阶段	研究产业基础、产业定位、发展目标，进行现状分析，编制规划	基于现状，建议产业布局、用地布局需考虑当地主导风向，产业定位、发展目标需考虑环境容量要求和区域主要污染物总量控制指标	采纳	在产业布局、规模、建设时序方面进行合理布置，避免不合理布局造成对环境敏感点影响
规划修改和完善阶段	对规划进行修改和完善	乌尔禾工业园区未设置一般工业固体废物填埋、处置场，未给出一般工业固体废物处置去向；危险废物集中储存库和处置设施；建议一般工业固体废物依托乌尔禾区已建成的克拉玛依快达百源环保科技发展有限公司一般工业固体废物处置场；危险废物产生单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）配套建设危险废物贮存设施	采纳	实现一般工业固体废物和危险废物的全过程管理和100%处置
		主导产业中“绿色冶炼”修改为“绿色冶炼及压延加工”	采纳	规划主导产业之一产业门类与发展导向为色金属再生冶炼及压延加工、黑色金属压延加工、铁合金等“绿色冶炼”称呼不太妥，修改主导产业名称

由上表可以看出，本规划方案是环评单位在规划编制各个阶段经与规划单位进行沟通交流并确定了规划产业、结构、布局。

7 环境影响减缓对策和措施

7.1 生态环境保护方案

7.1.1 大气环境影响减缓措施

7.1.1.1 优化能源结构

目前，园区百口泉生活区实现集中供热，现有工业企业由空调供热。本次规划环评要求：

（1）改变工业能源和燃料结构，增加清洁能源和“绿电”使用比重，合理开发可再生能源，不断优化园区能源结构。加快园区天然气工程建设，提高能源利用效率，降低工业万元产值能耗。

（2）严禁区内企业新建燃煤、燃重油等重污染燃料工业炉窑，若自建锅炉或工业炉窑的项目，必须使用天然气等清洁能源，切实发挥“绿色屏障”源头控制作用。

（3）逐步降低污染企业污染物的排放量，重点污染企业进行技术改造升级。

（4）加强园区集中供热设施建设。按照国家要求足额征收供热企业二氧化碳排污费，用经济手段促进治理。严格二氧化碳排放标准，促进低二氧化碳排放设备的应用，从而削弱固定源二氧化氮的排放量。

（5）推进原辅料清洁高效利用，严禁企业用煤。

（6）完善能源消费强度和总量双控制度，推广清洁能源的生产和使用，逐步提高非化石能源消费比重。支持风能、太阳能、光伏、生物质能等非化石能源发展，逐步扩大非化石能源消费，统筹推进氢能利用，推动低碳能源替代高碳能源。

（7）园区应持续优化用电结构，提高净外受电和绿电比例。

7.1.1.2 加强工艺废气排放治理措施

（1）工业粉尘

①工业粉尘推荐采用布袋式除尘器、电除尘器、电袋复合等高效除尘措施，除尘效率可达99%以上，技术成熟可靠，除尘后的气体通过排气筒排放，无行业排放标准要符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。有行业排放标准的执行行业排放标准。如园区的重点行业—碳硅基合金项目应满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

②硅铁合金项目

1）矿热炉有组织烟气

矿热炉大炉门处设置一个气封机构，设置在大炉门和侧壁间，除尘系统捕集率极高，达99.5%以上。冶炼车间空间大，局部负压，除尘系统采用双极蜗旋除尘器+脉冲式布袋除尘器除尘技术，除尘效率不低于99.5%，则碳硅基合金项目冶炼废气粉尘满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

2）硅基合金炉无组织烟气

在半密闭硅热炉顶加装烟罩，在烟罩内形成负压，有效防止加料、捣炉时无组织烟气的逸出。出铁口烟气采取吸气罩，将出铁口的烟气吸入到布袋除尘系统，通过排气筒排放。

3）其它产尘点

除硅基合金矿热炉外其他的产尘点有翻车机卸料，配料、上料废气，炉顶布料废气，出铁、浇铸，和成品破碎等，废气中主要污染物均为粉尘，经布袋除尘处理后均可达标排放，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

③氢能项目

根据《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）中附录A 及《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）相关要求，熔炼工序、砂处理工序、造型工序、浇注工序、抛丸工序均采用布袋除尘器进行高效除尘，浇注工序非甲烷总烃采用活性炭吸附脱附+催化燃烧进行处理。

封闭式车间（料仓）各设置集气罩的产尘点均采用单层密闭负压废气集气罩，收集处理产生的粉尘。

④湿法炼铜

为控制无组织酸雾的产生和排放，本次规划环评提出以下治理措施：1）通过自动化联锁控制，有效控制电解液温度在58～65℃之间，避免因温度过高造成电解液加速蒸发形成酸雾；2）阳极泥地坑采用机械搅拌，相对于传统的压缩空气搅拌方式，可以减少槽下酸雾产生；3）通过采用内墙结构强化槽面区域的通风，降低车间内的酸雾浓度。4）集气罩+酸雾吸收塔。

（2）有机废气

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，合理选择废气治理措施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。

园区内可能涉及有机废气的行业包括汽车零部件、装备制造，目前国内针对有机废气通常使用燃烧法、催化燃烧法、吸附法、吸收法、冷凝法。目前，主要的净化方法见下表。

表7.1-1 有机废气主要净化方法

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾颗粒	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO_2和H_2O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO_2和H_2O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2；装置占地面积小；NOx生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾颗粒等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气

①燃烧法和催化燃烧法

燃烧法即用燃烧的方法销毁有害气体、蒸汽或烟尘，所发生的化学作用主要是燃烧氧化作用及高温下的热分解；因此这种方法适用于净化那些可燃的或在高温下可以分解的有害气体。催化燃烧实际上为完全的催化氧化，即在催化剂作用下，使气体中的有害可燃组分完全氧化为CO_2和H_2O；催化剂以贵金属铂、钯催化剂使用最多，这些催化剂活性好、寿命厂、使用稳定。

②吸附法

吸附法最适于处理低浓度废气，对污染物浓度高的废气一般不采用吸附法治理；常用的吸附剂有：活性炭、硅胶、沸石、活性氧化铝等。目前应用最广泛、效果最好的吸附剂是活性炭。

③吸收法

在对有机物废气进行治理的方法中，吸收法的应用不广泛，特别是对使用有机溶剂的行业，还不能达到工业应用水平，主要是由于吸收剂本身的性质不理想且吸收剂的再生与处理还存在一些问题。

④冷凝法

冷凝法主要用于处理高浓度废气、处理含有大量水蒸气的高温废气和作为燃烧法与吸附法净化的预处理；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不合算。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日）：全面加强无组织排放控制。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。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作，并建立健全管理制度。

推进建设适宜高效的治污设施。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。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。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs 治理效率。

工业园区和产业集群VOCs 综合治理。各地应加大涉VOCs 排放工业园区和产业集群综合整治力度，加强资源共享，实施集中治理，开展园区监测评估，建立环境信息共享平台。

园区内各生产企业挥发性有机物无组织排放的控制要求应全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相应的要求。

综上所述，针对乌尔禾百口泉生活区中装备制造业、新材料业产生的挥发性有机物，应当按要求涉及行业按照相关要求进行清洁原料替代，从源头上减少挥发性

有机物产生量，同时应确保VOCs收集效率达到90%以上，推荐采用燃烧法、吸附法等先进的处理工艺及设备，最大程度减少VOCs 的排放量。

（3）工业炉窑废气

工业炉窑会产生的SO_2、NOx、烟尘废气。

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，配套建设高效环保治理设施。禁止引进涉燃煤工业炉窑的建设项目。

加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。

严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。

园区内企业实现全部取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施。深挖工业炉窑用能清洁低碳化潜力，坚持以电代气及绿电使用比例。

（4）污水处理厂废气

①有组织恶臭废气治理措施

《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中给出了废气处理可行性技术，主要包括生物过滤、化学洗涤和活性炭吸附。

在建污水处理厂恶臭采用等离子除臭装置+活性炭吸附装置处理，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准值后通过一根15m高排气筒排放。

等离子除臭工艺：等离子除臭利用高压静电的特殊脉冲放电方式，形成非平衡态低温等离子体一高能活性氧，其迅速与有机分子碰撞，激活有机分子，并直接将其破坏；或者高能活性氧激活空气中的氧分子产生二次活性氧，与有机分子发生一系列链式反应并利用自身产生反应产生的能量维系氧化反应，而进一步氧化有机物质， 生产二氧化碳和水及其他小分子，从而达到除臭目的。

污水处理厂厂区设置除臭车间，在除臭车间内安装等离子除臭设备。在各个产生恶臭的环节(包括栅格间、生化池、污泥间等)铺设管道输送至除臭间的除臭设备，使等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化

为CO_2和H_2O等物质，从而达到净化废气的目的。

污水处理厂可封闭单元如格栅间、调节池、污泥池、污泥脱水间等，安装排气扇并通过管道将臭气送至等离子除臭装置处理；相对开放的处理单元如好生化池、沉淀池等采取在构筑物.上方安装集气罩并由引风机通过管道引入离子除臭装置处理，有效去除臭味率达到95%以上，从而减轻恶臭影响。

活性炭吸附：活性炭吸附装置其主要应用于恶臭和有机废气的处理，活性炭具有很细小的孔—毛细管，并有超强的吸附能力，活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，在吸引力的原理而开发的。由于固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其吸附并保持在固体表面。这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。

生物过滤：生物过滤除臭法主要是利用细菌和微生物对臭气的吸收和生物降解过程来自然除臭的方法。是以生物填料为载体，使微生物在适宜的环境下，在生物填料表面形成生物膜，生物膜中的微生物利用废气中的无机和有机物作为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，并将恶臭物质分解成二氧化碳、水、矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。

化学洗涤：主要是利用化学制剂和臭气经过化学反应生成没有臭味或臭味较低的化学产物来消除臭气的方法。

其他处理恶臭的方法：还可以采用低温等离子、光催化、光氧化技术等。

恶臭收集采用在恶臭源上加盖棚或密闭间，采用风机收集进风管系统，导入等离子除臭装置+活性炭吸附装置进行处理，处理后达标后通过一根15m高排气筒排放。

②无组织恶臭控制措施

曝气沉砂池、生化池、污泥储存池加盖密闭，格栅、污泥脱水间均为封闭结构；对于潜水泵等运行设备部位以及检修人孔不问，采用盖板密封，以便于设备的观察和检修。生产区各建构筑物房前屋后进行绿化，道路两侧植行道树，配绿篱

带，其余部位进行各适宜树种、草种及花卉搭配。在厂区周围种植高大乔木隔离屏障等措施。

③运行管理

污水处理厂运行过程中操作人员对污水、污泥处理设施进行检修时，必须先进行自然通风或强制通风，测定安全后才能进入，并佩戴防毒面具；应对恶臭处理系统的风机风量、臭气浓度进行定期监测；定期检查洗涤系统动力设备的压力、振动、噪声、密封等情况，定期巡视、检查和记录动力设备系统运行状况，并定期进行维护。

污水加盖和收集系统运行，应符合下列规定：应按时巡视、检查集气罩、集气管道和输气管道的密闭状况，雨、雪、大风天气，应加强对输气管线和集气罩的检查、巡视，集气罩的积雪应及时清除；应及时排除集气输送管道内的冷凝水；打开集气罩上的观察窗时，操作人员应站在上风向，并注意安全。

除臭装置应与产生废气的生产工艺设备同步运行，由于事故或设备维修等原因造成治理设施停止运行时，应及时报告当地生态环境主管部门。

除臭装置运行应在满足设计工况的条件下进行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保除臭装置可靠运行。

对栅渣、污泥等散臭污物及时处理清运，经常性的开展卫生清扫和喷洒药物，防止蚊蝇孳生。

污泥脱水干化后尽快清运。

运送污泥的车辆在驶离厂区前要做好消毒处理。

④检测和控制

操作人员进入加盖构筑物进行设备检修时，应配备氨、硫化氢和污泥气（CH_4）的监测和报警装置；除臭系统宜设有风量、设备压降监测措施，宜设置臭气处理设备的检测和监测仪表；参与控制和管理的机电设备应设置工作与事故状态的检测装置。

臭气处理装置宜采用集中监视、分散控制的自动控制系统；风机宜采用变频器调节气量；采用成套设备时，设备的控制宜与系统控制相结合。

采取相应的措施后，锅炉烟气中二氧化硫和颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值要求；氮氧化物排放浓度满足《克拉玛依市2022年深入打好蓝天保卫战攻坚行动方案》要求的氮氧化物不高于50mg/m^{3}的要求；氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准值要求。

⑤锅炉烟气

锅炉安装低氮燃烧器，燃料采用清洁燃料天然气，定期对锅炉进行维护保养，确保锅炉正常运行。

（5）其他工艺废气

对各企业生产过程中产生的工艺尾气，应根据污染物的特性采取相应的污染治理措施，无组织排放应采用先收集后集中处理的方法。确保生产工艺尾气、无组织排放废气经过处理后，能够达标排放。具体措施：

①对大气污染物排放量的分布进行合理的规划。根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，并报经环境主管部门批准后方可实施。

②园区内各生产企业挥发性有机物无组织排放的控制要求应全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相应的要求，做到达标排放。

③按照总量控制规划建议值，严格控制单位工业用地面积的污染物排放源强，排放同类废气的企业应尽可能拉开距离，不可过于集中，以避免局部地区污染物浓度超标。

④加强绿化建设，企业绿化应选择耐污性强，降尘效果好的树种。

⑤推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，安全高效推进挥发性有机物综合治理。

7.1.1.3 污染物总量控制

按照总量控制规划建议值，严格控制单位工业用地面积的污染物排放源强，排放同类废气的企业应尽可能拉开距离，不可过于集中，以避免局部地区污染物浓度超标。

做好将园区规划环评和企业的排污许可衔接，。园区管委会应执行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。

7.1.1.4 严格落实重点行业区域削减措施要求

根据《关于加强重点行业建设园区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），园区所在区域原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

园区需严格落实《关于加强重点行业建设园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，制定工业园区污染物削减方案，建立削减台账，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。

7.1.1.5 环境管理

（1）应加强管理与监控，对不达标企业进行限期治理；实行总量控制，对污染严重又无条件治理的企业，严格执行关、停、并、转、迁；对新、改、扩建工程严格执行“三同时”规定。

（2）严格落实“三线一单”生态环境分区管控制度，在产业结构政策上，整治污染企业，严格限制大气污染严重的项目引入乌尔禾工业园区，产业项目必须科学选址。

（3）加强大气污染源的监督，对园区内有大气污染企业进行污染源综合排放达标治理，全面执行大气污染物特别排放限值和特别控制要求。

（4）大力加强园区绿化建设，实施和完善防护林体系。沿道路两侧和工业区外围建设防护林带，提高道路绿化面积，减轻风沙对园区的侵袭和二次扬尘。

（5）设置工业园区环境空气质量自动监测点，并加强对环境空气质量的监测工作。

7.1.1.6 强化园区环境监管、严控防护距离

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。

园区内各类企业应按照环评要求设置环境防护距离，并适当设置绿化隔离带，环境防护距离、绿化隔离带内不得建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，新建项目环境防护距离内环境敏感目标未搬迁完毕的，项目不得试生产。

7.1.1.7 加强建设期大气环境保护

落实路面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染，推进建筑工地绿色施工，控制施工扬尘，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬地化等扬尘防治措施，做到施工现场 “六个百分百” 安装扬尘监测和视频监控设施并接入当地监管平台：施工工地周边100%围蔽、物料堆放100%覆盖、施工现场地面100%硬化、土方开挖100%湿法作业、出入车辆100%冲洗、渣土车辆100%密闭运输。

7.1.1.8 其他大气污染控制措施

1）机动车污染防治：实施机动车环保检验合格标志管理制度，采取经济鼓励政策，不断扩大黄标车限行范围，加快高排放车辆淘汰更新；在主要交通路口、交通干道和重要环境保护目标建立移动与固定点相结合的机动车排气污染检测系统，加强机动车排气污染检控执法能力。

加强对汽车尾气的监测和防治工作，依法依规限制并淘汰尾气排放不合格的车辆，原则上使用国Ⅴ以上排放标准车辆，推广使用新能源车，清洁运输比例达到国家和自治区要求。

（2）餐饮业油烟污染治理：严格餐饮项目环保审批，非商用建筑内禁止建设排放油烟的餐饮经营项目；推广使用管道煤气、天然气、电等清洁能源，饮食服务经营场所要安装高效油烟净化设施，推广使用高效净化型油烟机，并强化运行监管；营业面积在500㎡以上或者餐位在250座以上的餐饮企业，应当安装油烟在线监控设施；对位于学校、繁华街道、居民住宅区等环境敏感区的餐饮单位及露天烧烤点开展专项整治，强化无油烟净化设施的餐饮单位及露天烧烤点的环境监管。

（3）加油站油气污染治理：开展加油站油气回收系统安装工作，铺设油气回收管线，采用油气回收性的加油枪，并定期对回收系统进行检修，及时维护和更换受损设备，使油气回收设备在运行中达到最佳的回收效果。

7.1.2 地表水环境影响减缓措施

7.1.2.1 建立可持续的水资源利用模式

规划将乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂（百口泉生活区污水处理厂）规模，由处理能力480.00m³/d逐步按需扩大污水处理能力。保证规划时段内工业园区内生活污水全部收集处理；

工业废水需要经各工业企业预处理，各类污染物浓度必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)和污水处理厂的进水水质指标要求后方可排入乌尔禾工业园区北侧新建污水处理厂纳管范围内的市政污水管网。污水处理厂出水水质需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A 标准。

园区制定并实施节水和中水利用规划，建立可持续的水资源利用模式，提高再生水回用率，优化配置各种水资源，鼓励和引导企业开展企业内部、企业间水资源的梯级利用，控制企业用水总量，切实提高水资源利用率。积极推进工业废水的再生回用，再生水可以回用于工业企业循环冷却水补水、冲洗车辆用水和喷淋降尘用水等，也可以考虑用于绿化、道路冲洗等，在区内逐步实施中水回用系统以减少给水供水量、排水量，节约水资源，进一步提高水资源利用率，降低废水排放量。

同时，园区考虑再生水回用，再生水处理设施包含在现状和新建的污水处理厂中，不再单独选址。集中处理园区综合生活排污水和工业废污水，按照水资源节约

利用原则，处理后的再生水全部回用于园区。经处理达标后的再生水可用于园区企业生产、城市道路冲洗和城市绿化浇洒用水、景观水体的补水等方面，同时鼓励新建公共建筑配套中水处理设施，提高再生水利用率。

7.1.2.2 落实完善区内雨污水管网建设

园区应要求区内各企业建立清污分流、污污分流、雨污分流的排水系统，确保各类污水的收集和处理。区内初期雨水接入污水管网集中处理。

目前园区南区大部分片区的雨污水管网基本完成建设，北区尚未建设，应加快完善该片区的排水设施。

7.1.2.3 园区污水处理设施

区内各排污单位废水须经预处理达到污水处理厂的接管要求后，方可进入排水系统。为了避免生产废水事故排放对污水处理厂运行的影响，各企业均应设事故调节池，当预处理设施出现故障时，生产废水不允许外排。园区污水处理设施具体如下：

（1）百口泉生活区污水处理厂（又称“乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂”）

污水处理厂位于南溪路西南处。2020年11月委托编制了《百口泉生活污水达标外排处理项目环境影响报告表》，2020年11月6日取得了生态环境局乌尔禾区分局关于报告的批复（克乌环函〔2020〕21号）。

污水处理厂处理规模为480m^3/d，处理工艺为A/O+MBR工艺，其工艺流程为：污水经格栅截留大颗粒污物后流入调节池，调节池均衡水质水量，将大颗粒污物沉淀。调节池后部设水解酸化段，利用细菌在厌氧条件下短时间内的水解酸化反应，降解污水中大分子有机物。好氧处理采用生物接触氧化，池内设填料，大量有机物在这里被细菌好氧降解。最后通过MBR生化膜罐出水。经过处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010），用于绿化灌溉，非灌溉期排放至项目北侧芦苇荡

堆冰，待灌溉期化冻后自然蒸发。为防止中水漫流，芦苇荡以不透水围堰围合。

污水处理厂运行稳定，2022年4月通过竣工环境保护验收。

图7.1-1　　污水处理工艺流程图

目前污水处理厂于2022年4月通过竣工环境保护验收，运行稳定。

（2）园区污水处理厂（又称“乌尔禾工业园区北侧新建污水处理厂”）

乌尔禾百口泉产业园区污水处理厂包含在克拉玛依市乌尔禾区城乡产业孵化园区基础设施建设项目环境影响报告书中，2022年10月13日新疆维吾尔自治区生态环境厅出具了《关于克拉玛依市乌尔禾区城乡产业孵化园区基础设施建设项目环境影响报告书的批复》，批复文号新环函〔2022〕203号，仅包含近期工程，污水处理厂近期建设3000m^3/d，目前已基本完工，设计年限为25年。服务对象主要为乌尔禾百口泉产业园区（本次规划实施后，改为乌尔禾工业园区）北区各企业产生的生活污水和生产废水，东至规划的龙兴路，南至217国道，西至克塔铁路，北至拟建龙润路。

本次规划环评要求各排放废水的企业收集和处理产生的全部废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水处理厂排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到污水处理厂处理工艺要求后（进水水质要求）方可排放。

园区内的所有企业必须自行进行清污分流，各企业排放的污水中必须经过预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后，另要求进水中第一类污染物最高允许排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表1要求，有行业标准的同时要达到行业排放标准，方可排入污水管道，如园区中的重点项目—碳硅基合金项目，该企业出口废水须满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表2中的间接排放限值；仅有生活污水排放的，污水水质应满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B级标准后方可排入园区污水管网。

新建一座处理能力为3000m^3/d的污水处理厂，南北长150m，东西宽174m，总占地面积26100m^2，采用“格栅+曝气沉砂池+改良型AO微氧循环流（EBIS）+过滤+消毒”工艺；消毒采用电解食盐水产生二氧化氯协同消毒剂（氯气为主占5%左右，二氧化氯为辅占5%左右，以及微量的双氧水和臭氧等混合消毒剂），将生产的消毒剂通过密闭管道管输至接触消毒池中，在消毒池中氯气与水反应生成次氯酸对废水进行消毒。具体工艺流程如下：

原水自园区收集管道自流至粗格栅，在粗格栅中截留水中的悬浮物及大颗粒

后，经提升泵输送至细格栅进一步去除悬浮物及大颗粒，再经过曝气沉砂器去除比重＞2.65的沉砂。

曝气沉砂池中的水泵送至改良型AO微氧循环流（EBIS）池。改良型AO池的主要作用是降解池内有机物、氨氮、总氮及总磷。污水先进入改良AO系统的A段，完成充分的释磷反应后，在低氧曝气区进水段与大比倍回流的混合液（已经处理过的废水）迅速混合均匀后，进入低氧曝气区进行处理。通过控制曝气池中的溶解氧，利用微生物完成对COD、氨氮、总氮等污染物的降解。经过改良AO池生物处理后，进入钢制絮凝沉淀池，在絮凝沉淀池内通过投加PAC、PAM，通过机械混合、斜管沉淀后，使污水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后经过沉淀实现泥水分离。分离出的水进入转鼓微过滤器过滤进行过滤，滤除悬浮物后再经过二氧化氯协同消毒剂消毒，使出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）中城市绿化标准和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）后用于厂区、园区绿化及道路洒扫。

砂水分离器分离出的泥砂、改良AO池产生的剩余污泥和絮凝沉淀产生的污泥经过污泥泵收集至污泥储池。在污泥储池混合后，通过污泥螺杆泵提升进入预浓缩叠螺污泥脱水机脱水，可将污泥的含水率由99%降低至80%左右，再通过输送机将污泥输送至低温干化装置进一步脱水至含水率达到60%以下，处理后的污泥经过有轴螺旋输送机，输送至湿料储存仓，并对固废属性进行鉴别，根据鉴别结果进行处理。处理工艺见图7.1-2。

图7.1-1　污水处理厂工艺流程图

处理后的出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）中城市绿化标准和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）要求后，尾水在春、夏、秋三季用于厂区和园区绿化及道路洒扫，由于冬季绿化用水和道路洒扫用水停水，冬季尾水排至10万方蓄水池进行储存，待第二年春季用于绿化和灌溉。

园区污水处理厂建成投产前，园区内投产的工业企业生产废水需满足行业标准

或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求后全部回用，不得外排。目前已建设完成，暂未投产使用。

7.1.2.4 强化对污废水排放企业的监管

（1）应加强区内废水排放的监督管理，区内企业应做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，确保污染源的达标排放；鼓励企业实施清洁生产、采用先进生产工艺，减少废水污染物排放。各企业针对自身废水特点，遵循分质处理的原则对厂内废水进行预处理后再排入污水管网，确保接管废水达到污水处理厂接管标准。

（2）废水排放重点企业全部安装在线监控装置，对流量及COD、NH_3-N等主要污染因子进行在线监测；对其他废水排放企业进行不定期监督性监测，确保其排放的废水能达到污水处理厂接管标准。

（3）推进区内企业废水综合利用和节水工作，区内企业（尤其是耗水大户）应大力发展和推广工业用水重复利用技术。主要措施包括：根据生产用水对水质的要求不同，采用合理有效的循环水系统，采取以清补浊、逆流清洗、重复使用或一水多用的方式，减少水的消耗量；生产过程中蒸汽间接加热产生的冷凝水全部回用于生产过程中，循环冷却水循环使用。

（4）废水排放企业应按相关标准要求设置规范化排污口，按有关要求设置环境保护图形标志，安装流量计，并预留采样监测点，以便于日常自查和监管。

（5）严格制定园区工业项目准入条件，对企业实施清洁生产，要求入区生产等企业提高生产系统用水循环率，从源头削减污染物排放量。严格限制工艺污染严重企业入驻，禁止引入污染难以处理达标的企业入驻园区。

（6）要加强废水污染源的监督监控与管理，发现问题，及时处理；对于非法排污者，要严格依法处置；及时根据国家排放标准的变化，核查相应企业的达标排放情况，及时督促制定整改措施，监督落实；新改扩建项目，要严格执行环境影响评价制度、三同时制度，确保排水稳定达标。

（7）加强对重点污染源治理，实施污水排污许可证制度和总量控制制度。制

定严格合理的工业污染管理制度，加强对工业的监督管理。园区建立不完全分流制排水体制，仅在道路等重要地段设置雨水口，连接至排水管道，排水管道主要用于收集污水。改进工业技术，在技术上实现降低污染和进行污染物的深度处理，达标排放，园区企业污水各类污染物浓度必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)后方可排入园区市政污水管网。

现园区已有生产生活服务区污水处理厂1座，综合制造加工区污水处理厂已建设完成，2025年投入使用，可实现生产污水100%处理率，污水处理厂出水水质需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A 标准。

7.1.2.5 其他措施

（1）加强已建设用地的保洁和绿化，规范生活垃圾和工业固废的管理，加强汽车和机械维修废水、停车场冲洗废水的管理等，以减少地表径流中污染物来源，减轻地表径流对地表水质的影响。

（2）绿化养护过程中要采用低毒、低残留的农药和化肥，并进一步提高减施率。

（3）园区管理部门可以在满足相关法律法规要求的前提下对工业企业用水附加污水处理费用，生活用水、生产用水和中水实行分价征收，按用水量收取相应的废水治理费用，规划远期鼓励园区内住宅配备中水输送系统，进一步提高园区中水回用效率。

（4）进一步拓宽园区污水处理厂达标废水资源化综合利用的渠道，应将园区污水处理厂达标尾水作为再生水资源纳入水资源统一配置，统筹安排再生水利用设施的建设和改造，制定促进再生水利用的保障措施。

（5）园区应按照各种废水分质分流的原则，采用雨污分流制排水方式，生产废水生活废水采用不同管网排放，需配套建设生产废水、生活污水及雨排水管网。

为保证污水处理站的正常和安全运行，应严格控制进入污水处理厂的各企业工业废水水质，建立和健全工业废水的接管标准；加强监督管理，确保入驻企业进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废

水排放，应考虑从严控制接管标准。

各企业废水预处理可根据自身污水特点，选择合适的治理方案，加强废水的再生利用，经当地生态环境主管部门审查同意后方可实施。推进污水集中处理设施及再生水回用系统，完善园区污水管网建设；加强对各企业排放的污废水的监控，禁止在园内设置排污口。

各企业的排放废水必须要严格执行接管标准，对于不能达到污水处理站接管标准的企业废水（如含有较多特异因子对污水处理站处理工艺有较严重影响的水）应强化治理措施，采用深度处理在企业内部消化。为避免企业污水排放对处理站处理稳定性造成冲击，对入驻的废水排放量大、污染物产量多的企业，要求相关单位在其排放口设置在线监测装置，确保废水排放满足相应标准要求。

园区企业必须综合设置污水回收处理系统、水资源再生利用系统，实现内部水循环再生利用，严禁外排。应严格落实排污许可证制度，强化对园区企业废水间接排放的监管，要求工业企业规范填报纳管协议，采集纳管单位排污许可证信息。

加强环境监管能力建设。建立园区企业和污水处理厂环境信息公开制度，保障公众参与的各项权益，接受公众、第三方机构和媒体的监督，强化园区监管。

7.1.3 地下水污染防治措施

目前《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等有关法律法规明确规定保护地下水环境，在《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中要求地下水污染防治措施按“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则确定，本小节从源头控制、地下水防渗措施、地下水污染监控措施、风险事故应急响应措施等四个方面结合地下水环境影响调查、预测、评价结果提出必要的针对性防渗措施。

7.1.3.1 源头控制措施

针对园区内可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急

响应全阶段进行控制。评价建议采取以主动防渗漏措施为主，被动防渗漏措施为辅，人工防渗措施和自然防渗条件保护结合，防止地下水受到污染。

（1）完善区内雨污管网铺设，建议所有穿过污水处理构筑物壁的管道及废水管道应预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞；定期检查雨污管线的密封性，严防污水排放过程中“跑、冒、滴、漏”事故发生，杜绝污水渗漏。

（2）加强区内生活垃圾和工业固废的科学治理。生活垃圾定期收集转运，工业废弃物要贯彻减量化、资源化、无害化原则，对危险固废要有专门机构收集处理，防止二次污染。严禁生活垃圾、工业固废随意丢弃、堆放，临时堆放地点必须有构筑物遮挡，场地地面为水泥铺设，同时要定期检查堆场地坪破裂情况，以尽量减少雨水淋溶，降低污染物渗入地下的几率。

（3）区内危险品储罐要做好防渗防腐处理，并定期开展对危险品储罐的检查，保证设备运行正常；加强对员工操作流程和安全生产意识的培训，防止由于人为因素导致的事故排放对地下水的影响。

（4）工艺装置及管道设计

园区在进行设计时应将易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。

设计应尽量减少工艺排水点，尽量减少污水管道的埋地敷设，尽量减少管道接口，提高埋地污水管道的管材选用标准及接口连接形式要求。

加强埋地污水管道的内外防腐设计。

（5）设备

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质（如系统中的润滑油等）泄漏，对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提

高密封等级（如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施）。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

（6）污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理；污染区的后期雨水切换到清洁雨水系统，并进入清洁雨水提升池。事故时切换到事故监控池。

规划园区内项目设计应尽量减少工艺排水点，尽量减少污水管道的埋地敷设，尽量减少管道接口，提高埋地污水管道的管材选用标准及接口连接形式要求。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.1.3.2 分区防渗措施

根据规划，工业园区内不规划一般工业固体废物处置设施、危险废物处置设施和生活垃圾填埋场。

依据各入区企业可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，对照评价区地质和水文地质条件及《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）或各参考标准防渗技术要求，将入区企业厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

（1）重点防渗区：污染物类型为重金属、持久性有机污染物，区域天然包气带防污性能弱，污染物控制难易程度难，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。对区内企业可能涉及的危险废物临时存放场所、地下管道、地下容器及设备，（半）地下污水池、事故池、污水集水井等应进行重点防渗处理；“重点防渗区”防渗采取等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s，或参照GB18598 执行，其中危废临时存放场所需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求。

（2）一般防渗区：指裸露地面的生产功能单元，污染物类型为其他污染物，区域天然包气带防污性能弱，污染物控制难易程度难，或者污染物类型为重金属、持久性有机污染物，区域天然包气带防污性能中—强，污染物控制难易程度易，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。“一般防渗区”防渗参照《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中的一般防渗区要求，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或者参照 GB16889 执行。

（3）简单防渗区：污染物类型为其他污染物，区域天然包气带防污性能中—强，污染物控制难易程度易，基本不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括控制室、和管理区等，这部分可以不用采取特别的防渗措施，采取一般地面硬化即可，铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水的途径。

7.1.3.3 防渗方案要求及参照标准

（1）防渗方案基本要求

①设备、地下管道或建构筑物防渗的设计使用年限分别不低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限；地下水污染设防的单元或设施设置防渗层。

②防渗层由单一或多种防渗材料组成。污染物都有不同程度的腐蚀性。为减少污染物对防渗材料的腐蚀，避免防渗系统出现问题，防渗材料与接触的物料或污染物应具有兼容性。

③地下水污染设防的单元或设施的地面坡向排水口或排水沟。

④防渗开裂将使其失去作用，为防止不均匀沉降引起防渗层产生裂缝，地下水防渗层的地基应均匀；当地基遇到淤泥、淤泥质土、冲填土、杂填土及其它高压缩性土层等软弱地基时，应根据不同情况对地基土进行换土、机械压夯等加固处理。

⑤在使用过程中，防渗层会有不同程度的老化和腐蚀，因此，在达到设计使用年限后，如继续使用，应进行检测和鉴定。

（2）防渗方案参照标准

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防治区。防渗层需要考虑防

渗层的渗透系数，还需要对防渗层的厚度进行规定。

根据本次评价要求，园区对建构筑物和管道防渗措施均根据相关规范提出了相关要求，提出防渗措施技术比较成熟，对重点防渗区域提出的防渗要求达到了《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等相关规范的防渗标准，一般污染防治分区也达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗标准，防渗级别高，要求较严格，园区防渗分区明确，从具体防渗措施看，能够达到保护地下水环境的目的，因此，总体上该园区的地下水污染防范措施可行。园区各项目防渗方案参照标准具体如下：

表 7.1-1　各参考标准防渗技术要求对照表

参考标准或规范	天然基础层条件	防渗衬层要求
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	贮存的危险废物直接接触地面的，基础必须防渗	防渗层，渗透系数≤10^{-7}cm/s，厚度≥1m，粘土层，或2mm厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	防渗性能应至少相当于渗透系数为1.0×10^{-5}cm/s且厚度为0.75m的天然基础层。	Ⅰ类场：①当天然基础层饱和渗透系数不大于1.0×10^{-5}cm/s，且厚度不小于0.7m时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。②当天然基础层不能满足①条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为1.0×10^{-5}cm/s且厚度为0.75m的天然基础层。 Ⅱ类场：应采用单人工复合衬层作为防渗衬层。设置渗漏监控系统。①人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm高密度聚乙烯膜的防渗性能。②粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于1.0×10^{-7}cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。
《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）	渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，厚度≥2m	天然黏土防渗衬层，压实渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，厚度≥2m
	渗透系数<1.0×10^{-5}cm/s，厚度≥2m	单层人工合成材料；人工合成材料下应具有压实。渗透系数<1.0×10^{-7}cm/s，厚度≥0.75m的天然黏土，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层

	渗透系数≥1.0×10^{-5}cm/s，或厚度<2m	双层人工合成材料防渗衬层；下层人工合成材料衬层下应具有厚度≥0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数＜1.0×10^{-7}cm/s 的天然黏土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。
《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或者参照 GB16889 执行
	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或者参照 GB18598 执行

7.1.3.4 地下水环境监测与管理措施

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划和建立地下水环境影响跟踪监测制度，委托有资质的环境监测机构对园区所在区域开展长期地下水动态监测，以便于实时了解园区地下水水质的变化情况，发现问题及时通报并采取防治措施。

（2）科学、合理地设置地下水污染监控井，以便及时发现，及时控制。

园区及其下游地下水监测井布设原则：

①重点污染区加密监测原则；

②以地下水下游区为主，地下水上游区设置背景点；

③抽水井与监测井兼顾原则；

④在线监测与例行监测相结合原则。

（3）监测点布设方案

目前尚没有针对规划环评地下水环境监测的法律法规或规程规范，园区地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)的相关规定，结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标和敏感点位置等因素，布置地下水监测点。

（4）监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并及时向生态环境行政主管汇报，如发现异常或发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，通过对比分析评价区地下水上下游监测数据，确定是否为污染物泄漏导致，然后启动地下水污染应急

预案。

（5）建议园区管委会在规划实施期间督促企业定期排查项目生产区域内的废水渗漏隐患，尽快采取补救防渗措施；二是加强新建项目的防渗措施设置，严格环境监理制度，确保新建项目有害物质、废水不渗漏，不对地下水水质造成新的影响。

7.1.3.5 污染监控措施

实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

（1）园区层面污染监控措施

建立覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。地下水污染监测层位选择以潜水含水层为主。

通过地下水污染监控的在线监测井、水质监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

建议园区边界地下水流向上游边界处设置1个地下水背景值监测点，园区内、下游各布设1个污染扩散监测点，定期监测园区对地下水污染情况，并编制例行监测报告，进行数据分析。

（2）企业层面污染监控措施

根据企业环境影响评价文件及排污单位自行监测技术指南等相关文件，建立各企业场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。地下水监测计划应包括监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等，并对监测数据进行定期公开。

7.1.3.6 风险事故应急响应

园区企业在事故情况下污染物泄漏至地下水使其受到污染，应采取应急措施，

防止污染物向下游扩散。因此本次评价要求，园区应有自己的地下水污染应急预案或篇章，同时各企业应以建设单位为主体，制定企业内部专门的地下水污染应急预案或篇章。本节就地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

（1）地下水污染应急预案

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

（2）地下水污染应急预案编制要求

①在制定安全管理制度的基础上，制定专门的地下水污染事故应急措施，并与其它应急预案相协调。

②应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

③污染源调查，周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排。应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接。

（3）地下水应急预案纲要

根据地下水事故应急预案的要求，地下水事故应急预案纲要如下：

表 7.1-5　地下水污染应急预案纲要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	目的、依据、适用范围及与其他预案的衔接、应急预案体系的构成等。
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程。
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区，标于总图上。厂周围环境保护目标，标于区域位置图上。
4	应急组织	园区指挥部：应急指挥部—负责现场全面指挥； 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理；

		地市级指挥部—负责园区邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对园区专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对园区应急监测的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员； 联动关系：一级(各装置)、二级(企业)、三级(区域)
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由应急监测站进行现场地下水环境进行监测，无法完成的监测项目，请外单位环境监测站协助。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（4）地下水污染应急处置

①在制定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急处置技能。

②设置事故报警装置和快速检测设备。

③设置污染物渗漏应急池等应急预留场所，必要时，设置危险废物泄漏处置设备。

④设置全身防护、呼吸道防护等安全防护装备，并配备常见的救护急用物品和中毒急救药品。

⑤当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施。

⑥组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

⑦当通过监测发现对周围地下水造成污染时，采取控制地下水流场等措施，防止污染物扩散，如隔离措施、人工开采形成地下水漏斗、抽排等应急措施。

⑧对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

7.1.3.7 地下水开采控制措施

（1）禁止园区内企业的地下水开采，采取集中供水；严禁一切形式的渗井、渗坑排放污水和废水。

（2）为了尽可能充分保护宝贵的地下水资源及地下水环境，在项目运行过程中，应加强水资源动态监测，为地下水环境动态管理提供基础资料。

（3）建立向环境保护行政主管部门报告制度。

7.1.4 声环境影响减缓措施

7.1.4.1 工业噪声污染控制措施

（1）合理布局

产生高噪声的工业企业选址应布置于区内距离居民区较远的位置，厂内高噪声设备或高噪声车间远离厂界，并充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。

（2）控制噪声源

严格控制企业厂界噪声，新设备选择低噪声先进设备，因地置宜，采取安装消音器、隔声罩、减震底座，建隔声间、隔声门窗，车间装设吸声材料等多种措施。

（3）加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。

7.1.4.2 交通噪声污染控制措施

（1）合理规划和建筑物合理布局

据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二章第十一条的规定，城市规划部门在确定建筑物布局时，应当依据国家声环境质量标准和民用建筑设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求。

（2）加强道路交通组织与管理

加强区内道路的交通管理，切实执行废旧机动车辆限期淘汰制度，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路。区内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度。

（3）公路两侧种植绿化防护林带

建议增设或适当扩宽园区边界与区外环境保护目标以及区内工业地块与居住地块之间的绿化带，同时在后续园区开发建设中做好景观绿化规划，合理选择树种，以最大限度的发挥绿地在规划园区中美化环境、滞尘减污的作用；在公路沿线尽可能利用空地，有组织地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带，所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求，这样即美化环境，又具有隔声功能。

（4）合理选择道路材质

对于区内规划新建的道路，需在道路建设时采用低噪声路面，以降低噪声源的辐射声级。

7.1.4.3 施工期噪声影响减缓措施

（1）限制施工设备和施工时间

采用低噪声施工设备和先进施工技术，使噪声污染在源头处得到控制；限制施工时间，高噪声设备禁止夜间施工，确需在夜间施工的应办理相关手续。

（2）采取隔声降噪措施

施工场地的固定高噪声设备设在操作间，或搭建隔声棚、设置声屏障，施工场界采取围挡措施，施工车辆进出现场应减速，并减少鸣笛。要求场界噪声达标。

（3）加强监督管理

对建筑施工项目采取开工前15天排污申报登记和排污许可证制度，施工作业

时间应避开居民休息时间，对确需在居民区连续施工的项目，需由生态环境主管部门批准，提前公告周围居民。生态环境主管部门应加强对建筑施工场地的现场监督检查。

7.1.4.4 社会噪声控制措施

公共区域，禁止使用大功率的广播喇叭，因需要所使用的音响系统，应控制音量，减轻或消除其对环境的影响，避免噪声干扰正常工作环境现象的发生。

7.1.5 固体废物综合处置对策

根据规划，产业区内不规划一般工业固体废物处置设施、危险废物处置设施和生活垃圾填埋场。固体废物处置均依托区域已有的设施。

7.1.5.1 建筑垃圾处理对策

施工过程产生的建筑垃圾中可回收利用的如钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运至乌尔禾区建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

7.1.5.2 一般工业固体废物处置对策

固体废物的处理、处置应遵循“减量化、无害化、资源化”原则，严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。

一般工业固体废物主要分为Ⅰ类一般工业固体废物和Ⅱ类一般工业固体废物，其中Ⅰ类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》(GB5086)规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)最高允许排放浓度，且PH值在6-9范围内的一般工业固体废物。

Ⅱ类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》(GB5086)规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上污染物的浓度超过《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)最高允许排放浓度，或者是pH值在6-9范围以外的一般工业固体废物。

园区产生的一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮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。一般工业固体废物污染控制需从两方面着手，一是防止固体废物污染，二是综合利用废物资源。主要控制措施有：

（1）改进生产工艺

结合技术改造，从工艺入手采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少一般工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少污染物的产生。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。

（2）物质的循环利用和综合利用

发展物质循环利用工艺，使一种产品的废物成为另一种产品的原料，以取得经济的、环境的和社会的综合效益。综合利用方面要进行工业固废的综合利用新途径的开发，鼓励不同企业在互利原则下开展固体废物的横向交换以进行综合利用。主要是基于副产等固废资源等，发展下游产品，促进产业链条的不断延伸，减少最终固态废物的产生量。

（3）贮存及处置措施

企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环节保护要求。对暂时不利用或者不能利用的，必须按照生态环境部的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。其中Ⅰ类一般工业固体废物基本上能100%的综合利用或贮存。Ⅱ类一般工业固体废物的处理处置也应先进行回收利用，尽量使固体废物资源化，不能回用的再送往填埋场安全卫生填埋。

①除尘灰

卸料除尘系统、配料除尘系统、炉顶布料除尘系统、出铁口和浇铸除尘系统、

成品破碎除尘系统所收集的粉尘和烟道集尘主要为各种原料混合物或成品粉尘，经压球处理后作为原料回用于生产系统。

②炉渣

属于一般工业固体废物，炉渣中主要为SiO_2，CaO，Fe_2O_3等，作为副产品全部外售综合利用。

③废弃耐火材料

在厂区一般工业固体废物暂存库暂存，外售耐火材料厂。

④废弃除尘器滤袋

1）回炉熔化重新拉丝

回炉熔化重新拉丝就是将破损的废旧滤袋回收、清洗后重新回炉熔化、拉丝；重新制成纤维，循环使用。

2）焚烧

废旧滤袋焚烧后有机合成纤维会变成CO_2和H_2O等气体，而玻纤滤袋经高温焚烧后纤维会变成SiO_2等，从而实现无害化。

3)填埋

由于滤袋采用化纤合成原料，生物降解性差，回收的经济可行性较差，可送至一般工业固体废物填埋场进行填埋处理。本次规划环评建议一般工业固体废物依托乌尔禾区已建成的克拉玛依快达百源环保科技发展有限公司一般工业固体废物处置场。

⑤废旧配件

更换的废旧配暂存于一般固废暂存间，作为废冶金外售。

⑥湿法炼铜产生的阳极泥、电铜、硫酸镍均可以作为副产品销售，电解后产生的残极交由其他火法冶炼炼铜的企业进入阳极炉精炼，黑铜交由其他火法冶炼炼铜的企业进入回转炉吹炼，滤液和黑酸返回电解槽进行循环利用。

7.1.5.3 危险废物处置对策

园区内危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，危险废

物安全处置率达100%。

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

（1）分类管理

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

（2）分类收集、贮存

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求分类建设暂存库，暂存时间不超过一年，不得在区内长期堆存，并配置相应的辅助设备，最终与具有危险废物经营许可证的单位签订处置协议。

由于危险废物所产生的污染危害往往具有长期性、隐蔽性和潜在性，故入区企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求：①危险废物贮存的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物，明确防渗措施和渗漏收集措施，在危险固废临时存放时应采用专用贮存装置，并设立危险物警示标志。②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m 厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7} cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、

防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。⑦贮存场所应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。⑧建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

（2）危险废物收集、贮存、运输

①从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

（3）转移与处置

园区范围内不引入加工和生产危险化学品的企业，但园区入驻企业在生产工艺流程中产生的危险废物必须由各企业集中收集和临时存放，产生危废企业需在企业内部建设危险废物暂存间，转移和输送严格执行“转移联单”和“台账登记”等管理办法，必须交由有资质的单位进行处置，满足危险废物安全处置率100%的目标。

危险废物的转移和处置应按照《国家危险废物转移联单管理办法》等有关规定执行。

园区需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。危险废物的处置、转运应按照《国家危险废物转移联单管理办法》等有关规定执行。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。

7.1.5.4 生活垃圾的处置

园区内各企业、生活办公区等设置垃圾分类收集设施，由环卫部门统一进行收集后清运，运送至乌尔禾生活垃圾填埋场，实现生活垃圾的无害化资源化处理。

为满足园区垃圾转运需求，近期规划园区内设置1处小型垃圾转运站（南溪路以西规划1#垃圾转运站），远期规划园区内设置1处小型垃圾转运站（龙帆路和华安路交叉处规划2#垃圾转运站），每处管理站占地不小于1000㎡。

7.1.5.5 其他管理措施

工业园区产生工业固体废物的单位必须按照国务院生态环境主管部门的规定，向克拉玛依市人民政府生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

对于固体废物首先应进行综合利用，让园区内不同企业之间形成共享资源和互换副产品的共同组合，使上游生产过程中产生的废物成为下游生产的原料。对不能在园区内形成产业进入综合利用的一般工业固体废物，由企业集中收集和临时存放，交由有资质的单位进行处理，并对这部分固废暂存，转移和输送严格执行“转移联单”和“台账登记”等管理办法，实现这类固废处置的资源化、无害化。

7.1.6 生态环境保护对策措施

7.1.6.1 打造生态园区，改善生态环境

以建设生态园区为目标，采用低影响开发模式，“加强环境保护，大力推进生态园区建设”，以减少园区的开发建设过程中对周边环境的影响，并改善人居环境，促进产城融合协调发展。

7.1.6.2 优化绿化系统配置，构建地带性植物群落

优化绿化树种选择，考虑景观效果的同时需充分考虑树种的降噪、滞尘、吸收污染物、固碳等生态功能。

在防护绿地等景观功能较弱的区域以乡土树种为主构建乔-灌-草搭配的近自然地带性植物群落，充分利用群落中的空间生态位，增加群落郁闭度。正确认识杂草的生态作用，在公园内适当保留自然恢复的区域。

7.1.6.3 加强建筑物外观设计，注重景观协调

建议园区新建工业厂房、办公楼、商业服务设施等，尤其是临近居住区的区域，应加强建筑物的外观设计，并适当增加垂直绿化等，与周边城市居住景观相协调。

7.1.6.4 采用低影响开发模式

建议在园区内人行道、非机动车道、地面停车场和其他硬质铺地采用透水材料，既可以提高对区域地下水的补给，减少地表径流，减轻雨水系统的负荷，改善土壤生态环境，还可以降低路面温度以及车辆运行时路面噪音，提高空气湿度，有效改善区域环境。但在加油站等其他具有环境风险隐患的区域应设置不透水铺装，以避免事故风险时危险品泄漏对土壤、地下水的污染。

7.1.6.5 生态补偿措施

项目入区发展，应符合园区的产业定位和布局，实现资源集约利用和污染集中治理。园区的建设将永久改变土地利用类型，本评价建议政府有关部门应及时做好土地整理工作，实现“先补后占”、“占补平衡”，并及时调整土地利用总体规划。具体如下：

（1）加强绿化防护措施

①搞好企业内部绿化：企业内部进行绿化、美化工程，在厂区空地、厂界种植

花草树木，努力提高厂区绿化率，形成优美的厂区环境，降低由于地表植 被减少带来的负面影响。

②建设景观绿地，设置绿化隔离带，建设防护绿地，包括卫生隔离带、道路防护绿地、各不同工业组团之间的隔离带等：绿化隔离带可以净化空气，降低噪音，保护和美化环境，是规划的重要组成部分。绿化规划为集中绿地与绿化带相结合的绿化系统，规划的绿化带主要集中布置在主干路两侧，建议在工业园区各组团之间、办公区之间也要设置绿化隔离带。集中绿地与绿化带相互联系，构成有机整体，是自然生态和景观环境的重要组成部分。

其中道路防护绿地：沿交通性主干道及园区主干道布置。其中G217 国道两侧控制80m 宽的防护绿带，园区主干路两侧控制50m 宽的防护绿带，横二路北侧控制130m 宽的防护绿带作为高压走廊，园区次干路两侧控制15m 宽的防护绿带；

卫生防护绿地：污水处理厂、垃圾转运站、消防站等市政设施周围宽度不应小于20m；工业防护绿地：工业用地与居住生活区之间应保留不小于20m 的防护绿带；

高压走廊防护绿带：高压走廊下应按规定设置防护廊道，220kV 高压走廊防护绿带不小于35m、110kV 高压走廊防护绿带不小于20m，廊道内绿化植物应以低矮的灌木、花卉、草坪等植物为主。

③绿化树种及配置方式：根据企业生产特性、可能排放污染物的性质和污染程度，选择耐性好、抗性强、降噪和滞尘能力强及净化大气效果好的植物；根据工厂防火、防爆及卫生要求，选择有利于安全生产的含水分多、蜡质少、无花絮的常绿植物；根据美化环境的具体要求，选择常绿植物和观赏性植物；隔离绿化带、行道树绿化带种植的乔木应选择能吸收二氧化硫等有害气体的落叶树种，不应选择含油脂较多的树种。

④建设公园绿地，更新建设百口泉人民公园。

（2）增加生物多样性

在园区规划实施过程中，必须首先保护生物多样性。在绿化过程中尽可能做到乔木层、灌木层、草本层、地被层相互统一的成层结构，形成高低错落有致，层次

多样的生态园区，绿化树种选择适宜本地的多种树种，避免了绿化植物的单一性，为植物的多样性提供了良好的生存与发展条件。

7.1.7 土壤环境保护对策措施

7.1.7.1 污染防治措施

（1）源头控制

入区企业对土壤污染的主要途径为水污染物垂直入渗进入土壤环境。入区企业应对产生的废水应进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的“跑、冒、滴、漏”，将水污染物泄露的环境风险事故降低到最低程度。

园区企业生产设备应定期检修，确保各项目污染治理措施正常运行，减少事故发生频率和不正常运行。在操作或检修过程中，有可能被污染的区域，应设围堰。围堤内的有效容积不应小于一个最大罐的容积。对于机泵基础周边设置废液收集设施确保泄漏物料统一收集至排放系统。

厂区排水系统采用雨、污水分流的排水系统。

（2）过程防控

园区入驻项目应根据具体环境影响评价要求进行分区防渗和地面硬化等措施，以防止土壤环境污染。

（3）末端治理

事故工况下事故废污水排入事故水池，发生事故后，通过切换阀门将消防废水引入事故水池，事故后进行妥善处置。园区应加强园区和入住企业绿化工作，绿化应以种植具有较强吸附能力的植物为主。

（4）跟踪监测

入区企业应结合项目特点制定土壤跟踪监测计划，实施定期监测。

7.1.7.2 建立土壤环境质量信息数据库

开展规划区土壤环境监测工作，掌握全区土壤环境质量整体状况，重点分析工

业用地、居住小区等重点区域土壤重金属、毒害有机污染物污染情况、污染来源与污染变化过程，完善污染行业企业有毒有害废物登记制度、重点污染源登记制度，从源头掌握土壤污染途径变化情况，结合3S技术建立土壤环境质量信息数据库。

7.1.7.3 加强土壤环境监管能力建设

贯彻执行土壤污染防治的法律、法规、标准，将土壤环境质量监测纳入常规监测项目，依据《场地环境调查技术导则》(HJ25.1)、《场地环境监测技术导则》(HJ25.2)等要求着力推进土壤环境调查和监测标准化建设，配套完善土壤环境监测人才、设备及检测仪器，加强对重点场地使用功能置换全过程监测和跟踪监测。

7.1.7.4 加强土壤污染风险防范能力建设

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；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。

7.1.8 环境风险防范措施

（1）园区层面环境风险防范建议

①建立健全环境风险防范和应急职能机构

成立专门的环境风险应急控制指挥中心，总指挥由园区主要负责人担任；优化组织机构，协调园区和地方力量，共同应对风险。指挥中心成员应包括具备完成某项任务的能力、职责、权力及资源的开发区或地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构的负责人。指挥部成员直接领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。

建立应急资源动态管理信息库：应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。建设完善的信息沟通网络，确保事故信息能及时反应到管理中心。

②加强对进区企业的环境风险管理

严格要求进区项目按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和相关文件进行环境风险评价，并进行环境影响后果预测。开发区风险管理部门应合理统筹开发区内总图布置，加强对园区内企业工艺、设备、控制、生产环节、危险化学品贮存、电气电讯、消防、安全生产管理等方面安全措施建设的管理和监督，定期检查其安全措施的落实情况。

在风险危害性特别大区域，诸如涉及易燃易爆和毒性较大物质的储存区和生产区安装摄像头和自动在线浓度检测仪，进行 24 小时不间断监视。

③完善园区风险监测与监控体系

园区风险监测系统包括区外和区内企业风险监测系统。应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等，地方、开发区、企业三级。

在发生轻微事故和一般事故时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，负责对事故现场及周围区域实施应急监测；当发生严重事故时，风险事故监测系统要依赖于开发区或地方环境监测站，厂内应急监测小组要配合开发区或地方环境监测站实施

应急环境监测，及时出具应急监测报告，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

④完善园区应急救援系统

完善以预防为主的环境安全应急管理制度。有针对性地开展隐患排查，完善事故应急预案，有计划地组织开展应急演练，深化开展开发区环境风险评估，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升开发区环境风险防控水平。

（2）企业层面环境风险防范建议

企业应建立防范与处理事故的管理制度，加强日常事故管理，明确一旦出现事故时现场主管、现场人员的职责、处理事故的程序、事故的隔离、事故的上报制度、人员的疏散线路等。加强事故安全教育，企业内部全体人员应了解事故处理的程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法。一旦出现事故，各就各位，控制事故影响。

①污染控制系统

园区企业级污染控制系统事故预防与应急措施见下表。

表 7.1-6　企业级污染控制事故预防与应急措施

事故环节	预防措施	应急措施
污水处理装置故障	1、厂内设置事故污水池； 2、尾水排放处设置水质自动监测仪；	1、污水处理装置立即停止运转，关闭尾水出水阀门； 2、未达标污水排入事故排放池，待污水处理设施修复后，再进行正常生产； 3、及时组织人员分析原因，找出事故所在处并及时抢修； 4、建设单位应立即通报开发区环境管理部门及其他有关部门，并尽快组织力量进行环境监测，及时掌握事故产生的环境危害。
废气处理装置故障	1、定期对各排气筒进行监督监测； 2、加强管理，及时对设备进行保养和维修； 3、制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责设施的正常运转； 4、备用更换的设备零部件，保证设备出现功能性故障时可以及时更换。	1、立即启动备用处理设施； 2、及时组织人员分析原因，找出事故所在处并及时抢修； 3、业主应立即通报有关部门，并尽快组织力量进行环境监测，对事故产生的环境危害及时掌握。

②生产运行系统

生产运行系统风险及应急措施见下表。

表 7.1-7　企业级生产运行系统泄漏、火灾、爆炸预防与应急措施

事故环节	预防措施	应急措施
泵房与压缩机房	1、防止易燃易爆物质泄漏，配置防火器材； 2、保证通风良好，防止爆炸气体滞留聚集； 3、重要部位要用防火材料保护，防烧毁； 4、安全连锁装置、紧急放空系统、安全阀规范设计； 5、精心操作，平稳操作，加强设备检查。	1、发现火灾，立即报警； 2、火灾初期，及时扑灭，防止 扩大； 3、停泵停电，切断进料； 4、当火灾较大时，及时请求外 界支援。
生产过程中跑、冒、滴、漏	1、建立严格的操作规程，并严格按照工艺规程进行操作； 2、加强日常管理，及时对设备进行保养和维修； 3、加强职工的安全教育，制订严格的工作守则。	1、立即停止生产，佩戴防护用 具进行处理，尽量回收物料； 2、发生严重泄漏和灾害时，立 即向上级主管部门报告，启动应急预案。

（3）贮运系统

贮运系统事故预防与应急措施见下表。

表 7.1-8　企业级生产运行系统泄漏、火灾、爆炸预防与应急措施

事故环节	工程防治对策	应急措施

贮存装置泄漏	溢出监测	1.储罐的结构、材料应与存储条件相适应，采取防腐措施，进行整体试验； 2.储罐设高液位报警器，高液位泵系统设施，设立检查制度； 3.设截止阀、流量监测和捡漏设备； 4.设仪器探险头、同位素跟踪、及外观检查等监测溢出手段。	1.紧急切断进液阀门； 2.紧急关闭防火堤内排水等有可能泄漏的阀门； 3.防火措施； 4.收集溢出液。
	防治溢出物扩散	1.设置防火堤，应有足够的容量，严格按设计规范设置排液阀和排液管道； 2.地表铺设防渗扩散的材料； 3.设专门污水系统，切水阀设自动安全措施。	/
火灾爆炸	设备安全管理	1.根据规定对设备进行分级； 2.按分级要求，确定检查频率，保存记录； 3.建立完备的消防系统。	1.报告上级管理部门，向消防系统报警； 2.采取紧急工程措施，防止火灾扩大； 3.消防救火； 4.紧急疏散、救护。
	火源管理	1.防止机械(撞击、摩擦)着火源； 2.控制高温物体着火源、电气着火源及化学火源。	
	燃烧管理	1.了解熟悉各种储存物的性能，控制在安全条件下； 2.采用通风等手段，去除油品蒸汽，并加强检测，使其控制在爆炸下限。	/
	防爆	1.储罐顶设安全膜等防爆装置； 2.防爆检测和报警系统	/
	抗静电	1.添加抗静电剂，增加燃烧的电传导性； 2.储罐设备良好接地，设永久性接地置； 3.装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送，禁止在静电时间进行检查作业，禁止用空气搅拌，采用惰性气体搅拌； 4.储罐内不安装金属性突出物； 5.作业人员穿戴抗静电工作服和具有导电性能的工作鞋。	/
	自动监控	1.使用计算机进行储存物储运的自动监测； 2.使用计算机控制装卸等作业，使其自动化和程序化。	/
贮运过程中危险品泄漏	/	1.各种原材料分别储于符合相应要求的库房中，并加强管理； 2.在贮槽下方设置安全设施，地表铺设防渗扩散的材料； 3.普及危险品的理化和毒理知识。	1.采取紧急工程措施，防治影响扩大； 2.紧急疏散、救护； 3.上报主管部门，立即启动应急预案。

（4）危险化学品运输管理措施

①运输危险货物必须进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响。

②减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态。

③杜绝货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

④包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应。

⑤有关包装的具体要求参照执行《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-86）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-90）、《危险货物包装标

志》（GB 190-90）、《包装储运图示标志》（GB 191-90）和《气瓶安全监察规定》等一系列规章制度。

⑥装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温；硫酸装卸过程应防水。

（5）地表水环境风险减缓措施

当园区发生环境风险事故时，污染物、消防废水、污水等携带物料进入环境，如不妥善处置有可能进入水体，会产生不良影响。

①产业和布局控制要求

入区产业应该严格控制需用大量有害化学品的企业入区；企业布局：涉及到水环境风险源的企业应该尽量在远离地表水体；企业、厂平布局应该充分考虑重点水环境风险源便于收集、控制的原则，以求做到事故废水厂内控制、不外溢。

②生产设施废水环境风险的三级防控要求

园区应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在贮罐区、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急贮水池；三级防控将污染物控制在区域集中应急处置设施。

1）企业废水防范措施

规划区实施后内排放污水的企业较多，各企业存在发生事故的可能性，一旦发生事故将会产生大量的事故废水。因此，要求规划区企业设立污水预处理设施的企业设置事故缓冲池，把污水控制在规划区内，禁止事故污水在任何情况下直接排入外环境。

2）污水处理站事故防范措施

当污水处理站出现运行故障时，将无法对废水进行有效治理。因为克拉苏河高程较污水处理厂高，且距离远，事故废水不会对克拉苏河产生影响。达尔布图河下游河段高程较污水处理厂较低，为降低对克拉苏河的影响，本次规划环评建议，一旦污水处理厂出现事故，要求工业园区排放废水企业立即停产。待污水处理厂正常后，先处理事故池污水。严禁事故状态下超标废水排向自然水体。

3）消防废水事故防范应急措施

规划区根据建筑格局、物料性质及贮存方式、建筑耐火等级、建筑体积等，严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关规定，按照同一时间内火灾

次数、灭火时间及最大用水量确定消防用水量，设置足够容积的消防水收集池。

消防水收集池届时根据入园企业特点，按照相关要求另行设计消防水收集池，规划环评不再做具体要求。

4）区域内化学品运输的水环境风险管理

企业危险物质区内运输尽量避开雨季和降水天气，确实需要运输的，应该由园区重点监控，并对降水天气发生危险品运输事故或区内泄漏事故制定相应的预案。

5）危险物质管理与监控

入区企业申报时，应对企业生产可能产生的环境风险源进行登记，在企业涉及到的雨水管网下游设置特征风险物质及常规和应急监测点，监控异常时应该启动相应的联动机制。

（5）地下水环境风险防范措施

①源头控制措施

施工期进行对重点防渗区等工程进行严格监理，阶段性施工结束后，颖进行验收，合格后方能开展下一阶段施工，确保防渗工程措施到位，对环保监理做好记录，并将相关影像资料存档备查。

②分区防渗措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防治区。具体防渗情况详见前文地下水污染防治措施。

（6）危险物料泄漏的防范措施

①对企业内部危险品库房应视储存物品的物理化学性质，火灾爆炸危险性等物料特征，分区布置，并按《建筑设计防火规范》和《常用化学品贮存通则》的要求设置足够的安全防火间距。对于易燃易爆物料存贮区及高压设备，均设置防火防爆墙。

②各种危险化学品贮存区周边应设置物料泄漏截流沟，防止泄漏物料进入环境。设置事故水池，安装大型泡沫灭火系统，并保持周边消防通道的畅通。

（7）危险品运输过程中的事故防范

规划区部分企业可能涉及危险化学品的运输、储存及使用，由于危险品的运输

较其他货物的运输有更大的危险性，因此，在运输中应特别小心谨慎，确保安全。

①合理规划运输路线及时间，降低事故发生几率，尽量避免事故发生。减小危险物料的运输距离，速度按运输时间，降低危险品运输过程中的事故发生几率。同时根据运输危险品的物料特性和距离，选择最佳的运输方式，减少中间环节。危险品的运输单位，事先须作出周密的运输计划和行驶路线，并制定危险品泄漏的应急措施。运输车辆应避免进入城区和居住、商贸等人口稠密区。

②危险品及危险废物的运输车辆必须经过有关部门的检查，司机通过培训并得到许可，持有有效证件，载有危险品的车辆必须注明危险品名称、数量、来源、性质、和运往目的地，须有专门单位人员押运。

③被装运的危险品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-85）规定的危险品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有易燃、有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性同时粘贴相应的几种包装标志。以便一旦发生事故时，可以进行多种防护。危险化学品的包装必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》的要求。

④运输有毒和腐蚀性物品车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防毒用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物质，是损失减至最小范围。

（8）事故管理措施

规划区对涉及危险品运输、储存、使用等的企业，应严格执行《公路危险货物运输规划》和《化学危险品安全管理条例》规定。对危险品运输车辆及人员，从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理各个环节，都要加强管理，预防危险品运输事故发生和控制突发事故事态的扩大。对规划区企业危险品的储存、使用和废弃处理都要严格执行严格的监管。规划区涉及危险品的企业须向规划区管理机构备案，定期报告危险品的种类、数量、状态、储存方式、使用量、废物量、处置去向和执行危废转移联单执行情况，防范泄漏、爆炸等事故的发生。

（9）环境风险应急预案

本次规划环评依据《中华人民共和国环境保护法》《国家突发环境事件应急预案》和有关法律、法规，建立区域环境安全应急体系，编制工业园区突发环境事件应急预案大纲，以应对可能产生的各类突发性环境污染事件。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，环境安全应急机构在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。监督和评价内容包括：园区及各企业环境应急机构的设置；企业应急工作程序的建立与执行情况；应急救援队伍的建设；应急人员培训与考核情况；应急装备使用和经费管理情况等。应急预案的总体内容见表7.1-9。

表7.1-9　突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产区、贮存区、邻近
4	应急组织	企业：厂指挥部—负责现场全面指挥； 专业求援队伍—负责事故控制、求援、善后处理； 园区：园区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、求援、管制、疏散；专业救援队伍一负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故设施、设备与材料主要为消防器材、消防水池、消防废水收集池、防有毒有害物质外溢、扩散，设备与材料主要为消防水、干粉灭火器、喷淋设备、事故池等；人员配备防护措施主要为消防防护服、自给式呼吸机、橡胶手套
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 企业邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门

		和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

（10）建立一体化风险防控体系

在入园企业环境风险评估和环境应急预案的基础上，组织开展环境风险评估，编制环境应急预案，组织对环境应急预案进行专项培训，定期组织开展应急演练，并按规定报所在地的生态环境主管部门备案。整合园区应急资源，建立综合性或者专业环境应急救援队伍，储备必要的环境应急物资和装备。在污染源、风险源、环境质量监控等平台的基础上建立应急平台，实现企业、园区、所在地政府互联互通、应急联动。

（11）园区内建设应急指挥中心，以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测预警点及地表水自动监测预警点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础，建立数字化、信息化的园区应急响应平台。同时建立环境应急处置队伍，包括应急指挥部、通讯联络队、侦检抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和环境应急监测队等。

（12）根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号），园区环境风险预警体系包括：预警分级、预警信息发布、预警行动、预警级别调整和解除等内容。此外，园区管理机构应该组织建设有毒有害气体环境风险预警体系，建设园区环境风险防范设施。

7.1.9 水土流失防治措施

根据《关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235 号），入园企业在项目开工前，按规定编制水土保持方案报告书或报告表，并上报审批部门。对由工业园区管理机构统一组织实施“五通一平”的开发区，推行实施水土保持区域评估。工业园区管理机构应在“五通一平”前编制水土保持区域评估报告，并报批准设立工业园区的同级人民政府水行政主管部门审查。水土保持方案应确定水土流失防治责任范围及责任主体，分析区域土石方平衡情况并提出综合利用方案，调查表土资源分布情况并提出保护利用方案，综合提出区域水土流失总体控制目标及防治措施体系，明确区域内项目水土保持要求。

根据园区规划产业特点和区域自然条件，应因地制宜采取适宜的水土流失防治措施，坚持工程措施、植物措施和临时措施相结合的原则，形成综合防护体系。水土流失防治具体措施如下：

（1）划定施工作业范围和路线，不得随意扩大。尽量缩小施工作业范围；

（2）合理设置施工便道，尽可能减少占地，严格限制车辆、机械行驶路线。

（3）严格限制施工作业及车辆、机械通行范围，保护施工作业范围以外的植被不被破坏，尽可能减少对生态系统的扰动和破坏。

（4）划定适宜的堆料场，规范施工材料堆放，减少施工占地，尽可能缩短施工作业带宽度、减少占地。

（5）植物措施：在堆土时间较长、地表裸露且不适合遮盖的地方采取撒播籽绿化措施。

（6）临时措施：在管线开挖地段、临时堆土、堆料区域等进行临时遮盖或临时拦挡，堆土应“先挡后弃”，并考虑综合利用。考虑到临时工程的时效性，主要选择简单有效的且投资较少的防护措施，主要有编织袋装土临时拦挡、苫布遮盖等。

7.1.10 碳达峰及碳中和行动措施

根据《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）等文件要求，对加快建立健全绿色低碳循环发展的经济体系提出相应要求，要求2021年~2030年实现碳排放达峰。

（1）推进工业绿色升级

推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。

（2）壮大绿色环保产业

鼓励园区内设立混合所有制公司，打造一批大型绿色产业集团，引导中小企业聚焦主业增强核心竞争力，培育“专精特新”中小企业。推行合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理等模式和以环境治理效果为导向的环境托管服务。适时修订绿色产业指导目录，引导产业发展方向。

（3）提升工业园区和产业集群循环化水平

推进既有工业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。

（4）构建绿色供应链

鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。

（5）打造绿色物流

鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。

（6）加强再生资源回收利用

加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。

（7）建立绿色贸易体系

大力发展高质量、高附加值的绿色产品贸易，从严控制高污染、高耗能产品出口。拓宽节能环保、清洁能源等领域技术装备和服务合作。

（8）促进绿色产品消费

加强对企业和居民采购绿色产品的引导，鼓励地方采取补贴、积分奖励等方式促进绿色消费。加强绿色产品和服务认证管理，完善认证机构信用监管机制。

（9）倡导绿色低碳生活方式

因地制宜推进生活垃圾分类和减量化、资源化，开展宣传、培训和成效评估。扎实推进塑料污染全链条治理。推进过度包装治理，推动生产经营者遵守限制商品过度包装的强制性标准。整治环境脏乱差，打造宜居生活环境。开展绿色生活创建活动。

（10）发展绿电、绿氢

全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。

构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。大力提升电力系统综合调节能力，可利用绿氢技术制电。

7.1.11 循环经济和清洁生产水平

7.1.11.1 清洁生产

（1）全面提高园区清洁生产水平

园区应依靠现有的龙头企业和引进核心龙头企业，构建主导产业链，加大补链项目招商力度。各企业应加强污染物控制力度，降低能耗、物耗，提高物料回用率，引入废水资源化技术，全面提高清洁生产水平，在完成强制性清洁生产审核任务基础上，进一步提高企业自愿开展清洁生产审核的数量。

①园区内新建、改建和扩建项目进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

②企业在进行技术改造过程中，应当采取清洁生产措施：采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；对生产

过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

③产品和包装物的设计，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的方案。企业应当对产品进行合理包装，减少包装材料的过度使用和包装性废物的产生。

④餐饮、娱乐、宾馆等服务性企业，应当采用节能、节水和其他有利于环境保护的技术和设备，减少使用或者不使用浪费资源、污染环境的消费品。

⑤建筑工程应当采用节能、节水等有利于环境与资源保护的建筑设计方案、建筑和装修材料、建筑构配件及设备。建筑和装修材料必须符合国家标准。

⑥企业应当在经济技术可行的条件下对生产和服务过程中产生的废物、余热等自行回收利用或者转让给有条件的其他企业和个人利用。

⑦生产、销售被列入强制回收目录的产品和包装物的企业，必须在产品报废和包装物使用后对该产品和包装物进行回收。

⑧企业应当对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测，并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

（2）清洁生产指标

按照清洁生产要求，根据行业特点，清洁生产管理应从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求六个方面进行审查，限制不符合清洁生产要求的企业入驻工业集中发展区。区内企业在工程设计时始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》中相关要求，入区企业有行业清洁生产标准的执行相关标准，无清洁生产标准的执行清洁生产评价指标体系。清洁生产水平共分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。清洁生产评价指标体系依据综合评价所得分值将企业清洁生产划分为两级，即代表国内先进水平的“清洁生产先进企业”和代表国内一般水平的“清洁生产企业”。

园区结合环境容量、未来发展规划，同时考虑技术进步因素，参考其他国内外园区的清洁生产情况，制定出相关清洁生产指标，为入区企业管理提供参考。可参照表7.1-10内容。

表7.1-10　清洁生产指标体系

类别	指标名称	指标含义
生产工艺与装备	工艺路线及先进性	采用简单、成熟工艺，体现资源能源利用率高，产污量少的工艺先进性和可靠性
	技术特点及改进	优化工艺条件和控制技术，体现资源能源利用率高，反应物转化率高，产品得率高以及产物量少的特点
	设备先进性及可靠性	采用优质高效、密封性和耐腐蚀性好、低能耗、低噪声先进设备
	危害性物料的限制或替代	采用无毒害或低毒害原料和清洁能源
资源与能源利用	原料单耗或万元产值消耗	体现高转化，低消耗、少产污
	综合能源单耗或万元产值能耗（动力及染料消耗）	体现能源的梯级利用和综合利用
	水资源单耗或万元产值消耗	体现水资源的重复利用和循环使用
产品	产业政策	产品种类及其生产符合国家产业政策要求和行业市场准入条件
	安全使用与包装符合环保性	产品和包装物设计，应考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒害、易降解或者便于回收利用的方案
污染物产生	产物量	单位产品主要污染物、废水、固体危废等产生量
废物回收利用	废弃物回收利用量和回收利用率	体现废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用途径和效果
环境管理	政策法规要求	履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度
	环保措施	采用达标排放和污染物排放总量控制指标的污染防治技术
	节能措施	工程节能措施和效果
	监控措施	对污染源制定有效监控方案，落实相关监控措施

入区企业进行清洁生产自查、审核，以节约资源和能源，提高资源利用率，提高企业经济效益，减少三废的排放量，实现资源节约型、环境友好型企业建设，从而融入到循环经济产业链条中来。

对于国家已颁布行业清洁生产标准的行业，进区项目必须达到二级（国内先进水平）及以上（国际先进水平）清洁生产标准要求。对于国家尚未颁布清洁生产标准的行业，进区项目也要达到国内同类行业清洁生产先进水平。

7.1.11.2 加强园区循环经济建设

（1）构建循环经济标准体系

为了加强园区循环经济建设，建议园区参照《工业企业和园区循环经济标准体系编制通则》（GB/T33751-2017）、《工业园区循环经济评价规范》（GB/T33567-2017）及《绿色产品评价通则》（GB/T33761-2017）等相关标准、规范，编制园区循环经济标准体系。根据园区产业定位、发展现状，确定园区循环经济目标，构建一套符合园区现状发展水平和进一步发展方向的循环经济标准体系。

评价体系应包括基本要求和评价指标。基本要求应包括相关法律法规、政策贯彻执行要求，污染事故情况，污染物排放强度要求，总量控制指标达标情况，环境质量达标情况，管理体系认证情况，清洁生产审核执行率，企业生产技术、工艺和设备先进水平，相关统计方案、管理制度等。评价指标应包含资源产出率、资源循环利用率情况。

（2）推进产业生态化，构建生态型企业

①推行清洁生产。深入贯彻落实《清洁生产促进法》，要求使用、产生有毒物质的重点企业定期报告处理、储存或处置的有毒废物清单，并制订有毒物质排放削减计划。大力开展以节能、降耗、减污、增效为目标的清洁生产，主要污染物排放达到相应的污染物排放标准。

②鼓励节能降耗。对园区重点用能单位开展能源监察，推行能耗限额管理，统计重点用能企业能耗状况；督促企业认真执行国家《节能中长期专项规划》明确规定的主要产品单位能耗指标。认真落实有关法规，推进工业企业节能降耗工作向深度和广度发展，形成较为完善的节能降耗工作和监测体系。

③强化环境管理推进环境管理体系认证，积极引导企业开展ISO14000环境管理体系、环境标志产品和其他绿色认证，增强企业的市场竞争力。

④建立“绿色技术”体系。通过对企业生产系统进行物流和能流分析，大幅度降低生产和消费过程的资源、能源消耗及污染物产生和排放。积极采用清洁生产技术，采用无害或低害新工艺、新技术，大力降低原材料和能源的消耗，实现少投入、高产出、低污染，尽可能把对环境污染物的排放消除在生产过程之中。

（3）推进资源综合利用和水的循环利用

扶持1～2家有实力的企业发展，在用地等方面予以一定的支持，通过建立健

全废物回收利用体系，提高资源循环利用水平。建设废物回收利用示范工程。鼓励中水回用。制定完善中水回用指导性意见，包括中水回用技术规范和标准、中水回用梯级目标责任制、中水回用管理办法和实施细则等，加强中水回用的法规约束。

（4）推进集约节约利用土地

制定园区产业用地分类标准和项目建设用地标准，建立园区集约用地评价体系和考核制度。制定完成评价体系和考核制度，综合评判园区土地集约利用水平，实行评价结果与年度用地计划指标挂钩。加快循环经济型住宅产业化示范基地建设，积极扶持园区有规模的循环经济项目。

（5）引导绿色消费，倡导绿色生活

推广绿色产品，创建绿色单位。健全推广绿色产品认证体系，引导消费者积极购买能效标识、节能节水认证产品、环境标志等绿色产品。创建循环型社区试点工作。加快开展循环型社区试点建设，明确发展目标、指标、任务、实施步骤和措施；大力宣传循环经济基本知识，提高社会各界对发展循环经济重大意义的认识，增强资源意识、节约意识和环境意识，逐步使节约资源、回收利用废弃物和保护环境成为群众的自觉行动。

7.1.11.3 建设生态产业园区的建议

建设生态工业园区是在园区内推进循环经济的主要方式之一，生态工业园区遵从循环经济的减量化、无害化、资源化原则，其目标是尽量减少区域内的废物，并通过废物交换、循环利用、清洁生产等手段，最终实现园区的可持续发展。生态工业园区是依据循环经济理论和工业生态原理而设计的一种新型工业组织形态，是生态工业的聚集场所。

建设园区主要从以下三点做起：

（1）园区内实施循环经济产业链

在招商引资过程中，园区除了注意项目是否符合国家产业政策，注意项目与园区定位和产业链衔接关系，注意考察企业的实力和项目投入产出强度，注重企业吸纳就业的能力，注重企业对当地经济的带动作用外，特别注意考察企业对环境的影响。入驻企业都要过三关，一是考察关，园区会同生态环境局实地考察；二是环境

评价关，请有关环保专家进行环境影响评价；三是执行关，招商合同中把环境保护列为重要条款，环保监测全程跟踪。

对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，还要进行清洁生产水平判断，以确定是否符合国内清洁生产先进水平的要求。参照国际先进行业/企业的水平，针对入园区的主要生产内容，从生产工艺与装备水平、资源能源使用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、环境管理要求等方面分析其与国内外先进企业的差距，大力推进企业的清洁生产水平，引导企业推进清洁生产，实现生产全过程中的废物最小化、资源化和无害化。尤其对高环境风险的重点行业和“三高二超”的重点企业依法推行强制审核。引导企业进行ISO14000环境管理体系认证。

（2）走循环经济与高新技术相结合的道路

循环经济可以在一定程度上解决资源短缺和环境问题，但它不能解决经济增长和资源短缺与环境压力的全部问题。在发展循环经济的同时，还必须同等重视高新技术的研究与开发，不断发明新的技术和材料，对不可再生的稀缺资源进行替代，用高新技术改造传统产业，用高新技术发展循环经济。同时，高新技术产业也要用循环经济模式来发展。在制定经济发展战略时，要充分发挥资源优势，有意识的建立循环经济发展的模式，以优化园区的产业结构和产业布局，尽量降低原材料和能源的消耗，实现少投入、高产出、低污染，使废弃物质资源化、减量化和无害化，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，推动区域经济发展，促进经济、社会、环境的全面协调发展。

（3）建设生态工业园区必须关注重点环节

资源消耗环节，大力推进节能较好，推进先进技术的推广与应用，在生产过程中使用先进的环保设备，提高生产效率与资源利用率。

废物产生环节，要强化污染预防和全过程控制，推动不同行业合理延长产业链，加强对各类废物的循环利用，推进企业废物的“零排放”；加快再生水利用设施建设以及生活垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处理量。

再生资源环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源，建立垃圾分类收集和分选系统，不断完善再生资源回收利用体系。

社会消费环节，要大力倡导有利于节约资源和保护环境的消费方式，鼓励使用

能耗标示产品、节能节水认证产品和环境标志产品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装盒一次性用品的使用，政府机构实行绿色采购。

7.1.12 加强环境监测

（1）根据规划环境影响评价文件及其审查意见、区域生态环境保护需要制定并实施生态环境监测方案，对园区及周边环境空气、地表水、土壤、地下水、噪声定期开展环境质量监测，必要时宜开展底泥、辐射、生态等的监测。

设置环境空气质量监测点位，对园区涉及的主要大气污染物进行监测，有必要时开展在线监测。

设置土壤监测点位，对土壤基本因子和特征因子进行监测。

根据区域水文地质条件和地下水环境保护目标分布，设置地下水监测点位，对基本水质因子和特征因子进行监测。

（2）在开展常规污染监测的同时，逐步加强对特征污染物的监测。园区管理机构应积极创造条件，逐步建立、完善集污染源监控、工况监控、环境质量监控和图像监控于一体的园区数字化在线监控平台，并与市环保部门联网。

（3）重点排污企业逐步安装排水自控阀门，实现自动留样、刷卡排污和自动截污。园区排污口按照行政主管部门要求设置排污口标志牌且排污口位置符合相关要求。

（4）根据克拉玛依市大气防治条例要求，规划在园区内建设环境空气自动监测站，对大气环境质量进行实时监测，定期统计园区大气环境质量达标率（大气环境质量达到空气质量功能区要求的天数与总监测天数的比例）。监测因子与规划环评中监测因子必须保持一致。

（5）在园区内、边界、距离园区最近的环境敏感目标处，建设恶臭电子鼻在线监控、激光扫描等设施，建成智能化实时大气污染预防预警平台，防范恶臭扰民。安装VOCs无组织监测系统和有毒有害气体监测系统，实时在线监测有毒有害气体和VOCs排放情况及风险预警。

7.1.13 环境管理

（1）成立环境保护管理机构

成立专门的环境保护管理机构，依据园区所在区域的环境承载能力实施环境管理，在综合考虑污染排放密度的基础上，加大环境监管和执法力度，实现环境保护精细化管理。园区企业通过清洁生产验收率100%，企业环评和“三同时”执行率100%。

（2）建立一体化风险防控体系

在入园企业环境风险评估和环境应急预案的基础上，组织开展环境风险评估，编制环境应急预案，组织对环境应急预案进行专项培训，定期组织开展应急演练，并按规定报所在地的环保部门备案。整合园区应急资源，建立综合性或者专业环境应急救援队伍，储备必要的环境应急物资和装备。在污染源、风险源、环境质量监控等平台的基础上建立应急平台，实现企业、园区、所在地政府互联互通、应急联动。

（3）畅通公众沟通渠道，实施责任关怀

向社会公开环境污染举报电话、电子邮箱，开辟微博、微信公众号等方式加强与公众的沟通交流，对于涉及园区的环境信访、投诉案件要及时调查、处理，向举报人反馈结果。园区和园内重点企业应建立与周边群众的常态化沟通机制，聘请群众监督员、设立公众开放日，开展公众满意度调查，通过网络征集等多种形式听取群众对工业区环境质量、重大决策和建设项目的建议意见。

（4）整合土地资源，调整和优化用地结构，提高土地资源利用率和使用效益。

7.1.14 加强环境准入

（1）完善园区项目准入及退出管理办法。结合行业投入产出标准和园区实际发展情况，分行业设置相应的投资强度、亩均产出、能耗地耗、污染排放、技术水平、产品质量、安全生产等标准和门槛，逐步建立相对统一的项目准入标准体系。

（2）倒逼有色冶炼、新疆奥盛科技有限公司绿色低碳硅基合金一体化项目和新疆安林绿能氢冶金科技有限公司（风光发电制氢气在氢基竖炉加工DRI（120万

吨/年）项目等高碳排放行业改造装备、提升技术水平，推动电池、风电、光电、氢能、电网传输、智能电网、储能等能源技术的开发与应用，形成绿色经济增长新引擎，推动产业低碳化、绿色化发展。

（3）强化源头防控污染，强化用途管控，推动“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）落地应用，建立产业规划动态评估机制，严把建设用地环境准入和建设项目准入。

（4）分行业设置相应的投资强度、亩均产出、能耗地耗、污染排放、技术水平、产品质量、安全生产等标准和门槛，逐步建立相对统一的项目准入标准体系。

7.2 区域资源能源可持续开发利用、环境质量改善目标、指标性管控要求

7.2.1 节能

（1）园区应编制有关节能的国家标准、行业标准，建立健全节能标准体系。并鼓励企业制定严于国家标准、行业标准的企业节能标准。

（2）禁止生产、进口、销售国家明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；禁止使用国家明令淘汰的用能设备、生产工艺。

（3）企业和居民区应当按照合理用能的原则，加强节能管理，制定并实施节能计划和节能技术措施，降低能源消耗。推动企业节能技术改造。

（4）用能单位应当加强能源计量管理，按照规定配备和使用经依法检定合格的能源计量器具。

（5）建筑工程的建设、设计、施工和监理单位应当遵守建筑节能标准。

（6）采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用以及先进的用能监测和控制等技术。

（7）对实行集中供热的建筑分步骤实行供热分户计量、按照用热量收费的制度。新建建筑或者对既有建筑进行节能改造，应当按照规定安装用热计量装置、室内温度调控装置和供热系统调控装置。

（8）鼓励在新建建筑和既有建筑节能改造中使用新型墙体材料等节能建筑材

料和节能设备，安装和使用太阳能光伏发电装置等可再生能源利用系统。

（9）园区公共机构应当厉行节约，杜绝浪费，带头使用节能产品、设备，提高能源利用效率。

（10）园区用蒸汽企业尽量由集中供热热源提供。

（11）硅铁合金项目余热发电方案每台45000kVA硅铁矿热炉，配套1台25th中温次中压余热锅炉，共配置16台余热锅炉。为了降低锅炉的给水温度，采用新型热力除氧方式，凝结水在进入除氧器前，先经过给水换热器加热，降低余热锅炉排烟温度，提高余热回收效率。余热发电量70963.2×10^4kW.h，折合21.29万tce。

（12）加强园区及周边可再生能源开发利用，支持园区与周边非化石能源发电资源匹配对接，科学配置储能等调节性资源，因地制宜发展绿电直连、新能源就近接入增量配电网等绿色电力直接供应模式，鼓励参与绿证绿电交易，探索氢电耦合开发利用模式。推动园区积极利用生物质能、核能、光热、地热、工业余热等热能资源，实现供热系统清洁低碳化。探索氢能、生物质等替代化石燃料和原料。

建设分布式可再生能源体系：在园区屋顶、停车场推广分布式光伏；结合工业园区余热资源建设分布式热电联产（CHP）系统；引入绿电直供（与周边风电、光伏基地签订长协），逐步实现“园区用能100%清洁化”。

其中，乌尔禾工业园区应依托区域光伏、风电资源优势，制定电力细化方案，实施“绿电替代”工程，探索绿电直供方案，通过增量配电网降低工业电价，吸引高耗能绿色产业，推广“多能互补”能源管理模式。

（13）能源梯级利用

优化各项目及园区的能量平衡，提升能量利用效率。针对不同企业的用能需求（如高温蒸汽、中温热水、电力），构建“能源梯级利用链”，推进园区能量梯度优化利用技术、园区余热余压综合利用技术、园区能源管理及能量优化系统技术的应用。如高耗能企业高温余热用于发电或供应园区集中供暖，此举可使园区整体能源利用效率提升至80%以上。

7.2.2 节水

（1）禁止引进高耗水的生产工艺。

（2）推广节约用水

①积极推广节水器具(如节水龙头、节水便器)，减少用水环节的跑、冒、滴、漏；

②加强供水管网技术改造，提高管网监测管理水平和手段，降低管网漏失率；

③成立节约用水办公室，对节约用水和水资源开发实施管理。

（3）提高工业水重复利用率

①各企业的清洁下水应采取重复使用或一水多用；

②园区内各企业生产废水经过企业内部处理后循环回用，用于循环水系统补水，各生产装置所需冷却水，尽量采用循环冷却水，提高循环冷却水系统循环利用率；促进污水再生回用，确保水的重复率不低于75%。减少新鲜用水量和污水排放量等。

③各装置区内的蒸汽凝结水尽可能回收，进行重复利用提高蒸汽凝结水的回收率；

④在园区规划实施过程中，切实以供水能力和水权指标确定发展规模和建设时序，做到以水权定产。实现用水总量定额管理。

⑤开展园区内企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。

⑥园区污水处理厂尾水经处理达标后回用于生产及绿化，减少新鲜用水量。进一步拓宽园区污水处理厂达标废水资源化综合利用的渠道，应将园区污水处理厂达标尾水作为再生水资源纳入水资源统一配置，统筹安排再生水利用设施的建设，制定促进再生水利用的保障措施。

（3）入园企业要求

要求入园企业在新建、改建和扩建项目时应实施节水的“三同时、四到位”制度。 “三同时”即工业节水设施必须与工业主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行产“四到位”即工业企业要做到用水计划到位、节水目标到位、管水制度

到位、节水措施到位。

工业园区需要加强对高用水、高污染行业重点企业进行监督和考核，促进企业落实节水措施，全面提高工业用水效率。工业园区可围绕创建节水型企业和废水“零”排放示范企业，组织开展工业节水专项研究，把工业节水工作推向新阶段。

（4）工业园区污水处理厂达标废水综合利用

工业园区规划扩建园区污水处理厂和百口泉生活区污水处理厂，对污水进行处理，达到回用水质标准，用于循环冷却补充水等综合利用。

（5）中水回用

“中水回用”现在已越来越受人们的重视，一些水质要求不高的用水可以考虑逐步改用处理后的污水，如城市绿化用水、市政道路降尘洒水、车辆清洗用水等。除了将处理后的污水回用于绿化、冲洗道路、清洗车辆外，还可以考虑以下方面：

1）在企业生产过程中节约冷却水是工业节水的主要途径。其中包括改直接冷却水为间接冷却水、降低冷却要求，减少冷却水用量、采用非水冷却、利用人工冷源或海水作冷却水，减少新鲜水用量、合理利用冷却水、冷却水的循环利用等。

2）一水多用或污水净化再利用。由于生产工艺中各环节的用水水质标准不一，因此将某些环节的水经过适当的处理后重复利用或用于其它对水质要求不高的环节中。以达到节水的目的。如：可先将清水作为冷却水用，然后送入水处理站经软化后作锅炉供水用，污水集中处理后用于生产等。

7.2.3 主要污染物减排

（1）集中供热（蒸汽）等主要大气污染源应除尘脱硫脱硝、实行达标排放和总量控制；

（2）其他需要设置用汽锅炉、热风炉的企业均需配套脱硫除尘设施，保证污染物满足相应排放标准。无组织通过洒水、遮挡等方式能降低粉尘。

（3）园区废污水经园区污水处理后回用于生产及绿化，实现资源化回用。

（4）园区应对生活垃圾、一般工业固废和危险废物分别进行处理，按照循环经济思想的指导，产生的固废可以通过一定的途径回收利用，再次进入企业的产业

链(或产品链)中。

（5）减少颗粒物的排放，严格施工扬尘监管，建立施工工地管理清单。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地做到“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备。加强堆场、料场扬尘防治：所有露天堆放的矿石、建筑材料、渣土等易产生扬尘的物料必须进行覆盖，大型料堆应封闭储存。同时，积极推进矿渣等的综合利用，减少堆放量。入园企业建设过程中尽可能缩短施工期，施工机械和运营期道路交通运输车辆尽可能使用清洁能源或新能源车辆。

（6）推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，安全高效推进挥发性有机物综合治理。

（7）进一步完善园区配套设施建设，引导企业采用先进技术、工艺和设备。

（8）健全完善园区安全监管和应急救援体系，严格安全风险源头管控，防范和杜绝生产安全事故和环境风险事故发生。

7.2.4 固体废物综合利用措施

规划工业园区一般工业固废主要为熔分炉渣、除尘灰、废铁屑、废钢丸、废电池片、废包装物、金属边角料、焊渣，具有产生量大，综合利用率低的特点。

（1）大宗固废综合利用

工业园区应有序引导利用熔分炉渣、除尘灰等可综合利用的一般工业固体废物生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材，在风险可控前提下深入推动有价组分提取，加强大掺量和高附加值产品应用推广。

引进大宗固废综合利用产业，推动大宗固废综合利用企业与本次规划的装备制造、轻工业、绿色建材等上游产业协同发展，与新型建材、建筑、市政、交通、环境治理等产品应用领域深度融合；同时，工业园区应结合现状熔分炉渣、除尘灰、废铁屑、废钢丸、废包装物、金属边角料等一般工业固体废物特点，重点培育具有较强上下游产业带动能力、掌握核心技术、市场占有率高的综合利用骨干企业，支持骨干企业开展高效、高质、高值大宗固废综合利用示范项目建设，形成可复制、

可推广的实施范例，发挥带动引领作用。

（2）土地节约集约利用措施

本次规划实施后，应坚决执行规划产业定位及布局，杜绝工业园区企业良莠不齐，布局杂乱无章，产业混乱，产业过多，保证主导产业健康发展，发挥真正意义上的产业集聚。

围绕主导产业发展要求，与相邻克拉玛依高新技术产业开发区联动，引进关联度大、带动力强、附加值高的龙头企业。拉长大项目产业链，促进入园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工业园区协调可持续发展，土地资源配置更加优化。

7.3 碳减排措施

7.3.1 工业节能增效行动

根据《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》及现行碳减排要求方案，加大余热余压利用、引进节能装备等节能碳减排措施。

（1）余热余压利用。回收企业在生产过程中逸散的热量、压力，并加以利用。根据来源、质量、品味的不同余热和余压也分很多种，一般来讲，可通过热交换技术、余热发电进行余热利用；通过过热/过饱和蒸汽利用进行余压利用。实现重点用能设备能效稳步提升。

（2）公辅设施改造。根据适用场合选用各种新型、高效、低压降换热器，提高换热效率。选用高效机泵和高效节能电机，提高设备效率。

（3）加快调整优化产业结构、能源结构，依法淘汰落后生产工艺技术。完善能

源消费双控制度，完成上级下达的能耗、碳排放强度年度目标任务。加强化石能源清洁高效利用，加快非化石能源发展，实施绿电替代。

（4）加强资源集约高效利用，推动加快园区集中供热管网建设，不断提升集中供热能力。对老旧燃气管网改造和热损失较大的供热管网进行改造。

（5）废物综合利用。鼓励资源循环型生产模式，促进物料物尽其用，强化废弃物分类处置和回收能力。加强废水循环利用，积极采用高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用等节水新工艺和新技术；推进工业余热余压回收利用技术的应用；强化工业固废源头减量和资源化利用，通过资源高效循环利用降低碳排放。

依托项目周边油田生产企业二氧化碳利用和封存条件，因地制宜开展二氧化碳捕集、利用及封存技术，进行油气开采。加强灰、渣资源化综合利用。

（6）推广光伏发电与建筑一体化应用。鼓励新建工业厂房屋顶安装光伏，工业厂房项目光伏设施应同步设计、施工。

（7）建设绿色工厂和绿色工业园。大力发展配装式建筑。鼓励企业将绿色制造理念融入设计、建造、采购、生产、运输、储存、使用、回收处理全过程，以用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化为目标，持续提升绿色制造能力。实施重点行业节能降碳工程，推动有色技术、建材等行业开展节能降碳改造。

（8）园区重点企业，应当采取措施控制和减少碳排放，符合国家和自治区规定的碳排放强度要求，并且不得超过规定的碳排放总量控制指标。

（9）园区企业生产过程中耗能高的产品的生产单位，应当执行国家的单位产品能耗限额标准。禁止生产、进口、销售国家和本园区明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；禁止使用国家和自治区明令淘汰的用能设备、生产工艺。支持用能单位采用高效节能设备，推广余热余压回收、能量梯级利用技术，实施新能源、清洁能源替代改造，提高能源资源利用效率。

（10）园区采取措施推广应用节能环保型和新能源机动车、非道路移动机械，逐步淘汰高排放机动车和非道路移动机械。

（11）推进园区新建车间、办公辅助设施等建筑节能、可再生能源建筑应用、既有建筑本体节能改造，严格执行公共建筑用能定额标准；鼓励建筑节能新技术、新工艺、新材料、新设备推广应用。优化建筑用能结构，提升建筑用能电气化和低碳化水平，因地制宜推行清洁低碳供暖。

（12）园区建设过程施工期应当遵守建筑节能标准。园区管理部门应当加强对

在建项目执行建筑节能标准情况的监督检查。对不符合建筑节能标准的项目，不得批准开工建设；已经开工建设的，应当责令停止施工、限期改正；已经建成的，不得使用。

（13）鼓励企业充分利用峰谷分时电价等机制建设分布式储能设施，提升用电灵活调节能力；加强光伏、储能、充电设施等多元融合应用。

（14）加强水耗、建设用地等总量和强度双控，完成上级下达的年度目标任务。扎实推进塑料污染治理。完成化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物、重金属等指标控制任务。

（15）乌尔禾工业园区应依托区域光伏、风电资源优势，制定电力细化方案，实施“绿电替代”工程，探索绿电直供方案，通过增量配电网降低工业电价，吸引高耗能绿色产业，推广“多能互补”能源管理模式。

7.3.2 增加碳汇

（1）逐步提高园区植被覆盖率，增强植物碳汇能力。任何单位和个人不得擅自迁移、砍伐、破坏园区树木，不得占用园区绿化用地。

（2）禁止园区越界开发。

（3）鼓励园区企业事业单位开展碳汇项目的开发，并通过碳排放权交易实现碳汇项目对替代或者减少碳排放的激励作用。

（4）园区有关部门应组织建设园区碳汇数据库与动态监测系统，定期开展碳汇核算。

7.3.3 促进大气污染物与温室气体协同控制

（1）进一步转变生产和生活方式，推进产业结构、能源结构优化，加强能源资源节约，增加碳汇，控制温室气体排放，着力推进高碳产业低碳化发展，鼓励高碳产业通过温室气体捕集利用技术、碳排放权交易等方法实现低碳化发展，将节约能源与大气污染防治协同有效衔接，实施大气环境和气候变化协同治理，促进大气污染防治协同增效，持续推进空气质量改善。

（2）强化能耗“双控”，推进能源绿色低碳发展。推动产业高质量发展，大

力发展节能环保产业、清洁能源产业。加快能源清洁高效利用。推广风能、太阳能、生物质能等新能源。

（3）建立健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度，统筹排污许可和碳排放管理，协同控制污染物与二氧化碳排放。建立碳排放统计体系。积极开展工业园区重点企业碳排放核查或温室气体核查，为下一步开展碳排放交易平台奠定基础。

（4）推动能源清洁低碳转型，支持风能、太阳能、地热能、生物质能等非化石能源发展，逐步扩大非化石能源消费，统筹推进氢能利用，推动低碳能源替代高碳能源。推进清洁生产和能源资源节约高效利用，引导重点行业深入实施清洁生产改造，大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。加强重点领域节能，提高能源使用效率，协同降碳，减少碳排放。

（5）入园企业建设过程中尽可能缩短施工期，施工机械和运营期道路交通运输车辆尽可能使用清洁能源或新能源车辆。

（6）园区应持续优化用电结构，提高净外受电和绿电比例。按照国家要求，落实可再生能源电力消纳责任，支持储能示范应用，推动构建以新能源为主体的新型电力系统。支持太阳能、风能等新能源发电站和余热、余压发电站与电网并网。

（7）园区应当会同有关部门，依法公布重点用能单位名单，对能源使用情况加强监督管理。

7.3.4 倡导绿色低碳生活方式

（1）推行绿色节能低碳办公方式，创建节约低碳型机关，要厉行勤俭节约、反对铺张浪费；推行绿色办公，加大绿色采购力度。积极发展循环经济，推动工业园区绿色循环化发展，构建节约、清洁、低碳、安全发展的生态企业。积极推广低碳出行。全面推进绿色消费，优先购买使用节能电器、节水器具等绿色低碳产品。鼓励公共场所推广使用节能、节水、环保、再生等绿色产品。提倡低碳餐饮，推行“光盘行动”。

（2）推动新建建筑全面建成绿色建筑，新建建筑具备条件的，应当采用装配

式建筑。鼓励既有建筑改造执行绿色建筑标准。鼓励和支持绿色建筑技术的研究、开发、示范和推广，促进绿色建筑技术进步与创新。

7.4 三线一单管控及管控体系

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〕61号)及《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》（环办环评〔2016〕150号）等文件，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。其中资源环境生态三线设计框架见图7.3-1。

图7.3-1　资源环境生态红线设计框架图

本评价在生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线的基础上提出了入区项目生态环境准入清单。

7.4.1 园区管控区域及环保控制要求

7.4.1.1 管控区域

为保证居住、商业区生态环境稳定，最大程度降低工业、企业对周边环境的影响，对园区生态空间管控区域做出如下规定：

（1）禁止建设区

规划实施后工业园区内道路主要道路包括晶品大道、龙盛路、横二路、纵三路、华安路、龙跃路、龙瑞路、龙润路、华泰路、龙锦路、中心路、南溪路、横一路 、大沙河路、白百路、玉溪路、安阳路等。

（2）限制建设区

①公园绿地及防护绿地

规划范围内规划有一定面积的公园绿地和防护绿地（包括居住区附近和道路两侧），考虑到公园绿地和防护绿地可起到一定的生态防护作用，因此本评价建议将园区内规划的生态绿地和防护绿地纳入限制建设区，可敷设高压电缆、供热、供水、排水市政管线设施，禁止建设永久性居住、商业等设施。

②居住区

安阳路、南溪路和白白塔路围成的区域主要规划为居住用地、机关团体用地。

限制开发区域可按照规划用地类型进行居住、商业、教育、科研，但不得建设污染型工业项目。

（3）允许建设区

规划范围内除禁止建设和限制建设划定的区域外为允许建设区，可正常开展园区开发建设活动。

表 7.4-1　园区规划生态空间管控清单一览表

管控类型	名称		管控要求
禁止建设区	交通设施禁建	晶品大道、龙盛路、横二路、纵三路、华安路、龙跃路、龙瑞路、龙润路、华泰路、龙锦路、中心路、南溪路、横一路 、大沙河路、白百路、玉溪路、安阳路	禁止占用道路用地
限制建设区	公园绿地及防护绿地限建区	公园绿地和防护绿地（包括百口泉人民公园用地、居住区附近和道路两侧）	可敷设高压电缆、供热、供水、排水市政管线设施，禁止建设永久性居住、商业等设施。
	居住区	安阳路、南溪路、大沙河路和玉溪路围成的区域主要规划为居住用地、机关团体用地。	限制开发区域可按照规划用地类型进行居住、商业、教育、科研，但不得建设污染型工业项目。
允许	其他区域		可以正常进行开发建设

建设区		

7.4.1.2 入区项目环保控制要求

（1）严格执行环境影响评价制度

严格按照《中华人民共和国环境保护法》的要求，“建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”。

（2）VOCs排放类项目建设要求

把VOCs污染控制作为重点行业建设项目环境影响评价的重要内容，针对新引进可能产生VOCs项目，应提升企业的装备水平，针对有VOCs挥发的原料、中间产品与成品应密封储存；排放VOCs的生产工序应在密闭空间或设备中实施，产生的VOCs集中收集净化处理，在日常运行过程中，做好废气净化设施的维护保养，确保净化效率达到环保要求。

（3）环境风险控制要求

园区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与园区的应急预案联动，在园区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。

（4）清洁生产要求

引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。

严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求园区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度地做到节能、减污、降耗、增效。

（5）资源能源消耗指标要求

引进项目的能源、水资源消耗水平应低于《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）中相应指标要求；引进项目必须使用清洁能源。

（6）循环经济发展要求

园区在引入企业的过程中注意引导企业形成产业群落和上下游产业链，从行业

的产品设计、工艺和生产过程、原材料替代、物料循环利用、资源能源使用和库存管理等几个方面入手，积极推行产业的“循环圈”，带动园区产业集群发展。

重点依托现有企业上游引进总部、研发企业，下游物流等生产性服务业，促进产业链的纵向延伸。

7.4.2 环境质量底线

7.4.2.1 大气环境质量底线

《新疆维吾尔自治区2024年生态环境状况公报》中指出“大气（一）14城市中，阿勒泰市、塔城市、博乐市、克拉玛依市4个城市环境空气质量达到国家二级标准。”

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，2024年克拉玛依市环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

规划远期，确定大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准及修改单要求。

7.4.2.2 地下水环境质量底线

规划环评现状监测显示，当前规划范围及周边区域地下水环境质量总体较好，除总硬度外，浅层地下水和深层承压水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

确定地下水环境质量目标：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

7.4.2.3 土壤环境质量底线

由环境质量现状监测数据可知，区域土壤环境质量现状良好。根据规划设定至规划远期末，园区内所有土地将全部转变为建设用地，因此规划环评建议按照土地

利用类型确定土壤环境质量底线：园区内GB50137规定的建设用地中的居住用地、公共管理与公共服务用地中的中小学用地、公园绿地等需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地的筛选值要求；园区内GB50137规定的建设用地中的工业用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、公共管理与公共服务用地（A33、A5、A6除外）以及绿地及广场用地（G1中的社区公园或儿童公园用地除外）等需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值要求。

根据《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）中土壤环境的总体管控要求：“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。1.8 严禁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。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。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，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。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。”以及《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）中克拉玛依市重点环境管控单元分类管控要求：“土壤环境重点管控区内：①重点管控园区管控要求：引入企业时，应充分考虑行业特点、特征污染物排放以及区域环境的状况，避免形成累积污染和叠加影响，严控不符合工业园区总体规划项目入园。加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规范强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。②重点管控企业管控要求：重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。严格控制有毒有害物质排放，土壤污染重点监管单位应按年度向当地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，确保持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制；制定、实施自行监测方案。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。”确定土壤环境质量目标为建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。

综上，规划环评建议的园区环境质量底线要求见表7.4-2。

表 7.4-2　规划园区环境质量底线管控清单

类别	规划近期底线目标	规划远期底线目标
大气环境质量底线	常规因子年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，特征因子满足相应质量标准，达标规划另有要求的按要求执行	常规因子年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，特征因子满足相应质量标准，达标规划另有要求的按要求执行
地下水环境质量底线	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
土壤环境	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风

质量底线	险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求	险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求
声环境质量底线	根据声环境功能区划满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求	根据声环境功能区划满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求

根据区域环境质量现状及改善目标要求，结合规划分析园区开发强度及预测结果，本次规划评价建议的园区污染物总量管控值见表7.4-3。

表7.4-3　规划近期园区污染物总量控制管控及要求一览表

污染物类别	管控污染物	规划近期
大气污染物	SO_2	1790.088
	NO_x	1540.328
	颗粒物	1284.281
	（挥发性有机物）	16.2064
水污染物	COD	0
	NH_3-N	0
	总磷	0
	总氮	0
固体废物	一般固体废物	0
	危险废物	0

本次规划评价建议应结合“十五五”和“十六五”总量控制目标和减排任务，以及相关要求，加强污染物总量控制工作，进行排污权交易，规划实施后区域可以实现“增产不增污”、“增产减污”的污染物总量控制目标。由于规划远期入驻主要产业不确定，本次规划环评近期主要以定量为主，远期仅进行了定性分析，故乌尔禾工业园区环境质量底线定量部门进给出了2025年-2030年的指标要求，具体如下：

表7.4-4　乌尔禾工业园区环境质量底线

环境质量底线一览表		
环境要素	规划近期	规划远期

大气环境	常规因子年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，特征因子满足相应质量标准，达标规划另有要求的按要求执行	常规因子年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，特征因子满足相应质量标准，达标规划另有要求的按要求执行

规划实施污染物管控量

污染物	规划近期	规划远期
SO_2	1790.088	/
NO_x	1540.328	/
颗粒物	1284.281	/
（挥发性有机物）	16.2064	/
环境要素	规划近期	规划远期
水环境	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准

规划实施污染物管控量

污染物	规划近期	规划远期
COD	0t/a	/
氨氮	0t/a	/
总磷	0t/a	/
总氮	0t/a	/
环境要素	规划近期	规划远期
土壤环境	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求

注：生产和生活污水经收集后通过污水管网进入规划污水处理厂，同步配套再生水厂，经再生水厂处理达标后全部回用于道路泼洒用水、绿化用水、仓储用地用水、生态灌溉，不外排。

7.4.3 资源利用上线

7.4.3.1 土地资源利用上线

根据《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）》，园区位于城市规划区。同时，园区建设已纳入《乌尔禾区国土空间总体规划（2021-2035年）》，用地性质与国土空间规划相符。因此规划环评要求园区建设可按规划内容实施。规划近期建设3.74km^2，全部位于城镇开发边界内，远期建设10.21km^2。

7.4.3.2 水资源利用上线

规划环评采用不同行业单位产值水耗对园区用水量进行预测：园区规划近期新鲜水需求量510.7万m^3/a（13991.78m^3/d）；规划远期新鲜水需求量527.01万m^3/a（14438.63m^3/d），由克拉玛依市第六净水厂供给。因此建议将规划环评核算用水量作为园区水资源利用上线，新鲜水水源全部使用第六净水厂供水，不采用区域其它地表及地下水，同时园区内污水处理厂外排尾水经再生水厂处理达标后全部回用，不外排。

7.4.3.3 能源利用上线

园区南区百口泉生活区供热由集中供热锅炉提供，其余生产和生活用热由电或其他清洁能源提供，不再设置集中供热设施。

从降低能源消耗和环境保护的角度分析，建议将本次规划环评计算的天然气用气量作为能源利用上线指标进行要求。

根据上述分析，资源利用上线及《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年）对资源利用总体管控要求，园区资源利用上线见下表：

表7.4-5　资源利用上线清单

序号	类别		规划期	
			规划近期	规划远期
1	能源利用上线	煤	禁止使用	禁止使用
		天然气		

2	水资源利用上线	地下水	0	0
		地表水*	510.7万m^3/a	527.01万m^3/a
		再生水	89万m^3/a	160.8万m^3/a
		总水资源量	599.70万m^3/a	687.81万m^3/a
3	城市建设用地	城市建设用地		
	工业用地	工业用地		

* 注 ：指规划分析核算，在充分利用工业区内及工业区外再生水资源量的情况下的新水消耗量。

7.4.4 生态环境准入清单

本次评价根据园区规划确定的主导产业及区域特征，结合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》等国家产业政策，并结合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）、《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）、《强化项目管理严禁“三高”项目进克拉玛依实施方案》（新克党办字〔2018〕135号）及其他文件要求，提出“环境准入负面清单”，详见表7.4-6。

表7.4-6　工业园区生态环境准入清单

管控类型	管控类别	管控要求	依据或来源
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类事项。除国家规划项目外；凡属于“三高”项目均不允许新（改、扩）建；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；装备行业：铸造工业不得新建烧结工序；	《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，规划环评建议
		2. 禁止引入金属硅、碳化硅等行业的新增产能项目；禁止建设工业硅新增产能项目	
		3.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建土壤环境重点监管行业企业。	
		4.禁止引入与园区产业定位不符合的企业。避免引进不在规划之列、产业关联性差的产业。	规划环评建议
	限制开发建设的活动	1.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。 2、坚决遏制“两高”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。 3、限制小规模、低水平、有污染、效益差的项目入园，禁止有严重噪音、粉尘、有害水气排放的项目进园。	《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）
	其他空间布局约束要求	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。 2. 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环	规划环评建议、《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）

		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。	
		3.小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对用地的需求。 4.园区在后续项目引进过程中，尽量按照同种行业就近布局的原则，减少不同行业之间的交叉混合，同时对于污染较重的企业尽量远离居民区。	规划环评建议
污染排放管控	水环境重点管控区	新建、改建、扩建重点行业建设项目严格实施污染物总量控制制度，实行主要污染物排放减量置换。	《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版） 《克拉玛依市生态环境准入清单》（2023版）
	大气环境重点管控区	所有新（改、扩）建项目应满足最严格的大气污染物排放标准。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面满足相应的大气污染物特别排放限值。	
		根据工业园区规划实施开发强度，结合主导产业发展方向，以及园区排污特征，新建、改建、扩建重点行业建设项目严格实施污染物总量控制制度，实行主要污染物排放等量置换。	
	污染物排放指标	工业废水达标排放率100% 生活污水集中处理率100% 生活垃圾无害化处理率100% 危险废物处理处置率100% 一般工业固体废物处置率100%	规划环评建议
		1.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要求。 2.全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。 3.全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。 4.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 5.新建涉工业炉窑的建设项目，配套建设高效环保治理设施。 6.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和自治区危险废物管理有关法律法规要求实施无害化处置。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级	

		改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。 7.控制工业过程温室气体排放，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。	
环境风险防控		1. 严格危险化学品废弃处置。 2.完善风险应急预案，确保在园区发生环境风险事故的情况下，对周边敏感区域的影响降到最低。 3.园区应设立环境应急管理机构，编制环境风险应急预案，并结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案。 4.可能产生地下水污染物的园区企业须采取分区防渗措施，强化生产车间、危废暂存库、事故池、污水处理设施和污水管道(网)等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏，避免污染地下水，同时认真落实地下水、土壤检测计划和要求。 5.园区及园区企业不得擅自停运或闲置废气、粉尘处理设施，更不能超标排放；园区要加强集中供热设施的建设 6.园区企业对环评批复中明确为危险废物和暂按危险废物管理的固体废物，应按照危险废物规范化管理要求进行严格管理，并向所在地环保部门申报，确保危险废物安全处置率达100%；园区及园区内企业转移危险废物必须严格执行危险废物转移联单制度和危险货物运输管理的规定。禁止将不符合入场要求的危险废物和一般工业固体废物混入生活垃圾填埋场或一般工业固体废物填埋场。 7.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	《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版） 《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023版）

	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。 8.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。	
清洁生产指标	1.清洁生产指标体系的产业，清洁生产限定性指标应全部达到其清洁生产指标体系指标要求；无清洁生产指标体系的产业建议不低于国内同行业清洁生产水平。 2. 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。	规划环评建议
资源开发利用	1.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。 2.用水总量控制在自治区下达指标内。 3.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。 4.资源、能源利用量（率）应满足清洁生产先进及以上水平和行业准入和规范条件的要求。 5.园区单位工业增加值综合能耗达到0.5吨/煤；单位工业增加 COD 排量和SO_2排放量达到0.8千克/万元；工业固体废物综合利用率达到 85%。 6.入区项目的能耗、水资源消耗、土地资源利用效率等指标应根据国家的最新要求调整。 7.实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。 8.建立“两高”项目环评管理台账，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域消减措施。	《克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023版）

8 规划所包含建设项目环评要求

园区规划所包含的或下一层次环评主要是具体建设项目的环境影响评价。本次评价在对园区规划环境影响评价的基础上，认为规划实施后下层次环境影响评价在某些方面可以简化，同时也有一些必须在建设项目层次应予以关注并解决的内容。

8.1 建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求

8.1.1 入园企业环评重点内容和基本要求

8.1.1.1 基本要求

（1）详细分析与规划环评结论和审查意见的符合性。应重视项目建设内容与园区功能定位和产业发展目标的协调性分析，评价建设项目内容与规划目标、产业定位以及规划环评提出的空间、总量、环境准入及环评审批负面清单等管控条件的符合性，规划环评审查意见的符合性，避免行业性质与规划不相符、资源能源消耗大、污染物排放量大、产品附加值低的项目进入。同时需论述项目与规划环评提出的环保对策的符合性，与规划循环经济产业链的衔接程度， 是否符合规划要求等。

（2）将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件企业开展与周边油田生产企业合作开展高浓度二氧化碳捕集、利用及封存等减污降碳协同治理工程示范。

（3）做好雨污分流、清污分流，污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，选用工艺成熟、经济可行的技术。废水排放应符合相关污染物排放标准要求；污染雨水收集处理；严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。

（4）土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响

应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治措施，并根据项目平面布置、环境保护目标的敏感程度、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，暂存池等污水暂存设施防渗措施应满足重点污染防治区要求。

（5）按照减量化、资源化、无害化原则妥善处理处置固体废物。工业固体废物优先通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应当按照规定建设贮存设施、场所，安全分类存放或者采取无害化处置措施。

危险废物贮存和处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等相关要求。

一般工业固体废物贮存和处置应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标》（GB 18599-2020）中的相关要求。

（6）优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。

（7）严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。

（8）改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。

（9）明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物

名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。

（10）按相关规定开展信息公开和公众参与。

（11）环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则要求。

（12）按照发展循环经济的要求，尽可能提高水的重复利用率，减少能耗、物耗，降低污染物排放水平。

根据国家关于打赢蓝天、碧水、净土三大保卫战的要求，要求企业和园区污水处理厂运营管理单位加强污水处理、回用、中水回用设施等环保设施的运行及维护管理，确保废水各项污染物稳定达标排放。按照企业自行监测计划要求进一步开展废水、废气、噪声监测工作，并定期开展地下水和土壤环境监测工作。加强厂区突发环境事件应急防范工作，定期开展应急演练及备案，杜绝环境污染事件的发生。

各企业废水采用管道收集、输送时，管道应满足防腐、防渗要求，同时做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水系统。各生产车间按照《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）及相关行业标准要求对生产车间及厂区进行分区防渗处理，减少装置“跑、冒、滴、漏”发生，防止对土壤环境和地下水水质造成影响。加强对厂区内各生产单元防渗措施的日常巡视，发现渗漏及时处理。按照各项目环境影响报告及批复要求设置地下水水质监控井，按照监测计划实时监控地下水水质状况，发现水质异常及时查找原因并采取治理措施。要求企业在制定安全管理体制的基础上，制定专门的地下水污染事故应急措施，并应与其它应急预案相协调。加快建设区域地下水动态监测体系。

各类固废做好妥善保存工作，固废暂存库应做好防风、防雨、防渗等措施，避免产生淋滤液，影响地下水环境。冷却水循环系统加强管理，防止跑、冒、滴、漏。厂区按需设置事故应急池，用于收集环境事故时的事故废水、火灾消防废水等。

危险废物应首先考虑回收利用，减少后续处理处置的负荷。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染。生产过程中产生的危险废物，

应积极推行生产系统内的回收利用。生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用。或者委托有处理处置资质的单位接收处置。

8.1.1.2 重点内容

（1）入区项目规划环评结论与审查意见的符合性分析。重点评价建设项目内容与园区规划目标、产业定位以及本环评提出的空间、总量、环境准入等管控条件的符合性，规划环评审查意见的符合性，避免行业性质与规划不相符，资源能源消耗大、污染物排放量大、产品附加值低的项目进入。

（2）工程分析。工艺先进性的审查，重点开展工程分析，详细分析建设项目工艺流程，污染物的产污环节、种类和产生量。评价项目的清洁生产水平。不同的行业其特征污染物不同，应针对特征污染物进行重点评价。

（3）环境影响预测评价。针对规划中的各建设项目，项目环境影响评价应主要包括以下内容：预测项目建成后可能对区域空气环境、声环境、地下水以及土壤造成的影响；进行项目环境风险分析和评价，提出风险防范措施及预案。涉及有毒有害污染物产业的环境影响评价应补充特征污染物对环境空气、地表水、土壤的分析评价。

（4）建设项目环境保护措施的技术和经济技术可行性分析。环境保护措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响的性质、程度、位置、环保投资等具体内容明确后才能有的放矢。

（5）总量控制。本次环评对园区的总量控制提出了原则要求，为项目环评提供了参考方向。项目环评应对具体建设项目的污染物排放量作出合理估算，制订总量控制方案并落实总量控制指标的来源。

（6）环境合理性评价。建设项目对区域环境功能区达标、厂界和周边敏感点达标影响进行评价，并据此对项目总图布置的环境合理性作出分析。

8.1.2 生态环境准入条件

针对建设项目所属行业特点及其环境影响特征，提出建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求，并依据规划环评的主要结论提出建设项目的生态环境准入要求（包括选址或选线、规模、资源利用效率、污染物排放管控、环境风险防控和生态保护要求）、污染防治措施建设要求。进入园区的项目必须符合国家和地方法律法规以及产业、技术政策，符合园区功能定位，符合法定规划以及区域及行业碳达峰、碳中和目标、重点污染物排放总量控制等政策要求。

8.1.3 环境防护距离符合性分析

在具体建设项目环评时，应详查厂址周围的环境敏感点及居民集中住宅区，切实保证厂址选择满足环境防护距离标准的要求，如果不能满足要求，应制定切实可行的搬迁方案，或另选厂址。

8.1.4 环境风险评价

环境风险源强的确定只有在具体建设项目主体工程和辅助设施的规模和建设地点确定后才能有针对性的估算和分析，并以此进行环境风险事故影响范围的确定，因此需要在建设项目环评中给予重视，并提出环境风险应急预案，提出防范控制措施以及应急联动要求。

8.1.5 污染物达标排放分析

入区项目重点开展工程分析，并评价建设项目特征污染物排放对环境，尤其是环境空气的影响。不同的行业其特征污染物不同，应针对特征污染物进行重点评价。

规划环评的污染物排放总量估算是建立在各工业总产值（即经济规模）及类比同类项目、同类园区的基础上进行的，具体的污染物排放总量应结合具体的入区项目估算才比较科学，因此，具体建设项目环评应结合本次规划环评提 出的污染物排放控制目标，重视对污染物排放的目标可达性进行分析。

8.1.6 环保措施与生态补偿措施的落实

环境保护措施、生态补偿措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响性质、大小、位置等具体内容明确后才能有的放矢进行设计，因此需要在项目环评中对其给予重视。

8.1.7 强化入园建设项目环评指导

园区规划环评结论及审查意见被园区管理机构和规划审批机关采纳的，其入园建设项目的环评内容可以适当简化。简化内容包括：符合产业园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）；入园建设项目依托的污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按产业园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容。

8.1.8 加快市政基础设施建设

应尽快进行市政基础设施建设，包括供水管网、规划污水处理厂及污水管网、供电、供气、供热工程的建设，以保证项目顺利入园。

8.2 建设项目环评可以简化内容

在产业园区规划环境影响报告书编制完成并经自治区生态环境主管部门审查批复后，产业园内新建、扩建、技术改造等建设项目，符合产业园规划及环评审查意见要求的，其环评工作可充分利用规划环评资料和结论。入园建设项目简化环评的内容具体如下：

8.2.1 区域自然资源概况、生态环境质量现状

（1）自然环境现状，包括地形地貌、气象气候、河流水文、土壤植被等。

（2）区域环境质量现状调查与评价，具体现状评价内容包括地表水环境、大气环境、声环境、生态系统、土壤环境等，但必须注意本次规划环评中环境现状质量监测结果的时效性。

本次规划对区域自然环境和社会环境现状进行了较为详细的调研和分析、评价，数据有效期内入驻的项目开展环评工作中，可以引用本报告相关资料和数据，或对相应内容进行简化。园区环境现状调查与评价内容在满足对环境影响技术文件要求的情况下，评价成果数据不超过三年的，可视为园区已完成环境影响区域评估工作。如需增加特征污染物监测数据的，应按有关要求予以补充。

（3）自然资源现状，包括土地资源、水资源等。

（4）对不占用生态环境敏感区的建设项目，生态环境调查可直接引用规划环评的结论。

8.2.2 项目选址的环境合理性论证

本次评价对园区规划布局的环境合理性做了比较充分的论证和评价，符合规划区产业定位及功能布局的项目入园时，其环境影响评价工作可简化从大区域的角度进行选址论证。

对不涉及工业园区保护区域，且满足重点管控区域准入要求的建设项目，可简化选址环境可行性分析、政策符合性分析等内容。

8.2.3 配套设施可行性

规划环评对依托的配套设施进行了充分的解析，并提出了优化调整建议，将配套设施作为优先建设内容，因此，具体项目环评中可对配套设施可行性适当简化，对依托产业园供热、清洁低碳能源供应、污水集中处理、固体废物集中处置等公用设施的建设项目，正常工况项目环境影响直接引用规划环评的结论，只要明确项目环评时的剩余能力即可。

8.2.4 其他内容

（1）对区域环境质量持续改善且不新增特征污染物排放的建设项目，可直接引用符合时效的工业园区环境质量现状和固定、移动污染源调查结论，简化现状调查与评价内容。

（2）园区取得规划环评审查意见后，在落实规划环评意见并符合区域经济发

展规划、土地利用规划、生态环境保护规划等要求的建设项目环评(需国家、自治区生态环境部门审批的除外)可以简化。

（3）对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。

（4）本次规划环评对规划协调性及符合性进行了较为全面的分析，后续入驻项目在符合园区产业定位、布局和规划用地的情况下，产业政策符合性及选址合理性分析可适当简化。

（5）本次规划环评对工业园区规划与地方相关规划的协调性，做了比较全面的分析评价，项目的环境影响评价可适当简化其与地方规划相符性的章节。

（6）本次规划环评已对生态系统整体影响进行了评价，并有了比较明确的结论，因此建设项目生态影响部分，可简化生态现状调查、生态环境影响相应析内容。

（7）建设项目厂界外200m范围内无声环境保护目标的建设项目，简化声环境影响分析预测内容。

（8）对于规划环评及审查意见已明确的结论性内容，建设项目环境影响评价可根据相关性，将规划环评结论作为重要依据，简化相应分析内容。

（9）在规划区域内新建、扩建、技术改造的建设项目，区域环境现状调查、污染源现状调查等评价内容可以适当简化。

8.2.5 公众参与

在建设项目环评中应按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求征求公众意见。对依法批准设立的园区内的建设项目，若该园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化：

（一）免予开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开；

（二）本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的10个工作日的期限减为

5个工作日；

（三）免予采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。

8.2.6 环评需深入论证的重点内容

（1）重视园区环境准入要求，突出重点

入园项目必须符合园区环境准入要求。重点突出工程分析、污染防治措施、风险评价等内容。重点论证项目选址的合理性以及区域环境承载力和工业园区基础设施依托的可行性。

（2）重视环保基础设施的衔接

项目环评中应重视企业水污染物排放指标与工业园区污水处理厂进水水质要求的衔接，对于污水处理厂能处理的特征污染物应根据工艺和环境管理的要求选择执行相关行业排放标准要求。

项目环评中重视地下水污染防治，减少污染物的排放；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（3）重视项目环境保护措施与生态补偿措施的研究与落实

环境保护措施、生态补偿措施属于末端措施的范畴，只有在对环境影响的性质、大小、位置等具体内容明确之后，才能有的放矢的规划和设计。在项目环境影响评价时应根据项目的具体建设内容、产污特点等细化和明确项目的污染防治和生态保护措施，不得遗漏。

（4）重视清洁生产，减少碳排放

推动能源清洁低碳转型，在保障能源安全的前提下，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决禁止入园。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。

推进清洁生产和能源资源节约高效利用，引导重点行业深入实施清洁生产改造，大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。加强重点领域节能，提高能源使用效率，协同降碳，减少碳排放。

8.2.7 建设项目环境影响后评价建议

根据环境保护部令第37号《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》中要求“审批环境影响报告书的环境保护主管部门认为应当开展环境影响后评价的其他建设项目”，应该开展环境影响后评价，本次规划环评建议规划入驻项目执行。

8.3 规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作要求

依据生态环境部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）要求，园区在今后入园项目管理中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，将规划环评成果及其审查意见作为项目入园的重要依据之一，具体要求如下：

（1）各级生态环境主管部门在审批项目环评文件前，应认真分析项目涉及的规划及其环评情况，并将与规划环评结论及审查意见的符合性作为项目环评文件审批的重要依据。

（2）对符合规划环评结论及审查意见要求的建设项目，其环评文件应按照规划环评的意见进行简化；对于明显不符合相关规划环评结论及审查意见的项目环评文件，各级生态环境主管部门应将与规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一；对于要求项目环评中深入论证的内容，应强化论证。

（3）按照规划环评结论和审查意见，对于相关项目环评应简化的内容，可采用在项目环评文件中引用规划环评结论、减少环评文件内容或章节等方式实现。

（4）对于在项目环评审查中，发现规划环境影响报告书经审查没有完成相应工作任务、不能为项目环评提供指导和约束的，或是发现相关规划在实施过程中产生重大不良影响的，或是规划环评结论与审查意见未得到有效落实的，有关单位和各级生态环境主管部门不得以规划已开展环评为理由，随意简化规划所包含项目环评的工作内容，甚至降低评价类别。生态环境主管部门可以向有关规划审批机关提出相关改进措施或建议。

9 环境管理和跟踪评价计划

9.1 环境管理

有效的环境管理可减轻规划实施过程中对环境的影响程度，园区应成立专门的环境管理机构，负责园区的环境管理工作及生态环境建设，并落实环境管理人员，明确管理机构的职责。通过环境管理控制园区建设对环境的破坏，保护环境，使经济发展与环境相协调。

9.1.1 建立环境管理体系

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。园区的环境管理体系具有明显的“区域性”，通过环境管理体系的运作，不仅要对园区各环境要素实行有效控制，更重要的是通过落实环境规划和环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。

环境管理体系涉及的范围包括：园区发展规划的制定、基础设施建设、进区项目的审批、环境目标制定、清洁生产、税收及对企业各项环境管理、环境监督活动等。

根据园区的具体情况，园区环境管理体系应包括以下具体内容：

（1）实行严格的项目审批制度

制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格把好“技术含量高”和“环境友好”关。对不符合国家产业政策和园区产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格限制污染源达到源头控制的目的。

（2）切实落实环境保护目标责任制

实行生产者环境责任制，要求企业对其运营工程中产生“三废”所造成的环境影响负责。根据环境规划总目标和污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任

状的形式，将责任落实给企业管理者，达到目标管理的目的。

（3）建立污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制环保设备及工艺的操作规程，设立相应的管理台账。不得擅自拆除或闲置已有的污染治理设施，严禁不正常使用污染治理设施。

（4）严格落实排污许可制度

园区所有排污企业均应严格落实排污许可证制度，即入园企业按照《排污许可管理条例》及相关文件的要求申请取得排污许可证，其次按照排污许可要求，依法开展自行监测，保障数据合法有效，做好信息公开；再次按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，按期如实报告排污许可证执行情况；同时还需按照相关技术规范建立准确完整的环境管理台账，包括生产设施运行情况、污染治理设施运行情况及污染物排放情况等。在企业排污行为和排污量发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向环保主管部门申报。

（5）制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环保行为。对于重视环境管理，能做到节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果较好的企业，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费资源与能源的企业则予以重罚。同时总结区内环境管理优秀企业的经验，在园区内积极推广。

9.1.2 环境管理机构

（1）园区成立专职的环境管理机构

该机构隶属于园区管委会，设置专职人员负责，在克拉玛依市生态环境局乌尔禾区分局的指导下开展园区的日常环境管理和监督工作，对出现的环境问题及时做出反应，并随时和上级环保部门联系，定时汇报情况，形成上下贯通的环境管理机构和网络。

园区的环保机构具体应负责以下事项：

①制定区内环境管理和安全生产制度、章程，负责区内环境管理体系的建立和

保持；

②协助地方环保局对区域环境质量情况进行监测及汇总，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门。

③对区内企业“三废”排放、污染防治、环保设施的运行、维护等环境管理和各项环保制度的落实情况进行监督管理。

④协助地方环保局进行区内的建设项目的环境影响申报、审批、“三同时”验收、排污申报登记等工作。

⑤组织制订污染事故应急预案，对突发的环境事故，能够组织应急处理及善后管理工作。

（2）进区企业应设立环保科室，配备专职环保人员

进区的企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员；项目建成投产后，设立环保科室，配备专职环保人员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。

9.1.3 环境管理内容

1、基础设施建设的环境管理

（1）集中供水设施

鼓励现有企业和新入区企业优先利用再生水，除生活用水和工艺要求必须使用新水外，其余部位全部采用再生水；

（2）污水集中处理设施

建设和完善规划区污水管网，实现区域废水全部送园区污水处理厂进行处理。

（3）集中供热设施

规划综合制造加工区新建一座锅炉房，配套建设3×50t/h燃气锅炉（两开一备），可外供1.8MPa，330℃蒸汽100t/h。此外在锅炉房内新建一座换热站，满足综合制造加工区采暖需求。新建锅炉房可依托蒸汽用量较大的用户进行建设。

2、产业布局的环境管理

（1）相关部门严把入驻项目审查，按照相应的产业类别对项目进行布局。

（2）入区项目必须符合园区产业功能分区要求及用地性质相符，入区项目必

须满足大气环境防护距离和(或)卫生防护距离标准的要求，如果不满足要求，应另行选址；

（3）对有风险源的入区企业合理布局，使其在最大可信事故情况下有毒有害物质半致死浓度危害半径和爆炸伤害半径范围内没有居民点，使其环境风险在可接受范围内。

3、入区产业的环境管理

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）要求，禁止不符合产业政策的建设项目入园。

4、加强排污企业的环境管理

（1）加强入区企业及现有企业的环境管理，建立企业档案，实行信息管理；

（2）严格执行环境影响评价制度和排污许可证制度，不符合产业定位的企业逐步进行外迁；新入区项目严格按照环境影响评价文件规定对环保设施落实情况进行验收；

（3）严格执行排污许可证制度。加强企业污染源的监督管理，根据各企业环境影响评价文件制订的监测计划对污染源进行定期监测，要求污染源不能稳定达标的企业限期整改，对未按限期整改或整改不达标的企业实施关停；

（4）对于产生危险固废的企业，严格执行《危险废物转连单管理办法》相关要求；

（5）在产业园内规划的医药区与文教、公共服务配套及居民区用地之间设置绿化隔离带；加强辖区内的规划布局，建议以建设项目环评确定的防护距离为准。

5、提高企业清洁生产水平管理要求

（1）入区项目必须采用先进的生产工艺和装备，清洁生产水平达到国内先进水平以上；

（2）园区现有企业和入驻企业鼓励开展清洁生产审核，采用新工艺、新技术提高企业清洁生产水平，提高企业能源和资源的利用率；

（3）产业园区鼓励使用电、天然气等清洁能源，积极扶持和推进太阳能等可再生能源的开发与利用。

6、严格项目环评审批，加强环境监管

（1）严格建设项目环评审批。

根据国家环保部下发的《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）文件要求，各级环保部门在审批项目环评文件前，应认真分析项目涉及的规划及其环评情况，并将与规划环评结论及审查意见的符合性作为项目环评文件审批的重要依据。对符合规划环评结论及审查意见要求的建设项目，其环评文件应按照规划环评的意见进行简化；对于明显不符合相关规划环评结论及审查意见的项目环评文件，各级环保部门应将与规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一；对于要求项目环评中深入论证的内容，应强化论证。

（2）严格落实环境保护排污许可证制度，加强项目竣工环保验收工作。

加强建设项目施工期日常监管和现场执法，督促建设单位落实环评批复的各项环保措施；确保建设项目环境保护措施落到实处。对环境保护排污许可证制度落实不到位的项目，责令限期整改，符合有关要求后才能验收。

（3）严肃查处企业环境违法行为。

对达不到污染物排放标准或超过污染物总量指标的企业进行限期治理，未完成限期治理任务的，依法予以关闭；未通过环评审批的项目一律不允许开工建设；对建设单位未落实环保“三同时”制度、“久拖不验”、未经环保验收或验收不合格擅自投入生产的，依法予以查处，责令停止生产，限期补办建设项目竣工环保验收手续；对污染物排放浓度超标，主要污染物排放总量超过控制指标的生产企业实行限期治理，未完成限期治理任务的，依法予以关闭。

（4）使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业、高耗能企业实行强制性清洁生产审核，对达不到清洁生产要求和拒不实施清洁生产审核的企业限期整改。

9.1.4 环境信息公开

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。园区内环境管理机构应定时编制区内的环境状况公报，通过

各种媒体和多种形式及时将区内的环境信息向社会公布，充分尊重公众的知情权，鼓励公众参与、监督园区的环境管理。

在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对园区环境质量、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制订时重视公众的意见和要求，保证园区走可持续发展之路。

在加强环保队伍建设的同时，应加强对园区内公众的环境教育，开展专家讲座，组织环境专题报告和外出参观等多种形式的环境教育方式，普及环保知识，提高园区全体公众的环境保护意识。

9.2 环境影响跟踪评价计划

9.2.1 跟踪评价的目的

环境影响跟踪评价得目的旨在评价规划实施后的实际环境影响，并汲取环评的经验和教训。确保规划环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效的贯彻实施，同时也可以确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施。

9.2.2 跟踪评价时段

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评〔2020〕65号)的要求，对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整的规划，产业园区管理机构应及时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。因此，本评价确定跟踪评价的时段为：2030年。

9.2.3 跟踪评价管理机构

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》(环环评〔2020〕65号)的要求和《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》(环版环评〔2019〕20号)的要求，产业园区管理机构是规划环评编制主体，因此，本次跟踪评价管理机构为乌尔禾工业园区管理委员会。

管理机构的主要职责是：在规划实施过程中监督建设方执行和遵守国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和标准，及时落实本评价提出的环境减缓措施，及时掌握和了解进区企业污染治理与控制措施执行的效果，以及区域环境质量变化，并对规划实施进度和方式提出意见和建议，争取取得更佳的综合环境效益。

9.2.4 跟踪评价工作程序

在对规划和原环评主要内容和结论分析、规划建设和运行期间相关的环境影响评价资料收集的基础上，归纳出原环评预测的环境影响和提出的减缓措施；根据规划区建设现状调查与分析、环境质量现状调查、现状监测和规划实施期间的监测，掌握规划实施后的实际环境影响和环境减缓措施执行现状，将原环评预测的环境影响与规划实施后的实际环境影响、原环评提出的减缓措施与环境减缓措施执行现状进行对比，作相符性判断，相符则维持原环评预测和管理制度，不相符则进行深入的原因分析。重新预测并调整减缓措施是在相符性判断的基础上，通过对后续发展规划的方案分析，对后续发展规划实施的环境影响进行重新预测，并调整原环评的减缓措施或提出新的减缓措施。环境影响跟踪评价工作程序见图10.2-1。

图 10.2-1　　跟踪评价工作程序图

9.2.5 跟踪评价的内容

调查和分析规划优化调整建议、环境影响减缓措施、环境管控要求和生态环境准入清单落实情况和执行效果；分析和评价不良生态环境影响预防和减缓措施有效性；分析规划实施对区域环境质量、生态功能、资源利用等的阶段性综合影响，环境影响减缓措施和环境管控要求的执行效果，并提出后续规划实施调整建议。具体内容见表。

跟踪评价内容见表 9.2-1。

表 9.2-1 跟踪评价主要内容

序号	项　目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境质量回顾评价	掌握各要素环境质量变化趋势
		地下水环境质量监测与回顾评价	
		地表水环境质量与回顾评价	
		生态环境质量与回顾评价	
		声环境质量监测与回顾评价	
		土壤环境监测与回顾评价	
2	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
		企业环保措施调查	
		企业清洁生产水平调查	
3	环保措施回顾	生态防护建设	环保措施的实行情况和效果
		能源结构与大气污染控制	
		水污染控制与工业水重复利用	
		产业结构与循环经济	
		工业固废处置	
4	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改完善环境管理措施
		在线监控建设情况	
		动态管理系统建设	
		环保投诉处理情况	
		环境风险管理措施	
5	规划环评审查意见及调整建议落实情况	逐条分析规划环评审查意见及调整建议落实情况，调查分析未落实原因	回顾分析规划环评审查意见及调整建议落实情况，提出下一步改进及落实要求及建议
6	公众参与	网站或报纸进行公示，并在园区周边发放问卷调查，并对调查内容进行统计、归纳、分析	解社会公众对园区规划实施的态度和意见，收集公众对减缓园区建设带来环境影响的建议与要求
7	后期各园区发展环保要求	根据环保措施回顾分析及存在的问题提出后期各园区发展环保要求	完善各园区开发过程中污染防治措施及要求

9.2.6 跟踪监测方案

跟踪评价环境质量调查以收集规划实施中的定期监测结果和区域的例行监测资料为主，也可利用区域其他已有监测资料。若已有资料不能满足需要，可适当开展补充调查和监测。监测因子及点位的选择遵循以下原则：

（1）监测布点和监测因子尽可能与规划环评开展的环境质量监测衔接；

（2）结合规划实施状况、污染源位置、区域气象特种以及规划实施后生态环境敏感区变化情况适当增减点位；

（3）根据国家和地方最新的生态环境管理要求和规划实施情况，补充特征污染物的监测。

1、污染源监测计划

污染源监测计划针对园区内入驻企业，根据各自的污染物种类，设置相应的污染源监测计划，可委托当地有监测资质的环境保护监测单位监测，并及时汇总污染源达标情况，向当地环境保护管理部门上报。需对园区企业大型的自备污水处理站设置在线监测装置，并尽可能与当地环保管理部门联网。

（1）废水监测计划

①统计排水部位、排水量

②方法和标准

有行业标准的执行行业标准，无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和污水处理厂进水水质要求。再生水厂水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中相关标准。

③监测位置：废水排放口

④监测项目：水量、COD、SS、氨氮、总量、总氮，视不同废水来源和废水性质确定特征污染物。

⑤监测时间和频率：每月一次，如遇事故情况或开、停车、检修等非正常工况，应另行加测。

（2）废气监测计划

①统计产生废气的原料、燃料种类、名称、用量和组分

②方法和标准

有行业标准的执行行业标准，无行业标准的执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等标准。

③监测位置：有组织排放源按废气排放口设点；无组织排放源在企业长街的

下风向设监控点，上风向设参照点。

④监测项目：监测排放口的废气排放量、并注明废气温度、排放高度、气流速度等；统计产生废气的原燃料种类、名称、用量、组份。如天然气消耗量，含硫量等；对燃烧型污染源测颗粒物、SO_2、NO_2等；对非燃烧型污染源，视具体情况选择有代表性的特征污染物。

⑤监测时间和频率：正常生产情况下，需按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)或有行业的排污单位自行监测技术指南中的有关规定要求进行监测；非正常生产情况下，视具体情况临时加测。

（3）噪声监测计划

①监测位置：各企业厂界四周外1m处设监测点。

②方法与标准：《声环境质量标准》(GB3096-2008)；《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

③监测项目：等效连续A声级。

④监测时间和频次：每季度一次，每次昼间和夜间分别监测。

（4）固体废弃物跟踪监测计划

固体废弃物主要侧重于危险废物跟踪监测。统计危险固废种类、成份、数量，并注明收集、贮运方式和堆放场所，并登记造册。监督各企业危险固废的综合利用及处置去向。

（5）污染源在线监测措施

①废水监控措施：规范排污口，对园区内部分水耗高的企业排水口以及污水处理厂总排口安装污水流量计和COD、氨氮污染源在线监测仪；

②废气监控措施：其它环保管理部门确定的重要废气污染源全部安装二氧化硫、氮氧化物等污染物排放浓度在线监测装置。

2、环境质量监测计划

园区运营后环境跟踪监测因子、监测布点、监测内容等内容汇总见表10.2-2。

表10.2-2　环境质量跟踪监测计划

环境空气、地下水和土壤跟踪监测点位见下表：

表 10.2-3　环境空气跟踪监测点位情况一览表

表 10.2-4　地下水跟踪监测水井情况一览表

表 10.2-5　土壤跟踪监测布点情况一览表

表 10.2-7 声环境跟踪监测布点情况一览表

9.2.7 调查方法及调查内容

跟踪评价调查方法主要由资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查、问卷调查、访谈、座谈会等。

通过现场调查重点了解园区主要污染物排放情况，包括污染源分布、污染物种类、排放强度及其变化情况等；调查规划实施至开展跟踪评价期间的突发环境事件及其发生的原因、采取的应急措施及效果，说明规划的生态环境风险防范措施和应急响应体系实施及其变化情况。

以区域历年环境质量跟踪监测及现状环境监测得到的监测数据为基础进行统计，以确定区域环境质量的变化趋势，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化量进行比较。同时将园区对环境所造成的实际影响与预测中的影响进行比较，对结果进行分析、评价，找出其变化的原因。在此基础上，对规划环境影响评价实施效果进行跟踪评价，从而调整、完善规划中的不确定性的因素，确保规划环境目标实现。

9.2.8 监测计划实施保障措施

（1）能力建设

①贯彻执行国家和地方政府、环保部门有关的方针政策，制定工作管理规章制度。

②在规划实施过程中，定期或不定期地对在己建的企业进行检查、监督、管理，建立、健全各项环保档案、资料，为后续监测提供相关资料。

（2）资金保障

资金落实是监测计划实施的关键，必须制定出切实可行的资金保障措施，本方案将从资金的来源、存放、管理、使用、审计等环节落实资金保障措施。

（3）人员配备

委托有资质的单位进行监测。

10 公众参与和会商意见处理

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》的有关规定，专项规划的编制机关对可能造成不良环境影响并直接涉及公众环境权益的规划，应当在该规划草案报送审批前，举行座谈会、听证会或者采取其它形式，征求有关单位、专家和公众对环境影响报告书草案的意见。

本次规划环评公众参与调查对象包括：居民、机关干部、关注规划的其他单位和个人等。调查方法包括网络公示、报纸公示和张贴公示。

本次规划环评公众参与内容见《克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035年）环境影响评价公众参与说明》。

11 结论与建议

11.1 园区生态环境现状与存在的问题

11.1.1 环境质量现状

11.1.1.1 环境空气质量现状

（1）达标区判定：《新疆维吾尔自治区2024年生态环境状况公报》中指出“大气（一）14城市中，阿勒泰市、塔城市、博乐市、克拉玛依市4个城市环境空气质量达到国家二级标准。”同时，根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室环境空气质量监测数据说明及数据统计分析中克拉玛依市乌尔禾区商贸的相关数据可知，2024年克拉玛依市乌尔禾区商贸站点的环境空气质量中6项基本污染物的年平均质量浓度和相应百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，工业园区所在地克拉玛依市乌尔禾区属于环境空气质量达标区。

（2）环境空气补充监测：根据监测数据可知，监测期间，各监测点中苯并〔a〕芘、TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单的有关规定；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A要求；NMHC满足《〈大气污染物综合排放标准〉详解》中的推荐值2.0mg/m^{3}要求；苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、HCl、硫酸满足《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。

11.1.1.2 地下水环境质量现状

由监测结果可知，地下水井各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，石油类监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

11.1.1.3 声环境质量现状

由监测结果可知，各噪声监测点昼间及夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值的要求。

11.1.1.4 土壤环境质量现状

由监测结果可知，各土壤监测点位监测结果均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值；居住区内土壤各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值标准，土壤环境质量整体良好。

11.1.1.5 生态环境质量现状

园区规划范围内现状主要为建设用地和自然保留地。植被类型为小半乔木荒漠，主要群系类型为梭梭群系，群落总盖度5%左右。该区域野生动物分布较少，主要以啮齿动物及鸟类为主。由于人类活动频繁，本次现场调查评价范围内未见国家及自治区保护动物活动栖息。

11.1.1.6 地表水环境质量现状

园区周边地表水有达尔布图河、克拉苏河、白杨河水库和黄羊泉水库。达尔布图河、克拉苏河无水，未进行监测。白杨河水库和黄羊泉水库水环境质量数据来源于克拉玛依市生态环境局发布的“克拉玛依市2024年第四季度水环境质量状况公示”。根据监测结果，白杨河水库和黄羊泉水库水质各类监测因子均优于《地表水

环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

11.1.2 区域环境质量演变趋势

11.1.2.1 大气环境

11.1.2.2 地下水环境

11.1.2.3 土壤环境

11.1.3 现存的问题

11.1.3.1 主要的生态环境问题

11.1.3.2 主要的环境风险隐患

（1）未编制工业园区级环境风险应急预案，园区环境监督与管理工作尚需进一步加强。

（2）园区暂未构建以投产企业为主体，乌尔禾区人民政府、乌尔禾区工业园区主管部门、安全监督管理部门等共同参与的区域环境风险应急联动平台。未开展园区级别应急演习。

（3）缺少园区级别的应急事故池。

11.1.3.3 环境管理问题

（1）未按照规划环评要求定期开展园区环境质量监测，管理机制和制度不够健全。

（2）环保专业管理人员缺乏，难以实施有效科学管理和服务。

11.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论

11.2.1 大气环境影响预测与评价

根据大气预测结果综合分析得出，规划情景、优化情景下预测网格及环境空气保护目标SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$保证率最大日均叠加浓度和最大年均叠加浓度、TSP的最大日均叠加浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NMHC的最大小时叠加浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解的浓度标准要求；苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、HCl、硫酸雾的最大小时叠加浓度满足《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度标准要求。

规划实施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。

11.2.2 地表水环境影响评价

在乌尔禾工业园区南区南侧南溪路西南处设置有污水处理设施一处，占地面积5069.04m^2，处理规模为480m^3/d，处理工艺为A/O+MBR工艺，经过处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010），用于绿化灌溉。非灌溉期排放至污水处理设施北侧芦苇荡堆冰，待灌溉期化冻后自然蒸发。为防止中水漫流，芦苇荡以不透水围堰围合。目前已通过竣工环境保护验收，运行稳定。

综合制造加工区依托的污水处理厂位于其西侧约2.5km，处理能力为3000m^3/d的污水处理厂，南北长150m，东西宽174m，总占地面积26100m^2。目前已建设完成，暂未投产。处理工艺为改良型AO微氧循环流（EBIS）处理工艺，经过处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级A标准和《城市污水再生利用 杂用水水质》（GB/T18920-2020）的水质要求后全部回用于道路泼洒用水、绿化用水、仓储用地用水，亦可用于生态灌溉，不直接排入地表水体。考虑到新疆气候特点，考虑冬季非灌溉季储水问题，本次规划建议在生产生活服务

区乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂新建一座库容60万m^3的蓄水池用于冬季再生水的存储，近期建设30万m^3，其余规模根据园区污水实际产生情况分期建设。

规划区不设污水排放口，在各水污染防治措施完善并有效落实、执行的情况下，不会产生废水外排。但是，评价提出的再生水出水标准较高，回用途径要求配建管网等基础设施，都需要从政策、资金、技术等方面予以保障，并加强日常监管、维护。

11.2.3 地下水环境影响预测与评价

针对地下水污染环节，从源头控制、分区防渗提出要求，建立地下水环境监测管理体系，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。

各类污水处理设施、管线等进行了严格防渗措施，在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，能够很好的阻隔污废水对地下水的影响，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。正常状况下对地下水的影响是可接受的。

非正常情形下，各时间段各预测位置的贡献浓度值均较小，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，基本不会对敏感目标处地下水环境产生污染影响。

11.2.4 声环境影响预测与评价

根据声环境影响评价结论，园区通过要求入区企业应对噪声源采取有效的隔声、消声和吸声措施，确保企业厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。另外，园区的边界应设置绿化隔离带，通过隔声带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。根据布局分析可知，规划设置的工业区与生活服务区之间有道路或防护绿地间隔，在入区企业采取完善的隔声降噪措施的前提下，园区的声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。园区规划确定的声环境质量目标可以实现。

11.2.5 土壤环境影响预测与评价

园区内企业主要通过垂直入渗和大气沉降对土壤产生影响。

评价认为各入驻企业针对各类废气污染物采取对应的治理措施，确保各项污染物达标排放，并在厂区周边绿地进行绿化，则可确保园区企业大气沉降污染物对区域土壤环境的影响处于可接受水平。根据预测分析，在预测情景下污染物渗入土壤后未穿透污水池下方包气带。

因此规划实施后对区域土壤环境影响较小。

11.2.6 固体废物环境影响预测与评价结论

园区产生的生活垃圾可送乌尔禾区生活垃圾综合处理厂进行综合处理；危险废物可全部得到妥善处理，一般固体废物全部回收利用或外售相关企业进行再利用。

园区产生的固体废物可全部综合利用或妥善处置。

11.2.7 环境风险预测与评价

园区在日常管理中，应根据突发环境风险事故应急预案要求，注重对重点风险源尤其是重大危险源的应急管理和事故风险防范。各企业在生产装置及其公用工程设计、施工、运行和维护的全过程中采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施，区域安全性能得到有效保证，环境风险事故发生概率较小。

11.2.8 生态影响分析

园区建成后，按要求应留有一定的绿化用地，绿化用地以乔灌草相结合进行建设。另外规划对区内交通干线、厂区围墙两侧设置绿化隔离带。通过选取高生物量绿化种属等生态补偿措施，可达到维持生态环境质量的目的。

园区规划实施后，通过区域污染物削减，提高现有企业清洁生产、污染治理水平，降低污染物排放量。通过实施上述措施，相比园区规划实施前，规划实施后整体及局部生态环境质量变化不大，不会对园区整体及局部生态环境造成明显影响。

11.3 资源环境压力与承载状态评估结论

11.3.1 土地资源承载力

园区规划范围内不涉及自然保护地和永久基本农田，现状主要为荒地，调整为建设用地后，因此园区所在区域土地资源可以承载园区开发建设活动。

11.3.2 水资源承载力

园区供水全部由克拉玛依市第六净水厂调配供给，随着园区开发程度的推进，供水管网将随园区内道路铺设，实现供水管网全覆盖。根据克拉玛依市“三条红线”指标情况和净化厂供水情况，水资源承载力可满足园区用水需要。

11.3.3 环境承载力

（1）环境空气承载力分析

园区内主要污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$尚有一定的环境容量。本次规划环评建议应结合“十五五”和“十六五”总量控制目标和减排任务，以及相关要求，加强污染物总量控制工作，进行排污权交易，规划实施后区域可以实现“增产不增污”、“增产减污”的污染物总量控制目标。综上分析可知，区域大气环境容量可承载规划的实施。

（2）水资源承载力分析

根据规划分析，生产和生活污水经收集后通过污水管网进入规划污水处理厂，同步配套再生水厂，经再生水厂处理达标后全部回用于道路泼洒用水、绿化用水、仓储用水或生态灌溉，不设排污口，不排入地表水环境。

11.4 规划实施制约因素与优化调整建议

11.4.1 空间制约因素

（1）区域供水管线、水源地水井

百口泉地下水水源地保护区已经取消，沿供水管道有22处水井，管道和水井在规划中予以保留，水井进行封井。

水井周边设置绿化隔离，严禁对地下水可能造成污染的活动。

（2）高压电力线、通信管线

现状有多条110kv电力线、35kv电力线、通信管线穿过规划区

需要通过规划对高压线路进行改线，在规划中结合线路走向预留高压廊道。

（3）克塔铁路问题

克塔铁路线将园区分隔，铁路东西两侧交通不便

铁路线建有涵洞，能保证铁路线两侧交通顺畅。

11.4.2 资源制约因素

园区用地面积有限，若不合理规划土地资源，会给规划区企业正常运行带来影响。建议园区根据所在地区的自然条件、现状特点和建设条件，统筹确定园区规模和布局，合理利用产业空间，以存量拓空间，向存量要效益，推进存量工业用地空间优化、用地提容、产业集聚、企业提质。强化新增产业用地的投入产出、节能环保、安全等指标约束，鼓励复合利用，提高土地利用效率。

11.4.3 规划方案的综合论证和优化调整建议

本次规划遵循整体开发原则、可持续发展原则、产业互动原则和有效规划控制的原则，通过规划的实施，对现有建成区域的产业布局进行调整优化。本次规划的实施过程中，通过规划过程中循环经济的发展，生态绿地的布置，对区域所依赖的生态系统能够保持稳定。

本次规划环评对规划方案、规划布局三方面提出了优化调整建议。

表 11.3-1　规划优化调整建议一览表

序号	规划调整建议名称		规划内容	规划调整建议内容	调整/优化理由
1	规划布局	基础设施建设时限建议	规划中指出，乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂年处理能力17.52万㎥/a，远小于2030年排污水量66.97万㎥/a、2035年137.36万㎥/a。该污水处理厂的处理能力不能够满足近远期园区生产生活服务区的污水处理需求，应逐步按需扩大污水处理能力	本次规划环评建议按照工业园区规划中预测的近期生产生活服务区污水产生量确定乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂的扩建规模和时序，同步配套相应规模的再生水处理装置。	规划中未给出乌尔禾工业园区南侧已建污水处理厂近期、远期的扩建规模、建设时序，具有一定的不确定性，一旦生产生活服务区污水产生量超过该污水处理厂处理能力，则无法确保规划近期和远期生产生活服务区污水100%处理
2	规划方案	固废处置	规划未对危险废物的处置方式进行专门说明	（1）对于规划项目产生的危险废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录（2025年）》及相关鉴别标准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）要求建设、运行和管理； （2）园区应全面推行无废少废工艺和清洁生产，减少废物产生量。严格把关，避免污染严重的企业进入，淘汰落后生产工艺，吸引、推广清洁生产工艺； （3）园区应加强对危险废物的管理力度，提高废物综合利用、处理处置技术水平和综合利用率。 （4）建议指导制定危险废物运输专用路线，该路线应绕开居民聚居区，避开克拉苏河和达尔布图河等地表水体；设定危险物质运输时间，避开交通繁忙时段；危险废物运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130-88 ）、汽车危险货物	防止造成土壤、地下水污染，确保固体废物100%处置率。

				运输、装卸作业规程（JT314-91）等；运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。	
3		碳评价	规划中未进行说明	建议参照《新疆维吾尔自治区“十三五”控制温室气体排放工作实施方案》中二氧化碳排放下降控制指标，同时结合园区现状碳排放量，设定碳排放控制目标以及实施路径	涉及“两高”项目，为更好的对接“碳达峰”“碳中和”相关要求。
4		绿色电力相关规划	规划中未进行说明	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，能源结构从以天然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。	持续优化用电结构，提高净外受电和绿电比例
5		园区现有企业环保管理调整建议	--	针对现有不符合用地布局的企业，考虑到现有排污企业均有完善的环保手续，且环保治理设施满足当前环保管理要求，本次规划建议保留现状，不得扩大用地规模，建议下轮规划调整时根据用地现状对用地性质进行调整。	强化园区内不符合规划布局企业环保管理

11.5 规划实施生态环境保护目标和要求

11.5.1 环境目标及主要评价指标

本次规划的环境目标及主要评价指标见4.2章节。

11.5.2 环境影响减缓对策及措施

本评价从建立健全环境管理体系、设定环境准入条件、建立风险防范与应急预案等几个方面提出了环境影响预防措施；从环境保护基础建设建设方案、污染控制设施建设方案、清洁生产和循环经济实施方案等几方面提出了环境影响最小化措施；从清洁能源与资源替代、生态修复与补偿措施等方面提出来环境影响修复补救措施。

11.6 工业园区环境管理改进对策和建议

11.6.1 环境管理与跟踪评价

（1）园区入驻企业必须设置相应的环境管理部门，由厂长直接负责，成员包括企业内各主要生产单位和部门的负责人，配备专(兼)职环保管理人员，有条件企业应设置环境检测室。

（2）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》(环环评〔2020〕65号)的要求，对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整的规划，工业园区管理机构应及时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。

（3）建议在规划中提出建立园区层面的环境管理台账。

（4）严禁不符合准入条件的产业入驻工业园区。

11.6.2 环境监测与应急预案

（1）根据跟踪监测方案的监测因子、监测点位及监测频次对产业园区大气环境、地下水、土壤、噪声等进行监测，建立环境影响跟踪评价制度。

（2）建议在规划中提出园区应建立风险防范监控体系，设立环境应急管理机构，编制园区级别的环境风险应急预案，构建区域环境风险应急联动平台，配备充足的应急物资，建立企业的环境风险应急预案编制及备案情况台账。

11.7 总体结论

综上所述，克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）符合国家、新疆维吾尔自治区、克拉玛依市“相关法律法规及政策”、“上层位规划”、“相关主体功能区划”相符合或协调，规划产业的发展符合当前国家产业政策要求，选址与相关规划相容；根据环境影响预测结果，入区企业采取完善的污染预防措施的情况下，规划的实施有利于促进区域环境质量的改善，可满足环境质量底线要求；区域资源环境可以承载规划的实施，不突破水资源、土地资源利用上线；规划范围内不涉及生态保护红线区；规划产业空间布局和能源结构相对合理，可以达到相应的环境保护目标；入区企业选址要满足相关大气环境防护距离要求；在按照本评价提出的调整建议和相关要求对规划进行优化调整后，克拉玛依市乌尔禾工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）的实施在环保角度上是可行的。