昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划（2025-2035）

（送审稿）

环境影响报告书

委托单位：昌吉高新技术产业开发区管理委员会

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

二〇二五年十一月

目　录

1 总则 ..... - 1 -
1.1 规划背景 ..... - 1 -
1.2 评价工作依据 ..... - 2 -
1.3 评价目的、时段和原则 ..... - 9 -
1.4 评价基本任务 ..... - 10 -
1.5 环境影响评价范围 ..... - 11 -
1.6 环境功能区划 ..... - 12 -
1.7 评价标准 ..... - 12 -
1.8 环境敏感目标 ..... - 20 -
1.9 规划环境影响评价技术路线 ..... - 24 -
2 规划分析 ..... - 26 -
2.1 规划概述 ..... - 26 -
2.2 园区整体性安全风险评估 ..... - 53 -
2.3 规划协调性分析 ..... - 54 -
3 环境现状调查与评价 ..... - 72 -
3.1 区域环境概况 ..... - 72 -
3.2 园区开发现状 ..... - 76 -
3.3 环境质量现状调查及评价 ..... - 93 -
3.4 资源开发利用现状调查 ..... - 112 -
3.5 环境风险与管理现状调查 ..... - 115 -
3.6 碳排放现状 ..... - 122 -
3.7 现状问题和制约因素分析 ..... - 122 -
4 环境影响识别与评价指标体系构建 ..... - 125 -
4.1 环境影响因素识别 ..... - 125 -
4.2 环境目标与评价指标确定 ..... - 129 -
5 环境影响预测与评价 ..... - 134 -
5.1 预测情景设置 ..... - 134 -
5.2 规划实施生态环境压力分析 ..... - 135 -

5.3 环境影响预测与分析 142
5.4 环境风险评价 ..... - 213 -
5.5 累积环境影响评价 ..... - 231 -
5.6 资源与环境承载力评估 ..... - 232 -
5.7 碳排放影响评价 ..... - 239 -
6 规划方案综合论证和优化调整建议 ..... - 242 -
6.1 规划方案环境合理性论证 ..... - 242 -
6.2 规划方案优化调整建议 ..... - 248 -
6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明 ..... - 249 -
7 环境影响减缓对策和措施 ..... - 251 -
7.1 资源节约与碳减排措施 ..... - 251 -
7.2 清洁生产与循环经济分析 ..... - 253 -
7.3 环境影响减缓措施 ..... - 259 -
7.4 环境风险防范措施 ..... - 280 -
7.5 生态建设与保护方案 ..... - 289 -
8 规划所包含建设项目环评要求 ..... - 292 -
8.1 规划所包含建设项目环境影响评价重点内容和基本要求 ..... - 292 -
8.2 简化入园建设项目环评的建议 ..... - 294 -
9 环境影响跟踪评价与环境管理 ..... - 296 -
9.1 环境影响跟踪评价计划 ..... - 296 -
9.2 环境管理体系 ..... - 307 -
9.3 园区环境准入 ..... - 314 -
10 公众参与和会商意见处理 ..... - 322 -
10.1 公众参与目的 ..... - 322 -
10.2 公众参与原则 ..... - 322 -
10.3 公众参与情况 ..... - 323 -
11 评价结论 ..... - 329 -
11.1 总体规划概况 ..... - 329 -
11.2 区域生态环境分区管控分析 ..... - 329 -
11.3 区域环境质量现状评价 ..... - 330 -

11.4 区域资源承载力分析结论 ..... - 332 -
11.5 环境影响预测与评价 ..... - 333 -
11.6 优化调整建议 ..... - 336 -
11.7 环境影响减缓对策和措施 ..... - 337 -
11.8 环境影响跟踪评价与环境管理 ..... - 341 -
11.9 公众参与调查结论 ..... - 341 -
11.10 综合评价结论 ..... - 341 -

1 总则

1.1 规划背景

昌吉高新技术产业开发区（以下简称昌吉高新区）2010 年 9 月经国务院批准升格为国家级高新技术产业开发区。2018 年 11 月，国务院出台《国务院关于同意乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业开发区建设国家自主创新示范区的批复》（国函〔2018〕145 号），同意乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业开发区建设国家自主创新示范区（以下简称乌昌石国家自主创新示范区）。2019 年 4 月，自治区印发《关于建设乌昌石国家自主创新示范区的若干意见》（新政发〔2019〕39 号），从 8 个方面 20 条内容推动乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业开发区建设国家自主创新示范区。这是深入实施自主创新战略、建设创新型国家的重要决策，更是加快新疆建设丝绸之路经济带核心区的重要举措。昌吉高新区作为乌昌石国家自主创新示范区三大建设主体之一，在探索新疆区域特色自主创新道路中肩负着重大使命。2021 年 4 月，自治区人民政府批复《乌昌石国家自主创新示范区发展规划纲要（2021-2025 年）》（新政发〔2021〕23 号），其中昌吉高新技术产业开发区核心区 11.257 平方公里，发展区 80.5 平方公里。

昌吉高新区核心区积极推进特变电工科技城建设，打造世界特高压输变电装备制造之都，力争成为千亿级规模的龙头企业。推动以麦趣尔食品产业园为龙头的健康食品研发，打造高端特色食品基地。发展区重点发展先进装备制造、生物技术、新材料和现代服务业等产业，大力建设蓝山屯河科技城，以及中国—中西亚检验检测认证高技术服务集聚区、现代职业教育园区基地、通用航空产业聚居区和生物技术产业集聚区，开展产业科技援疆“飞地经济”模式试点，形成对口援疆创新合作示范区。

为了进一步做大做强主导产业，尽快形成完整的产业结构体系、完善产业链，加强企业之间的相互关联，在昌吉高新区中划出 4.6121 平方公里作为昌吉高新区化工园区（以下简称“园区”）。2022 年 10 月，昌吉高新技术产业开发区委托轻工业设计研究院（新疆）控股有限责任公司编制完成《昌吉高新区化工园总体规划（2022-2035）》，同时委托新疆天合环境技术咨询有限公司承担该规划环境影响评价工作。2022 年 12 月 23 日，昌吉回族自治州人民政府以昌州政函〔2022〕

361 号同意设立昌吉高新区化工园区，规划面积 4.6121 平方公里，共划分 8 个片区，重点发展化工新材料产业、LNG、储能产业、石油化工下游产业及涂料产业，形成“一主两翼两辅”产业结构，打造新疆新材料产业核心区，努力把园区建设成新疆最重要的化工新材料产业基地。2022 年 12 月 27 日，昌吉回族自治州生态环境局出具《关于<昌吉高新区化工园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（昌州环函〔2022〕34 号）。2023 年 8 月 18 日，自治区工业和信息化厅出具《关于同意认定第三批自治区化工园区（化工产业集中区）的批复》（新工信石化函〔2023〕24 号），同意认定园区为新疆维吾尔自治区化工园区（化工产业集中区）。

根据园区发展情况，昌吉高新技术产业开发区拟对园区规划进行调整，为化工产业集中区 D 级创建减区进行规划范围和内容调整，同时将昌吉高新区化工产业集中区建设更好地纳入昌吉国土空间规划中，规划面积调整为 2.0161 平方公里，由 8 个片区缩减至 3 个片区，以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅，委托轻工业设计研究院（新疆）控股有限责任公司编制《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划（2025-2035）》，并委托新疆天合环境技术咨询有限公司承担该规划环境影响评价工作。按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021），以及《环境影响评价技术导则》等有关规范、标准要求，天合公司对园区进行了现场踏勘、资料收集、信息公示、现场监测、模型建立和预测等工作，在此基础上编制了本规划的环境影响报告书，在报送生态环境主管部门进行审查后，作为本规划实施过程中环境管理的决策依据。

1.2 评价工作依据

1.2.1 法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 修订；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1 修订；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 实施；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 施行；

（8）《中华人民共和国水法》，2016.7.2 修订；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25 修订；

（10）《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.26 修订；

（11）《中华人民共和国城乡规划法》，2019.4.23 修正；

（12）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 施行；

（13）《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正；

（14）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正；

（15）《中华人民共和国防洪法》，2016.7.2 修改；

（16）《中华人民共和国防沙治沙法》，2018.10.26 修订；

1.2.2 行政法规及部门规章

（1）《规划环境影响评价条例》，2009.10.1 施行；

（2）《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021.10.21 施行；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，部令第 16 号，2021.1.1；

（4）《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，2023.11.30；

（5）《关于印发<美丽河湖保护与建设行动方案（2025—2027 年）>的通知》，环水体〔2025〕38 号，2025.5.16；

（6）《关于印发<土壤污染源头防控计划>的通知》，环土壤〔2024〕80 号，2024.11.6；

（7）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发〔2016〕81 号，2016.11.21；

（8）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》，环办环评〔2016〕14 号，2016.2.24；

（9）《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，2016.1.4；

（10）《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，2024.2.1；

（11）《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，2016.10.27；

（12）《关于推进化工园区规范建设和高质量发展有关工作的通知》，工信厅联原函〔2025〕317 号，2025.57.31；

（13）《节约用水条例》中华人民共和国国务院令第 776 号，2024.5.1；

（14）《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节〔2010〕218 号，2010.5.4；

（15）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号，2012.7.3；

（16）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号，2012.8.8；

（17）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1.1；

（18）《国家危险废物名录（2025 版）》，部令第 36 号，2025.1.1；

（19）《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021.3.1；

（20）《排污许可管理办法》，生态环境部令第 32 号，2024.4.8；

（21）《关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅印发厅字〔2017〕25 号，2017.9.20；

（22）《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见（试行）》，环发〔2015〕179 号，2016.1.4；

（23）《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）；

（24）《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7 号）；

（25）“关于加强规划环评质量监管工作的通知”，环评函〔2020〕88 号，2020.10.15；

（26）《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，2020.11.12；

（27）“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，2020.11.04；

（28）《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》，环水体〔2020〕71 号，2020.12.14；

（29）《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》，2021.3.13；

（30）《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，中共中央、国务院印发，2021.11.2；

（31）《国务院关于印发"十四五"节能减排综合工作方案的通知》，国发〔2021〕33 号，2021.12.28；

（32）《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45 号，2021.5.31；

（33）《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，2020.12.31；

（34）《关于推进污水资源化利用的指导意见》，发改环资〔2021〕13 号，2021.1.4；

（35）《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》，工信部、生态环境部等八部委联合发文，工信部联节〔2023〕9 号，2023.1.27；

（36）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，2023.6.6；

（37）《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 40 号，2025.1.1；

（38）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发〔2012〕3 号，2012.1.12；

（39）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》，国发〔2021〕23 号，2021.10.24；

（40）《“十四五”工业绿色发展规划》，工信部规〔2021〕178 号，2021.11.15；

（41）《“十四五”原材料工业发展规划》，工信厅联原〔2022〕24 号），2021.12.21；

（42）《关于印发推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案》，发改振兴〔2021〕1559 号，2021.11.5；

（43）《工业和信息化部人民银行银保监会证监会关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》，工信部联财〔2021〕159 号，2021.11.5；

（44）《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》，发改办环资〔2021〕1004 号），2021.12.15；

（45）《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》，工信部联节〔2021〕213 号，2021.12.24；

（46）《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕471 号，2021.10.28；

（47）《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》，环办环评〔2016〕61 号，2016.6.1；

（48）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，自然资发〔2024〕67273 号，2024.12.2；

（49）《市场准入负面清单 2025 年版》，发改体改规〔2025〕466 号，2025.4.16；

（50）《碳排放权交易管理办法（试行）》，生态环境部令第 19 号， 2021.02.01；

（51）《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，2021.10.8；

（52）《国务院关于印发〈2024-2025 年节能降碳行动方案〉的通知》（国发〔2024〕12 号）；

（53）《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）；

（54）《“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，工信部联原〔2023〕34 号，2023.3.28。

1.2.3 地方性法律法规及相关规划

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018.9.21 修正）

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例（2019 年）》；

（3）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（新疆维吾尔自治

区人民政府令第163号公布，2010年5月1日；

（4）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；

（5）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，新疆维吾尔自治区环保厅2016年第45号，2016.8.25；

（6）“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，自治区园区领导小组办公室、自治区水利厅）；

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

（8）新工信石化〔2022〕2号关于印发《新疆维吾尔自治区化工园区建设和认定管理实施细则（试行）的通知》，2022.5.10

（9）关于印发《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》的通知，新工信石化〔2021〕1号（2021年12月20日）；

（10）《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》；

（11）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

（12）《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（2003年）；

（13）《新疆维吾尔自治区生态功能区划》（2005年）；

（14）《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

（15）《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》；

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

（17）《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》；

（18）《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》；

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

（20）《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》，2022.7.26。

（21）《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》；

（22）《新疆维吾尔自治区工业水效提升行动计划》（新工信节能[2023]30号）；

（23）关于印发《新疆维吾尔自治区推动工业资源综合利用实施方案》的通知（新工信节能〔2024〕3号）；

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

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

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

（27）《昌吉市国土空间总体规划（2021—2035年）》；

（28）《昌吉高新技术产业开发区国土空间专项规划（2021—2035年）》。

1.2.4 相关技术规范及技术导则

（1）《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（2）《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《化工园区综合评价导则》GB/T39217-2020

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

（12）《用水定额编制技术导则》(GB/T32716-2016)；

（13）《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

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

（15）《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

（16）《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；

（17）《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）；

（18）《工业项目建设用地控制指标》国土资发〔2008〕24 号；

（19）《综合类生态工业园区标准（试行）》（HJ T 274-2006）；

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

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（22）《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）。

1.2.5 有关技术文件

（1）关于本规划的环评委托书。

（2）《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划（2025-2035）》，2025.10；

（3）《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区产业发展规划（2025-2035）》，2025.10；

（4）《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区选址安全评估报告》，2025.10；

（5）关于印发《乌昌石国家自主创新示范区发展规划纲要（2021-2025 年）》的通知，新政发〔2021〕23 号；

（6）《昌吉市大气环境质量限期达标规划》（2018-2030 年）。

1.3 评价目的、时段和原则

1.3.1 评价目的

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

1.3.2 评价原则

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

1.3.2.1 全程互动

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

1.3.2.2 统筹协调

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

1.3.2.3 协同联动

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

1.3.2.4 突出重点

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

1.4 评价基本任务

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

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

（3）论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序与环境基础设施等的环境合理性，并提出优化调整建议，说明优化调整的依据的潜在效果。

（4）提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环境影响评价重点、完善园

区环境准入及环境管理要求。

1.5 环境影响评价范围

1.5.1 时间维度

依据 HJ130-2019、HJ131-2021，时间维度上应包括整个规划期，并将规划近期作为评价重点时段。本规划期限为 2025-2035 年，其中近期 2025-2030 年，远期 2031-2035 年，评价时段以近期 2025-2030 年为主，兼顾远期。

1.5.2 空间维度

本次规划环评按照规划空间范围，结合规划实施对各生态环境要素可能影响的产业园区外周边地区及环境，园区评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1　　评价范围

评价要素	评价范围	确定原则
环境空气	根据园区产业规划确定项目主要污染源分布，结合区域环境保护目标分布情况、区域气象条件和地形，大气评价范围考虑规划区范围及各侧边界外延 2.5km 区域。	依据《环境影响评价技术导则　大气环境》HJ2.2-2018：以规划区边界为起点，外延规划项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）的区域，并靠考虑园区周边环境敏感目标分布。
地表水	园区内无天然地表水体	根据园区周边地表水体分布状况确定
地下水	规划范围及下游 4km，上游 1.0km 和两侧 1.0km 范围内的地下水范围，总面积不小于 20km^2。	园区地下水补给关系、地下水开采利用状况等，结合周边地下水环境保护目标。
声环境	园区边界外 200m 范围内。	结合规划所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标分布情况确定评价范围。
生态环境	规划范围及园区外扩 1.0km 范围	周边区域生态环境及园区对其产生的影响。
土壤环境	规划范围及园区外扩 1.0km 范围	园区周边土壤敏感目标分布及园区对其产生的影响。
环境风险	园区内企业重大风险源及可能受影响的区域，大气环境风险评价范围：距离园区边界 2.5km 范围；地表水环境风险评价范围同地表水评价范围；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。	结合环境敏感目标分布情况，事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。

1.6 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，园区规划范围环境空气质量功能区划属二类功能区；环境空气质量执行二级标准。

（2）水环境功能区划

园区内无天然地表水体。

园区规划区域地下水没有功能区划，本次环评采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准进行评价，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

（3）声环境功能区划

园区内不同的区域属于不同的功能区，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定：交通干线和园区内主干道两侧为 4a 类区；规划工业区为声环境质量 3 类功能区。

（4）生态功能区

根据《新疆生态功能区划》，全疆被划分为 5 个生态区 18 个生态亚区。园区属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区，乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

1.7.1.1 环境空气质量标准

评价区域环境空气基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；特征污染物 H_2S、氨、乙醛、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解，标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1　　环境空气质量执行标准限值

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源

		二级标准	一级标准		
SO_2	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	150	50		
	1 小时平均	500	150		
NO_2	年平均	40	40		
	24 小时平均	80	80		
	1 小时平均	200	200		
PM_{10}	年平均	70	40		
	24 小时平均	150	50		
$PM_{2.5}$	年平均	35	15		
	24 小时平均	75	35		
CO	24 小时平均	4	4	mg/m³	
	1 小时平均	10	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	100	μg/m³	
	1 小时平均	200	160		
TSP	年平均	200	80		
	24 小时平均	300	120		
H_2S	1 小时平均	10		μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH_3	1 小时平均	200			
乙醛	1 小时平均	10			
氯化氢	1 小时平均	50			
	日平均	15			
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0		mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

1.7.1.2 地下水质量标准

园区所在区域地下水采用《地下水质量标准》（GB14848/T-2017）中Ⅲ类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。具体标准见表 1.7-2。

表 1.7-2　　《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类　　单位：mg/l（pH 除外）

序号	监测项目	标准值	序号	监测项目	标准值

1	色（铂钴色度单位）	≤15	20	钠（mg/L）	≤200
2	嗅和味	无	21	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0
3	浑浊度（NTU）	≤3	22	菌落总数（CFU/mL）	≤100
4	肉眼可见物	无	23	亚硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤1.0
5	pH（无量纲）	5.5≤pH＜6.5	24	硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤20.0
6	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）（mg/L）	≤450	25	氰化物（mg/L）	≤0.05
7	溶解性总固体	≤1000	26	氟化物（mg/L）	≤1.0
8	硫酸盐（mg/L）	≤250	27	碘化物（mg/L）	≤0.08
9	氯化物（mg/L）	≤250	28	汞（mg/L）	≤0.001
10	铁（mg/L）	≤0.3	29	砷（mg/L）	≤0.01
11	锰（mg/L）	≤0.10	30	硒（mg/L）	≤0.01
12	铜（mg/L）	≤1.00	31	镉（mg/L）	≤0.005
13	锌（mg/L）	≤1.00	32	铬(六价)（mg/L）	≤0.05
14	铝（mg/L）	≤0.20	33	铅（mg/L）	≤0.01
15	挥发性酚类(以苯酚计)（mg/L）	≤0.002	34	三氯甲烷（μg/L）	≤60
16	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	35	四氯化碳（μg/L）	≤2.0
17	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）（mg/L）	≤3.0	36	苯（μg/L）	≤10.0
18	氨氮（以N计）（mg/L）	≤0.50	37	甲苯（μg/L）	≤700
19	硫化物（mg/L）	≤0.02	38	石油类（mg/L）	≤0.05

1.7.1.3 声环境质量标准

根据声环境功能区划，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准，不同声功能区所执行的标准限值见表 1.7-3。

表 1.7-3　　声环境质量标准　　等效声级 Leq：dB（A）

类别		标准限值		适用区域
		昼间	夜间	
3 类		65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域
4 类	4a 类	70	55	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

1.7.1.4 土壤环境质量标准

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

（GB15618-2018）标准，标准限值见表 1.7-5。

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

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2 二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	10	26	100
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并〔a〕蒽	5.5	15	55	151
39	苯并〔a〕芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并〔k〕荧蒽	55	151	550	1500
42		490	1293	4900	12900
43	二苯并〔a,h〕蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

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

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

1.7.2 污染物排放标准

1.7.2.1 水污染物排放标准

园区废水主要为生产废水。园区内各企业有行业标准的执行行业标准，根据园区现生产企业，园区内需执行的行业标准包括《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 的水污染物间接排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 间接排放标准和表 3 标准限值。无行业标准的工业废水经企业预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，通过园区管网进入昌吉高新区污水处理厂处理，处理后废水达到《城镇

污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入中水库，用于绿化浇灌用水。相关标准见表 1.7-6~1.7-8。

表 1.7-6　　《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

序号	污染物名称	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH	-	企业废水总排放口
2	COD	-	
3	NH_3-N	-	
4	SS	-	
5	BOD_5	-	
6	石油类	-	
7	可吸附有机卤化物	5.0	
8	总铅	1.0	车间或生产设施废水排放口
9	总镉	0.1	
10	总砷	0.5	
11	总镍	1.0	
12	总汞	0.05	
13	烷基汞	不得检出	
14	总铬	1.5	
15	六价铬	1.5	

表 1.7-7　《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）　　单位：mg/L

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH	-	企业废水总排放口
2	悬浮物	-	
3	化学需氧量	-	
4	五日生化需氧量	-	
5	氨氮	-	
6	总氮	-	
7	总磷	-	
8	总有机碳	-	
9	石油类	20	
10	硫化物	1.0	
11	氟化物	20	
12	挥发酚	0.5	
13	总钒	1.0	
14	总铜	0.5	

15	总锌	2.0	
16	总氰化物	0.5	
17	可吸附有机卤化物	5.0	
18	苯并（a）芘	0.00003	车间或生产设施废水排放口
19	总铅	1.0	
20	总镉	0.1	
21	总砷	0.5	
22	总镍	1.0	
23	总汞	0.05	
24	烷基汞	不得检出	
25	总铬	1.5	
26	六价铬	0.5	
27	废水有机特征污染物	表 3 所列有机特征污染物及排放浓度限值	企业废水总排放口

表 1.7-8　　城镇污水处理厂污染物排放标准　　单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物	一级 A 标准值	序号	污染物	一级 A 标准值
1	COD	50	7	总氮	15
2	BOD_5	10	8	氨氮（以 N 计）	5（8）
3	SS	10	9	总磷	0.5
4	动植物油	1	10	色度	30
5	石油类	1	11	pH	6-9
6	阴离子表面活性剂	0.5	12	粪大肠菌群数（个/L）	105

1.7.2.2 大气污染物排放标准

根据园区涉及的行业，有行业排放标准的，首先执行行业排放标准，如《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），燃气加热炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），因园区位于乌昌石同防同治重点区域内，大气污染物排放均执行特别排放限值要求，同时燃气加热炉 NOx 执行《昌吉州进一步加强燃气锅炉低氮改造工作方案》要求限值，具体标准见表 1.7-9~1.7-12。

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》（GB16297-1996）。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：园区企业涉及 VOCs 无组织排放管理应满足 GB37822-2019 中相关要求；VOCs 排放应满足相关行业排放标准要求，无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求。

表 1.7-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 单位：mg/m³

污染物	有组织浓度 (mg/m³)	无组织浓度 (mg/m³)	采用标准
NOx	50	—	《昌吉州进一步加强燃气锅炉低氮改造工作方案》
SO_2	50	—-	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5、表 6、表 9
NMHC	60	4.0	
颗粒物	20	1.0	

表 1.7-10 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 单位：mg/m³

序号	污染物项目	工艺加热炉	有机废气排放口			污染物排放监控位置
			废水处理有机废气收集处理装置	含卤代烃有机废气	其他有机废气	
1	颗粒物	20	-	-	-	车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	100	-	-	-	
3	氮氧化物	50*	-	-	-	
4	非甲烷总烃	-	120	去除效率≥97%	去除效率≥97%	
5	氯化氢	-	-	30	-	
6	氟化氢	-	-	5.0	-	
6	溴化氢	-	-	5.0	-	
7	氯气	-	-	5.0	-	

注：*根据《昌吉州进一步加强燃气锅炉低氮改造工作方案》确定。

表 1.7-11 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 单位：mg/m³

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

规划区内各企业厂区内 VOC_S 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值，具体见表 1.7-12。

表 1.7.-12 厂区内 VOCS 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
VOCS	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

	30	20	监控点处任意一次浓度值	

车间粉尘采用《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中的相关规定。

规划区内各企业卫生防护距离执行《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）。

1.7.2.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体排放限值见表 1.7-13。

表 1.7-13　　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：〔dB(A)〕

昼间	夜间
70	55

园区内各企业厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准见表 1.7-15；厂区内按《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中非噪声工作地点噪声声级的卫生限值要求，即非噪声车间办公室 60dB(A)、工效限值不得超过 55dB(A)、每个工作日连续接触噪声 8 小时，其允许噪声值小于 85dB(A)的标准要求。

表 1.7-15　　工业企业厂界环境噪声排放标准　　等效声级 Leq：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1.7.2.4 固体废弃物排放标准

园区危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 本）》《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298- 2019）。企业产生的危险废物必须交由具有危险废物处置资质的相关单位进行处置，危险废物的收集、临时贮存、运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》部令 第 23 号，《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范标准；一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.8 环境敏感目标

根据现场调查，确定本次评价范围内的环境保护目标见表 1.8-1，分布情况见图 1.8-1。

表 1.8-1　　环境保护目标一览表

保护类型	序号	环境保护目标	标准类别	与保护目标最近距离
环境空气	1	东滩村一队	二级	1 号片区边界西北侧 2.4km
	2	白疙瘩村		1 号片区边界西侧 2.4km
	3	小土古里村一队		3 号片区边界西侧 2.0km
	4	小土古里村六队		3 号片区边界西南侧 2.2km
	5	小土古里村七队		3 号片区边界西南侧 2.4km
	6	小土古里村四队		3 号片区边界西南侧 2.5km
	7	葛洲坝水利局农场		3 号片区边界西侧 0.12km
	8	人员密集场所		3 号片区边界南侧 0.35km
	9	新户村		1 号片区边界东北侧 2.0km
	10	榆树沟村		1 号片区边界东南侧 3.6km
	11	昌吉职业技术学院		2 号片区边界东侧 1.0km
	12	下五眭村		2 号片区边界南侧 0.5km
	13	中沟村		3 号片区边界东南侧 2.2km
	14	石河沿村		3 号片区边界南侧 1.9km
地下水	1	园区地下水	III	园区内
声环境	1	园区边界外 1m	3 类	
土壤环境	1	基本农田	满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。	7 号片区南侧紧邻基本农田
	2	园区土壤	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准。	园区内

环境风险	1	与环境空气、地表水、地下水保护目标一致	-	
生态环境	1	基本农田	满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。	7 号片区南侧紧邻基本农田

图 1.8-1　环境保护目标分布图

1.9 规划环境影响评价技术路线

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

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

本次规划环境影响评价工作流程图见图 1.9-1。

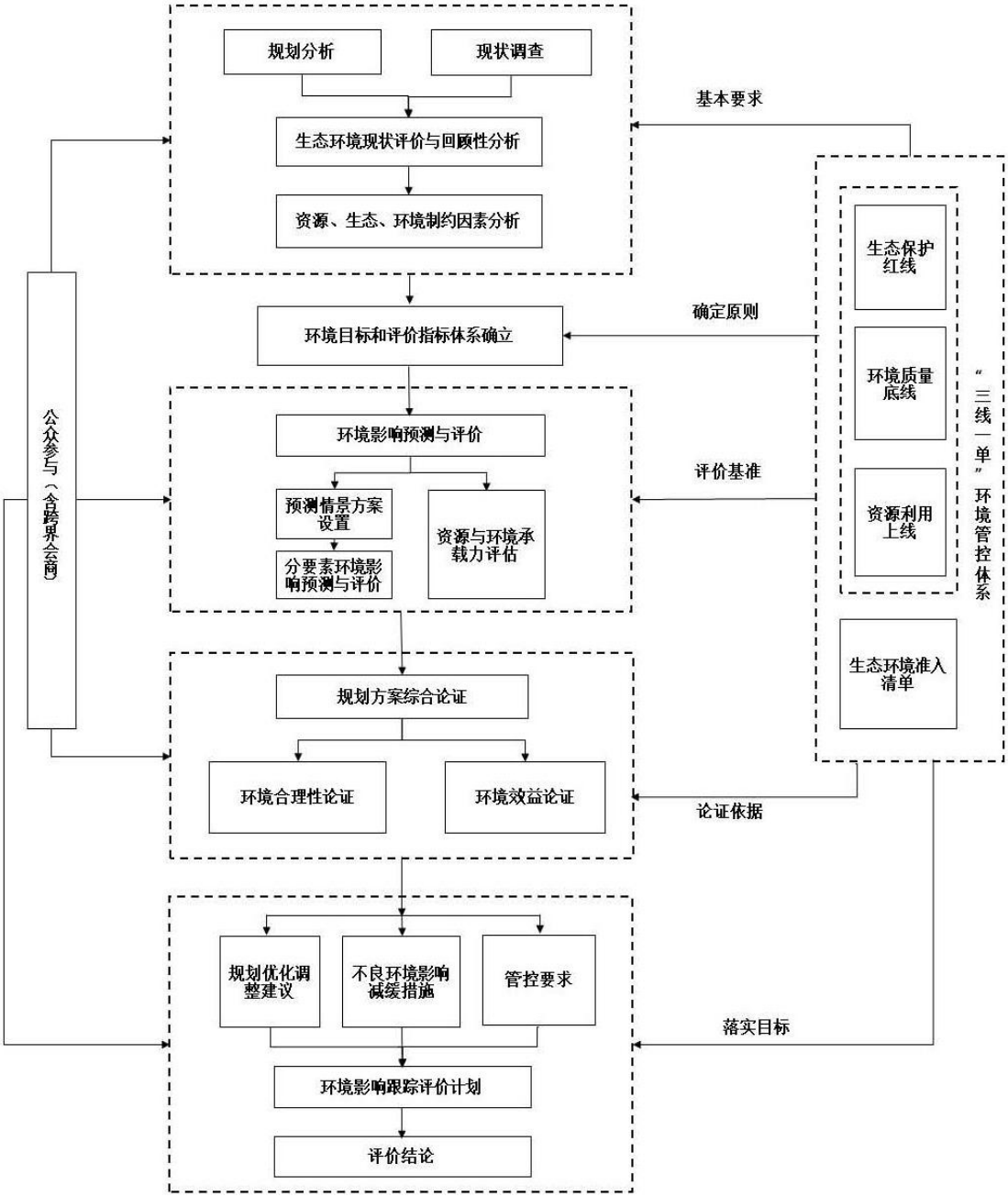


图 1.9-1　　规划环境影响评价工作流程图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划方案

2.1.1.1 规划范围

本次规划范围位于昌吉高新区内，根据现有化工企业布局及规划发展情况，规划范围共划分 3 个片区，总面积 201.61 公顷，其中 1 号片区位于东至如意路，西至经七路，北至辉煌大道南侧，南至盛祥弘业一鼎森门业一海湾吊装北侧界线，面积为 17 公顷；2 号片区东至吉祥路，西至如意路，北至创新大道，南至高压电力廊道，面积为 47.91 公顷；3 号片区东至经五路西侧，西至西环路，北至规划铁路线，南至纬三路，面积为 136.7 公顷。

区域位置图见图 2.1-1。

2.1.1.2 规划期限

规划期限为 2025-2035 年，其中近期 2025-2030 年，远期 2031-2035 年。

2.1.1.3 规划目标

（1）规划总目标

园区作为昌吉高新技术产业开发区的一个化工产业新区，依托于昌吉高新技术产业开发区优势和自身的区位条件，依靠完善的配套服务设施以及在产业研究、企业培训、生产服务、生活配套等方面已经形成的优质发展条件形成良好的工业发展产业链条，发展成为新疆高水平的新材料、储能产业集群，科技研发基地和产城融合新区。

（2）分期建设目标

近中期（2025-2030 年）初步建成乌昌石地区乃至北疆最重要的化工新材料产业基地之一；再用 5-10 年的时间实现全国领先化工新材料产业基地的目标，建成新疆产业链较完整的化工新材料产业集群，并带动化工相关产业集聚化、规模化发展。

远期（2031—2035 年）将昌吉高新区化工产业集中区发展成为新疆高水平的新材料、储能产业集群、科研基地和产城融合新区。

（3）生态目标

坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚持全面融合，促进协同发展，坚持开放发展，实现合作共赢。使化工产业集中区向新型工业化方向转化，社会资源朝着更加有利于全面、协调、可持续发展的目标前进。合理规划，基础设施完善，环境优美，生态良好，污水处理率 100%；中水利用率 90%。

（4）社会目标

为化工产业集中区提供产业、经济支撑。集聚人口，增加劳动就业人数，改变化工产业集中区就业结构，职工群众收入稳步增长；基础设施、公共服务设施完善，生态环境优美，生活、生产环境质量得到显著提高，逐步实现产业转型、经济跨越发展、社会长治久安的全面小康生活。

（5）经济目标

至 2030 年，实现新增固定资产投资 29.32 亿元，总产值达 35 亿元，实现利税 4.4 亿元，此阶段新增就业 1700 人。

至 2035 年，化工产业集中区实现累计新增固定资产投资 33.21 亿元，总产值达 38.7 亿元，实现利税 5 亿元；此阶段新增就业 740 人。

2.1.1.4 产业发展规划

（1）发展总体战略

园区将按照“环保优先，功能集中，用地集约，梯度分布，产业集聚，配套完善，机制健全”的原则，明确产业定位，优化产业布局，凸显可持续发展能力，进一步拉伸产业链条，以战略性结构调整为主线，实行技术创新和制度创新并举，突出重点。

（2）产业发展定位

园区的功能定位为：以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。

（3）产业体系

以化工新材料为主导产业，分为绿色新材料、先进新材料两大类；辅助产业为化学储能产业、物流仓储业，总体形成“一主两辅”的产业体系。

图 2.1-1　　园区区域位置图

2.1.1.5 空间布局

（1）空间规划结构

依据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》的规划用地布局，同时针对化工产业集中区现状建设状况、自然条件等特点，化工产业集中区构建以三类工业用地为主导的用地体系。

（2）功能布局分区

片区一为绿色新材料产业区，片区二为化学储能产业区，片区三为先进新材料产业区。

（3）用地布局

①工矿用地

规划三类工业用地面积为 150.69 公顷，占总规划用地面积比例为 74.74%。是三个片区的主要用地类型。

②仓储用地

规划三类仓储物流用地面积为 19.56 公顷，占总建设用地面积的 9.7%。规划三类仓储物流用地位于创新大道以南、吉祥路以西。

③交通运输用地

规划范围内，交通运输用地 21.39 公顷，占总面积的 10.61%。其中城镇道路用地面积为 7.68 公顷，社会停车场用地 13.71 公顷，社会停车场用地为危化品停车场。

④绿地与开敞空间用地

规划范围内防护绿地面积 9.97 公顷，占总面积的 4.95%。位于片区二南侧，宽度约 70～80 米，是电力高压廊道的防护绿地。

（4）居住与配套设施协调

在昌吉高新区就近的居住用地进行协调。化工产业集中区预测人口规模为 6800 人，需要 25 公顷居住用地。片区一、片区二需要协调居住用地 9 公顷，片区三需要协调居住用地 16 公顷。

化工产业集中区的公共服务设施、商业服务设施、市政设施依托高新区内就近的配套设施。

园区用地面积和用地平衡情况详见表 2.1-1。用地规划详见图 2.1-4，工业用地规划图见图 2.1-5，仓储物流用地规划图见图 2.1-6。

表 2.1-1　　园区规划用地平衡表

用地代码	用地类型	面积（单位：公顷）	占建设用地比例
100103	三类工业用地	150.69	74.74%
100102	三类仓储物流用地	19.56	9.70%
12	交通运输用地	21.39	10.61%
1402	防护绿地	9.97	4.95
建设用地总面积		201.61	100.00%

图 2.1-3　园区产业布局图

图 2.1-4　规划用地规划图

图 2.1-5（1）　片区一用地规划图

图 2.1-5（2）　片区二用地规划图

图 2.1-5（3）　片区三用地规划图

图 2.1-6　居住用地协调规划图

2.1.2 绿地及景观系统规划

本次规划设计绿地以防护绿地为主，其他性质绿地借助周边绿地体系进行协调。

生产防护绿地主要分为高压走廊绿化。高压走廊绿化宽度为 30 米，沿河两侧绿化宽度为 60 米，居住与工业绿化隔离宽度为 100 米，市政设施用地之间绿化宽度为 20～50 米。

规划绿地面积 9.97 公顷，均为防护绿地。

2.1.3 市政公用设施规划

2.1.3.1 给水工程规划

（1）现状概述

昌吉高新区自来水厂于 2008 年 8 月开工建设，设计规模为 3 万 m^3/d，于 2009 年 6 月投入使用。2013 年昌吉高新区自来水厂进行了扩建，供水能力达到 5 万 m^3/d。

昌吉高新区自来水厂有 1500m^3 清水池 2 座，10000m^3 清水池 2 座，现有水源井 17 眼，水厂担负着园区 320 家企业、4 个小区 560 住户及附近 2 个村委会的生产、生活的供水保障工作，满足园区用水需求。2019-2021 近三年总供水量分别为 712 万 m^3、919 万 m^3、757 万 m^3 (包括昌吉市清源水务公司供水)。

昌吉高新区目前有供水管网 106km，东至榆军路，西至经七路，南至创新大道，北至 S201 线。消火栓 158 个、消防水鹤 5 个。水厂设供水运行调度中心一座，化验室一座，供水水质符合国家标准，合格率达 100%。

（2）规划用水量预测

经预测，昌吉高新区化工产业集中区近中期（2025-2030 年）最高日用水量为 1.24 万 m^3 /d，年用水量为 273.77 万 m^3 /a；远期（2031-2035 年）最高日用水量为 1.45 万 m^3 /d，年用水量为 318.89 万 m^3 /a。

（3）水源及水厂

规划期内由昌吉高新区第一水厂统一向化工产业集中区供水，第一水厂位于创业大道和经三路交叉口西北侧，占地面积 5 公顷，供水规模为 5 万 m^3 /d。

（4）给水管网规划

规划区用水由市政供水管道供给，充分利用现有管网，对老旧供水管道进行改造，综合考虑本规划区内管网系统与周边管网系统的综合协调，为周边地区留有供水通道。规划供水管道在各主、次干路沿路敷设，形成环状供水管网，确保供水可靠性。化工集中区内供水干管为 DN600。

（5）节水措施

昌吉市水资源较为匮乏，随着昌吉市高新区化工园区的建设和发展，用水量的增长，水资源的短缺会制约其发展速度，为此建议采取以下措施，缓解供水矛盾。

①大力推广先进的节水技术，提高水的重复利用率，循环用水。根据工业不同用途对水质的要求，实行多级使用、一水多用。

②规划考虑与昌吉高新技术区进行统一协调，发展再生水利用，对污水处理厂部分尾水进行处理后，补给区域内绿化、道路浇洒、辅助工业用水等低质用水，有效做到分质供水，节约水资源。同时也要求入园企业利用自身生产工艺流程建设企业内水资源回收利用设备，积极开展再生水利用。

（6）水消防系统

园区各企业水消防系统执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）和《石油化工企业设计防火设计规范》(GB50160-2008)。

消防水由供水管网供给。供水干管环状布置，管网上设有消火栓，间距不大于 120m。消防车直接由消火栓取水，以满足园区对消防用水要求。

本规划园区的消防水源主要由城市市政给水管网提供，化工园区消防用水量以同一时间的火灾次数为 2 次，一次灭火用水量 55L/秒为标准。

本规划园区给水采用环状管网。兼有消防功能的地下给水管网直径不应小于 DN150，对于较小管径 DN150，应合理设置闸阀，在消防用水时关闭生活用水，以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，宜在道路两侧设置消防栓。

园区给水工程规划图见图 2.1-17。

2.1.3.2 排水工程规划

（1）排水现状

园区位于昌吉高新区内部，因此不再单独新建独立的污水处理设施，园区的污水处理依托昌吉高新区现有的 2 座污水处理厂处理。这两座污水处理厂分别是：

第一污水厂（经二路和 S201 线交叉口东南角），于 2007 年 9 月由新疆庆中科技有限责任公司投入运行，2010 年 5 月由高新区市政公用事业管理中心接管，2012 年 6 月实施技改，目前主要处理工艺为格栅-调节池-初沉池-水解酸化池-接触氧化池-二沉池-高效过滤-污泥浓缩池，设计出水达到《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）二级标准，日处理水量 2000m³ 。管网主要布置在光明路、经一路、经二路、曙光新村和小康村等，污水厂主要处理包括金鑫生物科技、汇源食品、娃哈哈乳业、金源热力、恒冠生物、上好佳食品等企业生产废水和生活污水。

第二污水处理厂（高新区海天水务污水处理厂）位于昌吉高新区西北角 312 国道南侧，总占地面积 193 亩，设计处理规模 12 万 m³ /d，其中一期建设规模 3 万 m³ /d，占地 63 亩。2013 年底建设投产使用。污水处理工艺采用“预处理＋A2O＋芬顿反应＋絮凝沉淀＋紫外杀菌”工艺，具体流程为污水重力流经粗格栅去除大颗粒悬浮物，初步分离后进入集水井，经潜污泵提升进入细格栅，进一步去除小颗粒悬浮物，粗细格栅截留下来的垃圾外运至垃圾场。

昌吉高新区目前排水主管线 18 条，共计 40.6km，已经覆盖了昌吉高新区化工园区的北部片区。

（2）排水体制

园区内排水体制采用雨污分流排水体制。

（3）污水量预测

经预测，昌吉高新区化工产业集中区规划近中期（2025-2030 年）污水量为 8137m³ /d，179.01 万 m³ /a；远期（2031-2035 年）污水量为 9044m³ /d，198.96 万 m³ /a。

（4）污水处理设施

化工产业集中区污水处理依托高新区海天水务污水处理厂，现状处理规模为 3 万 m³ /d，规划扩建至 7 万 m³ /d。

（5）污水管网规划

昌吉高新区化工园区污水系统污水管网主干管已基本形成，本规划污水管道采用截流干管布置方式，尽量沿地形坡度敷设，管道最小坡度按《室外排水设计规范》（GB 50014－2006（2016 版））选取。污水管一般布置在非机动车道和车行道下，排水管线在南北向道路上敷设主干管，在东西向道路上敷设排水支管，埋深控制在 2.0-4.0 米。

（6）再生水厂及中水回用规划

①再生水量预测

近中期（2025-2030）中水量为 172.48 万 m^3/年，远期（2031-2035）中水量为 221.76 万 m^3/年。

②再生水设施

再生水厂位于高新区海天水务污水处理厂北侧，规划处理规模为 5 万 m^3/d。经七路西侧为现状中水调节水库，水库容量为 500 万 m^3。

园区排水工程规划图见图 2.1-18。

2.1.3.3 供热工程规划

（1）供热现状采暖热负荷预测

预测化工产业集中区近期（2025-2030 年）采暖热负荷为 20.73MW，远期（2031-2035 年）采暖热负荷为 27.2MW。

（2）热源规划

高新区化工产业集中区片区一依托高新区集中供热热源，供热规模 20t/h；片区二、片区三依托规划建设的首航储能热源，位于创新大道和经四路交叉口东侧，设计供热规模 60t/h。

（3）热力管网布置

①蒸汽管网：蒸汽供热管网采用单管制（当季节热负荷占总热负荷的 50%以上时，通过技术经济比较也可以采用双管制），热源到热用户的蒸汽干管为枝状布置。本次规划预留凝结水管管位，凝结水管的设置需根据用户产生的凝结水质量、回水率、凝结水管道投资等因素进行综合技术经济比较后确定，采暖用汽及部分生活用汽凝结水应尽可能回收。蒸汽管沿市政道路单侧敷设。

②热水管网：一级热网为闭式双管循环系统，各热源的高温供、回水干管连

通，干管沿市政道路单侧敷设；二级热网管道在街区内敷设。

③管道敷设方式：热水管网采用直埋敷设方式，蒸汽管网可采用架空敷设。热力管道采用钢管，预制保温管保温，热力管管径 DN300～DN1000。蒸汽管网管径 DN300～DN600。

园区供热工程规划图见图 2.1-19。

2.1.3.4 燃气工程规划

（1）用气量预测

化工产业集中区近中期（2025-2030 年）年平均用气总量为 502.04 万 Nm^3/a，平均日用气量为 1.59 万 Nm^3/d；远期（2031-2035 年）年平均用气总量为 658.5 万 Nm^3/a，平均日用气总量为 2.09 万 Nm^3/d。

（2）燃气设施规划

①天然气门站

目前，高新技术产业开发区现有天然气门站 1 座，明德天然气门站位于经七路与辉煌大道交叉口西侧，供气规模为 10 万 m^3/h；现有门站能满足高新区化工产业集中区规划用气需要。

②调压站

为化工产业集中区调压站有 2 座，一座为经七路调压站，供气规模为 2 万 m^3/h；另一座为蓝山屯河企业调压站。现有经七路调压站能够满足化工产业集中区（蓝山屯河除外）的调压需要。高中压调压站是天然气输配系统中联系高压输气系统与中压供气系统的枢纽。高中压调压站接收城市高压天然气管道来气，经过滤、调压、计量后，安全、稳定、可靠地向各区中压输配管网用户供应天然气。

③天然气管道规划

规划完善园区内中压管道。天然气管网环枝状布置，中压供气压力为 0.4MPa，规划管材采用无缝钢管或低合金钢管。规划期末形成中压环状管网，直埋敷设方式，管道敷设于非机动车道或人行道下，燃气管管顶覆土深度≥0.7 米。

园区供气工程规划图见图 2.1-20。

2.1.3.5 电力规划

（1）电力负荷预测

经测算，化工产业集中区近中期用电负荷为 24.5MW，年用电量为 19489.48 万 kW·h；远期用电负荷为 40.97MW，年用电量为 32111.26 万 kW·h。

（2）电源规划

昌吉高新区化工产业集中区周边现有 2 座 110kV 变电站即辉煌变、明德变；1 座企业 35kV 变电站（蓝山屯河），化工产业集中区周边新增 220kV 创新变（在建）、110kV 高峰变、110kV 吉祥变 3 处变电站为化工产业集中区供电，满足双回路供电需要。

（3）电力网规划

高新区化工产业集中区内所有电缆线路敷设在电缆沟或电缆排管内，新规划的电缆通道原则上沿道路东、南侧绿化带或人行道敷设。主要城市道路或变电站周围采用覆土式电缆暗沟；其它城市道路规划电缆排管，电缆排管管材为塑料管或钢管。

高新区化工产业集中区内市政道路照明电源由专用箱式变电站提供，路灯照明 380/220V 线路，供电半径一般不大于 250 米，箱变电源由独立的 10KV 回路提供。

园区供电工程规划图见图 2.1-21。

2.1.4 环卫工程规划

（1）生活垃圾处理

规划 3 处生活垃圾收集站，运往东部规划的环卫转运站进行转运处理。

（2）工业废弃物处理

工业有害固废由企业与第三方处理机构合作，运送至第三方机构进行无害化处理。工业无害废渣运送至回收企业进行处理和再加工。

（3）公共厕所

规划 3 处公共厕所。

图 2.1-17　园区给水工程规划图

图 2.1-18　园区排水工程规划图

图 2.1-19　园区供热工程规划图

图 2.1-20　园区燃气工程规划图

图 2.1-21　园区供电工程规划图

图 2.1-22　园区综合交通系统规划图

图 2.1-23　园区危险品运输道路规划图

2.1.5 综合防灾规划

2.1.5.1 抗震规划

化工产业集中区抗震设防烈度为 8 度，主干道为疏散通道，公园及社会停车场等作为疏散避难场所。

次生灾害的防治结合城市综合防灾体系规划中的消防规划和城市生命线系统规划综合考虑努力减轻次生灾害的发生。

（1）新建建筑物及构筑物的布置，必须考虑是否可能在遭遇高烈度地震时，可能造成的对道路堵塞的影响。

（2）新建的对社会有重大价值或者有重大影响的工程（如交通工程、生命线工程等）以及可能发生严重次生灾害的工程，必须进行地震安全性评价。

（3）根据昌吉城市交通规划的安排，为了使地震发生后，能及时得到外界的救援，除桥梁设计满足抗震外，还必须有路面易于修复的道路，保持规划区与机场、国道的联系。

2.1.5.2 防洪排涝规划

根据国家《防洪标准（GB50201-2014）》及自治区防洪标准的有关规定，确定化工产业集中区采用 100 年一遇防洪标准设计。

近中期防洪能力达到 50 年一遇，远期防洪能力达到 100 年一遇的标准。

（1）江河洪水防治工程设施建设应上下游、左右岸相协调，不同防洪标准的建筑物布置应平顺衔接。

对行(泄)洪河道进行整治时，应上下游、左右岸兼顾，并应避免或减少对水流流态、泥沙运动、河岸稳定等产生不利影响，同时应防止在河道中产生不利于河势稳定的冲刷或淤积。

（2）防洪堤：西侧冲沟进行河道的整治，局部建设防洪坝，提高冲沟防洪能力。按 100 年一遇标准建设防洪护岸，形成完整的护岸体系。进行生态方式的防洪，进行蓄水保土为目的坡面治理，主要包括:植树种草、坡面整治、山坡截留沟等。

（3）截流沟：截洪沟设置于冲沟上游，距高新区以南 5km 处。

①截流沟的设计标准应与保护地区的山洪防治治理标准一致,设计洪峰流量

可采用小流域洪水的计算方法推求。当只能截流设计洪峰流量的一部分时,应设置溢洪堰(闸)将其余部分排入承泄区。

②截流沟宜沿保护地区上部边缘等高线布置 v 并应选择较短路线或利用天然河道就近导入承泄区。

③截流沟的设计断面应根据设计流量经水力计算确定,沟底比降宜以沟底不产生冲刷和淤积为控制条件。

（4）排洪渠道：

①排洪渠道渠线宜沿天然沟道布置,宜选择地形平缓、地质条件稳定、拆迁少、渠线顺直的地带。渠道较长的宜分段设计，两段排洪明渠断面有变化时，宜采用渐变段衔接,其长度可取水面宽度之差的 5 倍~20 倍。

②排洪明渠设计纵坡,应根据渠线、地形、地质以及与山洪沟连接条件和便于管理等因素。

2.1.5.3 安全防护规划

（1）建立通畅的道路交通网络，控制高层建筑布局，确保人防疏散和抗灾、防灾道路通畅。

规划乌昌大道辅道、吉祥路等主要道路作为规划区人防疏散和抗灾救灾主干路。

（2）合理开发利用地下空间，建设好地下民防工程、交通工程和市政工程。

（3）在规划区范围内，根据生产安全属性，划分多个生产安全责任区，在各区间保留足够的绿地、旷地，确保受灾时的避难场所。

（4）建立防灾救灾体制，建立并完善灾害预测、预报和报警系统。

（5）工业厂房的防火间距应符合相关规定。此外，甲类和乙类工业厂房与民用建筑之间的防火间距不应小于 25 米，距重要的公共建筑不宜小于 50 米。

（6）生产及储存易燃易爆化学物品的工厂和仓库必须设置在城市边缘的独立安全地区，并与周边的建筑物保持规定的防火间距。

（7）加油站与建筑物及道路的防火间距应符合相关规定。

2.1.5.4 消防规划

消防站规划

化工产业集中区周边按总规要求规划新增 1 座特勤消防站，位于开拓大道与

如意路交叉口东北侧，占地面积 9000 平方米。规划新增 1 座普通一级消防站，位于科技大道与如意路交叉口东侧，占地面积 9000 平方米。

企业消防站与专职消防队

现有蓝山屯河聚酯企业消防站与化工园区联防联控，满足近期片区三消防需要。完善企业消防站的消防设施设备。

消防给水规划

（1）现状主要由市政给水管网（生活用水及工业给水）和企业消防水池供给；

（2）规划将中水水源（水质达标情况下）作为公共消防水源。

规划区消防供水水源主要依靠城市水厂的供水管网系统及其市政消火栓，市政消火栓设置间距一般控制在 100~120m ，重点地区市政消火栓间距可按 80~100m 布设。

消防通道规划

依托化工产业集中区道路网络系统，建立高速畅通的消防通道脉络，确保消防车的通达性。

应急疏散及救援通道利用化工产业集中区对外交通道路和化工产业集中区内部主干路、干 路作为应急通道网络系统。化工产业集中区规划应急疏散及救援通道为乌昌大道辅路、如意路、科技大道、吉祥路、S201、西环路。

消防通信规划

消防通信应包括有线通信、无线通信、移动卫星及计算机通信和图像传输系统。规划依托开发区消防指挥中心建立综合抢险救援应急处置管理指挥通信系统，在各类灾害防治主管部门建立健全相应的灾情监视、预报、预警、信息、指挥和救援网络，将消防安全、防洪安全、交通安全、抗震救灾、地质灾害防治等统一纳入指挥通信系统，实行统一的接警处理和信息发布，保证处置火灾、其他灾害事故、突发事件和紧急抢险救援的快速反应能力和与各协同作战单位的协调能力。

消防供电规划

充分利用科技手段，加快消防工作信息化建设步伐，建立规划区“119”消防调度指挥中心，包括 119 接警系统、地理信息系统、大屏幕消防实力显示系统、安全消防执勤车辆全球定位系统、火场图形传输系统、重点单位监控系统。实现

市区统一接警，统一指挥，以求最大限度达到警力、装备、信息共享，发挥灭火作战最佳效能。

化学消防

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

防火防爆

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

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

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

消防体系建设

依据消防规划应纳入国土空间规划与其他市政基础设施统一规划、统一设计、统一建设的要求，结合化工园区发展的具体情况，规划将化工园区纳入克拉玛依高新区消防体系统筹考虑。构筑职业化、科学化、市场化的消防体系，使消防体系具有火灾预防、报警、扑救、善后处理等较完善的功能。消防体系分为两级管理

2.1.5.5 人防规划

根据国家人防体系规划一般要求，人均掩蔽面积达到 1 平方米，各类建筑物应按规定建设地下人防设施，并与地下空间开发相结合。新建成片居住区应按总建筑面积的 2%设置防空掩蔽工程，并尽可能与公共建筑或绿地相结合，以利平时充分利用。

供水、供电、供气、通信等基础设施是城市的生命线工程，如遭破坏，整个

城市将处于瘫痪。中心区管线应尽量敷设于地下。建设多水源环路供水，多电源环路供电，通信采用有线和无线相结合。

加强道路建设。道路是战时疏散人口、抢险救灾的重要保障。因此要科学地确定道路交通结构，合理布置城市路网和对外公路，妥善解决城市在各方向的出入口，建立纵横贯通、四通八达、进出方便的交通网络，以保证战时和平时的需要。

控制建筑物的高度和密度。新建居住区建筑密度应控制在25—28%左右，不致因楼房倒塌堵塞交通，影响人员疏散和车辆通行。

加强绿地、广场建设。绿地、广场既是居民平时休息的场所，又是城市防护的重要组成部分，应严格按照总体规划建设大型广场、体育场、停车场及绿地等，作为防灾的避难场所。

2.1.6 重要控制线传导落实

2.1.6.1 耕地与永久基本农田

化工产业集中区范围不涉及《昌吉市国土空间总体规划（2021—2035年）》规划的耕地与永久基本农田。

2.1.6.2 生态保护红线

化工产业集中区范围不涉及《昌吉市国土空间总体规划（2021—2035年）》规划的生态保护红线。

2.1.6.3 城镇开发边界

化工产业集中区范围位于城镇开发边界内。

2.1.6.4 道路红线

道路红线两侧建（构）筑物应根据规划管理要求由规划道路红线两侧分别向外退缩，退缩范围内属绿地，不得建设永久性或临时性建（构）筑物。厂房等多层建筑及裙房后退各级道路的距离分别为10米、8米和5米。建筑后退交叉口的距离还需适当放大。

2.1.6.5 城市绿线

化工产业集中区内不涉及城市绿线。

2.1.6.6 城市蓝线

化工产业集中区范围内不涉及蓝线。

2.1.6.7 城市黄线

化工产业集中区范围内不涉及黄线。

2.1.6.8 高压走廊

化工产业集中区片区二南部为高压电力走廊，按《昌吉高新技术产业开发区国土空间专项规划（2021—2030 年）》规划要求，设置防护绿带。

现状片区二南侧有 220kV 线路、110kV 线路，根据《城市电力规划规范》(GB/T 50293-2014) 第 7.5.3 条“110kV 线路的走廊宽度宜为 15～25 米”，第 7.6.3 条“220KV 线路的高压线走廊宽度为 30—40 米”的要求，本次规划范围内按照上位规划要求设置 70 米宽防护绿带，满足规范要求。

2.1.7 环境保护规划

2.1.7.1 保护原则和目标

生态环境保护有以下四项基本原则：

一是坚持生态环境保护与生态环境建设并举。在加大生态环境建设力度的同时，必须坚持保护优先、预防为主、防治结合，彻底扭转一些地区边建设边破坏的被动局面。

二是坚持污染防治与生态环境保护并重。应充分考虑区域和流域环境污染与生态环境破坏的相互影响和作用，坚持污染防治与生态环境保护统一规划，把城乡污染防治与生态环境保护有机结合起来，努力实现城乡环境保护一体化。

三是坚持统筹兼顾，综合决策，合理开发。正确处理资源开发与环境保护的关系，坚持在保护中开发，在开发中保护。经济发展必须遵循自然规律，做到近期与长远统一、局部与全局兼顾，绝不允许以牺牲生态环境为代价，换取眼前和局部的经济利益。

四是坚持谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁使用谁付费制度。要明确生态环境保护的权、责、利，充分运用法律等手段保护生态环境。

近期目标是基本遏制生态环境破坏趋势。水土保持重点预防保护区及重点监督区等重要生态功能区的生态系统和生态功能得到保护与恢复；在切实抓好现有自然保护区建设与管理的同时，抓紧建设一批新的自然保护区，使各类良好自然

生态系统及重要物种得到有效保护；建立、健全生态环境保护监管体系，使生态环境保护措施得到有效执行，重点资源开发区的各类开发活动严格按规划进行，生态环境破坏恢复率有较大幅度提高。

远期目标是全面遏制生态环境恶化的趋势，使重要生态功能区、物种丰富区和重点资源开发区的生态环境得到有效保护，各大水系湿地的生态环境得到改善；部分重要生态系统得到重建与恢复；实现自然生态系统的良性循环，城市达到生态城市和园林城市标准。

2.1.7.2 生态安全保护规划

建立一套科学合理、实用的工业区规划环境影响评价指标体系，其实质就是建立工业区规划环境影响评价的具体评价内容，即评价因子。工业区规划环境影响评价中的环境目标既包括工业区开发活动所涉及的区域环境保护目标；与该工业区开发规划相关的环境保护政策、法规和标准拟定或确认的环境目标；也包括区域开发规划设定的环境目标，同时还应体现国家、地方的工业污染防治的环境目标。

2.1.7.3 环保规划措施

（1）大气污染防治措施

①入园项目应采用转化率高，废气排放量少的清洁生产工艺。

②采用火炬或焚烧炉，对生产废气中的有机污染物或恶臭物质等进行焚烧处理。

③对工业废气最大限度的回收，减少排放，对排入大气的废气实行达标高空排放，总量控制，大气污染物排放标准通过项目环境影响评价确定，并满足环境功能区划要求。

④以天然气为主要生产原料和燃料，采用集中供热、供气减少废气排放。

⑤废气处理：严格控制有毒和有害气体的排放，并对有毒和有害气体排放实施在线自动监测仪监控。

（2）废水污染防治措施

采用“清污分流，污污分流”的设计原则，对废水进行分别处理。

①选择节水工艺，鼓励一水多用，减少废水排放。排水系统实施清污分流制度，企业内部未受污染的清净下水尽量回收利用，建立中水回收系统，经必要的

处理后重复利用，提高水的重复利用率。规划区内的清净雨水就近、分散、重力流排入河网/水体。

②生产废水、生活污水及污染区域的初期雨水实施集中处理，建设集中污水处理厂，实现达标排放。各厂废水必须在厂区内先进行一级或二级治理，经处理后的水原则上循环使用或厂区绿化。出厂废水达到区域污水处理厂进水水质要求后，进入区域污水处理厂，进行三级治理，经处理达标后排放或用于植被灌溉。出污水处理厂的水质必须达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准要求方可排入水体。污水处理厂的建设根据开发进展，分期实施。

③区域内所有污水均须由规划的污水排放口排放，禁止在规划的污水排放口外设新的污水排放口。其位置由环境影响评价确定。污水排放口实施规范化建设，并安装在线监测，保证污水达标排放。

④集中污水处理厂的排放污水实施监控，按水质水量收费。

（3）固体废弃物污染防治措施：

①严格贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业废物储存、处理场污染控制标准》，使工业固体废物达到安全处置。危险废物处理必须遵循《危险化学品安全管理条例》，实行危险废物有序转移制度(包括有序申报登记制度、转移联单制度、经营许可证制度等)，对危险废物进行无害化处理，并进行统一收集、集中控制，集中安全运送危险废物至处理中心进行处置。

②生活固废和工业固废分别收集分别处理。

③推广无废少废生产工艺，鼓励工业固废综合利用，减少废物产生量。

④催化剂、有机溶剂均采用了再生循环利用工艺，以减少废催化剂、废有机溶剂产生量。

⑤危险废物和化工残液(渣)回收利用与集中处理。

⑥污水处理场污泥拟采取压滤－脱水－制饼工艺对其进行干化减量处理，最终安全填埋；厂区内的生活垃圾，将统一收集，送城市生活垃圾处理系统进行处理。

⑦定期更换的废催化剂，均可回收利用不排放。对难以利用的可燃残液进行焚烧处理。按照《危险废物污染防治技术政策》，制定危险废物监控办法，争取工业固体废物零排放。因此，本期规划不考虑设置废渣堆放或填埋场。

（4）噪声污染防治措施：

①选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施。

②对生产噪声的设备设计、安装隔噪设施，保证工业企业厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III 类要求。

（5）绿化

①规划目标

根据化工企业特点，改善戈壁滩生态环境，创造园区绿化特色，以适度的绿化率，创造人性化的空间，为园区员工提供良好的工作环境，把化工园区建成一个有生机的化工区。入区企业要按企业特点及有关规范对工厂内部进行绿化。

②绿化原则

根据化工园区的特点，选用油性小、抗污染的花草树木。

考虑当地的气候条件、土壤条件，选择抗干旱、耐盐碱的树种。入区企业要按企业特点及有关规范对工厂内部进行绿化。

③化工园区绿化指标

工业区：绿地率不小于 20%。

仓储区：绿地率不小于 20%。

管理及生活区：绿地率大于 30%。

④噪声防护措施：优先选用低噪声设备；加热炉采用低噪声火嘴；机泵全部布置于厂房内，并安装基础减震设施；空冷器、压缩机安装减震设施，并增设隔声罩；空气鼓风机进出口加装消声器，并设置基础减震；气体放空阀和火炬出口加设消声装置，减少噪声污染；加强绿化，充分发挥绿色植物吸声减噪的作用。

2.1.7.4 环境质量标准

（1）空气质量标准

环境空气基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；特征污染物 H_2S、氨、甲醇、苯、甲醛、TVOC、执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解。

（2）水环境质量标准

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB14848/T-2017）中Ⅲ类标准。

（3）声环境质量标准

根据声环境功能区划，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。

（4）土壤环境质量标准

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

2.1.8 土地集约

2.1.8.1 坐标定位

园区共包含 3 个片区范围，各片区四至界限见表 2.1-7。

表 2.1-7　　各片区四至界线

各片区四至坐标					
片区名称	X	Y	片区名称	X	Y
片区一			片区三		
片区二					

2.1.8.2 园区工业用地集约利用

化工产业集中区空闲工业用地 157.73 公顷，为实现化工产业集中区土地的集约利用，新入驻企业需要达到以下要求：

容积率≥0.6；

建筑系数≥30%；

三类工业用地绿地率≥30%；

行政办公及生活服务设施用地面积≤工业项目总用地面积的 7%；

固定资产投资强度国标要求为 2100 万元/公顷；

化工产业集中区以高标准建设，新入驻企业固定资产投资近期达到 2200 万元/公顷。

2.1.8.3 土地利用开发建议

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

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

对不符合用地控制指标的工业项目，应不予供地或对项目用地面积予以核减。因安全生产、地形地貌、工艺技术等有特殊要求确需突破控制指标规范性指标要

求的工业项目，应当根据建设项目 节地评价的相关要求开展建设项目节地评价论证，并报省级自然资源主管部门备案。

地方各级自然资源主管部门应会同相关部门将《控制指标》列入建设用地供应计划、出让公告、 用地监管合同等并约定相关违约责任，建立《控制指标》联合实施和监管机制，依据各自职责监管 约定事项履行情况，严格追究违约责任，落实处罚整改措施，切实加强工业用地全生命周期管理。

2.1.9 开发时序与实施建议

2.1.9.1 近期建设范围

规划近期建设范围是片区一、片区三，面积为 153.7 公顷用地，占总用地的 76.24%。其中三类工业用地 133.27 公顷，城镇道路用地 6.72 公顷，交通场站（停车场）用地 13.71 公顷。

2.1.9.2 近期建设指标

划定近期建设范围为北侧 132.32hm^2 用地，其中工业用地 80.93hm^2，供燃气用地 9.04hm^2，城镇道路用地 32.72hm^2，防护绿地 9.63hm^2。园区近期规划建设图见图 2.1-26。

表 2.1-8　　昌吉高新化工业园区规划建设用地汇总表

用地代码	用地类型	面积（hm^2）	占建设用地比例
100103	三类工业用地	133.27	86.71%
1207	城镇段道路用地	6.72	4.37%
120803	社会停车场用地	13.71	8.92
建设用地总面积		153.70	100.00%

2.1.9.3 近期建设内容

（1）近期主要建设内容

片区一结合拟建企业，打造绿色新材料产业体系；片区三重点围绕现状工业用地，结合产业规划与总体规划的部署要求，依托蓝山屯河聚酯打造先进新材料产业集群。同时结合现状基础设施布局，完善道路、停车场等基础设施。为企业入驻提供良好条件。同时做好开发与治理保护的关系。

图 2.1-26　近期建设规划图

（2）近期重点项目

园区近期重点项目主要为新疆蓝山屯河聚酯有限公司12万吨/年差异化PET装置提升改造项目，拟对原10万吨/年差别化PET特种聚酯生产线进行改扩建，通过优化工艺塔蒸汽冷却系统、对基础切片料仓进行恒温处理、对中间料仓外部进行封闭、改造现有风机送风能力、对现有导热油泵进行改造等措施，将PET产能由10万吨/年提升至12万吨/年，并将膜级聚酯切片以及低熔点聚酯切片两种产品均进行固相增粘，以满足市场需求。

2.2 园区整体性安全风险评估

根据高新区管委会委托新疆维吾尔自治区安全科学技术研究院编制完成的《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区整体性安全风险评估报告》，主要结论如下：

（1）园区内主要涉及四氢呋喃、氢氧化钠、氨基磺酸、柴油、天然气、六亚甲基二异氰酸酯、氮气（压缩的）等共计7 种危险化学品，总量为603.02吨。

（2）园区内不存在危险化学品重大危险源。涉及重点监管危险化工工艺的企业共计1 家，涉及危险化工工艺为聚合工艺。

（3）通过对园区内各涉及危险化学品生产、经营和使用的企业进行危险源辨识和分析，并对其事故后果进行模拟计算，根据计算结果，园区内最严重的事故灾害类型为THF回收塔整体破裂造成的BLEVE事故，其事故后果最远会波及厂区边界外85米，但未超出园区边界。

（4）根据多米诺效应模拟计算结果，园区内新疆蓝山屯河聚酯有限公司24万吨/年聚酯项目的TFH回收装置多米诺半径波及厂外东侧空地，其他典型设备/设施的多米诺半径未超出厂区范围，当前园区不存在企业间多米诺效应影响叠加情况。

（5）对园区内涉及危险化学品的企业的危险源进行了分析，绘制了区域个人风险等值线图及社会风险曲线，对照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）的相关要求得出以下结论：

①根据个人风险等值线计算结果，1×10^{-5}个人风险等值线影响范围内不存在GB36894规定的一般防护目标中的三类防护目标，个人风险可接受。

②$3\times10^{-6}$个人风险等值线影响范围内不存在GB36894规定的一般防护目标中的二类防护目标，个人风险可接受。

③$3\times10^{-7}$个人风险等值线影响范围内不存在：1）GB36894规定的高敏感防护目标（文化设施、教育设施、医疗卫生场所、社会福利设施等）；2）GB36894规定的重要防护目标（公共图书展览设施、文物保护单位、宗教场所、城市轨道交通设施、军事、安保设施、外事场所等）；3）GB36894 规定的一般防护目标中的一类防护目标，个人风险可以接受。

④由个人风险值分析和社会风险值分析可知：化工园区外部防护距离满足要求。

⑤通过对园区一体化安全管理及应急救援能力的检查，园区明确了园区管理机构为昌吉高新技术产业开发区管理委员会，昌吉高新区安全生产监督管理局负责化工产业集中区安全生产监督管理工作，配备了负责人和专业监管人员，制定了相应的安全生产职责和管理制度；园区可依托的消防队（含气防）有高新区消防大队、新疆蓝山屯河聚酯有限公司消防队。其中高新区消防大队距离化工园区3个片区均大于2.5km，新疆蓝山屯河聚酯有限公司消防队位于3号片区内，救援范围可辐射3号片区，可以满足应急救援快速响应的要求。现状疆蓝山屯河聚酯有限公司消防队救援能力尚不满足《危化企业消防站建设标准》等要求，园区应加快开拓大道与如意路交叉口东北侧的消防站的建设进度。

2.3 规划协调性分析

《昌吉高新区化工园区总体规划（2022-2035年）环境影响报告书》于2022年12月27日通过昌吉回族自治州生态环境局审查（昌州环函〔2022〕34号），规划面积4.6121平方公里，共划分8个片区，重点发展化工新材料产业、LNG、储能产业、石油化工下游产业及涂料产业，2023年8月经认定为新疆维吾尔自治区化工园区（化工产业集中区）。本次规划面积2.0161平方公里，划分3个片区，重点发展新材料、化学储能产业。本次规划是在上轮规划基础上减区，主导产业均在上轮规划范围内，因此本次规划协调性分析主要对照近三年更新、新发布的相关政策、法规、规划进行。

表 2.3-1　规划符合性分析所涉及的法律法规、规划一览表

分类	相关政策、法规和规划	规划层级
产业政策	《产业结构调整指导目录（202024 年本）》	国家产业政策
	《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》	
城市发展规划	《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》	上层规划
	《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035 年）》	
生态环境分区管控	《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》	上层规划
	《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》	上层规划
污染防治相关政策文件	《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》	地方政策
	《自治区减污降碳协同增效实施方案》	地方政策
	《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》	地方政策

2.3.1 产业政策符合性分析

2.3.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

园区产业发展定位为：规划形成以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。

本次规划以园区开发建设和基础设施完善为载体，聚焦工业转型升级，构建新支柱、培育新动能、再造新优势，通过龙头企业的带动建立有基地支持的产业链，形成产业集聚区。园区近期重点项目主要为新疆蓝山屯河聚酯有限公司 12 万吨/年差异化 PET 装置提升改造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，园区近期拟引入的重点项目不存在目录中限制类和淘汰类项目，且园区严格环境准入，禁止限制类、淘汰类产业入园。

环评要求园区在后续引进产业时应严格落实相关产业要求，禁止引入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，并满足国内清洁生产先进水平的要求。

2.3.1.2 与《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》符合性分析

为推进西部大开发形成新格局，促进西部地区产业结构调整和特色优势产业发展，西部地区新增鼓励类产业。根据《西部地区鼓励类产业目录》，对新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）新增鼓励类产业中与园区产业发展方向有关的，主要包括以下：

表 2.3-2　《西部地区鼓励类产业目录》中新疆维吾尔自治区新增鼓励类产业

（十） 新疆维吾尔自治区（ 含新疆生产建设兵团）
17.大型炼油、乙烯、芳烃生产装置生产的有机化工原料就地深加工，工程塑料、合成树脂、塑料板、管及型材等制造；
26.碳基、硅基、氟基新材料，新型结构陶瓷材料，以及纳米材料、高纯功能性新材料、岩

纤维及其制品、气凝胶等高端新功能材料、试剂开发、生产；

根据园区近期重点项目清单，并对照《西部地区鼓励类产业目录》，园区近期拟引入的重点项目为西部地区的鼓励类产业。因此，本次规划的产业导向符合《西部地区鼓励类产业目录》要求。

2.3.2 与《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

昌吉市“一市两区”行政架构包含昌吉市、昌吉高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区三个行政主体，昌吉国家高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区结合各自园区发展特点编制国土空间专项规划，作为附件纳入《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035年）》，于2024年7月13日经自治区人民政府批复（新政函〔2024〕137号）。

根据《昌吉高新技术产业开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》：

（一）规划范围

昌吉高新区规划范围东至榆树沟镇行政边界，西至昌吉市行政边界，南至G30乌奎高速-吉祥路-环城南路，北至省道S325-下移户村南缘，规划范围总面积约57.72平方千米。

（二）目标定位

到2025年，综合经济实力持续提升，国家自主创新示范区建设初有成效。“456”现代产业体系基本健全，各类创新型企业加速集聚，创新创业生态持续优化，对外开放水平不断提升，有效支撑乌昌石国家自主创新示范区、乌鲁木齐都市圈建设。协同榆树沟镇的区镇一体化格局基本形成，基础设施、公共服务设施和生活配套设施加快布局，产城融合水平进一步提升。

到2035年，综合经济实力大幅提升，建设成为丝绸之路经济带创新创业新高地。高端装备制造、新材料、生物科技、现代服务四大主导产业集群形成规模效应，战略性新兴产业和现代服务业特色发展，形成一批特色创新创业载体与科技成果孵化转化平台，对外开放水平显著提升。现代化综合交通体系和高水平配套服务设施布局完善，绿色生产生活方式全面形成，资源配置完善、环境生态友好、宜业宜商宜居的现代化产业新城全面建成。

到2050年，全面建成丝绸之路经济带核心区内的国家级高新区发展样板。产

学研用高度协同的创新体系与开放包容的创新生态进一步构筑，打造成为自治区对外开放经济高地以及辐射中亚的高科技制造业集聚示范区和科技成果转移转化示范区。美好人居环境完全建成，塑造干旱半干旱地区绿洲可持续发展典范。（三）城镇开发边界

昌吉高新区划定城镇开发边界面积为36.60平方千米。

（四）城镇空间结构

融入区域协同发展格局，以乌昌大道为发展主动脉，以管委会所在区域和榆树沟镇区为一体化发展基础，结合现状产业布局，整合发挥集群优势，构建“双核十字轴、两极多园区”的空间发展结构，促进区镇一体化发展。

双核：高新文化中心和榆树沟服务中心，助力高新区完成产业转型和产城融合升级。

十字轴：东西向“乌昌创新发展轴”，内部连接两大核心，外部东向连接昌吉市、乌鲁木齐市，西向连接石河子，直抵延边开放口岸；南北向“综合服务发展轴”，串联起步服务区、科创教育园两大引擎，北向连接昌吉农高区，南向连接军户农场，助力高新区实现产城融合转型升级。

两极：特变电工科技城和蓝山屯河科技城两处增长极。

多园区：包括新材料产业区、装备制造产业区、生物科技区、曙光园、高新活力区、镇区活力区。

（五）城市建设用地规模与结构

（1）城市规模

规划至2035年，昌吉高新区常住人口3万人，城镇建设用地36.60平方千米。

（2）城市建设用地结构

以土地集约节约、职住平衡为原则，推进“区镇一体化”建设，提高公共服务设施及绿化开放空间用地比例，优化昌吉高新区就业环境。统筹产业用地布局，聚集建设“园中园”，构建高品质产业发展平台。

①居住用地

居住用地面积168.61公顷，占开发边界建设用地的4.61%。

②公共管理与公共服务用地

公共管理与公共服务用地面积143.13公顷，占开发边界建设用地的3.91%。

③商业服务业用地

商业服务业设施用地包括商业、商务金融、其他商业服务业用地等用地，用地面积76.07公顷，占开发边界建设用地的2.08%。

④工矿用地

工矿用地面积1887.29公顷，占开发边界建设用地的51.57%。

⑤物流仓储用地

物流仓储用地面积161.72公顷，占开发边界建设用地的4.42%。

⑥交通运输用地

交通运输用地面积649.90公顷，占开发边界建设用地的17.76%。

⑦公用设施用地

公用设施用地主要包括变电站、污水泵站、垃圾中转站、消防站等公用设施，用地面积82.20公顷，占开发边界建设用地的2.25%。

⑧绿地与开敞空间用地

绿地与开敞空间用地面积417.06公顷，占开发边界建设用地的11.40%。

⑨特殊用地

特殊用地面积73.70公顷，占开发边界建设用地的2.00%。

园区与高新区城镇开发边界位置关系见图2.3-1，园区与高新区国土空间总体格局规划关系见图2.3-2，园区与高新区土地使用规划关系见图2.3-3。

协调分析：

（1）根据图2.3-1，园区开发范围均位于高新区城镇开发边界范围内；

（2）根据图2.3-2，园区片区一位于高新区国土空间规划中的装备制造产业区，片区二、片区三位于新材料产业区。片区一规划产业发展方向为绿色新材料产业区，本次环评建议进一步细化片区一产业发展方向，发展以装备制造相关的新材料产业，以符合高新区国土空间规划要求；

（3）根据图2.3-3，园区片区一用地性质属于高新区国土空间规划中的工业用地，片区二、片区三用地性质均属于高新区国土空间规划中的工业用地、仓储用地。规划近期建设范围是片区一、片区三，本次环评建议近期片区三重点发展高新区国土空间规划中的工业用地范围，待下轮国土空间规划调整时，结合园区开发情况，适时调整用地性质。

图2.3-1　　园区与高新区城镇开发边界位置关系图

图 2.3-2　　园区与高新区国土空间总体格局规划关系图

图 2.3-3　园区与高新区土地使用规划关系图

2.3.3 生态环境分区管控符合性分析

本次规划环评根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号）、《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，开展本次规划与区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性和协调性分析。

2.3.3.1 与生态保护红线协调分析

生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性保护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

根据《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，园区不在生态保护红线范围内（具体位置关系见图 2.3-4），园区化工产业集中区距离天山水源涵养与生物多样性保护生态包含红线区最近距离约 34.5km，符合生态保护红线管控要求。

2.3.3.2 与环境质量底线协调分析

（1）与大气环境质量底线协调性分析

根据园区大气环境质量现状调查，园区所在区域昌吉市 2024 年环境空气中主要指标 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10} 年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，达到国家二级标准。$PM_{2.5}$ 年均浓度均超过二级标准浓度限值，未达到国家二级标准；园区所在的昌吉市为非达标区。在监测期内，评价区域内各监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m^3 要求，NH_3、H_2S、HCl、乙醛满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。

园区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；严格控制区域内高耗能行业产能规模；持续降低工业园区单位 GDP 能耗及煤耗、大气污染物排放总量的前提下，园区所在区域的环境空气质量能满足《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》中

大气污染物排放的管控要求。

（2）与水环境质量底线协调性分析

园区污水处理依托高新区海天水务污水处理厂，因此正常工况下，园区产生的废水不会对区域地表水和地下水环境造成影响。在非正常工况下，入区企业在落实源头控制，分区防渗等措施的情况下，污染物的污染影响范围较小，能够控制在园区范围内，对周边地下水环境影响可控。

综上所述，园区各企业在落实好防渗、防污措施后，污染物能得到有效处理，故园区建设对评价区范围内地下水环境影响较小，地下水环境质量维持现状潜力明显。因此，园区的建设基本符合水环境质量底线中水环境重点管控区要求。

（3）与土壤环境风险防控底线协调性分析

根据土壤环境质量现状监测结果，评价区域土壤中各项因子分别满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）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、自治区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应落实土壤环境影响评价中提出的土壤污染防治措施，同时园区应加强监督管理工作，确保环保“三同时”制度的执行。因此，在落实本次环评提出的土壤污染防治措施的前提下，园区的建设基本符合土壤环境风险管控要求。

2.3.3.3 与资源利用上线协调性分析

（1）水资源利用上线

根据规划用水量预测，园区近期用水量为 273.77 万 m^3/a，占高新区 2030 年水源配置方案（2635.73 万 m^3）的 10.39%，占昌吉市工业用水总量控制指标（4468 万 m^3）的 6.13%，区域可供水资源量满足园区近期供水需求。

根据《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，园区周边未为昌吉州西部限采区，结合《昌吉州用水总量控制方案》，本次环评提出，园区逐步减少地下水用水量，以地表水供水为主，地下水源可作为备用水源。

（2）与土地利用上线协调性分析

昌吉市“一市两区”行政架构包含昌吉市、昌吉高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区三个行政主体，昌吉国家高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区结合各自园区发展特点编制国土空间专项规划，作为附件纳入《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035年）》，于2024年7月13日经自治区人民政府批复（新政函〔2024〕137号）。

根据《昌吉高新技术产业开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）》，昌吉高新区划定城镇开发边界面积为 36.60 平方千米，园区开发范围均位于高新区城镇开发边界范围内，未突破“三区三线”划定的城镇开发边界范围，因此园区用地与土地利用上线相协调。

表 2.3-3　生态环境分区管控符合性分析一览表

管控单元	管控要求		符合性分析
环境管控单元编码：ZH65230120001 环境管控单元名称：昌吉市城镇集中建设区 环境管控单元类别：重点管控单元	空间布局约束	1、城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。 2、在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 3、昌吉州“乌-昌-石”区域内不再新增自备燃煤机组。有序推进昌吉州“乌-昌-石”区域内自备电厂替代或退出。 4、不再新建每小时 65 蒸吨以下的燃煤锅炉。 5、“乌-昌-石”区域 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电实行关停整合。	1、园区不属于城市建成区，规划产业符合自治区、乌昌石片区总体准入要求。园区拟引入重点项目大气污染物排放量较小，也不使用煤炭。将持续通过严控制污染物排放要求的方式和严控污染严重的污染项目实施的方式削减园区污染物排放。符合。 2、入园项目符合园区产业定位。符合。 3、以水定产，严格限制发展高耗水、环境影响较大的行业。符合。
	污染物排放管控	1、到 2024 年县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，“乌—昌—石”区域基本淘汰 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 3、向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）要求。排污许可中另有要求的执行许可的标准限值。 4、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。 5、开展县级城市建成区内黑臭水体排查整治，加强城镇污水处理设施运行监管，推进城镇污水处理设施及配套管网建设和改造。 6、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。	园区内将不再新建、扩建、改建高污染燃料设施，不再增加煤炭消耗量。不再建设钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩的行业项目以及燃煤纯发电机组、多晶硅、工业硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业项目。符合。 园区重点发展以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区，《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》提出：昌吉高新技术产业开发区严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设

			项目，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。园区储能产业符合“三线一单”污染物排放管控要求，化工新材料产业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加的前提下，基本符合污染物排放管控要求。
	环境风险防控	1、严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2、提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。	1、昌吉高新区 2025 年发布了《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区突发事件应急预案》，园区内各企业均制定了企业环境风险应急预案并在生态环境主管部门备案。符合。2、园区严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施。符合。 3、环评提出了要求园区加强土壤环境监控和地下水分区防渗及监控的要求。符合。
	资源开发效率要求	1、禁燃区内禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设成的，应当在规定的期限内改用清洁能源；严格控制引进高载能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。 2、加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到 2025 年，城市生活污水再生利用率力争达到 60%。	园区未规划建设销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料等项目。

图 2.3-4　园区与生态保护红线位置关系图

图 2.3-5 园区与昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案位置关系示意图

2.4.4 污染防治相关政策文件符合性分析

近年来，国家、地方在废水、废气、土壤污染防治方面和“两高”项目生态环境源头防控方面出台了多项政策文件，在环境保护规划目标、产业结构和布局、拟引入重点项目环保符合性等方面，本规划与上述政策文件的相符性分析内容详见表 2.4-7。

由表 2.4-7 分析结果可见：

（1）本规划确定的环境空气规划目标满足《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》等相关政策目标要求。本次规划环评将针对规划内容，结合区域环境现状，提出环境准入清单；根据国家和地方要求，本次环评要求入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。

（2）本规划确定的水规划目标要求，符合自治区水污染防治工作方案目标要求；园区收集的污水送至昌吉高新区污水厂处理，出水均达到一级 A 标准；规划确定园区部分用水量（绿化和道路洒水）采用园区内污水处理厂的再生水作为水源。因此，符合水污染防治行动计划控制污染物排放要求。

（3）本园区近期拟引入重点项目不涉及 “两高”项目。未来园区入园项目如涉及“两高”项目，要通过落实生态环境分区管控要求和重点污染物排放总量控制要求、区域和行业碳达峰目标、生态环境准入清单要求、园区规划及行业准入条件等方面来控制。在园区拟引入的“两高”项目建设前，需单独完成环境影响评价报告，并获得批准，在此基础上方可开工建设。

表 2.3-4　　污染防治相关政策文件符合性分析一览表

规划名称	相关政策要求	符合性分析
《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》	二、持续优化产业结构 （一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效A级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。 （二）退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能。联防联控区进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。提升工业重点领域产能能效标杆水平，到2025年，重点行业能效标杆水平产能比例力争达到30%，能效基准水平以下产能基本清零。联防联控区淘汰炭化室高度4.3米及以下焦炉。 （三）推进传统产业集群升级改造。推动传统产业集群升级发展，开展产业集群专项治理，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、活性炭集中再生中心和有机溶剂集中回收处置中心。 三、持续优化能源结构 （四）大力发展新能源和清洁能源。推进风电光伏等清洁能源基地建设，构建新型电力系统。推进新能源与优势产业联动发展，加大高载能行业和自备电厂清洁能源替代力度。非化石能源消费比重和电能占终端能源消费比重达到相关规划要求。持续增加天然气生产供应，优先保障居民生活和清洁取暖、农业散煤治理等需求。 （五）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应前提下，联防联控区合理控制新改扩建用煤项目；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善联防联控区煤炭消费减量替代管理，煤矸石、原料用煤不纳入煤	园区拟入园项目不属于落后产能和过剩产能项目，不新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、煤化工、炼油产能。本次园区规划环评要求入园项目应符合国家化工产业政策、规划有关要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。 园区位于“乌—昌—石”区域大气污染防联控区，片区一依托高新区集中供热热源，片区二、片区三依托规划建设的首航储能热源，供汽采样清洁能源。入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、氮氧化物和VOCs 的2倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。 园区发展以“以水定产”为原则，以水定产，严格限制发展高耗水行业。做到用水有保障，园区发展用水不影响周边的农业、生活、生态用水，进一步开展园区企业节水改造、再生水措施和方案，降低新鲜水资源的消耗。 总体来说，本次规划与《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》相符。

	炭消费总量。高质量建设国家大型煤电煤化工基地，原则上不再新增自备燃煤机组，推进现有自备燃煤机组清洁能源替代。合理保障支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量。完善联防联控区骨干电网建设，保障冬季生产电网需求。 （六）持续开展燃煤锅炉综合整治。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，联防联控区基本淘汰 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉；基本完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，联防联控区 2024 年完成。实施煤电机组“三改联动”，推动煤电向基础性、支撑性、调节性电源转型，鼓励拆小建大等容量替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，关停或整合其供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。 （七）持续推进工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。联防联控区原则上不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。 （八）持续推进散煤治理。加强天然气、电力等清洁能源保供，因地制宜成片推进清洁取暖改造，加强改造后运行管理。推进农业生产领域散煤治理。提升建筑能效水平，稳步实施既有农房节能改造。依法将整体完成清洁取暖改造的区域划定为高污染燃料禁燃区，强化散煤管控，防止散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，强化商品煤质量监管。 六、强化多污染物减排 （十七）强化挥发性有机物和氮氧化物综合治理。优化含 VOCs 原辅材料和产品结构，加快推进含 VOCs 原辅材料源头替代，推广使用低（无）VOCs 含量涂料，严格执行 VOCs 含量限值标准。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业及	

	油品储运销（储罐）VOCs 深度治理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。联防联控区石化、化工行业集中的园区，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。加大锅炉、炉窑及移动源氮氧化物减排力度，有序实施燃气锅炉低氮燃烧改造。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。 环评要求“1.鼓励企业通过购买绿证的方式，提高绿色能源使用比例，降低间接碳排放。2.园区多晶硅等项目能效须达到行业先进水平。新建和改扩建化工项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平。 根据《自治区发展改革委工业和信息化厅生态环境厅关于印发< 自治区“两高”项目管理名录（2024 年版） >的通知》可知，本次规划现有企业及近期重点企业不涉及“两高”项目，今后其他拟引入的重点项目有可能涉及“两高”项目，园区在引进两高项目时，要严格按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》及“两高项目”的相关要求实施，从可持续发展考虑，对于园区内的产业结构和企业规模采取“量水而行”的发展策略，严控高耗水的产业和项目进入；入驻“两高”项目必须满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水能能耗限值要求。	

《自治区减污降碳协同增效实施方案》	主要目标：到2025年减污降碳协同推进的工作格局基本形成，重点区域重点领域结构优化调整和绿色低碳发展取得成效，主要污染物排放持续减少，单位地区生产总值二氧化碳排放下降12%，减污降碳协同度有效提升；到2030年减污降碳协同能力显著提升，大气污染防治重点区域碳达峰与空气质量改善协同推进取得显著成效，水、土壤、固体废物等污染防治领域协同治理水平显著提高。 突出重点领域：推进工业领域协同增效，全面推行绿色制造，实施绿色制造工程，支持企业创建绿色工厂、绿色供应链和开发绿色产品，推动绿色园区建设，培育绿色制造示范单位，实施工业固废源头减量和高值化利用工程；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；鼓励重点行业探索多污染物和稳质气体协同控制技术工艺，开展协同创新示范，在煤化工等行业推动碳捕集、利用与封存示范项目建设；加快推进“公转铁”进程，不断优化货运结构。	园区目前未开展碳排放核算核查工作，规划对碳减排也未设置篇章，本次评价认为规划应严格按照《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》《自治区减污降碳协同增效实施方案》等文件要求，规划应对温室气体总量控制、节能降碳措施等提出指导性意见，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，持续推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展，打造特色的高效、绿色、循环、低碳的现代化产业体系，促进工业经济绿色转型。园区力争在2030年前实现碳达峰。
《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》	基本原则：立足工业实际，释放优势潜力，因地制宜，扬长避短，增强系统观念，在促进制造业稳步发展，保持产业链供应链安全、满足合理消费需求的前提下，将碳达峰碳中和目标贯穿工业生产各方面和全过程。效率优先、源头把控。持续推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展，促进工业经济绿色转型。坚持把节约能源资源放在首位，提升能源资源利用效率，优化用能和原料结构，推动能源资源循环使用，加强产业耦合链接，推进减污降碳协同增效，持续减低单位产出能源资源消耗，能源头减少二氧化碳排放。 主要目标：到2025年规模以上单位工业增加值能耗下降17%，重点行业二氧化碳排放强度明显下降；力争工业领域二氧化碳在2030年前达峰。 主要任务：（1）深度优化产业结构，加快构建低碳工业体系。健全石化下游产业链，大力发展高端聚烯烃和高性能合成树脂、合成纤维、合成橡胶等新型合成材料，加快芳烃项目布局，推动油气化工与盐化工、化纤、纺织、新能源、冶金、建材、	

	节能环保等产业融合；加快发展煤炭煤电煤化工产业集群，释放煤炭先进产能，加快煤制油气、富油低阶煤分质和清洁高效利用，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，推进煤制油气产业向特种任了、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；大力延伸铝、铜、镍、镁下游精细加工产业链，发展铝镁合金等下游精深加工产品；培育壮大战略性新兴产业，着力打造能源装备、硅光伏、硅化工、电子材料、碳基新材料等产业链；进一步拓展硅基、铝基、碳基、生物基等新材料生产加工能力，促进上游原材料与下游精深加工协同发展，加快碳纤维、超高分子量聚乙烯等化工新材料，推动碳基新材料向特种功能炭黑、超纯碳等下游延伸，重点发展硅光伏、硅电子、硅化工、硅合金等硅基下游产业。（2）转变工业用能方式，推进能源消耗低碳化。有序推进燃料用煤减量替代，逐步提高绿电消费比重。加大天然气消费，合理引导工业用气和化工原料用气增长。鼓励企业、园区就近利用清洁能源，引导企业实施电力需求侧响应，提高电能利用效率，推进工业用能电气化。（3）深挖工业节能潜力，全面提升能效水平。（4）全面推行绿色制造，引领工业低碳发展。（5）大力发展循环经济，促进资源节约增效降碳。	

3 环境现状调查与评价

3.1 区域环境概况

3.1.1 自然环境概况

3.1.1.1 地理位置

昌吉市位于新疆维吾尔自治天山北麓，头屯河至三屯河冲积扇，山前倾斜平原上，准噶尔盆地南缘。城区地理位置为东经 86°24′33"~87 °37′37"，北纬 43°06′30"~45 °20′之间。昌吉市东临与乌鲁木齐市毗邻；西界红沟与呼图壁县接壤；北至吉尔班通古特沙漠，与塔城地区的和布克塞尔蒙古自治县、阿勒泰地区的福海县相连；南屏天山，以天山山地的阿斯克达坂山脊与巴音郭楞蒙古自治州和静县为界。区域南北长约 260km，东西宽约 31km，总面积 8215km^2。

昌吉高新区位于昌吉市区以西 12km，东到榆树沟行政边界，西到呼图壁边界，南到乌奎高速边界，北到 S201 省道和科兴路。

园区是昌吉高新区范围内的子园区。是园区内化工企业集聚区域，主体位于昌吉高新区范围内西侧。

园区地理位置详见图 3.1-1。

图 3.1-1　　规划区地理位置图

3.1.1.2 地形地貌

园区地形总体上呈南高北低走势，地形总体比较平缓，南侧地面标高最高为640m，北侧地面标高最低为534m，南北高程差106m，平均坡度为0.7%，局部坡度基本小于2%。

3.1.1.3 气候

园区地处天山北麓，准噶尔盆地南缘。盆地远离海洋，地处欧亚大陆腹地，属典型的大陆性气候。冬季在蒙古高压控制下，天气寒冷；夏季受印度洋副热带高压影响，故气候干燥。年总降水量仅为192.7mm，降水主要集中在春、夏两季，占年总降水量的63%。年平均气温7.3℃，夏季热量条件较好，≥10℃积温3615.5℃。平原各地气温年较差大，平均日较差13.4℃。春季升温快但不稳定，常有倒春寒出现，灾害性天气时有发生。夏季炎热干燥，蒸发量大。秋季降温迅速，全年平均无霜期为168天。全年日照时数长达2288小时，完全可以满足各种作物生长。

3.1.1.4 水文条件

昌吉市辖区内通过两条河系，即头屯河和三屯河，均发源于天山北坡的冰峰雪岭，途经高山、中山、低山的峡谷，汇集各山间支流，蜿蜒于山前平原，进入戈壁砾石带后，呈散流流至细土平原带，渗入地下变为潜流。两条河系集流面积为372km^2，水的来源主要为山区降雨及高山区、中山区的冰雪消融。冰川储水量约19.88亿立方，山区降水直接关系到河水的补给。两河水质较好，pH值在8.3左右，属弱碱性，矿化度为0.3克/升。

园区属于昌吉三屯河辐射范围，三屯河发源于天格尔山南麓，经昆特萨拉、喀腊苏吐拜克大坝沟、阿什里、碾盘庄等地，由西南向东北穿沟过涧，三屯河最高年径流量4.4亿立方米，最小年径流量3.12亿立方米，最高年平均流量14立方米/秒，最低年平均流量7.11立方米/秒，正常年平均流量10.12立方米/秒，正常年径流量3.29亿立方米。

3.1.1.5 土壤、植被

昌吉市土壤从大的方面分为山地垂直土壤带和山前平原区土壤带。根据土壤普查，山地垂直土壤带土壤类型有：原始高山草甸土、高山草甸土、亚高山草甸土、灰褐色森林土、山地黑钙土、山地栗钙土、山地棕钙土。平原区85%的土壤

有效土层厚度在 1m 以上，土壤类型主要分为：灌淤土、潮土、灰漠土、草甸土、盐土以及沼泽土六个土类，十二个亚类，二十一个土属，二十九个土种，五十二个变种。土壤有机质含量在 1.5%以上的仅占农区的 39.18%，全氮在 0.075%以上的占 49.8%；土壤养分比较差的土地约占 60%，其中 76%的土壤缺氮，33%的土壤缺磷，大部分土壤有机质和全氮含量较低，而且土壤母质盐分重。

昌吉市境内野生动物资源种类众多，数量丰富。野生动物有雪豹、棕熊、羚羊、马鹿、黄牛等上百种珍禽异兽，其中国家一类保护动物有 12 种，二类保护动物油 42 种。

昌吉市境内的植物：木本植物有云杉、落叶松、山杨、桦树、忍冬、红柳、梭梭等多种林木；草本植物有苔草、鹅冠草、羽衣草、雀麦、骆驼刺等，同时还生长着党参、雪莲、甘草、阿魏、麻黄、柴胡等 100 多种名贵药材。

3.1.2 社会经济概况

昌吉高新技术产业开发区成立于 1992 年，2010 年经国务院批准为国家级高新区，2016 年纳入国家丝绸之路经济带创新驱动发展试验区，2018 年经国务院批复建设“乌昌石”全国 20 个国家自主创新示范区。

昌吉高新区是乌昌半小时经济圈创新创业、产业聚集、低碳循环的重要基地，先后创建为国家级新型工业化、国家输变电装备、国家现代节水材料高新技术产业化基地、国家农副产品加工示范基地、国家级科技孵化器、国家级实训基地，自治区循环经济试点园区、自治区级众创空间。2024 年昌吉高新区工业总产值达 118.27 亿元，产值按主导产业分类：生物科技 24.29 亿元、新材料 38.98 亿元、装备制造 29.84 亿元。

区位优越、交通便利。昌吉国家高新技术产业开发区地处“丝绸之路”经济带和国家“乌昌石”城市群战略核心区域，距乌鲁木齐市中心 49 公里，乌鲁木齐国际机场 38 公里。第二座亚欧大陆桥铁路、S115、S201、乌奎高速公路穿境而过。是连接天山南北、沟通新疆与内地的重要交通枢纽，是连接中西亚及欧洲市场的黄金枢纽和桥头堡。随着乌昌大道的建成和乌昌城际轻轨项目的启动，昌吉国家高新技术产业开发区将形成航空、铁路、高速公路等现代交通方式一体的大交通、大流通格局，成为乌昌半小时经济圈创新创业、产业聚集、低碳循环的

重要基地。经济发展方面。初步形成以 54 平方公里榆树沟新区为主、以昌吉市 11.26 平方公里建成区为辅的一体两翼发展模式。截至 2024 年期末入驻企业 909 家。截至 2025 年 8 月规上企业 97 家，上市公司 2 家（新疆天山畜牧生物工程股份有限公司、麦趣尔集团股份有限公司）。

基础设施方面。按照“制造服务分离、关联功能集中、产业专业集聚、土地集约利用”发展原则，以打造“科技之城”“创业之区”“宜居之地”三位一体的产业新城为目标，规划建设了以高新区科技大厦、人才大厦、会展中心等为代表的中央商务区 CBD 组团，以昌吉职业技术学院、徐工集团技校为代表的科技教育组团，以榆树沟镇集中搬迁居住区和高新区生活区为代表的区镇城市一体化生活组团。截至目前，累计修建道路 120 余公里，敷设各类管网 245 公里，34 平方公里起步区已全面实现“九通一平”。自来水厂、污水处理厂、天然气母站全部建成，日处理污水能力 3 万方、日供水能力 5 万方、共配套完成绿化面积 51.8 公顷。

科技引路、创新发展。积极搭建科技创新平台，完善科技创新服务体系，累计投入 1 亿元资金用于科技创新建设，新建 1 万平方米的科技孵化中心，在孵企业 5 家。成功创建国家级博士后工作站 2 个，与日本留学博士签订科研协议，正式入驻工作站开展科研工作。特变电工新成立了全疆首个院士工作站，入院院士 2 名。拥有国家级企业技术中心 2 家，自治区级企业技术中心 12 家；国家级工程技术中心 1 家，自治区级工程技术研究中心 4 家；国家级重点实验室 1 家，国家级生产力促进中心 1 家。先后承担了各类科技计划项目总数 160 多项，其中国家级科技计划项目 9 项，获得各类科技成果奖 216 项，获得各类专利产品 230 多项，有 8 项专利成果填补了国内空白。

3.2 园区开发现状

3.2.1 园区发展历史沿革

昌吉高新技术产业开发区成立于 1992 年，2010 年 9 月经国务院批准升格为国家级高新技术产业开发区。2018 年 11 月，国务院出台《国务院关于同意乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业开发区建设国家自主创新示范区的批复》（国函〔2018〕145 号），同意乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业开发区建设国

家自主创新示范区（以下简称乌昌石国家自主创新示范区）。2019 年 4 月，自治区印发《关于建设乌昌石国家自主创新示范区的若干意见》（新政发〔2019〕39 号），从 8 个方面 20 条内容推动乌鲁木齐、昌吉、石河子高新技术产业开发区建设国家自主创新示范区。这是深入实施自主创新战略、建设创新型国家的重要决策，更是加快新疆建设丝绸之路经济带核心区的重要举措。昌吉高新区作为乌昌石国家自主创新示范区三大建设主体之一，在探索新疆区域特色自主创新道路中肩负着重大使命。2021 年 4 月，自治区人民政府批复《乌昌石国家自主创新示范区发展规划纲要（2021-2025 年）》（新政发〔2021〕23 号），其中昌吉高新技术产业开发区核心区 11.257 平方公里，发展区 80.5 平方公里。

经过多年持续不断的大投入、大建设、大发展，先进装备制造及服务业、新能源新材料、生物科技三大主导产业迅速呈现集聚发展态势，成为昌吉市乃至昌吉州行业发展的中流砥柱，昌吉高新区已成为昌吉州实施跨越发展战略的主阵地、对外开放的大窗口、高新技术产业兴起的新舞台。近几年先后获得“国家农副产品加工示范基地”、新疆“循环经济试点园区”、新疆十佳工业园区等荣誉称号。

2014 年，新疆建筑设计研究院编制完成了《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014—2030）》，同年开展了园区总体规划环评，并于 2015 年 3 月 31 日取得了原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014—2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2015〕306 号）。

为了进一步做大做强主导产业，尽快形成完整的产业结构体系、完善产业链，加强企业之间的相互关联，在昌吉高新区中划出 2.0261 平方公里作为昌吉高新区化工园区（以下简称“园区”）。2022 年 10 月，昌吉高新技术产业开发区委托轻工业设计研究院（新疆）控股有限责任公司编制完成《昌吉高新区化工园总体规划（2022-2035）》，同时委托新疆天合环境技术咨询有限公司承担该规划环境影响评价工作。2022 年 12 月 23 日，昌吉回族自治州人民政府以昌州政函〔2022〕361 号同意设立昌吉高新区化工园区，规划面积 2.0261 平方公里，重点发展化工新材料产业、LNG、储能产业、石油化工下游产业及涂料产业，形成“一主两翼两辅”产业结构，打造新疆新材料产业核心区，努力把园区建设成新疆最重要的化工新材料产业基地。2022 年 12 月 27 日，昌吉回族自治州生态环境局出具《关于<昌吉高新区化工园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》

（昌州环函〔2022〕34 号）。2023 年 8 月 18 日，自治区工业和信息化厅出具《关于同意认定第三批自治区化工园区（化工产业集中区）的批复》（新工信石化函〔2023〕24 号），同意认定园区为新疆维吾尔自治区化工园区（化工产业集中区）。

3.2.2 园区现有企业情况

园区内现有企业 1 家，即新疆维格瑞生物科技有限公司，占地面积 43.88 公顷，主要生产经营瓶用 PET 树脂、工业用 PBT 树脂、生物降解 PBS 系列树脂（PBS、PBSA、PBAT 等）、热塑性聚酯弹性体 TPEE、高纯度四氢呋喃等，PBSA 系列树脂 6 万吨/年，PBT 树脂 6 万吨/年。公司主要产品有 PBS 系列生物降解树脂、PBT 树脂、PET 树脂和热塑性弹性体 TPEE 等，综合产能达 46.8 万吨/年，企业现状分布图见图 3.2-1。

图 3.2-1　现状企业分布图

3.2.3 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，与园区规划符合性分析见表3.2-1。

表 3.2-1　　现有工业企业情况及规划符合性分析

序号	企业名称	规划产业符合性		规划用地布局符合性	
		产业类型	是否符合	规划用地性质	是否符合
1	新疆维格瑞生物科技有限公司	化学品制造	符合	三类工业用地	符合

3.2.4 基础设施建设及运行情况

3.2.4.1 给水工程

昌吉高新区自来水厂于2008年8月开工建设，设计规模为3万m^3/d，于2009年6月投入使用。2013年昌吉高新区自来水厂进行了扩建，供水能力达到5万m^3/d。

昌吉高新区自来水厂有1500m^3清水池2座，10000m^3清水池2座，现有水源井17眼，水厂担负着园区320家企业、4个小区560住户及附近2个村委会的生产、生活的供水保障工作，满足园区用水需求。昌吉高新区现状用水水源为地下水及努尔加水库供水，019-2021近三年总供水量分别为712万m^3、919万m^3、757万m^3 (包括昌吉市清源水务公司供水)。

昌吉高新区目前有供水管网106km，东至榆军路，西至经七路，南至创新大道，北至S201线。消火栓158个、消防水鹤5个。水厂设供水运行调度中心一座，化验室一座，供水水质符合国家标准，合格率达100%。

3.2.4.2 排水工程

园区位于昌吉高新区内部，因此不再单独新建独立的污水处理设施，园区的污水处理依托昌吉高新区现有的2 座污水处理厂处理。这两座污水处理厂分别是：

第一污水厂（经二路和S201 线交叉口东南角），于2007年9月由新疆庆中科技有限责任公司投入运行，2010年5月由高新区市政公用事业管理中心接管，2012年6月实施技改，前后投资约200万元，目前主要处理工艺为格栅-调

节池-初沉池-水解酸化池-接触氧化池-二沉池-高效过滤-污泥浓缩池，设计出水达到《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）二级标准，日处理水量2000m³。管网主要布置在光明路、经一路、经二路、曙光新村和小康村等，污水厂主要处理包括金鑫生物科技、汇源食品、哇哈哈乳业、金源热力、恒冠生物、上好佳食品等企业生产废水和生活污水。

第二污水处理厂位于昌吉高新区西北角312国道南侧，总占地面积193亩，设计处理规模12万m³/d，其中一期建设规模3万m³/d，占地63亩。2013年底建设投产使用。污水处理工艺采用“预处理＋A2O＋芬顿反应＋絮凝沉淀＋紫外杀菌”工艺，具体流程为污水重力流经粗格栅去除大颗粒悬浮物，初步分离后进入集水井，经潜污泵提升进入细格栅，进一步去除小颗粒悬浮物，粗细格栅截留下来的垃圾外运至垃圾场。

昌吉高新区目前排水主管线18条，共计40.6km，已经覆盖了昌吉高新区化工园的北部片区。

园区基础设施现状图见图3.2-2。

3.2.4.3 供热工程

目前高新区热源为高新区集中供热，位于创业大道和经五路交叉口西侧，供热能力为20t/h。蓝山屯河聚酯采用燃气锅炉自供热。。

3.2.4.4 供电工程

昌吉高新区内有昌吉明德110kV双回路变电站一座，榆树沟36kV双回路变电站一座，有两路220kV出现穿越园区，110/35kV区内线路长路10.5km；10kV出线6路，线路长度35km。

3.2.4.5 燃气工程

昌吉高新区内地下天然气储量丰富，新疆石油管理局呼图壁气田的五口采气井及其输管道位于园区内西北侧，集输管道管径DN80，平均埋深1.5m，气井以1.4MPa~1.5MPa的稳定压力供气，集输管向西至呼图壁整理站。

园区内气源为新疆油田油气储运分公司706站，供气方式采用管道输送。现状压力管网等级：高压管网18-22MPa，次高压管网12-14MPa，中压管网3.5~4MPa，低压管网3~5kPa。

园区现有天然气门站一座，位于经七路，规模为100000m³/h，占地9.5亩、

调压站一座，位于昌盛路，国模 20000m³ /h，占地 0.5 亩，加气站四座。

3.2.4.6 固体废物处理处置工程

园区内一般固废送往昌吉市城市生活垃圾综合处理厂处理，产生危险废物企业均已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有资质的单位回收处理。

图 3.2-2　园区基础设施建设现状图

3.2.5 现有污染源及污染物排放情况

根据新疆维格瑞生物科技有限公司排污许可执行报告 2024 年年报以及企业提供的环境管理台账，企业现有工程污染物排放情况如下。

表 3.2-1　　现有企业污染物排放情况一览表

项目	污染物名称		排放量 t/a	备注
废气	SO_2		0.764	2024 年执行报告
	NOx		13.305	
	颗粒物		1.819	
	VOCs（以非甲烷总烃计）		1.157	
	乙醛		0.003	
废水	COD		2.674	
	NH_3-N		0.307	
固体废物	一般工业固体废物	低聚物	85.95	企业台账统计
		切粒废料	2.88	
		废包装材料	294	
		废布袋	20 个/a	
		废离子交换树脂	2.4t/5a	
		废膜	0.02	
		振动筛筛下物	0.66	
		过渡浆块	74.8	
	生活垃圾		16.65	
	危险废物	废三甘醇	63.74	
		废有机溶剂（1,4 丁二醇废液）	312.5	
		污水处理污泥	41.17	
		化验室试剂空瓶	1.2	
		废活性炭	2.26	
		化验室废液	0.88	
		废导热油	2.7	
		废润滑油	1.86	
		废包装物	1.3	
		废有机溶剂盛装铁桶	54.62	

3.2.6 环境管理现状

3.2.6.1 环境管理机构及职责情况

昌吉高新区已成立专门的环境管理机构，负责园区的环境管理工作及生态环

境建设，并落实环境管理人员，明确管理机构的职责。通过环境管理控制园区建设对环境的破坏，保护环境，使经济发展与环境相协调。

（1）昌吉高新区环境专职管理机构职责

昌吉高新园环境专职管理机构是昌吉高新区环境保护局，实现园区环境目标的体制保障。昌吉高新区环境专职管理机构的设置精干、高效，适应园区快节奏、高效率的运行机制，具体人员设置由昌吉高新区管委会根据自身实际情况而定。其主要职责为：

①检查、监督昌吉高新区内各企业遵守法律、法规，执行环保方针、政策和情况。

②负责昌吉高新区环境保护管理规章制度的制定及监督实施。

③负责昌吉高新区污染调查、协助入园企业办理排污申报登记及申领排污许可证，协助上级环保局开展昌吉高新区内污染源限期治理工作。

④负责对昌吉高新区企业实施现场环保检查，协助上级环保机构开展危险废物的处理、处置或转移审批工作。

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

⑥协助上级生态环境主管部门部门对昌吉高新区新、改、扩建工程项目实施“三同时”审批和监督管理，组织昌吉高新区污染治理项目计划报批及实施。

⑦协助上级环保机构调查处理昌吉高新区环境污染事故，协助调解环境污染纠纷，协助上级环保机构查处违反环保法律、法规行为。

⑧负责昌吉高新区环保宣传教育、环保法律法规培训、环境统计工作及ISO14000环境管理体系认证工作。

⑨协助上级环境保护部门办理各级人大、政协涉及昌吉高新区环境保护提（议）案的处理工作，处理相关方面的信访工作。

（2）园区相关部门环境管理职责

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

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

③园区经济建设局：认真贯彻环保方针、政策和省、市有关环保要求，对污染严重的石化、化工等项目，必须先报园区环保机构审查，否则不得引进。在引进项目中，要认真审查企业的污染物排放。在外资招商引资工作中，应引进先进生产设备、生产工艺及技术，实行污染物的源头控制。

（3）昌吉高新区内企业环境管理机构职责

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

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

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

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

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

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

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

⑦做好环保工作方面的横向和纵向协调工作，负责环境监测和科研等资料汇

总整理工作，及时上报各级环保局，积极推动企业的环保工作。

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

3.2.6.2 环保手续执行情况

根据统计结果分析，截至目前，园区内现有 1 家企业环评手续完成率 100%；完成环保竣工验收率 100%；排污许可证办理完成率 100%；完成突发环境事件应急预案备案率 100。

园区内企业环保手续和运行情况统计如下表 3.2-2。

表 3.2-2　　现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	环评审批文号	验收情况
1	新疆蓝山屯河聚酯有限公司 2×3 万吨/年 PBSA 全生物降解树脂项目	新环函〔2016〕1342 号	2020 年 3 月 28 日完成竣工环境保护验收
2	新疆蓝山屯河聚酯有限公司 20 万吨/年瓶用 PET 树脂项目	新环函〔2016〕1344 号	未建设，批复已过期，不再建设
3	新疆蓝山屯河聚酯有限公司 6 万吨 PBT 树脂项目	新环函〔2017〕2021 号	2020 年 3 月 28 日完成竣工环境保护验收
4	新疆蓝山屯河聚酯有限公司庭院天然气管道及 CNG 减压撬项目	昌高环发〔2018〕104 号	2020 年 3 月 28 日完成竣工环境保护验收
5	新疆蓝山屯河聚酯有限公司 15 吨蒸汽锅炉项目	昌高环发〔2018〕106 号	2020 年 3 月 28 日完成竣工环境保护验收
6	新疆蓝山屯河聚酯有限公司天然气管道项目	昌州环评〔2019〕10 号	2020 年 3 月 28 日完成竣工环境保护验收
7	新疆维格瑞生物科技有限公司中试搬迁优化提升改造项目	新环审〔2021〕100 号	2024 年 8 月 3 日完成竣工环境保护验收
8	新疆维格瑞生物科技有限公司 24 万 t/a 聚酯类可生物降解树脂项目	新环审〔2021〕127 号	2024 年 8 月 3 日完成竣工环境保护验收
9	污水处理站挥发性有机物及恶臭治理项目	202165230100000145	2021 年 10 月 29 日完成竣工环境保护验收
10	新疆维格瑞生物科技有限公司新增天然气蒸汽锅炉项目	昌高环发〔2022〕13 号	2024 年 8 月 3 日完成竣工环境保护验收
11	新疆维格瑞生物科技有限公司危废贮存间改造项目	昌高环发〔2022〕21 号	2022 年 8 月 11 日完成竣工环境保护验收
12	新疆维格瑞生物科技有限公司 PET 搬迁优化提升改造项目	新环审〔2023〕29 号	2024 年 8 月 3 日完成竣工环境保护验收

13	年产 2×6 万吨聚酯类可生物降解树脂增容技改项目	新环审〔2023〕30 号	2024 年 11 月 1 日完成竣工环境保护验收

3.2.6.3 环境事故调查

截至目前（2025 年 10 月），园区未发生重大环境污染事故。

3.2.6.4 园区监测执行情况

2025 年，昌吉高新区环境保护局已与新疆新环监测检测研究院（有限公司）签订了第三方技术咨询及大气环境 VOCs 质控管理服务合同，对园区内已入驻的重点监测企业、一般监测企业进行例行监测。

3.2.6.5 环保投诉及各级环保督察反馈情况

2017 年 8 月，中央第八环境保护督察组进驻新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团开展环境保护督查。

根据《昌吉回族自治州贯彻落实中央第八环境保护督察组督察反馈意见整改方案》（昌州党发〔2018〕10 号），高新区共承担 7 项整改任务，截至目前，已全部整改完成，其中通过验收销号问题 6 个（自治区问题序号一、七、八、四十五、五十、八十二），待全州统一销号问题 1 个（八十六）。

2022 年 3 月，中央第五生态环境保护督察组进驻新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团开展环境保护督查。

根据《昌吉州贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告整改方案》，结合典型案例逐项逐条分解形成 2 项整改任务 6 条整改措施，配合落实自治州、昌吉市大气联防联控任务措施，整改任务均为立查立改，长期坚持。建立督察交办信访件办理长效机制，及时回应群众呼声和社会关切。

第一轮、第二轮环保督察问题整改情况汇总表见表 3.2-3、3.2-4：

表 3.2-4　昌吉国家高新区第一轮环保督察问题整改情况汇总表

序号	反馈问题	完成时限	是否销号	进展情况
1	有的地方和部门领导干部重发展、轻保护的观念还没有转变过来，认为新疆是经济欠发达地区，当前主要任务还是发展，依托新疆煤炭、石油、矿产优势加	2018 年 9 月 30 日	已销号	1、深入开展新发展理念学习教育。深入开展党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想学习，将党中央、国务院以及自治区、自治州有关生态文明建设和环境保护的方针政策、法律法规和决策部署作为园区党工委、管委会中心组学习的重要学习内容。开展《环境保护法》、《大气污染防治法》等相关法律学习宣传，引导广大干部群众清醒认识加强生态文明建设和环境保护的重要性、紧迫性、长期性、艰巨性，彻底解决思想上的误区、认识上的偏差。

序号	反馈问题	完成时限	是否销号	进展情况
	快开发建设是大方向，产生一些环境污染和生态破坏在所难免，过于强调环保不太现实。有些地方领导新发展理念还没有完全树立起来，认为内地已经发展起来了，新疆才刚刚发展起步，内地加快发展的时候环保要求不高，现在新疆快速发展时却过分强调环保要求，将会影响新疆发展。还有一些同志认为，新疆地广人稀，沙漠戈壁多，环境承载力大，环境质量总体不错，有点污染不容易显现，不会有什么大的影响。			2、切实将生态文明建设和环境保护纳入党工委和管委会重要议事日程，将重大生态环保议题纳入党工委会议讨论确定。主要领导定期听取生态环境保护工作汇报，环委会至少每季度组织召开生态环境保护工作例会，研究园区生态文明建设和污染防治攻坚工作，解决生态环境保护突出问题，对中央环保督察反馈问题整改和污染防治攻坚战工作进行整体安排部署。环委会办公室定期调度生态环境保护和中央环保督察反馈意见整改工作推进情况，安排具体工作任务。园区主要领导坚持不定期现场督导督办，坚决把生态文明建设和环境保护工作摆在园区工作的突出位置来抓。 3、严格落实“党政同责、一岗双责”。园区党工委、管委会认真贯彻执行《昌吉高新区生态环境保护工作职责规定》和《昌吉高新区环境问题（事件）责任追究办法（试行）》，严格落实适应绿色发展要求的党政领导干部政绩考核、生态环境损害责任追究和领导干部自然资源资产离任审计制度，制定园区年度绩效考核指标，加大生态环保等约束性指标的考核权重，健全“纵向到底、横向到边”的环境保护工作责任体系。 4、不断完善生态环境政策法规体系。严格贯彻落实《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，制定《昌吉高新区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》、《昌吉高新区2019年全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》、《昌吉高新区2019年打赢蓝天保卫战实施方案》及其子方案，构建环境保护长效机制。
2	在淘汰落后产能方面，对国家有关要求执行不彻底，工作一拖再拖。截至督察进驻时，仍有2套常减压炼油装置、5家小焦化企业以及数十台5万千瓦及以下燃煤小火电机组等国家早就明令淘汰的落后产能没有淘汰到位。	2018年12月底	已销号	制定排查工作方案，对辖区内是否存在5万千瓦及以下燃煤小火电机组进行认真摸底排查，经排查，园区不存在此类情况。
3	取缔地条钢工作落实不力，直至2017年6月才对24家地条钢企业实施关停。	2018年9月30日	已销号	1、加强涉钢企业监管。成立高新区严防“地条钢”死灰复燃领导小组，建立高新区涉钢企业（包括铸造、冶炼、金属制品制造企业）生产工艺、装备台账。组织企业自查、产业局牵头复查、领导小组不定期抽查，经多轮排查高新区不存在地条钢企业。 2、强化问责机制。将防止“地条钢”死灰复燃工作

序号	反馈问题	完成时限	是否销号	进展情况
				纳入园区相关部门年度（绩效）考核范围，对各部门开展相关工作进行考核。
4	昌吉市执行锅炉特别排放限值的9家企业15个排放口，达标率仅为33.3%。	2018年8月30日	已销号	1、拆除3家排污企业锅炉。新疆东新热力有限责任公司1台20蒸吨燃煤锅炉于2017年8月关停，锅炉已移除。新疆顺涛益华能源科技有限公司2台20蒸吨燃煤锅炉于2018年6月关闭，锅炉已移除。新疆金鑫生物科技发展有限公司1台20蒸吨燃煤锅炉于2018年8月拆除移位。 2、实施3家企业提标改造。昌吉市远疆金冠食品有限公司、昌吉高新明德热力有限公司和昌吉金源热力有限责任公司均完成提标治理，锅炉烟气经监测实现达标排放。昌吉市远疆金冠食品有限公司自2019年停产，锅炉封存未使用。
5	高新技术产业开发区高新科创污水处理有限公司2015年投运以来不能正常运行，出水水质超标，长期不予整改，直到督察组进驻前才采取措施。	/	已销号	2018年高新区海天污水厂（原高新区科创污水处理厂）将原有A2O工艺改为MBBR工艺，实施了改造生化池、新建初沉池和纤维转盘滤池等项目，出水口水质自8月15日已稳定连续达到一级A排放标准，8月19日通过一级A提标治理废水和废气自主竣工环保验收，8月30日取得《昌吉州环保局关于昌吉国家高新技术产业开发区污水处理厂一级A提标改造工程噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（昌州环函〔2018〕84号）。建设7000m³调蓄水池和50万m³中水库，夏季中水回用于园区绿化等，冬季尾水排入50万m³中水库，实现冬储夏用。
6	昌吉一些工业园区存在环保设施不健全、落后产能未按要求淘汰，园区管委会环境保护主体责任不落实。	2018年12月底	已销号	1、健全环保设施。高新区于2013年11月建成污水处理厂，2017年7月经整治污水处理厂出水稳定达到一级B排放标准，2018年8月提标改造稳定达到一级A排放标准。 2、2018年开展落后产能排查工作，建立排查台账，按照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）的要求，园区内不存在落后产能。 3、落实园区管委会环境保护主体责任。园区自2013年开始单独设立环境保护局，设置执法科和监督科两个科室，开展日常环保监督管理工作。2018年3月成立环境保护工作委员会，定期召开例会解决环保问题，制定出台《昌吉高新区环境保护工作职责规定》、《昌吉高新区环境问题(事件)责任追究办法》等各项机制，各成员单位严格落实环境保护职责，环境保护工作列入年度绩效考核内容。
7	自治区86个国家级和自治区级工业园区中，还有37个园区污水处理厂、固体废物填埋等环境基础设施至今尚未建成。	2020年底	已完成，待统一销号	高新区污水处理厂2013年底建成并投入运行，2018年实施提标治理，将原有A2O工艺改为MBBR工艺，实施了改造生化池、新建初沉池和纤维转盘滤池等项目，出水口水质自2018年8月15日已稳定连续达到一级A排放标准，8月19日通过一级A提标治理废水和废气自主竣工环保验收，8月30日取得《昌吉州环保局关于昌吉国家高新技术产业开发区污水处理厂一级A提标改造工程噪声和固体废物污染防

序号	反馈问题	完成时限	是否销号	进展情况
				治设施竣工环境保护验收合格的函》（昌州环函〔2018〕84号）。建设7000m³调蓄水池和50万m³中水库，夏季中水回用于园区绿化等，冬季尾水排入50万m³中水库，实现冬储夏用。整改完成后，按月开展水污染源在线监控设施比对监测，污水处理厂进出口在线仪器测定结果均在规定范围内，符合相关要求，坚持每月现场检查，检查在线监控设施及出水水质、污水处理设施的运行管理，确保设备正常运行实现污水稳定达标。

表3.2-4 昌吉国家高新区第二轮环保督察问题整改情况汇总表

序号	反馈问题	完成时限	是否销号	进展情况
1	思想认识有偏差。一些地方和部门对新疆生态环境重要性、脆弱性认识不足，生态优先、绿色发展理念树的不牢，仍然存在“重发展、轻保护”情况，招商引资中把关不严，盲目上马高耗能高排放项目。有的干部片面强调新疆特殊性和工作中的困难，对一些长期存在的生态环境问题抱有畏难情绪、推诿思想，缺乏动真碰硬解决问题的决心和办法。有的干部认为新疆经济欠发达，加快发展过程中出现一些生态环境问题难以避免，可以在“十四五”前两年先多上一些项目，后几年再想办法把污染减下来。	立行立改，长期坚持	已销号	1、加强新发展理念学习宣传。以党政领导干部为重点，把习近平新时代中国特色社会主义思想、习近平生态文明思想，党中央、国务院有关生态文明建设和生态环境保护的方针政策、决策部署和法律法规作为党工委中心组学习的重要任务、民主生活会对照检查的重要内容、各支部（部门）宣传思想工作的重要方面，引导各级领导干部牢固树立新发展理念，坚决纠正思想上的误区、认识上的偏差。通过网络媒体加强对生态环境保护的宣传，营造有利于生态环境保护的社会氛围。 2、落实议事决策机制。切实将生态文明建设和生态环境保护纳入党工委、管委会重要议事日程，至少每季度研究1次生态环境保护工作，形成定期听取生态环境保护工作汇报、研究生态环境保护突出问题、制定生态环境保护重要举措的常态化机制，坚决把生态文明建设和生态环境保护摆在全局工作的突出位置来抓。 3、严格责任考核要求。落实污染防治攻坚战成效考核和高质量发展综合绩效评价，充分发挥考核评价的激励导向作用。严格落实适应绿色发展要求的党政领导干部政绩考核、生态环境损害责任追究和领导干部自然资源资产离任审计制度，强化生态环境保护“党政同责、一岗双责、失职追责”。有效推动“管发展必须管环保、管行业必须管环保、管生产必须管环保”的责任落实。 4、落实自治区《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格执行国家、自治区关于遏制“两高”项目盲目发展的最新要求，在招商引资中把好项目准入关口。
	一些地方对群众投诉问题敷衍调查，解决不到位。	立查立改，长期	已销号	（一）根据“属地管理、分级负责，谁主管、谁负责”原则，制定“回头看”工作方案，对第一轮、第二轮中央生态环境保护督察信访举报问题办理情

序号	反馈问题	完成时限	是否销号	进展情况
		坚持		况开展“回头看”，通过实地调查、回访等措施了解办理情况，对未完成整改、重复举报和不满意信访件，建立问题清单，实行领导包件办理制度，逐一制定整改措施，明确整改时限、目标、责任人，加快整改进度。对两轮督察中未办结的群众信访举报问题，加大跟踪回访力度，按照分类施策、科学整改、分阶段实施的原则全面整改到位。 （二）完善生态环境问题群众举报受理督办机制。以日常信访工作为基础，重点关注涉及工业污染、噪声污染、异味扰民、生态破坏等领域的信访线索，严格执行《信访工作条例》有关规定，落实信访公开、领导接访和包案化解等制度，严把群众举报受理、办理、复查、复核、督办等重点环节，提高办理质量，把群众信访举报问题解决在平时，确保解决群众身边的生态环境问题。

3.2.7《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014—2030）》规划环评文件和审查意见落实情况

2014 年，新疆建筑设计研究院编制完成了《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014—2030）》，同年开展了园区总体规划环评，并于 2015 年 3 月 31 日取得了原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014—2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2015〕306 号）。

本次评价对比该园区规划环评评价审查意见（新环函〔2015〕306 号）的落实情况，具体见表 3.2-5。

表 3.2-5　　园区规划环境影响评价及审查意见落实情况表

序号	审查意见要求	是否落实	落实情况
1	坚持实行入园企业环保准入审核制度，与产业定位方向不符的项目一律不得入园，对于入园的建设项目必须开展建设项目环境影响评价，并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。	落实	园区现有项目符合园区产业定位，入园的建设项目均开展了环境影响评价并严格执行建设项目“三同时”管理制度。
2	园区范围内企业，应办理合法的环保手续，不符合园区规划布局、产业定位的企业应予以搬迁。园区项目须严格落实污染物总量控制要求，提出污染物减排具体方案和保障措施。	落实	园区企业办理了合法的环保手续，符合园区规划布局、产业定位。园区项目落实了污染物总量控制。
3	加快基础设施建设，优先建设集中供热设施；企业生活、生产废水须经处理达到相	落实	园区位于昌吉高新区范围内，共享昌吉高新区基础设施；企业生活、

	应标准后，方可排入园区污水处理厂；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处理和处置，产生的固废优先综合利用，不能利用的按规范安全处置。		生产废水经处理后排入昌吉高新区污水处理厂；园区产生的固废优先综合利用，危险废物委托有资质单位处置。
4	严格设置园区企业的环境准入标准，积极开展清洁生产审核，入园企业的清洁生产水平必须达到国内先进水平，与园区产业类型不相符和达不到环境准入条件的建设项目禁入园区。	落实	园区设置了入园项目环境准入标准，企业积极开展清洁生产审核。
5	大力发展园区循环经济，制定切实可行的一般固体废物、危险废物和生产废水综合利用方案，提高资源利用效率。严格落实污染物总量控制要求，提出污染物减排具体方案及保障措施。	落实	园区产生的一般固体废物、危险废物和生产废水首先综合利用，无法利用部分均合规处置。园区项目落实了污染物总量控制。
6	建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系，确保环境安全。在园区基础设施和企业建设项目运营管理中须制定并落实事故风险防范措施和应急预案，配套完善的运行管理设施，防止污染事故的发生。	落实	园区建立了环境管理机构，由昌吉高新区环保局负责园区环境管理，建立了各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系。昌吉高新区 2022 年修订并发布了《昌吉国家高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》，园区内各企业均制定了企业环境风险应急预案并在生态环境主管部门备案。
7	规划实施后，应每 5 年进行一次规划的环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书，按规定程序报审。	未落实	园区未开展跟踪评价

3.3 环境质量现状调查及评价

3.3.1 区域环境质量演变趋势分析

3.3.1.1 区域环境空气质量演变趋势

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统中达标区判定提供的昌吉州 2020~2024 年环境空气质量数据。

昌吉州 2020~2024 年环境空气质量状况如下：

表 3.3-1　2020-2024 年昌吉州空气质量主要监测指标年均浓度值

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m³	现状浓度 μg/m³	现状浓度 μg/m³	现状浓度 μg/m³	现状浓度 μg/m³	标准限值
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	
SO_2	年平均						60

NO_2	年平均						40
$PM_{2.5}$	年平均						35
PM_{10}	年平均						70
CO	24 小时平均第 95 百分位数						4000
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数						160

（1）2020~2024 年，昌吉州环境空气达标天数和空气质量达标率逐年增加，整体上环境空气质量逐年改善，至 2024 年，仅 $PM_{2.5}$ 浓度略有超标。

（2）2020~2024 年，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 呈现连续下降趋势；CO、O_3、SO_2、NO_2 年均浓度整体呈现波动下降趋势，部分年份又有所增长，整体上维持不变。

3.3.1.2 区域地下水环境质量变化情况

本次搜集了《昌吉高新区化工园总体规划（2022-2035）环境影响报告书》中的监测数据，结合本次实测数据对区域内地下水井的监测数据进行对比分析。

表 3.3-2　昌吉高新区化工园总体规划（2022-2035）环境影响报告书地下水环境质量监测数据统计情况

分类	监测点位	监测时间	监测项目
地下水环境	新户村水井	2021 年 5 月	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类共计 38 项；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}共计 8 项。
	小土古里村水井		
	东滩村水井		

对比评价结果见表 3.3-3 至 3.3-5。

表 3.3-3　地下水水质变化情况统计表（新户村水井）

序号	监测项目	单位	标准限值	新户村水井				变化情况
				监测日期：2021.5		监测日期：2025.10		
				监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
1	嗅和味	/	无					变化不大
2	色度	度	≤15					变化不大
3	浊度	NTU	≤3					↑
4	肉眼可见物	/	无					变化不大
5	pH	/	6.5＜pH≤8.5					变化不大
6	硝酸盐	mg/L	≤20					↓

7	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0					变化不大
8	氯化物	mg/L	≤250					↓
9	硫酸盐	mg/L	≤250					↓
10	总硬度	mg/L	≤450					↓
11	溶解性总固体	mg/L	≤1000					↓
12	六价铬	mg/L	≤0.05					变化不大
13	耗氧量	mg/L	≤3.0					↓
14	氨氮	mg/L	≤0.50					变化不大
15	挥发酚	mg/L	≤0.002					变化不大
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.30					变化不大
17	氰化物	mg/L	≤0.05					变化不大
18	碘化物	μg/L	≤0.08					变化不大
19	钠	mg/L	≤200					↓
20	铁	mg/L	≤0.3					变化不大
21	锰	mg/L	≤0.10					变化不大
22	铜	mg/L	≤1.00					变化不大
23	锌	mg/L	≤1.00					↑
24	砷	mg/L	≤0.01					↑
25	汞	mg/L	≤0.001					变化不大
26	硒	mg/L	≤0.01					↑
27	铅	mg/L	≤0.01					变化不大
28	镉	mg/L	≤0.01					变化不大
29	铝	mg/L	≤0.20					变化不大
30	氟化物	mg/L	≤1.0					↑
31	石油类	mg/L	≤0.05					变化不大
32	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0					变化不大
33	菌落总数	CFU/mL	≤100					↓
34	苯	μg/L	≤10.0					变化不大
35	甲苯	μg/L	≤700					变化不大
36	三氯甲烷	μg/L	≤60					变化不大
37	四氯化碳	μg/L	≤2.0					变化不大

表 3.3-4　　地下水水质变化情况统计表（小土古里村水井）

序号	监测项目	单位	标准限值	小土古里村水井				变化情况
				监测日期：2021.5		监测日期：2025.10		
				监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
1	嗅和味	/	无					变化不大
2	色度	度	≤15					变化不大
3	浊度	NTU	≤3					↑
4	肉眼可见	/	无					变化不大

	物							
5	pH	/	6.5＜pH≤8.5					↓
6	硝酸盐	mg/L	≤20					↓
7	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0					变化不大
8	氯化物	mg/L	≤250					↓
9	硫酸盐	mg/L	≤250					↓
10	**总硬度**	**mg/L**	**≤450**					**↓**
11	**溶解性总固体**	**mg/L**	**≤1000**					**↓**
12	六价铬	mg/L	≤0.05					变化不大
13	耗氧量	mg/L	≤3.0					↓
14	氨氮	mg/L	≤0.50					变化不大
15	挥发酚	mg/L	≤0.002					变化不大
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.30					变化不大
17	氰化物	mg/L	≤0.05					变化不大
18	碘化物	μg/L	≤0.08					变化不大
19	钠	mg/L	≤200					↓
20	铁	mg/L	≤0.3					↑
21	锰	mg/L	≤0.10					变化不大
22	铜	mg/L	≤1.00					变化不大
23	锌	mg/L	≤1.00					↑
24	砷	mg/L	≤0.01					↑
25	汞	mg/L	≤0.001					变化不大
26	硒	mg/L	≤0.01					↑
27	铅	mg/L	≤0.01					变化不大
28	镉	mg/L	≤0.01					变化不大
29	铝	mg/L	≤0.20					变化不大
30	氟化物	mg/L	≤1.0					↑
31	石油类	mg/L	≤0.05					变化不大
32	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0					变化不大
33	菌落总数	CFU/mL	≤100					↓
34	苯	μg/L	≤10.0					变化不大
35	甲苯	μg/L	≤700					变化不大
36	三氯甲烷	μg/L	≤60					变化不大
37	四氯化碳	μg/L	≤2.0					变化不大

表 3.3-5　地下水水质变化情况统计表（东滩村水井）

序号	监测项目	单位	标准限值	东滩村水井				变化情况
				监测日期：2021.5		监测日期：2025.10		
				监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
1	嗅和味	/	无				/	变化不大
2	色度	度	≤15				/	变化不大
3	浊度	NTU	≤3				0.47	↑
4	肉眼可见物	/	无				/	变化不大
5	pH	/	6.5＜pH≤8.5				0.07	↓
6	硝酸盐	mg/L	≤20				0.07	↑
7	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0				/	变化不大
8	氯化物	mg/L	≤250				0.20	↓
9	硫酸盐	mg/L	≤250				0.55	变化不大
10	总硬度	mg/L	≤450				0.41	↓
11	溶解性总固体	mg/L	≤1000				0.38	↓
12	六价铬	mg/L	≤0.05				/	变化不大
13	耗氧量	mg/L	≤3.0				/	↓
14	氨氮	mg/L	≤0.50				/	变化不大
15	挥发酚	mg/L	≤0.002				/	变化不大
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.30				/	变化不大
17	氰化物	mg/L	≤0.05				/	变化不大
18	碘化物	μg/L	≤0.08				/	变化不大
19	钠	mg/L	≤200				0.30	↑
20	铁	mg/L	≤0.3				0.20	↓
21	锰	mg/L	≤0.10				/	变化不大
22	铜	mg/L	≤1.00				/	变化不大
23	锌	mg/L	≤1.00				/	↓
24	砷	mg/L	≤0.01				0.09	↑
25	汞	mg/L	≤0.001				/	变化不大
26	硒	mg/L	≤0.01				0.10	↑
27	铅	mg/L	≤0.01				/	变化不大
28	镉	mg/L	≤0.01				/	变化不大
29	铝	mg/L	≤0.20				/	变化不大
30	氟化物	mg/L	≤1.0				0.52	↑
31	石油类	mg/L	≤0.05				/	变化不大
32	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0				/	变化不大
33	菌落总数	CFU/mL	≤100				0.67	↓

34	苯	μg/L	≤10.0				/	变化不大
35	甲苯	μg/L	≤700				/	变化不大
36	三氯甲烷	μg/L	≤60				/	变化不大
37	四氯化碳	μg/L	≤2.0				/	变化不大

根据《昌吉高新区化工园总体规划（2022-2035）环境影响报告书》中的监测数据，与本次实测数据进行对比分析，除小土古里村水井总硬度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准外，其余各监测点各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准限值，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

综上分析，规划区周边新户村水井、小土古里村水井、东滩村水井地下水环境质量自 2021 年至 2025 年间，呈波动性变化，整体变化不大，未出现新增超标因子，区域地下水环境质量整体保持现状。

3.3.2 园区环境质量现状调查

3.3.2.1 环境空气质量现状调查

3.3.2.1.1 达标判定

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统中达标区判定提供的昌吉州 2024 环境空气质量数据进行统计分析，见表 3.3-6。

表 3.3-6　2024 年昌吉州空气质量主要监测指标年均浓度值

评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
		μg/m³	μg/m³		
SO_2	年平均				达标
NO_2	年平均				达标
CO	第 95 百分位数日平均				达标
O_3	第 90 百分位数日平均				达标
$PM_{2.5}$	年平均				不达标
PM_{10}	年平均				达标

由上表可知：2024 年昌吉州环境空气指标 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10} 长期浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；$PM_{2.5}$ 年均浓度均超过二级标准浓度限值。因此，项目区所在地为非达标区。

3.3.2.1.2 环境空气质量现状调查与评价

（1）监测点位及监测项目

本次规划环评综合考虑园区产业规划和区域产业分布现状，选取 H_2S、氨、非甲烷总烃、乙醛、氯化氢、TVOC 作为本次特征污染物监测因子。

共布设 3 个现状监测点，具体的监测点位及监测因子见图 3.3-1、表 3.3-7。

表 3.3-7　　监测点位基本信息　　单位：mg/m³

监测点名称	地理坐标	监测因子	监测时段
1#水利厅农场西侧		**日均值：**TSP **小时值：**H_2S、氨、非甲烷总烃、乙醛、氯化氢	2025 年 10 月 20 日至 2025 年 10 月 27 日
2#榆树沟村西侧			
3#大学城警务站南侧			

（2）评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m³ 要求；H_2S、氨、乙醛、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018） 附录 D 的要求。

（3）评价方法

环境空气质量现状评价方法采用最大浓度占标率及超标率分析法。计算公式为：

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

式中：

Pi——第 i 个污染物的最大占标百分比，%；

Ci——第 i 个污染物监测浓度，μg/m³；

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

（4）监测结果及评价结果分析

监测结果及统计分析见表 3.3-8。

表 3.3-8　特征污染物大气监测指标统计结果及分析一览表 单位（μg/m³）

序号	监测点位	污染物	小时值			超标率	达标情况
			标准限值	浓度范围	最大浓度占标率%		
1	水利厅农	H_2S			/	0	达标
		氨				0	达标

	场西侧	非甲烷总烃			45.00	0	达标
		乙醛			/	0	达标
		氯化氢			/	0	达标
		TSP			91.67	0	达标
2	榆树沟村西侧	H_2S			/	0	达标
		氨				0	达标
		非甲烷总烃			49.00	0	达标
		乙醛			/	0	达标
		氯化氢			/	0	达标
		TSP			90.67	0	达标
3	大学城警务站南侧	H_2S			/	0	达标
		氨				0	达标
		非甲烷总烃			48.00	0	达标
		乙醛			/	0	达标
		氯化氢			/	0	达标
		TSP			92.67	0	达标

注：TSP 为日均值

由监测结果可知，在监测期内，评价区域内各监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m^3 要求；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；H_2S、氨、乙醛、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 的要求。

3.3.2.2 地下水环境质量现状评价

为了解园区及周边地下水环境质量现状，本次地下水环境现状调查采用现场实测方式进行。

（1）监测布点

本次环评共布设 5 个地下水监测点，地下水监测点位具体见表 3.3-9。

表 3.3-9　　地下监测点位一览表

序号	监测点名称	监测点位坐标	监测与调查项目	
			监测因子	监测时间
1	小土古里村水井		色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类共计 37 项；K^+、Na^+、Ca^{2+}、	2025 年 10 月 21 日～2025 年 10 月 22 日
2	榆树沟村水井			
3	东滩村水井			
4	葛洲坝地下水井			
5	新户村水井			

			Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}共计 8 项。	

（2）分析方法及评价标准

分析方法：采样按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）执行，监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《环境水质监测质量保证手册》（第二版）有关标准和规范执行。

评价标准：结合已有的环评及批复，区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准；石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（3）评价方法

评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值)，其标准指数计算公式：

，pH≤7 时；

，pH＞7 时；

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值。

（4）评价结果

地下水监测及评价结果见表 3.3-10。

表 3.3-10　地下水环境质量监测结果

序号	项目名称	单位	标准限值	小土古里村水井		榆树沟村水井		东滩村水井		葛洲坝地下水井		新户村水井	
				监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数
1	嗅和味	/											
2	色度	度											
3	浊度	NTU											
4	肉眼可见物	/											
5	pH	/											
6	硝酸盐	mg/L											
7	亚硝酸盐	mg/L											
8	氯化物	mg/L											
9	硫酸盐	mg/L											
10	总硬度	mg/L											
11	溶解性总固体	mg/L											
12	六价铬	mg/L											
13	耗氧量	mg/L											
14	氨氮	mg/L											
15	挥发酚	mg/L											
16	阴离子表面活性剂	mg/L											
17	氰化物	mg/L											
18	碘化物	μg/L											
19	钠	mg/L											
20	铁	mg/L											

21	锰	mg/L											
22	铜	mg/L											
23	锌	mg/L											
24	砷	mg/L											
25	汞	mg/L											
26	硒	mg/L											
27	铅	mg/L											
28	镉	mg/L											
29	铝	mg/L											
30	氟化物	mg/L											
31	石油类	mg/L											
32	总大肠菌群	MPN/100 mL											
33	菌落总数	CFU/mL											
34	苯	μg/L											
35	甲苯	μg/L											
36	三氯甲烷	μg/L											
37	四氯化碳	μg/L											

表 3.3-11　地下水检测分析因子（八大离子）监测结果　单位：mg/L

监测因子 / 监测点	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl-	SO_4^{2-}
小土古里村水井								
榆树沟村水井								
东滩村水井								
葛洲坝地下水井								
新户村水井								

由表 3.3-11 分析可知，评价区地下水矿化度大于 1.0mg/L，评价区地下水阴离子以 Cl^-、HCO_3^-为主，阳离子以 Ca^{2+}、Na^+为主，水化学类型主要以 $Cl{\cdot}HCO_3$-Ca·Na 型为主。

区域地下水水质各项监测指标中除小土古里村水井总硬度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准外，其余各监测点各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准限值，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总硬度监测值超标原因与该区域的水文地质条件、地层岩性有关。

3.3.2.4 声环境质量调查

为了解区域声环境质量现状，采取现场监测的方式，共布设 4 个监测点，监测信息见表 3.3-12。

表 3.3-12　　声环境现状监测信息表

类别	监测点	点位坐标	监测频次
1	水利厅农场西侧		监测频率为 1 天（昼间和夜间各一次）。监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12349－2008）和《声环境质量标准》（GB 3096－2008）进行。
2	下五眭村北侧		
3	昌吉职业技术学院西侧		
4	管委会创业大厦北侧		

（2）监测项目

监测因子为连续等效 A 声级。

（3）监测方法和时间

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定进行监测。委托 进行现场监测，监测时间为 。

（4）评价标准

昌吉职业技术学院监测点采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，其余监测点采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（5）监测结果

监测结果具体见表 3.3-13。

表 3.3-13　　噪声现状监测结果（昼、夜）　　单位：dB(A)

序号	监测点位	监测时间		监测结果	标准值	达标情况
1	水利厅农场西侧	2025 年 10 月 20 日～2025 年 10 月 21 日	昼间			达标
			夜间			达标
2	下五畦村北侧		昼间			达标
			夜间			达标
3	昌吉职业技术学院西侧		昼间			达标
			夜间			达标
4	管委会创业大厦北侧		昼间			达标
			夜间			达标

根据监测结果可知，各监测点声环境质量现状监测结果昼、夜间噪声未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。

3.3.2.5 土壤环境质量现状调查

为了解园区土壤环境质量现状情况，本次土壤环境现状调查采用现场实测方式进行。

（1）监测点布设

根据园区涉及土壤类型、现有企业实际情况，本次评价共布设 2 个土壤环境质量监测点，均在现有企业占地范围内，具体点位信息见表 3.3-14。

表 3.3-14　　土壤环境质量监测点布设情况表

序号	点位名称	监测时间	备注
1#	片区一中部	2025 年 10 月 20 日	实测数据
2#	片区二中部		

（2）监测项目

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的 45 项基本因子、pH、石油烃。

（3）监测时间和频次

监测时间为 ，采表层样 1 次。

（4）评价标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），园区规划用地属于第二类用地，评价标准选用建设用地中的第二类用地的土壤污染风险筛选值。

（5）监测及评价结果

土壤环境质量监测结果详见表 3.2-15。

根据监测结果，各土壤监测点各项目评价指数均小于 1，各监测项目其现状监测值低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选。

表 3.3-15 土壤现状监测及评价结果一览表（建设用地-表层样）

序号	检测项目	单位	限值	片区一中部		片区二中部		达标情况
				监测结果	Pi	监测结果	Pi	
1	PH	-	-					-
2	六价铬	mg/kg	5.7					达标
3	汞	mg/kg	38					达标
4	砷	mg/kg	60					达标
5	铜	mg/kg	18000					达标
6	镍	mg/kg	900					达标
7	镉	mg/kg	65					达标
8	铅	mg/kg	800					达标
9	四氯化碳	μg/kg	2.8					达标
10	氯仿	mg/kg	0.9					达标
11	氯甲烷	mg/kg	37					达标
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9					达标
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5					达标
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66					达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596					达标
16	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54					达标
17	二氯甲烷	mg/kg	616					达标
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5					达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10					达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8					达标
21	四氯乙烯	mg/kg	53					达标
22	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840					达标
23	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8					达标
24	三氯乙烯	mg/kg	2.8					达标
25	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5					达标
26	氯乙烯	mg/kg	0.43					达标

27	苯	mg/kg	4					达标
28	氯苯	mg/kg	270					达标
29	1,2-二氯苯	mg/kg	560					达标
30	1,4-二氯苯	mg/kg	20					达标
31	乙苯	mg/kg	28					达标
32	苯乙烯	mg/kg	1290					达标
33	甲苯	mg/kg	1200					达标
34	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570					达标
35	邻二甲苯	mg/kg	640					达标
36	硝基苯	mg/kg	76					达标
37	苯胺	mg/kg	260					达标
38	苯并〔α〕蒽	mg/kg	15					达标
39	苯并〔α〕芘	mg/kg	1.5					达标
40	苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	15					达标
41	苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	151					达标
42	䓛	mg/kg	1293					达标
43	二苯并〔α，h〕蒽	mg/kg	1.5					达标
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	15					达标
45	萘	mg/kg	70					达标
46	2-氯酚	mg/kg	2256					达标
47	石油烃	mg/kg	4500					达标

图 3.3-1　监测点位图

3.3.3 生态环境现状调查

3.3.3.1 生态功能区划

昌吉高新区按行政区划隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州的昌吉市，根据新疆生态功能区划，该区位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区，乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区，主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 3.3-16。

表 3.3-16　园区生态功能区划（依据《新疆生态功能区划》）

生态功能分区单元	生态区	Ⅱ准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区
	生态亚区	Ⅱ5 准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
主要生态服务功能		工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁
生态敏感因子敏感程度		生物多样性和生境中度敏感，土地沙漠化、土壤侵蚀不敏感，土壤盐渍化不敏感\轻度敏感。
保护目标		保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
保护措施		节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理
发展方向		发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境。

3.3.3.2 土壤类型

根据《新疆土壤》及现场踏勘结果，园区规划范围的土壤类型主要为灰漠土。土壤类型图见图 3.3-2。

灰漠土是石膏盐层土中稍微湿润的类型，是温带漠境边缘细土物质上发育的土壤。过去曾有灰漠钙土、漠钙土、荒漠灰钙上等名称。分布在漠境边缘地带内蒙古河套平原、宁夏银川平原的西北角，新疆准噶尔盆地沙漠的南北两边山前倾斜平原、古老冲积平原和剥蚀高原地区，甘肃河西走廊的西段也有一部分。整个土带东西长一、二千公里，但实际分布面积并不大。除东头和西头灰漠土比较集中外，其余都非常零星。 灰漠土是在温带荒漠气候条件下形成的。年平均气温为 6～8℃，热量接近暖温带，与邻近的灰钙土差不多。年降水量 0～150 毫米，

水分条件虽不及灰钙土地区好，但比起其他漠土来就湿润得多了。

3.3.3.3 植被分布现状

规划区位于昌吉高新区内，所在区域植被组成简单，现有原生植被主要有无叶假木贼、琵琶柴等，均为耐旱、耐盐植被，原生植被的覆盖度在10%左右，植被初级生产力较低，人工利用率低。次生植被以农作物和绿化种植为主，农作物主要为小麦、棉花。根据现场调查及走访，园区及周边未发现受保护植物。植被类型图见图3.3-3。

3.3.3.4 野生动物现状

根据中国动物地理区划（张荣祖，1997，1999），园区在动物地理区划上属蒙新区。区内现有动物资源主要为适应性较强的野生动物和家养畜禽，只有鼠类、蝙蝠、啄木鸟、燕子、斑鸠、乌鸦、麻雀等一些常见的、小型的物种，无野生保护动物。

3.3.3.5 水土流失现状

根据（新水水保〔2019〕4号）文件，新疆共划分了2个自治区级重点预防区，4个自治区级重点治理区。其中，重点预防区面积19615.9km^2，包括天山山区重点预防区、塔里木河中上游重点预防区；重点治理区面积283963km^2，包括额尔齐斯河流域重点治理区、天山北坡诸小河流域重点治理区、塔里木河流域重点治理区、伊犁河流域重点治理区。

昌吉市属于自治区级水土流失重点治理区。根据《新疆维吾尔自治区2020年水土流失动态监测数据》，昌吉市水土流失主要为风力侵蚀、水力侵蚀，轻度侵蚀比例占90.87%，主要侵蚀土地利用类型为沙地和草地。

图 3.3-2　土壤类型图

图 3.3-3　植被类型图

3.4 资源开发利用现状调查

3.4.1 水资源现状

地表水资源：昌吉市地表水资源主要为三屯河和头屯河地表径流，根据《新疆昌吉州地表水资源调查评价》，昌吉市地表水资源量为 5.94 亿 m^3，地表水可利用量为 4.321 亿 m^3，其中三屯河地表水可利用量为 3.436 亿 m^3，头屯河地表水可利用量为 0.885 亿 m^3。地下水资源：根据《新疆昌吉州地下水资源开发利用报告》，昌吉市地下水资源量为 2.189 亿 m^3，地下水可开采量为 1.645 亿 m^3，扣除兵团的地下水开采量，全市地下水可开采量为 1.017 亿 m^3。昌吉高新区现状用水水源为地下水及努尔加水库供水。水厂现有水源井 17 眼，近三年总供水量分别为 712 万 m^3/a、919 万 m^3/a、757 万 m^3/a。

3.4.2 能源利用现状

2024 年各类能源中，园区企业共消耗天然气 70.2122 万 m^3，电力 10098.6432kw•h。

3.4.3 土地资源利用现状

规划用地范围共 201.61 公顷，其中建设用地为 43.88 公顷，占比 21.76%，其余用地为农用地，包含耕地、园地、林地、草地、农业设施用地、陆地水域等类型，面积为 157.73 公顷，占比 78.24%。规划区土地利用现状图见图 3.4-1。

3.4-1　　园区现状建设用地汇总表

三大类	土地使用现状平衡表							
	用地类型						现状用地面积（公顷）	现状用地比例（%）
	一级类		二级类		三级类			
农用地	01	耕地	0102	水浇地	/	/	115.32	57.20
	02	园地	0201	果园	/	/	1.27	0.63
	03	林地	小计				16.18	8.03
			0301	乔木林地	/	/	13.15	6.52
			0304	其他林地	/	/	3.03	1.50
	04	草地	0403	其他草地	/	/	22.33	11.08
	06	农业设施建设用地	0601	农村道路	/	/	1.47	0.73
	17	陆地水域	1705	沟渠	/	/	1.16	0.57
	合计						157.73	78.24
建设用地	10	工矿用地	1001	工业用地	100103	三类工业用地	43.88	21.76
现状总用地面积							201.61	100.00

图 3.4-1　土地利用现状图

3.5 环境风险与管理现状调查

3.5.1 主要环境风险源

根据对园区内化学工业企业的调查可知，风险主要为分布在各企业生产装置区、储存系统等，以上系统中存在大量的易燃易爆和有毒有害的物质，这些物质一旦发生泄露，与空气混合后会形成爆炸物，遇火源即发生火灾爆炸，或泄露扩散至周围环境，引起环境质量的恶化，危害动植物或人员的健康。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），园区目前已入驻企业风险物质及临界量见表。

表 3.5-1　　突发环境事件风险物质及临界量

企业名称	物质名称	临界量（t）	贮存量（t）	是否构成重大危险源
新疆维格瑞生物科技有限公司	四氢呋喃	1000	586.74	否
	对苯二甲酸	/	4000	/
	丁二酸	/	1000	/
	1,4 丁二醇	/	4000	/
	己二酸	/	100	/
	天然气	50	2.5×10^{-2}	否
	导热油	2500	220	否

3.5.2 风险受体及其分布

园区内现有企业 1 家，昌吉高新技术产业开发区化工园区规划范围周边主要风险受体分布情况见下表：

3.5.3 园区环境风险管理现状

2025 年 10 月 15 日，昌吉高新区管委会印发了《昌古高新技术产业开发区化工产业集中区突发事件应急预案》；2024 年 10 月 21 日，新疆维格瑞生物科技有限公司在昌吉高新技术产业开发区生态环境局进行了突发环境事件应急预案备案，以实现有效控制项目区域内环境风险源，防止或遏制突发环境事件的发生，及时、准确的对突发环境事件组织有效的救援，控制事件危害蔓延，从而减少对园区及周边环境的影响，保障园区及周围居民的健康和环境安全。

各企业环境应急预案与各企业生产安全事故应急预案等其他预案同级，从属

于《昌古高新技术产业开发区化工产业集中区突发事件应急预案》。企业突发环境应急预案逐级服从于《昌古高新技术产业开发区化工产业集中区突发事件应急预案》、《昌吉国家高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》、《昌吉市突发环境事件应急预案》、《昌吉回族自治州突发环境事件应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》，当本地区其他单位需要应急联动时本园区应急指挥部应服昌吉回族自治州人民政府、昌吉市人民政府、昌吉回族自治州生态环境局、昌吉市生态环境局分局、昌吉高新技术产业开发区环保局和昌吉市应急指挥部办公室、昌吉高新技术产业开发区环保局应急指挥部办公室的相关应急指令，提供相关应急资源及应急行动人员的支持。

3.5.3.1 园区环境风险防范、应急机构和机制的建设情况

高新区设立突发环境应急指挥部，负责高新区区域内突发环境事件应对工作的领导、组织和协调。高新区突发环境事件应急组织指挥体系由高新区应急指挥部及其成员单位、办公室组成，并根据实际设立必要的处置工作组，负责环境应急准备与响应工作。

（1）高新区突发环境事件应急指挥部

高新区突发环境事件应急指挥部指挥长由高新区分管环保副主任担任，副指挥长由高新区环保局局长、安监局局长担任。发生较大、重大和特别重大突发环境事件情况下，由管委会主要领导指定指挥长。

（2）指挥部成员单位

指挥部成员单位包括：榆树沟镇、综合办公室、党群工作部、财政局、自然资源分局、产业发展局、商务局、建设局、安监局、环保局、市政公用事业管理中心、四个片区、派出所、消防中队、榆树沟镇供电所、榆树沟镇卫生院、清源水务公司等单位和部门。具体责任人由各成员单位负责人担任。

（3）指挥部办公室

高新区突发环境事件应急指挥部办公室设在高新区环保局，办公室主任由环保局局长兼任、负责指挥部日常事务、负责组织协调，指导处置一般突发环境事件。

（4）指挥部处置工作组

高新区突发环境事件应急指挥部设污染处置、应急监测、医学救援、应急保

障、舆论引导、社会稳定、调查评估及应急专家共 8 个处置工作组。处置工作组的设置、组成和职责可根据实际工作需要适当调整。

3.5.3.2 园区应急响应和措施

（1）先期处置

事发单位发生环境事件后，要立即按照应急预案启动应急响应，有关部门和事发单位要立即采取措施，组织处置，果断控制或切断污染源，防止实践扩大，并立即报高新区管委会及相关部门。

（2）应急响应分级

按照突发环境事件的严重程度、发展态势和影响范围，对照突发环境事件分级标准，将突发环境事件的应急响应分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、和Ⅳ级四个等级，分别对应特别重大、重大、较大和一般 4 种突发环境事件。

突发环境事件发生后，按照职责权限，启动相应等级的应急响应：初判发生特别重大、重大突发环境事件的，分别启动 I 级、II 级应急响应，由自治区人民政府牵头负责应对工作，州人民政府、管委会要组织开展先期处置工作；初判发生较大突发环境事件，启动 III 级应急响应，由州人民政府牵头负责应对工作，管委会组织开展先期处置工作；初判发生一般突发环境事件，启动 IV 级应急响应，由高新区管委会负责应对工作，并报州人民政府给予指导和支持。

突发环境事件发生在易造成重大影响的地区或重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

事态发展到需向国务院、生态环境部、自治区人民政府及其相关部门、军队、武警部队请求支援时，由州人民政府协调。

突发环境事件应急响应和处置流程见图 3.5-1、3.5-2。

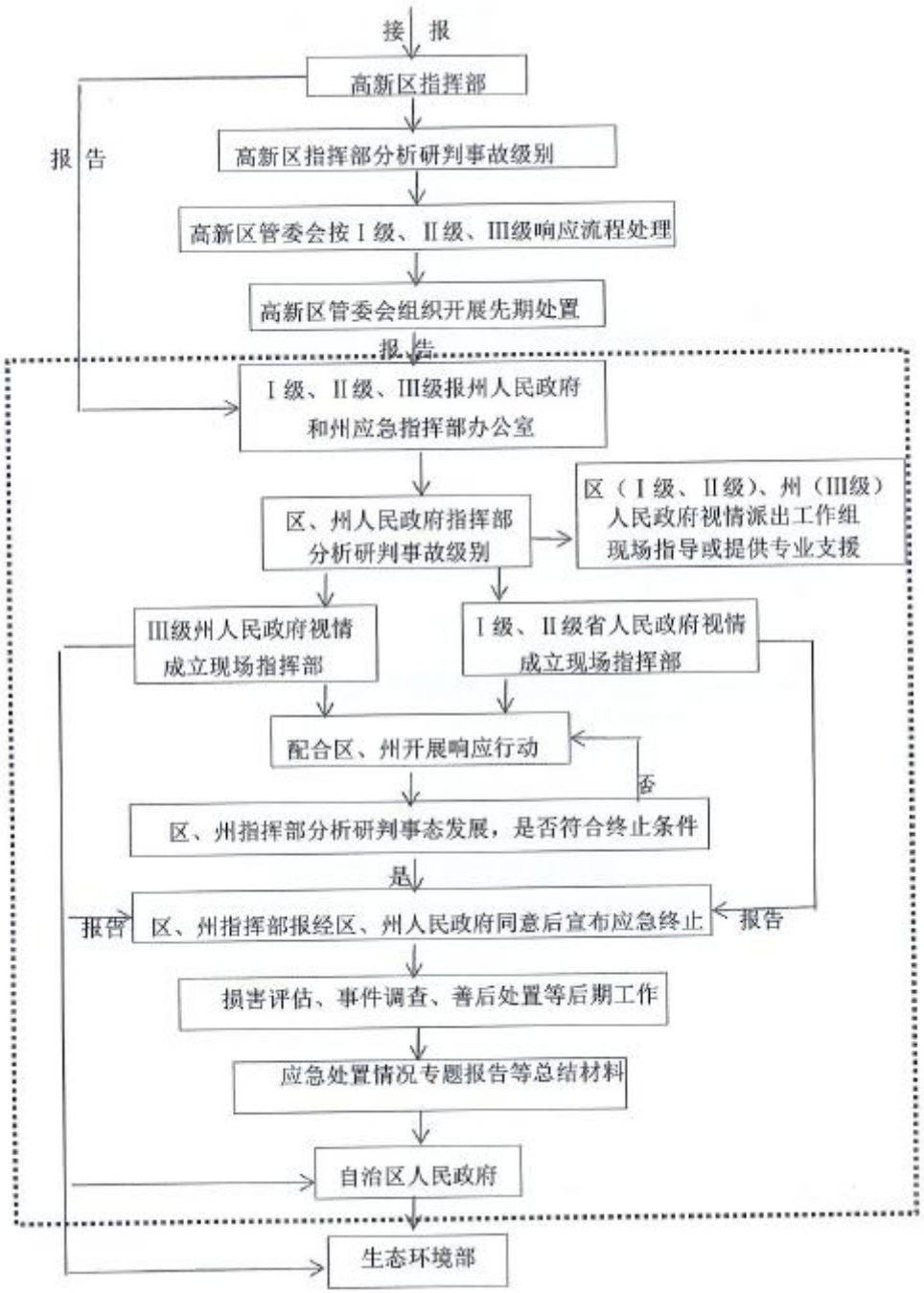


图 3.5-1　Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级响应流程

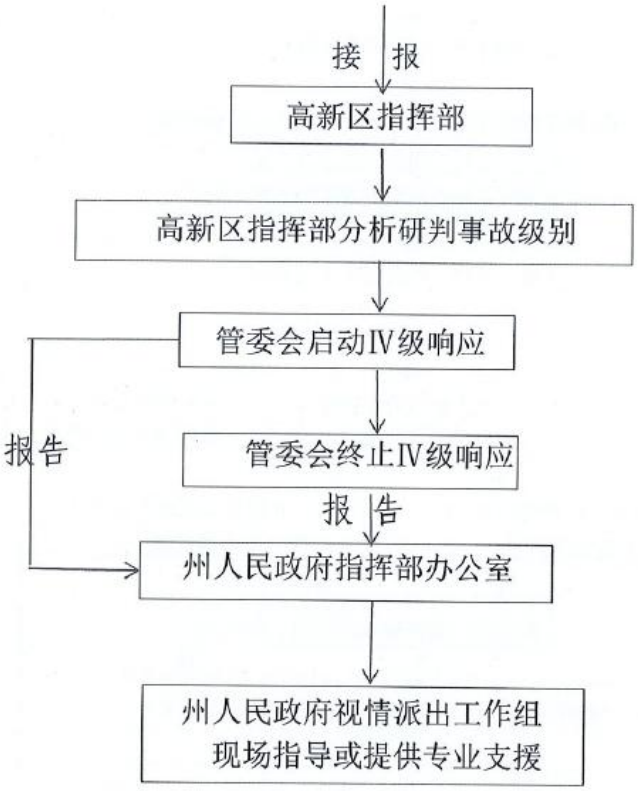


图 3.5-2　Ⅳ级响应流程

（3）响应措施

突发生态环境事件发生后，管委会、相关部门、单位根据工作需要，组织采取以下措施。

3.5.3.3 现场污染处置

涉事企事业单位或其他生产经营者要立即开展自救，采取关闭、停产、封堵、围挡、喷淋、转移等措施，切断和控制污染源，防止污染蔓延扩散。做好有毒有害物质和消防废水、废液等的收集、清理和安全处置工作。

当涉事企事业单位或其他生产经营者不明时，由高新区环保局组织力量立即开展污染源调查，查明涉事单位，确定污染物种类和污染范围，协调应急处置队伍切断污染源。

环保局积极咨询上级单位、专家意见和第三方监测公司，制定综合治污方案，采用监测和模拟等手段追踪污染气体扩散途径、范围、可能影响的敏感点和影响程度；采取拦截、导流、疏淡等措施防止水体污染扩大；采取截流、收集、储存等措施防止危险废物或危险化学品产生二次污染；事故现场放射性废物由专业团

队进行清理。采取隔离、吸附、打捞、氧化还原、中和、沉淀、消毒、去污洗消、临时收贮、微生物消解、调水稀释、转移异地处置、临时改造污染处置工艺或临时建设污染处置工程等方法处置污染物。必要时，要求其他排污单位停产、限产、限排，减轻环境污染负荷。

危险化学品事故引发突发环境事件，安监局要会同环保、市政、消防等部门督促涉事企业或经营者开展处置，防止发生次生灾害；企业或经营者无法处置时，安监局要会同环保、市政、消防等部门和综合应急救援队伍，调集设备组织救援力量进行处置。

交通事故引发突发环境事故，市政、派出所要配合州、市交通管理部门或经营者开展处置，企业或经营者无法处置时，市政、派出所要会同相关部门部门和综合应急救援队伍，调集设备组织救援力量进行处置。

3.5.3.4 转移安置

根据突发环境事件影响及事发地的气象、地理环境、人员密集度等，建立现场警戒区、交通管制区域和重点防护区域，确定受威胁人员疏散的方式和途径，有组织、有秩序地及时疏散转移受威胁人员和可能受影响居民，确保生命安全。妥善做好转移人员安置工作，保障受事件影响人员的基本生活需求与必要医疗条件。

3.5.3.5 医学救援

协调 v-H、市卫健委迅速组织医疗资源和力量，对伤病员进行诊断治疗，根据需要及时、安全地将重症伤病员转运到有条件的医疗机构加强救治。指导和协助开展受污染人员的去污洗消工作，提出保护公众健康的措施建议。视情增派医疗卫生专家和卫生应急队伍，调配急需医药物资，支持事发地医学救援工作，做好受影响人员的心理援助及安抚工作。

3.5.3.6 应急监测

指挥部办公室负责组织协调突发环境事件现场及周边环境的应急监测工作。发生较大以上突发环境事件时，在区、州生态环境部门的指导下配合开展环境应急监测工作；高新区环保局负责组织开展一般突发环境事件的环境应急监测工作。

（1）加强大气、水体、土壤等应急监测工作，根据突发环境事件污染物种类、性质、扩散速度，事发地气象、水文、地质及地域特点、周边敏感区域、重

点保护对象以及当地自然、社会环境状况等，制定科学有效的应急监测方案，确定监测方法、点位和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确监测，作为突发环境事件应急决策的依据。根据事发地监测能力和事件严重程度，按照尽量多的原则进行监测；视污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势，咨询专家，可对监测方案进行适时调整。

（2）优先选用污染物现场快速检测法，当不具备快速检测条件时或需对污染程度和污染范围进行精确判断时，应联合有资质能力的第三方机构尽快送至实验室内进行分析检测。

（3）根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和模型预测等方式，对突发环境事件信息进行动态分析、评估，及时预测事件的发展情况和污染物浓度数据变化情况，提出相应的应急处置方案和建议。

3.5.3.7 市场监管和调控

产业发展局等相关部门禁止或限制受污染食品的生产、加工、流通和食用，防范因突发环境事件造成的集体中毒等事件的发生。

3.5.3.8 安全防护

现场应急处置人员应配备专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

现场指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要包括：根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；在事发地安全边界以外，设立应急避难场所。

3.5.3.9 信息发布和舆论引导

指挥部负责发布一般突发环境事件的信息。通过授权发布新闻稿、接受记者采访、举行新闻发布会、组织专家解读等方式，借助电视、广播、报纸、互联网等多种途径，主动、及时、准确、客观的向社会发布突发环境事件和应对工作信息，回应社会关切，澄清不实信息，正确引导社会舆论。

信息发布内容包括事件原因、污染程度、影响范围、应对措施、需要公众配合采取的措施、公众防范常识和事件调查处理进展情况等。

发生跨县（市）以上突发生态环境事件时，应向相邻县（市）通报应急处置

情况，同时上报昌吉州生态环境局，及时按要求和权限发布信息。

管委会的新闻信息发布按照信息发布办法执行，并做好舆论引导和舆情分析工作。

3.5.3.10 维护社会稳定

派出所、片区及相关部门加强受影响地区社会治安管理，严厉打击借机传播谣言制造社会恐慌、哄抢救灾物资等违法犯罪行为；加强转移人员安置点、救灾物资存放点等重点地区治安管控；做好受影响人员与涉事单位及有关部门的矛盾化解和法律服务工作，防止出现群体性事件，维护社会稳定。

3.6 碳排放现状

园区内现有企业现状碳排放核查资料较欠缺，本次评价收集、调查了 1 家现有主要企业的碳排放相关资料，汇总如下表 3.6-1 所示。

表 3.6-1　园区现有主要企业碳排放量统计汇总

序号	单位名称	碳排放量/tCO_2	数据来源依据
1	新疆维格瑞生物科技有限公司	25045	

根据上表数据，化工园区内现有主要企业碳排放总量约 25045tCO_2。

3.7 现状问题和制约因素分析

3.7.1 现状问题及改进建议

3.7.1.1 现状问题

（1）园区规划布局较分散

本次规划是结合昌吉高新区现有化工企业位置及可集中利用土地的基础上进行布局，共划分 3 个片区，规划布局较分散。

（2）规划用地性质与国土空间规划存在冲突

园区片区二、片区三用地性质均属于高新区国土空间规划中的工业用地、仓储用地，与国土空间规划用地性质存在冲突。

（3）区域大气环境质量为不达标区

区域大气环境 $PM_{2.5}$ 仍超标，与各类大气污染物排放、区域性传输及当地气候条件相关。

3.7.1.2 改进建议

（1）建议园区统筹合并、优化布局，同时按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求，结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，分区实行封闭化管理，建立门禁系统和视频监控系统，对易燃易爆、有毒有害化学品等物料、人员、车辆进出实施全过程监管，降低规划布局较分散带来的风险隐患。

（2）规划近期建设范围是片区一、片区三，本次环评建议近期片区三重点发展高新区国土空间规划中的工业用地范围，待下轮国土空间规划调整时，结合园区开发情况，适时调整用地性质。

（3）园区内今后新、改、扩建项目新增的废气污染物排放应严格落实新政发〔2016〕140 号、环办环评〔2020〕36 号、环环评〔2021〕45 号等相关文件要求，废气污染物执行特别排放限值要求，新增主要污染物落实倍量替代削减。

3.7.2 制约因素分析

3.7.2.1 自然环境制约因素

（1）气象条件制约

园区位于昌吉市境内，地处欧亚大陆腹地，属典型的温带大陆性干旱气候，气温年变化和日变化大，日照长，蒸发较强，降水少，气候干燥。受气象条件及自然生态环境状况影响，污染物的自然承载能力低，PM_{10}、$PM_{2.5}$等常规空气污染物削减较困难，冬季大气污染问题依然较为突出。

（2）土地资源制约

受现状条件制约，规划用地范围共 201.61 公顷，其中现状建设用地为 43.88 公顷，占比 21.76%，其余用地为农用地，包含耕地、园地、林地、草地、农业设施用地、陆地水域等类型，面积为 157.73 公顷，占比 78.24%。限制了园区产业链的规模化上限，从而影响其产业集约化效果。

3.7.2.2 环境质量制约因素

（1）土壤环境

根据土壤环境监测结果可知，土壤监测点各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地第二类用地风险筛选值，说明区域周边土壤的环境质量较好，未受到人类经济活动的

影响。

根据调查，园区南侧分布有基本农田，因此，在园区规划的实施过程中，各企业污染物如处置不当，将会对周边土壤造成影响。这将成为园区限制发展因素，致使园区发展方向的选择要进行多方考量。

（2）生态环境

昌吉市为自治区级水土流失重点治理区，区内地表植被以耐旱荒漠种为主，野生动物种类分布较少，总体生态承载力较差，生态环境比较脆弱。

（3）环境风险

园区为化工园区，园区重大风险源将较大，由于园区西侧和南侧有村庄分布，为防止生态环境污染及周边居民生存环境造成不良影响，园区仍需做好应急预案及风险管理相关工作，并尽快推进园区影响范围内村庄（葛洲坝水利局农场）的搬迁工作。

为了进一步加强园区管理，依据国务院安委会办公室发布的《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）的相关要求，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，严格园区企业安全准入，在项目选择、工艺优化、中水与废物循环利用须设置相关准入门槛，以降低安全、环境风险。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 环境影响因素识别

4.1.1 宏观层面环境影响识别

本次规划环评从更大范围统筹考虑园区总体规划，特别是园区选址、发展规模、发展目标、布局及环境保护基础设施规划的完整性及合理性，对各环境要素的变化进行评价，分析环境保护基础设施规划带来的环境修复机会，以便及时采取措施减缓环境影响，即在决策前期预防和减轻由于决策失误导致环境的不可逆变化或环境质量的恶化影响。宏观层面考虑的环境影响主要为：环境、资源、能源承载力对规划目标的影响及实现区域可持续发展的影响；空间布局和功能布局对各功能区相容性的影响；规划选址对生态环境整体性和完整性的影响，与周边环境的相容性；环保设施规划对各功能区环境质量达标的影响。宏观层面的影响识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1　　规划宏观层面环境影响识别一览表

规划要素	宏观层面的环境影响
规划本身	1、与相关发展规划的协调性； 2、与区域环境保护规划和生态规划的协调性； 3、规划本身的合理性。
规划选址	4、园区选址与周边环境的相容性影响； 5、选址对环境保护目标的影响； 6、选址对社会经济发展的影响； 7、园区选址对区域生态环境的整体性、完整性和稳定性的影响。
规划目标	8、区域大气环境、水环境承载能力的制约； 9、土地资源、水资源、能源的承载力； 10、区域可持续发展的影响。
整体布局和功能布局	11、居住区和工业区的相容性影响； 12、工业区各企业之间相容性的影响； 13、布局对环境保护目标的影响； 14、布局对各环境功能区达标的影响。
环保工程规划	15、规划的环保工程是否满足区域污染物完全治理的要求； 16、规划的环保工程能否有效满足区域污染物达标排放及环境功能达标的要求； 17、规划的环保工程能否有效的满足区域污染物总量控制指标完成的要求。

4.1.2 微观层面环境影响识别

本次规划环评微观层面的环境影响主要是在园区规划目标、指标和总体方案进行分析的基础上，识别规划实施可能对自然环境和社会环境产生的影响。影响因子中自然资源因子：土地资源量、土壤质量、水资源量、地表水和地下水水质、空气质量、能源、固体废物；当地环境因子：自然景观与地形地貌、水土保持、人群健康、社会经济、噪声、交通、风险环境等。

本环评采用核查表法针对园区不同实施阶段的影响范围、影响时间、影响程度、影响性质进行识别，共划分为 2 个阶段、3 大类环境要素和 17 个子要素进行分析，详见表 4.1-2。环境影响要素分类筛选见表 4.1-3。

表 4.1-2　　规划实施的环境影响识别结果

规划阶段		规划实施过程中				规划完成后		
建设项目 环境要素		场地平整	道路建设与管网铺设	电力通讯工程	建筑工程	居民生活	工业生产	交通运输
物种	植物	■	○	○	○	—	—	□
	动物	●	○	○	○	—	—	□
自然资源与环境因子	土地资源量	■	○	○	■	—	—	—
	水资源量	—	—	—	—	■	■	□
	能源	—	—	—	—	■	■	□
	土壤质量	■	○	○	■	—	■	□
	水质（地下）	●	○	○	○	■	■	□
	空气质量	○	○	○	○	□	■	□
	固体废物	○	○	○	○	■	■	□
	区域噪声	○	○	○	○	□	■	■
	自然景观地形地貌	■	○	○	●	-	-	-
	水土保持	●	○	○	●	-	-	-
社会环境因子	人群健康	○	-	-	-	-	□	□
	区域经济	+	+	+	+	+	+	+
	劳动就业	+	+	+	+	+	+	+
	交通	○	+	○	○	○	□	+
	环境风险	○	○	○	○	○	■	□

注：■/●：长期较大不利/短期较大不利影响；□/○：长期较小不利/短期较小不利影响；+:有利影响，正号越多表示有利影响程度越大；-:无影响。

表 4.1-3　　环境影响要素分类筛选

环境要素	影响因子	影响程度	
		施工期	运营期
社会环境	劳动就业	+○	+★
	社会经济	+○	+★
	土地利用开发	-○	+☆
	人口增长	±☆	±★
生态环境	植被破坏	/	/
	水土流失	-☆	-☆
	环境景观	/	+○
	绿化	/	+☆
环境空气	H_2S	/	-★
	NH_3	/	-★
	甲醇	/	-★
	甲醛	/	-★
	苯	/	-★
	TVOC	/	-★
	非甲烷总烃	/	-★
水环境	pH	/	-★
	SS	-★	-☆
	COD	-☆	-☆
	NH_3-N	-☆	-☆
	石油类	-☆	-☆
声环境	噪声	-☆	-★
固体废物	固体废物	-☆	-☆
	危险废物	-☆	-☆

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

4.1.3 环境影响识别

园区规划的实施将消耗大量水资源、煤炭资源、占用土地资源，同时排放大气污染物、产生一般固体废物和危险废物，对周边区域存在环境风险，见表 4.1-4。

表 4.1-4　　规划环境影响识别表

规 划 内 容		水资源	土地资源	煤炭资源	地表水环境	地下水环境	大气环境	生态环境	固体废物	环境风险
主导产业	天然气产业区	-	-	-	-	-	-	-	-	--
	储能产业区	-	-	/	-	-	-	-	-	-
	新材料产业区	-	-	/	-	-	-	-	-	-
基础设施建设	交通运输系统	/	-	/	/	/	-	-	//	/
	给水排水规划	++	/	/	/	/		/	/	/
	供电供热设施	--	-	-	/	/	-	/	/	/

规 划 内 容		水资源	土地资源	煤炭资源	地表水环境	地下水环境	大气环境	生态环境	固体废物	环境风险
	燃气工程规划	/	/	/	/	/	/	/	/	-
生态及环境保护	生态建设	++	/	/	+	+	/	++	/	/
	绿地系统规划	/	/	/	/	/	/	++	/	/
	环境卫生规划	/	/	/	/	/	/	++	/	/
	环境保护规划	++	/	/	++	++	++	++	/	/
社会发展	人口发展	-	-	/	/	/	-	/	-	/

注：+正面影响；-负面影响；-/+ 有影响；--/+ +影响加大；---/+ + +影响很大。

（1）水资源和水环境

规划实施后资源与能源的开发利用、社会的发展会造成水资源利用强度增加，地下水和地表水环境风险增加，增加区域水资源与水环境压力。

（2）土地资源

规划的实施可能会占用大量的土地，改变土地资源利用结构。

（3）大气环境

能源开发利用是大气环境污染物的主要来源。由于大气污染具有扩散特性，能源开发造成的大气环境问题将包括局部性、区域性大气环境污染。

（4）生态环境

规划实施将会造成生物资源破坏，如植被破坏，导致生物多样性降低以及资源减少等。

（5）环境风险

园区主要环境风险有①生产中所使用的设备，存在着高速、高温、高压的特性；②在生产过程总存在着燃烧、爆炸等危险因素和毒物、粉尘、噪声、高温等有害因素；③园区内天然气管道泄漏或爆炸的风险。

4.1.4 碳排放影响识别

根据园区总体规划，园区产业定位为天然气、新材料、储能产业为主导产业，结合本次规划的产业定位和发展方向等情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放等三个方面分析识别本次规划碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别。具体内容见下表。

表 4.1-5　　碳排放源识别表

排放类型		排放设施	温室气体种类					
			CO_2	CH_4	N_2O	$HFCs$	$PFCs$	SF_6
直接排放	燃料燃烧	热媒炉、加热炉等	√		√			
	工业过程排放	储罐，反应釜、氧化反应器、催化焚烧等	√	√	√	*	*	*
间接排放	净调入电力和热力	电加热炉窑、电动机系统、交流电焊机、泵系统等电力和蒸汽(热力)使用终端（各种用热设备)	√					

注: √表示该类碳排放源主要排放的温室气体；*表示可能排放的温室气体。

4.2 环境目标与评价指标确定

4.2.1 环境目标

充分发挥后发优势，生态立园，积极落实和延伸循环经济产业链。提高资源能源利用效率，废水循环利用效率，依据环境承载能力有效控制大气污染物排放，促进园区及周边环境质量改善。

4.2.2 碳排放目标

同时结合园区现状碳排放，本次评价设定碳排放控制目标为：到 2030 年，单位生产总值二氧化碳排放比 2024 年下降 12%，碳排放总量得到有效控制，远期到 2035 年满足自治区下达的指标。

4.2.3 评价指标体系

为维护评价范围内生态系统的完整性和稳定性，合理开发利用和保护土地资源，针对园区及区域环境特点、资源及制约因素，通过环境影响识别，规划初步分析、现状调查，根据《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四

五”规划》、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》以及现行的环境保护法律、法规、行业准入条件、清洁生产水平等，确定本次规划环评的评价指标主要包括经济发展、资源与能源利用、大气环境保护、水环境保护、声环境保护、固体废物、生态保护等多个方面，确立本评价的环境目标和评价指标体系见表4.2-1。

表 4.2-1　园区环境影响评价指标体系

主题		环境目标	评价指标	近期 2025-2030 年指标要求	远期 2031-2035 年指标要求	指标来源
资源利用	能源	减少能源消耗	单位工业增加值综合能耗（标煤）	≤0.5t 标煤/万元	≤0.5t 标煤/万元	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
	水资源	提高水资源利用效率	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m³/万元	≤8m³/万元	
			工业用水重复利用率	≥75%	≥80%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》
			中水（生产和生活）回用率	95%	95%	
	土地资源	减少用地指标	单位工业用地面积工业增加值	≥9 亿元/km^2	≥9 亿元/ km^2	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
环境质量		环境空气质量	城市空气质量优良天数比例（%）	≥81.2	满足相关规划要求	《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》
		地下水环境质量	评价因子达标率	不低于现状	不低于现状	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
		声环境质量	评价因子达标率	100%	100%	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		土壤环境质量	评价因子达标率	100%	100%	GB15618-2018、GB36600-2018
生态保护	水环境	节约水资源，减少水污染物排放，保护地下水安全	单位工业增加值废水排放量	≤7t /万元	≤7t /万元	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
			污水处理设施	具备	具备	
			工业废水排放达标率	100%	100%	
			生活污水集中处理率	100%	100%	总体规划要求
	环境空气	减少大气污染物排放，环境空气功能区达标。	工业废气排放达标率	100%	100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）

	固体废物	固体废物的产生量最小化、减量化及资源化。	生活垃圾无害化处理率	100%	100%	总体规划要求
			工业固体废物处置利用率	100%	100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》
			工业固体废物综合利用率	≥90	≥90	
			危险废物无害化处置率	100%	100%	
			废物收集和集中处理处置能力	具备	具备	
	声环境	确保声环境功能达标	厂界环境噪声达标率	100%	100%	总体规划要求
			办公生活区环境噪声达标率	100%	100%	
			道路交通噪声达标率	100%	100%	
	生态环境	维持生态系统稳定，保护生态脆弱区。	现状评价因子为占地、地貌、土壤、植被、动物、土地利用、水土流失及景观等。 影响预测因子为土地利用格局变化及景观生态变化和生态系统完整性。	《规划环境影响评价技术导则》（HJ130-2019）		
风险防控		确保入园企业环境安全	园区环境风险防控体系建设完善度	100%	100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
			园区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	
环境管理		环境管理指标	环境管理能力完善度	100%	100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
			园区重点企业清洁生产审核实施率	100%	100%	
			重点企业环境信息公开率	100%	100%	
		达标排放、总量控制	重点污染源稳定排放达标情况	达标	达标	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》
			国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	全部完成	全部完成	
碳排放			单位地区生产总值二氧化碳排放降低（%）	控制在自治区下达指标范围内	控制在自治区下达指标范围内	《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》

行业准入	新、改、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。	《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》、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》

5 环境影响预测与评价

5.1 预测情景设置

5.1.1 大气环境影响预测情景设置

结合规划发展规模、目标及规划所依托的资源环境和基础设施建设条件，及区域生态功环境质量改善要求等，从规划规模、布局、结构及建设时序等方面，设置本次环境影响预测与评价情景，并据此开展环境影响预测与评价工作。

情景 1（一般情景）：根据园区近期拟入驻重点项目核算污染源强；

情景 2（协调情景）：结合《昌吉市大气环境质量限期达标规划》（2018-2030 年）《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中确定的大气污染物削减比例，设置协调发展情景。

表 5.1-1　　大气预测情景设置表

序号	情景名称	情景设置	源强确定依据
情景 1	一般情景	近期大气污染源排放情况主要根据重点项目环评文件的废气污染源等进行核算；	根据园区近期拟入驻重点项目核算污染源强
情景 2	协调情景	结合《昌吉市大气环境质量限期达标规划》（2018-2030 年）《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中确定的大气污染物削减比例，设置协调发展情景。	根据《昌吉市大气环境质量限期达标规划》（2018-2030 年），2021-2025 年，SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年减排系数为 5%来控制污染物排放总量。参照该比例，设置协调发展情景中基本污染物削减比例为 5%。

5.1.2 地表水环境影响预测情景设置

园区污水量预测方法：根据规划范围内土地利用和空间布局规划，按照规划预测用水量及排水量进行影响分析。

5.1.3 地下水环境影响预测情景设置

规划以企业实施正常的厂区分区防渗要求为基础，地下水预测选取园区近期拟建重点项目排污管道局部损坏使废水渗漏进入地下水的情况，作为事故源进行预测分析。

5.1.4 固体废物产生预测情景设置

工业污染源：根据拟入园和在建企业类型，估算一般工业固废和危险废物的产生量。

生活污染源：根据规划期人口预测规模，采用人均排污系数法估算评价范围内生活垃圾产生量。

5.2 规划实施生态环境压力分析

园区总体规划报告中给出了园区的产业发展方向，但是由于后期入区项目类型、规模与布局仍然存在较大不确定性。因此，难以明确分析园区污染物的具体种类和数量。

本次环评根据规划区初期产业规划、近期拟建企业类型对园区内污染排放情况进行调查统计，并据此对环境影响进行分析和预测。

5.2.1 污染源及污染物排放分析

本报告根据规划区近期在建、拟建项目，对园区主要污染源进行分析。具体项目情况见表 2.1-2。

5.2.1.1 大气污染源

根据园区总体规划，园区不新建集中供热设施，本次评价仅根据园区近期拟建项目，对园区大气污染源进行核算。园区近期规划建设项目大气污染物排放情况见表5.2-2~5.2-3。

根据估算，园区近期规划项目新增污染物的量为：SO_2 新增量为 0.35t/a，NO_x 新增量为 8.84t/a，颗粒物新增量为 2.93t/a，VOCs 新增量为 0.49t/a。

表 5.2-2（1）　　园区近期大气污染物有组织排放情况统计表（情景 1）

参数	点源名称	排气筒 高度	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	污染物	源强
单位	/	m	m	m/s	K	/	kg/h
1	PTA投料废气排气筒	15	0.2	8.84	298	PM_{10}	0.038
2	PTA料仓废气排气筒	15	0.2	8.84	298	PM_{10}	0.018
3	IPA投料及料仓废气排气筒	15	0.2	8.84	298	PM_{10}	0.017
4	SSP流化床冷却废气排气筒	15	0.2	25.31	298	PM_{10}	0.091
5	导热油锅炉排放口	30	1.38	2.4	413	SO_2	0.021
						NO_2	0.329
						PM_{10}	0.05
						$PM_{2.5}$	0.025
						VOCs	0.028
						乙醛	0.000412
6	焚烧炉排放口	36.9	2	1.47	413	SO_2	0.023
						NO_2	0.776
						PM_{10}	0.046
						$PM_{2.5}$	0.023
						VOCs	0.031

表 5.2-2（2）　　园区近期大气污染物有组织排放情况统计表（情景 2）

参数	点源名称	排气筒 高度	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	污染物	源强
单位	/	m	m	m/s	K	/	kg/h
1	PTA投料废气排气筒	15	0.2	8.84	298	PM_{10}	0.0361

2	PTA料仓废气排气筒	15	0.2	8.84	298	PM_{10}	0.0171
3	IPA投料及料仓废气排气筒	15	0.2	8.84	298	PM_{10}	0.01615
4	SSP流化床冷却废气排气筒	15	0.2	25.31	298	PM_{10}	0.08645
5	导热油锅炉排放口	30	1.38	2.4	413	SO_2	0.01995
						NO_2	0.31255
						PM_{10}	0.0475
						$PM_{2.5}$	0.02375
						VOCs	0.028
						乙醛	0.000412
6	焚烧炉排放口	36.9	2	1.47	413	SO_2	0.02185
						NO_2	0.7372
						PM_{10}	0.0437
						$PM_{2.5}$	0.02185
						VOCs	0.031

表 5.2-3（1）　　园区近期大气污染物无组织排放情况统计表（情景 1）

参数	面源名称	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	污染物	源强
单位	/	m	m	/	m	/	kg/h
1	投料车间	100	50	22	10	TSP	0.050
2	SSP装置	25	60	22	42	TSP	0.009
						乙醛	0.009
3	乙二醇罐区	55	40	22	12	VOCs	0.0024

4	生产区域	26	80	22	42	VOCs	0.202

表 5.2-3（2）　　园区近期大气污染物无组织排放情况统计表（情景 2）

参数	面源名称	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	污染物	源强
单位	/	m	m	/	m	/	kg/h
1	投料车间	100	50	22	10	TSP	0.0475
2	SSP装置	25	60	22	42	TSP	0.0086
						乙醛	0.009
3	乙二醇罐区	55	40	22	12	VOCs	0.0024
4	生产区域	26	80	22	42	VOCs	0.202

5.2.1.2 水污染源

（1）工业废水

根据规划，由于规划用地产业已明确，所以规划用地工业排水量按产业计算。工业园内生产污水量按产业定。园区规划近期排入昌吉高新区排水系统污水总量约为 8137m³ / d，远期 9044m³/d。园区所排的工业废水经企业内部的污水处理装置预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入昌吉高新区污水处理厂，经二级生化处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后进入中水库，用于绿化浇灌用水。本次评价废水排放量考虑最不利因素，出水水质达标浓度限值作为污染物量预测标准，预测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6　　规划废水污染物排放量预测表

污染源	排放量		预测标准（一级 A）
	近期	远期	
污水排放量	179.01 万 m³/a	198.96 万 m³/a	\
CODcr	89.49t/a	99.46t/a	50mg/L
NH_3-N	14.33t/a	14.33t/a	8mg/L
总磷	0.89t/a	0.89t/a	0.5mg/L

（2）生活污水

规划园区近期人口规模为 1700 人，远期 2440 人，参照《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），园区就业人员的用水定额为 100 升/人·日，生活污水及其它污水排放系数取 0.80，则园区近期生活污水产生量为 4.96 万 m³/a、远期 7.12 万 m³/a。

生活污水排入园区污水管网后进入昌吉高新区污水处理厂处理。

5.2.1.3 固体废物污染源

园区近期项目产生的固体废物产生情况见表 5.2-7。

园区近期项目产生的一般工业固体废物产生量为 510t/a，危险废物产生量为 62t/a，一般工业固体废物首先考虑综合利用，不能利用的送一般工业固体废物填埋场。危险废物全部交由有资质的单位进行处理或厂家回收。生活垃圾送至昌吉市生活垃圾处理场进行卫生填埋处理，不会对环境产生影响。

表 5.2-7　　园区近期拟建项目一般固体废物产生情况

序号	固废名称	产生量 t/a	废物属性	处置去向
1	收集粉尘	21.06	一般固体废物	返回生产工序，作为原料继续使用

2	振动筛废物	1.053		作为一般废物集中收集后由园区环卫部门统一处理
3	低聚物	44.373		作为降等品外售
4	过渡浆块	64.018		
5	切粒废料	4.824		
6	SSP 系统收尘	23.738		
7	废滤袋	2 个/a		定期交由环卫部门统一处理
8	废弃包装材料	350		由厂家回收
9	废催化剂	4t/5a	危险废物	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置
10	废分子筛	2.8t/5a		
11	污水处理站污泥	50.133		
12	废三甘醇	10		依托厂区现有焚烧炉处理

5.2.1.4 环境噪声污染源

园区环境噪声污染源按排放特性可分为点源、面源和线源，其中：工业企业点源噪声从规划角度可划归至面源；从噪声发声源特点可分为工业噪声、交通噪声和社会生活噪声。根据园区的规划性质及特点分析，工业区主要噪声为工业噪声，其次为交通噪声，再次为社会生活噪声。园区主要工业噪声设备及排放情况见表 5.2-8。

表 5.2-8　　园区主要工业噪声设备及排放情况　　单位：dB(A)

主要噪声源	声级值	噪声污染控制措施	排放噪声
锅炉本体	90	基础减震、厂房隔音	80
送、引风机	85~90	消声器	70-80
各类泵	85	基础减震、厂房隔音	70
冷却塔	75	合理规划布局	75
锅炉对空排汽	110	设置卫生防护距离	110
空压机	95	基础减震，布置在室内	80

5.2.1.5 生态环境影响

（1）对生物多样性的影响分析

园区规划用地不涉及森林公园、地质公园、水源保护区、风景名胜区等重要生境区域。

园区现状已有一定的开发，但入驻企业较少，今后的发展过程主要是对少量已建设的工业用地进行优化调整及进一步开发。园区未开发范围还有大量耕地。规划实施后，工业用地、城市建设用地面积显著增加，但相应的绿地面积也会增加，原有未利用地的荒漠生态系统将被居民区、厂房、道路和人工绿地等复合生态系统替代。根据不同的土地利用情况对自然生态的贡献，规划新的城市生态系统相对于现有的较为单纯的生态系统的生物多样性要高，因此规划实施后，随着经开区生态系统主体的改变，生物多样性会随之增多。

远期所在区域生态系统类型和生物种类主要为常见物种，区域内没有特别需要特殊保护的珍稀、濒危动植物。由于规划的实施，居住用地和商贸用地的增加，绿地面积将会进一步增加，区域内生物多样性提高。规划实施过程中人需采用一系列的生态恢复措施，加强园区和周边地区的生态保护，尽可能降低对区域生态环境的不利影响。

（2）水土流失影响分析

在园区开发建设过程中，由于用地格局的变化，厂区设施的构建，土石方开挖回填等活动将扰动地貌、损毁土壤、植被，施工期在一定程度上会产生水土流失问题。根据项目的建设特性，本次规划的水土流失主要产生于建设期，随着各类开发项目的完成并投入运行，各类水土保持措施的实施完善，工程的水土流失影响将逐渐得到控制。

针对区内水土流失现象，应按照如下要求切实做好水土保持工作：

①提高扰动土地整治率

在建设过程中，严格控制扰动土地面积，采取有效措施保护水土资源，尽量减少对植被的破坏，尽可能恢复因施工建设破坏的耕地和林草植被，恢复土地生产力。对建设中扰动的土地，应及时进行治理，并对损坏的水保设施予以补偿。

②采取工程措施防治水土流失

为了预防和控制水土流失可能造成的地质灾害发生，对开挖、排弃、建材堆放、施工场地等场所进行防护、整治，并采取必要的工程措施如护坡、拦渣等，通过水土保持监测，对施工过程中发生的水土流失及时采取控制措施，保证各施工阶段水土流失均在可控范围内。

③植树造林。通过绿化防治水土流失，通过提高绿地面积减少水土流失量。

（3）对景观生态的影响

园区已形成人工城市景观，在进一步的规划建设中，新一轮的空间布局结构将引领园区的景观风貌发生较大变化。工业区布局的调整优化，生态保育带、生态廊道和生态节点的开发建设，公路完善等，将使园区内各类生态系统经历破碎、剥离、聚集扩大等演变过程，最终形成功能完善、特色鲜明的综合性新城区。总之，人工建筑及城市生态绿地的进一步建设，将使园区的城市景观得到一定程度的丰富。

园区的建设对景观的影响包括不利影响和有利影响：

①不利影响

不利影响主要是在园区内的施工建设过程，主要表现为施工过程中的拆迁、地表开挖、建筑垃圾堆放会使局部区域视觉景观价值下降，局部地形、地貌景观破碎化程度加剧，施工过程中的生产及生活垃圾会污染环境，影响区域景观。

②有利影响

规划中远期，园区的整体景观将有所提升，主要表现为绿地系统的构建，一方面美化了园区环境，提升了园区的景观观赏性，有助于提升园区整体景观水平，调节改善局地小气候。

5.2.2 工业园区产业结构分析

园区产业规划为形成以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。园区规划范围为 201.61hm^2。

考虑邻避效应，本次环评建议拟入园的产业进入各园区所规划的功能区，可以减少对其他各业及城市发展的影响。

本次环评提出各入园企业原料罐区、产品罐区、装置区以及企业废水处理区的高标准防渗，各企业应建设风险应急事故池。禁止废水渗漏污染影响地下水、土壤和农作物。危险废物必须与有资质的单位签订处置协议，处置率达到100%。同时必须加快园区企业内部供水管网、中水回用管网等园区基础设施建设，为入园企业的三废排放提供依托保障。

5.3 环境影响预测与分析

5.3.1 大气环境影响预测与评价

5.3.1.1 气象资料统计分析

1、区域长期气候资料

地面气象观测资料采用昌吉州气象观测站（站号：51377）的资料。昌吉州气象站是本项目周围最近的气象站，等级为基准站，地理位置为 87.92°E，44.17°N，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

调查收集昌吉州气象站近 20 年的主要气候统计资料，包括年平均风速，最

大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照，年平均气压，各方位风向频率及平均风速等。根据气象资料统计，主要气象资料如下：

多年平均大风日数 2.55d； 多年平均雷暴日数 4.17d；

多年平均沙尘暴日数 0.85d； 多年平均冰雹日数 0.05d；

多年平均气压 956.51 hPa； 多年平均水汽压 7 hPa；

多年平均相对湿度 59.89%； 多年平均气温 7.91℃；

多年平均风速 1.62m/s； 多年平均静风出现频率 10.35%

多年平均年降水量 215.46mm；多年平均最大日降水量 24.8mm

2、气象特征分析

空气污染在大气中的扩散迁移规律与当地的气象条件密切相关，影响大气扩散的主要气象因素有风频、风向、风速、气温和大气稳定度等。昌吉州主要气候特点是：冬季寒冷、夏季酷热、春秋季节气候很不稳定。该区降水量少而蒸发量大，光照充足、热量丰富、昼夜温差大、降水量分布不均匀。

（1）气象资料来源

地面气象资料引自昌吉州气象站 2024 年数据，对逐日逐时条件下的风速、风向、总云、低云和温度进行统计和分析。

（2）气温分布特征

根据昌吉气象站 2024 年统计资料，年平均气温月变化情况见表 4.2-2，2024 年平均气温月变化曲线见图 4.2-1。从年平均气温月变化资料中可以看出 7 月份平均气温最高（26.32ºC），2 月气温平均最低（-16.08ºC）。

表 5.3-1 昌吉气象站 2024 年各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度/℃	-15.03	-16.08	0.73	12.88	21.40	25.72	26.32	25.83	15.86	9.78	-1.90	-13.98

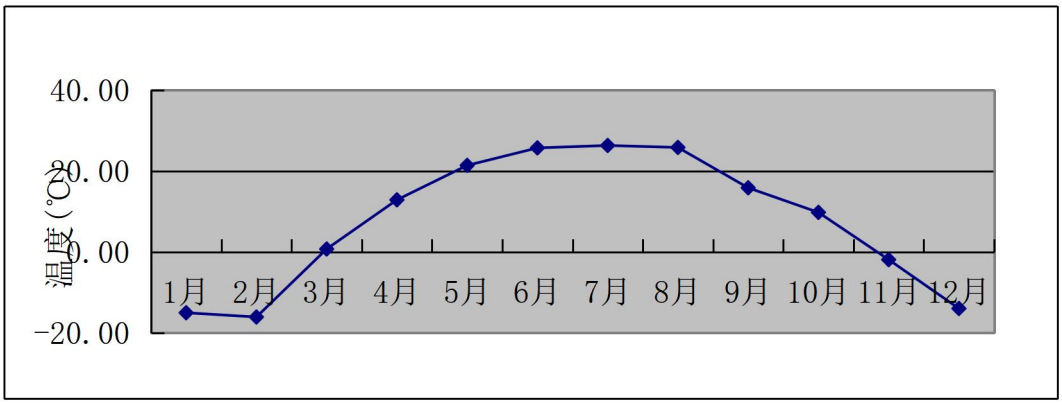


图 5.3-1　　昌吉气象站 2024 年各月平均温度变化曲线图

（3）地面风场特征

昌吉气象站 2024 年风速月变化见表 5.3-2，图 5.3-2，季小时平均风速变化见表 5.3-3，图 5.3-3，全年及四季各风向频率见表 5.3-4，图 5.3-4，风速频率见表 5.3-5、图 5.3-5。

表 5.3-2　　年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	1.05	1.22	1.74	2.11	2.41	2.53	2.16	2.08	1.95	1.88	1.44	1.04

表 5.3-3　　季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.87	1.98	1.84	1.76	1.72	1.72	1.56	1.55	1.66	1.79	2.09	2.48
夏季	2.01	1.96	1.89	1.96	1.78	1.73	1.76	1.69	1.67	2.05	2.16	2.51
秋季	1.58	1.56	1.50	1.45	1.52	1.38	1.34	1.27	1.34	1.40	1.71	2.03
冬季	0.97	0.98	0.98	0.99	0.89	0.84	0.81	0.85	0.79	0.91	0.98	1.15
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.63	2.80	2.74	2.93	2.95	2.78	2.75	2.38	1.65	1.36	1.48	1.60
夏季	2.71	2.87	3.06	3.05	3.06	3.07	2.87	2.50	2.00	1.82	1.96	1.92
秋季	2.21	2.50	2.72	2.64	2.50	2.26	1.86	1.45	1.43	1.40	1.58	1.59
冬季	1.36	1.61	1.76	1.74	1.61	1.38	1.13	1.03	0.96	0.96	0.97	0.88

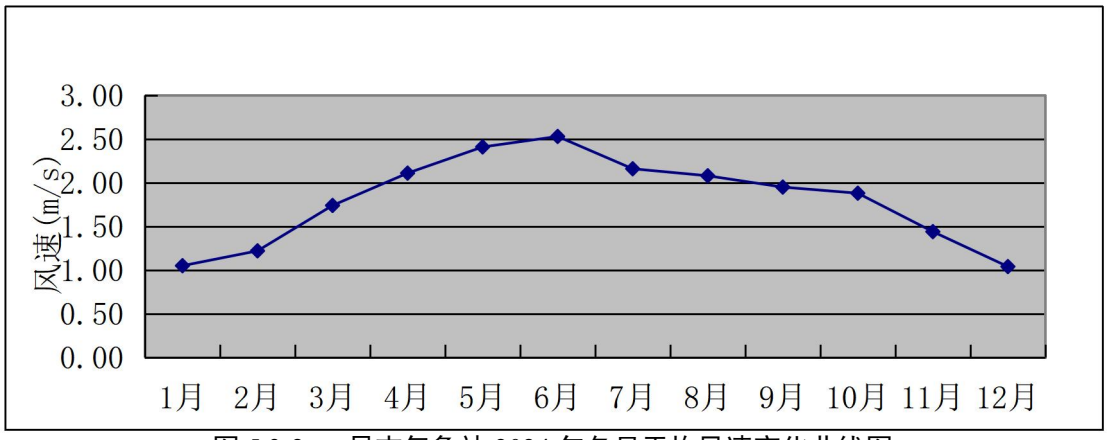


图 5.3-2　　昌吉气象站 2024 年各月平均风速变化曲线图

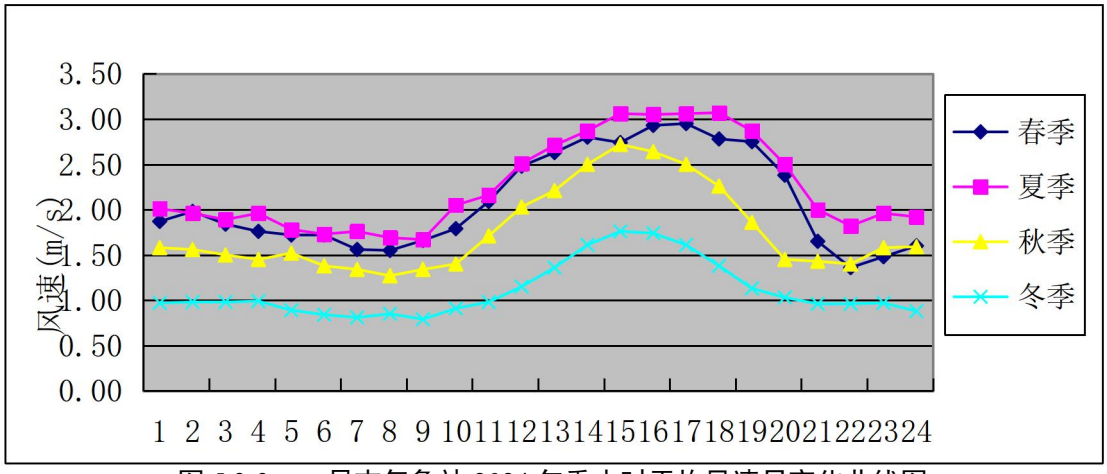


图 5.3-3　　昌吉气象站 2024 年季小时平均风速日变化曲线图

表5.3-4　　昌吉气象站2024年各月、季及全年风向频率表%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	12.50	2.42	3.63	4.30	9.54	5.65	5.38	3.49	5.24	4.57	5.38	6.05	14.25	7.53	3.90	4.30	1.88
二月	13.51	3.16	4.17	4.89	4.31	2.73	4.02	2.30	3.88	6.32	8.05	9.63	11.93	7.61	6.32	5.89	1.29
三月	8.87	2.02	3.90	5.11	6.05	2.69	4.44	3.76	4.97	4.30	6.05	6.72	10.89	13.44	8.74	7.26	0.81
四月	9.03	5.42	6.81	6.94	7.22	4.03	2.64	3.75	4.86	5.97	9.58	5.14	7.36	8.47	6.67	5.56	0.56
五月	7.93	4.97	5.24	4.84	9.54	2.96	3.90	5.24	5.11	5.51	4.84	4.70	6.85	12.90	9.68	4.84	0.94
六月	4.31	3.61	3.33	3.06	4.17	1.81	2.22	2.50	3.06	6.11	9.72	13.47	18.33	10.69	6.94	6.39	0.28
七月	4.97	2.69	3.63	7.26	6.59	2.96	4.03	2.96	4.97	5.24	9.81	11.16	15.86	8.20	4.70	4.70	0.27
八月	4.17	3.36	3.36	5.24	8.74	4.30	2.96	5.91	8.60	7.80	7.39	6.72	12.10	9.95	4.84	4.30	0.27
九月	8.19	5.69	6.53	8.19	7.36	2.22	3.75	3.75	3.06	4.72	4.86	8.33	11.11	10.56	6.94	4.03	0.69
十月	5.38	2.02	4.44	6.99	6.85	1.34	2.96	4.70	4.17	7.26	8.60	9.41	12.63	9.14	6.72	6.99	0.40
十一月	6.94	2.36	2.92	4.58	8.89	4.31	3.89	5.00	4.17	5.00	9.31	7.92	10.14	9.86	9.17	5.14	0.42
十二月	12.90	1.61	3.36	7.80	9.54	4.84	4.03	3.76	4.84	4.44	4.84	4.84	11.42	7.66	6.32	5.38	2.42
全年	8.21	3.27	4.27	5.77	7.42	3.32	3.69	3.94	4.76	5.60	7.35	7.82	11.91	9.68	6.74	5.40	0.85
春季	8.61	4.12	5.30	5.62	7.61	3.22	3.67	4.26	4.98	5.25	6.79	5.53	8.38	11.64	8.38	5.89	0.77
夏季	4.48	3.22	3.44	5.21	6.52	3.03	3.08	3.80	5.57	6.39	8.97	10.42	15.40	9.60	5.48	5.12	0.27
秋季	6.82	3.34	4.62	6.59	7.69	2.61	3.53	4.49	3.80	5.68	7.60	8.56	11.31	9.84	7.60	5.40	0.50
冬季	12.96	2.38	3.71	5.68	7.88	4.44	4.49	3.21	4.67	5.08	6.04	6.78	12.55	7.60	5.49	5.17	1.88

表 5.3-5　　昌吉气象站 2024 年各月、季及全年风速频率表 m/s

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	0.55	1.02	1.30	1.38	1.11	1.04	1.05	1.00	0.80	0.90	0.93	1.01	1.21	1.49	1.47	1.41	1.05
二月	0.83	1.35	1.66	1.33	1.17	0.93	0.98	0.96	0.74	1.14	1.18	1.21	1.31	1.70	1.80	1.47	1.22
三月	1.13	2.03	1.63	1.89	1.28	0.88	0.96	0.98	1.01	1.32	1.36	1.19	1.66	3.40	2.42	1.88	1.74
四月	1.78	2.11	2.22	2.57	1.83	1.41	1.35	1.21	1.32	1.58	1.58	2.25	2.16	3.95	3.04	2.08	2.11
五月	1.83	2.42	2.16	2.76	2.48	1.75	1.47	1.54	1.53	1.50	1.41	1.52	1.98	4.54	3.43	2.45	2.41
六月	2.12	2.12	2.18	2.66	1.71	1.36	1.23	1.50	1.56	1.75	1.85	2.08	3.02	4.20	3.33	3.10	2.53
七月	1.49	2.32	2.16	2.58	2.19	1.22	1.31	1.19	1.12	1.36	1.61	1.86	2.56	3.74	3.23	2.77	2.16
八月	1.29	2.11	2.04	2.18	2.19	1.49	1.40	1.44	1.67	1.68	1.31	1.87	2.02	3.86	3.08	2.66	2.08
九月	1.30	2.23	2.20	2.18	2.25	1.47	1.66	1.42	1.14	1.14	1.38	1.60	2.11	2.56	2.87	2.23	1.95
十月	1.09	1.83	1.75	2.18	2.06	1.36	1.09	1.14	1.34	1.47	1.33	1.49	2.14	2.71	2.95	2.47	1.88
十一月	0.85	0.98	1.31	1.83	1.63	1.25	0.99	0.98	0.94	1.19	1.13	1.26	1.57	2.30	2.05	1.47	1.44
十二月	0.61	1.00	1.30	1.38	1.12	0.83	0.95	0.98	0.84	0.90	0.89	0.98	1.20	1.49	1.47	1.13	1.04
全年	1.12	1.92	1.89	2.08	1.77	1.22	1.19	1.21	1.20	1.36	1.37	1.57	1.97	3.12	2.63	2.10	1.80
春季	1.57	2.22	2.06	2.41	1.95	1.37	1.24	1.28	1.29	1.48	1.47	1.61	1.89	3.96	2.97	2.10	2.09
夏季	1.63	2.17	2.13	2.46	2.09	1.38	1.32	1.39	1.49	1.61	1.61	1.95	2.59	3.95	3.23	2.87	2.25
秋季	1.09	1.86	1.87	2.10	1.96	1.33	1.26	1.16	1.14	1.30	1.26	1.46	1.96	2.52	2.57	2.10	1.76
冬季	0.66	1.16	1.43	1.37	1.12	0.94	1.00	0.98	0.80	0.99	1.02	1.09	1.24	1.56	1.59	1.33	1.10

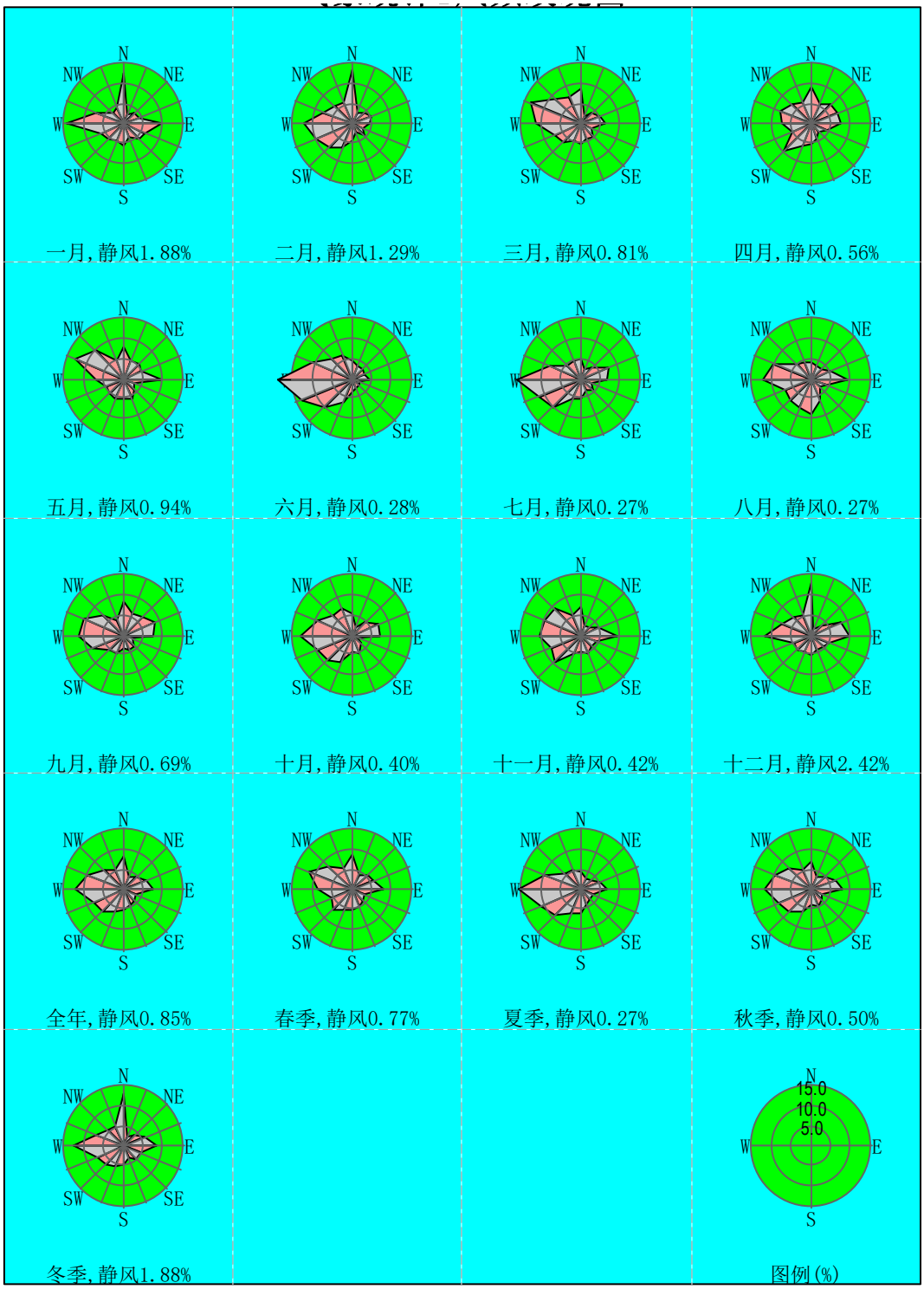


图 5.3-4　昌吉气象站 2024 年各月、季及全年风向玫瑰图

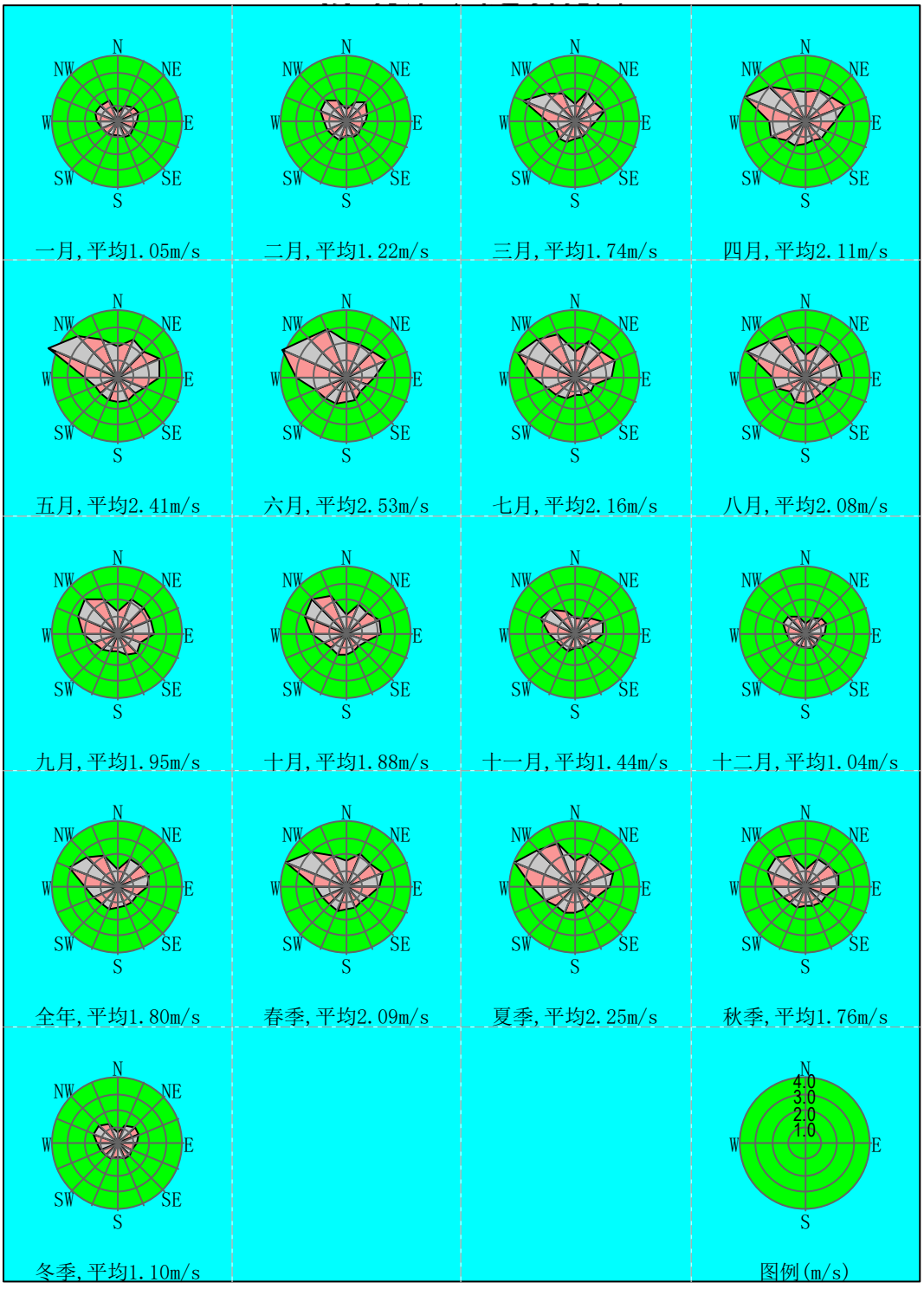


图 5.3-5　昌吉气象站 2024 年各月、季及全年风速玫瑰图

（4）污染系数

污染系数是用某风向的频率与该风向平均风速的比来表示的，值越大则其下风向受污染的概率也越大。根据昌吉气象站 2024 年气象统计资料，项目区域污染系数统计结果见表 5.3-6、图 5.2-6。

表 5.3-6　　昌吉气象站 2024 年各月、季及全年污染系数表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	22.73	2.37	2.79	3.12	8.59	5.43	5.12	3.49	6.55	5.08	5.78	5.99	11.78	5.05	2.65	3.05	6.22
二月	16.28	2.34	2.51	3.68	3.68	2.94	4.10	2.40	5.24	5.54	6.82	7.96	9.11	4.48	3.51	4.01	5.29
三月	7.85	1.00	2.39	2.70	4.73	3.06	4.63	3.84	4.92	3.26	4.45	5.65	6.56	3.95	3.61	3.86	4.15
四月	5.07	2.57	3.07	2.70	3.95	2.86	1.96	3.10	3.68	3.78	6.06	2.28	3.41	2.14	2.19	2.67	3.22
五月	4.33	2.05	2.43	1.75	3.85	1.69	2.65	3.40	3.34	3.67	3.43	3.09	3.46	2.84	2.82	1.98	2.92
六月	2.03	1.70	1.53	1.15	2.44	1.33	1.80	1.67	1.96	3.49	5.25	6.48	6.07	2.55	2.08	2.06	2.72
七月	3.34	1.16	1.68	2.81	3.01	2.43	3.08	2.49	4.44	3.85	6.09	6.00	6.20	2.19	1.46	1.70	3.25
八月	3.23	1.59	1.65	2.40	3.99	2.89	2.11	4.10	5.15	4.64	5.64	3.59	5.99	2.58	1.57	1.62	3.30
九月	6.30	2.55	2.97	3.76	3.27	1.51	2.26	2.64	2.68	4.14	3.52	5.21	5.27	4.13	2.42	1.81	3.40
十月	4.94	1.10	2.54	3.21	3.33	0.99	2.72	4.12	3.11	4.94	6.47	6.32	5.90	3.37	2.28	2.83	3.64
十一月	8.16	2.41	2.23	2.50	5.45	3.45	3.93	5.10	4.44	4.20	8.24	6.29	6.46	4.29	4.47	3.50	4.70
十二月	21.15	1.61	2.58	5.65	8.52	5.83	4.24	3.84	5.76	4.93	5.44	4.94	9.52	5.14	4.30	4.76	6.14
全年	7.33	1.70	2.26	2.77	4.19	2.72	3.10	3.26	3.97	4.12	5.36	4.98	6.05	3.10	2.56	2.57	3.75
春季	5.48	1.86	2.57	2.33	3.90	2.35	2.96	3.33	3.86	3.55	4.62	3.43	4.43	2.94	2.82	2.80	3.33
夏季	2.75	1.48	1.62	2.12	3.12	2.20	2.33	2.73	3.74	3.97	5.57	5.34	5.95	2.43	1.70	1.78	3.05
秋季	6.26	1.80	2.47	3.14	3.92	1.96	2.80	3.87	3.33	4.37	6.03	5.86	5.77	3.90	2.96	2.57	3.81
冬季	19.64	2.05	2.59	4.15	7.04	4.72	4.49	3.28	5.84	5.13	5.92	6.22	10.12	4.87	3.45	3.89	5.84

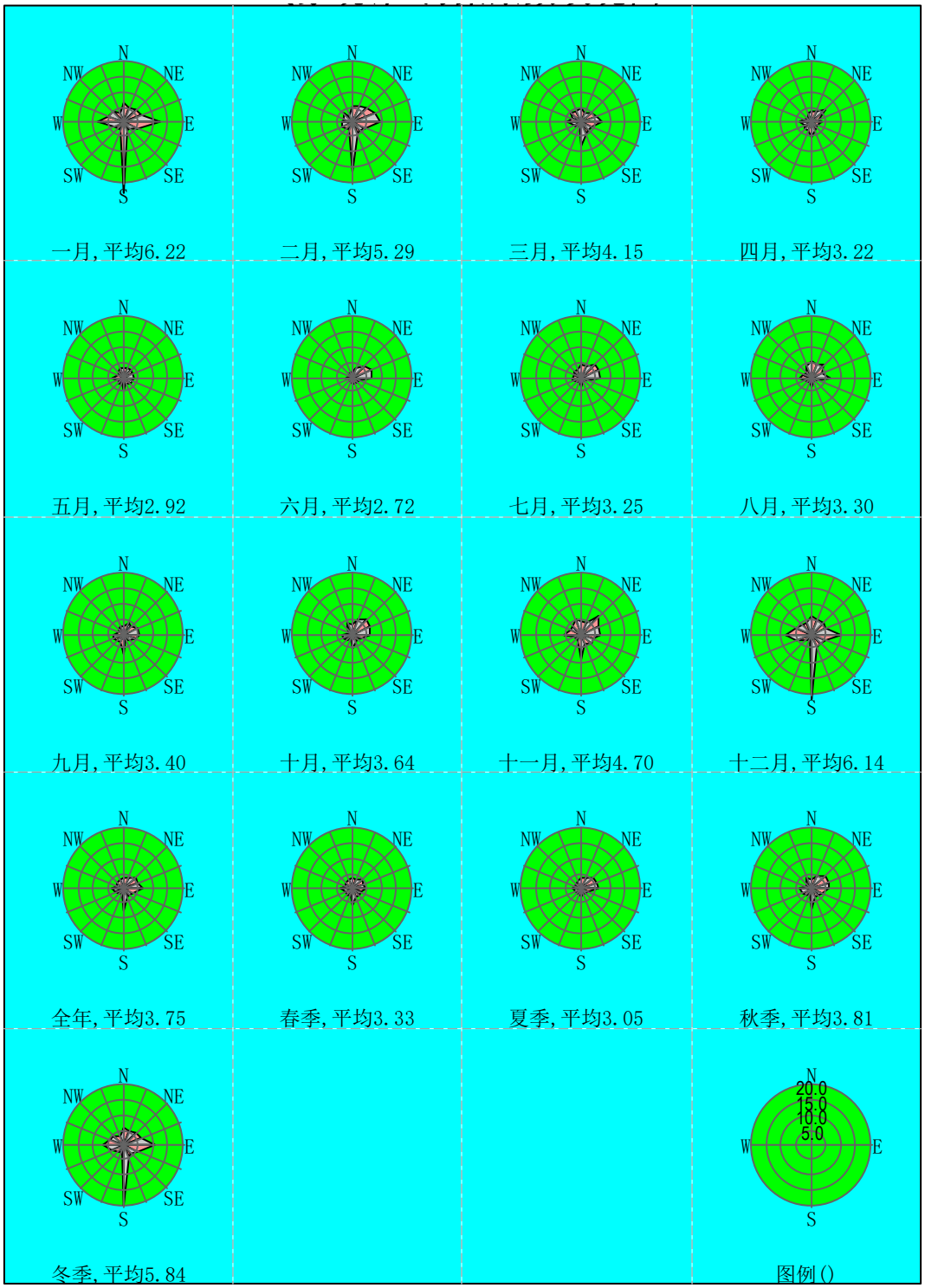


图 5.2-6　昌吉气象站 2024 年各月、季及全年污染系数图

（5）高空气象特征

本次环评采用的高空探空数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km，模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，

数据源主要为美国 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

高空探测数据采用中尺度数值模式(WRF)模拟的 50km 内的格点气象资料。

WRF 模拟高空气象资料的格点参数表，见表 5.3-7。

表 5.3-7　　WRF 模拟高空气象资料的格点参数表

模拟点坐标(m)		相对距离(m)	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
N	E				
44.04°	87.27°	/	2024	风向、风速、总云、低云、干球温度	WRF-ARW

5.3.1.2 预测模型与参数

（1）预测模式选择

本次评价选用 AERMOD 模式（EIAProA2018 版本：2.7.533）对园区大气环境影响做进一步预测，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求。

（2）气象数据

地面常规气象资料采用昌吉州气象站 2024 年全年资料逐日逐次进行计算。

（3）地形数据

地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 免费数据，直接生成评价区域的 DEM 文件，经纬度坐标，WGS84 坐标系，3 秒（约 90m）精度。

5.3.1.3 预测因子及预测计算点

（1）预测因子

园区近期大气预测因子主要结合园区规划产业发展方向、近期入驻企业类型以及主要污染物排放种类和特征进行选取。由于园区近期拟入驻企业有 1 家，由 1 家企业的污染物排放情况可知，其主要污染物为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙醛，故规划近期选取环境空气评价因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙醛。

拟建企业排放量 SO_2+NOx＜500t/a，NO_X+VOC_S＜2000t/a，根据导则要求不需要预测二次污染物 $PM_{2.5}$ 和 O_3。

（2）预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），规划的大气环境影响评价范围以规划区边界为起点，外延规划项目排放污染物的最远影响距离

（$D_{10\%}$）的区域。

根据估算模式计算结果，因 $D_{10\%}$＜2.5km，本次规划环评大气环境影响预测范围以规划区边界外延 2.5km 范围。

5.3.1.4 预测内容

本次规划环评采用 AERMOD 模型进行进一步预测，分析规划近期拟建企业排放的污染物对周边环境的影响。本规划环评预测内容主要包括：

（1）规划近期拟建企业污染源正常排放条件下，预测基本污染物在环境空气保护目标和网格点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

（2）正常排放条件下，预测评价规划近期拟建企业污染源排放基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、PM2.5等叠加大气环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

（3）正常排放条件下，预测评价园区近期拟建企业污染源排放特征污染物VOCs（非甲烷总烃计）、乙醛叠加大气环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点小时平均质量浓度的达标情况，评价其短期浓度叠加后的达标情况；

（4）正常排放条件下，评价区域环境质量的整体变化情况。

5.3.1.5 预测源强与计算点

（1）源强参数

本次预测根据园区近期拟入驻重点项目核算污染源强，预测情景 1、预测情景 2 具体预测源强参数见表 5.2-2~5.2-3。

（2）预测网格

预测网格范围为 17×11km，预测网格按照近密远疏设置。

（3）预测计算点

园区预测计算点包括评价范围内的环境保护目标和网格点。

①环境空气敏感点

本次评价结合园区周边敏感点分布情况，选取有代表性的主要敏感点作为预测点，主要预测敏感点见表 1.8-1。

②网格受体点

本次预测采用直角坐标系网格受体，以规划区域为中心，按照近密远疏设置。

5.3.1.6 规划近期预测结果分析

（1）预测情景 1

本次对园区规划近期拟建企业污染源（预测情景 1）正常排放下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙醛贡献浓度最大值见下表 5.3-8~表 5.3-14。

由预测结果可知，规划近期拟建企业污染源正常排放下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙醛短期浓度贡献值最大浓度占标率＜100%，最大年均落地浓度占标率＜30%，符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”的可行性要求。

（2）预测情景 2

本次对园区规划近期拟建企业污染源（预测情景 1）正常排放下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 贡献浓度最大值见下表 5.3-15~表 5.3-19。

由预测结果可知，规划近期拟建企业污染源正常排放下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 短期浓度贡献值最大浓度占标率＜100%，最大年均落地浓度占标率＜30%，符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”的可行性要求。

表5.3-8 近期SO_2各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景1）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	1 小时	1.23E-04	24010311	0.5	0.02	达标
			日平均	8.72E-06	240805	0.15	0.01	达标
			全时段	4.50E-07	平均值	0.06	0	达标
2	水利局农场	-599,-294	1 小时	1.51E-04	24030710	0.5	0.03	达标
			日平均	1.25E-05	240307	0.15	0.01	达标
			全时段	1.40E-06	平均值	0.06	0	达标
3	下五畦村	2441,-1698	1 小时	9.13E-05	24031409	0.5	0.02	达标
			日平均	1.44E-05	240314	0.15	0.01	达标
			全时段	1.04E-06	平均值	0.06	0	达标
4	小土古里村 4 组	-2275,2380	1 小时	1.15E-04	24021110	0.5	0.02	达标
			日平均	7.47E-06	240310	0.15	0	达标
			全时段	2.30E-07	平均值	0.06	0	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	1 小时	7.65E-05	24110810	0.5	0.02	达标
			日平均	6.82E-06	240307	0.15	0	达标
			全时段	4.10E-07	平均值	0.06	0	达标
6	小土古里村 7 组	-2112,-2384	1 小时	5.66E-05	24022516	0.5	0.01	达标
			日平均	5.41E-06	240326	0.15	0	达标
			全时段	2.80E-07	平均值	0.06	0	达标
7	网格	303,-743	1 小时	3.25E-04	24010312	0.5	0.07	达标
8	网格	703,-443	日平均	5.82E-05	240331	0.15	0.04	达标
9	网格	603,-443	全时段	8.12E-06	平均值	0.06	0.01	达标

图 5.3-7　SO_2　1 小时浓度等值线图

图 5.3-8　SO_2　日均值浓度等值线图

图 5.3-9　SO_2　全时段浓度等值线图

表5.3-9 近期NO_2各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景1）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	1 小时	2.95E-03	24010311	0.2	1.47	达标
			日平均	2.08E-04	240805	0.08	0.26	达标
			全时段	1.12E-05	平均值	0.04	0.03	达标
2	水利局农场	-599,-294	1 小时	3.74E-03	24030710	0.2	1.87	达标
			日平均	3.10E-04	240307	0.08	0.39	达标
			全时段	3.50E-05	平均值	0.04	0.09	达标
3	下五畦村	2441,-1698	1 小时	2.25E-03	24031409	0.2	1.13	达标
			日平均	3.48E-04	240314	0.08	0.43	达标
			全时段	2.53E-05	平均值	0.04	0.06	达标
4	小土古里村 4 组	-2275,2380	1 小时	2.83E-03	24021110	0.2	1.41	达标
			日平均	1.84E-04	240310	0.08	0.23	达标
			全时段	5.61E-06	平均值	0.04	0.01	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	1 小时	1.88E-03	24122112	0.2	0.94	达标
			日平均	1.68E-04	240307	0.08	0.21	达标
			全时段	1.01E-05	平均值	0.04	0.03	达标
6	小土古里村 7 组	-2112,-2384	1 小时	1.33E-03	24022516	0.2	0.67	达标
			日平均	1.29E-04	240326	0.08	0.16	达标
			全时段	6.76E-06	平均值	0.04	0.02	达标
7	网格	803,-343	1 小时	7.92E-03	24123114	0.2	3.96	达标
8	网格	703,-443	日平均	1.35E-03	240331	0.08	1.69	达标
9	网格	603,-443	全时段	1.92E-04	平均值	0.04	0.48	达标

图 5.3-10 NO_2 1 小时浓度等值线图

图 5.3-11 NO_2 日均值浓度等值线图

图 5.3-12 NO_2 全时段浓度等值线图

表5.3-10 近期PM_{10}各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景1）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	日平均	9.77E-05	240830	0.15	0.07	达标
			全时段	7.05E-06	平均值	0.07	0.01	达标
2	水利局农场	-599,-294	日平均	1.02E-04	240210	0.15	0.07	达标
			全时段	9.05E-06	平均值	0.07	0.01	达标
3	下五畦村	2441,-1698	日平均	1.22E-04	241017	0.15	0.08	达标
			全时段	1.04E-05	平均值	0.07	0.01	达标
4	小土古里村4组	-2275,2380	日平均	4.22E-05	240310	0.15	0.03	达标
			全时段	3.98E-06	平均值	0.07	0.01	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	日平均	5.07E-05	240206	0.15	0.03	达标
			全时段	5.27E-06	平均值	0.07	0.01	达标
6	小土古里村7组	-2112,-2384	日平均	1.58E-04	240105	0.15	0.11	达标
			全时段	8.85E-06	平均值	0.07	0.01	达标
7	网格	403,-243	日平均	1.03E-03	240206	0.15	0.69	达标
8	网格	403,-243	全时段	1.03E-04	平均值	0.07	0.15	达标

图 5.3-13　PM_{10}　日均值浓度等值线图

图 5.3-14　PM_{10}　全时段浓度等值线图

表5.3-11 近期$PM_{2.5}$各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景1）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	日平均	9.63E-06	240805	0.075	0.01	达标
			全时段	5.00E-07	平均值	0.035	0	达标
2	水利局农场	-599,-294	日平均	1.37E-05	240213	0.075	0.02	达标
			全时段	1.53E-06	平均值	0.035	0	达标
3	下五畦村	2441,-1698	日平均	1.58E-05	240314	0.075	0.02	达标
			全时段	1.14E-06	平均值	0.035	0	达标
4	小土古里村4组	-2275,2380	日平均	8.18E-06	240310	0.075	0.01	达标
			全时段	2.50E-07	平均值	0.035	0	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	日平均	7.48E-06	240307	0.075	0.01	达标
			全时段	4.50E-07	平均值	0.035	0	达标
6	小土古里村7组	-2112,-2384	日平均	5.97E-06	240326	0.075	0.01	达标
			全时段	3.00E-07	平均值	0.035	0	达标
7	网格	303,-743	日平均	6.46E-05	240331	0.075	0.09	达标
8	网格	703,-443	全时段	8.99E-06	平均值	0.035	0.03	达标

图 5.3-15　$PM_{2.5}$　日均值浓度等值线图

图 5.3-16　$PM_{2.5}$　全时段浓度等值线图

表5.3-12 近期非甲烷总烃各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景1）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	1 小时	2.52E-03	24100908	2	0.13	达标
2	水利局农场	-599,-294	1 小时	3.12E-03	24030709	2	0.16	达标
3	下五畦村	2441,-1698	1 小时	1.79E-03	24021412	2	0.09	达标
4	小土古里村 4 组	-2275,2380	1 小时	1.26E-03	24040308	2	0.06	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	1 小时	9.18E-04	24020213	2	0.05	达标
6	小土古里村 7 组	-2112,-2384	1 小时	4.92E-04	24030711	2	0.02	达标
7	网格	303,-143	1 小时	1.99E-02	24121313	2	0.99	达标

图 5.3-17　非甲烷总烃 1 小时浓度等值线图

表5.3-13 近期乙醛各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景1）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	1 小时	3.56E-05	24100908	0.01	0.36	达标
2	水利局农场	-599,-294	1 小时	4.20E-05	24030709	0.01	0.42	达标
3	下五畦村	2441,-1698	1 小时	2.62E-05	24021412	0.01	0.26	达标
4	小土古里村 4 组	-2275,2380	1 小时	1.78E-05	24040308	0.01	0.18	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	1 小时	1.37E-05	24020213	0.01	0.14	达标
6	小土古里村 7 组	-2112,-2384	1 小时	6.82E-06	24030711	0.01	0.07	达标
7	网格	403,-343	1 小时	3.13E-04	24072007	0.01	3.13	达标

图 5.3-18　乙醛 1 小时浓度等值线图

表5.3-14 近期TSP各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景1）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	日平均	8.02E-05	241123	0.3	0.03	达标
			全时段	6.62E-06	平均值	0.2	0	达标
2	水利局农场	-599,-294	日平均	9.79E-05	240819	0.3	0.03	达标
			全时段	7.85E-06	平均值	0.2	0	达标
3	下五畦村	2441,-1698	日平均	6.76E-05	240529	0.3	0.02	达标
			全时段	5.81E-06	平均值	0.2	0	达标
4	小土古里村4组	-2275,2380	日平均	4.42E-05	240403	0.3	0.01	达标
			全时段	3.54E-06	平均值	0.2	0	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	日平均	6.73E-05	240930	0.3	0.02	达标
			全时段	3.01E-06	平均值	0.2	0	达标
6	小土古里村7组	-2112,-2384	日平均	6.16E-05	241026	0.3	0.02	达标
			全时段	3.21E-06	平均值	0.2	0	达标
7	网格	403,-243	日平均	8.59E-04	240206	0.3	0.29	达标
8	网格	403,-243	全时段	1.45E-04	平均值	0.2	0.07	达标

图 5.3-19　TSP 日均值浓度等值线图

图 5.3-20　TSP 全时段浓度等值线图

表5.3-15 近期SO_2各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景2）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	1 小时	1.17E-04	24010311	0.5	0.02	达标
			日平均	8.28E-06	240805	0.15	0.01	达标
			全时段	4.28E-07	平均值	0.06	0.01	达标
2	水利局农场	-599,-294	1 小时	1.43E-04	24030710	0.5	0.03	达标
			日平均	1.19E-05	240307	0.15	0.01	达标
			全时段	1.33E-06	平均值	0.06	0.01	达标
3	下五畦村	2441,-1698	1 小时	8.67E-05	24031409	0.5	0.02	达标
			日平均	1.37E-05	240314	0.15	0.01	达标
			全时段	9.88E-07	平均值	0.06	0.01	达标
4	小土古里村 4 组	-2275,2380	1 小时	1.09E-04	24021110	0.5	0.02	达标
			日平均	7.10E-06	240310	0.15	0.01	达标
			全时段	2.19E-07	平均值	0.06	0.01	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	1 小时	7.27E-05	24110810	0.5	0.01	达标
			日平均	6.48E-06	240307	0.15	0.01	达标
			全时段	3.90E-07	平均值	0.06	0.01	达标
6	小土古里村 7 组	-2112,-2384	1 小时	5.38E-05	24022516	0.5	0.01	达标
			日平均	5.14E-06	240326	0.15	0.01	达标
			全时段	2.66E-07	平均值	0.06	0.01	达标
7	网格	303,-743	1 小时	3.09E-04	24010312	0.5	0.06	达标
8	网格	703,-443	日平均	5.53E-05	240331	0.15	0.04	达标
9	网格	603,-443	全时段	7.71E-06	平均值	0.06	0.01	达标

表5.3-16 近期NO_2各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景2）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	1 小时	2.80E-03	24010311	0.2	1.40	达标
			日平均	1.98E-04	240805	0.08	0.25	达标
			全时段	1.06E-05	平均值	0.04	0.03	达标
2	水利局农场	-599,-294	1 小时	3.55E-03	24030710	0.2	1.78	达标
			日平均	2.95E-04	240307	0.08	0.37	达标
			全时段	3.33E-05	平均值	0.04	0.08	达标
3	下五畦村	2441,-1698	1 小时	2.14E-03	24031409	0.2	1.07	达标
			日平均	3.31E-04	240314	0.08	0.41	达标
			全时段	2.40E-05	平均值	0.04	0.06	达标
4	小土古里村 4 组	-2275,2380	1 小时	2.69E-03	24021110	0.2	1.34	达标
			日平均	1.75E-04	240310	0.08	0.22	达标
			全时段	5.33E-06	平均值	0.04	0.01	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	1 小时	1.79E-03	24122112	0.2	0.89	达标
			日平均	1.60E-04	240307	0.08	0.20	达标
			全时段	9.60E-06	平均值	0.04	0.02	达标
6	小土古里村 7 组	-2112,-2384	1 小时	1.26E-03	24022516	0.2	0.63	达标
			日平均	1.23E-04	240326	0.08	0.15	达标
			全时段	6.42E-06	平均值	0.04	0.02	达标
7	网格	803,-343	1 小时	7.52E-03	24123114	0.2	3.76	达标
8	网格	703,-443	日平均	1.28E-03	240331	0.08	1.60	达标
9	网格	603,-443	全时段	1.82E-04	平均值	0.04	0.46	达标

表5.3-17 近期PM_{10}各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景2）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	日平均	9.28E-05	240830	0.15	0.06	达标
			全时段	6.70E-06	平均值	0.07	0.01	达标
2	水利局农场	-599,-294	日平均	9.69E-05	240210	0.15	0.06	达标
			全时段	8.60E-06	平均值	0.07	0.01	达标
3	下五畦村	2441,-1698	日平均	1.16E-04	241017	0.15	0.08	达标
			全时段	9.88E-06	平均值	0.07	0.01	达标
4	小土古里村4组	-2275,2380	日平均	4.01E-05	240310	0.15	0.03	达标
			全时段	3.78E-06	平均值	0.07	0.01	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	日平均	4.82E-05	240206	0.15	0.03	达标
			全时段	5.01E-06	平均值	0.07	0.01	达标
6	小土古里村7组	-2112,-2384	日平均	1.50E-04	240105	0.15	0.10	达标
			全时段	8.41E-06	平均值	0.07	0.01	达标
7	网格	403,-243	日平均	9.79E-04	240206	0.15	0.65	达标
8	网格	403,-243	全时段	9.79E-05	平均值	0.07	0.14	达标

表5.3-18 近期$PM_{2.5}$各网格点各时段最大浓度贡献值表（情景2）

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m^3）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	日平均	9.15E-06	240805	0.075	0.01	达标
			全时段	4.75E-07	平均值	0.035	0.00	达标
2	水利局农场	-599,-294	日平均	1.30E-05	240213	0.075	0.02	达标
			全时段	1.45E-06	平均值	0.035	0.00	达标
3	下五畦村	2441,-1698	日平均	1.50E-05	240314	0.075	0.02	达标
			全时段	1.08E-06	平均值	0.035	0.00	达标
4	小土古里村4组	-2275,2380	日平均	7.77E-06	240310	0.075	0.01	达标
			全时段	2.38E-07	平均值	0.035	0.00	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	日平均	7.11E-06	240307	0.075	0.01	达标
			全时段	4.28E-07	平均值	0.035	0.00	达标
6	小土古里村7组	-2112,-2384	日平均	5.67E-06	240326	0.075	0.01	达标
			全时段	2.85E-07	平均值	0.035	0.00	达标
7	网格	303,-743	日平均	6.14E-05	240331	0.075	0.08	达标
8	网格	703,-443	全时段	8.54E-06	平均值	0.035	0.02	达标

表5.3-19 近期TSP各网格点各时段最大浓度贡献值表

序号	点名称	坐标	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率（%）	是否超标
1	人员密集场所	105,1327	日平均	7.62E-05	241123	0.3	0.03	达标
			全时段	6.29E-06	平均值	0.2	0.00	达标
2	水利局农场	-599,-294	日平均	9.30E-05	240819	0.3	0.03	达标
			全时段	7.46E-06	平均值	0.2	0.00	达标
3	下五畦村	2441,-1698	日平均	6.42E-05	240529	0.3	0.02	达标
			全时段	5.52E-06	平均值	0.2	0.00	达标
4	小土古里村4组	-2275,2380	日平均	4.20E-05	240403	0.3	0.01	达标
			全时段	3.36E-06	平均值	0.2	0.00	达标
5	小土古里村	-2398,-1330	日平均	6.39E-05	240930	0.3	0.02	达标
			全时段	2.86E-06	平均值	0.2	0.00	达标
6	小土古里村7组	-2112,-2384	日平均	5.85E-05	241026	0.3	0.02	达标
			全时段	3.05E-06	平均值	0.2	0.00	达标
7	网格	403,-243	日平均	8.16E-04	240206	0.3	0.27	达标
8	网格	403,-243	全时段	1.38E-04	平均值	0.2	0.07	达标

5.3.1.7 叠加后浓度预测结果分析

根据导则 HJ2.2-2018 评价要求，本次大气环境影响预测与评价考虑关心点污染物最大地面浓度叠加背景值后浓度。

（1）预测情景 1

预测情景 1 下，规划近期拟建企业污染源正常排放下污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 叠加背景值后日保证率及年均值预测统计情况；TSP 叠加背景值后日保证率；非甲烷总烃、乙醛为叠加背景值后小时值的预测统计情况。具体统计结果见表 5.3-20。

由表 5.3-20 可知，预测范围内 SO_2、NO_2 叠加背景值的环境影响，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 的贡献值叠加背景值后保证率日平均质量浓度符合环境质量标准；非甲烷总烃的贡献值叠加背景值后保证率短期浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m^3 要求；乙醛的贡献值叠加背景值后保证率短期浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。园区各基本污染物保证率日均和年均叠加浓度，除了 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 外均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求，超标原因主要是背景浓度高。

（2）预测情景 2

预测情景 2 下，规划近期拟建企业污染源正常排放下污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 叠加背景值后日保证率及年均值预测统计情况；TSP 叠加背景值后日保证率。具体统计结果见表 5.3-21。

由表 5.3-21 可知，预测范围内 SO_2、NO_2 叠加背景值的环境影响，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 的贡献值叠加背景值后保证率日平均质量浓度符合环境质量标准。园区各基本污染物保证率日均和年均叠加浓度，除了 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 外均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求，超标原因主要是背景浓度高。

表5.3-20 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	出现时刻（Y/M/D）	贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度（mg/m³）	浓度标准（mg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	人员密集场所	98%保证率日均浓度	241229	8.72E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.01	达标
		年均浓度	平均值	4.50E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	水利局农场	98%保证率日均浓度	241229	1.25E-05	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.01	达标
		年均浓度	平均值	1.40E-06	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	下五畦村	98%保证率日均浓度	241229	1.44E-05	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.01	达标
		年均浓度	平均值	1.04E-06	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	小土古里村4组	98%保证率日均浓度	241229	7.47E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.00	达标
		年均浓度	平均值	2.30E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	小土古里村	98%保证率日均浓度	241229	6.82E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.00	达标
		年均浓度	平均值	4.10E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	小土古里村7组	98%保证率日均浓度	241229	5.41E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.00	达标
		年均浓度	平均值	2.80E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	区域最大值	98%保证率日均浓度	241229	5.82E-05	1.50E-02	1.51E-02	0.15	10.04	达标
		年均浓度	平均值	8.12E-06	7.56E-03	7.57E-03	0.06	12.61	达标
NO_2	人员密集场所	98%保证率日均浓度	241230	2.08E-04	7.00E-02	7.02E-02	0.08	87.76	达标
		年均浓度	平均值	1.12E-05	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.53	达标
	水利局农场	98%保证率日均浓度	241230	3.10E-04	7.00E-02	7.03E-02	0.08	87.89	达标
		年均浓度	平均值	3.50E-05	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.59	达标
	下五畦村	98%保证率日均浓度	241230	3.48E-04	7.00E-02	7.03E-02	0.08	87.94	达标
		年均浓度	平均值	2.53E-05	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.56	达标
	小土古里村4组	98%保证率日均浓度	241230	1.84E-04	7.00E-02	7.02E-02	0.08	87.73	达标
		年均浓度	平均值	5.61E-06	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.51	达标

	小土古里村	98%保证率日均浓度	241230	1.68E-04	7.00E-02	7.02E-02	0.08	87.71	达标
		年均浓度	平均值	1.01E-05	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.53	达标
	小土古里村7组	98%保证率日均浓度	241230	1.29E-04	7.00E-02	7.01E-02	0.08	87.66	达标
		年均浓度	平均值	6.76E-06	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.52	达标
	区域最大值	98%保证率日均浓度	241230	1.35E-03	7.00E-02	7.14E-02	0.08	89.19	达标
		年均浓度	平均值	1.92E-04	2.78E-02	2.80E-02	0.04	69.98	达标
PM_{10}	人员密集场所	95%保证率日均浓度	241020	9.77E-05	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.40	超标
		年均浓度	平均值	7.05E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	水利局农场	95%保证率日均浓度	240615	1.02E-04	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.40	超标
		年均浓度	平均值	9.05E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	下五畦村	95%保证率日均浓度	241125	1.22E-04	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.41	超标
		年均浓度	平均值	1.04E-05	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	小土古里村4组	95%保证率日均浓度	240112	4.22E-05	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.36	超标
		年均浓度	平均值	3.98E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	小土古里村	95%保证率日均浓度	241128	5.07E-05	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.37	超标
		年均浓度	平均值	5.27E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	小土古里村7组	95%保证率日均浓度	240109	1.58E-04	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.44	超标
		年均浓度	平均值	8.85E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	区域最大值	95%保证率日均浓度	240228	1.03E-03	2.06E-01	2.07E-01	0.15	138.02	超标
		年均浓度	平均值	1.03E-04	7.00E-02	7.01E-02	0.07	100.15	超标
$PM_{2.5}$	人员密集场所	95%保证率日均浓度	240227	9.63E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.35	超标
		年均浓度	平均值	5.00E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	水利局农场	95%保证率日均浓度	240213	1.37E-05	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.35	超标
		年均浓度	平均值	1.53E-06	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	下五畦村	95%保证率日均浓度	240401	1.58E-05	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.35	超标

		年均浓度	平均值	1.14E-06	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	小土古里村4组	95%保证率日均浓度	240211	8.18E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.34	超标
		年均浓度	平均值	2.50E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	小土古里村	95%保证率日均浓度	240202	7.48E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.34	超标
		年均浓度	平均值	4.50E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	小土古里村7组	95%保证率日均浓度	241108	5.97E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.34	超标
		年均浓度	平均值	3.00E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	区域最大值	95%保证率日均浓度	240818	6.46E-05	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.42	超标
		年均浓度	平均值	8.99E-06	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.31	超标
TSP	人员密集场所	95%保证率日均浓度	241123	8.02E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.03	达标
	水利局农场	95%保证率日均浓度	240819	9.79E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.03	达标
	下五畦村	95%保证率日均浓度	240529	6.76E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.02	达标
	小土古里村4组	95%保证率日均浓度	240403	4.42E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.01	达标
	小土古里村	95%保证率日均浓度	240930	6.73E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.02	达标
	小土古里村7组	95%保证率日均浓度	241026	6.16E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.02	达标
	区域最大值	95%保证率日均浓度	240206	8.59E-04	2.22E-01	2.23E-01	0.3	74.29	达标
非甲烷总烃	人员密集场所	1小时浓度	24010311	2.52E-03	1.15E-03	3.67E-03	2	0.18	达标
	水利局农场	1小时浓度	24030710	3.12E-03	1.15E-03	4.27E-03	2	0.21	达标
	下五畦村	1小时浓度	24031409	1.79E-03	1.15E-03	2.94E-03	2	0.15	达标
	小土古里村4组	1小时浓度	24021110	1.26E-03	1.15E-03	2.41E-03	2	0.12	达标
	小土古里村	1小时浓度	24122112	9.18E-04	1.15E-03	2.07E-03	2	0.10	达标
	小土古里村7组	1小时浓度	24112910	4.92E-04	1.15E-03	1.64E-03	2	0.08	达标
	区域最大值	1小时浓度	24123114	1.99E-02	1.15E-03	2.11E-02	2	1.05	达标
乙醛	人员密集场所	1小时浓度	24010311	3.56E-05	0.00E+00	3.56E-05	0.01	0.36	达标
	水利局农场	1小时浓度	24030710	4.20E-05	0.00E+00	4.20E-05	0.01	0.42	达标

	下五畦村	1 小时浓度	24031409	2.62E-05	0.00E+00	2.62E-05	0.01	0.26	达标
	小土古里村 4 组	1 小时浓度	24021110	1.78E-05	0.00E+00	1.78E-05	0.01	0.18	达标
	小土古里村	1 小时浓度	24110810	1.37E-05	0.00E+00	1.37E-05	0.01	0.14	达标
	小土古里村 7 组	1 小时浓度	24112910	6.82E-06	0.00E+00	6.82E-06	0.01	0.07	达标
	区域最大值	1 小时浓度	24062109	3.13E-04	0.00E+00	3.13E-04	0.01	3.13	达标

表5.3-21 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	出现时刻（Y/M/D）	贡献值（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度（mg/m³）	浓度标准（mg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	人员密集场所	98%保证率日均浓度	241229	8.28E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.01	达标
		年均浓度	平均值	4.28E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	水利局农场	98%保证率日均浓度	241229	1.19E-05	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.01	达标
		年均浓度	平均值	1.33E-06	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	下五畦村	98%保证率日均浓度	241229	1.37E-05	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.01	达标
		年均浓度	平均值	9.88E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	小土古里村4组	98%保证率日均浓度	241229	7.10E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.00	达标
		年均浓度	平均值	2.19E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	小土古里村	98%保证率日均浓度	241229	6.48E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.00	达标
		年均浓度	平均值	3.90E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	小土古里村7组	98%保证率日均浓度	241229	5.14E-06	1.50E-02	1.50E-02	0.15	10.00	达标
		年均浓度	平均值	2.66E-07	7.56E-03	7.56E-03	0.06	12.60	达标
	区域最大值	98%保证率日均浓度	241229	5.53E-05	1.50E-02	1.51E-02	0.15	10.04	达标
		年均浓度	平均值	7.71E-06	7.56E-03	7.57E-03	0.06	12.61	达标
NO_2	人员密集场所	98%保证率日均浓度	241230	1.98E-04	7.00E-02	7.02E-02	0.08	87.75	达标
		年均浓度	平均值	1.06E-05	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.53	达标
	水利局农场	98%保证率日均浓度	241230	2.95E-04	7.00E-02	7.03E-02	0.08	87.87	达标
		年均浓度	平均值	3.33E-05	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.58	达标
	下五畦村	98%保证率日均浓度	241230	3.31E-04	7.00E-02	7.03E-02	0.08	87.91	达标
		年均浓度	平均值	2.40E-05	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.56	达标
	小土古里村4组	98%保证率日均浓度	241230	1.75E-04	7.00E-02	7.02E-02	0.08	87.72	达标
		年均浓度	平均值	5.33E-06	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.51	达标

	小土古里村	98%保证率日均浓度	241230	1.60E-04	7.00E-02	7.02E-02	0.08	87.70	达标
		年均浓度	平均值	9.60E-06	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.52	达标
	小土古里村7组	98%保证率日均浓度	241230	1.23E-04	7.00E-02	7.01E-02	0.08	87.65	达标
		年均浓度	平均值	6.42E-06	2.78E-02	2.78E-02	0.04	69.52	达标
	区域最大值	98%保证率日均浓度	241230	1.28E-03	7.00E-02	7.13E-02	0.08	89.10	达标
		年均浓度	平均值	1.82E-04	2.78E-02	2.80E-02	0.04	69.96	达标
PM_{10}	人员密集场所	95%保证率日均浓度	241020	9.28E-05	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.40	超标
		年均浓度	平均值	6.70E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	水利局农场	95%保证率日均浓度	240615	9.69E-05	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.40	超标
		年均浓度	平均值	8.60E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	下五畦村	95%保证率日均浓度	241125	1.16E-04	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.41	超标
		年均浓度	平均值	9.88E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	小土古里村4组	95%保证率日均浓度	240112	4.01E-05	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.36	超标
		年均浓度	平均值	3.78E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	小土古里村	95%保证率日均浓度	241128	4.82E-05	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.37	超标
		年均浓度	平均值	5.01E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	小土古里村7组	95%保证率日均浓度	240109	1.50E-04	2.06E-01	2.06E-01	0.15	137.43	超标
		年均浓度	平均值	8.41E-06	7.00E-02	7.00E-02	0.07	100.01	超标
	区域最大值	95%保证率日均浓度	240228	9.79E-04	2.06E-01	2.07E-01	0.15	137.99	超标
		年均浓度	平均值	9.79E-05	7.00E-02	7.01E-02	0.07	100.14	超标
$PM_{2.5}$	人员密集场所	95%保证率日均浓度	240227	9.15E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.35	超标
		年均浓度	平均值	4.75E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	水利局农场	95%保证率日均浓度	240213	1.30E-05	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.35	超标
		年均浓度	平均值	1.45E-06	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	下五畦村	95%保证率日均浓度	240401	1.50E-05	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.35	超标

		年均浓度	平均值	1.08E-06	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	小土古里村4组	95%保证率日均浓度	240211	7.77E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.34	超标
		年均浓度	平均值	2.38E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	小土古里村	95%保证率日均浓度	240202	7.11E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.34	超标
		年均浓度	平均值	4.28E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	小土古里村7组	95%保证率日均浓度	241108	5.67E-06	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.34	超标
		年均浓度	平均值	2.85E-07	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.29	超标
	区域最大值	95%保证率日均浓度	240818	6.14E-05	1.39E-01	1.39E-01	0.075	185.42	超标
		年均浓度	平均值	8.54E-06	4.00E-02	4.00E-02	0.035	114.31	超标
TSP	人员密集场所	95%保证率日均浓度	241123	7.62E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.03	达标
	水利局农场	95%保证率日均浓度	240819	9.30E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.03	达标
	下五畦村	95%保证率日均浓度	240529	6.42E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.02	达标
	小土古里村4组	95%保证率日均浓度	240403	4.20E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.01	达标
	小土古里村	95%保证率日均浓度	240930	6.39E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.02	达标
	小土古里村7组	95%保证率日均浓度	241026	5.85E-05	2.22E-01	2.22E-01	0.3	74.02	达标
	区域最大值	95%保证率日均浓度	240206	8.16E-04	2.22E-01	2.23E-01	0.3	74.27	达标

5.3.1.8 规划实施后区域整体环境质量变化情况分析

通过预测情景 1、预测情景 2 对比分析可知，两种预测情景下，预测情景 2 的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 污染物落地浓度均低于预测情景 1。因此协调预测情景下，污染物对区域环境质量贡献更小，区域环境质量改善程度更明显。

规划拟建企业污染源正常排放下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙醛短期浓度贡献值最大浓度占标率＜100%，最大年均落地浓度占标率＜30%，符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”的可行性要求。

预测范围内 SO_2、NO_2 叠加背景值的环境影响，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 的贡献值叠加背景值后保证率日平均质量浓度符合环境质量标准；非甲烷总烃的贡献值叠加背景值后保证率短期浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m^3 要求；乙醛的贡献值叠加背景值后保证率短期浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。园区各基本污染物保证率日均和年均叠加浓度，除了 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 外均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求，超标原因主要是背景浓度高。

综上所述，本次评价认为大气环境影响可接受。

5.3.1.9 卫生防护距离

园区引入的建设项目应根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）及相关环境管理要求，设置卫生防护距离。

5.3.1.10 大气环境影响评价结论

根据预测，园区近期新增排放的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙醛在各关心点和网格点最大贡献的长期浓度和短期均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及相应标准的要求；园区近期新增排放的 SO_2、NO_2、TSP、非甲烷总烃、乙醛叠加背景浓度后，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准的要求。

园区所在区域为 $PM_{2.5}$ 不达标区，PM_{10} 等于标准限值，与本底叠加后保证率日均浓度以及年均浓度超标，主要原因是现状背景浓度值高。

园区建成后，在正常生产情况下排放的污染物将会对周围大气环境质量产生

一定程度影响，但这种影响在可接受范围内。建议园区管委会加强管理，增强各企业职工的环保意识，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产对环境产生的不良影响。

5.3.2 地表水环境影响预测与评价

5.3.2.1 废水排放方案

根据园区规划，近期污水量为 8137m^3/d，远期为 9044m^3/d。

（1）园区所有企业废水污染物排放限值均应满足行业标准中“间接排放”标准限值；

（2）园区所有企业暂无行业标准的，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值；

（3）行业标准及《污水综合排放标准》中未明确的污染物排放限值参照以下标准限值：总磷、总氮、磷酸盐排放浓度均应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目 A 级限值（总氮＜70mg/l，硫酸盐＜400mg/l）。溶解性总固体、氯化物、氨氮排放浓度均应符合《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25449-2010）绿地灌溉标准限值（溶解性总固体＜1000mg/l，氯化物＜250mg/l，氨氮＜20mg/l）。总硬度、二氧化硅排放浓度执行标准：总硬度＜500mg/l，二氧化硅＜30mg/l。

（4）园区各企业污水排放达到上述标准后，排入昌吉高新区污水处理厂。各类废水经昌吉高新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌。

昌吉高新区第一污水处理厂位于规划区北部，由于污水厂处理规模较小，周边已被建设用地包围，且污水处理后排放标准较低，规划建议将此污水处理厂改建为污水提升泵站。同时在新材料园区北部设置污水提升泵站一座。

昌吉高新区第二污水处理厂位于规划区西北角，现状处理规模为 3 万 m^3/d，目前处理量约 1.5 万 m^3/d，园区规划近期污水量为 5521.04m^3/d，昌吉高新区第二污水处理厂可以满足园区污水处理需求。远期，昌吉高新区将根据入驻企业污染排放情况，适时扩建污水处理厂。

为避免园区内各企业出现事故泄漏而引发废水下渗，各企业应在厂区内规划相应的废水应急收集贮存池，并对废水应急收集贮存池进行防渗处理，以尽可能减小废水下渗对地下水产生影响。

（5）本环评提出应严格控制园区废水的排放，限制高耗水高污染行业入园，且做好各入园企业原料罐区、产品罐区、装置区以及废水处理区的高标准防渗，各企业应建设风险应急事故池，切实做好环境风险防范工作。

5.3.2.2 地表水影响分析

园区排水经昌吉高新区污水处理厂处理后，用于昌吉高新区的绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌，所有排水均得到利用，不排入水体。因此，园区排水对周边地表水功能不会产生影响。

5.3.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.3.1 评价区水文地质条件

（1）区域水文地质条件概况

园区位于三屯河冲洪积扇中下部，为多层结构的混合含水层。为地下水的贮存、运移提供了良好的空间，其中埋藏着丰富的空隙潜水和承压水，其中地下水的形成及埋藏分布规律，受控于该区域的地质构造，第四纪地层、地貌岩性等。三屯河冲洪积扇自扇顶到扇缘水文地质分带规律很明显，地下水埋藏及含水层分布有明显的纵向递变规律，山前隐伏断裂构造控制和影响着出山口后地下水的埋葬深度。地下潜水的埋葬深度自扇顶到扇缘逐渐变浅；含水层也由单一机构的大厚度结构松散的卵砾石、砂卵砾石含水层过渡为多层结构中厚度结构较致密、含不连续亚砂土、亚粘土隔水层的混合含水层；到冲洪积扇中下部，含水层厚度向扇缘方向继续变薄，隔水层增多、且结构致密、岩层连续，该处含水层以承压含水层为主。

昌吉高新区南部，地下水埋深在 26.4~27.8m 之间；园区中部地下水埋深在 33.2~35.5m 之间。钻孔揭露底层深度 50m 以内含水层厚度为 72m 左右，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构；北部地下水埋深在 26.1~-31.6m 之间，钻孔揭露底层深度 200m 以内含水层厚度为 52m 左右，含水层岩性以砾石、砂砾石为主，多层结构；东部地下水埋深在 33.8~36.3m 之间；钻孔揭露地层深度 200m 以内含水层厚度为 41~120m 不等，含水层岩性以砾石。砂卵砾石维护组，多层结构；西部地下水埋深在 23.4~28.0m 之间，地层深度 100m 以内钻孔揭露含水层厚度为 55m 左右，含水层岩性以粉细砂为主，多层结构。

总体来看，园区地下水埋深在23~36m之间，西南部埋深较小，东北部埋深较大，中部埋深也较大，地层深度200m以内含水层厚度大于40m，小于120m，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构，富含潜水及承压水，属混合型含水层组。

（2）地下水流场

根据昌吉高新区地下水等水位线图，园区内地下水流向为SW至NE方向，与园区南边界基本垂直，区外地下水顺含水层通道，沿地下水流向侧向补给区内地下水。地下水以0.66~1.2%平缓的坡度从SW往NE方向运移，沿地下水流方向，含水层颗粒逐渐变细，地下水径流条件也逐渐变差，而整个园区范围较小，地下水径流条件变化不大。

（3）地下水的补给方式和水位变化

①侧向补给：丘陵地带及三屯河河床中出露中、下更新统半胶结冰水沉积砂岩、砂砾岩与砂质泥岩、砂岩、砂砾岩具有一定的透水性，当河水径流该区段时，大量渗漏形成孔隙裂隙水，再通过山前隐伏断裂从深根部直接补给扇区地下水

②垂直补给：从两河山区水库至渠首站之间，河流径流全新统松散的卵石砾石层，以垂直渗漏方式大量补给地下水。

③渠系渗漏：遍布山前倾斜平原的各级引水系统，几乎将两河所有的河水引入各罐区，在引水过程中，渠系的渗漏也是扇区地下水的补给来源之一。

根据《昌吉高新区水资源论证报告书》（2014年10月），结合地下水流向为SW至NE方向，榆树沟镇地下水的水位变化是受呼图壁县白格达水源地开采地下水程度影响的，随白格达水源地地下水开采强度的增大而减小，反之则随白格达水源地地下水开采强度的减小而增大。

地下水水位变化：园区内地下水水位变化属于人工开采型，地下水水位主要受开采量的直接影响，随着高新区地下水开采量加大，地下水位趋于下降，开采量达到最大时，地下水位相应最低，开采量减少，水位回升。人工开采是地下水排泄的主要方式，根据昌吉市城市规划，区域地下水取水量将限制在现状的可开采水平上而不再增加，但作为地下水补给水源河流的三屯河及平原罐区渠系，随着罐区实施高效节水措施的普及，罐区水利用系数的提高及灌溉规模的扩大，地下水补给量将会受到影响。

（4）地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于管道渗漏废水通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.3.3.2 正常情况下地下水环境影响分析

正常情况下，规划园区产生的废水进入昌吉高新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌，不外排。入园企业严格按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，根据各生产企业的生产特点、废水性质及排放去向，采取防渗设计。在防渗系统正常运行的情况下，规划实施阶段，各企业生产废水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

因此在正常状况下，园区的污水不外排，在做好企业生产设施、污水处理设施的防渗和废水收集、处理工作的前提下，理论上污水不会进入地下水而污染地下水及外环境，对水环境的影响很小。

5.3.3.3 非正常情况下地下水环境影响分析

（1）地下水污染途径及污染源分析

规划实施对地下水环境的影响主要是生产装置区、罐区、临时堆场、液体化学品运输系统的跑冒滴漏和发生事故泄漏出的化学品对地下水水质的污染；还包括污水处理站、污水输送管道、事故污水暂存池等发生破损等污水下渗对地下水的影响。

①生产装置区

正常运营情况下装置区、输送管道、罐区及设备接头处等滴漏现象，使得一定量的化学品以一种微弱或缓慢渗漏形式穿过防腐防渗层渗入到土层中。此部

分的污染物缓慢的通过包气带进入地下水，随地下水的流动扩散迁移，对地下水及周围环境会造成一定的影响，如不采取针对性的防渗措施，则运行数年后较容易造成区域地下水的污染。事故条件的渗漏是指企业厂区防渗层破坏，防腐防渗作用失效，污染物不经防渗层直接进入地下。

②物料堆场和固体废物暂存场地

物料堆放场地和固体废物暂存场地等对地下水的污染方式属于间歇入渗型。在没有防护措施的情况下，场地上堆放的物料及附着在物料上的物质经雨水冲刷淋滤，进入土壤环境中，具有通过地下介质渗透进入含水层污染地下水体的可能性。

③污水处理设施和暂存设施

各生产工艺过程中排出的废水，一般通过管道汇入污水处理设施。可能存在有部分废水在进入污水处理站前流入其他沟渠或渗坑内，并通过地下介质渗透进入含水层污染地下水体的可能性。园区企业配备事故污水池，如污水池发生破损泄漏，污染物将从地表进入浅层地下水。废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物　　表土层　　包气带　　含水层　　运移

根据区域土壤特点与类比相似气候特征的环评报告，砂土对 COD 吸附作用较小，截留率约 38%；对 NH_3-N 吸附作用较强，截留率可达 80%；对石油类的吸附力较小，截留率为 48%。亚粘土对 COD 吸附能力较强，截留率可达 70%；对 NH_3-N 吸附能力更强，截留率平均可达 95%；对石油类的吸附力强，截留率为 80%。结果表明，当污水下渗时，由于包气带微生物降解作用不强，包气带厚度较小，仅靠土壤的吸附作用去除污水中的污染物是很有限的，虽然在污水下渗初期，经过包气带的吸附，污染物会在一定程度上降低，起到了对地下水浸染的减缓作用，但其作用不是无限的，随着时间的推移，包气带土壤对污染物的吸附作用趋向饱和，吸附能力降低，污染物浓度增大至初始浓度，当污染物质污染因子的环境容量饱和时，污染物就进入地下水，对地下水产生污染。

综上，如果出现防渗层破损或无组织泄漏及事故排放，仍有可能通过渗漏污染水环境。污水事故排放有短期大量排放和长期小流量排放两种。短期大量排放易发现和及时处理，危害较小；长期小流量排放则难以发现及时处理，危害大、

时间长。

（3）污染物对含水层的影响预测分析

废水对地下水环境造成污染的事故，本次环评主要考虑近期拟建重点项目—新疆蓝山屯河聚酯有限公司12万吨/年差异化PET装置提升改造项目排污管道局部损坏使废水渗漏进入地下水的情况。

排污管道损坏发生渗漏时可能产生的影响主要是废水渗漏进入地下水，对局部地下水环境质量造成污染。一般情况下不与地表水发生水力联系，所以不会对地表水造成影响。

实际运行中管道可能有两种典型情况，即短期大量溢流排放和长期少量渗漏排放。大量溢流排放一般能及时发现，并采取措施加以控制，影响范围不大；而少量排放较难发现，长期渗漏可能对地下水造成污染。

废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物→表土层→包气带→含水层→运移

根据项目所在区域水文地质资料可知，对浅层地下水的污染影响，项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为0.04m/d，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染，因此不考虑污染物在包气带中的迁移，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影响。该项目生产废水排放量约73.353m^3/d，废水的排放对地下水流场没有明显的影响，且含水层基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）在评价区内变化很小，因此，评价采用解析模型预测污染物在含水层中扩散并进行影响评价。

结合该项目的工程特点，生产废水中主要污染物为COD，本次评价选取COD作为代表性污染物进行地下水预测。

考虑到废水泄漏达到10%以上时能够从水计量仪器的监测数据中发现，不能形成持续泄漏，假设该项目污水泄漏量按项目排至污水站水量的10%考虑，事故状态下废水污染物源强一览表，见5.3-23。

表5.3-23　　事故状态下污染物源强一览表

状态情况	预测情景	预测因子	废水泄漏水量(m^3/d)	浓度（mg/L）	污染物质量(kg/d)
事故状态	排污管道泄漏	COD	7.35	2050	4.278

1）事故状态下废水对地下水影响预测

①水文地质概念模型

水文地质概念模型是含水层或含水系统实际的边界性质、内部结构渗透性能、水力特征和补给排泄等条件进行合理概化，以便数学与物理模拟。科学、准确建立评价区水文地质概念模型是地下水预测评价的关键。

根据本次水文地质调查及勘察结果，调查区地下水主要为第四系松散岩类孔隙潜水。针对场区地下水溶质运移模拟时，可将场区按一维稳定流动来处理。

②预测模型

根据昌吉高新区地下水等水位线图，园区内地下水流向为 SW 至 NE 方向，呈一维流动，加之该厂区以及附近区域并没有集中供水水源地，地下水位动态稳定。非正常状况下，污染物运移通常可概化为两个相互衔接的过程：①污染物由地表垂直向下穿过包气带进入潜水含水层的过程；②污染物进入潜水含水层后，随地下水流进行迁移的过程。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测概化为污染物直接进入潜水含水层，然后污染物在潜水含水层中随着水流不断扩散。根据本项目非正常状况下污染源排放形式与排放规律，本次模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入污染物—平面瞬时点源的预测模型。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M / M}{4\pi n t\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C_{(x,\ y,\ t)}$—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

③预测参数选取

项目区水文地质条件较简单，本次评价选用的水文地质参数通过查阅区域已有的数据。

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

由模型可知，模型需要的参数有：外泄污染物质量 m；有效孔隙度 n；水流的实际平均速度 u；污染物在含水层中的纵向弥散系数 DL；这些参数主要由本次评价开展钻井的勘察成果资料以及现有的试验资料来确定：

含水层的厚度 M：根据本次水文地质勘查和以往水文地质资料，取园区平均含水层厚度 80m；

长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量 mM 详见源强计算；

预测中把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影响：

含水层 n 取经验值 0.3；

水流实际平均流速 u：根据抽水试验，本区域潜水含水层渗透系数为 33.71m/d。同时厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，主要是由西南向东北呈一维流动，水力坡度 I=2‰，地下水的渗透流速根据达西公式：

V=KI

其中：

V 为达西流速，即相对速度；

K 为包气带的渗透系数，I 为水力坡度。

地下水的渗透流速 V=KI=33.71m/d×0.002=0.07m/d，

平均实际流速 u=V/n=0.22m/d。

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现

为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度αL 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度αL 从整体上随着尺度的增加而增大（图 5.3-21）。基准尺度 Ls 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

因此本次模拟取弥散度参数值取 5m。

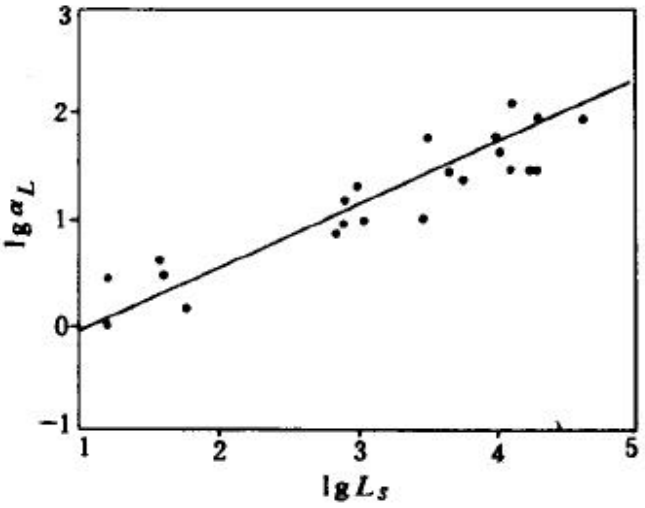


图 5.3-21　lgαL-lgLs 关系图

模型计算中纵向弥散度选用 5m。由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L\times u=5\times0.22m/d=1.1(m^2/d)$；

横向 y 方向的弥散系数 DT：根据经验一般$\alpha_T/\alpha_L=1$，因此$\alpha_T=0.1\times\alpha_L=0.5m$，则 $D_T=0.11(m^2/d)$。

本次评价选用的水文地质参数通过查阅区域已有的数据。各参数取值见 5.3-24。

表 5.3-24　　水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层厚度(M)	含水层渗透系数(K)	地下水流速(u)	有效孔隙度(n)	纵向弥散系数(DL)	横向弥散系数(DT)
单位	m	m/d	m/d		m^2/d	m^2/d
数值	80	33.71	0.22	0.3	1.1	0.11

假设废水泄露事件发生 30 天后被发现。

④预测结果

根据预测，COD_{Mn}泄漏发生后100d、365d、1000d均未发现超标情况。泄漏被发现后100天、365天、1000天后污染物（COD_{Mn}）迁移情况，预测结果见图5.3-22~图5.3-24。

图5.3-22　泄露100天后COD迁移情况

图5.3-23　泄露365天后COD迁移情况

图5.3-24　泄露1000天后COD迁移情况

根据预测数据，事故情景下CODMn虽未发现超标情况，但其也会对含水层产生一定污染影响，因此，必须实施严格的监测计划、防渗措施、维修期检查和应急措施，最大限度杜绝事故发生，才可有效降低影响范围，将其非正常工况影响程度降至环境可接受范围。

综合以上模拟预测可以看出，确保防渗措施和渗漏检测有效对于防止地下水遭受污染具有非常重要的意义。监控井合理布设和设置适当的监控周期是控制非正常状况影响范围的重要手段，要通过各种措施避免跑冒滴漏、非正常工况时的泄漏等事故工况的发生，从源头入手保护地下水。

5.3.3.4 小结

在正常情况下，规划实施过程中，入驻企业在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，严格控制园区各类污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝园区内长期事故性排放点源的存在，规划的实施，对地下水环境没有明显影响；在非正常情况下，可将废水先排入企业事故池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排，污水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实源头控制、分区防渗、跟踪监测、应急响应等地下水污染防控等措施后，规划的实施对地下水的影响属可接受范围。

5.3.4 噪声环境影响预测与评价

5.3.4.1 园区施工过程噪声环境影响分析

随着园区总体规划的实施，施工行为会对周边环境带来一定的不利影响，主要声源包括工业噪声、施工机械噪声、施工车辆或社会交通噪声和生活噪声。对评价区内噪声影响预测主要是对区内工业噪声、施工期的噪声进行预测，预测化工园区建成后声环境变化情况及影响范围。

（1）施工期主要噪声源

施工期的建设主要包括厂房建设、道路和其他基础设施建设。施工过程中使用不同的施工机械，对环境影响较大的施工设备包括挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、压路机等，此外还有各种重型运输车辆的交通运输噪声，一般情况下这些声源声级都相对较高，在一定范围内将对周围声环境质量产生影响。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》，以上施工设备作业时声级见表 5.3-25。

表 5.3-25　　施工机械噪声值　　等效声级 LAeq(dB)

设备名称	测点与声源距离(m)	最大声级(dB)
推土机	5	88
轮式装载机	5	95
液压挖掘机	5	90
混凝土搅拌机	5	88
压路机	5	90
重型运输车	5	86

（2）施工噪声影响范围

根据施工特点，主要声源来自机械设备作业施工。施工机械作业时噪声的评价标准为《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体的标准值见表 5.3.26。

表 5.3-26　　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：[dB(A)]

昼间	夜间
70	55

工程施工建设分几个阶段进行。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距；因此噪声源强为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$L_A=L_o-20\lg(r_A/r_o)$$

式中：

L_A—距声源为 r_A 处的声级，dB(A)；

L_o—距声源为 r_o 处的声级，dB(A)。

根据上述噪声衰减公式计算出施工机械噪声对声环境的影响范围，预测结果见表 5.3-27 。

表 5.3-27　　建筑机械噪声影响范围

声级 dB / 设备	距离(m)							限值标准(dB)		达到标准时的距离(m)	
	10	20	40	60	80	100	150	昼	夜	昼	夜
推土机	85.0	79.0	73.0	69.5	67.0	65.0	61.4	70	55	60	300
轮式装载机	91.0	85.0	79.0	75.5	73.0	71.0	67.5			115	581
液压挖掘机	86.0	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	62.6			62	310
混凝土搅拌机	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.0	60.5			50	280
压路机	86.0	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	62.7			60	311

从上表中数据可看出，施工机械本身的作业噪声较高，随着距离的增加，噪声逐渐衰减。施工机械噪声对周围环境的影响范围为白天 115m，夜间 581m，超出此范围即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（3）施工噪声影响评价

①施工机械噪声在距施工场地白天 115m、夜间 581m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

②根据预测结果，施工行为存在施工噪声白天对保护目标影响不大，夜间施工噪声超标的特点。因此为防止施工噪声夜间扰民，建议靠近人员密集场所、下五畦村居民聚集区，禁止进行夜间施工。

③随着园区规划项目的竣工，施工噪声的影响将不再存在。施工噪声对环境的不利影响是短期的行为。

5.3.4.2 规划实施后声环境影响预测与评价

园区噪声源主要有园区内生产机械设备产生的工业噪声、园区内的交通噪声等。由于园区区块功能定位的不同，因此，在进行噪声环境影响预测时主要依据不同功能区的主导产业，依据其主要发声设备声源，对园区内的工业噪声和园区交通噪声进行预测。

（1）评价预测范围

本环评以园区边界外 1m 作为评价范围。由于园区规划了公共服务设施用地、

工业用地，且大部分噪声源安置在室内，本次环评主要预测主要噪声设备对园区的贡献值和达标距离。

（2）声环境功能区划

本环评以各规划用地区块为基础，规划区内工业用地和物流仓储用地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；通过规划区内的主干道路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准；企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相应标准。

（3）工业噪声影响分析

1）规划实施后主要噪声源

规划实施后主要噪声源和噪声源强见表 5.3-28。

表 5.3-28　　规划运营期主要设备噪声源强

序号	噪声源	与噪声源距离	噪声级 dB(A)
1	各反应釜	设备外 1m	70～80
2	各类机泵	设备外 1m	80～90
3	工艺塔	设备外 1m	75～85
4	切粒机	设备外 1m	80～90
5	各类冷凝器	设备外 1m	80～90
6	制冷机	设备外 1m	80～90
7	压缩机	设备外 1m	80~95
8	各类风机	设备外 1m	90~100
9	搅拌器	设备外 1m	95~100

2）预测条件概化

①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

②室内噪声源不考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；

③考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

3）预测模式

本次声环境影响预测有两个前提条件：一是园区内各区块满足声功能区划要求；二是园区内各企业满足噪声排放标准，即厂界噪声达标。根据评价技术导则对不同时间段内主要噪声设备进行预测。

采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模

式，预测其在评价范围内产生的噪声声级。

①计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{P1}----某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_W----某个声源的倍频带声功率级，dB；

r-------室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R------房间常数，m^2；

Q------方向性因子。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：$L_{P1i}(T)$----靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}----室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-------室内声源总数。

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{P2i}(T)$----靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i--------围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S$$

式中：S----透声面积，m^2；

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥计算某个声源在预测点的倍频带声压级

式中：$L_{oct(r)}$------点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct(r0)}$-----参考位置 r0 处的倍频带声压级，dB；

R----------预测点距声源的距离，m；

r_0----------参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}------各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\,oct}$，且声源可看作是位于地面上的，则

4）预测结果及评价

根据噪声距离衰减模式，按点声源以不同产业中设备的最大声源强进行环境影响预测，结果如表 5.3-29。

表 5.3-29　　噪声源环境影响预测结果

序号	噪声源名称	噪声级 dB(A)	工业企业厂界噪声达标	
			达标噪声值 dB(A)	噪声源距厂界距离（m）
1	各反应釜	80	昼间≤65；夜间≤55	18.6
2	各类机泵	90		56.2
3	工艺塔	85		32.8
4	切粒机	90		56.2
5	各类冷凝器	90		56.2
6	制冷机	90		56.2
7	压缩机	95		100.0
8	各类风机	100		177.8
9	搅拌器	100		177.8

根据上表计算结果，在只考虑距离衰减时，高噪声设备需要距离厂界 177.8m 以上才能达标，同时多个声源叠加后噪声影响范围将更大，但若采取减振、隔声、消声等措施后，一般可降低噪声级 20dB (A)以上，可使噪声影响距离缩减至原来的十分之一。因此，本次规划环评提出企业主要噪声源合理布局，远离周围敏感点，选用低噪声设备，噪声设备采用减振基础、隔声罩，风机管道采用阻尼隔声包扎，园区内及边界处加强绿化，设置防护林，形成天然隔声屏障，在采取以上措施后，噪声影响范围均控制在企业厂界和规划范围内，对周边声环境质量和噪声敏感点影响不大。

（4）交通噪声影响评价

园区道路系统结构由主干路、干路、支路三级道路组成，路网结构为棋盘式网格状形式。交通噪声主要是园区社会车辆、各企业仓储运输装卸车辆行驶过程

产生的噪声，类比相关汽车噪声源强数据，具体见表 5.3-30。

表 5.3-30　　主要交通噪声源声级　　单位：dB（A）

车型	运行状态	噪声值
小轿车	正常行驶	62-75
	鸣笛	75-85
中型车	慢速行驶	62-76
	正常行驶	62-72
	鸣笛	75-85
大型车	慢速行驶	65-78
	正常行驶	65-80
	鸣笛	75-85
注：车距为 7.5m 处的等效声级		

影响交通噪声的因素主要有车辆行驶状况（车流量、车速度）、车辆类型（大、小车、摩托车）和道路设施状况（包括道路宽度及其路面质量）等。一般情况下，车流量大的道路其声级值要比车流量小的高；大车、摩托车所占比例大的要比小车比例大的高；道路窄、路面质量差要比道路宽阔、路面质量好的要显得高。

由于规划园区建成后，通行车辆主要以载货车为主，根据同类园区的车流量和道路情况，预计各道路的交通噪声随距离衰减见表 5.3-31。

表 5.3-31　　各类道路交通噪声　　单位：dB（A）

道　　路	75	65	55
主干路	20m	67m	104m
干路、支路	20m	40m	70m

从噪声预测的结果可以看出，在不考虑建筑物隔声的情况下，主干道边界外 104m 处的噪声值均低于 55dB (A)，可达到声环境 4a 类标准的要求；次干路、支路边界外 70m 处噪声值低于 55dB (A)，可达到声环境 4a 类标准的要求。由预测结果可知，随着园区建设规模的扩大，人口不断增多，物流业的不断发展，园区与外界的联系逐渐加强，道路车流量会相应增加，道路交通噪声也将呈现增长趋势，因此园区应完善规划设计，合理划定各类建筑的分布区域，上述预测可能超标道路两侧划定噪声防护距离，通过道路绿化和前排建筑阻隔效应，在构筑绿化带及墙体阻隔后，可使沿线满足声环境质量标准要求。

同时应对园区主干道两侧昼夜间噪声进行年度跟踪监测，在科学确定监测点的基础上，根据跟踪监测结果，进一步对局部超标的噪声敏感点采取加设隔声屏障、加宽绿化降噪带、加高围墙、安装双层玻璃等降噪措施。

5.3.5 固体废物环境影响分析与评价

5.3.5.1 园区施工过程固体废物环境影响分析

施工过程主要固体废物有建筑工地临时产生的少量余泥、渣土、施工剩余废物料等；工地施工人员的生活垃圾、施工物料垃圾及其它类似的废弃物。

施工完成后，残留的固废若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染，遇上大风会产生扬尘或者到处飞扬，影响区域景观。建设单位应要求施工单位规范施工、运输，不能随路洒落或随意倾倒建筑垃圾，施工结束后，可回收的垃圾应进行回收利用，不能回收的应及时清运。

另外，在施工期间，施工人员的生活垃圾也应及时收集，由环卫部门统一进行无害化处置。

5.3.5.2 规划实施后固体废物环境影响分析

（1）固体废物的特征和分类

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 修订版）、《国家危险废物名录》（2025 年版）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），对园区产生的固体废物进行分类，分为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

①生活垃圾

生活垃圾是指规划区居民日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。其成分由能源结构、食品结构及居民生活水平决定。

②一般工业固废

所有未被列入国家《危险废物名录》的工业固体废物划为一般工业固体废物。其中包括I类一般工业固体废物和Π类一般工业固体废物。

I类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086-1997）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任保一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围内的一般工业固体废物。

II类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086-1997）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以

上污染物的浓度超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6~9 范围以外的一般工业固体废物。

③危险废物

危险废物是指列入《国家危险废物名录》（2025 年版）或根据国家规定的危险废物鉴别方法认定的具有危险特性的废物。由于危险废物所含有的有毒有害物质对人体和环境造成很大的威胁，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定危险废物必须独立分类。

（2）固体废物成分和产生量的预测

本次评价生活垃圾按照规划预测为准，一般工业固废和危险废物产生量以园区范围内已建企业和拟入园/在建企业污染物产生量为准。

①生活垃圾

园区民用能源为天然气，城市生活垃圾主要来源于居民生活所产生的生活垃圾、道路、广场等开放露天公共场所清扫过程中产生的清扫垃圾、各类商业企业及专业性服务网点工作中产生的垃圾，生活垃圾中有机含量将逐步增加，无机含量日趋减少，纸张、塑料等高热值废弃物含量上升。

根据相关规范，生活垃圾产量 q 按人均 1.2 千克/人·天计，由公式 $Q=\delta nq/1000$ 计算，高峰系数δ取 1.2，园区居住人口 n 按规划期 1700 人计，预测生活垃圾产量约 2.45t/d。

②一般工业固体废物

园区一般工业固体废物主要有各企业运行期产生的废滤料、工艺废渣、废吸附剂、废油、选料杂质、废弃包装袋、下脚料、布袋除尘器集尘灰等。

通过固废污染源估算得出，园区范围内已建企业产生的一般工业固体废物量为 459t/a，近期拟建项目产生的一般工业固体废物量为 510t/a，合计产生量为 969t/a。

③危险废物

危险废物主要有企业产生的废催化剂、废活性炭、废酸、废油、污水处理污泥等。

社会源危险废物：社会源危险废物主要是指规划区人们生活及工作中所废弃的废电子电器、废电池、废蓄电池等。社会源危险废物需要进行垃圾分类收集后

单独处置。社会源危险废物如果混在生活垃圾等一般固废中处置将对地表水体和土壤产生持续性的危害。故在以后的发展过程中，应加强对社会源危险废物的分类处置，消除其可能对水体、土壤造成的不良影响。

通过固废污染源估算得出，园区范围内已建企业产生的危险废物量为 483t/a，近期拟建项目产生的危险废物量为 62t/a，合计产生量为 545t/a。

（3）固体废物环境影响分析

①生活垃圾对外环境的影响

园区内生活垃圾积集中，随后由环卫部门清运至往昌吉高新区垃圾转运站，再通过密封集装箱运至昌吉市城市生活垃圾综合处理厂处理。

只要加强管理，保证在收集转运过程中不产生“二次污染”，则生活垃圾对环境的影响较小。

②一般工业固废堆存、运输对外环境的影响

本次评价提出：入驻企业应本着“三化”的原则（资源化、减量化、无害化），采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固体废物的产生量，加强固体废物的资源化利用。通过综合利用和合理处置，一般工业固体废物的综合利用率达到 90%，处置率达 100%。一般工业固体废物应根据实际情况区别处理，尽可能按照废物资源化的要求进行回收利用。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。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。

③危险废物对外环境的影响

园区危险废物主要是废催化剂、废活性炭、废酸、废油、污水处理污泥等，危险废物由产生危险废物的企业委托具有相应危废处置资质的单位进行处理。

本评价提出的危险废物处置要求：

①对于规划项目产生的危险废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录(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；

②入园企业产生危险废物的应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）的相关要求；

③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；

④控制、管理危险废物污染重点企业，必须达到零排放。要对企业进行排查筛选，建立危险废物重点控制企业名录，重点控制企业要求制定完整的危险废物综合利用和安全处置方案，建立符合国家标准的处理处置设施；

⑤园区应加强对危险工业固废的管理力度，提高废物综合利用、处理处置技术水平和综合利用率。

⑥不论是采取厂家回收或委托具有相应危险废物处置资质的单位处理，都需要通过运输来实现，严格按照《危险废物转移管理办法》进行转移。对于运输可能带来的环境风险，可通过采取有效的管理措施降低风险发生的可能性：建议指导制定危险废物运输专用路线，该路线应绕开居民聚居区，避开饮用水源地等环境敏感区；设定危险物质运输时间，避开交通繁忙时段；危险废物运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括《道路危险货物运输管理规定》等；运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

在采取上述相应的环境污染防治措施后，规划实施后产生的危险固体废物对区域环境的影响较小。

5.3.6 土壤环境影响预测与评价

5.3.6.1 规划实施过程中施工对土壤环境影响分析与评价

园区土地利用现状主要为工业用地、农用地和未利用荒地。园区规划范围的土壤主要为灰漠土。

规划实施过程中建设项目的施工、园区内基础设施等的施工均会对土壤造成扰动影响，施工过程中产生的各类废水、固体废物如果处置不当也会对园区内土壤造成影响。

（1）施工对土壤理化性质以及区域沙化的影响

①破坏土壤原有结构

土壤结构是经过较长的历史时期形成的，开挖和回填必将破坏土壤的结构。尤其是土壤中的团粒结构，一旦遭到破坏，必须经过较长的时间才能恢复。除开挖的部分受到直接的破坏外，开挖土堆放两边占用土地，也会破坏土壤结构，此外，土层的混合和扰动，同样会改变原有土壤层的性质。在施工中由于打乱土层，改变土壤容重，地表植被受到破坏，使得地表填筑物由于太阳热能的吸收量增加。

②混合土壤层次、改变土壤质地

土壤质地因地形和土壤形成条件的不同而有较大的变化，即使同一土壤剖面，表层土壤质地与底层的也截然不同。开挖和回填，必定混合原有的土壤层次，降低土壤的蓄水保肥能力，易受风蚀，从而影响土壤的发育，植被的恢复。

③影响土壤养分

土体构型是土壤剖面中各种土层的组合情况。施工对原有土体构型势必扰动，使土壤养分状况受到影响，严重者使土壤性质恶化，并波及其上生长的植被，甚至难以恢复。

④影响土壤紧实度

施工中机械碾压，人员践踏等都会影响土壤的紧实度。土层过松，易引起水土流失，土体过紧，又会影响作物生长。

⑤工程对土壤沙化的影响

施工车辆对地表的大面积碾压，使所经过地段的植被和地表结构遭到不同程度的破坏，会使风蚀荒漠化的过程加剧，从而造成水土流失，严重时会导致沙化，这种影响在短时间内不会完全恢复；在地面构筑物建设中，最直接而且易引起水土流失的是施工过程中使影响范围内的地表保护层变得松散，增加风蚀量，但园区内和企业的硬化措施可有效防止风蚀造成水土流失，从而避免土地沙化。

（2）施工期污染物对土壤的影响

施工期产生的污染物对土壤的影响主要来自于施工废水、固体废物堆存等，如果处置不当，会造成污染物进入土壤环境。因此应严格要求建设单位落实施工期环保措施，严禁施工废水乱排、固体废物不及时清理等情况的发生。施工期的施工废水可收集后排入园区下水管网，固体废物优先综合利用，不能回收的应及时清运。

采取上述措施后，施工期产生的污染物对园区土壤环境造成的影响较小。

5.3.6.2 规划实施后土壤环境影响预测与评价

（1）土壤污染途径

规划实施后，园区土壤污染途径主要自于大气沉降影响、地面漫流影响及垂直下渗。

工业建设项目从工业原料的生产、运输、储存到工业产品的消费与使用过程，都会对土壤环境产生影响。工业废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而影响土壤环境；经过处理的工业废水回用于绿化、道路浇洒、景观补水后等，都会使土壤环境受到影响，废水在排放口附近的土壤中，污染物集聚明显，并随地下水向下游迁移，土壤中污染物含量与距离成反比；另外，工业废水处理产生的活性污泥若排入土壤，污泥与土壤相互作用，会使土壤的性质及元素分布和分配发生变化，进而影响植物的生长和周围的环境；固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，影响土壤微生物的活动，危害土壤环境，但一般水平影响距离较小。

园区内污染物进入土壤环境的途径主要有：1）废气外排环境，通过自然沉降和降水进入土壤；2）含污染物废水外排导致土壤污染；3）固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤；4）危险废物贮存区、生产地面、污水处理系统等采取了防渗措施的场所发生事故性池底或地面渗漏，含污染物废水进入浅层地下水系统，并随地下水进入厂区外地势相对较低的地表水或土壤。

园区总体规划实施会产生废气和废水。因榆树沟镇降水量较少，废气中的SO_2和NO_2等酸性气体因降雨形成酸雨滴进入土壤对土壤环境的影响较小；园区各企业产生的废水经自建的污水处理站处理后排入昌吉高新区污水处理厂，污水处理设施、收集管网因破裂造成废水中污染物持续泄漏进入土壤环境；各企业生产设施发生跑冒滴漏，导致原辅料、半成品或产品发生渗漏，污染物将通过地表漫流、垂直入渗的方式进入土壤环境；将对规划占地范围内的土壤环境产生一定的影响。

（2）土壤污染物来源分析

当前，我国的园区在建设过程中多是按照滚动开发的原则，以产业链构建为核心，根据不同项目间的上下游关系，按照一定的时序进行滚动开发。在开发过

程中，园区多遵循集约一体化原则，即按照“集约化、一体化”的规划理念，对园进行规划设计，并将其贯彻于产业链结构、物流运输、公用设施和环境保护等各个方面。

园区各企业产生的污水在企业内处理后排入昌吉高新区污水处理厂，固体废弃物在企业内统一分类收集处理，对于不易输送和管理的大气污染物则通常由各企业在生产环节中自行处理后排放。园区大气污染物主要来自园区企业产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢和氨等，污染物可以在大气、土壤、水体间进行交换、累积，当其浓度累积到一定程度将会对人体造成一定影响。污染物通过废气与污水排放进入大气与地表水中，污染物通过沉降、扩散等方式实现在不同介质间的迁移，污染物在不同介质间的交换往往是双向的动态过程，但在稳定的污染物输出情况下，其在各介质中的浓度存在着一种动态平衡，在自然条件下，园区周边土壤中的污染物主要来源于大气污染物的沉降。

因此，园区的污染物主要以污水和废气两种形式进入受体环境。

（3）污染物累积途径

园区污染物主要通过大气和水两种途径直接进入环境介质，但其迁移和最终的累积不仅仅局限于大气和水两类介质中。污染物在各环境介质中迁移途径见图5.3-25。

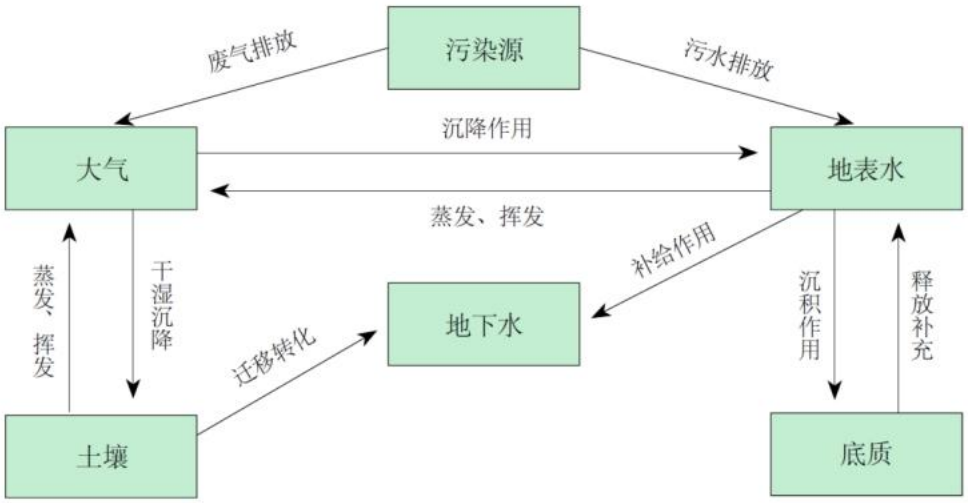


图 5.3-25　污染物在环境介质间的迁移途径

园区大气污染物持续排放进入大气环境中，其浓度随大气扩散逐渐降低，但园区周边一定范围内污染物浓度较未进行开发建设时仍会有所升高。大气污染物易受气象条件影响，污染物浓度波动范围较大，但在长时间尺度上，污染物浓度

会呈现一个相对稳定的均值，该平均浓度可看做污染物在大气环境中的累积。污染物扩散过程中，部分物质会沉降进入土壤，在土壤中吸附停留，而进入土壤的物质可以通过挥发作用再从土壤回到大气中，大气和土壤的物质交换并不是无序进行，按照逸度理论，只有当污染物在相邻介质中的逸度商为 1 时污染物才会达到交换平衡，并且这种平衡关系会随着污染物浓度的变化而改变，当大气中污染物浓度显著下降的时候，污染物会从土壤挥发进入大气中，反之进入土壤，这种交换会逐渐向逸度商为 1 的情况靠拢。土壤中的污染物还会通过淋溶等作用进入地下水，进而造成地下水的污染。总体来说，排放至大气中的污染物不仅仅停留在大气当中，其还会对周边区域的土壤乃至地下水造成污染。此外，大气污染物与区域内水体之间还存在着物质交换，该交换过程同样遵循着逸度理论，两种介质中污染物的浓度决定其交换的趋势，通常园区周边水体多为项目污水的受纳水体，水体中具有一定的污染物浓度，因此具体交换趋势尚不确定，对于物质交换的主导一方要根据实际排放的浓度进行确定。

由污水处理厂排出的污染物，首先在受纳水体中扩散，随着水体的流动其浓度逐渐降低。在水体中，部分污染物通过沉积作用最后汇聚在水体的底质中，进而在水体中进行累积，依据逸度理论，当水体中污染物浓度下降时，底质中的部分污染物会释放补充到水体中，从而保持底质和水体中污染物的动态平衡。当受纳水体为河流时，污染物可能通过与地下水的补给作用进入地下水，对地下水造成污染。此外，水体和大气环境也存在着物质交换，其交换趋势由两介质中物质浓度决定。

从以上分析可以看出，污染物进入大气和水环境后，会在土壤与水体底质中进行初步的累积，进一步会对地下水造成污染。因此，在进行园区污染特征分析时，应加强对土壤、水体底质及地下水的分析，明确污染物的最终归趋。

（4）污染物危害

由园区污染物迁移途径分析可知，污染物排放进入大气和水中后，会迁移进入土壤、河流底质及地下水中，当前对于园区污染分析还多集中在大气和地表水两类介质中，缺乏污染物在其他介质中对环境和人群危害的分析。园区污染危害路径见图 5.3-26。

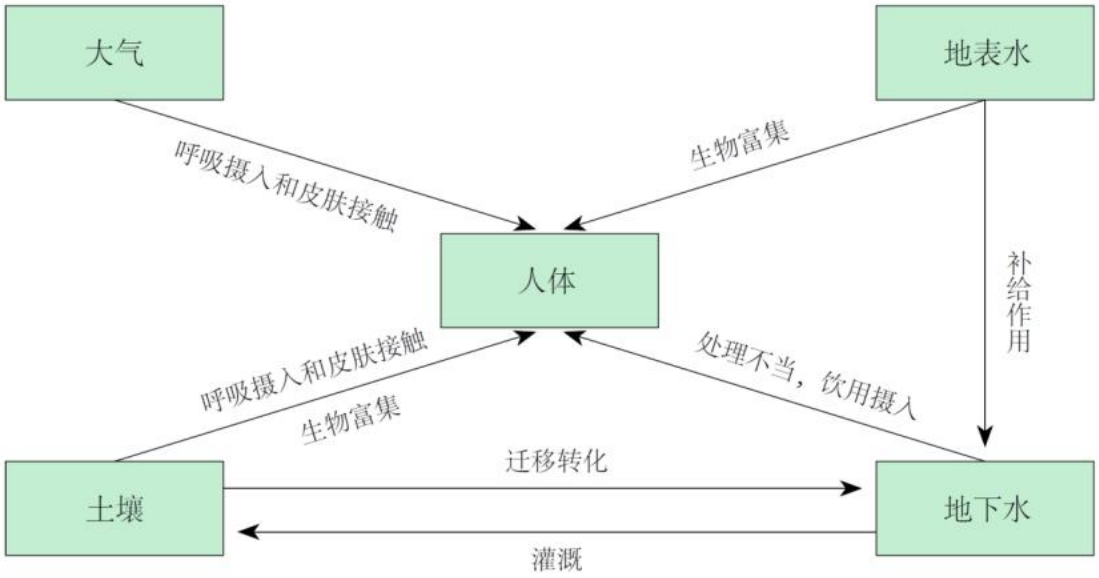


图 5.3-26　园区污染危害路径

首先，园区生产企业排放的大气污染物，沉降进入土壤中的污染物，附着于土壤，其以扬尘的形式经呼吸道进入人体或通过皮肤接触的方式对人体健康造成危害。当被污染的土地作为农田或放牧用地使用时，部分沉降的污染物可以在动植物体内富集，经过食物链对人体造成危害。此外，土壤中的部分污染物通过淋溶作用将进入地下水当中，对地下水造成影响，若被污染的地下水作为水源使用，则会对饮用者健康造成危害。进入水体的污染物，除了在水体和底质中分布，其还会进入水生生物体内并随之迁移，在迁移过程中污染物沿食物链向其高端富集，位于食物链顶端的人类将会受到该富集作用的影响。

地下水中污染物主要来自于土壤的淋溶作用和地表水的补给作用，除作为饮用水水源会对人体造成危害外，当作为灌溉用水时，水中的污染物再次进入土壤，在土壤中进一步累积，进而沿土壤路径对人体造成危害。

（5）土壤环境影响预测

本次环评主要考虑近期拟建重点项目—新疆蓝山屯河聚酯有限公司 12 万吨/年差异化 PET 装置提升改造项目事故情况下污水中的 COD 对土壤环境的影响。

假如管线或池体因腐蚀破裂造成泄露事故，当泄露量超过 10%时，计量装置能发现，因此泄漏量按照废水量 10%计算。在发现至 30 天时间内处理完毕。渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把通过废水渗漏的污染物当成不被包气带吸附和降解而全部进入土壤。

①泄露源强

泄露源强取废水 3.053m³/h，其中污水中 COD 的核算水质浓度以 2050mg/L 计。

通过废水进入土壤的 COD 量（按 30d 计算）

=3.053×24×2050×1000×30/1000000000×10%=0.451t/a。

②数学模型

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（HJ964-2018）》附录 E.1 给出的以面源形式进入土壤环境，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化和碱化等的预测方法进行预测，并且分析其在占地范围内影响的深度。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，m；

n——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

废水垂直入渗选用《环境影响评价技术导则 土壤环境（HJ964-2018）》附录 E.2 一维非饱和溶质运移模型预测方法，公式如下：

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

式中：*c*—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

初始条件：c（z，t）=0　t=0，L≤z≤0；

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

（1）连续点源：

c（z，t）=c0　　t＞0，z=0

（2）非连续点源

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0,\ z=L$$

③数值模型

采用 HYDRUS 1D 软件求解非饱和带中水分与溶质运移方程。HYDRUS 是由美国国家盐改中心（US Salinity laboratory）于 1991 年成功开发的一套用于模拟变饱和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善，得到了广泛的认可与应用。能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布，时空变化，运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。它也可以与其它地下水、地表水模型相结合，从宏观上分析水资源的转化规律。后经过众多学者的开发研究，HYDRUS 的功能更加完善，已经非常成功的应用于世界各地地下饱和、非饱和带污染物运移研究。

本次模型选择废水水池向下至地下 5m 范围内进行模拟，土质为粘土。

垂直入渗预测参数选取见表 5.3-33。

表5.3-33　　垂直入渗预测参数

序号	参数选取		参数取值	
1	污染物介质中浓度 C		COD	2050mg/L
2	渗漏量		COD	15.03kg/d
3	弥散系数 D		$0.011m^2/d$	
4	渗流速率 q	粘土	0.04m/d	
5	预测点		N1：-0.5m；N2：-2m；N3：-4m；N4：-6m；N5：-10m	

④预测结果

污染物 COD 渗漏 100d 后在设置的 5 个不同观测点含量变化见图 5.3-27。

图 5.3-27　各观测点 COD 污染物含量随时间变化曲线图

根据垂直入渗预测结果显示，在非正常状况下，水池防渗层发生破损，导致废水下渗，废水中 COD 进入土壤环境，在模拟期 100d、预测深度 10m 范围内设置的 5 个观测点污染物含量变化显示，随着时间的推移，土壤中污染物含量逐渐增加，最后均达到稳定状态，整个模拟期内未出现超标浓度，不会对土壤产生较大影响。

综上所述，当发生非正常泄漏时，对局部土壤会产生一定程度的影响，但污染物的产生量及影响范围均较小，是可接受的。

5.3.6.3 小结

规划期内园区各企业的正常运营对土壤环境基本无影响，当发生非正常泄漏时，对局部土壤会产生一定程度的影响，但污染物的产生量及影响范围均较小，是可接受的。

5.3.7 生态环境影响分析

5.3.7.1 土地利用状况变化分析

园区规划范围内现状主要为工业用地、农用地和未利用荒地，规划实施后，园区土地利用类型以工业用地为主要类型，还配置了仓储物流用地、公用设施用地、防护绿地等。区域内用地全部转变为工业用地、仓储物流用地和绿化用地等，城市工业生态及荒漠草地生态混合系统全部转变为城市工业生态系统。

5.3.7.2 植被变化影响分析

园区开发建设，因土地使用功能的变化，也将带来规划区植被的改变。随着

规划区发展，各项工程施工过程中，园区内占地范围内的草地全部变为人工建设用地。

规划主要对荒漠植被产生影响，其实施将剥离、清理及占压施工区植被，造成占地范围内原有植被生物量损失，植被覆盖度明显下降，但该区域原有植被覆盖度较低，生物量较小，所以规划对植物影响有限，在规划实施过程中通过异地补偿，可将规划对植被生物量和盖度的影响控制在可接受范围之内。

园区建成后，原荒漠植被将彻底被人工生态系统所取代，该区域原有的土著植物物种将被人工植被所替代。通过人工补偿，可有效降低其影响。

5.3.7.3 动物变化的影响分析

规划实施过程中，车流量明显增多，临时和永久道路、建成工业区等，对生境产生切割，加速其破碎化程度，对陆生动物来说，是动物活动的一道屏障，起着分离与阻隔作用，大大缩小了动物的活动范围，尤其对野生动物的迁移、觅食和求偶等活动将产生影响；随着园区建成运行，自然生态系统被人工生态系统所取代，该区域土著物种将被迫迁出该区域，生物多样性下降。

随着土地利用类型的彻底改变，植被破坏，动物栖息地、繁殖地和食源将彻底破坏，部分鸟类被迫迁出该区域，但随着园区绿化工作的开展，大部分物种又会重新返回规划区栖息、繁殖和生活，园区规划范围内由于人类活动多因而区内野生动物种类和数量都较少，所以，规划的实施对动物的影响较小，属可接受程度。

5.3.7.4 水土流失影响分析

园区所在地昌吉市属于自治区级水土流失重点治理区，根据《新疆维吾尔自治区 2020 年水土流失动态监测数据》，昌吉市水土流失主要为风力侵蚀、水力侵蚀，轻度侵蚀比例占 90.87%，主要侵蚀土地利用类型为沙地和草地。

园区规划范围土地利用类型为其他草地、荒地，园区规划实施后，尽管园区原未利用地转变为建设用地，但随着园区绿化工程和地面硬化工作的实施，在一定程度上可有效减轻规划区水土流失的危害。

总体而言，规划区水土流失主要发生在开发建设期，水土流失形式以水蚀和风蚀为主，但只要采取合理的水土保持措施，其危害将大大降低；规划实施后随着绿化和地面硬化工作的开展，水土流失程度将逐渐减轻。

5.3.7.5 景观变化影响分析

目前，园区规划范围内景观以城市工业生态系统、荒漠生态系统为主。在本次规划开发建设过程中，施工活动将破坏改变原有地貌景观，形成暂时的劣质施工景观；规划完全实施后，园区内将形成以企业集中区、公共设施集中区、道路广场和生态防护绿地等为主的景观，原有景观将逐渐被以现代化建筑与以完善连续的公共空间为主的绿地景观与工业景观所取代。

随着园区内道路两侧防护绿地的建设，将形成生态结构与功能较稳定的网络状绿地系统，提高各功能片区与区内绿化景观的相容性，从而提升园区与周边景观的协调度。

5.4 环境风险评价

5.4.1 环境风险调查

5.4.1.1 风险源调查

园区内风险调查包括区内现状存在的风险源调查、规划实施后的风险源调查。

1、现状风险源调查

根据现状调查可知，本园区重点行业为新材料、化学储能产业等，园区现有1家企业，危险源主要为企业内储罐区及装置区。根据对园区内化学工业企业的调查可知，风险主要为分布在各生产装置区、储存系统、运输系统和公用工程系统，以上系统中存在大量的易燃易爆和有毒有害的物质，这些物质一旦发生泄露，与空气混合后会形成爆炸物，遇火源即发生火灾爆炸，或泄露扩散至周围环境，引起环境质量的恶化，危害动植物或人员的健康。

园内企业其原料和产品中涉及多种危险化学品，主要包括导热油、汽油、天然气、（甲烷）、四氢呋喃、对苯二甲酸、乙二醇、间苯二甲酸、丁二酸、1,4丁二醇、己二酸、乙醛、二甘醇、三甘醇等。从化学品的危险特性来看，涉及的危险品种类包括有毒有害气体、易燃气体、易燃液体等。园区现状主要风险源及风险物质汇总见章节3.5.1中的表3.5-1。

2、规划期风险源调查

园区近期拟建项目为新疆蓝山屯河聚酯有限公司12万吨/年差异化PET装置提升改造项目。近期规划项目主要环境风险物质主要包括对苯二甲酸（PTA）、

乙二醇（EG）、间苯二甲酸（IPA）、二甘醇（DEG）、乙二醇锑、二氧化硅（SiO_2）、添加剂（Sb_2O_3）、乙醛、三甘醇、液态热媒、天然气等。

经识别，PTA、EG、IPA、DEG、乙二醇锑、SiO_2、Sb_2O_3、PET、三甘醇不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、类别 2、类别 3）不具有《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 B.2 中推荐的临界量值。

5.4.1.2 环境敏感目标调查

规划环境风险敏感目标同大气环境、地表水、地下水等各要素保护目标一致，详见章节 1.8 中表 1.8-1。

5.4.2 环境风险识别

5.4.2.1 物质危险性识别

园区重点企业主要环境风险物质危险特性汇总见下表 5.4-1。

表 5.4-1　园区重点企业主要环境风险物质危险特性一览表

序号	物质名称	CAS号 废物类别	燃点（℃）	爆炸极限%（V）	危险性类别	LD50（mg/kg）	LC50 (mg/m^3)	毒物危害分级
1	导热油	-	257	约0.6-约7.5	易燃液体	-	-	-
2	汽油	8006-61-9	415~530	1.3~6.0	易燃液体	67000	103000	IV
4	天然气（甲烷）	8006-14-2	482~632	5.0~15.4	易燃气体	-	-	-
5	四氢呋喃	109-99-9	-	1.5~12.4	易燃液体	2816	61740	III
6	对苯二甲酸	100-21-0	-	-	可燃固体	3200	-	III
7	乙二醇	107-21-1	-	15.3-3.2	可燃液体	5900~13400	-	IV
8	间苯二甲酸	121-91-5	-	-	可燃固体	-	-	-
9	丁二酸	110-15-6	-	-	可燃固体	2260	-	III
10	1,4丁二醇	110-63-4	370	-	可燃液体	1800	-	III
11	己二酸	42331-63-5	-	-	可燃固体	1900	-	III
12	乙醛	75-07-0	140	4.0~57.0	易燃液体	1930	37000	III
13	二甘醇	111-46-6	229	-	可燃液体	16600	-	-
14	三甘醇	112-27-6	412	-	可燃液	17000	-	V

					体			

5.4.2.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性包括厂区生产过程危险、厂外储运过程危险和事故次生危险。

1、生产过程危险性分析

园区生产过程涉及原辅料及成品的存储、管道输送、反应等环节，所使用或产生物质存在易燃易爆、有毒有害等特性，且涵盖气态、液态及固态。受工艺运行条件、设备自身、操作等因素的影响，会发生泄漏、火灾、爆炸等事故，其产生和外排的废气、废水等会对外环境空气、地表水、地下水、土壤、人群健康等造成影响。园区产业生产过程危险性详见表 5.4-2。

表 5.4-2　　生产过程危险性分析

事故类型	介质	触发事件	主要装置	事故后果
泄露	所有危险物质	1、故障泄漏 ①储罐、槽、塔、反应器（釜）、冷凝器、管线、阀门、 法兰等泄漏或破裂； ②储罐、槽等超装溢出； ③泵体破裂或转动设备、泵、压缩机的密封处泄漏； ④罐、槽、塔、器（釜）、泵、阀门、管道等因质量不好 或安装不当泄漏； ⑤罐、槽、塔、器（釜）、泵、阀门、管道、流量计、仪 表等连接处泄漏； ⑥撞击（如车辆撞击、物体跌落）或人为破坏造成罐、釜、 槽等容器或管线等破裂而泄漏； ⑦由自然灾害造成的生产设施破裂而泄漏。 2、运行泄漏 ①超温、超压破裂、泄漏； ②安全阀等安全附件失灵、损坏或操作不当； ③进出配料比、料量、速度不当造成反应失控导致容器、 管道等破裂而泄漏； ④转动部分不洁摩擦产生高温及高温物料遇易燃物品； ⑤热交换不能及时进行造成能量大量积蓄，导致反应器、 釜、槽等破裂而泄漏； ⑥垫片撕裂成泄漏； ⑦骤冷、急热造成容器、槽、等破裂而泄漏； ⑧装置、设备清洗时，残留危险物质进入排水沟； ⑨高压容器未按有关规定及操作规程操作。 3、人为破坏	釜器、储罐、管线、阀门	跑、冒、滴、漏事故影响范围一般集中，影响程度呈现局部性特征可能引发火灾爆炸等事故
火灾	易燃、易爆危险物质	1、明火 ①点火吸烟； ②烟火； ③外来人员带入火种； ④物质过热引起燃烧；	釜器、槽、塔、储罐等	物料跑损着火爆炸，人员伤亡，停产，可能产生烟气等二次污

		⑤其他火灾引起二次火灾。 2、火花 ①穿带钉皮鞋； ②击打管道、设备产生撞击火花； ③静电放电。		染
爆炸	易燃、易爆危险物质	1、易燃、易爆危险物质蒸汽浓度达到爆炸极限； 2、易燃物质遇明火； 3、存在点火源、静电火花、高温物质等引燃、引爆能量； 4、进入车辆未装阻火器等； 5、焊接、切割、打磨作业产生的火花等。	储罐、槽、塔、反应器、危险物质储量较大设备	物料跑损着火爆炸，人员伤亡，装置停产，造成严重经济损失

2、储运过程危险性分析

园区不同企业中所涉及的危险品储运存在不同，厂区涉及液化易燃气体等危险化学品等企业，其发生泄漏并引发火灾爆炸的危险性较大，事故衍生物主要为CO等；涉及有毒有害气液体等危险化学品储运企业，其发生泄漏并引发人员伤亡的危险性较大。园区储运的各风险物质泄漏并引发火灾、爆炸事故等对土壤、地下水、环境空气及周边人群健康影响较大。

5.4.2.3 环境影响途径及危害后果

本项目环境影响途径及危害后果见表5.4-3。

表5.4-3 本项目环境影响途径及危害后果一览表

事故类型	发生位置	危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄露	生产装置储存系统	气态	扩散		
		液态		漫流	渗透、吸收
				污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次/伴生污染	生产装置、储存系统等	毒物蒸发	扩散		
		烟雾	扩散		
		伴生毒物	扩散		
		消防废水		污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控措施失灵	环境风险防控设施	气态	扩撒		
		液态		污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态			渗透、吸收
非正常工况	开停机	气态	扩撒		
	事故应急池	液态		污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收

事故类型	发生位置	危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水		污废水	渗透、吸收
	废气治理系统	废气	扩散		
	危废仓库	固废			渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散		
		毒物蒸发	扩散		
		烟雾	扩散		
		伴生毒物	扩散		
	输送系统	气态	扩散		
		液态		污废水、雨水、消防废水	
		固态			渗透、吸收

5.4.3 风险事故情形分析

5.4.3.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险事故情形的设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

由于不同种类的危险化学品在不同装置及设施中可能发生的重大事故类型不同，出于保守考虑，本次评价对同一种危险化学品可能发生的事故类型选取对环境影响最大者进行分析。主要为毒物泄漏扩散中毒和发生火灾爆炸事故时次生的环境危害。

5.4.3.2 最大可信事故判定

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为“0”。按照事故树分析确定本园区评价最大可信事故。

- **项目情况**

化工类企业：目前，园区内已有 1 家化工企业入驻。

本次风险评估根据事故影响和事故发生情况，本次风险评估着重针对新疆维格瑞生物科技有限公司 PET 搬迁优化提升改造项目进行风险评估分析。

- **企业典型事故模拟分析**

本报告采用《中国安全生产科学研究院编制的 CASST-QRA 区域定量风险评价软件 V1.0》对企业典型事故类型进行模拟计算。计算过程中，选取了容器/管道整体破裂、中孔泄漏、小孔泄漏和大孔泄漏等事故情景模式，计算数据主要来源于对园区内化工企业的现场勘查及收集的资料，事故后果给出了不同物质在不同泄漏模式下的对应的灾害模式，包括中毒扩散、池火、云爆等，计算了不同灾害模式下对人群脆弱性目标的死亡半径、重伤半径、轻伤半径。

表 5.4-4　园区最大可信事故设定一览表

分区	最大可信事故	事故分布	事故情景设定	评价因子	选择理由
新材料产业区	四氢呋喃（THF）储罐泄漏	储罐区	THF 储罐及管道输送系统等因腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致 THF 蒸汽或液体大量泄漏并遇火引发火灾、爆炸事故进而燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对周边大气环境的污染影响。	THF、CO	主导产业最大可能风险事故涉及物质
污水厂事故排放			污水厂发生事故，高浓度污水经管网排放，污染周边土壤、地下水	COD	常见的水污染风险事故

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）》和《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）中有关行业风险事故概率统计分布情况，结合当前的经济技术水平，确定园区规划项目最大可信事故发生概率，具体见表 5.4-5。

表 5.4-5　园区规划项目泄漏事故频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 2.5×10^{-8}/a 2.5×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-4}/（m·a）

75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m·a） 3.0×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7}/a 3.00×10^{-8}/a
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5}/a 5.00×10^{-6}/a

5.4.4 风险事故影响预测及评价

5.4.4.1 源项分析

根据上述园区环境风险最大可信事故分析结合园区产业结构，考虑在新材料产业区、储能产业区，连个个产业范围内选取典型事故进行预测分析。本次评价选取：新材料产业区考虑新疆维格瑞生物科技有限公司厂区内四氢呋喃（THF）储罐泄漏。

（1）四氢呋喃液体泄漏源强

液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，本次计算取 0.50；

A——裂口面积，m^2，本次泄漏孔径取 10cm，即裂口面积 0.00785m^2；

P——容器内介质压力，Pa，常压，即 0.1MPa；

P_0——环境压力，Pa（当地年均气压为 0.1MPa）；

g——重力加速度，9.81m/s^2

h——裂口之上液位高度，m，3.5m；

ρ-液体密度，kg/m^3,本次取 887kg/m^3

经计算，一座 THF 储罐底部泄露液体泄漏速率为 28.85kg/s，则四氢呋喃储罐泄漏事故期间的甲醇液体泄漏总量为 51.93t。

（2）火灾伴生/次生污染物产生量估算

THF 泄漏火灾事故源强主要考虑 1 座 THF 储罐贮存泄露至罐区地面形成液池，遇到火源燃烧而形成池火。火灾产生次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃料产生的 CO：

$G_{CO}=2330qCQ$

式中：

Gco——一氧化碳产生量，kg/s；

q——物质中碳的百分含量，%，66.67%；

C——化学不完全燃烧值，%，1.5~6%，本次取 5%。

Q——参与燃烧的物质量，t/s，本次预测取参与燃烧的 THF 为储罐泄漏的四氢呋喃量，即 0.02885t/s。

经计算，项目四氢呋喃燃烧事故次生的 CO 污染产生速率为 2.24kg/s。

（3）火灾爆炸事故

项目火灾爆炸事故源强主要考虑 1 座四氢呋喃储罐贮存泄露到罐区地面形成液池，遇到火源燃烧并发生爆炸事故，同时考虑连锁反应。充装系数为 90%，则参与火灾爆炸事故的 THF 量为 255t。

5.4.4.2 四氢呋喃（THF）储罐泄漏风险事故环境影响预测

（1）预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，次生 CO 的计算模式采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的多烟团模式 AFTOX 进行计算。

（2）气象参数

项目大气环境风险评价等级为二级，需选取最不利气象条件进行后果预测最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

（3）事故源强参数

①四氢呋喃储罐泄漏事故火灾次生污染源强

根据源项分析可知，THF 储罐泄漏事故发生火灾产生的次生污染物 CO 的源

强 2.24kg/s。

②爆炸事故源参数

项目设置 4 座 80m³THF 储罐，充装系数为 0.90%。假定事故情况下储罐区 1 座 THF 储罐发生泄漏并全部泄露完，火灾爆炸事故期间考虑连锁反应，即剩余的 1 个储罐均参与燃烧爆炸，也就是燃烧爆炸事故中的四氢呋喃量为 255t。

（4）大气毒性终点浓度选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准，CO 毒性终点浓度-1 为 380mg/m³，CO 毒性终点浓度-2 为 95mg/m³。

（5）预测结果

经多烟团模式 AFTOX 模型预测，储罐区 THF 储罐泄漏发生火灾事故产生次生污染影响区域和对关心点的影响结果如下：

①轴线最大浓度

轴线各点的最大浓度、距离及出现时刻见表 5.4-6。

表 5.4-6　　泄漏火灾事故次生污染模型计算结果表

距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	9659.6
50	0.56	12493
100	1.11	9659.6
500	5.56	1445.3
1000	11.11	480.65
1500	16.67	250.74
2000	22.22	171.47
2500	27.78	127.6
3000	39.33	100.18
3110	40.555	95.501
3120	40.667	95.095
3130	40.778	94.692

从上表中可以看出：最不利气象条件下，轴线最大浓度为 12493mg/m³、出现时刻为泄漏事故发生 0.56min 左右、出现的距离为储罐区界外 50m。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，当距离大于 3130m 时，轴线浓度小于 95mg/m³。其轴线最大浓度情况见图 5.4–1。

图 5.4–1　火灾次生污染 CO 排放轴线最大浓度—距离曲线图

②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下，各阈值的廓线对应的位置见表 5.4-7。

表 5.4-7　　火灾次生污染 CO 阈值的廓线对应位置一览表

阈值(mg/m³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
95	20	3120	92	1630
380	20	1150	40	520

由上表可知，储罐区四氢呋喃储罐泄漏火灾事故次生污染物 CO 在最不利气象条件下，CO”毒性终点浓度-1”的最远影响距离为 3120m；CO“毒性终点浓度-2”的最远影响距离为 1150m，超过此距离后地面轴线上的 CO 浓度低于各阈值。

因此，储罐区四氢呋喃储罐泄漏火灾事故次生污染物 CO 对周边环境的最大影响距离 3120m。其最大影响范围图见图 5.4-2。

图 5.4-2　THF 储罐泄漏火灾次生污染 CO 排放最大影响范围图

综上分析，园区内项目发生环境风险时，最远影响范围为 3120m，影响范围内有小土古里村、葛洲坝水利农场、下五眭村、石河沿村等居民。从图 5.4-2 可知，项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对周边大气环境敏感目标影响较小。

园区应制定完善的应急管理措施和预案，加强管理，落实各项环保措施，定期组织入驻企业进行演练，尽量降低突发环境事件的发生，减少对周边环境及大气环境敏感目标的影响。

5.4.4.3 地表水环境风险影响分析

园区入驻企业及规划项目凡有排放污水的各自建设污水处理站对其产生的污废水进行处理，部分回用生产系统，不能回用的排入园区下水管网，最终进入昌吉高新区污水处理厂处理，正常情况下，污水排放不会造成地表水环境风险事故；当园区企业罐区或生产装置发生爆炸或泄漏时，危险物质可能发生飞溅或溢流到场外空地，下渗后与地下潜水混合并随地下水流场向下游方向流动。园区及园区各企业均建立突发环境事件风险防控体系，均按照风险防控的要求设置围堰、事故池、防火提等风险防控设施以及应急救援物资等，发生泄漏时可控制在围堰、事故池等应急设施内。

5.4.4.4 地下水、土壤环境风险影响分析

园区企业污水处理设施、原辅料储罐等发生泄漏，若未及时采取措施，或风险防范设施失效的情况下，可能在园区局部范围内形成地表漫流，若持续的时间

较长，将会有较多的污染物渗漏进入包气带，进而进入含水层，对土壤和地下水造成一定的影响。

根据地下水和土壤非正常状况下预测与分析结果，污染物泄漏对地下水和土壤影响范围和程度基本可以接受，日常各企业运营过程中，各设施均安装流量计、液位报警器等监控设施，只要企业环境监管措施到位，各设施设备质量有保证，可以有效防止污水对地下水和土壤的污染影响；同时，园区及园区各企业均建立突发环境事件风险防控体系，均按照风险防控的要求设置围堰、事故池、防火提等风险防控设施以及应急救援物资等，厂区内均采取分区防渗措施，发生泄漏时可控制在围堰、事故池等应急设施内。因此，园区开发活动对园区所在区域地下水和土壤环境风险影响较小。

5.4.5 环境风险管理

5.4.5.1 规划区环境风险管理要求

（1）合理规划风险源

①合理规划项目布局

对园区发展产业进行项目布局。涉及的存在危险化学品或易燃易爆品的项目应至少与公建区保持在相应工业企业卫生防护距离以上的安全范围内。

②合理规划企业生产设施布局

园区各企业的危险性生产设施、贮存设施总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定。各类危险化学品仓库与其它设施的距离应满足防火间距要求。

③合理规划危险物质运输路线

为最大限度降低危险物质运输对公建区的影响，根据园区内及周边的交通路线，合理规划危险物质运输路线，对各类危险物质运输规定运输时间。

（2）加强风险源管理

①建立园区危险性物质动态管理信息库

建立园区危险性物质动态管理信息库，对园区危险物质分成易燃易爆类、有毒有害类和兼具易燃易爆有毒有害类三类，分类管理。按各类危险物质危险级别及使用量，建立各园区重点监控管理的危险物质管理程序，加强对这些物质的贮

量、加工量、流向进行严格监控。

②建立园区重点风险源动态管理信息库

建立园区重点风险源动态管理信息库，按生产设施涉及的危险物质危险性级别及生产设施规模，将潜在环境风险危害大的生产设施列为重点监控管理对象。根据入区企业规模及企业生产情况，定期更新重点监控对象，在这些重点监控对象的储存区和生产区安装摄像头，进行 24 小时不间断监视。在危险性物质储存聚集区域，安装毒性或易燃易爆气体自动在线浓度检测仪，及时发现事故隐患；同时作业人员应随时用便携式泄漏感应器对园区内危险性物质进行检测。

入园企业应定期开展重大危险源评估和报备，按照危险化学品重大危险源相关管理规定执行。

③建立园区环境风险救援力量管理信息库

建立园区内外环境风险救援力量管理库，以及区内各企业救援力量（包括各企业应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式）信息库，以便发生环境风险事故时查询。

④企业突发环境事件风险评估

入园企业应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求，每三年或发生工艺、规模、原辅材料、重大危险源等因素变更时，开展风险评估工作。风险评估成果应分别报备园区管理委员会和环保主管部门，并对风险评估风险防控及应急措施的实施计划进行实施，主管部门应监督其落实情况，并进行抽查。

⑤园区风险评估

根据突发环境事件的周期运动规律（孕育期、爆发期、应急处置期和影响消除期），每 3 年或园区规划、入园企业发生重大调整时应对园区进行整体评估，开展环境风险源调查，制定调查表，对园区企业进行风险源调查，包括企业基本情况、企业环境风险物质储存情况（包括原料、产品、副产品和危险废物）、企业环境风险防范措施、企业环境应急处置及救援资源；对园区给排水管网、风险物质输送路网走向进行调查，对园区周边概况进行调查和环境风险评价，为园区突发环境污染事件的预警、预防、应急方案的制定提供辅助决策支持。建立基础环境风险数据库，并进一步提出防范环境风险具体措施，为制定园区内的环境风险管理计划提供依据，对于保障人民群众生命、健康和财产安全，防范突发环境

事件的发生具有重要的环境效益和社会效益。

（3）建立风险监测与监控体系

建立园区及各企业风险监测系统，在发生轻微事故（即污染事故发生在某装置的一部分，通过控制，不会影响到装置以外）和一般事故（污染事故持续发展影响到整个装置，但通过控制，不会影响到厂区以外）时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，对事故现场及周同区域实施应急监测；当发生严重事故（重大的爆炸，使周围居民受到明显影响，并直接导致外环境排放浓度超标）时，风险事故监测系统要依赖周边环境监测站，厂内应急监测小组要配合环境监测站实施应急环境监测，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

（4）风险防控及应急平台

①风险源及重大危险源数据库

园区管委会或环境保护主管部门应结合企业报备的危险物质报表、重大危险源报表等清单建立园区风险源和重大危险源数据库，并实现动态管理，同步建立管理档案。

②风险防范措施数据库

园区管委会或环境保护主管部门应结合企业报备风险评估报告及园区风险评估报告，建立园区风险防范措施数据库，并定期组织人员进行现场检查，确保防范措施的真实性和有效性。

③应急资源（人员和物资）数据库

园区管委会或环境保护主管部门应结合企业报备风险评估报告及园区风险评估报告，建立园区内外环境风险救援力量管理库，以及区内各企业救援力量(包括各企业应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式)信息库，以便发生环境风险事故时查询。

园区管委会应定期公布各入园企业的应急救援力量（人员及物资），便于各企业能够掌握基本信息，利于后期应急救援和抢险工作。鼓励各企业间建立应急互助关系，实现资源的有效共享。

④突发事件数据库

园区管委会或环境保护主管部门应结合企业发生的突发环境事件，建立数据库，对于事故发生地点、原因、危险物质种类、事故类型、危险物质量及形态、

应急处置过程、应急措施、后果等内容进行记录备案，用于企业后评估及园区风险评估。

⑤应急联络平台

园区或环境保护主管部门应将各企业应急救援负责人、园区应急救援力量、区域应急救援队伍等信息进行统计，并建立互通平台，实现信息共享，并随时更新，确保突发事件发生后可有效进行信息报送和共享。

5.4.5.2 环境风险防范措施

（1）运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范及事故后的应急处理。

①运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求按相关制度进行；运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括包括《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。

②危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓阵进行必要的通风、清扫。装卸作业使用的工具必须防止产生火花，必须有各种防护装置。

③运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

（2）贮存过程风险防范措施

①爆炸物品、遇湿燃烧物晶、剧毒物晶和一级易燃物品不能露天堆放。防范间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设没置危险介质浓度报警控头。

②危险化学品进入库必须检查验收登记，贮存期间定期保养，控制好贮存场所的温度和湿度。

③贮罐区有毒原料贮存量应严格执行有关规范的要求，剧毒品仓库廊安装干湿度仪。在温度较高时，尤其是夏季对贮存设备应采取相应的降温措施，物料贮存满足《常用化学品贮存通则》。

（3）工艺设备设计与生产过程风险防范措施

①生产工艺技术尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，优化生产温

度和压力等工艺控制条件。采用自动控制技术、遥控技术、自动控制工艺操作程度和工艺过程的物料配比、温度、压力等工艺参数；在设备发生故障失控、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换设备、启动连锁保护装置和安全装置，实现事故性安全排放直至安全顺序停机等一系列的自动操作，保证系统的安全。

②设备的选用应保证有足够的机械强度、刚度、密封可靠性、耐腐蚀性，设备安装、制造、使用、检验等必须符合国家的有关标准、规范要求。厂内设备、管道布置应按工艺要求衔接紧密，生产中应使用满足工艺要求的设备管道，并定期检修、防腐，保证完好。

③生产场所应配备廊急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统。

（4）事故处理过程中伴生或次生污染防范措施

在生产过程中一旦发生事故，产生消防废水，则可能使处理系统性能破坏、外溢引起水体污染风险，因此有必要建设环境风险应急设施。

企业应严格按设计规范进行生产装置、罐区围堰，雨、污分流管道及厂区小应急池（或污水收集池）建设，发生火灾或爆炸时，首先将封堵袋封在可能被污染的排放口，打开各装置或罐区的污染水排放阀，将事故消防废水引入厂区应急池。灭火用的砂土、干粉等在火势熄灭后也应集中收集存放在事故池中，运往指定危废处置场进行处理。

汽车运输发生火灾爆炸，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废液产生。因事故地点无法确定，应刮取受污染的表土及被污染的处置材料运往危废处置场进行处理；消防废液送至污水处理厂处理。

（5）事故废水控制措施

①装置区控制措施

装置区周界设置排水明渠，当装置区发生事故时，装置区排水明渠口阀门处于封闭状态；装置区的围堰、围堤或其它围挡收集措施，其容积不足以将事故废水或物料全部收集起来时，可将装置区排水明渠阀门和厂区事故水池入口阀门打开，将事故废水或物料引入厂区事故水池，确保无事故废水或物料外溢至外环境。

无事故发生，且处于降雨期间，收集初期雨水时，装置区排水明渠阀门处于

打开装置，事故水池处于打开状态；收集后期雨水时，装置区排水明渠阀门处于打开装置，事故水池处于关闭状态。

②厂区控制措施

入园企业发生风险事故时，厂区内事故水池可用于收集装置区围堰、围堤或其它围挡收集措施无法收集的物料。事故水池应与装置区收集措施或排水明渠有对应的联络渠道，并在事故水池入口和事故水池排口设置阀门，同时在厂区雨水排放口设置阀门。

当事故发生且需要启动厂区事故水池时，厂区事故水池排口阀门处于封闭状态，装置区排口、事故水池入口处于开启状态，确保事故状态下，无废水进入外环境。

5.4.5.3 环境风险应急预案

在贯彻落实国家在一系列法律、法规、标准、政策中，明确要求政府、企业分别制定相应的环境事故应急预案。为有效预防和降低环境事故的规模和程度，以分析自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

制定风险事故应急预案的目的是建立、健全与区域公共安全风险挑战相匹配，与区域经济、社会高质量发展相适应，覆盖突发事件应对全过程，社会广泛参与的突发事件应急管理体系，不断提升突发事件应对能力，促进经济社会又好又快发展。降低突发环境事件所造成的环境危害，通过突发环境事件的应急处理、环境应急监测、事故信息的及时发布、受影响人员迅速转移和如何应急逃生、疏散等措施，将事故所造成的危害降至最低。

针对园区土地利用面积大，涉及产业类型多，提出如下应急方案：

（1）成立园区环境与安全管理责任部门，对各入园企业进行环境、安全管理与教育工作，加强园区各园区内企业的环境管理制度与管理水平监督；明确园区环境与安全部门主要领导机构，明确工作范围与职责，落实到园区各单位和个人。

（2）制定园区风险事故应急预案。根据园区内产业类型不同，制定相关的风险事故应急预案。

制定的风险事故应急预案应包括园区风险事故应急措施（包括应急指挥、救援队伍、财政预算、救援物资、安全防护、治安维护、医疗卫生、交通运输、通

信信息、公共设施、基础信息服务、科技、区域合作的保障措施）和风险事故的应急计划（包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等）。

①划分应急计划区，以重大危险源所处场所为目标，依据各重大危险源各自的特性进行有层次、有针对性地逐一分别进行应急预案的制定。

应急计划区主要包括：易燃、易爆、有毒物质的储存区；具有有毒有害物质泄漏、溢出危险的生产场所和环节；易出现事故排放的单元和管线；非正常工况生产的时段等。

②应急组织机构、人员

园区应急组织机构包括事故应急指挥中心、事故处理主要负责人（总指挥）的姓名、现场主要指挥者或代理指挥和关键岗位工人名单等。

应急组织管理机构负责编制风险应急计划，并清楚地传达到指挥和控制人员、应急服务部门、可能受到影响的员工和相关方、其它可能受影响的方面。同时负责对事故进行应急处理。

③预案分级响应条件

按照属地化原则，应急预案可分为园区级和企业级两级。当发生一般事故险情时，启动企业级应急预案并上报到园区的专门应急机构；发生较重大事故险情时，启动园区级及以下应急预案并上报昌吉市市政府；当超出园区级应急处置能力时，应请求市政府给予支持，必要时请求市政府向上级部门申请援助。

④园区内应设立应急医疗救护站，对突发事件下受伤人员及时进行必要救治。

⑤建立应急报警、通讯联络系统，便于企业事故发现者立即通知上报。

⑥应急环境监测及评估：借助园区自身企业以及昌吉市环境监测部门的技术力量，成立专门的事故应急监测小组，制定环境监测应急预案，由专业人员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。当应急预案启动后，10min 内应急监测人员、仪器、车辆应全部到位，15min 内应迅速抵达事故现场，与公安、消防等部门密切配合，开展布点监测，动态提报准确数据，严密监测泄漏情况，在第一现场、第一时间，为领导决策提供科学依据。

⑦制定应急防护措施，配备消除事故器材

生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。

储存区及其它储运设施：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。

按需要为应急队伍配备必要的通讯装备、交通工具、个人防护装备等，并为各应急区域配备现场应急事故照明。

⑧应急控制剂量、制定人员撤离计划

事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。

对受事故影响的邻近区域人员及公众，制定撤离及救护计划。

⑨事故应急救援关闭程序与恢复措施主要包括：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。

⑩应急培训计划和公众教育、信息发布

应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，主要指：训练现场事故处置人员，包括事故发生时的工艺技术处置和扑救；训练整体应急反应指挥系统人员；训练环境应急监测队伍；定期进行事故突发状态下的应急演练。

对园区内部人员定期进行事故安全应急教育及培训，对园区邻近地区开展公众教育和发布有关信息。

5.4.6 环境风险评价结论

规划实施后，主要风险物质为易燃易爆和有毒有害物质，其相态包括气体、液体和固体等。突发环境事故发生后，会对外环境大气、地表水、地下水、土壤等要素产生影响。

规划实施后，现有及后续入园企业应严格落实其环评文件及本报告中关于环境风险防范的要求，配套建设相应的风险防范设施、设施及应急资源，构建应急救援队伍；园区管理部门应优化产业布局及后续项目选址，严格落实环境风险准入要求，组建风险管理平台和队伍，共享应急资源，及时开展环境风险应急预案的演练，并进行评估和修订，重点关注园区及周边保护目标，做到风险可控、撤离有效。

在园区严格执行应采取的风险防范措施后环境风险水平可接受。

5.5 累积环境影响评价

园区规划实施后，工业废气、固体废物、污水排放对园区及周边区域地下水、农业生态、土壤、集中居民带来一定的长期影响。

（1）SO_2、NO_X、有机废气以及工业粉尘对植物生长污染影响。

园区化工产业生产过程产生的有机废气对农作物、植物造成影响。据我国同类生产企业无组织排放监控显示，通过对规划区范围内的绿地采取多层次的绿化防护措施，可减缓有机废气对周边植物的影响。

大气中含少量 SO_2 对植物生长有利，如超过极限值，会引起伤害。敏感植物在长期吸收并氧化 SO_2 的情况下，SO_4^{2-}的积累量超过了细胞耐受的程度，就会造成慢性伤害。规划区 SO_2 等废气对周边农作物的生长可能造成影响。按《保护农作物的大气污染最高允许浓度》（GB9137-88）进行评价，园区以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区，根据现状及近期规划项目，园区内涉及 SO_2 排放的重点企产生的污染排放相对较小，正常生产时排放的 SO_2 对敏感农作物不会造成伤害。

氮氧化物所危害植物的症状与 SO_2 相似。园区南侧为基本农田保护区，种植的农作物主要有小麦、棉花、玉米、蔬菜等，大部分农作物对氮氧化物敏感程度较低，在卫生防护距离以外受影响程度很小。

粉尘对各种作物嫩叶、新梢、果实等柔嫩组织形成污斑。本评价建议规划在园区加强防护绿地的建设，通过植被对粉尘起隔离和吸附作用，可降低对周边植被的影响。

（2）SO_2 排放形成酸雨后造成累积污染影响

酸雨的形成与能源消耗密切相关，烟尘废气低架源排放也是造成污染物质不利扩散的因素。酸雨使土壤酸化，使土壤逐渐退化。累积影响过程包括：土壤肥力下降，土壤贫脊。持续干旱情况下，土壤酸化程度加剧，引起根系严重枯萎，植物生长产生毒害，致使植物死亡。

（3）有害废气沉降对土壤的累积影响

大气对土壤污染的属性为化学型，影响程度与园区的大气污染排放以及地面构筑物生产性质相关。根据土壤取样监测分析结果，土壤环境质量较好。低空废气及工业粉尘的排放对土壤的影响具有隐蔽性、长期性和不可逆性的特点，应定期对土壤进行取样监测，防止土壤环境累积影响。

工业生产要控制生产中废气及粉尘的排放，最重要的途径是综合利用，进行回收处理。

（4）物料渗漏和废弃物堆放产生局部的土壤污染

生产区和各类储罐区的物料滴漏、污水处理池的渗漏，将会造成对土壤持久的影响；工业废渣与生活垃圾乱堆乱放或处理不当，污染物随地表径流或废弃物淋滤液进入土壤环境，也会造成土壤的污染。企业生产过程中对废油漆、废矿物油应做特别收集处置，防止其渗漏进入土壤。

5.6 资源与环境承载力评估

5.6.1 土地资源承载力分析

昌吉市“一市两区”行政架构包含昌吉市、昌吉高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区三个行政主体，昌吉国家高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区结合各自园区发展特点编制国土空间专项规划，作为附件纳入《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035年）》，于2024年7月13日经自治区人民政府批复（新政函〔2024〕137号）。

根据《昌吉高新技术产业开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）》，昌吉高新区划定城镇开发边界面积为 36.60 平方千米，园区开发范围均位于高新区城镇开发边界范围内，未突破“三区三线”划定的城镇开发边界范围，因此园区用地与土地利用上线相协调。

规划环评要求在企业入驻园区的过程中，严格按照规划用地，禁止随意占地。

5.6.2 大气环境容量分析

大气环境容量，是指在自然净化能力之内所能容许的大气污染物的排放量。换言之，是不至于破坏自然界中物质循环的极限量。大气的自然净化能力，是指靠大气的稀释、扩散、氧化等物理化学作用，能使进入大气的污染物质逐渐消失。

区域大气环境容量是一个区域在满足当地确定的大气环境质量目标前提下，在本区域范围内大气环境所能承载的最大污染物负荷总量。

容许排放总量是为了使环境浓度始终保持在环境目标值以下所容许的排放量。它是随所在地区中污染源的位置、排放形式、风向、风速、大气稳定度以及地形条件的不同而有很大变化。由于大气污染物排放量及其造成的污染物浓度分布与污染源的位置、排放方式、排放高度、污染物的迁移、转化、扩散规律有密切关系，因此，在具体项目尚不确定的情况下要估算区域的大气环境容量实际上是具有相当的不确定性。

5.6.2.1 分析范围

大气环境容量的计算以园区规划区总面积 2.0261km^2 的区域为分析范围。

5.6.2.2 分析因子

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、PM_{10} 作为区域环境空气容量的分析指标。

5.6.2.3 环境空气功能分区及浓度限值

分析范围内环境空气均属二类空气功能区，SO_2、NOx、PM_{10}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值执行。各分析因子浓度限值及背景浓度见表5.6-1所示。

表 5.6-1　各大气环境容量分析因子年均浓度限值及背景浓度（单位：μg/m^3）

指标		分析因子	SO_2	NOx（以NO_2计）	PM_{10}
目标浓度限值		年均浓度限值	60	40	70
背景浓度	昌吉市	年均浓度	7	30	70

注：①按8小时浓度：年平均值为3:1的比例换算。

5.6.2.4 计算方法

参考《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131 -2003）根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）附录 B 有关环境容量的估算方法，目前大气环境容量有 A 值法、平均削减法、反演法、逐级削减法等。

A 值法以大气质量标准为控制目标，在大气污染物扩散稀释规律的基础上，使用控制区排放总量运行限值和点源运行限值控制计算大气环境容量。由于园区

入驻企业的规模和工艺的不确定性，难以准确核算园区大气污染源强。因此本评价拟采用 A-P 值法计算园区及周边的环境空气容量。

（1）模型基本原理

A值法模型属于箱模型。该模型的基本原理是将总量控制区上空的空气混合层视为承纳地面排放污染物的一个箱体。污染物排放入箱体后被假定为均匀混合。箱体能够承纳的污染物量将正比于箱体体积、箱体的污染物净化能力以及箱内污染物浓度的控制限值（即区域环境空气质量目标）。由于箱体高度和自净能力属于自然条件，随地区而定。

因此，方法中用A值来表示之。在不同地区，依据当地的A值、环境空气质量目标以及总量控制区面积可确定总量控制区的环境空气容量。

（2）计算公式

①总量控制区内污染物允许排放量计算模型

总量控制区内污染物允许排放总量，即控制区的大气环境容量，计算公式为：

$$Q_k = \sum_{i=1}^{n} Q_{ki}$$

$$Q_{ki}=A\times P_{ki}\times \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中：Q_k—总量控制区内第 k 种污染物年允许排放总量限值，10^4t/a；

Q_{ki}—第i 个控制分区，第k 种污染物年允许排放量限值，10^4t/a；

A—地理区域性总量控制系数，10^4t/km^2·a；

ρki—第 i 个控制分区第 k 种污染物环境空气质量标准值，mg/m^3；ρki=Ck_i-Ck_0。Ck_i 为第 i 个控制分区第 k 种污染物环境空气质量标准（年均值），mg/m^3；根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，SO_2 年均浓度 60μg/m^3，NO_2 年均浓度为 40μg/m^3，PM_{10} 年均质量标准为 70μg/m^3；

S—总量控制区面积，km^2；

S_i—第i 个控制分区面积，km^2。

②总量控制区内采暖期允许排放量计算

根据大气污染物排放标准的技术方法的要求，采暖期污染物排放总量限值的计算公示：

$$Q_{wki}=a_a\times\frac{\mathrm{N}}{12}\times Q_{ki}$$

式中：N—采暖期月数；

α_a—季节调整系数。

5.6.2.5 模型参数选取

对于不同的城市或地区，总量控制系数 A 值和低架源分担率α也各不相同，我国各地区总量控制系数 A 值及α值选取见下表。

表 5.6-2　　我国各地区总量控制系数 A 和低架源分担率 a

序号	省（市）名	A	a
1	新疆、西藏、青海	7.0-8.4	0.15
2	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（阴山以北）	5.6-7.0	0.25
3	北京、天津、河北、河北、河南、山东	4.2-5.6	0.15
4	内蒙古（阴山以南）、山西、陕西（秦岭以北）、宁夏、甘肃（渭河以北）	3.5-4.9	0.2
5	上海、广东、广西、湖北、江苏、浙江、安徽、海南、台湾、福建、江西	3.5-4.9	0.25
6	云南,贵州,四川,甘肃,(渭河以南),陕西(秦岭以南)	2.8-4.2	0.15
7	静风区(年平均风速小于 1m/s)	1.4-2.8	0.25

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），新疆地区 A 值的取值范围为 7.0~8.4；低矮面源排放分担率 a 取 0.15，如下表所示。按照《城市区域大气环境容量总量控制技术指南》（中国环境科学出版社）推荐的 A 值确定原则，以达标率 90%为控制目标。

按公式：

计算出昌吉高新区化工园区所在区域的总量控制系数 A 值均为 7.14。

主要污染物大气容量计算参数见表 5.6-3。

表 5.6-3　　大气容量计算模型参数取值

参数	取值	备注
A	7.14×10^4t/a▪km	国家环保总局对新疆的推荐值
P	125	100～150
α	0.15	—
S	2.0261km^2	规划区总量控制区总面积

5.6.2.6 大气环境容量计算结果

根据以上方法和计算参数，可计算得到园区规划范围内环境空气污染物的环

境容量，具体值见下表。

表 5.6-4　　园区理论大气环境容量计算结果　　单位：t/a

项目	园区面积	污染因子		
		SO_2	NO_X	PM_{10}
规划区理想环境容量	2.0261km²	5386	1016	0
规划区低架源允许排放量		807	152	0

根据以上方法进行计算，初步估算得到园区 SO_2 的理想大气环境容量为5386t/a，NOx 理想大气环境容量为 1016t/a，PM_{10} 指标无剩余环境容量；因此，SO_2、NOx 大气环境容量对园区发展有一定的支撑能力，而 PM_{10} 指标无剩余环境容量较小，对园区的发展构成一定的制约，需要通过改造提升来削减污染物排放量。其中控制区内存在低架源（排气筒几何源高＜30m 的污染物排放源）以及在采暖期时，工业园区的 SO_2、NOx 的大气环境容量会偏低。本规划环评以理想环境容量为参考值。建议园区总量控制指标根据单项工程确定，本次规划环评计算的 A 值法数据作为园区环境保护管理部门的参考，指导环境管理工作。

同时，园区位于“乌—昌—石”区域大气污染防联控区，按照《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140号）、《“乌-昌-石”区域大气污染防治联防联控工作方案》相关要求，园区入园企业和项目应执行大气污染物特别排放限值要求。入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。

因目前技术限制，本评价不对 VOCs 大气环境容量进行预测，考虑区域 $PM_{2.5}$ 超标，VOCs 排放是 $PM_{2.5}$ 形成的一个途径，故本评价要求本园区的 VOCs 实行总量平衡替代，在昌吉市和昌吉高新区范围内解决。

5.6.3 水资源承载力分析

5.6.3.1 区域水资源概况

园区位于三屯河以东约 14km，三屯河发源于天山支脉的天博格尔峰达山北坡，上游有大小屯河组成，在努尔加牧业村附近汇合，由南向北汇入各山涧支流，形成三屯河的主流，流出山口后进入平原灌区。河长 260km，多年平均径流量

$3.58\times10^8m^3$，多年平均流速 $11.34m^3/s$；流域汇水面积为 $1636km^2$，河流流量年际变化较大，洪枯悬殊，水量不稳，主要靠山区的降水和冰雪消融补给。园区上游目前已建成水库二座：一是三屯河水库总库容 $2600\times10^4m^3$；二是距园区南约 50km 的努尔加水库，总库容为 $6885\times10^4m^3$，该水库建设主要是与三屯河水库共同承担三屯河的“高水高用”，可控制三屯河 3.58 亿 m^3 的径流量，将从 500m 高程以下置换出 1.0 亿 m^3 水量用于 500m 高程以上区域的昌吉市城市生活、工业和农业灌区供水。

根据《昌吉高新技术产业开发区规划水资源论证报告书》，高新区现状供水水源为三屯河努尔加水库水、地下水和再生水。三屯河努尔加水库地表水通过昌吉市第三水厂供给昌吉高新区，规划 2025 年供水量 1415 万 m^3，2030 年供水量 1868 万 m^3。园区内现有 35 眼自备井，年许可取水量 737 万 m^3，地下水用于园区内绿化和制水企业用水。2022 年高新区实际年用水量约 941.08 万 m^3，其中地表水 255.36 万 m^3，地下水 483.06 万 m^3，再生水 202.66 万 m^3。

根据《新疆昌吉州地下水资源开发利用报告》，昌吉市地下水资源量为 2.189 亿立方米，地下水可开采量为 1.645 亿立方米，扣除兵团的地下水开采量，全市地下水可开采量为 1.017 亿立方米。

5.6.3.2 高新区地下水资源量

根据《新疆昌吉工业园拟建水源地可行性分析论证报告》，昌吉高新区地下水埋深为 23~36m，西南部埋深较小，东北部埋深较大，地层深度 200m 以内含水层厚度大于 40m，少于 120m，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构，属于混合型含水层。昌吉高新区地下水水源可开采量为 $2.7\times10^4m^3/d$—$3.3\times10^4m^3/d$（$985.5\times10^4m^3/a$—$1204.5\times10^4m^3/a$），详见表 5.6-5。

表 5.6-5　　昌吉高新区水可开采地下水资源量　　万 m^3/a

类别	可开采水量
最小量	985.5
最大量	1204.5

昌吉高新区内现有 35 眼自备井，年许可取水量 737 万 m^3，现状年园区地下水用水量 483.06 万 m^3，依据国家相关政策及《昌吉州用水总量控制方案》，未来应逐步缩减地下水用量。

5.6.3.3 再生水

根据《昌吉高新技术产业开发区规划水资源论证报告书》，高新区工业用

水回收利用率65%，居民生活用水和公共设施用水回收利用率80%，预计2025年、2030年高新区可产生再生水量分别为604.91万m^3、780.34万m^3。

5.6.3.4 区域总量控制指标

根据《昌吉州用水总量控制方案》，2025年昌吉市用水总量控制指标为39341万m^3，其中工业用水量4295万m^3（地表水3084万m^3，地下水1211万m^3）；2030年用水总量控制指标为37094万m^3，其中工业用水量4468万m^3（地表水4321万m^3，地下水147万m^3）。昌吉市用水总量控制指标见表5.6-6。

表5.6-6　　昌吉市用水总量控制指标　　万m^3

年度	地表水				地下水				其他	总计
	农业	工业	生活	小计	农业	工业	生活	小计		
2025										
2030										

5.6.3.5 水源配置方案

根据《昌吉高新技术产业开发区规划水资源论证报告书》，2030年高新区工业用水量571.29万m^3，综合生活用水584.00万m^3，物流仓储用地用水60.28万m^3，绿化用地用水603.55万m^3，道路交通用地用水411.76万m^3。管网输水损失按8%计算，为193.99万m^3，则2030年总需水量为2635.73万m^3。其中地表水需水量1837.17万m^3，分别用于工业、生活、物流仓储用地、绿化和道路及其他用地用水；考虑到《昌吉州用水总量控制方案》中2030年给昌吉市分配的地下水指标较少，且高新区2030年地表水和再生水量足够支撑园区用水，因此2030年常规情况下不使用地下水，仅在特殊枯水时期开采地下水；再生水需水量780.34万m^3，分别用于绿化和道路及其他用地用水。详细水源配置方案见表5.3-7。

表5.3-7　　高新区2030年水源配置方案　　单位：万m^3

水源	工业用水	生活用水	物流仓储用地用水	绿化用水	道路及其他用地水水	输水损耗	合计
地表水							
地下水							
再生水							
合计							

5.6.3.6 水资源承载力分析

根据规划用水量预测，园区近期用水量为273.77万m^3/a，占高新区2030年

水源配置方案（2635.73 万 m^3）的 10.39%，占昌吉市工业用水总量控制指标（4468 万 m^3）的 6.13%，区域可供水资源量满足园区近期供水需求。

根据《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，园区周边未为昌吉州西部限采区，结合《昌吉州用水总量控制方案》，本次环评提出，园区逐步减少地下水用水量，以地表水供水为主，地下水源可作为备用水源。

5.6.4 区域水环境容量

园区各类废水经昌吉高新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌。各类排水均不进入任何地表水体，因此不存在水环境容量问题。

5.6.5 区域生态环境承载力分析

园区的开发建设不可避免地会对规划区域内自然植被、野生动物造成一定的影响，并且随着园开发程度的不断加强，其影响范围也将不断扩大，从而使得区域生态承载力不断减小，当生态承载力减小到一定程度时，就会制约园区的发展。因此，要满足园区发展需要，必须从外界不断输入大量的物质和能量，即通过实施生态综合整治，依靠人工干预来提高园区生态承载力。具体来说则是在园区开发建设过程中要注重生态环境保护，加强对水资源、土地资源及植物资源的保护，合理规划园区绿地，提高植被覆盖度，防治水土流失，进而改善园区生态环境，提高其承载力。

5.7 碳排放影响评价

本次规划未考虑规划实施过程中的碳排放及减排方案。

根据《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》及《新疆生态环境保护“十四五”规划》，碳减排工作应制定并实施碳排放达峰行动方案，深化低碳试点示范，有效控制温室气体排放，协同推进应对气候变化与生态环境治理、生态保护修复，显著增强控制温室气体排放能力和应对气候变化能力。

环评建议尉犁县商务和工业信息化局委托专业咨询单位编制总体规划的碳减排方案或碳排放达峰行动方案，指导园区规划实施过程中的碳减排工作，健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度。统筹排污许可和碳排放管理，协同实施污染物与碳排放量核算、核查。

5.7.1 预测情景与目标设置

结合现状碳排放强度（单位用地碳排放量等），综合考虑本次规划用地规模、产业定位分析规划实施碳排放强度。

参照《自治区减污降碳协同增效实施方案》（新环〔2023〕19 号）中提出的“十四五” 时期单位地区生产总值二氧化碳排放下降 12%，因此本次评价设定园区碳排放控制目标为：单位地区生产总值二氧化碳排放近期下降 12%。

5.7.2 碳排放影响分析

本次评价碳排放源强分析主要从园区现状能源活动排放、净调入电力和工业生产过程排放三个方面，预测规划实施后的碳排放量。

园区企业现状碳排放总量为 25045tCO_2e/a，现有企业工业用地面积合计约为 43.88hm^2，核算出园区现状碳排放强度即单位用地碳排放量为 570.76t/hm^2，本次规划园区用地面积为 201.61hm^2，根据核算园区碳排放量约 11.51 万 t/a。

本次评价对拟入园企业提出相关碳减排措施，要求园区生产总值二氧化碳排放强度下降率满足目标指标。

5.7.3 碳减排措施

（1）园区重点企业，应当采取措施控制和减少碳排放，符合国家和自治区规定的碳排放强度要求，并且不得超过规定的碳排放总量控制指标。

（2）园区企业生产过程中耗能高的产品的生产单位，应当执行国家的单位产品能耗限额标准。

禁止生产、进口、销售国家和本县明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；禁止使用国家和自治区明令淘汰的用能设备、生产工艺。

支持用能单位采用高效节能设备，推广余热余压回收、能量梯级利用、利用

低谷电以及先进的用能监测和控制技术，实施新能源、清洁能源替代改造，提高能源资源利用效率。

（3）近期应有序引导天然气消费，减少煤炭消费，提高园区非化石能源的消费比例；构建绿色制造体系，实施工业节能改造工程；提高资源能源利用效率，严把高耗能高排放低水平项目准入关，落实能源消费强度和总量双控制度。

各入园项目可在生产工艺设计上充分考虑能源循环利用，实现节能减排。在项目工艺设备设计上充分考虑节能降耗，选用国家推荐的高效率的机泵、电机，合理设计供电系统，减少电能损耗，最大限度减少净购入电力消费量。通过以上措施，降低项目碳综合排放量。

（4）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。通过合理分配运输量，减少物流等方式减少运输车辆等移动设备燃料产生的二氧化碳排放量。

（4）推进园区新建车间、办公辅助设施等建筑节能、可再生能源建筑应用、既有建筑本体节能改造，严格执行公共建筑用能定额标准；鼓励建筑节能新技术、新工艺、新材料、新设备推广应用。优化建筑用能结构，提升建筑用能电气化和低碳化水平，因地制宜推行清洁低碳供暖。

（5）各入园企业应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，加强节能管理。引导重点项目建成后积极衔接地方出台的区域和行业碳达峰行动方案，实施进一步减污降碳，并定期编制《企业碳排放核查报告》和《企业清洁生产审核报告》，推动企业节能减排，着力降低自身碳排放水平，同时积极参与全国碳排放权交易，充分挖掘碳减排(CCER)资产，建立健全企业碳排放管理体系，提升企业碳资产管理能力。探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程。

综上分析，拟入园项目在生产装置、运输、节能设备和管理等方面采用当前国内较成熟、先进的减污降碳措施，可以达到节能减排的目的。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案环境合理性论证

6.1.1 规划目标与发展定位的环境合理性

1、规划目标与定位环境合理性分析

根据园区总体规划，园区的规划目标为：园区作为昌吉高新区内的一个化工产业新区，依托于昌吉高新区优势和自身的区位条件，依靠完善的配套服务设施以及在产业研究、企业培训、生产服务、生活配套等方面已经形成的优质发展条件形成良好的工业发展产业链条，发展成为以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。

产业发展目标为：围绕加快经济发展方式转变的主线，通过大力发展化工产业，以绿色、低碳、安全、信息化的发展路线，延长产业链，构建产业体系，进一步推动产业结构升级。形成以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。

从规划符合性角度分析，规划发展目标和定位符合《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》和《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《乌昌石国家自主创新示范区发展规划纲要（2021-2025年）》等相关发展要求。

从环境保护角度分析，规划目标中没有体现规划目标的生态可持续性。应在规划目标中明确加大生态保护和建设力度，从源头上预防园区规划实施可能带来的环境污染与生态破坏，建设生态低碳、可持续发展的绿色园区，坚持生态优先、绿色发展，把生态环境保护摆在重要地位。

综合上述分析，园区规划目标定位符合自治区、昌吉州对本园区的定位要求，但未体现规划目标的生态可持续性。

2、环境保护目标合理性分析

规划确定的环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区要求；地下水达到《地下水质量标准》（GB14848/T-2017）中Ⅲ类标准要求。规划环境空气保护目标、地下水环境保护目标等均符合昌吉州“十四五”生态环境保

护要求。

但环境保护目标中无工业用水重复利用率、中水回用率、工业固体废物处置利用率、工业固体废物综合利用率、危险废物无害化处置率、工业废水排放达标率、工业废气排放达标率等资源节约利用及污染物控制指标。

3、规划目标定位环境合理性分析小结

综合上述分析，本规划发展目标和定位总体合理，但未体现发展的生态可持续性。

6.1.2 规划产业结构的环境合理性分析

根据园区产业规划，规划形成以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。

从规划符合性角度分析，规划产业符合自治区、昌吉州国民经济和社会发展“十四五”规划纲要相关发展要求；符合《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发[2016]140 号）产业发展方向要求；符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》对该区域的发展方向和产业管控要求。

从循环经济发展角度分析，规划产业发展方向体现了产业链延伸的发展趋势，努力推进化工产业向下游深加工发展，园区内产业链往纵深方向延伸，加之科技研发等配套，规划产业结构科技含量不断提高，有利于园区实现新疆化工新材料产业示范园区的发展定位。

从环境保护角度分析，按规划产业结构发展，新引进企业在和项目在做好自身污染防治工作，园区配套完善的污水收集和处理设施，规划实施后对区域大气环境、水环境影响均在可接受范围内。

综合上述分析，本规划产业结构总体合理。

6.1.3 规划规模与建设时序的环境合理性

本次规划期限为 2025—2035 年。其中近期为 2025—2030 年，远期为 2031—2035 年。规划总面积 2.0261km^2。

园区总体规划及产业规划中未提出产业规模指标，因此，本次环评计算出的

园区能耗、水耗、废气、废水、固废等污染物的排放量有一定的缺陷。建议补充园区近、远期产业规模指标。

园区产业发展逐年扩张，这也将进一步加大资源、环境压力。随着经济规模的扩张，区域资源和能源的消耗量将大幅上升，对于土地、水资源、能源和工业基础原材料的需求将进一步增加。规划期内水资源、能源供应将可能会出现一定程度的紧张局面，水资源和能源对于经济增长的约束明显增强。

综上，本次环评建议园区应从长远考虑，以水资源、土地资源等合理确定园区产业发展规模。

6.1.4 规划用地布局的环境合理性分析

1、用地布局的规划符合性

规划用地范围与《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035）》相衔接，本次规划用地全部位于按照国土空间城镇开发边界之内。但园区片区二、片区三用地性质均属于高新区国土空间规划中的工业用地、仓储用地，与国土空间规划用地性质存在冲突。

2、对重要环境敏感目标的影响

规划范围内无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点保护文物、重要湿地等重要环境敏感目标。园区环境保护目标主要为园区外村庄、学校等。

本次规划通过在周边设置防护绿带，减少工业企业对周边居住用地的干扰。从规划实施对环境敏感目标影响角度分析，规划用地布局较合理。

3、规划用地布局较分散

本次规划是结合昌吉高新区现有化工企业位置及可集中利用土地的基础上进行布局，共划分 3 个片区，规划用地布局较分散，不利于化工产业整体规划、集中布置。

4、用地布局环境合理性分析小结

综合上述分析，本次规划的用地范围符合国土空间规划要求，但规划用地布局较分散，且园区片区二、片区三用地性质均属于高新区国土空间规划中的工业用地、仓储用地，与国土空间规划用地性质存在冲突。

图 6.1-1　规划用地范围与国土空间规划边界衔接图

6.1.5 基于生态环境分区管控的规划方案合理性分析

（1）基于生态保护红线的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号）及《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，园区所在区域不涉及生态保护红线，符合区域生态保护红线的要求。

（2）基于环境质量底线的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号）及《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》相关内容，园区所在环境管控单元为昌吉市城镇集中建设区，为重点管控单元。

根据环境影响预测与评价结果，规划实施后对区域大气环境、水环境、土壤环境、声环境、生态环境影响均较小，不会造成区域各要素环境质量下降，同时不会对人群健康造成影响。区域土壤环境、生态环境尚有足够的承载力，大气环境 NO_X、SO_2 仍有较大容量，$PM_{2.5}$、PM_{10} 目前已无环境容量，主要是由于 $PM_{2.5}$、PM_{10} 背景浓度高，规划实施后不会突破区域环境质量底线要求。

园区位于“乌—昌—石”区域大气污染防联控区，按照《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）、《“乌-昌-石”区域大气污染防治联防联控工作方案》相关要求，园区入园企业和项目应执行大气污染物特别排放限值要求。入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。

（3）基于资源利用上线的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号）及《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，园区周边为昌吉州西部限采区。

对园区提出：重点行业按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励中水利用，最大限度提高水的复用率。以水定产，严格限制发展高耗水行业。

根据资源与环境承载力评估结论，规划实施不突破区域资源利用上线。

（4）基于生态环境准入清单的规划方案合理性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号）及《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》中生态环境准入清单的要求：基于生态环境、大气环境、水环境、土壤环境分区管控方案，结合园区产业类型、主要环境问题，按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元分类制定总体准入要求。

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

综上，园区符合生态环境准入清单的相关内容及要求。

6.1.6 环境目标的可达性

环境空气：区域环境质量监测结果表明，园区环境空气中的 SO_2、NO_2 日平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。根据大气预测结果分析，园区近期拟建项目新增排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NMHC、乙醛在各关心点和网格点最大贡献的长期浓度和短期均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及相应标准的要求；但区域内 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 贡献值叠加后的保证率日均浓度和最大年均浓度后不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标原因主要是区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 现状背景浓度高所致，在加强大气污染防治等措施下，评价认为大气环境影响可接受。

水环境：园区生产废水由各企业厂区内污水处理站自行处理，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，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，统一排入园区下水管网，送入昌吉高新区污水处理厂；各企业生活污水统一排入园区污水管网，送入园区水处理厂。各类废水经昌吉高新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m3）

储存，冬储夏灌。同时加强企业管理，落实环保安全责任制，实现企业废水达标排放的条件下，可以确保园区工业废水排放不改变地表水和地下水的环境功能，可以满足水环境保护目标的要求。

声环境：园区声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。随着园区的开发建设，并采取有效的隔音降噪措施后，园区内声环境质量状况也能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准要求。同时园区内道路两侧、园区边界都设置了较宽的绿化带，能有效地降低噪声的影响，且可以满足园区边界外围声环境功能区的要求。

固体废物：园区的生活垃圾全部依托市政收集处理，工业固废全部综合利用，危险废物部分由厂家回收、或委托有资质的单位进行处置，符合相关要求。

6.2 规划方案优化调整建议

6.2.1 规划发展目标优化调整建议

规划目标中没有体现规划目标的生态可持续性。应在规划目标中明确加大生态保护和建设力度，从源头上预防园区规划实施可能带来的环境污染与生态破坏，建设生态低碳、可持续发展的绿色园区，坚持生态优先、绿色发展，把生态环境保护摆在重要地位。

6.2.2 规划规模优化调整建议

（1）建议补充园区近、远期产业规模指标，以水资源、土地资源等合理确定园区产业发展规模。

（2）园区片区一位于高新区国土空间规划中的装备制造产业区，片区一规划产业发展方向为绿色新材料产业区，本次环评建议进一步细化片区一产业发展方向，发展以装备制造相关新材料产业，以符合高新区国土空间规划要求。

6.2.3 规划用地布局优化调整建议

（1）建议园区统筹合并、优化布局，按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求，结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，分区实行封闭化管理，建立门禁系统和视频监控系统，对易燃易爆、有毒有害化学品等物料、

人员、车辆进出实施全过程监管，降低规划布局较分散带来的风险隐患。

（2）园区片区二、片区三用地性质均属于高新区国土空间规划中的工业用地、仓储用地，与国土空间规划用地性质存在冲突。规划近期建设范围是片区一、片区三，本次环评建议近期片区三重点发展高新区国土空间规划中的工业用地范围，待下轮国土空间规划调整时，结合园区开发情况，适时调整用地性质。

6.2.4 规划环境保护目标优化调整建议

补充工业用水重复利用率、中水回用率、工业固体废物处置利用率、工业固体废物综合利用率、危险废物无害化处置率、工业废水排放达标率、工业废气排放达标率等资源节约利用及污染物控制指标。

6.2.5 规划给水规划优化调整建议

（1）尽快开展园区规划水资源论证工作，进一步论证园区供水的合理性与保障性；确保园区发展以“以水定产”为原则，以水定产，严格限制发展高耗水行业。做到用水有保障，园区发展用水不影响周边的农业、生活、生态用水，进一步开展园区企业节水改造、再生水措施和方案，降低新鲜水资源的消耗。

（2）明确供水水源。园区周边为昌吉州西部限采区，结合《昌吉州用水总量控制方案》，本次环评提出，园区逐步减少地下水用水量，以地表水供水为主，地下水源可作为备用水源。

（3）在取得合理的水资源配置的前提下，根据分配给园区水资源总量，制定园区经济发展规模或者调整规划产业结构。入园项目需对其耗水量指标应达到的水平进行分析论证，实现园区的经济效益、环境效益统一。

6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

本次规划环境影响评价工作与园区总体规划同步编制，在园区总体规划编制过程中，进行了充分互动，主要工作流程及互动内容包括以下几个方面：

（1）在规划研究或纲要编制阶段，评价单位通过对本次规划可能涉及内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集规划所在区域“三线一单”成果，对规划区及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，

初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，并反馈给规划编制机关。同时拟定了规划环境影响评价技术方案。

（2）在规划方案全面编制阶段，评价单位完成现状调查与评价，提出环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、环境、生态影响，并将评价结果和结论反馈给规划编制机关，作为方案比选和优化的参考和依据。

（3）在规划的审定阶段，评价单位进一步论证了拟最终采纳的规划方案的环境合理性，形成优化调整建议，并反馈给规划编制机关。同时，对推荐的规划方案提出不良环境影响减缓措施和环境影响跟踪评价计划，编制环境影响报告书。

（4）在规划报送审批前，完成规划环境影响报告书的编写，并正式提交给规划编制机关。

（5）规划环境影响报告书审查会后，规划编制机关应根据审查小组提出的修改意见、报告书结论和审查意见对规划草案进行修改完善，并对采纳情况作出说明，不采纳的，应当说明理由。

7 环境影响减缓对策和措施

7.1 资源节约与碳减排措施

7.1.1 资源节约利用

7.1.1.1 再生水利用措施

（1）严格控制用水定额，按水质不同用水，清下水用于园区内低水质要求的用水，工业废水最大限度循环利用，减少园区排水量。从而实现区域水资源综合利用，减少新鲜水用量，减轻区域水资源压力。

（2）环评要求园区管委会倡导实施园区企业生产强节水措施，采用梯级利用、中水回用、循环利用等多种方式，减少水资源的消耗量。结合园区地域特征及循环经济理念，考虑回用水采取分支供水，分渠道用水的梯级利用原则，回用水主要用途如下:

①工业循环冷却水;

②工业企业厂区车间冲洗水;

③园区绿化、道路喷洒及景观用水。

7.1.1.2 土地节约集约利用措施

（1）随着园区近几年的发展、区域间主导产业的转移及园区投资环境的优化，投资门槛也不断提高，但部分企业投资强度仍不高。应突出工业用地主导定位，推进产业集聚在园区投资项目中，园区应严格落实国家产业政策的要求，有针对性的选择项目入区。

（2）应当根据此次规划范围内各片区所在位置、自身具有的综合优势和独特优势、所处的经济发展阶段以及各产业的运行特点，充分考虑资源禀赋、发挥比较优势、合理地进行园区产业发展规划布局，确定主导工业，做好产业定位。

（3）本次规划实施后，应坚决执行规划产业定位及布局，杜绝园区企业良莠不齐，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。

（4）围绕主导产业发展要求，引进关联度大、带动力强、附加值高的龙头企业，使之成为产业集聚的源头活水。延申项目产业链，促进区企业间通过产品

供需而形成互相关联、互为前提的内在联系，形成产业链的上下游配套关系，加快产业集聚，不断优化产业结构，使土地利用结构更加有利于园区协调可持续发展，土地资源配置更加优化。

7.1.2 碳减排及低碳发展措施

7.1.2.1 调整能源结构

（1）园区应当采取有效措施，构建清洁低碳安全高效的能源体系，优化调整能源结构，完善能源消费强度和总量双控制度，推广清洁能源的生产和使用，推进园区化工新材料、储能产业等重点领域和关键环节节能。

（2）园区应当采取措施加强燃气基础设施规划、建设和管理，完善输送网络，加强燃气供应协调；积极合理发展天然气，优化天然气利用结构。

（3）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，推动低碳能源替代高碳能源。

（4）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。

7.1.2.2 推动产业转型

（1）严格控制高耗能、高排放项目准入，禁止新增钢铁、电解铝等产能，落实国家相关产业规划要求的除外。对不符合国家产业规划、产业政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放削减等要求的项目，不予备案或审批。

（2）园区新材料、储能产业等重点行业，应当采取措施控制和减少碳排放，符合国家和地方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。

（3）支持用能单位采用高效节能设备，推广余热余压回收、能量梯级利用、利用低谷电以及先进的用能监测和控制技术，实施新能源、清洁能源替代改造，提高能源资源利用效率。

（4）推进园区新建车间、办公辅助设施等建筑节能、可再生能源建筑应用、既有建筑本体节能改造，严格执行公共建筑用能定额标准，推广超低能耗、近零能耗建筑，发展零碳建筑；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。

7.1.2.3 推动绿色低碳交通体系构建

园区采取措施优先发展公共交通，完善公共交通网络，提高公共交通出行比例。鼓励互联网、大数据等新业态、新技术在交通运输领域中的应用，发展智能交通，提升运输效率和智能化水平。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。

7.1.2.4 增加碳汇

（1）园区应采取措施提升生态碳汇能力，强化国土空间规划和用途管控，加强生态保护和恢复，提高自然生态空间承载力，增强生态系统稳定性，有效发挥林地、土壤等的固碳作用，提升生态系统碳汇增量。

（2）园区应科学开展造林绿化，推进绿色生态屏障建设，逐步提高园区植被覆盖率，强化园区植物生态系统保护与修复，增强植物碳汇能力。任何单位和个人不得擅自迁移、砍伐、破坏园区树木，不得占用园区绿化用地。因特殊原因确需临时占用林地或者园区绿化用地的，按照有关法律法规规定办理相关手续并按期恢复。

（3）园区应加强土壤生态系统的保护，强化土地的保护和管理，采取科学合理的措施，增强土壤碳汇能力。

（4）鼓励园区企业事业单位开展碳汇项目的开发，并通过碳排放权交易实现碳汇项目对替代或者减少碳排放的激励作用。

7.2 清洁生产与循环经济分析

7.2.1 清洁生产评价方案

7.2.1.1 清洁生产要求

实施清洁生产就是使用清洁的原辅材料，采用清洁生产工艺，生产出清洁的产品，以及贯穿于清洁生产的全过程控制。清洁生产谋求达到减缓资源的消耗和降低工业活动对人类和环境的风险，具有经济和环境双层目标。通过实施清洁生产让企业经济上赢利，环境也能得到改善，从而达到环境保护和经济发展协调的目的。

对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒、有害的原材料，消减所有

废物的数量和毒性；对产品，减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

清洁生产针对单个企业，由于园区内包含的企业众多，涉及的行业范围比较广泛，本次规划环评无法对已入驻单个企业的清洁生产水平进行准确评价。

要求园区每个新上项目都要符合清洁生产要求，而且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入园区。新进驻企业需要在入园过程中，严格把关企业清洁生产水平，通过生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标(末端治理前)、废物回收利用指标和环境管理指标要求等六方面展开。对于不符合清洁生产水平指标的企业，责令更改工艺及设备，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止入园。

7.2.1.2 提高园区清洁生产水平建议和要求

（1）采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低，污染物产生量多的工艺和设备；对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或循环使用；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。

（2）设立垃圾分类回收装置：选用自动化程度高的设备，有效控制工艺参数，使物料、能源都处于平衡状态，最大限度减少因物料不平衡造成的浪费。

（3）企业进行职工岗位培训，严格工艺操作管理规程。集中技术人员对车间生产进行有针对性的实地调查分析，修订车间操作规程和技术文件，制定考核制度；对有关人员进行培训，严明工作纪律，并制定相应的奖惩措施。

（4）组织企业进行清洁生产审计。清洁生产审计是一种对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化的分析和实施过程，其旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源、减少或消除废物的产生和排放的方法。持续的清洁生产审计活动会不断产生各种清洁生产方案，有利于组织在生产和服务过程中逐步的实施，从而使其环境绩效实现持续改进。

（5）有行业清洁生产标准的应参照标准执行，没有行业清洁生产标准的应参照国内外先进水平，提高资源综合利用率，减少废弃物排放。

7.2.2 低碳循环经济

园区发展需将“低碳循环经济”理念贯彻发展全过程，合理利用自然资源和环境容量，以“减量化、再利用、再循环”为原则发展经济，把经济发展与生态环境保护和建设有机结合，相互促进，实现从末端治理到源头控制，从利用废物到减少废物，尽可能减少资源投入。

1.循环经济的发展理念

循环经济是在可持续发展思想指导下，把清洁生产和废弃物的综合利用融为一体的一种生态经济。减量、再用、循环（即 3R）是循环经济最重要的实际操作原则，其中减量原则属于输入端方法，旨在减少进入生产和消费过程的物质量。再用原则属于过程性方法，目的是提高产品和服务的利用率。循环原则是输出端方法，通过把废物再次变成资源以减少末端处理负荷。

循环经济的具体活动主要集中在三个层次，即企业层次、企业群落层次、国民经济发展模式中，没有了废物的概念，每一个生产过程产生的都变成下一个生产过程的原料，所有的物质都得到了循环往复的利用，是一种可持续发展模式。

发展循环经济可以使一种产品的废物成为另一种产品的原料，最后只剩下少量废物进入环境，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，鼓励不同行业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。

2.低碳经济的发展理念

低碳经济是经济发展的碳排放量、生态环境代价及社会经济成本最低的经济，是一种能够改善地球生态系统自我调节能力的可持续性很强的经济。

低碳经济有两个基本点：其一，它是包括生产、交换、分配、消费在内的社会再生产全过程的经济活动低碳化，把二氧化碳(CO_2)排放量尽可能减少到最低限度乃至零排放,获得最大的生态经济效益；其二，它是包括生产、交换、分配、消费在内的社会再生产全过程的能源消费生态化,形成低碳能源和无碳能源的国民经济体系，保证生态经济社会有机整体的清洁发展、绿色发展、可持续发展。

在一定意义上说，发展低碳经济就能够减少二氧化碳排放量，延缓气候变暖，所以就能够保护我们人类共同的家园。

所谓低碳经济，是指在可持续发展理念指导下，通过技术创新、制度创新、产业转型、新能源开发等多种手段，尽可能地减少煤炭石油等高碳能源消耗，减少温室气体排放，达到经济社会发展与生态环境保护双赢的一种经济发展形态。低碳经济是以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式，是人类社会继农业文明、工业文明之后的又一次重大进步。

低碳经济 Low-carbon economy 的特征是以减少温室气体排放为目标，构筑低能耗、低污染为基础的经济发展体系,包括低碳能源系统、低碳技术和低碳产业体系。

低碳能源系统是指通过发展清洁能源，包括风能、太阳能、核能、地热能和生物质能等替代煤、石油等化石能源以减少二氧化碳排放。低碳技术包括清洁煤技术(IGCC)和二氧化碳捕捉及储存技术(CCS)等等。低碳产业体系包括火电减排、新能源汽车、节能建筑、工业节能与减排、循环经济、资源回收、环保设备、节能材料等。

7.2.2.1 构建企业（产品生产）循环经济模式

企业层面是循环经济产业体系的最低层面。企业层面的循环经济产业体系可以从企业生产工艺的改进和革新、废弃物的回收循环和废弃物无害化处理三方面进行构建。

（1）企业生产工艺的改进和革新

最高的优先等级是通过环境友好设计减少生产使用材料量，很多企业可以通过改进或者革新生产工艺过程而成功地达到物质（或能量消耗）减量化、污染最小化的目的。这种改进包括为环境而设计、为循环而设计以及物料产品替代等内容。

①为环境而设计

为环境而设计强调产品设计，要求在开发产品时应考虑生态要求和经济要求之间的平衡，应考虑开发产品的生命周期所有阶段的环境方面问题，以使产品在整个生命周期内不产生或产生少量的环境影响。

②为循环而设计

为循环而设计要求在开发产品时不仅要考虑环境方面的问题，使产品在生命周期中尽量少地产生对环境的影响；而且要求产品在完成使用寿命后，要易于回收、处理，以便于作为原料重新进入生产领域。

③物料取代

企业在生产过程中可以使用可再生能源，使用较少的有害物料和更有效的物料输入，从而使得整个生产过程中物质和能量的消耗降到最低，对环境的影响最小。

（2）生产过程中废弃物的回收和循环

生产工艺过程产生的废弃物通过企业内回收再利用到生产工艺中，通常可以使制造商减少污染并因更少的废弃物处理和处置而节省成本。企业内部回收的工作包括：

①直接使用或重新使用生产过程中的废弃物料。

②废弃物在重新使用之前的回收、处理。

③将废弃物复原成次级物料以作单独的末端使用，或除去该废弃物中杂质后再使用。

④加强园区内部中水循环，探索园区污水综合利用途径，提高废水循环利用率。在提高企业自身水重复利用率的同时，通过园区内部循环，进一步消耗达标废水，减少废水最终排放量。

（3）废弃物的无害化处理

工业生产中产生废弃物如果不能通过企业内部的回收和循环得到有效的再利用，也不具有通过配置附加产业使其资源化的经济上的可行性，则企业有责任将这部分废弃物进行无害化处理，尽量减少其对人体健康、环境和工业生产的负面影响。

7.2.2.2 园区生态化建设

构建企业间循环经济体系。根据自然生态系统循环方式，着眼于系统组织结构创新和园区生态工业链的建设，使不同企业之间形成共享资源和互换副产品的产业共生组合，以上游产品生产过程中产生的废料作为下游产品的生产原料，最大限度地提高资源利用率。

企业之间共生关系既有链状结构，也有网状结构。链状结构是一维结构，体

现着诸相关的生态经济要素之间的物质流动、能量转化和信息传递等关系；网状结构是生态工业园区内企业间的各种链状共生结构方式进一步相互联系，最终使整个链状结构耦合成错综复杂的网络结构，使园内的各企业连接成为相互联系和作用的有机整体。在确定园区内企业共生关系的基础上，企业之间将废物作为潜在的原料或副产品相互利用，通过物质、能量和信息的交换，优化园区内所有物质的使用和减少有毒物质的使用；将有条件的多个企业组织起来形成资源共享、副产品互用的供应网、产业生态链及产业生态园；组织构建产业生态链或者柔性生态产业园。强调以园区企业、产业多样性为基础，重点分析园区配套产业相关性，完善支柱产业及相关配套企业间的工业链，必要时构建生态工业网络，实现资源的梯级利用和废弃物的最大资源化同用，在企业间消纳能力的匹配上完善园区产业的抗冲击性。

企业间循环经济体系的构建能够解决企业内部循环所难以解决的问题，是提高生态工业循环经济水平的核心。它的最高目标是物尽其用、能无空耗，即在园区经济发展的同时，最大限利用园内企业的废弃物质与能量资源，不断提高资源生产率，减少废物的产生量，从企业群整体的角度减轻经济发展的环境压力。

园区产业链设计遵循“吃干榨尽”的循环经济理念，实现物质闭环循环，能量多级利用和废物产生最小化。通过物质流、能量流传递或上下游产品关系将园区企业和周边产业园企业连接起来，形成共享资源和互换副产品的产业组合，使一家企业的废弃物或副产品成为另一家企业的原料或能源，各产业有机结合，形成了主次分明、层次清晰的工业产业链。

7.2.2.3 区域循环经济一体化建设

（1）园区与城市乡村资源循环

循环经济要结合不同产业上下游、城市和农村、生产和消费、市场供应和需求等关系。为区域内的原料、废物、资源的互相交换建立良性生态产业链，形成“资源-产品-再生资源”的反馈流程，实现资源利用的减量化，使社会全面、健康、持续发展。

（2）地区水资源、能源、废弃物综合利用体系

循环经济规律在区域经济层面体现最充分，主要资源投入和产出（如水、能源、原材料）以及废物排放（如固废、废水、二氧化碳），都需要在较大地域空

间上来优化循环的效应和效率。循环经济观要协调的生态系统、水系统、能源系统、废物处理系统，都要依靠“跨行政地域”手段来落实，而相关的自然、生态及社会系统，都可以在区域地理层面建立协同战略关系。

7.2.2.4 园区循环化发展措施建议

园区建设作为循环经济重要的发展形态，是解决工业污染的根本途径。为此，园区管委会应从宣传、规划、管理、技术支撑等方面着手，为建设生态产业园创造一个良好的环境。要科学规划，合理布局，高起点建设，标准化实施。根据不同行业、产品、工艺的用能质量要求，规划和设计能源梯度利用流程，使能源在产业链中得到充分利用。对各个入园项目的原材料、副产品和废物进行认真研究，通过各个工艺过程的横向耦合和纵向闭合，合理延长产业链，实现物料的闭路循环，提高各类废物的循环利用率。提高园区资源能源利用效率，园区内各企业将全部采用清洁生产，依法强制进行清洁生产审核，并通过环保型链接项目使各企业产生的废物得到有效利用，提升整体经济运行质量，促进园区产业升级。

园区规划阶段充分考虑了周边园区的便利条件以及区域资源利用情况，加快构建园区循环经济体系，延长产业链，在今后招商引资过程中，尽量引入相关联企业，提高园区产业关联度。坚持“产业发展，聚集为要”理念，集中园区优势资源，错位发展，优化园区功能布局和产业定位，实行共建共享，有序推进园区规划提质。围绕蓝山屯河聚酯有限公司、瑞丰化工等现状成熟企业打造完整产业链，形成“特色化”、“专一类”产业品牌集聚。形成大园区范围内的专业化小园区。

园区管委会在引进企业时应注重构建园区产业链的形成，积极促进园区循环经济发展。

7.3 环境影响减缓措施

7.3.1 大气环境影响减缓措施

7.3.1.1 优化工业布局

园区所在区域主导风向为西风，在进行工业布局时应充分考虑了主导风向的影响，将污染相对较严重的产业区布置在园区主导风向的下风向区域。

在后续企业入驻时，同类产业尽量相对集中，将大气污染物排放量相对较大

特别是涉 VOCs 和异味的企业布局在园区主导风向的下风向，并考虑周围大气环境保护目标的分布，选择更加合理的企业布局，最大限度降低污染物排放对周围大气环境保护目标的影响。

7.3.1.2 严格项目生态环境准入

（1）严格执行国家产业政策

新、改、扩建项目必须严格落实国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》、《中国制造 2025 新疆行动方案》、《市场准入负面清单（2025 年版）》等要求，对项目产品、工艺、技术、装备等属于限制类或淘汰类的，一律禁止建设。

提高园区企业准入门槛，鼓励能耗低、工艺先进、废气污染物排放量少的企业入区。依据《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》，严禁大气污染严重的企业入区。

（2）严格控制项目环评审批

①对于新、改、扩建项目应严格执行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》确定的项目环境影响评价类别。

②两高项目环评中，应对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《关于印发 <自治区生态环境厅落实高耗能 高排放项目生态环境源头防控的措施>的通知》（新环环评发[2021]179 号）文件要求进行项目准入，严控“两高”项目环评审批。

③禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目的环评审批。

7.3.1.3 严格执行大气污染物特别排放限值

园区位于“乌—昌—石”区域大气污染防联控区，按照《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）、《“乌-昌-石”区域大气污染防治联防联控工作方案》、《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》相关要求，园区入园企业和项目应执行大气污染物特别排放限值要求。

入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧

化物、VOCs 总量不增加。

7.3.1.4 实行区域大气污染物排放总量控制

园区的固定污染源较为集中，因此，需要将园区规划环评和企业的排污许可衔接好，作为污染防控的重要手段。本次规划环评以“面”为主兼顾重点企业、重点污染源“点”的控制，以园区、行业及重点企业污染物排放底线作为环境准入门槛。排污许可可有效、精准控制企业点源污染物排放总量。

昌吉州“三线一单”对园区所在区域的环境质量改善目标进行了测算，基于环境容量的允许排放总量（环境质量底线）可以作为园区污染物控制的总量目标。

可从以下几方面完善、优化化工区总量控制指标：

①强化规划实施过程中的重大污染源跟踪监测及规划环境影响跟踪评价，根据园区入驻产业污染特征，动态调整、优化园区总量控制指标，并强化与固定污染源排污许可互动。及时将可能产生重大不良环境影响或重大环境风险的特征污染因子及固定污染源排污许可主要控制的特征污染因子，增补为园区总量控制因子，确保园区总量控制因子覆盖规划实施过程中的主要特征污染因子。

②完善区域总量控制管理体系，建立行政区-园区-固定污染源的精细化总量控制管理构架，实现基于容量控制的总量指标从宏观到微观尺度的逐层落实，以高效的总量控制管理推进区域环境质量改善目标的实现。

③夯实园区管理机构主体责任，强调其对园区环境质量改善和总量控制负责，强化对园区管委会园区总量控制指标的考核。园区管委会应执行园区规划环评提出的建设项目环境准入标准，倒逼高污染、高能耗产业退出，严格控制固定污染源污染物排放许可总量。同时，园区管委会还应执行园区跟踪监测管理、跟踪评价要求，根据区域环境质量改善目标变化，动态调整园区总量控制指标和固定污染源排污许可总量。

④落实企业自证守法责任。要求企业自觉按照排污许可相关管理要求，根据园区分配的排污许可量，自觉申报固定污染源污染物排放浓度、排放量，进行排污行为自我监管。

此外，根据国内外的实践经验，实行大气污染物排放的浓度控制虽然对控制大气污染具有一定的推动作用，但大气环境容量是有限的，随着经济发展和区域开发的深入，浓度控制不能阻止污染源密集区域的形成，因而不可能实现大气环

境质量的规划目标，所以必须对整个区域实行排污的总量控制，将整个区域的大气污染物排放量控制在一定限度内，按总量控制优化分配方案执行。

7.3.1.5 严格落实重点行业区域削减措施要求

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）提出：严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

严格落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）的要求，落实重点行业区域削减措施，纳入日常环境管理工作，建立考核机制，并与排污许可制度衔接。

7.3.1.6 规划近期新增重点污染物削减替代方向

根据《昌吉市大气环境质量限期达标规划(2018-2030 年)》，本次规划近期新增重点污染物 SO_2、NO_X、VOC_S 和颗粒物的削减替代方向如下：

SO_2、NO_X消减替代方向：

（1）淘汰建成区20蒸吨及以下燃煤锅炉及园区、工业聚集区内10蒸吨及以下燃煤锅炉。

（2）35 蒸吨及以下燃煤锅炉关停淘汰工程。新疆东新热力有限责任公司燃煤锅炉整治项目，停用 1 台 20 蒸吨燃煤锅炉；昌吉市远疆金冠食品有限公司燃煤锅炉整治项目，停用 4 台 20 蒸吨燃煤锅炉；昌吉市佳益供热站燃煤锅炉整治项目，停用 2 台 20 蒸吨燃煤锅炉；新疆金鑫生物科技发展有限公司燃煤锅炉整治项目，停用 1 台 20 蒸吨燃煤锅炉；锅炉停用后均依托热电联产或采用清洁能源。

VOC_S消减替代方向：

（1）建立挥发性有机物（VOCs）总量控制制度。推进重点行业挥发性有机物治理工作。

（2）涂料、油墨和胶黏剂行业VOCs 治理。2019年起，禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，现有生产项目鼓励优先使用低VOCs含量原辅料。

（3）储油库VOCs治理。储油库安装油气回收装置。

（4）汽车维修行业VOCs治理。对二类汽车修理行业喷漆房喷漆过程产生的有机废气进行回收治理。

（3）钢结构有喷漆工艺VOCs 治理。对喷漆过程产生的有机废气进行收集，经处理后排放。

（4）家具行业VOCs治理。家具制造和木制品加工行业推广低VOCs含量涂料和胶黏剂包装印刷行业VOCs治理。包装印刷行业推广低VOCs含量原辅材料应用，倡导绿色包装，推广非溶剂型印刷、涂布和复合工艺。

（5）工程机械制造行业VOCs治理。工程机械制造行业推广使用低VOCs含量涂料。

颗粒物消减替代方向：

（1）建筑工地堆场扬尘综合整治。严格施工扬尘监管，建立施工工地管理清单。落实建筑工地“六个百分之百”。合理配置吸扫车、洒水车，增加保洁抑尘车辆，提高洒水清扫频次。

（2）道路扬尘综合治理。加大主城区内道路标准化硬化力度，对易产生扬尘的损毁道路及时修复。加强道路扬尘管控，合理配置吸扫车、洒水车，增加保洁抑尘车辆，提高洒水清扫频次。渣土运输车辆全部安装密闭装置，对运输车辆带泥上路、撒漏行为进行严肃查处。

（3）焚烧垃圾治理加强法治人员法规学习，并开展大气污染防治宣传工作；加大焚烧垃圾违法行为的巡查和查处工作。

7.3.1.7 监督企业严格落实各项大气污染防治措施

1、加大二氧化硫、氮氧化物和工业烟粉尘治理力度

（1）对园区内锅炉烟气污染物不能稳定达标排放的，进行高效除尘、脱硫脱硝改造。对排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等污染物的重点污染源实施在线监控，加强对污染防治设施的在线监管。

（2）继续推进工业炉窑综合治理工程。严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。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。

（3）大力推行清洁低碳改造。深挖工业炉窑用能清洁低碳化潜力，坚持增气减煤、以电代煤、充分利用工厂余热、电厂热力等进行替代。

（4）持续推进燃气锅炉低氮改造工程。完成1吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，建议园区内燃气锅炉等氮氧化物排放浓度不超过50mg/m^3；鼓励园区内企业新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度稳定在30mg/m^{3}以下。

（5）规划产业应加大无组织排放治理，粉状物料堆场做好封闭措施，建设防风抑尘网等。

2、加大化工废气治理力度

化工行业的废气排放是造成园区环境污染的重要因素，应在项目入园和日常监管中加强对化工行业废气排放的监控。化工企业应采用先进的、密闭性好的生产设备、化工物料存贮容器和输送管线，最大限度减少无组织废气排放；对易挥发化学品的储存，必须设置氮封、浮顶等防止挥发物质逸出的措施，无组织排放的有机物可大大减少；对有组织排放废气采用先进的治理或回收措施，实现稳定达标排放，不产生二次污染。

入园的化工企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。

3、加大有机废气治理力度

园区内涉 VOCs 企业应严格落实《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）等相关要求，本次评价提出以下 VOCs 控制要求：

①企业 VOCs 排放标准优先执行国家和地方相应的行业标准；推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。鼓励在生产中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。

②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。

③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（废水液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）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。

④在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

⑤鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。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。

⑥入区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。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2 kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

⑦按照国家有关要求，制定 VOCs 专项整治方案，工业涂装等行业开展 VOCs 排放调查，建立健全 VOCs 污染防治台账，完成兵团下达的 VOCs 污染防治任务。全面开展泄漏检测与修复（LDAR），并建立健全管理制度。

⑧全面开展挥发性有机物（VOCs）排放摸底调查工作，建立材料等重点行业挥发性有机物重点监管企业名录，掌握挥发性有机物行业和区域分布特征，推进重点行业挥发性有机物控制。

⑨鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向环保行政主管部门报送监测结果；企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

4、开展涉重企业大气污染控制与治理

涉重企业大气污染物目前主要采用多级喷淋吸收的方法进行处置。入区企业均要提出明确的废气污染治理要求，必须确保其达标排放后方可投入生产。同时要确保“三同时”制度的执行，对污染物排放量进行全过程控制。

区内企业必须采用先进的、密封性能好的生产设备、物料存储容器和输送管道，最大限度减少无组织废气排放；同时，还要采用先进的治理或回收技术，严格按照国家有关规定，不产生二次污染。

5、加强恶臭污染源控制与治理

本环评要求园区加强恶臭废气管理，监督企业落实相应的收集处理措施。除工艺中产生的 VOCs 类恶臭废气治理采用前述方式外，还可以采用低温等离子、光催化、光氧化技术等。其它恶臭废气如厂区内污水预处理站的臭气，需采取加盖密闭，并采用喷淋吸收法和生物法等处理。

6、加强非道路移动机械污染监管

加强对高排放非道路移动机械使用的监管。加快高排放非道路移动机械淘汰改造，基本消除冒黑烟现象。鼓励对工程机械安装精准定位系统和远程排放监控装置。

7.3.1.8 加强对居民区的环境空气质量保护

（1）落实大气环境防护距离要求

各企业应根据其环境影响评价文件的要求设置相应的大气环境防护距离，在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群，园区管委会和所属政府管理部门应帮助企业落实大气环境防护距离内居民的搬迁。

（2）布设有毒有害气体监控系统

环评建议园区管委会和属地管理部门在工业用地与居住用地紧邻边界布设有毒有害气体监控系统，监控 VOCs、恶臭气体及有毒有害气体等特征因子。有毒有害气体监测预警系统是一套集成了物联网技术、大数据与云服务、自动控制、GIS 技术的综合性、高度集成的系统。由大气环境质量监测终端、有毒有害气体监测终端、数据汇总云服务平台、访问终端等设备组成。

有毒有害气体监控系统目前主要针对大气环境中常见的指数（一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、$PM_{2.5}$、PM_{10}、温度、湿度、风速、风向，可扩展 TVOC、HCl、Cl_2、恶臭气体等气体）进行实时数据采集，支持 24 小时在线监测，通过有毒有害气体监控系统，通过对重污染企业周边的居民区的现场环境空气中有毒有害气体进行快速检测，可以监控园区工业企业生产对周围居民的影响，也给日常园区环保管理提供数据支持，同时，也可用于园区应急（泄漏）事故监测，便于在事故状态下的及时反应和决策。

7.3.1.9 加强绿地系统建设

加强交通干线的路面防护和两侧绿化隔离，改善路面条件和清洁卫生。在工业用地周边加大绿化隔离带的建设，特别是工业用地和大气环境保护目标之间的

绿化隔离带建设。

7.3.1.10 现有大气环境问题减缓对策和措施

针对环保督察（环境投诉）发现的问题，本次评价提出如下减缓措施建议：

园区管委会应组织环保专家或者聘请第三方环保管家全面排查园区内布局分散、装备水平低、环保设施差的小型工业企业，制定综合整改方案，实施分类治理。

每年 11 月之前督促园区内重点企业开展“一企一策”方案编制评审及评级工作，重污染天气同步开展应急预案执行情况检查。

开展重点行业无组织排放排查，建立企业无组织排放治理管控清单。对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施密闭、遮盖、洒水等深度治理。实施节能减排科技专项行动，以电力、化工等代表行业为重点，加快节能减排共性关键技术及成套装备的研发和推广。

7.3.1.11 重污染天气应急响应

为全面贯彻落实自治区《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，积极应对重污染天气，进一步完善预警分级标准和应急减排措施，不断提高环境管理精细化水平，切实减缓污染程度，保护公众健康，本次环评提出重污染天气重点行业应急减排措施的要求。

（1）参照《关于进一步提高认识规范程序扎实做好重污染天气重点行业绩效分级有关工作的通知》、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》相关内容和要求，园区各企业做好“一厂一策”，各重点行业企业，按照绩效分级等级，制定本企业差异化减排措施，落实“一厂一策”，坚决杜绝绩效分级和减排措施“两张皮”。在重污染天气预警期间，应严格按照应急预案要求，保证差异化应急减排措施落实到位，确保绩效分级工作的权威性和严肃性。

（2）积极开展区域应急联动。应进一步规范重污染天气应对工作流程，按照空气质量预测预报结果，及时启动、解除重污染天气预警。不得随意延长重污染天气预警时间，不得以完成空气质量改善目标为理由，不按应急预案要求随意启动重污染天气应急响应。当预测到区域将发生大范围重污染天气时，要服从大局，按照要求及时开展区域应急联动。要组织力量，在重污染天气预警期间开展

督查，确保减排措施落实到位。

（3）全面推行重点行业差异化减排措施。园区应持续对重点行业企业开展绩效分级，在重污染天气期间实施差异化管控。评为 A 级和引领性的企业，可自主采取减排措施；B 级及以下企业和非引领性企业，减排力度应不低于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的要求。化工区也可根据环境空气质量改善需求和实际污染状况，制定更为严格的减排措施。

（4）视情减少对小微涉气企业的管控措施。小微涉气企业指非燃煤、非燃油，污染物组分单一、排放的大气污染物中无有毒有害及恶臭气体、污染物年排放总量 100kg 以下的企业（对于季节生产企业，应按上述要求以日核算排放量）。在难以满足减排要求的情况下，可按需对涉气排放工序采取相应措施。

（5）严格运输环节源头管控要求。实施道路移动源和非道路移动源的源头管控。原则上，橙色及以上预警期间，施工工地/工业企业厂区和工业园区内应停止使用国二及以下排放标准非道路移动机械（清洁能源和紧急检修作业机械除外）；物流（除民生保障类）等涉及大宗物料运输（日载货车辆进出 10 辆次及以上）的单位，应停止使用国四及以下排放标准重型载货车辆（含燃气）运输（特种车辆、危险化学品车辆等除外）。

7.3.2 污水减排及治理措施

7.3.2.1 废水循环利用措施

根据当地水资源条件的情况，为了贯彻我国水污染防治法和水资源开发技术政策，在本规划中以园区总体规划为依据，从全局出发，在园区依托污水处理厂，园区排水经污水再生工程净化处理设施处理后，能达到回用水标准的要求，根据再生水回用用途，达到相应再生水利用标准后，回用于生产、绿化、景观等，使废水在规划区内循环利用。

通过废水循环利用系统，实现废水循环利用，减少工业生产过程中废水的排放。

7.3.2.2 节水降耗，减少排污量

（1）节约用水，积极推行废水资源化

综合防止水污染的最有效最经济的方法是节约用水，提高水资源的利用率，

如实行闭路循环，提高水的重复利用率，推行废水资源化。因此全面节流、合理分配，从各个方面节约用水，不仅关系到水的污染防治，而且还关系到园区经济与社会的可持续发展。园区企业要注重发展不用水或少用水的产业和生产工艺，发展循环用水、一水多用和废水回用等技术。各生产企业的新鲜耗水量应达到国内同行业的先进水平。

（2）合理引进入区项目，提高环保门槛，推行清洁生产

从园区规划建设的性质来看，工业污染源将是园区内的主要污染源。对工业污染防治的立足点应从以净化为重点的末端治理转变为以预防为主的源头控制。

根据国家的产业政策合理引进入园区项目，积极发展对水环境危害小、耗水量小的化工产业，依靠科技进步、技术支持，改进生产工艺，实行节水、减污。

7.3.2.3 园区污水处理方案可行性分析

园区排水体制采用不完全分流制。园区内各企业，采用清污分流、污污分流、分质处理的原则进行排水系统设置，分别设工艺废水管道、清净水管道、生活污水管道。有行业排放标准的应执行行业排放标准，无行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，一类污染物必须满足企业车间排放要求，才可排入园区污水管道送入污水处理厂。入驻的大型企业或排水量大的企业必须自行进行污水预处理，达到污水处理厂接纳污水水质要求后，才可排入园区排水管道送入污水处理厂进一步处理。

昌吉高新区目前有污水处理厂 2 座。第一污水处理厂（昌吉高新区市政污水厂），于 2007 年 9 月由新疆庆中科技有限责任公司投入运行，主要工艺为格栅-调节池-初沉淀-水解酸化池-接触氧化池-二沉淀-高效过滤-污泥浓缩池，设计出水达到《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）二级标准。在第二污水处理厂投入使用后，第一污水处理厂停止接纳污水，园区目前北区和南区废水均接通管网，纳入第二污水处理厂进行处理后达标排放。

第二污水处理厂，位于昌吉高新区西北角 312 国道南侧，2013 年 11 月投入使用，一期处理规模 3 万 m^3/d，污水处理工艺为预处理+A_2O+芬顿反应+絮凝沉淀+紫外杀菌。设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 排放标准。2018 年 8 月 10 日，第二污水处理厂进行提标改造，污水出水执行《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）

的一级 A 标准，原昌吉回族自治州环境保护局以昌州环评[2018]33 号进行了批复，污水处理工艺为预处理+MBBR+芬顿反应+絮凝沉淀+紫外杀菌。2018 年 8 月 30 日， 原昌吉回族自治州环境保护局以昌州环函[2018]84 号对该工程验收。为确保外排污水达标排放，现有污水处理厂设置有水质在线监测仪器。排水管沿道路埋地敷设并做防渗防漏处理。

园区各企业污水排入昌吉高新区污水处理厂。各类废水经昌吉高新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌。昌吉高新区污水处理厂现状处理规模为 3 万 m^3/d，目前处理量约 1.5 万 m^3/d，园区规划近期污水量为 5521.04m^3/d，昌吉高新区第二污水处理厂可以满足园区污水处理需求。远期，昌吉高新区将根据入驻企业污染排放情况，适时扩建污水处理厂。

7.3.2.4 加强对水污染源的监督管理

昌吉高新区环保局以及园区的管理部门要加强对园区内企业水污染源的监督和管理工作，将来应采取抽检或定期检查的方式，对园区内企业水污染源达标排放情况进行检查、监督。

为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，各企业应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理。

对于污染企业须在厂区污水排出口设置在线监测仪器，应能对污水流量计和 COD_{Cr}、NH_3-N 以及其所属行业排放标准涉及的特征污染物进行在线监测，以防止超标污水外泄。

7.3.2.5 中水回用的可行性

经昌吉高新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区的绿化、浇洒道路、景观用水，冬季排入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌。

园区规划拟节约水资源、保护水环境，鼓励各类企业采取一水多用、中水回用、污水综合利用措施，企业的设备冷却水要全部循环使用，提高水的重复利用率。园区的水污染防治与污水资源化，采取“统一规划，分片治理，分类处理，

达标回用”，昌吉高新区污水处理厂的处理出水处理达标后尽可能回用，是可行的。

7.3.3 声环境影响减缓措施

7.3.3.1 工业噪声污染控制措施

对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声带，以降低其源强，减少对周围环境的影响；入园各项目的总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，将其布置在远离厂界处，以保证厂界噪声达标；加强园区及厂区绿化，特别是在有高噪声设备处和厂界之间应设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小厂界噪声。

7.3.3.2 交通噪声污染控制

车辆增加和道路通行不畅，是引起交通噪声污染的主要原因，而交通噪声也直接影响到区域声环境质量的下降。主要控制措施有：

（1）规划区道路两侧种植绿化防护林带。绿化带具有防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能，规划区应尽可能利用空地，有计划地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带。所选用的树种、株距、行距的确定等应考虑吸声、降尘的要求。

（2）控制车辆噪声源强，降低车辆行驶噪声。

（3）加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声；

（4）加强交通管理，保持区域道路通畅和良好的交通秩序；

（5）采取乔灌结合等绿化措施，建少园区道路的交通噪声影响。

7.3.4 固体废物防治措施

7.3.4.1 施工期

（1）施工前清场

处理好施工场内的地面植被、树木等植物残体和土壤表层熟土。植物残体在平整土地、清理中进行回填和堆积，表层熟土集中堆放作绿化用土。

（2）施工生产废料处理

首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交

废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，以免影响施工和环境卫生。

（3）施工生活垃圾处置

处理好施工人员的生活垃圾。施工场地、临时宿营地应自建垃圾箱、集中收集、定时清运。宿营地应有临时厕所，按要求建设，及时清运。

（4）完工清场的固体废物处理处置

工程完工后临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。

搅拌场、储浆池等施工生产用地，应撤离所有设施和部件，四周溢流砂浆的泥土全部挖除。

施工区垃圾堆放点、临时厕所全部拆除并进行消毒。对所有施工工作面和施工活动区进行检查；将施工废弃物彻底清理处置，移至弃渣场或运至垃圾填埋场处理。

7.3.4.2 实施期

（1）严格按照国家有关规定，对园区的固体废物进行分类、集中收集、固废处理执行减量化、资源化和无害化原则。通过固体废物申报登记，强化对固废产生源的管理。一般工业废渣临时堆放场所及废险废物的临时贮存，必须满足《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

（2）落实园区内固废综合利用去向，将园区固废进行无害化、资源化、减量化综合利用。

（3）生活垃圾及时收集、清运至垃圾处理场实施卫生填埋。生活垃圾的管理及处置应按国标《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2013）有关标准规定，设置垃圾收集点和转运站，配置垃圾运输车辆，做到及时收集、清运。

推广垃圾袋装化，实行垃圾分类处理，对垃圾中可利用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。

（4）危险固废贮存、运输要求

园区的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关规定储存，为避免项目固体废物在厂区内堆放和贮存过程对地下水和土壤环境产生影响，需采取以下防治措施：

1）根据固体废物的性状采用不同的方法进行存放。含水率高的固体废物应有专门的贮存容器。

2）对布袋收集到的粉尘，应有能挡风避雨的专门堆放场所。

3）对危险废物要做到不落地收集、贮存。

4）危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

③须有泄漏液体收集装置；

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

⑤衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；

⑥用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

5）对各类固体废物要有专门人员收集和管理。

6）对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

7）企业危险废物运输车辆需有特殊标志。

（5）严格按照《危险废物转移管理办法》进行转移。

7.3.5 土壤环境保护及防治措施

7.3.5.1 源头控制措施

（1）工艺装置及管道设计

园区企业生产设备应定期检修，减少废气无组织排放，对废气处理设施进行实施监控，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，确保泄露物料统一收集至排放系统。

（2）污水收集及处理系统

厂区排水系统采用雨、污水分流的排水系统。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。

（3）地下水监控

园区应进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

园区应设立地下水动态监测计划，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

7.3.5.2 过程防控措施

（1）分区防控措施

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，以防止土壤环境污染。

（2）过程阻断防控措施

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。厂区废气处理系统一旦发生事故或者处理设施运行不正常，应及时检修，如不能立即恢复，应停止生产系统运行，进行停车检修，严禁废气处理系统故障状态下进行生产和废气不达标排放。

（3）污染物削减防控措施

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。

7.3.6 地下水环境保护措施

根据园区污水处置方案，正常工况下园区排水对地下水的污染很小。对地下水的潜在污染主要来源于企业生产废水的无组织排放和事故排放，处置不当容易造成地下水的污染。

环评建议规划区需要重点在两个方面做好地下水保护工作：一是督促企业详细调查现有项目生产区域内的废水渗漏隐患，尽快采取补救防渗措施；二是加强

新建项目的防渗措施设置，严格环境监理制度，确保新建项目有害物质、废水不渗漏，不对地下水水质造成新的影响。

7.3.6.1 一般要求

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

工厂设计应该进行污染防治区划分，并根据防治区不同要求结合包气带防污能力等，合理选择防渗结构形式，从工艺、管道、机泵、给排水、总图等多方面考虑。

生产装置区、储罐区：对涉及危险化学品、有毒有害物质的区域，易产生泄漏的设备应尽可能集中布置，以利于采取防渗措施；对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门应设为双阀，防止物料泄漏到地面；车间、装置区、机、泵基础周边宜设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至处理系统。

管道：对于生产、储存、输送各种有毒、有害、腐蚀性物料的设备和管线应尽可能按其物料的性质分类集中布置且为明管；对于上述物料性质的区域，应分别设置围堰，围堰内应设置排水地漏，分类收集围堰内的排水，围堰地面应采用不渗透的材料铺砌。

机泵：所有转动设备应进行有效的设计，尽可能防止有害介质（如浸取、中和、酸化等系统溶液)泄漏；对输送有毒介质的泵（离心泵或回转泵）可以考虑选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）；对于输送有毒有害介质的离心泵或回转泵应设置底部排净阀，排净阀应设计为双阀；所有输送工艺物料的离心泵及回转泵均应采用机械密封。

给水排水：循环冷却水系统的化学加药设备应布置在具有铺砌地面的围堰中，加药设备的清洗废水应单独收集和处理，禁止将含有化学药剂的废水直接排入雨水系统；循环冷却水系统水质稳定药剂（包括阻垢剂和缓蚀剂）应使用环保型药剂；排水系统上的集水坑、污水池、化粪池、雨水口、检查井、水封井等所有筑物均采用钢筋混凝土防渗结构，管道与构筑物的连接应采用防水套管。

固体废物贮存、处置场所必须按照《一般固体废物处置污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准的要求

进行选址、环评和建设，从源头上控制和防范地下水污染。

7.3.6.2 源头控制

对车间、站点、罐区、污水处理构筑物、危废暂存库等进行防渗处理，以防止和降低各类污染物的跑、冒、滴、漏，防止废水下渗污染地下水。

加强装置防泄漏技术、管理措施。首先要求入住项目生产装置、企业加强装置防泄漏技术措施，严防化工装置，化工物料相关地上、地下设备、管道事故或人为泄漏。环评要求园区各罐区及重大事故装置应当设置围堰，各厂区应当设置事故水池。事故废水经围堰或事故水池暂存后送昌吉高新区污水处理厂处理。

按照规划环评建议，园区工业废水由企业向园区输送管道尽量采用地上管廊形式建设，从地下水可能受到的污染源头出发，工业废水的地上管廊输送直接杜绝了地埋管道运行中可能对地下水的污染。

环评要求园区需要加强新建项目的防渗措施设置，严格环境监理制度，确保新建项目不产生有毒有害和高盐废水渗漏，不对地下水水质造成新的影响。按照环评建议企业严格按照要求进行分区防渗、建构筑物按相关要求进行防渗处理、设置初期雨水收集池及事故池，工业废水按照要求进行地上管廊输送，污水处理水构筑物均进行防渗处理，废水处理后尽量回用，在涉及废水的各阶段已从污染源头切断对地下水污染的可能性。

7.3.6.3 分区防渗要求

根据园区规划布局，入园企业必须严格按照规划产业布局进行建设。相似产业尽量布局在一个区块，污染大的企业布局在远离居民区或其他敏感点的地方。根据产业区划分及入驻企业类型做好分区防渗工作。

（1）分区防渗

园区工业企业地下水防渗已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，应依据相应的标准和规范进行，未颁布相关标准或规范的，可以利用影响预测结果、场地包气带特征及其防污性能等提出相应的防渗技术要求，也可依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中提出的建设项目污染防控对策进行分区防渗，根据污染地下水环境的物料或污染泄露后，污染控制难易程度；污染物类型为重金属、持久性有机污染物、其它类型以及天然气包气带防污性能的强弱；可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

结合产生污染物类型及所在地天然包气带防污性能和污染控制难易程度的相关参数确定各区防渗要求，具体见表 7.3-1。

表 7.3-1　　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	非甲烷总烃、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	非甲烷总烃	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

（2）各参考标准防渗技术要求

可能对地下水环境造成较大影响的，污染后果较为严重的，对人体产生致癌风险较大的污染物（例如重金属、持久性有机污染物），应进行重点防范，防渗措施一般要求比较严格，一般可参照危险废物防渗技术要求。

表 7.3-2　　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
《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2024	渗透系数≤1.0×10-7cm/s，厚度≥2m	天然黏土防渗衬层，压实渗透系数≤1.0×10-7cm/s，厚度≥2m
	渗透系数<1.0×10-5cm/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<1.0×10-7cm/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≥1.0×10-5cm/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<1.0×10-7cm/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。
《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023	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，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。
《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2019	渗透系数≤1.0×10^{-5}cm/s，厚度≥2m	选址基本要求
	渗透系数<1.0×10^{-7}cm/s，厚	天然材料；压实后的饱和渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，厚度≥1m

参考标准或规范	天然基础层条件	防渗衬层要求
	度>5m	
	渗透系数<1.0×10^{-6}cm/s	选用复合衬层、天然材料衬层 渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，厚度≥3m，下衬层厚度≥0.5m； 渗透系数≤1.0×10^{-6}cm/s，厚度≥6m，下衬层厚度≥0.5m； 渗透系数≤1.0×10^{-6}cm/s，厚度≥3m，下衬层厚度≥1.0m； 人工合成材料 可以采用高密度聚乙烯（HDPE），渗透系数≤1.0×10^{-12}cm/s，厚度≥1.5mm。
	渗透系数>1.0×10^{-6}cm/s	须用双人工衬层： 天然材料衬层渗透系数≤1.0×10-7cm/s，厚度≥0.5mm； 上人工合成衬层 HDPE 材料，厚度≥2.0mm； 下人工合成衬层 HDPE 材料，厚度≥1.0mm；
《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》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。	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 0.75m 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。
《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013	一般防渗区	不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
	重点防渗区	不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能

7.3.6.4 污染监控

实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。地下水污染监测层位选择以潜水含水层为主，同时考虑可能受影响的承压含水层。

设置园区上游水井作为地下水背景值监测点，园区内水井作为污染扩散监控点，下园区下游水井作为地下水污染跟踪监测点，定期监测园区对地下水污染情况。

7.3.6.5 风险事故应急响应

对该区域地下水进行定期常态监测，一旦发现超标现象，立即采取有效措施对超标地下水进行抽排处理，或对污染通道实施截断等措施。

园区应制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，一旦发生地下水泄漏事故，应立即通知周围企业、居民及生态

环境主管部门，并立即停止生产，启动应急预案，采取急救措施。

7.4 环境风险防范措施

7.4.1 风险事故防范措施

7.4.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①规划项目的厂址选址应符合《建设项目环境保护设计规定》、《工业企业设计卫生标准》等规范、条例、规定中有关厂址选择的要求。

②根据工艺生产装置的特性、储存物品的火灾危险性，结合地形及风向等条件，为便于生产管理、节约用地，在保证有足够的安全距离，满足防火要求的前提下，工艺装置按功能分区集中布置，力求流程顺利，工艺管线短，区与区之间的距离按防火间距要求确定。在总图布置中注意落实好《工业企业总平面设计规范》、《厂矿企业道路设计规范》、《建筑防火规范》、《工业企业设计卫生标准》、《生产过程安全卫生要求总则》和《生产设备安全卫生设计总则》等规范中关于平面布置具体条文的落实。

③建筑设计应遵守国家法令、法规及工程建设强制性条文，其平面、立面及层高满足使用功能的要求，还应根据工艺特点满足防火、防爆、抗爆、防雷、防静电、抗风、安全疏散等防护要求。

④建筑物内部装修严格按照《建筑内部装修设计防火规范》进行设计和施工。甲类装置内部采用不发火地面。对界区内主要承重钢结构和构件涂刷防火涂料。

7.4.1.2 危险化学品贮运风险防范措施

（1）危险化学品贮存过程风险防范措施

园区企业危险化学品贮存必须严格执行《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）中要求，在该通则对贮存场所、贮存安排及贮存量限制、化学危险品的养护、消防、废弃物处理和人员培训等均作了具体规定。

①爆炸物品、遇湿燃烧物晶、剧毒物晶和一级易燃物品不能露天堆放。防范间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设没置危险介质浓度报警控头。

②危险化学品进入库必须检查验收登记，贮存期间定期保养，控制好贮存场所的温度和湿度。

③贮罐区有毒原料贮存量应严格执行有关规范的要求，剧毒品仓库廊安装干湿度仪。在温度较高时，尤其是夏季对贮存设备应采取相应的降温措施，物料贮存满足《常用化学品贮存通则》。

④按有关规定在厂房和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。革新工艺，避免使用有毒物质。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，讲究环境卫生和个人卫生，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

⑤定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除设备、管道的跑冒滴漏，尽可能采用机械化自动化先进技术，以隔绝毒物与操作人员的接触。

⑥对于储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施；对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料。建议所有易爆炸的场所，应设置应急气源和相应的气防检测仪器。

⑦液化天然气储罐上配置的阀门及附件的公称压力（等级）应高于其设计压力；液相进口管必须设置止回阀；开启压力不应大于储罐设计压力；安全阀的最小排气截面积的计算应符合国家现行《压力容器安全技术监察规程》的规定；排空管管径不应小于安全阀的出口管径；

（2）危险品运输应采取的事故防范措施

危险化学品运输工作应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求进行，比如：

①加强对从事危险品运输业主、驾驶员及押运员的安全教育和运输车辆的安全检查，使从业人员具有高度的责任感，使车辆处于完好的技术状态。

②危险品运输车辆在进入公路前，应向当地公路运输管理部门领取申报表，接受公安或交通管理部门的抽查，内容包括对申报运输危险品的车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单（以下简称“三证一单”）检查，“三证一单”不全的车辆将不允许驶上公路。除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查。如《压力容器使用证》的有效性及检验合格证等，对有安全隐患的车辆进行安全检查，在未排除隐患前不允许进入公路。同时还需要提交申报表，申报表主要报告项目有危险品运输执照号码、货物品种、等级和编号、收发货人姓名、装卸地点、货物特性等。危险品运输车辆一般应安排在交

通量较少时段通行，在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理。

③实行危险品运输车辆的检查制度，设置危险品运输申报点。

④交通、公安、环保部门要相互配合，提高快速反应、处置能力，要改善和提高相应的装备水平。

⑤在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员应当立即向当地公安部门和本运输企业或者单位报告，说明事故情况、危险货物品名、危害和应急措施，并在现场采取一切可能的警示措施，并积极配合有关部门进行处置。运输企业或者单位应当立即启动应急预案。

⑥合理规划运输路线及运输时间；危险货物包装应遵照《危险货物包装标志》、《危险货物运输包装通用技术条件》、《危险化学品标签编写导则》中的规定执行；危险品的装运应做到定车、定人；运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

7.4.1.3 工艺设备设计与生产过程风险防范措施

①生产工艺技术尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，优化生产温度和压力等工艺控制条件。采用自动控制技术、遥控技术、自动控制工艺操作程度和工艺过程的物料配比、温度、压力等工艺参数；在设备发生故障失控、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换设备、启动连锁保护装置和安全装置，实现事故性安全排放直至安全顺序停机等一系列的自动操作，保证系统的安全。

②设备的选用应保证有足够的机械强度、刚度、密封可靠性、耐腐蚀性，设备安装、制造、使用、检验等必须符合国家的有关标准、规范要求。厂内设备、管道布置应按工艺要求衔接紧密，生产中应使用满足工艺要求的设备管道，并定期检修、防腐，保证完好。

③生产场所应配备廊急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统。

④工艺管道以及重要压力设备均设立温度、压力、液位的测量、报警、调节

及必要的连锁系统，确保生产系统的安全平稳运行。

⑤为防止有毒有害气体泄漏，除采取必要的密封措施外，在产生有毒有害气体的生产装置设有毒有害气体检测仪，检测仪的信号同时显示在检测仪和中心控制室内。

⑥进入可能存在高浓度有毒有害气体区域的操作工人，配备便携式并附带警铃的腰带式有毒有害气体检测仪和专用的过滤式防护服，以便发生泄漏事故时人员可安全撤离。在可能存在高浓度有毒有害气体区域装备有氧式防毒面具，在发生泄漏事故时工人可进入高浓度区域中进行救护及紧急控制操作。

⑦在工人可能接触有毒物质、腐蚀性物质的地方，就近设置事故淋浴和洗眼器；生产现场配备各种个人防护用品数量符合有关安全技术规程的规定。

⑧加强生产设备的密闭化和通风排毒，加强个人防护。各车间根据工作环境特点补充配备各种必需的防护用具和用品。可能接触到毒物及介质易挥发的采样点均设密闭采样系统。

⑨液化天然气与空气形成爆炸性混合物。一旦遇到火源，会逆向燃烧，对装置设备构成威胁，因此，正常生产情况不得排空泄放，采用回收装置进行回收，且安全阀的结构宜采用非全启式。

7.4.1.4 事故处理过程中伴生或次生污染防范措施

在生产过程中一旦发生事故，产生消防废水，则可能使处理系统性能破坏、外溢引起水体污染风险，因此有必要建设环境风险应急设施。

企业应严格按设计规范进行生产装置、罐区围堰，雨、污分流管道及厂区小应急池（或污水收集池）建设，发生火灾或爆炸时，首先将封堵袋封在可能被污染的雨水收集口，打开各装置或罐区的污染水排放阀，将事故消防废水引入厂区应急池；企业风险事故时收集的泄漏物料产生的高浓度废水和消防水，由泵送至园区统一设置的应急池，处理达标后排入园区污水处理厂。灭火用的砂土、干粉等在火势熄灭后也应集中收集存放在事故池中，运往指定危废处置场进行处理。

汽车运输发生火灾爆炸，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废液产生。因事故地点无法确定，应刮取受污染的表土及被污染的处置材料运往危废处置场进行处理；消防废液送至污水处理厂处理。

7.4.1.5 风险防范管理措施

园区内各企业的安全管理办公室应配置专职的安全技术人员，负责项目的安全管理工作。对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应采取的应急措施。除此外，各生产单位都要设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗操作人员及时检查外，应设安全员巡检。对易发事故的各生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

7.4.2 风险防控体系

园区应配置完善的环境风险防控体系，具体包括大气环境风险防范体系、事故废水三级防控体系、地下水分区防渗体系等，形成区域环境风险防范措施和应急预案联动机制。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强园区内重大风险源的管控，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。同时通过加强园区、企业各层面的环境风险防控体系建设和应急措施的完善，确保环境风险控制在可接受范围内。

7.4.2.1 大气环境风险防范体系

监测网络：针对园区环境风险识别、重点监控因子筛选、监测点位的确定、监测网络分级等内容提出了具体要求。根据监控对象和范围，从源头、边界、受影响区域三个层面，构建了“点、线、面”相结合的监测网络，并规定了点监测、线监测和面监测的建设内容和站点/装置的监测位置。

管理平台：管理平台具备实时监控、风险预警、数据处理、应急响应、信息发布等功能，能直观系统展示园区和企业危险单元、风险源、监测站点/装置、应急资源与设施以及周边环境等的基本信息与分布位置。管理平台由数据库子系统、预警子系统、应急响应子系统、数据分析子系统、信息公开子系统 5 个子系统构成。

配套设施：包括为辅助整套系统的有效运转而配备的基础设施、客服专线及网络等。环评要求园区配套设置有毒有害气体监控体系。

7.4.2.2 事故废水三级防控体系

一级防控：第一级防控措施是装置和罐区设置围堰、防火堤，用于事故状态

下污水的收集，围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门。

二级防控：当装置发生一般事故时，污染区废水由围堰内排水沟收集后，经埋地管道重力流排至设置在装置内的污染雨水储存池，然后由泵提升后送至污水处理厂处理。

三级防控：第三级防控措施是在污水处理区集中建设事故水池。当装置发生较大事故时，污染区废水、污染物料、消防水及雨水由围堰内排水沟收集后，经埋地管道重力流排至事故水池，然后由泵提升后送至污水处理场处理。作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

7.4.2.3 分区防渗体系

园区企业采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。园区内涉及有毒有害物质的重点场所或重点设施设备按照重点污染防治区要求进行防渗，消除对土壤和地下水污染隐患。

重点污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。园区重点污染防治区主要包括地下管道、储罐区等。重点防渗层的设置需要严格按照一定的要求和标准，要使的防渗层防渗性能应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 10^{-7}$cm/s 或参照 GB18598 执行。

7.4.2.4 环境风险预警与应急指挥平台建设

园区应加快建立以突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企业（或事业）单位应急处置机构形成联动机制的三级应急响应体系。以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测点及地表水自动监测点等污染源、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。

预警中心下设监视室和监控室。监视室负责对开发区危险区域进行摄像监控，人工控制；监控室配置计算机监视系统和其它预警、报警设备，负责对开发区危险区域及排放系统的浓度监测，并建立浓度报警。预警中心应建立园区危险物质数据库，包括危险物质的理化特性、数量、存放地点以及该物质应急处理措施，以在事故发生时能及时调出，有针对性的采取响应措施。

预警中心监控室应定期对园区危险物质进行现场勘查和资料收集，形成完整的风险源动态档案库，建立危险性物质特性监测处置资料库，包括对风险源动态

档案库软件的开发和使用，以掌握园区内风险源的动态变化情况；在危险物质易聚集区域，安装毒性或易燃易爆气体自动在线浓度监测仪，并联网预警中心监控室，通过该区域环境质量变化的监控，及时发现事故隐患。

预警中心还应建立完善的通信系统，将报警中心的报警信号与应急指挥部主要人员的通讯设备连接，一旦报警，可第一时间将事故发生的讯号发送至应急指挥人员及应急小组人员的通讯设备上，保证事故处理的及时性。

7.4.2.5 有毒有害气体在线监测

环评建议园区管委会和属地管理部门在工业用地与居住用地紧邻边界布设有毒有害气体监控系统，监控 VOCs、恶臭气体及有毒有害气体等特征因子。有毒有害气体监测预警系统是一套集成了物联网技术、大数据与云服务、自动控制、GIS 技术的综合性、高度集成的系统。由大气环境质量监测终端、有毒有害气体监测终端、数据汇总云服务平台、访问终端等设备组成。

有毒有害气体监控系统目前主要针对大气环境中常见的指数（一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、$PM_{2.5}$、PM_{10}、温度、湿度、风速、风向，可扩展 TVOC、HCl、Cl_2、恶臭气体等气体）进行实时数据采集，支持 24 小时在线监测，通过有毒有害气体监控系统，通过对重污染企业周边的居民区的现场环境空气中有毒有害气体进行快速检测，可以监控园区工业企业生产对周围居民的影响，也给日常园区环保管理提供数据支持，同时，也可用于园区应急（泄漏）事故监测，便于在事故状态下的及时反应和决策。

7.4.2.6 突发性环境风险事故应急响应

根据调查，目前规划区内重点企业已完成风险应急预案的编制，并开展了多次应急演练工作。建议下一步继续结合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》及《企业突发环境事件风险分级方法》等管理办法及技术规范的要求，查缺补漏，针对企业变更或改扩建等及时更新风险应急预案并报当地环保主管部门备案，同时持续深化应急演练，每年至少应组织开展 1 次应急预案演练，对演练内容、过程及效果进行记录与总结。

园区已编制完成了《昌古高新技术产业开发区化工产业集中区突发事件应急预案》，该预案明确了园区突发环境污染事故应急组织机构与职责、分级响应机制、应急措施、应急监测等相关内容。应急预案特别提出联动机制，强调突发环境污染事故应急指挥部平时应加强与上级环境应急领导机构、消防、公安等部门

的联系，包括信息互通、应急配合和支援求助、应急演练等内容。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。

该预案逐级服从于《昌吉州突发环境事件应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》，当本地区其他单位需要应急联动时，本园区应急指挥部应服从昌吉州政府、昌吉州生态环境局、高新区突发环境事件应急指挥部办公室的相关应急指令，提供相关应急资源及应急行动人员的支持。

规划区现有重点企业已基本制定并备案了环境风险应急预案，还应对所有入区的工业企业提出建立环境风险应急预案和事故防范、减缓措施的要求，特别是使用或生产危险性较大的物料的企业，必须提出行之有效的杜绝环境污染事故发生的防范与抢险措施。

7.4.2.7 区域联动应急响应机制

（1）区域应急预案联动网络

从区域发展层面上看，环境风险应急预案应从战略角度考虑，更强调专门职能部门统一组织实施和各部门、各层次间协调配合。针对区域存在的各种风险源，制定完善的完全管理制度和建立有效的安全防范体系，制定风险应急措施，并建设警报装置。园区环境管理机构应监督园区内各企业每年至少组织一次应急演练，在必要时对应急演练进行修订、完善。主管部门应组织园区各企业形成区域应急预案联动网络，在一旦发生事故的情况下，立即鸣响警报，通知园区启动应急防范措施，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的危害。

（2）分级响应

针对紧急情况的严重程度，园区应急救援指挥中心应根据具体情况，相应地明确事故的通知范围、应急中心的启动程序、应急力量的出动和设备、物资的调集规模、疏散的范围等，将响应级别划分为 3 级：

a 三级响应情况能被一个项目正常可利用资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在该项目范围内可能利用的应急资源，包括人力和物力等。该级别通常由园区应急救援指挥部通知，启动该项目制定的应急预案，由该项目应急指挥建立一个现场指挥部，所需的后勤支持、人员或其他资源增援由项目内部负责解决。

b 二级响应情况需要园区应急资源响应的紧急情况。该事故的救援需要有关部门的协作，并提供人员、设备或其他资源。该级响应需要由园区应急救援指挥中心发出救援指令，并成立现场指挥部来统一指定现场的应急救援行动。

c 一级响应情况需要上级政府部门资源的紧急情况，或者需要园区外机构联合起来处理的紧急情况。按程序组建或成立的现场指挥部，可在现场做出保护生命和财产以及控制事态所必需的决定，围绕整个紧急事件的主要决定，通常由上级应急救援指挥中心做出。

园区内的各企业应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，体现“分类管理，分级响应，区域联动”的原则。

7.4.3 环境风险减缓措施

对各项目生产运行过程中可能发生的突发性事件、事故或自然灾害条件下导致的环境损害及其它存在的潜在环境风险的削减或减缓措施应把握的原则是：认真分析在施救过程中可能造成次生灾害的可能性；充分利用现有及周边设施和资源（包括地形地貌和周边社会的施救资源）；充分考虑通过工艺措施减少事故危害程度；把好“三关”，避免重特大污染事故的发生，即优先把事故范围控制在装置、围堰界区内，其次是把事故控制在厂区范围内。

7.4.3.1 事故废气放空入火炬系统

当某一装置出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动连锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的气体全部排入火炬系统，以保护人身和设备安全。

7.4.3.2 物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，采用如下的应急处理措施。

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：根据不同的物料采用不同的吸收材料进行吸收，如用干燥的砂土、活性炭、蛭石或其它惰性材料吸收或其它不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中；

根据物料特性，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。根据不同的物料采用不同的吸收材料进行吸收，如用飞尘或石灰粉吸收大量液体、用泡沫覆盖，降低蒸气灾害等。用泵转移至槽车或专用收集器内；回收或运至废物处理场所处置。并根据当地相关法律法规处置。

7.4.3.3 火灾、爆炸应急、减缓措施

当装置或储罐发生火灾或爆炸时：

（1）根据事故级别启动应急预案；

（2）根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应；

（3）在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法冷却相邻设备，防止引发继发事故；

（4）根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

7.4.4 对存在问题进行督促整改

（1）现有生产企业环境风险防范设施和应急措施不落实或者落实不到位的，应及时予以纠正。

（2）对企业危险、老旧的厂房和设备，应督促进行整改，并对整改内容进行环境影响评价，报环保部门备案。

（3）园区内未完成环境风险应急预案的企业，应尽快补齐，园区管委会应加强监督管理。

7.5 生态建设与保护方案

园区规划的实施必将给当地的生态环境带来一定影响，主要表现在对区域景观、土地利用类型的改变。因此，在建设过程中应注重生态环境的改善，迎合其作为生态园区的要求。

7.5.1 生态环境影响减缓措施

（1）规划区域所占用的土地应根据国家相关法律、法规，办理用地审批手续。加强对园区周边土壤环境的保护。在各入区项目动工建设，将地表（0-30cm）有肥力土层回填到绿化区，以减轻工程对土壤环境的影响。

（2）园区规划范围外南侧分布有农田，要求园区各企业废水、废渣不得排入农田灌溉系统。

（3）保护评价区内的土壤。对作为工业用地、市政设施等用地区域应将表土取走，作为园区内其他绿化荒地区域的改良土壤。以减少土壤资源损失，并降低绿化成本。

（4）保护区内现有的树木，对规划需要占用区域的植株采取移栽方法处置，禁止直接砍伐造成生态损失。

（4）注重园区内总体布局，尤其是绿地的合理规划，提高绿地质量，为园区提供可靠的绿色生态屏障。鼓励并引导各企业加强企业内及企业附近周边的生态绿地斑块建设。

（5）加强园区内绿色廊道建设。绿色廊道的建设是提高园区绿化率的重要途径，而且在连接绿地斑块，保证物流畅通等方面起着重要的作用。

（6）注重园区建筑风格、形式、色彩的协调性。

（7）绿化物种以选用当地树种为主。

7.5.2 加强园区绿地建设

园区在建设过程中坚持“点”“线”“面”相结合的原则，形成不同层次、不同功能、完善有机的绿地系统。建议园区除人工绿化外，把自然环境中的各种优美的因素和天然景色组织到园区总体规划中来。

（1）规划目标

根据化工企业特点，改善区域生态环境，创造园区绿化特色，以适度的绿化率，创造人性化的空间，为园区员工提供良好的工作环境，把园区建成一个有生机的化工区。

入区企业要按企业特点及有关规范对工厂内部进行绿化。

（2）绿化原则

根据化工园区的特点，选用油性小、抗污染的花草树木。

结合当地的气候条件、土壤条件，选择抗干旱、耐盐碱的树种。

入区企业要按企业特点及有关规范对工厂内部进行绿化。

（3）化工园区绿化指标

工业区：绿地率不小于 20%。

仓储区：绿地率不小于 20%。

管理及生活区：绿地率大于 30%。

（4）绿化林带(含绿地)

高压走廊绿化宽度为 30m，沿河两侧绿化宽度为 60m，居住与工业绿化隔离宽度为 100m，市政设施用地之间绿化宽度为 20-50m。

7.5.3 水土保持

（1）加大水土保持法律法规的宣传力度和保持预防监督力度，入驻企业依法编制土保持方案，并严格按照水土保持方案施工，以防止规划区内产生新的水土流 失。

（2）在基础设施建设中应按规范要求进行水土保护工程措施和绿化措施的建设。在施工过程中，选择好临时取弃土场，作好临时取弃土场的水土保持防护工 程，在破土开挖段应采用水土流失防护栏（网），以防止水土流入河道和随机械 设备带入道路及城区，进而污染区域大气环境。

（3）在建设施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土 裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽 量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

（4）严格执行审批制度和“三同时”制度。水土保持方案必须经行政主管部门审 批后，才能执行实施。水土保持措施应和主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收。

8 规划所包含建设项目环评要求

园区的建设发展过程中，要高度重视环境保护工作，从源头上控制污染的新路子，提倡推行清洁生产，大力发展循环经济。建设园区，要严格按照国家的产业政策导向和有关环保的法律法规与标准，科学评审入园项目，优先发展高科技、高附加值、低能耗、低污染的项目，引导企业采用国际国内先进的环保工艺和技术，严格控制工业污染。

8.1 规划所包含建设项目环境影响评价重点内容和基本要求

园区规划形成以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。园区内建设项目实际落地需要根据具体招商情况和企业根据市场行情来确定。规划所包含的推荐项目及其他符合园区规划产业定位和相关要求的项目在进行环评时应结合园区规划及规划环评的相应要求。

本次规划环评仅列出对园区今后拟入驻项目的指导建议，对符合规划环评准入清单要求的建设项目应强化规划环评及项目环评的联动。

表 8.1-1　　园区今后拟入驻项目环评重点内容和基本要求

序号	环评类型类别	分类	具体内容	
1	编制环评报告书的项目	环评重点内容	污染源分析、污染物排放达标排放可靠性分析、污染防治措施可行性论证、产业政策和规划及环保政策等要求相符性分析、环境影响预测与评价。	
		环评基本要求	选址要求	符合园区产业定位及功能布局。
				各入驻项目与居民集中区具有一定的缓冲距离，满足大气环境防护距离要求。
			工艺要求：采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、 能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。禁止新增燃煤锅炉或燃煤工业炉窑。	
			污染物排放要求：污染物排放总量满足国家和地方相关要求，总量指标有明确的来源及具体平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。在园区环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，通过强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削 减措施，改善区域环境质量。	
			环保	废气治理措施：采用清洁燃料，采取必要的氮氧化物控制措施；工艺废气采取有效治理措施，减少污染物排放。通过优

			措施要求	化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置、采样等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。各类废气污染物排放需满足相应的排放标准要求，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。
				废水治理措施：强化节水措施，减少新鲜水用量，充分利用污水处理厂的再生水，严格控制取用地下水。废水采取分类收集、分质处理措施。废水在厂内进行预处理，提高污水回用率，废水经处理后最大限度回用；废水依托公共污水处理系统处理的，常规污染物和特征污染物排放均满足相应间接排放标准和公共污水处理系统纳管要求。
				地下水措施：采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。
				固废处理措施：按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。一般固体废物应通过项目自身或园区内企业进行综合利用，无法综合利用的就近安全处置。危险废物应立足于自身或依托有资质单位处置。固体废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。
				噪声治理措施：优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。
				环境风险措施：重大环境风险源合理布局，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。事故废水进行有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。提出环境风险应急预案编制要求，制定有效的环境风险 管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域环境风险联控机制。
				改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施。
				明确环境监测计划和环境管理要求。制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计采样口和监测平台。按照国家规定，要求企业安装污染物排放自动监控设备并与环保部门联网。项目所在园区建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测体系。
			其它	按相关规定开展信息公开和公众参与。
				环评文件按照总纲和各环境要素的环评技术导则等要求编制。
2	编制环评报告表的项	环评重点内容	污染源分析、污染物排放达标排放达标性分析、污染防治措施可行性论证、产业政策和规划及环保政策等要求相符性分析、环境影响评价。	

	目	环评基本要求	选址要求：满足园区环境准入要求的编制报告表的项目，可布置在整个园区的各类工业用地。各入驻项目与居民集中区具有一定的缓冲距离，满足大气环境防护距离要求。	
			工艺要求：采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、 能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。禁止新增燃煤锅炉或燃煤工业炉窑。	
			污染物排放要求：污染物排放总量满足国家和地方相关要求，总量指标有明确的来源及具体平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	
			环保措施	废水采取分类收集、分质处理措施。废水在厂内进行预处理，提高污水回用率。废水依托公共污水处理系统处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相应间接排放标准和公共污水处理系统纳管要求。
				废气治理措施：采用清洁燃料，采取必要的氮氧化物控制措施；工艺废气采取有效治理措施，减少污染物排放。各类废气污染物排放需满足相应的排放标准要求，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。
				地下水措施：对地下水有影响的项目采取分区防渗措施，必要时制定地下水监控和应急方案。
				固废处理措施：按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥 善处置。一般固体废物和危险废物应立足于自身或依托有组织单位处置。固体废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。
				噪声治理措施：优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。
				环境风险措施：对使用有毒有害、易燃易爆危险化学品的项目提出合理有效的环境风险防范和应急措施。
				改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施。
			其它	环评文件按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求编制。

8.2 简化入园建设项目环评的建议

8.2.1 简化审批程序

（1）取消部分审批事项

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）第五条，名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，因此不在名录范围内的，不需办理环评手续。

（2）简化部分审批程序

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，对填报环境影响登记表的项目，环评文件由审批制改为备案制，即报即受理，现场办结；对编制环境影响报告表的项目，简化审批程序，即报即受理。

（3）下放部分审批权限

对《工业项目分类清单》中的一类工业项目，其环评文件的审批权限，由原审批机关下放至下一级生态环境主管部门。

（4）放宽部分审批条件

对规划环评已经过审查的园区，入驻建设项目的环评文件可适当简化；对污水集中处理设施完善的园区主片区，入驻建设项目的污水排放标准可执行间接排放标准。

8.2.2 简化环评内容

在园区规划环境影响报告书编制完成并通过审查后，园区内新建、扩建、技术改造等建设项目，符合园区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。入园建设项目环评的建议：

（1）对不涉及园区保护区域，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。

（2）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。

（3）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。

（4）对依托园区供热、清洁低碳能源供应、污水集中处理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。

8.2.3 环评需深入论证的重点内容

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园区基础设施支撑能力的可接受性。

9 环境影响跟踪评价与环境管理

9.1 环境影响跟踪评价计划

编制园区的跟踪评价体系，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。同时，由于园区在规划初期存在诸多的不确定性，因此，为保护区域环境质量，从环保角度考虑，园区管理委员会应对本园区采取跟踪评价的方法进行环境污染控制，并适当进行环保措施整改。

9.1.1 评价实施单位及资金来源

园区总体规划跟踪评价由园区管理委员会实施，跟踪评价资金由园区管委会自筹解决。

9.1.2 跟踪评价时段

依据《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）：组织开展规划环境影响跟踪评价。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。环境影响跟踪评价报告应包括对已实施规划内容的评估和后续规划内容的优化调整建议，评价结论应报告相关生态环境主管部门。生态环境主管部门可结合实际情况对评价结果作出反馈。

园区管理委员会环保局结合环境监测结果和环境管理成果，对规划实施过程中园区环境质量、资源等进行定期跟踪评价。建议跟踪评价每 5 年进行一次。

9.1.3 跟踪评价方法

（1）从环境保护的角度进行评价

以环境监测方案中得到的监测数据为基础进行统计，以确定区域环境质量的实际变化情况，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化情况进行比

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。

（2）从系统的角度进行评价

由于园区环境、经济、社会是一个复合生态系统，经济发展中有许多不确定性因素，进行跟踪评价，对经济与环境之间的相互影响进行损益分析，对园区实际造成的环境污染和环境破坏与园区所带来的实际经济效益进行比较、分析，有利于掌握经济发展与环境之间的关系，保证决策的正确性。

（3）从生态环境的角度进行评价

生态环境具有整体性、区域性的特点，工程实施对园区生态环境的改变，陆生生态系统的影响、生物多样性的影响等具有长期的生态效应。从生态环境的角度进行跟踪评价，掌握生态环境的承载力，以及生态系统可维持的园区企业发展规模信息，可以及时总结园区发展的经验，吸取发展中的教训，实现环境与生态系统的良性循环以及人与自然协调、社会和经济的可持续发展。

9.1.4 跟踪评价指标体系

为实现园区的可持续发展，结合生态园区的建设现状，以园区可持续发展指标体系为园区跟踪评价的参考指标。

本次跟踪评价的参考指标体系见表 9.1-1。

表 9.1-1　　跟踪评价参考指标体系

准则层		具体指标层		指标值	指标参考值出处
资源承载力	资源可见性	水	工业用水供需量比值	≥1	---
		电	工业用电供需量比值	≥1	---
		煤	工业用煤供需量比值	≥1	---
		土地	土地可开发面积与园区规划面积比	≥1	---
		原料	生产用原料供需量比值	≥1	---
	资源利用率	水	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m³/万元	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
			工业用水重复利用率%	≥75%（近期）；≥80%（远期）	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）及总体规划要求
			中水（生产和生活）回用率	≥95%（近期）；≥95%	参照《国家生态工业示范园区标准》

				（远期）	（HJ274-2015）、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》
		能源	单位工业增加值综合能耗（标煤）	≤0.5t 标煤/万元	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
		土地资源	单位工业用地面积工业增加值	≥9 亿元/km2	
生态环境保护	水环境	废水排放量与环境容量比值		≤1	废水不外排
		单位工业增加值废水排放量		≤7t /万元	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
		污水处理设施		具备	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
		工业废水排放达标率		100%	
		生活污水集中处理率		100%	《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》
		COD 排放量，t/a		符合地方总量控制要求	
		氨氮排放量，t/a			
	环境空气	SO_2、NO_2、颗粒物排放量与环境容量比值		≤1	《昌吉市大气环境质量限期达标规划》
		工业废气排放达标率（%）		100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
		二氧化硫排放量，t/a		符合地方总量控制要求	《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》、《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》
		氮氧化物排放量，t/a			
	固废	工业固废综合利用率（%）		100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案更新》
		工业固废处置利用率（%）		100%	
		危险废物无害化处置率（%）		100%	
		生活垃圾无害化处理率（%）		100%	总体规划要求
		固废排放量与处置能力比值		≤1	----
	声环境	厂界环境噪声达标率		100%	总体规划要求
		办公生活区环境噪声达标率		100%	
		道路交通噪声达标率		100%	
	土壤环境	评价因子达标率		100%	GB15618-2018 GB36600-2018
风险防控		园区环境风险防控体系建设完善度		100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、

	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	《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》
	重点企业环境应急预案备案率	100%	
环境管理	环境管理能力完善度	100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》
	园区重点企业清洁生产审核实施率	100%	
	重点企业环境信息公开率	100%	
	重点污染源稳定排放达标情况	达标	
	国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	全部完成	

9.1.5 跟踪评价内容

9.1.5.1 调查内容

（1）环境影响减缓措施执行情况调查

调查规划区域阶段各项目开发建设过程中是否落实了相应的环境影响减缓措施。包括环境空气、水环境、土壤、固废、噪声等要素的环境影响减缓措施等等。调查内容包括各项措施是否得以执行、各环保设施是否与项目同步建设并正常运行等。

（2）公众参与跟踪调查

在规划实施各个阶段，为了及时了解公众对园区规划的满意度以及新意见、新要求、新看法，切实保护公众的环境权益，应把公众参与纳入到环境影响跟踪评价中。公众参与跟踪调查可采取发布信息公告、问卷调查或单位和个人意见征集座谈会等多种方式，如有需要可邀请专家对规划区域环境影响进行论证，提高规划环境影响结论可信性和缓措施的合理性。

为了使公众充分了解规划内容，更有效的表达自己的观点，可举行单位和个人意见征集座谈会。公众在会上应自由表达其关心的环境问题以及对规划的意见和建议，以便规划执行单位调整规划方案、完善环境减缓措施，更好的发挥规划的环境、社会和经济效益。

（3）规划实施情况调查

①规划实施情况

根据对规划区域内规划实施情况的调查结果，对比园区开发布局和规模等问题与原规划的符合性。若实际建设情况与原规划不符，应着重分析其原因和实际建设情况的合理性，可能存在的问题，并分析对规划区域土地利用、生态环境可能造成的影响。

②规划实施的实际环境影响

根据环境监测和生态调查等工作成果，评价规划区域内土壤、大气、水环境、生态环境质量现状，分析规划实施过程中环境质量的变化趋势，从而判断规划实施对区内环境造成的实际影响。环境容量是衡量区域环境质量的重要指标，对于规划区域规划的环境容量应进行回顾性评价，即将原环评对规划区域环境容量的计算和目前规划区域的环境容量进行对比，分析环境容量的变化，进一步分析引起这种变化的原因。

③环境影响预测准确性评价

由于规划实施过程中，有可能出现项目建设不完全遵循规划等现象，原预测结果容易存在偏差。应把实现对规划环境影响的动态跟踪作为重点，并分析出现偏差可能的原因，验证预测模式是否需要调整系数等，以促进后续环境影响评价预测的准确性。

④环保措施有效性评价

环境和生态影响减缓措施是为了保证规划实施的环境影响能够为环境所接受而提出的具体的技术管理措施，这些措施是否按照原环评的要求执行，其执行是否有效，关系到规划能否在环境友好的情况下实施。

对于减缓措施的有效性评价，应根据调查了解到的环境影响减缓措施落实情况，结合污染源调查的结果，评价污染物达标排放情况。再结合环境质量现状，判断环境空气、水环境、噪声、固废等环境影响减缓措施和生态保护措施能否达到预期的效果，并分析规划区域事故风险防范措施、应急预案和环境管理系统是否可靠。

9.1.5.2 主要内容

根据园区在规划期内可能涉及的企业类型，并考虑其对环境的影响，确定跟踪评价内容，具体见表 9.1-2。

表 9.1-2　　园区规划跟踪评价内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握各要素环境质量变化趋势
		地下水环境监测与回顾评价	
		地表水环境监测与回顾评价	
		生态环境环境监测与回顾评价	
		声环境监测与回顾评价	
		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	生态防护林建设	环保措施的实行情况和效果
		能源结构与大气污染控制	
		水污染控制与中水回用	
		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	
		动态管理系统建设	
		公众意见	
		环保投资比例	

9.1.6 跟踪监测计划

园区环境跟踪监测工作应包括环境质量状况（园区、场界敏感点）与污染源源强（所有主要排污口）两部分内容，对水、气、声、渣等环境要素进行监控。监测过程中应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。同时监测结果应及时向有关部门上报，发现问题，及时解决，并将环境监测与节能降耗、产品质量、生产安全等职能部门的工作相结合，为企业决策和园区发展提供科学依据。

9.1.6.1 污染源监测计划

（1）废水污染源监测计划

①监测位置

设置在重点排污单位污水排放口，对有污水处理装置的企业还需在进口增设监测点，以判断污水处理效果，并在园区的总排口设置采样点。其中对于企业产生的一类污染物在车间设监测口。

②监测项目

测量各排污口排水量，并注明废水来源；常规监测项目为废水排放量、pH、水温、COD、NH_3-N、SS；特征污染物根据废水来源和废水性质确定。

③监测频率

对实施排污总量控制的单位进行监督监测，对于重点污染源（日排水大于100t 的企业或者 COD30kg）每年 4 次以上（一般每个季度一次），一般污染源（日排水量 100t 以下的企业）每年 2-4 次（上、下半年各 1-2 次）。

④污染事故应急监测

环境污染事故是由于人为或者其他突发性因素使得有毒有害物质大量，突然地外逸、泄漏、对环境和人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。因此应当制定适宜的应急性监测计划。

应急监测体系如下：

a 建立包括昌吉高新区环保局、易发事故企业监测室领导技术骨干组成的应急监测小组，小组以当地易发生污染事故的企业监测站为主。

b 建立环境污染事故应急专家咨询系统，广泛聘请科研、住宅消防、防化部队、工矿部门专家参加。

c 环境污染事故属于特种监测，目前尚无统一规范和要求，园区环保机构应当组织力量对园区内可能发生的污染事故调查取证程序内容、不明污染物分析、监测方案、质量控制等环节予以研究。

d 建立环境污染物“黑名单”，有的放矢进行必要的监测技术开发及储备。

e 配备各种应急监测仪器及设备。

（2）大气环境污染源监测计划

统计产生废气的原料、燃料的种类名称、数量、主要成分，如煤含硫量、灰份等。

①监测点位置

点源按废气排放口设点，有处理设施的在处理设施进出口测量；对小面源浓度分布均匀的可在中心设点，面源较大且浓度分布不均的可按网格法设点，长、宽较大细长面源可按线型法设点。

②监测项目

测量排放口的废气排放量、废气温度、排放高度等；对燃烧型污染源测量其

SO_2、NO_2、颗粒物，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，如甲醇、甲醛、非甲烷总烃、H_2S、NH_3等。

③监测频率

正常情况下，建议每年监测 1 次，非正常情况，视情况加测。

（3）噪声监测计划

①采样点

对园区厂界四周设厂界噪声监测点。

②监测频率

正常情况下，1 次/年；非正常情况下，视情况加测。

③监测项目

昼夜等效声级。

（4）固体废物监测计划

统计固体废物的种类、来源、数量，并说明收集、贮存方式和堆放场所。

监测频率：正常情况下，建议每年监测 1 次。若生产工艺或原料发生变化，可随时监测。

（5）土壤监测计划

①监测位置

厂区危废暂存间、污水站及对照区设点。

②监测项目

根据项目原辅料、产品及污染物确定具体监测项目，重点监测石油烃和重金属。

监测频率：至少 1 次/3-5 年。

园区企业污染源跟踪监测方案具体见表 9.1-3。

表 9.1-3　　园区企业污染源跟踪监测方案一览表

分类	监测对象	采样点	采样频次	监测项目
废水	污染源	设置在重点排位企业污水排放口，对有污水处理装置的企业还需在进口增设监测点，以判断污水处理效果，并在园区的总排口设置采样点。其中对于企业产生的一	对于重点污染源每年 4 次以上（一般每个季度一次），一般污染源每年 2-4	测量各排污口排水量，并注明废水来源；常规监测项目为废水排放量、pH、水温、COD、NH_3-N、SS；特征污染物根据废水来源和废水性质确定

		类污染物在车间设监测口。	次	
废气	污染源	点源按废气排放口设点，有处理设施的在处理设施进出口测量；对小面源浓度分布均匀的可在中心设点，面源较大且浓度分布不均的可按网格法设点，长、宽较大细长面源可按线型法设点	1 次/年	测量排放口的废气排放量、废气温度、排放高度等；对燃烧型污染源测量其 SO_2、NO_2、TSP，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，如甲醇、苯、甲醛、非甲烷总烃、H_2S、NH_3等
噪声	污染源	对园区厂界四周设厂界噪声监测点	1 次/年	昼、夜等效 A 声级
固废	污染源	—	1 次/年	固体废物的种类、来源、数量，并说明收集、贮存方式和堆放场所
土壤	环境	厂区危废暂存间、污水站及对照区设点	至少 1 次/1 年	根据项目原辅料、产品及污染物确定具体监测项目，重点监测石油烃和重金属。

（6）污染源在线自动监测监控

在线自动监测系统可通过在重点污染源安装自动监测仪，采集、存储和处理现场污染物排放浓度和流量数据，监控环保设施的运行状态。利用 GSM/GPRS 通信技术和计算机网络技术，该系统可以监控企业的环保设施是否正常运行，污染物是否达标排放。本园区重点应对 20t 以上燃气锅炉等烟气实现在线监测，确保二氧化硫和氮氧化物达标排放；对实施排污总量控制的单位应当进行连续监测，其中废水流量和污染物浓度应同时监测，并尽可能实现流量与污染物浓度的同步连续监测；对于不能实施排污总量同步连续监测时，单次监测结果应当能反映正常和非正常状况下的实际污染物排放量。

要按照单项环评确定具体监测项目和点位、频次要求进行例行环境监测方案。

9.1.6.2 环境质量跟踪监测计划

（1）大气环境质量控制与监测计划

监测位置：建议在园区周边的小土古里村、智慧公园、榆树沟村共设置 3 个大气环境质量监测点。

监测项目：常规监测项目包括 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO；特征监测项目包括非甲烷总烃、乙醛。

监测时间和频率：在采暖期和非采暖期各采样一次，每次连续采样 7 天。

（2）环境噪声监测计划

监测点位置：在园区周边设置 4 个敏感目标监测点（下五畦村、人员密集场所、创业大厦、智慧公园）。

厂界四周设厂界噪声监测点。

监测频率：夏、冬季各一次，每次分昼间、夜间进行。

（4）地下水环境质量监测

监测布点：根据园区可能影响的范围，兼顾地下水流场特性，结合潜水和承压含水层空间展布，在园区设置 5 个地下水环境监测点，分别是小土古里村水井、储气库集注站上游西南侧地下水井、高新区水厂水井、榆树沟村水井、新户村水井。

监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氟化物、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、镉、砷、铜、铅、汞、六价铬、总大肠菌群、细菌总数、石油类，其余因子视入园项目确定。

监测频率：每季观测水位一次，每年监测地下水质 2 次，特殊情况时增加监测次数。

（5）土壤环境质量监测

监测布点：在园区内设置 4 个土壤监测点。

监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目、pH、石油烃等（依据入驻项目确定的特征因子）。

监测频率：至少 1 次/5 年，特殊情况时增加监测次数。

园区环境质量跟踪监测方案具体见表 9.1-4。

表 9.1-4　　园区环境质量跟踪监测方案一览表

分类	监测位置	监测项目	监测频次
大气	小土古里村、智慧公园、榆树沟村共设置 3 个大气环境质量监测点	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO；特征监测项目包括非甲烷总烃、H_2S	在采暖期和非采暖期各采样一次，每次连续采样 7 天
噪声	4 个敏感目标监测点（下五畦村、人员密集场所、创业大厦、智慧公园）；园区 5 号片区设置 4 个厂界监测点（北边界、东边界、南边界、西边界）。	等效连续 A 声级:Leq（dB〔A〕）	夏、冬季各一次，每次分昼间、夜间进行
地下	5 个地下水环境监测点，分	pH、总硬度、溶解性总固体、硫	每季观测水位一次，

水	别是小土古里村水井、储气库集注站上游西南侧地下水井、高新区水厂水井、榆树沟村水井、新户村水井。	酸盐、氯化物、挥发酚、氟化物、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、镉、砷、铜、铅、汞、六价铬、总大肠菌群、细菌总数，其余因子视入园项目确定	每年监测地下水质2次
土壤	园区内设置4个土壤监测点	pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目、pH、石油烃等（依据入驻项目确定的特征因子）	至少1次/5年

（6）生态环境质量监测

园区生态环境监测应以宏观监测为主导，辅以微观监测。监测对象主要针对区域山地荒漠生态系统及其他生态系统的动态变化情况。生态监测方案见表9.1-5。

表9.1-5　　园区生态监测方案

序号	监测因子		监测时段		监测手段
	一级因子	二级因子	规划近期	规划远期	
1	地表覆被	绿地覆盖率	1次/年	1次/5年	现场调查
2		植被覆盖率	1次/年	1次/5年	现场调查/遥感
3	水土流失	侵蚀模数	1次/年	1次/5年	现场调查/遥感
4	景观与生境完整性	景观破碎度	1次/年	1次/5年	现场调查/遥感
5		景观优势度	1次/年	1次/5年	现场调查/遥感

9.1.6.3 污染事故应急监测

环境污染事故是由于人为或者其他突发性因素使得有毒有害物质大量，突然地外逸、泄漏、对环境和人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。因此应当制定适宜的应急性监测计划。应急监测体系如下：

（1）建立包括昌吉高新区环保局、易发事故企业监测室领导技术骨干组成的应急监测小组，小组以当地易发生污染事故的企业监测室为主。

（2）建立环境污染事故应急专家咨询系统，广泛聘请科研、住宅消防、工矿部门专家参加。

（3）环境污染事故属于特种监测，目前尚无统一规范和要求，昌吉高新区环保局应当组织力量对园区内可能发生的污染事故调查取证程序内容、不明污染物分析、监测方案、质量控制等环节予以研究。

（4）建立环境污染物“黑名单”，有的放矢进行必要的监测技术开发及储备。

（5）配备各种应急监测仪器及设备。

9.2 环境管理体系

9.2.1 日常环境管理方案

编制园区日常环境管理方案及其能力建设方案，旨在园区管理委员会在招商引资、开发建设和行政管理活动中，最大限度减少环境污染，实现园区环境行为的持续改进和区域环境质量的不断提高，促进区域社会经济的可持续发展。

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理条例》所规定的管理权限精神，由昌吉州生态环境局、昌吉州生态环境局昌吉市分局等环保机构协调一致，依据环保法律、法律赋予的权限负责对园区的企业实行具体的监督与指导。

9.2.2 管理机构及职责

9.2.2.1 机构设置

随着园区的建立与发展以及各企业的陆续引进，环境管理任务将日益繁重。园区环境管理机构在昌吉州生态环境局昌吉市分局和上级环境保护部门领导下，对园区环境保护实行统一监督管理，贯彻执行有关环境保护法规，监控项目的运行，掌握污染控制措施的运行效果，了解园区及其周围地区的环境质量及变化情况，为园区的环境保护工作起组织、协调和监督作用。

9.2.2.2 机构职责

9.2.2.2.1 园区管理委员会环境专职环境管理机构职责

（1）检查、监督园区内各企业遵守法律、法规，执行环保方针、政策和情况。

（2）负责园区环境保护管理规章制度的制定及监督实施。

（3）负责园区污染调查、协助入园企业办理排污申报登记及申领排污许可证，协助上级生态环境主管部门开展区内污染源限期治理工作。

（4）负责对园区企业实施现场环保检查；协助上级环保机构开展危险废物的处理、处置或转移审批工作。

（5）组织并参与园区内环境质量监测，掌握园区内环境质量变化趋势，协

助上级生态环境主管部门研究并提出防治污染对策；在园区各企业环境保护部门的配合下，收集、整理、分析污染源、污染物监测资料，及时建立各企业污染源及环境质量监测资料档案。

（6）协助上级环保机构调查处理园区环境污染事故，协助调解环境污染纠纷，协助上级生态环境主管部门查处违反环保法律、法规行为。

（7）协助上级生态环境主管部门对园区新、改、扩建工程项目实施“三同时”审批和监督管理，组织园区污染治理项目计划报批及实施。

（8）负责园区环保宣传教育、环保法律法规培训、环境统计工作及 ISO14000 环境管理体系论证工作，并协助园区内企业申报“环境友好企业”称号。

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

（10）承担园区内环境安全保障责任。

（11）统筹安排产业园区环境监测监控网络建设等。

9.2.2.2.2 园区相关部门环境管理职责

（1）园区规划局：在园区总体开发规划、控制性详细规划、园区远期、近期规划编制和规划管理中落实环境保护规划的有关要求；负责园区污水收集处理系统、下水管网的规划、建设、改造和管理。

（2）昌吉高新区环保局：认真贯彻环保方针、政策和地方有关环保要求，加强环境卫生、园林绿化、城市供排水、污水处理等市政设施建设的管理。

（3）园区商务局：在外资招商引资工作中，应引进先进生产设备、生产工艺及技术，实行污染物的源头控制；指导资源节约和综合利用；制定环境保护相关产业政策和发展规划、组织协调工业环境保护和环保相关产业发展。

9.2.2.2.3 园区企业环境管理机构职责

园区的各个企业，应根据本企业的生产情况设置专职的环境管理机构和相应的环境监测机构。各企业环境监测机构的设置与否、设置规模、人员以及仪表配置以国家、地方和行业的有关规定以及各企业建设项目的环境影响评价中提出的监测计划为依据进行设置。其主要职责有：

（1）组织贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策法令、条例，对企业职工进行环保宣传教育，提高企业职工的环保意识。

（2）组织“三废”处理利用技术的实验和研究，推进企业的清洁生产工作。

（3）编制并实施本企业的环境保护工作远期规划及年度污染治理计划。

（4）审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行，建立企业完善的环保设施运行、维护、维修、技改等技术档案，要对环保设备定期检修。严格执行污染物排放标准。

（5）负责企业环保专项资金的平衡与控制及办理企业排污缴费业务。

（6）负责办理本企业新建扩建项目的环境影响评价及“三同时”上报方案，协助做好项目“三同时”的验收、监督、检查。

（7）协调示范区环境管理机构的日常环境管理工作。

（8）调查处理示范区内的环境污染事故和污染纠纷。

（9）推进企业 ISO14000 体系认证工作，使企业环境管理工作逐步与国际接轨。

（10）设有环境监测机构的企业，其环境监测机构的职责包括：负责污染物的监测分析工作，定期向示范区环保机构汇报监测数据；负责环境监测数据的统计工作，建立企业完善的污染源及物料流失档案，每个监测项目应做好原始记录；确定企业的监测布点、监测频率及监测项目，按计划执行日常监测。

9.2.3 环境管理内容

9.2.3.1 相关法律、法规的贯彻实施

园区环境管理机构在日常的环境管理工作中，必须严格贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章，同时组织督促园区内的各企业贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策法令、条例。这些法律、法规包括：《中华人民共和国环境保护法》、《环境影响评价法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《建设项目环境保护管理条例》等。

9.2.3.2 制定园区环境保护管理办法

园区环境专职管理机构应根据国家、自治区现行的环保法律法规、政策、制

度，结合园区实际情况，制定适合园区经济发展和环境管理需要的环境保护管理办法，并在园区发展的不同阶段，对管理办法及时进行修改和完善。环境保护管理办法应包括：《产业园企业环保准入办法》、《入园企业施工期环境管理办法》、《推行产业园循环经济和清洁生产的办法》、《产业园环境信息公开办法》、《产业园污染治理设施及排污口规范化管理办法》、《产业园噪声污染防治管理办法》、《产业园固体废物污染防治管理办法》、《产业园生态环境管理办法》、《产业园环境卫生管理办法》等。

9.2.3.3 完善环境监测体系

完善园区的环境监测体系建设。目前区域环境监测体系较弱，已有的空气质量站仅对常规因子进行监测，缺少特征污染物监测，建议增设有毒有害气体自动监测系统（通常可监测 300 余项有毒有害气体，包括 H_2S、氨、酚、VOCS、苯系物等），掌握区域环境质量变化趋势，建立项目污染与环境质量的耦合关系。对于无法在线监测的特征因子园区应加大例行监测点位数量和监测频次，具体标准可执行《环境监测技术规范》和《大气环境监测优化布点方法》的相关规定。

同时，应加强园区地下水水质现状的监测工作，定期开展水质监测，发现问题、找出原因及时解决。

9.2.3.4 建立完备的水环境污染防控体系

园区应加强规划项目生产管理和监控，具体要求如下：

加强企业废水治理措施管理，定期检查，确保其正常运转；对于设置事故水池或暂存池的企业，应加强对未经处理的较高浓度废水、事故、消防废水的管理，确保废水不外排入外环境。

防止项目成为水环境的潜在风险源，加强对实施后项目水环境影响监管。对企业应在以下方面提出更严格的环境管理要求：

（1）企业应加强装置区、排放废水管道、污水处理装置、事故水池或暂存池排放废水管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水，根据相关技术规范采取分区防渗措施。加强管理杜绝或减少跑、冒、滴、漏现象。

（2）设置地下水监测井，长期观测区域地下水水质及水量。

（3）设置区域水环境污染应急预案，配套相应的治理措施，以保证在发生污染事故时，及时预警、处理最大限度保护区域地下环境质量。

9.2.3.5 加强现有企业环境管理和污染物排放监管，全面实行排污许可证制度

根据昌吉州生态环境局制定的大气污染防治实施方案的要求，结合园区规划所在区域大气环境特征及存在问题，从优化能源结构、提高环境准入门槛、推进工业污染治理、强化移动污染源控制、加强复合型污染控制、加强施工烟尘控制、持续推进大气污染物总量减排等方面加强执法力度，落实区域提出的各项环境管理要求。同时，需要执行本次评价提出的清单管控要求，在规划项目采用先进工艺技术和污染控制技术最大限度减少污染物排放的前提下，落实区域等量或倍量替代措施。

为实现区域环境质量改善，应加强规划项目废气、废水、固体废物等污染源的环境管理和排放监管，全面实行排污许可证制度，所有固定源排污企业应持证、按证排污。

9.2.3.6 加强对水环境、土壤环境污染防控

（1）水环境

应加强水环境的污染防控，坚持“预防为主、防治结合、分类管理、综合治理”原则，园区内企业工业废水重复利用率近中期应达到 75%以上，远期达到 80%以上，以减少新鲜水用量。

园区内现有企业应开展专项节水诊断，围绕过程循环和末端回用，实施循环水回用、水梯级利用、废水处理再利用、用水智慧管理、供排水管网智慧检漏等技术改造。

新入园企业应采用先进工业的中水处理、回用设施，用水智慧管理、供排水管网智慧检漏技术等，提高工业废水重复利用率，降低企业用水综合漏失率，推动企业通过整体设计、过程控制和深化管理。

园区职能部门应加强监管，并探索建立用水超定额产能的淘汰制度，倒逼企业提高节水能力。

同时，在规划项目环境影响评价阶段开展深入的地下水水文地质勘查工作，确保规划项目所涉及工程（厂址、事故水池）对地下水环境不产生影响，并定期对周边地下水进行采样分析，掌握水质变化趋势，加强地下水环境的污染防治工作。

（2）土壤环境

建立土壤污染隐患排查制度，淘汰落后产能，提高行业准入门栏。在项目生产、运输到使用过程中严格进行管控，加强企业“三废”监管。对环保设备正常运行进行实施监督，同时，加强对涉 VOCs 企业污染物排放及防治措施的管理。

9.2.3.7 加强对固体废物的环境管理

（1）以减量化、资源化、无害化为固体废物管理的基本思路，实行产生、收集、运输、贮存、利用、处置、排放的全过程管理，建立科学的管理体系，寻求合理的管理模式，建立健全管理机构，扩大充实管理力量。

（2）根据国家新颁布的危险废物名录，结合园区实际，抓住重点污染源，制定相关的法规和规章以及危险废物管理办法。加强对污染物产生、利用、处置和排放各环节的监控。通过严格执行“三同时”制度，环评制度、排污申报制度、许可证制度、转移报告制度，进行总量控制。

（3）推行清洁生产工艺，抓源头，挖掘减量化潜力，充实资源回收利用系统，扶持综合利用产业，减少固体废物产生量。

（4）强化监督执法力度，推进各项管理制度的执行。加强监测队伍的建设，提高监测水平，完善监测标准，提高监测装备档次。加强对危险废物的监督管理，完善审批程序，严格现场检查，避免环境风险。

9.2.3.8 环境信息公开，引导公众参与

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。按年度编制园区的环境状况公告，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督园区的环境管理工作。

在实施信息公开的基础上，为进一步提高公众环境意识，应主动收集公众对园区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，切实保护公众的环境知情权，保证园区走可持续发展的道路。

9.2.3.9 实行清洁生产审核制度

对入园企业鼓励实施清洁生产审核制度。企业实施清洁生产审核旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。具体是：

（1）核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；

（2）确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效削减废物产生的对策；

（3）促进企业高层领导对由削减污染物获得经济效益的认识；

（4）判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处；

（5）园区管理部门对通过清洁生产审计的企业应授予一定的标志，以资鼓励。

9.2.3.10 排污口管理

排污口是污染物进入环境、污染环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一。

（1）按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470 号文）要求，监督规划区内各生产企业合理确定废水排放口位置，设置规范的、便于测定流量的测流段，按环保要求处理外排水。

（2）监督各生产企业设置排气筒，排气筒的设置应按《污染物监测技术规范》要求设置采样口。

（3）监督生产企业固体废物及物料堆场要有防流失、防渗漏、防扬散的措施。

（4）排污口立标管理

按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

在条件允许时，各生产企业排气筒应当安装在线连续监测装置，并与当地环保监督部门联网。

9.2.4 入驻园区企业管理

（1）科学筛选入驻项目

根据产业政策、“三线一单”等对入驻企业进行严格筛选。

（2）入驻企业的审查

审查入驻企业的建设项目环境管理手续是否齐备，是否按有关法律法规要求执行了“三同时”制度，是否通过环境保护竣工验收。对建设项目环境管理手续不齐备、未执行“三同时”制度的企业，由园区环境管理机构督促其执行。对验收未通过、被勒令进行限期整改的项目，由园区环境管理机构协助上级生态环境主管部门督促其限期整改。

（3）入驻企业施工期的环境管理

在园区形成初期，由入驻环境专职管理机构负责入区企业施工期的环境管理，监督入驻企业在施工期严格执行《入驻企业施工期环境管理办法》，以最大限度降低企业建设过程中施工行为对园区产生的不利影响。

（4）入驻企业环境保护目标责任书的签定与考核

园区环境管理机构依据上级环保部分下达的环保指标，结合园区的实际，将环保指标分解到园区内各企业。由各企业的行政负责人与管委会签定年度环境保护目标责任书。由园区环境管理机构定期对各企业环保指标完成情况进行考核，考核结果在园区内进行公布。

（5）污染源治理与污染治理设施的管理

指导园区各企业的污染防治工作，监督指导园区各企业污染源治理及污染治理设施管理，安装必要的在线监测设备，确保园区污染治理工作有效开展。

（6）环境保护检查

园区内各企业环境管理机构做好生产作业现场的环保管理工作，每月进行一次环保现场检查。昌吉高新区环保局每半年组织一次生产现场环保管理综合检查，对查出的一般环保问题，责令当场整改，对于较严重的问题下发“环境污染及隐患整改通知单”，责令被检查单位限期整改。经复查仍不合格者，上报上级生态环境主管部门，依法对其进行处罚，并继续督促限期整改。

9.3 园区环境准入

9.3.1 严格项目准入制度

规划实施过程中应严把项目准入制度，对于符合园区总体规划的企业，在功能、产业布局中也应严格遵守规划区功能区划要求，严格履行审批手续和环境影

响评价制度。

根据园区产业定位，对于“两高”项目应按照国家、新疆维吾尔自治区关于“两高”项目准入、发展、管控的相应要求，实行最严格的建设项目准入，从行业管控、产业布局、产能平衡或替代、污染物总量平衡、水资源供给及论证、能源消耗指标及能评、环境安全、生态环境保护等方面进行综合平衡及管控，确保相应的“两高”类项目能够入驻园区。

对于不符合园区总体规划要求、环境准入要求、产业政策的项目严禁作为本规划包含的项目入驻园区。

9.3.2 强化环境管理，衔接排污许可

在规划实施过程中应将清洁生产理念贯穿始末，树立从源头控制，从全过程控制的理念，将污染控制在源头中，削减在生产过程的每一个环节中，从而从源头上减少污染物的产生，以保证区域的环境质量达到相应功能区指标要求。

对于入驻企业来说，应通过不断地改进设计、采用先进的工艺技术与装备、使用清洁的能源和原料、改善管理、提高综合利用等措施，提高资源利用效率，减少生产、服务，以及产品使用过程中污染物的产生量，从而减轻对人类健康和环境的危害。入园企业要结合所属行业排污许可证申请与核发技术规范，按时申报企业排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护。

园区从规划、施工到正式运行各个阶段均应把环境保护思想贯彻始终，建立、健全管理机构，完善管理制度，加强监管，确保企业的生产和排污在可控范围内。另外，在规划实施过程中，应实行总量控制原则，将总量指标合理分配至每一个企业，确保当地环境质量不下降。

9.3.3 生态环境准入清单

9.3.3.1 入园项目准入条件

1、优先准入：

1.1《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类化工项目。

1.2《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》中鼓励新疆维吾尔自治区(含新疆生产建设兵团)发展的化工项目。

1.3 属于战略性新兴产业重点发展方向的化工项目。

1.4 优先引入围绕本园区主导产业延链、强链、补链化工项目。

1.5 节能减排的绿色化工项目。

1.6 解决“卡脖子”和进口替代问题的补短板化工项目。

1.7 投资主体系世界企业 500 强、中国企业 500 强、中国民营企业 500 强、上市公司的化工项目。

1.8 投资主体系领军人才和创新团队，属于国家重点支持的高新技术领域、拥有核心关键技术及自主知识产权的化工项目。

2、禁止准入

2.1 严禁建设涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类化工项目。

2.2 禁止建设《自治区党委、自治区人民政府印发关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》（新党发〔2022〕14 号）、《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）中关于乌-昌-石等重点区域要求的新建、扩建化工类项目。

2.3 禁止建设未经安全论证的涉及新工艺，新技术的化工项目、禁止建设个人风险和社会风险不能满足要求的化工项目、现有危险化学品生产、储存单位不在化工园区的，不得新建、改建和扩建项目。

2.4 禁止建设生产、经营、储存、使用列入化工园区禁限控目录中禁止类危险化学品的项目。

2.5 对列入原国家安全监管总局《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）文件中精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置，应按规定开展精细化工反应安全风险评估，禁止建设反应工艺危险度等级 5 级的项目。

2.6 禁止建设其工艺、设备在《淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43 号）、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安监总局、科技部、工信部 2017 年第

19 号公告）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）内所规定的淘汰落后的工艺技术、淘汰落后的设备的化工项目。

2.7 严禁本质安全水平不高的建设项目异地转移落户，办厂进园。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计的新（改、扩）建项目、搬迁使用旧设备的新（改、扩）建项目。

2.8 严格限制新建高污染和涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品以及硝化工艺、剧毒化学品生产的建设项目，实现高污染和剧毒化学品、爆炸性危险性化学品等生产企业只减不增。

2.9 禁止建设涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置及上下游配套装置在原料处理、反应工序、精馏精制和产品储存(包装) 等未实现全流程自动化化工项目。

9.3.3.2 园区禁限控目录

1、禁止类

涉及国家相关法律法规明令禁止的物质、剧毒、高污染、高环境风险物质列入禁止类物质名录及与园区产业相关的工艺技术中，禁止入园。列入《目录》禁止部分危险化学品，物质固有危险性大，目前企业发展中不涉及和极少涉及，禁止在园区内生产、储存（含带储存设施经营）、使用和运输。危险化学品试剂不受《目录》禁止，企业可根据需要储存、使用和运输，但其使用、储存、运输条件应当符合有关危险化学品安全管理的规定。

表 9.3-1　　禁止类化学品目录

序号	品名	CAS 号	备注
1	三氯一氟甲烷	75-69-4	1
2	二氯二氟甲烷	75-71-8	1
3	一氯三氟甲烷	75-72-9	1
4	三氯三氟乙烷	76-13-1	1
5	二氯四氟乙烷	76-14-2	1
6	一氯五氟乙烷	76-15-3	1
7	五氯一氟乙烷		1
8	四氯二氟乙烷	76-12-0	1
9	七氯一氟丙烷		1
10	六氯二氟丙烷		1
11	五氯三氟丙烷		1

12	四氯四氟丙烷		1
13	三氯五氟丙烷		1
14	二氯六氟丙烷		1
15	一氯七氟丙烷		1
16	1,2,3,4,5,6-六氯环已烷	608-73-1	2
17	1,1,1-三氯-2,2-双(4-氯苯基)乙烷	50~29-3	2,4
18	八氯荻烯	8001-35-2	2
19	1,2-二溴-3-氯丙烷	1996/12/8	2
20	N-(4-氯-2-甲基苯基)-N',N'-二甲基甲脒	6164-98-3	2
21	1,2-二溴乙烷乙撑二溴	106-93-4	2
22	2,4-二氯苯基-4'-硝基苯基醚	1836-75-5	2
23	1,2,3,4,10,10-六氯-1,4,4a,5,8,8a-六氢-1,4:5,8-桥,挂-二甲撑萘[含量>75%]	309-00-2	2
24	(1R,4S,4aS,5R,6R,7S,8S,8aR)-1,2,3,4,10,10-六氯-1,4,4a,5,6,7,8,8a-八氢-6,7-环氧-1,4,5,8-二亚甲基萘[含量2%～90%]	60-57-1	2
25	(1R,4S,5R,8S)-1,2,3,4,10,10-六氯-1,4,4a,5,6,7,8,8a-八氢-6,7-环氧-1,4;5,8-二亚甲基萘[含量>5%]	72-20-8	2
26	铅类		2
27	亚甲基双(2-氨基-1,3,4-噻二唑)	26907-37-9	2
28	氟乙酸钠	62-74-8	2
29	氟乙酰胺	640-19-7	2
30	1,3-二氟丙-2-醇(I)与1-氯-3-氟丙-2-醇(II)的混合物	8065-71-2	2
31	2,6-二噻-1,3,5,7-四氮三环-[3,3,1,1,3,7]癸烷-2,2,6,6-四氧化物	1980/12/6	2
32	1-(对氯苯基)-2,8,9-三氧-5-氮-1-硅双环(3,3,3)十二烷	29025-67-0	2
33	0-甲基-S-甲基-硫代磷酰胺	10265-92-6	3
34	0,0-二乙基-0-(4-硝基苯基)硫代磷酸酯[含量>4%]	56-38-2	3
35	0,0-二甲基-0-(4-硝基苯基)硫代磷酸酯	298-00-0	3
36	0,0-二甲基-0-[1-甲基-2-(甲基氨基甲酰)乙烯基]磷酸酯[含量>0.5%]	6923-22-4	3
37	0,0-二甲基-0-[1-甲基-2-氯-2-(二乙基氨基甲酰)]乙烯基磷酸酯	13171-21-6	3,4
38	1,2,4,5,6,7,8,8-八氯-2,3,3a,4,7,7a-六氢-4,7-亚甲基茚	57-74-9	4
39	全氯五环癸烷	2385-85-5	4
40	六氯苯	118-74-1	4
41	0,0,0',0'-四乙基二硫代焦磷酸酯	3689-24-5	2,5
42	0,0-二乙基-N-(1,3-二硫戊环-2-亚基)磷酰胺[含量>15%]	947-02-4	2,5
43	0-乙基-0-(3-甲基-4-甲硫基)苯基-N-异丙氨基磷酸酯	2224-92-6	2,5
44	O-乙基-S-苯基乙基二硫代膦酸酯[含量>6%]	944-22-9	2,5
45	0，0-二乙基-0-(3-氯-4-甲基香豆素-7-基)硫代磷酸酯	56-72-4	2,5
46	0,0-二乙基-S-叔丁基硫甲基二硫代磷酸酯	13071-79-9	2,5
47	磷化钙	1305-99-3	5
48	磷化锌	1314-84-7	5

49	磷化镁	12057-74-8	5
50	1,4,5,6,7,8,8-七氯-3a,4,7,7a-四氢-4,7-亚甲基茚	76-44-8	5
51	溴甲烷	74-83-9	5
52	γ-(1,2,4,5/3,6)-六氯环已烷	58-89-9	4,5
53	多氯联苯		4,5
54	α-六氯环已烷		4
55	β-六氯环已烷		4
56	十氯酮	143-50-0	4
57	六溴联苯	36355-01-8	4
58	五氯苯	608-93-5	4
59	四溴二苯醚	40088-47-9	4
60	五溴二苯醚	32534-81-9	4
61	六溴二苯醚	36483-60-0	4
62	七溴二苯醚	68928-80-3	4
63	(1,4,5,6,7,7-六氯-8,9,10-三降冰片-5-烯-2,3-亚基双亚甲基)亚硫酸酯	115-29-7	4
64	N-乙基全氟辛基磺酰胺	4151-50-2	5
65	六溴环十二烷	3194-55-6	4
66	多氯三联苯	61788-33-8	6
67	三丁基锡化合物	56-35-9 1983-10-4 2155-70-6 4342-36-3 1461-22-9 24124-25-2 85409-17-2	6
68	短链氯化石蜡（链长C10 至C13的直链氯化碳氢化合物，包括在混合物中的浓度按重量计大于或等于1%，且氯含量按重量计超过48%）	85535-84-8	6
69	列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品。		
70	环境影响类：铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外）		

表 9.3-2　　禁止化工工艺目录

序号	工艺名称	备注
1	采用氨冷冻盐水的氯气液化工艺（采用微通道反应器的除外）	13
2	用火直接加热的涂料用树脂生产工艺	13
3	5-氯-2 -甲基苯胺铁粉还原工艺	14
4	常压中和法硝酸铵生产工艺	13
5	光气化工艺（采用三光气的除外）	
6	国家明令淘汰的其他工艺	
7	未经安全可靠性论证的新工艺	

表 9.3-3　　禁止化工设备（装置）目录

序号	设备（装置）名称	备注
1	煤制甲醇装置气体净化工序三元换热器	13
2	三足式离心机	14
3	采取明火高温加热方式生产石油制品的釜式蒸馏装置	13
4	开放式、内燃式电石炉	13
5	敞开式离心机	13
6	液化烃、液氯、液氨管道用软管	13
7	用于处理易燃易爆挥发性有机物的直接接触式低温等离子处理设备	
8	无火焰监测和熄火保护系统的燃气加热炉、导热油炉	13
9	国家明令淘汰的其他设备（装置）	

2、限制（控制）类

涉及毒性较大、安全隐患较大，对环境及人体健康影响明显的物质列入限制类物质名录，限制进入园区。列入《目录》限制部分危险化学品，应严格限制其在园区内生产、经营（储存）和使用。危险化学品试剂不受《目录》限制，但其使用、储存、运输条件应当符合有关危险化学品安全管理的规定。

表 9.3-4　　限制（控制）类物化学品目录

序号	物质名称	备注
1	毒性（致癌）物质：氮氧化物（NOx）、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1, 2 -二氯乙烷、1,1 -二氯乙烯、1,1,1 -三氯乙烯、氟化氢	
2	列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品	
3	列入《易制毒化学品目录》中的第一类易制毒化学品	
4	恶臭物质：一甲胺、二甲胺、三甲胺、毗啶、硫化氢、二硫化碳、2-甲基毗啶、2,6-二甲基毗啶、吗啉、四氢噻酚、苯硫酚、三溴化物	
5	强氧化剂：过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、无机叠氮化物等	
6	列入到《新疆维吾尔自治区禁止限制和控制危险化学品目录试行》中的限制和控制危险化学品目录	
7	列入到《部分第四类监控化学品名录（2019 版）》中的化学品	

表 9.3-5　　限制类的工艺技术、设备目录

序号	限制的工艺技术、设备	备注
1	大电网覆盖范围内，发电煤耗高于 300 克标准煤/千瓦时的湿冷发电机组，发电煤耗高于 305 克标准煤/千瓦时的空冷发电机组	5,13
2	丙酮氰醇法甲基丙烯酸甲酯、粮食法丙酮/丁醇、氯醇法，环氧丙烷和皂化	5,13

	法环氧氯丙烷生产装置	
3	新建、改扩建氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置。	5,13
4	新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）	5,13
5	常压法及综合法硝酸、电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）	5,13
6	新建三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳	5,13
7	酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置	5,13
8	新建黄磷	5,13
9	新建以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，磷铵生产装置，铜洗法氨合成原料气净化工艺。	5,13
10	新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）生产装置。	5,13
11	新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦生产装置。	5,13
12	新建硫酸法钛白粉、铅铬黄、溶剂型涂料（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料生产装置。	5,13
13	新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置鼓励类及采用鼓励类技术的除外）	5,13
14	新建氟化氢（HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外）、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（其余为淘汰类）、全氟辛酸（PFOA），六氟化硫（SF6，高纯级除外），特定豁免用途的六溴环十二烷（其余为淘汰类）生产装置	5,13
15	新建斜交轮胎和力车胎（含手推车胎）、锦纶帘线、再生胶（常压连续脱硫工艺除外）、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂二硫化四甲基秋兰姆（TMTD）生产装置。	5,13

10 公众参与和会商意见处理

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的有关要求。昌吉高新区管理委员会通过网络公示、报纸公示、张贴公告等形式征求有关单位、公众对园区总体规划环境影响的意见，本评价对公众参与调查结果进行总结分析。

10.1 公众参与目的

环境影响评价中的公众参与就是与公众进行交流并对公众意见进行调查的一种活动，是规划编制机关和环评单位与公众之间的一种双向交流的手段。公众的参与一方面可以使环境影响范围内公众能及时了解环境问题的信息，充分了解规划，有机会通过正常渠道发表自己的意见，直接参与发展的综合决策，为减轻环境污染、降低环境资源损耗出谋划策；另一方面，公众的参与亦可有效提高决策的环境合理性和社会可接受性，提高规划环境影响评价的有效性，避免由决策失误所造成的环境和公众利益的损失。

通过在环境影响评价过程中开展公众参与，收集公众对规划实施的认识、态度和要求，从而在环境影响评价中能够全面综合考虑公众的意见，吸收有益的建议，提高规划环评的质量，亦使规划更趋完善与合理，制定的减缓措施更符合环境保护和经济协调发展的要求，达到可持续发展的目的。

10.2 公众参与原则

（1）知情原则

公众参与工作中首先要进行信息公开（国家规定需要保密的信息除外），保证在公众知情的基础上开展公众意见调查。

（2）公开原则

公开并真实地向公众披露规划项目的相关情况，并保证它们的及时有效。

（3）平等原则

努力建立利害相关方之间的相互信任，不回避矛盾和冲突，平等交流和观点，充分理解各种不同观点看法，尤其不能忽视弱势群体的意见和反对意见，避免主

观和片面。

（4）广泛原则

设法使不同社会、文化背景的公众参与进来，既重点征求受规划项目直接影响公众群的意见，又保证其他公众群有发表意见的机会。

（5）便利原则

根据工业集中区的建设情况以及所涉及区域公众的特点，选择公众易于获取的信息公开方式和便于公众参与的调查方式。

10.3 公众参与情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的有关要求，本次规划环境影响评价工作采取网络公示、报纸公示等形式征求有关单位、公众的意见。本次规划环评开展期间采取的公众参与情况具体如下。

10.3.1 首次环境影响评价信息公开情况

10.3.1.1 公开内容及日期

根据《环境影响评价公众参与办法》有关规定，昌吉高新技术产业开发区管理委员会于 2025 年 9 月 23 日开展第一次网络公示。

首次公示公开的内容主要包括：

（1）规划名称及概要；

（2）规划环评委托单位的名称和联系方式；

（3）评价单位的名称和联系方式；

（4）公众提出意见的主要方式；

（5）公众意见表链接。

10.3.1.2 公开方式

昌吉高新技术产业开发区管理委员会于 2025 年 9 月 23 日在昌吉高新技术产业开发区网站（http://www.cjgjgxq.cn/p172/sthj1/20250923/375565.html）上进行了第一次网络公示，向公众告知本规划情况。第一次公示期间，未采取其他公示方式。网络公示截图见图 10.3-1。



图 10.3-1　规划环评第一次网络公示截图

10.3.1.3 公众提出意见情况

公示期间公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到反对意见。

10.3.2 征求意见稿公示情况

10.3.2.1 公示内容及时限

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第 4 号）的相关要求，本规划环境影响评价报告书征求意见稿完成后于 2025 年 10 月 30 日（公示时间 10 个工作日）在昌吉高新技术产业开发区网站上进行了二次公示，并于 2025 年 11 月 12 日、2025 年 11 月 13 日在新疆法治报进行两次报纸公示。

第二次网络公示具体内容为：

（1）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；

（2）征求意见的公众范围；

（3）公众意见表的网络链接；

（4）公众提出意见的方式和途径；

（5）本规划环评委托单位的名称和联系方式；

（6）环评单位的名称和联系方式；

（7）公众提出意见的起止时间；

公示时限为 10 个工作日。

10.3.2.2 公示方式

（1）网络

昌吉高新技术产业开发区管理委员会于 2025 年 10 月 30 日在昌吉高新区网站（http://www.cjgjgxq.cn/p172/sthj1/20251030/380430.html）上开展环境影响评价第二次网络公示，向公众告知征求意见稿及其网络公众意见调查表的相关信息。征求意见稿网络公示截图见图 10.3-2。



图 10.3-2 规划环评征求意见稿网络公示截图

（2）报纸

昌吉高新技术产业开发区管理委员会分别于 2025 年 11 月 12 日、2025 年 11 月 13 日在新疆法治报对规划的环境影响评价信息进行了两次公告。

征求意见稿两次报纸公示截图见图 10.3-3 及图 10.3-4。



其他公告
新疆法治报第6978期
2025年11月12日
公告查询电话：2847778

贷款提前到期通知书

借款人、抵押人：谭军宁（身份证号码：622826197311201237X）

抵押人：张小会（身份证号码：622826197305281285）

我行于2013年11月22日与借款人、抵押人谭军宁、抵押人张小会签订了合同编号为650201201300057515号《个人购房担保借款合同》，贷款期限为2013年12月3日起至2028年12月2日止，贷款金额肆拾万元整（400000元）。此《个人购房担保借款合同》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2013年11月28日出具了（2013）米证字第021738号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人谭军宁未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人谭军宁、抵押人张小会与我行签订的合同编号为650201201300057515号《个人购房担保借款合同》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月12日

贷款提前到期通知书

借款人、抵押人：邢永合（身份证号码：652322197207101511）

我行于2013年11月27日与借款人、抵押人邢永合签订了合同编号为650201201300058372号《个人购房担保借款合同》及《房产抵押合同（契约）》，贷款期限为2013年12月3日起至2028年12月2日止，贷款金额伍拾伍万捌仟元整（558000元）。此《个人购房担保借款合同》及《房产抵押合同（契约）》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2013年11月29日出具了（2013）米证字第021855号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人邢永合未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人邢永合与我行签订的合同编号为650201201300058372号《个人购房担保借款合同》及《房产抵押合同（契约）》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月12日

贷款提前到期通知书

借款人、抵押人：徐磊（身份证号码：411528199001251633X）

我行于2020年12月8日与借款人、抵押人徐磊签订了合同编号为650201202001414400号《个人购房担保借款合同》，贷款期限为2020年12月11日起至2050年12月10日止，贷款金额叁拾陆万元整（360000元）。此《个人购房担保借款合同》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2020年12月8日出具了（2020）新乌米东证字第12070号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人徐磊未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人徐磊与我行签订的合同编号为650201202001414400号《个人购房担保借款合同》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月12日

李宾民：

本委受理的新疆英尚律师事务所与你（公司）委托合同纠纷一案，案号（2024）乌仲字第1181号，现依法向你公告送达《裁决书》。自公告之日起经过30日即视为送达。

乌鲁木齐仲裁委员会
2025年11月12日

遗失公告

1.新疆格一商业服务有限公司（统一社会信用代码：91659001MA1Q15LW77）遗失公章，章号：6628810041797，现声明作废。

2.新疆格一商业服务有限公司（统一社会信用代码：91659001MA1Q15LW77）遗失财务章，章号：6628810041798，现声明作废。

3.新疆格一商业服务有限公司（统一社会信用代码：91659001MA1Q15LW77）遗失法人朱鑫龙名章，章号：6628810041799，现声明作废。

4.河南省东方防腐有限公司新疆分公司遗失营业执照正副本，统一社会信用代码：6501002901142，现声明作废。

其他及分类公告
新疆法治报第6978期
2025年11月12日
公告查询电话：2847778

贷款提前到期通知书

借款人、抵押人：刘忠林（身份证号码：622323199604006083X）

我行于2020年9月25日与借款人、抵押人刘忠林签订了合同编号为650201202001163591号《个人购房担保借款合同》及编号为650201201900116359-1《个人购房担保借款合同补充协议》，贷款期限为2020年10月1日起至2050年9月30日止，贷款金额伍拾捌万贰仟元整（582000元）。此《个人购房担保借款合同》和《个人购房担保借款合同补充协议》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2020年9月29日出具了（2020）新乌米东证字第8918号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人刘忠林未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人刘忠林与我行签订的合同编号为650201202001163591号《个人购房担保借款合同》及编号为650201201900116359-1《个人购房担保借款合同补充协议》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月12日

贷款提前到期通知书

借款人、抵押人：巩金强（身份证号码：620523199610165595X）

我行于2021年2月22日与借款人、抵押人巩金强签订了合同编号为650201202100115631号《个人购房担保借款合同》，贷款期限为2021年3月1日起至2051年2月28日止，贷款金额肆拾伍万元整（450000元）。此《个人购房担保借款合同》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2021年2月23日出具了（2021）新乌米东证字第2044号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人巩金强未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人巩金强与我行签订的合同编号为650201202100115631号《个人购房担保借款合同》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月12日

登报声明

罗琴、刘露郑，以上2人旷工已达15日，现新疆每日集团有限公司及下属加盟、门店与以上人员解除劳动关系。

新疆每日集团有限公司
2025年11月12日

分类公告

环境影响评价公众参与
第二次公示

《哈密高新区烟墩产业集聚区污水处理厂能力提升技改工程环境影响报告书》（征求意见稿）已完成。现对该报告进行第二次公示。请公众在10个工作日内提出意见及看法。项目环评报告书电子版可从https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public--detail?id=484188 下载或联系王小鹏，电话：18690205760，公众意见表的网络链接 http://www.xjhbey.cn/blog/article/6257。

哈密高新技术产业开发区管理委员会
2025年11月12日

环境影响评价信息公告

我单位委托新疆天合环境技术咨询有限公司编制的《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划（2025—2035年）环境影响报告书》（征求意见稿）已完成，现进行环境影响评价信息公开，请公众提出相关意见和建议。征求意见稿链接：http://www.cjgjgxq.cn/c/gxq/sthj1/380430.jhtml；公众意见表链接：https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

昌吉高新技术产业开发区管理委员会
2025年11月12日

声　明

本人何洪，原东新疆能源集团项目管理咨询有限责任公司法定代表人，已于2025年10月31日离职。截至本声明发布之日，公司尚未办理法定代表人变更登记，本人个人私章仍由该公司保管未销毁。现郑重声明：自2025年10月31日离职后，任何未经本人签字审批认可的私章加盖行为，均非本人真实意思表示，本人对该等行为不承担任何法律责任。特此声明！

声明人：何洪
2025年11月12日

分类公告
新疆法治报第6978期
2025年11月12日
公告查询电话：2847778

●喀什辉富商贸有限公司遗失财务章，章号：6531250031467，现声明作废。

●塔普县华尔康食品有限公司遗失财务章，章号：6531240005026，现声明作废。

●新疆德泰润石机电设备有限公司遗失公章，章号：6501040090143、法人魏松松章：6501040090146，合同章：6501040090145、财务章：6504040090144，现声明作废。

●新疆名创火王餐饮管理有限公司遗失公章，章号：6501050165467，现声明作废。

●那拉提德恬商贸有限公司遗失财务章，章号：6504210000034，现声明作废。

●新疆正宇工程项目有限公司伊宁市分公司遗失财务章，章号：6540025065084、公章：6540025065083、法人苍西成私章：6540025065088，现声明作废。

●新疆煜昇辉进出口贸易有限公司遗失公章，章号：6531010140472，现声明作废。

●阿克苏耀创汽车销售服务有限公司遗失公章，章号：6529010134496，现声明作废。

●乌苏开鼎欣贸业有限公司遗失公章，章号：6542020037255，现声明作废。

●乌鲁木齐睿智日翔商贸有限公司公章遗失，章号：6501020003683，现声明作废。

●西部君慧（新疆）农业科技有限公司遗失财务章，章号：6501040645422、公章：6501040645421、法人户狷山私章：6501040645424、合同章：6501040645423，现声明作废。

●新疆中晨艺源建材有限公司遗失：1.东风汽车集团有限公司的底盘合格证一份，底盘一致性证书一份，车辆识别代码：LGHXLH4S9N6115599，发动机号：93068732，车辆型号：DQ1250GL60J，合格证纸张序号：SY200029817，2.湖北凯力专用汽车有限公司整车合格证一份，合格证编号：YX99XZ200009392，整车一致性证书一份，整车环保清单一份，现声明作废。

●新疆中晨艺源建材有限公司遗失：1.东风汽车集团有限公司的底盘合格证一份，底盘一致性证书一份，车辆识别代码：LGHXLH4S1N6110896，发动机号：93012527，车辆型号：DQ1250GL60J，合格证纸张序号：SY200029637。2.湖北凯力专用汽车有限公司整车合格证一份，合格证编号：YX994Z200009351，整车一致性证书一份，整车环保清单一份，现声明作废。

●李丽荣遗失坐落于巩留县巩留镇牛场片区北支干路285号土地使用证，编号：78号，现声明作废。

●原名：胡达拜尔迪·艾散，现更名为伊力证尔·艾散，特此声明。

●新疆圣德能源股份有限公司遗失坐落于托克逊县阿乐惠镇同心工业园区圣雄水泥厂以东，301省道以南130米处的不动产产权证书，证号：新（2024）托克逊县不动产权第0002648号，现声明作废。

●冉孜姑·买买提遗失坐落奎屯市榄提县文化东路工商银行商住楼4单元502室国有土地使用证，证号：奎国用（2007）第L1163号，特此声明。

●新疆一豪工程建设管理有限公司遗失公章，章号：6501040507284、财务章：6501040507285、合同章：6501040507286、法人李东阳私章：6501040507287，现声明作废。

环境影响评价公众参与
第二次信息公示

我公司委托新疆麒域技术咨询有限公司编制了“新疆维吾尔自治区托克逊县阿拉沟流域规划环境影响报告书”征求意见稿，现向公众公开相关信息并征求意见，建议。公众可通过下方链接 https://share.weiyun.com/3XWTNRMe；公众意见表链接 https://pan.baidu.com/s/1dIJgwngvm8ZP9IEMNQ6M_A?pwd=vdqx；提取码：vdqx 浏览报告书，并在10个工作日内提出相关意见和建议。

吐鲁番市托克逊县水利局
2025年11月12日

环境影响报告书征求意见稿公示

我单位委托乌鲁木齐巍创节能环保科技有限公司编制的《莎车启明灌溉服务农民专业合作社滴灌带及水带生产项目环境影响报告书》（征求意见稿）已完成，现进行环境影响评价第二次信息公开，根据相关规定，征求附近公众对该项目环境影响有关意见。详细内容见网址：https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public--detail?id=403780

莎车启明灌溉服务农民专业合作社
2025年11月12日

图 10.3-3　本规划第一次报纸公示照片



其他公告
新疆法治报第6979期
2025年11月13日
公告查询电话：2847778

贷款提前到期通知书

借款人、抵押人：李积德（身份证号码：622301198509156638）

我行于2014年11月28日与借款人、抵押人李积德签订了合同编号为650201201400044481号《个人购房担保借款合同》，贷款期限为2014年12月18日起至2034年12月17日止，贷款金额壹拾柒万壹仟元整（171000元）。此《个人购房担保借款合同》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2014年11月28日出具了（2014）米证字第018898号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人李积德未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人李积德与我行签订的合同编号为650201201400044481号《个人购房担保借款合同》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月13日

贷款提前到期通知书

借 款 人、抵 押 人：娜迪热·吐尔洪（身份证号码：653101198209012929）

我行于2021年10月9日与借款人、抵押人娜迪热·吐尔洪签订了合同编号为650201202100067698号《个人购房担保借款合同》及编号为651002202100017283号《抵押合同》，贷款期限为2021年11月26日起至2051年11月25日止，贷款金额玖拾万元整（900000元）。此《个人购房担保借款合同》和《抵押合同》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2021年11月23日出具了（2021）新乌米东证经字第5225号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人娜迪热·吐尔洪未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人娜迪热·吐尔洪与我行签订的合同编号为650201202100067698号《个人购房担保借款合同》及编号为651002202100017283号《抵押合同》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月13日

贷款提前到期通知书

借款人、抵押人：地里木拉提·巴拉提（身份证号码：650102199602262631）

我行于2022年1月20日与借款人、抵押人地里木拉提·巴拉提签订了合同编号为650201202200071638号《个人购房担保借款合同》及编号为651002202200001628号《抵押合同》，贷款期限为2022年2月1日起至2047年1月31日止，贷款金额叁拾伍万元整（350000元）。此《个人购房担保借款合同》和《抵押合同》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2022年1月20日出具了（2022）新乌米东证经字第780号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人地里木拉提·巴拉提未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人地里木拉提·巴拉提与我行签订的合同编号为650201202200071638号《个人购房担保借款合同》及编号为651002202200001628号《抵押合同》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月13日

遗失公告

1.新疆优科胜国际贸易有限公司遗失开户许可证，核准号：J8810019676002，编号：8810-01107312，开户银行：中国工商银行股份有限公司乌鲁木齐人民路支行，账号：3002016909200250367，现声明作废。

2.新疆艾疆商贸有限公司遗失公章，章号：6531010112425，现声明作废。

3.阿克苏硕源农业科技发展有限公司遗失公章，章号：6529010069873，现声明作废。



其他公告
新疆法治报第6979期
2025年11月13日
公告查询电话：2847778

贷款提前到期通知书

借 款 人、抵 押 人：哈里达·多里孔（身份证号码：654202199712271522X）

我行于2021年4月22日与借款人、抵押人哈里达·多里孔签订了合同编号为650201202100036044号《个人购房担保借款合同》及编号为651002202100007152号《抵押合同》，贷款期限为2021年5月20日起至2041年5月19日止，贷款金额贰拾玖万肆仟元整（294000元）。此《个人购房担保借款合同》和《抵押合同》由新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东公证处于2021年5月20日出具了（2021）新乌米东证字第7409号具有强制执行效力的债权文书公证书。现借款人、抵押人哈里达·多里孔未按合同约定按期归还我行贷款本金及利息，已构成违约。我行客户经理多次催收无效，现我行宣布借款人、抵押人哈里达·多里孔与我行签订的合同编号为650201202100036044号《个人购房担保借款合同》及编号为651002202100007152号《抵押合同》项下的贷款提前到期，并提前收回该合同项下的全部贷款本息，本通知自邮寄或登报之日起生效，即视同我行已经履行通知义务。特此通知。

中国农业银行股份有限公司
乌鲁木齐米东支行
2025年11月13日

公 告

龚早义，男，1941年10月2日出生，公民身份号码：654201194110022711，生前系塔城市博孜达克镇退休职工，于2022年11月18日死亡。根据塔城市人民法院（2025）新4201民特76号《民事判决书》的指定，塔城市民政局系龚早义的遗产管理人。

现向全社会征询：

1、龚早义生前是否有债权债务，如您本人是龚早义的债权人，请您本人于2025年12月9日之前，持您本人身份证原件（或经过公证的授权委托书、受托人身份证原件）、债权凭证原件（包括但不限于借款合同、购销合同、借据、欠条等）及相关的证据材料向塔城市民政局申报债权。否则，塔城市民政局将依据《中华人民共和国民法典》的相关规定将龚早义名下财产提存于塔城市公证处。

2、龚早义是否有其他法定继承人，如您知晓或您本人是龚早义的法定继承人，请于2025年12月9日之前向塔城市公证处提供线索或持您本人与龚早义的亲属关系证明材料向塔城市民政局申请继承其遗产。否则，塔城市民政局将依据《中华人民共和国民法典》的相关规定将龚早义名下的财产提存于塔城市公证处。提存期满后将无法再向遗产管理人主张权利。

根据《中华人民共和国民法典》第一百零四条"债权人领取提存物的权利，自提存之日起5年内不行使而消灭，提存物扣除提存费用后归国家所有"的规定，塔城市公证处在提存期满后扣除提存费用将提存款项上缴国库。

新疆维吾尔自治区塔城市公证处
2025年11月13日

新市区长春中路共创装饰设计工作室：

我局受理的刘平诉你单位未支付工人工资一案，现依法向你单位公告送达呼人社监理字[2025]第08号《劳动保障监察行政处理决定书》。你单位应当自公告之日起30日内来本队领取《劳动保障监察行政处理决定书》，逾期则视为送达。请在收到决定书后提出陈述和申辩，逾期不陈述、不申辩视为放弃陈述和申辩的权利。特此公告。

呼图壁县人力资源和社会保障局
2025年11月13日

拍卖公告

受相关单位委托，我公司对博尔塔拉蒙古自治州穆勒四通光伏发电有限公司所产附属物35千伏电力线路等光伏项目进行公开拍卖。

预展时间：2025年11月13日—2025年11月19日

预展地点：标的物所在地

拍卖时间：2025年11月20日11时（北京时间）

拍卖地点：博乐市北京北路153号艾比湖酒店十一楼会议室

联系电话：13109993053

新疆中拍诚拍卖有限公司
2025年11月13日



分类公告
新疆法治报第6979期
2025年11月13日
公告查询电话：2847778

●新疆善业众邦科技有限责任公司遗失营业执照副本，统一代码：91650190MAD2WB3493，现声明作废。

●新疆华丰纪念矿业有限公司遗失财务章，章号：6521230006617，现声明作废。

●永信恒昌工程管理有限公司阿克苏分公司遗失公章，章号：6529010073326、财务章：6529010073327，现声明作废。

●新疆双利供应链管理有限公司遗失法人刘建华私章，现声明作废。

●乌鲁木齐万泉宏昌商贸有限公司遗失公章，章号：6501050091184、财务章：6501050091185、法人张效源私章：6501050091187，即声明作废。

●新疆鑫联居房地产投资有限公司遗失公章，章号：6501050259717、合同章：6501050259719、财务章：6501050259718、法人居热提·买吐送私章：6501050259720，现声明作废。

●阿克苏市陈正兵货运车遗失公章，章号：6529010036540，现声明作废。

●新疆萨州可食品工贸有限公司遗失公章，章号：6505020077345、法人周贤芙·尼亚孜私章：6505020077349，现声明作废。

●新疆师范大学陈宣羽遗失学生证，学号：202405014051，现声明作废。

●新疆师范大学王烨烁遗失学生证，学号：202405014136，现声明作废。

●新疆师范大学李俊叶遗失学生证，学号：202405034100，现声明作废。

●新疆师范大学艾丽菲热·艾合麦提遗失学生证，学号：202405024030，现声明作废。

●新疆师范大学孙梦婷遗失学生证，学号：202405034089，现声明作废。

●阿拉尔市众创信息科技有限公司遗失中国工商银行股份有限公司阿拉尔支行开户许可证，核准号：J9031001445702，账号：30140001091001349 43，特此声明。

遗失声明

新疆君健口腔门诊部有限公司不慎遗失新疆览莺嘉乐商贸有限公司开具的票号为：2773899，金额：10000元交款收据，现声明票据作废。

遗失声明

王新生不慎于2025年11月7日丢失二代身份证，证号：650103195904173210，现声明作废，身份证丢失之日起发生的任何法律责任与纠纷与本人无关，特此声明。

环境影响评价公众参与第二次信息公示

我公司委托新疆鼎域技术咨询有限公司编制了"新疆维吾尔自治区托克逊县阿拉沟流域规划环境影响报告书"征求意见稿，现向公众公开相关信息并征求意见、建议。公众可通过下方链接 https://share.weiyun.com/3XWTNRMe；公众意见表链接 https://pan.baidu.com/s/1dIJgwngyn8ZP9IEMNQ6M_A?pwd=xbpz；提取码：xbpz 浏览报告书，并在10个工作日内提出相关意见和建议。

吐鲁番市托克逊县水利局
2025年11月13日

环境影响报告书征求意见稿公示

我单位委托乌鲁木齐巍创节能环保科技有限公司编制的《莎车县阳maa惠服务农民专业合作社滴灌带及水带生产项目环境影响报告书》（征求意见稿）已完成，现进行环境影响评价第二次信息公开，根据相关规定，征求附近公众对该项目环境影响有关意见。详细内容见网址：https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=403780

莎车启明灌溉服务农民专业合作社
2025年11月13日

环境影响评价信息公告

我单位委托新疆天合环境技术咨询有限公司编制的《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划（2025—2035年）环境影响报告书》（征求意见稿）已完成，现进行环境影响评价信息公开。请公众提出相关意见和建议。征求意见稿链接：http://www.cjgjjzxq.cn/cz/gxq/sthj1/380430.jhtml；公众意见表链接：https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

昌吉高新技术产业开发区管理委员会
2025年11月13日

图 10.3-4　规划环评第二次报纸公示照片

（3）其他

征求意见稿公示期间，公示信息处于公开状态，昌吉高新技术产业开发区管委会公示公开期间未收到公众通过现场、网络、电话及书信等方式提出的意见。

10.3.2.3 查阅情况

昌吉高新技术产业开发区管委会在单位所在地设置征求意见稿查阅场所并提供纸质版环境影响报告书征求意见稿。无公众前来索取或查阅征求意见稿。

10.3.2.4 公众提出意见情况

征求意见稿公示期间，公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到公众通过现场、网络、电话及书信等方式提出的意见。

11 评价结论

11.1 总体规划概况

（1）规划范围及规划面积：本次规划范围位于昌吉高新区内，根据现有化工企业布局及规划发展情况，规划范围共划分 3 个片区，总面积 201.61 公顷，其中 1 号片区位于东至如意路，西至经七路，北至辉煌大道南侧，南至盛祥弘业－鼎森门业－海湾吊装北侧界线，面积为 17 公顷；2 号片区东至吉祥路，西至如意路，北至创新大道，南至高压电力廊道，面积为 47.91 公顷；3 号片区东至经五路西侧，西至西环路，北至规划铁路线，南至纬三路，面积为 136.7 公顷。。

（2）规划期限：近期：2025-2030 年；远期：2021-2035 年。

（3）产业定位：以新材料产业为主，化学储能、仓储物流为辅的“多元化、共享化、聚集化”的化工新材料产业示范园区。

（4）发展目标：园区作为昌吉高新技术产业开发区的一个化工产业新区，依托于昌吉高新技术产业开发区优势和自身的区位条件，依靠完善的配套服务设施以及在产业研究、企业培训、生产服务、生活配套等方面已经形成的优质发展条件形成良好的工业发展产业链条，发展成为新疆高水平的新材料、储能产业集群，科技研发基地和产城融合新区。

（5）功能布局：片区一为绿色新材料产业区，片区二为化学储能产业区，片区三为先进新材料产业区。

11.2 区域生态环境分区管控分析

规划范围内无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点保护文物、重要湿地等重要环境敏感目标。园区所在区域不涉及生态保护红线，符合区域生态保护红线的要求。

园区所在环境管控单元为昌吉市城镇集中建设区，为重点管控单元。

根据环境影响预测与评价结果，规划实施后对区域大气环境、水环境、土壤环境、声环境、生态环境影响均较小，不会造成区域各要素环境质量下降，同时不会对人群健康造成影响。区域土壤环境、生态环境尚有足够的承载力，大气环境 NO_X、SO_2 仍有较大容量，$PM_{2.5}$、PM_{10} 目前已无环境容量，主要是由于 $PM_{2.5}$、PM_{10} 背景

浓度高，规划实施后不会突破区域环境质量底线要求。

园区入园企业和项目应执行大气污染物特别排放限值要求。入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。

根据资源与环境承载力评估结论，规划实施不突破区域资源利用上线。根据《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，园区周边未为昌吉州西部限采区，结合《昌吉州用水总量控制方案》，本次环评提出，园区逐步减少地下水用水量，以地表水供水为主，地下水源可作为备用水源。

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

本次规划均满足“三线一单”中的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等的要求。

11.3 区域环境质量现状评价

11.3.1 环境空气

（1）现状评价

园区所在的昌吉市为非达标区。在监测期内，评价区域内各监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m^3 要求；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；H_2S、氨、乙醛、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 的要求。

（2）趋势分析

2020~2024 年，昌吉州环境空气达标天数和空气质量达标率逐年增加，整体上环境空气质量逐年改善，至 2024 年，仅 $PM_{2.5}$ 浓度略有超标。

2020~2024 年，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 呈现连续下降趋势；CO、O_3、SO_2、NO_2 年均浓度整体呈现波动下降趋势，部分年份又有所增长，整体上维持不变。。

11.3.2 地下水环境

（1）现状评价

监测期间，区域地下水水质各项监测指标中除小土古里村水井总硬度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准外，其余各监测点各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准限值，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总硬度监测值超标原因与该区域的水文地质条件、地层岩性有关。

（2）趋势分析

对比分析原环评地下水质量监测结果，除小土古里村水井总硬度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准外，其余各监测点各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准限值，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。园区规划的实施未对所在区域地下水质量造成明显影响。

11.3.3 声环境质量现状

根据监测结果可知，各监测点声环境质量现状监测结果昼、夜间噪声未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。

11.3.4 土壤环境质量现状

根据监测结果，各土壤监测点各项目评价指数均小于 1，各监测项目其现状监测值低于《土壤环境质量标准　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选。

11.3.5 生态环境

根据《新疆生态功能区划》，园区属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区，乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。园区规划产业符合生态功能分区的发展方向。

11.4 区域资源承载力分析结论

11.4.1 水资源承载力

根据规划用水量预测，园区近期用水量为 273.77 万 m^3/a，占高新区 2030 年水源配置方案（2635.73 万 m^3）的 10.39%，占昌吉市工业用水总量控制指标（4468 万 m^3）的 6.13%，区域可供水资源量满足园区近期供水需求。

根据《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新》，园区周边未为昌吉州西部限采区，结合《昌吉州用水总量控制方案》，本次环评提出，园区逐步减少地下水用水量，以地表水供水为主，地下水源可作为备用水源。

11.4.2 土地资源承载力分析

昌吉市“一市两区”行政架构包含昌吉市、昌吉高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区三个行政主体，昌吉国家高新技术产业开发区、昌吉国家农业科技园区结合各自园区发展特点编制国土空间专项规划，作为附件纳入《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035年）》，于2024年7月13日经自治区人民政府批复（新政函〔2024〕137号）。

根据《昌吉高新技术产业开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）》，昌吉高新区划定城镇开发边界面积为 36.60 平方千米，园区开发范围均位于高新区城镇开发边界范围内，未突破“三区三线”划定的城镇开发边界范围，因此园区用地与土地利用上线相协调。

11.4.3 大气环境承载力分析

本规划环评采用 A 值法计算，初步估算得到园区 SO_2 的理想大气环境容量为 5386t/a，NOx 理想大气环境容量为 1016t/a，PM_{10} 指标无剩余环境容量；因此，SO_2、NOx 大气环境容量对园区发展有一定的支撑能力，而 PM_{10} 指标无剩余环境容量较小，对园区的发展构成一定的制约，需要通过改造提升来削减污染物排放量。其中控制区内存在低架源（排气筒几何源高＜30m 的污染物排放源）以及在采暖期时，工业园区的 SO_2、NOx 的大气环境容量会偏低。本规划环评以理想环境容量为参考值。建议园区总量控制指标根据单项工程确定，本次规划环评计

算的 A 值法数据作为园区环境保护管理部门的参考，指导环境管理工作。

同时，园区位于“乌—昌—石”区域大气污染防联控区，按照《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140号）、《“乌-昌-石”区域大气污染防治联防联控工作方案》相关要求，园区入园企业和项目应执行大气污染物特别排放限值要求。入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。

因目前技术限制，本评价不对 VOCs 大气环境容量进行预测，考虑区域 $PM_{2.5}$ 超标，VOCs 排放是 $PM_{2.5}$ 形成的一个途径，故本评价要求本园区的 VOCs 实行总量平衡替代，在昌吉市和昌吉高新区范围内解决。

11.4.4 生态环境承载力分析

园区的开发建设不可避免地会对规划区域内自然植被、野生动物造成一定的影响，并且随着园开发程度的不断加强，其影响范围也将不断扩大，从而使得区域生态承载力不断减小，当生态承载力减小到一定程度时，就会制约园区的发展。因此，要满足园区发展需要，必须从外界不断输入大量的物质和能量，即通过实施生态综合整治，依靠人工干预来提高园区生态承载力。具体来说则是在园区开发建设过程中要注重生态环境保护，加强对水资源、土地资源及植物资源的保护，合理规划园区绿地，提高植被覆盖度，防治水土流失，进而改善园区生态环境，提高其承载力。

11.5 环境影响预测与评价

11.5.1 大气环境预测与评价

根据预测，园区近期新增排放的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙醛在各关心点和网格点最大贡献的长期浓度和短期均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及相应标准的要求；园区近期新增排放的 SO_2、NO_2、TSP、非甲烷总烃、乙醛叠加背景浓度后，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准的要求。

园区所在区域为 $PM_{2.5}$ 不达标区，PM_{10} 等于标准限值，与本底叠加后保证率

日均浓度以及年均浓度超标，主要原因是现状背景浓度值高。

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

11.5.2 水环境影响预测与评价

（1）地表水环境影响

园区产生的废水，经企业内部污水处理设施预处理后，排入昌吉高新区污水处理厂。各类废水经昌吉高新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌。所有排水均得到利用，不排入水体。因此，园区排水对周边地表水功能不会产生影响。

（2）地下水环境影响

在正常情况下，规划实施过程中，入驻企业在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，严格控制园区各类污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝园区内长期事故性排放点源的存在，规划的实施，对地下水环境没有明显影响；在非正常情况下，可将废水先排入事故池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排，污水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实源头控制、分区防渗、跟踪监测、应急响应等地下水污染防控等措施后，规划的实施对地下水的影响属可接受范围。

11.5.3 声环境影响评价

通过环评阶段对入园区各类企业噪声源基本布局要求，各企业在建设过程中，严格执行环评提出的噪声源基本布局要求建设，落实规划及项目环评中提出的各类噪声减缓措施，厂界均可达到功能区要求噪声限值。

11.5.4 固体废物影响评价

园区产生的生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物均能得到妥善处置，在严格落实本规划环评提出的各类固废处置措施并加强环境管理的基础上，园区实施后固体废物在贮存、转运和处置过程对周围环境影响均可以接受。

11.5.5 土壤环境影响评价

园区企业的正常运营对土壤环境基本无影响，当发生非正常泄漏时，对局部土壤会产生一定程度的影响，但污染物的产生量及影响范围均较小，是可接受的。

11.5.6 生态环境影响

园区规划的实施不会造成评价区生态负荷过载。园区所处位置不是野生动物的主要栖息地、繁殖地，也未分布野生动物赖以生存的重要水源。受人类频繁活动的影响，该区域未见大型野生动物，仅能发现小田鼠、田鼠、沙鼠等小动物以及麻雀等鸟类活动。园区建设完成后，通过园区绿地和周边生态建设，严格落实以水定产，园区对区域总体生态系统服务功能的影响可以控制在可接受的范围内。

11.5.7 环境风险影响评价

规划实施后，主要风险物质为易燃易爆和有毒有害物质，其相态包括气体、液体和固体等。突发环境事故发生后，会对外环境大气、地表水、地下水、土壤等要素产生影响。

规划实施后，现有及后续入园企业应严格落实其环评文件及本报告中关于环境风险防范的要求，配套建设相应的风险防范设施、设施及应急资源，构建应急救援队伍；园区管理部门应优化产业布局及后续项目选址，严格落实环境风险准入要求，组建风险管理平台和队伍，共享应急资源，及时开展环境风险应急预案的演练，并进行评估和修订，重点关注园区及周边保护目标，做到风险可控、撤离有效。

在园区严格执行应采取的风险防范措施后环境风险水平可接受。

11.6 优化调整建议

11.6.1 规划发展目标优化调整建议

规划目标中没有体现规划目标的生态可持续性。应在规划目标中明确加大生态保护和建设力度，从源头上预防园区规划实施可能带来的环境污染与生态破坏，建设生态低碳、可持续发展的绿色园区，坚持生态优先、绿色发展，把生态环境保护摆在重要地位。

11.6.2 规划规模优化调整建议

（1）建议补充园区近、远期产业规模指标，以水资源、土地资源等合理确定园区产业发展规模。

（2）园区片区一位于高新区国土空间规划中的装备制造产业区，片区一规划产业发展方向为绿色新材料产业区，本次环评建议进一步细化片区一产业发展方向，发展以装备制造相关新材料产业，以符合高新区国土空间规划要求。

11.6.3 规划用地布局优化调整建议

（1）建议园区统筹合并、优化布局，按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求，结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，分区实行封闭化管理，建立门禁系统和视频监控系统，对易燃易爆、有毒有害化学品等物料、人员、车辆进出实施全过程监管，降低规划布局较分散带来的风险隐患。

（2）园区片区二、片区三用地性质均属于高新区国土空间规划中的工业用地、仓储用地，与国土空间规划用地性质存在冲突。规划近期建设范围是片区一、片区三，本次环评建议近期片区三重点发展高新区国土空间规划中的工业用地范围，待下轮国土空间规划调整时，结合园区开发情况，适时调整用地性质。

11.6.4 规划环境保护目标优化调整建议

补充工业用水重复利用率、中水回用率、工业固体废物处置利用率、工业固体废物综合利用率、危险废物无害化处置率、工业废水排放达标率、工业废气排放达标率等资源节约利用及污染物控制指标。

11.6.5 规划给水规划优化调整建议

（1）尽快开展园区规划水资源论证工作，进一步论证园区供水的合理性与保障性；确保园区发展以“以水定产”为原则，以水定产，严格限制发展高耗水行业。做到用水有保障，园区发展用水不影响周边的农业、生活、生态用水，进一步开展园区企业节水改造、再生水措施和方案，降低新鲜水资源的消耗。

（2）明确供水水源。园区周边为昌吉州西部限采区，结合《昌吉州用水总量控制方案》，本次环评提出，园区逐步减少地下水用水量，以地表水供水为主，地下水源可作为备用水源。

（3）在取得合理的水资源配置的前提下，根据分配给园区水资源总量，制定园区经济发展规模或者调整规划产业结构。入园项目需对其耗水量指标应达到的水平进行分析论证，实现园区的经济效益、环境效益统一。

11.7 环境影响减缓对策和措施

11.7.1 资源节约与碳减排措施

11.7.1.1 资源节约利用

（1）再生水利用措施

①严格控制用水定额，按水质不同用水，清下水用于园区内低水质要求的用水，工业废水最大限度循环利用，减少园区排水量。从而实现区域水资源综合利用，减少新鲜水用量，减轻区域水资源压力。

②倡导实施园区企业生产强节水措施，采用梯级利用、中水回用、循环利用等多种方式，减少水资源的消耗量。结合园区地域特征及循环经济理念，考虑回用水采取分支供水，分渠道用水的梯级利用原则。

（2）土地节约集约利用措施

①突出工业用地主导定位，推进产业集聚在园区投资项目中，园区应严格落实国家产业政策的要求，有针对性的选择项目入区。

②根据此次规划范围内各片区所在位置、自身具有的综合优势和独特优势、所处的经济发展阶段以及各产业的运行特点，充分考虑资源禀赋、发挥比较优势、合理地进行园区产业发展规划布局，确定主导工业，做好产业定位。

③围绕主导产业发展要求，引进关联度大、带动力强、附加值高的龙头企业，使之成为产业集聚的源头活水。延申项目产业链，促进区企业间通过产品供需而形成互相关联、互为前提的内在联系，形成产业链的上下游配套关系，加快产业集聚，不断优化产业结构，使土地利用结构更加有利于园区协调可持续发展，土地资源配置更加优化。

11.7.1.2 碳减排及低碳发展措施

（1）调整能源结构。构建清洁低碳安全高效的能源体系，优化调整能源结构，完善能源消费强度和总量双控制度，推广清洁能源的生产和使用，推进园区化工新材料、储能产业等重点领域和关键环节节能。

（2）推动产业转型。严格控制高耗能、高排放项目准入，禁止新增钢铁、电解铝等产能，落实国家相关产业规划要求的除外。对不符合国家产业规划、产业政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放削减等要求的项目，不予备案或审批。园区化工新材料、储能产业等重点行业，应当采取措施控制和减少碳排放，符合国家和地方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。

（3）推动绿色低碳交通体系构建。

（4）增加碳汇。

11.7.2 环境影响减缓措施

11.7.2.1 大气环境影响减缓措施

（1）优化工业布局

（2）严格项目生态环境准入

（3）严格执行大气污染物特别排放限值

园区位于“乌—昌—石”区域大气污染防联控区，按照《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）、《“乌-昌-石”区域大气污染防治联防联控工作方案》、《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》相关要求，园区入园企业和项目应执行大气污染物特别排放限值要求。

入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗

粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。

（4）实行区域大气污染物排放总量控制

（5）严格落实重点行业区域削减措施要求

（6）监督企业严格落实各项大气污染防治措施

（7）加强绿地系统建设

（8）重污染天气应急响应

11.7.2.2 水环境影响减缓措施

（1）通过废水循环利用系统，实现废水循环利用，减少工业生产过程中废水的排放。

（2）节水降耗，减少排污量。

（3）园区各企业污水排入昌吉高新区污水处理厂。各类废水经昌吉高新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，用于昌吉高新区绿化、浇洒道路、景观用水，冬季送入园区的中水库（50 万 m^3）储存，冬储夏灌。昌吉高新区污水处理厂现状处理规模为 3 万 m^3/d，目前处理量约 1.5 万 m^3/d，园区规划近期污水量为 5521.04m^3/d，昌吉高新区第二污水处理厂可以满足园区污水处理需求。远期，昌吉高新区将根据入驻企业污染排放情况，适时扩建污水处理厂。

（4）加强对水污染源的监督管理。

（5）强化企业防渗措施设置，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。

11.7.2.3 声环境影响减缓措施

（1）对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声带，以降低其源强，减少对周围环境的影响.

（2）控制交通噪声。

11.7.2.4 固体废物防治措施

严格按照国家有关规定，对园区的固体废物进行分类、集中收集、固废处理执行减量化、资源化和无害化原则。通过固体废物申报登记，强化对固废产生源的管理。设置垃圾转运站、配备清运车辆，推广垃圾袋装化，对生活垃圾、一般

工业废物及危险废物中有用物质，尽可能综合利用。危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关规定储存，严格按照《危险废物转移管理办法》进行转移。

11.7.2.4 土壤环境保护及防治措施

（1）强化源头控制。

（2）严格过程防控。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，以防止土壤环境污染。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。

11.7.25 生态建设和保护方案

（1）规划区域所占用的土地应根据国家相关法律、法规，办理用地审批手续。加强对园区周边土壤环境的保护。在各入区项目动工建设，将地表（0-30cm）有肥力土层回填到绿化区，以减轻工程对土壤环境的影响。

（2）园区规划范围外南侧分布有农田，要求园区各企业废水、废渣不得排入农田灌溉系统。

（3）保护评价区内的土壤。对作为工业用地、市政设施等用地区域应将表土取走，作为园区内其他绿化荒地区域的改良土壤。以减少土壤资源损失，并降低绿化成本。

（4）保护区内现有的树木，对规划需要占用区域的植株采取移栽方法处置，禁止直接砍伐造成生态损失。

（4）注重园区内总体布局，尤其是绿地的合理规划，提高绿地质量，为园区提供可靠的绿色生态屏障。鼓励并引导各企业加强企业内及企业附近周边的生态绿地斑块建设。

（5）加强园区内绿色廊道建设。绿色廊道的建设是提高园区绿化率的重要途径，而且在连接绿地斑块，保证物流畅通等方面起着重要的作用。

（6）注重园区建筑风格、形式、色彩的协调性。

（7）绿化物种以选用当地树种为主。

11.7.2.6 规划管控要求

（1）严格项目准入制度

规划实施过程中应严把项目准入制度，对于符合园区总体规划的企业，在功

能、产业布局中也应严格遵守规划区功能区划要求，严格履行审批手续和环境影响评价制度。对于不符合园区总体规划要求、环境准入要求、产业政策的项目严禁作为本规划包含的项目入驻园区。

（2）强化环境管理，衔接排污许可

入园企业要结合所属行业排污许可证申请与核发技术规范，按时申报企业排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护。

（3）生态环境准入清单

从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，提出本园区总体规划生态环境准入清单。

11.8 环境影响跟踪评价与环境管理

园区的环境管理工作由昌吉高新区管理委员会环境专职环境管理机构统一领导、组织管理，配合、协助上级生态环境部门管理园区的环境保护工作。

园区总体规划跟踪评价由昌吉高新区管理委员会实施，跟踪评价资金由园区管委会自筹解决。实施五年以上的园区规划，组织开展环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，对规划环境影响评价效果进行跟踪评价，对园区实际造成的环境污染和环境破坏与园区所带来的实际经济效益进行评价，从生态环境的角度进行跟踪评价。

根据园区规划项目类型，考虑其对环境的影响，确定跟踪评价内容，制定并实施跟踪监测计划。

11.9 公众参与调查结论

本次规划环评在开展公示期间均未收到公众对园区总体规划及规划环评的反对意见。

11.10 综合评价结论

综上所述，《昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划（2025-2035）》与国家、新疆维吾尔自治区、昌吉州、昌吉市及昌吉高新区“相关法律法规及政策”、“上层位规划”、“相关主体功能区划”基本相符合或协调，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；规划产业结构相对合理，可以达到相应的环境保护目标；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，昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划（2025-2035）的实施在环保角度上是可行的