叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）
环境影响报告书

叶城工业园区管理委员会

新疆新达广和环保科技有限公司

二〇二四年九月

目 录

1 总则 5

1.1 扩区并调区目的和必要性 5

1.2 编制依据 7

1.3 评价目的和原则 13

1.4 评价对象、评价时段、评价范围 13

1.5 评价重点 14

1.6 功能区分类 14

1.7 执行标准 16

1.8 环境敏感目标 24

1.9 评价技术路线 25

2 规划分析 27

2.1 规划调区并扩区背景和工业园区发展历程 27

2.2 规划概述 30

2.3 工业园区现状调查 68

2.4 规划本身存在问题 75

2.5 规划的协调性分析 77

3 规划区域环境现状调查与评价 96

3.1 规划区域自然环境背景调查 96

3.2 规划区域社会经济环境 98

3.3 规划区域环境资源条件调查分析 99

3.4 生态环境现在调查 102

3.4 规划区域环境质量现状评价 103

3.6 园区开发现状及回顾性评价 116

3.7 规划实施的制约因素 138

4 资源环境承载能力分析 142

4.1 水资源承载能力分析 142
4.2 土地资源承载能力分析 142
4.3 矿产资源承载力 143
4.4 能源资源承载力 144
4.5 大气环境承载能力分析 144
4.6 水环境环境容量分析 146
4.7 生态环境承载能力分析 147
5 环境影响识别与评价指标体系建立 149
5.1 规划环境影响识别 149
5.2 评价指标体系 152
6 规划区污染源与污染物总量控制 159
6.1 规划污染源分析 159
6.2 规划项目实施后污染物总量控制 168
6.3 区域污染物削减的要求 170
7 规划实施环境影响分析 172
7.1 环境空气影响预测与评价 172
7.2 水环境影响分析 186
7.3 声环境影响评价 211
7.4 固体废物影响预测与评价 216
7.5 生态环境影响预测与评价 217
7.6 环境风险与生态安全评价 224
7.7 累积环境影响分析 241
7.8 社会环境影响分析 243
8 规划方案综合论证和优化调整建议 245
8.1 规划方案环境合理性论证 245
8.2 园区结构与布局的合理性分析 250

8.3 园区发展规模的环境合理性.....251
8.4 规划园区供热规划的合理性分析.....251
8.5 规划园区排水规划的可行性分析.....252
8.6 规划园区土地利用的生态适宜度分析.....253
8.7 规划环境保护目标的可达性分析.....255
9 环境影响减缓措施与协同降碳建议.....263
9.1 大气污染防治措施与对策.....263
9.2 水污染防治措施与对策.....267
9.3 噪声防治措施与建议.....270
9.4 固体废物处置措施与建议.....271
9.5 生态环境保护措施.....274
9.6 规划现有环境问题的整治方案.....280
9.7 优化调整建议.....281
10 循环经济与清洁生产.....291
10.1 循环经济分析.....291
10.2 节能管理.....304
10.3 清洁生产分析.....306
11 公众参与.....310
11.1 公众参与的目的与原则.....310
11.2 公众参与的程序和对象.....311
11.3 公众参与调查途径与方法.....312
11.4 调查内容.....313
12 环境管理与跟踪评价.....315
12.1 环境管理.....315
12.2 环境监测计划.....318
12.3 跟踪评价.....320

12.4 企业入园环境影响评价管理.....322

13 评价结论.....325

13.1 园区规划概况.....325

13.2 区域环境质量现状评价结论.....325

13.3 区域资源承载力分析结论.....326

13.4 规划实施环境影响分析结论.....327

13.5 环境影响减缓对策与措施.....328

13.6 公众参与调查结论.....331

13.7 优化调整建议.....332

13.8 综合评价结论.....332

1 总则

1.1 扩区并调区目的和必要性

叶城县是新疆通往西藏的必经之路，地处两区（新疆、西藏）三地（阿里、和田、喀什）的交汇处，是喀什城镇联动和田的综合性工业发展的载体，同时也是新藏之间沟通的重要枢纽和商贸门户。

2008年，编制了《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》，叶城县工业园区由零公里加工园和柯克亚重工业园区组成，2008年12月取得了《关于叶城县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》新环监函〔2008〕595号。2012年10月，叶城工业园区被自治区人民政府批准为自治区级园区，并在2016年被命名为“新型工业化产业示范基地”，叶城工业园（即轻工业园区、重工业园区、化工业园区、仓储物流园）的格局，成为叶城县经济发展的主要载体和公共财政的重要来源。随着国家政策和发展趋势发生变化，原《叶城县工业园区总体规划》中，规划目标不清晰，导致引进园区的项目和产业杂乱无章，被动地零散分布，没有形成产业聚集，土地利用和产业发展效率不高；园区产业类别多，没有形成有效产业链，同类企业之间业务或技术上关联度较低，只是局限在产业链的局部环节或零星产业，难以形成规模效益和同类企业的聚集与融合；园区水、电、路、气、讯等基础设施有待完善，教育、医疗、居住、休闲等配套设施建设有待加强，生活配套设施离入驻企业、高端人才的需求还存在一定差距。园区土地、人才、金融、科技等要素供给能力有待提升；园区规划确定的部分产业和发展方向与国家当下倡导的生态优先、绿色环保、质量第一、效率优先等高质量发展要求不相适应。

基于以上原因，2024年叶城工业园区管理委员会对园区进行扩区并调区调整，规划名称调整为《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》，规划期限调整为2024—2035年，重点调整土地利用规划和产业规划。规划范围由自治区原批复的叶城工业园区范围（总面积7.541平方公里），扩调区至12.88平方公里。原规划中由零公里加工园和柯克亚重工业园区调整为消费品产业区和现代矿业产业区，并新增新兴技术产业区。

原规划中零公里加工园和柯克亚重工业园两个园区组成，总规划面积7.541km^2，零公里加工园规划面积2.968km^2，柯克亚重工业园规划面积4.573km^2。

扩区并调区将化工业园区、仓储物流园纳入叶城工业园区统一规划布局，轻工业园（原规划为零公里产业园）和仓储物流园整合为消费品产业区，新扩化工业园并更名为新兴技术产业区，柯克亚重工业园更名为现代矿业产业区，园区面积新增5.339km^2，叶城工业园区规划总面积12.88km^2，其中消费品产业区规划面积3.45km^2，新兴技术产业区规划面积2.79㎢，现代矿业产业区规划面积6.64㎢。空间上形成“一廊三区”总体布局。

表1.1-1　　园区调整情况一览表

园区名称	原规划园区	叶城工业园区	调整后变化情况	面积变化	园区企业变化
叶城工业园区	零公里加工园2.968km^2	消费品产业区3.45km^2	轻工业园（原规划为零公里产业园）和仓储物流园整合为消费品产业区，范围增加，位置不变	面积增加0.482㎢	园区保留现有企业
	/	新兴技术产业区2.79km^2	原化工业园更名为新兴技术产业区，新增	面积增加2.79㎢	园区保留现有企业
	柯克亚重工业园4.573km^2	现代矿业产业区6.64km^2	柯克亚重工业园更名为现代矿业产业区，范围增加，位置不变	面积增加2.067㎢	园区保留现有企业

叶城工业园区将根据区位条件、资源禀赋、产业基础等因素，因地制宜确定园区优先发展的主导产业，强化区域分工合作，全面构建“一廊三区”总体布局。其中，“一廊”，即219公路产业走廊。以叶城境内G219公路为轴线，串联消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区等三个产业园区，打造全疆知名的产业创新走廊。“三区”，即分别以消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区等三个产业园区为发展重点区，形成支撑叶城经济高质量发展的关键载体。具体见下表：

表1.1-2　　园区产业规划

园区名称	空间位置	产业特色	功能分区
消费品产业区	位于219国道始端两侧（占地面积3.45平方公里）。	主要产业以农副产品精深加工、轻工纺织、电子产品、绿色建材、商贸物流等为主。	（1）生产制造区 （2）仓储物流区 （3）配套服务区 （4）战略留白区
新兴技术产业区	位于219国道10公里处西侧（占地面积2.79平方公里）。	围绕硼化工产品、氢氧化锂等锂化工产品、高附加值油气化工产品产业集群，着力推进产品拓产扩能，向下游延伸发展。	（1）硼化工发展区 （2）锂化工发展区 （3）油气化工发展区 （4）医药化工发展区 （5）传统产业转型区 （6）生产服务区

			（7）战略留白区
现代矿业产业区	位于219国道50公里处东侧（占地面积6.664平方公里）。	主要产业以铁矿石精深加工、铜矿石精深加工、铅锌矿石精深加工，以及矿山机械、农业机械、节能环保等装备制造业为主。	（1）铁矿石加工区 （2）铜矿石加工区 （3）铅锌矿石加工区 （4）装备制造产业区 （5）生产配套区 （6）战略留白区

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》等有关法律法规的规定，2024年8月受叶城工业园区管理委员会委托，新疆新达广和环保科技有限公司承担《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》的环境影响评价工作。

评价单位接受委托后，先后开展了对规划方案的分析、现场踏勘、资料收集、公众参与调查、区域生态调查等工作，并委托和田亨通工程质检有限责任公司、新疆锡水金山环境科技有限公司进行环境现状监测。评价单位通过对调查资料的汇集、分析，按照《规划环境影响评价条例》《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》（HJ 131-2021）等有关规范、标准要求，编制完成了《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）环境影响报告书》，现提交生态环境主管部门审查。

1.2 编制依据

1.2.1 国家环境保护法律法规及有关规定

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

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年11月29日实施）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日实施）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年7月1日起实施）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2016年1月1日实施）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；

（8）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订，2016年7月2日实施）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正，2020年1月1日起施行）；

（10）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日实施）；

（11）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，2012年7月1日实施）；

（12）《中华人民共和国矿产资源法》（1986年3月19日公布，2009年8月27修正）；

（13）《中华人民共和国循环经济促进法》（2008年8月29日公布，2018年10月26日修正）；

（14）《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日修订，2018年10月26日修正）；

（15）《中华人民共和国防洪法》（2016 年7月2日修订，2016年7月2日实施）；

（16）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；

（17）《中华人民共和国草原法》（2013年6月29日修正）；

（18）《中华人民共和国野生动物保护法》（2016年7月2日修订，2017年1月1日实施）；

（19）《中华人民共和国文物保护法》（2013年6月29日修正）；

（20）《规划环境影响评价条例》（2009年10月1日实施）；

（21）《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修改，2017年10月1日实施）；

（22）《土地复垦条例》（2011年3月5日实施）；

（23）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日修改）；

（24）《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2017年10月7日修改）；

（25）《产业结构调整指导目录》（2024年本）；

（26）《关于实施<限制用地项目目录（2012年本)〉和<禁止用地项目目录（2012年本)〉的进一步通知》（2012年2月23日实施）；

（27）《中国资源综合利用技术政策大纲》，发改委等六部委公告2010第14号，（2010年7月1日实施）；

（28）《重点工业行业用水效率指南》，工信部联节[2013]367号（2013年9月25日实施）；

（29）《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22号，2005年7月2日实施）；

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

（31）《关于支持新疆产业健康发展的若干意见》，发改产业[2012]1177号（2012年5月6日实施）；

（32）《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》，环发〔2011〕14号，（2011年2月9日实施）；

（33）《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）；

（34）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保部环发〔2012〕77号，（2012年7月3日实施）；

（35）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价环境管理的通知》，国家环保部环发〔2012〕98号，（2012年8月7日实施）；

（36）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号，（2013年9月10日实施）；

（37）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，（2015年4月2日实施）；

（38）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号，（2016年5月28日实施）；

（39）《中共中央，国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015年4月25日实施）；

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

（41）《生态文明体制改革总体方案》（2015年9月22日实施）；

（42）《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年5月31日实施）；

（43）《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年10月26日实施）；

（44）《关于加强规划环境影响评价与项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号，2015年12月30日实施）；

（45）《关于进一步做好规划环境影响评价工作的通知》（环办〔2016〕109号，2016年9月25日实施）；

（46）《关于学习贯彻<规划环境影响评价条例〉加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2009〕96号，2009年9月2日实施）；

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

（48）关于优化小微企业项目环评工作的意见（环环评〔2020〕49号）；

（49）关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56号）；

（50）关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知（新环大气函[2022]483）号。

（51）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年12月14日；

（52）关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见，环综合[2021]4号，2021年1月11日；

（53）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年5月30日；

（54）关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，环环评[2022]26号，2022年4月2日。

1.2.2 地方环境保护法律法规及有关规定

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例（2018年修正）》，（2018年9月21日）；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日实施）；

（3）《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》（2019年9月21日实施）；

（4）《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》（2018年修正，2018年9月21日实施）；

（5）《新疆维吾尔自治区关于进一步促进园区科学发展的意见》，新发改地区〔2009〕82号，（2010年4月14日）；

（6）《自治区党委、自治区人民政府关于加速推进新型工业化进程的若干意见》，新党发〔2011〕1号，（2011年1月7日）；

（7）《新疆维吾尔自治区人民政府办公室关于开展规划水资源论证工作的通知》，新政办发〔2012〕150号，（2012年8月29日）；

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

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

（10）《关于印发自治区<建设项目主要污染物总量指标确认办法（试行）〉的通知》，新环总量发〔2011〕86号，（2011年3月8日）；

（11）《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》，新政发〔2014〕35号，（2014年4月17日）；

（12）关于印发《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案（修订稿）》的通知，新政办发〔2022〕4号，2022年3月28日；

（13）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，（2010年5月1日）；

（14）《关于进一步加强和规范规划环境影响评价工作的通知》，新环财发〔2005〕407号（2005年12月31日）；

（15）《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》；

（16）《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021年6月）。

1.2.3 技术导则与规范

（1）《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（2）《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ 131-2021）；

（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）》（HJ 964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

（11）《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（13）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（14）《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；

（15)《国家生态工业示范园区标准》（HJ/T274-2015）。

1.2.4 相关规划文件

（1）《全国主体功能区规划》（国发〔2007〕21号）；

（2）《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年3月13日；

（3）《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》的通知，发改环资〔2021〕827号，2021年6月6日；

（4）《新疆生态环境保护规划（2018—2022年）》；

（5）《新疆维吾尔自治区环境保护十四五规划》（征求意见稿）；

（6）《中国新疆水环境功能区划》（2002年12月）；

（7）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

（8）《新疆维吾尔自治区生态功能区划》（2002年12月）。

1.2.5 相关技术文件

（1）《叶城县工业园区总体规划环境影响评价报告书》的审查意见，新环监函〔2008〕595号；

（2）《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）环境影响评价报告书》的委托书；

（3）《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》（浙江南方建筑设计有限公司）；

（4）《叶城工业园区产业发展规划2022—2030年》；

（5）《叶城工业园区扩区并调整方案2024—2035年》；

（6）《叶城工业园区水资源论证报告》；

（7）《叶城县工业园区整体性安全评价报告（扩区）》；

（8）园区内部分已建企业的环境影响评价文件。

1.3 评价目的和原则

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

（1）早期介入、过程互动

评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

（2）统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

（3）客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

1.4 评价对象、评价时段、评价范围

（1）评价对象

叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）

（2）评价时段

规划期限为2024年至2035年，规划基期年为2023年，近期目标年为2027年，远期目标年为2035年，远景展望至2050年。

本次评价时段以近期为主，兼顾远期。

（3）评价范围

本次评价对象为叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年），规划共包括消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区，各区相距较远，本次环评采取分区块评价。评价范围主要为各园区国土空间专项规划范围，并兼顾园区国土空间专项规划实施后所产生的直接、间接影响的区域。具体评价范围见表 1.4-1；图 1.4-1、图 1.4-2 和图 1.4-3。

表 1.4-1　　园区环境影响评价范围

园区 评价要素	消费品产业区	新兴技术产业区	现代矿业产业区
环境空气	园区及园区边界外扩 2.5km	园区及园区边界外约 10km	园区及园区边界外约 10km
地表水	无废水排入外环境，不设评价范围	无废水排入外环境，不设评价范围	无废水排入外环境，不设评价范围
地下水	园区附近 3km 受影响范围内的地下水	园区附近 3km 受影响范围内的地下水	园区附近 3km 受影响范围内的地下水
声环境	园区边界外 200m	园区边界外 200m	园区边界外 200m
生态环境	园区边界外 1.0km 范围内	园区边界外 1.0km 范围内	园区边界外 1.0km 范围内
土壤环境	园区及园区边界外 1km 范围内	园区及园区边界外 1km 范围内	园区及园区边界外 1km 范围内
风险评价	园区及边界外延 3km 范围	园区及边界外延 3km 范围	园区及边界外延 3km 范围

1.5 评价重点

本次环境影响评价的重点内容包括以下三个方面：

（1）规划区环境、资源承载能力分析；

（2）规划实施后环境影响分析；

（3）规划区产业功能定位、发展规模及布局环境合理性、可行性分析；

（4）规划方案与相关规划的协调性分析；

（5）规划方案调整建议（尤其是“三线一单”的要求)、环境影响减缓措施。

1.6 功能区分类

1.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，工业园区均隶属于喀什地区叶城县。具体见表 1.6-1。

表 1.6-1　　叶城工业园区生态功能区划

规划分区		叶城工业园区
生态功能	生态区	塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区

	生态亚区	塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区
	生态功能区	叶尔羌河平原荒漠—绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区
主要生态服务功能		农牧产品生产、荒漠化控制、油气资源、塔里木河水源补给
主要生态环境问题		土壤盐渍化、风沙危害、荒漠植被及胡杨林破坏、乱挖甘草、平原水库蒸发渗漏损失严重、油气开发污染环境、土壤环境质量下降
主要保护目标		保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量
主要保护措施		适度开发地下水、增加向塔河输水量、退耕还林还草、废除部分平原水库、节水灌溉、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向		建成粮食、经济作物、林果业基地，发展农区畜牧业

1.6.2 环境功能区划

（1）环境空气功能区分类

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的规定，规划范围内环境空气质量功能区中的二类功能区。

（2）水环境功能区分类

根据叶城工业园区国土空间专项规划，叶城工业园区拟采用水源包括三部分，消费品产业区和新兴技术产业区由县城第一水厂给水，现代矿业产业区由第三水厂供水，水厂从园区西侧的提孜那甫河取水，另外还包括园区污水处理厂再生水。本次规划在现代矿业区的东北修建水厂一座，向现代矿业产业区供水，工业园区水厂从提孜那甫河取水，为水厂供水，水厂供水规模达到3万m^3/d。水厂供水工艺为：加氯消毒→水源井→深井泵房→清水池→二泵房→园区管网。

根据《中国新疆水环境功能区划》（2003年），提孜那甫河现状水质类别为II类水体。规划区域地下水没有功能区划，本规划环评采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准进行评价。

（3）环境噪声功能区分类

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：园区内工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，昼65dB（A），夜55dB（A）；商业居住服务区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼60dB（A），夜50dB（A）；学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008)1类标准，昼55dB(A)，夜45dB（A）；园区内主干道路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，昼70dB（A），夜55dB（A）。

1.7 执行标准

1.7.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）功能区分类要求，评价范围为二类环境空气质量功能区；项目区域PM_{10}、SO_2、NO_2、苯并（a)芘（B[a]P）、TSP、汞及其化合物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、甲醛、NH_3、H_2S和臭气浓度执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中1h平均浓度，酚类执行《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）要求；NMHC（非甲烷总烃）参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；二噁英年平均浓度质量标准参照执行日本环境标准。大气污染物的标准浓度限值情况见表1.7-1。

表 1.7-1　　环境空气质量评价标准　单位：μg/m3

污染物	1小时平均	24小时平均	年平均	一次	标准来源
SO_2	500	150	60	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
NO_2	200	80	40	/	
PM_{10}	/	150	70	/	
苯并（a)芘（B[a]P）	/	0.0025	0.001	/	
TSP	/	300	300	/	
汞及其化合物	0.3	/	/	/	
NH_3	200	/	/	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D
H_2S	10	/	/	/	
苯	110	/	/	/	
甲苯	200	/	/	/	
二甲苯	200	/	/	/	
氯化氢	50	/	/	/	
硫酸雾	300	/	/	/	
甲醛	50	/	/	/	
酚	15	/	/	/	《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）
NMHC（非甲烷总烃）	2000	/	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英	/	/	/	0.6(pg TEQ/m^3)	参考日本环境质量标准

（2）地下水环境质量标准

地下水环境质量现状评价选用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，具体限值见表1.7-2。

表1.7-2　　地下水质量标准限值　单位：mg/L(pH除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH值	6.5～8.5	17	耗氧量	3.0
2	氨氮	0.5	18	硫酸盐	250
3	硝酸盐	20.0	19	氯化物	250
4	亚硝酸盐氮	1.0	20	总大肠菌群	3.0
5	挥发酚	0.002	21	菌落总数	100
6	氰化物	0.05	22	钾离子	/
7	砷	0.01	23	钠离子	200
8	汞	0.001	24	钙离子	/
9	铬（六价)	0.05	25	镁离子	/
10	总硬度	450	26	碳酸盐	/
11	铅	0.01	27	重碳酸盐	/
12	氟化物	1.0	28	石油类	0.05
13	镉	0.005	29	苯	0.01
14	铁	0.3	30	甲苯	0.7
15	锰	0.10	31	二甲苯	0.5
16	溶解性总固体	1000			

（3）声环境质量标准

园区内工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，商业服务区执行2类标准，学校执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准，园区内主干道路执行4a类标准，具体标准见表1.7-3。

表1.7-3　　声环境质量标准限值　单位：　dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
1类	55	45	适用于居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能、需要保持安静的区域
2类	60	50	适用于商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维持安静的区域
3类	65	55	适用于工业生产、仓储物流为主要功能的区域
4a类	70	55	适用于园区主干道

（4）土壤环境质量标准

园区内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准；园区外土壤中草

地和公益林执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准。

表1.7-4　　建设用地土壤环境质量标准限值　单位：mg/kg

项目		砷	镉	铬（六价)	铜	铅	汞
第二类	筛选值	60	65	5.7	18000	800	38
	管制值	140	172	78	36000	2500	82
项目		镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1，1-二氯乙烷	1，2-二氯乙烷
第二类	筛选值	900	2.8	0.9	37	9	5
	管制值	2000	36	10	120	100	21
项目		1，1-二氯乙烯	顺-1，2-二氯乙烯	反-1，2-二氯乙烯	二氯甲烷	1，2-二氯丙烷	1，1，1，2-四氯乙烷
第二类	筛选值	66	596	54	616	5	10
	管制值	200	2000	163	2000	47	100
项目		1，1，2，2-四氯乙烷	四氯乙烯	1，1，1-三氯乙烷	1，1，2-三氯乙烷	三氯乙烯	1，2，3-三氯丙烷
第二类	筛选值	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5
	管制值	50	183	840	15	20	5
项目		氯乙烯	苯	氯苯	1，2-二氯苯	1，4-二氯苯	乙苯
第二类	筛选值	0.43	4	270	560	20	28
	管制值	4.3	40	1000	560	200	280
项目		苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
第二类	筛选值	1290	1200	570	640	76	260
	管制值	1290	1200	570	640	760	663
项目		2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[b]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛
第二类	筛选值	2256	15	1.5	15	151	1293
	管制值	4500	151	15	151	1500	12900
项目		二苯并[a，h]蒽	茚并[1，2，3-cd]芘	萘	石油烃	PH	总盐量
第二类	筛选值	1.5	15	70	4500	-	-
	管制值	15	151	700	9000	-	-

表1.7-5　　农用地土壤环境质量标准　单位：mg/kg

序号	项目		风险筛选值			
			PH≦5.5	5.5<PH≦6.5	6.5<PH≦7.5	PH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

1.7.2 污染物排放标准

1.7.2.1 废气

根据叶城工业园区涉及的行业，有行业排放标准的，首先执行行业排放标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准见表1.7-7。

根据园区规划优先发展产业、拟入园企业和园区内已有企业，工业园区内大气污染物涉及的行业标准主要有：园区内供热锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉大气污染物排放限值，具体见表1.7-8；污水处理厂废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中大气污染物二级排放标准，具体见表1.7-9。建设项目最终执行的标准要以企业环境影响评价文件审批时的最新标准为准。根据园区目前企业入驻情况及产业规划涉及的主要标准有：

（1）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准

（2）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

（3）《挥发性有机物无组织控制标准》（GB27822-2019）

（4）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

（5）《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

（6）《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

表1.7-6　　大气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度	有组织新污染源（二级）	无组织排放监控

名称	（m）			浓度限值	
		最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/d）		
颗粒物	15 20 30 40 50 60	120	3.5 5.9 23 39 60 85	周界外浓度最高点	1.0
NO_X	20 30 40 50 60 70 80	240	1.3 4.4 7.5 12 16 23 31	周界外浓度最高点	0.12
SO_2	20 30 40 50 60 70 80	550	4.3 15 25 39 55 77 110	周界外浓度最高点	0.40
非甲烷总烃	15 20 30 40	120	10 17 53 100	周界外浓度最高点	4.0

表 1.7-7　　恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	单位	二级（现有）	二级（新改扩建）
1	氨	mg/m³	2.0	1.5
2	硫化氢	mg/m³	0.10	0.06
3	臭气浓度	无量纲	30	20

表 1.7-8　　新建锅炉大气污染物排放限值　单位 mg/m³

污染源	颗粒物	SO_2	NO_x	汞及其化合物	烟气黑度（林格曼黑度，级）
燃气锅炉	20	50	200	-	≤1
污染物排放监控位置	烟囱或烟道				烟囱排放口

表 1.7-9　　城镇污水处理厂厂界废气排放最高允许浓度

控制标准	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度（无量纲)	甲烷（厂区最高体积浓度%)
GB18918-2002 二级标准限值	1.5	0.06	20	1

1.7.2.2 废水

园区内企业工业废水排放，有行业污水排放标准的，优先执行行业污水排放标准，无行业排放标准的应执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（1998 年 1 月 1 日后建设的单位）、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T

31962-2015)或污水处理厂设计进水水质指标。建设项目最终执行的标准要以企业环境影响评价文件审批时的最新标准为准。

叶城工业园内企业排水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后近期全部排入工业园区污水处理厂，叶城县第二污水处理厂已于 2018 年 6 月建成，位于叶城工业园区中部，设计污水日处理能力为 1.5 万 m^3/d，拟扩建 2 万 m^3/d。污水处理厂的污水处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准排入项目区东侧氧化塘后小部分蒸发损失，大部分浇灌周界绿化。现代矿业产业区新建叶城县乌夏巴什镇污水处理厂 1 座，近期处理规模为 $1000m^3/d$,主要接纳现代化矿业产业园的生活污水和乌夏巴什镇产生的生活污水，乌夏巴什镇污水处理厂处理后污水不得排入阿克其河。污水处理厂可根据各分园区污水量增长情况进行分期建设。进入工业园污水管网内的污水必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。经处理后出水水质应达到国家现行的相关一级 A 标准处理出厂水水质标准，处理后的再生水全部回用。

污水兼中水处理厂出水水质需满足回用企业回用水水质要求《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准的要求后回用，用于园区绿化及荒漠灌溉时还应满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中的相关要求。

具体见表 1.7-10、表 1.7-11、表 1.7-12、表 1.7-13 和表 1.7-14。

表 1.7-10　　污水综合排放标准　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	GB8978-1996 一级标准	GB8978-1996 二级标准	GB8978-1996 三级标准
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	SS	70	150	400
3	COD	100	150	500
4	BOD_5	20	30	300
5	石油类	5	10	20
6	动植物油	10	15	100
7	挥发酚	0.5	0.5	2.0
8	硫化物	1.0	1.0	1.0
9	总砷	0.5	0.5	0.5
10	铜	0.5	1	2.0
11	苯胺类	1	2	5.0

表 1.7-11　　城镇污水处理厂污染物排放标准　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	GB18918-2002 一级 A 类标准
1	pH	6-9

2	SS	10
3	COD	50
4	BOD5	10
5	石油类	1
6	动植物油	1
7	色度	30
8	挥发酚	0.5
9	氨氮	5
10	硫化物	1.0
11	总砷	0.1
12	六价铬	0.05
13	铜	0.5
14	总磷	0.5

表 1.7-12　　城市污水再利用　城市杂用水水质标准

序号	项目	冲厕	道路清扫消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6.0～9.0				
2	色（度)≤	30				
3	嗅	无不快感				
4	浊度（NTU)≤	5	10	10	5	20
5	溶解性总固体（mg/L)≤	1500	1500	1000	1000	/
6	BOD_5(mg/L)≤	10	15	20	10	15
7	氨氮（mg/L)≤	10	10	20	10	20
8	阴离子表面活性剂（mg/L) ≤	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0
9	铁（mg/L)≤	0.3	/	/	0.3	/
10	锰（mg/L≤	0.1	/	/	0.1	/
11	溶解氧（mg/L)≥	1.0				
12	总余氯（mg/L)	接触 30min 后≥1.0，管网末端≥0.2				
13	总大肠菌群（个/L) ≤	3				

表 1.7-13　　城市污水再生利用 工业用水水质

序号	项目	冷却用水		洗涤用水	锅炉补给水	工艺与产品用水
		直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水			
1	pH 值	6.5～9.0	6.5～8.5	6.5～9.0	6.5～8.5	6.5～8.5
2	悬浮物（SS)(mg/L)	≤30	/	≤30	/	/
3	浊度（NTU)	/	≤5	/	≤5	≤5
4	色度（度)	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
5	BOD_5(mg/L)	≤30	≤10	≤30	≤10	≤10
6	COD_{Cr}(mg/L)	/	≤60	/	≤60	≤60
7	铁（mg/L)	/	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3
8	锰（mg/L)	/	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
9	氯离子（mg/L)	≤250	≤250	≤250	≤250	≤250
10	二氧化硅（mg/L)	≤50	≤50	/	≤30	≤30

11	总硬度（mg/L)	≤450	≤450	≤450	≤450	≤450
12	总碱度（mg/L)	≤350	≤350	≤350	≤350	≤350
13	硫酸盐（mg/L)	≤600	≤250	≤250	≤250	≤250
14	氨氮（mg/L)	/	≤10①	/	≤10	≤10
15	总磷（mg/L)	/	≤1	/	≤1	≤1
16	溶解性总固体（mg/L)	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000
17	石油类（mg/L)	/	≤1	/	≤1	≤1
18	阴离子表面活性剂（mg/L)	/	≤0.5	/	≤0.5	≤0.5
19	余氯②(mg/L)	≥0.05	≥0.05	≥0.05	≥0.05	≥0.05
20	粪大肠菌群（个/L)	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000
注：①当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于1mg/L； ②加氯消毒时管末梢值。						

表 1.7-14　　城市污水再生利用 绿地灌溉水质标准

序号	控制项目	单位	限值
1	浊度	NTU	≤5（非限制性绿地），≤10（限制性绿地)
2	嗅	/	无不快感
3	色度	度	≤30
4	pH 值	/	6.0～9.0
5	溶解性总固体（TDS)	mg/L	≤1000
6	五日生化需氧量（BOD_5)	mg/L	≤20
7	总余氯	mg/L	0.2≤管网末端≤0.5
8	氯化物	mg/L	≤250
9	阴离子表面活性剂（LAS)	mg/L	≤1.0
10	氨氮	mg/L	≤20
11	粪大肠菌群*	个/L	≤200（非限制性绿地），≤1000（限制性绿地)
12	蛔虫卵数	个/L	≤1（非限制性绿地），≤2 （限制性绿地)
*粪大肠菌群的限值为每周连续 7 日测试样品的中间值。			

1.7.2.3 噪声

入驻企业厂界环境噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。商业居住服务区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，昼 60dB(A)，夜 50dB(A)；学校执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准，昼 55dB(A)，夜 45dB(A)；园区内主干道路执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，昼 70dB(A)，夜 55dB(A)。建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

1.7.2.4 固体废物

工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单。

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

1.8 环境敏感目标

根据对工业园区内容分析及区域环境影响因素识别，结合现场实地踏勘，确定工业园区的环境保护目标，具体详见表 1.8-1 和图 1.8-1～图 1.8-3。

表 1.8-1　　环境敏感点分布及保护目标

规划区	环境要素	环境敏感目标	方位/距离	人口数量	环境功能
消费品产业区	环境空气	叶城县城及周边乡镇	周边	/	商业、居民混合区
	地表水环境	柯克亚河	南侧 1.2km		农业用水
	地下水环境	园区规划范围内地下水环境	地下水III类质量标准，要求地下水环境不受影响		
	声环境	工业区周围	周边 200m 范围内		工业区
		交通干道	道路两侧		主干道
	生态环境	园区内及周边林地	园区内及周边		林地
	土壤环境	园区内及周边土壤	园区内及周边		园区内为建设用地土壤
新兴技术产业区	环境空气	拉依旦	西侧 2.58km	770	居民区
		吾斯塘博依	西侧 2.05km	300	
		克依克恰喀	西侧 1.39km	300	
		托普古	西侧 1.77km	300	
		吐格曼恰喀	西侧 1.29km	300	
		江尕勒吐格曼	西侧 0.53km	160	
		阿克塔什买里	东侧 1.83km	200	
		巴什吾让	东北侧 2.48km	150	
		麻扎贝希	东北侧 2.02km	400	
		托玛贝西	东侧 2.27km	1400	
		斯也克村	东侧 3.80km	2100	
		布克逊维	东侧 2.51km	750	
		皮斯台吐格曼	东侧 3.69km	200	
		巴什恰喀	东侧 2.83km	400	
		坎特伊其村	东侧 4.41km	1500	
	地下水环境	园区规划范围内地下水环境	地下水III类质量标准，要求地下水环境不受影响		
	声环境	工业区周围	周边 200m 范围内		工业区
	土壤环境	园区内及周边林地	园区内及周边		园区内为建设用地

					土壤
现代矿业产业区	环境空气	也斯贝希村	东北侧 0.53km	170	居民区
		拖格拉亚村	东侧 0.50km	215	
		兰干村	东侧 0.40km	200	
		布那克村	东侧 1.01km	500	
		阿依丁库勒	东侧 1.40km	250	
		托克玛克买里	东侧 1.98km	150	
		硝尔买里村	东南侧 1.83km	350	
		喀帕村	南侧 1.69km	420	
		苏盖特力克	东南侧 0.20km	1000	
		墩萨依	东侧 1.76km	100	
	地下水环境	园区规划范围内地下水环境	地下水III类质量标准，要求地下水环境不受影响		
	声环境	工业区周围	周边 200m 范围内		工业区
	生态环境	园区内及周边林地	园区内及周边		林地
	土壤环境	园区内及周边土壤	园区内及周边		园区内为建设用地土壤

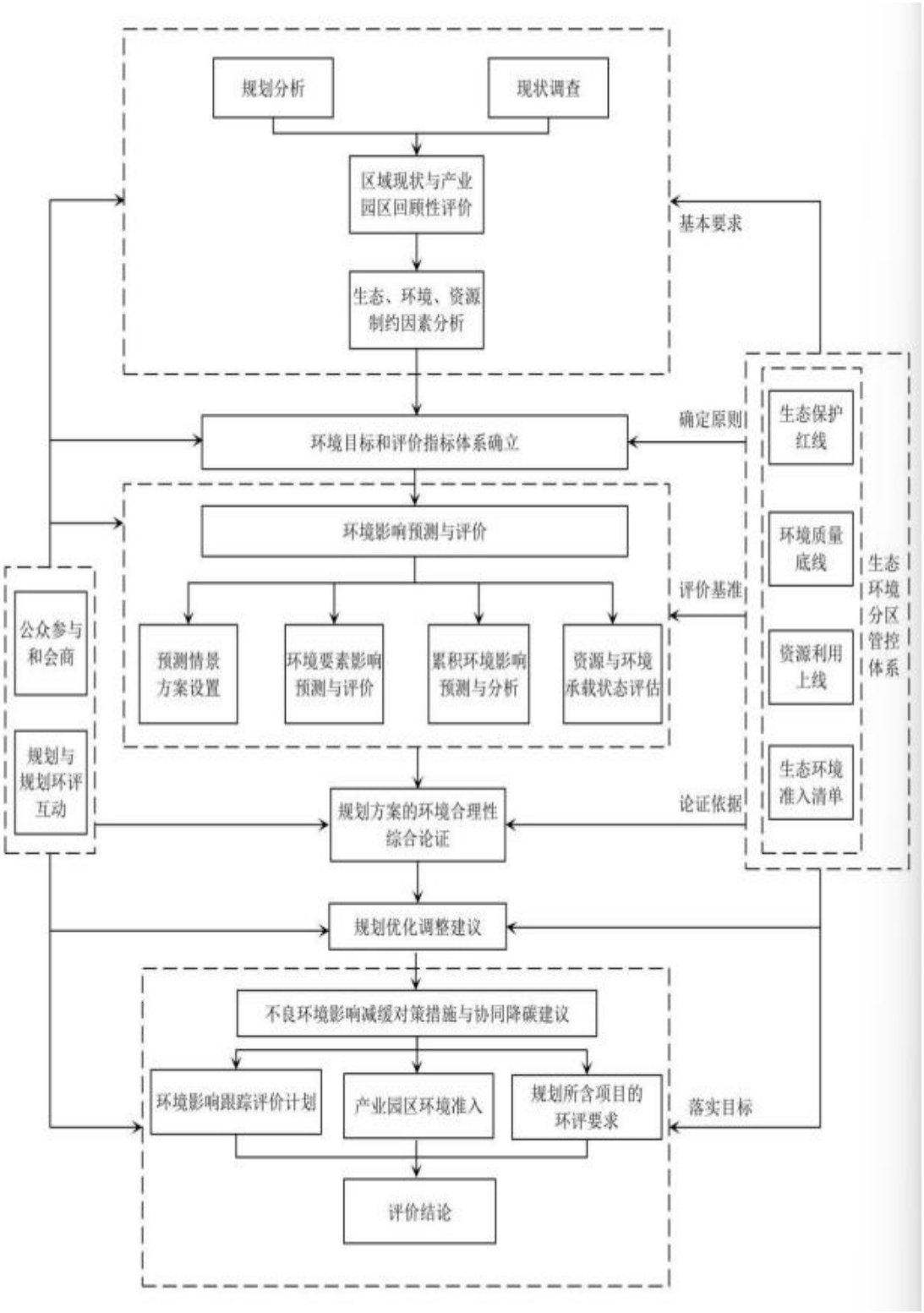
1.9 评价技术路线

（1）对园区国土空间专项规划进行分析，收集规划相关资料和现场踏勘，识别规划产生的主要环境影响、拟定评价内容、范围、保护目标。

（2）按照园区区域、规划环境评价技术导则的要求，在环境质量现状调查的基础上，深入分析规划实施产生的环境影响，从环境保护的角度上分析园区规划实施的制约因素，并提出规划实施中应注意的主要环境问题。

（3）根据园区实施产生的环境影响分析，提出相应的环境影响减缓措施，同时为规划方案提出调整的指导性建议。

叶城工业园区国土空间专项规划环境影响评价工作程序见图 1.9-1。



1.9.1 园区规划环境影响评价技术流程图

2 规划分析

2.1 规划调区并扩区背景和工业园区发展历程

2.1.1 规划调区并扩区的背景

叶城县位于新疆维吾尔自治区和西藏自治区两区交界处，是喀什、和田和阿里三个地区的交界处。是新疆通往西藏的必经之路，是新藏交通通道和丝绸之路经济带南通道的交汇点。叶城县南部与克什米尔地区接壤，直面边境前沿，战略地位显著，“两区三地”和“战略前沿”的区位优势突出。

（1）社会稳定和长治久安是新疆工作的总目标

新疆在长治久安和惠民实生的久功下，深化打造为亚欧黄金通道和中国向西开放的桥头堡。2014年提出的要以社会稳定和长治久安为工作的着眼点和着力点，统筹推进各方面工作，为抓住和用好历史机遇、实现新疆跨越式发展创造良好条件。2017年要从稳疆安疆的战略高度出发，紧紧围绕各族群众安居乐业，多搞一些改善生产生活条件的项目，多办一些惠民生的实事，多解决一些各族群众牵肠挂肚的问题。2020年要发挥新疆区位优势，以推进丝绸之路经济带核心区建设为驱动，把新疆自身的区域性开放战略纳入国家向西开放的总体布局中，丰富对外开放载体，提升对外开放层次，创新开放型经济体制，打造内陆开放和沿边开放的高地。要推动工业强基增效和转型升级，培育壮大新疆特色优势产业，带动当地群众增收致富。要科学规划建设，全面提升城镇化质量。要坚持绿水青山就是金山银山的理念，坚决守住生态保护红线，统筹开展治沙治水和森林草原保护工作，让大美新疆天更蓝、山更绿、水更清。2022年7月，习近平总书记在新疆考察调研时指出，随着我国扩大对外开放、西部大开发、共建“一带一路”等深入推进，新疆从相对封闭的内陆变成对外开放的前沿，要推进丝绸之路经济带核心区建设，把新疆的区域性开放战略纳入国家向西开放的总体布局中，创新开放型经济体制，加快建设对外开放大通道，更好利用国际国内两个市场、两种资源，积极服务和融入新发展格局。

（2）“一带一路经济核心区”战略

根植历史，再连丝路是中国回应全球发展的重要举措。古丝绸之路绵亘万里，延续千年，不仅是一条通商易货之路，也是一条文明交流之路，为人类社会发展进步作出了

重大贡献。今丝绸之路经济带以古丝绸之路再出发，进一步加强欧亚大陆经济、文化交流的纽带，也是能带领各国走出发展困境的重要平台。

新疆将进一步形成大保护、大开放、高质量发展新格局，提升区域整体实力和可持续发展能力。新时代推动西部大开发座谈会上，在听取新疆、重庆等主要省份发言以后，习近平总书记进一步强调：要一以贯之抓好党中央推动西部大开发政策举措的贯彻落实，进一步形成大保护、大开放、高质量发展新格局，提升区域整体实力和可持续发展能力，在中国式现代化建设中奋力谱写西部大开发新篇章。强调了五大推动西部大开发要点：促进大开发，要坚持以大开放促进大开发，提高西部地区对内对外开放水平，大力推进西部陆海新通道建设，推动沿线地区开发开放，深度融入共建“一带一路”；推动大融合，铸牢中华民族共同体意识，切实维护民族团结和边疆稳定，推进新型城镇化和乡村全面振兴有机结合，在发展中保障和改善民生；维护边境稳定，深入推进新时代兴边富民行动，加强边境地区基础设施和公共服务设施建设，发展边境旅游等产业，努力实现边民富、边关美、边境稳、边防固；发展新产业，因地制宜发展新质生产力，探索发展现代制造业和战略性新兴产业，把旅游等服务业打造成区域支柱产业，深化东中西部科技创新合作，建好国家科技成果转移转化示范区；提升新能源，要坚持统筹发展和安全，提升能源资源等重点领域安全保障能力，加快建设新型能源体系，做大做强一批国家重要能源基地。

（3）强化产业支撑，推进园区提质升级

新藏层面：两区三地交界，区位优势明显。叶城县位于新疆维吾尔自治区和西藏自治区两区交界处，是喀什、和田和阿里三个地区的交界处。是新疆通往西藏的必经之路，是新藏交通通道和丝绸之路经济带南通道的交汇点。叶城县南部与克什米尔地区接壤，直面边境前沿，战略地位显著，“两区三地”和“战略前沿”的区位优势突出。

自治区层面：产业发展成绩显著，逐步建成自治区级新型工业化产业示范基地。叶城工业园区成立于2007年10月，位于新疆、西藏两省和喀什、和田、阿里三地的交汇处，国道315线和国道219线从园区交会穿越。2012年10月，叶城工业园区被自治区人民政府批准为自治区级园区，并在2016年被命名为“新型工业化产业示范基地”，现已发展成“一区五园”（即轻工业园区、重工业园区、化工业园区、商贸物流园区和光伏产业园）的格局，成为叶城县经济发展的主要载体和公共财政的重要来源。党的十八

大以来，我国的政治经济环境发生了深刻变革。为适应新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，自治区第十届委员会第七次会议指出，要立足新疆资源禀赋和区位优势，集中力量打造以“八大产业集群”为支撑的现代化产业体系，特别是着力释放能源资源潜力，加快优势矿产开发利用。喀什地区及叶城县围绕落实国家和自治区新精神、结合自身发展实际出台了一系列新思路和新举措。

南疆层面：叶城机场、新藏铁路及 G219、315 等公路建设，将一跃成为南疆区域重要物资集散枢纽。叶城县通用机场原定于 2023 年底通航，喀和铁路已在运行、新藏铁路也将于 2026 年开始建设、G219\G315 从县城中央穿过、S736 向北连接至喀什、红其拉甫等经济口岸。整合口岸资源，叶城将成为重要的物资集散枢纽，链接口岸经济。

2.1.2 工业园区发展历程

（1）2008 年，编制了《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》，叶城县工业园区由零公里加工园和柯克亚重工业园区组成，2008 年 12 月取得了《关于叶城县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》新环监函〔2008〕595 号。2012 年 10 月，叶城工业园区被自治区人民政府批准为自治区级园区，并在 2016 年被命名为“新型工业化产业示范基地”，叶城工业园（即轻工业园区、重工业园区、化工业园区、仓储物流园）的格局，成为叶城县经济发展的主要载体和公共财政的重要来源。

（2）2024 年 8 月，为顺应国家政策和发展趋势，优化叶城工业园区空间专项规划定位，在《叶城工业园区扩区并调区方案（2024—2035 年）》《叶城县国土空间总体规划（2021-2035）》，浙江南方建筑设计有限公司对叶城工业园区扩区并调区方案进行局部调整。2024 年 9 月 20 日，叶城县人民政府出具了《关于调整叶城工业园区扩区并调区方案的批复》。调整后规划范围增加 12.88km^2。本轮规划与调整后规划对比分析图见图 2.1-1~2.1-3。

本次规划环评对《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》开展规划环评工作。

2.2 规划概述

2.2.1 规划名称

调整前：叶城县工业园区总体规划

本次规划：叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）

2.2.2 规划用地、范围和期限

2.2.2.2 规划用地及范围

调整前：零公里加工园位于219国道和315国道交汇处，距离县城4km，距离叶城火车站3km，距离喀什火车站和喀什航空口岸260km，园区中心地理坐标为N37°50′47.41″，E77°27′4.32″。园区规划面积为2.968km^2。柯克亚重工业园位于叶城县的南部，距离县城60km。园区毗邻西合甫油矿区和乌夏巴什镇，距离喀什火车站和喀什航空港320km，园区中心地理坐标为：N37°28′42.06″，E77°19′42.19″。园区规划面积为4.573km^2。

优化调整建议：用地面积增加了5.339平方公里，主要为北侧消费品产业区由自治区原批复范围的2.968平方公里扩区至3.45平方公里，主要增加了商贸产业板块和产业孵化园；四至扩区范围分别为：东由G219扩区至华阳物流园、南侧范围衔接城镇开发边界、西由经二路扩区至产业孵化园、北由纬一路扩区至东城区东环路社区。中部新增新兴技术产业区－高新技术产业片2.79平方公里。南侧现代矿业产业区由自治区原批复范围的4.573平方公里扩区至6.64平方公里，主要增加了东侧的采矿空间、南侧中石油发展区、西侧的新兴产业低碳发展区；四至扩区范围分别为：东由柯克亚河支流扩区至柯克亚河支流东侧矿区、南由X542线扩区至中石油发展区、西由矿产资源采选加工发展区扩区至新兴产业低碳发展区。

本次规划：叶城工业园区国土空间专项规划面积为12.88平方公里，包括已批复范围7.541平方公里，新增5.339平方公里。其中消费品产业区3.45平方公里、新兴技术产业区2.79平方公里、现代矿业产业区6.64平方公里。园区区位图2.2.2-1。

位置见表2.2-1、表2.2-2、表2.2-3、表2.2-4，消费品产业区四至范围坐标图2.2.2-2，新兴技术产业区四至范围坐标图2.2.2-3，现代矿业产业区四至范围坐标图2.2.2-4。

表2.2-1　　叶城工业园区规划位置

规划分区	位　置	备注
消费品产业区	位于219国道4公里处，总规划用地面积3.45平方公里，东至华阳物流园、东环路，南至南环路，西至产业孵化园，北至东城区东环路社区。	

新兴技术产业区	位于 219 国道 10 公里处西侧，总规划用地面积 2.79 平方公里，东至天山水泥厂东侧、G219，南至鼎鑫矿粉南侧，西至柯克亚河东侧，北至天山水泥厂北侧。	
现代矿业产业区	位于 219 国道 50 公里处，总规划用地面积 6.64 平方公里，东至柯克亚河支流东侧矿区，南至中石油发展区南侧、X542 线，西至规划矿经一路、矿经二路，北至规划矿纬一路。	

2.2.2.3 规划期限

调整前：规划期限为 2008～2020 年，其中近期为 2008 年～2010 年，远期为 2011 年～2020 年。

本次规划：规划期限为 2024 年至 2035 年。规划基期年为 2023 年，近期目标年为 2027 年，远期目标年为 2035 年，远景展望至 2050 年。

2.2.2.4 规划目标

（1）发展目标

至 2025 年园区工业企业达到 290 户，工业总产值达到 70 亿元，规上工业企业达到 55 户，规上工业增加值达到 10.2 亿元，“专精特新”企业达到 5 户，高新技术企业达到 5 户，外向型加工企业达到 4 户。

至 2027 年，园区支柱产业实现 70 亿级产业集群，新兴产业得以培育，实现 20 亿产业集群；发展一批规模大、效益好的上下游企业，园区新增规上工业企业 30 家左右；园区实现工业总产值超过 120 亿元，工业增加值达到 50 亿元，税收总额超过 12 亿元。

至 2035 年，园区支柱产业实现 120 亿级产业集群，新兴产业体系形成，实现 40 亿产业集群；建设一批绿色化、引领性的总部企业，园区新增规上工业企业 60 家左右；园区实现工业总产值超过 200 亿元，工业增加值达到 60 亿元，税收总额超过 20 亿元。

（2）社会目标

调整前：零公里加工业园近期人口规模为：3800 人。柯克亚重工业园近期人口规模为：4100 人，远期人口规模为 5000 人。

本次规划：规划园区产业人口近期2025年达到1.92万人，2035年达到2.1万人。

2.2.3 空间和用地布局

2.2.3.1 空间布局

调整前：由零公里加工园和柯克亚重工业园区组成。

本次规划：空间布局为“一园三区四片”，一园：叶城工业园。三区：消费品产业区（轻工业产业片+商贸物流产业片），新兴技术产业区（高新技术产业片），现代矿业产业区（现代矿业产业东片）。园区总体空间结构图2.2.3-1，园区规划结构图2.2.3-2。

2.2.3.2 用地布局

调整前：零公里加工园位于219国道和315国道交汇处，距离县城4km，园区规划面积为2.968km^2。柯克亚重工业园位于叶城县的南部，距离县城60km，园区规划面积为4.573km^2。

本次规划：叶城工业园，规划总面积为12.88km^2。其中消费品产业区3.45km^2，新兴技术产业区2.79km^2，现代矿业产业区6.64km^2。消费品产业区用地规划对比图2.2.3-3，新兴技术产业区用地规划图2.2.3-4，现代矿业产业区用地规划对比图2.2.3-4。

消费品产业区：叶城工业园消费品产业区总用地面积为345.23公顷。其中，工业用地面积为194.73公顷；商业服务业设施用地布置在园区东北部和中部，面积为48.00公顷；公共管理与公共服务用地主要布置在园区中部和南部，面积为13.45公顷；交通场站用地布置在园区中部，面积为2.43公顷；城镇住宅用地布置在园区西部和北部，面积为15.88公顷；道路用地面积为39.24公顷；物流仓储用地布置在园区东北部，面积为28.94公顷；其他用地主要是规划范围内的公园绿地、公用设施、特殊用地等，面积为17.07公顷。

新兴技术产业区：叶城工业园区新兴技术产业区总用地面积为278.59公顷。其中，工业用地布置在园区北部、中部和南部，面积为224.55公顷；道路用地面积为1.79公顷；交通服务场站和商业服务业设施用地面积为23.32公顷；其它用地主要是规划范围内的裸土地、水浇地、沟渠、果园、林地、特殊用地等用地，面积为2.59公顷，建议予以保留，待条件成熟时，再对其复垦利用。

现代矿业产业区：叶城工业园区现代矿业产业区总用地面积为663.74公顷。其中，工业用地主要布置于园区的西部和中部，面积为453.35公顷；采矿用地主要布置在园区东部，面积为83.41公顷；公用设施用地布置在园区中部，面积为10.91公顷；交通

运输用地面积为66.25公顷；绿地与敞开空间用地面积为34.99公顷；其他配套用地，包含商业与服务业用地共3.39公顷。

叶城工业园区各区规划建设用地面积见下表2.2-5。

表2.2-5　　各区规划建设用地面积

名称	规划建设用地面积（km^2）
消费品产业区	345.23
新兴技术产业区	278.59
现代矿业产业区	663.74

2.2.3.3 建设用地平衡

表2.2-6　　消费品产业区用地平衡表

用地代码		用地名称	面积（公顷）	比例（%）
城镇建设用地			344.88	99.88
07		居住用地	15.88	4.60
其中	0701	城镇住宅用地	15.88	4.60
08		公共管理与公共服务用地	15.12	4.38
其中	0801	机关团体用地	3.04	0.88
	0804	教育用地	8.17	2.37
	0806	医养用地	3.17	0.92
	0807	社会福利用地	0.75	0.22
09		商业服务用地	31.89	9.23
其中	0901	商业用地	19.94	5.78
	0904	商务金融用地	11.94	3.46
10		工矿用地	194.74	56.40
其中	1001	工业用地	194.74	56.40
11		仓储用地	28.94	8.38
其中	1101	物流仓储用地	28.94	8.38
12		交通运输用地	41.66	12.07
其中	1207	城镇道路用地	39.24	11.36
	1208	交通站场用地	2.43	0.70
13		公用设施用地	5.45	1.58
其中	1301	供水用地	0.24	0.07
	1303	供电用地	0.29	0.08
	1304	供燃气用地	3.27	0.95
	1309	环卫用地	1.65	0.48
14		绿地与开敞空间用地	11.20	3.24
其中	1401	公园绿地	11.20	3.24
区域基础设施用地			0.08	0.02
12		交通运输用地	0.08	0.02
其中	1202	公路用地	0.08	0.02
其他建设用地			0.35	0.10
15		特殊用地	0.35	0.10
合计			345.31	100

表2.2-7　　新兴技术产业园区用地平衡表

用地代码		用地名称	面积（公顷）	比例（%）
城镇建设用地			258.72	92.86
07		居住用地	5.78	2.07
其中	0701	城镇住宅用地	5.78	2.07
09		商业服务用地	13.14	4.72
其中	0901	商业用地	13.14	4.72
10		工矿用地	224.55	80.60
其中	1001	工业用地	224.55	80.60
12		交通运输用地	11.97	4.30
其中	1207	城镇道路用地	1.79	0.64
	1209	其他交通设施用地	10.18	3.65
13		公用设施用地	0.06	0.02
其中	1303	供电用地	0.06	0.02
14		绿地与开敞空间用地	3.21	1.15
其中	1401	公园绿地	3.21	1.15
区域基础设施用地			19.53	7.01
12		交通运输用地	19.13	6.87
其中	1202	公路用地	19.13	6.87
13		公用设施用地	0.40	0.14
其中	1311	干渠	0.40	0.04
其他建设用地			0.10	0.04
合计			278.59	100

表 2.2-8　　现代矿业产业区用地平衡表

用地代码		用地名称	面积（公顷）	比例（%）
4		草地	0.03	0.00
0403		其他草地	0.03	0.00
5		湿地	0.13	0.02
其中	0506	内陆滩涂	0.13	0.02
城乡建设用地			574.52	86.62
09		商业商务用地	0.87	0.13
其中	0901	商业用地	0.87	0.13
10		工矿用地	550.78	83.04
其中	1001	工业用地	472.90	71.30
13		公用设施用地	11.02	1.66
其中	1302	排水用地	5.68	0.86
	1303	供电用地	0.82	0.12
	1309	环卫用地	2.00	0.30
	1310	消防用地	2.53	0.38
14		绿地与开敞空间用地	11.84	1.79
其中	1401	公园绿地	0.01	0.00
	1402	防护绿地	11.83	1.78
区域基础设施用地			88.10	13.28
12		交通运输用地	88.10	13.28
其中	1202	公路用地	84.65	12.76
	1208	交通场站用地	3.45	0.52

其他建设用地			77.88	11.74
10		工矿用地	77.88	11.74
其中	1002	采矿用地	77.88	11.74
陆地水域			0.45	0.07
17		陆地水域	0.45	0.07
其中	1701	河流水面	0.45	0.07
其他土地			0.02	0.00
23		其他土地	0.02	0.00
其中	2306	裸土地	0.02	0.00
合计			663.24	100

2.2.4 功能定位

调整前：零公里加工业园产业定位是以农副产品深加工，特色轻工产品加工以及畜禽肉食品加工为主导产业，集商贸物流的轻工业园。

柯克亚重工业园产业定位是以金属粗加工、金属精加工为主导产业，以化工产业及建材制造为辅助产业的重工业园。

本次规划：核心功能定位为：以绿色矿产，新材料新能源，农副产品加工为三大主导产业为核心，链接新藏、绿色永续的未来工业园区。“3大主导产业+8大延伸产业”为特色产业体系的未来工业园区。

其中3大主导产业包括绿色矿产，新材料新能源，农副产品加工；8大延伸产业包括现代化工、电子信息、先进装备、生物医药等4大新兴产业；轻工纺织、新型建材等2大传统产业；商贸物流、援疆咨询等2大服务产业。

2.2.5 产业定位

2.2.5.1 上一轮总体规划产业定位

（1）零公里加工业园

产业定位是以农副产品深加工，特色轻工产品加工以及畜禽肉食品加工为主导产业，集商贸物流的轻工业园。

（1）工业生产区

包括农、林产品深加工区、特色轻工产品加工区、畜禽肉食品加工区，以及民族医药制造区，占工业园的80.8%。工业用地布局如下：

①农、林产品深加工区

农副产品深加工区主要位于工业园的西面，围绕军事管理区，占据了零公里加工园的大部分面积。主要安排水果加工、蔬菜加工等农副、林果产品加工业，面积约159.5ha，占工业园53.7%。

②特色轻工产品加工区

特色轻工产品加工区靠近219道路，位于工业园的东面，军事管理区以东，主要安排各种手工业加工及机械组装等，面积约42ha，占工业园14.2%。

③畜禽肉食品加工区

畜禽肉食品加工区位于工业园的东南角，主要安排肉类食品加工，面积约32.8ha，约占工业园11.1%。

④民族医药制造区

民族医药制造区占地面积较小，将现有民族医药扩大建设。位于工业园西北部，主要安排民族医药制造，面积约5.2ha，占工业园1.8%。

（2）公共设施区

包括位于工业园中部的行政办公、商业金融以及工业园西部的教育培训区，占工业园的3.5%。零公里加工园公共设施布局如下：

零公里加工业园公共设施用地主要布置在工业园西侧的中部位置，安排了行政办公用地与商业金融用地。

①行政办公用地，位于公共设施用地的西部，面积约0.8公顷，占工业园总用地的0.27%。

②商业金融用地，位于公共设施用地的东部，面积约0.8公顷，占工业园总用地的0.27%。

③教育培训区

教育培训区位于现职业培训学校，位于园区的西北部，面积约5.5ha公顷，占园区的1.9%。

（3）仓储区

仓储区位于工业园的北面，工业园北面外环路南侧规划仓储用地，面积20.2ha，占工业园总用地的6.8%。

（4）市政公用设施用地

零公里加工业园距离叶城县县城较近，结合零公里加工业园周边的条件设施，没必要安排较多的市政公用设施，只在东北角设立对外交通，工业园东西方向主要道路在219国道的入口处安排加油站，用地面积约为4.6ha。

（2）柯克亚重工业园

产业定位是以金属粗加工、金属精加工为主导产业，以化工产业及建材制造为辅助产业的重工业园。

柯克亚重工业园区用地划分了四大功能区：即工业生产区、公共设施区、仓储区和市政公用设施用地。

（1）工业生产区

工业生产区包括金属精加工区、金属粗加工区、化工产业区、建材制造区、油气集输区以及发电厂六大部分，占工业园的89.22%。

①金属精加工区

非金属加工区位于工业园的西面，主要安排金属的精细加工产业。面积约为115.9ha，占工业园25.34%。

②金属粗加工区

金属加工区位于工业园的东面，主要安排金属矿的选取、冶炼以及金属的粗加工。面积约为106.4ha，占工业园23.27%。

③化工产业区

化工产业区位于工业园的西南面，主要安排部分石油化工及煤化工产业。面积约为71.8ha，占工业园的15.70%。

④建材制造区

建材制造区位于工业园的北面，主要安排建材的制造及加工产业。面积约为54.0ha，占工业园的11.81%。

⑤油气集输区

油气集输区位于工业园南面，主要安排油气集输部门以及部分附属的油气化工产业。面积约为40.0ha，占工业园10.3%。

⑥发电厂

发电厂位于工业园的东南角，主要是原有的发电厂，面积约为11.0ha，占工业园2.8%。

（2）公共设施区

柯克亚重工业园公共设施用地主要布置在工业园的南部位置，因距离工业园南侧的石油基地，为更好地利用资源，只安排了行政办公用地。行政办公用地，位于现有煤化厂地西南面，面积约 1.4 公顷，占工业园总用地的 0.30%。

（3）仓储区

仓储区位于工业园的西南角，连接工业园外道路的工业园道路入口处规划一处仓储用地，面积 16.6ha，占工业园总用地的 3.63%。

（4）市政公用设施用地

柯克亚重工业园安排变电所，消防队，货运公司车队停车场。变电所位于工业园内发电厂的西侧，用地面积约 1.7ha；消防队位于煤化厂的西部，用地面积 0.7ha；货运公司车队停车场位于原煤炭厂南侧，用地面积约 4.0ha；市政公用设施总用地面积约 6.4ha，占工业园总用地的 1.4%。

2.2.5.2 本次规划产业定位

依据叶城工业园区重点发展产业，确定其性质核心功能定位为：以绿色矿产，新材料新能源，农副产品加工为三大主导产业为核心，链接新藏、绿色永续的未来工业园区。“3 大主导产业+8 大延伸产业”为特色产业体系的未来工业园区。

其中 3 大主导产业包括绿色矿产，新材料新能源，农副产品加工；8 大延伸产业包括现代化工、电子信息、先进装备、生物医药等 4 大新兴产业；轻工纺织、新型建材等 2 大传统产业；商贸物流、援疆咨询等 2 大服务产业。

（1）消费品产业区

消费品产业区重点发展四大功能板块，即农副食品加工产业板块，重点发展农副产品加工、轻工纺织等产业，延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业，面积为 87.22 公顷；商贸板块，以发展电动车及农副产品商贸市场为主，面积为 49.13 公顷；新型建材产业板块，以发展新型建材产业为主，面积为 151.29 公顷；综合服务板块，以发展商业、教育、医疗、公用设施、住宅设施等为主，面积为 66.67 公顷。

（2）新兴技术产业区

新兴技术产业区重点发展三大功能板块。即新型建材产业板块，重点发展多孔砖、空心砖、保温砌块、清水墙砖、装饰砖等高档烧结墙材，装配式建筑支持发展楼板、墙板等建筑用构件和配件工业化预制，发展内外墙用涂料、饰面板、保温板、装饰构件等

装饰装修材料。鼓励企业开发真石漆、水包水、水包砂、多彩漆、艺术漆等高端时尚涂料，支持企业开发金属饰面板材、植物纤维饰面板材、纤维石膏装饰构件等新型装饰材料，面积为 148.18 公顷；新兴技术产业板块，重点发展电子信息、先进装备制造、生物技术等产业，面积为 95.40 公顷；综合服务区，植根于园区工业厂房区域，为入驻企业提供餐饮、超市、职工宿舍等基本生活配套服务，面积为 18.92 公顷；战略留白空间，为园区未来的发展留足空间，主要包括现有的裸土地、水浇地、沟渠、果园、林地以及道路、交通服务场站和商业服务业设施等，面积为 16.09 公顷。

（3）现代矿业产业区

现代矿业产业区重点发展三大功能板块。即矿产资源加工产业板块，以初加工为基础，推动的锂、硼、铅、锌、锑、铜、铁、金、银、钼、硅、玄武岩等矿产精深加工相关产业，面积为 265.60 公顷；现代化工产业板块，重点发展以硼、锂以及油气为主的化工链条产业，如特种溶剂油等高附加值化工产品，面积为 344.06 公顷；新材料产业板块，重点发展金属材料的再加工，积极推进核弹用钢、超临界火电用钢、高品质不锈钢、高性能汽车钢等钢铁新材料，开发电磁线、铜杆、铜板带等铜基新材料等，面积为 54.08 公顷。

消费品产业区产业布局调整前后对比图 2.2.5-1，现代矿业产业区产业布局调整前后对比图 2.2.5-2，新兴技术产业区产业布局图 2.2.5-3。

2.2.5.3 本次规划产业发展方向

2.2.5.3.1 本次规划产业细分引导

根据园区产业选择方向，将园区规划涉及的主要行业按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改版）、《产业结构调整指导目录》（2024 年本）。

园区产业选择方向见下表。

表 2.2-9　　重点发展领域与《国民经济行业分类对照表》

产业方向		产业方向门类与发展导向	
主导产业	轻工制造产业	农副食品加工	食品加工、生产、包装和物流运输服务
		日用品加工制造	日用金属、日用玻璃、化学纤维及其织品、生活用品及塑料制品等
		医药	中药饮片、中成药生产
		非金属矿业	水泥、石膏、水泥制品制造
		专用设备制造	农牧机械装备、建筑与矿山机械装备、节能环保装备等
		新能源装备制造	光伏太阳能组件、风电组件、燃料电池、储能装备等
	油气产业	油气化工产业	天然气开采
	化工产业	硼化工和锂化工	基础化学原料制造
	物流产业	现代物流	普通仓储物流、道路运输、铁路运输、第三方物流等
配套服务业		产业服务	金融、教育培训、办公专业服务等
		园区服务	金融办公、科技研发、展销中心、休闲娱乐等
		社区服务	社区公共服务、餐饮、便利店、邮政、市场等

表 2.2-10　　重点发展领域与《国民经济行业分类对照表》

园区规划重点发展领域		《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）			
重点发展领域	涉及行业	大类	中类	小类	类别名称
轻工制造产业	食品加工、生产食品包装	05			农、林、牧、渔专业及辅助性活动
			051		农业专业及辅助性活动
				0514	农产品初加工活动
		13			农副食品加工业
			135		屠宰及肉类加工
			137		蔬菜、菌类、水果和坚果加工
			139		其他农副食品加工
		14			食品制造业
			141		烘焙食品制造
	医药	27			医药制造业
			273	2730	中药饮片加工
			274	2740	中成药生产
	日用品加工制造	17			纺织业
			171		棉纺织及印染精加工
				1711	棉纺纱加工
				1712	棉织造加工
		29			橡胶和塑料制品业
			292		塑料制品业
				2921	塑料薄膜制品业
				2922	塑料板、管、型材制造
				2927	日用塑料制造
				2929	塑料零件及其他塑料制造
		33			金属制品业

			332		金属工具制造
			338		金属制日用品制造
	非金属矿物制品业	30			非金属矿物制品业
			301		水泥、石灰和石膏制造
				3011	水泥制造
			302		石膏、水泥制品及类似制品制造
				3021	水泥制品制造
装备制造	专用设备制造	35			专用设备制造
			351		采矿、冶金、建筑专用设备制造
			357		农、林、牧、渔专用设备制造
	新能源装备制造	38			电气机械和器材制造业
			382		输配电及控制设备制造
			384		电池制造
				3841	锂离子电池制造
物流产业	仓储物流	53			铁路运输业
			532	5320	铁路货物运输
			533		铁路运输辅助活动
		54			道路运输业
			543		道路货物运输
		72			商务业
			722		综合管理服务
			7224		供应链管理服务
高附加值油气化工产业	油气产业	07			石油和天然气开采业
			072		天然气开采
				0721	陆地天然气开采
选矿产业	金属选矿	08			黑色金属采选
			081	0810	铁矿采选
		09			有色金属
			091		常用有色金属矿采选
				0911	铜矿采选
				0912	铅锌矿采选
化工产业	硼化工和锂化工	26			化学原料和化学制品制造业
			261		基础化学原料制造
				2619	其他基础化学原料制造
装备制造	专用设备制造业	35			专用设备制造
			351		采矿、冶金、建筑专用设备制造
			357		农、林、牧、渔专用设备制造
		38			电气机械和器材制造业
			382		输配电及控制设备制造
			384		电池制造

2.2.5.3.1 本次规划产业方向

（1）三大主导产业

叶城工业园主导产业主要为绿色矿产、新能源新材料、农副产品加工三大方向。其中现代矿产产业区为绿色矿产产业主要承载地，基于现有矿产资源，推动高附加值矿产产业发展；新能源新材料为重点培育的前沿产业，主要布局于现代矿产产业区与新兴技术产业区，重点聚焦碳基、硅基新材料、新金属、新化工、生物新材料、光伏产业等；农副产品加工结合消费品产业区布局，基于叶城核桃等优质农产品，发展农副产品精深加工及商贸销售。

1）绿色矿产：以初加工为基础，推动的锂、硼、铅、锌、锑、铜、铁、金、银、钼、硅、玄武岩等矿产精深加工相关产业入园

锂矿加工：通过跨区采选，重点发展锂电原材料。依托新藏线附近的龙木错湖、结则茶卡盐湖丰富的锂资源储量优势，采用“阿里本地初加工一叶城精深加工”的开发模式，建设跨区域采选、提炼及钾产品深加工一体化工业园区，重点发展工业级碳酸钾、以磷酸铁钾为主的钾系正极材料、以六氟磷酸钾为主的钾系电解液等锂电池材料。

铁矿石加工：扩大铁精粉生产规模。利用铁矿石干磨干选、冷固结球团技术，适度扩大铁精粉生产规模及能力，打造南疆地区重要的铁精粉原料基地。推动铁矿石下游产业。重点发展高性能铸铁（球墨铸铁、球墨铸铁等)、铁合金（硅铁合金等)、精品钢材（风电用钢、油气输送管线用钢、电网用钢、煤化工用钢、汽车板、家电板等)等产品。

铜矿石加工：扩大铜精粉、粗铜生产规模。不断加大铜矿产资源的勘探开发，促进铜冶炼产业低碳化发展。完善铜制品产业链。配套布局一批铜导线、铜管、铜板、铜杆、铜箔、铜合金（覆铜板等)、铜铸件等铜制品项目。

铅锌矿石加工：扩大铅精粉、锌精粉等原料生产能力。积极引进一批铅锌矿精深加工企业，采用生产效率高、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好、安全可靠的先进工艺。

推动精深加工产品。加快发展铅锌合金、高纯度金属锌、铅白等铅锌矿精深加工产品。

硅石加工：立足工业硅项目，延伸硅石加工产业链。形成原材料（硅料)—硅料加工（单晶硅、多晶硅)—硅初级产品（硅棒、方棒硅等)—硅成品（硅片)等硅石加工产业链。

玉石、黄金开采加工：玉石全产业链体系。形成集玉石采掘、清洗、雕刻、修补、创意设计、文化营销等于一体的玉石产业链体系深化黄金开采与加工。加快推动黄金矿产资源的勘查开发，对黄金产业探、采、选、冶、精深加工等全产业链各环节，打造清洁生产、绿色环保、工旅融合的黄金产业全产业。

2）新材料新能源：依托新疆新材料产业集群，与地缘优势，积极推动新材料、新能源生产。

碳基、硅基新材料：基于新疆现有硅基产业基础，重点发展多晶硅、单晶硅、碳化硅晶体、有机硅、硅粉体材料等多类别硅基材料产品。围绕电子级多晶硅产业，延伸形成氮化硅、氧化锆、气相二氧化硅等新材料产业链，硅基延伸产业已初步培育。面向纺织产业，发展高性能纤维及复合材料、碳纤维等碳基新材料。

金属新材料：基于矿产资源，开发钢材、铜基等新材料。依托叶城丰富矿产资源，积极推进核弹用钢、超临界火电用钢、高品质不锈钢、高性能汽车钢等钢铁新材料，开发电磁线、铜杆、铜板带等铜基新材料等。

化工新材料：龙头带动，重点发展油气化工衍生新材料。依托德力克、聚翼新材料等龙头企业，重点发展高品质炭黑、碳纳米管粉体、石墨碳纳米管等化工新材料产品。生物新材料：以谷物、豆科、秸秆、竹木粉等生物基原料为依托，重点开发面向消费市场的生物基塑料新材料，应用于包装和消费品、纺织品等领域。

1）技术研发：引进人才，建设研发基地，积极引进相关高端人才，优化光伏组件生产、应用等各环节设备效率，提升光伏储能能力。

2）农副产品加工：基于农业特色，重点发展农产品精深加工及线上销售，开发农产品类。

核桃加工：丰富核桃产品类型，形成六位一体核桃产业发展模式。统筹推进核桃初加工和精深加工，重点发展核桃仁、核桃青皮、核桃粉、核桃油、核桃营养粉、核桃饮料、核桃膨化食品、核桃休闲食品（核桃酥糖、琥珀核桃仁等)等核桃精深加工产业，提升产品附加值，构建集苗木繁育、加工、营销、研发和文旅六位一体的核桃全产业链发展模式。

特色休闲食品：饮料制造。充分发挥叶城以及周边地区在杏、石榴、红枣等果蔬产品优势，引进一批果蔬饮料制造类大型企业及 OEM 代工企业，重点发展以杏、石榴、

红枣、苹果、香梨、番茄等为原料的果蔬汁和复合果汁，加快发展以杏仁乳等为代表的植物蛋白饮料，积极发展奶啤、奶茶等特色风味乳饮料和酒精饮料。

肉制品：依托叶城牛羊鸡等畜牧家禽特色资源，按照“饲料加工、畜禽养殖、屠宰加工，肉制品深加工”一体化发展导向，重点发展健康冷鲜肉、精分割肉等鲜肉制品，鼓励企业开发火腿肠、培根、酱卤肉制品、熟肉肉制品、肉灌制品等精深加工产品。

方便食品：预制菜品。聚焦叶城牛羊肉、禽肉以及胡萝卜、土豆、大白菜、油白菜等蔬菜产品，加快开发肉类罐头、凉拌菜、干菜等预制菜品种，打造叶城知名预制菜品牌。深入挖掘叶城特色美食资源，鼓励企业开发易携带、耐储藏、易食用的拉面、抓饭、特色烤肉、牦牛肉、大盘鸡等特色方便食品，支持企业拓展自热食品。

（2）八大延伸产业

由三大主导产业链条延伸，形成八大延伸产业。八大延伸产业细分为4个新兴产业，2个传统产业及2个服务产业。基于叶城工业园产业发展基础与园区产业协作链条，重点发展现代化工、电子信息、先进装备、生物医药产业等四大新兴产业，其中现代化工除现状硼化工保留原址不变外，其余新增化工产业布局现代矿业产业区，电子信息与生物医药，与城市消费市场关系紧密，布局消费品产业区。先进装备为矿业、化工等产业提供机械装备，集中布局于现代矿业产业区；对接上海先进技术，迎合行业发展需求，深化发展现有轻工纺织、新型建材2大传统产业，填补重要产业链条空白，基于现有企业布局，集中于消费品产业区发展；同时提供商贸物流与援疆咨询两大服务产业，分别为叶城工业园区产业提供物流运输、技术咨询等服务支撑，两大功能结合园区铁路与叶城工业园区管委会选址，规划布局于现代矿业产业区。

（3）四大新兴产业

1）现代化工：以硼、锂、油气化工为基础，重点延伸锂化工产业链。硼化工：龙头带动，产品高端化发展。依托华峰化工等龙头企业拥有的西藏阿里地区高品位硼镁矿资源，积极发展硼酸、无水硼砂、无定形硼粉等基础硼化工产品，加快发展氧化硼、碳化硼、氮化硼、硼氢化钾/钠、硼肥（四水八硼酸钠)、硼铁合金、硼酸铝晶须等中高端硼化工产品。

油气化工：绿色发展，提升循环利用。依托柯克亚凝析油气田资源，遵循“减量化、再利用、再循环”绿色低碳发展理念，面向工业发展基础原料需求，加强凝析油气田的

高效开采和轻烃的深度回收利用，重点提升凝析油的采收量及乙烷、丙烷等伴生气的回收利用。

锂化工：锂电材料为主，其他化合物为辅的产品体系。构建“卤水－碳酸－电池级、高纯碳酸锂、锂电材料”产业链；加快发展以氯化、金属锂、锂箔、锂合金（硼合金、铜复合带、硅合金、镁锂合金等)为代表的“卤水-氯化-金属-合金”产业链；积极推进氧化、丁基、硝酸、氟化锂等锂化合物产品开发，拓展锂资源向润滑剂、光学玻璃、荧光材料等方向发展。

2）电子信息：基于“一带一路”、跨境出口，生产电子消费市场与应用市场产品。电子元件：电子组件。加快发展高清数据线、滤波器、微型麦克风、印刷电路板（PCB)、传感器、电容、电阻、电感、变压器、继电器、分立器件等电子元器件制造业。西亚电子消费。重点引进和培育功能手机、智能手机、可穿戴电子产品、移动电源、机顶盒、视听产品、扫地机器人、电动牙刷以及电子耗材、配件等生产项目。“一带一路”基建。吸引一批光纤预制棒、光通信设备、光器件等项目落户，进一步延伸光通信产业链条，支持企业参与“一带一路”重大项目建设。

家电产品：家电装配，跨境出口。加快引进一批家电装配生产项目，重点发展应用于厨房、生活、个护等领域的小型、便携、多功能、富有设计感的小家电产品，鼓励发展冰箱、洗衣机、空调、电视机等家电产品，支持企业开发智能家电产品，打造家电出口生产基地。探索发展“跨境电商+边民互市”等跨境出口新模式，积极拓展中亚国家家电市场。

3）先进装备：为矿产、农业提供设备支撑，加强工业绿色化发展。农业机械：现代化农业建设。围绕农业现代化发展需求，按照大型化、成套化、智能化、服务化的发展思路，积极承接国内外知名农机企业落户园区，大力发展节能环保中小型拖拉机、采棉机等多功能收获机械、林果初加工机械、设施农业设备、节水灌溉设备、畜牧养殖机械等高性能现代农业机械装备，积极发展多缸柴油机、变速箱、驱动桥、液压系统等农机零部件产业，提升产业配套能力。

矿山机械：整机装备与零部件并重。围绕叶城县及周边区域矿山开采需求，重点发展选矿粉磨设备、矿山提升装备、破碎装备、输送设备、洗选设备（碰选机、浮选机等)等矿山机械整机制造业，延伸发展轴承、液压件、减速器、电动机、润滑系统等矿山机械关键零部件制造业，积极发展以除尘器、自救器、防火设备、矿用泵等为代表的矿山

机械辅助设备。节能环保装备：推动绿色技术与工艺，提高工业废料回收利用。立足园区节能环保产业发展基础，加快镍镉电池、铅酸蓄电池、锂电池等废旧电池回收处理，废旧家用电器、电脑、手机及其他电子废弃物回收利用，固体废渣多金属综合回收、含油岩屑、再生资源化脱硫技术装备制造产业，积极发展大气细颗粒物污染防控设备、燃煤发电、热电厂以及工业锅炉脱硫脱硝装备、工业有机废气和恶臭气体治理装备等产业。加强高炉煤气发电、变频设备等节能绿色技术、工艺、设备的推广应用。培育发展节能环保咨询设计、环境认证与符合性评定、环境监测和污染检测等节能环保服务业。

生物医药：以农、药植医药生产为基础，重点发展医疗器械生产。

现代中药：中药原料与制剂加工，立足区域特色生物资源优势，积极招引一批现代中药龙头企业，围绕大叶秦黄、甘草、党参、紫草、麻黄等道地中药材，重点发展中药原料药和制剂加工，加快发展中药破壁饮片、中药配方颗粒、精制饮片等新型中药饮片，培育壮大维药等特色民族药。生物提取物：推进农业资源向高附加值产品转化，围绕核桃、石榴、杏子、香梨、辣椒、番茄、万寿菊等，重点发展天然色素、植物精油以及功能性植物提取物、单宁酸等产业领域。支持企业向下游深加工领域延伸，加快发展食品、饮料、饲料用添加剂、功能性保健品、化妆品等高附加值产品。积极推进农副资源综合利用，重点突破果蔬皮渣核、作物秸秆、粮食皮糠、畜禽粪污等副产物中功能性成分的提取与转化等技术，加快发展生物肥产业。

医疗器械：医耗产品，重点发展医用卫生材料及辅料（棉球棉签、口罩、医用手套、纱布等)、注射穿刺耗材（注射器、输液器、静脉导管等)。康复医疗器械，加快发展全身训练器材、步行训练器材、功能评估器材、牵引训练器材、上下肢训练器材、多功能康复床。

（4）两大传统产业

1）轻工纺织：引进上海先进工业技术，填补生产环节空白。轻工产业：重点发展制鞋、文教、仪器设备等轻工产业。拓展废旧轮胎破碎一再生胶一鞋底循环产业链，引进培育一批皮鞋、马靴、运动鞋、凉鞋、拖鞋等制鞋项目，加快发展教学专用仪器、教学用模型及教具、乐器等文教用品制造业，拓展延伸体育健身器材、科普设备、安保设备及器材等特色产品。纺织服装产业：优化生产环节，延伸服装设计等高附加值产业：重点发展床上用品、运动服装、定制服装、男女休闲服装等景气度较高的细分领域。引导企业在原有代工模式基础上，延伸发展具有较高附加值的设计环节，积极与上海企业

对接，填补服装设计等纺织服装产业链空白，打造区域品牌，提升产品竞争力。围绕区域产业发展需求，加快发展土工膜、工业用机制毯、合成革、人造革等产业纺织品。围绕区域卫健事业发展需求，加快发展医用床单、被面、防护服、防护口罩、隔离衣、手套、消毒纸巾、创可贴等医用卫生材料生产项目。大力发展手套、帽子、围巾等服装配套产业。

2）新型建材：基于行业节能降碳要求，重点引导建材绿色化发展。新型玻璃：面向建筑装饰、太阳能光伏、食品、日常生活用品等领域需求，招引一批新型玻璃龙头企业，重点发展浮法玻璃、低辐射玻璃、节能镀膜玻璃、钢化玻璃、夹层玻璃、防火基板玻璃和玻璃容器、包装器皿等下游产品。加快推广节能环保技术、工艺和装备，重点加强脱硫脱硝系统、余热锅炉系统一体化技术的应用，推动在线镀膜、离线镀膜工艺及关键设备升级。新型墙体材料：以发展轻质、高强、环保、多功能和自装饰新型墙体材料为重点，加快发展非粘土质烧结多孔砖、空心砖、保温砌块、清水墙砖、装饰砖等高档烧结墙材，大力发展装配式建筑支持发展楼板、墙板等建筑用构件和配件工业化预制。注重石灰石、页岩等资源的高效利用，积极发展轻质碳酸钙、塑料母粒等高新复合材料。鼓励企业开发以工业废弃物、农副资源、城市污泥、生活垃圾等为原料的新型环保墙材，提高生产生活废弃物资源化利用水平。

生物绿色装饰装修材料：以发展节能、环保、时尚新型装饰装修材料为重点，大力发展内外墙用涂料、饰面板、保温板、装饰构件等装饰装修材料。鼓励企业开发真石漆、水包水、水包砂、多彩漆、艺术漆等高端时尚涂料，支持企业开发金属饰面板材、植物纤维饰面板材、纤维石膏装饰构件等新型装饰材料。

（5）两大服务产业

1）商贸物流：发挥区位优势，打造新藏重要物流枢纽。仓储物流：依托叶城丰富的铜、铁、铅、锌等金属资源以及阿里地区硼、锂、硅、镁等盐湖资源，培育引进具有较强竞争力的仓储物流企业，深化物流与生产、加工、销售等企业无缝对接，建设集现代仓储、检验检测、包装加工、展销交易、多式联运为一体的仓储物流中心。依托铁路东货站为疆外货物、中欧班列、煤炭、棉花等大宗商品运输提供中转场地，着力提高铁路集货编组能力和公铁联运转换效率。

现代商贸：围绕畅通国内国际双循环，积极营造放心消费环境，促进消费新业态、新模式、新场景的普及应用，打造区域性商贸中心。加强招商引资，建设一批涉及服装、

百货小商品、家电、农副产品、玉石交易、汽车及配件、家具、消费电子等领域的专业批发市场，打造辐射南疆、影响全区的区域性批发市场。依托喀什边境口岸优势，积极引进一批电商企业在叶城设立区域运营中心、分拨中心和转运中心，加快发展跨境电商、农村电商、生鲜电商、直播电商等新模式新业态。

冷链物流：依托叶城农副食品加工业发展基础，围绕叶城冷链仓储物流基地建设，重点发展果蔬、肉类、乳制品等农副食品冷链物流业，打造生产、加工、储存、运输等过程一体化冷链物流配送网络体系，打造覆盖南疆四地州（喀什、和田、克州、阿克苏)和西藏阿里地区的冷链物流中心。贯彻落实冷链“物防”责任，在叶城工业园区内新建冷链物流集中监管仓，对冷链产品开展全面核酸检测、全面预防性消毒和集中排查、集中管控、集中处置，服务和保障产业链上众多企业的健康发展，切实推进冷链物流追溯体系建设。

2）援疆咨询：依托上海资源，提供企业技术、产业发展等咨询平台。技术培训：重点围绕机械工程、电子信息工程、土木工程、汽车工程、创意设计等开展技术培训，针对性面向各个重点产业建设相关技术培训基地，实现“毕业便就业”。企业对接：积极建立龙头企业合作制度，通过飞地合作，实现总部在上海，工厂在叶城的企业带动模式，实现区域资源合理利用分配，发挥叶城劳动力资源优势，基于重点产业发展基础上，加快对接劳动密集型企业入驻。外派办公：鼓励上海先进人才驻疆办公，提供产业发展咨询、技术生产咨询、金融、政策等服务咨询，优化叶城工业发展软性服务。

消费品产业区产业布局调整前后对比图2.2.5-1，新兴技术产业区产业布局图2.2.5-2，现代矿业产业区产业布局调整前后对比图2.2.5-3。

2.2.6 交通规划

2.2.6.1 上一版规划交通规划

（1）零公里加工业园

1）工业园对外交通现状

零公里加工业园的对外交通主要为219国道，219国道为柏油路，路面宽14m。

2）工业园对外交通规划

改善219国道零公里加工业园路段，并建设绿化带和人行道。扩建零公里加工业园对外交通道路。

3）工业园区道路系统规划

根据现状道路及工业园地形，采用方格网加环状路网结构，形成内外联系便捷的道路交通体系。

根据道路的使用功能，规划中工业园道路划分为三级：

即：主干道、次干道及支路。

主干道：公路为三块板结构，道路红线宽度为36m。

次干道：公路为一块板结构，道路红线宽度为28m。

支路：公路为一块板结构，道路红线宽度为24m。

规划区内道路交叉口均采用平交形式，并通过信号灯控制交通。

道路规划主要技术指标见表2.2-11。

表2.2-11　　道路规划主要技术指标一览表

名称	零公里加工业园
道路总长度（km）	14.4
道路网密度（km/km^2）	4.85
道路面积率（%）	12.46

（2）柯克亚重工业园

1）工业园区对外交通现状

柯克亚重工业园现有对外交通道路主要为乌夏巴什镇通往219国道的县域道路。乌夏巴什镇通往219国道的县域道路为柏油路，路面宽为7m。柯克亚重工业园位于柯克亚油矿区主干线附近，内有塔西南油田勘探开发公司油气集输队，将油气通过管道输往其它区域。

2）工业园区对外交通规划

扩建柯克亚重工业园对外交通道路，即：乌夏巴什镇通往219国道的县域道路，加宽该县域道路。

3）工业园区道路系统规划

采用方格网加环状路网结构，形成内外联系便捷的道路交通体系。根据道路的使用功能，规划中工业园道路划分为三级：

主干道：公路为三块板结构，道路红线宽度为40m。

次干道：公路为三块板结构，道路红线宽度为30m。

支路：公路为一块板结构，道路红线宽度为24m。

柯克亚重工业园内有输油气的管道布置，因此在位于管道西侧的道路为特殊道路。其中道路红线宽度为 40m，路面宽度为 22m，管线预留宽度为 18m。

规划区内道路交叉口均采用平交形式，并通过信号灯控制交通，道路规划主要技术指标见表 2.2-12。

表 2.2-12　　道路规划主要技术指标一览表

名称	柯克亚重工业园
道路总长度（km）	16.4
道路网密度（km/km^2）	3.59
道路面积率（%）	12.06

2.2.6.2 本次交通规划

（1）对外交通

1）铁路

规划园区铁路和新藏铁路从园区西部经过，园区铁路（规划）自叶城站通往现代矿业产业区，并设置园区站；新藏铁路（规划）自西藏地区至叶城站，并在现代矿业产业区西侧设置乌夏巴什站。两条铁路均可为园区的原材料和生产后的货物提供运输服务。

2）公路

G219 国道与新藏公路（规划）从现代矿业产业区园区西部经过。G219 北至叶城、喀什，南至西藏阿里地区；新藏公路（规划）向北衔接吐和高速（G3012）可至叶城机场，向南至西藏阿里地区、林芝。现代矿业产业区规划范围北部与南部规划建设东西向园区对外公路，向东衔接 X533 线，向西途经 G219 和新藏公路（规划）。

（2）园区交通规划

规划范围内路网系统包含三个层次：城市主干路、城市次干路、城市支路。不同层次的路网尽量减少交叉特别是要减少对城市干道的影响。叶城工业园区规划范围内，打造由城市主干路和部分城市次干路基本形成了联系城东区、主城区和外部交通的国道构成棋盘式+枝状的主要道路结构。其中，城市主干路主要负责工业园区对外与城市交通的联系，次干路是负责联系区内部各个功能组团的作用。

1）消费品产业区

规划园区内部道路系统形成主干路、次干路、支路三级路网结构。其中，规划主干路 1 条。红线宽度为 40 米。机动车道路面宽 20 米，双向 6 车道，采用三块板断面形式；

规划次干路 8 条，南北向 3 条，东西向 5 条。园区次干路规划间距 400—500 米，红线宽度为 26—28 米，双向 4 车道，采用一块板断面形式。

城市主干路。工业园区内部的主干路包括一横多纵，红线控制宽度为不小于 40 米。

城市次干路。次干路主要为工业园区内部各功能区的连接道路，红线控制宽度为 20—40 米。

城市支路。红线控制宽度为 15—20 米。

2）新兴技术产业区

城市次干路。次干路主要为工业园区内部各功能区的连接道路，红线控制宽度为 20—30 米。

城市支路。红线控制宽度为 12—20 米。

规划园区内部道路系统形成主干路、次干路两级路网结构。其中，规划主干路 1 条，为

现状 G219，红线宽度为 14 米。规划次干路 5 条，南北向 1 条，东西向 4 条。园区次干路规划间距 400—500 米，红线宽度为 24 米，路面宽 14 米，双向 4 车道，采用一块板断面形式。

3）现代矿产业区

规划园区内部道路系统形成主干路、次干路两级路网结构。其中，规划主干路 3 条。园区主干路规划间距 800—1000 米，红线宽度为 40—50 米。机动车道路面宽 24 米，双向 4-6 车道，采用三块板断面形式；规划次干路 6 条，南北向 2 条，东西向 4 条。园区次干路规划间距 400—500 米，红线宽度为 24—30 米，路面宽 14 米、16 米，双向 4 车道，采用一块板断面形式。

城市主干路。工业园区内部的主干路包括两横一纵，红线控制宽度为不小于 40 米。

城市次干路。次干路主要为工业园区内部各功能区的连接道路，红线控制宽度为 24—40 米。

城市支路。红线控制宽度为 12—24 米。

表 2.2-13　　重点发展领域与《国民经济行业分类对照表》

序号	道路名称	等级	红线宽度	备注
1	G219	主干路	38	现状
2	矿纬四路（G219 至矿经二路段）	主干路	40	规划
3	矿经二路	主干路	50	现状

4	纬三路	主干路	40	现状
5	矿经三路	主干路	40	现状
6	矿纬一路	主干路	36	规划
7	X542 线	主干路	36	现状
8	矿经一路	主干路	36	规划
9	矿纬六路	主干路	32	现状
10	矿纬七路	主干路	32	现状
11	新纬五路	主干路	30	现状
12	和谐路	主干路	30	现状
13	纬四路	次干路	28	现状
14	宝四路	次干路	28	现状
15	和田路	次干路	26	现状
16	经三路	次干路	26	现状
17	新经一路	次干路	26	现状
18	矿纬五路	次干路	26	现状
19	纬一路	次干路	24	现状
20	新纬八路	次干路	24	现状
21	矿纬二路	次干路	24	规划
22	矿纬三路	次干路	24	规划
23	矿纬四路（矿经二路至矿经六路段）	次干路	24	现状
24	矿经四路	次干路	24	规划
25	矿经六路	次干路	24	现状
26	矿经七路	次干路	24	现状
27	沪叶南路	支路	24	现状
28	新纬二路	支路	20	现状
29	矿经五路	支路	20	现状
30	矿经八路	支路	20	现状
31	纬二路	支路	18	现状
32	纬五路	支路	14	现状
33	新纬一路	支路	14	现状
34	新纬九路	支路	14	规划
35	新纬六路	支路	10	现状

消费品产业区交通规划图 2.2.6-1，新兴产业技术区交通规划图 2.2.6-2，现代矿业产业区交通规划图 2.2.6-3。

2.2.7 绿地系统规划

2.2.8.1 上一版规划中绿地系统

（1）零公里加工业园

1）绿地规划目标

①原规划以“生态型工业区”建设为目标，突出工业园生态环境的改善，加强各类绿地的绿化建设，各种绿地合理分布，统一规划，使绿地构成生态体系，充分发挥环保效益，同时在美化景观方面起到重要作用。

②加强工业园绿化，提高工业园绿化率

到原规划期末，零公里加工业园绿地率达到 28%，其中工业区绿地率不低于 25%，公共设施区绿地率不低于 30%，市政设施区绿地率不低于 30%，道路绿地率不低于 25%；

③加强叶城县工业园和外围的生态防护林建设，尽量减少工业园对周边环境的影响。

2）绿地系统规划

公共绿地分两类：中心绿地和街头绿地。

①中心绿地

零公里加工业园规划中心绿地一处，位于公共设施用地旁，面积为 1.6ha；为方便人们的休闲生活，在工业园内设置了一处街头绿地，位于军事管理用地之间，面积为 5.2ha。

②防护绿地

零公里加工业园外围基本上均为耕地，从减少风沙和控制污染的角度出发，沿工业区外围道路、219 国道外侧建设 50m 宽的防护林。

3）绿地景观规划

叶城县工业园景观环境主要应从景观轴线、景观节点、景观风貌区三个方面进行重点控制：

景观轴线：零公里加工业园以工业园主干路为景观主轴，通过沿路建筑、绿化、路灯和灯箱广告等展现街道景观效果。

（2）柯克亚重工业园

1）绿地规划目标

柯克亚重工业园绿地率达到26%，其中工业区绿地率不低于20%，公共设施区绿地率不低于30%，市政设施区绿地率不低于30%，道路绿地率不低于25%。

2）绿地系统规划

①中心绿地

柯克亚重工业园规划中心绿地一处，位于工业园北部，面积5.1ha，在工业园内设置两处街头绿地，分别位于北工业区和南工业区。中心绿地和街头小游园配以各类休闲、娱乐、健身设施，既满足工业区的休闲娱乐需求，又起到防护隔离的作用。

②防护绿地

柯克亚重工业园地处环境较差，外围基本上为戈壁，沿工业区外围道路建设30m宽的防护林。

3）绿地景观规划

柯克亚重工业园以工业园主干路以及输油管道防护绿地为景观主轴。通过沿路建筑、绿化、路灯和灯箱广告等展现街道景观效果。

2.2.8.1 本次规划中绿地系统

（1）消费品产业区

消费品产业区形成“两横一纵一心两节点”的绿地景观布局结构。即以雪浴大道（G219）构建城市景观主轴、以纬三路和纬五路构建横向两条景观副轴；以中央公共服务中心打造工业园区景观中心。

园区绿地以公园绿地为主，园区主干路、部分次干路两侧布置宽度为10—30米的公园绿地。园区的景观系统要结合绿地系统布置，景观要素包括景观带、景观节点等，并结合园区广场、街头绿地打造各具特色的景观节点。

（2）新兴技术产业区

新兴技术产业区规划形成“一带、一轴、一脉、一心”的绿地景观布局结构。即以外围柯克亚河形成景观生态带；以雪浴大道（G219）构建景观主轴；以方舱医院入口打造景观核心。

园区绿地以防护绿地为主，园区主干路两侧各布置宽度为4—5米的防护绿地。另在生活服务区内布置一处公园绿地。园区的景观系统要结合绿地系统布置，景观要素包括景观带、景观节点等。

（3）现代矿业产业区

叶城工业园区规划形成“一带、一轴、一心”的绿地景观布局结构。即以外围柯克亚河支流形成绿化景观生态带；以园区中央绿带构建园区景观主轴；以沿河湿地中心打造园区景观中心。

园区绿地以防护绿地为主，园区主干路两侧各布置宽度为 4—5 米的防护绿地，并设置 50—100 米的公共防护绿带。

消费品产业区绿地景观规划图 2.2.7-1，新兴产业技术区绿地景观规划图 2.2.7-2，现代矿业产业区绿地景观规划图 2.2.7-3。

2.2.8 市政配套设施规划

2.2.8.1 给水规划

（一）用水量预测

到2030年，叶城工业园区用水量为37012.6m^3/d，其中消费品产业区用水量为14127.3m^3/d，新兴技术产业区用水量为10777.55m^3/d，现代矿业产业区用水量为12107.75m^3/d。

（二）供水水源方案

1.供水水源方案。叶城工业园区拟采用水源包括三部分，消费品产业区及新兴技术产业区由县城第三水厂给水，远期衔接县城第四水厂。现代矿业产业区由工业园区水厂供水，工业园区水厂从园区西侧的柯克亚河取水，另外还包括园区污水处理厂再生水。

2.水厂规划。本次规划在叶城工业园区的西南侧修建水厂一座，向现代矿业产业园区供水，工业园区水厂从园区西侧的柯克亚河取水，供水规模达到3万m^3/d。供水厂可根据现代矿业产业区园区用水量增长情况进行分期建设。水厂供水工艺为：加氯消毒→水源井→深井泵房→清水池→二泵房→园区管网。

二、供水管网规划

本次规划，工业园供水管网采用环状与枝状相结合的方式布置，沿道路北侧或东侧敷设于冻土线以下0.15米。

（1）消费品产业区供水管网

现状企业生产供水管线保持不变，远期生活配水管网管径介于DN150～DN300，生产配水管网管径介于DN200～DN1100。

（2）新兴技术产业区供水管网

生活配水管网管径介于DN150～DN300，生产配水管网管径介于DN300～DN1000。

（3）现代矿业产业区供水管网

生活配水管网管径介于DN150～DN300，生产配水管网管径介于DN300～DN1000。

消费品产业区给水工程规划图2.2.8-1，新兴技术产业区给水工程规划图2.2.8-2，现代矿业产业区给水工程规划图2.2.8-3。

2.2.8.2 排水规划

（1）污水量预测

到2030年，叶城工业园区排放到污水处理厂污水量为27467.84m^3。其中，消费品产业区污水量为10647.2m^3/d，新兴技术产业区污水量为8199.83m^3/d，现代矿业产业区污水量为8620.81m^3/d。

（2）污水处理厂规划

消费品产业区和新兴产业区现状污水排入到新城区污水处理厂，考虑到园区未来产业发展的工业污水处理需求，规划将在消费品产业区外东北方向新建工业污水处理厂（工业污水处理厂一厂）1座，处理规模约为2万m^3/d，规划占地面积为2.0公顷。生活污水保持现状排入新城区污水处理厂。

现代矿业产业区污水全部排入现代矿业产业区规划工业污水处理厂。现状现代矿业产业区污水处理厂为生活污水处理厂，已于2018年6月建成，位于现代矿业产业区中部，设计污水日处理能力为1000m^3/d。考虑到园区现代化工和现代矿业产业发展的工业污水处理需求，规划在生活污水处理厂西侧新建工业污水处理厂（工业污水处理厂二厂）1座，处理规模约为3万m^3/d，规划占地面积为3.5公顷（含事故应急池建设用地）。

污水处理厂可根据各分园区污水量增长情况进行分期建设。进入工业园污水管网内的污水必须符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）。经处理后出水水质应达到国家现行的相关一级A生化处理出厂水水质标准，以便于重复利用。

（3）污水管网规划

规划污水管网以重力自流排水为主，不能自流排入的污水则依靠提升泵加压后排放，消费品产业区污水管径介于DN300-DN1000，新兴技术产业区污水管径介于DN300-DN1000，现代矿业产业区污水管径介于DN300-DN1000。

消费品产业区污水工程规划图2.2.8-4，新兴技术产业区污水工程规划图2.2.8-5，现代矿业产业区污水工程规划图2.2.8-6。

2.2.8.3 再生水工程规划

按照水资源节约利用原则，处理后再生水回用于园区。同时，建设再生水储水设施，充分利用储存的冬季闲置再生水，以解决下游工业用水及周边绿化用水，提高再生水的利用率。为最大限度利用再生水，考虑15%的污水处理厂及中水处理站处理损失率，经计算，规划年2035年叶城工业园区污水日均再生利用量为1.45万m^3/d（466.02万m^3）。

其中，消费品产业区日均再生水回用水量0.62万m^3/d（195.25万m^3），新兴技术产业区日均再生水回用水量为0.35万m^3/d（114.99万m^3），现代矿业产业区日均再生水回用水量为0.48万m^3/d（155.78万m^3）。规划建议再生水回用系统采用环状供水方式，在实施过程中可结合规划区建设分期实施，再生水供水管网管径消费品产业区为DN200-DN600，新兴技术产业区为DN200-DN800，现代矿业产业区为DN200-DN700。

现代矿业产业区污水处理厂实施再生水回用工程项目，总规模30000t/d，一期规模5000t/d。项目拟规划选址布置在园区范围外北侧的闲置的裸土地上，建设内容包括膜处理车间（超滤+反渗透）、清水池、废水池、中水蓄水池、供水泵房及变配电间、加药间和厂外管道等，进水全部来自消毒接触池出水。

现代矿业产业区中水工程规划图2.2.8-7。

2.2.8.4 雨水工程规划

新兴技术产业区与消费品产业区内雨水经统一收集后，用于园内林地绿化用水，规划雨水管径为DN300-DN800。现代矿业产业区可将园内重力流雨水进行收集，经输水管线送至园区事故应急水池，水池用水经水厂处理后作为企业的生产用水水源，规划雨水管径为DN300-DN800。

根据近年来城镇污水规划改革，雨污水合流制的处理方式正在逐渐退出历史舞台，分流制更加广泛地应用于城市和园区污水处理中。长期以来，雨污合流不仅给污水处理系统带来处理压力，甚至污染土壤、地表水体。遇到大雨天气，污水管难以“消化”，下水道的污水会漫到路面上来。实施雨污分流改造后，雨水通过雨水管排放进入河道，污水经过污水管收集进入污水处理厂处理达标后排放水体，将有助于改善生活区生态环境。此外，综合考虑到近年来喀什地区强降雨天气频发，叶城工业园区雨水工程规划应采取雨污分流制。

2.2.8.5 电信工程规划

规划于消费品产业区设一处电信局，占地面积为0.35公顷，作为工业园区电信总局，交换机总容量为4万门。电信线采纳地下敷设及架空铺设两种方式。

2.2.8.6 供电工程规划

消费品产业区供电电源现状为110kV零公里变电站，位于纬四路与东环路交叉口的西南侧。

新兴技术产业园区供电电源现状为 35kV 华峰变电站，位于化工路与新纬七路交叉口的北侧。

现代矿业产业区供电电源现状为 110kV 柯克亚变电站，位于矿纬五路与矿经六路交叉口的西北侧。

依照用电量及不同区域用电需求，工业园区分为南北两大供电片区。北部片区包括消费 品产业区、新兴技术产业区，依托现状保留的 110kV 零公里变电站、35kV 的华峰变电站；南部园区为现代矿业产业区，近期依托现状保留的 110kV 柯克亚变电站，规划与 X542 线南侧新增一处 220kV 变电站。

2.2.8.7 供热规划

消费品产业区保留现状金果锅炉房、田园锅炉房供热，两个锅炉房均位于园区西侧，均为 2.8MW-7MW 小区燃气锅炉房，点式供热，集中管理，目前集中供热仅供给县城的经适房、保障房，小区铺设直埋保暖管。规划大型集中供热中心为主供热源。新兴技术产业区内的公租房自身采用燃气供热。现代矿业产业区暂无供热系统。

消费品产业区与新兴技术产业区规划热力网呈枝状布置，管道敷设于非机动车道或人行道外侧，管沟敷设。消费品产业区供热管网管径为 DN200～DN300。

消费品产业区供热工程规划图 2.2.8-8。

2.2.8.8 燃气工程规划

（1）气源

现状叶城县燃气气源均来自柯西亚凝析油气田气源。消费品产业区现状在纬三路与经三路交叉口东侧设置 1 处 LPG 加气站；新兴技术产业区北侧在 G219 国道设置有 1 处加油站；现代矿业产业区西侧设置 1 处 CNG 加气站。

（2）燃气管网

燃气输配管网采用高压—中压—低压三级管网系统。高压供气管道由区域性统一规划，在工业园内中压管线均采用直埋式，中压干管沿干道进入各区中一低压调压站，并连接至低压管网，低压管网敷设在各区道路上。

消费品产业区燃气工程规划图 2.2.8-9，新兴技术产业区燃气工程规划图 2.2.8-10，现代矿业产业区燃气工程规划图 2.2.8-11。

2.2.9 环境保护规划

2.2.9.1 总体目标

不断提升叶城工业园区建设理念，坚持将环境保护规划纳入叶城工业园区经济发展计划和国土空间专项规划中，通过环境综合治理，合理布局工业，积极发展清洁生产，确保环境保护与经济、社会同步发展。

2.2.9.2 具体目标

（1）空气环境质量

规划区整体达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）水环境质量

污水集中处理率达到100%，各企业污废水须根据《污水综合排放标准》自处理达标后排入污水管道系统，最终排入污水处理厂，经处理水质达标后排放至周边绿地或河流中。地表水体执行III类水体标准。

（3）声环境质量

园区噪声整体达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的三类标准，即环境噪声白昼不超过65分贝，夜间不超过55分贝。公路和铁路道路交通干线及两侧25米以内区域达到四类A标准，即环境噪声70分贝，夜间不超过55分贝。

（4）固废环境质量

在新兴技术产业区和现代矿业产业区规划工业固体废弃物处置场地，先期无害堆放，合宜时期予以综合利用，变废为宝。

（5）生态环境保护目标

周边无自然保护区、珍稀动物栖息地、风景名胜。生态环境保护目标为评价区域内现有生态资源，最大限度减少因叶城工业园区建设对该区域现有生态环境的影响，做好叶城工业园区建设期及运行期的水土保持工作，改善区域局部生态环境。

2.2.9.3 环境保护控制标准及措施

一、水资源和水环境保护

（1）保护标准

叶城工业园区周边及内部的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

1）叶城工业园区生活污水必须进入污水处理厂进行处置，禁止废水随意排放。叶城工业园区内企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水处理厂。

2）保障污水处理厂正常运转，禁止事故状态下，将废水直接排入坑塘、洼地。在污水处理厂附近设置事故池，事故池的容积满足污水处理厂2天的容量，待污水处理厂正常后，先处理事故池污水。一旦污水处理厂出现事故，事故池满负荷，要求叶城工业园区排放废水企业立即停产。

3）叶城工业园区禁止设置污水渗坑、坑塘等设施，加强排污管线的监管，杜绝污水管网出现污水跑冒滴漏的现象。

4）叶城工业园区区域范围内应重视采用先进的滴灌技术，加强用水管理，采用定额灌溉，节约水资源，尽量减少废水下渗量，从而最大限度地保护地下水资源环境。

二、大气环境保护

（1）保护标准

叶城工业园区环境空气质量均划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）保护措施

1）合理利用多种热源和气源，推行集中供热和燃气供应。

2）加强对烟尘控制区防治工作的监督管理，对限期达不到烟尘控制要求的和违反有关规定的范围和个人应视其情节严重，依据国家和地方有关环境保护的法律法规予以处罚。

3）加强环卫工作，完善经开区绿化和道路硬化，降低扬尘污染。加强对交通车辆的卫生管理，控制车辆尾气排放标准和燃油类型。

（3）声环境质量控制

1）保护标准

叶城工业园区内声环境根据区域声环境功能区划，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类、3类、4a类标准。

2）保护措施

坚持源头把关的原则，对噪声较大、设备较集中的生产场所设置隔声控制室或值班室；在强噪设备的基础上采取减振措施，各类水、气管道连接处安装橡胶减振接头；对无法采取措施的作业场所，工作时操作人员佩戴耳塞、耳罩和头盔等个人防护用品。

（4）固体废物综合治理

1）保护标准

①叶城工业园区一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，其中规划在园区外围分别设置固废处理厂和生活垃圾填埋场。

②产生的生活垃圾，应执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008），其中叶城工业园区的生活垃圾可依托园区拟规划生活垃圾填埋场。

③叶城工业园区产生的危险废物，应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及其修改单的相关规定等；三个园区的部分危险废物可由有资质单位进行收集处置。

2）保护措施

①施工前处理好施工场内的地面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、木材等下脚料可分类回收，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严格按照国家有关规定，对叶城工业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。

2.2.9.4 环境风险应急预案的建设与完善

一、园区环境风险应急管理

（1）环境应急管理机构的建设

叶城工业园区管委会已设立环境应急管理机构，并且配备了专职领导负责环境应急管理，主要负责各园区环保制度的建立和落实、入园企业环保报建及环保监管等工作。此外，硬件设施的配置应当放到与环境管理机构建设同等重要的地位，确保合格、充足的应急设备储备和供应，才能在环境事件发生时，顺利投入到应急处置中。

（2）环境应急管理制度的制定及执行

应急管理法律法规、应急管理机构的组织结构、应急监测及技术支持系统在应急管理中的应用等几个方面构成了突发环境事件应急管理制度的主题，只有制定全面、有效的突发环境事件应急管理制度，才能有效预防和减少突发环境事件对园区周边环境和人群健康安全造成的危害。因此，需要完善环境应急管理制度，从理论体系及实践运用层面上提高对突发环境事件的应急能力，有效减少突发环境事件导致的危害。

（3）企业环境风险管理

1）企业环评的执行情况

环境影响评价是一项对确定经济发展方向和保护环境等一系列重大决策上都有重要作用的技术，也是强化企业环境风险管理的有效途径，可以确定企业在选址和布局上具有一定的合理性，并针对企业的特点制定有效的环境保护措施等。化工产业企业在生产、仓储、转运过程中，大多数都涉及利用危险化学品作为原料、中间体或最终产物，且生产工艺一般都在高温高压条件下进行，生产介质多为已发生环境事故的危险化学品，一旦发生环境事故，可能产生难以预测的后果。因此，园区需要对企业环评的执行情况加强管理。

2）企业三同时的执行情况

根据我国2015年1月1日开始施行的《环境保护法》第41条规定：建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。企业三同时的执行情况直接影响着企业在最初的基本建设中新污染的产生，但在实际施行时，存在企业方没有正确认识“三同时”制度，有意或无意地轻视“三同时”制度等问题。

3）企业环境风险监控设施配套情况

环境风险监控设施是企业在环境事件发生时及时应对的基础保障，环境风险监控设施的配置能够快速了解企业污染物排放及环境现状等，可以有效地降低企业突发环境事件的发生概率。但需要注意的是罐体、管道由于管线较多，易受其压力、温度异常的影响，其发生突发环境事故的风险较大；此外，废气、废水的超标排放也会造成环境污染事故。

（4）提高园区环境风险应急响应能力

1）加强园区环境风险应急预案编制及备案

企业可以通过制定健全的突发环境事件应急预案，提高在发生突发环境事件时企业的应急反应能力，从而最大程度地减少对环境的影响，保障人民群众的财产安全。突发

环境事件应急预案编制工作涉及的知识面较多、专业化程度高，涉及环境保护和恢复、生产安全、工程技术、组织管理和应急救援等各方面的知识，因此企业必须在切实评估自身的环境风险等级的基础上编制应急预案，并在不断完善园区应急预案后在规定的时间内去相关部门进行备案。

2）加强园区环境风险控制预警系统建设

把环境风险的预防放在首位，综合考虑各种应急情况及应急响应的各个流程，才能构建科学、有序、运行良好的园区突发环境事故风险控制预警系统，最大程度地控制突发环境事故对环境的影响，减轻事故可能造成的人员和经济损失。

3）加强园区环境风险应急监测能力

突发环境污染事故应急监测具有监测的目标对象复杂、监测开展的时间长及范围广、监测现场危险且可能发生不确定的后续事故等特点，而且要求能快速出具具有准确性和代表性的环境监测报告。加强对园区企业污染物的排放实施在线监测，当有环境污染事故突发时，企业应急监测组应立即组织相关技术人员前往事故现场，协助生态环境主管部门专家，针对环境污染事故，迅速确定监测方案，及时开展监测工作，在尽可能短的时间内准确预估污染范围及危害，及时、准确地对事故进行处理。

4）加强园区环境风险应急资源储备体系建设

园区应该配备充足的应急物资储备，环境风险应急资源储备体系主要考虑应急物资和装备两个因素，在突发环境事件的现场，能及时调用充足的应急物资和装备储备是顺序应对突发环境事件的必要保证。根据环境风险应急救援实际要求，应急物资主要可分成三大类，具体包括个人防护、围堵和应急处置，应急装备具体包括监测、交通、通讯、急救等装置设备。在实际开展应急救援任务时，主管单位必须确保及时、保质保量地将突发环境事件所需的应急物资和装备设施及时配备到位。

2.2.10 环卫工程规划

（1）垃圾量预测

叶城工业园区垃圾主要分为生活垃圾和工业固体废弃物，另外还有建筑垃圾。到2035年，叶城工业园区日产垃圾总量约为271吨。其中，生活垃圾量预测——园区近期（2035年）人口为2.1万人。目前，我国人均生活垃圾产量为0.6—1.2kg/d，规划取值为1kg/d，则叶城工业园区人口远期日产生活垃圾21吨左右；工业垃圾量预测——本规划采用万元产值法推算工业固体物产生量，参照我国通用0.04—0.1吨/万元（万元指

工业生产值）的指标，叶城工业园区取0.05吨/万元的系数。根据现状工业用地单位面积工业产值比及产业结构调整趋势预测，产业园区到2035年产值预测为200亿元。据此测算，叶城工业园区每日工业固体废物产生量为：2000000×0.05/360=277.78吨；建筑垃圾量预测——建筑垃圾主要指建设工地上拆建和新建过程中产生的固体废弃物，主要有砖瓦块、渣土、碎石、混凝土、废管道等。建筑垃圾预测比较困难，随着叶城工业园区建设量增加，建筑垃圾的数量也有较大增长，规划取工业固体废物产生量的20%，即2035年叶城工业园区建筑垃圾每天产生量约为55.56吨。

（2）垃圾运输

规划工业垃圾由企业自行运输。规划在现代矿业产业区东北侧分别设置固废处理厂和生活垃圾填埋场。

（3）环卫管理站

规划在园区设置一个基层环卫管理站，作为基层环境卫生机构负责规划区内的环境卫生工作。

（4）垃圾转运站

规划垃圾转运站以小型封闭式为主，消费品产业区设置1个垃圾转运站，新兴技术产业区设置1个垃圾转运站，现代矿业产业区设置2个垃圾转运站，每座占地面积在不小于800m^2。

（5）果皮箱

收集行人手持零星废物的果皮箱一般设置在道路人行道边，设置间距在交通干道为100—150m，一般道路为150—200m。

（6）公共厕所

公共厕所在人口密集的园区和商业道路间隔300—500m设置一座，一般道路750—1000m设置一座。此外，在广场、加油站、停车场等公共建筑附近及其他公共场所均宜设置公共厕所。

2.2.11 消防工程规划

（1）消防站规划

按照城市规划区内消防站的布局，一般应以接到出动指令后五分钟内执勤消防车可以到达辖区边缘为原则确定。消防站辖区面积确定的原则是：一级普通消防站的辖区面积不应大于7平方千米；二级普通消防站辖区面积不应大于4平方千米的规定。

消费品产业区与新兴技术产业区现状属于叶城县消防大队的消防站辖区范围内，叶城县消防大队属于一级普通消防站，可满足两个园区内的消防需求。现代矿业产业区内现状有中石油消防队，属于二级普通消防站，可满足近期现代矿业产业区消防需求，远期随着园区发展建设，需再布置一处政府专职消防队，配套一处一级普通消防站满足现代矿业产业区发展需求

（2）消防平面布置

总平面布置严格遵守有关设计规范，按生产装置和建筑物的类别和耐火等级严格进行防火分区，满足防火间距和安全疏散的要求。

生产装置周围设有环形消防通道，满足消防车通行需要。

在厂区进行改扩建时，要尽可能充分利用厂内已有的水消防设施，如消防泵房、环形消防管网、固定式消防栓等。依托周边城镇消防力量，为企业服务。

储罐区、桶装区、仓储区，按其火灾危险性分类布置。罐区严格按有关规范进行布置，设防火堤和隔堤以及6m宽的环形消防通道。

消防设施的布局力争合理。规划将消防站指挥中心设在基地综合防灾控制中心内，并与喀什地区、防灾中心联网协同作战。基地规划将综合防灾控制中心、消防站和消防栓形成点、线、面配套系统。

（3）消防水系统

配备完善的水消防设施，包括消防管网、消防栓等。按照规范要求配置室外消火栓。按照《城市消防站建设标准》（建标152-2011）的要求，规划区内各主次干道的消火栓间距严格按照120米要求布置，并且在规划区给水中保证消防用水。消火栓尽量靠近十字路口。辅助生活和办公区内消火栓间距一般不得大于120米，宽度在60米以上的道路应在两侧均设置消火栓。无市政消火栓、无消防车通道的建筑密集区应修建消防蓄水池。在园区内消防水管网设计成环状，并形成低压消防和局部高压结合的消防水系统。稳高压消防水环状管网的供水压力维持在0.7-1.2MPa，低压消防水系统可以利用生产水供水系统。可燃气体、可燃液体量大的甲、乙类设备的高大框架和设备群宜设置水炮保护，设置位置距保护对象不宜小于15米。在罐区设固定式喷淋冷却水系统，以满足工业区内消防要求。根据规范规定，厂区范围大于1平方千米时，消防水源按同一时间内两处火灾考虑。一处为厂区消防用水量最大处，另一处为居住区、厂区辅助生产设施两

处中的消防用水量的较大处。生产装置区火灾延续时间按3小时考虑，罐区按6小时考虑。

工业区内的各个厂区内按照实际情况设置一定数量的消防水泵站。每个消防水泵站宜配套设置稳高压消防水泵、消防水储罐。消防水泵房应设双动力源，当采用内燃机作为备用动力源时，内燃机的油料储备量应满足机组连续运转6小时的要求。消防泵站可以与生产或生活的水泵房合建。

（4）消防通道

各产业区按规定设置消防通道。工业园区各主次道路作为消防车通道，道路净宽度、高度均不足小区4米。园区各企业工业建筑、民用建筑布置应当合理规划建设消防车通道。消防车通道的宽度、间距和转弯半径等均应符合有关的规范要求，保证消防车辆畅通无阻。消防工事严格按照《城镇消防站布局与技术装备、配备标准》的要求进行配置。

2.2.12 抗震规划

叶城工业园区地震抗震设防烈度为8度。为使危险地段的群众能安全迅速地撤离到安全地区，园区道路应符合避震疏散的要求。救灾干道以道路交通干路和快速路为主要救灾干道。保证两侧建筑物倒塌堆积后道路的有效宽度不小于15米。疏散主干道以主干道为主要疏散干路。保证有效宽度不小于7米，与救灾干路一起形成网络状连接。疏散次干道以园区次干道作为疏散次干道，保证有效宽度不小于4米。

2.2.12 人防规划

人防重点主要包括园区管理服务中心、给水设施、电力和通信设施、消防设施。人防工程项目及指标：按规定配设防空专业队；建筑物10层（含10层）以上或基础埋深达3米以上的民用建筑，应按底层投影面积修建6级（含6级）以上的平战两用防空地下室；9层（含9层）以下，基础埋深小于3米，地面总建筑面积达到2000m^{2}的民用建筑，按地面以上总建筑面积的2%—5%修建6级（含6级）以上的平战两用防空地下室；成片的工业区和职工宿舍区可按总建筑面积的2%—5%集中修建6级（含6级）以上的平战两用防空地下室；防空地下室服务半径不宜大于200米，并应根据战时及平时的使用需要，在一定范围内连通。

2.3 工业园区现状调查

2.3.1 园区开发建设现状

叶城工业园区成立于2007年10月，位于新疆、西藏（两区）和喀什、和田、阿里（三地）的交汇处，基础设施配套达到“七通一平”，2012年10月，被自治区人民政府批准为自治区级园区，2016年被命名为新型工业化产业示范基地。2022年，叶城工业园区完成工业总产值22.03亿元，工业增加值为6.61亿元。其中，规上企业工业总产值达到15.37亿元，增加值为4.61亿元。

2.3.2 园区规划实施情况

通过对照《叶城工业园区并调区方案（2024—2035年）》，对规划方案实施情况见表2.3-1。

表 2.3-1　规划调整变更情况一览表

序号	项目	原园区规划	本次园区规划情况	变化情况
1	园区名称	叶城县工业园区国土空间专项规划	叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）	规划名称发生了变化
		零公里加工园区	消费品产业区	将仓储物流园和零公里加工园结合为消费品产业区，变更了名称，零公里加工园；消费品产业区
		/	新兴技术产业区	将现有高新技术产业园纳入本次规划，改名为新兴技术产业区用地规划图 3-2
		柯克亚重工业区	现代矿业产业区	保留，变更了名称，柯克亚重工业区；现代矿业产业区
2	规划面积	叶城县工业园区占地面积 7.541km^2	叶城工业园占地 12.88km^2	占地面积增加 5.339km^2；
		零公里加工园区占地面积 2.968km^2	消费品产业区占地 3.45km^2	轻工业园（原规划为零公里产业园）和仓储物流园整合为消费品产业区，占地面积增加了 0.482km^2；
		/	新兴技术产业区 2.79km^2	将现有高新技术产业纳入本次规划，改名为新兴技术产业区，新增占地 2.79km^2。
		柯克亚重工业区占地面积 4.573km^2	现代矿业产业区占地 6.64km^2	柯克亚重工业园更名为现代矿业产业区，新增占地 2.067km^2
3	范围	叶城县工业园：位于叶城县南部。规划范围：由零公里加工园和柯克亚重工业园区组成。	叶城业园：位于叶城县南部。规划范围：由消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区等三大园区组成。	在原来的基础上增加了新兴技术产业区，增加了现代矿业产业区、消费品产业区的面积，总面积增加了
		零公里加工园区：零公里加工园位于 219 国道和 315 国道交汇处，距离县城 4km，距离叶城拟建火车站 3km，距离喀什火车站和喀什航空口岸 260km。	消费品产业区：位于 219 国道和 315 国道交汇处，距离县城 4km，距离叶城拟建火车站 3km，距离喀什火车站和喀什航空口岸 260km。	在原来的基础上，位置没变，增加了占地面积 0.482km^2。
		/	新兴技术产业区：园区位于 219 国道 10 公里处西侧	新增，将现有高新技术产业纳入本次规划
		柯克亚重工业区：柯克亚重工业园位于叶城县的南部，距离县城 60km。园区毗邻	现代矿业产业区：位于叶城县的南部，距离县城 60km。园区毗邻西合甫油矿区和乌夏巴什镇，距离喀什火车站和喀什航空港 320km。	在原来的基础上，位置没变，增加了占地面积 2.79km^2。

		西合甫油矿区和乌夏巴什镇，距离喀什火车站和喀什航空港 320km。		
4	产业结构	以农副产品深加工，特色轻工产品加工以及畜禽肉食品加工为主导产业，集商贸物流的轻工业园。	消费品产业区重点发展四大功能板块，即农副食品加工产业板块，重点发展农副产品加工、轻工纺织等产业，延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业，面积为 87.22 公顷；商贸板块，以发展电动车及农副产品商贸市场为主，面积为 49.13 公顷；新型建材产业板块，以发展新型建材产业为主，面积为 151.29 公顷；综合服务板块，以发展商业、教育、医疗、公用设施、住宅设施等为主，面积为 66.67 公顷。	延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业。
		/	新兴技术产业区重点发展三大功能板块。即新型建材产业板块，重点发展多孔砖、空心砖、保温砌块、清水墙砖、装饰砖等高档烧结墙材，装配式建筑支持发展楼板、墙板等建筑用构件和配件工业化预制，发展内外墙用涂料、饰面板、保温板、装饰构件等装饰装修材料。鼓励企业开发真石漆、水包水、水包砂、多彩漆、艺术漆等高端时尚涂料，支持企业开发金属饰面板材、植物纤维饰面板材、纤维石膏装饰构件等新型装饰材料，面积为 148.18 公顷；新兴技术产业板块，重点发展电子信息、先进装备制造、生物技术等产业，面积为 95.40 公顷；综合服务区，植根于园区工业厂房区域，为入驻企业提供餐饮、超市、职工宿舍等基本生活配套服务，面积为 18.92 公顷；战略留白空间，为园区未来的发展留足空间，主要包括现有的裸土地、水浇地、沟渠、果园、林地以及道路、交通服务场站和商业服务业设施等，面积为 16.09 公顷。	新兴技术产业区重点发展三大功能板块。即新型建材产业板块，重点发展多孔砖、空心砖、保温砌块、清水墙砖、装饰砖等高档烧结墙材，装配式建筑支持发展楼板、墙板等建筑用构件和配件工业化预制，发展内外墙用涂料、饰面板、保温板、装饰构件等装饰装修材料。新兴技术产业板块，重点发展电子信息、先进装备制造、生物技术等产业；综合服务区，植根于园区工业厂房区域，为入驻企业提供餐饮、超市、职工宿舍等基本生活配套服务
		以金属粗加工、金属精加工为主导产业，以化工产业及建材制造为辅助产业的重	现代矿业产业区重点发展三大功能板块。即矿产资源加工产业板块，以初加工为基础，推动的锂、硼、铅、锌、锑、铜、铁、金、银、钼、硅、玄武岩等	现代化工产业板块，重点发展以硼、锂以及油气为主的化工链条产业，如特种溶剂油等高附加值化工产品；新材料产业板块，重点发展金属材料的再加工，积极推进核弹用

		工业园。	矿产精深加工相关产业，面积为265.60公顷；现代化工产业板块，重点发展以硼、锂以及油气为主的化工链条产业，如特种溶剂油等高附加值化工产品，面积为344.06公顷；新材料产业板块，重点发展金属材料的再加工，积极推进核弹用钢、超超临界火电用钢、高品质不锈钢、高性能汽车钢等钢铁新材料，开发电磁线、铜杆、铜板带等铜基新材料等，面积为54.08公顷。	钢、超超临界火电用钢、高品质不锈钢、高性能汽车钢等钢铁新材料，开发电磁线、铜杆、铜板带等铜基新材料等。
5	园区布局	由零公里加工园和柯克亚重工业园区组成	叶城工业园全面构建“一廊三区”总体布局。 一区：即叶城工业园区。 三园：即消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区。	增加了新兴技术产业区，其他未变化。
6	供水	零公里加工园现状水源为工业园内的4眼机井自给，每口机的出水量为3000m³/d。基本满足当前工业园生活和项目生产建设用水；	消费品产业区及新兴技术产业区由县城第一水厂给水，远期衔接县城第四水厂	消费品产业区及新兴技术产业区由县城第一水厂给水，远期衔接县城第四水厂
		/		
		柯克亚重工业园区工业园现状水源为工业园外3km处的机井，日供水能力为12000m³，基本满足当前工业园生活和项目生产建设用水。	现代矿业产业区由工业园区水厂供水，工业园区水厂从园区西侧的柯克亚河取水，另外还包括园区污水处理厂再生水，本次规划在叶城工业园区的西南侧修建水厂一座，向现代矿业产业园区供水，工业园区水厂从园区西侧的柯克亚河取水，供水规模达到3万m³/d。供水厂可根据现代矿业产业区园区用水量增长情况进行分期建设。水厂供水工艺为：加氯消毒→水源井→深井泵房→清水池→二泵房→园区管网。	拟在叶城工业园区的西南侧修建水厂一座
7	排水	零公里加工园叶城县城污水处理厂；	消费品产业区和新兴产业区现状污水排入到新城区污水处理厂，规划将在消费品产业区外东北方向新建工业污水处理厂（工业污水处理厂一厂）1座，处理规模约为2万m³/d，规划占地面积为2.0公顷。	规划将在消费品产业区外东北方向新建工业污水处理厂（工业污水处理厂一厂）1座

			生活污水保持现状排入新城区污水处理厂。	
		柯克亚重工业园区工业园西北面3.0km处的低洼地新建污水处理厂一座，污水处理厂占地面积为2.5ha。处理能力近期为2.3万m^3/d，远期为2.5万m^3/d。	现代矿业产业区污水全部排入现代矿业产业区规划工业污水处理厂。现状现代矿业产业区污水处理厂为生活污水处理厂，已于2018年6月建成，位于现代矿业产业区中部，设计污水日处理能力为1000m^3/d。考虑到园区现代化工和现代矿业产业发展的工业污水处理需求，规划在生活污水处理厂西侧新建工业污水处理厂（工业污水处理厂二厂）1座，处理规模约为3万m^3/d，规划占地面积为3.5公顷（含事故应急池建设用地）	规划在生活污水处理厂西侧新建工业污水处理厂（工业污水处理厂二厂）1座
8	供热	零公里加工园采用区域锅炉房集中供热，在规划区内新建热水锅炉房1座，容量为2.8MW。供热热媒由集中供热锅炉房供给，由热水锅炉房生产95—70℃的热水直接供给用户。柯克亚重工业园内部利用工业余热进行供热。	规划区采用区域锅炉房集中供热，在规划区内新建热水锅炉房1座，容量为8.0兆瓦。本规划供热热媒由集中供热锅炉房供给，由热水锅炉房生产95-70℃的热水直接供给用户。规划热力网呈枝状布置，管道敷设于非机动车道或人行道的东侧或南侧，管沟敷设。	新兴技术产业区、现代矿业产业区新建集中供热

2.3.3 规划区域内现有建设及拟入驻企业

工业园区现有企业简况见表2.3-2。

园区现状企业分布图见图2.3-1、2.3-2、2.3-3。

2.3.4 园区企业环保手续履行情况

园区内主要工业企业“三同时”执行情况详见表2.3-3。

目前园区入驻企业共215家，以中小型企业为主，其中消费品产业区入驻150家，正在运行118家，停产27家，筹备运行5家；新兴产业区入驻41家，正在运行25家，停产13家，筹备运行2家；现代化工产业区入驻24家，正在运行17家，停产5家，筹备运行2家；消费品产业区主要产业以农副产品精深加工、轻工纺织、电子产品、绿色建材、商贸物流等为主。新兴技术产业区围绕硼化工产品、氢氧化锂等锂化工产品、高附加值油气化工产品产业集群，着力推进产品拓产扩能，向下游延伸发展，同时重点发展现代中药、生物提取物、医疗器械等产业。现代矿业产业区主要产业以铁矿石精深加工、铜矿石精深加工、铅锌矿石精深加工，以及矿山机械、农业机械、节能环保等装备制造业为主。同时配套服务员（产业生产服务、园区服务和社区服务）。

2.3.5 工业园区环境监管、监测能力现状

（1）环境监管能力现状

管理部门对区内的污染物排放、污染防治设施运行、环境影响评价制度的执行等方面积极配合生态环境主管部门进行有效的监督和管理，但由于没有专门的环境管理职能，因此未形成完整的环境管理体系。

为确保园区建设与环境保护的协调发展，园区管委会日常环境管理，协助上级环境管理部门进行园区内工业污染源、生活污染源污染防治的监督管理工作，重点加强对固体废物的监管；配合自治区生态环境厅、喀什地区生态环境局、叶城县生态环境局做好园区的污染治理设施运行、建设项目执行“三同时”制度、限期治理项目和生态破坏事件进行现场监督检查并协助处理；配合上级环境管理部门对环境违法行为进行调查取证，提出处罚建议；配合上级环境管理部门现场检查园区内排污单位实行排污申报登记、执行排污许可证制度；配合协助上级环境管理部门征收园区内排污费和超标排污费；承担上级或环境保护主管部门交办的其他工作。

（2）环境监测能力现状调查

叶城工业园区目前没有成立环境监测站，尚不具备自行监测能力。日常环境监测落实情况不到位，建议园区加强与第三方环境监测机构合作。

2.4 规划本身存在问题

通过对园区国土空间专项规划方案的初步分析后，发现规划方案存在一些尚不明确的问题，这些问题对规划环境影响评价造成了一定的困难和不确定性。具体问题如下：

（1）根据规划，园区分为消费品产业区、新兴技术产业区和现代矿业产业区，每个园区有不同的功能分区，但未有相关的章节、附图明确园区区块的具体功能定位。

（2）园区提出叶城工业园区性质为以铁矿、铜矿、铅锌矿、硅石、锂矿、玉石及黄金等矿产资源精深加工业以及硼化工、油气化工等新兴技术产业区等为主导的自治区级新型工业化示范园区。但在园区规划中有的企业无法确定规模、有的企业无法确定是否最终能入驻，对规划污染物产生及排放量估算造成了困难，导致本环评污染物排放量估算结果、大气环境影响预测结果的不确定性。

（3）叶城工业园区内的消费品产业园区有技校、金果园B区小区等配套基础设施；规划未针对学校、住宅小区提出具体的环保措施。现代矿业产业区东侧有1户村民住宅、阿克其河部分河道不符合园区区块的功能定位，规划中未给出这些教育生活区、占地在规划期间内的调整计划及保护措施。

（4）消费品产业区园区产业定位为重点发展农副产品加工、轻工纺织、商贸物流等产业，延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业。但园区现有20家以生产塑钢门窗、钢结构、混凝土、市政砖为主的建材企业。规划中未提出这些建材企业的后期规划及管理。

（5）规划中未明确供气基础设施的建设情况；园区共分消费品产业区、新兴产业区、现代矿业产业区三个区域，规划中供热部分未根据每个园区的情况进行具体规划，未明确集中供热建设的位置。

（6）消费品产业区和新兴技术产业区目前主要是第三水厂承担全县供水任务；现代矿业产业区由乌夏巴什镇供水厂供给。消费品产业区和新兴技术产业区生活污水和工业废水（工业废水应在厂区内处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)）分别排入工业区污水管道，最后排入叶城县第二污水处理厂进行处理。现代矿业产业区目前各工业企业需将自身污水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的一级B级标准，用于厂区绿化，后期排入叶城县乌夏巴什镇污水处理厂。目前实际情况与规划不符、需核实完善。叶城工业园区规划有园区污水处理厂，但在规划中未明确事故池，处理完剩余废水的去向不合理。

（7）根据园区规划，园区噪声整体达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的三类标准，即环境噪声白昼不超过65分贝，夜间不超过55分贝。叶城工业园区内的消费品产业区有技校、金果园B区小区等配套基础设施；现代矿业产业区有配套公租房生活区，规划需根据不同的功能区调整相关执行标准。

（8）规划在园区外围分别设置固废处理厂和生活垃圾填埋场，但未给出规划垃圾填埋场的位置、规模、建设情况。

（9）园区环境保护规划仅针对各环境要素和环保目标提出了一些定性要求，但有些要求没有具体指标，也未提出相对的环境保护措施，建议规划对“环境保护规划”章节进行修订。

（10）园区规划中没有给出环境保护指标体系指标，应根据现行的环境保护法律法规、政策、行业准入条件、清洁生产水平等要求进行补充完善。

2.5 规划的协调性分析

2.5.1 规划协调性分析内容与相关政策、规划

本规划协调性分析主要从叶城工业园区发展目标与定位，产业体系及发展规模，资源利用效率、污染控制及环境保护等三个层面，分析规划的政策符合性，规划与国家、新疆维吾尔自治区及叶城县相关政策、法规及规划的协调性和一致性，分析规划涉及所在地区、县城规划的协调性、相容性，找出潜在的冲突。

规划方案协调性分析涉及的主要政策、法规和规划，见表 2.5-1。

表 2.5-1　　规划协调性分析涉及的主要政策和规划

分类	相关政策、法规和规划
社会经济发展规划	《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》
	《喀什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》
	《喀什地区工业“十四五”发展规划》
	《喀什地区“十四五”建材产业发展规划》
环境保护与产业政策	《全国生态功能区划》
	《大气污染防治行动计划》
	《水污染防治行动计划》
	《土壤污染防治行动计划》
	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》
	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》
	《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》
	《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》
	《新疆维吾尔自治区环境保护条例》
	《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》
	《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2014～2030 年)》
	《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》
	《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》
	《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》
	《自治区严禁“三高”项目进新疆实施方案》
	《新疆环境保护规划（2018-2022)》
所在区域国土空间专项规划	《叶城县国土空间规划》（2021-2035）公示稿
	《叶城县总体规划》（2011-2030）

2.5.2 与相关政策、规划的环境相容性分析

2.5.2.1 与《全国生态功能区划》符合性分析

《全国生态功能区划》中指出：根据生态系统服务功能类型及其空间分布特征，开展全国生态功能区划。

（1）按照生态系统的自然属性和所具有的主导服务功能类型，将生态系统服务功能分为生态调节、产品提供与人居保障3大类。

（2）在生态功能大类的基础上，依据生态系统服务功能重要性划分9个生态功能类型。生态调节功能包括水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄5个类型；产品提供功能包括农产品和林产品提供2个类型；人居保障功能包括人口和经济密集的大都市群和重点城镇群2个类型。

（3）根据生态功能类型及其空间分布特征，以及生态系统类型的空间分布特征、地形差异、土地利用的组合，划分生态功能区。

（4）全国生态功能区划包括生态功能区242个，其中生态调节功能区148个、产品提供功能区63个，人居保障功能区31个。符合《全国主体功能区划》的要求。

本工业园区属于《全国生态功能区划》中叶城县所涉及的“塔克拉玛干沙漠防风固沙功能区”范围内，园区现状占地范围内植被稀少，待园区后期绿化建成后，具有一定的防风固沙的能力，因此符合该区划的要求。

2.5.2.2 与《新疆维吾尔自治区主体功能区划》符合性分析

《规划》对禁止园区的区域提出：“禁止园区区域要依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，严格控制人为因素对自然生态和文化自然遗产原真性、完整性的干扰，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，引导人口逐步有序转移，实现污染物“零排放”，提高环境质量。”

《规划》对新疆维吾尔自治区重点生态功能区提出：“新疆维吾尔自治区重点生态功能区是指关系到国家及自治区的生态安全，生态环境脆弱、经济和人口聚集水平较低，目前生态系统有所退化，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。主要是天然林保护地区、退耕还林生态林地区、重要的生物多样性保护地区、重要水源地、自然灾害频发地、山地及森林、草原及沙漠地区。”

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区划》：叶城县属于塔里木河荒漠化防治生态功能区，属于限制区域新疆重点生态功能区。

新疆重点生态功能区以保障生态安全和修复生态环境，提供生态产品为首要任务，不断增强水源涵养、水土保持、防风固沙、维护生物多样性等提供生态产品

品的能力，同时因地制宜地发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步

有序转移。

从发展定位上看，叶城工业园定位初步形成以铁矿、铜矿、铅锌矿、硅石、锂矿、玉石及黄金等矿产资源精深加工业以及硼化工、油气化工等现代化工产业等为主导的自治区级新型工业化示范园区，不属于大规模高强度工业化开发，园区发展符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的要求。园区在今后的规划发展中，应严格按照《规划》提出的环境政策严把环境质量关，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。主要是天然林保护地区、退耕还林生态林地区、重要的生物多样性保护地区、重要水源地、自然灾害频发地、山地及森林、草原及沙漠地区。以点状开发方式有序进行，其开发强度控制在规划目标之内，尽可能减少对生态环境的扰动和破坏，同时加强对矿产园区迹地的生态修复。加强对塔里木河流域等干旱区内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地，新建水利工程要充分论证、审慎决策，禁止发展高耗水工业。

2.5.2.3 与《大气污染防治行动计划》符合性分析

《大气污染防治行动计划》总体要求：

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，以保障人民群众身体健康为出发点，大力推进生态文明建设，坚持政府调控与市场调节相结合、全面推进与重点突破相配合、区域协作与属地管理相协调、总量减排与质量改善相同步，形成政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，实施分区域、分阶段治理，推动产业结构优化、科技创新能力增强、经济增长质量提高，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢，为建设美丽中国而奋斗。

全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。

严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。对未通过能评、环评审查的项目，有关部门不得审批、核准、备案，不得提供土地，

不得批准开工建设，不得发放生产许可证、安全生产许可证、排污许可证，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持，有关单位不得供电、供水。科学制定并严格实施城市规划，强化城市空间管制要求和绿地控制要求，规范各类园区和城市新城、新区设立和布局，禁止随意调整和修改城市规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。研究开展城市环境国土空间专项规划试点工作。

园区在规划中采用集中供热锅炉，园区部分采用企业余热自行供暖，不能自行供暖的区域采取电采暖的措施，以保持园区良好环境空气质量。本规划在今后发展中应严格执行《大气污染防治行动计划》的相关规定和要求。

2.5.2.4 与《水污染防治行动计划》符合性分析

《水污染防治行动计划》总体要求：

①全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。坚持政府市场协同，注重改革创新；坚持全面依法推进，实施最严格环保制度；坚持落实各方责任，严格考核问责，坚持全民参与，推进节水洁水人人有责，形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制，实施环境效益、经济效益与社会效益多赢，为建设“蓝天常在，青山常在、绿水常在”的美丽中国而奋斗。

②集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术园区、高新技术产业园区、出口园区等工业集聚区污染治理，集聚区工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。

叶城工业园已建成集中工业污水处理厂，规划在现代矿业产业区新建污水处理厂 1 座，园区后期应加快污水集中处理设施建设。本规划在今后发展中应严格执行《水污染防治行动计划》的相关规定和要求。

2.5.2.5 与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

《土壤污染防治行动计划》指出：

①各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。

②严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。

③全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。

④全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。

园区不占用基本农田、不占国家级公益林等生态环境保护目标；园区新增占地基本为原规划范围内的荒地；规划实施后，各类固体废物均可得到有效处置。综上，园区规划符合《土壤污染防治行动计划》。

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

《意见》指出：产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的入园建设项目；对现有生态环境问题组织整改，落实污染物总量控制和减排任务，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作。

《意见》指出：深入论证园区所涉及的集中供水、供热、污水处理、中水回用及配套管网、一般固体废物和危险废物集中贮存和处理处置、交通运输等基础设施建设方案的环境合理性和可行性。

《意见》指出：产业园区规划环评结论及审查意见被产业园区管理机构和规划审批机关采纳的，其入园建设项目的环评内容可以适当简化。

本园区，根据要求正在开展园区规划环评工作，园区内存在环境风险的企业已编制环境应急预案，园区后期将落实环境应急预案工作，后期入驻的企业可在

按要求做好应急预案或应急措施后，可符合环境风险防范工作的要求；本次园区规划，可落实园区污水处理去向，园区固废在现有企业处置合理可行的基础上，加强后期监管，可满足其环境合理性；本次规划建议后期入园项目的环评内容可适当简化。

2.5.2.7《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》的符合性分析

《通知》指出：

（1）纳管企业应当防止、减少环境污染和生态破坏，按照国家有关规定申领排污许可证，持证排污、按证排污，对所造成的损害依法承担责任。一是按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。二是依法按照相关技术规范开展自行监测并主动公开污染物排放信息，自觉接受监督。属于水环境重点排污单位的，还须依法安装使用自动监测设备，并与当地生态环境部门、运营单位共享数据。

（2）污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，可根据用途需要科学合理确定管控要求，并达到相应污水再生利用标准。相关管控要求要在排污许可证中载明并严格执行。水生态环境改善任务较重、生态用水缺乏的地区，可指导各地通过在污水处理厂排污口下游、河流入湖口等关键节点建设人工湿地水质净化工程等生态措施，与污水处理厂共同发挥作用，进一步改善水生态环境质量。

本次规划要求，园区企业排放污水需达标进入污水处理厂，污水处理厂排水应达标回用，符合上述通知的要求。

2.5.2.8 与《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》的符合性分析

《措施》指出：在规划层面，强化规划引领作用，严格涉“两高”行业的综合性规划和工业、能源等专项规划、园区规划等环评审查，重点关注“两高”项目与制定规划的符合性分析，严格控制“两高”项目发展规模，优化产业布局、产业结构和实施时序，特别要防止为“两高”项目“开绿灯”而盲目、频繁地修编规划。

本次规划修编在原有规划的基础上，对叶城县产业聚集区占地面积进行了增加，并对园区布局结构进行了调整，增大了规划产业布局离敏感点距离，使修编后的规划规模和布局更加合理。

2.5.2.9 与《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》的符合性分析

《意见》提出：以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。

新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

本次环评中对规划的碳排放情况与减排潜力进行了分析，并要求规划在后续实施过程中应定期进行环境影响跟踪评价，完善环保措施并对规划进行优化调整。

2.5.2.10 与《自治区严禁“三高”项目进新疆实施方案》的符合性分析

《实施方案》提出：凡属“三高”项目禁止在全疆范围内新（改、扩）建，重点区域内可实行更加严格的“三高”项目进入标准，已建成的“三高”项目全面改造达标或关停退出。到2020年末，已建成项目中的“三高”项目基本整改完成或退出，改造规模及难度大的项目全面进入整改阶段。

依照《认定标准》凡属于“三高”项目均不允许在全疆新（改、扩）建，未在《认定标准》中明确但属于《国家产业结构调整指导目录》中的限制和淘汰类项目、市场准入负面清单中的项目、不符合相应行业准入条件的项目、自治区相关产业政策禁止建设的项目以及不符合重点区域产业准入条件的项目等均视同为“三高”项目，禁止在全疆或相应重点区域新（改、扩）建。对未在《认定标准》中明确但列入环保部《环境保护综合名录（最新版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目，原则上禁止在新疆新建，如确有必要建设，在符合国家相应产业政策的前提下，需主管部门严格审查，项目投资方必须提出采取最新生产工艺、

生产成本在国内具有明显优势的设计方案，国家有准入标准的，新建项目的能耗、水耗、污染物排放等设计指标应达到标准中相应指标的先进值，国家尚未制定准入标准的，各项设计指标应由国家级第三方机构认定达到国内先进水平，按上述要求进行审查合格后方可允许建设。

本次环评提出了园区内禁止、限制建设的项目，并对入园项目提出环保方面要求，园区管理部门在规划实施过程中，应严格按照要求控制入园企业。

2.5.2.11 与《新疆环境保护规划（2018-2022)》的符合性分析

《规划》提出“炼化企业催化裂化装置、动力车间需配套建设烟气脱硫、脱硝设施，改进酸性尾气硫黄回收工艺，现有硫黄回收装置硫回收率不低于99%。催化裂化装置与硫黄回收装置均安装污染物烟气在线自动监测装备。”

“严格控制化工、造纸、非金属制品、纺织印染、煤炭采选、石油炼化等高污染、高耗水行业发展，构建节能节水经济发展模式。2020年，电力、钢铁、纺织、化工等高耗水行业达到先进用水定额标准。开展现有65个工业集聚区污水集中处理设施治理和运行效果调查，完善现有及新建工业集聚区污水集中处理设施的在线监测与监控装置。”

“环保监管部门要加强对辖区内有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、印染等土壤污染重点行业企业的监督管理，督促企业开展每年自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。”

本次环评按要求对入园企业提出了环保要求，园区管理部门及入园企业应严格按要求进行。

2.5.2.12 与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》的协调性

《计划》提出，“调整优化产业结构，推进绿色发展。严格项目准入；积极推行区域、规划环境影响评价”。“推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对园区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业聚集区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。”叶城工业园位于叶城县南部，包括消费品产业园、新兴技术产业区、现代矿业产业区，园区重点以铁矿、铜矿、铅锌矿、硅石、锂矿、玉石及黄金等矿产资源精深加工业以及硼化工、油气化工等现代化工产业等为主导，园区拟入驻企业必须符合国家产业政策和地方环保要求，供水、排水、固废处理等基础设施实行集中管理，降低工业聚集区排放污染物，要求企业落实污染物排放许可制度。

因此，叶城工业园区国土空间专项规划符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》相关要求。

2.5.2.13 与《新疆维吾尔自治区城镇体系规划（2014～2030 年)》符合性分析

《新疆维吾尔自治区城镇体系规划》提出：以绿洲为单元，以中心城市为核心，推进城乡协调发展，推进工业和人口向市县、自治区重点镇；公共交通、基础设施和公共服务向乡镇、村庄延伸；建立健全绿洲城镇支农服务体系。统筹水资源分配，合理调整水资源利用结构，大力推进高效节水农业及节水城镇建设，加强太阳能、风能等可再生能源开发利用，打造一批绿洲生态示范城镇和园区。

积极发展绿色农牧业、农产品加工业、旅游业、少数民族用品制造业等特色优势产业，促进矿产、能源、纺织等传统产业改造提升，推动新能源、新材料、生物医药、电子信息等新兴产业发展。扶持劳动密集型产业、服务业和中小企业发展，扶持社区经济、特色手工业发展，加快发展冬季产业。统筹产业园区与城镇布局，加强对园区产业定位、空间布局等规划，支持有条件的县各建设一个工业集中发展区，推进各类产业园区与城镇一体化发展。

工业园区总规主张园区的开发要本着集约用地的原则，在用地建设上合理扩大建设规模，深度挖潜现有建设用地，以及预留远期发展备用地，保证园区高效可持续发展。因此，本次规划符合《新疆城镇体系规划》（2013-2030）。

2.5.2.13 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》第二十条提出“编制工业、农业、畜牧业、林业、水利、交通、旅游、城市建设、园区发展、能源、自然资源开发等有关专项规划，应当依法进行环境影响评价，并向该专项规划审批机关提交环境影响评价报告书；审批机关审批专项规划时，应当将环境保护主管部门出具的书面审查意见和环境影响报告书结论作为决策的重要依据。”

第三十九条提出“开发建设各类工业园区应当编制园区国土空间专项规划，科学合理确定园区定位、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实行清洁生产，实现资源高效利用和循环使用。工业园区应当同步规划、建设配套污水处理、固体废物收集转运处置等污染物集中处理设施；园区内，工业废水应当经预处理达到集中处理要求，方可进入污染物集中处理设施；排放大气污染物的工

业企业应当按照规定配套建设大气污染治理设施，确保大气污染物排放达到国家或自治区污染物排放标准。”

符合性分析：①本园区符合相关环境保护规划、《新疆生态功能区划》等规划的要求；②园区规划要求三个分园均建设污水处理厂；③生活垃圾在园区内均采用垃圾箱收集后，拉运至周边垃圾填埋场；④工业固体废物均需得到合理处置；⑤园区排放的废气，均需按环保要求设废气处理设施，确保达标排放。以上均符合《新疆环境保护条例》的要求。

在今后的发展中，严格按照园区发展定位和发展目标引进企业和项目，严格执行《新疆环境保护条例》提出的保护对策，减少对园区区域外的扰动和破坏。

2.5.2.14 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的协调性分析

《规划》提出，推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业

业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施

施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。强化产业集聚发展。结合重点区域大气污染防治，能耗总量和强度“双控”目标，立足各地产业园区（园区）自身优势和比较优势，结合“三线一单”和规划环评要求，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。坚定不移推进企业入园，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，加强环境风险防范。鼓励和支持社会资本参与园区发展，加快智慧园区建设，补齐环境保护基础设施短板，完善园区“三废”综合利用等配套设施建设。

叶城工业园要求入园企业严格执行国家产业政策，污染物达标排放、满足总量

量控制指标、提高企业用水重新利用率，清洁生产水平必须达到国内先进水平。园区定位初步形成以“以铁矿、铜矿、铅锌矿、硅石、锂矿、玉石及黄金等矿产资源精深加工业以及硼化工、油气化工等现代化工产业等为主导的产业体系。”

目前园区污水处理厂、一般固废贮存综合利用场等基础配套设施均已建成且通过竣工环保验收，因此，园区建设符合《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》相关要求。

2.5.2.15 与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》的协调性分析

《规划》提出，推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动有色金属、钢铁、建材、农副产品加工等传统产业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。结合各县市能耗总量和强度“双控”目标，立足产业园区（园区）自身优势和比较优势，结合“三线一单”和规划环评要求，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。推进企业入园，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，加强环境风险防范。鼓励和支持社会资本参与园区发展，加快智慧园区建设，补齐环境保护基础设施短板，完善园区“三废”综合利用等配套设施建设。

叶城工业园要求入园企业严格执行园区准入标准，目前园区污水处理厂、一般固废贮存综合利用场等基础配套设施均已建成且通过竣工环保验收，因此，园区建设符合《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

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

文件指出：

（1）和田、喀什、克州劳动密集型产业和外向型产业集聚区。重点布局面向中亚、西亚、南亚的外向型产业，加快发展进出口加工贸易和外向型出口加工制造业。加快发展纺织服装、农副产品加工、电子产品组装、中医药种植、鞋帽、玩具、假发、箱包、皮具等劳动密集型产业，建设劳动密集型和特色优势产业基地。

符合性分析：园区发展有农副产品加工业，符合上述要求。

（2）按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查”的总体思路，开展重点成矿区带地质调查和矿产勘查，做好矿产资源开发利用储备。贯彻新发展理念，建设绿

色矿山，实现可持续发展。加强淮南、库拜、三塘湖等区域煤田煤层气勘查，推进煤层气产业化开发。开展塔里木盆地北缘、阿尔金山吐格曼等区域稀有、稀土金属矿产调查评价，推进昆仑山西部大红柳滩稀有金属和火烧云铅锌矿开发。加大昆仑山北部煤炭资源勘探开发力度，满足南疆地区用煤需求。加强塔里木、准噶尔盆地及周边中小盆地页岩气（油）、煤层气勘查，推进油砂、油页岩和南疆浅层地温能、水热型地热资源和干热岩资源调查评价。加快推进天山中部和东疆铁矿、钒钛资源勘查开发。推动玛尔坎苏一带锰矿勘查开发，大力发展电解锰、锰合金等产业，加快建设我国特大型锰矿产业基地。

符合性分析：园区位于塔里木盆地，主导产业为铁矿、铜矿、铅锌矿、硅石、锂矿、玉石及黄金等矿产资源精深加工业以及硼化工、油气化工等现代化工产业等，符合上述要求。

2.5.2.17 与《喀什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》的协调性分析

《规划纲要》提出，围绕二产抓重点，加快新旧动能转换，以纺织服装、农副产品加工、电子装配、生物医药、新能源、新材料、综合能源加工七大产业为重点，持续在“抓龙头、筑链条”上发力，持续推进工业创新发展、绿色发展、开放发展、融合发展、高质量发展。培育壮大生物医药、新能源、新型建材、装备制造、节能环保等战略新兴产业。大力发展高档服装加工、农副产品精深加工等劳动密集型产业。加快发展高端电子装配、综合能源加工、进出口加工等外向型产业。全面提升园区产业集聚效益。

叶城工业园定位初步形成以“以铁矿、铜矿、铅锌矿、硅石、锂矿、玉石及黄金等矿产资源精深加工业以及硼化工、油气化工等”现代化工产业等为主导的自治区级新型工业化示范园区。园区建设符合《喀什市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相关要求。

2.5.2.18 与《叶城县国土空间总体规划》（2021-2035）公示稿的符合性分析

《规划》（公示稿）以丝绸之路经济带核心区南通道的重要节点城市为叶城县总体定位，形成“一核、两带、五园”的空间布局分布，一核为叶城产业服务核，两带新藏旅游产业带、沙漠旅游产业带，五园消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区、光伏产业园、铁公机物流产业园。

构建“一环三横四纵”的主干公路体系，一环“绿洲环线公路（G219改线-G219和G315连接线-绿洲公路）”；三横“吐和高速、国道G315、G219（改道线、国道拌行线）”；四纵“新藏高速、国道G219、省道S234、皮山公路”。

叶城县构建“两核三心、四轴多组团”的空间结构，“两核”老城核心－集行政、商业、安居于一体的城市核心。新城核心－集公共服务、旅游、生态于一体的城市核心。“三心”零公里商业中心、产业服务中心、铁提乡镇中心。“四轴”城市功能聚合轴－文化路－昆仑大道，三生融合发展轴－新城路－爱民路和铁提路两条三生融合发展轴，产业发展提升轴－雪域大道；“多组团结构”赋予每个组团的功能及进一步开发建设的功能引导，分别指老城组团、站前组团、新城组团、产业组团、三生融合组团、铁提组团。

叶城工业园区主要对现状工业园区用地进行整合，按照“域内资源与域外资源双轮驱动、初级产业与延链配套多路突破、提升传统与承接新兴并重并举”的产业发展思路，确定叶城工业园区着力构建“234”现代化产业体系，即做优做强矿产资源加工业、现代化工产业等两大支柱产业，转型升级农副食品加工业、轻工纺织、建筑建材等三大传统产业，培育壮大电子信息、先进装备制造、生物技术、商贸物流等四大新兴产业。

建设符合《叶城县国土空间规划》（公示稿）要求。

2.5.2.19 与《叶城县总体规划》（2011-2030）的符合性分析

该规划将叶城县定位为具有重要战略意义的新藏门户城市，以矿产资源开发和金属加工、农副产品加工为主导的新型工业城市，拥有良好生态景观的宜居宜商的昆仑第一城。

根据叶城自身的资源和区位条件、自身的限制条件以及上海援建的特殊支持，确定未来的产业发展定位为：

（1）发展优质、高效、节水的现代化产业示范基地形成以节水、高产等为特征的农业生产方式，依靠上海强大的农业科研力量支持，加大对各种农作物种植、管理的科研开发，推广遥感、定位等现代精准农业技术手段，大力发展节水灌溉，确立在西部荒漠地区农业产业发展竞争中的领先地位和示范作用，成为以优质特种棉花、特色瓜果蔬菜生产等为主的现代化农业示范基地，并为旅游休闲服务业和农产品加工业的发展奠定良好的基础。

（2）以矿产资源开发与金属加工、农副产品加工、化工产业、建材制造、棉纺产业为特色的新型工业基地

依托地方资源优势大力发展矿产资源开发与金属加工、化工产业、建材制造；同时借助上海援建机遇，建成拥有大量掌握现代农业技术的技术人才基地，大力发展农副产品加工，积极发展以地域特色纺织品与服装为特色的棉纺产业。这几类产业是叶城县渐已形成的支柱产业，为叶城县建设新型工业基地打下了坚持的基础。

（3）以物流、商贸、旅游等为主要内容的现代服务业基地

依托叶城县特殊的地理区位和优越的交通区位条件，发展商贸物流业，建设综合物流园区或专业物流中心。叶城的历史文化资源丰富，有条件发展成为以悠久的绿洲文明、粗犷的戈壁景观和多样的民族风情为特色的边疆旅游城。

产业空间布局：

规划依托五大产业分区，重点建设三大工业园区，并结合城镇布局发展相关服务业。

（1）五大产业分区

种植业区：主要分布于江格勒斯乡南部、乌吉热克乡、巴仁乡、恰尔巴格镇、加依提勒克乡、伯西热克乡北部和洛克乡中北部，发展以小麦玉米等粮食作物为主的种植业。

林业区：分布于夏合甫乡、依力克其乡、棋盘乡北部、依提木孔乡、萨依巴格乡、铁提乡北部、伯西热克乡南部、乌夏巴什镇北部，发展林业种植业。

牧业区：分布于棋盘乡南部、柯克亚乡、铁提乡北部、宗朗乡、乌夏巴什镇中部、西合休乡北部，发展畜牧业。

北部沙漠风光区：为江格勒斯乡北部和洛克乡东北部，可发展特色旅游业。

南部高山景观区：为西合休乡中南部和乌夏巴什镇南部，可发展特色旅游业。

（2）三大工业园区

1）轻工业园区

规划将其定位为集工业、商贸物流、教育、居住四大功能为一体的产业片区。工业项目以农副产品精深加工、畜禽肉食品加工、果蔬保鲜、新型环保建材、棉纺、光伏为主。

2）化工业园区

规划将其定位为以硼矿化工生产加工为主导产业的产业片区。

3）重工业园区

规划将其定位为以矿产资源开发和金属加工为主导产业，以化工产业及建材制造为辅助产业的重工业园区。

叶城工业园区着力构建“234”现代化产业体系，即做优做强矿产资源加工业、现代化工产业等两大支柱产业，转型升级农副食品加工业、轻工纺织、建筑建材等三大传统产业，培育壮大电子信息、先进装备制造、生物技术、商贸物流等四大新兴产业。

园区建设符合《叶城县总体规划》（2011—2030年）产业定位和产业布局要求。

2.5.3 与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

2.5.3.1 与生态保护红线符合性分析

生态保护红线的实质是生态环境安全的底线，目的是建立最为严格的生态保护制度，对生态功能保障、环境质量安全和自然资源利用等方面提出更高的监管要求，从而促进人口资源环境相均衡、经济社会生态效益相统一。生态功能保障基线包括禁止园区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。

对照《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，叶城工业园区不在喀什地区及叶城生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内，属于生态环境重点管控单元。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。叶城工业园区目前已经建设集中污水处理厂，废水污染物和固体废物均能得到妥善处置，同时园区大力发展循环经济，加大废物的综合利用，减少对周围生态环境的影响。符合生态保护红线管控要求。

2.5.3.2 与环境质量底线符合性分析

（1）空气环境

依据《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018—2020年）》，到2020年，全区二氧化硫、氮氧化物等主要大气污染物排放总量控制在自治区下达的指标以内。二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）等主要大气污染物年均浓度持续优于《环境空气质量》二级标准。

同时根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，到2025年，全地区环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作。叶城工业园区严格执行国家及地方产业准入政策要求，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；严格控制区域内高耗能、高污染行业产能规模。因此，园区的建设基本符合大气环境质量底线中高排放区重点管控要求。

（2）水环境

根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，到2025年，全地区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，河流水质优良断面比例保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，地下水水质保持稳定。根据园区规划要求，园区内企业污水优先经处理后回用，不能回用的污水排至园区污水处理厂处理，经园区污水处理厂处理后排水主要用于防风固沙林灌溉。综合利用不外排至地表水体。园区要求入驻企业做好厂区分区防渗工作，在管理规范情况下，基本不会出现积水下渗等现象，对园区地下水环境不会产生影响。在非正常工况下，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，工业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，同时，园区下游无任何水源地分布，下游地下水无任何利用价值，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，园区的规划建设符合水环境质量底线重点管控区要求。

（3）土壤环境质量标准

根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，到2025年全地区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。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环保法律法规及产业政策要求，禁止引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品；园区涉及重金属、持久性有机物等重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，均按照环境影响评价技术导则，开展土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染

的具体措施，同时园区要求建设项目必须严格执行环保“三同时”制度，并加强监督管理工作。因此，园区的建设基本符合土壤环境风险管控要求。

2.5.3.3 与资源利用上线符合性分析

（1）水资源

建立用水总量控制制度：确立水资源开发利用控制红线，抓紧制定主要河流水量分配方案，建立取用水总量控制指标体系；建立用水效率控制制度：确立用水效率控制红线，坚决遏制用水浪费，建立水功能区限制纳污制度；确立水功能区限制纳污红线，从严核定水域纳污容量，严格控制入河排污总量。叶城工业园区用水量小于规划叶城县各行业中可供工业园区用水量。因此，叶城工业园区取水在用水总量控制范围内，园区取水不会对区域水资源的利用和时空分布产生不利影响。用水定额均小于“三条红线”用水效率控制指标，符合“三条红线”的要求。

（2）土地资源

工业园区规划用地面积约12.88km^2，规划的建设用地叶城县的建设用地量不大，且占地属于未利用荒地。叶城工业园区土地资源利用上限为12.88km^2。

2.5.3.4 与生态环境准入清单符合性分析

根据已发布的《新疆维吾尔自治区喀什地区生态环境准入清单》中对叶城工业园区管控要求进行协调性分析，具体分析见表2.5-2。

表 2.5-2　　与生态环境准入清单的协调性分析

环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		符合性分析
叶城工业园	重点管控单元	空间布局约束	1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-1、A6.1-5”的相关要求。 3.结合工业园区国土空间专项规划，合理工业布局，优化资源配置，将能耗大和污染重的工业项目安排在工业园区。	1.本次规划环评要求：园区内列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，限期拆除。加强管理和对现有企业的监督检查，针对不符合现行环保要求、资源能源消耗高或持续发生环保投诉的现有企业，限期整改。淘汰区域内生产工艺落后、生产效率低下、严重污染环境的企业，加大环保、能耗、安全执法处罚力度。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，开展对水环境影响较大的“低、小、散”落后企业、加工点、作坊的专项整治，并按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。 2.根据 2.5 规划协调性章节分析，叶城工业园的建设符合国家、自治区主体功能区规划，符合新疆生态环境保护“十四五”规划，符合《新疆国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和 2035 远景目标》《喀什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》等规划，符合《叶城县城市总体规划》（2012—2030 年）。 3.本次规划环评要求：园区所有新、改（扩）建项目，必须依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。 4.本次规划环评要求：依据《产业结构调整指导目录》明令禁止或淘汰的产业及工艺禁止入园。强化工业集聚区污染防治，加快推进工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设，加强配套管网建设。推进生态园区建设和循环化改造，完善再生水回用系统，不断提高工业用水重复利用率。对污染排放不达标的企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放。
		污染物排	1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.1-1、A2.1-2、	1.本次规划环评要求：园区入园项目必须符合国家产业政策要

		放管控	A2.1-3、A2.1-4、A2.1-5、A2.2-1、A2.3-1、A2.3-2”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.2”的相关要求。 3.开发引进环保新技术，改善落后工艺，加强对重点污染行业及污染源的治理。	求，《产业结构调整指导目录》明确淘汰落后的产能禁止入园。深入开展燃煤锅炉整治，必要时实行采暖季重点行业错峰生产，推动工业污染源全面达标排放。对布局分散、装备水平低、环保设施落后的小型工业企业进行全面排查，制定综合整改方案，实施分类治理。 2.本规划供热热媒由集中供热锅炉房供给，由热水锅炉房生产95-70℃的热水直接供给用户。 3.叶城工业园区污水处理厂已于2018年6月建成，位于规划区中部，湿地公园南侧，设计污水日处理能力为6万立方米/日。
		环境风险防控	1.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3”的相关要求。 2.定期维护环保设施，确保工业源稳定达标排放，改善企业周边地区的环境空气质量。 3.加大工业园及周边生态环境建设，建设防护林体系，调节工业园小气候，提高环境自净能力。 4.对建设用地污染风险重点管控企业及土壤环境影响较大的企业开展土壤监督性监测工作，重点监测对环境影响较大的特征污染物。	
		资源开发利用效率	1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1-2、A4.2-2”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.4”的相关要求。 3.坚持“循环经济”的原则，加强对废水、废气、废渣的无害化处理和综合利用。	1.本次规划环评要求：园区产业发展严格以水定产，严格实施取水许可制度。加强工业水循环利用，促进再生水利用，加强城镇节水，大力发展农业节水。严格控制高耗水、高污染工业，严格节水措施，加强循环利用，大力通过节水、退地减水等措施缓解水资源供需矛盾。 2.本次规划环评提出园区整改措施：节约集约利用建设用地，提高建设用地利用水平。 3.本规划供热热媒由集中供热锅炉房供给，由热水锅炉房生产95-70℃的热水直接供给用户。

3 规划区域环境现状调查与评价

3.1 规划区域自然环境背景调查

3.1.1 地理位置

叶城地处“两区三地”（两区：新疆、西藏；三地：阿里、和田、喀什）交汇处，距喀什市214公里，距和田市237公里，距阿里地区狮泉河镇647公里，素称“两原之地”（帕米尔高原、阿里高原），占据着特殊的地理区位，国道315线（青新公路）、219线（新藏公路）在境内交会，是通往喀什、和田、西藏阿里的交通要冲，新藏公路起始点在叶城，是新疆维吾尔自治区通往阿里地区的重要通道。此外，叶城县境内还有喀和高速公路—叶城段、S234（叶麦公路）省道等道路，这些重要公路交通干线成为叶城县与周边地区联系的主要通道。可以说，叶城县是西藏阿里地区、新疆维吾尔自治区和田地区，以及喀什地区工业重镇、重要物资集散地和交通枢纽。

叶城工业园区消费品产业区位于219国道始端两侧；新兴技术产业区位于219国道10公里处西侧；现代矿业产业区位于219国道50公里处东侧。

3.1.2 地形地貌

叶城县地域辽阔，地貌复杂多样，有高山、平原和沙漠，还有河谷、阶地和山间盆地。总的特点是南高北低，多山，山地占全县总面积的76.39%。由南到北依次分为4个地貌单元，由喀喇昆仑山和昆仑山组成的高山带，海拔3500m以上，特拉木坎力峰7464m；由昆仑山脉组成的中山带，海拔2000米—3500m，分布着森林、草原和荒漠草原；北部冲积一洪积平原带，海拔1300—2000m；东北部沙淇地带，海拔1300m上下。

叶城县工业园区消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区属于北部冲积一洪积平原带，海拔1300—2000m，地势南高北低。

3.1.3 地质特征

叶城县位于喀喇昆仑山北坡，垂直地带性较为明显。海拔5500米以上为高山冰雪带；5000—3500米系高山寒漠、高山草甸和高山草原；3500—1500米系山地草原、荒漠草原和山地荒漠，该地带地形起伏较大，由石山纪、二叠纪末、第三，第四纪海陆沉积的灰岩、泥岩、砂岩、砂砾岩及黄土所组成。由于受新构造运动的影响，山地部分抬升，经河流下切侵蚀，形成河谷阶地，1500—1225

米为第四纪沉积物，属山前洪积——冲积扇，基土部由山谷河流出口处到绿洲边缘，有宽窄不一的开阔戈壁地，主要是石膏荒漠地。现代矿业产业区规划用地属荒漠戈壁。

3.1.4 气象条件

叶城地处亚欧大陆腹地的荒漠地带，远离海洋。南部和西部有高大的喀喇昆仑山脉阻挡了印度洋季风的深入；北部地形开阔，干燥的大陆气团和北冰洋寒流能够长驱直入，形成典型的暖温带大陆性干旱气候。气候特点是：四季分明，雨量稀少，气候干燥，日照长，蒸发量大，年平均蒸发量约为2480mm，气温年较差和日较差大，县城冬季有稳定的逆温层。年平均气温11.3℃，极端高温41℃，极端低温-27℃。降水季节分布不均，多集中于夏季，年平均降水量为51.18mm。叶城县常年多西北风，北风和南风次之，春夏两季风速较大，风速接近3.0米/秒，冬季风速1.9米/秒；无霜期长，平均为228天。春季升温迅速，秋季降温较快，春温高于秋温，适宜于农业生产发展。

主要气象参数如下：

年平均温度：11.3℃

极端最低温度：-27℃

极端最高温度：41℃

采暖期天数：116天

年平均降水量：51.18mm

年平均蒸发量：2480mm

年平均日照时间：4434h

无霜期约228天

年平均风速：2.2m/s

主导风向：西北风

最大冻土深度：80cm

3.1.5 水文

3.1.5.1 地表水

叶城县境内主要河流有5条，即提孜那甫河、乌鲁克河、棋盘河、阿克其河和柯克亚河，这几条河流均发源于西昆仑山北坡，海拔5000m以上的山区，属雪山型和泉雨型河流，另外还有一条流域性大河—叶尔羌河，河流年径流量15

亿 m^3。境内生产和生活用水可分为河水、泉水、水库水和地下水。河水年平均径流量12.1亿m^3，冰冻期在11月底至次年2月下旬，多年平均含沙量为13kg/m^3，平均输沙率为51.6kg/s，河水呈碱性，为碳酸盐型，pH值为7.9，总硬度为217mg/L，总盐量为395.6mg/L，适宜饮用和灌溉（提孜那甫河，叶尔羌河）。通过人工渠“七一”大渠每年从叶尔羌河引水2.57亿m^3。此外还有博尔、吾得克艾克等9处泉水，泉水年平均径流量1.6亿m^3，已利用1.3亿m^3，地下水总储量约15亿m^3〔每年可开采储量为1.3亿m^3)。全县有6座中小型水库，设计最大总库容量4000万m^3。

柯克亚河发源于海拔4300m的亚斯希降，是雨水和泉水补给的季节性河流，其上游是长16km的亚斯布隆吾斯塘河，北流至汇入素租隆吾斯塘河以后称为柯克亚河。柯克亚河春季流量0.25m^3/s，夏季流量1.8m^3/s，暴雨时可达5m^3/s，冬季断流。柯克亚河水总盐量为3000-7203毫克/升，总硬度为40.22毫克当量/升，pH值为8.2，不宜于灌溉和饮用。

3.1.5.2 地下水

叶城县平原地带属昆仑山北麓冲积－洪积扇地段，第四纪松散堆积物深达90m至数百米。在冲积扇地带，沉积物颗粒粗大，冲积扇地带，地下水径流畅通，水质较好，水量丰富，但埋藏较深。扇缘地带地下水径流坡度缓，地下水升高，成为泉水。县城以南地下水埋藏深度在30m以上，含水层为砾卵石，直径在30厘米以上，水量丰富，但开采困难，县城周围地下水埋藏深度在20米左右，含水层以砾卵石为主，卵石直径8—15cm，打井困难，但提水成本高，县城以东和以北，地下水埋藏大都在2—7米，含水层为粗砂加砾石，地下水丰富，提水费用低，有利于利用。

3.2 规划区域社会经济环境

3.2.1 社会概况

叶城县工业园区成立于2007年10月，位于喀什、和田、阿里三地的交汇处，国道315线和国道219线从园区交会穿越。2012年10月，被自治区人民政府批准升格为自治区级园区。基础配套设施达到“六通一平”，创建了“轻工业园、商贸物流园、化工园、光伏园和重工业园”一园一特色的“一区五园”发展格局。落户企业167家，其中规模以上企业38家。2016年被命名为新型工业化产业示范基地。2019年完成工业总产值35.46亿元，实现工业增加值11.32亿元，同比

增长-21.23%，现有入园企业167家，其中园区规上企业36家，厂房面积670010平米，企业用工13997人，平均工资1490元/月，合计闲置企业46家，厂房面积合计100618m^2，长安园以外企业停产41家，厂房面积合计86826m^2；民族孵化园6号厂房待招商，厂房面积合计1728m^2；上海产业园企业停产4家，厂房面积合计12064m^2、待招商厂房8栋，厂房面积合计45080m^2、新建待招商厂房3栋,厂房面积合计12000m^2;阿克塔什园区企业停产2家,厂房面积合计6000m^2。

3.2.2 社会经济

近年来，通过实施产业援疆和推进招商引资战略，叶城工业园区初步形成以矿产资源开发、农副产品深加工、建筑建材、硼化工和商贸物流为主的五大产业体系，为叶城加快实现新型工业化奠定了坚实基础。2021年，叶城工业园区完成工业总产值32.13亿元。其中，轻工业园、化工业园、重工业园、光伏产业园分别完成12.53亿元、10.60亿元、7.39亿元、1.61亿元；园区企业总税收达到1.42亿元,占全县税收比例的26.16%;规模以上企业工业总产值达到28.87亿元，工业增加值9.81亿元，均占到全县工业总产值和工业增加值82%以上。

2021年，叶城工业园区累计完成固定资产投资5.84亿元，同比增长38.5%，园区基础配套设施已经达到“七通一平”。其中，园区基础设施建设投入完成2.34亿元，企业工业固定资产投资完成3.5亿元。园区已建成厂房面积达8万余平方米的上海产业园以及3.5万平方米的民族孵化园，引导劳动密集型企业发展“总部+卫星工厂+农户”的“1+X”产业模式。叶城工业园区通过政府投资、企业参与的方式，投资1.5亿元在19个乡镇建设了94个卫星工厂（扶贫车间），拥有7万平方米厂房，吸纳就业3657人，主要以农产品加工、纺织服装、玩具手套和生活用品制造为主，成为带动农村就业的重要平台。

3.3 规划区域环境资源条件调查分析

3.3.1 矿产资源

叶城县境发现矿产资源33种，产地122处。在已发现33种矿产中，金属矿产8种，其中黑色金属2种（铁、珞）、有色金属4种（铜、铅、锌、镍）、贵重金属2种（金、铂）；非金属矿产25种，其中能源矿产3种（煤、石油、天然气），可用于冶金辅助矿产2种（熔剂灰岩、萤石）、化工原料矿产6种（岩盐、磷、蛇纹岩、硫铁矿、自然硫、重晶石）、建筑材料及其他非金属14种（石棉、石墨、

滑石、砂石料、砖石粘土、大理岩、白云母、长石砂岩、花岗岩、玉石、细工石料、石膏、泥灰岩）。此外，产于棋盘乡拜勒都冰洲石、产于西合休乡库代电气石可用于电子原料。初步探明，石油储量确定含油面积24平方公里，凝析油3000万吨，天然气313亿立方米，煤炭约491万吨，硫铁2.96万吨，石灰石1835万吨，玉石1160吨，铁矿合计1753万吨，铜141万吨，硫化精铜930吨，砖瓦用粘土118.3万立方米。

煤矿：叶城境内已发现的煤矿有5处，分别是棋盘乡阿克森塔尔煤矿、柯克亚乡库尔瓦克煤矿、柯克亚乡莫木克煤矿、许许煤矿，以及西合休乡叶尔羌河南岸依力克沟。

石油和天然气：叶城境内主要是柯克亚凝析油气田。

金属矿：叶城境内已发现有色金属有铜、铅、铝、锌、镍等矿种。包括黑色金属—西合休乡库地含铜磁铁矿、西合休乡库矿铁矿。贵金属—西合休乡恰帕达拉沟的金银矿，含沙金0.2‰。

非金属矿：叶城境内的硫黄产于麻扎，雄黄产于库代，芒硝产于棋盘乡，磷灰石产于棋盘乡格任拉，黄铁矿位于新藏公路127公里处，重晶石、滑石产于棋盘、西合休等乡，冰洲石产于棋盘乡拜勒都，电气石产于西合休乡库代。用于建筑材料的矿石有蛙石，产于棋盘、西合休等乡，花岗岩、大理石产于新藏公路130公里处，石棉产于乌夏巴什乡开克润；石墨产于棋盘乡巴什阿孜干霍勒。

宝玉石：叶城县有“玉石之乡”的美誉，自古就产玉石，清代曾在棋盘乡的密尔岱山、西合休乡的却普和要隆等地进行过大规模的开采。石榴石产于西合休库那古。东陵石又称蜜玉，产于棋盘、乌夏巴什、西合休、柯克亚等乡镇山地。

3.3.2 动植物资源

2004年5月，叶城县南部山区划归新疆昆仑圆柏自然保护区。保护区范围内分布有野生动物114种，野生植物资源121种。

野生动物资源：新疆昆仑圆柏自然保护区野生动物包括两栖类1种、爬行类6种、鸟类73种、兽类34种，其中国家一级保护野生动物有雪豹、北山羊、藏野驴等7种，国家二级保护动物有盘羊、岩羊、高山雪鸡等18种。

药用植物资源：叶城县境药用植物40多种，分布在中高山地带，数量较多的有大叶秦艽、马先蒿、马兰、红门兰、红景天、老鹳草、圆叶鹿蹄草、孜然、

金莲花、披针叶黄花、香莲、苦艾、俯垂龙胆、麻黄、铁线莲、锁阳、萼果香薷、线茎、独行菜、党参和紫草等；平原有甘草、枸杞和车前。

森林资源：叶城县境森林资源有三类：水源涵养林，分布在海拔2500—3500米的喀喇昆仑山区，有1万公顷以上的天然森林，有昆仑圆柏、云杉等野生植物121种；平原荒漠林，分布在海拔1280米以下的东北部沙漠区，植被稀疏，荒漠植被有红柳、麻黄、骆驼刺等，面积0.7933万公顷；绿洲人工林，分布在海拔1300—1800米的农区，有经济林5.47万公顷，树种有杨、沙枣、柳、核桃、杏、石榴、红枣、樱桃、刺柏、桃、梨、苹果、李、阿月浑子（开心果）、酸梅、无花果、扁桃（巴旦木）、温饨、雪松、悬铃木、圆冠榆、馒头柳、紫荆、泡桐、木槿等。

3.3.3 文旅资源

叶城县位于两区三地交界处，是历史上古丝绸之路的南路重镇，自然旅游资源和人文旅游资源结合，旅游资源有很好组合性、互补性，囊括登山、冰川、沙漠、峡谷、古城古洞探幽和生态旅游六大资源。从乌鲁木齐出发，由北向南，有一条完整的黄金旅游线，即乌鲁木齐—吐鲁番—库尔勒—阿克苏—克州—喀什—叶城—和田。叶城享有“探险宝地”美誉，奇险的山峰、神秘的原始森林、秀美的山川、险峻的昆仑山“天路”等，无不吸引着大量游客。叶城有探险旅游地——世界第二高峰乔戈里冰峰（K2峰），文化旅游地——锡湜亚古城、千佛洞、中印自卫反击战叶城县烈士陵园、邓缵先纪念馆、《驮工日记》诞生地，自然旅游地——宗朗灵泉、坡陇原始森林公园、沙漠公园，有凸显古丝绸之路风情及一行日历四季的新藏千里文明运输线，有南疆特有的民族风情，保留有山区歌舞、赛乃姆、乔鲁克靴子、切克曼布等。

3.3.4 土地资源

叶城县地形复杂，有山地、丘陵、沼泽、山间盆地、平原、戈壁和沙漠多种地貌，建设用地则主要集中在中部绿洲区域。其中，山区、沙漠、戈壁占比近71.4%，林草地占比23.3%；耕地面积722.66平方公里，占比2.53%；居住用地面积97.62平方公里，占比0.34%；交通运输用地面积32.17平方公里，占比0.11%；工矿用地面积19.23平方公里，占比0.07%；商业服务业用地面积4.1平方公里，占比0.01%。

3.3.5 水资源

叶城县境内主要河流有叶尔羌河、提孜那甫河、乌鲁克河、棋盘河、柯克亚河和巴什却普河，均发源于西昆仑山北坡海拔5000米以上山区，属融雪型和泉雨型河流。叶尔羌河发源于县境内，水量大、流程长，经南部高山地带向西北流入塔什库尔干塔吉克自治县。提孜那甫河的水量和长度次于叶尔羌河，纵贯县境三分之二区域，流经主要绿洲农业区，成为全县重要的水源地。水情春旱、夏洪、冬秋缺水，夏季6、7、8月三个月水量占全年77.5%，春季3、4、5月三个月水量占10.9%，秋冬季六个月占11.6%。河流平均径流量12.58亿立方米。叶城县地下水资源量0.305亿立方米/年。县域地下水补给量4.24亿立方米，其中山前侧向补给量0.3亿立方米/年，田间渗透补给量0.22亿立方米/年，渠系渗透补给量3.57亿立方米/年，水库渗透补给为0.15亿立方米/年，地下水可开采量1.68亿立方米/年。初步勘查，提孜那甫河—乌鲁克吾斯塘河冲积扇地下水总储量2亿立方米，扣除扇缘溢出泉水0.95亿立方米，可供叶城县灌溉区开采的地下水年均1亿立方米。境内地下水矿化度平均0.76，pH值为7.3，可作为灌溉用水。

3.4 生态环境现状调查

3.4.1 生态功能区划

本项目位于喀什地区叶城县境内。项目区位于塔里木盆地西南部，深居大陆腹地，属暖温带大陆性干旱气候。根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，本项目属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态区，58.叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区。工程所在区域生态功能区划详见表3.4-1，见图3.4-1。

表3.4-1　　生态功能区划标准

生态功能分区单元	生态区	塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区（IV）
	生态亚区	塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态区（IV1）
	生态功能区	叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区（58）
主要生态服务功能		农牧产品生产、荒漠化控制、油气资源、塔里木河水源补给
主要生态环境问题		土壤盐渍化、风沙危害、荒漠植被及胡杨林破坏、乱挖甘草、平原水库蒸发渗漏损失严重、油气开发污染环境、土壤环境质量下降
生态敏感因子敏感程度		生物多样性和生境中度敏感、不敏感，土壤侵蚀不敏感，土地沙漠化不敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量

主要保护措施	适度开发地下水、增加向塔河输水量、退耕还林还草、废除部分平原水库、节水灌溉、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	建成粮食、经济作物、林果业基地，发展农区畜牧业

3.4.2 水土流失现状

根据项目区实地情况调查并分析，按照《土壤侵蚀分级标准》（SL190-2007）土壤强度分级，结合《新疆维吾尔自治区2022年度水土流失动态监测年报》，方案判定本项目所在区域属于中度风力。参考《南疆利民管道工程水土保持监测报告》数据，项目区土壤侵蚀类型主要为轻度风力兼微度水力侵蚀，方案确定山前冲积扇平原区土壤侵蚀模数为1600t/km^2·a，容许土壤侵蚀模数取值为1600t/km^2·a；农田区土壤侵蚀模数为1200t/km^2·a，容许土壤侵蚀模数取值为1200t/km^2·a。

园区部分新增项目，以施工期为主，具有临时性、短暂性特点，施工期对项目区域进行定时洒水抑尘；设置限行彩条旗，严格控制和管理施工期间车辆行驶的范围，减轻对周边区域的扰动；采取完善的防沙治沙及水土保持措施。

叶城工业园区涉及的区域生态敏感目标主要有宗郎灵泉景区，叶城工业园区新兴技术产业区位于宗郎灵泉景区西北侧约17km，叶城工业园区现代矿业产业区位于宗郎灵泉景区西南侧约16km。

宗朗灵泉景区，位于新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县宗郎乡灵泉2村，是以自然湿地景观为主的旅游观光休闲区。景区总面积约18平方公里，南北长约12公里，东西平均宽1.5公里，区内以自然资源原始丰富，有着上万亩的自然草场，绿草如茵、马兰竞放、古柳繁茂奇特，盘根错节，其中核心景观宗郎灵泉被当地人称之为“圣水池”“灵泉池”“天马泉”。

本次规划按照现有企业实际用地情况进行修编，选址远离宗郎灵泉景区，避免对景区的生态环境造成影响。

3.4 规划区域环境质量现状评价

3.4.1 环境空气质量现状调查与评价

（1）叶城环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，收集了中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服

务系统”喀什地区2022年大气环境达标区判定数据，基本污染物包括SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3，统计结果如表3.4-1。本次评价基本污染物环境空气质量现状评价表见表3.4-1。

表3.4-1　　2022年基本污染物空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 μg/m³	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
SO_2	年平均	60	7	11.7	/	达标
NO_2	年平均	40	33	82.5	/	达标
PM_{10}	年平均	70	115	164.3	/	超标
$PM_{2.5}$	年平均	35	48	137.1	/	超标
CO	95百分位24小时平均	4	2.8	70.0	/	达标
O_3	90百分位8小时平均	160	132	82.5	/	达标

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。从表4-1可以看出，2022年喀什地区大气基本污染物环境质量现状情况为：PM_{10}、$PM_{2.5}$不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO_2、SO_2、CO、O_3指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区为空气质量不达标区。季节性沙尘天气对环境空气质量影响很大，是造成空气质量不达标的主要因素。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018)〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590号)，新建项目可不提供颗粒物区域削减方案，但应根据相关要求，加强建设项目大气环境影响评价和技术论证等工作，严格建设项目环境准入，统筹做好生态环境保护与脱贫攻坚工作。

3.4.1.1 环境空气质量现状监测

本次环评委托和田亨通工程质检有限责任公司对规划区大气环境现状进行监测。

（1）监测点位

本次规划环评环境空气质量现状监测共布设8个监测点位，表3.4-2列出了各监测点的位置、坐标。区域现状大气监测点位置见图3.4-1～图3.4-3。

表 3.4-2　　环境空气质量现状监测布点

编号	测点名称	地理坐标
1#	消费品产业区北侧	
2#	消费品产业区东侧 250m 居民点	
3#	消费品产业区内金果 B 区	
4#	消费品产业区东侧	
5#	新兴技术产业区西北侧	
6#	新兴技术产业区东南侧	
7#	现代矿业产业区西北侧	
8#	现代矿业产业区东南侧	

（2）监测项目

监测项目包括总悬浮颗粒物、SO_2、NO_2、PM_{10}、苯并（a)芘、酚类、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、甲醛、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、二噁英、汞及其化合物共 18 项。

（3）监测时间

本次大气环境现状监测时间为 2022 年 6 月 28 日～7 月 4 日。采样按照《环境监测技术规范》（大气部分)执行，监测分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的分析方法进行。

（4）评价方法

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，给出各监测日均浓度范围，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准计算最大值占标率。

（5）监测结果

叶城工业园区环境空气质量现状监测结果见表 3.4-3。

3.4.1.2 现状监测统计结果

工业园区环境空气质量现状监测结果统计详见表 3.4-7。

从表 3.4-7-3.4-10 的数据可以看出，工业园区所在区域主要环境空气污染物总悬浮颗粒物、SO_2、NO_2、PM_{10}、苯并（a)芘、汞及其化合物浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准的要求；酚类化合物浓度满足《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）一次值浓度限值；苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、甲醛、硫化氢、氨、臭气浓度值满足《环境影响评价技术

导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中1h平均浓度；非甲烷总烃的浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值的要求；二噁英年平均浓度质量标准参照执行日本环境标准。

3.4.2 水环境质量现状调查与评价

3.4.2.1 地下水环境质量现状

本次评价委托和田亨通工程质检有限责任公司于2022年6月10-6月12日日对消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区地下水环境现状进行了监测，其中消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区各设置2个监测点。监测布点详见表3.4-11，监测点位图见图3.4-1～图3.4-3。

表3.4-11　　地下水监测点位统计情况表

编号	监测点位	坐标	备注
1-1	1#监测点（消费品产业区上游取水点）		实测，潜水/观测井
2-1	2#监测点（消费品产业区下游取水点）		实测，潜水/备用水井
3-1	3#监测点（新兴技术产业区上游地下水）		实测，承压水/管测井
4-1	4#监测点（新兴技术产业区下游地下水）		实测，承压水/管测井
5-1	5#监测点（现代矿业产业区上游地下水）		引用，潜水/观测井
6-1	6#监测点（现代矿业产业区下游地下水）		引用，潜水/观测井

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。评价方法采用标准指数法。

①一般水质因子：

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

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值，mg/L；

C_{si}－第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②特殊水质因子

pH 的标准指数：

$$P_{pH}=(7.0-pH)/(7.0-pH_{sd}) \qquad pHj\leq 7.0$$

$$P_{pHj}=(pH-7.0)/(pH_{su}-7.0) \qquad pHj>7.0$$

式中：P_{pHj}—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。

评价时，标准指数＞1，表明该水质参数已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。园区地下水监测及评价结果见表 3.4-12。

从表3.4-12可知，消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区地下水监测数据满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.4.2.2 地表水环境质量现状

（1）地表水环境监测断面布设

结合本工程特征，本次环评对柯克亚河、阿克其河设置监测点，各监测点具体位置详见表3.4-13。

表3.4-13　　地表水各监测断面汇总表

序号	监测地点	监测坐标
1#	柯克亚河	
2#	阿克其河	

（2）监测时段及频率

监测时间：2022年6月12日。

（3）监测分析方法

共对23项水质因子进行了监测，具体监测分析方法见表3.4-14。

（4）地表水监测结果及现状评价

根据《中国新疆水环境功能区划》柯克亚河、阿克其河为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，本评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，采用单因子指数法对地表水环境质量进行分析评价。

表3.4-14　　地表水现状监测项目及监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度（mg/L）
1	pH	玻璃电极法	HJ 1147-2020	/
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 化学探头法	HJ/T399-2007	/
3	化学需氧量（COD_{Cr}）	重铬酸盐法	HJ828-2017	15mg/L
4	五日生化需氧量（BOD_5）	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5
5	高锰酸盐指数（COD_{Mn}）	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
6	氨氮（以N计）	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
7	氯化物	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
8	氰化物	滴定法和分光光度法	HJ484-2009	0.004
9	硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	GB7480-1987	0.02
10	氟化物	离子选择电极法	GB7484-1987	0.05
11	硫酸盐	定铬酸钡分光光度法	HJ/T342-2007	/
12	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05
13	总磷	钼酸氨分光光度法	GB11893-1989	0.01
14	阴离子表面活性剂（LAS）	亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	0.05
15	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T347.2-2007	20MPN/L

16	铁	原子吸收分光光度法	GB11911-1989	0.03
17	锰	原子吸收分光光度法	GB11911-1989	0.01
18	锌	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.05
19	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004
20	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003
21	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	0.004
22	甲醛	分光光度法	HJ601-2001	0.05
23	石油类	石油类和动植物油类的测定红外分光光度法	HJ637-2018	0.06

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

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

式中：S_{ij}--第 i 种污染物在 j 点的标准指数值；

C_{ij}—第 i 种污染物在 j 点实测浓度（mg/L)；

C_{sj}—第 i 种污染物标准浓度（mg/L)；

pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{sd}-7.0} \qquad pHj＞7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sv}} \qquad pHj≤7.0$$

式中： S_{pH}，j—pH 值的标准指数值；

pH_j—pH 值的实测值；

pH_{sd}—水质标准中的 pH 值上限；

pH_{sv}—水质标准中的 pH 值下限。

DOj≤DOf 时：

$$S_{DO,j}=\frac{DO_s}{DO_j}$$

DOj＞DOf 时：

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

式中：SDO,j——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DOj——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

DOs——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DOf——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T），对于盐度比较高的水库及入海河口、近岸海域，DOf=（491-26.5S）/（33.5+T）；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

（5）地表水环境现状评价

地表水监测结果见表3.4-15。

根据表3.4-15监测数据统计分析，得出结论如下：

① 河流测点所有现状监测因子监测值均符合地表水III类标准要求；

② 区域范围内水环境质量良好，没有明显的受污染影响特征。

3.4.3 声环境现状调查与评价

本次声环境质量现状调查期间委托和田亨通工程质检有限责任公司对规划区域进行声环境现状监测。监测时间为2022年6月8日—9日。

（1）监测布点

本次在各个分区的东、南、西、北边界和敏感点各设1点。监测布点见图3.4-1～图3.4-3。

（2）监测方法

噪声按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行监测。

（3）评价标准

声环境根据区域声环境功能区划，现状监测的场界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

（4）现状监测结果及评价结果

噪声现状评价计算结果见表3.4-16。

从上表可以看出，工业园区厂界共布设了30个监测点，均不超标，园区内工业区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，昼65dB(A)，夜55dB(A)；居民住宅商业服务区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼

60dB(A)，夜50dB(A)；学校附近满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准，昼55dB(A)，夜45dB(A)。

3.4.4 生态环境现状评价

3.4.4.1 区域生态功能区划

本项目位于喀什地区叶城县境内。项目区位于塔里木盆地西南部，深居大陆腹地，属暖温带大陆性干旱气候。根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，本项目属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态区，58.叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区。具体见表3.4-17。

表3.4-17　　叶城工业园区生态功能区划

规划分区		叶城工业园区
生态功能分区单元	生态区	塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区（IV）
	生态亚区	塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态区（IV）
	生态功能区	叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区（58）
主要生态服务功能		农畜产品生产、荒漠化控制、油气资源开发、塔里木河水源补给
主要生态环境问题		土壤盐渍化、风沙危害、荒漠植被及胡杨林破坏、乱挖甘草、平原水库蒸发渗漏损失严重、油气资源开发污染环境、土壤环境质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量
主要保护措施		适度开发地下水、增加向塔河输水量、退耕还林还草、废除部分平原水库、节水灌溉、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向		建成粮食、经济作物、林果业基地、发展农区畜牧业

3.4.4.2 生态系统类型及特征

根据遥感影像解译和实地调查，评价区生态系统类型主要为荒漠生态系统，少部分农田生态系统及城市生态系统。由于气候干燥、降水量少、蒸发量大、土壤瘠薄，使得目前整个区域生态环境比较脆弱。评价区内生态系统类型及特征见表3.4-18。

表3.4-18　　工业园区生态系统类型及特征

空间区域	生态系统	土地利用情况	土壤类型	植被类型	景观类型
消费品产业区	荒漠生态系统	裸岩石砾地、建设用地	潮土	主要为蒿类半灌木、丛生禾草组等	荒漠景观
新兴技术产业区	城市生态系统、荒漠生态系统	建设用地、荒漠戈壁	棕漠土、盐土	主要为琵琶柴、梭梭等	荒漠景观、城市景观

空间区域	生态系统	土地利用情况	土壤类型	植被类型	景观类型
消费品产业区	荒漠生态系统	裸岩石砾地、建设用地	潮土	主要为蒿类半灌木、丛生禾草组等	荒漠景观
现代矿业产业区	荒漠生态系统	低覆盖度草地、建设用地	棕钙土	主要为盐柴类半灌木、丛生禾草组	荒漠景观

3.4.4.3 植物

规划园区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，在中国植被区划中属塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区。植物类型以荒漠植被为主，种相对较少，植被盖度很低。受气候、土壤和基质条件的制约，植被以超旱生的小乔生、灌木、小灌木为主。

项目所在区植物在中国植物区划中属亚洲荒漠植物亚界－中亚东部地区－塔里木、柴达木亚地区。本项目生态调查评价范围内主要的野生植物具体名录见表3.4-2。植被类型图见图3.4-2。

根据现场勘查，园区绝大部分土地为戈壁荒漠，降水稀少，无常年地表径流，主要为砂砾石的裸地和稀疏植被景观，主要植被为盐生草、盐爪爪等，覆盖度不足5%。

3.4.4.4动物

塔克拉玛干沙漠及其边缘地带共分布有野生脊椎动物8种，其中爬行类3种，哺乳动物2种，鸟类3种，这些动物能够在沙漠环境中相对独立生存（仅能短暂栖息、途经沙漠区域的物种则不计入内）。沙漠中物种区系成分基本为中亚类型，在评价区域生存的野生动物主要是一些荒漠动物，无国家和地方保护动物，主要是爬行动物沙蜥等，主要动物名录见表3.4-2。

项目所在区域动物种群数量较少，多为荒漠鸟类、爬行类和啮齿类等。根据《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告202年第3号）及《新疆国家重点保护野生动物名录》及现场调查，园区占地范围内不涉及重点保护野生动物。

3.4.5 土壤环境现状评价

（1）土壤类型

1）消费品产业区

本园区用地征用的是建设用地，项目所在区域为低覆盖度草地，土壤类型为棕钙土，棕钙土是在半荒漠（包括荒漠草原和草原化荒漠）条件下形成的土壤。棕

钙土同栗钙土一样，有明显的生物积累作用和钙化作用，其有机质含量低，为1%~2%，土层较薄。

2）新兴技术产业区

园区占地属于未利用戈壁荒漠区，土壤类型为潮土。

3）现代矿业产业区

为未利用戈壁荒漠区，地表植被稀疏、类型较单一，仅有耐旱、耐盐生荒漠植被，如梭梭等。该区的土壤侵蚀敏感性较强，土壤类型有棕漠土、盐土。

（2）土壤环境质量现状

①监测点位

本次土壤环境质量现状评价委托和田亨通工程质检有限责任公司于2022年7月1日对消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区内、园区外未受污染的土壤环境现状进行了监测，共7个监测点。监测布点详见表3.4-19，监测点位图见图3.4-1～图3.4-3。

表3.4-19　　土壤监测点位统计情况表

编号	监测点位	坐标	备注
T-1#-1-20	消费品产业区内1#		实测
T-2#-1-20	消费品产业区内2#		实测
T-4#-1-20	消费品产业区园区外未受污染土壤		实测
T-6#-1-20	新兴技术产业区内		实测
T-3#-1-20	新兴技术产业区外未受污染土壤		实测
T-5#-1-20	现代矿业产业区内		实测
T-7#-1-20	现代矿业产业区外未受污染土壤		实测

① 测因子

监测因子布设见表3.4-20。

表3.4-20　　土壤监测因子布设情况表

编号	监测点位	监测因子	备注

T-1#-1-20	消费品产业区内	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、总盐量、石油烃共48项。	实测
T-2#-1-20	消费品产业区内		实测
T-4#-1-20	新兴技术产业区内		实测
T-6#-1-20	现代矿业产业区内		实测
T-3#-1-20	消费品产业区外未受污染土壤	砷、镉、铬（六价)、铜、铅、汞、镍、pH、总盐量、石油烃共10项。	实测
T-5#-1-20	新兴技术产业区外未受污染土壤		实测
T-7#-1-20	现代矿业产业区外未受污染土壤		实测

②监测时间及分析方法

实测点位采样时间为2022年7月1日。分析方法采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表2相关方法。

③评价标准及方法

评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

评价方法采用单因子污染指数法。

③监测结果

从评价结果可以看出，各监测点位所有监测因子均符合《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1风险筛选值标准要求。

3.6 园区开发现状及回顾性评价

3.6.1 园区基础设施现状

（1）消费品产业区

①供电：工业园区建设规划区域由西北角约400米处已有35kV变电站引来电源。

②供水：目前主要是第三水厂承担全县供水任务，2011年10月中央预算内投资和地方配套资金投资3500万元开工建设的宗朗水库城区饮水工程，位于伯西热克乡1村（叶城县伯西热克乡X541乡道、东经77°28′14.50″、北纬37°44′29.16″），日供水能力为2.5万立方，供水规模达到9万m^3/d。

③污水处理：消费品产业区生活污水和工业废水（工业废水应在厂区内处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)）分别排入工业区污水管道，最后排入叶城县第二污水处理厂进行处理。

叶城县第二污水处理厂已于2018年6月建成，位于叶城工业园区中部，设计污水日处理能力为1.5万m^3/d，拟扩建2万m^3/d。污水处理厂的污水处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准排入项目区东侧氧化塘后小部分蒸发损失，大部分浇灌周界绿化。

处理工艺为SBR生化处理工艺：首先污水经粗、细格栅，去除水中较大悬浮物及杂质；经泵提升后进入旋流沉砂池，经旋流沉砂池去除污水中相对密度大的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理正常运行；从旋流沉砂池的污水自流进入生化反应池。污水首先进入厌氧区，同步进入的还有从沉淀池排出的含磷回流污泥，本反应区的主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化；污水经过厌氧反应区进入缺氧反应区，本反应区的首要功能是脱氮，硝态氮是通过内循环由好氧反应区送来的，循环的混合液量较大，一般为2倍原污水流量；混合液从缺氧反应区进入好氧反应区—曝气区，这一反应区单元是多功能的，去除BOD_5，硝化和吸收磷等项目反应都在本反应区内进行。最后经二沉淀池进

行泥水分离，水再经深度处理设备处理后，出水经消毒排放。沉淀的污泥部分回流至生化池，部分以剩余污泥排出。

④固废：生活垃圾由县城环卫部门统一收集，清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；园区一般工业固废综合利用，危险废物交由资质单位处置。

⑤道路：消费品产业区对外交通主要为219国道，219国道为柏油路，路面宽14m。

（2）新兴技术产业区

①新兴技术产业区电源由现状叶城县220kV变电站提供，接产业园区内现状变电站35kV变电站，在此变电站以10kV电压接至园区各企业或者地块变电箱，向各企业供电。结合园区现状35kV线路走向，对部分影响地块利用的35kV线路进行改造，并预留电力出线走廊。

②目前叶城县新兴技术产业园区供水由叶城县第三水厂供给。

③新兴技术产业区污水排入叶城县第二污水处理厂，各工业企业需将自身污水预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准后排入产业园污水管网。污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准排入项目区东侧氧化塘后小部分蒸发损失，大部分浇灌周界绿化。

④生活垃圾由县城环卫部门统一收集，清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；园区一般工业固废综合利用，危废交由资质单位处置。

⑤高新技术产业园现状道路交通依托219国道，形成以219国道为对外联系通道的园区道路交通系统。园区的现状道路网由现状化工路和一些土路组成。

（3）现代矿业产业区

①现代矿业产业区国土空间专项规划区域由工业园内现有发电厂引来电源。

②现代矿业产业区由乌夏巴什镇供水厂供给。

③各工业企业需将自身污水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的一级B级标准，用于厂区绿化；叶城县乌夏巴什镇污水处理厂位于龙盛矿业西北方向300m处，占地面积15200m^2，近期处理规模为1000m^3/d，主要接纳现代化矿业产业区的生活污水和乌夏巴什镇产生的生活污水，项目采用半地下式一体化设备，污水处理工艺为“调节+水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”工艺，污水处理厂出水水质达到《污水排入城镇下水道水质

标准》（GB/T31962-2015）中的一级 B 级标准及《城镇污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T18921-2002）》中“城市绿化标准”后，用于污水处理厂北侧的生态林灌溉。目前未正常运行。

④生活垃圾由县城环卫部门统一收集，清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；工业废弃物由各工业企业自行清运至工业固体废弃物处理厂进行处理、堆放、焚烧或填埋。危废交由资质单位处置。

⑤现代矿业产业区现有对外交通道路主要为乌夏巴什镇通往 219 国道的县道。乌夏巴什镇通往 219 国道的县道为柏油路，道路等级差，路面破损严重。现代矿业产业区位于柯克亚油矿区主干线附近，内有塔西南油田勘探开发公司油气集输队，将油气通过管道输往其它区域。

3.6.2 现有入驻企业情况

（1）企业入驻情况

园区现有企业详见表 3.6-1。

（2）用地现状

1、消费品产业区

园区现状建设用地面积为3.419平方公里，主要由公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地构成，其中：

1）公共设施用地

主要为园区管委会用地，公共管理与公共服务设施用地面积为0.0271平方公里，占现状建设用地的0.79%。

2）商业服务业设施用地

商业服务业设施用地面积为0.4341平方公里，占现状建设用地的12.7%。

3）工业用地

主要为三类工业用地，工业用地面积为1.6151平方公里，占现状建设用地的47.24%。

4）物流仓储用地

用地面积为0.0886平方公里，占现状建设用地的2.59%。

5）科教文卫用地

用地面积为0.1694平方公里，占现状建设用地的4.95%。

6）绿地与广场用地

主要为园区道路两侧的防护绿地，绿地与广场用地面积为7.89平方公里，占现状建设用地的2.52%。

表3.6-2　　消费品产业园区用地现状统计表

用地名称	用地面积（平方公里)	占建设用地比例（%)
城镇村道路用地	0.3255	9.52%
城镇住宅用地	0.2061	6.03%
工业用地	1.6151	47.24%
公路用地	0.0135	0.39%
公用设施用地	0.0271	0.79%
沟渠	0.0003	0.01%
果园	0.0014	0.41%
机关团体新闻出版用地	0.0019	0.55%
交通服务场站用地	0.143	4.18%

科教文卫用地	0.1694	4.95%
裸土地	0.0097	0.28%
农村道路	0.0063	0.18%
农村宅基地	0.0003	0.01%
其他林地	0.00721	2.11%
乔木林地	0.00416	1.22%
商业服务业设施用地	0.4341	12.70%
水浇地	0.1519	4.44%
特殊用地	0.00816	2.39%
物流仓储用地	0.00886	2.59%
总计	3.419	100

2、新兴技术产业区

园区现状建设用地面积为2.99平方公里，主要由工业用地、道路与交通设施用地构成，其中：

1）工业用地

主要为三类工业用地，工业用地面积为2.0053平方公里，占现状建设用地的67.07%。

2）商业服务业设施用地

用地面积为0.0719平方公里，占现状建设用地的2.41%。

表3.6-3　　新兴技术产业园区用地现状统计表

用地名称	用地面积（平方公里)	占建设用地比例（%)
城镇村道路用地	0.0071	0.24%
干渠	0.0044	0.15%
工业用地	2.0053	67.07%
公路用地	0.186	6.22%
沟渠	0.0025	0.08%
交通服务场站用地	0.0987	3.30%
裸土地	0.3615	12.09%
农村道路	0.0148	0.50%
其他林地	0.003	0.10%
乔木林地	0.0023	0.08%
商业服务业设施用地	0.0719	2.41%
水浇地	0.1653	5.53%
特殊用地	0.0671	2.24%
总计	2.99	100%

3、现代矿业产业区

园区现状建设用地面积为6.6374平方公里，主要由工业用地、道路与交通设施用地构成，其中：

1）工业用地

主要为三类工业用地，工业用地面积为2.1652平方公里，占现状建设用地的32.62%。

2）采矿用地

用地面积为0.5703km^2，占现状建设用地的8.59%。

表3.6-4　　现代矿业产业区用地现状统计表

用地名称	用地面积 (km^2)	占建设用地比例（%)
采矿用地	0.5703	8.59%
城镇村道路用地	0.0466	0.70%
工业用地	2.1652	32.62%
公路用地	0.5748	8.66%
公用设施用地	0.0258	0.39%
果园	0.0196	0.30%
河流水面	0.0045	0.07%
可调整果园	0.0143	0.21%
裸土地	2.9046	43.76%
内陆滩涂	0.0539	0.81%
农村道路	0.008	0.12%
农村宅基地	0.0072	0.11%
其他草地	0.187	2.82%
设施农用地	0.0001	0.00%
水浇地	0.0555	0.84%
总计	6.6374	100

3.6.3 现有企业制度执行情况

3.6.3.1 环境影响评价制度

目前园区入驻企业共215家，以中小型企业为主，其中消费品产业区入驻150家，正在运行118家，停产27家，筹备运行5家；新兴产业区入驻41家，正在运行25家，停产13家，筹备运行2家；现代化工产业区入驻24家，正在运行17家，停产5家，筹备运行2家。

3.6.3.2 竣工环保验收

已完成竣工环境保护验收的企业清单见表3.6-6。

3.6.3.3 排污许可证制度

在规定年限按《排污许可证管理暂行规定》领取了排污许可证的企业，见表3.6-7。其余企业应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的行业和规定的年限加快排污许可申报工作。

3.6.3.3 突发环境事件应急预案

在规定年限按《排污许可管理条例》领取了排污许可证的企业，见表3.6-7。

3.6.4 现有企业布局与规划的符合性

消费品产业区中的现有企业主要为农副产品加工、轻工纺织、商贸物流、建材和混凝土、教育、配套设施等产业，其中建材和混凝土不合乎园区规划；新兴技术产业区主要产业为硼酸、建材水泥、木材、社会服务等企业。

现代矿业产业区主要为铁矿石、铜矿石、铅锌矿石、硅石、锂矿的冶炼加工业、油气化工产业、医疗垃圾处置等产业，其中医疗垃圾处置不符合园区规划。

3.6.5 规划区现状污染源调查

3.6.5.1 废气污染源调查

根据现场调查以及园区管理部门和企业提供的基础资料，目前园区共入驻企业183家，本次评价主要根据企业验收材料、企业实际生产量、企业排污许可证等统计园区主要已建企业废气、废水及固废污染源情况，不足部分采用企业环评材料和环境管理部门提供的资料。

排放的废气污染物类型主要为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等常规污染物，特征污染物包括VOC_S、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等。

3.6.4.1.1 废气污染物排放情况

废气排放统计结果见表3.6-8。

3.6.4.1.2 废气主要污染源及主要污染物评价

（1）评价方法

依据《工业污染源调查技术要求及其建档技术规定》，采用大气污染负荷法进行评价，其公式为：

某污染物的等标污染负荷P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中 P_i 为 i 污染物等标污染负荷（m^3/a）；C_{oi} 为污染物评价标准（mg/m^3）（一次值）；Q_i 为污染物的绝对排放量（t/a）。

某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n（m^3/a）：

$$p_n = \sum_{i=1}^{j} p_i (i = 1,2,3.....,j)$$

评价区内总等标污染负荷 P（m^3/a）：

$$p = \sum_{n=1}^{k} p_n (n = 1,2,3,.....,k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 Ki（%）：

$$K_i = \frac{p_i}{p_n} \times 100\%$$

某污染源在评价区内的污染负荷比 Kn（%）：

$$K_n = \frac{p_n}{p} \times 100\%$$

（2）评价项目

SO_2、烟粉尘、氮氧化物、VOC_S、非甲烷总烃。

（3）评价标准

SO_2、NOx 采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准中的 1 小时平均标准值（0.50mg/m³、0.2mg/m³）；烟粉尘采用上述标准中 PM_{10} 的 24 小时平均标准值的 3 倍值（0.45mg/m³）；VOC_S 采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 8 小时平均值的 2 倍值（1.2mg/m³）；非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）详解中标准（2mg/m³），详见表 3.6-9。

表 3.6-9　　大气污染源评价因子与评价标准

评价因子	评价标准（mg/m³）	标准来源
SO_2	0.5	《环境空气质量标准》GB 3095-2012
烟粉尘	0.45	《环境空气质量标准》GB 3095-2012
氮氧化物	0.2	《环境空气质量标准》GB 3095-2012
VOC_S	1.2	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，8 小时平均值的 2 倍值
非甲烷总烃	2.0	《大气污染物综合排放标准》GB16297－1996 详解

（4）评价结果：

采取等标污染负荷法计算，叶城工业园区大气污染源等标污染负荷计算结果分别见表3.6-10。由表可见，园区内主要废气污染源依次为：叶城天山水泥有限责任公司、喀什德力克石油工程技术有限公司（炭黑反应炉尾综合回收利用项目）、喀什德力克石油工程技术有限公司（3000t/a半补强炭黑生产），污染负荷比分别为69.05%、9.79%、6.85%。主要废气污染物依次为NOx、烟粉尘、SO_2，污染负荷比分别为83.08%、12.71%、3.96%。

3.6.5.2 废水污染源调查

3.6.5.2.1 废水污染物排放情况

排污企业中，废水排放统计结果见表3.6-11。

根据统计结果，消费品产业区、新兴技术产业区废水经自建污水处理设施预处理后排入市政污水管网，最终进入叶城县第二污水处理厂集中处理。因乌夏巴什镇污水处理厂未投入运行，现代矿业产业区生产废水及生活污水经自建污水处理设施预处理后冬储夏灌。园区企业全部按照竣工环保验收的要求和排污许可证上的污染物排放量进行排放，无超标排放和超总量排放的情况。

3.6.4.2.2 废水主要污染源及主要污染物评价

（1）评价方法

依据《工业污染源调查技术要求及其建档技术规定》，采用废水等标污染负荷法进行评价，具体计算方法参照前述的废气等标污染负荷的计算公式。

（2）评价项目

COD、SS、氨氮、BOD_5；

（3）评价标准

采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准进行评价，悬浮物参照执行水利部颁发的《地表水资源质量标准》（SL63-94），见表3.6-12。

表3.6-12　　水污染源评价因子与评价标准

评价因子	评价标准（mg/L）	标准来源
COD	20	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
SS	30	《地表水资源质量标准》（SL63-94）
氨氮	1	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
BOD_5	34	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

（4）评价结果：

采取等标污染负荷法计算，叶城工业园区内水污染源等标污染负荷计算结果分别见表3.6-13。

由表3.6-13可见，叶城工业园区内水污染源主要污染因子为氨氮、COD、SS、BOD_5，污染因子等标负荷分别为71.126%、18.057%、4.258%和6.523%；主要废水污染源依次为：叶城县爱昆实业有限公司、叶城县兴业新型墙体材料有限责任公司、叶城县凯瑞钢结构有限公司、叶城县塔克拉玛干农业开发有限公司，污染负荷比为：19.773%、13.257%、4.430%、2.980%。

3.6.5.3 固废污染物排放情况调查

园区已建企业一般固废为废石渣、收尘、废脱硫剂、废包装袋、废边角料、损坏的配件、不合格产品等，均采取外售至其他企业综合利用、厂家回收等方式综合利用；危险废物大部分委托有资质的单位集中处置，少部分由厂家回收处理。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

固体废物产生量统计结果见表3.6-14。

3.6.5.4 现状企业污染防治措施调查与评价

根据对园区内企业污染治理设施统计资料，园区内企业主要污染防治措施统计于下表。

表 3.6-15　　园区内企业主要污染防治措施统计

项目			防治措施
大气污染物	一般因子	粉尘	①布袋除尘器；②旋风除尘+布袋除尘
		SO_2、NOx	①脱硫塔；②旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋；③布袋除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝；④低氮燃烧
	特殊因子	VOC_S、非甲烷总烃	①活性炭吸附；②UV 光氧化废气处理设备+活性炭吸附装置；③逆流式雾化喷淋+光催化氧化剂+活性炭吸附处理
		NH_3、H_2S	①生物除臭；②活性炭吸附
		二噁英	活性炭吸附
		硫酸雾	硫酸雾洗气塔
水污染物	/		①隔油池；②化粪池；③地埋式污水处理设施；④用“格栅+调节池+AAO+MBR 池+消毒”工艺；⑤中和+絮凝处理工艺
固体废弃物	一般固废		①厂家回收利用；②外售综合利用；③生活垃圾环卫部门清运
	危险废物		委托喀什浩德环保科技有限公司等具危废处理资质单位
	生活垃圾		收集后运往生活垃圾填埋场填埋处理
噪声	/		①选用低噪设备；②机械安装时采取减振措施；③合理平面布置；④设置隔声罩或采用封闭厂房、设备；④进出车辆限速，禁止鸣笛

3.6.6 上一轮规划环评及审查意见落实情况

2008 年 12 月 25 日新疆维吾尔自治区环境保护局以“新环监函〔2008〕595 号”文件对《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》出具了审查意见，意见中指出该国土空间专项规划在实施过程中应重点做好以下工作：

①切实加强水、电、矿产等资源保障情况调查，并据此做好入园企业的筛选、管理工作，避免企业超前建设、难以为继。合理统筹排污企业进驻与拟依托需改建和拟新建污染防治实施的建设进度。

落实情况：已按要求部分落实。园区按照区域集中、产业集聚、集约开发的要求，注重促进各类要素资源的优化配置，重点扶持产业链的高附加值相关环节和吸纳劳动力能力强的相关产业，构建具有特色、功能互补、布局合理的产业体系。园区基础配套设施达到“六通一平”，消费品产业区（零工里加工园区）、新兴技术产业区依托叶城县第二污水处理厂目前正进行提标改造工作，现代矿业产业区（柯克亚重工业园区）配套乌夏巴什镇污水处理厂已建成未投入运行；现代

矿业产业区柯克亚重工业园区）已规划叶城工业园区一般工业固废填埋场1座，目前正在建设阶段，填埋场厂区位于叶城县重工业园区外东侧1.0km。

②为了保证区域经济发展和生态保护，在规划实施过程中要积极开展循环经济，实施清洁生产，制定切实可行的固体废物和生产废水的综合利用方案，提高资源利用效率。

落实情况：根据规划要求，入驻企业污染物做到达标排放，大部分企业工业废水经预处理后回用于生产，一般工业固体废物回用于生产或出售作为下游企业的原材料，提高企业资源利用效率。

③合理规划设计排水方案。规划实施过程中应切实做好排水方案和后续管理，杜绝水污染事故的发生。

落实情况：园区着力完善污水管道工程改造工作，消费品产业区（零公里加工园区）、新兴技术产业区废水经自建污水处理设施预处理后排入市政污水管网，最终进入叶城县污水第二污水处理厂集中处理。因乌夏巴什镇污水处理厂未投入运行，现代矿业产业区（柯克亚重工业园区）生产废水及生活污水经自建污水处理设施预处理后冬储夏灌。

④加强项目区建设项目的环境管理，主动履行相关法律法规规定的义务。加快项目区环境保护基础设施（污水集中处理、固体废物集中处理处置、集中供热、集中供气等设施)的建设。

落实情况：园区从产业发展方向、土地集约利用、环境保护三个方面对入园企业提出强制性要求，以保证园区可持续发展。入园企业需严格符合园区制定的环境卫生规范、建立生态环保的工业园区。消费品产业区（零公里加工园区）、新兴技术产业区依托叶城县第二污水处理厂目前正进行提标改造工作，现代矿业产业区（柯克亚重工业园区）配套乌夏巴什镇污水处理厂已建成未投入运行；现代矿业产业（柯克亚重工业园区）已规划叶城工业园区一般工业固废填埋场1座，目前正在建设阶段，填埋场厂区位于叶城县重工业园区外东侧1.0km。目前园区已实现集中供气，园区未完成集中供暖。园区部分采用企业余热自行供暖，不能自行供暖的区域采取电采暖的措施，以保持园区良好环境空气质量。

⑤所含建设项目的污染物排放总量指标应纳入喀什地区的污染物排放总量控制计划。

落实情况：所含建设项目的污染物排放总量指标已纳入喀什地区的污染物排放总量控制计划。

⑥按照规划跟踪评价计划，定期对存在的潜在危害进行调查分析、跟踪评价，不断深化认识并及时采取补救措施，保障项目区所在区域的环境安全。

落实情况：此次园区规划环评修编工作，需对环境空气质量、水环境质量、声环境质量和固体废物处置利用等进行调查、分析，评估规划实施后预防或减轻不良环境影响对策和措施的有效性，核对与环评阶段预测结论的符合情况，污染物排放是否控制在的总量指标内，环境功能区是否达标，各企业清洁生产落实情况等。在跟踪评价中发现有明显不良环境影响的，提出改进措施，并由上级环境保护行政主管部门负责监督落实，使园区规划在发展建设过程中符合环境保护的要求。

3.6.7 上一轮规划环评中调整建议落实情况调查

上一轮规划环评中调整建议及落实情况见下表。

表 3.6-16　　区优化调整建议落实情况一览表

序号	上一轮规划环评调整要求	落实情况
1	工业噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）二类标准，城区环境噪声执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）二类标准。	已落实。
2	工业废水和生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及有关行业污染物排放标准。	已落实。
3	《大气污染物综合排放标准》(GBl6297—1996)二级；《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)中二类标准；废气排放执行国家工业炉窑烟尘排放标准（GB9078-1996）和锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2001）及各行业大气污染物排放标准。	已落实。
4	固体废弃物处置参照国家固体废物污染环境防治中心有关条文规定。	已落实。
5	到规划期末，零公里加工业园绿地率达到28%，柯克亚重工业园绿地率达到26%。	未落实，目前零公里加工业园（消费品产业区）整体绿地率未超过8.46%。
6	建议园区规划补充和调整下列指标：入园建设项目“三同时”执行率达到100%指标；产业园废气排放达标率100%；集中供热普及率100%；工业固体废物综合利用率达到70%；危险废物处理率达到100%；生活垃圾清运率达到100%；生活垃圾无害化处理率达到100%；工业企业厂界噪声达标率达到100%；工业废水处理率达到100%；生活污水处理率达到100%。	集中供热未落实，零公里加工业园区（消费品产业区）、柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）内为企业自行供热。
7	零公里加工园产生的固体废物主要采取多种综合利用途径，争取可利用固体废物做到零排放。对于园	零公里加工园（消费品产业区）一般固废部分回用于生

	区内其他企业产生的一般工业固体废物要求统一收集，集中填埋。建议将零公里加工园区的一般工业固体废物填埋场选址在新建生活垃圾场附近，目前该填埋场附近3.0km范围内无人群居住，四周空旷，基本符合一般工业固体废物填埋场的选址要求，但需要进一步论述填埋场的选址合理性，需要建设单位尽快做一般工业固体废物填埋场的项目设计，并就该一般固体废物填埋场进行项目环境影响评价。 评价单位建议园区对柯克亚重工业园产生的固体废物应统一规划一处固体废物堆放场，对堆放场的处置、运营管理应按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行。选址位置可考虑选在园区附近，为了避免固体堆放场对园区外乌夏巴什镇和长距离运输，建议一般工业固体废物堆放场选在园区附近，选址推荐位于园区的西边界，紧邻园区，并要求对堆矿严格采取表层洒水和固化措施，减少扬尘对周边环境的影响。	产，部分外售用于企业生产的原料，基本做到零排放；生活垃圾由环卫部门统一处置，最终拉运至清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。 柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）已规划叶城工业园区一般工业固废填埋场1座，目前正在建设阶段，填埋场厂区位于叶城县重工业园区外东侧1.0km。
8	重工业区内叶城县兴祚矿业有限公司现有的2座小高炉，生产规模都达不到产业政策允许要求，技术改造时应调整到政策允许范围（高炉容积应达到180m3以上）。改造后的设备应符合《钢铁产业发展政策》《产业结构调整指导目录（2005年本）》的要求。	重工业区内叶城县兴祚矿业有限公司冶炼工艺已停产。
9	公共设施用地外围直接与三类工业用地相邻，并处在园区的下风向上，受三类工业企业污染比较重，建议将管理服务区和市政设施区向园区的西部移，放在园区内仓储区西部。	未落实。
10	建议修建污水库储存污水处理厂处理后的污水，污水库进行防渗处理。出水用于周边戈壁、荒漠等生态环境用水，不但可以绿化环境还可以减少污染。	未落实。
11	柯克亚重工业园区防洪工程的规划、建设应作为园区开发建设的重点工程之一，以保证园区建设的安全性。	已落实。

3.6.8 大气环境影响回顾性评价

3.6.8.1 零公里加工园（消费品产业区）大气环境影响回顾性评价

上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》委托喀什地区环境监测站对规划区内大气环境进行监测。监测时间为2008年7月25-7月29日，连续采样5个有效天。监测点位布设情况见3.6-17，监测结果见表3.6-18至3-6-20。

表3.6-17　　环境空气监测点位

编号	监测点位	坐标	监测因子
1	县委宾馆		SO_2、NO_2、TSP
2	园区内		
3	园区下风向居民区		

表3.6-18　　规划区环境空气质量监测结果（SO_2）

监测点名称	有效天数	浓度范围（mg/Nm^3）	平均值（mg/Nm^3）	标准值（mg/m^3）	最大超标倍数	超标率

						（%）
县委宾馆	5	0.004～0.007	0.006	0.15	0	0
园区内	5	0.002～0.004	0.003		0	0
园区下风向居民区	5	0.002～0.004	0.003		0	0

表 3.6-19　　规划区环境空气质量监测结果（NO_2）

监测点名称	有效天数	浓度范围（mg/Nm³）	平均值（mg/Nm³）	标准值（mg/m³）	最大超标倍数	超标率（%）
县委宾馆	5	0.035～0.053	0.043	0.12	0	0
园区内	5	0.068～0.075	0.072		0	0
园区下风向居民区	5	0.062～0.068	0.065		0	0

表 3.6-20　　规划区环境空气质量监测结果（TSP）

监测点名称	有效天数	浓度范围（mg/Nm³）	平均值（mg/Nm³）	标准值（mg/m³）	最大超标倍数	超标率（%）
县委宾馆	5	0.341～0.550	0.462	0.30	0.83	100
园区内	5	0.367～0.479	0.412		0.60	100
园区下风向居民区	5	0.321～0.533	0.420		0.78	100

从表 3-6-20～3-6-22 可知：SO_2 日均浓度范围为 0.002～0.007mg/m³，NO_2 日均浓度范围为 0.035～0.075mg/m³，TSP 日均浓度范围分别为 0.321～0.550mg/m³。

表 3.6-21　　规划区环境空气质量评价结果统计表

项目 / 测点	SO_2		NO_2		TSP	
	日平均	S_i	日平均	S_i	日平均	S_i
县委宾馆	0.006	0.04	0.043	0.36	0.462	1.54
园区内	0.003	0.02	0.072	0.60	0.412	1.37
园区下风向居民区	0.003	0.02	0.065	0.54	0.420	1.40

评价结果表明：各监测点 SO_2、NO_2 日均浓度均未超过评价标准限值，但 TSP 所有监测值均超标，超标率 100%。造成 TSP 超标的主要原因一是南疆浮尘天气，二是园区东南方向 500m 处的隆基水泥粉尘超标排放。

3.6.8.2 柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）大气环境影响回顾性评价

上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》委托喀什地区环境监测站对规划区内大气环境进行监测。监测时间为 2008 年 7 月 30 日-8 月 3 日，连续采样 5 个有效天。监测点位布置见表 3.6-22，监测结果见表 3.6-23 和 3.6-24。

表 3.6-22　　环境空气监测点位

编号	监测点位	坐标	监测因子
1	盛氏矿业厂区		SO_2、NO_2、TSP
2	临近村庄		
3	油田作业区基地		

表 3.6-23　规划区环境空气质量监测结果（SO_2）

监测点名称	有效天数	浓度范围（mg/Nm^3）	平均值（mg/Nm^3）	标准值（mg/m^3）	最大超标倍数	超标率（%）
盛氏矿业厂区	5	0.020～0.023	0.021	0.15	0	0
临近村庄	5	0.004～0.007	0.005		0	0
油田作业区基地	5	0.030～0.034	0.031		0	0

表 3.6-24　规划区环境空气质量监测结果（NO_2）

监测点名称	有效天数	浓度范围（mg/Nm^3）	平均值（mg/Nm^3）	标准值（mg/m^3）	最大超标倍数	超标率（%）
盛氏矿业厂区	5	0.029～0.092	0.077	0.12	0	0
临近村庄	5	0.037～0.049	0.043		0	0
油田作业区基地	5	0.068～0.082	0.075		0	0

表 3.6-25　规划区环境空气质量监测结果（TSP）

监测点名称	有效天数	浓度范围（mg/Nm^3）	平均值（mg/Nm^3）	标准值（mg/m^3）	最大超标倍数	超标率（%）
盛氏矿业厂区	5	0.398～0.533	0.472	0.30	0.78	100
临近村庄	5	0.376～0.574	0.459		0.91	100
油田作业区基地	5	0.365～0.719	0.494		1.4	100

从表 3.6-23 至 3.6-25 可知：SO_2 日均浓度范围为 0.004～0.034mg/m^3，NO_2 日均浓度范围为 0.029～0.092mg/m^3，TSP 日均浓度范围分别为 0.365～0.719mg/m^3。

表 3.6-26　项目区环境空气质量评价结果统计表

项目 / 测点	SO_2		NO_2		TSP	
	日平均	S_i	日平均	S_i	日平均	S_i
盛氏矿业厂区	0.021	0.14	0.077	0.64	0.472	1.57
临近村庄	0.005	0.03	0.043	0.36	0.459	1.53
油田作业区基地	0.031	0.21	0.075	0.63	0.494	1.65

评价结果表明：各监测点 SO_2、NO_2 日均浓度均未超过评价标准限值，但 TSP 所有监测值均超标，超标率 100%。造成 TSP 超标的主要原因一是南疆浮尘天气，二是叶城县兴祚矿业开发有限公司冶炼厂粉尘超标排放。

3.6.8.3 环境空气质量变化分析

在大气环境现状评价的基础上，对照原环评的监测结果分析建区前后大气环境质量变化状况，采用现状与原环评各测点处监测因子监测最大值进行对比，对重合点位或相近点位及因子进行对比。

本次评价对叶城工业园区消费品产业区北侧金果B区、东侧250m居民点及东侧进行现状监测。本次评价选取原环评中叶城县工业园区零公里加工园（消费品产业区）园区下风向居民区与本次监测的消费品产业区东侧1个监测点位、8个监测因子，8对监测数据进行对比。因数据不全无法进行比较，所有的监测数据仍能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中1h平均浓度要求。

本次评价对现代矿业产业区西北侧及东南侧进行现状监测，选取原环评柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）油田作业区基地与本次监测的现代矿业产业区东南侧1个监测点位、10个监测因子，3对监测数据进行对比。其中1对数据出现有不同程度的升高，9对数据有不同程度的降低或数据不全无法进行比较，监测数据出现升高的因子为SO_2，变化不大。且本次监测所有的监测数据仍能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中1h平均浓度要求。

3.6.9 地表水环境影响回顾性评价

上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》中零公里加工业园西侧有农灌区，柯克亚重工业园主要的地表水体为柯克亚河支流，园区于2008年5月进行现场调查期间河道无水，为季节性洪水冲沟，未对地表水体进行现状及影响评价，本次环评对柯克亚河、阿克其河设置监测点，因数据不全无法进行比较。

3.6.10 地下水环境影响回顾性评价

上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》委托喀什地区环境监测站2008年8月3日对评价区域地下水水质进行了监测。在园区评价区域内设置了3个监测点，分析评价区域地下水水质状况，采样点分别为：①零公里园区：二水厂、三水厂；②柯克亚重工业园区：水源地水井。

监测结果见表3.6-28。

监测及评价结果表明：零公里园区二水厂溶解性总固体、硫酸盐、氯化物三项指标超标；三水厂总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮五项指标超标，其余监测因子污染指数均小于1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准要求限制，根据监测人员常年监测结果分析，主要原因可能是以下两个方面：一是由于岩石溶滤作用，地下水化学组分的矿化度天然背景就较高，导致其余几项监测因子超标；二有可能是因为工业的污染、农田灌溉引起的土壤盐渍化等因素的影响。

柯克亚重工业园区总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物四项指标超标，其余监测因子污染指数均小于1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准要求限制，几项超标监测因子主要表明该地区水的矿化度高，其主要原因可能是以下两个方面：一是由于岩石溶滤作用，地下水化学组分的矿化度天然背景就较高。

3.6.10.2 地下水环境质量变化分析

根据上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》地下水环境质量现状中的地下水监测数据，与本次地下水现状监测进行对比来说明区域地下水环境质量变化情况。

表3.6-29　　本次监测点位与原监测点对应关系

《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》中监测点位	本次评价现状监测点位
1#零公里园区二水厂	1#监测点（消费品产业区上游取水点）
2#零公里园区三水厂	2#监测点（消费品产业区下游取水点）
3#重工业园区地下水	6#监测点（现代矿业产业区下游地下水）

零公里加工园（消费品产业区）选取原环评1#零公里园区二水厂与本次评价1#监测点（消费品产业区上游取水点)进行对比；原环评2#零公里园区三水厂与本次评价2#监测点（消费品产业区下游取水点)进行对比，柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）选取原环评的3#重工业园区地下水与本次评价的6#监测点（现代矿业产业区下游地下水)进行对比。

对比上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》地下水环境质量现状中的地下水监测数据和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，上一版中零公里园区二水厂溶解性总固体、硫酸盐、氯化物三项指标超标；三水厂总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮五项指标超标。零公里加工园（消费

品产业区）上游和下游各对比了2个监测点位、32个监测因子，共32对监测数据，其中零公里加工园（消费品产业区）上游取水点3对监测数据有不同程度的升高，29对数据有不同程度的降低或不变（未检出）或数据不全无法进行比较，监测数据出现升高的因子主要是亚硝酸盐氮、氟化物、菌落总数CFU/mL；零公里加工园（消费品产业区）下游取水点6对监测数据有不同程度的升高，30对数据有不同程度的降低或不变（未检出）或数据不全无法进行比较，监测数据出现升高的因子主要是pH值、菌落总数CFU/mL。

综合来看，本次评价零公里加工园（消费品产业区）地下水监测数据满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

对比上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》地下水环境质量现状中的地下水监测数据和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，上一版环评中，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物均超标，对比了2个监测点位、32个监测因子，共32对监测数据，其中柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）取水点3对监测数据有不同程度的升高，29对数据有不同程度的降低或不变（未检出）或数据不全无法进行比较，监测数据出现升高的因子主要是pH值、氟化物、菌落总数CFU/mL。

综合来看，本次评价柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）地下水监测数据满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.6.11 声环境影响回顾性评价

3.6.11.1 声环境影响回顾性评价

上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》委托喀什地区环境监测站分别对叶城县工业园区的零公里加工工业园和柯克亚重工业园厂界噪声进行了现场监测。监测时间为2008年7月28日-7月29日。昼间、夜间各一次监测。进行监测结果见表3.6-31。

表3.6-31　　声环境现状监测结果　　单位：dB(A)

监测点	测点位置	测量结果（dB(A)）	
		昼间	夜间
零公里工业园	东	53.4	50.8
	东	50.8	45.4
	南	50.6	47.2

	西	46.7	45.4
	北	39.0	36.3
柯克亚重工业园	东	54.6	50.8
	东	47.2	40.2
	南	43.8	40.9
	南	57.8	55.8
	西	48.8	45.3
	北	38.6	33.2

由上表可以看出，评价区域各监测点位，除柯克亚重工业园南侧一个点夜间噪声超标外，其他各监测点，昼、夜间噪声监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的3类、4类标准。柯克亚重工业园南侧为油田公路，超标点夜间主要受油田公路交通噪声影响。

3.6.11.2 声环境质量变化分析

本次评价工业园区厂界共布设了27个监测点，均不超标，园区内工业区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，昼65dB(A)，夜55dB(A)；居民住宅商业服务区满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，昼60dB(A)，夜50dB(A)；学校附近满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，昼55dB(A)，夜45dB(A)。

原环评除柯克亚重工业园南侧一个点夜间噪声超标外，其他各监测点，昼、夜间噪声监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的3类、4类标准。

3.6.12 土壤环境影响回顾性评价

上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》未对土壤进行现状及影响评价，本次环评对消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区园区内、园区外未受污染的土壤环境现状进行了监测，共7个监测点。因数据不全无法进行比较。

3.6.13 生态环境影响回顾性评价

上版《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》全面调查了叶城县工业园区的生态环境现状，调查范围包括零公里加工业园区和柯克亚重工业园区（规划面积754.1hm^2）及评价区周边1km范围。园区位于叶城县北部冲积扇的山前砾石荒漠带。以荒漠生态系统为主，水源缺乏，土层薄，发育微弱，植被稀疏，植

被稀疏，野生动物种类和数量较少。零公里加工业园区位于219国道和315国道交汇处，距县城4km，位于荒漠戈壁区域；柯克亚重工业园区毗邻西合甫油矿区和乌夏巴什镇，离县城60km，柯克亚河的西侧，主要的土地利用类型为戈壁。总体来说，园区水源缺乏，土层薄，发育微弱，植被稀疏，难以直接利用。

由于园区的开发及人为活动的增加，园区周围野生动物种类和数量在减少。

3.6.14 目前存在主要环境问题

3.6.14.1 园区内企业环保手续不完善

截止至2023年10月，经统计，入驻企业172家，83家企业已办理了环评手续，未完成环境影响评价制度的企业均是不需要办理环评手续的企业。园区环境影响评价制度完成情况较好。

83家企业已办理环评手续的企业中，40家企业已进行通过竣工环保验收，尚有43家企业未建成或停产未验收。园区存在投产时间较长而未进行验收的情况，需加快推进在产的企业的竣工环保验收工作。

有59家公司均在规定年限按《排污许可证管理暂行规定》领取了排污许可证。其余企业应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的行业和规定的年限加快排污许可申报工作。

仅10家企业编制了应急预案，应加快其余有环境风险企业的应急预案编制工作。

3.6.14.2 企业选址与规划的产业分区不相符

园区根据产业结构的不同，将园区工业用地分为不同的区块。目前园区企业用地与所在区块的产业定位不相符情况详见表3.6-22。

3.6.14.3 一般固废、危废暂存不规范

企业一般工业固体废物及危险废物的临时堆场，防风、防晒、防渗、防雨等措施不完善。尤其是企业，部分企业危废暂存间设置不够规范。固废产生后未及时清运，不能及时清运的固废部分企业未进行密闭储存；部分企业产生的废机油未设置危废暂存间，也未及时清运；部分企业危废转运的台账未能及时填写。

3.6.14.4 区内生态环境和绿化景观需完善

园区规划中绿地面积占规划面积较大，目前实际发展的绿地面积较小，园区需进一步提高区内的绿化面积。

3.6.14.5 园区及入区企业事故风险和应急措施不健全

园区目前应急救援物资和人员配备还不健全。在事故防范方面，未根据企业的生产及贮运情况采取有针对性的事故防范和应急措施。

3.6.14.6 上一版规划环评审查意见的要求及调整意见未落实

（1）目前零公里加工业园（消费品产业区）整体绿地率未超过8.46%，未达到规划期末，零公里加工业园绿地率达到28%，柯克亚重工业园绿地率达到26%的调整意见。

（2）零公里加工业园区（消费品产业区）、柯克亚重工业园区（现代矿业产业区）内为企业自行供热。集中供热未落实。

（3）园区公共设施用地外围直接与三类工业用地相邻，并处在园区的下风向上，受三类工业企业污染比较重，建议将管理服务区和市政设置区向园区的西部移，放在园区内仓储区西部。未落实。

（4）未落实建议修建污水库储存污水处理厂处理后污水的要求。

3.7 规划实施的制约因素

从环境角度出发，规划区存在以下几点制约因素：

（1）水资源

叶城县境内主要河流有提孜那甫河、乌鲁克河、柯克亚河等3条。根据《2019年度喀什地区实施最严格水资源管理制度考核工作自查报告》，目前叶城县工业园区工业用水水平较低。园区用水再分配给叶城县的地表水工业用水指标范围内。

消费品产业区、新兴技术产业区目前主要是第三水厂承担全县供水任务；现代矿业产业区目前水源为工业园外东南方向13公里处的机井，目前基本满足用水需求。

园区后期计划引进企业较多，区域对水资源的需求量较大，可能会对园区入驻企业的产业发展方向产生一定的影响，需要限制高水耗的项目入驻。

（2）土地资源

根据《叶城县国土空间总体规划（2021—2035年)》（公示稿)，本项目涉及的消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区属于城镇建设适宜区，因此本园区的发展是符合国土空间规划要求的。工业园区原有占地面积7.541km^2，本

次调整后占地面积12.88km^2。三个园区的占地面积较之前增加5.339km^2。叶城工业园区目前无多余用地，园区后期引进企业较多，用地紧张，土地成为制约园区发展的主要因素之一，需清除部分僵尸企业。

（3）大气环境容量

根据此次叶城工业园区规划环评实测的空气质量数据，各区域NO_2、SO_2、PM_{10}、TSP等各类单项质量指数均小于1，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及相关标准要求。2022年喀什地区大气基本污染物环境质量现状情况为：PM_{10}、$PM_{2.5}$不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO_2、SO_2、CO、O_3指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区为空气质量不达标区。季节性沙尘天气对环境空气质量影响很大，是造成空气质量不达标的主要因素。

根据对比污染源强估算结果，SO_2、NOx大气环境容量对园区发展有一定的支撑能力，而$PM_{10\,指标}$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。且在以后三个园区的企业不断入驻，区域污染物排放总量也将不断增加，甚至在控制不力的情况下，区域污染较严重，成为制约园区发展的重要限制性因素。

（4）生态环境敏感性

叶城工业园区的资源环境承载能力较好，受益于开阔的地域，良好的环境质量，但园区受自身自然环境条件约束，生态系统自我调节能力相对较弱，而且由于近些年的工业发展和经济开发活动，对园区附近区域的生态环境也产生了一定的生态压力和影响。因此区域生态环境基本可承载叶城工业园区规划项目建设，但在发展经济过程中应注意环境保护、合理利用资源和能源，增强资源能源利用率，在园区建设绿地系统，以减少对生态系统的破坏。

（5）基础设施不完善

现代矿业产业区现状的园区污水处理厂已建成，但未投运，园区企业现状污水自行处理后回用，园区污水处理厂未及时投运，对园区企业的发展造成一定的制约。尚未建设中水回用系统。暂未实施集中供热，其余大部分企业用热自建燃气锅炉或电采暖。

建议加快中水循环利用及管网的建设，提高中水用量的比例，加强用水、排水管理，合理配置水资源，确保以水定产、以水定发展。积极引导企业将中水用于循环冷却系统、道路洒水、料场洒水、绿化等。

（6）能源资源承载力

根据《叶城工业园区国土空间专项规划》（2024—2035年），叶城工业园区实施分区供电，依照电力负荷、供电距离和变电站服务半径，合理选择变电站位置。随着用电负荷增长和电网不断扩大，将新建356kV级电网，形成35kV-10kV二级配电。线路采用地下架空两种铺设方式。

依照用电量及不同区域用电需求，新兴产业区设置一处35kV变电站；新兴技术产业区设置一处35kV变电站。

建议园区及早规划建设相关变电站，为园区开发建设提供保障。

（7）入园企业事故风险和应急措施不健全

园区企业目前应急救援物资和人员配备还不健全。在事故防范方面，未根据企业的生产及贮运情况采取有针对性的事故防范和应急措施。三个园区内无园区级别的事故废水防控系统及事故水收集暂存设施。

需进一步完善监测技术装备，依托叶城县的救援站及区域性的安全生产专业应急救援队伍，组建专业应急救援队伍。配备制定应急疏散方案，应规划设置应急疏散通道、避难所、救援站和安置点，根据事故发生时气象条件、风向等具体情况，科学组织，选择撤离路线。定期开展人员培训和应急演练，提高突发环境事件快速响应及应急处置能力。设置园区级别的事故废水防控系统及事故水收集暂存设施。

（8）矿产资源承载力

叶城境内已发现的煤矿有5处，分别是棋盘乡阿克森塔尔煤矿、柯克亚乡库尔瓦克煤矿、柯克亚乡莫木克煤矿、许许煤矿，以及西合休乡叶尔羌河南岸依力克沟。石油和天然气。叶城境内主要是柯克亚凝析油气田。叶城境内已发现有色金属有铜、铅、铝、锌、镍等矿种。包括黑色金属—西合休乡库地含铜磁铁矿、西合休乡库矿铁矿。贵金属—西合休乡恰帕达拉沟的金银矿，含沙金0.2‰。叶城境内的硫黄产于麻扎，雄黄产于库代，芒硝产于棋盘乡，磷灰石产于棋盘乡格任拉，黄铁矿位于新藏公路127公里处，重晶石、滑石产于棋盘、西合休等乡，冰洲石产于棋盘乡拜勒都，电气石产于西合休乡库代。用于建筑材料的矿石有蛙

石，产于棋盘、西合休等乡，花岗岩、大理石产于新藏公路130公里处，石棉产于乌夏巴什乡开克润；石墨产于棋盘乡巴什阿孜干霍勒。叶城县有“玉石之乡”的美誉，自古就产玉石，清代曾在棋盘乡的密尔岱山、西合休乡的却普和要隆等地进行过大规模的开采。石榴石产于西合休库那古。东陵石又称蜜玉，产于棋盘、乌夏巴什、西合休、柯克亚等乡镇山地。因受资金限制，其它矿种储量尚未探明，多未大量开采，有待于以后进一步勘探开发。现代矿业产业区因矿产资源供给不能确保，企业运行生产不稳定，部分企业停工停产。

建议叶城县加大对矿产资源的勘探开发力度，确保现代矿业工业园区企业各类矿产原料供应。

4 资源环境承载能力分析

4.1 水资源承载能力分析

4.1.1 水资源论证报告

叶城县境内主要河流有提孜那甫河、乌鲁克河、棋盘河、柯克亚河等，水资源年总径流量为12亿m^3。提孜那甫河是叶尔羌河的主要支流，最大年径流量10.63亿m^3，最小年径流量5.85亿m^3，最大洪峰1010m^3/s。柯克亚河春季流量0.75m^3/s，夏季流量1.8m^3/s。这四条河流均发源于西昆仑山北坡，海拔5000m以上的山区，属雪型和泉雨型河流。通过人工渠“七一”大渠每年从叶尔羌河引水2.57亿m^3，还有博尔、吾得克艾克等7处泉水，泉水年总平均径流量1.58亿m^3，已利用1.2亿m^3，地下水储量约2亿m^3（可开采储量为1亿m^3)。全县有6座中小型水库，设计最大总库容量3890万m^3。

叶城县的地形南高北低，纵坡很大，河流上游坡降平均1%，河流中游坡降平均二1%，下游坡降平均四1%，对修建水电站和动力站十分有利。全县水能蕴藏量达20多万千瓦，其中河流水能蕴藏量19.96万千瓦，可开发8366千瓦。

零公里加工业园区规划期末用水量为2万m^3/d，现状工业园水源为工业园内的4眼机井自给，每口机的出水量为3000m^3/d。零公里加工业园水源由位于规划区东南侧的第三水厂水源地供给，水厂设计供水能力为2.5万m^3/d，可以满足园区生活和生产建设用水需要。

柯克亚重工业园区规划期末用水量为3.5万m^3/d，现状工业园水源为工业园外3km处的机井，供水能力为1.2万m^3/d。重工业园供水水源采用地下水，规划水源位于规划区东南3km和13km处的水源地。在规划区内新建水厂一座。规划新建水厂近期供水能力达到3.5万m^3/d，远期供水能力达到3.7万m^3/d。

园区位于提孜那甫河和柯克亚河流域中间，河流对区域地下水的补给作用明显。从园区供水设施来看，园区供水是有保障的。但需要园区单位进一步与当地水利部门协作，对园区区域地下水水资源进行勘探，进一步分析园区用水水资源承载能力，并且用水需经水管理部门同意。

4.2 土地资源承载能力分析

（1）规划用地地质结构

叶城县位于喀喇昆仑山北坡，垂直地带性较为明显。海拔5500m以上为高山冰雪带；5000—3500m系高山寒漠、高山草甸和高山草原；3500—1500m系山地草原、荒漠草原和山地荒漠，该地带地形起伏较大，由石山纪、二叠纪末、第三，第四纪海陆沉积的灰岩、泥岩、砂岩、砂砾岩及黄土所组成。由于受新构造运动的影响，山地部分抬升，经河流下切侵蚀，形成河谷阶地，1500—1225米为第四纪沉积物，属山前洪积——冲积扇，基土部由山谷河流出口初到绿洲边缘，有宽窄不一的开阔戈壁地。主要是石膏荒漠地。

（2）规划用地类型

园区规划占地均为戈壁荒漠地，不占用永久性绿地、菜地和基本农田。

目前统计数据显示，叶城县现有土地4239.95万亩，现有耕地、园地、林地、牧草地、城镇村及工矿用地、交通用地和水域等七大类已利用土地面积1406.35万亩，土地开发利用率为30.06%，比自治区的40.8%少10.74个百分点，未利用的土地面积大，其开发的潜力也很大。

叶城县有待综合开发的土地数量较大，园区占用的是戈壁荒漠戈壁，用地不成问题，土地资源承载力完全可以满足园区开发建设需要。

4.3 矿产资源承载力

叶城县南部山区蕴藏着大量的宝贵资源。一是天然冰川石、天然矿泉水；二是丰富的矿产资源。在缺乏系统普查、勘测和详探情况下，初步发现的有：金、铜、铁、铝、玉石、皂石、硅石、石英石、花岗岩、石灰岩、石膏、滑石、冰洲石、石墨、煤炭等30余种。其中，西合休乡库地有含铜磁铁矿、西合休乡库代有铁矿、西合休乡恰帕达拉沟有金银矿、麻扎产硫磺、棋盘乡产芒硝、棋盘乡格任拉产磷灰石、乌夏巴什乡开克润产石棉、棋盘乡巴什阿孜干霍勒产石墨等。此外，叶城县还产玉石、石榴石、东陵石、芙蓉石和孔雀石等宝石。

经初步勘探可开利用储量有原煤550万吨，硅石和黄铁矿各2000万吨，石膏3000万吨，石灰石3亿吨，大理石10亿吨，玉石1200吨。

叶城县境内的柯克亚油田，石油、天然气储量丰富，工业开采资源储量大。已探明凝析油储量3000万吨，天然气313亿立方米，已开采的生产井现仅用了八口，年产原油15万吨，天然气约3亿立方米。

建议叶城县加大对南部山区矿产资源的勘探开发力度，确保柯克亚重工业园企业各类矿产原料供应。

4.4 能源资源承载力

叶城县供电电源来自南疆大电网。零公里加工业园供电依托县城，将规划区域西北角约400米处原35kV变电站增容扩建后，才能满足园区发展需要。柯克亚重工业园国土空间专项规划区域曾由工业园内现有发电厂引来电源，目前发电厂已经停产，由电网供电。零公里加工业园须将35KV变电站增容到20MVA，柯克亚重工业园新建一座110KV中心变电站，容量达到80MVA以后，才能满足园区发展需要。

建议园区及早规划建设相关变电站，为园区开发建设提供保障。

4.5 大气环境承载能力分析

大气环境容量是指在特定的污染气象条件下，在区域环境空气质量不超过环境目标值的前提下，区域环境所允许的大气污染物最大排放量。环境目标值就是该区域所确定的相应等级的国家或地方环境空气质量标准。这个大气环境容量是可执行的，一般要小于理想环境空气容量。

在某一确定的地区空间内，大气环境容量并不是唯一的常量。在大气环境目标值确定以后，当污染源的排放量一定时，大气环境容量可以随污染源的位置和排放高度、气象条件、季节、地形条件等的不同而变化。区域大气环境容量估算核定必须是在保证污染源达标排放的前提下的计算结果。

本规划环评采用A值法《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算规划区的环境空气质量。本次环评选取常规大气污染物SO_2、NO_2、PM_{10}作为园区区域空气环境容量的核定指标。

4.5.1 环境空气质量控制区划分

本环评考虑到园区与周边区域对大气环境的共同影响。从园区规划的整体功能来看，可以作为与周围环境相对独立的系统。

4.5.2 大气环境容量核算

4.5.2.1 模型

（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：

$$Q_{ak}=\sum_{i=1}^{n}Q_{aki}$$

$$Q_{aki}=A_{ki}\frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

$$A_{ki}=A（C_{si}-C_b）$$

式中：Q_{ak}—园区所在区域内某种污染物年允许排放总量限值，也是园区所在区域大气容量，10^4t/a；

Qaki—园区所在区域第 i 个分区内某种污染物年允许排放总量限值，10^4t/a；

A—地理区域性总量控制系数，10^4km^2/a；

A_{ki}—规划控制区域第 i 个分区内某种污染物总量控制系数，10^4t/（a·km）；

S—总量控制区面积，12.88km^2；

S_i—第 i 个控制分区面积，km^2。

Csi—第 i 个区域某种污染物的年均浓度限值，二氧化硫为 0.06mg/m^3，二氧化氮为 0.04mg/m^3、PM_{10} 为 0.07mg/m^3；

Cb—控制区的本底浓度，根据 2022 年环境空气质量数据，二氧化硫年平均浓度为 0.007mg/m^3、二氧化氮为 0.033mg/m^3、PM_{10} 为 0.115mg/m^3。

4.5.2.2 模型参数

（1）总量控制系数

本规划园区位于新疆维吾尔自治区叶城县，且全年平均风速为 2.2m/s>1.0m/s。对于不同的城市或地区，总量控制系数 A 值各不相同，我国各地区总量控制系数 A 值选取见表 4.5-1。

表 4.5-1　　我国各地区总量控制系数 A

地区序号	省（市)名	A
1	新疆、西藏、青海	7.0～8.4
2	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（阴山以北)	5.6～7.0
3	北京、天津、河北、河南、山东	4.2～5.6
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

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
6	云南、贵洲、四川、甘肃（渭河以南)、陕西（秦岭以南)	2.8～4.2
7	静风区（年平均风速小于1m/s)	1.4～2.8

按照A值确定原则，以达标率90%为控制目标，按公式$A=A_{min}+0.1(A_{max}-A_{min})$计算出评价区的总量控制系数A值为7.14。

（2）环境质量标准

园区所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级质量标准。

根据上述计算方法，计算叶城县工业园区SO_2、NO_2、PM_{10}大气环境容量见下表。

表4.5-2　　环境容量一览表　　t/a

污染物		SO_2	NO_2	PM_{10}
理想园区大气容量	消费品产业区			
	新兴技术产业区			
	现代矿业产业区			
	合计			
园区现有企业排放量	消费品产业区			
	新兴技术产业区			
	现代矿业产业区			
	合计			
剩余大气环境容量	消费品产业区			
	新兴技术产业区			
	现代矿业产业区			
	合计			

从表4.5-2可知，叶城工业园区的允许排放总量限值Qak为：SO_2 23108.007t/a，$NO_2$3012.643t/a、PM_{10}-20295.706t/a。对比污染源强估算结果，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。

4.6 水环境容量分析

根据《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年)》和《叶城工业园区水资源论证报告》，采用“定额法”结合“不同类别用地用水量指标法”计算成果作为本次规划论证需水量，叶城县工业园区近期水平年2025年新水量为260.45万m^3（0.91万m^3/d），回用水量为112.89万m^3（0.37万m^3/d），其中消费产业园新水量为90.45万m^3（0.31万m^3/d），回用水量为65.86万m^3（0.22

万 m^3/d），新兴技术产业区新水量为 66.78 万 m^3（0.23 万 m^3/d），回用水量为 27.75 万 m^3（0.09 万 m^3/d），现代矿业产业区新水量为 103.22 万 m^3（0.37 万 m^3/d），回用水量为 19.28 万 m^3（0.06 万 m^3/d）；远期水平年 2035 年新水量为 1624.98 万 m^3（5.10 万 m^3/d），回用水量为 466.02 万 m^3（1.45 万 m^3/d），其中消费产业园新水量为 534.5 万 m^3（1.68 万 m^3/d），回用水量为 195.25 万 m^3（0.62 万 m^3/d），新兴技术产业区新水量为 386.73 万 m^3（1.21 万 m^3/d），回用水量为 114.99 万 m^3（0.35 万 m^3/d），现代矿业产业区新水量为 703.75 万 m^3（2.21 万 m^3/d），回用水量为 155.78 万 m^3（0.48 万 m^3/d）。

各分区内的废水主要为各入园企业产生的生产废水和生活污水，均处理达标后排入园区污水处理厂，处理完后用于企业，冬季存储。

无需进行水环境容量的计算。

4.7 生态环境承载能力分析

生态承载力是指生态系统的自我维持、自我调节能力，资源与环境子系统的供容能力，及其可维持养育该区域的社会经济活动强度和具有一定生活水平的人口规模，以及抵抗来自区域各种外力干扰的综合能力。

生态承载力决定于三个基本要素：生态稳定性、生态阈值和外界干扰，生态稳定性是生态承载力的基础，生态承载力是生态系统对外界干扰的承载能力，这种承载能力来自系统的一种自我稳定和调节机制，这种调节机制使系统对外界干扰具有某种吸收和缓冲能力，在外界干扰强度没有超过一定限度的条件下，基本保持系统原有的结构和功能；外界干扰是生态稳定性的对立面，它使系统偏离原有的状态并有可能导致系统原有结构和功能的破坏。

工业园区生态系统承载力是指工业园区生态系统的自我维持、自我调节能力，资源与环境子系统的供给能力，技术知识的支持能力及其可维持的工业生产活动强度和具有一定发展水平的企业数量。

园区规划实施后，评价区的植被分布由于工程占地发生变化，但随着人工植被的种植，部分区域植被覆盖度反而会有所增加。区域的气候类型不会因为工业项目的建设而发生变化，因此气候类型这一指标无变化；土壤质地在工业设施建设区域会发生较大的变化，但由于该区域现状土壤类型是以养分较低的淡栗钙土、硫盐化土、棕钙土和潮土为主，因此规划实施后除工业建设区水泥硬化地面外，其它区域的土壤质地和类型不会发生较大的变化；覆沙厚度有可能由于工业

场地建设扰动而增加；由于评价区地形起伏较小，因此表土形态将不会因工业设施的建设发生较大变化。由此，估算出规划实施后评价区荒漠化程度分值为60分，属于轻度荒漠化区域。规划实施前后荒漠化程度分值具体取值情况见表4.7-1。

表4.7-1　　规划实施前后荒漠化程度取值表

指标名称	规划实施前		规划实施后	
	指标	评分	指标	评分
植被盖度	5%～10%	10	12.34%	10
气候类型（湿润指数）	10%	20	10%	20
土壤质地	栗钙土、硫盐化土、棕钙土和潮土	20	栗钙土、硫盐化土、棕钙土和潮土	20
覆沙厚度	≤5cm	1	≥5cm	4
表土形态	地表平坦≤2m	6	地表平坦≤2m	6
合计	中度荒漠化	57	中度荒漠化	60

综上所述，从荒漠化程度而言，规划实施前后评价区均为轻度荒漠化区域，从分值而言变化不大，因此，园区规划实施不会造成评价区生态负荷过载。

叶城工业园区的资源环境承载能力较好，受益于开阔的地域，良好的环境质量，但园区受自身自然环境条件约束，生态系统自我调节能力相对较弱，而且由于近些年的工业发展和经济开发活动，对园区附近区域的生态环境也产生了一定的生态压力和影响。因此区域生态环境基本可承载叶城工业园区规划项目建设，但在发展经济过程中应注意环境保护、合理利用资源和能源，增强资源能源利用率，在园区建设绿地系统，以减少对生态系统的破坏。

5 环境影响识别与评价指标体系建立

5.1 规划环境影响识别

环境影响识别是环境影响评价的重要环节，是将人类活动和环境的反应结合起来做综合分析的第一步，其目的是明确主要的影响因素、主要受影响的生态系统和环境因子，从而筛选出评价工作的重点内容。

5.1.1 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《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》，特别是规划选址、发展规模、发展目标、布局及环境保护基础设施规划的完整性及合理性，对各环境要素的变化进行评价，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5.1-1。

表5.1-1　　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	15、规划的环保工程是否满足区域污染物完全治理的要求；

规划	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地满足区域污染物总量控制指标完成的要求。

5.1.2 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《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》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《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》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16个子要素进行分析，详见表5.1-2。环境影响要素分类筛选见表5.1-3。

表5.1-2　　园区国土空间专项规划环境影响识别表

影响因素 / 规划内容及影响性质			资源			环境						生态环境	水土保持	环境风险
			水资源	能源	土地资源	水环境	声环境	环境空气	土壤环境	固体废物	自然景观地形地貌			
规划内容	园区产业	农副产品精深加工	-3	-2	-2	-1	-1	-2	-3	-2		-1		-3
		硼化工	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1		-1		-1
		新型建材			-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1		-1
		现代物流			-1	-1	-1	-1		-1		-1		-1
		矿石精深加工	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2		-1		-1
		园区综合服务产业			-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1		
	规划规模	人口规模	-2	-2	-1	-1	-1			-1		-1		
		用地规模	-1		-2				-2			-1		
	规划布局	公共设施用地			-1									
		工业用地	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1		-1		
		交通设施			-1		-1	-1						
	市	供水	+1		-1									

	政基础设施规划	规划												
		排水规划	+1		−1	+1			−1	−1				
		燃气规划		+1	−1									
		电力规划			−1									
		垃圾处置规划				+1		+1	+1	+2		+1		

注：“－”为负方面影响，“+”为正方面影响，“ ”表示没影响或基本没影响，“1”表示有轻微影响，“2”表示有影响，“3”表示有重大影响。

表 5.1-3　　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	非甲烷总烃	/	-★
	硫化氢	/	-★
	氨	/	-★
	总悬浮颗粒物	/	-★
	氯化氢	/	-★
水环境	pH	/	-☆
	COD	-★	-☆
	SS	-☆	-☆
	石油类	-☆	-☆
	NH_3-N	-☆	-☆
声环境	噪声	-☆	-★
固体废物	固体废物	-☆	-☆

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

（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

园区企业废气排放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，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

消费品产业区、新兴技术产业区和现代矿业产业区主要环境风险有生产中所使用的设备，存在着高温、高压的特点，在生产过程中存在燃爆等危险因素和粉尘、噪声、高温等有害因素。

5.2 评价指标体系

本次规划环评针对功能布局规划可能产生影响的各环境要素，并结合规划方案实施对环境产生影响的具体途径，根据《国家生态工业示范园区标准》(HJT274-2015)、《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》（征求意见稿)现行的环境保护法律法规、行业准入条件、清洁生产水平等，确定规划环境影响评价指标体系，设定了评价的指标体系，具体指标详见表5.2-1，表5.2-2和表5.2-3。

表 5.2-1　　消费品产业区规划环境影响评价指标体系

主题		环境目标	评价指标	近期指标要求	指标来源
资源	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	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
	水资源	提高水资源利用效率	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m^3/万元	
			工业用水重复利用率	≥75%	
	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	
环境	水环境	节约水资源，减少水污染物排放，保护地下水安全	污水处理设施	具备	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			生活废水处理率	100%	
			工业废水处理率	100%	
			再生水（中水）回用率	≥20%	
			工业园区重点污染物排放达标情况	达标	
			单位工业增加值废水排放量	≤7 吨/万元	
			地下水环境质量	III类水体	当地地下水环境现状
			COD、氨氮排放量	符合总量要求	《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿)
	环境空气	减少大气污染物排放，环境空气功能区达标。	城市空气质量优良天数比例（%）	满足相关规划要求	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及当地的环境现状
			二氧化硫总量控制	6972.947t/a	本次环评采用A值法计算所得，为剩余容量
			二氧化氮总量控制	921.115t/a	
			PM_{10} 总量控制	-5943.835t/a	
	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效率	100%	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			工业固体废物处置率	100%	
			危险废物无害化处置率	100%	
			废物收集和集中处理处置能力	具备	
			工业固废综合利用率	20%	结合园区的发展现状和发展预期情况
	声环境	声环境不受破坏	厂界环境噪声达标率	100%	《声环境质量标准》(GB3095-2008)
			办公生活区环境噪声达标率	100%	

			道路交通噪声达标率	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）	
		生态系统	生态系统整体性与功能变化趋势	不发生显著变化	《“十四五”时期新疆环境保护规划》（2016）
	环境风险	确保项目区环境安全	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》(HJ/T274-2015)
			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	
环境管理	环境管理指标	清洁生产	重点企业环境信息公开率	100%	
			园区重点企业清洁生产审核实施率	100%	
			环境管理能力完善度	100%	——
		绿色产业园区	绿色产业园区	各指标达相关要求	各项指标参考《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》工信厅节函〔2016〕586 号
		环保及环评管理	环境影响评价率及环保竣工验收通过率	100%	“关于印发《国家生态文明建设试点示范区指标（试行)》的通知”环发〔2013〕58 号
		环境信息公开	环境信息公开率	100%	
	总量控制	达标排放、总量控制	重点污染源稳定排放达标情况	达标	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	全部完成	
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导标范围内	《叶城县生态环境保护“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》

表 5.2-2　　新兴技术产业园区规划环境影响评价指标体系

主题		环境目标	评价指标	近期指标要求	指标来源
资源	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	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
	水资源	提高水资源利用效率	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m³/万元	
			工业用水重复利用率	≥75%	
	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/km²	
环境	水环境	节约水资源，减少水污染物排放，保护地下水安全	污水处理设施	具备	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			生活废水处理率	100%	
			工业废水处理率	100%	
			再生水（中水)回用率	≥20%	
			工业园区重点污染物排放达标情况	达标	
			单位工业增加值废水排放量	≤7 吨/万元	
			地下水环境质量	III类水体	当地地下水环境现状
			COD、氨氮排放量	符合总量要求	《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）
	环境空气	减少大气污染物排放，环境空气功能区达标。	城市空气质量优良天数比例（%）	满足相关规划要求	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及当地的环境现状
			二氧化硫总量控制	6469.8t/a	本次环评采用A值法计算所得，为剩余容量
			二氧化氮总量控制	841.32t/a	
			PM_{10}总量控制	-5991.46t/a	
	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效率	100%	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			工业固体废物处置率	100%	
			危险废物无害化处置率	100%	
			废物收集和集中处理处置能力	具备	
			工业固废综合利用率	20%	结合园区的发展现状和发展预期情况
	声环境	声环境不受破坏	厂界环境噪声达标率	100%	《声环境质量标准》(GB3095-2008)
			办公生活区环境噪声达标率	100%	

			道路交通噪声达标率	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）	
		生态系统	生态系统整体性与功能变化趋势	不发生显著变化	《“十四五”时期新疆环境保护规划》（2016）
	环境风险	确保项目区环境安全	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》(HJ/T274-2015)
			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	
环境管理	环境管理指标	清洁生产	重点企业环境信息公开率	100%	
			园区重点企业清洁生产审核实施率	100%	
			环境管理能力完善度	100%	——
		绿色产业园区	绿色产业园区	各指标达相关要求	各项指标参考《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》工信厅节函〔2016〕586 号
		环保及环评管理	环境影响评价率及环保竣工验收通过率	100%	“关于印发《国家生态文明建设试点示范区指标（试行)》的通知”环发〔2013〕58 号
		环境信息公开	环境信息公开率	100%	
	总量控制	达标排放、总量控制	重点污染源稳定排放达标情况	达标	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	全部完成	
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导标范围内	《叶城县生态环境保护“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》

表 5.2-3　现代矿业产业区规划环境影响评价指标体系

主题	环境目标	评价指标	近期指标要求	指标来源

资源	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	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
	水资源	提高水资源利用效率	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m^3/万元	
			工业用水重复利用率	≥75%	
	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	
环境	水环境	节约水资源，减少水污染物排放，保护地下水安全	污水处理设施	具备	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			生活废水处理率	100%	
			工业废水处理率	100%	
			再生水（中水)回用率	≥20%	
			工业园区重点污染物排放达标情况	达标	
			单位工业增加值废水排放量	≤7 吨/万元	
			地下水环境质量	III类水体	当地地下水环境现状
			COD、氨氮排放量	符合总量要求	《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿)
	环境空气	减少大气污染物排放，环境空气功能区达标。	城市空气质量优良天数比例（%）	满足相关规划要求	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及当地的环境现状
			二氧化硫总量控制	9665.26t/a	本次环评采用A值法计算所得，为剩余容量
			二氧化氮总量控制	1250.208t/a	
			PM_{10}总量控制	-8360.411t/a	
	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效率	100%	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			工业固体废物处置率	100%	
			危险废物无害化处置率	100%	
			废物收集和集中处理处置能力	具备	
			工业固废综合利用率	20%	结合园区的发展现状和发展预期情况
	声环境	声环境不受破坏	厂界环境噪声达标率	100%	《声环境质量标准》(GB3095-2008)
			办公生活区环境噪声达标率	100%	
			道路交通噪声达标率	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。	《规划环境影响评价技术导则》（HJ130-2019）	

			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。		
		生态系统	生态系统整体性与功能变化趋势	不发生显著变化	《“十四五”时期新疆环境保护规划》（2016）
	环境风险	确保项目区环境安全	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》(HJ/T274-2015)
			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	
环境管理	环境管理指标	清洁生产	重点企业环境信息公开率	100%	
			园区重点企业清洁生产审核实施率	100%	
			环境管理能力完善度	100%	——
		绿色产业园区	绿色产业园区	各指标达相关要求	各项指标参考《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》工信厅节函〔2016〕586 号
		环保及环评管理	环境影响评价率及环保竣工验收通过率	100%	“关于印发《国家生态文明建设试点示范区指标（试行)》的通知”环发〔2013〕58 号
		环境信息公开	环境信息公开率	100%	
	总量控制	达标排放、总量控制	重点污染源稳定排放达标情况	达标	《国家生态工业示范园区标准》(HJ/T274-2015)
			国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	全部完成	
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	《叶城县生态环境保护“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》

6 规划区污染源与污染物总量控制

6.1 规划污染源分析

6.1.1 污染源概述

本规划的污染来源主要表现在以下几个方面：

（1）施工阶段

施工期包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、工程验收等工序，其过程主要污染物为施工期场界范围内的施工扬尘、施工设备燃烧废气、施工噪音、施工废水、施工生活污水、施工填方取土、建筑弃土、建筑废渣以及施工占用林地、草地产生的生态环境影响。

（2）运行阶段

园区各单位及职工宿舍产生的生产生活污水、生活垃圾，办公垃圾、园区道路及绿化区域产生的垃圾、交通车辆产生的噪声、道路扬尘、锅炉烟气、汽车尾气、餐饮油烟、工业废气等；工业园区各企业产生的工业废水、工业废气、工业固废、噪声等；物流运输企业产生的交通车辆产生的噪声、道路扬尘、汽车尾气等。具体见表6.1-1规划区污染来源一览表。

表6.1-1　　工业园区污染来源一览表

开发时段 / 污染物种类	施工阶段	运行阶段
施工废（污）水	√	×
施工扬尘	√	×
运输扬尘	√	×
施工建渣、施工弃土	√	×
施工噪声	√	×
交通噪声	√	√
生活污水	√	√
生活垃圾	√	√
社会活动噪声	√	√
工业废水	×	√
工业废气	×	√
工业固废	×	√
锅炉烟气	√	√

备注：√表示在该阶段有该种污染物，×表示在该阶段没有该种污染物。

根据对工业园区产业结构与行业结构的分析，工业园区近期主要污染源及污染因子分析见表6.1-2。

表 6.1-2　　工业园区近期内主要污染源与污染因子一览表

序号	排污企业类型	大气污染因子							废水污染因子				固废
		氨	硫化氢	SO_2	烟尘	NO_x	粉尘	非甲烷总烃	COD	SS	BOD	NH_3-N	
1	消费品产业区	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	新兴技术产业区			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	现代矿业产业区	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

6.1.2 污染物排放情况

由于总规中未给出园区近期及远期产业规模，本次环评根据园区近期拟入驻的企业以及类比分析法对近期园区污染物排放情况进行核算，并据此对环境影响进行分析和预测。

本次规划环境影响评价预测以近期拟建企业的大气污染物预测为主。远期工业园区规划产业及工程项目的大气污染源强及空气环境影响预测可根据远期园区发展情况，在做环境影响跟踪评价时再予以考虑。

6.1.3 大气污染源

根据本规划的特点，本次评价根据园区已建、在建、拟建项目对大气污染源进行核算。

（1）已建工业污染源

根据园区国土空间专项规划，园区已建项目废气污染物排放情况见下表。

（2）工业生产大气污染物核算

在建企业废气污染源估算首先收集在建环境影响评价文件资料及竣工验收资料，其污染物排放量直接引用环境影响评价及批复、竣工验收的数据。尚未开展环境影响评价及规划期拟实施项目采用类比法估算主要污染物。拟建的企业废气污染源的估计见下表。工业企业生产过程大气污染物排放量采用排污系数法确定，污染物排放统计结果见下表。

表 6.1-4　　园区主导产业生产过程大气污染物预测排放量统计（t/a）

规划园区	项目		主营业务	颗粒物	SO_2	NO_X	VOC_S	备注	
消费品产业区	1	河北绿蕾农林科技有限公司	薄皮核桃的种植、深加工，主要产品为“智品”牌薄皮核桃、“核心为你”牌核桃油等	/	/	/	/	规划企业	
	2	安徽詹氏食品股份有限公司	生产以特色山核桃、优质坚果、混合果仁、裹衣坚果、坚果粗粮饼、坚果蛋白饮料等七大类为主的一百余种绿色健康产品	/	/	/	/	规划企业	
	3	金果园老农食品股份有限公司	加工分装果仁、蜜饯、水果干制品、炒货等	/	/	/	/	规划企业	
	4	摩尔农庄生物科技开发有限公司	核桃乳、核桃油、核桃仁、核桃糕、焦糖核桃等	/	/	/	/	规划企业	
	5	河北承德露露股份有限公司	果仁核桃、杏仁露、核桃露等植物蛋白饮料	/	/	/	/	规划企业	
	6	海通食品集团有限公司	水果罐头、果汁饮料、调理食品、豆制品、冷冻/干燥蔬菜、烘焙食品等产品	/	/	/	/	规划企业	
	7	国投中鲁果汁股份有限公司	苹果、梨等浓缩果蔬汁（浆）的生产和销售	/	/	/	/	规划企业	
	8	北京牵手果蔬饮品股份有限公司	橙汁、桃汁、苹果汁、葡萄汁等果蔬汁	/	/	/	/	规划企业	
	9	恒力集团有限公司	生产高密仿类、多喷色织类、超细旦类、强捻类、家纺类等高档服装面料	/	/	/	/	规划企业	

	10	华润纺织（集团）有限公司	生产加工高档纱线、高档面料、高品质锦纶丝和休闲服装	/	/	/	/	规划企业	
	11	天虹纺织集团有限公司	生产纱线、坯布、面料、服装、针织、梭织、牛仔、无纺布等产品	/	/	/	/	规划企业	
	12	安徽鸿路钢结构集团	主营业务有钢结构及其配套产品加工、钢结构工业建筑、新型建材产品生产销售、装配式高层钢结构住宅、定制化洋房、工业地产投资建设运营、绿色钢结构房产开发等	/	/	/	/	规划企业	
	13	北新集团建材股份有限公司	主要产品包括石膏板、轻钢龙骨、粉料砂浆、矿棉板、保温材料、纤维水泥板等	0.6	/	/	0.63	规划企业	
	14	森特士兴集团股份有限公司	生产金属复合幕墙板、铝镁锰合金板、复合隔声屏障板、钢结构等产品	0.6	/	/	/	规划企业	
	15	联创产业发展集团股份有限公司	生产聚氨酯硬泡组合聚醚等产品	0.66	/	/	0.02	规划企业	
	16	江苏农华智慧农业科技股份有限公司	主营收割机、插秧机、拖拉机、园林机械、精密铸件的生产与销售	3.21	/	/	1.54	规划企业	
	17	山推工程机械股份有限公司	产品覆盖推土机、道路机械、混凝土机械、装载机、挖掘机等十多类主机产品和底盘件、传动部件、结构件等工程机械配套件	3.21	/	/	1.54	规划企业	
	18	北方重工集团有限公司	主导产品包括隧道工程装备、矿山装备、冶金装备、散料输送与装卸装备、煤炭机械、电力装备、建材装备、石油压裂装备、传动机械等	0.147	0.334	1.562	2.635	规划企业	
	19	天津红日药业股份有限公司	主要涵盖中药配方颗粒及饮片、成品药、原辅料、医疗器械、医疗健康服务、药械智慧供应链等六大板块	0.006	0.01	0.23	0.36	规划企业	
	20	四川新绿色药业科技发展有限公司	从事以中药配方颗粒为主，涵盖中药饮片、多种中药剂型及中药大健康产品的研发、生产和经营	1.76	5.29	/	/	规划企业	
	21	鲁南制药集团	主要从事中药、化学药品、生物制品的生产、科研、销售	1.76	5.29	/	/	规划企业	

	22	济南维尔康实业集团有限公司	主要从事肉类产品冷链物流、熟肉制品加工、出口食品加工等业务	/	/	/	/	规划企业	
	23	上海佳加物流有限公司	主要从事普通货运运输、货运代理，以及货运设备、仓储设备的销售及设计	/	/	/	/	规划企业	
	合计		--	11.953	10.924	1.792	6.725		
新兴技术产业区	1	正兴磨料有限公司	碳化硼结晶块冶炼、碳化硼粉体加工、碳化硼工业陶瓷制品加工、碳化硅超细微粉加工等	0.66	/	/	/	规划企业	
	2	嵩山硼业科技有限公司	碳化硼、碳化硼粉制造等	0.66	/	/	/	规划企业	
	3	上海晶须复合材料制造有限公司	钛酸钾晶须、硼酸铝晶须等产品	0.08	/	/	/	规划企业	
	4	南通鸿志化工有限公司	主要生产硼氢化钾、硼氢化钠、硼酸酯类等产品	1.58	1.53	5.48	3.36	规划企业	
	5	江苏天奈科技股份有限公司	产品包括碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料、石墨烯复合导电浆料、碳纳米管导电母粒等	0.005	/	/	/	规划企业	
	合计			2.985	1.53	5.48	3.36		
现代矿业产业区	1	河钢资源股份有限公司	铜、铁等优质矿产资源的开采与加工	2.72	/	/	/	规划企业	
	2	中金岭南有色金属股份有限公司	铅、锌、铜等矿产资源的开采冶炼	2.72	/	/	/	规划企业	
	3	江西赣锋锂业股份有限公司	全球最大的金属锂生产供应商，先后开发了金属锂、碳酸锂、氯化锂（工业级、催化剂级）、氟化锂和锂电新材料系列等产品	0.634	/	/	0.029	规划企业	
	4	四川博睿新材料科技有限公司	专业从事锂盐系列（工业级和电池级碳酸锂等）、铯盐系列等产品的规模生产和销售	0.634	/	/	0.029	规划企业	

	5	湖南长远锂科股份有限公司	主要产品包括多元材料前驱体、多元正极材料、钴酸锂等锂电正极材料和镍氢电池正极材料等	0.634	/	/	0.029	规划企业	
	6	多氟多新材料股份有限公司	六氟磷酸锂、电池级氟化锂、冰晶石、无水氟化铝等新材料	1.78	8.67	11.55	0.029	规划企业	
	合计			9.122	8.67	11.55	0.116		

根据上述估算，消费品产业区规划项目新增污染物的量为：SO_2新增量10.924t/a，NO_X新增量为1.792t/a，颗粒物新增量为11.953t/a，VOCs新增量为6.725t/a；新兴技术产业区规划项目新增污染物的量为：SO_2新增量1.53t/a，NO_X新增量为5.48t/a，颗粒物新增量为2.985t/a，VOCs新增量为3.36t/a；现代矿业产业区规划项目新增污染物的量为：SO_2新增量8.67t/a，NO_2新增量为11.55t/a，颗粒物新增量为9.122t/a，VOCs新增量为0.116t/a。

6.1.4 废水污染源

园区废水污染源主要来自园区企业生产废水和生活废水。

根据《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》，叶城工业园区用水量如下表所示。

表6.1-4　　叶城工业园区规划用排水量一览表　单位：m^3/d

名称	消费品产业区	新兴技术产业区	现代矿业产业区	合计
用水量	14127.3	10777.55	12107.75	37012.6
排水量	10647.2	8199.83	8620.81	27467.84

根据园区规划，至叶城工业园区的排水量约27467.84m^3/d，其中消费品产业区排水量10647.2m^3/d，新兴技术产业区排水量8199.83m^3/d，现代矿业产业区排水量8620.81m^3/d；叶城工业园废水经企业处理达标后排入园区污水处理厂，其CODcr、BOD、SS和氨氮的浓度按照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)的A级标准确定（即CODcr：500mg/L，BOD_5：350mg/L，SS：400mg/L，氨氮：45mg/L）。

工业园区水污染物排放量预测见表6.1-5。

表6.1-5　　工业园区废水污染物排放量预测

规划时期	2030年
	工业废水污染物排放量
年均污水量	27467.84m^3/d
COD_{Cr}	13.73
BOD_5	9.61
SS	10.99
氨氮	1.24

6.1.5 固体废物污染源

（1）预测方式

工业固体废物发生量计算公式：$V_{工}=S\times F$，由于拟建企业有硼化工、矿石精深加工、新型建材、现代物流、现代服务业、装备制造等，本次环评在固体废物产生量上进行统筹考虑进行预测，危险废物按单位面积发生量21t/ha·a，一般工业固废按单位面积发生量320t/ha·a估算，园区工业用地面积为635.59hm^2。

2030年人口约2.1万人，区内生活垃圾产生系数参照《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，为0.68kg/d·人，预计生活垃圾产生量为5212.2t/a。

表6.1-6　　固废的估算系数t/a.hm^2

污染物名称	产污系数t/a·hm^2	排放量（万t/a）
一般固废	320	101.69
危险废物	21	1.33
生活垃圾	0.68kg/d·人	0.52

6.1.6 噪声污染源

运营期内的噪声源主要为车辆交通噪声、企业设备噪声、社会活动噪声，其中企业设备噪声、交通噪声为主要噪声源。对环境影响较大的主要是车辆噪声，车辆噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成，其中，发动机噪声是主要的噪声源，声级约75dB（A）。

企业生产噪声来源于制造业的机械加工噪声、振动筛、鼓风机噪声，以及排风机、空气压缩机等配套设施运行产生的噪声。

6.2 规划项目实施后污染物总量控制

6.2.1 总量控制思路与技术路线

6.2.1.1 总量控制原则

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素，提出本规划项目的污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，引进先进技术，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在地区的环境保护目标控制水平。

6.2.1.2 总量控制因子

根据《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》（征求意见稿)，国家主要对挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、氮氧化物4种主要污染物实行排放总量控制计划管理，结合本项目污染特征和当地的环境状况，筛选确定总量控制因子为如下4项：

（1）废气污染物指标（2项）：挥发性有机物、氮氧化物；

（2）废水污染物指标（2项）：化学需氧量、氨氮。

6.2.1.3 污染物排放符合环境保护要求

为保证规划实施符合环保要求，规划项目应采取生产过程排污的中间治理与末端治理相结合的全过程控制方案，将污染物排放量与排放浓度降低到最低程度。依托环保处理设施运行的可行性和可靠性做保障，加快和强化污水处理设施建设与运行管理，加强锅炉脱硫和脱硝等设施建设与运行，保证污染物稳定达标排放。

6.2.1.4 环境质量满足环境功能要求

环境影响预测评价结论表明，拟建项目废气污染物排放对环境空气质量影响不大，各种大气污染物的预测浓度叠加背景浓度后满足质量标准要求，不会引起大气环境功能的改变；规划项目废水经过处理后部分用于绿化灌溉，部分经进一步处理后回用于生产；废渣基本上全部综合利用，对不能利用的废渣进入指定渣场填埋处理，危废综合利用，对周围环境影响较小，不会引起环境质量及功能的改变。

因此规划项目能够确保建设运营期评价区域环境质量满足环境功能要求，不会带来明显的环境危害。

6.2.2 污染物排放总量核定

以上对园区“三废”排放量的估算，已充分考虑到引入园区的项目必须符合国家、地方产业发展导向和产业政策，具有较高的生产工艺技术水平等。除以上要求外，必须采用成熟的先进技术，降低单位产品原辅材料、燃料消耗，采取强有力的措施减少和控制污染物的排放，贯彻清洁生产、以新带老的原则，使污染物能够稳定达标排放，环境质量满足环境功能要求。

新兴技术产业区和现代矿业产业区污水由规划新建的污水处理厂统一处理，消费品产业区污水经企业处理达标后排入现状污水处理厂。处理后的尾水将用作企业回用水、绿地灌溉水，因此，环评建议不设置水污染物总量控制指标。

根据地区环境现状和经济发展情况制定污染物总量指标，核定本规划选取PM_{10}、SO_2、NO_X、挥发性有机物作为总量控制因子。本环评建议最大许可量指标为：消费品产业区SO_2为10.924t/a，NO_2为1.792t/a，PM_{10}为11.953t/a，VOC为6.725t/a；新兴技术产业区SO_2为525.05t/a，NO_2为608.4t/a，PM_{10}为389.725t/a，VOC为3.36t/a；现代矿业产业区SO_2为194.13t/a，NO_2为440.64t/a，PM_{10}为669.822t/a，VOC为0.116t/a。

6.3 区域污染物削减的要求

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

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

（3）建设项目环境影响报告书批复后，已经取得排污许可证的出让减排量的排污单位，应向排污许可证核发部门报告出让情况。排污许可证核发部门应将其拟采取的削减措施、削减量、出让量和出让去向在排污许可证的“其他控制及管理要求”中进行记录。

（4）需按照《自治区打赢蓝天保卫战计划（2018—2020年）实施方案》实施区域大气环境综合治理，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治；园区现有项目已在2023年年底前完成废气治理措施提标改造，后续入园企业污染物必须达标排放，有行业排放标准的必须严格执行行业排放标准，园区大气容量才能够满足要求。

（5）园区应要求各企业严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求，鼓励已入园企业采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废水处理等过程产生的含VOCs废气污染防治技术措施。

（6）加快企业锅炉烟气的脱硫、脱硝工作，有行业标准的执行行业标准。污染物总量指标作为入区建设项目的环评审批前置条件。

7 规划实施环境影响分析

7.1 环境空气影响预测与评价

7.1.1 叶城县气象

7.1.1.1 长期气象数据资料

（1）气象资料来源

本次评价气象统计数据来源于叶城县气象站2022年气象数据。叶城县气象站位于喀什地区叶城县，地理坐标为77.4206E，37.8789N，观测场海拔1360.3m，位于项目西北侧约43公里处。气象资料可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，现将叶城县主要气象特征概述如下：

（2）地面气象数据

叶城县属典型大陆性干旱气候，四季分明，气温变化大，年平均气温14.13℃，历年极端最低气温为-24.4℃，极端最高气温为41.8℃。无霜期较长，一般为240d左右。气温日差大，历年平均日差为11℃。降水量少，蒸发量大，气候干燥，年平均降水量为76mm，蒸发量为3229.3mm。蒸发量是降水量的42.5倍。日照时数长，年平均日照时数2756.6h，夏季为938.3h，占全年日照时数的34%，平均每天12～14h，日照百分率全年平均62%。叶城县各气象要素统计见表7.1-1。

表7.1-1　　叶城县气象要素统计表

项目	数值	项目	数值
年平均气温	14.13℃	年平均降水量	76mm
极端最高气温	41.8℃	年平均蒸发量	3229.3mm
极端最低气温	-24.4℃	最大冻结深度	680mm
年平均风速	1.7m/s	最大积雪深度	430mm
主导风向	西北	年平均雷暴天数	7.5d
最大风速	20m/s	年冰雹天数	1.1d
年沙尘暴天数	7.3d		

（3）地面气温变化特征

叶城县气象站气温统计见表7.1-2，平均气温逐月变化曲线见图7.1-1，由图、表可知，叶城县的年平均气温为14.13℃，全年最冷月为十二月份，平均气温为-4.48℃，最热月为七月份，平均气温为27.93℃。

表7.1-2　　叶城县气象站累月气象要素统计表

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
气温℃	-2.84	1.09	12.49	18.98	21.98	25.14	27.93	22.82	21.88	13.12	11.5	-4.48

图 7.1-1　　叶城县年平均温度月变化曲线

（4）地面风向、风速统计

地面风向、风速的统计分析是污染气象中最基本的内容，其风况不仅受季节变化的制约，而且还明显地受地形及地表状况的影响。虽然其风况具有较大的年际变化，但仍然具有较好的统计特征。

1）地面风向、风速的基本特征

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风向决定了污染物被输送的方向以及被污染区域的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释速度。叶城县年主导风向为 WNW 风。全年风向频率玫瑰图见图 7.1-2。

表 7.1-3　　叶城县地面风向频率统计表（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	7.12	6.05	2.82	2.82	3.23	0.94	1.08	1.21	4.30	8.47	6.99	8.60	7.26	3.09	2.15	2.69	31.18
二月	9.52	9.38	2.98	3.13	4.02	1.19	1.79	0.15	3.42	8.04	8.04	8.63	10.42	2.83	3.72	3.42	19.35
三月	11.83	7.80	2.02	1.75	3.09	1.48	1.34	1.34	5.11	11.56	6.18	7.80	8.20	4.57	7.93	6.05	11.96
四月	11.11	6.53	2.36	1.11	2.50	0.69	1.11	1.39	5.56	11.81	6.81	6.94	9.44	4.58	8.19	8.06	11.81
五月	13.31	4.30	3.23	1.08	1.48	0.81	1.21	0.67	5.51	7.80	7.66	6.32	9.54	8.06	9.95	9.27	9.81
六月	11.39	3.75	1.81	1.81	1.67	0.56	1.39	0.97	5.28	9.03	10.14	5.83	7.64	8.19	8.19	11.67	10.69
七月	9.81	4.03	1.75	1.21	1.21	0.81	0.81	2.02	4.84	2.96	7.80	8.74	10.62	10.75	10.89	7.93	13.84
八月	9.68	3.90	1.21	1.75	1.88	1.34	2.42	2.42	6.18	3.36	4.44	7.53	10.75	10.35	11.42	10.62	10.75
九月	10.69	5.42	1.39	1.39	0.97	1.11	0.69	0.28	6.81	7.50	8.75	6.11	7.22	9.03	7.36	7.22	18.06
十月	10.75	5.38	4.03	2.28	1.88	0.40	0.13	0.27	6.45	6.32	5.51	5.51	5.91	5.11	6.59	2.82	30.65
十一月	7.92	5.42	2.78	2.78	2.92	0.69	0.97	0.42	8.75	7.92	6.11	6.11	5.56	4.17	2.78	1.67	33.06
十二月	11.56	5.51	4.44	4.57	2.82	0.81	0.67	0.40	5.38	4.44	5.91	7.12	5.78	2.42	1.88	2.82	33.47
全年	10.40	5.59	2.57	2.13	2.29	0.90	1.13	0.97	5.64	7.41	7.01	7.10	8.18	6.12	6.78	6.20	19.57
春季	12.09	6.20	2.54	1.31	2.36	1.00	1.22	1.13	5.39	10.37	6.88	7.02	9.06	5.75	8.70	7.79	11.19
夏季	10.28	3.89	1.59	1.59	1.59	0.91	1.54	1.81	5.43	5.07	7.43	7.38	9.69	9.78	10.19	10.05	11.78
秋季	9.80	5.40	2.75	2.15	1.92	0.73	0.60	0.32	7.33	7.23	6.78	5.91	6.23	6.09	5.59	3.89	27.29
冬季	9.40	6.90	3.43	3.52	3.33	0.97	1.16	0.60	4.40	6.94	6.94	8.10	7.73	2.78	2.55	2.96	28.29

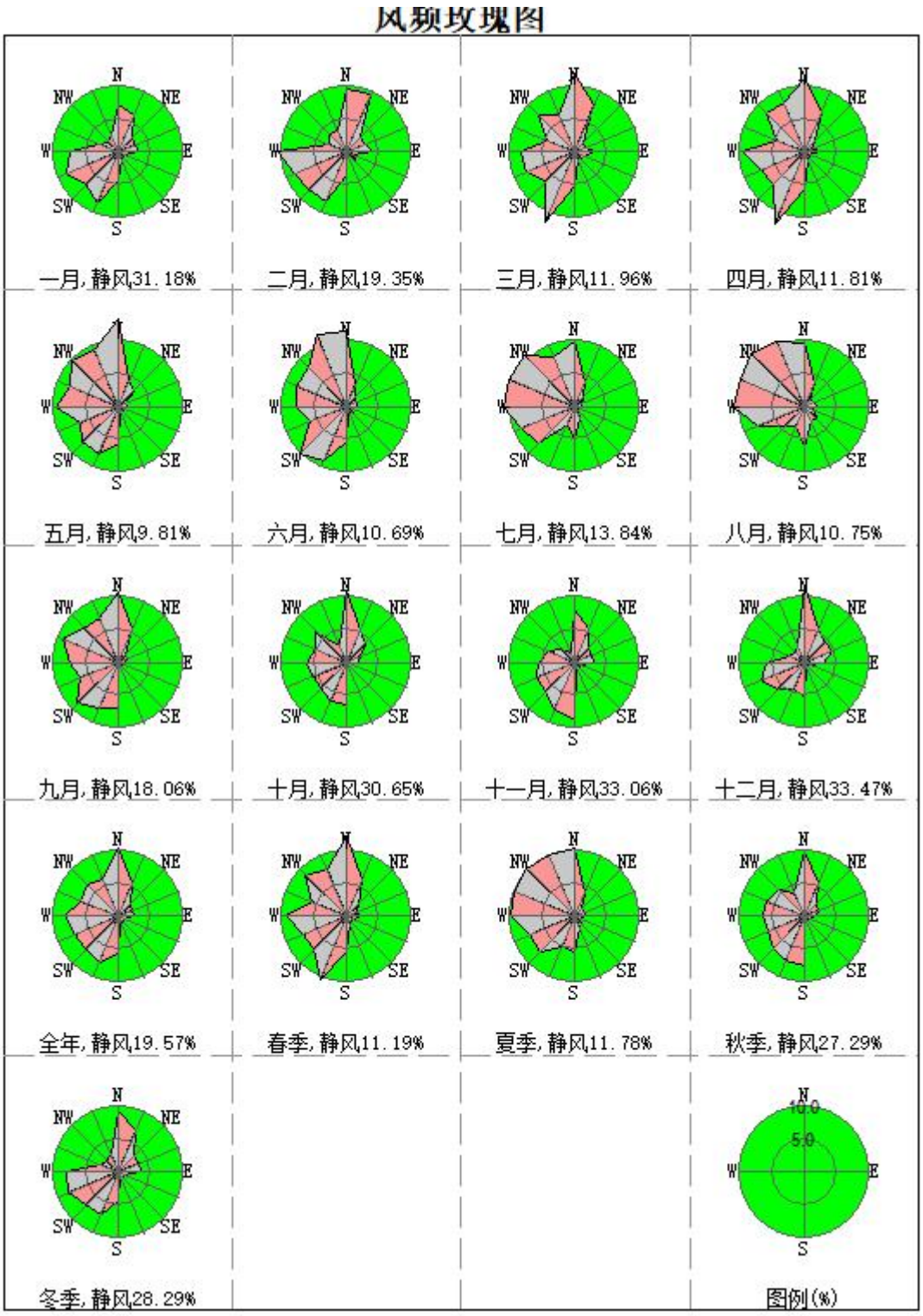


图 7.1-2　　叶城县风向频率玫瑰图

2）地面风速的月变化

从叶城县年平均风速月变化的统计（表7.1-4）看出：该区域年平均风速为1.20m/s。全年以夏季风速最大（如六月份风速为1.60m/s），平均风速最小出现在冬季（如十二月份风速为0.77m/s），逐月平均风速变化曲线见图7.1-3。

表7.1-4　　叶城县全年平均风速月变化表

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
平均风速（m/s）	0.78	1.08	1.35	1.40	1.56	1.60	1.42	1.35	1.19	0.97	0.91	0.77

图7.1-3　　叶城县年平均风速月变化曲线图

（5）大气稳定度

表7.1-5　　叶城县大气稳定度

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	3.63	0.00	0.13	0.00	36.16	0.00	48.25	11.83
二月	0.00	14.29	0.15	3.13	0.00	26.04	0.00	34.38	22.02
三月	0.00	16.40	1.48	10.22	0.00	19.76	0.00	24.33	27.82
四月	0.28	21.81	2.78	5.14	0.14	28.89	0.00	20.83	20.14
五月	0.40	19.35	1.88	10.62	0.13	31.45	0.00	18.41	17.74
六月	1.11	22.92	4.03	9.86	0.14	29.72	0.00	17.64	14.58
七月	0.94	23.39	3.63	6.18	0.00	38.71	0.00	15.59	11.56
八月	0.54	22.31	2.69	9.41	0.00	25.67	0.00	20.70	18.68
九月	0.00	24.17	2.36	5.14	0.00	23.33	0.00	15.83	29.17
十月	0.00	23.52	0.67	3.09	0.13	20.83	0.00	16.67	35.08
十一月	0.00	14.72	0.00	1.67	0.00	21.67	0.00	30.69	31.25
十二月	0.00	6.44	0.00	2.78	0.00	34.97	0.00	30.18	25.63
全年	0.27	17.68	1.63	5.62	0.05	28.18	0.00	24.44	22.13
春季	0.23	19.16	2.04	8.70	0.09	26.68	0.00	21.20	21.92
夏季	0.86	22.87	3.44	8.47	0.05	31.39	0.00	17.98	14.95
秋季	0.00	20.83	1.01	3.30	0.05	21.93	0.00	21.02	31.87
冬季	0.00	7.88	0.05	1.99	0.00	32.65	0.00	37.55	19.88
总计	0.27	17.68	1.63	5.62	0.05	28.18	0.00	24.44	22.13

7.1.2 预测情形

7.1.2.1 预测内容

（1）气象资料

①地面气象观测数据

根据HJ2.2-2018规定，高空气象资料采用MM5中尺度气象模式模拟的2022年08时、20时全年的高空气象资料。所选用高空气象模拟数据内容包括：探空数据层数、气压（hPa）、高度（m）、干球温度（℃）、风速（m/s）、风向、露点温度（℃）。

②高空气象探测数据

本次规划的高空气象资料采用环保部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供的采用中尺度数值模式（WRF）模拟的高空探测数据。模式计算过程中把全国共划分为189×159个网格，分辨率为27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地－水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。地理地形参数包括计算区域的海拔，土地利用类型，海拔及土地利用类型由计算区域的卫星遥感影像图及数字高程DEM数据提取。

高空探测数据为评价区域内2022年全年每天08、20时，每天两次的高空探测数据，包括：探空数据层数、大气压、离地高度、干球温度等气象数据，可满足本工程大气环境影响预测的要求。

（2）预测模型

本次大气环境影响预测采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据气象统计结果，2022年叶城县风速≤0.5m/s，最大持续时间为15h，未超出《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.5.2.1中规定的72h上限值，同时近20年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率也未达到35%的比例。结合现场踏勘情况，园区3km范围内无大型水体，不会发生熏烟现象。因此，本次评价进一步预测模型采用AERMOD模型。

（3）地形参数

叶城工业园所在区域为简单地形，评价范围为10km×10km。根据评价范围内DEM所需SRTM资源文件，从地址（http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_

55_04.zip、srtm_56_04.zip）下载获取并生成本工程DEM文件（90m分辨率）。

（4）地表参数处理

预测以规划园区中部为原点（0，0）。计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各关心点（敏感点和监测点）进行特定点的计算。模式计算选用的参数见表7.1-7，预测网格距离按100m进行设置。

表7.1-6　模式计算选用的参数表

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	冬季（12,1,2月）	0.45	10	0.15
2	春季（3,4,5月）	0.3	5	0.3
3	夏季（6,7,8月）	0.28	6	0.3
4	秋季（9,10,11月）	0.28	10	0.3

（5）预则因子

根据各园区近期入驻项目的特点及废气排放特点，叶城工业园环境空气预测因子为SO_2、NO_2、PM_{10}、VOC（以非甲烷总烃计）。由园区规划近、远期产排污汇总情况表可知，叶城消费品产业园区规划期SO_2和NO_X排放量之和为18.436t/a＜500t/a，规划期NO_X和VOCs排放量之和为13.389t/a＜2000t/a，因此无需进行二次PM2.5和二次O_3预测。新兴技术产业区规划期SO_2和NO_X排放量之和为133.14t/a＜500t/a，规划期NO_X和VOCs排放量之和为114.35t/a＜2000t/a，因此无需进行二次PM2.5和二次O_3预测。现代矿业产业区规划期SO_2和NO_X排放量之和为140.423t/a＜500t/a，规划期NO_X和VOCs排放量之和为104.067t/a＜2000t/a，因此无需进行二次PM2.5和二次O_3预测。

（6）预测范围

本次规划环评的大气评价范围是园区边界外扩2.5km的区域，因此预测范围确定为以规划区为中心，消费品产业区东西长7.5km，南北宽8.4km，面积28.56km^{2}的区域；新兴技术产业区东西长5.6km，南北宽11.3km，面积63.28km^{2}的区域；现代矿业产业区东西长7.9km，南北宽11.2km，面积88.48km^{2}的区域，该区域涵盖全部评价范围、所识别的大气环境保护目标及环境现状监测点。

（7）预测工况

对正常工况进行预测。

（8）预测内容

①预测规划方案中不同规划年污染源贡献值叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于规划排放的其他污染物仅有短期浓度限值的，评价其叠加现状浓度后短期浓度的达标情况。

②预测评价区域规划实施后的环境质量变化情况，分析区域规划方案的可行性。组合预测方案见下表所示。

表 7.1-7　　组合预测方案表

污染源	排放形式	污染因子	预测内容	评价内容
规划区污染源贡献浓度+现状背景值	正常排放	SO_2、NO_2、PM_{10}	短期浓度	保证率日均质量浓度占标率
			长期浓度	年平均质量浓度的占标率
			环境质量变化	年平均质量浓度变化率
		VOCs	短期浓度	小时平均质量浓度占标率

（9）污染源强

根据规划分析结果，统计出的园区污染源强见表 7.1-8 所示。

表 7.1-8　　园区废气污染源参数表

污染源类型	污染源名称	面源各顶点坐标（X,Y）	海拔高度（m）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数	污染物名称	排放速率	单位
面源	消费品产业区（现有）	（ -413.66,839.11 ）（ 663.98,807.41 ）（ 1076.29,1022.94 ）（ 1133.08,110.11 ）（270.96，-986.55）	1374.02	8	8760	SO_2	0.33	kg/h
						NO_2	0.32	kg/h
						PM_{10}	2.75	kg/h
						VOC_S	0.24	kg/h
	消费品产业区（在建+拟建）	（ -45.99， 1423.95 ）（-293.22，-1309.84）（ -749.63， -815.39 ）（ -553.12,376.35 ）（-548.81,667.95）		8	8760	SO_2	1.25	kg/h
						NO_2	0.20	kg/h
						PM_{10}	1.36	kg/h
						VOC_S	0.77	kg/h
	新兴技术产业区（现有）	（615.18 1931.11）（737.56 2042.37）（1227.12 1753.09）（1761.18 1664.08）	1413.28	8	8760	SO_2	2.59	kg/h
						NO_2	11.8	kg/h
						PM_{10}	8.36	kg/h
						VOC_S	0.24	kg/h
	新兴技术产业区（在建	（871.08 1341.42）（-708.85 -1718.31）（-408.44 -1773.94）		8	8760	SO_2	0.17	kg/h
						NO_2	0.63	kg/h
						PM_{10}	0.34	kg/h

	+拟建）	（3.23 -2786.43）（-619.84 -4010.31）（-831.24 -1929.7）（448.28 1686.33）				VOC_S	0.38	kg/h
	现代矿业产业区（现有）	（ -916.13,3199.99 ）（ -362.58,358.66 ）（ 155.64,2787.77 ）（956.52,444.02）	1780.87	8	8760	SO_2	4.2	kg/h
						NO_2	9.52	kg/h
						PM_{10}	9.45	kg/h
						VOC_S	1.03	kg/h
	现代矿业产业区（在建+拟建）	（ 1227.41,714.9 ）（1780.96,2222.44）（ 1498.29,950.46 ）（ 1321.63,-922.19 ）（ 1144.96,-2041.07 ）（ -598.13,1916.22 ）（-1198.79,2081.11）		8	8760	SO_2	0.99	kg/h
						NO_2	1.32	kg/h
						PM_{10}	1.04	kg/h
						VOC_S	0.01	kg/h

7.1.3 预测结果（消费品产业区）

表 7.1-9　　消费品产业区敏感点坐标

预测点	X/	Y/
	m	m
伯西热克乡	953	703
吾斯乌依	1,022	368
叶城县北侧	270	501
叶城县 2	-69	493
叶城县 3	-296	299
巴什吾让	762	-553
恰勒卡孜马	636	-51
阿克塔什买里	524	-860
叶城县 4	-290	-3
区域最大值	500	200

（1）SO_2 预测结果

各关心点及网格点内 SO_2 保证率日均质量浓度最大值、年均浓度值见表 7.1-10。

叠加 SO_2 污染源排放的 SO_2 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 4.69μg/m³～30.67μg/m³之间，占标率为 3.13%～20.45%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 46.97μg/m³，占标率为 31.31%，均达标。

叠加 SO_2 污染源排放的 SO_2 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 2.13μg/m³～12.54μg/m³之间，占标率为 3.55%～20.90%之间，各敏感点

年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为17.46μg/m³，占标率为29.10%，均达标。

（2）NO_2预测结果

各关心点及网格点内NO_2规划近期保证率日均质量浓度最大值、年均浓度值见表7.1-11。

叠加NO_2污染源排放的NO_2对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在1.39μg/m³～9.09μg/m³之间，占标率为1.74%～11.36%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为13.91μg/m³，占标率为17.39%，均达标。

叠加NO_2污染源排放的NO_2对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.63μg/m³～3.71μg/m³之间，占标率为1.58%～9.29%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为5.17μg/m³，占标率为12.93%，均达标。

（3）PM_{10}预测结果

各关心点及网格点内PM_{10}规划期保证率日均质量浓度最大值、年均浓度值见表7.1-12。

叠加PM_{10}污染源排放的PM_{10}对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在12.20μg/m³～79.79μg/m³之间，占标率为8.13%～53.19%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为122.18μg/m³，占标率为81.46%，均达标。

叠加PM_{10}污染源排放的PM_{10}对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在5.54μg/m³～32.62μg/m³之间，占标率为7.92%～46.60%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为45.42μg/m³，占标率为64.88%，均达标。

（4）VOCs预测结果

各关心点及网格点内VOCs小时质量浓度最大值见表7.1-13。

叠加VOCs污染源排放的VOCs对评价区域内各环境敏感点的1小时平均浓度贡献值范围在16.43μg/m³～48.34μg/m³之间，占标率为0.82%～2.42%之间，各敏感点1小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为61.61μg/m³，占标率为3.08%，均达标。

7.1.4 预测结果（新兴技术产业区）

表 7.1-14　　新兴技术产业区敏感点坐标

预测点	X/	Y/
	m	m
拉依旦	-2,043	2,722
吾斯塘博依	-1,082	2,658
克依克恰喀	-1,463	1,110
托普古	-2,067	-2
吐格曼恰喀	-2,021	-1,828
江尕勒吐格曼	-1,823	-3,471
阿克塔什买里	3,006	1,771
巴什吾让	3,236	2,951
麻扎贝希	3,087	2,449
托玛贝西	2,694	-19
斯也克村	4,470	-412
布克逊维	2,883	-3,232
皮斯台吐格曼	3,616	-2,704
巴什恰喀	2,911	-1,605
坎特伊其村	4,199	-4,304
区域最大值	250	750

（1）SO_2预测结果

各关心点及网格点内 SO_2 规划期保证率日均质量浓度最大值、年均浓度值见表 7.1-15。

叠加 SO_2 污染源排放的 SO_2 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.25μg/m³～10.80μg/m³之间，占标率为 0.17%～7.20%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 39.70μg/m³，占标率为 26.46%，均达标。

叠加 SO_2 污染源排放的 SO_2 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.03μg/m³～2.63μg/m³之间，占标率为 0.05%～4.38%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 12.87μg/m³，占标率为 21.45%，均达标。

（2）NO_2 预测结果

各关心点及网格点内 NO_2 规划期保证率日均质量浓度最大值、年均浓度值见表 7.1-16。

叠加NO_2污染源排放的NO_2对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在1.03μg/m³～36.66μg/m³之间，占标率为1.28%～45.82%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为77.39μg/m³，占标率为96.73%，均达标。

叠加NO_2污染源排放的NO_2对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.13μg/m³～10.14μg/m³之间，占标率为0.32%～25.34%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为36.64μg/m³，占标率为91.59%，均达标。

（3）PM_{10}预测结果

各关心点及网格点内PM_{10}规划期保证率日均质量浓度最大值、年均浓度值见表7.1-17。

叠加PM_{10}污染源排放的PM_{10}对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在0.80μg/m³～34.05μg/m³之间，占标率为0.53%～22.70%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为125.13μg/m³，占标率为83.42%，均达标。

叠加PM_{10}污染源排放的PM_{10}对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.10μg/m³～8.28μg/m³之间，占标率为0.14%～11.83%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为40.57μg/m³，占标率为57.95%，均达标。

（2）VOCs预测结果

各关心点及网格点内VOCs规划小时浓度值见表7.1-18。

叠加VOCs污染源排放的VOCs对评价区域内各环境敏感点的1小时平均浓度贡献值范围在0.86μg/m³～14.02μg/m³之间，占标率为0.00%～0.00%之间，各敏感点1小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为39.86μg/m³，占标率为0.00%，均达标。

7.1.5 预测结果（现代矿业产业区）

表7.1-19　现代矿业产业区敏感点坐标

预测点	X/	Y/
	m	m
也斯贝希	1,921	2,815
托格拉亚	1,934	1,054

兰干	2,174	-547
布那克村	2,638	392
阿依丁库勒	3,161	-1,700
托克玛克买里	3,370	-2,210
硝尔买里村	2,824	-3,027
尤克日恰喀	4,551	-3,924
喀帕村	107	-4,192
喀帕	709	-3,683
苏盖特力克	1,700	-2,264
墩萨依	2,813	-835

（1）SO_2预测结果

各关心点及网格点内 SO_2 规划期日均质量浓度最大值、年均浓度值见表7.1-20。

叠加 SO_2 污染源排放的 SO_2 对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在0.16μg/m³～3.24μg/m³之间，占标率为0.11%～2.16%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为42.96μg/m³，占标率为28.64%，均达标。

叠加 SO_2 污染源排放的 SO_2 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.02μg/m³～1.38μg/m³之间，占标率为0.04%～2.30%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为13.00μg/m³，占标率为21.67%，均达标。

（2）NO_2预测结果

各关心点及网格点内 NO_2 规划期日均质量浓度最大值、年均浓度值见表7.1-21。

叠加 NO_2 污染源排放的 NO_2 对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在0.30μg/m³～6.09μg/m³之间，占标率为0.38%～7.62%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为53.66μg/m³，占标率为67.08%，均达标。

叠加 NO_2 污染源排放的 NO_2 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.04μg/m³～2.60μg/m³之间，占标率为0.10%～6.49%之间，各敏感点年

平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为21.69μg/m³，占标率为54.23%，均达标。

（3）PM_{10}预测结果

各关心点及网格点内PM_{10}规划日均质量浓度最大值、年均浓度值见表7.1-22。

叠加PM_{10}污染源排放的PM_{10}对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在0.32μg/m³～6.55μg/m³之间，占标率为0.22%～4.37%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为86.83μg/m³，占标率为57.88%，均达标。

叠加PM_{10}污染源排放的PM_{10}对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.04μg/m³～2.79μg/m³之间，占标率为0.06%～3.99%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为26.28μg/m³，占标率为37.55%，均达标。

（4）VOCs预测结果

各关心点及网格点内VOCs小时浓度最大值见表7.1-23。

叠加VOCs污染源排放的VOCs对评价区域内各环境敏感点的1小时平均浓度贡献值范围在0.47μg/m³～7.39μg/m³之间，占标率为0.00%～0.00%之间，各敏感点1小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为41.26μg/m³，占标率为0.00%，均达标。

①园区拟排放的大气污染物在全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面平均浓度；

②园区拟排放的大气污染物在长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面平均浓度。

由预测结果可知，规划拟建企业污染源正常排放下SO_2、NO_2、PM_{10}、非甲烷总烃（NHMC)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。

由预测结果表可知，消费品产业区、新兴技术产业区和现代矿业产业区拟建、在建污染源除了PM_{10}外其他污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

中的二级标准浓度限值要求，PM_{10}超标主要背景浓度超标。非甲烷总烃（NHMC）小时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）中附录D中相关标准要求。

综上所述，本次评价认为大气环境影响可接受。

7.2 水环境影响分析

根据《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》可知，叶城县工业园的取水涉及地表水、再生水、地下水等多种水源。

消费品产业区和新兴技术产业区园区供水由叶城县第三水厂（叶城县伯西热克乡X541乡道、东经77°28′14.50″、北纬37°44′29.16″，日供水能力为2.5万m^3）供给，供水规模达到9万m^3/d。现代矿业产业区由乌夏巴什镇供水厂供给。消费品产业区和新兴技术产业区污水排入叶城县第二污水处理厂处理（叶城县东北1.6km处，N：37°54′24″；E：77°31′4″处理量为1.5万m^3/d）；现代矿业产业区部分企业经自建污水处理站处理达标后，用于厂区绿化，后期园区叶城县乌夏巴什镇污水处理厂（龙盛矿业西北方向300m处，中心地理坐标N37°30′2″，E77°19′8″，占地面积15200m^2，近期处理规模为1000m^3/d）处理达标后企业回用。污水排入污水处理厂，处理后污水企业回用。由于本区域对处理后污水禁止排入地表水体，因此对地表水的影响主要是来自取用水的水资源平衡方面以及来自污水处理的压力；对地下水的影响则主要是处理后污水或者事故污水入渗对地下水的影响。因此，本节将分别对地表水和地下水进行影响分析。

7.2.1 对地表水环境影响预测及分析

7.2.1.1 园区取用地表水资源平衡分析

根据《总规》和《叶城工业园区水资源论证报告》，消费品产业区及新兴技术产业区近、远期取水水源为叶城县城乡一体化供水工程。现代矿业产业区近、远期取水水源为现代矿业产业区水厂。

叶城县城乡一体化供水工程自宗郎水库放水口取水，宗郎水库位于乌鲁克河，乌鲁克河是叶尔羌河众多支流之一，位于我国新疆维吾尔自治区西南部，河流全长157km，出山口台斯站以上控制集水面积1112km2。根据《叶城县宗郎水库引水闸除险加固工程》成果，在P=95%来水频率下，至宗郎水库节点，扣除生态基流后，宗郎水库断面地表水可利用量为4220万m^3，叶城县工业园区消费品产业区及新兴技术产业区近期水平年2025年取新水量为163.47万m^3，远期

水平年2035年取新水量为990.44万m^3，宗郎水库地表水可利用量可以满足消费品产业区及新兴技术产业区用水需求。

提孜那甫河发源于昆仑山北麓加尔勒克塔山赛力亚克达坂和阳盖达坂，全长320km，玉孜门勒克水文站以上集水面积5389km2。现代矿业产业区水厂自莫莫克水库放水口取水，莫莫克水库位于提孜那甫河，根据《新疆提孜那甫河莫莫克水利枢纽工程可行性研究报告》，在P=95%来水频率下，扣除灌溉用水及生态用水后，莫莫克水利枢纽断面地表水可利用量为17144.5万m^3，叶城县工业园区现代矿产业区近期水平年2025年取新水量为111.68万m^3，远期水平年2035年取新水量为764.17万m^3，莫莫克水库地表水可利用量可以满足园区用水需求。

因此，提孜那甫河及乌鲁克河具备供给本园区水源的条件。

采用“定额法”结合“不同类别用地用水量指标法”的需水量相对来说是比较合理的，园区现处于快速发展阶段，大部分企业根据自身条件、当地水资源条件以及未来发展趋向初步拟定了企业规模。同时在对园区已入驻生产的企业进行用水调查的基础上，并依据《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（水节约[2019]373号）、《水利部工业和信息化部关于印发水泥等八项工业用水定额的通知》（水节约〔2020〕290号）、《新疆维吾尔自治区工业用水定额》以及其他相邻省份工业行业用水定额进行选取产品用水定额，用水定额取值较为合理。

（1）生活需水量

根据《总规》，园区规划至2025年，实现就业人数0.8万人，规划至2035年，园区实现就业总人数1.92万人，生活用水取定额80L/人·d，用水时间为365天，则园区2025年生活需水总量为23.36万m^3（0.06万m^3/d），其中消费产业区生活需水量为10.22万m^3（0.03万m^3/d），新兴产业技术区生活需水量为13.14万m^3（0.04万m^3/d）；2035年生活需水总量为56.06万m^3（0.15万m^3/d），其中消费产业区生活需水量为25.7万m^3（0.07万m^3/d），新兴产业技术区生活需水量为30.37万m^3（0.08万m^3/d）。

（2）工业用水量

园区采用“定额法”预测工业用水量计算过程见7.2-2-7.2.-4。

表7.2-4　　叶城县工业园区近远期工业需水量

园区	年需水量（万m^3/a）

	近期	远期
消费品产业区	56.96	572.97
新兴技术产业区	53.62	432.06
现代矿业产业区	82.97	806.14
合计	193.55	1811.17

表 7.2-5　　叶城县工业园区近远期工业需水量

园区	年需水量（万 m^3/a）	
	近期	远期
消费品产业区	56.96	572.97
新兴技术产业区	53.62	432.06
现代矿业产业区	82.97	806.14
合计	193.55	1811.17

（2）园区需水总量

根据《总规》提出的各规划水平年人口规模、用地规模、工业生产规模，本次论证分析后采用“定额法”结合“不同类别用地用水量指标法”计算得到园区近期规划年2025年总需水量为373.34万m^3（1.28万m^3/d），其中消费产业园需水量为156.31万m^3（0.54万m^3/d），新兴技术产业区需水量为94.54万m^3（0.32万m^3/d），现代矿业产业区需水量为221.96万m^3（0.73万m^3/d）；远期水平年2035年总需水量为2091.00万m^3（6.54万m^3/d），其中消费产业园需水量为729.75万m^3（2.3万m^3/d），新兴技术产业区需水量为501.72万m^3（1.56万m^3/d），现代矿业产业区需水量为859.53万m^3（2.69万m^3/d）。

（3）园区回用水量

污水排放系数的取值直接影响到中水回用量的大小。现状年园区部分已入驻企业项目建设时自行配套设置有污水处理设施，无外排水量；可见规划水平年园区污水处理厂接纳的工业污水主要来源于新入驻企业，考虑到园区排水系统规划，本着规划阶段不宜对需水控制太紧的原则，分析认为确定的规划水平年城市污水排放系数取0.7，城市综合生活污水排放系数取0.8，工业废水排放系数取0.2，取值是合理的，废水处理损耗为7%。

（4）园区耗水量分析计算

根据本次论证分析后需水总量、水源配置类型、污水排放系数及中水回用率，经计算：叶城县工业园区近期水平年2025年新水量为260.45万m^3（0.91万m^3/d），回用水量为112.89万m^3（0.37万m^3/d），其中消费产业园新水量为

90.45万m^3（0.31万m^3/d），回用水量为65.86万m^3（0.22万m^3/d），新兴技术产业区新水量为66.78万m^3（0.23万m^3/d），回用水量为27.75万m^3（0.09万m^3/d），现代矿业产业区新水量为103.22万m^3（0.37万m^3/d），回用水量为19.28万m^3（0.06万m^3/d）；远期水平年2035年新水量为1624.98万m^3（5.10万m^3/d），回用水量为466.02万m^3（1.45万m^3/d），其中消费产业园新水量为534.5万m^3（1.68万m^3/d），回用水量为195.25万m^3（0.62万m^3/d），新兴技术产业区新水量为386.73万m^3（1.21万m^3/d），回用水量为114.99万m^3（0.35万m^3/d），现代矿业产业区新水量为703.75万m^3（2.21万m^3/d），回用水量为155.78万m^3（0.48万m^3/d）。

7.2.1.2 污水排放对水环境影响分析

（1）消费品产业区污水影响分析

①污水量预测

根据园区用水量，在考虑**投产率、运营比、日变化系数后**，再按照0.8的产污系数来计算，计算结果如下表。

表7.2-15　　消费品产业区污水量预测表

类别	用水量（m^3/d）	污水量（m^3/d）
公共管理与公共服务设施	2010.5	1608.4
商业服务业设施	2170.5	1736.4
工业用地	8883.05	7106.44
物流仓储	177.2	141.76
道路与交通设施	690.6	0
公共设施	67.75	54.2
绿地与广场	127.7	0
合计	14127.3	10647.2

②水处理及利用

规划根据当地地形地貌的特征以及园区污水处理厂的收水范围和相对位置，提出在叶城工业园区内建排水管网，企业污水自行处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后排入园区污水处理厂。远期结合污水量的不断增加，配套扩大污水处理厂的处理规模。园区废水冬季如有不能利用的部分，可结合实际情况建设中水库，将废水实现冬储夏灌。

由上述资料可知，园区污水处理厂的建设规模是可以处理远期园区排放的废水的。

污水入园区污水处理厂可行性分析：

叶城工业园区污水处理厂的可行性分析见表7.2-16。

由上表可知工业园区污水由经集水管网进入园区污水处理厂是可行的。以确保园区废水均得到合理处理，达标回用。

叶城县工业园区污水处理厂处理工艺可行性分析：

消费品产业园区生活污水和工业废水（工业废水应在厂区内处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)）分别排入工业区污水管道，最后排入叶城县第二污水处理厂进行处理。

叶城县第二污水处理厂已于2018年6月建成，位于叶城工业园区中部，设计污水日处理能力为1.5万m^3/d，拟扩建2万m^3/d。污水处理厂的污水处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准排入项目区东侧氧化塘后小部分蒸发损失，大部分浇灌周界绿化。

处理工艺为SBR生化处理工艺：首先污水经粗、细格栅，去除水中较大悬浮物及杂质；经泵提升后进入旋流沉砂池，经旋流沉砂池去除污水中相对密度大的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理正常运行；从旋流沉砂池的污水自流进入生化反应池。污水首先进入厌氧区，同步进入的还有从沉淀池排出的含磷回流污泥，本反应区的主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化；污水经过厌氧反应区进入缺氧反应区，本反应区的首要功能是脱氮，硝态氮是通过内循环由好氧反应区送来的，循环的混合液量较大，一般为2倍原污水流量;混合液从缺氧反应区进入好氧反应区—曝气区，这一反应区单元是多功能的，去除BOD，硝化和吸收磷等项目反应都在本反应区内进行。最后经二沉淀池进行泥水分离，水再经深度处理设备处理后，出水经消毒排放。沉淀的污泥部分回流至生化池，部分以剩余污泥排出。

同时，生态环境主管部门加大对园区内各企业任意排放、超标排放的监督和控制力度，严格执行污水综合排放标准，综合考虑本项目的实际情况，只要确保接纳的污水符合进入污水收集系统水质要求，完善自身管理、操作，本项目污水处理系统稳定运行、达标排放在技术上是可行的。

废水处理系统建成后，能有效去除污染物，保证各项指标稳定达标排放。该项目设计进水水质为COD≤20000mg/L、SS≤100mg/L、NH_3-N≤3000mg/L、TN≤4000mg/L、pH=9.1-9.8、溶解性固体≤2000mg/L、色度≤400倍。

污水影响

叶城工业园区污水产生、污水处理厂处理后的利用来看，产生的污水能够进行有效的处理，处理后中水用于企业回用。污水禁止排入附近提孜那甫河，从而避免了对环境水体的污染。后期伴随企业的不断入驻，园区污水厂也可不断扩大规模。由此可见，叶城工业园区规划建设污水对环境带来的影响为正面影响，对水环境几乎没有影响。

③污水影响及措施建议

1）保证出水水质

规划指出污水处理厂出水水质按照不同用途应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级标准的A标准或者中水回用水质标准，但未明确都是哪些具体中水回用的水质标准。

环评建议污水兼中水处理厂出水水质需满足《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准的要求后回用，用于园区绿化及荒漠灌溉时还应满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中的相关要求。

2）建议冬季污水不能回用时，修建中水库（储水库）

考虑冬季中水使用量减少，环评建议修建中水库用于储存冬季处理后中水，并在次年用于绿化浇灌、荒漠灌溉、企业回用等。

（2）新兴技术产业园区污水排放对水环境影响分析

①污水量预测

根据园区用水量，在考虑投产率、运营比、日变化系数后，再按照0.8的产污系数来计算，计算结果如下表。

表7.2-17　　新兴技术产业园区污水量预测表

类别	用水量（㎥/d）	污水量（㎥/d）
商业服务业设施	323.55	258.84
工业用地	9926.24	7940.99
道路与交通设施	374.22	0
绿地与广场	153.54	0

合计	10777.55	8199.83

②污水处理及利用

新兴技术产业园区污水排入叶城县第二污水处理厂，各工业企业需将自身污水预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准后排入产业园污水管网。污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准排入项目区东侧氧化塘后小部分蒸发损失，大部分浇灌周界绿化。

由上述资料可知，园区污水处理厂的建设规模是可以处理远期园区排放的废水的。

（3）现代化矿业产业园污水排放影响分析

①污水量预测

根据园区用水量，在考虑投产率、运营比、日变化系数后，再按照0.8的产污系数来计算，计算结果如下表。

表7.2-18　　现代化矿业产业园污水量预测表

类别	用水量（m^3/d）	污水量（m^3/d）
工业用地	10717.74	8574.192
道路与交通设施	1132.92	0
公共设施用地	58.28	46.62
绿地与广场	198.81	0
合计	12107.75	8620.81

②污水处理及利用

各工业企业需将自身污水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的一级B级标准，用于厂区绿化；叶城县乌夏巴什镇污水处理厂位于龙盛矿业西北方向300m处，中心地理坐标N37°30′2″，E77°19′8″，占地面积15200m^2，近期处理规模为1000m^3/d，主要接纳现代化矿业产业园的生活污水和乌夏巴什镇产生的生活污水，项目采用半地下式一体化设备，污水处理工艺为“调节+水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”工艺，污水处理厂出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的一级B级标准及《城镇污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T18921-2002）》中“城市绿化标准”后，用于污水处理厂北侧的生态林灌溉。

由上述资料可知，园区污水处理厂的建设规模是可以处理园区排放的废水的。

③污水影响及措施建议

1）保证出水水质

规划指出污水处理厂出水水质提标改造达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级标准的A标准或者《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18921-2002）中“城市绿化标准”，但未明确都是哪些具体中水回用的水质标准。

环评建议污水兼中水处理厂出水水质需满足回用企业回用水水质要求《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准的要求后回用，用于园区绿化及荒漠灌溉时还应满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中的相关要求。

2）建议冬季出水不能及时回用的情况下，建设中水库储水。

7.2.1.3 规划对地表水环境的影响分析

从叶城工业园区的规划设计上来看，各分区取用地表水的量占地区地表水资源总量极小，对区域水资源总量的影响不大。叶城县第二污水处理厂已于2018年6月建成，位于规划区中部，湿地公园南侧，设计污水日处理能力为1.5万m^3/d，远期扩建规模约为2万m^3/d。现代矿业产业区新建叶城县乌夏巴什镇污水处理厂1座，近期处理规模为1000m^3/d，主要接纳现代化矿业产业园的生活污水和乌夏巴什镇产生的生活污水，乌夏巴什镇污水处理厂处理后污水不得排入阿克其河。污水处理厂可根据各分园区污水量增长情况进行分期建设。进入工业园污水管网内的污水必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。经处理后出水水质应达到国家现行的相关一级A标准处理出厂水水质标准，处理后的再生水全部回用。

与此同时，污水处理设施距离地表水较远，可有效避免因污水处理设施故障或管道泄漏等原因而造成的非正常工况排水对地表水的影响。因此，通过实施规划的环境保护措施可以有效防止对地表水环境的影响，几乎对地表水环境没有影响。

7.2.2 区域地下水污染情况调查

根据国家水资源保护规划实施计划以及新疆现行的水资源开发利用管理政策，规模以上工业企业不宜直接使用地下水，工业园区已全部关停地下水井，使用地表水。区域地下水污染现状调查引用新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司2021年8月提交的《喀什地区叶城县医疗垃圾无害化处理站建设项目》中相关调查内容。

7.2.2.1 染源分析

区域土地利用类型主要为未利用荒地、农业用地、林业用地、工矿用地等，区内地下水的污染源主要包括工业污染、农业污染和生活污染。工业污染源主要分布在化工企业矿石深加工较为集中区，农业污染源主要分布在现代矿业产业区以东农耕区，生活污染源分布较为广泛，主要是生活废水及生活垃圾。

新兴技术产业区污染源主要分布在厂区。厂区内可能污染源分布区均已采取地面防渗措施。

自2012年10月企业投产至2013年3月期间，生产污水全部排至原排污池。由于原排污池为临时应急设施，对其底部及四周只进行了简单的表层防渗措施，防渗效果较差，使得污水大量下渗，污染物随污水下渗进入地下水体，是造成地下水污染的原因。

7.2.2.2 地下水污染途径

评价厂区内浅层地下水主要为第四系潜水，其含水层是相对“开放”的含水层，含水层上部包气带岩性以砂砾卵石、砂砾石为主，地层孔隙发育，包气带地层渗透系数为0.0118～0.0142cm/s，渗透性能较好。地下水可直接接受外界水体（工业污水、灌溉水等）补给，水循环交替条件较好，污染物质很容易被带入地下污染地下水。包气带的岩性结构特征为地下水的污染提供了有效途径。区内地下水中的污染物质主要来自地表原排污池中的污水，污染方式为连续渗入型污染。由于原排污池防渗效果较差，大量污水在自身重力作用下携带各种污染物质，连续地沿着包气带内孔隙以垂直入渗的补给方式进入地下水（2.3-4），污水的不断入渗补给，在地下潜水面以上形成补给反漏斗，改变了地下水原始流场，使污染物随着地下水向四周流动扩散。在入渗过程中，污水中携带的大分子污染物在入渗过程中少部分吸附于包气带土壤颗粒，大部分通过上述污水入渗补给，将大量的化学组分带入地下水，改变了地下水原有成分。

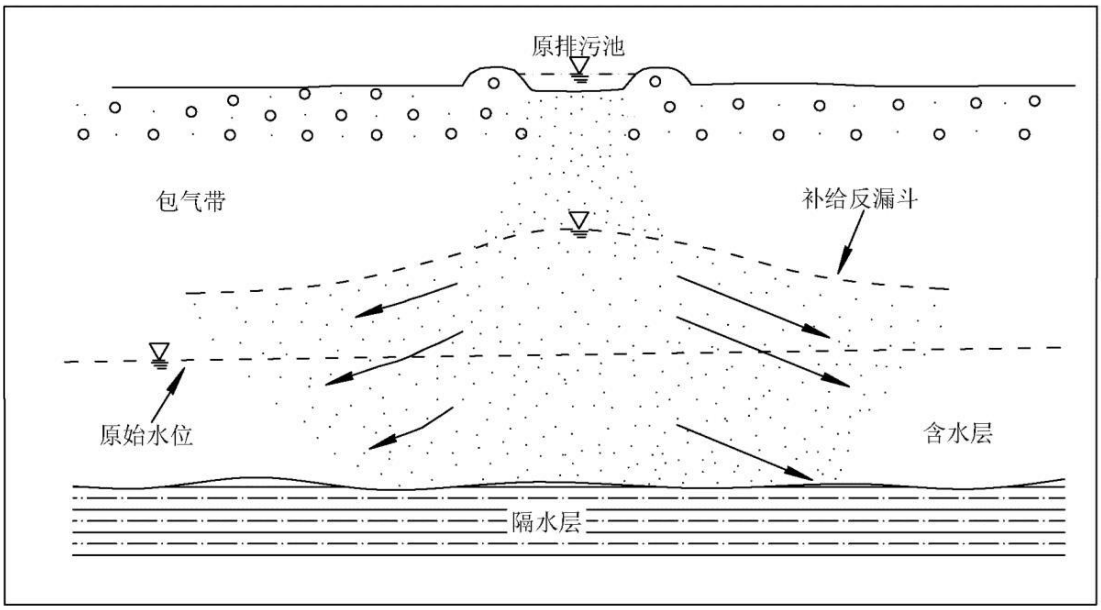


图7.2-1　　地下水污染途径示意图

7.2.3 对地下水环境预测与评价

现状监测结果显示，消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区地下水均有个别监测因子超过《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水背景值部分因子超标；各园区不取用地下水作为生产或生活用水，所有废水也均不排放，全部回用。本次环境分析正常工况和非正常工况下对地下水的影响。

7.2.3.1 区域地质概况

项目位于塔里木盆地西缘的喀什地区叶城县，地跨昆仑山地槽褶皱带及塔里木地台，在地层区划上属塔里木区和昆仑山区。喀什地区各时代地层及岩性特征如下：

表7.2-8　　评价区地层岩性

界	系	统	描述
元古界			元古代地层分布于境内阿克若达坂、卡拉克列勒河上游等地，由于它们与部分地层呈断裂接触，下限尚未查明。主要岩石有片岩、大理岩、石英岩等，组成该区的结晶基底。
古生界			主要分布在境内西昆仑山地区，位于叶城县以南及塔什库尔干塔吉克自治县境内广大区域。主要岩性为中一浅变质的片岩、千枚岩、大理 岩、砂岩等，组成本区的盖层。
中生界			在境内天山、昆仑山之间及昆仑山北缘中生界地层有零星分布，其中侏罗系（J）分布最广，为含煤地层。

新生界			主要分布在境内平原区、沙漠区和河流地域，其中冲洪积平原、绿洲等为喀什各族人民赖以生存的栖息地，主要是由第四纪的砂土、粘土、砂砾等组成。
	第三系		境内第三系地层主要形式为砂岩、粉砂岩、砾岩、石膏层、岩盐等
	第四系	全新统	分布在河流一级阶地及河床一带，阶地岩性为细砂与亚砂土互层，河床岩性以含碌砂为主，次为中细砂，厚度3米左右。风积层，分布在县城东南，系就地起沙而成，新构造运动使冲洪积平原上升，为沙漠发育提供了物源。其时的古地理环境表现为气候进一步干旱。这主要是更新世末期强烈构造运动使南部青藏高原进一步隆起，并隔绝了南来湿润的气流所造成，加之河流沉积作用大大减弱，沉积范围日益缩小，风的作用日益强盛，形成大面积沙漠。
		上更新统	广泛分布在境内平原区，岩性下部为灰褐色、灰黄色含砾或砾砂质粗中砂，砂层中有时夹泥质砂砾透镜体及薄层亚粘土，厚度约100m。上部为砂砾石，顶部为灰黄色亚粘土，厚5～8m。其时由于气候进一步变干及河流作用加强，湖泊开始缩小，发育了河流三角洲沉积一喀什噶尔三角洲沉积。
		中更新统	分布在境内平原区下部180m以下至280m，岩性下段为灰色细砂夹少量亚砂土，上段为灰褐色亚砂土夹少量薄层细砂。
		下更新统	分布于境内平原区下部280m以下，岩性为河湖相泥沙质构成。其时的古地理环境为干旱的荒漠平原气候，处于湖泊边缘地带。

7.2.3.1 区域水文地质条件

（1）地下水类型

依据喀什地区的地质条件、地下水赋存条件，可分为以下几类：

基岩裂隙水：主要分布于南部高山和中山区。地下水赋存于中新生界以下的其他所有地层裂隙中。高山区为水量较丰富区，单泉流量大于1L/s，径流模数一般为1～3L/（s.m^2）。矿化度一般小于0.50g/L，水化学类型为HCO_3SO_4-CaMg型。

碎屑岩裂隙孔隙水：主要分布于中低山区及低山丘陵区。地下水赋存于中新代地层的裂隙中。在向斜，背斜构造轴部，单泉流量大于IL/s，矿化度0.90～1.30g/L，水化学类型为SO_4.Cl-Na·Ca型，其余大部分地区单泉流量0.10~lL/s，矿化度0.50～2.30g/L。前山带与平原接触的低山丘陵区赋存条件极差或为不含水区。

第四系松散岩类孔隙水：主要分布于山前谷（盆）地、冲洪积平原区及沙漠区，赋存于第四系松散岩的孔隙中。

本项目所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水。

（2）地下水动态及补径排条件

区域内西南山区地层主要为古生界，分布较小；西部北部山区丘陵地层中含少数古近系等矿物；其余地层以第四系松散沉积物为主，其沉积物厚度呈现由西南到东北逐渐变薄的趋势。北部流域主要接受西部克孜勒、北部吐曼河、恰克马克河等流域的径流入渗补给、潜流补给等入渗补给，南部流域主要接受西南部山区地下水的侧向径流、山前洪流入渗、河道入渗、大气降水入渗等天然补给方式。

该区域地下水径流条件由西向东呈现逐渐变差的趋势，主要受地质构造、地层结构、岩性等条件控制，径流方向主要为山前两侧向盆地中心移动；水循环过程中，地表水和地下水频繁转化，使地表水成为地下水最重要的补源。总而言之，喀什研究区的地下水的补给排泄条件受到水文、气象、地质岩性、地貌以及人类活动等因素的影响。

区域丰水期为6、7、8、9月份，地下水的补给主要依靠冰川融水，大量冰川融水补充地表水，进而补充地下水。喀什地区降雨亦集中在夏季，但是由于地形原因，降雨多集中于山区，平原地区降雨量少，年平均降雨量30—63mm，因此降雨对地下水的直接转化补给非常有限。该地区夏季炎热，风力活动强烈，所以蒸发量很大，由于地表水与地下水大量蒸发，同时农业灌溉等地下水人工开采量大大增加，从而导致地下水埋深未见减小，反而大程度地升高。

枯水期（1、2、3月）平均埋深约7.6m，较7、8月份减小6%左右，虽然冬季冰川融水较少，但冬季蒸发少，农业灌溉等主要人工开采活动少，所以导致地下水埋深减小，地下水位较丰水期高。

本区的地下水分布于盆地内第四纪砂砾、砂及粉砂含水层中，主要由地表径流的渗入所补给及各河流出山口处河床下的潜流所补给。

项目所在叶尔羌河流域的南部冲洪积扇为单一的潜水区。向北出现上部潜水下部为承压水的双层结构，其水化学类型为HCO_3-SO_4-Ca-Na型SO_4-HCO_3-Na-Mg型；富水性中等区。分布于山前倾斜平原中后缘、叶城东南山前倾斜平原，含水层岩性为含土卵砾石层，水位埋深大于50m，单井涌水量500~l000m^3/d，矿化度1.17～2.84g/L，水化学类型为SO_4-Cl-Na-C型或Cl-SO_4-Na-Ca型。此外在广大的冲积平原区，含水层岩性由中细砂－细砂-粉砂

过渡，水位埋深一般1～3m，单井涌水量180~1930m³/d，矿化度由南部的小于lg/L到北部区大于2g/L。叶河下游的巴楚县和麦盖提县，沿河附近5～6km范围内存在富水性较好、矿化度小于2g/L的淡化带；水量丰富的承压水，分布于叶尔羌河、提孜那甫河冲洪积扇中前缘，含水层岩性为粗中砂夹砂砾石，单井涌水量1400~2000m³/d，矿化度0.28～0.78g/L，属HCO_3-SO_4-Ca型SO_4-HCO_3-Na型水；水量中等区广泛分布于富水平原区的下游，即莎车依干其至巴楚下河林场，含水层岩性为中细砂—细砂，单井涌水量500~600m³/d，矿化度1.00～3.90g/L，水化学类型由SO_4-Cl-Na型过渡为Cl-SO_4-Na型。

园区地下水属于山前冲洪积平原松散岩类孔隙水一喀什噶尔河冲洪积平原松散岩类孔隙水，区内的地下水有潜水、浅层水和深层水。其中潜水含水层主要由亚砂土和粉细砂组成，厚度薄、水量小、水质差，对承压水不构成影响，有开采意义的含水主要是浅层水和深层水。浅层水埋藏于地表以下10—135.4m，赋存于表层亚粘土、亚砂土之下的砂砾石层中，水质较好。深层水顶板埋深108—135.4m，岩性为青灰色亚砂土、亚粘土，厚4—30m，含水层岩性为砂砾石夹薄层亚砂土或亚粘土，含水层厚度一般为60—80m，水质整体较好。

7.2.3.1 正常工况下对地下水的影响

①污水管线

根据项目区规划和环境保护规划，本规划正常工况下产生的污水全部通过排水管网收集，管网普及率为100%。为防止污水从管道渗漏或上冻等因素，排水管道埋深较浅，位于多年最大冻深以下，同时采用标准污水管道，并按照规定布设污水检查井，消除因为管材、设计施工带来的地下水污染威胁。同时，在污水处理设施各单元进行严格的防渗处理，进水、出水管道采用密封、防渗材料，同时严防污水在收集、处理过程中的跑、冒、滴、漏。

②各类堆场淋溶水

消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区的地势较平，在雨季及融雪季节易形成地表径流产生洪水，对各类堆场进行冲刷，产生污废水，对附近土壤和植被产生影响。

为防止洪水威胁，在三个园区外均设置排水沟。切实落实各项防洪措施后，降低发生洪水和泥石流冲刷的可能性。各类堆场无废水外排，在上游采取截流设施后，可有效拦汇水水量，减少各类堆场淋溶水的产生量。

（2）包气带中污染物运移时间预测

①消费品产业区

根据场区地勘报告，消费品产业区赋存有较丰富的第四系松散岩类孔隙水，含水层渗透性好。由于包气带岩性以圆砾为主，当发生污水渗漏时，污染物可以很快通过包气带进入地下水含水层。本园区地下水埋深取30m，包气带地层渗透系数为10^{-1}～10—^{2}cm/s。

包气带层地表污水连续入渗通过包气带进入地下水的时间，设初始渗漏时，包气带处于非饱和状态，其入渗时间（t）可用下列公式估算：

$$t = \frac{L}{K}$$

L—包气带厚度，m，本园区取30m。

K—包气带地层渗透系数，m/d，本园区取8.64。

如果忽略地层的水池作用及对污染的吸附和降解作用，污染物约需3.47d时间即可穿过包气带到达含水层。

②新兴技术产业区

根据《新疆鑫泓硼业化工有限责任公司办公楼岩土工程勘察报告》，拟建场区出露地层均为第四系全系统（Q4）松散沉积物，主要以粗颗粒地层为主，钻孔区域未见地下水，建设区域属冲洪积平原中下游，下水径流畅通，水质较好，水量丰富，但埋藏较深。包气带岩性渗透性较弱，与地表水联系不密切，因此，建设项目场地的含水层不易受到污染。含水层为粗砂加砾石，本园区地下水埋深取30m，包气带地层渗透系数为10^{-1}～10—^{2}cm/s。

如果忽略地层的水池作用及对污染的吸附和降解作用，污染物约需3.47d时间即可穿过包气带到达含水层。

③现代矿业产业区

根据《叶城县百冶科技有限责任公司》的地勘报告，现代矿业产业区赋存第四系松散岩类孔隙水，含水层渗透性较差。当发生污水渗漏时，污染物通过包气带较慢地进入地下水含水层。本园区包气带厚度约为15m，天然防渗性能不强，包气带为砾石层及粉砂层等，包气带地层渗透系数为3.47×10—^{2}cm/s(30m/d)。

如果忽略地层的水池作用及对污染的吸附和降解作用，地表污染物容易下渗，污染物从地表下渗至含水层所需时间为0.5d，所以包气带的防护条件较弱。

（3）潜水层污染物漂移时间预测

园区的包气带储水和透水性较好。按运移模型假设流态条件，污水由包气带下渗进入含水层后立即与地下水发生完全混合，使污染物浓度沿含水层垂向均匀分布，污染物沿水流方向和垂直于水流方向的水平方向运移扩散。污水由包气带进入含水层后，会很快影响到下游地下水水质。其中污染物进入含水层并随地下水流动进行运移。

7.2.3.2 非正常工况下对地下水的影响（叶城县第二污水处理厂和乌夏巴什镇污水处理厂）

通过以上非正常工况下污水影响的理论分析可以了解到，地下水环境有被污染的可能性。因此，各园区均要分别修建污水事故池，消费品产业区和新兴技术产业区依托叶城县第二污水处理厂的处理设施，现代矿业产业区依托叶城县乌夏巴什镇污水处理厂，严禁一切废水、污水及其他污染物进入受保护区域甚至河流范围。

在非正常情况下，项目废水经无组织泄漏及事故排放出现跑、冒、滴、漏的情况下，有可能会有一部分废水渗入地下。

（1）地下水污染途径及污染源分析

本工程的废水如果出现无组织泄漏或事故排放，通过渗漏进入地下后，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

根据有关土壤吸附实验结果表明，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%。亚黏土对 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%。实验结果表明，当污水下渗时，由于包气带对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。

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。根据园区规划企业的性质及污染物排放特征，污染预测评价的污染物种类主要为COD、NH_3-N。

1、预测范围

本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致。

2、预测时段设定为发生泄漏后的100天、500天和1000天。

3、情景设置

园区正常运营时，各企业对可能地下水污染的生产作业区进行分区防渗，防渗措施按照国家相关规定进行设计，正常状况下，不会对当地地下水产生污染影响。本次预测情景设置为非正常状况下，对地下水环境产生的污染影响。

本项目地下水影响区域主要为污水处理厂污水。调节池防渗措施因老化、破损等原因，导致防渗效果达不到设计要求，防渗功能降低，污水渗入地下，将对地下水产生影响。本次评价根据废水污染物产生浓度情况，主要考虑对地下水最不利影响的事故工况，即污水处理厂非正常泄漏对地下水的影响。泄漏被发现了，进行池体修复，泄漏停止。

4、预测因子的选取

根据园区产业特点，消费品产业园区和新兴技术产业园区污水进入叶城县第二污水处理厂，本次预测因子为氨氮、COD。

现代矿业产业区污水进入乌夏巴什污水处理厂，本次预测因子为氨氮、COD。

5、预测模型

根据预测源强及预测情形的概化及设定，参考HJ610-2016附录中提供的地下水溶质解析模型，本次非正常状况下的地下水溶质运营解析预测模型，采用一维稳定流动二维水动力弥散问题中的连续注入示踪-平面连续点源的模型。

（1）计算公式

$$C(x,y,t)=\frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}}e^{\frac{ux}{2D_L}}\left[2K_0(\beta)-W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)\right]$$

$$\beta=\sqrt{\frac{u^2x^2}{4D_L^2}+\frac{u^2y^2}{4D_LD_T}}$$

式中：C（x,y,t）-t 时刻点 x,y 处的示踪剂浓度，mg/L；

X，Y－计算点处的位置坐标；

t-时间，d，取 30d，100d，500d，1000d；

M－含水层厚度，m；

u－水流速度，m/d；

n－有效孔隙度，无量纲，取 0.2；

D_L-纵向弥散系数，m^2/d；

D_T-横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π-圆周率；

K_0（β）－第二类零阶修正贝寒尔函数；

$W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)$ －第一类径流系数井函数；

Mt-单位时间注入示踪剂的质量，g/d；m_t 根据达西公式计算求得：

$$Q=K_a\frac{H+D}{D}A_{裂缝}$$

$$m_t=Q\times c_t$$

式中：Q－渗入地下的污水量，m^3/d；Ka-地面垂向渗透系数，m/d；

H－废水池内水深，m；D－地下水埋深，m；

A－裂缝－池底裂缝总面积，m^2；Ct－某种污染物的浓度，g/m^3。

由上述模型可知，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 D_L；这些参数主要依据前期进行的水文地质试验及相关资料的收集来确定：

含水层的厚度 M：依据前期进行的水文地质试验及相关资料的收集，可知工程区均为中砂孔隙潜水，含水层平均总厚度约为 15m；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 0.24。

水流实际平均流速 u：根据经验数据，本项目工程区潜水含水层渗透系数为 30m/d。厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，主要是自南向北呈一维流动，水力坡度 I 为 0.0054。

地下水的渗透流速 V=KI=30×0.0054=0.162m/d，

平均实际流速 u=V/n=0.675m/d。

纵向 x 方向的弥散系数 D_L：

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。纵向弥散度αL 从整体上随着尺度的增加而增大。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 10m，由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数 D_L=α×u=10×0.675m/d=6.75(m^2/d)；横向 y 方向的弥散系数 DT：根据一般经验，αT/αL=0.1，因此，αT=0.1×αL=1m，则 D_T=0.675(m^2/d)。

（2）预测源强

预测因子浓度：叶城县第二污水处理厂 COD 浓度为 400mg/L，NH_3-N 浓度为 40mg/L。

渗漏面积：假设均质调节池底部发生破裂，调节池底部防渗层破损裂隙尺寸为 100cm×100cm，破损面积 S=1m^2。

渗漏量：调节池瞬时泄漏量以调节池水量的 10%计，则污染物 COD 渗漏量为 753.89g/次，NH_3-N 渗漏量为 75.4g/次。

预测因子浓度：乌夏巴什污水处理厂 COD 浓度为 400mg/L，NH_3-N 浓度为 40mg/L。

渗漏面积：假设均质调节池底部发生破裂，调节池底部防渗层破损裂隙尺寸为 50cm×50cm，破损面积 S=0.25m^2。

渗漏量：调节池瞬时泄漏量以调节池水量的10%计，则污染物COD渗漏量为344.8g/次，NH_3-N渗漏量为34.5g/次。

（3）相关参数的确定

叶城县第二污水处理厂，非正常状况短时泄漏时，假设最大液位高度为3m，园区包气带厚度（M）为15m，包气带垂直渗透系数（K）取3.47×10^{-2}cm/s（30m/d），则：泄漏的最大水力梯度：I=（3+15）/30=0.6。

根据达西定律可知，废水最大泄漏强度：Q=30×0.6×1m^3/d=18m^3/d。

非正常状况短时泄漏时，假设调节池底部防渗层破损裂隙尺寸为50cm×50cm，破损面积S=0.25m^2，最大液位高度为2m，园区包气带厚度（M）为15m，包气带垂直渗透系数（K）取3.47×10^{-2}cm/s（30m/d），则：泄漏的最大水力梯度：I=（2+15）/30=0.57。

根据达西定律可知，废水最大泄漏强度：Q=30×0.57×0.25m^3/d=4.275m^3/d。

模型中所需参数及来源见下表。

表7.2-9　　模型所需参数一览表

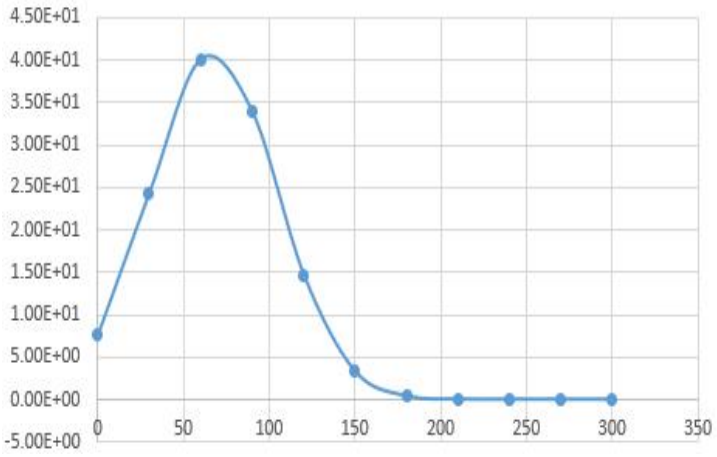
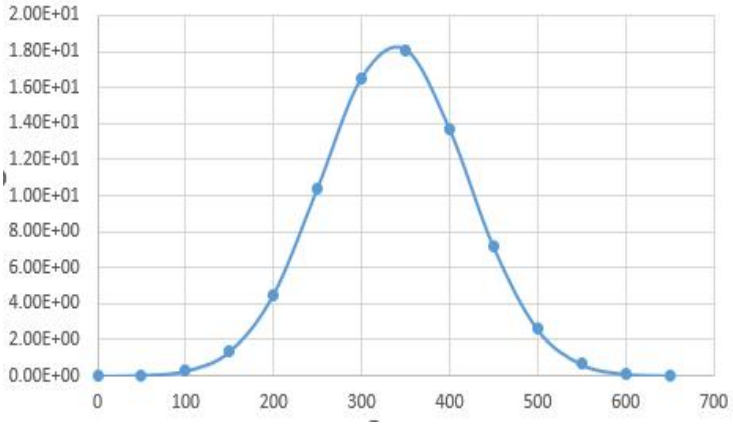
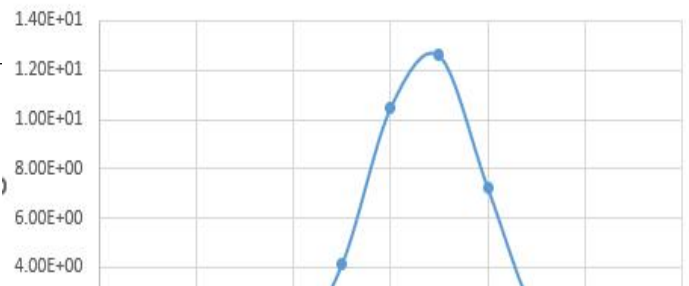
序号	参数符号	参数名称	参考数值（叶城第二污水处理厂）	参考数值（叶城第二污水处理厂）
1	m_M	瞬时注入的质量	COD：753.89g NH_3-N：75.4g	COD：344.8g NH_3-N：34.5g
2	T	时间	100d、500d、1000d	100d、500d、1000d
3	M	含水层厚度	15m	15m
4	U	水流速度	0.675m/d	0.675m/d
5	D_L	纵向弥散系数	6.75m^2/d	6.75m^2/d
6	D_T	横向y方向的弥散系数	0.675m^2/d	0.675m^2/d
7	n_e	有效孔隙度	0.2	0.2

（1）地下水影响预测与评价

根据前文分析，将水文地质参数及污染源源强代入相应公式进行模拟计算，分析污染物在地下水中的运移情况，从而对非常状况下项目对地下水的影响进行定量评价。本次模型分别对100d，500d，1000d进行模拟计算，模型计算的主要结果见列表图。

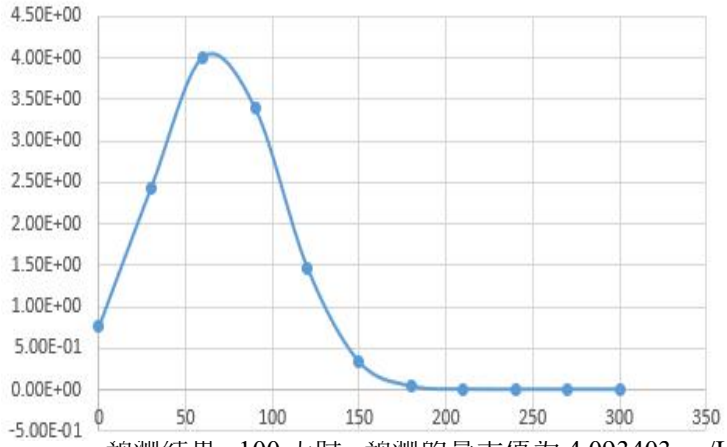
表7.2-10　　非正常工况下耗氧量（以COD计）在含水层中运移情况汇总表（叶城县第二污水处理厂）

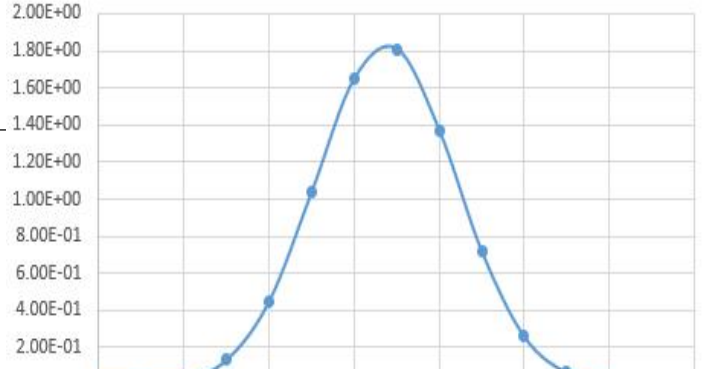
下游距离m	耗氧量（以COD	泄露100d预测结果图

	计）mg/L	
0	7.57E+00	
30	2.43E+01	
60	4.01E+01	
90	3.39E+01	
120	1.47E+01	
150	3.29E+00	
180	3.77E-01	
210	2.22E-02	
240	6.69E-04	
270	1.04E-05	
300	8.26E-08	预测结果：100 天时，预测的最大值为 40.92806mg/L，预测超标距离最远为 151m；影响距离最远为 194m。
下游距离 m	耗氧量（以 COD 计）mg/L	泄露 500d 预测结果图
0	3.96E-03	
50	4.01E-02	
100	2.81E-01	
150	1.35E+00	
200	4.51E+00	
250	1.04E+01	
300	1.65E+01	
350	1.81E+01	
400	1.37E+01	
450	7.17E+00	
500	2.59E+00	
550	6.45E-01	
600	1.11E-01	
650	1.32E-02	 预测结果：500 天时，预测的最大值为 18.30359mg/L，预测超标距离最远为 493m；影响距离最远为 602m。
下游距离 m	耗氧量（以 COD 计）mg/L	泄露 1000d 预测结果图
0	6.07E-07	
100	6.22E-05	

200	3.04E-03	
300	7.08E-02	
400	7.86E-01	
500	4.16E+00	
600	1.05E+01	
700	1.26E+01	
800	7.26E+00	
900	1.98E+00	
1000	2.59E-01	
1100	1.61E-02	预测结果：1000 天时，预测的最大值为 12.94259mg/L，预测超标距离最远为 873m；影响距离最远为 1037m。

表 7.2-11　非正常工况下耗氧量（以 NH_3-N 计）在含水层中运移情况汇总表（叶城县第二污水处理厂）

下游距离 m	耗氧量（以 NH_3-N 计）mg/L	泄露 100d 预测结果图
0	7.57E-01	
30	2.43E+00	
60	4.01E+00	
90	3.39E+00	
120	1.47E+00	
150	3.29E-01	
180	3.77E-02	
210	2.22E-03	
240	6.70E-05	
270	1.04E-06	
300	8.26E-09	
		预测结果：100 天时，预测的最大值为 4.093403mg/L，预测超标距离最远为 142m；影响距离最远为 167m。
下游距离 m	耗氧量（以 NH_3-N 计）mg/L	泄露 500d 预测结果图
0	3.96E-04	
50	4.01E-03	
100	2.81E-02	
150	1.35E-01	
200	4.51E-01	
250	1.04E+00	



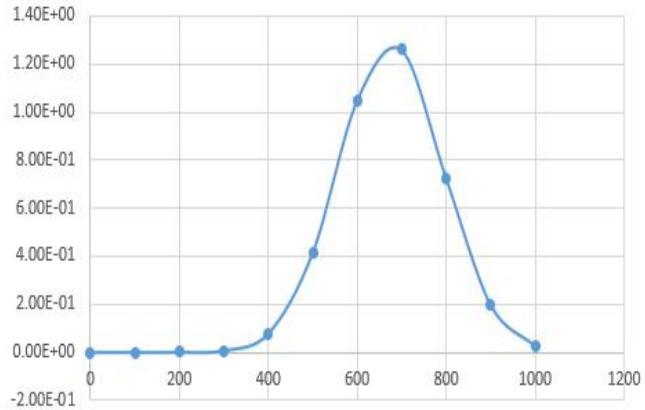
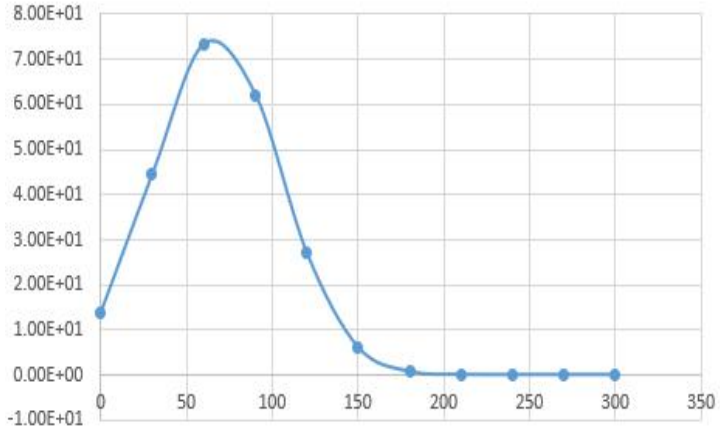
300	1.65E+00	
350	1.81E+00	
400	1.37E+00	
450	7.17E-01	
500	2.59E-01	
550	6.46E-02	
600	1.11E-02	预测结果：500 天时，预测的最大值为 1.830626mg/L，预测超标距离最远为 469m；影响距离最远为 535m。
下游距离 m	耗氧量（以 COD 计）mg/L	泄露 1000d 预测结果图
0	6.07E-08	
100	6.22E-06	
200	3.04E-04	
300	7.08E-03	
400	7.86E-02	
500	4.16E-01	
600	1.05E+00	
700	1.26E+00	
800	7.26E-01	
900	1.99E-01	
1000	2.59E-02	预测结果：1000 天时，预测的最大值为 1.294448mg/L，预测超标距离最远为 835m；影响距离最远为 937m。

表 7.2-12　非正常工况下耗氧量（以 COD 计）在含水层中运移情况汇总表（乌夏巴什污水处理厂）

下游距离 m	耗氧量（以 COD 计）mg/L	泄露 100d 预测结果图
0	1.39E+01	
30	4.45E+01	
60	7.33E+01	
90	6.21E+01	
120	2.70E+01	
150	6.02E+00	
180	6.90E-01	
210	4.06E-02	
240	1.22E-03	
270	1.90E-05	
300	1.51E-07	预测结果：100 天时，预测的最大值为 74.87562mg/l，预测超标距离最远为 160m；影响距离最远为 201m。

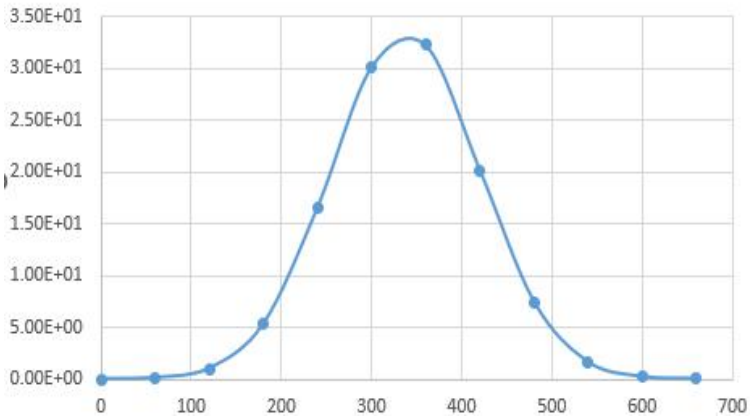
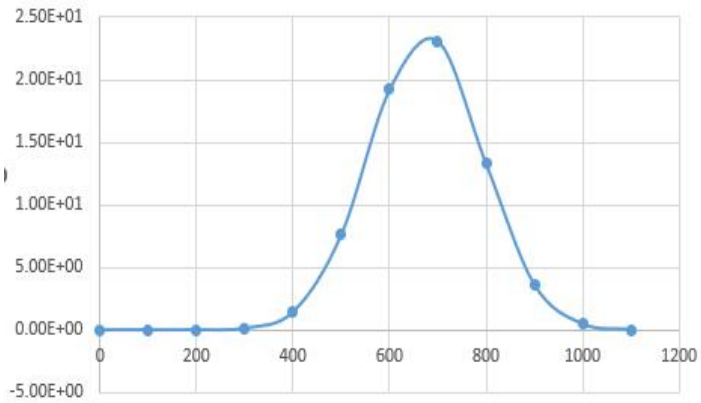
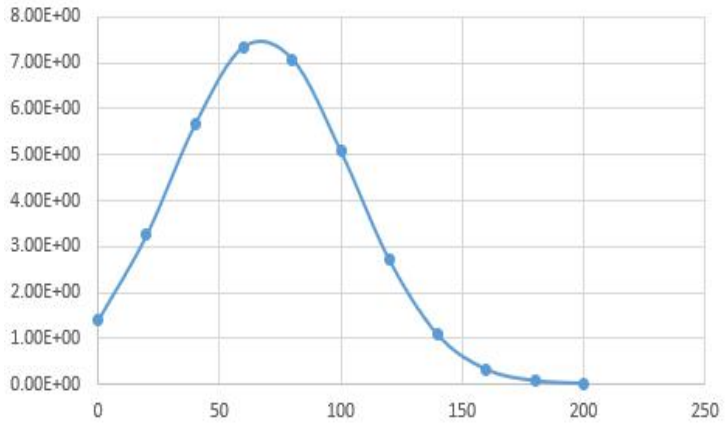
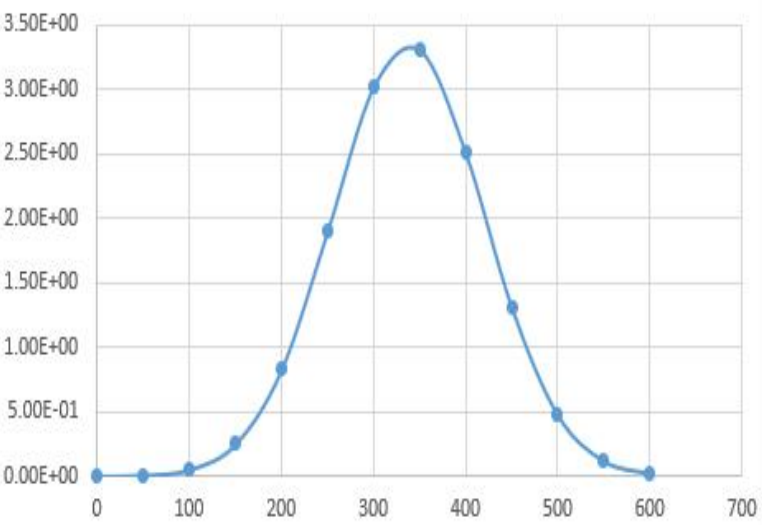
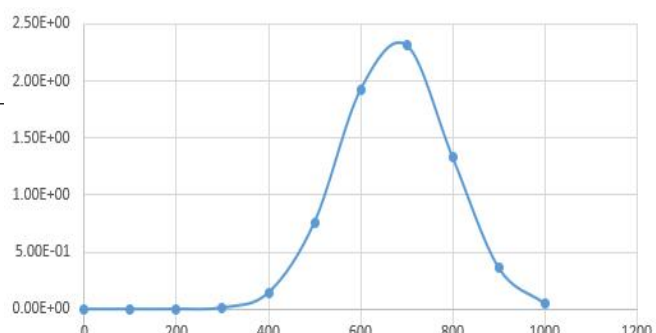
下游距离 m	耗氧量（以 COD 计） mg/L	泄露 500d 预测结果图
0	7.25E-03	
60	1.12E-01	
120	1.01E+00	
180	5.33E+00	
240	1.66E+01	
300	3.02E+01	
360	3.23E+01	
420	2.02E+01	
480	7.44E+00	
540	1.61E+00	
600	2.03E-01	
660	1.51E-02	预测结果：500 天时，预测的最大值为 33.48539mg/L，预测超标距离最远为 517m；影响距离最远为 617m。
下游距离 m	耗氧量（以 COD 计） mg/L	泄露 1000d 预测结果图
0	1.11E-06	
100	1.14E-04	
200	5.56E-03	
300	1.30E-01	
400	1.44E+00	
500	7.62E+00	
600	1.92E+01	
700	2.31E+01	
800	1.33E+01	
900	3.63E+00	预测结果：1000 天时，预测的最大值为 23.67775mg/L，预测超标距离最远为 911m；影响距离最远为 1059m。
1000	4.74E-01	

表 7.2-13　非正常工况下耗氧量（以 NH_3-N-计）在含水层中运移情况汇总表（乌夏巴什污水处理厂）

下游距离	耗氧量	泄露 100d 预测结果图

m	（以 NH_3-N 计）mg/L	
0	1.39E+00	
20	3.25E+00	
40	5.66E+00	
60	7.34E+00	
80	7.07E+00	
100	5.07E+00	
120	2.70E+00	
140	1.07E+00	
160	3.15E-01	
180	6.90E-02	
200	1.12E-02	预测结果：100 天时，预测的最大值为 7.491905mg/L，预测超标距离最远为 152m；影响距离最远为 175m。
下游距离 m	耗氧量（以 NH_3-N 计）mg/L	泄露 500d 预测结果图
0	7.26E-04	
50	7.35E-03	
100	5.13E-02	
150	2.48E-01	
200	8.26E-01	
250	1.90E+00	
300	3.02E+00	
350	3.31E+00	
400	2.51E+00	
450	1.31E+00	
500	4.74E-01	
550	1.18E-01	预测结果：500 天时，预测的最大值为 3.350482mg/L，预测超标距离最远为 497m；影响距离最远为 555m。
600	2.03E-02	
下游距离 m	耗氧量（以 NH_3-N 计）mg/L	泄露 1000d 预测结果图
0	1.11E-07	
100	1.14E-05	
200	5.56E-04	



300	1.30E-02	预测结果：1000天时，预测的最大值为2.369148mg/L，预测超标距离最远为879m；影响距离最远为967m。
400	1.44E-01	
500	7.62E-01	
600	1.92E+00	
700	2.31E+00	
800	1.33E+00	
900	3.63E-01	
1000	4.74E-02	

地下水环境影响预测结论

（1）在正常状况下，污水处理站池体和污水管道均设有防渗措施，不会对当地地下水环境产生明显污染影响。

（2）在非正常状况下，假设污染物泄漏渗入地下水环境污染地下水，通过预测结果可知，发生调节水池泄露的非正常状况时，废水渗入地下，经弥散、稀释后，各时间段耗氧量、氨氮对敏感目标的贡献浓度值均较小，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，基本不会对敏感目标处地下水环境产生污染影响，对区域地下水环境质量影响较小。

7.2.4 减缓污水排放影响的措施及建议

根据对工业园区现状及规划内容的相关分析，环评对本次规划提出以下的污染防治措施及建议。

（1）从规划来看，园区污水兼中水处理厂出水水质需（高浓度盐水除外）满足企业回用水水质标准《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准的要求后回用，用于园区绿化及荒漠灌溉时还应满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中的相关要求。

（2）各片区污水处理厂或污水处理设施附近应修建应急事故池，事故池容积按照白天时间里最大来水量的80%计算。

（3）工业用地固废临时堆放点均按相关要求做好防渗措施，并提高防渗等级，采取二层防渗措施，即在底层铺上10cm厚的三合土层，其上采用水泥硬化抹面，防渗层的厚度应相当于渗透系数10^{-7}cm/s和厚度1.5m的黏土的防渗性能，以防止灰渣贮存过程发生溢漏，造成堆积现象，导致地下水污染。

（4）区内企业全部地面应采取地坪硬化防渗措施，确保防渗系数小于10—^{7}cm/s，杜绝淋滤水渗入地下。

（5）规划区废水输送、排放管道、污水处理设施必须采取严格防渗措施，或管道采用地上形式敷设，并做好日常检查、维修工作，杜绝跑冒滴漏现象的发生。

（6）企业厂区、各类废水池、事故池、污水处理厂贮水池均应作为重点防渗区，并进行防腐处理，保证其渗透系数小于10—^{11}cm/s。

（7）设置环保监测系统：地下水监控井，在项目运行期间，定期测定地下水中各种污染组分的含量，及时发现问题，防止排放的污染物对周边地下水的污染。

（8）危险废物堆放场所基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10—^{7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10—^{10}cm/s。

（9）建议园区废水在不能及时回用的情况下，要建设中水库，存储不能及时利用的废水，待回用。

7.3 声环境影响评价

规划区域噪声源有园内的工业企业产生的工业噪声，园内及周边的交通噪声，另外园区建设过程中施工机械设备产生的噪声，主要对工业园区建设过程及建成后主要噪声设备产生的影响进行预测，预测出噪声达标距离，为园内企业的布置提供环境依据。

7.3.1 施工期声环境影响预测与评价

随着园区的开发活动的开展，施工行为会对周围的环境带来明显的不利影响，主要噪声包括施工机械设备噪声和施工车辆交通噪声。施工期噪声设备分散，大多为不连续性噪声；由于缺乏详细的施工计划和设备组合清单，不能对施工噪声源做出明确的定位，会在一定程度上影响施工噪声预测的准确性。本次评价对施工期的噪声环境影响评价采用了类比预测方法。

（1）施工类行为主要噪声源

施工行为包括道路和厂房等建筑物的建设。施工期主要噪声源有施工场地噪声和材料运输的交通噪声，其中施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的生活噪声等。施工过程中使用不同的施

工机械，本园区各企业施工过程中用到的对环境影响较大的施工设备包括挖掘机、推土机、自卸卡车、混凝土搅拌机、压路机等，此外还有各种重型运输车辆的交通运输噪声，一般情况下这些声源声级都相对较高，在一定范围内将对周围环境产生不利的影响。以上施工设备作业时声级见表7.3-1及表7.3-2。

表7.3-1　　施工阶段主要施工机械噪声值　单位：dB(A)

主要噪声源	噪声级
挖土机	75～95
推土机	76～92
混凝土搅拌机	70～86
混凝土输送泵	75～85
振捣机	84～95

表7.3-2　　交通运输车辆噪声值　单位：dB(A)

车辆类型	噪声级
大型载重车	85～90
混凝土罐车、载重车	80～85

（2）施工期噪声特点

建筑施工在不同的阶段产生的噪声具有各自的噪声特性，土方阶段噪声源主要有载重车、装载机、挖掘机、推土机和各种运输车辆，基本为移动式声源，无明显指向性；基础阶段噪声源主要有各种打桩机、自卸机、气锤等，基本属固定声源，其中打桩机是强噪声源，为周期性脉冲声源，具有明显的指向性；结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、起重机、升降机等，多属于撞击噪声，无明显指向性；装修阶段施工时间较长，但声源数量较少。

（3）评价标准

根据施工特点，主要声源来自机械设备作业施工。施工机械作业时环境噪声的评价标准为建筑施工场界噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值详见表7.3-3。

表7.3-3　　建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（4）施工机械噪声预测模式

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

$$L_2 = L_1 - 20\lg_{10}\left(\frac{r_2}{r_1}\right) + \Delta L$$

式中：r_1、r_2：距声源的距离（m）；

L_1、L_2：r_1、r_2距离处的声强级，dB(A)；

△L：房屋、树木等对噪声的影响值，dB(A)。

（5）施工机械噪声的影响范围

通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算出施工噪声对周围环境的影响范围，预测结果见表7.3-4。

表7.3-4　　建筑施工场界噪声预测结果

设备声级	距离（m）							限值标准(dB)		达到标准时的距离（m）	
	10	20	40	60	80	100	150	昼	夜	昼	夜
推土机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	56.5	70	55	18	157
装载机	84.0	78.0	72.0	68.4	66.0	64.0	60.5	70	55	42	281
挖掘机	78.0	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	70	55	14	140
卡车	85.5	79.5	73.5	70.0	67.0	65.5	62.0	70	55	55	335
压路机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	56.5	70	55	31	157

施工现场为多台机械同时作业，它们的声级将叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加3dB（A）。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加1～5dB（A）。

根据《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的作业极限值，昼间70dB（A），夜间55dB（A）。

通常情况下，施工机械主要对园区周围的敏感点在打桩等高噪声设备施工时有一定的影响。因此，施工期间必须严格遵守《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，进行施工时间、施工噪声的控制，施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，高噪声设备禁止在夜间施工。同时，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌桩机，避免采用冲击式打桩机。

（6）施工噪声影响评价

施工机械噪声在距施工场地白天55m、夜间335m处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值。各园区边界外0.5km的范围内没有声环境保护目标，因此近期施工噪声对园内外声环境影响不大，环评建议在园区企业在施工中，高噪声设备尽量布置于远离办公生活区的一侧，避免对周围人员生活产生影响。

7.3.2 规划实施后声环境影响预测与评价

7.3.2.1 噪声源分布

消费品产业区主要产业以农副产品精深加工、轻工纺织、电子产品、绿色建材、商贸物流等为主。新兴技术产业区围绕硼化工产品、氢氧化锂等锂化工产品、高附加值油气化工产品产业集群，着力推进产品拓产扩能，向下游延伸发展，同时重点发展现代中药、生物提取物、医疗器械等产业。现代矿业产业区主要产业以铁矿石精深加工、铜矿石精深加工、铅锌矿石精深加工，以及矿山机械、农业机械、节能环保等装备制造业为主。

园区内各区块企业主要噪声源（80dB(A)以上)声等级如表7.3-5。

表7.3-5　　工业园各分区主要设备噪声值

园区	企业	噪声源类型	项目或设备名称	估算声级dB(A)	特征	通用降噪措施
消费品产业区	农副产品加工企业	固定声源	筛选机	80	室内、连续	厂房隔声
			烘干机	85	室内、连续	厂房隔声
			叉车	90	室内、连续	厂房隔声
			输送机	85	室内、连续	厂房隔声
			装箱机	90	间歇	厂房隔声
新兴技术产业区	硼化工、油气化工企业	固定声源	泵	90	室内、连续	厂房隔声
			离心机	100	间歇	厂房隔声
			风机	90	室内、连续	厂房隔声
			提升机	95	室内、连续	厂房隔声
			冷却塔	82	室内、连续	绿化
现代矿业产业区	矿石加工企业	固定声源	破碎机	90	室内、连续	厂房隔声
			球磨机	90	室内、连续	厂房隔声
			振动筛	85	室内、连续	厂房隔声
			浓缩机	90	室内、连续	厂房隔声
			压滤机	85	室内、连续	厂房隔声
			泵类	90	室内、连续	厂房隔声
交通噪声		流动声源	运输车辆	85	间歇	运输道路平整、硬化

7.3.2.2 评价方案

（1）厂界声功能区划

规划的企业均在园区内，因此园区内企业厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)，交通干线和集中区内主干道两侧为4a类区。

（2）满足施工期及运营期间功能要求

根据规划项目噪声源发声特点及声环境功能要求，本次规划项目噪声源特征、敏感点概况及声环境影响评价方案见表7.3-6。

表7.3-6　　规划各区噪声源特征、敏感点概况

规划企业	噪声源类型	周边敏感点概况	预测方案的拟定需考虑以下内容
消费品产业区	固定点声源	叶城县居民	产噪设备与厂界的距离进行限制性要求
新兴技术产业区	固定点声源	无	
现代矿业产业区	固定点声源	无	

根据预测方案，对规划企业的声环境影响进行评价，并提出相应的噪声布局建议。

7.3.2.3 噪声源基本布局要求

规划产业定位及已入园企业（已建、在建、拟建企业)声源特点，对主要产业企业噪声进行分析预测，并提出噪声源基本布局要求。具体布局要求见表7.3-7～表7.3-9。

表7.3-7　　消费品产业区企业噪声源布局建议

序号	噪声源名称	噪声声级dB(A)	《工业企业厂界噪声标准》中标准限值	规划消费品产业区噪声源基本布局要求
1	筛选机、烘干机	80、85	执行3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)	距离厂界100m以上
2	叉车、输送机、装箱机	100、90		距离厂界100m以上

表7.3-8　　新兴技术产业区企业噪声源布局建议

序号	噪声源名称	噪声声级dB(A)	《工业企业厂界噪声标准》中标准限值	规划新兴技术产业区噪声源基本布局要求
1	离心机、风机、提升机等	88-100	执行3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)	距离厂界100m以上

表7.3-9　　现代矿业产业区企业噪声源布局建议

序号	噪声源名称	噪声声级dB(A)	《工业企业厂界噪声标准》中标准限值	规划现代矿业产业区噪声源基本布局要求
1	破碎机	90	执行3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)	距离厂界180m以上
2	球磨机、浓缩机	85		距离厂界100m以上

为满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准限值要求，建议噪声源布设应满足以上基本布局要求。

7.3.3 声环境影响结论

通过分析《叶城工业园区国土空间专项规划》产业发展规划中，根据不同产业代表性企业噪声源特点，给出了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。

7.4 固体废物影响预测与评价

7.4.1 固体废物的种类预测

叶城工业园区建成后，产生的固体废物主要为生活垃圾、工业固体废物、污水处理厂污泥及危险废物。其中生活垃圾主要为企业及服务区内的办公、生活垃圾；工业固体废物主要为粉尘、尾矿渣、工业生产过程中的废弃物等；危险废物主要有废润滑油、废矿物油、油泥、废催化剂等。

7.4.2 生活垃圾处置分析

目前消费品产业区、新兴技术产业区和现代矿业产业区生活垃圾依托莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。无毒无害工业垃圾危害性不大，若不能回收或利用，则利用垃圾焚烧厂进行焚烧处理。生活垃圾先进行分拣分类，之后运往附近垃圾焚烧厂进行填埋。

莎车县生活垃圾焚烧发电项目设2条生活垃圾焚烧发电生产线，日处理生活垃圾600吨，年处理生活垃圾20万吨。2017年1月12日，新疆维吾尔自治区生态环境厅（原新疆维吾尔自治区环境保护厅）以新环函〔2017〕6号文批复了该项目环境影响报告书，2017年5月施工建设，2019年8月投产运行，2020年6月完成环保竣工验收。

莎车县生活垃圾焚烧发电项目服务范围为莎车县、泽普县以及叶城县的生活垃圾，本项目属于该焚烧发电厂服务范围内，且生产垃圾产量较低，能够满足本项目生活垃圾的合理处置。

7.4.3 一般工业固体废物处置分析

本环评认为，园区的一般工业固废应优先考虑回收利用。针对园区的产业结构和固体废物的种类，园区企业产生的固体废物一般都可以在厂内进行综合利用；建材工业固体废物、选矿尾矿委托建材单位进行综合利用；部分固废外委处置；其余工业固体废物根据其性质和利用价值尽可能综合利用。

叶城工业园区一般工业固废填埋场厂区位于叶城县现代矿业产业区（重工业园区）外东侧1.0km。填埋场区中心地理坐标为：东经77°20′34.018″，北纬37°29′30.644″。一般工业固废填埋场管理区南侧、西侧为园区道路，东侧、北侧为空地，西南侧130m为喀什龙盛新能源科技有限公司；本项目填埋场区处于丘陵区洼地，厂界周边均为荒地，东侧200m为农田，西南侧300m为临钢矿业尾矿库，西侧600m为阿克齐河。固废填埋场一座、渗滤液收集池及管理区等相关配套，服务年限为10年，处理规模10t/d，设计库容约为5万m^3。总占地面积2.4651hm^2，其中管理区占地0.2151hm^2，填埋场区占地2.25hm^2，建设内容主要有固废填埋库、截污坝、进出场道路、管理区（值班室、业务用房、洗车平台）、电子汽车衡，配套消防、给排水设施和库区防渗层、渗滤液导排、渗滤液收集池、截排水沟、绿化带等环保工程。

7.4.4 危险废物处置分析

危险废物主要有企业生产过程中产生的废润滑油、废矿物油、油泥、废催化剂，由于园区内仅少部分企业产生危险废物，园区内未设统一的危险废物处理场所，分别由各企业自行建设危险废物暂存场所，定期送至有资质的废物处理单位。园区现有企业已与危废处置企业签订相关处置和拉运合同，定期委托处置。

（1）依托的危废处置企业

园区部分危废可依托“喀什鸿瑞环保科技有限公司叶城县年处置4万吨废矿物油、废润滑油再生利用项目”进行处置，喀什鸿瑞环保科技有限公司收集废矿物油、油/水、烃/水混合物或乳化液、精（蒸）馏残渣，废矿物油和废润滑油主要来自叶城县工业园及叶城县周边矿山企业，其他危险废物交由资质单位处理。叶城县年处置4万吨废矿物油、废润滑油再生利用项目位于重工业园区内，项目总投资4000万元，项目占地面积15000m^2，年处置废矿物油回收装置40000t/a。

该填埋场拟处置危废类别包括收集HW08（废矿物油）、HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW11（精（蒸）馏残渣）。

7.5 生态环境影响预测与评价

7.5.1 占地影响分析

叶城工业园区在实施建设过程中，将对规划区内未利用土地的土地利用类型完全改变，这种对土地做临时性或永久性侵占，将改变土地原有的生态服务功能。叶城工业园区国土空间专项规划分为三个区，规划控制范围12.88km^2，其中消费

品产业区用地3.45km^2，新兴技术产业区建设用地2.79km^2，现代化矿业产业园建设用地6.64km^2。

工业园区建设前土地利用状况以低覆盖度草地和荒漠戈壁为主，工业园区进行开发建设后将总体改变土地利用状况，变为工业用地，草地将失去牧草地功能。由于规划控制面积仅12.88km^2，不会对叶城县土地原有的生态服务功能产生大的影响。

7.5.2 土地利用影响分析

叶城工业园区规划实施后对土地的影响主要为占用土地，且属永久性占地。永久性的占地将使被占用土地改变并丧失了原有的功能，对整体的土地生产力产生一定的影响。

本次规划控制范围12.88km^2，其中消费品产业区用地3.45km^2，新兴技术产业区建设用地2.79km^2，现代化矿业产业园建设用地6.64km^2。其中：基本为原规划的园区建设用地范围，占有少量的戈壁和裸岩石砾地。

叶城县现有土地4239.95万亩，耕地、园地、林地、牧草地、城镇村及工矿用地、交通用地和水域等七大类已利用土地面积1406.35万亩，土地开发利用率为30.06%，未利用的土地面积大。

本次规划占用的是建设用地和保留用地，所占比例也不大，对当地土地资源的利用影响不大。

7.5.3 土壤环境影响分析

（1）土壤物理性质的变化

园区建设过程中施工人员践踏和车辆行驶的碾压将使园区土壤结构变得紧实，土壤孔隙度降低，造成土壤中的微生物活动减少，引起物质分解与循环受阻，土壤渗透性降低，地表流量强度增大，加剧土壤侵蚀与水土流失，最终将影响到土壤植物生长与种群结构，昆虫、动物也随之迁徙或者减少。

（2）土壤化学性质的变化

园区建设过程中施工活动受到冲击的土壤，有机质和营养元素含量明显降低。一方面频繁的践踏或者人为清除凋落物，使地表的枯枝落叶层难以保留，植物凋落物归还量减少；另一方面，土壤的裸露和板结增大了地表径流，大量养分随水分流失。这些因素都改变了生态系统的物质循环过程，使土壤有机物质和营养成分来源减少，进而影响着动植物的正常生长。

（3）土壤污染

通过本次生态环境影响现状评价的土壤环境调查来看，经过过去多年的开发，三个园区的土壤环境质量现状满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值和《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行)》(GB15618-2018)要求。在严格执行国家相关排放标准排放的前提下，规划对评价区内外的土壤环境质量不会产生较大的影响。

园区建成后可能会对园区及周边的土壤造成不同程度的石油类污染。因此应严格控制大气污染物排放和风险事故水体泄漏，避免区域石油类污染物影响，并在跟踪评价同时对土壤石油类进行监测，避免土壤石油类累积效应，及时采取治理措施。

若园区内企业产生的一般工业固体废物及危险废物不能得到妥善堆存处置，则可能对土壤环境产生不同程度的影响。叶城县消费品产业区、新兴技术产业区和现代矿业产业区的以化工产品、油气化工产品、矿石精深加工、新型建材产业为主，在生产过程中，对于危险废物的处理与处置应采取严格的技术要求和监控及管理。

工业园区内各生产企业如有危险废物产生的，各企业应严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)执行，贮存设施应设置警示标志，做好地面防渗工程，避免雨淋对地下水影响，满足危险废物临时贮存要求，危险废物经收集后由有相应危废处置资质的单位统一处理。

7.5.4 园区建设对植被的影响

7.5.4.1 占地对植被的影响

三个园区本次规划面积为12.88km^2。规划园区建设对植被的影响，首先表现在占地对低覆盖度草地的影响，其中消费品产业区使农林业生态系统变为城市生态系统，伴随着企业的入驻，植被不断减少，园区绿地以防护绿地为主，园区主干路两侧各布置宽度为4—5米的防护绿地。配套服务区内布置一处公园绿地。新兴技术产业园区绿地以防护绿地为主，园区主干路两侧各布置宽度为4—5米的防护绿地。生活服务区内布置一处公园绿地。现代矿业产业区周边主要为荒漠戈壁，植被稀少，企业的入驻对植被的影响不大，园区绿地以防护绿地为主，园区主干路两侧各布置宽度为4—5米的防护绿地。

7.5.4.2 规划建设园区对植被有轻度污染

从污染的角度看，园区中各点源排出的大气污染物，会对下风向的敏感目标和草地植被产生一定的污染影响，其影响程度与排出气体的种类和浓度及距离有关。如果是强毒气体，可能会造成下风向草地等植被严重污染，甚至死亡。但在设计建设过程中，要严格把关，防止污染物向周围超标排放，尽可能避免对周围生态环境造成污染。

7.5.5 对野生动物的影响

园区建设生产中将对不同类型的野生动物产生程度不同的影响，总体上来说将产生有害影响，但从全地区来说影响不大。

7.5.5.1 对爬行类动物的影响

由于蜥蜴类体型小，活动范围小，且多为穴居，在建设期，被碾压的地面上的物种，将随同洞穴一起受到灭顶之灾。未被碾压的个体，在生产期其活动和繁殖在一定程度上也会受到有害影响，但从整个大的地区区域来说，影响不到致使这些物种绝灭，还保持有一定数量，但种群数量已大为减少。

7.5.5.2 对鸟类的影响

由于鸟类大多是飞翔的种类，在建设期对其影响只是缩小了活动范围，噪声对其有惊吓驱赶作用。到生产期会逐步适应，但工业占地缩小了它们的适生活动区。对地栖性鸟类，如雨燕、乌鸦、朱雀等，在建设开发期会对巢穴造成破坏，也可能使洞中的鸟，特别是幼鸟造成死亡。生产期永久占地也缩小了这些鸟类的生存空间。导致其种群数量减少。

7.5.5.3 对兽类的影响

园区建设对兽类的影响较大，起到惊吓驱赶作用，迫使原有在该地活动的兽类迁往别处。小型的啮齿动物，因属穴居，在开发初期可能因平地、汽车碾压等原因，使其造成死亡，分布区缩小，但由于鼠类适应性强，在生产期，特别是小家鼠、褐家鼠等适应人居环境活动的鼠类，种群数量会在一定程度上增加。

总的来说，园区的建设及生产运行活动，对当地的野生动物将造成有害影响，但影响不是很大。

7.5.6 景观生态系统变化评价

叶城工业园区国土空间专项规划分为三个区，规划控制范围12.88km^2，其中消费品产业区用地3.45km^2，新兴技术产业区建设用地2.79km^2，现代化矿业产

业园建设用地6.64km^2。消费品产业区、新兴技术产业区和现代化矿业产业园入驻部分企业，园内主要是荒漠沙丘景观，其开发均将改变原有景观，大部分区域未开发建设，此部分区域将由原有的荒漠戈壁生态系统变为完全的城市工业生态系统。

7.5.7 水土流失影响分析

园区在建设施工过程中，由于厂区、施工生产、生活区场地平整、建（构）筑物地基开挖、回填土料临时堆放等各类施工活动，对原地貌产生扰动和破坏，降低或使其丧失了原地貌具有的水土保持功能，加剧原地面水土流失的发生和发展。生产运行期因布设的水土流失防治措施及主体工程采取的工程防护措施将逐步发挥效益，施工建设造成的裸露区域被新布设的人工植被措施覆盖，同时由于施工结束，相应水土流失产生的人为因素也逐步消失，故在生产运行期园区水土流失将逐步得到有效控制。本规划水土流失影响主要发生在施工期，随着施工结束水土流失将逐步得到有效控制，不会加剧区域水土流失强度。

7.5.8 生态完整性影响分析

（1）对生态系统结构的影响

规划实施后，整个叶城工业园区陆生生态系统格局的变化较大，开发项目建设占用的低覆盖度草地将部分消失。同时，规划实施后绿地面积将增加32.56hm^2。规划建设项目以不占或少占人工草地为原则，确需占用的，应经批准后，实现占补平衡才可予以实施。规划实施后规划区生态系统由荒漠草场生态系统转变为城镇生态系统，但植被的覆盖率增加。

对于因开发建设导致土地利用类型改变的区域，区内人群活动增加，且园区开发建设活动又处于复杂多样状态，将对区域生态环境产生影响。人既能破坏生态系统，但也能维护生态系统朝着良性循环发展。因此应加强管理与保护，尽可能减少规划区周边区域草场的生态结构与功能受人为干扰影响。

（2）对生态系统功能的影响

陆生生态系统的基础是植被，具有保持水土、涵养水源、光合作用、吸收废气、吸水滤水、消减噪声、增湿降温、栖息生物等功能。规划实施后，部分区域建筑、道路交通的建设将使区内硬质基底面积增加。地面的不透水率增加，将降低原有地面的水土保持、水源涵养的能力。新的人工生态系统的介入，将输入粮食、燃料、物料，输出“三废”等问题，故规划建设将使区域在维持原有生态功

能的基础上发生一些变化，这种变化将打破原有的物质循环与能量流动平衡，引入新的物质和能量。

此外，规划区的开发建设将造成部分区域动植物生境的破碎化、岛域化，道路交通会对建设区域的动、植物产生一定影响，这种影响也反映在对生物多样性的影响上，且主要表现在区域群落多样性的变化，动植物交流受阻，局部生态系统功能受到影响。因此，本规划的绿化建设应注意加强保留的块状绿地之间的连通性，并通过人为干扰，增加人工绿地植物群落的生物多样性，使规划区内生物多样性指数提高，进而改善规划区内的生态功能。

7.5.9 对生态敏感区的影响分析

7.5.9.1 宗朗灵泉景区

宗朗灵泉景区地处喀喇昆仑山南麓，叶城县东南部宗朗乡2村，乌鲁克吾斯塘河谷盆地中，距县城42公里，景区面积18平方公里。景区距今约有1400年的历史，是一座汇集了戈壁、沙丘、湖泊、河流、森林、草地、湿地等旅游资源的综合型自然观光景区。

7.5.9.2 生态公益林

消费品产业区四周紧邻公益林，为防风固沙林，园区中各点源排出的烟尘，会对下风向的林地产生一定的污染影响，其影响程度与排出气体的种类和浓度及距离有关。如果是强毒气体，可能会造成下风向林木严重污染，甚至死亡。但在设计建设过程中，要严格把关，防止污染物向周围超标排放，要尽可能避免对周围生态环境造成污染。

7.5.9.3 农田区域

消费品产业区和现代矿业产业区与东侧距离最近的为农田，为水浇地，种植的是棉花等农作物，位于园区上风向。

（1）对土壤和植物的影响

园区生产期废污水全部综合利用，不外排；产生的固体废弃物综合利用或安全处置；只有排放废气中的烟（粉）尘、SO_2、NO_2等特征污染物对植物的生长具有一定的危害。

①烟粉尘

主要是指生产过程中排放进入大气和原材料转运及贮存过程中产生的扬尘。它对植物的影响主要体现在以下两个方面：一是降低大气透明度，增大了太阳光

通过大气时的散射强度，减弱了绿色植物的光合作用；二是灰尘对植物有一定的破坏作用，降低了绿色植物同化CO_2的能力及使农作物出现干旱的可能性增加。而且颗粒物与SO_2的协同作用还可以增加SO_2的毒性，加剧叶片腐蚀。

根据大气预测结果，TSP日平均贡献浓度值（与背景值叠加后）最大为1.01E-01mg/m³，占环境空气二级标准的67.17%，项目烟粉尘排放不会对大气环境造成大的影响。

②SO_2

环境空气中SO_2超过一定浓度时有毒害作用，详见表7.5-1。

表7.5-1　　不同程度下SO_2对植物的危害

SO_2浓度（PPm）	对植物的影响程度
<0.3	大多数植物短时间接触不受影响
0.4	敏感植物有苜蓿、荞麦等，在7h内受害地衣、苔藓几十小时内完全死亡
0.5	一般植物可能发生危害，西红柿在6小时内受害，树木在100小时以上受害
0.8～1.0	菠菜在3小时内受害，树木在数十小时内受害
6～7	某些抗性强的植物在24小时内受害
20	许多农作物、蔬菜发生严重急性危害，明显减产
7～100	植物受害十分严重，并逐渐全部枯死
≥100	全部植物在短期内死亡

SO_2对植物造成的伤害最常见叶脉间失绿，甚至被漂白。最敏感的植物有菠菜、黄瓜和燕麦，具有抗性的植物有玉米和芹菜等。成年的叶片首先受到伤害，伤害的程度随接触时间的加长和浓度的增加而增加。由于植物叶片气孔开闭积蓄的不同，萎蔫的植物比胀满的植物耐性高。

根据大气预测结果，消费品产业区 SO_2 的日平均最大地面浓度（叠加背景值后）46.97μg/m³，占环境空气二级标准的 31.31%，年平均最大地面浓度点贡献值为 17.46μg/m³，占标率为 29.10%，均达标。可见项目 SO_2 排放不会对大气环境造成大的影响。

新兴技术产业区 SO_2 的日平均最大地面浓度（叠加背景值后）39.70μg/m³，占环境空气二级标准的 26.46%，年平均最大地面浓度点贡献值为 12.87μg/m³，占标率为 21.45%，均达标。可见项目 SO_2 排放不会对大气环境造成大的影响。

现代矿业产业区 SO_2 的日平均最大地面浓度（叠加背景值后）42.96μg/m³，占环境空气二级标准的 28.64%，年平均最大地面浓度点贡献值为 13.00μg/m³，占标率为 21.67%，均达标。可见项目 SO_2 排放不会对大气环境造成大的影响。

（2）对人体健康影响

①烟粉尘

工程排放粉尘中，10μm以下颗粒占有相当比例，粉尘含有环烃和环烃衍生物的微细颗粒，为有毒或有害粉尘，降低人群呼吸道对微生物的抵抗力、使肺部疾患得以发生和加重。

根据大气预测结果，项目烟粉尘排放不会对人群健康造成大的影响。

②SO_2

SO_2对人体健康影响，不同的剂量效应下，对呼吸系统的刺激，可激发支气管炎和气管炎症状。根据大气预测结果，项目SO_2排放不会对人群健康造成大的影响。

7.5.10 生态环境影响评价结论

由于对规划区域附近的生态公益林实施严格的保护，不允许占用、侵扰及废水排入，对以上生态敏感区几乎没有影响。

园区对生态环境的影响主要体现在施工期的水土流失、占用土地、破坏原有的生态系统、改变景观格局、改变局部微地貌和土壤理化性质等方面。园区建设对生态系统的这种影响的范围较局限，随着园区内绿化方案的逐步实施后，园区内的绿化面积增加，园区对生态环境的影响将逐渐降低。同时，通过合理的规划和格局调整，同时加强环保基础设施建设和生态绿化建设，将对生态环境的不利影响降到最低程度。

规划园区土地利用布局比较合理，各地块有较明确的功能分区，形成了较好的土地利用格局。在园区的开发建设过程中，人为干扰越来越强，如果管理、技术跟不上，尤其是在风险事故状态下，将不可避免地会对园区，尤其是园区周边敏感区的生态环境产生不利影响。

7.6 环境风险与生态安全评价

环境风险与生态安全评价的目的是分析和预测园区规划及园区内建设项目存在的影响生态与环境安全的潜在危险、有害、污染因素，论证园区规划的环境安全与风险的可接受性，园区在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身

安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施和管理制度，以使工业园区及所辖建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据叶城工业园区涉及行业环境风险程度大小，通过对环境安全与风险及其周围敏感因素的识别，分析存在的潜在事故隐患及其对周围环境可能产生的风险，分析针对这些环境风险应采取的控制策略和卫生防护要求，为完善规划风险防范措施和建立应急体系提供依据。

7.6.1 风险源调查

通过对规划各分区产业定位的分析，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级判定方法，根据对园区企业的调查可知，风险主要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漏，与空气混合后会形成爆炸物，遇火源即发生火灾爆炸，或泄漏扩散至周围环境，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》（HJ169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），园区主要企业风险物质及临界量见下表。

7.6.2 环境风险受体及其分布

周边环境风险受体分布情况见下表。

表 7.6-2　　主要风险受体

规划区	环境要素	环境敏感目标	方位和距离	人数（人）
消费品产业区	大气环境	叶城县居民	园区周边	5万
	地表水环境	提孜那甫河	南侧1.1km	/
	地下水环境	地下水III类质量标准，要求地下水环境不受影响		
	声环境	工业区周围	周边200m范围内	
		交通干道	道路两侧	
	生态环境	园区内及周边林地	园区内及周边	
	土壤环境	园区内及周边土壤	园区内及周边	
新兴技术产业区	大气环境	阿克塔什买里	东侧2.19km	520
		阿亚格托普格村	西侧1.5km	600
		克依克恰喀	西侧1.25km	850
		托普贝格村	西侧1.42km	1000
		托普吉	西侧605m	600

		吐格曼恰喀	西侧 783m	300
	地表水环境	提孜那甫河	北侧 167m	/
	地下水环境	地下水III类质量标准，要求地下水环境不受影响		
	声环境	工业区周围	周边 200m 范围内	
		交通干道	道路两侧	
	生态环境	园区内及周边林地	园区内及周边	
	土壤环境	园区内及周边土壤	园区内及周边	
现代矿业产业区	大气环境	兰干	东侧 378m	1000
		也斯贝希	北侧 549m	650
		托格拉亚	东侧 348m	450
		托克玛克买里	东侧 2.2km	500
		喀克夏勒村	东侧 1.7km	600
	地表水环境	柯克亚河	100m	/
	地下水环境	地下水III类质量标准，要求地下水环境不受影响		
	声环境	工业区周围	周边 200m 范围内	
		交通干道	道路两侧	
	生态环境	园区内及周边林地	园区内及周边	
	土壤环境	园区内及周边土壤	园区内及周边	

7.6.3 对水环境影响

1、事故情况对水环境污染风险评价

提孜那甫河位于新兴技术产业园区北侧 167m 处，对水环境的影响主要为危险物质泄漏和消防排水对地下水产生不利影响。

当生产装置或储罐区发生爆炸或泄漏时，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。本规划园区主要生产装置区、储罐区和管廊区的地面硬化，储罐区周围一般设置有围堰或防火堤等设施，发生泄漏时可控制在围堰内，对外环境影响小。

评价要求入驻各企业厂区设立消防污水事故池及收集导排管网，消防事故排水经处理后全部回用，可有效降低污染地下水的风险。

2、消防污水事故池设置

各企业生产装置区、罐区火灾爆炸事故消防污水中含有一定的有毒有害物质，一旦污水直接排放，有可能对地下水造成影响，因此厂区设立消防污水事故池及收集导排管网，严禁安全事故状态下消防污水直接排放。

一个厂区按一处事故设防，即在同一时间内，厂区内只有一处发生事故，事故池容积按最大事故处计，事故池有效容积按下式计算：

消防污水事故池总有效容积可按下式计算：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

式中：V_1--收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量；

V_2-－发生事故的消防水量；

V_3-－发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量；

（V_1＋V_2-V_3）max--对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 V_1＋V_2－V_3 而取出的最大值，也即最大事故值；

V_4-－发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量，本规划园区主要为罐区储罐冷却水量，根据建筑设计防火规范估计为 500m^3；

V_5-－发生事故时可能进入该收集池的降雨量，按《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按一年内降雨天数内的平均日降雨强度计；

$$V_5=（q_a/n）F$$

式中：q_a－一年平均降雨量；（当地年平均降水量约为 26.1mm）；

n－一年平均降雨日数；（当地年平均降雨日数为 68d）；

F-－必须进入事故池的雨水汇水面积（按照生产区面积计算，为 10hm^2）。

本规划园区装置区内设有贮罐，泄漏物料量很小，而罐区有围堰或隔堤，可收集和储存物料泄漏量。消防废水的最大量为一次灭火所用的最大消防水量，根据可研，最大消防水量 30L/s，按事故发生 3h 计算，一次消防需水量为 298.75m^3。因此得到（V_1＋V_2-V_3）max 为 300m^3。

通过以上计算得到本规划园区的事故池容积为：

$$V_5=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

$$=300+500+(26.1\times10^{-3}/68)\times100000$$

$$=838.38m^3$$

考虑其他因素，要求厂区内污水事故池容积≥1500m^3。

本规划环评要求，本园区各入驻企业必须按照各装置区的规模、危险品容量、消防水量等严格核算各企业事故围堰、事故水池的容积与规模，严禁事故污水外溢外排发生。

7.6.1.6 交通运输环境风险

本规划园区危险化学品运输过程均存在一定风险性。运输均采用汽车运输方式，委托具备危险化学品运营资质的运输企业承担。

汽车运输过程中，存在由于交通事故、容器老化破裂等导致运输车运危险品发生泄漏事故。泄漏的危险化学品会通过地表直接进入土壤，对土壤造成污染，液氨等泄漏时挥发的氨气进入环境空气，还可能导致附近居民中毒。若发生泄漏事故，化学品进入地表水，则会对河流水质造成严重的污染影响，并对水生生物的生存产生影响。

为避免事故发生，降低事故情况下的环境影响，项目危险品运输过程中必须严格按照《化学危险品安全管理条例》《道路危险货物运输管理规定（2005年)》和《汽车危险货物运输规则》执行。

7.6.1.7 生态环境风险分析

① 农田

消费品产业区和现代矿业产业区园区东侧为农田，园区企业运营时，会产生废气，对其造成污染，污染物排放量过大时，可造成农作物的污染和破坏。

② 公益林

消费品产业区紧邻公益林，园区中各点源排出的烟尘，会对下风向的林地产生一定的污染影响，其影响程度与排出气体的种类和浓度及距离有关。如果是强毒气体，可能会造成下风向林木严重污染，甚至死亡。但在设计建设过程中，要严格把关，防止污染物向周围超标排放，要尽可能避免对周围生态环境造成污染。

③ 草场

现代矿业产业区周边涉及草场，在重污染的情况下，会对园区附近区域的植被生产造成一定的影响，严重时可导致其死亡。

7.6.2 规划区环境安全与风险管理

7.6.2.1 合理规划风险源

（1）合理规划项目布局

对工业园区国土空间专项规划确定的发展产业进行项目布局。涉及的重污染项目应至少与公共建筑保持在相应工业企业卫生防护距离的安全范围内。

（2）合理规划企业生产设施布局

工业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》(GB50016-2006)有关规定。各类危险化学品仓库与其他设施的距离应满足防火间距要求。

（3）合理规划危险物资运输路线

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。

7.6.2.2 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。

（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。

7.6.2.3 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，对事故现场及周围区域实施应急监测；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或第三方监测单位，厂内应急监测小组要配合环境监测部门实施应急环境监测，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

7.6.3 生态安全体系的建设

工业园区建设会对周边生态敏感目标（公益林、草场、农田等)造成一定的影响，突发环境事件时，可能威胁敏感目标的生态安全

7.6.3.1 生态安全组织管理系统

建议成立生态安全管理委员会，由园区管委会负责组建。该委员会的主要职能是保护与恢复流域自然生态环境，协调人类活动与生态环境之间的关系，加强整个叶城工业园区的生态环境保护的规划、指导、协调和决策。

7.6.3.2 生态安全规划、决策与建设管理系统

制订生态安全规划决策系统是建立工业园区生态安全体系的重要环节，它主要包括综合规划和专门规划。生态安全规划一定要采用系统的观点和整体的观点。应重点规划两类地区：

（1）重要生态功能区，这些功能区形成生态安全网络的关键点，对生态安全起着控制点的作用。这些重要功能区主要包括公益林、野生动植物栖息和生长地、草场、农田等。

（2）从工业园区重点生态安全事件多发区，如叶城工园园区排水管网和污水处理厂、所有园区的污染企业等。规划需提出生态保护、恢复、重建和治理的方案及对策措施，在此基础上进行方案评价与选择，便于科学决策。规划制定后，便要付诸实施。

在实施过程中，还需进行跟踪和管理，一旦遇到问题或规划决策时的不确定性因素，便要借助于决策管理系统，规划方案进行科学调控。

7.6.3.3 生态安全政策配套系统

国家已经基本建立起符合国情的生态环境保护法规体系，如环境保护法、水法、森林法、土地法、野生动物保护法、草原法、城市规划法和自然保护区管理条例等一系列法律和行政规章，并制定了相应的配套政策。叶城工业园区管委

会应根据实际情况，针对本地生态环境特点和主要生态环境问题，制订颁布相应的地方政策。

7.6.3.4 生态安全管理信息系统

生态安全管理信息系统为建立生态安全体系提供强有力的技术支撑。它是一个综合系统，由数据库管理子系统，分析子系统和决策子系统等部分组成。其中，数据库管理系统包括空间数据库管理、属性数据库管理和知识库管理等系统；分析子系统包括模型系统、分析系统和监测系统等；决策子系统包括咨询系统和决策系统等。该系统具有信息查询、分析评价、方案设计选择、动态监测和智能咨询决策等功能。构建这一复杂的信息管理系统需充分利用计算机技术、GIS技术和RS技术等先进手段，并创造条件开发基于万维网技术的信息管理和决策支持系统，改善信息资源的可集成性、互操作性和分布访问能力。

7.6.3.5 监测、预警、监督和评估系统

加强生态监测站网建设，及时注意区域生态环境状况的动态变化。合理布局监测站网，提高站网在空间上和监测对象上的覆盖面。在站网稀疏、监测资料缺乏地区要适当增加布点。利用卫星远传和自动监测系统，建立自动观测、传输的气候、水文等生态环境监测站，逐步完善站网的建设。在此基础上，建立生态环境变化的预警系统，未雨绸缪，提高对生态安全事件发生的预见能力，以便采取果断措施，及时加以预防和处理，防患于未然。同时对生态安全建设规划的实施要进行全过程监督，对实施结果要进行认真评估，这样在很大程度上能确保规划顺利实施和执行。

7.6.3.6 生态安全资金保证系统

生态安全建设需投入大量资金，投入后产生的生态、经济和社会效益也是巨大的。应从地方财政划拨资金用于园区管委会集中管理和使用，重点用于重点生态建设工程。鼓励自筹资金，加强其区域内重点生态工程建设。按照谁投资谁受益的原则，鼓励企业、个人和外商投资，积极参与生态建设。

7.6.4 风险防范措施

7.6.4.1 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照国家有关规定执行，包括《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2016年第36号）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)等。

（2）危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫。装卸作业使用的工具必须防止产生火花，必须有各种防护装置。

（3）运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

7.6.4.2 贮存过程风险防范措施

（1）爆炸物品、遇湿燃烧物、剧毒物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，并设置危险介质浓度报警探头。

（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》。

7.6.4.3 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）生产场所应配备紧急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统。

7.6.4.4 事故处理过程中伴生或次生污染防范措施

由于园区生产原料、产品和中间产物中存在易燃易爆物质，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，根据固体废物的性质分别按照危险废物或一般固体废物进行处理。

公路运输发生火灾爆炸，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单独进行处理；消防废液送至污水处理厂处理。

7.6.4.5 污水处理厂事故防范措施及应急措施

（1）源头事故的防治对策

源头事故指生产污水接管企业生产是否连续，排水水质是否稳定，厂内预处理装置是否正常运行等。个别企业的非正常排放可能造成接管污水浓度的大幅度增加，影响污水处理厂的稳定运行。要求源头企业在发生事故时及时通报污水处理厂，以便采取相应措施。

①控制各接管企业的废水水质，并严格对废水水质进行检查监测，服务范围内接管企事业单位应严格按照接管要求进行，防止水质变化过大对污水处理系统造成大的冲击影响。

②污水处理厂稳定运行与管网的维护关系密切。应十分重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水和工业废水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂进水水质。

（2）污水处理厂自身事故对策措施污水处理厂自身事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差。事故对水环境污染影响严重，必须加强防范和采取应急措施。

①污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，最好采用进口产品。

②为了在事故状态下污水处理厂能迅速恢复正常运行，应在主要建筑的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

③选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良故障率低，便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用，在出现故障时能尽快更换。

④加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑤严格控制各处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样测定。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

⑥加强污水处理厂的技术管理工作，提高各工艺段的处理效率，是保证达标排放的主要工作内容。污水处理厂应努力引进精通污水处理技术和管理的人才，保证厂内的技术和管理工作实现科学化、制度化。污水处理厂管理人员应有较高的业务水平和管理水平，主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

⑦加强运行管理和进出水的监测工作，未处理达标的污水严禁外排。雨水管道出口及污水排放口均设置切断控制阀门，一旦出现事故时立即关闭阀门，及时截留污水，阻止污水直接进入水体。

⑧污水处理厂进水可能由于各接管企业进水浓度波动较大而导致进水浓度在某段时间内超过污水处理厂设计进水标准，这可能是尾水非正常排放的一个重要原因，所以污水厂应合理设计进水水质要求。

⑨加强对区域内排污单位的监管，对于纳污范围内工业企业，根据各行业废水特点，严格要求各企业废水排入区域污水管网系统前经厂内污水处理设施预处理达到接管标准。

⑩主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理厂的监督，最大程度减小事故排放的可能性。

⑪因需要暂停运转的，须报当地环保部门审查和批准。因事故停止运转，应立即采取措施，并及时报告当地环境保护行政主管部门。

⑫对日排水量大的重点企业须安装在线监测仪，实行环保监理不定期抽查和企业排污申报制度，抽查中应注意各行业废水中特征污染因子的达标情况，保证废水达标排放，不对污水处理厂正常运行造成干扰。

⑬污水处理厂需与重要的污水排放企业之间，要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源头，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂。

7.6.5 工业区事故风险应急预案

为有效预防和降低环境事故的规模和程度，国家在一系列法律法规中明确要求政府、企业分别制定相应的环境事故应急预案。

制定风险事故应急预案的目的是解决在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，组织实施有序救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

为减少突发事故危害，工业园区及相关企业均需建立应急预案，风险事故应急预案的基本要求是必须有：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，应具有实用、简单、易掌握等特点，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

针对工业园区面积大，较分散，涉及产业类型复杂，提出如下应急方案：

（1）成立工业园区环境与安全部门，对各入园企业进行环境、安全管理与教育工作，加强工业园区内企业的环境管理制度与管理水平监督；明确工业园区环境与安全部门主要领导机构，明确工作范围与职责，落实到工业园区各个分区、单位和个人。

（2）制定工业园区风险事故应急预案。根据工业园区各个分区内产业类型的不同，分别制定各自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工业园区风险事故应急措施（包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。)和风险事故的应急计划（包括应急状态分类、应急计划和事故等级水平、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

工业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。

应急系统可分为3个层次。一是工业园区管理部门，负责指挥和组织受到危害的企业的救援，并负责外部求救和向上级报告等。二是直接生产企业，应设立应急反应指挥小组，对发生事故的部位直接实施人员、设备的调动分配及救援。三是直接对危害进行控制和需要进行救援的单位，应建立应急反应小分队。应急系统还包括上下之间的信息传递系统，以保证应急反应的及时实施。

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、其他可能受影响的方面。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，应急预案可分为社会级、园区级和企业级三级。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叶城县；当超出园区级应急处置能力时，应请求叶城县给予支持，必要时请求叶城县政府申请援助。

④应急救援保障

按工业园区国土空间专项规划，规划区内主要道路上室外消火栓应与给水管道同步实施，用于发生火灾爆炸事故的应急救援；

根据园区内使用和生产涉及危险化学品的企业的具体情况，园区内应设立危险化学品应急救援中心，配备相应技术人员及装备，对园区内可能发生的有毒有害化学品外溢、泄漏、扩散等情况协助企业进行应急堵漏及应急处理；

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各级环境监测部门和第三方监测单位的技术力量，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，10 分钟内应急监测人员、仪器、车辆应全部到位，15 分钟内应迅速抵达事故现场，与生态环境、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。

储存区及其他储运设施：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信装备、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。

对工业园区内部人员定期进行事故安全应急教育及培训，对工业园区邻近地区开展公众教育和发布有关信息。

7.6.6 园区环境风险防控联动

园区建成多年，园区部分企业制定有突发环境事件应急预案，但园区尚未制定相应的园区应急预案，园区应急预案体系尚未完全建立，后期需完善环境应急预案体系的内容。

7.6.6.1 现有环境风险防控与应急措施差距分析

根据园区环境风险评估结果，重点针对园区内可能对园区外环境造成影响的环境风险源以及园区内容易引发多米诺效应的环境风险源的风险防控和应急管理，从以下方面对园区环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距和问题。

（1）环境风险管理制度

叶城工业园区环境风险管理主要依托的是叶城工业园区管理委员会对园区安全的管理，管委会未设置专门安全环保的部门，现有的管理机构和责任人员不是很明确，日常监督、定期巡检维护责任制度是否落实不够到位；环境风险管理制度的建立不完善。

外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，园区未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对园区内公司进行应急救援。

（2）环境风险防控与应急措施

①园区内企业环境风险防控与应急措施落实情况

截流措施：部分企业灌区围堰高度设置不合理；设置的截留阀缺乏日常管理和必要的维护保养。

事故排水收集措施：园区部分企业事故应急池设置不合理，或存在共用情况，发生事故采取架设临时泵的方式抽水，风险防控措施不到位。未在雨污排放口设置监控。园区未设置事故应急池。

有害气体泄漏监控预警措施：园区企业均在气体运输、储存和使用工段安装气体泄漏报警仪。但提醒公众紧急疏散的措施及手段不到位。

②园区污水集中处理厂及配套管网建设、事故应急池建设是否完善

园区污水处理厂：园区污水处理厂未建成或未投运；园区生产企业的废水无可依托的园区污水处理厂。

配套管网建设：园区生活污水排水管网建设不完善，部分企业生活污水不能纳入管网。

事故应急池建设：企业大多设有事故应急池，对事故状态和非正常状况下排放的废水进行收集。园区及园区内其余企业未建事故应急池，事故应急池建设不完善。

③园区危险废物集中处置设施是否完善或按照国家相关管理规定及规范进行安全处置

园区内产生危险废物的企业里，少部分企业能够按照国家相关管理规定对其产生的危险废物委托第三方处理；大部分企业产生检修的废机油由小型废机油回收处理公司收集处理，处置不规范；还有部分企业产生的废机油，未能及时处理，暂以不规范的方式堆放厂区。

④典型突发环境事件情景下，园区及企业现有环境风险防控措施是否满足突发环境事件应急处置需求

园区：园区未开展过突发环境事件应急预案工作，技术经济园区管委会未单独设置环保机构，环保和环境突发事件管理人员较少，技术力量不足；园区未设置事故应急水池，未配备专业应急装备和应急资源，应急资源不足。

企业：企业现有环境风险防范措施不够完善，大型企业已完成了应急预案的备案工作，已完成备案工作的企业，就典型突发环境事件对风险防控措施进行了完善；未开展环境突发事件应急预案企业，风险防范措施不够完善，环境突发事件的应急工作不够重视。

（3）环境风险监控与预警系统

①园区风险监控及预警平台建设情况；

园区管委会未设置园区风险监控和预警平台，针对重大危险源，各企业在危险源外设置有检测设备，风险发生时可及时报警，企业可及时处置。

②园区污水处理厂在线监控装置、视频监控系统的建设情况；

污水处理厂暂未投运，污水处理厂的监控系统暂未设定，应尽快设立在线监测装置并与喀什地区生态环境局叶城县分局联网，污水处理厂内设视频监控系统。

③涉及有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界或园区边界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

设有有毒有害大气污染物的企业，在危险源外设有监测设备，突发事件发生时可及时预警；园区和企业在场界或园区边界处未设置针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系。

（4）环境风险防控与应急措施

①园区和园区内环境风险企业环境应急预案编制、备案情况

园区内大型企业已开展了环境应急预案的编制和备案，大部分小企业未开展相关工作，具体可见表3-6-6至3-6-8。

②园区和企业专、兼职环境应急处置队伍是否完善

园区未设置环保机构，规划建设局没有环保职能，园区配备有环保工作的人员，人员较少，技术力量不够，环境应急处置队伍建设不够完善。

③园区环境应急物资及装备配置是否完善

园区环境应急物资及装备主要依托安全应急物资，未设有针对突发环境事件发生时针对大气、水、土壤的监测（检测)设备。

④是否与其他组织或单位签订应急救援协议

未与其他组织或单位签订应急救援协议

⑤是否建立应急预案演练及预案修订体系。

园区未开展过环境突发事件应急演练，未曾开展过应急预案的编制工作。

（5）园区布局合理性分析

叶城工业园区的环境风险在可控范围，园区布局较为合理。

7.6.7.2 园区环境风险管理对策分析

（1)园区针对区内部分企业环境风险物质拟编制《突发环境事件应急预案》，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任机构，组建园区应急救援队伍，落实定期巡检、督促园区企业定期维护。该应急预案拟与本突发环境事件风险评估报告同时报相应的环境应急指挥中心备案。

（2）园区完善园区应急物资和应急设备；与有关部门签订应急救援协议或互救协议。

（3）园区管委会拟制定应急预案，严格落实了园区周围环境敏感目标的防护措施。加强了入区企业厂区的防渗要求，必要时建设园区事故应急池。

（4）定期对园区企业开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，明确应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等。部分入区企业没有定期开展安全生产动员大会；未定期组织员工进行专题培训。

（5）通讯组负责保障事件现场与园区应急指挥中心、上级应急指挥机构及外界的通讯联络，并与园区企业形成联动机制。

（6）建议对园区边界针对有毒有害特征污染物设置环境风险预警体系。

7.7 累积环境影响分析

累积性环境影响是指由过去的、现在的和可合理预见的将来活动的集合体，因累积效应引起的环境影响的总和，包括直接和间接的影响，它源于影响的加和或协同作用，以及环境系统本身对外界干扰的时空异质的响应。区域开发活动的累积环境影响是指开发活动引起的环境变化之间、与区域其他环境变化间，在时间和空间上的扩散、延续、叠加、综合产生新环境变化，从而对区域环境造成复合的、不可逆的影响，阻碍区域可持续发展。叶城工业园区未来的规划建设，对叶城工业园区及周边区域环境的累积性影响主要体现在对水环境、土壤环境及生态环境等方面。

通过以上预测分析可知，叶城工业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 7.7-1。

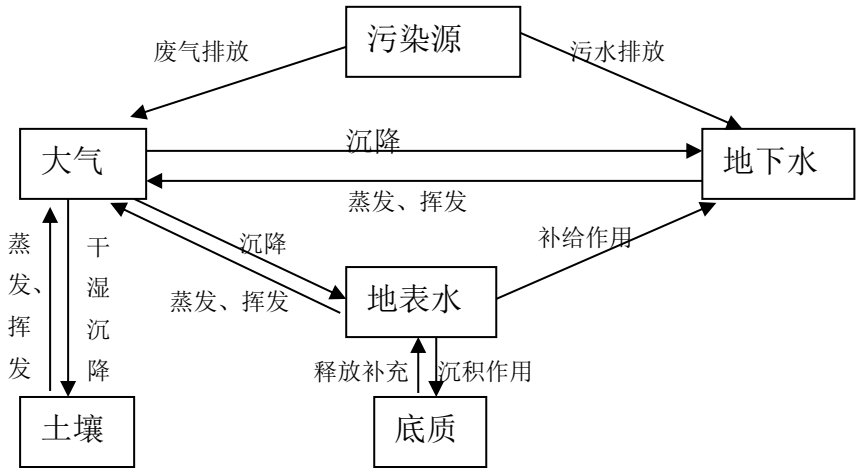


图 7.7-1　　污染物在环境介质间的迁移途径

7.7.1 对环境空气累积影响分析

对环境空气的积累影响主要是由于企业建设时间和分布空间的累积，对园区及周围环境空气的污染程度影响。随着入驻企业的增多和影响时间的累积，对周围大气环境产生一定的影响。

（1）规划区企业废气排放、汽车尾气及办公人员生活需要锅炉、燃烧天然气产生的空气污染。

（2）规划区建成后，企业数量增多、生产规模扩大，排放量比现状增加，远期比近期又增加，尽管单位排放源强度随环保措施的投入有明显减小，但主要污染物排放的总量仍呈增加态势。

（3）对空气环境的长期影响（累积影响)趋势分析

由于工业园区规划建设空气污染物烟尘、SO_2、NO_2、粉尘都随着矿石深加工、轻工、建材、装备制造业等项目进入的增多而增多，新的污染源排放的上述污染物，与现状污染源排放的污染物，在数量上有叠加影响，在空间上也有叠加影响。

工业园区主要是矿石深加工、轻工、建材、装备制造业等为主，空气污染物对区域空气质量长期（累积）影响较大，根据预测结果可知，各项污染物浓度贡献值均能满足相关标准要求，园区附近空气质量仍能保持在《空气环境质量标准》(GB3095-2012)的二级标准范围内。区域烟尘、SO_2和NO_2的空气环境容量较大，而无组织排放粉尘可能仍会在个别时段形成局部的污染影响。

7.7.2 水环境累积影响分析

工业园区排水全部经园区污水处理厂处理达标后回用，无外排量，正常情况下不会对地表河流和地下水水质不会造成污染，事故情况下，发现问题及时处理，不会造成大范围地下水污染，地表河流不会受到影响；由于园区不取用地下水，园区污水也全部回用，不外排，因此区域地下水水位和流场不会发生变化。

地下水的累积影响是园区的主要环境影响因素，园区内企业防渗措施不到位，污染物不断下渗，进入地下水随着时间和空间的累积，污染物在地下水体内进行迁移和累积，对地下水存在潜在的污染威胁。因此，必须加强园区内企业防渗措施和污水处理厂的防渗措施，园区污水管道及企业的排水管道、车间地面、物料存放区，特别是危险废物储存设施，进行严格的防渗措施，杜绝污染物的跑冒滴漏，同时加强地下水的监测监控措施，确保水质不受污染。

7.7.3 生态环境的累积影响分析

生态环境的累积影响分析主要表现在入园企业建设和临时施工占用土地，破坏地表植被，是时间和空间的累积结果。从区域生态环境现状调查可知，区域多为农田生态系统和荒漠生态系统，无自然保护区、珍稀野生动植物等生态敏感目标，规划项目在建设和施工时对生态环境的破坏主要是地表植被，园区设立后通过规划大面积的绿化空间，增加人工绿化及周边大面积的景观绿化带，加强企业内部绿化、道路绿化等措施，逐步恢复地表植被，同时美化园区环境，改善生态环境。因此，园区规划对生态环境的累积影响通过人工绿化恢复后，具有良好的正效应。

7.8 社会环境影响分析

7.8.1 可能造成社会环境破坏

叶城工业园区的施工可能会对地表水、空气、声环境等方面产生一定程度的不利影响。施工过程中会产生大量粉尘，施工机械会有作业噪声，施工物堆料场受降雨冲刷会引起地表径流污染，施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃会引起污染。大型挖掘机械及运土车辆对道路的损坏和环境卫生的破坏的现象将不同程度地存在。

工业园区在施工过程中产生的废气、废水、噪声、固废排放对周边环境产生一定的破坏和干扰，废气污染物的排放（粉尘）会对空气质量下降有贡献作用，废水排放会污染地表径流，施工噪声会影响周边居民的正常生产、生活及学习，同时固废如果处置不当也会对环境产生较大的影响。

7.8.2 运营期的社会影响分析

（1）对居民经济生活的影响

工业园区经过规划建设实施后，对当地居民的影响主要反映在两个方面，其一是项目在建设过程中需要雇佣当地相当数量的劳动力，将对当地居民的收入产生正向促进效应，这种效应将通过劳动力成本体现出来。其二是工业园区经过规划后，将大幅提升园区的配套服务设施和基础设施条件，一方面会为本地的商业入驻提供有利条件，另一方面也将促进叶城县的旅游服务业、餐饮业、住宿、交通、商贸等相关产业发展，为当地经济注入更大活力。

（2）所在地基础设施和公共服务的影响

叶城工业园区建设后，将大大改善工业园区的基础设施条件，其对所在地基础设施和公共服务的影响是有利的。不过，在近期内，将会发生由于规划区的建设开工而带来道路拥挤等现象。

环保设施的建设将减轻园区的环境压力，“三废”得到有效处置，企业集中进行环保管理，环境将向有利的方向发展，现有的环境污染状况得到改善。

规划实施过程不涉及公益林、农田、草场征用的问题，本次规划占地基本在原有占地范围内。

8 规划方案综合论证和优化调整建议

8.1 规划方案环境合理性论证

8.1.1 规划目标与发展定位的环境合理性

根据《叶城工业园区国土空间专项规划》（2024—2035年），以下内容为总规对园区的规划目标和产业定位。

（1）规划目标的合理性分析

根据园区产业规划文本，园区实现工业总产值超过50亿元，工业增加值达到15亿元，税收总额超过5.0亿元。矿产资源加工、现代化工等两大支柱产业工业产值均超过10亿元，引领带动性不断增强。农副产品加工、轻工纺织、新型建材等三大传统产业产值均超过5亿元，产业支撑性不断稳固。电子信息、先进装备制造、生物技术、商贸物流等四大产业形成15亿级新兴产业集群。从上述内容可知，规划目标合理。

（2）规划发展定位合理性分析

根据总规，消费品产业区产业定位：重点发展农副产品加工、轻工纺织、商贸物流等产业，延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业。

新兴技术产业区产业定位：在加快发展化工（硼酸、七水硫酸镁、硫酸、钾盐、工业硼砂、单宁酸等）、建材（水泥、木材等）等现有产业基础上，加快发展以电子信息、先进装备制造、生物技术等为代表的新兴产业，打造喀什地区新兴产业发展新磁极。

现代矿业产业区产业定位：重点发展铁矿石、铜矿石、铅锌矿石、硅石、锂矿的冶炼加工业以及油气化工产业，加快发展玉石、黄金的开采及加工业。同时，立足现代矿业产业区土壤修复需求，延伸发展砷等重金属的处置处理，打造成为全疆重要的绿色循环矿产资源精深加工基地和现代矿业产业示范园。

根据前文规划协调性分析，园区产业发展目标和发展定位符合国家以及新疆维吾尔自治区产业政策，与国家层面、自治区层面、喀什地区、叶城县等层面相关规划内容协调一致，与水污染防治相关政策、土壤污染防治相关政策相符合，因此，园区发展目标和发展定位合理。

8.1.2 规划规模与建设时序的环境合理性

（1）产业规模规划方案分析

本期规划期限为2024—2035年。叶城工业园区由消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区等三大园区组成，规划总面积12.88平方公里。

消费品产业区规划范围：东至华阳物流园、东环路，南至南环路，西至产业孵化园，北至东城区东环路社区，总规划用地面积3.45平方公里。

新兴技术产业区规划范围：东至天山水泥厂东侧、G219，南至鼎鑫矿粉南侧，西至柯克亚河东侧，北至天山水泥厂北侧，总面积2.79平方公里。

现代矿业产业区规划范围：东至柯克亚河支流东侧矿区，南至中石油发展区南侧、X542线，西至规划矿经一路、矿经二路，北至规划矿纬一路，总面积6.64平方公里。

园区国土空间专项规划文本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。

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。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发展规模。

（2）用地规模规划方案分析

园区规划总面积12.88km^2。主要为工业用地，另外根据规划需求，配置公路用地、公用设施用地、绿化用地。本次规划工业用地总计9.4188km^2，占园区规划面积的73.12%。用地规划在充分节约用地资源的基础上，并结合现状企业分布情况，从环保角度分析用地规划比较合理。

8.1.3 规划布局的环境合理性分析

1、规划选址的合理性分析

（1）产业定位

《喀什地区叶城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标》构建喀什地区未来发展的综合产业体系，一是加快纺织服装、农副产品加工、电子装配、生物医药、新能源、新材料、综合能源加工七大产业为重点，二是培育壮大生物医药、新能源、新型建材、装备制造、节能环保等战略新兴产业。

《叶城县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》提出：深入实施“工业强县”战略，不断提升“一区五园”功能作用，加快推进新型工业化，以工业园区为载体，改造升级建材、服装、农副产品精深加工、其他轻工等传统产业，培育拓展组装加工、优势轻工、新型建材、高新技术等新兴产业，培育实施绿色高端产品研制基地、物流产业基地、精细化工材料等一批大项目，提高矿产资源开发加工水平，培育全国重要的矿产、玉石深加工基地。全力构筑叶城县工业发展新格局。

园区规划产业方向考虑喀什地区的产业发展规划、叶城县县城国土空间专项规划的要求，统筹考虑叶城县工业园与喀什地区其他产业的空间结构相衔接，形成整体协调互动的发展关系。同时在功能上要更加全面、综合，把能源化工提升到城市系统来考虑，把工业职能与工业园区居住、物流、商贸等服务功能协调，实现功能的连续性及整体性。

综上，园区的规划产业和发展方向是合理的。

（2）用地布局

园区用地布局符合《叶城县国土空间总体规划（2021—2035年）》要求。

（3）规划污水处理厂环境合理性

根据当地多年气象资料统计结果，该区域主导风向为西北风。叶城县位于叶城县第二污水处理厂的侧风向，有利于避免加重对生活区的污染影响。

综上分析可知，从污染气象条件分析，

（4）区域敏感性分析

消费品产业区和现代矿业产业区规划了居住区。为避免或减轻规划实施对地区内及周边居民点、规划居住区居民环境影响产生影响，同时避免居住区对今后入区项目的选址和发展构成限制；入区项目应满足与园区内及周边村庄大气防护距离标准要求，同时在工业生产区与生活居住区之间设置防护隔离带，进一步减

缓对居住区的环境影响。在采取上述措施的条件下，可避免规划的实施对区内及周边村庄产生影响。

（5）环境影响分析

规划实施后，根据大气预测结果可知，入区企业采取严格的污染防治措施，不会改变区域环境空气质量功能；生活污水和工业废水通过管网排入污水处理厂处理后，处理达标后全部回用不外排，不会对周围地表水环境产生影响；通过采取合理布局、采取完善的隔声降噪措施，不会对周围声环境敏感点造成严重影响；各类一般固废和危险废物均可全部得到合理利用或妥善处置；通过源头控制、分区防渗、地下水污染监控等措施，对区域地下水环境影响程度可接受；通过对入区企业风险进行合理布局，建立完善的风险防范体系，环境风险水平可接受。

（5）小结

综合以上分析结果，通过结合叶城县国土空间专项规划统筹考虑与园区规划调整后布局的衔接，可实现园区规划与叶城县国土空间专项规划协调发展。根据环境影响分析结果，本次规划实施后通过严格各项环境保护措施、风险防范措施，整体有利于区域环境空气质量和地表水环境质量的改善，不会对区域地下水和声环境造成明显影响，在事故状态下对入区企业环境风险可防控，规划的实施不会对周边自然生态环境造成明显影响。因此，园区规划选址从环境角度分析是合理的。

8.1.4 选址合理性分析

8.1.5.1 消费品产业区选址合理性分析

（1）规划目标的合理性分析

消费品产业区主要产业以农副产品精深加工、轻工纺织、电子产品、绿色建材、商贸物流等为主。规划确定消费品产业园区重点发展四大功能分区，生产制造区，仓储物流区，配套服务区，战略留白区。从上述内容可知，规划目标合理。

（2）规划发展定位合理性分析

从环境的角度分析，根据调查，工业园区选址的限制因素包括城市、村庄、城镇、草场、公益林等条件的限制等。

（3）村庄、城镇限制

经调查，消费品产业区西侧、北侧为叶城县，消费品产业园区建设后，园区将入驻新的企业，由于园区内剩余用地已不多，因此新增用地对周边居民造成的

影响增加不大。本次规划的园区发展不会涉及居民的搬迁，但周边居民对园区今后的扩区造成一定的影响。

（4）选址优势分析

消费品产业区为已开发园区，经过多年的建设，园区已初具规模，园区道路、供水管线、排水管线、电力线路、污水处理厂等基础设施部分已建成，本次规划占地面积较原来减少，基础设施部分可利用原有设施，可避免发展造成的基础设施重复建设所造成的资源浪费。同时园区已基本建成，且无过多未利用的建设用地，本次园区调整后，园区内企业基本可不搬迁，因而可避免很多因搬迁或新增占地造成的环境问题。

（5）小结

规划工业园区选址在居民区方面存在一定的限制性因素。

在通过合理布局和协调好限制因素的情况下，叶城工业园选址基本合理。

8.1.5.2 新兴技术产业区选址合理性分析

（1）选址限制因素

从环境的角度分析，根据调查，工业园区选址的限制因素包括农田、草地等的限制。

1）农田限制

新兴技术产业园区西侧为农田，根据相关要求，该园区发展不得占用农田，该条限制了园区今后园区扩区。

2）草地的限制

园区周边存在低覆盖度草地，但园区规划面积较上一版规划的范围较小，且全部在上一版规划的范围内，不新增占地，因此本次规划后，园区开发，对草场的影响主要为企业废气排放的影响。

（2）选址优势分析

新兴技术产业园区位于原规划的园区范围内，已有企业入驻，已配套有部分基础设施，因此，园区建设对周围环境的影响较小。

（3）小结

规划工业园区选址在农田、低覆盖度草地等方面存在一定的限制性因素。在通过合理布局和协调好限制因素的情况下，规划园区选址基本合理。

8.1.5.3 现代矿业产业区选址合理性分析

（1）选址限制因素

从环境的角度分析，根据调查，现代化矿业产业园选址的限制因素包括居民区、农田的限制等。

经调查，现代矿业产业区东侧945m布那克村，406m兰干，878m为阿克塔什，东北侧558m也斯贝希，南侧597m为喀帕村等，现代化矿业产业园建设后，随着企业的不断入驻，对居民的影响会不断增加。园区不占有农田的情况下，对农田的影响不大。

（2）选址优势分析

现代化矿业产业园经过多年的建设，园区已初具规模，园区道路、供水管线、排水管线、电力线路等基础设施相对完善，本次规划仅相比上一版规划，园区用地面积略微增加，基础设施部分可利用原有设施，可避免发展造成的基础设施重复建设所造成的资源浪费。从环保角度可依托现有保护设施，有效地减少园区建设对环境的影响。

（3）小结

规划工业园区选址在村镇等方面存在一定的限制性因素。在通过合理布局和协调好限制因素的情况下，规划园区选址基本合理。

8.2 园区结构与布局的合理性分析

依据叶城工业园区重点发展产业，确定其性质核心功能定位为：以绿色矿产，新材料新能源，农副产品加工为三大主导产业为核心，链接新藏、绿色永续的未来工业园区。“3大主导产业+8大延伸产业”为特色产业体系的未来工业园区。其中3大主导产业包括绿色矿产，新材料新能源，农副产品加工；8大延伸产业包括现代化工、电子信息、先进装备、生物医药等4大新兴产业；轻工纺织、新型建材等2大传统产业；商贸物流、援疆咨询等2大服务产业。

由于现代矿业产业区已入驻部分企业（21家），已建园区，远离城镇、村庄，不占用林地和草地，从环保角度分析，园区选址条件较好，不会对周边环境造成较大影响。结合矿石加工企业的现状，配套设置了综合服务区，结构和功能布局合理。

8.3 园区发展规模的环境合理性

叶城工业园区在发展目标中发展规模即到2035年，但大多数企业的产业规模指标未给出，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出入。规划中应补充近期和远期将要发展的企业产业规模，以便环评根据行业特征确定资源消耗、水耗及污染物排放。

园区（到2035年）经济产业发展规模根据总规划，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，工业园区人均资源和能源的消耗量将大幅上升，对于土地、水等资源、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。

因此，建议园区应从长远考虑，以水资源、土地资源、环境保护要求等合理确定园区产业发展规模。

从污染物排放方面看，在符合国家产业政策条件下，发展产业链则可以有效地减少进入环境的污染物总量。本园区也体现了循环经济思想，并尽力达到《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）要求的“增产减污”目标，以环境容量、资源承载力为依据，控制产业发展的盲目扩张与不合理布局，重点调整产业链结构和行业发展速度，扩大环境基础设施规模，加大工业污染治理力度，以保障建设经济目标与环境目标之间的协调一致。

8.4 规划园区供热规划的合理性分析

（1）消费品产业区供热规划

消费品产业区主要产业以农副产品精深加工、轻工纺织、电子产品、绿色建材、商贸物流等为主。规划区采用区域锅炉房集中供热，在规划区内新建热水锅炉房1座，容量为8.0MW。本次规划热力管网敷设不到企业考虑电采暖，采暖热指标取80W/m^2。

合理性分析：现状企业部分采用电采暖，部分采用燃气锅炉供热，即可满足企业供热需求，远期园区亦可采取此供热方式；综上，园区供热方式合理可行。

（2）新兴技术产业区供热规划

园区小，企业数量少，供热以电采暖解决供热。

（3）现代矿业产业区供热规划

园区基本以铁矿石、铜矿石、铅锌矿石、硅石、锂矿的冶炼加工业以及油气化工产业，加快发展玉石、黄金的开采及加工业为主，燃气锅炉和电采暖基本满足园区用热需求。

合理性分析：现状企业采用电采暖，部分采用燃气锅炉供热，即可满足企业供热需求，远期园区亦可采取此供热方式；综上，园区供热方式合理可行。

8.5 规划园区排水规划的可行性分析

（1）消费品产业区排水规划

规划消费品产业区将园区的生活污水和工业污水经管道收集后至污水处理厂统一处理。消费品产业区污水量9582.48㎥/d，排入叶城工业园区污水处理厂，叶城工业园区污水处理厂已于2018年6月建成，位于规划区中部，湿地公园南侧，设计污水日处理能力为6万m^3/d。污水处理厂可根据各分园区污水量增长情况进行分期建设。进入工业园污水管网内的污水必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。经处理后出水水质应达到国家现行的相关一级B生化处理出厂水水质标准，以便于重复利用。

污水处理厂的污水处理后出水水质可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》GB/T18920-2002）和《再生水用作冷却水的水质标准》，处理后的再生水全部复用，回用于工业及工业园绿地的浇灌，冬季处理后的污水除回用于工业外，剩余部分“冬储夏用”。

合理性分析：园区污水处理应优先达到回用水标准，然后回用于企业；需结合园区用水情况和回用水情况，完善剩余水的排放去向，如废水无法全部回用时，应建设中水库，将不能回用部分，全部存储，待有条件的情况下，再进行回用。

（2）新兴技术产业区排水规划

新兴技术产业园区污水排入叶城县工业园区污水处理厂，产业园污水量6377.64㎥/d，各工业企业需将自身污水预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入产业园污水管网。污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级A类标准，达到工业回用和绿化用水水质要求。

合理性分析：园区污水处理应优先达到回用水标准，然后回用于企业；规划需结合园区用水情况和回用水情况，完善剩余水的排放去向，如废水无法全部回

用时，应建设中水库，将不能回用部分，全部存储，待有条件的情况下，再进行回用。

（3）现代化矿业产业园排水规划

现代化矿业产业园污水排入西侧叶城县乌夏巴什镇污水处理厂，各工业企业需将自身污水预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入产业园污水管网。污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级B类标准及《城镇污水再生利用城市杂用水水质（GB/T18921-2002）》中“城市绿化标准”后，用于污水处理厂北侧的生态林灌溉。

污水经污水处理厂处理后回用于园区，中水主要回用于工业和绿化，夏季污水量较大可用于工业、绿化、道路浇洒、降尘，冬季污水量较小全部回用于工业。结合污水处理厂设计中水蓄水池，中水水池按照3天中水总量设计。水池占地面积0.3hm^2。

合理性分析：园区污水处理应优先达到回用水标准，然后回用于企业；规划需结合园区用水情况和回用水情况，完善剩余水的排放去向，如废水无法全部回用时，应建设中水库，将不能回用部分，全部存储，待有条件的情况下，再进行回用。

8.6 规划园区土地利用的生态适宜度分析

土地利用生态适宜度评价的指标体系是定量描述生态和土地利用相互作用关系和结果的重要手段，在技术方法层次上可以保证实施土地利用生态适宜度评价的科学性和合理性。土地利用生态适宜度评价应从区域可持续发展出发，充分考虑各生态要素累积效应的影响、社会经济的影响。

通过分析园区主要用地与工业园区的自然、社会和环境特征的适应性，在选址评价、功能区布局合理性分析的基础上进一步评价园区土地利用规划是否合理。

工业园区土地利用生态适宜度评价采用三级指标体系。

一级指标2项，即自然生态指标（权重56%)和人文生态指标（44%)。

二级指标5项，其中环境质量、自然地理两项属自然生态指标，人力资源、基础设施和综合条件三项属人文生态指标。三级指标共19项。

叶城工业园区土地利用生态适宜度评价指标体系详见表8.7-1。

表8.7-1　　工业用地生态适宜度综合评价指标体系

指标				评价类别					
一级	二级	三级	权重	单位	A	B	C	D	备注
自然生态指标(56%)	环境质量（15%）	1.环境空气	4	级	一	二	三	＞三	国家标准
		2.声环境	2	类	0	1	2	3	
		3.地表水环境	4	类	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	
		4.绿地率	5	%	＞35	30～35	5～30	＜5	
	自然地理（41%）	5.坡度	6	%	＜2.5	2.5～15	15～25	＞25	
		6.基岩埋深	6	等级	很浅	浅	较深	深	
		7.地下水位	7	m	＞5	3～5	1～3	＜1	
		8.断层稳定性	6	等级	很稳定	稳定	较稳定	不稳定	
		9.与市区上、下风向	9	等级	远离	下风向	侧风向	上风向	
		10.在河流上、下游位置	7	等级	远离	下游	下游	上游	
人文生态指标(44%)	人力资源(3%)	11.人口密度	3	万人/km^2	＜0.5	0.5～1.5	1.5～3	＞3	
	基础设施（32%）	12.电厂或高压走廊	6	等级	区内有	邻近	远距离	无	
		13.给水厂	6	等级	区内有	邻近	远距离	无	
		14.排水干管	5	等级	区内有	邻近	远距离	无	
		15.污水处理厂	5	等级	区内有	邻近	远距离	无	
		16.交通运输	6	等级	4	3	2	1	空运、铁路、高速公路、水运齐备为A类
		17.通讯干线	4	等级	区内有	邻近	远距离	无	
	综合条件（9%）	18.行政区划	3	等级	同一行政区	跨乡镇	跨市	跨省	
		19.工业基础	6	等级	优	较好	一般	较差	

对三级指标逐项确定权重，采用德尔斐法，即专家调查法确定各指标的权重。每个三级指标被划分为4类状态，每1类别对应于不同的评价分值，4个类别的评分分值凡属等级类的分别为该级指标权重值的100%、75%、50%和25%计，凡属数值类的，按内插法计分。所有三级指标分值的累计值即为该类型土地利用的生态适宜度评价分值。综合评价标准见表8.7-2。

表8.7-2　　土地利用生态适宜度评价标准

综合评价得分	＞85	70～85	40～69	＜40
生态适宜度	很适宜	适宜	较适宜	不适宜

根据工业园区的环境质量、自然地理条件、人力资源、基础设施和综合条件实际情况及规划方案，分别对园区的生态适宜度进行了评分，结果见表8.7-3。

表8.7-3　　工业用地生态适宜度综合评价结果

指标				评价结果		
一级	二级	三级	权重	类别	得分	小计
自然生态指标(56%)	环境质量(15%)	1.环境空气	4	二	2	7.25
		2.声环境	2	3	2	
		3.地表水环境	4	Ⅲ	2	
		4.绿地率	5	＜5%	1.25	
	自然地理(41%)	5.坡度	6	2.5～15	4.5	28
		6.基岩埋深	6	浅	3.0	
		7.地下水位	7	＞5m	7	
		8.断层稳定性	6	很稳定	4.5	
		9.与市区上下风向	9	远离	6	
		10.与河流上、下游位置	7	远离	3	
人文生态指标(44%)	人力资源	11.人口密度	3	＜0.5	3	3
	基础设施(32%)	12.电厂或高压走廊	6	区内有	6	22
		13.给水厂	6	远距离	3	
		14.排水干管	5	区内有	5	
		15.污水处理厂	5	区内有	3	
		16.交通运输	6	铁路公路	3	
		17.通讯干线	4	远距离	2	
	综合条件(9%)	18.行政区域	3	跨乡镇	1.5	5.5
		19.工业基础	6	良	4	
总计						65.75

从结果可见，综合得分65.75，其中自然生态指标得分35.25，人文生态指标得分30.5，根据评价标准叶城工业园区土地利用生态适宜性为适宜。同时，应从加强基础设施建设，提高区域综合条件方面着手，提升园区土地利用的适宜度。

8.7 规划环境保护目标的可达性分析

8.7.1 空气环境质量达标情况

工业园区所在区域主要环境空气污染物总悬浮颗粒物、SO_2、NO_2、PM_{10}浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准的要求；硫化氢、氨浓度值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中1h平均浓度；非甲烷总烃的浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值的要求。

由预测结果可知，规划园区评价范围内空气环境质量可达标。

8.7.2 水环境质量达标情况

（1）地表水

消费品产业区和新兴技术产业区企业排水进入叶城县第二污水处理厂，现代矿业产业区污水接入叶城县乌夏巴什镇污水处理厂，处理后可完全回用于工业生产和绿化灌溉等。处理水循环利用在园区内自成体系，不向园区外排放，下游冲沟等不受规划园区排水影响，基本可以保持原有功能。

（2）地下水

在施工期及运营期正常工况下，园区几乎不会对地下水造成影响；在事故工况下，各类污染物的长期连续渗漏会造成局部地段内地下水水质超标，有效的事故管控是防止地下水受到污染的关键控制措施。各预测期和工况下污染物渗漏对周边地下水环境影响不大。园区废水排放、贮存、利用环节不会对地下水环境敏感目标的保护产生不利影响。

8.7.3 声环境质量达标情况

规划园区内按《声环境质量标准》(GB3096—2008)划分功能。2类声环境功能区以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂区，执行2类标准；3类声环境功能区以工业生产、仓储物流为主要功能，执行3类标准；园区内主干路执行4a类标准。

从园区布局分析，各产业区严格噪声控制，使用低噪设备、隔声墙等设施，使其影响达到最小。在合理布局的基础上，经采用各项降噪措施后，能够保障规划园区各声环境功能区达标。

8.7.4 指标体系的可达性分析

评价指标体系指标要求主要依据《国家生态工业示范园区标准)》(HJ/T274-2015)、《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿)、现行的环境保护法律法规、政策、行业准入条件、清洁生产水平等确定了评价的指标体系。

叶城工业园区严格按照环保要求，落实环保设施，加强环境管理，基本可满足设置的环境影响评价指标体系，可达性分析具体见表8.8-1、表8.8-2和表8.8-3。

表8.7-1　　消费品产业区规划环境影响评价指标可达性分析一览表

主题	评价指标	指标	指标可达性分析
能源	单位工业增加值综合能耗（标煤)	≤0.5t标煤/万元	消费品产业区以农副产品加工、轻工纺织、商贸物流等产业，但企业的附加值较高，可满足该指标要求。
水资源	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m^3/万元	需新鲜水为12714.57m^3/a；园区工业产值为11.22亿元。单位工业增加值新鲜水耗为0.11m^3/万元，符合该指标的要求。
	工业用水重复利用率	≥75%	企业在落实环保要求的情况下，可满足该要求。
水环境	污水处理设施	具备	园区已建污水处理厂。
	生活废水处理率	100%	在企业落实环保措施后，可满足该指标要求。
	工业废水处理率	100%	园区已建成污水处理厂，后期污水处理厂随入驻企业的增加而扩大规模，配合园区建设中水库，可以达此要求。
	再生水（中水)回用率	≥20%	
	工业园区重点污染物排放达标情况	达标	园区企业废水全部收集后排入污水处理厂处理后回用，可达此要求。
	单位工业增加值废水排放量	≤7 吨/万元	园区工业生产总值约11.22亿元，近期污水排放量约9582.48m^3/a；单位工业增加值废水排放量为0.09吨/万元。可满足该指标要求。
	地下水环境质量	III类水体	废水全部收集处理后回用，可能污染地下水的设施进行防渗处理后，区域地下水可满足该要求。
	COD、氨氮排放量	符合总量要求	园区废水全部经处理后回用，无外排
环境空气	环境空气质量	二级标准	园区内企业严格各项环保措施后，各功能区可满足要求。
	二氧化硫总量控制	6997t/a	本次环评通过计算分析，园区可满足总量控制指标
	二氧化氮总量控制	924t/a	
	PM_{10}总量控制	-5941t/a	
固体废物	工业固体废物综合利用率	60%	园区工业固废在能利用的情况下，优先综合利用，剩余不能利用的外运进行处置，可满足该要求。
	单位工业增加值固废产生量	≤0.1吨/万元	
	工业固体废物处置率	100%	
	工业固废综合利用率	20%	
声环境	声环境质量	1类、2类、3类、4a类	在落实声环境保护措施的情况下，可满足该指标要求。

生态环境	土壤环境质量	建设用地二类筛选值	园区企业不涉重金属，园区废水全部回收处理后回用，园区固废合理处置，随园区的发展，园区附近土壤可满足该指标要求。
	生态系统整体性与功能变化趋势	不发生显著变化	
环境风险	园区环境风险防控体系建设完善度。	100%	后期园区设立后，可逐步完善该制度
环境管理指标	重点企业环境信息公开率	100%	在园区管委会和当地生态环境局的监督下，可满足该指标
	清洁生产水平	至少为国内清洁生产先进水平	
	绿色产业园区	各指标达相关要求	
	环境影响评价率及环保竣工验收通过率	100%	
	环境信息公开率	100%	
总量控制	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	

表 8.7-2　　新兴技术产业区规划环境影响评价指标可达性分析一览表

主题	评价指标	指标	指标可达性分析
能源	单位工业增加值综合能耗（标煤)	≤0.5t标煤/万元	新兴技术产业区主要以化工（硼酸、七水硫酸镁、硫酸、钾盐、工业硼砂、单宁酸等）、建材（水泥、木材等）等现有产业基础上企业为主，但企业的附加值较高，可满足该指标要求。
水资源	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m^3/万元	需新鲜水为8382.54m^3/a；园区工业产值为5.85亿元。单位工业增加值新鲜水耗为0.14m^3/万元，符合该指标的要求。
	工业用水重复利用率	≥75%	企业在落实环保要求的情况下，可满足该要求。
水环境	污水处理设施	具备	园区未建污水处理厂。
	生活废水处理率	100%	在企业落实环保措施后，可满足该指标要求。
	工业废水处理率	100%	园区已建成污水处理厂，后期污水处理厂随入驻企业的增加而扩大规模，配合园区建设中

	再生水（中水)回用率	≥20%	
	工业园区重点污染物排放达标情况	达标	园区企业废水全部收集后排入污水处理厂处理后回用，可达此要求。
	单位工业增加值废水排放量	≤7 吨/万元	园区工业生产总值约5.85亿元，近期污水排放量约6377.64m^3/a；单位工业增加值废水排放量为0.11吨/万元。可满足该指标要求。
	地下水环境质量	III类水体	废水全部收集处理后回用，可能污染地下水的设施进行防渗处理后，区域地下水可满足该要求。
	COD、氨氮排放量	符合总量要求	园区废水全部经处理后回用，无外排
环境空气	环境空气质量	二级标准	园区内企业严格各项环保措施后，各功能区可满足要求。
	二氧化硫总量控制	6543t/a	本次环评通过计算分析，园区可满足总量控制指标
	二氧化氮总量控制	864t/a	
	PM_{10}总量控制	-5555t/a	
固体废物	工业固体废物综合利用率	60%	园区工业固废在能利用的情况下，优先综合利用，剩余不能利用的外运进行处置，可满足该要求。
	单位工业增加值固废产生量	≤0.1吨/万元	
	工业固体废物处置率	100%	
	工业固废综合利用率	20%	
声环境	声环境质量	2类、3类、4a类	在落实声环境保护措施的情况下，可满足该指标要求。
生态环境	土壤环境质量	建设用地二类筛选值	园区企业不涉重金属，园区废水全部回收处理后回用，园区固废合理处置，随园区的发展，园区附近土壤可满足该指标要求。
	生态系统整体性与功能变化趋势	不发生显著变化	
环境风险	园区环境风险防控体系建设完善度。	100%	后期园区设立后，可逐步完善该制度
环境管理指标	重点企业环境信息公开率	100%	在园区管委会和当地生态环境局的监督下，可满足该指标
	清洁生产水平	至少为国内清洁生产先进水平	
	绿色产业园区	各指标达相关要求	

	环境影响评价率及环保竣工验收通过率	100%	
	环境信息公开率	100%	
总量控制	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	

表 8.7-3　现代矿业产业区规划环境影响评价指标可达性分析一览表

主题	评价指标	指标	指标可达性分析
能源	单位工业增加值综合能耗（标煤)	≤0.5t标煤/万元	现代矿业产业区以铁矿石、铜矿石、铅锌矿石、硅石、锂矿的冶炼加工业以及油气化工产业为主，但企业的附加值较高，可满足该指标要求。
水资源	单位工业增加值新鲜水耗	≤8m^3/万元	需新鲜水为9417.14m^3/a；园区工业产值为4.48亿元。单位工业增加值新鲜水耗为0.21m^3/万元，符合该指标的要求。
	工业用水重复利用率	≥75%	企业在落实环保要求的情况下，可满足该要求。
水环境	污水处理设施	具备	园区已建污水处理厂。
	生活废水处理率	100%	在企业落实环保措施后，可满足该指标要求。
	工业废水处理率	100%	园区已建成污水处理厂，后期污水处理厂随入驻企业的增加而扩大规模，配合园区建设中水库，可以达此要求。
	再生水（中水)回用率	≥20%	
	工业园区重点污染物排放达标情况	达标	园区企业废水全部收集后排入污水处理厂处理后回用，可达此要求。
	单位工业增加值废水排放量	≤7 吨/万元	园区工业生产总值约4.48亿元，近期污水排放量约6705.08m^3/a；单位工业增加值废水排放量为0.15吨/万元。可满足该指标要求。
	地下水环境质量	III类水体	废水全部收集处理后回用，可能污染地下水的设施进行防渗处理后，区域地下水可满足该要求。
	COD、氨氮排放量	符合总量要求	园区废水全部经处理后回用，无外排
环境空气	环境空气质量	二级标准	园区内企业严格各项环保措施后，各功能区可满足要求。
	二氧化硫总量控制	9748t/a	本次环评通过计算分析，园区可满足总量控制指标
	二氧化氮总量控制	1287t/a	

	PM_{10}总量控制	-8277t/a	
固体废物	工业固体废物综合利用率	60%	园区工业固废在能利用的情况下，优先综合利用，剩余不能利用的外运进行处置，可满足该要求。
	单位工业增加值固废产生量	≤0.1吨/万元	
	工业固废综合利用率	20%	
	工业固体废物处置率	100%	
声环境	声环境质量	2类、3类、4a类	在落实声环境保护措施的情况下，可满足该指标要求。
生态环境	土壤环境质量	建设用地二类筛选值	园区企业不涉重金属，园区废水全部回收处理后回用，园区固废合理处置，随园区的发展，园区附近土壤可满足该指标要求。
	生态系统整体性与功能变化趋势	不发生显著变化	
环境风险	园区环境风险防控体系建设完善度。	100%	后期园区设立后，可逐步完善该制度
环境管理指标	重点企业环境信息公开率	100%	在园区管委会和当地生态环境局的监督下，可满足该指标
	清洁生产水平	至少为国内清洁生产先进水平	
	绿色产业园区	各指标达相关要求	
	环境影响评价率及环保竣工验收通过率	100%	
	环境信息公开率	100%	
总量控制	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	

8.8.5 规划方案的环境效益分析

叶城工业园经过近年来的初级发展，目前已进入转型升级实现高质量发展的关键时期。产业布局、产业结构的优化是实现转型升级高质量发展的重要抓手，随着叶城工业园区的发展，对原有的企业进行整合，通过淘汰落后装置和产品，实现腾笼换鸟，逐步引进高端项目，实现叶城工业园区的产业转型升级。

本次规划环评要求园区应严格按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》的要求，执行严格的区域削减要求，后期规划拟建项目的主要污染物应实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

叶城县管委会应结合区域现状情况，对区内落后产能、落后工艺、落后产品进行依法依规淘汰，作为区域削减措施，制定有效的区域削减方案。

综上，叶城工园区国土空间专项规划的开发建设将推进叶城县工业的布局，优化区域空间布局和产业结构，改善区域生态环境质量，促进叶城县生态环境质量总体改善的战略目标。

9 环境影响减缓措施与协同降碳建议

9.1 大气污染防治措施与对策

9.1.1 施工期大气污染防治措施

（1）施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

（2）施工现场需设置硬质连续围挡，围挡应坚固、美观，围挡高度不低于2.5m，严禁围挡不严或敞开式施工，裸露的地面必须采取绿化、苫盖、洒水或其他防扬尘措施。

（3）根据主导风向和周围环境敏感目标的分布，合理布置施工场地，堆场、混凝土搅拌场应远离居民区。

（4）文明施工，严格管理。采取规范化施工，控制施工作业带，施工区域围护作业，土方清运和水泥等建设材料运输采取物料密闭措施，渣土车及其他车辆要搞好车外部清洁并及时清洗车辆。

（5）对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，同时应尽量使用商品混凝土，减少现场搅拌。

（6）对施工现场和施工运输道路采取定时喷洒水的降尘措施，尽量减少扬尘对周围大气环境的影响；地面开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘产生量；建筑材料和建筑垃圾应及时清运。

（7）谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。

（8）重型机械应以轻柴油为燃料，以减少废气中的铅、CO、NO_2等有害物的产生量。

（9）风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

（10）施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。遇有4级以

上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

（11）园区应尽快完成场地清理和苫盖工作，以降低风吹扬尘对周边环境的影响。

9.1.2 运营期大气污染防治措施

（1）以确保环境空气质量持续改善为目标，严格制定并落实污染物排放总量控制与管理工作计划。

以环境空气质量持续改善为目标，以不突破环境容量为刚性约束，严格制定总量控制计划，新上企业要严格执行排放标准和园区准入条件，远期发展大气污染排放总量不得突破近期设定的控制指标。

（2）贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕41号）、《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中和工作的意见》（中发〔2021〕36号）等文件要求，进一步结合新疆维吾尔自治区党委、自治区人民政府目前印发了《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，坚持稳中求进，坚持同防同治，统筹好保护与发展的关系，以实现减污降碳协同增效为总抓手，以改善生态环境质量为核心，突出精准、科学、依法治污，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，保持力度、延伸深度、拓宽广度，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战。

1）建立健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度，统筹排污许可和碳排放管理，协同控制污染物与二氧化碳排放。

2）加快推进园区集中供热设施的建设，壮大清洁能源产业，实施绿电替代，优化用能结构。

3）严格高耗能排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。

4）推进燃气锅炉低氮改造和65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造。

（3）贯彻落实《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021—2035年）》《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》《喀什地区“三线一单”生

态环境分区管控方案及生态环境准入清单》相关要求，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在环境准入、园区管理等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格项目环评准入。

（4）项目应与环保治理设施同时审批、同时施工、同时投入使用。面源大气污染物的控制主要从改革企业的工艺入手，通过采取先进的工艺设备，在源头开始削减污染物的产生。企业营运过程中，采用加强环境管理和实施清洁生产和污染物治理等可控手段，最大限度地减少面源污染物的排放量。

（5）各生产企业排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准或《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。企业建设的同时必须配套完善废气治理措施，并确保与生产同时投入使用，安装在线监测系统并定期进行污染源监测。推广节能技术，清洁生产，实施建筑节能和推广采暖供热系统节能措施，鼓励入区单位采用节能工艺，增加有用资源回收量，降低消耗。

（6）新疆燃煤锅炉效率不低于85%，燃气锅炉效率不低于95%。加快推进集中供热点建设，燃气锅炉低氮改造工作和65蒸吨/小时以下燃煤锅炉拆除或煤改气、煤改电。

（7）园区各企业废渣及时清理至指定地点排放，不在企业内或外环境堆存，减轻园区内的扬尘污染。园区建材原料、化工原料、产品严禁露天堆放，要求企业设置原料及产品仓库，煤场设置封闭式煤仓，并配套洒水抑尘装置，最大限度降低烟尘的无组织挥发。

（8）积极发展绿色建筑，城市新建居住建筑执行75%建筑节能强制性标准。新建建筑工程项目全面推行建筑结构与保温一体化技术，鼓励采用太阳能、地热能、空气能等可再生能源在建筑中的应用，减少碳排放。推广先进实用技术，提高行业能源效率。

（9）按照国家《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》《重点行业挥发性有机物综合整治方案》及相关标准要求，完成重点行业VOCs综合治理现状评估。深入开展VOCs排放统计与调查，2023年底，重点行业企业完成“一厂一策”综合治理方案的制定及落实。

9.1.3 污染物削减保障措施

针对叶城工业园区实际情况，提出以下污染物削减措施：

（1）设置“能效准入门槛”和“污染物排放绩效准入门槛”，提高产业准入门槛。对不符合国家产业政策、国家明令淘汰和禁止建设的项目不予批准；对环境污染严重、污染物排放不能达标、没有总量指标、未通过环境影响评价的项目不予批准开工建设。

（2）严格落实环境准入，强化管理，不符合准入条件的项目一律不予批准，从源头上禁止不符合产业政策的项目。园区对新上项目实施能耗等量或减量替代后方可予以准入，根据自身实际情况，进行区域内自我平衡。

（3）对于拟进驻项目应根据建设项目分类管理名录，分别进行环境影响评价，合理布局进驻企业的厂址或总平面布置，落实排污许可证及竣工环保验收制度，加强建设项目的全流程监管。

（4）优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件，不得引进不符合产业定位的企业。

（5）入园工业企业应根据车间排放的污染物种类及浓度，采取不同的污染物防治措施，确保污染物达标排放。

①新建企业燃气锅炉应同步配备低氮燃烧设施或其他高效除氮措施，保证污染物达标排放；

②园区内新建企业 VOCs 排放实施清单式管理。

（6）产生异味的项目环评时应确保环境防护距离。各企业污水处理车间的恶臭问题，必须采取以下的污染控制措施，降低对周围环境的影响：

①各企业污水处理车间的设施布局应有利于减少恶臭对外界的影响；

②各企业污水处理车间产生的污泥，应及时脱水、压滤外运；

③考虑设置污水处理车间与敏感区的环境防护距离由具体建设项目环评确定；

④污水处理车间等可能产生恶臭的采用车间恶臭气体宜通过集气装置送入活性炭吸附装置或生物除臭装置进行除臭处理，经 15m 高排气筒排放。采取以上措施后，可降低废气对大气环境的影响。

（7）新建供热锅炉全部配套建设脱硫、除尘设施，脱硫、除尘效率需满足相关要求。确保污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》。禁止新建65蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。

（8）采用清洁能源，实施建筑节能和推广采暖供热系统节能措施，鼓励入园单位采用节能工艺，增加可利用资源的回收量，降低消耗。

（9）加强颗粒物污染防治。加强工艺过程除尘设施配置，全面控制工业烟尘、粉尘排放。

（10）扩大在线监测范围。对污染物排放未达标，未完成限期治理任务的单位和企业一律实行停产整顿，不予审批新建和改扩建项目；对没有污染防治设施或污染防治设施建而未用、达不到环保要求的项目一律不得开工生产。

（11）严格落实建设项目环境保护“三同时”制度，所有建设项目达到国家环保标准后方可投产运行。对批建不符、不落实“三同时”制度、超标排污等情况依法停产整顿。

（12）减污降碳的措施：

①园区采用要密切关注行业、产业政策变动，走绿色发展道路，采取措施控制“碳排放”。园区企业入驻需衔接落实区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求，通过环评工作协同推进减污降碳。

②园区应该注重对工业领域碳排放的管理，通过对实际的碳排放的管理，要控制碳排放，并结合工业发展形势，建立低碳发展制度体系，确保园区企业的生产技术和装备等方面都能够达到低碳化效果。

③继续抓好以节能减排为重点的循环经济运行工作，努力提高自主创新能力，加快以高新技术、高附加值、低能耗、低污染产品为主的产业结构调整，实现企业持续、快速、稳定发展。

④对生产过程中产生的废渣、废气、废水和扬尘等进行综合利用或循环使用，大力发展循环经济，资源综合利用和清洁文明生产水平大大提高。

9.2 水污染防治措施与对策

9.2.1 施工期水污染防治措施

施工人员产生的生活污水和施工场地的清洁用水是园区施工期主要的废水污染源。施工单位应将生活污水收集后排入已有企业污水处理站、园区污水处理

厂或运走处理，清洁用水经沉淀后应全部回用，不外排。由于施工期较短，在采取以上污染控制措施的前提下，施工期园区建设不会对地下水含水层的水质、周边地表水产生影响。

9.2.2 运营期水污染防治措施

（1）水是制约工业区发展的关键所在，一方面要保证工业区所规划的供水量，另一方面要对入区产业进行严格控制。鼓励低耗、低污、高效的加工工艺；禁止发展耗水量大、污染高的企业入园。

（2）严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的生产或商用水井，一律予以关闭。

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

（4）采取适当的经济措施和手段，鼓励节流治污，惩罚浪费水资源行为。

（5）实行清洁生产，全过程降低对水的消耗和污染（使用先进工艺和设备，推广节水器具等）。

（6）增大水的使用效率：再生水回用、一水多用、串级使用、闭路循环，建立中水回用体系。

（7）园区采用雨、污分流制，对生活污水和工业污水进行收集，利用园区污水处理厂，对产生的废水进行合理的治理和综合利用。园区应使用良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（8）园区应大力推进节水型园区建设，合理、高效利用水资源。园区产生的污水经适当工艺处理后的再生水可以满足园区企业中水回用和绿地灌溉水量的要求。为了避免污染区域周边地下水或土壤，再生水应符合以下规定：

①园区污水处理厂出水水质需满足《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准的要求后回用，用于园区绿化及荒漠灌溉时还应满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中的相关要求；或满足企业回用的相关要求，回用于企业生产过程中。

②叶城工业园区内企业排水同时还需满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)排入园区污水处理厂。

③处理后的再生水，不能够全部回用时，应建设中水库，用于存储暂时不能回用的废水，待具备回用条件时，全部回用，无外排。

（9）为保证园区污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业废水达到污水处理厂的入水标准，达不到标准的企业应自行进行预处理。对含有害有毒污染物的废水应从严控制入水标准。

（10）工业用地固废临时堆放点均按相关要求做好防渗措施，并提高防渗等级，采取二层防渗措施，即在底层铺上10cm厚的三合土层，其上采用水泥硬化抹面，防止灰渣贮存过程发生溢漏，造成堆积现象，导致地下水污染。

（11）区内企业全部地面应采取地坪硬化防渗措施，并提高防渗等级，确保防渗系数小于10—^{7}cm/s，杜绝淋滤水渗入地下。

（12）企业厂区、各种储水池、污水处理厂贮水池均应采用钢混结构，并进行防腐处理，保证其渗透系数小于10—^{11}cm/s。

（13）设置环保监测系统：地下水监控井，在项目运行期间，定期测定地下水中各种污染组分的含量，及时发现问题，防止排放的污染物对周边地下水的污染。

（14）危险废物堆放场所基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10—^{7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10—^{10}cm/s。

（15）园区污水处理厂如在远期无法收纳叶城工业园区污水时，叶城工业园区应扩建污水处理厂，污水处理完应妥善回用，不得外排。

（16）企业和园区污水处理站或污水处理厂应设有应急事故池，确保废水在事故状态下不污染地下水和土壤。

9.3 噪声防治措施与建议

9.3.1 施工期噪声防治措施

（1）施工过程中应采取措施减少噪声与振动对环境的不良影响，要求施工单位使用低噪声低振动设备。

（2）合理确定施工场界，施工设备尽可能远离敏感区。

（3）防止施工噪音污染，电动转机要装消声器，压缩机要尽可能低音运转，并尽可能安装在远离邻近房屋的地方。尽量选用低噪声或有消声降噪设备的施工机械。施工现场的强噪声机械，应设置封闭的机械棚以减少强噪声的扩散。

（4）尽量采用预制成型的建筑材料。

（5）合理安排作业时间，减少夜间施工，减少噪音污染。夜间施工必须经业主或现场监理单位许可。不得已在夜间施工时应向环保局提出申请，并告知周围群众，并严格限制噪音的产生，使噪音污染限制在最低程度。

（6）施工现场应将高噪声动力机械设备避开村庄、学校等声敏感点，安排在距敏感点大于100—200m的距离之外。

（7）随着园区、外联道路的建设，园区车流量将呈快速增长的趋势，交通噪声的影响也会显著增大。因此在道路建设过程中应落实环境影响评价要求，对噪声超标的路段加设隔声屏障、采取其他隔声措施，并加强主次干道和支路两侧绿化规划，使规划的路网和路网绿化同步完成。

（8）向周围受影响的单位和居民做好宣传工作。

9.3.2 运营期噪声防治措施

（1）工业噪声

①坚持源头把关的原则，对各种设备产品选型时，除满足工艺要求外，还必须考虑其具有良好的声学特征（高效低噪），或设计时建议厂方配套提供降噪设备。

②对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声带，以降低其源强，减少对周围环境的影响。

③总图布置应充分考虑高噪声设备的影响，将其布置在远离厂界处，以保证厂界和敏感目标噪声达标，加强厂区绿化，在高噪声设备处和厂界之间设置隔声墙或绿化带。

④加强规划居住区临路首排住宅隔声措施，鼓励对临时一侧住宅安装双层隔声，以进一步降低道路交通流量噪声的不良影响。

（2）交通噪声

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，而交通噪声又直接影响到区域声环境质量的下降。主要控制措施有：

①园区道路两侧种植绿化防护林带。在高噪声设备处和厂界之间设置隔声墙或绿化带。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，园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，减少大型车辆进入声环境敏感区，加强园区路网交通管理，实行交通分流，实施“畅通工程”，控制交通噪声环境影响。

③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，减少园区道路的交通噪声影响。

⑥办公区、人口密集区等地带采用柔性路面，加强路面保养。

9.4 固体废物处置措施与建议

9.4.1 施工期固体废物处置措施

（1）施工废料

施工废料如钢板、木材、钢筋等下脚料可分类回收，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。

（2）施工期生活垃圾

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。

（3）清场的固体废弃物

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，及时清运。

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。

9.4.2 运营期固体废物处置措施

园区固体废物主要包括一般工业固体废物、危险固体废物、生活垃圾、污水处理站固体废物。

（1）生活垃圾

工业园区产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一送往莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理进行填埋处置，工业园区范围内不再设置生活垃圾填埋场。各园区设置垃圾转运站，配置垃圾运输车辆，做到及时收集、清运。推广垃圾袋装化，实行垃圾分类处理，对垃圾中可利用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。

（2）一般固体废物

园区产生工业固体废物的单位必须按照国务院生态环境主管部门的规定，向所在地及叶城县生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。对于固体废物首先应进行综合利用，让园区内不同企业之间形成共享资源和互换副产品的共同组合，使上游生产过程中产生的废物成为下游生产的原料。不能利用的一般固废运往叶城工业园区一般工业固废填埋场处理。

（3）危险废物

园区产生的危险废物必须由各企业集中收集和临时存放，设防渗收集池，贮存设施建设、运行管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单进行选址及设计。企业可根据危险废物的特性进行分类，能回收的进行回收处理；园区部分危废可依托“喀什鸿瑞环保科技有限公司叶城县年处置4万吨废矿物油、废润滑油再生利用项目”进行处置。

各企业危险废物临时贮存场要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、环发〔2001〕199号《危险废物污染防治技术政策》和国家环境保护总局令1999年第5号《危险废物转移联单管理办法》。按照国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定。

（一）危险废物的贮存

在危险废物贮存设施处，设立危险废物标志；办理相应的许可证。危险废物贮存设施应满足以下要求：

1）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；

2）基础防渗层为黏土层的，其厚度应在1m以上，渗透系数应小于1.0×10—^{7}cm/s；基础防渗层也可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于1.0×10—^{10}cm/s；

3）须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

4）用于存放危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

5）不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

6）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；

7）在储存过程中进行妥善处理，采用不易破损、变形、老化的容器运装废物，在装有危险废物的容器上贴注标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法等。

本园区规划产业建成后产生的危险废物，委托具有危险废物处置资质的单位进行永久处置。

（二）危险废物的转移

1）拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；

2）运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；

3）接收单位具有利用和处置危险废物资格及同意接收的证明材料；

4）所有废物按类在专用密闭容器中储存，没有混装；

5）危险废物接收企业有相应的危险废物经营资质；

6）废物收集和封装容器得到接收企业和监管部门的认可；

7）收集的固废详细列出数量和成分，并填写有关材料；

8）专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作；

9）所有运输车辆的司机和押运人员经专业培训持证上岗。

（三）危险废物的管理

园区环境保护管理机构设专人进行危废管理，根据《危险化学品安全管理条

例》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》，负责园区日常的危险废物监督管理工作。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地和叶城县生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；不处置的由所在地和叶城县生态环境主管部门责令限期改正：逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的，由所在地和叶城县生态环境主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地和叶城县生态环境主管部门备案；生态环境主管部门应当进行检查。

（四）硼化工企业的固废处置要求：按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物优先进行处理处置。危险废物立足于项目或园区就近安全处置。项目配套建设的危险废物贮存场所和一般工业固体废物贮存、处置场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB 18599）及其他地方标准要求。

（4）污水处理站固体废物

污水处理厂产生的格栅渣需经压缩后，密闭装袋，与沉砂及生活垃圾一起运至垃圾填埋场填埋处理。污水处理厂处理的生活污水产生的污泥经过浓缩、消化后的泥饼可用作农田肥料，或园区的园林绿地、市政工程等的绿化。但处理工业废水后的污泥可能含有较高含量的重金属，一般可运至垃圾填埋场处置。

9.5 生态环境保护措施

生态环境保护措施应遵循“避让→减缓→补偿”这一顺序，严格控制项目开发建设对生态环境造成的损害，并贯彻“谁污染、谁防治、谁开发、谁保护”的原则，搞好生态保护恢复建设，使生态效益和经济效益相协调。

叶城工业园区的土地利用格局、生态系统、生物多样性、景观等生态因子不会产生较大影响；消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区周边有农田、林地，宗朗灵泉景区和草地等敏感目标，园区的建设不可避免地对保护目标和周

围良好的生态环境造成影响。叶城工业园区建设对生态环境的影响主要表现在水土流失，植被破坏等方面。

9.5.1 生态环境减缓与防护措施

为保护环境叶城工业园区建设建议采取以下措施：

（1）尽可能减少影响区域面积，减小对植被的破坏面积；减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。施工期应避开暴雨大风天气，减少水土流失量。

（2）地面开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘产生量。谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。

（3）施工场地施工时，在各开挖场地周围应采取临时拦挡措施。挖方及时回填，不能立即回填的，堆放在指定场所，并做好临时防挡措施。

（4）建筑用的砂石料堆放应设苫布围挡；砂石料堆放区、预制构件场、混凝土搅拌站的活动在扬沙天气和降雨天气停止施工，对容易诱发扬尘、粉尘及污染土壤的建材进行覆盖。

（5）各区域施工产生的建筑垃圾，要及时清运，堆放至指定场所，并实施平整、碾压覆土等，以利于植被恢复。

（6）制定严格的施工操作规范，建立施工期生态环境管理制度，严禁施工车辆随意开辟施工便道。

（7）保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得占用其他土地。

（8）厂区绿化在主体工程绿化原则的基础上，以保持水土、增加林草覆盖率为布置原则，选择适宜当地生长的植被品种。

（9）尽管建设项目对野生动物的不利影响较小，为了使项目周围野生动物能安全、顺利地撤至其它地方，应避免它们在寻觅适宜栖息地过程中遭到伤害。

（10）根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，确定对水土流失防治的责任范围。

（11）按照“7.6.3 生态安全体系的建设”的内容，完善生态安全体系的建设。

（12）各园区禁止开采地下水，污废水全部收集处理，不得外排，避免影响区域的地下水水量和水质，从而对区域生态环境造成破坏。

9.5.2 生态恢复补偿措施

园区建设占用土地，破坏植被，需在园区绿化方面得以补偿。具体调整建议方案如下：

（1）园区防护林建设

规划园区四周，建防护林带，形成一个较强的外围生态防护屏障，以增强抗风蚀能力，保持水土、保护区内环境质量，同时起到分隔与改善目视景观的作用。

（2）园区各工业地块周边绿化

在园区内的特定位置，比如企业边界、居住用地边界等，种植具有环境污染指示种类的植物，对工业用地环境质量起到生物监测的作用，也具备美化环境的优点。以规划划分的各工业地块为基础，形成一个相互联通的网状绿化景观轴。园区建设结合各类工业用地功能要求，在强化绿化、美化景观的同时，注重绿化带的控制布局、分隔、防风降尘降噪以及涵养水土的功能。

9.5.3 生态环境建设

9.5.3.1 建设用地的生态恢复

各工业建设场地，原有的自然植被将不能保存。但在建设中要注意保护建设场地中留作绿化地的原始土壤，使其不受破坏，待建筑物建成后进行人工绿化。可选取适宜当地生长的乔、灌、草多种植物及花卉，进行绿化美化，以改善建设区的生态环境，其中消费品产业区绿地总面积达12.77hm^2，占该园区用地3.7%；新兴技术产业区绿地总面积达22.09hm^2，占该园区用地面积的3.3%；现代矿业产业区绿地用地面积0.53hm^2，占该园区建设用地0.2%。各个园区形成系统化的绿化格局。

9.5.3.2 自然植被的保护

在农田附近的园区建设过程中，要严格注意遵守《国家级公益林管理办法》，车辆不能在公益林上随意到处乱跑碾压。在施工期间，要求各种车辆严格在道路或划定的施工便道上行驶。

对施工便道的临时占地，建设工程完工后要人工松土，恢复自然植被。

9.5.3.3 动物保护

野生动物是人类的朋友，这一带分布有珍稀保护动物，它们都在各种生态系统中起着重要作用。例如：麻雀在春季繁殖期，它和幼鸟全部以昆虫为食，消灭了大量的害虫，对人类十分有益。在施工建设期和运营期都要严格禁止捕猎各种野生动物。为保护与人类最亲近的动物如燕子、麻雀，建议在园区建（构)筑物上，适当设计能避风雨的洞穴，以供它们繁殖后代。

9.5.4 生态监测

园区生态监测应以宏观监测为主导，微观监测为辅。监测对象主要针对园区内的草原生态系统、农业生态系统在园区及城市生态系统范围内的动态变化情况。必要时对目标生态系统进行物理、化学和生态学指标监测，以便了解园区生态系统结构和功能状况，进而评价园区生态环境质量状况及预测发展趋势，为园区生态保护、生态建设提供决策依据。

园区生态监测方案见表9.5-1。

表9.5-1　　园区生态监测方案及监测布点

序号	监测因子		监测频率	监测方法	监测布点	备注
	一级因子	二级因子				
1	地表覆被	绿地覆盖率	1次/1年	现场调查	各分园区外1km范围内各设一个监测点	基于本次规划环评成果，主要采取现场调查手段或遥感手段监测
2		植被覆盖率	1次/1年	现场调查/遥感		
3	水土流失强度	侵蚀模数	1次/1年	现场调查/遥感		
4	森林植被	受保护物种的种类、生物量、生长状况等	1次/1年	现场调查/遥感	消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区附近的农田和低覆盖度草地	可依托林业部门例行监测数据；在资料数据不足的情况下，需开展相关监测工作

9.5.5 土壤保护措施

加强项目的立项及环评审核审批等源头控制措施，依法严查向沙漠、盐碱地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为，严厉打击非法排放有毒有害污

染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。

9.5.5.1 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，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

2、污水收集及处理系统

厂区排水系统采用污污分流的排水系统。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。

9.5.5.2 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驻企业绿化工作，绿化应以种植具有较强吸附能力的植物为主。

9.6 规划现有环境问题的整治方案

①企业环保手续

目前已入驻企业215家，95家企业已办理了环评手续，未完成环境影响评价制度的企业均是不需要办理环评手续的企业。园区环境影响评价制度完成情况较好。95家企业已办理环评手续的企业中，59家企业已进行通过竣工环保验收，尚有36家企业未完成竣工环保验收。园区存在投产时间较长而未进行验收或停产未验收的情况，需加快推进在产的企业的竣工环保验收工作。

园区有59家公司均在规定年限按《排污许可证管理暂行规定》领取了排污许可证。其余企业应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的行业和规定的年限加快排污许可申报工作（需在2024年底完成）。

园区有34家企业编制了应急预案，应加快其余有环境风险企业的应急预案编制工作，需在2024年完成园区需备案企业应急预案的备案工作。

整改措施：应按环保政策的要求，限期完成园区企业各项环保手续的办理。

②企业选址与规划产业区不符

园区根据产业结构的不同，将园区工业用地分为不同的区块。消费品产业区园区产业定位为重点发展农副产品加工、轻工纺织、商贸物流等产业，延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业。但园区现有20家以生产塑钢门窗、钢结构、混凝土、市政砖为主的建材企业。规划建议将建材纳入消费品产业区产业定位，加强建材企业的环保管理和治理措施。

③一般固废、危废暂存不规范

企业一般工业固体废物及危险废物的临时堆场，防风、防晒、防渗、防雨等措施不完善。尤其是企业，部分企业危废暂存间设置不够规范。固废产生后未及时清运，不能及时清运的固废部分企业未进行密闭储存；部分企业产生的危废未设置危废暂存间，也未及产及运；部分企业危废转运的台账未能及时填写。目前园区生活垃圾拉运至莎车生活垃圾焚烧厂焚烧。

整改措施：不符合要求的企业的一般工业固体废物及危险废物临时堆场，应采取符合环保要求的防风、防晒、防渗、防雨等措施；园区内固废产生后应及时

清运；园区部分企业的废机油，应设危废暂存间暂存，后期交由资质单位处置；危废转运应及时填写转运台账。

目前园区生活垃圾拉运至莎车生活垃圾焚烧厂焚烧，应增加一座生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂。

④园区绿化

园区规划中绿地面积占规划面积较大，目前实际发展的绿地面积较小，园区需进一步提高区内的绿化面积。

整改措施：加强园区绿化。

⑤园区目前应急救援物资和人员配备还不健全。在事故防范方面，未根据企业的生产及贮运情况采取有针对性的事故防范和应急措施。

整改措施：加强园区企业环境风险的防范意识，完善企业的事故防范和应急事故池。

⑥上一版环评批复的要求未完全落实

1）现代矿业产业区内地下水作为水源，不符合园区规划环评的要求。

整改措施：禁止开采地下水，结合园区发展现状和区域水资源状况，采用地表水作为企业用水的水源（可用拉运或管道输送的方式）。

2）现代矿业产业区叶城县乌夏巴什镇污水处理厂暂未投运，部分企业污水处理后企业内回用，少部分企业废水得不到合理处置。

整改措施：需加快园区污水处理厂的建设，首先2024年需完成叶城县乌夏巴什镇污水处理厂的投运。

3）园区未开展环境监测，未建立环境监测制度。

整改措施：园区需制定环境监测计划，根据计划，逐步落实相应的工作。

4）其他要求

完善园区工业固废填埋场的建设。

9.7 优化调整建议

9.7.1 环境功能分区布局调整建议

叶城工业园区国土空间专项规划中给出了各分区声环境功能区划，建议核实并调整声环境功能区划；消费品产业区声环境工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，昼65dB(A)，夜55dB(A)；学校执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008)1类标准，昼55dB(A)，夜45dB(A)；居住区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，昼60dB(A)，夜50dB(A)；园区内主干道路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，昼70dB(A)，夜55dB(A)。

新兴技术产业区声环境工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，昼65dB(A)，夜55dB(A)；园区内主干道路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，昼70dB(A)，夜55dB(A)。

现代矿业产业区声环境工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，昼65dB(A)，夜55dB(A)；居住区（公租房）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼60dB(A)，夜50dB(A)；园区内主干道路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，昼70dB(A)，夜55dB(A)。

9.7.2 水资源开发建议

（1）建议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。

（2）尽快完成叶城工业园区水资源论证工作，进一步论证消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区供水的合理性和保障性；确保园区发展，限制入园企业的规模和耗水规模，禁止用水大户进驻园区，做到用水有保障，进一步开展园区企业节水改造、中水回用措施和方案，降低新鲜水资源的消耗。

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

（4）消费品产业区和新兴技术产业区由叶城县第三水厂供给，从叶城县宗朗水库取水，园区污水处理厂再生水。消费品产业区和新兴技术产业区生活污水和工业废水（工业废水应在厂区内处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)）分别排入工业区污水管道，最后排入叶城县第二污水处理厂进行处理。叶城县第二污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准后，大部分浇灌周界绿化，本次环评对规划方案进行了调整优化，叶城县第二污水处理厂建设中水系统、回用水设施、污水管网等同步完成，当污水处理厂及回水系统建成后，废水采用分类分质处理。

（5）现代矿业产业区由乌夏巴什镇供水厂供给。现代矿业产业区禁止开采地下水。本次环评对规划方案进行了调整优化，现代化矿业产业园已入驻部分企业，叶城县乌夏巴什镇污水处理厂已建成，但未正式投入运营，建议后期入驻较大企业的情况下尽快启动叶城县乌夏巴什镇污水处理厂正常运营，处理后回用。根据水污染防治技术的政策要求及推行清洁生产、实施循环经济的发展要求同时考虑区域环境特征，应加强水资源的综合利用，最大限度地减少新水使用量。本次环评对规划方案进行了调整优化，叶城县乌夏巴什镇污水处理厂建设中水系统、回用水设施、污水管网等同步完成，当污水处理厂及回水系统建成后，废水采用分类分质处理，根据园区产业性质，对于含尘废水经沉淀后可直接进入中水处理系统。

9.7.3 园区规划目标优化调整建议

本次规划整合发展总体目标合理，但规划未提出经济发展、社会发展、环境发展目标，叶城工业园区作为叶城县工业支柱体系的主体，其发展目标应与区域国民经济发展和地方城市发展国土空间专项规划等发展目标相协调一致。

本次环评建议《叶城工业园区国土空间专项规划（2024—2035年）》规划目标应进一步明确经济发展、社会发展、环境发展目标要求。

9.7.4 园区产业发展引导优化调整建议

（1）本轮规划对存在的僵尸企业未来发展方向提出具体规划建议。本次评价认为在规划产业布局时首先弄清现状用地情况，再结合实际情况对各区块存在的优势和问题进行梳理，再提出产业方向上的规划。

（2）对于与本轮规划产业布局不相符的企业进行优化调整，正常生产的建材企业建议原址保留，但在原址不得新增占地和污染源排放，如有扩建、扩产需求必须选址在相应功能的园区；现状已停产的企业建议不得在原址复产。

（3）综合考虑现状入驻各企业自身发展需求，满足清洁生产、循环经济以及其他环保相关技术规范政策的要求，环评建议：产业链延伸要符合清洁生产要求，且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的

项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入；严格把关企业清洁生产水平，通过生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端治理前）、废物回收利用指标和环境管理指标要求等六方面展开。对于不符合清洁生产水平指标的企业，责令更改工艺及设备，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止在现有产业基础上进行延伸；同时，不得新增占地，不得新增与本次规划产业布局不相符的产业类型。

（4）根据消费品产业规划中的产业，塑料加工企业和喷涂企业、建材距离学校和居民区较近，本次规划环评根据现有企业布局情况，加强排污管理。

9.7.5 排水调整建议

结合《关于推进污水资源化利用的指导意见》发改环资〔2021〕13号的相关要求，开展企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。

本次规划环评建议如下：

（1）限制或禁止产生高污染、难处理废水的项目入园。采取最高的资源和环境标准，采用三级计量、冷凝水、冷却水回收利用、余热回收利用、废水分质分流及中水回用等节能减排技术，集中污水处理，确保达标排放；加强水资源综合利用和重复利用，最大限度地减少资源消耗和污染物排放。

（2）叶城县第二污水处理厂和叶城县乌夏巴什镇污水处理厂未建设中水库，园区需配套建设中水库，中水库的库容应满足园区污水冬季存储要求，所有污水需全部回用，不得外排。

（3）规划明确区内中水回用厂及管道建设期限，加快建设进度，促进新兴技术产业园区内部中水循环。

（4）建议园区规划明确中水厂选址、建设规模、建设时序、处理工艺和中水去向。

（5）要求园区中水系统、回用水设施、污水管网等同步建设完成，当污水

处理厂及回水系统建成后，废水采用分类分质处理，根据园区产业性质，对于含尘废水经沉淀后可直接进入中水处理系统。

（6）实施园区源头控制及减排。严格园区企业的产业准入，采用清洁生产技术和污染物产生量少的工艺设备，提高资源利用效率，从生产源头控制污染物产生量，依法定期实施清洁生产审核。

（7）叶城县乌夏巴什镇污水处理厂随园区企业入住率增加，需进行扩建，要求规划扩建污水处理厂、中水系统、回用水设施、污水管网等同步建设。消费品产业区和新兴技术产业区随着企业的入驻，规划期末需建设园区污水处理厂。

9.7.6 固废处置设施规划建议

规划指出，工业园区一般工业固体废物可依托叶城县一般工业固废填埋场进行填埋，该填埋场暂未投入使用；目前工业园区生活垃圾运至莎车县生活垃圾焚烧厂进行焚烧处理；规划未对危险废物的处置方式进行专门说明，规划环评建议补充危险废物处置要求。本次环评提出的危险废物处置建议：

（1）建议规划园区建设一座生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂，用于处置生活垃圾，建议园区规划对生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂选址、建设规模、建设时序、处理工艺及周边环境的消纳情况给出明确规划。

（2）建议叶城工业园区一般工业固废填埋场尽快投入使用，用于处置三个园区的工业固体废物，工业固废填埋场的建设按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求选址建设。

（3）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（2021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。

（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。

9.7.7 节能减排建议

园区应合理进行产业结构、产品结构和能源消费结构调整，进入园区企业的节能技术、能耗指标、水耗指标、资源消耗指标必须达到国内的先进水平，坚决淘汰落后生产能力。大力支持园区污水、垃圾处理配套设施建设，烟气脱硫脱硝、清洁生产等重点工程建设。积极发展企业内部，园区内企业间余热回收、中水回用、固废综合回收、处置等循环利用技术，降低能耗、水耗等。

“十四五”规划和2035年远景目标建议中提出生态环境保护远景目标，即在“十四五”期间，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理，利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善。因此园区应合理进行产业结构、产品结构和能源消费结构的规划，进入园区企业的节能技术、能耗指标、水耗指标、资源消耗指标必须达到国内或国际的先进水平，坚决淘汰落后生产能力。大力支持园区污水、垃圾处理配套设施建设，清洁生产等重点工程建设。积极发展企业内部，园区内企业间余热回收、中水回用、固废综合回收、处置等循环利用技术，降低能耗、水耗等。并且要求入驻园区企业禁止建设燃煤供热锅炉，区内企业供暖供气充分依托园区规划热源和电采暖，在园区规划集中供热未建成的前提下，允许近期建成企业新建燃气锅炉作为企业临时热源，待园区规划供热工程建成后进行拆除取缔。

中央经济工作会议对碳达峰和碳中和工作进行系统的部署，已启动全国碳排放权交易市场，利用市场机制倒逼企业技术创新，减少碳排放强度。鼓励园区各企业积极制定碳减排方案，各企业碳排放最终依托自治区碳排放权交易平台进行交易及相关活动。最终逐步实现区域环境质量的改善。

针对园区现状的水泥企业等，本次规划环评提出以下减排措施：

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，“持续推进钢铁、焦化、火电企业超低排放改造，推进水泥、陶瓷、玻璃等行业深度治理。推动相关行业实施提标改造工程；已制定更严格地方排放标准的，按地方排放标准执行。”

园区企业积极制定减排计划，落实减排目标。

温室气体减排建议：①加强企业管理，减少损耗；完善计量器具配备，做好日常统计分析，掌握生产实况，严格各生产过程操作，减少煤气逸散损耗，提高化产回收率，进一步减少过程CO_2的排放。②高效合理利用原（燃）料，大幅度减少企业的碳排放。③积极研发节能低碳技术。

9.7.8 环评提出的环保要求

（1）拟入园项目在设计时，禁止布设地下设施，应布设为地面设施。

（2）从可持续发展考虑，对硼化工的规模和产业结构须采取“量水而行”发展的原则，控制园区新鲜水需水总量。园区内企业必须采取节水措施，提高水资源的利用率。拟进入园区的项目工业用水重复利用率必须满足规划指标要求，单位产品新鲜水耗必须达到国内先进水平。

（3）已入园企业不符合环保要求的必须进行整改。

（4）重点企业实行行业对标，填平补齐，挖潜改造。

（5）园区管委会和地方生态环境主管部门要加强环境监管。

（6）对区域地下水必须进行定期常态监测，监测网络应与当地生态环境主管部门联网，一旦发现超标现象，立即采取有效措施阻断污染源，及时进行污染治理。

（7）规划需明确消费品产业区、新兴技术产业区和现代矿业产业区的供热方式，环评建议需进行集中供热和电采暖，首先考虑利用园区企业余热利用，其次采用燃气供热或电供热。

9.7.9 完善园区规划方案的建议

工业园区在今后的开发建设过程中，应严格按照科学发展观的要求，坚持节能减排、发展循环经济；坚持节约发展、清洁发展和安全发展，切实解决好园区环境保护中的突出问题，建立和完善环境保护长效机制，将工业园区经济发展规划与环境保护目标有机结合起来，形成独具特色的协调发展格局。

针对园区规划环评过程中发现的问题，提出对园区规划的补充及调整意见。工业园区规划调整方案见表9.7-1。

9.7.10 鼓励引进项目和优先发展项目

首先，鼓励能耗低、污染低、耗水量低的企业进驻园区。在叶城工业园区的产业定位中，鼓励以下产业进入：

（1）符合叶城工业园区国土空间专项规划、产业发展规划、环保规划的。并应按照其性质分类入区。

（2）符合国家产业政策。

（3）以规划的主导产业为中心，符合“循环经济”理念，有助于加长主导行业产业链的以及有助于形成区域内部循环经济产业链的。

（4）对国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到二级标准以上；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。

（5）投资强度、单位用地产出、容积率、产值能耗、产值水耗等指标须达到叶城工业园区环境指标体系规定要求的；

（6）环境保护、节能降耗、安全生产等防护措施需符合国家有关规定要求，

由于国家产业及行业环保政策比较繁杂、具体、多面，非生态环境主管部门在涉及环境管理时存在依据不明的问题。故本环评在此将叶城工业园区今后可能涉及的有关产业与行业的规定、要求等列出，供项目准入管理时参考。

①《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号)；

②《产业结构调整指导目录（2019年本)》；

③《国家生态工业示范园区标准（HJ/T274-2015)》；

④《西部地区鼓励类产业目录（2019版）》；

⑤《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订)》，新环发〔2017〕1号，（2017年1月)；

在叶城工业园区的产业定位中，鼓励类型具体如下：

1、铁矿石精深加工、铜矿石精深加工、铅锌矿石精深加工企业的建设。

2、硼化工产品、氢氧化锂等锂化工产品、高附加值油气化工企业。

3、农副产品精深加工、轻工纺织、电子产品、绿色建材。

4、第三方物流服务设施建设。

5、利用工业副产石膏生产新型墙体材料及技术装备开发与制造；

6、新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产。

7、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用。

9.7.11“三线一单”管理要求

本园区的“三线一单”管理要求如下：

（1）生态保护红线

严格按照《生态保护红线管理办法（暂行)》（征求意见稿)执行，生态保护红线原则上按禁止区的要求进行管理，实施正面清单管控。遵循生态优先、严格管控、奖惩并重的原则，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

对生态保护红线内的自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区等各类保护地的管理，法律法规和规章另有规定的，从其规定。

①根据喀什地区“三线一单”的成果，本次园区规划中的三个产业区均不涉及生态保护红线。

②本次园区规划涉及的生态保护目标：农田、草地和公益林。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据目前区域环境质量状况及生态环境保护总体目标提出规划园区环境空气目标、水环境质量目标、环境噪声质量目标。

①环境空气：

按照大气环境质量“只能更好、不能变坏”的基本要求，衔接蓝天保卫战三年行动计划，2025年和2035年对接自治区“三线一单”大气环境质量底线设定总体目标。考虑地形地貌、流场特征、产业结构、发展阶段等的不同，各团场之间的大气环境质量目标底线存在一定差异化特征。

工业区环境空气质量应保持二级标准，达到烟尘等污染物控制区建设的相应要求。

入园企业应严格执行环评所提出的各项污染防治措施，对拟建工业企业，必须采取治理措施，确保各企业工业废气排放满足国家标准。规划实施后污染物排放总量需满足上述实际大气环境容量。如园区所在区域环境容量发生超标或环境敏感目标已造成污染的情况下，应削减对应的污染物的排放量，当地的环境质量不得继续恶化。

②水环境质量底线：

按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接新疆水环境功能区划、“水十条”实施方案、“十三五”生态保护规划及地表水断面考核要求，考虑水环境质量改善潜力，综合确定水环境质量底线。

本次规划中污废水全部回用，不涉及地表水，地表水主要为园区取水，因此不会造成地表水的污染；园区及附近地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

区域环境保护以水环境保护为重点。所有废水需经处理达标后回用，禁止外排。定期对园区内企业水处理设施的处理效果和污水排放达标情况进行检查，如发现环境问题应及时进行整治，严重的情况下可对企业进行关停。叶城工业园区禁止不符合园区产业定位、污染排放较大的行业入园。可能污染地下水的污染源应进行防渗处理措施，现代矿业产业区、新兴技术产业区须在地下水的下游区域设置地下水监测点，定期抽取水样进行水质监测，发现地下水污染时，应及时查找原因。

③噪声：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），学校声环境执行该标准的1类标准，园区综合服务区环境执行该标准的2类标准，其他工业用地执行3类工业区标准，园区内主干道路执行4a类标准。

园区应严格执行各项本环评提出来的声环境保护措施。

④土壤

根据《自治区土壤污染防治工作方案》以及国家关于农用地、建设用地开发、保护相关要求，结合叶城县土地利用现状提出叶城县土壤环境风险防控底线目标。土壤污染风险防控分区分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和土壤污染风险一般管控区三类区域。

10 循环经济与清洁生产

10.1 循环经济分析

根据产业链的设计、产业布局和公用工程配套设施，应严格遵循三废″减量、循环、再利用的原则，逐步形成“能源、化工、材料一体化、资源配置生态化、科技与管理现代化的生态工业园区”。

消费品产业区由叶城工业园区原有的轻工业园和仓储物流园整合而成，重点发展农副产品加工、轻工纺织、商贸物流等产业，延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业。

新兴技术产业区由叶城工业园区原有的化工产业园，在加快发展化工（硼酸、七水硫酸镁、硫酸、钾盐、工业硼砂、单宁酸等）、建材（水泥、木材等）等现有产业基础上，加快发展以电子信息、先进装备制造、生物技术等为代表的新兴产业，打造喀什地区新兴产业发展新磁极。

现代矿业产业区由叶城县工业园区原有的重工业园扩容升级而成，重点发展铁矿石、铜矿石、铅锌矿石、硅石、锂矿的冶炼加工业以及油气化工产业，加快发展玉石、黄金的开采及加工业。同时，立足现代矿业产业区土壤修复需求，延伸发展砷等重金属的处置处理，打造成为全疆重要的绿色循环矿产资源精深加工基地和现代矿业产业示范园。

10.1.1 循环经济内容

循环经济是一种可持续发展的生态经济，“减量化（Reduce）、再利用（Reuse）、再循环（Recycle）”（简称“3R”原则）是循环经济的基本原则。其中减量原则属于输入端方法，旨在减少进入生产和消费过程的物质量；再利用原则属于过程性方法，目的是提高产品和服务的利用效率；循环原则是输出端方法，通过把废物再次变成资源以减少末端处理负荷。循环经济以低消耗、低排放、高效率为基本特征，是符合可持续发展理念的经济增长模式，是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统经济增长模式的根本变革。

（1）构建循环经济型现代化工产业体系

根据叶城工业园区的经济基础及初步形成的产业格局，化工产业片区发展规划要求，构建叶城县总体经济格局，形成一、二、三产业协调发展，使商贸网络、交通网络、物流网络和现代服务网络系统更加完善，硼化工以绿色高效利用盐湖

硼矿资源、提高硼系产品附加值为主线，依托华峰化工等龙头企业拥有的西藏阿里地区高品位硼镁矿资源，紧盯先进陶瓷、军工、航天、电子、新能源、润滑剂、涂料等下游应用领域对高质量硼系列产品的规模化需求，积极发展硼酸、无水硼砂、无定形硼粉等基础硼化工产品，加快发展氧化硼、碳化硼、氮化硼、硼氢化钾/钠、硼肥（四水八硼酸钠）、七水硫酸镁、硼铁合金、硼酸铝晶须等中高端硼化工产品。

油气化工企业依托德力克、护翼新材料等龙头企业，重点发展高品质炭黑、碳纳米管粉体、石墨碳纳米管等化工产品，支持企业积极研发尾气发电、尾气制氢等循环化、清洁化、高值化利用技术，探索与园区内光伏发电实现融合发展，构建“天然气净化-天然气裂解制碳纳米管-副产炭黑-尾气制氢发电”循环经济产业链。依托柯克亚凝析油气田资源，遵循“减量化、再利用、再循环”绿色低碳发展理念，面向工业发展基础原料需求，加强凝析油气田的高效开采和轻烃的深度回收利用，加快发展化工轻油（石脑油）、溶剂油、混合芳烃以及副产燃料气（乙烷、丙烷等）等产品。

充分发挥硼化工和油气化工生产装置的规模效应与集聚效应，达到以工业化带动城镇化，以城镇化促进工业化发展的目的。为落实科学发展观，硼化工和油气化工基地应以工业生态化为核心，以循环经济产业区为重点，以资源型工业和洁净煤化工产业为依托，以洁净化、规模化、特色化为发展方向，开发一批高技术起点、高经济效益、能适应市场需求的循环经济示范项目，进一步完善硼化工和油气化工产品、新材料、精细化学品等产业结构，培育一批发展循环经济的龙头企业，带动整个叶城县循环经济建设的发展。

提高资源综合利用率为切入点，围绕产业发展重点领域和关键环节，推行清洁生产，探索建立减量化、再利用、资源化的循环经济体系，提高硼和油气及附属产品的经济效益。包括：碳化硼、氮化硼、高品质炭黑、石墨碳纳米管等化工产品，初步形成了“资源—产品—废弃物—再生资源”的闭合循环模式。

（2）构建循环经济型矿产资源产业体系

现代矿业工业园依托叶城及周边国家丰富的磁铁矿、铜、铅锌、石英岩、锂矿等矿产资源，以兴祚矿业、龙盛矿业、临钢矿业、金源矿业等为龙头，加强铁、铜、铅锌、硅石、锂、金银、玉石等矿产资源的勘探、开发冶炼和精深加工，着

力提高采矿、选矿、冶炼三个关键环节的回采率、回收率和综合利用率。提升尾矿处理技术水平，利用尾矿渣等产品，加快发展新型建材产业，扎实推进绿色矿山建设，为先进材料及制造加工产业奠定坚实基础。

（3）构建循环型生态园区

通过园区产品和原料的相互供应，园区内资源共享，副产品和污染废弃物的循环利用等措施，从而建立起完善的园区生态基础设施体系。在强化各条产业链的产品、原料互供的同时，充分利用园区内余热、余汽，建设并完善园区内的污水输送和处理设施，建设园区内中水回用系统以降低水耗，提高尾矿处理技术水平，尾矿渣综合利用项目，做到生产过程中的废弃物综合治理和再利用，创建循环型生态工业园区。

10.1.2 循环经济的要求

（1）在企业内部通过促进清洁生产、推进生态设计、建立环境管理系统、实施绿色供应链管理等手段，从源头减少废物产生，提高资源的利用效率。

（2）在企业之间建立并完善生态链网，通过产品链和废物链使废物在区域层次上循环、利用。

（3）通过合理规划实现能量循环，进行能量梯级使用。合理分配和使用各种余热余能。

（4）在喀什地区层面建立一体化废物管理体系，利用信息交换平台，在区间或更大空间内实现废物信息共享，充分利用产业分工与合作，合理配置资源，推动废物合理高效循环。

（5）加强危险废物全过程监测、监控和管理，实行专业收集、专线清运和集中处置。严格执行危险废物产生、交换和转移联单制度，严禁危险废物擅自排放和擅自处置。

（6）建设废物管理网络，完善回收利用和交换系统，加快资源化、减量化、无害化步伐。

（7）提倡绿色消费、绿色生活方式，从源头减少生活垃圾产生量。建设完善的生活垃圾分类收集、运输和资源化综合利用系统。

（8）优化生产工艺流程和工序间的衔接配合，合理利用能源和资源，减少资源浪费，减轻企业的环境负荷。

（9）在各生产环节实现水资源利用最小化。通过统筹安排实现水的循环。与主体技术改造配合，采用不用水或少用水的工艺及大型设备，做到源头用水减量化；采用高效、安全可靠的先进水处理技术和工艺，提高水的循环利用率，进一步降低吨产品耗水量；采用先进工艺对循环水系统的排污水及其他排水进行有效处理，使工业废水资源化，实现工业废水“零”排放。引进和采用循环用水技术所必需的计量、监控等技术与设备。

（10）废水再生及中水回用。水资源实现串级、闭路循环利用。工艺过程中的冷却水、软化水、净循环水和浊循环水直接用于原工艺的闭路循环，不能用于原工艺的作为下级工序的水资源，不能直接循环和串级利用的污水进入污水处理厂深度处理后进行重复使用。

（11）大力研发和采用清洁生产技术、环境友好技术进行废物资源化，在废物资源化过程中保护环境。

10.1.3 实施循环经济的途径与措施

10.1.3.1 生态环境友好型的循环经济产业链条

本次评价依据工业生态学原理而设计工业园区生态工业系统建设方案。通过物流或能流传递等方式把不同工厂或企业连接起来，形成资源共享和副产品互换的产业共生组合，使一家工厂的废弃物或副产品成为另一家工厂的原料或能源，模拟自然生态系统，在产业系统中建立“生产者一消费者一分解者”的循环途径，寻求物质闭环循环、能量多级利用和废物产生最小化。

工业园区生态工业系统建设必须兼备经济、社会和环境的多种功能和多重效益，以实现工业生态学的主旨。本次规划环评在工业园区生态工业系统建设方案设计上，采用生命周期观点和生态设计方法，使产品生命周期中（单一产业链中）资源消耗最少、废物产生最小、易于回收，由此优化产品结构，并合理构建和完善产品链，从而提高资源利用效率，降低废物排放，促进工业园区的持续发展。

在一个区域生态系统中，生态群落是由不同的生物种群依据一定特性的组成关系和结构组成的。而在叶城工业园区中，其工业企业联合体或共生体就相当于工业生态群落，工业园区工业生态群落中相互关联的工业企业，为了各自的经济利益（减少固定投资和降低生产成本等），在能源共享、原材料或副产品的再利用等方面实现合作。

（1）建设内容

根据生态系统结构，根据叶城工业园区工业生态系统结构的特点及工业园区内企业的情况，使各企业之间的产业链相互关联起来。确定工业园区生态工业系统建设的总体框架，见图 10-1-3。

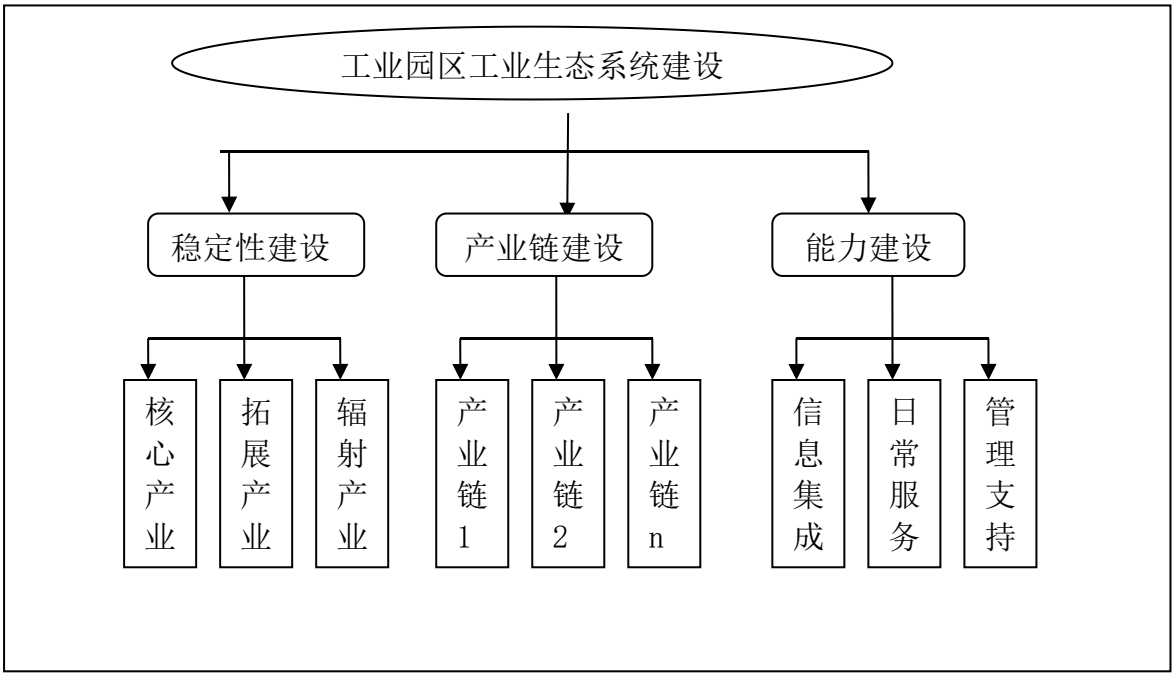


图 10.1-3　工业园区生态工业系统建设的总体框架图

工业园区生态工业系统建设的主要内容包括工业生态系统稳定性建设、产业链建设以及生态工业系统能力建设三个方面内容。

① 稳定性建设

根据工业园区内工业生态系统的结构特点以及区内各行业特点，确定农副产品精深加工、制造业，硼化工产品、氢氧化锂等锂化工产品、铁矿石精深加工、铜矿石精深加工、铅锌矿石精深加工，以及矿山机械、农业机械等作为工业园区生态工业系统建设的核心产业，应作为工业生态系统建设的重点。基于核心产业建设的基础，加强拓展产业的建设，具体包括仓储物流业、油气化工产品、矿石加工等。

②产业链建设

工业园区工业生态系统建设在产业链建设上，应依托区内先期建设的产业作为基础，结合工业园区规划各子工业园区定位和布局的实际情况，以工业生产流程为主要参考对象，配套发展多条产业链，形成产业集群。

工业园区工业生态系统产业系统建设的主要任务是纵向延伸产业链。工业园区主导的产业格局已经基本形成，通过纵向发展产业链，使区内企业产品高度关联，闭路循环，初步形成了一个以上下游产品接续成链、关联产品复合成龙、资源封闭循环综合利用为特色的生态工业“互联网”和生态工业体系。

③能力建设

工业生态系统作为一个复杂的区域产业共同体，要求所有参与者的密切合作，各参与者之间的信息管理和信息集成显得尤为重要。园区管委会处于信息网络的中心地位，负有信息组织、集成与处理、调配的责任。集成企业日常管理的各方面信息，为园区生态管理和决策提供有力的信息支持，从而提高工作效率和有效性。区内其他企业从工业园区信息网络中心获取信息，用于指导企业内部的生产实践，并且这些企业将自己的生产和产品信息提供给信息中心，用于企业的审核及企业产品信息的传播。区外的企业也可以从信息中心获取工业园区企业的某些信息，用于企业生产的决策。

（2）建设目标

工业园区工业生态系统建设是一个巨大的系统工程，需要多方面的配合和支持，也需要有一个明确的目标指导其实施。本次评价考虑到建设目标的可操作性，以工业园区各工业园为主体，提出具体的生态园建设目标。

本次规划环评提出工业园区生态园区的基本要求：保证国家和地方有关环境保护法律法规、制度及各项环境保护政策能够得到有效的贯彻执行；实现近三年未发生重大污染事故或重大生态破坏事件：环境质量达到国家功能区标准，园区内企业污染物达标排放，污染物排放总量不得超过总量控制指标。

为实现工业园区的可持续发展，基于工业园区工业生态系统的特征和工业生态系统建设的关键环节，结合工业园区目前的实际情况，提出工业园区工业生态园建设的指标体系。主要包括：经济发展、物质减量与循环、污染控制和园区管理四个方面，并进一步细分为14个指标。

鉴于工业园区规划将规划期限定为近期和远期，本次工业园区工业生态园建设指标也分为两个层次，分别为近期目标和远期目标，见表10.1-1。近期目标值是工业园区工业生态园建设的基本要求；考虑到我国生态工业园正处于推广阶段，设置远期目标值旨在引导工业生态园进一步的改进和完善，推动工业生态园向更高的水平发展。

表 10.1-1　　工业园区生态工业园区建设目标

项目	序号	指标	单位	目标值
经济发展	1	人均工业增加值	万元/人	11
	2	工业增加值增长率	%	30
物质减量与循环	3	单位工业增加值新鲜水耗	m^3/万元	7
	4	单位工业增加值废水产生量	t/万元	7
	5	单位工业增加值固废产生量	t/万元	0.1
	6	工业用水重复利用率	%	100
	7	工业固废综合利用率	%	60
污染控制	8	单位工业增加值 COD 排放量	kg/万元	2
	9	单位工业增加值 SO_2排放量	kg/万元	2
	10	危险废物处理处置率	%	100
园区管理	11	基础设施的完善率	分值	2
	12	信息平台的完善度	分值	2
	13	公众对环境的满意度	%	80
	14	公众对生态工业的认知率	%	80

10.1.3.2 固体废弃物的资源化利用

推广循环经济理念，建立循环经济社会是解决固体废物处理问题的必行之路，只有实现废物的减量化和资源的再利用，才可以真正解决城市垃圾问题，并为可持续发展提供宝贵的土地资源和其他物质资源。

针对工业园区固体废物处理结构与特点，根据可持续发展的原则，在本工业园区开发建设过程中建立起固体废物循环利用体系，城市垃圾经过小区和区域实行分类袋装和垃圾处理场内进一步分拣后，分拣出的物质及城市垃圾处理过程的产物都可能再生利用，垃圾中含有的能量也可循环利用。

在遵循循环经济原则的前提下，从减量化、资源化和无害化的角度出发，针对工业园区提出固体废物处置具体建议措施如下：

①积极推动垃圾减量化的实施

垃圾减量化是从源头上控制垃圾产生量的有效方法，对工业园区开发后建设的企业、办公楼、商业贸易以及职工宿舍区等，产生的以废纸和废包装物为主的垃圾是否得到有效的管理，将直接影响到固体废物的产生量。因此，有关部门应鼓励入驻公司实施 1S014000 环境管理体系认证，对办公器材进行多次利用，积极推行无纸化办公，鼓励商家采用绿色包装材料，简化包装程度，减少资源的消费。同时注重政策导向，以实施生活垃圾处置收费为突破口，根据污染者付费的原则，促使各行各业、社会公众从收费政策实施与自己切身利益的关系中，关心和参与减少垃圾产出量，从而使生活垃圾量的增长率趋向缓和。

加强循环经济的宣传教育，增强全民资源意识，在全社会树立循环经济观念，建立绿色生产、适度消费、环境友好和资源永续利用的社会公共道德准则。

②建立鼓励使用再生资源的政策机制

大力促进循环经济立法工作，将“减量化、资源化、无害化、重组化”确立为发展循环经济立法的基本要求，为实现从污染的末端治理模式向以源头控制为重点的全过程管理模式的根本性转变提供法律保障。

使用再生资源就意味着减少新的资源使用量以及消除新资源开采与加工过程中带来的环境影响，其社会与环境效益不可低估。对此，有关部门应在财政和税收政策上予以积极扶持，鼓励再生资源的使用。

③推行垃圾分类袋装收集

垃圾分类收集在发达国家已得到普遍推广。工业区开发的全新社区，为垃圾分类收集创造了条件，可以采用政策、法律和经济手段，强制推行垃圾分类收集。完善城市生活垃圾管理机制，逐步形成生活垃圾分类收集、分类运输、分类处置的产业化和社会化服务体系，从管理体制上保证垃圾分类和资源回收利用工作的开展，加快生活垃圾分类收集的基础设施建设，逐步提高生活垃圾分类收集的普及率。

环卫部门也应积极实行垃圾分类转运和垃圾分拣，尽快建立和完善多渠道的可利用物资回收系统，为垃圾中大量可再生资源的循环利用创造条件，建立起较完善的物资回收再利用系统。

对于本工业园区固体废物的综合利用和循环使用方案见表10.1-2。

表10.1-2　　工业园区固废循环利用方案

行业类别	主要固废	循环利用方案	备注
矿产资源加工产业	尾矿、粉尘	制砖，制混凝土，水泥熟料	园区内循环利用
	生活垃圾	莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	合理处置
	废机油	由厂家更换后回收处置	园区外资质单位回收处置后再利用
现代矿业产业区	矿石粉尘	作为副产品外售	园区内循环利用
	锅炉炉渣	制砖，制混凝土，水泥熟料	园区内循环利用
	废催化剂	由厂家更换后回收处置	园区外资质单位回收处置后再利用
农副产品深加工	废包装	外售综合利用	园区外企业回收再利用
	废植物壳	外售综合利用	园区外企业回收再利用
	生活垃圾	莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	合理处置
新型建材	工业废渣	作为副产品外售、厂家回收、	塑料类废料可回收熔融，再

		送固体废物处置中心、进填埋场	制成成品。
	污水处理站污泥	莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	合理处置
先进装备制造业	废边角料	回收利用	企业厂内回用
	生活垃圾	莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	合理处置
生物技术产业	废包装	外售综合利用	园区外企业回收再利用
	生活垃圾	莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	合理处置

10.1.3.3 水资源的节约与循环利用

工业园区的水循环利用方案以尽可能地节约工业园区内水资源消耗为根本前提，工业园区工业废水循环利用可包括如下三个途径：原位回用、分质利用和厂域梯级利用。原位回用是将废水经过处理或不需要处理，进行车间内的原位再生；厂内梯级利用，包括企业产生的净下水，将下一级排水供上一级利用，实现多级用水时，只有最后一级才有水排出；分质利用是将废水经过处理或不需处理送给附近的其他对于水质要求不高的企业进行循环利用。厂域梯级利用是废水经过必要的预处理，排入下游污水处理厂，经污水处理厂处理后，作为中水进一步循环利用。

工业园区污水的循环利用应首先从工业节水和职工生活普及节水器材的使用等方面着手。

（1）工业园区工业节水与循环利用对策与措施

在工业园区内的工业建设项目，应从多方面着手研究节水措施，包括：

①重点开发、推广的节水技术及设备。编制限制高耗水项目目录及淘汰落后的高耗水工艺和高耗水设备（产品）目录，对入园企业进行严格审核，禁止高耗水企业进入。围绕工业节水发展重点，加快节水技术和节水设备、器具及污水处理设备的研究开发；采取有效措施，大力推广工业节水新技术、新工艺和新设备；发布工业节水技术改造投资导向目录，推动企业进行节水技术改造。

②推广直流水改循环水、空冷、污水回用、凝结水回用、再生水的利用等技术；推广供水、排水和水处理的在线监控技术。

③规范企业用水行为，将工业节水纳入法制化管理。

④研究制定鼓励工业节水的政策。继续发布当前国家鼓励发展的节水设备（产品）目录，落实减免税的优惠政策；制定工业节水的技术政策，引导企业采

用先进的节水工艺技术与设备，淘汰落后的技术与设备；制定鼓励废水综合利用，实现废水资源化及综合利用的政策。

⑤根据水资源状况，按照以水定供、以供定需的原则，严格限制高取水工业项目，禁止引进高取水、高污染的工业项目，鼓励发展用水效率高的高新技术产业；严格禁止淘汰的高耗水工艺和设备重新进入生产领域。

⑥优化企业的产品结构和原料结构。通过增加优质、低耗、高附加值、竞争力强的产品种类和数量，优化工业产品结构；逐步加大低耗水原料的比重，优化原料结构，提高用水效率。

⑦新建、改建和扩建工业项目，严格执行“三同时、四到位”制度，即工业节水设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，工业企业要做到用水计划到位、节水目标到位、节水措施到位、管水制度到位。

⑧制定《节水型工业企业目标导则》，积极开展创建节水型企业活动，指导企业落实各项节水措施；制定设备用水标准和限额，完善工业节水标准体系；建立节水产品认证制度和重要产品市场准入制度，整顿节水产品市场；建立和完善工业节水指标体系；规范企业用水统计报表制度。

⑨工业企业要及时开展水平衡测试和查漏维修维护工作，强化对用水和节水的计量管理。生产用水和生活用水要分类计量，主要用水车间和主要用水设备的计量器具装配率达到100%，控制点要实行在线监测，杜绝“跑冒滴漏”等浪费水的现象。

⑩加强工业废水综合治理。工业企业要积极推行清洁生产，实现废水减量化；促进废水循环利用和综合利用，实现废水资源化；加大投入，加快废水资源化和处理设施建设；采取工业废水分散治理和集中治理相结合的方式，确保工业废水达标排放。

（2）生活节水与循环利用对策与措施

本工业园区的规划建设中，应该按照上述指标要求进行。此外，在节水方面，还应采取以下措施：

①职工宿舍普及节水器材，推广使用节水型龙头、节水型淋浴设施、节水型便器系统。

②在职工宿舍、综合性服务机构建设中水处理回用工程，将办公生活区的杂排水收集处理后用于办公生活区的绿化、景观用水、洗车、洒扫以及室内冲洗便器、绿化灌溉等。努力做到工业园区内部的废水不外排，全部回用。

工业园区污水在厂区内预处理达标后，统一排放至污水处理厂进行处理。污水处理厂处理后的中水应用于工业园区内对水质要求不高的工业用水以及绿化、道路喷洒和景观用水。

对于本工业园区中水循环利用方案见表10.1-3。

表10.1-3　工业园区中循环利用方案

行业类别	废水种类	中水利用方案	备注
消费品产业区	生产废水	企业内处理后回用于生产、场内绿化等	园区污水处理厂处理规模不能满足要求时，需扩建污水处理厂。
	生活污水	经排水管网收集后排入园区污水处理厂	
新兴技术产业区	生产废水	企业内部处理达标后回用，多余部分排至园区内污水处理厂，经处理后回用于园区其他企业或用于绿化灌溉	园区污水处理厂处理规模不能满足要求时，需扩建污水处理厂。
	生活废水	排至园区污水处理厂处理后回用于企业生产或绿化灌溉等	
现代矿业产业区	生产废水	企业内部处理达标后回用，多余部分排至园区内污水处理厂，经处理后回用于园区其他企业或用于绿化灌溉	园区污水处理厂处理规模不能满足要求时，需扩建污水处理厂。
	生活废水	排至园区污水处理厂处理后回用于企业生产或绿化灌溉等	

10.1.4 循环经济建设的保障措施

10.1.4.1 管理制度

（1）企业准入和退出制度

工业园区建设过程中应根据国家和地方的产业政策制定并实施企业入驻管理办法，对入驻企业应进行相应的申请/审批管理。新进入工业园区的企业应有利于工业园区的产业结构优化和循环产业链构建。工业园区应严格按照国家和地方产业结构调整目录、行业准入条件和相应的准入标准实行绿色招商和补链招商，严禁高耗水、高耗能、高污染的企业进入工业园区。政府部门应依据国家能耗限额标准，淘汰落后产能。

（2）创建清洁生产示范企业

企业要强化自身的循环经济使命和责任感，积极参加清洁生产审核，找出自身高物耗、高能耗、高污染产生的重要环节、原因以及污染物种类、数量等，提出降耗减排方案并进行经济与环境的可行性分析，确定可实施的清洁生产方案，并积极成为行业示范模板；同时，积极开展重点企业能源优化管理与节能评估工作。

（3）加强企业间、产业间的互动与合作

营造发展循环经济的竞争与合作氛围，增强矿产资源开发企业与下游新材料企业、新能源企业等之间的相互协作，共同提高区域的资源利用效率、减少环境污染；同时，各企业要积极学习国内外先进行业的经验，积极进行技术革新和管理模式创新，降低成本，提升效益。

（4）监管制度

工业园区应根据企业承诺的循环经济发展目标，监督其实现进度，及时纠正不利于目标实现的企业行为。

工业园区应积极推动用水产品生产企业开展节水产品认证，用能产品生产企业开展节能产品认证。工业园区可按照取水定额标准对重点用水企业实施定额管理和阶梯式水价制度，对重点用能企业按照产品用能限额标准等进行用能管理。

工业园区对年综合用水量、能源消费量超过国家或地方规定总量的重点企业，实行水耗、能耗的重点监督管理制度，通过技术诊断和能效状况评价，为企业提出整改建议方案，督促和监督企业制定并实施节能工作规划和措施方案，跟踪评价分析整改效果。

工业园区应建立企业循环经济绩效水平通报制度，督促企业采取有效方案和措施改进循环经济绩效水平。

（5）激励制度

工业园区应协助企业积极向地方或中央政府申请循环经济资金，用来支持工业园区内企业开展清洁生产审核、能源审计、技术改造等工作。

工业园区循环经济主管部门应对在节水、节能、节材、综合利用过程中取得突出成就或循环经济绩效水平处于工业园区前列的企业进行表彰和奖励。

工业园区应鼓励企业构建循环经济标准体系，制定循环经济相关的企业标准。

10.1.4.2 其他保障措施

（1）统计监测

建立健全循环经济统计制度，包括规范数据来源和提交方式，明确指标的核算、评价方法，规范评价结果的发布。工业园区应根据统计调查结果，编制循环经济统计年报，主要内容包括基本情况、主要经济指标、主要资源消耗指标、废物产生及循环利用情况、污染物排放指标等。

（2）循环经济信息平台

建立循环经济信息平台，建立工业园区企业循环经济绩效指标数据直报和评估系统，定期发布工业园区和企业的循环经济绩效水平，公布需要强制性清洁生产审核的企业名单及审核结果，发布工业园区循环经济统计年报，提供循环经济法律法规、政策制度、技术专利和标准信息，公布企业环境报告、社会责任报告和可持续发展报告，接受社会公众监督。建立工业废弃物交换（易）平台，为工业园区企业提供废弃物交换（易）信息，使废物资源在企业间、社会间得到合理集中、配置和交换。

（3）宣传教育

工业园区循环经济主管部门应组织开展形式多样的宣传培训活动，通过展览会、座谈会等形式提高企业对发展循环经济重要性和紧迫性的认识，把节水、节能、节地、节材、资源综合利用逐步变成每个企业的自觉行为。

工业园区循环经济主管部门应定期组织对企业高层管理人员进行培训，向工业园区内企业介绍国内外先进的节能、节水、资源综合利用等技术、设备，鼓励企业引进先进技术和设备；宣贯循环经济相关法律法规、政策、标准，引导企业认真贯彻执行。

（4）加强技术支持与推广

组织与科研机构、高等院所等的产学研合作，在工业园区开展相关产业的技术研究，为企业提供技术和人才支撑。引入循环经济相关技术服务企业，为工业园区企业提供循环经济发展所需要的技术服务。

建立一系列技术标准、技术创新机制，加大对技术创新的投入力度，紧紧围绕节能降耗、废旧物资利用和废弃物资源化等环节，研究开发资源节约减量技术和替代技术、能量梯次利用、延长产业链和相关产业链技术，减少废弃物排放、有害原材料替代技术，回收处理、绿色再生利用、降低再生利用成本、垃圾无害

化处理技术等；对产业间关联度高，具有许多共性的技术难题，向国家、自治区及地区申请财力、人力等方面的支持。

10.2 节能管理

10.2.1 节能措施分析

（1）加强节能监管

建立固定资产投资项目节能评估和审查制度。对固定资产投资项目（含新建、改建、扩建项目）进行节能评估和审查。对擅自批准项目建设的，要依法依规追究直接责任人的责任。制定固定资产投资项目节能评估和审查的具体办法。

完善能效标识和节能产品认证制度。加快实施强制性能效标识制度，扩大能效标识在家用电器、电动机、汽车和建筑上的应用，不断提高能效标识的社会认知度，引导社会消费行为，促进企业加快高效节能产品的研发。加大节能监督检查力度。重点检查高耗能企业及公共设施的用能情况、固定资产投资项目节能评估和审查情况、禁止淘汰技术、工艺、设备和异地再用情况，以及产品能效标准和标识、建筑节能设计标准、行业设计规范执行等情况。达不到建筑节能标准的建筑物不准开工建设和销售。禁止生产、进口、销售和使用国家列入淘汰名录的高耗能设备、材料生产的产品，禁止使用国家列入淘汰名录的高耗能技术、工艺、设备和材料。对违法行为要公开曝光。

（2）加快节能技术开发与推广应用

支持和推广一批节能降耗技术开发、技术改造项目。包括开发先进的输、变、配电技术和设备；清洁煤燃烧技术；空调节电、燃气空调技术、中央空调余热利用技术；绿色照明、建筑节能技术，新能源开发与再生能源回收利用技术。相关管理部门要通过发布节能技术攻关项目，颁布支持节能降耗技术开发与推广应用政策，通过现场会、技术交流等方式，促进节能新技术、新产品和新设备的推广使用。

（3）推进建筑节能

建立和完善大型公共建筑运行节能技术监管体系，对现有不符合建筑节能标准的大型公共建筑和政府办公建筑实施节能改造。鼓励采用蓄冷空调及热电冷联供技术，中央空调系统采用变频调速技术，空气源热泵，地表水及生活污水热泵。大力推进节能省地型建筑，大力推进绿色建筑设计建设工作，大力推进低能耗绿色建筑。开发太阳能建筑一体化和太阳能建筑材料构件，如太阳能雨篷、太阳能

遮阳板、太阳能瓦、太阳能幕墙玻璃等。大力发展和推广使用新型墙体材料，通过建筑材料实现光热转换、光电转换、光化学转换，开发高性能的外窗和玻璃幕墙、窗口和屋顶的遮阳装置、高性能的屋顶与外墙的隔热构造、高效隔热透明玻璃及其组合透明窗（幕墙)构件，普遍透明玻璃的隔热改造技术，大型玻璃顶的隔热技术等。

（4）大力推进公共机构节能

各级机关带头节能，做全社会节能的表率，以节电、节油为重点，各级政府的机关事务管理机构要制定本级机关用能定额，财政部门根据该定额指标制定支出标准，抓好办公楼空调、照明系统节能改造及公务车节能，加强对用能设施的节能管理，降低办公设备的待机能耗。有关部门要据此修订完善公共建筑室内温度有关标准，并加强监督检查。

推广生活区使用高效节能冰箱、新空调器、电视机、新洗衣机、电吹风、微波炉、电烤箱等。推进公共交通运输节能。优化交通运输结构，加强各种运输方式的衔接，注重综合枢纽的建设，发展综合交通运输体系。

合理进行城市（际)功能区交通和快速公交设施的规划和建设，优先发展公共交通和轨道交通。严格实施乘用车燃料消耗量限值标准，限制高油耗汽车发展，鼓励节能环保型汽车发展，加快淘汰老旧铁路机车、汽车，鼓励发展节能环保型交通工具，加快开发和推广液化石油气（LPG)、液化天然气（LNG)、二甲醚、燃料乙醇、生物柴油等代用燃料和清洁燃料汽车，鼓励居民使用小排量绿色节能汽车产品，推动交通节能科技进步。

10.2.2 规划节能管理保障措施

（1）实行目标考核。按照生态功能分区要求，将节能任务分解落实，同时强化政府考核目标责任制。

（2）加大投入力度。在积极争取国际和国家节能资金支持的基础上，政府主动筹资成立节能专项资金，支持重点节能减排工程、高效节能产品和节能减排新技术的推广和管理能力建设。

（3）严格市场准入。把能耗及污染物排放评估审查作为固定资产投资项目的强制性准入门槛，对所有新、改、扩建项目进行评估和审查，未进行节能减排评估或评估达不到合理标准的项目一律不予审批、核准或备案。

（4）严格依法监管。建立节能监察制度，对重点企业开展节能监察工作，对违法用能加大惩治力度；制定重点耗能企业年度监测计划，并依照计划开展节能监测工作；市发改委会同监察局、统计局、建设局等有关部门联合开展节能专项检查，重点加大对高耗能企业、商厦、宾馆、写字楼等用能单位监管力度。

（5）加强节能宣传。不定期举行“节能减排宣传周”活动；组织技术人员深入进行节能减排技术的推广及宣传教育工作；加强新闻媒体的宣传与监督曝光工作，对节能成效明显的单位进行宣传鼓励，对成效不明显的进行通报批评；开展节能全民行动，动员全社会力量做好节能工作，使之贯穿于生产、流通、消费、社会、生活等各个领域、各个环节。

10.3 清洁生产分析

10.3.1 推行清洁生产的意义

清洁生产是一项实现经济与环境协调发展的环境战略。是以预防污染为核心，将污染防治重点由末端治理改为生产全过程削减的全新生产方式。已被证明是优于污染末端控制且需优先考虑的一种环境战略。清洁生产工艺战略可归纳为“三清”：即清洁的能源、清洁的生产过程、清洁的产品。清洁能源战略主要包括常规能源的清洁利用、可再生能源的利用、新能源的开发和各种节能技术等；清洁的生产工艺过程战略是尽量少用、不用有毒、有害的原料：选择无毒、无害的中间产品；减少生产过程的各种危险性因素；采用少废、无废的工艺和高效的设备：做到物料的再循环；运用简便、可靠的操作和控制、完善的管理手段等。

清洁的产品战略是指产品在运输、储存和使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素；易于回收、复用和再生：合理的使用功能和使用寿命等。

推行清洁生产，可带来巨大的经济效益与环境效益，归纳起来有以下4点：

（1）节能、降耗、减污，降低产品成本和“废物”处理费用，提高企业的经济效益；

（2）使污染排放大为减少，末端处理处置的负荷大大减轻，处理处置设施的建设投资和运行费用大大降低；

（3）避免或减少末端处理可能产生的风险，如填埋、储存的泄漏、焚烧产生的有害气体、污水处理产生的污染等造成的二次污染；

（4）提高企业的竞争能力。实施清洁生产可以提高企业对环境产生最低限度影响的生产能力和反复利用产品的能力，使企业生产和销售产品的机会增加。

另外，企业实行清洁生产还有利于提高企业的整体素质、增强职工的环境保护意识和企业的管理水平、改善企业职工生产环境和操作条件、减轻对职工健康的影响。

10.3.2 清洁生产原则

叶城工业园区产业发展布局主要以农副产品精深加工、制造业，硼化工产品、氢氧化锂等锂化工产品、铁矿石精深加工、铜矿石精深加工、铅锌矿石精深加工，以及矿山机械、农业机械等为主。因此在选择工业项目时应遵循下列四个原则：

（1）低物质化原则：降低工业生产过程中的物料消耗和能量消耗，是工业发达国家的一种发展趋势，同时，这一原则要与经济增长模式相结合，即摒弃粗放型的增长方式，而采用高效的集约式增长方式。

（2）再循环化原则：产品及物料的循环利用。

（3）多级利用化原则：能源力求多次、多级利用，力求其高效益。

（4）“食物网”原则：生产工艺中最大限度地利用再循环材料，高效利用原料所蕴含的能量，最大限度减少“废物生产”，以及重新确定“废物”价值，使其作为其它生产过程的原料。总之，要在产业生态系统内的个体（企业）间形成一种高效的“食物网”供给关系，该系统中不存在“废物”，应将所有“废物”作为产品来认识和利用。

10.3.3 园区整体的清洁生产分析

(1)原料的清洁性要求

叶城工业园区主要原料有：铁矿石、铜矿石、铅锌矿石等。

要求园区供热设施，电采暖和利用工业余热。从而，可从源头保障本规划涉及的主要原料的清洁性。

（2）工艺技术及装备先进性要求

园区要求企业生产工艺、污染治理工艺及关键设备等达到国内一流、国际先进水平。

（3）产品的清洁性要求

对产品的要求是清洁生产的一项重要内容，因为产品的销售、使用乃至报废后的处理都会对环境产生影响。园区主要农副产品精深加工、制造业，硼化工产

品、氢氧化锂等锂化工产品、铁矿石精深加工、铜矿石精深加工、铅锌矿石精深加工，以及矿山机械、农业机械等符合国家及行业的产业政策要求，同时从质量、性能等方面满足市场需求。

（4）建设目标

工业园区工业生态系统建设是一个巨大的系统工程，需要多方面的配合和支持，也需要有一个明确的目标指导其实施。本次评价考虑到建设目标的可操作性，以各工业园为主体，提出具体的生态园建设目标。

本次规划环评提出工业园区生态园区的基本要求：保证国家和地方有关环境保护法律法规、制度及各项环境保护政策能够得到有效的贯彻执行；实现近三年未发生重大污染事故或重大生态破坏事件：环境质量达到国家功能区标准，园区内企业污染物达标排放，污染物排放总量不得超过总量控制指标。

为实现工业园区的可持续发展，基于工业园区工业生态系统的特征和工业生态系统建设的关键环节，结合工业园区目前的实际情况，提出工业园区工业生态园建设的指标体系。主要包括：经济发展、物质减量与循环、污染控制和园区管理四个方面，并进一步细分为14个指标，详见表10-1-1。

（5）环境管理要求

①建立清洁生产水平准入制度

要求入园企业必须符合国家及行业的产业政策。国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》(2019年本)和《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》的生产技术、工艺、设备以及产品的名录应严格执行。按照国家循环经济示范区的规划发展定位，大力引进少污染、无污染的企业，本着“清洁生产、源头控制”的原则，对入区企业原材料使用、资源使用、污染物产生的情况进行评估，要求企业采用的生产工艺和污染治理工艺达到国内一流先进水平。

②建立清洁生产审核制度

要求入园企业进行清洁生产审核，清洁生产审核是一种对污染来源、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，其目的是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（如原辅材料、能源、水等），减少或消除废物的产生和排放的方法，是组织实行清洁生产的重要前提，也是组织实施清洁生产的关键和核心。持续的清洁生产审核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地实施，从而使其环境绩效实现持续改进。通过清洁生产审核，达到以下几点要求：

• 核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；

• 确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，制定经济有效地削减废物产生的对策；

• 提供对由削减废物获得的效益的认识和知识；

• 判定组织效率低的瓶颈部位和管理不善的地方；

• 提高组织经济效益、产品和服务质量。

叶城工业园区管委会应对通过清洁生产审核的企业授予一定的奖励，并且鼓励其他企业进行清洁生产审核。

11 公众参与

11.1 公众参与的目的与原则

11.1.1 公众参与的目的

叶城工业园区规划环境影响评价的公众参与旨在了解社会各界的态度和观点，提供公众参与园区规划影响评价的机会，使园区规划的环境影响评价更加民主化、公众化，以避免片面性的决策和失误，给以后的工作带来困难。公众参与是园区管理部门、评价单位与相关人群之间的一种双向交流，通过公众参与可以使园区建设更加切合实际，使可能受影响的公众或社会团体的利益得到考虑，从而使园区规划发挥长远的环境效益、社会效益、经济效益。

11.1.2 公众参与的原则

（1）知情原则

信息公开应在调查公众意见前开展，以便公众在知情的基础上提出有效意见。

（2）公开原则

在公众参与的全过程中，应保证公众能够及时、全面并真实地了解园区建设的相关情况。

（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，充分理解各种不同意见，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，在重点征求受建设项目直接影响公众意见的同时，保证其他公众有发表意见的机会。

（5）便利原则

根据园区的性质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。

11.2 公众参与的程序和对象

11.2.1 公众参与的程序

公众参与是环境影响评价过程的一个组成部分，其工作程序与环境影响评价程序的关系见图 11.2-1。

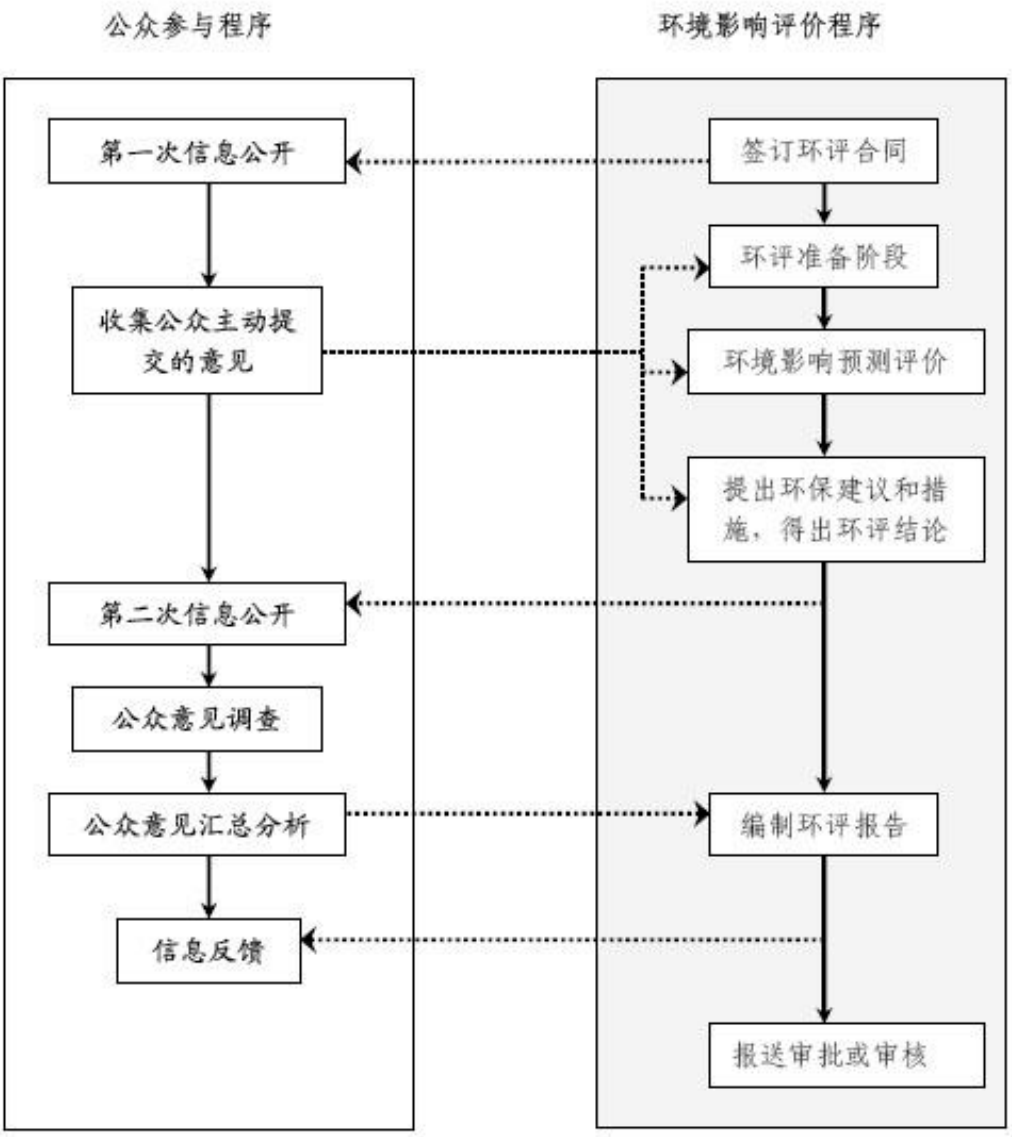


图 11.2-1 环境影响评价中公众参与工作程序

11.2.2 公众参与调查对象

本次环评参照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）“第四条专项规划编制机关应当在规划草案报送审批前，举行论证会、听证会，或者采取其他形式，征求有关单位、专家和公众对环境影响报告书草案的意见”。并采用后续发布的系列文件精神、内容要求，及公众参与“征求意见稿”推荐格式，尽可能使调查深入、切合实际。

公众调查的对象是园区周围及可能受影响的居民，受访公众信息见表11.2-1。由调查工作人员将印制好的调查问卷，具体见表11.2-2、11.2-3，通过对单位、村庄、乡镇等，选择不同职业、年龄代表随机发放到被调查人员手中，同时对公众反映的其他问题做好记录。

11.3 公众参与调查途径与方法

为广泛征求广大群众和社会团体对该规划的意见，评价单位根据本规划的初步方案，制定了该工业园区规划环境影响公众参与的工作程序和方法，并编制了环境影响评价公众参与调查表。为使调查具有代表性、广泛性、合规性，符合当地实际，更好地吸取社会各界公众对该工程产生的环境影响及工程建设的意见，调查访问对象以汉族与少数民族并重，包括当地政府工作人员、园区周围的居民、园区各企业及当地团体。

本次规划环评主要采取以下几个途径进行公众参与：

为广泛征求广大群众和社会团体对该规划的意见，评价单位根据本规划的初步方案，制定了该工业园区规划环境影响公众参与的工作程序和方法，并编制了环境影响评价公众参与调查表。为使调查具有代表性、广泛性、合规性，符合当地实际，更好地吸取社会各界公众对该工程产生的环境影响及工程建设的意见，调查访问对象以汉族与少数民族并重，包括当地政府工作人员、园区周围的居民、园区各企业及当地团体。

本次规划环评主要采取以下几个途径进行公众参与：

（1）2024年8月26日在叶城县人民政府网（http://www.xjyc.gov.cn/ycx/c107299/202408/eaf45336d85c4d08b00dade502c9ee98.shtml）上发布本规划环境影响公众参与信息第一次公示，公示截图见图11.3-1。

图 11.3-1　　第一次网上公示截图

11.4 调查内容

11.4.1 第一阶段公众参与公示概况

为告知叶城工业园区环评工作的相关信息，本次评价在叶城县人民政府网站上进行第一次公众参与信息公示，第一次公告主要内容包括：规划基本情况、规划定位及规划期限；建设单位及环评单位具体联系方式；征求公众意见的公参调查表网络连接；公众提出意见的主要方式及途径，广泛征求社会公众对园区规划建设的意见和建议。

第一次网上公示期间未收到反馈信息。

11.4.2 第二阶段公众参与调查概况

环评单位在环境影响报告书初稿编制完成后，于 2023 年 8 月 12 日在叶城县人民政府网发布了本次环评公众参与第二次信息公示，主要公示内容为环评报告征求意见稿、征求公众意见的范围和主要事项、获取公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径及公示时效等，进一步征求广大公众的意见和建议。第二次公众参与网络公示期间未收到反馈信息。调查情况见章节“11.5 公众参与调查结果”。二次公示期间，规划单位采取张贴告示、报纸公示、现场发放调查表形式进行其他方式公众参与调查，现场发放公参调查表 44 份，共计收回公众参与调查表 44 份（含 9 份团体调查表)，调查人群分布广，涉及不同区域、族别、年龄、职业，具有广泛的代表性。通过此方式获得了有效的意见。

11.4.3 第三阶段公众参与调查概况

环评单位在环境影响报告书送审稿编制完成后，于2023年11月17日在叶城县人民政府网发布了本次环评公众参与第三次信息公示，主要公示内容为环评报告征求意见稿、征求公众意见的范围和主要事项、获取公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径及公示时效等，进一步征求广大公众的意见和建议。第三次公众参与网络公示期间未收到反馈信息。

12 环境管理与跟踪评价

12.1 环境管理

12.1.1 管理目标

（1）工业园区内环境质量按规划功能区达标，全面推行以环境质量为目标的污染物排放总量控制，促进环境保护，环境建设与国民经济持续、稳定、协调发展；

（2）建立公众参与机制，严格依法管理城市环境；

（3）实施总量控制，确保各企业污染物排放满足总量控制指标要求，严格控制污染源，对各企业“三同时”执行率达到100%；

（4）抓经济结构调整契机，全面推进工业清洁生产，大力发展环保产业；

（5）坚持生态保护与污染防治并重、生态建设与生态保护并举，着力推进生态城市建设步伐；

（6）加强环境管理能力建设，提高环境管理现代化水平，实施环境保护重点工程。

（7）工业废水处理率100%；生活废水处理率100%；废水达标排放率100%；中水回用率30%。固废综合利用率60%；生活垃圾处置率为100%；污泥无害化处置率100%；危险废物处置率100%；废气达标排放率为100%。

12.1.2 园区环境管理

根据园区建设发展的需要，园区应成立环境管理机构并配备环境管理人员，具体负责园区的环境管理工作。园区环境管理机构应接受园区管委会直接领导，并接受喀什地区生态环境局的监督指导。

园区环境管理部门主要职责如下：

（1）负责贯彻实施国家环保法律法规和地方有关环保法规。

（2）根据有关法规，结合园区的实际情况，制定园区的污水、废气、固体废物和噪声的环境管理规章制度，加强企业环境管理和监控。

（3）按照园区的产业结构和布局要求，严把入园产业类型关，按照入园企业可行性分析中的要求对产业类型进行严格筛选。

（4）在入园企业建设过程中按照监督审核计划要求开展环境监督管理工作，进行施工影响分析和施工现场巡查，审查施工单位是否实施了《项目环境影响报告书》中提出的污染治理措施。

（5）对园区内企业的“三废”排放、污染防治、环保设施的运行、维修和各项环保制度的落实情况进行监督管理，负责指导和协调解决园区内各企业存在的环境问题。

（6）协助上级环保机构加强对园区主要污染源的监督管理，对园区的污染物排放实行总量控制，严格执行国家颁布的各项排放标准，掌握园区环境质量状况和建立园区企业的污染源档案。

（7）按照国家建设项目环境保护管理条例的规定，监督新建、扩建和改建项目，严格执行环境影响评价和“三同时”制度，完善企业环境应急预案，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，开展环保安全管理教育和培训。协助上级环保机构处理各类污染事故，组织抢救和善后处理。及时上报园区环境重特大污染事故及生态破坏事件。

（9）引导有条件的企业逐步开展ISO14000环境管理体系的实施工作，推动企业实施《清洁生产促进法》。负责园区群众有关环境污染方面的来信来访和公众举报工作。

（10）调解一般污染纠纷，处理环境信访、投诉案件。

（11）负责对园区的清洁生产，循环经济的实施进行环境保护监督工作。

（12）统筹安排产业园区环境监测监控网络建设，对园区安全负有保障责任。

12.1.3 规划区环境管理体系建设与权限划分

（1）园区环境保护管理外部支撑体系

工业园区的环境管理工作由园区管理委员会具体负责执行。为理顺管理职责与权限，建议管委会环境管理应接受喀什地区生态环境局领导管理，事关园区企业的重大活动和环境事件，管委会环境管理部门应积极配合所在地环境管理部门的工作。

（2）规划入园项目环境环评审批与监督管理职责划分

按照“地方各级人民政府对本辖区内的环境质量负责，采取措施改善环境质量”的法律规定，明确了喀什地区及叶城县人民政府要切实担负起对辖区环境质

量负责的职责，实行环境保护政府主要负责人负责制，加强对环境保护工作的组织领导，制定环境综合整治目标和措施，强化对各类污染源的污染防治和监督检查，提高污染防治水平，彻底消除环境风险隐患。

按照上述属地管理的原则，喀什地区生态环境局对叶城环境质量负全责，因此拥有属地内工业企业环境保护管理的管辖权，管委会作为企业管理部门，其环境管理活动接受自治区生态环境局指导与监督管理。包括申报项目审批事项、填报污染源报表，接受自治区生态环境局委托开展对园区企业的日常监督管理的具体事项等。

基于接受自治区生态环境局具体业务指导的前提，管委会环境管理部门与叶城县生态环境局在项目审批环节和日常监督管理环节，存在不同层级的协调关系。

另一方面，园区管委会作为叶城县对园区企业行使管理职权的主管部门，管委会环境管理部门也是行业主管部门的管理机构，其环境管理活动接受自治区生态环境局的业务指导和考核管理。

12.1.4 规划区环境管理制度

（1）制定园区环保管理的规章制度

园区应根据国家和新疆维吾尔自治区现行的环保法律法规、政策、制度等，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“工业园区环境保护管理办法”，规范入园企业和职工在保护环境、防治污染等方面的行为，以实现园区的环境保护规划目标。

（2）建立入园项目审查制度

园区应制定相应的项目审查、审核制度，在引进项目时，严格把好“技术含量高”和“环境友好”关，必须考察项目的产品生产工艺的科技含量和对环境的影响。对不符合国家产业政策和园区产业发展方向的项目一律不予引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行建设项目的环保“一票否决”制度，达到从源头控制环境污染的目的。

（3）推行环境保护目标责任制

实行生产者环境责任制，要求入园的生产企业对其使用的原料、包装物、产品生产、消费过程及消费后的剩余物对环境的影响负责。根据园区环境规划的目标和污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解。下达建立以企业为主体的管

理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，将责任落实到企业领导者，达到实现环境目标管理的目的。

（4）建立污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，确保污染治理设施的正常运行。建立设备运行的操作规程和相应的管理台账。企业不得擅自拆除或闲置已有的污水处理设施。

（5）建立环境报告制度

园区内所有排污企业均应实行排污许可证制度，按照有关规定要求填写排污月报表，上报上级生态环境主管部门。

在入园企业排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，企业都必须及时向上级生态环境主管部门申报。

（6）制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，发展循环经济，规范企业生产行为。对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放、污染治理效果好等利于环境改善的企业，给予一定的奖励；对环保观念淡薄、浪费能源与资源违法排污的企业则予以重罚。总结园区内的环境友好型企业经验，给予奖励，并在园区内积极推广。

12.2 环境监测计划

12.2.1 环境质量监测

园区环境质量监测项目和频次，建议按表12.2-1执行；各监测点详见监测布点图。

表12.2-1　　叶城工业园区环境质量监测计划

环境因子	监测点（断面)设置	监测项目	监测频次
空气质量	消费品产业区一个监测点	TSP、非甲烷总烃、H_2S、NH_3、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯	1年2次
	新兴技术产业区一个监测点	TSP、SO_2、NO_2、PM_{10}、H_2S、NH_3、臭气浓度、HCL、二噁英、硫酸雾、汞及其化合物、非甲烷总烃	
	现代矿业产业区一个监测点	TSP、SO_2、NO_2、PM_{10}、H_2S、NH_3、臭气浓度、二噁英、甲醛、酚类、苯并芘、非甲烷总烃	
水环境	结合园区地下水流场特征及环境敏感目标分布，在园区及周边地区分布若干个地下水位及	pH、耗氧量、挥发酚、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、砷、汞、铅、镉、铬、总大肠菌群	1年2次

环境因子	监测点（断面)设置	监测项目	监测频次
	水质监测点。		
声环境	消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区场界设置若干个噪声常规监测点	等效连续A声级	1年2次
土壤环境	消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区各设一个监测点	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、总盐量、石油烃	每年一次
生态环境	各园区分别设置监测点位	绿地覆盖率	1年1次
		植被覆盖率	1年1次
		侵蚀模数	1年1次
	受保护目标处设置监测点位	监测因子参考表9-5-1	1年1次

12.2.2 污染源监测

园区废气、废水等污染源监测计划应按照各个企业自身的情况来制定，具体实施时，需参照各类企业的排污许可申请与核发技术规范（如《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》），排污单位自行监测技术指南（如《排污单位自行监测技术指南 总则》《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》）等。

12.2.3 排污口管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，入园企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地生态环境主管部门的有关要求。

（1）对园区内所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；

（2）园区内生活污水和生产废水均排入园区下水管网，不单设污水排放口；

（3）园区内各企业的工业固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施；

（4）废气排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌。

12.2.4 环境监测报告

园区每半年应委托有资质机构对园区污染源进行一次全面监测，并对污水处理，废气处理以及噪声的消音等环保设施进行全面的检查验证。主要验证其是否符合总量控制标准，并将验证结果上报生态环境主管部门。

园区环境质量监测与评价结果，应整理记录在案。

12.3 跟踪评价

12.3.1 跟踪评价的目的

通过对规划实施过程中进行的环境影响跟踪评价可以及时地掌握规划区域内环境的变化情况，对规划在实施过程中所出现的重大不良环境影响及时采取措施，避免更严重的情况发生。评价规划实施后的实际环境影响和本规划环评中提出的减缓措施是否得到有效的贯彻落实是跟踪评价的主要任务，进而为规划实施中提高规划的环境效益提出更切合实际的改进措施。

由此可见，环境影响跟踪评价是规划环境影响评价的重要补充，是确保规划实施对环境产生的影响在可控制范围内的重要保障。

12.3.2 阶段性环境影响跟踪评价

规划期发展5年，应对规划的实施情况，进行环境影响的阶段跟踪评价。评价的主要内容应该包括：环境空气质量、水环境质量、声环境质量、固体废物处置利用等，并核对与环评阶段预测结论的符合情况，污染物排放是否控制在总量指标内，环境功能区是否达标，各企业清洁生产落实情况等。

跟踪评价过程中产生的费用由规划的编制单位—叶城工业园区管委会承担。跟踪评价的实施单位可以是规划的编制单位或者是由规划编制单位委托的有资质的评估机构。

在跟踪评价中发现有明显不良环境影响的，要及时提出改进措施，并由自治区生态环境局负责监督落实。

12.3.2.1 跟踪评价时段

跟踪评价时段应当和规划时段相一致，结合规划实际建议在2028、2033、2038年年底分别进行规划实施的近期和长期跟踪评价。

12.3.2.2 跟踪评价方法

⑴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量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的环境质量预测量进行比较。同时将工业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因素，确保规划环境目标实现。

⑵从系统的角度进行评价

由于工业园区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，对工业园区实际造成的环境污染和环境破坏与工业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。

12.3.2.3 跟踪评价内容

规划的编制机关应当在对环境有重大不良影响的规划实施过程中，会同生态环境主管部门对规划的实施情况进行环境影响跟踪评价，并将评价结果报告审批机关，从而预防规划实施过程中不确定因素的出现对环境造成的影响。

主要回顾和跟踪评价内容如下：

（1）检验环境影响报告书在规划区污染防治对策与减缓措施中提出的各项防治措施是否在规划实施过程中得到全面落实。

（2）在规划实施过程中对环境造成的实际影响与环境影响报告书分析、预测和评估结论是否一致。

（3）对规划实施过程中产生的新的不良环境影响作出分析，并提出改进措施。

（4）对正在实施的规划提出环境保护方面的修改意见。

另外，规划的编制机关在对规划的环境影响进行跟踪评价时，可以采取座谈会、调查问卷、现场走访等形式征求有关单位、专家和公众意见，监督规划实施后的环境影响，每半年应委托有资质机构对园区污染源进行一次全面监测，并对污水处理，废气处理以及噪声的消音等环保设施进行全面的检查验证。主要验证其是否符合总量控制标准，并将验证结果上报生态环境主管部门。园区环境质量监测与评价结果，应整理记录在案。

为验证工业园区规划和具体项目实施之后，各项环境减缓措施的有效性，应当对本次环境影响评价的主要结论和措施进行回顾跟踪评价，建议每5年对工业园区规划和环境保护措施实施情况的跟踪、监测和评价，发现问题及时解决。主要回顾和跟踪评价内容见表12.3-1。

表12.3-1　　叶城工业园区跟踪评价内容

项目	工作内容	主要目的和意义
环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
	地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
	土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
	地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
	噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
	生态环境监测与回顾评价	掌握生态环境变化趋势
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	
	能源结构与大气污染控制	
环保措施回顾	水污染控制与中水回用	环保措施的有效性和实施情况
	清洁生产水平调查	
	产业结构与清洁生产	
	工业固废处置	
环境管理	排污许可和总量控制执行情况	回顾并修改环境管理的各项措施
跟踪评价指标体系	根据表5.2-1、表5.2-2、表5.2-3的指标作为跟踪评价的标准	要求符合指标体系的要求

12.4 企业入园环境影响评价管理

12.4.1 入园建设项目环评总体要求与简化内容

园区建设发展过程中，要提倡推行清洁生产，大力发展循环经济。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。

园区规划环境影响报告书编制完成并批复后，在园区内新建、扩建、技术改造的建设项目，按照国家环保部（原国家环保总局）环发〔2002〕174号《关于

加强园区区域环境影响评价有关问题的通知》精神，均可以简化环境影响评价工作时的区域环境现状调查和区域社会经济发展现状调查等工作内容，直接引用本规划环境影响评价资料。具体建议有：

（1）对于符合入区要求的项目，或本环评已包括在内的现有的未做单项目环评的，根据《环境影响评价法》等有关规定，可从简要求单项目环评，具体为：

①轻污染环保型的、优先准入的项目可只编制环评报告表。

②较重污染、有条件准入的项目编制环评报告书时：

可简化以下内容：常规的环境现状调查与评价；根据具体情况简化非主要因素与因子的环境影响预测评价；与区域环评重合与衔接的有关内容。

（2）对于无法判断是否符合入区要求的项目，应按照常规要求编制环评报告书。但可简化常规的环境现状调查、描述和分析。

（3）对于禁入项目不得进行环评，不得准入。

12.4.2 入园建设项目环评重点评价内容

入园建设项目应着重做好以下内容：重点进行工程及其污染源分析，以及污染防治对策分析；主要因素和特征因子的环境影响预测评价；分析说明项目污染物排放是否符合区域总量控制要求；分析评价项目清洁生产水平；在环评结论中明确说明项目是否符合入区要求，及存在的主要问题和解决方案。具体内容如表12.4-1所示。

表12.4-1　叶城工业园区入园建设项目环评重点评价内容

序号	行业类别	重点评价内容
1	硼化工	工程分析、水环境影响分析、固体废物影响分析、大气环境影响分析、环保措施方案分析；采取相应措施控制“碳排放”，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求；
2	新能源	工程分析、大气环境影响分析、声环境影响分析、环保措施方案分析
3	新型建材	工程分析、大气环境影响评价、固体废物影响分析、声环境影响评价、环保措施方案分析
4	现代物流	工程分析、大气环境影响评价、声环境影响评价、环保措施方案分析
5	现代服务	工程分析、声环境影响评价、环保措施方案分析
6	矿石精深加工	工程分析、大气环境影响评价、固体废物影响分析、声环境影响评价、环保措施方案分析

12.4.3 园区准入的正面清单

园区入园建设项目应结合《关于调整建设项目环评告知承诺制审批正面清单的通知》（新环环评发〔2021〕40 号)及最新要求进行，属于正面清单的项目，应实行告知承诺制，项目环评报送生态环境局备案，以备后查。

13 评价结论

13.1 园区规划概况

叶城工业园区位于喀什地区叶城县，共分为三个区，分别为消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区，近期为2024年至2025年；远景展望规划到2035年。

叶城工业园区由消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区三大园区组成，规划总面积12.88平方公里。消费品产业园区规划范围：东至华阳物流园、东环路，南至南环路，西至产业孵化园，北至东城区东环路社区，总面积3.45平方公里。新兴技术产业区规划范围：东至天山水泥厂东侧、G219，南至鼎鑫矿粉南侧，西至柯克亚河东侧，北至天山水泥厂北侧，总面积2.79平方公里。现代矿业产业区规划范围：东至柯克亚河支流东侧矿区，南至中石油发展区南侧、X542线，西至规划矿经一路、矿经二路，北至规划矿纬一路，总面积6.64平方公里。

13.2 区域环境质量现状评价结论

13.2.1 地下水质量现状

消费品产业区地下水监测井所测监测因子中氯化物、氟化物、总硬度、溶解性总固体超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。新兴技术产业区地下水部分监测井氟化物、总硬度、溶解性总固体超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。超标原因为现代矿业产业区有金属矿埋藏造成地下水天然背景值较高。

13.2.2 环境空气质量现状

工业园区所在区域主要环境空气污染物总悬浮颗粒物、SO_2、NO_2、PM_{10}、苯并（a)芘、汞及其化合物浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准的要求；酚类化合物浓度满足《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）一次值浓度限值；苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、甲醛、硫化氢、氨、臭气浓度值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中1h平均浓度；非甲烷总烃的浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值的要求；二噁英年平均浓度质量标准参照执行日本环境标准。

13.2.3 声环境质量现状

声环境质量现状调查采用现场监测方式，委托和田亨通工程质检有限责任公司，对规划内进行声环境现状监测。工业园区厂界均不超标，园区内工业区满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，昼65dB（A），夜55dB（A）；居民住宅商业服务区满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，昼60dB（A），夜50dB（A）；学校附近满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，昼55dB（A），夜45dB（A）。

13.2.4 生态环境现状

根据《新疆生态功能区划》，工业园区均隶属于喀什地区叶城县，属于塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区。

叶城县所属的未利用戈壁荒漠区，地表植被稀疏、类型较单一，仅有耐旱、耐盐生荒漠植被，如梭梭等。该区的土壤侵蚀敏感性较强，土壤类型有棕漠土、盐土。

13.3 区域资源承载力分析结论

13.3.1 水资源承载能力

叶城县境内主要河流有提孜那甫河、乌鲁克河、柯克亚河等3条。根据《2019年度喀什地区实施最严格水资源管理制度考核工作自查报告》，目前叶城县工业园区工业用水水平较低。园区用水再分配给叶城县的地表水工业用水指标范围内。消费品产业区、新兴技术产业区目前主要是第三水厂承担全县供水任务；现代矿业产业区目前水源为工业园外东南方向13公里处的机井，目前基本满足用水需求。

13.3.2 土地资源承载能力

根据《叶城县国土空间（2021—2035年)》（公示稿)，本项目涉及的消费品产业区、新型产业园、现代矿业产业区属于城镇建设适宜区，因此本园区的发展是符合国土空间规划要求的。

13.3.3 大气环境承载力

叶城工业园区的允许排放总量限值Qak为：叶城工业园区的允许排放总量限值Qak为：SO_2 23225.643t/a，NOx 2552.294t/a、PM_{10}-19952.993t/a。对比污染源强估算结果，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。

13.3.4 生态环境承载能力

叶城工业园区的资源环境承载能力较好，受益于开阔的地域，良好的环境质量，但园区受自身自然环境条件约束，生态系统自我调节能力相对较弱，而且由于近些年的工业发展和经济开发活动，对园区附近区域的生态环境也产生了一定的生态压力和影响。因此区域生态环境基本可承载叶城工业园区规划项目建设，但在发展经济过程中应注意环境保护、合理利用资源和能源，增强资源能源利用率，在园区建设绿地系统，以减少对生态系统的破坏。

13.4 规划实施环境影响分析结论

13.4.1 大气环境影响分析

由预测结果可知，规划拟建企业污染源正常排放下 SO_2、NO_2、PM_{10}、非甲烷总烃（NHMC)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。

由预测结果表可知，消费品产业区、新兴技术产业区和现代矿业产业区拟建、在建污染源除了 PM_{10} 外其他污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值要求，PM_{10} 超标主要背景浓度超标。非甲烷总烃（NHMC）小时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）中附录 D 中相关标准要求。

13.4.2 水环境影响分析

（1）保证出水水质

环评建议污水兼中水处理厂出水水质需满足《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准的要求后回用，用于园区绿化及荒漠灌溉时还应满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中的相关要求。

（2）建议冬季污水不能回用时，修建中水库（储水库）

考虑冬季中水使用量减少，环评建议修建中水库用于储存冬季处理后中水，并在次年用于绿化浇灌、荒漠灌溉、企业回用等。

（3）规划区废水输送、排放管道、污水处理设施必须采取严格防渗措施，或管道采用地上形式敷设，并做好日常检查、维修工作，杜绝跑冒滴漏现象的发生。

13.4.3 声环境影响分析

通过分析《叶城工业园区国土空间专项规划》产业发展规划中，根据不同产业代表性企业噪声源特点，给出了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。

13.4.4 固体废物环境影响分析

本规划产生的一般固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

一般固废优先考虑综合利用途径。园区推行垃圾分类收集，合理构建垃圾收集、转运体系，以降低回收的成本，提高废物资源回收率和回收质量。对不可回收再利用的固废，选择适宜的处理技术，科学布局处理设施，实现无害化处理。

生活垃圾送就近的叶城县垃圾填埋场处理。

危险固体废弃物集中收集后由资质单位集中处理。

13.4.5 生态环境影响分析

由于对规划区域附近的公益林低覆盖度草地、农田实施严格的保护，不允许占用、侵扰及废水排入，对以上生态敏感区几乎没有影响。

园区对生态环境的影响主要体现在施工期的水土流失、占用土地、破坏原有的生态系统、改变景观格局、改变局部微地貌和土壤理化性质等方面。园区建设对生态系统的这种影响的范围较局限，随着园区内绿化方案的逐步实施后，园区内的绿化面积增加，园区对生态环境的影响将逐渐降低。同时，通过合理的规划和格局调整，同时加强环保基础设施建设、河道治理和生态绿化建设，将对生态环境的不利影响降到最低程度。

13.5 环境影响减缓对策与措施

13.5.1 大气污染防治措施

（1）矿石加工行业：严格实施节能准入制度，并从规模、工艺等方面严格控制，推广应用新技术、新工艺、新设备。

（2）硼化工的储罐及装卸过程设置油气回收装置，采用冷凝+吸附油气等回收工艺。

（3）加强颗粒物污染防治。加强工艺过程除尘设施配置，全面控制工业烟尘、粉尘排放。大型煤堆、料堆场建立密闭料仓与传送装置。根据物料性质进行储罐选型，加强设计、设备选型和施工、生产管理，最大限度降低烃类的无组织挥发。

（4）提升企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。原料、中间产品与成品应密闭储存，对于实际蒸汽压大于2.8kpa、容积大于100m^{3}的液体储罐，采用高效密闭方式的浮顶罐或安装密闭排气系统进行净化处理。排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性废气需进行净化处理，净化效率应不低于90%。逐步开展排放有毒、恶臭等挥发性有机物的有机化工企业在线连续监测系统的建设，并与环境保护管理部门联网。

13.5.2 水环境影响减缓措施

（1）水是制约工业区发展的关键所在，一方面要保证工业区所规划的供水量，另一方面要对入区产业进行严格控制。鼓励低耗、低污、高效的加工工艺；禁止发展耗水量大、污染高的企业入园。

（2）采取适当的经济措施和手段，鼓励节流治污，惩罚浪费水资源行为。

（3）实行清洁生产，全过程降低对水的消耗和污染（使用先进工艺和设备，推广节水器具等)

（4）增大水的使用效率：再生水回用、一水多用、串级使用、闭路循环，建立中水回用体系。

（5）园区采用雨、污分流制，对生活污水和工业污水进行收集，利用园区内污水处理厂进行处理，对产生的废水进行合理的治理和综合利用。园区应使用良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（6）园区应大力推进节水型园区建设，合理、高效利用水资源。园区产生的污水经适当工艺处理后的再生水可以用于园区企业中水回用和灌溉水量的要求。为了避免污染区域周边地下水或土壤，再生水应符合以下规定：

①园区自建污水兼中水处理厂出水水质需（高浓度盐水除外)满足《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准的要求后回用，用于园区绿化及荒漠灌溉时还应满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中的相关要求；或满足企业回用的相关要求，回用于企业生产过程中。

②工业园内企业排水同时还需满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)排入园区污水处理厂。

（7）为保证园区污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业废水达到污水处理厂的入水标准，达不到标准的企业应自行进行预处理。对含有害有毒污染物的废水应从严控制入水标准。

13.5.3 声环境保护对策与减缓措施

（1）工业噪声

①坚持源头把关的原则，对各种机电产品选型时，除满足工艺要求外，还必须考虑其具有良好的声学特征（高效低噪)，或设计时建议厂方配套提供降噪设备。

②对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声带，以降低其源强，减少对周围环境的影响。

③总图布置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。

④加强厂区绿化，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。

（2）交通噪声

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，而交通噪声又直接影响到区域声环境质量的下降。主要控制措施有：

①园区道路两侧种植绿化防护林带。绿化带具有防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能，园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。

13.5.4 固体废物环境影响减缓措施

（1）生活垃圾

工业园区产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一送往莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。各园区设置垃圾转运站，配置垃圾运输车辆，做到及时收集、清运。推广垃圾袋装化，实行垃圾分类处理，对垃圾中可利用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。

（2）一般固体废物

园区的一般工业固废应优先考虑回收利用。针对园区的产业结构和固体废物的种类，园区企业产生的固体废物一般都可以在厂内进行综合利用；建材工业固体废物、选矿尾矿委托建材单位进行综合利用；部分固废外委处置；其余工业固体废物根据其性质和利用价值尽可能综合利用。

（3）危险废物

危险废物主要有企业生产过程中产生的废润滑油、废矿物油、油泥、废催化剂，由于园区内仅少部分企业产生危险废物，园区内未设统一的危险废物处理场所，分别由各企业自行建设危险废物暂存场所，定期送至有资质的废物处理单位。园区现有企业已与危废处置企业签订相关处置和拉运合同，定期委托处置。

13.5.5 生态环境影响减缓措施

为了遏制水土资源破坏，生物多样性下降，保护、恢复和补偿生态系统功能退化，园区主管部门应编制生态环境保护规划，采取积极可行的生态环境保护措施，采用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法，把对生态环境的影响减至最低程度。

13.6 公众参与调查结论

通过对调查问卷中公众提出的工业园区污染防治工作意见建议，整理为以下几点：

（1）工业园附近相关单位和社会公众，都普遍认为园区的建设和发展，对推动当地经济有较大的促进作用；

（2）对园区建设带来的不利影响，少部分被调查者表示对园区建成后对大气、水环境质量、声环境质量、生态环境、固体废物带来的影响表示一般接受，其他为可以接受。

13.7 优化调整建议

园区在开发建设过程中，应按照科学发展观的要求，坚持节约发展、清洁发展和安全发展。要明确各区的功能定位和发展方向，切实解决园区环境保护中的突出问题，建立和完善环境保护长效机制，将园区经济规划与环境保护目标有机结合起来，形成独具特色的协调发展格局。具体9.7章节。

13.8 综合评价结论

通过对园区规划实施后产生的环境影响分析及资源、环境承载能力分析，园区产生大气环境影响、噪声、水环境、生态环境在采取了一定的环保措施后影响在可接受范围内，对固体废物提出了妥善的处置方案，园区的规划建设，要认真落实本环评提出的环境减缓措施和规划调整建议，严格执行环境管理制度，积极推行清洁生产、发展循环经济，将园区开发建设的不利环境影响控制在允许范围之内，按本环评报告调整后的园区规划，符合环境保护的要求。