



南京国环科技股份有限公司
NANJING GUOHUAN TECHNOLOGY CO LTD

博州金三角工业园总体规划

(2018-2030 年)

环境影响跟踪评价 报告书

评价单位： 南京国环科技股份有限公司

二〇二五年十二月

目 录

1 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 编制依据	3
1.3 评价目的	11
1.4 评价重点	12
1.5 评价范围	12
1.6 评价因子	13
1.7 环境功能区划及评价标准	14
1.8 评价对象与评价年限	22
1.9 环境保护目标	22
1.10 评价工作程序	26
2 规划实施与开发强度对比	28
2.1 规划实施情况	28
2.2 开发强度对比	55
2.3 环境管理要求落实情况	67
3 区域生态环境演变趋势	93
3.1 区域自然环境概况	93
3.2 区域环境质量现状调查与评价	99
3.3 资源环境承载力变化分析	138
4 公众意见调查	143
4.1 调查内容	143
4.2 调查方法	143
4.3 环境影响评价信息公开情况	143
4.4 公众参与调查表	146
4.5 投诉意见及办结信息	147
4.6 小结	147
5 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析	149

5.1 规划已实施部分环境影响对比评估	149
5.2 环保措施有效性分析及整改建议	152
6 生态环境管理优化建议	153
6.1 规划后续实施开发强度预测	153
6.2 生态环境影响对策措施和规划优化调整建议	156
7 评价结论	180
7.1 规划概况	180
7.2 规划执行情况	180
7.3 生态环境影响减缓对策和措施的合理性和有效性	180
7.4 公众参与	180
7.5 后续规划方案优化调整建议	180
7.6 总结论	181

1 总则

1.1 任务由来

2011 年 5 月，国务院批准设立阿拉山口综合保税区。2012 年 12 月，国务院批准设立阿拉山口市。2013 年，阿拉山口市召开首届“党代会”和“两会”，确定了阿拉山口市、口岸管理委员会、阿拉山口综合保税区、阿拉山口综保区产业配套区南区四位一体的组织管理架构。

2013 年 4 月，博乐市石材产业集控区在阿拉山口综合保税区一产业配套区南区西部设立，2014 年 1 月，按照博州党委、人民政府提出的综保区、产业配套区“两区同建、同步推动”的发展思路，决定成立博州金三角工业园区，统一规划管理阿拉山口综保区产业配套区南区（阿拉山口工业区）及博乐边境经济合作区产业配套区（博乐工业区）的各项建设，作为阿拉山口综合保税区和博乐边境经济合作区的产业延伸区和拓展区，将积极利用国家相关政策优势和国内外资源市场，建设新型工业园区，使博州成为新疆面向中亚五国的桥头堡。

2015 年 1 月 11 日，博尔塔拉蒙古自治州根据自治区人民政府《关于同意设立阿拉山口市工业园区迁址并更名为博州金三角工业园区的批复》（新政函[2015]15 号），将阿拉山口工业园区（阿拉山口工业区和博乐工业区部分）调整到博州金三角区域，并更名为博州金三角工业园区，单设为自治区级园区，园区规划面积 10 平方公里（含博乐工业区 3.82 平方公里）。

2015 年 6 月，博州金三角工业园区管理委员会委托湖北省城市规划设计研究院编制了《博州金三角工业园区总体规划（2015-2030）》，同年 8 月编制了环境影响评价报告书；《博州金三角工业园区总体规划（2015-2030）》于 2015 年 11 月 6 日通过了原新疆维吾尔自治区城乡规划服务中心的审查（《关于对<博州金三角工业园区总体规划（2015-2030）的审查意见>》，新建规技审[2015]14 号），其规划环评于 2016 年 3 月 16 日通过了原新疆维吾尔自治区环境保护厅的审查（《关于博州金三角工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》，新环函[2016]233 号）。

结合《博州金三角工业园区总体规划（2015-2030）》及其规划环评的审查意见的要求：应完善产业发展规划。对园区的资源条件、承载能力和基础建设条件

进行科学评价，结合国家和自治区的产业政策，合理确定园区重点产业定位和发展规模。应对石油化工和钢铁加工产业在园区发展的合理性和可行性进行研究论证。园区用地面积不应超过自治区人民政府批准的 10 平方公里，并应注明其中包含的博乐工业区 3.82 平方公里用地范围和布局。规划预留的园区面积过大（51.59 平方公里），缺乏依据，建议进行调整。根据自治区人民政府《关于促进自治区园区（开发区）转型升级创新发展的指导意见》，园区要结合自身特点、资源优势，发展有特色的产业，因地制宜，错位发展，避免与其他园区重复定位、重复投资；优化主导产业定位、规划布局、发展规模和规划时序，形成 2~3 个主导产业。取消石油化工产业和钢铁产业布局，重点建设阿拉山口综合保税区的配套园区、货物中转集散地。建议依据园区区位优势、建设中转集散地目标、区域资源、环境等条件，选择适合园区发展的产业。

综上，博州金三角工业园区管理委员会 2018 年委托海南省建设项目规划设计研究院重新编制了《博州金三角工业园区总体规划》（2018-2030 年），并同步编制了环境影响评价报告书，于 2019 年 6 月 26 日通过了新疆维吾尔自治区生态环境厅的审查（《关于博州金三角工业园总体规划（2018-2030 年）环境影响报告书的审查意见》，新环审[2019]76 号），《博州金三角工业园区总体规划》（2018-2030 年）至今未经自治区人民政府批准。

根据新环审[2019]76 号要求：规划实施后，应每 5 年进行一次规划的环境影响跟踪评价。

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（新环发〔2018〕91 号）：对于规划已实施五年以上的各类产业园区，各级环境保护部门要督促园区规划编制部门及时组织规划环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，报相应的环境保护部门组织审核。

园区于 2019 年取得规划环评审查意见，经过近些年的开发，园区得到较快发展，经济实力和区域环境均发生了深刻变化，根据上述文件的要求，园区应组织开展规划环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，报自治区生态环境厅审查。

综上，博州金三角工业园区管理委员会委托南京国环科技股份有限公司开展该规划的环境影响跟踪评价工作，评价单位自接受委托后进行了现场勘察和资料

收集，根据区域污染源调查分析，筛选了项目评价工作重点，实施了环境质量现状监测，找出了主要环境问题，给出缓解矛盾、解决问题和调整完善区域发展规划及环保措施的方案，进行了公众意见征询，在以上工作的基础上，编制完成了环境影响跟踪评价报告书。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规、规章及政策

1.2.1.1 国家法律法规

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

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正，2018年1月1日起实施；

(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，自2022年6月5日起施行；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订自2020年9月1日起施行；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修正；

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；

(10)《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订，中华人民共和国主席第三十九号令，2011年3月1日施行；

(11)《中华人民共和国水法》，2016年修正，2016年7月2日施行；

(12)《中华人民共和国城乡规划法》，2019年4月23日修正；

(13)《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修正；

(14)《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；

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

月 1 日起施行；

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

(17)《中华人民共和国突发事件应对法》，全国人大常委会，2024 年修订。

1.2.1.2 国家环境保护法规及行政性文件

(1)《规划环境影响评价条例》，2009 年 8 月 12 日通过，2009 年 10 月 1 日起施行；

(2)《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(3)《危险化学品安全管理条例》，国务院第 344 号令，2013 年 12 月 7 日修订；

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

(5)《中华人民共和国土地管理法实施条例》，国务院令第 743 号，2021 年 4 月 21 日修订，2021 年 9 月 1 日起施行；

(6)《排污许可管理条例》，国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

(7)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行；

(8)《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气[2019]53 号；

(9)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气[2021]65 号，2021 年 8 月 4 日；

(10)《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，国办发[2022]15 号，2022 年 5 月 24 日；

(11)关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知，环大气[2022]68 号，2022 年 11 月 14 日；

(12)《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节[2010]218 号；

(13)《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发[2012]3 号，2012 年 1 月 12 日；

(14)《水利部关于进一步加强水资源论证工作的意见》，水资管[2020]225

号；

(15)《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，中发[2018]17 号；

(16)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

(17)《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；

(18)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，环办环评[2020]36 号；

(19)《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发[2021]4 号；

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

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

(22)《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》，环综合[2022]42 号；

(23) 关于印发《全国生态功能区划（修编版）》的公告，环境保护部中国科学院，公告 2015 年第 61 号，2015 年 11 月 13 日；

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

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

(26)《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，中共中央办公厅 国务院办公厅印发，2019.11.01；

(27)《关于印发〈国家生态工业示范园区管理办法〉的通知》，环发[2015]167 号，2015 年 12 月 16 日；

(28)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(29)《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》；

(30)《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，中华人民共和国国家发展

和改革委员会令第 40 号；

（31）《市场准入负面清单（2025 年版）》，发改体改规[2022]397 号；

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

（33）《环境保护综合名录（2021 年版）》，环办综合函[2021]495 号，2021 年 10 月 25 日；

（34）《国家危险废物名录》，部令第 15 号，2025 年 1 月 1 日起实施；

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

（36）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，部令 第 28 号，2023 年 3 月 1 日起施行；

（37）《关于加强国家生态工业园区建设的指导意见》，环发[2011]143 号；

（38）关于发布国家环保标准《国家生态工业园区标准》HJ 274-2015 公告，环境保护部公告[2015]91 号；

（39）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号；

（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；

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

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

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

（44）《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；

（45）《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；

（46）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发

[2012]77 号；

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

（48）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号；

（49）《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》，国办发[2010]33 号；

（50）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体[2019]92 号，2019 年 10 月 16 日；

（51）《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部 部令第 23 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

（52）《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》，工信部、生态环境部等八部委联合发文，工信部联节[2022]9 号，2022 年 1 月 27 日；

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

（54）《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部第 17 号，2011 年 4 月 18 日；

（55）《排污许可管理办法（试行）（2019 修订）》；

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

（57）《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》，环办[2018]48 号；

（58）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函[2021]346 号；

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

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

（61）《关于发布<高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022

年版)的通知》，发改产业[2022]200号；

(62)《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》，工信部联节[2022]88号，2022年8月1日；

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

(64)《国家发展改革委关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》，发改环资[2021]1310号；

(65)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函[2021]47号；

(66)《地下水管理条例》，中华人民共和国国务院令第748号，2021年10月21日；

(67)《国务院关于印发加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发[2021]4号，2021年2月22日；

(68)《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，发改产业[2021]1464号，2022年01月102日；

(69)《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》

(70)《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》，环办环评函[2021]471号，2021年10月17日；

(71)《生态环境部办公厅〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》，环办环评的[2021]277号，2022年6月7日。

1.2.1.3 地方法律法规及文件

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

(2)《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国防沙治沙法>办法》，2020年9月19日修正；

(3)《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法(2013年修订本)》，自2013年10月1日起施行；

(4)《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》，2014

年3月1日施行；

(5)《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，新疆维吾尔自治区人大常委会，1999年10月1日；

(6)《新疆维吾尔自治区防沙治沙若干规定》，新疆维吾尔自治区人民政府令第64号，1996年11月8日；

(7)《自治区党委自治区人民政府印发关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，2022年7月26日；

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

(9)《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》，新大气发[2019]127号；

(10)《关于自治区加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，2021年9月17日；

(11)《新疆维吾尔自治区新污染物治理工作方案》，新政办发[2023]3号，2023年1月11日；

(12)《自治区党委自治区人民政府印发 关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》，2022年8月24日；

(13)《关于开展规划水资源论证工作的通知》，新政办发[2012]150号；

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

(15)《新疆维吾尔自治区工业节水方案》，新工信节能[2020]5号，2020年6月2日；

(16)《关于进一步强化水资源保护管理的实施意见》，新政办发[2021]80号，2021年9月4日；

(17)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

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

(19)《新疆水环境功能区划》，新政函[2002]194号，2002年12月；

(20)《新疆城镇体系规划水资源论证（2012~2030年）》；

(21)《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》；

(22)《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》，2017 年 6 月；

(23)《关于印发<新疆维吾尔自治区重金属污染防控工作方案> 的通知》(环固体发[2022]88 号)；

(24)《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发[2021]18 号)；

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

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

(27)《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(乌政办[2024]17 号)；

(28)《乌鲁木齐市大气污染防治条例》(2022 年 5 月 27 日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议批准)；

(29)《乌鲁木齐区域大气环境同防同治工作实施方案》(2017 年 3 月 23 日)；

(30)《乌鲁木齐市节约用水管理条例》(2019 年 9 月 1 日实施)；

(31)《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》。

1.2.1.4 相关导则与技术规范

(1)《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)；

(2)《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ131-2021)；

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(7)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(10)《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)；

(11)《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)；

(12)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(13)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

(14)《工业企业污染治理设施污染物去除协同控制温室气体核算技术指南(试行)》(环办科技〔2017〕73号)。

1.2.2 其他相关资料

(1)《博乐市国土空间总体规划(2021-2035年)》(新政函〔2024〕143号), 2024年7月13日;

(2)《博州金三角工业园总体规划修编(2018-2030)环境影响报告书》, 乌鲁木齐三联志成环保安全工程咨询有限公司, 2019年6月;

(3)《关于博州金三角工业园总体规划(2018-2030年)环境影响报告书的审查意见》, 新环审〔2019〕76号, 2019年6月26日;

(4)开展本次跟踪评价的委托协议;

(5)委托方提供的其他相关资料。

1.3 评价目的

(1)本轮评价通过对规划区域的自然环境、社会环境以及环境空气、地表水、地下水、噪声、生态及土壤环境质量现状进行调查评价,摸清该区域的环境质量状况、污染源现状及环境容量情况,对区域进行环境影响回顾性分析、评价,识别规划现有的环境影响因素并提出对策和措施。

(2)分别从污染源和环境角度对区域开发前后的环境现状、环境影响预测及验证时的状况进行回顾、对比、验证和分析,判定环境影响预测的准确性,分析、评估规划环境影响报告书提出的控制对策和措施是否行之有效,提出污染防治设施整改及清洁生产建议。

(3)通过对规划后续发展目标和方案的分析,确定进一步区域开发建设可能带来的主要环境影响,以及可能的资源与环境影响因素。

(4)从环境角度论证区域后续发展基础设施建设,包括能源、水资源利用、污染集中治理设施的规模、工艺、布局的合理性,并对经济开发区建设可能带来的环境问题提出有针对性的环保措施,为开发建设以及环境管理提供科学依据,促进经济开发区社会、经济和环境持续、稳定、协调的发展。

(5) 结合国家、自治区、自治州及其相关规划，对规划区的导向性产业引进、功能布局进行分析评价，提出规划优化调整建议。

1.4 评价重点

根据博州金三角工业园区发展建设的实际情况，确定本次跟踪评价的重点如下：

(1) 通过调查规划实施情况、受影响区域的生态环境演变趋势，分析规划实施产生的实际生态环境影响，并与环境影响评价文件预测的影响状况进行比较和评估，对规划及规划环评在执行过程中存在的环境问题进行梳理和回顾；

(2) 对规划已实施部分，结合规划实施以来园区及周边环境质量现状和变化趋势，分析园区发展实际造成的环境影响，如规划实施中采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，且符合国家和地方最新的生态环境管理要求，可提出继续实施原规划方案的建议。如对策和措施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，结合公众意见，对规划已实施部分造成的不良生态环境影响提出整改措施。

(3) 对规划未实施部分，基于国家和地方最新的生态环境管理要求或必要的影响预测分析，提出规划后续实施的生态环境影响减缓对策和措施。如规划未实施部分与原规划相比在资源能源消耗、主要污染物排放、生态环境影响等方面发生了较大的变化，或规划后续实施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，应提出规划优化调整或修订的建议。

(4) 从环境保护角度，对博州金三角工业园区规划的进一步实施和开发活动，提出优化调整建议和对策，完善博州金三角工业园区规划环评相关内容，提出博州金三角工业园区引进项目布局和落地的指导意见。

1.5 评价范围

本轮跟踪评价对象为《博州金三角工业园区总体规划（2018-2030 年）》的规划范围（规划面积 9.99km²），与原规划环评规划范围一致。

本轮跟踪评价范围综合考虑原规划环评评价范围和最新环保政策文件的有关要求而确定，具体见表 1.5-1 及图 1.5-1。

表 1.5-1 各环境要素评价范围表

评价内容	评价范围		变化说明
	原环评	跟踪评价	
大气	园区向南外延 4km，其余方向外延 2.5km 的矩形评价范围	园区向南外延 4km，其余方向外延 2.5km 的矩形评价范围	无变化
声环境	规划区、交通主干道两侧 200m 范围	规划区、交通主干道两侧 200m 范围	无变化
地表水	/	/	/
地下水	规划区所在区域及周边	规划区所在区域及周边	无变化
土壤	规划区内土地	参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定为规划范围内及边界外 1km 范围	规划环评批复时，HJ964-2018 未施行，本次评价参照 HJ964-2018 确定评价范围
风险评价	园区周边半径 3km 范围	园区周边半径 3km 范围	无变化
生态环境评价	规划区覆盖区域及周边 500m 区域内	规划区覆盖区域及周边 500m 区域内	无变化

1.6 评价因子

根据对园区现状企业的调查筛选，本次评价确定大气环境、地表水、地下水、噪声、土壤、生态、固废的评价因子见表 1.6-1。

表 1.6-1 各环境要素评价因子对照表

环境要素	现状评价因子		变化说明
	原环评	本次跟踪评价	
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧、二甲苯、VOCs、HCl	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧、氮氧化物、非甲烷总烃、TSP、氯化氢、氟化物、汞、镉、砷、铅、锰、六价铬、硫化氢、氨、二噁英	园区包括生活垃圾焚烧发电项目，因此增加氮氧化物、TSP、氟化物、汞、镉、砷、铅、锰、六价铬、硫化氢、氨、二噁英等作为评价因子
地表水	pH、铬（六价）、氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚、高锰酸钾指数、铁、汞、砷、铜、锌、氰	/	园区周边 5km 范围内无地表水体

环境要素	现状评价因子		变化说明
	原环评	本次跟踪评价	
	化物、硫化物、化学需氧量、石油类、悬浮物、镉、铅		
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、铬（六价）、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、铁、氰化物、铜、锌、挥发酚、化学需氧量、亚硝酸盐、氨氮、汞、砷、镉、铅	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、铜、镍、石油类	根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），在原环评的基础上补充现状评价因子
声环境	等效声级 Leq（A）	等效声级 Leq（A）	无变化
固废	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	无变化
土壤	pH、铜、铬、镉、铅、锌、砷、镍、汞、二噁英	建设用地：45 项基本因子+pH、石油烃、二噁英类、全盐类 农用地：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、二噁英类、全盐类	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）以及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），在原环评的基础上补充现状评价因子
生态	生态环境现状调查与生态影响分析	生态环境现状调查与生态影响分析	无变化

1.7 环境功能区划及评价标准

1.7.1 环境功能区划

1.7.1.1 环境空气功能区划

博州金三角工业园区属于环境空气质量二类功能区。

1.7.1.2 地表水环境功能区划

博州金三角工业园区内及周边 5km 范围内无地表水体，所在区域主要地表水体为东侧约 15km 的艾比湖及东南侧约 19km 的博尔塔拉河，博尔塔拉河向北偏东方向注入艾比湖。根据《新疆水环境功能区划》，艾比湖和博尔塔拉河水系同属准噶尔内流区，其中，博尔塔拉河入艾比湖段现状为农业用水，水质现状为《地表水环境质量标准》III类，规划水环境主导功能为娱乐景观用水，水质目标

执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类；艾比湖现状为景观用水功能，水质现状为《地表水环境质量标准》Ⅴ类，规划水环境主导功能为景观娱乐用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》Ⅴ类，艾比湖为国家级湿地自然保护区。

1.7.1.3 声环境功能区划

博州金三角工业园区主干道路两侧划为 4a 类区域（纵向主干道、横向主干道）；居住、商业、工业混杂及需要维护住宅安静的区域为 2 类区域，工业生产、仓储物流为主要功能的区域为 3 类区域。

表 1.7-1 声环境功能区划

适用区域		功能区类别
居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域		2 类区
工业生产、仓储物流为主要功能的区域		3 类区
交通干线（铁路干线除外）两侧	相邻区域为 2 类声功能区的，交通干线两侧 35m	4a 类区
	相邻区域 3 类声功能区的，交通干线两侧 20m	

1.7.1.4 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，园区所在区域属准噶尔盆地西部灌木荒漠及绿洲农业生态亚区，艾比湖湿地生物多样性维护与荒漠化控制生态功能区。主要生态服务功能生物多样性维护、荒漠化控制、水文调蓄。

1.7.2 环境质量标准

表 1.7-2 原环评及现行环境质量标准执行情况

类型	原环评执行标准	现行质量标准	备注
空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。H ₂ S、NH ₃ 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氮氧化物、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中标准；HCl、H ₂ S、NH ₃ 、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D.1 标准要求；非甲烷总烃、铅和镉参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；二噁英参照日本环境质量标准中 0.6pgTEQ/m ³ 限值要求	标准更新
地表水	博尔塔拉河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。艾比湖水质执行《地表水环境质量标准》Ⅴ类标准	/	周边 5km 范围无地表水
地下水	执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类	标准更新

类型	原环评执行标准	现行质量标准	备注
声	工业园区周边的居住、商业混杂区执行 2 类标准；工业区执行 3 类标准；交通干线两侧区域执行 4a 类标准；夜间突发噪声最大值不准超过标准值 15dB（A）。	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、3、4a 类标准（其中：以居住、商业、工业混杂的区域执行 2 类标准，以工业生产、仓储物流为主要功能的区域执行 3 类标准，交通干线两侧区域执行 4a 类标准）。	同原环评
土壤	执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准	建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。	标准更新

1.7.2.1 环境空气质量标准

园区所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氮氧化物、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中标准；HCl、H₂S、NH₃、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D.1 标准要求；非甲烷总烃、铅和镉参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；二噁英参照日本环境空气质量标准中 0.6pgTEQ/m³ 限值要求。

各评价因子标准浓度限值见表 1.7-3。

表 1.7-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		

污染物	取值时间	二级标准浓度限值	单位	标准来源
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
氟化物	1 小时平均	20		
	24 小时平均	7		
铅	年平均	0.5		
	季平均	1.0		
镉	年平均	0.005		
汞	年平均	0.05		
砷	年平均	0.006		
六价铬	年平均	0.000025		
NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10		
氯化氢	1 小时平均	50		
	日平均	15		
二噁英	年均值	0.6	pgTEQ/m ³	日本环境质量标准
非甲烷总烃	一次值	2000	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》

1.7.2.2 地下水环境质量标准

地下水参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 1.7-4。

表 1.7-4 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 值无量纲）

项目	III类标准	项目	III类标准
pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5	铁	≤0.3
耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	锰	≤0.1
总硬度	≤450	砷	≤0.01
溶解性总固体	≤1000	汞	≤0.001
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	镉	≤0.005
氨氮（以 N 计）	≤0.50	镍	≤0.02
氰化物	≤0.05	钠	≤200
氟化物	≤1.0	铅	≤0.01
氯化物	≤250	铬（六价）	≤0.05
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	硫酸盐	≤250
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	总大肠菌群， MPN ^b /100mL	≤3.0

项目	III类标准	项目	III类标准
甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 700	菌落总数	≤ 100
二甲苯	≤ 500	石油类	≤ 0.05

备注：石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

1.7.2.3 声环境质量标准

园区内的居住、商业、工业混杂及需要维护住宅安静的区域必须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；道路交通干线边界线外35m或20m范围内必须满足4a类标准；其他工业用地、仓储物流等区域必须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

表 1.7-5 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	噪声级 dB（A）		参考标准
	昼间	夜间	
2类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3类	65	55	
4a类	70	55	

1.7.2.4 土壤环境质量标准

园区内居住用地、学校用地及医疗卫生用地等执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第一类用地风险管控标准，工业用地、物流仓储用地及道路交通设施用地等执行第二类用地风险管控标准，标准限值见表1.7-6。

园区内无农用地，园区外评价范围内的农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1筛选值和表3管制值，标准限值见表1.7-6。

表 1.7-6 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第一类用地		第二类用地	
		筛选值	管控值	筛选值	管控值
重金属和无机物					
1	铬（六价）	3	30	5.7	78
2	镉	20	47	65	172
3	铜	2000	8000	18000	36000

序号	污染物项目	第一类用地		第二类用地	
		筛选值	管控值	筛选值	管控值
4	铅	400	800	800	2500
5	砷	20 ^①	120	60 ^①	140
6	汞	8	33	38	82
7	镍	150	600	900	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	12	40	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	200	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	31	54	163
16	二氯甲烷	94	300	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	11	34	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	5	2.8	15
23	三氯乙烯	0.7	7	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	1.2	0.43	4.3
26	苯	1	10	4	40
27	氯苯	68	200	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	56	20	200
30	乙苯	7.2	72	28	280

序号	污染物项目	第一类用地		第二类用地	
		筛选值	管控值	筛选值	管控值
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	500	570	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	190	76	760
36	苯胺	92	211	260	663
37	2-氯酚	250	500	2256	4500
38	苯并[a] 蒽	5.5	55	15	151
39	苯并[a] 芘	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b] 荧蒽	5.5	55	15	151
41	苯并[k] 荧蒽	55	550	151	1500
42	蒽	490	4900	1293	12900
43	二苯并[a,h] 蒽	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	5.5	55	15	151
45	苯	25	255	70	700
石油烃类					
46	石油烃	826	4500	5000	9000
二噁英类					
47	二噁英类（总毒性当量）	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

注：第一类用地：包括《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137）规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6）以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；

第二类用地：包括《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137）规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

表 1.7-7 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类重金属均按照元素总量统计。
②对于水旱轮作物，采用其中较严格的风险筛选值。

1.7.3 污染物排放标准

表 1.7-8 原环评及现行污染物排放标准执行情况

类型	原规划环评执行标准	现行污染物排放标准	变化情况
大气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。	新增现状企业行业排放标准
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接管标准；污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。	原规划的污水处理厂停运
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。	无变化
固废	一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的有关规定；危险废物执行《国家危险废物名录》（2016），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关规定。	一般固体废物贮存、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）；危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版），在 2023 年 7 月 1 日之前贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订），在 2023 年 7 月 1 日之后执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	标准更新

1.7.3.1 大气污染物排放标准

园区内企业涉及执行的大气污染物排放标准有：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；其他有行业标准的优先执行行业标准。

无组织厂界颗粒物、非甲烷总烃等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织浓度监控限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。

1.7.3.2 水污染物排放标准

园区企业废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接管标准；污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

1.7.3.3 噪声排放标准

入园企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，交通干线两侧执行 4a 类标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

1.7.3.4 固废处置标准

园区一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.8 评价对象与评价年限

评价对象：跟踪评价对象为《博州金三角工业园区总体规划（2018-2030 年）》，规划面积为 9.99km²。

评价年限：原规划期限为 2018-2030 年，本轮跟踪评价期限为 2018-2024 年底。

1.9 环境保护目标

根据现场踏勘，随着园区的不断开发周边环境的变化，大气、风险、噪声及土壤的敏感目标发生变化，其中园区内部新增边合区智能制造产业学院及边合区幼儿园，区外八十九团十三连、兵团配种场、八十九团十四连为原规划环评遗漏的环境敏感目标，而土壤敏感目标变化的原因是原规划环评期间《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）HJ964-2018》未实施，本次跟踪评价补充识别。

主要的环境保护目标见表 1.9-1 及图 1.9-1。

表 1.9-1 环境敏感保护目标表

环境要素	序号	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对边界最近距离/m	变化情况
			经度	纬度						
环境空气、环境风险	1	园区管委会	82.445567070	44.900178112	行政用地	50 人	《环境空气质量标准》二类功能区、环境风险可接受	规划片区内		一致
	2	园区生活区	82.451446472	44.899427094	居住区	3000 人		规划片区内		一致
	3	边合区智能制造产业学院	82.44817036	44.90007895	学校	200		规划片区内		新增
	4	边合区幼儿园	82.45212397	44.90038682	学校	50		规划片区内		新增
	5	八十九团十三连	82.357955394	44.881316818	行政用地	100 人		WS	1600	新增
	6	兵团配种场	82.462497173	44.877111115	行政用地	10 人		S	2200	新增
	7	八十九团十四连	82.390742717	44.862262406	居住区	60 人		WS	3132	新增
	8	八十九团十一连	82.431769786	44.860202469	居住区	270 人		S	3206	一致
环境风险	1	九十团十连	82.481208263	44.854022660	居住区	288 人	环境风险可接受	ES	3579	一致
	2	双河市部分城区	82.375293193	44.850589432	居住区	3000 人		WS	4315	一致
声环境	1	园区管委会	82.445567070	44.900178112	行政用地	20 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区	规划片区内		一致
	2	园区生活区	82.451446472	44.899427094	居住区	1000 人		规划片区内		一致
	3	边合区智能制造产业学院	82.44817036	44.90007895	学校	200		规划片区内		新增
	4	边合区幼儿园	82.45212397	44.90038682	学校	50		规划片区内		新增
地下水	评价范围内潜水含水层						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	/	/	一致

环境要素	序号	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对边界最近距离/m	变化情况
			经度	纬度						
土壤	规划范围内及规划范围外 1000m 范围内耕地、居民区、学校等					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类建设用地筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	/	/	新增	
地表水环境	1/	博尔塔拉河				《地表水环境质量标准》Ⅲ类	ES	19000	一致	
	2	艾比湖				《地表水环境质量标准》Ⅴ类	E	15000	一致	
生态环境	艾比湖湿地国家级自然保护区								一致	

1.10 评价工作程序

（1）通过调查规划实施情况、受影响区域的生态环境演变趋势，分析规划实施产生的实际生态环境影响，并与环境影响评价文件预测的影响状况进行比较和评估。

（2）对规划已实施部分，如规划实施中采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，且符合国家和地方最新的生态环境管理要求，可提出继续实施原规划方案的建议。如对策和措施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，结合公众意见，对规划已实施部分造成的不良生态环境影响提出整改措施。

（3）对规划未实施部分，基于国家和地方最新的生态环境管理要求或必要的影响预测分析，提出规划后续实施的生态环境影响减缓对策和措施。如规划未实施部分与原规划相比在资源能源消耗、主要污染物排放、生态环境影响等方面发生了较大的变化，或规划后续实施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，应提出规划优化调整或修订的建议。

（4）跟踪评价工作成果应与规划编制机关进行充分衔接和互动。

规划环境影响跟踪评价技术流程见图 1.10-1。

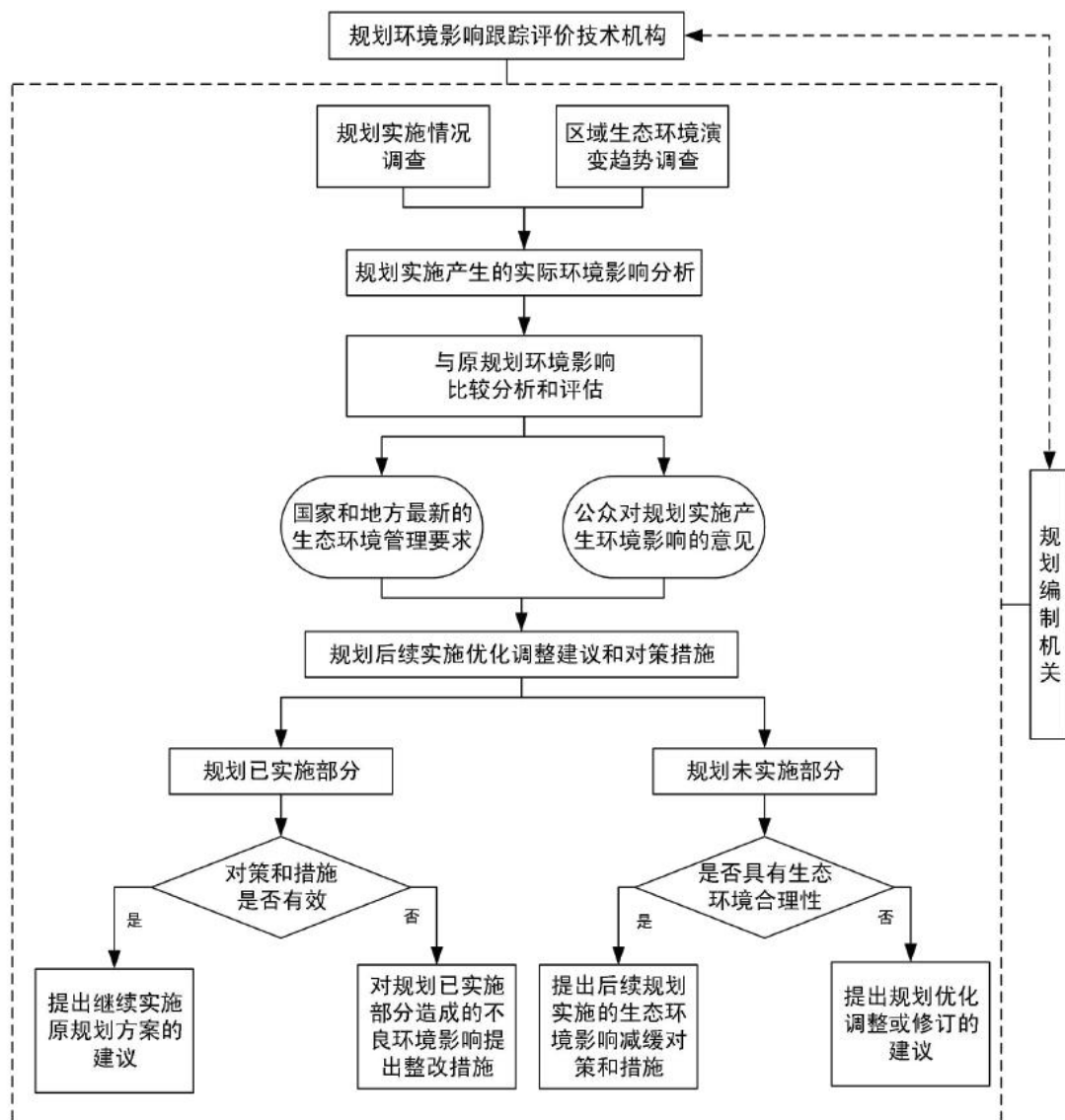


图 1.10-1 规划环境影响跟踪评价技术流程

2 规划实施与开发强度对比

2.1 规划实施情况

2.1.1 原规划要点

2.1.1.1 规划总体情况

(1) 规划名称：博州金三角工业园区总体规划（2018-2030 年）

(2) 规划范围：园区沿着 205 省道两侧布置，西至双河火车站，东至与双河市（农五师）交界处，规划范围总面积为 9.99km²。

(3) 规划期限：规划年限为 2018-2030 年，其中规划近期 2019-2025 年，规划远期 2026-2030 年。

2.1.1.2 规划发展目标

(1) 总体目标

按照国家对省级、自治区级产业园区建设的要求，形成集新型建材为重点，以进出口加工、棉纺及配套产业、保税仓储物流为支撑的集生产、商贸、储备、物流为一体的专业化的综合性园区。

(2) 经济目标

近期目标（2019 年—2025 年）：构建园区产业发展基础；建立与中亚五国良好的市场沟通机制及合作机制，加快发展保税仓储物流产业，资源加工产业上主要以棉纺加工、石材加工和新型建材为主，带动相关产业发展。到 2025 年，力争博州金三角工业园区入园规模企业达到 10-15 家，实现总产值达到 35 亿元左右。到 2025 年，力争博州金三角工业园区入园规模企业达到 10-15 家，实现总产值达到 35 亿元左右。

远期目标（2026 年—2030 年）：通过近期园区发展积累的基础，加大新型建材产业生产，提升石材精深加工水平，完善棉纺产业发展以及配套产业发展，进出口加工和轻工产品加工产业日趋完善，向环保化、装饰化、定制化、艺术化方向发展。形成较为成熟的园区发展模式，并逐步向跨国“飞地”园区发展，最终，与阿拉山口综合保税区共同形成国际自由贸易区的主体。到 2030 年，力争博州

金三角工业园区入园规模企业达到 20-25 家，实现总产值 100 亿元左右。

（3）人口目标

总人口规模为 2.7 万人，其中常住人口为 1.2 万人，通勤人口规模为 1.5 万人。

2.1.1.3 规划产业定位

（1）规划产业发展定位：优先重点发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业。

（2）规划产业发展重点

①以石材加工为主的同时，加大对新型墙体材料、新型轻质建筑材料、大型公共物、家庭内外饰石材和石材废弃物的生产加工的投入。

②加快棉纺服装产业发展，以优质纱、布为基础，带动服装加工等相关产业发展，延长产业链。

③利用园区内铁路编组站的交通优势资源和阿拉山口保税区的优惠政策，加快发展保税仓储物流业。

2.1.1.4 规划空间结构与用地布局

（1）规划空间布局

规划引导园区的产业空间沿 205 省道轴向集聚，形成“一轴一心多组团”的带状组团用地布局结构。

①一轴：沿 205 省道形成横贯园区的发展轴，串联园区各功能组团；

②一心：园区行政管理与公共服务中心，位于园区中部，205 省道南侧，为园区提供管理、商务、生活服务；

③组团：棉纺及配套产业组团、仓储物流产业组团、进出口产品加工组团、轻工产品加工产业组团和新型建材加工组团。

规划空间布局见图 2.1-1。

（2）规划用地布局

①工业用地

规划工业用地面积 458.42 公顷，占城市建设用地的 46.12%。主要工业用地布局如下：

1) 新型建材产业用地(二类工业用地为主、三类工业用地为次)：位于园区

东侧，其产品主要以石材加工和新型建材的生产为主，工业用地面积 157.32 公顷。

2) 棉纺加工以及配套产业用地（二类工业用地为主）：规划棉纺加工以及配套产业用地集中布局管理服务组团东侧布置棉纺产业和配套产业加工用地。形成纺纱—织布—服装产业链布局（不含印染），工业用地面积 83.27 公顷。

3) 进出口加工产业用地（一类工业用地为主）：主要发展以绿色食品加工、电子产品组装、家居装饰以及环保家具加工为主。工业用地面积 119.60 公顷。

4) 轻工产品加工产业用地（二类工业用地为主）：主要发展出口导向型小家电、五金制品、灯具、节能器材和塑料制品等为重点的轻工产品出口加工产业。工业用地面积 98.23 公顷。

②仓储物流用地

规划结合北疆铁路支线编组站及博阿高速公路联络线，作为阿拉山口保税区的组成部分，在集中布局物流仓储用地。规划物流仓储用地面积 191.51 公顷，占城市建设用地的 19.15%。

③公共服务设施用地

规划公共管理与公共服务设施用地 11.17 公顷，占城市建设用地的 1.12%。

1) 行政办公用地

规划在园区中央入口和火车站规划两处行政办公用地，总占地面积 3.88 公顷，用于建设园区综合管理中心和组团服务管理。

2) 文化设施用地

在园区管理服务中心内规划一处文化设施用地，占地面积 1.54 公顷，建设园区综合文化活动中心，可布局会展中心、文化馆等项目。

3) 教育科研用地

在园区管理服务中心左侧配建九年一贯制学校一所，用地 2.5 公顷，周边居住用地内配建附属幼儿园，为职工家属提供基础教育服务。

4) 体育用地

在园区管理服务中心内规划一处体育用地，面积 1.40 公顷，建设园区体育中心，为园区职工健身、休闲提供集中场所，提升园区功能；

5) 医疗卫生用地

在园区管理服务中心内规划一处医疗卫生用地，面积 1.36 公顷，建设园区医院，提供集预防、治疗、保健、康复、健康教育、计生指导服务于一体的医疗服务。

④商业服务设施用地

规划商业服务业设施用地 25.62 公顷，占城市建设用地的 2.56%。

1) 商业用地：规划商业用地 20.74 公顷。

2) 商务用地：大型商务设施集中在园区管理服务中心布置，小型商务用地以市场为导向调节，在各生产服务中心布局。规划商务用地 2.52 公顷。

3) 公用设施营业网点用地：规划保留现状 205 省道与 305 省道交叉口加油站，并在园区重要交通节点周边规划加油站五处，兼具 CNG 加气等功能，每处占地约 4000 至 6000 平方米，周边控制 20 米安全防护距离；其他电信、邮政、供水、供电等设施营业网点用地结合商业网点建设灵活布局。规划公用设施营业网点用地 2.36 公顷。

⑤居住用地

规划居住用地面积 42.42 公顷，占城市建设用地的 4.24%，规划安排园区就业职工以及家属 1.2 万人。

⑥公用设施用地

规划公用设施用地面积 20.90 公顷，占城市建设用地的 2.09%。

博州金三角工业园区规划水平年 2025 年、2030 年建设用地规划情况见表 2.1-1 及图 2.1-2。

表 2.1-1 博州金三角工业园区规划水平年 2025 年、2030 年建设用地规划情况

用地代码	用地名称		2025 年		2030 年	
			用地面积（公顷）	占建设用地比例（%）	用地面积（公顷）	占建设用地比例（%）
R	居住用地		42.42	5.05	42.42	4.24
A	公共管理与公共服务设施用地		11.17	1.33	11.17	1.12
	其中	行政办公用地	3.38	0.402	3.38	0.34
		文化设施用地	2.48	0.295	2.48	0.25
		教育科研用地	2.55	0.304	2.55	0.255
		体育用地	1.4	0.167	1.4	0.14

用地代码	用地名称		2025 年		2030 年	
			用地面积（公顷）	占建设用地比例（%）	用地面积（公顷）	占建设用地比例（%）
		医疗卫生用地	1.36	0.162	1.36	0.135
B		商业服务设施用地	23.8	2.83	25.62	2.56
M		工业用地	458.42	54.56	458.42	45.85
	其中	一类工业用地	119.6	14.23	119.6	11.97
		二类工业用地	308.78	36.75	308.77	30.88
		三类工业用地	30.05	3.58	30.05	3
W		物流仓储用地	76.05	9.05	191.51	19.15
S		道路交通设施用地	112.23	13.35	134.95	13.5
	其中	城市道路用地	103.75	12.34	124.04	12.4
		社会停车场用地	8.48	1.01	10.91	1.09
U		公用设施用地	18.67	2.22	20.9	2.09
G		绿地与广场用地	97.52	11.61	114.94	11.49
	其中	公园用地	9.86	1.17	12.99	1.3
H11		城市建设用地	840.28	100	999.93	100

2.1.1.5 基础措施

2.1.1.5.1 给水规划

园区水源为阿拉山口供水与生态建设工程引水管渠的支线，水源取水口位于哈拉吐鲁克河出口处，采用重力输水的方式，中途经两座减压井至园区内水厂。

园区规划近期建设范围最高日用水量约 2.2 万吨/日；远期最高日用水总量约 3.5 万吨/日。园区净水厂（区外）近期规模 2.5 万吨/日，远期规划为 3.5 万吨/日。

园区给水工程规划见图 2.1-3。

2.1.1.5.2 排水规划

（1）污水工程

①排水体系

污水系统采用生产、生活污水与雨水、融雪水分流制排放方式，雨水、融雪

水利用道路和地形排放；生活污水排入污水管网，最终进入污水处理厂集中处理；工业废水应在厂区内预处理后，方可进入污水管网。

②污水排放总量

近期 2025 年最高日污水总量 1.76 万吨/日；远期 2030 年最高日污水总量 2.8 万吨/日。

③污水处理厂

规划污水处理厂位于园区东南角。规划设计处理规模为 1 万 m^3/d ，分两期建设，其中一期工程处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。

④污水分区

园区内地势北高南低、西高东低，并结合已经建设的污水干管，近远期土地开发计划，规划将整个污水排水系统依次从西、中、北划分为三个排水系统分区。

I 区：位于金三角工业园区的北部，主要是进出口加工和轻工产品加工组图，污水排水区域面积为 3.62km^2 。

II 区：位于金三角工业园区的中部，为近期重点开发建设区域，主要为管理服务组团北部和棉纺及配套产业组团，污水排水区域面积为 3.72km^2 。

III 区：位于金三角工业园区的西部，为近期重点开发建设区域，主要为保税仓储物流组团，污水排水区域面积为 3.93km^2 （包括双河铁路站）。

⑤污水管网

I 区、II 区地势最高，污水干管自西向东、自北向南敷设，污水主干管沿建材三横路、金山南路、金园一纵路敷设，重力自流排入污水处理厂；

III 区污水管自西向东敷设，接入已建设的污水干管，经污水提升泵站（1#提升泵站规模为 250L/s ，总变化系数 $K_z=1.54$ ）提升，排入污水处理厂。

各工业企业排水水质须达到《污水排入城镇下水道水质标准(CJ343-2010)》，方可排入污水管网系统。

园区污水工程规划见图 2.1-4。

（2）雨水工程

园区内不布置雨水管网。园区内道路坡度较大，雨水可沿道路边沟，流往地势相对较低的地方。规划沿建设用地范围外布置截洪沟，并按照现状地势，保留原有冲沟。

园区雨水工程见图 2.1-5

(3) 中水工程

①中水水源

规划再生水水源为园区污水处理厂二级处理后的出水。

②中水规模

规划再生水设计规模为污水二级处理规模的 65%，再生水设计规模为 1.82 万吨/日。规划再生水处理设施位于园区规划污水处理厂内。

中水池位于规划污水处理厂东侧，中水池设计总库容 150 万 m^3 ，分三期建设，一期建设库容 10 万 m^3 ，二期建设库容 65 万 m^3 ，三期建设库容 75 万 m^3 。一期计划 2019 年建成投入使用，二期、三期工程将按照园区企业落地情况适时启动。

③中水管网

中水水厂出水管经过厂区加压泵站加压向高位调节水池供水。管网布置以环状为主、枝状为辅。

园区中水工程规划见图 2.1-6。

2.1.1.5.3 供电规划

(1) 电源规划

在园区内现有 220KV 莫合泉变电站(区外，主变容量为 $3 \times 180\text{MVA}$)，110KV 变三北变电站(区外，主变容量为 10MVA)的基础上，规划新建 1 座 110KV 金三角变电站，主变容量为 $3 \times 63\text{MVA}$ ，规划用地 1 公顷；对现状的 110KV 三北变进行增容改造，主变容量增至 $3 \times 63\text{MVA}$ ；新建 7 座开闭所，规划用地 1 公顷。

(2) 负荷预测

园区远期的总装机负荷为 173 兆瓦，最大供电负荷为 104 兆瓦，总用电量为 5.41 亿千瓦·时/年。

(3) 电网规划

采用架空方式布置。在规划区范围内严格控制高压走廊用地，在高压走廊内不得有任何建筑物和构筑物，也不得种植高大的乔木和植物，220KV 的高压走廊宽度为 30-35 米，110KV 的高压走廊宽度为 25-30 米，35KV 的高压走廊为 12-20 米。沿道路建设的只考虑一半的距离。在其廊道内不得新建任何建筑物，也不得

种植高大的乔木。

园区电力工程规划见图 2.1-7。

2.1.1.5.4 燃气工程规划

(1) 燃气工程

园区内现无燃气设施及管网。规划用气量预测为 1455 万标立方米/年。规划建设 1 处天然气门站，位于规划范围外，管理服务中心北侧，规划供气规模 1700 标方/小时，占地面积 1 公顷。

(2) 燃气管网

规划园区天然气干管采用中压 A 一级系统，设计压力 0.4 兆帕。大型用气单位（如工业企业）可直接利用中压管供气，小型公建及居民用气均采用低压管供气，通过区域调压站（箱）降低压力后再进户。规划将中压管网布置成环状，保障用气安全。

园区燃气工程规划见图 2.1-8。

2.1.1.5.5 供热规划

(1) 供热现状

规划面积调整后，原规划的两座供热站调整为一座，已建成，供热负荷 306MW，占地面积 3.5 公顷。

(2) 采暖热指标（按建筑面积）：

公共设施和商业设施取 70 瓦/平方米，工业取 120 瓦/平方米（按 80%采暖计），仓储取 40 瓦/平方米（按 40%采暖计）。采暖普及率取 90%。预测采暖量为 306MW。

(3) 供热系统

供热热力管网采用间接供热方式，采用双管闭式供热系统，一次水系统供水温度 130℃，回水温度 80℃，温差 50℃；二次水系统供水温度 95℃，回水温度 70℃，温差 25℃。间接供暖系统：一次高温水通过热力管网输送到热力站，经热力站内的换热器换成 95℃-70℃的低温水，再经二次热力管网送至用户。热力管线采取直埋敷设方式。园区燃热工程规划见图 2.1-9。

2.1.1.6 规划建设时序

(1) 近期建设：2019-2025 年。用地面积 8.40 平方公里。

近期规划区域内市政道路、园林绿化等基础设施全面完成，主体骨架全面形成，产业项目同步推进，到 2025 年，公共设施发挥服务功能，近期区域开发成熟。

（2）远期建设：2026 年-2030 年。

开发完成远期规划范围，区域整体功能和交通结构全部完善，全部建设完成。一批具有区域竞争力的大型企业落户园区。

2.1.2 规划已实施情况

2.1.2.1 园区发展历程

2011 年 5 月，国务院批准设立新疆阿拉山口综合保税区，2013 年 4 月，博乐市石材产业集聚区在阿拉山口综合保税区一产业配套区南区西部设立，2015 年 1 月，博尔塔拉蒙古自治州根据自治区人民政府《关于同意阿拉山口市工业园区迁址并更名为博州金三角工业园区的批复》（新政函[2015]15 号），将阿拉山口工业园区（阿拉山口工业区和博乐工业区部分）调整到博州金三角区域，并更名为博州金三角工业园区，单设为自治区级园区。

2015 年 6 月，博州金三角工业园区管理委员会开展了《博州金三角工业园区总体规划（2015-2030）》，于 2015 年 11 月 6 日通过了原新疆维吾尔自治区城乡规划服务中心的审查（新建规技审[2015]14 号），其规划环评于 2016 年 3 月 16 日通过了原新疆维吾尔自治区环境保护厅的审查（新环函[2016]233 号）。

2018 年，博州金三角工业园区管理委员会根据“新建规技审[2015]14 号”“新环函[2016]233 号”的要求，重新调整编制了《博州金三角工业园区总体规划》（2018-2030 年），其规划环评于 2019 年 6 月 26 日通过了新疆维吾尔自治区生态环境厅的审查（新环审[2019]76 号）。

2.1.2.2 园区开发现状

2.1.2.2.1 入区企业基本情况

本次评价调查对象为园区规划范围内的企业。根据调查，截止到 2024 年底，规划范围内共有企业 27 家，其中：制造业 21 家，电力、热力、燃气及水生产和供应业 3 家，批发和零售业 1 家，居民服务、修理和其他服务业 2 家。区内企业情况见表 2.1-2，其分布情况见图 2.1-10。

表 2.1-2 区内企业情况表

序号	企业名称		所属行业	生产情况
1	博乐市海创环境工程有限责任公司		D4417 生物质发电	在产
2	博乐边合区金垣热力有限责任公司		D4430 热力生产和供应	在产
3	博州金三角工业园区污水处理厂		D4620 污水处理及其再生利用	在产
4	新疆公元前水科技有限公司		C1522 瓶（罐）装饮用水制造	在产
5	新疆金泰达塑业有限公司		C2923 塑料丝、绳及编织品制造	在产
6	新疆金鑫昱纺织有限公司		C1711 棉纺纱加工	在产
7	新疆西帕健康食品有限公司		C1492 保健食品制造	在产
8	新疆西域赛湖服饰科技有限公司		C1811 运动机织服装制造	在产
9	博乐市金合乐洗涤服务有限公司		O8030 洗染服务	在产
10	博乐市旭日天天喜洗涤服务中心		O8030 洗染服务	在产
11	博州精利来源石业有限公司		F5287 陶瓷、石材装饰材料零售	在产
12-1	纺织服装产业园	博乐市福华涤棉实业有限公司	C2822 涤纶纤维制造	在产
12-2		博乐市龙盛达纺织科技有限公司	C1721 毛条和毛纱线加工	在产
12-3		博乐瑞博新材料有限公司	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	停产
13-1	智能制造产业园 A 区	博州晖力普电子科技有限公司	C3569 其他电子专用设备制造	在产
13-2		博乐市赛湖云梦床垫有限公司	C1771 床上用品制造	在产
13-3		博乐宝坤电子科技有限公司	C3979 其他电子器件制造	停产
13-4		博乐坤鹏电子通讯科技有限公司	C3990 其他电子设备制造	停产
14-1	智能制造产业园 B 区	博州禾大科技有限公司	C3499 其他未列明通用设备制造业	在产
14-2		博乐新芯电子科技有限公司	C3979 其他电子器件制造	停产
14-3		博乐市华高利电子科技有限公司	C3979 其他电子器件制造	停产
14-4		博乐市达顺电子科技有限公司	C3979 其他电子器件制造	停产
14-5		博乐市亿盟包装有限公司	C2239 其他纸制品制造	停产
15-1	智能制造产业园 C 区	博乐聚森环保科技有限公司	C3499 其他未列明通用设备制造业	停产
15-2		新疆滤氧环保科技有限公司	C3499 其他未列明通用设备制造业	停产

序号	企业名称		所属行业	生产情况
15-3		博乐市方舟电子有限公司	C3979 其他电子器件制造	停产
15-4		博乐壹指通智能科技有限公司	C3979 其他电子器件制造	停产

2.1.2.2.2 入区企业产业分布

园区规划范围内 27 家企业中，制造业为主导产业，总占比为 77.78%。第二产业、第三产业企业占比分别为 77.78%、22.22%。

园区内现状产业结构见表 2.1-3，现有制造业企业具体行业分布见表 2.1-4。

表 2.1-3 工业园区的现状产业构成

序号	产业	行业	企业数量（个）	百分比（%）
1	第二产业	C 制造业	21	77.78
2	第三产业	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业	3	11.11
3		F 批发和零售业	1	3.7
4		O 居民服务、修理和其他服务业	2	7.41
合计			27	100

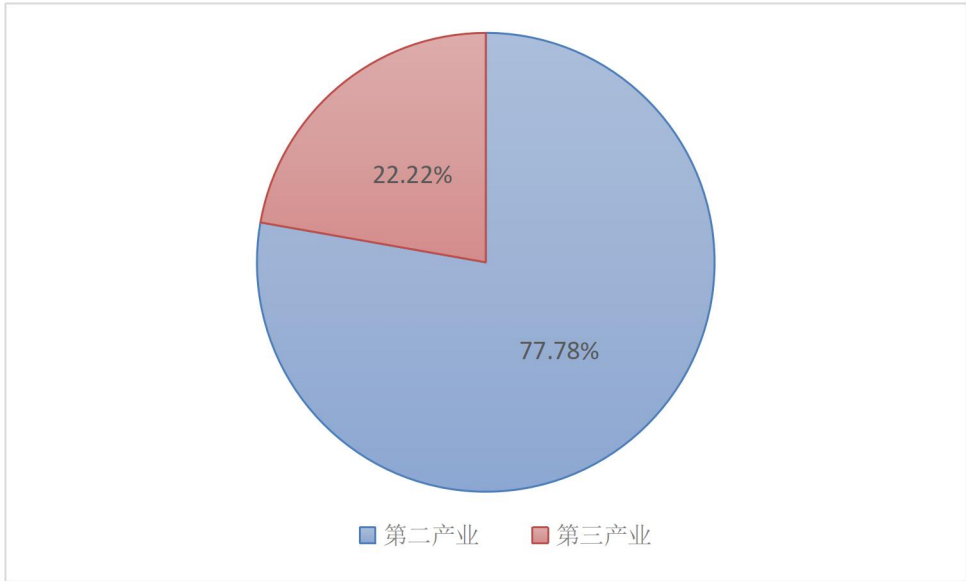


图 2.1-2 园区规划范围产业占比情况图

表 2.1-4 现有制造业概况统计表

行业代码	行业名称	个数
C14	食品制造业	1
C15	酒、饮料和精制茶制造业	1
C17	纺织业	3

行业代码	行业名称	个数
C18	纺织服装、服饰业	1
C22	造纸和纸制品业	1
C28	化学纤维制造业	1
C29	橡胶和塑料制品业	2
C34	通用设备制造业	3
C35	专用设备制造业	1
C39	计算机、通信和其他电子设备制造业	7

2.1.2.2.3 入区企业环境影响评价及验收情况

截止到 2024 年年底，园区规划范围内 16 家在产企业中需办理环评手续的有 8 家，环评豁免的有 8 家。

园区严格执行环评制度，入区建设项目均“先评价，后建设”，根据调查统计，8 家在产且需办理环评手续的企业，除污水处理厂（1000m³ 的一体化处理设备，未批先建）外，其余均具备完善的环评手续，环评执行率为 87.5%。

在产企业较好地执行了“三同时”制度，8 个在产企业中 6 家已完成环保“三同时”验收，一家正在办理，一家未履行环评手续，环保“三同时”验收执行率为 87.5%。

2.1.2.2.4 入区企业排污许可制度执行情况

对照《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，工业园区规划范围内 16 家已建在产企业（10 家制造业企业、3 家供应业、2 家服务业、1 家零售业企业），需按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》和相应的行业的《排污许可证申请与核发技术规范》纳入排污许可管理的企业 8 家，其中纳入重点管理 2 家，无简化管理企业，纳入登记管理 4 家，还有两家未进行排污许可填报，详见表 2.1-5。

表 2.1-5 区内主要企业项目基本情况表

序号	企业名称	项目名称	占地面积 (m ²)	产品/规模	主要工艺	所属行业	环评情况	验收情况	排污许可	应急预案	建设 情况
1	博乐市海创环境工程有限责任公司	博乐市生活垃圾焚烧发电项目	80000								
2	博乐边合区金垣热力有限责任公司	博州	31302								
3	新疆公元前水科技有限公司	高端冰川水生产建设项目	65840.37								
4	博州晖力普电子科技有限公司	半导体终端产品全自动智能制造生产项目	23422.56								
5	新疆金泰达塑业有限公司	塑料制品制造项目	5564								
6	博乐市福华涤纶长丝织造棉布有限公司	涤纶长丝织造棉布项目	12784.65								
7	博州金三角工业园区污水处理厂	博州金三角工业园区污水处理厂建设项目	56100								

序号	企业名称	项目名称	占地面积 (m ²)	产品/规模	主要工艺	所属行业	环评情况	验收情况	排污许可	应急预案	建设 情况
		日处理 1000m ³ 的 一体化处 理项目									

2.1.2.3 规划用地布局

园区规划用地与现状对比情况见下表，园区土地利用规划图和现状用地图分别见图 2.1-2 和图 2.1-10。

表 2.1-6 工业园区用地布局对比表

序号	用地代号	原环评近期规划用地面积（公顷）	实际开发面积（公顷）	占近期规划用地的比例（%）
1	居住用地（R 类）	42.42	12.8	30.17
2	公共管理与公共服务设施用地（A 类）	11.17	43.25	387.20
3	商业服务业设施用地（B 类）	23.8	4.68	19.66
4	工业用地（M 类）	458.42	213.05	39.86
5	物流仓储用地（W 类）	76.05		
6	道路与交通设施用地（S 类）	112.23	121.62	108.37
7	公用设施用地（U 类）	18.67	9.26	49.60
	绿地与广场用地（G 类）	97.52	77.33	79.30
总计		840.28	481.99	57.36

表 2.1-7 用地现状表

用地代码	用地名称	用地面积（公顷）	占建设用地比例（%）
R	居住用地	12.8	2.66
A	公共管理与公共服务设施用地	43.25	8.97
B	商业服务设施用地	4.68	0.97
M	工业用地	213.05	44.21
W	物流仓储用地		
S	道路交通设施用地	121.62	25.23
U	公用设施用地	9.26	1.92
G	绿地与广场用地	77.33	16.04
H11	城市建设用地	481.99	100

从园区现状用地情况和规划的用地构成分析可知：

（1）工业用地、仓储用地已开发部分占原规划的 39.86%，尚有大部分未利

用地未投入使用。从园区实际用地现状与原规划对比，工业用地、仓储用地规模均未达到园区规划的指标值。

（2）居住用地：原规划在园区内规划了 42.42hm² 的居住用地，目前实际的居住用地面积 12.8 hm²，占规划的比例为 30.17%。

（3）绿化用地规模尚未达到规划规模。规划实施后，园区现有绿地面积 77.73hm²，占规划的比例为 79.30%，低于规划确定绿地面积 97.52hm²；

（4）公用设施用地已开发部分 9.26hm²，占原规划的 49.60%，尚有少量未利用地未投入使用；

（5）道路与交通设施用地已超规划规模，园区路网基本全覆盖；

（6）公共管理与公共服务设施用地已超规划规模，主要为区内建设有 1 所职业技术学校（博尔塔拉职业技术学校）。

2.1.2.4 规划产业布局

经调查，园区内在产工业企业产业定位与园区规划产业布局情况见下表。

表 2.1-8 区内企业与规划产业定位与产业布局情况分析

序号	企业名称	行业类型	规划产业定位相符性	规划产业布局相符性	本轮跟踪环评调整建议
1	博乐市海创环境工程有限责任公司	D4417 生物质发电	相符，属于公用设施	相符，位于三类工业用地内	/
2	博乐边合区金垣热力有限责任公司	D4430 热力生产和供应	相符，属于公用设施	相符，位于公用设施用地内	/
3	博州金三角工业园区污水处理厂	D4620 污水处理及其再生利用	相符，属于公用设施	相符，位于公用设施用地内	/
4	新疆公元前水科技有限公司	C1522 瓶（罐）装饮用水制造	不相符，属于食品加工行业	不相符，位于轻工产品加工产业组团	食品制造企业，位于轻工产品加工产业组团，不在规划产业定位中，但周边无高污染企业，具有一定的环境相容性，建议允许原址保留，需限制发展规模。
5	新疆西帕健康食品有限公司	C1492 保健食品制造	不相符，属于食品加工行业	不相符，位于轻工产品加工产业组团	
6	新疆金鑫昱纺织有限公司	C1711 棉纺纱加工	相符，属于棉纺及服装配套产业	相符，位于棉纺及配套产业组团	/
7	博乐市金合乐洗涤服务有限公司	O8030 洗染服务	相符，属于棉纺及服装配套产业	相符，位于棉纺及配套产业组团	/
8	博乐市旭日天天喜洗涤服务中心	O8030 洗染服务	相符，属于棉纺及服装配套产业	相符，位于棉纺及配套产业组团	/
9	博乐市福华涤棉实业有限公司	C2822 涤纶纤维制造	相符，属于棉纺及服装配套产业	相符，位于棉纺及配套产业组团	/
10	博乐市龙盛达纺织科技有限公司	C1721 毛条和毛纱线加工	相符，属于棉纺及服装配套产业	相符，位于棉纺及配套产业组团	/
11	博乐市赛湖云梦床垫有限公司	C1771 床上用品制造	相符，属于棉纺及服装配套产业	相符，位于棉纺及配套产业组团	/
12	新疆西域赛湖服饰科技有限公司	C1811 运动机织服装制造	相符，属于棉纺及服装配套产业	不相符，位于管理服务中心组团	纺织服装、服饰业，位于管理服务中心组团，产业定位相符，建议允许原址保留，需限

序号	企业名称	行业类型	规划产业定位相符性	规划产业布局相符性	本轮跟踪环评调整建议
					制发展规模。如有扩建、扩产需求建议向棉纺及配套产业组团引导选址。
13	新疆金泰达塑业有限公司	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	相符，属于轻工产品加工产业重点发展方向	不相符，位于棉纺及配套产业组团	塑料制品业，位于棉纺及配套产业组团，产业定位相符，建议允许原址保留，需限制发展规模。如有扩建、扩产需求建议向轻工产品加工产业组团引导选址。
14	博州精利来源石业有限公司	F5287 陶瓷、石材装饰材料零售	相符，属于新型建材加工业	不相符，位于棉纺及配套产业组团	新型建材加工业，位于棉纺及配套产业组团，产业定位相符，建议允许原址保留，需限制发展规模。如有扩建、扩产需求建议向新型建材加工组团引导选址。
15	博州晖力普电子科技有限公司	C3569 其他电子专用设备制造	相符，属于进出口加工产业	不相符，位于棉纺及配套产业组团	电子产品制造业，属于进出口加工产业，产业定位相符；园区在棉纺及配套产业组团建设智能制造产业园（A、B、C），企业用地位于智能制造产业园内，产业布局相符；建议按实际建设情况调整规划，在规划区发生重大变化及时进行规划修编。
16	博州禾大科技有限公司	C3499 其他未列明通用设备制造业	相符，属于进出口加工产业	不相符，位于棉纺及配套产业组团	

2.1.2.5 基础设施实施情况

2.1.2.5.1 供电工程现状

在园区内现有 220KV 莫合泉变电站，主变容量为 $3 \times 180\text{MVA}$ ，一座 110KV 变电站（三北变电站），主变容量为 10MVA，110KV 进出线 6 回，分别自（至）220KV 皇宫变、110KV 精河变、莫合泉变、香班变、阿拉山口变和阿拉山口输油泵站变。另有 1 回 110KV 莫合泉变至 35KV 博乐火车站变的 35KV 变电站从规划的南侧东西向穿过。

2.1.2.5.2 给水工程现状

园区现状自来水由博乐市净源水务有限责任公司净水厂直接供给。水源为哈拉吐鲁克水库，接入点为哈拉吐鲁克水库-阿拉山口江巴斯水库供水主管网，至净水厂全长 25.6 千米。

净水厂于 2014 年 5 月建设，于 2015 年底建成完工，2015 年 7 月正式投产运行，总占地面积 100 亩，一期建成规模为日处理 2.5 万立方米。经调查，目前园区夏季最大供水量 1.4 万 m^3/d ，冬季最大供水量 26001.4 万 m^3/d ，净水厂一期供水能力可满足园区生产生活用水。

园区内已建设主管网 82 千米，基本覆盖规划区域。

2.1.2.5.3 污水工程现状

区内废水经污水管网，管输至博乐市金三角污水处理厂集中处理，具体情况如下：

（1）污水处理厂概况

博乐市金三角污水处理厂位于园区东南角，铁路以南 100 米处。2017 年新建《博州金三角工业园区污水处理厂建设项目》，于 2017 年 8 月 12 日通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅批复（新环函[2017]1248 号），项目处理工业园区的生活污水和工业废水，设计处理规模为 10000 m^3/d ，采用“预处理+二级生化处理+深度处理+消毒处理”工艺，项目分两期建设，一、二期处理规模各 5000 m^3/d 。

项目于 2017 年开始动工建设，2018 年 10 月建设完成，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，回用于工业生产、园区绿化和退耕林地灌溉，不外排。

由于园区污水水量较小，无法满足污水处理厂运行水量，该污水处理厂一直

未投产运行。

基于上述情况，2021 年在现有污水处理厂内空地新建一座日处理 1000m³ 的一体化处理设备，2024 年 7 月完工并开始进水调试，2024 年 11 月完工后由净源水务有限责任公司运行。

（2）1000m³ 的一体化处理设备概况

1000m³ 的一体化处理设备设计规模为 1000 m³/d，采用“预处理+AO+MBR+消毒处理”工艺。

具体工艺流程图见下图。

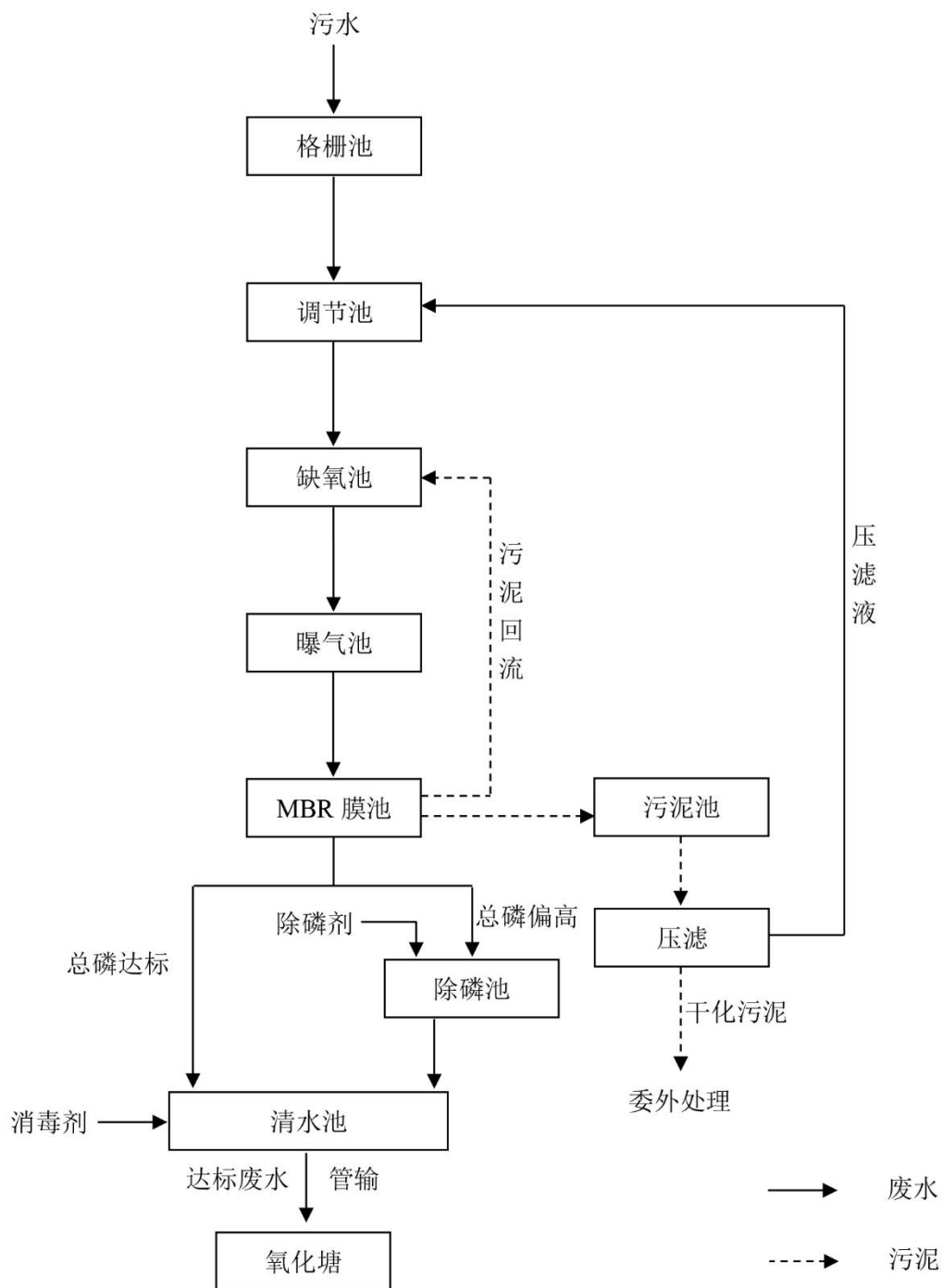


图 2.1-12 1000m³ 的一体化处理设备工艺简图

工艺说明：园区内污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至缺氧池，在缺氧状态下，同时硝态氮转换成氮气去除。然后进入曝气池，进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，曝气池出水进入 MBR 膜池，经膜过滤后，水中悬浮物、微生物和绝大部分胶体被截

留下来，深度去除有机物和氨氮后，再进入除磷池，总磷浓度若达标则直接进入清水池；若总磷浓度偏高则加入适量除磷剂在除磷池内化学除磷，处理达标后进入清水池内，在清水池内进行消毒处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，通过管网排入第五师 90 团的氧化塘。

由格栅截留下的杂物定期装入小车倾倒至垃圾场；MBR 膜池中的污泥部分回流至缺氧池，另一部分污泥至污泥池，进行污泥压滤，压滤液回流至调节池。污泥委外处理。

（3）污水处理厂现状运行情况

经调查，目前 1000m³ 的一体化处理设备运行较稳定，夏季（6 月、7 月）已超负荷运行，其他月份基本满负荷运行。

（4）达标运行情况

经调查，一体化处理设备于 2025 年 3 月 15 日正式运营废水自动连续监测装置，并与环保部门联网，具体监测结果见下表。

表 2.1-10 一体化处理设备出口废水在线监测结果

监测时间	检测项目（单位：mg/L，pH 无量纲）				
	废水量(kg/d)	COD	氨氮	总氮	总磷
2025 年 3 月					
2025 年 4 月					
2025 年 5 月					
2025 年 6 月					
2025 年 7 月					
2025 年 8 月					
2025 年 9 月					
2025 年 10 月					
2025 年 11 月					
月最大值					
月最小值					
标准值					

注：3 月为 15 日至 31 日数据；11 月为 1 日至 14 日数据。

根据 2025 年 3 月 15 日至 11 月 14 日在线监测数据可知，出水水质可稳定达

到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（5）存在问题

①环评及验收手续不完善：1000m³的一体化处理设备为未批先建，建成运行至今未开展环评工作。

②水量：经调查，园区污水量增大，1000 m³一体化处理设备设计处理量偏小，目前夏季已超负荷运行。

③排放去向：达标后的污水无蓄水池，未回用，由管网流至第五师 90 团的氧化塘内。

2.1.2.5.4 园区热源厂

工业园内目前集中供热设施已建成投入使用，供热站装机规模为 2 台 20t/h 饱和蒸汽锅炉（燃煤），一用一备，供热负荷 306MW，换热站已建成 2 座。目前已建企业均已管网入户。

（1）供热规模及范围

供热站位于园区内，园区管委会东南侧约 1km 处，运营单位为博州恒兴热力有限公司（2022 年更名为博乐边合区金垣热力有限责任公司），为园区企业提供生产用汽和园区的采暖供热（生产、生活）。

①采暖供热：园区建筑物均采用集中供热方式，采暖方式为散热器采暖或地暖采暖方式，供热站提供热源为：一次侧热媒为饱和蒸汽（194℃，1.0MPa），二次侧热媒介质为 90～50℃低温热水。

②生产用汽：为园区用汽需求的企业提供 7.0～8.0MPa 的高压蒸汽。

（2）环评及验收手续

表 2.1-11 供热站环评及验收手续情况表

序号	项目名称	环评手续	规模	验收
1	金三角工业园区恒兴热力供热站新建项目	阿市环发[2015]61 号	新建蒸汽热网工程管沟 1715.4 米，汽水换热站 2 座，二次供热管网工程管沟 1600 米	/
2	博州金三角园区供热站建设项目	博州环评字[2016]22 号	建设 2 台 20 吨饱和蒸汽锅炉及附属设备	自主验收

（3）现状运行情况

经调查，2024 年供热站冬季运行负荷约为 80%；夏季运行负荷约在 30～35%。2024 年用煤量为 14005 吨。

区内 2024 年用汽企业 5 家，分别为新疆西帕健康食品有限公司、博乐市福

华涤棉实业有限公司、旭日天天喜洗涤服务中心、博乐市金和乐洗涤服务有限公司、博乐市龙盛达纺织科技有限公司。

(4) 达标运行情况

①在线监测

经调查，供热站于 2024 年 5 月正式运营烟气连续在线监测系统（CEMS），实现污染物连续监测，并与环保部门联网，具体监测结果见下表。

表 2.1-12 供热站烟气在线监测数据结果

监测时间	检测项目（单位：mg/m ³ ）			
	废气流量(万 Nm ³)	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
2024 年 5 月				
2024 年 6 月				
2024 年 7 月				
2024 年 8 月				
2024 年 9 月				
2024 年 10 月				
2024 年 11 月				
2024 年 12 月				
2025 年 1 月				
2025 年 2 月				
2025 年 3 月				
2025 年 4 月				
2025 年 5 月				
2025 年 6 月				
2025 年 7 月				
标准值				

由上表可知，供热站蒸汽锅炉烟囱（高度 45m，内径 1.5m）出口二氧化硫、氮氧化物排放浓度可稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉浓度限值；颗粒物浓度 2024 年 9 月、2025 年 2 月和 2025 年 6 月超标，其他月份均可稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉浓度限值。

超标原因：1) 2025 年 2 月和 2025 年 6 月是由于春节、古尔邦节用汽企业放假，公司于此期间检修导致数据异常；2) 2024 年 9 月至供暖前由于区内企业实际蒸汽需求量低，锅炉在低于运行负荷区间运行，燃烧工况难以维持稳定，导致在线监测数据异常。

②自行监测

供热站每年定期对烟囱出口及厂界无组织废气进行例行监测，自行监测期间供热站正常生产，具体监测结果如下。

由表 2.1-13、2.1-14 可知，监测期间，供热站烟囱出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物均可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃煤锅炉浓度限值；厂界无组织排放废气中颗粒物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 2.1-13 有组织排放自行监测结果

监测位置	监测项目		2024 年 1 月 24 日			2024 年 2 月 22 日			2024 年 3 月 21 日			2024 年 10 月 23 日			2024 年 12 月 25 日			现行标准 限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟囱出口	烟气流速(m/s)																		
	标态干气流量(Nm³/h)																		
	SO ₂	排放浓度(mg/Nm³)																	
		排放速率(kg/h)																	
	NO _x	排放浓度(mg/Nm³)																	
		排放速率(kg/h)																	
	颗粒物	排放浓度(mg/Nm³)																	
		排放速率(kg/h)																	
	汞	烟气流速(m/s)																	
		标态干气流量(Nm³/h)																	
		排放浓度(mg/Nm³)																	
		排放速率(kg/h)																	

注：①烟囱高度为 45m；②汞检出限 0.0025 mg/m³。

表 2.1-14 厂界无组织排放监测结果（单位：μg/m³）

监测项目	监测位置	2024 年 1 月 24 日			2024 年 10 月 23 日			2024 年 12 月 25 日			现行标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
颗粒物	上风向 1#										1000	达标
	下风向 2#											达标
	下风向 3#											达标
	下风向 4#											达标

2.2 开发强度对比

2.2.1 支撑性资源和能源的消耗量

2.2.1.1 水资源

园区水源为哈拉吐鲁克水库，接入点为哈拉吐鲁克水库-阿拉山口江巴斯水库供水主管网，哈拉吐鲁克河是博尔塔拉河北岸最大的一条支流，发源于阿拉套山南坡，是典型的山溪性河流，河流全长 54km，流域面积 289.5km²。哈拉吐鲁克河多年平均径流量为 1.307 亿立方，年径流量变化较稳定，Cv 值为 0.14。河水洪水期可注入博尔塔拉河，其余时间扣除引水灌溉外，水量散失于冲积-洪积扇。

根据统计，园区近 3 年水量见下表。

表 2.2- 园区近三年用水情况

类型	2022 年	2023 年	2024 年	近期规划
工业用水（万 m ³ /a）	91	94	88	/
生活及其他用水（万 m ³ /a）	36	47	16	/
总计（万 m ³ /d）	0.508	0.564	0.416	2.2

由上表可知，园区的实际用水量未超过近期规划取水量。

按照《博乐市“三条红线”控制指标分解方案》，2030 年分配给博乐市城区的工业用水指标为 3640 万 m³，扣除现状工业用水量后，2030 年工业指标结余 2885 万 m³。在考虑现状工业用水的情况下，金三角工业园区用水在分配给博乐市的工业用水指标范围内。

2.2.1.2 能源消耗情况

（1）能源

目前，园区基本实现集中供热，园区现有企业能源消耗以电、煤为主，2024 年，园区工业用煤量 14005 吨，工业用电量 13606 万千瓦时。

（2）综合能耗

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），《国家生态工业示范园区标准（HJ247-2015）》中要求“单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元”，目前暂不满足标准要求。

2.2.1.3 土地资源

园区规划面积为 999.93hm²，其中近期规划建设用地为 840.28 hm²，实际开发建设用地为 481.99 hm²，占近期规划总用地的 57.36%；基本实现三通一平，基本已开发超过 50%。现状用地统计情况见表 2.1-6，土地利用现状图见图 2.1-10。

2.2.2 规划实施过程中污染源排放情况

2.2.2.1 污染源调查目的、评价方法等

调查目的：通过对园区内企业的废水、废气、固废污染源进行详细调查，给出工业污染源排放清单，了解现状和近期区内的主要污染源、分布，污染物种类、排放量、排放方式和排放去向，排查污染环境的重点污染源和重点污染物，为科学确定现状监测方案提供依据，通过污染源强、污染治理工艺调查及污染物排放的监测数据为典型企业达标排放的可行性分析奠定基础。

调查内容：本次评价对园区规划范围内的废气、废水、固废污染源进行全面调查，统计时间截止到 2024 年底。根据园区规划范围内的已办理环评手续的 xx 家企业的污染物排放情况，确定 6 家企业为主要产排污企业，分析了其大气污染物、水污染物、固体废弃物的排放情况。6 家主要产排污企业中，均为在产企业。园区规划范围内企业污染源（废气、废水、固废）排放清单见表 2.2-1~2.2-3。

调查方法：本次污染源调查采取资料统计调查和随机调查相结合的方法，排污量主要依据现场调查、环评资料、企业验收监测资料、排污许可证及各企业提供的其他环境统计资料进行统计（其中已验收项目排污数据主要根据企业验收监测资料获得，未验收、在建、待建项目排污数据主要根据项目环评资料获得），并结合现场调查情况进行修正。

评价方法：废气、废水污染源采用污染物等标负荷法进行评价。计算公式：

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

式中：P_i 为 i 污染物等标污染负荷（m³/a）；

C_{oi} 为污染物评价标准（mg/m³）（一次值）；

Q_i 为污染物的绝对排放量（t/a）。

某污染源的等标污染负荷 P_n（m³/a）：

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

评价区内总等标污染负荷 P (m^3/a):

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

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i (%):

$$K_i = \frac{P_i}{P} \times 100\%$$

某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n (%):

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

2.2.2.2 污染源现状调查

(1) 大气污染物排放现状

根据污染源调查及污染源评价，具体大气污染源排放情况见表 2.2-1。

根据表 2.2-1 可知，园区规划范围内主要产排污企业颗粒物、 SO_2 、 NO_x 和 VOCs 年排放总量分别为 7.462 t、61.58t、144.9t、1.6693t，其等标污染负荷分别占 3.46%、28.56%、67.2%、0.78%。大气污染物贡献最多的两个企业为博乐市海创环境工程有限责任公司、博乐边合区金垣热力有限责任公司，其大气污染物在园区内的污染负荷比分别为 80.82%、18.34%。

表 2.2-1 主要产排污企业废气主要污染物排放情况汇总表 (单位: t/a)

序号	企业名称	污染物排放量 (t/a)				
		颗粒物	SO_2	NO_x	VOCs	其他污染物
1	博乐市海创环境工程有限责任公司					
2	博乐边合区金垣热力有限责任公司					
3	新疆公元前水科技有限公司					
4	博州晖力普电子科技有限公司					
5	新疆金泰达塑业有限公司					
6	博乐市福华涤棉实业有限公司					
合计						

(2) 水污染物排放现状

根据污染源调查及污染源评价，具体废水污染源排放情况见表 2.2-2。

根据统计结果，规划范围内主要产排污工业企业废水接管量合计为 4719.5t/a，均为生活污水，主要水污染物为 COD、总氮、BOD、总磷，现状生活污水全部接管至博乐市金三角污水处理厂集中处理，接管率 100%。

废水污染物贡献最多的两个企业为博州晖力普电子科技有限公司、博乐市福华涤棉实业有限公司，企业接管排放的废水污染物在工业园区内的污染负荷比分别为 40.68%、24.41%。

表 2.2-2 主要产排污企业废水主要污染物排放情况汇总表（单位：t/a）

序号	企业名称	接管量（t/a）										
		生产废水总量	生活污水总量	废水总量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	其他
1	博乐市海创环境工程有限责任公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	博乐边合区金垣热力有限责任公司	-										
3	新疆公元前水科技有限公司	-										
4	博州晖力普电子科技有限公司	-										
5	金泰达塑业有限公司	-										
6	博乐市福华涤棉实业有限公司	-										
合计		-										

（3）固体废物产生及处置现状

根据污染源调查及污染源评价，具体固体废物排放情况见表 2.2-3。

经调查，园区规划范围内企业一般固废年产生量为 5800.327 吨、危险废物产生量为 180.613 吨。各主要产排污企业的一般固废及危险废物的产生量、产生源分布情况、处置量、处置情况汇总见表 2.2-3。

表 2.2-3 主要产排污企业固体废物污染物排放情况表

序号	企业名称	一般工业固废				危险废物			
		名称	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处理/处置方式	危废名称	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处理/处置方式
1	博乐市海创环境工程有限责任公司	固化飞灰	3100	3100	飞灰进行固化后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)要求送往贝林哈日莫墩乡垃圾填埋场填埋	飞灰及反应生成物	2400	2400	厂内固化
		炉渣	20000	20000	外售综合利用				
		污泥	24	24					
		铁质废物	0.2	0.2					
2	博乐边合区金垣热力有限责任公司	炉渣	417.2	417.2	外售综合利用	无			
		烟尘灰	119.9	119.9					
		脱硫渣	99	99					
3	新疆公元前水科技有限公司	废瓶盖	0.055	0.055	外售综合利用	无			
		过滤器滤渣	0.19	0.19					
		废包装材料	0.2	0.2					
		废过滤器活性炭	2	2					
4	博州晖力普电子科技有限公司	锡渣	0.05	0.05	外售综合利用	无			
		废电子元件	1.5	1.5					

序号	企业名称	一般工业固废				危险废物			
		名称	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处理/处置方式	危废名称	产生量 (t/a)	处置量(t/a)	处理/处置方式
		废包装材料	0.6	0.6					
5	金泰达塑业有限公司	废包装桶 (塑料颗粒)	4.3	4.3	外售综合利用	废包装桶 (油墨)	0.02	0.02	委托有资质的单位处置
		边角料	29.40	29.40					
		不合格品	20.00	20.00					
6	博乐市福华涤棉实业有限公司	废丝	480	480	外售综合利用	废活性炭	2.3	2.3	委托有资质的单位处置
		过滤杂质	320	320		废润滑油	3.2	3.2	
		废弃包装袋	4.5	4.5		废油桶	0.06	0.06	
		废纺丝油剂废桶	3	3		含油废物	0.05	0.05	

(4) 新污染物调查现状

根据现状调查结果，园区规划范围内的现有企业使用、生产的物质不包含纳入《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》的化学品；使用、生产、排放的化学物质均不在《重点管控新污染物清单》（2023 年版）《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《重点控制的土壤有毒有害物质名录》内。

2.2.2.3 重点污染源调查

根据现有企业调查，本轮跟踪评价选取可能有较大环境影响的企业（博乐市海创环境工程有限责任公司）作为本次评价的重点污染源进行分析。

(1) 博乐市海创环境工程有限责任公司概况

博乐市海创环境工程有限责任公司设计日处理生活垃圾 500t/d，分两期建设，其中一期项目处理生活垃圾 300t/d，二期项目处理生活垃圾 200t/d。目前仅建成一期项目，形成处理生活垃圾 300t/d，年处理生活垃圾 10 万吨的规模，现有 1 台处理能力 300t/d 的机械炉排焚烧炉，配套 1×6MW 的汽轮发电机组，并同步配套 1 套“炉内 SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+袋式除尘器”烟气净化装置及其它辅助工程。

企业于 2019 年 9 月建成，环保手续完善（详见表 2.1-5）。

(2) 主要生产工艺

生活垃圾由专用车辆运送到厂区垃圾接收系统入口，经称量后卸入垃圾储坑堆储发酵。储坑中经均质化处理的垃圾，按负荷量的要求送入炉焚烧。焚烧炉燃烧空气由鼓风机从垃圾储坑上部抽引过来，作为一次风的形式送入炉膛，二次风则从焚烧炉上部抽取。在焚烧炉正常运行时，垃圾在炉排上，经干燥、燃烧、燃尽阶段，完成焚烧过程，其渣则落入出渣机由液压装置推出并作相应处理，锅炉除尘器清除下的飞灰则与水泥搅拌混合进行固化处理。燃料焚烧产生的热量通过余热锅炉产生中温中压过热蒸汽（400℃、4.0MPa）送往发电机组发电；焚烧烟气中的污染物则通过烟气净化系统作净化处理，废气经 80m 高的烟囱排入大气。

(3) 污染防治措施及污染物排放量

①废气：企业废气主要为焚烧烟气、恶臭气体及料仓粉尘。

1)焚烧烟气采用“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+袋式除尘

器”工艺处理后经 80m 高排气筒排放，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、烟气重金属（汞及其化合物、镉、铊、锑、砷、铅、铬、钴、锰、铜、镍及其化合物）、二噁英类等。

2）恶臭气体经收集后通过除臭塔酸吸收和碱吸收法进行处理后经 15m 高排气筒排放。

3）料仓粉尘：各料仓顶部均各自配套设置 1 套袋式收尘器，处理达标后无组织排放。

表 2.2- 废气排放及处理措施

	污染源名称	污染物名称	处理措施	排气筒高度（m）
有组织排放	焚烧炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、烟气重金属（汞及其化合物、镉、铊、锑、砷、铅、铬、钴、锰、铜、镍及其化合物）、二噁英类	“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+袋式除尘器”处理后经 80m 高排气筒排放	80
	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	除臭塔酸吸收和碱吸收法进行处理后经 15m 高排气筒排放	15
无组织排放	灰仓、水泥仓、活性炭仓、石灰贮仓	颗粒物	布袋除尘器	/

污染物排放量：

表 2.2- 废气污染物排放情况（单位：t/a）

污染物	环评批复量	2024 年实际排放量*
烟尘		
SO ₂		
NO _x		
CO		
HCl		
HF		
Hg		
Cd		
Pb		
二噁英		

注：2024 年实际排放量根据企业 2024 年烟气连续在线监测系统。

②废水：企业废水主要为生产废水和职工生活污水，

1) 生产废水：主要为垃圾渗滤液、卸料区冲洗水、垃圾车辆及运输通道冲洗水、锅炉房软化水车间排污水、锅炉排污水和循环系统排水。其中：垃圾渗滤液、卸料区冲洗水、垃圾车辆及运输通道冲洗水进入渗滤液处理系统处理，达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表2中标准限值、并符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水标准后全部回用；锅炉房软化水车间排污水、锅炉排污水和循环系统排水直接回用于水质要求不高的工段（炉渣冷却用水、飞灰固化等）。

2) 生活污水：同生产废水一起进入渗滤液处理系统处理后回用。

3) 渗滤液处理系统：渗滤液处理系统规模为 150m³/d，采用“预处理+UASB（厌氧反应器）+MBR（反硝化+硝化+外置超滤）+DTRO膜深度处理系统”工艺。

污染物排放量（拟排放）：不外排。

③噪声：企业采取了选用低噪型设备；强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态；根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施。可最大程度减少噪声对周围环境的影响。

④固废：企业运行产生的固废主要包括焚烧炉炉渣、飞灰、污水处理站污泥以及职工生活垃圾。

表 2.2-4 项目固体废物产生和处置情况

固废名称	排放源	产生量 (t/a)	固废属性	处置方式
锅炉炉渣	焚烧炉	2.2 万	一般工业固废（I类固废）	作为制砖材料，生产建筑用砖综合利用
飞灰	除尘器、锅炉	2400 固化前	危险废物，类别：HW18 废物 代码：772-002-18	飞灰进行固化后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求送往贝林哈日莫墩乡垃圾填埋场填埋。
		3100 固化后	一般工业固废 （II类固废）	
生活垃圾	办公人员	18.25	/	收集后全部送至厂区内焚烧处理
污水处理系统污泥	污水处理站	450	一般工业固废（I类固废）	经脱水后送至厂区内焚烧处理
废机油	生产设备	0.1	危险废物，类别：HW08，废物 代码：900-214-08	建有危废暂存间，废机油和废树脂均在危废暂存间分区暂存，定期交由有资质的单位处置
废树脂	化水车间	0.05	危险废物，类别：HW13，废物 代码：900-015-13	
废活性炭	活性炭除	0.5	一般工业固废（I类固废）	厂区内焚烧处理

固废名称	排放源	产生量 (t/a)	固废属性	处置方式
	臭装置			

（4）污染物达标排放情况

①在线监测

根据企业 2024 年焚烧炉烟囱出口在线监测数据，监测情况汇总如下：

表 2.2- 焚烧炉烟囱出口烟气 2024 年在线监测数据结果

监测时间		检测项目（单位：mg/m³）					
		废气流量 (Nm³)	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	氯化氢
第一 季度	平均值						
	最大值						
	最小值						
第二 季度	平均值						
	最大值						
	最小值						
第三 季度	平均值						
	最大值						
	最小值						
第四 季度	平均值						
	最大值						
	最小值						
标准							

由上表可知，企业 2024 年焚烧炉烟囱出口二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳及氯化氢排放浓度可稳定达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准要求；颗粒物除 2024 年 12 月 24 日日均值超标外，其他时间排放浓度可稳定达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准要求。

②例行监测

经调查，企业严格按照监测计划开展日常监测，自行监测期间企业正常生产，具体监测结果如下。

表 2.2- 有组织排放自行监测结果

监测位置	监测项目		2024 年 1 月 24 日			2024 年 5 月 8 日			2024 年 7 月 11 日			2024 年 10 月 13 日			现行标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟囱出口	标态干气流量(Nm³/h)															/
	颗粒物	排放浓度(mg/Nm³)														达标
		排放速率(kg/h)														/
	SO ₂	排放浓度(mg/Nm³)														达标
		排放速率(kg/h)														/
	NO _x	排放浓度(mg/Nm³)														达标
		排放速率(kg/h)														/
	CO	排放浓度(mg/Nm³)														达标
		排放速率(kg/h)														/
	HCl	排放浓度(mg/Nm³)														达标
		排放速率(kg/h)														/

注：①烟囱高度为 80m；②一氧化碳检出限 3mg/m³。

表 2.2-14 厂界无组织排放监测结果（单位：mg/m³）

监测项目	监测位置	2024 年 1 月 24 日			2024 年 5 月 8 日			2024 年 7 月 11 日			2024 年 10 月 13 日			现行标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
TSP	上风向 1#													1.0	达标
	下风向 2#														达标
	下风向 3#														达标
	下风向 4#														
硫化氢	上风向 1#													0.06	
	下风向 2#														
	下风向 3#														
	下风向 4#														
氨	上风向 1#													1.5	
	下风向 2#														
	下风向 3#														
	下风向 4#														
臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#													20	
	下风向 2#														
	下风向 3#														
	下风向 4#														

注：①硫化氢、氨和臭气浓度的检出限分别为 0.005mg/m³、0.025mg/m³、10（无量纲）。

由上表可知，企业 2024 年焚烧炉烟囱出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳及氯化氢排放浓度可稳定达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准要求。

（5）风险防范措施

企业环境风险等级为一般环境风险等级，已采用的风险防范措施如下：1）厂区地面水泥硬化并按照分区防渗要求铺设防渗材料；2）储油罐区、氨水储罐区设置围堰，围堰内有导流沟和专用管道与事故应急池连通，在发生事故时，危险物质能控制在各储存单元内或导向事故应急池，不会泄漏进入周边水环境。3）设置有效容积为 640m³ 事故废水储存设施（包括 100m³ 初期雨水收集池、140m³ 生产废水与渗滤液收集池和 500m³ 渗沥液贮存池总容积）。4）区内各构筑物布局时充分考虑所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；厂区内的重点防火区域配套有灭火器、消防栓、应急消防沙和消防带等；车间内设置可燃气体报警系统。6）制定了安全管理制度、安全操作规程、岗位安全责任制、应急救援预案和预案管理制度。

2.3 环境管理要求落实情况

2.3.1 上版规划环境影响评价执行情况

（1）审查意见执行情况

具体审查意见执行完成情况见表 2.3-1。

（2）环评报告书优化建议执行情况

针对上轮环评报告书提出的主要优化建议、环境影响减缓对策措施的执行完成情况见表 2.3-2。

表 2.3-1 上版规划环境影响评价执行情况

环评审查意见（新环审[2019]76号）	落实情况及存在问题	本轮跟踪评价提出的整改建议
<p>（一）加强规划引导，坚持绿色发展和高质量发展理念。根据区域发展战略，坚持生态保护优先、绿色集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与国家、自治区生态功能区划和主体功能区规划结合、与博乐市总体规划和土地利用总体规划相衔接，促进园区产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域的低碳化、循环化、集约化发展。结合规划期限，给出近期、远期分期规划内容，分期规划、分期实施。棉纺及配套产业区维持现状规模，小微创业园入园企业应满足新型建材产业区规划要求。</p>	<p>部分落实。 已落实：园区加强规划引导，坚持绿色发展和高质量发展理念。现入区企业符合规划环评项目环境准入条件，无违反国家产业政策以外的建设项目入区；管委会和地方环保行政主管部门已按照报告书提出的准入条件做好园区项目的招商把关，入区项目选址符合园区用地规划及产业规划要求，严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求。 未落实：园区未积极与博乐市总体规划和土地利用总体规划相衔接，现有 691.03 公顷不在《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021—2035 年）》的城镇开发边界内。</p>	<p>本轮跟踪环评调整建议：应实时加强与自治区、地州国土空间总体规划的沟通和衔接，在上位国土空间规划动态优化调整时，确保本规划在用地规划、产业定位、开发边界等方面与上位国土空间总体规划相协调。</p>
<p>（二）严守生态保护红线，加强空间管控。进一步优化园区的空间布局，通过优化园区产业空间布局、调整土地用途等方式，完善生态保障空间要求。做好园区外周边用地规划控制。重点保护园区下游艾比湖国家级湿地自然保护区，对园区内企业提出相应要求，防止园区发展对下游艾比湖国家级湿地自然保护区产生不利影响。</p>	<p>落实。 园区严守生态保护红线，加强空间管控。加强了园区外周边用地规划控制。经调查，未对下游艾比湖国家级湿地自然保护区产生不利影响。</p>	/
<p>（三）坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。采取有效措施削减污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标。各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。</p>	<p>落实。 入区各建设项目严格按照工业园区污染物排放总量进行控制，并采取有效措施削减污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标。各类大气污染物排放可满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。</p>	/

环评审查意见（新环审[2019]76号）	落实情况及存在问题	本轮跟踪评价提出的整改建议
（四）严格入园产业和项目的环境准入。坚持实行入园企业环保准入审核制度，属于园区规划中产业发展负面清单的项目一律不得入园区。入园建设项目必须符合园区规划要求并依法开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。依据水资源论证报告结论，“以水定产、以水定量”，优化调整园区的产业结构和规模。实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。	落实。 新入园项目严格执行入园企业准入制度，入园项目选址符合园区用地规划及产业规划要求，园区未引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。园区入区项目均为低污染产业，未引进耗排水量大及水型污染和气型污染为主的企业。	/
（五）强化园区环境风险管理，完善应急响应联动机制，保障区域水环境安全。配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区储运中可能引发的环境风险。	未落实。 园区未建立健全完善的突发环境事件应急体系和风险管理及防范制度，未编制环境风险应急预案，未开展应急演练。	本轮跟踪环评调整建议：尽快建立健全园区的突发环境事件应急体系和风险管理及防范制度，编制并备案环境风险应急预案；建立园区环境风险事故预警中心，建立完善的应急救援体系、定期检查制度、管理人员培训及教育制度；定期开展应急演练；配备完备的应急物资。
（六）完善园区环境基础设施建设，促进区域环境质量持续改善。按照“清污分流”、“污污分治”原则，规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和中水回用系统，逐步建成完整的排水和中水回用体系，提高废（污）水回用率。制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理贮存、处置和处理危险废物。	部分落实。 已落实：区内已建1套1000m ³ 的一体化处理设备，污水管网已基本覆盖规划区域；基本已按照“清污分流”、“污污分治”原则，建设完成园区排水系统、废(污)水处理系统。区内各企业均实行了切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理贮存、处置和处理危险废物。 未落实：未按规划设计、建设中水回用系统，未建有中水回用体系。	本轮跟踪环评调整建议：根据规划加快建设的中水回用系统。

环评审查意见（新环审[2019]76号）	落实情况及存在问题	本轮跟踪评价提出的整改建议
（七）建立环境影响跟踪评价制度，及时向生态环境主管部门反馈信息，及时调整总体发展布局和相关环保对策措施；对园区实行动态管理；加强环境影响跟踪监测，做好园区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。规划实施后，应每5年进行一次规划的环境影响跟踪评价；在规划修编时应重新编制环境影响报告书，按照规定程序报审。	未落实。 ①园区运行至今，未建立环境影响跟踪评价制度，未开展过环境影响跟踪监测与管理； ②本轮规划环评审查后，其规划未获得审批，也未开展过规划区的跟踪评价。	本轮跟踪环评调整建议：应根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）要求，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价。在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

2.3.2 与现行生态环境管理要求的相符性分析

2.3.2.1 与产业相关政策、法规、规划相符性分析

规划产业方向以优先重点发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业，规划的产业体系均符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《西部地区鼓励类产业目录(2025 年本)》的相关要求，均不属于限制类或淘汰类项目；也均不在《市场准入负面清单(2025 年本)》中的禁止准入类或禁止措施。

综上，本轮规划产业布局及产业发展方向符合国家和地方产业政策要求。

2.3.2.2 与区域发展规划相符性分析

园区与自治区、地州等不同层次的社会经济发展规划的相符性分析如表 2.3-2 所示：

表 2.3-2 与社会经济发展规划的相符性分析

规划内容		规划内容	相符性分析
《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》	第五章推动产业集群发展 坚持一产上水平、二产抓重点、三产大发展，实施园区提升工程，科学合理布局产业项目，重点抓好石油石化、煤炭煤化工、电力、纺织服装、电子产品、林果、农副产品加工、饴、葡萄酒、旅游等“十大产业”，推进产业基础高端化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。 伊犁、博州、塔城、阿勒泰农副产品加工和外向型产业集聚区。重点布局农副产品加工、生物医药… 新型建材、纺织服装 进出口加工贸易及外向型出口加工制造区，打造边境贸易和向西开放的产业基地。	博州金三角工业园区属于博乐边境经济合作区中的一园，本轮规划产业发展定位：优先重点发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业，符合自治区、地州国民经济和社会发展第十四个五年规划的发展布局和产业布局。	相符
《博尔塔拉蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	第二节 推动工业强基增效和转型升级 加快发展电子产品制造、装备制造、建材加工、新能源及能源加工、纺织服装、农副产品加工等六大重点产业，着力打造 6 个百亿级产业集群，实现地方规模以上工业增加值年均增长 15%以上。 实施园区提升工程。创新园区体制机制，提升产业联动效能，坚持产业集群发展，以综保区为引领，推进“两区三园”产业联动发展。 博乐边境经济合作区重点推动石材加工产业从传统建筑类板材向园林装饰、建筑装饰、家装石材、石粉碎石综合利用等产品拓展，推进粗放式向集群式转变，发展电子产品制造、农副产品精深加工、进出口落地加工、工业纺织品等产业，培育发展黄金加工产业。		相符
《博乐市国民经济和社会发展第十四个五	1、发展布局：“三极”以国家边境经济合作区、五台工业园区、赛里木湖风景名胜区为重要战略平台：充分利用边合区政策优势和产业聚集效应、五台工业园区资源		相符

规划内容		规划内容	相符性分析
年规划和二〇三五年远景目标》	优势，打造产业发展极； 2、六大产业：新型建材产业、农副产品精深加工产业、电子产品制造产业、黄金加工贸易产业、纺织服装产业、文化旅游产业。		

2.3.2.3 与主体功能区划相符性分析

（1）与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》：主体功能区按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。

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

推进乌昌一体化建设，提升贸易枢纽功能和制造业功能，建设西北地区重要的国际商贸中心、制造业中心、出口商品加工基地，将乌昌地区打造为天北地区新型城镇化和新型工业化的核心载体。发展壮大石河子、克拉玛依、奎屯、**博乐**、伊宁、五家渠、阜康、吐鲁番、哈密等节点城市。

园区所在的博乐市属于天山北坡地区，属于国家重点开发区，属于主体功能区规划中明确发展壮大的节点城市，用地不属于限制开发区域以及禁止开发区域。

（2）与《新疆生态功能区划》协调性分析

根据《新疆生态功能区划》，园区所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ₂准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区—21 精河—博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区。

该区主要生态服务功能为农畜产品生产、人居环境；目前存在的主要生态环境问题为荒漠植被破坏，土壤盐渍化、风沙危害、农田污染；主要保护措施：建设防护林带、土壤培肥、节水灌溉、合理使用农药、化肥和地膜；适宜发展方向为改善农业结构，大力发展枸杞等特色种植业和养殖业，加强牧民定居经济带建设。

相符性分析：园区内工业企业产生的废水、废气、固体废物及噪声污染等均提出了切实有效的污染防治措施。总体来看，相对整个功能区划范围而言，园区占地相对较小，对于整体的土地利用格局、植被覆盖格局、野生动物活动、土壤不会带来显著影响，园区规划与《新疆生态环境功能区划》的区域生态功能定位不冲突。

2.3.2.4 与《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》中建设集约高效的城镇空间明确产业发展空间为：构建“三区引领·三园支撑”的产业发展格局，其中三区为新疆自贸区（阿拉山口片区）、博乐边界经济合作区、双河经济开发区。金三角工业园区属于其中一区（博乐边界经济合作区），规划产业定位符合博乐边界经济合作区规划发展方向（电子产品、新型建材）。

（1）重要控制线划定

根据《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021—2035 年）》中重要控制线划定，金三角工业园区规划范围部分在城镇开发边界内，但不涉及生态保护红线和永久基本农田，具体园区与市域国土空间控制性规划的关系详见图 2.3-2。

（2）本轮用地发展规划

本轮规划与《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021—2035 年）》用地规划叠图见图 2.3-2，部分规划工业用地不在《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021—2035 年）》的城镇开发边界，具体如下：

表 2.2-5 本轮规划与博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划对比分析

地块	本轮规划用地性质	与《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021—2035 年）》用地发展规划	面积（公顷）
北区块	一类、二类工业用地	非工业发展区，不在城镇开发边界内	336.72
西区块	物流仓储用地、行政办公用地等		63.2
东区块	三类工业用地		277.68
其他零散	公共服务设施用地		13.43
	合计	——	691.03

本轮跟踪环评调整建议：应**实时加强**与自治区、地州国土空间总体规划的沟

通和衔接，在上位国土空间规划动态优化调整时，确保本规划在用地规划、产业定位、开发边界等方面与上位国土空间总体规划相协调。

2.3.2.5 与相关环境保护规划、法规政策相符性分析

(1) 与相关生态环境保护“十四五”规划相符性分析

本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《博尔塔拉蒙古自治州生态环境保护“十四五”规划》相符性见下表：

表 2.3-1 与相关生态环境保护“十四五”规划相符性分析

规划名称	相关内容/要求	相符性分析
《新疆生态环境保护“十四五”规划》	<p>第三章坚持创新引领，推动绿色低碳发展</p> <p>第二节持续优化产业结构</p> <p>推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、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。</p> <p>强化产业集聚发展。结合重点区域大气污染防治，能耗总量和强度“双控”目标，立足各地产业园区（开发区）自身优势和比较优势，结合“三线一单”和规划环评要求，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。坚定不移推进企业入园，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，加强环境风险防范。鼓励和支持社会资本参与园区发展，加快智慧园区建设，补齐环境保护基础设施短板，完善园区“三废”综合利用等配套设施建设。</p>	<p>相符。</p> <p>本轮规划产业发展定位：优先重点发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业。园区加强规划引导，坚持绿色发展和高质量发展理念。现入区企业符合规划环评项目环境准入条件，无违反国家产业政策以外的建设项目入区；管委会和地方环保行政主管部门已按照报告书提出的准入条件做好园区项目的招商把关，入区项目选址符合园区用地规划及产业规划要求，严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求。</p>
	<p>第五章加强协同控制，改善大气环境</p> <p>第三节持续推进涉气污染源治理</p> <p>实施重点行业氮氧化物（以下简称“NO_x”）等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。</p> <p>加强重点行业 VOCs 治理。实施 VOCs 排放总量控制，重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源</p>	<p>相符。</p> <p>本轮规划产业不涉及重点行业；入区各建设项目严格按照工业园区污染物排放总量进行控制，并采取有效措施削减污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标。各类大气污染物排放可满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。</p>

规划名称	相关内容/要求	相符性分析
	VOCs 污染防治，加强重点行业、重点企业的精细化管控；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	
	第四节加强其他污染治理 加强环境噪声污染防控。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理	相符。 区内企业选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施后，厂界可实现达标排放。
	第六章强化“三水”统筹，提升水生态环境第二节持续深化水污染治理 加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。	相符。 区内配有污水处理厂，各类废水最终均接管至博乐市金三角污水处理厂集中处理。
	第七章加强源头防控，保障土壤环境安全第一节加强土壤和地下水污染协同防控 加强国土空间布局管控。将土壤污染调查成果纳入国土空间规划“一张图”，根据土壤污染状况合理规划土地用途。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。加强地下水型饮用水水源补给区保护。	相符。 根据环境质量现状监测表明，园区土壤满足相关标准。本轮跟踪评价建议在大力推进产业转型升级的同时需进一步强化土壤污染管控和修复，防范企业拆除活动污染土壤，严格控制用地准入，强化污染地块的风险管控。
	第十章强化风险防控，严守生态环境底线 第一节加强危险废物医疗废物收集处理 推进危险废物收运体系建设，开展危险废物集中收集贮存试点，提升小微企业、工业园区、检验检测机构、教学科研机构等危险废物收集转运能力。推进兵地统筹、区域合作，实现兵地间、区域间危险废物转移无缝衔接，探索建立危险废物跨区域转移处置补偿机制。 强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。精准实施《国家危险废物名录》，加强危险废物经营许可、跨省转移以及危险废物鉴别等工作。加强全区危险废物环境监管机构和人才队伍建设，逐步建立健全自治区、地州市二级危险废物环境管理技术支撑体系，提升危险废物监管能力、鉴别能力与应急处置技术支持能力。推动工业固体废物依法纳入排污许可管理。升级完善自治区固体废物动态信息管理平台及视频监控系统，有序推进危险废物产生、收集、贮存、转移、利用和处置等全过程监控和信息化追溯。深入开展危险废物规范化环境管理评估考核与专项整治，严厉打击非法排放、倾倒、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。 第三节以“无废城市”建设推动固体废物减量化资源化 推进固体废物源头减量和资源化利用，加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。	相符。 区内各企业均实行了切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理贮存、处置和处理危险废物。本轮跟踪评价建议：园区加快推进生活垃圾分类收集，推广循环经济，鼓励对一般工业固废的循环使用。

规划名称	相关内容/要求	相符性分析
《博尔塔拉蒙古自治州生态环境保护“十四五”规划》	<p>第三章 坚持创新引领，推动低碳绿色发展</p> <p>第二节 持续优化产业结构</p> <p>推进产业转型升级。坚持高质量发展与严把环境准入相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、化工、水泥、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。</p> <p>强化产业集聚发展。以能耗总量和强度“双控”为目标，立足产业园区（开发区）自身优势和比较优势，结合“三线一单”和规划环评要求，进一步优化园区产业布局，明确产业定位，因地制宜发展特色产业，培育打造制造业高质量发展示范园区。坚定不移推进企业入园，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，加强环境风险防范。鼓励和支持社会资本参与园区发展，加快智慧园区建设，补齐环境保护基础设施短板，完善园区“三废”综合利用等配套设施建设。</p>	<p>相符。</p> <p>本轮规划产业发展定位：优先重点发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业。园区加强规划引导，坚持绿色发展和高质量发展理念。现入区企业符合规划环评项目环境准入条件，无违反国家产业政策以外的建设项目入区；管委会和地方环保行政主管部门已按照报告书提出的准入条件做好园区项目的招商把关，入区项目选址符合园区用地规划及产业规划要求，严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求。</p>
	<p>第五章 推进大气污染防治</p> <p>第二节 深化多污染源治理，减少污染源头排放</p> <p>继续深化工业污染防治。推进燃煤企业排放改造、“散乱污”企业清理和水泥行业错峰生产，原则上县市及以上城市建成区不再新建35蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建10蒸吨及以下燃煤锅炉。对氮氧化物、颗粒物排放不达标的燃煤锅炉和工业窑炉，进行除尘脱硫脱硝设施提升改造。</p> <p>第四节 加快调整能源结构，推进高效清洁利用</p> <p>控制煤炭消费总量。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，对环保、能耗、安全、质量等不达标的燃煤机组进行梳理和整改，积极推进能源生产结构调整。</p> <p>高效推进清洁供暖。坚持从实际出发，因地制宜制定实施自治州清洁取暖方案，结合“电气化博尔塔拉”建设，统筹协调“煤改电”用地指标，加快“煤改电”地区输变电及电网配套改造，做好配套供电设施建设及供电服务，满足居民采暖用电需求。</p>	<p>相符。</p> <p>园区已实现集中供热，已建一座供热站，供热站装机规模为2台20t/h饱和蒸汽锅炉（燃煤），一用一备，供热负荷306MW。目前已建企业均已管网入户。</p> <p>燃煤锅炉采用多管旋风除尘器+石灰石膏法脱硫，根据监测数据可知，烟囱出口各大气污染物排放浓度可稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉浓度限值。</p>
	<p>第六章 持续改善水环境质量</p> <p>第二节 持续深化水污染治理</p> <p>加大工业及城镇污水治理力度。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、制糖等企业综合治污和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。</p>	<p>相符。</p> <p>区内已建1套1000m³的一体化处理设备，污水管网已基本覆盖规划区域；基本已按照“清污分流”、“污污分治”原则，建设完成园区排水系统、废（污）水处理系统；未按规划设计、建设中水回用系统，未建有中水回用体</p>

规划名称	相关内容/要求	相符性分析
		系。 本轮跟踪环评调整建议：根据规划加快建设建设中水回用系统。
	<p>第七章 加强土壤环境安全管理</p> <p>第一节 加强土壤和地下水污染协同防控</p> <p>加强国土空间布局管控。将土壤污染调查成果纳入国土空间规划“一张图”，根据土壤污染状况合理规划土地用途。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。</p>	<p>相符。</p> <p>根据环境质量现状监测表明，园区土壤满足相关标准。本轮跟踪评价建议在大力推进产业转型升级的同时需进一步强化土壤污染管控和修复，防范企业拆除活动污染土壤，严格控制用地准入，强化污染地块的风险管控。</p>
	<p>第十章 强化风险防控，严守生态环境底线</p> <p>第一节 加强危险废物和医疗废物收集处理</p> <p>推进危险废物收运体系建设。开展危险废物集中收集贮存试点，提升小微企业、工业园区、检验检测机构、教学科研机构等危险废物收集转运能力。推进兵地统筹、区域合作，实现兵地间、区域间危险废物转移无缝衔接。强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。加强危险废物经营许可以及危险废物鉴别等工作，提升危险废物监管能力、鉴别能力与应急处置技术支持能力。推动工业固体废物依法纳入排污许可管理。深入开展危险废物规范化环境管理评估考核与专项整治，严厉打击非法排放、倾倒、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。</p> <p>第三节 推动固体废物减量化资源化</p> <p>推进固体废物源头减量和资源化利用。开展博乐市“无废城市”建设，强化制度体系、技术体系、市场体系和监督体系支撑保障作用。以“无废城市”建设为抓手，加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。</p>	<p>相符。</p> <p>区内各企业均实行了切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理贮存、处置和处理危险废物。本轮跟踪评价建议：园区加快推进生活垃圾分类收集，推广循环经济，鼓励对一般工业固废的循环使用。</p>

综上，园区建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《博尔塔拉蒙古自治州生态环境保护“十四五”规划》要求。

（2）与节能减排相关政策相符性分析

建设与国家、新疆等不同层次的节能减排相关政策的相符性分析如下：

表 2.3-2 与节能减排相关政策相符性分析

规划内容		基本情况	相符性分析
《“十四五”节能减排综合工作方案》	<p>三、实施节能减排重点工程。</p> <p>（一）重点行业绿色升级工程。以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。</p> <p>（八）煤炭清洁高效利用工程。...严格合理控制煤炭消费增长，抓好煤炭清洁高效利用...</p>	<p>根据本轮规划产业发展定位，未规划引进“两高”项目；经调查，区内现有企业无“两高”项目。</p> <p>本轮跟踪评价建议，后续入园的新建、扩建、改建工业企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面均应达到国内先进水平（有清洁生产指标体系的不得低于国内清洁生产先进水平）。促进经济社会发展绿色转型。</p>	相符
《2030 年前碳达峰行动方案》	<p>5. 推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。</p> <p>6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。</p>		相符
《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》	<p>二、严格“两高”项目环评审批</p> <p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。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。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>三、推进“两高”行业减污降碳协同控制</p> <p>（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。</p> <p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，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。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。</p>		相符

	规划内容	基本情况	相符性分析
《关于印发<自治区生态环境厅落实高耗能 高排放项目生态环境源头防控的措施>的通知》	<p>（一）严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求：运用“三线一单”成果指导、规范、约束“两高”行业发展。将生态保护红线作为空间管控要求，将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求，加快推进“三线一单”在“两高”行业产业布局、结构调整和重大项目选址中的应用，将“三线一单”管控要求作为“两高”行业项目环境准入的硬约束条件。</p> <p>（二）严格“两高”项目生态环境准入：对照相关法律法规和法定规划、重点污染物排放总量控制要求、区域和行业碳达峰目标、生态环境准入清单要求、园区规划及行业准入条件、审批原则等严格把关，特别要注意区域污染削减替代措施可靠性。对不满足审批条件的，依法坚决不予审批。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》（环办环评〔2020〕36号）要求，新建、扩建“两高”项目应按照区域削减有关规定，于环评文件报批前制定配套区域污染物削减方案，采取措施腾出足够的环境容量。</p> <p>（三）推进行业减污降碳、协同控制：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”。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，通过环评工作协同推进减污降碳。</p>		

（3）与大气污染防治相关政策相符性分析

与国家、自治区的大气污染防治相关政策的相符性分析如下：

表 2.3-3 与自治区的大气污染防治相关政策相符性分析

文件名称	相关要求	项目情况	相符性分析
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	<p>三、控制思路和要求</p> <p>①大力推进源头替代，大力推广使用低 VOCs 的原辅材料；②全面加强无组织排放控制。通过推进使用先进生产工艺、采取加强设备与场所密闭管理、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；③推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。④深入实施精细化管控。根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案。</p> <p>四、重点行业治理任务</p> <p>①石化行业 VOCs 综合治理。全面加大石化行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏（深化 LDAR 工作）、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放；②化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉及 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。积极推广使用低 VOCs 含量或低</p>	<p>园区所在区域不在《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的重点区域范围内；区内现有行业也不涉及方案中重点关注行业。</p> <p>本轮跟踪评价建议：</p> <p>①严格按照文件要求强化园区统一管理。树立行业标杆，加大涉 VOCs 排放企业综合整治力度，制定综合整治方案，引导园区内企业整体升级；园区内现有企业应按照该方案的要求对涉 VOCs 的企业进行整治；同时对于拟引进项目涉 VOCs 排放的企业，按照文件要求，从严建设。</p> <p>②提升园区监测监控能力：加快推进园区环境空气质量 VOCs 监测工</p>	相符

文件名称	相关要求	项目情况	相符性分析
	反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级；③包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理。强化源头控制，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代；全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。④工业园区和产业集群 VOCs 综合治理，各地应加大涉 VOCs 排放工业园区和产业集群综合整治力度，加强资源共享，实施集中治理，开展园区监测评估，建立环境信息共享平台。	作。定期开展园区监测评估，建立环境信息共享平台。同时提出年度监测计划，密切关注园区 VOCs 处理排放情况。③园区内各企业（包括现有企业及近远期规划项目）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，控制无组织排放。	
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》	各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业、有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治。		相符
《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》	二、持续优化产业结构（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。	本次评价要求入园企业严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中重污染天气重点行业绩效分级及减排措施环保绩效 A 级水平建设	相符
	三、持续优化能源结构（七）持续推进工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。联防联控区原则上不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；	园区已实现集中供热，已建一座供热站，供热站装机规模为 2 台 20t/h 饱和蒸汽锅炉（燃煤），一用一备，供热负荷 306MW。目前已建企业均已管网入户。燃煤锅炉采用多管旋风除尘器+石灰石膏法脱硫，根据监测数据可知，烟囱出口各大气污染物排放浓度可稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉浓度限值。	相符

（4）与新污染相关政策文件相符分析

与相关新污染相关政策文件相符分析见下表。

表 2.3-4 本项目与相关新污染相关政策文件相符分析

名称	相关要求	本项目相符性分析	结论
《优先控制化学品名录（第二批）》	<p>对列入《优先控制化学品名录（第二批）》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取环境风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的影响。</p> <p>优先控制化学品环境风险管控政策和措施：</p> <p>一、纳入相应环境管理名录</p> <p>纳入有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录、重点控制的土壤有毒有害物质名录等，按照《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等实施管理。</p> <p>二、实施清洁生产审核及信息公开制度</p> <p>（一）《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。</p> <p>（二）《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。</p> <p>实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。</p> <p>三、实行限制、替代措施</p> <p>（一）限制使用</p> <p>修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。</p> <p>（二）鼓励替代</p> <p>实施《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，引导企业持续开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量。</p>	<p>根据现状调查结果，园区规划范围内的现有企业使用、生产的物质不包含纳入《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》的化学品；使用、生产、排放的化学物质均不在《重点管控新污染物清单》（2023 年版）内。</p> <p>本轮跟踪环评建议：</p> <p>（1）区内生产、进口和加工使用化学品的现有企业和后续引入若涉及到生产、进口和加工使用化学品的企业，应按国家规定和文件要求，严格执行新化学物质环境管理登记、有毒化学品进（出）口环境管理放行通知单制度。</p> <p>（2）区内企业应严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。加强新化学物质环境管理登记监督，建立健全新化学物质登记测试数据质量监管机制，对新化学物质登记测试数据质量进行现场核查并公开核查结果。</p> <p>（3）强化区内建设项目的环境影响评价管理工作，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。</p> <p>（4）推动将区内使用有毒有害化学物质的企业加强有毒有害化学物质绿色替代品和无毒无害、低毒低害绿色化学物质和产品研发，园区管委会将替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。</p>	相符
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》	<p>二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目—各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。</p> <p>重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录…中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化…等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；</p> <p>三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评</p> <p>（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情</p>	<p>（3）强化区内建设项目的环境影响评价管理工作，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。</p> <p>（4）推动将区内使用有毒有害化学物质的企业加强有毒有害化学物质绿色替代品和无毒无害、低毒低害绿色化学物质和产品研发，园区管委会将替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。</p>	相符

名称	相关要求	本项目相符性分析	结论
	况。		

2.3.2.6 与区域“三线一单”相符性分析

（1）与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号），本项目与生态环境分区管控总体要求的符合性分析见表 2.3-5。

表 2.3-5 园区与生态环境分区管控总体要求符合性分析

序号	管控要求		园区情况	相符性分析
1	空间 布局 约束	[A1.1-1]禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	规划产业方向符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于《市场准入负面清单（2025 年本）》中禁止类项目。	符合
2		[A1.1-2]禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	规划产业方向符合相关要求。	符合
3		[A1.1-3]禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	园区选址不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。	符合
4		[A1.1-4]禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	园区选址不涉及占用上述生态敏感区域内。	符合
5		[A1.1-6]禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	规划产业方向未引进高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	符合
6		[A1.1-8]严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	严格执行危险化学品“禁限控”目录，不涉及危险化学品的生产。	符合
7		[A1.2-1]严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水高污染行业发展。	园区未引进高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	符合

序号	管控要求		园区情况	相符性分析
8		[A1.2-2]建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	园区用地不涉及占用永久基本农田、耕地、林地或草地等。	符合
9		[A1.4-1]一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	园区的建设符合自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	符合
10		[A1.4-2]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。	规划产业方向不涉及上述行业	符合
11	污染物排放管控	[A2.1-1]新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	区内项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	符合
		[A2.2-1]推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	园区建设从工程减排、市场减排、结构减排以及管理减排四个方面进一步降低碳排放。	符合
12	环境风险防控	[A3.2-4]加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	园区应加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍。	符合
13		[A4.3-4]鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉炉窑燃料用煤。	区内实现集中供热，区内工业企业使用天然气、电等清洁能源	符合
14	资源利用效率	[A4.3-6]深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源绿色低碳转型加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。		符合
15		[A4.5-1]加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用。	区内各企业均实行了切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合	符合

序号	管控要求		园区情况	相符性分析
		用。…推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	理贮存、处置和处理危险废物。	

(2) 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求(2021年版)》相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求(2021年版)》，全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区。

本项目所在区域位于七大片区中的“克奎乌-博州片区”。克奎乌-博州片区包括克拉玛依市、奎屯市、乌苏市和博尔塔拉蒙古自治州。本项目与七大片区“三线一单”的符合性分析见下表。

表 2.3-6 本项目与新环环评发〔2021〕162 号文相符性分析

名称	管控要求	项目情况及相符性分析
总体要求	空间布局管控： 严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。	相符。 规划产业方向不涉及“三高”项目，不涉及重金属等工业污染项目，园区所在区域不在水源涵养区、饮用水水源保护区、不涉及基本农田，符合空间布局管控要求。
	污染物排放管控： 深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。	相符。 1) 规划产业方向不涉及火电、石化、有机化工等重点行业；2) 园区已实现集中供热，已建一座供热站，供热站装机规模为 2 台 20t/h 饱和蒸汽锅炉(燃煤)，一用一备，供热负荷 306MW。目前已建企业均已管网入户。燃煤锅炉采用多管旋风除尘器+石灰石膏法脱硫，根据监测数据可知，烟囱出口各大气污染物排放浓度可稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃煤锅炉浓度限值；3) 区内已建 1 套 1000m ³ 的一体化处理设备，污水管网已基本覆盖规划区域；基本已按照“清污分流”、“污污分治”原则，建设完成园区排水系统、废(污)水处理系统；未按规划设计、建设中水回用系统，未建有中水回用体系。本轮跟踪环评调整建议：根据规划加快建设中水回用系统。
	环境风险防控： 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。	相符。 区内各企业均实行了切实可行的的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理贮存、处置和处理危险废物；园区选址不

名称	管控要求	项目情况及相符性分析
		涉及水环境重点流域。
	资源开发利用管控： 优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。	相符。 本轮跟踪评价建议，后续入园的新建、扩建、改建工业企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面均应达到国内先进水平（有清洁生产指标体系的不得低于国内清洁生产先进水平）。促进经济社会发展绿色转型。
克奎乌-博州片区	<p>（1）严格落实“奎-独-乌”联防联控区内有关法规政策要求。“奎-独-乌”联防联控区所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化与生产建设兵团第七师的联防联控，确保区域环境空气质量持续改善。</p> <p>（2）开展奎屯河流域地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。</p> <p>（3）加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。</p>	相符。 园区不涉及重金属行业；未使用地下水资源，符合片区管控要求。

（3）与《博尔塔拉蒙古自治州生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

根据《博尔塔拉蒙古自治州生态环境分区管控动态更新成果》附件一博乐市生态环境准入清单，园区为博乐市金三角工业园区重点管控单元，单元编码为ZH65270120003，其具体管控要求及相符性分析见表 2.3-7，具体位置关系详见图 1.6-2，规划范围未涉及生态保护红线。

表 2.3-7 与生态环境准入清单相符性分析

管控类别	管控要求	本项目采取措施	相符性分析
空间布局约束	1.禁止新、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。 2.禁止废水含难降解的有机物、“三致”污染物含量高的项目；废水经预处理达不到园区污水处理厂接纳标准的项目；污染严重的“十五小”及“新五小”企业项目；污染难以治理或环保设施不稳定达标的项目入园。 3.限制严重依赖水资源的高耗水项目，比如造纸、印染等行业入园。	本轮规划产业发展定位：优先重点发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业，不涉及上述禁止、限制类项目。	符合
污染物排放管控	1.单元内向环境中排放污染物的项目，应符合国家或地方污染物排放标准及重点污染物总量控制要求，有行业排放标准的执行行业标准，无行业排放标准的执行综合排放标准。 2.单元内新建污水集中处理设施应当执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。	1) 经调查，区内排污企业均严格按照工业园区污染物排放总量进行控制，并采取有效措施削减污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标。各类大气污染物排放可满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。 2) 区内配有污水处理厂，各类废水最终均接管至博乐市金三角污水处理厂集中处理，博乐市金三角污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。	符合
环境风险防控	1.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的石材、矿业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境措施。	区内各企业均实行了切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理贮存、处置和处理危险废物。 本轮跟踪评价建议：园区加快推进生活垃圾分类收集，推广循环经济，鼓励对一般工业固废的循环使用。	符合
资源利用效率	1.提高企业水资源利用效率，要求企业降低新鲜用水量、提高回用水率。	经调查，区内企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强企业内部工业废水回用。	符合

2.3.3 环境管理现状

2.3.3.1 环境管理体系现状

金三角工业园区由博乐边境经济合作区管理委员会进行全面管理，金三角工业园区目前没有独立的生态环境管理部门，由管委会下设的应急与生态环境局管理园区范围内的生态环境管理工作，部门人员 6 人，还同步负责其他方面的工作，环境管理组织结构不完善。

2.3.3.2 环境监测、监控能力建设

（1）园区层面监测能力现状

园区内目前无下设的监测机构，区内重点排污企业大气污染物、废水污染物排放情况及区内总排口的监督性监测均由企业自行委托第三方监测单位进行。园区环保监控管理平台尚未建立。

（2）园区层面历年跟踪监测情况

园区未按规划要求建设环境监测体系，园区跟踪监测项目、测点（断面）位置、监控监测频次均未明确，运行至今未开展跟踪监测。

2.3.3.3 环境风险管理情况

（1）园区层面

根据调查，园区自建区以来未发生过突发环境事件。

园区未建立健全完善的突发环境事件应急体系和风险管理及防范制度，未编制环境风险应急预案，未开展应急演练。

（2）企业层面

本次评价对园区规划范围内 27 家现有在产、停产制造业企业应急预案编制情况进行了调查，现有企业均已编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门备案，突发环境事件应急预案执行率为 100%。根据风险等级评估结果，均为一般环境风险企业。

2.3.3.4 环境信访投诉

（1）环保督察

园区截止至 2024 年底，未发生重特大环境事故或环境污染事件或恶意违法行为；未出现区域限批，中央及省级环保督察交办的环境信访问题。

(2) 环保信访投诉

园区截止至 2024 年底，未收到投诉举报案件，未发生因环保问题引发的群体信访和极端事件。

2.3.4 园区及区内企业存在的主要环境问题

2.3.4.1 规划及跟踪评价滞后

(1) 问题：园区于 2019 年取得《博州金三角工业园区总体规划》（2018-2030 年）环评审查意见，《博州金三角工业园区总体规划》（2018-2030 年）至今未经自治区人民政府批准。经过近些年的开发，园区得到较快发展，经济实力和区域环境均发生了深刻变化，但未按照《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（新环发〔2018〕91 号）的要求开展过跟踪评价。

《博州金三角工业园区总体规划》（2018-2030 年）规划范围为 9.99km²，但园区至今未进行勘界，无明确的坐标信息点，所有图件均没有清晰的规划边界。

(2) 解决途径：通过本轮跟踪环评，对园区的规划范围、产业定位及功能布局等进行了明确，对发展至今的所有环保问题进行了全面的回顾，并结合最近环境管理要求，对园区未来生态环境保护工作提出了全面的要求。园区应严格落实本轮规划环评提出的各项生态环境保护措施和优化调整建议，确保工业园区实现生态环境和经济发展的双赢，始终坚持生态优先的原则，在保护中更好更快地发展。在规划区发生重大变化进行规划修编时需要及时重新开展规划环评，每 5 年开展一次跟踪评价，及时发现并解决规划发展过程中出现的环境问题。

2.3.4.2 规划产业定位与布局

(1) 问题：经调查，园区规划范围内现有入区企业中共 2 家现有企业不符合规划产业定位；在规划产业布局方面，7 家现有企业与规划板块对应的产业布局不相符。

(2) 解决途径：

符合规划产业定位，但不符合规划产业布局的企业：建议允许原址保留，需限制发展规模。如有扩建、扩产需求建议向相对应的产业组团引导选址。

不符合规划产业定位，也不符合规划产业布局的企业：建议允许原址保留，需限制发展规模。

园区在棉纺及配套产业组团建设智能制造产业园（A、B、C），建议按实际建设情况调整规划，在规划区发生重大变化及时进行规划修编。

未来园区产业发展必须紧紧围绕进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业，凸显贸易新业态和物流功能，严格企业引入，不符合产业定位、用地布局的项目一律不得入区。

2.3.4.3 基础设施

（1）问题：目前区内原有已建成 5000 m³/d 规模的污水处理厂由于园区污水水量较小，无法满足污水厂运行水量，一直未投产运行；后期建设的 1000m³ 的一体化处理设备环评及验收手续不完善，属于未批先建，且设计处理量偏小，目前夏季已超负荷运行；达标后的污水无蓄水池，未回用，由管网流至第五师 90 团的氧化塘内。

（2）解决途径：加快推进完善 1000m³ 的一体化处理设备环评及验收手续，根据规划加快建设的中水回用系统。

2.3.4.4 环境风险及应急防范能力

（1）问题：园区未建立健全完善的突发环境事件应急体系和风险管理及防范制度，未编制环境风险应急预案，未开展应急演练。

（2）解决途径：尽快建立健全园区的突发环境事件应急体系和风险管理及防范制度，编制并备案环境风险应急预案；建立园区环境风险事故预警中心，建立完善的应急救援体系、定期检查制度、管理人员培训及教育制度；定期开展应急演练；配备完备的应急物资，提高园区整体环境风险应急防范能力。

2.3.4.5 环境管理

（1）问题：园区目前没有独立的生态环境管理部门，由管委会下设的应急与生态环境局管理园区范围内的生态环境管理工作，部门人员 6 人，还同步负责其他方面的工作，环境管理组织结构不完善。

园区现有环境基础设施智能化程度较低，只能满足基本需求。

（2）解决途径：尽快在博乐边境经济合作区管理委员会内设置金三角园区独立的生态环境管理部门，并配备具有环境保护相关专业的技术人员，完善环境

管理制度，提高环境管理能力。积极推进智慧化园区建设，通过利用各种大数据、物联网技术、智能云端技术等，实现园区网络化综合智能控制和管理。

3 区域生态环境演变趋势

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地理位置

博州金三角工业园区位于新疆博尔塔拉蒙古自治州博乐市境内，博乐市是博尔塔拉蒙古自治州首府、新疆生产建设兵团农五师师部所在地。位于新疆维吾尔自治区西北部，艾比湖西，天山西段北麓，准噶尔盆地西南部。东部和东北部临精河县、托里县，西濒温泉县，南滨尼勒克县、霍城县，北以阿拉套山分水岭为界与哈萨克斯坦共和国接壤，边境线长 150km。市区距乌鲁木齐市公路里程 524 km。博乐市南北长 117.5 km，东西宽 164.7 km，区域面积 7790 km²。

博州金三角工业园区选址位于 205 省道与 305 省道交叉口，博乐市、阿拉山口市及新疆生产建设兵团第五师管辖范围交界处，规划园区沿 205 省道两侧展开。园区西至距博乐市区 36 km、南离农五师双河市 12 km，东至距博乐火车站 7 km、阿拉山口市及综合保税区 31 km，北疆铁路支线从园区中部经过；园区北部有规划博阿高速公路，在园区设有出入口；博乐机场紧邻园区西侧；园区内有两条现状便道连接 205 省道，区位及交通条件优越。中心地理坐标东经 82°26'43″，北纬 44°54'04″。地理位置图见图 3.1-1。

3.1.2 自然环境概况

3.1.2.1 气候气象

博乐市处于中纬度，位于新疆西北部准噶尔盆地的西缘，属于大陆性温带气候。其气候特点是：春季气温冷暖多变；夏季气候炎热；秋季晴朗少雨；冬季寒冷漫长。气温年、月、日变化幅度都比较大。降水量各季分布不均，差值较大，主要集中在夏季，春季次之。除阿拉山口地区（是全国有名的风口之一）大风日数高达 148 天外，其余地区大风日数相对较少，且主要集中在夏季。夏季博河河谷中游地区的西部和南部山区的赛里木湖及北部山区的哈拉图鲁克是冰雹的活动区。冬季境内大部分地区最大积雪厚度约 18cm 左右，但阿拉山口附近明显较薄约为 6cm。

博乐市境内空间云量和风沙较少，太阳辐射量较多，高于东、南各邻近县市，与温泉县基本相当。市内平原地区日照充足，热量丰富，无霜期较长；降水量少，空气干燥，蒸发量较大。年日照时数在 2734.9 小时。博乐市年平均气温 6.8℃，最冷月为 1 月，平均气温为-15.7℃，极端最低气温-36.2℃，最热月为 7 月，平均气温为 23.8℃，极端最高气温为 40.0℃。平均无霜期为 180 天，最长为 203 天，最短为 150 天。博乐市属准噶尔盆地西南缘少雨区，年降水量较少，由于境内地形复杂，各地降水差异较大，博尔塔拉河中游地区多于下游地区，山区多于平原地区，北部山区的哈日图热格和南部山区的赛里木湖是全市降水量最多的地区。年均降水量为 200.3mm，年蒸发量为 1554.5 mm。

市境内地势复杂，各地风速差异较大，阿拉山口地区多年平均风速高达 5.7m/s，但博乐地区仅有 1.43m/s。总体说来平均风速东部地区大于西部，阿拉山口地区最大，山区最小。阿拉山口近三十年内的极大风速高达 41.9m/s，出现在 2000 年 6 月 30 日。以季节划分，春、夏风速最大，阿拉山口地区可达 8m/s 左右；博乐地区 3m/s 左右，秋季次之，冬季最小。博乐地区在 8 级以上的大风主要出现在夏季，且以阵风为主，阿拉山口地区时间分布较为均匀。

3.1.2.2 地形地貌

博乐市境内地势西高东低，土地呈垂直地带分布，南部有北天山西段支脉科古尔琴山、呼苏木奇根山，北部是阿拉套山脉，中部为岗吉格山，分别构成呼苏木奇根谷地、呼苏图谷地、博尔塔拉河谷地和呼苏木奇根河、博尔塔拉河，呈现“四山三谷两条川”的地貌。最高山峰为霍洛力乌苏西南处，海拔 4189 米，最低处为东部博尔塔拉河入艾比湖口，海拔 194.6 米，高差为 3994.4 米。

博乐市北部主要分布有阿拉套山东段及哈拉吐鲁克山、阿勒坦特布什山、沙拉套山、阔依塔斯山等其支脉，山势由西向东逐渐降低，海拔高度一般在 2500m 以上，最高为 3781m，东端阔依塔斯山最低，海拔高度在 1000m 以下；南部主要分布有沙里切库山、库色木契克山、科固尔琴山等山脉，山势峻峭，平均海拔高度在 2500-3000m 之间，最高为 4178m；中部的岗吉格山，坡降平缓，海拔高度一般在 1000-2000m 之间，有森林和冬夏草场分布，是发展畜牧业重要场所，3500m 以上则常年积雪。

博乐市平原分为平坦地和倾斜地 2 种，其中：平坦地主要分布在博尔塔拉河

中下游阶地，主要为冲积洪积平原、坡积洪积平原和湖积平原；倾斜地主要分布在前山边缘地带，主要为山前洪积平原。博乐市平原面积占博乐市土地总面积的 39.9%，是博乐市的主要农业分布区和部分春秋草场。

博乐市丘陵主要分布在阔依塔斯、库阿德尔以及博乐-五台公路两侧，一般海拔高度在 500m-1000m 之间，是博乐市的春秋草场。

金三角工业园区所在区域地貌单元属于准噶尔盆地西部边缘上，地势整体平坦，呈现西北高、东南低，最高点位于园区西北部，高程 416.9m，最低点位于园区东南角，高程 251.1m，相对高差在 160m 左右。其中，园区南北整体坡度为 1.85%，东西整体坡度为 0.95%，90%用地坡度在 15%以下。

3.1.2.3 河流水文

(1) 地表水

博州主要河流与湖泊主要有博尔塔拉河、精河、大河沿子河、哈拉吐鲁克河、艾比湖。

①博尔塔拉河

博州内最大河流，发源于别珍套山和阿拉套山汇合处的空郭罗鄂博山的别洪林达坂，河源高度 3280m。由西向东，流经温泉县、博乐市，在贝林哈日莫墩乡阿恰勒河口与大河沿子河汇合后，向北偏东方向注入艾比湖，全长 252km，流域面积 15928km²，年均流量为 18.29 m³/s，年均径流量 5.769 亿 m³。其中，温泉集水面积 2206 km²，博乐市集水面积 6627 km²。

②大河沿子河

发源于科古尔琴山北麓，上游称呼苏木其河，呈西东流向，在新塔拉附近汇入博尔塔拉河，转东北流向注入艾比湖。全长 107 km，流域面积 1820 km²，年均流量 4.42 m³/s，年径流量 1.3939 亿 m³。

③哈拉吐鲁克河

哈拉吐鲁克河为博尔塔拉河支流，发源于阿拉套山南坡，由北向南汇入博尔塔拉河，主要支流有科克哈马仁乌苏、莫德音乌苏、乌拉斯坦乌苏、青科科乌苏。集水面积为 219km²，河长 30.84km。河水夏盛冬枯，夏季径流以冰雪融化和降雨补给为主，冬季以地下潜水补给，约 70%水量集中在 6-8 月，该河为 87 团、84 团以及博乐市部分乡镇场灌溉水源。

④艾比湖

位于州境东部，是准噶尔盆地西南部的汇水中心，该湖所处地形低洼，平均水深 2-3m，湖泊周围干湿地带多为盐碱地、沼泽和草甸，湖水矿物质含量丰富，湖区阳光充足，年降水量 90-130mm，湖水面积不断缩小。

(2) 地下水

根据自治区水文地质大队 1997 年勘探结果，区域地下水主要有阿拉套山的吐斯赛沟、喀拉达板沟的洪水、融雪水的入渗和山区基岩裂隙水的侧向补给。汇入阿拉山口口岸地下水的水力条件较好，水力坡度为 11.6%，在边防站、气象站溢出成泉水，总流量为 11.99L/s，地下水埋深从西向东由深变浅。西部埋深 60-100m，至火车站附近为 15m，再向东溢出地面，含水层厚度 50-80m。

3.1.2.4 水文地质

评价区域位于第四纪冲洪积物沉积带、潜水溢出带下缘，为地下水承压水分布区和地下水排泄区，结构复杂，构成多层结构的潜水—承压水含水层综合体。地层岩性以砂砾石、砂为主，并有粘土，亚粘土，粘土的细土互层构成了潜水含水层和承压水层。潜水埋深 15-30m，含水层厚 10-25m，承压水含水层厚 40-90m。单井出水量 80-230m³/h。其中，阿拉山口市东西两侧为低山丘陵区，山前平原没有地表河流与小溪流，东部山区仅见有季节性小洪流冲沟和小溪流。据调查，在口岸西北约 14km 处的铁列克沟有少量山泉和地表水，其中，山泉水流量为 0.028m³/s、地表水流量为 0.014 m³/s，总年径流量约 132 万 m³。不仅量小，无法满足市区的用水要求，而且流程很短，在出山口处全部潜入地下补给地下水。

3.1.2.5 工程地质

博州属于天山地槽褶皱带的一部分，地质构造线的发育方向因受纬向构造控制，均为东西向。大构造单位的形成时期分为加里东期和海西期。在加里东期主要形成别珍套褶皱束，其轴部有大量花岗岩侵入体，两翼为泥盆系和石炭系地层。

自加里东期开始，经海西期形成各大山系，再经阿尔卑斯回旋形成艾比湖盆地和博尔塔拉谷地等盆谷地的雏形。博尔塔拉谷地在更新世中期前身原是一个封闭的湖盆，以后由于气候寒暖与干湿的几次变更，山谷冰川的几次消长，直到更新世晚期大规模的山谷冰川才最后退却，而转入洪水期，博尔塔拉河随之形成

并打开通向艾比湖盆地的通道。尔后博尔塔拉谷地才开始与艾比湖盆发生密切的联系。盆谷地内，沉积着深厚的第四纪松散堆积物。

园区地形平坦，整体地势西北高、东南低，基本为一面坡，最高点位于园区西北部，高程 369 点位于园区东南角，高程 313，高差在 56 米左右。

园区南北整体坡度为 1.85%，东西整体坡度为 0.95%，适宜城市建设。

园区北部有多条山洪冲积形成的较大自然冲沟，规划建设用地选择时已避让，园区规划范围内不存在地质灾害易发区，不压覆矿产资源。

地震烈度：地震烈度为七度。

3.1.2.6 生态环境

（1）植物

博州境内植物种类繁多，有 332 种药用野生植物，共分 67 科、161 属。在博尔塔拉河流域平原区，主要以甘草、麻黄、牛蒡子、沙棘、大芸、锁阳、枸杞、罗布麻等为主。在海拔 800-1500 米的低山带，主要分布轮叶贝母、新疆赤芍、麻黄、黄芪、玄胡索、鹤虱、远志、小蓬、木贼等；在海拔 1600-2800 米的中山带，主要有新疆贝母、秦艽、紫草、新疆大黄、龙胆、马尾黄连等；在海拔 2800-3500 米的高山带，有较名贵的新疆雪莲。

园区所在区域干旱缺水，贫瘠含盐、砾质性很强的灰棕漠土。该地区土壤条件较差，大部分位于砾质灰棕漠土上，东部有少量盐化草甸土，土壤表层盐分较重，经过改良可利用。园区现状以戈壁荒地为主，主要以人工植被为主，分布在 205 省道及园区已建道路两侧，另外，区域野生荒漠植被稀少，代表性的草本植物有尼桃蒿、考克沙蒿、喀什蒿、伴有猪毛菜、角果藜伏地肤等，多为单丛生，覆盖度在 5% 以下。规划区内没有发现濒危、珍稀植物种。

（2）动物

全州境内野生动物有上百种。其中新疆北鲵属于珍稀动物，雪豹、北山羊为国家一级保护动物，马鹿、盘羊、猓狍、黄羊、棕熊、天鹅、灰鹤、雪兔属国家二级保护动物。

由于受人为活动的干扰，导致区内野生动物稀少，仅有老鼠、麻雀、黑雀、乌鸦和燕子等活动。评价区域没有国家及自治区级野生保护动物分布。

（3）新疆艾比湖湿地国家级自然保护区

2000年6月，新疆维吾尔自治区人民政府以新政函[2000]129号文件“关于对建立新疆艾比湖湿地自然保护区的批复”批准成立新疆艾比湖湿地自然保护区为自治区级自然保护区，并批准成立了专门的保护区管理机构（新疆艾比湖湿地自然保护区管理站）。2007年4月，国务院办公厅国办发[2007]20号文件“国务院办公厅关于发布河北塞罕坝等19处新建国家级自然保护区名单的通知”批准成立艾比湖湿地国家级自然保护区。艾比湖湿地国家级自然保护区在行政区划上地跨博州精河县、博乐市和阿拉山口市。

新疆艾比湖湿地国家级自然保护区范围位于东经82°33'47"--83°53'21"，北纬44°31'05"--45°09'35"，东西长102.63千米，南北宽72.3千米。四至界限：东以乌苏、精河县界线为界，北以博州塔城地界为界，南部则以312国道、北疆铁路、兵团第五师82团、90团、91团行政界线为界，西部则为博乐市和阿拉山口的荒漠林区。在行政区划上地跨新疆博州精河县、博乐市和阿拉山口口岸区，保护区总面积400.62万亩，其中：水域面积131.36万亩；林地面积234.11万亩；草地面积9.83万亩；未利用地面积25.32万亩。规划保护区核心区面积158.2万亩；缓冲区面积161.09万亩；实验区面积81.33万亩。

博州金三角工业园区以东约15公里为艾比湖核心区，以东9公里为缓冲区，以东8公里为实验区，园区不在新疆艾比湖湿地国家级自然保护区范围内。

3.1.2.8 社会经济概况

根据自治州统计局地区生产总值统一核算初步结果，博乐市2024年地区生产总值248.99亿元，按可比价计算，增长7.8%。分产业看，第一产业增加值50.61亿元、增长5.6%，占全市地区生产总值的20.3%；第二产业增加值68.16亿元、增长18.9%，占全市地区生产总值的27.4%；第三产业增加值130.22亿元、增长3.9%，占全市地区生产总值的52.3%。

2024年农林牧渔业总产值43.32亿元、增长6.7%，其中，种植业产值27.88亿元、增长6.4%，占农林牧渔业总产值的64.4%；林业产值1.18亿元、增长53.2%，占农林牧渔业总产值的2.7%；牧业产值12.07亿元、增长3.2%，占农林牧渔业总产值的27.9%；渔业产值402.23万元、增长57.3%，占农林牧渔业总产值的0.09%；农林牧渔服务业产值2.15亿元、增长12.4%，占农林牧渔业总产值的5.0%。

2024年年末规模以上工业企业51家，规模以上工业增加值增长3.6%。分轻

重工业看，轻工业企业增加值增长 14.1%，重工业企业增加值下降 0.5%。分三大门类看，采矿业增加值下降 48.6%，制造业增加值增长 1.1%，电力、热力、燃气及水的供应业增加值增长 44.5%。

2024 年社会消费品零售总额 42.4 亿元、增长 5.2%，其中，限额以上社会消费品零售总额 21.29 亿元、增长 6.4%。按城乡划分，城镇消费品零售额 21.22 亿元、增长 10.7%，占全市社会消费品零售总额的 99.7%；乡村消费品零售额 0.07 亿元、增长 6.2 倍，占全市社会消费品零售总额的 0.3%。按消费类型分，商品零售 20.03 亿元、增长 12.6%；餐饮收入 1.26 亿元、下降 9.8%。

2024 年地方全体居民人均可支配收入 37070 元、增长 6.6%。其中，城镇居民人均可支配收入 43135 元、增长 5.0%；农村居民人均可支配收入 27769 元、增长 8.2%。城乡居民人均收入比为 1.55，比上年缩小 0.05。

3.2 区域环境质量现状调查与评价

为了解博州金三角工业园区规划实施以来，区域环境质量变化情况与博州金三角工业园区对周围环境影响程度的关系，跟踪评价收集博乐市例行监测数据、环境质量公报等资料，选取历次监测重合或接近的点位，对其各监测因子的数据进行比对，分析博州金三角工业园区内、外环境质量变化趋势，探讨环境质量变化的成因，以及博州金三角工业园区的发展建设对区域环境影响的程度。

由于规划环评编制时，《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）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）未发布，因此规划环评中未制定土壤的跟踪监测计划，土壤的历史监测数据较少，无法形成变化趋势，故本次跟踪评价仅对环境空气、噪声、地下水环境质量作趋势变化分析。

3.2.1 区域环境质量变化趋势分析

3.2.1.1 区域环境空气质量变化趋势分析

博乐市共设有 2 个环境空气质量常规监测站点，分别为金三角自来水厂、博乐市五台工业园站点。金三角自来水厂环境监测站点位于园区北侧，距离约 2km，周边主要污染源即金三角工业园区，因此本次评价通过 2020-2024 年金三角自来

水厂环境监测站点长期监测数据来说明区域环境空气质量变化趋势。具体见表 3.2-1、图 3.2-1。

表 3.2-1 2020-2024 年金三角自来水厂环境监测站点大气环境质量统计表

年度	评价因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
2024 年	SO ₂	年平均质量浓度				
	NO ₂	年平均质量浓度				
	PM ₁₀	年平均质量浓度				
	PM _{2.5}	年平均质量浓度				
	CO	日均值第 95 分位质量浓度				
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度				
2023 年	SO ₂	年平均质量浓度				
	NO ₂	年平均质量浓度				
	PM ₁₀	年平均质量浓度				
	PM _{2.5}	年平均质量浓度				
	CO	日均值第 95 分位质量浓度				
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度				
2022 年	SO ₂	年平均质量浓度				
	NO ₂	年平均质量浓度				
	PM ₁₀	年平均质量浓度				
	PM _{2.5}	年平均质量浓度				
	CO	日均值第 95 分位质量浓度				
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度				
2021 年	SO ₂	年平均质量浓度				
	NO ₂	年平均质量浓度				
	PM ₁₀	年平均质量浓度				
	PM _{2.5}	年平均质量浓度				
	CO	日均值第 95 分位质量浓度				
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度				
2020 年	SO ₂	年平均质量浓度				
	NO ₂	年平均质量浓度				
	PM ₁₀	年平均质量浓度				

年度	评价因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度				
	CO	日均值第 95 分位质量浓度				
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度				

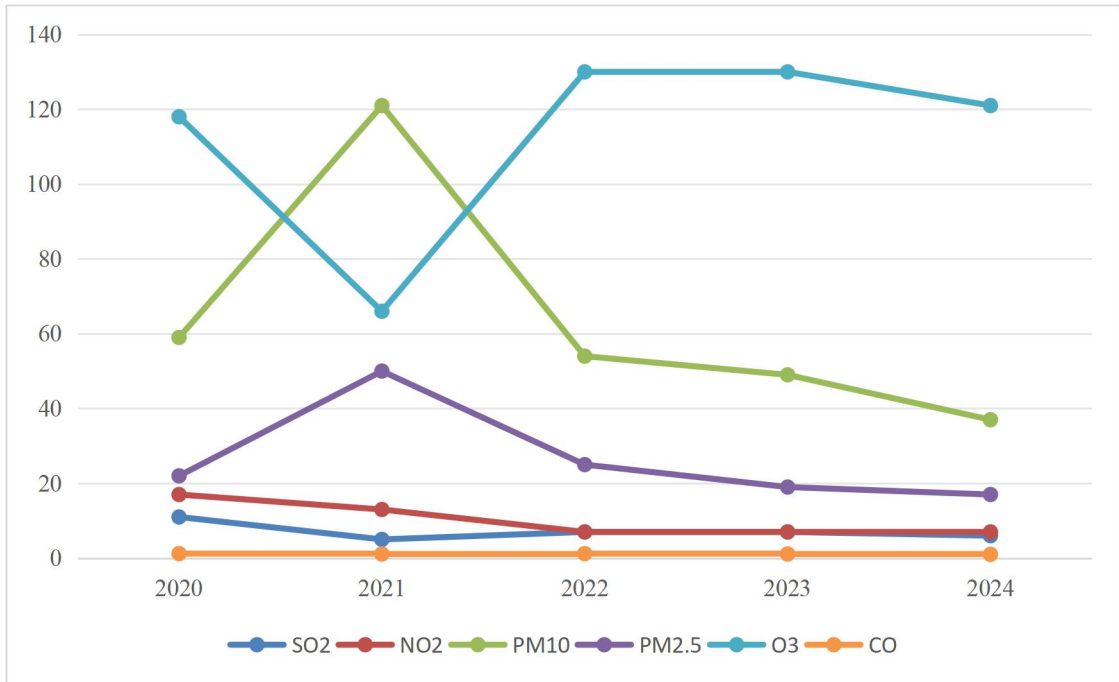


图 3.2-1 2020-2024 年环境空气基本污染物质量变化趋势图(单位:CO 为 mg/m^3 , 其余为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

由表 3.2-1 及图 3.2-1 可以看出, 2020~2024 年金三角工业园区区域 SO₂、NO₂ 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求, 且呈下降趋势; CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时平均第 90 百分位数均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求, CO 呈下降趋势, O₃ 总体保持稳定; 2020~2024 年区域 PM₁₀、PM_{2.5} 仅在 2021 年时出现年均值超标现象, 其余年份年均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求, 2021~2024 年呈下降趋势。

3.2.1.2 区域声环境质量变化趋势分析

本次评价收集了博乐边合区金垣热力有限责任公司(园区南侧)及博乐市海创环境工程有限责任公司(园区东侧)近三年的噪声例行监测数据来说明博州金三角工业园区的声环境变化趋势。

表 3.2-2 博州金三角工业园区重点企业声环境例行监测数据（单位 dB（A））

数据来源	监测项目	昼/夜	2022 年	2023 年	2024 年	标准
博乐边合区金垣热力有限责任公司（园区南侧）	Leq	昼间				
		夜间				
博乐市海创环境工程有限责任公司（园区东侧）	Leq	昼间				
		夜间				

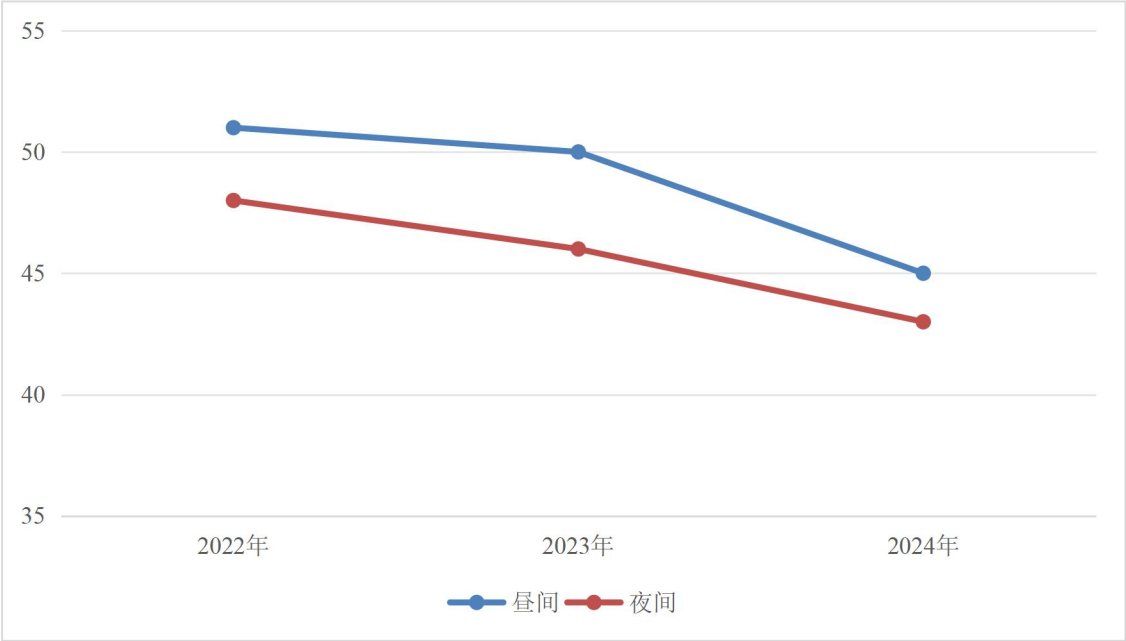


图 3.2-2a 园区南侧声环境质量变化趋势图（单位：dB（A））

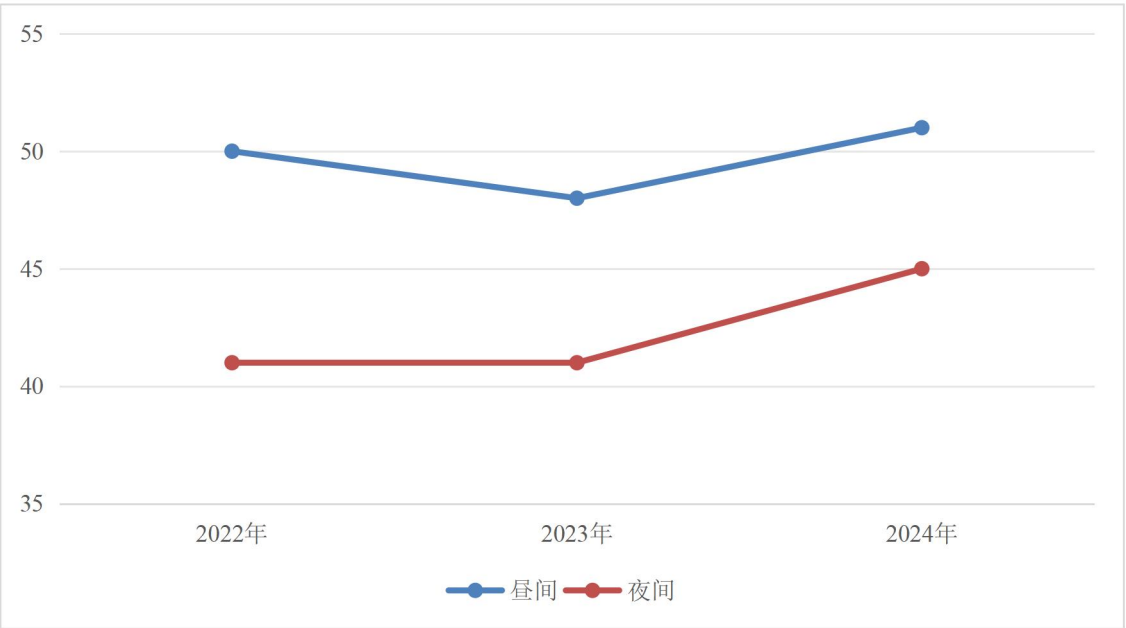


图 3.2-2b 园区东侧声环境质量变化趋势图（单位：dB（A））

由表 3.2-2 及图 3.2-2 可以看出，博州金三角工业园区 2022 年~2024 年南侧

昼夜声环境呈现下降趋势，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；博州金三角工业园区东侧昼间声环境总体稳定，2024年夜间声环境质量较2023年有小幅下降，主要原因是2024年疫情结束后，工业企业夜间运转率提高，设备噪声较前一年有所增加，但园区边界噪声仍远低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

3.2.1.3 区域地下水环境质量变化趋势分析

本次评价收集了博乐市海创环境工程有限责任公司近三年的地下水例行监测数据来说明博州金三角工业园区的地下水环境变化趋势。根据表 3.2-3 数据显示，区域 2022-2023 年地下水质量均为V类，2024 年第四季度地下水质量为IV类，有向好趋势。

表 3.2-3 2022-2024 年金三角工业园区地下水环境质量统计表

项目	单位	Ⅲ类标准值	2022			2023		2024 年		
			第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第二季度	第三季度	第四季度
钾离子	mg/L	/								
钠离子	mg/L	≤200								
钙离子	mg/L	/								
镁离子	mg/L	/								
铅	mg/L	≤0.01								
镉	mg/L	≤0.005								
氟化物	mg/L	≤1								
溶解性总固体	mg/L	≤1000								
耗氧量	mg/L	≤3.0								
六价铬	mg/L	≤0.05								
砷	mg/L	≤0.01								
汞	mg/L	≤0.001								
总硬度 (以 CaCO ₃ 为计)	mg/L	≤450								
挥发酚	mg/L	≤0.002								
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1								
硝酸盐氮	mg/L	≤20								

项目	单位	Ⅲ类标准值	2022			2023		2024 年		
			第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第二季度	第三季度	第四季度
氯离子	mg/L	≤250								
硫酸根	mg/L	≤250								
氨氮	mg/L	≤0.5								
碳酸根	mg/L	/								
碳酸氢根	mg/L	/								
pH（无量纲）	mg/L	6.5~8.5								
水质情况										

注：由于疫情原因，缺失部分季度的监测数据。

3.2.2 区域环境质量现状监测

本次跟踪评价委托新疆天熙环保科技有限公司对博州金三角工业园区区域大气环境、地下水、土壤、声环境进行环境质量现状监测。

3.2.2.1 监测布点原则

本次大气、地下水、土壤、噪声的环境质量现状监测点位的布设遵循与原规划环评的相同点位，同时根据跟踪评价范围适当补充或删减监测点位，以便更准确地反映区域环境质量现状。

3.2.2.2 跟踪评价与原环评监测点位对比情况

环境质量现状监测布点充分考虑原规划环评时的点位，监测因子选取充分考虑博州金三角工业园区企业产排污特征及主要环境质量考核因子。结合博州金三角工业园区规划执行情况和污染源评价结果布置必要的点位和因子（主要为特征因子指标），由于原规划环评编制时间较早，因此本次跟踪评价点位与原规划环评点位相比重合点位数量较少，跟踪监测点位与原环评监测点位对照表 3.2-4。

跟踪评价现状监测对照原规划环评的监测结果，在此基础上分析博州金三角工业园区开发前后区域环境现状质量的总体水平和变化趋势，以及原规划环评中提出的区域环境功能可达程度和存在的差异，从而验证原环评结论，分析博州金三角工业园区规划开发至今对所在区域环境质量的影响。

表 3.2-4 本次监测点位与原环评监测点位对照表

环境要素	规划环评监测点位		本次跟踪性评价监测点位	与规划环评相比
大气环境	/		G1 园区内住宅小区	新增
	/		G2 89 团场配种站（二噁英引用海创环境下风向监测数据）	新增
地表水环境	博尔塔拉河（艾比湖入湖段）		/	不在本次跟踪评价范围内
	江巴斯水库		/	不在本次跟踪评价范围内
土壤环境	引用	海创环境上风向	T3 规划新型建材区	重合
		海创环境下风向	T9 园区外荒漠地块	重合
		海创环境公司内部	T1 海创渗滤液池附近	重合
	实测	/	T2 规划轻工区	新增
		/	T4 规划仓储区	新增

环境要素	规划环评监测点位		本次跟踪性评价监测点位	与规划环评相比
		/	T5 规划进出口产品加工区	新增
		/	T6 规划棉纺区	新增
		/	T8 园区住宅小区	新增
		/	T9 园区外农用地	新增
声环境	园区净水厂		/	不在本次跟踪评价范围内
	园区管委会		N1 园区管委会	重合
	园区西北侧		N6 片区 1 西侧 1m	重合
	园区东南侧		N8 片区 2 东侧 1m	重合
	园区中部	N15 规划工业用地		重合
		N16 规划工业用地		
		N17 规划工业用地		
		N18 规划工业用地		
		N19 规划工业用地		
	90 团畜牧连		/	不在本次跟踪评价范围内
	S205 段		S205 段	重合
	铁路站台		/	不在本次跟踪评价范围内
	/		N2 园区内住宅小区	新增
	/		N3 片区 1 北侧 1m	新增
	/		N4 片区 1 东侧 1m	新增
	/		N5 片区 1 南侧 1m	新增
	/		N7 片区 2 北侧 1m	新增
	/		N9 片区 2 南侧 1m	新增
	/		N10 片区 2 西侧 1m	新增
	/		N11 片区 3 北侧 1m	新增
	/		N12 片区 3 东侧 1m	新增
	/		N13 片区 3 南侧 1m	新增
	/		N14 片区 3 西侧 1m	新增
地下	90 团 11 连深水井		D2 90 团 11 连水井	重合

环境要素	规划环评监测点位	本次跟踪性评价监测点位	与规划环评相比
水	/	D1 石材产业园水井	新增
	/	D3 89 团 13 连水井	新增
	/	D4 90 团 10 连水井	新增
	/	D5 海创环境内部水井	新增

由上表可知，跟踪评价在进行环境现状质量监测时，涵盖了原规划环评时环境空气、土壤的部分监测点位，并根据园区发展现状及环境影响评价各环境要素最新的监测布点要求进行了监测点位的扩充和完善，由此可根据监测数据对博州金三角工业园区环境质量进行前后比对和分析。

3.2.2.3 环境空气质量跟踪评价

3.2.2.3.1 达标区判定

根据《博尔塔拉蒙古自治州生态环境质量报告书（2024 年）》，博乐市监测因子及环境空气质量现状详见下表。

表 3.2-5 2024 年博乐市环境空气质量状况

污染物	年平均指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	百分位数日平均质量浓度	123	160	76.88	达标

由上表可知，六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，由此判定博乐市属于达标区。

3.2.2.3.2 环境空气质量现状监测

（1）监测布点

本次评价布设 2 处大气监测点位进行环境空气监测，其中 G2 点位二噁英监测数据引用博乐市海创环境工程有限责任公司例行监测数据。

表 3.2-6 大气现状监测点位表

序号	原规划环评监测点	本次监测点名称	经度/°	纬度/°	相对方位	相对边界最近距离/m
G1	/	园区内住宅小区	82.45350941	44.90041824	园区内部	-
G2	/	89 团场配种站	82.46574338	44.87886138	ES	1850

(2) 监测因子

氮氧化物、非甲烷总烃、TSP、氯化氢、氟化物、汞、镉、砷、铅、锰、六价铬、硫化氢、氨、二噁英，共计 14 项。

(3) 监测时间及频次

实测数据：2025 年 10 月 29 日至 11 月 4 日，连续监测 7 天。引用数据：2024 年 6 月 23 日至 6 月 24 日。环境空气质量现状监测因子及监测内容、频率见下表。

表 3.2-7 环境空气质量现状监测因子及监测内容、频率一览表

序号	监测因子	监测时间及频率
1	氮氧化物、TSP、氟化物、锰及其化合物	24 小时平均，连续监测 7 天，每天监测 1 次
2	氮氧化物、H ₂ S、NH ₃ 、HCl、氟化物、非甲烷总烃、HCl、汞、砷、铬、铅、镉	1 小时值，连续监测 7 天，每天监测 4 次
3	二噁英	连续监测 2 天

(4) 监测方法

监测时采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求执行。

表 3.2-8 监测项目、分析方法、方法来源及最低检出浓度

样品类别	检测因子	方法	检出限	仪器名称/型号	仪器编号
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³	电子天平 SQP	35990479
	硫化氢	空气质量 硫化氢甲硫醇甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T 14678-1993	1.6×10 ⁻⁴ mg/m ³	气相色谱仪 F80	0F8024N123
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m ³	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	24-1650-01-1594
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5μg/m ³ (小时值)	离子计 PXS-270	620513N0016020002
			0.06μg/m ³ (日均值)		
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	离子色谱仪	D1622S010

样品类别	检测因子	方法	检出限	仪器名称/型号	仪器编号
				CIC-D160	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC9790 PLUS	9790P3144
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	0.007mg/m ³	十万分之一天平 SQP	35990479
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 及其修改单 HJ 479-2009/XG1-2018	0.005mg/m ³ （小时值） 0.003mg/m ³ （日均值）	可见分光光度计 722	KJ0516040701
	汞	环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法（暂行）及其修改单 HJ 542-2009/XG1-2018	6.6×10 ⁻⁶ mg/m ³	原子荧光光度计 AFS-933	933-15121507
	铬	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法及修改单 HJ 657-2013/XG1-2018	1ng/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS Agilent 7800	SG20122063
	锰		0.3ng/m ³		
	砷		0.7ng/m ³		
	镉		0.03ng/m ³		
	铅		0.6ng/m ³		

3.2.2.3.3 现状质量监测结果及评价

（1）评价方法

采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：I_{ij}—i 指标 j 测点指数；

C_{ij}—i 指标 j 测点监测值（mg/m³）；

C_{si}—i 指标二级标准值（mg/m³）。

（2）评价结果

监测时间段气象观测结果见表 3.2-9，大气环境现状监测结果见表 3.2-10。

根据监测结果可知，氮氧化物、TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中标准；HCl、H₂S、NH₃、锰及其化合物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D.1 标准要求；非甲烷总烃满足参照执行

《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

表 3.2-9 气象观测结果表

时间段（日均值采样）		环境温度 (°C)	环境气压（KPa）	风速(m/s)	风向
2025.10.29	00:00-24:00	7.1	93.9	1.5	南风
2025.10.30	00:00-24:00	8.1	93.5	1.3	东南风
2025.10.31	00:00-24:00	7.0	93.7	1.4	东南风
2025.11.01	00:00-24:00	8.2	93.5	1.6	南风
2025.11.02	00:00-24:00	7.1	93.8	1.6	东北风
2025.11.03	00:00-24:00	6.3	93.9	1.6	东南风
2025.11.04	00:00-24:00	6.6	93.9	1.3	西南风
时间段（小时值采样）		环境温度 (°C)	环境气压（KPa）	风速(m/s)	风向
2025.10.29	02:00-03:40	7.1	93.9	1.5	南风
	08:00-09:40	9.2	93.5	1.4	
	14:00-15:40	13.2	92.8	1.3	
	20:00-21:40	10.2	93.5	1.4	
2025.10.30	02:00-03:40	8.1	93.5	1.3	东南风
	08:00-09:40	10.2	92.9	1.3	
	14:00-15:40	15.4	92.7	1.2	
	20:00-21:40	11.2	93.5	1.3	
2025.10.31	02:00-03:40	7.0	93.7	1.4	东南风
	08:00-09:40	9.3	93.5	1.4	
	14:00-15:40	13.3	93.1	1.3	
	20:00-21:40	10.1	93.5	1.4	
2025.11.01	02:00-03:40	8.2	93.5	1.6	南风
	08:00-09:40	9.3	93.5	1.4	
	14:00-15:40	14.1	93.1	1.4	
	20:00-21:40	11.3	93.5	1.5	
2025.11.02	02:00-03:40	7.1	93.8	1.6	东北风
	08:00-09:40	9.2	93.5	1.5	

时间段（日均值采样）		环境温度 (°C)	环境气压（KPa）	风速（m/s）	风向
	14:00-15:40	13.2	93.1	1.3	
	20:00-21:40	10.2	93.5	1.4	
2025.11.03	02:00-03:40	6.3	93.9	1.6	东南风
	08:00-09:40	8.5	93.5	1.5	
	14:00-15:40	13.2	93.2	1.4	
	20:00-21:40	10.0	93.5	1.4	
2025.11.04	02:00-03:40	6.6	93.9	1.3	西南风
	08:00-09:40	8.2	93.6	1.5	
	14:00-15:40	11.1	93.5	1.6	
	20:00-21:40	7.3	93.8	1.6	

表 3.2-11 环境质量现状结果分析一览表

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{m}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{m}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标率	达标情况
G1	氮氧化物	1 小时	250				达标
		24 小时	100				达标
	H ₂ S	1 小时	10				/
	NH ₃	1 小时	200				达标
	TSP	24 小时	300				达标
	氟化物	1 小时	20				/
		24 小时	7				/
	HCl	1 小时	50				达标
	非甲烷总烃	1 小时	2000				达标
	锰及其化合物	24 小时	10				达标
	铅	1 小时	/				/
	镉	1 小时	/				/
	汞	1 小时	/				/
	砷	1 小时	/				/
	铬	1 小时	/				/

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{m}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{m}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标率	达标情况
G2	氮氧化物	1 小时	250				达标
		24 小时	100				达标
	H ₂ S	1 小时	10				/
	NH ₃	1 小时	200				达标
	TSP	24 小时	300				达标
	氟化物	1 小时	20				/
		24 小时	7				/
	HCl	1 小时	50				达标
	非甲烷总烃	1 小时	2000				达标
	锰及其化合物	24 小时	10				达标
	二噁英	24 小时	/				/
	铅	1 小时	/				/
	镉	1 小时	/				/
	汞	1 小时	/				/
	砷	1 小时	/				/
	铬	1 小时	/				/

3.2.2.4 地下水环境质量跟踪评价

3.2.2.4.1 现状监测情况

(1) 监测点位及监测因子

根据园区的水文地质条件、工业园区环境影响及现有监测井分布特点，在评价范围内设置 5 个监测点，对地下水水位、水质进行监测，其中 D5 点位引用海创环境公司例行监测数据。

地下水水质监测点位置见表 3.2-12。

表 3.2-12 地下水环境监测点布置

编号	原规划环评监测点	本次监测点位名称	监测点位坐标		与园区位置关系	监测因子
			东经°	北纬°		

编号	原规划环评监测点	本次监测点位名称	监测点位坐标		与园区位置关系	监测因子
			东经°	北纬°		
D1	/	石材产业园水井	82°23'25.4594"	44°55'01.0911"	上游 1600m	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、铜、镍、石油类
D2	90 团 11 连水井	90 团 11 连水井	82°32'26.3772"	44°52'39.7494"	两侧 3728m	
D3	/	89 团 13 连水井	82°21'39.6182"	44°52'59.6960"	两侧 2500m	
D4	/	90 团 10 连水井	82°28'57.9332"	44°51'15.6896"	下游 4800m	
D5	/	海创环境内部水井	82°29'33.9469"	44°53'49.7567"	园区内	

(2) 监测时间及频次

D1~D4: 2025 年 11 月 5 日, 监测 1 次, D5: 2025 年 3 月 24 日, 监测 1 次。

(3) 监测分析方法

监测采样技术方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 规范规定的方法进行。

表 3.2-13 监测项目、分析方法、方法来源及最低检出浓度

样品类别	检测因子	方法	检出限	仪器名称/型号	仪器编号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHBJ-260	601821NB02 3050093
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L	滴定管	57#
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11.1)	/	电子天平 ME204/02	C227395599
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5.00mg/L	滴定管	57#
	碳酸根、重碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	滴定管	32#
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	24-1650-01-1 594
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L		
	挥发酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 T6	24-1650-01-1 594

样品类别	检测因子	方法	检出限	仪器名称/型号	仪器编号
				新世纪	
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	24-1650-01-1594
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987	0.003mg/L	L6 物联智能紫外可见分光光度计	YJ17202311026
	六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-8000	AQ1801014
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	24-1650-01-1594
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023（5.1）	2MPN/100mL	恒温培养箱 WPX-9152B	156
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	恒温培养箱 WPX-9152B	156
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光光度计 AFS-933	933-15121507
	砷		0.0003mg/L		
	氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D160	D1622S010
	氯化物		0.007mg/L		
	硝酸盐氮		0.004mg/L		
	硫酸盐		0.018mg/L		
	铬	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	211P2220003
	铁		0.01mg/L		
	锰		0.01mg/L		
	钙		0.02mg/L		
	钾		0.07mg/L		
	镁		0.02mg/L		
	钠		0.03mg/L		

样品类别	检测因子	方法	检出限	仪器名称/型号	仪器编号
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7800 ICP-MS	SG20122063
	铜		0.08μg/L		
	镉		0.05μg/L		
	铅		0.09μg/L		

(4) 现状质量监测结果及评价

监测结果见表 3.2-14、表 3.2-15。根据监测结果可知，实测监测点位 D2 中除溶解性总固体、总硬度及硫酸根外其他因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的Ⅲ类水质标准；D3、D4 中除总硬度及硫酸根外其他因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的Ⅲ类水质标准；引用监测点位 D5 中除氟化物、氯离子及硫酸根外其他因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的Ⅲ类水质标准。

表 3.3-11 地下水监测结果一览表

项目	单位	Ⅲ类标准值	D1		达标情况	D2		达标情况	D3		达标情况	D4		达标情况	D5		达标情况
			监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数	
钾离子	mg/L	/															
钠离子	mg/L	≤200															
钙离子	mg/L	/															
镁离子	mg/L	/															
铜	μg/L	≤1000															
铅	μg/L	≤10															
镉	μg/L	≤5															
铁	mg/L	≤0.3															
锰	mg/L	≤0.1															
氟化物	mg/L	≤1															
溶解性总固体	mg/L	≤1000															
石油类	mg/L	0.05															
耗氧量	mg/L	≤3.0															
六价铬	mg/L	≤0.05															
总铬	mg/L	/															
砷	mg/L	≤0.01															

项目	单位	Ⅲ类标准值	D1		达标情况	D2		达标情况	D3		达标情况	D4		达标情况	D5		达标情况
			监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数	
汞	mg/L	≤0.001															
总硬度 (以CaCO ₃ 为计)	mg/L	≤450															
挥发酚	mg/L	≤0.002															
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1															
硝酸盐氮	mg/L	≤20															
氯离子	mg/L	≤250															
硫酸根	mg/L	≤250															
氨氮	mg/L	≤0.5															
碳酸根	mg/L	/															
碳酸氢根	mg/L	/															
总大肠菌群	MPN/100 mL	≤3															
菌落总数	CFU/mL	≤100															
氰化物	mg/L	0.05															
pH(无量)	mg/L	6.5~8.5															

项目	单位	Ⅲ类标准值	D1		达标情况	D2		达标情况	D3		达标情况	D4		达标情况	D5		达标情况
			监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数		监测值	标准指数	
纲)																	
阴离子表面活性剂	/	/															
镍	μg/L	≤20															

表 3.2-12 地下水水位监测结果

点位	水位埋深 (m)	水位标高(m)	功能
D1			灌溉
D2			灌溉
D3			灌溉/饮用
D4			灌溉

3.2.2.4.2 地下水环境质量变化分析

根据原规划环评中地下水监测数据，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。原规划环评中监测了 1 个点位，结合本次地下水点位布设情况，本次对园 90 团 11 连水井监测因子现状值进行对比分析。

表 3.2-13 本次监测点位与原规划环评监测点对应关系

原规划环评中监测点位	本次评价现状监测点位
90 团 11 连水井	D2 90 团 11 连水井

表 3.2-14 各地下水监测点位监测值对比表（单位：mg/L pH 无量纲）

评价项目	III类标准值	原规划环评中监测点位	跟踪监测点位
		90 团 11 连深水井	D2 90 团 11 连水井
pH 值（无量纲）	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$		
总硬度	≤ 450		
溶解性总固体	≤ 1000		
砷	≤ 0.01		
铅	≤ 0.01		
汞	≤ 0.001		
镉	≤ 0.005		
铬（六价）	≤ 0.05		
铜	≤ 1.0		
铁	≤ 0.3		
亚硝酸盐氮	≤ 1.0		
氨氮	≤ 0.5		
氰化物	≤ 0.05		
氟化物	≤ 1.0		
氯化物	≤ 250		

评价项目	III类标准值	原规划环评中监测点位	跟踪监测点位
		90 团 11 连深水井	D2 90 团 11 连水井
硝酸盐氮	≤20		
硫酸盐	≤250		

对比原规划环评和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，对比了 1 个监测点位、17 个监测因子，其中 8 对监测数据有不同程度的升高，9 对数据有不同程度地降低或不变（未检出），监测结果对比发现，本次监测中总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、硫酸盐及部分重金属出现升高状况，监测数值变化可能为监测方法变动导致，并不能作为区域地下水环境质量已发生变化的判别依据，但园区各类污染型企业的入驻发展可能在一定程度上影响地下水。综合来看，区域的地下水未出现明显的恶化趋势。

3.2.2.5 声环境质量跟踪评价

3.2.2.5.1 现状监测情况

（1）监测点位及监测因子

本次噪声监测共实测 19 个噪声监测点及 1 个道路噪声监测点位。

表 3.2-15 噪声监测点布置一览表

序号	监测点位名称	经纬度		监测因子
		经度	纬度	
N1	园区管委会	82°26'26.4224"	44°54'04.5163"	LAeq
N2	园区内住宅小区	82°27'18.3335"	44°53'59.7426"	
N3	片区 1 北侧 1m	82°28'13.6924"	44°54'08.0954"	
N4	片区 1 东侧 1m	82°29'47.0248"	44°53'48.7601"	
N5	片区 1 南侧 1m	82°28'14.9226"	44°53'42.9176"	
N6	片区 1 西侧 1m	82°26'26.4224"	44°54'04.5163"	
N7	片区 2 北侧 1m	82°24'57.3885"	44°54'01.0208"	
N8	片区 2 东侧 1m	82°26'03.7755"	44°53'46.5154"	
N9	片区 2 南侧 1m	82°24'44.1083"	44°53'37.1638"	
N10	片区 2 西侧 1m	82°23'14.1290"	44°53'56.6790"	
N11	片区 3 北侧 1m	82°27'13.6376"	44°54'47.8513"	

序号	监测点位名称	经纬度		监测因子
		经度	纬度	
N12	片区 3 东侧 1m	82°29'25.4481"	44°54'32.1102"	
N13	片区 3 南侧 1m	82°27'15.6004"	44°54'23.0194"	
N14	片区 3 西侧 1m	82°25'58.1876"	44°54'36.5941"	
N15	规划工业用地	82°23'51.7361"	44°53'48.4363"	
N16	规划工业用地	82°26'47.5209"	44°54'37.6695"	
N17	规划工业用地	82°26'47.5209"	44°54'37.6695"	
N18	规划工业用地	82°28'31.6264"	44°54'36.5576"	
N19	规划工业用地	82°28'45.0143"	44°53'57.3950"	
N20	S205 段	/	/	

(2) 监测日期及频率

N1~N19: 2025 年 10 月 31 日至 11 月 1 日, 连续 2 天, 每天昼间、夜间各监测 1 次; N20: 2025 年 11 月 2 日至 11 月 3 日, 连续 2 天, 每天昼间、夜间各监测 1 次。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中有关规定执行。

(4) 监测结果

其监测结果见表 3.2-16。

表 3.2-16a 声环境质量现状监测及评价结果单位: dB(A)

监测点 位	监测结果 Leq (dB[A])						标准限值 dB[A]	
	第一天			第二天				
	昼间	夜间	达标情况	昼间	夜间	达标情况	昼间	夜间
N1	48	36	达标	42	34	达标	60	50
N2	54	45	达标	49	41	达标	60	50
N3	57	49	达标	58	47	达标	70	55
N4	51	48	达标	56	44	达标	65	55
N5	56	47	达标	54	46	达标	65	55
N6	58	46	达标	56	47	达标	65	55

监测点 位	监测结果 Leq（dB[A]）						标准限值 dB[A]	
	第一天			第二天				
	昼间	夜间	达标情况	昼间	夜间	达标情况	昼间	夜间
N7	58	43	达标	51	46	达标	65	55
N8	51	47	达标	55	47	达标	65	55
N9	56	45	达标	52	42	达标	65	55
N10	53	43	达标	52	44	达标	65	55
N11	56	47	达标	56	46	达标	65	55
N12	56	48	达标	54	46	达标	65	55
N13	55	47	达标	55	47	达标	70	55
N14	56	46	达标	52	40	达标	65	55
N15	51	42	达标	51	42	达标	65	55
N16	53	42	达标	51	41	达标	65	55
N17	52	46	达标	52	42	达标	65	55
N18	52	45	达标	52	43	达标	65	55
N19	56	47	达标	53	46	达标	65	55

表 3.2-16b 声环境质量现状监测及评价结果单位：dB(A)

监测日期	点位编号	测点位置	主要声源	检测时段	检测值 dB (A)							车流量(辆/20min)			达标情况
					L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	SD	小型	中型	大型	达标
2025 年 11 月 2 日	N20	距 S205 省道 20m 处	交通噪声	昼间	56.4	75.9	35.8	59.6	53.6	47.0	5.0	89	11	24	达标
			交通噪声	夜间	51.4	66.7	32.5	55.2	47.8	39.8	5.7	16	3	5	达标
		距 S205 省道 40m 处	交通噪声	昼间	54.2	76.6	24.4	55.4	53.4	47.2	5.6	89	11	24	达标
			交通噪声	夜间	49.1	66.0	39.2	50.4	49.4	47.2	1.7	16	3	5	达标
		距 S205 省道 60m 处	交通噪声	昼间	53.0	74.5	26.7	55.0	52.2	41.8	6.6	89	11	24	达标
			交通噪声	夜间	47.5	65.9	38.2	47.8	47.2	46.8	0.9	16	3	5	达标
		距 S205 省道 80m 处	交通噪声	昼间	50.3	75.5	25.1	53.0	47.0	36.2	6.6	89	11	24	达标
			交通噪声	夜间	44.5	63.9	42.6	44.6	44.4	43.8	0.6	16	3	5	达标
		距 S205 省道 100m 处	交通噪声	昼间	47.2	76.4	26.8	50.4	42.8	32.6	6.5	89	11	24	达标
			交通噪声	夜间	42.1	59.7	24.5	46.0	38.4	31.2	5.5	16	3	5	达标
2025 年 11 月 3 日	N20	距 S205 省道 20m 处	交通噪声	昼间	55.8	73.2	45.9	59.0	53.4	50.8	3.2	82	13	24	达标
			交通噪声	夜间	49.1	66.9	29.4	53.4	40.8	33.0	7.5	17	4	6	达标
		距 S205 省道 40m 处	交通噪声	昼间	53.0	73.7	27.3	56.6	49.0	37.8	7.2	82	13	24	达标
			交通噪声	夜间	47.6	67.9	25.8	51.4	42.4	33.5	6.6	17	4	6	达标
		距 S205 省道	交通噪声	昼间	51.1	73.8	28.3	53.2	49.4	41.2	5.5	82	13	24	达标

监测日期	点位编号	测点位置	主要声源	检测时段	检测值 dB (A)							车流量(辆/20min)			达标情况
					L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	SD	小型	中型	大型	达标
		60m 处	交通噪声	夜间	45.1	65.5	25.8	50.8	34.4	29.6	8.0	17	4	6	达标
		距 S205 省道 80m 处	交通噪声	昼间	48.9	80.5	25.5	50.8	44.6	35.6	6.2	82	13	24	达标
			交通噪声	夜间	43.5	67.2	25.6	45.4	42.0	24.0	4.6	17	4	6	达标
		距 S205 省道 100m 处	交通噪声	昼间	47.4	68.1	22.6	50.2	39.4	29.6	8.4	82	13	24	达标
			交通噪声	夜间	41.2	61.9	24.4	44.2	38.2	32.6	4.7	17	4	6	达标

根据监测结果可知，N3、N13、N20 点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，N1~N2 点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其余点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.2.2.5.2 声环境质量变化分析

根据原规划环评中声环境监测数据，与本次声环境现状监测进行对比来说明区域声环境质量变化情况。原规划环评中监测了 8 个点位，结合本次声环境点位布设情况，本次对 5 个重合点位的监测值进行对比分析。

表 3.2-17 本次监测点位与原规划环评监测点对应关系

原规划环评中监测点位	本次评价现状监测点位
园区管委会	N1 园区管委会
园区西北侧	N6 片区 1 西侧 1m
园区东南侧	N8 片区 2 东侧 1m
园区中部	N15 规划工业用地
	N16 规划工业用地
	N17 规划工业用地
	N18 规划工业用地
	N19 规划工业用地
S205 段	S205 段

表 3.2-18 各监测点位监测值对比表（单位：mg/L pH 无量纲）

原规划环评中监测点位	昼间	夜间	本次评价现状监测点位	昼间	夜间
园区管委会	46.8	43.5	N1 园区管委会	45	35
园区西北侧	42.4	38.6	N6 片区 1 西侧 1m	57	46.5
园区东南侧	43.6	42.2	N8 片区 2 东侧 1m	53	47
园区中部	46.5	37.6	N15 规划工业用地	51	42
			N16 规划工业用地	52	41.5
			N17 规划工业用地	52	44
			N18 规划工业用地	52	44
			N19 规划工业用地	54.5	46.5

对比原规划环评和本次现状监测的声环境质量现状评价结果，对比了 9 个监

测点位，其中管委会周边噪声监测值降低，但园区内部及边界的噪声监测值有不同程度的升高，主要原因是随着园区的开发，入驻企业不断增多，设备噪声也相应增大。园区应按照噪声控制要求对入区企业、交通噪声等采取相应措施，使区域声环境质量持续达标。

3.2.2.6 土壤环境质量跟踪评价

3.2.2.6.1 现状监测情况

(1) 监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）设 9 个土壤现状监测点，其中 T1~T7 为园区内监测点位，T8~T9 为园区外监测点位。土壤现状监测布点见表 3.2-17。

表 3.2-17 土壤现状监测布点及监测项目一览表

监测点位	用地类型	监测点位坐标		与规划区位置关系	监测因子	土层	备注
		经度 (E)	纬度 (N)				
T1 海创渗滤液池附近	第二类用地	82° 29'32.8507"	44° 53'49.8283"	园区内	45 项基本因子 +pH、石油烃、全盐类	表层样	对照点
T2 规划轻工区	第二类用地	82° 27'36.6638"	44° 54'34.0680"	园区内	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH、石油烃、全盐类	表层样	新增点
T3 规划新型建材区	第二类用地	82° 28'57.9430"	44° 54'31.3415"	园区内		表层样	新增点
T4 规划仓储区	第二类用地	82° 24'32.8347"	44° 53'45.4853"	园区内		表层样	新增点
T5 规划进出口产品加工区	第二类用地	82° 26'39.6609"	44° 54'35.4945"	园区内		表层样	新增点
T6 规划棉纺区	第二类用地	82° 27'56.9878"	44° 53'55.4956"	园区内		表层样	新增点
T7 园区住宅小区	第一类用地	82° 27'15.3297"	44° 54'00.2961"	园区内	45 项基本因子 +pH、全盐类	表层样	新增点
T8 园区外农用地	农用地	82° 26'10.9847"	44° 53'48.6952"	园区外	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、全盐类	表层样	新增点

监测 点位	用地 类型	监测点位坐标		与规划区 位置关系	监测因子	土层	备注
		经度 (E)	纬度 (N)				
T9 园 区外荒 漠地块	农用地	82° 29'53.6388"	44° 53'12.5888"	园区外	镉、汞、砷、铅、 铬、铜、镍、锌、 pH、全盐类	表层样	新增点

(2) 监测日期及频率

T1-T9: 2025 年 11 月 3 日, 监测 1 次。

(3) 监测方法

土壤监测方法参照国家环保总局的《环境监测分析方法》和《土壤元素的近代分析方法》中有关章节进行。

表 3.2-18 监测项目、分析方法、方法来源及最低检出浓度

样品类别	检测因子	方法	检出限	仪器名称/型号	仪器编号
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计 PHSJ-5	601109N0015 110010
	水溶性盐总量	土壤检测 第 16 部分: 土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	/	电子天平 ME204/02	C227395599
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/	ORP 测试笔 /ORP100P	22070603
	渗滤率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/	环刀 100cm ³	/
	容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/	电子天平 YP3002A	264834
	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/	电子天平 YP3002A	309684
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol ⁺ /kg	可见分光光度计 722 型	KJ051604070 1
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS-933	933-15121507
	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg		
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880F	A3098573194 2CS
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计 ICE 3300	AA02160305

样品类别	检测因子	方法	检出限	仪器名称/型号	仪器编号
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 ICE 3300	AA02160305
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880F	A3098573194 2CS
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880F	A3098573194 2CS
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880F	A3098573194 2CS
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880F	A3098573194 2CS
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 Trace1300	716100460
	挥发性有机物 27 项	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	附注 1	气质联用仪 Trace 1310 ISQ LT	ISQ141204
	半挥发性有机物 14 项	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	附注 2	气质联用仪 Trace1300-IS Q	ISQ1712508
	附注 1	氯甲烷 1.0μg/kg; 氯乙烯 1.0μg/kg; 1,1-二氯乙烯 1.0μg/kg; 二氯甲烷 1.5μg/kg; 反式-1,2-二氯乙烯 1.4μg/kg; 1,1-二氯乙烷 1.2μg/kg; 顺式-1,2-二氯乙烯 1.3μg/kg; 氯仿 1.1μg/kg; 1,1,1-三氯乙烷 1.3μg/kg; 四氯化碳 1.3μg/kg; 苯 1.9μg/kg; 1,2-二氯乙烷 1.3μg/kg; 三氯乙烯 1.2μg/kg; 1,2-二氯丙烷 1.1μg/kg; 甲苯 1.3μg/kg; 1,1,2-三氯乙烷 1.2μg/kg; 四氯乙烯 1.4μg/kg; 氯苯 1.2μg/kg; 1,1,1,2-四氯乙烷 1.2μg/kg; 乙苯 1.2μg/kg; 间, 对-二甲苯 1.2μg/kg; 邻-二甲苯 1.2μg/kg; 苯乙烯 1.1μg/kg; 1,1,2,2-四氯乙烷 1.2μg/kg; 1,2,3-三氯丙烷 1.2μg/kg; 1,4-二氯苯 1.5μg/kg; 1,2-二氯苯 1.5μg/kg			
	附注 2	2-氯苯酚 0.06mg/kg; 硝基苯 0.09mg/kg; 萘 0.09mg/kg; 4-氯苯胺 0.09mg/kg; 2-硝基苯胺 0.08mg/kg; 3-硝基苯胺 0.1mg/kg; 4-硝基苯胺 0.1mg/kg; 苯并(a)蒽 0.1mg/kg; 蒽 0.1mg/kg; 苯并(b)荧蒽 0.2mg/kg; 苯并(k)荧蒽 0.1mg/kg; 苯并(a)芘 0.1mg/kg; 茚并(1,2,3-cd)芘 0.1mg/kg; 二苯并(a,h)蒽 0.1mg/kg			

(4) 现状质量监测结果及评价

监测结果见表 3.2-19 及表 3.2-20。

根据监测结果可知，T7 点位土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值和管制值；T1~T6 点位土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值和管制值。

园区附近农田土壤 T8 ~T9 中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值和管制值，对农产品安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，可忽略不计。

表 3.2-19 土壤现状监测结果 单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	污染物项目	监测值							第一类用地		第二类用地	
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7				
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	筛选值	管控值	筛选值	管控值
重金属和无机物												
1	铬（六价）											
2	镉											
3	铜											
4	铅											
5	砷											
6	汞											
7	镍											
挥发性有机物												
8	四氯化碳											
9	氯仿											
10	氯甲烷											
11	1,1-二氯乙烷											
12	1,2-二氯乙烷											

序号	污染物项目	监测值							第一类用地		第二类用地	
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7				
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	筛选值	管控值	筛选值	管控值
13	1,1-二氯乙烯											
14	顺-1,2-二氯乙烯											
15	反-1,2-二氯乙烯											
16	二氯甲烷											
17	1,2-二氯丙烷											
18	1,1,1,2-四氯乙烷											
19	1,1,2,2-四氯乙烷											
20	四氯乙烯											
21	1,1,1-三氯乙烷											
22	1,1,2-三氯乙烷											
23	三氯乙烯											
24	1,2,3-三氯丙烷											
25	氯乙烯											

序号	污染物项目	监测值							第一类用地		第二类用地	
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7				
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	筛选值	管控值	筛选值	管控值
26	苯											
27	氯苯											
28	1,2-二氯苯											
29	1,4-二氯苯											
30	乙苯											
31	苯乙烯											
32	甲苯											
33	间二甲苯+对二甲苯											
34	邻二甲苯											
半挥发性有机物												
35	硝基苯											
36	苯胺											
37	2-氯酚											
38	苯并[a] 蒽											

序号	污染物项目	监测值							第一类用地		第二类用地	
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7				
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	筛选值	管控值	筛选值	管控值
39	苯并[a] 芘											
40	苯并[b] 荧蒽											
41	苯并[k] 荧蒽											
42	蒽											
43	二苯并[a,h] 蒽											
44	茚并[1,2,3-cd] 芘											
45	苯											
石油烃类												
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)											
其他												
47	pH											
48	全盐量											
49	二噁英											

表 3.2.2-20 农用地土壤检测结果表 （单位：mg/kg）

监测项目	风险筛选值		T8	T9
pH（无量纲）				
铜（mg/kg）				
铅（mg/kg）				
镉（mg/kg）				
镍（mg/kg）				
砷（mg/kg）				
汞（mg/kg）				
铬（mg/kg）				
锌（mg/kg）				
全盐量				
二噁英				

3.2.2.6.2 土壤环境质量变化分析

在土壤环境现状评价的基础上，对照原规划环评海创环境上风向、海创环境下风向、海创环境企业内部监测结果分析土壤环境质量变化状况。

原环评仅对 pH、铜、铬、镉、铅、锌、砷、镍、汞、二噁英进行了监测，因此采用本次 T3 规划新型建材区、T9 园区外荒漠地块、T1 海创渗滤液池附近点位监测的 pH、铜、铬、镉、铅、锌、砷、镍、汞、二噁英现状监测值与原环评监测因子最大浓度进行对比，详见表 3.2-21。

表 3.2-21 土壤环境质量变化情况 单位：mg/kg（pH 无量纲）

污染物	原规划环评	跟踪评价	原规划环评	跟踪评价	原规划环评	跟踪评价
	海创环境上风向	T3 规划新型建材区	海创环境下风向	T9 园区外荒漠地块	海创环境企业内部	T1 海创渗滤液池附近
铅						
砷						
锌						
镉						
镍						
铬						
铜						
汞						
二噁英 ng-TEQ/kg						

对比原规划环评和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，对比了 3 个监测点位、9 个监测因子，对比发现，本次监测中铅及二噁英出现升高状况，主要原因是随着博乐市生活垃圾焚烧发电项目的不断运行，二噁英及重金属通过大气沉降等方式进入土壤，导致土壤二噁英及铅含量升高，但仍远低于土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。综合来看，区域的土壤未出现明显的恶化趋势。

3.2.3 区域环境质量现状总结

3.2.3.1 大气环境

①区域大气环境质量变化趋势：2020~2024 年区域 SO₂、NO₂ 年均浓度均能

满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，且呈下降趋势；CO 24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时平均第 90 百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，CO 呈下降趋势，O₃ 总体保持稳定；2020~2024 年区域 PM₁₀、PM_{2.5} 仅在 2021 年时出现年均值超标现象，其余年份年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，且 2021~2024 年呈下降趋势。

②根据本次评价补充监测结果，所有监测点位的监测数据均能够满足相应标准限值。

3.2.3.2 地下水环境

①区域地下水环境质量变化趋势：本次评价收集了博乐市海创环境工程有限责任公司近三年的地下水例行监测数据，数据显示区域 2022-2023 年地下水质量均为V类，2024 年第四季度地下水质量为IV类，有向好趋势。

②根据本次评价补充监测结果，实测监测点位 D2 中除溶解性总固体、总硬度及硫酸根外其他因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准；D3、D4 中除总硬度及硫酸根外其他因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准；引用监测点位 D5 中除氟化物、氯离子及硫酸根外其他因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准。

③对比原规划环评和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，对比了 1 个监测点位、17 个监测因子，其中 8 对监测数据有不同程度的升高，9 对数据有不同程度地降低或不变（未检出），监测结果对比发现，本次监测中总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、硫酸盐及部分重金属出现升高状况，监测数值变化可能为监测方法变动导致，并不能作为区域地下水环境质量已发生变化的判别依据，但园区各类污染型企业的入驻发展可能在一定程度上影响地下水。综合来看，区域的地下水未出现明显的恶化趋势。

3.2.3.3 声环境

①区域声环境质量变化趋势：2022~2024 年博州金三角工业园区南侧昼夜声环境呈现下降趋势，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；博州金三角工业园区东侧昼间声环境总体稳定，2024 年夜间声环境质量较 2023 年有小

幅度下降，主要原因是 2024 年疫情结束后，工业企业夜间运转率提高，设备噪声较前一年有所增加，但园区边界噪声仍远低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

②根据本次评价补充监测结果，N3、N13、N20 点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，N1~N2 点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其余点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

③对比原规划环评和本次现状监测的声环境质量现状评价结果，对比了 9 个监测点位，其中管委会周边噪声监测值降低，但园区内部及边界的噪声监测值有不同程度的升高，主要原因是随着园区的开发，入驻企业不断增多，设备噪声也相应增大。园区应按照噪声控制要求对入区企业、交通噪声等采取相应措施，使区域声环境质量持续达标。

3.2.3.4 土壤环境

①根据本次评价补充监测结果，T7 点位土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值和管制值；T1~T6 点位土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值和管制值。园区附近农田土壤 T8~T9 中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值和管制值。

②对比原规划环评和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，对比了 3 个监测点位、9 个监测因子，对比发现，本次监测中铅及二噁英出现升高状况，主要原因是随着博乐市生活垃圾焚烧发电项目的不断运行，二噁英及重金属通过大气沉降等方式进入土壤，导致土壤二噁英及铅含量升高，但仍远低于土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。综合来看，区域的土壤未出现明显的恶化趋势。

3.3 资源环境承载力变化分析

3.3.1 水资源

3.3.1.1 水资源利用现状

为保障规划实施的支撑性资源主要是水资源。

原规划环评：近期规划水平年 2025 年园区外部取水水源为乌镇污水处理厂再生水和哈拉吐鲁克河地表水。供水方案为①乌镇污水处理厂再生水供水工程采取从污水处理厂的出水口处铺设 2 根长约 18km 的 DN500 的钢管，通过自流引向园区。②现状本园区通过阿拉山口供水与生态建设工程的 3 号闸处引管取水，考虑到近期阿拉山口市的发展速度，到 2025 年仍未达到哈拉吐鲁克河规划向阿拉山口市的供水规模，同时由于目前距离近期水平年较近，从经济性以及便捷性上考虑，近期提出仍利用阿拉山口供水与生态建设工程取用哈拉吐鲁克河地表水。远期规划水平年 2030 年，随着阿拉山口市发展达到阿拉山口供水与生态建设工程规模，且博乐市上游城镇新水厂及南城水厂的规划建设投产运行，哈拉吐鲁克河无多余河水供给本园区。结合周边的水资源条件，通过分析论证，拟定园区外部取水水源为乌镇污水处理厂再生水和博尔塔拉河地表水。供水方案为：①乌镇污水处理厂再生水供水工程采取从污水处理厂的出水口处铺设 2 根长约 18km 的 DN500 的钢管，通过自流引向园区。

实际情况：水源为哈拉吐鲁克水库，接入点为哈拉吐鲁克水库-阿拉山口江巴斯水库供水主管网 3 号阀，至水厂全长 25.6km。园区内已建设主管网 82km，覆盖园区整个规划区域。目前，夏季最大供水量 1.4 万 m³/d，冬季最大供水量 2600m³/d，满足园区生产生活用水。

3.3.1.2 水资源量

3.3.1.2.1 地表水水源

博乐市境内的地表水水源主要有博尔塔拉河、哈拉吐鲁克河、保尔德河、乌尔达克赛河以及众多山溪性河流。

(1) 博尔塔拉河

博尔塔拉河发源于别珍套山和阿拉套山汇合处的洪别林达坂，全长 252km，河网密度 0.176，河道平均坡降 10%~8.3%，为东西流向，南岸有乌尔达克赛河、大河沿子河，北岸有保尔德河、哈拉吐鲁克河和众多山溪性小河，流经温泉县和

博乐市后注入艾比湖。

根据温泉水文站多年实测径流资料，博尔塔拉河多年平均年径流量为 3.345 亿 m^3 ，径流量较大，径流年际变化较小，泥沙含量小，水流平稳，纵坡小，且在博乐市建设有控制性水利枢纽工程可对年内水量进行调蓄，使径流年内分配更趋于均匀。博乐市地表水指标 2025 年和 2030 年分别为 15521 万 m^3 和 17261 万 m^3 。

（2）哈拉吐鲁克河

哈拉吐鲁克河是博尔塔拉河北岸最大的一条支流，发源于阿拉套山南坡，洪水期可注入博尔塔拉河，其余时间除引水灌溉外，水量散失于冲积~洪积扇。河床坡降为 33.3%~16.7%，是典型的山溪性河流，根据《博尔塔拉河、精河流域地表水资源评价》，多年平均径流量为 1.307 亿 m^3 ，年径流量变化比较稳定。

（3）保尔德河

保尔德河是博尔塔拉河北岸较大的一条支流，发源于阿拉套山南坡，水量散失于冲积~洪积扇，是典型的山溪性河流，河长 35.8km，多年平均径流量为 0.8036 亿 m^3 ，与哈拉吐鲁克河相邻，年内分配相似。

（4）乌尔达克赛河

乌尔达克赛河发源于别珍套山木吾斯达坂，全长 10km，呈西南-东北流向，由阿克亚尔注入博尔塔拉河。径流以冰雪水、降雨和泉水补给阿合奇水文站多年实测平均径流量为 1.448 亿 m^3 ，年径流量比较稳定，变差系数 C_v 值为 0.19。

（5）山溪性河流

博乐市境内的山溪性河流众多，一般长约 15~40km，坡陡水急，平常水量很小，逢降雨时水量急剧猛增，陡涨陡落，是典型的山溪性小河沟，出山口后水量均散失于冲积~洪积扇，以潜流形式补给河流，由于水量很小又没有调蓄工程，难以利用。

（6）外流域客水

根据《ABH 流域生态环境保护工程一期工程可行性研究报告》，博乐市作为调水工程的受水区，2035 年分配给博乐市的水量为 4900 万 m^3 。

3.3.1.2.2 地下水水源

根据《新疆博尔塔拉河、精河流域规划修编总报告》相关成果，博乐市的地

下水天然补给量为 0.78 亿 m^3 ，地下水可开采量为 2.68 亿 m^3 。

3.3.1.3 园区现状用水量

根据园区及供水公司提供的用水量资料，园区 2024 年的工业用水量 88 万 m^3/a ，生活用水 16 万 m^3/a ，共计 0.416 万 m^3/d 。

3.3.1.4 至规划年园区的需水量

目前园区已接近近期规划末年，结合园区产业定位及现状企业用水量，至远期规划末年，园区用水量不超过 1.2 万 m^3/d ，远低于原规划环评预测水量。

3.3.1.5 水资源承载力

按照《博乐市“三条红线”控制指标分解方案》，2030 年分配给博乐市城区的工业用水指标为 3640 万 m^3 ，扣除现状工业用水量后，2030 年工业指标结余 2885 万 m^3 。在考虑现状工业用水的情况下，金三角工业园区用水在分配给博乐市的工业用水指标范围内。园区所在区域属于缺水地区，在发展过程中强化节水，在工业用水重复利用、热力和工艺系统节水、工业给水和废水处理等领域，积极实施节水技术改造，根据前文资源承载力的分析，园区发展的水资源可得到保障。

3.3.2 土地资源

根据《博州金三角工业园区土地集约利用监测统计报告（2024 年度）》，博州金三角工业园区已建成城镇建设用地 481.99 公顷，占园区总面积的 48.2%。在已建成城镇建设用地中，住宅用地 12.8 公顷，占已建成用地面积的 2.66%；工矿仓储用地 213.05 公顷，占已建成用地面积的 44.21%；交通运输用地面积 121.62 公顷，占已建成用地面积的 25.23%；公共管理与公共服务用地面积 43.25 公顷，占已建成用地面积的 8.97%，商服用地 4.68 公顷，占已建成用地面积的 0.97%。

在未建成城镇建设用地中，其他未建成城镇建设用地 517.94 公顷，占未建成城镇建设用地面积的 100%，全部达到供地条件。因此可以认为园区土地资源得到保障。

3.3.3 能源

原规划环评：规划的能源主要为天然气及电能，天然气预计 1455 万 Nm^3/a ，电能预计 5.41 亿 kWh/a 。

实际情况：根据现场踏勘，目前园区未铺设天然气管网，生活生产均不使用

天然气。博州金三角工业园区内现状能源结构主要为电力,2024年用电约 2770.32 万 kW/h,远低于规划预测电量。

4 公众意见调查

4.1 调查内容

根据《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》、《环境影响评价公众参与办法》（2018 生态环境部 第 4 号令）、《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年 第 48 号）、《规划环境影响评价条例》、《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》等法规及管理要求公众参与内容主要是：

（1）征求相关部门及专家意见，全面了解区域主要环境问题和制约因素。

（2）收集规划实施至开展跟踪评价期间，公众对规划产生的环境影响的投诉意见，并分析原因。

同时，公众参与也可提高公众的环境意识，促进公众自觉参与环境保护，让更多的人了解规划实施的意义及可能引起的环境问题，获得公众的支持和理解，以利于规划的顺利进行。

4.2 调查方法

本次公众参与调查采取信息收集、网络公示、向相关部门及专家意见发放调查表格的方式。

4.3 环境影响评价信息公开情况

4.3.1 第一次信息公示

4.3.1.1 公开内容及日期

建设单位于 2025 年 11 月 17 日与南京国环科技股份有限公司签订环境影响跟踪评价工作委托协议，确定南京国环科技股份有限公司为环境影响报告书编制单位，并于 2025 年 11 月 19 日在博乐市人民政府官网进行一次公示，第一次网络公示具体内容如下：

（1）规划名称、园区发展方向等基本情况；

（2）委托单位名称及联系方式；

- (3) 承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式;
- (4) 公众意见表的网络链接;
- (5) 提交公众意见表的方式和途径。

符合《环境影响评价公众参与办法》(2018 生态环境部 第 4 号令)中“确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内通过其网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站(以下统称网络平台)进行公示”的要求。

4.3.1.2 公开方式及情况

本项目于 2025 年 11 月 19 日至 2025 年 12 月 1 日在博乐市人民政府官网进行一次公示,公示载体选取符合《环境影响评价公众参与办法》(2018 生态环境部第 4 号令)中相关要求,网址为 <https://www.xjbl.gov.cn/info/1026/107407.htm>,第一次公示的网页截屏见图 4.3-1。第一次网络公示过程中未收到反馈意见。



图 4.3-1 一次公示截图

4.3.2 第二次信息公示

4.3.2.1 网上公示

4.3.2.2 报纸公示

4.4 公众参与调查表

4.4.1 调查对象

表 4.4-1 博州金三角工业园总体规划（2018-2030）环境影响跟踪评价
公众参与调查问卷（团体）

被调查单位：_____（公章）

填表人姓名		电子邮件	
填表人职务		联系电话	
单位地址			
规划概况	<p>项目名称：博州金三角工业园总体规划（2018-2030 年）环境影响跟踪评价</p> <p>规划概况：规划占地总面积为 9.99km²，规划范围沿着 205 省道两侧布置，西至双河火车站，东至与双河市（农五师）交界处。优先重点发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业。</p> <p>园区基础设施较为完备，并对园区产生的污染物已采取以下措施进行治理：园区内企业废气采取相应处理措施，执行相应排放限值；园区内企业废水均接入污水处理厂处理；生活垃圾集中收集，运到垃圾处理厂处理，工业固体废物尽量收集综合利用，危险废物委托有资质单位处置。</p> <p>为了了解博州金三角工业园区建设以来存在的问题和制约因素，以便在后续发展中改善建设方案，加强管理，请您提出您的看法和建议。谢谢！</p>		
1、通过建设单位发放的资料和调查人员的讲解，贵单位是否对本工业园区情况有一定的了解？ A 了解 <input type="checkbox"/> B 不了解 <input type="checkbox"/> C 略有了解 <input type="checkbox"/>			
2、贵单位认为当地目前的环境质量现状如何？ A 很好 <input type="checkbox"/> B 较好 <input type="checkbox"/> C 一般 <input type="checkbox"/> D 较差 <input type="checkbox"/>			
3、贵单位认为园区目前的环境问题主要表现在哪些方面（可多选）？ A 环境空气 <input type="checkbox"/> B 地表水环境 <input type="checkbox"/> C 固体废物 <input type="checkbox"/> D 声环境 <input type="checkbox"/> E 生态环境 <input type="checkbox"/>			
4、贵单位认为园区规划建设对区域环境可能造成的环境影响？ A 废气 <input type="checkbox"/> B 废水 <input type="checkbox"/> C 噪声 <input type="checkbox"/> D 固废 <input type="checkbox"/> E 生态 <input type="checkbox"/>			
5、贵单位认为本规划的实施是否有利于当地经济的发展？ A 有利于 <input type="checkbox"/> B 无利于 <input type="checkbox"/> C 无影响 <input type="checkbox"/>			
6、贵单位认为可采取何种措施可减少或避免您所关心的环境问题？（可多选） A 企业达标排放 <input type="checkbox"/> B 总量控制 <input type="checkbox"/> C 控制入驻企业类型 <input type="checkbox"/> D 不清楚 <input type="checkbox"/>			
7、从环保角度出发，对工业园区的建设持何种态度？ A 支持 <input type="checkbox"/> B 不支持 <input type="checkbox"/> C 无所谓 <input type="checkbox"/>			
8、贵单位认为园区规划在开发建设过程中应注意的主要问题和主要制约因素有哪些？			

表 4.4-2 博州金三角工业园总体规划（2018-2030）环境影响跟踪评价公众意见表

填表日期 年 月 日

项目名称	博州金三角工业园总体规划（2018-2030）环境影响跟踪评价		
一、本页为公众意见			
与本跟踪评价环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	（填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）		
二、本页为公众信息			
（一）公众为公民的请填写以下信息			
姓 名			
身份证号			
有效联系方式 （电话号码或邮箱）			
经常居住地址	省 市 县（区、市） 乡（镇、街道） 村（居委会） 村民组（小区）		
是否同意公开个人信息 （填同意或不同意）	（若不填则默认为不同意公开）		
（二）公众为法人或其他组织的请填写以下信息			
单位名称			
工商注册号或统一社会信用代码			
有效联系方式（电话号码或邮箱）			
地 址	省 市 县（区、市） 乡（镇、街道） 路号		
注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。			

4.4.2 调查结果统计

4.4.3 公众意见处理情况

4.5 投诉意见及办结信息

本次跟踪评价通过电话热线、网站、微信等渠道收集公众意见，未收到任何投诉意见。

4.6 小结

公众参与调查期间未收到个人的问卷反馈意见，调查的 6 个团体中，全部支持园区的发展园区发展，肯定了园区为周边经济起到了很大推动作用的同时，也认为园区的开发和建设对于当地环境有一定程度的负面影响，园区环境保护工作得到了一定程度的落实，也存在不足，对园区废气、废水、固废、清洁生产、环境整治等方面提出了建议和要求。

园区应采取有效的管理措施，监督入驻企业的环境管理，各企业应遵照“以人为本”的原则，切实落实国家相关政策及报告书中有关环保措施，把对环境的影响程度降至最低，把民众的满意度提至最高，努力实现生态文明建设的目标。

5 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析

5.1 规划已实施部分环境影响对比评估

5.1.1 规划已实施部分对大气的环境影响

5.1.1.1 原规划环评大气环境影响预测结论

根据《博州金三角工业园总体规划修编（2018-2030）环境影响报告书》，原规划环评大气环境影响预测（常规污染物）结论如下：

区域最大浓度点：废气 SO₂ 最大时均浓度占标率为 0.3984%，PM₁₀ 最大日均浓度占标率为 2.74452%，NO_x 最大时均浓度占标率为 3.00722%。

89 团 11 连：废气 SO₂ 最大时均浓度占标率为 0.27062%，PM₁₀ 最大日均浓度占标率为 1.04125%，NO_x 最大时均浓度占标率为 2.4669%。

90 团 10 连：废气 SO₂ 最大时均浓度占标率为 0.27089%，PM₁₀ 最大日均浓度占标率为 2.22008%，NO_x 最大时均浓度占标率为 2.38214%。

90 团 11 连：废气 SO₂ 最大时均浓度占标率为 0.15129%，PM₁₀ 最大日均浓度占标率为 0.56068%，NO_x 最大时均浓度占标率为 1.6166%。

各敏感目标最大预测浓度叠加现状值的情况分别见表 7-10。

表 5.1-1 敏感目标环境影响预测结果（mg/m³）

保护目标	预测内容		最大预测浓度贡献值	现状监测最大值	叠加值	标准值	占标率（%）	达标分析
89 团 11 连	SO ₂	小时平均	0.00135	0.050	0.05135	0.5	10.27000	达标
	PM ₁₀	日平均	0.00156	0.121	0.12256	0.15	81.70667	达标
	NO _x	小时平均	0.00617	0.055	0.06117	0.25	24.46800	达标
90 团 10 连	SO ₂	小时平均	0.00135	0.046	0.04735	0.5	9.47000	达标
	PM ₁₀	日平均	0.00333	0.102	0.10533	0.15	70.22000	达标
	NO _x	小时平均	0.00596	0.086	0.09196	0.25	36.78400	达标
90 团 11 连	SO ₂	小时平均	0.00076	0.050	0.05076	0.5	10.15200	达标
	PM ₁₀	日平均	0.00084	0.118	0.11884	0.15	79.22667	达标

保护目标	预测内容		最大预测浓度贡献值	现状监测最大值	叠加值	标准值	占标率(%)	达标分析
	NO _x	小时平均	0.00404	0.055	0.05904	0.25	23.61600	达标

从上表可知，园区建成后各废气污染物在各敏感目标点位的小时平均、8小时平均或日平均能达到相应标准限值的要求，浓度叠加现状最大监测值后均能满足评价标准的要求。

5.1.1.2 与规划实施大气环境影响对比评估

本次收集了距离博州金三角工业园最近的环境监测站点（金三角自来水厂）的常规监测数据，监测结果表明规划实施后，2024年SO₂年均值0.006mg/m³，NO₂年均值0.007mg/m³，PM₁₀年均值0.037mg/m³。环境影响预测各环境敏感点的SO₂处于0.007~0.008mg/m³之间、NO₂处于0.009~0.015mg/m³之间、PM₁₀年均值处于0.05~0.06mg/m³之间（均按导则换算为年均值计）。结果对比表明，实际影响比原规划环评预测的影响小。

5.1.2 规划已实施部分对地表水的环境影响

5.1.2.1 原规划环评地表水环境影响预测结论

博州金三角工业园规划范围内无地表水，区域河流与湖泊主要有博尔塔拉河、哈拉吐鲁克河、艾比湖。

根据博州金三角工业园总体规划（2018-2030）中排水规划，设计园区企业生产污水经污水处理厂处理后，根据回用目标的最高水质要求进行深度处理，达到相应的水质标准后主要用于生活杂用水如绿化、冲厕、洗车、道路清扫、建筑施工及景观河道用水和工业用水如冷却用水。不能利用部分进入博州金三角工业园区东南侧污水处理厂配套设施中水池蓄存，调配使用，不进入下游艾比湖和博尔塔拉河，排水方案对地表水环境影响较小。

5.1.2.2 与规划实施地表水环境影响对比评估

根据入驻企业的环保手续及现场踏勘，园区工业废水、生活污水经预处理后经污水管网管输至博乐市金三角污水处理厂集中处理，博乐市金三角污水处理厂现有1套1000m³的一体化处理设备，采用“预处理+AO+MBR+消毒处理”工艺，尾水泵入氧化塘，不进入下游艾比湖和博尔塔拉河，故本次跟踪评价认为园区的

污水排放对地表水环境影响较小。

5.1.3 规划已实施部分对地下水的环境影响

根据 3.2.2.4 地下水环境质量跟踪评价分析，可知：

对比原规划环评和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，对比了 1 个监测点位、17 个监测因子，其中 8 对监测数据有不同程度的升高，9 对数据有不同程度地降低或不变（未检出），监测结果对比发现，本次监测中总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、硫酸盐及部分重金属出现升高状况，监测数值变化可能为监测方法变动导致，并不能作为区域地下水环境质量已发生变化的判别依据，但园区各类污染型企业的入驻发展可能在一定程度上影响地下水。综合来看，区域的地下水未出现明显的恶化趋势。

5.1.4 规划已实施部分对土壤的环境影响

根据 3.2.2.6 土壤环境质量跟踪评价分析，可知：

对比原规划环评和本次现状监测的地下水环境质量现状评价结果，对比了 3 个监测点位、9 个监测因子，对比发现，本次监测中铅及二噁英出现升高状况，主要原因是随着博乐市生活垃圾焚烧发电项目的不断运行，二噁英及重金属通过大气沉降等方式进入土壤，导致土壤二噁英及铅含量升高，但仍远低于土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。综合来看，区域的土壤未出现明显的恶化趋势。

5.1.5 规划已实施部分对生态的环境影响

原规划环评的生态环境影响主要结论为：工业园建成后，区域内原有的土地利用类型、景观和生态环境都将产生变化。区域内不同类型的景观斑块和廊道出现，景观结构的复杂程度也将增加，地表景观构成的变化造成土壤出露面积大量减少。工程运营期，道路、工业建筑物等设施的土地利用类型是不可逆的，大范围的地表改造，会造成地表的硬质化，使土壤结构、层次、性质及功能遭到破坏，且破坏后难以恢复。随着工业园的建成，区内人口的增加，单位土地面积的人口密度上升，会对该地区造成较大压力。区内环境污染会随人的社会、经济活动的增强而加大，区内的环境质量会有所下降。根据工业园建设规划，工业园绿地面

积将达 16.71ha，总体上绿地覆盖率大大增加。人工生态系统将代替自然生态系统，绿化将引进一些原生态以外的植被，由此可能带来当地植被结构和植物种类的变化，但这些外来植物的引入有利于区内生物多样性的丰富。工业园建成后，环境污染方式由原来主要是化肥农药的农业面源污染逐步转化为工业污染和生活污染。企业“三废”的排放，特别是有害废物的排放，将对周围的环境造成影响和隐患。

对比原规划环评，博州金三角工业园已实施部分均未超出原规划环评的规划范围，园区绿地景观、道路景观增加，园区发展未造成沙化等水土流失生态问题。已实施部分的实际生态环境影响在原环评的预测范围内。

5.2 环保措施有效性分析及整改建议

根据前文对规划、规划环评、审查意见中提出的各项生态环境保护对策和措施的落实情况分析，以及对照国家和地方最新的生态环境管理要求的相符性分析，总体园区采取的预防、减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，园区可以继续实施原规划方案至规划末期，但针对园区存在的问题，提出相应的整改建议，见下表。

6 生态环境管理优化建议

6.1 规划后续实施开发强度预测

6.1.1 估算思路

后续规划主要是针对园区未利用地的发展情况。

6.1.2 废气污染源核算

本轮规划环评采用类比分析法，根据规划区主导行业定位，类比国内和新疆多个相关产业园区的废气特征污染物排放情况，结合园区产业定位、不同工业类型所占面积及各产业主要发展的典型企业，估算园区的工业废气产生情况。

(1) 计算方法

采用“工业用地面积×排污系数 F”方法计算。计算式如下：

$$Q=A \times F \times Z$$

式中：Q—某种污染物排放量，t/a；

A—排放此类特征污染物的工业用地面积，ha；

F—某种污染物年排污系数，t/a·ha；

(2) 参数选取

采用类比调查法确定 F 和 Z 值。

表 6.1-1 园区未开发利用地大气污染物源强表

污染物	排放系数 (t/hm ² ·a)	新增排放量 (t/a)		
		规划用地总面积 (hm ²)	未开发用地面积(hm ²)	未开发用地排放量 (t/a)
颗粒物				
SO ₂				
NO _x				
VOCs				

6.1.3 废水污染源核算

根据原规划用地功能，园区排水包括生活污水和工业废水，其中工业废水占比较大。本次评价按照原环评报告用水量指标进行估算。

表 6.1-2 未实施区域排水量计算表

用地类型	未开发面积 (ha)	用水量指标 (万 m ³ /km ² .d)	新鲜用水量 (万 m ³ /d)	排水量 (万 m ³ /d)
公共管理与公共服务设施用地 (A)				
商业服务业设施用地 (B)				
工业用地 (M)				
道路与交通设施用地 (S)				
公用设施用地 (U)				
绿地与广场用地 (G)				
合计				

该区域污水排放系数取 0.8，则排放量约 0.78 万 m³/d，园区污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。按照出水水质标准核算该区域污染物如下：

表 6.1-3 未实施区域排污统计

用水量(万 m ³ /a)	排水量(万 m ³ /a)	COD (t/a)	NH ₃ -N(t/a)

6.1.4 固废污染源核算

区域内产生的固体废物主要是一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

(1) 工业固体废物

园区一般工业固体废物和危险废物产生量，采用系数法进行预测，公式为：

$$V_{\text{工}} = S \times M$$

式中：V_工—预测年工业固废产生量 (t/a)；

S—排放系数 (t/ha)，固体废物排放系数参照同类行业园区产污情况；

M—工业用地面积 (hm²)；

根据未来引入行业类型分析，园区规划以发展进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业。根据规划分析和现有入园项目特征分析，区内产生的一般工业固体废物主要为废包装袋/桶、废边角料、不合格产品、废渣、污水处理站污泥等；危险废物主要为废机油、废活性炭、废有机溶剂、废树脂、实验室废弃物及污水处理站污泥等。

6.1.5 温室气体排放预测

本次跟踪评价碳排放参照《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点

的通知》、《省级温室气体清单编制指南（试行）》等文件以及相关文献核算。

园区规划产业为进出口加工业、保税仓储物流业、棉纺及服装配套产业、新型建材加工业、轻工产品加工产业和生产性服务业，企业生产过程中不涉及碳排放的工业生产环节。故结合本次规划的能源结构、产业结构等情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放两个方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节，碳排放总量计算见以下公式：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{净调入电力和热力}}$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ ——碳排放总量（tCO₂e）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ ——燃料燃烧碳排放量（tCO₂e）；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ ——净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO₂e）。

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（ $AE_{\text{燃料燃烧}}$ ）计算方法不同，具体公式如下：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}}$$

式中：

$AE_{\text{电燃}}$ ——电力生产燃料燃烧排放量（tCO₂e）；

$AE_{\text{工燃}}$ ——工业生产燃料燃烧排放量（tCO₂e）。

建设项目用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{电燃}}$ ）计算方法见公式：

$$AE_{\text{电燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm³）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³），按照表

D.1 选取；

建设项目用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{工燃}}$ ）计算方法见如下公式：

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧消耗量 (t 或 kNm^3);

$EF_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧二氧化碳排放因子 ($\text{tCO}_2\text{e/kg}$ 或 $\text{tCO}_2\text{e/kNm}^3$)。

净调入电力和热力消耗碳排放总量 ($AE_{\text{净调入电力和热力}}$) 计算方法见以下公式:

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}}$$

式中:

$AE_{\text{净调入电力}}$ —净调入电力消耗碳排放量 (tCO_2e);

$AE_{\text{净调入热力}}$ —净调入热力消耗碳排放量 (tCO_2e)。

其中, 净调入电力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入电力}}$) 计算方法见公式:

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中:

$AD_{\text{净调入电量}}$ —净调入电力消耗量 (MWh);

$EF_{\text{电力}}$ —电力排放因子 ($\text{tCO}_2\text{e/MWh}$)。

其中, 净调入热力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入热力}}$) 计算方法见公式:

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中:

$AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ —净调入热力消耗量 (GJ);

$EF_{\text{热力}}$ —热力排放因子 ($\text{tCO}_2\text{e/GJ}$), 为 $0.11\text{tCO}_2\text{e/GJ}$ 。

园区未开发用地预计天然气使用量约为万 m^3/a , 净调入电力消耗量为万千瓦时。园区未开发用地能源活动产生的碳排放量为万 tCO_2 , 详见下表。

表 6.1-4 园区能源活动产生的碳排放量情况表 (t/a)

序号	能源活动		碳排放量（万tCO ₂ ）
1	燃料燃烧碳排放量	电力生产燃料	
		工业生产燃料	
2	净调入电力和热力消耗碳排放总量	净调入电力消耗	
		净调入热力消耗	
合计			

6.2 生态环境影响对策措施和规划优化调整建议

6.2.1 不良环境影响减缓对策措施

6.2.1.1 大气环境保护及治理措施

6.2.1.1.1 优化能源结构，增加清洁能源

本轮规划实行集中供热，优化园区能源结构，源头削减大气污染物排放。严格禁止区内企业新建燃煤、燃重油等重污染燃料锅炉或工业炉窑，若集中供热无法满足企业特殊工艺用热需求，需要自建锅炉或工业炉窑的项目，必须使用天然气、电等清洁能源。鼓励企业回收利用余热余压产生的蒸汽。建设和完善供热系统，逐步扩大供热管网覆盖范围。

大力发展清洁能源，全面推行清洁生产。

6.2.1.1.2 严格项目准入，优化产业空间布局

由于评价区域内现有的居住用地的存在，园区的布局应考虑到总体规划，避免工业污染对附近居住区产生明显环境影响。

严格入区项目的环境准入条件，要求新建项目工艺、设备至少达到国内先进水平；对于毒性大、嗅阈值低、难降解的原料或有机产品，禁止使用、引进相关产品与项目；严格限制工艺废气排放量大的企业进入。

根据区域的污染气象特征，在环境空气敏感目标附近 100m 区域内不宜建设大气污染较为严重或有恶臭产生的工业项目，并在企业平面布局时尽量将无组织产生车间远离居民区布设，通过建设项目环境影响评价，合理布局和调整厂区平面布置，按要求设置卫生防护距离，以减少对周边环境空气敏感目标的污染影响。

6.2.1.1.3 强化园区监管

（1）本轮环评要求园区管委会对园区废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。加强无组织废气的收集和治理。

（2）加快区内企业大气污染治理提升，鼓励区内现有企业“以新代老”。对拟建、在建项目，能耗满足能效标杆水平，环保设施对照参照《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》中相关行业绩效分级指标的 A 级要求建设；对存量项目，引导企业有序开展节能降碳技术改造，推进现有企业污染治理升级改造，力争达到 A 级要求。

（3）区内企业应加强园区在线监控系统的维护，确保大气环境实时监控系统正常运行。尽快将园区有毒有害、刺激性及恶臭气体浓度报警系统纳入应急响应中心系统。

（4）本轮环评要求园区管委会在开展跟踪监测时对园区边界、重点企业、

恶臭严重企业边界等重点位置加密设置 VOCs、恶臭因子等大气监测点，持续开展 VOCs 组分观测，梳理分析污染来源，为实现精准管控、靶向治理奠定基础。

（5）园区内企业项目边界与周边环境空气敏感目标之间应设置卫生防护距离或大气环境防护距离，严格落实建设项目卫生防护距离或大气环境防护距离要求。加强区内企业边界和周边环境空气敏感目标的废气监测。

（6）基于环境风险预测结果，要充分考虑到保护周围敏感点的安全，要求园区周边敏感点 420m 内禁止建设使用液氨作为冷媒的冷链物流企业，无法避让保护目标的企业则应避免使用液氨作为冷媒，应选更为安全环保的冷媒物质。

6.2.1.1.4 工艺废气及恶臭污染物排放控制

结合规划主导产业，对相应行业类别提出管理措施要求。本规划区所产生废气处理遵循“谁产生、谁处理”的原则，由各企业自行处理后达标排放。

（1）加大综合治理力度，提高科技创新能力

全面推行清洁生产。行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造。

（2）加强有组织收集治理，严格做到达标排放

对生产装置排放的废气，积极采取有效的处理方法，保证处理效果，治理后的废气排放必须达到相应的排放标准。同时，各企业按行业环保要求，设计合理的排气筒高度、烟气排放速率等参数，确保废气治理设施处于正常工作状态，满足正常生产和非正常生产的废气处理要求。

（3）严格控制工艺废气无组织排放

规划区内的企业应加强对生产装置的管理，合理设计集气罩和车间环境集烟系统，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。存在无组织排放的企业应采取措施，保障厂界监控点处浓度必须达标。

（4）加强恶臭气体控制

对于工艺废气及恶臭气体污染控制，主要从优化入区项目规划、强化环境管理、恶臭污染物总量控制、合理项目用地布局等方面着手。

①空间布局：园区应严格限制排放恶臭气体的项目，由于规划的不确定因素很多，在实际发展过程中，进区企业应严格遵守环保要求和规划环评要求，通过具体进区项目环评确定恶臭气体影响和防护距离要求。

②过程控制：对于规划冷链物流仓储企业建议积极推广使用第三代或第四代制冷剂，加快工艺改进和产品升级；建议建设园区集中制冷服务中心。

③污染末端管理：园区内产生恶臭的企业应采取密闭生产、管线收集、无处理装置加盖等措施将无组织恶臭排放面源转化为有组织排放源，实施集中处理后排放。同时选择合适的工艺控制末端恶臭气体排放。

6.2.1.1.5 加强挥发性有机物污染控制，强化氮氧化物和挥发性有机物协同减排

园区应全面推进挥发性有机物防治工作，聚焦氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，着力打好臭氧污染防治攻坚战，以环境空气质量全面改善持续推动经济高质量发展。依据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB27822-2019）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等文件要求，落实相关的VOCs废气控制措施。组织开展专项调查整治，对重点工业行业，要进行排查，筛选确定重点排放源，建立挥发性有机物重点监管企业名录，逐步进行治疗。

相关企业需落实把挥发性有机物污染控制作为入区建设项目环境影响评价的重要内容，从以下几个方面进行挥发性有机物控制。

（1）加快区内涉 VOCs 产业结构调整，严格建设项目环境准入

严格控制新增污染物排放量。严格限制新建符合园区产业定位的包装印刷、工业涂装等重点行业高VOCs排放建设项目；严禁新建生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的企业；严格审批涉VOCs建设项目环境影响评价；对新、改、扩建涉VOCs排放项目，实行区域内VOCs排放等量削减替代，将替代方案落实到审批过程中，并做好与排污许可证的衔接，纳入环境执法管理。

（2）实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动

①全面实施源头替代。禁止新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。对新、改、扩建涉VOCs排放项目要求采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关行业排放标准里规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

对建成企业，加快推进现有企业低 VOCs 含量原辅材料替代，积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。现有溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。区内现有包装印刷等行业要加大源头替代力度，加快包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度，在政策、资金等方面给予企业扶持。

②深化无组织排放控制

全面落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）及《广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》（粤环函〔2022〕330 号）中相应行业中 VOCs 排放控制要求及实施要求，重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，加强对 VOCs 废气排放旁路监管；通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采

用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。在无组织排放标准实施过程中，充分考虑生产治理环境，确保排放过程、治理过程安全。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。

③合理选择治理措施，深化改造现有治污设施

加快园区改造提升，鼓励企业以新代老。根据园区内行业排放特征，确定重点控制的 VOCs 物质，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。

企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

④强化固定源 NO_x 减排

1) 工业锅炉：淘汰楷洽的生物质锅炉；区内燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，其 NO_x 排放浓度应稳定达到 50mg/m³ 以下。

2) 化工行业：提升区内现有化工企业的泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。规划期内禁止引入 C26 化学原料和化学制品制造业的企业。

3) 涉 VOCs 排放行业控制：加快推进机械制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；区内企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光

氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。园区管委会应按照《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的要求配合地州生态环境局组织排查区内采用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施的企业，对无法稳定达标的企业实施更换或升级改造。

⑤深入实施精细化管控。

推行“一厂一策”制度。加强对企业帮扶指导，对重点管控企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，制定或完善“一厂一策”治理方案，实现精准治理。

区内企业应加强运行管理，应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，特别要注重启停机、检维修作业等，避免造成无组织排放，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。

⑥持续推进重点企业 VOCs 综合治理

完成现有重点行业（石化行业、化工行业和包装印刷行业）全过程污染控制。系统排查园区内 VOCs 治理突出问题，全面实施基于环境绩效的涉 VOCs 企业分级管控，定期开展申报分级、评级审核与结果发布；定期开展 VOCs 排放突出问题排查整治。

（3）加强监测监控能力建设

①园区层面

建成符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系，纳入园区环保监控管理平台，并与地方环境保护行政主管部门联网。

推进挥发性有机物环境监测常态化，环境监管重点单位应安装污染物排放自动监测设备，分步推进区内现有各化工企业工艺有机废气排气筒安装 VOCs 在线监测系统，并与生态环境主管部门联网，实时反映各项环境监控参数的状况和变化趋势，准确预警和及时响应环境突发事件，并完善相关应急预案。

②企业层面

排污许可管理已有规定的相关行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。符合风量要求的主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网。列入省

挥发性有机物重点监管的企业要对照重点控制物种开展监测，建立企业 VOCs 排放源成分谱。

6.2.1.1.6 物流交通废气污染物控制

仓储物流是园区主导产业之一，为进一步降低交通物流等移动源排放对大气环境产生的影响，提出以下对废气进行治理或减少排放的措施：

①道路扬尘控制：加大道路保洁洒水力度，增加机械清扫道路范围，提高科技治尘水平，严防城市道路积尘二次污染。

②加强机动车管理：严格新车和转入车辆环保准入，强化车辆登记、检测、维修、报废全过程管理。建立道路车辆排放检测网络和机动车环境管理信息监管系统，严格车辆全过程监管。建议加快新能源、符合国六排放标准等货运车辆在现代物流特别是城市配送领域的应用，促进新能源叉车在仓储领域应用。

③发展清洁绿色交通、绿色物流：优化运输设备和物流运输线路，采用推广应用纯电动、油电混合等节能环保型和新能源设备和运输工具，着力构建绿色低碳交通运输体系，积极推广绿色能源在交通运输领域的应用，积极推进绿色物流的发展。

④强化交通运输污染的监管措施：园区管委会应配合市交通运输局，加大对区域交通运输的监管和执法检查的力度，尤其是加强区内危险化学品运输的监管，督促使用危险化学品企业按规定采取落实危化运输安全、环保防护措施，加强环境风险防控和污染应急能力建设。

6.2.1.2 水环境保护及治理措施

6.2.1.2.1 加强项目管理，实行源头控制

根据园区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻且废水易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。

新引入项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，确保水污染物处理达到要求，并实行排污许可制和总量控制。

6.2.1.2.2 清污分流、排污管网规范化

(1) 污水接管要求

①各企业应按清污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收

集和处理。严禁将高浓度废水稀释排放，园区管委会应积极配合相关生态环境主管部门根据各企业的生产情况核定各企业的废水排放量和污染物排放总量，废水预处理设施的关键设备应有备件，以保证预处理设施正常运行。

②各企业的常规和特征污染物接管，其污染物浓度必须达到博乐市金三角污水处理厂接管标准要求和行业标准要求，并满足生态环境主管部门下达的相应总量控制指标要求。尤其关注单独处理的高浓度污水管线，严防管线跑冒滴漏，泄漏后污染土壤及地下水。

③园区要组织对进入园区污水管网的工业企业进行全面排查、评估，严禁接入不能被博乐市金三角污水处理厂有效处理或可能影响博乐市金三角污水处理厂出水水质达标的废水，企业废水出水口在线监测数据应与博乐市金三角污水处理厂实时共享，企业废水超过接管标准排放时暂停接入污水管网。

（2）废水收集与集中处理

①园区层面

园区按照“雨污分流”原则，基本建成了完善的雨污水收集管网，下一步园区应加快推进区域雨水、污水管网系统的完善，确保及时将进驻企业自行预处理达标后的各类污水汇入博乐市金三角污水处理厂集中处理。

②企业层面

各入区企业在设计、实施及运行时均应对废水进行分类收集，生产和工艺废水输送管道明管化，安装水质水量在线监测仪；清净下水应与工艺污水分开，分别收集后排入园区污水管网，不得将清净下水与工艺污水混流，更不得将工艺污水排入清净下水中；企业清净水在企业内回用，工艺污水需进入企业内部污水处理设施进行预处理达到博乐市金三角污水处理厂接管标准后方可排放。各入区企业内部的污水预处理设施均应按环保要求进行规范化设计与实施，并经生态环境主管部门审批与验收。

各类行业污水可针对自身污水特点，选择切实可行的预处理方案。企业应加强内部的环境管理，利用清洁生产、车间预处理等手段减少污染物的排放，杜绝事故排放。

企业应自行投资建设污水处理和回用系统，小企业可以合用大企业的污水处理设施。

（3）废水的综合利用和节水措施

为适应节能减排的管理要求，入区企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强企业内部工业废水回用。

①提高水的重复利用率

生产工艺装置根据具体条件，采取一水多用，循环用水和改革工艺等措施降低用水消耗。

提高循环冷却水的浓缩倍数，减少补水量，提高水的循环利用率等。

对蒸汽冷凝水进行回收利用，避免直接外排造成水资源浪费。

②工业废水回用

按照一水多用，重复利用、梯级利用的原则，鼓励企业内部工业废水回用或梯级利用、污水综合利用，使工艺用水重复利用率达到国家规定的要求；禁止引进高耗水的生产工艺。

③加强企业及园区内给排水管网维护和管理，杜绝给排水管道系统中的跑、冒、滴、漏。

6.2.1.2.3 排污口规范化设置，建立水环境监控体系、实现废水排放的长效监控

（1）排放口设置要求：园区设立一个污水总接管口（园区废水总排口）。区内各企业不得自行设置排放口，更不许随意排入附近地表水域。每个企业原则上只允许设置 1 个雨水排放口和 1 个污水接管口。园区内所有污水、雨水（清下水）排口应按照《环境保护图形标志排放口（源）》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）的要求规范厂区排水设施的建设与管理。

（2）排放口监控要求：园区废水总排口必须设置采样检查井，安装在线监测系统、可控闸门、视频监控装置。接管企业排污口必须安装流量计，其它自动监控系统建设要求由有管辖权的环保部门及污水处理厂根据管理需要确定。

（3）建立水环境监控体系

①园区应建立水环境监控体系，在园区废水总排口处设置在线监测仪，对区内接管废水总出水水质进行监控，避免区内企业污水排放对博乐市金三角污水处理厂的冲击负荷。

②加强环境监督管理，禁止生产废水和生活污水无组织排放；加强企业雨水排口监控。

③针对重点废水排放企业开展废水排放监督性监测,加强对其废水排放口及雨水排放口监管。提高区内企业特征污染物的在线连续监测的监测能力。

6.2.1.2.4 实施区域中水厂建设,提高园区再生水利用率

本轮规划环评建议依托博乐市金三角污水处理厂污水处理系统建设再生水厂,达标再生水通过管道输送至园区内各用户。

6.2.1.2.5 区域协调治理

鉴于现状纳污水体超标,本次规划环评建议,园区对区内耗水量大的行业采取提高重复利用率、降低水耗、减少污水排放等措施;并建议加强近海域环境质量联合监督管理,与濠江区、广澳港等陆域和近岸海域进行污染协同治理,确保近海域水环境质量逐步改善并达标。

6.2.1.3 地下水环境保护及治理措施

园区地下水污染防治应坚持预防为主的原则,具体如下:

(1) 源头控制

从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上,防止和减少污染物的跑冒滴漏;合理布局,减少污染物泄漏途径;严格管理,加强巡检,及时发现污染物泄漏,一旦出现泄漏及时处理,检查检修设备,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

工业固体废物、生活垃圾等分类收集,及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建(构)筑物,配备清洗和消毒器械,加设冲洗水排放防渗管道,并与园区整体污水管网相连,杜绝各类固体废物浸出液下渗。

加强企业初期雨水的收集和预处理,对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施采取防渗措施,建设防渗地坪。

(2) 地下水污染监控

园区建立园区地下水环境监控管理体系,包括制定地下水环境影响跟踪监测计划(详见表 6.1-1 和图 6.1-1)、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备相应的监测人员、配置先进的监测仪器和设备、建立完善地下水监测制度。按照潜层地下水监测为主、装置区上下游同步对比监测、抽水井与监测井兼顾和重点污染防治区加密监测的原则进行监测。并纳入园区的环境管理体系中。定期对区内污水管网进行探漏检测,及时发现污染、及时控制。

在现有园区环境监控平台上增设地下水及土壤风险管理及预警功能，将区内地下水及土壤监测数据纳入平台管理，并建立风险应急响应机制。

表 6.1-1 环境质量监测计划

环境要素	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次	实施单位
地下水环境	石材产业园水井	水位及水温、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、铜、镍、石油类	每年 1 次	园区管理委员会
	90 团 11 连水井			
	90 团 10 连水井			
	海创环境内部水井			

（3）地下水污染应急响应

密切监测地下水污染情况，建立应急预案。一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍查看环境事故地点，分析事故原因，尽量缩小环境事故对任何方面的影响；采取紧急措施制止事故的扩散扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

6.2.1.4 声环境影响减缓措施

园区现状声环境质量部分超标，主要噪声源为交通物流噪声，为进一步降低园区声环境影响，需采取以下减缓措施：

（1）加强施工期噪声污染控制：推广使用低噪型施工技术和设备，采取有效的隔声降噪措施，合理安排施工时间，加强施工运输车辆的管理，减轻建筑施工造成的噪声污染。尤其是与居住区临近区域工业企业施工时，优先使用低噪声施工工艺和设备，采取有效的减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网；需要夜间施工的应按规定申领夜间施工证明，并依法进行公示公告。

（2）工业噪声污染控制：

①各项目布局上应充分考虑周边敏感点，统筹安排工业集中区与噪声敏感建筑物集中区域的布局，严控噪声污染严重的工业企业向居住区域转移，合理布局高噪声企业及设备的位置，同时建立绿化隔离带以减少噪声对周边居民和办公区

的影响，保证厂界噪声达标。

②对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声室、隔声罩等，减少对周围环境的影响。

（3）交通噪声污染控制：

①加强园区内噪声环境管理，规划合理的运输路线，尽量避开南侧声环境敏感点，限定运输时段，在夜间对于大型货车提出限行、限速要求，确保夜间噪声环境质量达标。

②加强园区内道路的交通管理，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路。区内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度，降低车辆噪声。

③优化运输设备和物流运输线路，采用低噪声设备和运输工具，着力构建绿色低碳交通运输体系。

④做好道路两侧的绿化，利用绿化带对噪声的散射和吸收作用，加大交通噪声的衰减，以达到阻隔削减噪声的目的。

6.2.1.5 固体废物处理处置措施

6.2.1.5.1 源头控制实现废物减量化

园区通过引导区内企业通过技术改造，最大限度减少产废量，最大限度实现废弃物的循环利用。

建议建立固废交换和管理信息平台，为企业提供固废综合利用创造条件，鼓励和促进企业间进行废物交换，实现废物资源化。

6.2.1.5.2 一般工业固废的管理与处置

一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的生产企业负责，由园区环境管理机构进行监督。

（1）加强对固体废弃物的管理与处置：企业应依次按照“减量化、资源化、无害化”的原则对一般工业固体废物进行处置。

（2）一般工业固废贮存场建设及处理处置要求

各入驻企业在建设一般工业固废贮存场时，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求鉴别Ⅰ类工业固废和Ⅱ类工业固废，并严格遵守《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，进行规范建设和维护使用，做好该堆放场防雨、防风、防渗、防

漏等措施。

6.2.1.5.3 危险废物的管理与处置

危险废物具有危害性大、难以回收利用等特点，应作为固体废弃物控制的重点对待，区内企业应对各自企业产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全程的监督，各环节管理严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）的相关要求。

（1）危险废物暂存场所管理要求

各企业危险废物应暂存于危险废物贮存设施内，并根据《国家危险废物名录》分类存放，贮存期限不得超过 1 年，确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环保主管部门批准。企业自建危险废物暂存场所应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）要求，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范设计、建造和管理。

（2）危险废物收集、运输过程管理要求：严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求执行。

（3）最终处置

园区内企业产生的危险废物，根据危险废物类型交由有资质单位安全处置。区内危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，危险废物安全处置率达 100%。

6.2.1.5.5 新化学物质的管理

经调查，园区规划范围内现状企业不涉及新化学物质。本次规划环评建议：

（1）区内生产、进口和加工使用化学品的现有企业和后续引入若涉及到生产、进口和加工使用化学品的企业，应按国家规定和文件要求，严格执行新化学物质环境管理登记、有毒化学品进（出）口环境管理放行通知单制度。

（2）区内企业应严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。加强新化学物质环境管理登记监督，建立健全新化学物质登记测试数据质量监管机制，对新化学物质登记测试数据质量进行现场核查并公开核查结果。园区管委会配合市生态环境局按照“双随机、一公开”原

则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，加大对违法企业的处罚力度。

（3）强化区内建设项目的环境影响评价管理工作，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。

（4）推动将区内使用有毒有害化学物质的企业加强有毒有害化学物质绿色替代品和无毒无害、低毒低害绿色化学物质和产品的研发，园区管委会将替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。

6.2.1.6 土壤环境保护及治理措施

6.2.1.6.1 加强土壤环境监管能力和污染风险防范能力建设

（1）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（2）加强土壤环境保护队伍建设，把土壤环境质量监测纳入环境监测预警体系建设中，制定土壤污染事故应急处理处置预案；按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（3）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

（4）完善企业搬迁场地风险评估信息服务平台和重点区域场地功能置换登记制度建设，明确污染场地风险评估责任主体与技术要求，加强对重点土地功能置换过程中的环境风险防范能力建设，防止风险评估后产生的二次污染。

（5）严格环境准入，防止新建项目对土壤造成新的污染。

6.2.1.6.2 强化工业企业关停搬迁过程污染防治

对涉及关停并转、破产或搬迁工业企业原场地采取出让方式或划拨方式重新

供地的，应当在土地出让或项目批准核准前完成场地环境调查和风险评估工作，并按照《工矿用地土壤环境管理办法》（部令第3号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令第42号）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）等要求办理，以保障工业企业场地再开发利用的环境安全。

6.2.1.6.3 加强场地调查评估及治理修复监管

园区管理部门要建立日常管理制度，督促场地开发利用前、治理修复过程中污染防治措施的落实，要求场地治理修复从业单位按照《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》、《污染场地风险评估技术导则》、《污染场地土壤修复技术导则》等环保标准、规范开展调查、评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复各环节的相关材料向相关生态环境局备案。

6.2.1.7 生态环境保护措施

6.2.1.7.1 保证土地供应和生态用地

有序推进旧工业集中区、旧厂房的改造，满足各类公共服务设施和市政配套设施建设、城市绿化等用地的需求，构筑环境与效益双效机制，实现土地的可持续供应。

6.2.1.7.2 加强防护绿地建设

园区绿地系统由公园绿地、防护绿地及企业附属绿地构成。

园区应严格按照绿地系统规划方案，确保规划实施后绿地与广场用地（G）面积不少于 6.95hm²，在现有生态绿地的基础上加强防护绿地建设，强化绿化隔离作用，进一步完善园区和周边的生态隔离带。

同时，为了改善园区内部生态环境质量，应加强园区内企业附属绿地的建设，合理配置园区内的绿化树种、科学布设绿化带的时空格局，有效地净化园区的污染物，改善园区生态环境质量。

6.2.1.7.4 加强生物多样性保护

园区虽然不涉及生态保护红线、各类自然保护地和陆域优先保护单元，但仍需要严格按照《关于进一步加强生物多样性保护的意见》，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，坚持保护优先、自然恢复为主，遵循自然

生态系统演替和地带性分布规律，充分发挥生态系统自我修复能力，避免人类对生态系统的过度干预，对重要生态系统、生物物种和生物遗传资源实施有效保护，保障生态安全。

严格落实自治区、地州各级规划中对于生物多样性保护规划的相关内容，加强区域可持续管理，减少规划开发建设对生态系统功能和生物多样性的负面影响。科学规范开展规划区绿化工作，必须优先选择本土植物，防止外来物种入侵。

6.2.1.8 环境风险防范措施

6.2.1.8.1 区域环境风险防范体系

园区应根据区域环境风险情况，建立风险防范体系。

（1）建立风险管理及防范制度，建立各企业危险性物质数据库，及时掌握园区存在的危险源动态。

（2）建立园区环境风险事故预警中心，建立完善的通信系统及警报装置。将园区各企业报警设备与预警中心进行连接，确保中心人员第一时间获取事故信息。设置专门的人员及制度管理预警中心，设立风险应急小组，确保一旦事故发生，应急小组人员能够及时到达并展开救援活动。

（3）建立完善的应急救援体系、定期检查制度、管理人员培训及教育制度，确保风险管理及救援的及时和有效性。

6.2.1.8.2 环境应急预案

园区层面，未编制区域突发环境事件风险评估及应急预案，应尽快开展区域突发环境事件风险评估，编制应急预案并发布。

企业层面，园区规划范围内 30 家现有在产、停产制造业企业，均已编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门备案，突发环境事件应急预案执行率为 100%。各企业设有环境应急队伍，应急措施都落到实处，并进行了环境应急演练。

随着安全环保要求进一步提高，同时随着园区项目的逐步引入，区内企业的环境风险水平有着显著变化，园区风险评估及应急预案需及时更新，以不断适应新的风险水平和管理要求。

（1）环境应急队伍建设

园区尚未建设相应的环境应急队伍，应尽快建立突发环境事件应急管理体系，

明确组织架构和职责分工。

（2）环境应急物资储备

园区设有 1 处应急物资储备点，主要负责园区内企业的应急物资需求。发生突发环境事件时，根据事件实际情形和应急物资需求进行调动。

（3）应急监测

发生突发环境事件时，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及区内自然、社会环境状况等实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。企业（或事业）单位应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。

（4）应急演练与技术培训

园区应尽快建设专业应急救援队伍，通过持续培训和日常演练，提高区指挥部所属工作组的应急处置能力。同时依托消防队伍或其他专业应急救援队伍，建立区级突发环境事件应急综合性救援队伍。高环境风险行业企业建立专职或者兼职的应急救援队伍；可通过市场化方式，委托有应急处置能力的环保技术单位承担突发环境事件应急技术处置。加强应急队伍相关知识、技能培训，定期组织应急演练，强化部门间应急联动机制建设，使各部门明确在风险事故中的职责与任务，熟悉应急程序；锻炼相关人员的组织能力、应急设备的使用能力；提高园区应对风险事故的应急管理水平和突发环境事件快速响应及应急处置能力。

（5）应急联动机制

根据区域环境风险防范需要，加强与毗邻区/市（博乐市）环境应急管理部門的互动，健全风险防范和应急联动机制，加强园区、区级、市级主管部门的沟通机制，加强园区内各部门的联动机制建设，协同高效处置各类突发环境事件。

6.2.1.9 资源节约与温室气体排放

6.2.1.9.1 资源节约利用

（1）水资源

园区应开展多举措节约用水，实现水资源循环利用。

①园区禁止引进高耗水工业项目，鼓励发展节水高效、高新技术产业，以促

进园区产业结构调整。

②鼓励企业内部工业废水回用、污水综合利用，使工艺用水重复利用率达到国家规定的要求；禁止引进高耗水的生产工艺。加强给排水管网维护和管理，杜绝给水管道系统中的跑冒滴漏。

③为进一步提升区域水资源利用效率，本轮规划环评建议依托博乐市金三角污水处理厂污水处理系统建设再生水厂，达标再生水通过管道输送至园区内各用户。

（2）土地资源

园区土地资源节约集约利用必须坚持规划先行的原则，应采取更为严格的措施强化规划的管控作用。对今后入区企业要设立门槛，对投资密度达不到相应要求、污染严重、不符合产业定位的企业不予进驻，坚持提高土地地均产出，并保障地区发展的生态可持续性。

在后续规划实施过程中，应对园区现有不合理的土地利用结构适时进行调整，淘汰落后产能，为符合国家产业政策、有利于园区产业调整、升级的高新项目腾出用地空间。控制建设用地总量规模，大力推进土地盘整与置换，调整建设用地结构，通过设定工业用地供给和开发强度的门槛指标，提高土地使用效率和效益。遵循紧凑合理、高效便捷的用地布局原则，相同产业集中发展，形成专业集中区。应通过持续推进优势产业高端化、传统产业品牌化、新兴产业规模化，使其传统产业优势更为明显，新兴产业经济效益大幅提升。应通过制定产业目录、引导项目投向，从审批、核准、备案等环节把好项目准入关。应将建设用地指标、环境容量指标等政府可调控资源，优先配置给重点区域、重点领域和重点企业，为投资者营造一个规划科学、结构合理、布局适当、项目高端的好环境。

鼓励园区项目立体式发展，适度提高园区用地强度。在符合城市规划的前提下，鼓励园区的项目建设向空中发展，提高建筑高度。适合多层生产厂房的工业项目，厂房建设不低于三层。合理利用海岸线、绿地等生态要素，实现园区环境质量、建设品质的提升。

6.2.1.9.2 碳减排方案

根据《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23号），为在2030年前顺利实现碳达峰目标，园区后续建设需按照国家碳达峰行动方案

相关要求，持续降低区内温室气体排放强度，严格控制温室气体排放增量，于2030年前实现碳达峰。

（1）坚持绿色低碳发展，协同推进减污降碳。

①以自治区、地州发布的碳达峰、碳中和目标，努力打造碳达峰先行区，以空间结构、产业结构、能源结构和运输结构调整为着力点，推动绿色低碳转型发展。

②制定碳达峰碳中和实施意见和碳达峰实施方案。识别重点排放源，建立指标体系，动态跟踪温室气体排放总量变化趋势，推动面向碳达峰、碳中和的机制创新。组织区内重点企业完成温室气体排放报告工作，配合开展重点企业排放报告第三方核查工作。健全气候投融资机制，积极探索绿色金融和碳金融服务创新，积极推进气候投融资项目引入和建设。

（2）优化调整四大结构，大力推动绿色低碳转型发展。

实施绿色制造工程和重点行业绿色化改造，推进园区循环化发展；加快高效节能技术产品推广应用，加强工业、建筑、公共机构等重点领域节能；构建绿色高效交通运输体系；推动高质量绿色建筑规模化发展。

①优化调整空间结构。基于规划及调整建议，调整优化开发功能，加强基于环境承载力的产业布局优化调整研究。推动产业协同集聚发展。严格按照产业规划布局，提高产业集聚集约发展水平，构建首尾相连、互为供需和生产装置互联互通的产业链，突出能源环境等基础设施共建共享，形成规模效应。进一步推进园区创建绿色园区、智慧园区，实施园区循环化改造，提高资源综合利用水平，减少物流运输能源消耗，降低单位产品能耗和温室气体排放。

②优化调整产业结构。规划期后续应进一步考虑碳达峰、碳中和的要求，优化调整现状产业结构，以环评制度为抓手，将温室气体排放纳入环评的评价范围，充分发挥其对污染物和温室气体的源头防控作用；限制新增高能耗、高污染项目审批；科学评估后期引入项目，积极引导企业采用安全、绿色的工艺路线，提高能效水平；严禁引入不符合规划要求和审批意见的项目，严格规划、园区、项目不同层面环境准入，从源头上做好碳的增量管控。

③优化调整能源结构。以大气环境质量改善和二氧化碳（CO₂）控制为导向。推进集中供热和小锅炉淘汰。园区主要采用天然气等清洁能源，本轮规划将进一

步推进全域实现集中供热，逐步取代园区内现有天然气和生物质锅炉（除工艺确需保留的导热油炉），逐步实现园区低碳化发展。加大绿色建筑推广力度，强化建筑节能，启动并推进“绿色屋顶”计划，大力推进光伏等可再生能源利用。重视城镇化节能，宣传推广树立勤俭节约的消费观，加快形成能源节约型社会。

④优化调整运输结构。实施货物运输绿色转型，强化交通节能，依托园区周边铁路推进大宗货物运输“公转铁”。中长距离运输时主要采用铁路运输，短距离运输时优先采用封闭式皮带廊道或新能源车等。

（3）推动源头削减、生产全过程控制和提升资源、能源的利用率

以区内企业清洁生产审核为契机，构建企业间的产业共生网络和绿色供应链，加强资源和物料的循环利用和梯级利用，实现废物的减量化和资源化。建议园区管理机构通过推行区内企业准入技术、优化区内产业布局等，建立优化的产业结构体系，解决管理和政策上的配套性问题，实现生产力的科学布局以及资源、能源的合理配置，从源头管控污染源；针对区内企业共生，通过企业间多级串联循环使用、副产品交换、废料循环利用、生产工业链、物质循环产业链、蒸汽—热水多级利用等合作，提升区内企业间的清洁生产潜力，实现废物资源化、循环化；针对园区内重点行业和企业，主要通过能耗、物耗、废弃物排放等多项指标综合分析，筛选出区内重点行业，考察重点行业中企业的管理、资源和能源消耗、污染物排放、废弃物管理等情况，通过综合评价等方法评价区内重点行业清洁生产水平，抓住重点行业环境核心问题，针对“水、气、固废”环境元素重点治理，利用共性技术提升重点行业清洁生产水平。

（4）加强绿化建设

按照规划及规划环评要求，严格落实规划区的绿地规划，确保规划区的绿地覆盖率。

6.2.2 后续环境管理与监测计划

6.2.2.1 后续环境管理任务

为进一步提升园区自身的环境管理水平，参照其他环境管理较好的工业园区的经验，建议园区设立专门的环境管理机构，并购买环保管家或环境顾问服务。

环境管理机构主要职责包括：

（1）贯彻执行国家环境保护的方针、政策及有关法律、法规，组织拟订园

区环境保护的规定、办法、细则等，并处理环境法规执行中的有关事宜；

（2）对各阶段的环境保护措施的执行情况进行监督检查，组织实施环境监测与环境监理工作；

（3）配合当地各级环境管理部门及其规划所涉及的相关部门做好规划建设各阶段的环境管理工作；

（4）组织有关部门制定园区环境保护的各项专题规划、实施计划及措施，保证将各种环保措施纳入各具体项目的最终设计中，并得到落实；

（5）收集整理园区企事业单位资源能源利用、给排水情况、污染物产生处理与排放情况、环境监测数据，收集整理园区污水处理设施及管网运行情况，并形成与地州生态环境局对接的数据库。

（6）与地州生态环境局配合，选定合适监测点位，定期监测园区地表水体，环境空气、土壤、声环境质量，及时掌握园区环境质量及污染物排放情况。

（7）落实园区应急预案中的各项措施，加强日常环境风险防范管理，并定期开展园区应急演练，通过演练定期对应急预案进行完善调整。同时应加强园区应急机构和应急队伍的培训工作，提高突发环境事件应急处置的能力，最大限度地提供应急保障。

（8）加强环境保护的宣传教育，负责组织实施环境管理培训工作，提高园区环境管理人员的技术水平。

（9）购买环保管家或环境顾问服务，对园区开展日常环境管理督查，包括企事业单位排污及公共区域雨污水排放情况，及时发现问题和隐患，及时解决问题。

（10）设立园区环境执法分队，加强园区的环保执法力度。

6.2.2.2 后续跟踪监测计划

环境监测是掌握污染物排放情况和环境质量变化的重要手段，是保证园区可持续发展的前提条件之一。针对园区的环境特点、目前存在的环境问题，在地州生态环境局已有的环境监测基础上，建议采取以下补充监测：

本轮跟踪评价确定园区环境质量跟踪监测计划如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 园区环境质量跟踪监测计划

环境要素	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次	备注
空气环境	园区生活区	氮氧化物、非甲烷总烃、TSP、氯化氢、氟化物、汞、镉、砷、铅、锰、六价铬、硫化氢、氨、二噁英	半年一次， 每次三天	委托 资质 单位 监测
	89 团场配种站			
噪声	园区边界、交通干线两侧、工业用地、园区生活区、学校、管委会等位置	连续等效 A 声级	半年一次， 分昼、夜进行	
土壤	海创渗滤液池附近	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 中 45 个基本项目、pH、石油烃	一年一次	
	规划新型建材区			
	规划棉纺区			
	园区生活区			
	园区外农用地	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、全盐类		
地下水	石材产业园水井	水位及水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、铜、镍、石油类	一年一次	
	90 团 11 连水井			
	90 团 10 连水井			
	海创环境内部水井			

6.2.3 后续发展优化调整建议及合理性分析

（1）开展规划修编建议

建议园区尽快开展下一轮规划修编工作，并完成相应规划环境影响评价工作。在下一轮规划编制期间，结合本次跟踪评价工作成果，与国土空间规划编制单位进行互动，确保园区新一轮规划与国土空间规划相衔接。在下一轮规划编制之前，园区严格落实本次跟踪评价提出的环境管理与准入要求、生态环境管理优化建议，确保园区规范、有序和可持续发展。

（2）调整产业定位建议

建议结合现状情况开展新一轮的总体规划重新规划产业定位，加强园区内各企业的关联，尽量实现上下游的配套，构建循环经济及生态型产业链。应加强对上述上风向企业的环境监督管理，确保其污染物达标排放，设置绿化隔离带，减轻对下风向居民的影响。现有居民区周边还存在部分未开发的工业用地，应优先

引入无污染或轻污染的企业或项目，减缓工业企业生产对居住区的影响。

（3）用地布局调整及规划区域与周边社会协调发展建议

建议在规划修编时，结合国土空间规划，优化用地布局，优化产业定位，严格环境准入条件，以进一步减少对园区对周边居民等敏感目标的影响及环境风险。

（4）制定节能减排计划的建议

2020年9月22日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上庄严宣布：中国将提高国家自主贡献力度，二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。党的十九届五中全会将“碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现”纳入二〇三五年基本实现社会主义现代化远景目标。建议在园区规划中增加节能减排和低碳经济规划，提出园区节能减排目标计划、任务分解、保障机制等，增加应对气候变化以及温室气体减排等相关内容，将园区建设成为循环经济示范区、低碳经济示范区。

7 评价结论

7.1 规划概况

博州金三角工业园区沿着 205 省道两侧布置，西至双河火车站，东至与双河市（农五师）交界处，规划范围总面积为 9.99km²。按照国家对省级、自治区级产业园区建设的要求，形成集新型建材为重点，以进出口加工、棉纺及配套产业、保税仓储物流为支撑的集生产、商贸、储备、物流为一体的专业化的综合性园区。

7.2 规划执行情况

7.3 生态环境影响减缓对策和措施的合理性和有效性

根据规划、规划环评、审查意见中提出的各项生态环境保护对策和措施的落实情况分析，以及对照国家和地方最新的生态环境管理要求的相符性分析，总体园区采取的预防、减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，园区可以继续实施原规划方案，但针对园区存在的问题，提出相应的整改建议。

7.4 公众参与

公众参与调查期间未收到个人的问卷反馈意见，调查的团体中，全部支持园区的发展园区发展，肯定了园区为周边经济起到了很大推动作用的同时，也认为园区的开发和建设对于当地环境有一定程度的负面影响，园区环境保护工作得到了一定程度的落实，也存在不足，对园区废气、废水、固废、清洁生产、环境整治等方面提出了建议和要求。

通过调查园区公众投诉信息，发现对园区废气存在投诉，园区应采取有效的管理措施，监督入驻企业的环境管理，各企业应遵照“以人为本”的原则，切实落实国家相关政策及报告书中有关环保措施，把对环境的影响程度降至最低，把民众的满意度提至最高。

7.5 后续规划方案优化调整建议

（1）开展规划修编建议

建议园区尽快开展新一轮规划修编工作，并完成相应规划环境影响评价工作。在下一轮规划编制期间，结合本次跟踪评价工作成果，与国土空间规划编制单位进行互动，确保园区新一轮规划与国土空间规划相衔接。在下一轮规划编制之前，园区严格落实本次跟踪评价提出的环境管理与准入要求、生态环境管理优化建议，确保园区规范、有序和可持续发展。

（2）调整产业定位建议

建议结合现状情况开展新一轮的总体规划重新规划产业定位，加强园区内各企业的关联，尽量实现上下游的配套，构建循环经济及生态型产业链。应加强对上述上风向企业的环境监督管理，确保其污染物达标排放，设置绿化隔离带，减轻对下风向居民的影响。现有居民区周边还存在部分未开发的工业用地，应优先引入无污染或轻污染的企业或项目，减缓工业企业生产对居住区的影响。

（3）用地布局调整及规划区域与周边社会协调发展建议

经过叠图分析发现，原规划用地与城市总体规划的用地类型不符，且现状存在工居混杂现象。建议在规划修编时，结合地州国土空间规划，优化用地布局，以进一步减少对园区对周边居民等敏感目标的影响及环境风险。

（4）制定节能减排计划的建议

2020年9月22日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上庄严宣布：中国将提高国家自主贡献力度，二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。党的十九届五中全会将“碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现”纳入二〇三五年基本实现社会主义现代化远景目标。建议在园区规划中增加节能减排和低碳经济规划，提出园区节能减排目标计划、任务分解、保障机制等，增加应对气候变化以及温室气体减排等相关内容，将园区建设成为循环经济示范区、低碳经济示范区。

7.6 总结论

园区规划实施以来，对规划环评及其审批意见落实情况总体较好，引进企业基本符合园区产业定位，配套基础设施建设基本到位。规划的实施已充分带动区域经济增长和社会发展，但不可避免地对区域大气环境、水环境、声环境、生态

环境等产生了一定的影响，并存在一些环境问题，区域环境质量基本能够满足功能区要求。本次跟踪评价针对出现的环境问题，提出优化调整建议和不利环境影响减缓措施以及环境管理建议。在后续规划开发过程中，通过落实评价提出的优化调整建议、环境保护措施，加强环境管理，可有效缓解规划实施带来的负面影响，实现区域的可持续发展。