

博乐边合区五台工业园区环境影响跟踪
评价报告书
(征求意见稿)

委托单位：博尔塔拉蒙古自治州五台工业园区
(湖北工业园)管理委员会

评价单位：安徽科欣环保股份有限公司

二〇二五年十二月

目 录

1 总论	1
1.1 跟踪评价任务由来	1
1.2 评价对象	4
1.3 评价目的和原则	4
1.4 评价重点	5
1.5 评价依据	5
1.6 跟踪评价范围与评价因子	11
1.7 评价标准及变化情况	12
1.8 环境保护目标及变化情况	16
1.9 跟踪评价工作程序	17
2 规划实施及开发强度对比	20
2.1 规划实施情况调查	20
2.2 开发强度对比	60
3 区域生态环境演变趋势	61
3.1 区域自然环境、社会经济概况	61
3.2 区域环境质量变化趋势分析	75
4 公众意见调查	82
4.1 公众参与概述	82
4.2 参与方法与原则	83
4.3 历年环保投诉情况	86
4.4 公众意见处理情况	86
4.5 小结	86
5 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析	87
5.1 规划已实施部分环境影响对比评估	87
5.2 环保措施有效性分析及整改建议	94
6 生态环境管理优化建议	103
6.1 园区现存主要环境问题、制约因素及整改方案	103
6.2 规划后续实施环境影响分析	104

6.3 生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议	108
7 结论与建议	116
7.1 规划实施与开发强度对比	116
7.2 生态环境质量变化趋势及资源环境承载力变化结论	116
7.3 后续发展的环境影响减缓措施及优化建议	117
7.4 总结论	117

1 总论

1.1 跟踪评价任务由来

2010年5月中央援疆工作会议召开，会议要求着力推进新疆经济建设，加快经济发展步伐，加快推动资源优势向经济优势转化，扶持优势特色产业发展，促进区域协调发展。以此为契机，博尔塔拉蒙古自治州政府为发挥区域内丰富的石灰石资源优势以及阿拉山口岸综保区、博州边合贸易区的口岸优势、纽带优势和政策优势，积极拓展中亚五国非金属产品市场。围绕“一头在内，多头在外”的边贸经济建设方针，依托内地市场、资金、技术、管理优势，紧抓中亚五国大发展机遇，以湖北援建博州为契机，规划建设自治区级产业园区---博州五台工业园区（湖北工业园）。

精河县招商局于2009年委托新疆大学建筑设计研究院针对该区域3.5km²的规划面积编制了《精河县石灰石产业园区总体规划报告》。经过几年的建设，伴随园区社会各项事业的飞速发展，原有规划面积已经不能满足园区建设用地需求，此外环境污染问题、各企业布局分散以及道路等基础设施滞后等问题也变得更加突出，成为制约园区发展的主要因素。为了充分发挥该区域的区位、资源、交通等优势，结合中央援疆工作会议精神及湖北省对口援建项目，进一步加快和规范园区工业发展，秉承全州一盘棋的发展理念，不囿于行政管理审批界限，博尔塔拉蒙古自治州专门成立了县级行政管理部门---博州五台工业园区（湖北工业园）管理委员会，并且针对园区新时期及今后一段时期的发展趋势，委托武汉大学编制了《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划》（2013-2020）。规划范围为：博州五台工业园区地处精河县西部与博乐市交界处，西依五台山、南临312国道、北接博乐市、东以205省道为界，规划用地面积9.99平方公里。规划的期限确定为：2013年~2020年；近期：2013年~2015年；远期：2016年~2020年。

2012年7月，由核工业北京地质研究院编制了《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划环境影响报告书》，2012年7月27日由新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函[2012]792号文下达了“关于博州五台工业园区(湖北工业园)总体规划环境影响报告书的审查意见”。博尔塔拉蒙古自治州五台工业园区总

面积为 9.99km²，为减缓产业园在先前开发建设过程中所带来的环境影响，确保产业园更加有序、合理地开发和可持续发展，创建和谐型区域，同时根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14 号），实施五年以上的产业园区，规划编制部门应组织开展环境影响的跟踪评价。

博尔塔拉蒙古自治州五台工业园区（湖北工业园）管理委员会于 2025 年 11 月 21 日委托安徽科欣环保股份有限公司对 2012 年《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划环境影响报告书》开展环境影响跟踪评价工作，本次评价以 2024 年为基准年。接受委托后，我公司立即开展前期准备工作，进行了多次现场踏勘和相关单位部门、企业调研，收集了大量基础资料。在此基础上，我单位按照相关环保主管部门的要求，依据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2014）、《规划环境影响跟踪评价 技术指南》等其他相关技术规范文件要求，编制完成《博乐边合区五台工业园区环境影响跟踪评价报告》，现呈报环境保护主管部门审查。

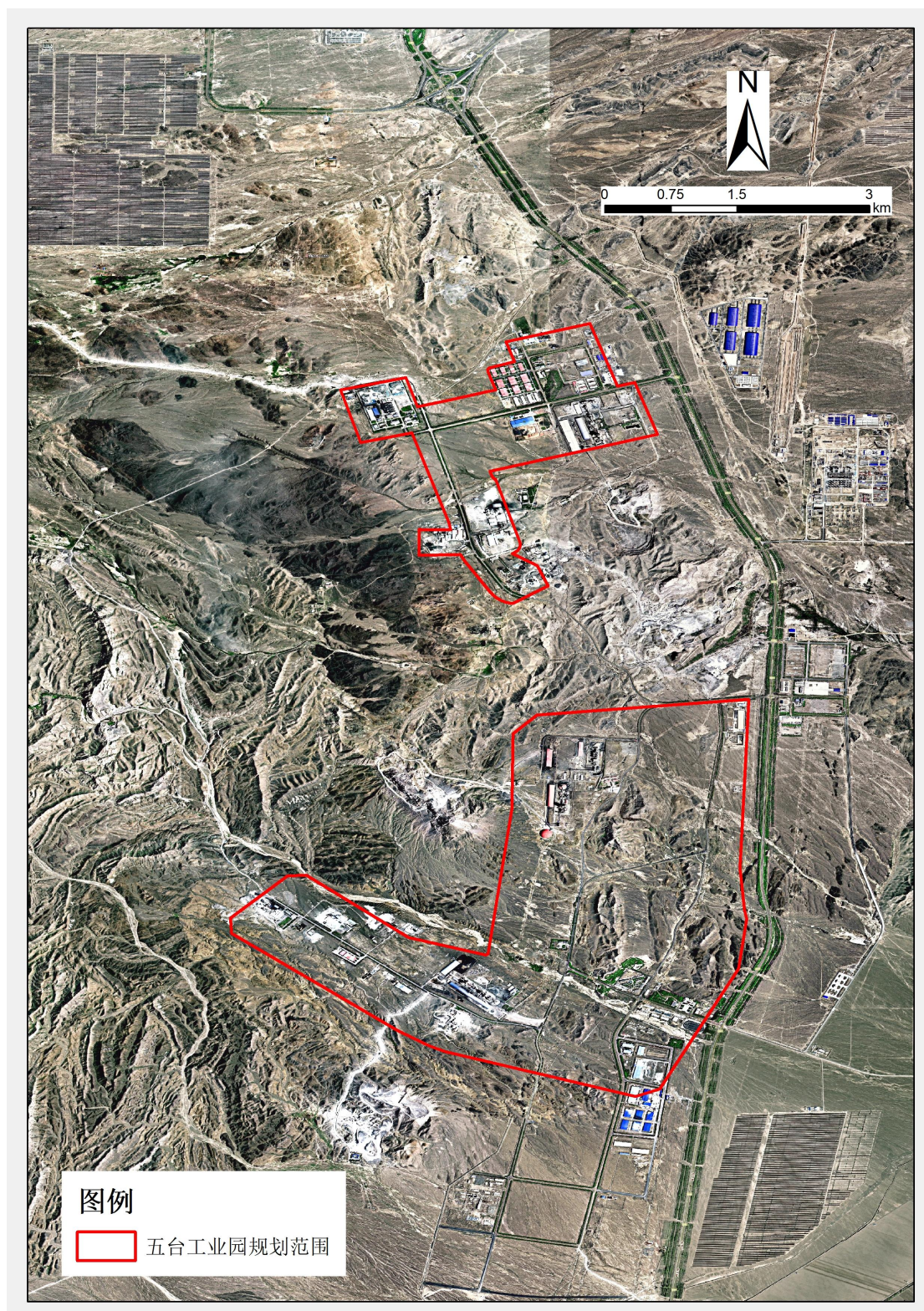


图 1.1.1-1 五台工业园区规划范围图

1.2 评价对象

本次评价对象为博乐边合区五台工业园区（湖北工业园），地处精河县西部与博乐市交界处，北至石灰窑北侧防洪堤，南达南侧山脉最高峰北侧，东边至205省道，西以石灰石矿山为界，规划区总用地面积 9.99 平方公里。

1.3 评价目的和原则

1.3.1 评价目的

本次评价是在规划实施中，对已经和正在产生的环境影响进行监测、分析和评价的过程，用以检验规划实施的实际环境影响以及不良环境减缓措施的有效性，并根据评价结果，提出完善环境管理方案，推进园区所在区域环境质量改善。通过评价，明确环境目标、构建环境管控指标体系，进一步优化规划环评结论及生态保护红线（空间管控要求）、环境质量底线及资源利用上限要求，相应调整环境准入负面清单，为规划决策和环境管理提供依据，并为园区所在区域规划修编工作提供技术支撑。

1.3.2 评价原则

（1）按照环评导则要求的科学、客观、公正、整体性、公众参与、一致性、可操作性等各项基本原则开展跟踪评价工作。

（2）坚持“有利于产业升级、有利于结构调整、有利于污染集中控制、有利于生态产业链的延伸和环境综合整治”的原则；坚持用循环经济的理念指导产业园建设和发展，促进生态型产业园的建设。

（3）坚持“环保优先方针”和“不欠旧账，多还老帐”的原则，对照国家和地方构建和谐社会的要求，以及环境保护工作的提升要求，通过跟踪评价，推动园区实现可持续发展。

（4）坚持突出重点，通过跟踪评价，对照园区原规划环评、规划环评结论和批复要点，排查存在的主要环境问题和区域环境制约因素，明确解决方案，从环境保护的角度，优化园区产业布局，督促配套环保基础设施的完善，指导入园项目的环境管理工作。

1.4 评价重点

(1) 分析博乐边合区五台工业园区规划的执行情况，包括规划的范围、土地利用、功能布局、产业定位、基础设施的执行情况的进行调查核实，调查产业园环保基础设施建设运转情况，在分析现状存在问题的基础上提出优化污染防治措施等具体整改方案。

(2) 根据原规划环评中提出措施建议、结论以及环评审查意见要求，对产业园落实情况进行核实，评价执行效果，找出开发建设中需要进行改进方面。

(3) 分析园区所在区域环境质量现状和变化趋势、关注重点行业特征污染物排放的环境影响，识别规划实施主要环境问题。

(4) 通过现场调查、收集资料以及进行实测的方法，分析产业园开发至今的环境变化情况，是否有环境功能区划、生态规划的调整，产业园周边敏感目标变化情况。

(5) 分析产业园开发至今环保方面的法律法规、标准要求等的变化情况，根据这些变化，进一步查找产业园开发建设存在的环境问题。针对现状和管理要求之间的差距，提出问题解决的对策和方案。

1.5 评价依据

1.5.1 国家法律法规及规范文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (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) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (8) 《环境保护综合名录（2021 年版）》（2021 年 10 月 25 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；

-
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日修订）；
- (16) 《规划环境影响评价条例》（国务院令第 559 号，2009 年 10 月 1 日）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 645 号令，2013 年 12 月 7 日）；
- (19) 《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整）；
- (20) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号，2024 年 11 月 26 日）；
- (21) 《产业结构指导目录（2024 本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）；
- (22) 《产业转移指导目录（2018 年本）》；
- (23) 关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）；
- (24) 《污染源自动监控管理办法》（总局令第 28 号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《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）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99 号）；

-
- (29) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 第 31 号文）；
- (30) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (31) 《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）；
- (32) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》（环发〔2015〕163 号）；
- (33) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号）；
- (34) 《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》（环办环评〔2016〕14 号）；
- (35) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；
- (36) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；
- (37) 《关于印发行政区域突发环境事件风险评估推荐方法的通知》（环办应急〔2018〕9 号）；
- (38) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日）；
- (39) 《鼓励外商投资产业指导目录（2022 年版）》；
- (40) 《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）；
- (41) 《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）；
- (42) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函〔2015〕389 号）；
- (43) 《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，自 2025 年 1 月 1 日起施行；
- (44) 《中共中央办公厅国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024 年 3 月 6 日）
-

(45) 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，2022年6月13日；

(46) 《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；

(47) 《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕471号），2021年10月17日；

(48) 《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》（环办环评〔2016〕14号）；

(49) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）。

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

(51) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅国务院办公厅印发）；

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

(53) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）；

(54) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）；

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

(56) 《全国地下水污染防治规划》。

1.5.2 地方有关法规、文件

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018.9.21；

(2) 《新疆生态功能区划》，2006.8；

(3) 《中国新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，新政函〔2002〕194号文），2002.11.16；

(4) 《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅新疆生产建设兵团办公厅关于印发新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案的通知》（新政办发〔2024〕58 号）；

(5) 《关于印发新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）的通知》（新环环评发〔2024〕93 号）；

(6) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021.2.5；

(7) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》，2010.5.1；

(8) 《自治区危险化学品安全综合治理实施方案》，2017.2.8；

(9) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》；

(10) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》，2006 年 12 月 1 日；

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

(12) 《新疆城镇体系规划》（2012-2030）；

(13) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发[2016]21 号），2016.1.29；

(14) 新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》新疆维吾尔自治区人民政府，2000 年 10 月 31 日颁布。

1.5.3 技术导则与规范文件

(1) 《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）；

(2) 《规划环境影响跟踪评价技术指南》（环办环评〔2019〕20 号）；

(3) 《规划环境影响评价技术导则产业园区》（HJ131-2021）

(4) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

(6) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

-
- (7) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
 - (8) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
 - (9) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
 - (10) 《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）；
 - (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
 - (12) 《生态环境状况评价技术规范》（HJT192-2015）；
 - (13) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
 - (14) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；
 - (15) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；
 - (16) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》
（GB/T39499-2020）；
 - (17) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；
 - (18) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。

1.5.4 其它相关技术文件

- (1) 《博尔塔拉蒙古自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (2) 《精河县国土空间总体规划（2021—2035 年）》；
- (3) 《博乐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》；
- (4) 《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划》（2013-2020）；
- (5) 《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划环境影响报告书》及其
审查意见；
- (6) 《博乐边境经济合作区-五台工业园区国土空间总体规划》(2023-2035)；
- (7) 与园区相关其他资料。

1.6 跟踪评价范围与评价因子

1.6.1 跟踪评价范围及变化情况

本次跟踪评价结合最新环保政策文件的有关要求，以园区规划范围为基础，并综合考虑产业园发展程度及周边环境保护目标变化情况来确定，详见表

1.6.1-1。

表 1.6.1-1 规划环境影响跟踪评价范围

评价内容		原规划环评评价范围	本次跟踪评价评价范围	备注
大气环境	现状调查	以火电厂烟囱为中心，边长为 20km*20km 的正方形区域	以园区边界向外扩 2.5km 的矩形范围	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）设置
	现状监测			
地下水环境	现状调查	园区供水井附近地下水及排水管网沿线	园区供水井附近地下水及排水管网沿线	与原规划环评一致
	现状监测			
声环境	现状调查	规划区及周边 200m 范围内	规划区及周边 200m 范围内	与原规划环评一致
	现状监测			
土壤环境	现状调查	/	园内、园外建设用地	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）设置
	现状监测			
生态环境	现状调查	园区及园区外 2km	园区及园区外 2km	与原规划环评基本一致
环境风险	现状调查	/	参照大气、地下水导则与其评价范围一致	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2019）设置

1.6.2 评价因子及变化情况

根据园区产业污染特征和原规划环评内容，以及本次跟踪评价针对园区内现有企业调查筛选结果，同时依照现行环境质量标准的要求，将原规划环评与本次跟踪评价因子进行对比，详见下表。

表 1.6.2-1 评价因子一览表

序号	环境要素	现状评价因子	
		原规划环评	本次跟踪评价
1	环境空气	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、氟化物
2	地下水环境	pH、总硬度、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、高锰、酸盐指数、砷、汞、铁、锰、氟化物、细菌总数、总大肠菌群	pH、总硬度、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、砷、汞、铁、锰、氟化物、细菌总数、总大肠菌群、溶解性总固体、氯化物、铜、镉、铅、六价铬
3	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
4	土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	pH、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷，

		1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.7 评价标准及变化情况

1.7.1 环境质量标准及变化情况

1.7.1.1 环境质量执行标准变化情况

对比园区原规划环评，本次跟踪评价工作中环境质量标准执行变化情况见下表。

表 1.7.1-1 环境质量标准执行变化情况一览表

环境要素	原规划环评	本次跟踪评价
大气环境	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	环境空气污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP 以及氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。
声环境	区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中标准，其中：居住、商业、工业混杂区域执行 2 类，工业生产、仓储物流区执行 3 类，规划建设城市主干路、城市次干路两侧一定距离内（参考 GB/T15190 第 8.3 条规定）区域执行 4a 类标准。	与原环评一致。
地下水环境	评价区内地下水水质评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准。	区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。
土壤环境	《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。	（1）区内外建设用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相关标准。 （2）区内外农用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关标准。

1.7.1.2 标准限值

（1）环境空气质量标准

评价区域环境空气质量评价标准限值见下表。

表 1.7.1-2 环境空气质量评价标准限值

序号	项目	标准限值（mg/m ³ ）			标准来源
		小时均值	日均值	年均值	
1	SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》

序号	项目	标准限值 (mg/m ³)			标准来源
		小时均值	日均值	年均值	
2	NO ₂	0.2	0.08	0.04	(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
3	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
4	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
5	氟化物	0.02	0.007	/	

(2) 声环境质量标准

评价区域声环境质量各类标准限值见下表。

表 1.7.1-3 声环境质量评价标准限值

类别	标准限值[dB (A)]		适用区域
	昼间	夜间	
2 类	60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域。
3 类	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。
4a 类	70	55	交通干线(除铁路干线外)两侧一定距离之内,需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。

(3) 地下水质量标准

评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准, 标准限值详见下表。

表 1.7.1-4 地下水环境质量评价标准限值

指标名称	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰
标准值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.1
指标名称	铜	六价铬	铅	高锰酸盐指数	氨氮	总大肠菌群	细菌总数
标准值	≤1.00	≤0.05	≤0.01	≤3.0	≤0.50	≤3.0	≤100
指标名称	亚硝酸盐	硝酸盐	氟化物	汞	砷	镉	
标准值	≤1.0	≤20	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.005	

注: 除 pH、细菌总数、总大肠菌群外, 其余单位为 mg/L。

(4) 土壤质量标准

评价区域土壤环境质量限值详见下表。

表 1.7.1-5 建设用地土壤环境质量评价标准限值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地

重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663

37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 1.7.1-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

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	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.8 环境保护目标及变化情况

(1) 原规划环评阶段环境保护目标情况

原规划环评阶段罗列的园区区内及周边环境保护目标情况如下：

表 1.8.1-1 原规划环评环境保护目标概况

环境要素	序号	环境保护对象	方位与距离	主要功能及说明	保护要求
大气环境	1	85 团 5 连	距园区东南边界约 4km	居住、耕地	环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准要求
	2	85 团 6 连	距园区东南边界约 3km	居住、耕地	
	3	85 团园艺 1 连	距园区东边界约 3.5km	居住、耕地	
	4	85 团 2 连	距园区东边界约 11.6km	居住、耕地	
	5	85 团团部	距园区东北边界约 9.6km	居住、办公	
	6	86 团团部	距园区东北边界约 12.5km	居住、办公	
	7	敖包景点	距园区东北边界约 3.5km	旅游休闲	
水环境	1	沙尔托海水库	距园区东南边界约 42km	园区远期供水水源	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	2	乌南干渠	距园区西北边界约 5.3km	绿化、灌溉用水	
地下水环境	园区取水井		园区内	生活、工业用水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III 类标准
生态环境	园区规划范围内				加强生态建设及水土保持，促进区域生态环境可持续发展
声环境	厂界及园区行政办公居住综合区				《声环境质量标准》(GB3096-2008)各类功能区相关标准；施工期噪声执行《建筑施工场地噪声限值》(GB12523-90)；运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)各类功能区相关标准。

(2) 环境保护目标变化情况

本次跟踪评价通过现场踏勘与调研，确定评价范围内的环境保护目标分为大气环境、水环境、声环境和生态环境等。与原规划环评相比，园区周围环境功能

区划未进行调整，周围环境敏感目标变化较大，主要由于原规划环评未详细列明周边农村居民点敏感目标及周边城市化发展新增居住区等敏感目标。本次跟踪评价对评价范围内环境保护目标重新进行了梳理，得出评价范围内环境保护目标分布情况详见表 1.8.1-2。

根据《博乐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《精河县国土空间总体规划（2021—2035 年）》等相关内容，五台工业园区规划范围不涉及生态保护红线区域，本次大气、地表水、环境风险、地下水、土壤环境要素评价范围均不涉及艾比湖、博尔塔拉河和赛里木湖以及其他重要保护的生态脆弱和敏感区域。

表 1.8.1-2 环境保护目标一览表

要素	保护目标	方位	距离(km)	类型	标准
声环境、环境空气	五台工业园区管理委员会	区内	/	办公	环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求
	鄂博社区	区内	/	居住	
地表水环境	沙尔托海水库	SE	52	园区远期供水水源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	乌南干渠	NW	5.3	绿化、灌溉用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水环境	园区取水井	区内及区内	/	生活、工业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
生态环境	生物多样性	/	/	/	维护生态系统、物种及基因多样性，防止外来生物入侵。
	生态风险	/	/	/	
	生态红线	/	/	/	
土壤环境	规划区范围及其周边土壤环境	/	/	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相应标准。

1.9 跟踪评价工作程序

（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。

本次规划环境影响跟踪评价技术流程见下图。

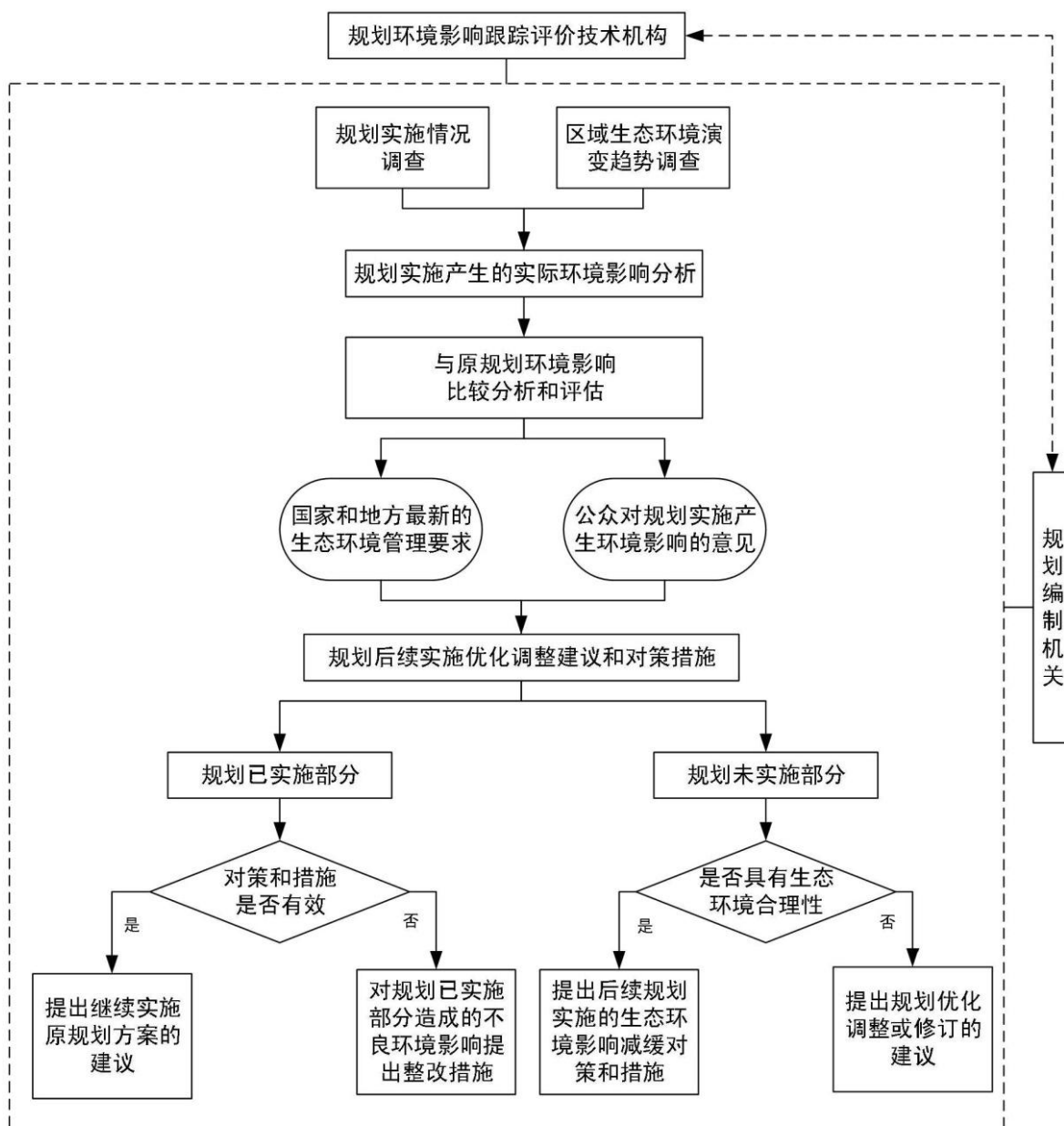


图 1.9-1 园区规划环境影响跟踪评价工作流程

2 规划实施及开发强度对比

2.1 规划实施情况调查

2.1.1 规划实施背景

（1）中共中央、国务院召开的新疆工作座谈会顺利召开，新疆的发展迎来了历史发展机遇。

新疆工作会议 2010 年 5 月 17 日至 19 日在北京举行。明确了新形势下加快新疆发展是提高新疆各族群众生活水平、实现全面建设小康社会目标的必然要求，是深入实施西部大开发战略、培育新的经济增长点、拓展我国经济发展空间的战略选择，是我国实施互利共赢开放战略、发展全方位对外开放格局的重要部署，是加强民族团结、维护祖国统一、确保边疆长治久安的迫切要求。加快建设繁荣富裕和谐稳定的社会主义新疆，是全党全国各族人民的共同意志，是全体中华儿女的共同责任。做好新疆工作对党和国家工作全局的重大意义，切实把新疆经济社会发展搞上去，把新疆长治久安工作搞扎实，推进新疆跨越式发展和长治久安，不断开创新疆工作新局面。新形势下新疆工作的目标任务是，坚持走具有中国特色、符合新疆实际的发展路子，全面推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设以及生态文明建设和党的建设，到 2015 年新疆人均地区生产总值达到全国平均水平，城乡居民收入和人均基本公共服务能力达到西部地区平均水平，基础设施条件明显改善，自我发展能力明显提高，民族团结明显加强，社会稳定明显巩固；到 2020 年促进新疆区域协调发展、人民富裕、生态良好、民族团结、社会稳定、边疆巩固、文明进步，确保实现全面建设小康社会的奋斗目标。

（2）湖北省持续不断的援助，为本项目的建设带来了资金支持。

湖北省自 1999 年开始对口支援博州以来，已历经 10 年，随着中央新疆工作会议的召开，湖北省进入了第二个支援博州的十年，新一轮对口援疆，中央确定了支援方每年要从地方财政一般预算收入中拿出一定比例资金用于支援受援方。提出要发挥博州的优势，培养扶植博州壮大农产品加工、石灰石产业、盐化工、物流业、进出口加工等支柱产业，培育博州自己的产业体系，从而提升博州的造血功能。博州五台工业园区（湖北工业园）正是在这样的背景下产生的。

(3) 园区的建设已初见规模，具备了建设园区的基本条件。

随着博乐市的产业结构调整，产业发展转移，原来位于博乐市城区的水泥厂以及石灰加工企业已经进驻到规划区，目前已经入住了十几家企业，为了规划区的合理开发和建设，必须要编制总体规划进行指导，已避免无序发展和重复建设。

本次跟踪评价将基于《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划环境影响报告书》中规划概述内容进行规划实施情况分析。

2.1.2 规划空间范围及现状分析

2.1.2.1 规划范围

博州五台工业园区地处精河县西部与博乐市交界处，西依五台山、南临 312 国道、北接博乐市、东以 205 省道为界，规划用地面积 9.99 平方公里。

博州五台工业园区规划期内用地包括：精河县土地 6.5 平方公里、博乐市土地 3.4 平方公里。

2.1.2.2 战略定位

博州五台工业园区通过发挥自身优势，充分利用国家和自治区及对口援疆的政策支持，紧抓新疆建设大发展和中亚五国基本建设大发展的市场机遇，以循环化、特色化、专业化和一体化为指导，合理规划产业阶段建设，优先发展石灰石、石英砂产业，逐步形成以石灰石、石英砂产业为基础的产业链条，强化新型、新兴石灰石、石英砂产业建设，向绿色环保非金属建材工业发展，将博州五台工业园区定位为国家循环经济示范产业，国家循环经济示范园区、环境友好典范园区和对中亚五国出口的生产基地，形成集非金属产品生产、商贸、储备、物流为一体的专业化的综合园区，并充分利用阿拉山口口岸优势，成为阿拉山口综合保税区的功能延伸区和口岸产业承接区，新疆主要的非金属产业园区。

同时，加强区域联动发展，整合优势资源与发展平台，借助阿拉山口口岸积极推进开放型经济建设，另外，将园区的服务设施建设及第三产业发展与博乐市的产业发展融合，形成新型的产城融合体系。

2.1.2.3 产业定位

充分利用当地丰富的石灰石和石英砂资源，高起点建设 3—4 家大型石灰石生产企业和石英砂生产企业，重点将石灰石产业发展成为博州五台工业园区的支

柱产业。鼓励大型水泥企业开发和生产围绕水泥延伸的产品：混凝土空心砌块和空心砖、普通混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块、玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板、纤维增强低碱度水泥建筑平板、轻集料混凝土条板等以及涵洞制品、铁路路枕、水泥设施等水泥制品。

进一步加强氧化钙、纳米钙、高碱钙、高轻钙、兰炭、电石、PVC、硅锰合金及固紧剂、脱硫剂等产业的规模化和环保化。

加快对新型干法水泥、新型墙体材料、装饰装潢材料等节能、保温、隔热、隔音等新型建材产品的开发。

进一步提升石英砂产业产能和规模化，由初级生产加工向精加工生产转变，通过产业链的建设，大力发展玻璃制品、陶瓷及耐火材料、冶金用硅金属、硅铁合金、硅锰合金和硅铝合金，积极推进涂料、填料、通讯用光纤、航空航天材料等具有高科技含量的产品的开发和生产，提升石英砂产业的整体生产和技术水平。

2.1.3 综合交通规划

1、对外交通系统规划

（1）公路

目前博乐边合区五台工业园区对外公路交通联系有 G30（312 国道）高速公路和 205 省道（一级公路）。

（2）铁路

北疆铁路斜穿博州境东部和北部，在域内设有精河、博乐、阿拉山口等主要车站。新建的精—伊—霍铁路以精河站作为起点，由域内东南侧穿出，至霍尔果斯，设有 2 个铁路客货运站。博乐边合区五台工业园区距离博乐火车站 60 公里，距精河火车站和阿拉山口火车站均约 80 公里。

（3）航空

在博乐市境内建有三级机场，目前已经开通航班通往新疆首府乌鲁木齐市。

2、园区道路交通规划

规划有机结合园区地形及现状用地，形成组团环状式的干路网布局；根据园区用地形态和功能结构特点，在满足国家工程技术标准的情况下，各片区内部道路路网系统尽量采用规则的方格网状路网体系。为满足园区产品运量大、运距远的

特点，根据博州铁路专项规划并结合园区路网规划，建设年设计运输能力达千万吨级铁路专用线。

（1）主干路系统规划：干路是组团之间的主要交通联系道路，主要为园区内部机动车交通联系提供服务，设计车速为 40~60 千米/小时，道路红线宽度为 40 米。主干路作为园区主要通道，并为园区内部主导交通提供通道，构成“一纵三横”的骨架路网。

主干路需要提供高速度和高标准的服务，因此必须加强出入交通的管理，一般禁止建筑物的正面开口。主干路主要供公交车、其它客运车辆和货车使用。主干路间距按 700~1000 米控制。

道路红线宽度按 40 米控制。

（2）次干路系统规划：次干路是连接主干路和支路之间的道路，主要为园区内交通服务，是常规公交车行驶的主要道路，可汇集非机动车流和人流，设计车速为 40 千米/小时，道路红线宽度为 30 米，断面形式以一块板为主，机动车道和非机动车道可采取划线分隔。次干路两侧可设置吸引大量车流、人流的工厂主要出入口、机动车和非机动车的停车场。

次干路的功能是解决相邻组团间及组团内的交通联系，分配组团内部交通，对园区主干路交通进行集散，并与主干路一起形成园区干道系统。次干路主要供货车使用。

次干路是园区干道网的组成部分，是主干路与支路之间的联系道路，增加园区干道网的连通性。在主干路的路网规划的基础上，次干路间距按 400~600 米控制。

道路红线宽度按 30 米控制。

（3）道路用地指标：规划园区道路分为主干道、次干道，形成“一纵三横”的主干道交通网。规划道路总长为 22.8 公里，道路密度 1.89 公里/平方公里，道路面积 863.5 公顷，道路面积率 10.1%。

（4）道路横断面规划：规划根据园区道路性质、作用、承担的交通职能和道路连接用地布局等方面分析，规划范围内道路等级分为主干路、次干路、支路三级。

主干路道路红线宽度按 40 米控制，路面宽度 22 米。周边设 20 米宽防护绿

地。

规划区次干路道路红线按 30 米控制，路面宽度 15 米。

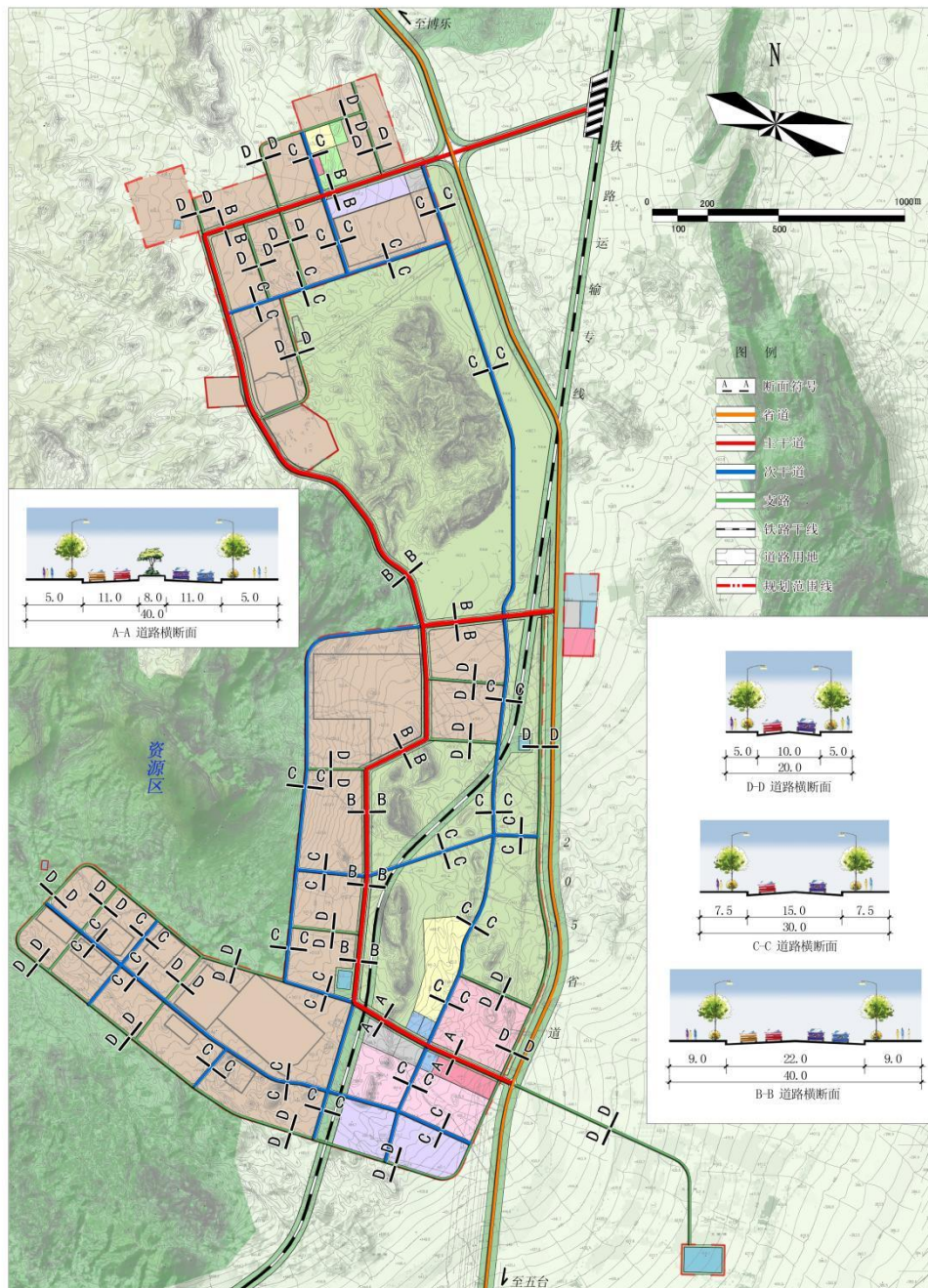
规划区支路道路红线按 20 米控制，路面宽度 10 米。

（4）铁路专用线规划：规划根据园为满足博乐边合区五台工业园区大宗货物运输要求，规划在园区东南部建设铁路专用线和货运站场，专用线东联精河火车站、北接博乐市铁路专用线，在区域内形成 U 型铁路专用线连接通过精河和博乐的北疆铁路。

（5）停车规划场：规划在园区结合三个出入口设置 3 处社会停车场，物流设施用地范围内均设置园区专用停车场，各企业内部应根据企业用地规模大小按照规范要求配建停车场。

五台工业园道路交通系统规划见下图。

博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划



武汉大学 湖北省城市规划设计研究院

14 道路交通规划图

图 2.1.3-1 五台工业园区道路系统规划图

2.1.4 绿地系统规划

（1）现状特征

现状主要以沿国、省道路两侧的防护绿化和荒漠草地为主，景观单一。

（2）规划原则

尊重自然，以可持续发展为原则，充分利用基地自然格局，确定与规划用地布局相适应的绿地结构；

因地制宜，充分利用绿化空间，强化工业组团绿地建设,突出园区的人性化、生态化特色；

各类绿地在园区内均衡分布，点、线、面结合，大、中、小结合，集中与分散结合，重点与一般结合，提升园区的整体绿化水平和综合生态效益，努力构建“生态功能完善，景观特征明确”的绿地系统。

（3）绿地系统规划

园区绿地系统规划构成元素包括公共绿地、防护绿地和生态绿地。园区内绿地主要指沿 205 省道西侧预留的 100-500 米宽的防护绿带，依托 B 区中心利用自然山体，在水泥产业组团和工业研发组团之间形成博乐边合区五台工业园区的中心公共绿地，及各区内部的街头绿地。

2.1.5 景观规划

（1）规划目标与原则

突出园区特色，充分利用场地及周围环境内的自然景观资源，将戈壁滩、草原等自然景观要素引入园区建设用地内，打造园区内部山体绿化，展示地区生机与活力；明确规划范围内最具特色的景观要素，深入挖掘其审美功能，发掘人文景观资源，丰富园区内涵，创造和谐怡人的园区生活环境和特色风貌，努力构建“工业文化景观与自然生态景观相交融”的新型景观系统。

（2）景观结构

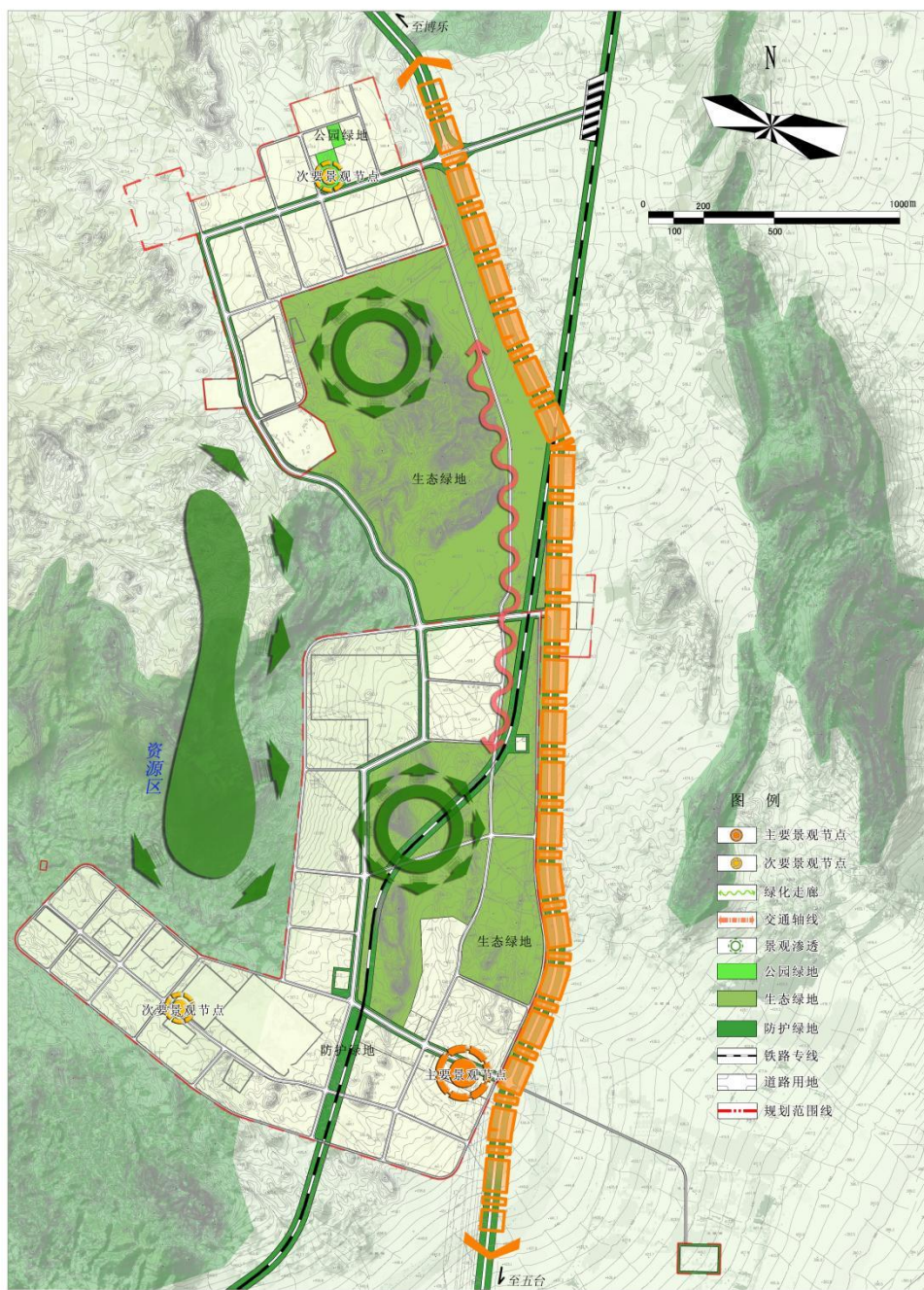
规划形成“两轴、三区、多节点”的景观结构

两轴：规划沿 205 省道形成一条南北向的以综合产业景观为主的景观轴线。规划沿园区内的主要绿化走廊形成特色的山体绿化景观轴线。

三区：规划园区形成园区管理中心建筑风貌区、产业建筑风貌区和绿化景观风貌区，体现园区各具特色景观的风貌区。绿化景观风貌区是以自然环境景观与

人工环境景观相互穿插融合；产业景观风貌区以工业建筑为主体，规划结合现状山体和环境整治，形成具有现代景观特色的工业景观区，厂区建设以花园式或生态型为主要模式。园区管理中心景观风貌区以具有现代建筑特色的公共建筑为主，构筑园区核心景观区。

多节点：依据用地布局，形成园区内的主要景观节点、入口景观节点和组团景观节点。节点是指道路交叉口及重要枢纽地区，具有聚焦视线的作用，是园区的直接的形象代表。规划形成七处景观节点，分别位于 A-01 号路和 A-02 号路相交处主要景观节点；205 省道和 A-02 号路相交处入口景观节点；205 省道和 A-12 号路相交处入口景观节点；A-12 号路、B-14 号路相交处节点景观。



武汉大学 湖北省城市规划设计研究院

13 绿地景观规划图

图 2.1.5-1 五台工业园区绿地景观系统规划图

2.1.6 给水工程规划

1、供水现状

现状年园区内企业较少，用水量不大，园区现有 2 个供水系统，分别为博乐市和精河县投资建设，每个供水系统自行控制，各自管理。

其中由博乐市管理的机井有 2 眼（机井编号 ZK1、ZK6），井深 160m，机井已运行多年，单井出水量 100m³/h，年开采量为 24.3×10⁴m³。目前已敷设供水管长 12.5km,直径φ315mm(UPVC)管，通过 3 级泵（水池 100m³，水泵流量为 120m³/h）加压供水，尾部设有蓄水池 1 座，容积 600m³，目前运行正常；

由精河县管理的机井有 4 眼（机井编号 ZK2、ZK3、ZK4、ZK5），井深 120m，为 2010 年新打机井，单井出水量 140m³/h，年开采量为 198×10⁴m³。目前已敷设供水管长 6.1km，直径φ250mm(UPVC)管，通过 2 级泵（水池 300m³）加压供水，目前运行正常。

目前供水量约 5000 立方米每日。

2、用水量预测

用水指标的确定主要参照新疆维吾尔自治区关于工业用水定额并结合现状工业用水实际情况，估算如下表：

表 2.1.6-1 博乐边合区五台工业园区用水量预测

用地类型	面积（公顷）	用水指标（万吨/平方公里·日）	用水量（万吨/日）
居住用地	25.41	0.3	0.075
公共管理和公用设施用地	73.97	0.2	0.15
商业服务业用地	13.97	0.3	0.04
工业用地	664.31	0.2	1.33
道路和交通设施用地	100.05	0.05	0.05
仓储用地	46.10	0.2	0.09
市政公用设施用地	22.20	0.1	0.02
绿地	53.59	0.2	0.11
总计			1.865

根据以上计算，用水量约为 1.9 万吨/日。

3、水源规划

根据《博乐边合区五台工业区水资源论证报告》的结论和批复情况，工业园规划近期使用工业园区区域内地下水资源、远期主要使用精河下天吉水库水，再取用大河沿子河少量地表水资源并用园区中水水源作补充水等用水方案。规划水平年 2020 年从下天吉水库取用新水量为 $1876 \times 104 \text{m}^3$ ，从大河沿子河取水 $299 \times 104 \text{m}^3$ ，通过管道输水，园区年中水回用量为 $1432 \times 104 \text{m}^3/\text{a}$ 。

4、地下取水水源的可靠性与可行性

近期工业园预测需水 $498 \times 104 \text{m}^3/\text{a}$ ，由开采地下水供给。园区内地下水可开采量为 $742 \times 104 \text{m}^3/\text{a}$ ，因此近期工业园开采地下水在资源量上是有保证的。地下水水质评价结果，工业园地下水水质较好，可满足园区用水要求。

5、地表水源取水的可行性与可靠性

近期工业园预测需水 $498 \times 104 \text{m}^3/\text{a}$ ，由开采地下水供给。园区内地下水可开采量为 $742 \times 104 \text{m}^3/\text{a}$ ，因此近期工业园开采地下水在资源量上是有保证的。地下水水质评价结果，工业园地下水水质较好，可满足园区用水要求。

(1) 精河地表水资源量尚有取水空间，根据新疆水利厅水利水电规划设计管理局新水规划〔2012〕218 号《关于新疆精河下天吉水利枢纽二期工程可行性研究报告的审查意见》的批复，下天吉水利枢纽工程向工业年供水 $1876 \times 104 \text{m}^3$ ，此水量是有保证的。

待大河沿子河沙尔托海水库投入运行后，供水保障能力将有大幅度提高，工业园在大河沿子河取用少量的 $299 \times 104 \text{m}^3$ 的水，也是符合区域水资源综合配置规划的。

根据博州水资源管理部门的意见和该地区水资源开发利用情况，规划设计拟选精河下天吉水库为园区水源地是可行的。

(2) 沙尔托海水库位于园区西南方向 37km，园区水厂地面高程 395m 与水库死水位高程 590m 相高差 195m；下天吉水库泄洪洞底高程 628m，与园区水厂地面高程 395m 相高差 233m；通过高差反映极有利于输水管线的布设，是规划园区理想的水源地，取水口设计方案可行。

(3) 规划 2013 年沙尔托海水库建成后，水库新增加工业园供水 $299 \times 108 \text{m}^3$ ，在 97% 保证率河道来水的情况下，经水库调节后保证生态用水的前提下，河道仍

有 $3010 \times 10^4 \text{m}^3$ 的余水,因此从水资源总量来分析考虑给工业园区供水是可靠的。

(4) 大河沿子河水量的年际变化不大,年内分配极不均匀,从平衡计算来看河道水年虽有富余,但整个灌区仍存在 4-8 月阶段性用水紧张问题。此段时间若在大河沿子河取水,可在用水总水量不变的情况下,两个水源地在年内缺水时段内相调剂调度是可以解决的。

(5) 通过水质分析评价,精河、大河沿子河水质优良,达到《地面水环境质量标准》II类、III类水质标准,水质可满足园区用水要求。规划年水质由《博尔塔拉河、精河流域水资源保护规划》总控制。

因此,五台工业园区取水量及水质是有可靠保证的。

博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划（2013-2020）

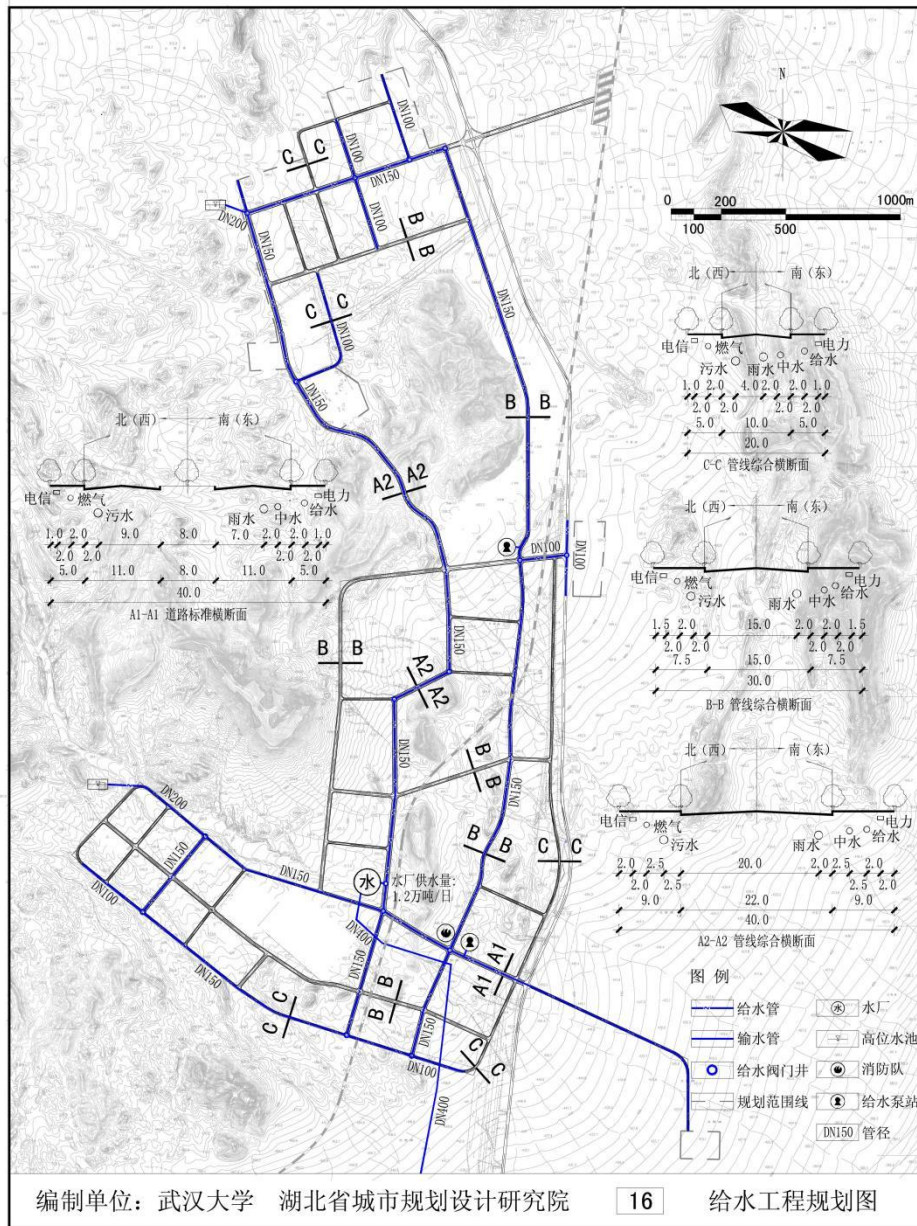


图 2.1.6-1 五台工业园区给水工程规划图

2.1.7 排水工程规划

1、污水工程规划

(1) 排水体制：排水体制采用雨污分流制。

(2) 污水量预测：污水量按平均日用水量的 60%确定，园区区污水量为 1.2 万吨/日。

(3) 污水处理设施

规划在博乐边合区五台工业园区新建一座污水处理厂，规模 1.2 万吨/日。

(4) 污水管网：根据地形条件和道路竖向规划，在道路下新建污水管网分区域收集规划区污废水，最后应送至污水处理站处理达标后排放。污水管网布置详见《污水工程规划图》。

(5) 污水排放：生活洗浴废水可直接排入污水管网；公共厨房含油废水须经过隔油池降解后才能排入污水管网；生活粪便污水须经化粪池初步降解后才能排入污水管网；医院排放带有病毒、细菌的污水必须先经消毒处理才能排入污水管网，工业用水必须达标排放。

2、雨水工程规划

(1) 雨水量计算：年平均降水量 102.2 毫米，平均总蒸发量 1512.6 毫米，采用暴雨强度公式。

(2) 雨水系统规划：以分散就近排放为原则，各地块内部雨水及道路雨水，顺地势就近排入附近低洼地段和排洪沟渠。

博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划（2013-2020）

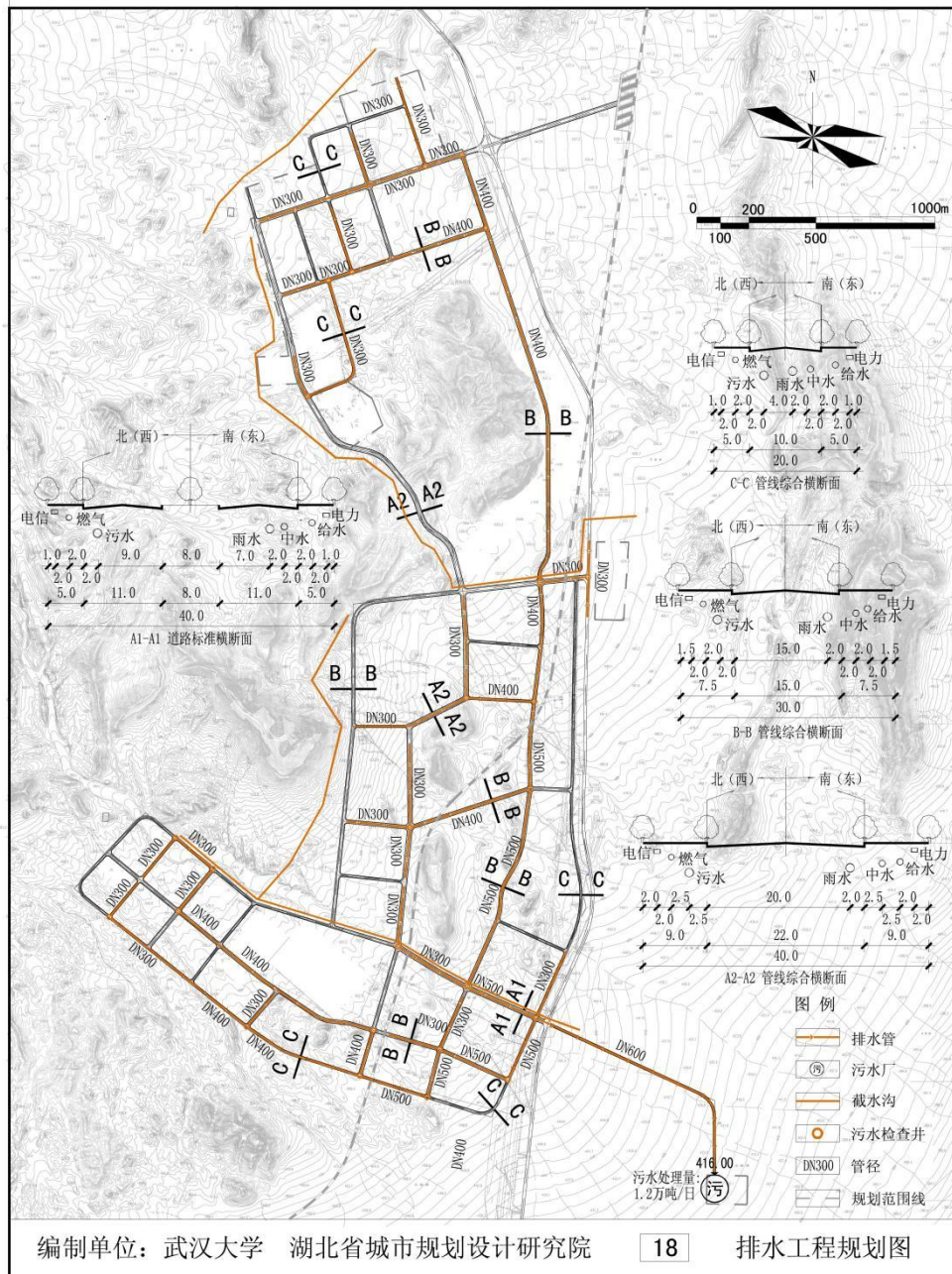


图 2.1.7-1 五台工业园污水工程规划图

2.1.8 电力工程规划

1、电力现状

在规划区的东侧有 2 回 110KV 电力线南北向穿过。

2、负荷估算

本次负荷估算采用用地密度法进行负荷估算，主要指标和计算结果详见下表：

表 2.1.8-1 五台工业园区供电负荷及电话配线估算一览表

序号	用地性质	面积（公顷）	负荷指标(KW/公顷)	供电负荷（KW）
1	居住用地	25.41	120	3049.2
2	公共管理和公用设施用地	73.97	150	11095.5
3	商业服务业用地	13.97	150	2095.5
4	工业用地	664.31	240	159434.4
5	道路和交通设施用地	100.05	50	5025
6	仓储用地	46.10	20	922
7	市政公用设施用地	22.20	10	222.0
8	绿地	53.59	10	535.9
8	合计			182379.5
9	同时率			0.6
10	最大供电负荷（KW）			109427.7
11	最大供电小时数（h）			5000
12	总用电量(万 KW·h)			54713.85

经计算，博乐边合区五台工业园区的最大供电负荷为 110MW,总用电量约为 54700 万度。

3、电源规划：根据负荷估算，结合用地布局，完成博乐市石灰窑 110 千伏变电站扩容和出线工程，装机容量 3*40MW。

4、电网规划：规划区内部的电力线，考虑到建设成本，一律采用架空方式布置，对于同方向的电力线尽量采用加强杆共干架设，以减少高压走廊的用地和线路投资。

严格控制高压走廊，在电压等级相近，路由相同的情况下尽量采用共杆方式架设。高压走廊的宽度：220KV 高压走廊宽度为 30-35 米，110KV 高压走廊宽度单回为 25-30 米，双回共杆为 30-35 米，个别的按杆高的 2 倍计算，沿道路架设的高压走廊减半。在高压走廊下面不得有任何建筑物和构筑物，也不得栽种高大的乔木。

电力工程规划见下图。

博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划（2013-2020）

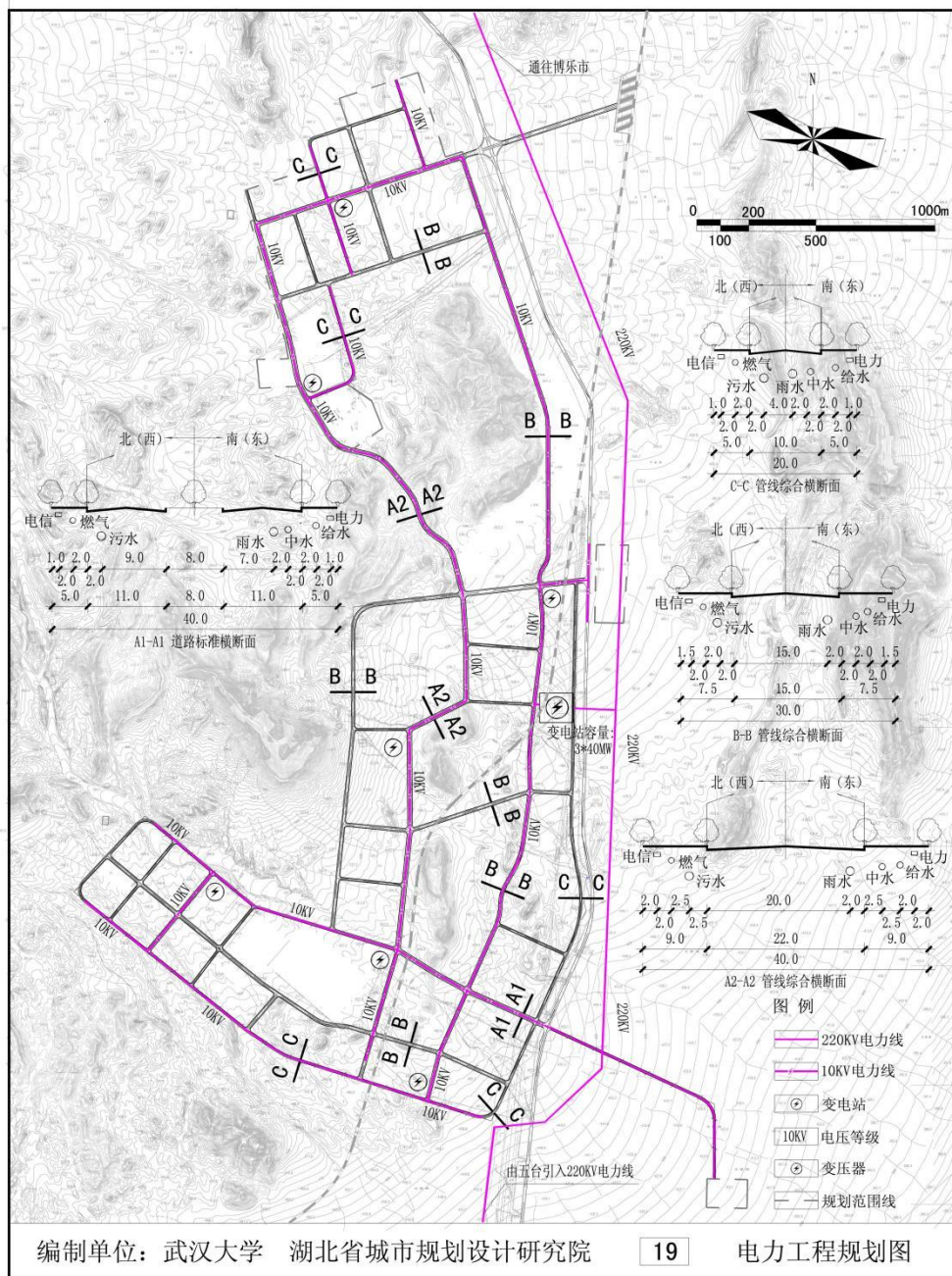


图 2.1.8-1 五台工业园区电力工程规划图

2.1.9 通信工程规划

1、电信现状

现状无线通信信号已经覆盖。

2、电信用户预测

采用用地密度法对规划区的电话容量进行了估算，指标和计算结果详见《博乐边合区五台工业园区供电负荷及电话配线估算一览表》，经计算，规划区的电话需求约为 22000 部。

表 2.1.9-1 五台工业园区供电负荷及电话配线估算一览表

序号	用地性质	电话指标（线/公顷）	市话配线（对）
1	居住用地	100	2541
2	公共管理和公用设施用地	50	3698
3	商业服务业用地	50	698
4	工业用地	20	13280
5	道路和交通设施用地	10	1000
6	仓储用地	10	460
7	市政公用设施用地	10	222
8	绿地	10	536
9	合计		22435

3、电信设施规划

在园区新建 1 处电信分局，占地 2000 平方米，交换机容量为 2 万门，中继线采用光缆与博乐市和精河县局链接。同时布置 3 处模块机房，每个模块机房的容量不超过 3500 门，中继线采用光缆与电信分局链接。

规划在园区服务区布置一处邮政支局，占地 1000 平米。同时结合其他建筑布置 2 处邮政所。为方便信报投递，在主要的机构、企业设置收发室。

由于本区远离城区，规划在 205 省道东侧，设施一处广播电视发射台。

4、电信网络规划

电信线路全部采用光纤布置到户，实现三网合一。

园区内的所有弱电线路全部采用管道方式布置在规划道路的西、北侧的人行道下。

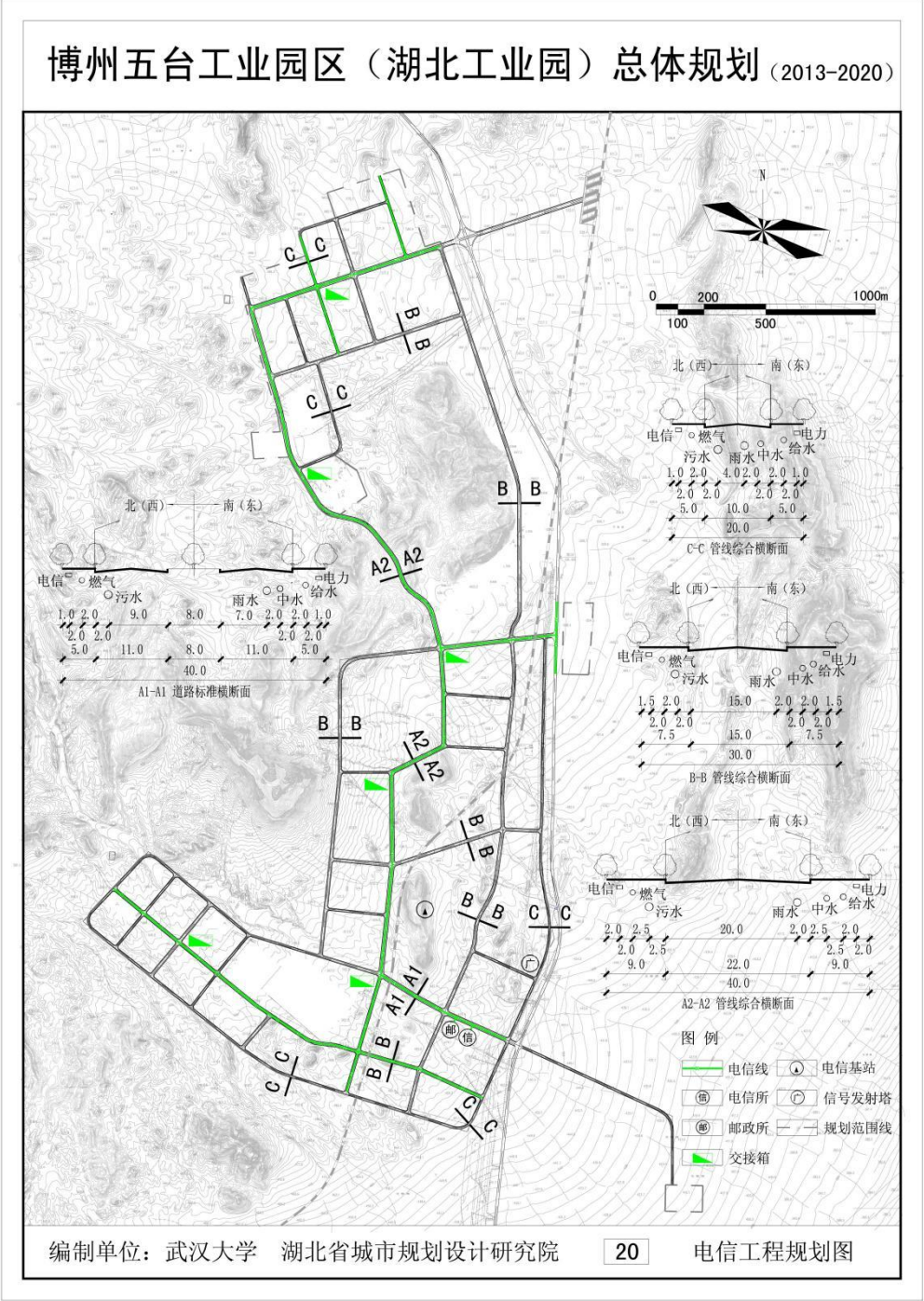


图 2.1.9-1 五台工业园区电信工程规划图

2.1.10 燃气工程规划

1、燃气现状

目前无燃气利用设施。

2、用气量预测

表 2.1.10-1 博乐边合区五台工业园区用气量预测

用地性质	面积（公顷）	用气指标	用气量
居住用地	25.41	150 万标立方米/平方公里·年	38.11 万标立方米/年
公共管理和公共 设施用地	73.97	75 万标立方米/平方公里·年	55.47 万标立方米/年
商业服务业用地	13.97	75 万标立方米/平方公里·年	10.47 万标立方米/年
工业用地	664.31	250 万标立方米/平方公里·年	1660.77 万标立方米/年
未预见用气	176.48		154.3 万标立方米/年
总计			1941.30 万标立方米/年

3、规划气源

西气东输二线从博州境内穿过，因此博州使用天然气有着得天独厚的优势。同时天然气具有热值高、污染少等优点，因此本次规划博乐边合区五台工业园区均采用天然气作为气源。

4、供气系统规划

规划博乐边合区五台工业园区天然气管网从博乐市接入。

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。

博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划（2013-2020）

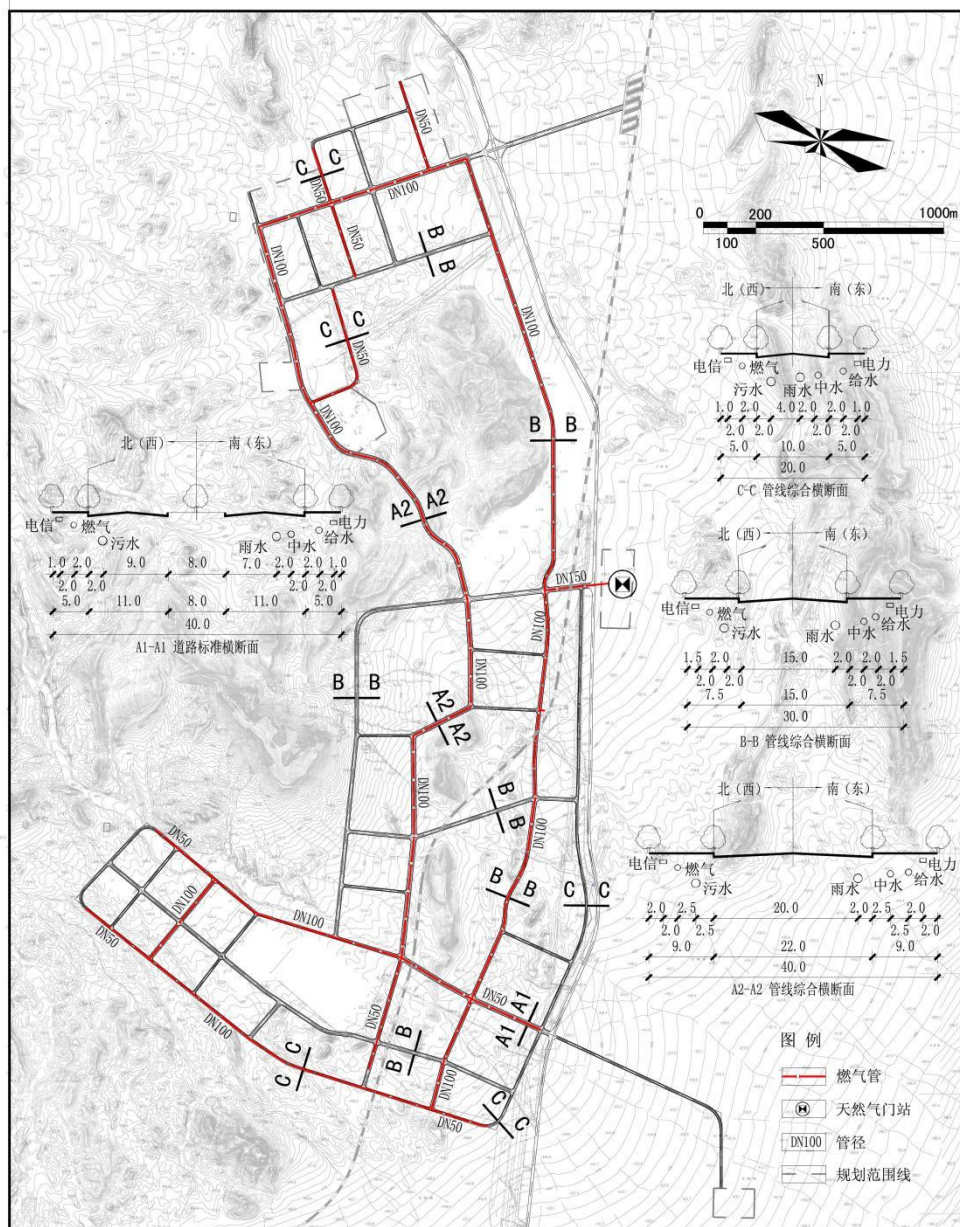


图 2.1.10-1 五台工业园区燃气工程规划

2.1.11 供热工程规划

1、供热现状

现状无集中供热设施。

2、供热指标

规划产业园采暖热指标（按建筑面积）：公共设施取 $70\text{W}/\text{m}^2$ ，工业取 $120\text{W}/\text{m}^2$ ，仓储取 $40\text{W}/\text{m}^2$ （按 50%采暖计）。采暖普及率取 80%。预测采暖量为 50MW。

3、供热方式

由于园区工厂企业以大型工业企业为主各厂供热需求比较大为减少供热能耗，规划在博乐边合区五台工业园区内的工厂和有关单位自建供热锅炉房，园区不采取统一集中供热，采取分散供热方式。

4、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°C ，回水温度 80°C ，温差 50°C ；二次水系统供水温度 95°C ，回水温度 70°C ，温差 25°C 。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°C - 70°C 的低温水，再经二次热力管网送至用户。热力管线采取综合管道。

2.1.12 环境卫生设施规划

1、规划原则

与城市发展目标相协调，完善环境卫生体系设施。加强环卫专业管理和科技进步，并逐步建立市场化有偿服务机制。

2、规划依据

- （1）《城市环境卫生设施规划规范》GB50337-2003；
- （2）《城市环境卫生设施设置标准》；
- （3）《城市生活垃圾卫生填埋技术标准》；
- （4）《城市公共厕所规划和设计标准》。

至 2030 年，规划期内生活垃圾量约为 1656 吨/日。

3、规划目标

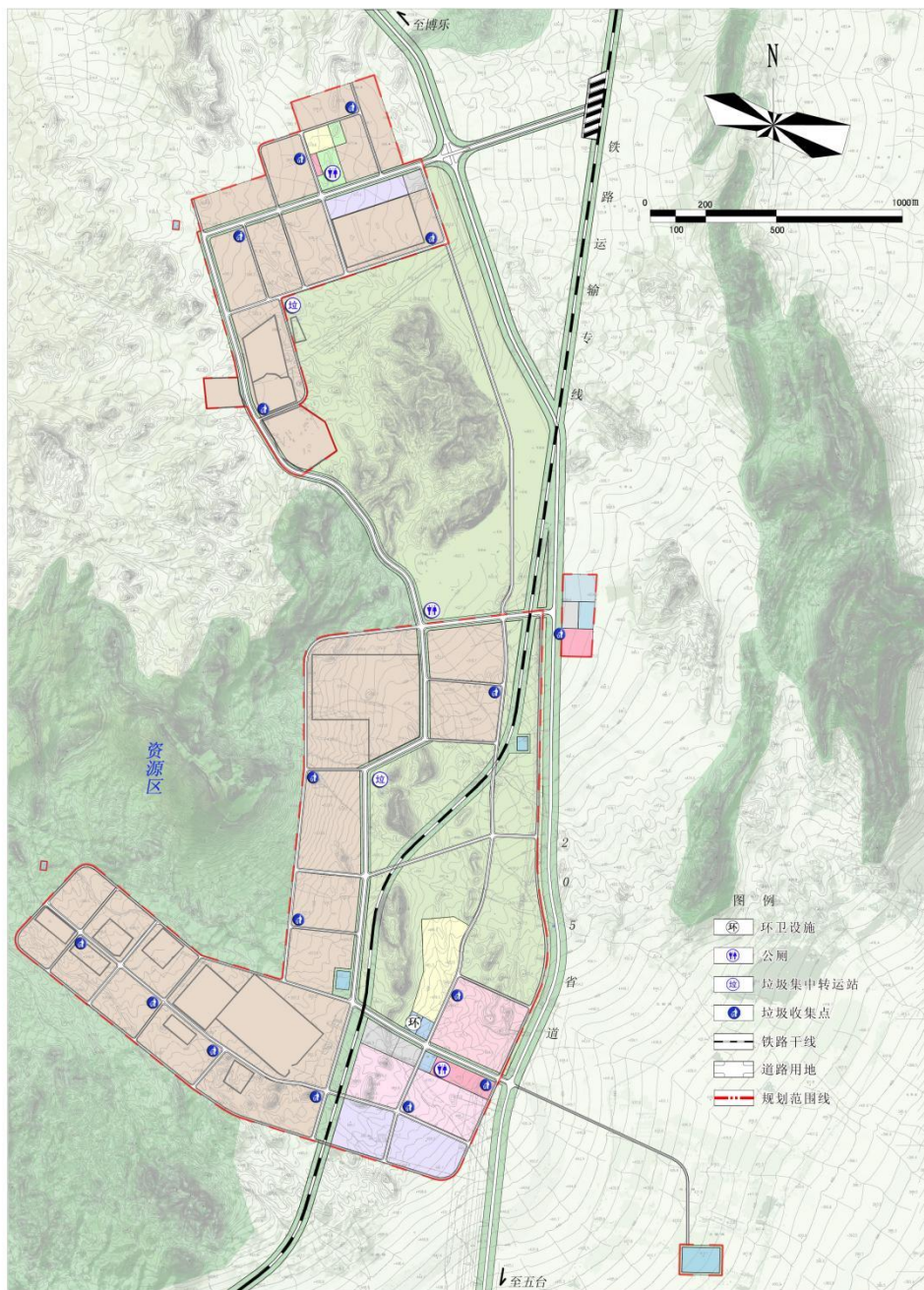
至 2020 年，主要道路清扫机械化程度达到 100%，垃圾密闭收集和运输达到

80%以上；生活垃圾及粪便无害化处理率要达到 100%以上，城区水冲式公厕达到 100%；城区生活垃圾要实现 100%的封闭贮存和运输，建筑垃圾的处置率要达到 100%。

实现垃圾收集分类化，垃圾运输密闭化，垃圾处理无害化、减量化、资源化。促进生活垃圾收集处置的产业化发展。提高环卫业的科学技术含量。真正实现垃圾处理的减量化、资源化、无害化、环保化。

4、垃圾量预测

根据人口规模测算，规划区总人口按 1.2 万人，生活垃圾产生量按 1.0 公斤/人·日，生活垃圾产生量为 12 吨/日。



武汉大学 湖北省城市规划设计研究院

22 环卫工程规划图

图 2.1.13-1 五台工业园区环卫工程规划

2.1.13 环卫设施规划

1、垃圾收集系统规划

(1) 垃圾收集

规划在园区生活服务区设置垃圾收集点，服务半径不超过 100m。可放置垃圾容器或建造垃圾容器间，由环卫机构负责垃圾转运和处置。生活垃圾由各片的垃圾收集点统一收集后，经密闭式转运，运往博乐市垃圾处理场进行处理。

(2) 垃圾转运

规划在博乐边合区五台工业园区设置垃圾转运站 2 处。每处占地面积均为 200 平方米。

(3) 垃圾处理

垃圾处理可分类进行，有机垃圾可采用焚烧、炼油，无机垃圾进行资源化再生利用，垃圾集中运往博乐市垃圾处理场进行处理。

2、粪便收集系统规划

(1) 公厕

规划在园区服务区中心设置水冲式厕所，按 1000~1500m 的间距布置公厕，环卫职工休息点可结合公厕合建。

(2) 化粪池

宿舍、单位及公厕都必须建造符合规范的化粪池，现有的贮粪池应有计划地改造为化粪池，并逐步接入城区污水管道，杜绝直接排入地下或周边低洼地带。

3、环卫车辆配备

根据国家标准，按人口的万分之二配备，为本规划区服务的环卫车辆 2 辆。

4、其他环卫设施

洒水冲道车供水器布点间距一般为 1.0 公里，分别布置在道路两侧，不得和消火栓共用。按每 1.0~1.5 万人设置一环卫工人作息点，每个作息点用地 150 平方米，有淋浴、更衣、工具存放、休息等设施。

2.1.14 环境保护规划

1、指导思想

环境保护是我国的一项基本国策，是博乐边合区五台工业园区可持续发展的重要支撑条件，产业园环境保护与建设应遵循“以人为本、生态和谐”的原则，按

照西部大开发和新疆环境保护的要求，建设产业与环境、环境与人和谐共生的生态型发展环境。

坚持“谁污染谁治理，谁开发谁保护”的原则，以改善环境质量为目标。强化政府职能，加强科学管理，提高环境管理水平；完善环境政策和法律法规；充分调动社会各方力量，依靠科技进步，增加环保投入，使经济、社会、环境协调发展，促进博乐边合区五台工业园区生态环境良性循环。

2、环境保护原则

根据西部大开发和新疆环境保护的要求，结合博乐边合区五台工业园区实际，制定环境保护规划、促进水资源循环利用、建立园区和企业共建机制、建立环境保护监督机制等方面制定环境保护策略。

（1）制定环境保护规划

园区生态环境建设是一个系统工程，要从环境规划、基础设施建设、产业发展、政策引导等多个层面全面推进，要从企业、区域、社会等多个层次全面展开。因此，博乐边合区五台工业园区环境保护首先要从规划上统筹考虑、制定切实可行的环境规划和实施计划。

（2）建立园区、企业共建机制

博乐边合区五台工业园区环境保护和生态建设，要以开放的理念，通过建立园区、企业共同参与机制，将进区企业纳入环境保护工作范围，从园区、企业两个层面共同推进园区环境保护和生态建设工作，实现环境保护的广泛性和全覆盖。

（3）建立环境保护监督机制

博乐边合区五台工业园区环境保护要兼顾源头控制与全过程治理，建立并完善入驻企业的环保水平监督监测与评估机制，规范区内企业清洁生产标准，激励企业环保生产。

（4）建立环境质量体系

博乐边合区五台工业园区通过创建 ISO14000 环境质量体系，并制定政策措施鼓励区内企业建立 ISO14000 环境管理体系。建立持续性“环保行动计划”，使产业园环境质量通过制度化得到保障。

（5）严格环保准入制度

在博乐边合区五台工业园区内入驻的工业企业要严格执行环保准入制度，严格限制不符合国家产业政策和高耗能、高污染、技术含量低的工业企业入驻产业园，从源头上控制各类污染源。

3、环境保护要求

博乐边合区五台工业园区环境保护深入贯彻落实国家有关环境保护方面的法律、法规和西部大开发的有关规定与新疆的有关要求。

（1）落实西部大开发环境保护要求

生态建设和环境保护是西部大开发的重要任务和切入点，西部大开发战略实施以来，国家针对西部地区环境保护提出了一系列的意见及要求。规划以建设循环经济项目为重点，全面推行清洁生产，淘汰浪费资源、污染严重的企业。

（2）落实新疆环境保护要求

新疆基于国家相关规定，结合全疆实际，制定了环境保护条例，并提出加强环境保护意见。

规划综合考虑本地的自然资源和生态环境状况，按照开发利用与保护、增值并重的方针，综合考虑当地的自然资源和生态环境状况维护生态系统的稳定和良性循环，保护和改善环境。按照“减量化、再利用、资源化”的要求，进行产品和工业区的设计与改造，促进循环经济的发展。在废物生产环节要强化污染预防和全过程控制，实行生产者责任延伸，合理延长产业链，强化对各类废物的循环利用。

3、环境保护目标

（1）环境保护目标

地表水水质达到水环境功能区划的要求，工业废水排放达标率(%)：100，园区生活污水处理率(%)：80，工业用水重复率(%)：98。

（2）大气环境保护目标

大气环境质量达到二级标准及以上要求。工业废气处理率(%)：100。

（3）固体废物综合整治目标

工业固体废弃物综合利用率稳定在 95%以上，危险废物无害化处理处置率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。

（4）声环境保护目标

城市环境噪声和交通噪声达到《城市区域环境噪声标准》（GB3096—2008）要求，城市区域噪声达标区面积覆盖率大于 80%。

4、环境功能区划

（1）大气环境功能分区

博乐边合区五台工业园为二类环境空气质量功能区。

（2）噪音环境功能分区

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)，将博乐边合区五台工业园区划分为 4 类声环境功能区：

1 类标准适用区：以科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。

2 类标准适用区：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3 类标准适用区：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4 类标准适用区：交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。包括：高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、铁路干线等。

5、环境保护措施

（1）工业污染企业环境治理措施

对于工业组团内污染的企业，规划建议加强环境监管，实行污染源在线监测，控制污染物排放总量。规划采用先进的生产工艺和技术装备，强化源头控制，建立完善的环境管理、资源回收利用和污染预防体系。

（2）水污染防治措施

工业废水减排：由于博州气候属典型的北温带干旱荒漠型大陆性气候，干燥少雨，因此应注重工业生产中的节约用水。改革生产工艺、设备及生产方法，以减少废水的排放量和浓度。采用重复用水和循环用水系统，根据生产工艺对水质的不同要求，实现一水多用，以减少废水排放量。尽可能回收工业废水中残留的原料、半成品、成品、工作介质和能源物质，变废为宝，化害为利，即防止污染又创造财富。

建设污水处理及中水处理设施：水泥产业排出的含有微量酸、碱的废水和蓄电池室排出的少量酸液废水，应采取稀释、中和处理，当其 pH 值达到 6~9 时，方可排入排水系统。同时加快园区污水处理厂及中水处理系统的建设，完善配套污水收集管网的建设；污水经过二级处理后通过中水处理系统的深度处理，用于园区绿化浇洒等用途。

加强地下水的保护：防止渗坑、污灌等对地下水的污染。加强对于垃圾处理厂、污水处理厂等重点区域的监控，防止污水和垃圾渗滤液渗漏，污染地表、地下水。

循环用水：对博乐边合区五台工业园区生产用水应最大限度地，循环和重复使用，其循环和重复利用率，干法水泥厂不宜小于 85%；湿法水泥厂不宜小于 70%；半干法水泥厂不宜小于 80%；机械立窑(包括立窑)水泥厂不宜小于 65%。必须排放的生产废水，应符合国家规定的排放标准或当地环保与卫生防疫部门的要求，方可排放。

（3）大气污染防治措施

提高能源利用效率，改善能源结构：博州冬夏冷热悬殊，昼夜温差大，因此园区内需采取集中供暖措施。在推进集中供热工程的建设中，应减少烟尘的排放量；推广使用天然气和液化石油气，改善能源使用结构，以降低煤耗，削减大气污染物排放总量；加强大气污染源监测，对于原油使用进行脱硫处理，加强大气污染源综合达标排放治理。

完善绿化系统，发展植物净化：发展植物净化是进一步改善大气污染质量的重要措施，结合博州特点，加大工业园区绿化美化，选择沙枣树、胡杨树、榆树等御风抗旱的品种。采取绿化责任制，加强建设施工管理、扩大地面铺装面积、控制渣土堆放和清洁运输等措施，提高生态绿地面积比例，减少园区裸露地面和地面尘土，防治扬尘污染。

防止粉尘污染：博州气候属典型的北温带干旱荒漠型大陆性气候。春季多风沙、浮尘天气。水泥产业应布局在常年风向的下风向，防治粉尘的扬散。

各种水泥原料、燃料、在卸车、破碎、筛分、粉磨、贮存、配料、混合、水泥包装、输送等过程中所产生的粉尘,应采用机械化、自动化和密闭化的生活流程，以减少粉尘飞扬。对于大面积的卸料坑，为加速空气中粉尘的沉降和防止粉

尘的二次飞扬，在扬尘点及工人操作点应采用密封和喷洒水等综合防尘措施。

产生废气、粉尘等污染物的橡胶加工设备宜选用密闭式，对无法密闭的设备应配设污染物的收集、治理设施。

（4）噪声控制措施

严禁安装、使用高音喇叭，控制机动车排气筒噪声，限制车辆鸣笛；严格施工管理，降低施工噪声；完善道路体系，合理设置隔离带和绿化带，以降低交通噪声。

（5）固体废弃物控制措施

固体废弃物应符合减量化、资源化、无害化的原则。固体废弃物的处置应根据固体废物的数量、性质并结合地区特点进行综合比较确定。在综合利用和其他处理的过程中，应采取措施避免产生二次污染。

1）各企业视其经济条件、技术条件对其生产的工业固体废物加以利用，对暂时不利用或不能利用的，按规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施；

2）对于生活垃圾与无害化工业废渣，可采取卫生土地填埋的处置方式，放射性固体废物可采取容器盛装进行浅地层埋藏，埋藏深度不超过地面下 50 米；

3）对于有害废物和放射性固体废物可采用水泥固化、沥青固化、塑料固化等方法进行处置，其中水泥固化后的产物可用作路基、建筑物基料，实现废物利用。

4）燃煤锅炉排出的灰渣应采取综合利用措施，废胶料、废橡胶产品、废产品包装等固体废弃物应妥善处理，焚烧炉焚烧过程中产生的残渣及除尘灰应设置专门堆放场地。

（6）节水节能措施

区内生产、经营活动要依照有关法律、行政法规的规定，遵守合理用能用水标准和节能节水设计规范，采用节能型的建筑结构、材料、器具和产品，采用先进节水技术、水处理技术，严格控制用水、排水，在保证正常作业的前提下尽可能减少能耗水耗。

图 2.1.14-1 五台工业园区环境保护规划图

2.1.15 综合防灾规划

一、综合防灾应急体系

博乐边合区五台工业园主要是发展第二产业，防灾减灾工作尤其重要。规划从应急指挥中心、应急抢险救援队伍、应急物资保障、应急管理支持系统等方面建设园区综合防灾应急体系。

1、应急指挥中心

规划设置 1 座应急指挥中心，结合园区管理中心设置。

园区抗灾资源效能的发挥需通过合理高效的应急指挥来展现，具备高科技装备支持和高素质管理水平的应急指挥平台是实现合理高效应急指挥的必备条件。城市应急指挥系统对公安、交管、消防、医疗卫生、防汛抗旱、防震减灾、安全生产、邮政电信、建筑与规划、涉及水煤电气供应的公共事业等专业部门的信息加以集成，将各种应急服务资源统一在一套完整的智能化信息处理与通信方案之中。

应急指挥中心信息化平台的硬件基础设施建设一般可分为：应急指挥、综合保障、智能楼宇、数字会议四个部分。应急指挥系统：包括大屏幕显示系统、公安图像监控系统、应急指挥调度系统、电视电话会议系统、有线语音通信系统、无线语音通信系统、计算机网络系统、卫星通信接入系统等。综合保障系统：为了保障应急指挥系统能够安全、可靠、稳定运行，需要建设相应的综合保障系统，包括网络及数据机房、UPS 不间断电源、安全保障及网络管理系统等以及气体灭火系统，并对应急指挥大厅、网络及数据机房以及其他必要场所采取防电磁干扰措施。

智能楼宇系统：通过对应急指挥中心所在建筑的机电设备以及建筑环境的全面监控与管理，营造一个安全、环保、节能、舒适、高效、便捷的工作环境，并通过优化设备运行模式，降低运行维护成本，延长设备使用寿命。智能楼宇部分主要包括以下系统：安防监控与防盗报警系统、消防报警与应急广播系统、楼宇自控与集成管理系统、LED 信息发布系统、综合布线系统、程控交换机系统和卫星接收及有线电视系统等。数字会议系统：必须能够满足召开应急指挥常务会、办公会、电视电话会议、新闻发布会等对于数字会议的需求，实现会议显示、会议扩声、会议信号调度、同声传译、会场监控及录音录像、会议智能中控、内部

通信、新闻现场直播、电子会标和电子桌牌等功能。

2、应急预案

园区应结合产业发展的特点完善防灾应急预案体系，特别是大型企业应编制具体的应急预案。

总体应急预案中，要求对园区突发公共事件规定分类分级、确定应急组织机构框架与职责、明确事件监测预警规定、事件处置的应急响应分级和程序、事件后期处置、处置保障措施、公众防灾与应急教育和专业培训以及处置奖惩规定等。

系统应急预案和具体应急预案的内容基本同总体应急预案，系统应急预案属于防洪、抗震、消防、地质灾害防治、重大危险源、行业安全生产、公共卫生、社会事件等行业主管部门专门管理，由行业主管部门负责预案编制和实施。

3、应急抢险救急队伍

规划提出统一的应急救灾队伍建设模式，整合各部门的救灾力量，建立园区统一的应急救灾队伍，构建三级防灾与应急管理机构，统一管理，协调指挥对各种灾害事故的监测、防灾与应急设施建设、开展应急救援，提高应对突发事件的能力。

按照“一队多用、一专多能、平灾结合、多灾种结合救援”的思路，组建由公安消防队为骨干，部门抢险救援队配合的突发事件应急救援专业队伍，覆盖灾情控制、救援疏导、设施抢修、污染急控、疫情防控、通信保障、交通保障、物资供应等各领域，作为博乐边合区五台工业园应对重大突发事件的中坚力量；结合应急志愿者支援队伍，形成应急救援的基本力量，全面达到应对突发事件的能力。

4、应急物资保障

紧急救灾物资存放场所应结合疏散场所布局、防灾减灾指挥救援系统进行设置，应在应急指挥中心、消防公安救援部门及固定疏散场所附近设置紧急救灾医疗物资存放场所。

（1）救灾物资仓库建设：仓库网点的布局，应有利于救灾抢险。选择交通便利、物资流向合理，有利于救灾、防火的位置。仓库宜采用轻钢结构，并且注重对基础设施、消防设施和环境规划方面的建设。

（2）物资储备方式：采取多种储备形式，自储和社会储备相结合。具体是：

①各级救灾指挥部门利用自己的救灾仓库，储备必要的救灾物料和抢险机械。②

通过政府指令性安排，利用企业的正常库存和周转方式，签订合同，指定代储具体的救灾物资。③将有生产能力的救灾物资企业备案，应急时请厂家帮助组织货源。

（3）救灾物资调度：按照“先近后远、满足急需、先主后次”的原则开展物资调用。

（4）救灾物资管理：制定物资仓库管理办法，建立工作制度。建立岗位责任制、验收与发放制度、维护保养制度、安全消防制度、出入库制度、资料建档制度、运输保管和交接制度。

（5）应急管理支持系统

可靠的防灾基础信息是进行城市防灾减灾科学决策的基本依据。建立城市防灾和应急管理信息系统，掌握城市灾害和防灾能力的基本数据，为防灾建设和应急救灾指挥提供指导，并可以为防灾规划和预案编制、防灾研究、建筑加固、应急设施建设等提供依据。

通过统一建设防灾与应急管理基础数据库，实现对灾害预测分析、预案编制、应急辅助决策等防灾与应急管理的支持。防灾与应急管理基础数据库应包括对城市应急机构组织、应急决策咨询专家、应急预案、突发灾害案例、重大危险源和灾害隐患、应急设备物资、应急避难场所、重要建筑结构等方面的基础数据。防灾与应急管理基础数据库建设，还要确定数据库的建设、更新、运行、信息交换和管理责任，统一分数据库的接口标准。

规划建议建设如下应急管理支持系统：①建立基于 3S 技术、网络技术、计算机图形学技术、决策支持技术和虚拟现实等技术之上的数字防灾减灾信息系统。②建立基于 GIS 的应急决策支持系统，实现灾害应急响应与快速救援指挥，有效辅助政府实施减灾应急预案。③在条件具备时，建立如信息化应急联动响应系统、应急过程中事态监测系统、事故后果预测与模拟系统。

二、防洪规划

1、防洪现状

博州地处新疆西部属于温带大陆性气候区，多年平均降水量为 145 毫米，只有全国平均年降水量 630 毫米的 23%，而蒸发量约 200 毫米，山区的降雪量约占全年降水量的 1 / 3。

周边无河流水系，洪水主要来自山区暴雨时地表水。

2、防洪标准

根据《城市防洪设计规范》（CJJ 50 - 92）及精河县域防洪规划确定产业园防洪标准为 20 年一遇。

3、防洪措施

（1）按照拦蓄与疏通并举，除害与兴利结合的原则，控制水土流失，疏竣行洪道，确保港渠有效行洪。

（2）对行洪道进行渠化，园区防洪工程建设标准按照 20 年一遇实施。

（3）建立健全防汛、防洪指挥机构，切实加强防汛、防洪工作领导。完善防汛工作岗位责任制，认真制定有关规章制度，落实防汛经费投入。

（4）加强天气和水文测报工作，建立自动洪水预警系统和群众自我防洪系统。

（5）认真作好汛前水利工程的安全检查。

三、防震规划

1、抗震设防标准

根据《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，园区位于精河和博乐交界处，精河属于基本烈度 VIII 度区，博乐属于基本烈度 VII 度区，规划采用精河防震标准，一般工业和民用建筑按 VIII 度抗震标准设防。

按照新疆维吾尔自治区人民政府办公厅文件新政办发〔2008〕84 号《关于印发自治区城乡重要建（构）筑物抗震防灾工程实施方案的通知》的通知，学校、幼儿园、医院、儿童和老年人福利机构以及城市供水、供热、燃气等生命线工程、重大工程，易发生严重次生灾害工程等，地震设防要求均应采取高于博州抗震设防标准 1 度的抗震措施进行设防，其建设场地必须进行专门的地震安全性评价。

2、抗震防灾规划

（1）建（构）筑物的抗震能力

新城建设应严格按照城市总体规划及抗震防灾规划的要求，合理控制人口密度、建筑密度和容积率。

新建一般建设工程严格按照 VIII 度标准设防，严格执行《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）中的技术规定。

重大建设工程、易产生严重次生灾害工程、使用功能不能中断或需尽快恢复的建设工程，应进行地震安全性评价工作，并按地震安全性评价结果进行抗震设防。

（2）城市疏散道路和避震场地建设规划新城内的主、次干道为疏散通道；空地、绿地（公园、小游园）、停车场等开敞空间为避震场地。避震疏散用地应达到人均 4.0 平方米，主要利用公园、绿地广场和其它空地做为避震疏散场所。平时应加强避震疏散场地的管理，震后可立即投入使用。避震疏散场所建设应符合《地震应急避难场所场址及配套设施》（GB21734-2008）。

园区内避震疏散通道的宽度不应小于 15 米，通向避震疏散场地和对外交通设施，园区每个对外联系方向应至少拥有两条出口通道。

（3）生命线工程抗震建设

生命线工程是交通、通讯、供电、供水、燃气、粮食、医疗卫生、消防等系统的统称，新建生命线工程项目及重要工程应按《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）中的技术规定，抗震设防烈度提高一度进行设防。同时应针对抗震防灾制定应急措施，提高城市抗震防灾能力。

（4）防止次生灾害的发生

为防止震后火灾、水灾、有毒有害物质污染等次生灾害的发生，规划将园区生命线工程建设与消防、防洪、人防等防灾工程相结合，同时统筹安排，推广设施的地下化建设，努力减轻次生灾害的危害。

四、防风规划

加强产业园周边生态环境建设，通过人工绿化和生态恢复，选择防风树种如胡杨、柳树等，提高绿化植被覆盖率，降低风速，阻止地面吹蚀。

园区内宜在主导风向设防风林、防风墙等防风设施，对于园区内重要设施如集装箱作业及机械装卸（换装）区域等宜建设室内作业库，避免露天作业，对于矿石及散货堆场宜设置防风板，防止风沙吹蚀。

五、消防规划

1、消防站建设

规划在博乐边合区五台工业园区内配套建设 1 座标准型普通消防站，占地面积 0.4 公顷，消防车 2 辆。并依托博乐市消防特勤站的消防力量共同满足园区火

灾扑救与抢险救援工作需要。

2、消防给水

结合园区内给水管网，沿道路布置消防栓，消防栓间距控制在 120 米以内，并靠近路口。消防栓距离建筑墙体不小于 5 米，距离路边不大于 2 米。消防给管网可采用与生产、生活共用的低压消防供水管网，给水管网管径不小于 DN100，出水压力不得小于 10 米水头。

3、消防通道

(1) 当建筑沿街部分长度过 150 米或总长度超过 220 米时，应设穿过建筑的消防车道；

(2) 沿街建筑应设连接街道和内院的通道，其间距不大于 80 米（可结合楼梯间设置）；

(3) 建筑物内开设的消防车道，净高与净宽均应大于或等于 4 米；

(4) 消防道路宽度应大于 4 米，净空高度不应小于 4 米，尽端式消防道的回车场尺度应大于等于 15 米×15 米；

(5) 工业用地、仓储用地要留有符合规范的消防通道和回车场，使消防通道能满足在接警 5 分钟内顺利到达现场并采取有效措施要求。

六、人防规划

1、规划原则

贯彻实行“长期准备、重点建设、平战结合”的人民防空建设方针，坚持人防建设与经济建设协调发展，与城市建设和地下空间开发利用相结合，近期建设和远期发展相结合的原则。综合协调城市地下空间资源的平战结合利用，满足人防工程建设规模标准，形成以指挥工程为核心、人员掩蔽工程为重点、医疗救护工程和防空专业队工程等专用工程相配套的完善的人防工程防护体系，全面实现对现代技术特别是高技术局部战争条件下的人民防空能力的要求。人口防护与重要目标防护并重，人口防护应实行疏散与工程掩蔽相结合；重要目标防护应在人防部门的指挥、领导下，由政府各主管部门和设施法人具体实施。

2、总体防护和要求

(1) 充分利用绿地和行政办公用地、停车用地，建设平战两用人防工程，例如在行政办公大楼下面或者附近建设指挥场所，在商业建筑下面开发地下商场

和停车库，在绿地等下面开发具有娱乐、停车功能的人防工程。

(2) 加强平战两用的防护工程建设，更趋于民防功能的建设，重视普通居民的防护和重点目标防护。大量的人防工程将作为人员掩蔽工事，这些大量的人员掩蔽工程平时也将分别结合地面城市功能进行相应的开发，最大限度的发挥它们的效能。

(3) 加强防空警报系统建设。防空警报控制系统要满足高技术条件下人民防空和平时抢险救灾的需要。能够准确发放国家规定的防空预先警报、空袭警报、解除警报和各地自行规定时间间隔的灾情警报、灾情解除警报，并可随时强拆正在发放的各种警报。

3、规划原则

(1) 到 2020 年，人口规模将达到 1.2 万人，人员隐蔽工事按人均 1.0 平方米的标准计算，到 2020 年人员隐蔽工事总面积应达到 1.2 万平方米。

(2) 人防工程由人员掩蔽工事、指挥通信工程、医疗救护工程、各类专业抢救工程、物资储备工程等组成，分别按照《人民防空条例》的规定加强建设。人民防空专业队按新城人口的 0.1% 比例组建，2020 年，人民防空专业队总人数为 12 人，专业队掩蔽部为人均 3 平方米。

(3) 人民防空工程建设纳入建设规划，做到统一规划、同步建设。人民防空工程要以中小型为主，尽量分散配置，并且与城市地下交通等设施相连通。

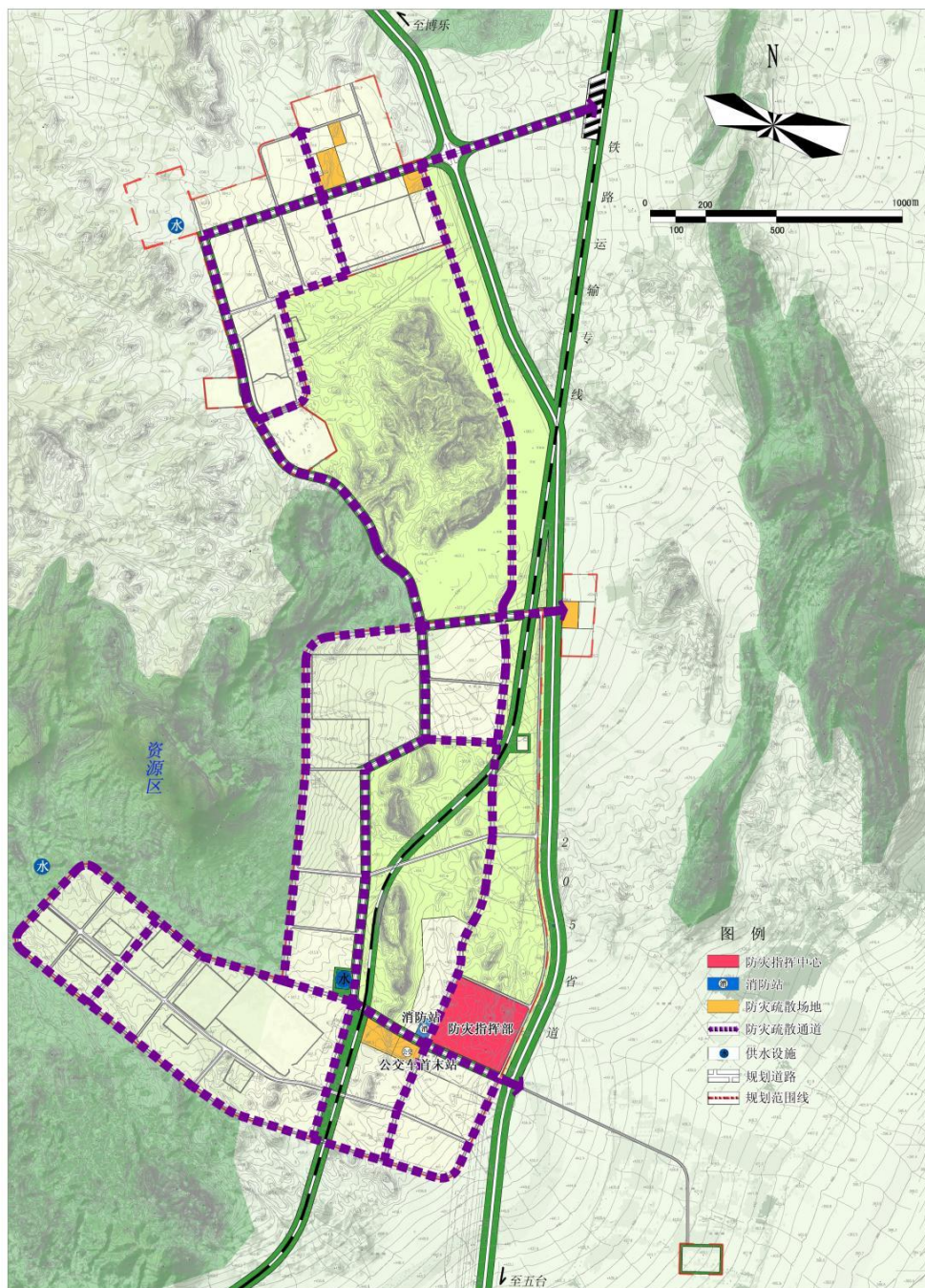
(4) 重点地区必须按照规划要求建设人防工程，在人流集散的车站、大型商场、旅馆、重要机关等处，应建设一定规模的平战结合的掩蔽工事。

车站、桥梁、铁路、对外公路及重要生命线工程要作为重点防护目标，要设专门的工程抢修系统，以便出现问题能及时抢修，保证向外疏散和接受外援。

(5) 新建民用建筑应按照相关标准修建防空地下室。

(6) 市政公用基础设施和房屋建筑等工程的规划和建设，要兼顾人民防空的要求，搞好地下空间的开发利用。

(7) 建设由中央控制中心、信号传输信道、控制终端组成的防空警报系统，具有统控、单控、组控和任意组合控制功能，自由选择警报发放的范围。



武汉大学 湖北省城市规划设计研究院

24 综合防灾规划图

图 2.1.15-1 五台工业园区综合防灾规划图

2.2 开发强度对比

本次跟踪环评通过收集统计入区企业在线监测数据、环统数据、竣工环保验收报告、环评报告等资料，结合企业现场走访、问卷调查等方式，对区内现状已建投产、在建等重点企业的资源能源消耗及废水、废气污染物排放、固废产生情况进行统计汇总（园区已停产、搬迁项目不在本次现状统计范围内），以此对园区企业资源能源消耗及污染物排放现状进行回顾分析。

3 区域生态环境演变趋势

3.1 区域自然环境、社会经济概况

3.1.1 自然环境概况

3.1.1.1 地理位置

博尔塔拉蒙古自治州位于亚欧大陆腹地，新疆维吾尔自治区西北部，地处准格尔盆地西南边缘、天山西段北麓。东与塔城地区相连，南部与伊犁哈萨克自治州为邻，西北与哈萨克斯坦接壤。全州总面积 2.7 万平方公里，辖博乐市、精河县、温泉县、阿拉山口口岸行政管理区，全境东西长约 315 公里，南北宽约 125 公里。博州五台工业园区位于博尔塔拉蒙古自治州境内，北距博乐市区约 20 公里，东距精河县城约 80 公里。园区西依五台山、南临 312 国道、北接博乐市、东以 205 省道为界地理坐标东经 $79^{\circ}53'$ ~ $83^{\circ}51'$ ，北纬 $44^{\circ}03'$ ~ $45^{\circ}23'$ 。

博州五台工业园区地处精河县西部与博乐市交界处，位于博乐市南部，精河县是古“丝绸之路”北道重镇；园区位于博乐市区南 6 公里与精河县、兵团第五师交界处，交通区位优势，毗邻奎赛高速公路（312 国道）、205 省道。境内有亚欧大陆桥即北疆铁路、精-伊-霍铁路和连-霍 G30 高速贯通全境；并处在两个国家一类口岸-阿拉山口口岸和霍尔果斯口岸的交汇处；距阿拉山口 95km，距霍尔果斯口岸 280km，距乌鲁木齐 510km，已成为“东联西出-西引东进”战略的黄金枢纽。根据新疆城镇体系规划精河县已定位在“乌鲁木齐-克拉玛依-阿拉山口”天山北坡经济带的重要节点上。

园区地理位置见图 3.1.1-1。



图 3.1.1-1 五台工业园区地理位置图

3.1.1.2 地质地貌

博尔塔拉蒙古自治州北部为阿拉套山，南部为科古琴山、博罗科努山，中部为博尔塔拉河冲积—洪积平原，东部为艾比湖盆地，地势南北高，中间低，由西向东倾斜，整体呈簸箕状。地势全州地势落差 4380 米，最高点位于阿拉套山西段主脊线上，海拔达 4569 米，最低点艾比湖海拔 189 米，是准噶尔盆地西南部的汇水中心。

博州地形地貌多种多样，可分为三个地貌单元，十个地貌类型区。

1、山地：北部是阿拉套山和玛依拉山，两山间夹着全疆著名风口—阿拉山口；南北部为天山的复合式山脉，山体均呈东西走向，阿拉套山、空郭罗鄂博山、别珍套山和婆罗科努山海拔一般在 2000—4000 米之间，山脊和阴坡有终年积雪和冰川。

2、谷地：博尔塔拉河谷地，由山前洪积平原、坡积—洪积平原及博尔塔拉河中游平原组成，海拔从东部的 400 米上升到西部的 2300 米；呼苏木奇谷地，由科古琴山和岗积格山山前洪积平原组成，海拔自东向西由 800 米上升到 1650 米；四台谷地，由呼苏木齐山和查干乌拉山山前砾质洪积平原组成，海拔自东向西由 400 米上升到 2000 米；米里其格谷地，由山前洪积平原组成，海拔自东向西由 1260 米上升到 2000 米。

3、盆地：艾比湖盆地，面积约 0.78 万平方公里，主要由山前洪积平原、冲积—洪积平原及湖积平原组成。海拔最高点 1300 米，位于湖盆南端，盆地北端的艾比湖海拔 189 米，面积 1200 平方公里（50 年代），现已干缩至 500—600 平方公里，是准噶尔盆地西南部的汇水中心；赛里木湖盆地，为山间盆地，面积约 0.14 万平方公里。赛里木湖，海拔 2073 米，面积 457 平方公里。

4、十种地貌类型区：褶皱断块山区、块状隆起山区、山前丘陵区、冰水台地区、山前洪积平原区、坡积—洪积平原区、冲积—洪积平原区、冲积平原区、湖积平原区、风成地貌区。

五台工业园区属于山前丘陵地带，地形起伏不大，西北侧、西部和西南部边界为矿山，总体地势为西北高、东南低，坡度总体小于 1%。

3.1.1.3 工程地质

博乐边合区五台园区位于博尔塔拉河流域，属于博乐山间坳陷，坳陷呈东西向分布，长约 200km，南北最宽外达 60km。该带是在华里西基底上发育起来的中新生代坳陷。场地地层主要由第①层素填土、第②层角砾构成，地层岩性具体描述如下：

①素填土：杂色（灰褐色等），松散、干燥~稍湿，层底埋深 0.3~0.4m，层厚 0.3~0.4m，主要由砾石、砂土及少量粉土构成，局部见植物根茎。

②层角砾：青灰色、褐色，干燥~稍湿，中密~密实。层顶埋深 0.3~0.4m，揭露厚度 7.7~11.6m，未揭穿该层。颗粒形状以棱角形为主，一般粒径 5~15mm，下部粒径较大，可见最大粒径约 60mm，颗粒级配不良，骨架颗粒交错排列，连续接触，母岩成分为砂岩，充填物以中细砂为主。局部砂土含量较高，钻探进尺较一般，随深度增加，钻杆跳动剧烈程度增加。

场地地貌类型单一，建筑场地类别为Ⅱ类，无不良地质作用和地质灾害，属建筑抗震有利地段。

3.1.1.4 水文地质

（1）地质构造

博州区域地层由老至新发育有奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、新生界第三系地层。奥陶系（O）主要岩性为灰色、灰褐色厚层状灰岩，局部夹少量的中粒岩屑长石砂岩，被区域性深大断层博罗科努山北坡断裂切割。志留系（S）分布在博罗科努山北坡断裂以南，是构成博罗科努山主脊和博罗科努山南坡的主要地层。泥盆系（D）出露在博罗科努山北坡断裂以北，岩性主要为灰绿、灰、紫红色粉砂岩、石英碎屑岩、火山角砾石岩、凝灰岩、凝灰质砂岩、砂砾岩及含泥质硅质岩，厚层—巨厚层状。石炭系（C）出露有下统阿恰勒河上亚组（C1ab），以及中统东图津河群中亚组（C2dnb）。上第三系（N）仅见上新统（N2），岩性为砖红色、黄褐色砂岩、粘土岩、砂砾岩、泥质砂岩。主要分布在吉林台恰奇沟和基普克断陷盆地中。第四系（Q）主要为中更统（Q2）和上更新统~全新统（Q3-4）地层，分布于天山北坡山前洼地和各河谷滩地。包括冲积、洪积、崩积、坡积、破残积、风积、湖积、化学沉积、冰川堆积等多种成因类型。砂卵砾石、冰碛漂石、泥砾、砂砾、砂、碎石、粘土等组成。

博乐市五台精细化工产业园区：泥盆系地层在园区的南、北均有出露，泥盆系地层多组成背、向斜核部，它与石炭系呈假整合~不整合接触，局部为断层接触。该系岩层总厚度达 3030-7072.1m。主要是一套火山碎屑岩、火山岩岩系并夹杂有灰岩、大理岩等，由于多次构造变动的迭加，岩石裂隙较发育。石炭系灰岩地层在园区北部低山区广泛出露，在西部呈北西-南东方向展布，在东部则呈近东西向分布。第四纪地层主要位于洼地之中，出露地层主要为第四纪沉积物，有老到新简述如下：

（1）第四系上更新、全新统洪积物（Q3-4pl），主要分布在南部山前洪积扇一带，从洪积扇顶部到扇缘，地层颗粒由粗逐渐变细，由山前地带的卵砾石逐渐变为砂砾石；其厚度在南部大于 100m，向北逐渐变薄。

（2）第四系上更新、全新统洪积物（Q3-4al+pl），主要分布在洼地中，以卵砾石、砂砾石为主，由西向东厚度由小变大，由南到北逐渐变薄，洼地最大厚度可达 200m，向北到达基岩山区逐渐变为 1~5m。

（3）第四系全新统洪积物，主要分布在现代沟谷中，以碎石、块石为主，厚度 1~3m。

博乐边合区五台工业园区位于西天山北部，在大地构造单元属博罗科努地槽褶皱带（Ⅲ）北部的赛里木湖隆起（Ⅲ）三级构造单元内。

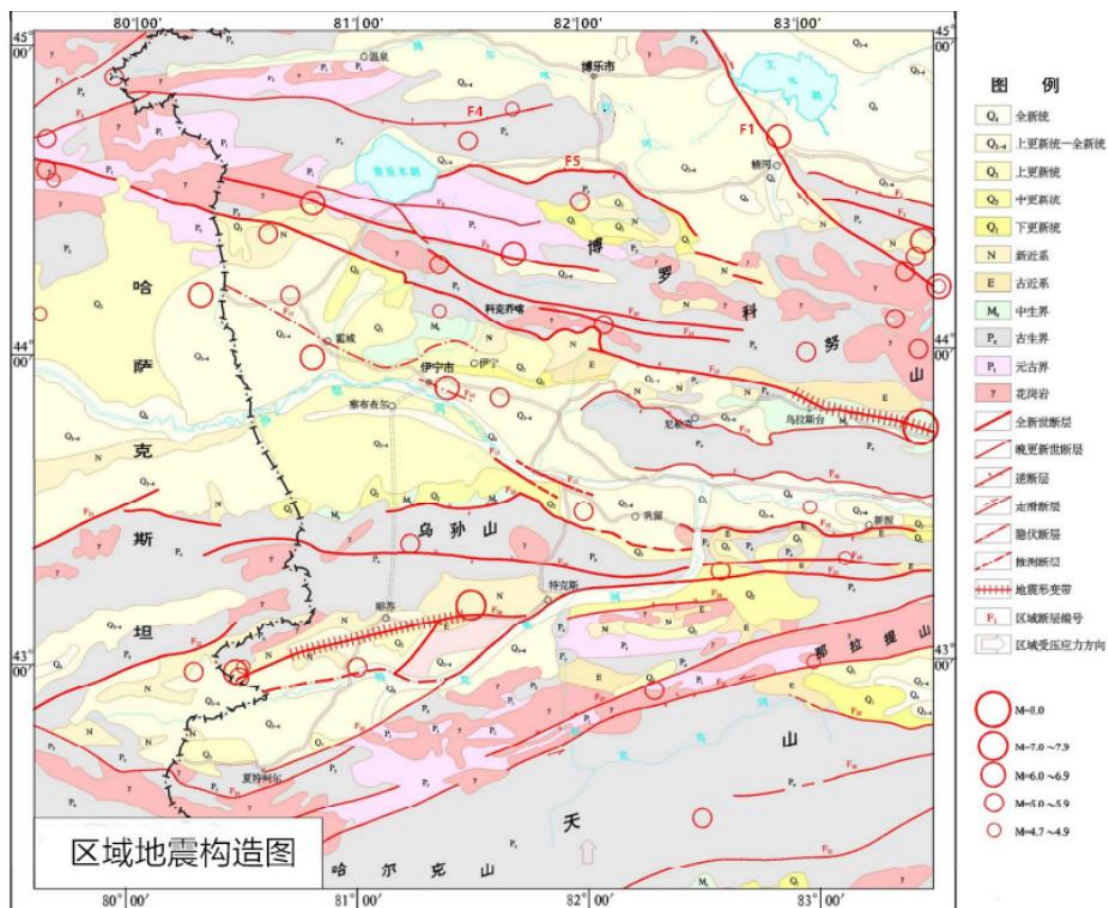


图 3.1.1-2 区域地质构造图

[illegible]

图	例
 海门至海门市东岸镇公路	 新庄（上方数字为海门市至新庄公路里程）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路
 海门市至海门市东岸镇公路	 新庄至海门市东岸镇公路（数字）公路

图 3.1.1-3 区域水文地质图

3.1.1.5 水资源

（一）地表水

项目所在区域共有博尔塔拉河和精河两大水系，区域内大小湖泊 5 个，其中面积在 400 平方千米以上的湖泊有艾比湖和赛里木湖。另外，博州有大小冰川 460 条，面积 301.84 平方公里，冰川总储量 153.546 亿 m^3 。博州水系见图 4.1.1-2。主要河流和湖泊介绍如下。

（1）博尔塔拉河水系

①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，流域面积约 11367 km^2 ，全长 252km，河网密度 0.176，河道平均坡降 10‰~8.3‰，为东西向。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、博乐后注入艾比湖。博河下游地处冲积洪积平原，此段大河沿子河汇入博河，下游由于地处平原，河道蛇曲，河床深窄，纵坡 3‰~2‰。河床宽度 20~150m，常产生冰洪。北岸有乌图布拉格洪沟，纵坡 2%左右。

②乌尔达克赛河：发源于别珍套山木吾斯达坂，全长 101km，呈南西—北东流向，由阿克亚尔注入博尔塔拉河

③大河沿子河：发源于科古尔琴和库苏木且克山交接处，河网密度为 0.12，在卡拉齐克山口以上系东西流向，出山口后系南北流向，全长 107km，在新塔拉附近汇入博尔塔拉河。

④阿恰勒河：主流发源于科古尔琴山，东支流发源于婆罗科努山，产流区主要在伊犁地区境内，汇合后流入博尔塔拉。河流自南向北，出山口后散失于冲积——洪积扇。

⑤哈拉吐鲁克河。哈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，南北流向。该河流大都被引用，仅洪水期可注入博尔塔拉河。河床坡降为 33.3‰~16.7‰，是典型的山溪性河流。

⑥山溪河沟：博尔塔拉河水系有山溪河沟 40 条，一般长约 15~40km，集水面积 70~200 km^2 ，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，出山口后水量除部分被引用外，大都散失渗漏于冲积——洪积扇平原。

⑦平原泉群：在阿拉套山前的温泉县城至乌拉斯台沟、牙孜木图以东的 15km 处至艾比湖第三系呈现隆起,起着阻水作用,使地下径流不能潜流到下游。但在乌拉斯台沟至阿拉沟之间的 50km 宽地带的山前不存在第三系隆起,地下水径流可畅通无阻地流向下流,一部分补给博尔塔拉河,部分以泉水形态在博乐市小营盘、青得里、乌图布拉克、84 团等地形成 12 个泉群。

(2) 精河河系

①精河：发源于婆罗科努山北坡，流域面积 2150km²，坡降为 25‰~8.3‰，全长 114km，由南而北注入艾比湖，径流组成为冰雪水、降雨和地下水。

②托托河：该河产流区主要在塔城地区境内，水资源利用主要在博州精河县东部灌区。

③山溪河沟共 9 条，年径流量约 0.667 亿 m³。

表 3.1.1-1 博州主要河流

序号	河流名称	主要情况
1	博尔塔拉河	流域面积 1136km ² ，全长 252km，东西流向，最终注入艾比湖。具有泉水河流特点，全年无明显的枯水期，年平均径流量 4.75 亿 m ³ 。
2	清河	流域面积 2150km ² ，全长 114km，由乌吐劲河和冬吐劲河汇合而成，向北注入艾比湖，河道呈现季节性干涸，多年平均径流量 4.67 亿 m ³ 。
3	大河沿子河	全长 107km，多年平均径流量 1.38 亿 m ³ ，河道大部分水量被引入灌区，部分洪水与冬闲水向北流入博河。
4	阿恰勒河	发源于科古琴山，东支流发源于婆罗科努山。全长 55km，多年平均径流量 1.36 亿 m ³
5	托托河	发源于阿拉特克山，全长 55km，多年平均径流量 0.79 亿 m ³ 。
6	乌吐劲河	发源于婆罗科努山北，向西北流至江格尔奇与冬图精河汇合成精河。乌吐劲河是精河最大的河源支流，河长 50km。
7	冬吐劲河	发源于婆罗科努山北坡，向北流至江格尔奇与乌图精河汇合，河长 65km。
8	乌尔达克赛河	发源于别珍套山没吾斯达坂，向东北流入博河干流。阿合奇水文站年径流 1.436 亿 m ³ 。

表 3.1.1-2 博州主要湖泊

序号	湖泊名称	主要情况
1	赛里木湖	赛里木湖位于天山山系北支婆罗科努山脉之最西端，湖面高程 2073m，四周高山环绕，形成一个封闭的山间盆地，集水面积为 1408km ² ，湖面为一个不规则的菱形，东西长约 30km，南北宽约 27km，周长 90km，水面面积约 457km ² ，平均水深 46.4m，最大水深约 86m，蓄水量 210 亿立方米，是一个封闭的高山湖泊。
2	艾比湖	艾比湖位于艾比湖盆地的中心，湖面海拔 189 米，是自治州最低点。湖身呈椭圆状，长约 60km，宽约 27km，水域面积 500~615 平方千米，平均深度 2~3 米，最深处 7 米，水量补给主要是博州境内几条大河的农闲水、洪水及一部分潜水，年补给量约为 12 亿 m ³ 左右。艾比湖是咸水湖，湖水矿化度高达 100g/L。

在本次规划园区范围内无稳定的地表径流，仅在雨季有短时间的面流和片流，园区距赛里木湖 50km，距艾比湖 58km，距离最近的河流是博尔塔拉河，约 18km。

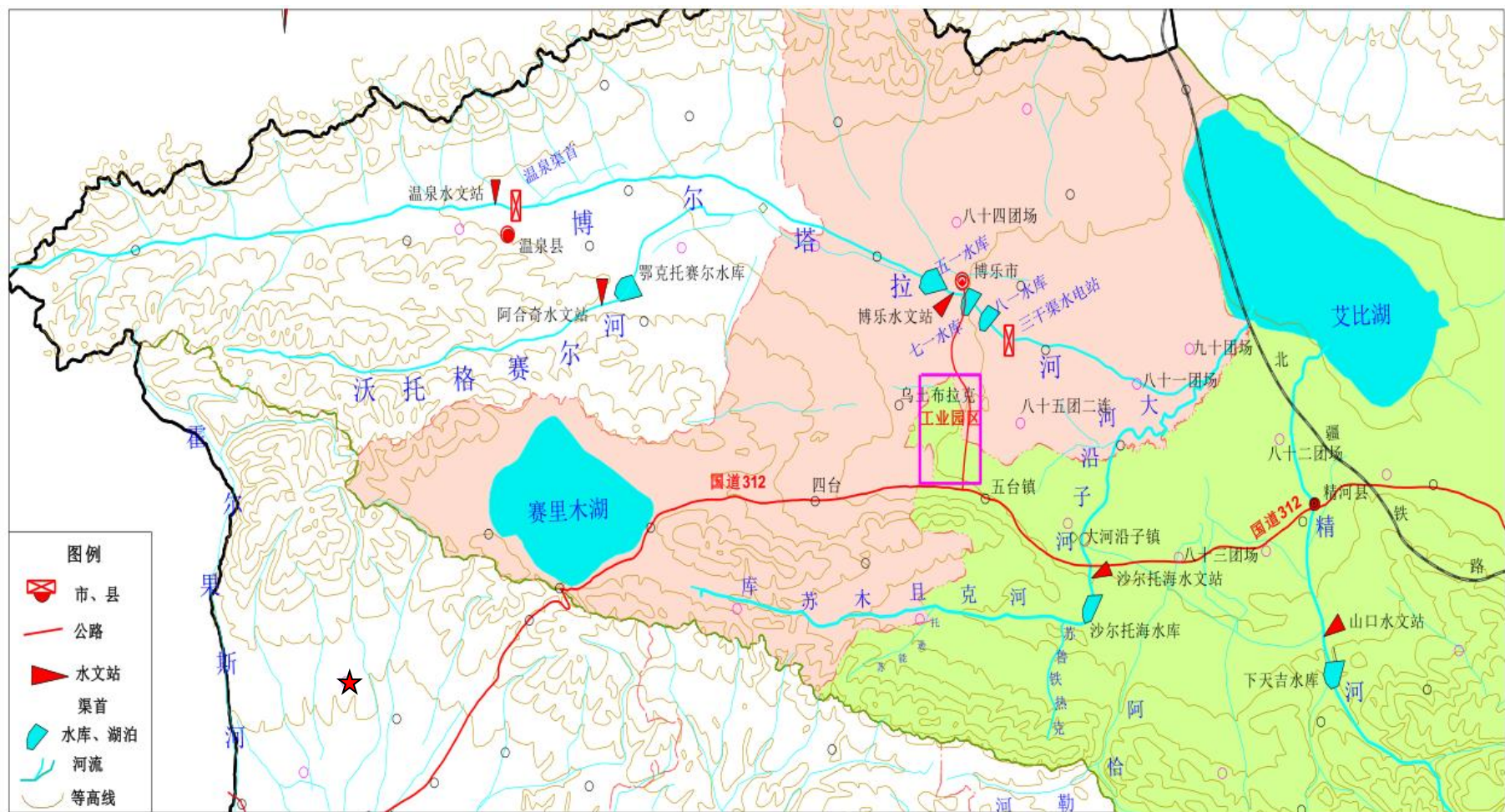


图 3.1.1-4 博州地表水系图

（二）地下水

新疆有不少山间谷地(或盆地), 谷地中堆积着松散的第四纪物质。地表径流容易在谷地中渗漏, 补给地下水, 形成天然地下水库, 对径流具有调节作用。博尔塔拉谷地对径流的调节作用, 特别是对河川径流的年内调节, 尤为明显。它对河川径流的调节作用, 在新疆各个谷地中最为典型。

参照相关文献, 博州多年平均地下径流补给量为 9.15 亿 m^3 。其中降水入渗 0.59 亿 m^3 , 山前侧渗 1.34 亿 m^3 , 河道渗漏 2.60 亿 m^3 , 水库渗漏 0.21 亿 m^3 , 田间入渗 1.49 亿 m^3 , 井灌回归 0.08 亿 m^3 。在这些地下水补给构成中, 前三项为不重复计算部分, 计有 4.53 亿 m^3 , 占总补给量的 49.2%。综上所述, 博州地下径流 4.53 亿 m^3 。地下水年平均开采量 2.86 亿 m^3 , 博乐市五台精细化工产业园区位于四台、五台洼地东部, 处于山前戈壁砾石带, 园区地下水补给主要来源于大气降水, 园区供水水源地所在区域主要由上游侧向地下水径流补给, 其排泄途径以侧排和人工开采为主, 由于该区含水层粒径较粗, 地势平坦, 地下水径流较好, 潜水位埋深 10~40m, 砾石的给水度为 25%, 区域容积储存量为 3.5 亿 m^3 , 在水文地质条件分区中属于较好富水区。据《新疆博尔塔拉蒙古自治州博乐市非金属工业园和精和县石灰石产业园供水水源地地下水资源初步勘查报告》物探资料, 园区拟建水源地静水位埋深一般值为 48.88~51.05m, 渗透系数一般值为 27.48~65.07m/d, 单位涌水量一般值为 4.23~10.55l/sm。

从地下水水质上分析, 由西向东地下水水质逐渐变差。由于上游含水层主要为卵砾石、砂砾石层, 地下水水力坡度大, 径流条件好, 地下水矿化度小于 1g/l, 地下水水化学类型 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca (Na)}$ 水。园区供水水源所在区域地下水矿化度为 0.476g/l, 水化学类型 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca-Mg}$ 型水, 地下水的 PH 值得为 7~7.5 之间。由于地层岩性颗粒变细, 含水层由单一结构逐渐变为多层结构地下水, 地下水水利坡度变缓、径流条件差, 地下水水质变差。地下水的矿化度在兵团南部农业区, 地势平坦, 矿化度小于 11g/l, 水化学类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca (Na)}$ 。在兵团北区地下水矿化度一般大于 11g/l, 水化学类型 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Ca (Na)}$ 。

①松散岩类孔隙水

分布博河南岸, 为零星含水的碎石岩组, 是坡洪积物, 岩性由碎石和细土组成, 其厚度各处不相同, 透水性能差, 缺乏补给来源, 局部低洼处有季节洪水补给。

②基岩裂隙水

分布在博河南岸戈壁,多为零星的风化残丘,在水库和河床岸边有基岩裸露,其岩性为花岗岩和砂岩组成,裂隙发育,裂隙水受大气降水和地表水体渗入补给,流量小于 1.0L/s,为贫水地段。

3.1.1.6 气候气象

博州地处欧亚大陆腹地,远离海洋,属大陆性北温带干旱气候。总的气候特点是,降水量少,蒸发量大,降水时空分布极不均匀。春季气温冷暖多变,自北冰洋的气团带来低温和降雪天气。夏季高温、炎热,来自西风环流水汽可形成暴雨、冰雹等天气过程。秋季气爽,晴朗少雨。冬季受强大的西伯利亚反气旋的影响,以晴朗严寒的天气为主。

博州在气候上属典型的北温带干旱荒漠型大陆性气候,由于阿拉山口的狭管效应和冷气流下沉作用,以及南部青藏高原和天山山脉的阻挡作用,博州具有了日照时间长,昼夜温差大,冬夏干燥少雨、蒸发量大,春季多风沙、浮尘天气的气候特点。

博州地区年平均气温是随海拔高度的升高而降低,自东向西的阿拉山口地区、精河、博乐、温泉、赛里木湖的年平均气温分别为 8.6℃、7.4℃、5.9℃、3.3℃和 1.1℃。全州极端最低气温-30.6℃,极端最高气温 41.4℃。各地全年可照时数在 4444 小时以上,但由于云量、风沙的影响,实际可照时数在 2700—2900 小时之间。六月至八月,月日照时数在 300 小时以上,一日最长日照时数可达 14 小时左右。

博州各地年降水量 90~500mm 之间,受地形地貌的影响,由东向西随海拔高度升高年降水量逐渐增多,阿拉山口及艾比湖沿岸降水在 100mm 左右,西部和南部地区可达 500mm 左右。年内降水主要集中在夏季,占全年水量的 40~50%。年平均蒸发量由西到东在 1550—4000 毫米之间,东部大于西部,平原大于山区,4~9 月份的蒸发量占年蒸发量的 70%~90%。

境内阿拉山口年大风(风速 ≥ 17.2 米/秒)日数平均达 163.4 天,到蘑菇滩、精河一带,年大风日数减至 40 天左右,到精河城镇附近年大风日数减至 27.8 天。

根据博乐气象站资料,博乐市多年年平均气温 7.2℃,极端最高气温 38.8℃,极端最低气温-36.2℃;无霜期平均为 168 天,日照时数在 2830-2874 小时;多年

平均降水量 182.8mm；多年平均蒸发量为 1025.7mm（E601 蒸发皿），干旱指数为 8.6；最大冻土深 137cm；多年平均最大积雪深 23cm。

3.1.1.7 气候气象

博州矿产资源丰富，已发现的矿产资源主要有：铁、铜、铅、锌、钼、金、铍、铀、萤石、磷、石灰岩、石盐、石膏、芒硝、白云岩、花岗岩、脉石英、煤等 32 多种矿藏，其中优势金属矿产有铜、锌、铅、钨、钼等，优势非金属矿产有湖盐、石灰岩、白云岩、饰面花岗岩及能源地热等。

全州共有矿产地约 71 处，博州的石灰岩储量大、品味高、质量优、易开采，是烧制石灰、水泥建材等的原料，目前已探明储量约 20 亿吨。博州五台工业园区（湖北工业园）所依托的石灰石资源主要分布在孙陶乐盖石灰石矿区、五台牙尔阿特矿区、哈尔布希腊矿区等地。这些矿区距园区中心 3km，现已基本完成普查，资源储量在 10 亿吨以上。

3.1.2 社会经济概况

3.1.2.1 行政区划

博州辖博乐市、精河县、温泉县、阿拉山口口岸行政区，还驻有生产建设兵团农五师及其所属 11 个团场。其中博乐市为县级市，辖 3 镇 2 乡 8 场（其中包括农五师 6 团场），是州政府所在地，占地面积 7956 平方公里。精河县辖 2 镇 3 乡 6 场（其中包括农五师 3 团场），总面积 11290 平方公里；温泉县辖 2 镇 4 乡 5 场（其中包括农五师 2 团场），总面积 5581 平方公里；阿拉山口口岸区管理区面积 155 平方公里。

3.1.2.2 人口

全州总人口 42.37 万人，分布有蒙、汉、维、哈、回等 35 个民族，其中汉族人口 288220 人，占总人口的 64.96%；各少数民族人口 155460 人，占总人口的 35.04%。

3.1.2.3 经济发展

根据自治州统计局地区生产总值统一核算初步结果，2024 年博乐全市地区生产总值 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，全市年末实有登记企业 27551 户、增长 17.2%。企业投资者和雇工人数 6.19 万人、增长 11.7%，注册资本（金）384.1 亿元、增长 7.7%，其中年末实有私营企业 5652 户、增长 18.0%，注册资本（金）353.15 亿元、增长 7.2%；年末实有个体工商户 21411 户、增长 17.2%，注册资金 23.04 亿元、增长 17.9%，从业人员 3.7 万人、增长 12.5%。

全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。

3.1.2.4 文化、卫生健康和体育

2024 年年末博乐市有各类文化经营场所 139 家。其中，互联网上网服务营业场所 11 家，歌舞娱乐场所 28 家，游艺厅 2 家，图书音像店 45 家，印刷厂 12 家，电影院线 2 家、文化艺术培训场所 39 家。全年接待国内外游客 913.97 万人次、增长 20.0%。全年接待游客总花费 79.43 亿元、增长 20.0%。年末卫生机构 252 个，床位 1992 张，卫生机构在岗职工 3542 人。其中，卫生技术人员 2896 人。

3.1.2.5 科学技术和教育

2024 年博乐市全年完成造林面积 1233.3 公顷。退耕还林新增面积 0 公顷。森林覆盖率 11.6%。自治区级以上自然保护区 0 个，其中，国家级自然保护区 0 个，自治区级自然保护区 0 个，保护区总面积 0 万公顷。

全年城市空气质量优良天数比为 96.4%，比上年增长 1.3%；城市空气质量轻度污染天数比为 2.7%，比上年减少 1.1%；全年未出现中度污染、重度污染和严重污染天。2024 年博乐市辖区地表水持续保持稳定，符合《地表水环境质量标准》的Ⅲ类，达标率 100%，市城镇地下水质量综合评价级别均为Ⅲ类，水质达标率 100%。城市区域噪声环境声级昼间为 46.7 分贝，较上年下降了 1.5 分贝；城市道路交通噪声环境平均等效声级昼间为 62.1 分贝，较上年上升了 0.5 分贝。区域、城市道路交通噪声均达到国家排放标准。

3.2 区域环境质量变化趋势分析

本次跟踪评价按照环境影响评价技术导则的要求，收集区域多年例行环境空气监测数据和历史监测数据，结合原规划环评现状监测点位充分考虑园区规划执行状况和污染源评价结果增加必要的特征因子指标，展开补充监测工作，对区域环境质量现状及变化趋势进行分析说明。

本节内容主要基于现状监测结果开展分析评价，并根据现状监测结果与原规划环评阶段历史监测资料进行对比，同时结合园区所在区域大气、地表水例行监测资料，评价园区所在区域环境质量的变化趋势，并分析成因。

3.2.1 大气环境质量现状评价及变化趋势分析

3.2.1.1 区域大气环境基本污染物环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，规划所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本次评价采用《博乐市 2024 年度环境质量状况报告》相关数据，数据显示，2024 年博乐市城区环境空气质量达到二级标准。环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8ug/m³、15ug/m³、49ug/m³、23ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 124ug/m³。项目所在区域空气质量现状评价结果见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均浓度	15	40	37.50	达标
PM ₁₀	年平均浓度	49	70	70.00	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	23	35	65.71	达标
CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	124	160	77.50	达标

由上表可知，项目所在区域基准年（2024 年）中基本污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度，CO 第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故规划所在地区属于环境质达标区。

3.2.1.2 大气环境质量现状补充监测及评价

(1) 监测点位

本次评价共布设 2 个监测点，监测布点在原规划环评监测点位基础上，考虑到园区内外敏感点前后变化情况、污水处理厂建设以及园区规划范围，布点数量略有调整，布点同时兼顾园区内、外和边界，敏感目标及主导风向等因素。具体位置详见表 3.2.1-2 及图 3.2.1-1。

表 3.2.1-2 项目大气环境监测点位布置一览表

编号	点位名称	功能	与原环评监测点位关系	备注
G1	园区上风向 1#	上风向点位	保持一致	补充检测
G2	园区下风向 2#	下风向点位	保持一致	

(2) 监测因子

表 3.2.1-3 监测因子一览表

编号	点位名称	监测因子
G1	园区上风向 1#	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物
G2	园区下风向 2#	

(3) 监测时间及频次

表 3.2.1-4 监测时间与频次一览表

编号	点位名称	监测时间	监测频率
G1	园区上风向 1#	2025 年 11 月 20 日 ~2025 年 11 月 27 日	连续监测 7 天，氟化物监测小时浓度，TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 监测 24 小时浓度。
G2	园区下风向 2#		

(4) 评价标准与评价方法

1、评价标准

评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

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

式中：I_i——i 种污染物分指数；

C_i——i 种污染物实测值，mg/m³；

C_{si}——i 种污染物标准值，mg/m³。

I>1 为超标，否则为未超标。对监测数据进行整理，统计各监测点监测因子的时均（或一次）、日均浓度范围值，对照评价标准计算各监测点各项指标的污染指数范围。

（5）评价结果

各监测点污染因子监测结果及评价标准指标见表 3.2.1-5。根据监测结果可知，本次补充监测的各监测点位的监测因子 PM₁₀、SO₂、NO₂ 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 要求，TSP、氟化物分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值和附录 A 表 A.1 二级参考浓度限值。

3.2.1.3 园区大气环境质量变化趋势分析

（1）博乐市环境空气质量变化趋势

为了更好的分析区域环境空气质量变化趋势，本次评价引用博乐市 2020-2024 年环境质量公报中监测数据分析所在区域环境空气质量变化情况，主要针对 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 和 CO 六个常规因子例行监测结果进行分析评价，各常规因子监测结果见下表。

表 3.2.1-6 2020-2024 年博乐市大气环境质量年均值变化情况 单位：μg/m³

污染物 年份	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
2020	11	16	1200	118	59	22
2021	9	19	1000	122	63	21
2022	8	15	1200	123	63	25
2023	9	17	1200	125	55	24
2024	8	15	1000	124	49	23
二级标准值	60	40	4000	160	70	35

注：CO 为日均值第 95 百分位数，O₃ 浓度为日最大 8h 平均值第 90 百分位数。

2020 年~2024 年博乐市空气质量六项基本监测指标中，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 均可满足 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。除 O₃、PM_{2.5} 监测浓度值总体呈上升趋势，其余基本因子 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 监测浓度值总体呈下降趋势。



图 3.2.1-2 博乐市环境空气质量基本因子年均值变化趋势

3.2.2 地下水环境质量现状评价及变化趋势分析

3.2.2.1 地下水环境质量现状补充监测及评价

(1) 监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次评价共布设 3 个地下水水质监测点位。具体点位详见表 3.2.2-1 及图 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 地下水环境质量现状监测点位及监测因子

编号	点位位置	经纬度	监测因子	备注
D1	园区 86 团园艺 1 连	82.152106,44.690142	pH、总硬度、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、砷、汞、铁、锰、氟化物、细菌总数、总大肠菌群、溶解性总固体、氯化物、铜、镉、铅、六价铬；水位	补充监测
D2	冬都浩西村	82.170086,44.798930		
D3	汇源水厂取水口	82.069595,44.665998		

(2) 监测时间、频次及监测办法

监测时间为 2025 年 11 月 27 日，各点位监测一次。监测及分析方法按国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》的规定和要求执行。

(3) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准。

(4) 监测结果及评价

各点位地下水水质监测结果及评价结果见表 3.2.2-2。根据监测结果可知，地下水各监测点中 D1~D3 均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

3.2.3 声环境质量现状评价及变化趋势分析

3.2.3.1 声环境质量现状补充监测及评价

(1) 监测点位及监测因子

根据区域、项目及声环境敏感点（区）特征，按照网格布点、功能区布点相结合的方法，在园区内布设 8 个点。具体点位详见表 3.2.3-1 及图 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 声环境质量现状点位布设情况

编号	监测点位位置	功能	监测因子	备注
N1	北区点 1#	区内工业	连续等效 A 声级 Leq(A)	补充检测
N2	北区点 2#	区内空地		
N3	北区点 3#	区内工业		
N4	南区点 1#	区内工业		
N5	南区点 2#	区内空地		
N6	南区点 3#	区内工业		
N7	南区点 4#	区内敏感点		
N8	南区点 5#	区内工业		

(2) 监测时间、频次及监测办法

各功能区连续监测两天，每天昼夜各一次。N1~N8 点位均于 2025 年 11 月 30 日~2025 年 12 月 1 日开展监测。监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）等规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(3) 评价标准

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)，根据声环境质量功能区划评价执行各类标准。

(4) 监测结果及评价

监测结果及评价结果见表 3.2.3-2。根据现状监测数据，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的各类功能区标准值可见，各类功能区的噪声测点均能达标。因此，园区内的声环境功能区状况良好。

3.2.4 土壤环境质量变化趋势及成因

3.2.4.1 土壤环境质量现状补充监测及评价

(1) 监测点位及监测因子

本次评价在园区内共布设 7 个土壤监测点（T1~T7），全部监测点位设置表层样品，在 0~0.2m 取一个样品，具体位置详见表 3.2.4-1 及图 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 土壤环境质量现状监测点位及监测因子

编号	点位位置	类型	监测因子	备注
T1	北区点 1#	区内工业用地	pH 值+建设用地基本 45 项	补充监测
T2	北区点 2#	区内工业用地	pH+砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
T3	北区点 3#	区内工业用地	pH+砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
T4	南区点 1#	区内工业用地	pH、土壤 45 项基本项目	
T5	南区点 2#	区内工业用地	pH+砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
T6	南区点 3#	区内工业用地	pH+砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
T7	南区点 4#	区内建设用地	pH+砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	

注：建设用地 45 项因子为：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 监测时间与频次

监测时间为 2025 年 11 月 27 日，各点位监测一次。

(3) 评价标准

土壤（T1~T7）监测因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

(4) 评价方法

采用污染指数法对土壤进行评价：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：Pi—污染指数；Ci—土壤质量参数的实测值，mg/kg；Si—土壤质量参数的标准值，mg/kg。

(5) 监测结果及评价

土壤环境现状监测结果及评价见表 3.2.5-2。根据监测结果可知，T1~T7 土壤监测点的所有指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

4 公众意见调查

4.1 公众参与概述

任何项目的建设或区域的开发都会对周围的自然环境和社会环境产生有利或不利的影 响，直接或间接地影响邻近地区公众利益。公众从各自利益出发，将对园区开发建设持不同的态度。跟踪评价的“公众参与”就是在环境跟踪评价过程中，进行公众调查，旨在了解社会各界对开发建设所持的态度和观点。

博乐边合区五台工业园区的开发建设对区域的经济发展具有重要的积极意义。但同时，由于区域的开发建设，最终将对园区周围的公众产生影响。

本次环评公众参与的目的是：了解区域内公众对区域开发所持的观点和态度，了解区域开发对社会、经济及环境的影响范围，使环境评价工作民主化和公众化。通过公众参与可实现评价单位与公众之间的双向交流，对全面、客观地分析与规划涉及有关环境影响评价的质量，从而制定有针对性和可操作性强的环境措施，公众参与的目的主要包括以下几个方面：

（1）简要介绍博乐边合区五台工业园区的基本情况，发展历程，包括规划范围、主导产业、规模等，使公众了解园区规划的内容，发展几年来造成的环境影响以及未来发展中可能带来的环境影响，征询他们的意见、要求和愿望。

（2）了解公众较为关注的环境问题及其倾向性的解决方式。

（3）了解公众对园区规划实施的看法和意见，使可能受到不利影响的生态环境、生活环境和公众利益得到充分考虑和合理补偿。

（4）确认环保措施的全面性、针对性和可行性，优化方案措施。

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，获得他们的支持和理解，以利于工程的顺利进行。同时也尊重了公民的人权。

在园区规划环境影响跟踪评价报告书编制期间，规划实施单位应严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）开展公众参与工作，采取网上、现场、报纸相结合的方式。

4.2 参与方法与原则

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响跟踪评价技术指南》等文件的相关要求，采取网上公示、现场走访相结合的方式，具体工作开展情况如下。

4.2.1 首次环境影响评价信息公开

1、公开内容及日期

五台工业园区管委会委托第三方环评单位开展规划环境影响跟踪评价工作后，于2025年11月19日开展了首次环境影响评价信息公开，公开的内容包括园区名称及概况、规划实施单位及联系方式、评价单位及联系方式、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径等。

2、公开方式

本项目在博乐市人民政府官网（<https://www.xjbl.gov.cn/info/1026/107408.htm>）发布首次环境影响评价信息公开内容，该网站公示载体符合《环境影响评价公众参与办法》要求，公示时间10天，公示时间符合要求。

3、公众意见反馈情况

首次环境影响评价信息公示期间，收集汇总公众意见反馈。

第一次信息公示截图简图4.2.1-1。



时间:

2025-11-19 17:47

作者:

市边合区

来源:

市边合区

点击量: 62



博乐边合区五台工业园区环境影响跟踪评价报告书第一次公示

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）相关要求，现对“博乐边合区五台工业园区环境影响跟踪评价”相关信息进行第一次公示，以征求公众意见及建议。

一、项目名称及概要

项目名称：博乐边合区五台工业园区环境影响跟踪评价

项目概况：为了充分发挥该区域的区位、资源、交通等优势，结合中央援疆工作会议精神及湖北省对口援建项目，进一步加快和规范园区工业发展，博尔塔拉蒙古自治州成立了县级行政管理部门——博州五台工业园区（湖北工业园）管理委员会，并委托编制了《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划》（2013-2020）。规划范围：园区地处精河县西部与博乐市交界处，西依五台山、南临312国道、北接博乐市、东以205省道为界，规划用地面积9.9平方公里。2012年7月27日，取得了新疆维吾尔自治区环境保护厅下达的《关于博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环评价函〔2012〕792号文）。

二、相关单位名称及联系方式

（一）建设单位名称及联系方式

单位名称：博尔塔拉蒙古自治州五台工业园区（湖北工业园）管理委员会

联系人：徐磊

联系电话：18016801991

三、承担评价工作的环境影响评价机构名称和联系方式

环评单位：安徽科欣环保股份有限公司

单位地址：合肥市经开区东湖高新合肥创新中心3栋



4.2.2 征求意见稿环境影响评价信息公开

1、公开内容及日期

博乐边合区五台工业园区规划环境影响跟踪评价报告书征求意见稿编制完成后，应开展了报告书征求意见稿环境影响评价信息公开，公开的内容包括征求意见稿全文网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见公众范围、公众意见表网络链接、公众提出意见的主要方式、公众提出意见的起止时间等。

2、公开方式

本项目选取选取所在地公共媒体网站或者相关政府网站发布征求意见稿环境影响评价信息公开内容，公示载体应符合《环境影响评价公众参与办法》要求，公示时间 10 个工作日。

3、公众意见反馈情况

征求意见稿环境影响评价信息公示期间，收集汇总公众意见反馈。

4.2.3 走访调查

征求意见稿公示期间，环评编制单位应走访园区及周边主要行政村，提供报告书征求意见稿。收集相关行政村对园区建设的意见与看法。

4.3 历年环保投诉情况

初步调查,2019-2024 年博乐边合区五台工业园区未收到居民环保投诉情况。

4.4 公众意见处理情况

在本次评价的网络公示及走访调查阶段，将针对公众提出的对该规划的意见或建议进行汇总整理，并提出相应解决措施。

4.5 小结

依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），本次公众参与通过网络公示公告、报纸公示、组织公参座谈会等方式，收集调查范围内的公众意见和建议。在公众参与期间，规划实施单位和评价单位收集汇总公众的反馈意见，并进行相对回应，满足公众需求。

在园区后续规划实施和开发建设过程中，规划实施单位应认真听取有关单位和个人的意见，严格落实环境保护要求。

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 原规划环评环境影响分析要点

5.1.1.1 大气环境影响分析要点

(1) 废气污染物排放量预测

园区规划远期大气污染物预测排放情况见下表。

表 5.1.1-1 废气污染物排放情况预测结果一览表

时间	规划远期（2020 年）			
	SO ₂ （t/a）	NO ₂ （t/a）	烟尘（t/a）	工业粉尘（t/a）
原规划环评预测值	3270.70	6842.90	2291.40	1232

(2) 大气环境影响分析结论

从预测结果可知，园区周边各敏感点 SO₂、TSP 及 NO₂ 近期、远期预测值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及修改单中的二级标准；SO₂ 近期、远期最大落地浓度均可以达标，但 TSP、NO₂ 最大落地浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及修改单中的二级标准限值，其中工业园区达到 1000 万吨/年发展规模时 TSP 最大落地浓度预测值为 0.20，占标率达到 107.5%；NO₂ 最大落地浓度预测值为 0.1，占标率 125%；工业园区达到 1400 万吨/年发展规模时 TSP 最大落地浓度预测值为 0.221，占标率达到 110.5%；NO₂ 最大落地浓度预测值为 0.137，占标率达到 171.3%。由此可见，园区产业规模达到千万吨级以上后，将不可避免的对周边敏感点大气环境带来一定影响，园区应适当控制产业规模，避免过度追求产能而导致对环境的破坏，根据预测计算，当工业园区水泥行业最大产业规模控制在 800 万吨/年之内时，园区 SO₂、TSP、NO₂ 最大落地浓度方能符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及修改单中的二级标准限值，且不会对周边敏感点环境空气质量带来明显影响，因此，建议工业园区水泥行业将产业规模严格控制在 800 万吨/年之内，并且必须采用国内先进的脱硫、脱硝、除尘工艺，否则需对产业规模进行进一步控制。

工业园区应采取先进的大气污染治理工艺，建议入园企业对原料、产品修建密闭式料仓、产品仓或设置防风抑尘网，避免将物料露天堆放从而降低粉尘的无组织排放量；采用先进的静电除尘器、布袋除尘器等措施以提高除尘效率。热电

联产项目应采用先进的低氮燃烧技术和烟气脱硝技术相结合的措施进一步降低 NO₂ 的排放量，目前国内先进的脱硝技术有 SCR 燃煤锅炉烟气脱硝技术等；水泥行业可采用水泥炉窑 SNCR 脱硝技术、空气分级燃烧+SNCR 工艺等技术。同时应严格履行环评报告中的环保要求，降低园区产业发展对周边大气环境带来的影响。

工业园区远期拟发展化工和新型材料产业，特征污染物排放会对环境和人体健康产生一定影响，入驻的企业应合理优化企业布局，采取先进清洁生产工艺、设备、集中排放、收集处理特征废气和无组织排放、设置卫生防护距离及大气环境防护距离等措施，降低特征大气污染物对环境空气产生的影响。同时，大气污染物排量也要满足总量控制要求，工业园区应禁止高能耗、高污染项目进区，新增企业应采用先进的生产工艺，延伸产品产业链，减少中间环节污染物的产生。

（3）大气环境承载力与总量控制

工业园区 SO₂ 的剩余环境容量为 25243.7t/a，NO₂ 的剩余环境容量为 30292t/a。从下表 5.1.1-2 可以看出，近期、远期不同发展情景下，园区工业污染物烟尘、SO₂、NO₂ 年排放量均能够满足各自剩余环境容量要求。同时建议博州环保局从总量控制出发，给出工业园区大气污染物总量指标，据此制定引进项目的环境保护要求，指导环境管理工作。

表 5.1.1-2 大气环境承载力

时期及发展速度	大气污染物排放量（t/a）	
	SO ₂	NO ₂
规划近期（2015 年）	2954.7	3799.79
规划远期（2020 年）	3270.7	5478.79
工业园区剩余环境容量	25243.7	30292.4

5.1.1.2 地表水环境影响分析要点

1、废水污染物排放量预测

原规划环评园区工业用水量的确定按照工业占地面积来算，参照新疆维吾尔自治区关于工业用水定额并结合现状工业用水实际情况，博州五台工业园区（湖北工业园）工业用水量近期（2015 年）为 659.53m³/a，远期（2020 年）1245.20m³/a。工业废水按用水量的 40%排放，则在不同发展情景下耗水量及废水排放量的预测结果见表 5.1.1-3。

表 5.1.1-3 不同发展情景下工业耗水量及废水排放量

发展阶段	用途	面积（公顷）	用水指标（万吨/平方公里日）	耗水量（10 ⁴ m ³ /a）	废水量（10 ⁴ m ³ /a）
规划近期（2015 年）	工业用地	903.47	0.2	659.53	263.81
规划远期（2020 年）	工业用地	1772.19	0.2	1257.33	502.93

表 5.1.1-4 水污染物排放量预测

发展阶段	用途	废水量（10 ⁴ m ³ /a）	COD（t/a）	BOD（t/a）	氨氮（t/a）	SS（t/a）
规划近期（2015 年）	工业用水	263.81	1319.05	791.43	131.905	1055.24
规划远期（2020 年）	工业用水	502.93	2514.65	1508.79	251.465	2011.72

2、地表水环境影响分析结论

规划博州五台工业园区（湖北工业园）排水体制采用雨污分流制，雨水、融雪水利用道路旁的明沟排放。生活污水首先经化粪池处理，按照生活污水排水系统收集后送到园区污水处理厂。工业废水按照不同行业排放污染物性质，进入排水系统，中水回用于生产用水、绿化和道路洒水，实现废水零排放。

水泥行业：生产废水主要包括循环冷却水和辅助设施排水，循环用水约占用水量的 97.5%。循环冷却水中的主要污染物是悬浮物、油类等，废水经过格栅、条件、沉淀、过滤等预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，排至园区污水处理厂，中水回用率 100%，中水回用于工业生产、绿化和道路洒水。

热电联产项目：主要的废水包括循环水排污水、灰渣废水、工业冷却水、含煤废水、含油废水、化学水处理工艺废水等。主要污染因子有 pH、SS、石油类等。废水经过预处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，排至园区污水处理厂，中水回用率 100%，中水回用于工业生产、绿化和道路洒水。

园区远期由于产业的不确定性，如企业排放的污水水质成分复杂，企业必须在各自厂区内建立可靠的废水预处理设施，达到污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》一级标准）的进入园区污水处理厂，中水回用于工业生产、绿化和道路洒水。

3、地表水环境承载力与总量控制

博州五台工业园远期污水处理厂近期需处理污水 1 万 m³/d, 远期 1.8 万 m³/d。

规划在博州五台工业园区（湖北工业园）新建一座污水处理厂，规模 3.5 万 m³/d 可满足园区污水进厂要求。由于园区近期污水排放量较小，环评建议污水处理厂可分期建设。工业废水和生活污水均经过单列预处理后通过管线排至园区污水处理厂。

规划中污水处理厂经过二级处理后通过中水处理系统的深度处理使污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的 A 标准后全部回用，规划园区的中水回用率为 100%，实现零排放。园区中水回用主要用于工业用水、绿化和道路洒水。近期中水 348.32 万 m³/d，回用于绿化 215.67 万 m³/d，道路洒水 42.27 万 m³/d，工业用水 107.74 万 m³/d，回用率为 100%；远期中水 609.68 万 m³/d，回用于绿化 468.8 万 m³/d，道路洒水 44.62 万 m³/d，工业用水 96.26 万 m³/d，回用率为 100%。园区采暖期绿化用水较少时，由于工业生产需水量较大，可用于工业生产用水。同时，污水处理厂应配套建立污水风险事故池，污水事故池容积由污水处理厂规模设定，一旦发生风险事故保证污水不外排到环境中污染地下水水质。做到上述要求，则废水排放对环境影响很小。

固废临时堆场、渣场、危废临时储存场所和生活垃圾集中收集处为主要地下水污染源。这就是因为固体废物在堆放过程中，某些有害物质会由于雨水的浸淋，产生渗出和滤沥液，影响到地下水，造成整个周围地区地下水环境的污染。建议园区根据各相关规定做好以上地下水污染源的防渗措施。

5.1.1.3 固废处置环境影响分析要点

1、固废产生量预测

①一般工业固体废物

根据工业园区产业性质及国内其它园区固废产生量进行类比分析，平均工业用地每平方米一般固体废物产生量为 0.1t/（m²·a）（不包括粉煤灰）。以此类比，工业园控规区域工业用地为 1705.75hm²，则年固体废物产生量（不包括粉煤灰）为 170.6 万 t/a。而热电联产锅炉灰渣根据产排污系数手册计算年产生量约为 2.8 万 t/a，粉煤灰年产生量为 5.3 万 t/a。因此，工业固废年产生总量为 178.7 万 t/a。

按照工业园区规划及产业链结构，工业固废综合利用率以 98%计，园区未

来每年的工业固废将有 175.1 万 t/a 得以综合利用，剩余 3.6 万 t/a 进入固废填埋场。

②生活垃圾

根据规划，近期至 2015 年，工业园区内人口数量为 5000 人；远期至 2020 年，工业园区内人口为 1 万人。生活垃圾排放量主要由近远期人口规模得出，生活垃圾按每人每天 1.5kg 计，则近期至 2015 年生活垃圾日产生量为 7.5t/d，年产生量为 2475t/a；远期至 2020 年生活垃圾日产量为 15t/d，年产生量为 4950 t/a。

③集中污水处理厂污泥产生量

主要根据污水处理厂处理污水的规模预测园区污水处理厂的污泥发生量。污水处理厂的污泥主要来自粗细格栅，二沉池和反应池。污水处理厂处理能力为 3.5 万 m³/d，根据污水处理厂进水水质中 SS 的浓度和污水处理量确定 SS 的沉淀量，考虑到其他污染物的沉淀，可在 SS 的沉淀量的基础上乘以一个适当的系数，参考同类污水处理厂，确定环评按 SS 沉淀量的 30%计，据此对污泥的发生量进行粗略估算，结果见表 5.1.1-5。根据上表得出园区污水处理厂污泥年发生量约为 5644.31t/a。

表 5.1.1-5 园区污水处理厂污泥发生量预测

处理污水量(万 t/a)	SS(mg/L)	沉淀系数	SS 沉淀量(t/a)	其余污染物沉淀量(t/a)	污泥总发生量(t/a)
1277	400	0.85	4341.8	1302.5	5644.3

2、固废处置环境影响分析结论

产生的生活垃圾由环卫部门统一收集集中处置；一般工业固体废物、危险废物全部得到妥善处置和综合利用，不会对周围环境造成危害。

5.1.2 规划已实施部分环境影响对比评估

1、废气环境影响对比评估

原规划环评阶段工业园区内主要大气污染源包括一座 2×350MW 热电联产项目、工业园区内的水泥、石灰石、PVC、电石、兰炭、硅钙合金等产业。大气污染物种类主要以烟尘、二氧化硫、二氧化氮、工业粉尘为主。由于目前园区内兰炭、PVC、电石、硅钙合金等产业规模不明确，且项目暂不具备上马条件，预测以园区内热电联产项目及主导产业水泥行业为重点大气污染源进行预测分析。

结合前述大气环境质量变化趋势分析结论，与原规划环评阶段大气环境现状对比，现状园区各类监测因子均能满足相应的标准限值，其中PM₁₀、SO₂、NO₂满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，TSP、氟化物分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值和附录A表A.1二级参考浓度限值。

通过对博乐市2020-2024年环境质量公报中监测数据分析所在区域环境空气质量变化情况，主要针对SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃和CO六个常规因子例行监测结果进行分析评价，均可满足GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。除O₃、PM_{2.5}监测浓度值总体呈上升趋势，其余基本因子SO₂、NO₂、CO、PM₁₀监测浓度值总体呈下降趋势。

另外，对照原规划环评阶段工业园区理论大气环境容量计算结果（SO₂30292.4t/a，NO₂40389.9t/a），本次评价计算园区发展至今现状大气环境容量仍有环境容量，区域大气环境容量能够支撑园区后续发展。建议博州环保局从总量控制出发，给出工业园区大气污染物总量指标，据此制定引进项目的环境保护要求，指导环境管理工作。

2、废水环境影响对比评估

结合原规划环评预测结论，本次环评园区用水量的确定按照用地性质占地面积来算，参照新疆维吾尔自治区关于工业用水定额并结合现状工业用水实际情况，博州五台工业园区（湖北工业园）域近期至2015年和远期至2020年耗水量分别为997.66万m³/a和1997.28万m³/a。

原规划博州五台工业园区（湖北工业园）排水体制采用雨污分流制，雨水、融雪水利用道路旁的明沟排放。生活污水首先经化粪池处理，按照生活污水排水系统收集后送到园区污水处理厂。工业废水按照不同行业排放污染物性质，进入排水系统，中水回用于生产用水、绿化和道路洒水，实现废水零排放。

水泥行业：生产废水主要包括循环冷却水和辅助设施排水，循环用水约占用水量的97.5%。循环冷却水中的主要污染物是悬浮物、油类等，废水经过格栅、条件、沉淀、过滤等预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，排至园区污水处理厂，中水回用率100%，中水回用于工业生产、绿化和道路洒水。

热电联产项目：主要的废水包括循环水排污水、灰渣废水、工业冷却水、含煤废水、含油废水、化学水处理工艺废水等。主要污染因子有 pH、SS、石油类等。废水经过预处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，排至园区污水处理厂，中水回用率 100%，中水回用于工业生产、绿化和道路洒水。

园区远期由于产业的不确定性，如企业排放的污水水质成分复杂，企业必须在各自厂区内建立可靠的废水预处理设施，达到污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》一级标准）的进入园区污水处理厂，中水回用于工业生产、绿化和道路洒水。

原规划环评中预测结果，规划中污水处理厂经过二级处理后通过中水处理系统的深度处理使污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中的一级标准的 A 标准后全部回用，规划园区的中水回用率为 100%，实现零排放。园区中水回用主要用于工业用水、绿化和道路洒水。同时，污水处理厂应配套建立污水风险事故池，污水事故池容积由污水处理厂规模设定，一旦发生风险事故保证污水不外排到环境中污染地下水水质。做到上述要求，则废水排放对环境影响很小。

3、固废环境影响对比评估

原规划环评将工业园区的一般工业固体废物、生活垃圾、污水处理厂污泥以及危险废物所作为环境污染主要因素。其中，一般工业固体废物年产生总量为 178.7 万 t/a，工业园区内企业应加大对工业废物的综合利用，可将其作为下游企业的生产原料，减少对环境的污染。对于不能利用的工业废渣，应及时进行无害化处理或选择专门的堆放场所。工业园区污水处理厂全负荷运营的污泥产生量约为 4641t/a。污泥在厂内采用成熟技术经处理、处置使之稳定无害化后可回用于土地利用，或送往一般工业固体废弃物处置场堆存。污泥稳定化、无害化和减量化处理处置后对环境的影响较小。

与原规划环评中预测结果相比，经开区现状一般工业固废、危险废物产生量均远大于原规划环评预测结果。现状产生量大于原规划环评预测值主要由于：①园区部分企业固废产生量较大；②由于原规划环评阶段根据工业园区产业性质及

国内其它园区固废产生量进行类比分析，集中污水处理厂污泥产生量主要根据污水处理厂处理污水的规模预测园区污水处理厂的污泥发生量，估算结果偏小。

5.2 环保措施有效性分析及整改建议

5.2.1 原规划环评环境影响减缓措施要点

5.2.1.1 大气环境影响减缓措施

原规划环评大气环境影响减缓措施要点见下表。

表 5.2.1-1 原规划环评大气环境影响减缓措施要点

规划、规划环评及审查意见中大气污染防治对策与措施要求	
实现统一供热	园区建成后将淘汰现有自建小锅炉，引进企业均依托集中供热锅炉进行供暖，不再单独设置供热锅炉；锅炉烟囱有效高度必须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2001）要求；提高清洁能源使用比例，大力鼓励使用天然气、电能等清洁能源，尽可能减少燃煤设施，改革能源结构，达到减少污染物排放目的。
建立废气排放监控体系	建立废气排放监控体系，对园区内重点大气污染源包括热电联产项目、水泥等固定污染源建立烟气排放在线监测系统。建议对区内排放量大、环境危害大的特征污染物进行定期排放监测，建立自动监测及报警体系，及时掌握区域特征污染物排放情况，避免出现非正常排放现象。
实行区域大气污染物排放总量控制	须对整个区域实行排污的总量控制，将整个区域的大气污染物排放量控制在一定限度内，按总量控制优化分配方案执行。
防治机动车污染	提高工业区公共交通运输服务能力，如便宜、高效、便捷、安全的公交服务；使用清洁能源交通工具；提倡使用环保型汽车；淘汰大气污染严重的交通工具；适当限制个人汽车拥有量；加强机动车尾气排放管理等等。从交通运输角度实现节能减排，改善大气环境质量。
防护林带建设	园区已有绿地规划内容，构成元素包括公共绿地、防护绿地和生态绿地，沿 205 省道西侧预留 100-500 米宽的防护绿带，在园区内部利用自然山体，在水泥产业组团和工业研发组团之间形成中心公共绿地，在园区内部各区设置街头绿地，可起到改善工业区内的生态环境的作用；除此之外，还可在办公生活服务区与工业区之间设置隔离带，沿园区外环路外侧布置防风林带，以减少大气污染物对人体健康和环境带来的影响。
石灰石山的大气治理措施	由于矿山企业紧挨着本工业园区，为防止矿山开采对园区产生不利影响，石灰石山开采应采用湿式凿岩，采掘场、废石场应分别配置洒水车，定时洒水抑尘；对废石场进行定期碾压，降低起尘；对废石场及时进行复垦；为降低爆破粉尘对环境的影响，在爆破时间时应选择有利于大气扩散的时段；在大风天气应注意裸露面的保护，避免造成大范围的空气污染。

5.2.1.2 水环境影响减缓措施

原规划环评水环境影响减缓措施要点见下表。

表 5.2.1-2 原规划环评水环境影响减缓措施要点

规划、规划环评及审查意见中废水污染防治对策与措施要求

规划、规划环评及审查意见中废水污染防治对策与措施要求	
污水处理厂管理	根据园区用水量及污水量预测分析，规划在博州五台工业园区（湖北工业园）新建一座污水处理厂，规模 3.5 万 m ³ /d 可满足园区污水进厂要求。由于园区近期污水排放量为 0.9 万 m ³ /d,环评建议污水处理厂可分期建设。建议污水处理工艺采用水解酸化+ SBR+中水回用工艺。污水处理厂应配套建立污水风险事故池，污水事故池容积由污水处理厂规模设定，一旦发生风险事故保证污水不外排到环境中污染地下水水质。
各企业内部废水管理	<p>①做好各企业废水的预处理及防渗为保证园区污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业废水达到污水处理厂的入水标准，达不到标准的企业应自行进行预处理。对含有有毒污染物的废水应从严控制入水标准。</p> <p>②各企业应按清污分流、雨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，环保局应根据各企业的生产情况核定各企业的废水排放量。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。</p> <p>③排放口应按有关要求设置环境保护图形标志，安装流量计及在线监测仪。</p> <p>④企业排放的废水含有第一类污染物则必须在车间达标。</p> <p>⑤加强企业内部水资源管理，将水的循环利用率作为对各厂的环保考核指标，提高废水在厂内的回收利用，通过这种途径减少进入园区污水处理厂的污水量。</p>
废水的综合利用及节水措施	<p>①企业内部水的重复利用率提高清洗废水、循环冷却水的重复利用率。如清洗废水，可以采取逆流清洗、重复使用或一水多用，以减少用水量和污水排放量；循环冷却用水可以将常用的 2-2.5 倍浓缩倍数提高到 3-4 倍，可以减少 30-50%的冷却补充水量，提高水的循环使用率；部分工艺废水在处理达标后能够进行回用，可以减少新鲜用水量和污水排放量。</p> <p>②通过建立污水综合利用机制减少排污。入园企业应首先考虑废水回收利用，不可回收利用的经园区内部预处理后排入园区污水处理厂。通过废水回收利用减少废水外排量及园区污水处理厂处理压力，利于保障污水处理厂的正常运转，确保污水达标排放及减少排放量。</p>

5.2.1.3 声环境影响减缓措施

原规划环评声环境影响减缓措施要点见下表。

表 5.2.1-3 原规划环评声环境影响减缓措施要点

规划、规划环评及审查意见中噪声污染防治对策与措施要求	
工业噪声污染控制措施	<p>1) 从声源上降低噪声</p> <p>①园区中各拟建工程项目在设备选型、管线设计、隔声、消振和消声设计上应严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-85）要求进行。在选用设备时，要审查其是否技术先进、噪声最低（或较低），或者噪声稍高而可以予以综合治理；在设计和制造过程中应尽量选用发声小的材料制造机件，通过改进传动、振动装置中噪声最高的某个或某些部件，力争实现最大可能的隔声和消振。</p> <p>②对于选用的高噪声设备，可采取如设备基础隔振、壳体阻尼减振、声源与外部的“软连接”、加装消声器、隔声罩等方法起到降噪效果。对于压缩机、泵等设备应集中布置，并应尽量将其放置在室内或设置隔声操作室；对于风机类设备的进出口管道应采取适当的消声措施，减少产生的气流脉动噪声，力争使这些设备产生的噪声</p>

规划、规划环评及审查意见中噪声污染防治对策与措施要求	
	<p>进一步得到降低。</p> <p>2) 从噪声传播途径上降低噪声</p> <p>①进行项目总体布局合理性的研究,首先强调高噪声设备及其车间在厂区总体分布中要与周围环境相协调,即高噪声源(噪声设备车间、厂内运输通道等)应设置在厂区外的高噪声处(已有或规划中的高噪声工厂、交通道路等);厂内的办公楼、会议室、宿舍等建筑物应与厂区外的居民住宅等噪声敏感区为邻,否则要作内部区域布局上的调整。其次,厂区内部的高噪声源与要求安静的部门在分布上要远离或隔开,否则应予以调整。</p> <p>②在噪声传播途径中综合应用降噪措施,建议在噪声传播途径中增设吸声、隔声、消声等措施,这些措施最好与其他用途(如降噪与节能、管道外的保温与隔声、减振等)综合考虑。通风管道在转弯处作弯道消声处理(消声弯头或消音箱等);对于排气噪声,可改变其排气途径和方向,将气流噪声排向非噪声敏感区;小型空压机房在密封后,门可以做成消声通风隔声门(作为中空消声通道);此外,有条件时,将排气管与烟道、地沟等连接起来,噪声从烟囱或地沟排入大气。</p> <p>③建设绿化带、隔离带等。选取绿化树种,在高噪声设施及车间周围,尤其在厂际,精心进行绿化工作,从而有效的降低噪声。</p> <p>④合理利用自然地形物(如位于噪声源和噪声敏感区之间的山丘、土坡、地堑、围墙等)降低噪声。</p>
交通噪声污染控制	<p>主要控制措施有:</p> <p>①控制车流量,搞好交通规划,合理分配各主干道的车流量。</p> <p>②控制车辆噪声源强,进入园区的机动车辆,整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准,禁止鸣笛。</p> <p>③加强路面保养,减少车辆颠簸振动噪声。</p> <p>④噪声敏感路段设置绿化屏障。此外,对不适宜采取消声、隔声、减振的设备,应为进入声源所在场所巡回检查的操作人员配备个人防护噪声用品。</p>

5.2.1.4 固体废物污染防治措施

原规划环评固体废物环境影响减缓措施要点见下表。

表 5.2.1-4 原规划环评固体废物环境影响减缓措施要点

规划、规划环评及审查意见中固体废物污染防治对策与措施要求	
一般工业固体废物	园区产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定,向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。对于固体废物首先应进行综合利用,让园区内不同企业之间形成共享资源和互换副产品的共同组合,使上游生产过程中产生的废物成为下游生产的原料。
生活垃圾	根据规划,在园区生活服务区设置垃圾收集点,生活垃圾由各片的垃圾收集点统一收集后,送园区小型生活垃圾填埋场进行处置。生活垃圾填埋场位于园区固废处置场附近,建设应满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中关于生活垃圾填埋场选址、设计、施工以及填埋废物的入场条件、运行、封场、后期维护与管理的污染控制和监测等方面的要求,选址应避开园区周边敏感点的上风向,标高应位于重现期不小于 50 年一遇的洪水位之上,并建设在人工蓄水设施的淹没区和保护区之外,避开破坏性地震及活动构造区、活动中的坍塌、滑坡和隆起地带、活动中的断裂带、石灰岩溶洞发育带、废弃矿区的活动塌陷区、活动沙丘区、尚未稳定的冲积扇及重构地区。
污水处理后污泥	对污泥处理总的要求是稳定化、无害化和减量化。可将污泥送往水泥厂进行焚烧,或在厂内采用成熟技术处理、处置使之稳定无害化后用于土地利用。土地利用可包含园林绿化、林地利用、土壤修复和改良。污泥用于园林绿化可将污泥用作景观林、花卉和草坪等的肥料、基质和营养土。污泥中矿化的有机质和营养物质提供丰富的腐殖质和可利用度高的营养物质,可改善土壤结构和组成,并使营养物质更易为植物吸收。污泥用于林地利用可将污泥施用于密集生产的经济林,如薪材林或人工杨树林等。土壤修复及改良是将污泥用作受到严重扰动土地的修复和改良土,从而恢复废弃土地或保护土壤免受侵蚀。此外,无害化处理后的干化污泥也可利用电厂的循环流化床锅炉、煤粉锅炉和链条炉等焚烧炉与煤混合后焚烧。
危险废物	今后园区产生的危险废物必须先由各企业自行收集和临时存放,危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行选址及设计。企业可根据危险废物的特性进行分类,能回收的进行回收处理;能焚烧的可进入焚烧炉进行焚烧,不能回收及焚烧的再交有危险废物处置资质的单位进行处理、处置。

5.2.1.5 生态减缓措施

原规划环评生态减缓措施措施要点见下表。

表 5.2.1-5 原规划环评生态环境保护对策措施要点

规划、规划环评及审查意见中生态环境保护对策要求	
制定长效生态管理机制	加强园区工作人员生态环境保护的宣传教育工作,设立专职人员负责园区生态环境监管工作,引导和鼓励企业采用先进的采、选工艺和设备,提高在生态环境保护与治理方面的投入,促使环境保护和区域协调发展

规划、规划环评及审查意见中生态环境保护对策要求	
保证园区的绿地质量，提高生态服务功能	园区绿地建设采用“点、线、面”相结合的方法，构成元素包括公共绿地、防护绿地和生态绿地。公共绿地依托 B 区中心利用自然山体，由水泥产业组团工业研发组团以及各区内部的街头绿地构成，共计 138.07 公顷；防护绿地主要指沿 205 省道西侧预留的 100-500 米宽的防护绿带；生态绿地利用 A、B、C 区之间的戈壁滩和草地构建而成，共计 446.31 公顷。园区绿地通过人工种植植被，可起到水土保持和防风固沙的作用，同时有利于园区环境的美化。因此，园区的绿化工程应和基础建设相结合，保证园区内的绿地质量，创建一个适于本区持续发展的人工绿化环境。
合理选择绿化植物	原始植被的破坏使得区域自然防风固沙能力降低，根据区域的环境与土壤特征，选择如耐旱、抗性强、具有降噪和滞尘能力的绿化植物，树种可选用杨树、侧柏、圆冠榆、垂树榆等；灌木可选用琵琶柴、假木贼、驼绒藜等。种植方式采用乔、灌、草结合，以灌为主的模式，在美化园区环境的同时，可有效减缓规划园区发展建设对周围环境的影响。
开展周边生态建设	由于规划区处于荒漠地带，绿化难，维护绿化更难。规划区的绿化系统如果作为一个独立的生态系统存在，不仅其建设和养护的难度增加，作为绿化系统的功用也大打折扣。所以环评建议应在规划区周边开展生态建设，形成一个全新的可持续发展生态模式。通过园区建设带动区域的生态建设，树立一个全新的荒漠绿洲形象，增强荒漠区水资源涵养功能，保护荒漠生态和植被，使恶化的生态环境得到有效的遏制和明显改善。

5.2.2 环保措施有效性分析

5.2.2.1 大气环境影响减缓对策和措施有效性分析及整改建议

通过对照园区总体规划、规划环评及其审查意见提出的废气污染防治对策与措施要求，逐项分析其落实情况及有效性，并提出整改建议如下：

表 5.2.2-1 废气污染防治对策与措施有效性分析及整改建议

规划、规划环评及审查意见中废气污染防治对策与措施要求		对策措施落实情况及有效性分析	结论与整改建议
规划环评	实现统一供热	园区未实施集中供热。	已落实
	加强电厂烟气脱硫、脱硝，除尘	除尘器除尘率应达到 99.9%以上；烟气脱硫采用炉内喷钙脱硫方式和炉外石灰-石膏湿法脱硫设备，脱硫效率达 80%以上；为降低燃烧烟气中的 NO ₂ 排放量，各装置加热炉在设计时，采用低氮燃烧技术和烟气脱硝技术相结合的措施，采用新型低氮燃烧器、三次风燃烧，降低空气的余热温度，减少送风量，使燃烧充分完全，从源头上控制随风进入炉内的氮量，有效控制燃烧过程中温度型 NO ₂ 的生成，减少 NO ₂ 的排放量。	已落实

规划、规划环评及审查意见中废气污染防治对策与措施要求		对策措施落实情况及有效性分析	结论与整改建议
	建立废气排放监控体系	园区对区内排放量大、环境危害大的特征污染物进行定期排放监测，已建立自动监测及报警体系。	已落实
	园区企业大气污染控制措施	入园企业基本采取了有效的废气净化处理措施，废气污染物经处理后可实现达标排放。	已落实
	实行区域大气污染物排放总量控制	规划实施中新增污染物排放总量的建设项目，均按有关污染物排放总量控制的要求，在污染物减排项目的减排量中置换总量指标。	已落实
	防治机动车污染	园区提倡使用清洁能源交通工具；提倡使用环保型汽车；淘汰大气污染严重的交通工具；适当限制个人汽车拥有量；加强机动车尾气排放管理。	已落实
	防护林带建设	园区按照绿地规划内容，构成元素包括公共绿地、防护绿地和生态绿地，沿 205 省道西侧预留 100-500 米宽的防护绿带，在园区内部利用自然山体，在水泥产业组团和工业研发组团之间形成中心公共绿地，在园区内部各区设置街头绿地，可起到改善工业区内的生态环境的作用。	已落实
	石灰石山的大气治理措施	石灰石山开采采用湿式凿岩，采掘场、废石场应分别配置洒水车，定时洒水抑尘；对废石场进行定期碾压，降低起尘；同时对废石场及时进行复垦。	已落实
规划环评审查意见	着力解决好园区内已有水泥、石灰加工等企业现有环境问题，强化环境监管，加大大气污染治理力度，改善区域大气污染现状。	园区针对区内企业加强大气污染治理力度，区内企业废气污染物经处理后可实现达标排放。	已落实

现状区内企业废气废水污染防治措施按要求建设，对区内企业进行环境现状评估，排查环境风险隐患，规范企业环保行为，针对性的提出环境风险防控措施和整治方案。区内重点排污企业环保管家项目组不少于每月 1 次进行检查，一般企业环保管家项目组每季度进行 1 次检查；并同步开展各类涉气涉水企业排查等的专项行动，对检查中发现的问题提出处理建议及整改要求，开展“回头看”，对整改情况进行复查基本完成园区环境问题闭环整治。

总体而言，工业园区落实了上一轮规划提出的大气环境保护措施。环境质量现状分析显示，区域大气环境质量总体呈改善趋势，上一轮规划环评提出的大气环境保护措施有效。

5.2.2.2 地表水环境影响减缓对策和措施有效性分析及整改建议

通过对照工业园区总体规划、规划环评及其审查意见提出的废水污染防治对策与措施要求，逐项分析其落实情况及有效性，并提出整改建议如下：

表 5.2.2-2 废水污染防治对策与措施有效性分析及整改建议

规划、规划环评及审查意见中废水污染防治对策与措施要求		对策措施落实情况及有效性分析	结论与整改建议
规划环评	<p>企业内部废水管理：</p> <p>①做好各企业废水的预处理及防渗；</p> <p>②各企业应按清污分流、雨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。</p> <p>③排放口应按有关要求设置环境保护图形标志，安装流量计及在线监测仪。</p> <p>④企业排放的废水含有第一类污染物则必须在车间达标。</p> <p>⑤加强企业内部水资源管理，将水的循环利用率作为对各厂的环保考核指标，提高废水在厂内的回收利用，通过这种途径减少进入园区污水处理厂的污水量。</p>	<p>园区内各企业废水经预处理达到污水处理厂的入水标准，达不到标准的企业应自行进行预处理。</p> <p>工业废水减排排放：建设污水处理及中水处理设施；加强地下水的保护；推广循环用水。</p>	已落实
	<p>废水的综合利用及节水措施：</p> <p>①企业内部水的重复利用率</p> <p>②通过建立污水综合利用机制减少排污。</p>		
规划环评审查意见	<p>园区应先期进行园区工业污水集中处理厂和中水回用系统的设计；</p>	<p>园区废水经企业预处理后进入博乐边合区五台工业园区污水处理厂处理，达标后外排。未进行中水回用系统设计，</p>	部分落实

5.2.2.3 声环境影响减缓对策和措施有效性分析及整改建议

五台工业园区已基本落实了上轮规划环评提出的声环境影响减缓对策和措施。与上轮规划环评时相比，区域噪声整体有所上升，主要由于车辆噪声、工业企业数量增多和社会活动增多导致，总体上，声环境没有明显恶化，仍能满足

GB3096-2008《声环境质量标准》中相应标准要求。规划已实施部分声污染防治措施有效。

园区应进一步加强区域内工业企业的噪声管理,对于新建、改建和扩建的项目,需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行,应在环境影响评价报告中进行识别,并提出相应的污染防治措施。对于区内主要道路,优先通过设置宽绿化带,利用距离衰减和绿化降噪,减轻交通噪声的影响;同时控制车辆噪声源强,重点区域实行机动车禁鸣措施,合理设定施工作业时间段,施工作业避开人们正常休息时间。进一步抓好车检关,从源头上降低交通噪声污染。

5.2.2.4 固体废物环境影响减缓对策和措施有效性分析

通过对照园区总体规划、规划环评及其审查意见提出的固废污染防治对策与措施要求,逐项分析其落实情况及有效性,并提出整改建议见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 固废污染防治对策与措施有效性分析及整改建议

规划、规划环评及审查意见中固体废物污染防治对策与措施要求		对策措施落实情况及有效性分析	结论与整改建议
规划环评	一般工业固体废物:对于固体废物首先应进行综合利用,让园区内不同企业之间形成共享资源和互换副产品的共同组合,使上游生产过程中产生的废物成为下游生产的原料。	粉煤灰在混凝土中作为掺合料使用:在混凝土中使用适量的粉煤灰,可以减少在浇制过程中的发热。 其他废渣的利用:生产平板玻璃企业产生的废耐火材料主要成分是高熔点的氧化物,用作修路、土石方填埋料等。园区其他企业产生的废弃物是否可在水泥生产中加以利用可根据废弃物品种、质量及水泥厂的具体条件决定	已落实
	污水处理后污泥:对污泥处理总的要求是稳定化、无害化和减量化。	污泥送往水泥厂进行焚烧,或在厂内采用成熟技术处理、处置使之稳定无害化后用于土地利用。 园区企业厂内自建污水处理设施产生的污泥应该根据处理污水的性质进行处理和回用,对于属于危险废物的污泥应该交有危险废物处置资质单位进行处置,不允许与园区污水处理厂污泥采用同样方式最终综合利用。	已落实。
	危险废物:园区产生的危险废物必须先由各企业自行收集和临时存放,危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行选址	园区危险废物妥善安置,并全部委托第三方有资质单位进行处理。	已落实

	及设计。 企业可根据危险废物的特性进行分类，能回收的进行回收处理；能焚烧的可进入焚烧炉进行焚烧，不能回收及焚烧的再交有危险废物处置资质的单位进行处理、处置。		
规划环评审查意见	应严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处理和处置。		已落实。

总体而言，采取了上轮规划环评提出的固体废物处理与处置措施，园区产生的固体废物均得到了合理处置，无外排。规划已实施部分固体废物污染防治措施有效。

5.2.2.5 生态保护与生态建设措施有效性

园区区内没有珍稀濒危动植物。园区的建设对自然景观的影响，是在人为活动下，有计划的对自然景观的改造。规划的绿地景观建设，将使得园区的自然景观由无序状态演替为较为有序的景观状态。本轮跟踪评价调查显示，园区在开发建设的同时，加强生态建设，通过景观绿化工程增加区内绿化覆盖率，区域内各建设项目也均按相关要求进行了项目地块内部绿化，确保了区域内的绿化面积。园区实现了城区园林化、道路林荫化、郊区森林化。总体上，规划已实施部分生态保护措施有效。

6 生态环境管理优化建议

6.1 园区现存主要环境问题、制约因素及整改方案

本次评价对照博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划文本、原规划环评及其审查意见要求，在分析园区总体规划的执行情况、土地利用现状、产业发展现状、基础设施运行情况、污染物排放与治理措施现状等基础上，梳理总结园区现存的主要环境问题与后续规划实施过程中的制约因素，并针对性提出相应整改措施要求与建议。

园区现存主要环境问题、制约因素及整改措施要求见表 6.1-1。

表 6.1-1 园区现存主要环境问题、制约因素及整改措施要求汇总表

类别	存在问题、制约因素	整改措施要求	整改时限
用地布局	<p>①园区内现状局部用地布局与《精河县国土空间总体规划（2021—2035 年）》、《博乐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》用地布局不相符。</p> <p>②区内规划工业区仍存在组团混杂、功能组团之间绿化带建设不足。</p>	<p>①建议衔接上位国土空间规划成果，针对现状用地与上位国土空间总体规划用地布局存在冲突的地块，在园区新一轮规划编制中予以优化调整。</p> <p>②园区应尽快编制新一轮规划，在用地腾退过程中调整用地、提升入区要求等完善各功能组团间的物理空间隔离；同时，在新一轮规划中合理规划开发用地。</p>	2026 年底
产业发展	<p>园区现状与 2013 年规划产业主导产业定位已有较大的转变，原规划重点发展石灰石、石英砂加工以及相关加工产业，《博乐边境经济合作区-五台工业园区国土空间总体规划》(2023-2035)规划园区以石灰石产业为基础，重点发展精细化工业、新能源产业、新材料产业、建筑建材业、仓储物流业、装备制造业，辅助发展金属制品业、非金属矿物制品业、冶金业、农副产品加工业、电子设备制造业、废弃资源综合利用业等。由于历史发展原因，产业进行调整转型</p>	<p>①评价建议结合《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》，适时启动对园区新一轮规划，进一步明确园区主导产业，积极打造产业集聚区，发挥现有龙头企业带动作用，延伸加工制造上、下游产业链，加大培育力度新一批骨干企业，形成集群规模，促进循环产业链的形成。</p> <p>②建议在下阶段园区规划编制过程中，在区内现有产业发展的基础上，进一步优化调整各产业组团的功能布局，充分考虑不同行业的组团效应，促进产业集聚和集群化发展；今后新入区项目应严格按照规划功能布局入驻，对现有不符合功能分区的项目，要逐步进行升级调整或搬迁。</p>	2026 年底
基础	<p>博乐边合区五台工业园区污水处理厂已建成处理能力为 1 万 t/d 规模，随着园区企业</p>	<p>园区应联合相关部门着手加快区内推动污水处理厂二期工程的建设，根据发展时</p>	2026 年底

类别	存在问题、制约因素	整改措施要求	整改时限
设施建设	投产运营和入区企业量增加、人口增加，势必会增加排水量给污水处理厂稳定运行带来较大冲击。	序，合理设计污水处理厂工程规模，加快建设；完善雨污分流排查治理，加快完善区内污水管网建设。	
环境管理	园区现已初步建立环境保护管理制度体系，环境管理体系及各项管理制度仍需完善，园区上一轮规划 2013 年至今规划实施已超过五年且规划产业发生重大调整，未开展跟踪评价；上一轮规划环评至今未开展开发区常规跟踪监测，监测计划未实施。	建议园区按照本次评价提出的跟踪评价实施要求、跟踪监测计划方案，每年定期开展园区环境监测工作，逐步建立并完善园区常规环境监测体系。	/

6.2 规划后续实施环境影响分析

6.2.1 规划后续实施内容

按照《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划》，博州五台工业园区规划总面积 9.99 平方公里，北至石灰窑北侧防洪堤，南达南侧山脉最高峰北侧，东边至 205 省道，西以石灰石矿山为界。形成“两轴两区”的空间结构：

（1）“两轴”：南北向的园区空间发展轴和东西向的空间发展轴。

（2）“两区”：

北区：以石灰石产业为主，发展水泥、钙系列产品的建设。

南区：以石灰石业为主，发展水泥、钙、电石系列产品的建设。

目前，园区内现状开发利用程度一般。从空间布局来看，规划未实施区域主要分布南区。未开发地块根据规划用地性质主要为工业用地、仓储用地等。未来园区需要盘活余量，明确目标，突出重点，将污染重，产值低的企业逐步搬迁或转产，二次开发土地，提高土地利用效率。未来园区开发应注重绿地、道路广场用地以及市政公共设施用地得到落实。整体来看，土地资源具有环境可行性。

6.2.2 规划后续实施资源能源需求量分析

根据园区规划后续实施的发展规模、产业性质，并叠加规划已实施区域在建项目，对规划后续实施的支撑性资源、能源需求量进行估算。

（1）土地资源需求量分析

园区规划范围内用地仍有较大余量，后续开发将不会突破剩余的可建设用地范围，且用地性质已明确，因此不会对土地资源造成压力，可以满足园区后续发展的需求。

（2）水资源需求量分析

根据区内企业用水量统计可知，现状用水规模远低于规划指标。按单位面积用水量预测，未开发区域用水量不会突破区域内地下水资源的供水水量。

规划远期主要使用精河下天吉水库水，再取用大河沿子河少量地表水资源并用园区中水水源作补充水等用水方案，园区供水所需水资源量可得到保障。

（3）天然气资源需求量分析

根据园区供气现状调查可知，区内天然气管网已随着园区内的道路建设同时铺设，区内已实现全面通气，规划后续实施对燃气的需求增加量较小，区域供气稳定，能满足生产需求。

6.2.3 规划后续实施的生态环境影响分析

6.2.3.1 规划后续实施对大气环境影响情况分析

五台工业园区所在区域 2020~2024 年大气监测结果趋势分析表明，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 均可满足 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。除 O₃、PM_{2.5} 监测浓度值总体呈上升趋势，其余基本因子 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 监测浓度值总体呈下降趋势。

规划后续实施期间，应加快推进园区集中清洁能源覆盖进度，严格落实环境准入有关要求，继续开展重点企业挥发性有机物污染治理整改工作，强化现有企业污染防治设施运行与管理，积极开展清洁生产，鼓励通过技术改造减少污染物排放，区域大气环境质量将得到改善。

6.2.3.2 规划后续实施对水环境影响情况分析

规划后续排水继续实行雨污分流制。

园区雨水以分散就近排放为原则，各地块内部雨水及道路雨水，顺地势就近排入附近低洼地段和排洪沟渠。

规划中污水处理厂经过二级处理后通过中水处理系统的深度处理使污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的 A 标准后全部回用，规划园区的中水回用率为 100%，实现零排放。园区采暖期绿化用水较少时，由于工业生产需水量较大，可用于工业生产用水。同时，污水处理厂应配套建立污水风险事故池，污水事故池容积由污水处理厂规模设定，一旦发生风险事故保证污水不外排到环境中污染地下水水质。做到上述要求，则废水排放对环境影响很小。

固废临时堆场、渣场、危废临时储存场所和生活垃圾集中收集处为主要地下水污染源。这就是因为固体废物在堆放过程中,某些有害物质会由于雨水的浸淋,产生渗出和滤沥液,影响到地下水,造成整个周围地区地下水环境的污染。建议园区根据各相关规定做好以上地下水污染源的防渗措施。

6.2.3.3 规划后续实施对声环境影响分析

规划区噪声污染源分为工业噪声源、交通噪声源、建筑施工噪声源和社会生活噪声源。施工噪声和工业生产噪声是园区环境噪声的主要来源,施工期间的施工设备及交通噪声声级较高,对施工操作人员和周边居民区等敏感点有一定的影响,应从生产工艺、设备、劳动保护和管理等方面采取保护措施,使各受声点的噪声水平降至可以接受的程度。但总体而言,施工期噪声影响面相对较窄,具有暂时性和间歇性的特点,随着施工活动的结束,影响即消失,取而代之的是生产噪声。

(1) 交通噪声影响

随着规划后续实施,人口密度和产业规模呈增大趋势,因此客流、物流量也会随之增大,除新建道路新增交通噪声影响之外,在路况条件不变的前提下,既有道路交通噪声在现状基础上,至后期年昼夜噪声均会有所增加。

(2) 新增施工噪声和工业生产噪声

施工噪声从开始建设到建成一直存在,规划实施完成后将有所减弱或消失;生产噪声是随着规划实施,入区企业生产制造过程中产生的噪声,在现有基础上将有所增加。

(3) 区域内社会生活噪声呈增大趋势

随着规划实施,人口密度也相应增大,使得人为活动更为频繁,区域环境噪声和社会生活噪声也呈现增大趋势。

后续规划实施过程中,园区管委会在招商过程中应坚持“低能耗、低水耗、轻污染”的原则,对工业项目选址按规划进行合理布局,要求工业企业做到厂界噪声达标,生产噪声对园区的声环境将不会产生明显影响。

6.2.3.4 规划后续实施地下水环境影响分析

1、地下水污染源及影响分析

1) 污染源

园区可能造成地下水污染的污染源主要为废水类，根据对园区内已有企业废水处置情况进行调查，区内工业污水经企业自建污水处理站处理达标后同生活污水一起通过管网进入工业污水处理厂，因此评价区内可能造成地下水污染的污染源主要集中在企业自建污水处理站、污水管道、区域内生产性企业及仓储企业的化工原料仓储区等区域。

2) 影响分析

从园区的开发、发展和营运过程看，可能造成地下水污染的因素主要表现在：

①在区域开发的施工过程中，诸如：基础设施（各种埋地管线、道路）施工、园区引进企业的厂房基础建设、区域填方等造成的石油类、有机型污染物随开挖的沟渠渗入地下水体进而污染地下水；

②区域内生产性企业及仓储企业的化工原料跑、冒、滴、漏，固体废物的淋滤等，污染物随雨水渗入地下水体进而污染地下水体；

③园区内地下敷设管线（特别是污水管线）破裂而导致地下水体受到污染。

根据区域特点并结合调查其它园区的实际情况，上面所说的①种污染情况仅可能发生在施工期及开发期，②、③种污染则可能发生在滚动开发期和规划区营运期。

针对以上污染，在规划中和规划区各个企业的日常管理中拟采用以下措施进行防范：

①规划区内实施“清污分流、雨污分流”；

②各种管线采取良好的防渗措施；

③各个工矿企业和仓储企业采取硬化厂区地面、定期清扫、对可能的渗漏线路采取必要的防渗措施。

以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。

鉴于区域以及园区产业特征，本评价建议除以上措施而外，园区尚需完善以下措施：

①对施工企业严加管理，将沟渠开挖的土方尽快归位，严禁雨季，特别是大雨天施工，以杜绝施工机械的石油类和悬浮物进入地下水体污染地下水；

②企业生产所需要的原料、半成品及成品尽可能室内储存，防止由于跑、冒、滴、漏的化学品随雨水进入地下水体；企业的危险废物存放在符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的暂存间内，严格按照《危险废物收集、

贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》（总局5号令）进行操作；对于不能室内储存的原料，如厂区内的化工原料储存罐区应设置围堰，并设置初期雨水收集池，将收集的初期雨水送厂区废水处理站进行处理，处理后排放。

③对涉及表面处理的行业及其相关企业必须做好地面的整体防渗等有效地“三防”措施，避免发生渗漏污染地下水。

综上所述，园区在采取上述措施的前提下对地下水影响小。

6.2.3.5 规划后续实施土壤环境影响分析

规划后续实施过程中，通过不断推动“土十条”的实施，摸清土壤、地下水污染底数、强化工业企业环境监管、加强土壤环境治理、加强生活垃圾收集处理设施建设、加强土壤、地下水污染监控、加强危险固体废物的处理与监管等措施，改善土壤、地下水环境质量，保障农产品质量和人居环境安全。

6.2.3.6 规划后续实施环境风险分析

规划后续实施将严格按照主导产业定位和生态环境准入清单管控要求引进项目，已建项目主要是重点发展石灰石、石英砂加工以及相关加工产业，不引进涉及危险化学品或有毒物质的物流仓储项目；因此，后续实施不会出现重大环境风险源。规划后续实施将进一步完善风险管理体系，建立环境风险源管理台账，提升环境风险防控和应急响应处置能力建设；切实加强危险化学品、危险废物管理，落实废气、废水污染防治和环境风险防范措施，强化生态环境保护 and 建设。

综上分析，规划后续实施在严格落实产业准入、空间管制及环境风险防范措施等管理要求的基础上，环境风险水平在可接受范围之内。

6.3 生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议

6.3.1 规划下一步修编及优化调整建议

6.3.1.1 规划修编建议

根据《博乐边境经济合作区-五台工业园区国土空间总体规划（2023-2035）》规划以石灰石产业为基础，重点发展精细化工、新能源产业、新材料产业、建筑建材业、仓储物流业、装备制造业，辅助发展金属制品业、非金属矿物制品业、冶金业、农副产品加工业、电子设备制造业、废弃资源综合利用业等。

鉴于园区现行的《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划》已到期，本次评价建议依照《中国开发区审核公告目录（2018年版）》的相关要求，衔接

《精河县国土空间总体规划（2021—2035年）》、《博乐市国土空间总体规划（2021—2035年）》成果，适时启动对五台工业园区新一轮规划的编制，并重新开展规划环境影响评价工作，进一步明确园区主导产业，优化产业结构，构建生态型产业链。鼓励引进绿色生产项目，延伸产业链条；限制发展与规划区主导产业优先进入行业相配套，禁止新建高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。

6.3.1.2 规划优化调整建议

1、现状建成区优化建议

（1）企业产业结构调整建议

对照《精河县国土空间总体规划（2021—2035年）》、《博乐市国土空间总体规划（2021—2035年）》、《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要求》等规划和政策要求，对能源消耗大、环境污染严重、产出效益低及土地资源利用率低的企业，通过关、停、并、转、迁等措施逐步合理调整。对于高能耗、高污染企业劝阻搬出，为优势产业的引入和发展提供资源和环境空间。园区在规划后续实施过程中，建议对园区规划环评进行修编，对园区主导产业和优先进入类项目进行调整。

（2）园区基础设施优化调整建议

①本次跟踪评价结合园区现有布局及规划环评，综合考虑，建议园区在规划修编时，完善污水管网规划，以及中水回用系统设计，适时开展园区集中供热。

②区内现有生活垃圾中转站不能满足区内生活垃圾转运需求，随着园区的进一步发展，应加大对区内生活垃圾收集转运系统的建设，扩大收集转运能力。

③园区应尽快编制《突发环境事件应急预案》，从总体上完善风险防范措施，形成区域—园区—企业联动的风险防范应急体系，同时加强应急预案演练。

6.3.1.3 后续开发优化调整建议

（1）推进产业向高端化、智能化、绿色化转型发展。

未来园区将积极发展以石灰石产业、建筑建材业、装备制造、化工业、新能源、新材料为核心产业，集加工、商服、物流、仓储服务为一体的专业化综合园区。

充分利用博州石灰石、石英砂等特色资源，大力发展循环经济，向精细加工方向发展。重点突破由生产一般性原料向提供功能性材料、成品方向转变，推进

石灰石精深加工企业集聚发展,积极开发石灰石新材料产品,强化产业集聚建设,向规模化、循环化、集群化、一体化方向发展。

(2) 引导产业向低能耗、低污染、低风险方向发展

依托区域丰富的天然气资源,大力推进化工产业,利用新型、实用技术,将天然气等优势基础资源转化为高附加值的化工产品,实现产业链的充分延伸,促进产业转型升级。

推动水泥行业产品升级。积极推进水泥行业结构调整和产品升级,推广高标号水泥、高性能混凝土,引导企业创建绿色工厂。鼓励发展装配式建筑,推进产业链向下游延伸,打造水泥制品全产业链,提高产品附加值。

推动建筑建材业向低碳化和绿色化方向发展,重点发展新材料产业,形成一批绿色建材产品、企业、基地和供应链,进一步降低建材产业能耗水平和污染物排放强度,打造新疆建材工业绿色发展新模式。

充分发挥口岸区位优势,利用丰富的特色资源,重点新能源产业、发展非金属矿物制品业、金属制品业,适度发展农副产品加工业、电子设备制造、废弃资源综合利用业等。借助五台园区铁路站场,积极发展资源类仓储物流业和煤电产业。

(3) 将生态环境分区管控要求纳入规划编制

根据园区发展现状,目前园区存在部分地块实际现状发展与规划土地利用不一致的情况。后续编制新一轮时,应充分将生态环境分区管控要求纳入规划编制中。

6.3.2 后续规划实施生态环境影响减缓对策与措施

6.3.2.1 大气环境影响减缓对策与措施

本次评价提出的大气环境影响减缓对策与措施要点见下表。

表 6.3.2-1 大气环境影响减缓对策与措施要点

大气环境影响减缓对策与措施要求	
优化产业结构	优化产业结构,严格依照本次评价提出的“三线一单”要求引入项目。对排放有毒有害气体、严重影响人体健康的项目,必须从严控制。优先引进污染轻、技术先进的项目,对大气污染严重的项目严禁入区。现状不符合产业定位的企业应加强环境监管,限制其扩大规模。
加强生态建设,完善区内绿地建设	(1) 因地制宜编制绿地建设规划,并纳入城市绿地系统规划。规划要明确园区绿地布局、结构、用地指标及建设目标,重点强调生态绿地和防护绿地的建设,对入区企业及单位须根据不同性质,制定绿地建设规划,明确建设标准。

大气环境影响减缓对策与措施要求	
	<p>(2) 落实路面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染，做到施工现场 100%围蔽、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出土车辆 100%冲净车身、暂不开发场地 100%绿化。</p>
严格能源政策	<p>(1) 园区范围内对于现有分散锅炉，应逐一开展环保核查，全面掌握锅炉规模、分布、燃料、炉型、治污设施和污染物排放情况，建立管理台账，开展专项整治，严格锅炉登记注册，后期应逐步替代。</p> <p>(2) 建议进一步加快园区供热管线建设进度，未来逐步替代区内各企业分散供热锅炉。</p>
工业源治理措施	<p>(1) 工业生产废气治理措施</p> <p>按照《中华人民共和国大气污染防治法》的相关要求通过增配环境管理人员或委托第三方“环保管家”咨询服务机构，协助企业制定“一厂一策”实施方案，开展关于园区企业特征污染物的相关污染防治措施升级改造工作，加强对区内企业环境管理，对环保措施不符合最新环保法律法规及政策要求的企业进行限期整改，大力推行实施 ISO14000 环境管理体系，加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行。</p> <p>严格区内传统制造企业生产废气的治理要求，倒逼企业转型升级，帮助企业自身和整个园区的提高环境管理水平，加大无组织废气收集效率，确保园区各企业排放的大气污染物实现达标排放。</p> <p>(2) VOCs 污染控制措施</p> <p>进一步控制排放挥发性有机污染物等特征污染物项目的引进，并加强对现有排放挥发性有机污染物等特征污染物企业的升级改造工作，提高原料的清洁性并加强污染控制措施，对区内排放不达标企业实施限期整改。</p>
推进清洁生产审核	<p>推进、鼓励各类排放大气污染物的重点行业、企业开展自愿性清洁生产审核，提高企业清洁生产审核中、高费方案的实施率。</p>

6.3.2.2 地表水环境影响减缓对策与措施

本次评价提出的地表水环境影响减缓对策与措施要点见下表。

表 6.3.2-3 地表水环境影响减缓对策与措施要点

地表水环境影响减缓对策与措施要求	
完善基础设施 建设	<p>建议园区制定并实施节水和中水利用规划，鼓励和引导企业开展企业内部、企业间水资源的梯级利用，控制企业用水总量，切实提高水资源利用率。同时，建议污水处理厂配套建设中水回用设施，以及再生回用水管网系统；区内景观绿化及市政杂用水应采用污水厂中水，鼓励对水质要求不高的企业取用中水，以减少水污染物排放总量和节约水资源，改善区域水环境质量。另外，要求进一步完善区域雨污管网建设。</p>
加强企业废水 污染源整治， 确保达标纳管	<p>在现有监管的基础上，进一步加强对生产企业监管力度，从废水预处理、建立完善的废水收集和排放体系方面，确保企业生产废水治理设施正常运转、达标纳管，杜绝偷排。</p> <p>（1）做好各企业废水的预处理。为保证区内各污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业废水达接管标准；企业废水预处理针对自身废水特点，遵循分质处理的原则，采用经济可行的处理方案，确保接管废水达到污水处理厂接管标准；各类行业污水预处理，可针对自身污水特点，选择切实可行的治理方案，经环保部门审查同意后方可实施。</p> <p>（2）各企业应按清污分流、雨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；生产废液应按固体废物处置，严禁混入废水稀释排入污水管网；严禁将高浓度废水稀释排放，环保部门应根据各企业的生产情况核定各企业的废水排放量；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。</p> <p>（3）废水排放企业应按相关标准要求设置规范化排污口，按有关要求设置环境保护图形标志，安装流量计，并预留采样监测点，以便于日常自查和监管。重点监控企业需统一设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。</p>
加强区内违规 企业整治	<p>应积极配合环保部门对区内违规、偷排、无环保手续的企业予以拆除、关停等措施；排查、封堵区内非法排污口，杜绝地表水体的非法排放污水、倾倒垃圾。</p>
推进排污许可 证制度	<p>积极配合环保主管部门，根据要求全面推行排污许可证制度，做到排污企业持证排污。</p>

6.3.2.3 地下水环境影响减缓对策与措施

本次评价提出的地下水环境影响减缓对策与措施要点见下表。

表 6.3.2-3 地下水环境影响减缓对策与措施要点

地下水环境影响减缓对策与措施要求	
整治农业面源污染	园区应深入推进区内农村生活垃圾和污水治理。完善污水收集系统建设。严格依法查处向河流、沟渠等直排生活污水的行为，重点为区内的个体企业商户。健全农村生活垃圾和污水治理长效运行维护体系，确保垃圾、污水收集处理机制正常运行。
工业企业地下水污染防治	针对区内已建、在建或未建项目，由于其可能发生产生的对区域地下水污染威胁，本报告要求区内各建设单位实施的地下水污染防治措施，应按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

6.3.2.4 固体废弃物

本次评价提出的固体废物控制污染防治对策与措施要点见下表。

表 6.3.2-4 固体废物控制污染防治对策与措施要点

固体废物控制污染防治对策与措施要求	
减少固废产生量	采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物发生量。
促进固废回收利用	根据固体废物的特点，对一般工业固废分类进行资源回收或综合利用。金属边角料、不合格产品、等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。
生活垃圾统一收集后送无害化处理中心进行处置	<p>（1）为确保垃圾清运率达 100%，环卫部门应配置必要的设备和运输车辆。</p> <p>（2）进一步推广垃圾袋装化，以便后续垃圾分类处理和综合利用，对垃圾中有用的物质应尽可能回收。</p>
建筑垃圾及时清运、尽可能利用	由于要进行基础设施建设和入区项目的厂房建设，区域的建筑垃圾将较为突出。它包括开挖出的土石方和废弃的建筑材料，如砂石、混凝土、废砖等。这些均属无害垃圾，处置的原则是及时清运、尽可能利用、严禁乱堆乱放、防治产生扬尘等二次污染。具体可要求由业主或承接建设任务的单位负责清运和处置。
危险固废管理和处置措施	<p>（1）危险废物的识别</p> <p>①降低危险废物环境风险，同时提高职工的防范意识，在危险废物收集容器、设施、包装物和处置（利用）、贮存场所设置危险废物识别标志；同时加强培训，不断提高企业对危险废物管理意识和自律意识，提升危险废物管理水平，确保危险废物在每个环节不流失。</p> <p>②入区企业应按照《国家危险废物名录》对所产生的固体废物进行鉴别，有产生危险废物的，应到管委会对所产生的危险废物进行申报登记，并落实危险废物处置协议，对危险废物实施全过程管理。</p> <p>（2）危险废物的交换和转移</p>

固体废物控制污染防治对策与措施要求	
	<p>危险废物的处置、转运应按照《危险废物转移联单管理办法》等有关规定执行。核查危险废物台帐与转移联单、申报登记、管理计划是否一致、防止在收集、运送、贮存、处置（利用）过程中危险物流失，严厉打击非法违规转移危险废物和流入环境的违法行为。</p> <p>（3）临时储存和内部处置</p> <p>危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，设计、建造或改建用于专门存放危险废物的设施，按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放，并设专业人员进行连续管理；企业内部处置的危险废物还应按照《危险废物焚烧污染控制标准》的要求，设计、建造危险废物的处置设施，确保危险废物安全无害化处置。对危险废物的收集、运送、贮存、处置（利用）活动实施全过程管理，细化危险废物管理流程，使危险废物有序流动，合法处置，防止危险废物交接环节出现失控现象。</p>

6.3.2.5 声环境影响减缓对策与措施

本次评价提出的声环境影响减缓对策与措施要点见下表。

表 6.3.2-5 声环境影响减缓对策与措施要点

声环境影响减缓对策与措施要求	
交通噪声污染控制	<p>随着园区的继续开发建设实施，区内车流量还将会增多，必须采取相应措施，控制声环境质量：</p> <p>（1）控制车流量，做好交通规划，合理分配各主干道车流量。</p> <p>（2）控制车辆噪声源强装载车、大型货车等高噪声车辆也是造成交通噪声严重超标的主要原因之一，因此，进入园区的机动车辆，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准，禁止鸣号。</p> <p>（3）加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声。</p> <p>（4）噪声敏感路段设置一定距离绿化屏障，必要时噪声敏感地段设置隔声屏障。</p>
工业噪声污染控制	<p>（1）入区项目及现有项目的改扩建必须确保厂界噪声达标，高度重视附近居民区的声环境保护。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声设施，以降低其源强，减少对周围环境的影响；项目的总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，合理布局，保证厂界噪声及居住区声环境功能达标。</p> <p>（2）加强厂区绿化，特别是在有高噪声设备处和厂界之间应设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小厂界噪声影响。</p>

6.3.2.6 土壤环境保护对策与措施

本次评价提出的土壤环境保护对策与措施要点见下表。

表 6.3.2-6 土壤环境保护对策与措施要点

土壤环境保护对策与措施要求	
建立土壤环境质量信息数据库	开展区域土壤环境监测工作，掌握全区土壤环境质量整体状况，重点分析工业用地、居住小区等重点区域土壤重金属、毒害有机污染物污染情况、污染来源与污染变化过程，完善污染行业企业有毒有害废物登记制度、重点污染源登记制度，从源头掌握土壤污染途径变化情况，结合 3S 技术建立土壤环境质量信息数据库。
加强土壤环	贯彻执行土壤污染防治的法律、法规、标准，将土壤环境质量监测纳入常规监测项目，

土壤环境保护对策与措施要求	
境监管能力建设	依据《场地环境调查技术导则》(HJ25.1)、《场地环境监测技术导则》(HJ25.2)等要求着力推进土壤环境调查和监测标准化建设, 配套完善土壤环境监测人才、设备及检测仪器, 加强对重点场地使用功能置换全过程监测和跟踪监测。
加强土壤污染风险防范能力建设	加强土壤环境保护队伍建设, 把土壤环境质量监测纳入环境监测预警体系建设中, 制定土壤污染事故应急处理处置预案; 完善企业搬迁场地风险评估信息服务平台和重点区域场地功能置换登记制度建设, 明确污染场地风险评估责任主体与技术要求, 加强对重点土地功能置换过程中的环境风险防范能力建设, 防止风险评估后产生的二次污染。
科学进行环境风险评估	结合园区企业搬迁、关闭、改造等情况, 在工业企业场地环境调查基础上, 需进行风险评估的, 污染责任人或场地使用权人应委托专业机构根据《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3)开展污染场地风险评估工作。受委托的单位编制《污染场地土壤及地下水污染风险评估报告》, 明确场地是否需要修复治理。环境调查和风险评估报告经专家评审论证后, 报上级环保部门备案。
开展污染场地治理修复	经评估论证需要开展治理修复的污染场地, 污染责任人或场地使用权人应根据《污染场地土壤修复技术导则》、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》等相关要求, 有计划地组织开展治理修复工作, 防止产生遗留污染, 满足土地再开发利用的环境要求。修复方案应通过专家评审论证后实施; 修复全过程应开展环境监理。修复完成后, 由主管环保部门对验收通过的工业场地出具验收意见, 作为土地进入市场流转的依据。环保部门应加强对污染场地再开发利用全过程监督, 未进行调查评估的污染场地, 禁止进行土地流转; 未经治理修复并通过环保验收的污染场地, 禁止开工建设与治理修复无关的任何项目, 环保部门不得受理审批原址新建项目的环境影响评价。

7 结论与建议

7.1 规划实施与开发强度对比

7.1.1 规划范围对比

五台工业园区地处精河县西部与博乐市交界处，西依五台山、南临 312 国道、北接博乐市、东以 205 省道为界，规划用地面积 9.99 平方公里。规划范围不变。

7.2 生态环境质量变化趋势及资源环境承载力变化结论

7.2.1 环境质量现状及变化

（1）环境空气质量变化趋势

引用博乐市 2020-2024 年环境质量公报中监测数据分析所在区域环境空气质量变化情况进行分析，博乐市空气质量六项基本监测指标中，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 均可满足 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。除 O₃、PM_{2.5} 监测浓度值总体呈上升趋势，其余基本因子 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 监测浓度值总体呈下降趋势。

（2）地下水环境质量变化趋势

对比本次跟踪评价、环评阶段地下水监测数据，评价区域地下水监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准。地下水水质监测值项目建设前后变化不大，基本稳定。

（3）土壤环境质量变化趋势

对比环评阶段、跟踪评价阶段土壤环境质量监测结果可知，评价区域土壤监测点中各污染物项目监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。项目建设前后土壤环境质量变化不大，基本稳定。

（4）声环境质量变化趋势

根据区域声环境质量补充监测数据，各监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应评价标准要求，故五台工业园区声环境可以满足功能区划要求。

7.2.2 公众参与调查

本次跟踪评价于 2025 年 11 月 19 日开展了首次环境影响评价信息公开，公开的内容包括园区名称及概况、规划实施单位及联系方式、评价单位及联系方式、

公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径等。

7.3 后续发展的环境影响减缓措施及优化建议

通过对规划后续实施内容的环境影响分析，园区后续发展过程中应以主导产业为主，严格落实国家、自治区、市环境管理要求。限制现状非主导产业新、改、扩建，并随着主导产业发展逐步缩小现有限制类企业比例。

《博州五台工业园区（湖北工业园）总体规划（2013-2020 年）》规划期限：2013-2020 年，规划期已经结束，未针对新一轮总体规划开展规划环评。建议应根据《博乐市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《精河县国土空间总体规划（2021-2035 年）》等相关上位规划，尽快编制完成规划环评报告书，并取得主管部门审查意见。

7.4 结论

对照园区总体规划、原环评及其批复的要求，本次跟踪性评价采用实地勘查、走访公众、现状监测、数据分析等方式对园区开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、生态建设、清洁生产与循环经济情况、环境风险防范措施和公众参与等方面内容进行了全面的跟踪性分析与评价，得出以下结论：

入区企业基本符合园区产业定位要求；环境管理制度、监测制度及风险管理比较完善；园区建立以来实施了一系列环境整治工作，取得了一定的效果，区域污染问题得到了一定的控制，区域总体环境质量正逐步好转。

园区在下一步规划中严格落实跟踪评价提出的调整建议、环保措施及“三线一单”管理要求，进一步科学招商选商，落实节能减排任务。园区应限制不符合产业定位的进入；加强管网设施建设，尽快实现企业废水“一企一管”排放；建设中水回用设施，提高水重复利用率，进一步加强园区污水处理厂废水达标排放监管；进一步建立并完善环境监测体系；在整改并完善以上内容后，园区建设对区域及各敏感目标的环境影响可进一步降低，区域环境能够满足功能要求，可实现园区的可持续发展。

五台工业园区在规划期基本按照原规划实施开发建设，下一步应增强规划的指导力度，根据上位规划的修编适时编制园区规划，并同时开展规划环评工作，引导企业入驻，使园区循环有序发展。

