

前 言

诸城市位于山东半岛东南部，泰沂山脉与胶潍平原交界处，东与胶州、胶南毗连，南与五莲接壤，西与莒县、沂水为邻，北与安丘、高密交界。市区距省会济南 300 公里、潍坊市 90 公里。

为了更好地引导区域、产业、经济的健康发展，2013 年 4 月诸城市人民政府批准设立了诸城市高新技术产业园。项目区位于诸城市密州街道，东至纵四路，北至朱诸路，西至纵一路，南至人民东路，规划总用地面积 40km²，功能定位为汽车零部件制造、新能源汽车、战略性新兴产业。规划园区划分为汽车及零部件功能区、智能装备制造功能区、战略性新兴产业功能区和商务及综合服务区 4 个功能区。

2019 年 12 月诸城市高新技术产业园管委会委托中汽迈赫（天津）工程设计研究院有限公司编制了《诸城市高新技术产业园规划》（2020-2035 年）。

诸城市高新技术产业园管委会根据园区开发建设进度，确定诸城市高新技术产业园规划中的工业园部分为本次环评的评价区，该部分占地面积 22.7km²。名称为：诸城市高新技术产业园（工业园），该评价区分为三部分：一部分为纵一路以东、栗行河以西的工业用地；一部分为纵三路以东、纵四路以西、场站路以南工业用地；一部分为场站路以北、芦河以东的原辛兴工业园部分（详见附图 1、附图 2）。

按照“实现工业产业集聚发展、促进工业产业转型升级、突出工业产业绿色生态”的基本思路以“产业集聚共生、工业转生升级、园区绿色生态”为最终目的，力争 5 到 15 年的努力，将高新技术产业园工业园建成胶东半岛蓝色经济发展先行区、国家级商用汽车产业区、智能装备制造业聚集区、战略性新兴产业发展示范区和科技创新先导区，成为支撑和引领全市产业发展的主导力量。

根据《关于贯彻落实环发[2011]14 号文件加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（鲁环函[2011]358 号）、《关于加强规划环境影响评价有关工作的通知》（潍环发[2011]147 号）等文件的要求，诸城市高新技术产业园（工业园）规划需要进行环境影响评价，并编制环境影响报告书。

诸城市高新技术产业园管委会组织实施该规划的环境影响评价工作，并委托潍坊工程咨询院有限公司承担该规划环境影响报告书的编制工作。

潍坊工程咨询院有限公司接受委托后，立即开展相关工作，与诸城市高新技术产业园管委会、诸城市环保局、规划局、规划设计等单位进行了对接，实现了规划环境

影响评价的早期介入。规划环评编制过程中，多次派人员进行了现场踏勘和园区建设情况的调研。在此基础上，编制了规划环境影响报告书报批稿，现提交审查。

在报告书的编写过程中，得到了潍坊市环保局、诸城市环保局、诸城市高新技术产业园管委会等部门的热情指导和大力支持，在此表示衷心的感谢！

由于水平所限，报告书不妥之处难免，敬请领导和专家提出宝贵意见。

项目组

二〇二〇年六月

目 录

前 言	I
1.总 论	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价目的、原则、对象和评价重点	7
1.3 评价因子与评价标准	10
1.4 评价范围与环境保护目标	21
1.5 环境功能区划	26
1.6 评价技术路线	27
2.区域环境概况	28
2.1 自然环境概况	28
2.2 社会环境概况	36
2.3 区域规划概况	44
2.4 区域环境质量改善概况	50
3.园区总体规划	51
3.1 园区开发现状	51
3.2 园区总体规划	72
4.规划的协调性分析	86
4.1 与相关战略发展规划的协调性分析	86
4.2 与区域规划的符合性分析	88
4.3 与环境保护规划的符合性分析	90
4.4 规划的协调性分析结论	92
5.污染源分析及源强预测	93
5.1 污染源特征分析	93
5.2 主要污染物源强预测	94
6.环境质量现状监测与评价	99

6.1 环境空气质量现状监测与评价.....	99
6.2 地表水质量现状监测与评价.....	105
6.3 地下水环境现状监测与评价.....	113
6.5 土壤环境现状监测与评价.....	124
6.6 生态环境现状调查.....	136
7.环境影响预测与评价	141
7.1 大气环境影响预测与评价.....	141
7.2 地表水环境影响评价.....	149
7.3 地下水环境影响评价.....	162
7.4 声环境影响预测与评价.....	171
7.5 固体废物环境影响分析.....	178
7.6 土壤环境影响分析.....	180
7.7 生态环境影响分析.....	185
8.环境风险评价	190
8.1 风险识别.....	190
8.2 评价工作等级及评价范围.....	192
8.3 风险事故情形分析.....	192
8.4 环境风险管理.....	194
8.5 环境风险影响结论.....	204
9.1 环境影响减缓对策措施的总体思路.....	205
9.2 大气环境影响减缓对策措施.....	207
9.3 水环境影响减缓对策措施.....	209
9.4 声环境影响减缓对策措施.....	214
9.5 固废影响减缓对策措施.....	215
9.6 生态建设及生态保护对策措施.....	217

9.7 环境风险防范和应急处置措施.....	220
9.8 园区开发建设过程中的环境影响减缓措施.....	226
10.资源、环境承载力分析	232
10.1 区域资源承载力分析.....	232
10.2 区域环境承载力分析.....	234
10.3 污染物排放总量控制分析.....	237
11.规划方案综合论证	242
11.1 选址的合理性分析.....	242
11.2 产业定位合理性分析.....	245
11.3 环境功能区划的合理性分析.....	247
11.4 产业准入条件分析.....	249
11.5 排污许可制度有关要求.....	253
11.6 总体布局合理性分析.....	256
11.7“三线一单”管理要求	257
11.8 规划调整建议.....	258
12.环境管理和跟踪评价	260
12.1 环境管理目标.....	260
12.2 环境管理机构和职责.....	261
12.3 环境管理信息系统.....	264
12.4 对入园项目的环境影响评价要求.....	265
12.5 跟踪评价计划.....	267
13.评价结论	270
13.1 环境影响评价结论.....	270
13.2 规划实施过程中应采取的措施.....	276
13.3 产业准入条件.....	284
13.5 规划跟踪评价.....	288

13.6 规划环评总体结论.....	288
--------------------	-----

附件：

- 1、环境影响评价委托书；
- 2、诸城市高新技术产业园设立文件
- 3、诸城市高新技术产业园管理委员会设立文件
- 4、区域环境质量现状监测报告。

1.总 论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月修正）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013 年 6 月 29 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年 1 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日实施）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（1998 年 8 月 29 日实施）；
- (13) 《中华人民共和国可再生能源法》（2006 年 1 月 1 日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（2008 年 4 月 1 日实施）；
- (15) 《中华人民共和国消防法》（2009 年 5 月 1 日施行）；
- (16) 《规划环境影响评价条例》（2009 年 10 月 1 日实施）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (18) 《基本农田保护条例》（1999 年 1 月 1 日实施）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日实施）；
- (20) 《中华人民共和国政府信息公开条例》（2008 年 5 月 1 日施行）；
- (21) 《危险化学品安全管理条例》（2011 年 12 月 1 日实施）；
- (22) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22 号）；
- (23) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- (24) 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28 号）；
- (25) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）；
- (26) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年 3 月 18 日）；

- (27) 《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）；
- (28) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2016]74号）；
- (29) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (30) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）；
- (31) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (32) 《国家危险废物名录》（2016版，2016年8月1日施行）；
- (33) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）；
- (34) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（2005年10月1日施行）；
- (35) 《环境信息公开办法(试行)》（2008年5月1日施行）；
- (36) 《环境监测管理办法》国家环境保护总局令第39号，2007.9.1；
- (37) 《编制环境影响报告书的规划的具体范围(试行)》（环发[2004]98号）；
- (38) 《关于加强化学危险物品管理的通知》（国家环保总局环发[1999]296号）；
- (39) 《关于加强工业园区区域环境影响评价有关问题的通知》（环发[2002]174号）；
- (40) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28]号）；
- (41) 《关于学习贯彻〈规划环境影响评价条例〉加强规划环境影响评价工作的通知》（环发[2009]96号）；
- (42) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2009]113号）；
- (43) 《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）；
- (44) 《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》（环环评[2016]95号）；
- (45) 《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）；
- (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) □ 关于印发《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》的通知（环发[2011]128 号）；
- (48) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），2012.8.7；
- (49) 《关于进一步做好规划环境影响评价工作的通知》（环办[2006]109 号），2006.9.25；
- (50) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号，环境保护部办公厅 2013 年 11 月 14 日）；
- (51) 环办[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作》的通知，2013.11.15；
- (52) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）；
- (53) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，（国家发改委令第 29 号），2019.05.01。
- (54) 《国家突发公共事件总体应急预案》；
- (55) 《国家突发环境事件应急预案》；
- (56) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）环境保护部办公厅 2017 年 11 月 15 日；
- (57) 《固定源排污许可分类管理名录》（2019 年版），部令第 11 号，2019.12.20。
- (58) 《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》（环水体[2016]186 号）；
- (59) 《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气[2017]121 号）；
- (60)

1.1.2 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 山东省水污染防治条例(自 2000 年 12 月 1 日起施行)；
- (2) 山东省实施《中华人民共和国大气污染防治法》办法(2001 年 6 月 1 日起施行)；
- (3) 山东省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法(自 2003 年 1 月 1 日起施行)；
- (4) 山东省环境噪声污染防治条例（2004 年 1 月 1 日起施行）；

- (5) 山东省人大《山东省环境保护条例》（2001 年 12 月 7 日第九届人大常委会第 24 次会议修正）；
- (6) 山东省实施《中华人民共和国水土保持法》办法（2010 年修正）；
- (7) 山东省人民政府《山东生态省建设规划纲要》（2003 年 12 月 26 日）；
- (8) 《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法办法〉办法》（2006 年 3 月 1 日实施）；
- (9) 山东省人民政府关于印发节能减排综合性工作实施方案的通知，鲁政发[2007]39 号，2007.6.27；
- (10) 《山东省人民政府关于认真贯彻执行《山东省土地利用总体规划（2006-2020 年）》的通知》（鲁政字[2009]190 号）；
- (11) 《山东省人民政府关于贯彻国发[2010]7 号文件进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（鲁政发[2010]46 号）；
- (12) 山东省人民政府关于印发山东省“十三五”节能减排综合性工作方案的通知（鲁政发[2017]15 号）；
- (13) 《关于印发《山东省城乡规划条例》的通知》（鲁政发[2012]29 号）；
- (14) 山东省环境保护厅《关于贯彻落实环发[2011]14 号文件加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（鲁环函[2011]358 号）；
- (15) 《山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》（鲁政发[2017]10 号）；
- (16) 《山东省环境保护厅转发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的通知》（鲁环函[2012]509 号）；
- (17) 山东省政府《关于贯彻落实国发[2010]7 号文件进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（鲁政发[2010]46 号）；
- (18) 《关于印发《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（鲁环发[2017]331 号）；
- (19) 《潍坊市生态环境保护“十三五”规划》（2016~2020 年）；
- (20) 《潍坊市人民政府关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（潍政发[2010]30 号）；
- (21) 《潍坊市环境空气质量功能区划分规定》(潍坊市人民政府 2001 年 4 月 10 日[2001]21 号文发布)；

- (22) 《潍坊市地表水环境保护功能区划分方案》（潍坊市人民政府办公室 2003 年 2 月 26 日[2003]14 号发布）；
- (23) 《潍坊市环保局关于加强规划环境影响评价有关工作的通知》（潍环发[2011]147 号）；
- (24) 《关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（潍环发[2012]65 号）；
- (25) 《潍坊市环保局转发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>的通知》（潍环函[2012]102 号）；
- (26) 《潍坊市人民政府关于印发<潍坊市水土保持管理办法>的通知》（潍政发[2013]3 号）；
- (27) □ 《潍坊市人民政府关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（潍政发 [2010]30 号）；
- (28) 《潍坊市人民政府关于加快新兴产业发展的实施意见》（潍政发[2010]26 号）；
- (29) 《潍坊市人民政府关于加快千亿级产业链发展的实施意见》（潍政发 [2010]25 号）。

1.1.3 相关规划

- (1) 《山东半岛蓝色经济区发展规划》（国家发改委，2011 年 1 月）；
- (2) 《转发省发展和改革委员会关于建设胶东半岛高端产业聚集区的通知》（鲁办发[2009]20 号）；
- (3) 《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）；
- (4) 《潍坊市蓝色经济区发展规划》；
- (5) 《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年）；
- (6) 《潍坊市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年）；
- (7) 《诸城市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年）；
- (8) 《诸城市总体规划》（2017-2035 年）；
- (9) 《诸城市高新技术产业园规划》（2020-2035 年）。

1.1.4 技术依据

- (1) 《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ/T130-2014）；
- (2) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

- (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地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (10) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13840-91）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013.05.24 实施）；
- (12) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL204-98）。

1.1.5 项目依据

- (1) 环境影响评价委托书（诸城市高新技术产业园管委会，2020.5）；
- (2) 《诸城市高新技术产业园规划》（2020-2035 年）
- (3) 区域环境质量现状监测报告（齐鲁质量鉴定有限公司）；

1.2 评价目的、原则、对象和评价重点

1.2.1 评价目的

本次环评的目的是为规划决策和实施提供科学依据，促进区域开发的可持续发展，分析规划与上位规划的协调性，充分考虑规划实施可能涉及的环境问题，预防规划实施后可能造成的不良环境影响，合理安排规划的布局和规模，使园区建设在资源、环境可承载力和环境容量允许的范围内有序、和谐发展，协调园区经济发展、社会进步和环境保护的关系。

1.2.2 评价原则

（1）整体性原则：规划环评不仅要考虑规划自身，还应考虑与其相关的其他规划、政策、项目联系起来，从区域发展的角度做整体性考虑。

（2）长远性原则：规划环评不仅要关注可预见的环境问题，还应充分考虑规划实施带来的长期、累积影响。

（3）公众参与原则：在规划环评过程中要做到全过程的公众参与，充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.2.3 评价对象

本次评价对诸城市高新技术产业园（工业园）（诸城市高新技术产业园（工业园））进行规划环境影响评价。

1.2.4 评价重点

本次评价以《诸城市高新技术产业园规划》（2020-2035 年）内容为参考依据，结合区域经济的自身特点以及国家、省市有关产业政策、环境保护政策，对现状已开发建设活动以现状评价为主，分析开发建设活动中存在的环境问题，为后续的开发建设活动在环境保护方面提出相应的预防和管理对策。根据园区的性质、规模、建设内容、发展规划并结合区域环境现状进行环境影响识别，通过调查区域的环境敏感点、环境质量现状等确定评价重点如下：

（1）对照城市发展规划和《诸城市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》评价规划相符性。

（2）通过对区内已建、在建和拟建企业调查，园区及周边地区环境质量现状监测，及重点污染源废气、废水、噪声污染设施的监测，进一步排查园区存在的环境问题，并针对性地提出整改补救措施。说明区域污染现状，对区域环境现状的调查分析与监测，说明该区域的环境质量现状；在掌握区域污染现状及环境质量现状的基础上，分析区域环境承载力，确定区域环境容量，提出合理的污染物排放总量控制方案。

（3）预测、评价规划方案实施后对区域大气环境、水环境、声环境的影响，并对生态、社会环境影响进行评述，根据环境影响预测结果，提出相应的环境保护规划和污染物集中处理方案，并从环境保护角度整体论证园区环境保护方案的可行性。

（4）结合园区产业定位和区域环境敏感特征，对工业布置的合理性进行分析，分析园区风险防范措施的落实、风险应急预案制定中存在的问题，并提出优化整改方向。

（5）分析园区内循环经济的可行性，进行环境生态适宜度分析及可持续发展能力评估，按照“一体化”的和谐统一原则衡量园区的产业结构和规划布局，从环境保护的区域开发角度对规划方案进行综合评价，对于和产业结构不相容，与规划布局不一致的规划提出建议与对策。

1.2.5 评价指标

根据工业园区规划带来的主要环境影响因素、周围环境敏感目标及规划实施的主要制约因素等，参照《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2014）、《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）附录 A 以及工业园区的定位，确定本次规划环评的评价指标见表 1.2-1。

表 1.2-1、规划环评评价指标表

类型	序号	指标名称	单位
社会经济	1	常住人口	万人
	2	从业人员数	万人
	3	工业总产值	亿元
	4	工业增加值	亿元
资源利用	1	用地规模	公顷
	2	土地投资强度	万元/亩
	3	单位工业增加值能耗	吨标煤/万元
	4	单位工业增加值水耗	m ³ /万元
	5	工业用水重复利用率	%
	6	中水回用率	%
基础设施	1	污水集中处理率	%
	2	集中供热率	%
	3	燃气集中供应率	%
	4	自来水供应率	%
	5	生活垃圾集中收集率	%
环境保护	1	水环境功能区水质达标率	%
	2	大气环境功能区达标率	%
	3	声环境功能区达标率	%
	4	绿地覆盖率	%
	5	单位工业增加值 COD 排放量	kg/万元
	6	单位工业增加值氨氮排放量	kg/万元
	7	单位工业增加值SO ₂ 排放量	kg/万元

	8	单位工业增加值NO _x 排放量	kg/万元
	9	工业废气排放达标率	%
	10	工业固废综合利用率	%
	11	企业开展清洁生产审核率	%

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

（1）环境影响因素识别

根据园区规划，结合区域自然环境特点、环境质量现状，识别规划方案实施可能对自然环境和社会环境产生的影响，以及各种影响与规划决策因子（选址、定位、布局、规模等）的关系。

表 1.3-1、与规划决策相关的环境影响因素识别表

决策因子	影响因素	可能带来的环境影响
选址	占用土地	改变土地利用类型，对区域生态环境产生影响
定位	环境风险 废气排放	发生环境风险事故时，对周围水、空气环境、人体健康产生影响 集中热源及工业废气对周围环境敏感区造成影响
规模	资源承载力 环境容量	土地资源、水资源等可能对区内项目建设产生制约影响区域地表水 和环境空气容量可能对园区的规划造成制约影响
布局	敏感区分布	园区周围环境敏感区的布局可能会对园区产业布局产生制约

（2）评价因子

环评确定的区域环境质量评价因子与预测因子见表 1.3-2。

表 1.3-2、评价因子与预测因子确定表

评价要素	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	常规因子：SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ；特征因子：NO _x 、TSP、甲苯、二甲苯、VOCs、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、甲苯、二甲苯、VOCs、HCl、NH ₃ 、H ₂ S
地表水	pH、水温、总硬度、SS、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、Cu、Zn、As、Hg、Cd、Cr ⁶⁺ 、Pb、总铬、总镍、挥发酚、石油类、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、磷酸盐、全盐量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、甲苯、二甲苯。	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总铬、总镍、铅、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、硫酸盐、磷酸盐、石油类、氟化物、氰化物、总磷、甲苯、二甲苯	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
土壤	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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	—
声环境	Leq（A）	Leq（A）

1.3.2 评价标准

（1）环境质量标准

1) 环境空气

根据诸城市环境空气质量功能区划，项目所在区域为二类功能区，环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征污染因子执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求，详见表 1.3-3。

表 1.3-3、环境空气质量标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

标准	污染物	浓度限值			执行标准
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 中的二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	TSP	/	300	200	
4	PM ₁₀	/	150	70	
5	PM _{2.5}	/	75	35	
6	CO	10000	4000	/	
7	O ₃	200	160 (8h)	/	
8	NO _x	250	100	50	
9	甲苯	200	/	/	HJ2.2-2018 中附录 D
10	二甲苯	200	/	/	
11	HCl	50	15	/	
12	NH ₃	200	/	/	
13	H ₂ S	10	/	/	
14	VOCs	/	600 (8h)	/	

2) 地表水

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见表 1.3-4。

表 1.3-4、地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目名称	Ⅲ类	序号	项目名称	Ⅲ类
1	pH	6~9	12	铬（六价）≤	0.05
2	DO≥	5	13	镉≤	0.005
3	COD _{Cr} ≤	20	14	铅≤	0.05
4	BOD ₅ ≤	4	15	高锰酸指数≤	6
5	NH ₃ -N≤	1.0	16	硒≤	0.01
6	总磷（以 P 计）≤	0.2	17	阴离子表面活性剂≤	0.2
7	总氮≤	1.0	18	挥发酚≤	0.005
8	铜≤	1.0	19	石油类≤	0.05
9	锌≤	1.0	20	硫化物≤	0.2
10	砷≤	0.05	21	粪大肠菌群（个/L）≤	10000
11	汞≤	0.001	22	氟化物（以 F ⁻ 计）≤	1.0

3) 地下水

本次评价地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。地下水质量标准值详见表 1.3-5。

表 1.3-5、地下水质量标准值 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目名称	Ⅲ类（mg/L，pH 除外）	标准
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	
7	硝酸盐（以 N 计）	≤20	
8	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	
9	氨氮	≤0.5	
10	氟化物（以 F-计）	≤1.0	
11	总大肠菌群(CFU/100L)	3.0	
12	细菌总数(个/mL)	100	
13	甲苯	0.1	
14	二甲苯	1.0	
15	汞	≤0.001	
16	苯	≤0.01	
17	苯乙烯	≤0.02	
18	氯苯	≤0.3	
19	砷	≤0.01	
20	镉	≤0.005	
21	六价铬	≤0.05	
22	铁	≤0.3	
23	锰	≤0.1	
24	钠	≤200	
25	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤3.0	
26	氰化物	≤0.05	

4) 声环境

本项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2~4 类标准，其中工业用地执行 3 类标准，交通干线两侧执行 4a 类标准，其它区域执行 2 类标准，详见表 1.3-6。

表 1.3-6、声环境质量标准 单位：dB(A)

标准等级	昼间	夜间	适用范围
2 类标准	60	50	工业、居住混杂区
3 类标准	65	55	工业区
4a 类标准	70	55	交通干线两侧

5) 土壤

土壤质量现状评价标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；标准如下。

表1.3-7、建设用地土壤污染风险筛选和管制值（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	54
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640

35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

(2) 污染物排放标准

1) 废气

园区内固定源大气颗粒物、SO₂、NO_x三种污染物的排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中重点控制区标准、《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）和《山东省锅炉大气污染物排放标准》

（DB37/2374-2018）表2中重点控制区标准；甲苯、二甲苯、VOCs的排放执行《挥发性有机物排放标准 第1部分 汽车制造业》（DB37/2801.1-2018）中表1要求、《挥发性有机物排放标准 第6部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中II时段限值要求、《挥发性有机物排放标准 第5部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）中相关限值要求；NH₃、H₂S的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准要求；HCl的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关限值要求。

① 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 1.3-8、大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
HCl	100	15	0.26	周界外浓度最高点	0.20
		20	0.43		
		30	1.4		
		40	2.6		
		50	3.8		
		60	5.4		
		70	7.7		
		80	10		

②《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）

园区内新建企业固定源大气二氧化硫、氮氧化物及颗粒物三种污染物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中的排放限值要求。部分行业、工段还应按所在控制区从严执行表 2 中的相应排放浓度限值。

表 1.3-9、山东省区域性大气污染物综合排放标准 mg/m^3

污染物	核心控制区	重点控制区	一般控制区
颗粒物	5	10	20
SO_2	35	50	100
NO_x （以 NO_2 计）	50	100	200

表 1.3-10、部分行业、工段需进一步从严控制的指标和排放浓度限值 mg/m^3

行业	工段	重点控制区		
		颗粒物	SO_2	NO_x （以 NO_2 计）
炼焦化学工业	推焦	10	30	/
	焦炉烟囱	10	30	100
	粗苯管式炉、半焦烘干和 氨分解炉等燃用焦炉煤气的设备	10	30	100
	精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运；硫 铵结晶干燥	10	/	/
	装煤、干法熄焦	10	50	/
橡胶制造工业		/	10	/
合成革工业	聚氯乙烯工艺	10	/	/
稀土工业	萃取分组、分离	10	/	100
电池工业	太阳电池	10	/	30
合成树脂工业	有机废气焚烧装置	/	50	100
炭素行业	煅烧炉	10	50	100
钛白粉厂	回转窑	10	50	100

③《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）

园区内工业炉窑常规大气污染物执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 中规定的排放浓度限值；特征大气污染物执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 3 中规定的排放浓度限值。详见表 1.3-11 和表 1.3-12。

表 1.3-11、工业炉窑常规大气污染物排放浓度限值 mg/m^3 （烟气黑度除外）

序号	工业炉窑类型	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO_2 计)	烟气黑度 (林格曼级)	监控位置
1	以煤、重油、煤制气等为燃料的炉窑	50	300	300	1	车间或生产设施排放口
2	以轻油、天然气等为燃料的炉窑或电炉	20	200	200	1	

表 1.3-12、工业炉窑特征大气污染物排放浓度限值

污染物名称	单位	工业炉窑类型	排放限值	监控位置
氟化物 (以总 F 计)	mg/m^3	金属熔炼炉	3.0	车间或生产设施 排放口
		其他炉窑	6.0	
铅及其化合物	mg/m^3	金属熔炼炉	0.7	
		其他炉窑	0.1	
汞及其化合物	mg/m^3	所有炉窑	0.008	
铍及其化合物	mg/m^3		0.01	
砷及其化合物	mg/m^3		0.4	
镉及其化合物	mg/m^3		0.8	
氯化氢	mg/m^3		60	
苯并(a)芘	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.3	
二噁英	$\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$		0.4	
沥青烟	mg/m^3		5.0	

④《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

园区内工业企业恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，详见表 1.3-13。

表 1.3-13、恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	单位	二级新扩改建
1	氨	mg/Nm ³	1.5
2	硫化氢	mg/Nm ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

⑤《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

园区内污水处理厂恶臭污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中的二级标准。

表 1.3-14、城镇污水处理厂污染物排放标准 mg/Nm³，臭气浓度无量纲

控制项目	氨	硫化氢	臭气浓度	甲烷
厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度	1.5	0.06	20	1

2) 废水

园区内企业废水排入污水管网执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准及污水处理厂进水水质要求；企业外排废水中有一类污染物的其车间排污口执行相应的排放标准；有行业标准的执行相应的行业标准；“一企一管”的企业执行污水处理厂接收水质要求。

园区污水处理厂废水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准（详见表 1.3-5）；《城市污水再生利用杂用水水质》（GB/T18920-2002）、《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 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）要求部分标准值详见表 1.3-15 至表 1.3-17。

表 1.3-15、园区企业污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类	总氮
GB/T31962-2015 A 等级标准	6.5~9.5	500	45	15	70

表 1.3-16、城市污水再生利用 杂用水水质标准 mg/L，pH 无量纲

序号	项目	冲厕	道路清扫/消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6—9				

2	色度≤	30				
3	嗅≤	无不快感				
4	浊度(NTU)≤	5	10	10	5	20
5	溶解性总固体(mg/L)≤	1500	1500	1000	1000	-
6	BOD ₅ (mg/L)≤	10	15	20	10	15
7	氨氮(mg/L)≤	10	10	20	10	20
8	阴离子表面活性剂(mg/L)≤	1	1	1	0.5	1
9	铁(mg/L)≤	0.3	-	-	0.3	-
10	锰(mg/L)≤	0.1	-	-	0.1	-
11	溶解氧(mg/L)≤	1				
12	总余氯(mg/L)	接触 30min 后≥1, 管网末端≥0.2				
13	总大肠菌群(个/L)≤	3				

表 1.3-17、城市污水再生利用 工业用水水质 mg/L, pH 无量纲

序号	控制项目	冷却用水		洗涤用水	锅炉补给水	工艺与产品用水
		直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水			
1	pH 值	6.5—9.0	6.5—8.5	6.5—9.0	6.5—8.5	6.5—8.5
2	悬浮物（SS）（mg/L）≤	30	—	30	—	—
3	浊度（NTU）≤	—	5	—	5	5
4	色度（度）≤	30	30	30	30	30
5	生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）≤	30	10	30	10	10
6	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）≤	—	60	—	60	60
7	铁（mg/L）≤	—	0.3	0.3	0.3	0.3
8	锰（mg/L）≤	—	0.1	0.1	0.1	0.1
9	氯离子（mg/L）≤	250	250	250	250	250
10	二氧化硅（SiO ₂ ）≤	50	50	—	30	30
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计/mg/L）≤	450	450	450	450	450
12	总碱度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）≤	350	350	350	350	350
13	硫酸盐（mg/L）≤	600	250	250	250	250

14	氨氮（以 N 计 mg/L）≤	—	10 ^①	—	10	10
15	总磷（以 P 计 mg/L）≤	—	1	—	1	1
16	溶解性总固体(mg/L)≤	1000	1000	1000	1000	1000
17	石油类（mg/L）≤	—	1	—	1	1
18	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	—	0.5	—	0.5	0.5
19	余氯 ^② （mg/L）≥	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
20	粪大肠菌群（个/L）≤	2000	2000	2000	2000	2000

注：①当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L。

②加氯消毒时管末梢值。

3) 噪声

入园企业施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2~4 类区标准，详见表 1.3-18 和表 1.3-19。

表 1.3-18、建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

序号	噪声限值	
	昼间	夜间
1	70	55
2	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)	
3	当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将 1 中相应的限值减 10dB(A)作为评价依据。	

表 1.3-19、工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

参数	昼间	夜间	适用范围
2 类标准	60	50	工业、居住混杂区
3 类标准	65	55	工业区
4 类标准	70	55	交通干线两侧

注：夜间频繁突发噪声，其峰值不超过标准限值 10dB；夜间偶然突发噪声，其峰值不超过标准限值 15dB。

4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 标准修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 标准修改单。

1.4 评价范围与环境保护目标

1.4.1 评价范围

1、时间范围

根据《诸城市高新技术产业园规划》（2020-2035 年），本次环评预测基准年定为 2020 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年。

2、评价等级

根据《环境影响评价技术导则》（总纲、大气环境、地面水环境、地下水环境、声环境、生态影响、环境风险），结合园区的污染物排放种类、数量以及评价区域的环境条件，划分环境影响评价工作等级见表 1.4-1。

表 1.4-1、环境影响评价等级确定

项目	判据		评价等级
环境空气	主要污染物最大地面浓度占标率	$1\% < P_i < 10\%$	二级
地表水	废水排放方式	近期依托银河污水厂和新兴污水厂 远期规划建设 30 万 m^3/d 污水厂处理后直接排放	一级
	废水排放量	3.51 万 $t/d > 20000m^3/d$	
地下水	项目评价类别	I 类	二级
	地下水敏感程度	不敏感	
噪声	声环境功能类别	2 类、3 类和 4a 类	三级
	评价范围内敏感目标噪声增加值	$< 3dB(A)$	
	受影响人群变化	基本无变化	
生态	园区面积	$22.7km^2 > 20km^2$	二级
	区域生态敏感性	一般区域	
环境风险	环境风险潜势	I	三级
土壤	占地规模	$22.7km^2 > 50hm^2$	一级
	周边土壤环境敏感程度	敏感	
	项目类别	I 类	

3、评价范围

依据《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2014）中确定评价范围的基本原则，本次环境影响评价的评价范围遵循不同的环境要素和园区建设可能影响的范围而确定，详见表 1.4-2，评价范围示意图见附图 1.4-1。

表 1.4-2、规划环境影响评价范围

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级	园区规划范围，并扩展至园区边界外 2500m 范围
地表水	二级	芦河，重点评价园区污水处理厂排污口上游 500m 至下游入潍河口上下游河段
地下水	二级	园区规划范围，并考虑水文地质单元

声环境	三级	园区规划范围内和边界外 200m 范围，兼顾交通干线两侧
土壤环境	一级	园区规划范围内和边界外 200m 范围
生态环境	二级	园区规划范围
环境风险	三级	园区规划范围

1.4.2 环境保护目标

根据现场调查，评价区内无饮用水水源保护区、生态功能保护区、基础农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等。评价区不属生态敏感与脆弱区。

园区的发展建设需保护园区内及周边地区的人群不受环境污染的直接和间接危害，评价范围内的环境空气、地表水、地下水、声环境达到相应的功能标准，评价区和周边地区形成良好的生态系统。根据实地调查，结合评价范围，本次评价环境敏感保护目标详见表 1.4-3，环境敏感保护目标图详见附图 1.4-2。

表 1.4-3、环境敏感保护目标一览表

环境要素	编号	环境保护目标	相对位置	相对距离(m)	功能	保护级别
环境空气	1	车家道口村	N	1500	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	2	王家道口村	N	1550	居住	
	3	路家道口村	N	2090	居住	
	4	福胜村	N	2650	居住	
	5	后道口村	N	1910	居住	
	6	杨家道口村	N	1850	居住	
	7	小重兴村	N	510	居住	
	8	王家岭村	NNE	1980	居住	
	9	柴卜荣村	N	220	居住	
	10	大于家庄村	N	2580	居住	
	11	任家朱庙村	NNE	1200	居住	
	12	朱庙村	NE	2000	居住	
	13	北管家庄子	NNE	3070	居住	
	14	狮子口社区	NE	3880	居住	
	15	丁家朱庙村	ENE	3330	居住	
	16	范家朱庙村	ENE	1620	居住	
	17	西魏家庄村	ENE	2800	居住	
	18	东辛兴社区	E	3620	居住	
	19	隋家沙岭村	E	1240	居住	
	20	辛兴镇区	E	1750	居住	
	21	匡家沙岭村	E	800	居住	
	22	辛兴镇振兴小学	E	26	学校	
	23	王家沙岭村	E	190	居住	
	24	孙家沙岭村	E	28	居住	
	25	辛沙岭村	E	640	居住	

26	后齐沟村	E	2280	居住
27	西辛庄村	E	170	居住
28	米沟社区	E	520	居住
29	齐沟社区	E	2830	居住
30	东臧家庄子村	E	2470	居住
31	前米沟村	E	440	居住
32	窦家沙岭村	E	880	居住
33	官茂场村	E	880	居住
34	哨头村	SE	440	居住
35	东山社区	SE	1400	居住
36	转头山子村	SE	2250	居住
37	高疃社区	SE	2700	居住
38	王家我乐村	SE	2700	居住
39	小松园村	S	670	居住
40	大松园村	S	1000	居住
41	梁家店子村	SSE	1450	居住
42	朱解社区	S	820	居住
43	罗合头村	S	610	居住
44	王合头村	S	290	居住
45	范合头村	S	1050	居住
46	文和小学	S	1330	学校
47	栗行社区	S	1560	居住
48	后曹阵村	S	1880	居住
49	吕合头村	S	1000	居住
50	草合头村	S	1280	居住
51	求佳邻村	S	60	居住
52	东杨家岭村	S	1000	居住
53	小高乐埠村	S	2330	居住
54	大高乐埠村	SW	1530	居住
55	安家铁沟村	SW	2340	居住
56	臧家铁沟村	SW	2400	居住
57	罗家铁沟村	SW	2500	居住
58	王家铁沟村	SW	3350	居住
59	王铁小学	SW	2900	学校
60	观海花园	SW	3000	居住
61	丁陈铁沟村	SW	2500	居住
62	城东小学	SW	2290	学校
63	陈家林村	SW	1670	居住
64	南黄疃村	SW	800	居住
65	捎门村	SW	2120	居住
66	铁水村	SW	2100	居住
67	东黄疃村	W	410	居住
68	前黄疃村	W	870	居住
69	后黄疃村	W	430	居住
70	中黄疃村	W	760	居住
71	于王庄村	W	1950	居住
72	北石桥村	W	1550	居住
73	东行寺村	NE	290	居住
74	西行寺村	W	360	居住
75	前官庄村	NW	3900	居住

76	后官庄村	NW	4180	居住
77	孙村四村	NW	1850	居住
78	孙村二村	NW	2140	居住
79	孙村三村	NW	2350	居住
80	孙村一村	NW	2580	居住
81	华昌名苑	NW	980	居住
82	金祥小学	NW	1150	学校
83	西河崖村	NW	1740	居住
84	白家岭村	N	600	居住
85	芦家河崖村	N	1780	居住
86	大重兴村	N	390	居住
87	后邴庄村	S	445	居住
88	前邴庄村	S	860	居住
90	苍子沟村	S	1300	居住
91	冯家芦水村	评价区内	——	居住
92	石家庄村	评价区内	——	居住
93	大杨家庄子村	评价区内	——	居住
94	东王门庄子村	评价区内	——	居住
95	臧家潘旺村	评价区内	——	居住
96	李家潘旺村	评价区内	——	居住
97	西尧村	评价区内	——	居住
98	东尧村	评价区内	——	居住
99	东范家岭村	评价区内	——	居住
100	东冯家庄子村	评价区内	——	居住
101	赵家潘旺村	评价区内	——	居住
102	冷家潘旺村	评价区内	——	居住
103	东十里堡村	评价区内	——	居住
104	良旺崖村	评价区内	——	居住
105	南王家庄村	评价区内	——	居住
106	小洼子村	评价区内	——	居住
107	大洼子村	评价区内	——	居住
108	埠口社区	评价区内	——	居住
109	西两河村	评价区内	——	居住
110	南下泊村	评价区内	——	居住
111	小下泊村	评价区内	——	居住
112	周吴芦水村	评价区内	——	居住
113	小行寺村	评价区内	——	居住
114	中疃子村	高新园内，评价区外	——	居住
115	逢家芦水村	高新园内，评价区外	——	居住
116	芦水社区	高新园内，评价区外	——	居住
117	东两河村	高新园内，评价区外	——	居住
118	东方佳苑	高新园内，评价区外	——	居住
119	青潍中学	高新园内，评价区外	——	学校
120	西王门社区	高新园内，评价区外	——	居住
121	陈窰潘旺村	高新园内，评价区外	——	居住
122	大潘旺村	高新园内，评价区外	——	居住
123	丁家潘旺村	高新园内，评价区外	——	居住
124	侯家我乐村	高新园内，评价区外	——	居住
125	陆吉花园	高新园内，评价区外	——	居住
126	陆吉庄子村	高新园内，评价区外	——	居住

	127	陆吉庄子小学	高新园内，评价区外	——	学校	
地表水	1	栗行河	高新园内，评价区外	——	小河	GB3838-2002 III类
	2	芦河	高新园内，评价区外	——	小河	
	3	潍河	西	3500	小河	
声环境	1	辛兴镇振兴小学	E	26	学校	GB3096-2008 2类
	2	王家沙岭村	E	190	居住	
	3	孙家沙岭村	E	28	居住	
	4	西辛庄村	E	170	居住	
	5	求佳邻村	S	60	居住	
	6	评价区内敏感点	——	——	居住	
	7	评价区外，高新园内敏感点	——	——	居住学校	
地下水	1	评价区周边	——	——		GB/T14848-2017 III类
环境风险	1	评价区内敏感点	——	——	居住	——
	2	评价区外，高新园内敏感点	——	——	居住学校	

1.5 环境功能区划

园区所在地区的环境功能区划见表 1-5-1。

表 1.5-1、区域环境功能区划一览表

序号	类别	功能区名称	功能区划标准	标准级别
1	环境空气	区域空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级
2	地表水	芦河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	Ⅲ类
		潍河		
3	地下水	浅层水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	Ⅲ类
		深层水		Ⅲ类
4	声环境	居住、商业、工业混杂	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类
		工业生产、仓储物流		3 类
		交通干线		4a 类
5	土壤	区域土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	第二类用地

1.6 评价技术路线

根据《规划环境影响评价技术导则》（HJ130-2014），结合园区特点，本次环评技术路线如图 1.6-1 所示。

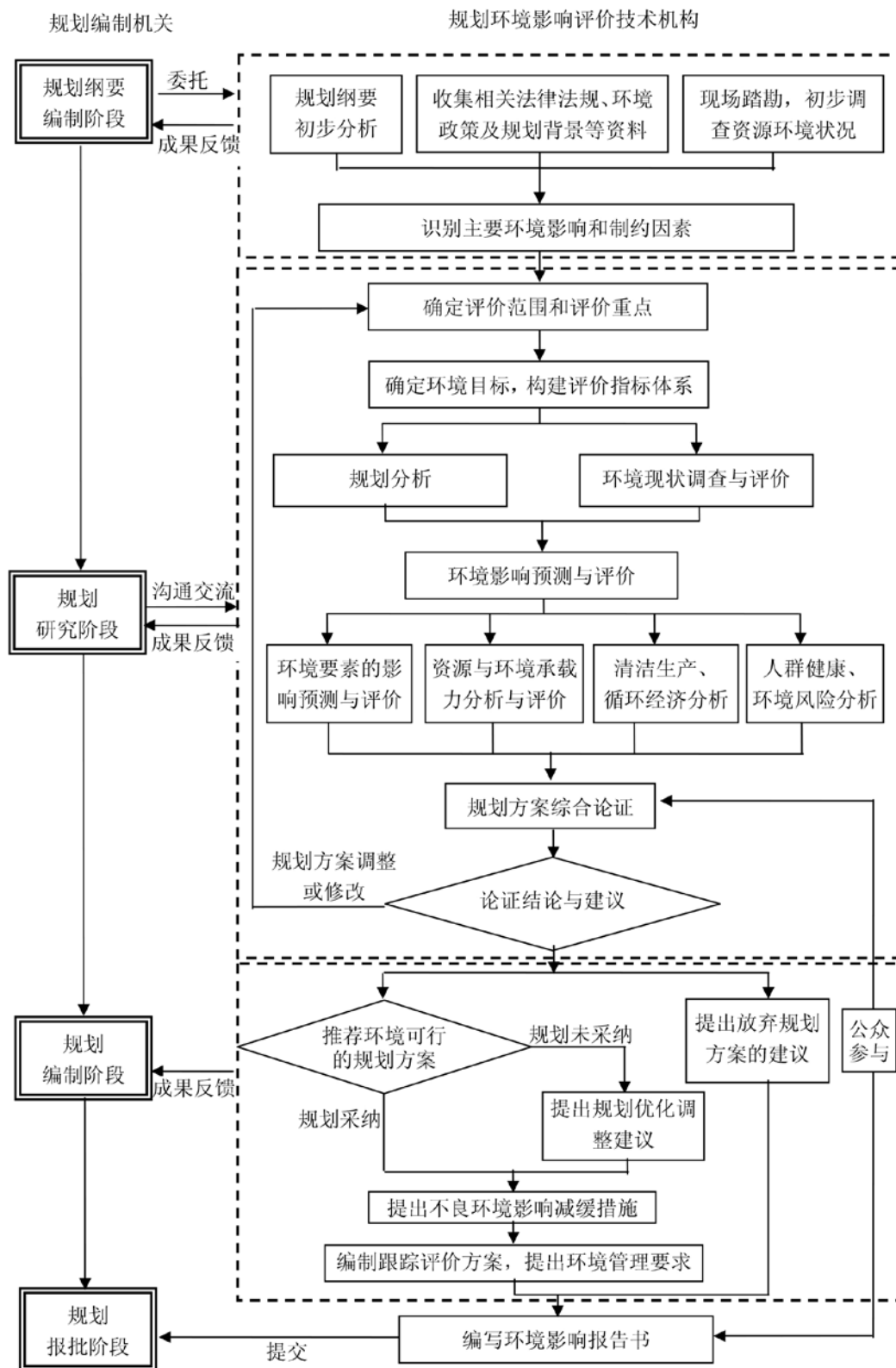


图 1.6-1、园区规划环评工作技术路线图

2.区域环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

诸城市地处山东半岛东南部，位于泰沂山脉和胶潍平原交界处，地理坐标为北纬 35°42'23"至 36°21'05"，东经 119°0'19"至 119°43'56"，东与胶州、胶南比邻，北与安丘、高密交界，西接沂水、莒县，南邻五莲。胶新铁路、206 国道以及青莱高速公路为城市对外交通提供了便利条件。公路交通四通八达，烟汕、泰薛、平日、朱诸、央赣、胶王六条干线公路穿越市境，与 22 条城乡公路纵横交错，组成密集的交通网络，以城区为中心呈网状向四周延伸，成为周围地区的枢纽。

诸城市高新技术产业园（工业园）位于项目区位于诸城市密州街道，东至纵四路，北至朱诸路，西至纵一路，南至人民东路，规划总用地面积 22.7 平方公里。

2.1.2 地形地貌

诸城市位于山东半岛泰沂山脉与胶潍平原交界处，地势南高北低，自南而东为起伏较大的山岭地带，间有若干谷状盆地，西部、中部及北部，系大片波状平原，属胶莱冲积平原南部的潍河平原，其边缘有低缓山丘分布。洼地、水面分布于境内各地。

山区集中在市境南部和东南部的皇华镇、桃林乡以及林家村镇的南部，地表多为棕壤土类，总面积 657.083 平方公里，占全市总面积的 30.10%。

丘陵主要分布在皇华镇、桃林乡、林家村镇的低山周围，龙都街道、密州街道、枳沟镇的南部以及市境东北、西北两部的平原间及其边沿。丘陵面积 493.358 平方公里，占全市总面积的 22.60%。西北部岭地为褐土土类，其他丘陵地多为棕壤土类。

市境西部及中部向北，潍、渠两河及其支流沿岸为波状平原，另有丘陵间平原，低山间谷状盆地和带状河谷小平原，主要分布在相州、昌城、百尺河、辛兴、贾悦、石桥子 6 镇，密州、舜王、龙都和枳沟等镇（街道）的大部亦为平原地带。平原地表多为潮土，面积 704.02 平方公里，占全市总面积的 32.25%。

境内洼地分布于平原间，多为砂姜黑土土类。水面分布较均衡。自西南而入斜穿市境 70 公里的潍河，共有湿地 36180 亩，其中水利风景区水面 5595 亩；三里庄、青墩、石门、郭家村、吴家楼等 5 个中型水库，水面面积共 25899 亩；其他水面面积 15400 亩，内有小型水库 110 座，塘坝 1411 座，拦河闸 311 座。全市共有洼地、水面 328.5 平方公里，占市境总面积的 15.05%，其中养殖水面 55000 亩。

境内山头 60 余座，大都集中在市境东南部，属泰沂山余脉之马耳山脉，故多呈东西走向。山体多为花岗岩、片麻岩。

2.1.3 气候、气象

诸城市区属暖温带大陆性气候，春季温暖而干燥，风大雨少；夏季湿热多雨；秋季秋高气爽；冬季寒冷少雨雪，具有明显的季节变化和季风气候的特点。年平均气温 12.4℃，极端最高气温 40.7℃，极端最低气温 -17.2℃，年平均日照时间 2508.7h，年平均相对湿度 64%，年平均降水量 662.5mm，全年主导风向为 S，次主导风向为 SSE，冬季盛行 NW 风。年平均风速 3.2m/s。

诸城近 20 年（1993~2012 年）年最大风速为 15.0m/s（1993 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 40.3℃（2002 年）和 -13.8℃（1998 年），年最大降水量为 1248.5mm（1999 年）。

2.1.4 水文地质

（1）区域地质概况

诸城位于鲁东断块诸城盆地之中，该盆地系中生代时期的断陷盆地，有中生代莱阳组、青山组和王氏组底层构成，该套地层岩性主要为砂岩、页岩、砾岩等，青山组地层含火山碎屑岩，总厚达数千米。新生代以来，该盆地处于隆起剥蚀状态，在地貌上表现为低山丘陵地形。无第三系堆积，局部有很薄的第四系松散堆积物，厚度小于 20 米。境内岩浆岩分布比较广泛，太古——元古代岩浆活动不十分发育，侵入岩体一般较小。中生代岩浆活动较强烈，形成大面积火山岩及多种侵入岩。境内发育的中生代侵入岩，集中分布在郝戈庄断裂以南的桃林——报屋顶背斜和桃林——高阁庄破火山口内及其附近。境内中生代侵入岩只发育燕山晚期侵入岩，根据活动的先后，与邻区对比可分早期艾山阶段侵入岩和晚期崂山阶段侵入岩。

（2）区域地表水概况

诸城市境内河流众多，已知者 50 余条，以潍河为最大，自成一系，汇集境内 35 条河流（潍河、渠河、百尺河、芦河、扶淇河、太古庄河、涓河、闸河、吉利河、尚沟河、非得河、荆河等），组成叶脉状水系，纵贯市境中部而后出境。境内除东南、东北少部分地区属吉利河、胶河流域外，大部分属潍河流域。

潍河发源于莒县，总向西北流，境内流程 78 公里，流域面积 1908 平方公里，河床比降为 1/1100~1/2000。河床最宽 400 米，最窄 250 米，最大泄洪量 5000m³/s。河道径流补给主要源于降水，属季风雨型河流。由于历年降水和季节间降水变化较大，

径流年际和季节性变化相差显著，为雨季流量大、旱季流量小的季节性河流，其支流亦同。潍河沿岸土地肥沃，地下水较丰富。潍河水系在境内的特点是：河床比降大，水流湍急，侵蚀力强，河谷下切深邃，水土流失严重，同时河道弯曲，宽窄不一，行洪能力差。本规划区域废水最终排放去向为潍河。

潍河的下游为峡山水库，峡山水库是山东省第一大水库，水库总库容 14.05 亿立方米，兴利库容 5.03 亿立方米。峡山水库水源保护区最早由“潍政[1993]10 号”潍坊市水源保护地管理办法划定，并于 2001 年省政府批准。2020 年 3 月 11 日山东省人民政府发布的“关于调整潍坊市峡山水库饮用水水源保护区范围的批复”（鲁政字〔2020〕40 号），峡山水库饮用水水源地范围进行了调整，该保护区划分为一级保护区、二级保护区和准保护区。一级保护区范围为峡山水库管理局西侧水域与陆域交界处-峡山水库办公楼前广场-潍坊市自来水有限公司厂区外边界-峡山水库北部防洪堤坝向水库一侧路基为界-南辛副坝内侧向水库一侧路基内所确定的区域，总面积 1.46km²。二级保护区范围为主坝向水库一侧路基-溢洪闸向水库一侧路基-峡山水库管理局家属院外边界-南辛副坝向水库一侧路基-武兰副坝向水库一侧路基-东环湖路向水库一侧路基-刘家沟副坝向水库一侧路基-东环湖路向水库一侧路基-凉台村-014 县道向水库一侧路基-渠河大桥向水库一侧路基-逢家岭村-洪沟河桥向水库一侧路基-赵戈环湖公路向水库一侧路基以内的区域（除一级保护区外），总面积 127.35km²。准保护区范围为石堆镇-金冢子镇-省道 S222-后相戈村-县道 X072-管公镇-辉渠镇-县道 X014-县道 X023-南旺村-潍坊临沂市界（渠河）-石埠子镇镇界-石桥子镇-县道 X021-相州镇-赵家屯村-后桃园村-崔家庄村-高家朱村-刘顺庄村-刁家庄村-县道 X094-城子村-住王庄村-前铺村一线内的区域（除二级保护区外），总面积 1289.4km²。

本规划所在区域不在峡山水库水源保护区范围内。

根据诸城市城市总体规划，诸城市地表水水源地为三里庄水库和青墩水库，其供水能力分别为 15 万 m³/d。水源地水源充足，青墩水库和三里庄水库的一级保护区范围分别为 131km²和 66.93km²，二级保护区范围分别为 283km²和 277.15km²。

（3）区域地下水概况

1) 地下水赋存状况

诸城市境内地下水按其埋藏条件质可分为 3 类：松散岩类孔隙水、碎屑岩类空隙裂隙水及基岩裂隙水。根据当地水文地质调研资料及项目区内地层、构造及含水层的含水性质，场区及周围地下水为松散岩类孔隙水，地下水埋深在 5.0 米以下，含水层

为第四系孔隙潜水，单井涌水量小于 500m³/d。地下水补给源为主要为大气降水，地下水流向顺自然坡降运动，地下水流向为由东南向西北。

2) 地下水补给、径流、排泄条件

① 补给条件与补给方式

区内地下水的主要补给来源为大气降水，当其向地下渗入时，受岩性及孔隙发育程度等自然因素的制约，大气降水入渗后，涵养条件较差。

② 径流

区内地下水运动主要受地形、岩性的控制。地下水接受补给后，基本顺地形流动，地下水总体流向自东南向西北。场区地下水流向基本与地形一致。

③ 排泄特征

区内地下水的排泄途径，主要有有人工开采排泄、蒸发排泄等。

人工开采排泄：主要集中在村庄附近，为人畜生活用水、菜园灌溉的开采消耗。

蒸发排泄：区内地下水埋藏较浅，自然蒸发排泄也是该区排泄形式之一。

2.1.5 饮用水源地

(1) 诸城市饮用水源地分布情况

2001 年 12 月 29 日，山东省人民政府批复了潍坊市人民政府上报的《关于潍坊市饮用水水源地保护区划分方案意见的报告》。根据该报告，诸城市水源地为三里庄水库饮用水水源地。

随着社会经济发展，城市化进程逐步加快，以及城市建设规模不断扩大，对城市饮用水水源保护提出了更高的要求。为加强城区饮用水水源保护，合理开发利用水资源，促进全市经济与社会协调发展，尤其是《水污染防治法》的修订及国家《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）的出台，对饮用水水源保护提出了更加详细的规定和要求。为使饮用水水源保护区划分更加合理科学、更具可操作性，结合城市发展规划和当地的实际情况，根据《水污染防治法》、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）及其相关法律法规和标准的规定，诸城市政府决定对诸城市三里庄水库等饮用水水源保护区范围进行调整。

1) 三里庄山水库水源地

① 三里庄山水库概况

诸城市三里庄山水库为目前的诸城城市供水专用水源，位于诸城市南，中心坐标东经 119°24'16.02"，北纬 35°58'10.61"，兴建于 1958 年，拦截潍河支流扶、淇两河

汇流口形成，另有引水渠一条，将涓河水引入水库。水库最高水位 74.26 米，相应库容 6912 万方；警戒水位 71.89，相应库容 3832 万方；兴利水位 70.26 米，相应库容 2424 万方；死水位 64.08 米，死库容 90 万方，水库设计年供水量 800 万方，现状年供水量达 1500 万方。

三里庄水库控制流域面积 240 平方公里，水库上游河道主要有三条：扶河上游流域面积 149 平方公里，长 22.5 公里，发源于桃林的黄牛山，青墩水库以下长 7 公里；淇河发源于皇华镇上苗山村，长约 26 公里，流域面积 56 平方公里；展村河发源于皇华镇解家河村，长约 9.5 公里，流域面积 35 平方公里。流域外河流：涓河，诸城境内 14.5 公里，流域面积 99.6 平方公里。

三里庄库区地貌类型属鲁东弱切割构造剥蚀低山丘陵区（III）堆积山间平原亚区（III5）。地势总体东南高西北低，库区东南方向邻近低山丘陵区，为水库所在流域的分水岭。地表水与大气降水为地下水的主要补给来源，是一座集防洪、灌溉、城市供水等综合利用于一体的平原型中型水库。

②保护区划分方案

根据《山东省环境保护厅关于调整诸城市三里庄水库和青墩水库饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函〔2018〕257 号）三里庄水库和青墩水库饮用水水源保护区范围调整方案：

一级保护区：三里庄水库兴利水位线 70.26 米范围内的水域和陆域，以及取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域。

二级保护区：三里庄水库有坝处为坝体外沿向外径向距离 100 米内区域，无坝处为一级保护区向外径向距离 2000 米内区域。

准保护区：三里庄水库流域范围内的汇水区域（一级、二级保护区除外）。

表 2.1-1、三里庄水库二级保护区重要拐点地理位置坐标一览表

序号	拐点	详细地理坐标	
		北纬	东经
1	三里庄水库大坝东	119°24'29.64"	35°58'44.01"
2	供水站	119°24'32.54"	35°58'25.56"
3	供水站泵房	119°25'8.57"	35°58'13.02"
4	陈家花园村南	119°25'38.07"	35°58'5.23"
5	普乐村西	119°26'37.26"	35°58'9.21"
6	东徐村东	119°26'51.99"	35°56'52.90"
7	柳林村东	119°27'13.44"	35°56'5.69"

8	大李子元村北	119°25'4.34"	35°55'20.46"
9	常山大道	119°23'43.77"	35°55'18.14"
10	三里庄水库东坝南端	119°23'33.78"	35°56'16.83"
11	三里庄水库大坝西	119°24'1.01"	35°58'39.47"

2) 三里庄与青墩水库之间扶河河段保护区

①三里庄与青墩水库之间扶河概况

扶河发源于桃林的黄牛山，长 22.5 公里，流域面积 149 平方公里，三里庄与青墩水库之间扶河长 6.1 公里。诸城市在青墩水库溢洪闸～三里庄水库上游环湖东路桥（朱扶河桥）6.10 公里河段开展治理内容为河道疏浚筑堤，堤岸防护工程，其中，左岸筑堤长度 4.405 公里，右岸筑堤长度 5.632 公里；两岸共计筑堤长度 10.037 公里；河道设计横断采用矩形过水断面、梯形过水断面和复式梯形过水断面 3 种断面型式。工程完工后，可有效地防止河道周边对河道水质的影响。

②保护区划分方案

一级保护区：河道两岸坝体外沿以内水域和陆域；

二级保护区：河道两岸坝体外沿向外径向距离 50 米内区域。

3) 青墩水库水源地

①青墩水库概况

青墩水库位于诸城市城区东南 10 公里处，潍河支流扶淇河上游，主坝在皇华镇青墩子村南。水库最高水位 94.82 米，相应库容 4389 万方；警戒水位 93.08，相应库容 2331 万方；兴利水位 91.2 米，相应库容 1899 万方；死水位 84.75 米，死库容 159 万方，青墩水厂设计日供水能力 4.5 万吨。青墩水库坝址以上流域面积 102km²，干流坡降为 0.0043，流域内多为石山区，南部是绵延起伏、呈东北～西南走向的低山，占流域面积的 85%，其余是丘陵区，占流域面积的 15%，是一座集防洪、灌溉、城市供水等综合利用于一体的山区型中型水库。

②保护区划分方案

一级保护区：青墩水库兴利水位线 91.2 米范围内的水域和陆域，以及取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域；

二级保护区：青墩水库有坝处为坝体外沿向外径向距离 100 米内区域，无坝处为水库周边山脊线以内及入库河流上溯 3000 米的汇水区域（一级保护区除外）。

表 2.1-2、青墩水库二级保护区重要拐点地理位置坐标一览表

序号	拐点	详细地理坐标	
		北纬	东经
1	青墩水库大坝东端	35°55'14.69"	119°27'15.08"
2	青墩水库北侧山脊线 A 点	35°55'14.22"	119°27'25.87"
3	青墩水库北侧山脊线 B 点	35°55'16.74"	119°27'30.94"
4	青墩水库北侧山脊线 C 点	35°55'11.57"	119°27'46.71"
5	青墩水库北侧山脊线 D 点(河北村北)	35°55'16.08"	119°28'7.60"
6	青墩水库北侧山脊线 E 点	35°55'13.92"	119°28'22.49"
7	青墩水库北侧山脊线 F 点	35°55'24.95"	119°28'28.45"
8	青墩水库北侧山脊线 G 点	35°55'19.62"	119°29'19.78"
9	青墩水库北侧山脊线 H 点	35°55'31.69"	119°29'57.93"
10	青墩水库北侧山脊线 I 点（段家庄子村西北）	35°56'3.93"	119°30'13.81"
11	青墩水库东侧山脊线 J 点（段家庄子村北）	35°56'2.00"	119°30'30.49"
12	青墩水库东侧山脊线 K 点（东尚庄村东）	35°55'30.43"	119°31'1.50"
13	青墩水库东侧山脊线 L 点（曹寺水库）	35°54'14.98"	119°31'17.24"
14	青墩水库东侧山脊线 M 点（曹寺村南）	35°53'16.30"	119°30'52.07"
15	青墩水库南侧山脊线 N 点（上康岭村北）	35°51'33.27"	119°27'20.33"
16	诸日路与南外环交叉口（青墩水库南侧山脊）	35°52'50.78"	119°27'3.83"
17	诸日路与大坝路交叉口（青墩水库西侧山脊）	35°54'54.32"	119°26'20.36"
18	青墩水库大坝西端	35°55'3.28"	119°26'41.49"

（2）本园区依托水源情况

高新技术产业园规划依托诸城市供水管网统一供给，园区位于诸城市龙泉自来水有限公司青墩水厂的供水范围内。

诸城市龙泉自来水有限公司青墩水厂位于诸城市皇华镇青墩村南，以青墩水库为水源，三里庄水库为备用水源，是诸城市最大的城乡供水一体化工程。供水能力为 6.5 万m³/d，供水面积达 586 平方公里，供水区域辐射密州、舜王、昌城、百尺河、高新产业园、开发区等 9 个镇街园区，有 264 个村庄、500 多家企事业单位、机关学校、机场官兵。

（3）诸城市卧龙湖水库工程

诸城市卧龙湖水库项目区位于诸城市渭河流域诸城市卧龙湖水库项目区位于诸城市渭河流域，南起小两河村，北至谭家庄村，东至西见屯村，西至南王庄村其中包含 8 个行政村，占地面积约 2700 亩。

卧龙湖水库是集城乡供水、农业灌溉、生态旅游、防汛抗旱为一体的重大水资源配置工程。也是造福当代、惠及子孙的民生工程和富民工程。对于增强城市供水保障能力，拓展城市未来发展空间，提升城乡居民生活品质，具有十分重要的作用。

2.1.6 矿产资源

诸城市探明主要矿物有 17 种，其中金红石、石榴子石、云母为省内独有。

2.1.7 土壤

诸城市共分 4 个土类、10 个亚类、17 个土属、75 个土种。棕壤土类是全市主要土壤类型（分棕壤性土、棕壤、潮棕壤 3 个亚类），棕壤性土多分布在南部低山丘陵中上部，土层薄，质地粗，水土流失严重，宜植林果及花生、地瓜等耐瘠抗旱作物。棕壤主要分布在低山丘陵的中下部及山前倾斜平地上，土层厚，土质好，熟化程度较高，以种植小麦、玉米为主，部分地块可种植黄烟和蔬菜，主要限制因素是活土层浅，养分含量不协调，水浇条件差，灌溉周期长。潮棕壤多分布在山前平原低平处，地势缓平，潜水位高，物理性状好，宜种植各种作物，且多为高产稳产田。褐土土类分布于西北部的丘陵及倾斜平地上，适宜各种禾谷类作物和棉花生长。潮土土类主要分布在沿河两岸，沙质，上松下紧，耕性好，熟化程度高，地下水源丰富，是生产条件较好的土类。砂姜黑土主要分布在百尺河的浅平洼地上，土质粘重，结构不良，易旱怕涝，养分不协调，供肥性能差，经改良可种植棉花等作物。

2.1.8 生态资源

诸城市有野生动物 335 种，珍稀动物数量稀少。境内植物种类繁多，常见有 200 余科、1300 余种及变种，其中不乏珍稀草本。

2.2 社会环境概况

2.2.1 诸城市概况

诸城市位于山东半岛东南、泰沂山脉与胶潍平原交界处，介于北纬 35°42'23"至 36°21'05"，东经 119°0'19"至 119°43'56"之间，东与胶州、黄岛毗连，南与五莲接壤，西与莒县、沂水为邻，北与安丘、高密交界。城区距首都北京 638 公里、省会济南 300 公里、潍坊市 90 公里，总面积 2183 平方公里。截至 2016 年，诸城市辖 3 个街道，10 个镇。2018 年，常住人口 110.9 万人。

诸城是山东半岛区域性中心城市、全国县域经济与县域基本竞争力百强县市、国家新型城镇化综合试点地区，为全国沿海对外开放城市，是山东半岛重要的交通枢纽，荣获中国优秀旅游城市、国家卫生城市、国家园林城市、国家知识产权强县工程示范县（区）等荣誉称号。2019 年，诸城市实现地区生产总值 636.8 亿元。

诸城历史悠久。汉代置县，西汉称东武，隋代称诸城，宋代称密州，明清时期又称诸城，建国后设诸城县，1987 年撤县建市。诸城人杰地灵、名人辈出。先后孕育了上古明君舜帝、春秋七十二贤之一公冶长、宋代《清明上河图》作者张择端、金石学家赵明诚、清代体仁阁大学士刘墉、《四库全书》总阅窦光鼐等圣贤雅士，中共一大代表王尽美、革命志士路友于等先驱英杰，王统照、臧克家、陶钝、孟超、崔嵬、王愿坚、王希坚等文学巨匠。改革开放以来，探索创造了商品经济大合唱、贸工农一体化、农业产业化、中小企业产权制度改革、农村社区化、统筹城乡一体化发展等在全省乃至全国有一定影响的经验。荣获中国优秀旅游城市、国家卫生城市、国家园林城市、山东省文明城市。

近年来，在上级党委政府的坚强领导下，诸城市深入学习贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中全会精神，以习近平总书记系列重要讲话精神为指引，坚持全域统筹、城乡融合、四化同步、五位一体，以党的群众路线教育实践活动为抓手，以提升发展质效为核心，以全面深化改革为动力，加快统筹城乡一体化发展进程，经济社会呈现持续健康发展的良好态势。

2019 年，全市上下认真贯彻落实市委、市政府各项决策部署，坚持新发展理念，加快新旧动能转换，创新提升“诸城模式”，全力打好“三大攻坚战”，统筹稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作，经济社会发展不断迈出新步伐，开创了高质量发展新局面。

（1）综合

经济持续健康发展。据初步核算，2019 年，全市实现地区生产总值 636.75 亿元，按可比价格计算，增长 4.6%。其中，第一产业增加值 69.70 亿元，增长 1.2%；第二产业增加值 238.17 亿元，增长 0.8%；第三产业增加值 328.88 亿元，增长 8.6%。一、二、三产业的比重为 10.95：37.40：51.65，与去年同期相比，第三产业比重提高 1.7 个百分点。一二三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 3.0%、7.4%和 89.6%，分别拉动 GDP 增长 0.14 个百分点、0.34 个百分点和 4.12 个百分点。税收收入占二三产业增加值比重为 12.52%，比去年同期下降 3.54 点。人均地区生产总值 57468 元。

财政收支持续增长。2019 年，全市财政总收入 91.0 亿元，同比下降 14.4%，其中一般公共预算收入 65.3 亿元，同口径增长 9.0%。一般公共预算支出 78.8 亿元，同比增长 0.6%。全市完成税收收入 71.0 亿元，下降 19.0%。

金融运行呈良好发展态势。2019 年末，全市金融机构人民币各项存款余额 761.3 亿元，比年初增加 76.8 亿元；住户存款余额达 563.5 亿元，比年初增加 80.9 亿元；全市金融机构人民币各项贷款余额 576.5 亿元，比年初增加 40.7 亿元。

非公有（民营）经济发展稳中有升。全市非公有（民营）经济单位数 119061 户，比上年增长 1.0%。非公有（民营）经济注册资金 1071.5 亿元，增长 25.0%。

（2）农业

2019 年，全市农林牧渔及其服务业完成增加值 73.37 亿元，按可比价计算增长 1.79%。

粮食总产稳中略降。据粮食产粮大县产量调查抽样数据统计，全市粮食作物播种面积 190.9 万亩，比上年下降 4.77%。全年粮食总产量 76.41 万吨，下降 6.18%。其中小麦总产量 38.84 万吨，增长 2.03%，秋粮总产量 37.57 万吨，下降 13.39%。据全面统计，油料作物总产量 4.89 万吨，比上年减少 0.16 万吨，下降 2.93%。蔬菜及食用菌总产量 114.4 万吨，比上年减少 12.3 万吨，下降 9.7%。

畜牧业生产略有下降。据全面统计，全市牛存栏 4.3 万头，比上年增长 0.1%；猪存栏 85.2 万头，下降 4.4%；生猪出栏 163.0 万头，下降 3.9%；肉类总产量 21.8 万吨，下降 2.7%。

林业生态建设取得明显成效。全年完成人工造林面积 1200 公顷，人工更新面积 487 公顷，森林抚育面积 200 公顷。

渔业生产持续发展。淡水养殖面积达到 3659 公顷，水产品产量 3450 吨。

农业生产装备和生产条件进一步改善。年末农业机械总动力达 136.8 万千瓦。谷物联合收获机达到 4968 台，其中玉米联合收获机达 2299 台。机耕面积 84.2 千公顷，机播面积 164.6 千公顷，机收面积 146.2 千公顷。全年化肥施用量(折纯量)6.78 万吨。

（3）工业

2019 年，全市规模以上工业企业达到 316 家，累计完成工业总产值 898.0 亿元，同比增长 2.8%，增加值增长 3.3%；实现营业收入 971.3 亿元，增长 4.7%；利润 30.2 亿元，增长 51.8%。全市营业收入过百亿的企业有 1 家，过 10 亿元的企业有 13 家，过亿元的企业有 101 家。全市工业产销率达到 99.8%。

主导产业各具特色。汽车行业产销两旺，产销率达到 100.7%，同比提高 0.2 个百分点，主机厂及零部件配套企业产量逐步递增，重卡车辆受国家政策影响产销大幅增长。2019 年 80 家规模以上汽车及零部件产业实现产值 397.2 亿元、营业收入 447.3 亿元、利润 19.6 亿元，分别同比增长 15.4%、12.1%和 102.6%，占规模以上工业企业总量比重分别为 44.2%、46.0%和 65.1%，比重分别比同期提高 4.8 个、3.0 个和 16.3 个百分点。

食品产业转型升级步伐加快，产品档次提高,同时受非洲猪瘟、环保治理、国家对养殖户规范化管理等影响，产品价格走高，推动了产量、收入双双大幅增长。全市 47 家规模以上工业食品产品企业，实现总产值、营业收入、利润分别为 141.9 亿元、162.0 亿元和-0.9 亿元，累计同比分别为 27.4%、34.5%和-49.0%，总产值、营业收入占规模以上工业比重分别为 15.8%、16.7%，比重分别比同期提高 3.0 个、3.7 个百分点。

生物医药产业继续保持了较快的发展速度，逐步取代服装纺织和智能装备产业，成为我市第三大产业。截止到年底，生物医药产业总产值、营业收入、利润总额分别为 100.7 亿元、103.3 亿元和 1.0 亿元，分别同比增长 14.1%、15.8%和 12.5%，除利润增幅低于全市平均外，产值和营业收入增幅高于全市平均分别为 11.3 个、11.1 个百分点。占全市比重分别为 11.2%、10.6%、3.3%，除利润比重同比下降 1.1 个百分点外，产值和收入分别同比提高 1.1 个、1.0 个百分点。

服装纺织产业受大环境和大趋势的影响，产业规模出现萎缩迹象，占全市工业比重呈下降趋势，51 家服装纺织企业产值、营业收入分别为 59.4 亿元、61.6 亿元，同比增长 1.1%、2.6%，均低于全市平均增幅；产值和营业收入占全部规模工业比重分别 6.6%、6.3%，同比均下降 0.1 个百分点。

（4）房地产、建筑业

房地产开发投资大幅度增长。全市房地产开发企业完成投资 82.0 亿元，同比增长 80.5%。新增房地产项目 27 个，投资总规模近 200 亿元，比上年增加近 170 亿。

房地产销售面积和销售额呈下降趋势。2019 年，全市房地产销售面积 111.5 万平方米，同比下降 17.5%；实现销售额 72.0 亿元，同比下降 8.7%。

建筑业发展平稳。全市建筑业完成增加值 33.9 亿元。全市资质以上建筑企业 69 家，完成建筑业总产值 73.8 亿元。

（5）运输、邮政业

交通基础建设力度加大。继续推进东坡街南延工程、环湖南路东延工程、普乐街南延工程等市政道路项目，确保道路保质保量完工；推进城区道路微循环改造，完成兴华路与府前街路口渠化岛、沧湾步行街、西环北环非机动车道、东环路丁字路口 4 处的微改造，有效疏导交通。狠抓城区 58 条主次干道及附属设施的日常维护，维修更换路沿石 9196 米，维修人行道 3784 平方米，修补沥青路面 10.8 万平方米。根据城乡居民出行实际，调整和优化 2 条公交线路。做好农村道路的日常养护管理。

邮政业快速发展。全市完成邮政业务总量 9760.4 万元，比上年增长 18.6%。其中函件业务量 3.6 万元，下降 20%，包裹业务量 94.2 万件，增长 41.2%。

（6）国内贸易和市场物价

消费品市场平稳。2019 年，全市实现社会消费品零售总额 274.3 亿元，比上年增长 5.6%，其中，限额以上消费品零售额 29.7 亿元，下降 11.1%。按行业分，批发业完成 45.4 亿元，零售业完成 196.3 亿元，住宿业完成 1.1 亿元，餐饮业完成 31.5 亿元。

市场物价有所上涨。全市居民消费价格总指数为 104.1%，商品零售价格总指数为 103.5%，农业生产资料价格指数为 112.7%。从构成居民消费价格指数的八大类商品看，呈五升三降态势。食品类中，粮食、鲜菜、畜肉、水产品、蛋和鲜果六类的价格指数分别为 99.3%、104.6%、148.2%、98.6%、101.2%和 116.7%。

（7）外经、外贸

外经外贸形势较好。全市共完成进出口总额 121.8 亿元，比上年增长 4.7%，其中出口 106.6 亿元，增长 3.6%。全市实际到账外资 8413 万美元，下降 24.7%。

（8）城市建设与环境保护

城市建设步伐加快。全市城市建成区面积 51.8 平方公里。加快推进“汽改水”建设步伐，新增供热高温水主管道 2500 米、蒸汽管道 1500 米。做好新建小区供热接

入工作，新增高温循环水供热约 130 万平米，汽改水整合改造 30 万平米。城镇化率达到 62.39%，比上年提高 0.34 个百分点。

环境保护取得显著成效。落实好在“发展中保护、保护中发展”的科学定位，不断深化放管服改革，服务全市大项目建设，指导督促企业转型升级、绿色发展。主要污染物减排完成年度任务目标，空气质量现状列潍坊市各县市首位，水治理工程全部完成，农村生活污水综合治理稳步推进。执法监管力度持续加大，全年查处违法案件 237 件，重大案件查处 149 件。创新实施“三产共融、三区共建、三城共创”生态文明建设新路径，2019 年，荣获“国家生态文明建设示范市”称号。

（9）教育体育、卫生计生和文化旅游

教育事业稳步发展。年末全市共有各类学校 311 所，其中：小学 77 所；普通高中 7 所；普通初中 37 所；中等职业教育学校 2 所；高等职业学校 1 所；特殊教育学校 1 所；幼儿园 186 所。全市小学招生 10110 人，毕业 15240 人，在校学生 58168 人，学龄儿童入学率和小学在校学生巩固率均达 100%；普通高中招生 7421 人，毕业 6972 人，在校学生 20180 人；普通初中招生 15452 人，毕业 12331 人，在校学生 46814 人；中等职业教育学校招生 3265 人，毕业 2257 人，在校学生 8378 人；高等职业学校招生 4136 人，毕业 3290 人，在校学生 9353；特殊教育学校招生 9 人，毕业 26 人，在校学生 165 人；在幼儿园受教育的幼儿 33839 人。

体育事业取得较大成绩。广泛推进全民健身运动，组织举办了 321 跑步节、乒乓球联赛、登山比赛、环常山自行车耐力赛、足球联赛、中国龙城半程马拉松赛等市级赛事活动 30 余场次，提振了全市广大干部职工的精气神，激发了工作活力。举办了诸城市第九届全民运动会。圆满承办了山东省第十届少年围棋精英赛，来自全省各地参赛选手有 1400 余名。配建完善社区健身设施 40 处，在潍坊市率先实现全民健身场地设施全覆盖。

卫生计生事业健康发展。全市医疗卫生服务质量极大提升，2019 年，全市总诊疗 637.65 万人次、出院 20.33 万人次、县域内就诊率 92.81%，市人民医院顺利通过三级乙等复审，市妇保院顺利通过三级乙等评审。基本公共卫生服务、监督能力提升。全市共建立城乡居民电子健康档案 85.5 万余份、建档率 76.4%；服务管理高血压和糖尿病患者 9 万余人、3 万余人，健康管理率 40.3%、35.4%。卫生健康民生实事全面落实。财政累计投入 2.54 亿元，70 岁以上老年人免费接种四价流感疫苗等 10 项卫生健康民生实事写入政府工作报告并向社会公开承诺。居民健康素养水平显著提升。

全市完成健康促进医院 22 家、健康促进学校 63 家、健康主题公园 3 个等，成功通过省级健康促进市评估验收并被表彰为全省十佳。

文化旅游事业长足发展。诸城·雪松恐龙探索王国项目被确定为山东省新一轮新旧动能转换重大项目。以南部“四镇两街两园区”为主阵地，以生产园区、生活社区、生态景区“三区”共建共享为路径，大力发展乡村旅游，建设西蔡家沟村、管家沟村等一批景区村庄，打造常山集群片区等乡村旅游集群片区，实现以旅兴农、以农促旅。以“文旅融合，惠享生活”为主题，举办了第三届诸城文化惠民消费季活动。提升公共文化设施建设。完善了新图书馆功能布局，配齐了相应设备设施，新增市民自修、国学经典诵读、文化体验、24 小时图书还借等特色服务。围绕国家级非物质文化遗产保护项目“舜的传说”，组织策划了“舜行天下”专题公益巡回演讲、舜帝故事录制等活动。诸城派古琴被文化和旅游部选定参加“非遗保护中国实践”全国主会场广州展演。做好文物保护工作。齐长城一期保护工程、王尽美故居修缮保护及环境整治工程于 9 月份通过省文化和旅游厅验收。

（10）科技、专利和人才

科技创新能力明显增强。2019 年，山东大业公司董事长窦勇成功入选第四批国家“万人计划”，柔性引进两院院士 10 人，新建院士工作站 4 家；新增高新技术企业 16 家，备案国家科技型中小企业 101 家。万景园、东方田园等 4 家农科驿站获批省级优秀农科驿站，获批潍坊市市级工程技术研究中心 5 家，潍坊市市级企业重点实验室 4 家，牵头构建产业技术创新战略联盟 3 家。提升建设了超然首新空间、农林孵化器星创天地”，打造创新创业公共服务平台。引进浙江大学、江南大学等 12 家高校院所及分支机构，获批潍坊市级以上科技资金项目 32 项。

专利工作成绩突出。2019 年，全市申请专利 2129 件，专利授权 1184 件，其中发明专利申请 356 件，发明专利授权 70 件。

人才队伍日益壮大。国内人才工作站达到 6 家,其中，新建深圳市、广州市 2 处。组织参加“京津冀暨环渤海人才智力交流洽谈会”“山东-名校人才直通车”及首届潍坊发展大会等系列引才活动。引进高层次人才 306 名。持续实施“金蓝领”高级技师培训项目和潍坊市青年技师素质提升培训项目，不断培育高技能人才队伍。全年新增高技能人才 626 人。在高端人才项目申报上实现新突破。新增“全国技术能手”1 名，“山东省技术能手”1 名、“潍坊市有突出贡献的中青年专家”3 名，潍坊市首

席技师 7 名。截止 2019 年底，全市专业技术人员数 8.43 万人，其中中级以上技术职称 2.78 万人。

（11）人口、居民生活和社会保障

人口较快增长。全市常住人口 110.7 万人，户籍人口 111.9 万人。全市出生人口 11142 人。人口出生率和自然增长率分别为 10.18‰和 5.05‰。

居民生活水平进一步改善。据抽样调查，全市居民人均可支配收入 34080 元，增长 8.0%。其中，城镇居民人均可支配收入 42511 元，增长 6.8%；农村居民人均可支配收入 21897 元，增长 9.0%。

就业工作稳中有进。全市城镇新增就业 13564 人，其中，下岗失业人员再就业 3681 人，困难群体再就业 393 人。城镇登记失业人员 3889 人，城镇登记失业率为 1.92%。

社会保障体系更加完善。落实上级有关减税降费政策，全年为企业减负 14394 万元。持续推进人社服务零跑腿和最多跑一次“零+1”改革，深化综合柜员制改革。2019 年底，全市参加企业基本养老保险 12.76 万人，机关事业养老保险 1.98 万人，居民基本养老保险人数为 56.37 万人，参加工伤保险 14.38 万人。

社会福利工作加快推进。2019 年，城市、农村低保标准分别达到每人每月 580 元、每人每年 5200 元。全市城乡低保在保对象 8677 户、14946 人，其中建档立卡贫困户 180 户 296 人，共发放低保金 4976 万元。发放重度残疾人护理补贴 1716 万元，困难残疾人生活补贴 512 万元。发放经济困难老年人补贴 5860 人，资金 613.4 万元。发放临时救助金 172.1 万元，救助各类困难群众 1524 人。救助贫困大学生 187 名，发放救助金 65.9 万元。全市共有孤儿 131 人，发放基本生活费 145.19 万元。建成儿童专干 16 人、儿童关爱联络员 257 人的关爱保护队伍并进行了业务培训。投入 640 万元对 9 处公办养老机构进行消防设施改造。农村特困人员分散、集中供养标准全部达到每人每年 7000 元。全市共有农村特困人员 2197 人，共发放供养资金 1134.09 元；发放护理补贴资金 367.07 万元；发放价格补贴 37.77 万元，电价补贴 21.72 万元，一次性节日补助 32.05 万元。

2.2.2 密州街道概况

诸城市密州街道地处市政治经济文化中心，辖区面积 79 平方公里，耕地面积 4 万亩，辖 43 个行政村，29 个居委会，总人口 214252 人（2010 年）。是中共诸城市

委、市政府所在地。东临世界名城青岛，北靠国际风筝都潍坊，南依港口城市日照，西傍临沂，系山东半岛主要交通枢纽。

密州街道经济蓬勃经济，拥有工商业户 8055 户，限额以上工业企业 42 家，培植起服装轻纺、机械制造、食品加工、建筑建材、化工橡塑等五大支柱产业；先后规划了占地 3000 亩的密州工业园、占地 400 亩的东方帅领服装项目和占地 360 亩韩国加工贸易区等三处较大规模的工业园区；同时，饮食服务、房地产开发等行业迅速发展，建有星级标准的高档大酒店 2 处，中档宾馆 12 处；现代化城市农业初具规模，围绕加快农业国际化进程，先后发展起花卉苗木、名优果品以及特种动物、肉鸡、大猪等主导产业。

一是工业为主导。年产值千万元以上的企业有 15 家，形成了以石材开采加工贸易、饲料生产、绿色食品加工、造纸、纺织、服装制作、酿酒等多品牌的工业发展格局。工业主要分布在 324 国道两侧及石浍工业区。龙头项目石材工业区，占地 3 平方公里，规划建成集石材加工、贸易、机械制造、物流等为一体的综合型国际石材集散基地，首期征地 2000 亩，已引进国内外及港台地区 30 家企业入驻。

二是农业为基础。拥有四大产业基地。水产养殖基地 4000 亩；龙眼水果生产基地 3000 亩；蔬菜基地 9000 亩，其中简易大棚蔬菜基地 2000 亩；畜牧珍禽饲养基地年产值 2000 万元。有“银祥集团公司”和“康达富禽业有限公司”、“源利达食品进出口有限公司”分别荣获省级和区级龙头企业称号。

三是第三产业方兴未艾。现有餐饮、商品零售、机修等个体企业 431 家。

2.3 区域规划概况

2.3.1 《诸城市城市总体规划》（2013-2020 年）

在《山东省诸城市总体规划》中的市域城镇体系空间结构规划中，重点形成以诸城市中心城区为中心，一条南北向的城市发展主轴线，一条东西向的城市发展副轴线。其中，南北主轴线经郭家屯镇、相州镇、诸城市、皇华镇、桃林镇沿烟汕、平日两条公路形成一条南北向的城市发展主轴线。此轴线主要发展纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工、旅游业、建材、果品、花炮、合成云母、石料、皮毛、绣花、建材、铝制品。

园区处于诸城市城镇体系空间结构的南北主轴线上，上位规划确定的轴线发展产业包含机械、橡胶等相关产业。园区的未来将承担诸城市总体规划中明确的产业定位和功能，总空间和产业上落实总体的规划的设想。

在《山东省诸城市总体规划》中的市域城镇体系经济区划分中，市域范围内按地域及产业分布特征划分为五大经济区。

表 2.3-1 诸城市市域经济区划分表

经济区	包含的城镇	主要产业及职能
中部经济区	诸城市区、吕标镇、昌城镇	纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工
东部经济区	白尺河镇、辛兴镇、林家村镇、瓦店镇、桃源镇、朱解镇	石料厂、合金铸造、面粉、建材、印刷、热处理材料、机械制造
南部经济区	皇华镇、郝戈庄镇、桃林镇	旅游业、食品加工、建材、果品、花炮、合成云母、石料
西部经济区	石桥子镇、程戈庄镇、马庄镇、贾悦镇、孟疃镇、枳沟镇	合金铸造、化工、膨润土、建材、重晶石、机械、食品加工
北部经济区	郭家屯镇、相州镇、九台镇	皮毛、绣花、建材、铝制品

根据上表可知，密州街道位于部经济区，主要产业和职能为纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工等，诸城高新技术产业园主要产业为汽车零部件制造、新能源汽车、新兴产业，符合山东省诸城市总体规划要求。

2.3.2 诸城市“十三五”环境保护规划

“十三五”期间，全市宏观经济环境将发生深刻变化，环境保护摆到了重要的战略位置，为环境保护工作创造了难得的历史机遇。生态市建设和循环经济的发展也提供了强有力的政策保障，将极大地提高环保基础设施建设水平和污染防治水平，为环境保护工作创造更加有利的条件。各级党委、政府的重视程度和人民群众主动参与能力不断增强，为环境保护打下坚实的基础。另外，伴随着工业化、城镇化步伐的加快，

环境友好经济政策的逐步出台，法制体系的不断完善，科技自主创新能力的不断增强，全市环境保护支撑能力将进一步加强。

但是，环境保护也面临严峻挑战。“十三五”期间，全市经济社会快速发展，所导致能源、资源短缺与需求矛盾进一步增加，排污总量与环境容量间的矛盾更加突出，重点流域区域污染防治任务更加艰巨，环境监管能力与职责要求差距明显。长期积累的环境问题尚未得到有效解决，新的环境问题不断显现，环境污染呈现出结构型、压缩型、复合型新特点。“十三五”期间环境保护工作在解决环境污染和生态破坏遗留的历史欠账前提下，还要积极应对经济快速发展带来的资源与环境的巨大压力，实现环境质量的重大改善，势必面临严峻挑战。

“十三五”期间，我市环保工作将以建设生态城市为目标，以发展循环经济为方向，以“不欠新帐、多还旧帐”为原则，通过优化产业结构、调整建设布局，努力建设环境友好型社会。

“十三五”期间重点任务包括：

一、加大水污染综合治理和保护，改善水环境质量

（1）饮用水源地保护

严格按照《水污染防治法》和饮用水水源地保护法规，重点抓好三里庄水库、青墩水库等较大型饮用水水源地和郭家村水库备用水源地保护，明确监管、主管和属地管理责任，主管部门要做好对水体防护设施的建设维护，杜绝污水流入。属地镇街、畜牧部门要做好村庄、养殖户的管理，严禁生活污水、养殖废水、生活垃圾等进入水体，环保部门从源头上控制工业项目的审批，饮用水源地内严禁建设任何与饮用水无关的项目。

（2）河流水体水质控制

针对诸城境内潍河流域污染问题，按照地表水环境功能区划规定的目标要求，沿潍河、扶淇河沿线上、中、下游河段依次设水质监测断面，对河流水质进行监控。对沿河工业、生活、面源等污染源进行综合整治，达到功能区标准。对全市污水处理厂（舜河、银河、舜王、昌城、林家村、城东等）输污管网进行串并连接，解决突发事故发生导致污水溢流问题和污水厂因缺水不能正常运行问题，防止资源闲置浪费，所有污水处理厂应建设应急事故池。

（3）工业废水污染防治

充分考虑水资源以及水环境容量的制约因素，从可持续发展的高度实施产业结构和产业布局调整，推行清洁生产和强化监督管理，加强对造纸、食品加工、化工、印染、纺织等行业污染治理的监管，确保达标排放。

根据国家标准、地方标准和行业标准等，引导企业加大结构性污染治理力度，保证工业废水污染源全部稳定达到国家排放标准，严格控制 COD 总量，依法加强对污染治理设施运行情况的监督管理，省控、市控重点污染源安装自动监控系统，同时采取法律、经济、行政等手段，确保治理设施正常运转。

（4）中水回用和污水资源化

随着城市发展，水资源紧张的问题将日益突出，为了缓解这种矛盾，今后必须将处理后的污水加以回用，建立中水系统，实现废水资源化。

污水处理厂建设中水系统，用于热电、冲洗、园林和景观用水。剩余中水还将用于林业和农业灌溉。实现废水资源化，达到水循环利用，水生态环境相对平衡。其余乡镇污水处理厂在建设过程中应同时配套建设中水回用设施。

二、加强大气污染治理，改善环境空气质量

（1）进一步治理工业粉尘污染

现有排放工业废气的企业，要从改进工业技术和调整产品结构入手加强管理和治理，减少对环境的污染。必须采取除尘措施。在水泥、陶瓷等重点工业粉尘污染企业，推广清洁生产工艺，进一步提高污染源治理和污染控制工作水平。同时，应重点防治化工、建材等行业有毒有害工艺废气污染。

（2）实施清洁能源行动

改变现有能源结构，逐步以燃气和清洁燃料取代燃煤，减少二氧化硫和烟尘排放量，积极推行热电联产、集中供热。实施清洁能源示范工程，建设节能小区示范工程。

（3）控制扬尘污染

加强对建筑施工场地扬尘、道路扬尘、露天堆场及货场扬尘的管理，有效控制扬尘污染。

（4）治理机动车尾气

实行严格的机动车环保标志制度，机动车向大气排放污染物不得超过规定的排放标准，对超标机动车，采取治理措施。规划建设天然气加气站，发展以天然气为动力的公交车和出租车。强制淘汰超标排放车辆，减轻汽车尾气污染。

（5）消除恶臭污染和油烟扰民

向大气排放恶臭气体的排污单位，必须采取措施防止周围居民区受到污染。城市饮食服务业的经营者，必须遵守国务院有关饮食服务业环境保护管理的规定，采取措施，防治油烟对附近居民居住环境的污染。

三、防治固体废物污染，推进其资源化和无害化

积极实施城乡垃圾处理一体化，按照减量化、资源化、无害化原则进行处理。建立健全危险废物安全处置体系，完善医疗废物集中处置设施，建成危险废物收集贮运网络体系。加大对重点企业危险废物处置设施的抽查、监督力度，限期整改不符合要求的设施，对新建设施严格按标准审定，提高焚烧工艺尾气和填埋工艺防渗及渗滤液处理水平。鼓励企业综合利用所产生的危险废物。提高工业固体废物综合利用率，加强对电子废物尤其是进口电子废物加工利用企业的监管力度。

四、噪声污染防治

综合治理市区声环境，严格控制建筑施工和社会、商业、娱乐等各类噪声扰民源，解决群众反映强烈的噪声扰民问题；加强对机动车噪声的管理和道路禁鸣管理，控制交通噪声污染；加强信访工作，及时解决群众投诉。加强对固定噪声源的执法监督。

五、辐射和化学危险品污染防治

加强辐射环境管理。建立医院、学校、科研院所、企业等放射源登记管理数据库，做好生活社区、学校等场所电磁辐射水平监测，提高监控能力，加快放射性废物分类收贮，妥善落实中、低放射废物处置措施。

加强化学危险品的管理。实现对有毒化学品生命周期的全过程风险管理和统一管理。严格控制剧毒、高毒化学品的生产和使用。加强有毒化学品废物处理场所建设，实现有毒化学品废物的减量化、资源化和无害化。

六、加强农村环境保护，提升村镇环境质量

（1）加强植树造林，推进绿色创建

抓好山区绿化，抓好水系造林，坚持不懈地开展农村“三大堆”清理活动，以此为突破口，切实搞好村容村貌整治。开展绿色生态创建。继续开展绿色社区、绿色学校、生态村、国家级生态乡镇、环保模范城创建活动。

（2）积极发展生态农业

推行以沼气为纽带的生态开发模式，扎实推进农村户用沼气项目建设，突出搞好秸秆综合利用。

（3）强化农业废弃物污染控制

强化污染控制，促进种、养业废物资源化。开发畜禽养殖污水处理和畜禽粪便资源化技术，大力推进养殖业和种植业紧密结合的生态工程建设，积极引导相关产业的发展，建立健全有机肥生产、销售和使用的市场机制，促进废物资源化。加大禁烧执法力度，促进秸秆综合利用。加强农业白色污染防治，促进塑料制品的分类回收和再生资源化。

（4）严格控制畜禽养殖业污染

一是建立规模化畜禽养殖小区，促进分散养殖向养殖小区集中，实现畜禽养殖废弃物集中处理。二是通过沼气发电、生产有机肥的方式实现规模化畜禽养殖场粪便的综合利用。

七、加强应急系统建设，确保环境安全

（1）加强突发环境事件应急体系建设

1）迅速报告。接到突发环境事件报警后，值班人员必须在第一时间向镇环保应急领导小组报告。对重特大环境污染与破坏事故经认定后及时向上级政府和环保局报告。

2）快速出警。接到指令后，应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

3）现场控制。应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。

4）现场调查。应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

5）现场报告。各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。

应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导组报告突发事件现场处置动态情况。

应急领导组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

6）污染处置。各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

（2）全力保障辖区辐射安全

制订放射源分级管理制度,加强对辐照装置和III类以上放射源的安全监管以及辐射安全工作许可证的审批发放和年检工作,推进重点放射源在线监控,完善放射性废物、废源收贮、处置运行管理机制。加强规划,优化电磁布局。以电力、无线通讯、广播电视三大行业为重点,控制和降低人群密集区电磁辐射污染,努力解决群众关注的电磁辐射污染问题。

八、强化管理能力建设,提高执法监督水平

加快建成诸城数字环保工程,提高环境监测对环境管理的支持能力,确保环境决策科学化。加强环境监控和应急能力建设,建设突发环境事件应急指挥中心、环境监控中心、环境数据中心,形成国家、省、市、县联通的环境信息网络。建设并完善重点污染源在线监控、城市环境空气质量等监测网络。

2.4 区域环境质量改善概况

2.4.1 环境空气质量改善情况

根据潍坊市生态环境局网站公示的 2017-2019 年环境空气质量通报，诸城市 2017-2019 年环境空气质量同比改善情况见表 4.1-1。

表 4.1-1、诸城市 2017-2019 年环境空气质量改善情况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物年均浓度	2017 年	2018 年	2019 年	改善浓度
PM _{2.5}	54	48	49	5
PM ₁₀	96	90	90	6
SO ₂	22	18	12	10
NO ₂	34	38	33	1

由上表分析可知，诸城市 2017-2019 年 SO₂、NO₂ 年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、均超标。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度均得到改善。

2.4.2 潍河流域环境质量改善情况

表 4.1-2、2015-2017 年潍河（诸城段）各断面水质浓度 单位 mg/L

污染物	COD						氨氮					
断面	潍河古县	潍河九台	潍河枳沟	墙夼东库	墙夼西库	三里庄水库	潍河古县	潍河九台	潍河枳沟	墙夼东库	墙夼西库	三里庄水库
2015 年	26.8	28.5	26.7	20.2	17.9	17.7	0.782	0.810	0.804	0.620	0.618	0.566
2016 年	27.4	27.8	28	19.25	18.83	16.3	0.748	0.842	0.832	0.617	0.622	0.515
2017 年	28.5	26.8	26.8	18.3	18.7	18.4	0.818	0.840	0.830	0.639	0.632	0.639
标准	30（Ⅳ）			20（Ⅲ）			1.5（Ⅳ）				1.0（Ⅲ）	

由上表分析可知，潍河（诸城段）2015 年—2017 年各断面 COD 和氨氮均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类和 IV 类标准。

3.园区总体规划

3.1 园区开发现状

3.1.1 园区发展历程

为了更好地引导区域、产业、经济的健康发展，诸城市人民政府设立诸城市高新技术产业园（工业园），项目区位于诸城市密州街道，东至纵四路，北至朱诸路，西至纵一路，南至人民东路，规划总用地面积 22.7 平方公里，功能定位为汽车零部件制造、新能源汽车、新兴产业。规划园区划分为汽车零部件制造产业园片区、智能装备制造片区、新兴产业园片区。

2013 年 4 月诸城市人民政府批准设立了诸城市高新技术产业园。2019 年 12 月诸城市高新技术产业园管委会委托中汽迈赫(天津)工程设计研究院有限公司编制了《诸城市高新技术产业园规划》（2020-2035 年）。

诸城市高新技术产业园（工业园）按照“实现工业产业集聚发展、促进工业产业转型升级、突出工业产业绿色生态”的基本思路以“产业集聚共生、工业转生升级、园区绿色生态”为最终目的，力争 5 到 15 年的努力，将高新技术产业园工业园建成胶东半岛蓝色经济发展先行区、国家级商用汽车产业区、智能装备制造业聚集区、战略性新兴产业发展示范区和科技创新先导区，成为支撑和引领全市产业发展的主导力量。

3.1.2 人口现状

诸城市高新技术产业园（工业园）范围内现共有冯家芦水村、石家庄村、大杨家庄子村、东王门庄子村、臧家潘旺村、李家潘旺村、西尧村、东尧村、冷家潘旺村、赵家潘旺村、东范家岭村、东冯家庄子村、东十里堡村、良旺崖村、大洼子村、小洼子村、南王家庄村、西两河村、埠口社区、南下泊村、小下泊村、小行寺村等 22 个村，村庄总人口 9531 人。现有村庄分布见图 3.1-1。

3.1.3 园区用地现状

工业园区现状用地总面积为 22.7km²，以农林用地、村庄建设用地和工业用地为主。

现状村庄建设用地为 269.17 公顷，已建和在建工业生产用地为 576.94 公顷，道路（不含村庄道路）用地为 205.4 公顷，农林用地为 1218.49 公顷。

园区用地现状见图 3.1-2。诸城市土地利用规划见图 3.1-3。

表 3.1-1、土地利用现状表

序号	用地类型	用地面积(hm ²)	比例(%)
1	村庄建设用地	269.17	11.86
2	工业生产用地	576.94	25.42
3	公路用地	205.4	9.05
4	农林用地	1218.49	53.68
5	合计	2270	100

3.1.4 产业发展现状

（1）现有企业基本情况

园区内现有入驻企业共 62 家，涉及行业包括设备制造、食品加工、汽车零部件制造、橡胶塑料制品等。各企业基本情况，见表 3.1-2，具体位置见图 3.1-4。

现有企业均执行了环保三同时制度，企业防治污染和其他环境保护设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

表 3.1-2、园区现有企业基本情况

序号	企业名称	项目名称	主要产品	环评文件类别	环评批文号	环保验收批文号	排污许可证办理情况	建成时间	投产时间	职工人数	营业状态
1	山东正泰希尔专用汽车有限公司	专用汽车项目	危险品运输车、医疗救护车、检测车、冷藏车、方舱	环评报告表	诸环审报告表【2020】26 号		登记编号：913707826135515341001X	2008.5	2008.5	148 人	营业
2	山东美晨工业集团有限公司	先进高分子材料制品项目、高端减震降噪复合弹性体项目	橡胶管、减震类产品	环境影响报告书	诸环审报告书【2017】22 号	诸环审报告书【2019】06 号		2019.06	2019.11	900	营业
3	诸城民光汽车管路系统公司	年产 180 万件车用管路项目	油管、燃料管	环评报告表	诸环审报告表【2019】207 号	370782-2020-B037	登记编号：91370782562539390J001X	2010.9	2010.9	80	营业
4	山东舜晟冲压科技股份有限公司	年产 100 万件汽车冲压件项目	冲压件	环评报告表		370782-2018-B033	已办理	2011	2013	300	营业
5	诸城威仕达机械有限公司	年产 1680 万件冲压件及 500 万件焊接件项目	冲压件、焊接件	环境影响报告表	诸环审报告表【2019】150 号	370782-2019-B112	已办理	2006.6	2006.6	580	营业
6	山东小康机械有限公司										
7	诸城市鲁信机械有限公司	年产 300 万套多功能冲压件、焊接件项目	冲压件、焊接件	环境影响报告表	诸环审报告表【2014】31 号	370782-2020-B022	登记编号：91370782MA3BYJFT24001W	2015.12	2015.12	330	营业

诸城市高新技术产业园（工业园）环境影响报告书

8	潍坊利兴机械有限公司	10 万台套农机机械配件总成项目	车架总成及冲压散件	环境影响报告书	诸环审报告书【2016】5 号	370782-2019-S004	登记管理	2015.12	2016.5	236	营业
9	山东鲁玉减震系统有限公司	年产 20 万台套商用车驾驶室悬置项目	翻转机构总成、悬置总成	报告表	诸环审报告表（2019）153 号	2019-12-11	登记编号 91370782312772368Q001W	2014-9-22	2014-9-22	80	营业
10	潍坊青特车桥有限公司	年产 25 万支高端悬架桥项目	汽车车桥	I 金属制品-金属制品加工制造	国环评证乙字第 1046 号	诸环审报告书【2017】23 号	已办理登记管理	2018 年	未正式投产	150	试生产中
11	诸城市正宏工贸有限公司	50 万套/年橡塑类机械配件项目 24 万套/农用车配件项目	缠绕管、挤出管、模压件、小麦机侧壁、小麦机上盖板、小麦机钣金	环境影响报告表、环境影响报告书	诸环审报告书【2017】8 号 诸环审表字【2013】008 号	诸环验报告书【2017】21 号 诸环验报告表【2017】88 号	办理中	2016 年 10 月	2017	380	营业
12	诸城市盛祥机械有限公司	汽车零部件及配件制造	冲压件				已办理	2015.10	2015.10	15	营业
13	诸城金清机械有限公司	汽车零部件及配件制造	冲压、焊接			91370782MA3CCK4D50001W	登记管理	2016.6	2016.7	38	营业
14	山东新旭东机械有限公司+新大新	全自动智能生产线项目	不锈钢焊接	环境影响报告表	诸环审报告表【2016】150 号	2017-370782-34-03-044675	登记管理	2017.6	2017.7	84	营业
15	山东鲁尔胶管有限公司	高压胶管及组合件、聚氨酯软管总成、密封件、电线束项目	高压胶管	环境影响报告书			已办理	2010.8	2010.10	36	营业

诸城市高新技术产业园（工业园）环境影响报告书

16	诸城国威机械有限公司	汽车零部件及配件制造	冲压件	登记表	潍环审表字【2012】362 号	潍环审表字【2012】362 号	登记编号：91370782MA3FAXNL9A001W	2017.7	2017.7	28	营业
17	山东福春园食品有限公司	年加工 1750 吨肉制品项目、生产销售肉制品、腌腊肉制品项目	速冻肉制品	登记表	诸环验登记表[2017]2 号	诸环验登记表[2017]3 号	91370782L09820884J001Q	2012	2012	86	营业
18	诸城市金利机械厂	汽车零部件及配件制造	冲压件				913707825978451446001W	2012	2012	46	营业
19	诸城翔宇机械有限公司	年加工 500 吨塑料制品项目	注浆管、弯管	环境影响报告表	诸环审报告表【2019】135 号		正在办理中	2017.5	2017.5	20人	营业
20	诸城市国通塑业有限公司	年产（加工）160 万只注塑桶，140 万只吹塑桶项目	吹塑桶、注塑桶	登记管理	91370782064389166u001w	3707822018B045	已办理	2013.03.26	2013.03.26	59	营业
21	诸城新泰包装有限公司										
22	诸城市百盛金属制品公司	农机、三轮车电泳漆项目	三轮车货箱配件 5 万件/年和农机轮毂 6 万件/年	环境影响报告书	诸环审报告书【2017】7 号	诸环验报告书【2017】17 号	正在办理中	2017.3	2017.3	8	营业
23	诸城市金惠源工贸有限公司	年产 1000 万件农业装备冲压件项目	冲压件、焊接件	环境影响报告表	诸环审报告表[2017]135 号	370782-2019-B132	已办理	2008.9	2008.9	67	营业

诸城市高新技术产业园（工业园）环境影响报告书

24	雷沃机具事业部	福田雷沃高端农机具项目	其他农、林、牧、渔业机械制造	环境影响报告表	诸环审表（2013）038	诸环验报告表（2017）32号	91370782768729130A001W	41944	42005	258	营业
25	山东中航泰达复合材料有限公司	年产1万件轻量化高强度复合材料结构件项目、年产100套压力容器生产项目	复合材料制品、压力容器	环评报告表	诸环审报告表（2018）169号	370782-2019-B080	备案登记	43497	43497	40	营业
26	山东德全机械有限公司（智烁）	山东智烁机械装备有限公司高端装备制造生产线项目	汽车配件、农机配件	环境影响报告表	诸环审表字（2015）15号	诸环验报告表（2017）48号		2016年2月	2016年2月	3	停产
27	诸城航大新材料技术公司	年产3万吨高强度铝合金零部件建设项目	主要产品包括APC系列增压铸造机和自动化生产线，转向节、控制臂和副车架等汽车底盘零件，新能源汽车壳体零件和航空航天高铁用高品质轻量化部件。	环境影响报告表	备案号：370782-2019-B147	备案号：370782-2019-B147	办理中	2022.12	2019.12	76	营业
28	潍坊市风味食品有限公司	年产1000吨肉制品	烤肠	环境影响报告表	2017-370782-13-03-020853	【2017】129号	登记管理	2017年9月	2017年12月	60	正常
29	诸城市瑞康食品有限公司	诸城市瑞康食品有限公司年产450吨肉制品项目	调理肉制品	环境影响报告表	【2017】130号	2018第108号	已办理	2010年	2010年10月30日	30	营业

诸城市高新技术产业园（工业园）环境影响报告书

30	山东康贝特食品包装机械有限公司										
31	诸城市倚宸机械制造有限公司	环保升级改造	铸件	环境影响报告表	(2017) 036	(2018) 29		2018 03	2018 04	20人	正常
32	山东长江涂料科技股份有限公司	年产 2.3 万吨水性防腐涂料高新项目	水性涂料	环境影响报告表	诸环评审报告表 [2018] 27 号	370782-2018-B065	办理中	2018.08	2018.10	16	正常
33	诸城市鑫泰包装有限公司	零部件出口包装	包装、储藏	登记表			已办理	2015	2015	40	正常
34	山东大源饲料有限公司		浓缩料					2014.6	2014.6	8	营业
35	诸城市鹏鑫精密机械厂	年精深加工 10000 吨精密合金铸造件	机械零部件	环评影响报告表	诸环审报告表【2018】219 号	370782-2019-B042	简化管理	2007 年	2007 年	12	营业
36	诸城市宏升机械有限公司	造纸机械、收获机械及汽车配件生产项目	农机配件、汽车配件	环境影响报告表						60	营业
37	诸城市谷源食品配料有限公司	其他调味品、发酵品制造	奥尔良腌料	环境影响报告表	诸环审报告表【2020】33 号		已办理	2012.6	2012.8	33	正常营业
38	诸城市青沅包装有限责任公司	包装装潢及其他品印刷	包装袋	环境影响报告表	诸环评备 {2017}68 号	诸环评备 {2017}68 号	登记管理	2013	2013	35	营业
39	诸城市利安机械有限公司	汽车配件加工	汽车配件、拖拉机配件	环境影响报告表		370782-2019-111-L	已办理	2008 年 8 月	2008 年 10 月	36人	营业

诸城市高新技术产业园（工业园）环境影响报告书

40	山东中泰医疗器械公司	杀菌设备	医疗杀菌器械		【2013】58 号		办理中	2009.8	2009.1	98 人	正常运行
41	诸城市宏坤机械有限公司	机械加工	冲压件					2015.07	2015.12	9	正常
42	诸城市明森纸制品有限公司	年加工 100 万个纸箱项目	纸管、纸箱	环境影响登记表	备案号 2020370782000 00336	备案号 202037078200 000336	登记管理	2020	2020.7	12	营业
43	诸城市亚美欧食品有限公司	年产 500 吨速冻肉制品项目	速冻肉制品	建设项目环境影响登记表	备案号： 2018370782000 01000		排污登记编号： 91370782666711 925W001Q	2007	2007	28	营业
44	潍坊丰登机械有限公司	年产 2000 件全自动食品机械项目（一期）	碳烤机、油炸机	报告批复	诸环审报告表 （2017）20 号	370782-2019-B 159	排污登记	2017	2017	15	营业
45	诸城市鑫华泰工贸有限公司	诸城市鑫华泰工贸有限公司节能技术改造项目	其它传动部件制造	节能技术改造	诸环审报告 （2017）106 号	诸环审报告 （2017）106 号	办理中	2017.9.2 1	2017.12 .22	58	正常
46	山东国一重工环保装备有限公司	环保设备制造	机械加工				办理中	2008.02	2008.02	15	营业
47	诸城市锦福工贸有限公司			现状评估	诸环评备 【2018】2 号		登记管理，登记 编号： 91370782310435 3766001W	2014.08	2014.10	10	正常
48	山东沐昀食品科技有限公司	年产 3000 吨速冻食品项目	速冻肉制品	登记表	诸环评审报告 表 [2019] 15	370782-2 019-050-L	91370782MA3E QEFU6X001Z	2019	2019	15	正常

诸城市高新技术产业园（工业园）环境影响报告书

					号						
49	诸城双元建材有限公司	20 万立方/年商品混凝土生产项目	商品混凝土	环评批复	诸环审报告表【2019】166 号	备案号：2019-370782-30-03-028409	已登记	2011	2011	35	营业
50	诸城市龙城混凝土有限公司	龙城混凝土项目	商品混凝土		诸环审报告表【2019】204 号	370782-2020-B16	已办理	2017.5	2017.9	13	运营
51	诸城市恒源机械有限公司		机械加工				正在办理	2019.3	2019.7	6	在产
52	山东上佳食品科技有限公司	米、面制品制造	膨化食品复配水分保持剂	登记管理	登记编号：91370782731696929Y001Z			2001.8.16	2017.7.20	24	在营
53	诸城广合盛食品有限公司		食品机械					2015 年 5 月	2015 年 5 月	12 人	正常营业
54	诸城市雅轩家居有限公司	家具	软体沙发、软包					2017.7.19	2017.7.19	10 人	正常营业
55	诸城银都机械厂	年处理 6000 吨热镀锌项目	电力电塔附件	环评报告表	诸城市环境保护局 2010.1.13	诸环验报告表 [2017]10 号	已办理	2010 年 5 月	2010 年 5 月	40 人	正常生产
56	诸城市汇康食品有限公司	食品机械	肉食设备清洗设备	环境影响登记表				2013.03	2003.03	4	营业

诸城市高新技术产业园（工业园）环境影响报告书

57	山东锐泰流体设备有限公司	冷热开平剪板加工项目	开平板	环境影响报告表	诸环审报告表【2019】244 号			2016.11	2017.1	7	正常
58	诸城市同诺机械有限公司	淀粉设备制造	管束干燥机					2013.10	2014.01	20	正常
59	山东真佰福食品有限公司	年产 3000 吨速冻食品项目	速冻肉制品	登记表	备案号：201837078200001082	备案号：201837078200001082	9137078259030218XT001Z	2018	2018.11	60	营业
60	诸城双元建材有限公司	20 万立方/年商品混凝土生产项目	商品混凝土	报告表	诸环审报告表【2019】166 号	备案号：2019-370782-30-03-028409	已登记	2011	2011	35	营业
61	诸城市宏科机械有限公司	机械设备	食品机械					2015	2016	1	正常
62	诸城市益和盛橡胶有限公司	摩托车轮胎生产线	摩托车轮胎	报告书	诸环审报告书（2012）5 号		正在办理中	2009.12	2012.12	40	营业中

3.1.5 基础设施配套现状

（1）供水现状

园区规划依托诸城市供水管网统一供给，园区位于诸城市龙泉自来水有限公司青墩水厂的供水范围内。

诸城市龙泉自来水有限公司青墩水厂位于诸城市皇华镇青墩村南，以青墩水库为水源，三里庄水库为备用水源，是诸城市最大的城乡供水一体化工程。供水能力为 6.5 万 m^3/d ，供水面积达 586 平方公里，供水区域辐射密州、舜王、昌城、百尺河、高新产业园、开发区等 9 个镇街园区，有 264 个村庄、500 多家企事业单位、机关学校、机场官兵。

（2）排水现状

目前园区废水经污水管网和泵站排到诸城市银河污水处理厂和城东污水处理厂进行集中处理，处理后排入潍河。农村产生的污水经改造后的污水站处理后直接排入芦河和栗行河，对水体和地下水造成了一定的污染。

银河污水处理厂和城东污水处理厂已接近满负荷。

（3）供电现状

园区内有现状 220kV 栗行变电站和 110kV 两河变电站。

（4）燃气现状

目前园区内企业用气由诸城市供气站统一供应。

（5）供热现状

目前园区密州东路以北、芦河以西供热热源为同路热电厂，密州东路以北、芦河以东供热热源为辛兴热电厂。

（6）固废处理

现状规划范围内企业职工产生的生活垃圾由各企业收集后，委托诸城市环卫部门统一清运处置；企业产生的一般工业固废由企业负责落实综合利用途径，危险废物由各企业委托有资质的单位进行安全处置。

3.1.6 现有污染源统计

（1）现有企业污染源统计

本次评价搜集了园区范围内现有已运行、试运行和已编制环评报告企业的环保手续，现有企业主要污染物统计结果详见表 3.1-3。

表 3.1-3、现有企业污染物排放量汇总

序号	企业名称	废水（t/a）		废气（t/a）				固体废物（t/a）	
		COD	氨氮	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	一般固废	危险废物
1	山东正泰希尔专用汽车有限公司	/	/	/	/	0.18	0.106	/	/
2	山东美晨工业集团有限公司	7.695	0.38	0.149	1.476	1.782	10.293	300	90
3	诸城民光汽车管路系统公司	0.2688	0.02	/	/	0.05	/	11	0.01
4	山东舜晟冲压科技股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
5	诸城威仕达机械有限公司	/	/	/	/	0.036	/	/	0.6
6	诸城市鲁信机械有限公司	/	/	/	/	0.7332	/	357	2.7
7	潍坊利兴机械有限公司	0.65	0.0065	0.45	1.575	1.425	3.75	0.5	0.3
8	山东鲁玉减震系统有限公司	0.163	0.007	/	/	0.102	/	9.75	0.3
9	潍坊青特车桥有限公司	0.478	0.04	0.3	0.84	0.08	/	200	15
10	诸城市正宏工贸有限公司	0.938	0.094	0.066	0.22	5.76	3.51	1.1	1.87
11	诸城市盛祥机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
12	诸城金清机械有限公司	/	/	/	/	0.076	/	/	0.6
13	山东新旭东机械有限公司+新大新	/	/	/	/	/	/	/	/
14	山东鲁尔胶管有限公司	/	/	0.007	0.067	0.007	/	/	/
15	诸城国威机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
16	山东福春园食品有限公司	/	/	/	/	/	/	16	/

17	诸城市金利机械厂	/	/	/	/	/	/	/	/
18	诸城市国通塑业有限公司	/	/	/	/	/	0.976	/	/
19	诸城市百盛金属制品公司	0.021	0.002	0.038	0.072	0.02	0.12	2.87	3.76
20	诸城市金惠源工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
21	雷沃机具事业部	/	/	/	/	/	/	/	/
22	山东中航泰达复合材料有限公司	0.214	0.018	/	/	0.0216	/	10.91	0.305
23	山东德全机械有限公司（智烁）	/	/	/	/	/	/	/	/
24	诸城航大新材料技术公司	/	/	/	/	/	/	/	/
25	潍坊市风味香食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
26	诸城市瑞康食品有限公司	0.051	0.0025	0.01	0.01	0.01	/	/	/
27	诸城市倚宸机械制造有限公司	/	/	/	/	1.578	/	/	/
28	山东长江涂料科技股份有限公司	/	/	/	/	0.1992	0.1248	4.5	/
29	诸城市鑫泰包装有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
30	山东大源饲料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
31	诸城市鹏鑫精密机械厂	/	/	/	/	0.031	/	/	/
32	诸城市宏升机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
33	诸城市谷源食品配料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
34	诸城市青沅包装有限责任公司	/	/	/	/	/	2.73	2.5	0.727
35	诸城市利安机械有限公司	/	/	0.2	/	0.03	0.2	1.2	0.2

36	山东中泰医疗器械公司	/	/	/	/	/	/	/	/
37	诸城市宏坤机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
38	诸城市明森纸制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
39	诸城市亚美欧食品有限公司	/	/	/	/	/	/	0.02	/
40	潍坊丰登机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
41	诸城市鑫华泰工贸有限公司	/	/	/	/	1.92	0.15	/	/
42	山东国一重工环保装备有限公司	/	/	/	/	0.056	/	/	/
43	诸城市锦福工贸有限公司	/	/	/	/	0.078	/	/	/
44	山东沐昀食品科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
45	诸城双元建材有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
46	诸城市龙城混凝土有限公司	/	/	/	/	/	/	/	0.15
47	诸城市恒源机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
48	山东上佳食品科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
49	诸城广合盛食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
50	诸城市雅轩家居有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
51	诸城银都机械厂	/	/	/	/	/	/		11
52	诸城市汇康食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
53	山东锐泰流体设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/

54	诸城市同诺机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
55	山东真佰福食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
56	合计	10.48	0.57	1.22	4.26	14.18	21.96	928.35	116.52

（2）现有企业大气污染源分析

现有企业废气污染源主要包括现有工业企业排放的工业废气以及交通废气。

1) 工业废气

根据园区现有企业污染物排放量统计，园区现状企业SO₂排放量为 1.22t/a，NO_x排放量为 4.26t/a，颗粒物排放量为 14.18t/a，VOCs排放量为 21.96t/a。

2) 汽车尾气

园区的建设将导致区内车辆、交通量增加，导致排放的尾气增多，主要特征污染物为 CO、NO_x 和 HC，属于流动源。

（3）现有企业废水污染源分析

根据园区现有企业污染物排放量统计，园区现有企业排放的 COD 为 10.48t/a，氨氮 0.57t/a。

1) 银河污水处理厂

诸城银河污水处理厂原为诸城市污水处理厂，始建于 2002 年，2004 年诸城市建设局与青岛银河环保股份有限公司签订了《诸城市污水处理厂建设及特许经营合同书》，诸城市污水处理厂的建设和运营划归青岛银河环保股份有限公司全资子公司诸城银河污水处理有限公司，同时污水厂更名为诸城银河污水处理厂。服务范围包括诸城市高新园、辛兴镇一部分、密州街道及部分老城区。

银河污水处理厂的建设分两期进行，一期工程污水处理规模为 6.6 万m³/d，二期工程污水处理规模为 4.0 万m³/d，现状出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。现状采用工艺为：格栅间→旋流沉砂池→初沉池→综合生物池→混凝沉淀池→连续砂滤池→接触消毒池→排放。

银河污水处理厂 2018 年 10 月开始进行提标改造，提标改造后的出水 COD_{Cr}≤40mg/L，氨氮≤2mg/L，TP≤0.4mg/L，其它指标仍执行一级 A 类标准，现正在进行实施中。

为改善潍河水体质量，根据潍坊市政府要求，2020 年，诸城银河污水处理有限公司对诸城银河污水厂正在进行提标改造的基础上，进一步提标改造，改造后的工艺为：格栅间→旋流沉砂池→初沉池→综合生物池→混凝沉淀池→反硝化深床滤池→臭氧接触氧化池→活性炭滤池→接触消毒池→排放。工程分改造和新建两部分，其中改造部分：连续砂滤池改造成活性炭滤池；新建部分包括：三级提升泵站、反硝化深床滤池及设备间、臭氧氧化接触池、臭氧发生间、变配电室、液氧站各 1 座。改造后出

水主要指标提升至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其中，COD_{Cr} ≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，TN≤12mg/L，TP≤0.2mg/L，其他指标执行一级 A 标准。处理后的污水排入潍河。

表 3.1-4、诸城银河污水处理厂出水口在线监测数据

时间	点位	检测项目	计量单位	检测结果	标准
2020 年 4 月 1 日~7 月 8 日	出水口	pH 值	/	7.08	6-9
		化学需氧量	mg/L	20.1	50
		氨氮	mg/L	0.42	8
		五日生化需氧量	mg/L	6.4	10
		悬浮物	mg/L	8	10
		动植物油	mg/L	0.47	1
		总磷(以 P 计)	mg/L	0.388	0.5
		总氮(以 N 计)	mg/L	3.04	15
		色度	mg/L	3	30
		石油类	mg/L	<0.06	1
		阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	0.153	0.5
		挥发酚	mg/L	0.225	0.5
		粪大肠菌群	mg/L	520	1000
		总砷	mg/L	0.0072	0.5
		总铬	mg/L	0.029	0.1
		总铅	mg/L	0.018	0.1
		总汞	mg/L	0.0006	0.05
		总镉	mg/L	<0.001	0.01
		氰化物(总氰化合物)	mg/L	0.031	0.5
		烷基汞	mg/L	<0.00001	0
		六价铬	mg/L	0.029	0.05

由表可知，诸城银河污水处理厂出水污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准要求。

2) 城东污水处理厂

诸城市污水处理厂位于辛兴镇工业南路北侧、振兴路北口，分两期进行建设，一期工程于 2009 年运行，处理能力 25000m³/d，二期工程于 2019 年运行，处理能力为 50000m³/d。

一期污水处理工艺为“污水+粗格栅渠+调节池+提升泵站+初沉池+生化池+二沉池+絮凝沉淀池+滤池+消毒池”，二期污水处理工艺为“调节池+初沉池+生化池+二

沉池+沉淀过滤池+气水反冲洗滤池+消毒池”；污泥处理工艺为：“剩余污泥—污泥浓缩池—污泥脱水→泥饼外运”，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

城东污水厂原为诸城市鑫兴污水处理厂，2020 年诸城市鑫兴污水处理有限公司将位于鑫兴污水处理厂所有环保手续划归诸城市城东污水处理有限公司所有。

服务范围为辛兴镇（包含镇域内全部工业废水及生活污水），具体范围：东至诸城胶州边界，南至林家村界西种金口，西至芦河，北至百尺河交界。处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放，Ⅳ类水提升改造工程正在进行。污染物最终去向处理达标后排水通过韩信沟排往百尺河，最终排往潍河。

表 3.1-5、诸城鑫兴污水处理厂（城东污水处理厂）出水口在线监测数据

时间	点位	检测项目	计量单位	检测结果	标准
2020 年 6 月 1 日~7 月 8 日	出水口	化学需氧量	mg/L	16.6	50
		氨氮	mg/L	0.82	5
		总氮	mg/L	9.01	15
		总磷	mg/L	0.254	0.5
		粪大肠菌群数	mg/L	8	1000
		石油类	mg/L	0.06	1
		总砷	mg/L	未检出	0.1
		总铜	mg/L	0.013	0.5
		氰化物（总氰化合物）	mg/L	0.004	0.5
		总铅	mg/L	0.07	0.1

（4）现有企业固废分析

根据对现有企业环评文件和实际运行情况的调查，现有固体废物分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾三大类。

1）一般工业固废

根据现有园区内企业资料统计，园区内现有企业一般工业固废产生量为 917.35t/a。一般工业由企业落实综合利用途径。

2）危险废物

根据现有园区内企业资料统计，园区内现有企业危废产生量为 116.52t/a。危险废物由企业委托有资质的单位负责运输和处置。

3）生活垃圾

其中，生活垃圾委托环卫部门清运处置，据统计，园区现状人口约 2.27 万人，人均每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计算，则园区生活垃圾产生量分别为 0.829 万 t/a，由当地环卫部门统一清运。

（5）园区污染源现状存在的环保问题及对策

根据实地了解以及统计结果分析，园区现状存在的环保问题主要表现在以下几个方面：

1) 园区内污水管网以及雨水管网建设不完善，区内部分企业污水尚未能接入污水处理厂集中处理。

2) 企业内部的中水回用率不高，园区污水集中处理厂正在规划。

3) 园区内供热管网建设不完善，区内部分企业自备供热设施。

针对以上问题，本次环评结合规划方案提出了以下措施：

1) 加快污水和雨水收集管道的铺设，完善园区雨污分流，加强对企业的排污监控，一个企业原则上只能设一个排污口，大力推进排污口规范化建设，规划近期污水截污率达到 100%。

2) 提高企业内部的中水回用率，区内污水集中处理厂规划建设的中水回用工程。

3) 完善供热管道建设，对有工艺特殊要求的供热设施鼓励使用清洁燃料，落实燃煤锅炉煤改气工作。

（6）环境管理体系建设现状

目前园区在上级环保部门的领导下组织开展区内建设项目的环境影响评价、“三同时”制度、排污许可申报登记等工作，为园区的投资引进工作和开发建设保驾护航。园区目前成立了较完善的环保机构，但尚未建立一个完整的环境管理信息系统和按照 ISO14000 标准建立的环境管理体系。

（7）园区发展优势与制约条件

1) 发展优势

①区位优势明显

园区位于诸城市东部，处于密州街道北部，距离诸城市区 2.9 公里，经济社会发展上，能够方便地接受中心城市的辐射带动。同时，园区地处山东半岛加工制造业基地，受青岛、烟台等市的辐射，受潍坊市的吸引，具有优越的区位条件。

②交通条件便利

园区地理位置优越，交通便利，北临清兰高速，平日路与其交汇处有高速互通，能方便园区与青岛、济南等山东省内的主要经济城市的交通联系，无论通过承接转移产业还是接受经济辐射带动，都能为园区的产业发展提供了极大的便利，为园区提供了快速发展的可能。

园区内部有密州东路、人民东路、朱诸路等东西向道路，使园区与城区有了便捷的交通联系。

2) 制约条件

诸城市汽车零部件制造和战略新兴等产业发展具备优越的基础条件和外部环境，当前，高新技术产业园工业园区经济发展面临着资源环境约束趋紧、资源能源利用效率偏低等挑战，伴随着产业转型升级的发展要求，也暴露出了一些问题和不足。

①生态环境系统较为脆弱，资源环境约束日益趋紧

诸城位于山东省中东部，毗邻青岛市，是国家生态环境保护和建设的战略要地，是国家重要的生态屏障，生态地位十分重要，生态环保责任重大。但是，其自然条件复杂多样，气候生态环境较为脆弱，部分地区存在水土流失、土地恶化的现象。随着全市经济的快速发展，产业结构不断调整升级，能源、资源、环境约束日趋增强。

高新技术产业园工业园区紧邻重要的水体——潍河，潍河是山东半岛的重要水源地峡山水库的上游河段，是重要的水源涵养区和天然生态屏障。园区现有及新建项目的实施必须考虑对其的影响，合理布局安排工业产业，严格控制污染物的排放，着力打造生态型、绿色型园区。

②资源能源利用效率偏低，循环发展内在需求迫切

目前诸城经济的快速发展，仍主要依靠项目投资拉动和第二产业发展，汽车、食品、服装等基础工业项目较多，对能源资源依赖性大，部分资源能源加工转化技术水平总体较低，资源利用效率整体偏低，环境污染加重，清洁生产水平较低。工业用水重复利用率为 45%，低于全国平均水平近 10 个百分点；万元 GDP 能耗和单位 GDP 电耗也排在全国同等县域的中等水平，循环化发展需求迫切。

③园区工业产品结构单一，产业技术水平急需提高

当前工业园区未形成规模集群优势。此外，有些产业如汽车零部件制造有可能发展成主导产业并有一定特色，但整体规模小。在国家重点支持的产业方面，大部分仅各有一两个企业，竞争能力较弱。

就工业园区内企业技术水平来看，部分企业生产的产品相对成熟，科技含量不太高，个别企业通过引进、消化吸收国外技术并积极研发国产化技术提高自身技术水平，但比例仍然较低；在人力资源方面，多数企业职工素质尚不能满足要求，缺乏相应的研发机构和研发人员，科技投入很少，产品生产技术含量相对较低，高新技术产业相对较少。

④生态工业发展相对滞后，循环型生产方式亟待推进

全市内循环经济市场机制和市场体系尚不健全，存在着市场行为不够规范、产品生产加工标准化程度不高、市场准入监管不到位等问题。在资源综合利用领域，缺乏促进循环经济发展的价格、投资、补偿和回收处理机制。

工业园区现有产业之间、企业之间、企业内部、产品上下游产品之间的统筹协调和共生发展仍有较大改进空间。亟需通过产业纵向延伸、横向耦合，整体协调打造循环型的产业体系，实现资源产品精深加工、副产物和废弃物的资源化利用，形成跨园区、跨行业、跨区域的循环型生产模式。

⑤基础设施制约

高新技术产业园工业园区还处于初步建设阶段，园区的水、电、路和消防等基础设施配套还不够完善，开发模式和运营管理体制尚未完全理顺，企业聚集发展程度低、入园成本高等问题。

⑥园区内村庄较多

园内规划范围内村庄，布局分散，且距离现有企业较近，不符合园区总体规划的要求，也不能保证居民的生活质量。若不进行搬迁或调整，对园区的发展将形成较大的制约。

3.2 园区总体规划

3.2.1 规划范围和规划期限

（1）规划范围

诸城市高新技术产业园（工业园）规划面积 22.7km^2 ，东至纵四路，北至朱诸路，西至纵一路，南至人民东路。

本次评价区共分为三部分，一部分为纵一路以东、栗行河以西的工业用地；一部分为纵三路以东、纵四路以西、场站路以南工业用地；一部分为场站路以北、芦河以东的原辛兴工业园部分。因此本规划区区位优势条件优越。

（2）规划期限

诸城市高新技术产业园（工业园）本次规划的基准年为 2020 年，规划期限为 2020~2035 年，其中近期为 2020 年~2025 年，远期为 2026~2035 年。

3.2.2 园区规模

规划近期末 2035 年，园区提供就业岗位为 19.1 万个，建设用地规模为 22.7 平方公里。

3.2.3 规划目标

诸城市高新技术产业园（工业园）按照“实现工业产业集聚发展、促进工业产业转型升级、突出工业产业绿色生态”的基本思路以“产业集聚共生、工业转生升级、园区绿色生态”为最终目的，力争 5 到 15 年的努力，将高新技术产业园工业园建成胶东半岛蓝色经济发展先行区、国家级商用汽车产业区、智能装备制造业聚集区、战略性新兴产业发展示范区和科技创新先导区，成为支撑和引领全市产业发展的主导力量。

到规划末期，实现以下目标：

（1）三大主导产业体系全面建成，实现工业产业集聚发展。

在高新技术产业园工业园区主动和全市工业产业整体深度融合的基础上，园区以汽车零部件制造产业集群为主的全市现代工业产业体系全面建成。产业园区工业产业集群化发展特征明显，战略新兴产业形成特色，实现“胶东半岛蓝色经济发展先行区、国家级商用汽车产业区、智能装备制造业聚集区、战略性新兴产业发展示范区和科技创新先导区”的发展目标。到 2035 年，产业园区工业集聚发展迈上新的台阶，整体工业发展水平大幅度提高，成为山东半岛蓝色经济区高端产业集聚发展示范区和全省依托园区引领转型发展的示范区。

（2）产业转型升级取得突破进展，地区工业实力显著增强。

园区内产业结构和增长方式更趋合理，产业创新能力不断增强；智能装备制造及生产性服务业等新兴产业加速发展，高新技术产业占比明显提高，带动全市经济发展的作用不断提升，产业转型升级取得突破进展。

（3）生态工业建设取得显著成果，实现产业绿色循环发展。

园区高标准的生态工业基础设施和公用工程共享体系快速发展，园区保障服务体系全面建成，生态工业园区建设极具成效，土地、资源、能源和水资源集约利用水平进一步提高；园区内资源、能源产出水平不断提升，主要产品的单位能耗、水耗大幅降低，废物综合利用水平显著提高，园区可持续发展能力逐渐增强。到规划期末，争取将园区建设成为工业循环经济示范园区和国家生态工业示范园区。

3.2.4 总体定位

为进一步优化全市工业产业体系，明确高新技术产业园工业园区主体功能和发展定位，探索园区发展新模式，更好地发挥引领转型发展的载体作用和示范带动作用，结合高新技术产业园工业园区的优劣势分析，园区在未来的发展定位为：

将园区打造成胶东半岛蓝色经济发展先行区、国家级商用汽车产业区、智能装备制造业聚集区、战略性新兴产业发展示范区和科技创新先导区。广泛应用现代信息技术，加快企业技术、装备、工艺、产品更新换代，推动产业集群化发展，培育一批知名产业品牌，实现传统产业向中高端迈进。并实现以下目标打造：

（1）产业转型升级的支撑

以完善丰富提升构建诸城市全市现代工业产业体系为目标，以提质增效、转型升级为核心，统筹传统优势产业改造提升和新兴产业培育壮大，严格执行产业政策，引导园区专业化、特色化、高端化发展，作为全市产业结构转型升级的支撑和抓手，加快建设形成全市工业产业新体系的新的强大动力。

（2）工业循环经济的示范

坚持走循环型工业道路，坚持高科技、生态型、循环式的发展方向，调整优化现有园区工业产业发展方式，构建循环型工业产业体系；优化园区工业产业布局，引导工业循环集聚集群发展，提升园区产业发展质量和效益，打造成为引领诸城全市工业循环经济发展的示范园区。

（3）绿色安全发展的典范

坚持以人为本，绿色发展。严格落实各项安全生产和节能环保制度，加强安全管理和环境监测，建立健全环境应急预案体系，强化企业、园区以及政府环境预案。以

提升园区本质安全和环境保护水平为目的建设园区环境风险防范设施，推动园区成为山东省工业园区绿色发展和安全发展的典范。

3.2.5 产业发展规划

围绕园区建设的总体目标，以工业产业体系建设为基础、以环保治理体系和基础设施体系建设为支撑，以综合服务体系为保障，在汽车零部件制造产业、智能装备制造、战略性新兴产业三个关键领域，构建和延伸产业链条，形成产业聚集态势，汇聚成为工业园区产业发展的框架内容。

一是围绕汽车零部件制造产业、智能装备制造、战略性新兴产业三大主导产业，大力招商引资，引进人才，重点建设对主体产业链网体系形成和综合效益提升有重大影响的关键性、支撑性项目 and 市场前景好的高新技术项目；

二是通过废物减量化，资源综合利用和末端治理并重的方式保护园区生态环境，包括工业废水、生活污水的综合处理及中水回用，固废综合利用及安全处置，工业尾气综合治理等；

三是为了满足园区生产和生活需求，园区还将大力建设管网、道路交通、仓储物流和安全消防等公用工程设施，并通过系统集成使其效率得到充分发挥；

四是将政策、技术、人才、资金以及信息综合服务体系融合，加速园区各项事业发展，并通过制定循环经济和生态工业的相关法规条例，加强对园区内外各级人员的宣传教育。园区将实现在产业聚集和工业经济高速发展的同时，协调环境保护和社会层面的可持续发展，走生态文明和循环经济工业化的发展道路。

3.2.6 用地布局规划

规划高新技术产业园工业园区形成“一核、三轴、多节点”的开放式弹性生长结构总体布局，推进一园三区的协同发展，共同推进产业结构的转型升级。

一核：

综合配套服务核心区（不列入本次环评）；

三轴：

两条城市生长轴和一条景观发展轴；多条对外功能联系轴；

多节点：依托城市生长轴与功能联系轴发展的次级功能节点。

汽车及零部件功能区：位于纵一路以东、栗行河以西，面积约 8.3 平方公里。

智能装备制造功能区：位于芦河以东、朱诸路两侧，面积约 7.1 平方公里。

战略性新兴产业功能区：位于纵三路以东，面积约 5.8 平方公里。

规划工业园占地为 2270 公顷，包括：

工业用地 2124.33 公顷，占建设用地 93.58%；

道路用地 145.67 公顷，占 6.42%；用地规划图见图 3.2-1。

表 3.2-1、园区用地平衡表

用地代码	用地名称		用地面积 (hm ²)	所占比例 (%)
M	工业用地		2124.33	93.58
	其中	一类工业用地	371.21	16.35
		二类工业用地	1666.99	73.44
		三类工业用地	86.13	3.79
S	道路及交通设施用地		145.67	6.42
H11	建设用地		2270	100

(1) 工业用地

规划工业用地面积 2124.33 公顷，占 93.58%。

根据主导产业布局，将园区内工业用地分为一类工业用地、二类工业用地及三类工业用地；园区主要发展汽车及零部件制造、智能装备制造、战略性新兴产业等高科技技术产业。

一类工业用地：从保护生态环境的角度出发，将无污染、对环境影响小的高科技产业，包括智能装备制造等，规划用地为 371.21 公顷，占建设用地的 16.35%。

二类工业用地：主要产业类型为汽车及零部件制造，规划用地为 1666.99 公顷，占建设用地的 73.44%。

三类工业用地：除现状企业以外，主要为汽车零部件及战略性新兴产业，规划用地为 86.13 公顷，占建设用地的 3.79%。

(2) 道路及交通设施

园区规划道路及交通设施用地面积约 145.67 公顷，占建设用地的 6.42%。

3.2.7 综合交通规划

(1) 对外交通规划

1) 高速公路

青兰高速公路：东达青岛市，西达兰州市，途径青岛-莱芜-泰安-聊城-邯郸-长治-临汾-富县-庆阳-平凉-定西-兰州等城市。园区北邻青兰高速，并在园区北侧与平日路交口处设置高速公路出口。现状青兰高速是园区东联青岛，西联聊城的重要对外连接通道。

2) 公路

217 省道（朱诸路）：园区北邻 217 省道，217 省道也是园区北部与诸城市经济开发区、辛兴镇的对外交通干道。

密州东路：密州东路东西向横穿园区，是园区与诸城市市区联通的交通干道。

通过加强园区规划内部道路与外部高速公路、普通公路等对外交通干道的衔接来强化园区与诸城市区及周边市县的联系。

（2）园区交通规划

1) 内部路网系统布局

园区工业用地比重较大，为适应不同企业对用地的不同需求和，规划道路采用规则的方格网结构。规划形成“五横五纵”路网。将工业园区各项用地有机联系在一起。五横分别为：朱诸路、场站路、密州东路、繁荣东路、人民东路；五纵分别为：昌盛街（纵一路）、芦河大道、新丰街（纵二路）、新安街（纵三路）、东外环（纵四路）。

园区路网规划结合本区域地形地貌特点、对外交通走向、现状用地、道路等情况，满足有关城市道路交通规范和标准，有利于组织生产，组织园区内、外交通的原则基础上，考虑道路工程量节约的原则，符合园区道路网的规划要求和深度的基础上来布置合理的道路网络系统，使园区道路系统既能满足对内对外的交通需求，又能适应工业地块开发的弹性要求，使规划具有可操作性。

规划区内道路系统主要由主干路、次干路和支路组成。利用方格网与环形道路相结合的交通骨架，合理划分地块规模，以此形成迅达便捷的内部交通网络。

主干路承担区内主要的车流交通对外联系；次干路将主干路的交通流，地块产生的交通流进行分配疏导，结合地形与用地布局对路网进行补充完善。次干路与支路的设置既考虑地块划分和地块开发的弹性进行布置。为了增强规划的弹性和现实可操作性，支路及部分次干路可以根据具体产业项目的要求，通过对地块大小进行调整或取消来合理建设。

园区主干路主要利用现状基础条件较好的道路，并通过交通引流，将园区连接至青兰高速及省道。同时规划的园区主干路也联系了内部交通量较大的生产加工及研发片区。

2) 道路等级结构

产业区考虑已建道路和新建道路的衔接问题，所有道路均设计为一块板形式。主干道红线宽度 42-66 米，次干道红线宽度 34 米，支路红线宽度 26 米。道路交通规划见图 3.2-2。

3.2.8 给水工程规划

（1）用水量预测

用水指标的确认主要参考《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）中不同用地类别用地用水量指标，并结合项目区产业规划类型，估算如下表：

表 3.2-2、用水量预测表

序号	类别	用水量指标 $\text{m}^3/(\text{ha} \cdot \text{d})$	用地规模 (ha)	用水量 (m^3/d)
1	工业用水	200	2124.33	424866 (高日) 303475.71 (平均日)
2	道路与交通设施用水	20	145.67	2913.4 (高日) 2081 (平均日)
3	未预见用水	5%	——	21388.97 (高日) 15277.84 (平均日)
4	日变化系数	1.4	——	——
5	最高日用水量	——	——	449168.37
6	平均日用水量	——	——	320834.55
7	园区中水回用率	0.6	——	192500.73

根据计算，项目区远期用水量约 $32.08 \text{ 万m}^3/\text{d}$ ， $11709.2 \text{ 万m}^3/\text{a}$ 。

项目区工业用水回用率取 0.6，从总用水量中扣除回用水量之后，整个规划区的远期新鲜水需要量约为 $12.84 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 。

（2）供水系统规划

1) 给水管网体系

汽车及零部件生产区的给水管网主要接至芦河大道、密州东路等城市给水管网，采用环—枝状管网相结合的铺设体系，沿主要道路、需水量大的区域管网采用环状布置，其余地区的管网可采用枝状布置。给水管网布置详见图 3.2-3。

根据《诸城市城市总体规划》，规划区内生活用水、工业用水及市政消防用水采用同质同一管道系统，市政管网末端水压不小于 0.28Mpa ，满足直接向多层建筑供水要求，高层建筑供水水压不足时由各用户设置加压泵站自行解决。消防给水采用与城市给水同一低压给水管网供给。消防时最不利点供水水压不低于 0.1MPa 。给水管网按最高日最大时用水量计算管径，通过估算规划区内供水管径取 $\text{DN}300\text{mm}$ — $\text{DN}800\text{mm}$ ，管材可采用球墨铸铁管。

2) 给水管铺设

供水管道的铺设遵照国家规范《室外给水工程设计规范》（GB50013—2006）中的管道综合设计要求，同时按以下原则布置管道：

考虑供水的分期发展,各阶段留存适当余地。主干管布置与供水的主要方向一致,并尽量避免铺设于高级路面、重要道路下。城市统一供给的生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的规定。

给水管最小覆土深度不得小于 0.7m。给水管与地下其它管线及建构筑物的距离须满足《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-98)的规定。

(3) 中水工程规划

根据规划区产业特点,预留中水管网。

3.2.9 排水工程规划

(1) 污水量预测

废水排放主要来自于企业工艺及生活废水,参照《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)确定工业用地污水排放系数取 0.75,经预测规划区污水产生量约为 22.76 万 m^3/d 。

(2) 污水处理设施规划

根据收集到的资料显示,周边污水处理厂处理能力较低,且已基本达到饱和。本次规划在园区外芦河与栗行河交汇处西岸新建污水处理厂,要求污水处理能力达到 30 万吨/日以上,以此确保高新技术产业园的长远发展需要。

规划污水处理厂位于朱诸路以南,芦河西岸。污水处理工艺:粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+初沉池+A²/O工艺+平流沉淀池+二次提升泵站+深床反硝化滤池+臭氧催化氧化池+清水池。

表 3.2-3、规划污水厂进出水指标

项目	COD	氨氮	TN	TP	BOD ₅	SS
进水指标	500	45	70	8	350	400
出水指标	30	1.5	12	0.2	10	4

排污口设置于芦河朱诸路桥南侧西岸,园区废水经处理后排入芦河,受纳水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

根据园区设计的中水回用率,污水厂尾水排放量为 3.51 万 m^3/d 。

(3) 污水管网规划

污水的流向应尽量与道路竖向设计一致,保证区内的污水能靠重力流顺利排放。本次规划污水管网可自流至污水处理厂,不需要设置污水泵站。

在污水系统布置时，尽量满足以下原则：污水管管径的计算按最高日最高时污水量计算；污水管道在道路下按支管多的一侧布置；在竖向布置上，污水管位于最低标高。污水采用二级处理，处理后达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的限值。

根据规划区地形特点及现状地形条件，按照充分利用地形坡度、尽量减少污水管道跨越河流的原则，如图 3.2-4 所示。在各排水区域内沿南北向道路敷设污水干管，沿东西向道路敷设污水次管，在朱诸路设截污主干管，将工业区污水以最短距离及最小埋深送入城市污水处理厂。

（4）污水外排

污水经园区污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，排入芦河，沿芦河汇入潍河。

3.2.10 雨水工程规划

（1）雨水排放原则

雨水排放的原则为充分利用区内地形坡度，就近排入沟渠、河道、坑塘内，以最短的距离，最快的时间，及时排除地面雨水。

（2）雨水量的确定

雨水量的计算采用潍坊市暴雨强度公式：

$$q = \frac{4091.17(1 + 0.824\lg P)}{(t + 16.7)^{0.87}}$$

式中：

q——设计暴雨强度（l/s 雨强度）

P——表示设计降雨的重现期（a）

T——表示降雨历时(min)

本规划设计降雨重现期取 2 年；

径流系数：综合径流系数 $w = 0.65$ 。

集水时间 $t=20$ 分钟

计算得出暴雨强度为 $222.238\text{L/s} \cdot \text{ha}$ ；雨水总流量 547348.59L/s 。

（3）雨水管网规划

雨水管网的布置，要求雨水能够顺畅及时排出，应考虑以下几个方面：雨水按分散、就近、自流的原则直接排入各雨水管网。采用雨水支管收集组团内的地面径流；雨水口间距为 25~50 米，雨水口连接管不超过 25 米。

雨水排放口的设计充分考虑栗行河及芦河的洪水位以及道路竖向设计。根据现有的地形资料，通过与本次道路竖向规划对比得知，在洪水位时期，城市内部雨水可以通过自然排放至栗行河、芦河，规划将园区分为四个雨水排放分区，以园区横纵两条主干道为界，北侧片区排放至栗行河及芦河，南侧片区均排放至栗行河。

结合道路规划布置，雨水管网应平行道路铺设，宜布置在人行道或绿化带下，不宜布置在快车道及交通量大的干道下。当道路红线大于 40 米时，建议道路两侧都进行布管。雨水管渠的最小覆土深度在车行道下一般不小于 0.7m，最大覆土深度不宜大于 6m，在满足各方面要求的前提下，争取维持在 1~2m。局部条件不许可时，须对管道进行包装加固。

雨水管渠的最小设计坡度不应小于 0.2%。

雨水管网规划见图 3.2-5。

3.2.11 电力工程规划

（1）供电负荷预测

本工程采用负荷密度法进行负荷估算，依据《城市电力规划规范》工业用地用电指标为 200~800kW/ha。考虑用电企业，负荷同期系数采用 0.6，全区最终预测最大用电负荷为 258.18 千瓦，平均最大负荷利用小时取 5500 小时，则园区总用电量为 142 万 kWh/a。

（2）电源规划

对现有 220kV 栗行站、110kV 两河变电站进行扩建，同时规划新建芦河变电站和 110kV、220kV 变电站各一座，以此满足园区供电需要。

（3）10kV 中压网规划

本区内供电 10kV 中压网由规划的 220kV 变电站供给，10kV 中压网供电满足供电 N-1 原则。10kV 中压网供电线路本规划区内为地下电力电缆，根据建设需求分期实施，本规划区内 10kV 电力管线走向为道路的西、北二侧。

（4）高压走廊

220kV 高压架空线走廊宽度 30-40 米，110kV 高压架空线走廊宽度 15-25 米，35kV 高压架空线走廊宽度 12-20 米。

3.2.12 燃气工程规划

（1）耗气量

参考《诸城市城市总体规划》所示，工业用气量参考上述规划的取值，按 $60\text{MJ/ha}\cdot\text{d}$ 计算，则工业用气量为：

$$Q_1 = 2124.33\text{ha} \times 60\text{MJ/ha}\cdot\text{d} \div 36\text{MJ/Nm}^3 = 3540.55\text{Nm}^3/\text{日}。$$

未预见用气量按上述用气量的 10% 计算，则未预见用气量为：

$$Q_2 = 3540.55 \times 10\% = 354.06\text{Nm}^3/\text{日}。$$

综上，园区的总用气量 $Q = Q_1 + Q_2 = 3894.61\text{Nm}^3/\text{日}。$

（2）气源

天然气管线直接接入城市管网，由诸城市供气站统一提供。。

（3）管网规划

1) 压力调节：规划以中压管网对用户供气，中压供气系统通过设置调压站或调压箱调节。天然气管网中压压力 0.4MPa ，

2) 管网布置：规划天然气管道近期采用枝状管网，走向尽量靠近负荷中心和大用户，远期待条件成熟时形成环状管网，提高供气可靠性。

3) 管材：室外天然气管网采用 PE 管和钢管相结合。

4) 铺设方式：天然气管网应采用地下直埋方式敷设，钢管需要做防腐处理。

5) 埋深：人行道下不小于 0.9m ，车行道下不小于 1.2m 。穿越路口处需加设钢套管。

6) 安全净距：燃气管网应与其他市政管线保持一定的水平和垂直净距。

3.2.13 热力工程规划

（1）热源

1) 密州东路以北、芦河以西热源为现状同路热电厂。

同路热电是得利斯集团全资子公司，成立于 2007 年 8 月 1 日，位于诸城市区北部 5 公里的昌城镇道口工业区，泸河以东，诸高路以北，是由原山东泸河集团有限公司热电联产项目变更而来。

同路热电总装机容量为 12MW ，是诸城市东部昌城区域供热范围内唯一供热热源，承担着昌城区域内道口工业区、行寺工业园、得利斯工业区、孙村工业园等园区集中供热任务。现装机规模为 2 台 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉和 1 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配 1 台 12MW 抽凝汽轮发电机组。根据《关于深入推进

大气污染防治的实施意见》（潍办发[2017]14号），2018年12月31日前关停燃煤抽凝机组，发电机装机容量1.5万千瓦（汽轮机装机容量1.2万千瓦）。

2016年，公司投资2100万对现有2×75t/h循环流化床锅炉（1#、2#）+130t/h循环流化床锅炉（3#）烟气治理设施进行超低排放改造，现已通过诸城市环保局验收。改造后烟气中污染物的排放浓度满足山东省环保厅《关于加推进燃煤机组（锅炉）超低排放的指导意见》（鲁环发[2015]98号）的标准要求（烟尘 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ），现已按照超低排放标准达标排放。

拟新建1×B12MW+1×B8MW机组，电厂近期额定供热能力为0.98MPa蒸汽176t/h，远期增加至276t/h，满足昌城区工业及采暖用热需求。

2）密州东路以北、芦河以东热源为现状辛兴热电厂。

诸城市兴贸公司辛兴热电位于诸城市辛兴镇驻地的东晓生物工业园，为企业自备电厂，于2003年4月正式投产运行，总装机容量为12MW。公司现有1×B6MW机组+1×C6MW机组配1×150t/h循环流化床锅炉和2×75t/h循环流化床备用锅炉。根据《关于深入推进大气污染防治的实施意见》（潍办发[2017]14号），1×C6MW机组于2018年12月关停。

（2）工业热负荷预测

规划整个产业区工业总用地2124.33公顷，参考产业布局和工业类别，规划为远期工业发展预留424t/h的蒸汽负荷，则远期工业用热负荷为424t/h（计 $0.2\text{t}/\text{h} \cdot \text{ha}$ ）。

（3）供热方式

规划区内设置蒸汽，高温热水两套热力系统。

（4）供热管网规划

1）供热方式：规划工业用户以蒸汽管网供热，采暖用户优先采用高温水管网供热。

2）热网布置：规划供热管道采用枝状管网，走向尽量靠近热负荷中心，热网布置一级主干管网。

3）管材和铺设方式：热力管网均为钢管，采用架空与直埋相结合方式，重要路段采用地下直埋方式敷设。

4）埋深：人行道下不小于0.7m，车行道下不小于1.0m。穿越路口处需加设钢套管。

5）保温和防腐：热网应做防腐及保温处理，并考虑热补偿。

6) 安全净距：热力管网应与其它市政管线保持一定的水平和垂直净距。

3.2.14 环境保护规划

工业园区分为两类环境保护区

二类环境保护区为对环境质量要求较高的地区，新兴产业区内涉及新能源、电子、生物医药等对环境质量要求较高的厂区，大气环境质量标准达到国家二级标准，噪声昼间小于 60dB(A)，夜间小于 50dB(A)。

三类为规划的工业集中地区。大气环境质量标准达到国家二级标准，噪声昼间小于 65dB(A)，夜间小于 55dB(A)。主要交通干线道路两侧，声环境质量标准为昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

区内地面水环境达到国家地面水环境质量Ⅲ类标准。

3.2.15 环境卫生规划

(1) 垃圾收集容器

果壳箱设于道路两侧或路口，服务半径 70-100 米，在商业性街道和公共场所按间隔 50 米设置，交通性干道按 80 米设置，一般道路按 100 米设置。

(2) 小型垃圾收集站

小型垃圾收集站根据服务半径设置，每座小型垃圾收集站服务半径为 500 米左右，集中垃圾收集点的垃圾后，通过垃圾中转站运到垃圾处理场。

园区需设置小型垃圾收集站 13 座，包括防护隔离间距，每座占地面积为 150 平方米。垃圾转运站尽量和公共厕所、环卫工人作息点结合设置。

(3) 垃圾中转站

垃圾中转站的服务半径在 3-4 公里，规划园区内设置 1 处垃圾中转站，位于人民东路，与垃圾发电厂结合布置，占地面积 3000 平方米。

(4) 公共厕所

规划区内公共厕所全部为水冲式，按 2500—3000 人设置一座，主要繁华街道公共厕所之间的间距宜为 300~500m，流动人口高度密集街道宜小于 300m，一般街道公厕之间的距离为 750~1000m。新建居民区为 300~500m（宜建在本区商业网点附近），各公厕根据实际环卫分区划分综合设置环卫工人休息点。

3.2.16 抗震规划

(1) 规划目标

在遭受相当于基本烈度地震影响时，要害单位或部门不至于严重破坏，重要工矿企业能基本正常或迅速恢复正常生产，城市的发展有临震疏散的思想准备和物质准备，并具有良好的自救能力，有效地养活人员伤亡和经济损失，社会保持基本稳定，人民生活得到基本保障。在发生高于基本烈度的意外地震影响时，得到及时控制，各项救灾工作能够有秩序地展开。

（2）实施措施

诸城市被国家列为 7 度设防区，城市建设工程的抗震设防标准：一般建筑物按基本烈度 7 度设防；地震破坏后将产生严重后果的建筑物、构筑物，如大型油库、重要的供电、供水、通信工程等应提高一度设防。

地震时易发生次生灾害的大型易燃、易爆、剧毒物品仓库严禁在城区内布置。

城市道路、广场及其它空旷场所如公园中的草坪和体育场等，在灾害发生时，均为重要的避灾通道和场所。未经规划部门许可，严禁建设各种永久性和临时性的构筑物和建筑物。

（3）避震疏散规划

为迅速组织避震疏散，避免发生大的地震时混乱，应确定疏散道路的畅通和足够的避难场所及相应的安置准备，并考虑这些场所的安全和生活方便。规划人均占有避难场地不小于 4 平方米。

避难疏散的组织以园区管委为临时指挥中心，以社区居委会、居民小组为单位进行。其主要任务为：指导避震群众按规划的合适疏散路线，进入邻近分配的避难场所，并做好居民生活安排及治理管理工作。震灾发生期间各居民点、工矿企业及各避难场所的主管部门均应从抗震救灾指挥部的领导，按照事先确定的避震疏散路线有秩序组织群众进行避震疏散。

（4）抗震防灾通道

救援通道：新兴路、密州东路、昌盛街、东外环路；

疏散通道：场站路、繁荣东路、人民东路、芦河大道、新丰街、新安街、栗行河路。

3.2.17 消防规划

（1）规划目标

消防站布局以一级消防站为主，配备完善。每个消防站责任面积 9-18 平方公里左右，接警后 5 分钟内能到达责任区边缘，消防栓园区覆盖率 100%，消防通讯以电

子计算机为核心，利用有线与无线两种手段，实现消防接警、调度、指挥和管理的系统化、科学化、自动化和现代化。建立完善有效的与城市建设和经济发展相适应的消防安全保障体系，全民消防安全意识普遍增强，多功能的消防队伍强大，消防事业的建设和发展达到全省先进水平。

（2）消防站部署

规划在每个消防分区内设消防站一处，共规划设置 3 处。

芦河大道消防站：芦河大道、宏图路交叉口东南，规划占地 4500 平方米。

场站路消防站：创新路、创业路交叉口东北，规划占地 4500 平方米。

新安街消防站：新安街、通达路交叉口东南，规划占地 4500 平方米。

（3）消防通道

消防通道与城市道路合用，消防道路的间距不大于 150 米，宽度不应小于 6 米，长度超过 120 米的尽端式道路应设 15×15 米的回车场和回车道。

（4）消防设施

市政消火栓，保护半径不超过 150 米，间距不大于 120 米。

（5）消防给水

消防用水采取城市给水管网和天然水源双向供水方式。

按照《建筑设计防火规范》的要求，在城市给水中应满足消防给水的需要。

高新区消防用水主要由给水管网供给，给水管网的管径要满足生产、生活和消防用水量要求。

同时，充分利用河道作为天然消防水源，并设置相应取水设置。每个消防分区内设不小于 3 个消防专用水井。

4.规划的协调性分析

4.1 与相关战略发展规划的协调性分析

4.1.1 与《环渤海地区合作发展纲要（2015-2025）》

2015年10月，国家发展改革委印发《环渤海地区合作发展纲要》，指出环渤海经济圈的发展方向是：发挥交通发达、大中城市密集、科技人才集中和煤、铁、石油等资源优势，以机械、电子、石化、汽车、建筑业等支柱产业的发展和能源基地、运输信道建设为动力，依托沿海大中城市，形成以辽东半岛、山东半岛、京津冀为主的环渤海综合经济圈。潍坊市位于环渤海地区的中心，在环渤海区域经济体系中发挥重要的作用。

诸城市高新技术产业园（工业园）发展汽车及零部件制造、智能装备制造、战略性新兴产业，符合《环渤海地区合作发展纲要》的要求。

4.1.2 与山东半岛蓝色经济区发展规划的协调性

园区规划与山东半岛蓝色经济区发展规划的协调性分析见表 4.1-1。

表 4.1-1、园区规划与山东半岛蓝色经济区发展规划的协调性一览表

类别	山东半岛蓝色经济区发展规划的要求	园区规划内容	协调情况
规划范围	规划主体区范围包括山东全部海域和青岛、东营、烟台、潍坊、威海、日照 6 市及滨州市的无棣、沾化 2 个沿海县所属陆域，海域面积 15.95 万 km ² ，陆域面积 6.4 万 km ² 。	位于潍坊市陆域范围内。	相协调
空间布局	提升胶东半岛高端海洋产业集聚区核心地位，壮大黄河三角洲高效生态海洋产业集聚区和鲁南临港产业集聚区两个增长极；优化海岸与海洋开发保护格局，构筑海岸、近海和远海三条开发保护带；优化沿海城镇布局，培育青岛—潍坊—日照、烟台—威海、东营—滨州三个城镇组团，形成“一核、两极、三带、三组团”的总体开发框架。	靠近“两极”鲁南临港产业集聚区，集中培育汽车零部件产业。	相协调
岸段保护	严格保护岸段：黄河三角洲国家级自然保护区、滨州贝壳堤岛与湿地国家级自然保护区、昌邑国家级海洋特别保护区、荣成大天鹅国家级自然保护区、威海靖海湾松江鲈鱼水产种质资源保护区、威海小石岛海域刺参种质资源保护区等岸段，总长度约 630km。控制开发岸段：龙口—蓬莱、荣成北部、丁字湾南部、乳山湾、灵山湾等岸段，总长度约 880km。优化提升岸段：胶州湾、石岛湾、威海湾、芝罘湾、莱州湾 5 个海湾以及荣成市俚岛湾、日照市岚山港和日照港石臼港区等岸段，总长度约 520km。重点开发岸段：海州湾北部、董家口、丁字湾、前岛、龙口湾、莱州湾东南岸、潍坊滨海、东营城东海域、滨州海域集中集约用海片区及港口、重要临海产业等占用岸段，总长度约 490km。	位于诸城市，不处在上述严格保护岸段、控制开发岸段。	相协调
产业发展	以结构调整为主线，以海洋生物、装备制造、能源矿产、工程建设、现代海洋化工、海洋水产品精	装备制造为重点发展产业。	相协调

	深加工等产业为重点。支持规划区内各类产业园区深入挖潜，优化调整结构，推行园中园和一区多园模式。		
环境保护目标	加快沿海城镇污水集中处理设施建设。到 2015 年，完成所有沿海城镇排水管网建设。	规划污水集中处理率 100%。	相协调

4.1.3 与胶东半岛高端产业聚集区建设的协调性

园区规划与《山东省发展和改革委员会关于建设胶东半岛高端产业聚集区的意见》的协调性分析见表 4.1-2。

表 4.1-2、本规划与胶东半岛高端产业聚集区建设的协调性一览表

类别	胶东半岛高端产业聚集区建设的要求	园区规划内容	协调情况
范围	胶东半岛主要包括青岛、烟台、威海、潍坊四市。	位于潍坊市。	相协调
产业发展重点	优先发展高新技术产业。重点发展计算机、通信、信息家电、数字化装备、集成电路与软件、平板显示、光电子与太阳能光伏、特种纤维及复合材料、优势高分子材料及制品、特种金属材料及制品、特种车辆及配套产品、新能源及生物质能、重大新药创制及技术装备等 10 大高新技术产业。	本项目区属于高新技术产业园	相协调

4.2 与区域规划的符合性分析

4.2.1 与《山东省主体功能区规划》（2013 年）的符合性分析

根据《山东省主体功能区规划》（2013 年），诸城市属于国家级优化开发区域中的胶东半岛国家级优化开发区域，属于优化开发区域。

根据山东省发改委《山东省人民政府关于印发山东省主体功能区规划的通知的解读》，优化开发区域是经济比较发达、人口比较密集、开发强度较高，资源环境问题更加突出，从而应该优化进行工业化城镇化开发的城市化地区。重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。优化开发和重点开发都属于城市化地区，开发内容总体上相同，开发强度和开发方式不同。

本园区位于诸城市密州街道，本园区属于“发展类”。因此，本园区规划与山东省主体功能区划是相协调的。

4.2.2 与《潍坊市城市总体规划》（2011-2020 年）的符合性

规划期末潍坊城镇等级规模结构可概括为“1928”：即 1 个中心城市、9 个次中心城市、28 个中心城镇和一般镇组成的四级结构。根据市域各城镇所具备的职能特点，将城镇分为七大类型：综合型、工贸型、工业型、工矿型、港口交通型、旅游及集贸型。高新技术产业园工业园产业定位符合潍坊市总体规划的定位。

根据市域各城镇所具备的职能特点，将城镇分为七大类型：综合型、工贸型、工业型、工矿型、港口交通型、旅游及集贸型。高新技术产业园工业园最终将形成汽车及零部件制造、智能装备制造、战略性新兴产业三大产业集群，通过物质、能量交换互相关联，构成较为完善的循环网络。其产业定位符合工贸型城镇的定位。

4.2.3 与《诸城市城市总体规划》（2013-2020 年）的符合性

在《山东省诸城市总体规划》中的市域城镇体系空间结构规划中，重点形成以诸城市中心城区为中心，一条南北向的城市发展主轴线，一条东西向的城市发展副轴线。其中，南北主轴线经郭家屯镇、相州镇、诸城市、皇华镇、桃林镇沿烟汕、平日两条公路形成一条南北向的城市发展主轴线。此轴线主要发展纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工、旅游业、建材、果品、花炮、合成云母、石料、皮毛、绣花、建材、铝制品。

园区处于诸城市城镇体系空间结构的南北主轴线上，上位规划确定的轴线发展产业包含机械、橡胶等相关产业。园区的未来将承担诸城市总体规划中明确的产业定位和功能，总空间和产业上落实总体的规划的设计。

在《山东省诸城市总体规划》中的市域城镇体系经济区划分中，市域范围内按地域及产业分布特征划分为五大经济区。

表 4.2-1、诸城市市域经济区划分表

经济区	包含的城镇	主要产业及职能
中部经济区	诸城市区、吕标镇、昌城镇	纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工
东部经济区	白尺河镇、辛兴镇、林家村镇、瓦店镇、桃源镇、朱解镇	石料厂、合金铸造、面粉、建材、印刷、热处理材料、机械制造
南部经济区	皇华镇、郝戈庄镇、桃林镇	旅游业、食品加工、建材、果品、花炮、合成云母、石料
西部经济区	石桥子镇、程戈庄镇、马庄镇、贾悦镇、孟疃镇、枳沟镇	合金铸造、化工、膨润土、建材、重晶石、机械、食品加工
北部经济区	郭家屯镇、相州镇、九台镇	皮毛、绣花、建材、铝制品

根据上表可知，高新技术产业园位于中部经济区，主要产业和职能为纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工，产业园主要产业为汽车及零部件制造、智能装备制造和战略性新兴产业，符合山东省诸城市总体规划要求。

4.2.4 与《诸城市土地利用总体规划》符合性

园区规划范围内的基本农田，将根据国家有关规定要求，新一轮土地利用总体规划修编，对其进行调整。经过调整后，诸城市高新技术产业园（工业园）规划用地符合诸城市土地利用总体规划要求。

4.3 与环境保护规划的符合性分析

4.3.1 与《山东省生态环境保护“十三五”规划》符合性分析

2017年山东省人民政府发布了《山东省生态环境保护“十三五”规划》，规划提出的目标主要有如下内容：

（1）环境质量明显改善。到2020年，省控重点河流基本达到地表水环境功能区划要求；环境空气质量比2013年改善50%左右；土壤环境质量总体保持稳定；生态破坏得到遏制，退化湿地修复取得积极进展。

（2）环境安全基本保障。到2020年，河流、湖泊、滩涂等底泥重金属污染、化工企业聚集区及周边地下水污染、农村饮用水源保护、城镇饮用水源管理等突出问题得到基本控制，危险废物得到安全处置，核与辐射环境应急保障能力显著提升。

本园区规划制定的环境保护目标为立足于工业园性质和特点，坚持可持续发展战略，加大环境治理力度和生态建设力度，努力减轻环境污染状况，改善城市环境质量，实现经济、社会和环境的可持续发展。因此，诸城市高新技术产业园（工业园）的环境保护和环境风险防控目标符合《山东省生态环境保护“十三五”规划》的总体要求。

4.3.2 与《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年）符合性分析

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

山东省陆域生态保护红线总面积为20847.9km²，约占全省陆域面积的13.2%，共分533个生态保护红线区，主要分布在胶东半岛、鲁中南山地、黄河三角洲、南四湖等区域。

生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、湿地、草地和农田生态系统，其中森林生态系统面积为6390.5km²，占30.7%；湿地生态系统面积为3635.2km²，占17.4%；草地生态系统面积为2297.7km²，占11.0%；农田生态系统面积为6381.8km²，占30.6%。

目前，能够确定的I类红线区陆域面积为3370.9km²，占全省陆域面积的2.1%，其他目前未进行功能分区的各类禁止开发区域中的I类红线区，包括省级及以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级及以上地质公园的地质遗迹保护区、省级及以上森林公园的保育区、省级及以上湿地公园的保育区、饮用水水源保护区的一级保护区等，待其完成功能分区后，根据相关法律法规需实施最严格管控制度的，纳入I类红线区。

因此，诸城市高新技术产业园（工业园）不在生态保护红线范围内，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年）的要求。潍坊市省级生态保护红线详见附图4.3-1。

4.3.3 与《潍坊市生态环境保护“十三五”规划》符合性分析

潍坊市环境保护规划目标为：到 2020 年，大气和水体环境质量明显改善，土壤环境质量总体保持稳定；主要污染物排放总量显著减少；生态红线得到有效保护，生态破坏得到遏制，退化湿地修复取得积极进展，生态环境监测网络基本建成；环境风险得到有效控制，河流、滩涂等底泥重金属污染、化工企业集聚区及周边地下水污染、饮用水源管理等突出问题得到基本控制，危险废物得到安全处置，核与辐射环境应急保障能力显著提升，环境风险监管水平大幅提高。生态文明建设的监测与考核体系更加科学，环境保护对传统行业倒逼引导与环境监管体系更加完善，环境经济政策体系更加健全。基本形成源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的保护机制。

园区规划按照科学发展观的要求，坚持走新型工业化道路，发展循环经济、清洁生产，“走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子”，实现经济效益、环境效益、社会效益较好的统一并实现“共赢”的目标；并提出了一系列的控制性指标和污染控制措施。

总体来说，园区环境保护规划与潍坊市环保规划的大方向是一致的，即通过采取一定的措施，使环境污染得到有效的治理和控制。

就具体规划指标而言，项目区规划指标和潍坊市环保规划指标对比见表 4-3-1。

表 4.3-1、园区规划与潍坊市环境保护规划指标对比

项目		园区规划控制指标	潍坊市环境保护规划指标
质量控制目标	环境空气	二级标准	县城区域空气环境质量达到二级标准
	水环境	规划地表水达到 GB3838-2002 中的 III 类标准	市控以上重点河流 80% 以上水体达到环境功能区规划要求，全面消除劣 V 类水体，省、控及以上河流基本达到环境功能区划要求；城市集中式饮用水水源地水质全面稳定达到 III 类标准以上；近岸海域水质优良率稳定保持 100%；城市建成区黑臭水体控制在 10% 以内。
	环境噪声	GB3096-2008 中 2、3、4a 类标准	建成区环境噪声小于 55dB（A）的区域达到 100%；城市道路交通噪声小于 70dB（A）的路段达到 100%
污染控制目标	工业废气	处理率和排放达标率 100%	重点污染源工业废气排放达标率达到 100%
	工业废水	处理率、排放达标率 100%	城镇污水集中处理率 100%、城镇生活污水集中处理率达到 100%
	工业固废	处置率 100%，综合利用率达 95%	处置率 100%，综合利用率 93% 以上
	危险废物	安全处理处置率 100%	危险废物、医疗废物和放射性废物得到安全处置

4.4 规划的协调性分析结论

综合规划协调性分析，园区的设立与国家和地方发展蓝色经济区、高效生态经济区以及高端产业聚集区的发展要求是相协调的，园区的定位基本符合潍坊市总体规划的要求。

园区用地和基础设施规划符合诸城市总体规划要求。

园区环境保护规划与潍坊市环保规划总体方向一致，可比性指标具有良好的协调性。

总体来看，园区规划与上位规划有良好的协调性，但应加强与有关上位规划中环境保护目标的协调和衔接。

5.污染源分析及源强预测

5.1 污染源特征分析

根据现状污染源分析，园区现状污染源有以下特征：

- （1）工业废气特征污染物主要为工业企业排放的工业废气以及交通废气。
- （2）废水以工业生产废水为主，水质较复杂，有难降解废水的排放。
- （3）工业固废包括一般工业固废和危险废物。

结合园区现状污染源特点以及规划方案，分析园区未来污染源的特征。

5.1.1 废气污染源分析

根据现状工业废气的特点，主要污染物包括挥发性有机废气（甲苯、二甲苯、VOCs、等）、无机废气（HCl）、恶臭气体（氨、硫化氢等）。

5.1.2 废水污染源分析

园区未来废水污染源主要可分为两大类：生活污水和工业废水。

（1）生活污水

生活污水主要来源于园区从业人员以及居民，其污染物主要为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP等。

（2）工业废水工业废水来自企业，根据园区产业定位和已入区企业排污情况，工业废水中污染因子主要为pH、COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、硫化物、SS、氯化物、氟化物、氰化物、甲苯、二甲苯、硫酸盐、全盐量等。

5.1.3 噪声污染源分析

园区营运期噪声源主要有工业噪声和交通噪声两大类。

5.1.4 固体废物污染源分析

园区固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物三部分。固体废物分类、来源和主要组成物详见表 5.1-1。

表 5.1-1、园区固体废物分类、来源和主要组成情况

分类	行业类别	主要组成部分
生活垃圾	职工生活	食物垃圾、纸屑、塑料、废旧生活杂用品等
一般工业固废	各类企业	加工过程产生的边角料、可回收废包装物、一般污水处理站污泥等
危废	各类企业	废矿物油、废气吸附产物、有毒有害污水处理污泥等

5.2 主要污染物源强预测

5.2.1 废气污染源强预测

园区内的污染源主要为规划工业企业排放的工业废气。

园区内的主要废气污染源是各个企业产生的工业废气，园区内现有企业均具有一定规模，以金属制品、塑料及橡胶制品企业为主，其排放的工艺废气以甲苯、二甲苯和挥发性有机废气（VOCs）、氨和硫化氢为主。本次评价预测方法采用类比法，类比对象为潍坊滨海经济开发区先进制造产业园，该园区产业结构、环境特征与本园区类似，具有可类比性。潍坊滨海经济开发区先进制造产业园发展起步较早，本次评价搜集了该开发区区域环评时的污染物统计数据，计算出各类污染物的排污系数为SO₂：0.15t/a·km²、NO_x：0.18t/a·km²、颗粒物：0.18t/a·km²、VOCs：3.29t/a·km²、氯化氢：0.08t/a·km²、氨：0.09t/a·km²、硫化氢：0.05t/a·km²、甲苯 0.08t/a·km²、二甲苯 0.12t/a·km²。

采用“工业用地面积×排污系数”方法计算。计算公式如下所示：

$$Q=A \cdot F$$

式中：Q——某种污染物排放量，（t/a）；

A——工业用地面积，（km²）；

F——某种污染物年排污系数，（t/a·km²）。

其中，采用类比调查法确定 F 值。

A值选取：根据园区规划，工业用地的面积为 2124.33 公顷（21.24km²）。

根据计算公式及其选取的各系数值，计算出本园区的特征污染物排放情况见表 5.2-1。

表 5.2-1、园区废气特征污染物排放情况一览表（2035 年）

污染物	工业用地面积（km ² ）	排放系数（t/a·km ² ）	排放量（t/a）
SO ₂	21.24	0.15	3.186
NO _x	21.24	0.25	5.31
颗粒物	21.24	0.18	3.823
VOCs	21.24	3.29	69.880
HCl	21.24	0.08	1.699
氨	21.24	0.09	1.912
硫化氢	21.24	0.02	0.425
甲苯	21.24	0.08	1.699
二甲苯	21.24	0.12	2.549

5.2.2 废水污染源强预测

远期园区的各类污水、废水都通过管网汇入规划污水集中处理厂，污水经污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，大部分回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷等，剩余 3.51 万 m^3/d 排入芦河人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。因此水污染源源强数据以污水处理厂排水状况为准。

（1）用水总量预测

园区的用水量包括工业用水、道路浇洒及未预见水量等，其中以工业用水为主。根据预测结果，规划远期园区最高日用水量约为 32.08 万 m^3/d ，11710 万 t/a 。

（2）排水量预测

废水排放主要来自于企业工艺及生活废水，参照《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）确定工业用地污水排放系数取 0.7，经预测规划区污水量约为 22.76 万 m^3/d 。

污水经园区污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，其中 19.25 万 m^3/d 回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷，剩余 3.51 万 m^3/d 排入芦河人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。

（3）废水污染物预测

园区和污水处理厂污染物排放量具体见表 5.2-2。

表 5.2-2、园区废水污染物产生及排放量

类别	规划远期		
	废水量（万 m^3/a ）	COD（t/a）	$\text{NH}_3\text{-N}$ （t/a）
排放至污水处理厂	8307.40	24922.20	2492.22
削减量	7026.25	24409.74	2481.97
最终排河量	1281.15	512.46	10.25

4、资源综合利用后新鲜用水量估算

中水回用量：为节省水资源，缓解区域供水压力，园区规划建设的中水回用系统。

由于规划近远期废水将全部进入园区污水集中处理厂，主要从以下几个方面考虑中水回用：

（1）由于绿化用水和道路洒水对水质要求不高，园区污水经深度处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（ $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 1.5\text{mg/L}$ ）以及《城市污水再生利用杂用水水质》的标准，可以满足其用水要求。

(2) 参照其它同性质工业区的运行情况, 结合园区规划和今后技术的进步, 处理后的部分废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》的要求后回用于工业用水。

综上所述, 污水经园区污水处理厂处理后, 全部达到中水回用标准, 其中大部分回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷, 剩余 3.51 万 m^3/d 排入人工湿地, 经人工湿地净化后, 沿芦河汇入潍河。

项目区道路、绿地喷洒及部分工业用水将使用中水回用水。从总用水量中扣除中水回用水量之后, 整个规划区的远期新鲜水需要量约为 12.84 万 m^3/d 。

5.2.3 噪声染物源源强预测

园区建成后, 区内的噪声源大体分为两大类: 工业噪声和交通噪声, 社会生活噪声基本可忽略。

工业噪声源主要为生产设备噪声, 噪声级多在 75~105dB(A), 类比现状企业集中区的实测结果, 经过消声减震等综合降噪措施后, 在厂界处噪声在 50dB(A) 以下。主要集中在分布在工业区块。

区内交通噪声主要为主干道、次干道行驶的机动车辆产生, 机动车行驶过程中的噪声级一般在 70~90dB(A), 随着区内车流量增加, 交通噪声源也将有所增加, 类比同类园区道路噪声监测结果, 其昼间噪声在 65~70dB(A), 夜间噪声在 50~55dB(A)。

5.2.4 固体废物源强预测

园区固废主要由生活垃圾、一般工业固体和危险废物三部分组成。

1、生活垃圾

根据规划, 工业园区远期人口规模大约为 19.8 万人。人均每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计算, 则远期园区生活垃圾产生量分别为 7.23 万 t/a。

2、工业固废

工业固废类比各行业“固体废物量万 t/万元增加值”, 进行测算。潍坊地区各类开发区固废产生系数统计见表 5.2-3。

表 5.2-3、潍坊地区各类开发区固废产生系数

开发区名称	主导产业	固废产生系数 (t/万元增加值)
安丘经济开发区	机械制造、纺织服装、食品、制药	0.03
临朐经济开发区	机械制造、电子、服装	0.08
诸城经济开发区	机械制造、纺织服装、食品加工	0.05
昌邑经济开发区	石化、纺织、机械、食品	0.05

昌乐经济开发区	机械制造、纺织服装、造纸、塑料、医药	0.02
潍城经济开发区	物流业、纺织服装、电子信息、机械制造	0.05
寒亭经济开发区	纺织服装、塑料制品制造、食品加工和高新技术产业（包括新材料及电子信息产业等）。	0.02
潍坊经济开发区	电子信息、新材料（新型金属、非金属材料、复合材料及新型建筑材料）、机械加工、纺织服装。	0.09

类比表 5.2-3 中的数据，园区“万元增加值固体废物产生量”确定为“0.05t/万元增加值”。园区远期工业增加值为 200 亿元，工业固废产生量约为 10 万 t/a。综合利用水平按 95%计，则园区远期固废综合利用量 9.5 万 t/a，远期需处置工业固废量 0.5 万 t/a。

3、危险废物

工业固废中危险废物因其危害性大而尤其必须重视。园区危险废物主要包括废矿物油、废气吸附产物、有毒有害污水处理污泥等，据调查我国各地区危险废物产生量一般占工业固废总产生量的 0.24%~6.33%，本园区为汽车及零部件、塑料及橡胶制品为主的园区，可按 1.5%估算危险废物的产生量，则危险废物远期产生量 0.15 万 t/a。

5.2.5 工业园污染物排放汇总

高新技术产业园（工业园）规划远期污染物排放情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4、高新技术产业园工业园规划远期污染物排放汇总一览表

污染物名称		排放量	单位	备注
废气	SO ₂	3.186	t/a	/
	NO _x	3.823	t/a	/
	烟尘	3.823	t/a	/
	VOCs	69.880	t/a	/
	氯化氢	1.699	t/a	/
	氨	1.912	t/a	/
	硫化氢	1.062	t/a	/
	甲苯	1.699	t/a	/
	二甲苯	2.549	t/a	/
废水	废水排放量	1171.65	万 t/a	经规划污水处理厂深度处理后大部分回用，部分排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。
	COD	468.66	t/a	
	氨氮	9.37	t/a	

固体废物	生活垃圾	7.23	万 t/a	环卫部门清运处理
	一般工业固废	10	万 t/a	综合利用或填埋
	危险废物	0.15	万 t/a	委托有相关处理资质的单位进行转运和处理

6.环境质量现状监测与评价

6.1 环境空气质量现状监测与评价

本评价区环境空气常规因子监测值引用诸城市安监局监测点位 2020 年 5 月 26 日实时监测资料表明： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 小时值分别为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，8 小时 O_3 平均为 $111\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

6.1.1 环境空气质量现状监测

（1）监测布点

本次环境空气质量监测布点主要根据区域环境概况及敏感点分布情况，综合考虑当地主导风向（SSE）等气象因素进行布点，根据监测工作需要，共设 6 个大气环境监测点，各监测点点位及功能见表 6.1-1，监测点分布见图 6.1-1。

表 6.1-1、环境空气监测位点一览表

序号	监测点位	相对方位	距离	布设意义
1#	逢家芦水村	——	——	评价区现状
2#	大重兴村	N	390m	主导风向下风向现状
3#	王家岭村	NNE	1980m	主导风向下风向现状

（2）监测因子

正常生产工况下，园区排气分为工艺装置排气和辅助设施排气，根据生产特点，确定本次工程环境空气监测因子为 NO_x 、TSP、甲苯、二甲苯、VOCs、HCl、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，共 9 项。

（3）监测方法

环境空气监测由齐鲁质量鉴定有限公司负责完成，按照国家环保总局《环境监测技术规范》进行监测，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《空气和废气监测方法》中的有关规定执行。监测分析方法见表 6.1-2。

表 6.1-2、环境空气监测方法一览表

检验项目	检测方法	检出限	主要检测仪器
氮氧化物	HJ 479-2009 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(含修改单)	$0.005\text{mg}/\text{m}^3$	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 紫外可见分光光度计 UV-6100PC
总悬浮颗粒物（TSP）	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法(含修改单)	$0.001\text{mg}/\text{m}^3$	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型电子天平 AUW120D

挥发性有机物 (VOCs)	HJ 644-2013 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3~1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
甲苯		0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二甲苯		0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氯化氢	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.02 mg/m^3	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 离子色谱仪 IC6000
硫化氢	国家环保总局(2003)第四版(增补版) 空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一(二)亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001 mg/m^3	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 紫外可见分光光度计 UV-6100PC
氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m^3	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 紫外可见分光光度计 UV-6100PC
臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	/	真空瓶

(4) 采样时间、频率

详见表 6.1-3，监测同时观测风向、风速、气温、气压及总云量、低云量等气象要素。

表 6.1-3、环境空气监测时间、频率

指标	频率	时间	采样时间
NO_x 、TSP、甲苯、二甲苯、VOCs、HCl、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	一天 4 次	2:00 8:00 14:00 20:00	至少 45min

(5) 监测结果

齐鲁质量鉴定有限公司于 2020 年 6 月 1 日至 6 月 7 日进行了监测，连续监测 7 天，现状监测期间同步气象资料见表 6.1-4，现状监测统计结果见表 6-1-5。

表 6.1-4、现状监测期间同步气象资料一览表

采样日期	频次	气温($^{\circ}\text{C}$)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2020.06.01	02:00	19.9	99.6	3.2	SE	--	--
	08:00	23.2	99.4	2.9	SE	5	3
	14:00	25.5	99.3	1.7	SE	5	3
	20:00	22.8	99.5	0.6	SE	--	--
2020.06.02	02:00	19.2	99.5	2.1	SW	--	--

	08:00	27.8	99.3	3.2	SW	5	3
	14:00	26.2	99.2	2.8	SW	3	1
	20:00	21.0	99.4	2.5	SW	--	--
2020.06.03	02:00	21.1	99.7	2.2	SW	--	--
	08:00	25.3	99.6	2.9	SW	2	1
	14:00	33.8	99.4	1.8	SW	1	0
	20:00	23.8	99.5	1.6	SW	--	--
2020.06.04	02:00	21.6	99.6	3.1	S	--	--
	08:00	28.1	99.5	2.9	S	2	1
	14:00	36.5	99.3	2.1	S	1	1
	20:00	29.8	99.4	2.7	S	--	--
2020.06.05	02:00	20.1	99.5	2.6	SE	--	--
	08:00	22.9	99.4	2.9	SE	4	2
	14:00	25.3	99.3	2.1	SE	5	3
	20:00	20.3	99.4	2.2	SE	--	--
2020.06.06	02:00	23.4	99.6	1.2	SE	--	--
	08:00	25.6	99.4	2.6	SE	5	2
	14:00	31.5	99.3	2.2	SE	5	2
	20:00	29.4	99.4	1.7	SE	--	--
2020.06.07	02:00	23.1	99.6	2.9	SW	--	--
	08:00	29.9	99.4	2.4	SW	3	2
	14:00	35.5	99.2	3.1	SW	2	1
	20:00	29.0	99.3	2.8	SW	--	--

表 6.1-5、环境空气现状监测统计结果一览表

监测项目	监测点位	小时浓度范围 (mg/m ³)	小时浓度平均值 (mg/m ³)
NO _x	1#	0.023-0.036	0.030
	2#	0.025-0.041	0.032
	3#	0.024-0.036	0.030
TSP	1#	0.147-0.182	0.163
	2#	0.152-0.185	0.167
	3#	0.152-0.178	0.164
VOCs	1#	0.137-0.171	0.156
	2#	0.103-0.134	0.120
	3#	0.198-0.235	0.164
甲苯	1#	0.031-0.047	0.041
	2#	0.014-0.025	0.020
	3#	0.049-0.055	0.051
二甲苯	1#	0.016-0.027	0.023
	2#	0.011-0.015	0.013
	3#	0.026-0.033	0.030
HCl	1#	0.022-0.031	0.025
	2#	0.022-0.032	0.027
	3#	0.023-0.029	0.026
NH ₃	1#	0.09-0.14	0.11
	2#	0.09-0.14	0.11
	3#	0.09-0.14	0.11
H ₂ S	1#	0.004-0.007	0.005
	2#	0.004-0.008	0.005
	3#	0.004-0.007	0.005
臭气浓度	1#	<10	<10

	2#	<10	<10
	3#	<10	<10

6.1.2 大气环境质量现状评价

（1）评价因子

评价因子为监测因子，监测因子为NO_x、TSP、甲苯、二甲苯、VOCs、HCl、NH₃、H₂S、臭气浓度，共9项。

（2）评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数Pi计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—污染指数（Pi≥1 为超标，否则为达标）；

Ci—i污染物的实测浓度，mg/m³；

Si—i污染物的评价标准值，mg/m³。

当Pi≤1时，表示环境空气中该污染物不超标；Pi>1时，表示该污染物超过评价标准。

（3）评价标准

环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征污染因子执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D要求，详见表6.1-6。

表 6.1-6、环境空气质量标准 单位：μg/m³

标准	污染物	浓度限值			执行标准
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 中的二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	TSP	/	300	200	
4	PM ₁₀	/	150	70	
5	PM _{2.5}	/	75	35	
6	CO	10000	4000	/	
7	O ₃	200	160（8h）	/	
8	NO _x	250	100	50	
9	甲苯	200	/	/	HJ2.2-2018 中附录 D
10	二甲苯	200	/	/	
11	HCl	50	15	/	
12	NH ₃	200	/	/	
13	H ₂ S	10	/	/	

14	VOCs	/	600（8h）	/	
----	------	---	---------	---	--

4、评价结果

大气环境质量现状评价结果见表 6.1-7。

表 6.1-7、评价区环境空气质量单因子指数评价结果一览表

污染物	点位	小时浓度（mg/Nm ³ ）		
	编号	单因子指数范围	超标率%	最大超标倍数
NO _x	1#	0.09-0.14	0	0
	2#	0.10-0.16	0	0
	3#	0.10-0.14	0	0
TSP	1#	0.16-0.20	0	0
	2#	0.17-0.21	0	0
	3#	0.17-0.20	0	0
VOCs	1#	0.11-0.14	0	0
	2#	0.09-0.11	0	0
	3#	0.17-0.20	0	0
甲苯	1#	0.15-0.23	0	0
	2#	0.07-0.12	0	0
	3#	0.24-0.27	0	0
二甲苯	1#	0.08-0.14	0	0
	2#	0.05-0.08	0	0
	3#	0.13-0.16	0	0
HCl	1#	0.44-0.62	0	0
	2#	0.44-0.64	0	0
	3#	0.46-0.58	0	0
NH ₃	1#	0.45-0.70	0	0
	2#	0.45-0.70	0	0
	3#	0.45-0.70	0	0
H ₂ S	1#	0.40-0.70	0	0
	2#	0.40-0.80	0	0
	3#	0.40-0.70	0	0

以上分析表明，评价区现状监测期间，NO_x、TSP的小时值单因子指数均小于 1，可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；特征污染因子甲苯、二甲苯、VOCs、HCl、NH₃、H₂S的小时值单因子指数均小于 1，可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D要求。

从监测结果可知，园区所在区域环境空气质量相对较好，有一定的容量。

6.2 地表水质量现状监测与评价

园区污水远期经污水管网排入诸城市高新技术产业园规划污水处理厂进行深度处理。污水经园区污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，其中大部分回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷，剩余 3.51 万m³/d排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。

根据潍坊市生态环境局 2020 年 2 月水环境质量状况通报，潍河沂胶路桥断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准控制要求，说明该地区地表水水质状况较好。

6.2.1 地表水质量现状监测

本次芦河地表水质量现状监测由齐鲁质量鉴定有限公司负责完成，芦河入潍河口上断面（4#）引用齐鲁质量鉴定有限公司“山东易泰轨道交通动车减震部件生产项目”现状监测数据（报告编号：QLZJ-HJ2002002，监测时间：2020.6.1-6.3，诸城银河污水厂排污口下游 1km，芦河入潍河口上游约 6km 拦河闸下游），芦河入潍河口下游断面（5#）引用齐鲁质量鉴定有限公司“秦河新材年产 100 万吨高延性冷轧带肋钢筋项目”现状监测数据（报告编号：QLZJ-HJ1905028，监测日期：2019.5.16-5.18，断面位置：诸城舜王污水厂排污口下游 0.8km，芦河入潍河口下游约 1km，潍河橡胶坝上游约 1.5km）。

（1）监测断面

在芦河上布设 3 个补充监测断面，具体监测断面布设情况见表 6.2-1 和图 6.2-1。由于监测期间 2#、3#断面断流，因此无监测数据。

表 6.2-1、地表水现状监测断面设置情况

序号	断面位置	所在河流
1	1#（规划污水处理厂排污口上游 500 米，场站路桥）	芦河
2	2#（规划污水处理厂排污口下游 1300 米，青兰高速桥）	芦河
3	3#（规划污水处理厂排污口下游 3000 米，胶新铁路桥）	芦河
4	4#（芦河与潍河交汇处上游 6000 米）	潍河
5	5#（芦河与潍河交汇处上游 1000 米）	潍河

（2）监测项目

pH 值、总硬度、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、总铬、挥发性酚类、石油类、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、磷酸盐、阴离子表面活性剂、甲苯、二甲

苯、粪大肠菌群共 30 项。监测时，同时测量各断面的水温、水深、流量、河宽、流速等水文参数。

（3）补充监测时间

2020 年 6 月 1 日-2020 年 6 月 3 日，连续 3 天，每天取样一次。

（4）监测分析方法

项目地表水补充监测由齐鲁质量鉴定有限公司负责完成。各因子采用的监测分析方法，详见表 6.2-2。

表 6.2-2、地表水监测分析方法

监测项目	检测方法	检出限	检测仪器
总氮	HJ 636-2012 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
pH 值	国家环保总局(2002)第四版(增补版)水和废水监测分析方法 第三篇第一章六(二)便携式 pH 计法	/	便携式酸度计 PHB-4
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	具塞滴定管
五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-250
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L	生化培养箱 LRH-250
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	0.1mg/L	具塞滴定管
悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/	电子天平 FA2004
溶解氧	HJ 506-2009 水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/	便携式溶解氧仪 JPB607A
总硬度	GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05 mmol/L	具塞滴定管
铜	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
锌		0.01mg/L	
镉		0.01mg/L	
氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L	离子计 PXSJ-216
砷	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L	原子荧光光度计 RGF-6800

汞		0.04μg/L	
六价铬	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
总铬	GB/T 7466-1987水质 总铬的测定（第一篇）高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
铅	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 分光光度法(方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
挥发性酚类	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(方法 1 萃取分光光度法)	0.0003 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
硫酸盐	HJ 84-2016 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	0.018mg/L	离子色谱仪 IC6000
氯化物		0.007mg/L	
硫化物	GB/T 16489-1996 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
磷酸盐	HJ 669-2013 水质 磷酸盐的测定 离子色谱法	0.007mg/L	离子色谱仪 IC6000
甲苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.3μg/L	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE

（5）监测结果

监测期间地表水水文参数见表 6.2-3，地表水现状监测结果见表 6.2-4。

表 6.2-3、地表水水文参数

检测项目	1#芦河	2#芦河	3#芦河	4#潍河	5#潍河
水温（℃）	23.4	断流	断流	7	12.6
流速（m/s）	0.01	断流	断流	0.2	/
流量（m ³ /s）	0.62	断流	断流	0.06	/

表 6.2-4、地表水环境质量监测结果统计

监测项目	1#断面		2#断面	3#断面	4#断面		5#断面	
	范围值	平均值	断流	断流	范围值	平均值	范围值	平均值

pH 值（无量纲）	7.45-7.65	7.56	/	/	7.36-7.52	7.44	7.61-7.71	7.66
化学需氧量 （mg/L）	50-52	51.00	/	/	26-29	27.67	28-30	29.00
五日生化需氧量 （mg/L）	19.2-21.4	20.07	/	/	5.2-5.7	5.47	/	/
氨氮（mg/L）	0.44-0.52	0.48	/	/	1.39-1.41	1.40	1.39-1.48	1.44
总氮（mg/L）	1.02-1.05	1.03	/	/	1.38-1.46	1.41	/	/
总磷（mg/L）	0.18-0.19	0.18	/	/	0.25-0.28	0.27	0.25-0.28	0.27
粪大肠菌群 （MPN/100mL）	230-230	230.00	/	/	ND	ND	/	/
高锰酸盐指数 （mg/L）	7.35-7.61	7.46	/	/	6.46-6.62	6.55	5.98-6.55	6.27
悬浮物（mg/L）	15-18	16.33	/	/	9-11	10.00	23-25	24.00
溶解氧（mg/L）	1.37-1.42	1.39	/	/	7.56-7.86	7.70	/	/
总硬度（mg/L）	228-241	234.67	/	/	/	/	/	/
铜（mg/L）	ND	ND	/	/	/	/	/	/
锌（mg/L）	ND	ND	/	/	/	/	/	/
镉（ $\mu\text{g/L}$ ）	1.0-1.4	1.17	/	/	/	/	/	/
氟化物（mg/L）	0.28-0.29	0.29	/	/	/	/	/	/
砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.5-0.7	0.60	/	/	/	/	/	/
汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.07-0.09	0.08	/	/	/	/	/	/
六价铬（mg/L）	ND	ND	/	/	ND	ND	/	/
总铬（mg/L）	ND	ND	/	/	/	/	/	/
铅（ $\mu\text{g/L}$ ）	3.9-4.7	4.33	/	/	/	/	/	/
氰化物（mg/L）	ND	ND	/	/	/	/	/	/
挥发性酚类 （mg/L）	ND	ND	/	/	ND	ND	/	/
石油类（mg/L）	0.24-0.26	0.25	/	/	0.62-0.79	0.71	/	/
阴离子表面活性 剂（mg/L）	ND	ND	/	/	ND	ND	/	/
硫酸盐（mg/L）	31.1-33.2	32.13	/	/	/	/	/	/
氯化物（mg/L）	74.8-78.2	76.83	/	/	/	/	/	/
硫化物（mg/L）	ND	ND	/	/	/	/	/	/
甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	ND	/	/	/	/	/	/
二甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	ND	/	/	/	/	/	/
磷酸盐（mg/L）	ND	ND	/	/	/	/	/	/

注：本项目 2#、3#断面断流，无监测数据。

6.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

选取现状监测项目 pH 值、总硬度、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、总铬、挥发性酚类、石油类、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、磷酸盐、阴离子表面活性剂、甲苯、二甲苯、粪大肠菌群，作为现状评价因子。

(2) 评价方法

采用单因子指数法进行评价。计算模式如下：

1) 对评价标准为定值的单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 S_{ij} ，用下式计算：

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

式中： C_{ij} —— i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

C_{si} —— i 污染物评价标准，mg/L。

2) pH 值标准指数 S_{pHj} 的计算可用下式：

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7 \text{ 时})$$

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7 \text{ 时})$$

式中： pH_j —— j 点的 pH 值；

pH_{su} ——评价标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——评价标准中规定的 pH 值下限。

3、评价标准

地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行Ⅲ类标准。详见表 6.2-5。

表 6.2-5、地表水评价标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	指标	Ⅲ类标准	序号	指标	Ⅲ类标准
1	pH 值	6~9	16	砷	0.05
2	化学需氧量	20	17	汞	0.0001
3	五日生化需氧量	4	18	六价铬	0.05
4	氨氮	1.0	19	总铬	/
5	总氮	1.0	20	铅	0.05
6	总磷	0.2	21	氰化物	0.2
7	粪大肠菌群（个/L）	10000	22	挥发性酚类	0.005
8	高锰酸盐指数	6	23	石油类	0.05
9	悬浮物	/	24	阴离子表面活性剂	0.2
10	溶解氧	5	25	硫酸盐	/
11	总硬度	/	26	氯化物	/
12	铜	1.0	27	硫化物	0.2
13	锌	1.0	28	甲苯	/
14	镉	0.005	29	二甲苯	/
15	氟化物	1.0	30	磷酸盐	/

4、评价结果

地表水环境质量现状评价结果见表 6-2-6。

表 6.2-6、地表水指标现状值（单因子指数法）

监测项目	1#断面		4#断面		5#断面	
	指数值	最大超标倍数	指数值	最大超标倍数	指数值	最大超标倍数
pH 值	0.325	0	0.26	0	0.36	0
化学需氧量	2.6	1.6	1.45	0.45	1.5	0.5
五日生化需氧量	5.35	4.35	1.43	0.43		
氨氮	0.52	0	1.41	0.41	1.48	0.48
总氮	1.05	0.05	1.46	0.46	/	/
总磷	0.95	0	1.4	0.4	1.4	0.4
粪大肠菌群	0.23	0			/	/
高锰酸盐指数	1.27	0.27	1.10	0.10	1.09	0.09
悬浮物	/	/	/	/	/	/
溶解氧	0.284	0	1.57	0.57	/	/

总硬度	/	/	/	/	/	/
铜	ND	0	/	/	/	/
锌	ND	0	/	/	/	/
镉	0.28	0	/	/	/	/
氟化物	0.29	0	/	/	/	/
砷	0.014	0	/	/	/	/
汞	0.9	0	/	/	/	/
六价铬	ND		/	/	/	/
总铬	/	/	/	/	/	/
铅	0.094	0	/	/	/	/
氰化物	ND	0	/	/	/	/
挥发性酚类	ND	0	/	/	/	/
石油类	5.2	4.2	15.8	14.8	/	/
阴离子表面活性剂	ND	0	/	/	/	/
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/
二甲苯	/	/	/	/	/	/
磷酸盐	/	/	/	/	/	/

由表 6.2-6 分析可知，由于监测期间 2#（芦河）、3#（芦河）断面断流，不做评价。悬浮物、总硬度、总铬、硫酸盐、氯化物、硫化物、甲苯、二甲苯、磷酸盐无地表水标准，不做评价。

1#（芦河）断面各污染物浓度除 COD、BOD₅、TN、高锰酸盐指数、石油类超标外，其余指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。4#（潍河）、5#（潍河）断面各污染物均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，最大超标倍数 14.8（石油类）。

6.2.3 地表水环境质量治理与调控对策

根据《诸城市“十三五”环境保护规划》，诸城市地表水要达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，主要采取以下几个地表水质量治理和调控措施：

（1）饮用水源地保护

严格按照《水污染防治法》和饮用水水源地保护法规，重点抓好三里庄水库、青墩水库等较大型饮用水水源地和郭家村水库备用水源地保护，明确监管、主管和属地管理责任，主管部门要做好对水体防护设施的建设维护，杜绝污水流入。属地镇街、畜牧部门要做好村庄、养殖户的管理，严禁生活污水、养殖废水、生活垃圾等进入水体，环保部门从源头上控制工业项目的审批，饮用水源地内严禁建设任何与饮用水无关的项目。

（2）河流水体水质控制

针对诸城境内潍河流域污染问题，按照地表水环境功能区划规定的目标要求，诸城市境内河流水体功能区划目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。沿潍河、扶淇河沿线上、中、下游河段依次设水质监测断面，对河流水质进行监控。对沿河工业、生活、面源等污染源进行综合整治，达到功能区标准。对全市污水处理厂（舜河、银河、舜王、昌城、林家村、鑫兴等）输污管网进行串并连接，解决突发事故发生导致污水溢流问题和污水厂因缺水不能正常运行问题，防止资源闲置浪费，所有污水处理厂应建设应急事故池。

（3）工业废水污染防治

充分考虑水资源以及水环境容量的制约因素，从可持续发展的高度实施产业结构和产业布局调整，推行清洁生产和强化监督管理，加强对造纸、食品加工、化工、印染、纺织等行业污染治理的监管，确保达标排放。

根据国家标准、地方标准和行业标准等，引导企业加大结构性污染治理力度，保证工业废水污染源全部稳定达到国家排放标准，严格控制 COD 总量，依法加强对污染治理设施运行情况的监督管理，省控、市控重点污染源安装自动监控系统，同时采取法律、经济、行政等手段，确保治理设施正常运转。

（4）中水回用和污水资源化

随着城市发展，水资源紧张的问题将日益突出，为了缓解这种矛盾，今后必须将处理后的污水加以回用，建立中水系统，实现废水资源化。

污水处理厂建设中水系统，用于热电、冲洗、园林和景观用水。剩余中水还将用于林业和农业灌溉。实现废水资源化，达到水循环利用，水生态环境相对平衡。其余乡镇污水处理厂在建设过程中应同时配套建设中水回用设施。

6.3 地下水环境现状监测与评价

6.3.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测布点

为了解该项目场址及周围地下水水质、水位埋深及流场情况，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合园区所在区域的地形、水文地质条件及地下水流向（该区域地下水流向为自东南向西北径流），对园区及周围的地下水环境开展现状监测工作。本次地下水现状监测据导则要求，在园区及附近共布设 14 个地下水环境监测点，其中包括 7 个地下水水质、水位联合监测点和 7 个地下水水位监测点，以了解园区的地下水水环境情况。布点情况具体见表 6.3-1 和图 6.3-1。

表 6.3-1、地下水质量现状监测布点一览表

编号	点位	方位	相对距离	监测目的
1#	梁家店子村	SSE	1450m	上游地下水水质、水位
2#	冷家潘旺村	——	——	评价区内地下水水质、水位
3#	后黄疃村	W	430m	评价区外左侧地下水水质、水位
4#	辛沙岭村	E	640m	评价区外右侧地下水水质、水位
5#	王家道口村	N	1550	下游地下水水质、水位
6#	芦家河崖村	N	1780	下游地下水水质、水位
7#	白家岭村	N	600	下游地下水水质、水位
8#	王合头村	S	290	评价区地下水位
9#	东两河村	——	——	评价区地下水位
10#	东黄疃村	W	410	评价区地下水位
11#	东行寺村	NE	290	评价区地下水位
12#	西辛庄村	E	170	评价区地下水位
13#	匡家沙岭村	E	800	评价区地下水位
14#	大重兴村	N	390	评价区地下水位

（2）监测项目

根据区域地质和水文地质条件，结合该项目废水排放的特点，确定本次水质监测因子为 1#~7#水质监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总铬、总镍、铅、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、氯化物、硫酸盐、

磷酸盐、石油类、氟化物、氰化物、总磷、甲苯、二甲苯。所有点位监测井测量水温、井深、地下水埋深和水井功能。

（3）监测分析方法

项目地下水监测由齐鲁质量鉴定有限公司负责完成。本次监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行，具体监测方法详见表 6.3-2。

表 6.3-2、地下水监测项目分析方法

检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
pH 值	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(5.1 pH 玻璃电极法)	/	酸度计 PHS-3C
总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	0.2mg/L	具塞滴定管
耗氧量	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	0.01mg/L	具塞滴定管
硫酸盐	HJ 84-2016 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	0.018mg/L	离子色谱仪 IC6000
硝酸盐(氮)		0.016mg/L	
氯化物		0.007mg/L	
挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
亚硝酸盐(氮)	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法)	0.0002 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1 溶解性总固体 称重法)	/	电子天平 FA2004
碳酸盐	国家环保总局(2002)第四版(增补版)水和废水监测分析方法 第三篇 第一章 十二(一)酸碱指示剂滴定法(B)	/	具塞滴定管
重碳酸盐		/	
磷酸盐	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(7.1 磷酸盐 磷钼蓝分光光度法)	0.02 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC

氟化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(3.1 氟化物离子选择电极法)	0.05mg/L	离子计 PXSJ-216
氰化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.1 氰化物异烟酸-吡唑酮分光光度法)	0.0005 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
六价铬	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法金属指标(10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(10.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲蓝分光光度法)	0.012mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
砷	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标(6.1 砷 氢化物原子荧光法)	0.2μg/L	原子荧光光度计 RGF-6800
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L	原子荧光光度计 RGF-6800
总铬	GB7466-1987 水质 总铬的测定 第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	0.001 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
镍	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标(15.1 镍 无火焰原子吸收分光光度法)	1μg/L	原子荧光光度计 RGF-6800
镉	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标(9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法)	0.1μg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
铁	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标(2.1 铁 原子吸收分光光度法)	0.08mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
锰	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标(3.1 锰原子吸收分光光度法)	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
钠	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标(22.1 钠 火焰原子吸收分光光度法)	0.002mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
钾	国家环保总局(2002)第四版(增补版)水和废水监测分析方法第三篇第四章二十四(一)火焰原子吸收法(A)	0.008mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
钙	国家环保总局(2002)第四版(增补版)水和废水监测分析方法 第三篇第四章二十五(一)火焰原子吸收法(A)	0.005mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
镁	国家环保总局(2002)第四版(增补版)水和废水监测分析方法 第三篇 第四章 二十五(一)火焰原子吸收法(A)	0.0005 mg/L	原子吸收分光光度计 WYS2200
甲苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.3μg/L	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
二甲苯		0.2μg/L	

总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准 检验方法 微生物指标(2.1 总大肠菌 群 多管发酵法)	2MPN/ 100mL	生化培养箱 LRH-250
菌落总数	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准 检验方法 微生物指标(1.1 平皿计数 法)	1CFU/mL	生化培养箱 LRH-250

(4) 监测时间、频率

齐鲁质量鉴定有限公司于 2020 年 6 月 1 日监测一天，采样一次。

(5) 监测结果

监测结果见表 6.3-3。

表 6.3-3、地下水环境水质监测结果一览表

检测地点	1#梁家 店子村	2#冷家 潘旺村	3#后黄 瞳村	4#辛沙 岭村	5#王家 道口村	6#芦家 河崖村	7#白家 岭村
pH 值（无量纲）	7.52	7.68	7.54	7.65	7.44	7.36	7.45
总硬度（mg/L）	631	699	480	439	781	450	441
溶解性总固体 （mg/L）	1.18×10 ³	1.25×10 ³	751	711	1.21×10 ³	725	707
耗氧量（mg/L）	0.53	0.45	0.43	0.61	1.12	0.51	0.47
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮（mg/L）	0.31	0.43	0.41	0.42	0.39	0.41	0.36
硫酸盐（mg/L）	78.4	61.9	47.4	35.2	84.0	35.9	35.8
硝酸盐（氮） （mg/L）	18.0	14.5	9.03	8.31	7.22	8.42	8.42
亚硝酸盐（氮） （mg/L）	0.002	0.003	0.002	0.003	0.011	ND	ND
总大肠菌群 （MPN/100mL）	ND	920	ND	ND	ND	ND	ND
砷（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍（μg/L）	15	19	15	16	19	16	14
铅（μg/L）	6.4	7.3	4.9	2.4	6.2	1.9	4.4
镉（μg/L）	1.1	1.6	1.6	0.6	1.1	0.8	0.4
铁（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰（mg/L）	ND	0.06	0.05	ND	0.05	ND	ND
阴离子表面活性 剂（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

菌落总数 (CFU/mL)	42	84	41	42	49	44	46
钾 (mg/L)	13.9	10.2	2.10	1.37	13.4	1.36	1.37
钠 (mg/L)	114	99.8	64.8	44.2	94.9	40.7	44.5
钙 (mg/L)	189	207	154	128	204	131	123
镁 (mg/L)	37.2	43.2	22.1	29.6	64.1	30.0	29.6
碳酸盐 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸盐 (mg/L)	393	303	253	261	471	265	253
氯化物 (mg/L)	54.9	18.4	52.4	40.4	92.5	41.3	41.2
磷酸盐 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.35	0.15	0.20	0.44	0.65	0.46	0.40
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

表 6.3-4、地下水水位监测结果

检测项目	1#梁家店 子村	2#冷家潘 旺村	3#后黄疃 村	4#辛沙岭 村	5#王家道 口村	6#芦家河 崖村	7#白家岭 村
井深 (m)	10	6	9	8	15	8	10
埋深 (m)	8	5	6	7	9	7	9
水温 (°C)	17.3	22.1	18.5	19.4	16.6	20.1	18.8
检测项目	8#王合头 村	9#东两河 村	10#东黄 疃村	11#东行 寺村	12#西辛 庄村	13#匡家 沙岭村	14#大重 兴村
井深 (m)	8	9	12	15	10	8	10
埋深 (m)	6	8	10	10	8	7	8
水温 (°C)	20.1	22.4	18.4	17.3	19.4	21.1	19.3

6.3.2 地下水环境质量现状评价

本次评价地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。地下水质量标准值详见表 6.3-5。

表 6.3-5、地下水质量标准值

序号	项目名称	Ⅲ类	标准
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
2	总硬度（mg/L）	450	
3	溶解性总固体（mg/L）	1000	
4	耗氧量（mg/L）	3	
5	挥发酚（mg/L）	0.002	
6	氨氮（mg/L）	0.5	
7	硫酸盐（mg/L）	250	
8	硝酸盐（氮）（mg/L）	20	
9	亚硝酸盐（氮）（mg/L）	1	
10	总大肠菌群（MPN/100mL）	3	
11	砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.01	
12	汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.001	
13	六价铬（mg/L）	0.05	
14	总铬（mg/L）		
15	镍（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.02	
16	铅（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.01	
17	镉（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.005	
18	铁（mg/L）	0.3	
19	锰（mg/L）	0.1	
20	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.3	
21	菌落总数（CFU/mL）	100	
22	钾（mg/L）	——	
23	钠（mg/L）	200	
24	钙（mg/L）	——	
25	镁（mg/L）	——	
26	碳酸盐（mg/L）	——	
27	重碳酸盐（mg/L）	——	
28	氯化物（mg/L）	250	
29	磷酸盐（mg/L）	——	
30	石油类（mg/L）	——	
31	氟化物（mg/L）	1	
32	氰化物（mg/L）	0.05	
33	甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	700	
34	二甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	500	

表 6.3-6、地下水环境质量现状评价结果

检测地点	1#梁家店子村	2#冷家潘旺村	3#后黄疃村	4#辛沙岭村	5#王家道口村	6#芦家河崖村	7#白家岭村
pH 值	0.52	0.68	0.54	0.65	0.44	0.36	0.45
总硬度	1.40	1.55	1.07	0.98	1.74	1	0.98
溶解性总固体	1.18	1.25	0.75	0.71	1.21	0.73	0.71
耗氧量	0.18	0.15	0.14	0.20	0.37	0.17	0.16
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.62	0.86	0.82	0.84	0.78	0.82	0.72
硫酸盐	0.31	0.25	0.19	0.14	0.34	0.14	0.14
硝酸盐（氮）	0.90	0.73	0.45	0.42	0.36	0.42	0.42
亚硝酸盐（氮）	0.002	0.003	0.002	0.003	0.011	ND	ND
总大肠菌群	ND	306.67	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	0.75	0.95	0.75	0.80	0.95	0.8	0.7
铅	0.64	0.73	0.49	0.24	0.62	0.19	0.44
镉	0.22	0.32	0.32	0.12	0.22	0.16	0.08
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	ND	0.60	0.50	ND	0.50	ND	ND
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	0.42	0.84	0.41	0.42	0.49	0.44	0.46
钾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钠	0.57	0.50	0.32	0.22	0.47	0.20	0.22
氯化物	0.22	0.07	0.21	0.16	0.37	0.17	0.16
氟化物	0.35	0.15	0.20	0.44	0.65	0.46	0.4
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

由表 6.3-6 分析可知,各监测点位除部分点位硬度超标,1#点位溶解性总固体超标外,其余指标单因子标准指数均小于 1,没有超标现象现状;

1#、2#、3#、5#监测点位总硬度超标,最大超标倍数分别为 0.40 倍、0.55 倍、0.07 倍、0.74 倍;1#点位溶解性总固体超标,超标 0.18 倍。

由监测结果分析可知,园区所在区域地下水质量基本满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,总硬度、溶解性总固体监测数据较高与当地地质条件有关。

6.4 环境噪声现状监测与评价

6.4.1 声环境质量现状监测

（1）监测布点

根据园区目前声环境特点及周围敏感点分布，本次环评在园区内共布设 9 个噪声敏感监测点，各监测点的具体位置详见表 6.4-1 和图 6.4-1。

表 6.4-1、声环境质量现状监测点位布点情况一览表

编号	测点位置	方位	距离 m
1#	中疃子村	N	10
2#	东方佳苑小区	E	10
3#	罗合头村	S	190
4#	孙家沙岭村	——	20
5#	求佳邻村	SW	90
6#	评价区北边界外 1m	——	——
7#	评价区东边界外 1m	——	——
8#	评价区西边界外 1m	——	——

（2）监测项目

监测统计各点位的等效连续 A 声级（L_{aeq}）。

（3）监测时间及监测频率

于 2020 年 6 月 1 日至 6 月 2 日，监测 2 天，昼间和夜间各监测 1 次。

（4）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

（5）监测结果

监测结果详见表 6.4-2。

表 6.4-2、噪声监测结果一览表 单位：dB（A）单位：dB(A)

检测日期		检测结果				
		中疃子村 1#	东方佳苑小区 2#	罗合头村 3#	孙家沙岭村 4#	求佳邻村 5#
2020.06.01	昼间	48.2	49.5	47.9	48.4	48.0
	夜间	39.2	38.5	38.0	38.6	37.8
2020.06.02	昼间	48.5	49.8	48.1	48.7	48.2

	夜间	39.4	38.7	38.1	38.9	38.1
检测日期		东边界 6#	西边界 7#	北边界 8#		
2020.06.01	昼间	49.0	48.6	49.7		
	夜间	38.5	38.0	38.2		
2020.06.02	昼间	48.8	48.9	49.5		
	夜间	38.8	37.9	38.5		

6.4.2 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次声环境现状评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2~4 类标准，工业区分区执行 3 类标准，交通干线两侧执行 4 类标准，其它区域执行 2 类标准。

(2) 评价方法

采用监测值与标准值比较的方法进行评价，噪声超标程度采用超标值表示，计算公式为：

$$P = L_{eq} - L_p$$

式中：P----超标值，dB(A)；

L_{eq} ----测点等效声级，dB(A)； L_p ----噪声评价标准，dB(A)。

(3) 评价结果

噪声现状评价结果详见表 6.4-3。

表 6-4-3、噪声现状评价结果 单位：dB（A）

序号	监测点位	昼间			夜间		
		现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
1#	中疃子村	48.5	60	-11.5	39.4	50	-10.6
2#	东方佳苑小区	49.8	60	-10.2	38.7	50	-11.3
3#	罗合头村	48.1	60	-11.9	38.1	50	-11.9
4#	孙家沙岭村	48.7	60	-11.3	38.9	50	-11.1
5#	求佳邻村	48.2	60	-11.8	38.1	50	-11.9
6#	东边界	49	60	-11	38.8	50	-11.2
7#	西边界	48.9	60	-11.1	38	50	-12
8#	北边界	49.7	60	-10.3	38.5	50	-11.5

由表 6.4-3 分析可知，评价范围内各噪声敏感点的等效连续 A 声级值昼间在 47.9-49.8dB（A）之间，夜间在 37.8-39.4dB（A）之间，各监测点位及监测时段值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。因此，园区声环境状况良好，能满足声环境功能区划的相应要求。

6.5 土壤环境现状监测与评价

6.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测布点

根据园区功能分区布设 11 个土壤环境质量现状监测点，其中 5 个柱状土样点，7 个表层土样点，监测点位布设情况详见表 6.5-1 和图 6.5-1。

表 6.5-1、土壤环境现状监测布点一览表

编号	监测点位置	功能
1#柱状样	小下泊村南土地	背景点
2#柱状样	山东小康机械有限公司东侧土地	背景点
3#柱状样	东冯家庄子村东土地	背景点
4#柱状样	美晨工业集团南侧土地	背景点
5#柱状样	大业股份有限公司北侧土地	背景点
1#表层样	逢家芦水村西土地	背景点
2#表层样	大杨家庄子村北土地	背景点
3#表层样	小重兴村北土地	背景点
4#表层样	辛沙岭村北土地	背景点
5#表层样	罗合头村东土地	背景点
6#表层样	后黄疃村东土地	背景点

（2）监测项目

根据评价需要，确定土壤监测因子砷、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]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，共 45 项；柱状土监测点取样分别为 0~50cm、50~150cm、150~300cm 三层土壤样品，表层点取 0~20cm 土壤样品。

（3）监测时间及监测频次

于 2020 年 6 月 1 日监测 1 天，采样 1 次。

（4）监测方法

监测分析方法详见表 6.5-2。

表 6-5-2 土壤监测方法一览表

监测项目	检测方法	检出限	检测仪器
砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第二部分 土壤中总砷的测定	0.01mg/kg	原子荧光光度计 RGF-6800
镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 WYS2200
六价铬	HJ 687-2014 固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	2mg/kg	原子吸收分光光度计 WYS2200
铜	HJ 491-2019 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	1mg/kg	原子吸收分光光度计 WYS2200
铅		10mg/kg	
镍		3mg/kg	
汞	GB/T 22105.1-2008 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	0.002mg/kg	原子荧光光度计 RGF-6800
四氯化碳	HJ 605-2011 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	1.3µg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
氯仿		1.1µg/kg	
氯甲烷		1.0µg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2µg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3µg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0µg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3µg/kg	
反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 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	1.4µg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
二氯甲烷		1.5µg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
四氯乙烯		1.4µg/kg	
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 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	1.3µg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
1,1,2-三氯乙烷		1.2µg/kg	
三氯乙烯		1.2µg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2µg/kg	
氯乙烯		1.0µg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg	
氯苯	HJ 742-2015 土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	3.9µg/kg	气相色谱仪 GC-2014
1,2-二氯苯		3.6µg/kg	
1,4-二氯苯		4.3µg/kg	
乙苯		4.6µg/kg	
苯乙烯		3.0µg/kg	
二甲苯		邻-二甲苯 4.7µg/kg	

		间-二甲苯 4.4μg/kg	
		对-二甲苯 3.5μg/kg	
甲苯		3.2μg/kg	
苯		3.1μg/kg	
硝基苯		0.09mg/kg	
苯胺	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.08mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]芘	HJ 784-2016 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	0.4μg/kg	高效液相色谱仪 LC-20A
苯并[b]荧蒽		0.5μg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.4μg/kg	
蒽		0.3μg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.5μg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.5μg/kg	
萘		0.3μg/kg	
苯并[a]蒽		0.3μg/kg	

（5）监测结果

监测结果详见表 6.5-3。

表 6.5-3、土壤柱状样环境监测统计结果表

检测地点	1#柱状样			2#柱状样			3#柱状样		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷 (mg/kg)	5.58	5.32	5.18	5.44	5.24	5.16	5.49	5.26	5.15
镉 (mg/kg)	0.16	0.14	0.14	0.21	0.19	0.18	0.11	0.10	0.10
铜 (mg/kg)	23	21	20	21	19	17	24	22	21
铅 (mg/kg)	21	19	18	22	20	19	23	21	19
汞 (mg/kg)	0.043	0.041	0.038	0.014	0.012	0.011	0.024	0.022	0.020
镍 (mg/kg)	21	19	18	24	23	20	29	26	24
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

四氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒎 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

萘（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	3.7	3.4	3.0	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd] 芘（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出								

表 6.5-3、土壤柱状样环境监测统计结果表（续表）

检测地点	4#柱状样			5#柱状样		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷（ mg/kg ）	5.45	5.38	5.18	6.06	5.92	5.76
镉（ mg/kg ）	0.18	0.18	0.17	0.13	0.11	0.10
铜（ mg/kg ）	20	18	17	19	17	17
铅（ mg/kg ）	20	18	17	18	16	16
汞（ mg/kg ）	0.036	0.033	0.031	0.043	0.041	0.038
镍（ mg/kg ）	20	18	15	20	18	16
六价铬（ mg/kg ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND

顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯并[a]芘(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					

表 6.5-4、土壤表层样环境监测统计结果表

检测地点	1#表层样	2#表层样	3#表层样	4#表层样	5#表层样	6#表层样
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
砷 (mg/kg)	5.69	5.74	5.46	5.31	4.90	5.19
镉 (mg/kg)	0.16	0.07	0.21	0.08	0.16	0.07
铜 (mg/kg)	26	25	19	23	23	21
铅 (mg/kg)	22	16	20	16	22	17
汞 (mg/kg)	0.019	0.097	0.048	0.020	0.107	0.016
镍 (mg/kg)	23	24	22	23	25	27
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					

6.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次土壤环境现状评价采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，详见表 6.5-5。

表6.5-5、建设用地土壤污染风险筛选和管制值（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铜	7440-50-8	18000
4	铅	7439-92-1	800
5	汞	7439-97-6	38
6	镍	7440-02-0	900
7	铬（六价）	18540-29-9	5.7
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9

10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	54
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

(2) 评价方法：采用标准指数法进行评价，评价指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i — i 种污染因子的评价指数

C_i —某污染物的实测值，mg/kg；

S_i —某污染物的质量标准值，mg/kg。

(4) 评价结果：见下表：

表 6.5-6、土壤环境监测统计评价结果表

检测点位	采样深度	砷	镉	铜	铅	汞	镍	最大超标倍数	最大超标率
1#柱状点	0-0.5m	0.093	0.002	0.001	0.026	0.001	0.023	0	0
	0.5-1.5m	0.089	0.002	0.001	0.024	0.001	0.021	0	0
	1.5-3.0m	0.086	0.002	0.001	0.023	0.001	0.02	0	0
2#柱状点	0-0.5m	0.091	0.003	0.001	0.028	0.0004	0.027	0	0
	0.5-1.5m	0.087	0.003	0.001	0.025	0.0003	0.026	0	0
	1.5-3.0m	0.086	0.003	0.001	0.024	0.0003	0.022	0	0
3#柱状点	0-0.5m	0.092	0.002	0.001	0.029	0.001	0.032	0	0
	0.5-1.5m	0.088	0.002	0.001	0.026	0.001	0.029	0	0
	1.5-3.0m	0.086	0.002	0.001	0.024	0.001	0.027	0	0
4#柱状点	0-0.5m	0.091	0.003	0.001	0.025	0.001	0.022	0	0
	0.5-1.5m	0.090	0.003	0.001	0.023	0.001	0.020	0	0
	1.5-3.0m	0.086	0.003	0.001	0.021	0.001	0.017	0	0
5#柱状点	0-0.5m	0.101	0.002	0.001	0.023	0.001	0.022	0	0
	0.5-1.5m	0.099	0.002	0.001	0.020	0.001	0.020	0	0
	1.5-3.0m	0.096	0.002	0.001	0.020	0.001	0.018	0	0
1#表层点	0-0.2m	0.095	0.002	0.001	0.028	0.001	0.026	0	0
2#表层点	0-0.2m	0.096	0.001	0.001	0.020	0.003	0.027	0	0
3#表层点	0-0.2m	0.091	0.003	0.001	0.025	0.001	0.024	0	0
4#表层点	0-0.2m	0.089	0.001	0.001	0.020	0.001	0.026	0	0
5#表层点	0-0.2m	0.082	0.002	0.001	0.028	0.003	0.028	0	0
6#表层点	0-0.2m	0.087	0.001	0.001	0.021	0.0004	0.030	0	0

由于除砷、镉、铜、铅、汞、镍之外的指标均未检出，不做评价。由以上结果可以看出，本项目所在地的土壤质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准要求，土壤质量现状较好。

6.6 生态环境现状调查

6.6.1 调查范围与方法

调查的重点为项目区及周边生态系统类型、基本组成结构、基本状态、主要生态环境功能及项目建设时应注意保护的主要敏感目标。生态现状评价在生态制图的基础上进行，生态现状评价包括物种数量、植被情况、物种密度、生物量、土壤侵蚀程度等。

（1）调查内容

调查内容主要包括重要生物、植被、土地利用、农业生态环境、景观类型与格局、敏感保护目标和土壤侵蚀程度。

重要生物调查：重要生物调查内容包括物种名称、科学分类、保护级别或其重要特性、分布、食性与生态习性、栖息地特征及生存资源情况、历史变迁、所受主要威胁及种群动态等。调查采用现场踏勘、典型调查与资料收集、专家调查相结合的方法进行。

植被类型与特征：内容包括植被类型、分布、面积、盖度、物种基本组成、优势物种、物种优势度或重要值。

土地利用方式：土地利用现状调查中，土地用途是指调查当时的实际用途，一般按土地利用现状分类表中的主要项目进行划分，体现景观生态的思想，区分耕地、林地、水域、建设用地等类型，并绘制土地利用现状图。

景观：对景观现状等进行调查与评价。

敏感保护目标调查：调查与自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区、基本农田保护区以及重要生物及其生境等敏感保护目标调查，包括敏感保护目标的类别、规划保护范围和需要的保护范围。

（3）调查方法

重要生物调查：主要通过实地调查结合相关文献，建立物种数目及名录，如发现珍稀物种，则重点提出保护措施。从农、林、牧、渔业资源管理部门、专业研究机构收集生态和资源方面的资料，包括生物物种清单和动物群落，植物区系等形式的资料。

植被调查：以查阅相关文献为主，结合卫片解译和文献查阅的方式，利用现有资料进行调查。

土地利用现状调查：收集遥感资料，建立地理信息系统，并进行野外定位验证采集到大区域、最新最准确的信息。采用遥感解译与实际调查相结合的方法，以景观生态学中的空间异质性理论为指导，区分耕地、林地、水域、建设用地等类型，绘制土地利用现状图。

景观格局与美学分析：以缀块—廊道—基底模式的空间景观理论为基础，区分各种类型的缀块的数量、几何特征、性质，注意河流廊道与其它形式的廊道的协调关系。

敏感保护目标调查：在野外调查的基础上，收集各级政府部门有关土地利用、自然资源、自然保护区、珍稀和濒危物种保护的规划或规定、环境保护规划、环境功能区划、生态功能规划及国内国际确认的有特殊意义的栖息地和珍稀、濒危物种等资料，并收集国际有关规定等资料。

6.6.2 区域整体生态现状

整个评价区以耕地为基质，以居民区、建设用地为斑块的景观生态系统。从结构和功能分析，评价区景观生态体系主要由耕地组成的农田生态系统、以居民区生态系统以及工业用地为主的建设用地生态系统共两种生态景观组成。

（1）农田生态系统

此类拼块属于引进拼块中的种植拼块，是受人干扰较为严重的拼块类型，是对评价区环境质量起主要动态控制作用的拼块类型。

农田生态系统是评价区内较重要的生态系统，广泛分布在评价区内。农田生态系统的生产力水平相对较高，生产者主要为种植的作物，如小麦、玉米、蔬菜等，消费者主要为农田中的小型动物和各种鸟类。农田生态系统的生物量是评价区内乡村居民的粮食来源，也是当地农民收入的重要保证之一，其生产力高低直接影响农民生活水平。

（2）建设用地生态系统

以居民地以及工业用地为主的建设用地生态系统是受人类干扰最强烈的景观组成部分，为人造生态系统，主要包括评价区内的居民区、工业企业等。

该类生态系统中作为生产者的绿色植被覆盖率较低，消费者主要是居民。居住区生态系统以居住为主体，工业用地以经济生产为主体，呈小块状独立分布于评价区内，各级道路是其主要的联系通道，该生态系统的典型特征是相对独立分布、居住人群密集、工业经济活动发达、整体生产力水平较高。

6.6.3 土地利用现状评价

（1）土地利用分类系统

农林用地：包括耕地、林地等；

建设用地：包括城镇用地、工业用地、交通用地等；

（2）土地利用现状

根据土地利用现状图和现状调查，以及景观单元受人类影响的程度，将评价区的用地类型分为农林用地（耕地、林地等）、建设用地（包括城镇用地、工业用地、交通用地）等类型。园区土地利用现状规划图详见图 3.1-2。

6.6.4 野生生物资源

（1）动物多样性

评价区所在地区开发较早，境内野生动物的种类组成、区系成分及主要生态类群的特征，不仅受区域自然环境条件影响，也受人类活动的影响。在陆栖野生动物中，哺乳类主要由啮齿类、翼手类、食虫类和一些小型肉食兽类所组成，评价区及周边地区无大型兽类及稀有种。

评价区内的鸟类有麻雀、喜鹊、家燕等常见种。陆栖和淡水爬行类共 17 种，以较耐干旱的蛇类和蜥蜴类为主。家畜主要有猪、绵羊、山羊、牛、鸡、鸭、鹅等。

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。区域主要动物资源情况见表 6.6-1。评价区周边没有国家、省、市级重点保护的稀有动植物种群，也无相应的自然保护区。

表 6.6-1、评价区内主要动物资源情况

鸟 类	棕头鸦雀、北红尾、银喉长尾山雀、喜鹊、大山雀、家燕、大嘴乌鸦、黄雀、灰燕、小嘴乌鸦等；
兽 类	黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠、野猫等；
软体动物	田螺、蟹、石螺、河蚌、蜗牛、螺、水蚯蚓等
两栖动物	青蛙、蟾蜍等
爬行动物	壁虎、蛇等
蠕行动物	蚯蚓、水蛭、白线蚓等
节肢动物	蜜蜂、蜻蜓、螳螂、蚱蜢、蝉、蚊、蝴蝶、萤火虫、臭虫、三化螟、黄蜂等

（2）植物多样性

评价区位于北温带半湿润大陆性季风气候区，植被属于山东省典型的暖温带针叶、阔叶混交林带。评价区域内缺乏天然森林植被，由于人类长期从事农业生产活动以及其他经济活动的影响，区内自然植被较少，木本植物少且多为人工种植，草本植物多，植物区系的特点是植被类型少，结构简单，组成单纯。

项目区植被地处暖温带落叶阔叶林带，植被种群以阔叶林为主导。地表植被以人工绿化为主，植被主要有杨树、槐树及杂草等。

常见的栽培树种有杨、柳、榆、槐、泡桐、苹果、梨、桃、杏、葡萄、樱桃、桑、白蜡、冬青、法桐等树种；草甸植被有狗尾草、牛筋草、蒲公英、罗布麻、羊胡子等；沼泽植被有浮萍、藻类、苔藓、漂浮草、芦苇等；盐生植被有茵陈蒿、茅草等；砂生植被有砂引草、白茅、白刺、虎尾草、沙打旺等；农作物主要有小麦、玉米、地瓜、谷子、高粱、大豆、花生、油菜、西瓜、甜瓜、黄瓜、西红柿、白菜、萝卜等。

6.6.5 景观现状评价

（1）景观生态现状评价

拟建项目主要以农林用地和建设用地为主，沿途点缀部分绿化景观，构成了整个评价区域的景观格局的基质，在此基础上叠加了人为现代生产生活要素，使这一景观背景更加多样性。

（2）景观整体水平评价

区域内景观生态体系的质量现状因区域内的自然环境、生物及人类社会之间复杂的相互作用而决定。本工程评价区农林（绿化）生态系统景观生态完整性水平较高。

6.6.6 水土流失现状

项目区土壤侵蚀类型以水蚀为主，兼有一定的风蚀，侵蚀强度为轻度，侵蚀形式为沟蚀和面蚀。项目区现状土壤侵蚀强度 $500t/(km^2 \cdot a)$ 左右。根据土壤侵蚀强度分级和土壤侵蚀容许量标准，项目区容许土壤流失量 $8050t/(km^2 \cdot a)$ 。

6.6.7 生态环境现状评价结论

评价区位于暖温带半湿润大陆性季风气候区，植被属于山东省典型的暖温带针叶、阔叶混交林带。评价区域内缺乏天然森林植被，由于人类长期从事农业生产活动以及其他经济活动的影响，区内自然植被较少，木本植物少，草本植物多，植物区系的特点是植被类型少，结构简单，组成单纯。评价区域内主要乔木有杨树、柳树、榆树、松树等，草本与灌丛植被主要包括卫矛、酸枣、茅草、胡枝子、绒毛胡枝子、细叶胡枝子、白蜡、荆条、孩儿拳头、灯心草、白茅草、节骨草、蒲公英、苦菜子等。粮食作物主要有小麦、玉米、大豆、谷子、地瓜、绿豆和高粱等。经济作物主要有蔬菜、棉花、花生等。果树主要有苹果、梨、山楂、石榴、板栗、核桃、枣、葡萄等。

拟建项目生态完整性构成的主体要素是农林用地和建设用地，所构成生态完整性水平较高。

项目区土壤侵蚀类型以水蚀为主，兼有一定的风蚀，侵蚀强度为轻度，侵蚀形式为沟蚀和面蚀。项目区现状土壤侵蚀强度 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 左右。根据土壤侵蚀强度分级和土壤侵蚀容许量标准，项目区容许土壤流失量 $8050\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

7.环境影响预测与评价

7.1 大气环境影响预测与评价

7.1.1 污染气象特征分析

（1）气象资料适用性及气候背景分析

诸城气象站位于东经 119.42°E，35.98°N，台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与拟建项目周围基本一致，且气象站距离拟建项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。诸城近 20 年（1988～2007 年）主要气候统计资料见表 7.1-1，诸城近 20 年各风向频率见表 7-1-2，图 7-1-1 为诸城近 20 年风向频率玫瑰图。

表 7.1-1、诸城气象站近 20 年（1988～2007 年）主要气候要素统计

项目\月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速(m/s)	3.6	3.4	3.5	3.1	3.1	3.0	3.1	3.6	3.6	3.5	3.4	3.1	3.3
平均气温(℃)	-2.0	0.6	5.9	13.0	18.6	23.0	25.7	25.0	20.7	14.8	7.2	0.3	12.7
蒸发量(mm)	48.4	69.7	132.8	197.5	226.3	223.5	174.9	156.4	144.6	124.9	80.5	50.8	135.8
降水量(mm)	11.0	15.3	21.2	35.0	52.8	87.1	91.0	82.2	73.5	38.2	21.9	11.1	58.9

表 7.1-2、诸城气象站近 20 年（1988～2007 年）各风向频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	7.7	6.2	4.1	2.9	2.3	2.3	4.3	10.8	11.2	8.0	8.7	8.1	3.6	2.8	4.1	7.9	4.13

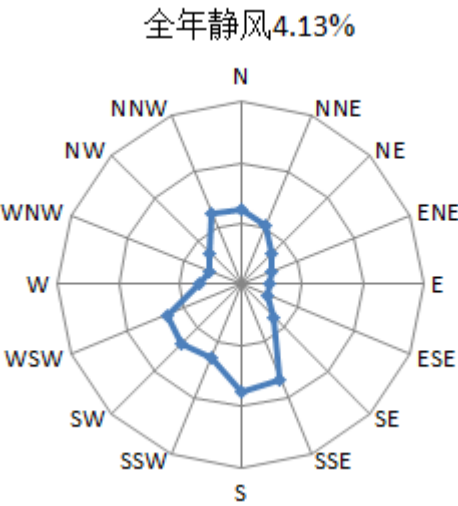


图 7.1-1、诸城近 20 年（1988～2007 年）风向频率玫瑰图

（2）近地面风场基本特征

风是影响大气污染物扩散、稀释的最重要的一个因子，风速的大小决定着污染物的扩散速率，而风向则决定着污染物的落区。用诸城气象站 2016 年逐时观测资料分析该区域的近地面风场特征。

1) 风速

从诸城 2016 年各月及年平均风速表 7.1-3 和诸城月平均风速变化曲线图 7.1-2 可以看出：2016 年春季风速较大，其中以 3、4、6 月份风速最大为 2.7m/s；12 月份风速最小为 1.8m/s。

表 7.1-3、诸城 2016 年各月及年平均风速（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.1	2.6	2.7	2.7	2.6	2.7	2.5	2.6	2.0	1.9	2.0	1.8

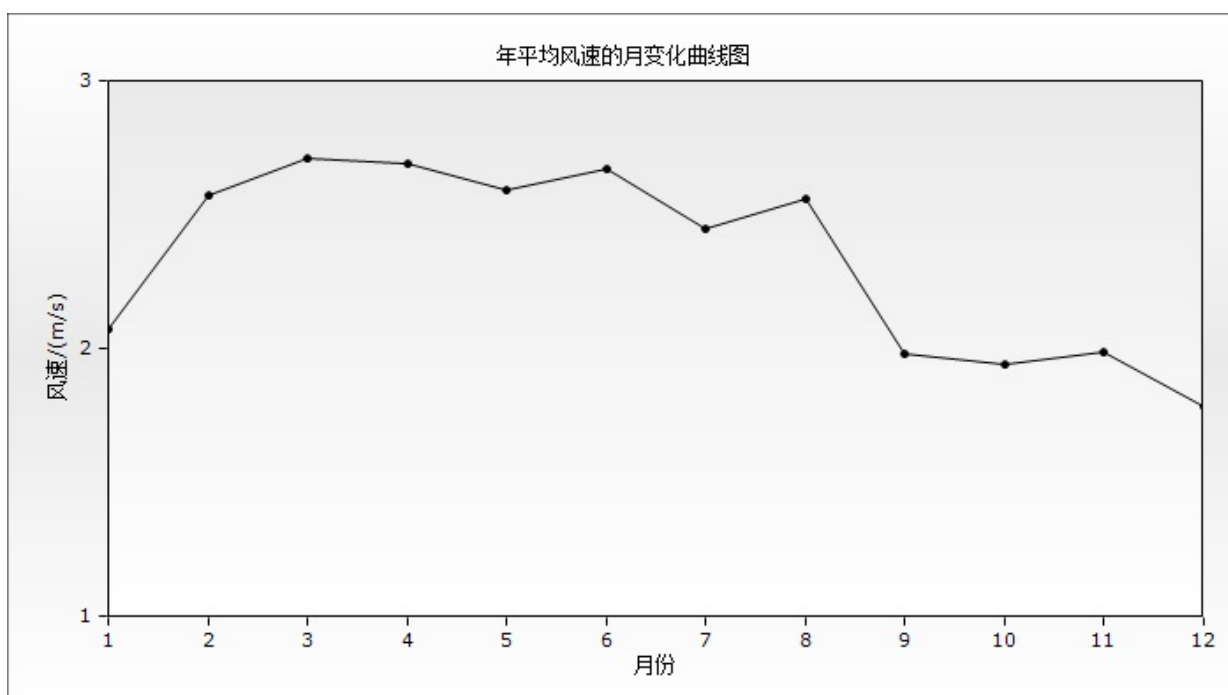


图 7.1-2、诸城年平均风速月变化曲线

表 7.1-4、诸城 2016 年季小时平均风速的日变化

风速(m/s)	0 时	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时
春季	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.4	2.7	3.0
夏季	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.3	2.5	2.7
秋季	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.9	2.2
冬季	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.9	2.2	2.4
风速(m/s)	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时
春季	3.2	3.5	3.8	3.6	3.4	3.1	2.9	2.7	2.5	2.4	2.4	2.4
夏季	2.9	3.1	3.3	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.5	2.5	2.4
秋季	2.4	2.7	2.9	2.8	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.8	1.8	1.8
冬季	2.7	3.0	3.2	3.0	2.8	2.5	2.3	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9

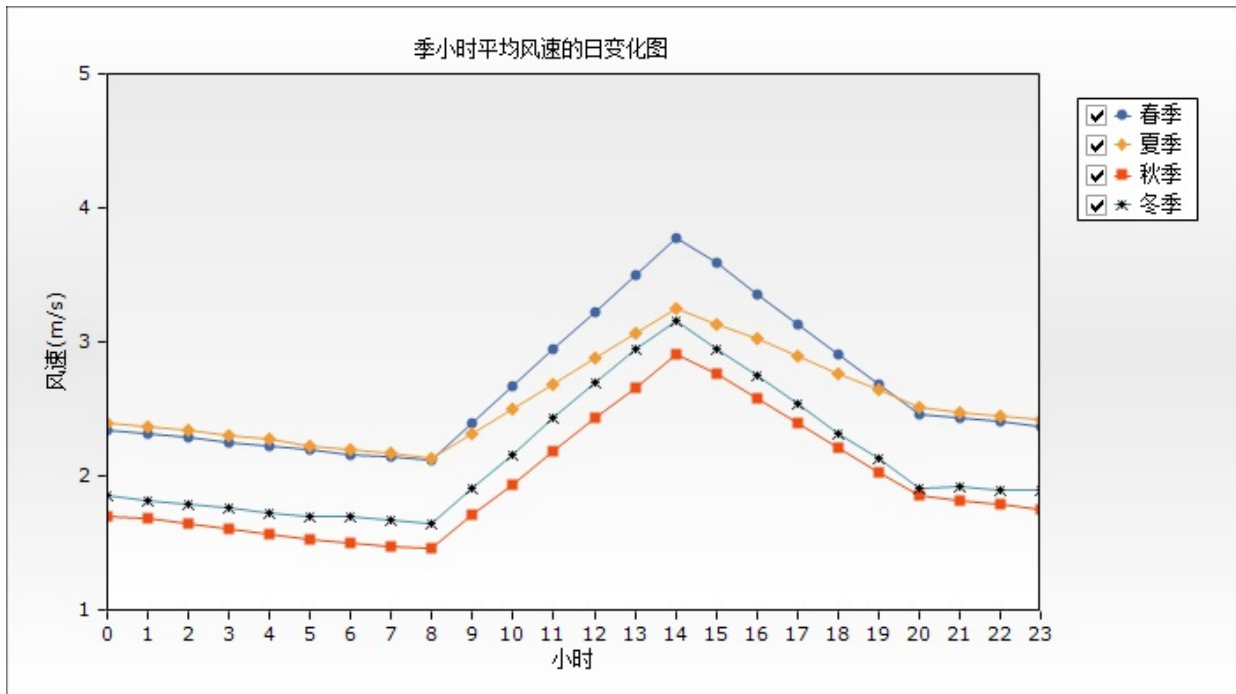


图 7.1-3、2016 年诸城季小时平均风速日变化曲线

从诸城 2016 年各月及年平均风速表 7.1-3 和诸城月平均风速变化曲线图 7.1-3 可以看出：季小时平均日风速呈强弱的周期性变化：夜间风速较小，午后较大。风速日变化与温度的周期性日变化趋于一致。统计分析表明，该地区地面风速四季变化趋势一致，比较稳定，春、冬季风速略大些。

2) 风向、风频

表 7.1-5 为诸城 2016 年各月、各季及全年各风向出现频率，图 7.1-4 为诸城 2016 年各季与年的风向频率玫瑰图。由表和图可以看出，该区域全年静风频率平均为 4.13%。除

静风天气外，该地区 2016 年全年区域主导风向明显，全年区域主导风向为南～南南东～北（S～SSE～N）。详细情况见诸城 2016 年各月、各季、全年各风向出现频率表 7.1-5。



图 7.1-4、诸城 2016 年各季与年的风向频率玫瑰图

表 7.1-5、诸城 2016 年各月、各季、全年各风向出现频率（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	9.9	11.6	6.8	3.1	4.4	3.1	2.2	5.3	6.9	2.9	2.2	2.6	4.2	6.0	9.2	11.7	8.0
2 月	8.8	3.7	4.7	5.3	5.2	4.2	6.5	10.2	9.1	6.0	4.5	3.5	6.2	3.5	8.9	8.5	1.4
3 月	6.6	8.3	4.7	2.4	3.6	2.2	4.0	16.4	21.0	4.2	6.6	3.8	6.5	2.8	2.8	3.2	0.9
4 月	3.1	5.3	3.0	2.4	4.1	3.1	7.7	22.2	16.6	6.7	9.0	4.6	4.1	2.7	2.1	2.8	0.4
5 月	4.7	3.5	3.0	3.1	5.8	5.4	5.1	17.2	20.4	7.4	6.1	4.2	1.8	4.0	3.4	3.9	1.2
6 月	3.2	1.1	1.4	2.2	3.1	2.1	5.3	22.1	33.2	9.4	3.9	2.2	3.3	1.9	2.8	2.5	0.3

7月	2.4	3.3	3.6	1.8	4.4	3.2	8.5	19.4	32.5	5.1	2.9	2.4	2.4	2.8	2.4	2.6	0.4
8月	13.7	7.9	3.5	3.4	8.3	5.0	5.5	17.9	15.5	5.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	3.4	1.6
9月	14.0	4.9	1.9	1.9	4.6	2.9	7.5	10.6	15.3	7.8	5.1	3.5	6.4	1.9	2.5	3.2	6.0
10月	10.9	6.3	5.8	5.5	7.8	6.5	10.1	8.0	8.7	4.8	3.0	3.0	3.0	3.1	3.7	5.8	4.2
11月	7.3	7.5	3.0	3.3	4.8	2.5	1.9	8.2	8.7	7.2	7.3	7.0	6.1	2.8	3.6	7.3	11.4
12月	12.8	4.9	5.2	2.7	3.1	1.8	2.8	5.4	8.6	4.6	4.6	4.0	5.8	3.3	5.9	9.7	14.9
全年	8.1	5.7	3.9	3.1	4.9	3.5	5.6	13.7	16.5	5.9	4.7	3.5	4.3	3.1	4.1	5.3	4.13
春季	4.8	5.7	3.6	2.7	4.5	3.6	5.6	18.5	19.4	6.1	7.2	4.2	4.1	3.2	2.8	3.3	0.9
夏季	6.5	4.2	2.8	2.5	5.3	3.4	6.4	19.8	26.9	6.5	2.9	2.2	2.5	2.2	2.3	2.8	0.8
秋季	10.8	6.2	3.6	3.6	5.7	4.0	6.6	9.0	11.0	6.6	5.1	4.4	5.2	2.6	3.2	5.4	7.1
冬季	10.5	6.8	5.6	3.7	4.2	3.0	3.8	6.9	8.2	4.5	3.7	3.3	5.4	4.3	8.1	10.0	8.0

3) 近地面温度基本特征

根据 2016 年地面气象资料中每月平均温度的变化情况表 7.1-6 和年平均温度月变化曲线图 7.1-5 知：区域全年月平均气温最高为 28.1℃，出现在 7 月，最低为-0.9℃，出现在 1 月。

表 7.1-6、诸城各月平均温度（单位：℃）（2016 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	-2.1	2.3	8.8	16.4	20.4	24.1	27.0	26.7	23.1	16.1	7.8	2.5

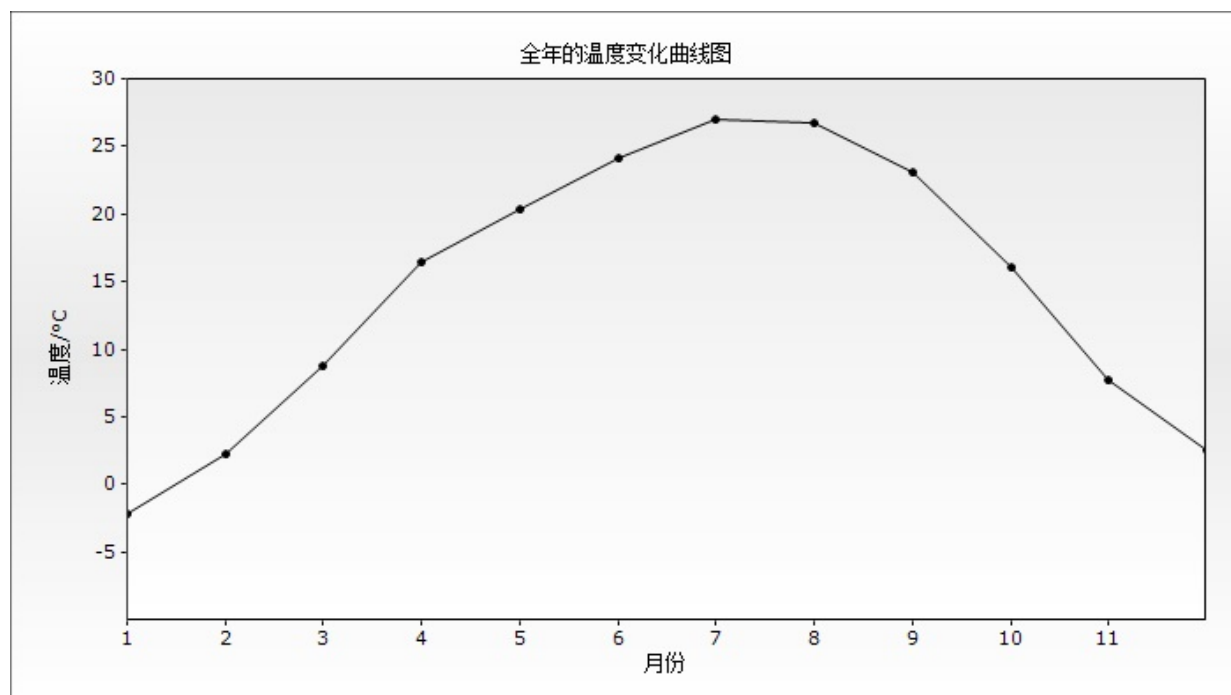


图 7.1-5、2016 年诸城年平均温度月变化曲线

7.1.2 大气影响预测与评价

（1）预测因子的确定

根据估算模式判定的评价等级和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关要求，确定本次主要预测因子为SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、HCl、NH₃、H₂S、甲苯、二甲苯。

（2）评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，结合本项目污染物排放特点，采用导则推荐模式清单中的估算模式分别计算各污染物主要排放源的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。

（3）污染源计算清单

根据污染源预测章节，选取的预测因子其排放源强计算参数清单参见表 7-2-3。

表 7.1-7、园区主要面源大气污染物参数及源强

排放单元	面源长度	面源宽度	面源高度	污染物	排放量	
					kg/h	t/a
园区工业废气	7280m	6760m	4.0m	SO ₂	0.3637	3.186
				NO _x	0.6062	5.31
				颗粒物	0.4364	3.823
				VOCs	7.9772	69.880
				氯化氢	0.1939	1.699
				氨	0.2183	1.912
				硫化氢	0.0485	0.425
				甲苯	0.1939	1.699
				二甲苯	0.291	2.549

表 7.1-8、估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度（℃）		41.4
最低环境温度（℃）		-16.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 7.1-9、Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
工业区	SO ₂	500.0	4.99	1.00	/
	NO _x	250.0	5.99	2.40	/
	颗粒物	900.0	5.99	0.67	/
	VOCs	1200.0	109.52	9.13	/
	HCl	50.0	2.66	5.32	/
	NH ₃	200.0	3.00	1.50	/
	H ₂ S	10.0	0.67	6.66	/
	甲苯	200.0	2.66	1.33	/
	二甲苯	200.0	4.00	2.00	/

本项目 Pmax 最大值出现为工业区排放的 VOCs, Pmax 值为 9.13%, Cmax 为 109.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。可不进行下一步预测,仅进行污染物排放量核算。

各污染物最大地面浓度均不超标,对周边环境空气质量影响不大。

7.1.3 大气污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级,须进行污染物排放量的核算。根据工程分析产污环节内容,本项目排放的大气污染物如下:

表7.1-10、大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	SO ₂	3.186
2	NO _x	5.31
3	颗粒物	3.823
4	VOCs	69.880
5	氯化氢	1.699
6	氨	1.912
7	硫化氢	0.425
8	甲苯	1.699
9	二甲苯	2.549

。

7.1.4 大气环境保护距离

评价区排放的各大气污染物经估算模式预测，最大地面浓度均不超标，故根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)，可不设置大气环境保护距离。

7.1.5 大气环境影响预测小结

评价区远期排放的大气污染物经估算模式计算，最大地面浓度均不超标，最大占标率 9.13%，占标率较小，从大气环境影响角度考虑，污染物对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，即在切实落实各污染治理措施的前提下，从环境空气影响角度考虑，该工程建设具有环境可行性。

7.2 地表水环境影响评价

7.2.1 给排水分析

（1）用水量预测

用水指标的确认主要参考《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）中不同用地类别用地用水量指标，并结合项目区产业规划类型，估算如下表：

表 7.2-1、用水量预测表

序号	类别	用水量指标 $\text{m}^3/(\text{ha} \cdot \text{d})$	用地规模 (ha)	用水量 (m^3/d)
1	工业用水	200	2124.33	424866 (高日) 303475.71 (平均日)
2	道路与交通设施用水	20	145.67	2913.4 (高日) 2081 (平均日)
3	未预见用水	5%	——	21388.97 (高日) 15277.84 (平均日)
4	日变化系数	1.4	——	——
5	最高日用水量	——	——	449168.37
6	平均日用水量	——	——	320834.55
7	园区中水回用率	0.6	——	192500.73

根据计算，项目区远期用水量约 $32.08 \text{ 万m}^3/\text{d}$ ， $11709.2 \text{ 万m}^3/\text{a}$ 。

项目区工业用水回用率取 0.6，从总用水量中扣除回用水量之后，整个规划区的远期新鲜水需要量约为 $12.84 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 。

（2）排水量预测

废水排放主要来自于企业工艺及生活废水，参照《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）确定工业用地污水排放系数取 0.75，经预测规划区污水产生量约为 $22.76 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 。

污水经园区污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，其中 $19.25 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷，剩余 $3.51 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。污水厂排污口设置于芦河朱诸路桥南侧西岸，受纳水体芦河、潍河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

（3）水平衡

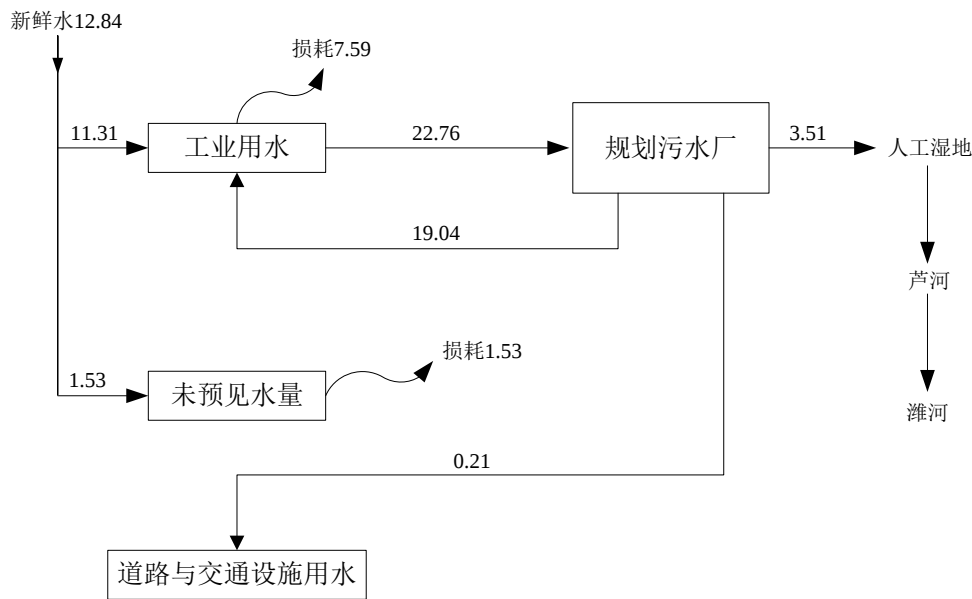


图 7.2-1、园区水平衡图（万m³/d）

（4）污水处理厂

规划污水处理厂位于朱诸路以南，芦河西岸。污水处理初步设计工艺：粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+初沉池+ A²/O工艺+平流沉淀池+二次提升泵站+深床反硝化滤池+臭氧催化氧化池+清水池。

表 7.2-2、规划污水厂进出水指标

项目	COD	氨氮	TN	TP	BOD ₅	SS
进水指标	500	45	70	8	350	400
出水指标	30	1.5	12	0.2	10	4

排污口设置于芦河朱诸路桥南侧西岸，园区废水经处理后排入芦河，受纳水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据园区设计的中水回用率，污水厂尾水排放量为 3.51 万m³/d。

（5）人工湿地情况

本评价区废水经污水厂排污口排出后进入人工湿地，人工湿地规划设计范围为从污水厂出水口上游拦河闸起至下游拦河闸。初步设计工湿地生态处理系统共分为两个部分：人工湿地处理区、生态湿地净化区。

①在人工湿地处理区中，复合型人工湿地为主要工艺，稳定塘（水生植物塘）作为预处理和后处理措施，又可起到均衡水体水质作用。在以园区污水处

理厂出水作为原水的条件下,复合型人工湿地对 BOD 的去除率为 45-85%,COD 去除率为 55-75%,氮、磷的去除率可达 70%。

②在生态湿地净化处理区中,以河道生态湿地(其中设置生态人工岛、生态人工浮岛等)为主要工艺,进一步消解人工湿地出水中的污染物,以稳定和提高河道水质指标。

人工湿地出水要求:污水处理厂出水进入人工湿地深度处理,运行稳定后使人工湿地出水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水标准。

7.2.2 地表水环境影响预测评价

(1) 源项分析

规划建设的诸城高新园污水处理厂预测工况为处理能力 30 万m³/d。

地表水预测主要指标为COD、NH₃-N、TN和TP,尾水排放COD、NH₃-N执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准,TN、TP执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,即排放口控制浓度为COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤12mg/L、TP≤0.2mg/L。

(2) 水环境影响预测模型

根据规划污水处理厂排污口所在芦河及其与之相连通的潍河河道特点,此次预测评价采用沿水深平均的平面二维非恒定水流水质数学模型,并选用在国际、国内得到广泛使用的 MIKE21 通用商业软件开展计算分析。

1) 水流模型

$$\text{连续方程: } \frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{\partial uH}{\partial x} + \frac{\partial vH}{\partial y} = 0$$

动量方程:

$$\begin{aligned} \frac{\partial uH}{\partial t} + \frac{\partial uuH}{\partial x} + \frac{\partial uvH}{\partial y} = & -gH \frac{\partial Z}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\nu_t H \frac{\partial u}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\nu_t H \frac{\partial u}{\partial y} \right) \\ & + \frac{\tau_{sx}}{\rho} - g \frac{u\sqrt{u^2 + v^2}}{c^2} + fvH \\ \frac{\partial vH}{\partial t} + \frac{\partial uvH}{\partial x} + \frac{\partial vvH}{\partial y} = & -gH \frac{\partial Z}{\partial y} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\nu_t H \frac{\partial v}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\nu_t H \frac{\partial v}{\partial y} \right) \\ & + \frac{\tau_{sy}}{\rho} - g \frac{v\sqrt{u^2 + v^2}}{c^2} - fuH \end{aligned}$$

式中: H 、 Z 分别为水深和水位 (m);

u 、 v 分别为 x 、 y 向的流速（m/s）；

ρ 为水体密度(kg/m³)；

ν_t 为紊动粘性系数(m²/s)；

c 为谢才系数， $c = \frac{1}{n} R^{1/6}$ ， R 为水力半径（m）， n 为河床糙率；

$f = 2\omega \sin \varphi$ 为柯氏力系数， ω 为地球自转角速度， φ 为计算水域所在地理纬度。

τ_{sx} 、 τ_{sy} 分别为自由表面风切应力，可采用下列经验公式计算：

$$\begin{cases} \tau_{sx} = C_d \rho_a W^2 \cos \alpha \\ \tau_{sy} = C_d \rho_a W^2 \sin \alpha \end{cases}$$

其中 C_d 为无因次切应力系数，对于风速 $W < 10 \text{ m/s}$ ， $C_d = 0.9 \times 10^{-3}$ ； ρ_a 为空气密度， α 为风向与 x 方向的夹角。

2) 水质模型

$$\frac{\partial HC}{\partial t} + \frac{\partial uHC}{\partial x} + \frac{\partial vHC}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D_x H \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(D_y H \frac{\partial C}{\partial y} \right) + S_i$$

式中： C 为污染物质的浓度；

D_x 、 D_y 分别为 x 、 y 向的分散系数；

S 为污染物的源项或消减项。

3) 定解条件

① 流场定解条件

$$(a) \text{ 初始条件: } \begin{cases} Z(x, y, 0) = Z_0(x, y) \\ u(x, y, 0) = u_0(x, y) \\ v(x, y, 0) = v_0(x, y) \end{cases}$$

(b) 边界条件：水流数学模型中，上、下游均为开边界条件，其中上游给定流量边界条件，下游给定水位边界条件；污水处理厂排放口给定流量边界条件；固定边界采用可滑动边界条件，即 $\partial U / \partial n = 0$ （ U 为边界水流合速度， n 为固定边界法向单位向量）。

② 浓度定解条件

(a) 初始条件: $C_i(x, y, 0) = C_{i0}(x, y)$

(b) 边界条件:

固定边界: 浓度法向浓度梯度为零, 即 $\frac{\partial C}{\partial n} = 0$;

水边界: 输入边界处 $C = C_0$, 输出边界处 $\frac{\partial C}{\partial s} = 0$ (S 为流线方向)。

4) 模型求解

Mik21 软件采用交替方向隐格式 (ADI 法) 求解二维浅水潮波方程, 方程矩阵采用双向消除 (Double Sweep) 算法求解, 该格式具有二阶精度。对流扩散方程采用 QUICKEST 法进行离散, 其差分格式为时间前差分, 空间中心差分。

5) 参数选取

根据芦河和潍河的河道特征, 参考以往研究成果, 河道糙率取为 0.020~0.025, 滩地糙率取为 0.026~0.030。

(3) 计算条件的选取

1) 计算范围及网格划分

为更好地分析污水厂建成后对附近河道的水质影响情况, 计算范围选取如下: 芦河上游断面选取在污水处理厂上游约 400m 处的拦河闸, 下游一直延伸至潍河; 潍河上游断面选取在交汇口上游约 6km 处的拦河闸, 下游断面选取在交汇口下游约 2.5km 处的橡胶坝。

计算区域采用三角形单元网格进行剖分, 共布置了 7332 个节点, 12599 个单元。在进行网格剖分时, 芦河河道网格间距在 10~15m 之间, 潍河河道网格间距在 20~25m 之间; 计算时间步长取为 0.5s。

模型计算范围及网格剖分情况见图 7.2-1。

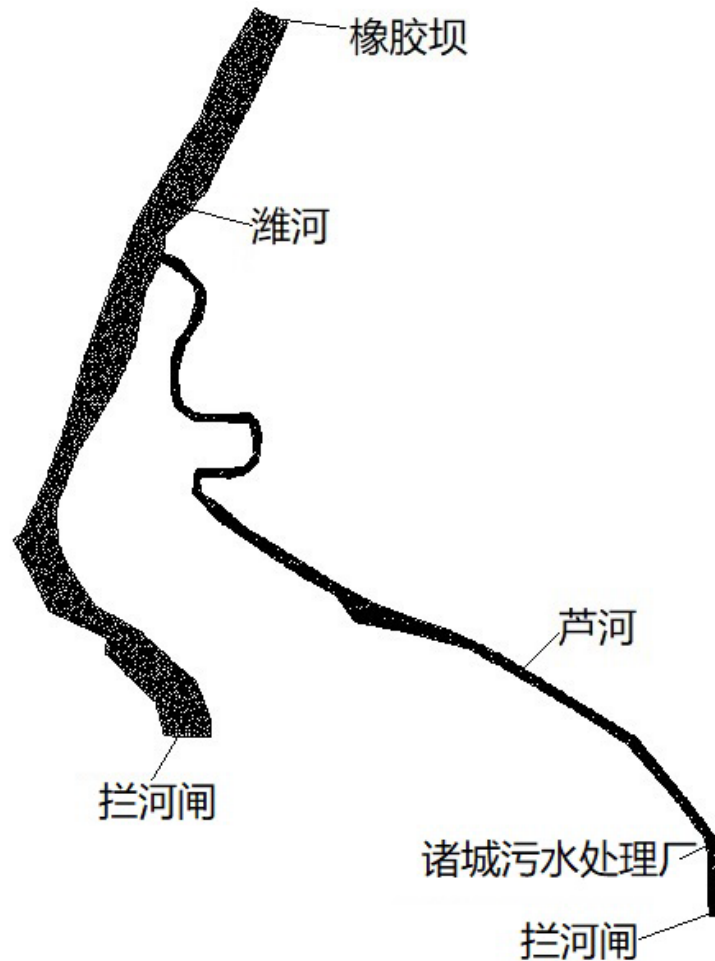


图 7.2-1、数学模型计算范围及网格剖分图

2) 计算水文条件

根据相关规范要求，水质预测选取丰水期和枯水期两种水文条件。

丰水期：芦河河道流量取 $0.62\text{m}^3/\text{s}$ ，潍河河道流量取 $9.89\text{m}^3/\text{s}$ ；下游为橡胶坝自由出流，其水位采用堰流公式自动拟合得到。

枯水期：芦河和潍河河道大部分时间处于断流状态，上游无自然水源，加之沿河建设多座拦河闸和橡胶坝截蓄水量，偏保守期间，枯水期两条河道上游来流流量为 0；下游为橡胶坝自由出流，其水位采用堰流公式自动拟合得到。

（4）水环境影响预测分析

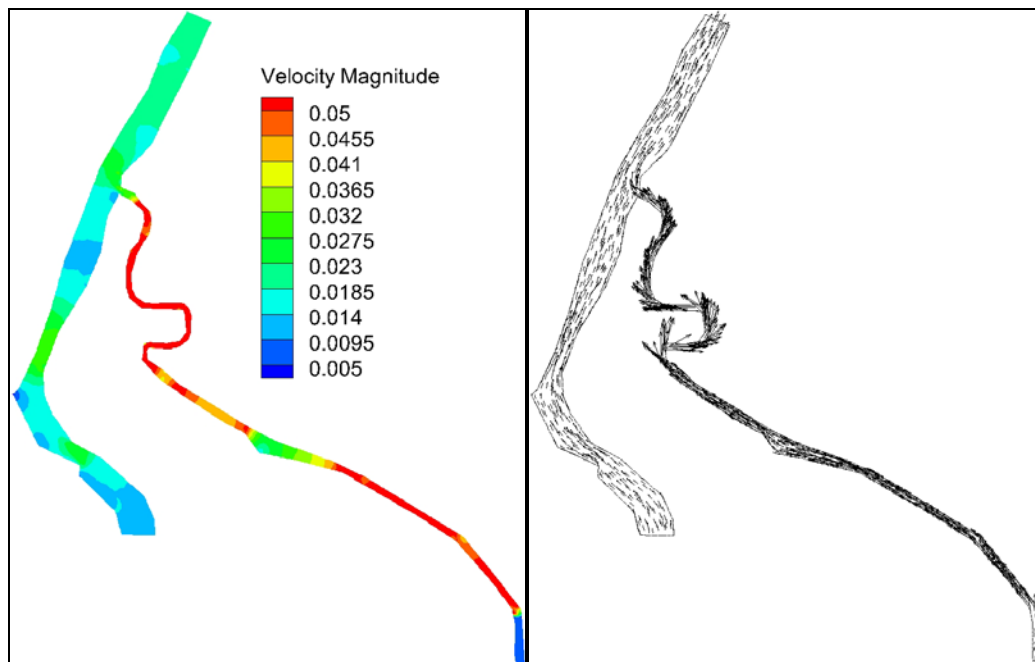
1) 流场分析

图 7.2-2 和图 7.2-3 分别为丰水期、枯水期水文条件下，计算区域的流速分布情况。

由图可见，由于芦河河道较潍河河道更狭窄，规划污水处理厂排放的污水在芦河内的流速明显高于潍河河道内的流速分布；在交汇口处，离开芦河后受纳水体流速由 0.02m/s 下降至 0.005m/s 以下。

2) 水质计算结果分析

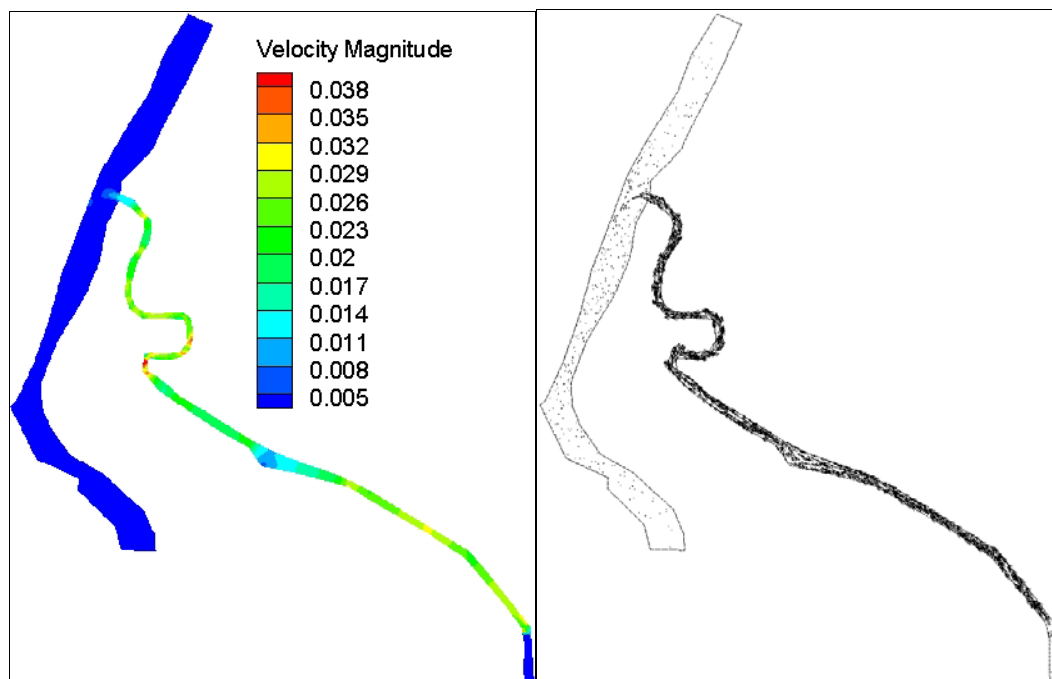
利用构建的二维水流水质模型计算分析了污水处理厂运行后的水质影响情况，主要预测指标为COD、NH₃-N、TN和TP。不同时期各水污染物的浓度分布如图 7.2-3~图 7.2-11 所示。



(a)流速云图

(b)流速矢量图

图 7.2-2、计算区域流场分布图（丰水期水文条件）



(a)流速云图

(b)流速矢量图

图 7.2-3、计算区域流场分布图（枯水期水文条件）

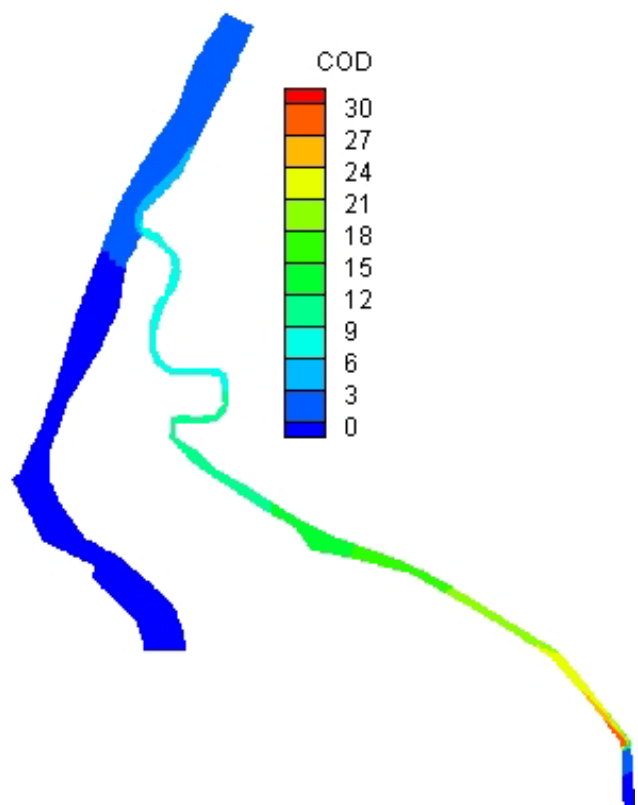


图 7.2-4、规划污水处理厂运行后 COD 浓度分布图（丰水期水文条件）

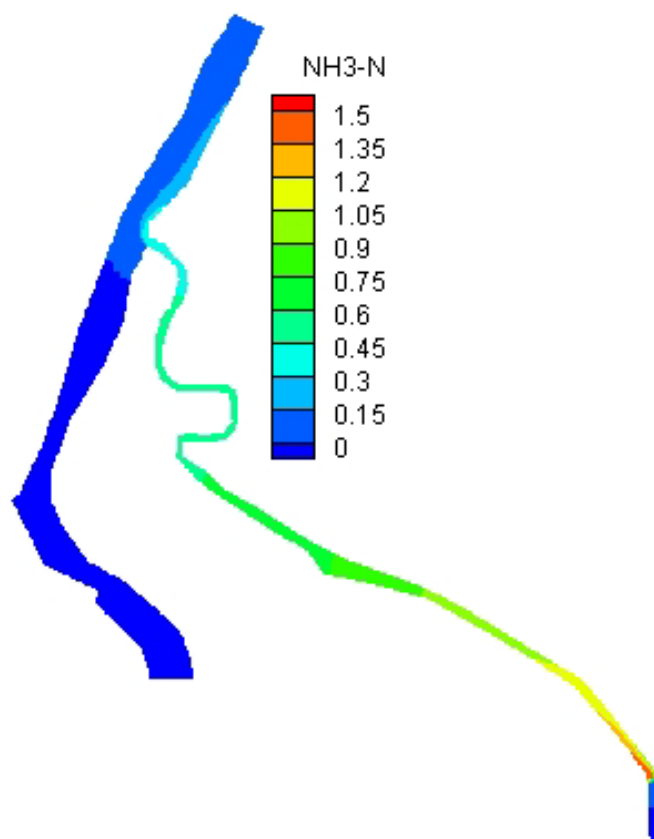


图 7.2-5、规划污水处理厂运行后 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度分布图（丰水期水文条件）



图 7.2-6、规划污水处理厂运行后 TN 浓度分布图（丰水期水文条件）

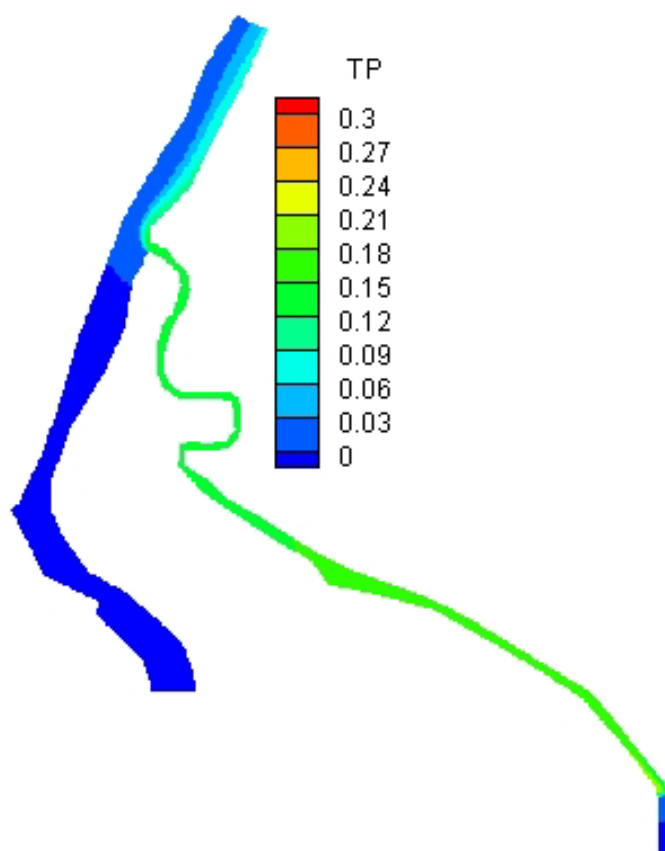


图 7.2-7、规划污水处理厂运行后 TP 浓度分布图（丰水期水文条件）

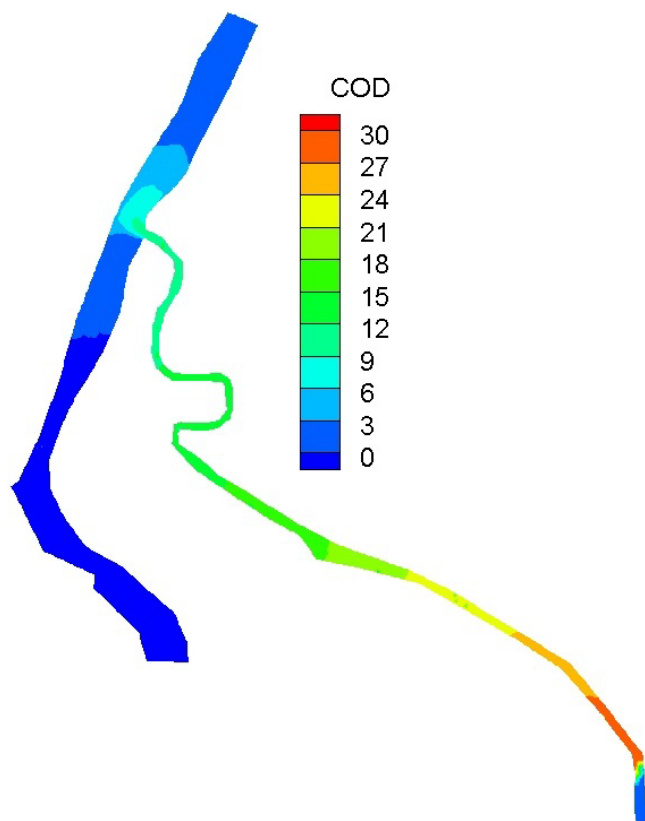


图 7.2-8、规划污水处理厂运行后 COD 浓度分布图（枯水期水文条件）

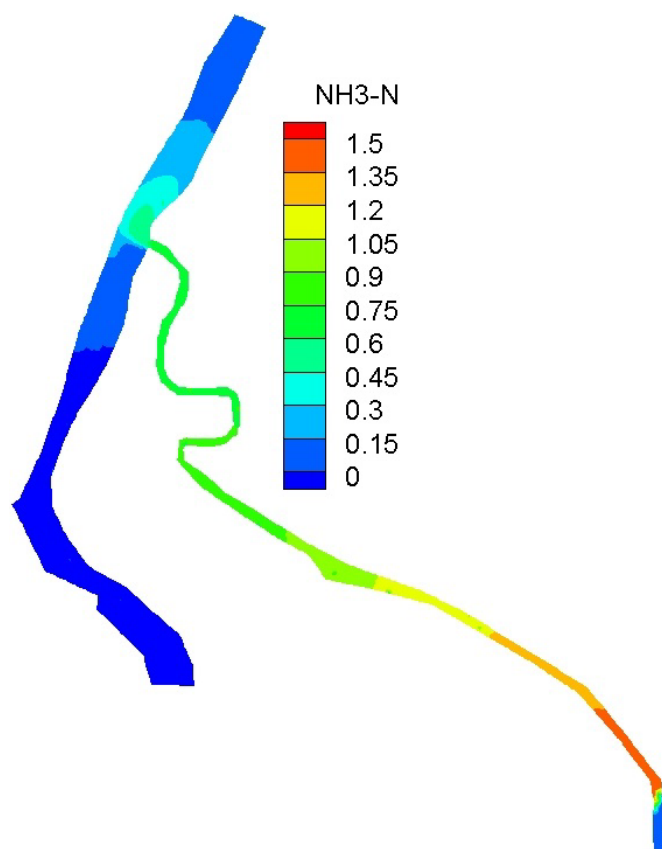


图 7.2-9、规划污水处理厂运行后NH₃-N浓度分布图（枯水期水文条件）



图 7.2-10、规划污水处理厂运行后 TN 浓度分布图（枯水期水文条件）

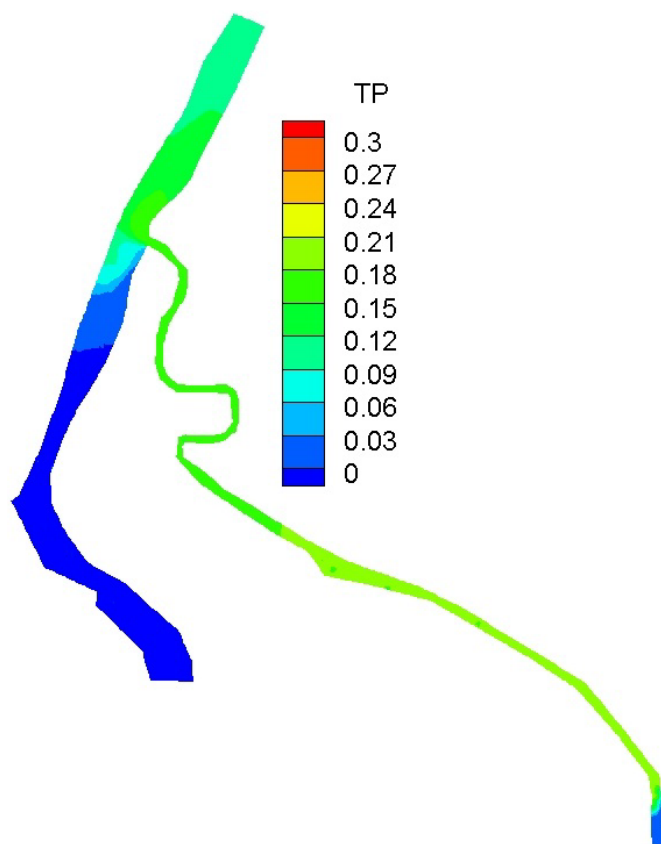


图 7.2-11、诸城污水处理厂运行后 TP 浓度分布图（枯水期水文条件）

7.2.3 地表水环境影响预测结论

由预测结果图可见：

①诸城污水处理厂运行后，排放口设置在芦河河道内，排放流量为 $3.47\text{m}^3/\text{s}$ 。由于芦河河道较窄，水量较小或无外部水源补充，芦河河道内各水质指标浓度较高；在芦河与潍河的交汇处，各水质浓度有所降低，但降低幅度不大；流至潍河河道后，与交汇处的距离越远，各污染物浓度越低。

②丰水期水文条件：受自然水体的掺混稀释作用，各污染物浓度显著降低；污水进入潍河后，受潍河河道水流影响，各污染物主要影响潍河左侧近岸水域。COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN和TP等主要污染物自芦河河道经交汇口进入潍河河道后，分别由 9mg/L 、 0.43mg/L 、 6.1mg/L 及 0.12mg/L 降低至 3mg/L 、 0.26mg/L 、 3.9mg/L 及 0.05mg/L 。

③枯水期水文条件：由于没有自然来流，各污染物浓度仅能依靠沿程降解。COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN和TP等主要污染物自芦河河道经交汇口进入潍河河道后，分别由 20.2mg/L 、 0.89mg/L 、 11.6mg/L 及 0.16mg/L 降低至 7.2mg/L 、 0.36mg/L 、 9.0mg/L 及 0.12mg/L ，可以看出在进入较为宽深的潍河河道中，污染物可以被较快的稀释扩散。

④在不考虑自然水体水质影响的情况下，仅从诸城污水处理厂排水对水体的影响来看，其影响范围主要集中在芦河河道及芦河与潍河交汇口附近，潍河河道较为宽深，污染物可以较快地被水体稀释扩散，影响范围较小。

⑤园区规划污水厂建成后，区内工业污水、生活污水均进入污水管道，区域内原有的面源污染将完全消失，面源对区域内地表水体的水质影响将不复存在，有利于改善芦河、潍河等水体的水质环境，对周边地表水环境具有正效应。

7.3 地下水环境影响评价

7.3.1 评价工作等级判定

（1）根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 可知，园区内建设项目有属于附录表中“K 机械、电子，80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造；81、印刷电路板、电子元件及组件制造”的 II 类项目。根据从严原则，本园区按 II 类项目要求进行评价。

（2）园区的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 7-3-1。

表 7.3-1、地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源地，其保护区意外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

园区不在地下水饮用水水源地保护区及准保护区范围内，也不位于准保护区的补给径流区。园区附近不存在分散居民饮用水源，因此确定地下水敏感程度为不敏感。

（3）建设项目评价工作等级划分

表 7.3-2、评价工作等级分级表

环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上可知，园区内存在Ⅱ类建设项目，园区地下水环境不敏感。根据表 7.3-2 可以得出，园区地下水环境影响评价工作等级为三级。

7.3.2 评价范围及保护目标

（1）评价范围

诸城市高新技术产业园（工业园）位于冲洪积平原，其水文地质条件相对简单，从水文地质条件分析，园区内项目建设后有对附近区域地下水产生污染的风险。考虑地下水流向，本次评价范围确定面积约 $10\text{km}\times 9\text{km}$ 矩形范围内面积约 90km^2 的同一水文地质单元。评价范围见图 1.4-1。

（2）保护目标

评价区内地下水主要为第四系孔隙水，赋存于粉质粘土层（该层约 1.2m 以下含姜石，层底含中粗砂薄层）。高新技术产业园工业园开发建设主要影响该层地下水，因此本次评价工作的地下水环境保护目标是浅层第四系孔隙水。

7.3.3 园区水文地质条件调查

（1）园区地质条件调查

诸城市地质构造，地层岩性、地形、地貌有明显的一致性。地质分区上属于鲁西中南台隆、鲁中深段裂断，泰沂穹断束。沂山断块凸起，境内控制性断裂为五井断裂，市内地层由老到新依次出露有太古泰山群，古生界寒武系、奥陶系、石灰系，中生界侏罗系、白垩系，新生界第三系及第四系不同时期的岩浆岩。太古界泰山群主要分布于县境南部、东南部，为一套中高级区域变质岩，含水层为裂隙含水层。古生界寒武系、奥陶系等主要分布在市境西部及西南部，为一套浅海相的碳酸岩盐及碎屑岩，含水层为岩溶裂隙含水层。第四系冲洪积地层区主要分布于诸城盆地一带，含水层为孔隙含水层，含水层厚度在 20-60 米之间，富水性强，地下水富实。地质特征为第三纪岩层，平均地耐力为 12-14 吨/平方米。地下水为潜水、半承压水，地下流向是自东南向西北。诸城地处鲁东、鲁西两大断裂带交接部位西侧、华北平原沉降区南缘和诸城至惠民中间强地震带上。它东邻 NNE 向的沂沐大断裂带，是断层结构比较复杂、地壳活动较强烈的部位。国家地震局于 1990 年将诸城划为基础烈度七度，是潜在的地震危险区。

根据美晨集团厂区地质勘查报告，拟建场地地形东北高西南低，勘探点孔口高程 71.68~79.98m。场地土层自上而下分述如下：

①层素填土（ Q^{4ml} ）

褐色，稍湿，松散，主要成分为粘性土，含砖瓦碎块。本层堆积时间超过 10 年。层厚 0.2~2.7m，平均 1.2m；层底标高 69.94~79.58m，平均 73.46m。

②层粉土（ Q_4^{al+pl} ）

黄褐色，湿，中密，干强度、韧性低，切面粗糙，摇振反应迅速。本层仅 10 个孔遇到，层厚 0.3~0.9m，平均 0.6m；层底标高 70.58~73.71m，平均 71.60m。

③层粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）

黄褐色，可塑，干强度、韧性中等，切面稍有光泽，无摇振反应，含零星姜石。本层 49 个孔遇到，层厚 0.3~2.0m，平均 0.9m；层底标高 68.58~74.13m，平均 70.87m。

④层粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）

黄褐色，硬塑~可塑，干强度、韧性中等，切面稍有光泽，无摇振反应，含大块姜石及砂砾。本层 48 个孔遇到，层厚 0.4~8.3m，平均 5.2m；层底标高 61.94~72.80m，平均 65.76m。

⑤层强风化泥岩（ K_{2w} ）

红褐色，泥质结构，层状构造，主要成分为粘土类矿物，含少量砂砾；局部砂砾含量超过 50%，为泥质砂砾岩。岩心呈砂土状或碎块状，采取率约 65%，锤击易碎。遇水易软化，长期裸露易崩解，为极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。本层未钻透，最大揭露厚度 8.7m。

（2）园区地下水分布条件

诸城市境内地下水按其埋藏条件质可分为 3 类：松散岩类孔隙水、碎屑岩类空隙裂隙水及基岩裂隙水。场地地下水为第四系空隙潜水，主要补给来源为大气降水及地下径流。勘察期间，测得场地地下水静止水位深埋为 5.00~5.70 米，相应标高为-5.34~-5.98 米。该场地地下水位常年变化幅度不大，丰水期水位标高可按-4.50 米来考虑，可不考虑水质混凝土结构的腐蚀性。

本次评价期间在园区附近地下水监测井中量地下水水位埋深见表 7.3-3。

表 7.3-3、评价期间园区及附近区域地下水埋深统计表

检测项目	1#梁家店 子村	2#冷家潘 旺村	3#后黄疃 村	4#辛沙岭 村	5#王家道 口村	6#芦家河 崖村	7#白家岭 村
井深（m）	10	6	9	8	15	8	10
埋深（m）	8	5	6	7	9	7	9

检测项目	8#王合头村	9#东两河村	10#东黄疃村	11#东行寺村	12#西辛庄村	13#匡家沙岭村	14#大重兴村
井深 (m)	8	9	12	15	10	8	10
埋深 (m)	6	8	10	10	8	7	8

园区及其附近区域地下水埋深在 2~12m，含水层为第四系覆盖层含水层，地下水类型为第四系孔隙潜水，地下水位变幅 2.0m 左右，地下水补给源为大气降水，地下水流向为由东南向西北。

（3）地下水补径排条件

1) 补给条件与补给方式

区内地下水的主要补给来源为大气降水，当其向地下渗入时，受岩性及孔隙发育程度等自然因素的制约，大气降水入渗后，涵养条件较差。

2) 径流

区内地下水运动主要受地形、岩性的控制。地下水接受补给后，基本顺地形流动，地下水总体流向自东南向西北。场区地下水流向基本与地形一致。

3) 排泄特征

区内地下水的排泄途径，主要有人工开采排泄、蒸发排泄等。

①人工开采排泄：主要集中在村庄附近，为灌溉的开采消耗。

②蒸发排泄：区内地下水埋藏较浅，自然蒸发排泄也是该区排泄形式之一。

（4）包气带岩性及渗透性

根据岩土工程勘察资料，园区内包气带岩性主要是耕土，主要成分为黏性土，松散，含植物根须，局部为素填土，平均厚度约 0.6m。根据经验参数，其垂向渗透系数在 0.2~0.8m/d 之间，平均值 0.5m/d。根据导则“天然包气带防污性能分级参照表”，包气带防污性能为弱。

（5）地下水开发利用现状

根据实地调查，评价区地下水富水性贫乏，不具备大规模供水意义，区内生活饮用水和生产用水主要为自来水。另外，评价区内部分村庄居民家有一些水井，主要用于浇花、洗衣等，开采量极少。

7.3.4 地下水环境影响评价

诸城市高新技术产业园（工业园）内各项目对地下水水质的影响主要来自施工期和运营期两个阶段。一般情况下，施工期短，产生的废水主要为建筑施工产生的废水与生活污水，废水产生量很少，污染物浓度低，只要做好施工期排水措

施，对地下水环境造成的影响一般很小，不是本次预测的主要阶段，不再进行具体预测。而项目运营期长，废水产生量相对较大，污染物种类多，浓度也较高，是项目全寿命周期中废水产生和排放的主要阶段，也是发生渗漏造成地下水污染可能性最大的阶段，因此运营期是本次预测的主要阶段。

根据导则要求，应分别对正常状况和非正常状况两种情景下对地下水造成的影响分别进行预测。正常状况是指建设项目的工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求条件下的运行状况，如防渗系统的防渗能力达到了设计要求，防渗系统完好，验收合格；非正常状况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。因此正常状况下污染物对地下水环境的影响极其微小，故本次评价拟选择园区内典型建设项目，主要针对非正常状况下的情景进行评价。

根据园区规划，各企业所产生的污水经自建污水处理设施处理达到相应标准后排入园区污水处理厂。本次工作将规划污水处理厂作为典型建设项目评价其对地下水的影响。

根据园区产业规划类型，收集工业废水主要机械加工废水、塑料和橡胶制品废水和其他一些企业少量排水，水质成分复杂。根据园区产业规划类型，确定工业园内主要废水污染物为COD、NH₃-N、TN、TP、BOD₅、SS等。结合污水具体特征和企业污水排放标准，考虑目前国内污水处理现状，考虑一定的设计余量，污水处理厂设计进水水质指标见下表 7.3-4：

表 7.3-4、规划污水处理厂设计进水水质（单位：mg/L）

项目	COD	氨氮	TN	TP	BOD ₅	SS
进水指标	500	45	70	8	350	400
出水指标	30	1.5	12	0.2	10	4

从污水处理厂泄漏到含水层中的污染物浓度在一定时间及一定范围内超出标准规定的浓度范围，场区及附近部分区域地下水水质受到污染。由于当地地下水为咸水，附近居民及企业员工均饮用自来水，事故发生对居民饮用水造成的影响较小。如果事故发生较早，处理方法得当，处理及时，泄漏到外环境中的污染物质量会减小，对地下水水质影响也将减小。因此，园区内项目在建设时，对场区

污水处理系统及各污水管线必须采取可靠的防渗防漏措施，经常检查、巡视其运行状态，防止重大事故或事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

7.3.5 园区对水源地的影响

拟建园区位于诸城市城区以东，东至纵四路，北至朱诸路以北，西至纵一路以西，南至人民东路以南，规划总用地面积 22.7 平方公里。拟建园区位于三里庄水库东北约 5450m，位于青墩水库北侧约 9200m，且位于区域地下水流向的侧向，因此，本园区污水厂泄漏不会对这两处水源地水质造成影响。

7.3.6 地下水污染防治措施

（1）地下水污染防治措施与对策

1) 入园企业防渗分区地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

园区内项目生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法。对于拟进入园区尚未开展环评工作的企业应积极按照国家相关规定主动开展环评工作。在企业建设前，应严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求划分场区内污染防渗区，并采取严格的防渗措施。

①对于入园企业已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18598、GB18599、GB/T50934 等。

②对于入园企业未颁布相关行业标准的，应根据对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后是否能及时发现和处理、污染物的类型以及场区包气带的防污性能划分防渗区。

对于可能泄漏的污染物类型为重金属、持久性有机污染物的，所处场地包气带防污性能弱的均为重点防渗区；包气带防污性能中和强的，污染物泄漏后不能及时发现和处理的为重点防渗区，能够及时发现和处理的为一般防渗区。

对于可能泄漏的其他污染物，所处场地包气带防污性能弱的为一般防渗区；包气带防污性能中和强的，污染物泄漏后不能及时发现和处理的为一般防渗区，能够及时发现和处理的为简单防渗区。

对于不同的防渗区需满足以下防渗要求：

①重点防渗区：例如地下管道、地下容器、储罐及设备、半地下污水池、危废暂存区、化学品库房等区域，该区域应严格按照要求进行防渗。采取防渗措施后，防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行；

②一般防渗区：例如雨水池、循环冷却池、一般物料堆场和仓库等区域，采取防渗措施后，防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB16889 执行；

③简单防渗区：例如企业的管理区、集中控制室等，对地下水影响相对较小，可进行一般地面硬化。

2) 为及时发现对地下水的污染，应设置地下水监测系统。监测井布设应根据由园区内各企业根据建设项目具体情况结合含水层系统和地下水径流系统特征而定，主要布设在重点污染风险源下游，以监测是否发生渗漏污染，另外在上游也应适当布设，以监测地下水背景值。监测井深度 20m 以内，具体应根据所处地段地质情况而定，监测目的层位为第四系孔隙水。监测频率建议为每月 1 次（在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率），监测因子不能一概而论，除 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐等常规指标外，应视各企业主要污染物种类而确定其他监测指标。监测一旦发现紧急污染物泄漏情况，对园区范围内以及周边布设的监测井进行紧急抽水，并进行水质化验分析。监测频率：每天一次，直至水质恢复正常。同时及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，立即查找渗漏点，进行修补。

3) 建立风险事故应急响应措施。为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，企业应针对安全生产事故定期进行应急救援预案演练，并根据实际情况补充和完善预案。同时，应该成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门

和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

同时应加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

（2）园区环境管理对策

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境

境污染事故，保障生产、生活正常运行，依据《中华人民共和国环境保护法》的规定，特制定场区环境监测方案。

1) 指导思想环境监测必须贯彻“预防为主、以人为本”的原则，以规范和强化园区整体环境保护系统应对突发环境事件应急处置工作为目标，以预防突发环境事件重点污染源为重点，逐步完善处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立环境保护系统防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

2) 组织领导机构环境保护领导小组：

组长：1 人；副组长：1 人；监测人员：2 人。

（3）基本原则

①必须依据环境保护法规和环境质量标准、污染物排放标准中国家、行业和地方方的相关规定；

②必须遵循科学性、实用性的原则；

③优先污染物优先监测。优先污染物包括：毒性大、危害严重、影响范围广的污染物质；污染呈上升趋势，对环境具有潜在危险的污染物质；具有广泛代表性的污染因子。另外，优先监测的污染物一般应具有相对可靠的测试手段和分析方法，或者有可等效性采用的监测分析方法，能获得比较准确的测试数据；能对监测数据做出正确的解释和判断。

④全面规划、合理布局。环境问题的复杂性决定了环境监测的多样性，要对监测布点、采样、分析测试及数据处理做出合理安排。

7.3.7 地下水监控井

重视地下水水质动态监测水质监测和评价工作是一项长期系统的工作任务，更是掌握第一手地下水水质资料的基础。因此，园区应布设一定数量的地下水监控井，建立地下水监控、预警系统。在地下水下游设立承压水监测井，加强承压水水质变化情况的监测工作，做到定期水质监测，并达到对水质进行预测预报的目的。

诸城市高新技术产业园（工业园）沿地下水流向（东南-西北）拟布设 6 个地下水监控井，分别在园区东南部 1 个，园区内部 2 个，园区西北部 3 个。

7.3.8 地下水影响评价结论

（1）根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的要求，确定园区内企业项目有 II 类建设项目，地下水环境影响评价级别为三级。

（2）园区地下水类型为第四系孔隙水，其补给来源主要为大气降水，园区附近地下水径流方向为自东南向西北方向，排泄方式主要有人工开采和天然蒸发排泄。

（3）通过对园区附近地下水进行取样化验，得出园区附近地下水水质较好，除总硬度和溶解性总固体超标以外，其余指标均符合《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III 类要求。水质超标与当地地质条件有关。

（4）污水处理厂若发生泄漏，将造成场区及附近区域一定范围内的地下水污染。场区下游无地下水水源地，场区附近居民及企业员工均饮用自来水，对居民饮水造成影响小。园区距离诸城市饮用水水源地三里庄水库和青墩水库较远，且该两处水源地均在地下水流向的侧向，规划污水厂发生泄漏不会对水源地产生明显影响。

7.4 声环境影响预测与评价

7.4.1 主要噪声源

园区建成后，影响区域环境的主要噪声源及其影响特点为：

（1）主要干道交通噪声——大型运输车比例高，声级较高且起伏较小、影响时段长、影响范围较大；

（2）非主要道路交通噪声——影响声级较小，深入各功能区域腹地，影响范围较小；

（3）公建、企业设备等固定源噪声——位于工业区、公建区域，与住宅等敏感目标有一定距离，根据环境保护要求，采取相应降噪措施后将达标排放，影响程度和范围较小。

随着园区建设的逐步展开，建筑施工噪声、设备噪声、道路交通噪声都将对区域声环境造成一定影响。因此本次环评以施工噪声、设备噪声和公路交通噪声预测为主。

7.4.2 施工噪声

（1）噪声源强

开发过程中的施工机械包括推土机、挖土机、搅拌机、运输车辆、打桩机等，通过类比调查，其噪声源强见表 7.4-1。

表 74-1、部分施工机械设备噪声声压级

机械名称	测点距机械距离 (m)	声级 dB(A)	机械名称	测点距机械距离 (m)	声级 dB(A)
挖土机	5	92	搅拌机	5	82
推土机	5	90	压路机	5	85
打桩机	5	95	大型载重车	5	90

（2）影响预测与分析

1) 单台设备不同距离处噪声强度本次环评只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)。

施工机械和运输车辆噪声以单点源或多点源在施工区内分布，噪声源强取决于施工方式、施工机械种类及交通运输量，各单独噪声源强衰减情况见表 7.4-2 和图 7.4-1。

表 7.4-2、单台设备不同距离处噪声强度

机械名称	距机械不同距离的噪声级（dB(A)）					
	10m	20m	30m	50m	100m	150m
挖土机	86	80	76.5	72	66	62.5
推土机	84	78	74.5	70	64	60.5
打桩机	89	83	79.5	75	69	65.5
搅拌机	76	70	66.5	62	56	52.5
压路机	79	73	69.5	65	59	55.5
大型载重车	82	76	72.5	68	62	58.5

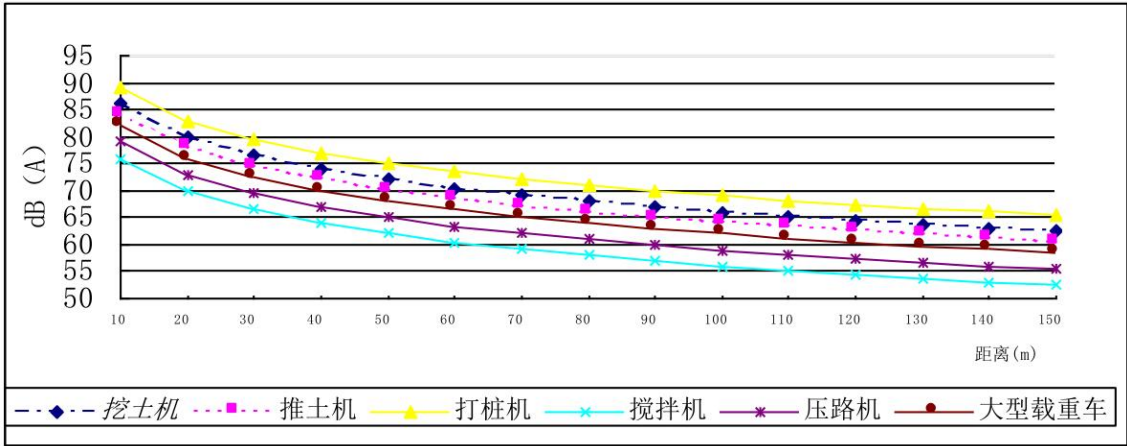


图 7.4-1、单台设备不同距离处噪声强度

2) 施工噪声

施工机械噪声主要属中低频噪声。在施工现场，实际有多少台设备同时作业未有定数，因而本次环评仅对主要施工机械进行噪声源强叠加，并预测叠加后噪声源强经距离衰减在不同距离的噪声强度。某点的声压级叠加公式如下：

$$L_{P_{总}} = 10 \lg \left(10^{L_{P1}/10} + 10^{L_{P2}/10} + \dots + 10^{L_{Pn}/10} \right)$$

式中：

- $L_{P_{总}}$ ——叠加后的总声压级，dB(A)；
- L_{P1} ——第一个声源至某一点的声压级，dB(A)；
- L_{P2} ——第二个声源至某一点的声压级，dB(A)；
- L_{Pn} ——第n个声源至某一点的声压级，dB(A)。

多个噪声源叠加后在不同距离处的总声压级见表 7.4-3。

表 7.4-3、多台施工机械设备总声压级距离衰减预测值

距离(m)	0	20	40	60	80	100	150	200	300	400
噪声值 dB(A)	103.2	79.2	72.3	68.0	67.5	65.5	62.0	59.5	56.0	52.5

依据表 7.4-3 预测结果，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，园区内施工机械噪声不会对施工区域 200m 以外的居民等声环境敏感点产生影响。

7.4.3 工业噪声影响预测

根据对噪声污染源的分析结果，区内各工业区建成后，噪声源主要来自生产企业的机器设备，产生噪声较大的如电动机、水泵、鼓风机、引风机、空压机、破碎机等设备运行时产生的噪声，据同类工业区实测噪声类比，噪声级约为 85~100dB(A)，还有进出工业区运输材料和货物的车辆、企业内部运输车辆和员工及来访人员的个人车辆产生的交通噪声（比较小）。许多生产企业的设备是 24 小时运转，对区内的声环境有一定的影响。主要考虑对厂区围墙外的噪声值的影响，根据相关标准，噪声是以围墙外 1m 的噪声值为依据。

一般来讲，工业企业高噪声源放置于房间内，或设有隔声、吸声装置，或采取了一定的防噪措施，经过防噪后厂房外的噪声源强已有所降低，一般在 85dB(A) 以下。由于目前该工业区处于初期阶段，具体的建设项目及噪声源的分布情况不明朗，难以确定噪声源的位置及声源强度，因此，本次噪声评价根据厂界的噪声标准来计算防护距离。

采用噪声预测模式计算噪声源随距离衰减的情况。

$$L_{r_2} = L_{r_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中：L_{r1}、L_{r2}——距声源 r₁、r₂ 米处的噪声预测值，dB(A)；

r₁、r₂——预测点、参考点距声源的距离，m。

以厂房发出的声源为 85.0dB(A)为例，经过 60m 的衰减，其等效连续 A 声级 Leq 为 49.4dB(A)，符合昼间 2 类标准的 60dB(A)，夜间 2 类标准的 50dB(A)的要求。这就要求园区各企业生产车间外噪声必须低于 85dB(A)，且声源必须离厂界 60m 以上。

总体来看，在各企业落实后噪声防治措施，高噪声企业在选址和厂区布局时合理规划，与周围敏感点保证足够的防护距离后，园区的工业噪声会导致区域噪声值有所增加，但是不会降低其规划的声环境功能区级别。

7.4.4 交通噪声影响预测

(1) 预测模型

预测模式采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中的预测模式：

i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点 P 处接受的小时交通噪声为：

$$(L_{Aeq})_i = L_{w,i} + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) - \Delta L_{\text{距离}} + \Delta L_{\text{纵坡}} + \Delta L_{\text{路面}} - 13$$

式中：(L_{Aeq})_i——第 i 类车辆在观测点 P 处的小时交通噪声值，dB；

L_{w,i}——第 i 类车辆的平均辐射声级，dB；

N_i——第 i 类车辆的昼间或夜间的平均小时交通量，辆/小时；

V_i——第 i 类车辆的平均行驶速度，km/h；

T——L_{Aeq} 的预测时间，此处取 1h；i——车辆类型（大、中、小）；

ΔL_{距离}——第 i 类车辆辐射噪声在预测点 P 处的距离衰减量，dB；

ΔL_{纵坡}——公路纵坡引起的交通噪声修正量，dB；

ΔL_{路面}——公路路面类型引起的交通噪声修正量，dB。

根据能量迭加原理，n 种车型在预测点 P 处的交通噪声为：

$$(L_{Aeq})_{\text{交}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{Aeq})_i} \right) - \Delta L_1 - \Delta L_2$$

式中：ΔL₁——公路曲线或有限长路段引起的交通噪声修正量，dB；

ΔL₂——公路与预测点之间的障碍物引起的交通噪声修正量，dB。

(2) 参数的确定

1) 各类车型的平均辐射噪声级及车速按表 7.4-4 确定。

表 7.4-4、各类车型平均辐射噪声级

车 型	噪声级 (dB)	昼间计算车速 (km/h)	夜间计算车速 (km/h)
小型车	$L_{w,小}=59.3+0.23V_{小}$	$V_{小}=237(N_{小}/2)^{-0.1602}$	按昼间车速折减 20%后计算
中型车	$L_{w,中}=62.6+0.32V_{中}$	$V_{中}=212(N_{中}/2)^{-0.1747}$	
大型车	$L_{w,大}=77.2+0.18V_{大}$	$V_{大}=0.8V_{中}$	

2) 距离衰减量 (ΔL 距离) 的计算

a. 车间距 d_i 的计算:

$$d_i = 1000 \frac{V_i}{N_i} \quad (m)$$

b. 预测点至噪声等效行车线距离 (r_2) 计算:

$$r_2 = \sqrt{D_N D_F} \quad (m)$$

式中: D_N ——预测点至近车道的距离, m;

D_F ——预测点至远车道的距离, m。

c. ΔL 距离的计算:

当 $r_2 \leq d_i/2$ 时,

$$\Delta L_{\text{距离}, i} = 20K_1 K_2 \lg \frac{r_2}{7.5} \quad (dB)$$

当 $r_2 > d_i/2$ 时,

$$\Delta L_{\text{距离}, i} = 20K_1 \left[K_2 \lg \frac{0.5d_i}{7} + \lg \sqrt{\frac{r_2}{0.5d_i}} \right] \quad (dB)$$

式中: K_1 ——预测点至公路之间地面状况常数, 按表 7.4-5 取值;

K_2 ——与车间距 d_i 有关的常数, 按表 7.4-6 取值。

表 7.4-5、地面状况常数

地面类型	硬地面	一般土地面	绿化草地地面
K1	0.9	1.0	1.1

表 7.4-6、与车间距有关的常数

di (m)	40	50	60	70	80	100	140	160	250	300
K2	0.716	0.780	0.801	0.833	0.840	0.855	0.880	0.885	0.890	0.908

3) 公路纵坡引起的交通噪声修正量 (ΔL 纵坡) 及公路路面类型引起的交通噪声修正量 (ΔL 路面) 见表 7.4-7。

表 7.4-7、公路纵坡对车辆噪声的修正量

公路纵坡坡度 (%)	≤ 2	3~4	5~6
ΔL 纵坡 (dB)	0	+2	+3

4) 公路曲线或有限长路段引起的交通噪声修正量 ΔL_1 按下式计算:

$$\Delta L_1 = -10 \lg \frac{\theta}{180}$$

式中: θ ——预测点与公路两端视线间的夹角。

5) 公路与预测点之间的障碍物引起的交通噪声修正量 ΔL_2

ΔL_2 为噪声传播途中建筑物、地形、地物、路堤路堑等障碍物引起的附加衰减。

预测点的视线被树林遮挡看不见公路, 且树林高度为 4.5m 以上时, 当树林深度为 30m 时, 衰减量为 5dB; 当树林深度为 60m 时, 衰减量为 10dB; 最大衰减量为 10dB。预测点与公路间有建筑物时, 按表 7-4-8 取值。

表 7.4-8、建筑物衰减量

项目	建筑物占地面积*	噪声衰减量
第一排建筑	40~60%	3dB
	70~90%	5dB
每增加一排		增加 1.5dB, 最多为 10dB

注“*”: 表示建筑物占预测点与路中心线间面积的百分比。

(3) 预测结果与分析

1) 交通量预测根据园区噪声源、源强和噪声的衰减, 结合总体规划、区域地形、路网和建筑物的分类状况, 预测 2035 年园区内道路噪声源对环境的影响。依

据工业园区“结构形态”规划，远期交通道路的发展，估计区域内交通量也将增加，因此，到 2035 年的主要道路交通流量的增长率类比取 10%。根据现状统计，大、中、小型车的比例平均为 4:3:3，设计车速为：大型车 60km/h、中型车 80km/h、小型车 80km/h。园区主要交通干道的道路及车流状况及见表 7.4-9。

表 74-9 园区主要交通干道及预测车流量

道路名称	走向	车流量(辆/h)	
		昼间	夜间
密州东路	东西	1385	270
纵四路	南北	860	150

2) 交通噪声预测运用预测模式对主要交通干道的预测结果见表 7.4-10。

表 7.4-10、主要交通干道的道路交通噪声预测结果

道路名称	时段	路肩外不同水平距离下的交通噪声预测值：dB(A)									
		10	20	30	40	60	80	100	120	150	200
密州东路	昼间	61.8	58.3	56.6	54.1	52.7	49.9	47.5	46.4	44.0	42.2
	夜间	54.8	54.2	52.3	50.7	48.2	46.4	43.1	42.5	40.5	39.6
纵四路	昼间	57.0	57.4	55.1	53.2	50.9	49.3	47.4	46.4	44.2	42.8
	夜间	54.5	53.2	51.5	50.0	49.1	46.8	44.5	43.2	41.0	38.5

从表 7.4-10 预测结果看，园区各主要交通干道在道路红线 30 米处昼间、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准；在 60 米处达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

7.4.4 声环境影响预测小结

通过噪声环境影响预测结果可知，随着园区的开发建设，区域噪声值较现状会有所增加，但总体声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2～4 类区的标准要求。

7.5 固体废物环境影响分析

7.5.1 固体废物的污染途径

固体废物在一定的条件下会发生化学的、物理的或生物的转化，对周围环境造成一定的影响，如果采取的处理方法不当，有害物即将通过水、气、土壤、食物链等途径危害环境与人体健康。一般工业废物所含的化学成分会形成环境污染，人畜粪便和有机垃圾是各种病原微生物的孳生地 and 繁殖场，形成病原体型污染。固体废物对环境造成污染的途径一般有以下几种：

（1）污染水体

固体废物进入水体，影响水生生物的生存和水资源的利用，投弃在水体中的废物会在一定水域造成生物的死区。

（2）大气污染

固体灰渣中的细粒、粉末受风吹日晒产生扬尘，污染周围大气环境。固体废物中的有害物质经长期堆放发生自燃，散发出大量有害气体。有些危险废物本身或能散发毒气和臭味，恶化环境。

（3）土壤污染

固体废物堆置或垃圾填埋处理，经雨水渗出液及沥滤中含有的有害成分会改变土质和土壤结构，影响土壤中的微生物活动，妨碍周围植物的根系生长，或在周围机体内积蓄，危害食物链。各种固体废物露天堆存，经日晒、雨淋，有害成分向地下渗透而污染土壤。城市固体垃圾弃在城郊，使土壤碱度增高，重金属富集，过量施用后，会使土质和土壤结构遭到破坏。

7.5.2 固体废物环境影响分析

园区建成后，产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾三类。

（1）一般工业固废堆存的环境影响分析

露天堆放的固体废物在堆放过程中，如果措施不力、管理不严，毫无疑问将会给环境造成负面影响。如不能得到及时安置和处置，部分固废，尤其是粒径较小的固废，可能在堆放过程中产生扬尘，影响周围大气环境。若堆放的工业固废中含有挥发性的有害有毒物质，在密封不严的情况下，会向周围的空气环境散发有毒有害气体，从而污染周围的环境空气；若堆放的工业固废在包装不善和堆放场所无防渗措施的情况下，也有可能污染土壤和地下水，遇到淋雨，污染物将

会淋溶而随地表径流进入周围河道。另外，堆放固体物质要占用土地，影响园区景观。

园区工业固废露天堆放应有专用的贮存设施、场所，同时建立完善的污染防治措施和严密的管理制度，以将露天堆放对环境的影响减少至最低程度。

（2）危险废物暂存可能带来的环境影响

园区内危险废物主要包括企业内部产生的危险废物。如果危险废物没有专门的收置场所或收置场所无有效防渗措施，危险废物渗滤液将会在降雨时淋溶而渗入地下，污染潜层地下水，或产生地表径流进入市政管网，而最终进入地表水域。此外，有些危险废物（如放射性废物等）还极有可能对人身安全或健康带来威胁。因此，危险废物在暂存期间应该得到妥善、安全收置，委托有资质单位处理处置，以免对周围环境或人群带来危害。

（3）生活垃圾堆放环境影响分析

生活垃圾随意堆放不但会产生恶臭气味，而且雨季垃圾渗滤液可能形成地表径流进入周围河道，或下渗污染当地地下水，影响园区整体景观。根据园区规划，未来园区生活垃圾主要在区内规划的收容设施内集中暂存，由园区环卫人员定期清理。生活垃圾经过采取集中处理措施后，不会对园区环境带来影响。

综上所述，只要园区落实固体废物的集中处置方案，入园企业落实好固废的分类收集、暂存、综合利用和处置措施，在各企业内建设符合标准要求的废物暂存设施，及时有效地处置各类固体废物，园区内固废对周围环境的影响不大。

7.6 土壤环境影响分析

7.6.1 土壤污染类型

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

（2）水污染型：项目废水事故状态下不能得到有效处置，直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

（3）固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

7.6.2 土壤环境影响评价

（1）土壤环境影响评价等级判定

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本评价区对土壤环境影响属于污染影响类；对照附录A“土壤环境影响评价项目类别”，本评价区内建设项目涉及“制造业，设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造：有电镀工艺、金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌”，属于I类项目。评价区占地规模大于 50hm²，属大型；评价区周边 200m 范围内存在村庄、农田等，对环境敏感程度为“敏感”。根据导则污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

（2）土壤环境影响评价范围

评价范围为所在区域内。

（3）土壤环境影响评价

根据工程分析，本项目不涉及重金属使用，主要生产废气为少量SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯，因此本次评价同时考虑大气污染物沉降污染和废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

项目主要土壤环境影响源及影响因子识别如表 7.6-1。

表 7.6-1、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染方式	污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
大气污染物 沉降	排气筒	--	甲苯、二甲苯污染物通过降水、扩散作用降落至地面，沉降到地面的甲苯、二甲苯污染物经过迁移、转化、吸收等作用部分进入土壤中，造成土壤污染。	甲苯、二甲苯
地面漫流	污水管道、 污水处理厂	管道破裂、污水处理厂泄漏等	污水厂各池体破裂，导致废水发生泄漏沿地面漫流渗入附近土壤	COD

①方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

②参数选择

大气污染物沉降污染影响预测参数选择：

表 7.6-2、土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	Is	g	甲苯： 19020330g 二甲苯： 28602000g	$Is = C \times V \times T \times A \times 10^{-5}$ 式中：C-污染物最大落地浓度，甲苯 0.00266mg/m ³ 、二甲苯 0.004mg/m ³ ；V-污染物沉降速率，取值为 0.1cm/s；T-一年内 污染物沉降时间，3.15×10 ⁷ s/a；A-预测评价范围，22.7km ² 。
2	Ls	g	0	按最不利情景，不考虑排出量。
3	Rs	g	0	按最不利情景，不考虑排出量。
4	ρb	kg/m ³	1370	--
5	A	m ²	22700000	评价区内。
6	D	m	0.2	一般取值。
7	n	a	30	取 30 年。

地面漫流污染影响预测参数选择：

表 7.6-3、土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	Is	g	COD:4741665g	废水产生量 22.76 万m ³ /d，事故状况下，考虑废水泄漏时间为 1h，即泄漏量为 9483.33m ³ /d，COD浓度 500mg/L。
2	Ls	g	0	按最不利情景，不考虑排出量。
3	Rs	g	0	按最不利情景，不考虑排出量。
4	ρb	kg/m ³	1370	--
5	A	m ²	22700000	评价区内。
6	D	m	0.2	一般取值。
7	n	a	30	取 30 年。

③预测结果

大气沉降和地面漫流情景下的土壤影响预测结果如下，如本项目污水持续泄漏 30 年，则本次评价范围内单位质量表层中甲苯、二甲苯、COD 的增量（ΔS）将分别为 0.092g/kg、0.138g/kg、0.023g/kg。

表 7.6-4、土壤环境影响预测结果

污染类型	持续年份（年）	单位质量表层土壤中污染物的增量（g/kg）
大气沉降	30	甲苯：0.092g/kg，二甲苯 0.138g/kg
地面漫流	30	COD：0.023g/kg

由预测结果可知，30 年评价区后周围影响区域土壤中甲苯、二甲苯等预测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤（第二类用地）筛选值。因此，本项目废气排放进入土壤环境造成的影响是有限的，在可接受范围内。

由预测结果可知，30 年后周围影响区域土壤中 COD 预测增量为 0.023g/kg，总体增量较小，因此项目运行对区域土壤环境影响较小。

（4）土壤污染控制措施

为减小拟建项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

①控制本工程“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

②厂内的危废暂存库、生产车间地面等均采取防渗；事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池，事故水池采取科学防渗措施。

③在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

拟建工程产生的废水经污水管道收集后，进入厂区污水处理站处理。污水处理站进行了重点防渗，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层，可有效防止污水泄漏对土壤产生影响。

由污染途径及对应措施分析可知，拟建工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此拟建工程不会区域土壤环境产生明显影响。

（5）跟踪监测

根据项目特点及评价等级确定，本次对评价区土壤进行跟踪监测，具体设置如下：

1) 监测点位设置

监测点位同现状监测点。

2) 监测指标

甲苯、二甲苯。

3) 监测要求

本次为一级评价，每 3 年内开展 1 次监测工作。

跟踪监测取得监测数据要向社会公开，接受公众监督。

7.7 生态环境影响分析

本项目主要生态影响主要是由园区企业入驻施工引起的。本章在对施工前拟建项目所在区域的生态环境现状给出客观评价的基础上，对施工及运营期对生态环境的影响进行分析预测与评价，并对施工期、运营期可能造成的生态影响提出可行的生态保护与恢复措施。

7.7.1 生态影响因子识别

识别拟建项目施工期、运营期对当地环境生态的影响性质和影响程度，以便有针对性地开展生态影响的评价工作。根据本工程的建设内容、工艺特点以及沿线地区的生态现状及环境特点，对拟建项目的生态影响因子进行识别与筛选，见表 7.7-1。

表 7.7-1、环境生态影响识别与因子筛选矩阵

序号	影响因子	影响行为	影响时间	影响范围	影响程度
1	地貌变化	平整土地	长期	评价区	较大
2	生物量	清除植被，绿化	长期	评价区	较小
3	植被类型	清除植被，绿化	长期	评价区	较小
4	动物栖息	人类活动，交通等	长期	评价区及其周围	较小
5	景观	道路建设	长期	评价区	较大
6	地下水涵养	不透水地面增加	长期	评价区	较小
7	水土流失	地貌变化，植被覆盖变化	短期、长期	评价区	较大

由表 7.7-1 可见，本园区施工期和运营期对环境生态产生的影响方式和影响程度有所不同。工程施工期的影响主要通过施工扰动产生的，属于直接影响，而且影响性质属于负面的。根据识别，施工期对生态的各个方面均会产生不利影响，其中对土地利用、植被覆盖度、水土流失、景观方面的影响尤为突出，即工程建设将会降低植被覆盖度，加剧水土流失，改变土地利用方式和景观。工程进入运营期后，沿线生物受噪声和车辆废气污染；由于工程施工时期的主要区域已由道路和人工种植的树木、绿化带所取代，并且在施工完毕后，占地区域按要求进行绿化，所以对环境生态的负面影响已经显著减轻，生态环境得以恢复改善。

7.7.2 影响方式

根据拟建项目的工程特点和所处的自然与社会环境的特点，在不同的工程阶段，不同类型的工程活动对生态环境中各主要环境因子的影响方式列于表 7.7-2。

表 7.7-2、道路对生态环境的主要影响方式

影响类型	影响方式
有利影响	使用期改善交通条件，有利于当地经济发展
不利影响	施工期和使用初期的占地、植被破坏和水土流失加重，使用期沿线的地面动物迁移受阻，生物和人类受交通尾气和噪声污染
可逆影响	施工期的临时占地及其植被破坏，水土流失加大
不可逆影响	永久占地，沿线生物和人类受交通尾气和噪声污染
近期影响	占用土地，植被破坏和水土流失加重
远期影响	地面动物迁移受阻，沿线生物和人类受交通尾气和噪声污染
一次影响	占用土地
累积影响	交通噪声和尾气对生物和人体健康的不利影响
明显影响	施工期占地、植被破坏，水土流失加大，使用期的绿化改善生态环境条件
潜在影响	工程建设对沿线生态环境的有利和不利影响（如可能妨碍行洪）并存，如果及时采取恢复生态措施可改善沿线的生态环境，否则会恶化沿线的生态环境，也不利于道路营运效益的发挥
局部影响	生态环境从施工期的破坏到使用期的恢复
区域影响	为改善区域生态环境提供有利条件

由表 7.7-2 可见，拟建项目对生态环境的主要不利影响是施工期的占用土地、植被破坏和水土流失加重，使用期的沿线生物受噪声和车辆废气污染。其中施工期的影响主要是不利的、一次性的、明显的、局部的影响，而使用期的影响主要是长期的、累积的影响，是以有利和不利、明显与潜在、局部与区域、可逆与不可逆影响并存为特点。

7.7.3 评价内容、评价范围和评价等级

根据以上分析，拟定的主要评价内容主要包括土地利用、生物量和物种多样性、景观、水土流失及生态系统功能等。

拟建项目的生态环境影响评价范围为项目占地范围，永久占地 14.65km²。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中对评价工作分级的规定（见表 7.7-3），该园区区域生态敏感性为一般区域，占地范围 22.7km²，生态影响评价等级应为二级评价。

表 7.7-3、生态影响评价工作等级划分

占地（含水域）范围 影响区域生态敏感性	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

7.7.4 区域开发对生态环境的影响

诸城高新技术产业园（工业园）的建设对区域的大气环境、水环境、土壤环境等产生显著的影响，既有有利影响、又有不利影响；既有可逆影响，又有不可逆影响。这些影响涉及到方方面面，可能会产生深远的影响。园区区域开发活动产生的生态影响主要有：

（1）土地利用类型的改变，特别是土地工业化，完全改变了原有的土地利用性质。当园区建立起来以后，区域的植物种群会发生很大变化，区域内耕地将全部消失，工业用地将取而代之。

（2）规划区的基础设施建设，以及入驻企业的厂房建设等都将可能产生一定的水土流失现象。由于园区的建设，增加了对地表的覆盖，在区内，原有可渗透的土地，大部分变为不可渗透的人工地面；同时，随着地面硬化，地面扬尘将随之减少，但是由于地表覆盖层的改变，将会增加降雨的地表径流量，减少该地区的水的补给量。

（3）由于土地利用类型的转换，区域内原有的面源污染将完全消失；同时，通过对规划区生产废水和生活污水进行集中处理，使区域内水环境的压力得到一定程度的缓解。

（4）由于大量的企业投产，区域内各种污染物排放量的增加将改变区域的环境质量，对生态环境的建设和保护提出了挑战。

（5）规划实施前，园区内主要为农田；规划实施后，农田与规划前相比有明显降低，林地、草地、河流等生态服务功能较高的自然组分有较明显增加，林地和草地等自然组分空间分布均匀程度和连通程度也有所增强。由此表明规划实施后，虽然园区仍以人工景观等非自然组分占主导地位，但对生态环境质量有较强调控能力的林地、草地、河流面积及斑块数明显增加，规划实施后园区自然体系生产力会进一步提高，恢复稳定性和阻抗稳定性将有所增强。

（6）规划实施后，虽然城镇及建设用地增加，但由于林草地等生态服务功能价值较高的生态系统面积的增加，园区整体自然生态系统服务价值将有所增加，随着园区自然系统生态服务功能的增强，园区生态环境将得到进一步改善。

7.7.5 土地利用类型改变的生态影响分析

园区建成后，除水域和少量居住用地外，其余用地类型全部置换，原有的以农田为主的系统将完全消失，取而代之的是生产厂房、办公楼、住宅楼、水泥混凝土道路和人工绿地等人工环境。

（2）园区开发建设后给环境带来大量污染物和加剧了人类活动对环境的扰动，将对生态系统产生更大的胁迫和压力。

（3）用地性质的改变在总体上有利于生态环境的改善。

（4）园区建成后，区域内陆生生态的主体将转化为城市生态类型，包括典型的的城市生态系统和镶嵌其中的水域湿地生态系统、草地生态系统。从整体上来看，区内陆生生态的结构、功能将得到了改善与加强。

7.7.6 对水土流失的影响

园区开发建设过程中的大规模土地平整、基坑开挖，必然扰动现有地貌、破坏原有的植被和水土保持设施，使大量表土裸露且呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，加剧区域内水土流失趋势。同时，施工中大量散状物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，砂石料冲洗等均可能产生新的水土流失，同时由于开挖量大，增大了风蚀和水蚀的强度。此外由于特殊的地形、地貌和施工条件，有可能造成施工弃渣，弃渣场堆渣高度大，坡度陡，遇暴雨有可能产生比较严重的水土流失。园区水土流失的主要危害有：

（1）降低土壤肥力，土壤无论收到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质随着土壤侵蚀强度的加剧而降低，水土流失将造成表土冲刷，土层变薄，地表沙化，土壤肥力衰减。

（2）园区内有地表水体，水土流失现象的加剧对这些水体将产生较大影响，可能导致淤积河道，造成河道防洪能力降低。

（3）施工产生的废料、垃圾等携带有大量的污染物，如果进入区内水体，将对区域水质造成较大的污染。

（4）水土流失将破坏景观环境，造成区域生态环境恶化，不利于开展生态环境保护。

在园区施工建设过程中，由于土石方开挖和回填、料场开采等活动将扰动原地貌、损坏土壤、植被，这就不可避免地在一定程度上产生水土流失。根据园区开发建设的特性可知，园区规划开发建设的水土流失主要产生于建设期，但随着园区的建成，这种水土流失现象将有所缓解，主要是由于道路交通的建设、公共设施的完善以及景观绿化的恢复，植被覆盖率将大大提高，区内将很少出现直接的裸露地面，水土流失的程度将远远低于建设初期。

7.7.7 水生生态系统影响分析

园区环境管理体系还有待进一步完善，因此，该规划区建设对水生生态存在潜在的威胁，主要有：

（1）周边居民部分生活污水、垃圾随意抛弃；

（2）施工时堆物、碎土、碎石无序堆放，地表径流冲刷地面带来的污染物。因此，该规划区建设的同时，生态保护措施要落到实处，严禁污染较大的企业进入该区。保护好原有水域湿地，避免用水泥、石块砌堤岸，使湿地和河道水域有足够的空间，保存湿地的存在、完整性和连通性。

本区域开发建设基本上不占用水域，工业污水、生活污水均进入污水管道；同时，由于土地利用类型的转换，区域内原有的面源污染将完全消失，面源对区域内地表水体的水质影响将不复存在，有利于改善周边地表水体的水质环境。但是，园区污水处理厂长期排放的尾水对河流生态环境的慢性恶化效应也是不可忽视的，尾水虽然可以达标排放，但达标排放尾水的累积效应不仅会使河流内水生生物的饵料基础受到影响，而且生物多样性可能会受到破坏。

8.环境风险评价

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据园区规划，园区引进的企业主要为汽车及零部件制造企业，机加工和塑料、橡胶制品。本次环评主要从区域角度出发，对园区的环境风险进行识别，对环境风险评价等级、评价范围、环境风险影响进行分析，同时以具有代表性的风险较大企业为例具体分析、评价其环境风险，预测风险事故发生后的影响程度和范围，在此基础上，提出园区和单个企业的风险管理和环境事故应急预案的要求。此外，企业产生的工业废水污染物浓度较高，对生产废水事故排放的影响及预防应急措施进行评价。

因此，本次评价遵循《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号文和《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）为指导，同时结合《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68号）和《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80号）要求，通过对园区进行分析识别和源项分析，进行风险计算和评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的，把园区的环境风险控制合理范围内。

8.1 风险识别

8.1.1 环境风险物质识别

（1）原辅材料风险物质识别

园区近期主要承接汽车及零部件制造、智能装备制造，远期逐渐加大科技含量，逐步向科研服务转化，打造先进制造、战略新兴产业工业基地，与园区起步区形成完整的产业链条。

本次环评调查了已投产项目的实际情况，同时搜集了已确定入驻但未投产的项目的可研报告和环评报告，确定园区涉及的环境风险物质主要有：盐酸、甲苯、二甲苯等， $Q < 1$ 。

（2）生产设施风险识别

园区生产设施风险主要来源于污染物控制系统、生产运行系统、贮运系统等环节。

1) 污染物控制系统

区内各企业的废气处理设施发生故障，将造成生产废气未经处理或未处理达标即直接外排，污染大气环境。

企业废水预处理装置和区内污水集中处理厂设施发生故障，或投加药剂不足时，导致废水处理系统去除率下降，甚至废水未经处理直接排入受纳水体，污染地表水环境。

2) 生产运行系统

在企业的生产过程中，因操作不当或设备老化、磨损，在加料口、排料口易发生跑、冒、滴、漏现象，存在泄漏、火灾和爆炸的风险；管道连接点密封不严也将造成废气、废液、废渣泄漏，对环境造成污染。

3) 贮运系统

区内企业的仓储用地因涉及前述风险物质，存在泄漏、火灾、爆炸和中毒的风险。

8.2 评价工作等级及评价范围

8.2.1 评价工作等级划分依据

根据评价区域现有企业调查，目前评价区内不存在重大危险源 $Q < 1$ ，故风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

8.3 风险事故情形分析

根据上述环境风险识别的结果，园区主要环境风险为盐酸、甲苯、二甲苯、等风险物质的泄漏及火灾、爆炸事故。

风险事故主要是火灾、爆炸事故及泄漏对环境的影响。项目顶端事故与基本事件关联见图 8-3-1，潜在事故的事件树分析具体见图 8.3-2。

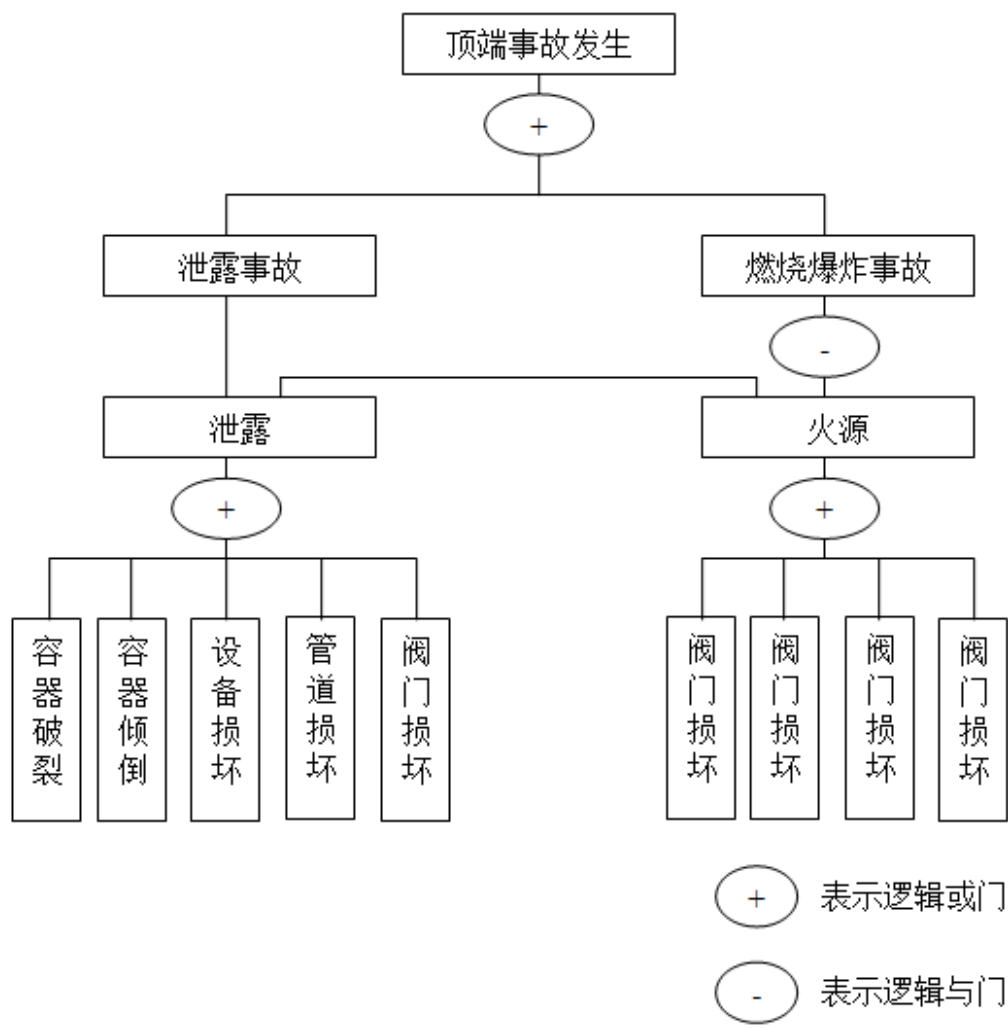


图 8.3-1、顶端事故与基本事件关联图

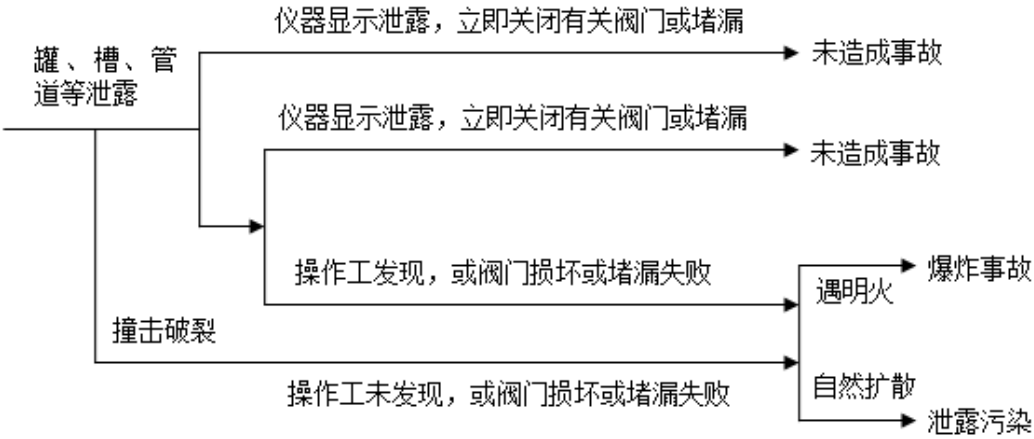


图 8.3-2、事件树示意图

从图 8.3-1 中可以看出，燃烧爆炸是由设备泄漏和火源同时发生所造成的。泄漏事故是爆炸的前提，爆炸事故的发生要以泄漏事故为条件，泄漏事故一旦发生未必会发生爆炸，只有在泄漏和火源同时存在的情况下，爆炸事故才会发生。由此可见，爆炸事故的发生概率要小于泄漏事故。

防止物料泄漏是防止发生燃爆事故的关键。另外，加强易燃易爆物质储罐区安全管理，采取避雷和防静电措施，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，防止产生静电火花及罐区和钢瓶区内电气设备要符合防火防爆要求等，也是防止燃爆事故发生的必要条件。

从图 8.3-2 中可以看出，罐、钢瓶、管道等设备物料泄漏，可能引起燃爆炸危害事故或扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏事件及各种应急处理措施的有效性密切相关。

根据相近行业的有关资料对引发风险事故概率的研究成果，主要风险事故的概率见表 8.3-1。

表 8.3-1 主要风险事故的概率

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10 ⁻¹	可能发生	必须采取措施
贮槽、贮罐等破裂泄漏事故	10 ⁻²	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10 ⁻³	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	10 ⁻⁵ ~10 ⁻⁶	很难发生	注意关心

由表 8.3-1 可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。而贮罐等出现重大火灾、爆炸事故概率 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ ，属于极少发生的事故。由重大自然灾害引起的事故概率为 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 次/年。

8.4 环境风险管理

8.4.1 风险管理措施

根据调查，本企业现有项目运行过程中在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全环保生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

企业已在厂区装置区分别布设布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断监测，防止物料的泄漏。对安全设施、消防设施及检测报警、控制仪表的定期检测与日常维护、保养，若发现质量缺陷或故障，及时排除，确保运行状态良好。

企业采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品，设备和管道设有防雷防静电接地设施。

贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送危险品过程中均采用自动控制，并进行巡视控制。遵守安全操作规程，严禁在厂区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。

厂区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置；在关键部位和操作人员经常通过的地点设置明显的安全标志，提醒操作人员注意人身和生产安全，严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

8.4.2 风险防范措施

为合理控制园区的环境风险，必须根据有关法律法规和标准的要求，结合园区和单个项目的具体情况，切实加强环境管理，制定完备、有效的环境事故防范措施，尽可能预防、减缓和控制入园项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。本次环境风险评价提出以下环境风险防范措施。

（1）规划布局防范措施

园区危险源的规划布局应遵循以下几个原则：

1) 系统功能和风险优化组合原则区域危险源的规划布局是一项安全系统工程，要根据园区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局。园区主要危险源分布在贮存、运输和生产使用三大块，独立成系统是合理的，但对各自总图布局则应该进一步研究优化组合。

2) 对环境产生的风险尽可能小原则园区内存在危险品，风险不可避免的。要发展经济必须有付出，代价和利益分析是以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价不仅是园区本身的损失，而且要充分考虑到周围环境的损失，两者应同时尽可能小为原则。

3) 保护人，以人为本的原则园区危险源规划布局，要充分考虑到区内和周围居民安全，一旦出现突发事件时，对人员造成的危害最小。集中危险源应规划在远离人群的位置，规划在非主导风向，严格控制污染性大的项目入区。

（2）工艺设备设计与生产过程中风险防范措施

1) 生产工艺技术尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学用品使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，优化生产温度和压力等工艺控制条件。采用自动控制技术、遥控技术、自动控制工艺操作；在设备发生故障失控、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换设备、启动连锁保护装置和安全装置，实现事故性安全排放直至安全顺序停机等一系列的自动操作，保证系统的安全。

2) 设备的选用应保证有足够的机械强度、刚度、密封可靠性、耐腐蚀性，设备安装、制造、使用、检验等必须符合国家的有关标准、规范要求。厂内设备、管道布置应按工艺要求衔接紧密，生产中应使用满足工艺要求的设备管道，并定期检修、防腐，保证完好，杜绝物料的“跑、冒、滴、漏”。

3) 生产场所应配备应急备用槽或良好的物料紧急排放处理系统。

（3）运输过程中的风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范及事故后的应急处理。

1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求按相关制度进行；运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则

（JT3130-88）汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314-91）等。

2) 危险化学品装卸前后, 必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫, 装卸作业使用的工具必须防止产生火花、必须有各种防护装置。

3) 运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法, 确保事故发生情况下能应急处理, 减缓影响。

(4) 贮运过程中的风险防范措施

1) 爆炸物品、遇湿燃烧物品和一级易燃物品不能露天堆放。消防间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查, 并设置危险介质浓度报警探头。

2) 危险化学品进入库必须检查验收登记, 贮存期间定期保养, 控制好贮存场所的温度和湿度。

3) 贮罐区应严格执行有关规范的要求, 危险品仓库应安装干湿度仪。在温度较高时, 尤其是夏季对贮存设备应采取相应的降温措施, 物料贮存应满足《常用化学品贮存通则》要求。

(5) 事故处理过程中伴生/次生污染防范措施

1) 生产装置、储罐区、原料和成品库房发生泄漏或火灾事故, 有消防废水产生。废水可随围堰或地沟流入事故池, 消防水送至污水处理厂。

灭火用的砂土、干粉等在火势熄灭后也应集中收集存放在事故池中, 委托当地有危废处置资质的单位进行处理。

2、) 公路运输发生泄漏, 事故处理中, 区域内土壤将受到污染, 有被污染的处置材料(如砂土等)及消防废水产生。因事故地点无法确定, 应刮取受污染的表土及被污染的处置材料(如砂土等)委托有危废处置资质的单位进行处理; 消防废水送至污水处理厂处理。

(6) 强化风险意识、加强环保安全管理

环保安全是企业立厂之本, 一定要强化风险意识、加强对入驻企业安全管理, 具体要求如下:

1) 必须将“预防为主”作为入驻企业项目经营的基本原则;

2) 必须进行广泛系统的培训, 使所有操作人员熟悉自己的岗位, 树立严谨规范的操作作风, 并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制, 并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

3) 要求入驻企业设立环保安全领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

4) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的事故应急救援设备设施和器材、药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

8.4.3 环境事故应急预案

园区管理办公室应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2009]113号）、《关于加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（环发[2011]14号）等文件的要求，编制园区环境事故应急预案并进行管理，园区环境应急预案的编制内容和管理要求主要如下：

（1）总则

说明编制预案的目的、编制依据和适用范围。

（2）基本情况

主要包括园区的地址、定位、总体布局、产业分布、产品结构、配套设施、发展状况等基本内容；园区所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；园区主要生产设施分布图、区内及周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、园区周围污染源情况等。

（3）危险目标及其危险特性、对周围的影响

1) 危险目标的确定依据区内企业风险评价报告结果，根据以下几个方面，确定区内企业存在的可能造成环境危害的危险目标：

- ①区内企业生产、使用、储存危险化学品的种类、数量的情况；
- ②废气、废水、固体废物等污染物的收集、处置情况；
- ③重大危险源辨识结果；
- ④最大可信事故预测结果。

2) 危险目标的危险特性和对周边环境的影响根据确定的危险目标，明确其危险特性，以及可能发生的事故后果和事故波及范围。

（4）保护目标

明确园区内和园区外的大气和水体保护目标，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。

（5）组织机构和职责

依据园区的规模大小和可能发生的突发环境污染事故的危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。并以组织机构图的形式将参与突发环境污染事故应急的部门或队伍列出来。

1) 应急救援指挥机构园区应成立应急救援指挥部，由主要负责人担任指挥部总指挥和副总指挥，其他环保、安全、工程等部门领导组成指挥部成员。应急救援指挥部主要职责：

①贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。

②组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习。

③审批并落实园区环境污染事故应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。

④检查、督促做好园区和区内企业环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门和区内企业及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。

⑤批准应急救援的启动和终止。

⑥及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。

⑦组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

⑧协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。

⑨负责对区内企业进行应急知识和基本防护方法的培训，向区内及周边企业、村落提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

2) 应急救援专业队伍园区依据自身条件和可能发生的突发环境污染事故的类型建立应急救援专业队伍，包括通讯联络队、抢险抢修队、侦检抢救队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和应急环境监测组等专业救援队伍，并明确各专业救援队伍的具体职责和任务，以便在发生环境污染事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

（6）应急设施（备）与物资

园区突发环境污染事故应急救援设施（备）包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、应急监测仪器设备和应急交通工具等。用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，

如活性炭、木屑和石灰等，园区应责成区内企业采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理（置）的人员在第一时间启用。园区管理办公室应从园区整体出发统筹调度用于应急救援的物资，对于园区统一配备的应急物资要明确调用单位的联系方式，且调用方便、迅速。

园区应责成区内企业按有关规范由有资质的单位设计初期雨水收集池或事故应急池。

（7）报警、通讯联络方式

园区依据现有资源的评估结果，确定以下内容：

- 1) 园区内部报告程序；
- 2) 外部报告时限要求及程序；
- 3) 事故报告内容（至少应包括事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式趋向，可能受影响区域及采取的措施建议）；
- 4) 通报可能受影响的区域说明；
- 5) 被报告人及联系方式的清单；
- 6) 24 小时有效的报警装置；
- 7) 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。

（8）应急响应和措施

1) 分级响应机制针对环境污染事故危害程度、影响范围、园区内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境污染事故应急行动分为不同的等级，并根据事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施。

①分类、分级制定预案内容（参见《国家突发环境事件应急预案》）；

②分级应按照园区可能产生最大的破坏及对周围环境（或健康）产生最不利的影响来确定。

2) 污染事故现场应急措施根据污染物的性质及事故类型、事故可控性、严重程度和影响范围，需确保以下内容得到明确（可在企业级环境应急预案中明确）：

①应急过程中使用的药剂及工具（可获得性说明）；

②应急过程中采用的工程技术说明；

③应急过程中所采用应急方案及操作程序；工艺流程中可能出现问题的解决方案；应急时紧急停车停产的基本程序；基本控险、排险、堵漏、输转的基本方法；

④污染治理设施的应急方案。

⑤事故现场人员清点，撤离的方式、方法、地点；

⑥危险区的隔离：危险区、安全区的设定；事故现场隔离区的划定方式、方法；事故现场隔离方法；

⑦现场应急人员在撤离前、撤离后的报告；

⑧处置事故可能产生二次污染（如消防水、固体物质等）的处理措施。

3) 大气类污染事故保护目标的应急措施根据污染物的性质及事故类型，事故可控性、严重程度和影响范围，风向和风速，需确保以下内容得到明确（可在企业级环境应急预案中明确）：

①可能受影响区域的说明；

②可能受影响区域单位、社区人员疏散的方式、方法、地点；

③可能受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法；

④周边道路隔离或交通疏导办法；

⑤临时安置场所。

4) 水污染事故保护目标的应急措施根据污染物的性质及事故类型，事故可控性、严重程度和影响范围，河流的流速与流量（或水体的状况），需确保以下内容得到明确（可在企业级环境应急预案中明确）：

①可能受影响水体说明；

②消减污染物技术方法说明；

③需要其他措施的说明（如其他企业污染物限排、停排，调水，污染水体疏导、自来水厂的应急措施等）。

5) 抢险、救援及控制措施

- ①救援人员防护、监护措施；
- ②抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施；
- ③现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法；
- ④应急救援队伍的调度；
- ⑤控制事故扩大的措施；
- ⑥事故可能扩大后的应急措施；
- ⑦污染治理设施的运行与控制。

6) 应急设施（备）的启用程序确保企业级环境应急预案中明确应急设施（备）和应急物资的启用程序，特别是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急池的启用程序，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合和事故应急排污泵启动的相应程序文件。

（9）应急监测

园区发生环境污染事故时，应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、监测项目和监测方法等），及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

- 1) 污染物现场应急监测方法和标准；
- 2) 污染物实验室监测方法和标准；
- 3) 应急监测与实验室监测所采用的仪器、药剂等；
- 4) 可能受影响区域的监测布点和频次；
- 5) 监测人员的防护措施；
- 6) 内部、外部应急监测分工说明。

（10）人员紧急撤离和疏散

根据事故发生场所、设施、周围情况以及当时气象情况的分析结果，分级处理人员的撤离方式、方法，包括：

- 1) 事故现场人员的清点，撤离的方式、方法；
- 2) 非事故现场人员紧急疏散方式、方法；

3) 事故影响区域，如周边工厂企业、社区和村落等人员的紧急疏散的方式、方法；

4) 中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障。

(11) 现场清洁净化和环境恢复

确保在企业级环境应急预案中明确现场清洁净化、污染控制和环境恢复工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动队员和受污染设备的清洁净化的方法和程序，以及在应急终止后，对受污染环境进行恢复的方法和程序。

- 1) 事故现场的保护措施；
- 2) 确定现场净化方式、方法；
- 3) 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍；
- 4) 洗消后的二次污染的防治方案；
- 5) 事故后的生态环境恢复措施。

(12) 信息报告和发布

明确信息报告和发布的程序、内容和方式。

- 1) 园区内部报告程序；
- 2) 外部报告时限要求及程序；
- 3) 事故报告内容（至少应包括事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式趋向，可能受影响区域及采取的措施建议）；
- 4) 通报可能受影响的区域说明；
- 5) 被报告人及联系方式的清单。
- 6) 24 小时有效的报警装置；
- 7) 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段；
- 8) 确保在企业级环境应急预案中明确运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法。

(13) 应急培训和演练

1) 培训依据对园区应急人员能力的评估结果和区内及周边工厂企业、社区和村落人员素质分析结果，应明确以下内容：

- ①应急救援队员的专业培训内容和方法；
- ②应急救援基本知识培训的内容和方法；
- ③公众应急救援基本知识培训的内容和方法；
- ④运输司机、监测人员等培训内容和方法；
- ⑤应急培训内容、方式、记录表。

2) 演练应明确园区突发环境污染应急预案的演习和训练的内容、范围、频次和组织等内容。

- ①演习准备；
- ②演习范围与频次；
- ③演习组织；
- ④应急演习的评价、总结与追踪。

(14) 预案的评审、发布和更新
应明确预案评审、发布和更新要求。

- 1) 内部评审；
- 2) 外部评审；
- 3) 发布的时间、送抄的部门、企业、社区等。

(15) 预案实施和生效的时间
要列出预案实施和生效的具体时间。

(16) 附件

8.5 环境风险影响结论

根据本次评价的风险评价结论，在各企业选址符合环境风险防范距离要求的前提下，园区环境风险是可接受的。园区应建立完善的环境风险应急体系和应急预案，落实好生产单元、企业、园区的三级防控体系，确保园区环境风险处在可控范围内。

9.环境影响减缓对策措施

9.1 环境影响减缓对策措施的总体思路

（1）严格项目准入制度

入园企业应严格执行国家产业政策，禁止不符合国家产业政策的行业或企业进入园区，禁止落后的生产工艺装备、落后产品的生产企业进入园区。

（2）实施清洁生产、建设循环经济

认真贯彻清洁生产促进法，并配套相应的“鼓励性政策”和“制约性政策”，引导企业实施清洁生产，变末端治理为全过程控制。

以循环经济理念指导园区的开发建设，逐步优化产业结构，建立 ISO14000 环境管理体系，并按规划实施开发。鼓励发展能源利用率高、污染轻的项目入区，推广应用参量梯级利用技术、有毒有害原材料替代技术、可回收利用材料和回收处理技术等，努力建设生态型工业园区，使园区在良好的生态环境条件下，持续快速协调发展。

（3）贯彻循环经济理念，合理设计产业链

一要树立资源循环利用的理念，在加快发展时，不仅要重视经济指标，还要关注社会、资源、环境指标。不仅要增加经济增长的投入，还要增加保护资源环境的投入，实现经济增长、社会进步、生态文明的协调发展。

二要把政府推动与市场机制相结合，使社会经济各主体之间形成互补互动、共生共利的关系。

三要将经济结构的战略性调整与推进可持续性发展结合，不断调整和优化经济结构。

四要建立适应循环经济发展的企业制度，通过推进清洁生产为基础的企业建设，建立现代企业制度，培养环保企业家群体等手段，建立共生企业间的资源投入分享机制并平稳运行。

五要选择适合园区特点的循环经济发展模式，具体实施应当在企业、区域和社会三个层面展开，企业层面应积极推行清洁生产，区域层面要着力发展生态经济，社会层面要积极探索区域可持续发展的路径，建立循环经济系统。

（4）强化园区配套基础设施建设

园区的供水、供热系统、排水系统和中水回用系统的建设必须与园区同步实施。

（5）加强监督管理

加强园区的监督管理，完善监督管理体系。强化园区环境影响的跟踪评价，做好园区的环境管理、环境监测和各污染源的监督检查工作。严格执行环境影响评价制度和配套建设的污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用的“三同时”制度。入园项目严格落实污染物总量控制制度，督促企业不断改进生产工艺，提高废物综合利用，将污染物排放量降至最低限度。

所有建设项目的环境影响评价文件，必须经有审批权的环保部门批准后方可开工建设。不得简化高污染项目的环境影响评价文件。

9.2 大气环境影响减缓对策措施

（1）调整和优化能源利用结构

按照“优先发展城市燃气，积极调整工业燃料结构，适度发展天然气发电”的原则，优化配置使用天然气，积极发展天然气分布式能源，加大天然气利用力度，优先用于保障民生的居民用气和冬季供暖。

本园区热力和蒸汽供应依托周边现有热电厂，入驻企业不允许使用燃煤炉窑。

大力推广其它清洁能源，积极鼓励利用生物能源等可再生能源，推广太阳能蓄能及电热综合技术。

（2）推进集中供热工程建设

在现有热电联产设施基础上，完善供热管网，将园区内所有企业纳入集中供热范围。热网覆盖范围及诸城市政府划定的燃煤禁燃区内，不得新建燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉，现有分散燃煤蒸汽锅炉应全部拆除。对集中供热温度达不到工艺要求的企业，鼓励利用清洁能源发展供热，推广使用符合山东省标准的高效节能、环境友好型锅炉。

（3）强化入园项目筛选

强化对入园项目的筛选。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置。仓储行业中新建储油库、加油站和新配置的油罐车，必须同步配备油气回收装置。

（4）工业污染源控制

1) 积极推行综合治理，严格控制有害废气。应积极推行综合治理，必须从源头控制、末端治理与布局优化等相结合来综合治理。

①布局优化。不同的废气污染物对周围的敏感点影响也不一样，正确、合理的安排不同的项目布局，是防治废气污染的有效手段。

从园区的具体情况来看，区域常年主导风向东南风，将工业区沿主导方向依次展开，将污染负荷较重的企业布置在主导方向的下风向，有利于减轻相互之间的交叉污染，园区总体布局具有因地制宜的特点。总体上规划区块的布局符合规划原则。

②源头控制与末端治理相结合。废气治理应遵循首先重视源头控制，后加强末端治理的思路。从源头控制指管理部门可籍环境影响评价或清洁生产审核等手

段对拟进区块项目进行审查，对废气污染物产生量大的项目应当坚决否决，同时督促项目改进技术设备，力争从源头上减少废气的产生量。推进表面喷涂等行业挥发性有机物治理。提升企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。原料、中间产品与成品应密闭储存。排放挥发性有机物的产生工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，净化效率应大于 80%。采取措施，控制异味污染。逐步开展排放挥发性有机物的企业在线连续监测系统的建设，并与环境保护主管部门联网。

2) 排放废气的企业应采取先进的、密闭性好的生产设备、物料贮存容器，最大限度减少无组织废气排放；采用先进的治理或回收措施，严格按照我国有关规定实现稳定达标排放，在达标排放的前提下，采取合理有效措施，减少大气污染物排放，不产生二次污染；

3) 增强安全和环境风险事故防范意识，对废气处理设施定期维护和检查，制定和实施各类风险事故应急措施，特别是使用有机溶剂及有毒有害危险化学物品的企业，必须有相应的组织机构和完善的管理规章制度；

4) 入园项目涉及到防护距离的，需要严格执行相关行业的防护距离标准，以减少其对周围环境敏感点的影响；

5) 在入区企业中，积极推行 ISO14001 认证，积极倡导企业开展清洁生产，从源头减少和控制大气污染物的排放，提高企业自身和整个园区的环境管理水平。

（5）大力建设绿色生态屏障

加强园区绿化、景观建设，提高防风抑尘和大气污染物净化能力。

9.3 水环境影响减缓对策措施

9.3.1 地下水环境保护措施

（1）做好地下水防渗、防污措施

1）防腐、防渗、防止地下水污染预防措施

①整个园区按照“考虑重点，辐射全面”的防腐、防渗原则。一般污染防治区域（道路、绿化用地）采用天然材料防渗结构、刚性防渗结构或柔性防渗结构，特殊污染防治区（污水池体、池壁）可采用刚性防渗结构或复合防渗结构，特殊污染防治区（排污管道）可采用天然材料防渗结构或柔性防渗结构，重点污染防治区（罐区、装置区、装卸区）可采用天然材料防渗结构、刚性防渗结构或复合防渗结构。

重点污染防治区的刚性防渗结构层渗透系数不宜大于 10-10cm/s，厚度不宜小于 150mm；一般污染防治区刚性防渗结构层渗透系数不宜大于 10-8cm/s，厚度不宜小于 100mm。

②危险废物和工业固废贮存场所防渗效果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关要求。

③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，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

④管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施。

⑤埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟、管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

⑥对报废勘探钻孔用 3 : 7 灰土封堵，并夯实，防止污水通过钻孔下渗。

⑦对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以增加地下水涵养量。

⑧避免用污水进行厂区绿化灌溉，靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化路面的降水，在硬化路面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

2) 防渗防污施工管理

①防渗处理前，入驻企业应委托有关单位专门编制防渗工程方案，严格按方案进行施工。

②为解决渗漏问题，结合实际现场情况，建议采用水泥石搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用轧路机进行碾压，在地表形成一层不透水层，达到地基防渗之功效，上面再采用高压聚乙烯膜覆盖。

③混凝土地面施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的防渗、抗侵蚀性能。

④所有废水处理构筑物要采用钢筋混凝土浇筑结构并加玻璃钢防渗衬套，避免使用砖混结构。防腐防渗工程和污水构筑物要严格施工，保证质量。

⑤园区地势平坦，包气带岩性主要为粉砂，渗透性较强，防渗施工过程中，应委托专门监理单位进行工程监理，加强各中间过程检查验收，确保施工质量。

3) 严格防渗防污工程要求

园区地包气带垂向渗透系数介于 $10^{-5} \sim 5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，不能满足天然防渗层防渗标准 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 要求，因此，各企业需要对厂内露天装置区、污水处理区、事故水池等进行严格防渗处理。

(2) 系统排水和雨水、事故废水切换控制措施

园区污水排放采用雨污分流系统。各企业内排放的生产废水、初期雨水以及生活污水经预处理达标后，一并排至园区污水市政管网，送至污水集中处理厂处理。为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，各企业应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理，厂区排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。

(3) 管理和监测措施

1) 加强水资源管理区内各生产生活单元使用节水器具，充分体现“节水”的原则。

2) 重视地下水水质动态监测水质监测和评价工作是一项长期系统的工作任务，更是掌握第一手地下水水质资料的基础。因此，园区应布设一定数量的地下水监控井，建立地下水监控、预警系统。在地下水下游设立承压水监测井，加强承压水水质变化情况的监测工作，做到定期水质监测，并达到对水质进行预测预报的目的。

3) 禁止开采地下水地下水资源。园区规划有完善的供水系统，因此，建议园区内企业和个人均不得开采地下水作为工业、生活水源。

4) 严禁一切形式的渗井、渗坑排放污水。

5) 园区企业应建立经常性的检修制度，如每年对厂区的排水系统进行一次或两次检修，以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类设施，加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。

9.3.2 地表水环境保护措施

(1) 合理开发、使用水资源

实施分质供水方案，建设水资源优化配置和污水资源化利用信息技术与调度平台。

(2) 建立雨污分流、清污分流排水系统

按照“雨污分流”的原则设计、建设和完善排水系统，实行雨污分流、清污分流。污水规划实施“一企一管”改造，经管道收集后，排入园区污水处理厂，经处理达标后排入芦河。污水管网必须与园区的开发建设同步实施，确保废水全部进入污水管网。污水主干管的铺设服从污水收集、输送的要求，充分利用地形的特点，自然收集。雨水排放以高水高排，低水低排，就近排放为原则。

各企业排放的生产废水、初期雨水以及生活污水先经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准及污水处理厂进水水质要求，排至园区污水管网，送至园区规划污水处理厂。

(3) 加快污水处理设施建设和污水资源化

园区污水处理采用集中处理和分散处理相结合的方式，生活污水可考虑因地制宜就地处理并实现综合利用。

(4) 建立事故废水的收集系统

为防止突发事件，污染物外泄造成对环境的污染，园区污水处理厂应设置专门的事故水池及安全事故报警系统。一旦企业事故水收集系统崩溃，园区污水处

理厂接纳的消防水、冲洗水等先流入园区污水处理厂的事故水池，等待处理，厂区排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。污水集中处理厂须杜绝废水事故排放。

（5）园区企业废水内部管理

确保入驻企业的污水预处理设施正常运行；严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制监管标准，各企业的排放废水必须严格执行监管标准。各行业废水预处理根据自身污水特点，选择合适的治理方案，经当地环保部门审查同意后方可实施。

（6）全面推行排污许可证申报登记制度

直接或间接向水体或污水管网排放污染物的企业事业单位，应按照国家环境保护部门的规定，向所在地的环境保护部门申报登记拥有的污染物排放设施、处理设施和正常运行条件下排放污染物的种类、数量和浓度，并提供防治水污染方面的技术资料。超标排污属违法行为，排污单位排放水污染物的种类、数量、浓度有重大改变的，应及时申报，其水污染处理设施必须保持正常运行，拆除或者闲置水污染处理设施的，必须事先经当地环保主管部门同意。

（7）建设中水回用系统、提高水资源的利用效率

规划区应重视清洁生产和循环经济，降低水耗和做好节水工作。

从区域水体水质的现状来看，区域水体已无环境容量，为了改善纳污水体水质，减小其污染负荷，建议园区制定和实施中水回用规划，根据需要建立中水回用系统，建设中水蓄水池，铺设中水管网，增加废水回用率、减少污水排放量。从循环经济角度来看，中水可以回用于园区绿化、喷洒道路、消防、冲厕、建筑施工以及园区部分企业的间接冷却水和冲洗水。

鼓励企业内部进行水循环综合利用，逐步建立中水回用系统，并逐步提高回用水质量，不仅有利于提高水资源利用率，可以减轻区域工程型缺水，还可以减轻污水处理厂的压力。

各企业的清下水应采取重复使用或一水多用，确保清净下水重复利用率可达95%以上；循环冷却水可以将常用的1~2倍浓缩数提高到3~4倍，可以减少30%~50%的冷却补充水量。

（8）强化监督管理，提高环境管理水平

①污水集中处理的成功必须建立在严格的管理之上。根据规划，园区以汽车及零部件制造、智能装备制造、战略性新兴产业为主，相对水污染不重。但如果不加强监管和管理，可能导致雨污分流、清污分流不彻底、污水超标排放等，从而使区域河流水质下降、污水集中处理厂达标困难等。

②为减轻对区域河流水体的影响，本次环评要求园区市政建设应首先建设污水管网，管网系统按照一次规划，分期实施原则进行。污水通过管道系统输送，尽量提高污水截污率，规划近期达到 100%。

③为保证监督的有效性和及时性，所有建设项目都必须严格实施清污分流，一个企业各只设一个污水排放口，污水排放口应按有关规范的要求设置和维护环保图形标志，企业污水进管前设置监测井。

（9）实施区域河流综合整治

①在地表水入境处和出境处设置监测断面，明确外来污染物和园区染物所占负荷，根据计算结果，科学制定园区的污水处理方案，通过实施中水回用，减少园区污水的排河量。

②实施流域生态修复，提高河流对污染物的自净能力。实施流域综合治理工程，大力开展流域的生态修复工程，在污水厂排污口处设置人工湿地，在河道内种植污染物消纳能力强的水生植物，提高河道的环境自净能力和水土保持能力，同时改善河流景观，最大限度的提高河流的生态环境功能。

9.4 声环境影响减缓对策措施

（1）工业噪声防治规划

进驻项目必须确保厂界噪声达标。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响；各项目的总平面布置上应充分考虑高噪声设备的安装位置，将其布置在远离厂界处；加强厂区绿化，特别在有高噪声设备处和厂界之间设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小对厂界的噪声影响。

（2）交通噪声防治规划

交通噪声的防治需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪声的管理三方面入手：

1) 道路的规划设计。区内道路呈方格网状布局，在交通干道两侧应预留一定距离的缓冲带，在该缓冲带内栽植混合林带，品种可以是草皮、乔灌木等。

2) 控制车辆噪声源强。机动车辆是交通噪声的污染源，入园区的车辆严禁鸣笛，设立禁鸣标志，对区内车辆进行限速行驶，可降低交通噪声 5.5dB(A) 以上。

3) 交通管理措施。区内应加强交通管理，保持区域道路畅通，交通秩序良好；对路面加强维护保养，提高车辆通行能力和行车的平稳性；在区内交通工具一律禁止鸣笛。

（3）噪声敏感目标保护

入园项目涉及到噪声敏感目标的，需要严格执行相关隔声降噪措施，确保达标排放，以减少其对周围环境敏感点的影响。

（4）噪声污染综合防治

1) 园区内各区块必须进行合理布局，统一规划，严格按规划建设。

2) 入园项目必须严格实行环保“三同时”制度，建立噪声达标区。

9.5 固废影响减缓对策措施

（1）积极推行固体废物减量化

减量化是固体废物控制的关键，入园项目应开展清洁生产，从源头削减污染物的产生，积极提倡固体废物的回收和综合利用。

（2）积极提倡废物利用，鼓励开展区域综合利用技术

一般工业固体废物应进行综合利用。生活垃圾应实行分类收集，实现资源可再生利用，不能综合利用的，由环卫部门统一进行无害化处理、处置。提倡废物利用，尽可能地回收废弃物中的有用成份。鼓励开展区域内固废资源的再生利用。

（3）分类管理、定点堆放

对各类固体废物必须分类管理、定点堆放；对生活垃圾实行分类收集，设置一定密度的垃圾箱和投放点。

（4）危险废物申报制度

必须进行申报登记，并定点进行堆放，暂存场地必须有防渗漏措施，暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及 2013 修改单的要求，并由环保部门进行统一规划处置，产污项目承担相应的处置费用。危险废物需转移的，无论是综合利用还是转移无害化处置，在转移前应到环保部门办理转移手续。

（5）集中处置方案

1) 危险废物

建议园内设立危险固体废物服务中心，负责全区危险废物的收集、储存，并进行跟踪监督，确保危险废物得到全部安全处置。提高企业对危险废物的识别能力，提高危险废物的回收利用率，减少其产生量。

入区企业按照《国家危险废物名录》对固体废物进行鉴别，危险废物申报登记，落实危险废物处置协议，实施全过程管理。

危险废物除可在企业内部经过物理或者化学方法提取后，进行回收利用外，对暂时无法利用、处置的危险废物，将送到有资质的危险废物处置单位进行妥善处置，区内不另设处置中心。在危险废物向外转移之前，原则上危险废物的管理由产生单位自行负责，可以采取暂存措施。

有关的环境污染控制应分别按照《危险废物防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的要求执行。

2）一般工业固废

区内各工业企业生产过程中产生的一般工业固废临时贮存场地应按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中相关要求建设。一般工业固废应分类堆存采用综合利用或填埋的方式进行处置。灰渣、粉煤灰送建材厂综合利用，制砖或其他建筑材料；一般工业边角料、溶剂等按循环经济原理尽可能在厂内或区内回收利用，或者与园区周边园区和企业进行合作回收利用，形成范围经济，或送原材料厂家进行开发、提纯处理。不能回收的，应定期送往垃圾填埋场进行卫生填埋处置。

3）污水厂污泥

根据目前诸城市的经济技术条件，污水处理厂预处理污泥送有危废处置资质的单位处置，生化处理污泥送建材厂进行综合利用。

4）生活垃圾

减少生活垃圾的产生量，区内产生的生活垃圾可由区内环卫部门负责收集处理，对生活垃圾做到分类收集处理，尽量实现生活垃圾无害化和资源化处理，并通过区内垃圾中转站，定期送往垃圾填埋场进行卫生填埋，避免二次污染。

9.6 生态建设及生态保护对策措施

（1）生态园区建设

生态工业园是继经济技术开发区和高新园区的第三代工业园区，是指以工业生态学及循环经济理论为指导的，生产发展、资源利用和环境保护形成良性循环的工业园区建设模式，是一个能最大限度地发挥人的积极性和创造力的高效、稳定、协调、可持续发展的人工复合生态系统。

在生态园区建设的具体措施上，联系实际，区别不同情况，有针对性地进行，重点解决好以下四个方面的问题：

一是纵向延伸产业链条。通过开发和引进先进技术，加快新产品的开发，实现产品高端化。通过纵向一体化发展建立起企业与企业之间的产品连接关系，特别是加快下游产品的开发和生产，实现产品到产品的深度加工，把主导产业由以初级原料产品的生产为主变为以深加工为主，提高产品的科技含量和附加值。

二是对生产过程中产生的废弃物进行综合利用，实现资源利用最大化，废弃物产生最小化，减少和避免各种废弃物向自然界的排放；对于无法利用的危险化学废弃物，送无害化处理场进行无害化处理，确保不对环境造成污染。

三是节约淡水资源。提高水资源利用效率，开拓水资源的新渠道，实现低质低用、高质高用，最大限度发挥现有水资源的效用。

四是节约利用能源。在当前能源供给趋紧的形势下，应积极创造条件，实行一体化运作。一体化运作可以降低 35% 的能耗，使能源利用效率大为提高，而且可以明显减少对环境的污染。

任何事物的发展，都有一个由量变到质变的过程，生态工业园区的建设同样如此。因为技术的开发和资金的支持是通过不断发展而来的。改造型园区，应把生产过程中废弃物的产生量控制作为重点，通过生态化改造和无害化处理。

（2）生态环境保护对策与措施

1) 基本农田保护措施

园区应严格保护基本农田的数量和质量，任何单位和个人不得改变或者占用。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人

闲置、荒芜基本农田。在基本农田附近建设工业项目，首先应确保不临时或永久占用基本农田。项目排放的污染物不得对基本农田的质量造成下降影响。

2) 工程措施

依据水土流失分析的结果，为有效防止和降低园区开发建设期造成的水土流失，促进区域生态环境的良性循环，在施工过程中采取有效的水土保持措施是十分必要的。为了减轻水土流失的影响，本评价根据园区环境现状以及地质地貌状况，特提出如下措施：

①在设计中结合场地地形，尽量使土石方工程挖方、填方平衡。

②根据施工区域实际情况，结合施工计划，对临时弃渣、弃土堆放采用雨布覆盖、砖石压护等简易防护措施。

③为防止场界边缘高挖方区的坍塌，工程施工平场时搞好挖方区的护坡。

④施工区应考虑必要的临时排水系统，建好园区内外的截洪沟和排洪沟，将大量的雨水安全导入排洪沟，以减小地表径流对被扰动地表的冲刷系统，避免对表土和新生植被的冲刷和破坏。

⑤对排水沟渠等水体的施工区域，应采取临时挡土墙维护措施，防止大量泥沙进入。

⑥应分片、分时安排场地平整工期，以减少被扰动地表暴露时间。建设期尽量避开雨季。

⑦施工完成后，对新建用地尽快进行绿化，对工程临时用地搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露，园区规划的绿地率必须达标。

(3) 生态绿化措施

园区因地制宜，绿化与公路、水体等自然现状有机结合，充分利用园区内的自然河、沟水系，组织公共绿地，丰富经济园区空间，改善生态环境，少占良田。树种选择以乡土树种为主，以驯化成功的南方树种为辅。近期植物配置以速生林为主，以尽快形成良好的园区环境；远期适量增加慢生林，并注重乔、灌木的合理搭配，使园区环境更加优美。

选择的树种常见的包括怪柳、旱柳、枸杞、椿树、乌桕、刺槐、榆树、桑树、沙枣、泡桐、钻天杨、小叶杨、加拿大杨、桉树、白蜡条及紫穗槐等。选择速生

乔木和灌木，组成乔、灌、草相结合的林带。另外，造林林网布局，应考虑和农田水利工程相配套，从而可达到排、灌、路、林结合的合理布局。

（4）实施流域生态修复

为提高河流对污染物的自净能力，实施流域综合治理工程，大力开展流域的生态修复工程，在污水厂排放口上下游设置人工湿地，在河道内种植污染物消纳能力强的水生植物，提高河道的环境自净能力和水土保持能力，同时改善河流景观，最大限度的提高河流的生态环境功能。

9.7 环境风险防范和应急处置措施

9.7.1 风险管理措施

（1）合理规划企业生产设施布局园区内各企业的危险性生产设施、贮存设施总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》有关规定。

（2）加强危险性物质和风险源管理在合理规划，加强危险性物质和风险源管理。

1) 建立危险性物质动态管理信息库建立危险性物质动态管理信息库，对园区内危险物质按危险特性分类管理。按各类危险物质危险级别及使用量，建立重点监控管理的危险物质管理程序。

2) 建立环境风险救援力量管理信息库建立园区内环境风险救援力量管理库，以及区内各企业救援力量(包括各企业应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式)信息库以便发生环境风险事故时查询。

（3）建立风险监测与监控体系建立园区及各企业风险监测系统，在发生轻微事故（即污染事故发生在某装置的一部分，通过控制，不会影响到装置以外）和一般事故（污染事故持续发展影响到整个装置，但通过控制，不会影响到厂区以外）时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，对事故现场及周围区域实施应急监测；当发生严重事故（重大的爆炸和泄漏，使周围居民受到明显影响，并直接导致外环境排放浓度超标）时，风险事故监测系统要依托外部监测机构，如诸城市环境监测站，厂内应急监测小组要配合外部监测机构实施应急环境监测，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供科学依据。

9.7.2 园区风险防范措施

（1）物料运输过程风险防范措施运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范及事故后的应急处理。

1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求按相关制度进行；运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130-88）、汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314-91）等。

2) 危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫，装卸作业使用的工具必须防止产生火花、必须有各种防护装置。

3) 运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

（2）贮运过程风险防范措施

1）爆炸物品、遇湿燃烧物品和一级易燃物品不能露天堆放。防间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设置危险介质浓度报警控头。

2）危险化学品进入库必须检查验收登记，贮存期间定期保养，控制好贮存场所的温度和湿度。

3）贮罐区有毒原料贮存量应严格执行有关规范的要求，化学品仓库应安装干湿度仪。在温度较高时，尤其是夏季对贮存设备应采取相应的降温措施，物料贮存应满足《常用化学品贮存通则》要求。

（3）工艺设备设计与生产过程风险防范措施

1）生产工艺技术尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量。采用自动控制技术、遥控技术、自动控制工艺操作；在设备发生故障失控、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换设备、启动连锁保护装置和安全装置，实现事故性安全排放至安全停机等一系列自动操作，保证系统安全。

2）设备的选用应保证有足够的机械强度、刚度、密封可靠性、耐腐蚀性，设备安装、制造、使用、检验等必须符合国家的有关标准、规范要求。厂内设备、管道布置应按工艺要求衔接紧密，生产中应使用满足工艺要求的设备管道，并定期检修、防腐，保证完好，杜绝物料的“跑、冒、滴、漏”。

3）生产场所应配备应急备用槽或良好的液体物料紧急排放处理系统。

（4）末端处置过程风险防范措施

1）企业环境风险应急设施建设

各企业应严格按设计规范进行生产装置、罐区围堰，雨、污分流管道及厂区小应急池（或污水收集池）建设，发生泄漏事故时用封堵袋封堵可能被污染的厂区雨水收集口，打开各装置或罐区的污染水排放阀；发生火灾或爆炸时，同样首先将封堵袋封在可能被污染的雨水收集口，打开各装置或罐区的污染水排放阀，将事故消防废水引入厂区小应急池；各企业风险事故时收集的泄漏物料产生的高浓度废水和消防水，必须妥善收集，运至园区污水厂统一处理。

2) 园区环境风险应急设施建设园区应在污水处理厂设置事故废水池，根据区内最大危险源的事故废水计算最大量，确定容积。收集的高浓度废水和消防废水，将事故影响控制在园区范围内。

(5) 事故处理过程中伴生/次生污染防范措施

1) 生产装置、原料和成品库房发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生。废水可随围堰或地沟流入事故池，消防废水送至区内工业废水处理站。灭火用的砂土、干粉等在火势熄灭后也应集中收集，委托有危废处置资质的单位进行处理。

2) 公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废液产生。因事故地点无法确定，应刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土等）委托有危废处置资质的单位进行处理；消防废液送至园区污水处理厂。

9.7.3 园区三级风险防控体系

园区应设置水环境风险三级风险防控体系。第一级风险防控体系：企业装置区设置围堰、防火堤。第二级风险防控体系：企业事故池和雨污切换阀，将事故废水控制在企业内部。第三级风险防控体系：园区污水管网闸道拦截收集和污水处理厂事故水池蓄水。

闸道拦截的事故污水，通过泵送至园区污水处理厂事故池，再经调节池和预处置池，采取分批集中处置的方式实现达标排放，形成园区完备的突发环境事故应急响应和风险防范体系，确保事故废水不直接排入周围地表水体。

9.7.4 环境风险预警体系

(1) 设置预警监测点位。园区必须在以下关键节点设置环境风险预警监测点位：

- 1) 风险源企业车间排放口。
- 2) 企业污水总排口。
- 3) 园区总排污污水管网闸道处。

(2) 分级定期监测。

(3) 落实报告制度。

突发环境事件报告制度。风险源单位发现突发环境事件后，应当在 1 小时内向园区管理办公室和当地环保部门报告；环保部门发现突发环境事件或接到报告后，应当在 1 小时内向同级人民政府和上一级环保部门报告。发生较大（III 级）、

重大（II 级）、特别重大（I 级）突发环境事件，可越级上报。对迟报、谎报、瞒报和漏报的，要按照有关规定追究相关单位和人员的责任。

（4）预警级别划分

1）特别重大环境事件（I 级）：

- ①死亡 30 人以上，或中毒（重伤）100 人以上；
- ②因环境事件需疏散、转移群众 5 万人以上或直接经济损失 1000 万元以上；
- ③区域生态功能严重丧失或濒危物种生存环境遭到严重污染或因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响；
- ④因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重的影响；
- ⑤因环境污染造成重要城市主要水源地取水中断的污染事故；
- ⑥因危险化学品（含剧毒品）生产和贮运中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事故；

2）重大环境事件（II 级）：

- ①发生 10 人以上、30 人以下死亡、或中毒（重伤）50 人以上，100 人以下；
- ②区域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境受到污染；
- ③因环境污染使当地经济、社会活动受到较大影响，疏散转移群众 1 万人以上、5 万人以下的；
- ④因环境污染造成重要河流、湖泊、水库以及沿海水域大面积污染、或县级以上城镇水源地取水中断的污染事件。

3）较大环境事件（III 级）：

- ①发生 3 人以上、10 人以下死亡或中毒（重伤）10 人以上、50 人以下；
- ②因环境污染造成跨地级行政区纠纷使当地经济、社会活动受到影响；

4）一般环境事件（IV 级）：

- ①发生 3 人以下死人中毒（重伤）10 人以下；
 - ②因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起群体性影响的；
- 5、开展宣传警示教育园区环保部门要充分利用新闻媒体，加强环境污染事件典型案例的警示宣传教育，提高环境风险源单位的环境安全意识和环保自律意识；广泛宣传环保法律法规和环境应急常识，增强公众对突发环境事件的防范意识和应对能力，在全社会形成环境安全群策群防的良好氛围；建立完善突发环境事件新闻发布制度，

及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论；定期组织环境安全应急管理队伍业务培训，切实提高应对突发环境事件的专业化水平。

9.7.5 园区环境风险应急联动体系

园区应建立统一的环境风险应急联动体系，区内环境风险应急联动体系急分三级，一级为园区环境风险应急控制指挥中心，中心包括总指挥、副总指挥和指挥中心成员，总指挥建议由园区管理办公室主要负责人担任、副总指挥由各功能区管理办公室负责人担任。二级为企业应急管理指挥机构，各企业环境风险应急控制指挥部指挥长由各企业法人代表担任，副指挥长由主管生产或安全环保的副厂长担任，成员由各企业安全、环境与健康（HSE）全体人员组成。三级为各企业车间应急管理指挥机构，即区内企业下属车间环境风险应急控制指挥小组由车间安全、环境与健康(HSE)领导小组成员组成，车间主任任组长。

（1）园区内部救援园区内部应急救援程序见下图

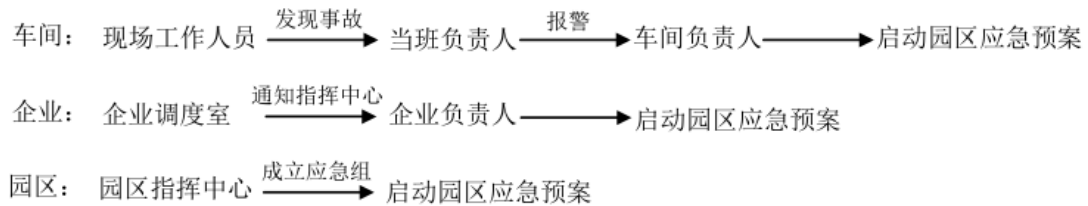


图 9.7-1 园区内部应急救援程序

其中园区应急救援专业组成员包括园区环保部门和事故企业安保人员组成的化学事故侦查组，由园区消防队组成的危险源控制组和灭火救援组，事故企业机修人员组成的抢救保障组和技术支援组，事故企业及当地运输部门组成的物资供应组，当地医院组成的伤员抢救组，当地公安局组成的安全警戒、疏散组，应急环境监测机构组建的环境监测组，环保局组建的专家咨询组。

指挥中心应按照预案组织实施救援，采取必要措施，防止事故蔓延、扩大。风险事故救援过程中，现场指挥部人员要将现场情况及时向指挥中心汇报。指挥中心根据现场情况继续调查和评估事故的可能发展方向，以预测事故的发展过程；判断是否可能或已经发生特大生产安全事故，以决定是否寻求外援，并在明确事故不能得到有效控制或已造成重大伤亡时，应急控制指挥中心应根据事故发生所在地点确定重点疏散区范围，发生事故的事故中心区和事故影响区为重点疏散区，

对这些区域的居民应及时安置到非疏散区，环境风险应急避难所，可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施。

（2）事故应急救援关闭程序与现场恢复应急救援结束后，首先应在区内采用下述措施，宣布风险解除：

- 1）动用企业紧急事故报警系统中“解除”信号；
- 2）在企业紧急事故报警系统上宣布“解除”；
- 3）通知每个事故区的人员，危险情况结束，他们能返回装置区；

4）通知企业安全保卫部门危险结束，恢复交通。然后，园区管理部门同有关安全部门对事故原因进行调查；园区管理办公室对事故过程进行总结；最后，通过新闻媒体，向社会公开特重大事故发生发展情况及事故救援、伤亡情况。

9.8 园区开发建设过程中的环境影响减缓措施

（1）水污染防治措施

1) 施工产生的钻渣和泥浆不得弃入河体，应经沉淀池处理后上清液回用于施工或场地洒水抑尘；填河路段清理的河道底泥，其干化处理上清液回用于施工或场地洒水抑尘。

2) 在混凝土输送泵及混凝土运输车清洗处，设置沉淀池，使排放的废水先经沉淀池沉淀后再回收用于场地洒水降尘。

3) 工程区内应设置临时排水沟，施工泥浆废水通过排水沟收集后汇入多级沉淀池沉淀处理后回用于施工或达标排放。机械冲洗废水、路面养护水等其他施工废水集中收集和处理后用于降尘或达标排放。

4) 废水收集池及排放管道要做严格的防渗处理，防止污染地下水。

5) 对现场存放的油料、油剂等，实行专库存放，专人管理，库内不存放其他物料，库房地面和墙面均做防渗特殊处理。在使用上实施定人限额领用的办法。设立专项检查，防止跑、冒、滴、漏而产生污染。

6) 应加强对施工人员生活污水的管理，施工现场建临时厕所，将生活污水收集后就近纳入附近道路市政污水管道或委托环卫部门定期清运。临时食堂含油废水经隔油池隔油后由环卫定期清运。严禁外排进入附近的雨水管网或水体。

（2）大气污染防治措施

1) 合理设计和落实施工场地平面布置；合理设置施工营地和材料堆场。

2) 施工场地设置进出口应控制到最小数量，并避开易受施工污染影响的居民区。

3) 工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗设施设置于施工场地进出口处，施工车辆出入现场必须采取冲洗轮胎等措施，防止车辆带泥沙出现场。

4) 施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。

5) 对通行机动车的临时道路应硬化处理，配置滞尘防护网，同时对扬尘发生量大的部位采用喷水雾法降低扬尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒，保持

出入口通道及道路两侧附近的整洁；在运输、装卸粉状材料时应采用罐装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运。土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。

6) 要求施工单位在进场之前要完成对工地的地坪硬化，在挖土期间出入口附近要地坪硬化以有效控制路面的扬尘。

7) 建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，清运残土、沙土及垃圾等的装载高度不得超过车辆护栏，并采取毡布全覆盖措施。外架拆除时应当采取洒水等防尘。

8) 禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业。

9) 项目施工采用商品混凝土和商品沥青混凝土，禁止现场设置拌合站等设施。

10) 靠近村庄和其他敏感目标的建筑施工地必须设置统一的一定高度的遮挡围墙，施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

11) 合理布置堆场，堆场设置应尽量避开敏感点并选在环境敏感点下风向。采用全部封闭（储料仓）或部分封闭（防风屏障）来防止堆场直接的风蚀和分散作用。水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖。

12) 施工现场残土、沙料、粉煤灰等易生尘物料必须采取覆盖防尘网（布）或喷洒覆盖剂等有效措施，并要经常进行洒水保湿。

13) 作业区建筑物拆除、路堑开挖、路堤填筑等施工活动均将产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘。防治措施如下：

①施工作业时，应采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。

②易产生扬尘的天气应当暂停建筑物拆除、路堑开挖等施工作业。

14) 施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。

15) 沥青路面铺浇烟气

①当道路建设工地靠近住宅时，沥青铺浇时，应避开风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。

②为操作人员配备口罩、风镜等，实行轮班制，并定期体检。施工期土石方及时外运到指定需回填的地点，缩短堆放期。16、施工过程中应尽量使用成品石材，如确需进行加工的，应合理布置加工平台，并采用水喷淋降尘。

17) 施工机械采用轻质柴油，尽量采用电能，减少废气排放。

18) 工地严禁焚烧垃圾，工地食堂严禁使用煤、重油等高污染燃料。

(3) 噪声污染防治措施

1) 在施工期间施工单位应严格执行噪声防治措施。

2) 合理安排施工时间施工过程中要考虑到各敏感点的特殊性，制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间一般安排在白天，一般禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向环保等部门申请夜间作业许可证，并接收其依法监督。

3) 合理布局施工场地。施工场地设置进出口应控制到最小数量，并避开易受施工污染影响的居民区。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。尽量利用工地已完成的建筑作为声障，达到自我降噪的效果。高噪声设备布置在施工场界 10 米之外。

4) 禁止采用落后施工设备和施工工艺。施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低 10~15dB，不同型号的压路机噪声声级可相差 5dB。

5) 采取措施降低设备声级。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。应合理选择施工机械的停放场地，远离居民等敏感点。

6) 敏感点附近建立临时声障。对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，适当安装隔音挡板。

7) 夜间施工期间，应禁止使用柴油冲击桩、漩涡灌注桩、震动桩和柴油发电机组。在打桩作业中，夜间禁止打桩，采用灌注桩施工工艺。

8) 施工公示与补偿。建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》第四十三条：造成环境噪声污染的单位和个人，有责任排除危害，并对直接遭受损害的组织或个人赔偿损失”的规定，若采取降噪措施后依然达不到规定限值，特别时发生夜间扰民现象时，施工单位应向受此影响的个人给予赔偿。

（4）固废污染防治措施

1) 根据建设部《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令 2005 年第 139 号）中的规定，要求任何单位或个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。施工和拆迁活动中产生建筑垃圾和装修垃圾，其中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后，大多可以作为再生资源重新利用如：废钢筋、废铁丝、废电线和各种废钢配件等金属，经分拣、集中、重新回炉后，可以再加工制造成各种规格的钢材；废竹木材则可以用于制造人造木材；砖、石、混凝土等废料经粉碎后，可以代砂，用于砌筑砂浆、抹灰砂浆、打混凝土垫层等，还可以用于制作砌块、铺道砖、花格砖等建材制品。建筑垃圾和装修垃圾还可以作为填方材料。可见，综合利用建筑垃圾是节约资源、保护生态的有效途径。

废包装物品等不宜作填方材料的物质与生活垃圾共同收集处理。

2) 施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门送往城市垃圾填埋场统一处理处置。材料包装物应尽量回收利用，不能回收的也交由当地环卫部门处置。加强对施工人员的教育、宣传，防止白色污染。

3) 工程建筑施工单位应该在施工前向当地建设管理部门申报建筑垃圾运输处置计划，根据水保要求明确渣土、弃方的运输方式、路线和去向。在扫尾工程阶段，施工单位应及时组织人力和物力，及时将工地建筑垃圾处置干净。

（5）生态保护措施

1) 建设期场地平整应结合地形，避免大面积填河，保持原有生态系统的完整性。

2) 工程措施

①防止水土流失措施根据水保方案和有关政府部门的要求采取水保措施，包括但不限于以下措施：

A、在设计中结合场地地形，尽量使土石方工程挖方、填方平衡。

B、根据施工区域实际情况，结合施工计划，对临时弃渣、弃土堆放采用雨布覆盖、砖石压护等简易防护措施。

C、开挖场地有计划安排开挖合理作业。开挖过程中产生的弃土废碴等应及时清运，集中堆放，及时回填。对填方采取碾压、夯实等措施，对开挖边坡、填方边坡采取加固措施。在土石方转运过程中运载车辆车斗要求油布覆盖，避免弃碴沿途散落。现场要求做好排水设施，避免临时堆碴场和开挖工作面受雨水冲刷。

D、施工区应考虑必要的临时排水系统，建好施工场地内外的截洪沟和排洪沟，将大量的雨水安全导入排洪沟，以减小地表径流对被扰动地表的冲刷系统，避免对表土和新生植被的冲刷和破坏。

E、对排水沟渠等水体的施工区域，应采取临时挡土墙维护措施，防止大量泥沙进入。

F、应分片、分时安排场地平整工期，以减少被扰动地表暴露时间。建设期尽量避开暴雨季节。

G、施工完成后，对新建用地尽快进行绿化，对工程临时用地搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露，建设项目的绿地率必须达标。

②污染治理措施

A、对施工期的生活垃圾统一收集，送至垃圾处理厂处理；

B、建设项目必须严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放。

③植被保护和生态绿化措施对于规划区块及周边需保留和保护的树木和植被，应予以保护，防止受到人为和污染的影响，涉及迁砍应按规定另行办理审批手续。园区因地制宜，绿化与公路、水体等自然现状有机结合，充分利用园区内的自然河、沟水系，组织公共绿地，丰富园区生态空间，改善生态环境，少占农地。树种选择以乡土树种为主，以驯化成功的树种为辅。近期植物配置以速生林为主，以尽快形成良好的园区环境；远期适量增加慢生林，并注重乔、灌木的合理搭配，使园区环境更加优美。

④实施流域生态修复为提高河流对污染物的自净能力，实施流域综合治理工程，大力开展流域的生态修复工程，可在河道内种植污染物消纳能力强的水生植

物，提高河道的环境自净能力和水土保持能力，同时改善河流景观，最大限度的提高河流的生态环境功能。

（6）施工环境管理要求

1）做好园区开发期间的生态保护和环境监理工作，加强对施工现场的监督检查，制定文明施工方案，认真落实开发期间的各项污染防治和生态保护措施。

2）加强施工期管理，合理安排施工工期，尽量避免进入夜间施工，确需进入夜间施工的需严格按照有关规定，经环保部门审批后方可进入夜间施工。

3）严格遵照《山东省扬尘污染防治管理办法》（省政府令第 248 号）、《潍坊市工业企业扬尘污染防治技术导则》等国家和地方的有关法规要求，加强管理，常施行洒水作业，可减少扬尘对周围敏感点的影响。

4）施工产生的建筑垃圾、渣土及其他废弃物应当及时清运。施工产生的弃方直接由工程运输车辆运走，送杭州市申报登记在册的如转塘、富阳等地的工程渣土消纳场地堆放处置，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。

5）临时施工营地应避开附近水体和市政管网。

6）加强对附近河流和水域的保护，任何单位和个人不得向附近水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废物，施工期生活废水严禁排入附近水体，施工废水经多级沉淀处理后的上清液回用于施工。

7）加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶，科学选择运输路线。

8）限制车辆行驶速度及保持路面的清洁以减少车辆行驶扬尘。

9）文明施工，建筑材料轻装轻卸。

10）加强施工期环境监理，确保建设单位按有关法律法规、行政主管部门和本环评的要求做好施工期的环境保护和管理工作。

11）加强施工期环境监理，确保建设单位按有关法律法规、行政主管部门和本环评的要求做好施工期的环境保护和管理工作。

12）须特别注意防止开发建设对周边居民等敏感目标造成不良影响。

10.资源、环境承载力分析

10.1 区域资源承载力分析

10.1.1 水资源承载力分析

高新技术产业园工业园利用龙泉自来水公司青墩水厂水源进行供水。该水厂日供水能力为 6.5 万 m^3/d ，不满足园区远期用水量（12.84 万 m^3/d ），远期青墩水厂需要进行扩能。因此园区规划年用水量不会超过可供水量指标，水资源供给满足需求。根据规划区产业特点，在园区污水处理厂建设污水处理厂，中水回用率 60%，所有经污水处理厂处理后的污水，均需经中水厂深度处理，一部分回用于绿化、道路冲刷，一部分再经深度处理作为工业用水，剩余部分排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。实现水资源的多次利用、多次循环。各企业内部也要分别建设本企业内部的中水系统，提高蒸汽冷凝液的回用比例，提高水的重复利用率，以缓解水资源短缺矛盾，提高水资源利用率。

10.1.2 土地资源承载力分析

土地资源承载力指在土地不发生退化的前提下，某一区域的土地所能供养的最大理论人口。目前国际国内土地资源承载力研究主要从土地的生物生产能力及其所能供养的人口来衡量，但这些研究仅对整个流域或更大范围的区域，乃至一个地区和国家来说具有一定的实际意义；而对于小范围的园区而言，生态系统的正常运作主要依靠外围的支持，不存在自给自足的问题，单纯从生物生产和粮食农产品供应方面研究土地承载力意义不大。园区的主要目的是利用招商引资，通过建设工业企业来发展区域经济。

园区规划范围内可建设用地比例较大，为园区的开发提供了充足的土地资源。因此本次环评认为园区土地资源承载力的研究应从单位面积土地的国民生产总值和投资强度两个方面进行分析，从而说明区域土地资源的开发强度情况。

山东省内部分园区工业用地工业增加值情况体见表 10.1-2。

表 10.1-2、省内部分工业园区工业用地产值对比

序号	园区名称	单位	单位面积用地工业增加值
1	山东临沂经济开发区	万元/ hm^2	1560
2	山东德州经济开发区	万元/ hm^2	1350
3	山东高清经济开发区	万元/ hm^2	1460

4	山东昌邑经济开发区	万元/hm ²	1310
5	济宁高新技术产业开发区	万元/hm ²	3600
6	山东任城经济开发区	万元/hm ²	2900
7	山东兖州工业区	万元/hm ²	5190

园区的土地投资强度要求为不低于 280 万元/亩，远高于《山东省建设用地集约利用控制标准》的要求（国家级园区土地投资强度一般不得低于 240 万元/亩；省级园区：青岛、烟台、威海市辖区，土地投资强度一般不得低于 200 万元/亩；济南、淄博、潍坊、东营、泰安、莱芜、济宁、日照市辖区，一般不得低于 160 万元/亩；滨州、德州、聊城、菏泽、枣庄、临沂市辖区，一般不得低于 100 万元/亩）。本园区近期确定的土地投资强度与省级园区持平。中、远期目标高于现行国家级园区水平。

可见，园区规划范围有充足的土地资源，土地投资强度较高，可以实现其规划的工业增加值目标。

10.2 区域环境承载力分析

10.2.1 大气环境承载力分析

（1）大气环境容量计算

1) 计算范围

将整个高新园区 40 平方公里视作一个总量控制区，再按照工业园区面积比例，计算本园区的大气环境容量。

2) 计算因子

本次大气环境容量计算选取SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs作为计算因子。

3) 计算方法控制区域内环境容量计算公式为：

$$Q_{ki} = A \times (C_{ki} - C_{ki0}) \times \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中：Q_{ki}—第i控制区第k种污染物年允许排放量限值，10⁴t/a；

A—地理区域性总量控制系数，10⁴t/km²·a；

C_{ki}—第i控制区第k种污染物国家环境空气质量标准（年均值），mg/m³；

C_{ki0}—第i控制区第k种污染物年均浓度本底值，mg/m³；

S—总量控制规划区面积，km²；

S_i—总量控制区第i功能区的面积（km²）；

S—总量控制区面积（km²）。

4) 计算参数确定

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术办法》（GB/T13201-91），结合园区的地理位置，其 A 值取值范围是 4.2~5.6。依据中国环境规划院推荐的 A 值确定原则，园区环境空气达标率目标为 90%，按公式 A=A_{min}+0.1×(A_{max}—A_{min}) 计算出控制区所在区域的总量控制系数 A 值为 4.34。对该区域采用 GB3095-2012 中二级控制标准。

背景浓度的确定：SO₂、NO₂、颗粒物的背景浓度因例行监测数据为非采暖期，数值偏低，取诸城市安监局点位小时值，分别为 0.007mg/m³、0.006mg/m³、0.038mg/m³，以此作为大气环境容量计算的背景值浓度。

目前国家和山东省尚未颁布 VOCs 相关空气质量标准。本次评价以《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 参考浓度作为 VOCs 大

气环境空气容量进行评价。按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的有关要求,折算年均值浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$, 本次计算背景浓度取监测小时值的 $1/3$, 即 $0.078\text{mg}/\text{m}^3$ 。

计算参数具体见表 10.2-1。

表 10.2-1、园区大气环境容量计算参数及结果

污染物因子	A	C_{ki} (mg/m^3)	C_{ki0} (mg/m^3)	S_i (km^2)	S (km^2)	理想环境承载力(t/a)
SO ₂	4.34	0.06	0.007	21.24	22.7	10254
NO ₂		0.04	0.006			6578
PM ₁₀		0.07	0.038			6191
VOC _s		0.40	0.078			62300

由上表可知：园区范围各大气污染物因子年理想环境容量限值为：SO₂：10254t/a；NO₂：6578t/a；PM₁₀：6191t/a；VOCs：62300t/a。

(2) 大气环境承载力分析

园区远期排放的SO₂总量为3.186t/a, NO₂总量为5.31t/a, PM₁₀总量为3.823t/a, VOCs总量为69.88t/a, 均不超过区域环境容量。

10.2.2 区域水环境承载力分析

1、计算对象

潍河。

2、计算因子

本次环评选取COD、NH₃-N作为水环境容量的计算因子。

3、水体水质分析

从潍河的水质监测数据来看, 目前潍河水质不满足III类地表水质标准。

潍河污染物浓度不符合III类地表水的水质标准, 已无环境容量。

园区排放的污水经园区污水处理厂处理后, 全部达到中水回用标准, 其中19.25 万m³/d回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷, 剩余 3.51 万m³/d排入人工湿地, 经人工湿地净化后, 沿芦河汇入潍河。园区规划污水厂建成后, 区内工业污水、生活污水均进入污水管道, 区域内原有的面源污染将完全消失, 面源对区

域内地表水体的水质影响将不复存在，有利于改善芦河、潍河等水体的水质环境，对周边地表水环境具有正效应。

从长远来看，芦河、潍河水质向着一个变好的趋势发展，建议园区加快规划污水厂的建设，进一步采取河道生态治理等综合措施，提高河流的自净能力，尽早恢复水体功能。

10.3 污染物排放总量控制分析

（1）实行园区污染物排放总量控制的必要性

园区应结合环境容量，明确污染物排放总量，将园区总量指标和建设项目总量指标作为入园项目环评审批的前置条件，确保建成后该项目和园区各类污染物排放总量符合总量控制目标要求。鼓励通过结构调整、产业升级、循环经济、技术创新和技术改造等措施减少园区污染物排放总量。

（2）总量控制的对象

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间我国主要污染物排放总量要显著减少。

根据《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间山东省要加强环境保护和综合治理。加强污染专项整治，实施化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、PM10、VOCs 排放总量控制。

（3）园区总量控制要求

1) 大气污染物排放总量控制

园区内已建项目不多。由于园区内新开发项目的数量和类型存在着一定的不确定性，因此，在大气污染物总量控制时若具体到污染源的总量分配较难确定，按照环境容量的要求，园区内建设项目排放污染物总量的总和不得超过园区自身的环境容量，否则，大气环境质量将受到破坏，环境质量将会下降，因此，园区内污染物排放总量必须依据其排放总量限值进行调整和分配。

①大气污染物排放总量控制原则、途径

A、大气污染物排放总量控制原则由园区污染物排放总量限值与大气环境现状比较可以看出，整个园区还存在着一定的环境余量。在以下四条总量调整和分配原则的基础上进行整个园区的总量调整和分配。

I 坚持园区可持续发展的原则；II 坚持园区环境质量目标不变的原则；III 紧密结合园区的规划；IV 园区大气污染源主要污染物排放总量必须满足诸城市环境保护“十三五”计划的要求。

B、大气污染物排放总量控制途径为实现该总量控制目标，可以考虑以下途径：

I 首先在园区范围内进行排放总量调剂，减少污染物特别是 NO_x 的排放总量，确保园区开发建设不超过大气环境功能区规划要求，使之能顺利进行。

II 除工艺需要外，禁止企业新建各种自用燃油和燃煤锅炉，进一步普及集中供热，改变现有的能源结构，改变燃烧方式，推广清洁燃料，随着园区企业的逐步建成和工业区的发展，将对现有的能源结构进行替代。

III 园区的大气污染物以集中热源排放为主，集中热源的污染物排放总量需经诸城市和潍坊市污染物总量控制部门的确认。

IV 严格控制进区企业的准入条件，合理安排产业结构、筛选引进项目、推广先进的清洁生产工艺，降低污染物排放量。

V 污染治理与资源、能源的综合利用相结合，充分利用现有治理设施，积极应用新技术、新工艺和新材料，提高污染物的去除率。

VI 新入驻的各企业废气处理设施与主体工程建设同步进行，必须实现达标排放。

因此在园区大气污染物排放总量分配控制中，可以充分考虑以下方案：

I 入园企业的主要大气排放源为分散中低架源，因此，在大气污染物总量分配中，全部为园区中低架源。

II 各个企业的总量分配额，可以根据企业的生产规模、生产工艺、建设分期情况，以及单位 GDP 产值和清洁生产的要求等，分阶段地分配污染物排放总量。

III 各个污染物的限定排放额，可以根据企业的生产原料、生产工艺、产品的耗能指标等，核定排放总量额；对于有重大危害的污染特征因子，则需要限制排放。

IV 在以上基础上，把园区的污染物控制总量纳入整个园区统一规划中，在本地较大区域内进行总量控制。

②大气污染物总量控制计划

根据诸城市主要污染物排放总量控制要求，并考虑高新技术产业园工业园发展需要，建议园区申请大气污染物总量控制指标： SO_2 ：132.218t/a； NO_2 ：245.164t/a； PM_{10} ：22.966t/a；VOCs：221.499t/a。

2) 水污染削减控制

①园区污水经规划污水处理厂处理达标后，部分回用，部分排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。对周围地表水影响很小。

②水污染削减控制方案为了改善纳污水体水质质量，削减污染物排放总量，水污染物减排目标的控制思路主要包括：

A、园区污水实现集中处理，禁止任何单位自行排放污水；

B、除园区污水集中处理厂以外，其他任何单位不得再占用区域 COD 和氨氮排放指标。入园企业和园区污水处理厂应实施中水回用；

C、控制原水水质，尤其是 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的进水水质，保证污水处理的工艺稳定性，严格控制尾水量和污染物浓度；

D、园区应引进耗水量低的企业，各企业应严格执行废水排放标准，在达到排放要求后方可排污；

E、园区实施中水回用工程，提高园区循环用水率，以减少水污染物排放总量和节约园区的新鲜用水量；

F、加强工业减少污染物排放的对策措施与可行性研究，强化监督与管理。

③水污染物总量控制计划根据诸城市主要污染物排放总量控制要求，结合高新技术产业园（工业园）的发展需要，园区水污染物总量控制指标值建议为COD：512.46t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ ：10.25t/a。

（4）总量控制实施方案建议

高新技术产业园（工业园）实施区域环境污染物总量控制有以下三个必要性：

1) 对于开发建设者来说，必须据此来考虑改善工业园区的产业结构和能源结构，选择先进、清洁的生产工艺，确保区域排污总量不超过环境容量。

2) 区域总量控制是制定工业园区内每个污染源排污量的必要依据。确定每个污染源的排放限量，可以使排污者明确自身对区域环境质量控制应负的责任，从而促使排污者从企业内部诸多环节采取措施节约原材料、减少燃料的消耗，降低产品能耗，强化企业内部环境管理，改善工作条件，最终减少排污量。

3) 区域总量控制是现代环境管理的必要手段之一。现代环境管理一项极重要的手段是实行排污许可证制度，而总量控制是排污许可证制度的基础。环境管理部门通过颁发排污许可证直接对排污者的排污行为加以控制，从而确保将污染源纳入宏观调控、执法监督为特点的现代化环境管理之中，防止污染源失控。

高新技术产业园工业园的发展过程是一个滚动式发展过程，未来工业园区的建设存在着许多不确定性，因此，建议诸城市和园区的管理部门在制定区域环境总量控制目标和执行总量控制过程中必须结合工业园区自身建设的特点，实事求是，从实际出发，分阶段实施。为此提出几点建议：

①根据实施总量控制后空气环境质量的预测分析，可以满足工业园区规划中对空气环境质量满足二级质量标准的要求。

②加强废气污染治理措施。高新技术产业园工业园必须加强对废气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物和VOCs的治理，同时加强对大气特征污染物的防治，控制大气特征污染物排放总量。

③建议工业园区在实施总量控制时应有计划、分阶段实施。既要严格控制新建污染源的污染物排放，也要对原有污染源排放污染物进行削减。在总量控制计划中应明确近期目标和远期目标，制定出一套务实的、行之有效的近期计划和远期计划，用不同时期的目标指导总量控制计划的实施，将总量控制的目标任务切实落实好、贯彻好，真正使总量控制成为工业园区环境质量保护的重要手段和重要保证。

④到目前为止，园区污水管网等基础设施建设尚存在着滞后的现象。为了保护园区地表水的水质，园区管理办公室会应协调有关单位和部门，并组织力量，加快连接污水集中处理厂泵站的配套污水管网等基础设施的建设，提高污水截污率，确保原水水质达标，加快有关措施和政策的制定与实施，减少污染物排放负荷，保护好地表水水体水质，这同时也是区域水环境总量控制的最有效的途径之一。

同时，高新技术产业园（工业园）也要在节能减排方面进一步按照山东省的有关规划和要求做好各项节能减排措施，主要措施有：

一是抓紧建立和完善科学的减排指标体系、准确的减排监测体系和严格的减排考核体系，进一步完善统计制度，准确掌握老污染削减和新污染增加动态，落实减排责任。

二是严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”制度，新上建设项目不允许突破总量控制指标，加强对总量指标的动态监控，利用总量指标优化园区的产业结构。

三是强化重点治污工程建设和运营监管，切实发挥污染治理效益。四是继续推动园区产业结构优化，坚决禁止污染严重的落后生产工艺、装置、生产能力和产品进入园区，做好高新技术产业园区的工业项目用地性质由三类向二类的转变工作，引导好园区的产业结构转型升级，拓宽园区的发展空间。

五是配合做好环境立法工作，推动出台有利于污染减排的法规和政策。

11.规划方案综合论证

11.1 选址的合理性分析

11.1.1 规划实施的优势

（1）区位优势明显

园区位于诸城市东部，处于密州街道北部、昌城镇南部、辛兴镇西部，距离诸城市区 3 公里，经济社会发展上，能够方便地接受中心城市的辐射带动。距离辛兴镇区 2 公里，距离昌城镇区 3.5km，商贸活动十分发达，对周围农村地区有较强的吸引力。同时，园区地处山东半岛加工制造业基地，受青岛、烟台等市的辐射，受潍坊市的吸引，具有优越的区位条件。

（2）交通条件便利

园区地理位置优越，交通便利，北部距青兰高速入口仅 1.6km，东部紧邻纵四路，密州东路和朱诸路东西横穿园区内部。能方便园区与青岛、潍坊、日照等山东省内的主要经济城市的交通联系，无论通过承接转移产业还是接受经济辐射带动，都能为园区的产业发展提供了极大的便利，为园区提供了快速发展的可能。

与诸城市区的联系方面，密州东路、人民东路直接连接市区的东环路，使园区与城区有了便捷的交通联系。

（3）面临的机遇

“十三五”时期，经济全球化和区域经济一体化深入发展，国际国内结构调整和产业转移步伐加快，区域合作不断加强，毗邻国家级新区——青岛西海岸经济新区，为诸城借助优越的区位优势、丰富的资源优势和良好的产业基础，集聚各种资源要素，推动园区加快发展提供了重要支撑；党的十八大做出了建设海洋强国的战略部署，我国海洋经济将进入黄金发展期，为诸城发挥近海临港优势，加快承接沿海产业转移和发展配套产业，建设特色海洋经济园区创造了良好的环境；改革开放以来，先后创造了商品经济大合唱、贸工农一体化、农业产业化、中小企业改制、为民服务联动、农村社区化发展等闻名全国的“诸城经验”，随着全面深化改革的稳步推进，简政放权力度的不断加大，地方发展经济的自主权越来越大，为诸城园区经济试点机遇，弘扬敢于先行先试的精神，创新体制机制，创新营商环境，促进园区经济转型发展提供了重大机遇。

同时，园区发展仍面临着一些挑战。目前园区集聚了一些企业，但彼此之间分工协作联系不够紧密，需要按照园区功能定位，遵循有进有退的原则进行整合提升，密切企业之间的分工协作关系，使园区真正成为产业集群发展高地；有的产业从市域范围来看已经形成了产业集群，但布局仍相对分散，需要建立相应的推进机制，引导和推动关联产业集中布局；随着周边地区的快速发展，诸城面临着更大的区域竞争，在资源、人才、资金、市场等方面的争夺将不断加剧，需要进一步优化营商环境，增强资源要素的集聚能力。

11.1.2 规划实施的环境限制因素

目前园区内几家企业以传统产业为主，产品能耗较高，这些产品对生态环境影响较大，如不加强产业升级和监管，以及环境设施投资的改善，在未来一段时间内极有可能对园区以及周边地区的生态环境造成破坏，影响诸城全市的经济可持续发展。

11.1.3 与上层规划的协调性分析

根据第四章规划协调性分析结论，园区的设立与国家、地方发展要求是相协调的，园区的定位基本符合潍坊市、诸城市的总体规划要求。

园区选址和基础设施规划符合诸城市总体规划，用地规划符合诸城市土地利用规划。

总体来看，园区规划与上位规划有良好的协调性，但在规划环境保护目标上应加强与有关上位规划的协调和衔接。

11.1.4 生态环境安全性分析

园区规划范围内现状用地多为建设用地、耕地，园区内无生态功能保护区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等。园区的建设虽对所处生态系统可能会造成一定的影响，但通过合理的规划和生态环境补偿措施，将不会危及区域的生态安全。

11.1.5 环境容量的可接纳性分析

根据大气环境容量计算，园区规划远期排放的 SO_2 总量为 3.186t/a， NO_2 总量为 5.31t/a， PM_{10} 总量为 3.823t/a，VOCs总量为 69.88t/a，均不超过园区立项大气环境容量 SO_2 ：10254t/a； NO_2 ：6578t/a； PM_{10} ：6191t/a；VOCs：62300t/a。

根据潍河监测断面各污染物浓度的水质监测平均值来看，潍河监测断面的水质不满足Ⅲ类地表水的水质标准，已无环境容量。园区排放的污水经园区污水处理

理厂处理后，全部达到中水回用标准，其中 19.25 万 m^3/d 回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷，剩余 3.51 万 m^3/d 排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。园区规划污水厂建成后，区内工业污水、生活污水均进入污水管道，区域内原有的面源污染将完全消失，面源对区域内地表水体的水质影响将不复存在，有利于改善芦河、潍河等水体的水质环境，对周边地表水环境具有正效应。

从长远来看，芦河、潍河水质向着一个变好的趋势发展，建议园区加快规划污水厂的建设，进一步采取河道生态治理等综合措施，提高河流的自净能力，尽早恢复水体功能。

11.1.6 环境风险的可接受性分析

园区规划的行业涉及的危险化学品储存、使用和生产企业。根据园区现有企业危险源统计，园区不存在的重大风险源。根据本次评价的风险预测结果，在各企业选址符合环境风险防范距离要求的前提下，园区环境风险是可接受的。园区应建立完善的环境风险应急体系和应急预案，落实好生产单元、企业、园区的三级防控体系，确保园区风险处在可控范围内。

总之，在园区整体和各入园企业切实落实本报告和具体项目环评文件等提出的针对园内重大危险源的环境风险防范措施的前提下，能有效降低环境事故风险。

11.1.7 选址合理性分析结论

园区的建设具有良好的区位优势，资源优势，气候条件较好，区域环境质量现状较好，有一定的大气环境容量，符合区域总体发展的要求，在采取合理规划、落实好基础设施配套、集中热源项目减污减排措施、中水回用计划、生态环境补偿措施和环境风险防范措施的前提下，园区的建设不会危及区域的生态安全，对区域环境质量的影响可控，园区选址基本合理。

11.2 产业定位合理性分析

11.2.1 与诸城市总体规划产业定位的协调性分析

在《山东省诸城市总体规划》中的市域城镇体系空间结构规划中，重点形成以诸城市中心城区为中心，一条南北向的城市发展主轴线，一条东西向的城市发展副轴线。其中，南北主轴线经郭家屯镇、相州镇、诸城市、皇华镇、桃林镇沿烟汕、平日两条公路形成一条南北向的城市发展主轴线。此轴线主要发展纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工、旅游业、建材、果品、花炮、合成云母、石料、皮毛、绣花、建材、铝制品。

园区处于诸城市城镇体系空间结构的南北主轴线上，上位规划确定的轴线发展产业包含机械、橡胶等相关产业。园区的未来将承担诸城市总体规划中明确的产业定位和功能，总空间和产业上落实总体的规划的设计。

高新技术产业园（工业园）位于中部经济区，主要产业和职能为纺织服装、食品加工、机械、皮革、砖瓦、橡胶、化工，产业园主要产业为汽车及零部件制造、智能装备制造和战略性新兴产业，符合山东省诸城市总体规划要求。

11.2.2 与潍坊市“十三五”工业发展规划的协调性

园区产业定位与潍坊市“十三五”工业发展规划的协调性详见表 11.2-1。

表 11.2-1、园区产业定位与潍坊市“十三五”工业发展规划的协调性

类别	潍坊市“十三五”工业发展规划的要求	园区规划内容	协调情况
优先发展战略性新兴产业	实施创新型产业培育工程。围绕新一代信息技术、海洋新兴产业、新材料、新能源和节能环保、高端装备制造等战略性新兴产业，着力突破关键材料、核心器件、智能装备和节能减排等重点环节。通过高新技术嫁接,推动传统产业向技术链、产品链、产业链、价值链高端发展。加快推进电声器件、动力机械、半导体照明、创新药物孵化、新型防水材料、智能制造、海洋化工等一批国家火炬计划特色产业基地建设,提高集群创新水平。“十三五”期间，打造电子信息、生物基材料 3 个千亿级产业链,智能制造、新能源及电动汽车 2 个 300 亿级产业链。	园区发展汽车及零部件制造、智能装备制造等重点产业	相协调

根据表 11.2-1，园区产业定位符合潍坊市“十三五”工业发展规划。

11.2.3 与周边环境特征的协调性

根据园区选址的环境限制性因素分析可知，园区周围环境敏感性主要表现在地表水敏感方面。因此园区产业定位为低污染、循环经济、深加工、高科技型专业园区，严禁新上大气污染、水污染严重的项目，严格控制污染项目引进和“两高一低”行业扩张，与周围环境特征是相协调的。

总上分析，园区产业定位与区域相关产业规划和环境敏感特征是协调的，定位合理。

11.3 环境功能区划的合理性分析

11.3.1 环境功能区划的合理性分析

园区规划的环境功能区划标准及等级与诸城市执行标准等级对比度情况见表 11.3-1。

表 11.3-1、规划环境目标和诸城市要求对比表

类别	规划功能区划标准	诸城市执行标准	对比结果
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	一致
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 的Ⅲ类区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 的Ⅲ类标准	一致
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准	一致
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2、3、4a 类区	工业居住混合区执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准，工业区执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类标准，主要道路两侧 30m±5m 执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 4a 类标准	一致

由表 12-3-1 可知，园区规划的环境空气、地表水和地下水环境功能区级别与诸城市的执行标准是一致的。

11.3.2 环境目标的可达性分析

(1) 环境空气保护目标的可达性分析

园区的环境空气功能区划是二类区。园区的环境空气质量现状均可以满足二类区标准要求。

根据园区规划采用集中供热，并规划引入管道天然气，可逐步优化园区的能源结构，并通过绿地和厂房的建设，可减轻园区内地面扬尘的产生。根据大气环境影响预测，园区规划近、中、远期排放的大气污染物远小于大气环境容量，因此环境空气的保护目标是可以达到的。

(2) 地表水环境保护目标可达性分析

园区污水经园区污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，其中 19.25 万 m³/d 回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷，剩余 3.51 万 m³/d 排入人工湿地，经人工湿地净化后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的Ⅲ类标准后，沿芦河汇入潍河。对周围地表水环境影响很小。

（3）噪声环境保护目标可达性分析

园区噪声主要是交通噪声和工业噪声源。从布局看，园区的工业区和居住区之间有隔离带，因此工业噪声通常不会影响居住区；交通噪声与车型、车流、车速、是否鸣喇叭以及道路等有关，园区道路质量较好，路两侧留有宽阔的隔离带。通过噪声环境影响预测结果可知，随着园区的开发建设，区域噪声值较现状会有所增加，但工业区声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，在声环境敏感目标处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。在道路两侧绿道的情况下，园区内声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区的标准要求。

11.4 产业准入条件分析

为促进诸城市行业结构调整和产业升级，规范行业投资行为，防止低水平重复建设，保护生态环境，提高资源综合利用效率，依据国家有关法律、法规和产业政策，参考国家主要产业管控部门，环保部等主要法律法规和产业准入要求，对开发区未来产业准入门槛进行详述。

产业项目准入条件主要为生产项目进行投资管理、土地供应、环保核查、信贷融资、电力供给、安全许可等工作提供准入依据和招商参考。依据《中华人民共和国环境保护法》、《环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《关于加快推进生态文明建设的意见》、《生态文明体制改革总体方案》、《国务院关于进一步加快推进产能过剩行业结构调整的通知》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》等准入意见、规划计划，按照合理布局、控制总量、优化存量、保护环境、有序发展的原则，制定新区几个主要产业的差别化行业准入条件。

（1）产业准入要求

园区要依托区位优势，以低污染、高附加值的汽车及零部件制造、智能装备制造产业为基础，同时兼顾战略性新兴产业，发挥其对经济发展的重要支撑作用；项目必须属于产业政策鼓励类或允许类，严控限制类项目（搬迁入园项目除外），严禁投资淘汰类项目；搬迁入园项目要着力提升工艺装备水平，实现转型升级；鼓励发展产品档次高、附加值高、替代进口，工艺、技术、装备水平国际国内领先的项目。

原则上，除必须入化工园区的化工类项目和涉及第一类重金属污染物排放的项目外，其他行业均允许进驻园区。

进驻园区的项目鼓励无污染或轻污染产业发展。依托区位优势，整合资源，重点发展无污染或轻污染的战略战略性新兴产业，形成潍坊地区的知识密集型产业带、技术密集型产业带和生态环保型产业带。

允许入园的行业，严控高污染高能耗项目。严格钢铁、水泥、玻璃、陶瓷等行业准入和强制退出机制。钢铁（炼钢、炼铁）、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃等产能过剩行业严禁新增产能。推进产能过剩行业兼并重组和布局优化调整，建设项目（包括新建、改建、扩建）严格实施产能减量置换。严格控制制浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等高污染高能耗项目建设。

积极推动能源结构调整。禁止新建燃煤燃油火电机组；新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。动态调整、适时扩大高污染燃料禁燃区，耗煤项目要实行煤炭减量替代。优化天然气使用方式，鼓励发展天然气分布式能源站等项目。

大力发展太阳能光伏发电等新能源，推动新能源示范项目建设。

重点推进排放 VOCs 的产业污染防治。按照“入园管理、集中治污”的原则合理布局。

大力发展循环经济。探索节约、清洁、循环、低碳的新型生产方式，加快推进重污染行业绿色升级示范工业园区和生态工业园的创建工作。

表 11.4-1、园区主导行业表（与国民经济行业分类对照）

序号	代码	类别名称	说明
1	C291	橡胶制品业	指以天然及合成橡胶为原料生产各种橡胶制品的活动，还包括利用废橡胶再生产橡胶制品的活动；不包括橡胶鞋制造
2	C292	塑料制品业	指以合成树脂（高分子化合物）为主要原料，经采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的各种制品的生产，以及利用回收的废旧塑料加工再生产塑料制品的活动；不包括塑料鞋制造
3	C34	通用设备制造业	/
4	C35	专用设备制造业	/
5	C36	汽车制造业	/
6	C38	电气机械和器材制造业	/
7	C39	计算机、通信和其他电子设备制造业	/
8	C17	纺织业	/

（2）区域准入审查要求

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中，在第 4 款，第 2 条”严格建设项目环境准入“中要求新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”。

引入项目必须符合园区现有核心产品链的延伸与增值。

园区要对涉及环境风险较高的生产项目，新增建设用地项目进行严格准入审查。

园区现有企业允许不增加排放总量、不增加环境风险的前提下进行技术改造。

（3）环保准入要求

园区入园项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，同时对特征化学污染物采取有效的治理措施，确保稳定达标排放。同时，要实行园区污染物排放总量控制。

提高环保准入门槛。制订和完善环境保护标准体系，严格执行污染物排放标准、清洁生产标准和其他环境保护标准，严格控制物耗能耗高的项目准入。严格产能过剩、重复建设行业企业的上市环保核查，建立并完善上市企业环保后督察制度，提高总量控制要求。进一步细化产能过剩、重复建设行业的环保政策和环评审批要求。

熟悉加强环境监管，严格落实环境保护“三同时”制度的有关要求。

主要污染物在线监测设备安装率 100%。

（4）结构调整要求

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类项目（主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于产业结构优化升级，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品）、淘汰类项目（不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品）暂时停止入园审批。对属于限制类的新建项目，禁止投资。投资管理部门不予审批、核准或备案，各金融机构不得发放贷款，土地管理、城市规划和建设、环境保护、质检、消防、海关、工商等部门不得办理有关手续。凡违反规定进行投融资建设的，要追究有关单位和人员的责任。对淘汰类项目，禁止投资。

（5）抑制产能过剩要求

钢铁（不再核准和支持单纯新建、扩建产能的钢铁项目）、大型锻件、水泥（严格控制新增水泥产能，执行等量淘汰落后产能的原则）、平板玻璃、铸造、风电设备、电解铝、造船、大豆压榨等行业传统产品传统项目限制进入园区。

（6）以生态工业园区标准建设和管理

严禁引入污染严重、污染排放量大的项目。严格控制污染物排放标准，切实落实主要污染物总量控制指标。严格按照产业园区发展规划，落实项目准入和开发强度要求，积极促进产业向园区集中，新建工业项目原则上应进入园区，加强

污染集中控制，实现产业集聚发展、土地节约集约开发。未按环评要求完成环保设施建设、污染物超标排放或环境风险防范措施不落实的项目，严格禁止生产。

（7）入园项目环评简化建议

入园项目在符合园区产业定位和土地利用规划的情况下，在其环评文件中，可简化环境质量现状监测，充分利用园区规划制定的环境质量监测计划的数据与资料；

在入园建设项目污染物排污量小于大气、水环境容量和处于园区污染物总量控制的范围内，可简化预测模式，预测工作量；

入园建设项目的选址可按规划布局的地块进行布局，简化选址合理性论证和比选。

11.5 排污许可制度有关要求

根据环境保护部办公厅环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环评与排污许可制衔接要求如下：

（1）环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。

（2）做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

（3）环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

（4）分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量。

（5）改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施

范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。

（6）建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

（7）国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

（8）建设项目涉及“上大压小”“区域（总量）替代”等措施的，环境影响评价审批部门应当审查总量指标来源，依法依规应当取得排污许可证的被替代或关停企业，须明确其排污许可证编码及污染物替代量。排污许可证核发部门应按照环境影响报告书（表）审批文件要求，变更或注销被替代或关停企业的排污许可证。应当取得排污许可证但未取得的企业，不予计算其污染物替代量。

（9）入园企业应按照《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）等要求，办理排污许可证的程序和方法为：

1) 排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。申请材料应当包括：排污许可证申请表，主要包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节

和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；自行监测方案；由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；排污单位有关排污口规范化的情况说明；建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关国家规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；排污许可证申请前信息公开情况说明表；污水集中处理设施的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；法律法规规章规定的其他材料。

2) 核发环保部门收到排污单位提交的申请材料后，对材料的完整性、规范性进行审查处理，并在全国排污许可证管理信息平台上作出受理或者不予受理排污许可证申请的决定，同时向排污单位出具加盖本行政机关专用印章和注明日期的受理单或者不予受理告知单。

3) 核发环保部门自受理申请之日起二十个工作日内作出是否准予许可的决定。自作出准予许可决定之日起十个工作日内，核发环保部门向排污单位发放加盖本行政机关印章的排污许可证。依法需要听证、检验、检测和专家评审的，所需时间不计算在本条所规定的期限内。核发环保部门应当将所需时间书面告知排污单位。

4) 核发环保部门作出准予许可决定的，向全国排污许可证管理信息平台提交审核结果，获取全国统一的排污许可证编码。将排污许可证正本以及副本中基本信息、许可事项及承诺书在全国排污许可证管理信息平台上公告。

11.6 总体布局合理性分析

（1）园区位于诸城市市区东部，四至范围：东至纵四路，北至朱诸路，西至纵一路，南至人民东路。园区工业主要以汽车及零部件制造、智能装备制造产业为主，同时兼顾战略性新兴产业的发展，设置了一类、二类工业用地；随着园区的健康良性发展，各类基础设施建设齐全，按照入园企业不同的产业类别，分别建设具有不同特点的产业子园区，基本构建起园区的工业格局，初步体现出合理的发展定位。

（2）园区常年主导风向南风，将工业区沿主导方向依次展开，将污染负荷较重的企业布置在主导方向的下风向，有利于减轻相互之间的交叉污染，园区总体布局具有因地制宜的特点。

（3）园区采用方格道路网结构，规划形成企业集群的结构，逐步培育企业集群。整体构筑纵横交错、方格路网的空间布局形态。

（4）高新技术产业园工业园位于龙泉自来水公司青墩水厂供水范围内，青墩水厂的供水能力为 $6.5 \text{ 万m}^3/\text{d}$ ，因此园区规划年用水量超过可供水量指标，青墩水厂计划扩大产能以满足园区用水需求。

（5）规划污水处理厂位于朱诸路以南，芦河西侧，处理园区生产和生活污水，规划能力为 $30 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 。

园区规划布局兼顾到工业发展、市政公用设施、交通、绿化、物流仓储等功能，功能齐全，分区合理，既满足了工业发展的要求，又注重对环境空间要素的合理使用，减轻对区内外的环境影响，体现了社会、经济、环境要素间的优化，总体布局基本合理。

11.7 “三线一单”管理要求

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》和《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）要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。

（1）生态保护红线

生态保护红线，生态环境安全的底线。指被纳入区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护珍稀、濒危并具有代表性的动植物物种及生态系统，维护重要生态系统主导功能。

诸城市高新技术产业园（工业园）占地范围不在生态红线内，满足生态保护红线要求，不位于潍坊市市区饮用水水源地一级保护区、二级保护区范围内，不位于自然保护区内。

（2）环境质量底线

保障人民群众呼吸上新鲜的空气、喝上干净的水、吃上放心的粮食、维护人类生存基本环境质量需求的安全线。

园区废水、废气、固废都采取切实可行的处理处置措施，经预测能够达标排放，不会对周围环境产生较大影响，同时园区加强清洁生产管理，进一步减少三废产生量。因此园区的建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

从促进资源能源节约、包装资源高效利用、确保必不可少的环境容量角度，不应突破资源利用最高限值。

园区准入条件中做了规定，高耗能项目禁止入园，发展循环经济和清洁生产，提高资源重复利用率和较低能耗

（4）环境准入负面清单

基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制、允许等差别化环境准入标准和要求。

园区禁止高污染类、高耗能类、产能过剩类、低水平建设类项目准入。

11.8 规划调整建议

综合规划方案综合论证结果，本次环评认为园区在落实基础设施配套的前提下，选址、布局以及产业定位是合理的。考虑周围环境的敏感性和园区污染源特征，建议规划从以下两个方面进一步优化。

（1）规划内容调整

1）本规划近期规划的内容应进一步细化、明确，加强与已开发建设内容的衔接和协调。

2）园区开发须根据《诸城市市城市总体规划》（2013-2020）的要求进一步调整规划范围和开发时序。

（2）加强与有关上位规划的协调性

本规划应强化项目准入、节能减排和污染控制的要求，加强与有关上位规划中环境保护目标的协调和衔接。

（3）规划方案实施建议

1）基础设施建设建议

①园区内的供水、供电、污水收集、集中供热等公用设施配套工程应先行，确保满足入园项目的顺利建设。按照排水雨污分流制、污水“一企一管”制。

②园区接入管道天然气后，按照“优先发展城市燃气，积极调整工业燃料结构”的原则，优先用于保障民生的居民用气和冬季供暖；对集中供热温度达不到工艺要求的企业，鼓励利用天然气发展供热；适时开展燃煤锅炉煤改天然气工程。

③由于园区所在区域生态环境比较脆弱，因此，园区规划应从节水和减排两方面进行优化，建立节水考核体系，污水集中处理厂应开展中水回用，鼓励企业加大废水循环使用力度，提高中水回用率，最大程度减少新鲜水用量和废水排放量。

2）生态建设建议从纵向延伸产业链、废物资源化利用、资源一体化利用、提升产业发展水平等方面构建园区循环经济产业链，打造生态工业园区。

3）入园行业限制按照园区发展规划确定的主导产业发展方向，遵循循环经济理念和生态园区的要求，大力引进和发展高新技术企业。制定园区入园企业“准入门槛”，控制入区企业类型，通过改造、升级现有入园企业，调整产业结构。

在园区今后发展中，要始终按照园区发展规划确定的主导产业发展方向的要求，壮大支柱产业，改造传统产业，培育高新技术产业；限制浪费资源、污染环境的产业发展。对与园区产业规划不相符的项目限制进入园区，禁止污染严重的企业和用水量大的工业项目进入园区，园区应严格控制，不引进涉第一类重金属排放的项目。

12.环境管理和跟踪评价

12.1 环境管理目标

园区的环境管理工作应由园区管委会统抓。环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。园区的环境管理体系应具有明显的“区域性”，通过环境管理体系的运作，不仅要对园区各环境因素实行有效控制，更重要的是通过落实各项具体的环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。

本次环评提出园区建立一套环境管理体系的要求，其中包括环境管理目标、环境管理机构及职责、环境风险管理、环境管理信息系统及环境监控系统等五大部分。

园区环境管理的目标是：

（1）全面推进以环境质量为目标的污染物总量控制，着力推进生态建设步伐；促进环境保护，环境建设与国民经济持续、稳定、协调发展；

（2）建立公众参与机制，严格依法管理城市环境，实现园区环境质量按功能分区达标；

（3）严格控制新污染源，入园企业环境影响评价制度和“三同时”制度执行率达到 100%；

（4）抓住经济结构调整契机，全面推进工业清洁生产，大力推行循环经济；

（5）坚持生态保护与污染防治并重、生态建设与生态保护并举，着力推进生态工业园建设步伐；

（6）加强环境管理能力建设，提高环境管理现代化水平。

12.2 环境管理机构和职责

12.2.1 园区环保机构和职责

（1）机构设置

园区管理办公室应设立专门的环境保护管理部门（如园区环保办公室），全面执行、宣传、管理国家和地方制定的环境保护法律、法规、政策，有效地保护政务文化园区的环境质量，合理开发和利用环境资源。

（2）机构职责

1) 认真贯彻执行国家、山东省和潍坊市颁布的有关环境保护法律、法规和标准，协助园区最高管理者协调区内开发活动与环境保护活动。

2) 协助园区最高管理者制定区内环境方针；制定区内环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等。

3) 负责监督与实施园区环境管理方案；负责制定和建立区内有关环保制度与政策；负责区内的环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测等报告。

4) 负责监督园区环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行。

5) 负责对园区开发活动者进行环境教育与培训。

6) 负责有关环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关园区涉及公众利益的活动及相应措施。

7) 建立区内各单位危险废物的贮存、申报、经营许可、转移、排放制度。

8) 努力按照 ISO14001 标准建立环境管理体系。

（3）当前的环境管理重点

1) 对各个项目认真审查，严禁不符合园区规划和相关环境保护政策的项目入园发展；加强对入园项目选址的管理，确保其环境影响能控制在最低程度；

2) 监督园区投产企业的污染治理设施正常运行及企业废水的纳管排放情况；

3) 对在建和拟建项目，监督项目建设单位履行环境影响评价制度和执行“三同时”制度；

4) 抓好园区配套的基础设施建设和项目施工期建设的环境管理工作。

12.2.2 企业级环境管理机构建设及其职责

（1）企业环境管理机构建设

园区的入驻企业必须设置相应的环境管理机构，建议大、中型企业设置环境管理科，由企业总经理(副总经理)直接领导，由环保技术专职人员组成；小型企业设置专职（或兼职）环境管理人员。

（2）企业环境管理机构职责

1) 认真贯彻执行有关环境保护法律、法规和标准，协调本企业的环境保护活动；

2) 协助企业最高管理者制定本企业的环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等；

3) 审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行、维修，以确保其正常稳定运行，严格控制“三废”的排放；

4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标收费业务；

5) 负责办理新建、改建、扩建项目的环境影响评价及“三同时”审查上报方案，组织好项目“三同时”的验收，监督、检查“三同时”执行情况；

6) 调查处理企业内污染事故和污染纠纷；

7) 促进企业按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

（3）环境管理制度

1) 环境影响评价制度

对所有入区的单个新建项目均应按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境管理分类名录》的要求，分类进行环境影响评价。

2) “三同时”制度

“三同时”制度规定新建项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。由于园区采用区域污水集中治理，相对单个项目的污染源治理的投入将减少，但为了确保污水集中处理设施的正常运转，新建项目在对污水预处理时，应严格按照允许进入污水处理厂的水质标准进行治理和管理。对大气污染源、噪声排放源的治理及固体废物的处理，应严格执行“三同时”制度。

3) 排污收费制度

根据园区运作的特点，在执行排污收费时，对于水污染收费应按区域污水管理运行要求进行管理和收费，对于大气污染物的排污收费应按国家有关法规的要求进行。

4) 污染物排放许可证制度和排污申报登记制度

排污许可证制度以污染物总量控制为基础，规定排污单位许可排放污染物种类，许可污染物的排放量，许可排放去向等。排污申报登记制度是排放污染物的单位，通过园区的环保部门按规定向当地环保行政管理部门申报登记所拥有的污染物处理设施、排放设施和正常作用条件下的排污情况。

12.3 环境管理信息系统

（1）建立环境管理信息系统的重要性

环境管理信息系统是为环境管理服务的环境数据的收集、传递、存储、加工、维护的工具和手段。现代的信息系统是由人和计算机组成的复杂体系。它不仅与计算机、环境科学密切相关，还涉及计算科学、运筹学、决策科学等有关学科。

园区环境管理信息系统直接为园区的环境管理服务，同时为上级环境管理部门和环境管理信息系统提供信息支持。

一般来讲，任何管理系统都以信息为基础。但是，目前环境管理中的信息加工和流动仍以手工为主，信息的收集、处理和储存都是分散的。这种系统层次多、机构重叠，不仅浪费人力、物力，还往往造成信息的不统一。同时，分散收集、分散保存，既容易造成信息冗余，还不易发挥信息的作用。

建立环境管理信息系统是克服上述缺点的有效措施。以计算机为主要标志的环境管理信息系统对全部有关信息统一收集、集中存储、综合处理。由于原始数据全部送到管理信息系统，渠道单一，信息遗失、出错的可能性大大降低。由管理信息系统按不同的要求，将加工好的信息发往需求部门，可提高信息的利用率和可靠性。由此可见，园区环境管理信息系统可明显提高园区的管理水平，可进一步实现园区高起点的宏伟目标。

（2）环境管理信息系统的主要功能

建成后的环境管理信息系统的主要功能为：

- 1) 根据当地的经济发展水平、环境质量状况，确定园区环境质量的目标；
- 2) 对园区的环境功能区质量状况作出合理的评价；
- 3) 直接面向污染源，掌握园区内主要污染源和主要污染物及其变化趋势，明确控制方向和目标；
- 4) 制定污染控制规划；
- 5) 为上级部门系统提供信息。

12.4 对入园项目的环境影响评价要求

（1）入园项目环评的总体原则

园区规划环境影响评价中不能具体落实解决的问题，应在建设项目环评中具体解决，建设项目环评遵循的总原则是不能与总体规划环评结果相抵触。入区建设项目在规划建设过程中，必须履行建设项目环境影响评价程序，同时严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。

（2）入园项目环评的重点要求

入园项目在符合园区产业定位和土地利用规划的情况下，在其环评文件中，可简化环境质量现状监测，充分利用园区规划制定的环境质量监测计划的数据与资料；在入区建设项目污染物排污量小于大气、水环境容量和处于园区污染物总量控制的范围内，可简化预测模式，预测工作量；入区建设项目的选址可按规划布局的地块进行布局，简化选址合理性论证和比选。

入园项目在环境影响评价时必须考虑以下几个方面的问题：

- 1) 选址和产业定位必须符合国家产业政策、行业政策、行业发展规划、园区土地利用规划以及产业准入的要求。
- 2) 涉及环境保护距离的项目，必须合理确定环境保护距离。
- 3) 对于产生生产废水的项目，在废水处理设施建造前，治理方案必须经过专家论证，以保证废水经预处理后全部达到园区污水处理厂的纳管标准。

12.5 跟踪评价计划

（1）跟踪评价的主要内容

开展规划环境影响的跟踪评价，是对规划实施所产生的环境影响进行分析、评价，用以验证规划环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。对环境影响事前评价的各种环境要素进行针对性的监测、检查、统计，以确定其实际变化量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测量进行比较，同时，从整体上比较园区规划实施对环境所造成的实际影响与预测中的影响，并对结果进行分析、评价，发现问题，进一步分析其原因，最后通过对环境影响评价效果的评价，进一步整改、发展和完善规划方案以及各项措施。

另外，规划实施过程中每 5 年按照规划环境指标体系内容进行一次覆盖整个园区的环境影响跟踪评价，评价园区是否产生新的环境问题，并提出更全面的补救措施。

若规划发生重大变化，应重新开展环境影响评价工作。园区主要回顾和跟踪评价内容见表 12.6-1。

表 12.6-1、园区回顾跟踪评价主要内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
3		土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
4		地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
5		噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
6	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
7		企业环保措施调查	
8		清洁生产水平调查	
9	环保措施回顾	生态防护工程建设	环保措施的有效性和实施情况
10		大气污染控制	
11		中水回用与水污染控制	
12		产业结构与清洁生产	
13		工业固废处置	
14	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理各项措施
15		在线监测建设	
16		动态管理系统建设	
17		公众意见	
18		环保投资比例	

（2）园区环境监测计划

为了实现园区规划环境目标，园区需要建立有效的环境监控体系。该体系的主要功能为定期开展园区的环境质量监测，监测园区环境质量的时空变化，形成年度环境质量公报；判断生产活动对环境的影响范围和程度；确定园区环境污染控制对策的效果；根据监测数据及其它环境资料，分析研究污染物的稀释扩散规律；为入园项目的环境影响预测提供基础资料；为园区的环境管理部门收集环境信息；为园区的下一步开发，加强环境保护提供可靠的适时资料。

园区环境监测体系由园区环保部门负责建设，环境监测应委托当地有资质的环境监测机构实施，如诸城市监测站。企业内污染源监测可由企业内部的相关环保部门负责。

具体监测计划安排见表 12.6-2。

表 12.6-2、区域环境质量监测计划

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率
环境空气	了解园区工业企业废气对区域大气环境的影响	园区公共生活及办公区及园区外围影响范围内代表性环境敏感目标	常规因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、PM _{2.5} 、CO。 特征因子：甲苯、二甲苯、VOCs、HCl、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	每季度一次
地表水	了解周围地表水环境变化情况	芦河、潍河	pH、水温、总硬度、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、Cu、Zn、As、Hg、Cd、六价Cr、Pb、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、SS、氯化物、氰化物、甲苯、二甲苯、硫酸盐、全盐量	每季度一次
地下水	了解当地地下水水质情况	园区地下水流向上游、下游和侧面	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、氟化物、氰化物、总磷、甲苯、二甲苯	每季度一次
噪声	了解各噪声源对园区内及周边主要人群集中区的影响	园区周围 200 米范围内的敏感目标	Leq (A)	每季度一次
土壤	了解园区土壤环境变化情况	园区内土壤重点监控点位	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	每半年一次

			烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 45 项	
--	--	--	---	--

13.评价结论

13.1 环境影响评价结论

（1）园区概况

为了更好地引导区域、产业、经济的健康发展，诸城市人民政府设立了诸城市高新技术产业园（工业园），项目区位于诸城市密州街道，东至纵四路，北至朱诸路，西至纵一路，南至人民东路，规划总用地面积 40km^2 ，其中工业园占地面积 22.7km^2 ，功能定位为汽车及零部件制造、智能装备制造、战略性新兴产业。

2019 年 12 月诸城市高新技术产业园管委会委托中汽迈赫（天津）工程设计研究院有限公司编制了《诸城市高新技术产业园规划》（2020-2035 年）。

诸城市高新技术产业园管委会针对诸城市高新技术产业园规划中的工业园部分进行环境影响评价工作，该部分占地面积 22.7km^2 。名称为：诸城市高新技术产业园（工业园）。

按照“实现工业产业集聚发展、促进工业产业转型升级、突出工业产业绿色生态”的基本思路以“产业集聚共生、工业转生升级、园区绿色生态”为最终目的，力争 5 到 15 年的努力，将高新技术产业园工业园建成胶东半岛蓝色经济发展先行区、国家级商用汽车产业区、智能装备制造业聚集区、战略性新兴产业发展示范区和科技创新先导区，成为支撑和引领全市产业发展的主导力量。

（2）园区开发现状

工业园区现状用地总面积为 22.7km^2 ，以农林用地、村庄建设用地和工业用地为主。

现状村庄建设用地为 269.17 公顷，已建和在建工业生产用地为 576.94 公顷，道路（不含村庄道路）用地为 205.4 公顷，农林用地为 1218.49 公顷。

园区围内现有企业共 62 家，涉及行业包括设备制造、食品加工、汽车零部件制造、橡胶塑料制品等。

（3）园区规划

1）规划期限

诸城市高新技术产业园（工业园）本次规划的基准年为 2020 年，规划期限为 2020~2035 年，其中近期为 2020 年~2025 年，远期为 2026~2035 年。

2）功能定位及产业发展规划

将园区打造成胶东半岛蓝色经济发展先行区、国家级商用汽车产业区、智能装备制造业聚集区、战略性新兴产业发展示范区和科技创新先导区。广泛应用现代信息技术，加快企业技术、装备、工艺、产品更新换代，推动产业集群化发展，培育一批知名产业品牌，实现传统产业向中高端迈进。

围绕园区建设的总体目标，以工业产业体系建设为基础、以环保治理体系和基础设施体系建设为支撑，以综合服务体系为保障，在汽车零部件制造产业、智能装备制造、战略性新兴产业三个关键领域，构建和延伸产业链条，形成产业聚集态势，汇聚成为工业园区产业发展的框架内容。

3) 基础设施规划

①给水：高新技术产业园（工业园）规划依托诸城市供水管网统一供给，园区位于诸城市龙泉自来水有限公司青墩水厂的供水范围内。

青墩水厂供水能力为 $6.5 \text{ 万m}^3/\text{d}$ ，园区远期新鲜水用量为 $12.84 \text{ 万m}^3/\text{d}$ ，故青墩水厂现状供水能力不满足园区需求，拟进行扩能以满足园区用水需求。

②排水：园区排水体制采用雨污完全分流制，即污水必须集中收集后，统一纳入悦东污水处理厂，污水经园区污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，其中 $19.25 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷，剩余 $3.51 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。

高新技术产业园（工业园）规划建设一座 $30 \text{ 万m}^3/\text{d}$ 的污水厂对园区的污水进行集中处理。

③供电：对现有 220kV 栗行站、 110kV 两河变电站进行扩建，同时规划新建芦河变电站和 110kV 、 220kV 变电站各一座，以此满足园区供电需要。

④供热：根据调研资料，远期园区密州东路以北、芦河以西热源为现状同路热电厂，密州东路以北、芦河以东热源为现状辛兴热电厂。

（4）园区环境质量现状

1) 环境空气质量现状

根据现状监测结果，园区所在区域环境空气质量相对较好，有一定的容量。

2) 地表水水环境质量现状

①园区内地表水现状监测

根据现状监测结果，由于监测期间 2#（芦河青兰高速桥）、3#（芦河胶新铁路桥）断面断流，不做评价。1#（芦河）断面各污染物浓度除COD、BOD₅、TN、高锰酸盐指数、石油类超标外，其余指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。4#（潍河）、5#（潍河）断面各污染物均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，最大超标倍数 14.8（石油类）。

②潍河沂胶路桥断面例行监测

根据潍坊市生态环境局发布的 2020 年 2 月份全市水环境质量公报，潍河沂胶路桥断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3）地下水环境质量现状

各监测点位除部分点位硬度超标，1#点位溶解性总固体超标外，其余指标单因子标准指数均小于 1，没有超标现象现状；

1#、2#、3#、5#监测点位总硬度超标，最大超标倍数分别为 0.40 倍、0.55 倍、0.07 倍、0.74 倍；1#点位溶解性总固体超标，超标 0.18 倍。

由监测结果分析可知，园区所在区域地下水质量基本满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总硬度、溶解性总固体监测数据较高与当地地质条件有关。

4）声环境质量现状

根据本次环评监测，评价范围内各噪声敏感点的等效连续 A 声级值昼间在 47.9-49.8dB（A）之间，夜间在 37.8-39.4dB（A）之间，各监测点位及监测时段值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。因此，园区声环境状况良好，能满足声环境功能区划的相应要求。

5）土壤环境质量现状

根据土壤现状监测结果，由于除砷、镉、铜、铅、汞、镍之外的指标均未检出，不做评价。所有土壤监测点砷、镉、铜、铅、汞、镍均不超标，本项目所在地的土壤质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求，土壤质量现状较好。

6）生态环境现状

评价区位于暖温带半湿润大陆性季风气候区，植被属于山东省典型的暖温带针叶、阔叶混交林带，属于山东省植被分区中的鲁北平原区和黄河三角洲生态区。评价区域内缺乏天然森林植被，由于人类长期从事农业生产活动以及其他经济活动的影响，区内自然植被较少，木本植物少，草本植物多，植物区系的特点是植被类型少，结构简单，组成单纯。评价区植被地处暖温带落叶阔叶林带，植被种群以阔叶林为主导。地表植被以人工绿化为主，植被主要有杨树、槐树及杂草等。

常见的栽培树种有杨、柳、榆、槐、泡桐、苹果、梨、桃、杏、葡萄、樱桃、桑、白蜡、冬青、法桐等树种；草甸植被有狗尾草、牛筋草、蒲公英、罗布麻、羊胡子等；沼泽植被有浮萍、藻类、苔藓、漂浮草、芦苇等；盐生植被有茵陈蒿、茅草等；砂生植被有砂引草、白茅、白刺、虎尾草、沙打旺等；农作物主要有小麦、玉米、地瓜、谷子、高粱、大豆、花生、油菜、西瓜、甜瓜、黄瓜、西红柿、白菜、萝卜等。

拟建项目生态完整性构成的主体要素是农林用地和建设用地，所构成生态完整性水平较高。

（5）规划协调性分析结论

综合规划协调性分析，园区的设立与国家 and 地方的发展要求是相协调的，园区的定位基本符合潍坊市总体规划要求。

园区用地和基础设施规划符合诸城市总体规划。园区环境保护规划与潍坊市、诸城市环保规划总体方向一致，可比性指标具有良好的协调性。

总体来看，园区规划与上位规划有良好的协调性，但应加强与有关上位规划中环境保护目标的协调和衔接。

（6）园区资源承载力

园区在在实施中水回用达到一般水平的基础上，规划远期园区的开发建设随着供水厂的扩能，不会超过所依托供水设施的水资源承载力。

园区规划范围有充足的土地资源，土地投资强度较高，可以实现其规划的工业增加值目标。

（7）环境容量符合性

根据大气环境容量计算，园区规划远期排放的SO₂总量为 3.186t/a，NO₂总量为 5.31t/a，PM₁₀总量为 3.823t/a，VOCs总量为 69.88t/a，均不超过园区立项大气环境容量SO₂：10254t/a；NO₂：6578t/a；PM₁₀：6191t/a；VOCs：62300t/a。

根据潍河监测断面各污染物浓度的水质监测平均值来看，潍河监测断面的水质不满足III类地表水的水质标准，已无环境容量。园区排放的污水经园区污水处理厂处理后，全部达到中水回用标准，其中 19.25 万m³/d回用于园区工业用水、绿化、道路冲刷，剩余 3.51 万m³/d排入人工湿地，经人工湿地净化后，沿芦河汇入潍河。园区规划污水厂建成后，区内工业污水、生活污水均进入污水管道，区域内原有的面源污染将完全消失，面源对区域内地表水体的水质影响将不复存在，有利于改善芦河、潍河等水体的水质环境，对周边地表水环境具有正效应。

从长远来看，芦河、潍河水质向着一个变好的趋势发展，建议园区加快规划污水厂的建设，进一步采取河道生态治理等综合措施，提高河流的自净能力，尽早恢复水体功能。

（8）规划实施带来的环境影响

1）环境空气影响

根据大气环境影响预测结果，评价区远期排放的大气污染物经估算模式计算，最大地面浓度均不超标，最大占标率 9.13%，占标率较小，从大气环境影响角度考虑，污染物对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，即在切实落实各污染治理措施的前提下，对环境空气质量影响不大。

2）水环境影响

在不考虑自然水体水质影响的情况下，仅从诸城污水处理厂排水对水体的影响来看，其影响范围主要集中在芦河河道及芦河与潍河交汇口附近，潍河河道较为宽深，污染物可以较快地被水体稀释扩散，影响范围较小。

园区规划污水厂建成后，区内工业污水、生活污水均进入污水管道，区域内原有的面源污染将完全消失，面源对区域内地表水体的水质影响将不复存在，有利于改善芦河、潍河等水体的水质环境，对周边地表水环境具有正效应。

3）声环境影响

通过噪声环境影响预测结果可知，随着园区的开发建设，区域噪声值较现状会有所增加，但总体声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2~4类区的标准要求。

4）固体环境影响

只要园区落实固体废物的集中处置方案，入园企业落实好固废的分类收集、暂存、综合利用和处置措施，在各企业内建设符合标准要求的废物暂存设施，及时有效地处置各类固体废物，园区内固废对周围环境的影响不大。

5、生态环境影响

规划实施后，整体上来看，区内陆生生态的结构、功能将得到了改善与加强。园区整体自然生态系统服务价值将有所增加，随园区自然系统生态服务功能的增强，园区生态环境将得到进一步改善。

园区规划开发建设的水土流失主要产生于开发建设期的施工活动，但随着园区的建成，这种水土流失现象将有所缓解，主要是由于道路交通的建设、公共设施的完善以及景观绿化的恢复，植被覆盖率将大大提高，区内将很少出现直接的裸露地面，水土流失的程度将远远低于建设初期。

规划方案实施后，将完善区域内的污水收集和排放系统，有利于改善区域水体的水质环境。

（9）环境风险的可接受性

园区规划的机械加工企业较多，是环境风险较小的行业。根据园区现有企业危险源统计，园区不存在的重大风险源。根据本次评价的风险评价结论，在各企业选址符合环境风险防范距离要求的前提下，园区环境风险是可接受的。园区应建立完善的环境风险应急体系和应急预案，落实好生产单元、企业、园区的三级防控体系，确保园区环境风险处在可控范围内。

13.2 规划实施过程中应采取的措施

（1）规划实施限制因素的对策措施

规划实施限制因素的对策措施见表 13.2-1。

表 13.2-1、规划实施限制因素的对策措施

序号	限制性因素	规划实施过程中必须采取的措施
1	园区对周边村庄的影响	园区外安全卫生防护控制区内的村庄，随着园区建设发展，考虑逐步搬迁。
2	园区现状企业及设施的布局	园区的总体布局首先要结合现状企业的布局，在此基础上合理划分功能分区、配置为其服务的公用工程设施，不符合园区产业定位、影响园区总体发展的企业将根据规划建设期逐渐搬迁淘汰。按规划要求加快园区内现状管道及高压线改造改建。
3	园区周边交通干线的布局	严格控制公路两侧的防护距离、并对公路两侧企业的总图布局提出限制要求。
4	基础设施有待完善	加快污水收集管网等基础设施建设，以保证园区发展的需要。

（2）规划调整建议、环境保护规划及环境影响减缓对策措施

1) 环境保护规划

为实现诸城市高新技术产业园（工业园）规划期内的环保指导思想和总目标，本次环评提出的园区规划环境目标与指标详见表 11.3-1。

2) 环境功能区划分

根据有关文件的规定，结合本次环评的结果，建议园区的环境功能区划分如下：环境空气质量划为二类功能区；区域附近的芦河、栗行河、潍河地表水环境功能区《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；规划范围内环境敏感点用地规划为 2 类声环境功能区，工业用地划为 3 类声环境功能区，交通干线两侧规定距离内执行 4a 类。

3) 污染物总量控制和分配

建议应根据经济效益在诸城市范围内进行总量指标统筹分配，实行区域平衡替代，鼓励排污权交易。园区要应加强纳污管网建设，进一步提高污水截污率和污水处理率，控制原水水质，严格控制尾水中污染物浓度；应根据分质供水的思路，加大企业内部的中水回用力度，减少排污量。并对区域河流进行综合整

治，改善区域河流水质。此外，还应在诸城全市范围内开展减排工作，提高污水处理深度和中水回用率，进一步削减排污量，腾出水污染物总量。

在园区范围内进行排放总量调剂，减少污染物特别是SO₂、NO_x、颗粒物和VOCs的排放总量；禁止企业新建各种自用燃油和燃煤锅炉，进一步普及集中供热；严格控制进区企业的准入条件，禁止新上水污染严重项目，严格控制“两高一低”行业扩张，合理安排和优化产业结构、筛选引进项目、推广先进的清洁生产工艺，降低污染物排放量；污染治理与资源、能源的综合利用相结合，充分利用现有治理设施，积极应用新技术、新工艺和新材料，提高污染物的去除率，确保实现“一控双达标”；必须加强对废气中VOCs的治理，严控VOCs的排放总量。

4) 规划环境影响减缓对策措施

园区规划实施应采取的主要环境保护措施见表 13.2-2，开发建设过程中应采取的环境影响减缓措施见表 13.2-3。

表 13.2-2、园区规划实施应采取的主要环境保护措施

类别	措施内容
气污染防治	(1) 调整和优化能源利用结构。 (2) 完善集中供热工程建设。 (3) 实施工业污染源控制。 ①积极推行综合治理，严格控制有害废气。a.布局优化。b.源头控制与末端治理相结合。 ②企业采用先进的生产设备，最大限度减少废气无组织排放，采用先进的废气治理或回收措施，实现稳定达标排放；在达标排放的前提下，采取合理有效措施，减少大气污染物排放，不产生二次污染。 ③增强安全和环境风险事故防范意识，制定和实施各类风险事故应急措施。 ④入园项目涉及到环境防护距离的，需要严格按照相关行业的卫生防护距离标准，以减少其对周围环境敏感点的影响。 ⑤在入园企业中，积极推行 ISO14001 认证和清洁生产，从源头减少和控制大气污染物的排放，提高企业自身和整个园区的环境管理水平。
地表水污染防治	(1) 合理开发、使用水资源。实施分质供水方案，建设水资源优化配置和污水资源化利用信息技术与调度平台。 (2) 建立雨污分流、清污分流排水系统。各企业排放的生产废水、初期雨水以及生活污水先经预处理达到《污水排入城镇下水道标准》(GB/T31962-2015)中的 A 级标准和污水厂的进水水质要求，排至园区污水管网，送至园区污水处理厂。 (3) 加快污水处理设施建设和污水资源化。对区内工业废水和生活污水实施全面的污水截排，由污水管网收集整个园区的工业废水、生活污水等废水送至污水处理厂进行集中处理。各企业的工业废水须先经预处理达到污水集中处理厂的进水水质要求，然后方可和生活污水一起排入污水管网，进入污水集中处理厂统一处理达标

	后部分回用，部分外排。禁止其他单位或个人私自设置排污口，对进入集中污水处理厂的排放污水实时监控。 （4）提高污水处理效率。确保园区污水集中处理厂的处理设施正常运行的可靠性。 （5）建立事故废水的收集系统。为防止突发事件，污染物外泄造成对环境的污染，园区污水处理厂应设置专门的事故水池及安全事故报警系统。一旦企业事故水收集系统崩溃，园区污水处理厂接纳的消防水、冲洗水等先流入园区污水处理厂的事故水池，等待处理，厂区排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。 （6）园区企业废水内部管理。确保入驻企业的污水预处理设施正常运行；严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制监管标准，各企业的排放废水必须严格执行监管标准。各行业废水预处理根据自身污水特点，选择合适的治理方案，经当地环保部门审查同意后方可实施。 （7）全面推行排污申报登记制度，按国家规定的排污申报制度申领排污许可证。 （8）加强中水回用系统建设、提高水资源的利用效率。 （9）强化监督管理，提高环境管理水平。 （10）实施区域河流综合整治。
地下水污染防治	（1）做好地下水防渗、防污措施。 ①防腐、防渗、防止地下水污染预防措施。 ②加强防渗防污施工管理。 ③严格防渗防污工程要求。 （2）落实系统排水和雨水、事故废水切换控制措施。 （3）加强管理和监测措施。 ①加强水资源管理。 ②重视地下水水质动态监测。 ③禁止开采地下水。 ④严禁一切形式的渗井、渗坑排放污水。 ⑤园区企业应建立经常性的检修制度。
声环境污染防治	（1）采取噪声污染防治综合防治措施。园区各区块必须进行合理布局，统一规划，严格按照规划建设。入园项目必须严格实行环保“三同时”制度，建立噪声达标区。 （2）各项目的总平面布置上应充分考虑高噪声设备的安装位置，将其布置在远离厂界处；对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响；加强厂区绿化，特别在有高噪声设备处和厂界之间设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小对厂界的噪声影响。 （3）交通噪声的防治需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪声的管理三方面入手。 （4）保护噪声敏感目标。 ①在交通干线附近，在居民和交通干线之间应有防护林带或其它建筑隔离。 ②入园项目涉及到噪声敏感目标的，需要严格执行相关隔声降噪措施，确保达标排放，以减少其对周围环境敏感点的影响。
固体废物污染防治	（1）积极推行废物减量化。 （2）积极提倡废物利用，鼓励开展区域综合利用技术。 （3）分类管理、定点堆放。 （4）危险固废必须进行登记，统一进行管理。 （5）对危险废物、一般工业固废、污水厂污泥和生活垃圾采取集中处置方案。

表 13.2-3、园区开发建设过程中应采取的环境影响减缓措施

类别	措施内容
大气污染防治	(1) 合理设计和落实施工场地平面布置；合理设置施工营地和材料堆场。 (2) 施工场地设置进出口应控制到最小数量，并避开易受施工污染影响的居民区。 (3) 工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗设施设置于施工场地进出口处，施工车辆出入现场必须采取冲洗轮胎等措施，防止车辆带泥沙出现场。 (4) 施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。 (5) 对通行机动车的临时道路应硬化处理，配置滞尘防护网，同时对扬尘发生量大的部位采用喷水雾法降低扬尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒，保持出入口通道及道路两侧附近的整洁；在运输、装卸粉状材料时应采用罐装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运。土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。 (6) 要求施工单位在进场之前要完成对工地的地坪硬化，在挖土期间出入口附近要地坪硬化以有效控制路面的扬尘。 (7) 建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，清运残土、沙土及垃圾等的装载高度不得超过车辆护栏，并采取毡布全覆盖措施。外架拆除时应当采取洒水等防尘。 (8) 禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业。 (9) 项目施工采用商品混凝土和商品沥青混凝土，禁止现场设置拌合站等设施。 (10) 靠近村庄和其他敏感目标的建筑施工场地必须设置统一的一定高度的遮挡围墙，施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。 (11) 合理布置堆场，堆场设置应尽量避开敏感点并选在环境敏感点下风向。采用全部封闭（储料仓）或部分封闭（防风屏障）来防止堆场直接的风蚀和分散作用。水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖。 (12) 施工现场残土、沙料、粉煤灰等易生尘物料必须采取覆盖防尘网（布）或喷洒覆盖剂等有效措施，并要经常进行洒水保湿。 (13) 作业区建筑物拆除、路堑开挖、路堤填筑等施工活动均将产生扰动扬尘、风吹

	扬尘和逸散尘。防治措施如下： ①施工作业时，应采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。 ②易产生扬尘的天气应当暂停建筑物拆除、路堑开挖等施工作业。 （14）施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。 （15）沥青路面铺浇烟气 ①当道路建设工地靠近住宅时，沥青铺浇时，应避开风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。 ②为操作人员配备口罩、风镜等，实行轮班制，并定期体检。 施工期土石方及时外运到指定需回填的地点，缩短堆放期。 （16）施工过程中应尽量使用成品石材，如确需进行加工的，应合理布置加工平台，并采用水喷淋降尘。 （17）施工机械采用轻质柴油，尽量采用电能，减少废气排放。 （18）工地严禁焚烧垃圾，工地食堂严禁使用煤、重油等高污染燃料。
施工废水污染防治	（1）施工产生的钻渣和泥浆不得弃入河体，应经沉淀池处理后上清液回用于施工或场地洒水抑尘；填河路段清理的河道底泥，其干化处理上清液回用于施工或场地洒水抑尘。 （2）在混凝土输送泵及混凝土运输车清洗处，设置沉淀池，使排放的废水先经沉淀池沉淀后再回收用于场地洒水降尘。 （3）工程区内应设置临时排水沟，施工泥浆废水通过排水沟收集后汇入多级沉淀池沉淀处理后回用于施工或达标排放。机械冲洗废水、路面养护水等其他施工废水集中收集和处理后用于降尘或达标排放。 （4）废水收集池及排放管道要做严格的防渗处理，防止污染地下水。 （5）对现场存放的油料、油剂等，实行专库存放，专人管理，库内不存放其他物料，库房地面和墙面均做防渗特殊处理。在使用上实施定人限额领用的办法。设立专项检查，防止跑、冒、滴、漏而产生污染。 （6）应加强对施工人员生活污水的管理，施工现场建临时厕所，将生活污水收集后就近纳入附近道路市政污水管道或委托环卫部门定期清运。临时食堂含油废水经隔油池隔油后由环卫定期清运。严禁外排进入附近的雨水管网或水体。
噪声污染防治	（1）在施工期间施工单位应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。 （2）合理安排施工时间施工过程中要考虑到各敏感点的特殊性，制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间一般安排在白天，一般禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向环保等部门申请夜间作业许可证，并接收其依法监督。 （3）合理布局施工场地。施工场地设置进出口应控制到最小数量，并避开易受施工污染影响的居民区。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。尽量利用工地已完成的建筑作为声障，达到自我降噪的效果。高噪声设备布置在施工场界 10 米之外。 （4）禁止采用落后设备和工艺。施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。选用低噪声设备，可从根

	本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低10~15dB，不同型号的压路机噪声声级可相差5dB。 （5）采取措施降低设备声级。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。应合理选择施工机械的停放场地，远离居民等敏感点。 （6）敏感点附近建立临时声障。对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，适当安装隔音挡板。 （7）夜间施工期间，应禁止使用柴油冲击桩、漩涡灌注桩、震动桩和柴油发电机组。 在打桩作业中，夜间禁止打桩，采用灌注桩施工工艺。 （8）施工公示与补偿。建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》第四十三条“造成环境噪声污染的单位和个人，有责任排除危害，并对直接遭受损害的组织或个人赔偿损失”的规定，若采取降噪措施后依然达不到规定限值，特别时发生夜间扰民现象时，施工单位应向受此影响的个人给予赔偿。
固体废物污染防治	（1）根据建设部《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令2005年第139号）中的规定，要求任何单位或个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。施工和拆迁活动中产生建筑垃圾和装修垃圾，其中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后，大多可以作为再生资源重新利用如：废钢筋、废铁丝、废电线和各种废钢配件等金属，经分拣、集中、重新回炉后，可以再加工制造成各种规格的钢材；废竹木材则可以用于制造人造木材；砖、石、混凝土等废料经粉碎后，可以代砂，用于砌筑砂浆、抹灰砂浆、打混凝土垫层等，还可以用于制作砌块、铺道砖、花格砖等建材制品。建筑垃圾和装修垃圾还可以作为填方材料。可见，综合利用建筑垃圾是节约资源、保护生态的有效途径。废包装物品等不宜作填方材料的物质与生活垃圾共同收集处理。 （2）施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门送往城市垃圾填埋场统一处理处置。材料包装物应尽量回收利用，不能回收的也交由当地环卫部门处置。加强对施工人员的教育、宣传，防止白色污染。 （3）工程建筑施工单位应该在施工前向当地建设管理部门申报建筑垃圾运输处置计划，根据水保要求明确渣土、弃方的运输方式、路线和去向。在扫尾工程阶段，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月将工地建筑垃圾处置干净。
生态保护措施	（1）建设期场地平整应结合地形，避免大面积填河，保持原有生态系统的完整性。 （2）工程措施 ①防止水土流失措施根据水保方案和有关政府部门的要求采取水保措施，包括但不限于以下措施： a、在设计中结合场地地形，尽量使土石方工程挖方、填方平衡。 b、根据施工区域实际情况，结合施工计划，对临时弃渣、弃土堆放采用雨布覆盖、砖石压护等简易防护措施。 c、开挖场地有计划安排开挖合理作业。开挖过程中产生的弃土废碴等应及时清运，集中堆放，及时回填。对填方采取碾压、夯实等措施，对开挖边坡、填方边坡采取加

	固 措施。在土石方转运过程中运载车辆车斗要求油布覆盖，避免弃碴沿途散落。现场要求做好排水设施，避免临时堆碴场和开挖工作面受雨水冲刷。 d、施工区应考虑必要的临时排水系统，建好施工场地内外的截洪沟和排洪沟，将大量的雨水安全导入排洪沟，以减小地表径流对被扰动地表的冲刷系统，避免对表土和新 生植被的冲刷和破坏。 e、对排水沟渠等水体的施工区域，应采取临时挡土墙维护措施，防止大量泥沙进入。 f、应分片、分时安排场地平整工期，以减少被扰动地表暴露时间。建设期尽量避开暴雨季节。 g、施工完成后，对新建用地尽快进行绿化，对工程临时用地搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露，建设项目的绿地率必须达标。 ②污染治理措施 a、对施工期的生活垃圾统一收集，送至垃圾处理厂处理； b、建设项目必须严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放。 （3）植被保护和生态绿化措施 对于规划区块及周边需保留和保护的树木和植被，应予以保护，防止受到人为和污染的影响，涉及迁砍应按规定另行办理审批手续。 园区因地制宜，绿化与公路、水体等自然现状有机结合，充分利用园区内的自然河、沟水系，组织公共绿地，丰富园区生态空间，改善生态环境，少占农地。树种选择以乡土树种为主，以驯化成功的树种为辅。近期植物配置以速生林为主，以尽快形成良好的园区环境；远期适量增加慢生林，并注重乔、灌木的合理搭配，使园区环境更加优美。 （4）实施流域生态修复 为提高河流对污染物的自净能力，实施流域综合治理工程，大力开展流域的生态修复工程，可在河道内种植污染物消纳能力强的水生植物，提高河道的环境自净能力和水土保持能力，同时改善河流景观，最大限度的提高河流的生态环境功能。
施工 环境 管理	（1）做好园区开发期间的生态保护和环境监理工作，加强对施工现场的监督检查，制定文明施工方案，认真落实开发期间的各项污染防治和生态保护措施。 （2）加强施工期管理，合理安排施工工期，尽量避免进入夜间施工，确需进入夜间施工的需严格按照有关规定，经环保部门审批后方可进入夜间施工。 （3）严格遵照《山东省扬尘污染防治管理办法》（省政府令第248号）等国家和地方的有关法规要求，加强管理，常施行洒水作业，可减少扬尘对周围敏感点的影响。 （4）施工产生的建筑垃圾、渣土及其他废弃物应当及时清运。施工产生的弃方直接由工程运输车辆运走，送杭州市申报登记在册的如转塘、富阳等地的工程渣土消纳场地堆放处置，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。 （5）临时施工营地应避开附近水体和市政管网。 （6）加强对附近河流和水域的保护，任何单位和个人不得向附近水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废物，施工期生活废水严禁排入附近水体，施工废水经多级沉淀处理后的上清液回用于施工。

	(7) 加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶，科学选择运输路线。 (8) 限制车辆行驶速度及保持路面的清洁以减少车辆行驶扬尘。 (9) 文明施工，建筑材料轻装轻卸。 (10) 加强施工期环境监理，确保建设单位按有关法律法规、行政主管部门和本环评的要求做好施工期的环境保护和管理工作。 (11) 加强施工期环境监理，确保建设单位按有关法律法规、行政主管部门和本环评的要求做好施工期的环境保护和管理工作。 (12) 须特别注意防止开发建设对周边居民等敏感目标造成不良影响。
--	--

13.3 产业准入条件

（1）产业准入要求

园区要依托区位优势，以低污染、高附加值的汽车及零部件制造、智能装备制造产业为基础，同时兼顾战略性新兴产业，发挥其对经济发展的重要支撑作用；项目必须属于产业政策鼓励类或允许类，严控限制类项目（搬迁入园项目除外），严禁投资淘汰类项目；搬迁入园项目要着力提升工艺装备水平，实现转型升级；鼓励发展产品档次高、附加值高、替代进口，工艺、技术、装备水平国际国内领先的项目。

原则上，除必须入化工园区的化工类项目、涉及第一类重金属污染物排放的项目外，其他行业项目均允许进驻园区。

鼓励无污染或轻污染产业发展。依托区位优势，整合资源，重点发展无污染或轻污染的战略性新兴产业，形成潍坊地区的知识密集型产业带、技术密集型产业带和生态环保型产业带。

允许入园的行业，严控高污染高能耗项目。严格钢铁、水泥、玻璃、陶瓷等行业准入和强制退出机制。钢铁（炼钢、炼铁）、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃等产能过剩行业严禁新增产能。推进产能过剩行业兼并重组和布局优化调整，建设项目（包括新建、改建、扩建）严格实施产能减量置换。严格控制制浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等高污染高能耗项目建设。

积极推动能源结构调整。禁止新建燃煤燃油火电机组；新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。动态调整、适时扩大高污染燃料禁燃区，耗煤项目要实行煤炭减量替代。优化天然气使用方式，鼓励发展天然气分布式能源站等项目。

大力发展太阳能光伏发电等新能源，推动新能源示范项目建设。

重点推进排放 VOCs 的产业污染防治。按照“入园管理、集中治污”的原则合理布局。从严控制重污染项目审批，原则上不再新上重污染类项目。

大力发展循环经济。探索节约、清洁、循环、低碳的新型生产方式，加快推进重污染行业绿色升级示范工业园区和生态工业园的创建工作。

（2）区域准入审查要求

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中，在第4款，第2条“严格建设项目环境准入”中要求新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”。

引入项目必须符合园区现有核心产品链的延伸与增值。

园区要对涉及环境风险较高的生产项目，新增建设用地项目进行严格准入审查。

园区现有企业允许进行不增加排放总量、不增加环境风险的前提下进行技术改造。

（4）环保准入要求

园区入园项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，同时对特征化学污染物采取有效的治理措施，确保稳定达标排放。同时，要实行园区污染物排放总量控制。

提高环保准入门槛。制订和完善环境保护标准体系，严格执行污染物排放标准、清洁生产标准和其他环境保护标准，严格控制物耗能耗高的项目准入。严格产能过剩、重复建设行业企业的上市环保核查，建立并完善上市企业环保后督察制度，提高总量控制要求。进一步细化产能过剩、重复建设行业的环保政策和环评审批要求。

熟悉加强环境监管，严格落实环境保护“三同时”制度的有关要求。

主要污染物在线监测设备安装率 100%。

13.4 规划调整建议

（1）规划内容调整

1) 本规划近期规划的内容应进一步细化、明确，加强与已开发建设内容的衔接和协调。

2) 园区开发须根据《诸城市市城市总体规划》（2013-2020）的要求进一步调整规划范围和开发时序。

（2）加强与有关上位规划的协调性

本规划应强化项目准入、节能减排和污染控制的要求，加强与有关上位规划中环境保护目标的协调和衔接。

（3）规划方案实施建议

1) 基础设施建设建议

①园区内的供水、供电、污水收集、集中供热等公用设施配套工程应先行，确保满足入园项目的顺利建设。按照排水雨污分流制、污水“一企一管”制。

②园区接入管道天然气后，按照“优先发展城市燃气，积极调整工业燃料结构”的原则，优先用于保障民生的居民用气和冬季供暖；对集中供热温度达不到工艺要求的企业，鼓励利用天然气发展供热；适时开展燃煤锅炉煤改天然气工程。

③由于园区所在区域生态环境比较脆弱，因此，园区规划应从节水和减排两方面进行优化，建立节水考核体系，污水集中处理厂应开展中水回用，鼓励企业加大废水循环使用力度，提高中水回用率，最大程度减少新鲜水用量和废水排放量。

2) 生态建设建议从纵向延伸产业链、废物资源化利用、资源一体化利用、提升产业发展水平等方面构建园区循环经济产业链，打造生态工业园区。

3) 入园行业限制按照园区发展规划确定的主导产业发展方向，遵循循环经济理念和生态园区的要求，大力引进和发展高新技术企业。制定园区入园企业“准入门槛”，控制入区企业类型，通过改造、升级现有入园企业，调整产业结构。

在园区今后发展中，要始终按照园区发展规划确定的主导产业发展方向的要求，壮大支柱产业，改造传统产业，培育高新技术产业；限制浪费资源、污染环境的产业发展。对与园区产业规划不相符的项目限制进入园区，禁止污染严重的

企业和用水量大的工业项目进入园区，园区应严格控制，禁止引进涉第一类重金属排放的项目。

13.5 规划跟踪评价

规划实施过程中每 5 年按照规划环境指标体系内容进行一次覆盖整个园区的环境影响跟踪评价，评价园区是否产生新的环境问题，并提出更全面的补救措施。

若规划发生重大变化，应重新开展环境影响评价工作。

13.6 规划环评总体结论

总结全文，诸城市高新技术产业园是由诸城市人民政府批准设立的工业区，园区规划选址符合密州街道总体规划和土地利用规划的要求，园区的功能定位、空间布局、产业结构基本合理，本规划与国家、山东省、潍坊市、诸城市有关上层规划有良好的协调性。但园区所在区域生态环境较为脆弱，在切实落实好基础设施配套的前提下，通过建立完善的环境管理体系，落实规划环评提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施和对策，按规划环评的建议对规划进行调整，加强规划实施过程的控制，严格执行项目准入要求，避免低水平重复建设，并对规划进行跟踪环境影响评价，及时修正规划不足。在此前提下，从环境保护角度出发，该规划的实施是可行的。