

国环评证乙字第 2461 号

淄博市北郊产业园
环境影响报告书
(送审版)

山东同济环境工程设计院有限公司

二〇一七年十二月

前 言

淄博市北郊产业园位于周村区北郊镇，规划范围为：北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，总面积 26.41km²，规划期限为 2016 年~2030 年，规划主导产业为装备制造、电子信息、医药。该产业园由淄博经济开发区管委会管理。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》的相关要求以及国家环保总局环发[2002]174 号文《关于加强开发区区域环境影响评价有关问题的通知》的精神，淄博市北郊产业园必须进行环境影响评价，作为环保主管部门促进园区合理开发、加强环境管理的科学依据。为此，淄博经济开发区管委会委托我单位承担该园区的环境影响评价工作。接受委托后，项目组在进行了现场调查、污染源调查、气象资料及水文地质资料收集，预测了该区域的污染物排放量以及污染物浓度分布，并论证了环境影响程度和范围，结合区域环境容量，在环境承载能力、土地利用的生态适宜度、循环经济发展模式等方面，制定了优化区域生产力、产业结构和工业布局、合理利用资源等建议，以达到促进该区域经济社会健康、快速、协调、可持续发展，全面提升区域经济竞争力的目的，同时根据《关于印发〈环境影响评价公众参与暂行办法〉的通知》（环发[2006]28 号）要求，淄博经济开发区管委会和环评单位在产业园村庄向公众发布了两次公告，同时发放了调查问卷，淄博同济环境检测有限公司、青岛京诚检测科技有限公司对园区周围的环境进行了监测，在以上工作的基础上，根据技术导则和国家现行的法律法规要求，编制完成了《淄博市北郊产业园环境影响报告书》（送审版）。

在本报告书的编制过程中得到了淄博市环境保护局、淄博市规划局、周村区环保局、淄博经济开发区管委会等单位的大力协助和指导，同时相关协作方也付出了巨大努力，在此一并表示衷心地感谢。

由于时间和水平有限，环境影响报告书中会有许多不足之处，敬请有关领导和专家指正。

项目组

2017 年 12 月

目 录

1 总 论	1-1
1.1 编制依据.....	1-1
1.2 评价目的、指导思想与原则.....	1-7
1.3 评价标准、评价等级和评价范围.....	1-9
1.4 评价重点及环境敏感保护目标.....	1-12
1.5 环境影响识别和评价因子筛选.....	1-15
1.6 评价程序与技术路线.....	1-18
2 园区规划简介和开发现状	2-1
2.1 园区规划简介.....	2-1
2.2 公用工程规划.....	2-4
2.3 园区发展过程.....	2-30
2.4 园区存在的主要问题.....	2-32
3 区域环境概况	3-1
3.1 自然环境概况.....	3-1
3.2 社会环境概况.....	3-4
3.3 环境质量现状.....	3-5
3.4 相关规划.....	3-6
4 园区污染源分析及源强预测	4-1
4.1 现有污染源及污染物排放情况.....	4-1
4.2 园区污染源分析及源强预测.....	4-47
4.3 园区依托区外热源厂概况.....	4-60
4.4 园区污染物排放汇总.....	4-60
5 污染源调查及环境质量现状监测与评价	5-1
5.1 污染源调查与评价.....	5-1
5.2 环境质量现状监测与评价.....	5-5
6 环境影响预测与评价	6-1
6.1 环境空气影响预测与评价.....	6-1
6.2 地表水环境影响预测与评价.....	6-25
6.3 地下水环境影响评价.....	6-40
6.4 固体废物环境影响分析.....	6-58
6.5 土壤环境影响分析.....	6-61
6.6 噪声环境影响预测与评价.....	6-63
7 生态影响评价	7-1

7.1 开发前生态状况调查与评价.....	7-1
7.2 生态影响预测与评价.....	7-4
7.3 景观影响评价.....	7-6
7.4 区域绿化规划.....	7-10
8 区域资源/环境承载力分析.....	8-1
8.1 评价指标体系及评价方法.....	8-1
8.2 区域资源承载力分析.....	8-2
8.3 区域环境承载力分析.....	8-4
8.4 基础设施配套情况分析.....	8-18
8.5 分析结论.....	8-22
9 园区污染物排放总量控制分析.....	9-1
9.1 园区污染物排放总量控制.....	9-1
9.2 污染物排放总量控制.....	9-1
9.3 园区污染物排放总量控制措施.....	9-2
10 土地利用生态适宜度评价.....	10-1
10.1 园区土地利用生态适宜度指标体系.....	10-1
10.2 园区土地利用适宜度评价.....	10-4
11 园区清洁生产与循环经济分析.....	11-1
11.1 园区企业清洁生产分析.....	11-2
11.2 园区循环经济分析和生态型园区建设方向.....	11-4
11.3 清洁生产和循环经济潜力分析.....	11-16
11.4 对策与建议.....	11-18
12 环境风险评价.....	12-1
12.1 园区环境风险评价.....	12-1
12.2 园区内现有环境风险评价.....	12-3
12.3 环境风险管理及防范措施.....	12-15
12.4 园区应急预案.....	12-20
12.5 小结.....	12-27
13 社会、经济影响分析.....	13-1
13.1 社会、经济影响初步识别.....	13-1
13.2 村庄搬迁计划.....	13-1
13.3 社会、经济影响分析.....	13-3
14 园区规划方案综合论证与环境保护方案分析.....	14-1
14.1 园区选址合理性分析.....	14-1
14.2 园区规划方案综合论证.....	14-3
14.3 园区环保方案分析.....	14-11
14.4 园区建设空间管制、总量管控和环境准入建议.....	14-16

14.5 园区“三线一单”管理.....	14-23
14.6 园区三废治理计划及重要依托环保设施进度.....	14-27
15 环境管理体系和环境监测计划.....	15-1
15.1 园区环境管理现状.....	15-1
15.2 环境管理体系.....	15-1
15.3 环境风险管理.....	15-7
15.4 园区环境管理信息系统.....	15-8
15.5 园区环境监控体系.....	15-11
15.6 跟踪评价.....	15-13
16 公众参与.....	16-1
16.1 公众参与的意义及目的.....	16-1
16.2 公众参与活动.....	16-1
16.3 小结.....	16-6
17 评价困难和不确定性.....	17-1
17.1 规划内容的不确定性.....	17-1
17.2 用地性质的不确定性.....	17-1
17.3 入驻项目的不确定性.....	17-1
17.4 出台政策的不确定性.....	17-2
18 评价结论与建议.....	18-1
18.1 评价结论.....	18-1
18.2 污染防治措施.....	18-10
18.3 其它措施及建议.....	18-12

附件：

- 1、淄博市北郊产业园环境影响评价委托书；
- 2、淄博市人民政府《关于淄博经济开发区管理体制和机构设置的通知》（淄委[2015]86号）；
- 3、《关于对淄博市北郊产业园环境影响评价执行标准的意见》；
- 4、搬迁实施方案；
- 5、公众参与被调查人员基本情况统计表；
- 6、公示证明及公众参与核查证明。
- 7、社会团体调查问卷

1 总 论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及政策管理条例

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订);
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.7.2 修订);
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2015.8.29 修订);
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》(2008.2.28);
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996.10.29);
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015.4.24 修订);
- 7、《中华人民共和国节约能源法》(2007.10.28);
- 8、《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25 修订);
- 9、《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2.29);
- 10、《中华人民共和国土地管理法》(1998.8.29);
- 11、《中华人民共和国野生动物保护法》(2004.8.28 修订);
- 12、《中华人民共和国文物保护法》(2007.12.29 修订);
- 13、国务院 253 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.1);
- 14、国务院 257 号令《基本农田保护条例》(1998.12.27);
- 15、国务院 559 号令《规划环境影响评价条例》(2009.8.17);
- 16、国务院 591 号令《危险化学品安全管理条例》(2011.03.2);
- 17、国务院第 641 号令《城镇排水与污水处理条例》(2013.10.2);
- 18、环境保护部令 部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017.9.1);
- 19、环境保护部令 部令第 35 号《环境保护公众参与办法》(2015.7.13);
- 20、环境保护部公告 公告 2015 年 第 17 号 关于发布《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015 年本)》的公告(2015.3.13);
- 21、环境保护部 公告 2016 年第 7 号《关于发布<危险废物产生单位管理计划制定指南>的公告》(2016.1.25);
- 22、国家发改委第 21 号令《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》(2013.2.16);

- 23、国发[2012]3号《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(2012.1.12);
- 24、国土资发[2012]98号《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(2012.7.12);
- 25、国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(2013.9.10);
- 26、国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015.4.2);
- 27、国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016.5.28);
- 28、国办发[2016]81号《关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》;
- 29、国发[2016]61号《关于印发“十三五”控制温室气体排放工作方案的通知》;
- 30、国发[2016]65号《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》;
- 31、国发[2016]74号《关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》;
- 32、国办发[2017]7号《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》(2017.1.19)。
- 33、工信部原[2015]433号《工业和信息化部印发促进化工园区规范发展指导意见》;
- 34、环发[2006]28号《关于印发〈环境影响评价公众参与暂行办法〉的通知》(2006.04);
- 35、环发[2009]96号《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》(2009.9.2);
- 36、环发[2011]14号《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》(2011.2.9);
- 37、环发[2012]54号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(2012.5.17);
- 38、环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7.3);
- 39、环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》;
- 40、环发[2013]104号《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》(2013.9.17);
- 41、环办[2014]30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(2014.3.25);
- 42、环办[2014]48号《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(2014.5.22);

- 43、环评估发[2014]80号《工业园区规划环境影响报告书技术审核要点》;
- 44、环发[2015]92号《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(2015.7.23);
- 45、环发[2015]178号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(2015.12.30);
- 46、环发[2015]169号《关于印发<建设项目环境影响评价区域限批管理办法(试行)>的通知》(2015.12.18);
- 47、环发[2015]179号《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见(试行)》(2015.12.30);
- 48、环办环评[2016]14号《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见》(2016.2.24);
- 49、环环评[2016]95号《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(2016.7.15);
- 50、环办监测函[2016]1686号文《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》(2016.9.20);
- 51、环环评[2016]150号《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》(2016.10.26);
- 52、环生态[2016]151号《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》(2016.10.27);
- 53、环境保护部、发展改革委、财政部、能源局、北京市人民政府、天津市人民政府、河北省人民政府、山西省人民政府、山东省人民政府、河南省人民政府《关于印发《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》的通知》(2017.2.17);

1.1.2 地方法规和文件

- 1、《山东省水污染防治条例》(2000.10.26);
- 2、《山东省环境保护条例》(2001.12.7 修正);
- 3、《山东省环境噪声污染防治条例》(2003.11.28);
- 4、《山东省扬尘污染防治管理办法》(2011.12.27);
- 5、《山东省大气污染防治条例》(2016年7月22日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过)。
- 6、国发[2012]3号《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(2012.1.12);

- 7、鲁政办发〔2017〕58号《山东省人民政府办公厅关于促进开发区改革和创新发展的实施意见》；
- 8、鲁政发〔2013〕12号《山东省2013-2020年大气污染防治规划》（2013.7）；
- 9、鲁政发〔2015〕31号《山东省人民政府关于印发山东省落实〈水污染防治行动计划〉实施方案的通知》（2015.12.31）；
- 10、鲁政办字〔2015〕231号《山东省人民政府办公厅关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见》（2015.12.7）；
- 11、鲁政办字〔2015〕259号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品企业安全治理规定的通知》（2015.12.18）；
- 12、鲁政发〔2016〕37号《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（2016.12.31）；
- 13、鲁政发〔2016〕5号《关于印发〈山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要〉的通知》；
- 14、鲁政字〔2016〕111号山东省人民政府关于印发《山东省2013-2020年大气污染防治规划二期行动计划(2016-2017年)》的通知（2016年5月19日）；
- 15、鲁化转办〔2016〕16号《关于抓紧做好化工园区布局调整和规范工作的通知》（2016年5月20日）；
- 16、鲁政办发〔2017〕29号《山东省危险化学品安全综合治理实施方案》（2017.2.6）；
- 17、鲁环发〔2009〕80号《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（2009.11.23）；
- 18、鲁环函〔2011〕358号《关于贯彻落实环发〔2011〕14号文加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（2011.6.1）；
- 19、鲁环办函〔2012〕118号《关于贯彻落实环发〔2012〕54号文件加强化工园区环境保护有关工作的通知》（2012.8.13）；
- 20、鲁环函〔2012〕179号山东省环境保护厅关于贯彻实施《山东省扬尘污染防治管理办法》有关问题的通知（2012.4.13）；
- 21、鲁环评函〔2012〕138号《山东省环境保护厅关于加强建设项目环境影响评价公众参与与监督管理工作的通知》（2012.5.8）；
- 22、鲁环函〔2012〕263号山东省环境保护厅关于印发《建设项目环评审批原则(试行)》的通知（2012.5.14）；

- 23、鲁环评函[2013]138号《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(2013.3.27);
- 24、鲁环办[2014]10号《关于开展建设项目环境信息公开和环境影响评价社会稳定风险评估工作的通知》(2014.2.21);
- 25、鲁环评函[2014]123号《山东省环境保护厅关于进一步加强大型石化和高污染、高环境风险建设项目公众参与和社会稳定风险评估工作的通知》(2014.5.21);
- 26、鲁环评函[2014]191号《山东省环境保护厅关于建立全省县级以上各类园区规划环评复核备案制度的通知》(2014.7.10);
- 27、鲁环办[2014]56号《关于印发山东省石化等四个重点行业挥发性有机物综合整治方案的通知山东省石化等四个重点行业挥发性有机物综合整治方案》(2014.12.15);
- 28、鲁环办函[2015]149号《关于进一步加强化工企业环境安全管理工作的通知》(2015.9.8);
- 29、鲁环发〔2016〕162号《山东省环境保护厅等5部门关于印发<山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案>等5个行动方案的通知》(2016.8.21);
- 30、鲁环办函[2016]141号《山东省环境保护厅办公室关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(2016.9.30);
- 31、鲁环办函[2016]147号《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作管理的通知》(2016.10.14);
- 32、鲁环发[2016]191号《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》(2016.10.9);
- 33、山东省人民政府令第309号《山东省危险化学品安全管理办法》;
- 34、山东省人民政府办公厅《关于促进开发区改革和创新发展的实施意见》(鲁政办发[2017]58号);
- 35、山东省人民政府办公厅《关于印发山东省化工园区认定管理办法的通知》(鲁政办字[2017]168号);
- 36、《淄博市工业炉窑大气污染防治办法》;
- 37、淄博市人民政府办公厅《关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》(淄政办发[2011]35号);
- 38、淄博市环境保护局《关于明确重点行业执行标准和无组织排放控制要求的通

知》(淄环发[2017]71号);

39、淄博市人民政府办公厅《关于印发<2017年度全市环境保护综合治理工作任务>的通知》(厅发[2017]5号);

40、《淄博市落实<水污染防治行动计划>实施方案》。

1.1.3 技术导则与规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《开发区区域环境影响评价技术导则》(HJ/T131-2003);
- (3)《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2014);
- (4)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (5)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (9)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2011);
- (10)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (11)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991);
- (12)《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007);
- (13)《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015);
- (14)《静脉产业生态工业园区标准(试行)》(HJ/T275-2006);
- (15)《重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (16)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)。

1.1.4 规划性文件

- (1)《全国地下水污染防治规划》(2011~2016年);
- (2)《国家“十三五”生态环境保护规划》;
- (3)《重点区域大气污染防治“十二五”规划》;
- (4)《重金属污染综合防治“十二五”规划》;
- (5)《山东省重金属污染综合防治“十二五”规划》(2011年10月);
- (6)《山东省生态环境保护“十三五”规划》;
- (7)《山东生态省建设规划纲要(2005~2020)》;

- (8) 《山东省水环境功能区划》;
- (9) 《山东省生态保护红线规划》(2016-2020);
- (10) 《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (11) 《小清河流域污染治理专项规划方案(报批稿)》
- (12) 《小清河流域生态修复与保护专项规划方案(报批稿)》
- (13) 《小清河流域再生水循环利用专项规划方案(报批稿)》
- (14) 《淄博市城市总体规划》(2011~2020);
- (15) 《淄博生态市建设规划》(2003~2020);
- (16) 淄博市环保功能分区规划(修订稿);
- (17) 《淄博市城区环境空气质量功能区管理规定》(淄政办发[1999]113号);
- (18) 《淄博市城市区域噪声标准适用区域划分及管理规定》(淄政办发[1992]157号);
- (19) 《淄博市水功能区划》(2012年2月);
- (20) 《淄博市生态环境保护“十三五”规划》;
- (21) 《淄博市饮用水水源保护区划定方案》;
- (22) 《淄博市工业发展“十三五”规划》;
- (23) 《淄博经济开发区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (24) 《淄博市北郊镇总体规划》(2015-2030);
- (25) 《淄博市北郊产业园总体规划》(2016-2030)。

1.1.5 项目依据

- (1) 淄博市北郊产业园环境影响评价委托书;
- (2) 《关于淄博经济开发区管理体制和机构设置的通知》(淄委[2015]86号);
- (3) 《关于对淄博市北郊产业园环境影响评价执行标准的意见》;
- (4) 《淄博市北郊产业园总体规划》(2016-2030)。

1.2 评价目的、指导思想与原则

1.2.1 评价目的

(1) 从宏观角度分析论证区域经济建设和环境保护之间存在的矛盾,提出现在与潜在的主要环境问题,找出解决办法并规定相应的防治措施,以达到经济与环境协调发展的目的;

- (2) 通过现有污染源调查、环境质量现状监测、气象资料、水文地质资料以及

污染物运输、扩散规律等研究，为区域环评和规划入区的具体工程项目的评价提供预测模型与基础参数；

(3) 依据《开发区区域环境影响评价技术导则》(HJ/T131-2003)推荐的方法和园区总体规划，预测园区的污染源与污染物排放量以及污染物浓度分布，并论证环境影响程度和范围，研究区域环境容量和污染负荷承载能力；

(4) 以生态区建设总体目标为基准，着重分析区域环境承载能力、土地利用适宜度等，为优化园区产业布局、充分利用资源、合理利用土地提供依据；

(5) 结合功能区划，对污染物的集中处理与处置进行论证，为区域环境管理体系的建立和污染物排放总量控制提供依据；

(6) 分析园区产业政策及规划的符合性，为筛选入区项目提供决策依据；

(7) 从区域环境管理的角度建立一套包括环境目标、环境管理规划方案、环境决策在内的稳定的管理体系。

1.2.2 评价指导思想

本次评价的指导思想是以促进区域经济、社会和环境协调持续发展为宗旨，以落实科学发展观、构建资源节约型、环境友好型和谐社会为目标，贯彻循环经济理念，充分体现“科学规划、合理布局、清洁生产、总量控制、集中治理、统一监督”的方针，坚持污染防治与生态保护与建设并重的原则。从宏观角度分析论证区域经济建设和社会发展与环境保护之间存在的矛盾，提出现在与潜在的环境问题，找出解决问题的办法并规定防治措施，以达到经济社会与环境协调发展的目的。

1.2.3 评价原则

区域环境影响评价是一项兼有环境规划性质的评价工作，将遵循总量控制、定期监测、科学管理的原则来开展工作，切实贯彻中华人民共和国颁布的有关环保政策和法规。在评价工作中始终坚持科学、公正、求实、服务的态度，力求做到工作深入、内容完备、数据准确、论据充分、措施具体，突出区域评价的特点，注意宏观性、整体性、区域性、科学性及实用性，力求做到：

- (1) 现状调查要注意采样具有代表性；
- (2) 污染源调查与源强核算要力求其准确性；
- (3) 环境影响预测与评价要力求数据充分、模式准确可靠；
- (4) 明确区域污染物总量控制指标；
- (5) 污染防治措施做到方案具体、措施可行，并使之具有针对性和可操作性；

(6) 对园区规划、工业布局及环保方案的分析与论证做到数据充分并有针对性，使环境影响报告书具备应有的功能。

1.3 评价标准、评价等级和评价范围

1.3.1 评价标准

1.3.1.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；特征污染物执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)的居民区大气中有害物质的最高容许浓度。

(2) 地表水

孝妇河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

(3) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准。

(4) 声环境

区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类(居住、商业、工业混合区)、3类(工业生产和仓储物流区)、4类(交通干线两侧)

(5) 土壤

土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准。

1.3.1.2 污染物排放标准

(1) 废气

- ① 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；
- ② 《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)及修改单标准；
- ③ 《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2013)表2及修改单标准；
- ④ 《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2013)；
- ⑤ 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准；
- ⑥ 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)及修改单标准。

(2) 废水

- ① 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级；
- ② 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

(3) 噪声

- ① 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

②施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

③《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)。

(4) 固体废弃物

①《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)；

②一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中标准；

③危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单标准。

1.3.2 评价等级

本次评价参考《环境影响评价技术导则》和《开发区区域环境影响评价技术导则》(HJ/T131-2003)中推荐的方法,结合淄博市北郊产业园规划项目污染物排放的情况,根据区域环境规划和功能要求,确定本次环境影响评价的等级。具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价等级确定

项目	判 据		评价等级
地表水	水域功能要求	IV类(孝妇河)	二级
	区域废水排放量	2015年0.66万m ³ /d, 2030年1.06万m ³ /d	
	孝妇河平均流量	Q<15m ³ /s(属小河)	
	废水水质复杂程度	中等	
环境空气	详见备注		二级
噪声	声环境功能类别	2类、3类、4类	二级
	拟建项目类别及规模	小型区域性开发	
	噪声源	工业噪声、社会生活噪声、交通噪声	
	区域声环境敏感程度	中等	
生态	区域生态环境特征	区域仍以农业生态系统为主,主要为人工植被,开发前后植被覆盖率将减小	二级
	规划面积	26.41km ²	
	区域生态环境敏感程度	一般	
	珍稀濒危物种	工业区内无珍稀濒危物种	
地下水	项目分类	本次地下水环境影响评价按照园区规划的主导产业,入区的工业企业以II类、III类工业,但保留的现状印染企业属于I类工业,根据HJ610-2016,地下水环境影响评价项目类别为“I类”。	二级
	地下水敏感程度	园区距离南闫水源地3km,但不属于集中式饮用水水源地保护区、准保护区以及准保护区以外的补给径流区范围,故工程场区地下水敏感程度为 不敏感	
环境风险	产业园内目前存在重大风险源,属于易燃易爆物质		一级

备注：环境空气评价等级判定依据

产业园大气污染物主要为：热电厂排放的 SO₂、NO_x、烟尘；产业园企业排放的二甲苯、非甲烷总烃及粉尘。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)估算模式确定本次的评价工作等级，点源及面源排放参数分别见表 1.3-2~3。

表1.3-2 工业区点源污染源排放参数一览表

--	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	出口环境温度	烟气出口速率	年排放小时数	评价因子源强		
								SO ₂	NO _x	烟尘
单位	--	m	m	K	K	m ³ /s	h	g/s	g/s	g/s
2030年	自建供热站	50	4	333	287.2	68.49	8760	0.82	3.42	0.34

表1.3-3 工业区多边形面源污染源排放参数一览表

--	面源名称	面源初始排放高度	年排放小时数	评价因子源强										
				SO ₂	NO _x	烟粉尘	氨	苯	甲苯	二甲苯	硫酸雾	HCl	H ₂ S	非甲烷总烃
单位	--	m	h	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
数据	2030年工业区(26.41km ²)	10	7200	0.74	7.7	22.8	2.02	10.1	10.1	10.1	4.04	12.12	5.05	63.46

经估算模式计算后得计算结果见表 1.3-4。

表1.3-4 估算模式计算结果表

污染源	污染物	SO ₂		NO _x		烟尘						
		C _i / (mg/m ³)	P _i /%	C _i / (mg/m ³)	P _i /%	C _i / (mg/m ³)	P _i /%					
点源	锅炉	C _{max}	0.004845	0.97	0.02021	8.08	0.002009	0.44				
		D _{10%/m}	-----		-----		-----					
面源	工业	C _{max}	0.00127	0.25	0.01306	5.22	0.001028	0.23	0.0003628	0.18	0.001935	1.93
		D _{10%/m}	-----		-----		-----		-----		-----	
面源	工业	C _{max}	0.001935	0.32	0.001935	0.97	0.0007861	0.26	0.002298	4.60	0.0009675	9.67
		D _{10%/m}	-----		-----		-----		-----		-----	
污染源	污染物	甲苯		二甲苯		硫酸雾		HCl		H ₂ S		
面源	工业	C _{max}	0.01221	0.61								
		D _{10%/m}	-----									

由表 1.3-4 可知，为产业园集中供热的锅炉 NO_x 最大浓度占标率最大，为 P_{max}=8.08%<10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)规定“如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区，或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准，或者排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，评价等级一般不低于二级”，根据现状监测数据，PM₁₀、TSP、PM_{2.5}日均值超标，颗粒物是本园区的主要评价因子，故确定环境空气评价工作等级为二级。

1.3.3 评价范围

依据 HJ/T131-2003 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，主要包括产业园规划范围内、产业园周边区域以及开发建设直接涉及到的区域。根据以上原则，确定本次环境影响评价的范围见表 1.3-5。

表 1.3-5 评价范围确定

序号	项目	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	边长 10km×10km 的方形范围内
2	地表水	二级	孝妇河入园区前 500 米至出境断面，全长 12.5km。
3	地下水	二级	工业园区边界向下游方向外扩到青银高速，上游外扩到北旺庄村，西向外扩至黑土村，东向外扩至彭家村，面积为 55.4km ²
4	生态环境	二级	整个产业园向外扩 500m 以内的范围
5	声环境	二级	园区界外 200m 的区域范围内，并兼顾周围交通噪声
6	环境风险	二级	以现状主要风险源为中心外扩 5km 范围

1.4 评价重点及环境敏感保护目标

1.4.1 评价重点

根据淄博市北郊产业园规划和发展目标，结合区域环境质量现状、城市总体规划和区域环境规划的特点，立足淄博市北郊产业园开发现状和总体规划，客观地、全面地阐述产业园环境容量，正确地分析产业园建设对环境的影响程度，从环境管理的角度，实现产业园总体规划的综合论证，并提出合理的、切实可行的环保措施或建议。在正确识别有关环境影响因子的基础上，确定本次环境影响评价的重点为：

- (1) 区域开发现状评价；
- (2) 产业园选址合理性分析；
- (3) 污染源分析及源强预测；
- (4) 区域环境及资源承载力分析；
- (5) 环境容量及污染物排放总量控制分析；
- (6) 区域环境风险分析；
- (7) 规划方案合理性分析与环境保护方案分析。

1.4.2 环境敏感保护目标

根据环境影响因子识别结果、影响程度及各环境要素评价范围，确定产业园环境敏感保护目标见表 1.4-1 和图 1.4-1。

表 1.4-1 环境敏感保护目标一览表

分 类	名 称	方位	距园区边界 距离 (米)	人口 (人)	保护级别
环境空气 环境风险	双枣村	区内	——	134	环境空气 二级
	前草村	区内	——	777	
	陈套村	区内	——	203	
	圈头村	区内	——	1060	
	固玄店村	区内	——	1553	
	十里铺村	区内	——	1060	
	苏家坡	区内	——	370	
	太平村	区内	——	468	
	和家村	区内	——	1067	
	胥家村	区内	——	920	
	黑土村	区内	——	1111	
	仇家村	区内	——	640	
	白家寨村	区内	——	1037	
	孙家寨村	区内	——	1054	
	杏园村	区内	——	887	
	班里村	区内	——	932	
	南营村	区内	——	920	
	西坞头村	区内	——	1584	
	东坞头村	区内	——	870	
	仇家套村	区内	——	1059	
	韩家套村	区内	——	479	
	北涯村	区内	——	806	
	南涯村	区内	——	530	
	东涯村	区内	——	646	
	西涯村	区内	——	206	
	大杨村	区内	——	698	
	黑土社区(规划)	区内	——	2541	
	前草陈套社区(规划)	区内	——	1114	
	和家社区(规划)	区内	——	2595	
	胥家社区(规划)	区内	——	3342	
	孙白寨社区(规划)	区内	——	4218	
	南营社区(规划)	区内	——	920	
杏园社区(规划)	区内	——	887		
仇套社区(规划)	区内	——	1538		
西坞社区(规划)	区内	——	1584		
班里社区(规划)	区内	——	932		
东坞社区(规划)	区内	——	870		
四涯社区(规划)	区内	——	2188		

		后草村	N	50	417	
		固玄庄村	N	50	869	
		南赵村	S	50	287	
		梅家庄	S	70	370	
		孙家庄	N	100	392	
		小杨村	N	140	848	
		张坊村	S	150	830	
		小高村	E	480	875	
		彭家村	E	570	982	
		山子村	SE	570	498	
		袁家庄	N	600	410	
		大套村	SE	710	1064	
		钟家村	E	770	982	
		丰乐村	N	770	1920	
		云南村	NW	780	160	
		小刘村	N	820	197	
		小七里庄	N	830	752	
		吴家庄村	S	870	698	
		前沟村	NW	940	125	
		中沟村	NW	1000	76	
		大姜村	N	1000	767	
		东孙村	NE	1000	508	
		后沟村	NW	1200	170	
		大七里庄	N	1200	785	
		大房村	NW	1300	872	
		宋家庄村	S	1400	974	
		院尚村	NE	1600	981	
		贾黄村	SE	1600	817	
		山障埠村	SE	1600	918	
		小孙村	E	1700	698	
		东平村	NE	1800	891	
		高塘村	S	1800	818	
		大埠村	N	2000	755	
		周村城区	SW	2000	476	
		明礼村	NW	2300	584	
		尚旺村	N	2300	597	
		前栗村	N	2300	874	
		小埠村	N	2600	183	
		小赵村	N	2600	346	
		邓家村	N	2600	1310	
		后栗村	N	2700	879	

		王家庄村	S	2700	687	
		刘家庄村	S	2700	871	
		仙鹤庄村	S	2900	754	
		增胜村	NW	3000	886	
		南街村	NW	3000	554	
		方家庄村	S	3000	597	
		孔家庄村	S	3000	587	
		关东村	NW	3100	897	
		东黄庄村	NE	3100	887	
		茶棚村	NW	3200	894	
		前石村	N	3300	789	
		小闫村	N	3400	487	
		西神坛村	NW	3500	897	
		菜园村	NW	3500	808	
		管庄村	S	3500	1516	
		大闫村	N	3600	890	
		小周家庄	S	3600	186	
		北旺村	S	3600	1780	
		后石村	N	3700	1180	
		邵家村	NW	3700	479	
		官庄村	N	3700	690	
		北后村	NW	3800	879	
		北中村	NW	3900	809	
		麻家屋村	NE	3900	708	
		前洼村	NW	4300	697	
		北吏村	N	4800	898	
		东鲍村	N	4800	990	
		后洼村	NW	4900	489	
		三鲍村	N	4900	780	
		田家村	N	4900	970	
地表水	孝妇河	从规划区穿过			地表水IV类	
地下水	产业园内及周边浅层地下水；南闫水源地，一级保护区距离园区边界 3km				地下水III类	
生态	产业园周围生态环境、农田、水生动植物					
环境风险	空气环境风险保护目标为园区内及附近村庄；地表水风险保护目标为孝妇河。					

1.5 环境影响识别和评价因子筛选

1.5.1 环境影响识别

1.5.1.1 识别程序

遵照 HJ/T131-2003“环境影响识别”规定，本次环评的环境影响识别依照如下程序

进行，见图 1.5-1。

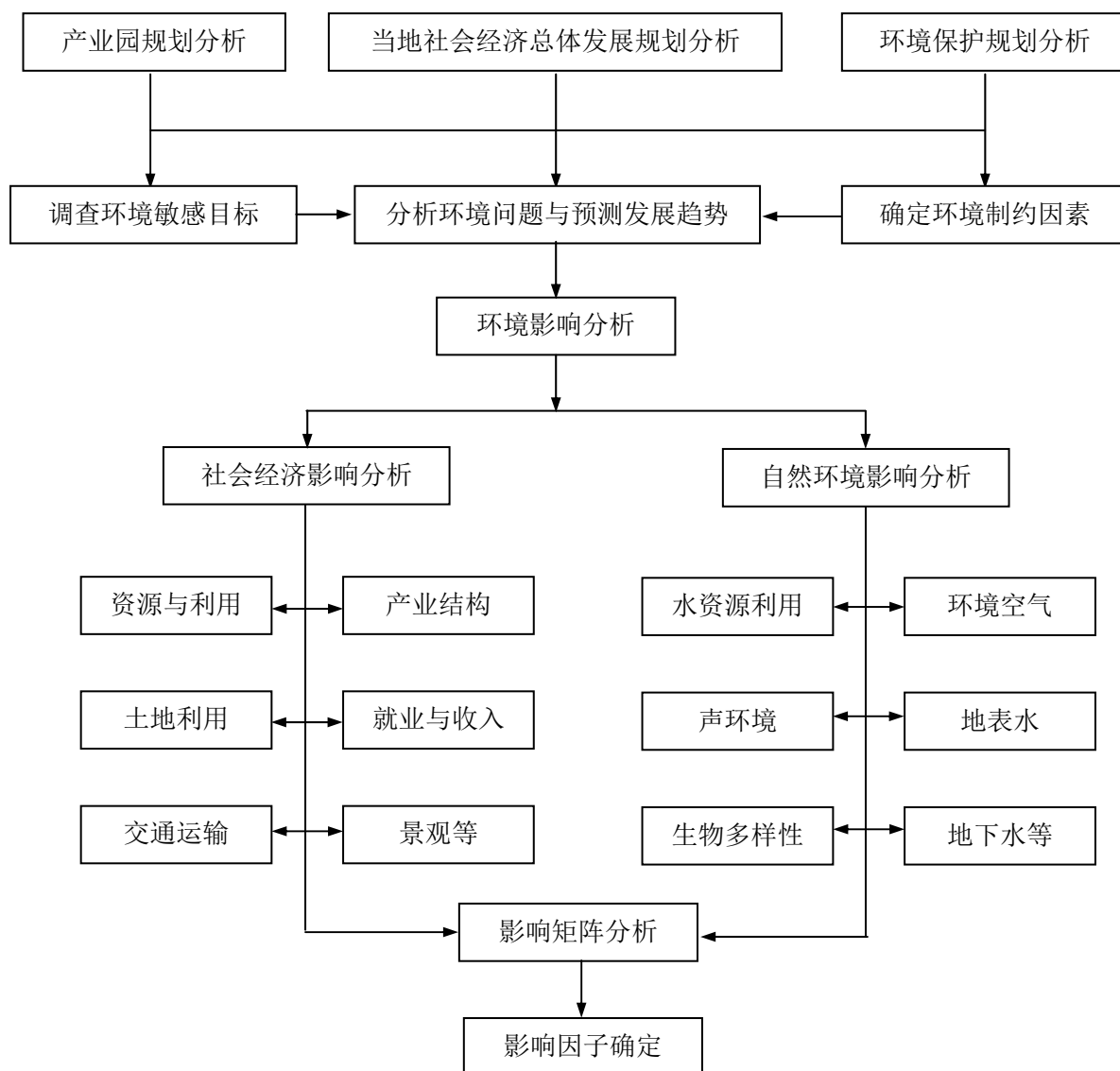


图 1.5-1 区域环境影响评价影响识别流程图

1.5.1.2 评价指标及环境影响识别

本次区域环评的评价指标及环境影响识别结果见表 1.5-1。

表 1.5-1 区域环境影响评价指标与识别结果一览表

影响类别	主要影响因素	环境因子	环境影响类型		
			直接影响	累积影响	长期影响
社会环境	能源及利用方式	集中供热（汽）	√		√
	产业结构	一、二、三产业构成	√		√
	交通运输	路网密度	√		√

	动拆迁及居民生活质量	动拆迁居民	√		
		居民人均收入	√		√
	区域经济发展	经济规模	√		√
循环经济				√	
环境管理				√	
自然环境	水环境	地表水	√	√	
		地下水	√	√	
	空气环境	大气质量	√	√	√
	声环境	区内噪声			√
		交通噪声	√		
	生态环境	绿化率	√		√
		水土流失率	√		
		土地利用方式			√
	固体废物	固体废物资源化	√		
	资源承载力	水资源承载力		√	
		能源承载力		√	
		土地资源承载力			√
	环境承载力	水环境容量	√	√	
		大气环境容量	√	√	

1.5.2 评价因子筛选

根据淄博市北郊产业园所在区域的环境特征和淄博市北郊产业园规划入区行业，本次评价确定的评价因子具体见表 1.5-2。

表 1.5-2 区域环境质量评价因子与预测因子一览表

评价要素		评价因子		评价标准
		现状评价	预测评价	
地表水	孝妇河	pH 值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氯化物、氟化物、六价铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅、镍、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、硫酸盐、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、全盐量	COD _{cr} 、氨氮	GB3838-2002 IV类
环境空气		SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾、丙烯醛、汞	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾	GB3095-2012 二级
声环境	混杂区	LeqdB (A)	LeqdB (A)	GB3096-2008、2类
	工业区			GB3096-2008、3类
	主干道两侧			GB3096-2008、4类

固废	一般固废综合利用率 危险固废安全处置率	一般固废综合利用率 危险固废安全处置率	——
地下水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氨氮、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、砷、汞、六价铬、铜、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数	COD _{cr} 、氨氮	GB/T14848-93III类
土壤	pH、砷、铬、汞、铜、锌、铅、镉、镍和阳离子交换量	——	GB15618-1995 二级
生态环境	生物量、物种多样性、绿化率、土地利用方式、水土流失、环境生态满意度、景观等	生物量、物种多样性、绿化率、土地利用方式、水土流失、景观等	——
社会环境	居民生活质量、区域经济发展等	居民生活质量、区域经济发展等	——
环境风险	园区现有项目重大风险源识别与排查	预测入区项目事故风险影响和可接受水平	——

1.6 评价程序与技术路线

区域环境影响评价分为三个阶段，即准备阶段、工作阶段和报告书编写阶段。淄博市北郊产业园环境影响评价技术线路见图 1.6-1。

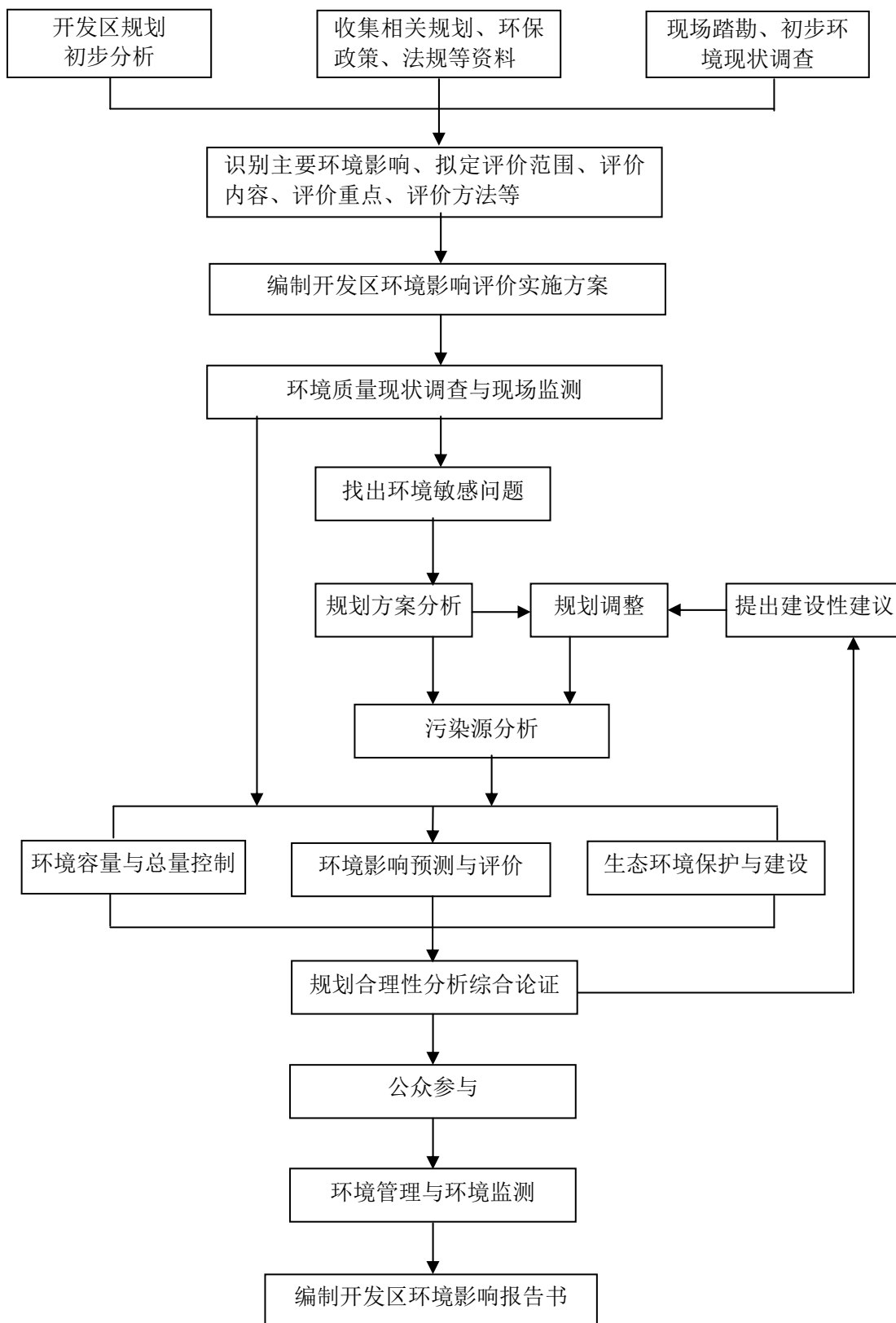


图 1.6-1 区域环境影响评价技术路线图

2 园区规划简介和开发现状

2.1 园区规划简介

2.1.1 园区概况

2.1.1.1 项目名称和开发性质

项目名称：淄博市北郊产业园

开发性质：区域开发

2.1.1.2 建设单位

淄博经济开发区管理委员会。

2.1.1.3 园区规划范围及面积

园区范围及面积：北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，总面积 26.41km²，交通便利，地理位置较为优越。产业园地理位置见图 2.1-1。

2.1.1.4 规划期限

规划期限为 2016~2030 年，规划基准年为 2016 年，2020 年作为近期，2030 年作为远期。

2.1.1.5 园区定位

1、功能定位

将淄博市北郊产业园建设成为产城融合，城乡一体化发展的产业园区，成为中心城区的主要组成部分。打造大健康、节能环保、创智创新产业的集聚区。

2、产业定位

园区范围内目前已有装备制造、电子信息产业，根据《淄博市北郊产业园总体发展规划》，淄博市北郊产业园应当以创新创智（尤其是文化创意）为抓手，大健康和装备制造为重点方向，促进产业规模集聚、融合发展，推动淄博制造业水平整体提升，实现由淄博制造到淄博“智”造的跨越。

创新创智包含文化创意、职业培训、电子商务、科技服务等生产性服务业，突出创新对产业的整体提升带动作用，是园区产学研同发展的重要抓手。大健康包括健康制造和健康服务。健康制造包括医疗器械制造、高端制药、保健品；健康服务包括健康管理、养老服务、健康文化与健康旅游。装备制造主要包括医疗器械及制药设备、节能环保装备制造、智能装备、智能机器人。从而确定园区的主导产业为装备制

造、医药、电子信息。

2.1.1.6 规划发展目标

1、总体发展目标

将淄博市北郊产业园建设成一个布局合理、环境优美、设施完善、配套齐全、工作高效、适应能力超前，具有 21 世纪现代工业风范的新型工业园区。

2、园区发展阶段目标

园区在优化产业结构、提高效益和降低资源消耗的基础上，近期和远期阶段发展目标具体见表 2.1-1。

表 2.1-1 园区规划目标一览表

指标体系		单位	现状（2016 年）	近期（2020 年）	远期（2030 年）	
社会经济	建设面积	Km ²	11.02	17.86	26.41	
	工业增加值	亿元	10	25	101	
	人口规模	常住人口	万人	2.4	3.5	6
		就业人口(含学生)	万人	2	2.5	6
物质减量与循环	万元工业增加值综合能耗	吨标煤	0.8	0.6	0.4	
	万元工业增加值新鲜水耗	m ³	17.62	8.30	3.18	
	工业用水重复利用率	%	60	75	85	
污染控制	废水收集率	%	100	100	100	
	废水处理率	%	100	100	100	
	废气达标率	%	100	100	100	
	万元工业增加值 SO ₂ 排放量	kg	2.50	0.10	0.03	
	万元工业增加值 NO _x 排放量	kg	2.10	0.44	0.11	
	万元工业增加值 COD 排放量	kg	0.45	0.27	0.09	
	万元工业增加值氨氮排放量	kg	0.12	0.01	0.01	
	一般固废综合利用率	%	100	100	100	
环境建设	危废安全处置率	%	100	100	100	
	依托污水处理厂规模	万 m ³ /d	10	14	14	
	中水回用率	%	0	37.5	30.4	
环境管理	集中供热率	%	70	100	100	
	实施清洁生产企业的比例	%	10	30	80	
	建设项目环评执行率	%	100	100	100	
	“三同时”验收率	%	100	100	100	

2.1.2 土地利用规划

淄博市北郊产业园建设用地共分为八大类，即居住用地（R）、公共管理与公共服务用地（A）、工业用地（M）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、绿地与广场用地（G），物流仓储用地（W）。淄博市北郊产业园土地利用规划见图 2.1-2 及表 2.1-2。

表 2.1-2 规划区用地情况一览表

用地代码			用地名称	2020 年		2030 年	
大类	中类	小类		用地面积(hm ²)	比例(%)	用地面积(hm ²)	比例(%)
R			居住用地	442.27	24.76	531.20	21.51
	R2		二类居住用地	442.27	24.76	531.20	21.51
A			公共管理与公共服务设施用地	190.37	10.66	190.38	7.71
	A2		文化设施用地	4.70	0.26	4.70	0.19
	A3		教育科研用地	166.15	9.30	166.16	6.73
	A31		高等院校用地	144.76	8.10	144.76	5.86
		A33		中小学用地	21.39	1.20	21.40
	A5		医疗卫生用地	13.83	0.77	13.83	0.56
		A51		医院用地	13.83	0.77	13.83
	A6		社会福利用地	4.20	0.24	4.20	0.17
	A9		宗教用地	1.49	0.08	1.49	0.06
B			商业服务业设施用地	146.78	8.22	189.84	7.69
	B1		商业用地	88.45	4.95	103.39	4.19
	B2		商务用地	56.62	3.17	84.74	3.43
	B4		公用设施营业网点用地	1.71	0.10	1.71	0.07
		B41		加油加气站用地	1.71	0.10	1.71
B+A	B2+A35		总部经济等其他商务科研用地	19.81	1.11	51.93	2.10
M			工业用地	346.82	19.42	654.81	26.51
	M1		一类工业用地	346.82	19.42	654.81	26.51
M+B+A	M1+B2+A35		工业研发商务等混合用地	26.13	1.46	78.82	3.19
W			物流仓储用地	42.85	2.40	42.85	1.73
	W2		二类物流仓储用地	42.85	2.40	42.85	1.73
S			道路与交通设施用地	378.11	21.17	387.14	15.67
	S1		城市道路用地	376.22	21.06	385.25	15.60
	S4		交通场站用地	1.89	0.11	1.89	0.08
		S41		公共交通场站用地	1.89	0.11	1.89
U			公用设施用地	9.57	0.54	9.57	0.39
	U1		供应设施用地	2.59	0.15	2.59	0.10
		U12		供电用地	2.59	0.15	2.59
	U2		环境设施用地	5.54	0.31	5.54	0.22
		U21		排水用地	5.29	0.30	5.29

		U22	环卫用地	0.25	0.01	0.25	0.01
	U3		安全设施用地	1.44	0.08	1.44	0.06
		U31	消防用地	1.44	0.08	1.44	0.06
G			绿地与广场用地	183.48	10.27	333.56	13.50
	G1		公园绿地	151.10	8.46	278.22	11.26
	G2		防护绿地	32.38	1.81	55.34	2.24
		H11	北郊园区建设用地	1786.19	100.00	2470.10	100
		H14	村庄建设用地	18.07			
E			非建设用地	837.24		171.40	
	E1		水域	128.82		171.40	
	E2		农林用地	708.42			
			城乡用地	2641.50		2641.50	

2.1.3 规划布局结构

突出孝妇河对于园区独特的空间特性与生态优势，整理两岸用地，构建辐射全区的生态环境与服务业高地，形成“一带、三园”的产业布局：

“一带”指孝妇河沿岸商务带，立足孝妇河公园良好环境，打造集总部经济、众创中心、研发中心、创业中心、服务配套等于一体的孝妇河沿岸商务带。

“三园”分别指机电装备与健康产业园，健康产业与电子信息产业园，文化创意产业园。

机电装备与健康产业园：围绕机电装备、新华医疗器械等优势产业，筛选技术含量高、带动能力强的项目，努力打造一流的机电装备与健康产业园。

健康产业与电子信息产业园：利用孝妇河及淄博职业学院周边优越的环境，大力发展健康产业、电子商务等高附加值、高科技含量、绿色低碳产业。

文化创意产业园：立足淄博职业学院，建设设施齐全、功能先进、布局合理的现代化高效产业，打造北郊文化创意产业园。

园区规划布局结构见图 2.1-3。

2.2 公用工程规划

2.2.1 道路交通规划

淄博市北郊产业园现有对外交通的主要道路是联通路（新华大道）、张周路、柳园路、正阳路、姜萌路、苏袁路等，它们形成主次分明的对外交通网络。

1、路网规划

区域交通的主要道路是城北路、联通路、人民路、张周路、鲁泰大道（石门路）、309 国道、姜萌路、正阳路、东过境路、西十五路、青银高速公路、滨莱高速公路等，形成主次分明的区域交通网络。

道路网以方格网系统进行规划。

主干路：“五纵五横”。

“五纵”分别指正阳路、东过境路、姜萌路、柳园路、西十五路。

“五横”分别指鲁泰大道(开发北路)、城北路（中润大道）、联通路（新华大道）、人民路（恒星路）、张周路。

次干道和支路：连接主干道，服务于居民生活生产的城镇道路。

规划城市道路分为主干路、次干路和支路三个等级，主干路红线宽度为 60-70 米，次干路红线宽度为 30-40 米，支路红线宽度为 20-30 米。

2、交叉口

道路均采用平面交叉的形式。主干道与主干道、主干道与次干道、次干道与次干道相交时，一律采用信号灯控制。为提高交叉口的通行能力，主干道与主干道、主干道与次干道相交的交叉口，进口道和出口道要展宽。

淄博市北郊产业园道路交通规划见图 2.2-1。

2.2.2 给水规划

2.2.2.1 用水指标选取

1、居民用水指标

根据规划，园区的人口近期（2020 年）达到 6 万人，远期（2030 年）达到 12 万人，综合对比省内其它工业区用水指标并结合当地城市发展状况，本次评价居民生活用水指标定为：2020 年和 2030 年常住人口人均用水量分别取 120L/人·d 和 130L/人·d，就业人口人均用水量分别取 60L/人·d 和 70L/人·d，则 2020 年和 2030 年生活用水量分别为 202.8 万 m³ 和 423.3 万 m³。

2、工业用水指标

根据规划，淄博市北郊产业园工业用水为三大产业用水。

园区规划的主导产业为装备制造、医药、电子信息产业，为较准确地估算淄博市北郊产业园工业用水情况，在确定工业用水指标时，参照目前进区相同类型企业水平进行选取，如有行业标准的，同时参照行业标准选取，并通过多方面资料搜集及专家咨询，各类行业万元工业增加值耗水量指标选取如下：

表 2.2-1 省内相同类型园区耗水指标一览表

产业定位	园区名称	2015 年耗水指标 m ³ /万元工业增加值	平均耗水指标 m ³ /万元工业增加值
医药	沂源经济开发区	9	11.18

	山东沾化经济开发区	19	
	鄒城经济开发区	11	
	济南高新技术产业开发区	4.5	
	淄川区新材料（医药化工）园区	12.4	
装备制造	济南高新技术产业开发区	2	1.7
	淄博经济开发区（省级）	2.3	
	鄒城经济开发区	1.5	
	张店经济开发区	1.5	
	莱山经济开发区	1.2	
	滨州高新技术产业开发区	1.7	
电子信息	淄博经济开发区（省级）	2	1.55
	济南高新技术产业开发区	1.4	
	莱山经济开发区	1.2	
	滨州高新技术产业开发区	1.6	

●装备制造

根据目前区内山东新华医疗器械股份有限公司、山东中元自动化设备有限公司、山东三金玻璃机械有限公司、淄博兴华医用器材有限公司、淄博利林建材有限公司及淄博净岩环保通风设备有限公司等企业用水情况及参考相关产业资料，装备制造属于耗水较低的产业，万元工业增加值耗水量约为 0.74m^3 ，本次评价 2020 年耗水指标按照现状指标与类似园区的平均值计，为 1.22m^3 ；考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，2030 年耗水指标按 2020 年万元工业增加值用水量的 80% 计，为 1m^3 。

●电子信息

根据目前区内山东科明光电科技有限公司、淄博良邦电力科技发展有限公司、山东富澳电力设备有限公司、淄博中鼎锂电材料科技有限公司等企业用水情况及参考相关产业资料，电子信息产业属于耗水较低的产业，万元工业增加值耗水量约为 0.63m^3 ，本次评价 2020 年耗水指标按照现状指标与类似园区的平均值计，为 1m^3 ；考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，2030 年耗水指标按 2020 年万元工业增加值用水量的 80% 计，为 0.8m^3 。

●医药

目前区内没有医药企业，园区医药产业积极培育高端制药，健康家居、保健品等大健康产业，不允许化学药品原料药制造、化学药品制剂制造等有反应的医药行业入驻园区，用水指标取表 2.2-2 含医药主导产业的园区用水指标的一半，本次评价 2020 年耗水指标均按 5.6m^3 来计；考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，2030 年耗水指标按 2020 年万元工业增加值用水量的 80% 计，为 4.5m^3 。

根据园区规划，装备制造、电子信息、医药这 3 个行业 2020 年工业增加值分别

为 15 亿元、5 亿元和 5 亿元，到 2030 年分别为 51 亿元、30 亿元和 20 亿元。根据以上各数据计算，2020 年和 2030 年工业耗水量分别为 51.3 万 m^3/a 和 165 万 m^3/a 。

3、公共设施、商业服务设施及公用设施用水指标

结合山东省内其它同类性质的经济园区的公共设施、商业服务设施及公用设施用水情况，淄博市北郊产业园公共设施、商业服务设施及公用设施用水用水量均为 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

4、道路广场洒水用水指标

参照山东省和淄博市的道路喷洒用水量，同时考虑到淄博市北郊产业园的用水条件，道路广场洒水量为 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

5、绿化用水指标

参照山东省和淄博市的平均绿化用水量，同时考虑到淄博市北郊产业园的用水条件，按 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，绿化期按每年 7 个月（200d）计算。

6、园区集中供热锅炉

园区供热热源来自淄博瑞光热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目）。园区自建锅炉（分布式能源项目）位于联通路南侧、双枣村北侧，项目 2 台 32MW（45t/h）燃气轮机、2 台自然循环、双压无再热余热锅炉、1 台抽凝式汽轮机、1 台背压式汽轮机及 4 台发电机，同时建设 2 台 15t/h 燃气备用锅炉，预计 2019 年底建成，供热能力 80t/h。供热锅炉用水量为 66.35 万 m^3/a 。

7、现状存在的其他产业用水

根据现状调查，园区内有淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司 3 家印染高耗水行业的企业，该部分企业不属于园区的主导产业，在园区成立以前，该部分企业已取得了环保手续且能够达标排放，园区允许该部分企业在维持现状的情况下可继续生产，在以后的生产活动中，除节能减排项目外，对上述 3 家企业的新建项目不予审批。根据现状调查，上述 3 家企业耗水量为 156.23 万 m^3/a 。

2.2.2.2 园区总用水量估算

评价区的用水量包括工业用水、生活用水、绿化用水等，其中以工业用水为主。类比省内其他开发区各用地类型的用水指标，预测淄博市北郊产业园 2020 年需水量为 1013.06 万 m^3/a ，2030 年需水量为 1435.11 万 m^3/a ，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 用水量预测汇总

项目		2020 年			2030 年		
		用水指标	数量	总用水量 (万 m ³ /a)	用水指标	数量	总用水量 (万 m ³ /a)
工业用水	装备制造	1.22m ³ /万元	15 亿元	18.3	1m ³ /万元	51 亿元	51
	电子信息	1m ³ /万元	5 亿元	5	0.8m ³ /万元	30 亿元	24
	医药	5.6m ³ /万元	5 亿元	28	4.5m ³ /万元	20 亿元	90
	现状其他高耗水产业	——	——	156.23	——	——	156.23
	合计	-----	-----	207.53	-----	-----	321.23
生活用水 (365d)	常住人口	120L/人·d	35000 人	153.3	130L/人·d	60000 人	284.7
	就业人口	60L/人·d	25000 人	49.5	70L/人·d	60000 人	138.6
	合计	-----	-----	202.8	-----	-----	423.3
公共管理与公共服务设施用水 (300d)		3L/m ² ·d	190.37 万 m ²	171.33	3L/m ² ·d	190.38 万 m ²	171.33
商业服务业设施用水 (300d)		3L/m ² ·d	146.78 万 m ²	132.10	3L/m ² ·d	189.84 万 m ²	170.86
公用设施用水 (300d)		3L/m ² ·d	9.57 万 m ²	8.61	3L/m ² ·d	9.57 万 m ²	8.61
道路喷洒用水 (300d)		1.5L/m ² ·d	376.22 万 m ²	169.30	1.5L/m ² ·d	385.25 万 m ²	173.36
绿化用水 (200d)		1.5L/m ² ·d	183.48 万 m ²	55.04	1.5L/m ² ·d	333.56 万 m ²	100.07
集中供热锅炉用水		-----	-----	66.35	-----	-----	66.35
合计		-----	-----	1013.06	-----	-----	1435.11

2.2.2.3 中水回用量及新鲜用水量估算

1、中水回用量

由于绿化用水和道路广场洒水对水质要求不高，园区污水经深度处理后完全可以满足其用水要求，根据园区规划，园区绿化用水和道路洒水全部采用污水处理厂处理后的中水，具体中水回用量见表 2.2-3。

表 2.2-3 绿化、道路洒水中水回用量估算

回用环节	2020 年		2030 年	
	日均量 (万 m ³ /d)	年均量 (万 m ³ /a)	日均量 (万 m ³ /d)	年均量 (万 m ³ /a)
道路洒水	0.56	169.30	0.58	173.36
绿化用水	0.28	55.04	0.50	100.07
合计	0.84	224.34	1.08	273.43

2、园区新鲜用水量估算

根据上述分析，园区总用水量扣除各环节中水回用量，可估算园区 2020 年新鲜用水量为 788.72 万 m³/a (2.39 万 m³/d)，2030 年新鲜用水量为 1161.68 万 m³/a (3.52 万 m³/d)。

2.2.2.4 供水水源规划

淄博市北郊产业园地势南高北低，给水系统采用统一供水方式，规划期内由淄博市自来水公司、淄博瀚海水业股份有限公司、引黄管线多水源供水。规划于张周路与姜萌路路口的西北角处设调压水厂一处，该泵站占地面积 80 亩，将自来水加压后供给淄博市北郊产业园以南部分地势较高区域。水厂布局要结合周边城区管网建设，预留接口，为以后并网运行创造条件。

淄博市自来水公司现状已敷设两条给水管线至淄博市北郊产业园地界内：沿张周路由东向西敷设一条 DN400 供水主干管至姜萌路、沿联通路由东向西敷设一条 DN300 的供水主干管至姜萌路，以上两条供水主干管均接自张店城区统一供水管网，淄博市北郊产业园规划期内供水管网作为淄博市自来水公司统一供水系统配水管网的一部分。另沿柳园路和张周路口由南向北敷设一条 DN300 的供水次干管至西坞社区。淄博市自来水公司取水水源为大武水、引黄水及太河水，供水能力 46.5 万 m³/d，其中向淄博市北郊产业园供水能力 2 万 m³/d，目前向园区供水 0.34 万 m³/d。

淄博瀚海水业股份有限公司现状已敷设两条供水管线至淄博市北郊产业园地界内：沿张周路由西向东敷设一条 DN300 供水主干管至西十五路、沿新华大道由西向东敷设一条 DN300 的供水主干管至新华医疗(广电路至新华医疗这段敷设在新华大道

南临的路上)，淄博市北郊产业园规划期内供水管网作为淄博瀚海水业股份有限公司统一供水系统配水管网的一部分，水源为引黄管线。引黄管线现状已沿联通路由西向东敷设 DN1000 的供水主干管横贯整个园区，淄博市北郊产业园规划期内供水管网作为引黄管线统一供水系统配水管网的一部分。规划从联通路北侧现状 DN1000 的引黄管线上开口，沿姜萌路往南、北分别引入 DN500 的供水主干管，引黄管线由淄博瀚海水业股份有限公司经营。引黄水源管网压力 4.5 公斤以上，日供水能力 10 万 m^3 ，其中向园区供水能力 5 万 m^3/d ，目前向园区供水 0.55 万 m^3/d 。

由以上可以看出，淄博市北郊产业园规划供水水源剩余供水能力供水能力为 6.11 万 m^3/d ，能够满足园区发展的需要。

2.2.2.5 给水管网规划

园区供水管网主要由南北向道路-东过境路、姜萌路、柳园路和西十五路和东西向道路-鲁泰大道、联通路和张周路的给水主干管形成的“四纵三横”的给水主管网框架，然后通过给水主干管分配至给水次干管和配水支管，形成三个水源相对独立又统一的多水源供水的管网模式。

(1) 给水主干管：

①四纵：

沿东过境路(联通路-鲁泰大道) 规划 DN400 的供水主干管，管网总长度约 2100 米；沿姜萌路（鲁泰大道-北边境）(联通路-鲁泰大道)、(联通路-张周路)分别规划 DN200、DN500、DN600 的供水主干管；以方便供应园区以南片区，实现供水一体化；沿柳园路(西坞社区-鲁泰大道) 规划 DN400 的供水主干管；沿西十五路(鲁泰大道-张周路)规划 DN400 的供水主干管。

②三横：

沿鲁泰大道(西十五路-东过境路)、(东过境路-广电路)分别规划 DN400、DN300 的供水主干管；沿新华大道(姜萌路-东过境路)、(东过境路-广电路)分别规划 DN400、DN300 的供水主干管，往东与淄博市自来水公司现状沿联通路的 DN300 的供水主干管相连，往西与淄博瀚海水业股份有限公司现状沿新华大道 DN300 的供水主干管相连；沿张周路北侧(西十五路-姜萌路)由东向西(淄博市自来水公司现状)DN400、南侧(姜萌路-西十五路)由西向东(淄博瀚海水业股份有限公司现状)DN300 的供水主干管。

“四纵三横”形成园区供水系统的主要环网，规划的配水主干管与现状给水主干管相连，形成由淄博市自来水公司、淄博瀚海水业股份有限公司、引黄管线多水源供水

的管网模式。

(2) 给水次干管和配水支管：

杏园路：联通路-人民路段规划 DN300 的供水次干管。

城北路：孝妇河-西十五段规划 DN300 的供水次干管。

人民路：柳园路-区界规划 DN400 供水次干管。

齐鲁医药学院北侧东西路：柳园路-姜萌路段规划 DN200 的配水支管。

姜萌路：鲁泰大道-石门路段规划 DN200 的配水支管。

鲁泰大道：西十五路往东至区界规划 DN200 的配水支管；广电路-正阳路段规划 DN200 的配水支管。

(3) 其他道路规划 DN200-DN400 配水支管，与园区给水管网相连。

给水次干管、配水支管与给水主干管相连，进一步完善北郊镇近期给水系统，确保水管网的可靠性、安全性。以上管网规划充分考虑了园区节约型和生态型工业产业的特点。园区给水管线规划见图 2.2-2。

2.2.3 排水规划

2.2.3.1 污水量预测

本次评价根据园区用水单位的不同对工业废水、生活污水、公建废水等分别进行预测。

根据给水工程规划，并类比省内其它园区各用地类型的用水指标，预测 2020 年、2030 年园区总用水量为 1013.06 万 m³、1435.11 万 m³。根据用地类型及耗水量的不同，工业废水产生量按用水量的 70%计，生活和公共设施用水按 80%，道路广场喷洒和绿化不产生废水。污水量确定见表 2.2-4。

表 2.2-4 污水产生量确定

项目	2020 年			2030 年			
	总用水量 (万 m ³ /a)	总污水量 (万 m ³ /a)	日污水量 (万 m ³ /d)	总用水量 (万 m ³ /a)	总污水量 (万 m ³ /a)	日污水量 (万 m ³ /d)	
工业用水	装备制造	18.3	12.81	0.04	51	35.70	0.12
	电子信息	5	3.50	0.01	24	16.80	0.06
	医药	28	19.60	0.07	90	63.00	0.21
	现状其他高耗水产业	156.23	109.36	0.33	156.23	109.36	0.33
	合计	207.53	145.27	0.45	321.23	224.86	0.72
生活用水	202.8	162.24	0.44	423.3	338.64	0.98	
公共管理与公共服务设施用水	171.33	137.06	0.47	171.33	137.06	0.47	

商业服务业设施用水	132.10	105.68	0.35	170.86	136.69	0.46
公用设施用水	8.61	6.89	0.02	8.61	6.89	0.02
道路喷洒用水	169.30	-----	-----	173.36	-----	-----
绿化用水	55.04	-----	-----	100.07	-----	-----
集中供热	66.35	6.64	0.02	66.35	6.64	0.02
合计	1013.06	563.78	1.75	1435.11	850.78	2.67

经计算，淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年废水产生量分别为 563.78 万 m³/a（即 1.75 万 m³/d）、850.78 万 m³/a（即 2.67 万 m³/d）。

2.2.3.2 污水处理工程

1、生活污水及公共设施污水处理

对于居住区和公共设施产生的污水排入园区管网后汇入污水处理厂进行统一处理。

2、园区工业废水处理

对于园区内部的企业单建污水处理设施，对废水进行预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，再排至污水处理厂进行统一处理。

3、污水处理厂

园区依托现有污水处理厂两处。周村淦清污水处理有限公司处理能力 6 万 m³/d，占地 5 公顷，位于联通路以南、东过境路以东；光大水务（周村）处理能力 4 万 m³/d（设计处理能力 8 万 m³/d），占地 6 公顷，位于青银高速公路以北、东过境路以西。两座污水处理厂主要为周村老城区和淄博市北郊产业园范围服务。

（1）淄博市周村淦清污水处理有限公司：

淄博市周村淦清污水处理有限公司位于位于联通路以南、东过境路以东，占地 5 公顷。2005 年建成 4 万 m³/d 污水处理工程，采用 A/B 法工艺，并于 2012 年进行了深度治理改造工程，增加了转盘纤维滤池。随着企业增加及污水管网的完善，于 2015 年建设了“扩建 2 万 m³/d 污水处理工程”，采用氧化沟工艺。厂区形成 6 万 m³/d 污水处理规模，具体工艺流程见图 2.2-3。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入孝妇河，目前排水水质远远优于一级 A 标准，出水水质在线监测数据见表 2.2-5。淄博市周村淦清污水处理有限公司建成处理规模为 6 万 m³/d，目前实际处理量为 4.7 万 m³/d 左右。

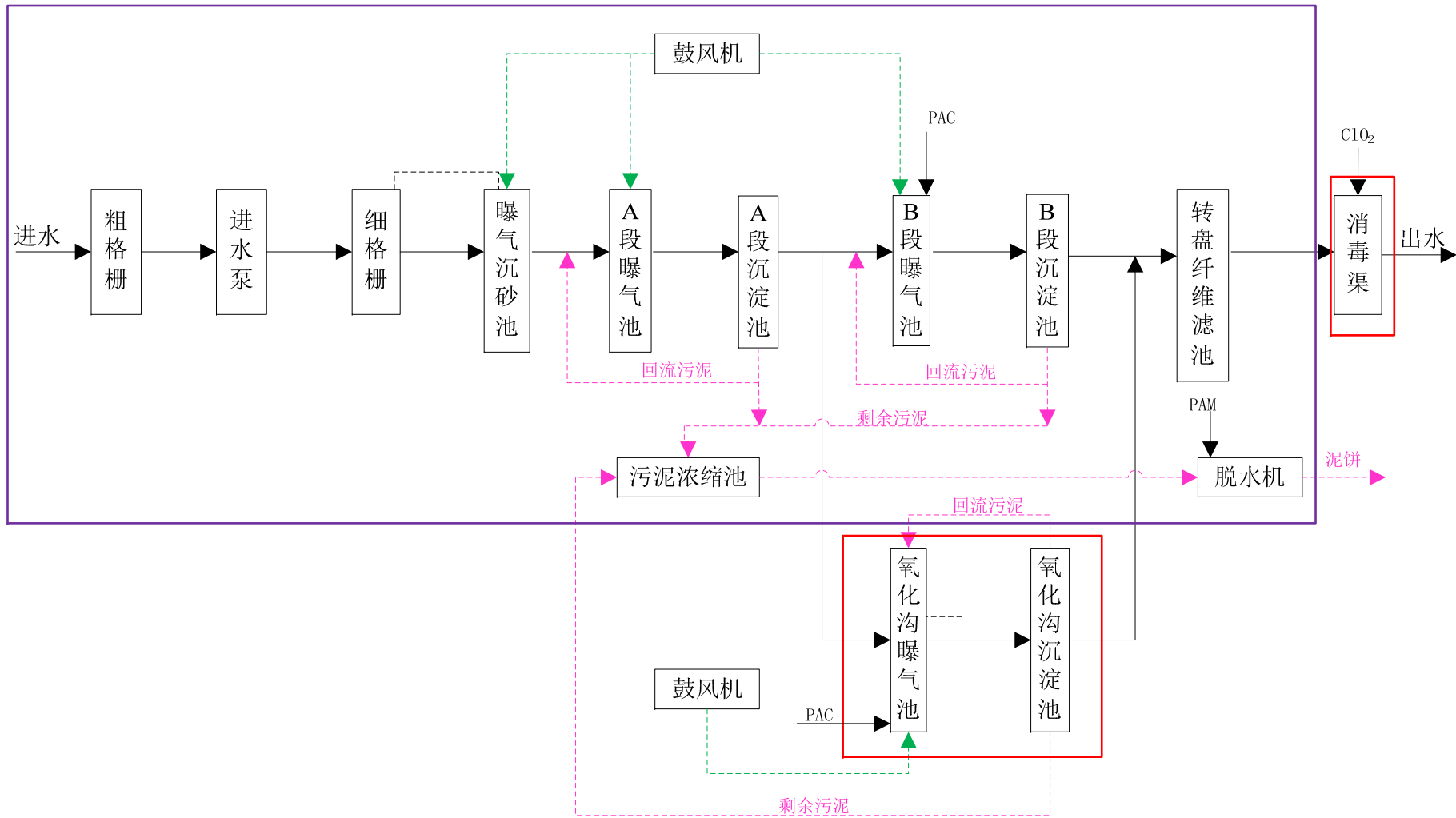


图 2.2-3 淄博市周村淦清污水处理有限公司处理工艺流程图

表2.2-5 淄博市周村淦清污水处理有限公司近期出水在线监测数据

时间	化学需氧量		氨氮		废水排放量(m ³)	总磷(mg/l)	总氮(mg/l)
	浓度(mg/L)	排放量(t)	浓度(mg/L)	排放量(t)			
2017-01-01	24.8	1.4	0.683	0.039	56468	0.34	15.7
2017-01-02	28.2	1.52	0.732	0.039	53860	0.452	15.1
2017-01-03	31	1.77	0.727	0.042	57288	0.413	9.63
2017-01-04	34.6	1.72	0.837	0.042	49846	0.048	9.36
2017-01-05	33.6	1.33	9.29	0.369	39776	0.059	19.2
2017-01-06	29.1	1.35	14.2	0.625	46512	0.088	28.7
2017-01-07	28.8	1.52	2.37	0.126	52704	0.086	22.4
2017-01-08	34.1	1.87	1.15	0.063	54888	0.086	15
2017-01-09	35.6	1.84	1.19	0.062	51780	0.084	9.23
2017-01-10	32.4	1.83	1.45	0.082	56564	0.069	6.54
2017-01-11	31.9	1.82	1.36	0.078	57236	0.021	6.09
2017-01-12	32.3	1.81	1.52	0.085	56076	0.014	7.18
2017-01-13	31.6	1.73	1.46	0.079	54680	0.025	9.3
2017-01-14	29.9	1.68	1.34	0.075	56016	0.02	8.86
2017-01-15	31.7	1.78	1.47	0.083	56124	0.016	9.03
2017-01-16	32	1.77	2.13	0.116	55300	0.025	8.74
2017-01-17	28.5	1.62	1.46	0.082	56920	0.589	9.84
2017-01-18	31.6	1.77	1.1	0.062	56232	0.861	8.48
2017-01-19	30	1.57	1.13	0.059	52292	0.154	8.95
2017-01-20	30.4	1.58	1.14	0.059	52044	0.026	9.93
2017-01-21	29.2	1.38	1.14	0.053	47184	0.023	12.5
2017-01-22	30.2	1.4	1.08	0.05	46412	0.059	14.4
2017-01-23	31.7	1.48	1.12	0.051	46508	0.084	11.9
2017-01-24	34.2	1.6	1.13	0.052	46492	0.13	11.3
2017-01-25	31.4	1.31	1.49	0.061	41452	0.104	8.3
2017-01-26	32.2	1.18	0.943	0.035	36848	0.18	4.58
2017-01-27	28.6	1.37	0.922	0.045	48420	0.138	5.32
2017-01-28	26.4	1.14	0.775	0.033	43096	0.14	6.3
2017-01-29	22.7	1.01	0.777	0.035	44600	0.033	6.65
2017-01-30	18.8	0.754	0.751	0.03	39832	0.033	7.81
2017-01-31	18.9	0.773	0.75	0.031	40864	0.015	9.78
2017-02-01	18.4	0.741	0.725	0.029	40088	0.018	11.3
2017-02-02	23.9	0.762	0.722	0.023	32172	0.141	10.8
2017-02-03	27.9	0.951	0.748	0.026	34348	0.251	10.2
2017-02-04	21.4	0.982	0.563	0.026	45772	0.036	9.15
2017-02-05	21.8	0.772	0.333	0.012	35092	0.078	8.81
2017-02-06	25.8	1.02	0.383	0.015	39540	0.318	6.59
2017-02-07	27.1	1.06	0.439	0.017	39124	0.283	4.42
2017-02-08	26.8	1.27	0.486	0.023	47176	0.21	3.68
2017-02-09	32.3	1.71	0.485	0.026	52852	0.455	7.4
2017-02-10	36.2	1.82	0.534	0.027	50536	0.656	10.4
2017-02-11	29.6	1.6	0.528	0.029	54092	0.455	8.4
2017-02-12	30.9	1.56	0.539	0.027	50504	0.5	7.78
2017-02-13	31.6	1.28	0.497	0.02	40348	0.5	11.9

2017-02-14	25	1.23	0.453	0.022	49048	0.5	12.4
2017-02-15	25.9	1.27	0.461	0.023	48748	0.5	7.73
2017-02-16	27.9	1.37	0.52	0.026	49244	0.5	2.93
2017-02-17	33.2	1.75	0.561	0.027	52524	0.813	6.88
2017-02-18	37.8	1.92	0.58	0.029	50656	0.331	9.33
2017-02-19	36.1	1.68	0.62	0.029	46493	0.261	3.58
2017-02-20	37.1	1.76	0.604	0.028	47020	0.174	6.56
2017-02-21	38.7	1.91	0.543	0.027	49556	0.168	9.51
2017-02-22	38.8	1.82	0.605	0.029	47248	0.318	13.1
2017-02-23	35.4	1.67	0.848	0.04	47048	0.341	15
2017-02-24	34	1.68	0.881	0.044	48964	0.203	13.8
2017-02-25	37.7	1.78	0.692	0.033	47428	0.154	10.9
2017-02-26	38.6	1.71	0.663	0.03	44888	0.105	10.3
2017-02-27	34.2	1.51	0.651	0.029	44356	0.132	10.3
2017-02-28	33.2	1.56	0.72	0.034	46972	0.133	9.27
2017-03-01	31.6	1.45	0.902	0.041	45652	0.261	6.08
2017-03-02	32	1.49	0.939	0.044	46616	0.207	6.38
2017-03-03	31	1.42	0.879	0.04	45860	0.174	8.28
2017-03-04	33.9	1.56	0.781	0.036	45824	0.187	9.39
2017-03-05	35.9	1.59	0.687	0.03	44212	0.278	10.9
2017-03-06	35.8	1.61	0.666	0.03	45116	0.329	9.2
2017-03-07	34	1.62	0.613	0.029	47588	0.255	9
2017-03-08	36.1	1.72	0.742	0.035	47564	0.235	9.01
2017-03-09	34.7	1.53	0.863	0.038	43868	0.195	9.41
2017-03-10	35.7	1.78	0.723	0.036	49844	0.163	9.35
2017-03-11	35.2	1.72	0.786	0.039	49000	0.126	8.2
2017-03-12	35	1.46	0.64	0.027	41772	0.208	7.31
2017-03-13	35.1	1.55	0.7	0.031	44084	0.203	8.1
2017-03-14	37.7	1.64	0.573	0.025	43364	0.19	10.6
2017-03-15	35.1	1.51	0.646	0.028	43656	0.429	20.4
2017-03-16	33.1	1.44	0.443	0.019	43436	0.462	18.8
2017-03-17	37	1.26	0.455	0.017	40756	0.572	17.5
2017-03-18	37.5	1.57	0.52	0.022	42108	0.669	19.3
2017-03-19	39	1.67	0.463	0.02	42848	0.762	19.8
2017-03-20	39.6	1.9	0.491	0.024	47832	0.727	20.7
2017-03-21	38	1.9	0.497	0.025	49776	1.38	19.4
2017-03-22	35.5	1.65	0.563	0.026	46664	0.642	19.6
2017-03-23	37	1.73	0.508	0.024	46896	0.713	8.5
2017-03-24	36.3	1.75	0.529	0.026	48344	1.02	2.14
2017-03-25	38	1.7	0.596	0.026	44516	1.18	3.61
2017-03-26	34.8	1.56	0.608	0.028	45852	0.898	3.71
2017-03-27	36.5	1.58	0.603	0.026	43208	0.583	2.14
2017-03-28	32.9	1.6	0.872	0.043	48584	0.495	10.1
2017-03-29	35	1.6	0.991	0.043	45836	0.657	14.2
2017-03-30	33.8	1.3	0.249	0.012	46504	0.727	6.03
2017-03-31	33.8	1.51	0.251	0.011	44780	0.737	9.86
平均值	32.1	1.51	1.042	0.049	47201	0.318	10.3
最大值	39.6	1.92	14.2	0.625	57288	1.380	28.7
最小值	18.4	0.74	0.249	0.011	32172	0.014	2.1

(2) 光大水务(淄博周村)净水有限公司

光大水务(淄博周村)净水有限公司污水处理工程分二期建设,目前建设规模为4.0万 m^3/d ,2008年4月开始动工建设,目前正常运行,出水水质稳定;远期(2020年)建成并运行规模为4.0万 m^3/d 的工程,届时达到设计规模8万 m^3/d ,目前实际处理量为3.9万 m^3/d 左右。

光大水务(淄博周村)净水有限公司两期工程均采用 A^2/O 生物处理法,部分出水采用深度处理后进行回用,其余污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后通过管道排入孝妇河。其采取的 A^2/O 工艺流程见图2.2-4。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,排入孝妇河,目前排水水质远远优于一级A标准,出水水质在线监测数据见表2.2-6。

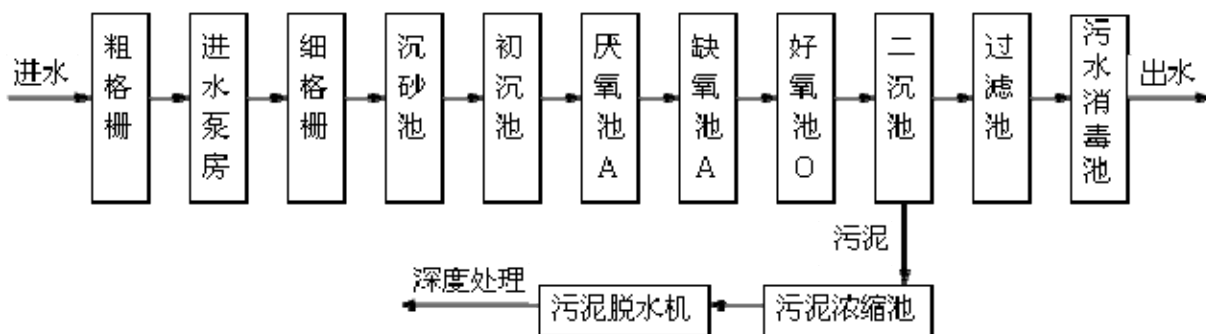


图 2.2-4 光大水务(淄博周村)净水有限公司处理工艺流程图

表 2.2-6 光大水务(淄博周村)净水有限公司近期出水在线监测数据

时间	化学需氧量		氨氮		废水排放量 (m^3)
	浓度(mg/L)	排放量(t)	浓度(mg/L)	排放量(t)	
2017年1月1日	26.2	1.12	0.312	0.0133	42727
2017年1月2日	28.6	1.19	0.257	0.0106	41365
2017年1月3日	31.4	1.42	0.331	0.0149	44990
2017年1月4日	33.2	1.49	0.544	0.0246	44853
2017年1月5日	33.4	1.27	27.4	0.999	38048
2017年1月6日	29.2	1.2	27.9	1.02	41073
2017年1月7日	34.1	1.76	0.423	0.0219	51416
2017年1月8日	38.8	1.99	0.307	0.0157	51369
2017年1月9日	39.3	1.84	0.318	0.015	46694
2017年1月10日	31	1.26	0.338	0.0137	40593
2017年1月11日	26.4	1.2	0.294	0.0133	45143
2017年1月12日	27.4	1.24	0.279	0.0126	45276

2017年1月13日	30.1	1.38	0.304	0.0141	45991
2017年1月14日	27.1	1.15	0.309	0.0131	42421
2017年1月15日	24.7	1.08	0.288	0.0124	43402
2017年1月16日	24.5	0.982	1.04	0.0418	39989
2017年1月17日	29.6	1.2	0.342	0.0148	43623
2017年1月18日	39.6	1.51	0.31	0.0132	42929
2017年1月19日	31.5	1.34	0.304	0.0129	42469
2017年1月20日	26.1	0.991	0.35	0.0132	37944
2017年1月21日	26.4	0.999	0.289	0.011	37698
2017年1月22日	22.8	0.756	0.295	0.00958	32930
2017年1月23日	20.6	0.666	0.312	0.0101	32373
2017年1月24日	23	0.809	0.297	0.0103	34961
2017年1月25日	25.2	0.753	1.68	0.0435	29532
2017年1月26日	23.4	0.6	0.693	0.0181	25693
2017年1月27日	22	0.522	0.309	0.00727	23594
2017年1月28日	19.7	0.406	0.308	0.0064	20701
2017年1月29日	19.2	0.345	0.29	0.00522	18067
2017年1月30日	18	0.341	0.319	0.00614	18980
2017年1月31日	19.1	0.41	0.274	0.0059	21507
2017年2月1日	17	0.348	0.332	0.00686	20556
2017年2月2日	14.8	0.356	0.291	0.00712	24019
2017年2月3日	16.2	0.245	0.357	0.00533	15137
2017年2月4日	21.7	0.331	0.292	0.00442	15197
2017年2月5日	24	0.851	0.329	0.0116	35387
2017年2月6日	28.4	1.05	0.302	0.0112	36986
2017年2月7日	29.7	1.14	0.733	0.0277	38327
2017年2月8日	27.1	0.964	0.273	0.0097	35519
2017年2月9日	27.2	0.949	0.487	0.0159	34737
2017年2月10日	30.8	1.1	0.305	0.0108	35637
2017年2月11日	30	1.09	0.408	0.0149	36446
2017年2月12日	27.4	0.939	0.332	0.0111	33979
2017年2月13日	28.8	1.04	0.845	0.0275	36052
2017年2月14日	32.8	1.35	0.267	0.011	41211
2017年2月15日	33.1	1.34	0.256	0.0104	40502
2017年2月16日	33.9	1.27	0.296	0.0111	38764
2017年2月17日	35.8	1.37	0.247	0.0094	38336
2017年2月18日	34.4	1.4	0.679	0.027	40570
2017年2月19日	34.8	1.47	0.306	0.0129	42085
2017年2月20日	33.6	1.34	0.305	0.0121	39656
2017年2月21日	36	1.46	0.283	0.0114	40449
2017年2月22日	40.1	1.75	1.03	0.0406	44056
2017年2月23日	37.6	1.83	0.33	0.016	48613

2017年2月24日	37.3	1.76	0.312	0.0146	47190
2017年2月25日	34.4	1.59	0.293	0.0136	46362
2017年2月26日	38.5	1.79	0.348	0.0162	46439
2017年2月27日	30.8	1.43	0.291	0.0135	46498
2017年2月28日	29.8	1.36	0.327	0.0149	45818
2017年3月1日	32.6	1.49	0.332	0.0152	45670
2017年3月2日	29.5	1.31	0.283	0.0125	44437
2017年3月3日	30.8	1.44	0.358	0.0166	46755
2017年3月4日	32.6	1.47	0.297	0.0134	45187
2017年3月5日	35.9	1.54	0.34	0.0147	43129
2017年3月6日	33	1.36	0.305	0.0125	40905
2017年3月7日	31.2	1.35	0.267	0.0115	43050
2017年3月8日	33.4	1.43	0.43	0.018	42730
2017年3月9日	33.1	1.47	0.292	0.0129	44323
2017年3月10日	31.4	1.36	0.291	0.0126	43253
2017年3月11日	30.3	1.26	0.321	0.0133	41440
2017年3月12日	31.1	1.34	0.393	0.0167	42797
2017年3月13日	31.3	1.35	0.395	0.0169	43198
2017年3月14日	31.5	1.44	0.323	0.0148	45781
2017年3月15日	32.6	1.23	0.299	0.0101	44794
2017年3月16日	34.2	1.46	0.304	0.0131	42860
2017年3月17日	28.6	1.15	0.4	0.0152	39798
2017年3月18日	31.3	1.36	0.31	0.0133	43355
2017年3月19日	30.9	1.26	0.386	0.0156	40616
2017年3月20日	33.3	1.04	0.309	0.00918	31509
2017年3月21日	32.1	1.14	0.668	0.0223	35134
2017年3月22日	26.5	1.04	0.506	0.02	39179
2017年3月23日	22.3	0.852	0.319	0.012	37980
2017年3月24日	20.4	0.836	0.328	0.0135	40938
2017年3月25日	25.7	1.2	0.866	0.0388	46738
2017年3月26日	29.5	1.26	0.48	0.0199	42860
2017年3月27日	31.8	1.15	0.645	0.0244	35794
2017年3月28日	31.7	1.29	0.406	0.0168	40893
2017年3月29日	28.5	1.24	0.408	0.018	43219
2017年3月30日	30.6	1.22	0.749	0.0291	28096
2017年3月31日	33.2	0.625	0.813	0.0182	32399
平均值	29.4	1.17	1.008	0.0373	38796
最大值	40.1	1.99	27.9	1.02	51416
最小值	14.8	0.245	0.247	0.0044	15137

2.2.3.3 中水回用工程

根据规划，污水处理厂将处理后的废水用于绿化、道路喷洒等，以减少废水排放量，最大程度上实现园区的废水资源化利用。

2.2.3.4 排水管网规划

区内排水工程采取雨污分流制，分别建设雨水和污水管网。管网均沿园区主要道路布设。雨水管网则根据地形条件，采用短距离、多出口、分散就近的排放原则，将雨水排至孝妇河。现状污水管线主要有两条，分别是沿柳园路-联通路-孝妇河和沿东过境路污水管线，沿主要道路和孝妇河布置污水管网，污水管径一般为 d400-1400。

园区污水、雨水管线规划见图 2.2-5~6。

2.2.4 电力规划

2.2.4.1 负荷预测

根据国家用电负荷规范预测园区用电指标：

工业用地：200-250KW/hm²，以 200KW/hm² 计；

公共管理与公共服务用地：150-260KW/hm²，以 200KW/hm² 计；

商业服务业设施用地：200-300KW/hm²，以 250KW/hm² 计；

道路与交通设施用地：170-200KW/hm²，以 180KW/hm² 计；

居住用地：150-180KW/hm²，以 150KW/hm² 计；

公用设施用地：50-150KW/hm²，以 100KW/hm² 计。

同取 0.8 系数，园区近期用电负荷为 23.09 万 KW，远期用电总负荷为 39.30 万 KW。

2.2.4.2 电力工程规划

①保留现状 110kv 正阳站（2×50MVA）、110kv 梅河站（2×31.5MVA）和 220kv 涯庄站（2×180MVA）。规划国泰站（3×50MVA）和西坞站（3×50MVA）两处 110kv 变电站，白家寨站（3×180MVA）一处 220kv 变电站。规划区电力线路应按道路走向及规划的电力线路走廊统一布置架设。

②电力线路的平面位置：规划区中心地段逐步实现 10KV 电力线路电缆地埋化。电力线路原则上以路东、路南作为主要通道，与电讯线路分设道路两侧。电缆沟一般敷设在人行道或者道路防护绿带下，距道路红线 1.0-1.5 米。

园区电力工程规划见图 2.2-7。

2.2.5 供热规划

1、供热负荷

根据《城市热力网设计规范》（GJJ34-2002）推荐的估算指标，并结合《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）、《居住建筑节能设计标准》（DB37/5023-2014）

中相关要求，确定住宅热负荷指标为 $25\text{W}/\text{m}^2$ ，公建热负荷指标为 $35\text{W}/\text{m}^2$ ，工业热负荷指标为 $30\text{W}/\text{m}^2$ 。规划居住区容积率为 1.1，公建设施平均容积率为 0.9，工业用地平均容积率为 0.6。住宅热化率按 100%计、公建热化率按 80%计、工业建筑热化率按 60%计。2020 年、2030 年热负荷计算见下表：

表 2.2-7 园区热负荷一览表

规划年限	开发面积 hm^2		热负荷 MW	热负荷 t/h
2020 年	居住	442.27	121.62	164.19
	工业	392.76	42.42	57.27
	公建及商业	337.15	84.96	114.70
合计			249	336.16
2030 年	居住	531.2	146.08	197.21
	工业	785.56	84.84	114.53
	公建及商业	380.22	95.82	129.36
合计			326.74	441.1

经计算，2020、2030 年园区总热负荷为 336.16t/h、441.1t/h。

2、供热来源

热源来自园区西部的淄博瑞光热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目）。

淄博瑞光热电有限公司：原为淄博周北热电有限公司，位于周村区联通路-东明路路口处，现有员工 262 人，主要承担周村城北企业单位生产用汽和广电路、正阳路周围居民用热的供热任务。现有 4 台 24MW 背压汽轮发电机组；配备 130t/h 循环流化床锅炉 4 台。公司供热管网主次干线全长 30 多公里，供热半径约 7 公里，覆盖东至淄博职业技术学院，西至邹平恩贝集团，南至嘉源逸居，北至周村经济开发区管委会的供热范围，供热介质为 0.7Mpa、温度 250°C 的过热蒸汽。公司工业用户约 50 家，最大用汽负荷约 160 吨/小时，居民供暖面积 150 万多平方米（为居民供暖供应蒸汽），最大用汽负荷约 120 吨/小时，发电等内部用汽量约 110 吨/小时。采暖期对外最大蒸汽供热能力为 280t/h。2014 年获批新建一台 240 t/h 污泥焚烧锅炉，于 2016 年开工建设，建成后产汽量可增加约每小时 200 吨，预计 2018 年底建成，至规划年近期、远期可向淄博市北郊产业园供热 480t/h。

污水厂热源泵：利用淦清污水处理厂低位热能资源，采用热泵原理，通过输入少量的高温电能，实现低位热能向高位热能转移的一种技术。根据《淄博市北郊镇供热工程专项规划-说明书》，该工程预计 2019 年底建成，主要为居民供热，供热能力为 22t/h。

淄博市北郊产业园自建锅炉（分布式能源项目）：在联通路南侧、双枣村北侧建

设供热锅炉，配置 2 台 32MW（45t/h）燃气轮机、2 台自然循环、双压无再热余热锅炉、1 台抽凝式汽轮机、1 台背压式汽轮机及 4 台发电机，同时建设 2 台 15t/h 燃气备用锅炉，预计 2019 年底建成，供热能力 80t/h。

综上所述可以看出，2020 年、2030 年园区规划热源可向园区供热 582t/h，能够满足园区用热需求。

3、供热管网规划

(1) 规划以蒸汽管网供热，工业用户可直接引入热管，自行调节利用，居民及其公共建筑采暖需经热力站将汽暖转化为水暖；

(2) 热力管均为钢管，地下直埋敷设，走向尽量靠近热负荷中心，热网布置一级主干管网；

(3) 管网做防腐及保温处理，并考虑热补偿。

(4) 淄博瑞光热电有限公司热源：高温水主管道沿城北路由西向东敷设，至姜萌路路口后沿姜萌路由北向南敷设至人民路，主管管径为 DN700，保留现状蒸汽管线新华大道至孝妇河段，规划由新华大道现状官线沿广电路由南往北至鲁泰大道，并沿鲁泰大道向东敷设，主管径为 DN500。规划管网由姜萌路向北，为淄博市北郊产业园发展工业用地进行辐射，主管径为 DN400。

园区热力工程规划见图 2.2-8。

2.2.6 燃气工程规划

1、现有企业用气情况

经调查园区内使用天然气的企业有山东新华医疗器械股份有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博万博化肥有限公司、淄博鹏丰铝业有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司经编厂。

2、用气量预测

园区燃气用户主要是园区居民、公共建筑、工业用户和集中供热锅炉。

居民耗气定额 $0.15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{天}$ ，近期气化率 90%，远期气化率 100%，区内规划人口近期 1.9 万人、远期 4 万人，居民用气与公建用户用气之比 7:3。园区居民、公建用气量：近期为 134 万 m^3/a ，远期为 312 万 m^3/a 。

经调查园区内使用天然气的企业有山东新华医疗器械股份有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博万博化肥有限公司、淄博鹏丰铝业有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司经编厂，与主导产业相符的山东新华医疗器械股份有限公司现状用气量为

7m³/万元工业增加值，参考济南高新技术产业开发区用气量，工业用气量为 21m³/万元工业增加值，随着生产工艺的改进，能耗将不断降低，2020 年按现状的 90%计，12.6m³/万元工业增加值；2030 年按现状的 70%计，9.8m³/万元工业增加值；园区工业用气量：近期为 315 万 m³/a，远期为 990 万 m³/a。

园区自建的集中供热锅炉燃料为天然气，天然气耗量 14406 万 m³/a

经计算，园区总用气量：近期为 14855 万 m³/a，远期为 15708 万 m³/a。

2、燃气输配系统

采用中石化济青线天然气作为园区燃气气源，管线自淄博周村区进入，经张店区，由临淄区穿出，属中石化管理，向淄博日供气量约 150 万立方米，最近处距园区约 6 公里，可向淄博市北郊产业园供气 50 万 m³/d，规划远期气化率达到 100%。园区设有多个天然气门站。

天然气管线采用环网和枝网相结合方式供气，线路敷设考虑安全实用、节约用地为原则，采用地下敷设。

园区燃气工程规划见图 2.2-9。

2.2.7 固废处置系统

园区废物处理处置纳入区域物管理体系，园区不设置生活垃圾处理场，仅设置垃圾转运站。居住、办公、商业区产生的生活垃圾，运至生活垃圾中转站，转运至淄博绿能环保能源有限公司进行处置。

淄博绿能环保能源有限公司厂址位于淄川区岭子镇小范村以南，于 2014 年 7 月建成投产，用地面积约 6 公顷，建设规模日处理生活垃圾 1200t，拥有 3 台 600t/d 的循环硫化床垃圾焚烧炉，主要承担淄博市淄川区、周村区、博山区、文昌湖区的生活垃圾处理。目前系统能够稳定运行。

此外，工业固废按照循环经济的要求回收利用，实现废物的资源化。危险固废委托山东省内有危险废物处理资质的单位安全处置。

2.2.8 绿地景观规划

(1) 绿化结构

园区的绿化系统结合现状绿地，采用点、线相结合的形式，构成一个有机的绿化体系，将园区溶入自然。点状绿地指结合园区内部的道路设置的小块绿地，均匀分布于园区内部。线状绿地指沿居住区与园区的防护绿地，沿高压线、高速公路、铁路线的防护绿地，沿路两侧的公共绿地及环园区绿地，它们将各小绿地联系起来，形成流

动的绿化体系。

园区绿地系统由公园绿地、防护绿地两部分组成。公园绿地主要为沿孝妇河两侧的绿地以及结合居住区设置的居住区公园等，防护绿地主要为沿镇区内主干道的防护绿地及工业区与居住区之间的防护绿地，其中鲁泰大道、人民路和西十五路两侧为 20 米防护绿带；联通路、姜萌路两侧各 30 米防护绿带，张周路两侧 40 米防护绿带。

（2）城市景观设计

规划依托孝妇河水系、交通网络，建设形成“一核、一带、八轴、多点”的绿地和景观空间格局。

“一核”孝妇河与联通路交汇处，孝妇河水面扩大，两侧设置集中公园绿地，形成孝妇河绿色动脉上的绿核。

“一带”孝妇河生态景观带，园区绿化景观系统依托孝妇河生态景观带延伸网络化。

“八轴”主要干道东过境路、姜萌路、西十五路、城北路、联通路、张周路两侧严格控制绿化带，形成联系“绿核”与各节点的绿化轴线。打造人民路、柳园路绿化和建筑景观，形成镇区的主要景观轴线。

“多点”结合居住区和主干道设置多处街头绿地与居住区绿地。

园区绿地、景观规划见图 2.2-10。

2.2.9 防灾规划

1、消防规划

（1）消防站布局

保留一处二级消防站，位于联通路以北、新华医疗用地西南角；规划一处一级消防站，位于人民路以北、柳园路以东孝妇河北岸。

（2）消防通道

结合镇区道路布置消防通道。合理设置危险品通道，要避开城镇中心区、居民密集区、商贸中心等人员、物资集中区域。

（3）消防供水

采取给水管网和天然水源双向供水方式，沿道路布置室外消火栓，消火栓间距控制在 120 米以内。

（4）消防通讯

充分利用有线和无线多种通信手段，并与计算机网络技术结合，建立适应消防

安全的通信系统。

(5) 消防供电

保证消防供电安全，满足消防用电负荷和城镇两路消防供电要求。

(6) 易燃易爆危险品

加强对一级消防安全重点单位的消防监督管理，对易燃易爆危险品应加以重点监控和预防。

2、抗震规划

规划范围无断裂带，根据《山东省地震安全性评价管理办法》，重大建设工程和可能发生严重次生灾害的建设工程，必须进行地震安全性评价。

规划的新建建筑工程分为两类设防：重点设防类和标准设防类。

重点设防类：本次规划中的建筑工程按照重点设防类进行抗震设防的有防灾指挥中心、医疗、教育、消防、电力、给水、污水、燃气、重要桥梁以及重要文物古迹等。

重点设防类的建筑工程抗震设防烈度为Ⅶ度，并应按Ⅷ度加强其抗震措施。

标准设防类：其余建筑工程按照标准设防类进行抗震设防，主要包括居住建筑、工业园区建筑以及公共建筑。

标准设防类的建筑工程抗震设防烈度为Ⅶ度。

文物保护单位抗震设防

(1) 古建筑的抗震保护，应综合考虑配套建设，改善基础设施和疏散条件，提高综合抗震防灾能力。

(2) 对古建筑保护区内的文物、历史文化、风景区、传统民居和近代建筑、风貌保护区、有特色的树种等，应采取利于抗震保护和避震疏散的措施。

(3) 改造时，属保留改建的，应采取利于抗震保护和避震疏散的措施。

(4) 根据总体规划的功能定位，外迁部分工业企业和仓库，化工企业及一些危险品企业尽快迁出，迁出后的原有用地应优先调整为健康产业用地，拓宽交通道路，改善基础设施和避震疏散条件。

3、人防规划

根据国家人防委员会、建设部《关于人防建设与城市建设相结合规划编制办法》(1998年)的要求，人防建设应与城市建设相结合，纳入城市总体规划。

(1) 指挥工程

人防指挥工程原则上结合各级政务中心及人民防空办公室设置。根据需求量预

测，人防指挥工程总需求使用面积为 1900 平方米。其中区级指挥所一处，面积 1000 平方米，位于区管委会地下室；街道级指挥所一处，面积 900 平方米，位于北郊镇政府地下室。指挥工程的防护级别确定为四等 4B 级。

（2）医疗救护工程

根据需求量预测，医疗救护工程总需求使用面积为 6000 平方米。其中中心医院 1 座，面积为 2500 平方米。急救医院 1 座，每处面积为 1700 平方米。救护站 2 处，每处面积为 900 平方米。医疗救护工程的防护标准为抗力五级，防化乙级。中心医院：结合淄博市中医医院东院区设置。急救医院：结合周村区第三人民医院设置。救护站：结合大姜居民点和健康产业园的地上诊所设置。

（3）防空专业队工程

防空专业队工程主要利用有关部门的办公、营业建筑或住宅楼的防空地下室，或修建单建掘开式人防工程，战时作为防空专业队工程使用。

防空专业队工程的位置应在其所保障的区域或重点保障的目标附近，且交通方便。各部门应安排靠近保障目标的地下室作为防空专业队工程。防空专业队队员掩蔽部和车辆部宜建在一起，或互相连接。

通过需求预测，平时编制人数约 122 人，战时防空专业队人数为 610 人，防空专业队工程总规模约 7320 m²，其中队员掩蔽部约 1830 m²，装备掩蔽部约 5490 m²。

防空专业队工程的防护标准为抗力五级，防化乙级。

（4）人员掩蔽工程

人员掩蔽工程为人防工程的主体，今后新建的人员掩蔽工程主要是防空地下室，其分布与居住区住宅建筑和城市公共建筑基本一致，此外应结合大中小学、市区广场和绿地修建相应数量的人员掩蔽工程，其具体位置由城市详细规划中确定。

预测人员掩蔽工程总需求面积为：8.1 万 m²。其中一等人员掩蔽工程 0.81 万 m²（按一等人员掩蔽所占 10 计），二等人员掩蔽工程 7.29 万 m²。

一等人员掩蔽工程防护标准为抗力五级，防化乙级；二等人员掩蔽工程防护等级标准为 6 级或 6B 级，防化丙级。

（5）配套工程规划

①物资库规划

预测共需物资库 1.62 万 m²，规划人防物资库 3 处，位于产业区内的仓储用地。物资库的防护标准为抗力六级，防化丁级。

②地下疏散干道规划

规划地下人防疏散干道沿规划北郊镇沿联通路、姜萌路、张周路设置，总使用面积约 31000 m²。

③区域电站

应急电站与人员掩蔽工程合建，结合高层建筑设于地下室。在三个防护片区内，每个片区设置一处区域电站，战时为附近人防工程进行应急供电。

区域电站的抗力应与所服务的主要人民防空工程抗力一致，电站控制室防化级别为丙级，电站机房可不设防化设施。

④供水站

与人员掩蔽工程合建，结合高层建筑设于地下室的生活水池和消防水池，每个防护片区规划一处供水站，战时为附近人防工程进行应急水。

供水站的抗力应与所服务的主要人民防空工程抗力一致，区域供水站的防化级别为丁级。

⑤通讯枢纽

结合核心区行政办公中心地下空间设置 1 处通讯枢纽。

⑥警报站

根据用地性质和居民分布，按照警报音响覆盖范围 1 平方公里的要求，设置防空警报站，以覆盖建设用地范围。

园区综合防灾规划见图 2.2-11

2.2.10 环保环卫规划

2.2.10.1 环境保护规划

规划根据园区用地性质划分环境分区，对不同分区的环境要求从大气污染、噪声污染、水污染等方面都要达到国家环保要求，创造舒适的生活生产环境。

(1) 园区所上项目均以无污染或轻微污染的一类工业项目为主，禁止建设污染严重的三类工业项目。

(2) 规划区执行国家二级标准；对污染大户、扰民工厂应控制发展，强化治理，限制有害气体的排放。加快集中供热设施建设，改善人民生活的能源结构，减轻对大气的污染。同时，大搞绿化，减少黄土裸露面积，控制粉尘污染。

(3) 建立城镇排污系统，实行雨污分流制，敷设污水管道，将镇区居民生活污水汇入污水处理厂。经污水处理厂处理后的污水须达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》(GB18918-2002)中规定的一级 A 标准。处理后的污水就近排入孝妇河。

(4) 办公区、生活区和公园等达到 2 类环境噪声标准,商业区达到 2 类环境噪声标准。

(5) 对固体废物进行分类收集,尽量回收利用;无法回收利用的,经过焚烧后,做统一处理。

(6) 加强城镇环境监测。大气及噪声监测实行定点与巡回相结合方法,建立地表水自动监测站,建立环境预报系统,提高环境状况预报水平。

2.2.10.2 环卫规划

(1) 规划范围内,设置垃圾中转站三处。分别为位于人民路以北、西十五路以东,柳园路以西、老济青路以南,开发北路以南、广电路以西。

(2) 公共厕所

规划园区公厕共设置 28 座;其中,单独设置 13 座,每座占地 40m²;其余结合公建进行设置。

(3) 垃圾收容器与废物箱

垃圾收容器服务半径不超过 80 米;废物箱沿主要道路两侧布置,间距为 100—150 米。

(4) 环卫机构及工作休息场所

设置两处工作休息场所。

园区内主要基础设施见图 2.2-12。

2.2.11 历史文化遗产保护规划

经调查园区内 13 处文物保护单位,双枣遗址、固玄庄遗址、复兴庵、陈家套遗址、固玄店遗址、南营遗址、西坞头遗址、仇家套遗址、黑土遗址、北涯遗址 10 处市级文物保护单位,吕氏宅院、太平遗址、孙家遗址 3 处未定级文物保护单位。具体范围见图 2.2-13。

紫线内为保护区;紫线外为控制建设线,控制建设区内要控制建筑的体量、高度、形式、色彩等,使其与周边特别是文物保护区相协调,文保单位紫线包括保护范围和建设控制地带见表 2.2-8。

表2.2-8 文物保护单位紫线控制表

序号	名称	地址	保护级别	纬度	经度	地点	保护范围	建设控制地带	备注
1	固玄庄遗址	北郊镇固玄庄村东侧	市保	36°51'22.97"	117°56'05.35"	遗址西北角	遗址中心向东、向西各外扩 120 米, 向南、向北各外扩 190 米	保护范围边界起向外 100 米	遗址面积 8 万平方米
				36°51'22.66"	117°56'13.54"	遗址东北角			
				36°51'11.47"	117°56'14.65"	遗址东南角			
				36°51'11.56"	117°56'06.45"	遗址西南角			
				36°51'17.46"	117°56'10.15"	遗址中心点			
2	固玄店遗址	北郊镇固玄店村西侧	市保	36°51'05"	117°55'11.34"	东北角	遗址中心四周外扩 60 米	保护范围边界起向外 100 米	遗址面积 1 万平方米
				36°51'00.34"	117°55'10.51"	东南角			
				36°51'03.61"	117°55'04.77"	西端			
				36°51'03.22"	117°55'08.84"	遗址中心点			
				36°51'35.82"	117°55'03.93"	遗址西南角			
36°51'37.54"	117°55'05.62"	遗址中心点							
3	复兴庵	北郊镇太平村	市保	36°50'29.83"	117°53'41.66"	复兴庵中心	院墙四周向外 20 米	保护范围四周向外 200 米	面积 1 千 3 百平方米
4	黑土遗址	北郊镇小姜村东北	市保	36°50'18.40"	117°51'54.53"	遗址西北角	遗址中心四周外扩 80 米	保护范围边界向外 100 米	遗址面积 2 万平方米
				36°50'18.03"	117°52'03.26"	遗址东北角			
				36°50'12.61"	117°52'02.95"	遗址东南角			
				36°50'13.02"	117°51'54.23"	遗址西南角			
5	双枣遗址	北郊镇双枣村	市保	36°51'17.1"	117°52'33.2"	遗址西北角	遗址中心四周向外 600 米	保护范围四周向外 200 米	遗址面积 2 万 1 千 平方米
				36°51'16.0"	117°52'39.0"	遗址东北角			
				36°51'14.0"	117°52'39.0"	遗址东南角			
				36°51'14.0"	117°52'33.0"	遗址西南角			
				36°51'15.37"	117°52'35.77"	遗址中心点			
6	陈家套遗址	北郊镇陈家套村东北, 村南孝妇河岸堤段	市保	36°51'11.54"	117°53'33.15"	北部遗址西北角	村北部分: 遗址中心向南、向北各外扩 85 米, 向东、向西各外扩 30 米村南部分: 遗址中心向东、向西各外扩 60 米, 向南、向北各外扩 30 米	保护范围边界起向外 100 米	遗址北部长约 150 米, 宽约 40 米。南部长约 100 米, 宽 30--50 米。面积 1 万 2 千 平方米
				36°51'08.57"	117°53'38.69"	北部遗址东北角			
				36°51'06.2"	117°53'35.52"	北部遗址东南角			
				36°51'06.61"	117°53'33.47"	北部遗址西南角			
				36°51'09.19"	117°53'35.29"	北部遗址中心点			
				36°50'47.51"	117°53'24.34"	南部遗址西北角			
				36°50'47.83"	117°53'28.57"	南部遗址东北角			
				36°50'46.23"	117°53'24.57"	南部遗址东南角			
				36°50'46.66"	117°53'28.76"	南部遗址西南角			
				36°50'46.98"	117°53'26.50"	南部遗址中心点			

7	北涯遗址	北郊镇北涯村	市保	36°48'08.0"	117°56'33.9"	遗址西北角	遗址边界四周向外 10 米	保护范围边界起向外 100 米	遗址面积 9 万平方米
				36°48'06.7"	117°56'39.0"	遗址东北角			
				36°48'01.9"	117°56'37.8"	遗址东南角			
				36°48'02.0"	117°56'33.0"	遗址西南角			
8	西坞头遗址	北郊镇西坞头村	市保	36°48'39.7"	117°55'16.7"	遗址西北角	遗址中心四周外扩 185 米	保护范围边界起向外 100 米	遗址面积 3 万平方米
				36°48'39.7"	117°55'19.0"	遗址东北角			
				36°48'36.8"	117°55'18.0"	遗址东南角			
				36°48'37.0"	117°55'16.0"	遗址西南角			
9	仇家套遗址	北郊镇仇家套村南	市保	36°48'32.0"	117°56'02.0"	遗址西北角	遗址中心为向东向西各外扩 110 米, 向南、向北各外扩 160 米	保护范围边界起向外 100 米	遗址面积 6 万平方米
				36°48'32.0"	117°56'09.0"	遗址东北角			
				36°48'29.0"	117°56'08.0"	遗址东南角			
				36°48'30.0"	117°56'03.0"	遗址西南角			
10	南营遗址	北郊镇南营村北	市保	36°49'21.48"	117°54'53.03"	遗址西北角	遗址中心四周外扩 60 米	保护范围边界起向外 100 米	遗址面积 1 万平方米
				36°49'21.19"	117°54'57.45"	遗址东北角			
				36°49'18.14"	117°54'56.27"	遗址东南角			
				36°49'19.12"	117°54'51.46"	遗址西南角			
11	吕氏宅院	北郊镇十里铺村	未定级	36°50'48.0"	117°52'17.0"	北院	遗址本体向外 20 米	保护范围向外 100 米	宅院面积 1 万 5 千平方米
				36°50'48.0"	117°52'16.0"	南院			
12	太平遗址	北郊镇太平村东北	未定级	36°50'34.2"	117°53'41.4"	遗址西北角	遗址本体向外 10 米	保护范围向外 100 米	遗址面积 8 千平方米
				36°50'33.9"	117°53'45.0"	遗址东北角			
				36°50'30.3"	117°53'42.9"	遗址东南角			
				36°50'31.0"	117°53'40.9"	遗址西南角			
13	孙家遗址	北郊镇孙家村	未定级	36°51'19.0"	117°52'41.0"	遗址西北角	遗址本体向外 10 米	保护范围向外 100 米	遗址面积 4 万 5 千平方米
				36°51'19.0"	117°52'45.0"	遗址东北角			
				36°51'16.0"	117°52'45.0"	遗址东南角			
				36°51'16.0"	117°52'41.0"	遗址西南角			

对于园区内目前处于文物保护区和建设控制地带的村庄、企事业单位,应严格控制其向外扩展,其内部建设,须向有关部门勘测并批准后方可进行。必要时选择适当地点建立博物馆。以保存和展示已发掘的文物,并为研究当地历史提供重要依据。项目进行建设工程前,应当先进行文物调查、勘探。在镇域工程建设过程中新发现文化遗产时,应立即停止建设并上报文物主管部。

在紫线范围内禁止进行下列活动:

- 1、违反保护规划的大面积拆除、开发。
- 2、损坏或者拆毁保护修建破坏传统风貌的建筑物、构筑物和其他设施。
- 3、占用或者破坏保护规划确定保留的园林绿地、道路和古树名木等。其他对文物的保护构成破坏性影响的活动。
- 4、在紫线范围内进行新建或者改建各类建筑物、构筑物和其它设施,对规划确

定保护的建筑物、构筑物和其它设施进行修缮和维修以及改变建筑物、构筑物的使用性质，应当依照相关法律、法规的规定，办理相关手续后方可进行。

2.2.12 分期建设规划

园区按照统一规划，分期实施的原则，规划建设拟分两期进行。

近期开发：联通路南侧的居住区、孝妇河西侧的工业区域，规划于 2020 年建设完成。

远期开发：联通路以北、孝妇河以东的工业区域，规划于 2030 年建设完成。

园区近期建设规划见图 2.2-14。

2.3 园区发展过程

2.3.1 园区发展回顾

2.3.1.1 园区历史沿革

淄博市人民政府于 2015 年 9 月 24 日下发了《关于淄博经济开发区管理体制和机构设置的通知》（淄委[2015]86 号），将淄博经济开发区建设开发范围调整扩大至周村区北郊镇全部区域，设立淄博经济开发区管理委员会。淄博经济开发区管委会根据北郊镇工业现状成立了淄博市北郊产业园，园区范围为：北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，总面积 26.41km²。目前，园区已建成面积达 11.02km²，占规划面积的 41.73%。基本实现了“七通一平”。园区土地利用现状见图 2.3-1。

2.3.1.2 园区现状

目前入区企业主要以电子信息、装备制造等产业。根据现场踏勘，园区已建成企业 35 个、在建项目 2 个。入区企业环评执行率 100%，已建成投产项目“三同时”验收率 100%。园区内已建、拟建企业情况具体见表 2.3-1，各企业分布位置见图 2.3-2。

此外，园区内建成区道路系统、给水管网、排水管网、供热管网、燃气管网等基础设施建设已完成 70%。但入区企业在具体选址上稍有混杂，与园区工业组团布局不太相符，这要求园区在以后的入区项目选址与布局时应严格按照园区总体规划进行。

2.3.2 开发用地现状

淄博市北郊产业园规划范围内的现状用地是以农林用地为主，占地面积 1457.37hm²，占总用地面积的 55.17%；其次为居住用地，占地面积为 479.86hm²，占总用地面积的 18.17%，其余还有道路用地、河流水面、水工建筑用地等，园区土地利用现状情况具体见表 2.3-2 及图 2.3-3。

表2.3-2 园区土地利用现状组成表

序号	用地性质		用地代号	面积	比例(%)
				(公顷)	
1	居住用地		R	479.86	18.17
	其中	一类居住用地	R1	345.57	13.8
		二类居住用地	R2	134.29	5.08
2	公共设施用地		C	137.41	5.2
	其中	行政管理用地	C1	4.27	0.16
		教育机构用地	C2	118.78	4.49
		文体科技用地	C3	0.72	0.03
		医疗保健用地	C4	0.97	0.03
		商业金融用地	C5	12.67	0.48
3	生产设施用地		M	285.65	10.81
	其中	二类工业用地	M2	253.08	9.58
		三类工业用地	M3	32.57	1.23
4	道路广场用地		S	112.9	4.27
	其中	道路用地	S1	112.9	4.24
5	工程设施用地		U	8.85	0.34
	其中	公用工程用地	U1	7.48	0.28
		环卫设施用地	U2	0.07	0.002
		防灾设施用地	U3	1.3	0.05
6	绿地		G	78.02	2.95
	其中	公共绿地	G1	74.3	2.81
		防护绿地	G2	3.72	0.14
7	建设用地			1102.69	41.74
8	水域和其他用地		E	1538.81	58.26
	其中	水域	E1	63.18	2.39
		农林用地	E2	1457.37	55.17
		牧草和养殖用地	E3	3.12	0.12
		未利用地	E6	15.14	0.57
9	总用地			2641.50	100

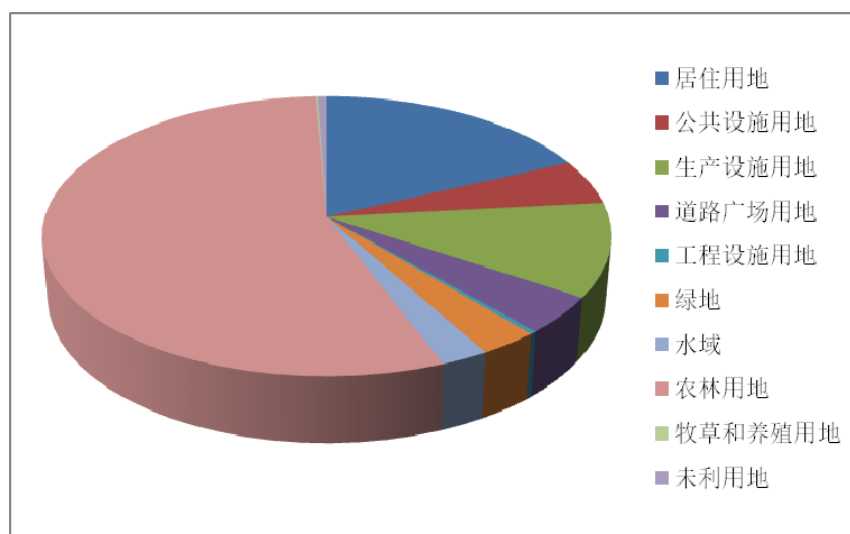


图 2.3-3 园区土地利用现状组成

2.4 园区存在的主要问题

1、目前园区范围内入区企业中有 5 家化工企业（淄博市兴鲁化工有限公司、淄博兴华树脂有限公司、淄博万博化肥有限公司、周村牧丰饲料厂、淄博金周物资有限公司），与园区的产业定位不一致，根据园区规划，于 2020 年将该 5 家化工企业搬出园区。

2、园区范围内有 5 家纺织企业（淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博裕隆纺织有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司、淄博宫华服装有限公司），其中淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司涉及印染，属于高耗水行业。在产业类型上，与园区的产业定位不一致，以上 5 家投产企业已经通过了环保验收，考虑到这 5 家企业均实施了相应的污染防治措施，且各企业排污现状均可达标。如因产业定位不符而勒令其搬迁，搬迁成本高、工程较大且不够现实。因此，本次评价认为可对这 5 家企业不做较大调整，以上企业应加强企业内部管理，确保污染物达标排放，减少对周围环境的影响。

3、工业布局欠合理，已入区不同行业的企业呈现混杂现象。园区成立至今，虽然已经有机制造、电子信息等企业进入，由于早期招商缺乏规范化管理，导致这 3 种类型的产业分布呈现功能区不明确。本次环评建议园区在以后的招商过程中，应明晰产业布局，这样有利于同行业之间资源和信息的流通，更容易形成产业链条。

4、由于园区部分村民生活仍以燃煤或煤气为主，因此每年会向大气排放一定量的二氧化硫及烟尘；村民生活垃圾仍有随意堆放的现象，给周围环境带来了一定影响；园区在开发建设过程中，逐步对居民区实行集中供热，另外对村民生活垃圾进行统一收集处理。

5、淄博中宏工贸有限公司建有 20t/h 的煤粉锅炉，已完成超低排放改造，在以后的开发建设过程中，园区将实行集中供热，择机将该锅炉拆除。

3 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

淄博市位于山东省中部鲁中山地与鲁北平原的交接地带，东邻潍坊市，东北与东营相连，北接滨州市，南靠临沂市，西与济南、莱芜两市接壤。东北部距离渤海湾约 50 公里。市域范围介于北纬 35°55'22"~37°17'14"、东经 117°32'15"~118°31'00"南北狭长的地域之间，东西最大横距离 87km，南北最大纵距 151km，总面积 5964.4km²，是中国重要的工业基地和历史文化名城，著名的“陶瓷之都”、“石化之城”。淄博市距山东省省会济南约 98km，距青岛港约 200km，交通运输十分方便。

淄博市北郊产业园部分位于淄博市周村区北郊镇，规划面积 26.41km²。地理位置优越，交通十分便利。西距济南国际机场 80 公里，东距青岛国际机场 210 公里。园区地理位置详见图 2.1-1。

3.1.2 地形、地貌

园区地势总体西南高，东北低。最高点高程 61.41m，最低点高程 41.00m，自然坡降 1‰~3‰。

地貌类型属鲁中北部黄河冲积平原，地貌类型单一。区域内为洪积物堆积区，第四系洪积覆盖层深厚，表层为褐土，潮褐土。

3.1.3 地质构造

淄博市地处华北地台鲁西台北斜鲁中隆断区的北缘，为一向斜构造，称“淄博向斜”。构造特征是褶皱平缓舒展而不甚发育，除较高级的“淄博向斜”外，其他系与“淄博向斜”相伴生的次级小型褶皱；区内断层构造较为发育，尤以张性正断层为主，纵横切割。岩浆岩石分布面广，并具有多期活动的特点。主要有金岭闪长岩杂岩体、昆仑辉长岩体等。地势南高北低，南部及东西两翼山峦起伏跌宕，中部低陷向北倾伏，南北落差千余米。以胶济铁路为界，以南大部分为山区、丘陵，岩溶地貌发达；以北大部分为山前冲积平原和黄泛平原，土地平坦肥沃。北部有黄河、小清河流经，发源于淄博的河流有沂河、淄河、孝妇河等。全市山区、丘陵、平原面积分别占全市总面积的 42%、29.9%和 28.1%。

淄博市北郊产业园及周围地质情况见图 3.1-1。

3.1.4 气候与气象

淄博市北郊产业园气候属于暖温带半湿润大陆季候风区，四季分明，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥。年平均气温 12.9℃、极端最高气温 42.1℃，极端最低气温 -23℃，年平均相对湿度 64%，冻结深度为 0.5m，年平均降水量 627.1mm。风向：累计全年盛行风向南南西；累计最冷三个月的主要风向为南；平均频率为 13%；累计最热三个月的主要风向为南南西；平均频率为 13%；室外风速：夏季平均为 2.3m/s；冬季平均 2.6m/s。

3.1.5 地表水系

园区附近主要地表河流有孝妇河，属于小清水系，河随季节变化水位流量变化大，目前受到不同程度的污染。

(1) 孝妇河

孝妇河发源于博山区禹王山、青石关、岳阳山一线中低山区，流经博山、淄川、张店，在马尚与范阳河汇合，再经桓台县汇入小清河。西龙角以上流域面积 237.83 平方公里，干流长度 26.4 公里。区间流域面积（昆仑镇西龙角村至杨寨乡殷家村）396.8 平方公里。孝妇河支流在淄川区主要有般河、锦川河（也是漫泗河支流）、三里沟河、五里河、七里河等十余条。般河干流长度 28.8 公里，流域面积 123.2 平方公里；锦川河干流长度 22 公里，流域面积 91.31 平方公里；三里沟河干流长度 5.6 公里，流域面积 31.6 平方公里；五里河干流长度 11 公里，流域面积 31.9 平方公里；七里河干流长度 8.6 公里，流域面积 13.25 平方公里。

(2) 小清河

小清河发源于济南诸泉，并在济南市西部睦里庄与玉符河相通，自睦里庄闸起自西向东流经济南、淄博、滨州、东营、潍坊五地市，十个县区，于寿光市羊角沟注入莱州湾，干流全长 237km，流域面积 10572km²。小清河年平均径流量为 40.3m³/s，白石村以下至入海口为感潮河段，长约 70 公里。区域地表水系分布情况见图 3.1-2。

3.1.6 水文地质

根据勘探资料，周村城区及其以北地区地下水含水岩层均为松散岩类孔隙水，且有着越向北含水层越厚、富水性能越强的规律：周村城区南部小于 500m³/d，园区至南阎水源地的取水地段的沈家庄一带，地下水富水程度增高到 500-1000m³/d；沈家庄以北 1km 以外的滨州的邹平县长山镇地区，地下水富水程度达到了 1000-3000m³/d。

园区至南阎水源地的取水地段浅层地下水主要赋存于第四系上更新统地层中，在

南阎镇中部、东部含水层主要为钙质结核层，向西至淦河以西相变为粉土、粘质砂土及少量钙质结核，地下水埋深东浅西深，地下水化学类型由东部、中部的重碳酸—氯型水，重碳酸—硫酸—钙镁型水，向西变为重碳酸—钙—镁型水。地下水补给来源主要为大气降水入渗、灌溉回渗及河渠测渗补给；排泄方式主要为人工开采、土壤和植物蒸发蒸腾；地下水总的流向是自南向北，但是受周围开采井的影响，形成周边向开采井汇流的动态特征。

深层含水层的岩性特征在东西方向上横向变化较大，南阎镇东、中部主要为砂、砾石、卵石组成，上部十米左右含泥质较少，透水性相对较好，下部则泥沙含量渐多，透水性变差。此层地下水主要补给来源主要为层间绕流和越流补给，人工开采排泄。

3.1.7 地下水源概况

周村区共有三个地下水源地，分述如下：

一、杨古饮用水水源地

杨古水源地位于周村区王村镇杨古村东，有开采井 6 眼，井深约 550 米，开采目的层为奥陶系八陡组灰岩，属于中小型断陷盆地构造型岩溶承压水水源地。

一级保护区：以井群外围井的外接多边形为边界，向东 152 米、向西 152 米、向南 1000 米、向北 100 米范围内的区域。

准保护区：东至禹王山断裂，西至淄博市界，南至范阳河、青阳河分水岭，北至奥陶系灰岩顶板 200 米接触线范围内的区域(一级保护区范围除外)。

二、宝山饮用水水源地

宝山水源地位于周村区王村镇李家疃村附近，距周村 20.6 千米，有开采井 3 眼，井深 550~770 米，开采目的层为奥陶系八陡组灰岩，属于中小型断陷盆地构造型岩溶承压水水源地。

一级保护区：以井群外围井的外接多边形为边界，向东 110 米、向西至淄博市界、向南至淄博市界、向北 100 米范围内的区域。

准保护区：东至禹王山断裂，西至淄博市界，南至范阳河、青阳河分水岭，北至奥陶系灰岩顶板 200 米接触线范围内的区域(一级保护区范围除外)。

三、南闫饮用水水源地

南闫水源地位于周村区西北部城北办事处沈家-迎仙村一带，距离周村城区 6.8 千米，有开采井 5 眼，井深约 100 米，开采目的层为第四系含泥砂砾石层，属于中小型空隙承压水水源地。

一级保护区：以开采井为圆心，半径 110 米的圆形区域。

淄博市北郊产业园距离最近的水源地为南闫水源地，距离南闫水源地一级保护区约 3km。

3.1.8 地震烈度

根据淄博市城乡建设委员会淄建字[1993]155 号文通知：按照国务院 1992 年 5 月 22 日批准颁发的《中国地震裂度区划图（1990）》本地区地震裂度为 7 度。

3.2 社会环境概况

淄博市位于山东省中部，是一个组群工业城市。辖张店、淄川、博山、周村、临淄 5 个区和桓台、高青、沂源 3 个县，总面积 5938 平方公里，人口 418 万，其中市区人口 277 万。市政府驻地张店是全市的中心城区，张店区是淄博市政府机关驻地，是全市政治、经济、文化、商贸和金融中心。区内交通方便，济胶、淄东、淄八铁路交汇于此，济青高速、张北、张博公路沟通四方，使张店区成为重要的交通枢纽。

周村区现辖区域面积 160 平方公里（不含文昌湖旅游度假区、北郊镇），人口 25 万，有 2 个镇、4 个街道、1 个省级经济开发区、113 个行政村、30 个社区居委会。先后荣获全国计划生育优质服务先进区、中国民间文化艺术之乡、全国妇女儿童“两纲”示范区、省级文明区、文化强省建设先进区、全省生态建设示范区、全省乡村文明行动示范区、全省双拥模范城“八连冠”等多项荣誉。

周村地处鲁中腹地，是连接省会经济圈和半岛城市经济圈的重要枢纽，同时也处在京沪、京福快速通道的辐射半径范围之内，西距省会济南 100 公里，距济南空港 80 公里，东至青岛 280 公里，到青岛海港、空港均在 3 小时车程范围。北到天津、北京分别为 300 公里、440 公里，车程约为 4-5 小时，南到南京、上海、杭州分别为 630 公里、860 公里、875 公里，车程在 7-9 小时之内。境内有胶济铁路、国道 309、国道 205、济青高速、滨莱高速以及 102、325、246 三条省道，全区公路通车里程达 311 公里。

1904 年，胶济铁路开通，周村与济南、潍县（今潍坊）同时被清政府辟为自主对外开放的商埠，工商业繁荣盛极一时，被誉为“金周村”、“旱码头”，2010 年被中国商业史学会命名为“鲁商发源地”。周村是全国重要的轻纺工业基地，2004 年被命名为“中国纺织产业基地”。改革开放之初，周村是国务院批准的全国农村改革试验区，我国第一份农村股份合作制章程，诞生在周村区长行村。

周村拥有庞大的专业市场集群。自上世纪八十年代以来，周村大力发展专业批发

交易市场，目前全区拥有各类交易市场 47 处，2009 年市场年交易额实现 160 亿元，同比增长 20%，其中 309 国道市场物流园区年市场交易额达到 120 亿元。周村纺织大世界曾被评为山东省十大专业市场、全国“双百强”专业市场；周村沙发家具市场被评为中国家具行业十强市场，其规模居全国第四、江北第二；不锈钢市场规模居全国第三、江北第一。目前正在建设中的中国北方不锈钢市场、中国周村轻纺科技城，规划建设中的山东淄博国际物流港、淄博汽车文化广场具有建设规模大、规划水平高、功能配套全、辐射带动强等特点，成为周村市场物流业快速健康发展的增长极。

2016 年，完成地区生产总值 333 亿元，增长 8.1%；公共财政预算收入完成 17.7 亿元，增长 10.8%；固定资产投资、社会消费品零售总额达到 315.3 亿元、211.3 亿元，分别增长 16.3%、10.1%；城镇人均可支配收入和农民人均可支配收入达到 32563 元、15296 元，分别增长 7.9%、8.1%。

北郊镇位于周村区东部，与桓台、张店、邹平接壤，距全市行政、体育、文化、医疗中心 5 公里，是全市小城镇建设示范镇，总面积 56.23 平方公里，辖 51 个行政村，人口 6.6 万（含 2.8 万淄博职业学院师生）。淄博的母亲河孝妇河从东南向北贯穿全境，蜿蜒 11.7 公里。济青高速、联通路、张周路、309 国道横穿东西，滨博高速、姜萌路、周村东过境路纵贯南北，交通便利，区位优势明显。2013 年，全年完成税收收入 2.13 亿元，比上年增长 14.10%；地方财政收入 1.43 亿元，增长 37.82%。2011 年以来连续 3 年荣获全区目标管理考评第一名。

按照“打造生态宜居新区”的发展定位，大力发展高端装备制造、生态高效农业和现代服务业，一二三产业呈现协调发展的良好态势，西部高端装备产业园区先后引进山东三金、新华医疗、科明光电等装备制造企业 128 家，成为全区五大特色园区之一。北部姜萌路两侧、济青高速沿线地势平坦、土地肥沃，相继吸引和家白皮松、沃森农业、欣洲园林、大埠金银花基地等 500 亩以上项目落地，怡然园艺在齐鲁股权交易托管中心成功挂牌，成为“齐鲁园艺第一股”。目前，全镇苗木花卉种植面积已达 15000 亩。东部投资 1.12 亿元，沿河 5.6 公里的孝妇河公园建成后，生态优势进一步突显，相继吸引淄博碧桂园、齐鲁商务中心等项目落户，以总部会馆、文博展览和高端服务为一体的张周路现代服务产业带初显生机与活力。

3.3 环境质量现状

3.3.1 环境空气质量现状

根据现状监测数据可知，PM₁₀ 及 PM_{2.5} 日均值超标。在淄博市北郊产业园内有淄

博职业学院例行监测点，2014年~2016年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值如下：

表3.3-1 园区环境空气例行监测数据统计表

监测项目 时间	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)
2014 年均值	0.117	0.07	0.154	0.100
2015 年均值	0.091	0.066	0.159	0.099
2016 年均值	0.056	0.053	0.139	0.078

从例行监测结果来看，2014年、2015年SO₂、NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}年均值超标，2016年NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}年均值均超标，园区环境空气质量较差，但呈好转趋势，超标因为淄博能源结构主要以燃煤为主，燃煤排放的废气所致，另外PM₁₀及PM_{2.5}超标与北方气候干燥，与地面扬尘也有一定的关系。随着市政府环境空气治理力度的加大，环境空气质量逐渐改善。

3.3.2 地表水环境质量现状

由现状监测数据可知，目前孝妇河水质除pH、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、六价铬、铜、镉、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群达标外，其它水质指标均有超标现象。主要由于监测期间孝妇河上游正在建设孝妇河湿地工程，由于工程施工导致水质超标。淄博市政府近两年加大了对孝妇河的治理力度，目前水质明显好转。

3.3.3 地下水环境质量现状

根据现状监测数据，园区附近地下水除了总硬度、溶解性总固体出现超标外，其它因子均达标，总硬度、溶解性总固体超标主要与当地水文地质背景有关，评价区域地下水水质较好。

3.3.4 声环境质量现状

根据现状监测数据可知，评价区北边界、道路等监测点出现超标现象，主要是由于北边界监测点靠近鲁泰大道、道路过往车辆较多所致。可见，评价区域内的声环境质量较好。

3.3.5 土壤环境质量现状

根据现状监测数据，土壤所有监测因子均能达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求，说明园区内的土壤质量现状较好。

3.4 相关规划

3.4.1 山东省生态保护红线规划（2016-2020）

将各类禁止开发区域和评估出的重要区域进行叠加分析，依据最新土地利用类型数据及遥感影像进行综合处理，与相关规划进行充分衔接，并进行必要的勘界后，确

定山东省生态保护红线划定方案。山东省陆域生态保护红线总面积为 20847.9 km²，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 6390.5 km²，占 30.7%；湿地生态系统面积为 3635.2 km²，占 17.4%；草地生态系统面积为 2297.7 km²，占 11.0%；农田生态系统面积为 6381.8 km²，占 30.6%。目前，能够确定的 I 类红线区陆域面积为 3370.9 km²，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。

根据主导生态功能，上述 533 个生态保护红线区分属生物多样性维护、水源涵养、土壤保持、防风固沙 4 种生态功能类型。

生物多样性维护生态保护红线区。共包括 146 个区块，总面积为 9261.7 km²，占全省陆域生态保护红线总面积的 44.4%。在各类生态保护红线区中，该类型生态保护红线区面积比重最大，分布范围较广，主要分布在胶东半岛、黄河三角洲、鲁中和南四湖周边等地区，多是国家和省级自然保护区以及其他各类禁止开发区域所在地，多为山区和湖泊，一般兼具水源涵养功能。生物多样性维护生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、湿地、草地、农田生态系统，其中森林生态系统面积为 3095.8 km²，占 33.4%；湿地生态系统面积为 2164.6 km²，占 23.4%；草地生态系统面积为 767.7 km²，占 8.3%；农田生态系统面积为 1985.8 km²，占 21.4%。

水源涵养生态保护红线区。共包括 226 个区块，总面积为 7691.5 km²，占全省陆域生态保护红线总面积的 36.9%。该类型生态保护红线区的数量最多，在全省范围内均有分布，主要分布在胶东半岛、鲁中南、鲁西等地区的饮用水源地、重要河流、湖库和部分山地等。由于相当一部分生物多样性维护生态保护红线区和土壤保持生态保护红线区同时兼具水源涵养功能，具有水源涵养功能的生态保护红线区是全省面积最大、分布最广的生态保护红线区。水源涵养生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、湿地、草地、农田生态系统，其中森林生态系统面积为 1665.3 km²，占 21.7%；湿地生态系统面积为 1373.0 km²，占 17.9%；草地生态系统面积为 548.2 km²，占 7.1%；

农田生态系统面积为 3303.5 km²，占 43.0%。

土壤保持生态保护红线区。共包括 141 个区块，总面积为 3657.3 km²，占全省陆域生态保护红线总面积的 17.6%，主要分布在鲁中南山地等地区，一般兼具水源涵养功能。该类型生态保护红线区由于水土流失严重，土壤侵蚀模数高，保护难度较大。土壤保持生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、草地、农田生态系统，其中森林生态系统面积为 1438.3 km²，占 39.3%；草地生态系统面积为 967.5 km²，占 26.5%；农田生态系统面积为 995.7 km²，占 27.2%。

防风固沙生态保护红线区。共包括 20 个区块，总面积为 237.4 km²，占全省陆域生态保护红线总面积的 1.1%。该类型生态保护红线区分布范围较小，主要分布在鲁西北黄泛平原和东南沿海等地区。防风固沙生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、草地、农田生态系统，其中森林生态系统面积为 87.2 km²，占 36.7%；草地生态系统面积为 18.3 km²，占 7.7%；农田生态系统面积为 90.8 km²，占 38.2%。

周村区内生态保护红线主要有：

1、南闫水源地水源涵养生态保护红线区，面积为 0.19km²，I 类红线区范围是以开采井为圆心，半径 110m 的圆形区域，生态功能为水源涵养；

2、宝山水源涵养生态保护红线区，面积为 1.8km²，I 类红线区范围是以井群外围井的外接多边形为边界，向东 110m、向西、南至淄博市界、向北 100m 的范围，生态功能为水源涵养、生物多样性维护，包括宝山饮用水水源地保护、部分淄川生态公益林；

3、杨古水源涵养生态保护红线区，面积为 1.8km²，I 类红线区范围是以井群外围井的外接多边形为边界，向东 152m、向西 152m，向南 1000m，向北 100m 的范围，生态功能为水源涵养、生物多样性维护，包括杨古饮用水水源地保护、部分淄川生态公益林；

淄博市北郊产业园规划范围为北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，属于原周村区北郊镇，不在山东省划定的生态保护红线规划范围内，详见图 3.4-1。

3.4.2 淄博市城市总体规划（2011-2020）

一、周村城区布局

周村城区承担淄博市中心城区副中心职能，重点发展商贸流通业，巩固轻纺工业。周村城区由周村北部片区、中心片区、南部物流商贸片区、东部新区组成。2020 年，

人口规模控制在 30 万人，建设用地规模控制在 32.70 平方公里以内。

（1）周村北部片区

周村北部片区位于恒星路以北，主要以工业用地为主。规划大力发展高新技术产业，同时进行村庄搬迁改造，建设成为综合性工业园区。

（2）中心片区

中心片区位于恒星路、正阳路、胶济铁路、西过境路围合的现状建成区。规划重点完善公共设施，增加公共绿地，加强城中村、旧工业企业改造力度，搬迁有污染的工业，改善居住环境质量，充分保护具有重要历史价值的周村大街等历史街区。

（3）南部物流商贸片区

南部物流商贸片区位于胶济铁路以南。规划依托 309 国道交通优势及现状市场群优势，发展物流、商贸和专业市场，局部结合村庄改造规划配套服务设施。

（4）东部新区

东部新区位于正阳路以东。规划重点安排行政服务、商业、公共服务中心和居住综合片区。2020 年搬迁周村教练机场，为城市预留发展空间。

二、工业用地布局

周村工业片区：位于周村城区北部，重点发展化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、纺织业、交通运输设备制造业

三、市政基础设施

1、给水工程

周村城区供水水源主要有南阎、杨古、宝山地下水源地和引黄工程黄河水。由于周村城区水资源极度紧缺，各地下水源地均处于超采状态，超采程度有的极为严重，个别水源地已经受到破坏，杨古水源地出现了串层污染。目前引黄供水工程石南输水管线已建成，并在石南线上接出张周输水支线，可实现向周村城区供水。

周村城区水厂共五座，工业供水厂包括萌山水厂、城区水厂，供水能力分别为 2.5 万立方米/日（其中萌山水厂向淄川城区工业供水 1.47 万立方米/日）、1.3 万立方米/日，共计供水能力为 2.3 万立方米/日，水源为萌山水库、周村水库；生活供水厂包括杨古水厂、宝山水厂、南阎水厂，供水能力分别为 1.3 万立方米/日、0.7 万立方米/日、0.7 万立方米/日，共计供水能力为 2.7 万立方米/日，水源分别取自杨古、宝山、南阎等地下水源地。

周村城区存在两套供水系统，即工业供水管网系统和生活供水管网系统。工业供

水管网为枝状网，管径大于 DN100 管道总长度 68 公里。生活供水管网布局为环状网与枝状网相结合，管径大于 DN100 管道总长度为 139 公里。

周村城区新建北郊引黄配水厂，供水规模为 10.0 万立方米/日；扩建城区水厂、扬古水厂和宝山水厂供水规模为 5.0 万立方米/日、2.0 万立方米/日和 2.0 万立方米/日。

2、排水工程

污水设施按照适当集中与分散相结合的原则布置。周村区规划两座污水处理厂：周村淦清污水处理厂 8 万 m³/d，占地面积 8 公顷；周村第二污水处理厂 5 万 m³/d，占地面积 5 公顷。

3、电力

坚持“省网电为主，地方电补充”的电源发展思路，建立安全可靠的电力供应系统。电网建设要适度超前，大力推进节能工作，积极调整产业结构，重点发展能耗低、效益高的节能型产业。

形成 500kV 环网供电模式，220kV 电网构成以 500kV 变电站为中心的区域环网结构。

4、燃气

优先使用天然气，合理利用液化石油气，充分利用人工煤气，积极开拓气源，保障安全供气。中心城区天然气源由中石油所属的“沧州—淄博”天然气长输管线、中石化济青天然气长输管线、中石化在建“济南—莱芜”天然气长输管线、东营的中石油公司天然气专线以及中石化济青长输管线供气。

合理布局各类燃气站点，不断优化供输配系统，大力发展天然气用户。

5、供热

周村城区：以嘉周热电有限公司和周北热电有限公司为主要热源。

周村城区主要场站一览表见表 3.4-1。

表 3.4-1 周村城区主要场站一览表

序号	场站名称	规模	占地	性质	备注
1	萌山水厂	2.5 万立方米/日	1.3 公顷	水厂	扩建
2	南阎水厂	0.7 万立方米/日	0.2 公顷		现状
3	城区水厂	5.0 万立方米/日	2.0 公顷		扩建
4	引黄配水厂	10.0 万立方米/日	3.0 公顷		规划
5	周村淦清污水处理厂	8.0 万立方米/日	8 公顷	污水处理厂	扩建

6	周村第二污水处理厂	5.0 万立方米/日	5 公顷		扩建
7	嘉周热电有限公司	66MW		热电厂	现状
8	周北热电有限公司	60MW			现状
9	周村变电站	2×120MVA		220kV 变 电 站	现状
10	涯庄变电站	3×180MVA			规划
11	池头变电站	3×180MVA			规划
12	周村天然气门站	160 万立方米/日		天然气门站	规划
13	南郊门站	150 万立方米/日			规划

淄博市城市总体规划见图 3.4-2。

3.4.3 淄博市经济和社会发展规划“十三五”规划纲要（节选）

四、践行绿色发展理念，着力建设生态淄博，促进生态环境质量持续改善

(一)强力推进大气污染防治。全面贯彻国家大气污染防治行动计划，严格执行大气污染物排放标准，持续推进空气异味综合整治。坚持源头治理，实施“绿动力”提升工程，对工业炉窑进行整治提升，重点推进园区集中煤制气、集中煤制粉和陶瓷生产集中制粉，扩大清洁能源消费，逐年减少煤炭消费总量。坚持源头管控、提高煤质，推广洁净型煤和兰炭，加快清洁能源替代，依法加强煤炭清洁利用监管，大幅减少煤炭直接散烧。到 2017 年，实现所有燃煤电厂和 10 吨以上燃煤锅炉超低排放，全面完成直燃煤小锅炉淘汰置换，淘汰后的燃煤小锅炉供热区域由集中供热管网覆盖，管网覆盖不到的区域采用清洁能源供热。坚持集约集聚发展，对不在工业园区内的工业企业实施搬迁入园，提高能源供应和原材料加工的集约化水平。突出加强工业废气、城市扬尘、机动车排气综合治理，开展重点镇、街道和工业集中区域空气环境质量监测，对城区周边及重污染区域实施综合治理提升。关停“土小”企业，全面完成挥发性有机物综合治理。

(二)全面构建生态水系。强化综合用水、统筹治水、依法管水观念，坚持优先使用客水、地表水和中水，严格控制开采地下水。贯彻落实国家水污染防治行动计划，坚持“治用保”并重，以孝妇河流域综合治理为龙头，开展重点河流综合治理，积极推进工业污水、生活污水分类处理。到 2018 年底，境内流域水系全部恢复生态功能，所有地表水全部达到Ⅳ类水体；到 2020 年，全市 70%以上的流域水系达到Ⅲ类水体。实施“清水润城”工程，实现主要河流互联互通，消除防洪排涝梗阻，城区达到 50 年一遇防洪标准。牢固树立以水定产、以水定城理念，做好黄河水资源的保护与利用，扩容引黄供水工程，引黄供水能力达到 50 万立方米/天，为长远可持续发展留足空间。

严格落实饮用水水源地和地下水保护制度，依法关停饮用水水源地上的污染企业，严格控制饮用水水源地新建可能对地下水造成污染的项目，全市集中式饮用水水源地供水水质达标率保持 100%。

(三)提高生产生活绿色化水平。坚持节约优先，树立节约集约循环利用的资源观。加强节能减排，完善节能、节水、节地、节材、节矿和生态环保倒逼机制，加快重点领域节能技术产业化步伐，显著降低能源资源消耗和污染物排放。推进清洁生产，推广绿色规划设计和绿色生产制造，壮大节能环保产业，推进交通运输低碳发展，有效控制重点行业碳排放。发展循环经济，按照减量化、再利用、资源化原则，推进企业循环式生产、产业循环式组合、园区循环式改造，促进生产和生活系统循环链接。倡导绿色生活理念，发展绿色采购、绿色交通、绿色建筑，推动形成节约低碳、绿色文明的生活方式和消费模式。

(四)强化生态保护和生态修复。明确生产空间、生活空间和生态空间，统筹各类空间性规划，推进“多规合一”。加快建设主体功能区，按照“多规合一”要求，依法划定生态红线，守住生态环境安全底线。根据区域环境承载力和节能减排目标，合理确定高耗能、高污染行业发展上限。贯彻落实国家即将颁布的土壤环境保护和污染治理行动计划，制定我市土壤污染防治工作方案，全面开展土壤监测和普查，划定土壤功能分区，严格落实分类管控措施。全面提升废弃物集中分类资源化、能源化处置能力，强化对危险化学品、危险废物等环境风险的防范管理和应急处置。实施山水林田湖生态保护和修复工程，对四宝山、主城区南部等区域实施生态修复，推进马踏湖、孝妇河、范阳河、沂河等生态湿地建设，开展大规模国土绿化行动。到 2020 年，全市森林覆盖率达到并稳定在 38%以上。

(五)健全生态保护制度体系。以国家生态文明先行示范区建设为载体，加大环保投入力度，加强环境突出问题整治，提升生态淄博建设水平。落实能源和水资源消耗、建设用地等总量和强度双控制度，建立用能权、用水权、排污权、碳排放初始分配制度，健全资源有偿使用、阶梯价格制度。加大对重点生态功能区转移支付力度，落实领导干部自然资源资产离任审计和生态环境损害责任终身追究制度。制定修订地方法规，完善污染物排放和环境质量等方面的标准体系。严格执行《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，深入实施“刑责治污”，健全完善环境违法案件常态化惩处机制。

3.4.4 淄博市生态环境“十三五”规划（节选）

坚持源头治理，突出分区分类管理、实现区域联防联控。实施“绿动力”提升工程，深化工业源污染治理，提高传统行业脱硝脱硫效率，加强可吸入颗粒物治理，加强多污染物协同控制，加快绿色生态屏障建设。到 2017 年底，城区 SO₂ 年均值稳定达到国家环境空气质量二级标准，争创国家绿动力示范市；到 2020 年底，城区大气环境质量持续好转，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 四项主要污染物浓度均累计下降 30% 以上，城市空气质量优良天数占比力争达到 80%。

（1）持续深化工业源污染治理

严格大气环境准入。以区域性大气污染物排放标准引导产业布局优化，落实“核心控制区、重点控制区、一般控制区”分区分类管理，严格执行我市在重点控制区分阶段逐步加严的大气污染物排放控制限值。有条件的钢铁、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃、建陶等重污染行业，2017 年基本完成城市建成区及主要人口密集区周边的企业搬迁、改造。严格实施环境容量控制制度，对空气质量达不到国家二级标准且连续三个月同比恶化的区县，实行涉气建设项目环保限批。

继续推进燃煤机组（锅炉）超低排放改造。实施燃煤机组（锅炉）超低排放改造，到 2017 年底，单机 10 万千瓦及以上燃煤机组全部完成超低排放改造；力争到 2018 年底，全部完成单台 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造。对不具备超低排放改造条件的燃煤机组（锅炉）进行污染治理提标改造，对经整改仍不符合地方性大气污染物排放标准要求的，坚决予以淘汰关停。

深化重点行业污染综合治理。重点推进“绿动力”提升工程，强化全市电力、石油化工、建材、冶金等重点行业二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘治理，确保各类污染物稳定达到相应阶段大气污染物排放标准要求。着力推广淄博市建陶产业创新示范园，入园企业全部改用天然气，并实行统一制气、统一制粉、统一废弃物处理。落实水泥行业冬季错峰生产工作要求，推动具备条件的重点污染行业开展错峰生产。开展有毒废气污染协同控制，强化排放有毒废气企业的环境监管。积极推进汞排放协同控制，实施有色金属行业烟气除汞技术示范工程。

有序开展挥发性有机物综合整治。以石化、有机化工、表面涂装、包装印刷 4 个行业为重点领域，开展挥发性有机物排放源调查，编制全市重点行业 VOCs 排放清单。在挥发性有机物污染典型企业集中度较高的工业园区，开展挥发性有机物污染综合防治试点工作，实施 VOCs 全过程污染控制、推行 LDAR（泄漏检测与修复）技术、

建立 VOCs 管理体系。到 2017 年底,全面完成重点行业挥发性有机物治理工作,VOCs 排放总量比 2015 年削减 20%以上;到 2020 年底,确保全市工业源 VOCs 实现达标排放,全面消除空气异味。

(1) 加强工业污染防治

严格水环境准入。建立高耗水项目管理制度,结合产业结构调整,逐步限制高耗水产业,严格控制新上高耗水项目。新上高耗水项目必须严格、慎重,对水资源量和供需水量进行科学论证,确保生活用水和生态用水及全市水资源供需平衡。各区县根据水质目标和主体功能区要求,制定实施差别化区域环境准入政策,从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目,对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业,实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换,在集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换。严格城区规划蓝线管理和水域岸线用途管制,明确河、湖、库、渠和湿地等城区地表水体的保护和控制界限,新建项目一律不得违规占用城区水域,土地开发利用应留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出,确保城区规划区保留一定比例的水域面积。

确保工业源全面达标排放。制定并实施工业污染源全面达标排放计划,采取污染深度治理和清洁生产改造,确保工业污染源稳定达标排放。对全市工业点源进行拉网式调查,对影响城镇污水处理厂稳定运行和河流断面 21 项指标达标以及存在较大环境风险的污染点源实施治理。直排企业一律执行 $COD \leq 40mg/L$ 、氨氮 $\leq 2mg/L$ 的排放标准,纳管企业存在行业标准的执行行业标准,无行业标准的执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。编制完成造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药和电镀十大重点行业清洁化改造方案,实施重点行业企业清洁生产审核和改造,到 2017 年底,完成全部清洁化改造任务。

治理工业集聚区水污染。加强工业集聚区内工业废水预处理和集中处理,园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统,并与环境保护主管部门联网。

到 2017 年底,完成东部化工园区和马桥工业园区污水集中处理厂建设,全面实现各类工业集聚区污水集中处理并安装自动在线监控装置,对逾期未完成的,实施涉水新建项目“限批”,并依照有关规定撤销其园区资格。化工园区内企业要逐步推行“一企一管”管理模式和地上管廊建设与改造。加强地下水污染防治,落实《山东省化工

企业聚集区及周边地下水污染防控专项行动计划》，有序推进全市化工企业聚集区地下水污染防控工作，重点防控大武地下水富集区的环境风险。

（2）加强城镇生活污染防治

加快城镇污水处理设施建设与升级改造。到 2017 年底，全市所有城镇污水处理厂执行 COD \leq 40mg/L、氨氮 \leq 2mg/L，其它指标达到一级 A 标准要求。推进“污水处理+再生水回用+污泥处置+人工湿地+监控平台”城镇污水处理综合体建设，促进排放标准与环境质量标准衔接。按照“城边接管、就近联建、鼓励独建”的原则，合理布局建制镇污水处理设施。到 2020 年底，实现所有镇区污水有效处理。

加强配套管网建设和改造。各区县要制定管网建设和改造计划，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，加快实施现有合流制排水系统雨污分流改造。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均应实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到 2018 年底，全面消灭城市建成区黑臭水体。到 2020 年底，我市建成区基本实现污水全收集、全处理。乌河流域要建设污水集中处理设施和配套截污管网，封堵污水直排口，全面解决污水直排环境问题。

（3）构建再生水循环利用体系

推进工业企业再生水循环利用。引导高耗水企业使用再生水，重点推进火电、化工、制浆造纸、印染等高耗水行业企业废水深度处理回用，对具备使用再生水条件但未充分利用的项目，不得新增取水许可。推广园区串联用水和企业中水回用、废污水“零排放”等循环利用技术。煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水。到 2020 年底，矿井水利用率达到 80%以上。

加强城镇再生水循环利用基础设施建设。城市绿化、生态景观优先使用再生水，自 2018 年起，单体建筑面积超过 3 万平方米的新建公共建筑，应安装建筑中水设施。新建城镇污水处理厂要配套建设再生水循环利用设施，新建建筑面积在 10 万平方米以上的住宅小区应就近接入市政再生水管线，无条件接入的应配套建设中水处理回用设施。到 2020 年底，再生水利用率达到 25%以上。

提高区域再生水资源循环利用水平。统筹区域再生水生产、需求和湿地接纳能力，利用季节性河道、蓄滞洪区、采煤塌陷地及闲置洼地，因地制宜建设再生水调节库塘，进一步拦蓄和净化再生水。完善区域再生水资源调配、输送及循环利用工程，将再生水用于农田灌溉、工业回用和城市杂用。合理布点高耗水企业，最大限度地实

现行政辖区再生水资源的循环利用。

(4) 加强人工湿地建设

因地制宜地建设人工湿地水质净化工程。在支流入干流处、河流入湖、库口及其他适宜地点，因地制宜建设人工湿地水质净化工程，努力提升流域环境承载能力。在城镇污水处理厂、重点企事业单位、大型社区排污口，建设与城市景观相结合的人工湿地水质净化工程。改善城市水生态环境和居住环境。在农村地区，以微型湿地群和小型氧化塘为重点，有效处理农村生活污水。规范人工湿地的建设和运营。加强良好水体保护。加快推进“让江河湖泊休养生息示范市”建设，推广马踏湖生态保护试点经验。到 2017 年底，开展马踏湖生态安全调查与评估，制定实施生态环境保护方案；开展辖区内小清河流域生态健康调查与评估，制定实施水生生物多样性保护方案。

3.4.5 淄博市北郊镇总体规划（2015-2030）

一、规划范围

本规划是北郊镇城镇发展和城镇规划区范围内各项建设的指导性文件，适用于镇域面积 56.23 平方公里。

镇区规划范围：北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，镇区总面积 26.41 平方公里

二、用地布局

镇域用地规划空间结构为“一带一核、双翼四区，四点”蝶状结构。

一带一核：沿孝妇河打造健康低碳产业服务带，中心位置结合绿地形成健康运动生态绿核。

双翼四区：高端制造业片区，节能环保产业片区，创新创智产业片区，航校机场片区。

四点：为了方便生产和生活，镇区外围布置北管、大姜、大小埠居住社区和大七传统村落。

1、居住用地

镇区内旧村安置居民点包括孙白寨、杏园、南营、班里、胥家、和家、前草陈套、黑土、韩仇套、东坞、西坞、四涯十二处。规划安置用地 152 公顷（不含黑土、东坞、西坞安置用地，城市建设用地不参与镇区平衡），安置人口 2.5 万人。开发性居住用地主要集中在姜萌路与西十五路之间的孝妇河两岸张周路沿线，可容纳人口 6 万人。

2、公共管理与公共服务设施用地

(1) 文化设施用地

文化设施用地位于镇区中心位置，人民路以北、九年一贯制学校以东，为全镇的文化活动中心。

(2) 教育科研用地

主要是齐鲁医药学院和中小学用地。柳园路以西、联通路以南规划齐鲁医药学院，用地面积 38.49 公顷。为本科院校，可容纳师生 1.5 万人。

(3) 医疗卫生用地

医疗卫生用地面积 11.46 公顷，占建设用地的 0.68%，人均用地指标为 0.95 平方米/人。

(4) 社会福利用地

九年一贯制学校以东、人民路以北布置养老院。

(5) 宗教用地

联通路以北、孝妇河以西保留复兴庵。

3、商业服务业设施用地

(1) 商业用地

商业用地：规划沿柳园路、人民路、张周路设置

(2) 商务用地

商务用地：规划沿姜萌路北侧设置。

(3) 公用设施营业网点用地

加油加气站用地面积 1.84 公顷。

4、总部经济等其他商务科研用地

规划姜萌路以东沿孝妇河两侧设总部经济商务带，鲁泰大道南侧孝妇河西岸设众创中心等。

5、工业用地

用地布局：联通路以北规划工业园区，工业类型以高端装备、医疗器械、智能设备、环保装置、新能源为主，工业用地全部为一类工业用地。

6、工业研发商务等混合用地

城北路以北沿孝妇河两岸规划工业研发商务等混合用地

7、物流仓储用地

鲁泰大道以北、东过境路以西，结合青银高速公路下路口规划物流仓储用地，主要为产业园区服务。

三、产业发展规划

推动产业优化升级，培育三大产业：大健康、节能环保、创智创新产业（文化创意、电子商务、科技服务）。

形成“一区、两带、六园”的产业布局。“一区”指青银高速公路以北的高效农业示范区，“两带”分别指孝妇河健康低碳产业服务带和胶济铁路两侧的花卉苗木特色产业带，“六园”分别指装备制造产业园、医疗产业园、洁净环保产业园、大学城创新科教产业园、航校机场片区、健康养老服务组团。

（1）第一产业发展思路

围绕都市农业，发展苗木花卉、休闲服务、生态观光和精准农业四大重点，充分发挥张周路两侧、青银高速北侧等地域的农业发展基础和区位优势，加大农业结构调整力度，推行土地流转，促进农业生产的产业化和规模化。对北郊镇镇域范围内的一产用地进一步梳理、整顿，依托张周路南侧花卉苗木产业带、优质粮食示范园、绿色蔬菜示范园，积极发展高效型、生态型、特色型现代农业，积极建设农业发展项目，进一步开展农业综合开发，整顿、完善农业园区基础设施，提高一产用地的使用率、产出率。一产产业概括为高效农业示范区和花卉苗木特色产业带两个部分。依托北郊镇生态农业特色，按照高产、优质、高效、生态要求打造高效农业示范区；以花卉苗木产业为依托，推动现代农业转型升级，做大做强花卉苗木产业带。

（2）第二产业发展思路

抓住园区建设的发展机遇，筛选技术含量高、带动能力强、发展后劲足的好项目，一方面集约化用地，一方面提高产业集聚程度。工业由资源型向对环境无干扰和污染的工业转变，发展高端装备、医疗器械、智能设备、环保装置、新能源等产业。

（3）第三产业发展思路

围绕张周路生态园林休闲服务带，发展休闲餐饮服务业。通过孝妇河的提升改造和滨河路的修建，提升两岸的土地价值，发展总部经济、众创中心、养老地产等综合商务带。立足淄博职业学院，齐鲁医药学院，建设设施齐全、功能先进、布局合理的现代化高校，打造文化创意产业。

四、综合交通规划

北郊镇对外交通的主要道路是联通路（新华大道）、人民路（恒星路）、张周路、

城北路（中润大道）、鲁泰大道（开发北路）、309 国道、姜萌路、东过境路、西十五路、青银高速公路、滨莱高速公路等，它们形成主次分明的对外交通网络。

道路网以方格网系统进行规划。

主干路：“五纵五横”。“五纵”分别指正阳路、东过境路、姜萌路、柳园路、西十五路；“五横”分别指鲁泰大道(开发北路)、城北路（中润大道）、联通路（新华大道）、人民路（恒星路）、张周路。

次干道和支路：连接主干道，服务于居民生活生产的城镇道路。

规划城市道路分为主干路、次干路和支路三个等级，主干路红线宽度为 60-70 米，次干路红线宽度为 30-40 米，支路红线宽度为 20-30 米。

五、公共服务设施规划

1、总体布局

公共服务设施规划分镇级、社区级两级设置。

镇级公共设施：指同时为镇域所有居民服务的公共设施，包括镇政府、医院、初级中学、文化中心、大型商业金融和娱乐设施、敬老院、集贸市场、消防站、水厂、变电站、停车场、加油站等。

社区级公共设施：社区级公共设施指居住区内部的配套用地。包括小学、幼托、换热站、燃气调压站、门诊所、公厕、其它第三产业设施等，在各个社区内单独设置。

2、行政办公设施规划

行政办公中心结合联通路以北、姜萌路以东的镇区服务中心设置，不再单独设置用地。

3、文化体育设施

文化体育设施配套标准按照镇级、社区级两级标准配置。镇区核心区人民路以北、柳园路以东设文化中心一处。每个居住社区内设文化活动和体育健身设施

4、镇域中小学布局

现状镇域内有一处中学，四处小学。本次规划结合居民点合并情况，需设九年一贯制学校一处，小学四处。规划九年一贯制学校，包括现状中学及周边用地，用地12.07公顷，为镇域服务。包括80班初中部，30班小学部。保留一处小学——大姜小学；四涯中心小学改建；新规划两处小学——胥家小学和西坞小学，分别位于胥家安置点和西坞安置点。服务人口10万人。

5、医疗卫生设施

医疗卫生设施按市级医院—镇级医院—社区卫生服务中心三级设置

(1) 市级医院

张周路南侧西十五路两侧设医疗卫生用地一处，为市级医疗卫生设施用地，用地面积10.58 公顷。

(2) 中心医院

规划期末床位数应达180 床。

(3) 社区卫生服务中心

每个社区居民点设置一个社区卫生服务站（卫生站）

6、养老设施

养老设施配套标准按照镇级、社区级两级标准配置。

(1) 养老院

北郊镇域人口13.5 万人，按照规划期末20%人口为老年人，其中5%需要入住养老院，则规划期末全镇需要1350 床位。按照25-35m²/床控制用地，设4.20公顷养老院一处。位于镇九年学校东侧。

(3) 每个社区居民点设置一个社区级养老看护中心。

六、绿地与景观系统规划

1、绿地系统规划

建设形成“一核、一带、八轴、多点”的绿地和景观空间格局。

“一核”孝妇河与联通路交汇处，孝妇河水面扩大，两侧设置集中公园绿地，形成孝妇河绿色动脉上的绿核。

“一带”孝妇河生态景观带，镇区绿化景观系统依托孝妇河生态景观带延伸网络化。

“八轴”主要干道东过境路、姜萌路、西十五路、城北路、联通路、张周路两侧严格控制绿化带，形成联系“绿核”与各节点的绿化轴线。打造人民路、柳园路绿化和建筑景观，形成镇区的主要景观轴线。

“多点”结合居住区和主干道设置多处街头绿地与居住区绿地

2、绿地系统规划

公园绿地主要为沿孝妇河两侧的绿地以及结合居住区设置的居住区公园等。

防护绿地主要为沿镇区内主干道的防护绿地及工业区与居住区之间的防护绿地。其中，鲁泰大道、人民路和西十五路两侧为20 米防护绿带；联通路、姜萌路两侧各

30 米防护绿带，张周路两侧40 防护绿带

3、景观系统规划

沿孝妇河生态景观带，两侧建筑控制为悠闲恬静的小镇式的建筑风格，孝妇河北岸旧村安置等项目结合南侧开发项目提高建设档次，改变传统旧村改造项目简陋缺乏设计感的普遍问题，提高建设水平，吸引外来人口的居住。建筑体量结合机场的限高要求，以40 米以下的小高层和多层建筑为主，工业建筑2-4 层。居住建筑色彩以暖色调为主，建筑形体简洁明快、造型新颖、尺度合适、风格协调，同时处理好屋顶、门窗、阳台等部位，丰富视觉景观层次。标志性建筑物结合景观点设置，集中体现北郊镇的建筑风格。依托孝妇河建设镇区公园，体现淄博母亲河的文化特征，成为整个镇区的景观亮点。

七、历史文化遗产保护规划

镇域21 处文物保护单位。大七石氏庄园、马耀南故居2 处省级文物保护单位，双枣遗址、小姜遗址、固玄庄遗址、管庄遗址、复兴庵、陈套遗址、固玄店遗址、南营遗址、西坞头遗址、仇家套遗址、管庄遗址、北涯遗址12 处市级文物保护单位，小埠遗址、丰乐遗址、张坊遗址、东埠子遗址、吕氏宅院、太平遗址、孙家遗址7 处未定级文物保护单位。紫线内为保护区；紫线外为控制建设线，控制建设区内要控制建筑的体量、高度、形式、色彩等，使其与周边特别是文物保护区相协调。

八、市政基础设施规划

1、给水工程规划

(1) 现状

现状北郊镇给水主要有张店自来水和周村自来水两处，地下水源三处，分别是南赵村地下水源水、大姜村地下水源水和北旺村地下水源水。另有沿联通路有输水管线DN1000 引黄管线一条

(2) 水源

生活、生产用水水源近期保持现状，注意水源地周边环境保护。严格限制工业企业自备地下水源。规划从联通路和张周路分别从张店和周村引入自来水，满足镇域的用水需求。在张周路与姜萌路交叉口西北角，设置一处给水泵站，为本区域及周边区域使用。

(3) 管网布置

规划管线设为枝状网和环状网相结合的分级供水方式。主要道路上设置环状网，

进入街坊中采用枝状网供水，管径为200-400MM。根据用水量并考虑城镇管网系统的合理性，输水管采用 $\Phi 400\text{MM}$ ，主配水干管管径分别采用 $\Phi 300\text{MM}$ ，支管采用 $\Phi 200\text{MM}$ 。设计管网最不利点水压近期为0.20Mpa,远期0.24Mpa。供水管材采用PVC供水管。

2、雨水工程规划

(1) 现状

北郊镇现状在正阳路、联通路和东过境路设有雨水管线。

(2) 规划

1) 雨水分区

雨水根据地形就近排入自然水体。雨水管按降水重现期1-3 年设计。

2) 雨水管规划

根据地形和规划区内河道完善雨水管铺设。并沿东过境路、姜萌路和西十五路设置排洪沟，分片汇集排入孝妇河。根据地形和镇域内河道完善雨水管铺设，雨水干管管径d500-2800X1600。

3、污水工程规划

(1) 工程现状

现有污水处理厂两处。淦清污水厂处理能力6万 m^3/d ，占地5公顷，位于联通路以南、东过境路以东；光大水务（周村）处理能力4万 m^3/d （设计处理能力8万 m^3/d ），占地6 公顷，位于青银高速公路以北、东过境路以西。两座污水处理厂主要为周村老城区和北郊镇服务。现状管线主要有两条，分别是沿柳园路-联通路-孝妇河和沿东过境路污水管线

(2) 污水规划

1) 污水泵站

保留联通路与孝妇河交汇处的污水提升泵站，规划在鲁泰大道与孝妇河东南处设置一处污水提升泵站。现有两处污水处理厂可以满足北郊镇发展需要，不再增设污水处理厂。

2) 污水管网

沿主要道路和孝妇河布置污水管网。污水管径一般为d400-1400

4、电力系统规划

(1) 现状

北郊镇现有110KV 变电站两座，分别是正阳站（2*50MVA）和梅河（2*31.5MVA），220KV 变电站一处涯庄站（2*180MVA），位于东涯村。为整个北郊镇服务

（2）电源和电力网络规划

保留现状110kv 正阳站（2*50MVA）、110kv 梅河站（2*31.5MVA）和220kv 涯庄站（2*180MVA）。规划国泰站（3*50MVA）和西坞站（3*50MVA）两处110kv 变电站，白家寨站（3*180MVA）一处220kv 变电站。规划区电力线路应按道路走向及规划的电力线路走廊统一布置架设。规划区中心地段逐步实现10KV 电力线路电缆地埋化。电力线路原则上以路东、路南作为主要通道，与电讯线路分设道路两侧。电缆沟一般敷设在人行道或者道路防护绿带下，距道路红线1.0-1.5 米。

5、供热工程规划

（1）工程现状

现状北郊镇内无集中的供热设施，职业学院和现状镇驻地自联通路从周村周北电厂接入热力管线

（2）热力管网布置

规划镇区的居民供热自周村城区沿联通路和张周路接入。供热系统采用高温热水系统，管网和用户采用间接连接，供热管网服务半径在两公里以内。

管网的布置遵循以下原则：

供热采用热水循环，热水管网采用不通行地沟或直埋。管线布置力求短直，平行于道路并靠近人行道布置。管线走向尽可能靠近热负荷密集区。

供热管网采用闭合管网支状管网结合的布置，供回管同程敷设

6、燃气工程规划

（1）工程现状

现状在张周路南侧燃气储气站一处。沿联通路、张周路和姜萌路均已铺设天然气管线，管径DN100-300

（2）燃气管网规划

联通路、张周路现状均已铺设天然气管线，规划干道管线自张周路和联通路管线，接入规划区内部。老济青路以南现有储气站一处，远期规划为混气站。采取管道供气，管网采用环状与支状结合的方式，管道埋地敷设。燃气优先供给居民用户,适当发展各类公共建筑福利事业用户，同时考虑工业用户。

4 园区污染源分析及源强预测

本次评价将根据园区规模、具体布局,来分析确定园区未来主要污染源及其源强。在选取园区污染源分析的主要因子时主要考虑以下几方面因素:

- 1、园区内确定的主导行业或重点行业的特征;
- 2、国家和地方政府重点控制的污染物;
- 3、当地环境介质最为敏感的污染因子。

本次评价将在分析区内现有企业排污情况的基础上,对未建成区进行类比,最终确定淄博市北郊产业园污染源、主要污染物特征及其排放量。

4.1 现有污染源及污染物排放情况

本次评价现有污染源统计以区内已运行和在建的企业为准。根据企业环评报告及验收资料,园区已经建成的企业有 35 家,在建项目 2 个,本次评价将重点对这 35 个企业排污情况进行分析。

4.1.1 现有主要污染源排放情况

4.1.1.1 山东新华医疗器械股份有限公司

1、透析设备及耗材项目

山东新华医疗器械股份有限公司透析设备及耗材项目位于周村区新华大道 2009 号,占地面积为 216700 平方米,总投资 132000 万元,该项目人员为 200 人,年用电量为 233 万 kwh,年用蒸汽 1800 吨,年用新鲜水 7300m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

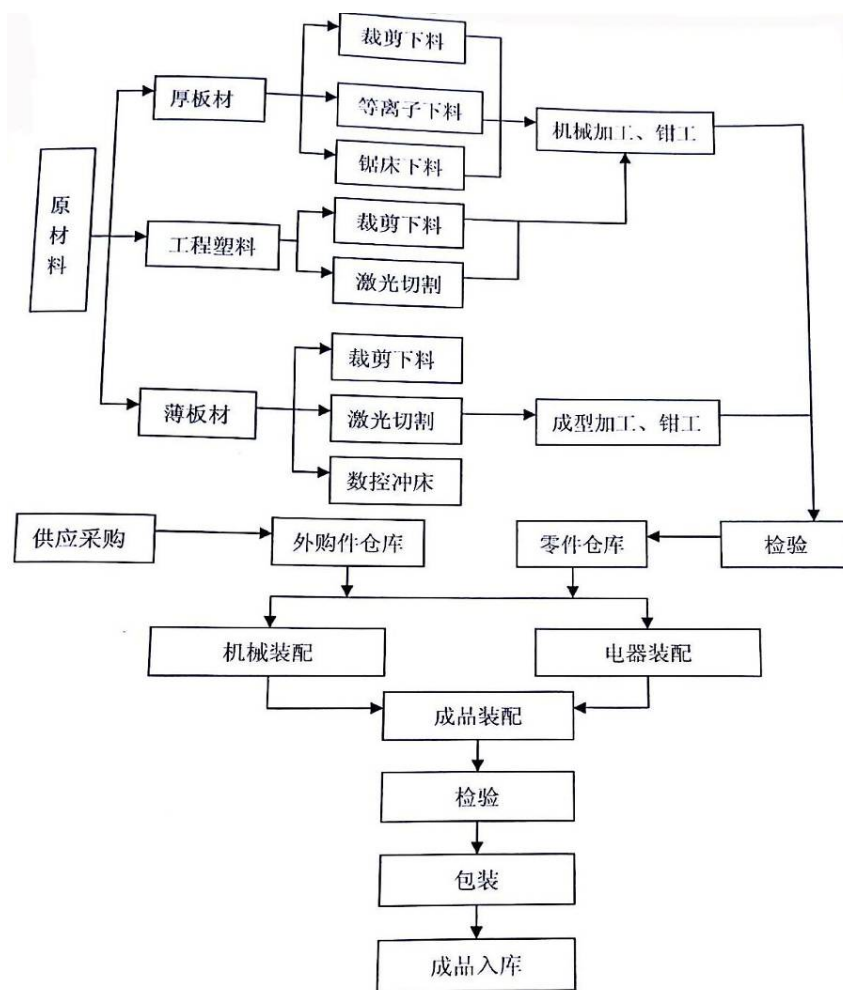


图 4.1-1 血液透析机生产工艺及产污环节图

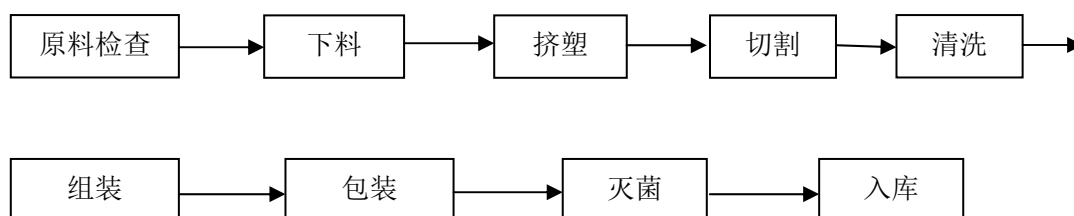


图 4.1-2 聚醚砜中空纤维血液透析器和体外循环管路
生产工艺及产污环节图

(1) 废气

本项目废气主要是焊接烟尘和机加工产生的少量铁屑。焊接烟尘产生量为 1.84kg/a，无组织排放。机加工工序产生的铁屑产生量为 0.02t/a，无组织排放，通过设置机械排风装置等措施，厂界颗粒物浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度限值要求。

(2) 废水

本项目主要废水为职工生活废水，产水量为 4800m³/a，经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 类水质标准后，排入城市污水管网。

（3）噪声

本项目噪声主要来自切割机、冲床等设备噪声，噪声级约 80-105dB（A），通过生产设备合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、消音、隔声等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固废

本项目固废主要为血糖仪生产产生的边角料、血糖检测试纸产生的不合格产品和职工生活垃圾。边角料产生量为 0.038t/a，不合格产生量为 15 万只/a，均收集后外售处理。职工生活垃圾产生量为 25.4t/a，环卫部门清理外运。

2、感染控制设备及耗材产业化项目

山东新华医疗器械股份有限公司感染控制设备及耗材产业化项目位于周村区新华大道 2009 号，占地面积为 160700 平方米，总投资 48000 万元，该项目人员为 590 人，年用电量为 431 万 kwh，年用天然气 25 万 m³，年用新鲜水 17209.7m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

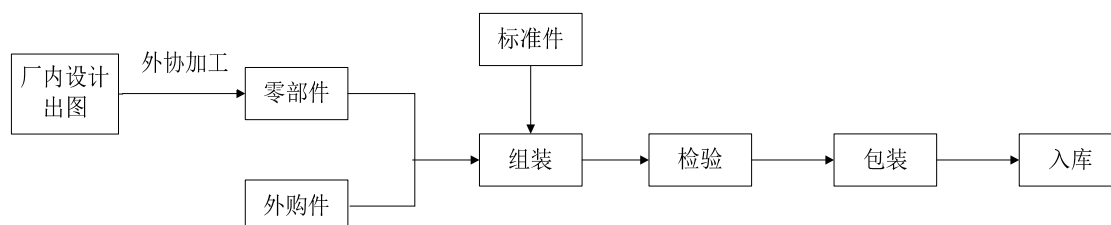


图 4.1-3 大型感染控制设备生产工艺及产污环节图

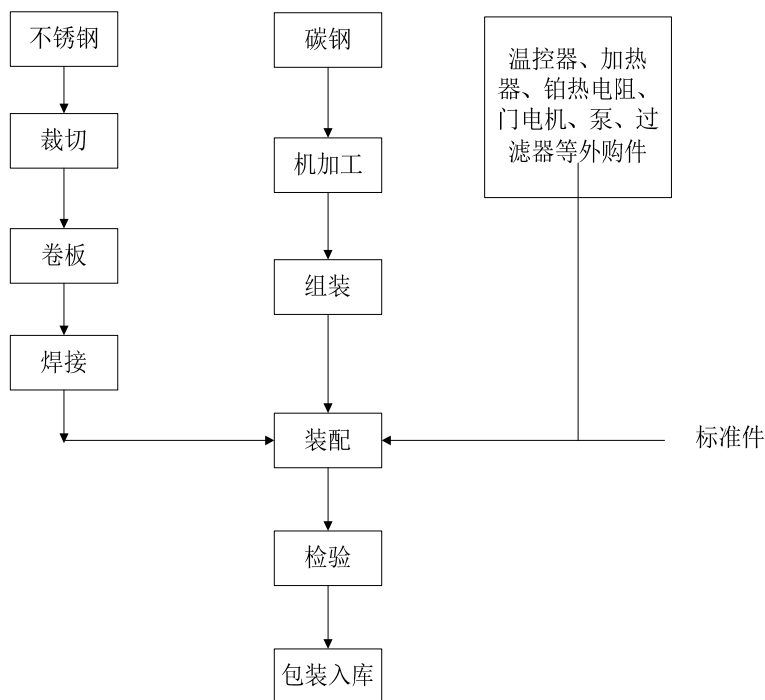


图 4.1-4 小型灭菌器生产工艺及产污环节图

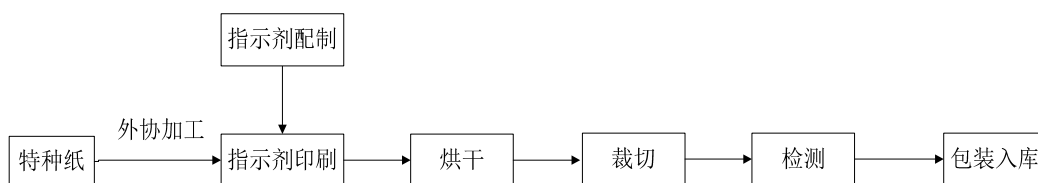


图 4.1-5 化学标签、化学指示卡生产工艺及产污环节图

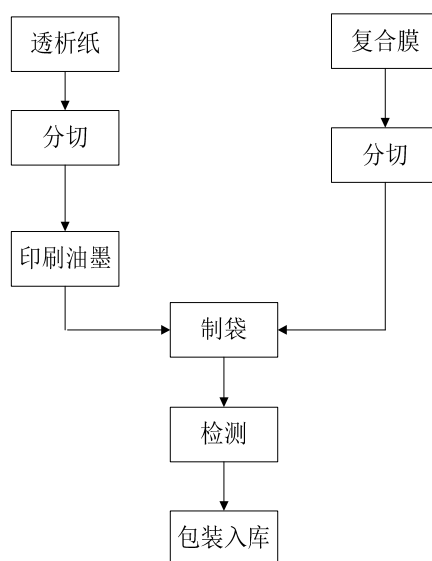


图 4.1-6 灭菌包装袋生产工艺及产污环节图

(1) 废气

本项目废气主要是天然气锅炉燃烧废气、指示剂印刷废气、焊接烟尘、食堂废气。天然气燃烧废气产生量为 359.7 万 m^3/a ，烟尘、 SO_2 、 NO_x 产生量为 0.035t/a、0.045t/a、0.44t/a，产生浓度为 $9.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $12.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $122.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，经 15 米高排气筒排放，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 中标准限值。指示剂印刷废气主要为环己酮和乙酸丁酯，由集气装置收集经活性炭吸附后由 15 米排气筒排放，污染物按非甲烷总烃计算，非甲烷总烃排放量 0.005t/a，排放浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。焊接烟尘产生量 0.0156t/a，无组织排放，通过安装排气扇加强通风，厂界颗粒物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值。餐厅设置油烟净化装置对油烟进行处理，油烟排放可满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）排放标准要求。

（2）废水

本项目废水主要为生活污水和车间清洗废水。生活污水产生量为 $9120\text{m}^3/\text{a}$ ，车间清洗废水产生量为 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经隔油池处理后同车间清洗废水一起进入化粪池处理后排入光大水务（淄博周村）净化处理有限公司进一步处理。

（3）噪声

本项目噪声主要来自车床、卷板机、裁切机、折弯机等设备噪声，噪声级约 75-95dB（A），通过生产设备合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、消音、隔声等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固废

本项目固废为一般固废、危险废物和职工生活垃圾。一般固废为机加工和裁切产生的边角料 2.5t/a，焊接产生的焊渣 0.3t/a，纸张和复合膜产生的边角料 1.15t/a，收集后外售。危险废物为废活性炭，产生量 0.13t/a，换版和洗版产生的清洗废液产生量为 0.7t/a，机加工产生的废乳化液 0.8t/a，废机油 0.1t/a。危险废物集中收集后有资质的单位处置。职工生活垃圾产生量为 88.5t/a，环卫部门定期清理外运。

4.1.1.2 山东新华医疗生物技术有限公司

山东新华医疗生物技术有限公司年产 6500 吨手消毒剂项目位于周村区新华大道 2009 号新华医疗科技园中外合资区，总投资 7009 万元，年用新鲜水 1950m^3 。

污染源及其处理措施和主要污染物排放量：

(1) 废气

本项目产品生产过程中产生少量乙醇，无组织排放，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放浓度限值。

(2) 废水

本项目生产废水和生活污水产生量为 1560m³/a，生产废水由厂区污水处理站处理后进入光大水务(淄博周村)净化处理有限公司进一步处理。生活污水经厂内化粪池处理后进入光大水务(淄博周村)净化处理有限公司进一步处理。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自各种泵类，噪声级约 80dB (A)，通过安装减震垫、消音、隔声等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

(4) 固废

本项目固废为外包装、职工生活垃圾。废包装产生量为 5t/a，收集后外售，生活垃圾产生量为 15t/a，由环卫部门定期清理外运。

4.1.1.3 淄博市兴鲁化工有限公司

1、6000 吨/年丙烯醛技术改造项目

淄博市兴鲁化工有限公司 6000 吨/年丙烯醛技术改造项目位于周村区新华大道 788 号，占地面积为 3385 平方米，总投资 440 万元，该项目人员为 35 人，年工作 330 天，年用电量为 600 万 kwh，年用新鲜水 85764m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

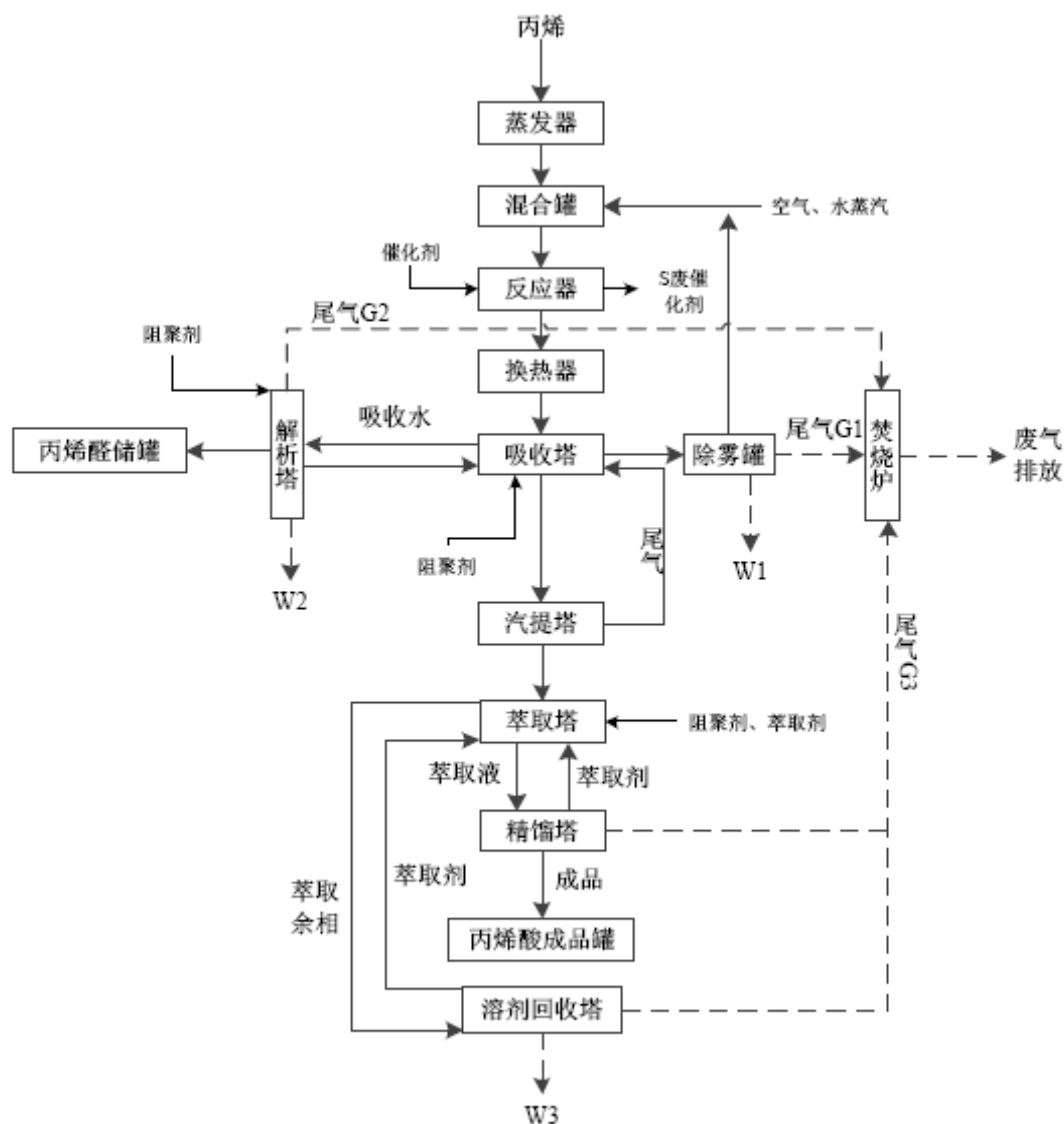


图 4.1-7 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目有组织废气为工艺废气和罐区废气，废气成分主要丙烯醛、丙烯酸、非甲烷总烃，废气排入废气总管后，进入蓄热式废气焚烧炉处理后经 40 米高排气筒排放。丙烯醛未检出、非甲烷总烃排放浓度为 $2.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，丙烯酸未检出，排放可以满足《制定地方大气污染物排放标准的技術方法》（GB/T13201-91）、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 中美国 EPA 工业环境实验室推算公式计算的标准值。无组织废气主要装置区管线、阀门处跑、冒、滴、漏的丙烯醛、丙烯酸、非甲烷总烃无组织泄露。通过采取维护生产装置及储罐、管路

的维护保养等措施，非甲烷总烃厂界浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值。本项目丙烯醛排放量为 0.06t/a，丙烯酸排放量为 0.009t/a，非甲烷总烃排放量为 0.182t/a。

（2）废水

本项目废水产生量为 51337.24m³/a，主要为生产废水、循环排污水、软水制备产生的浓水、余热锅炉排污水。生产废水产生量为 17589.87m³/a，主要污染物为 COD。循环排污水排污量为 20064m³/a，属于清净下水。软水制备产生的浓水量为 12786m³/a，主要污染物为含盐量。余热锅炉排污水量为 897.37m³/a，主要污染物为含盐量。所有废水排至厂区污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入周村淦清污水处理厂处理。

（3）噪声

本项目噪声主要来自各种泵类及风机等，噪声级约 80-95dB（A），通过安装减震垫、消音、隔声等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固废

本项目噪声主要为废包装袋、废桶、废催化剂、废导热油、污水处理污泥。废包装袋产量为 0.005t/a，废导热油产生量为 2t/a，废桶产生量为 0.02t/a，废包装袋、废桶、废导热油为危险废物，委托有资质的单位处置。废催化剂产生量为 0.2t/a，由尉氏县吉中有色金属有限公司处置。污水处理污泥产生量为 60t/a，委托淄博瑞光热电有限公司处理。

2、5000 吨/年（甲基）丙烯酸羟基酯技术改造项目

淄博市兴鲁化工有限公司 5000 吨/年（甲基）丙烯酸羟基酯技术改造项目位于周村区新华大道 788 号，总投资 1070 万元，该项目人员为 13 人，年工作 330 天，年用电量为 118 万 kwh，年用蒸汽量 24000 吨，年用新鲜水 38143.5m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

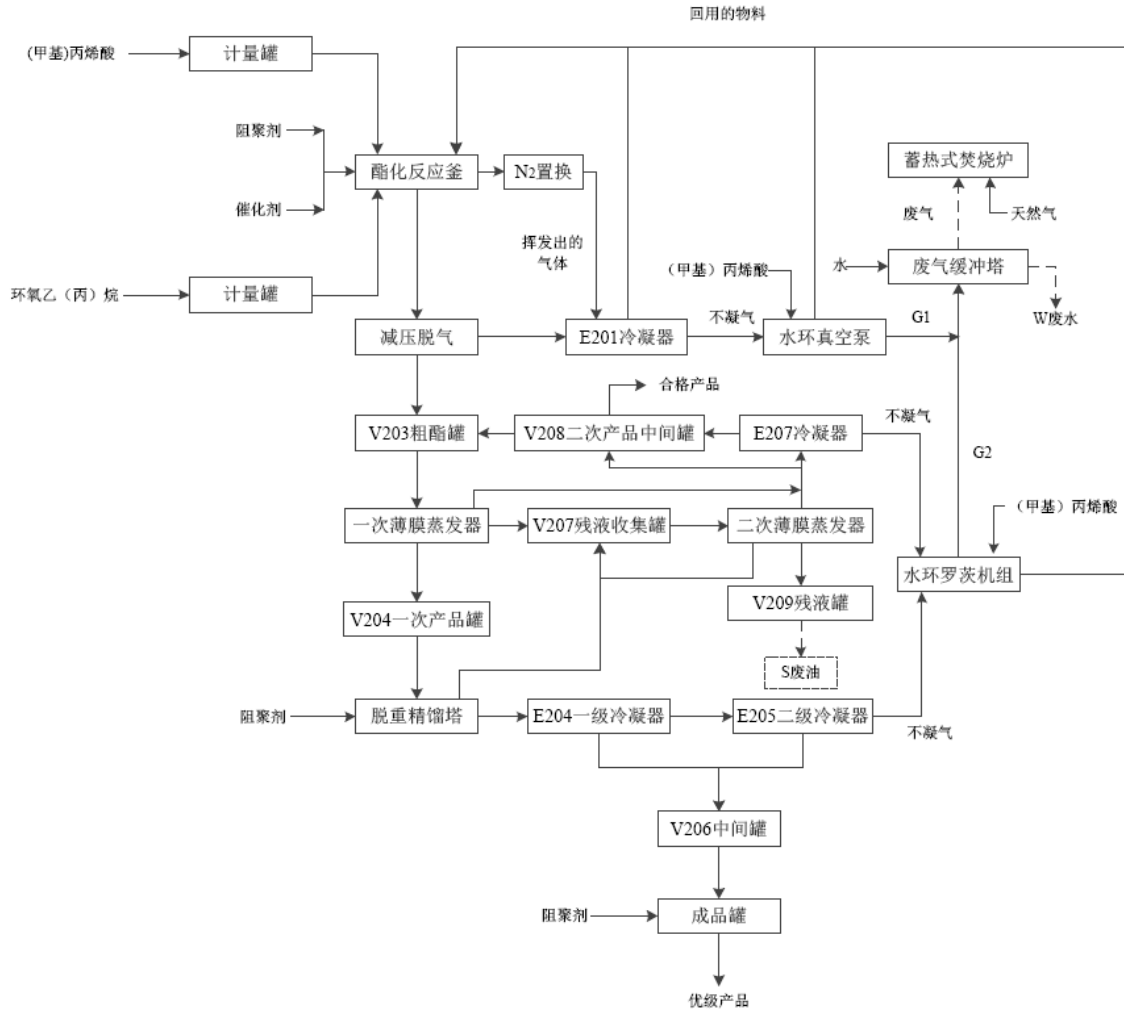


图 4.1-8 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目有组织废气为工艺废气和罐区废气，废气成分主要丙烯醛、甲基丙烯酸、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃，废气排入废气总管后，进入蓄热式废气焚烧炉处理后经 40 米高排气筒排放。非甲烷总烃排放浓度为 $0.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求，丙烯醛排放浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲基丙烯酸排放浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，环氧乙烷排放浓度为 $1.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，环氧丙烷排放浓度为 $1.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011) 附录 C 中美国 EPA 工业环境实验室推算公式计算的标准值。无组织废气主要装置区管线、阀门处跑、冒、滴、漏的丙烯醛、甲基丙烯酸、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃无组织泄露。通过采取维护生产装置及储罐、管路的

维护保养等措施，非甲烷总烃厂界浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值，丙烯醛、甲基丙烯酸、环氧乙烷、环氧丙烷排放可以满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 中美国 EPA 工业环境实验室推算公式计算的标准值。本项目丙烯酸排放量为 0.0159t/a，非甲烷总烃排放量为 0.435t/a，甲基丙烯酸排放量为 0.0159t/a，环氧乙烷排放量为 0.0924t/a，环氧丙烷排放量为 0.106t/a。

（2）废水

本项目废水产生量为 13210.32m³/a，主要为设备冲洗水、废气缓冲塔排污水、地面冲洗废水、循环排污水、初期雨水。设备冲洗水产生量为 12m³/a，主要污染物为 COD。废气缓冲塔排污水产生量为 10m³/a，主要污染物为 COD。地面冲洗废水产生量为 80m³/a，主要污染物为 COD、SS。初期雨水产生量为 436.32m³/a，主要污染物为 COD、SS。循环排污水产生量为 12672m³/a，主要污染物为 COD、SS。所有废水排至厂区污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入周村淦清污水处理厂处理。

（3）噪声

本项目噪声主要来自各种泵类及风机等，噪声级约 80-95dB（A），通过安装减震垫、消音、隔声等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固废

本项目噪声主要为废包装袋、废桶、蒸馏残液、污水处理污泥。废包装袋产量为 0.11t/a，蒸馏残液产生量为 190.052t/a，废桶产生量为 0.5t/a，废包装袋、废桶、蒸馏残液为危险废物，委托有资质的单位处置。污水处理污泥产生量为 15t/a，委托淄博瑞光热电有限公司处理。

4.1.1.4 淄博中宏工贸有限公司

1、年产 1200 万米丝绸印染生产线项目

淄博中宏工贸有限公司年产 1200 万米丝绸印染生产线项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 2000 平方米，总投资 800 万元，该项目人员为 100 人，年工作 300 天。年用电量为 30 万 kWh，年用新鲜水 18000m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

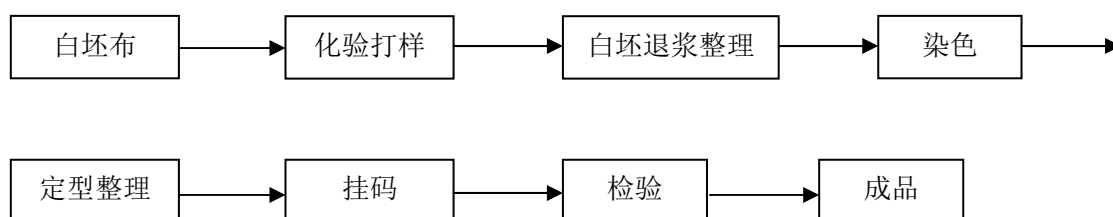


图 4.1-9 生产工艺流程图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目无废气产生。

(2) 废水

本项目生产废水和生活废水产生量为 14400m³/a，经厂污水处理站处理，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准后排入周村淦清污水处理有限公司。

(3) 噪声

本项目风机、电机、离心泵等产生噪声，其瞬时噪声源强约 800-90dB (A)，所有设备采取消声减振措施并安装在密封厂房内，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(4) 固废

本项目无固废产生。

2、扩建年加工 1200 万米丝绸印染生产线项目

淄博中宏工贸有限公司扩建年加工 1200 万米丝绸印染生产线项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 16000 平方米，总投资 1007 万元，该项目人员为 100 人，年工作 300 天。年用电量为 30 万 kwh，年用煤量 1320 吨，年用新鲜水 120000m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

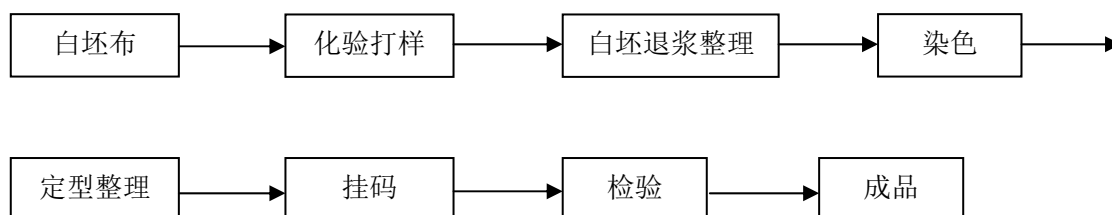


图 4.1-10 生产工艺流程图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目锅炉废气经脱硫、除尘、脱硝处理后经 45 米高排气筒排放，二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放浓度分别为 $34.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $54.39\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 标准。煤粉塔、石灰库、渣库分别设置脉冲布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后由 15 米排气筒排放，排放浓度分别为 $4.95\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 标准。无组织排放粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准。无组织排放氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准。项目烟(粉)尘排放量为 1.276t/a (有组织排放量 1.126t/a、无组织排放量 0.15t/a)， SO_2 排放量为 4.896t/a， NO_x 排放量为 7.72t/a，汞及其化合物排放量为 1.82kg/a，氨排放量为 0.184t/a。

(2) 废水

本项目生产废水和生活废水产生量为 $90000\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂污水处理站处理，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准后排入周村淦清污水处理有限公司处理。

(3) 噪声

本项目风机、电机、离心泵等产生噪声，其瞬时噪声源强约 80-90dB (A)，所有设备采取消声减振措施并安装在密封厂房内，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(4) 固废

本项目固废为锅炉产生的燃煤灰渣和污水处理站产生的干化污泥。锅炉灰渣产生量为 1872t/a，废石膏产生量为 214.36t/a，锅炉灰渣、废石膏外售处理。废离子树脂产生量为 2t/a，委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一外运。污水处理站产生的干化污泥量为 30t/a，运送到淄博瑞光热电有限公司锅炉房焚烧。

3、1000t/a 毛巾前后处理项目

淄博中宏工贸有限公司 1000t/a 毛巾前后处理项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 6000 平方米，总投资 200 万元，职工人数 30 人，年用新鲜水 60080m^3 。

污染源及其处理措施和主要污染物排放量：

(1) 废气

本项目无废气产生。

(2) 废水

本项目生产废水产生量为 $59710\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为 $290\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水和生活污水由厂区污水处理站生化、物化处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入周村淦清污水处理有限公司处理。

(3) 噪声

本项目纺织机、脱水机等产生噪声，其瞬时噪声源强约 800-90dB（A），所有设备采取消声减振措施并安装在密封厂房内，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

(4) 固废

本项目固废为锅炉产生的包装废料、生活垃圾和污水处理站产生的污泥。包装废料外售处理，污水处理站产生的污泥运送到淄博瑞光热电有限公司锅炉房焚烧，生活垃圾由环卫部门统一进行外运。

4.1.1.5 淄博金浩纺织印染有限公司

淄博金浩纺织印染有限公司年产 6000 吨针织坯布加工项目位于周村经济开发区北外环路北侧太平村段，占地面积为 22400 平方米，总投资 9100 万元，该项目人员为 300 人，年工作 300 天。年用电量为 509 万 kwh，年用天然气 13.7 万 m^3 ，年用蒸汽 2.88 万吨，年用新鲜水 58.65 万 m^3 。

1、主要生产工艺流程及产污环节

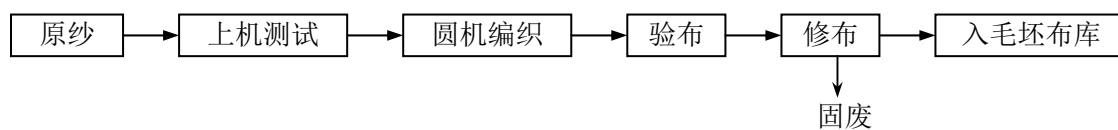


图 4.1-11 针织车间生产工艺及产污环节图

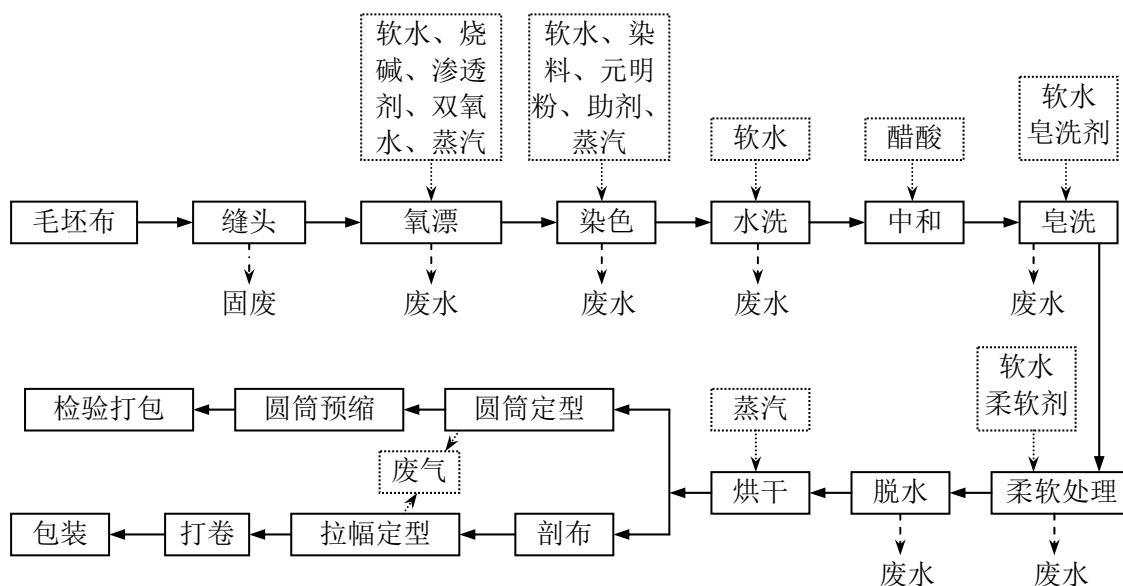


图 4.1-12 漂染车间生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目废气主要为拉幅定型机燃烧天然气废气、污水处理站恶臭气体。天然气燃烧废气产生量为 $2.06 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ， SO_2 排放浓度为 $11.65 \text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘排放浓度为 $9.22 \text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_2 排放浓度为 $163.11 \text{mg}/\text{m}^3$ ，废气经 15 米高排气筒达标排放，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。本项目污水处理站的恶臭源主要分布在进水区和污泥处理区，属无组织排放，污水处理站水解酸化池设密封装置，抽气装置将恶臭气体抽至填有生物填料的除臭罐处理， H_2S 、 NH_3 厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界二级标准要求。本项目二氧化硫排放量为 $0.24 \text{t}/\text{a}$ ，烟尘排放量为 $0.19 \text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放量为 $3.36 \text{t}/\text{a}$ ， H_2S 排放量为 $0.003 \text{t}/\text{a}$ ， NH_3 排放量为 $0.032 \text{t}/\text{a}$ 。

(2) 废水

本项目软水站部分排水用于地面冲洗，剩余部分会同产废水、车间地面冲洗废水、机泵循环排污水和生活污水共 $572400 \text{m}^3/\text{a}$ ，进入厂内污水处理站进行处理，污水处理站采用“加药预处理+厌氧水解+A 段活性污泥法+B 段生物接触氧化法+混凝沉淀”工艺，处理后的水质排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 及《山东省纺织染整工业污染物排放标准》(DB37/533-2005) III 级标准后排入光大水务(淄博周村)净水有限公司深度处理。

(3) 噪声

本项目噪声源主要有针织大圆机、染色机、定型机、烘干机、废水处理站水泵、风机、空压机等，根据国内纺织企业的车间内噪声值的经验数据，其噪声级一般在75~90dB(A)之间。选用高效低噪设备，同时把噪声较大的风机、大功率泵等设置在单独的隔噪间，对产生噪音的设备采用减振垫、安装消音器等措施进行适当的消音处理，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(4) 固废

本项目产生的一般固废主要为废布料、线头约为360t/a，由厂方卖给废品收购站回收利用；职工生活垃圾约90t/a（按每人每天产生1.0kg计），由城市环卫部门收集后统一处理。危险废物为污水处理站产生的污泥产生量约650t/a（含水率按75%计），属于HW12类危险废物，全部委托淄博市光华医疗废物处置中心（鲁危证0036号）处置；染料及助剂包装内衬袋产生量约15t/a，属于HW12类危险废物，由原料供应商回收重复利用或处置。

(5) 卫生防护距离

本项目卫生防护距离确定为污水处理站界外100m。由于污水处理站界外800m范围内没有居民居住，因此本项目符合卫生防护距离的要求。

4.1.1.6 淄博兴华树脂有限公司

淄博兴华树脂有限公司2.5万吨/年不饱和树脂扩建项目位于周村梅河工业园，占地面积为14000平方米，总投资580万元，该项目人员为20人，年工作300天，年用电量为37.5万kwh，年用煤量510吨，年用新鲜水1869m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

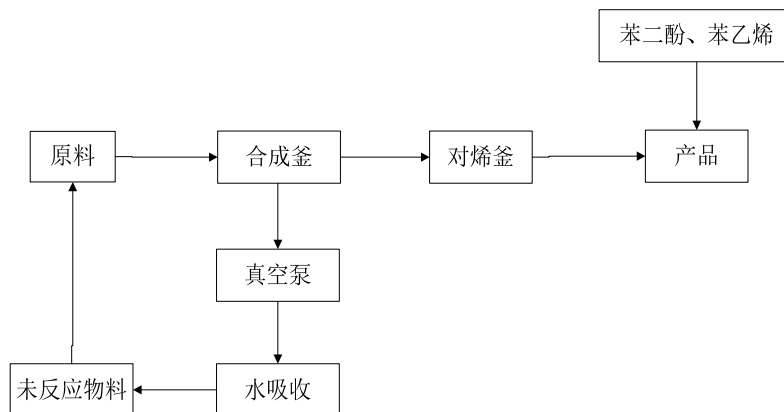


图 4.1-13 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目有组织废气主要为喷淋塔废气中苯乙烯排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2中标准。无组织排放主要为苯乙烯,厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界标准值。本项目烟尘排放量3.67t/a,二氧化硫排放量15.6t/a。

(2) 废水

本项目废水主要为生产废水、车间清洁废水、初期雨水、生活污水。废水外排量为900m³/a,经厂区地埋式污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准后排入周村淦清污水处理厂处理。

(3) 噪声

本项目采取购置低噪声设备,同时加大高噪声设备的噪声治理力度,对高噪声设备采取隔音、减振等措施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(4) 固废

本项目噪声主要为职工生活垃圾、污泥。职工生活垃圾和污泥由环卫部门清理外运。

4.1.1.7 山东中元自动化设备有限公司

山东中元自动化设备有限公司年产50台汽车弹簧自动化设备项目位于周村区梅河工业园新华大道2368号,占地面积为10678.94平方米,总投资2200万元,该项目人员为78人,年工作300天,年用电量为70000kwh,年用新鲜水1233m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

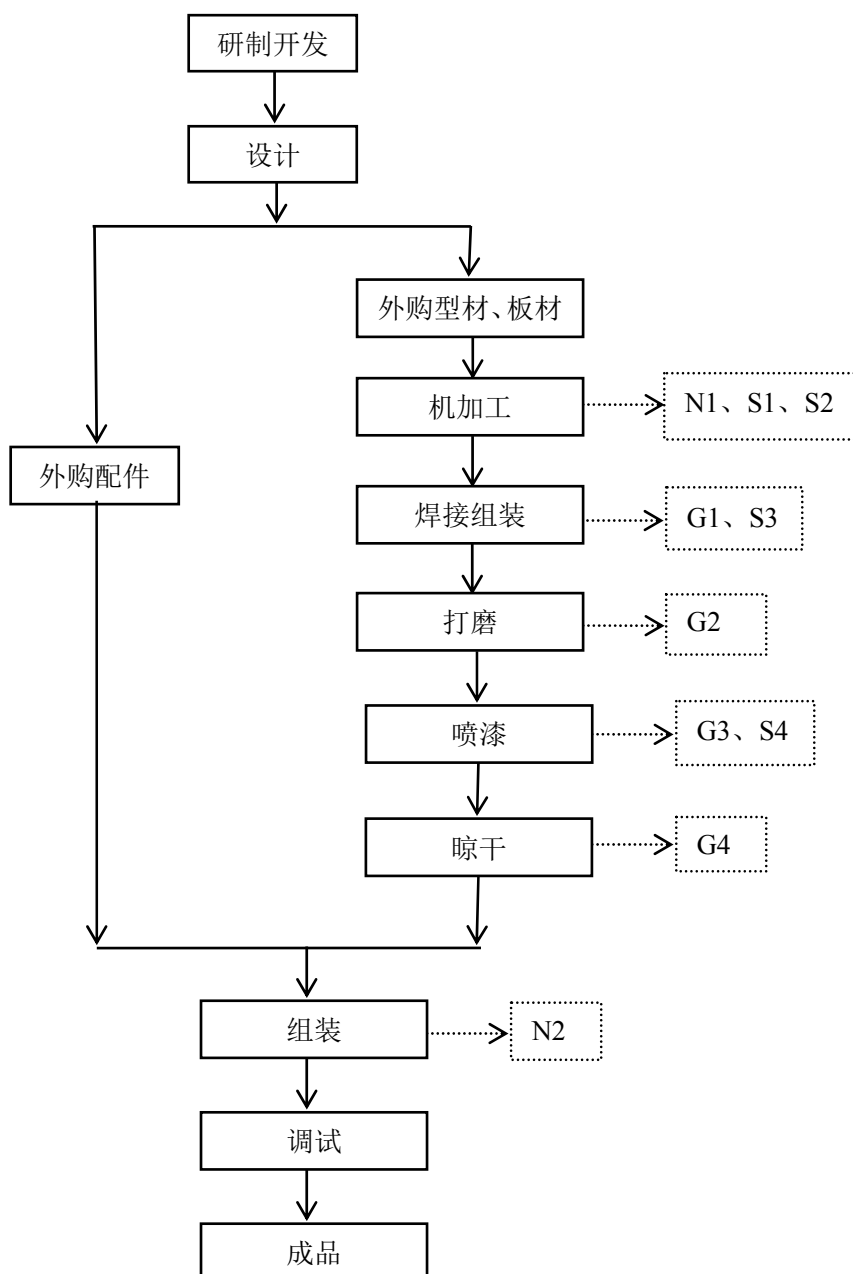


图 4.1-14 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目有组织排放废气主要为喷漆废气，主要成分为漆雾颗粒、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，通过水帘柜过滤+过滤（吸水性纤维过滤材料）+活性炭吸附后由排风机通过 15 米高排气筒排放。甲苯、二甲苯及非甲烷总烃的排放浓度分别为 $0.64\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.96\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求；漆雾排放浓度为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）排放限值要求。本项目无

组织废气主要为焊接烟尘、机加工和打磨工序产生的粉尘、喷漆房产生无组织废气、喷漆房未收集的油漆废气，项目厂界无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃厂界浓度满足参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；甲苯、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值。本项目烟(粉)尘排放量为0.07008t/a，甲苯排放量为0.017t/a，二甲苯排放量为0.026t/a，非甲烷总烃排放量为0.061t/a。

(2) 废水

本项目废水为生活污水和地面冲洗废水。生活污水产生量为655.2m³/a，地面冲洗用水产生量为372.6m³/a，生活污水和地面冲洗废水经化粪池处理后，通过管道排入周村淦清污水处理厂处理。

(3) 噪声

项目主要噪声源为机加工设备，噪声源强在80~100dB(A)之间。选用低噪声设备，加装减震垫，采用密闭厂房，加强厂房隔声，厂区各车间墙体敷设隔音板，车间采用隔音窗、隔音门，并且周围设绿化带，隔声降噪。厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

(4) 固废

本项目固废主要为钢板下脚料、铁屑、焊接废料、漆渣、废油漆桶、废活性炭、废润滑油以及职工生活垃圾等。钢板下脚料产生量约10t/a，焊接废料，产生量约为0.2t/a，铁屑量为0.5t/a，均收集后外售处理。漆渣量为0.1t/a，油漆废包装桶产生量为0.1t/a，废活性炭量约为0.539t/a，废润滑油量为0.05t/a，漆渣、废油漆桶、废活性炭、废润滑油为危险废物，集中收集后委托山东腾跃化学危险废物研究处理有限公司处理。生活垃圾产生量为11.7t/a，由环卫部门定期外运。

(5) 卫生防护距离

本项目的卫生防护距离为100米，距离本项目厂址最近的居住区为项目区西南侧212米的南赵村，本工程厂址满足卫生防护距离的要求。

4.1.1.8 淄博宏恒建材有限公司

淄博宏恒建材有限公司年产8万米彩钢瓦、1000吨C型钢项目位于周村区梅河工业园，占地面积为4933.34平方米，总投资30万元，该项目人员为4人，年工作300天，年用电量为0.25万kwh，年用新鲜水38.4m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

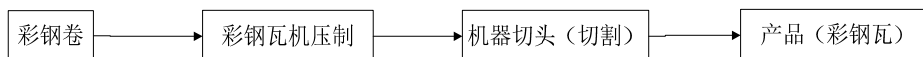


图 4.1-15 彩钢瓦生产工艺及产污环节图



图 4.1-16 C型钢生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目废气主要为切割工序产生的无组织粉尘，排放量为 0.025t/a，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水

本项目废水主要为生活污水，排放量为 30.72m³/a。职工轻质生活污水用于地面洒水降尘。

(3) 噪声

项目主要噪声源为彩钢瓦机、C型钢机等设备，噪声源强在 100~118dB(A)之间。通过采取吸声、隔音、减震，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(4) 固废

本项目固废主要为铁屑、下脚料、废润滑油、生活垃圾。铁屑、下脚料产生量为 1.2t/a，收集外售处理。废润滑油产生量为 0.002t/a，委托有资质单位处置。生活垃圾产生量为 0.48t/a，环卫部门定期清理外运。

(5) 卫生防护距离

本项目卫生防护距离为 100 米，距离本项目最近的敏感目标是十里铺村(105 米)，满足卫生防护距离的要求。

4.1.1.9 淄博铭霞建材有限公司

淄博铭霞建材有限公司年产 15 万米采光板项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 2640 平方米，总投资 50 万元，该项目人员为 5 人，年工作 300 天，年用电量为

15000 万 kwh，年用新鲜水 45m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

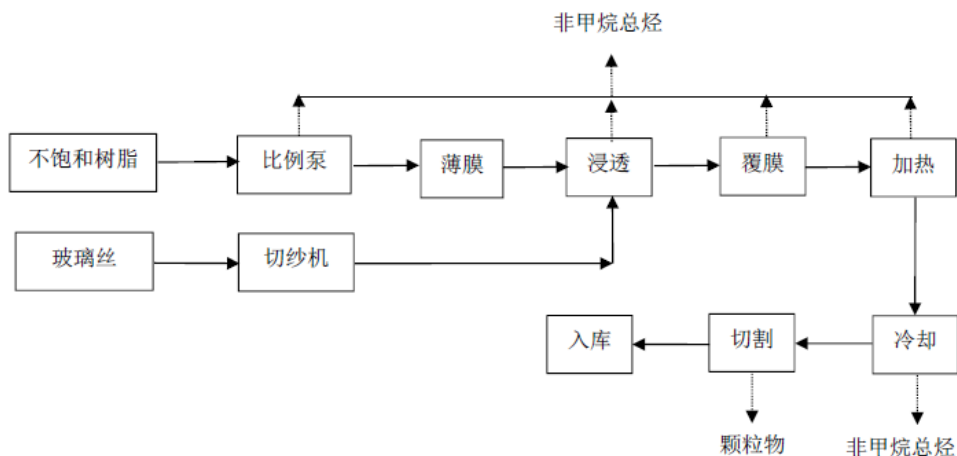


图 4.1-17 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目有组织废气为生产过程中产生的颗粒物和非甲烷总烃。粉尘经脉冲布袋除尘器收集处理后，通过 15 米高排气筒排放，排放浓度为 6.4mg/m³，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）排放标准。非甲烷总烃经活性炭吸附装置收集处理后，通过 15 米高排气筒排放，排放浓度为 5.71mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织非甲烷总烃排放限值要求。无组织废气为未收集的粉尘和非甲烷总烃，粉尘排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准。非甲烷总烃排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值。本项目粉尘排放量为 0.79t/a，非甲烷总烃排放量为 0.22t/a。

(2) 废水

本项目废水为职工生活污水，产生量为 36m³/a，由化粪池处理后由环卫工人定期清运。

(3) 噪声

本项目产生的噪声主要为空气压缩机、切割机等机械设备产生的机械噪声，噪声级在 70~95dB（A）之间。本项目通过选用低噪声设备，合理布置噪声源位置，安装减震垫，同时项目主要生产设备均位于厂房内，噪声通过厂房墙壁的隔声，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

(4) 固废

该项目固体废物主要为职工生活垃圾、废机油、废活性炭、脉冲除尘器收集的粉尘。脉冲除尘器粉尘收集量为 8.586t/a，收集后外卖。废机油产生量约 0.01t/a，废活性炭产生量约 2.5536t/a，废机油和废活性炭委托有资质单位处置。生活垃圾产生量为 0.75t/a，由环卫部门定期清理。

(5) 卫生防护距离

本项目卫生防护距离为 100m。厂区 100m 范围内无居民点、学校、医院等敏感点存在，距离项目厂界最近的敏感点为北侧的太平村，距离约 105m，符合卫生防护距离的要求。

4.1.1.10 淄博万博化肥有限公司

淄博万博化肥有限公司年产 20 万吨生态有机复混肥料项目总投资 5100 万元。

污染源及其处理措施和主要污染物排放量：

(1) 废气

本项目粉碎、搅拌和皮带输送工序实行封闭式操作，采用布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放，粉尘排放可满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准。利用生物净化器对发酵罐恶臭气体进行降解后通过 15 米高排气筒排放，恶臭气体排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。热风炉天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物通过 15 米高排气筒排放，废气排放可满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 中标准。

(2) 废水

本项目废水为生活污水，经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入光大水务（淄博周村）净水有限公司处理。

(3) 噪声

项目主要噪声为设备噪声，通过采取吸声、隔音、减震，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(4) 固废

本项目固废主要为布袋除尘器收集粉尘、生产过程的散落料、不合格产品和职工生活垃圾。布袋除尘器收集粉尘产生量 2.25t/a、生产过程的散落料产生量 5t/a、不合格产品 2t/a，均回用于生产。职工生活垃圾产生量 3t/a，由环卫部门定期清理外运。

4.1.1.11 山东三金玻璃机械有限公司

1、机电一体化成套玻璃瓶罐机械改造项目

山东三金玻璃机械有限公司机电一体化成套玻璃瓶罐机械改造项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 134000 平方米，总投资 23200 万元，年用焦炭 400 吨，年用新鲜水 10800m³。

污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目有组织废气主要为：冲天炉产生的废气经旋风除尘器处理后通过 15 米排气筒排放，烟尘排放浓度为 142mg/m³，二氧化硫排放浓度为 178mg/m³，能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的二级标准。破模、清砂产生的粉尘通过布袋除尘器处理后通过 20 米高排气筒排放，粉尘排放浓度为 32mg/m³；焊接产生的烟尘通过焊接烟尘净化机处理，粉尘排放浓度为 18.2mg/m³；热处理产生的颗粒物通过除尘设施处理后排放，颗粒物排放浓度为 11.3mg/m³；机加工产生的粉尘通过除尘设施处理后排放，粉尘排放浓度为 15.2mg/m³。破模清砂排放的粉尘、焊接排放烟尘、热处理排放颗粒物、机加工排放粉尘均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。本项目颗粒物排放量为 1.233t/a，二氧化硫排放量为 1.29t/a。由于项目排放的污染物不能满足现行的《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准，目前公司正在停产改造。

(2) 废水

本项目废水主要为生活污水和车间清洁废水。生活污水产生量为 4800t/a，车间清洁废水产生量为 3600t/a。生活污水经化粪池处理、车间清洁废水经沉淀隔油处理达到污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入周村淦清污水处理厂处理。

(3) 噪声

本项目噪声主要为车床、空压机等噪声，噪声级为 70-90dB（A），通过采取低噪声设备、吸声、减震、合理布置等措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(4) 固废

本项目固废主要为金属边角料、包装边角料、除尘设备收集粉尘、炉渣、生活垃圾。金属边角料 450t/a，包装边角料 30t/a，回用生产。除尘设备收集粉尘 12.2t/a，炉

渣 25t/a，外运综合利用。生活垃圾 300t/a，环卫部门清理外运。

2、喷漆生产线技改项目

山东三金玻璃机械有限公司喷漆生产线技改项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 6700 平方米，总投资 426 万元，职工人数 20 人，年用新鲜水 540m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

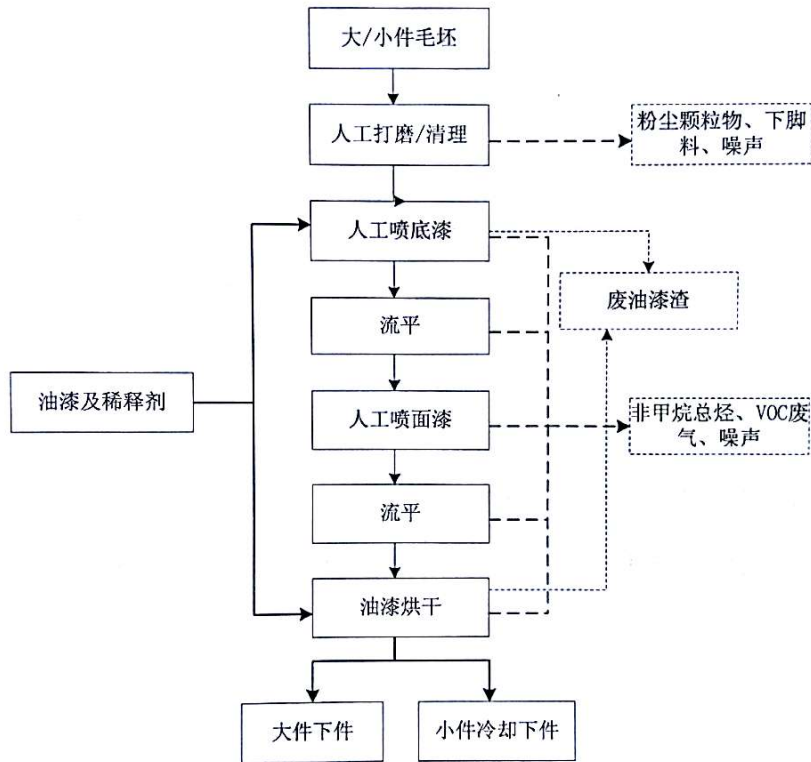


图 4.1-18 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目喷漆会产生漆雾及 VOC、非甲烷总烃，人工打磨清理工序产生少量无组织粉尘。VOC、非甲烷总烃通过活性炭纤维吸附单元进行吸附后通过 15 米高排气筒排放，VOC、非甲烷总烃排放浓度为 1.44mg/m³，排放量为 0.5t/a，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。漆雾通过漆雾过滤装置分离，漆雾产生量为 0.085t/a，人工打磨清理工序产生粉尘无组织排放，通过加强车间通风及大气扩散，粉尘厂界颗粒物浓度小于 0.3mg/m³，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织限值要求。

(2) 废水

本项目废水主要为喷漆废水和生活污水。喷漆废水产生量为 300t/a，经厂区污水处理设施处理，生活污水产生量为 180t/a，经化粪池处理，处理后的喷漆废水和生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准后排入市政污水管网。

(3) 噪声

本项目噪声主要为机械设备噪声，噪声级为 65-85dB (A)，通过采取低噪设备、吸声、减震、合理布置等措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(4) 固废

本项目固废主要为下脚料、废油漆桶、废油漆渣、废活性炭、生活垃圾，下脚料产生量为 21t/a，收集外卖；废油漆桶产生量为 3t/a，由生产厂家回收；废油漆渣产生量为 8.415t/a，委托有资质的单位处置；废活性炭产生量为 0.005t/a，委托有资质的单位处置；生活垃圾产生量为 2.25t/a，环卫部门定期清理外运。

4.1.1.12 淄博兴华医用器材有限公司

淄博兴华医用器材有限公司 50 万套/年医用床上用品生产项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 11000 平方米，总投资 3000 万元，职工人数 300 人，年工作 300 天，年用新鲜水 1200m³。

1、主要生产工艺流程及产污环节

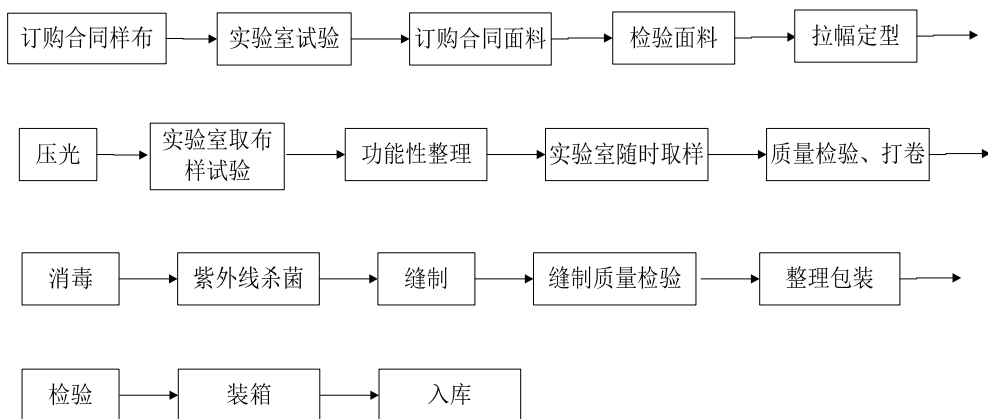


图 4.1-19 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

(1) 废气

本项目废气主要为餐厅废气，经油烟净化器处理排放，排放浓度为 $0.64\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $1.28\text{kg}/\text{a}$ ，可以达到《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）标准。

（2）废水

本项目废水主要为生活污水，产生量为 $1020\text{t}/\text{a}$ ，经化粪池处理用于厂区绿化。

（3）噪声

本项目噪声主要为缝纫机噪声，噪声级为 $75\text{dB}(\text{A})$ ，通过采取低噪设备、吸声、减震、合理布置等措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固废

本项目固废主要为边角料、不合格产品、生活垃圾，边角料、不合格产品产生量为 $5\text{t}/\text{a}$ ，收集外卖；生活垃圾产生量为 $6\text{t}/\text{a}$ ，环卫部门定期清理外运。

4.1.1.13 淄博鹏丰铝业有限公司

淄博鹏丰铝业有限公司年产 2 万吨氢氧化铝微粉阻燃剂项目位于周村区梅河工业园，占地面积为 13453 平方米，总投资 4500 万元。职工定员 60 人，年工作 300 天，年用新鲜水 $40630\text{m}^3/\text{a}$ 。

1、主要生产工艺流程及产污环节

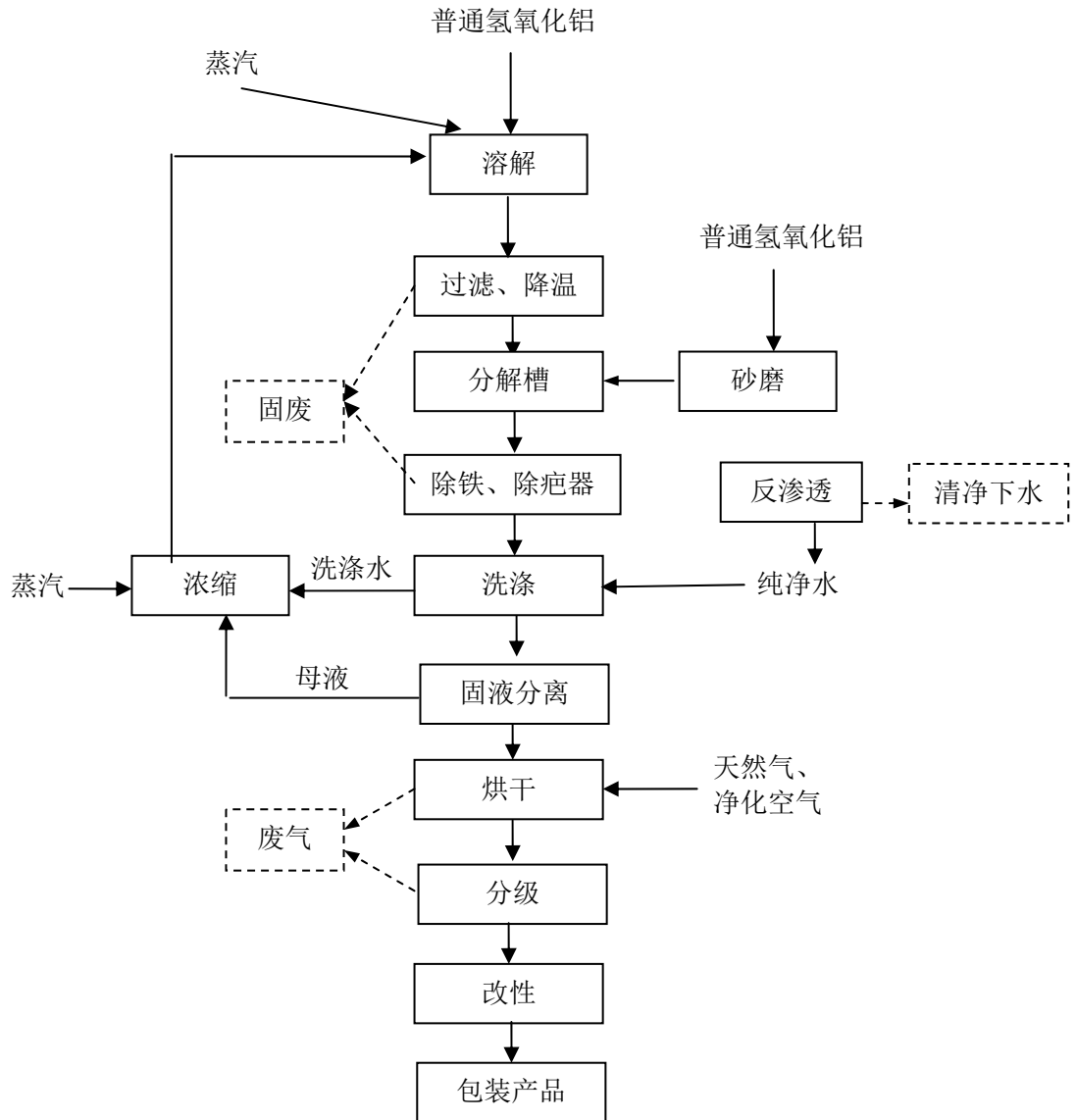


图 4.1-20 本项目生产工艺及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量：

（1）废气

本项目废气主要为烘干和分级过程中产生的粉尘，经布袋除尘器处理后由 15 米高排气筒排放，粉尘排放浓度为 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.4\text{t}/\text{a}$ ，能满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准要求。烘干过程中天然气燃烧产生的少量燃烧废气，由于天然气为清洁能源，项目用量不大，污染物的产生量很小；原料及产品储运过程中产生少量无组织粉尘，通过加强管理，无组织排放废气能够符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放要求。

（2）废水

本项目外排废水量为 4504m³/a。生活污水产生量 504m³/a，经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级后排入污水管网；反渗透装置产生的废水 4000m³/a 通过沉淀池沉淀后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，排入污水管网。

(3) 噪声

本项目噪声主要为烘干等工序产生的噪声，噪声级为 70-90dB（A），通过采取低噪设备、吸声、减震、合理布置等措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(4) 固废

本项目固废主要为布袋除尘器收集氢氧化铝、过滤及除铁工序产生的氢氧化铝、生活垃圾，布袋除尘器收集氢氧化铝、过滤及除铁工序产生的氢氧化铝产生量为 35t/a，全部外卖，生活垃圾产生量为 4.5t/a，环卫部门清理外运。

4.1.1.14 淄博利林建材有限公司

淄博利林建材有限公司型钢、复合板、单板、C 型钢加工销售项目位于周村区正阳路 6918 号，占地面积为 9170 平方米，总投资 300 万元。职工定员 11 人，年工作 300 天，年用新鲜水 115.5m³/a。

1、主要生产工艺流程及产污环节

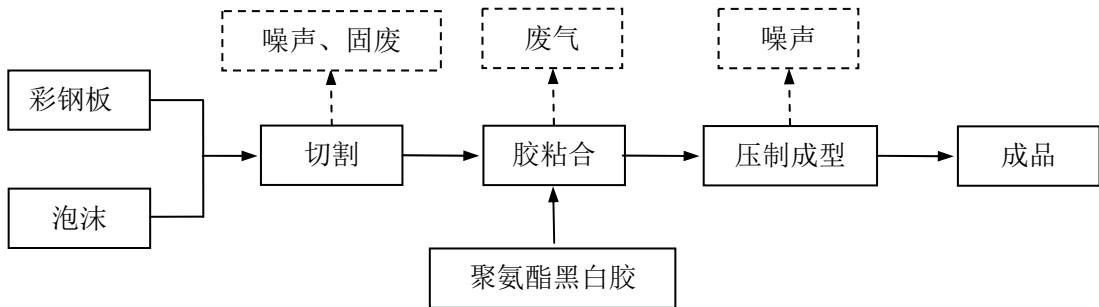


图 4.1-21 复合板生产工艺流程及产污环节图

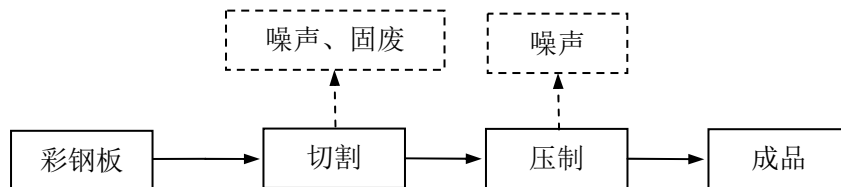


图 4.1-22 单板生产工艺流程及产污环节图

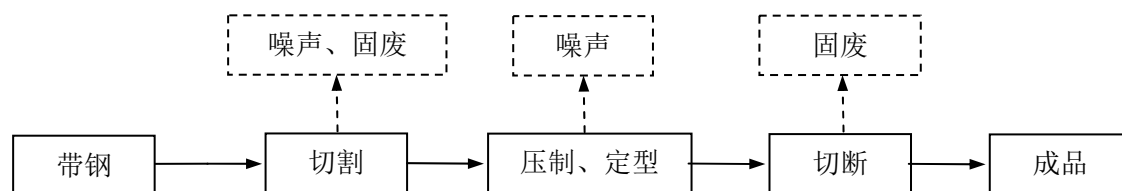


图 4.1-23 C 型钢生产工艺流程及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量：

(1) 废气

本项目聚氨酯黑白胶胶粘合过程中产生的非甲烷总烃废气为无组织排放。项目非甲烷总烃产生量约为 0.15t/a，通过加强操作管理，设置车间换气风扇加强通风，同时在厂区采取绿化等措施，厂址周界污染物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物无组织排放标准要求。

(2) 废水

本项目废水为生活污水，产生量 92.4m³/a，排入旱厕由附近村民清运用作农肥。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自复合板机、单板机、C 型钢机等设备产生的机械噪声，噪声级在 80~95dB(A)之间，通过将设备放置在车间内部，密闭车间等措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

(4) 固废

本项目固废为彩钢板及带钢切割过程中产生的下脚料废物约 1.3t/a，不合格产品产生量约为 1.4t/a，均外卖综合处理；粘合胶废桶约 0.05t/a，由生产厂家回收利用；职工生活办公垃圾产生量约为 1.65t/a，由环卫部门定期清理外运，旱厕内粪便产生量为 1.98t/a，由附近村民清运用作农肥。

(5) 卫生防护距离

确定本项目的卫生防护距离为 50m。该项目卫生防护距离内无村庄等敏感目标，距离本项目最近的环境敏感点黑土村距离项目车间南界约 80m，能够满足卫生防护距离的要求。

4.1.1.15 淄博良邦电力科技发展有限公司

淄博良邦电力科技发展有限公司年产 20 万只电缆支架项目位于周村区正阳路 6088 号，占地面积为 5674.5 平方米，总投资 30 万元。职工定员 5 人，年工作 300 天，年用新鲜水 45m³/a。

1、主要生产工艺流程及产污环节

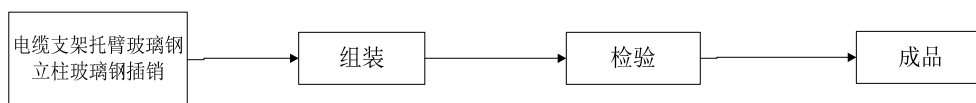


图 4.1-24 本项目生产工艺流程及产污环节图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量：

(1) 废气

本项目无废气产生。

(2) 废水

本项目生活污水产生量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求，经市政下水道管网排入污水厂处理后排放。

(3) 噪声

本项目主要是电缆支架组装，通过将设备放置在车间内部，密闭车间等措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

(4) 固废

本项目生产无固废产生。职工生活垃圾产生量约 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，定期由环卫部门清理外运。

4.1.1.16 淄博祥业针棉制品有限公司经编厂

淄博祥业针棉制品有限公司经编厂建有 $3500\text{吨}/\text{年}$ 针织面料生产加工项目，其中针织棉染色面料 1500吨 ，针织涤染色面料 1000吨 ，针织印花面料 1000吨 。并利用针织印染面料经过裁缝包装，制成绒毯等制品 600吨 。蒸汽由淄博瑞光热电有限公司提供，用量为 $2.45\text{万 m}^3/\text{a}$ ；天然气用量为 $52.5\text{万 m}^3/\text{a}$ ，用水量为 $35\text{万 m}^3/\text{a}$ 。职工定员 340人 。

1、主要生产工艺流程及产污环节

针织棉布染色整理（ $1500\text{吨}/\text{年}$ ）

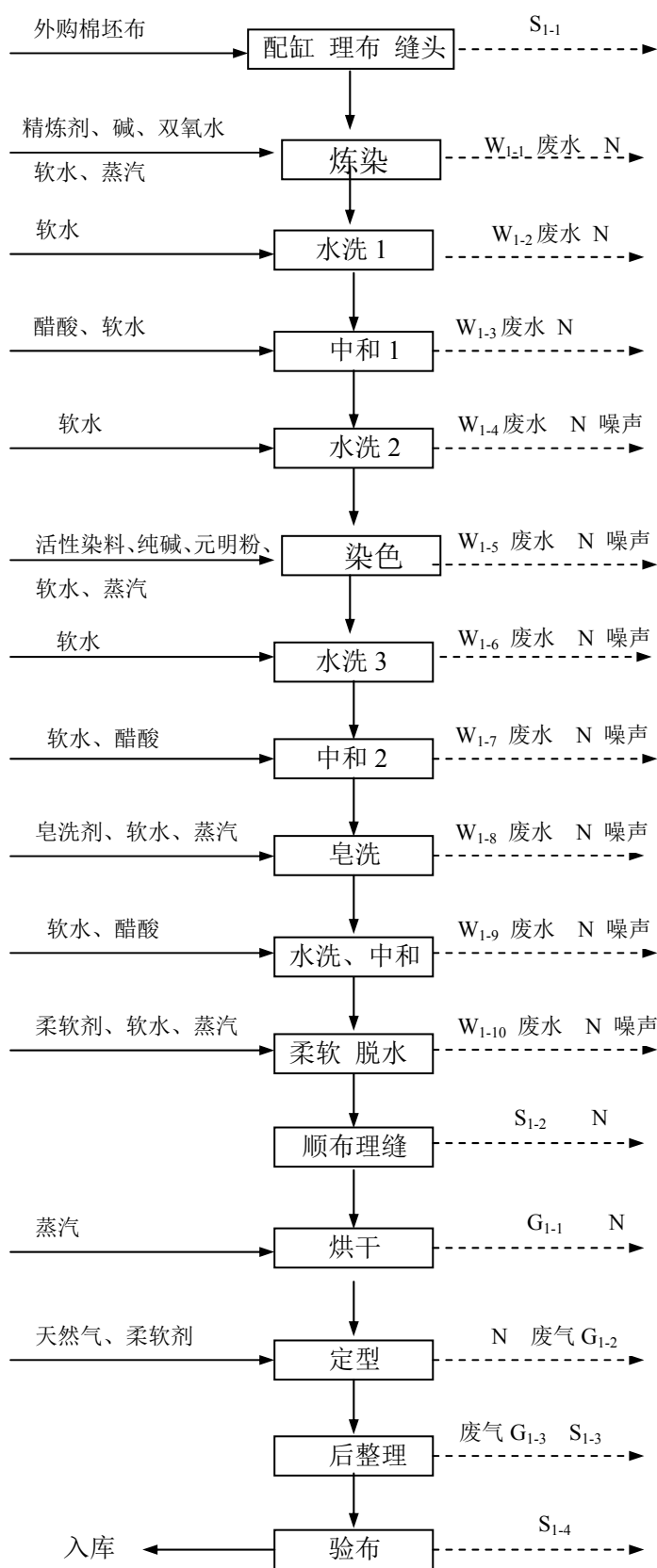


图 4.1-25 针织棉布染色生产工艺及产污环节图

针织涤纶布染色整理（1000 吨/年）

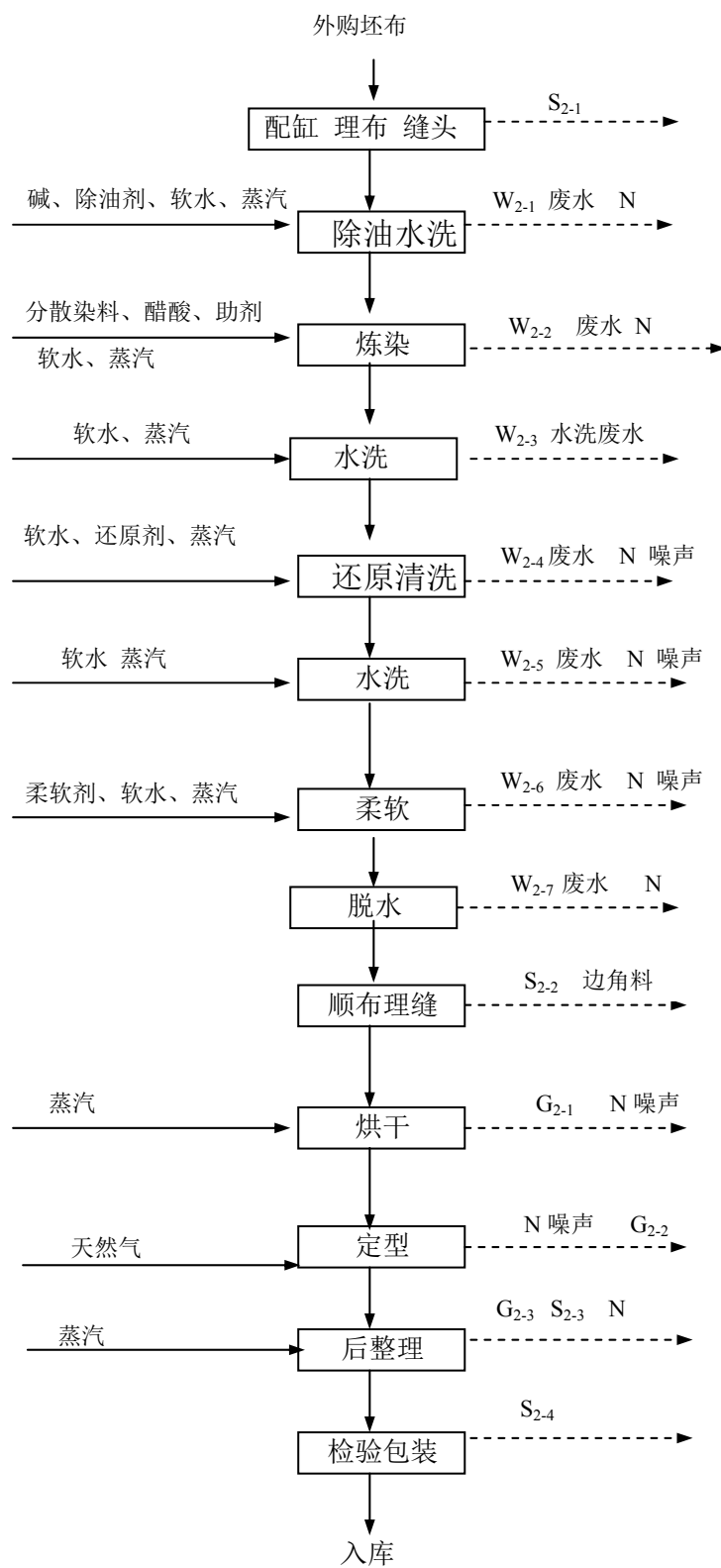


图 4.1-26 针织涤纶布染色生产工艺及产污环节图

针织印花工艺流程（1000 吨/年）

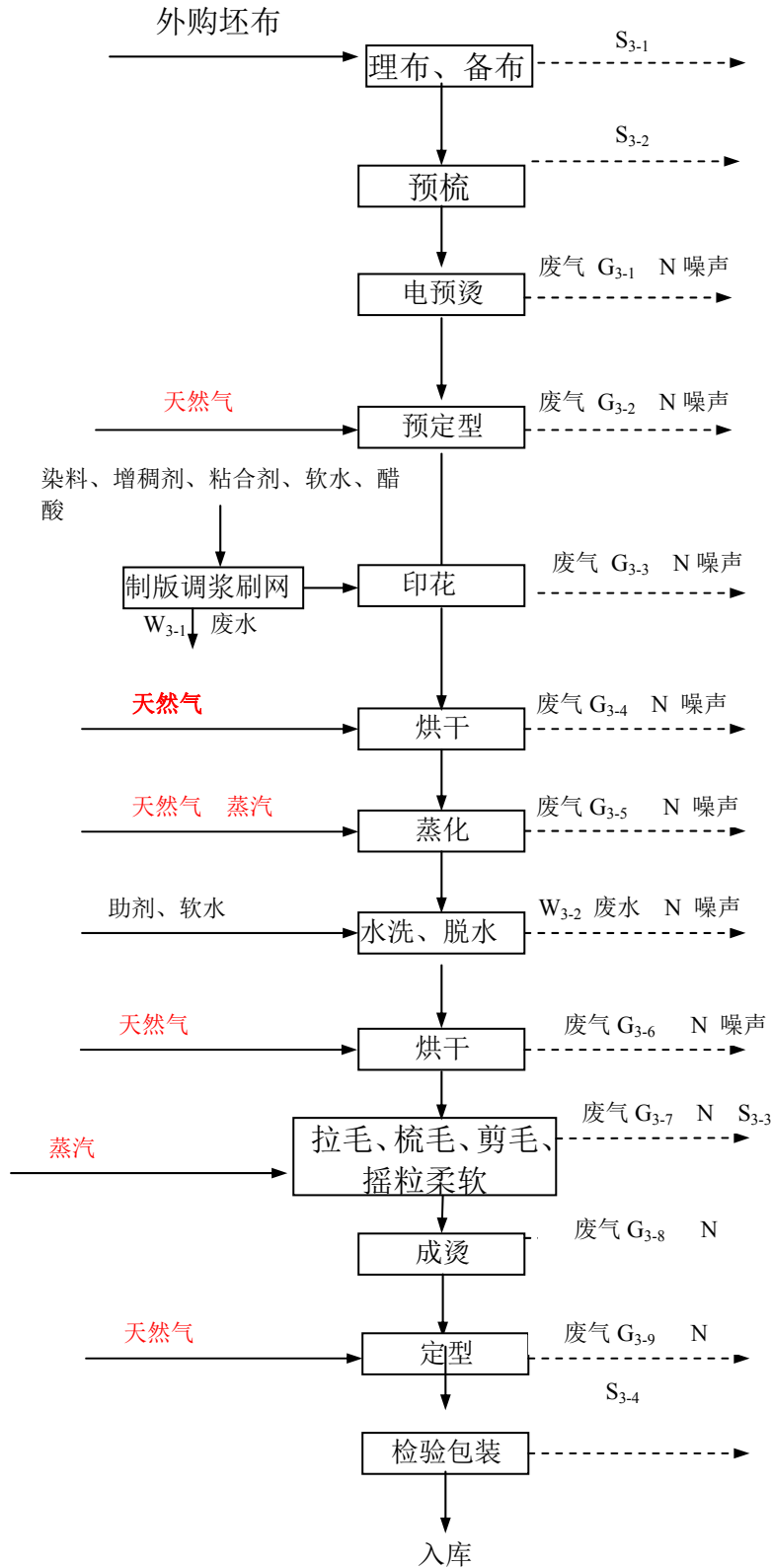


图 4.1-27 针织印花生产工艺流程及产污节点图

成品加工（600 吨/年）

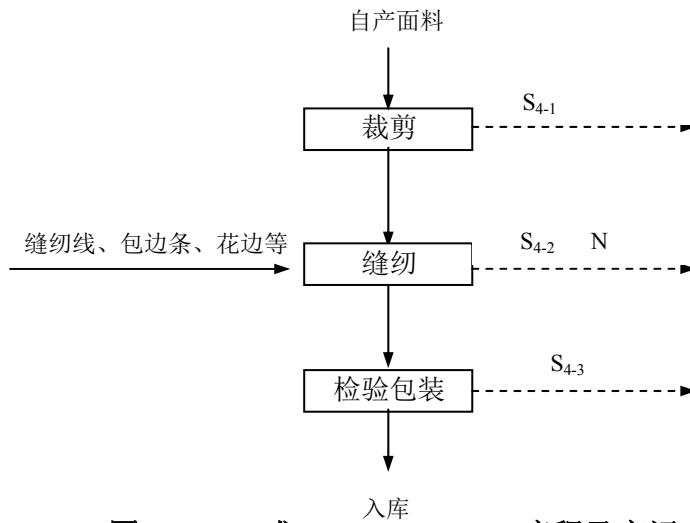


图 4.1-28 成品加工生产流程及产污节点图

2、污染源及其处理措施和主要污染物排放量：

(1) 废水

工艺废水：项目工艺废水包括染色废水、水洗废水等。进入污水站工艺废水总量为 $269505\text{m}^3/\text{a}$ 。

软化水设备产生的废水：本项目工艺采用软化水，软化水装置浓水产生量约为 $28502\text{m}^3/\text{a}$ ，进入污水站。

设备冲洗、车间清洁废水，项目车间清洁以及检修及刷车时会使用清水进行清洗，用水量约 $20000\text{m}^3/\text{a}$ ，少部分蒸发损耗，产生废水约 $17000\text{m}^3/\text{a}$ ，全部进入项目污水站进行处理。

生活污水：项目生活污水按生活用水的 80% 计算，生活污水产生量为 $4080\text{m}^3/\text{a}$ ，进厂区污水处理设施处理。

废气处理设施废水：用水循环使用，定期补充，废水产生量约 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，进入污水站处理。

项目总废水产生量约 $319107\text{m}^3/\text{a}$ ($1063.7\text{m}^3/\text{d}$)，经过厂内污水处理装置处理后达到 $\text{COD}\leq 200\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 20\text{mg/L}$ ，色度 ≤ 30 倍，其余达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 间接排放标准后排放。

项目污水处理站处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，采取以“沉淀+水解酸化+接触氧化+絮沉”工艺流程为核心的废水处理系统处理项目废水，工艺流程如图 4.1-29 所示。

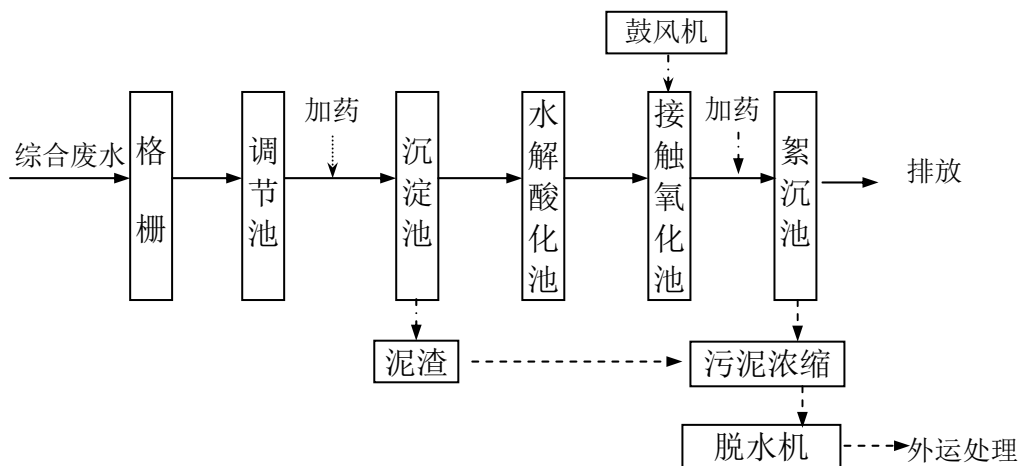


图 4.1-29 污水处理工艺流程图

污水处理站目前设置了污水在线监测设备，根据淄博市环境自动监测监控系统近期的数据查询，污水处理站运行正常，COD 指标可以满足 200mg/L 的排放标准要求。

(2) 废气

项目废气主要为定型工序产生的油烟废气，烫光工序产生的油烟废气，起绒、剪绒、刷毛、剪毛、梳毛、磨毛等工序产生的粉尘废气，印花（制版、印花、烘干）产生的废气，蒸化产生的废气，烘干产生的废气。以及染色工序产生的部分挥发有机废气，项目车间产生的部分无组织粉尘及助剂等存储产生的无组织废气，污水处理站产生的部分异味废气。

项目东侧印染车间包含了定型、印花（制版、印花烘干）、蒸化、水洗等工序，车间内的各个工序的废气经过收集后由废气收集管道集中送至 1#烟气净化器与 1#、2#定型机废气一同处理，处理后由排气筒排放。项目西侧定型整理车间包含了定型、烘干、起绒、剪绒、刷毛、剪毛、梳毛、磨毛等工序，车间内的各个工序设备的废气经过收集或者自带除尘器处理后由废气收集管道集中送至 2#烟气净化器与 3#、4#定型机废气一同处理，处理后由排气筒排放。

表 4.1-1 项目废气产生及处理情况表

类别	编号	污染源	污染物	产生规律	收集处理及排放情况	排气筒
废气	G ₃₋₁ G ₃₋₈	烫光	油烟	间断	经过收集后由 2#油烟净化器处理后经过 15m 排气筒排放	2#油烟净化器排气筒 (15m)
	G ₃₋₆	烘干废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	间断	废气由车间中央废气收集管道送至 2#油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放	
	G ₁₋₃ G ₂₋₃ G ₃₋₇	起绒、剪绒、刷毛、剪毛、梳毛、磨毛废气	粉尘	间断	粉尘废气由设备自带袋式除尘器处理后由车间中央收尘管道送至 2#油烟净化器进一步处理后由 15m 排气筒排放	
	G ₁₋₁ G ₂₋₁	蒸汽烘干废气	水蒸气、粉尘	间断	废气由车间中央废气收集管道送至 2#油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放	
	G ₃₋₃	印花废气	有机废气、刷毛粉尘	间断	废气由车间中央废气收集管道送至 1#油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放	
	G ₃₋₄	印花烘干废气	烟尘、有机废气、SO ₂ 、NO _x	间断	废气由车间中央废气收集管道送至 1#油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放	
	G ₃₋₅	蒸化废气	水、油烟废气	间断	废气由车间中央废气收集管道送至 1#油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放	
	G ₁₋₂ G ₂₋₂ G _{3-2、9}	定型废气	油烟、SO ₂ 、NO _x	间断	3#、4#定型机废气经过收集后由 2#静电油烟净化器处理后经过 15m 排气筒排放	
					1#、2#定型机废气经过收集后由 1#静电油烟净化器处理后经过 15m 排气筒排放	
	G ₄	印花制版	VOC _s	间断	废气由车间中央废气收集管道送至 1#油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放	1#油烟净化器排气筒 (15m)
	G ₅	车间无组织	粉尘、有机废气等	间断	进一步对车间进行封闭，增设无组织废气收集设施，收集后的废气后送入净化装置处理后由排气筒排放	
	G ₈	染色车间	无组织有机废气	间歇	通过加设染色车间隔断封闭设施，以及废气收集管道，分区对染色车间的染色机产生的无组织有机废气进行收集，集中送至 1#油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放	
	G ₆	污水处理站	H ₂ S、NH ₃	连续	收集后由异味处理装置处理后由 15m 排气筒排放	3#排气筒 15m
G ₇	车间生产、助剂存储	无组织废气	间歇	无组织排放	--	

项目东侧印染车间包含了定型、印花（制版、印花烘干）、蒸化、水洗等工序。

项目定型后整理工序使用定型机，利用天然气提供热量，定型机后整理生产过程中会有含油烟废气产生，该部分废气温度在200℃左右，主要含天然气燃烧废气、油烟、织物纤维尘、定型后整理过程中添加的有机助剂产生的挥发性有机物等。项目采用印花机进行印花加工，调浆后由印花机将图案印刷到坯布上，之后再进行烘干，印花机采用天然气进行烘干。烘干过程严格控制烘干温度，平网活性印花110-135℃左右，（根据不同布种确定烘干温度），圆网印花 130-150℃左右，两边烘干要均匀，如果烘干程度不一，蒸化后会产生左右色差。烘干过程中，由于温度较高，会产生部分烟气，废气主要成分为水分、颗粒物及部分助剂等挥发产生的油烟。印染车间内的染色工序在生产过程中会产生部分有机废气，主要是坯布及染色助剂等在高温下的部分挥发。

项目蒸化工序主要使用天然气对产品进行蒸化处理，蒸化工序产生废气主要为天然气燃烧废气及高温蒸发出的水分及少量有机废气。车间内的各个工序的废气经过收集后由废气收集管道集中送至1#烟气净化器与1#、2#定型机废气一同处理，处理后由排气筒排放。1#定型机油烟净化器出口废气排放量约为 $9.73 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ，废气中 SO_2 平均浓度为 $6.9 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $0.672 \text{t}/\text{a}$ 。 NO_x 平均浓度为 $24.8 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $2.41 \text{t}/\text{a}$ 。烟尘颗粒物平均浓度为 $7.32 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $0.712 \text{t}/\text{a}$ 。满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1标准（其他设施），非甲烷总烃平均浓度为 $20.56 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $2.0 \text{t}/\text{a}$ 。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

项目厂区西侧定型整理车间包含了定型、烘干、起绒、剪绒、刷毛、剪毛、梳毛、磨毛等工序，车间内的各个工序设备的废气经过收集或者自带除尘器处理后由废气收集管道集中送至2#烟气净化器与定型车间内的3#、4#定型机废气一同处理，处理后由排气筒排放。2#油烟净化器出口废气排放量约为 $2.99 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。废气中 SO_2 平均浓度为 $7.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $2.24 \text{t}/\text{a}$ 。 NO_x 平均浓度为 $23.8 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $7.11 \text{t}/\text{a}$ 。烟尘颗粒物平均浓度为 $9.24 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $2.76 \text{t}/\text{a}$ 。满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1标准（其他设施），非甲烷总烃平均浓度为 $35.81 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $10.70 \text{t}/\text{a}$ 。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

污水处理站异味气体的排放量和排放浓度受污水处理工艺和废水性质影响较大，

即使相同处理工艺，也因管理和操作的不同而发生较大变化。另外，异味气体的排放量还与水温、pH 值、天气状况、季节、污泥龄的长短等多种因素有关。项目现有污水处理站采取“沉淀+水解+接触氧化+絮凝沉淀”污水处理工艺，在此工艺中，异味主要产生于进水区污泥池。针对恶臭气体的产生环节，项目采取了严格的污染控制措施。污水处理站易产生异味的位置如污泥池等进行加盖密闭，同时留有抽气孔，用引风机将池中产生的恶臭气体抽出后，通入除臭喷淋洗涤塔中进行净化，废气净化处理后由 15m 排气筒排放。

污水站异味净化装置排气筒废气排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放速率要求。有组织氨排放量约 0.0144t/a，硫化氢排放量约 0.0014t/a。

项目在生产过程中会有少部分的无组织废气产生，主要是生产过程中的无组织粉尘，以及车间产生无组织废气，如醋酸等助剂挥发废气，还有污水处理站产生的部分未能收集的无组织异味废气。

根据经验类比同类企业，车间无组织粉尘产生量约为 2.3t/a。物料投加及放料过程中受温度等影响，部分醋酸会挥发，醋酸废气产生量按醋酸年用量的 0.1%折算，醋酸年用量 42.5t，则醋酸无组织废气产生量约 0.00425t/a、排放速率约 0.0006kg/h。车间挥发有机废气无组织排放量约 0.11t/a。

根据类比，经过废气收集处理后的污水处理站恶臭污染物中 H_2S 和 NH_3 的无组织排放量分别为 0.001t/a 和 0.001t/a。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源无组织监控浓度限值要求。在采用封闭收集措施后，无组织粉尘还将进一步减少。氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级厂界浓度要求。

(3) 噪声

项目噪声源主要有染色机、定型机、烘干机、废水处理站水泵、风机等，根据国内纺织企业的车间内噪声值的经验数据，其噪声级一般在 75~100dB(A)之间，公司采用减振、消声、隔声等措施，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(4) 固废

本项目固体废物包括一般固废和危险废物两类。

①一般固废

项目产生的一般固废主要为废布料、线头约为 115.6t/a，由厂方卖给废品收购站回收利用；职工生活垃圾约 60t/a，由城市环卫部门收集后统一处理。生化污泥 150t/a 作为一般固废外运处理。产品包装产生的废布废塑料等约 0.2t/a 作为一般固废外运处理。车间设备检修产生部分废机油及废手套抹布等约 0.2t/a，外运处置。污水处理站产生的污泥中格栅渣等污泥约 50t/a，危险废弃物名录中未对其做相关规定，暂按照一般固废分析，如后期鉴定为危废要根据环保部门委托有资质单位进行妥善处置。

②危险废物

染料及助剂包装产生量约 0.5t/a，属于 HW49 类危险废物（废物代码 900-041-49），由原料供应商回收重复利用或委托危险废物处置公司处置。软化水装置产生部分废离子交换树脂，属于 HW13 类危险废物（废物代码 900-015-13），产生量约 1.5t/a 委托危险废物处置公司处置。油烟净化器废气处理产生废油约 1t/a，属于 HW08 类危险废物（废物代码 900-210-08），委托危险废物处置公司处置。

③危险废物和一般固废的厂内储存

一般固废中废布料、线头产生于理布、缝头等工序，均暂存于各车间内；生活垃圾收集点设于垃圾暂存点，方便运输。污泥作为一般固废外运处理，暂存于污泥暂存间内，做危废鉴定前应参照危废存储加强防渗等措施。

4.1.1.17 山东科明光电科技有限公司

山东科明光电科技有限公司建设的大功率节能灯、LED 照明项目总占地面积 70615m²，总投资 8000 万元。年生产各种型号节能灯 1255 万只，LED 灯 4.5 万只，LED 显示屏 1.2 万平方。

1、工程组成

表4.1-2 科明光电工程组成情况

工程类别	序号	主要组成		建设内容
主体工程	1	生产车间		3 座 建筑面积 49248m ³
	2	仓库		原料仓库及产品仓库
辅助工程	1	办公楼		1 座，6 层，砖混，建筑面积 8424m ²
	2	食堂、宿舍楼		2 座，砖混，建筑面积 8400 m ² 15600m ²
	3	门卫		2 座，砖混，建筑面积 20m ²
公用工程	1	供水	自来水	来自周村开发区水厂
	2	天然气	天然气	由淄博绿能燃气工程有限公司管线供给
	3	供电	配电室	配电室 1 座，电力由周村区供电公司供应

环保工程	1	废水	生活污水经过化粪池处理后进入园区管网，最终进入光大污水处理厂
	2	噪声	隔音、消声、减振等降噪设施
	3	固体废物	垃圾收集系统1套、废荧光粉、废灯管等暂存场所1处

2、产污环节

1. 废水

本工程排水体制采用清污分流制，即雨水、污水分别排放的方式。雨水直接排入雨水渠。项目生活污水产生量按照生活用水量的80%计算，即12000 m³/a，经化粪池及隔油池等处理后，排入光大水务(淄博周村)净水有限公司进行深度处理。清洁废水产生量约240 m³/a，通过沉淀后回用于车间清洁。

2. 废气

项目采用无铅玻璃管，加热过程不会产生含铅废气，项目废气由以下几部分组成：

- (1) 项目节能灯产品燃用天然气的装置因天然气燃烧产生的烟气；
- (2) 节能灯管擦粉工序过程中产生的粉尘；
- (3) 塑料部件制作过程中产生的非甲烷总烃；
- (4) 无组织粉尘；
- (5) 节能灯排气、老炼工序因灯管破裂而散发出的汞蒸汽

3. 固体废物

项目固体废物由以下几部分组成：

(1) 职工生活及办公垃圾产生量约300t/a，由环卫部门定期清理外运。(2) 化粪池污泥200t/a，由环卫部门定期清运。(3) 割管、检管等生产过程中产生的不合格玻璃管、废玻璃（未涂粉），由专业公司回收；(4) 涂粉后生产过程中产生的破碎及不合格灯管（含荧光粉）、切割平口产生的废玻璃（含荧光粉），由专业公司回收；(5) 塑料件生产过程中产生的残次品及边角料，收集后外卖回收站。(6) 镇流器生产组装过程产生的废元件等，由专业公司回收处理或利用。(7) 节能灯、LED灯、LED显示屏组装过程中，产生的破损、不合格品，经过分类后可以回收利用的重新利用，其他的由专业公司分类回收。(8) 职工生活垃圾由环卫部门定期外运。(9) 化粪池产生的污泥由环卫部门定期外运。(10) 包装过程产生少量废纸箱等。(11) 废气处理产生的废活性炭。

4. 噪声

本项目噪声主要是空压机、注塑机、风机、弯管机等产生的机械噪声，噪声水平

在 60dB(A)~95dB(A)之间。

3、污染物排放量

根据该项目验收申请报告，污染物产排情况见表 4.1-3。

表4.1-3 项目污染物排放情况汇总表

污染物	排放浓度	允许排放浓度	产生量	消减量	排放量	达标情况	
一、废水							
废水量	-	-	12100	0	12100	-	
COD _{cr}	<50	50	4.719	4.114	0.605	达标	
二、废气							
有组织	汞	1.5×10 ⁻⁶	0.012	1.25g/a	1.249g/a	微量	达标
	SO ₂	11.65	550	0.24	0	0.24	达标
	烟尘	9.22	120	0.19	0	0.19	达标
	焊接烟尘	10	120	0.0166	0.01577	0.00083	达标
无组织	粉尘	0.5	1.0	0.003	0	0.003	达标
	非甲烷总烃	3.0	4.0	0.5	0	0.5	达标
三、固废							
产污环节	污染物		数量 t/a	去向			
割管	废玻璃（不含荧光粉）		87.85	作为废玻璃外运回收			
检管、验管	废玻璃、不合格品（不含荧光粉）						
弯管	废玻璃、不合格品（不含荧光粉）						
涂粉	控流下的粉浆		60	回用			
擦管	废荧光粉		25.1	回用			
机单平、双平	切割下的玻璃（含荧光粉）		79	专业公司回收			
封口	不合格品		100				
接桥	不合格品						
老炼	不合格品						
塑料件加工	不合格品及边角料		5.5	废塑料外卖			
镇流器生产	废电子元件		10	专业公司回收			
	废金属		15				
节能灯组装	废灯头		1.5				
LED 灯组装	废灯珠		15 万个	专业公司回收			
LED 显示屏组装	不合格品		8				
办公、生活	生活垃圾		300	环卫清理外运			
化粪池	污泥		200	环卫清理外运			
包装	一般废纸箱等		3.5	外运收购站			
包装袋	荧光粉包装袋		0.1	生产厂家回收利用			
废气处理	废活性炭		2	专业公司处理			
焊接	锡渣、锡灰		1	专业公司回收			

4.1.2 现有污染源排放汇总

4.1.2.1 废气污染源排放情况

根据现场调查和资料搜集，园区主要废气污染源排放情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 园区大气污染物排放情况一览表

序号	单位名称	主要大气污染物排放量 (t/a)															
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	汞及其化合物	二甲苯	甲苯	苯乙烯	非甲烷总烃	乙醇	丙烯醛	丙烯酸	甲基丙烯酸	环氧乙烷	环氧丙烷	氨	硫化氢
1	山东新华医疗器械股份有限公司	0.045	0.44	0.07					0.005								
2	山东新华医疗生物技术有限公司									0.02							
3	淄博市兴鲁化工有限公司								0.617		0.06	0.0249	0.0159	0.0924	0.106		
4	淄博中宏工贸有限公司	4.896	7.72	1.276	0.002											0.184	
5	淄博金浩纺织印染有限公司	0.24	3.36	0.19												0.032	0.003
6	淄博兴华树脂有限公司	15.6		3.67				0.25									
7	山东中元自动化设备有限公司			0.07		0.026	0.017		0.061								
8	淄博宏恒建材有限公司			0.025													
9	淄博铭霞建材有限公司			0.793													
10	山东三金玻璃机械有限公司	1.29		1.318					0.5								
11	淄博鹏丰铝业有限公司			0.04													
12	淄博利林建材有限公司								0.15								
13	山东富奥电力设备有限公司			0.1													
14	淄博净岩环保通风设备有限公司			0.15													
15	淄博鲁鹰炊事机械总厂			0.2													
16	淄博祥业针棉制品有限公司	2.912	9.52	3.592					12.81							0.0154	0.0024
17	淄博长安电力工具有限公司			1.2													
18	周村朝霞玻璃工艺品厂								0.1								
19	周村紫叶家具厂			0.3													
20	周村牧丰饲料厂			0.5													
21	山东金周石油装备开发有限公司			0.35													
22	山东赫德铝木门窗科技有限公司			0.2													
23	山东乐水医疗器械有限公司			0.25													
24	山东科明光电科技有限公司	0.24		0.2	微量				0.5								
合计		24.983	21.04	14.294	0.002	0.026	0.017	0.25	14.743	0.02	0.06	0.0249	0.0159	0.0924	0.106	0.2314	0.0054

4.1.2.2 主要废水污染源排放情况

根据现场调查和资料搜集，园区主要废水污染源排放情况如表 4.1-5。

表 4.1-5 园区废水污染物排放情况一览表

序号	单位名称	废水排放量 (m ³ /a)	主要污染物排量 (t/a)		排放去向
			COD	氨氮	
1	山东新华医疗器械股份有限公司	14028	5.61	0.49	经污水处理厂 处理达标后排 入孝妇河
2	山东新华医疗生物技术有限公司	1560	0.62	0.05	
3	淄博市兴鲁化工有限公司	64547.56	25.82	2.26	
4	淄博中宏工贸有限公司	191520	76.61	6.70	
5	淄博金浩纺织印染有限公司	572400	228.96	20.03	
6	淄博兴华树脂有限公司	900	0.36	0.03	
7	山东中元自动化设备有限公司	1027.8	0.41	0.04	
8	淄博宏恒建材有限公司	30.72	0.01	0.00	
9	淄博铭霞建材有限公司	36	0.01	0.00	
10	淄博万博化肥有限公司	1500	0.60	0.05	
11	山东三金玻璃机械有限公司	8880	3.55	0.31	
12	淄博兴华医用器材有限公司	1020	0.41	0.04	
13	淄博鹏丰铝业有限公司	4504	1.80	0.16	
14	淄博利林建材有限公司	92.4	0.04	0.00	
15	淄博良邦电力科技发展有限公司	36	0.01	0.00	
16	山东富澳电力设备有限公司	24	0.01	0.00	
17	淄博净岩环保通风设备有限公司	72	0.03	0.00	
18	淄博鲁鹰炊事机械总厂	280	0.11	0.01	
19	淄博裕隆纺织有限公司	600	0.24	0.02	
20	淄博祥业针棉制品有限公司	216000	86.40	7.56	
21	淄博宫华服装有限公司	72	0.03	0.00	
22	淄博市周村旭日纸品厂	24	0.01	0.00	
23	淄博长安电力工具有限公司	740	0.30	0.03	
24	周村朝霞玻璃工艺品厂	140	0.06	0.00	
25	周村紫叶家具厂	140	0.06	0.00	
26	周村牧丰饲料厂	280	0.11	0.01	
27	山东金周石油装备开发有限公司	5952	2.38	0.21	
28	山东赫德铝木门窗科技有限公司	168	0.07	0.01	
29	淄博龙腾电器有限公司	255	0.10	0.01	
30	淄博奥霖建材有限公司	201	0.08	0.01	
31	山东乐水医疗器械有限公司	255	0.10	0.01	
32	周村杜学五金加工厂	160	0.06	0.01	
33	淄博中鼎锂电材料科利有限公司	200	0.08	0.01	
34	淄博旭隆钢结构有限公司	144	0.06	0.01	
35	山东科明光电科技有限公司	12100	0.61	0.06	
36	村民生活污水	332880	133.15	11.65	
合 计		1432769.48	568.87	49.78	-----

4.1.2.3 固体废物产生及处置情况

1、一般工业固废及生活垃圾

根据现场调查和资料搜集，园区主要固废产生及综合利用情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 园区固体废物产生及排放去向一览表

序号	单位名称	污染物名称	产生量 (t/a)	排放去向
1	山东新华医疗器械股份有限公司	废金属边角料	2.5	作为废品外售
		焊渣	0.3	
		纸张和复合膜边角料	1.15	
		生活垃圾	88.5	由环卫部门清运
2	山东新华医疗生物技术有限公司	废包装	5	作为废品外售
		生活垃圾	15	环卫部门清运
3	淄博市兴鲁化工有限公司	生活垃圾	40	环卫部门清运
		污水处理站污泥	75	委托淄博瑞光热电有限公司处理
4	淄博中宏工贸有限公司	生活垃圾	10.8	环卫部门清运
		污水处理站污泥	225	委托淄博瑞光热电有限公司处理
		灰渣	1872	外售作建材
		石膏	214.36	
5	淄博金浩纺织印染有限公司	废布料、线头	360	外售给废品收购站
		职工垃圾	12	90
6	淄博兴华树脂有限公司	污泥	3	环卫部门清运
		职工生活垃圾	3	
7	山东中元自动化设备有限公司	下脚料	10	作为肥料用于绿化
		焊接废料	0.2	
		铁屑	0.5	
		职工生活垃圾	11.7	环卫部门清运
8	淄博宏恒建材有限公司	下脚料	1.2	全部外卖
		职工生活垃圾	0.48	环卫部门清运
9	淄博铭霞建材有限公司	收集尘	8.586	全部外卖
		职工生活垃圾	0.75	环卫部门清运
10	淄博万博化肥有限公司	收集尘	2.25	收集后回用
		散落料	5	
		不合格产品	2	
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
11	山东三金玻璃机械有限公司	金属边角料	471	回用于生产
		包装边角料	30	作为建材外售
		收集粉尘	12.2	
		炉渣	25	
		生活垃圾	300	环卫部门清运
12	淄博兴华医用器材有限公司	边角料、不合格产品	5	作为废品外售

		生活垃圾	6	环卫部门清运
13	淄博鹏丰铝业有限公司	收集尘、过滤渣	35	作为废品外售
		生活垃圾	4.5	环卫部门清运
14	淄博利林建材有限公司	下脚料	1.3	作为废品外售
		不合格产品	1.4	
		废胶桶	0.05	供应厂家回收
		职工生活垃圾	1.65	环卫部门清运
		旱厕粪便	1.98	清运作农肥
15	淄博良邦电力科技发展有限公司	职工生活垃圾	1.5	环卫部门清运
16	淄博祥业针棉织品有限公司 经编厂	废布料、线头	115.6	作为废品外售
		废布废塑料	0.2	
		废手套	0.2	
		污泥	50	环卫部门清运
		职工生活垃圾	60	
17	山东富澳电力设备有限公司	下脚料	20	作为废品外售
		职工生活垃圾	4.5	环卫部门清运
18	淄博净岩环保通风设备有限公司	下脚料	15	作为废品外售
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
19	淄博鲁鹰炊事机械总厂	下脚料	20	作为废品外售
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
20	淄博裕隆纺织有限公司	废布料、线头	5	作为废品外售
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
21	淄博宫华服装有限公司	废布料、线头	2	作为废品外售
		职工生活垃圾	1.5	环卫部门清运
22	淄博市周村旭日纸品厂	下脚料	2.5	作为废品外售
		职工生活垃圾	1.25	环卫部门清运
23	淄博长安电力工具有限公司	下脚料	15	作为废品外售
		职工生活垃圾	1.25	环卫部门清运
24	周村朝霞玻璃工艺品厂	下脚料	0.75	作为废品外售
		职工生活垃圾	1.25	环卫部门清运
25	周村紫叶家具厂	下脚料	2.25	作为废品外售
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
26	周村牧丰饲料厂	废包装袋	0.5	作为废品外售
		职工生活垃圾	1.5	环卫部门清运
27	山东金周石油装备开发有限公司	下脚料	10	作为废品外售
		收集尘	2.55	
		废漆桶（水性漆）	0.3	厂家回收
		职工生活垃圾	5	环卫部门清运
28	山东赫德铝木门窗科技有限公司	下脚料	15	作为废品外售
		职工生活垃圾	2.25	环卫部门清运

29	淄博龙腾电器有限公司	下脚料	5	作为废品外售
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
30	淄博奥霖建材有限公司	下脚料	10	作为废品外售
		职工生活垃圾	1.5	环卫部门清运
31	山东乐水医疗器械有限公司	下脚料	5	作为废品外售
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
32	周村杜学五金加工厂	下脚料	5	作为废品外售
		职工生活垃圾	1.5	环卫部门清运
33	淄博中鼎锂电材料科利有限公司	收集粉尘	1.52	作为产品回用
		职工生活垃圾	1.25	环卫部门清运
34	淄博旭隆钢结构有限公司	下脚料	15	作为废品外售
		收集粉尘	3	
		职工生活垃圾	3	环卫部门清运
35	山东科明光电科技有限公司	不合格品	201.35	作为废玻璃外运
		边角料	5.5	外卖
		生活垃圾	300	环卫部门清理
		化粪池污泥	200	
36	村民生活垃圾	食物残渣、废纸等	2190	环卫部门清运
合计		-----	7191.826	其中生活垃圾 3091.63t/a

2、危险废物

根据现场调查和资料搜集，园区主要危废产生及处置情况见表 4.1-7。

表4.1-7 园区危险废物产生及排放去向一览表

编号	单位名称	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施
1	山东新华医疗器械股份有限公司	废活性炭 (HW49)	0.13	委托有资质的单位处理
		废乳化液 (HW09)	0.8	
		清洗废液 (HW08)	0.7	
		废机油 (HW08)	0.1	
2	淄博市兴鲁化工有限公司	废包装袋 (HW49)	0.115	
		废导热油 (HW08)	2	
		废桶 (HW49)	0.52	
		蒸馏残液 (HW11)	190.052	
		废催化剂 (HW50)	0.2	
3	淄博中宏工贸有限公司	废离子树脂 (HW49)	2	
4	淄博金浩纺织印染有限公司	污水处理站污泥 (HW12)	650	
		包装袋 (HW12)	15	
5	山东中元自动化设备有限公司	漆渣 (HW12)	0.1	
		废漆桶 (HW12)	0.1	
		废活性炭 (HW49)	0.539	
		废润滑油 (HW08)	0.05	
6	淄博宏恒建材有限公司	废润滑油 (HW08)	0.002	
7	淄博铭霞建材有限公司	废机油 (HW08)	0.01	
		废活性炭 (HW49)	2.5536	

8	山东三金玻璃机械有限公司	漆渣 (HW12)	8.415
		废漆桶 (HW12)	3
		废活性炭 (HW49)	0.005
9	淄博祥业针棉织品有限公司经编厂	废包装 (GW49)	0.5
		废离子交换树脂 (HW13)	1.5
		废油 (HW08)	1
10	山东金周石油装备开发有限公司	废乳化液 (HW09)	2
		废机油 (HW08)	0.2
11	山东科明光电科技有限公司	感光材料废物 (HW16)	10
合计			891.5916

4.2 园区污染源分析及源强预测

4.2.1 园区污染源分析

4.2.1.1 废水污染源分析

园区废水污染源主要可分为两大类：生活污水污染源和工业废水污染源。

1、生活污水污染源

园区生活污水污染源主要来源于居民生活、办公设施、大型服务设施等，对应于该园区土地利用规划布局，其主要生活污水污染源分布在居住用地区、商业金融用地区、综合公共设施用地区，其污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等。

2、工业废水污染源

园区工业废水污染源主要来源于生产密集区，根据园区产业定位和入区企业现有排污情况，确定园区主要废水污染物为 pH 值、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

生活污水及工业废水来源及污染物情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 园区废水污染源情况一览表

类别	产生源	主要污染物	排放去向
生活污水	居民生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、磷酸盐、表面活性剂	排入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司处理达到 GB18918-2002 一级 A 标准后排入孝妇河
	公共设施用地区		
工业废水	装备制造	pH、COD、SS、石油类、等	
	电子信息	pH、COD、BOD ₅ 、SS 等	
	医药	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	

4.2.1.2 废气污染源分析

园区主要废气污染源分为三类：

1、工业废气

企业工业炉窑排放的烟气、工艺废气及粉尘。工业炉窑产生的污染物主要包括 SO₂、NO_x、烟尘；工艺废气主要为硫酸雾、氨、HCl、H₂S、苯系物、非甲烷总烃等。

2、居民生活

居民生活燃用天然气废气，主要污染物有 SO₂、NO_x、烟尘、CO、HC 等。

3、汽车尾气

由于园区的建设导致区内车辆、交通量增加，导致排放尾气增多，主要特征污染物为 CO、NO_x 和碳氢化合物，属于流动源。

主要废气来源及污染物情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 园区废气污染源情况一览表

废气来源	主要污染物
工业废气	SO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、工业粉尘、硫酸雾、氨、HCl、H ₂ S、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等
居民生活	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、CO、HC
交通运输	CO、NO _x 和碳氢化合物等

4.2.1.3 固体废物污染源分析

从目前固废产生现状看，园区固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物两部分。但从园区长远发展来看，固体废物可能包括三部分：生活垃圾、一般工业固废及少量的危险废物。其固体废物分类、来源和主要组成见表 4.2-3。

表 4.2-3 园区固体废物分类、来源和主要组成情况

分类	来源	主要组成部分
生活垃圾	居民生活	食物垃圾、纸屑、布料、塑料、废旧生活杂用品等
一般工业固废	装备制造	下角料
	电子信息	包装材料、边角料等
	医药	包装材料等
污泥	污水处理厂	污泥
危险废物	装备制造行业	废切削液 (HW09)、废油漆桶 (HW12)、废机油 (HW08)、漆渣 (HW12) 等
	电子信息	废电子产品 (HW49)

4.2.1.4 噪声污染源分析

园区营运期噪声源主要有生活噪声、交通噪声、工业噪声等。

工业噪声主要为生产设备噪声，噪声级多在 75~105dB (A)，主要集中分布在生产区、仓储区，声源数量较现状有所增加；

交通噪声主要为主、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)，随着园区车流量增加，交通噪声源也将有所增加；

生活噪声主要为居民区生活噪声，噪声一般为 75~90dB (A)。随着居住区人口密度增大，生活噪声源也将比现状有所增加。

4.2.2 园区污染源强预测

4.2.2.1 水污染源强预测

1、园区废水产生量预测

本次评价根据园区用水单位的不同对工业废水、生活污水、公建用水等分别进行预测。

根据第2章 园区规划简介和开发现状的有关内容,类比省内其他园区各用地类型的用水指标,预测2020年、2030年园区需水量分别约为1013.06万 m^3/a 、1435.11万 m^3/a (新鲜用水量分别为788.72万 m^3/a 、1161.68万 m^3/a)。经计算,淄博市北郊产业园2020年、2030年废水产生量分别为563.78万 m^3/a (即1.75万 m^3/d)、850.78万 m^3/a (即2.67万 m^3/d)。

2、污水处理厂接纳量预测

现有污水处理厂两处。淄博市周村淦清污水处理有限公司处理能力6万 m^3/d ,目前处理规模4.7万 m^3/d ,占地5公顷,位于联通路以南、东过境路以东;光大水务(淄博周村)净水有限公司处理能力4万 m^3/d (设计处理能力8万 m^3/d ,预计2020年建成),目前处理规模3.9万 m^3/d ,占地6公顷,位于青银高速公路以北、东过境路以西。两座污水处理厂主要为周村老城区和北郊镇服务。

由于淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司除接纳淄博市北郊产业园废水外,还接纳周村城区及周村经济开发区的废水,故本次评价认为,废水排放量应综合考虑污水处理厂废水接纳情况。

①周村城区废水量预测

根据《淄博市城市总体规划(2011~2020)》,经估算,到2020年周村城区废水将达到8.5万 m^3/d ,根据城区发展速度,通过类比分析,到2030年此范围内的废水将达到10万 m^3/d 。

②周村经济开发区废水量预测

周村经济开发区环境影响报告书于2009年8月26日经山东省环保厅批复,规划产业定位为纺织服装、金属制品加工、专用机械设备制造。

根据现状调查,目前周村经济开发区废水排放量约0.3万 m^3/d ,参考《周村经济开发区环境影响报告书》及根据实际情况估算,到2020年周村经济开发区废水排放量为0.73万 m^3/d ,根据经济发展规模估算,到2030年周村经济开发区的废水将达到0.95万 m^3/d 。

③污水处理厂废水量汇总

废水接纳总量预测情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 污水处理厂废水接纳总量预测

废水组成	废水量 (万 m ³ /d)	
	2020 年	2030 年
园区废水	1.75	2.67
周村城区废水	8.5	10
周村经济开发区废水	0.73	0.95
合计	10.98	13.62

由表 4.2-4 可知，两个污水厂接纳污水量可达：2020 年 10.98 万 m³/d (4007.7 万 m³/a)，2030 年 13.62 万 m³/d (4971.3 万 m³/a)，小于淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司设计规模 14 万 m³/d，污水处理厂有能力在规划年内有效处理所接纳的污水量。园区产生的废水有 30%排入淄博市周村淦清污水处理有限公司，剩余 70%排入光大水务(淄博周村)净水有限公司，各规划年废水处理情况见表 4.2-5。

表 4.2-5 各规划年园区废水处理情况

规划年	废水量 (万 m ³ /a)	淦清污水处理有限公司		光大水务(淄博周村)净水有限公司	
		万 m ³ /a	%	万 m ³ /a	%
2020 年	563.78	169.13	7.72	394.65	13.52
2030 年	850.78	255.23	11.65	595.55	20.40

3、园区废水源强预测

预测园区废水污染物排放源强，首先需确定中水回用量。根据园区规划，园区绿化用水和道路洒水全部采用污水处理厂处理后的中水：

●绿化、道路洒水用水情况预测

根据园区中水回用工程规划，园区绿化用水和道路洒水全部采用污水处理厂处理后的中水，2020 年、2030 年回用量分别为 0.84 万 m³/d、1.08 万 m³/d。

扣除回用水，淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年排放量分别为 339.44 万 m³/a、577.35 万 m³/a。

4、园区外部回用水

●城区绿化、道路洒水用水情况预测

由于目前城区绿化及道路洒水用水仍以新鲜水为来源，对于周村区这个水资源贫乏区域来说，不但造成水资源浪费，也加剧了水资源危机。因此，应将污水处理厂处理后的中水用于城区绿化及道路洒水。根据《淄博市城市总体规划》，2020 年周

村城区绿化面积达到 797.5 万 m^2 ；2020 年中心城区道路面积可分别达到 1160 万 m^2 。绿化用水指标取 $3L/m^2 \cdot d$ ，绿化期按 200 天计，道路洒水用水指标取 $2L/m^2 \cdot d$ ，按 300 天计。则城区绿化用水 2020 年可达到 478.5 万 m^3/a ；道路洒水用水 2020 年可达到 464 万 m^3/a 。根据城市发展规模，绿化、道路面积到 2030 年增加 20%计，则 2030 年绿化、道路用水量分别为 574.2 万 m^3/a 、556.8 万 m^3/a 。

5、中水回用汇总

综上所述，园区及城区中水回用情况汇总见下表 4.2-6。

表 4.2-6 中水回用量汇总

回用环节		2020 年	2030 年
		年均量 (万 m^3/a)	年均量 (万 m^3/a)
园区内回用	绿化、道路洒水	224.34	273.43
	合计	224.34	273.43
园区外回用	城区绿化用水	478.5	574.2
	城区道路洒水	464	556.8
	合计	942.5	1131
园区内、外中水回用总量		1166.84	1404.43

6、废水污染物源强预测

根据以上中水回用环节分析，2020 年、2030 年中水总回用量为 1166.84 万 m^3 和 1404.43 万 m^3 ，两个污水处理厂中水回用量各分担一半。则淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司规划年内预测接纳水量扣除上述回用水量，最终可得出淄博市周村淦清污水处理有限公司（污水处理厂 2020 年、2030 年均按满负荷计）2020 年、2030 年废水总排放量分别为 1606.58 万 m^3/a （4.40 万 m^3/d ）、1487.79 万 m^3/a （4.08 万 m^3/d ）；光大水务(淄博周村)净水有限公司 2020 年、2030 年废水总排放量分别为 1234.28 万 m^3/a （3.38 万 m^3/d ）、2079.09 万 m^3/a （5.70 万 m^3/d ）。其中淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年废水排放量分别为 339.44 万 m^3/a 、577.35 万 m^3/a ，分别占污水厂 2020 年、2030 年总排放量的 11.95%、16.19%。

园区及城区 2020 年、2030 年供排水平衡见图 4.2-1~2。

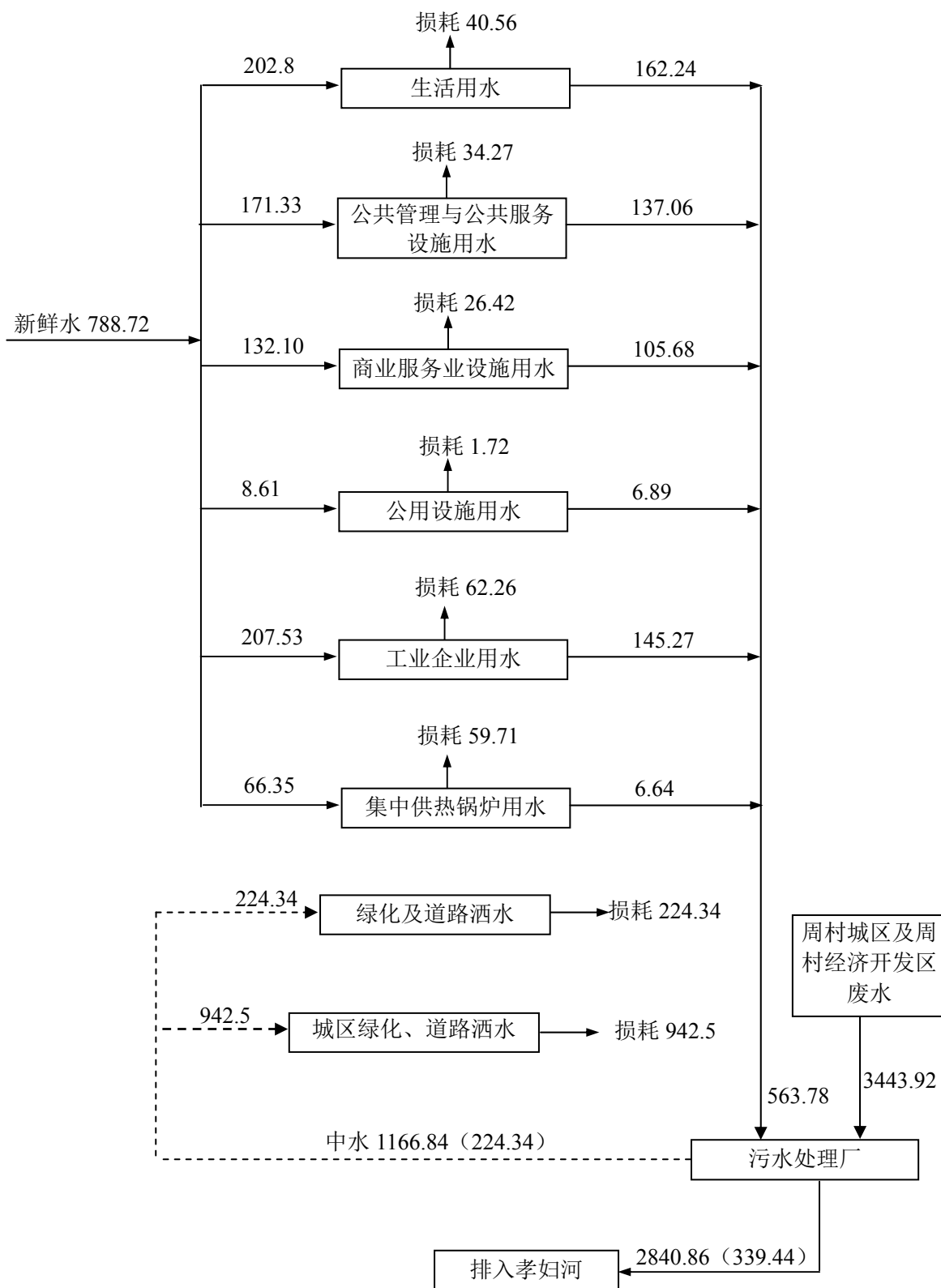


图 4.2-1 2020 年园区及城区供排水平衡图 单位：万 m³/a

注：园区污水依托污水处理厂处理，括号内的数值为园区分担量。

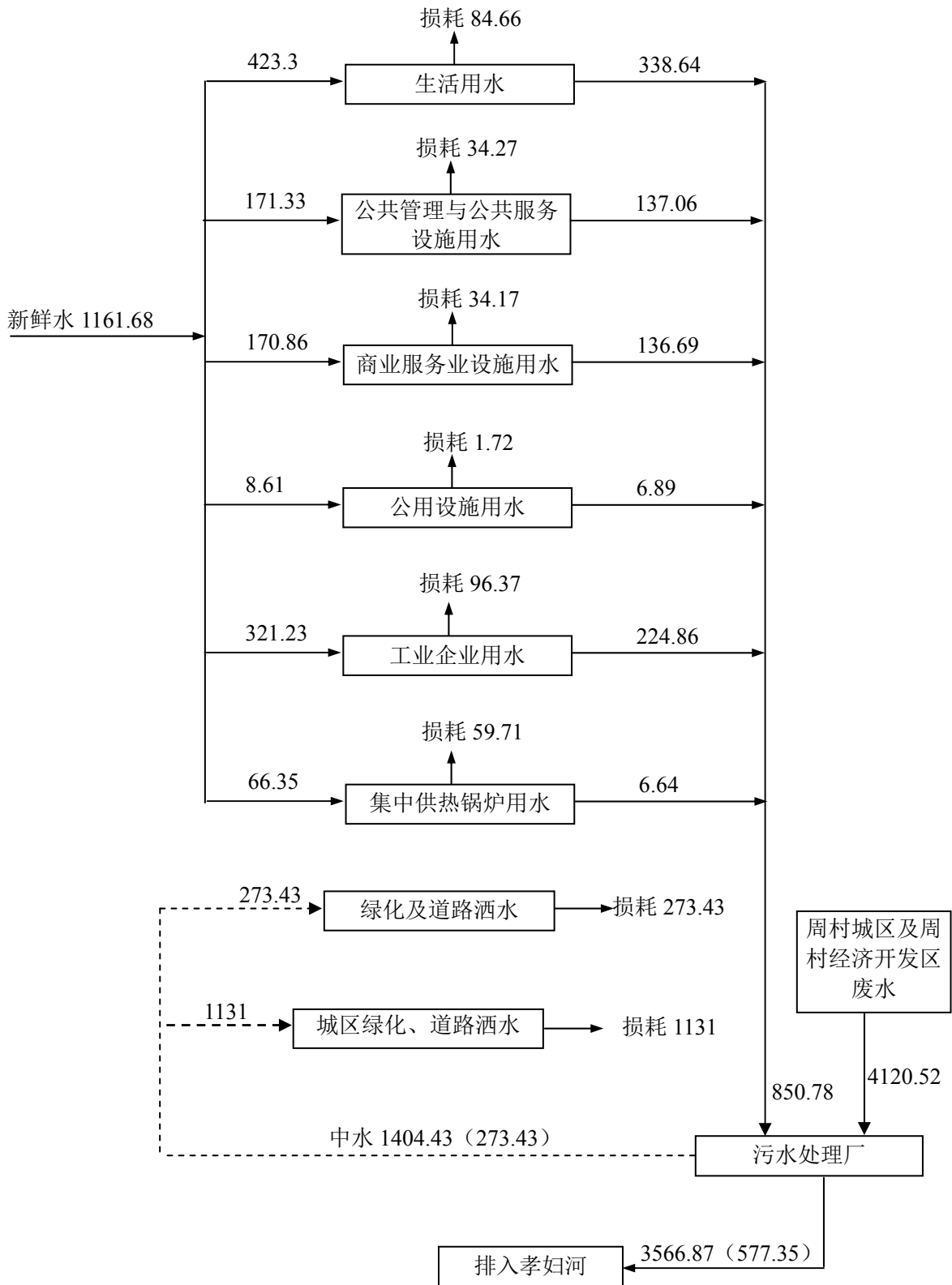


图 4.2-2 2030 年园区及城区供排水平衡图 单位：万 m³/a

注：园区污水依托污水处理厂处理，括号内的数值为园区分担量。

4、园区及污水处理厂废水污染物源强预测

目前园区内废水经各企业的预处理设施处理后排入污水管网，区内企业生产废水和生活污水将全部进入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司处理，经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入孝妇河。

淄博市周村淦清污水处理有限公司在污水处理厂东北建设人工湿地水质净化工程，建设潜流湿地对污水处理厂外排水质进行深度处理，工程投资 6675.27 万元，占地面积 72000m²；光大水务(淄博周村)净水有限公司投资 5409 万元建设人工湿地水质净化工程，通过新建引水管道将污水处理厂达标外排水引至潜流湿地区，对污水处理厂进行强化处理，大幅削减污染负荷，该工程占地面积 48000m²，预计 2018 年 6 月建成。以上两个工程建成后，排入孝妇河的污染物浓度为：COD_{Cr}20mg/L、氨氮 1.0mg/L。

污水处理厂出水按 COD_{Cr}20mg/L、氨氮 1.0mg/L 计算，园区及污水处理厂废水污染物排放量见表 4.2-7。

表4.2-7 园区和污水处理厂废水污染物排放量

项 目		污染物类型		
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	
排水水质 (mg/L)		20	1	
标准值 (mg/L)		50	5	
淄博市北郊产业园	废水排放量 (万 m ³ /a)	2020 年	339.44	
		2030 年	577.35	
	污染物排放量 (t/a)	2020 年	67.89	3.39
		2030 年	115.47	5.77
周村淦清污水处理有限公司	废水排放量 (万 m ³ /a)	2020 年	1606.58	
		2030 年	1487.79	
	污染物排放量 (t/a)	2020 年	321.32	16.07
		2030 年	297.56	14.89
光大水务(淄博周村)净水有限公司	废水排放量 (万 m ³ /a)	2020 年	1234.28	
		2030 年	2079.09	
	污染物排放量 (t/a)	2020 年	246.86	12.34
		2030 年	415.82	20.79

4.2.2.2 废气污染源强预测

园区废气污染源主要为工业废气、生活废气及汽车尾气。

1、工业污染源强预测

本园区主要以装备制造、电子信息及医药产业为主，区内企业用热来自淄博瑞光

热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目），园区不得新建燃煤锅炉。因此，园区工业废气污染源强可分为四部分：①集中供热锅炉废气；②工业炉窑排放的烟气；③工业粉尘面源排放；④工艺废气面源排放。

①集中供热锅炉废气

园区建设分布式能源项目，在联通路南侧、双枣村北侧建设供热锅炉，配置 2 台 32MW（45t/h）燃气轮机、2 台自然循环、双压无再热余热锅炉、1 台抽凝式汽轮机、1 台背压式汽轮机及 4 台发电机，同时建设 2 台 15t/h 燃气备用锅炉，预计 2019 年底建成，供热能力 80t/h。供热锅炉燃料为天然气，天然气耗量 14406 万 m³/a。天然气燃烧排污系数见表 4.2-8。

表4.2-8 天然气燃烧过程的排污系数

燃气种类	污染物种类	排污系数 (kg/10 ³ m ³)
天然气	SO ₂	0.18
	NO _x	1.76
	烟尘	0.14

项目污染物排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准（烟尘 5mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³），项目天然气燃烧排放废气量为 2.16×10⁹m³/a，项目建设 SNCR 脱硝装置，污染物能够达标排放，根据计算，天然气锅炉 2020 年、2030 年 SO₂、NO_x、烟尘排放量均为 25.93t/a、108t/a、10.80t/a。

②工业炉窑、锅炉烟气

目前园区内使用天然气的企业有山东新华医疗器械股份有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博万博化肥有限公司、淄博鹏丰铝业有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司经编厂，主要为烘干炉、天然气锅炉、烘干机等。根据规划，2020 年、2030 年工业天然气用量分别为 315 万 m³、990 万 m³。天然气燃烧排污系数见表 4.2-7，工业用天然气污染物排放量见表 4.2-9。

表4.2-9 天然气废气污染物排放情况

单位:t/a

预测基准年	天然气用量 (万 m ³ /a)	SO ₂	NO _x	烟尘
2020 年	315	0.06	0.55	0.04
2030 年	990	0.18	1.74	0.14

③工业粉尘面源排放量

工业粉尘以园区污染源统计资料为参照，采用类比的方法确定园区万元工业增加值排污系数，进而确定排污总量。

通过对现有污染源的调查，2016年园区工业工业增加值为10亿元，工业粉尘排放量为4.368t/a，由此可推算出园区工业粉尘工业增加值排污系数为0.044kg/万元。随着生产工艺水平的提高及消尘降尘措施的改善，企业粉尘产生量也将有所消减，2020年和2030年排污系数分别按现状值的90%、50%计，即2020年、2030年工业粉尘排污系数为0.040kg/万元、0.022kg/万元。

经计算，2020年、2030年园区工业粉尘排放量分别为10t/a、22.22t/a。

④工艺废气面源排放

根据园区主导产业分析，园区污染物主要有硫酸、氨、HCl、H₂S、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等。

※预测方法

工业废气以园区污染源统计资料为参照，采用模拟的方法确定园区万元工业增加值排污系数，进而确定排污总量。

※排污系数确定

通过对园区内已建、拟建符合产业定位项目污染源的调查，非甲烷总烃排放量14.243t/a，二甲苯0.026t/a、甲苯0.017t/a、氨0.2314t/a、硫化氢0.0054t/a，工业增加值10亿元；省内同类型园区产污系数如下：

表 4.2-10 省内其他园区废气污染物排放系数一览表

产污系数(kg/万元)	硫酸雾	氨	HCl	H ₂ S	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
园区名称								
济南高新技术产业开发区	—	0.002	0.012	—	—	—	—	0.079
淄博经济开发区(省级)	0.006	0.003	0.016	—	0.016	0.016	0.016	0.082
山东沾化经济开发区	0.006	0.001	0.014	0.006	0.010	0.012	0.014	0.072
鄒城经济开发区	0.006	0.003	0.016	0.006	0.008	0.014	0.016	0.078
张店经济开发区	0.004	0.002	—	—	0.014	0.010	0.016	0.066
山东淄川经济开发区	0.005	0.004	—	—	0.012	0.008	0.014	0.082
平均	0.005	0.003	0.015	0.006	0.012	0.012	0.013	0.077

参考省内同类型园区，推算出园区硫酸雾、氨、HCl、H₂S、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃工业增加值排污系数分别为0.005kg/万元、0.003kg/万元、0.015kg/万元、0.006kg/万元、0.006kg/万元、0.006kg/万元、0.008kg/万元、0.065kg/万元。

※预测结果

考虑到随着生产工艺水平的提高及废气治理措施的改善，企业废气产生量也将有所消减，2020年和2030年排污系数分别按现状值的90%、80%计。2020年和2030年园区的工业增加值分别为25亿元和101亿元的情况下，则2020年和2030年园区硫酸雾、氨、HCl、H₂S、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放量如下：

表4.2-11 园区工艺废气污染物预测结果

项目	2020年			2030年		
	增加值 (亿元)	排污系数 (kg/万元)	排放量 (t/a)	增加值 (亿元)	排污系数 (kg/万元)	排放量 (t/a)
硫酸雾	25	0.005	1.25	101	0.004	4.04
氨		0.003	0.75		0.002	2.02
HCl		0.014	3.5		0.012	12.12
H ₂ S		0.005	1.25		0.005	5.05
苯		0.011	2.75		0.010	10.1
甲苯		0.011	2.75		0.010	10.1
二甲苯		0.012	3		0.010	10.1
非甲烷总烃		0.069	17.25		0.062	62.62

⑤工业废气污染源强汇总

淄博市北郊产业园工业主要废气污染物排放总量具体见表 4.2-12。

表4.2-12 工业废气污染源强预测结果

单位: t/a

预测基准年	SO ₂	NO _x	烟尘	粉尘	氨	苯	甲苯	二甲苯	硫酸雾	HCl	H ₂ S	非甲烷总烃
2020	25.99	108.55	10.84	10	0.75	2.75	2.75	3	1.25	3.50	1.25	17.25
2030	26.11	109.74	10.94	22.22	2.02	10.1	10.1	10.1	4.04	12.12	5.05	62.62

2、生活污染源强预测

生活污染源主要为区内居民使用天然气产生的废气。

根据园区规划, 2020年、2030年居民天然气用量分别为 134 万 m³、312 万 m³。

天然气燃烧排污系数见表 4.2-7, 工业用天然气污染物排放量见表 4.2-13。

表4.2-13 天然气废气污染物排放情况

单位: t/a

预测基准年	天然气用量 (m ³ /a)	SO ₂	NO _x	烟尘
2020年	134万	0.24	2.36	0.19
2030年	312万	0.56	5.49	0.44

3、交通污染源强预测

整个园区范围较大, 建成后的日常生产活动中, 原料、产品的运输、人员的交通等都必然造成一定量的机动车往返, 不可避免的产生汽车尾气的污染。园区总体规划中未对各条道路进行车流量分配预测, 本次评价在参考同类园区的基础上, 结合园区的具体情况, 预测了园区主要道路的分车型昼、夜车流量, 预测结果如表 4.2-15 所示。

汽车尾气污染物的排放系数参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(第五阶段) 相关要求, 污染物排放系数见表 4.2-14。

表4.2-14 机动车运行时污染物排放系数

单位: g/辆·km

车型	NO _x	CO	HC
小型车 (轿车、出租车等)	0.06	1.0	0.1
中型车 (小货车、面包车等)	0.075	1.81	0.13

大型车（客车、大货车、大旅行车等）	0.082	2.27	0.16
-------------------	-------	------	------

预计近期入区车辆平均每车次每天在园区内行驶 3km，远期入区车辆平均每车次每天在区内行驶 6km，则园区汽车尾气的排放情况见表 4.2-15。

表4.2-15 园区汽车尾气排放情况

		小型车	中型车	大型车	合计（年 365d 计）	
2020 年	车次预测（车次/d）	300	300	400	1000 车次/d	36.5 万车次/a
	CO（kg/d）	0.9	1.63	2.72	5.25kg/d	1.92t/a
	HC（kg/d）	0.09	0.12	0.19	0.4kg/d	0.15t/a
	NO _x （kg/d）	0.05	0.06	0.10	0.21kg/d	0.08t/a
2030 年	车次预测（车次/d）	500	500	700	1700 车次/d	62.05 万车次/a
	CO（kg/d）	3	5.43	9.53	17.96kg/d	11.14t/a
	HC（kg/d）	0.3	0.39	0.67	1.36kg/d	0.84t/a
	NO _x （kg/d）	0.18	0.23	0.34	0.75kg/d	0.47t/a

4、园区废气污染物排放量汇总

各主要污染物的排放量汇总见表 4.2-16。

表4.2-16 园区废气污染污染物排放量汇总 单位：t/a

污染物		SO ₂	NO _x	烟尘	粉尘	氨	苯	甲苯	二甲苯	硫酸雾	HCl	H ₂ S	非甲烷总烃
2020 年	工业废气	25.99	108.55	10.84	10	0.75	2.75	2.75	3	1.25	3.50	1.25	17.25
	生活废气	0.24	2.36	0.19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	汽车尾气	—	0.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.15
	合计	26.23	110.99	11.03	10	0.75	2.75	2.75	3	1.25	3.50	1.25	17.4
2030 年	工业废气	26.11	109.74	10.94	22.22	2.02	10.1	10.1	10.1	4.04	12.12	5.05	62.62
	生活废气	0.56	5.49	0.44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	汽车尾气	—	0.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.84
	合计	26.67	115.7	11.38	22.22	2.02	10.1	10.1	10.1	4.04	12.12	5.05	63.46

4.2.2.3 固体废物源强预测

园区固废主要由居民生活垃圾、一般工业固废及危险废物三部分组成。

1、生活垃圾

园区 2020 年人口达到 6 万人，2030 年达到 7 万人，园区生活垃圾产生指标按 0.5kg/d·人计算，园区 2020 年和 2030 年生活垃圾产生量分别为 10950t/a、12775t/a，将全部送往淄博绿能环保能源有限公司统一处理。

2、一般工业固废

本次一般工业固废产生量预测以园区现有固废产生资料为参考，采用类比现状产生量的方法确定园区“固体废物量/万元工业增加值”，从而对园区建成后的固废产生

情况进行测算。目前，区内一般工业固废产生量约 3700t/a，2016 年该区工业增加值为 10 亿元，经计算，淄博市北郊产业园“固体废物量/万元工业增加值”为 0.037t/万元工业增加值。

根据淄博市北郊产业园工业增加值及预测系数，2020 年和 2030 年一般工业固废产生量分别约为 9250 吨、37370 吨。一般工业固废可以全部实现综合回收利用，不外排。

3、危险废物

由于园区产业定位以发展机械制造、电子信息及医药为主，园区规划的三大产业中，机械制造电子信息产业会产生一些危废，如切削液（HW09）、废油漆桶（HW12）、废乳化液（HW09）浮油、废机油（HW08）、漆渣（HW12）、废电子电器产品（HW49）等。本次评价将参考园区范围内现有主导行业排污系数进行预测，经调查，目前园区危废排放系数为 0.21kg/万元（目前园区主导产业危险废物排放量约为 21t/a，予以保留的其他产业危险废物排放量约 667t/a）。

根据园区规划，园区 2020 年、2030 年工业增加值分别达到 25 亿元、101 亿元。经计算，2020 年、2030 年主导产业危废产生量分别为 719.5t/a、879.1t/a（包含保留的现有其他产业）。可全部委托有资质的单位进行安全处置。

4、园区固体废物产生量汇总

各类固体废物的产生量汇总表见 4.2-17。

表4.2-17 园区固体废物产生及排放量汇总

固废种类	基准年	2020 年预测产生量 (吨/年)	2030 年预测产生量 (吨/年)
生活垃圾		10950	12775
一般工业固废		9250	37370
危险固废		719.5	879.1
合计		20919.5	51024.1

综合分析，园区固废根据各自的特点进行无害化处理或资源化利用，不外排。

4.2.2.4 噪声源强预测

园区建成后，区内的噪声源大体分为三大类：工业噪声、交通噪声和居民生活噪声。

工业噪声源主要为生产设备噪声，噪声级在 75~105dB（A），主要集中分布在生产区、仓储区，声源数量较现状有所增加；辖区内生活噪声主要为居民生活噪声，源

强在 55~70dB (A)，随着项目辖区内人口密度的增加，生活噪声源也将比现状有所在增加；园区内交通噪声主要为主干道、次干道行驶的车辆产生，机动车形势过程中的噪声声级一般在 70~90dB (A)，随着园区车流量增加，交通噪声源也将有所增加。

4.3 园区依托区外热源厂概况

淄博瑞光热电有限公司前身为淄博周北热电有限公司，厂区占地 190 亩，位于周村区联通路-东门路路口处，设备规模 4 台 130t/h 高温高压循环硫化床锅炉，4 台 24MW 汽轮发电机组，公司供热管网主次干线全长 30 多公里，供热半径约 7 公里，覆盖东至淄博职业技术学院，西至邹平恩贝集团，南至嘉源逸居，北至园区管委会的供热范围，供热介质为 0.7Mpa、温度 250℃ 的过热蒸汽。公司工业用户约 50 家，最大用汽负荷约 160 吨/小时，居民供暖面积 150 万多平方米（为居民供暖供应蒸汽），最大用汽负荷约 120 吨/小时，发电等内部用汽量约 110 吨/小时。采暖期对外最大蒸汽供热能力为 280t/h。2014 年获批新建一台 240 t/h 污泥焚烧锅炉，于 2016 年开工建设，建成后产汽量可增加约每小时 200 吨，预计 2018 年底建成，至规划年近期、远期可向园区供热 480t/h。公司建设的 4×130t/h 锅炉烟气超洁净排放技改工程项目于 2016 年 7 月 29 日取得了周村区环保局的批复，批复文号为周环报告表[2016]90 号：将炉内喷钙脱硫改为 MgO 湿法烟气脱硫，对原 SNCR 技术进行优化更新，同时对四台锅炉进行低氮燃烧改造，对现有电除尘进行技术改造，在脱硫塔新建湿式电除尘。目前该工程已建设完成，根据山东省环保厅发布的在线监测数据，SO₂ 排放浓度为 13mg/m³；烟尘排放浓度为 1.82mg/m³；NO_x 排放浓度为 78.2mg/m³，污染物排放浓度满足《关于加快推进燃煤机组（锅炉）超低排放的指导意见》（鲁环发[2015]98 号）标准要求。

4.4 园区污染物排放汇总

园区各时段污染物排放汇总情况见表 4.4-1。

表4.4-1 各时段园区污染物排放汇总

排放时段	污染物名称	单位	排放量	备注
2020 年	SO ₂	t/a	26.23	-----
	NO _x	t/a	110.99	-----
	烟尘	t/a	11.03	-----
	工业粉尘	t/a	10	-----
	氨	t/a	0.75	
	苯	t/a	2.75	

		甲苯	t/a	2.75		
		二甲苯	t/a	3		
		硫酸雾	t/a	1.25		
		HCl	t/a	3.50		
		H ₂ S	t/a	1.25	-----	
		非甲烷总烃	t/a	17.4	-----	
	废水	废水排放量	万 m ³ /a	339.44	经污水处理厂处理 达标后排入孝妇河	
		COD	t/a	67.89		
		NH ₃ -N	t/a	3.39		
	固体废物	一般工业固废	t/a	9250	综合利用	
		危险废物	t/a	719.5	安全处置	
		生活垃圾	t/a	10950	环卫部门统一清运	
	2030 年	废气	SO ₂	t/a	26.67	-----
			NO _x	t/a	115.7	-----
			烟尘	t/a	11.38	-----
工业粉尘			t/a	22.22	-----	
氨			t/a	2.02		
苯			t/a	10.1		
甲苯			t/a	10.1		
二甲苯			t/a	10.1		
硫酸雾			t/a	4.04		
HCl			t/a	12.12		
H ₂ S			t/a	5.05		
非甲烷总烃			t/a	63.46	-----	
废水		废水排放量	万 m ³ /a	577.35	经污水处理厂处理 达标后排入孝妇河	
		COD	t/a	115.47		
		NH ₃ -N	t/a	5.77		
固体废物		一般工业固废	t/a	37370	综合利用	
		危险废物	t/a	879.1	安全处置	
		生活垃圾	t/a	12775	环卫部门统一清运	

5 污染源调查及环境质量现状监测与评价

5.1 污染源调查与评价

5.1.1 大气污染源调查与评价

5.1.1.1 大气污染源调查

项目组于2017年4月进行现场调查，调查园区及周围现有主要企业废气污染源及居民生活废气污染源，调查内容包括污染源名称、位置、SO₂、烟尘、NO_x等主要污染物排放量。具体排放情况见表5.1-1。

表5.1-1 园区及周围大气污染源排放情况表

序号	单位名称	主要大气污染物排放量 (t/a)							
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	二甲苯	甲苯	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	山东新华医疗器械股份有限公司	0.045	0.44	0.07			0.005		
2	淄博市兴鲁化工有限公司						0.617		
3	淄博中宏工贸有限公司	4.896	7.72	1.276				0.184	
4	淄博金浩纺织印染有限公司	0.24	3.36	0.19				0.032	0.003
5	淄博兴华树脂有限公司	15.6		3.67					
6	山东中元自动化设备有限公司			0.07	0.026	0.017	0.061		
7	淄博宏恒建材有限公司			0.025					
8	淄博铭霞建材有限公司			0.793					
9	山东三金玻璃机械有限公司	1.29		1.318			0.5		
10	淄博鹏丰铝业有限公司			0.04					
11	淄博利林建材有限公司						0.15		
12	山东富奥电力设备有限公司			0.1					
13	淄博净岩环保通风设备有限公司			0.15					
14	淄博鲁鹰炊事机械总厂			0.2					
15	淄博祥业针棉制品有限公司	2.912	9.52	3.592			12.81	0.0154	0.0024
16	淄博长安电力工具有限公司			1.2					
17	周村朝霞玻璃工艺品厂						0.1		
18	周村紫叶家具厂			0.3					
19	周村牧丰饲料厂			0.5					
20	山东金周石油装备开发有限公司			0.35					
21	山东赫德铝木门窗科技有限公司			0.2					
22	山东乐水医疗器械有限公司			0.25					
23	山东科明光电科技有限公司	0.24		0.2			0.5		
合计		24.983	21.04	14.294	0.026	0.017	14.243	0.2314	0.0054

5.1.1.2 环境空气污染源评价

1、评价方法

采用等标污染负荷法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times 10^9$$

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i (i=1,2,3,\dots, n)$$

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

$$P_{i\text{总}} = \sum_{n=1}^k P_i (n=1,2,3,\dots, k)$$

$$K_{i\text{总}} = \frac{P_{i\text{总}}}{P} \times 100\%$$

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

式中： P_i — i 污染物的等标污染负荷， m^3/a ；

Q_i — i 污染物的绝对排放量， t/a ；

C_{0i} — i 污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

P_n — n 污染源等标污染负荷， m^3/a ；

P —评价区总标污染负荷， m^3/a ；

$P_{i\text{总}}$ —评价区 i 污染物的总等标污染负荷， m^3/a ；

$K_{i\text{总}}$ — i 污染物在评价区中的污染负荷比；

K_n — n 污染源在评价区中的污染负荷比。

2、评价标准

常规污染物评价标准采用《环境空气质量标准》（3095-2012）中二级标准的小时浓度值， SO_2 为 $0.5mg/m^3$ 、 NO_x 为 $0.2mg/m^3$ 、烟尘为 $0.45mg/m^3$ ；二甲苯、甲苯、非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》执行分别为 $0.20mg/m^3$ 、 $0.60mg/m^3$ 、 $2.0mg/m^3$ ；氨、硫化氢采用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中小时浓度值 $0.20mg/m^3$ 、 $0.01mg/m^3$ 。

3、评价结果

评价范围内主要污染源等标污染负荷评价结果见表5.1-2。

表5.1-2 园区及周围大气污染源评价结果

主要污染源名称	各污染物等标污染负荷 $P_i (10^9 m^3/a)$							污染源等标污染负荷 $P_n (10^9 m^3/a)$	污染源等标污染负荷比 $Kn(\%)$	位次	
	SO_2	NO_x	烟尘	二甲苯	甲苯	非甲烷总	氨				硫化氢
山东新华医疗器械股份有限公司	0.09	2.20	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.45	1.25	7

淄博市兴鲁化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.31	0.16	18
淄博中宏工贸有限公司	9.79	38.60	2.84	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	52.15	26.61	2
淄博金浩纺织印染有限公司	0.48	16.80	0.42	0.00	0.00	0.00	0.16	0.30	18.16	9.27	4
淄博兴华树脂有限公司	31.20	0.00	8.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.36	20.09	3
山东中元自动化设备有限公司	0.00	0.00	0.16	0.13	0.03	0.03	0.00	0.00	0.34	0.18	15
淄博宏恒建材有限公司	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	22
淄博铭霞建材有限公司	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76	0.90	8
山东三金玻璃机械有限公司	2.58	0.00	2.93	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	5.76	2.94	5
淄博鹏丰铝业有限公司	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05	20
淄博利林建材有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.04	21
山东富奥电力设备有限公司	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.11	19
淄博净岩环保通风设备有限公司	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.17	17
淄博鲁鹰炊事机械总厂	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.23	14
淄博祥业针棉制品有限公司	5.82	47.60	7.98	0.00	0.00	6.41	0.08	0.24	68.13	34.76	1
淄博长安电力工具有限公司	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	1.36	6
周村朝霞玻璃工艺品厂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.05	0.03	22
周村紫叶家具厂	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.34	12
周村牧丰饲料厂	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	0.57	10
山东金周石油装备开发有限公司	0.00	0.00	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.40	11
山东赫德铝木门窗科技有限公司	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.23	15
山东乐水医疗器械有限公司	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.28	12
山东科明光电科技有限公司	0.49	0.00	0.45	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	1.19	0.60	9
P_i 总 ($10^9m^3/a$)	49.96	105.2	31.78	0.13	0.03	7.13	1.16	0.54	195.92	100	----
K_i 总 (%)	25.50	53.69	16.22	0.07	0.02	3.64	0.59	0.28	-----	-----	----

由表5.1-2可以看出,园区范围内较大的环境空气污染源是主要是淄博祥业针棉制品有限公司及淄博中宏工贸有限公司。 NO_x 是评价区内首要的环境空气污染物,污染负荷比为53.69%;其次是 SO_2 ,污染负荷比为25.50%

5.1.2 废水污染源调查与评价

5.1.2.1 废水污染源调查

淄博市北郊产业园废水经管网排入污水处理厂进行处理,达标废水排入孝妇河。本次地表水调查范围内有淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司。根据山东省环保厅公布的2016年各污水处理厂排放情况,光大水务(淄博周村)净水有限公司废水排放量为 $3.9万m^3/d$ 、COD、氨氮平均浓度分别为 $28.7mg/L$ 、 $0.776mg/L$;淄博市周村淦清污水处理有限公司废水排放量为 $4.7万m^3/d$ 、COD、氨氮平均浓度分别为 $31.3mg/L$ 、 $0.858mg/L$;详细情况见表5.1-3。

表5.1-3 孝妇河主要废水污染源情况

序号	单位名称	废水排放量 (万 t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
1	淄博市周村淦清污水处理有限公司	1715.5	536.95	14.72
2	光大水务(淄博周村)净水有限公司	1423.5	408.54	11.05
合计		3139	945.49	25.77

5.1.1.2 废水污染源评价

1、评价方法

采用等标污染负荷法，评价公式为：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{i0}} \times 10^6$$

式中： P_i —某污染源的第*i*种污染物等标污染负荷；

Q_i —某污染源第*i*种污染物的排放量，t/a；

C_{i0} —第*i*种污染物的评价标准浓度，mg/L；

某污染源的等标污染负荷：

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i$$

某流域的等标污染负荷：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

某污染源在该区域的污染负荷比：

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

2、评价因子及评价标准

选用COD、氨氮为评价因子，评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，即COD30mg/L、氨氮1.5mg/L。

3、评价结果

评价结果见表5.1-4。

表5.1-4 废水污染源评价结果

主要污染源名称	各污染物等标污染负荷 P_i ($10^6 m^3/a$)		污染源等标 污染负荷 P_n ($10^6 m^3/a$)	污染源等标 污染负荷比 K_n (%)	位次
	COD	氨氮			
淄博市周村淦清污水处理有限公司	17.90	9.81	27.71	56.90	1
光大水务(淄博周村)净水有限公司	13.62	7.37	20.99	43.10	2
P_i 总 ($10^6 m^3/a$)	31.52	17.18	48.7	100	-----

K_i 总 (%)	64.72	35.28	100	-----	-----
-------------	-------	-------	-----	-------	-------

由表 5.1-4 可见,评价范围内孝妇河沿线废水污染源所排放的主要污染物为 COD 和氨氮,从各污染源的等标污染负荷来看,列第一位的是淄博市周村淦清污水处理有限公司,其污染负荷比为 56.90%,其次是光大水务(淄博周村)净水有限公司,其污染负荷比为 43.10%。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 环境空气现状监测

一、常规污染物环境空气质量现状监测

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》,根据评价区周围环境和气象特点、评价等级以及区内大气污染源的排放特征,按照区域评价布点的原则,考虑到上、下风向及人口密度,本评价考虑共设置 15 个大气监测点位。见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表5.2-1 环境空气监测点位分布情况

编号	监测点位名称	方位	距边界最近距离(米)	设置意义
1#	北涯村	区内	—	了解园区内环境空气背景值
2#	西坞村	区内	—	了解园区内环境空气背景值
3#	淄博职业学院西校区	区内	—	了解园区内环境空气背景值
4#	太平村	区内	—	了解园区内环境空气背景值
5#	固玄店村	区内	—	了解园区内环境空气背景值
6#	黑土北生活区	区内	—	了解园区内环境空气背景值
7#	前草村	区内	—	了解园区内环境空气背景值
8#	北旺村	西南	900	了解敏感点环境空气背景值
9#	张坊村	南	200	了解敏感点环境空气背景值
10#	陈桥村	西南	190	了解敏感点环境空气背景值
11#	礼官村	西	400	了解敏感点环境空气背景值
12#	彭家村	东	330	了解敏感点环境空气背景值
13#	袁家村	北	520	了解敏感点环境空气背景值
14#	小姜村	北	580	了解敏感点环境空气背景值
15#	院尚村	东北	1260	了解敏感点环境空气背景值

(2) 监测项目

监测项目: SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、

二甲苯、硫化氢、氨、硫酸、丙烯醛、汞、臭气浓度 16 项指标。SO₂、NO₂ 测小时值及日均值，PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、汞测日均值，非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸、丙烯醛、臭气浓度测小时值，向当地气象部门收集同期气象观测资料。

(3) 监测时间和频率

淄博同济环境检测有限公司于 2017 年 5 月 2 日—5 月 8 日连续监测七天（保证取得 7 天有效数据），SO₂、NO_x、非甲烷总烃、氯化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢小时值每天监测四次（2:00、8:00、14:00、20:00），SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 日均值保证每天至少 20 小时采样时间；TSP 日均值保证每天 24 小时采样时间。

青岛京诚检测科技有限公司于 2017 年 5 月 21 日—5 月 27 日连续监测七天（保证取得 7 天有效数据），硫酸、丙烯醛、臭气浓度小时值每天监测四次（2:00、8:00、14:00、20:00），汞日均值保证每天至少 20 小时采样时间。

(4) 监测分析方法

表5.2-2 环境空气质量监测分析方法

分析项目	分析方法	方法依据	检出限(mg/m ³)
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	小时：0.015 日均：0.006
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	小时：0.007 日均：0.004
TSP	重量法	GB/T15432-1995	0.001
PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	0.01
PM _{2.5}	重量法	HJ618-2011	0.01
氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	0.02
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38-1999	0.04
苯	气相色谱法	HJ583-2010	0.0005
甲苯	气相色谱法	HJ583-2010	0.0005
二甲苯	气相色谱法	HJ583-2010	0.0005
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版	0.001
丙烯醛	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》第四版	0.1
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10（无量纲）
硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.005
汞及其化合物	原子荧光分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版	3×10 ⁻⁶

(5) 监测结果

监测期间苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、汞在各监测点均未检出，环境空气质量现状监测结果见表5.2-3~5.2-13，监测期间的气象条件统计见表5.2-14，监测结果统计见表5.2-15~16。

表5.2-3a 环境空气SO₂监测结果表单位：mg/m³

日期	点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.02	2:00	0.051	0.052	0.048	0.046	0.047	0.052	0.050	0.053
	8:00	0.078	0.076	0.084	0.081	0.082	0.077	0.080	0.085
	14:00	0.049	0.053	0.046	0.056	0.046	0.052	0.054	0.049
	20:00	0.059	0.055	0.053	0.060	0.054	0.057	0.059	0.058
	日均	0.053	0.055	0.051	0.057	0.051	0.053	0.057	0.055
2017.05.03	2:00	0.043	0.046	0.042	0.044	0.040	0.042	0.044	0.047
	8:00	0.064	0.068	0.066	0.064	0.062	0.060	0.067	0.071
	14:00	0.041	0.038	0.043	0.046	0.044	0.047	0.046	0.050
	20:00	0.046	0.052	0.050	0.053	0.048	0.043	0.050	0.053
	日均	0.044	0.049	0.046	0.048	0.046	0.044	0.048	0.052
2017.05.04	2:00	0.038	0.037	0.041	0.045	0.041	0.039	0.044	0.038
	8:00	0.064	0.070	0.061	0.073	0.065	0.069	0.074	0.071
	14:00	0.042	0.044	0.047	0.040	0.045	0.047	0.052	0.044
	20:00	0.048	0.046	0.050	0.053	0.050	0.052	0.047	0.047
	日均	0.043	0.045	0.048	0.050	0.047	0.049	0.051	0.046
2017.05.05	2:00	0.036	0.043	0.040	0.045	0.043	0.038	0.044	0.041
	8:00	0.072	0.077	0.075	0.074	0.070	0.075	0.072	0.068
	14:00	0.052	0.047	0.055	0.057	0.054	0.052	0.056	0.049
	20:00	0.044	0.052	0.042	0.046	0.046	0.043	0.049	0.044
	日均	0.047	0.051	0.049	0.053	0.050	0.052	0.054	0.047
2017.05.06	2:00	0.048	0.051	0.053	0.051	0.051	0.044	0.047	0.044
	8:00	0.084	0.090	0.093	0.086	0.082	0.087	0.084	0.090
	14:00	0.055	0.051	0.062	0.058	0.060	0.057	0.062	0.055
	20:00	0.044	0.047	0.044	0.046	0.046	0.044	0.048	0.042
	日均	0.054	0.056	0.060	0.057	0.061	0.059	0.063	0.056
2017.05.07	2:00	0.045	0.045	0.049	0.043	0.043	0.041	0.045	0.041
	8:00	0.073	0.078	0.081	0.084	0.078	0.080	0.084	0.075
	14:00	0.067	0.065	0.061	0.058	0.063	0.066	0.058	0.061
	20:00	0.046	0.049	0.047	0.044	0.042	0.045	0.047	0.046
	日均	0.056	0.058	0.060	0.054	0.054	0.056	0.058	0.053
2017.05.08	2:00	0.045	0.049	0.046	0.043	0.048	0.051	0.042	0.045
	8:00	0.083	0.090	0.086	0.090	0.087	0.083	0.090	0.089
	14:00	0.061	0.065	0.057	0.057	0.056	0.058	0.054	0.056
	20:00	0.046	0.048	0.043	0.041	0.044	0.047	0.049	0.042
	日均	0.055	0.057	0.052	0.054	0.053	0.055	0.054	0.051

表5.2-3b 环境空气SO₂监测结果表单位: mg/m³

日期 \ 点位		9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
2017.05.02	2:00	0.051	0.047	0.044	0.046	0.044	0.049	0.046
	8:00	0.080	0.078	0.081	0.084	0.075	0.079	0.073
	14:00	0.048	0.050	0.045	0.047	0.048	0.051	0.045
	20:00	0.052	0.046	0.052	0.055	0.052	0.053	0.051
	日均	0.051	0.048	0.050	0.054	0.049	0.051	0.047
2017.05.03	2:00	0.038	0.042	0.044	0.047	0.041	0.042	0.038
	8:00	0.056	0.060	0.067	0.071	0.054	0.056	0.059
	14:00	0.042	0.047	0.046	0.050	0.044	0.043	0.040
	20:00	0.047	0.043	0.050	0.053	0.049	0.048	0.046
	日均	0.046	0.044	0.048	0.052	0.044	0.046	0.042
2017.05.04	2:00	0.037	0.040	0.043	0.045	0.039	0.037	0.041
	8:00	0.064	0.063	0.066	0.062	0.061	0.064	0.064
	14:00	0.047	0.050	0.050	0.051	0.043	0.045	0.046
	20:00	0.052	0.044	0.040	0.046	0.051	0.050	0.052
	日均	0.048	0.046	0.044	0.050	0.044	0.046	0.048
2017.05.05	2:00	0.035	0.043	0.039	0.044	0.035	0.038	0.040
	8:00	0.071	0.066	0.069	0.073	0.066	0.068	0.071
	14:00	0.049	0.051	0.053	0.039	0.044	0.046	0.039
	20:00	0.042	0.044	0.045	0.046	0.050	0.049	0.046
	日均	0.045	0.047	0.049	0.045	0.044	0.046	0.042
2017.05.06	2:00	0.046	0.044	0.049	0.041	0.043	0.039	0.035
	8:00	0.090	0.087	0.084	0.081	0.084	0.082	0.085
	14:00	0.054	0.057	0.052	0.049	0.052	0.050	0.049
	20:00	0.043	0.045	0.045	0.042	0.045	0.040	0.044
	日均	0.053	0.055	0.051	0.048	0.051	0.047	0.049
2017.05.07	2:00	0.038	0.036	0.040	0.043	0.036	0.039	0.043
	8:00	0.072	0.075	0.078	0.071	0.074	0.071	0.077
	14:00	0.058	0.063	0.066	0.060	0.055	0.061	0.057
	20:00	0.044	0.047	0.040	0.044	0.047	0.043	0.041
	日均	0.049	0.051	0.054	0.052	0.048	0.050	0.052
2017.05.08	2:00	0.051	0.046	0.044	0.049	0.046	0.044	0.039
	8:00	0.090	0.087	0.092	0.089	0.086	0.082	0.080
	14:00	0.056	0.054	0.050	0.053	0.056	0.052	0.053
	20:00	0.047	0.044	0.047	0.043	0.044	0.047	0.045
	日均	0.052	0.050	0.048	0.050	0.052	0.050	0.048

表5.2-4a 环境空气NO₂监测结果表单位: mg/m³

日期 \ 点位		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.02	2:00	0.045	0.046	0.043	0.040	0.042	0.046	0.044	0.046
	8:00	0.067	0.069	0.077	0.072	0.075	0.071	0.071	0.079

	14:00	0.041	0.048	0.039	0.051	0.039	0.047	0.039	0.045
	20:00	0.052	0.050	0.048	0.054	0.047	0.052	0.050	0.051
	日均	0.048	0.051	0.046	0.052	0.045	0.048	0.047	0.052
2017.05.03	2:00	0.038	0.043	0.037	0.040	0.036	0.039	0.038	0.042
	8:00	0.059	0.063	0.061	0.059	0.058	0.056	0.063	0.067
	14:00	0.036	0.036	0.038	0.041	0.040	0.043	0.042	0.044
	20:00	0.043	0.048	0.045	0.048	0.044	0.039	0.046	0.048
	日均	0.042	0.046	0.044	0.046	0.043	0.041	0.043	0.047
2017.05.04	2:00	0.035	0.033	0.039	0.041	0.037	0.036	0.037	0.035
	8:00	0.056	0.061	0.054	0.068	0.060	0.064	0.068	0.064
	14:00	0.040	0.039	0.042	0.034	0.042	0.045	0.046	0.040
	20:00	0.045	0.042	0.046	0.047	0.045	0.049	0.035	0.046
	日均	0.041	0.042	0.044	0.046	0.044	0.047	0.048	0.043
2017.05.05	2:00	0.033	0.040	0.036	0.040	0.040	0.036	0.042	0.037
	8:00	0.067	0.071	0.069	0.070	0.064	0.069	0.067	0.063
	14:00	0.049	0.042	0.051	0.051	0.050	0.047	0.052	0.046
	20:00	0.038	0.047	0.039	0.043	0.043	0.041	0.045	0.040
	日均	0.045	0.049	0.047	0.049	0.047	0.048	0.051	0.044
2017.05.06	2:00	0.043	0.047	0.051	0.047	0.047	0.038	0.042	0.040
	8:00	0.076	0.081	0.085	0.080	0.075	0.081	0.078	0.083
	14:00	0.050	0.045	0.056	0.051	0.057	0.052	0.055	0.051
	20:00	0.039	0.041	0.038	0.040	0.039	0.040	0.044	0.039
	日均	0.048	0.050	0.056	0.052	0.053	0.051	0.057	0.055
2017.05.07	2:00	0.041	0.042	0.042	0.037	0.039	0.036	0.040	0.037
	8:00	0.063	0.071	0.073	0.076	0.071	0.074	0.077	0.069
	14:00	0.054	0.057	0.052	0.052	0.050	0.058	0.048	0.056
	20:00	0.043	0.045	0.039	0.041	0.037	0.042	0.045	0.041
	日均	0.050	0.053	0.051	0.048	0.047	0.050	0.053	0.047
2017.05.08	2:00	0.040	0.043	0.042	0.040	0.042	0.045	0.035	0.041
	8:00	0.075	0.081	0.077	0.079	0.081	0.075	0.084	0.076
	14:00	0.054	0.059	0.051	0.053	0.050	0.052	0.048	0.050
	20:00	0.041	0.043	0.040	0.036	0.038	0.043	0.042	0.038
	日均	0.051	0.052	0.046	0.048	0.047	0.050	0.048	0.046

表5.2-4b 环境空气NO₂监测结果表单位: mg/m³

点位		9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
日期	2:00	0.045	0.042	0.037	0.042	0.041	0.044	0.042
	8:00	0.073	0.067	0.073	0.077	0.067	0.071	0.067
	14:00	0.041	0.046	0.040	0.044	0.045	0.048	0.041
	20:00	0.047	0.041	0.047	0.050	0.049	0.051	0.049
	日均	0.046	0.045	0.045	0.049	0.045	0.047	0.043
2017.05.02	2:00	0.034	0.038	0.038	0.040	0.037	0.038	0.035
	8:00	0.050	0.054	0.061	0.065	0.048	0.051	0.048

	14:00	0.038	0.043	0.042	0.043	0.040	0.040	0.037
	20:00	0.043	0.037	0.045	0.049	0.044	0.042	0.041
	日均	0.042	0.040	0.044	0.043	0.040	0.041	0.039
2017.05.04	2:00	0.032	0.036	0.041	0.039	0.036	0.035	0.037
	8:00	0.059	0.057	0.062	0.060	0.053	0.059	0.058
	14:00	0.044	0.046	0.044	0.046	0.041	0.043	0.042
	20:00	0.047	0.038	0.038	0.039	0.047	0.046	0.049
	日均	0.046	0.043	0.042	0.046	0.042	0.043	0.045
2017.05.05	2:00	0.033	0.038	0.036	0.041	0.031	0.035	0.038
	8:00	0.066	0.060	0.063	0.069	0.058	0.062	0.067
	14:00	0.045	0.046	0.047	0.034	0.040	0.041	0.035
	20:00	0.037	0.041	0.042	0.042	0.048	0.046	0.043
	日均	0.041	0.042	0.045	0.043	0.041	0.043	0.039
2017.05.06	2:00	0.042	0.038	0.043	0.037	0.035	0.033	0.031
	8:00	0.079	0.083	0.075	0.074	0.073	0.071	0.075
	14:00	0.047	0.052	0.047	0.043	0.047	0.045	0.043
	20:00	0.037	0.041	0.040	0.039	0.040	0.038	0.040
	日均	0.046	0.049	0.046	0.044	0.044	0.041	0.045
2017.05.07	2:00	0.034	0.031	0.037	0.041	0.032	0.036	0.038
	8:00	0.062	0.066	0.069	0.063	0.067	0.065	0.070
	14:00	0.048	0.054	0.056	0.052	0.050	0.053	0.051
	20:00	0.039	0.042	0.039	0.042	0.041	0.039	0.035
	日均	0.043	0.046	0.050	0.048	0.044	0.047	0.049
2017.05.08	2:00	0.045	0.040	0.037	0.041	0.041	0.038	0.035
	8:00	0.083	0.079	0.085	0.080	0.077	0.074	0.072
	14:00	0.051	0.050	0.042	0.047	0.050	0.047	0.047
	20:00	0.042	0.038	0.039	0.036	0.039	0.042	0.039
	日均	0.046	0.047	0.045	0.043	0.046	0.043	0.044

表5.2-5 环境空气TSP监测结果表 单位: mg/m³

日期	2017.05.02	2017.05.03	2017.05.04	2017.05.05	2017.05.06	2017.05.07	2017.05.08	
TSP	1#	0.205	0.212	0.238	0.212	0.205	0.264	0.238
	2#	0.205	0.205	0.241	0.205	0.205	0.205	0.241
	3#	0.222	0.232	0.232	0.222	0.222	0.259	0.232
	4#	0.234	0.232	0.239	0.238	0.234	0.253	0.239
	5#	0.238	0.239	0.205	0.222	0.238	0.239	0.205
	6#	0.204	0.205	0.205	0.232	0.204	0.222	0.205
	7#	0.232	0.238	0.222	0.239	0.232	0.222	0.222
	8#	0.239	0.256	0.238	0.205	0.239	0.256	0.238
	9#	0.212	0.222	0.238	0.205	0.232	0.238	0.204
	10#	0.205	0.222	0.204	0.222	0.222	0.205	0.232
	11#	0.222	0.239	0.232	0.234	0.238	0.239	0.239

	12#	0.238	0.253	0.239	0.238	0.222	0.232	0.212
	13#	0.222	0.259	0.212	0.204	0.205	0.232	0.238
	14#	0.232	0.205	0.205	0.232	0.212	0.205	0.205
	15#	0.239	0.264	0.222	0.239	0.239	0.212	0.222

表5.2-6 环境空气PM₁₀监测结果表 单位: mg/m³

日期		2017.05.02	2017.05.03	2017.05.04	2017.05.05	2017.05.06	2017.05.07	2017.05.08
PM ₁₀	1#	0.118	0.139	0.137	0.139	0.118	0.187	0.137
	2#	0.119	0.118	0.124	0.119	0.119	0.118	0.124
	3#	0.132	0.148	0.148	0.148	0.132	0.135	0.148
	4#	0.135	0.148	0.155	0.137	0.135	0.178	0.155
	5#	0.137	0.155	0.118	0.148	0.137	0.155	0.118
	6#	0.131	0.119	0.119	0.148	0.131	0.148	0.119
	7#	0.148	0.137	0.132	0.155	0.148	0.132	0.132
	8#	0.155	0.119	0.137	0.118	0.155	0.119	0.137
	9#	0.139	0.132	0.137	0.119	0.148	0.137	0.137
	10#	0.119	0.148	0.131	0.132	0.148	0.119	0.131
	11#	0.148	0.155	0.148	0.135	0.137	0.155	0.148
	12#	0.137	0.178	0.155	0.137	0.148	0.148	0.155
	13#	0.148	0.135	0.139	0.131	0.119	0.148	0.137
	14#	0.148	0.118	0.119	0.148	0.139	0.118	0.119
	15#	0.155	0.187	0.148	0.155	0.155	0.139	0.148

表5.2-7 环境空气PM_{2.5}监测结果表 单位: mg/m³

日期		2017.05.02	2017.05.03	2017.05.04	2017.05.05	2017.05.06	2017.05.07	2017.05.08
PM _{2.5}	1#	0.069	0.078	0.082	0.078	0.069	0.104	0.082
	2#	0.070	0.069	0.069	0.070	0.070	0.069	0.069
	3#	0.074	0.089	0.089	0.084	0.074	0.090	0.089
	4#	0.079	0.089	0.089	0.082	0.079	0.094	0.089
	5#	0.082	0.089	0.069	0.084	0.082	0.089	0.069
	6#	0.077	0.070	0.070	0.089	0.077	0.084	0.070
	7#	0.089	0.082	0.074	0.089	0.089	0.074	0.074
	8#	0.089	0.057	0.077	0.069	0.089	0.057	0.077
	9#	0.078	0.074	0.082	0.070	0.089	0.082	0.082
	10#	0.070	0.084	0.077	0.074	0.084	0.070	0.077
	11#	0.084	0.089	0.089	0.079	0.082	0.089	0.089
	12#	0.082	0.094	0.089	0.082	0.084	0.089	0.088
	13#	0.084	0.090	0.078	0.077	0.070	0.089	0.078
	14#	0.089	0.069	0.070	0.089	0.078	0.068	0.070
	15#	0.089	0.104	0.084	0.089	0.089	0.078	0.084

表5.2-8a 环境空气非甲烷总烃监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.02	2:00	1.07	1.13	0.55	0.72	1.19	1.11	0.56	0.82
	8:00	1.43	1.35	1.04	1.22	1.37	1.42	1.12	1.29
	14:00	1.18	1.24	0.87	1.05	1.06	1.15	0.94	1.14
	20:00	1.24	1.06	0.73	1.14	1.28	1.22	0.88	1.06
2017.05.03	2:00	0.95	0.61	0.73	1.07	1.16	0.57	0.75	0.62
	8:00	1.24	0.95	1.12	1.22	1.35	1.08	1.14	0.97
	14:00	0.92	0.83	0.89	0.98	1.03	0.77	1.02	0.74
	20:00	0.87	0.77	0.93	1.21	1.09	0.89	0.96	0.83
2017.05.04	2:00	0.91	0.87	0.62	0.76	0.54	0.58	0.85	0.91
	8:00	1.27	1.31	1.04	1.15	0.99	1.06	1.33	1.38
	14:00	1.06	1.11	0.73	0.88	0.72	0.89	1.16	1.03
	20:00	0.98	1.06	0.92	0.93	0.85	0.82	1.08	1.12
2017.05.05	2:00	0.79	0.63	0.60	0.87	0.92	0.52	0.83	0.58
	8:00	1.12	1.03	1.03	1.18	1.25	0.93	1.06	0.95
	14:00	0.92	0.82	0.82	1.05	1.08	0.71	0.87	0.73
	20:00	0.96	0.78	0.79	1.12	0.93	0.89	1.02	0.82
2017.05.06	2:00	0.91	0.95	0.97	1.04	1.18	1.13	0.91	0.97
	8:00	1.31	1.27	1.05	1.19	1.32	1.27	1.12	1.14
	14:00	1.09	1.01	0.88	1.12	1.06	1.02	0.94	0.93
	20:00	1.18	1.09	0.94	1.03	1.13	1.11	1.05	1.08
2017.05.07	2:00	0.68	0.54	1.15	1.12	0.72	0.63	0.57	0.57
	8:00	1.22	0.99	1.79	1.86	1.29	1.37	1.06	1.05
	14:00	1.11	0.71	1.24	1.45	0.94	0.99	0.83	0.94
	20:00	0.82	0.89	1.08	1.19	0.72	1.08	0.92	0.73
2017.05.08	2:00	1.06	0.54	0.62	0.55	0.53	1.22	1.02	0.68
	8:00	1.68	1.22	1.14	1.03	1.02	1.58	1.73	1.12
	14:00	1.14	1.05	0.82	0.94	1.73	1.04	1.32	0.83
	20:00	1.22	0.91	0.97	0.82	0.95	1.19	1.11	0.98

表5.2-8b 环境空气非甲烷总烃监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
2017.05.02	2:00	1.05	1.02	0.61	0.77	0.57	0.65	1.04
	8:00	1.23	1.35	1.13	1.11	0.94	1.08	1.13
	14:00	1.05	1.14	0.87	0.95	0.72	0.85	0.83
	20:00	1.18	1.28	0.93	1.06	0.79	0.80	0.98
2017.05.03	2:00	0.64	0.88	0.93	0.52	0.82	0.56	0.63
	8:00	1.05	1.34	1.28	0.95	1.18	1.03	1.12

	14:00	0.85	1.07	1.13	0.69	0.93	0.84	0.81
	20:00	0.99	1.02	1.17	0.76	1.05	0.92	0.94
2017.05.04	2:00	0.54	0.81	0.60	0.58	0.93	0.97	0.58
	8:00	0.96	1.22	0.95	0.87	1.23	1.19	1.02
	14:00	0.75	0.89	0.82	0.75	1.08	1.01	0.83
	20:00	0.87	1.04	0.73	0.84	1.06	0.98	0.88
2017.05.05	2:00	0.64	0.94	0.83	0.56	0.77	0.60	0.57
	8:00	0.95	1.25	1.34	1.08	1.21	0.99	1.06
	14:00	0.77	1.14	1.12	0.82	0.96	0.76	0.85
	20:00	0.88	1.03	1.14	0.94	1.07	0.86	0.92
2017.05.06	2:00	1.09	1.17	0.59	1.23	1.06	0.65	0.57
	8:00	1.29	1.26	1.02	1.74	1.78	1.36	1.14
	14:00	1.15	1.02	0.83	1.32	1.29	1.17	0.86
	20:00	1.06	0.99	0.75	1.47	1.31	0.94	0.73
2017.05.07	2:00	1.09	1.17	0.69	0.53	0.64	0.61	1.03
	8:00	1.67	1.59	1.25	1.13	1.17	1.13	1.74
	14:00	1.26	1.18	1.08	0.95	0.75	0.75	1.28
	20:00	1.14	1.35	0.93	1.12	0.73	0.82	1.39
2017.05.08	2:00	0.59	0.53	0.51	1.15	1.13	0.59	0.62
	8:00	1.25	1.28	1.08	1.62	1.54	1.06	1.18
	14:00	1.08	0.89	0.82	1.35	1.27	0.89	1.02
	20:00	0.87	0.76	0.77	1.08	1.25	0.72	0.93

表5.2-9a 环境空气氯化氢监测结果表

单位: mg/m³

日期	点位	监测结果							
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.02	2:00	0.04	未检出	未检出	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02
	8:00	0.03	0.02	0.03	0.03	未检出	0.03	0.03	0.02
	14:00	0.02	未检出	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03
	20:00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03
2017.05.03	2:00	0.04	未检出	未检出	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02
	8:00	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
	14:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02
	20:00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
2017.05.04	2:00	0.02	0.03	0.04	0.03	未检出	0.02	0.02	0.03
	8:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
	14:00	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
	20:00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02
2017.05.05	2:00	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04	0.02	0.03
	8:00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	14:00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
	20:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03
2017.05.06	2:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03
	8:00	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02

	14:00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02
	20:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2017.05.07	2:00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02
	8:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
	14:00	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02
	20:00	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.02	0.03
2017.05.08	2:00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
	8:00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02
	14:00	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
	20:00	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02

表5.2-9b 环境空气氯化氢监测结果表

单位: mg/m³

日期	点位	9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
2017.05.02	2:00	0.02	未检出	0.02	未检出	未检出	0.02	0.04
	8:00	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
	14:00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02
	20:00	0.02	0.03	未检出	0.02	0.02	0.02	0.03
2017.05.03	2:00	0.02	0.02	0.02	未检出	0.02	0.02	0.04
	8:00	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02
	14:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
	20:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	未检出	0.02
2017.05.04	2:00	0.03	未检出	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
	8:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	14:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
	20:00	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
2017.05.05	2:00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
	8:00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03
	14:00	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
	20:00	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
2017.05.06	2:00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02
	8:00	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
	14:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02
	20:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
2017.05.07	2:00	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
	8:00	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02
	14:00	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02
	20:00	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02
2017.05.08	2:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
	8:00	0.02	0.02	0.02	未检出	0.02	0.02	0.02
	14:00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03
	20:00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	未检出	0.02

表5.2-10a 环境空气硫化氢监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.02	2:00	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	8:00	0.001	未检出	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
	14:00	未检出	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
	20:00	0.001	0.001	未检出	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2017.05.03	2:00	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
	8:00	未检出	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001
	14:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	20:00	0.002	未检出	未检出	0.001	0.001	未检出	0.001	0.002
2017.05.04	2:00	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002
	8:00	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	14:00	0.001	0.001	0.001	0.001	未检出	0.002	0.001	0.002
	20:00	未检出	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2017.05.05	2:00	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002
	8:00	0.001	未检出	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
	14:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	20:00	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
2017.05.06	2:00	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	8:00	0.002	0.002	0.003	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001
	14:00	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	20:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2017.05.07	2:00	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	8:00	0.002	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001
	14:00	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	20:00	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002
2017.05.08	2:00	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	8:00	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001
	14:00	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	20:00	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002

表5.2-10b 环境空气硫化氢监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
2017.05.02	2:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	8:00	未检出	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	14:00	0.001	0.001	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出
	20:00	0.001	0.001	未检出	0.001	0.001	0.001	未检出
2017.05.03	2:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	8:00	0.001	0.001	0.001	0.001	未检出	0.001	0.001
	14:00	未检出	0.001	0.001	0.002	0.001	未检出	0.001
	20:00	0.001	0.001	未检出	0.001	0.001	0.001	0.001
2017.05.04	2:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

	8:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	未检出	0.001
	14:00	未检出	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
	20:00	0.001	0.002	0.002	0.001	未检出	0.001	0.001
2017.05.05	2:00	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001
	8:00	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
	14:00	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	20:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2017.05.06	2:00	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002
	8:00	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	14:00	0.001	未检出	0.001	未检出	0.001	未检出	0.001
	20:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
2017.05.07	2:00	0.001	0.002	未检出	0.001	0.001	0.001	0.002
	8:00	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
	14:00	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	20:00	未检出	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2017.05.08	2:00	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001
	8:00	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002
	14:00	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001
	20:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	未检出

表5.2-11a 环境空气氨监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.02	2:00	0.05	0.07	0.06	0.05	0.07	0.08	0.07	0.06
	8:00	0.07	0.09	0.08	0.07	0.09	0.09	0.07	0.08
	14:00	0.08	0.08	0.07	0.06	0.08	0.07	0.08	0.07
	20:00	0.06	0.06	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06	0.05
2017.05.03	2:00	0.06	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.05
	8:00	0.08	0.09	0.09	0.07	0.08	0.09	0.07	0.07
	14:00	0.07	0.08	0.06	0.07	0.07	0.08	0.06	0.06
	20:00	0.05	0.07	0.06	0.05	0.07	0.06	0.05	0.05
2017.05.04	2:00	0.04	0.06	0.05	0.06	0.05	0.07	0.05	0.04
	8:00	0.06	0.07	0.07	0.08	0.06	0.08	0.06	0.06
	14:00	0.05	0.08	0.06	0.07	0.08	0.09	0.06	0.05
	20:00	0.05	0.06	0.05	0.07	0.06	0.07	0.05	0.04
2017.05.05	2:00	0.05	0.06	0.08	0.05	0.07	0.08	0.06	0.05
	8:00	0.06	0.08	0.09	0.07	0.08	0.09	0.07	0.06
	14:00	0.07	0.07	0.08	0.06	0.07	0.08	0.09	0.07
	20:00	0.04	0.07	0.06	0.06	0.05	0.07	0.07	0.05
2017.05.06	2:00	0.06	0.08	0.06	0.04	0.06	0.08	0.08	0.06
	8:00	0.08	0.10	0.08	0.07	0.07	0.09	0.10	0.07
	14:00	0.09	0.09	0.07	0.05	0.09	0.11	0.09	0.09
	20:00	0.07	0.06	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.05
2017.05.07	2:00	0.04	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	0.04

	8:00	0.05	0.07	0.06	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07
	14:00	0.05	0.07	0.09	0.09	0.10	0.07	0.07	0.05
	20:00	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.05	0.05	0.06
2017.05.08	2:00	0.06	0.07	0.07	0.05	0.05	0.06	0.04	0.06
	8:00	0.07	0.10	0.09	0.07	0.06	0.08	0.07	0.08
	14:00	0.08	0.09	0.11	0.09	0.08	0.10	0.09	0.06
	20:00	0.06	0.07	0.08	0.07	0.06	0.07	0.05	0.04

表5.2-11b 环境空气氨监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
2017.05.02	2:00	0.07	0.05	0.06	0.04	0.06	0.05	0.04
	8:00	0.09	0.07	0.08	0.06	0.08	0.07	0.06
	14:00	0.06	0.08	0.10	0.07	0.06	0.06	0.07
	20:00	0.06	0.06	0.07	0.05	0.06	0.05	0.05
2017.05.03	2:00	0.06	0.06	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
	8:00	0.10	0.07	0.08	0.07	0.09	0.06	0.07
	14:00	0.08	0.09	0.07	0.07	0.07	0.06	0.08
	20:00	0.07	0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05
2017.05.04	2:00	0.07	0.05	0.06	0.05	0.07	0.06	0.04
	8:00	0.09	0.08	0.09	0.07	0.08	0.07	0.06
	14:00	0.07	0.06	0.10	0.08	0.10	0.09	0.07
	20:00	0.06	0.06	0.08	0.06	0.07	0.05	0.05
2017.05.05	2:00	0.05	0.04	0.07	0.06	0.05	0.04	0.05
	8:00	0.07	0.06	0.09	0.07	0.06	0.05	0.06
	14:00	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08
	20:00	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.05	0.04
2017.05.06	2:00	0.06	0.06	0.05	0.04	0.07	0.05	0.03
	8:00	0.09	0.07	0.06	0.05	0.07	0.06	0.05
	14:00	0.07	0.08	0.09	0.07	0.09	0.08	0.07
	20:00	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.05	0.04
2017.05.07	2:00	0.06	0.05	0.07	0.05	0.09	0.06	0.05
	8:00	0.10	0.08	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06
	14:00	0.08	0.06	0.09	0.08	0.09	0.05	0.08
	20:00	0.07	0.06	0.06	0.05	0.08	0.05	0.04
2017.05.08	2:00	0.05	0.06	0.05	0.03	0.06	0.05	0.04
	8:00	0.06	0.08	0.07	0.05	0.08	0.07	0.06
	14:00	0.08	0.09	0.07	0.06	0.10	0.08	0.08
	20:00	0.07	0.06	0.06	0.04	0.07	0.05	0.05

表5.2-12a 环境空气硫酸雾监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.21	2:00	0.012	0.018	0.020	0.010	0.014	0.021	0.017	0.017
	8:00	0.014	0.012	0.017	0.016	0.018	0.017	0.017	0.012
	14:00	0.012	0.013	0.013	0.013	0.016	0.020	0.016	0.013
	20:00	0.014	0.016	0.013	0.013	0.019	0.015	0.012	0.013
2017.05.22	2:00	0.014	0.014	0.014	0.011	0.018	0.014	0.014	0.015
	8:00	0.012	0.012	0.013	0.016	0.017	0.014	0.018	0.021
	14:00	0.011	0.019	0.013	0.011	0.018	0.012	0.013	0.017
	20:00	0.013	0.014	0.014	0.019	0.015	0.018	0.012	0.013
2017.05.23	2:00	0.016	0.015	0.017	0.015	0.019	0.017	0.013	0.013
	8:00	0.015	0.010	0.013	0.014	0.010	0.014	0.014	0.014
	14:00	0.020	0.017	0.013	0.016	0.014	0.012	0.012	0.013
	20:00	0.014	0.011	0.020	0.010	0.011	0.011	0.019	0.012
2017.05.24	2:00	0.015	0.012	0.015	0.013	0.014	0.011	0.019	0.010
	8:00	0.012	0.013	0.020	0.017	0.016	0.018	0.015	0.020
	14:00	0.018	0.016	0.013	0.016	0.011	0.013	0.015	0.011
	20:00	0.012	0.018	0.018	0.020	0.017	0.013	0.016	0.014
2017.05.25	2:00	0.017	0.016	0.016	0.011	0.017	0.017	0.019	0.016
	8:00	0.016	0.019	0.015	0.012	0.015	0.013	0.014	0.011
	14:00	0.019	0.015	0.012	0.013	0.020	0.017	0.016	0.018
	20:00	0.021	0.018	0.017	0.015	0.012	0.015	0.010	0.013
2017.05.26	2:00	0.018	0.020	0.011	0.014	0.021	0.018	0.017	0.015
	8:00	0.012	0.017	0.016	0.018	0.017	0.017	0.012	0.018
	14:00	0.013	0.013	0.013	0.016	0.020	0.016	0.013	0.016
	20:00	0.016	0.013	0.013	0.019	0.015	0.012	0.013	0.020
2017.05.27	2:00	0.014	0.014	0.011	0.018	0.014	0.016	0.013	0.013
	8:00	0.012	0.013	0.017	0.017	0.018	0.021	0.011	0.014
	14:00	0.020	0.013	0.011	0.018	0.013	0.017	0.017	0.018
	20:00	0.014	0.015	0.020	0.016	0.013	0.013	0.013	0.016

表5.2-12b 环境空气硫酸雾监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
2017.05.21	2:00	0.015	0.012	0.015	0.010	0.013	0.014	0.010
	8:00	0.018	0.018	0.020	0.017	0.013	0.016	0.014
	14:00	0.016	0.014	0.015	0.012	0.020	0.011	0.012
	20:00	0.020	0.017	0.016	0.018	0.015	0.020	0.018
2017.05.22	2:00	0.013	0.013	0.018	0.014	0.011	0.013	0.019
	8:00	0.011	0.014	0.021	0.018	0.018	0.015	0.012
	14:00	0.017	0.018	0.018	0.018	0.012	0.019	0.018
	20:00	0.012	0.016	0.019	0.015	0.012	0.015	0.013
2017.05.23	2:00	0.014	0.018	0.012	0.012	0.012	0.015	0.018

	8:00	0.011	0.014	0.015	0.013	0.013	0.019	0.015
	14:00	0.016	0.018	0.021	0.011	0.014	0.021	0.018
	20:00	0.010	0.012	0.017	0.016	0.017	0.017	0.017
2017.05.24	2:00	0.011	0.011	0.018	0.012	0.012	0.016	0.016
	8:00	0.018	0.013	0.014	0.014	0.012	0.013	0.012
	14:00	0.014	0.015	0.015	0.014	0.016	0.013	0.013
	20:00	0.012	0.012	0.013	0.018	0.021	0.011	0.014
2017.05.25	2:00	0.013	0.015	0.013	0.012	0.012	0.012	0.016
	8:00	0.019	0.010	0.011	0.011	0.018	0.012	0.010
	14:00	0.015	0.020	0.018	0.014	0.014	0.015	0.019
	20:00	0.014	0.010	0.014	0.014	0.014	0.011	0.014
2017.05.26	2:00	0.012	0.015	0.010	0.013	0.014	0.010	0.014
	8:00	0.018	0.020	0.017	0.013	0.016	0.014	0.013
	14:00	0.014	0.015	0.012	0.020	0.011	0.012	0.011
	20:00	0.017	0.016	0.019	0.016	0.020	0.018	0.014
2017.05.27	2:00	0.019	0.015	0.012	0.013	0.020	0.017	0.016
	8:00	0.021	0.018	0.018	0.015	0.013	0.016	0.010
	14:00	0.018	0.018	0.012	0.019	0.019	0.020	0.018
	20:00	0.020	0.016	0.013	0.016	0.014	0.015	0.012

表5.2-13a 环境空气臭气浓度监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.05.21	2:00	12	12	14	12	12	14	16	12
	8:00	13	13	12	11	13	16	17	11
	14:00	14	<10	13	<10	11	17	18	13
	20:00	12	12	14	11	12	18	15	14
2017.05.22	2:00	11	13	<10	11	13	13	17	11
	8:00	12	12	11	13	12	15	18	14
	14:00	13	11	12	12	14	18	16	13
	20:00	11	14	<10	11	11	15	14	12
2017.05.23	2:00	11	11	12	<10	13	15	16	13
	8:00	13	12	14	<10	14	14	19	12
	14:00	14	13	13	11	12	16	17	11
	20:00	12	11	12	12	11	17	16	13
2017.05.24	2:00	<10	12	<10	14	<10	12	13	14
	8:00	12	14	11	12	12	15	19	16
	14:00	13	12	12	11	<10	16	18	15
	20:00	11	11	13	12	13	17	15	17
2017.05.25	2:00	14	13	13	11	11	12	16	13
	8:00	15	11	14	12	15	19	14	14
	14:00	16	14	16	13	13	14	17	12
	20:00	12	11	13	14	14	13	11	15
2017.05.26	2:00	11	13	14	15	11	17	13	13

	8:00	12	11	11	12	14	13	17	14
	14:00	14	14	12	13	<10	19	19	12
	20:00	12	13	14	12	11	11	12	15
2017.05.27	2:00	11	13	13	11	<10	18	12	11
	8:00	12	14	11	13	11	12	14	<10
	14:00	14	15	14	14	13	19	16	13
	20:00	15	12	11	12	12	18	12	12

表5.2-13b 环境空气臭气浓度监测结果表

单位: mg/m³

日期 \ 点位		9#	10#	11#	12#	13#	14#	15#
2017.05.21	2:00	11	15	18	11	15	<10	12
	8:00	12	19	16	12	16	11	11
	14:00	13	16	17	<10	18	12	13
	20:00	14	17	14	12	16	<10	<10
2017.05.22	2:00	12	16	16	12	15	11	<10
	8:00	13	17	17	<10	17	12	12
	14:00	14	18	18	11	16	13	11
	20:00	11	15	15	13	17	12	13
2017.05.23	2:00	15	16	15	12	14	11	13
	8:00	14	18	19	11	17	13	11
	14:00	11	15	18	13	16	14	<10
	20:00	15	18	16	11	15	12	11
2017.05.24	2:00	13	16	13	13	15	13	14
	8:00	13	12	16	14	19	12	16
	14:00	15	16	11	15	14	15	18
	20:00	16	14	19	16	16	14	13
2017.05.25	2:00	12	10	16	12	15	13	12
	8:00	11	16	11	14	13	14	13
	14:00	13	18	18	13	18	16	14
	20:00	14	14	12	11	16	14	12
2017.05.26	2:00	12	16	10	16	16	11	11
	8:00	13	14	14	13	18	12	14
	14:00	14	15	18	11	10	12	12
	20:00	15	13	14	14	19	13	13
2017.05.27	2:00	14	19	10	11	17	12	12
	8:00	15	17	17	13	19	13	13
	14:00	11	12	19	11	12	11	<10
	20:00	13	14	14	14	17	12	12

表5.2-14 现状监测期间同步气象观测资料

日期	温度(°C)	气压(KPa)	湿度(%)	风速(m/s)	风向	总云	低云	
2017.05.02	2:00	13.3	100.3	53	2.2	S	7	6
	8:00	16.8	100.2	51	2.7	S	7	5
	14:00	26.6	100.6	50	2.4	S	6	6
	20:00	14.9	100.4	51	2.1	S	7	5
2017.05.03	2:00	12.4	100.4	50	1.9	S	7	6
	8:00	17.0	100.4	48	2.3	S	7	6
	14:00	24.3	100.5	45	1.8	S	4	4
	20:00	15.6	100.2	51	2.6	S	8	5
2017.05.04	2:00	16.7	100.8	51	2.6	S	8	6
	8:00	20.3	100.6	48	2.3	S	7	5
	14:00	25.2	100.6	46	2.1	S	6	6
	20:00	18.4	100.7	49	1.9	S	7	6
2017.05.05	2:00	14.6	100.7	49	2.9	N	8	5
	8:00	17.3	100.5	47	2.4	N	2	1
	14:00	25.2	100.6	47	2.3	N	2	1
	20:00	21.7	100.5	45	2.6	N	1	0
2017.05.06	2:00	14.2	100.6	51	2.8	S	2	1
	8:00	16.9	100.6	48	2.5	S	1	0
	14:00	24.3	100.7	46	2.2	S	1	0
	20:00	18.4	100.5	49	2.4	S	2	1
2017.05.07	2:00	15.6	100.6	53	2.6	SW	7	6
	8:00	18.2	100.4	49	2.3	SW	6	4
	14:00	26.3	100.4	50	2.1	SW	6	5
	20:00	22.0	100.5	52	2.4	SW	5	3
2017.05.08	2:00	13.7	100.4	53	2.4	S	8	6
	8:00	16.8	100.6	52	2.7	S	7	5
	14:00	22.4	100.7	52	2.1	S	6	5
	20:00	19.5	100.7	50	2.2	S	6	4

续表5.2-14 现状监测期间同步气象观测资料

监测日期	采样时间	气温(°C)	气压(KPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2017-05-21	02:00	19.5	99.9	2.1	SE	—	—
	08:00	23.3	99.7	3.2	S	1	0
	14:00	32.2	99.6	2.6	S	5	0
	20:00	25.7	99.6	1.8	S	—	—
2017-05-22	02:00	14.8	99.8	1.2	S	—	—
	08:00	25.2	99.6	3.0	S	4	0
	14:00	30.4	99.4	3.4	S	7	3
	20:00	21.8	99.5	2.4	SW	—	—
2017-05-23	02:00	9.6	99.7	0.9	NW	—	—

	08:00	18.3	99.5	2.1	NW	5	1
	14:00	23.8	99.6	3.0	N	2	0
	20:00	21.1	99.8	1.4	NW	—	—
2017-05-24	02:00	16.6	99.6	1.9	SW	—	—
	08:00	22.7	99.4	2.5	S	2	0
	14:00	29.5	99.5	2.0	S	1	0
	20:00	24.6	99.6	2.3	S	—	—
2017-05-25	02:00	10.6	99.8	1.7	NE	—	—
	08:00	18.4	99.7	2.6	N	4	0
	14:00	26.0	99.5	2.9	N	2	0
	20:00	21.9	99.7	2.0	NE	—	—
2017-05-26	02:00	22.0	99.9	2.9	SE	—	—
	08:00	27.4	99.8	1.1	S	1	0
	14:00	31.9	99.6	2.8	S	3	0
	20:00	28.7	99.6	1.6	S	—	—
2017-05-27	02:00	23.1	99.7	1.4	S	—	—
	08:00	29.9	99.8	3.3	SW	2	0
	14:00	35.2	99.5	2.5	SW	0	0
	20:00	31.9	99.4	1.8	SW	—	—

表5.2-15 各监测点监测结果统计表

监测点	项目	样品个数	小时值		日均值	
			浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)
1# 北涯村	SO ₂	35	0.036~0.084	0	0.043~0.056	0
	NO ₂	35	0.033~0.076	0	0.041~0.051	0
	TSP	7	-----	-----	0.205~0.264	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.118~0.187	14.29
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.069~0.104	71.43
	非甲烷总烃	28	0.68~1.68	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.02~0.04	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.04~0.09	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.011~0.021	0	-----	-----
	汞	7	----	----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	-----	-----
臭气	28	未检出~16	----	-----	-----	
2# 西坞村	SO ₂	35	0.037~0.090	0	0.045~0.058	0
	NO ₂	35	0.033~0.081	0	0.042~0.053	0
	TSP	7	-----	-----	0.205~0.241	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.118~0.124	0

	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.069~0.070	0
	非甲烷总烃	28	0.54~1.35	0	-----	-----
	氯化氢	28	未检出~0.03	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.05~0.10	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.010~0.020	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	-----	-----
	臭气	28	未检出~15	----	-----	-----
3# 淄博职业学院西校区	SO ₂	35	0.040~0.093	0	0.046~0.060	0
	NO ₂	35	0.036~0.085	0	0.044~0.056	0
	TSP	7	-----	-----	0.222~0.259	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.132~0.148	0
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.074~0.090	71.43
	非甲烷总烃	28	0.55~1.79	0	-----	-----
	氯化氢	28	未检出~0.04	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.003	0	-----	-----
	氨	28	0.05~0.11	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.011~0.020	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	-----	-----	-----
臭气	28	未检出~16	-----	-----	-----	
4# 太平村	SO ₂	35	0.040~0.090	0	0.048~0.057	0
	NO ₂	35	0.034~0.080	0	0.046~0.052	0
	TSP	7	-----	-----	0.232~0.253	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.135~0.178	42.86
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.079~0.094	100
	非甲烷总烃	28	0.55~1.86	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.02~0.04	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.001~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.04~0.09	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.010~0.020	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
丙烯醛	28	未检出	----	-----	-----	
臭气	28	未检出~15	----	-----	-----	

5# 固玄店村	SO ₂	35	0.040~0.087	0	0.046~0.061	0
	NO ₂	35	0.036~0.081	0	0.043~0.053	0
	TSP	7	-----	-----	0.205~0.239	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.118~0.155	28.57
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.069~0.089	71.43
	非甲烷总烃	28	0.53~1.73	0	-----	-----
	氯化氢	28	未检出~0.03	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.05~0.10	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.010~0.021	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	-----	-----
臭气	28	未检出~15	----	-----	-----	
6# 黑土北生活区	SO ₂	35	0.038~0.087	0	0.044~0.059	0
	NO ₂	35	0.036~0.081	0	0.041~0.051	0
	TSP	7	-----	-----	0.204~0.232	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.119~0.148	0
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.070~0.084	57.14
	非甲烷总烃	28	0.52~1.58	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.02~0.04	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.05~0.11	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.011~0.021	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	-----	-----
臭气	28	11~19	----	-----	-----	
7# 前草村	SO ₂	35	0.042~0.090	0	0.048~0.063	0
	NO ₂	35	0.035~0.084	0	0.043~0.057	0
	TSP	7	-----	-----	0.222~0.239	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.132~0.155	14.29
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.074~0.089	57.14
	非甲烷总烃	28	0.56~1.73	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.02~0.03	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.001~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.05~0.10	0	-----	-----

	硫酸雾	28	0.010~0.019	0	----	----
	汞	7	----	----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	----	----
	臭气	28	12~19	----	----	----
8# 北旺村	SO ₂	35	0.038~0.090	0	0.046~0.056	0
	NO ₂	35	0.035~0.083	0	0.043~0.055	0
	TSP	7	----	----	0.205~0.256	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.119~0.155	28.57
	PM _{2.5}	7	----	----	0.057~0.089	57.14
	非甲烷总烃	28	0.57~1.38	0	----	----
	氯化氢	28	0.02~0.04	0	----	----
	苯	28	未检出	0	----	----
	甲苯	28	未检出	0	----	----
	二甲苯	28	未检出	0	----	----
	硫化氢	28	0.001~0.002	0	----	----
	氨	28	0.04~0.09	0	----	----
	硫酸雾	28	0.010~0.021	0	----	----
	汞	7	----	----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	----	----
	臭气	28	未检出~19	----	----	----
9# 张坊村	SO ₂	35	0.035~0.090	0	0.045~0.053	0
	NO ₂	35	0.032~0.083	0	0.041~0.046	0
	TSP	7	----	----	0.205~0.238	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.119~0.148	0
	PM _{2.5}	7	----	----	0.070~0.089	71.43
	非甲烷总烃	28	0.54~1.67	0	----	----
	氯化氢	28	0.02~0.03	0	----	----
	苯	28	未检出	0	----	----
	甲苯	28	未检出	0	----	----
	二甲苯	28	未检出	0	----	----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	----	----
	氨	28	0.05~0.10	0	----	----
	硫酸雾	28	0.010~0.021	0	----	----
	汞	7	----	----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	----	----
	臭气	28	11~16	----	----	----
10# 陈桥村	SO ₂	35	0.036~0.087	0	0.044~0.055	0
	NO ₂	35	0.031~0.083	0	0.040~0.049	0
	TSP	7	----	----	0.205~0.232	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.119~0.148	0
	PM _{2.5}	7	----	----	0.070~0.084	71.43
	非甲烷总烃	28	0.53~1.59	0	----	----
	氯化氢	28	未检出~0.03	0	----	----
	苯	28	未检出	0	----	----

	甲苯	28	未检出	0	----	----
	二甲苯	28	未检出	0	----	----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	----	----
	氨	28	0.04~0.09	0	----	----
	硫酸雾	28	0.010~0.016	0	----	----
	汞	7	----	----	----	----
	丙烯醛	28	未检出	0	----	----
	臭气	28	14~16	----	----	----
11# 礼官村	SO ₂	35	0.039~0.092	0	0.044~0.054	0
	NO ₂	35	0.036~0.085	0	0.042~0.050	0
	TSP	7	----	----	0.222~0.239	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.135~0.155	28.57
	PM _{2.5}	7	----	----	0.079~0.089	100
	非甲烷总烃	28	0.51~1.34	0	----	----
	氯化氢	28	未检出~0.03	0	----	----
	苯	28	未检出	0	----	----
	甲苯	28	未检出	0	----	----
	二甲苯	28	未检出	0	----	----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	----	----
	氨	28	0.05~0.10	0	----	----
	硫酸雾	28	0.010~0.021	0	----	----
	汞	7	----	----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	----	----
	臭气	28	14~18	----	----	----
12# 彭家村	SO ₂	35	0.039~0.089	0	0.045~0.054	0
	NO ₂	35	0.034~0.080	0	0.043~0.049	0
	TSP	7	----	----	0.212~0.253	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.137~0.178	42.86
	PM _{2.5}	7	----	----	0.082~0.094	100
	非甲烷总烃	28	0.52~1.74	0	----	----
	氯化氢	28	未检出~0.03	0	----	----
	苯	28	未检出	0	----	----
	甲苯	28	未检出	0	----	----
	二甲苯	28	未检出	0	----	----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	----	----
	氨	28	0.04~0.08	0	----	----
	硫酸雾	28	0.011~0.020	0	----	----
	汞	7	----	----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	----	----	----
	臭气	28	未检出~16	----	----	----
13# 袁家村	SO ₂	35	0.035~0.086	0	0.044~0.052	0
	NO ₂	35	0.031~0.077	0	0.040~0.046	0
	TSP	7	----	----	0.204~0.259	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.119~0.148	0

	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.070~0.090	85.71
	非甲烷总烃	28	0.57~1.78	0	-----	-----
	氯化氢	28	未检出~0.03	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.05~0.10	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.011~0.021	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	0	-----	-----
	臭气	28	14~18	----	-----	-----
14# 小姜村	SO ₂	35	0.037~0.082	0	0.046~0.051	0
	NO ₂	35	0.033~0.074	0	0.041~0.047	0
	TSP	7	-----	-----	0.205~0.232	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.118~0.148	0
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.068~0.089	42.86
	非甲烷总烃	28	0.56~1.36	0	-----	-----
	氯化氢	28	未检出~0.03	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.04~0.09	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.010~0.021	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
	丙烯醛	28	未检出	-----	-----	-----
臭气	28	未检出~16	-----	-----	-----	
15# 院尚村	SO ₂	35	0.035~0.085	0	0.042~0.052	0
	NO ₂	35	0.031~0.075	0	0.039~0.049	0
	TSP	7	-----	-----	0.212~0.264	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.139~0.187	57.14
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.078~0.104	100
	非甲烷总烃	28	0.57~1.74	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.02~0.04	0	-----	-----
	苯	28	未检出	0	-----	-----
	甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	二甲苯	28	未检出	0	-----	-----
	硫化氢	28	未检出~0.002	0	-----	-----
	氨	28	0.03~0.08	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.010~0.019	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	未检出	0
丙烯醛	28	未检出	0	-----	-----	
臭气	28	未检出~18	----	-----	-----	

表5.2-16 评价区各污染物监测结果统计表

污染物	小时浓度				日均浓度			
	样品个数	浓度范围	超标率	最大超标倍数	样品个数	浓度范围	超标率	最大超标倍数
SO ₂	420	0.035~0.093	0	-----	105	0.040~0.063	0	-----
NO ₂	420	0.031~0.085	0	-----	105	0.039~0.057	0	-----
TSP	-----	-----	-----	-----	105	0.204~0.264	0	-----
PM ₁₀	-----	-----	-----	-----	105	0.118~0.187	17.14	1.07
PM _{2.5}	-----	-----	-----	-----	105	0.057~0.104	70.48	1.39
非甲烷总烃	420	0.51~1.86	0	-----	-----	-----	-----	-----
氯化氢	420	未检出~0.04	0	-----	-----	-----	-----	-----
苯	420	未检出	0	-----	-----	-----	-----	-----
甲苯	420	未检出	0	-----	-----	-----	-----	-----
二甲苯	420	未检出	0	-----	-----	-----	-----	-----
硫化氢	420	未检出~0.002	0	-----	-----	-----	-----	-----
氨	420	0.03~0.11	0	-----	-----	-----	-----	-----
硫酸雾	420	0.010~0.021	0	-----	-----	-----	-----	-----
汞	-----	-----	-----	-----	105	未检出	0	-----
丙烯醛	420	未检出	0	-----	-----	-----	-----	-----
臭气	420	未检出~18	-----	-----	-----	-----	-----	-----

5.2.1.2 环境空气现状评价

(1) 评价因子

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸、丙烯醛、汞共15项。

(2) 评价标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,《工业企业设计标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)具体标准见表5.2-17。

表5.2-17 环境空气评价标准

污染物	标准浓度限值(mg/m ³)			执行标准
	1小时	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》二级 (GB3095-2012)
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
TSP	--	0.30	0.20	
PM ₁₀	--	0.15	0.07	
PM _{2.5}	--	0.075	0.035	
非甲烷总烃	2.0	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》

苯	0.10	--	--	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)的居民区大气中有害物质的最高容许浓度
甲苯	0.60	--	--	
二甲苯	0.20	--	--	
氯化氢	0.05	0.015	--	
硫化氢	0.01			
氨	0.20	--	--	
硫酸雾	0.30	0.10		
汞	--	0.0003	--	
丙烯醛	0.10		--	

(3) 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价，具体计算公式为：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：C_i—i污染物的实测浓度 (mg/m³)；

S_i—i污染物的评价标准 (mg/m³)

I_i≥1为超标，否则为不超标。

(4) 评价结果

表5.2-18 各监测点现状评价结果

监测点	项目	样品个数	小时值		日均值	
			单因子指数范围	超标率 (%)	单因子指数范围	超标率 (%)
1# 北涯村	SO ₂	35	0.072~0.168	0	0.287~0.373	0
	NO ₂	35	0.165~0.38	0	0.513~0.638	0
	TSP	7	-----	-----	0.683~0.88	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.787~1.247	14.29
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.92~1.387	71.43
	非甲烷总烃	28	0.34~0.84	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.4~0.8	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.2~0.45	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.037~0.07	0	-----	-----
	汞	7	----	----	0.005	0
丙烯醛	28	0.5	0	-----	-----	
2# 西坞村	SO ₂	35	0.074~0.18	0	0.3~0.387	0
	NO ₂	35	0.165~0.405	0	0.525~0.663	0
	TSP	7	-----	-----	0.683~0.803	0

	PM ₁₀	7	-----	-----	0.787~0.827	0
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.92~0.933	0
	非甲烷总烃	28	0.27~0.68	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.2~0.6	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.25~0.5	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.033~0.067	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	0	-----	-----
3# 淄博职业学院西校区	SO ₂	35	0.08~0.186	0	0.307~0.4	0
	NO ₂	35	0.18~0.425	0	0.55~0.7	0
	TSP	7	-----	-----	0.74~0.863	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.88~0.987	0
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.987~1.2	71.43
	非甲烷总烃	28	0.28~0.89	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.2~0.8	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.3	0	-----	-----
	氨	28	0.25~0.55	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.037~0.067	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
丙烯醛	28	0.5	-----	-----	-----	
4# 太平村	SO ₂	35	0.08~0.18	0	0.32~0.38	0
	NO ₂	35	0.17~0.4	0	0.575~0.65	0
	TSP	7	-----	-----	0.773~0.843	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.9~1.187	42.86
	PM _{2.5}	7	-----	-----	1.053~1.253	100
	非甲烷总烃	28	0.28~0.93	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.4~0.8	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.2~0.45	0	-----	-----

	硫酸雾	28	0.033~0.067	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	----	-----	-----
5# 固玄店村	SO ₂	35	0.08~0.174	0	0.307~0.107	0
	NO ₂	35	0.18~0.405	0	0.538~0.663	0
	TSP	7	-----	-----	0.683~0.797	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.787~1.033	28.57
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.92~1.187	71.43
	非甲烷总烃	28	0.27~0.87	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.2~0.6	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.25~0.5	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.033~0.07	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	0	-----	-----
6# 黑土北生活区	SO ₂	35	0.076~0.174	0	0.293~0.393	0
	NO ₂	35	0.18~0.405	0	0.513~0.638	0
	TSP	7	-----	-----	0.68~0.773	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.793~0.987	0
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.933~1.12	57.14
	非甲烷总烃	28	0.26~0.79	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.4~0.8	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.25~0.55	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.037~0.07	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	0	-----	-----
7# 前草村	SO ₂	35	0.084~0.18	0	0.32~0.42	0
	NO ₂	35	0.175~0.42	0	0.538~0.713	0
	TSP	7	-----	-----	0.74~0.797	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.88~1.033	14.29
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.987~1.187	57.14
	非甲烷总烃	28	0.28~0.87	0	-----	-----

	氯化氢	28	0.4~0.6	0	----	----
	苯	28	0.0025	0	----	----
	甲苯	28	0.00042	0	----	----
	二甲苯	28	0.00125	0	----	----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	----	----
	氨	28	0.25~0.55	0	----	----
	硫酸雾	28	0.033~0.063	0	----	----
	汞	7	----	----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	0	----	----
8# 北旺村	SO ₂	35	0.076~0.18	0	0.307~0.373	0
	NO ₂	35	0.175~0.415	0	0.538~0.688	0
	TSP	7	----	----	0.683~0.853	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.793~1.033	28.57
	PM _{2.5}	7	----	----	0.76~1.187	57.14
	非甲烷总烃	28	0.29~0.69	0	----	----
	氯化氢	28	0.4~0.8	0	----	----
	苯	28	0.0025	0	----	----
	甲苯	28	0.00042	0	----	----
	二甲苯	28	0.00125	0	----	----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	----	----
	氨	28	0.2~0.45	0	----	----
	硫酸雾	28	0.033~0.07	0	----	----
	汞	7	----	----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	0	----	----
9# 张坊村	SO ₂	35	0.07~0.18	0	0.3~0.353	0
	NO ₂	35	0.16~0.415	0	0.513~0.575	0
	TSP	7	----	----	0.683~0.793	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.793~0.987	0
	PM _{2.5}	7	----	----	0.933~1.187	71.43
	非甲烷总烃	28	0.27~0.84	0	----	----
	氯化氢	28	0.4~0.6	0	----	----
	苯	28	0.0025	0	----	----
	甲苯	28	0.00042	0	----	----
	二甲苯	28	0.00125	0	----	----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	----	----
	氨	28	0.25~0.5	0	----	----
	硫酸雾	28	0.033~0.07	0	----	----
	汞	7	----	----	0.005	0
丙烯醛	28	0.5	0	----	----	

10# 陈桥村	SO ₂	35	0.072~0.174	0	0.293~0.367	0
	NO ₂	35	0.155~0.415	0	0.5~0.613	0
	TSP	7	-----	-----	0.683~0.773	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.793~0.987	0
	PM _{2.5}	7	-----	-----	0.933~1.12	71.43
	非甲烷总烃	28	0.27~0.79	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.2~0.6	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.2~0.45	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.033~0.053	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
丙烯醛	28	0.5	0	-----	-----	
11# 礼官村	SO ₂	35	0.078~0.184	0	0.293~0.36	0
	NO ₂	35	0.18~0.425	0	0.525~0.625	0
	TSP	7	-----	-----	0.74~0.797	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.9~1.033	28.57
	PM _{2.5}	7	-----	-----	1.053~1.187	100
	非甲烷总烃	28	0.26~0.67	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.2~0.6	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.25~0.5	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.033~0.07	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
丙烯醛	28	0.5	0	-----	-----	
12# 彭家村	SO ₂	35	0.078~0.178	0	0.3~0.36	0
	NO ₂	35	0.17~0.4	0	0.538~0.613	0
	TSP	7	-----	-----	0.707~0.843	0
	PM ₁₀	7	-----	-----	0.913~1.187	42.86
	PM _{2.5}	7	-----	-----	1.093~1.253	100
	非甲烷总烃	28	0.26~0.87	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.2~0.6	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----

	二甲苯	28	0.00125	0	----	----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	----	----
	氨	28	0.2~0.4	0	----	----
	硫酸雾	28	0.037~0.067	0	----	----
	汞	7	----	----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	----	----	----
13# 袁家村	SO ₂	35	0.07~0.172	0	0.293~0.347	0
	NO ₂	35	0.155~0.385	0	0.5~0.575	0
	TSP	7	----	----	0.68~0.863	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.793~0.987	0
	PM _{2.5}	7	----	----	0.933~1.2	85.71
	非甲烷总烃	28	0.29~0.69	0	----	----
	氯化氢	28	0.2~0.6	0	----	----
	苯	28	0.0025	0	----	----
	甲苯	28	0.00042	0	----	----
	二甲苯	28	0.00125	0	----	----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	----	----
	氨	28	0.25~0.5	0	----	----
	硫酸雾	28	0.037~0.07	0	----	----
	汞	7	----	----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	0	----	----
14# 小姜村	SO ₂	35	0.74~0.164	0	0.307~0.34	0
	NO ₂	35	0.165~0.37	0	0.513~0.588	0
	TSP	7	----	----	0.683~0.773	0
	PM ₁₀	7	----	----	0.787~0.987	0
	PM _{2.5}	7	----	----	0.907~1.187	42.86
	非甲烷总烃	28	0.28~0.68	0	----	----
	氯化氢	28	0.2~0.6	0	----	----
	苯	28	0.0025	0	----	----
	甲苯	28	0.00042	0	----	----
	二甲苯	28	0.00125	0	----	----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	----	----
	氨	28	0.2~0.45	0	----	----
	硫酸雾	28	0.033~0.07	0	----	----
	汞	7	----	----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	----	----	----
15# 院尚村	SO ₂	35	0.07~0.17	0	0.28~0.347	0
	NO ₂	35	0.155~0.375	0	0.488~0.613	0
	TSP	7	----	----	0.707~0.88	0

	PM ₁₀	7	-----	-----	0.927~1.247	57.14
	PM _{2.5}	7	-----	-----	1.04~1.387	100
	非甲烷总烃	28	0.29~0.87	0	-----	-----
	氯化氢	28	0.4~0.8	0	-----	-----
	苯	28	0.0025	0	-----	-----
	甲苯	28	0.00042	0	-----	-----
	二甲苯	28	0.00125	0	-----	-----
	硫化氢	28	0.05~0.2	0	-----	-----
	氨	28	0.15~0.4	0	-----	-----
	硫酸雾	28	0.033~0.063	0	-----	-----
	汞	7	-----	-----	0.005	0
	丙烯醛	28	0.5	0	-----	-----

表5.2-19 评价区各污染物现状评价结果

污染物	小时浓度				日均浓度			
	样品个数	单因子指数范围	超标率	最大超标倍数	样品个数	单因子指数范围	超标率	最大超标倍数
SO ₂	420	0.07~0.186	0	-----	105	0.267~0.42	0	-----
NO ₂	420	0.155~0.425	0	-----	105	0.488~0.713	0	-----
TSP	-----	-----	-----	-----	105	0.68~0.88	0	-----
PM ₁₀	-----	-----	-----	-----	105	0.787~1.247	17.14	1.07
PM _{2.5}	-----	-----	-----	-----	105	0.76~1.387	70.48	1.39
非甲烷总烃	420	0.255~0.93	0	-----	-----	-----	-----	-----
氯化氢	420	0.2~0.8	0	-----	-----	-----	-----	-----
苯	420	0.0025	0	-----	-----	-----	-----	-----
甲苯	420	0.00042	0	-----	-----	-----	-----	-----
二甲苯	420	0.00125	0	-----	-----	-----	-----	-----
硫化氢	420	0.05~0.2	0	-----	-----	-----	-----	-----
氨	420	0.15~0.55	0	-----	-----	-----	-----	-----
硫酸雾	420	0.033~0.07	0	-----	-----	-----	-----	-----
汞	-----	-----	-----	-----	105	0.005	0	-----
丙烯醛	420	0.5	0	-----	-----	-----	-----	-----

由表 5.2-19 可见，除了 1#、4#、5#、7#、8#、11#、12#、15# 的 PM₁₀ 日均值，1#、3#、4#、5#、6#、7#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、14#、15# 的 PM_{2.5} 日均值超标外，十五个监测点位的 SO₂、NO₂、非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾、丙烯酸小时值和 SO₂、NO₂、TSP、汞日均值均能达标。PM₁₀、PM_{2.5} 日均值超标主要是由于北方能源结构以煤为主，燃煤排放的废气有关，另外北

方气候干燥，PM₁₀、PM_{2.5}日均值超标与地面扬尘也有一定的关系。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 地表水环境现状监测

(1) 监测断面设置

园区废水排入淦清污水处理厂和光大水务(淄博周村)净水有限公司，污水厂排水进入孝妇河，地表水现状监测断面设置情况见表 5.2-20 和图 5.2-1。

表5.2-20 地表水监测断面一览表

编号	断面位置	设置意义
1#	孝妇河入园区前 300m	了解孝妇河入园区前水质现状
2#	淦清污水厂排污口上游 500m	了解淦清污水处理厂排污口上游水质现状
3#	淦清污水厂排污口下游 500m	了解淦清污水处理厂排污口下游水质现状
4#	光大水务排污口上游 500m	了解光大水务排污口上游水质现状
5#	光大水务排污口下游 700m (出境断面)	了解出境断面水质现状

(2) 监测项目

pH 值、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氯化物、氟化物、六价铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅、镍、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、硫酸盐、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、全盐量等共 26 项，同时测量各断面的水温、流量、河宽、河深、流速等水文参数。

(3) 监测时间

淄博同济环境检测有限公司于 2017 年 5 月 2~3 日，连续监测两天，上下午各一次。

(4) 监测及分析方法

按国家环保局《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》(第四版)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)种推荐方法进行，具体分析方法见表 5.2-21。

表5.2-21 地表水水质监测分析方法

监测项目	分析方法	方法依据	检出限
pH	玻璃电极法	GB 6920-1986	0.01
COD _{cr}	重铬酸盐法	GB 11914-1989	10.0
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01
挥发酚	4-氨基安替吡啉分光光度法	HJ 503-2009	0.001
氟化物	离子选择电极法	GB7484-1987	0.2
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04

六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004
硫化物	亚甲蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005
氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-1989	1.0
总氮	碱性过硫酸钾紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05
全盐量	重量法	HJ/T51-1999	—
硫酸盐	铬酸钡光度法	HJ/T 342-2007	8.0
砷	原子荧光法	HJ694-2014 HJ694-2014 GB/T7475-1987	0.0003
汞	原子荧光法		0.00004
铜	原子吸收分光光度法		0.01
锌	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.01
镉	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.001
铅	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.01
镍	原子吸收分光光度法	GB/T11912-1989	0.01
苯	气相色谱法	GB/T11890-1989	0.005
甲苯	气相色谱法	GB/T11890-1989	0.005
二甲苯	气相色谱法	GB/T11890-1989	0.005
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	0.05
粪大肠菌群	滤膜法	HJ/T 347-2007	—

(5) 监测结果

监测期间地表水水文情况见表 5.2-22，地表水监测结果见表 5.2-23。

表 5.2-22 监测期间地表水水文情况

采样时间	采样地点	水温 (°C)	河宽 (m)	河深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)
2017.05.02 上午	1#	10.1	35	0.9	0.2	6.3
	2#	10.1	37	0.9	0.2	6.66
	3#	10.2	35	1.0	0.2	7.0
	4#	10.2	40	0.9	0.2	7.2
	5#	10.2	39	1.0	0.2	7.8
2017.05.02 下午	1#	10.5	35	0.9	0.2	6.3
	2#	10.5	37	0.9	0.2	6.66
	3#	10.5	35	1.0	0.2	7.0
	4#	10.4	40	0.9	0.2	7.2
	5#	10.4	39	1.0	0.2	7.8
2017.05.03 上午	1#	10.0	35	0.9	0.2	6.3
	2#	10.0	37	0.9	0.2	6.66
	3#	10.1	35	1.0	0.2	7.0
	4#	10.1	40	0.9	0.2	7.2
	5#	10.1	39	1.0	0.2	7.8
2017.05.03	1#	10.4	35	0.9	0.2	6.3

下午	2#	10.4	37	0.9	0.2	6.66
	3#	10.4	35	1.0	0.2	7.0
	4#	10.5	40	0.9	0.2	7.2
	5#	10.5	39	1.0	0.2	7.8
备注	序号：1# 孝妇河入园前 300m； 2# 淦清污水厂排污口上游 500m； 3# 淦清污水厂排污口下游 500m； 4# 光大水务排污口上游 500m； 5# 光大水务排污口下游 700m（出境断面）。					

表 5.2-23 地表水监测结果

检测项目	采样时间	测定结果(mg/L)				
		1#	2#	3#	4#	5#
pH（无量纲）	2017.05.02 上午	7.56	7.64	7.68	7.63	7.66
	2017.05.02 下午	7.67	7.70	7.71	7.67	7.70
	2017.05.03 上午	7.51	7.59	7.62	7.66	7.58
	2017.05.03 下午	7.58	7.64	7.68	7.71	7.68
COD _{Cr}	2017.05.02 上午	32.4	38.1	40.0	72.4	64.0
	2017.05.02 下午	29.7	35.0	42.6	76.2	59.0
	2017.05.03 上午	27.4	37.3	38.8	67.8	60.9
	2017.05.03 下午	31.2	33.5	43.8	71.6	67.2
BOD ₅	2017.05.02 上午	11.8	13.4	13.5	24.5	22.9
	2017.05.02 下午	10.9	13.1	13.9	24.0	21.4
	2017.05.03 上午	10.8	12.6	14.0	22.6	21.2
	2017.05.03 下午	10.9	12.0	13.4	22.4	21.6
氨氮	2017.05.02 上午	1.51	2.26	2.04	3.20	2.93
	2017.05.02 下午	1.62	2.35	1.99	3.16	2.97
	2017.05.03 上午	1.55	2.29	1.96	3.12	2.90
	2017.05.03 下午	1.58	2.33	2.00	3.09	2.95
总氮	2017.05.02 上午	9.0	14.2	14.5	16.2	19.5
	2017.05.02 下午	9.1	14.3	14.4	16.3	19.3
	2017.05.03 上午	9.4	14.4	14.6	16.0	19.6
	2017.05.03 下午	9.2	14.3	14.5	15.9	19.8
总磷	2017.05.02 上午	0.06	0.10	0.08	0.14	0.12
	2017.05.02 下午	0.08	0.12	0.09	0.16	0.14
	2017.05.03 上午	0.07	0.10	0.12	0.14	0.11
	2017.05.03 下午	0.10	0.11	0.13	0.15	0.12
石油类	2017.05.02 上午	0.03	0.04	0.03	0.05	0.04
	2017.05.02 下午	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03
	2017.05.03 上午	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04
	2017.05.03 下午	0.02	0.04	0.03	0.05	0.04
挥发酚	2017.05.02 上午	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001

	2017.05.02 下午	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	2017.05.03 上午	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	2017.05.03 下午	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
氯化物	2017.05.02 上午	295	549	582	747	797
	2017.05.02 下午	303	538	586	739	802
	2017.05.03 上午	290	531	589	754	794
	2017.05.03 下午	298	541	578	749	785
氟化物	2017.05.02 上午	0.58	0.75	0.74	0.76	0.77
	2017.05.02 下午	0.60	0.77	0.79	0.78	0.81
	2017.05.03 上午	0.55	0.76	0.75	0.79	0.77
	2017.05.03 下午	0.59	0.79	0.80	0.84	0.85
六价铬	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.011
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.009
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.009
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.009
铜	2017.05.02 上午	0.024	0.031	0.037	0.034	0.045
	2017.05.02 下午	0.025	0.033	0.035	0.035	0.046
	2017.05.03 上午	0.023	0.033	0.039	0.035	0.049
	2017.05.03 下午	0.023	0.034	0.038	0.036	0.047
锌	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0013
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0011
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0013
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0016
铅	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

镍	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二甲苯	2017.05.02 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.02 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 上午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.05.03 下午	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫酸盐	2017.05.02 上午	458	993	978	1041	1238
	2017.05.02 下午	463	984	963	1055	1226
	2017.05.03 上午	450	975	951	1027	1255
	2017.05.03 下午	455	987	958	1036	1242
阴离子表面活性剂	2017.05.02 上午	0.15	0.13	0.17	0.13	0.12
	2017.05.02 下午	0.22	0.23	0.24	0.18	0.18
	2017.05.03 上午	0.17	0.16	0.11	0.13	0.14
	2017.05.03 下午	0.24	0.23	0.21	0.19	0.21
全盐量	2017.05.02 上午	2670	2755	1441	3309	3436
	2017.05.02 下午	2675	2766	1427	3303	3439
	2017.05.03 上午	2664	2750	1425	3330	3427
	2017.05.03 下午	2660	2743	1450	3321	3415
粪大肠菌群 (个/L)	2017.05.02 上午	7500	6700	7700	7000	6600
	2017.05.02 下午	8100	8400	8900	7800	7800
	2017.05.03 上午	7300	6500	7400	6700	6900
	2017.05.03 下午	7800	7000	8100	7200	7500

5.2.2.2 地表水环境现状评价

(1) 评价因子

由于锌、砷、汞、镍、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、铅未检出，选取 pH 值、COD_{cr}、

BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氯化物、氟化物、六价铬、铜、镉、硫酸盐、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、全盐量共 17 项因子。

(2) 评价标准

各监测点执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,具体见表5.2-24。

表 5.2-24 地表水水质现状评价标准 (单位: mg/L、pH 无量纲)

监测项目	IV类	监测项目	IV类	监测项目	IV类	监测项目	IV类
pH	6~9	总磷	0.3	六价铬	0.05	阴离子表面活性剂	0.3
化学需氧量	30	石油类	0.5	铜	1.0	全盐量	1000
生化需氧量	6	挥发酚	0.01	镉	0.005		
氨氮	1.5	氯化物	250	硫酸盐	250		
总氮	1.5	氟化物	1.5	粪大肠菌群	20000		

(3) 评价方法

评价方法采用标准指数法进行单项水质评价,计算公式如下:

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

式中: S_{ij} —污染物在 j 监测断面的标准指数;

C_{ij} —污染物在 j 监测断面的浓度, mg/L;

C_{si} —i 项污染物的评价标准限值浓度, mg/L。

其中: pH 的 P_i 计算公式如下:

$$\textcircled{1} \text{pH} \leq 7 \text{ 时} \quad P_i = (7.0 - \text{pH}) / (7.0 - \text{pH}_{sd})$$

$$\textcircled{2} \text{pH} > 7 \text{ 时} \quad P_i = (\text{pH} - 7.0) / (\text{pH}_{su} - 7.0)$$

式中: pH—指水环境 pH 实测值

pH_{sd} —指水环境标准中的下限

pH_{su} —指水环境标准中的上限。

(4) 评价结果

评价结果见表5.2-25。

表5.2-25 地表水标准指数评价结果

检测项目	采样时间	评价结果				
		1#	2#	3#	4#	5#
pH	2017.05.02 上午	0.28	0.32	0.34	0.32	0.33
	2017.05.02 下午	0.34	0.35	0.36	0.34	0.35
	2017.05.03 上午	0.26	0.30	0.31	0.33	0.29
	2017.05.03 下午	0.29	0.32	0.34	0.36	0.34
COD _{Cr}	2017.05.02 上午	1.08	1.27	1.33	2.41	2.13
	2017.05.02 下午	0.99	1.17	1.42	2.54	1.97

	2017.05.03 上午	0.91	1.24	1.29	2.26	2.03
	2017.05.03 下午	1.04	1.12	1.46	2.39	2.24
BOD ₅	2017.05.02 上午	1.97	2.23	2.25	4.08	3.82
	2017.05.02 下午	1.82	2.18	2.32	4.00	3.57
	2017.05.03 上午	1.80	2.10	2.33	3.77	3.53
	2017.05.03 下午	1.82	2.00	2.23	3.73	3.60
氨氮	2017.05.02 上午	1.01	1.51	1.36	2.13	1.95
	2017.05.02 下午	1.08	1.57	1.33	2.11	1.98
	2017.05.03 上午	1.03	1.53	1.31	2.08	1.93
	2017.05.03 下午	1.05	1.55	1.33	2.06	1.97
总氮	2017.05.02 上午	6.00	9.47	9.67	10.80	13.00
	2017.05.02 下午	6.07	9.53	9.60	10.87	12.87
	2017.05.03 上午	6.27	9.60	9.73	10.67	13.07
	2017.05.03 下午	6.13	9.53	9.67	10.60	13.20
总磷	2017.05.02 上午	0.20	0.33	0.27	0.47	0.40
	2017.05.02 下午	0.27	0.40	0.30	0.53	0.47
	2017.05.03 上午	0.23	0.33	0.40	0.47	0.37
	2017.05.03 下午	0.33	0.37	0.43	0.50	0.40
石油类	2017.05.02 上午	0.06	0.08	0.06	0.1	0.08
	2017.05.02 下午	0.04	0.06	0.06	0.08	0.06
	2017.05.03 上午	0.04	0.06	0.04	0.06	0.08
	2017.05.03 下午	0.04	0.08	0.06	0.1	0.08
挥发酚	2017.05.02 上午	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
	2017.05.02 下午	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
	2017.05.03 上午	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	2017.05.03 下午	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
氯化物	2017.05.02 上午	1.18	2.20	2.33	2.99	3.19
	2017.05.02 下午	1.21	2.15	2.34	2.96	3.21
	2017.05.03 上午	1.16	2.12	2.36	3.02	3.18
	2017.05.03 下午	1.19	2.16	2.31	3.00	3.14
氟化物	2017.05.02 上午	0.39	0.50	0.49	0.51	0.51
	2017.05.02 下午	0.40	0.51	0.53	0.52	0.54
	2017.05.03 上午	0.37	0.51	0.50	0.53	0.51
	2017.05.03 下午	0.39	0.53	0.53	0.56	0.57
六价铬	2017.05.02 上午	0.04	0.04	0.04	0.04	0.22
	2017.05.02 下午	0.04	0.04	0.04	0.04	0.18
	2017.05.03 上午	0.04	0.04	0.04	0.04	0.18
	2017.05.03 下午	0.04	0.04	0.04	0.04	0.18
铜	2017.05.02 上午	0.024	0.031	0.037	0.034	0.045

	2017.05.02 下午	0.025	0.033	0.035	0.035	0.046
	2017.05.03 上午	0.023	0.033	0.039	0.035	0.049
	2017.05.03 下午	0.023	0.034	0.038	0.036	0.047
镉	2017.05.02 上午	0.1	0.1	0.1	0.1	0.26
	2017.05.02 下午	0.1	0.1	0.1	0.1	0.22
	2017.05.03 上午	0.1	0.1	0.1	0.1	0.26
	2017.05.03 下午	0.1	0.1	0.1	0.1	0.32
硫酸盐	2017.05.02 上午	1.83	3.97	3.91	4.16	4.95
	2017.05.02 下午	1.85	3.94	3.85	4.22	4.90
	2017.05.03 上午	1.80	3.90	3.80	4.11	5.02
	2017.05.03 下午	1.82	3.95	3.83	4.14	4.97
阴离子表面活性剂	2017.05.02 上午	0.50	0.43	0.57	0.43	0.40
	2017.05.02 下午	0.73	0.77	0.80	0.60	0.60
	2017.05.03 上午	0.57	0.53	0.37	0.43	0.47
	2017.05.03 下午	0.80	0.77	0.70	0.63	0.70
全盐量	2017.05.02 上午	2.67	2.76	1.44	3.31	3.44
	2017.05.02 下午	2.68	2.77	1.43	3.30	3.44
	2017.05.03 上午	2.66	2.75	1.43	3.33	3.43
	2017.05.03 下午	2.66	2.74	1.45	3.32	3.42
粪大肠菌群	2017.05.02 上午	0.38	0.34	0.39	0.35	0.33
	2017.05.02 下午	0.41	0.42	0.45	0.39	0.39
	2017.05.03 上午	0.37	0.33	0.37	0.34	0.35
	2017.05.03 下午	0.39	0.35	0.41	0.36	0.38

注：未检出按检出限的一半计

由表 5.2-25 可以看出，目前孝妇河水质除 pH、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、六价铬、铜、镉、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群达标外，其它水质指标均有超标现象。主要由于监测期间孝妇河上游正在建设孝妇河湿地工程，由于工程施工导致水质超标。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 地下水环境现状监测

(1) 监测布点

园区地下水流向大致为南向北。根据地下水流向，共布设 8 个地下水水质水位监测点、8 个水位监测点，具体位置见图 5.2-2，各地下水监测点位置及功能见表 5.2-26。

表 5.2-26 地下水监测点位置及功能一览表

编号	监测点位名称	方位	距边界最近距离	设置的意义
1#	南涯村	东南	50	了解园区上游地下水水质、水位
2#	西坞村	区内	——	了解园区内地下水水质、水位
3#	张坊村	南	200	了解园区上游地下水水质、水位
4#	圈头村	区内	——	了解园区内地下水水质、水位
5#	孙家村	北	50	了解园区下游地下水水质、水位
6#	小杨村	北	50	了解园区下游地下水水质、水位
7#	固玄庄村	北	部分区内	了解园区下游地下水水质、水位
8#	礼官村	西	400	了解园区上游地下水水质、水位
9#	北旺村	西	320	了解园区周围地下水水位
10#	黄营村	南	1450	了解园区周围地下水水位
11#	彭家村	东	330	了解园区周围地下水水位
12#	和家村	区内	——	了解园区内地下水水位
13#	十里村	区内	——	了解园区内地下水水位
14#	大姜村	北	900	了解园区周围地下水水位
15#	大房村	西	1200	了解园区周围地下水水位
16#	陈桥村	西南	190	了解园区周围地下水水位

(2) 监测项目

pH 值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氨氮、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、砷、汞、六价铬、铜、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数，同时测量水温、井深、地下水埋深和水位。

(3) 监测时间及频率

淄博同济环境检测有限公司于 2017 年 5 月 2 日监测，监测一天，取样分析一次。

(4) 监测分析方法

监测项目分析按照《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85) 及《环境水质监测质量保证手册》及《水和废水监测分析方法(第三版)》中的有关规定执行。

表 5.2-27 地下水水质监测分析方法

监测项目	分析方法	方法依据	检出限 (mg/L)
pH (无量纲)	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	0.01
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.5
氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 5750.5-2006	1.0
溶解性总固体	恒重称量法	GB/T 5750.4-2006	10
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02
硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	0.02
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001

硫酸盐	铬酸钡光度法	GB/T 5750.5-2006	5.0
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.002
氟化物	离子选择电极法	GB/T5750.5 -2006	0.2
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004
硫化物	N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02
氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002
汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004
砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003
铜	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.002
铅	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.002
镉	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.0001
铁	二氮杂菲分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.05
锰	高碘酸银钾分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.05
细菌总数	平板法	GB/T 5750.12-2006	——
总大肠菌群	纸片法	HJ755-2015	——

(5) 监测结果

地下水现状监测结果见表 5.2-28 及表 5.2-29。

表5.2-28 地下水监测结果一览表

检测项目	测定结果(mg/L)							
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
pH(无量纲)	7.14	7.23	7.25	7.28	7.20	7.22	7.27	7.26
总硬度	680	668	660	604	556	700	672	580
溶解性总固体	1441	1404	1377	1146	1069	1471	1412	1112
耗氧量	1.12	1.00	0.88	0.80	0.76	1.24	0.84	0.72
氨氮	0.15	0.17	0.10	0.16	0.10	0.18	0.14	0.07
硝酸盐氮	3.14	2.56	2.15	2.26	1.78	5.14	2.44	1.92
亚硝酸盐氮	0.017	0.0024	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001
氯化物	246	194	151	144	144	228	169	133
硫酸盐	232	241	199	225	190	247	150	81
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	0.18	0.32	0.40	0.52	0.48	0.38	0.79	0.59
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	0.032	0.030	0.017	0.015	0.013	0.034	0.016	0.014

铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	0.0008	0.0003	未检出	未检出	未检出	0.0005	未检出	未检出
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
细菌总数	64	57	73	51	60	78	66	57
总大肠菌群 (CFU/100mL)	0	0	0	0	0	0	0	0

表5.2-29 地下水水文参数一览表

编号	监测点	水温 (°C)	井深 (m)	埋深 (m)	高程 (m)
1#	南涯村	10.1	18	15	30
2#	西坞村	9.9	100	18	32
3#	张坊村	10.0	30	20	33
4#	圈头村	9.9	35	20	30
5#	孙家村	10.0	28	18	31
6#	小杨村	10.0	32	20	35
7#	固玄庄村	9.9	35	20	34
8#	礼官村	10.1	40	25	37
9#	北旺村	—	40	15	31
10#	黄营村	—	45	18	33
11#	彭家村	—	35	20	34
12#	和家村	—	40	20	35
13#	十里村	—	30	15	35
14#	大姜村	—	35	18	36
15#	大房村	—	32	18	35
16#	陈桥村	—	35	20	33

5.2.3.2 地下水环境现状评价

(1) 评价因子

由于挥发酚、六价铬、硫化物、氰化物、砷、汞、铁、铅、锰未检出，选取 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氨氮、氟化物、铜、铅、镉、总大肠菌群、细菌总数为评价因子。

(2) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准进行评价，具体见表 5.2-30。

表 5.2-30 地下水水质现状评价标准 (单位: mg/L、pH 无量纲)

监测项目	III类标准	监测项目	III类标准	监测项目	III类标准
pH 值	6.5~8.5	氨氮	0.2	氟化物	1.0
总硬度	450	硝酸盐	20	硫酸盐	250

溶解性总固体	1000	亚硝酸盐	0.02	总大肠菌群	3.0
氯化物	250	铜	1.0	细菌总数	100
镉	0.01				

(3) 评价方法

采用标准指数法对现状监测点地下水水质进行评价，具体计算公式为：

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

式中： P_i -第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i -第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} -第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于 pH 值，其单因子指数计算公式为：

$$pH \leq 7 \text{ 时, } pH = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd})$$

$$pH > 7 \text{ 时, } pH = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

式中： $pH - pH$ 的标准指数，无量纲；

$pH - pH$ 监测值；

pH_{su} -标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} -标准中 pH 的下限值。

(4) 评价结果

评价结果见表5.2-31。

表5.2-31 地下水评价结果一览表

检测项目	评价结果							
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
pH(无量纲)	0.093	0.153	0.167	0.187	0.133	0.147	0.18	0.173
总硬度	1.51	1.48	1.47	1.34	1.24	1.56	1.49	1.29
溶解性总固体	1.44	1.40	1.38	1.15	1.07	1.47	1.41	1.11
氨氮	0.75	0.85	0.50	0.80	0.50	0.90	0.70	0.35
硝酸盐氮	0.16	0.13	0.11	0.11	0.09	0.26	0.12	0.10
亚硝酸盐氮	0.85	0.12	0.10	0.10	0.20	0.15	0.10	0.05
氯化物	0.98	0.78	0.60	0.58	0.58	0.91	0.68	0.53
硫酸盐	0.93	0.96	0.80	0.90	0.76	0.99	0.60	0.32
氟化物	0.18	0.32	0.40	0.52	0.48	0.38	0.79	0.59
铜	0.032	0.030	0.017	0.015	0.013	0.034	0.016	0.014
镉	0.08	0.03	0.005	0.005	0.005	0.05	0.005	0.005
细菌总数	0.64	0.57	0.73	0.51	0.60	0.78	0.66	0.57
总大肠菌群	0	0	0	0	0	0	0	0

注：未检出按检出限的一半计

从表 5.2-31 可以看出，园区附近地下水除了总硬度、溶解性总固体出现超标外，其它因子均达标，总硬度、溶解性总固体超标主要与当地水文地质背景有关。

5.2.4 环境噪声质量现状监测与评价

5.2.4.1 环境噪声现状监测

(1) 监测布点

根据区域规划情况，在该区域按工业区、居住区和交通干线等分布，在评价范围内布设了 21 个监测点，详见表 5.2-32 及图 5.2-3。

表 5.2-32 噪声监测点位布设

站位编号	点位位置	设置的意义
N ₁ 、N ₂ 、N ₃ 、N ₄ 、N ₅ 、N ₆ 、N ₇ 、N ₈	园区东、南、西、北四边界	边界现状值
N ₉ 、N ₁₀ 、N ₁₁	园区规划居住区	居住区现状值
N ₁₂ 、N ₁₃	园区学校用地	学校用地现状值
N ₁₄ 、N ₁₅	园区内工业用地	工业用地现状值
N ₁₆ 、N ₁₇ 、N ₁₈ 、N ₁₉ 、N ₂₀ 、N ₂₁	园区内主要道路	交通噪声现状值

(2) 监测项目

昼间等效声级 L_d 、夜间等效声级 L_n 。

(3) 监测时间、频率

淄博同济环境检测有限公司于2017年5月3日，监测一天，昼、夜各一次。

(4) 监测分析方法

按照《环境监测技术规范》和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定进行，监测仪器采用噪声积分声级计。

(5) 监测结果

监测结果见表5.2-33。

表5.2-33 声环境现状监测结果 dB(A)

测点 编号	昼间	夜间
	$L_{eq}[dB(A)]$	$L_{eq}[dB(A)]$
N ₁	57.9	46.1
N ₂	46.3	46.2
N ₃	54.3	46.4
N ₄	54.6	46.7
N ₅	54.4	47.6

N ₆	53.6	47.7
N ₇	68.0	46.2
N ₈	52.5	49.3
N ₉	56.7	48.2
N ₁₀	50.2	46.4
N ₁₁	58.7	47.3
N ₁₂	58.4	48.9
N ₁₃	56.6	48.8
N ₁₄	60.3	47.9
N ₁₅	55.3	49.1
N ₁₆	65.9	48.7
N ₁₇	64.2	46.5
N ₁₈	59.5	49.5
N ₁₉	72.5	47.6
N ₂₀	59.0	47.7
N ₂₁	58.6	48.9

5.2.4.2 环境噪声现状评价

(1) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

(2) 评价方法

评价方法采用超标分贝法，计算公式为：

$$P = \text{Leq} - L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

Leq—测点等效A声级，dB(A)；

L_b—噪声评价标准，dB(A)。

(3) 评价结果

表5.2-34 声环境现状评价结果

测点编号	测点名称	昼间			夜间		
		Leq	L _b	P	Leq	L _b	P
N ₁	南边界	57.9	60	-2.1	46.1	50	-3.9
N ₂	西边界	46.3	60	-13.7	46.2	50	-3.8
N ₃	东边界	54.3	60	-5.7	46.4	50	-3.6
N ₄	南边界	54.6	60	-5.4	46.7	50	-3.3
N ₅	西边界	54.4	60	-5.6	47.6	50	-2.4
N ₆	北边界	53.6	60	-6.4	47.7	50	-2.3
N ₇	北边界	68.0	60	+8.0	46.2	50	-3.8
N ₈	西边界	52.5	60	-7.5	49.3	50	-0.7

N ₉	居住区	56.7	60	-3.3	48.2	50	-1.8
N ₁₀	居住区	50.2	60	-9.8	46.4	50	-3.6
N ₁₁	居住区	58.7	60	-1.3	47.3	50	-2.7
N ₁₂	学校	58.4	60	-1.6	48.9	50	-1.1
N ₁₃	学校	56.6	60	-3.4	48.8	50	-1.2
N ₁₄	工业用地	60.3	65	-4.7	47.9	55	-7.1
N ₁₅	工业用地	55.3	65	-9.7	49.1	55	-5.9
N ₁₆	道路	65.9	70	-4.1	48.7	55	-6.3
N ₁₇	道路	64.2	70	-5.8	46.5	55	-8.5
N ₁₈	道路	59.5	70	-10.5	49.5	55	-5.5
N ₁₉	道路	72.5	70	+2.5	47.6	55	-7.4
N ₂₀	道路	59.0	70	-11.0	47.7	55	-7.3
N ₂₁	道路	58.6	70	-11.4	48.9	55	-6.1

由表5.2-34可以看出，评价区北边界、道路等监测点出现超标现象，主要是由于北边界监测靠近鲁泰大道、道路过往车辆较多所致。可见，评价区域内的声环境质量较好。

5.2.5 土壤环境现状监测与评价

5.2.5.1 土壤环境现状监测

(1) 监测布点

根据该园区规划方案和均匀布点原则，共布设7个点，以了解园区范围内土壤现状情况。具体见表5.2-35图5.2-2。

表 5.2-35 土壤现状监测布点情况

序号	监测点	方位	距离	监测时段
1#	园区规划居住用地	区内	----	了解土壤环境质量现状
2#	园区规划居住用地	区内	----	了解土壤环境质量现状
3#	园区规划高等院校用地	区内	----	了解土壤环境质量现状
4#	园区西南部耕地	S	300	了解土壤环境质量现状
5#	园区规划工业用地	区内	----	了解土壤环境质量现状
6#	园区规划工业用地	区内	----	了解土壤环境质量现状
7#	园区北部耕地	N	200	了解土壤环境质量现状

(2) 监测项目

pH、砷、铬、汞、铜、锌、铅、镉、镍和阳离子交换量共10项。

(3) 监测方法

根据国家环保总局发布的《土壤元素的近代分析方法》、《土壤环境检测技术规范》(HJ/T166-2004)以及《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)有关规定执行，具

体监测与分析方法见表 5.2-36。

表5.2-36 土壤监测与分析方法

监测项目	分析方法	方法依据	检出限 (mg/kg)
pH 值	电极法	NY/T 1121.2-2006	范围 2-11
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01
汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	0.002
镍	原子吸收分光光度法	GB/T17139-1997	5.0
铬	原子吸收分光光度法	HJ491-2009	5.0
镉	原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01
铅	原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.1
锌	原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	0.5
铜	原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	1.0
阳离子交换量	容量法	NY/T295-1995	——

(4) 监测时间与频率

淄博同济环境检测有限公司于 2017 年 5 月 2 日, 监测 1 天, 采样一次, 测定铬、汞、铜、锌、铅、镉、镍和阳离子交换量。青岛京诚检测科技有限公司于 2017 年 5 月 22 日, 监测 1 天, 采样一次, 测定 pH、砷。

(5) 监测结果

土壤各取样点监测结果见表 5.2-37。

表 5.2-37 土壤各取样点监测结果 单位: mg/kg , pH 除外

项目 点位	pH 值	砷	汞	镍	铬	镉	铅	铜	锌	阳离子交换量
1#	7.97	16.1	0.149	34.1	61.2	0.095	32.8	30.4	70.9	17.4
2#	7.85	18.7	0.154	23.9	51.5	0.086	21.7	21.2	66.7	21.6
3#	8.05	12.6	0.122	21.7	46.3	0.072	20.7	20.3	58.4	21.8
4#	7.89	11.8	0.130	26.9	47.0	0.089	24.3	28.2	60.9	21.9
5#	7.82	12.2	0.119	18.8	44.8	0.071	16.7	17.7	55.9	22.8
6#	7.96	14.9	0.128	20.7	53.0	0.074	19.7	21.0	63.8	22.2
7#	7.87	14.5	0.141	26.8	54.1	0.094	25.1	26.5	67.0	18.2

5.2.5.2 土壤环境现状评价

(1) 评价因子

选取砷、铬、汞、铜、锌、铅、镉、镍共 8 项为评价因子。

(2) 评价标准

土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中二级标准, 具体数值见表 5.2-38。

表 5.2-38 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 单位: mg/kg

项目	pH	铅	铜	镉	砷	汞	铬	镍	锌
二类标准	>7.5	350	100	0.60	25	1.0	250	60	300

注：阳离子交换量小于 5cmol/kg 时采用标准值的一半。

(3) 评价方法

一、单因子指数法

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/kg。

二、土壤综合评价

在各土壤元素单项指数评价的基础上，采用尼梅罗污染指数评价方法，评价土壤综合污染。计算公式为：

$$P_{\text{总}} = (P^2/2 + P_{\text{max}}^2/2)^{1/2}$$

式中： P ——各单项污染指数的平均值；

P_{max} ——各单项污染指数的最大值。

(4) 评价结果

一、单因子指数法评价结果

单因子指数法评价结果见表 5.2-39。

表 5.2-39 土壤环境质量现状评价结果表

监测点位	监测项目							
	砷	汞	镍	铬	镉	铅	铜	锌
1#园区规划居住用地	0.64	0.15	0.57	0.24	0.16	0.09	0.30	0.24
2#园区规划居住用地	0.75	0.15	0.40	0.21	0.14	0.06	0.21	0.22
3#园区规划高等院校用地	0.50	0.12	0.36	0.19	0.12	0.06	0.20	0.19
4#园区西南部耕地	0.47	0.13	0.45	0.19	0.15	0.07	0.28	0.20
5#园区规划工业用地	0.49	0.12	0.31	0.18	0.12	0.05	0.18	0.19
6#园区规划工业用地	0.60	0.13	0.35	0.21	0.12	0.06	0.21	0.21
7#园区北部耕地	0.58	0.14	0.45	0.22	0.16	0.07	0.27	0.22

从表中可以看出，监测因子均能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准要求。

二、土壤综合评价结果

土壤综合评价分级标准具体见表 5.2-40。土壤综合评价结果见表 5.2-41。

表5.2-40 土壤综合评价分级标准表

等级划分	土壤综合污染指数 $P_{综}$	污染等级	污染水平
1	≤ 0.7	优	清洁
2	≤ 1.0	安全	尚清洁
3	≤ 2.0	轻污染	土壤中污染物浓度超过背景值
4	≤ 3.0	中污染	土壤和作物受到明显污染
5	> 3.0	重污染	土壤和作物受到严重污染

表5.2-41 土壤现状综合评价结果表

测点编号	$P_{综}$	污染等级	污染水平
1#园区规划居住用地	0.50	优	清洁
2#园区规划居住用地	0.56	优	清洁
3#园区规划高等院校用地	0.39	优	清洁
4#园区西南部耕地	0.37	优	清洁
5#园区规划工业用地	0.38	优	清洁
6#园区规划工业用地	0.46	优	清洁
7#园区北部耕地	0.45	优	清洁

根据上述土壤综合评价结果，所有监测点位土壤环境均属清洁水平。

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测与评价

6.1.1 环境空气污染源调查

6.1.1.1 调查范围与内容

此次污染源调查调查了评价范围 10km×10km 内所有排放 SO₂、NO_x 和烟(粉)尘的在建项目、已批复环境影响评价文件的未建项目等污染源以及园区拟建污染源和园区拟替代的污染源，调查内容主要为各大气污染源单位名称、位置、主要污染物(SO₂、烟(粉)尘、NO_x 等)年排放量。

6.1.1.2 调查结果

据调查，园区周围 10km×10km 范围内，没有排放 SO₂、NO_x、烟尘的在建、已批未建项目。

园区点源新增污染源主要是热源厂锅炉废气，根据前文分析，热源厂在近、远期污染物排放量相同，因此，本次评价以 2030 年热源厂污染物为评价对象，其排放参数表 6.1-1，面源排放参数见表 6.1-2，拟削减的污染源主要是中宏工贸的高效煤粉炉，其排放参数见表 6.1-3。

表6.1-1 园区点源新增污染源排放参数一览表

--	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	出口环境温度	烟气出口速率	年排放小时数	评价因子源强		
								SO ₂	NO _x	烟尘
单位	--	m	m	K	K	m ³ /s	h	g/s	g/s	g/s
2030 年	自建供热站	50	4	333	287.35	68.49	8760	0.82	3.42	0.34

表6.1-2 园区面源污染源排放参数表

--	面源名称	面源初始排放高度	年排放小时数	评价因子源强										
				SO ₂	NO _x	烟粉尘	氨	苯	甲苯	二甲苯	硫酸	HCl	H ₂ S	非甲烷总烃
单位	--	m	h	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
数据	2020 年工业	10	7200	0.3	2.99	10.23	0.75	2.75	2.75	3	1.25	3.50	1.25	17.4
	2030 年工业区	10	7200	0.74	7.7	22.8	2.02	10.1	10.1	10.1	4.04	12.12	5.05	63.46

表 6.1-3 拟削减污染源源强

点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	出口环境温度	烟气出口速率	年排放小时数	评价因子源强		
							SO ₂	NO _x	烟尘
--	m	m	K	K	m ³ /s	h	g/s	g/s	g/s
中宏工贸煤粉炉	45	2	333	287.35	45.2	7920	0.17	0.27	0.04

6.1.2 污染气象特征分析

6.1.2.1 气象资料适用性分析及气候背景

周村区气象站位于东经 117°56'E, 36°49'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, 且气象站距离园区较近, 该气象站气象资料具有较好的适用性。周村近 20 年 (1997~2016 年) 年最大风速为 16.6 m/s (2010 年), 极端最高气温和极端最低气温分别为 41.8℃ (2005 年) 和 -116.6℃ (2010 年), 年最大降水量为 972.9mm (2004 年); 近 20 年其它主要气候统计资料见表 6.1-4, 周村近 20 年各风向频率见表 6.1-5, 图 6.1-1 为周村近 20 年风向频率玫瑰图。

表6.1-4 周村气象站近20年(1997~2016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)	2.0	2.3	2.8	3.0	2.7	2.5	2.0	1.7	1.8	2.1	2.1	2.1	2.2
平均气温 (°C)	-1.5	2.1	8.5	15.4	21.3	26.0	27.4	25.7	21.4	15.6	7.3	0.7	14.2
平均相对湿度 (%)	57	55	49	53	58	59	75	80	73	64	64	61	62
降水量 (mm)	5.4	13.9	12.0	30.0	60.9	73.7	157.4	164.2	70.1	28.0	27.8	8.7	652.1
日照时数 (h)	147.7	155.4	208.6	227.4	252.2	207.8	166.3	178.8	166.8	180.4	158.4	151.3	2201.1

表6.1-5 周村气象站近20年(1997~2016年)各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	5	6	7	5	3	2	3	6	16	12	7	2	2	4	6	5	9

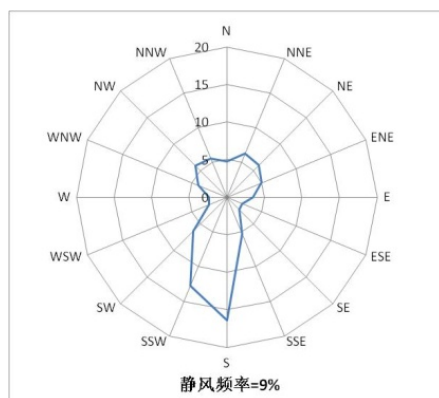


图 6.1-1 周村区近 20 年 (1997~2016 年) 风向频率玫瑰图

6.1.2.2 地面污染气象特征

根据 HJ2.2-2008 规定及模式需要, 气象参数的收集包括地面气象参数及高空气象参数两类。园区大气评价等级为二级, 按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)要求只分析常规地面气象资料统计特征量。本次评价地面气象参数采用周村气象站 2016 年全年逐时 24 次地面观测数据, 云量采用线性差值, 其余均为实测数据。地面气象数据项目包括: 风向、风速、总云量、低云量、干球温度、站点处大气压, 均为模式必需参数。

以下为地面气象观测数据的统计分析。

1、温度

根据地面气象资料中每月平均温度的变化情况表 6.1-6 和年平均温度月变化曲线图 6.1-2 知：区域全年月平均气温最高为 26.98℃，出现在 7 月，最低为-4.74℃出现在 1 月。

表6.1-6 周村各月平均气温一览表（2016年）

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
温度(℃)	-4.74	1.09	7.71	14.02	19.76	26.00	26.98	24.94	19.26	14.75	8.42	-0.53

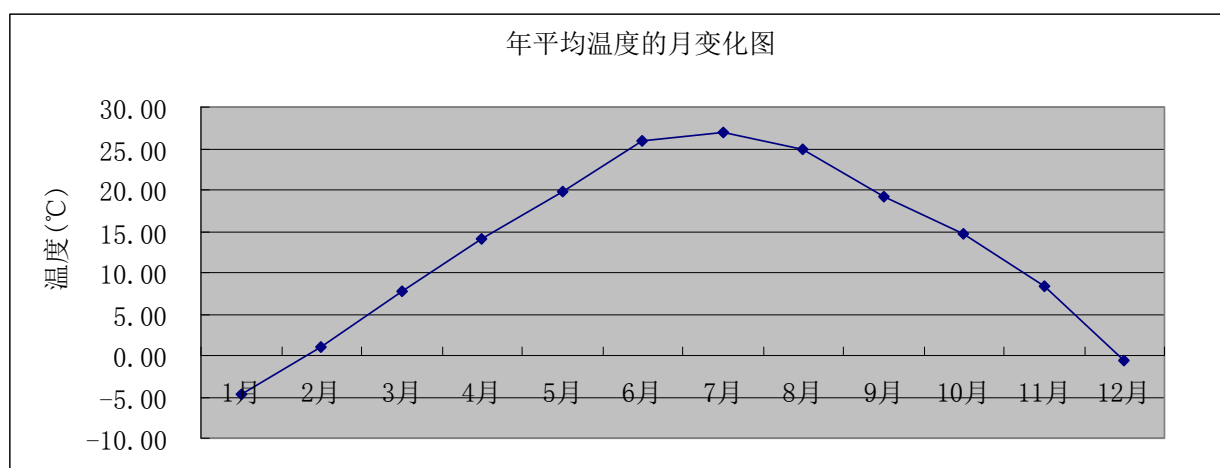


图 6.1-2 年平均温度的月变化图（2016年）

2、风速

从 2016 年各月及年平均风速表 6.1-7 和周村月平均风速变化曲线图 6.1-3 可以看出：春季风速以 3 月份风速最大为 2.76m/s；8 月份风速最小为 1.19m/s。

表6.1-7 周村各月及年平均风速一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.67	1.94	2.76	2.68	2.24	2.33	1.47	1.19	1.36	1.66	1.62	1.69

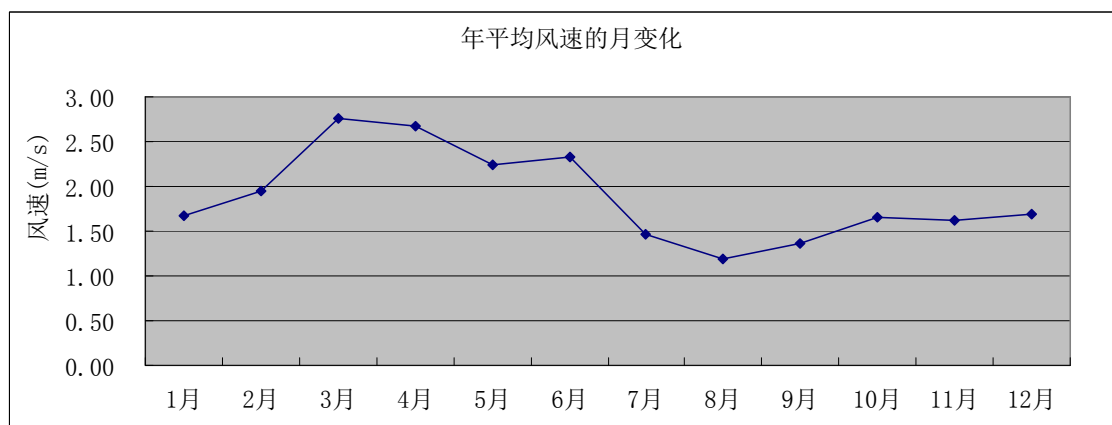


图 6.1-3 2016 年周村平均风速月变化曲线图

从周村 2016 年各月及年平均风速表 6.1-8 和季小时平均风速变化曲线图 6.1-4 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，该地区地面风速变化相对较小，四季变化趋势一致，比较稳定，春季风速略大些。

表6.1-8 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.04	1.98	2.23	2.06	2.00	2.08	2.18	2.57	3.02	3.36	3.60	3.68
夏季	1.29	1.33	1.29	1.30	1.14	1.27	1.46	1.72	1.92	1.98	2.11	2.13
秋季	1.22	1.27	1.19	1.27	1.18	1.15	1.20	1.38	1.73	2.03	2.21	2.32
冬季	1.44	1.51	1.59	1.51	1.48	1.41	1.41	1.39	1.73	1.94	2.33	2.45
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.73	3.76	3.75	3.34	3.15	2.42	1.80	1.63	1.60	1.70	1.84	1.89
夏季	2.25	2.19	2.26	2.25	2.12	1.77	1.58	1.24	1.20	1.21	1.38	1.38
秋季	2.33	2.38	2.38	2.13	1.63	1.28	1.09	1.04	1.04	1.28	1.20	1.24
冬季	2.61	2.71	2.69	2.50	2.01	1.49	1.41	1.30	1.33	1.33	1.33	1.37

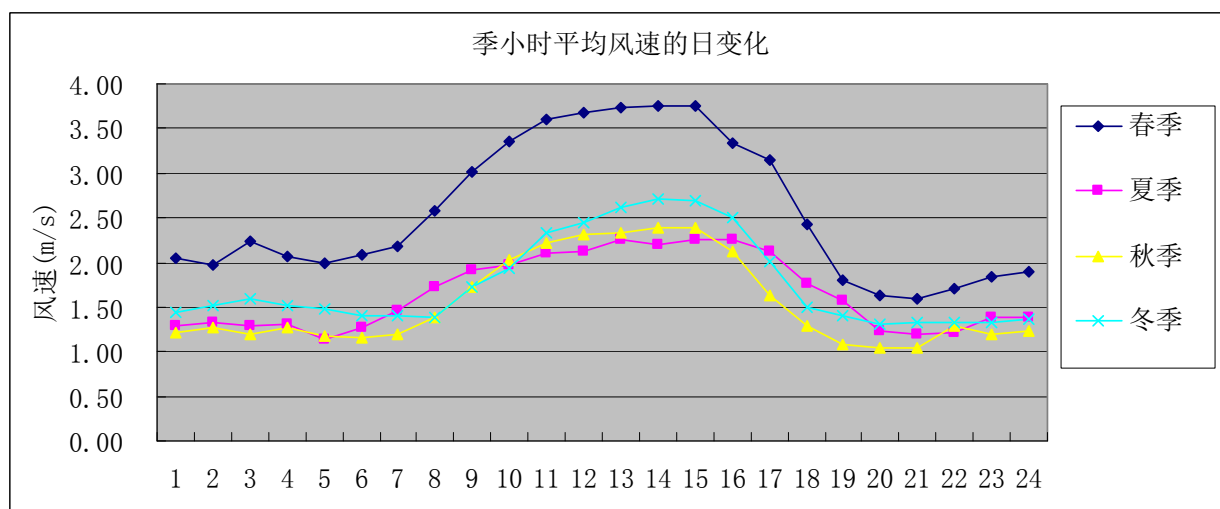


图6.1-4 季小时平均风速日变化曲线

3、风向、风频

表 6.1-9 为周村 2016 年各月、各季及全年各风向出现频率，图 6.1-5 为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 6.38%。

表6.1-9 周村2016年各月、各季、全年各风向出现频率一览表(%)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	7.12	4.30	4.30	4.84	1.48	0.94	2.15	9.01	14.11	8.87	4.57	2.96	3.23	7.53	9.14	9.95	5.51
二月	6.99	7.14	8.18	10.27	8.18	1.64	2.53	7.44	14.14	9.08	4.32	1.49	1.79	3.27	3.72	5.36	4.46
三月	5.38	2.82	3.23	2.02	1.61	1.48	1.48	5.91	18.41	18.82	7.93	1.34	4.57	4.70	10.22	8.20	1.88

四月	6.53	4.86	7.78	5.83	1.39	0.97	1.11	4.31	14.72	20.83	5.69	1.53	2.36	5.69	6.81	5.42	4.17
五月	6.32	4.57	5.65	4.84	1.34	1.34	3.36	3.63	14.38	23.12	6.32	1.75	2.55	4.44	7.26	5.51	3.63
六月	6.67	5.83	8.47	5.00	3.19	2.50	3.89	3.61	19.72	21.81	4.58	1.67	1.53	2.08	2.22	5.69	1.53
七月	4.84	7.66	6.72	5.78	3.76	2.28	4.44	7.80	15.86	18.01	4.84	1.48	2.02	2.02	2.15	4.17	6.18
八月	9.95	10.22	11.96	7.39	4.17	2.02	4.03	4.44	6.32	8.06	4.17	2.28	1.21	3.36	4.03	6.85	9.54
九月	10.00	12.36	9.31	6.39	2.92	1.53	1.25	5.83	11.25	7.08	4.58	1.81	2.92	4.31	4.44	6.39	7.64
十月	6.45	4.57	4.30	3.09	3.09	1.08	2.82	6.32	20.70	19.35	4.44	2.15	2.55	2.96	2.28	2.55	11.29
十一月	8.33	8.89	12.92	5.42	1.67	0.83	1.39	5.97	9.03	9.58	3.19	0.97	0.97	2.78	5.00	7.92	15.14
十二月	9.01	3.76	5.91	5.65	4.84	1.08	1.48	8.87	14.11	10.22	3.76	2.82	1.88	5.11	8.47	7.53	5.51
春季	6.07	4.08	5.53	4.21	1.45	1.27	1.99	4.62	15.85	20.92	6.66	1.54	3.17	4.94	8.11	6.39	3.22
夏季	7.16	7.93	9.06	6.07	3.71	2.26	4.12	5.30	13.90	15.90	4.53	1.81	1.59	2.49	2.81	5.57	5.80
秋季	8.24	8.56	8.79	4.95	2.56	1.14	1.83	6.04	13.74	12.09	4.08	1.65	2.15	3.34	3.89	5.59	11.36
冬季	7.73	5.00	6.06	6.81	4.72	1.20	2.04	8.47	14.12	9.40	4.21	2.45	2.31	5.37	7.22	7.69	5.19
全年	7.29	6.39	7.36	5.50	3.11	1.47	2.50	6.10	14.41	14.61	4.87	1.86	2.31	4.03	5.50	6.30	6.38

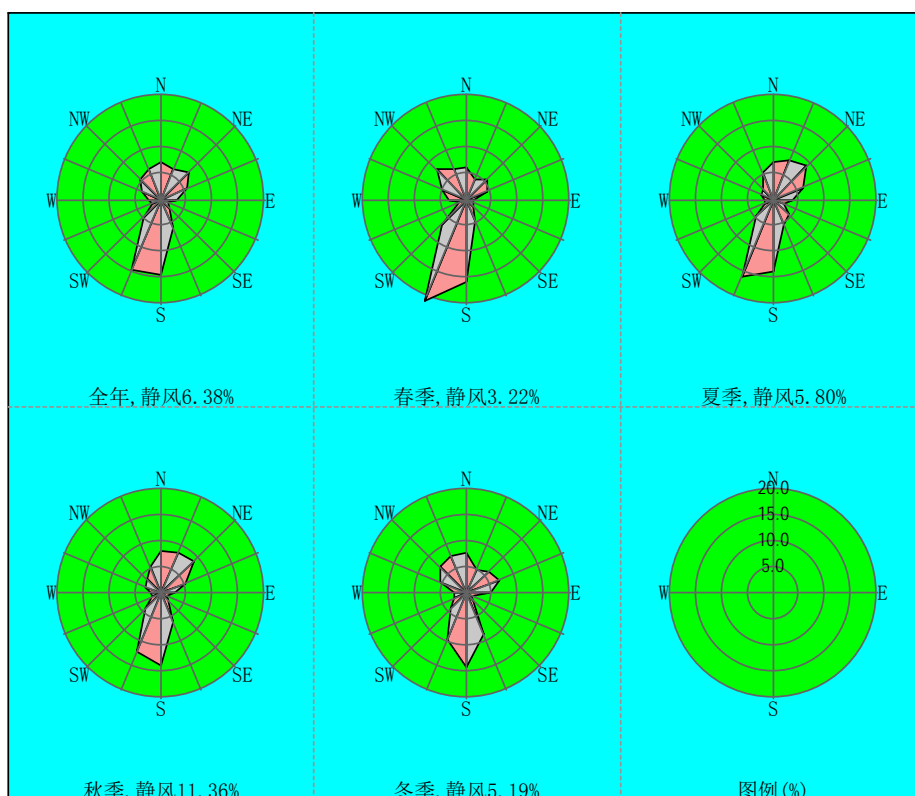


图 6.1-5 周村 2016 年各季与年的风向频率玫瑰图

4、高空气象参数

本次预测采用的探空气象资料由 WRF 中尺度数值模拟格点数据提取而来。客观分析订正采用中国气象局 MICAPS3.0 格式地面和高空资料。垂直方向上共 50 层，其中 5000m 下 23 层，近地面 1500m 下 17 层，包括各层温度、风向及风速等数据。

WRF 模拟采用两层嵌套，第一层网格分辨率为 30km×30km；第二层网格分辨率为

10km×10km。每次模拟 36 小时的数据，输出每小时的数据文件，取 13-36 小时的数据作为当天的高空数据文件，并把数据处理为国家评估中心要求的 AERMOD 的气象预处理程序 AERMET 可用的美国气象观测站通用 RAO 格式的文件。主要包含的项目有时间、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。模拟区域为 32.49~41.60°N、113.35~124.77°E，包括山东省及周围地区，该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。原始气象数据采用美国国家环境预报中心的 NCEP/NCAR 的再分析数据 ds83.2 一度分辨率。客观分析订正采用中国气象局 MICAPS3.0 格式地面和高空资料。其中参数化方案的设计结合山东的实际情况，考虑云微物理过程采用积云对流参数化方案考虑云的影响，考虑长波辐射、短波辐射，近地面层方案为 Monin--Obukhov 近地面层方案，陆面过程采用热量扩散方案等，使之能较好客观反映近地面风、温变化规律和行星边界层特征，如莫宁—奥布霍夫长度、摩擦速度、对流速度尺度、温度尺度、混合层高度、地面热通量等。按 AERMET 参数输入格式生成一天两次高空逐层气象输入 PLF 文件。

6.1.3 环境空气影响预测与评价

6.1.3.1 预测因子

根据本次污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，确定本次评价的预测因子为 SO₂、NO_x、PM₁₀、氨、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、HCl 共 10 项，其中点源预测因子为热源厂排放的 SO₂、NO_x、PM₁₀，剩余因子作为面源进行预测。

6.1.3.2 预测范围

地图投影选项：用户定义地图投影为 UTM，大地基准面为 WGS1984，UTM 区取 50，北半球。

计算污染源对评价范围的影响时，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，项目位于预测范围的中心区域。估算模式确定本次评价范围 10km×10km，预测范围覆盖评价范围，其中评价地图以热源厂锅炉排气筒为基点坐标 (0,0)，计算预测范围内受体浓度贡献值。其中园区浓度图绘制范围为 10km×10km。

注：WGS-84 坐标系的几何意义是：坐标系的原点位于地球质心，z 轴指向(国际时间部)BIH1984.0 定义的协议地球极(CTP)方向，x 轴指向 BIH1984.0 的零度子午面和 CTP 赤道的交点，y 轴通过右手规则确定。

污染源点位及环境空气敏感区分布见图 6.1-6。

6.1.3.3 计算点

1、环境空气敏感区

选择环境空气敏感区中的环境空气保护目标作为计算点。敏感目标见表 6.1-10。

表6.1-10 环境空气敏感目标一览表

序号	敏感点名称	受体 X (m)	受体 Y (m)	地面高程 (m)	高度 (m)	分类
1	北崖村	5824	-5960	40.98	0	监测点
2	西坞村	4070	-4461	36.42	0	监测点
3	淄博职业学院	3610	-1754	37.00	0	监测点
4	太平村	1669	-1379	32.36	0	监测点
5	固玄店村	4495	-341	33.05	0	监测点
6	黑土北生活区	-1175	-2026	36.06	0	监测点
7	前草村	766	-153	29.30	0	监测点
8	北旺村	2384	-6573	48.69	0	监测点
9	张坊村	1635	-3150	37.05	0	监测点
10	陈桥村	-1686	-2980	36.41	0	监测点
11	礼官村	-1430	-545	32.15	0	监测点
12	彭家村	6045	-2350	36.08	0	监测点
13	袁家村	528	1124	31.50	0	监测点
14	小姜村	3831	1243	29.95	0	监测点
15	院尚村	6794	1635	30.39	0	监测点

2、预测范围内的网格点

预测网格受体设两层，外层为直角坐标网格覆盖整个预测范围格点数 50×50，步长 200m；内层为直角坐标网格覆盖范围以园区为中心边长 11.5km×10km 的矩形区域，网格间距为 50m。网格的设置具有足够的分辨率以尽可能精确预测污染源对评价范围的最大影响。区域最大地面浓度点的预测网格设置，依据计算出的网格点浓度分布而定，在高浓度分布区，计算点间距不大于 50m。为反映无组织排放场界浓度达标情况，本次预测设置场界计算点 27 个。场界受体参数见表 6.1-11 及图 6.1-7。

表6.1-11 场界受体参数一览表

序号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	序号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	序号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)
1	-630	562	10	5687	-1294	19	5398	-6028
2	272	477	11	5381	-1720	20	3968	-6215
3	1498	-68	12	5364	-1754	21	2827	-6335
4	2350	528	13	5160	-2282	22	2844	-3406
5	2946	494	14	5381	-2656	23	2622	-2367
6	4649	460	15	5756	-3406	24	2043	-2622
7	5722	511	16	6232	-3457	25	954	-2605

8	5704	-494	17	6249	-4495	26	-494	-2725
9	5670	-1107	18	5994	-4768	27	-1396	-2520

6.1.3.4 污染源计算清单

大气环境影响预测污染源参数清单见表 6.1-1、表 6.1-2、表 6.1-3。

6.1.3.5 气象条件

本次预测小时浓度主要进行日均浓度和年均浓度的计算，计算日平均浓度需采用长期气象条件，进行逐日平均计算。选择污染最严重的（针对所有计算点）日气象条件和对各环境空气保护目标影响最大的若干个日气象条件（可视对各环境空气敏感区的影响程度而定）作为典型日气象条件。

6.1.3.6 地形数据

评价范围 10km×10km 内为平坦地形，气象流场均匀。

6.1.3.7 确定预测内容和设定预测情景

①小时平均地面浓度

选择 2016 年周村气象站一年 8760 小时逐日逐时气象资料，针对新增污染源网格受体和离散受体（关心点）计算苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、H₂S、硫酸雾、HCl 预测小时浓度排序得到区域和关心点前 10 个最大区域小时平均浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否超标并绘制园区区域小时平均最大浓度等值线图。

②日均浓度预测

选择 2016 年周村气象站一年历史气象资料，针对新增污染源网格受体和离散受体(关心点)预测各污染物 365 天逐日日均浓度值，排序得到园区网格受体和每个离散受体(关心点)的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日平均浓度贡献前 10 个最大值，绘制园区区域日均最大浓度等值线图。

③年均浓度预测

预测新增污染源 SO₂、NO₂、PM₁₀ 在网格受体和每个离散受体(关心点)的长期平均浓度贡献，并绘制长期平均浓度等值线图。

④计算新增污染源环境敏感目标的浓度贡献，并对空气监测点日均浓度叠加评价，分析占标率，是否超标。

常规预测情景组合见表 6.1-12。

表6.1-12 常规预测情景组合

序号	污染源类别		排放方案	预测因子	计算点	常规预测内容
1	新增污染源	2020年和2030年热源厂、园区面源	推荐方案	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	环境空气保护目标、网格点、区域最大地面浓度点	日均浓度、年均浓度
		2020年和2030年园区面源	推荐方案	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、氨、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、HCl	环境空气保护目标、网格点、区域最大地面浓度点	小时浓度

6.1.3.8 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)附录A推荐模式清单中的Aermod模式进行预测。预测软件为引进美国Breeze环境工程咨询公司提供商业软件,计算核心版本为AERMOD Ver1.1.170最新版本。

6.1.3.9 模式中的相关参数

在进行大气环境影响预测时,预测模式中的有关参数具体见表6.1-13。

表6.1-13 AERMOD模型参数确定选项一览表

路径	关键词	描述	值	路径	关键词	描述	值
CO	TITLEONE	项目标题1	powerplant	SO	ELEVUNIT	源高程单位	METERS
CO	TITLETWO	项目标题2		SO	EMISUNIT	排放率单位	N/A
CO	MODELOPT	模型选项	CONC,FLAT	RE	ELEVUNIT	受体高程单位	METERS
CO	AVERTIME	计算平均时间	1,24,ANNUAL	ME	SURFFILE	地面气象文件	SFC
CO	URBANOPT	城市模式选项	-	ME	PROFFILE	高空气象文件	PFL
CO	POLLUTID	污染物编号	SEL_POLL	ME	SURFDATA	地面气象数据	2009
CO	HALFLIFE	半衰期	SO ₂ : 4	ME	UAIRDATA	高空气象数据	2009
CO	DCAYCOEF	衰减系数		ME	SITEDATA	现场气象数据	
CO	FLAGPOLE	非地面受体高度		ME	PROFBASE	温度势剖面基准标高	0
CO	RUNORNOT	是否运行模型	RUN	ME	STARTEND	预测起止时段	2009.1.1-12.31
CO	EVENTFIL	事件文件	F	ME	WDROTATE	风向校正	
CO	SAVEFILE	保存文件	F	ME	WINDCATS	风速范围	
CO	INITFILE	初始化文件		ME	SCIMBYHR	SCIM 采样参数	
CO	MULTYEAR	多年选项	N/A	EV	DAYTABLE	事件日均浓度值	N/A
CO	DEBUGOPT	调试选项	N/A	OU	EVENTOUT	事件输出	N/A
CO	ERRORFIL	错误文件	F	OU	DAYTABLE	输出日均浓度值.	Table(2,3) / /item /item /value /1 /24

化学转化:
在计算1小时平均浓度时,不考虑SO₂的转化;在计算日平均或更长时间平均浓度时,SO₂转化可取半衰期为4h。
在计算小时或日均质量浓度时,取Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.9;在计算年均质量浓度时,取Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.9=0.75

根据《Aermet User's Guide and Addendum》技术规范要求,调查项目区域半径1km内

地面粗糙度和半径 5km 范围鲍文比与反照率，预测所需近地面参数（正午地面反照率、鲍文比及地面粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，近地面参数见表 6.1-14。

表6.1-14 Aermod选用近地面特征参数

类型	季节	地表反照率	鲍文比	地面粗糙度
Cultivated land (0-360)	冬季	0.6	1.5	0.01
	春季	0.14	0.3	0.03
	夏季	0.2	0.5	0.2
	秋季	0.18	0.7	0.05

注：①根据《Aermet User's Guide and Addendum》技术规范要求，在项目区周围划一个一公里半径的圆。将圆划分成每份 30 度的 12 等份，在此基础上根据航拍照片或者地形图来客观确定地表粗糙度。

②根据《Aermet User's Guide and Addendum》技术规范要求，鲍文比和反照率这一部分的土地利用类型分析通过在项目区周围划定一个 10km×10km 的区域，并客观分析区域来决定 8 种土地利用类型所占百分率。这些百分率是独立于与气象站点距离的简单平均。这些百分率可以是 0-100 之间的任何数，但是总和应为 100。

6.1.3.10 大气环境影响预测分析与评价

1、区域小时平均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料，对园区 2030 年正常排放的各污染物全年逐次和逐时的平均地面浓度进行进一步预测。表 6.1-15~6.1-22 列出了正常排放的各污染物小时平均浓度最大值及其出现的日期、位置、气象条件，并计算出占标率。

表6.1-15 2016年全年气象条件下苯区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2020 年园区	1ST	0.00128	1.28	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00113	1.13	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00112	1.12	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00110	1.10	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00097	0.97	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00091	0.91	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00090	0.90	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00083	0.83	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00080	0.80	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00073	0.73	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2030 年园区	1ST	0.0157	15.7	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.0157	15.7	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.0157	15.7	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.0153	15.3	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.0147	14.7	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.0146	14.6	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6

	7TH	0.0146	14.6	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.0145	14.5	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.0145	14.5	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.0145	14.5	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

表6.1-16 2016年全年气象条件下甲苯区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 ℃
					X(m)	Y(m)					
2020年园区	1ST	0.00112	0.18	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00109	0.18	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00097	0.16	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00090	0.15	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00087	0.14	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00086	0.14	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00084	0.14	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00082	0.13	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00073	0.12	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00064	0.10	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2020年园区	1ST	0.00470	0.78	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00416	0.69	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00413	0.68	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00404	0.67	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00402	0.67	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00386	0.64	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00353	0.58	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00339	0.56	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00310	0.52	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00304	0.51	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

表6.1-17 2016年全年气象条件下二甲苯区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 ℃
					X(m)	Y(m)					
2020年园区	1ST	0.00140	0.7	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00123	0.615	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00123	0.615	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00115	0.575	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00101	0.505	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00098	0.49	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00092	0.46	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00091	0.45	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00090	0.45	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00090	0.45	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2030	1ST	0.00468	2.35	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5

年园区	2ND	0.00416	2.08	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00412	2.06	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00386	1.93	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00383	1.92	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00353	1.76	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00330	1.65	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00229	1.14	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00227	1.13	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00218	1.09	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

表6.1-18 2016年全年气象条件下非甲烷总烃区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 ℃
					X(m)	Y(m)					
2020年园区	1ST	0.00810	0.405	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00716	0.358	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00711	0.356	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00692	0.346	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00608	0.304	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00585	0.293	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00568	0.284	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00524	0.262	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00455	0.227	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00430	0.215	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2030年园区	1ST	0.0296	1.48	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.0292	1.46	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.0259	1.29	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.0222	1.11	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.0213	1.05	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.0207	1.03	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.0195	0.97	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.0193	0.96	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.0191	0.96	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.0166	0.83	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

表6.1-19 2016年全年气象条件下氨区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 ℃
					X(m)	Y(m)					
2020年园区	1ST	0.000349	0.174	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.000309	0.154	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.000307	0.153	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.000298	0.149	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.000287	0.143	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.000262	0.131	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6

	7TH	0.000252	0.126	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.000245	0.123	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.000230	0.115	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.000185	0.09	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2030 年园 区	1ST	0.000941	0.47	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.000832	0.42	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.000826	0.41	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.000679	0.34	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.000660	0.33	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.000615	0.31	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.000609	0.30	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.000525	0.26	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.000455	0.23	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.000387	0.19	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

表6.1-20 2016年全年气象条件下硫化氢区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 ℃
					X(m)	Y(m)					
2020 年园 区	1ST	0.00163	16.3	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00144	14.4	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00143	14.3	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00139	13.9	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00134	13.4	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00122	12.2	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00118	11.8	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00114	11.4	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00107	10.7	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00105	10.5	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2030 年园 区	1ST	0.00235	23.5	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00208	20.8	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	17.0
	3RD	0.00206	20.6	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	-5.1
	4TH	0.00201	20.1	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	3.6
	5TH	0.00193	19.3	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	3.0
	6TH	0.00176	17.6	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00170	17	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00165	16.5	14122303	658	-1166	187	0.3	1	0	5.5
	9TH	0.00155	15.5	14020904	658	-1166	187	0.3	10	0	-3.2
	10TH	0.00154	15.4	14012303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

表6.1-21 2016年全年气象条件下硫酸雾区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 ℃
					X(m)	Y(m)					
2020 年园 区	1ST	0.00247	0.82	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	5.5
	2ND	0.00216	0.72	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	15.0
	3RD	0.00165	0.55	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	11.4
	4TH	0.00124	0.41	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	7.0
	5TH	0.00110	0.37	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	17.5
	6TH	0.00106	0.35	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00096	0.32	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00094	0.31	14072303	658	-1166	187	0.3	1	0	-3.2
	9TH	0.00093	0.31	14050904	658	-1166	187	0.3	10	0	-5.1
	10TH	0.00092	0.30	14072303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2030 年园 区	1ST	0.00189	0.63	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	17.5
	2ND	0.00165	0.55	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	15.0
	3RD	0.00162	0.54	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	11.4
	4TH	0.00162	0.54	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	7.0
	5TH	0.00133	0.44	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	17.5
	6TH	0.00130	0.43	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00127	0.42	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00123	0.41	14072303	658	-1166	187	0.3	1	0	-3.2
	9TH	0.00120	0.4	14050904	658	-1166	187	0.3	10	0	-5.1
	10TH	0.001219	0.40	14072303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

表6.1-22 2016年全年气象条件下氯化氢区域地面小时浓度最大值(mg/Nm³)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 ℃
					X(m)	Y(m)					
2020 年园 区	1ST	0.00163	3.26	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	7.5
	2ND	0.00143	2.86	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	15.0
	3RD	0.00140	2.8	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	11.4
	4TH	0.00138	2.76	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	7.0
	5TH	0.00124	2.48	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	17.5
	6TH	0.00120	2.4	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00119	2.38	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00108	2.16	14072303	658	-1166	187	0.3	1	0	-3.2
	9TH	0.00106	2.12	14050904	658	-1166	187	0.3	10	0	-5.1
	10TH	0.00094	1.88	14072303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7
2030 年园 区	1ST	0.00566	11.32	14040203	658	-1166	186	0.3	7	0	17.5
	2ND	0.00496	9.92	14080805	658	-1166	194	0.3	10	0	15.0
	3RD	0.00494	9.88	14122204	658	-1166	188	0.3	0	0	11.4
	4TH	0.00486	9.72	14100703	658	-1166	188	0.3	0	0	7.0

	5TH	0.00479	9.58	14112304	658	-1166	189	0.3	10	4	17.5
	6TH	0.00428	8.56	14112305	658	-1166	300	0.3	3	0	3.6
	7TH	0.00398	7.96	14051404	658	-1166	198	0.3	0	0	9.4
	8TH	0.00384	7.68	14072303	658	-1166	187	0.3	1	0	-3.2
	9TH	0.00379	7.58	14050904	658	-1166	187	0.3	10	0	-5.1
	10TH	0.00364	7.28	14072303	658	-1166	185	0.4	5	5	-3.7

由表 6.1-15~6.1-22 可知：在 2016 年各种气象条件下，2020 年园区苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、H₂S、硫酸雾、HCl 最大小时平均浓度为 0.00128 mg/Nm³、0.00112 mg/Nm³、0.00140 mg/Nm³、0.00810 mg/Nm³、0.000349 mg/Nm³、0.00163 mg/Nm³、0.00247 mg/Nm³、0.00163mg/Nm³，分别占标准的 1.28%、0.18%、0.7%、0.405%、0.174%、16.3%、0.82%、3.26%，均出现在 4 月 2 日 3 时，均满足环境质量标准要求。

在 2016 年各种气象条件下，2030 年园区苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、H₂S、硫酸雾、HCl 最大小时平均浓度为 0.0157mg/Nm³、0.00470mg/Nm³、0.00468mg/Nm³、0.0296mg/Nm³、0.000941 mg/Nm³、0.00235mg/Nm³、0.00189mg/Nm³、0.00566mg/Nm³，分别占标准的 15.7%、0.78%、2.35%、1.48%、0.47%、23.5%、0.63%、11.32%，均出现在 4 月 5 日 3 时，均满足环境质量标准要求。

图 6.1-8~23 为 2020、2030 年园区苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、H₂S、硫酸雾、HCl 最大小时平均地面浓度预测等值线分布图。

2、区域日均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料，对园区 2020 年及 2030 年正常排放的各污染物全年逐日的平均浓度进行进一步预测。表 6.1-23~25 列出了正常排放的各污染物日平均浓度最大值，及其出现的日期、位置，并计算出占标率。

表6.1-23 2016年全年气象条件下SO₂区域地面日均浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2020 热源 厂、园区	1ST	0.00108	0.72	14120324	425	-1413
	2ND	0.00103	0.68	14120324	658	-1166
	3RD	0.000764	0.51	14012824	425	-1413
	4TH	0.000618	0.41	14120424	192	-2154
	5TH	0.000573	0.38	14012824	425	-1413
	6TH	0.000550	0.37	14011924	658	-1166
	7TH	0.000409	0.27	14122124	425	-1413
	8TH	0.000398	0.26	14021124	425	-1413
	9TH	0.000324	0.22	14012124	425	-1413

	10TH	0.000319	0.21	14110424	-507	-4624
2030 热源厂、园区	1ST	0.00209	1.39	14120324	425	-1413
	2ND	0.00132	0.88	14120324	658	-1166
	3RD	0.00131	0.87	14012824	425	-1413
	4TH	0.000978	0.65	14120424	658	-1166
	5TH	0.000965	0.64	14012824	192	-2154
	6TH	0.000953	0.63	14011924	425	-1413
	7TH	0.000840	0.56	14122124	425	-1413
	8TH	0.000873	0.58	14021124	425	-1413
	9TH	0.000845	0.56	14012124	-507	-4624
	10TH	0.000840	0.56	14110424	425	-1413

表6.1-24 2016年全年气象条件下NO₂区域地面日均浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2020 园区	1ST	0.0148	18.5	14120324	425	-1413
	2ND	0.0114	14.2	14120324	658	-1166
	3RD	0.0103	12.8	14012824	192	-2154
	4TH	0.0100	12.5	14120424	425	-1413
	5TH	0.00967	12.1	14012824	425	-1413
	6TH	0.00926	11.5	14011924	425	-1413
	7TH	0.00896	11.2	14122124	425	-1413
	8TH	0.00865	10.8	14021124	658	-1166
	9TH	0.00838	10.4	14012124	425	-1413
	10TH	0.00835	10.4	14110424	-507	-4624
2030 园区	1ST	0.0434	54.2	14120324	425	-1413
	2ND	0.0423	52.8	14120324	658	-1166
	3RD	0.0394	49.3	14012824	192	-2154
	4TH	0.0390	48.7	14120424	425	-1413
	5TH	0.0388	48.5	14012824	425	-1413
	6TH	0.0356	48.3	14011924	425	-1413
	7TH	0.0387	44.5	14122124	425	-1413
	8TH	0.0356	43.3	14021124	658	-1166
	9TH	0.0347	43.2	14012124	425	-1413
	10TH	0.0322	40.2	14110424	-507	-4624

表6.1-25 2016年全年气象条件下PM₁₀区域地面日均浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2020 热源厂、园区	1ST	0.00503	3.35	14120324	425	-1413
	2ND	0.00474	3.16	14120324	658	-1166
	3RD	0.00452	3.01	14012824	192	-2154
	4TH	0.00450	3.00	14120424	425	-1413
	5TH	0.00447	2.98	14012824	425	-1413
	6TH	0.00443	2.95	14011924	425	-1413
	7TH	0.00442	2.95	14122124	425	-1413

	8TH	0.00442	2.95	14021124	658	-1166
	9TH	0.00423	2.82	14012124	425	-1413
	10TH	0.00420	2.80	14110424	-507	-4624
2030 热源厂、园区	1ST	0.00770	5.13	14120324	425	-1413
	2ND	0.00727	4.85	14120324	658	-1166
	3RD	0.00693	4.62	14012824	192	-2154
	4TH	0.00691	4.61	14120424	425	-1413
	5TH	0.00687	4.58	14012824	425	-1413
	6TH	0.00679	4.53	14011924	658	-1166
	7TH	0.00678	4.52	14122124	425	-1413
	8TH	0.00677	4.51	14021124	425	-1413
	9TH	0.00649	4.33	14012124	425	-1413
	10TH	0.00646	4.31	14110424	-507	-4624

由表 6.1-23~25 可知：在 2016 年各种气象条件下，2020 年园区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大日均浓度为 0.00108mg/Nm³、0.0148 mg/Nm³、0.00503mg/Nm³，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 0.72%、18.5%、3.35%，均出现在 12 月 3 日，均满足环境空气质量二级标准要求。

在 2016 年各种气象条件下，2020 年园区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大日均浓度为 0.00209 mg/Nm³、0.0434mg/Nm³、0.00770 mg/Nm³，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 1.39%、54.2%、5.13%，均出现在 12 月 3 日，均满足环境空气质量二级标准要求。

图 6.1-24~29 为 2015 年园区 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 最大日均地面浓度预测等值线分布图。

3、区域年均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料，对园区正常排放的各污染物年平均浓度进行进一步预测。表 6.1-26~28 列出了正常排放的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 污染物年平均浓度贡献值，并计算出占标率。

表6.1-26 2016年全年气象条件下污染物SO₂区域地面年均浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2020 热源厂、园区	1ST	0.00287	4.78	425	-1413
	2ND	0.00241	4.02	192	-2154
	3RD	0.00214	3.57	658	-1166
	4TH	0.00168	2.80	-274	-3636
	5TH	0.00168	2.80	192	-3142
	6TH	0.00166	2.77	-507	-4624

	7TH	0.00148	2.47	-41	-1907
	8TH	0.00118	1.97	-507	-3142
	9TH	0.00106	1.77	-41	-1660
	10TH	0.00105	1.75	425	-1166
2030 热源厂、园区	1ST	0.00452	7.53	425	-1413
	2ND	0.00378	6.30	192	-2154
	3RD	0.00339	5.65	658	-1166
	4TH	0.00264	4.40	192	-3142
	5TH	0.00264	4.40	-274	-3636
	6TH	0.00260	4.33	-507	-4624
	7TH	0.00235	3.92	-41	-1907
	8TH	0.00186	3.10	-507	-3142
	9TH	0.00170	2.83	-41	-1660
	10TH	0.00169	2.82	425	-1166

表6.1-27 2016年全年气象条件下污染物NO₂区域地面年均浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2020 热源厂、园区	1ST	0.0122	30.50	425	-1413
	2ND	0.0103	25.75	192	-2154
	3RD	0.0091	22.63	658	-1166
	4TH	0.0072	18.00	-274	-3636
	5TH	0.0072	17.95	192	-3142
	6TH	0.0071	17.80	-507	-4624
	7TH	0.0063	15.68	-41	-1907
	8TH	0.0050	12.55	-507	-3142
	9TH	0.0044	11.08	-41	-1660
	10TH	0.0044	10.95	-274	-2401
2030 热源厂、园区	1ST	0.0199	49.75	425	-1413
	2ND	0.0167	41.75	192	-2154
	3RD	0.0147	36.75	658	-1166
	4TH	0.0117	29.25	-274	-3636
	5TH	0.0117	29.25	192	-3142
	6TH	0.0116	29.00	-507	-4624
	7TH	0.0102	25.50	-41	-1907
	8TH	0.0082	20.40	-507	-3142
	9TH	0.0072	18.03	-41	-1660
	10TH	0.0071	17.80	-274	-2401

表6.1-28 2016年全年气象条件下污染物PM₁₀区域地面年均浓度最大值(mg/Nm³)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2020 热源厂、园区	1ST	0.00190	2.71	425	-1413
	2ND	0.00160	2.29	192	-2154
	3RD	0.00141	2.01	658	-1166
	4TH	0.00112	1.60	-274	-3636
	5TH	0.00112	1.60	192	-3142
	6TH	0.00111	1.59	-507	-4624
	7TH	0.00098	1.40	-41	-1907
	8TH	0.00078	1.12	-507	-3142
	9TH	0.00069	0.99	-41	-1660
	10TH	0.00068	0.98	-274	-2401
2030 热源厂、园区	1ST	0.00292	4.17	425	-1413
	2ND	0.00246	3.51	192	-2154
	3RD	0.00217	3.10	658	-1166
	4TH	0.00172	2.46	-274	-3636
	5TH	0.00172	2.46	192	-3142
	6TH	0.00170	2.43	-507	-4624
	7TH	0.00151	2.16	-41	-1907
	8TH	0.00120	1.71	-507	-3142
	9TH	0.00107	1.53	-41	-1660
	10TH	0.00105	1.50	-274	-2401

由表 6.1-26~28 可知：在 2016 年各种气象条件下，2020 年园区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大年均浓度为 0.00287 mg/Nm³、0.0122mg/ Nm³、0.00190 mg/ Nm³、0.00223 mg/ Nm³，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 4.78%、30.5%、2.71%，均满足环境空气质量二级标准要求。

在 2016 年各种气象条件下，2030 年园区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大年均浓度为 0.00452 mg/ Nm³、0.0199mg/ Nm³、0.00292 mg/ Nm³，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 7.53%、49.75%、4.17%，均满足环境空气质量二级标准要求。

图 6.1-30~34 为园区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大年均地面浓度预测等值线分布图。

4、对环境敏感目标最大浓度贡献分析

计算 2030 年园区热源厂对于环境敏感区的浓度贡献，选取各评价点最大的日均、年均浓度预测值见表 6.1-29。

表6.1-29 2030年园区环境敏感目标最大浓度贡献值(mg/Nm³)

名称	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	
	日均	年均	日均	年均	日均	年均
北崖村	0.000126	0.000080	0.00268	0.0000160	0.000126	0.0000807
西坞村	0.000192	0.0000116	0.00396	0.0000210	0.000192	0.0000116
淄博职业学院西校	0.000282	0.0000356	0.00481	0.0000383	0.000282	0.0000204
太平村	0.000456	0.000020	0.00761	0.0000652	0.000456	0.0000356
固玄店村	0.000317	0.000079	0.00655	0.0000393	0.000374	0.0000207
黑土北生活区	0.000370	0.0000179	0.000784	0.0000329	0.000911	0.0000179
前草村	0.000911	0.0000116	0.00161	0.00226	0.000121	0.000106
北旺村	0.000121	0.00000676	0.00216	0.0000137	0.000202	0.0000676
张坊村	0.000202	0.0000131	0.00305	0.0000247	0.000328	0.0000131
陈桥村	0.000328	0.0000127	0.000552	0.0000219	0.000398	0.0000127
礼官村	0.000398	0.0000340	0.000931	0.0000621	0.000219	0.0000340
彭家村	0.000219	0.0000129	0.000366	0.0000247	0.000785	0.0000129
袁家村	0.000785	0.0000109	0.0198	0.000218	0.000233	0.000109
小姜村	0.000233	0.0000185	0.000453	0.00003580	0.000143	0.0000185
院尚村	0.000143	0.0000106	0.000230	0.0000223	0.000123	0.0000106
最大值	0.000911	0.000116	0.0198	0.00226	0.000911	0.000106
最大占标率%	1.51	0.193	25.8	56	0.61	0.16

由表 6.1-29 可知：2016 年气象条件下，2020 年园区对环境敏感目标 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度最大贡献为 0.000911mg/Nm³（前草村）、0.0198mg/Nm³（前草村）、0.000911mg/Nm³（前草村），分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值的 1.51%、25.8%、0.61%；2030 年园区对环境敏感目标 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 日均浓度最大贡献为 0.000116mg/Nm³（前草村）、0.00226mg/Nm³（前草村）、0.000106mg/Nm³（前草村），分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值的 0.193%、56%、0.16%。

图 6.1-35~40 为园区热源厂 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大日均、年均地面浓度预测等值线分布图。

5、对监测点空气质量影响分析与叠加评价

园区对监测点日均浓度贡献叠加评价见表 6.1-30。

表6.1-30 对监测点日均浓度贡献叠加评价(mg/Nm³)

环境空气敏感点		SO ₂ 日均	NO ₂ 日均	PM ₁₀ 日均
北崖村	监测期最大贡献	0.056	0.051	0.187
	2020 年园区贡献	0.000126	0.00268	0.000126
	源强消减贡献	-0.000379	-0.0000569	-0.00000832
	叠加最大值	0.055747	0.0536231	0.18711
西坞村	监测期最大贡献	0.058	0.053	0.124
	2020 年园区贡献	0.000192	0.00396	0.000192
	源强消减贡献	-0.000533	-0.000112	-0.0000164

环境空气敏感点		SO ₂ 日均	NO ₂ 日均	PM ₁₀ 日均
	叠加最大值	0.057659	0.056848	0.12415
淄博职业学院 西校	监测期最大贡献	0.060	0.056	0.148
	2020 年园区贡献	0.000282	0.00481	0.00282
	源强消减贡献	-0.000547	-0.000160	-0.0000234
	叠加最大值	0.059735	0.06065	0.1508
太平村	监测期最大贡献	0.057	0.052	0.178
	2020 年园区贡献	0.000456	0.00761	0.000456
	源强消减贡献	-0.000725	-0.000325	-0.0000475
	叠加最大值	0.056731	.059285	0.17841
固玄店村	监测期最大贡献	0.061	0.053	0.155
	2020 年园区贡献	0.000317	0.00655	0.000374
	源强消减贡献	-0.000452	-0.0000840	-0.0000123
	叠加最大值	0.060865	0.059466	0.15536
黑土北生活区	监测期最大贡献	0.059	0.051	0.148
	2020 年园区贡献	0.000370	0.000784	0.000911
	源强消减贡献	-0.000883	-0.000187	-0.0000274
	叠加最大值	0.058487	0.051597	0.14888
前草村	监测期最大贡献	0.063	0.057	0.155
	2020 年园区贡献	0.000911	0.00161	0.000121
	源强消减贡献	-0.000751	-0.000144	-0.0000210
	叠加最大值	0.06316	0.058466	0.1551
北旺村	监测期最大贡献	0.056	0.055	0.155
	2020 年园区贡献	0.000121	0.00216	0.000202
	源强消减贡献	-0.000432	-0.0000576	-0.0000843
	叠加最大值	0.055680	0.057102	0.15511
张坊村	监测期最大贡献	0.053	0.046	0.148
	2020 年园区贡献	0.000202	0.00305	0.000328
	源强消减贡献	-0.00106	-0.000344	-0.0000840
	叠加最大值	0.052140	0.048706	0.148244
陈桥村	监测期最大贡献	0.055	0.049	0.148
	2020 年园区贡献	0.000328	0.000552	0.000398
	源强消减贡献	-0.000543	-0.000267	-0.0000391
	叠加最大值	0.054785	0.049285	0.14835
礼官村	监测期最大贡献	0.054	0.050	0.155
	2020 年园区贡献	0.000398	0.000931	0.000219
	源强消减贡献	-0.000699	-0.000153	-0.0000224
	叠加最大值	0.053699	0.050788	0.15519
彭家村	监测期最大贡献	0.054	0.049	0.178
	2020 年园区贡献	0.000219	0.000366	0.000785
	源强消减贡献	-0.000396	-0.000128	-0.0000187
	叠加最大值	0.05382	0.04923	0.1787
袁家村	监测期最大贡献	0.052	0.046	0.148
	2020 年园区贡献	0.000785	0.0198	0.000233

环境空气敏感点		SO ₂ 日均	NO ₂ 日均	PM ₁₀ 日均
	源强消减贡献	-0.000459	-0.0000823	-0.0000120
	叠加最大值	0.052326	0.065717	0.148221
小姜村	监测期最大贡献	0.051	0.047	0.148
	2020 年园区贡献	0.000233	0.000453	0.000143
	源强消减贡献	-0.000448	-0.000121	-0.0000124
	叠加最大值	0.050785	0.047332	0.14813
院尚村	监测期最大贡献	0.052	0.049	0.187
	2020 年园区贡献	0.000143	0.000230	0.000123
	源强消减贡献	-0.000367	-0.0000565	-0.0000177
	叠加最大值	0.051776	0.049173	0.187105

由表 6.1-30 可知：园区对监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度最大叠加值分别为 0.06316 mg/Nm³ (前草村)、0.05846 mg/Nm³ (前草村)、0.1871 mg/Nm³(北崖村)，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值的 42.0%、73%、124.7%。PM₁₀ 在各点均超标，其余各点各污染物均不超标。

6、园区边界浓度达标分析

2030 年园区无组织排放的大气污染物边界受体浓度最大贡献值见表 6.1-31。

表6.1-31a 2030年园区边界受体浓度最大贡献值一览表

序号	边界受体		SO ₂		NO ₂		颗粒物		苯		甲苯		是否超标
	Xm	Ym	浓度	标准	浓度	标准	浓度	标准	浓度	标准	浓度	标准	
1	630	562	0.000339		0.00430		0.00224		0.000410		0.000487		否
2	272	477	0.000314		0.00551		0.00287		0.000470		0.000625		否
3	1498	-68	0.000288		0.00485		0.00253		0.000349		0.000550		否
4	2350	528	0.000335		0.00632		0.00329		0.000406		0.000716		否
5	2946	494	0.000360		0.00389		0.00203		0.000436		0.000441		否
6	4619	460	0.000633		0.00551		0.00287		0.000767		0.000624		否
7	5722	511	0.000753		0.00431		0.00225		0.000912		0.000489		否
8	5704	-494	0.000581		0.00454		0.00237		0.000704		0.000515		否
9	5670	-1107	0.000467		0.00392		0.00204		0.000566		0.000444		否
10	5687	-1294	0.000435		0.00317		0.00165		0.000526		0.000360		否
11	5381	-1720	0.000356		0.00306		0.00159		0.000432		0.000347		否
12	5364	-1754	0.000350		0.00382		0.00199		0.000414		0.000433		否
13	5160	-2282	0.00027		0.00333		0.00174		0.000360		0.000378		否
14	5381	-2656	0.000334	0.4	0.00393	0.12	0.00205	1.0	0.000404	0.1	0.000445	0.6	否
15	5756	-3406	0.000381		0.00507		0.00264		0.000462		0.000575		否
16	6232	-3457	0.000417		0.00563		0.00294		0.00005		0.000638		否
17	6249	-4495	0.000427		0.00555		0.00290		0.000517		0.000630		否
18	5994	-4768	0.000409		0.00487		0.00254		0.000496		0.000552		否
19	5398	-6028	0.000370		0.00754		0.00393		0.000448		0.000855		否
20	3968	-6215	0.000386		0.00386		0.00202		0.000467		0.000438		否
21	2827	-6335	0.000395		0.00715		0.00373		0.000478		0.000810		否
22	2844	-3406	0.000166		0.00493		0.00257		0.000201		0.000559		否
23	2622	-2367	0.000162		0.10020		0.00530		0.000196		0.001150		否
24	2043	-2622	0.000181		0.00615		0.00321		0.000220		0.000698		否
25	954	-2605	0.000346		0.00730		0.00380		0.000420		0.000827		否
26	-494	-2725	0.000570		0.00755		0.00394		0.000797		0.000856		否
27	-1396	-2520	0.000658		0.00719		0.00375		0.000731		0.000816		否

表6.1-31b 2030年园区边界受体浓度最大贡献值一览表

序号	边界受体		二甲苯		非甲烷总烃		H ₂ S		硫酸雾		HCl		是否超标
	Xm	Ym	浓度	标准	浓度	标准	浓度	标准	浓度	标准	浓度	标准	
1	630	562	0.000155		0.00622		0.0000447		0.00186		0.00087		否
2	272	477	0.000199		0.00671		0.0000485		0.00173		0.000625		否
3	1498	-68	0.000175		0.00622		0.0000447		0.001159		0.000550		否
4	2350	528	0.000228		0.00683		0.0000491		0.001185		0.000716		否
5	2946	494	0.0001040		0.00793		0.0000570		0.001198		0.000441		否
6	4619	460	0.000199		0.00942		0.0000677		0.001349		0.000624		否
7	5722	511	0.000156		0.00955		0.0000686		0.001415		0.000489		否
8	5704	-494	0.000164		0.00828		0.0000595		0.001320		0.000515		否
9	5670	-1107	0.000141		0.00823		0.0000591		0.001284		0.000444		否
10	5687	-1294	0.000114		0.00831		0.0000597		0.001239		0.000360		否
11	5381	-1720	0.000110		0.00837		0.0000601		0.001196		0.000347		否
12	5364	-1754	0.000138		0.00836		0.0000601		0.001196		0.000433		否
13	5160	-2282	0.000120		0.00823		0.0000591		0.001163		0.000378		否
14	5381	-2656	0.000142	0.2	0.00846	4.0	0.0000608	0.008	0.001184	1.2	0.000445	0.2	否
15	5756	-3406	0.000183		0.00827		0.0000594		0.001210		0.000575		否
16	6232	-3457	0.000203		0.00812		0.0000587		0.001229		0.000638		否
17	6249	-4495	0.000200		0.00748		0.0000537		0.001235		0.000630		否
18	5994	-4768	0.000176		0.00719		0.0000517		0.001225		0.000552		否
19	5398	-6028	0.000272		0.00516		0.0000371		0.001203		0.000855		否
20	3968	-6215	0.000139		0.00516		0.0000371		0.001212		0.000438		否
21	2827	-6335	0.000258		0.00548		0.0000394		0.001217		0.000810		否
22	2844	-3406	0.000178		0.00449		0.0000323		0.001912		0.000559		否
23	2622	-2367	0.000367		0.00430		0.0000309		0.001892		0.000150		否
24	2043	-2622	0.000222		0.00452		0.0000325		0.001999		0.000698		否
25	954	-2605	0.000263		0.00535		0.0000384		0.001191		0.000827		否
26	-494	-2725	0.000272		0.00573		0.0000412		0.001314		0.000856		否
27	-1396	-2520	0.000260		0.00572		0.0000411		0.001362		0.000816		否

由表 6.1-31 可知：园区无组织排放的大气污染物均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度 最高点浓度限值的规定，园区边界处均达标。

6.1.4 防控距离

园区在靠近居住区一侧 100 米范围内不得储存、使用危险化学品，不得布置可能对周围居民产生影响的生产设施等；靠近现代服务中心、商业中心一侧的工业聚集区设置 100 米的防控距离，以减轻工业生产对其的不良影响。

6.1.5 环境空气评价小结

环境空气影响预测评价结果表明：在 2016 年各种气象条件下，2020 年园区苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、H₂S、硫酸雾、HCl 最大小时平均浓度为 0.00128 mg/Nm³、0.00112 mg/Nm³、0.00140 mg/Nm³、0.00810 mg/Nm³、0.000349 mg/Nm³、0.00163 mg/Nm³、0.00247 mg/Nm³、0.00163mg/Nm³，分别占标准的 1.28%、0.18%、0.7%、0.405%、0.174%、16.3%、0.82%、3.26%，均满足均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

在 2016 年各种气象条件下，2030 年园区苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、H₂S、硫酸雾、HCl 最大小时平均浓度为 0.0157mg/Nm³、0.00470mg/Nm³、0.00468mg/Nm³、0.0296mg/Nm³、0.000941 mg/Nm³、0.00235mg/Nm³、0.00189mg/Nm³、0.00566mg/Nm³，分别占标准的 15.7%、0.78%、2.35%、1.48%、0.47%、23.5%、0.63%、11.32%，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

对监测点空气质量影响分析与叠加评价表明：园区对监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度最大叠加值分别为 0.06316 mg/Nm³(前草村)、0.05846 mg/Nm³(前草村)、0.1871 mg/Nm³(北崖村)，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值的 42.0%、73%、124.7%。PM₁₀ 在各点均超标，其余各点各污染物均不超标。PM₁₀ 超标主要由现状监测超标所致，与北方地区气候特征有关。

经预测，园区无组织排放的大气污染物均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点浓度限值的规定，园区边界处均达标。

综上所述，淄博市北郊产业园的建设从环境空气影响角度是可行的。

6.2 地表水环境影响预测与评价

淄博市北郊产业园位于淄博市周村区北郊镇。园区的排水采用雨污分流制，雨水管网则根据地形条件，采用短距离、多出口、分散就近的排放原则，将雨水排至孝妇河；生产废水和生活污水经收集后全部进入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大

水务(淄博周村)净水有限公司处理,经处理后除用作绿化、道路喷洒外,其余废水排入孝妇河,园区段全长 12.5km。

因此,本次评价重点对园区废水排入孝妇河后对孝妇河水质的影响进行预测分析,根据淄博市水环境功能区划,孝妇河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

6.2.1 源强确定

目前淄博市北郊产业园废水经各企业的预处理设施处理后排入污水管网,区内企业生产废水和生活污水将全部进入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司处理,经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入孝妇河。

淄博市周村淦清污水处理有限公司在污水处理厂东北建设人工湿地水质净化工程,建设潜流湿地对污水处理厂外排水质进行深度处理,工程投资 6675.27 万元,占地面积 72000m²;光大水务(淄博周村)净水有限公司投资 5409 万元建设人工湿地水质净化工程,通过新建引水管道将污水处理厂达标外排水引至潜流湿地区,对污水处理厂进行强化处理,大幅削减污染负荷,该工程占地面积 48000m²,预计 2017 年 12 月建成。以上两个工程建成后,排入孝妇河的污染物浓度为:COD_{Cr}20mg/L、氨氮 1.0mg/L。因此,本次评价按照污水处理厂出水 COD_{Cr}20mg/L、氨氮 1.0mg/L 进行预测。各废水源强见表 6.2-1。

表6.2-1 废水污染源预测源强

序号	企业名称	2020 年					2030 年				
		废水量 万 m ³ /a	COD		氨氮		废水量 万 m ³ /a	COD		氨氮	
			排放 浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 浓度 mg/L	排放 量 t/a		排放 浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 浓度 mg/L	排放 量 t/a
1	淦清污水处理有限公司	1606.58	20	321.32	1	16.07	1487.79	20	297.56	1	14.89
2	光大水务(淄博周村)净水有限公司	1234.28	20	246.86	1	12.34	2079.09	20	415.82	1	20.79

6.2.2 预测因子与方法

6.2.2.1 预测因子

根据山东省“十二五”主要污染物排放总量指标及当地环保要求,本次评价选取 COD、NH₃-N 作为预测因子;选取 3#、4#、5#断面作为预测断面。

6.2.2.2 预测断面的确定及模式的应用

本次规划环评根据水环境功能区划、水工建筑和入河重大污染源情况确定预测断

面。

- 1、滄清污水处理有限公司排污口下游 500 米(计算河段①, 现状监测的 3#断面),
- 2、光大水务(淄博周村)净水有限公司排污口上游 500m (计算河段②, 现状监测的 4#断面)。

滄清污水处理有限公司排污口下游 500 米至光大水务(淄博周村)净水有限公司排污口上游 500m, 河道长度 1.9km, 河段内无其他废水源排入、无支流汇入、无闸坝等水工建筑, 河流水文条件较一致。预测模式采用一维模式, 与环境容量计算模型一致。

- 3、出境断面(计算河段③, 现状监测的 5#断面)

光大水务(淄博周村)净水有限公司排污口至孝妇河出境断面, 河道长度 800 米, 河段内无其他废水源排入、无支流汇入、无闸坝等水工建筑, 河流水文条件较一致。预测模式采用完全混合模式。

6.2.2.3 预测模式

(1) 对于持久性污染物和非持久性污染物在初始断面的预测采用完全混合模式进行预测, 预测公式如下:

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中: C ----预测断面平均浓度, mg/L;

Q_p ----废水排放量, m^3/s ;

C_p ----污染物排放浓度, mg/L;

C_h ----河流现状污染物浓度, mg/L。

(2) 对于易降解和衰减断面的污染物采用 Streeter—Phelps 模式, 预测公式如下:

$$C = C_0 \exp\left(-K \frac{\Delta X}{86400u}\right)$$

式中: C ----预测断面污染物浓度, mg/L;

C_0 ----起始断面污染物浓度, mg/L;

u ----断面平均流速, m/s;

ΔX ----起始断面到预测断面的距离, m;

K ----衰减系数, 1/d; 建设孝妇河(滨博高速-青银高速)综合治理工程, 根据《山东省河流水环境容量研究》的经验数值确定, $K_{COD}=0.08/d$ 、 $K_{氨氮}=0.06/d$ 。

6.2.3 预测内容

本次评价重点预测不同规划水平年内，孝妇河接纳各污水厂排污后的水质情况。

6.2.4 预测结果

按孝妇河上游来水浓度为现状值进行预测，2020年、2030年污水处理厂排污对各预测断面水质影响情况具体见表6.2-2。

表6.2-2 孝妇河上游来水浓度为现状值地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/l)		现状值(mg/l)
		2020年	2030年	
湓清污水厂排污口下游 500m (3#)	COD	35.78	35.79	35.9
	NH ₃ -N	2.29	2.29	2.3
光大水务排污口上游 500m (4#)	COD	35.58	35.59	72
	NH ₃ -N	2.28	2.28	3.14
光大水务排污口下游 700m (出境断面 5#)	COD	35.50	35.44	62.7
	NH ₃ -N	2.27	2.27	2.94

按孝妇河上游来水浓度满足地表水IV类水标准时进行预测，2020年、2030年污水处理厂排污对各预测断面水质影响情况具体见表6.2-3。

表6.2-3 孝妇河上游来水浓度满足地表水IV类水标准地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/l)		现状值(mg/l)
		2020年	2030年	
湓清污水厂排污口下游 500m (3#)	COD	29.93	29.93	30
	NH ₃ -N	1.49	1.49	1.5
光大水务排污口上游 500m (4#)	COD	29.77	29.76	30
	NH ₃ -N	1.48	1.48	1.5
光大水务排污口下游 700m (出境断面 5#)	COD	29.72	29.49	30
	NH ₃ -N	1.48	1.47	1.5

6.2.5 影响评价

本次评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准进行评价。评价方法同地表水环境质量现状评价，采用单因子指数法（具体见第5章“5.2 地表水环境质量现状监测与评价”）。

1、按孝妇河上游来水浓度为现状值时不同规划水平年下的评价结果具体见表6.2-4。

表6.2-4 孝妇河上游来水浓度为现状值时地表水环境影响预测评价结果

预测断面		2020年单因子指数	2030年单因子指数
湓清污水厂排污口下 游 500m (3#)	COD	1.19	1.19
	NH ₃ -N	1.53	1.53
光大水务排污口上游	COD	1.19	1.19

500m (4#)	NH ₃ -N	1.52	1.52
光大水务排污口下游 700m (出境断面 5#)	COD	1.18	1.18
	NH ₃ -N	1.51	1.51

2、按孝妇河上游来水浓度均满足地表水IV类水标准时不同规划水平年下的评价结果具体见表 6.2-5。

表6.2-5 光大水务三分厂出水按一级A标准地表水环境影响预测评价结果

预测断面		2020年单因子指数		2030年单因子指数	
湓清污水厂排污口下游 500m (3#)	COD	1.00	1.00	1.00	1.00
	NH ₃ -N	0.99	0.99	0.99	0.99
光大水务排污口上游 500m (4#)	COD	0.99	0.99	0.99	0.99
	NH ₃ -N	0.99	0.99	0.99	0.99
光大水务排污口下游 700m (出境断面 5#)	COD	0.99	0.98	0.98	0.98
	NH ₃ -N	0.99	0.98	0.98	0.98

由表 6.2-4 的评价结果可以看出，按孝妇河上游来水浓度为现状值时进行预测：各预测断面 COD、氨氮浓度均不能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准要求；由表 6.2-5 的评价结果可以看出，在上游来水满足 IV 类水标准时，各预测断面 COD、氨氮浓度均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准要求。

6.2.6 淄博市北郊产业园排水对孝妇河的影响

6.2.6.1 污水排放情况

根据预测，淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年废水产生量分别为 339.44 万 m³/a (即 0.93 万 m³/d)、577.35 万 m³/a (即 1.58 万 m³/d)，各规划年废水排放情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 各规划年园区废水排放情况

规划年	废水量 (万 m ³ /a)	湓清污水处理有限公司		光大水务(淄博周村)净水有限公司	
		万 m ³ /a	%	万 m ³ /a	%
2020 年	563.78	169.13	7.72	394.65	13.52
2030 年					
2020 年	339.44	124.07	7.72	215.37	13.52
2030 年					

由上表可以看出，淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年污水排放量所占污水处理厂比重较小，污水处理厂能够接纳园区废水。

6.2.6.2 评价结果

淄博市北郊产业园废水经污水处理厂处理后排入孝妇河，根据污水处理厂排水对

孝妇的影响评价结果：按孝妇河上游来水浓度为现状值时进行预测，各预测断面COD、氨氮浓度均不能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求；在上游来水满足IV类水标准时，各预测断面COD、氨氮浓度均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求，淄博市北郊产业园2020年、2030年污水排放量所占污水处理厂比重较小，对孝妇河影响较小。

由于孝妇河现状水质超标，导致接纳污水厂废水后水质依然超标。因此，本次评价认为，对孝妇河的治理重点为在对孝妇河上游流域内污染源进行消减、治理的同时，另一方面积极寻求更多的中水用户，进一步加大中水回用量，以确保孝妇河各预测断面水质均能够满足功能区划要求。

6.2.7 孝妇河评价河段水质达标保障性措施

为确保评价河段上游来水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，根据《淄博市落实<水污染防治行动计划>实施方案》，淄博市孝妇河流域提出以下整治方案：

(1) 持续推进流域污染防治

一是深化工业点源污染治理。加强对各排污企业污染治理设施的监督和管理，对排水进入城市污水处理厂的企业，其排水必须达到规定标准，对流域内13家电镀、铅蓄电池和制革涉重企业进行全面排查，做到“该停产整改的，一律停产到位；不符合产业政策或逾期整治不到位、一律不得恢复生产；整改无望的，该关停的，一律关停到位”。继续深入开展排水企业排污口规范化治理改造，推进排污口信息公开和安防体系建设。二是调整产业结构，加快发展方式转变。严格执行国家产业政策，分期制定淘汰落后产能计划。严格建设项目审批，依法淘汰、关停不符合产业政策、污染严重、工艺技术落后的生产设施和装备，着力抓好造纸、纺织等行业淘汰落后生产能力工作。坚决取缔整治“土小”企业，对达不到管理规范要求的企业依法实施关停。新建化工(包括石油化工、农药制造、稀土冶炼)、制浆造纸、建材、皮革、印染、酿造、电镀、烧碱、淀粉制造等污染较重的工业项目必须进入通过区域环评批复、环保基础设施完善的园区或工业集中区。对辖区内的土小企业，各级政府要责令其立即关停。三是大力发展循环经济。按照企业、园区、社会三个层次，开展循环经济试点与示范。以“两高”行业为重点，推动工业园区和工业集中区生态化改造。建设一批循环经济型企业、循环经济示范园区、清洁生产示范园区和生态工业园区，促进企业内部和企业之间副产物和废物交换、能量和废水梯级利用。四是推行清洁生产，强化源头

治理。加快先进成熟技术的推广应用,鼓励企业积极实施清洁生产技术改造。不断加大清洁生产审核力度,积极引导、引导企业自愿开展清洁生产审核,依法对“双超”“双有”企业和未完成节能减排任务的单位实施强制性清洁生产审核及评估验收,把清洁生产审核作为环保审批、环保验收、核算污染物减排量、安排环保项目的重要因素。在重点监管企业中开展自律型、规范型、安全型、清洁型、生态型“环保五型企业”创建。

(2) 完善城乡基础设施建设

抓好城镇污水处理厂升级改造及管网敷设建设.流域内淄川双杨污水处理厂、周村周南污水处理厂、博山环科污水处理厂等新(扩、改)建的城镇污水处理厂实现一级A全指标达标排放,对后续无建设人工湿地空间的污水处理厂进行提标改造,出水标准达到相应的地表水环境质量标准,同时对流域内出水色度较高的污水处理厂进行治理改造;加快淄川、博山、周村、文昌湖污水收集管网建设,提高污水覆盖范围和收集率;加大现有雨污合流管网系统改造力度,完善城区雨污分流工程,对难以实施分流改造的采取截流、调蓄和处理措施,解决降雨污水处理厂溢流问题。

(3) 开展河道底泥污染综合治理工程

对孝妇河流域底泥污染较为严重的河道,开展河道底泥污染综合治理,以底泥环保疏浚与底泥综合治理为核心,将适用技术与工程措施有机结合,实现污染底泥安全处置和综合利用,为流域内河道底泥治理提供示范作用。2016年年底前,完成河道综合整治工1项,完成淄博市孝妇河重金属污染底泥修复工程。

(4) 强化面源污染治理

在孝妇河流域重点加强河流沿线规模化畜禽养殖和农业面源污染防治,着力抓好清洁养殖、农村清洁种植、清洁能源和清洁乡村四个领域的污染防治示范工作,有效缓解汇水沿线农业面源污染。合理规划养殖区域,畜禽及渔业养殖控制在湿地外围沟渠。严格控制畜禽养殖规模,鼓励养殖方式由散养向规模化养殖转化;积极推广立体生态农业体系。实施“两减三保”行动,推广测土配方施肥技术,推广使用有机肥和高效、低毒、低残留、易降解的农药,鼓励使用生物农药和采用病虫害综合防治技术。

(5) 提高流域水资源高效循环利用水平

一是大力推进蓄水工程建设。根据孝妇河流域河道特点,结合河道内现有的溢流坝、橡胶坝等拦水设施,利用流域内季节性河道、蓄滞洪区和闲置洼地,因地制宜建设各类不同规模的调蓄水库,拦蓄汛期河水和辖区内再生水,解决周边工业用水和农

业灌溉用水需求,最大限度地实现行政辖区内部再生水资源的充分循环。二是提高工业和城市水资源循环利用效率,加大火力发电业、造纸业、铝冶炼业和纺织业等主要用水行业节水技术改造力度,要求重点企业按照本行业排放标准达标排放,推广先进节水工艺和设备;严禁盲目新建高耗水工业项目,加速淘汰浪费水资源、污染水环境的生产工艺、技术、设备和产品;大力发展信息、医药等新兴产业和低耗水产业。实行行业用水定额管理,提高工业企业再生水循环利用水平,减少工业新鲜水取水量。三是加大生活用水和市政用水的节水设施建设力度。新建城镇社区和农村社区必须配有节水设施,城镇新区建设规划要补充纳入再生水循环利用基础设施建设内容,新建建筑面积在2万 m^2 以上的大型公共建筑、房屋建筑面积达到10万 m^2 以上的住宅小区应就近接入市政再生水管线或配套建设污水处理回用设施。在城市绿化、环境卫生、景观生态等领域,加大再生水使用比例。四是完成博山环科污水处理厂、淄川利民污水处理厂等配套中水回用工程和“引孝济范”截蓄导用工程。利用污水处理厂排水和孝妇河河水作为双杨建陶工业园等园区的工业用水和范阳河、焕然河的生态补水,并利用范阳河自然生态湿地净化水质,实现流域内达标中水和生态补水的合理调配利用。

(6) 强化湿地水质净化与生态修复

一是建设人工湿地水质净化工程。根据孝妇河流域污染源分布、土地利用现状及水质要求,在支流入干流处、主要排污口下游等区域,修建柳泉潜流湿地、张相湖潜流湿地、沙沟河人工湿地等生态修复工程,进一步截留和降解污染物质,确保流域河道水质稳定达标。对昆仑湿地等现有的湿地进行提升改造,将孝妇河污染河水引至湿地地区进行深度处理,并对原有湿地的布水系统、植物种植及集水系统等进行整修及优化,提高湿地的水质净化能力。二是修复流域河道生态系统。结合孝妇河流域河道现状,在河道大堤以内全面开展湿地修复,修复受损的河流生态系统;充分利用现有闲置洼地、沟渠、坑塘等自然湿地,建设发挥水质净化、生态修复功能的大湿地;选择城市近郊及有条件的河段,在满足防洪、除涝要求的基础上,开展生态河道建设,通过河道清淤、生态护坡和植被体系建设等措施,使河道水面增加,沿河植被和水生生物得到恢复。

(7) 健全应急防控体系

结合河道内现有的溢流坝、橡胶坝等拦水设施,设置应急旁通措施,构建孝妇河流域应急防控体系,实现上游突发污染的应急拦蓄与旁通,确保孝妇河湿地公园的水质安全。设置自动预警监测点,建设水质自动监测系统及视频监控系统,于孝妇河湿

地公园上游设置应急旁通措施，实现上游突发污染的应急拦蓄与旁通，并在下游拦蓄处理，保障孝妇河湿地公园水质环境安全。

根据淄博市人民政府办公厅《关于印发<2017年度全市环境保护综合治理工作任务>的通知》（厅发[2017]5号），孝妇河及孝妇河支流具体整治方案如下：

表 6.2-7 孝妇河流域具体整治方案

序号	重点项目名称	治理内容	完成时限	责任单位	督导单位	市级督导单位
20	雨污分流工程	制定城区雨污分流计划,并完成年度治理任务。	2017年10月	张店区政府		市住建局
21	化工企业搬迁	制定昌国路污水管网汇水区化工企业搬迁关停实施方案并实施关停,组织专家核查呋喃树脂企业废水及刷灌水去向,对无合理去向的企业实施关停搬迁。	2017年4月	张店区政府		市环保局
16	工业点源全盐量治理	直排企业达到《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》全盐量修改单标准,纳管企业达到《污水排入城镇下水道水质标准》或参照直排企业标准。	2017年6月	鲁丰织染有限公司、鲁泰纺织股份有限公司、山东凯盛新材料有限公司、淄博广通化工有限责任公司、山东鲁维制药有限公司等	淄川区政府	市环保局
17	工业点源深度治理	利用厌氧法对PVA废水进行单独高效处理,实施染色水硫酸钠循环利用,降低污水含盐量,对污水处理系统进行综合提标改造。	2017年6月	鲁泰纺织股份有限公司	淄川区政府	市环保局
18	工业点源深度治理	实施染色废水液态膜分离技术工程及污水站综合提标改造工程。	2017年6月	鲁丰织染有限公司	淄川区政府	市环保局

序号	重点项目名称	治理内容	完成时限	责任单位	督导单位	市级督导单位
19	工业点源深度治理	建设2台8吨/小时MVR、一座厌氧塔等设施。	2017年3月	山东金城生物药业有限公司	淄川区政府	市环保局
20	污水管网配套工程	完成火炬能源、弘扬石油等4家企业和马莲山等2个住宅小区排污5公里管网建设。	2017年6月	淄川区政府		市住建局
21	污水管网配套工程	龙泉镇铺设10.7公里地下污水管网。	2017年6月	淄川区政府		市住建局
22	工业集聚区污水集中处理	完成罗村镇2万吨/日污水处理厂建设,完善辖区配套污水管网,安装自动监控设施并联网。	2017年6月	淄川区政府		市住建局
23	污水管网改造	完成淄川利民污水处理厂至双杨镇污水处理厂管网改造,实现污水贯通。	2017年4月	淄川区政府		市住建局
24	雨污分流工程	完成山川路、文峰路约5公里的雨污分流工程。	2017年6月	淄川区政府		市住建局
25	雨污分流工程	制定城区雨污分流计划,完成年度治理任务。	2017年10月	淄川区政府		市住建局
26	人工湿地建设工程	完成张相湖、柳泉湿地水生植物栽种。	2017年4月	淄川区政府		市环保局
27	奂山杏山两河流域河道治理及生态修复工程	修建加固拦河坝,进行河道清淤,加固护岸、护坡12公里,两岸绿化12万平方米,营建湿地180亩。	2017年6月	淄川区政府		市水利与渔业局

序号	重点项目名称	治理内容	完成时限	责任单位	督导单位	市级督导单位
28	锦川河修复工程	实施锦川河河道生态修复。	2017年6月	淄川区政府		市水利与渔业局
29	河道清淤工程	完成锦川河8.1公里清淤工程,对般阳河渭一等村的主支河道进行清淤。	2017年3月	淄川区政府		市水利与渔业局
30	黑臭水体治理	完成淄川南河黑臭水体治理。	2017年6月	淄川区政府		市住建局
31	规模化畜禽养殖粪污处理工程	岭子镇5处养殖场(存栏量2000头)新建干粪棚200平米,新建污水池600立方米。	2017年6月	淄川区政府		市畜牧局
32	农村生活污水整治项目	柏树村建设约100处地理式生物发酵装置。	2017年6月	淄川区政府		市住建局
15	工业点源全盐量治理	直排企业达到《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》全盐量修改单,纳管企业达到《污水排入城镇下水道水质标准》或参照直排企业标准	2017年6月	山东东佳集团股份有限公司、山东金虹钛白化工有限公司、淄博福颜集团化工有限公司等	博山区政府	市环保局

序号	重点项目名称	治理内容	完成时限	责任单位	督导单位	市级督导单位
16	工业点源治理	按照《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》总氮修改单标准开展治理,总磷 $\leq 0.4\text{mg/L}$	2017年6月	淄博崑山水处理有限公司	博山区政府	市环保局
17	工业点源治理	电厂循环水系统更换无磷阻垢剂,外排循环水总磷 $\leq 0.4\text{mg/L}$ 。	2017年3月	华能白杨河电厂	博山区政府	市环保局
18	工业集聚区污水集中处理	完成白塔镇1万吨/日污水集中处理设施,安装自动监控设施并联网。	2017年6月	博山区政府		市住建局
19	雨污分流工程	制定城区雨污分流计划,完成年度治理任务。	2017年10月	博山区政府		市住建局
20	人工湿地生态修复工程	建设白杨河人工生态浮岛等工程,改善白杨河水质;在窑广水库建设快速渗滤系统+人工生态湿地,改善岳阳河水质。	2017年4月	博山区政府		市环保局
21	人工湿地生态修复工程	完成沙沟河人工湿地水生植物栽种。	2017年4月	博山区政府		市环保局

序号	重点项目名称	治理内容	完成时限	责任单位	督导单位	市级督导单位
12	工业全盐量治理	直排企业达到《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》全盐量修改单,纳管企业达到《污水排入城镇下水道水质标准》或参照直排企业标准。	2017年6月	中石化催化剂齐鲁分公司、淄博凤阳彩钢板有限公司等	周村区政府	市环保局
13	工业点源治理	按照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准开展治理,并配套安装自动监控设施。	2017年5月	山东赫达股份有限公司(王村事业部)、山东赫达股份有限公司(周村事业部)、淄博兴鲁化工有限公司、山东宏信化工有限公司、山东华安新材料有限公司、山东齐鲁华信高科有限公司、淄博金鲁生物科技有限公司	周村区政府	市环保局
14	雨污分流工程	制定城区雨污分流计划,完成年度治理任务。	2017年10月	周村区政府		市住建局
15	人工湿地水质净化工程	建设人工湿地水质净化工程深度处理北郊、浞清污水处理厂出水。	2017年6月	周村区政府		市环保局
16	人工湿地水质净化工程	完成范阳河清泉湿地水生植物栽种。	2017年4月	周村区政府		市环保局

淄博市北郊产业园孝妇河采取了以下治理措施：

(1) 淄博市北郊产业园孝妇河(滨博高速-青银高速)综合治理工程

该工程通过对河道进行疏挖，堤防培厚，弯道段护砌等，使河道达到设计防洪标准。按照区域总体规划，结合生态景观和交通需要，新建挡水建筑物、交通桥、防汛路及沿河绿化。

本次工程自滨博高速路桥 0+000（对应孝妇河规划桩号 47+092）至青银高速下游 250m（对应孝妇河规划桩号 57+020），河道治理长度为 11.5km。按防洪标准疏挖河道，加固堤防 14.45km，弯道段护砌 6.50km，新建防汛道路 21.22km。为形成连续水面，在桩号 7+000、桩号 11+450 处各新建钢坝闸 1 座。结合交通需要在桩号 4+346（恒星路交通桥）、桩号 7+510（中润大道交通桥）、桩号 9+790（G309 交通桥）处各新建交通桥 1 座；桩号 3+118（柳园路交通桥）处改建交通桥 1 座。在联通路下游桩号 6+300~7+000 段建湖心岛，形成水面 210 亩。沿河两岸进行绿化 216.4hm²。通过以上措施改善河道的生态环境，构建局部区域水环境，带动整个区域环境的改善。

(2) 周村滄清污水处理有限公司人工湿地水质净化工程

该工程位于周村滄清污水处理有限公司东北，为潜流湿地，总投资 6675.27 万元，占地面积 72000m²。对污水处理厂外排水进行深度处理，削减孝妇河水体污染物，提高河道的自净能力，恢复河道的生态环境。目前设计处理规模 6 万 m³/d，设计出水水质为 COD20mg/m³、氨氮 1mg/m³，预计 2017 年 12 月建成，建成后可削减污水处理厂外排 COD、氨氮的量分别为 292t/a、14.6t/a。

(3) 光大水务(淄博周村)净水有限公司人工湿地水质净化工程

该工程位于光大水务(淄博周村)净水有限公司西北，为潜流湿地，总投资 5409 万元，占地面积 48000m²。对污水处理厂外排水进行深度处理，削减孝妇河水体污染物，提高河道的自净能力，恢复河道的生态环境。目前设计处理规模 4 万 m³/d，设计出水水质为 COD20mg/m³、氨氮 1mg/m³，预计 2017 年 12 月建成，建成后可削减污水处理厂外排 COD、氨氮的量分别为 146t/a、7.3t/a，根据污水处理厂规模，远期将对湿地进行扩建，届时处理规模将达到 8 万 m³/d。

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 项目分类及评价等级确定

6.3.1.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，工业园区规划环境影响评价中的地下水环境影响评价可参照执行。

(1) 利用区域大尺度的水文地质资料(如 1:20 万)，从地下水环境保护合理性角度进行工业经济区选址多场地比选；

(2) 评价工作等级应以入区企业类型中污染最严重的参与评价工作等级的判定；涉及到多场地的，可以分场地定级，并按相应工作等级的技术要求开展评价工作。

6.3.1.2 评价等级确定

1、项目分类

本次地下水环境影响评价按照园区规划的主导产业，入区的工业企业以 II 类、III 类工业，但目前园区内有化工、印染企业，属于 I 类工业，化工企业于 2020 年搬迁完毕，保留印染企业，因此根据 HJ610-2016，地下水环境影响评价项目类别为“ I 类”。

2、地下水敏感程度

南闫水源地开采井深 100 米，根据《淄博市周村区南闫水源地勘探报告》，此层地下水主要补给来源为南面及西南面山区、丘陵地带的地下径流，以及大气降水入渗补给，径流方向自南向北；在东部十里铺一带经抽水试验证明深浅之间无水力联系。园区位于南闫水源地东部，距离南闫水源地 3km，不属于南闫属于集中式饮用水水源地保护区、准保护区以及准保护区以外的补给径流区范围，故工程场区地下水敏感程度为**不敏感**。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求，确定本项目地下水评价等级为二级。

6.3.1.3 评价范围

依据《环境影响评价技术导则》(地下水)(HJ610-2016)要求的地下水环境现状调查与评价工作范围以能够说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本区水文地质条件相对简单，但本区地下水监测点位少，为保障足够的监测数据，最终确定评价区以工业园区边界向下游方向外扩到青银高速，上游外扩到北旺庄村，西向外扩至黑土村，东向外扩至彭家村。极值地理位置为东经 117°51'29.8"~117°56'41.9"，北纬 36°47'37.1"~

36°51'30.1"，总面积约 55.4km²，由于园区范围较大，因此适当扩大了评价范围。

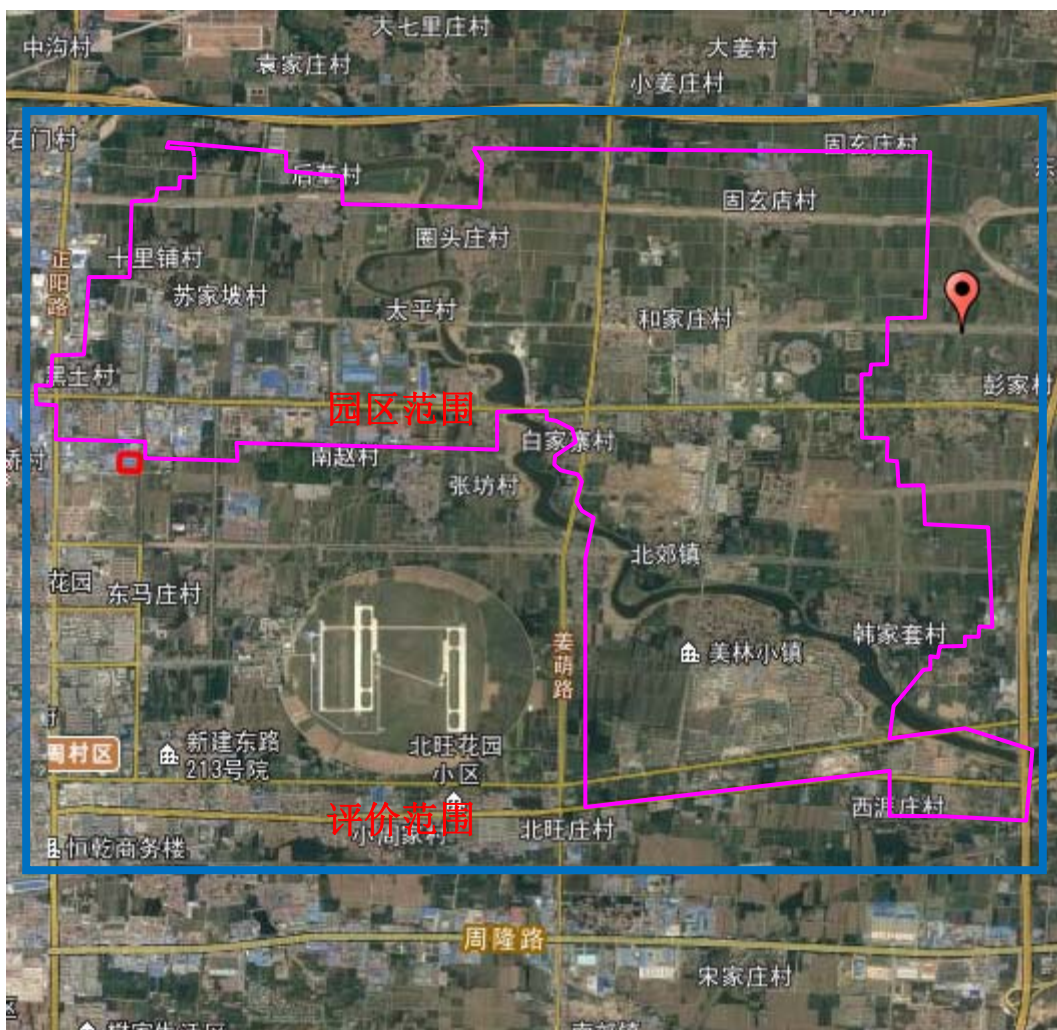


图 6.3-1 评价区范围图

6.3.2 评价对象

依据《环境影响评价技术导则》（地下水）（HJ610-2016）形成的共识，评价及监测井点的层位应以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主，项目区含水层单一，为松散岩类孔隙含水层，因此水质评价对象为以潜水为主的松散岩类孔隙裂隙含水层。

6.3.3 评价区水文地质概况

6.3.3.1 自然地理

1、气象

淄博市周村区气候属于暖温带半湿润大陆季候风区，四季分明，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥。年平均气温 12.9℃、极端最高气温 42.1℃，极端最低气温 -23℃，年平均相对湿度 64%，冻结深度为 0.5m，年平均降水量 627.1mm。风向：累计全年盛行风向南南西；累计最冷三个月的主要风向为南；平均频率为 13%；累计最热三个月

的主要风向为南南西；平均频率为 13%；室外风速：夏季平均为 2.3m/s；冬季平均 2.6m/s。

2、水文

园区附近主要地表河流有孝妇河，属于小清水系，河随季节变化水位流量变化大，目前受到不同程度的污染。

(1) 孝妇河

孝妇河发源于博山区禹王山、青石关、岳阳山一线中低山区，流经博山、淄川、张店，在马尚与范阳河汇合，再经桓台县汇入小清河。西龙角以上流域面积 237.83 平方公里，干流长度 26.4 公里。区间流域面积（昆仑镇西龙角村至杨寨乡殷家村）396.8 平方公里。孝妇河支流在淄川区主要有般河、锦川河（也是漫泗河支流）、三里沟河、五里河、七里河等十余条。般河干流长度 28.8 公里，流域面积 123.2 平方公里；锦川河干流长度 22 公里，流域面积 91.31 平方公里；三里沟河干流长度 5.6 公里，流域面积 31.6 平方公里；五里河干流长度 11 公里，流域面积 31.9 平方公里；七里河干流长度 8.6 公里，流域面积 13.25 平方公里。

(2) 小清河

小清河发源于济南诸泉，并在济南市西部睦里庄与玉符河相通，自睦里庄闸起自西向东流经济南、淄博、滨州、东营、潍坊五地市，十个县区，于寿光市羊角沟注入莱州湾，干流全长 237km，流域面积 10572km²。小清河年平均径流量为 40.3m³/s，白石村以下至入海口为感潮河段，长约 70 公里。

3、地形地貌

园区地势总体西南高，东北低。最高点高程 61.41m，最低点高程 41.00m，自然坡降 1‰~3‰。

地貌类型属鲁中北部黄河冲积平原，地貌类型单一。区域内为洪积物堆积区，第四系洪积覆盖层深厚，表层为褐土，潮褐土。

4、区域地壳稳定性

根据淄博市城乡建设委员会淄建字[1993]155 号文通知：按照国务院 1992 年 5 月 22 日批准颁发的《中国地震裂度区划图（1990）》本地区地震裂度为 7 度。

6.3.3.2 评价区地质条件

淄博市地处华北地台鲁西台北斜鲁中隆断区的北缘，为一向斜构造，称“淄博向斜”。构造特征是褶皱平缓舒展而不甚发育，除较高级的“淄博向斜”外，其他系与“淄

博向斜”相伴生的次级小型褶皱；区内断层构造较为发育，尤以张性正断层为主，纵横切割。岩浆岩石分布面广，并具有多期活动的特点。主要有金岭闪长岩杂岩体、昆仑辉长岩体等。地势南高北低，南部及东西两翼山峦起伏跌宕，中部低陷向北倾伏，南北落差千余米。以胶济铁路为界，以南大部分为山区、丘陵，岩溶地貌发达；以北大部分为山前冲积平原和黄泛平原，土地平坦肥沃。北部有黄河、小清河流经，发源于淄博的河流有沂河、淄河、孝妇河等。全市山区、丘陵、平原面积分别占全市总面积的42%、29.9%和28.1%。

6.3.3.3 评价区水文地质条件

根据勘探资料，周村城区及其以北地区地下水含水岩层均为松散岩类孔隙水，且有着越向北含水层越厚、富水性能越强的规律：周村城区南部小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，项目区至南阎水源地的取水地段的沈家庄一带，地下水富水程度增高到 $500-1000\text{m}^3/\text{d}$ ；沈家庄以北1km以外的滨州的邹平县长山镇地区，地下水富水程度达到了 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目区至南阎水源地的取水地段浅层地下水主要赋存于第四系上更新统地层中，在南阎镇中部、东部含水层主要为钙质结核层，向西至淦河以西相变为粉土、粘质砂土及少量钙质结核，地下水埋深东浅西深，地下水化学类型由东部、中部的重碳酸—氯型水，重碳酸—硫酸—钙镁型水，向西变为重碳酸—钙—镁型水。地下水补给来源主要为大气降水入渗、灌溉回渗及河渠测渗补给；排泄方式主要为人工开采、土壤和植物蒸发蒸腾；地下水总的流向是自南向北，但是受周围开采井的影响，形成周边向开采井汇流的动态特征。

深层含水层的岩性特征在东西方向上横向变化较大，南阎镇东、中部主要为砂、砾石、卵石组成，上部十米左右含泥质较少，透水性相对较好，下部则泥沙含量渐多，透水性变差。此层地下水主要补给来源主要为层间绕流和越流补给，人工开采排泄。

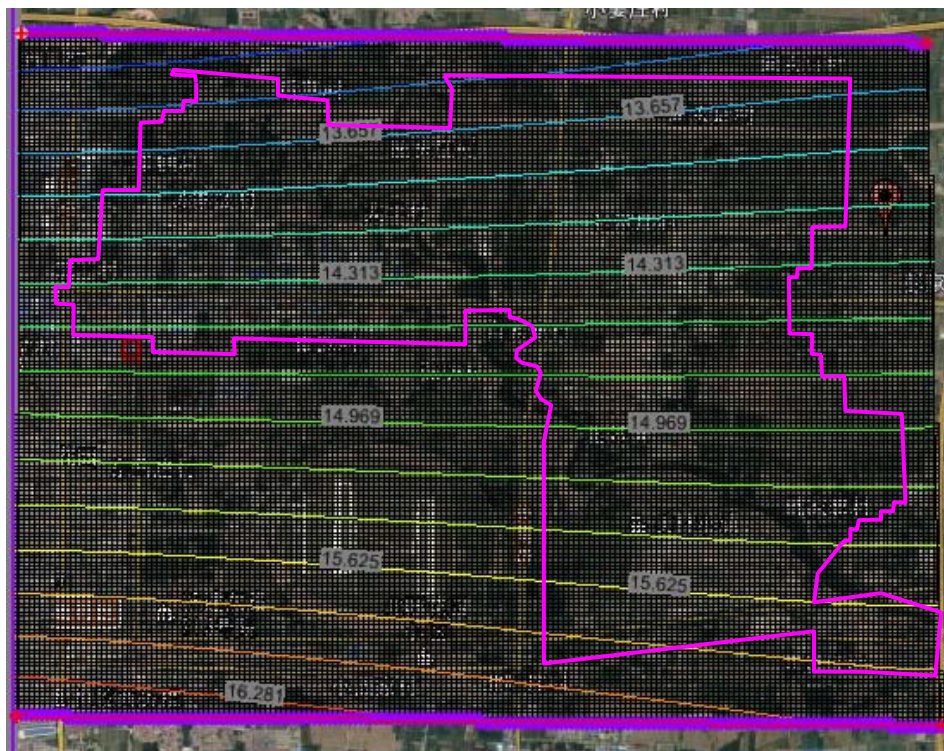


图 6.3-2 评价区地下水等水位线图

地下水化学特征

园区位于孝妇河流域，据《山东省淄博市水文地质环境地质调查报告（2014）》，从评价区所取水样的分析结果来看，丰水期和枯水期各个不同取样控制点的水化学类型基本上一致，即季节的变化对地下水体的水质影响不大，水化学类型基本上为 $\text{Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4$ 水，阳离子 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} ，阴离子 SO_4^{2-} 和 HCO_3^- 离子起主导作用。

6.3.3.4 周边水源地及敏感点分布

经调查，评价区无水源地分布，经开区周边距离最近水源地为南闫水源地，位于评价区西约 4km 处。本项目不在水源地保护区范围内，不属于上述水源地的径流补给区。

根据《淄博市周村区南闫水源地勘探报告》（1995.5），南闫水源地东起城北路街道办事处与北郊镇分界，西与邹平县接壤，南至电厂路，北到邹平县长山镇，且南闫水源地有东、西两个富水带，一是西部（沈家-迎仙）富水带，一是东部（陈桥-南闫）。西部富水带沿园区沈家、迎仙、邹平二槐树、尹家桥、小果以东地带，大致呈北东-南西方向分布，宽约近千米、南北长 2 千米的富水带，于 1996 年建成供水水源地，占地 9.2 亩，日均供水量为 0.36 万立方米。现有供水井 5 眼，平均井深 100 米，主要开采深层空隙水，含水层岩性主要为砂砾石、卵石，顶部有 2~3m 中细沙层，含水

层顶板埋深 53~58m, 底板埋深 71~86m, 厚度 13~33m。南闫水源地东部富水带(陈桥-南闫)东到十里铺村, 西到南闫水利站, 南到陈桥村、北至礼官村以南, 面积 3km², 于 2000 年 5 月建成供水, 占地 4 亩, 日供水量为 0.3 万 m³。现有供水井三眼, 井深 80m, 含水层主要为钙质结核层, 一般有 2~3 层, 单层厚度 0.5~2.5m, 可见蜂窝状溶孔及溶洞, 透水性好。

6.3.3.5 地层结构

园区主要为第四系地层, 地基土自上而下分别为素填土、粉质粘土层、粉土层、粉质粘土层、粉土五层。场地地基土属于中等压缩性土。

①素填土 (Q₄^{ml}): 褐色, 松散-稍密, 稍湿-湿, 以粘性土为主, 含少量树根。本层在场区普遍存在, 层厚 0.7-2.1m, 平均 1.03m, 层底标高 36.54-37.79m, 平均 37.35m, 层底埋深 0.7-2.1m, 平均 1.03m。

②粉质粘土 (Q₄^{al+pl}): 灰黑色-黄褐色, 可塑, 土质均匀, 无摇震反应, 下部含姜石 10-30%, 粒径 0.5-2.0, 光泽反应为稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。本层在场区内普遍分布, 粒径 0.5-2.0cm, 层厚 18-3.0m, 平均 2.6m, 层底标高 34.57-34.92m, 平均 34.76m, 层底埋深 3.1-4.1m 平均 3.63m。

③粉土 (Q₃^{al+pl}): 褐黄色, 密实, 湿, 土质均匀, 摇震反应中等, 上部含姜石 10-20%粒径 2-4cm, 刀切面无光泽反应, 干强度低, 韧性低。本层在场区内普遍存在, 层厚 3.3-3.7m, 平均 3.5m, 层底标高 31.15-31.37m, 平均 31.26m, 层底埋深 6.6-7.6m, 平均 7.12m。

④粉质粘土 (Q₃^{al+pl}): 黄褐色, 硬塑, 土质均匀, 含铁锰氧化物结核, 无摇震反应, 光泽反应为稍有光泽-光泽, 干强度高, 韧性高。本层在场区内普遍分布, 层厚 7.5-7.7m, 平均 7.64m, 层底标高 23.5-23.66m, 平均 23.59m, 层底埋深 14.2-15.1m, 平均 14.78m。

⑤粉土 (Q₃^{al+pl}): 黄褐色-褐黄色, 密实, 湿, 土质均匀, 摇震反应中等, 刀切面无光泽反应, 干强度低, 韧性低。该层未揭穿, 最大揭露厚度为 5.8m, 控制深度为 20.6m。

厂区地层下 20m 未见地下水。项目厂区主要为第四系地层, 地基土自上而下分别为素填土、粉质粘土层、粉土层、粉质粘土层、粉土五层。厂区地下水为第四系孔隙潜水, 以接受大气降水入渗为主要补给来源, 地下水流向与地形坡向一致。

6.3.3.6 园区水文地质

园区水文地质条件与评价区一致。含水岩组为松散岩类孔隙含水岩组，含水岩层主要为粉土黏土和砂砾石层，此次调查期间，园区的水位埋深约 18-27m，富水性一般，单井出水量一般 $<3\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 或 $3\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

该含水层补给来源为大气降水和径流补给，地下水由南向北运动排泄。

6.3.4 地下水环境影响预测与评价

6.3.4.1 预测情景设定

废水产生及循环是有意的、有组织的，而产生的废水对地下水的影响是不同的，均是无意间排放的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各项异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上。

园区在开发建设过程中，各污水处置设施正常运行，做好了防渗措施，不会产生行泄漏，不会对地下水环境造成影响。项目服务期满后，停止运行，不会产生污水，不会对地下水水质造成影响。所以本次预测仅考虑项目运行期的非正常工况时，污废水渗漏对地下水的影响，指废水装置因腐蚀、意外或操作不当出现破裂和破损，造成废水泄露的情况。

项目运行时，项目污水均排至污水处理站处理，水量集中，污染物浓度高，最具代表性，如发生泄露对地下水的污染最大。而其他生产装置，废水污染物浓度虽较高，但是相对废水量小，均不具代表性。因此，本次预测考虑污水处理厂污水处理池破损产生的瞬时泄漏情景和其对应的进水管道破损而产生的持续泄漏情景。

6.3.4.2 预测范围

从园区周边的区域地形地貌、水文特征、地质条件、水文地质条件和周围的地下水环境敏感目标等综合因素考虑，本次评价工作的预测范围与评价范围一致。

本区仅松散岩类孔隙含水层易受建设场区物料泄漏污染，因此预测层位为松散岩类孔隙含水层。

6.3.4.3 预测因子、标准和方法

1、预测因子、标准

本次采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类水标准进行预测。

园区废水污染因子主要为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、全盐量、BOD 等。其中 SS 和石油类浓度较低，在松散地层中一般 10m 内就能在机械过滤和稀释作用下去除，一般很难到达含水层对地下水水质产生影响，所以本次预测不考虑，所以，本次预测因子

选取 COD、NH₃-N 进行模拟预测，超标范围分别为 3mg/L、0.2mg/L。

2、预测方法

园区地下水环境影响评价级别为二级，水文地质条件较为简单，项目污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区内含水层的基本参数（渗透系数、有效孔隙度等）变化很小，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，建议优先采用数值法，能够满足二级评价的要求。

6.3.4.4 预测模型的建立

当园区项目运转出现事故时，含有污染质的废水极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，不考虑包气带防污性能带来的吸附作用和时间滞后问题，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

1、瞬时泄露时污染模型的建立

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑在位于园区的污水处理站污水处理池处。

园区地下水由南向北径流，地下水流场较稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取 COD、氨氮浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]} \quad (7-3)$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

2、连续泄露污染模型的建立

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑在污水处理站的进水管网处。

正常情况下，污水管线发生泄露不易发现，其污染物运移可概化为连续注入示踪剂—平面连续点源的一维稳定流动二维水动力弥散问题，取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2k_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (7-4)$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M —单位时间注入的示踪剂质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

6.3.4.5 预测参数的选取

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

污染物运移模型参数的确定如下：

1、外泄污染物质量 m 的确定：

(1) 瞬时泄露情景：

假如污水处理站水池处出现了局部破裂，造成泄露事故，渗漏水按照设计废水量的（6 万 m^3/d ）的 2% 计算，设定在发现至 5 天时间内处理完毕，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。

COD 渗水质量为： $500\text{mg/L} \times 60000\text{m}^3/\text{d} \times 2\% \times 5\text{d} = 3000\text{kg}$

$\text{HN}_3\text{-N}$ 渗水质量为： $45\text{mg/L} \times 60000\text{m}^3/\text{d} \times 2\% \times 5\text{d} = 270\text{kg}$

(2) 持续泄漏情景：

假如污水处理站的进水管网出现了破损，造成泄露事故，泄露量按照设计水量（6 万 m^3/d ）的 1% 计算，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。

COD 渗水质量为： $500\text{mg/L} \times 60000\text{m}^3/\text{d} \times 1\% = 300\text{kg/d}$

$\text{HN}_3\text{-N}$ 渗水质量为： $45\text{mg/L} \times 60000\text{m}^3/\text{d} \times 1\% = 27\text{kg/d}$

2、水文地质参数：

根据岩土工程勘察的相关数据，结合区域水文资料，参考了相关资料，结合野外实地调查收集到的资料，通过模拟计算，最终确定各参数的取值范围见表 6.3-1。

表 6.3-1 模型中各参数取值表

参数	取值范围
渗透系数 (K)	0.5-50 (m/d)
储水系数 (S_s)	1.2×10^{-6} - 8×10^{-4} (1/m)
给水度 (S_y)	0.13-0.25
有效孔隙度 (Eff. Por.)	0.2-0.3
总孔隙度 (Tot. Por.)	0.3

3、弥散度的给定：

根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中确定纵向弥散度 a_L 为 $0.21\text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散度 a_T 为 $0.03\text{m}^2/\text{d}$ 。

6.3.4.6 地下水环境影响预测

1、瞬时泄露时污染预测

根据对预测模型的公式推导，可以看出污染物对地下水的超标范围以椭圆的形式向外扩展，随时间推移范围不断扩大，至最大超标范围后，随着地下水的稀释作用，超标范围又慢慢减小，直至地下水中无污染物超标。

①COD

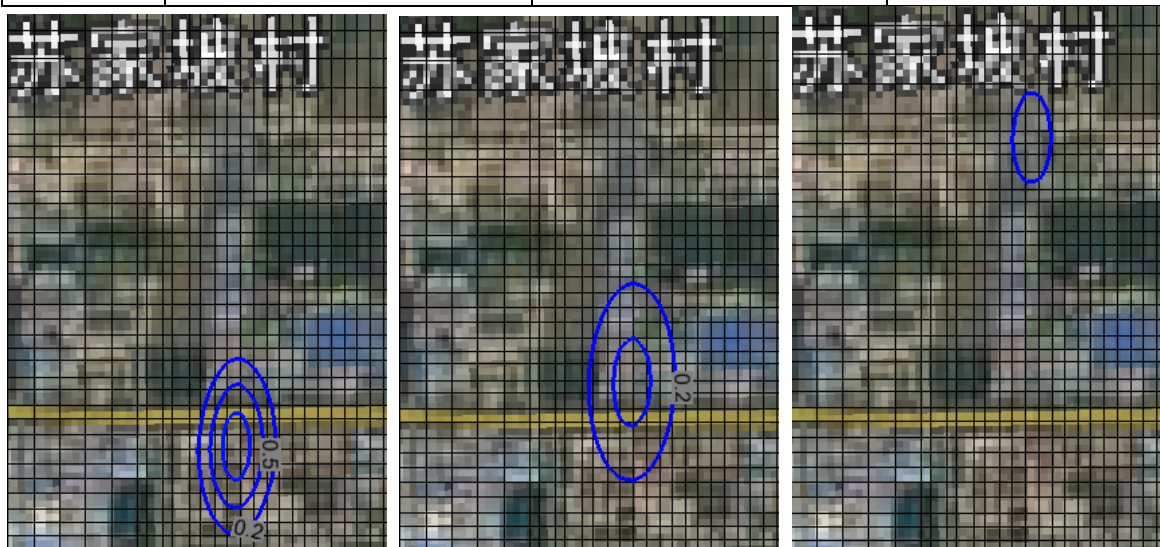
地下水污染模拟按照 50 天、100 天和 200 天进行模拟预测。预测结果见图 6.3-3 所示。结果显示，整个模拟期内，COD 在含水层中的运移范围随着时间推移逐渐扩大，但污染物停止泄露并不断被稀释，浓度在不断减小。因此，COD 渗漏会对潜水

含水层产生一定影响，但影响范围有限，对地下水环境的影响较小。

在厂界和的上游和下游位置设置 2 个观测孔。从图 6.3-4 的敏感点动态曲线可知，预测期约 50 天后上游敏感点浓度就已经低于超标浓度，预测期约 70 天后下游敏感点浓度就已经低于超标浓度，因此拟建项目对敏感点产生影响较小。

表 6.3-2 各阶段 COD 对地下水环境影响范围预测

预测时间	中心点浓度 (mg/L)	最大超标距离 (m)	超标面积 (m ²)
50 天	15.1	342.5	44125.8
100 天	6.8	506.4	48777.4
200 天	3.2	729.5	9664.0



COD 污染晕 50 天图 COD 污染晕 100 天图 COD 污染晕 300 天图

图 6.3-3 COD 污染晕分布示意图

Active Data Set Time Series

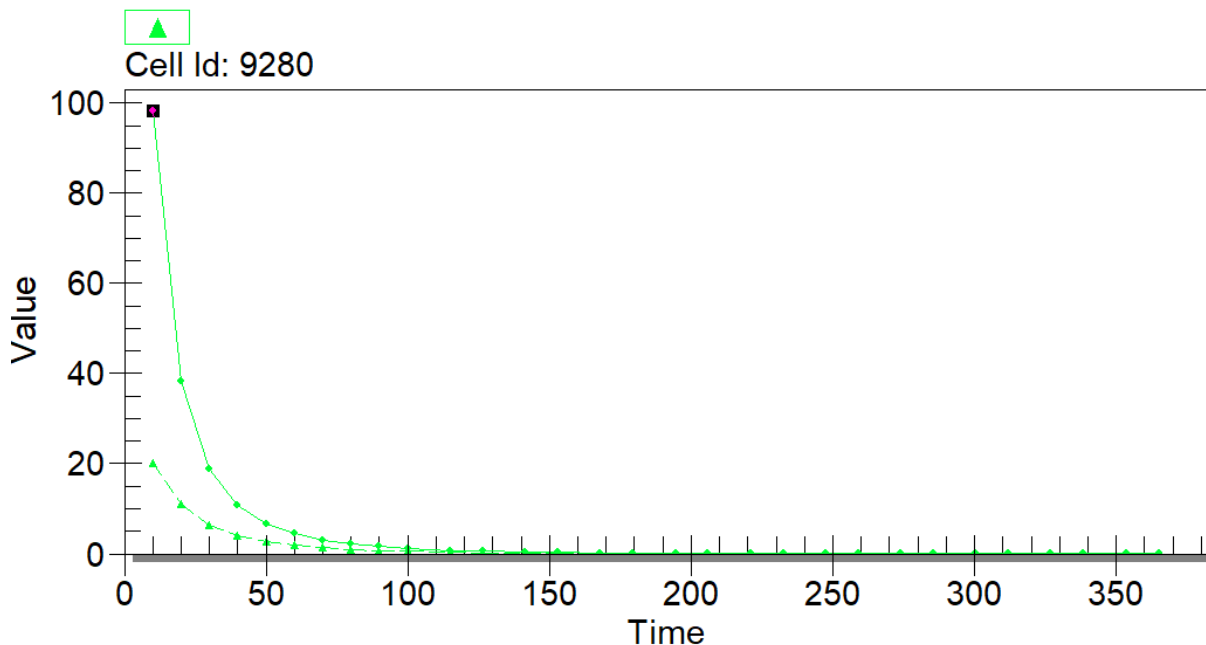


图 6.3-4 敏感点处 COD 浓度变化趋势图

②氨氮

污水缓存池地下水污染模拟按照 50 天、100 天和 300 天进行模拟预测。预测结果见图 6.3-5 以及表 6.3-6 所示。结果显示，整个模拟期内，氨氮在含水层中的运移范围随着时间推移逐渐扩大，但污染物停止泄露并不断被稀释，浓度在不断减小。因此，氨氮渗漏会对潜水含水层产生一定影响，但影响范围有限，对地下水环境的影响较小。

从图 6.3-6 的敏感点动态曲线可知，预测期内约 60 天上游敏感点浓度低于超标浓度，80 天下游敏感点浓度低于超标浓度，因此拟建项目对敏感点产生影响较小。

表 6.3-3 各阶段氨氮对地下水环境影响范围预测

预测时间	中心点浓度 (mg/L)	最大超标距离 (m)	超标面积 (m ²)
50 天	1.3	361.0	53527.1
100 天	0.6	537.6	67405.4
300 天	0.2	960.9	5994.1

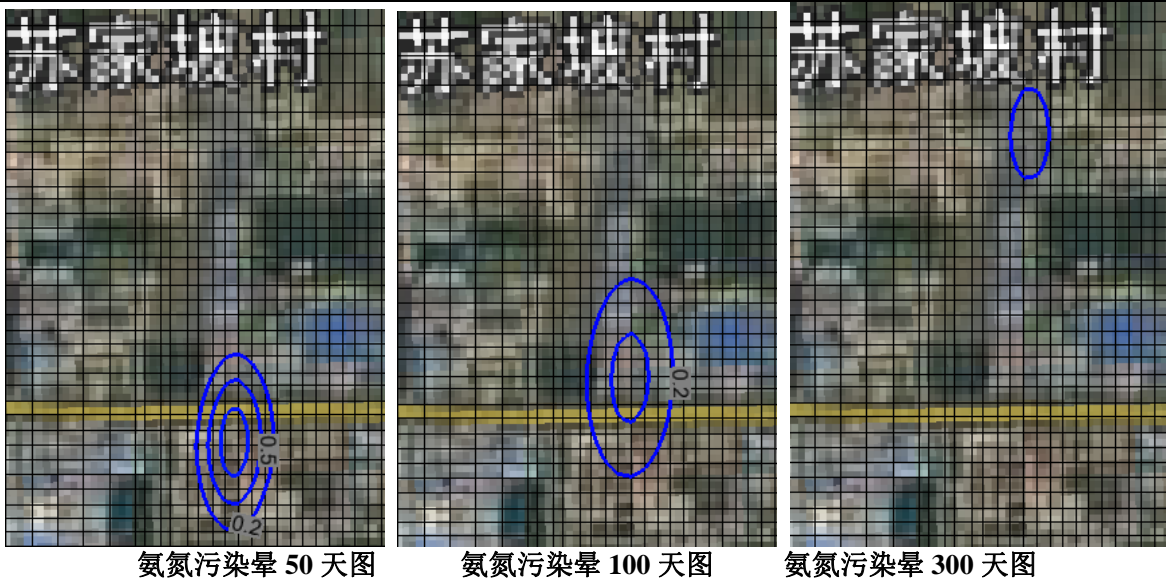


图 6.3-5 氨氮污染晕分布示意图

Active Data Set Time Series

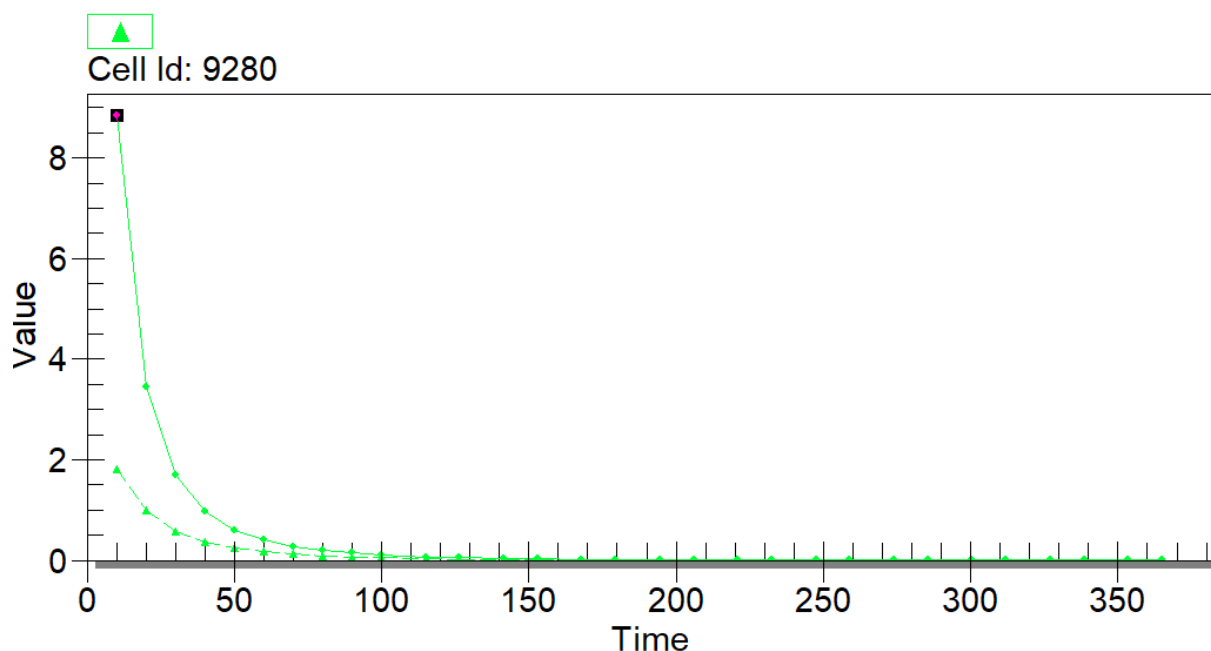


图 6.3-6 敏感点处氨氮浓度变化趋势图

2、连续泄露时污染预测

根据对预测模型的公式推导,可以看出污染物对地下水的超标范围以椭圆的形式向外扩展,随时间推移超标范围逐渐扩大。

将前面各水文地质参数的数值和预测因子的浓度代入模型(公式 7-4),求出 COD 和氨氮在连续泄漏 100 天、1 年和 2 年的浓度变化的情况。

①氨氮

表 6.3-4 各阶段氨氮对地下水环境影响范围预测

时间(年)	超标距离(m)	超标面积(m ²)
100 天	658.7	229603.4
1 年	1738.0	906701.8
2 年	3137.4	2105970.0

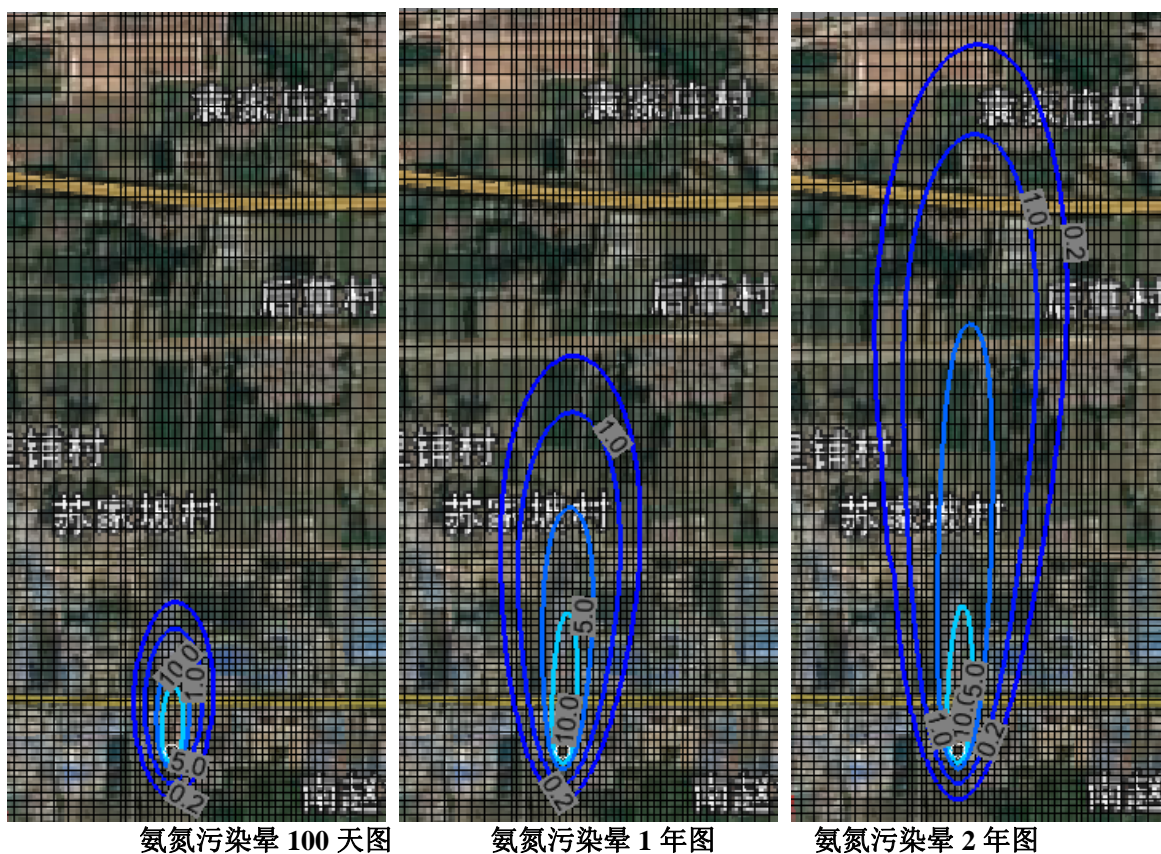


图 6.3-7 氨氮污染晕分布示意图
Active Data Set Time Series

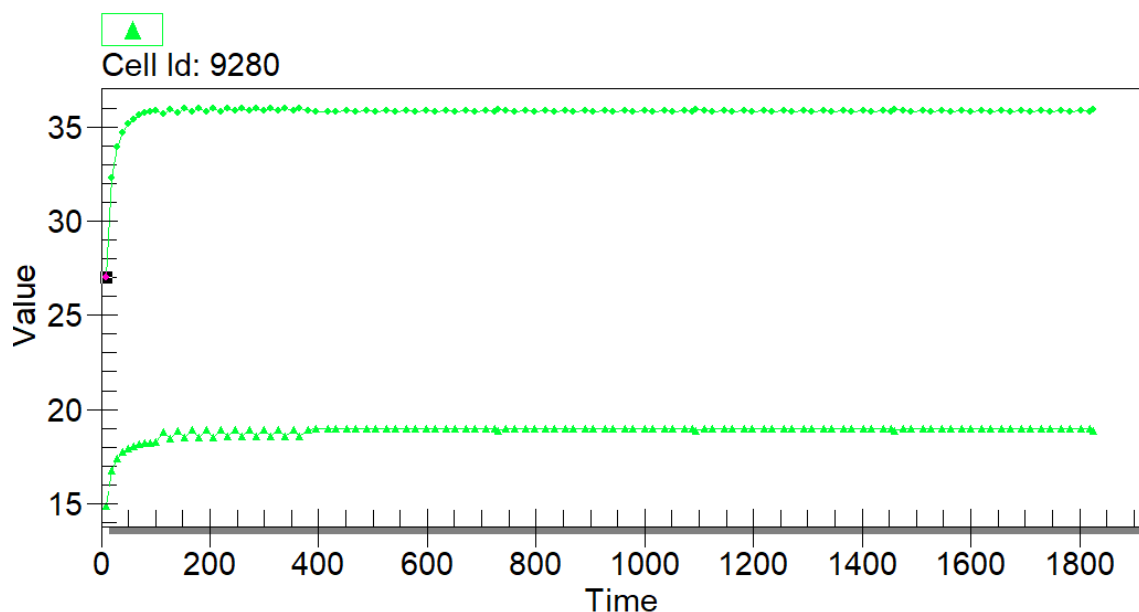


图 6.3-8 敏感点处氨氮浓度变化趋势图

②COD

表 6.3-5 各阶段 COD 对地下水环境影响范围预测

时间(年)	超标距离(m)	超标面积(m ²)
100 天	635.3	210034.0
1 年	1693.7	844188.7
2 年	3051.3	1936178.0

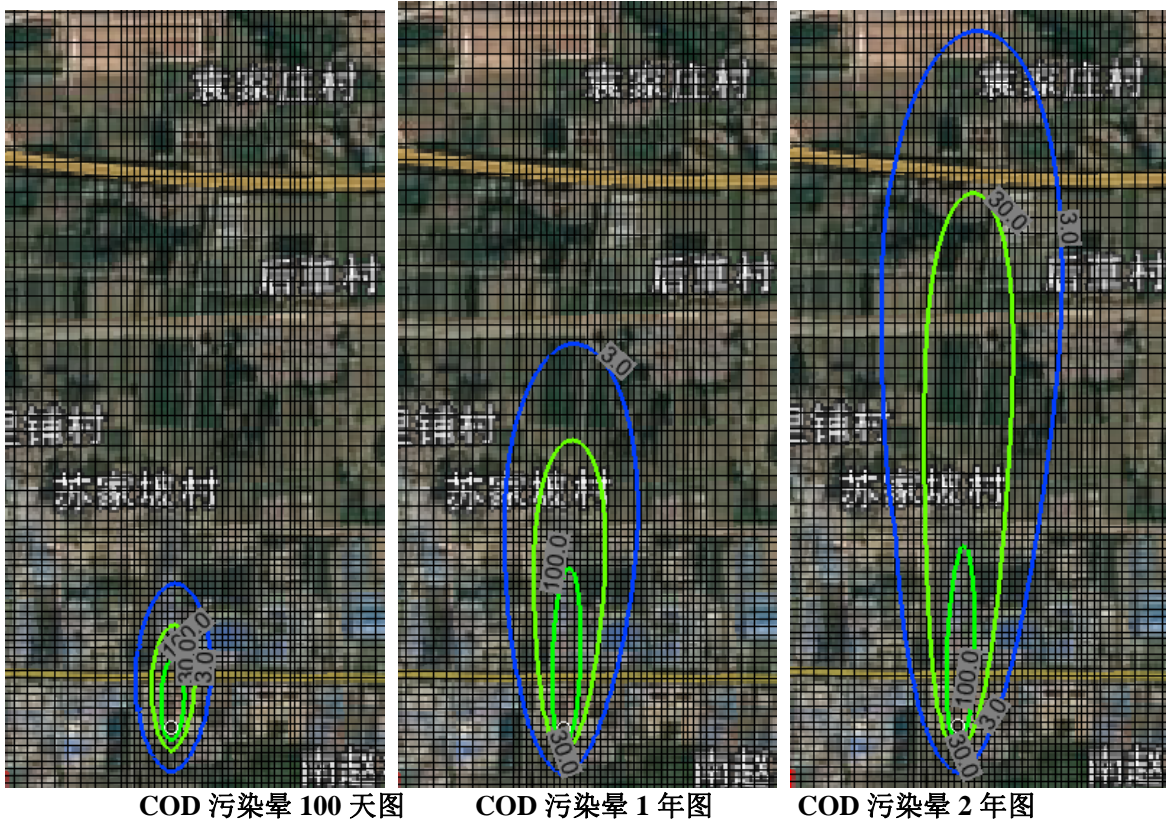


图 6.3-9 COD 污染晕分布示意图

Active Data Set Time Series

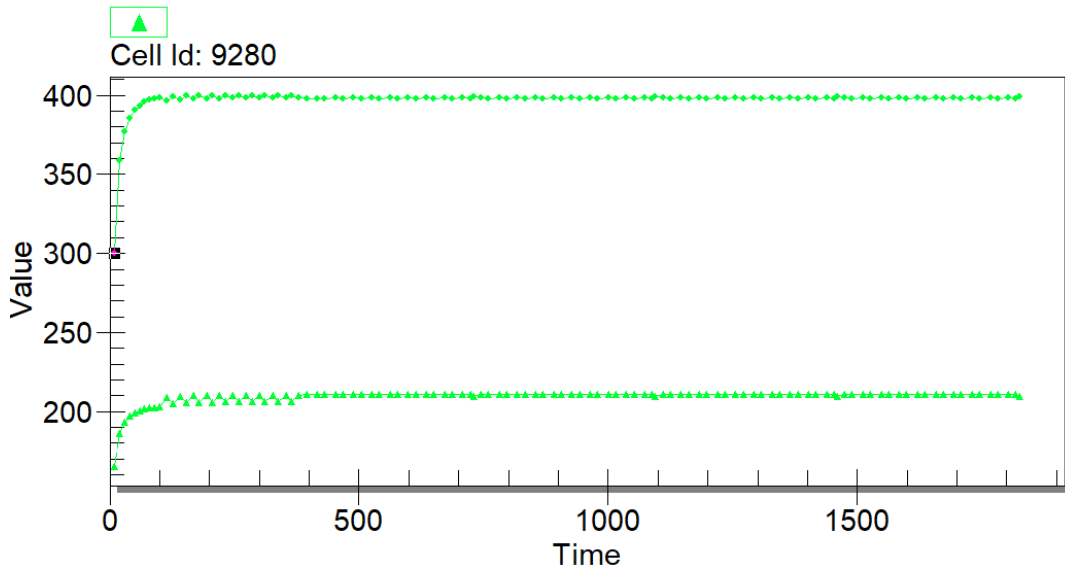


图 6.3-10 敏感点处 COD 浓度变化趋势图

6.3.4.7 地下水环境影响评价

1、入驻项目建设期对地下水环境的影响

园区内入驻项目建设期生产废水包括车间场地开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。前者含有一定量的泥砂，后者则含有少量的油。另外在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生少量的含油废水。

由于规模较小、施工期较短，其建设施工、建设过程产生的生产废水、生活废水排放量较少，对地下水环境影响小。

2、运营期正常情况下污水对地下水水质的影响

园区内项目运行正常工况下，循环系统、废水处理系统、生活排污系统保持正常运行，废水经处理后，厂区总排口各指标最大日均值均能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 级标准。经处理后的废水通过园区污水管网排入污水处理处处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中一级 A 标准后排入孝妇河。

因此，正常工况下对厂区地下水水质的影响较小，可不予考虑。

3、非正常工况下废水泄漏对地下水水质的影响

由于生产工艺及生产过程中污水设施的隐蔽性，废水生产过程中有发生“跑、冒、滴、漏”事故可能，一旦发生事故，尤其是在水池、管网埋地部位，污废水一旦泄漏难以被发现且浓度较高，将会通过包气带渗入至地下水中，从而造成地下水污染，使地下水水质恶化。

根据建立的污染预测模型分析可知，在非正常工况的瞬时泄露条件下，污水处理站水池泄漏，COD 在含水层中最大超标距离为 729.5m，时间 200 天；氨氮在含水层中最大超标距离为 960.9m，时间 300 天。总的来说，各种污染物运移距离较短，对地下水影响较小。

在非正常工况的连续泄露条件下，随时间推移 COD、氨氮等污染物的超标范围逐渐扩大，2 年时，COD 和氨氮超标距离分别为 3137.4m 和 3051.3m。假如连续泄漏未及时发现，污染物超标距离会越来越远，对地下水环境影响较大。

在实际运行过程中，如果做好地下水污染防治措施，污水泄漏是可以及时发现的。根据预测情况可知，地下水水质在建设项目实施的某个阶段，如泄漏未及时发现，有个别评价因子超标范围可超出场界，如泄漏发现及时，采取控制源头、包气带修复、抽取地下水等措施后，评价因子的超标范围可有效控制，并达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III 类要求。

当发生污染物泄露事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，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，抽出污水送污水处理场集中处理，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。此外，如污染物泄露及

时发现，不会造成长时间的泄露，加之有效的防渗手段，可大幅减少泄露事故对地下水的污染，所以在园区开发建设过程中，应做好污染监控措施，对生产车间、原料库、成品库、废水处理站、罐区及管道等仍必须采取可靠的防渗防漏措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

综上所述，在各种工况下，淄博市北郊产业园对地下水环境影响风险较小。综合考虑园区水文地质条件、地下水保护目标等因素，认为淄博市北郊产业园不会对地下水环境产生不良影响。

6.3.5 地下水防治措施

6.3.5.1 地下水污染控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

分区防治：结合建设场区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施；

污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，在十里村、固玄店村、东坞村、杏园子村设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.3.5.2 防腐防渗分区

园区内各企业依据原料、辅料、产品的生产、输送、储存等环节分为污染区、轻微污染区和一般区域。

污染区是指在生产过程中有可能发生物料、化学品或含有污染物的介质泄漏到地面或地下的区域。包括：原材料、生产装置区、污水处理站，该区域参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采取严格的防腐、防渗措施。

轻微污染区是指在生产过程中有可能发生低污染的固（粉）体物料泄漏到地面上的区域。包括综合仓库和一般工业固废储存区，该区域参照《一般工业固体废物贮存、

处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中二类场的要求,制定防腐、防渗措施。

一般区域包括各企业办公楼和仓库区等。该区域由于基本没有污染,按常规工程进行设计和建设。

6.3.5.3 工程防渗

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),依据污染控制难易程度、场地包气带特征及其防污性能来划分防渗区,园区内入驻企业按照防渗分区对厂区的地面进行防渗处理,具体见下表。

表 6.6-6 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或 参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或 参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

另外各企业不得长期堆存固体废物,每日产生的固废应及时清运。制定严格细致的检查制度,定期对污水管道、污水处理站构筑物的防渗情况进行检查,发现问题及时妥善处理,减少污水事故渗漏发生的概率。

6.3.6 建议

为最大限度的减少园区建设对区域地下水的影响,提出以下几点建议:

1、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,以尽量增加地下水涵养;

2、靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面,以便收集硬化地面的降水,在硬化地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;

3、确保污水处理厂的废水处理效率,以保证绿化中水回用的可靠性。

4、为保护地下水环境,排污管道应严格防渗措施,严禁利用自然沟渠排放及输送污水,防止污水下渗污染地下水。

5、严格按照园区准入条件引进项目,对区内的企业,应进行严格的污染防治措

施，对厂区的地面要进行全面防渗处理，使用专业防渗基础材料对地面作防渗处理，并在四周设围堰和收集系统，防止由于生产过程中的跑、冒、滴、漏等原因使物料渗入地下，污染地下水。

6、园区建成后，应开展场地及附近地区的地下水动态监测工作，对地下水水位、水质进行定时监测，以防建设项目对地下水造成污染。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废物的特征和分类

依据《固体废物污染防治法》、《国家危险废物名录》和《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，对园区产生的固体废物进行分类，分为生活垃圾、工业危险废物、一般工业固废。

(1) 生活垃圾

生活垃圾是指园区居民日常生活中产生的厨卫垃圾、废弃的日常用品等。其成分由能源结构、食品结构及居民生活水平决定。

(2) 危险废物

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

(3) 一般工业固废

所有没有被列入国家《危险废物名录》的工业固体废物划为一般工业固体废物。其中包括 I 类一般工业固体废物和 II 类一般工业固体废物。I 类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》(GB5086) 规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围内的一般工业固体废物。II 类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》(GB5086) 规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上污染物的浓度超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6~9 范围以外的一般工业固体废物。

园区固废产生情况见表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 园区固体废物产生情况

固废种类	基准年	2020 年预测产生量 (吨/年)	2030 年预测产生量 (吨/年)
生活垃圾		10950	12775
一般工业固废		9250	37370
危险固废		719.5	879.1
合 计		20919.5	51024.1

6.4.2 固体废物的处理，处置方式

(一) 国内外固废处理，处置方式概况

国内外垃圾的无害化处置方法主要有三种类型：焚烧法、堆肥法和填埋法。垃圾处理传统的方法是填埋，焚烧法则多运用于土地资源欠缺、人口密度大的经济高度发达的国家和地区。

污水处理厂污泥，目前处理处置多采用焚烧、填埋和堆肥等方法。国内污泥较多采用脱水后卫生填埋，国外尤其是发达国家主要采用焚烧法。

对工业固废而言，最终处置是陆地上进行填埋、露天堆存和焚烧。在处置固体废物之前，较多国家采用法律、行政等手段促进固体废物的回收利用同时减少其体积和数量实现资源化和减量化。

(二) 园区固体废物处理，处置方式选择

园区的固体废物处置主要立足于区内各企业以清洁生产、循环经济的理念，在园区尽量内部消化的基础上，依托张店区及周边的固废处理单位解决。下面对园区各类固废的处理处置方式进行分别论述。

(1) 生活垃圾

生活垃圾以垃圾箱收集为主，全部依托淄博绿能环保能源有限公司焚烧处理，无害化处理率达到 100%。

(2) 危险废物

目前园区范围内主要的危险废物为淄博金浩纺织印染有限公司污水处理站污泥 (HW12)，由于园区产业定位以发展机械制造、电子信息及医药为主，园区规划的三大产业中，机械制造电子信息产业会产生一些危废，如切削液 (HW09)、废油漆桶 (HW12)、废乳化液 (HW09) 浮油、废机油 (HW08)、漆渣 (HW12)、废电器产品 (HW49) 等。经预测，2020 年、2030 年危废产生量分别为 719.5t/a、879.1t/a (包含保留的现有其他产业)。可全部委托有资质的单位进行安全处置。

(3) 一般工业固废的处置方式

一般工业固体废物应该根据实际情况区别处理,尽可能按照废物资源化的要求进行回收利用。

目前园区尚没有专门的工业固废处置站,为了保证一般工业固废都得到合理处理和处置,园区应首先提高固废利用率。因此,园区应对入区企业固废综合利用提出要求,入区企业固废综合利用率不得低于行业平均水平。《国家环境保护模范城市考核指标》中合格的标准为工业固体废物综合利用率大于70%,园区“十二五”规划工业固体废物综合利用率大于80%,作为集中园区,2030年园区固废综合利用率应达到95%。

6.4.3 固体废物环境影响分析

在园区固体废物收集、贮运和处置过程中,主要有以下几种环境影响:

(1) 临时存放

危险废物大都含有有毒有害成分,如果采取堆放处置,其中的有毒有害成分,可能会由于风吹雨淋,对大气、地面水体、地下水造成污染,进而影响水生生态系统及人体健康。因此应加强对临时存放有害废物的安全管理,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)采取相应措施。

(2) 清运过程

清运固体废物过程中,如果密闭性措施不好,将会产生扬尘、散发出臭味或废物抛洒遗漏致污染扩散,形成二次污染源。因此应由专业运输队伍进行清运。

园区应从提高重点工业企业固体废物综合利用率入手,减少工业固体废物的贮存量和排放量;加强对城市生活垃圾管理,实施减量化、资源化、无害化处理;强化危险废物的管理,进行无害化处理。对于需要外运的固体废物及时清运,并对临时堆放场做好防渗工作。采取相应的措施后,园区内产生的固体废物对环境的影响较小。

6.4.4 建议

6.4.4.1 加强园区危险固废的管理

1、实施工业固废特性检测

全面落实园区工业固废产生情况,实施工业固废特性检测,正确识别危险废物,避免将危险废物作为一般工业废物处理,造成污染。

2、确保危险废物的安全处置

①禁止危险废物混入一般工业固废进行填埋处理;

②禁止危险废物混入生活垃圾、进入生活垃圾填埋场;

③园区内产生的危险废物必须交由具有危险废物处置资质的单位回收处置。

6.4.4.2 全面实施固体废物分类收集

分类收集是实现固体废物减量化、资源化和无害化的最佳途径。通过分类收集，有利于减缓固体废物的运输、处理和处置工作量，提高效率，降低成本，减少环境污染。工业企业应全面开展一般工业固废、危险固废和生活垃圾的识别与分类工作。

6.4.4.3 提高固体废物综合利用率

建立区域废物回收收集站。

1、在园区内设置固体废物收集点，分类设置垃圾筒，标注分类要求，进行废物分类、整理；在园区设置固体废物回收站，负责各功能区内的各类固体废物的分类、整理。

2、建立固体废物供需关系。在废物集中分类收集的基础上，建立废物回收利用调配管理网络，实施固体废物的有效调拨管理；在淄博市范围内选择合适的回收利用企业，建立良性供需关系，将各收集点的可加收利用物质集中运往回收利用企业，促进废物资源化。

6.4.5 小结

园区建成以后，生活垃圾实行袋装化收集并由环卫部门送往淄博绿能环保能源有限公司进行集中无害化处置，工业固体废物，在国家 and 地方相关法律法规指导下，根据本区域实际情况，淄博市北郊产业园制定相应的优惠政策，进一步促进工业固体废物的综合利用，淄博市北郊产业园建成后，工业固体废物综合利用率应高于目前淄博市现状水平，不能处置利用应按照《一般工业固体废物贮存，处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行妥善处置；园区危险废物主要为切削液（HW09）、废油漆桶（HW12）、废乳化液（HW09）浮油、废机油（HW08）、漆渣（HW12）、废电子产品（HW49）等，委托有资质的单位进行安全处置。

因此，淄博市北郊产业园如果能够严格实施相应的固废治理措施，园区所产生的固废基本对环境不构成影响，与目前处置现状相比，园区建成以后，固体废物的处置对环境的不利影响将大大减小，从固体废物对环境影响分析来看，淄博市北郊产业园的建设是可行的。

6.5 土壤环境影响分析

根据园区现状调查资料，农林用地为主，占地面积 1457.37hm²，占总用地面积的 55.17%；其次为村庄建设用地，占地面积为 479.86hm²，占总用地面积的 18.17%，

其余还有道路用地、河流水面、水工建筑用地等。本次环评对区内土壤环境监测结果表明，园区土壤环境为清洁型。但随着园区更大规模的建设及更多企业的入驻，将会对区内土壤环境带来一定的负面影响。

6.5.1 土壤环境污染发生途径识别

6.5.1.1 土壤污染发生特征

土壤污染的发生特征主要是与土壤的特殊地位和功能相联系的，通常土壤污染主要有有人为污染及自然污染两大途径。

1、人为污染发生特征

土壤首先被作为农业生产的劳动对象和生产手段。为了提高农产品的数量和质量，随着施肥（有机肥和化肥），使用农药和灌溉，污染物质进入土壤，并随之积累起来，这是土壤污染的重要发生途径；土壤历来就作为废物（垃圾、废渣和污水等）的处理场所，而使大量有机物和无机物质随之进入土壤，这是造成土壤污染的主要途径；其次，土壤作为环境要素之一，因大气或水体中的污染物质的迁移转化，从而进入土壤，使土壤随之亦遭受污染，这也是屡见不鲜的。

2、自然污染发生特征

此外，在自然界中有些元素的富集中心，往往自然扩散，使附近土壤中某些元素的含量超出一般土壤的含量范围，这类污染物质成为自然污染。

通常认为污染是影响土壤质量状况的主要途径。

6.5.1.2 园区土壤污染发生途径的改变

从园区的建设来看，土壤由原来以种植农作物、果园为主变成以工业用地为主。园区在农作物、果树种植过程中，可能给土壤环境带来影响的外源主要为农业施肥及农药的过渡滥用。园区建设虽然可能会避免土壤因农业生产而带来的污染，但却又带来了另一类污染—工业污染。

淄博市北郊产业园规划主导行业为机械制造、电子信息及医药，工业企业产生的废水和固废可能会污染土壤环境。

1、项目生产过程中，废水和固废处理不当可能会通过下渗污染土壤，产生的有机废气扩散后沉积在土壤表面。

2、污染物在通过地表径流迁移过程中，被土壤颗粒吸附、截留。

6.5.2 土壤环境影响分析

园区装备制造企业位于西北部，电子信息、医药企业位于园区的东北部，可能积

聚在土壤中的有害物质会破坏土壤结构，使土壤的透水性降低，同时进入土壤的有害物质会使土壤产生严重的疏水性，导致不能正常吸湿和储存水分，从而阻碍植物生长。当土壤空袭较大时，有毒物质还可以渗透到土壤深层，甚至污染浅层地下水。

园区工业企业的建设可能会影响到园区部分区域表层土壤的组分，但对深层土产生影响的可能性较小。但园区还应尽可能采取相应的污染防治措施，避免生产对土壤环境产生不良影响。

6.5.3 土壤环境保护对策

总的来说，在园区企业废气、废水污染防治措施达到设计要求的前提下，污染物不会对区域土壤环境造成较为明显的影响。但如果不采取治理措施或治理措施不能稳定长期运行，园区附近土壤中的污染物将会加速积累，从而影响到土壤肥力和土壤酸碱度。因此，园区必须加强工业企业的环境保护工作，监督项目污染防治工作，保证环保设施的正常运转，尽可能地避免项目建设对区域土壤环境带来影响。

1、健全园区环境管理制度

园区应专门针对装备制造、电子信息、医药行业提出详细的环境管理制度，监督企业的污染防治工作，保证设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，企业应立即停产检修。

2、定期进行环境监测

园区应在环保处的协助下定期对周边环境敏感区域中大气、土壤进行相关污染物的监测，掌握区域污染变化趋势。

3、加强化工项目的绿化、合理配置指示性植物

在园区绿化过程中，应多选择可以对苯系物指示性植物，可以起到生物监测作用，也具备美化环境的优点。

6.6 噪声环境影响预测与评价

6.6.1.1 功能区划分

根据园区的土地利用规划，结合《声环境质量标准》（GB3096-2008）将园区分成三个功能类别，具体见表6.6-1。

表6.6-1 噪声环境功能区划

序号	功能类别	适用区域
1	2类标准适用区	适用于居住、商业、工业混杂区
2	3类标准适用区	适用于工业区
3	4类标准适用区	适用于城市中的道路交通干线两侧30米区域

6.6.2 声环境影响因素识别

随着园区建设的进展，建筑施工噪声、道路交通噪声、社会生活噪声将会增加。园区建成后，各企业的工业噪声将会大量增加。此外，在园区建成后，随着产业园物流运输强度的增大，车流量将会加大，进出园区车辆造成的交通噪声也将成为主要噪声源。

6.6.3 园区噪声影响预测

1、工业噪声环境影响分析

园区工业噪声主要来源于各企业的设备噪声（风机、冷却塔、空压机、空调系统、水泵等），其中大部分设备位于厂房内，或设有隔声、吸声装置，或采取了一定的防噪措施，经过防噪后的噪声源强已有所降低，一般在 85dB（A）以下。由于目前该产业园处于初期阶段，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夜间的噪声标准来计算防护距离。

防护距离计算公式如下：

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

式中： L_{r_1} 、 L_{r_2} ——距声源 r_1 、 r_2 米处的噪声预测值，dB（A）；

r_1 、 r_2 ——预测点、参考点距声源的距离，m。

采用噪声预测模式计算了噪声源随距离衰减的情况，以厂房发出的声源为 85.0 dB（A）为例，经过 32m 的衰减，其等效连续 A 声级 L_{eq} 为 54.9dB（A），符合昼间 3 类标准的 65.0 dB（A），夜间 3 类标准的 55.0 dB（A）的要求。这就要求工厂发出的噪声必须低于 85 dB（A），且声源必须离厂界 32m 以上。

总之，在采取各项有效的噪声控制措施后，企业厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，不会对周围的敏感目标产生影响。

2、交通噪声环境影响预测

（1）机动车流量预测

淄博市北郊产业园内的公路主要分为三种类型：第一是园区与外界的联系道路；第二类是园区内的主要交通干道；第三类是园区内的生活性道路、支路、辅助道路。根据对园区公路交通现状的调查，以及园区总体规划中不同道路的功能，本次评价只对第二类道路进行预测。本次评价在参考同类开发区的基础上，结合淄博市北郊产业园的具体情况，预测了园区主要道路的交通量增长情况及分车型昼、夜车流量，预测

结果见表 6.6-2。

表6.6-2 园区主要交通干道交通量预测

		小型车	中型车	大型车
车次预测 (车次/d)		500	500	700
车流量 (车次/h)	昼	16	16	22.3
	夜	4.8	4.8	6.8

(2) 交通噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)附录B1中推荐用的公路交通噪声预测模式,即美国联邦公路管理局(FHWA)公路噪声预测模式来预测公路交通噪声。

将公路上的汽车流按大、中、小型车分类,先求出某一类车辆的小时等效声级:

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_0})_{Ei} + 10 \lg \left(\frac{N_i \pi D_0}{S_i T} \right) + 10 \lg \left[\frac{\Phi_a(\Psi_1, \Psi_2)}{\pi} \right] + \Delta S - 30$$

式中: $L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级, dB (A);

$(\overline{L_0})_{Ei}$ ——第*i*类车的参考能量平均辐射声级, dB (A);

N_i ——在指定时间*T* (1h) 内通过某预测点的第*i*类车流量;

D_0 ——测量车辆辐射声级的参考位置距离, $D_0=15\text{m}$;

D ——从车道中心到预测点的垂直距离, m;

S_i ——第*i*类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, 1h;

a ——地面覆盖系数, 取决于现场地面条件, $a=0$ 或 $a=0.5$;

Φ_a ——代表有限长路段的修正函数, 其中 Ψ_1 、 Ψ_2 为预测点到有限长路段两端的张角 (rad);

ΔS ——由遮挡物引起的衰减量, dB (A);

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。将车流分成大、中、小三类车, 总车流等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left[10^{0.1L_{eq}(h)1} + 10^{0.1L_{eq}(h)2} + 10^{0.1L_{eq}(h)3} \right]$$

应用此预测模式时, 须注意以下几点: 预测点与车道中心的距离必须大于15米; 模式的预测误差一般在+2.5dB和-2.5dB范围; 模式中未考虑道路坡度和路面粗糙度引起的修正; 此模式既适用于大车流量, 也适用于小车流量; 某一类

车的参考能量平均辐射声级数据必须经过严格的测试获得；上述公式不适用于预测点位于车道延长线上的情况。

预测过程中三类车辆的参考能量平均辐射声级按下式计算：

$$\left(\overline{L_0}\right)_{E1} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

$$\left(\overline{L_0}\right)_{E2} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\left(\overline{L_0}\right)_{E3} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$$

根据实际情况，昼间平均速度小车取60km/h，大车取50 km/h，中型车取55km/h；夜间车辆平均行驶速度折减20%。昼夜间三类车辆的参考能量平均辐射声级的计算结果如表6.6-3所示。本次预测不考虑有限长路段修正。区内道路地面覆盖系数近距离取0.5，远距离取0。根据道路两侧的实际情况，适当考虑遮挡物引起的衰减量。

表6.6-3 昼夜间三类车辆的参考能量平均辐射声级 单位：dB (A)

$\left(\overline{L_0}\right)_{Ei}$	大型车	中型车	小型车
昼间	83.7	79.2	74.4
夜间	80.2	75.3	71.0

对某一段道路交通噪声的预测步骤：首先确定此段道路的宽度，昼间、夜间的平均小时车流量及各类车辆所占比例，其次分别计算各类车辆在此路段行驶时对预测点产生的噪声级，然后由混合车流模式计算出预测点的等效声级 L_{eq} 。

(3) 交通噪声预测结果

根据上述模式及车流量预测结果，对园区主干道远期（到2030年）昼间和夜间的交通噪声值进行了预测，预测结果见表6.6-4。

表6.6-4 园区交通主干道昼、夜间交通噪声预测结果

L_{eq} (dB (A))	距道路中心线距离 (m)				
	20	30	40	50	70
昼间	63.3	61.5	58.1	56.7	55.5
夜间	55.5	53.7	50.3	48.9	47.7

由预测结果可以看出，园区建成后，距道路中心线距离20m的噪声值为63.3dB (A)，即符合《声环境质量标准》4类标准的要求。夜间距道路中心线距离20m的噪声值为55.5dB (A)，超出4类标准限值0.5dB (A)，距道路中心线的距离增加到30m时的噪声值为50.3dB (A)，能满足4类标准的要求。

随着园区建设规模的扩大，人口不断增多，园区与外界的联系逐渐加强，道路车流量会相应增加，道路交通噪声也呈增长趋势，尤其是夜间交通噪声的

上升较为显著。规划在主要交通干道两侧建设的绿化隔离带，将会大大降低交通噪声对周围居民的影响。

综上所述，园区建成后，区内主要交通干道昼间、夜间的噪声值基本能满足功能要求。规划时要考虑主干道两侧建筑物的交通噪声防护距离和限速要求。

6.6.4 噪声污染控制措施

园区噪声主要来源于工业噪声和交通噪声两个方面。其中交通噪声对园区声环境的影响程度最大、范围最广。因此，园区交通噪声防治是区域环境噪声防治的重点。

6.6.4.1 工业噪声综合治理

1、合理布局

产生高噪声的工业企业选址于园区中距离居住区较远的位置，厂内高噪声设备或高噪声车间远离服务区，并充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。

2、控制噪声源

对新建有噪声源的项目执行环境影响评价制度，严格按照经批准的环境影响报告书（报告表）中规定的噪声污染防治措施进行实施。

3、加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。对锅炉排气等高强度突发噪声，应避免在夜间进行。

6.6.4.2 交通噪声综合治理

1、完善园区道路系统

随着园区的建设，逐步完善方格网道路系统，拓宽现有部分道路路面，打通断头路，按国家要求增加道路面积率，提到道路密度，改善路面结构及质量，交通主干道尽量实现快车道、自行车道和人行道分道行驶，加强道路照明设施建设。逐步完善道路两旁的绿化隔离带，以减弱噪声的影响。

2、加强道路交通管理

由于园区管委会、公安、环保、建设部门联合颁布《关于加强开发区交通噪声管理的有关规定》，明确“拖拉机、柴油三轮车和摩托车限时、限线、限量在园区内行驶，逐步淘汰上述高噪声车辆”。加强道路交通管理，切实执行废旧机动车辆限期淘汰制度，噪声排放超标的机动车不准上路，限期安装有效的消声装置。

3、调整路边建筑布局

园区交通主次干道两侧均设置一定距离的绿化带，绿化种类以乔木、灌木为主，花卉草皮为辅，以吸尘降噪，美化环境。过境交通干道和园区内的交通主干道两侧50m 范围内不再建服务设施等噪声敏感建筑物，现有噪声敏感建筑采取必要的隔声降噪措施，或制定搬迁计划，逐步搬迁。

7 生态影响评价

生态影响评价是通过对生物多样性和生态系统进行全面调查研究,预测和估计园区建设对自然生态系统的结构和功能所造成的影响,并提出生态恢复与保护对策。生态影响评价方法正处于探索与发展阶段,为了对环境中生物学组分受到的影响做出正确可靠的预测,本评价借助生态学与景观学方法对园区建设生态影响进行评价,以此来确定、量化和评估特定区域开发建设对生态系统及其组分影响的潜在过程。

本专题主要包括四部分内容:(1)开发前生态状况调查与评价,(2)施工期生态现状与影响分析,(3)运营期生态影响预测与评价,(4)景观影响评价。

7.1 开发前生态状况调查与评价

到目前为止,园区范围内开发面积较小,道路、供水、供电等基础设施已初见端倪,多个企业已经入驻并已经投入运行,已建区域生态系统原状破坏与改变严重,因此对于开发建设前的生态状况这部分内容主要是通过历史资料收集、统计资料收集、专家调查咨询等方法进行回顾性调查评价。

7.1.1 评价区生态系统类型及特征

经调研,评价区内全部为人工生态系统或半人工生态系统,完全自然生态系统已不存在;大体来看,区内共有6种生态系统类型。农田生态系统分布广,遍布于评价区域;林地生态系统以农田林网为骨架,点、片、带相结合,乔、灌、草相补充,形成多层次的植被体系;园地生态系统点缀于评价区各地;水域生态系统以猪龙河为中心,零星水库,沟渠为辅;村镇、工矿生态系统中生产、生活建筑、绿地和非农用地有序排列;路际生态系统中各级别道路和道路防护林贯穿于各类生态系统。评价区内生态系统类型及特征见表7.1-1。

表 7.1-1 评价区内生态系统类型及特征

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	农田生态系统	小麦、玉米等	大面积分布于评价区
2	村镇、工矿生态系统	人、家畜、建筑物、厂矿与绿色植物	斑块状分布于评价区
3	林地生态系统	杨树、柳树、国槐、刺槐、榆树、臭椿、楸树、麦蒿、胡枝子、狗尾草等	片状和带状分布于评价区
4	园地生态系统	苹果、梨、桃、柿子等	斑块状分布于评价区
5	水域生态系统	芦苇、莲藕水生植物、鱼、虾等水生动物等	河流、呈条带状分布
6	路际生态系统	人、道路与绿色植物	呈网状分布于评价区

7.1.2 土地利用现状调查

淄博市北郊产业园规划范围内的现状用地是以农林用地为主，占地面积1457.37hm²，占总用地面积的55.17%；其次为居住用地，占地面积为479.86hm²，占总用地面积的18.17%，其余还有道路用地、河流水面、水工建筑用地等。土地利用现状具体见表7.1-2和图7.1-1。

表7.1-2 园区土地利用现状一览表

序号	现状用地类型	占地面积 (hm ²)	占总规划面积的比例 (%)
1	农用地	1457.37	55.17
其中	水浇地	1043.17	71.58
	园地	20.88	1.43
	林地	272.15	18.67
	其他农用地	121.17	8.32
2	建制镇及村庄用地	939.43	35.56
3	未利用地	63.97	2.42
4	道路用地	112.9	4.27
5	河流水面	63.18	2.39
6	风景名胜及特殊用地	0.40	0.01
7	水工建筑用地	4.25	0.18
合计		2641.5	100

7.1.3 区域陆生植物调查

园区地处鲁中地区，北暖温带半干燥季风气候区，植被区系属鲁中平原植被区IV (IIIi a -2)，该植被区的地带性植被应为落叶阔叶林，但由于长期农垦活动，限制了树木生长，现存落叶阔叶林很少。现有植被种类及原始植被种类较少，现有植被以栽培作物为主，野生作物以草本植物为主。

园区内大部分土地为作物栽培区，主要种植小麦、玉米等；野生植被以草本植物为主的植被类型，自然木本植物除桤柳外，其它均已少见；草本植物有麦蒿、茅草、胡枝子、狗尾草、羊胡子草、黄背草、白杨草、白莲蒿等。评价区内乔木全部为人工种植，主要包括刺槐、侧柏、泡桐、旱柳、白榆、臭椿、毛白杨、国槐、楸树等适生性较强的种类。

总之，区域以草本植物为主，植物种类为常见种、普生种；农业种植结构单一，主要为小麦、玉米等；评价区内无重点保护植物与珍稀植物；植物物种多样性不高。

7.1.4 区域陆生动物调查

在长期和频繁的人类活动影响下，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，评价区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，评价区内无珍稀动物。区域主要动物资源情况见表 7.1-3。

表7.1-3 区域主要动物资源情况

鸟 类	斑鸠、灰斑鸠、灰喜鹊、家麻雀、大杜鹃、家燕、雀鹰等
兽 类	黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等
软体动物	蜗牛等
两栖动物	青蛙、蟾蜍、金线蛙、黑斑蛙等
爬行动物	壁虎、蛇等
节肢动物	蜜蜂、蜻蜓、螳螂、蚱蜢、蝉、蚊、蝴蝶、萤火虫、臭虫、三化螟等

7.1.5 区域水生生态现状调查

1、浮游生物

本次评价经实地调查和查阅文献，得知区内水库共有藻类 6 门 75 种。在本项目所在区域的河段内的优势种类主要为小球藻、针杆藻、丝藻；主要物种有：蓝藻、绿藻、硅藻、隐藻、裸藻等。水库内有原生动物 10 属，轮虫 14 属，枝角类 12 属，桡足类 3 目，主要物种有壳形沙壳虫、冠冕壳虫、长园沙壳虫、表壳虫、颈沟基合蚤、长肢杏体蚤、长额象鼻蚤、裸腹蚤、平直蚤、蛋状蚤、镜轮虫、龟甲轮虫、晶车轮虫、腔轮虫、腹肢轮虫、锥甲轮虫、高乔轮虫、镖水蚤、挠足幼体、无节动物等。

2、底栖生物

据调查，水库内底栖动物共有 5 属 13 种，常见的物种有中华园田螺、摇纹幼虫和蜻蜓稚虫等。

3、鱼类

根据实际调查，评价区内鱼类主要种属有鲤鱼、鲫鱼、泥鳅等；

7.1.6 土壤分布及水土流失现状调查

根据淄博市土壤肥料工作站《淄博土壤》（1989 年 12 月）中的具体划分，园区范围内土壤类型主要以褐土、潮褐土为主。

根据国家关于全国土壤水蚀和风蚀按 6 级划分的原则和指标范围，具体见表 7.1-4。评价区土壤侵蚀为轻度侵蚀，侵蚀模数为 $212\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，评价区每年土壤流失背景值为 0.56 万 t。

表7.1-4 土壤侵蚀强度分级标准

侵蚀等级	水蚀 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
微度侵蚀	<200
轻度侵蚀	200~2500
中度侵蚀	2500~5000

强度侵蚀	5000~8000
极度侵蚀	8000~15000
剧烈侵蚀	>15000

7.2 生态影响预测与评价

园区的建设将对所在区域的生态环境造成一定的影响，园区开发建设后，对生态环境的影响有有利的一面，也有不利的一面。有利影响是：对现有土地进行改造、建设和园林绿化，将会有大量的乔灌木引入，生物组分的异质性提高，生物量增加，区域生态系统抵抗外界干扰的能力提高；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。不利的影晌主要是人类活动加强，对区域的干扰增加。主要表现在：

7.2.1 对区域生态功能的影响分析

园区建成以后对土地的利用类型、生态系统的改变是较大的，其中农业用地消失，工业、商业、居住、交通等用地将大幅度的增加，园区的开发建设，这种用地类型的改变是不可避免的，也是不可逆转的。这种改变相对应的造成生态系统功能的转化，即由原来的半人工半自然的农业生态系统转变为人工的城市生态系统，由农产品输出区变为输入区。

7.2.2 对植物多样性的影响

园区建成后，园区内原有的主要生态系统被替换为城市生态系统，因此园区范围内的原有的一些植物种类如小麦、玉米等将会消失，一些植被种类将会消失，但由于受破坏的植被类型均为常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区的常见种类或世界广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，园区建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，且随着园区绿化建设，并引进多种观赏、防护等植物，一定程度上增加了区域内植物的多样性，园区植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

7.2.3 对区域植被生长发育的影响

园区范围内工业项目将不可避免会产生一定的废水，这些废水如不经处理或者处理不当而直接排入周围环境中，被植物吸收后可能对植物产生不利的影晌；若排放的废水流进周围的农田和果园，会极大地危害农作物和果树的正常生长，进而对人群产生影响。

园区范围内工业项目建成后产生的废气可能会对主导风向下风向的地区造成不

同程度的空气污染影响。其中 NO_2 会使周围地区的绿色植物的叶脉之间和近叶缘处出现白色或棕色的组织解体损伤； SO_2 进入植物叶片气孔后遇水变成亚硫酸，对植物叶肉细胞的毒性很大，当浓度较高超过植物降解能力时，会破坏叶子正常性生理机能，严重威胁植物生长；总悬浮颗粒物过多时，会堆积在植物叶片上，阻塞气孔即植物呼吸系统，进而影响植物发育和光合作用等。

7.2.4 对耕地的影响

由于园区大规模的开发建设，导致区域内耕地大面积减少，影响耕地的数量。根据淄博市国土资源局提供的数据，淄博市北郊产业园内共有 1725.47hm^2 的农用地，在园区未将农用地调整之前，任何单位和个人不得非法占用耕地，要依法对农用地进行保护。

7.2.5 对周围人群健康的影响分析

园区各项目运营投产后，其产生的工业噪声将对距离工业区较近的居民区产生一定影响；建成区各企业排放的废水如未经处理进入附近水体，有可能会污染沿河的农田、果园和水生生物，通过食物链间接影响着周围居民的身体健康。而处于园区主导风向下风向的村落居民就可能受到园区向外排放的含有 SO_2 、 NO_2 以及烟尘等的危害。长期接触低浓度 SO_2 有可能引起咽喉水肿、支气管炎，刺激眼睛、皮肤，影响嗅觉、味觉，并使心脏功能发生障碍，会抑制或破坏某些酶活性，使得糖和蛋白质的代谢发生紊乱，从而影响生长发育；而高浓度的 SO_2 可抑制人体呼吸中枢等； NO_2 则会刺激呼吸系统，易引起肺水肿，进入人体后形成亚硝酸盐与血红蛋白结合可导致组织缺氧等不适的生理症状。

7.2.6 园区生态空间管制

空间管制作作为一种有效而适宜的资源配置调节方式，日益成为区域规划尤其是城镇体系规划的重要内容。通过划定区域内不同建设发展特性的类型区，制定其分区开发标准和控制引导措施，可协调社会、经济与环境可持续发展。分为政策性分区和建设性分区：政策性分区指根据区域经济、社会、生态环境与产业、交通发展的要求，结合行政区划进行次区域政策分区，不同政策分区实施不同的管制对策，实施不同的控制和引导要求。建设性分区为禁止建设区、限制建设区、适宜建设区。

(1) 适建区

主要指通过整合、优化城镇、工业园区以及乡村居民点规划，适宜作为建设用地的区域。主要包括张周路以北、青银高速公路以南、正阳路姜萌路以东、西十五路以

西的区域。

(2) 限建区

限建区主要指一般农田用地、山林绿化区、风景名胜区、农村居民点用地和露天工矿用地等。主要指外围农村居民点用地、文物保护单位。

(3) 禁建区

禁建区主要指河流、基本农田保护区、生态敏感区、城市绿地控制范围、历史文物保护单位建设控制范围和地质灾害高易发区等。主要指孝妇河及两侧的城市绿地。

生态空间清单见表 7.2-1。

表 7.2-1 园区生态空间清单一览表

序号	项目	用途	面积 (hm ²)	涉及管制内容
1	禁止建设区	公园绿地	278.22	基础设施廊道
		防护绿地	55.34	
2	限制建设区	农用地	708.42	一般农田用地
		文物保护单位	40	历史文物
3	适宜建设区	居住用地	531.20	——
		工业用地	654.81	
		公共设施用地	9.57	
		公共管理与公共服务设施用地	190.38	
		道路广场	387.14	

7.2.7 建议

针对园区运营期对周围生态系统的影响，本次评价提出如下几点建议：

- ①尽快对已建成区进行合理绿化，减少水土流失的可能性；
- ②加强对产业园内已运行企业生产废水排放的管理，督促企业达标排放；
- ③督促已建成企业加大废气治理措施，尤其是靠近居民区的废气污染源，在达标排放的基础上尽量减少废气污染物的外排量；

④对有可能受已建成企业影响的居民尽快实行搬迁；杜绝企业生产对人群健康的影响。

- ⑤不得非法占用耕地。

7.3 景观影响评价

随着生活水平和环境意识的提高，人们对保护和创造美好景观的要求越来越强烈。景观影响评价就是识别能够满足人们心理需求的景观资源，防止景观的破坏或影

响，以满足人类社会可持续发展的要求。

7.3.1 景观评价方法

本次评价以园区规划为主要依据和评价重点、采用景观生态学方法和计值评价方法，对园区建成后的景观影响进行预测分析。

景观一般定义为：一个空间异质性的区域，由相互作用的拼块或生态相同组成，以相似的形式重复出现。景观生态学认为，景观的结构和功能是相匹配的，由三种元素组成：拼块、廊道和模地。其中，模地是景观中的背景地域，在很大程度上决定着景观的性质，对景观的动态起主导作用。判定模地一般有三个标准，即相对面积要大，联通程度要高，具有动态控制功能。景观生态学分析一般通过空间结构和功能与稳定性两个方面进行。

7.3.1.1 景观空间结构的分析

景观格局的变化在于外界的干扰作用，包括自然环境、各处生物以及人类社会之间复杂的相互作用。建成后的园区将是以人类为主的景观变化结构，从景观生态学结构与功能相匹配的角度看，结构是否合理决定了景观功能状况的优劣，决定了人们对自然法则的尊重程度。园区建成后，原来以农田用地为主的半自然景观将全部被规划的居住区、工业区、人工绿地等人文景观代替。园区景观规划如下：

为维护园区内良好的环境，结合园区的地理条件，在周围规划绿化隔离屏障。建设防护林带、集中绿地、厂内绿地，做到点、线、面相结合。本规划绿化系统力求形成公共绿地、道路绿化和零星小块绿地协调布设、既美观又完整的绿化体系。

园区绿地系统由防护绿地、道路绿地、单位附属绿地 3 部分组成。

防护绿地主要由高压线防护绿地、居住区与工业区之间的防护绿地、公路防护绿地组成，防护绿地宽度在 20~50m；

道路绿化主要指道路两侧绿化带；

单位附属绿地主要指厂区绿化和各类公建附属绿化。

在绿地系统建设中，还应注重环境效益和经济效益的统一，体现地方特色，尊重植物多样性，适当种植当地树种，以大绿量乔灌木为主，改善生态环境，美化城市景观。

园区的绿化系统结合现状绿地，采用点、线相结合的形式，构成一个有机的绿化体系，将园区溶入自然。点状绿地指结合园区内部的道路设置的小块绿地，均匀分布于园区内部。线状绿地指沿居住区与工业区的防护绿地，沿高压线、高速公路、铁路

线的防护绿地，沿路两侧的公共绿地及环园区绿地，它们将各小绿地联系起来，形成流动的绿化体系。

园区绿地系统由公园绿地、防护绿地两部分组成。公园绿地主要为沿孝妇河两侧的绿地以及结合居住区设置的居住区公园等，防护绿地主要为沿镇区内主干道的防护绿地及工业区与居住区之间的防护绿地，其中鲁泰大道、人民路和西十五路两侧为 20 米防护绿带；联通路、姜萌路两侧各 30 米防护绿带，张周路两侧 40 米防护绿带。

城市景观设计规划依托孝妇河水系、交通网络，建设形成“一核、一带、八轴、多点”的绿地和景观空间格局。“一核”孝妇河与联通路交汇处，孝妇河水面扩大，两侧设置集中公园绿地，形成孝妇河绿色动脉上的绿核。“一带”孝妇河生态景观带，园区绿化景观系统依托孝妇河生态景观带延伸网络化。“八轴”主要干道东过境路、姜萌路、西十五路、城北路、联通路、张周路两侧严格控制绿化带，形成联系“绿核”与各节点的绿化轴线。打造人民路、柳园路绿化和建筑景观，形成镇区的主要景观轴线。“多点”结合居住区和主干道设置多处街头绿地与居住区绿地。

本评价认为上述规划方案是可行的，总体上贯彻了可持续发展战略，坚持了以人为本的原则，强调了对自然生态资源的保护和利用，有利于形成人与自然和谐统一的生态环境；有利于建设具有鲜明特色的城市新区风貌；充分体现了生活区和产业区不同特点的绿化和环境景观，体现人与自然共荣的综合生态观。

7.3.1.2 景观的稳定性分析

景观的稳定性类型是由具有较高生物量和生命周期较长的物种（如树木）起决定作用的高亚稳定性类型。该类型表现的是抗性稳定性，即对主要来自外部的随机干扰作用具有恢复和阻抗能力。抗性是指景观在环境变化或潜在干扰下变化的能力，恢复是指发生变化后恢复原来状态的能力。

根据上述原理，对园区总体规划中未来绿地景观的稳定性机制进行如下分析：

1、景观的恢复能力分析

景观的恢复力是指基本元素景观的再生能力，是由高亚稳定性元素能否占主导地位来决定的，即取决于园区建成后绿地中树木的种群结构及生物量大小，该群落所占面积以及布局对景观质量的维护作用。

生态环境现状分析表明，由于园区水热条件较好。只要绿地景观规划方案能够全部实施，真正做到开发一片，建成一片，恢复一片，园区建成后，绿地景观将超过目前水平。

2、模地的内在异质性分析

园区未来的绿地将由公园、绿地廊道（绿地防护带）、建筑物周围绿地、水域等几种类型构成，绿地的抗干扰能力将由这几种资源拼块内部的异质性决定，异质性有利于化解外界环境的干扰，并能提供一种抗干扰的可塑性。当在某一拼块中形成干扰源时，相邻异质性的植被拼块就可能形成障碍物，这种内在异质化程度高的模块很容易维护绿地的模地地位。

由于园区总体规划中，没有提供绿地拼块的异质性的设计措施或方案，因此建议进行园区景观生态专项规划，将绿地拼块异质性作为重点内容进行设计，严格控制人工开发而形成的归化植物，防止种群单一化，扩大土著种，保护土著种的多样性，采用地带性珍贵树种和速生丰产林相结合，经济林与特种材林相结合的方法，使园区绿地异质性程度达到足以维护绿地模块地位的高度，从而达到增强园区景观稳定性的目的。

3、绿地拼块之间及与周边地区的连通分析

当作为模地的绿色拼块面积较小时，拼块的连通程度（绿色廊道）对物种流动的影响很大。

绿色廊道是指便于动、植物物种从一个资源拼块运动到另一个资源拼块内的树篱，这种树篱在物种多样性保护和景观质量维护上具有十分重要的意义。可以认为树篱廊道是景观中生物组分保持平衡的重要景观结构。这种结构在园区的开发建设中具有特殊意义，园区人口密集，人流、物流频繁，包括建成区在内的各组团之间关系较为复杂，相互间干扰频繁，树篱廊道及其形成的网络则成为了物种流动的最主要的通道。大量研究证明，适宜物种迁移的树篱廊道的宽度应在12~30m。因此，建议园区在开发建设时，加强树篱网络的设计，严格执行绿地景观规划，充分利用区内公路及城市主干道纵横交错的有利条件，布设绿色廊道网络：沿居住区和工业区之间规划不小于50m的绿地走廊；在园区主干道两侧设30~50m宽的树篱，使其成为生物物种与园区外或在园区内移动的主要通道；在园区次干道设计12~30m宽树篱，这些树篱交织形成园区生物物种移动的网络；支路和人行街道要设计行道树，物种配置上要考虑上、中、下立体结合，形成乔、灌、草相结合的多层次的植被保护带，增加物种多样性和绿化范围；在道路交叉处设置节点，有利于物种暂存。

7.3.2 景观评价结论

园区景观现状是以农业农村景观占优势的半自然景观，随着园区的开发与建设，

该类型将由建（构）筑物、基础设施、道路以及人工绿地等人文景观类型取代，建筑物和道路等拼块的优势度上升较大。由于园区规划中注重了景观绿地的规划，绿化率高达 15%左右，可以认为园区规划绿地已基本达到了模地所要求的面积和连通程度标准，并构成了生态环境质量的控制性组分，将对改善园区生态环境质量、美化园区景观等起到积极作用。

7.4 区域绿化规划

7.4.1 绿化结构

一核、一带、八轴、多点。

“一核”孝妇河与联通路交汇处，孝妇河水面扩大，两侧设置集中公园绿地，形成孝妇河绿色动脉上的绿核；

“一带”孝妇河生态景观带，园区绿化景观系统依托孝妇河生态景观带延伸网络化；

“八轴”主要干道东过境路、姜萌路、西十五路、城北路、联通路、张周路两侧严格控制绿化带，形成联系“绿核”与各节点的绿化轴线。打造人民路、柳园路绿化和建筑景观，形成镇区的主要景观轴线；

“多点”结合居住区和主干道设置多处街头绿地与居住区绿地。

7.4.1.1 公园绿地规划

1、带状公园规划

带状公园是沿城市道路、水滨等，有一定游憩设施的狭长形绿地。园区规划带状公园，主要为沿孝妇河两侧的绿地以及结合居住区设置的居住区公园。

表7.4-1 带状公园一览表

公园类型	序号	公园绿地	面积（公顷）	建设类型
带状公园	1	孝妇河带状公园	158.01	改造提升
	2	居住区带状公园	67.72	改造提升

2、街头绿地规划

街旁绿地是位于城市道路用地之外，相对独立成片的绿地、小型沿街绿化用地。

表7.4-2 规划街头绿地一览表

公园类型	序号	街头绿地	面积（公顷）	建设类型
街头绿地	1	联通路街头绿地（职业学院—正阳路）	10.21	新建
	2	东过境路街头绿地（鲁泰大道—南区界）	6.24	新建

	3	姜萌路街头绿地（北区界—老济青路）	12.77	新建
	4	西十五路街头绿地（北区界—张周路）	7.24	新建
	5	城北路（东区界—正阳路）	5.36	已建
	6	张周路街头绿地（东区界—姜萌路）	6.25	新建
	7	人民路街头绿地（东区界—姜萌路）	8.54	新建
	8	柳园路街头绿地（北区界—张周路）	7.99	新建

7.4.1.2 防护绿地规划

防护绿地要达到应有的防护效果，绿量的保证是必需的，同时还需要一个合理的种植结构。结合城市用地的实际情况，应根据防护绿地防护功能的不同，选用相应的树种，来设计合乎防护功能的植物群落结构。

城市街道的降噪种植结构形式，选用隔音效果好、有季相变化的常绿与落叶植物进行搭配，在满足防护功能的基础上，兼顾城市的景观效果。工业区防护绿地应选择抗污染能力强的树种，采用复层混交的种植方式，增加乔木数量，减少大面积绿篱的使用。城市外环路、高速路、铁路防护绿地可选择通透式、半通透式和密闭式的植物群落结构。

1、生态防护绿地规划

生态防护绿地的防护功能具有综合性的特点，它不仅能够减少公路、铁路、市政设施等对城市环境造成的不良影响，同时对于保护和恢复河道的自然景观，保持河道生境的完整性方面也发挥着巨大的作用，是影响整个城市环境质量的重要因素。

（1）联通路两侧防护绿带各 30 米、鲁泰大道两侧防护绿带各 20 米、姜萌路两侧防护绿带各 30 米，强化其纽带作用和空气交流作用。

（2）人民路、柳园路、城北路、张周路、西十五路等两侧防护绿带各 30 米，避免建设用地环状相连。

2、高压走廊防护绿地规划

高压走廊防护绿地指建立在城市高压走廊两侧的防护性绿地。220kV 高压走廊以 30-40 米宽度控制（垂直距离 3.5 米）；110kV 高压走廊以 15-25 米宽度控制（垂直距离 3 米）；35kV 高压走廊以 12-20 米宽度控制（垂直距离 3 米），高压走廊的绿化树种应以小乔木、灌木为主，并满足垂直距离控制在 3.5-3 米的要求。

3、产业园防护绿地规划

产业园对周边用地环境影响较大，防护绿地宜采用密林式种植，对于医药分装车间，宜种植抗性强、生长快、低矮的树木；对于高温车间，宜选择高大的阔叶乔木及

色浓味香的花灌木；对于噪声强烈的车间，宜选择枝叶茂密、树冠矮、分枝点低的乔灌木，密集栽植形成林带。

7.4.1.3 附属绿地规划

1、居住区绿地规划

二类居住区绿地率大于 35%。其中公园绿地人均面积居住区级不得低于 1.5 平方米，小区级不得低于 1 平方米，组团级不得低于 0.5 平方米。

2、道路绿地规划

(1) 道路绿地率指标

根据《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97) 要求，确定各类道路绿地率指标如下：

红线宽度大于 50m 的道路绿地率不得小于 30%；

红线宽度在 40—50m 的道路绿地率不得小于 25%；

红线宽度小于 40m 的道路绿地率不得小于 20%。

7.4.1.4 工业区绿化规划

工业区附属绿地的建设不仅要起到隔离防护作用，还应结合工厂的特点、区位进行植物配置。工业企业的功能区一般分为厂前区、生产区及厂内道路等，根据不同功能采取不同的绿化模式。

8 区域资源/环境承载力分析

作为区域开发项目，淄博市北郊产业园的建设离不开水源、蒸汽、电力、土地等资源和能源的供应与支持；另外，区域开发后，随着入区企业的增多，必将向外界排放一定的废气和废水及其所包含的污染物，园区的建设还必须考虑所在区域的外界环境对这些废气或废水污染物的可接纳性。本章将分别从淄博市北郊产业园建设所需要的水、电、汽、土地、主要原材料等资源的承载力和污染物接纳环境的承载力两个方面对园区建设的合理性进行论证。资源或环境承载力指某一时期、某种资源或环境状态或条件下，某区域内现有资源、环境对人类活动支持能力的阈值。分析区域的资源、环境承载能力，需要确定两个概念，一是“发展变量”（或“开发规模”），二是“限制因子”；“发展变量”可用园区人口规模和社会经济发展指标等来度量；“限制因子”是指限制一个地区人类活动和社会发展进一步增长的因子，包括环境（如水环境容量、大气环境容量等）、基础设施容纳及资源保证等方面。参照淄博市北郊产业园的实际情况，本次评价拟从直接影响到区域开发的资源和环境两个方面来论证淄博市北郊产业园所在区域的承载能力。

8.1 评价指标体系及评价方法

8.1.1 评价指标体系

评价指标体系的建立直接关系到量化结论的正确性，区域开发资源/环境承载力评价应以资源环境承载能力作为目标，以资源/环境承载力单要素承载为基础，具体的指标体系可分为目标层、准则层和指标层。准则层包括资源承载条件和环境承载条件两个方面，资源承载力指标层选择水资源、土地资源及供热、供电、供气等能源指标作为计价指标；环境承载力指标层以大气环境、水环境等作为具体评价指标。其具体的指标体系构成如图 8.1-1 所示。

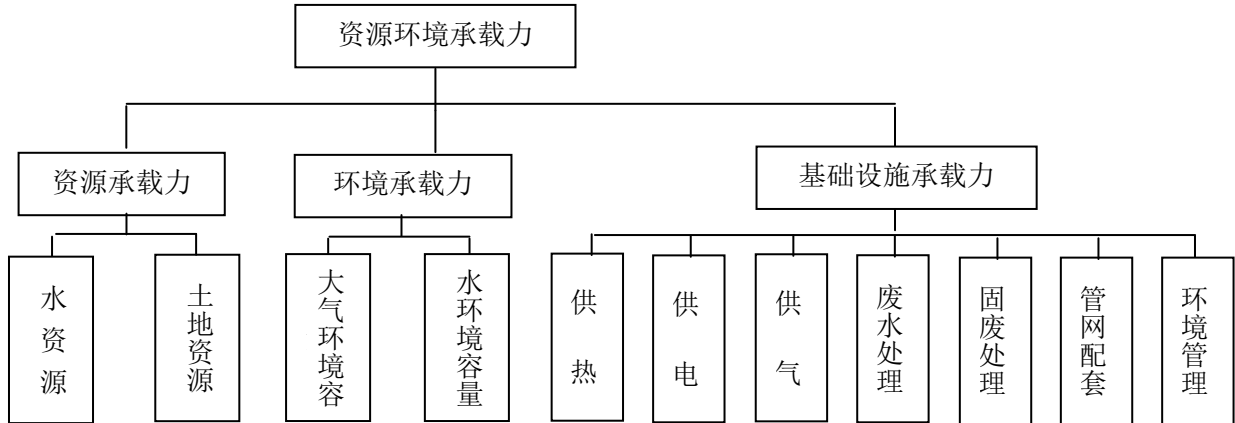


图 8.1-1 资源/环境承载力评价指标体系图

8.1.2 评价方法

本次评价拟采用压力分析方法对区域资源和环境承载力进行定量化计算，计算出各种资源和环境的的承压度，具体计算公式如下：

$$CCPS=CCP/CCS;$$

CCPSC——承载压力度，简称承压度；

CCP——压力度，代表资源/环境压力或资源需求量（污染物排放量）；

CCS——承载度，代表资源/环境承载能力或区域资源可供应量（环境可接纳量）。

如 $CCPS>1$ 时，说明区域资源供给能力小于需求量，区域资源供应量不能满足园区建设的需要； $CCPS<1$ 时，说明区域资源供给能力大于需求量，区域资源供应量能满足园区建设的需要； $CCPS=1$ 时，承载压力平衡。

8.2 区域资源承载力分析

8.2.1 水资源承载力分析

8.2.1.1 规划用水情况

根据园区的用水及中水回用规划，淄博市北郊产业园 2020 年新鲜用水量为 788.72 万 m^3 (2.39 万 m^3/d)，2030 年新鲜用水量为 1161.68 万 m^3 (3.52 万 m^3/d)。

8.2.1.2 区域水资源供应情况

淄博市北郊产业园内没有水厂，用水主要依托淄博市自来水公司和淄博瀚海水业股份有限公司供给，供水系统属于多水源统一供水。淄博市自来水公司取水水源为大武水、引黄水及太河水，供水能力 46.5 万 m^3/d ，其中向淄博市北郊产业园供水能力 2 万 m^3/d ，目前向淄博市北郊产业园供水 0.34 万 m^3/d 。淄博瀚海水业股份有限公司

统一供水系统配水管网的一部分，水源为引黄管线，日供水能力 10 万 m^3 ，其中向淄博市北郊产业园供水能力 5 万 m^3/d ，目前向淄博市北郊产业园供水 0.55 万 m^3/d 。

区域水资源供需平衡情况具体见表 8.2-1。

表8.2-1 淄博市北郊产业园供需水平衡情况

项目	预测时段	需水量	可供水量	供水水源	是否承载
新鲜水	2020 年	2.39 万 m^3/d	2 万 m^3/d	淄博市自来水公司	能够承载
			5 万 m^3/d	瀚海水业	
	2030 年	3.52 万 m^3/d	2 万 m^3/d	淄博市自来水公司	能够承载
			5 万 m^3/d	瀚海水业	

根据以上分析，淄博市北郊产业园的新鲜水用水是有保证的。

8.2.2 土地资源承载力分析

土地利用承载力指不发生土地退化的前提下，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，乃至一个国家或地区来说，具有一定的实际意义，而对于园区而言，生态系统的正常运作是依意外围支持，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，因此本次评价认为本项目土地承载力的研究应从单位土地的工业产值入手。

根据园区发展目标，到规划末期 2030 年，园区建成后工业用地面积将达到 654.81 公顷，工业产值达到 300 亿元，工业增加值将达到 101 亿元，届时园区的单位面积工业用地总产值将达到 4581 万元/公顷，增加值将达到 1542 万元/公顷。与省内其他园区及全国平均水平的比较情况具体可见表 8.2-2。

表8.2-2 园区工业用地产值对比

序号	园区名称	单位	工业用地产值
1	济南高新技术产业开发区	万元/公顷	2169
2	淄博经济开发区（省级）	万元/公顷	1286
3	郯城经济开发区	万元/公顷	1243
4	张店经济开发区	万元/公顷	1118
5	莱山经济开发区	万元/公顷	2736
6	全国平均水平	万元/公顷	981.5

淄博市北郊产业园单位面积工业用地产值在我省众多园区中属于中等偏上水平，且高于全国平均水平。但尽管如此，仍然距我省单位面积工业产值较高的园区有较大差距。这说明淄博市北郊产业园土地利用效率仍待提高，仍具有较大潜力可挖。因此，

淄博市北郊产业园在今后的发展中在注意引进高经济收益型企业的同时,应尽量减少单个企业的占地规模,尽量做到物尽其用,充分发挥土地的价值。

8.3 区域环境承载力分析

8.3.1 区域大气环境容量分析

8.3.1.1 大气环境容量的定义

大气环境容量,是指在自然净化能力之内所能容许的大气污染物的排放量。换言之,是不至于破坏自然界中物质循环的极限量。大气的自然净化能力,是指靠大气的稀释、扩散、氧化等物理化学作用,能使进入大气的污染物质逐渐消失。

区域大气环境容量是一个区域在满足当地确定的大气环境质量目标前提下,在本区域范围内大气环境所能承载的最大污染物负荷总量。

8.3.1.2 计算范围

由于淄博市北郊产业园位于周村区北郊镇,本次大气环境容量的计算区域为周村区北郊镇为大气环境容量的计算范围,总面积为 56.23km²。

8.3.1.3 污染因子的确定

根据淄博市北郊产业园的区域特点及其废气污染物的排放特征,确定本次大气环境容量的计算污染因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、VOC_s。

8.3.1.4 计算方法

本次评价选用大气环境容量计算中常用的 A 值法。

大气总量控制 A 值法,是一个从宏观着手的简单箱模式法,该方法只要给出 A 值及控制面积,就可求得该面积上允许排放的总量限值。本次评价确定采用 A 值法计算评价区大气环境容量。

根据总量控制 A 值法,可给出一般区域范围气态污染物的允排放总量:具体公式如下:

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

式中: Q_{ak} —整个评价区某种污染物年允许排放总量, 10⁴t;

Q_{aki} —第 i 功能区某种污染物年允许排放总量, 10⁴t;

n—功能区总数;

i—整个评价区内各功能分区的编号;

a—总量下标;

k—某种污染物下标。

其中各功能区的某种污染物年允许排放总量 Q_{aki} 通过下式计算：

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

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： Q_{aki} —第 i 功能区某种污染物年允许排放总量， 10^4t ；

S—评价区总面积， km^2 ；

A_{ki} —第 i 功能区某种污染物年允许排放总量控制系数， $10^4t \cdot a^{-1} \cdot km^{-1}$ ，

$$A_{ki} = AC_{ki}$$

式中：A—总量控制系数，对一区域平均而言是常数；

C_{ki} —污染物年平均浓度的标准限值与现状值之差 (mg/m^3)。

大气温度层结稳定时，高架源对地面浓度影响不大，但低架源及地面源都能产生严重污染。整个评价区的低架源排放总量根据下式计算：

$$Q_{bk} = \sum_{i=1}^n Q_{bki}$$

式中： Q_{bk} —整个评价区某种污染物年允许排放总量， 10^4t ；

Q_{bki} —第 i 功能区某种污染物年允许排放总量， 10^4t ；

b—低架源总量下标。

其中各功能区的某种污染物低架源年允许排放总量 Q_{aki} 通过下式计算：

$$Q_{bki} = \alpha Q_{aki}$$

式中： Q_{bki} —第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量， 10^4t ；

Q_{aki} —第 i 功能区某种污染物年允许排放总量， 10^4t ；

α —低架源排放分担率。

8.3.1.5 计算参数的选取

(1) 控制区面积和环境质量标准

由于淄博市北郊产业园周围污染源较多，本次计算范围适当放大，把周围污染源全部包括在内，本次大气环境容量计算面积 $56.23km^2$ ($S=56.23$)，淄博市北郊产业园规划面积为 $26.41km^2$ ，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类标准，具体标准见表 8.3-1。

表8.3-1 区域环境质量标准

序号	功能区划	面积 (km ²)	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值
1	二类区	26.41	0.06 mg/m ³	0.04mg/m ³	0.07mg/m ³

目前国家和地方尚未颁布 VOC_s 相关质量标准，本次评价以非甲烷总烃的大气环境容量作为 VOC_s 大气环境空气容量进行评价。参照《大气污染物综合排放标准详解》选取非甲烷总烃环境空气小时值限值 2.0mg/m³，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》(HJ2.2-2008)的有关要求，折算年均值浓度为 0.24mg/m³。

(2) A 值

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中表 1 的有关规定，本次评价为了确保可比性，根据有关专家意见，采用公式计算的方式准确地计算评价区的 A 值，计算公式如下：

$$A = 3.1536 \times 10^{-3} \sqrt{\pi} V_E / 2$$

$$V_E = \frac{1}{\sum_{J=1}^M \sum_{K=1}^N \frac{F_{JK}}{V_{EJK}}}$$

$$F_{JK} = \frac{\sum_{I=1}^L F_{UK}}{\sum_{I=1}^L \sum_{J=1}^M \sum_{K=1}^N F_{LJK}}$$

$$V_{EJK} = \int_0^{H_{JK}} U_{JK}(z) dz$$

$$u_{10} = u_z \left(\frac{10}{z} \right)^p$$

式中：V_E——混合层年通风量，m²/s；

M——地面稳定度划分档次，一般而言 M=6；

N——地面风速划分档次，采用加密划分，共分为 9 档；

F_{JK}——地面风速 K、稳定度 J 下的年联合频率，‰；

L——风向划分档次，L=16；

V_{EJK}——地面风速 K、稳定度 J 下的混合层通风量，m²/s；

H_{JK}——地面风速 K、稳定度 J 下的混合层高度，m；

$U_{JK}(z)$ ——地面风速 K 、稳定度 J 下的混合层内风速随高度 z 变化的函数，
m/s;

z ——观测站离地面高度，m;

u_z —— z 米处的观测地面风速值，m/s;

p ——计算参数，参照《大气环境影响评价技术导则》中的有关规定选取。

本次评价按照此方法确定的 A 值为 1.8。

(3) 现状值浓度

评价区的现状值浓度采用园区范围内淄博职业学院例行监测点位 2016 年的年均值，即 SO_2 为 $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 为 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$ 、 PM_{10} 为 $0.139\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价以此作为大气剩余环境容量计算的现状值浓度。评价区的非甲烷总烃背景浓度取标准值的 1/2，以此作为大气理论环境容量计算的现状浓度。

8.3.1.6 计算结果

根据以上分析，评价区域内的剩余大气环境容量具体见表 8.3-2。

表 8.3-2 淄博市北郊产业园剩余环境容量 单位：t/a

计算方法	计算因子	计算值	备注
A 值法	SO_2	253.58	剩余环境容量
	NO_2	-824.14	剩余环境容量
	PM_{10}	-4374.27	剩余环境容量
	VOC_s	7607.43	理论环境容量

由表 8.3-2 可知，园区范围内 SO_2 剩余环境容量为 253.58t/a； NO_x 剩余环境容量为 -824.14t/a； PM_{10} 剩余环境容量为 -4374.27t/a， VOC_s 理论环境容量为 7607.43t/a。

8.3.1.7 废气污染物的可接纳性

表 8.3-3 大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系 单位：t/a

项目		SO_2	NO_2	PM_{10}	VOC_s
环境容量		253.58	-824.14	-4374.27	7607.43
污染物排放量	2020 年	26.23	110.99	21.03	25.9
	2030 年	26.67	115.7	33.6	93.76
CCPS 值	2020 年	<1	>1	>1	<1
	2030 年	<1	>1	>1	<1

由表 8.3-3 可知，由于园区 NO_x 、 PM_{10} 剩余环境容量为负值， NO_x 、 PM_{10} 的剩余环境容量不能满足相应时段需求，需要对园区废气污染源进行治理，削减 NO_x 、 PM_{10} 排放量以腾出环境容量来满足园区的发展需要； SO_2 的剩余环境容量均能满足相应时段需求， VOC_s 理论环境容量满足相应时段要求。

8.3.1.8 废气污染物减排措施

1、周村区减排措施

根据淄博市政府办公厅发布的《关于印发<2017年度全市环境保护综合治理工作任务>的通知》(厅发[2017]5号)文件,对区域大气污染物提出了一些的减排措施,具体见表8.3-4。

表8.3-4 周村区环境保护综合治理工作任务

序号	重点项目名称	治理内容	完成时限	责任单位	督导单位	市级督导单位
1	锅炉超低排放治理	完成超低排放治理,确保污染物达到超低排放标准,其中,10蒸吨(7000KW)及以上工业锅炉要配套超低排放自动监测设备。	2017年6月	淄博朝沂纺织有限公司、山东赫达股份有限公司、淄博大陆炭素有限责任公司、山东八三炭素厂、山东宏信化工股份有限公司、山东齐鲁华信高科有限公司、山东中科洁能科技有限公司	周村区政府	市环保局
2	建陶行业精准转调	严格落实《淄博市建陶行业精准转调工作方案》,辖区内建陶企业一律关停淘汰。	2017年3月	淄博海通建筑环保新材料有限公司、淄博嘉俊陶瓷有限公司、淄博荣佳建陶有限公司	周村区政府	市经信委
3	耐火材料生产企业环保治理	严格落实《淄博市耐火材料行业精准转调工作方案》要求,改造一批,搬迁一批,淘汰一批。就地提升改造企业,必须实施停产治理,安装自动监控设施并实现联网,验收达标后方可投入生产;搬迁入园的企业,自1月1日起,污染物排放达到山东省第三时段浓度限值和市政府《关于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告》要求,达不到的一律停产,自7月1日起,原生产线关停淘汰;除就地提升和搬迁入园外的其他耐火材料产能全部关停淘汰。	关停淘汰的 2017年3月, 综合治理的 2017年6月	淄博浩然耐酸陶瓷有限公司、淄博华海耐火材料有限公司、淄博德翱耐火材料有限公司、淄博沈耐工贸有限公司、山东耐火材料集团王铝分公司、周村育林耐火炉芯厂、山东嘉和耐火材料有限公司、周村华晨耐火材料经营部、淄博市周村华丰耐火材料厂、淄博市周村宏隆耐火材料有限公司、淄博宝瑞耐火材料有限公司、淄博龙程耐火材料有限公司、淄博天宇耐火材料有限公司、周村豪盛耐火材料厂、淄博政泰耐火材料有限公司、淄博圣坤耐火材料有限公司、淄博市周村登峰耐火材料有限公司、山东天齐耐火材料有限公司、山东耐火材料集团王耐分公司、山东璞泰矿业股份有限公司、淄博诺旺工贸有限公司、周村长宏耐火材料厂、淄博建化设备公司、周村金马耐火材料厂、山东鲁圣耐火材料有限公司、淄博泰耐工贸有限公司、淄博德阳耐火材料有限公司、周村华林特种耐火材料厂、周村天增玉耐火材料厂(焦宝石)、周村淑英耐火材料厂(焦宝石)、淄博市周村东郊丕河耐火厂、周村区义兴耐火材料厂、淄博冠宇耐火材料有限公司、周村超宇耐火材料厂、淄博市周村区王村长胜耐火材料厂、淄博市周村吉通耐火材料厂、淄博市周村小尚耐火材料厂、淄博明宝耐火材料有限公司、淄博市周村尹家耐火材料厂、周村中泰耐火材料厂、淄博市周村区环宇耐火材料有限公司、周村高隆陶瓷滤料净水材料厂、山东金耐盛高温材料有限公司	周村区政府	市经信委
3	耐火材料生产企业环保治理	严格落实《淄博市耐火材料行业精准转调工作方案》要求,改造一批,搬迁一批,淘汰一批。就地提升改造企业,必须实施停产治理,安装自动监控设施并实现联网,验收达标后方可投入生产;搬迁入园的企业,自1月1日起,污染物排放达到山东省第三时段浓度限值和市政府《关于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告》要求,达不到的一律停产,自7月1日起,原生产线关停淘汰;除就地提升和搬迁入园外的其他耐火材料产能全部关停淘汰。	关停淘汰的 2017年3月, 综合治理的 2017年6月	淄博市周村区王村长胜耐火材料厂、淄博市周村吉通耐火材料厂、淄博市周村小尚耐火材料厂、淄博明宝耐火材料有限公司、淄博市周村尹家耐火材料厂、周村中泰耐火材料厂、淄博市周村区环宇耐火材料有限公司、周村高隆陶瓷滤料净水材料厂、山东金耐盛高温材料有限公司	周村区政府	市经信委
4	铸造企业环保治理	所有企业一律改用电炉,退火炉禁止使用直燃煤设施,加强翻砂工序粉尘治理和消失模铸造VOCs治理,并配套安装自动监控设施。发现擅自更换燃料或使用燃煤设施的企业,一律直接关停取缔。	2017年6月	淄博征鑫机械配件有限公司、淄博润达铸造有限公司、淄博大力矿山机械有限公司、山东三金玻璃机械有限公司、淄博博泰机械制造有限公司、淄博鲁州汽车配件有限公司	周村区政府	市环保局

5	碳素企业 环保治理	严格落实《淄博市碳素企业环境综合治理实施方案》要求,全部改用天然气、电、集中煤制气等清洁能源,同时进行 VOCs 治理,污染物排放达到市政府《关于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告》要求,安装自动监控设施并实现联网。	关停淘汰的 2017年3月, 综合治理的 2017年6月	淄博大陆炭素有限责任公司、山东八三炭素厂、淄博华城炭素有限公司、淄博冠州炭素有限公司、淄博东泽炭素有限公司	周村区政府	市环保局
6	混凝土搅拌站 环保治理	严格落实《淄博市混凝土搅拌站综合治理工作方案》要求,并配套安装自动监控设施。	2017年6月	辖区内有关企业	周村区政府	市住建局

以上措施全部落实后, NO_2 能削减 2000t/a, PM_{10} 能够削减 5000t/a。按照淄博市北郊产业园经济发展规模占周村区的比例, 分配给淄博市北郊产业园 NO_2 、 PM_{10} 剩余环境容量分别为 900 t/a、1500 t/a。

2、北郊镇减排措施

(1) 居民区实行集中供热

北郊镇目前居民区冬季采用散煤取暖, 通过对北郊镇内的全部村庄进行棚户区改造, 实行集中供热。将大大减少大气污染物排放量。北郊镇棚户区改造共涉及 36367 人, 约 10390 户, 冬季取暖用煤量按 2t/户·年计, 村庄进行搬迁改造完成实行集中供热后, 预计可减少 NO_2 排放量 62.34t/a, 颗粒物可减少 166.24t/a。

(2) 扬尘污染防治

①道路、交通运输扬尘污染防治

a、道路机扫冲洗保洁。根据任务需要增配机扫和冲洗车辆, 建设加水点位, 保障运行经费, 加大辖区内及国省道、外环路和区县间连接道路的机扫冲洗频次, 主干道路机械化清扫率达到 95%以上, 避免人工普扫造成二次扬尘污染; 严格按照防治任务和冲洗规范要求实施清洗作业, 主干道路冲洗率达到 100%。

b、实施密闭运输。严格按照《淄博市人民政府办公厅关于加强建筑渣土等散装物料密闭运输管理的通知》(淄政办发[2010]17号)、《淄博市人民政府办公厅关于推广使用新型散装物料运输车辆的通知》(淄政办发[2012]13号)要求, 切实抓好散装物料运输车辆密闭运输工作。交通运输、交警部门要加大路查力度, 禁止违规车辆上路行驶, 杜绝散装物料漏洒造成的扬尘污染, 促进密闭运输工作有效开展。

c、禁止大货车违规进入城区行驶。交警部门要科学划定禁行区域, 在主要交通路口设置明显禁行标志, 建立定点检查站并实施经常性、全天候、不定时上路检查, 杜绝大货车违反禁行规定穿城行驶现象。

d、做好道路路面硬化。对辖区内道路破损路面及时修复, 主要交通干线、道路

及支线的平交路口全部实施硬化和绿化，杜绝道路车辆带泥上路造成扬尘污染。

②建筑、拆迁、市政工程施工工地扬尘污染防治

a、房地产开发、旧村改造、道路和市政工程等各类建设施工项目要按照“谁审批、谁监管、谁验收、谁负责”的原则，实行分级管理。由区住建部门负责建筑施工现场环境的日常监管工作。达到施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料蓬盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率六个 100%。

b、建设项目开工前，建设单位必须首先规划建设施工场地、道路，在施工场地出入口设置车辆冲洗设施，建筑施工现场周边必须设置高度不低于 1.8 米的全封闭围挡，未按要求建设的，住建部门不得予以办理施工许可手续。

c、建设项目开工后，要按照“谁污染、谁防治、谁开发、谁负责”的原则，加强对房地产开发单位、旧村改造所在村村委、道路和市政工程建设施工等建设单位的监管，要求各建设单位配备专人负责施工工地的环境管理工作，及时清理施工现场渣土，施工工地粉性物料必须采取蓬盖措施。

③物流园区和料场堆场扬尘污染防治

a、物流园区、粉性物料堆场、货场污染防治措施。辖区内物流园区，煤炭、灰渣、砂石、灰土等粉性物料的堆场、货场的道路和场地必须实施硬化，并采取自动喷淋和洒水降尘措施；在储存、堆放过程中采取制式固定的围挡、蓬盖等全密闭措施；物料装卸过程采取封闭作业方式，并采取喷淋等防尘措施，防止二次扬尘；物料必须密闭运输；设置标准的车辆自动冲洗设施，对进出车辆进行冲洗保洁。

b、建设建筑垃圾吸纳场所、渣土堆规划清理整治。各镇、街道、园区及各有关部门要规划建设建筑、拆迁垃圾吸纳场所，对垃圾渣土采取资源化利用、无害化处理以及环境绿化覆盖等措施。建立相关规章制度，加大监督管理力度，严禁随意倾倒建筑垃圾污染环境。完成辖区内所有渣土堆和建筑、拆迁垃圾的清理整治工作，并建立日产日清长效工作机制，严禁在城区和周边形成新的渣土堆，确需临时堆存的必须实施密闭或蓬盖等防尘措施。

c、闲置场地绿化。对于闲置或未开发的裸露土地，实施“黄土不露天”的绿化覆盖工程，各土地产权单位或个人负责实施全面绿化工作，减少城区周边裸露地面扬尘污染。

④企业扬尘污染防治

a、开展企业无尘化清洁生产活动。各有关企业要认真执行《清洁生产促进法》

和《重点企业清洁生产审核程序的规定》，建立健全无尘化清洁生产管理制度，明确工作机构，加强现场管理，实现无尘化清洁生产目标。

b、加强粉性物料和堆场管理。各企业要严格按照行业精细化环境管理规范要求，加强粉性物料储存场所管理；存放粉性物料的堆场、货场要安装自动喷淋设施和洒水降尘措施，并采取设置制式固定的围挡、蓬盖等全密闭措施，严禁露天存放；物料装卸过程采取封闭作业方式，并采取喷淋等防尘措施，防止二次扬尘。

c、加大厂区道路扬尘污染防治。进一步加强厂区道路的定时洒水、定期冲洗保洁，厂区内路面必须全部硬化，洒水、冲洗设施要齐全到位，并有专人管理，落实洒水、冲洗保洁制度。

d、加强车间内无组织排放扬尘点的监管。对车间内无组织扬尘点和易产生扬尘的点位要设置粉尘集中收集处置设施，并由专人负责管理，定时清扫，定时洒水保洁，达到清洁生产标准。

e、加强运输车辆管理。车辆进出企业必须在厂区出入口设置车辆冲洗设施，对进出车辆实施冲洗保洁，禁止带泥上路。运输粉性物料的车辆要按规定蓬盖，严禁使用无密闭运输装置的车辆运输粉性散装物料。

⑤机动车排气污染防治

各有关单位要严格落实《山东省机动车排气污染防治条例》和《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市机动车排气污染综合防治工作方案的通知》要求，落实本省执行的国家阶段性机动车污染物排放标准，严格外地转入车辆控制。加大对全区机动车环保检验及环保标志发放工作的监管，加强网络监控平台建设，提高监管质量和水平。

⑥秸秆和垃圾焚烧污染防治

a、秸秆焚烧污染防治措施。严格落实秸秆禁烧要求，加大监管力度，特别要抓好夏秋两季后期的秸秆禁烧监管，防止焚烧现象的出现。建立完善秸秆收集、储运和综合利用体系，从源头上控制秸秆焚烧污染。

b、垃圾焚烧及废旧物资收购点污染防治措施。各镇、街道、园区和各有关部门要加强垃圾及废旧物资收集站点管理，严禁垃圾、落叶焚烧，特别要杜绝焚烧废旧塑料、电线、橡胶等有机垃圾现象发生。

⑦其他扬尘防治

各重点镇（办）要进一步落实扬尘污染综合防治，全面开展无尘化清洁城镇创建，加大扬尘污染防治工作力度，配备必要的机扫、洒水、冲洗车辆，做好辖区内主要道

路的洒水、冲洗保洁。进一步加强对辖区内重点企业扬尘污染防治工作的督导落实，切实做好辖区内背街小巷的硬化、绿化、美化和定时、定期洒水降尘等工作，全面推进绿色社区创建。

以上降尘措施全部落实后，PM₁₀能够削减3000吨。

综上所述，周村区、园区采取一系列的污染治理措施后，区域内NO₂可削减962.34t/a，PM₁₀可削减4666.24t/a，扣除目前负的剩余环境容量，NO₂、PM₁₀分别剩余138.2t/a、291.97t/a。

8.3.1.9 整改措施完成后废气污染物的可接纳性

表8.3-7 大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系 单位：t/a

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	VOC _s	
环境容量	253.58	138.2	291.97	7607.43	
污染物排放量	2020年	26.23	110.99	21.03	25.9
	2030年	26.67	115.7	33.6	93.76
CCPS值	2020年	<1	<1	<1	<1
	2030年	<1	<1	<1	<1

由表8.3-7可知，整改措施完成后，NO₂、PM₁₀的剩余环境容量能够满足相应时段需求。

8.3.2 区域水环境承载力分析

8.3.2.1 规划年水环境容量估算

水环境容量是满足水环境质量标准要求的最大允许污染负荷量或纳污能力。它是根据环境目标和水体稀释自净规律为依据，所以，水环境容量可划分为稀释容量和自净容量两部分，计算参数选取时期为河流枯水期。

1、计算断面设置

淄博市北郊产业园位于淄博市周村区北郊镇。园区污水经收集后全部进入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司处理，经处理后除用作绿化、道路喷洒外，其余废水通过管道排入孝妇河。因此，本次水环境容量计算河段确定为周村淦清污水处理有限公司排污口至出境断面的河段，计算河段总长度为3.6km。

本次规划环评根据水环境功能区划、水工建筑和入河重大污染源情况划分评价河段为：①周村淦清污水处理有限公司排污口至光大水务(淄博周村)净水有限公司排污口，河道长度2.9km，本河段水环境功能区划为IV类，河段内无其他废水源排入、无支流汇入、无闸坝等水工建筑，河流水文条件较一致。②光大水务(淄博周村)净水有

限公司排污口至出境断面，河道长度 0.7km，本河段水环境功能区划为IV类，河段内无其他废水源排入、无支流汇入、无闸坝等水工建筑，河流水文条件较一致。

2、计算因子选取

参照山东省“十二五”主要污染物排放总量控制计划的具体要求，结合污水处理厂的外排水质，本次评价选取 COD、NH₃-N 作为水环境容量的计算因子。

3、影响因素

影响水环境容量的主要因素有：①水体功能要求；②水体稀释自净规律：影响水体稀释自净的差值容量，及各种自净作用的同化容量；③水量及随时间的变化：水量的大小决定着差值容量的大小，也影响水体的自净作用；另外水量的交换速度对同化容量也有影响；④水体自然背景值：水质自然背景值越高，环境容量越小，反之环境容量越大；⑤排污点的位置与方式：排污点分布均匀时，可推算得最大环境容量，排污点较集中时，水体的环境容量就相应减少。

4、预测方法

河流流量是经常变化的，水质及污染物质的背景浓度也是经常改变的，向河流排放污染物大多是通过水流进入的，因此，污染物的迁移、转化、自净、降解与河流（河段）的物理形态、化学性质等方面的作用十分复杂。河流水环境容量计算的常用模型有：零维模型、一维模型、二维模型、“黑箱”模型等。

对于宽阔（即宽深比足够大）的河道，污染物自岸边排入水体后，需要在很长距离才能在断面上充分混合，浓度在排放口附近断面沿横向变化很大，若用零维或一维方法来求解纳污能力，就会使得计算出的纳污能力大大超过实际的纳污能力，此时，需要采用二维水质模型来计算纳污能力。在最枯月或枯水期的设计条件下，本规划项目排污所涉及的河流不具有较大的宽深比，不必采用二维模型计算。鉴于此，均采用零维或一维模型计算环境容量。另外通过对零维和一维模型环境容量模拟计算结果的比较，河段没有水工建筑影响，为自然河道，可采用零维模型。

一维模型公式：

$$W_i = 86.4[Q_i C_{si} \cdot \exp(\frac{K_i \cdot L_i}{86400u_i}) - C_{oi} \cdot Q_i]$$

其中： $C_{oi} = \begin{cases} C_{si}, & \text{当上方河段水质目标要求低于本河段时;} \\ C_{oi}, & \text{当上方河段水质目标要求高于或等于本河段时。} \end{cases}$

式中：W_i—第 i 河段水环境容量（kg/d）；

Q_i —第 i 河段设计流量 (m^3/s);

u_i —第 i 河段设计流速 (m/s);

K_i —第 i 河段污染物降解系数(d^{-1});

C_{si} —第 i 河段所在功能区水质目标值 (mg/L);

C_{oi} —第 i 河段上方河段所在水功能区水质目标值 (mg/L)。

零维模型公式:

$$W_i = 86.4Q_i(C_{si} - C_{oi}) + 0.001K_iV_iC_{si}$$

其中

$$C_{oi} = \begin{cases} C_{si}, & \text{当上方河段水质目标要求低于本河段时;} \\ C_{oi}, & \text{当上方河段水质目标要求高于或等于本河段时。} \end{cases}$$

式中: W_i —第 i 河段水环境容量 (kg/d);

Q_i —第 i 河段设计流量 (m^3/s);

V_i —第 i 河段设计水体体积 (m^3);

K_i —第 i 河段污染物降解系数(d^{-1});

C_{si} —第 i 河段所在功能区水质目标值 (mg/L);

C_{oi} —第 i 河段上方河段所在水功能区水质目标值 (mg/L)。

若所研究功能区被划分为 n 个河段, 则该功能区的水环境容量是 n 个河段水环境容量的迭加, 即

$$W = \sum_{i=1}^n W_i$$

其他符号意义和量纲同前。

5、主要参数选取

(1) 计算河段长度

本次地表水环境容量计算河段总长度为 3.6km, 计算河段长度具体见表 8.3-4。

(2) 模型参数确定

①水质目标值的确定

河段水质目标值 C_s 、 C_o 由河段的水环境功能区划确定, 计算河段水体功能分类及水质目标值具体见表 8.3-4。

表 8.3-4 各计算河段水质目标值

计算河段		长度 (m)	水体功能分 类	本河段水质目标值 Cs		上方河段水质目标值 Cs	
				COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
孝妇河	①	2900	Ⅳ类	30mg/L	1.5mg/L	30mg/L	1.5mg/L
	②	700	Ⅳ类	30mg/L	1.5mg/L	30mg/L	1.5mg/L

②河段流速确定

本次评价参照《山东省河流水环境容量研究》中数据，孝妇河近 15 年枯水期平均水量为 0.6m³/s，采用其中“流量与其它水文参数之间的经验关系”来计算河段园区规划期末废水排放状况下的河流流速。流量与其它水文参数之间的经验关系具体见下式：

$$u = \alpha Q^\beta$$

$$h = \gamma Q^\sigma$$

$$A = \frac{1}{\alpha} Q^{1-\beta}$$

$$B = \frac{1}{\alpha \gamma} Q^{1-\beta-\sigma}$$

式中： Q ——流量（m³/s）；

u ——平均流速（m/s）；

A ——断面面积（m²）；

B ——水面宽（m）；

$\alpha, \beta, \gamma, \sigma$ ——待定系数；当已知枯水期河流实测流量成果时，就有若干组（ Q_i, u_i, h_i ），采用回归分析方法估计参数 $\alpha, \beta, \gamma, \sigma$ 。

本次评价选用孝妇河马尚站流量经验关系进行相关计算。根据《山东省河流水环境容量研究》（2007 年 3 月）的计算成果，流量经验关系式具体如下：

$$u = 0.3058Q^{0.3037}$$

$$h = 0.2189Q^{0.2321}$$

$$B = 14.9388Q^{0.4642}$$

$$A = 3.2701Q^{0.6963}$$

本次评价根据以上公式和评价河段内污水处理厂的废水排放变化情况来计算 2020 年和 2030 年各河段的河流流量。

河段①、②水体体积见表 8.3-5。

表8.3-5 规划年河段①、②水体流量、流速计算情况

计算河段	流量(m ³ /s)		河流长度 (km)	体积 (m ³)	
	2020年	2030年		2020年	2030年
河段1	1.12	1.08	2.9	10261	10005
河段2	1.50	1.75	0.7	2979	3379

③污染物降解系数

根据《山东省河流水环境容量研究》(2007年3月)的经验数值确定,具体见表8.3-6。

表 8.3-6 各计算河段污染物降解系数

计算河段		长度 (m)	水体功能分类	COD 降解系数	NH ₃ -N 降解系数
孝妇河	①	2900	IV类	0.08	0.06
	②	700	IV类	0.08	0.06

6、计算结果

在上游来水达标的情况下(上游来水达标措施具体见6.2.7)在面源忽略不计的情况下,将上述所选参数带入水质模型公式计算得到评价河段的环境容量值。环境容量计算以假设预测河段均满足环境功能区划要求为基础展开,具体见表8.3-7。

表 8.3-7 环境容量计算结果

单位: t/a

计算河段	2020年		2030年	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
河段1	359.20	18.00	349.35	17.36
河段2	475.65	23.75	554.84	27.71
合计	834.85	41.75	904.19	45.07

由表8.3-7可知,评价河段2020年COD和NH₃-N的环境容量分别为834.85t/a和41.75t/a;2030年COD和NH₃-N的环境容量分别为904.19t/a和45.07t/a。

7、环境容量分配

根据现状调查,该河段内分布着淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司两个排放源,根据这两个污水处理站的排水量所占该区域总排水量的比例对环境容量进行分配,各污染源所占比例见表8.3-8。

表8.3-8 各污染源所占环境容量比例

序号	企业名称	2020年		2030年	
		外排废水量 (万m ³ /a)	所占排水总量 比例 (%)	外排废水量 (万m ³ /a)	所占排水总量 比例 (%)
1	淄博市周村淦清污水处理有限公司	1606.58	56.55	1487.79	41.71
2	光大水务(淄博周村)净水有限公司	1234.28	43.45	2079.09	58.29
3	合计	2840.86	100	3566.88	100

根据各污染源所占排水总量比例计算各污染源强分配的环境容量见表8.3-8。

表8.3-9 各污染源分配的环境容量 单位: t/a

序号	企业名称	2020年		2030年	
		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
1	周村滄清污水处理有限公司	359.20	18.00	349.35	17.36
2	光大水务(淄博周村)净水有限公司	475.65	23.75	554.84	27.71

注: 到规划末期, 河段 2 接纳光大水务(淄博周村)净水有限公司水量较大, 因此河段 2 不对周村滄清污水处理有限公司进行水环境容量分配。

8、废水污染物的可接纳性分析

各污染源最大允许排放量与污染物排放总量对比关系见表 8.3-10。

表8.3-10 最大允许排放量与污染物排放总量对比关系 单位: t/a

废水源强	时段	2020年		2030	
	污染物因子	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
周村滄清污水处理有限公司	最大允许排污量	359.20	18.00	349.35	17.36
	污染物排放量	321.32	16.07	297.56	14.89
	实际排放可接纳性分析	可接纳	可接纳	可接纳	可接纳
光大水务(淄博周村)净水有限公司	最大允许排污量	475.65	23.75	554.84	27.71
	污染物排放量	246.86	12.34	415.82	20.79
	实际排放可接纳性分析	可接纳	可接纳	可接纳	可接纳

由表 8.3-10 可知, 在预测的废水排放量和排放水质的情况下, 到 2020 年和 2030 年孝妇河计算河段的 COD、NH₃-N 环境容量均能满足河段内污水处理厂在相应时段排放总量的要求。

8.3.2.2 淄博市北郊产业园水环境容量达标分析

根据规划, 淄博市北郊产业园的 2020 年排水量约 339.44 万 m³/a, 2030 年排水量约 577.35 万 m³/a; 各规划年废水处理情况见表 8.3-11。

表 8.3-11 各规划年园区废水排放情况

规划年	废水量 (万 m ³ /a)	滄清污水处理有限公司		光大水务(淄博周村)净水有限公司	
		万 m ³ /a	%	万 m ³ /a	%
2020年	339.44	124.07	7.72	215.37	13.52
2030年	577.35	173.39	11.65	403.96	20.40

根据规划年园区的排水量与污水处理厂排水量之间的比例关系, 将污水处理厂的环境容量部分分配给淄博市北郊产业园范围, 经计算淄博市北郊产业园最大允许排放量见表 8.3-12。

表8.3-12 淄博市北郊产业园规划年废水污染物最大允许排放量 单位: t/a

废水源强	时段	2020年		2030年	
	污染物因子	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
淄博市北郊产业园	最大允许排污量	92.04	4.60	153.89	7.68

淄博市北郊产业园规划年环境容量承载力分析见表 8.3-13。

表8.3-13 淄博市北郊产业园规划年环境容量承载力分析 单位：t/a

废水源强	时段	2020 年		2030 年	
	污染物因子	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
淄博市北郊产业园	最大允许排污量	92.04	4.60	153.89	7.68
	污染物排放量	67.89	3.39	115.47	5.77
	CCPS	0.74<1	0.74<1	0.75<1	0.75<1
	实际排放可接纳性分析	可以接纳	可以接纳	可以接纳	可以接纳

由上表可知，淄博市北郊产业园 2020 年和 2030 年的污染物排放量满足水环境容量要求。

8.4 基础设施配套情况分析

本次评价对淄博市北郊产业园基础设施的配套情况主要从供热、供电、供气、废水处理、固体废物处理以及相应的管网配套情况等几个方面进行分析。

8.4.1 供热的保证性分析

1、用热量及热源

根据前面对淄博市北郊产业园发展现状和发展规划的论证，园区范围内的热负荷到 2020 年和 2030 年预计分别约为 336.16t/h、441.1t/h，热源为淄博瑞光热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目）。

2、供热的保证性分析

淄博瑞光热电有限公司：位于周村区联通路-东门路路口处，现有员工 262 人，主要承担周村城北企业单位生产用汽和广电路、正阳路周围居民用热的供热任务。现有 4 台 24MW 背压汽轮发电机组；配备 130t/h 循环硫化床锅炉 4 台。公司供热管网主次干线全长 30 多公里，供热半径约 7 公里，覆盖东至淄博职业技术学院，西至邹平恩贝集团，南至嘉源逸居，北至周村经济开发区管委会的供热范围，供热介质为 0.7Mpa、温度 250℃ 的过热蒸汽。公司工业用户约 50 家，最大用汽负荷约 160 吨/小时，居民供暖面积 150 万多平方米（为居民供暖供应蒸汽），最大用汽负荷约 120 吨/小时，发电等内部用汽量约 110 吨/小时。采暖期对外最大蒸汽供热能力为 280t/h。2014 年获批新建一台 240 t/h 污泥焚烧锅炉，于 2016 年开工建设，建成后产汽量可增加约每小时 200 吨，预计 2018 年底建成，至规划年近期、远期可向淄博市北郊产业园供热 480t/h。

污水厂热源泵：利用淦清污水处理厂低位热能资源，采用热泵原理，通过输入少量的高温电能，实现低位热能向高位热能转移的一种技术。根据《淄博市北郊镇供热

工程专项规划-说明书》，该工程预计 2019 年底建成，主要为居民供热，供热能力为 22t/h。

淄博市北郊产业园自建锅炉（分布式能源项目）：在联通路南侧、双枣村北侧建设供热锅炉，配置 2 台 32MW（45t/h）燃气轮机、2 台自然循环、双压无再热余热锅炉、1 台抽凝式汽轮机、1 台背压式汽轮机及 4 台发电机，同时建设 2 台 15t/h 燃气备用锅炉，预计 2019 年底建成，供热能力 80t/h。

综上所述可以看出，2020 年、2030 年园区规划热源可向园区供热 582t/h，能够满足园区用热需求。

园区各规划时段的需汽量和供汽量平衡表具体见表 8.4-1。

表8.4-1 园区蒸汽供需平衡情况

序号	规划时段	用热量 (t/h)	供热量 (t/h)	热 源	余量 (t/h)	能否承载
1	2020 年	336.16	480	淄博瑞光热电有限公司	245.84	可以承载
			22	污水厂热源泵		
			80	园区自备燃气锅炉		
2	2030 年	441.1	480	淄博瑞光热电有限公司	140.9	可以承载
			22	污水厂热源泵		
			80	园区自备燃气锅炉		

8.4.2 供电的保证性分析

根据前面分析，到规划期末（2030 年）淄博市北郊产业园的总用电负荷约为 39.30 万 KW，在园区现状有 3 座 110KV 变电站，同时新建两处 110kv 变电站，一处 220kv 变电站，供电能力能够满足整个园区的用电负荷，园区的用电是有保证的。

8.4.3 供气的保证性分析

1、用气量及气源

根据预测，淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年总用气量分别为 14855 万 m³/a、15708 万 m³/a。采用中石化济青线天然气作为园区燃气气源，管线自淄博周村区进入，经张店区由临淄区穿出，属中石化管理。

2、用气的保证性分析

中石化济青线天向淄博日供气量约 150 万立方米，最近处距经济园区范围约 6 公里，可向淄博市北郊产业园供气 50 万 m³/d，规划远期气化率达到 100%。园区设有多个天然气门站，可完全满足园区远期发展需要。

园区范围内的天然气供需平衡情况具体见表 8.4-2。

表8.4-2 园区天然气供需平衡情况

规划时段	用气量 (万 m ³ /a)	供气量 (万 m ³ /a)	气源	余量 (万 m ³ /a)	能否承载
2020 年	14855	18250	中石化济青线	3395	可以承载
2030 年	15708	18250		2542	可以承载

8.4.4 废水处理设施规模的合理性

淄博市北郊产业园内的污废水经收集后全部排至淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司进行处理。淄博市周村淦清污水处理有限公司目前建成处理能力为 6 万 m³/d，目前实际处理量为 4.7 万 m³/d；光大水务(淄博周村)净水有限公司目前建成处理能力为 4 万 m³/d，(2020 年)建成并运行规模为 4.0 万 m³/d 的工程，届时达到设计规模 8 万 m³/d，目前实际处理量为 3.9 万 m³/d 左右。淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年废水产生量分别为 1.75 万 m³/d、2.67 万 m³/d。两个污水处理厂有能力在规划年内有效处理所接纳的污水量。

8.4.5 固体废物处理设施规模的合理性

根据前面的论证，园区范围内的一般工业固体废物全部综合利用，危险废物全部委托省内有相应处理资质的危废处置单位统一进行处置，污水厂污泥由淄博瑞光热电有限公司焚烧处理。生活垃圾由淄博绿能环保能源有限公司统一处理。

淄博绿能环保能源有限公司厂址位于淄川区岭子镇小范村以南，于 2014 年 7 月建成投产，用地面积约 6 公顷，建设规模日处理生活垃圾 1200t，拥有 3 台 600t/d 的循环硫化床垃圾焚烧炉，主要承担淄博市淄川区、周村区、博山区、文昌湖区的生活垃圾处理。目前系统能够稳定运行。园区的生活垃圾能够得到有效的处理。

8.4.6 各类管网配套的可行性

淄博市北郊产业园规划近期用地范围内除供热、供水、污水收集管网均已铺设完成；规划远期用地范围内的管网已铺设完成 30%，预计 2020 年 12 月底前可全部完成，能够保证园区发展建设的需要。

8.4.7 园区环境保护政策与管理

为了进一步落实科学发展观和贯彻实施环境保护基本国策，最大程度地改善城市环境质量，确保园区环保规划各项目标的实现，在各分项规划措施的基础上，建立健全各项制度，加强环境保护的管理与监督。

8.4.7.1 严格排污管理制度，促进清洁生产

贯彻环境建设与经济建设同步规划、同步实施、同步发展的方针，在经济发展的

同时，坚持环境质量第一和预防为主的原则，实施清洁生产。通过明确园区环境质量目标，完善功能区划、合理布局，实施排放污染物问题控制，强化环境管理等措施，保持园区良好的环境质量。对国家或地方规定的烟尘、二氧化硫、化学需氧量等工业污染物，在国家核定的排放总量指标的基础上，根据工业企业区域分布、污染物排放实际情况，由辖区将目标控制值分解到各企业单位和各系统，实行条、块相结合的“双重分解”，以切实控制污染物排放总量。形成以环境影响评价、“三同时”和总量控制为核心内容的三级监控系统，并实行定期考核制度。

8.4.7.2 制定园区污染防治措施

1、抓好企业的排污总量分配以及排污单位排污申报和排污总量审核工作，进一步强化排污许可制度，对严重超标排污或限期整改不予执行的，实施关、停、罚等严厉措施；建立、健全环境保护监督网络，加强水质监测；

2、严格管理措施，注重生活污水的处理，完善城市污水处理系统，提高城市污水处理率；

3、加强对企业的监督管理：根据工业企业分类集中、污染物集中处理的原则，因地制宜地发展无污染或少污染的产业；加强对工业危险废物的管理；对企业污染物的排放纳入总量控制，防止污染转移。

8.4.7.3 建立具有自然景观特色或生态环境规划目标

严格产业布局，对进区企业进行合理规划，合理安排生产区、职工生活区、办公区等功能用地地块，依据现有的生态景观进行优化，使其达到绿地广场、生态景观、生活生产、商务办公等和谐发展的新型生态区。

8.4.7.4 完善环境经济政策，切实增加环境保护投入

以“谁污染，谁治理；谁治理，谁受益”、“谁开发，谁保护；谁保护，谁得利”的开发与治理相结合的区域污染综合治理新路子。适当提高基本建设项目用于“三同时”的资金比例，提高技术改造项目用于污染防治的资金比例，提高科技开发项目用于环保科研、环保产业发展的资金比例。环保、财政、经济、建设等部门根据国家环境经济的新政策，研究新方案，并予落实，取保污染治理项目达到要求。根据“排污费高于污染治理成本”的原则，提高现行超标排污的收费标准，发挥经济杠杆作用，促进污染治理。增加对本区域污染防治和环境保护的投入，将地区环境保护规划、计划纳入区域和社会发展的规划、计划，并在年度预算计划中，安排一定比例的资金用于改善区域环境质量。

8.4.7.5 积极贯彻节能减排政策

淄博市北郊产业园要将节能减排工作作为园区发展的一条重要纲要,把节能减排任务完成情况作为检验科学发展观是否落实的重要标准,作为检验经济发展是否“好”的重要标准,正确处理经济增长与节能减排的关系,真正把节能减排作为硬任务,是经济增长建立在节约能源资源和环境保护的基础上。在具体落实节能减排工作时,园区将节能减排各工作目标和任务分解到各个入区企业,并强化政策措施的执行力,加强对节能减排工作进展情况考核和监督。积极引导企业走节能减排之路,强化企业主体责任,强化管理措施,使其自觉节能减排。

8.4.7.6 加强宣传教育,提高全民环境意识

1、利用一切宣传工具,大力宣传环保基本国策和环保法律、法规,普及与群众生活和健康密切相关的环境科学知识,提高全民的环境意识和参与能力。组织开展形式多样、各具特点的环境保护系列宣传教育活动。

2、继续以水资源保护、水污染防治为重点,多角度、多手段大力宣传环保执法情况,对违法行为进行揭露和曝光,对先进典型进行报道和表彰。

8.5 分析结论

根据对前面分析结果的总结,区域资源/环境承载力分析结果具体见表 8.5-1。

表8.5-1 区域资源/环境承载力分析结果

总指标	分指标	对应区域指标	分析结果
资源承载力	水资源承载力	区域可提供水资源量	可以承载
	土地资源	土地开发强度和投资强度	能满足集约化利用土地的要求
环境承载力	大气环境承载力	大气环境容量	可以承载
	水环境承载力	水环境容量	可以承载
基础设施 配套情况	蒸汽能源承载力	区域可提供蒸汽量	可以承载
	电力供应承载力	区域和社会可提供电量	可以承载
	供气承载力	区域可供园区的燃气量	可以承载
	废水处理设施	能否满足区域废水处理的要求	可以满足
	固废处置设施	能否满足区域固废处理的要求	可以满足
	各类配套管网	能否满足相应指标的供应要求	可以满足

由表 8.5-1 可知,本次评价从资源承载力、环境承载力以及园区基础设施配套情况等 3 个方面和 10 个指标的分析结果来看,区域内的资源和环境承载力以及园区的基础设施配套情况均能满足园区发展的需要。

9 园区污染物排放总量控制分析

9.1 园区污染物排放总量控制

9.1.1 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》及《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”期间主要控制污染物为 SO₂、NO_x、COD 及氨氮 4 项指标。另外根据淄博市人民政府要求，淄博市“十三五”将 SO₂、烟（粉）尘、COD 和氨氮均列为总量控制项目，综合考虑与本园区有关的总量控制项目为 SO₂、烟（粉）尘、NO_x、VOC_s、COD 及氨氮。

9.1.2 总量控制原则

本次评价对淄博市北郊产业园的污染物排放总量指标的控制主要原则如下：

1、根据国家和省下达的主要污染物总量控制指标，在确保完成淄博市总量减排目标任务的前提下，对园区新建项目核定总量排放指标，实现区域“增产减污”。

2、对园区内新建企业分配总量指标时，认真依照国家主要污染物总量排放指标核定的有关技术要求，明确新增总量的来源，做到存量与增量的平衡，不得挤占区域减排指标。

3、由于淄博市北郊产业园大部分企业为新建企业，园区管委会在进行总量分配计划时未考虑园区新建企业的污染物排放情况，并且园区新建企业排放的污染物均为新增污染物，因此在进行总量控制时，必须把园区新增的污染物排放总量的贡献考虑进来。

4、对园区分配的总量还必须和区域纳污环境的容量结合起来，分配的总量必须满足环境容量的要求。

9.2 污染物排放总量控制

本次评价的淄博市北郊产业园污染物总量控制指标值的确定结果见表9.1-1。

表9.1-1 淄博市北郊产业园污染物总量控制指标值确定结果 单位t/a

项 目	SO ₂	NO _x	烟（粉）尘	VOC _s	COD	NH ₃ -N
预测排放量（2020年）	26.23	110.99	21.03	25.9	67.89	3.39
预测排放量（2030年）	26.67	115.7	33.6	93.76	115.47	5.77
计算的允许排放量（2020年）	253.58	138.2	291.97	7607.43	92.04	4.60
计算的允许排放量（2030年）					153.89	7.68

从淄博市北郊产业园建成后各类污染物排放情况和其环境容量的对比分析可以看出：园区大气污染物 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘、 VOC_s 及水污染物 COD、氨氮排放量均小于当地的环境容量（计算的允许排放量）。

9.3 园区污染物排放总量控制措施

根据《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的意见》（淄环发[2008]26号），目前建设项目审批的前提必须不得影响区域污染减排任务的完成，需由项目所在县（区）人民政府、市环保主管部门乃至省环保主管部门逐级确认不影响当地污染物减排计划后，方可完成项目的审批。对于不符合污染物总量控制及减排计划的项目，一律坚决禁批，从项目环保第一步抓好总量控制，确保污染物总量排放满足控制要求。

9.3.1 大气污染物排放总量控制措施

①全面实行集中供热

园区规划的集中供热，规模能够覆盖整个园区，区内不得再建设燃煤的工业和民用热源。

②严格污染源控制

应该严格控制污染源排放量在总量控制指标内；对园区企业的脱硫除尘设施进行定期检查，对其污染物排放浓度定期监测，确保污染物达标排放。

③加强生态恢复和绿化

结合园区生态建设规划，积极搞好绿化建设，可显著降低区域的扬尘污染；并注重园区内各园区之间的生态隔离带建设。

④强化特征污染物的防治。

9.3.2 废水污染物排放总量控制措施

①不断优化污水处理工艺，并保证正常运行。

②企业污水不得擅自外排，必须经过处理至符合污水处理厂进水水质要求后，再进入污水处理厂处理。

③强化企业内部清洁生产，提高水利用率。

④按生态工业园区的要求合理布局企业，并充分考虑各个行业内废弃物综合利用的关联性，以利于水的梯级利用。

10 土地利用生态适宜度评价

任何建设活动都离不开土地，土地是一切建设活动的载体，土地的合理化利用是规划工作的重要环节。对不同功能的土地利用的适宜性进行分析可以判断研究区内不同部位土地利用的最佳方向，对土地的利用方向做出微观评价，可以指导土地的具体利用。

土地利用的生态适宜度分析是从生态学角度出发，根据各功能用地利用的生态要求，分析区域土地开发利用的适宜性，确定区域开发的环境制约因素，判断评价区内不同区域土地利用的最佳方向，寻求最佳的土地利用方式和合理的规划方案，指导土地的具体利用。建立一个科学、合理和实用的指标体系是土地利用生态适宜度评价的重点内容和关键环节；本次评价从城市生态学内涵出发，从自然环境和人文环境两大系统考虑，结合淄博市北郊产业园的特点，建立适合于当地土地开发利用的生态适宜度分析指标体系，对园区土地利用的生态适宜度进行分析。

10.1 园区土地利用生态适宜度指标体系

10.1.1 生态适宜度指标选择原则

生态适宜度分析是对土地特定用途的适宜性评价，区域开发项目尤其是整个区域（城镇）的开发建设，涉及到工业区、居住区、公建区等不同的功能区域，土地用途不同，所选择的生态因子也不同；因此，生态因子的选择必须首先遵循一条基本原则，即所选择的生态因子必须是对所确定的土地利用影响最大的因素。其次是要注重所选择因子的科学性、完备性、区域性、可量性和规范性。

1、科学性原则：指标体系应从区域社会经济活动提供发展的物质基础条件以及对区域社会经济活动起限制作用的环境条件两方面来构造，且各指标应有明确的界定；

2、完备性原则：指标体系尽量全面，能较全面地反映生态学的内涵；

3、区域性原则：生态适应度分析具有明显的区域性特征，重点考虑能明显代表区域特征的指标；

4、可量性原则：选择指标尽可能是可度量的；

5、规范性原则：对各项指标进行规范化处理以便于计算，并对最终结果进行比较等。

10.1.2 生态适宜度指标评述

园区是以人为主体的生态系统，区域中人的活动既要服从生态学的基本规律，又和经济、社会发展紧密联系，因而园区是自然环境、社会环境和经济环境构成的复合生态系统。居住与工业生产是园区的重要组成部分，建设生态型居住区和生态型工业区是淄博市北郊产业园发展的方向。目前生态型居住区和生态型工业区还没有公认的定义，但生态型居住区必然是以人为中心，包括环境生态性，功能合理配置和全面可持续发展等内涵；生态型工业区应该是一个高水平环境质量，多功能绿化，高效率基础设施和高效率转换系统组成的综合生态系统。在此基础上，主要考虑以下因子：

10.1.2.1 土地利用限制因子

区域发展必须以一定的自然与资源条件为基础，任何自然与资源因素的现状条件在数量或者质量上的不足，即当接近其可利用的限度时，就会成为区域发展的制约因素，因此只要有一种资源或者条件不能满足需求的门槛要求，就会出现木桶理论中的短板效应，则整个区域发展的适宜度急剧降低。影响土地利用适宜性的因素很多，如地形地势、地质、气候、水文、资源承载能力、环境承载力等，本次土地利用适宜性分析首先要确定是否存在土地利用限制因子，在此基础上进行土地利用适宜性评价。

淄博市北郊产业园内有 28 个村庄，园区建设过程中将占用这 28 个村庄的部分耕地和居住用地，势必对这 28 个村庄内村民今后的生活产生一定的影响，需对这 28 个村庄内的村民进行妥善安置。

10.1.2.2 环境敏感区

环境敏感区泛指对人类具有特殊价值或具有潜在天然灾害的地区，这些地区极易因人类的不当开发活动而导致负面环境效应。环境敏感地主要有重要生态、文化景观、水源保护区、自然湿地、能源和资源产生地、自然灾害易发区等几类。在环境敏感区，不适宜建设工业区和居住区等。

10.1.2.3 居住区与工业区的相对位置

根据园区工业区和居住区同时存在的特点，居住区与工业区之间的位置关系是否合理，将影响到居住区居民的生活环境质量。从区域性统筹考虑，应在区域开发项目中的居住区生态适宜度分析指标体系中增加此项指标，同样在工业区指标体系中也选择了风向因子来评价工业区位置的合理性。

根据以上原则，围绕城市生态学内涵，结合淄博市北郊产业园的实际情况，本次评价建立了一套具有三个层次结构的指标体系。其中，居住区土地利用生态适宜度评

价指标体系一级指标为自然生态指标；自然生态指标包括环境质量和自然地理等 2 个二级指标；在二级指标的基础上选择了 6 项三级指标，具体见表 10.1-1。工业区土地利用生态适宜度评价指标体系也包括三级指标，一级指标包括自然生态指标和人文生态指标；自然生态指标包括位置的敏感性和环境质量 2 个二级指标，人文生态指标为环境影响 1 个二级指标；三级指标在二级指标的基础上选择了 9 项指标，具体见表 10.1-2。需要说明的是，由于城市生态系统是由许多因子组成的，我们只能根据以上原则加以选择，因此不可避免地存在着不完备的缺陷，随着城市区域生态系统研究的日益深入以及统计资料的不断完备，一些指标可以不断地修改和补充。以上指标是在参照淄博市北郊产业园总体规划，并结合区域开发建设项目的特点，新增和修正一些指标的基础上综合汇总而成的。

表10.1-1 居住区土地利用生态适宜度评价指标体系

指 标					评价等级			
一级	二级	三级	权重	单位	A	B	C	D
自然生态 指标 (100%)	环境质量 (44%)	环境空气	14	级	一	二	三	三级以上
		地表水	14	类	III	IV	V	V类以上
		声环境	16	类	0	1	2	3
	自然地理 (56%)	与工业区位置	22	等级	远离	上风向	侧风向	下风向
		周围环境敏感性	18	等级	极少	较少	一般	较多
		与铁路的距离	16	m	>500	100~500	50~100	<50
总计			100					

表10.1-2 工业区土地利用生态适宜度评价指标体系

指标					评价等级			
一级	二级	三级	权重	单位	A	B	C	D
自然生态 指标 (70%)	位置的敏 感性 (40%)	与城区的最近距离	18	km	>6	3-6	1-3	<1
		与居住区隔离带	12	m	>100	50-100	可分开	无
		农用地质量	10	等级	非耕地	耕地质量 4、5 级	耕地质量 2、3 级	耕地质量 1 级或基本农田
	环境 质量 (30%)	环境空气达标率	11	天	全部	>300	>250	<250
		地表水功能达标率	9	%	100	>70	40-70	<40
		声功能达标率	10	%	100	>80	50-80	<50
人文生态 指标 (30%)	环境 影响 (30%)	对市区的影响几率（风频）	11	%	<10	10-20	20-30	>30
		对居住区的影响几率（风频）	11	%	<10	10-20	20-30	>30
		噪声对居住区影响程度（距离）	8	m	>100	60-100	30-60	<30
总计			100					

10.1.3 分级标准的确定

在确定指标体系的分级标准时遵循以下主要原则：

1、凡已有国家标准或国际标准的指标，尽量采用标准，指标数值参照相关的标准确定。居住区声环境要求达到 2 类标准，工业区都均要求达到 3 类标准值。

2、为了减少分析中的人为因素影响，更大程度上体现评价得分的科学性，标准划分尽可能避免完善、较好、一般、较差等定性方式，而应尽量地将指标定量化。

10.1.4 指标计算方法与得分评价标准

1、每个三级指标被划分为 4 类状态，每类状态分别对应于不同的评价分值；

2、4 个类别的评分分值凡属等级类的，分别以该级指标权重值的 100%、75%、50%和 25%计；凡属数值类的，按内插法计分；

3、所有三级指标评分值的累计值即为该类型土地利用的生态适宜度评价分值。

评分标准为：生态适宜度在 85 分以上为很适宜，75~85 分为适宜，65~75 分为基本适宜，65 分以下为不适宜。

10.2 园区土地利用适宜度评价

10.2.1 评价区域

根据淄博市北郊产业园总体规划以及区域发展定位，园区土地利用主要包括工业用地、居住用地、公建配套用地、市政设施用地、道路广场用地、交通用地、水域及绿地等，工业用地、商业用地与居住用地是园区内主要的用地类型，也是本次评价的主要类型，因此，本次评价只对工业用地、商业用地与居住用地进行适宜性评价。

1、居住区

规划的居住区大部分位于人民路两侧；

2、商业区

商业区位于联通路两侧；

3、工业区

机电装备与健康产业园：东至孝妇河西岸，西至正阳路，南至园区南边界，北至鲁泰大道；

健康产业与电子信息产业园：东至园区东边界，西至孝妇河东岸，南至新华大道，北至园区北界；

10.2.2 评价结果

1、居住区、商业区评价结果

居住区、商业区土地利用生态适宜度分值计算结果具体见表 10.2-1。

表10.2-1 居住区、商业区生态适宜度分值计算结果

指 标			得 分	
一级	二级	三级	居住区	商业区
自然生态 指标 (100%)	环境质量 (44%)	环境空气	33.5	32.5
		地表水		
		声环境		
	自然地理 (56%)	与工业区位置	42.5	41.5
周围环境敏感性				
合 计			76	74

由表 10.2-1 可知，居住区、商业区得分分别为 76 分、74 分；根据评价结果，说明居住区适宜，商业区为基本适宜。

2、园区评价结果

各片区土地利用生态适宜度分值计算结果具体见表 10.2-2。

表10.2-2 工业区生态适宜度分值计算结果

指 标			得 分	
一级	二级	三级	机电装备与健康产业园	健康产业与电子信息产业园
自然生态 指标 (70%)	位置 的敏 感性 (40%)	与城区的最远距离	28	26.5
		与居住区隔离带		
		农用地质量		
	环境 质量 30%)	环境空气达标率	19.5	19.5
		地表水功能达标率		
		声功能达标率		
人文 生态 指标 (30%)	环境 影响 30%)	对市区的影响几率（风频）	25.25	24.5
		对居住区的影响几率（风频）		
		噪声对居住区影响程度（距离）		
合 计			72.75	70.5

由表 10.2-2 可知，园区的机电装备与健康产业园、健康产业与电子信息产业园土地适宜度评价最终得分分别为 72.75 分和 70.5 分，均属于基本适宜。

整体而言园区工业用地布局基本合理，较好的体现了工业布局的合理性，保证区域的发展不超过环境的承载力，不对园区生态环境产生明显的影响。

11 园区清洁生产与循环经济分析

清洁生产是一项实现经济与环境协调发展的环境战略，是以预防污染为核心，将污染防治重点由末端治理改为生产全过程的全新生产方式，其已被证明是优于污染末端控制且需优先考虑的一种环境战略。清洁生产工艺战略可归纳为“三清”：即清洁的能源、清洁的生产过程、清洁的产品。清洁生产战略主要包括常规能源的清洁利用、可再生能源的利用、新能源的开发和各种节能技术等。清洁的生产工艺过程战略是尽量少用不用有毒、有害的原料；选择无毒、无害的中间产品；减少生产过程的各种危险性因素；采用少废、无废的工艺和高效的设备；做到物料的再循环；运用简便、可靠的操作和控制、完善的管理手段等。清洁的产品战略是产品在运输、储存和使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素；易于回收、复用和再生；合理的使用功能和使用寿命等。园区企业实施清洁生产的方法：对组织的生产、产品或服务全过程的重点或优先环节、工序产生的污染进行定量检测，找出高物耗、高能耗、高污染的原因，然后有的放矢地提出对策、制定方案，减少和防止污染物的产生。清洁生产的思想主要体现在实行污染预防分析和评估的过程中，制定并实施减少能源、资源和原材料使用，消除或减少产品和生产过程中有毒物质的使用，减少各种废物排放的数量及其毒性的方案。

清洁生产一般可分为三个层次：单个企业、行业及区域清洁生产。行业层次上的清洁生产与产业生态学紧密相连，而区域层次上的清洁生产其实是走向生态园区。生态园区是 21 世纪新兴的工业组织模式。生态园区不仅强调园区内的各成员以先进工业、高科技产业为主，而且其内部要实现清洁生产、减少废物源，同时强调成员之间的联系、合作与参与，通过物质、能量、信息等交流形成相互受益的网络，使园区对外界的废物排放趋于零，最终实现经济、社会和环境的协调共进。而贯彻清洁生产与循环经济原则是建设好园区的重要保证。

传统的经济增长模式和环保战略，将经济发展与环境保护割裂开来，不顾负面生态环境后果，而只依靠末端治理，这种发展战略方针已经严重阻碍了经济的持续发展。20 世纪 90 年代以来，随着人类对生态环境保护和可持续发展的理论认识的日益深入，一些发达国家把循环经济作为实施可持续发展战略的重要途径。

循环经济是一种与环境和谐的经济发展模式，它要求把经济活动组织成一个“资源—产品—再生资源”的反馈式流程，其特征是低开采、高利用、低排放。所有的物

质和能源要在这个不断进行的经济循环中得到合理和持久的利用，以把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。循环经济为工业化以来的传统经济转向可持续发展的经济提供了战略性的理论范式，从而从根本上消解长期以来环境与发展之间的尖锐冲突。“减量化、再利用、再循环”是循环经济最重要的实际操作原则。循环经济的具体活动主要集中在三个层次：企业、企业群落和国民经济范畴。（1）企业要推行清洁生产，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程之中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。（2）企业群落要在各企业实行清洁生产的基础上，按照自然生态学原理，对企业之间的物质、能量和信息进行综合集成，建立企业与企业之间废物的输入输出关系，形成良好的产业链或网络。（3）在国民经济层次上，当前主要是实施垃圾的无害化、减量化和资源化，即在消费过程中和消费过程后实施物质和能源的循环。

淄博市北郊产业园由于入驻企业较多，工艺有所差别，本章在对园区企业清洁生产与循环经济进行论证的基础上，提出园区选择入区企业的门槛（原则）与入区企业清洁生产要求，以此作为园区企业清洁生产与循环经济管理的依据。

11.1 园区企业清洁生产分析

循环经济建设应立足于各企业，首先推行清洁生产。清洁生产是将整体预防的环境战略持续用于生产全过程中，以期减少对人类和环境的污染。

11.1.1 园区企业清洁生产分析

淄博市北郊产业园定位为生态型园区，园区从规划到进区项目筛选到进区项目开工建设和投产都应遵循“清洁生产”的理念，从而更好的开展园区的循环经济。

园区在对企业落实“三同时”制度的同时，积极鼓励园区企业开展清洁生产审核，同时建立企业排污档案，对企业的生产环节、污染物的产生种类和性质进行登记，建立行业间和行业内的废物交换平台，加强区内企业废物的综合利用。在企业内部和企业内部企业间尽可能的施行清洁生产，发展循环经济。园区在今后的工作中应加注意对清洁生产的推进，不断鼓励企业内部进行技术改造，加强企业自身的清洁生产水平；同时应对下一步的进区企业进行合理的安排，形成废物综合利用产业链，进一步提高整个园区的清洁生产水平，真正做到发展循环经济，建设节约型社会。

机械制造、电子信息及医药行业作为入驻园区的主导行业，采用国内外先进的生产工艺的投资企业是进驻园区的必要条件，企业的生产工艺先进性应体现出如下的先进特性：

(1) 原材料清洁生产分析。企业在生产过程中使用大量的原辅材料，根据国家对各行业生产的准入条件，能耗、水耗、物耗是行业限定的重要指标。

(2) 采用先进的生产工艺、设备和节能技术。设备的结构设计，首先应保证工艺过程的要求，同时也考虑到设备的性能可靠，结构合理，节省材料，便于加工制作及维修等方面的要求。对“三废”进行有效的回收，提高循环利用率。

(3) 严格控制生产用水量，提高水的综合利用率。采用成熟、可靠的污水处理工艺对产生的废水进行处理，处理后的水质达到生产用水的要求，提高中水利用率，对产生的冷凝水进行回收利用，部分清净水用于工厂的绿化。

11.1.2 入区企业清洁生产要求

11.1.2.1 建立清洁生产水平准入制度

进区企业必须符合国家及各行业产业政策。国务院经济贸易行政主管部门会同国务院有关行政主管部门制定并发布限期淘汰的生产技术、工艺、设备以及产品的名录，园区内应参照目录严格实行。园区按照高效率、高标准、高起点的发展要求，应引进一些少污染、无污染的企业，本着“清洁生产，源头控制”的原则，对入区企业原材料使用、资源使用、污染物产生情况的进行评估，要求入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进的。

11.1.2.2 节约用水，提高水的利用效率

随着园区工农业生产的发展，对水资源的需要将不断增加，在水资源日益紧缺的情况下，必须加强水资源的管理保护和开发利用，充分发挥水资源的效益，因此要积极采取有效的节水措施，减少水资源的消耗。入区企业应采用先进的工艺和管理手段减少水耗，节约用水。

11.1.2.3 建立清洁生产审核制度

园区应定期组织对区内企业进行清洁生产审核，清洁生产审核是一种对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化的分析和实施过程，其目的旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源（如：原辅材料、能源、水等），减少或消除废物的产生和排放的方法，是组织实行清洁生产的重要前提，也是组织实施清洁生产的关键和核心。持续的清洁生产审核活动会不断产生各种清洁生产方案，有利于组织在生产和服务过程中逐步的实施，从而使其环境绩效实现持续改进。

通过清洁生产审核，达到：

- (1) 核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；

(2) 确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，指定经济有效的削减废物产生的对策；

(3) 提供对由削减废物获得效益的认识和知识；

(4) 判定组织效率低的瓶部位和管理不善的地方；

(5) 提高组织经济效益、产品和服务质量。

园区管理部门，对于通过审核的企业要授予一定的标志，并且鼓励其他的企业进行该项目的审核。

11.1.2.4 其他

1、采用无毒、无害或低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

2、各种原材料实施绿色包装，减少包装原料的消耗。

3、设立垃圾分类回收装置，积极回收消费者的废物。

11.2 园区循环经济分析和生态型园区建设方向

11.2.1 园区循环经济规划构架

生态园区是依据循环经济理论和生态学原理而规划、设计和建设的一种新型工业组织形态，是多个或多种相关生态工业组合聚集的场所，并把工业扩展到包括自然、社会的地域性综合体。生态园区通过成员之间的产品、副产品和废弃物的交换、能量和水的梯级利用，基础设施的共建共享，实现园区在经济、社会生态和环境效益的协调发展。它以企业经济效益和社会服务功能为目标，将生产、流通、消费、回收、环保及能力建设与生态建设纵向结合，将不同行业的生产工艺与运行方式横向耦合。将生产基地建设与周边环境建设、社会基础设施建设以及社区文明建设等统一纳入生态园区的规划与管理，谋求资源、能源的高效利用和有害废弃物的充分消纳与对系统外零排放。而循环型工业是发展循环经济的主体，其核心是以资源—生产—再生资源循环模式为导向，通过工业系统结构的生态重组，推动工业系统的生态化质变，向可持续发展的工业即生态工业体系演进。因此，淄博市北郊产业园应建成为循环发展的生态园区，以加强园区的循环经济规划，使公共设施、生态产业链和支持服务体系协调发展。

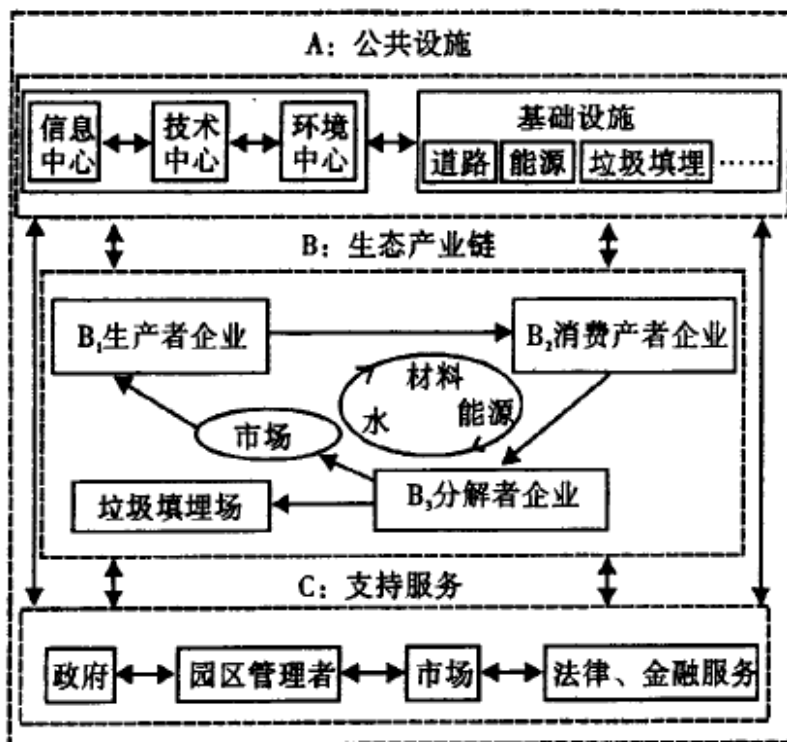


图 11.2-1 生态园区循环经济规划构架图

11.2.1.1 园区循环经济规划原则

1、注重循环经济的科学发展观

在淄博市北郊产业园规划和建设过程中，始终坚持循环经济的科学发展思想，体现“以人为本”的原则，最大限度的利用园区及周围自然资源与能源，减少园区内外污染物的排放。

2、注重生态效率，体现人与自然的和谐共存

充分考虑园区的区位和自然资源的优势，力求将园区与区域自然生态系统相结合，保持尽可能多的生态功能

3、注重清洁生产，体现区域发展

在园区基础设施、建筑物和工业生产过程中，全面贯彻执行循环经济思想，并实施清洁生产。通过园区各企业和企业的生产单元的清洁生产，尽可能降低本企业的资源消耗和废物产生；通过各企业或单元间的副产品交换，降低园区的总的物耗、水耗和能耗；通过物料替代、工艺革新，减少有毒有害物质的使用和排放；在建筑材料、能源利用、产品和服务中，鼓励可再生资源 and 可重复利用资源。贯彻“减量第一”的最基本要求，使园区各单元尽可能降低资源消耗和废物产生。

4、注意产业的横向共生与纵向循环，体现工业生态思想

丰富园区工业生态系统的多样性，注重工业生态系统分解者、再生者的建设，鼓励园区企业从产品、企业、区域等多层次上进行物质、能量的交换，降低系统物质、能量流动的比率，减少物质、能量流动的规模，建设并持续运行工业共生与工业一体化生态链网，形成不同企业之间与自然生态系统之间的生态耦合和资源共享，物质、能源多级利用、高效产出与持续利用，实现区域社会、经济、环境效益的最大化，构建新型生态园区。

11.2.1.2 园区发展循环经济的指标内容

根据园区的现状和规划目标，参照《综合类生态工业园区标准》（HJ274-2009）等，并参考淄博生态市、烟台生态工业园等指标确定如下的淄博市北郊产业园的循环经济发展指标体系。指标体系见表 11.2-1。

表 11.2-1 淄博市北郊产业园循环经济发展指标体系

准则层	序号	指标层	现状值	目标值 2020年	目标值 2030年
经济发展	1	单位面积工业用地增加值（万元/hm ² ）	350	720	1542
资源循环与利用	3	万元工业增加值综合能耗（吨标煤）	0.8	0.6	0.4
	4	万元工业增加值新鲜水耗（m ³ ）	17.62	8.30	3.18
	5	工业固体废物综合利用率（%）	80	90	95
污染控制	6	万元工业增加值SO ₂ 排放量（kg）	2.50	0.10	0.03
		万元工业增加值NO _x 排放量（kg）	2.10	0.44	0.11
	7	万元工业增加值COD排放量（kg）	0.45	0.27	0.09
	8	万元工业增加值氨氮排放量（kg）	0.12	0.01	0.01
	9	危险废物处理处置率（%）	100	100	100
	10	工业废水处理达标率（%）	100	100	100
	11	废物收集系统完善程度	具备	完善	完善
	12	废物处理共享设施设施范围	涉及重点行业	实现跨行业共享	实现全区废物共享
	13	入区企业污染物排放达标率（%）	90	100	100
园区管理	14	园区环境监管制度	具备	完善	完善
	15	周边社区对园区的满意度（%）	98	100	100
	16	通过清洁生产审核的企业比例（%）	10	30	80

11.2.2 生态型园区循环经济建设

循环经济的具体活动主要集中在三个层次上：企业层次、园区层次和资源循环型社会层次。

11.2.2.1 企业的循环经济建设

循环型工业是发展循环经济的主体，其核心是以资源—生产—再生资源循环模式

为导向，通过工业系统结构的生态重组，推动工业系统的生态化质变，向可持续的工业即生态工业体系演进。而企业层次实施清洁生产就是小循环的循环经济。

将清洁生产作为循环经济发展的基础，在淄博市北郊产业园的各行业全面推行清洁生产，从源头减少废物产生，实现由末端治理向污染预防和生产过程控制的转变。根据生态效率（eco-efficiency）的理念，要求企业减少产品和服务的物料使用量、减少产品和服务的能源使用量、减排有毒物质、较强物质的循环、最大限度的可持续利用可再生资源、提供好产品的耐用性、产品与服务的服务强度。因此，绿色产品是企业实现循环经济的重要载体，而实现产品的绿色化关键是从设计开始。绿色设计，通常也称为生态设计、环境设计、生命周期设计等。企业在进行绿色设计时必须遵循以下原则：

（1）产品全生命周期并行的闭环设计原则。

（2）资源最佳利用原则。一是选用资源时必须考虑其再生能力和跨时段配置问题，尽可能用可再生资源；二是尽可能保证所选用的资源在产品的整个生命周期中得到最大限度的利用；三是在保证产品功能质量的前提下，尽量简化产品结构并使产品的零部件具有最大限度的可拆卸性和可回收再利用性。

（3）能源消耗最小原则。一是尽量使用清洁能源或二次能源；二是力求产品整个生命周期循环中能耗最少。

（4）零污染原则。设计时实施“预防为主，治理为辅”的清洁生产等环保策略，充分考虑如何消除污染源，从根本上防止污染。

（5）技术先进原则。为使设计体现绿色的特定效果，就必须采用最先进的技术，并加以创造性的应用，以获得最佳的生态经济效益。

11.2.2.2 园区的循环经济建设

按照现在的技术水平和工业现状，企业不可避免地会产生副产品和废物。在园区建设中将遵循生态工业规律，实行合理布局，集中布置在资源及原材料使用上具有共性的企业，形成更为合理的共生关系，构成工业生态链，下游企业利用上游企业的废物作原料进行生产，使得园区的污染排放量最小化，同时大幅度降低产品的成本。

生态园区是依据循环经济理念、工业生态学原理和清洁生产要求而设计建立的一种新型园区。国家环保部于 2009 年 6 月 23 日实施了《综合类生态工业园区标准》

（HJ274-2009），在淄博市北郊产业园建设、管理过程中应参考该标准执行，其具体要求包括有效贯彻国家和地方有关法律、法规、制度及各项政策，环境质量达到国家

或地方规定的环境功能区环境质量标准，园区内企业达标排放，污染物排放总量不超过总量控制指标。淄博市北郊产业园在建设和运营过程中，将大力贯彻国家和地方有关法律、法规、制度及各项政策，使环境质量达到国家或地方规定的环境功能区环境质量标准，使园区内企业达标排放。该园区的建成后将在 2030 年形成工业增加值 101 亿元，必然会带动园区的跨越式发展。为达到生态园区的标准，该园区应着重解决以下问题：

①园区应建成增补型生态园区和虚拟生态园区相结合的模式，即在单个企业清洁生产和企业内部循环再用的基础上，贯彻生态工业和循环经济理念，引进补链企业，以实现副产品园区内部化，尽量减少园区对外部环境的负面影响。此外还实行区域之间的耦合，使园区外的企业与园区内企业组成事实上的生态工业系统。

②通过对园区各入驻企业进行项目环评工作以进一步细化生产工艺指标、清洁生产指标、污染防治指标，从而使各企业采取国内先进水平的生产工艺，并加强清洁生产、污染防治、总量控制措施的落实，使各企业的能耗、水耗、污染排放比规划指标更提高一步，达到同行业国际先进水平，使危险废物处理处置率和特征污染物排放达标率均达到 100%。

③园区应加强环境管理水平，建立 ISO14000 环境管理体系，形成园区管委会统一领导，环保局统一监督，园区管理中心及各企业各司其职、分工合作，广大群众积极参与的环境管理机制。园区成立专门的环境管理机构，负责园区内的招商引资过程中的环境相关事宜和园区的环境管理，建立常规定期监测体系和应急监测预案，对环境空气、地下水、地表水、土壤进行监测。

④建立并不断完善园区信息系统，对园区各企业及基础设施的运行提供强有力的支撑平台，为园区的环境管理、废物交换和推广先进适用技术提供快捷手段，以保持园区的活力和不断发展。

⑤在引进企业和项目过程中，及时与附近居民沟通，尊重其享有的知情权。切实解决好当地农民的就业和生活问题，增加农民的就业机会和经济收入，尤其是搬迁农民。园区建设期和运营期加强污染防治工作，不影响周围居民的生活、工作和学习，使周边居民对园区的满意度达到 90%以上。

⑥加强园区的环境宣传力度，提高园区职工的环境意识，使职工对生态工业的认知程度达到 90%以上，并将其落实到具体工作中，促进整个园区管理水平的提高。

11.2.2.3 资源循环型社会建设

1、水资源循环利用

淄博市北郊产业园水资源利用现状及规划分析前已述及（本报告书第2章），目前园区尚未建立企业与企业之间、行业与行业之间以及园区内统一的水循环链，企业产生的废水，或者经过企业本身的污水处理设施处理后全部自用，完成企业内部的水循环。由于水资源供需紧张的状况将来会更加突出，为节约用水，对建立“节约型社会”做出贡献，需要加大中水回用工程、再生水利用工程、雨水收集工程建设和加强节水宣传，建设节水型社会。此外，应建立水资源一体化模式，形成水的循环产业链。

（1）水资源一体化利用模式的建立

运用循环经济理论建立园区水资源一体化利用模式见图 11.2-2 所示。

在水资源一体化利用模式的建立中，首先是企业层次小循环，进而建立企业间层次的中循环，然后建立园区区域层次的大循环。通过三个层次的三个循环的建立，体现循环经济理论螺旋式上升的运作模式，实现园区区域内水循环绩效的提升，并最终构成园区区域内整体的水资源一体化利用模式。小循环的建立主要是通过推行清洁生产审核的方法，以体现减量化的原则；中循环的建立主要是通过为上游企业的排水寻找下游企业的消费者，构建工业生态系统的水生态链网，体现再利用原则；大循环的建立是在小循环和中循环节流的基础上，进行多渠道的开源，同时构建区域范围内的水资源生态链网，体现再循环原则。

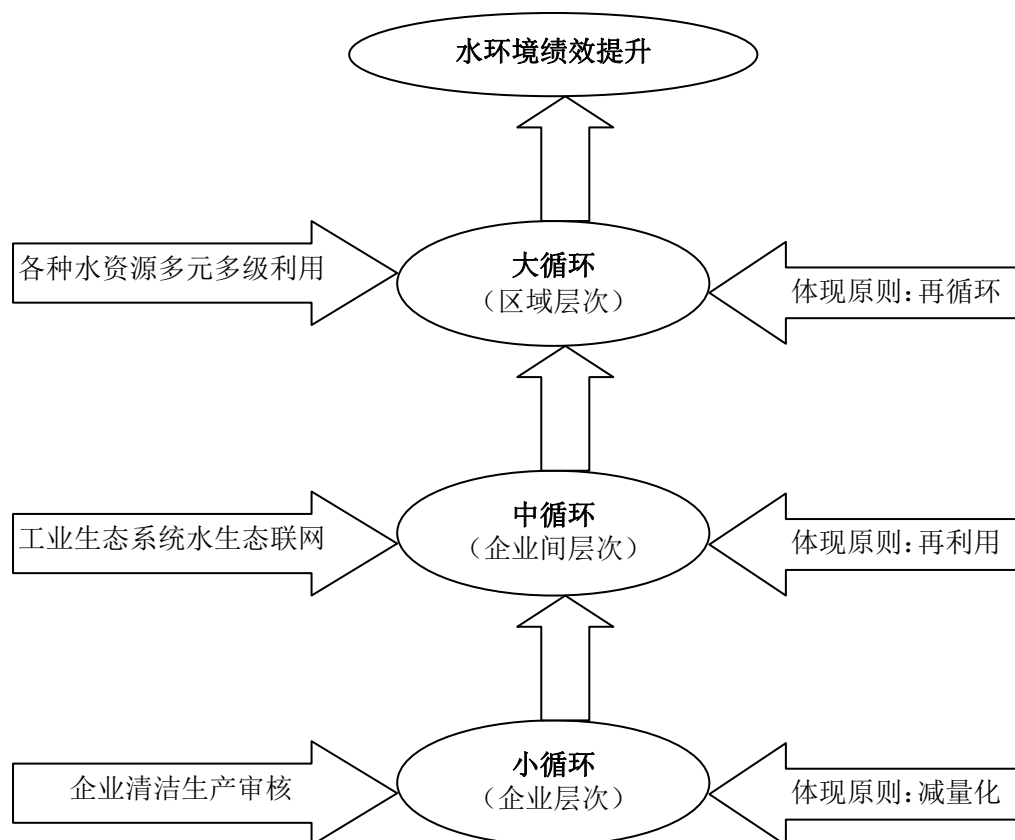


图 11.2-2 园区水资源一体化利用模式的示意图

企业采用清洁生产的方法,通过对生产工艺和设备的改进,以及水资源综合利用,削减企业新鲜水的用量和污水排放量,实现源削减,即体现循环经济减量化的原则。园区要确定重点耗水大户进行清洁生产审核,通过清洁生产审核,使各企业的生产用水实现源削减,提高水资源的利用率,为水资源一体化利用的中循环奠定基础。水资源中循环体现工业企业之间共生的循环利用模式,通过构建企业间的水资源生态链,从而延长水资源在工业系统内的使用时间,提高生态系统的利用效率,体现了再利用的原则。园区水资源中循环生态链网规划设计的总体思路详见图 11.2-3。

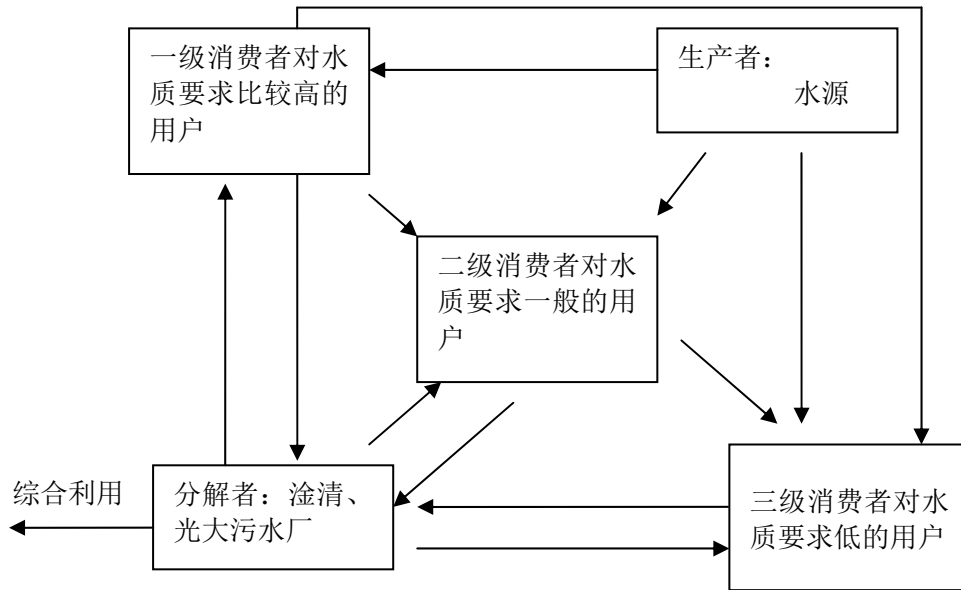


图 11.2-3 园区水资源中循环生态链网规划设计

小循环实现的源削减和中循环建立的梯级利用都是以“节流”为主，而水资源大循环的建立，将在园区范围内进行多渠道开源，除了地表、地下水资源外，还将引入雨水和污水资源化利用模式，构建淄博市北郊产业园区域内的以回用和再循环为核心的水循环体系，体现再循环原则。水资源一体化利用大循环模式见图 11.2-4。

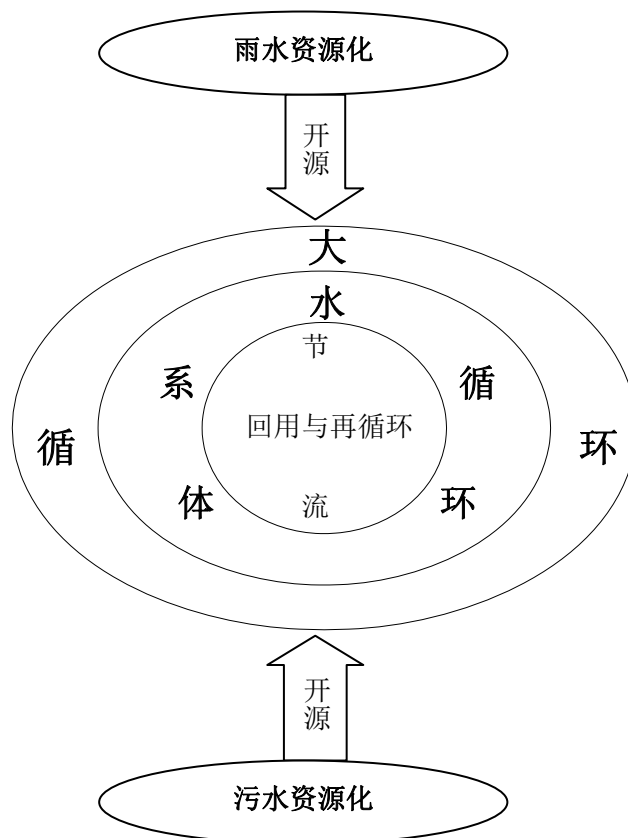


图 11.2-4 园区水资源一体化利用大循环模式示意图

(2) 园区水资源一体化规划建设

1) 生活污水的一体化利用

生活污水的一体化利用首先是建筑内部的水资源循环利用，是指建筑内人们生活过程中的简单重复利用，如洗衣水用来洗墩布然后再用于冲厕所，冬季取暖供热水的重复循环利用等。另外也指绿色建筑单个建筑物水的循环重复利用，从新鲜水进入建筑物生活应用后的排水通过处理后再回到建筑物重复利用。

其次是建筑小区水资源的循环利用。这不仅涉及到建筑体内的水循环利用，而且包括景观水体及其绿化等生态用水，建筑小区水资源循环利用的建立目的就是为了实现绿色建筑小区内的水资源最大化利用。

再次，城市水资源的利用涉及到城市用水的方方面面，包括生活用水、工业用水、生态绿化用水等等，而对城市范围的生活污水（包括建筑小区）的水循环利用而言，就是在建筑小区水资源循环利用的基础上引入非传统水源（包括城市污水处理的再生水、雨水等）从而大部分甚至全部取代自来水作为建筑冲厕、小区的生态景观、绿化以及洗车等杂用水，从而减少对自来水的的使用，促进城市水资源循环利用。

另外，生活节水还可以通过以下方式：积极推广节水器具（如节水龙头、节水便器），减少用水环节的跑、冒、滴、漏；加强供水管网技术改造，提高管网监测管理水平 and 手段，降低管网漏失率；建立健全节水和中水回用工作的社会监督体系，多形式、多层次组织社会公众参与节水工作。园区内废水经污水厂进行深度处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）要求后，可以用于园区绿化、道路用水，有的还可用于娱乐景观水体的补充水等，通过对中水的回用，可以节约大量的新鲜用水

2) 工业废水的一体化利用

第一，企业层次——清洁生产审核为首要行动领域遵循循环经济和生态工业的原理研究园区的水资源一体化利用模式，削减园区的污水排放量，实现水资源的梯级高效利用，要从企业层次的源削减开始，而推行企业的清洁生产审核是达到这一目的的有效手段。因此，优先选择园区水资源利用中权重较大的“点源”企业全面推行清洁生产，以此示范一并带动园区其它企业以清洁生产为手段的“多源”源削减。

第二，企业间层次——完善并构建新的水层叠流动网络

在分析园区企业间应有的水资源链接关系的基础上，寻找企业间延伸或构建新的水链接关系的可能，建立园区工业生态系统水资源流动的“纵向成链、横向成网”的网

络化模式。在完善和构建水链接的过程中，首先考虑用水量较大的企业间的水层叠关系，目的是削减主体企业水资源的取用量和排放量；另外考虑企业中对水质要求较低、但用水量较大的冷却水、冲灰冲渣水等用水环节，以减少水资源在层叠利用前的处理成本；还要考虑是园区企业在使用蒸汽过程中产生的冷凝水的利用，以使这部分水质较好的水得到高效利用。

第三，区域层次——建立水资源的社会流动循环

水资源的社会流动循环重点考虑生活污水处理后的中水回用。根据园区实际情况，初步将中水回用的用途定为城市绿化、道路冲刷、冲洗厕所以及消防用水四个方面。

(3) 园区水资源一体化建设的保证措施

第一，积极推行清洁生产审核和 ISO14001 认证

企业通过推行清洁生产审核和 ISO14001 环境管理体系认证减少水资源的耗。费用和污水的排放量。

在园区用水量较大的“点源”企业全面推行清洁生产，以此示范并带动其它企业乃至行业实施以清洁生产为手段的“多源”源削减。企业开展清洁生产审核，可以最大程度地挖掘企业内部的节水潜力，使水资源在企业层次得到一定程度的削减。2020 年以前，30%的企业通过清洁生产审核，2030 年以前，80%以上的企业通过清洁生产审核。从而形成由企业带动行业，行业推动全工业区分阶段逐步实现水资源在园区范围内的削减。

第二，水资源梯级利用

园区各企业结合自身的生产工艺要求和地理位置，利用市场机制、政策引导和保护水资源等角度，在企业内部和企业之间开展水资源的梯级利用。企业间通过有偿交换利用水资源而实现取水量和排水量的削减，形成企业间层次的水层叠流动网络。

第三，分质供水

大力发展分质供水系统，对雨水、地表水、地下水和微污染水等进行分级综合利用。清洁的新鲜水主要用于居民生活用水和食品加工等的生产用水，雨水、处理后的废水及循环冷却排水等可用于生态、绿化和景观用水，也可以用作工业生产冲洗水等。园区新建的居民小区都要设计分质供水系统，使分质供水管道与小区规划建设同步进行；生产供水系统也应制定可行的分质供水计划和方案，改造现有的供水系统，实施分质供水，2020 年前要实现全园区的分质供水。

第四，中水回用

发展分散处理与集中处理相结合的中水系统。园区内的生活小区，宾馆、酒店等娱乐场所以及其它人口密集的建筑群实行分散处理、就地回用的中水系统，回用剩余部分排入城市污水管道。经污水厂深度处理后部分供给工业企业用于生产，部分用于景观用水和生态用水的补给。

第五，雨水资源化

逐步建立雨污分流的排水体制，雨水经雨水管线输送到配水厂用于水厂的补给水源。对有地面污染的企业雨水必须经处理后方可排入雨水管网系统，以充分发挥雨水设施的排放能力，保护好环境和水资源。以区域功能分区为主，结合地形，沿路敷设雨水管网，就近排入雨水河道或管渠，输送到水厂，或者用于地下水回灌。注意园区绿地面积的建设，增大雨水就地入渗量，建造雨水下渗设施和雨水集蓄设施。挖掘现有工程的蓄水潜力，适度兴建小型水库或人工湖泊，增大对雨水的截留量。居民生活小区、宾馆酒店以及建筑群密集的区域增建雨水收集设施和集蓄设施，将雨水和中水综合利用。

第六，建立水资源信息平台

构建园区水资源信息平台，该平台同园区的地理信息系统（GIS）相结合，及时、准确、客观地反映园区水资源利用状况和水环境质量。建立区内企业用水状况的数据库，提高区内水资源利用效率。区内的企业可以通过该数据库明确自身可以利用的不同水质的水资源（包括中水和其它企业排放水），并且帮助企业找到“下游用户”使用自身排放的污水，信息平台对园区内的水资源进行统一管理和调配。

2、园区固体废物控制管理

淄博市北郊产业园的固体废物控制管理应按照固体废物的减量化、资源化、无害化思路，通过建立企业环境管理体系，全面推行清洁生产，达到固体废物的减量化；通过实施固体废物分类收集，建设固体废物资源化管工程，组件一系列生态产业链，提供固体废物的资源化利用程度，达到固体废物的资源化利用。

淄博市北郊产业园的固体废物减量化主要是通过全面推行清洁生产实现，主要的减量化措施包括：①选用合适的生产原料，同时结合技术改造，从工艺入手，采用清洁生产技术，从源头消除或减少废物的产生；②各工业企业尽可能选用质量高的原料和机械设备，提高产品质量和使用寿命，减少生产过程中产生的废物量；③采用企业内部回用和企业间梯级利用的方式进行废物综合利用，回收加工下脚料，经过简单的

处理整合成原材料，再次回用于生产过程。

通过建立企业间和企业内部的副产品交换系统，构建一系列生态产业链，使固体废物在企业间梯级利用，实现副产品或物料的再利用和再循环，从而最大限度的回收资源，减少废物的最终排放量，充分发挥资源的利用价值。

园区固体废物的最终处理处置达到无害化要求。将可燃类垃圾送到焚烧炉进行焚烧，将不能资源化利用的固体废物、焚烧产生的灰渣等固体废物采用固化、安全填埋等方式使其达到无害化要求。

园区废物循环处理利用示意图 11.2-5。

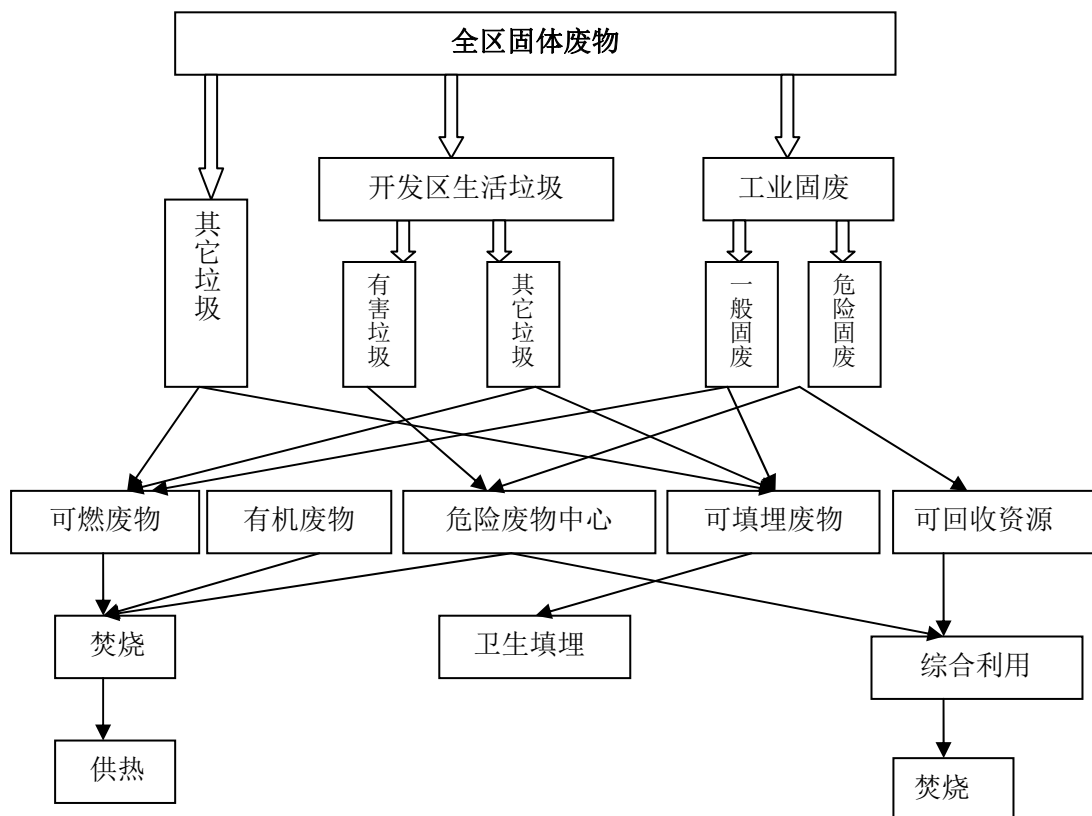


图 11.2-5 淄博市北郊产业园固体废物处理利用图

3、能源代谢分析

在整个淄博市北郊产业园的能源消耗结构中，天然气仍然是最主要的能源，然后依次是电力、蒸汽等。

随着国家节能降耗相关政策的实施，不仅要求淄博市北郊产业园内各企业寻求各自的能源使用效率最大化，而且要实现园区总能源的优化利用，需要从以下方面进行系统的能量集成：

(1) 减少能量消耗区内企业推广新型节能技术和节能工艺，并积极推广再生资源的使用。

(2) 能源梯级利用，避免能量数量上的损耗。在淄博市北郊产业园根据不同行业、产品、工艺的用能质量需求，规划和设计能源梯级利用流程，是能源在产业链中得到充分利用，提高能源利用效率。

(3) 过程优化用能结构，集中供热供电。

(4) 开发可再生能源和清洁能源。

4、信息共享

配备完善的信息交换，是保持园区活力和不断发展的重要条件。

11.3 清洁生产和循环经济潜力分析

从以下几个方面来分析淄博市北郊产业园清洁生产和循环经济的现状潜力。

(1) 物耗能耗状况。从现状评价看，淄博市北郊产业园的万元工业增加值能耗较高，预计万元工业增加值能耗达到一般水平，但对于园区来说，这一水平略为偏高，另外，园区可再生能源所占比例还较低，表明清洁生产水平不高，这在一方面制约着经济的发展，但同时也表明在淄博市北郊产业园开展节能降耗技术，实施能源逐级利用、物质循环利用的前景广阔，实施清洁生产的潜力较大。

(2) 环境管理现状。淄博市北郊产业园的企业环境管理现状水平不高，主要企业推行清洁生产审核和通过ISO14000系列环境管理认证的比比较低，未建立起有效的环境管理体系。环境管理水平的高低很大程度体现出区域推行清洁生产、发展循环经济、实现废物减量化、再利用、再循环的力度，直接影响区域的发展是否向可持续发展的方向迈进，因此，淄博市北郊产业园的环境管理现状必须得到改善。

(3) 资源重复利用。资源能源重复利用水平的高低直接反应出一个企业或区域的生态工业和循环经济发展水平的高低。园区的中水回用率较低，这与未建立起有效的中水回用设施和中水回用机制有关；同时，园区的生态工业链网不成熟，企业间和区域内部的废物循环利用条件和机制不完善。生态工业链网是否成熟决定着企业间和区域内废物循环再生利用的水平，因此，构建完善合理的工业生态链网，是园区发展中应尽快解决的问题。

(4) 生态工业基础设施。目前，淄博市北郊产业园生态工业基础设施薄弱，未建立起完善的生态工业基础设施，包括生态工业信息网络系统、资源再生加工设施、废物处理共享设施、容器及包装材料回收利用系统，而这些基础设施是发展生态工业和循环经济的必备基础，是实现废物减量化、再利用、再循环有效措施。生态工业基础设施的水平在某种程度上反应出区域生态工业和循环经济的发展现状水平，所以园区

应加快和加强基础设施的建设，建立信息系统、资源再生加工基地、废物无害化处理基地，完善废物交换系统，通过行业企业内部物质减量化、再利用和行业企业之间废物、副产品交换利用，构建起完善的循环经济链网，促进园区实现“减量化、再利用、再循环”的循环经济模式。建立园区静脉产业生态链，见图11.3-1。

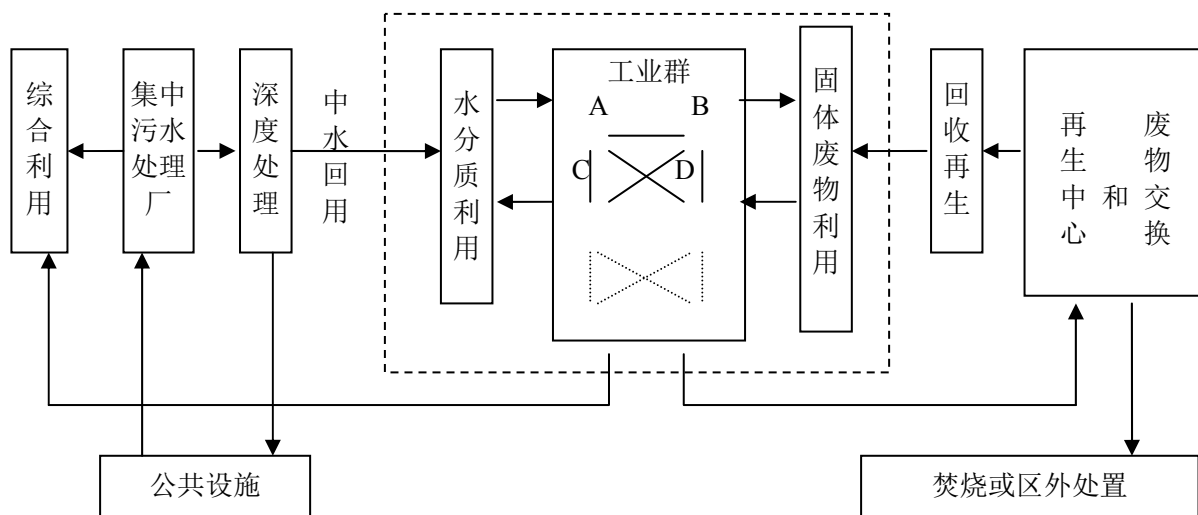


图11.3-1 园区静脉产业生态链

（5）废物特征。与其它类型园区相比，淄博市北郊产业园作为新兴园区，万元工业增加值资源能源消耗量和废物排放量相对较低，并且大多数企业排放废物、废水中，污染物含量相对较低，有利于实现物质的循环利用和水资源的梯级利用，有利于物质、水资源和能量的集成。从物质、能量和水资源的代谢效率来看，园区的效率都比较高，具有较高的发展循环经济的潜力。因此，应鼓励行业企业间进行合作，寻找物质资源、水资源和能量的合理利用新模式。

（6）淄博市北郊产业园发展清洁生产与循环经济潜力综合分析。从上面的分析可以看出，淄博市北郊产业园的现状对发展清洁生产和循环经济的有利因素是：企业废物产量相对较少，并且具有可再利用、再循环潜力，工业水资源重复利用率和工业固体废物综合利用率较高；不利因素是：淄博市北郊产业园的生态工业基础设施还不完善，中水回用率低，环境管理体制和水平不高，生态工业链网不成熟。总体来讲，淄博市北郊产业园现在由于入驻企业少，清洁生产和循环经济水平一般；但随着入驻企业的增多，环境管理水平的提高，对清洁生产的投入加大，区域建立起工业生态链网，清洁生产和循环经济的水平会不断上升，所以，淄博市北郊产业园具有较好的发展前景。

11.4 对策与建议

从现状分析评价来看，淄博市北郊产业园具有不错的可持续发展潜力，清洁生产和发展循环经济的潜力较大。由评价分析与结果，对淄博市北郊产业园的发展提出以下建议：

(1) 加快招商引资力度，优化产业结构，大力引进物耗能耗低、污染小、产品附加值高的高新技术产业，加快医药、装备制造、电子信息等行业的发展，提高高新技术产业所占比重。

(2) 限制发展高能耗物耗、高污染的夕阳产业，严格淘汰落后工艺、落后技术和落后设备的生产企业，杜绝新上高能耗物耗、高污染、低效益的生产设备。

(3) 优化能源结构，降低传统能源比例，大力发展清洁能源和可再生能源，如太阳能、风能、地热、生物能，减少石油、煤炭等能源的使用，提高能量逐级利用率，实行集中供热供气，取缔规模小、分散不合格的燃煤设施，降低万元工业增加值综合能耗，同时减少SO₂排放量。

(4) 大力推行清洁生产，淘汰落后技术、落后工艺、落后生产设备，改革工艺，引进先进技术，降低生产物耗能耗，提高资源产出率；发展水资源梯级利用，提高水资源利用率，降低单位工业增加值新鲜水耗。

(5) 大力开展中水回用，兴建中水处理构筑物，完善中水回用供水设施，完善运行机制，提高中水利用率。

(6) 加大生态工业基础设施建设力度，尽快建立起发展生态工业和循环经济必备的生态工业网络信息系统、废物收集系统、废物集中处理设施、资源再生加工设施。

(7) 加强工业共生体和循环经济链网链接技术研究，为园区打造适合的工业共生结构式和循环经济发展模式，加强企业和区域内的物质、水资源、能量流动，延长工业生态链，实现循环经济的“减量化、再利用、再循环”、构建适合区域发展的区域工业共生体系和循环经济链网。

(8) 积极推行清洁生产审核和ISO14000系列环境管理认证制度，提升园区企业环境管理水平。

(9) 加强园区的软、硬件设施的建设力度，培育良好的投资氛围，打造一流的投资环境，为投资者创造便利条件，从整体上提升园区的经济影响力。

12 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、环境影响极其损害程度，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《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），均没有对园区的环境影响评价提出环境风险评价要求。根据国家环境保护部《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）要求，在区域开发环境影响评价中必须进行环境风险评价。

因此，本次评价遵照《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）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）基本要求为指导，主要通过对园区内企业进行风险识别和源项分析，进行风险计算，提出相应的、系统的风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，从而达到降低危险、减少危害的目的。

本次环评从区域环境风险评价与风险企业风险分析两方面进行评价。

12.1 园区环境风险评价

12.1.1 评价原则

（1）以区域发展规划和环境功能区划为指导，在满足区域发展规划和环境功能区划的前提下，开展环境风险评价，对园区产业结构、风险布局、入园项目要求进行重点论证，从环境风险评价的角度，提出园区规划约束条件、整改措施和对入园项目进行风险管理的要求。

（2）注重与建设项目环境风险评价的区别，从园区的整体性出发，既考虑规划的行业、产业定位、功能组团布局，又考虑各组团之间及功能组团与外围环境之间的关系，重点关注区域环境敏感保护目标。

（3）评价的重点在于从环境风险评价的角度，提出约束园区规划建设条件，通过加强对区内企业的风险管理，以使园区内突发环境风险事故造成的对区内外环境的影响，达到可接受的水平。

12.1.2 评价范围

根据淄博市北郊产业园总体规划，规划的主导产业为装备制造、医药、电子信息。目前园区现有企业 35 家，在建项目 2 个。园区现有企业环境风险较小。

依据重大危险源辨识（GB18218-2009），根据园区风险类别企业的原料和产品，按照《环境风险评价导则》，园区环境风险评价等级定为一类。评价范围定为以现状风险源为中心，半径 5km 的范围。

12.1.3 评价内容

12.1.3.1 环境风险管理工作回顾与总结

目前，淄博市北郊产业园设置有专门的环保部门。园区现有企业均履行了严格的环保手续，进行了环评。

12.1.3.2 风险企业与敏感目标识别

（1）园区现有环境风险识别与影响评价

根据对园区现有工业项目的分析，确定园区主要风险源为淄博市兴鲁化工有限公司、拟建热源厂。

（2）敏感保护目标的分布与保护现状评价

评价范围内无饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地。

敏感保护目标园区风险评价范围内村庄的居民。

12.1.3.3 园区风险源布局原则与规划约束条件

（1）风险源的布局应遵循以下几个原则：

①系统的功能和风险优化组合的原则

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。

②对环境产生的风险尽可能小的原则

某个特定园区的风险是不可避免的，要发展经济必须付出代价，进行代价和利益分析，以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价包括区内、区外两方面的环境损失，以两者应同时尽可能小为原则。

③以人为本的原则

风险源的规划布局，要充分考虑到保护区内、区外的居民安全，一旦出现突发事件，对人员造成的伤害应最小。集中危险源应规划在非主导风向并远离人群的位置，严格控制风险大的项目布置在对环境影响最小的规定区域。

(2) 规划约束条件

由于园区内有村庄，且园区与中心城区距离较近，未来入区企业应严格按照规划进驻，禁止新建有重大风险源的化工项目。

12.1.3.4 重点风险源环境管理要求

园区内重点风险源淄博市兴鲁化工有限公司（以下简称“兴鲁化工”）、园区热电厂进行监控与限制，要对厂内危险物品的分布、流向、数量加以监控和限制，建立动态管理信息库。

对于风险源企业的危险装置、设施进行监控与限制，对危险装置、设施进行登记，建立数据库，分布图，并要减少贮存量、改进工艺和贮存条件、改进密封和辅助遏制等措施。

12.2 园区内现有环境风险评价

12.2.1 环境风险识别

12.2.1.1 风险物质识别

本次评价主要结合淄博市北郊产业园规划的主导产业和现有的各类生产项目，分析可能涉及的风险物质。

经调查，淄博市北郊产业园入驻企业主要以机械制造、电子为主，与园区规划基本符合。根据园区的整体规划，在下一步的开发建设过程中招商企业以规划的三大行业为主，并且环境污染程度和资源消耗均较低。

结合上述分析，淄博市北郊产业园入驻项目涉及的风险物质主要为常见化学品，如：兴鲁化工生产所涉及的丙烯、丙烯醛、丙烯酸等；机械行业表面处理用的盐酸、氢氧化钠等；电子信息行业使用的清洗剂，如乙醇、异丙醇等；机械及电子信息行业排放的污染物二甲苯、非甲烷总烃等；。

主要风险物质的理化性质和毒理性质具体见表 12.2-1。

表12.2-1 园区涉及风险物质的理化性质和毒理性质一览表

名称	理化性质	毒性
丙烯	无色、稍带有甜味的气体。分子量42.08，液态密度0.5139g/cm ³ (20/4℃)，气体密度1.905(0℃, 101325Pa.abs)冰点-185.3℃，沸点-47.4℃。它稍有麻醉性，在815℃、101.325kpa下全部分解。易燃，爆炸极限为2%~11%。	人吸入丙烯可引起意识丧失，当浓度为15%时，需30分钟；24%时，需3分钟；35%~40%时，需20秒钟；40%以上时，仅需6秒钟，并引起呕吐。慢性影响：长期接触可引起头昏、乏力、全身不适、思维不集中
丙烯醛	无色透明有恶臭的液体，其蒸气有很强的刺激性和催泪性。是化工中很重要的合成中间体	LD50: 46 mg/kg(大鼠经口); 562 mg/kg(兔经皮) LC50: 300mg/m ³ , 1/2 小时(大鼠吸入)

丙烯酸	无色澄清液体，带有特征的刺激性气味。它可与水、醇、醚和氯仿互溶，是由从炼油厂得到的丙烯制备的。大多数用以制造丙烯酸甲酯、乙酯、丁酯、羟乙酯等丙烯酸酯类。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸
盐酸	无色有刺激性气味的液体，相对密度1.187，熔点-114.8℃。沸点-84.9℃。易溶于水，有较强的腐蚀性。	高浓度盐酸对鼻粘膜和结膜有刺激作用，会出现角膜浑浊、嘶哑、窒息感、胸痛、鼻炎、咳嗽，有时痰中带血。盐酸雾可导致眼睑部皮肤剧烈疼痛。
硫酸	浓硫酸（质量分数为98.3%）是无色油状液体，高沸点，难挥发，凝固点为283.36K，沸点为611K，密度为1.854g/cm ³ 。浓硫酸具有吸水性、脱水性、溶于水剧烈放热	有强腐蚀性，接触皮肤会造成严重烧伤，短期接触对眼睛、皮肤和呼吸道有很强的腐蚀性；吸入其气溶胶可能引起肺水肿
烧碱	无色透明晶体，相对密度2.130。熔点318.4℃。沸点1390℃。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感，有较强腐蚀性。	其溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其是溅到粘膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。灼伤后留有瘢痕。溅入眼内，不仅损伤角膜，而且可使眼睛深部组织损伤
甲苯	无色透明液体，有刺激性气味，能与乙醇、乙醚、苯、丙酮、二硫化碳、溶剂汽油混溶。不溶于水。有产生和积累静电的危险。易燃，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.27%-7.0%(vol)。	有毒。对皮肤和粘膜刺激性大，对神经系统作用比苯强。对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、四肢无力抽搐、昏迷
二甲苯	易燃液体，无色透明液体，有类似甲苯的气味。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，爆炸极限1.0~7.0%。	短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。LC ₅₀ 19747mg/kg，4小时（大鼠吸入）
非甲烷总烃	无色澄清液体，有刺激性气味，蒸汽压13.33kPa/21.2℃ 闪点11℃，熔点-97.8℃ 沸点64.8℃，相对密度（水=1）0.79，相对密度（空气=1）1.11，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂	属中等毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 82776mg/kg，4小时（大鼠吸入）；人经口5~10ml，潜伏期8~36小时，致昏迷；对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。
天然气（甲烷）	蒸汽压53.32kPa/-168.8℃ 闪点：-188℃，熔点-182.5℃ 沸点：-161.5℃，相对密度（水=1）0.42（-164℃）；相对密度（空气=1）0.55，微溶于水，溶于醇、乙醚	属微毒类。小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

12.2.1.2 重大危险源辨识

根据《重大危险源辨识》（GB18218-2009）和国家安全生产监督管理局《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》，在单元内达到或超过《重大危险源辨别标准》标准临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识有两种情况：

(1) 单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据调查，园区现有企业中涉及的风险物质主要是兴鲁化工涉及的丙烯、丙烯酸、丙烯醛等，园区热源厂储存的 LNG，根据以上物质作为本次环境风险评价危险源性质和工作等级确定的依据。

各危险物质的临界量和园区中的储存量具体见表 12.2-2。

表 12.2-2 危险源性质判定

危险化学品名称			是否构成重大危险源
	临界量 (t)	实际量 (t)	
丙烯	10	520	是
丙烯醛	20	670	是
丙烯酸	5000	30	否
LNG	50	1000	是

由上表可知，兴鲁化工厂区内丙烯、丙烯醛的储存量构成重大危险源，热源厂的 LNG 储存量构成重大危险源。

12.2.1.3 风险评价等级确定与评价范围

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中推荐的环境风险等级划分依据见表 12.2-3。

表12.2-3 环境风险评价等级划分依据一览表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一级	二级	一级	一级
非重大危险源	二级	二级	二级	二级
环境敏感地区	一级	一级	一级	一级

根据危险源判定结果及环境敏感性的判定结果，按照等级划分依据，园区的环境风险评价等级确定为一级。

评价范围：以现状风险源为中心，半径 5km 范围。

评价范围内敏感目标分布情况具体见表 1.4-1。

12.2.2 源项分析

12.2.2.1 园区事故源项分析

根据前述识别结果，园区主要危险因素来自贮罐、生产区以及运输过程中产生的泄露。风险类型有对人群的毒害作用和火灾两种。

1、事故概率分析

根据使用危险品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要风险事故的概率见表 12.2-4。

表12.2-4 主要风险事故概率

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、反应釜等破裂泄漏事故	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	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心
气体钢瓶阀门损坏泄漏事故	4.7×10^{-4} 次/年/瓶	关心和防范	
钢瓶大裂纹引起大量泄漏次/年/瓶	6.9×10^{-7} 次/年/瓶		

从表 12.2-4 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。由钢瓶阀门内结构因素引起的少量泄漏的概率为 4.7×10^{-4} 次/年/瓶，钢瓶大裂纹引起大量泄漏的事故概率为 6.9×10^{-7} 次/年/瓶。

2、污染物的危险性分析

入区项目的主要风险源可分为无机酸、碱贮罐区、有机物料贮罐区和生产区共三大单元，根据 DOW 火灾爆炸指数手册（第七版），确定各评价单元的物质系数 MF、火灾爆炸影响区域半径 R，安全措施修正系数 C、单元破坏系数 DF 及危险度等危险指数。危险指数分级和危险度评价结果分别见表 12.2-5 和 12.2-6。

由表 12.2-5 中可见，在不采取风险控制的情况下，园区贮罐区和单一项目反应釜等高风险源的危险度均为 C（中等）或 D（严重）级，但经过采取控制措施后，均可变为 A（轻微）或 B（较轻）级，达到可接受的风险水平，说明对园区采取风险控制措施非常重要。要求园区进园项目生产工艺，生产过程在密闭状态下操作，物料装卸采用蒸汽平衡系统，卸料排空以及防火操作采用规范的操作规程，并采用混凝土地面防物料渗漏等安全防护措施。

表12.2-5 火灾爆炸危险指数F&EI的分级

单元危险性分值	危险程度	安全对策
0~60	轻微 (A)	可适当考虑措施
61~96	较轻 (B)	提出意见, 应考虑采取措施
97~127	中等 (C)	
128~158	严重 (D)	警告, 应采取具体措施
≥159	很严重 (E)	必需立即采取措施

表12.2-6 DOW火灾爆炸指数单元危险性评价

评价单元	MF	F&EI	R	DF	修正前 危险度	C	F&EI×C	R	修正后危 险度
无机酸、碱贮罐	16	105.3	27.0	0.62	C	0.51	54.0	13.8	A
有机物贮罐	16	97.8	25.0	0.59	C	0.51	50.2	12.8	A
生产区	16	130.8	53.1	0.46	D	0.49	64.1	26.1	B

3、事故的发生原因分析

根据对淄博市北郊产业园可能涉及环境风险物质进行识别, 该园区所使用的危险化学品较少; 所涉及的风险物质中, 具有一定的毒性和易燃易爆性。这些有毒物质(包括液体及其蒸气)接触或侵入人体后, 会发生生物化学变化, 破坏生理机能, 引起功能障碍和疾病, 甚至导致死亡。

事故发生原因最常见的是泄漏, 其次是爆炸和火灾(大多是泄漏引起), 主要来自企业的管理不善、设备老化和操作失误等, 以及风险防范措施不到位, 事故发生后应急措施不全面等等原因。从园区的角度来看, 事故的原因除了来自企业外, 还在于园区风险管理不完善, 园区的应急防护措施没有完全到位, 从这个层面上来讲, 园区的管理不善是园区事故的一个重要原因。

通过对国内类似机械类行业事故发生原因的调查统计, 该行业以设备、管道、贮罐破损泄漏等引起的事故出现比例最高; 以违反操作规程、操作失误以及不懂技术操作等人为因素引起的事故出现比例为较高。由此可见, 园区在安全控制方面应对规划入住各生产企业的各种装置, 尤其是对物料贮罐、高温反应器以及循环输送泵等采取相应措施, 预防泄漏造成事故发生; 同时应提高操作人员和管理人员的技术水平, 严格执行有关操作规程和管理制度, 预防人为因素酿成安全和环境污染事故。

4、运输过程风险分析

化学原料其火灾危险性各不相同, 有爆炸物品、氧化剂、易燃和可燃液体、可燃和助燃气体、自燃物质及遇水燃烧、酸碱腐蚀物质等。有些相互接触会引起化学反应或撞击、磨擦会发生火灾事故。当发生火灾时, 对不同的产品使用的灭火剂和灭火方

法不尽相同。因此运输化学原料时必须严格遵照规定的配装原则。

根据园区所处地理环境，园区内企业物料的运输将主要以公路运输为主。危险化学品的运输均应采用专用车辆，按照物料的不同化学性质采用适当的装运措施。一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。但汽车运输由于运输频繁，路线复杂，发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。公路运输的风险特征列于下表。

表12.2-7 公路运输的风险特征

风险类型	危害	原因简析
泄露	污染陆域 污染地表水 火灾、爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障 误操作
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源

12.2.3 环境风险预测与评价

12.2.3.1 兴鲁化工风险评价

1、本次评价选取构成重大危险源的丙烯醛和丙烯作为评价对象

A、丙烯醛的事故源强计算

目前兴鲁化工丙烯醛储存在 2 个 500m³ 的储罐内，储存和输送装置自动化控制水平较高，企业事故反应时间控制在 10min 之内，根据设计方案，建设单位液氨储罐安装有超流阀、止流阀、紧急关断阀、安全阀和淋水系统，并在储罐区装设氨气自动报警系统，能够在 30s 内实施应急反应措施，使丙烯醛泄漏得到有效控制，本次评价取 10min 为液氨泄漏和蒸发的终止时间。

泄漏速率利用下面的柏努利方程进行计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本次取 0.62。

A——裂口面积，m²；

ρ——泄漏物质密度，取 840kg/m³；

P——容器内介质压力，140000Pa；

P₀——环境压力，101325 Pa；

g ——重力加速度，9.8m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m，本次取 h=7m。

通过计算，丙烯醛发生泄漏时，氨气泄漏速率为 1.92kg/S，持续时间为 10min 时，总的泄漏量为 1.152t，丙烯醛泄漏不考虑闪蒸和热量蒸发，仅考虑热量蒸发，按照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 A 推荐的计算公式进行估算。

B、丙烯的事故源强计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 A 推荐的气体泄漏速率计算公式进行估算：

$$Q_0 = Y C_d A P \sqrt{\frac{M k}{R T} \frac{2}{k+1} \frac{k+1}{k-1}}$$

式中：Q₀：泄漏速度，kg/s；

C_d：泄漏系数，圆形裂口取值为 1.0；

Y：流出系数，对于临界流 Y=1.0。

A：储罐裂口面积，m²，本项目取 0.0028；

P：容器压力，取 1.3MPa；

M：天然气分子量；

k：绝热指数，取 1.36

T：温度，K；

根据计算，丙烯的泄漏速率为 1.064kg/s，持续时间 600s，泄漏量为 0.6384t。

2、泄漏事故预测与结果评价

预测按照 D、E、F 三种稳定度进行预测计算，风速考虑周村区多年平均风速 2.6m/s、静小风 0.5m/s 作为预测情景，风险评价标准见下表

表12.2-8 风险评价标准表

名称	半致死浓度	PC-STEEL 浓度
丙烯醛	LC ₃₀ 1390mg/m ³ ，4h，大鼠吸入	0.3mg/m ³

3、预测结果

①选取丙烯醛作为评价对象，预测采用多烟团模式，预测不同稳定度条件下不同时空泄漏物质的扩散浓度

表12.2-9a 丙烯醛泄漏浓度预测 (t=10min) 单位: mg/m³

距离	A-B 稳定度		D 稳定度		E 稳定度		F 稳定度	
	0.5m/s	2.6m/s	0.5m/s	2.6m/s	0.5m/s	2.6m/s	0.5m/s	2.6m/s
0	1752.9659	0	95457.2179	0	95457.2179	0	330573.338	0
100	17.9943	504.7002	145.2036	4215.4583	145.2036	421.54583	277.975	24488.7689
200	3.5906	142.6702	27.9595	1471.7199	27.9595	1471.7199	46.4941	3541.6626
300	1.4803	66.8644	7.7543	769.3464	7.7543	769.3464	10.30687	0.0007
400	0.7466	18.3085	2.1721	414.3932	2.1721	414.3932	2.1369	0
500	0.4135	11.4523	0.5478	61.8846	0.5478	61.8846	0.3709	0
600	0.2395	1.7752	0.1181	2.9533	0.1181	2.9533	0.0513	0
700	0.1413	1.0679	0.0211	0.1063	0.0211	0.1063	0.0055	0
800	0.0836	0.5906	0.0031	0.0042	0.0031	0.0042	0.0004	0
900	.0491	0.3056	0.0004	0.0002	0.0004	0.0002	0	0
1000	0.0284	0.1528	0	0	0	0	0	0
1100	0.0161	0.076	0	0	0	0	0	0
1200	0.0089	0.0381	0	0	0	0	0	0
1300	0.0048	0.0194	0	0	0	0	0	0
1400	0.0025	0.0101	0	0	0	0	0	0
1500	0.0013	0.0054	0	0	0	0	0	0
2000	0	0.0003	0	0	0	0	0	0
2500	0	0	0	0	0	0	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0

表12.2-9b 丙烯醛泄漏浓度预测 (t=30min) 单位: mg/m³

距离	A-B 稳定度		D 稳定度		E 稳定度		F 稳定度	
	0.5m/s	2.6m/s	0.5m/s	2.6m/s	0.5m/s	2.6m/s	0.5m/s	2.6m/s
0	0.1428	0	5.3656	0	11.0001	0	15.4001	0
100	0.1482	0	5.8189	0	11.1701	0	15.6382	0
200	0.1508	0	5.774	0	10.2824	0.0629	14.3953	0.0024
300	0.1504	0	5.2569	0	8.6208	3715.319	12.0692	1945.412
400	0.1473	0	4.4197	0.0248	6.6404	2678.699	9.2965	3428.072
500	0.1415	0.0009	3.4651	27.7575	4.7566	1863.964	6.6592	2415.656
600	0.1335	0.0111	2.5651	154.0139	3.2145	499.63	4.5003	598.5503
700	0.1238	0.0711	1.8177	177.4964	2.0799	13.492	2.9118	5.8753
800	0.113	0.1725	1.2748	149.0112	1.3046	0.1005	1.8265	0.0085
900	0.1017	0.2549	0.8407	122.4781	0.8001	0.0005	1.1202	0

1000	0.0903	0.19	0.5577	102.2419	0.1807	0	0.6744	0
1100	0.0792	0.2887	0.3657	85.6873	0.2849	0	0.3988	0
1200	0.0688	0.2673	0.2369	65.7603	0.1653	0	0.2314	0
1300	0.0592	0.2384	0.1515	41.1195	0.0939	0	0.1315	0
1400	0.0507	0.2088	0.0954	20.0576	0.0522	0	0.073	0
1500	0.0431	0.1817	0.0591	7.8525	0.0283	0	0.0396	0
2000	0.0184	0.0875	0.004	0.0138	0.0009	0	0.0012	0
2500	0.0077	0.0324	0.0002	0	0	0	0	0
3000	0.0031	0.0217	0	0	0	0	0	0
3500	0.0024	0.0110	0	0	0	0	0	0
4000	0.0020	0.0080	0	0	0	0	0	0
4500	0.0015	0.0012	0	0	0	0	0	0
5000	0.0014	0	0	0	0	0	0	0

经过预测，兴鲁化工如发生泄漏事故，最大撤离半径为 1772m，最大致死半径为 619m。兴鲁化工应急撤离半径图见 12.2-1。

②选取丙烯作为评价对象，根据丙烯的特点，储罐泄漏引起的爆炸事故采用蒸汽云（VCE）模型进行预测。

蒸汽云爆炸采用 TNT 当量系数法计算，将事故爆炸产生的能量同一定当量的 TNT 联系起来，TNT 当量的计算公式如下

$$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

α — 蒸气云当量系数，取 $\alpha=0.04$ ；

Q_f —危险物质的燃烧热值，kJ/kg；

Q_{TNT} —TNT 的爆炸热量，4520kJ/kg；

W_f —危险物质泄漏量，kg。

(2) 伤害半径计算公式

①死亡半径公式： $R_1 = [13.6 (W_{TNT}/1000)^{0.37}] / \Delta P_1$

②重伤半径公式： $R_2 = R_1 / \Delta P_2$

③轻伤半径公式： $R_3 = R_1 / \Delta P_3$

式中： ΔP_x ——冲击波峰超压值， kg/cm^2

取 $\Delta P_1 = 1$ ， $\Delta P_2 = 0.6$ ， $\Delta P_3 = 0.23$ 。

(3) 伤害、破坏范围估算结果

根据以上公式，储罐发生爆炸事故时，在半径 9.4m 范围内有死亡的危险，轻伤最大半径为 50.9m，重伤最大半径为 28.4m，在半径 16.1m 范围内会发生建筑物等财产损失。

12.2.3.2 热源厂风险评价

①LNG 储罐液化天然气泄漏速度计算

液化天然气的泄漏是引发天然气火灾、爆炸的先导因素，储罐或管线封闭不严，或其他事故均可导致天然气泄漏，天然气泄漏的速度与流动状态有关。

假定本项目 LNG 储罐因故裂开一个半径为 3cm 的圆形小孔，其它参数分别为：温度 $T=20^{\circ}\text{C}$ ，大气压力 $P_0=101.325\text{kPa}$ ，储罐工作压力 $P=600\text{kPa}$ ，天然气的绝热指数 $k=1.36$ 。

$$\frac{P_0}{P} = \frac{101.325}{600} = 0.169$$

$$\frac{2}{k+1} \frac{k}{k-1} = \frac{2}{1.36+1} \frac{1.36}{1.36-1} = 0.534$$

当 $\frac{P_0}{P} \leq \frac{2}{k+1} \frac{k}{k-1}$ 时，天然气的泄漏速度为临界流，即属于音速流动。此时，天然

气的泄漏速度可用下式计算：

$$Q_0 = Y C_d A P \sqrt{\frac{M k}{R T} \frac{2}{k+1} \frac{k+1}{k-1}}$$

式中： Q_0 ：天然气泄漏速度， kg/s ；

C_d ：天然气泄漏系数，圆形裂口取值为 1.0；

Y ：流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ 。

A ：储罐裂口面积， m^2 ，本项目取 0.0028；

P ：容器压力，取 600000Pa；

M ：天然气分子量；

k ：天然气绝热指数，取 1.36

R ：气体常数， $\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ ，取 8.3144；

T ：天然气的温度， K ；

因此，天然气泄漏速率的计算为：

$$Q_0 = Y C_d A P \sqrt{\frac{M k}{R T} \left[\frac{2}{k+1} \right]^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

$$= 1.0 \times 1.0 \times 0.0028 \times 600000 \times \sqrt{\frac{16 \times 1.36}{8.3144 \times (20 + 273.15)} \left[\frac{2}{1.36+1} \right]^{\frac{1.36+1}{1.36-1}}} = 92.27\text{kg/s}.$$

由于上述计算是在一系列假设基础上模拟分析的，实际泄漏过程中压力、温度等因素都会随时间而发生变化，因此其实际泄漏速度也是动态变化的。

按照上述的计算可知，一旦储罐发生开裂，那么在一瞬间天然气将会迅速泄漏。

由于站区安装有自动报警装置，一旦发生泄漏，自动报警设备将会自动报警，并会自动关闭所有管线的阀门，也可手动关闭其它所有管线的阀门，以保证储罐与管线内的天然气不会大量泄漏。

②液化天然气泄漏后果分析

目前国内外尚没有天然气（甲烷）泄漏的人员疏散范围以及相关浓度限值规定，唯有前苏联曾经规定生产车间空气中甲烷的最高容许浓度为 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

当 LNG 泄露至地面上时，最初会猛烈沸腾，然后蒸发速率将迅速衰减至一个固定值，该值取决于地面的热性质和周围空气供热情况。当溢出发生时，少量液体能产生大量气体，通常条件下 1 个体积的液体将产生 600 个体积的气体。天然气属于轻气体，必将立刻上升，随风飘散，不会长时间弥漫在泄漏原地，不会对周围人群造成致命伤害。如果没有遇到点火源，则空气中甲烷的浓度可能会非常高，从而对溢出区附近人员、应急人员或者其他可能暴露于正在膨胀扩散的 LNG 气团中的人员造成窒息危害。而且超低温的 LNG 可能会对溢出区域附近的人员和设备产生威胁。液态 LNG 接触到皮肤会造成低温灼伤。如果本项目 LNG 储罐发生少量长时间泄漏，可以立即切断气源，进行抢修。

③火灾爆炸事故预测

液化天然气 LNG 一旦发生泄漏，会在围堰地方形成液池，池内液体发生初始闪蒸气化，瞬时产生大量蒸气。蒸气云内的物质难以在短时间内自发均匀分布，其分布特性由泄漏量、泄漏速度及泄漏地点等因素确定。当其体积比在爆炸极限(5.3%~15%)以内并遇点火源时，便发生蒸气云爆炸事故。故选用蒸气云爆炸伤害模型对火灾、爆炸事故造成人员伤亡的范围进行计算。室外的液池火灾，因为氧气供应充足，燃烧完全，燃烧产生的主要气体是 CO_2 ，易扩散，热辐射是其主要危害。

爆炸的伤害区域即为人员的伤害区域。为了估计爆炸所造成的人员伤亡情况，将危险源周围划分为死亡区、重伤区、轻伤区。其后果采用 TNT 当量法和超压准则来预测。计算公式参照上文丙烯储罐 TNT 当量计算方法。

根据计算，LNG 储罐爆炸事故的死亡半径为 16.39m，重伤区外径 41.79m，轻伤区外径 70.16m，财产损失半径为 51.24m。从伤害后果估算情况来看，当发生假定事故

时将对站区内部人员造成一定伤害，同时将波及外周人员。由于 LNG 储罐区周围 200m 范围内无敏感目标，因此发生爆炸事故后站区内工作人员是重点保护目标。储罐区的防火、防静电措施成熟，储罐的爆炸几率较小，在采取相应的防爆措施和事故应急预案后，储罐爆炸的危害程度是可以控制的，储罐的爆炸风险是可以接受的。

④天然气管线

天然气管网管线各类潜在事故因素可能引发的事故危害是天然气管线破裂，造成大量天然气的泄露，形成燃烧或爆炸，产生热辐射和爆炸冲击波对管线周围人群、动植物及建筑物的影响。引起管线破裂的原因主要包括人为、地震、管道腐蚀等因素。

在管道破口较小的情况下，由于天然气泄漏量较少，其燃烧产生的热辐射范围有限，对管线周围人群和动植物影响不大；但在破口较大的情况下，由于天然气泄漏量较大，燃烧产生的热辐射影响范围较大，并有可能导致管线破口处附近来不及撤离的人员发生伤亡事故。因此，在管道设计时，对人群较密集的区域，应采用高强度的优质管材，防止事故的发生；同时，加强管线沿途群众的宣传教育工作，提高他们的安全意识，并建立相应的应急措施，一旦发生天然气泄漏能及时得到控制，将危害损失降低到最小。

12.2.4 园区周围敏感目标与环境风险相关性分析

12.2.4.1 对交通干线的影响及防范措施

根据调查，目前园区北邻济青高速公路，南邻 309 省国道。园区危险因素来自原料贮罐中危险化学品泄漏、燃烧和爆炸。产生的有毒有害烟雾、热辐射等有可能对汽车的运行安全及乘客的生命安全产生影响。

根据前面对化学物质泄漏后产生的影响分析可知，在化学物质发生泄漏后引起事故时，在一定范围内设施和人员会受到不同程度的伤害。按照相关规定其必须与建设的各生产装置之间规划一定的保护距离，只要保证化学物质储罐距离公路的距离大于化学物质泄漏引起事故时影响的距离，化学物质泄漏引起的危害基本不会对公路带来影响。

但应注意的是，道路上来回车辆中可能会有一定数量的危险化学品运输车辆，在园区发生较大火灾情况下，可能会对车辆带来一定的危险隐患。因此在发生火灾的情况下，必须立即启动应急程序并通知道路管理部门，及时采取措施，尽量疏散车辆使其延期通过或避开火灾高峰期通过。

济青高速公路位于园区北侧，如园区发生风险事故，影响到这条公路，应根据应

急预案的要求，交通部门对公路进行交通管制，车辆绕行。

此外，园区的应急预案应与淄博市的突发事件应急预案、公路部门、铁路部门的突发事件应急预案建立联动机制。如出现重大泄漏、爆炸等事故，可迅速与淄博市相关部门、公路部门、铁路部门建立联系，采取措施保证道路运营的安全。

12.2.4.2 对地表水的影响及防范措施

园区内发生泄漏、火灾事故后，如对污染物处理不当，可通过大气、地表或地下水层污染孝妇河；若因事故原因对地表水造成污染，会影响下游水体的水质功能。因此，建议在河流两侧设置 20m 左右的生态隔离带，并完善园区的地表收集系统，以切断对地表水系产生影响的途径。同时，如发生较大事故，应加大对地表水的监测频率。

12.2.4.3 对地下水的影响及防范措施

进区项目在建设前应对建设区进行详细的水文地质勘察工作后，结合水文地质条件对厂区设备布置进行调整，并采取完善的防治措施后，正常情况下，建设项目对地下水的影响较小。但建设项目的生产是一个长期的过程，如在生产过程中发生风险事故或防渗设施出现问题，将会对地下水产生影响。

园区地势平坦，地下水坡度较小，径流缓慢，但随着时间的推移，污染物会随地下水向下游缓慢径流，污染范围不断扩大。

具体企业应加强管理，防止风险事故的发生。同时，园区应设置地下水监测点，定期对地下水进行监测。如在局部出现污染，应采取打帷幕等措施切断园区与周边地下水联系，控制污染扩散。

12.2.4.4 对人口集中地的影响及防范措施

园区居住区及周边计划搬迁改造的村庄、办公区等人口集中区应作为防范重点目标。园区如发生突发事件，应根据事故性质及影响范围，做好这些人口集中区的人员疏散工作。

12.3 环境风险管理及防范措施

12.3.1 园区环境风险管理

12.3.1.1 合理规划风险源布局

(1) 合理规划企业生产设施布局

园区各企业的危险性生产设施、贮存设施总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)

有关规定。各类储罐与其它设施（包括储罐）的距离应满足表 12.3-1 所列要求。同时，易燃易爆类的液体类危险物质贮罐与强氧化剂类的危险物质贮罐不宜布局于相邻区域。

表12.3-1 各类储罐防火间距要求

储罐类型	储罐规模 (m ³)	储罐防火间距要求 (m)
甲乙类液体储罐	1—50	25
	51—200	30
	201—1000	40
	1000—5000	50
丙类液体储罐	5—250	25
	251—1000	30
	1001—5000	40
	5001—25000	50
液化石油气储罐	10	35
	10—30	40
	31—200	50
	201—1000	60
	1001—2500	70
	2501—5000	80
湿式可燃气体储罐	1000	25
	1001—10000	30
	10001—50000	35
	50000	40
湿式氧化储罐	1000	25
	1001—50000	30

注：以上数据参考石油化工设计手册。

(2) 合理规划企业布局

应尽量避免同类企业群聚分布的格局，同类企业应按均匀分布的格局规划，同类企业应相隔合理距离，避免产生“风险叠加效应”。为避免危险物质的贮存系统或生产装置发生泄漏时有毒有害物质排入地表水，产生的环境风险，建议危险物质罐区及危险性生产设施与猪龙河距离必须大于 200m。

(3) 合理规划危险物质运输路线

为最大限度降低危险物质运输对居民区等敏感点的影响，应合理规划危险物质运输路线，根据园区交通综合规划，建议设危险物质运输专用线，规划期各危险物质运输车辆只允许从危险物质运输专用线通行，并建议对各类危险物质运输规定运输时间，建议III类及以下有毒有害类物质运输时间可安排在上午，甲类以下易燃易爆类物

质运输时间可安排在下午，甲类以下易燃易爆类物质、I类和II类有毒有害运输时间可安排在晚上。错开各危险物质的运输时间一方面可降低潜在环境风险的影响，另一方面合理分流危险物质专用线的车流量，可避免因交通拥堵带来的环境风险。

12.3.1.2 加强危险性物质和风险源管理

在合理规划重大风险源布局基础上，加强危险性物质和风险源管理。

(1) 建立园区危险性物质动态管理信息库

建立园区危险性物质动态管理信息库，对园区危险物质分成易燃易爆类、有毒有害类和兼具易燃易爆有毒有害类三类，分类管理。按各类危险物质危险级别及使用量，建立重点监控管理的危险物质管理程序

(2) 建立园区重点风险源动态管理信息库

建立园区重点风险源动态管理信息库，按生产设施涉及的危险物质危险性级别及生产设施规模，将潜在环境风险危害大的生产设施列为重点监控管理对象。

规划远期根据入区企业规模及企业生产情况，定期更新重点监控对象，在这些重点监控对象的储存区和生产区安装摄像头，进行24小时不间断监视；在危险性物质储存聚集区域，安装毒性或易燃易爆气体自动在线浓度检测仪，及时发现事故隐患；同时作业人员应随时用便携式泄漏感应器对园区内危险性物质进行检查。

(3) 建立园区环境风险救援力量管理信息库

建立园区内外环境风险救援力量管理库，以及园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。

12.3.1.3 建立园区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赖于第三方检测机构，厂内应急监测小组要配合第三方检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依据。

12.3.2 园区环境风险防范措施

严格控制新增同类危险源，减少流动性危险源。当地已有生产、现有能力满足市

场需求的，以及作为商品出售、需长途运输的，原则上不再审批新建项目；作为自身配套原料、采用管道输送、短途运输、数量较大的，可适度发展。

12.3.2.1 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范及事故后的应急处理。

(1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求按相关制度进行；运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括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。

12.3.2.2 贮运过程风险防范措施

(1) 爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒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，剧毒品仓库应安装干湿湿度仪。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。

12.3.2.3 工艺设备设计与生产过程风险防范措施

(1) 生产工艺技术尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，优化生产温度和压力等工艺控制条件。采用自动控制技术、遥控技术、自动控制工艺操作程度和工艺过程的物料配比、温度、压力等工艺参数；在设备发生故障失控、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换设备、启动连锁保护装置和安全装置，实现事故性安全排放直至安全顺序停机等一系列的自动操作，保证系统的安全。

(2) 设备的选用应保证有足够的机械强度、刚度、密封可靠性、耐腐蚀性，设备安装、制造、使用、检验等必须符合国家的有关标准、规范要求。厂内设备、管道

布置应按工艺要求衔接紧密，生产中应使用满足工艺要求的设备管道，并定期检修、防腐，保证完好，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紧急物料排放处理系统。

12.3.2.4 末端处置过程风险防范措施

由于化工企业生产原料、产品和中间产物均为有毒物质，在生产过程中一旦发生废水非正常排放，则可能使处理系统性能破坏、外溢引起水体污染风险，因此有必要建设环境风险应急设施。

(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、污分流管道及厂区应急池（污水收集池或）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，由泵送至各园区统一设置的应急池，处理达标后排入园区污水处理厂。

(2) 园区环境风险应急设施建设

园区应建立一个或多个事故泄漏物料和消防液的收集池，应依据最大危险源 3 小时消防水及切断后泄漏物料量，确定应急池的容量。园区应急池收集的高浓度废水和消防水，由泵送至园区污水处理厂。

园区环境风险应急设施系统见图 12.3-1。

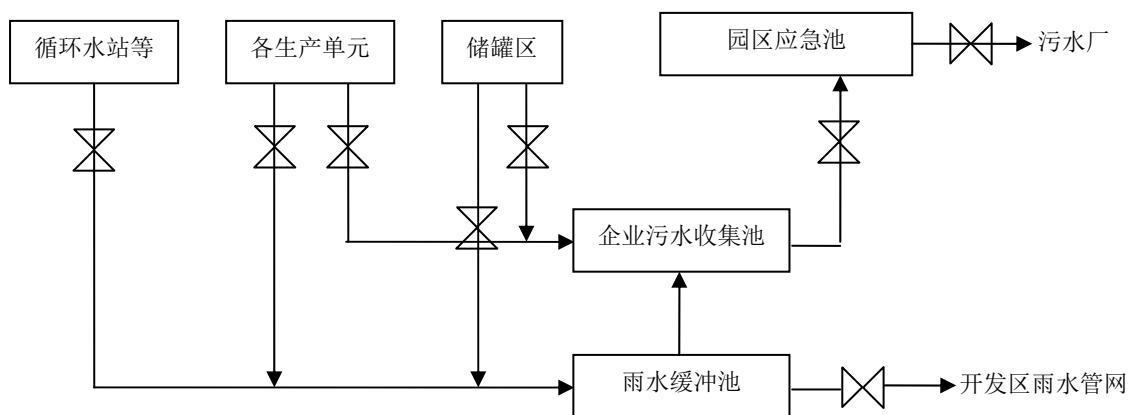


图 12.3-1 雨污分流排水系统设置

12.3.2.5 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，消防水送至园区污水处理厂。

灭火用的砂土、干粉等在火势熄灭后也应集中收集存放在事故池中，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处理。

12.3.2.6 规划布局防范措施

1、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。代价不仅是园区内本身的损失，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，要充分考虑到保护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。

12.4 园区应急预案

12.4.1 应急救援体系

园区环境风险应急救援体系建设的基本思路是以园区风险应急救援指挥中心为核心，与淄博市（上级）和企业（下级）应急救援中心联动的三级救援管理体系（见图 12.4-1）。

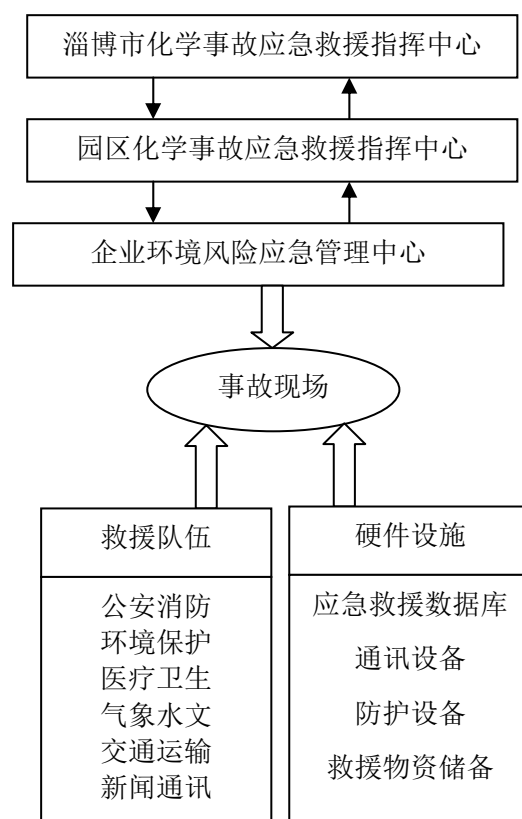


图 12.4-1 园区环境风险应急救援体系

12.4.2 应急机构

淄博市北郊产业园作为一个整体应建立突发性事故应急机构。应急机构应包括一级应急机构和二级应急机构，二级应急机构即企业应急机构应与一级应急机构即社会应急机构对接。

(1) 一级应急机构：建议一级应急机构由淄博市领导，包括安全监督局、消防大队、环保局、园区管理中心和有关企业等部门组成，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责园区及附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对厂企业专业救援队伍进行支援。

(2) 二级应急机构：区内的各企业构成二级应急机构。各企业应急机构由厂指挥部和专业救援队伍组成。厂指挥部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

园区内单个企业发生的突发性事故，由二级应急机构采取措施进行处理。若发生的事故比较严重，二级应急机构没有能力控制，则应立即对接一级应急机构，由一级应急机构介入协同处理。

12.4.3 事故应急和报送机制

1、报警

事故发生之后,事故发生单位应在及时采取救援行动的同时将事故有关情况报片区应急救援指挥中心,事故报告内容包括:事故发生的时间、地点(救援路线)、初步判定的伤亡情况、导致死亡的因素、尚存在的危险因素、需要哪一类的救援队伍、联络人、联络电话等。事故报告采用电话报告和传真相结合的方式,由片区应急救援指挥中心在先期采取救援行动。

2、接警

片区应急救援指挥中心保证在 24 小时有人值班,接警人员要做好详细记录,及时判断报警的真实性和可靠性。接警人员就必须掌握发生的时间与地点、种类、强度、可能危害。

3、出警

接警人员在基本掌握事故情况后初步拟定救援的专业队伍、由专家组成员名单、现场应急救援指挥部组成人员名单,同时将以上情况报告应急救援指挥中心主任,由应急救援指挥中心主任报告总指挥,需要出警的应急救援指挥中心总指挥发布救援命令,启动应急救援程序。

4、预警预防行动

现场救援人员要及时疏散现场无关人员的群众,设立境界范围:使用检测仪器对有毒有害物质种类和浓度进行检测,对警情进行评估,有重大警情的,应通知所在地政府,由所在地政府统一对外发布险情,影响面较大的可以局部中断电视节目,向公众发布险情,及时组织群众转移并妥善安置,公安部门要做好现场治安维护工作。

在进行应急救援行动时,首先是让事故发生点周围人员知道发生紧急情况,此时就要启动警报系统,最常使用的是声音警报。

5、分级响应

针对紧急情况的严重程度,片区应急救援指挥中心根据具体情况,相应地明确事故的通知范围、应急中心的启动程序、应急力量的出动和设备、物质的调集规模、疏散的范围等,将相应级别划分为 3 级:

A、三级响应情况

能被一个企业正常可利用资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在该企业范围内可能利用的应急资源,包括人力和物力等。该级别通常由企业应急救援指挥部通

知，启动该企业制定的应急预案，由该企业应急指挥建立一个现场指挥部，所需的后勤支持、人员或其他资源增援由企业内部负责解决。

B、二级响应情况

需要片区应急资源响应的紧急情况。该事故的救援需要有关部门的协作，并提供人员、设备或其他资源。该级响应需要由片区应急救援指挥中心发出救援指令，并成立现场指挥部来统一指定现场救援行动。

C、一级响应情况

需要上级政府部门资源的紧急情况，或者需要片区外机构联合起来处理的紧急情况。按照程序组建或成立的现场指挥部，可在现场作出保护生命和财产以及控制事态所必需的决定，围绕整个紧急事件的主要决定，通常由上级应急救援指挥中心作出。

6、建立现场指挥部门

当片区应急管理中心指挥人员和相关救援队伍赶赴现场后，应根据且应报公告的引起事故的物质信息、事故的起因、预警指标、可危害结构等组织成立事故现场指挥站，组成人员应包括片区应急中心指挥、专家及其他相关部门技术人员。应明确现场指挥部的设立程序；指挥的职责和权利；指挥系统（谁指挥、谁配合谁、谁向谁报告）；启用现场外应急队伍的方法；事态评估与应急决策的程序；现场指挥与应急指挥部的协调；应急指挥可设应急总指挥和现场应急指挥。同时要指定，原定总指挥或现场指挥无法到达事故现场时，由谁来担任指挥的角色。

联合指挥：在救援时用到当地消防、医疗救护等其他应急救援机构时，这些机构的指挥体系就会与片区的指挥系统构成联合指挥。片区的应急指挥主要任务是提供救援所需的信息（如区域分布图、重要保护目标、消防设施位置等），配合其它部门开展应急救援（如协助指挥人员疏散等）。

12.4.4 应急对策和措施

1、事故判断

片区分线应急指挥中心相关部门应根据发生风险类型、发生源情况，如是否重大源泄露、泄露量、周边其他风险源、敏感区分布情况进行初步判断，识别该风险可能带来的危害，以便组织、指挥相关部门采取有效的控制措施，减轻事故危害。

事故风险的应急对策应根据风险类型、可能的危害程度、环境要素、重点保护对象、资源以及风险控制的不利或控制条件确定合理的措施方案。

2、现场控制

风险事故发生时，应首先由事故侦查组标定事故的影响区域，引导救援人员，采取不同抢救和防护措施。根据危险化学品事故的危害范围、危害程度与危险化学品事故源的位置划分事故中心区域、事故波及区域及事故可能影响区域。

A、事故中心区域

一般为事故现场 0-500m 的区域（具体可由负责组成员依据事故现场状况标定），该区域危险化学品浓度指标高，有危险化学品扩散，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施及设备损坏，人员急性中毒等危险。对进入事故中心的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具；救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其他危险化学品、清除渗漏液态毒物、进行局部的空间洗消及封闭现场等；非抢险人员撤离到中心区域以外后应清点人数，并进行登记；事故中心区域边界应有明显警界标志。

B、事故波及区域

一般距事故现场 500—10000m 的区域，该区域空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通，组织排除滞留危险化学品气体；视事故实际情况组织人员疏散转移；事故波及区域人员撤离到该区域以外后应清点人数，并进行登记；事故波及区域边界应有明显警戒标志。

C、受影响区域

受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。该区救援工作重点放在及时指导职工群众进行防护，对群众进行有关知识的宣传、稳定群众的情绪，做基本应急准备。

3、危险化学品泄露应急措施

A、事故单位应按应急预案要求进行抢险自救，及时切断泄露物料来源，防止扩散。

B、迅速通知应急指挥中心。

C、迅速调集消防灭火器材、堵漏器材到现场。

D、救援人员进入泄露现场进行处理时的安全防护。

①进入现场救援人员必需配备必要的个人防护器具；

②如果泄露物是易燃易爆的，事故中心应严禁火种，切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故区波及区人员的撤离；

③如果泄露物是有毒的，应使用专用防护服，隔绝式空气面具。为了在现场上能

正确使用和适应,平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展,确定事故波及人员的撤离;

- ④应急处理时严禁单独行动,要有监护人,必要时用水枪、水炮掩护;
- ⑤根据事故情况和发展趋势,确定事故波及区及人员的撤离。

E、控制泄露源

①关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等;

- ②堵漏,采用合适的材料和技术手段堵住泄露处。

12.4.5 事态控制和人员疏散

1、事故监测与评估

为控制事故现场,制定抢险措施,保障人员安全,必需对事故的发展态势及影响进行动态监测。在应急功能中应明确:由谁负责监测与评估活动;监测方法:监测点的设置及报告程序。事故监测的主要内容有:事故范围和扩展的潜在可能性;建筑物塌陷的可能性;现场危险物类型;密闭系统,如压力容器的受损情况。

2、人员疏散与安全避难

发布疏散命令;需要进行人员疏散的紧急情况和通知疏散的方法;需要疏散的位置,疏散路线,要特殊援助的群体的考虑。

所有人员应该熟悉关于疏散的有关信息,应事先确定出通知人员疏散的方法、主要或替换集合点、疏散路线和查点所有人员的程序。逃生路线、集合点应该清楚地标出来。夜间应保证照明充足,便于安全逃生。

应该设置风标和南北指示标志,让逃生人员辨识逃生方向。

3、警戒与治安

对危害区外围实施交通管制,严格控制进出事故现场的人员,避免出现意外的人员伤亡或引起现场的混乱;指挥危害区域内人员撤离、保障车辆的顺利通行,指引不熟悉地形和道路情况的应急车辆进入现场,及时疏通交通堵塞;维护撤离区和人员安置区场所的社会治安工作,保卫撤离区内和各封锁路口附近的重要安全目标和财产安全;除上述职责外,警戒人员还应该协助发出警报、现场紧急疏散、人员清点、传达紧急信息以及事故调查。

4、医疗与卫生

及时有效的现场急救和转送医院治疗,是减少事故现场人员伤亡的关键。指定医

疗指挥官，建立现场急救和医疗服务的统一指挥、协调系统；对伤亡人员进行分类急救、运送和转送医院；保障现场急救和医疗人员个人安全的措施，并按照先救命后治伤、先治重伤、后治轻伤的原则对伤员进行紧急抢救。现场抢救的主要是保持呼吸道通畅、心肺复苏、抗休克、止痛和其他对症处理。

12.4.6 应急环境监测措施

针对可能产生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故作出响应。针对片区的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。事故监测主要依靠淄博市环境监测中心站，作为地区级监测中心站，有应付各类环境事故应急监测的能力，并配有相应的保护措施和应急监测设备。

1、对于物料泄露的大气监测

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其他原因产生的物料泄露事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或贮罐的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄露物料的种类的不同而进行针对监测。

大气监测频次：事故发生期间监测频次为每 2 小时 1 次，事故后可每 6 小时 1 次。

2、对物料泄露的地表水水质监测

在企业装置区或贮罐区发生物料泄露事故、产生事故废水，或者在废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到接管标准，以及厂内发生火灾爆炸事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排放到厂内事故蓄水池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的办法，将事故废水逐渐处理。

12.4.7 应急保障

1、应急保障包括从物质、人员、财力到通讯、政府等多方面的支持，具体有：

(1) 物资保障：救援设备、资源、运输、消防设备、器材及人员防护装备等的供给与服务，如消防设施、急救资源、救护车、抢救药品、医疗器械、药品、应急电源、照明等的来源和供给等。

(2) 经费保障：在发生风险事故时，相关主管能及时调动救援所需经费。

(3) 人员保障：急救人员、应急队伍、专家技术服务等的调配。

(4) 紧急避难场所：人员紧急疏散的安置

(5) 应急信息：提供现场指挥必备的现厂平面布置图和周围地区图、工艺流程图、消防队伍配置图，以及气象、互救信息相关资料、专家信息等。

12.4.8 应急终止

(1) 应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

(2) 应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3) 应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，一级应急机构组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- ③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

12.4.9 应急演练和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

12.5 小结

淄博市北郊产业园的建设对淄博市的经济有着极大的促进作用，但随着园区的进一步开发建设，危险品的储存、运输和使用量将有所增加，环境风险将增加。因此从区内涉及危险品项目的设计施工、储存、运输、生产使用等各个环节，必须高度重视安全生产，事故防范和减少环境风险。

建设单位除了需要严格按照国家标准和有关规定以及环评报告书要求建设事故应急设施，例如排气处理系统以及泄漏液收集和处理系统，并保障设施的正常运行，这是保证事故的危害影响降到最低程度的最为重要的工程措施，并应建立与 ISO9002 和 ISO14001 相一致的监测系统和管理体制，保障园区危险化学品储运的安全运行。

园区防范风险事故的关键在于做好安全教育和风险管理工作，增强风险管理、风险防范意识，加强管理，严格按有关规定进行工程建设，健全控制污染的设施和措施，配备应急器材，勤于检查，杜绝事故隐患，防范于未然。

从环境控制的角度来评价，经采取相应的应急措施，能大大减少事故发生概率，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防范的。

13 社会、经济影响分析

13.1 社会、经济影响初步识别

淄博市北郊产业园作为区域开发项目，对周村区乃至整个淄博市的社会经济将产生重大影响。但淄博市北郊产业园的建设过程也存在一个与当地社会安定、和谐发展息息相关的重大问题，即双枣村、前草村、陈套村、圈头村、十里铺村、苏家坡村、太平村、黑土村、南赵村、张坊村、仇家村、梅家村、白家寨村、孙家寨村、和家村、胥家村、固玄店村、固玄庄村、杏园村、南营村、班里村、西坞头村、东坞头村、韩家套村、北涯村、东涯村、西涯村、南涯村 28 个村庄的拆迁改造安置问题，共涉及 22729 人。根据淄博市北郊产业园总体规划，将在园区设置居住区及棚户区，对现有村庄进行搬迁改造，目前东坞头村、北涯村、东涯村、西涯村已搬迁改造完成。因此，淄博市北郊产业园的建设对当地的影响将是多方面的，有直接影响，也有间接影响；有正面效应，也存在负面效应。

本次评价将针对区内村庄拆迁改造安置影响及园区建设对整个区域的综合影响进行详细评价。

13.2 村庄搬迁计划

建设淄博市北郊产业园，对加快实现淄博市社会经济跨越发展有着重要的现实意义和深远的历史意义。淄博市北郊产业园的建设和发展，做好村庄搬迁及安置工作是关键。

13.2.1 指导思想

以党的十八大会议精神为指导，坚持解放思想，实事求是，与时俱进的思想路线，深入贯彻落实科学发展观，动员社会各方力量，科学规划园区村庄群众整体搬迁，积极稳妥地进行生态移民，实现加快发展、率先发展、协调发展的要求，加快淄博市全面建设小康社会、构建社会主义新农村的步伐。

13.2.2 拆迁改造原则

1、自愿原则。首先是村民自愿，不搞强迫搬迁；其次是由当地市区政府自愿申请，并由当地人民政府统一报省政府批准后实施。具体搬迁方案和组织实施工作由当地政府负责。

2、因地制宜，先易后难和公开、公平与分年度实施原则。

3、对淄博市北郊产业园内的村庄实行棚户区改造的方式。

4、搬迁安置资金以政府补助为主；群众自筹为辅的原则，并可动员社会各力量予以资助。

13.2.3 搬迁时间、范围、安置位置及安置资金

1、搬迁改造时间：2016年~2020年底，目前东坞头村、北涯村、东涯村、西涯村。

2、搬迁范围：双枣村、前草村、陈套村、圈头村、十里铺村、苏家坡村、太平村、黑土村、南赵村、张坊村、仇家村、梅家村、白家寨村、孙家寨村、和家村、胥家村、固玄店村、固玄庄村、杏园村、南营村、班里村、西坞头村、东坞头村、韩家套村、北涯村、东涯村、西涯村、南涯村，涉及人口总数为22729人。

3、搬迁位置：十里铺村、苏家坡村、黑土村搬迁至黑土社区，双枣村、前草村、陈套村搬迁至前草陈套社区，圈头村、和家村、太平村搬迁至和家社区，固玄店村、固玄庄村、胥家村搬迁至胥家社区，南赵村、张坊村、梅家庄、仇家村、白家寨村、孙家寨村搬迁至孙白寨社区，南营村搬迁至南营社区，杏园村搬迁至杏园社区，仇家套村、韩家套村搬迁至韩仇套社区，班里村搬迁至班里社区，西坞头村搬迁至西坞社区，东坞头村搬迁至东坞社区，北涯村、东涯村、西涯村、南涯村搬迁至四涯社区。

4、安置资金：按人均40平方米进行安置拆迁，需建设90.9万平方米的旧村安置用房，包括建筑成本、配套公建、绿化工程及社区基础设施等工程，资金共投入19亿元人民币。

13.2.4 搬迁保障措施

1、拆迁补偿

聘请有相关资质的房产评估部门，按照国家及省、市各有关拆迁补偿法律、法规、标准对所有拆迁房屋进行评估后，进行补偿。走依法评估、依法拆迁之路。

2、拆迁安置

本着以人为本和先安置、后拆迁的原则，首先在完成安置区规划的基础上，分期、分批建设安置房屋，确保各村庄搬迁户得到妥善安置。绝不能因村庄搬迁而使任何人无房可住，保证每户都能拥有一套安置房。

3、就业安置

(1) 建发长期基金保障：探讨研究以土地入股，参与企业经营利润分成的形式。以村庄为单位建立土地权益股份基金，保证各村庄的长效发展。

(2) 在解决零就业家庭工作的基础上,做好搬迁劳动力的就业培训、安置工作,同等情况优先安排搬迁户劳动力就业工作,确保搬迁户失地不失业。

4、养老保险、医疗保险

为使搬迁户老有所养,凡是被征用的土地,区政府都按照每亩双八百对所征用的土地进行补偿。确保被征地农民失地不失收,从税收和用地补偿中拿出一定资金为搬迁村庄农民加入养老保险,逐步建立健全搬迁村庄农民的养老保障机制。

全面实施农民合作医疗保障制度,彻底解决以前农民小病挨、大病等的医疗现状。

13.3 社会、经济影响分析

园区的建设对当地的经济、社会、生态环境影响不仅是多方面的,也是十分长久和深远的。有些是可预测和量化的,更多的则是不可预测及量化的,本次评价从可能影响的各个方面说明园区建设对当地社会经济环境等方面造成的变化,以此供决策部门在宏观决策时作为参考。

13.3.1 社会影响分析

13.3.1.1 有利影响分析

淄博市北郊产业园的建设符合《淄博市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》的总体要求,园区的建设将成为促进周村区乃至淄博市经济持续发展新的增长点,并将有力的促进区域社会经济的全面和谐进步。具体表现在以下方面:

1、加快城市化进程

城市化是经济和社会发展走向现代化过程中一个不以人的意志为转移的客观规律,也是产业结构优化与升级在地域空间的一种必然反映。园区建设的社会效益主要体现在城市化水平的提高、投资环境的改善、产业结构的优化、人民生活水平的提高和生活环境的改善等方面。区域开发有着不可计量的社会效益,它的建成将促使周围地区经济的发展,将会可控制的改变产业结构和经济增长方式,减少土地资源的浪费,提高经济发展质量,增强未来在淄博市地区发展的综合竞争力,以保持区域经济的可持续发展。

园区的建设不但可以提当地的城市化水平,同时也会带动周边地区工、农业的发展。一方面,园区在开发建设过程中将征用大量农地,促使园区内现有的三千多人城镇化;另一方面,园区建成后,将吸收大量农村人口就近就业,增加当地人口的就业机会。同时,区域人口素质也将因为从业的需要会有很大程度的提高,积极促进当地城镇化进程。

2、有助于推进区域经济发展和产业结构优化

园区的建设将有利于区域经济竞争力的提升，能够显著改善区域的投资环境，加快外向型经济的发展步伐，有助于扩大淄博市的经济总量，促其进入经济发展的快车道。

淄博市北郊产业园建成后，区内的经济结构将发生改变，逐步形成各种经济成分并存、具有竞争力与活力的综合性园区。以农业为主的经济结构将被以机械制造、电子信息及新材料为主的经济结构所取代，从业人员类型也将随之改变，区内农业增加值也趋近于零。园区建成后，整个园区增加值将达到 101 亿元，经济总量大幅上升，再辅以一定程度的第三产业产值，园区的经济实力将大大加强。这将对淄博市的产业现状有巨大改变和提升，这种具有科学性、远瞻性的产业定位和发展方向，有助于社会经济的全速前进。

3、有利于淄博市公共基础设施的完善

淄博市北郊产业园的滚动开发，将在充分利用城区现有公共基础设施的基础上，不断完善区域公建设施的不足和缺陷。给排水工程、城市电力工程、集中供热工程、电信工程、污水处理工程的修建与改善，将在很大程度上改变城区基础设施配套不足的状况；园区的主干道、次干道等道路运输设施的修建，将满足园区及城区发展对交通运输的要求。园区建成后完善的公共设施系统，不仅为园区经济的长远发展奠定坚实基础，并极大改善投资环境，而且有利于城区面貌的改变。

4、可显著提高人民福利和生活水平

园区建成后，随着经营活动不断发展和良性循环，园区的经济无论是质还是量都会有显著的改善，经济形势的向好，有利于加快城镇化工业化发展步伐，促进第三产业的发展，并带来更多的城乡就业机会，扩大城乡就业。就业的增加相应也会提高当地居民收入和生活水平，同时也会提高医疗水平和居民的社会福利。园区带来的税收，可以增加政府财政收入，让政府有更多的资金给全区人民提供良好的生活和工作条件，进一步加大对文化教育等一些基础设施的建设，提高淄博市的精神文明建设。

13.3.1.2 不利影响分析

淄博市北郊产业园的建设对本地区的不利影响主要表现在：

1、占用了较大面积的农田，区内农民失地，不利于当地社会的安定

淄博市北郊产业园现状用地中农田、果林园地等类型的土地占总规划面积的 20%，区域开发也将导致区内 22729 多名农村人口迁离住所。移民安置工作量大、面

广，涉及到安置点建设、拆迁、少部分居民暂时失业等直接关系到本地居民生活、利益的环节，因此，此项工作居民对其关注度将最高，可能成为影响居民生活、情绪的重要因素。目前区域内所需劳动力一部分从农村转移而来，另外相当一部分需从外地输入，输入的劳动力也将两极分化，一部分为高新技术人才，另外一部分为文化素质较低的农民临时工。因此区域产业结构也分化为两个方面，一种是技术含量较高的高新技术产业，另外一个为劳动力水平较低的劳动密集型产业和传统产业。

随着城市化进程的加快，原来以土地为生的农民将会失去土地，转化为城市劳动力，如果由于社会保证措施不健全或者跟不上，更多的为新旧观念的冲突，那么将会成为另外一种不安定因素。

2、园区建设和运营期间，因各类基础设施建设施工和进驻企业的建设施工及运营过程中产生的噪声、扬尘、局部地区环境的破坏以及居民出行不便等问题，将直接影响区内居民的生活质量，由此产生的矛盾可能成为影响区域社会稳定的不利因素。

13.3.2 经济影响分析

园区的开发建设将带来土地转让收益、财政收入增长收益和国民生产总值增加等直接和间接的经济效益。

1、土地转让收益

土地转让收益是园区的主要收益之一。政府通过对园区基础设施、公共项目的建设和投入，将原先的土地、菜地、农田和空闲地转化成各种工业、商住和仓储用地，使区内的土地得到大幅升值。随着土地利用性质的改变，会大幅度提升土地价值，形成“寸土寸金”的局面。而且根据相关园区建设的实例来看，随着土地总量的减少和人民生活水平的提高，居住商业等用地价格要远远高于工业仓储等普通用地价格，伴随着工业化的基本完成，必然引导产业结构的升级换代，第三产业的比例大幅增加，更会造成商业性用地的升值。

2、工业产值的增加

淄博市北郊产业园目前已经有多家企业入区，随着产业结构的不断优化和升级，将会吸收众多的外来投资者，入区项目的增加和运营将会使淄博市的工业产值大幅增长。

3、园区形成的凝聚效益

在一定地域范围内由于自然资源的聚集，结果自然会导致产业的集中，而集中的工业活动在空间上会比地点分散的生产活动更具有独特的优越性。这种凝聚由最初的

资源优势将会逐步转化为综合的人才优势、资金优势、信息优势、政策优势、工业基础优势等等。并且由于各种优势的互补形成了更为强劲的综合优势，以此产生了区域开发的特有的凝聚经济效益，同时对国内外资金具有更强的吸引力，凝聚优势越火。吸引能力也就更强，最终形成了不断增长的惯性凝聚力，直接的表现就是区域内各项事业都将会是蓬勃发展的。随着园区城市基础设施的完善，吸引国内外投资的能力更加增强，为进一步改革开放，开拓市场，促进经济发展提供有力保证。

13.3.3 建议

在园区实施村庄整体搬迁，事关园区及全区发展稳定的大局，涉及面广，政策性强，热点难点问题多，必须高度重视，加强领导，配套联动。本次评价针对村庄搬迁方案提出如下建议：

1、建议成立搬迁工作领导小组，由区政府牵头，与区其它相关单位做好搬迁协作工作，集中精力把搬迁工作抓好。

2、坚持以人为本，方便居民生产、生活的原则，严格执行城市总体规划和政策法规，按照移民安置计划，做好安置点建设、拆迁补偿、社区管理等工作，妥善解决安置过程中出现的矛盾问题，达到实现村民安居乐业、长治久安的目的。

3、严格建设期间的各类施工管理措施和运营期间的污染控制措施，将建设和运营期间对居民生活质量的影响降至最低；同时应加快基础设施建设、生态恢复和建设步伐，使居民尽快享受到园区的开发建设带来的生态环境和生活质量改善成果。

4、村庄搬迁及安置工作完成后，园区管理者应定期跟访，倾听安置居民的意见，不断解决安置居民的实际问题，让安置工作善始善终。

14 园区规划方案综合论证与环境保护方案分析

14.1 园区选址合理性分析

14.1.1 园区选址优势条件分析

14.1.1.1 与《淄博市北郊镇总体规划》（2015-2030）的符合性

淄博市北郊产业园规划范围为北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，总面积 26.41km²，功能定位为以装备制造、医药、电子信息为主，该位置不在《淄博市城市总体规划》的规范范围内，因此本次环评分析园区与北郊镇总体规划的符合性。

北郊镇镇域面积为 56.23 平方公里，镇区范围与北郊产业园范围一致，镇域用地规划空间结构为“一带一核、双翼四区，四点”蝶状结构。一带一核：沿孝妇河打造健康低碳产业服务带，中心位置结合绿地形成健康运动生态绿核。双翼四区：高端制造业片区，节能环保产业片区，创新创智产业片区，航校机场片区。四点：为了方便生产和生活，镇区外围布置北管、大姜、大小埠居住社区和大七传统村落。

因此，淄博市北郊产业园的建设位置就是北郊镇的镇区范围，产业结构、发展布局与北郊镇的规划空间结构一致，淄博市北郊产业园的开发建设符合北郊镇总体规划。

14.1.1.2 区位、交通优势

1、区位优势

淄博市北郊产业园位于淄博市东部，地处济南都市圈，毗邻京津唐经济圈和环黄（渤）海经济圈，是半岛城市群的有机组成部分，是我国经济由东向西扩散、由南向北推移的重要枢纽之一，处于聊城—济南—淄博、滨州—淄博—莱芜两条发展主轴上，从大区域角度看，淄博市北郊产业园的建设具有非常有利的区位条件。

此外，淄博市北郊产业园可以依托淄博有利的工业优势。淄博市是我省的重工业城市，经济实力雄厚，已形成以园区为中心，周围由张店、淄川、周村等各具特色的中心城市所环绕的卫星城市。淄博市北郊产业园的发展可充分依托中心城市，加强与其它城市副中心的经济合作，接受其辐射带动。在产业发展上充分利用周边地区优越的自然、社会、经济资源，大力发展特色工业。

2、交通优势

淄博是山东省重要的交通枢纽城市，交通网络发达。东西向的胶济铁路、济青高

速公路、309国道和南北向的淄东（营）淄八（陡）铁路、滨（州）莱（芜）高速公路、205国道形成三个交通“十”字型主干贯穿全市。淄博市北郊产业园位于淄博市的中部，距淄博中心城区仅8km，距济南国际机场90km，距青岛港、青岛国际机场270km，陆路、空运、海运十分便捷。

总的看来，从区位和交通优势条件而言，淄博市北郊产业园的开发建设均是十分有利的。

14.1.1.3 污染气象因素

淄博市北郊产业园属暖温带大陆性季风气候区，四季分明，该区近20年（1992~2011）主要风向为南风（S，风频为10.4%），其次为西南风（SW，风频为10.3%），全年4月份风速最大，平均2.8m/s。春夏秋冬均以西南（SW）风出现频率最高。淄博市北郊产业园位于周村主城区的北部，处于主城区常年主导风向的下风向，从污染气象的角度而言，园区大气污染物的扩散对张店主城区的环境影响较小。因此，从污染气象的角度看，园区的选址基本上是合理的。

14.1.1.4 地质建设条件的允许性

1、园区所在区域的地质条件

园区位于淄博盆地的北边缘，属于右淄河冲积扇，地质特征是古生界及中生界地层发育较齐全；断裂构造发育以新华夏系和东西向构造为主。出露地层主要有早古生界奥陶系、晚古生界石炭系、二迭系、白垩系及新生界第四系等，为一套浅海相生物化学沉积—海陆交替相含煤建造—陆相碎屑沉积地层。

2、工程建设的可行性分析

根据园区提供的岩土工程勘察资料，园区区域地层主要由第四系冲积洪积形成的粉土及粉质粘土构成，地形平坦，地表完整，区内无不良工程地质现象存在，属相对稳定的地质体，综合判定该区域属稳定性的建筑场地，适宜开发建设。

14.1.2 园区选址限制因素

14.1.2.1 占用耕地

由于园区大规模的开发建设，导致区域内耕地大面积减少，影响耕地的数量。根据国土资源局提供的数据，淄博市北郊产业园共有1725.47hm²的农用地，在园区未将耕地调整之前，任何单位和个人不得非法占用农用地，要依法对农用地进行保护。

14.1.2.2 园区周围规划居住区较多

淄博市北郊产业园目前已建成或规划的居住区较多，由于园区以发展一类工业为

主，入区企业建设之前严格执行环评及三同时制度，为了减轻对周围居民的影响，严格控制卫生防护距离。工业区在靠近居住区一侧 100 米范围内不得储存、使用危险化学品，不得布置可能对周围居民产生影响的生产设施等。园区管委会及各级环保部门加强对园区的管理，园区的建设对周围环境的影响较小。

14.2 园区规划方案综合论证

14.2.1 定位合理性分析

14.2.1.1 功能定位合理性分析

淄博市北郊产业园规划功能定位为“将淄博市北郊产业园建设成为以装备制造、医药、电子信息为主，布局合理、交通便利、经济繁荣、景观环境优美、具有现代化特色的省级工业园区”。这一功能定位的合理性主要体现在以下几个方面：

(1) 符合现代工业发展的需要。随着科学技术的进步，工业高科技化趋势越来越明显和突出，传统型工业越来越体现出它的弊端。而园区的产业发展立足于先进技术，以高附加值加工业为基础，迎合了世界经济发展的主流，体现了走新型工业化道路的思想。

(2) 符合环境保护的要求。传统型工业资源能源消耗高、产品附加值低、污染物排量大；与之相比，高新技术产业资源能源消耗少、产品附加值高、污染物排放量少，发展一类工业有利于减轻资源环境压力，有利于改善环境质量，满足环境保护的要求。

(3) 符合发展循环经济的要求。园区的规划立足于构建现代化的循环经济型的生态园区，强调在发展主导产业的同时加强配套产业和配套设施的建设，打造功能完善的配套设施，使各产业协调发展，有利于促进循环经济链网的形成和实现基础设施的高度集成与共享，使废物或副产品可得到有效利用，符合发展循环经济战略的需要。

(4) 符合周村区、淄博市生产力布局要求。根据周村区的发展规划，周村区的生产力布局要逐渐向东部转移，将主城区的东部建设成为周村区的新兴产业基地。淄博市北郊产业园的建设有助于促进周村区生产力优化布局的形成。

(5) 符合区域连接带动整体发展的战略要求。园区是济南都市圈的有机组成部分，因此，建设配套设施完善的园区，有利于济南都市圈的建设。

总之，淄博市北郊产业园的功能定位立足于园区现状和发展规划，是淄博市、周村区经济、社会、环境协调快速发展的有力支撑，同时，园区优越的自然地理条件、丰富的自然资源、便利的交通等，也将极大地支持园区总体规划目标的全面实现。因

此，淄博市北郊产业园的功能定位是合理的。

14.2.2 园区产业定位合理性分析

14.2.2.1 园区产业定位的合理性分析

淄博市北郊产业园主导产业为电子信息、医药及装备制造；园区目前已有装备制造、电子信息产业。园区以创新创智（尤其是文化创意）为抓手，大健康和装备制造为重点方向，促进产业规模集聚、融合发展。园区规划的大健康产业包括（1）健康制造：医疗器械制造，高端制药、保健品；（2）健康服务：健康管理、养老服务、健康文化及健康旅游。园区医药产业积极培育高端制药，健康家居、保健品等大健康产业，不允许化学药品原料药制造、化学药品制剂制造等有反应的医药行业入驻园区。因此，园区规划的产业定位较为合理。

14.2.2.2 园区产业定位发展优势分析

淄博市北郊产业园产业定位主要包括三个方面：①装备制造：主要发展医疗装备、环保装备等高端装备制造，支持企业向提高产品的科技水平和数字化方向发展，鼓励发展机电一体化设备、整机类产品，带动机电产品的优化升级；②电子信息：依托区内现有电子企业（如山东科明光电科技有限公司、淄博良邦电力科技发展有限公司、山东富澳电力设备有限公司、淄博中鼎锂电材料科技有限公司等），不断扩张产业规模，拉长产业链条，提高产品档次；③医药：积极培育高端制药，健康家居、保健品等大健康产业等。合理性主要体现以下两个方面：

1、符合国家产业政策

淄博市北郊产业园在选择入区企业时，将把《产业结构调整目录》作为其首要参照依据，针对《目录》中“三大产业”国家鼓励类、限制类、淘汰类对入区项目进行严格筛选。限制、改造能源资源消耗高、排污量大但效益相对较好的工业企业；严禁落后技术、落后工艺、落后生产力、经济效益差的工业企业。园区大力发展的“三大行业”均能符合国家产业政策的相关规定。

2、符合淄博市工业发展“十三五”规划的相关要求

淄博市工业发展“十三五”规划的总体思路是：充分把握全球新一轮科技革命和产业变革的历史机遇，主动适应经济发展新常态，借助全面建成小康社会、“中国制造2025”等发展机遇，抢抓山东省“两区一圈一带”战略布局，挖掘我市工业基础及资源禀赋优势，围绕市委、市政府“一个定位，三个着力”的总体要求和“十个新突破”的工作重点，深化供给侧结构性改革，以提高经济发展质量和效益为中心，以转方式、调

结构、促发展为主线，以创新发展、开放发展、绿色发展、集约集聚为原则，加快实现新兴产业主导化、传统产业高端化，生产性服务业体系化，在工业总量保持全省第一梯队的基础上，实现工业转型升级，建成工业强市，重塑淄博竞争新优势。

淄博市北郊产业园在电子信息产业中重点发展 LED 照明、智能电网、软件和信息服务、电子商务等产业；另外，淄博市北郊产业园瞄准国际、国内现代医药健康产业发展方向，高起点、高标准规划建设，积极创建省医疗器械质量检测分中心，重点发展医药制剂、高端医疗器械、药用包装材料、保健品等产业及研发机构，建设淄博市北郊产业园医药健康产业园区。

淄博市北郊产业园规划的产业为装备制造、电子信息、医药产业符合淄博市工业发展“十三五”规划的有关要求。

综上所述，淄博市北郊产业园的产业定位符合国家产业政策，符合淄博市工业发展“十三五”规划的有关要求。因此，淄博市北郊产业园的产业定位是合理的。

14.2.2.3 园区产业定位限制因素

目前园区入区企业中 5 家化工企业（淄博市兴鲁化工有限公司、淄博兴华树脂有限公司、淄博万博化肥有限公司、周村牧丰饲料厂、淄博金周物资有限公司）、5 家纺织企业（淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博裕隆纺织有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司、淄博宫华服装有限公司）。在产业类型上，与园区的产业定位不一致，以上投产企业已经通过了环保验收，考虑到以上企业均实施了相应的污染防治措施，且各企业排污现状均可达标。如因产业定位不符而勒令其搬迁，搬迁成本高、工程较大且不够现实。因此，本次评价认为可对以上企业不做较大调整，对得淄博市兴鲁化工有限公司、淄博兴华树脂有限公司厂界外设置一定宽度防护绿化带进行隔离，确保周围企业不对其造成不良影响。淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司应加强企业内部管理，确保废水达标排放，减少对周围环境的影响。

综上所述，考虑到园区的优势及劣势因素，权衡利弊，淄博市北郊产业园的产业定位是基本合理的。

14.2.3 园区规划目标合理性分析

根据规划，2020 年园区将实现工业增加值 25 亿元，规划末期 2030 年工业增加值将达到 101 亿元。

随着我国经济重心由东南沿海向北扩展的趋势日趋明显，山东半岛城市群正在崛

起, 济南都市圈亦正在迅速发展, 鲁中地区吸引外资、加强合作交流、承接产业转移的能力将进一步增强。如此优越的经济大环境, 给淄博市北郊产业园提供了极好的发展机遇。除此之外, 淄博市为发展区域经济, 提出了多个优惠政策, 且这些政策将在“十三五”期间予以落实, 为淄博市扩大开放、优化结构、加快发展提供了更多便利条件和政策支持。而且, 目前园区内的基础设施已经基本完备, 发展势头迅速, 多个项目已落户园区。因此从整个大区域经济及园区各项优惠政策方面看, 实现规划经济目标是具有较好的后备力量的。

园区目前入区企业共有 35 个, 2016 年工业增加值达到了 10 亿元, 园区近期拟建项目见表 14.2-1。

表 14.2-1 园区近期建设项目一览表

序号	项目名称	建设范围及规模	主要建设内容	总投资(万元)
1	京宏智能科技公司机器人项目	119 亩	年产工业机器人 600 台(套)、钢板无酸酸洗工艺设备年产 10 台(套)、工业排污环保智能装备 10 台(套), 年生产双面覆膜新材料 2 万吨。项目总占地 119 亩, 建筑面积 3 万 m ²	36000
2	淄博金周物资有限公司基因重组白蛋白(化妆品级)生产和研发中心项目	30 亩(2 公顷)	项目总建筑面积 1.5 万 m ² 。其中生产车间 5100 m ² , 研发中心(院士工作站)建筑面积 1 万 m ² , 包括中药单体研发中心、基因重组白蛋白研发中心和产品检测中心三大功能区, 购买检测设备、研发设备等	11000
3	淄博润义金环保新材料科技有限公司煤矿安全用新型材料及保温装饰一体板材项目	30 亩	年产矿用新型安全材料 12000 吨, 保温装饰一体板材 100 万 m ² , 占地 30 亩。	12000
4	透析设备及耗材项目	325 亩	项目总占地 325 亩, 形成年产血液透析机 3000 台、聚醚砜中空纤维血液透析器和体外循环回路管各 750 万支的生产能力。主要建设血液透析设备及耗材产品研发制造车间、仓储以及营销中心, 厂房建筑面积 135000 m ² , 并建设研发实验室 11000 m ² 、办公楼 14000 m ² 、职工宿舍及展销中心 54450 m ² 等公用配套设施, 总新增建筑面积 214450 m ² , 新增各类设备 85(套)。	132000
5	年产 100 万套/件机械配件项目	100 亩	拟占地 100 亩, 总建筑面积 33378 m ² 。计划建设 8 条生产线, 其中 6 条全自动流水生产线、2 条半自动大吨位生产线。设计能力为 100 万套。厂房 30378 m ² , 配套 3000 m ² 。	51600
6	山东联美汽车弹簧有限公司迁建项目	83 亩	占地 83 亩, 年产气门弹簧 4 千万件, 减震弹簧 120 万件, 稳定杆 50 万条。	25000
7	中小企业科技创新产业园	100 亩	占地 100 亩, 建设规模 8 万 m ² 。	30000
8	光伏发电设备及电缆隧道巡检机器人项目	45.9 亩	1、针对露天设备使用研究选用新材料; 2、室外设备产品组合模块化、标准化改造升级; 3、提高光电转化率, 形成新的专利产品; 光线最佳利用电追踪研制; 4、研发信息上传系统及构建轨道式机器人试验场等。	13000
9	陶润德工贸功能新材料项目	27.75 亩	年生产陶瓷 800 万件, 总建筑面积 35150 m ² 。车间 30000 m ² 分两期建设, 一期 2016 年 7 月, 二期 2017 年 5 月, 其余为办公楼和研发中心。	8600
10	年产 300 台套量子化磁疗机项目	50 亩	生产厂房 2 万 m ² , 新上生产线 2 条(项目规划用地面积 50 亩, 总建筑面积 33000 m ² , 其中 1#生产车间 7200 m ² , 2#生产车间 7000 m ² , 组装车间 5000 m ² , 成品检测车间 5000 m ² , 培训研	30000

			发楼 8800 m ² ，项目配套由道路、绿化以及室外配套等组成；购置生产设备 142 台/套。)	
11	张江淄博科技产业园项目	316 亩	总建筑面积 38 万 m ² ，建设行政服务中心、科技中心、商务办公、精品酒店等。	196000
12	赫德集团山东和富工程检测淄博实验基地项目	50 亩	总建筑面积 6 万 m ² 。建设建筑材料检测车间 3 万 m ² ，配套综合楼、职工食堂、宿舍 1.2 万 m ² 。购买幕墙物理性能试验设备、建筑门窗保温性能检测设备 etc。	12000
13	千江源风机云服务平台及风机机电物流配送中心	14.69 亩	项目一期总建筑面积 8028 m ² ，建设公共信息服务中心、风机检测车间等，购置服务器、网络设备及终端、应用软件及风机测试等相关配套设备。项目二期总建筑面积 9000 m ² ，建设展销、仓储及服务配套设施。	10600
14	山东省医疗器械产品质量检测分中心项目	10 亩	总面积 1.8 万 m ² ，底层 6000 m ² 。	15000
15	山东云顶低碳科技产业园项目		山东云顶低碳科技产业园建成后，将具备以下几大功能：1、特色鲁中，是国内首创 O2O 线下展厅，线上商城，打造淄博市和经开区产业的电商城市名片；2、上市孵化器，与国内知名证券公司合作，为优质企业实现三板及 Q 板挂牌，为企业的 IPO 过程提供专业服务；3、双创产业园，利用公司的资金及技术优势，重点发展苗圃培育器、成长孵化器和企业加速器。	150000
16	创业创新梦工厂项目		集办公、住宿、餐饮、休闲于一体的立体式孵化平台，承担着创业创新孵化、小微企业成长、电子商务聚集多项功能，为创业者提供创业辅导、基金支持、梦想孵化等全流程、“保姆式”孵化服务。	22000

以上项目将于 2020 年底建设完成，届时园区工业增加值将达到 20 亿元，经过综合分析，园区 2020 年规划工业增加值 25 亿元是基本合理的。

随着园区基础设施配套工程的不断完善，整体环境不断改善，入区项目的日渐增多，园区远期规划目标也将有更大的提升空间。因此，总体而言，实现规划经济目标是具有较好的后备力量，经济目标的确定较为合理。

14.2.4 基础设施规划合理性分析

14.2.4.1 污水处理厂规模合理性分析

园区污水主要依托周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司处理，淄博市周村淦清污水处理有限公司处理能力 6 万 m³/d，目前处理规模 4.7 万 m³/d，占地 5 公顷，位于联通路以南、东过境路以东；光大水务(淄博周村)净水有限公司处理能力 4 万 m³/d（设计处理能力 8 万 m³/d，预计 2020 年建成），目前处理规模 3.9 万 m³/d，占地 6 公顷，位于青银高速公路以北、东过境路以西。两座污水处理厂主要为周村老城区和北郊镇服务。

两个污水厂接纳污水量可达：2020 年 10.75 万 m³/d（3923.75 万 m³/a），2030 年 13.59 万 m³/d（4960.35 万 m³/a），小于淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司设计规模 14 万 m³/d，污水处理厂有能力在规划年内有效处理所接纳的污水量。

污水处理厂排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级 A 标准，根据近期出水在线监测数据，污水厂出水水质均优于一级 A 标准。

14.2.4.2 供热保证性分析

热源来自园区西部的淄博瑞光热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目）。

淄博瑞光热电有限公司：位于周村区联通路-东门路路口处，现有员工 262 人，主要承担周村城北企业单位生产用汽和广电路、正阳路周围居民用热的供热任务。现有 4 台 24MW 背压汽轮发电机组；配备 130t/h 循环硫化床锅炉 4 台。公司供热管网主次干线全长 30 多公里，供热半径约 7 公里，覆盖东至淄博职业技术学院，西至邹平恩贝集团，南至嘉源逸居，北至开发区管委会的供热范围，供热介质为 0.7Mpa、温度 250℃ 的过热蒸汽。公司工业用户约 50 家，最大用汽负荷约 160 吨/小时，居民供暖面积 150 万多平方米（为居民供暖供应蒸汽），最大用汽负荷约 120 吨/小时，发电等内部用汽量约 110 吨/小时。采暖期对外最大蒸汽供热能力为 280t/h。2014 年获批新建一台 240 t/h 污泥焚烧锅炉，于 2016 年开工建设，建成后产汽量可增加约每小时 200 吨，预计 2018 年底建成，至规划年近期、远期可向淄博市北郊产业园供热 480t/h。

污水厂热源泵：利用淦清污水处理厂低位热能资源，采用热泵原理，通过输入少量的高温电能，实现低位热能向高位热能转移的一种技术。根据《淄博市北郊镇供热工程专项规划-说明书》，该工程预计 2019 年底建成，主要为居民供热，供热能力为 22t/h。

淄博市北郊产业园自建锅炉（分布式能源项目）：在联通路南侧、双枣村北侧建设供热锅炉，配置 2 台 32MW（45t/h）燃气轮机、2 台自然循环、双压无再热余热锅炉、1 台抽凝式汽轮机、1 台背压式汽轮机及 4 台发电机，同时建设 2 台 15t/h 燃气备用锅炉，预计 2019 年底建成，供热能力 80t/h。

2020、2030 年园区总热负荷为 336.16t/h、441.1t/h，2020 年、2030 年园区规划热源可向园区供热 582t/h，能够满足园区用热需求。

14.2.4.3 道路系统规划合理性分析

园区规划形成三级道路系统，分别为主干路、次干路和支路，道路网布局呈方格网式，形成以主干路为主要结构性骨架，次干路、支路为基础的开放性道路系统。其中，联通路（新华大道）、人民路（恒星路）、张周路、城北路（中润大道）、东过境路、鲁泰大道（开发北路）、姜萌路、西十五路为贯穿整个片区的主要交通走廊，

其它道路为综合性集散道路。道路布局充分考虑了园区功能定位、内外物流人流对道路建设的要求，路网密度中等，层次分明。就整体而言，可使片区与外界的联系和交流十分畅通；就区内而言，各类道路与功能单元紧密相连，主干道路、次干路和支路层次分明。因此，淄博市北郊产业园的道路规划布局基本合理。

另外，为不影响居民生活或者行政办公，在靠近居民区、行政办公区的道路两侧，建议建设隔离绿化带或者道路声屏障。

14.2.5 功能分区及布局合理性分析

根据规划，园区分为孝妇河沿岸商务带、机电装备与健康产业园、健康产业与电子信息产业园、文化创意产业园四个区域。

根据淄博市北郊产业园的总体规划，园区内工业用地占地面积 285.65hm^2 ，占总面积的 25.90%；居住区用地为 479.86hm^2 ，占总面积的 43.52%；由于淄博市北郊产业园产业定位为医药（为高端制药，健康家居、保健品）、电子信息及机械制造产业，因此园区主要布置工业用地是合理的。另外，为了满足区域内企业职工、村庄居民的居住要求，设置了一定面积的居住用地也是必要的。

园区结合目前的开发情况，将居住区、商住服务区布置在园区联通路以南，西北片区主要发展装备制造产业，用地性质主要为一类工业用地，工业区的开发和建设对居民区的影响很小，布局较为合理。

距离靠近工业用地 100m 以内分布有黑土社区、前草陈套社区、胥家社区、和家社区，工业区在靠近居住区一侧 100 米范围内不得储存、使用危险化学品，不得布置可能对周围居民产生影响的生产设施等，因此，在靠近居住区的一侧设置 100 米的防控距离，以减轻工业建设对居民生活的不良影响。

另外公共设施用地、绿化用地、道路广场用地、市政公用设施用地和居住用地均考虑利用现有资源和尽量集中的原则进行了规划。

总体而言，淄博市北郊产业园规划的用地布局符合实际需要，基本上是合理的。

14.2.6 园区环境目标可达性

14.2.6.1 大气环境目标可达性分析

园区目前没有大的空气污染源，以后园区禁止新上燃煤锅炉，各企业加强废气的治理，区内村庄也将拆迁改造，总体看来，淄博市北郊产业园的建成后对评价区内环境空气的影响较小，环境空气质量能够满足当地环境功能区划要求。

本次大气环境容量的计算范围以周村区北郊镇规划范围作为计算单元，总面积为

52.63km²，以 SO₂、NO_x 为计算因子，计算方法采用宏观控制的 A 值法。经计算园区剩余环境容量（即允许排放总量）为 SO₂253.58t/a、NO_x138.2t/a、烟（粉）尘 291.97t/a。到规划期末园区 SO₂、NO_x、烟（粉）尘的排放量分别为 26.67t/a、115.7t/a、33.6t/a，均小于园区的环境容量。

14.2.6.2 水环境目标可达性分析

园区污水经周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD<20mg/L、氨氮<1mg/L），排入孝妇河。

根据前文预测内容，两个污水处理厂在规划末期 COD、氨氮排放量分别为 713.38t/a、35.68t/a，其中淄博市北郊产业园 COD、氨氮排放量分别为 115.47t/a、5.77t/a。

2030 年孝妇河计算河段的 COD、NH₃-N 环境容量为分别是 904.19t/a、45.07t/a 满足河段内污水处理厂在相应时段排放总量的要求，环境容量能够满足要求，对孝妇河的影响较小。

14.2.6.3 噪声环境目标可达性分析

园区噪声主要是交通噪声和工业噪声源，从园区工业行业门类分析，均不属于噪声污染严重的行业，因此，区域内对环境影响较大的主要是交通噪声。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，路两侧留有宽阔的防护绿地，可有效隔离交通噪声源。因此，园区噪声环境保护目标是可以达到的。

14.2.6.4 固废管理目标可达性分析

园区一般工业固废经收集分类后综合利用，工业危废可全部送往有资质的单位进行安全处置，生活垃圾收集后经中转站送往淄博绿能环保能源有限公司焚烧处理。规划末期，园区固体废物可做到 100%安全处理/处置。

14.2.7 土地利用生态适宜度分析

根据第 10 章 土地利用生态适宜度评价分析结论，居住区、商业区得分分别为 73 分、74 分，装备制造产业区、电子信息产业区和医药产业区土地适宜度评价最终得分分别为 70.5 分、72.75 分和 73.25 分，园区用地布局基本合理，较好的体现了规划布局的合理性，保证区域的发展不超过环境的承载力，不对园区生态环境产生明显的影响。

14.3 园区环保方案分析

本节主要将通过对比淄博市北郊产业园所采取的环境保护措施及其方案的论证,分析园区所采取的环保措施的可行性及其合理性,并从环境保护方面对所采取的环保措施提出优化方案。本节主要提出带有共同性的环境影响减缓措施,它们适用于大气、水、固体废物等。这些措施在下面的各环境因素分项措施中不再重复。

14.3.1 环境保护方案总体思路

14.3.1.1 严格产业、行业准入制度

园区的产业定位是以机械制造、电子信息及医药工业等“三大产业”为主。要按照园区的定位,选择低污染或无污染项目,通过技术进步提高劳动生产率和经济效益,促进经济的增长以先进技术全面改造传统的优势工业。严格执行国家产业政策,禁止高耗水、高耗能、高污染、低附加值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。

14.3.1.2 实施清洁生产

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。

国家已经出台了一些清洁生产的鼓励政策,如资源综合利用、节能、节水以及技术进步方面的减免税政策,园区在认真贯彻这些措施的同时,要根据本身的特点,不断完善。建立表彰奖励制度,应按照国家《清洁生产促进法》的要求,实施排污费优先用于清洁生产项目,对清洁生产项目给予必要的贴息和补助等政策,调动企业实施清洁生产的积极性。园区还需逐步建立一套完善的清洁生产技术咨询服务体系,以提供相关信息、技术及人力资源支撑。

14.3.1.3 贯彻循环经济的理念,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。

为了更好地推进企业间的产业链条，园区需建设废物交换平台。一是固体废物交换平台，对大宗的固废如灰渣，采用建设新型建材厂，利用灰渣生产建材；废物交换平台还应开展废下角料的集中收储工作。二是水的梯级利用和污水处理、中水回用平台，将污水处理后回用于对水质要求不高的企业或生产环节，为区内企业提供可靠的再生水源。

14.3.1.4 加强监督管理

加强监督管理，完善园区和企业自身的监督管理体系。建立环境影响评价报告书制度，按“三同时”原则进行建设；对进区企业严格把关，严格落实污染物总量控制政策，督促企业不断改进生产工艺，提高废物综合利用，化害为利，将污染物排放量降至最低限度。

14.3.2 大气环境保护方案分析

随着园区人口的增多和今后入区项目的增多，园区内的大气污染物将会有较大的增长，必须对园区内的各污染源进行严格管理。淄博市北郊产业园主要从以下几个方面加强环境空气的保护：

14.3.2.1 优化能源结构

随着园区的开发建设，园区原有居民将逐步统一进行搬迁，搬迁地为园区内统一的居民区。届时居民采暖将统一进行集中供暖，居民燃气全部采用天然气，根据园区规划，随着园区居住区的建设，天然气入户率达到 100%。

14.3.2.2 实行集中供热

根据园区规划，园区西部的淄博瑞光热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目）供热半径可全部辐射园区的范围，实现集中供热后，园区小锅炉将全部实现替代；对于以后入区企业也将严禁再建燃煤的工业和民用锅炉。目前，园区企业中的某些生产工段用到加热炉或烘烤炉外，全部燃用天然气。为提高能源利用率和达到消烟除尘效果，消灭对近地面污染特别严重的中小烟源污染，园区应在严格执行大气污染防治措施，实施集中供热。

14.3.2.3 加强对主要污染源的控制

园区目前企业排放的污染物较少，相对较多的是淄博中宏工贸有限公司，应该严格控制其排放量在总量控制指标内，燃用规定范围内的燃煤，尽量采用低硫煤和低灰

份煤，目前该公司已完成超低排放改造，建议在实行集中供热后拆除该公司的煤粉锅炉。

14.3.2.4 强化特征污染物的防治

园区的装备制造、电子信息、医药企业，在生产过程中会产生一些特征污染物，对于这些特征污染物，要强化治理，减轻污染。对以后的入区企业也应加强特征污染物的处理措施及排放管理。

14.3.2.5 加强汽车尾气排放管理

对汽车尾气加大管理力度，严格控制尾气排放超标车上路，禁止使用含铅汽油、添加剂。

14.3.3 水环境保护方案分析

本节主要从园区污水的处理及中水的回用两个方面来论述园区的水环境保护方案。

14.3.3.1 污水处理方案

1、生活污水及公共设施污水处理

对于居住区和公共设施产生的污水经化粪池排入园区管网后汇入园区污水处理厂进行统一处理；

2、园区工业废水处理

对于园区内部的企业单建污水处理设施，对废水进行预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，再排至淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司进行统一处理。

14.3.3.2 水环境污染防治措施及建议

1、宣传节水思想，倡导节水行动

在居民区、公共设施区积极推广节水器具（如节水龙头、节水便器），减少用水环节的跑、冒、滴、漏；成立节约用水办公室，对节约用水和水资源开发实施管理，建立和完善节约用水法规体系。建立健全节水的社会监督体系，多形式、多层次组织社会公众参与节水工作。

2、多渠道激励和监督企业增大废水回用率

适当增大新鲜水收费和废水排污费，通过采取经济杠杆和其它政策，使园区内各单位企业达到节约用水、尽量减少废水排放的目的；另外，对回用中水的企业给予一定的优惠政策，比入减少用水收费等，鼓励各单位企业尽可能多的回用中水。

3、对污染源进行集中整理，严禁生活垃圾和固体废物倒入猪龙河内，避免影响河道景观、污染水体。

4、将污水厂外排废水用于绿化、道路喷洒等，实现废水资源化

5、加强区内高耗水行业的监管，确保废水达标排放。

14.3.4 声环境保护方案分析

相对于一般的常规建设项目来说，园区建设范围广、周期长、项目性质多种多样，因此，园区的噪声环境保护措施不同于一般的工业项目，很难具体化，本次评价只从笼统的整体方面来论述园区的声环境保护方案。

1、交通噪声控制

加强道路交通管理，通过与公安、交通等部门合作，完善交通信号标识，采用设置禁鸣区、禁鸣路段、噪声达标区等手段，在噪声敏感区设置隔声屏障等，使城市的声环境质量控制在标准以内；要禁止高噪声的机动车辆出入居民区附近区域，要限值大型车、重型车在园区的行驶路线、时间和速度。同时加强行人、自行车管理，增强市民遵守交通规则的意识。

2、各功能区之间设置隔离带

结合绿化，在各功能区之间设置不低于 100 米隔离带；在园区的总体规划设计上合理布局，主要噪声源车间或装置应远离要求安静的车间、住宅区、办公楼等。

3、施工噪声控制

对于建筑施工噪声源，应该通过宣传教育，贯彻城市建筑施工噪声管理条例，按法律规定对打桩机等高噪声、强振动施工要进行时间、地区、使用情况及设备类型的限制。施工现场必须有防躁措施，夜间施工须经过审批，依规定办手续后方可施工，并且最迟不得超过晚 22 点。要提高建筑技术水平，使用连续砼浇注短工期新工艺，尽量采用大型预制件拼装等先进建筑技术，这样不但可以加快施工进度，而且降低噪声。在居住区附近施工作业时，应避开人们正常的休息时间，采用噪声低的施工设备和作业方式，在施工场地周边砌筑临时隔音墙等措施，以减少噪声对居民正常生活的干扰。

4、工业噪声控制

选用低噪声设备；对噪声大的设备加隔音罩、消声装置等，对噪声比较大的厂房，设立隔声集中控制室或值班室，并尽可能集中各控制盘于室内操作。

5、建立行政法规，加强对噪声源及安静区附近声源的管理。

14.3.5 固体废物处理方案分析

14.3.5.1 减量化、资源化、无害化

固体废物的处理要认真贯彻“减量化、资源化、无害化”的处理处置原则。

针对园区重点行业，研究、引进清洁生产技术控制指标，建立相应的资源利用最大化和排污最小化控制方法，促进企业应用清洁生产技术，以减少工业固体废物产生量。

建立健全资源综合利用体制，将废物分类收集、进行有规模的资源化回收利用。

不能利用或者暂时不利用的固体废物，必须按照国家的有关规定对其进行处理处置。露天贮存燃煤灰渣和其他工业固体废物的，应当设置专用的贮存设施、场所。处置设施、场所和排放指标必须符合国家有关规定。对处置设施、场所应当严格管理并定期维护，不得造成污染。

禁止向河道、沟渠倾倒固体废物。禁止利用渗井（坑）、裂隙、河滩（岸）等处倾倒、贮存、处理固体废物。禁止将产生固体废物严重污染的生产设备转移给不具备合格的防治污染条件的企业或个体工商户。凡收集、贮存、运输、处理、综合利用固体废物的单位，都必须采取有效措施防止“二次污染”。

14.3.5.2 建立废物交换平台

在园区建立废物交换平台，园区应设置专门机构进行管理，对各企业的固体废物进行登记，统一交流，以促进资源综合利用率的提高。

14.3.5.3 危险废物的处理处置

对园区的固体废物分类收集，禁止将危险固体废物混入其他固体废物中排放；能回收利用的危险废物均要回收利用，不具备回收利用条件的，可全部送往有资质的单位进行安全处置。

14.3.5.4 城市生活垃圾的处理处置

城市生活垃圾的收集实行容器化、密闭化。根据园区规划，收集后的垃圾将全部运至生活垃圾中转站，再转运至淄博绿能环保能源有限公司进行焚烧处理。

淄博绿能环保能源有限公司厂址位于淄川区岭子镇小范村以南，于2014年7月建成投产，用地面积约6公顷，建设规模日处理生活垃圾1200t，拥有3台600t/d的循环硫化床垃圾焚烧炉，主要承担淄博市淄川区、周村区、博山区、文昌湖区的生活垃圾处理。目前系统能够稳定运行。园区的生活垃圾能够得到有效的处理。

14.3.6 生态环境保护方案

园区建设对生态系统的不良影响可能表现在：（1）简化生态系统的组成和结构，切断成分之间的生态联系；（2）大量引种外来物种，破坏乡土物种多样性。为了避免这些不良影响，建议在生态设计过程中严格遵循生态学规律，并建立专家咨询制度，把生态保护的思想贯彻到开发运行的全过程。

在对本区域自然植被进行深入调查研究的基础上，尽可能选择本地种和外来驯化种，使人工建立的植物群落应逐渐实现自我更新和持续发展。确保生态安全，防止生物入侵。

绿化建设应采用“点、线、面”相结合的方式，结合水面形成良好的绿地、广场景观系统。到 2030 年，园区的防护绿地和公共绿地为 333.56 万 m^2 ，约占整个园区总用地面积的 13.50%；居住区绿化、单位绿化及各类建设项目的配套绿化都要达到《城市绿化规划建设指标的规定》的标准，形成各类绿地合理配置，以植树造林为主，乔、灌、花、草有机搭配的城市绿化体系。落叶乔木与常绿乔木的比例为 2-3: 1；乔木与灌木的比例为 1: 3—6；草地面积（乔灌木投影范围除外）不高于绿地总面积的 30%。根据植物特性合理配植物群落，提高一次存活率，美化环境。

14.4 园区建设空间管制、总量管控和环境准入建议

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号）：“规划环评应充分发挥优化空间开发布局、推进区域（流域）环境质量改善以及推动产业转型升级的作用，并在执行相关技术导则和技术规范的基础上，将空间管制、总量管控和环境准入作为评价成果的重要内容。”

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》（鲁环办函〔2016〕147 号）：“规划环境影响评价应在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，评价结论应当作为审批建设项目环境影响评价文件的依据。”

本次评价依据上述文件要求提出园区在空间管制、总量管控和环境准入方面的建议。

14.4.1 空间管制建议

根据山东省环保厅、省发展改革委等 8 部门联合印发的《山东省生态保护红线规划》（鲁环发〔2016〕176 号），淄博市北郊产业园不在所划定的生态保护红线范围内。

此外，园区也不在城市主城区、自然保护区和饮用水源保护区等环境敏感区、南

水北调水源保护范围及重点保护区等区域内，因此园区内不涉及需严格保护的生态空间。本次评价主要对生产空间布局的优化与调整提出建议。

(1) 根据园区目前的入区企业类型及未来发展趋势，园区主导产业定位为装备制造、电子信息、医药。

(2) 园区实际建设布局不明显，建议园区在下一步建设过程中划明确定的用地布局并安排落实项目，将污染相对较重、环境风险相对较大的医药企业布局远离居住区，并尽可能向园区北部布置；将污染相对较轻、环境风险相对较小的机械制造、电子信息项目布局在靠近居民区一侧，并在靠近居民区的位置处分别设置不小于50m的绿化隔离带。

(3) 由于园区存在13处风景名胜，建议园区加强靠近该13处风景名胜的监管，强化企业的环保意识，杜绝污染物超标排放。

(4) 目前园区入区企业中5家化工企业（淄博市兴鲁化工有限公司、淄博兴华树脂有限公司、淄博万博化肥有限公司、周村牧丰饲料厂、淄博金周物资有限公司）、5家纺织企业（淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博裕隆纺织有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司、淄博宫华服装有限公司）。在产业类型上，与园区的产业定位不一致，应加强该部分企业的管理，设置合理的卫生防护距离，在卫生防护距离内不得新建住宅、医院、学校等敏感目标。

(5) 建议加快孝妇河河道整治工作进度，对孝妇河两岸滨河绿地进行改造，在园区内形成较大面积的自然水体，作为园区的天然防护隔离带和公共的休闲空间，并加快推进园区配套管网建设进程，确保园区内各类废水得到有效收集和处理，禁止排入孝妇河内。

14.4.2 总量控制建议

国家提出的“总量控制”实际上是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源排放负荷控制在一定数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。“十二五”期间山东省主要对4种污染物实行总量控制。具体如下：大气污染物： SO_2 、 NO_x ；废水污染物： COD_{cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）：“根据国家、地方环境质量改善目标及相关行业污染控制要求，结合现状环境污染特征和突出环境问题，确定纳入排放总量管控的主要污染物。一般应包括化学需氧量、氨氮、总磷/磷酸盐等水

污染因子，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘等大气污染因子，以及其他与区域突出环境问题密切相关的主要特征污染因子”。

根据本次评价环境现状监测情况，结合《山东省大气污染防治条例》、《山东省2013-2020年大气污染防治规划二期行动计划（2016-2017年）》、《山东省人民政府关于印发山东省落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知》（鲁政发〔2015〕31号）相关要求，本次跟踪评价确定将大气污染物中的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘作为总量控制污染物，将废水中的 COD_{cr} 、氨氮作为废水总量控制污染物。

14.4.2.1 废气排放总量控制建议

1、污染物排放总量管控限值

根据环境容量计算，环境空气中二氧化硫、 NO_x 、 PM_{10} 和 VOC_s 园区环境容量分别为：253.58t/a、138.2t/a、291.97t/a、7607.43t/a，因此本次评价建议园区二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、 VOC_s 排放总量分别按照253.58t/a、138.2t/a、291.97t/a、7607.43t/a来控制。

2、行业污染物排放总量控制要求

根据现状调查及规划情况，园区有淄博中宏工贸有限公司及园区建设的集中供热站四家污染物排放量较大的企业，园区应加强对以上企业的管控，在污染物排放达标的基础上，加强对主要污染物的管控。另外园区规划的主导产业为机械制造、电子信息、医药，以后入驻的企业会排放一定的挥发性有机物，因此根据区域环境质量现状及相关文件的要求，本次评价建议将 SO_2 及 NO_x 作为行业污染物排放管控的重点，同时兼顾颗粒物与 VOC_s 的管控。

14.4.2.2 废水排放总量控制建议

1、污染物排放总量管控限值

周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司排水排入孝妇河，根据水环境容量计算结果，纳污河流理论环境容量 COD_{cr} 为904.19t/a，氨氮为45.07t/a。由于根据水环境质量现状监测结果，污水厂排入孝妇河的上游监测断面及下游监测断面 COD_{cr} 出现不同程度的超标，因此本次计算的水环境容量仅为自净容量，即在假定污水厂排入孝妇河的上游来水中 COD_{cr} 、氨氮均满足环境质量标准（ $\text{COD}\leq 30\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 1.5\text{mg/L}$ ）的前提下，孝妇河接纳污水处理厂排水后在出境断面可满足地表水环境质量标准IV类标准要求。

根据淄博市北郊产业园排入污水处理厂的污水及污染物量的预测结果，远期规划

期满年园区废水量 577.35 万 m^3/a , COD_{Cr} 排放量为 115.47t/a, 氨氮排放量为 5.77t/a, 因此本次评价建议园区 COD_{Cr} 与氨氮总量分别按照 115.47t/a、5.77t/a 控制。

2、行业污染物排放总量控制要求

(1) 根据园区产业定位及现有运行与批复在建项目的情况, 园区目前园区排水较多的企业有淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司 3 家企业废水污染物排放量及排放强度较大的行业, 以上 3 家企业不属于园区的主导产业, 在保留现状的产能的基础上不再进行扩建。园区应加强对该企业的管控, 在污染物排放达标的基础上, 加强对主要污染物的管控。根据区域环境质量现状及相关文件的要求, 本次评价建议严格控制高废水排放、高污染物排放以及产生有毒有害污染物排放的企业。

(2) 考虑到山东省环保厅、山东省质监局文件鲁质检标发[2014]7号文件《山东省环境保护厅山东省质量技术监督局关于批准发布《<山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准>等 4项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知》要求, 2016年1月1日起, 全盐量指标限值执行1600mg/L的要求, 以中水或循环水为主要水源的企业, 全盐量指标限值放宽至2000mg/L。园区应加强各已批复在建企业清净下水排放监管, 对于运行后清净下水不能满足全盐量排放限值要求的, 不能再以清净下水管理。应采取进一步处理措施加强废水回用或作为污水管理。

14.4.3 园区项目准入条件

选择工业项目及它们的组合时, 应从淄博市北郊产业园的实际情况及规划主导产业、总体布局等方面入手进行选择, 可遵循以下原则: 依照国家相关产业政策, 遵循园区产业定位, 结合园区对建设项目的环保要求, 并遵循有利于发展生态产业、构建循环经济链网体系的原则, 制定园区建设项目准入条件。淄博市北郊产业园项目准入评价指标体系见图 14.4-1。

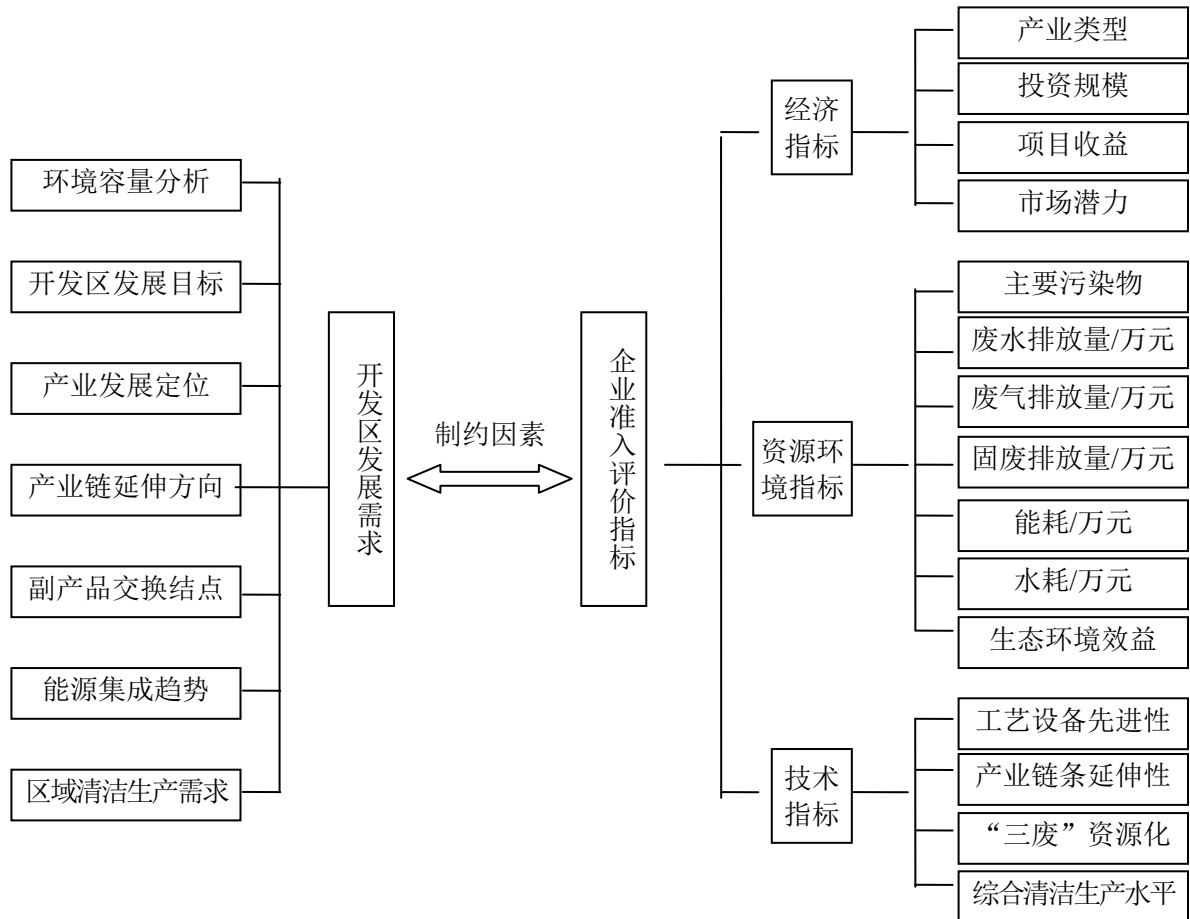


图 14.5-1 淄博市北郊产业园项目准入评价指标体系

14.4.4 准入控制建议

淄博市北郊产业园产业定位主要包括三个方面：①装备制造：立足现有装备制造发展基础，顺应装备制造产业“绿色、智能、超常、服务”的发展趋势，围绕装备成套化、产品高端化、产业集群化目标，进一步加强招商力度，引进培植装备制造产业，促进产业聚集发展，主要发展智能装备、传统装备升级改造、节能环保装备、医疗器械等产业；②电子信息：依托经济园区电子信息专业孵化中心、经开区扩区互联网产业园项目，重点发展电子商务平台、大数据、云计算、软件服务、媒体服务、市场调查及咨询服务等，同时推进经开区金融创新谷、申通快递鲁中电子商务产业园项目建设，打造区域性电子信息产业园区；③医药：加快推进贵州神奇医药产业园、瑞康医药产业园、健康产业配套中心、中药饮片全产业链现代化项目建设，积极吸引本地及外地大型制药企业入驻，重点发展高端制剂、中药饮品、中成药。④此外，在发展这三大产业的基础上，可适当引进其它与“三大产业”相关的清洁型、无污染或轻微污染的项目。

淄博市北郊产业园应科学合理地设置项目准入条件，坚持以“三大行业”为主导的

产业定位发展方向，重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入园区。

根据对本区域园区环境污染源的分析及下一步环境工作的要求，对拟进园区的行业和企业作以下控制建议，具体内容见表 14.5-1。

表14.5-1 园区入区行业控制级别表

行业类别		行业小类	控制级别
装备制造	金属制品业	结构性金属制品制造	★
		金属工具制造	★
		集装箱及金属包装容器制造	●
		金属丝绳及其制品制造	●
		建筑、安全用金属制品制造	★
		金属表面处理及热处理加工	▲
		搪瓷制品制造	▲
		金属制日用品制造	★
		其他金属制品制造	●
	通用设备制造业	锅炉及原动设备制造	●
		金属加工机械制造	●
		物料搬运设备制造	●
		泵、阀门、压缩机及类似机械制造	●
		轴承、齿轮和传动部件制造	●
		烘炉、风机、衡器、包装等设备制造	●
		文化、办公用机械制造	●
		通用零部件制造	●
	专用设备制造业	采矿、冶金、建筑专用设备制造	★
		化工、木材、非金属加工专用设备制造	●
		食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造	●
		印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造	★
		纺织、服装和皮革加工专用设备制造	●
		电子和电气机械专用设备制造	★
		农、林、牧、渔专用机械制造	●
		医疗仪器设备及器械制造	★
		环保、社会公共服务及其他专用设备制造	●
	汽车制造业	汽车整车制造	▲
		改装汽车制造	●
		低速载货汽车制造	▲
		电车制造	▲
汽车车身、挂车制造		▲	
汽车零部件及配件制造		●	
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	铁路运输设备制造	●	
	城市轨道交通设备制造	●	
	船舶及相关装置制造	●	
	航空、航天器及设备制造	●	
	摩托车制造	●	
		自行车制造	●

行业类别		行业小类	控制级别
		非公路休闲车及零配件制造	●
		潜水救捞及其他未列明运输设备制造	●
	电气机械和器材制造业	电机制造	●
		输配电及控制设备制造	●
		电线、电缆、光缆及电工器材制造	●
		电池制造	×
		家用电力器具制造	●
		非电力家用器具制造	●
		燃气、太阳能及类似能源家用器具制造	●
		其他非电力家用器具制造	●
		照明器具制造	★
		其他电气机械及器材制造	★
电子信息	计算机、通信和其他电子设备制造业	计算机制造	●
		通信设备制造	●
		广播电视设备制造	●
		雷达及配套设备制造	●
		视听设备制造	●
		电子器件制造	●
		电子元件制造	●
		其他电子设备制造	●
	仪器仪表制造业	通用仪器仪表制造	●
		专用仪器仪表制造	●
		钟表与计时仪器制造	●
		光学仪器及眼镜制造	●
		其他仪器仪表制造业	●
医药	医药制造业	化学药品原料药制造	×
		化学药品制剂制造	×
		中药饮片加工	★
		中成药生产	★
		兽用药品制造	×
		生物药品制造	×
		卫生材料及医药用品制造	●

注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。

禁止进入条件说明：除表中列出的禁止进入行业外，凡是表中未列入的其它类别，不符合园区的产业定位，或者行业污染较为严重，所以一律禁止进入园区。但随着发展的需要，本次评价未列的其他行业，如果产品市场较好，并且生产过程中所用原料确实无毒害、污染较轻或无污染的项目可以入区，但要经过当地环保部门的许可。

14.4.5 环保准入条件

1、企业项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度。新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目其防治环境污染和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在进行建设活动之前，对建设项目的选址、设计和建成投产使用后可能对周围环境产生的不良影响进行调查、预测和评定，提出

防治措施，并按照法定程序进行报批。

2、入区企业必须承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产，要求企业不断改进工艺和产品设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理水平、实施废物综合利用，从源头削减污染；发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，切实降低物耗能耗，减少废物的产生量和产生种类；已经获得产品环境标志的企业可获得优先入区权。

3、对入区企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过专家论证方案，以保证废水经预处理后全部达到园区污水处理厂的进水水质标准。

14.4.6 投资用地准入条件

为进一步提高土地利用效率，园区应根据国土资源部《工业项目建设用地控制指标要求》及《山东省禁止、限制供地项目目录》、《山东省建设用地集约利用控制标准》等相关规定，加强园区土地资源的集约化利用。

因此，凡进入淄博市北郊产业园的建设项目，均应符合国家及《山东省建设用地集约利用控制标准》的相关要求。本次评价针对淄博市北郊产业园土地集约化利用提出如下项目用地准入条件，参见表 14.5-2。

表 14.5-2 工业项目建设用地控制指标

行业分类	投资强度 (万元/亩)	容积率	行政办公及生活服务设施用地所占比重	绿地率	建筑系数
机械制造	≥300	≥0.7	≤7%	≤15%	≥30%
电子信息		≥0.7			
医药		≥0.6			

注：行政办公及生活服务设施用地所占比重=行政办公、生活服务设施占用土地面积/项目总用地面积×100%；建筑系数=(建筑物占地面积+构筑物占地面积+堆场面积)/项目总用地面积×100%。

14.5 园区“三线一单”管理

环保部于 2016 年 10 月 27 日下发了《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），要求强化“三线一单”约束作用，建立“三挂钩”机制，“三管齐下”切实维护群众的环境权益。“三线一单”，即落实“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”约束。

14.5.1 生态保护红线

周村区内生态保护红线主要有：

1、南闫水源地水源涵养生态保护红线区，面积为 0.19km²，I 类红线区范围是以开采井为圆心，半径 110m 的圆形区域，生态功能为水源涵养；

2、宝山水源涵养生态保护红线区，面积为 1.8km²，I 类红线区范围是以井群外围井的外接多边形为边界，向东 110m、向西、南至淄博市界、向北 100m 的范围，生态功能为水源涵养、生物多样性维护，包括宝山饮用水水源地保护、部分淄川生态公益林；

3、杨古水源涵养生态保护红线区，面积为 1.8km²，I 类红线区范围是以井群外围井的外接多边形为边界，向东 152m、向西 152m，向南 1000m，向北 100m 的范围，生态功能为水源涵养、生物多样性维护，包括杨古饮用水水源地保护、部分淄川生态公益林；

淄博市北郊产业园规划范围为北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，属于原周村区北郊镇，不在山东省划定的生态保护红线规划范围内。

14.5.2 环境质量底线控制措施

一、环境空气质量底线控制措施

根据现状监测，区域环境空气 PM₁₀、PM_{2.5} 日均值超标，主要原因是北方能源结构以煤为主，燃煤排放的废气有关，园区管理部门将颗粒物、VOC_s 纳入总量控制指标，同时淄博市、周村区等部门采取了一系列的治理措施，严格控制颗粒物的排放，在以后的入区企业中有组织排放的颗粒物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中重点控制区的排放标准，对园区内现有的排放颗粒物不达标企业进行停产改造，同时拆除现有燃煤锅炉，禁止园区内居民散煤取暖。区域内环境空气良好天数不低于 183 天，蓝繁天数不低于 225 天，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 平均浓度同比改善不低于 31.1%、11.9%、13.9%、16%。

二、地表水环境底线控制措施

根据现状监测，目前孝妇河的 COD、BOD、氨氮、总氮、氯化物、硫酸盐超标，超标原因主要是由于园区上游正在建设孝妇河湿地工程，施工导致水质超标。园区的生活废水、生产废水全部排入污水处理厂处理，污水处理厂出水经湿地净水工程处理后排入孝妇河，目前湿地工程正在建设，同时园区建设孝妇河河道整治工程，以上工

程完成后，孝妇河能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

考虑到山东省环保厅、山东省质监局文件鲁质检标发[2014]7号文件《山东省环境保护厅山东省质量技术监督局关于批准发布《〈山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准〉等 4项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知》要求，2016年1月1日起，全盐量指标限值执行1600mg/L的要求，以中水或循环水为主要水源的企业，全盐量指标限值放宽至2000mg/L。园区应加强各已批复在建企业清净下水排放监管，对于运行后清净下水不能满足全盐量排放限值要求的，不能再以清净下水管理。应采取进一步处理措施加强废水回用或作为污水管理。

三、声环境底线控制措施

根据现状监测，评价区北边界、道路等监测点出现超标现象，主要是由于北边界监测靠近鲁泰大道、道路过往车辆较多所致。园区应在相应的道路限速、设置禁鸣标志，确保声环境质量达标。另外合理布局，靠近居民区、学校的一侧，禁止建设高噪声的企业。使区域内声环境质量稳定达标。

四、土壤环境底线控制

根据现状监测，园区各监测因子均能达到标准要求，土壤环境属于清洁水平。园区加强土壤环境日常监管执法。严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物。禁止在园区新建涉及重金属排放的企业。使土壤质量稳定达标。

14.5.3 资源利用上线

一、供水

淄博市北郊产业园用水主要依托淄博市自来水公司、淄博瀚海水业股份有限公司、引黄管线多水源供给。供水能力 7 万 m³/d，经预测，园区总用水量为：2020 年 1.89 万 m³/d，2030 年 2.48 万 m³/d，园区用水有保证。目前园区内有淄博市兴鲁化工有限公司、淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博兴华树脂有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司 5 家化工、印染高耗水行业的企业，园区应禁止以上企业新增产能。严格控制高耗水企业入驻。

二、供热

园区集中用热由西部的淄博瑞光热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目）供给。2020 年、2030 年给园区供热能力约 582t/h。园区 2020 年热负荷 336.16t/h，2030 年热负荷 441.1t/h，供热能力可以满足淄博市北郊产业园用

热的需要。

三、供气

园区采用中石化济青线天然气作为园区燃气气源。

园区用气：2020年，14855万m³/a；2030年，15708万m³/a。中石化济青线给园区可供气量2020年、2030年均为50万m³/d，供气有保证。

四、供电

保留现状110kv正阳站（2×50MVA）、110kv梅河站（2×31.5MVA）和220kv涯庄站（2×180MVA）。规划国泰站（3×50MVA）和西坞站（3×50MVA）两处110kv变电站，白家寨站（3×180MVA）一处220kv变电站。规划区电力线路应按道路走向及规划的电力线路走廊统一布置架设。园区供电有保障。

14.5.4 环境准入负面清单

园区规划的工业用地为一类工业用地，根据园区产业定位提出相应的负面清单，具体见表14.5-1。

表 14.5-1 园区环境准入负面清单

分类	序号	具体内容		主要依据
行业	不符合工业区产业定位的行业			
	其中	装备制造	含一类重金属废水、废水排放、耗水量大；不在准入清单内	《淄博市北郊产业园总体规划》
		电子信息		
医药				
工艺及产品	1	《产业结构调整指导目录（2013年修订）》中淘汰类、限制类项目；《外商投资产业指导目录》中限制和禁止外商投资的		《产业结构调整指导目录（2013年修订）》、《外商投资产业指导目录》
	2	不符合行业准入条件、行业发展规划的项目		相关行业准入条件及行业发展规划
投资	1	投资强度<300万元/亩的项目		《工业项目建设用地控制指标》
	2	容积率要求	医药<0.6	
			电子信息<0.7	
		机械加工<0.7		
资源利用	1	高水耗项目；清洁生产水平属于低于国内基本水平的		各行业清洁生产标准
污染控	1	排放的废水中含难降解的有机污染物、“三致污染物”，且不能采取有效措施控制、导致具有生态环境风险的		--
	2	产生重金属废水、剧毒废水、放射性废水项目		--

制	3	废水经预处理达不到区域污水处理厂接纳标准的项目	--
	4	工艺废气中含难处理的有毒有害物质的项目、且采取的污防措施不合理的	--
	5	固废、危废产生量大，危险废物处置费用与项目营业额比例不合理的、具有环境管控风险的	—
	6	具有重大环境风险、且无法采取有效防治、应急措施的	--

14.6 园区三废治理计划及重要依托环保设施进度

园区三废治理计划具体见表 14.6-1。

表 14.6-1 三废治理计划表

	废水	废气	固废
要求	各企业初步处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准	各企业治理达标排放	尽量各企业内部或企业间进行工艺回收利用，变废为宝，然后安全处置。生活办公垃圾依托淄博市垃圾焚烧发电厂
骨干工程	淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司	采用集中供热供汽；各企业根据各自污染物类型采用相关技术方法	工业固废主要立足企业综合利用，生活办公垃圾依托淄博绿能环保能源有限公司，危险废物委托具有资质单位处理
规模	废水处理规模为 14 万 m ³ /d	企业根据规模大小确定处理规模	规划末期，一般工业固废 37370t/a，生活垃圾 7300t/a，危险固废 1072.1t/a
管网铺设	污水管网铺设 2020 年完成	热力管网铺设 2020 年完成	—
资金来源	政府投资和招商引资	企业承担	政府投资
建设时序	污水厂已投入运营	企业污染源控制实施三同时原则	淄博绿能环保能源有限公司已投入运营
管理方案	政府管理或委托企业承包	园区管理和企业各自管理	危险废物委托具有资质单位处理
监督职责	周村区政府和地方环保局	企业、园区、地方环保部门	企业、园区、地方环保部门

15 环境管理体系和环境监测计划

15.1 园区环境管理现状

目前，淄博市北郊产业园已设立专门的环保部门，但由于人员配备不足，已建成企业的环境统计和污染源统计资料尚不够齐全。园区应增加环保人员数量，以便更好管理园区治污排污工作。

15.2 环境管理体系

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，不仅要对本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。

本次环评为淄博市北郊产业园建立一套环境管理体系，其中包括环境管理目标、园区在环境管理上执行的法律法规、环境管理机构及职责、环境风险管理、园区环境管理信息系统及园区环境监控系统等六大部分。

15.2.1 管理目标

- 1、全面推进以环境质量为目标的污染物总量控制，着力推进生态城市建设步伐；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，对入园企业“三同时”执行率达到 100%；
- 4、抓经济结构调整契机，全面推进工业清洁生产，大力推行循环经济；
- 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，着力推进生态城市建设步伐；
- 6、加强环境管理能力建设，提高环境管理现代化水平。

15.2.2 机构和职责

15.2.2.1 园区环保机构和职责

1、机构设置

目前淄博市北郊产业园纳入淄博市经济开发区管委会统一管理，管委会设立有安

全环保局对产业园内环保事务进行管理，全面履行国家和地方制定的环境保护法规、政策，有效地保护园区的环境质量，合理开发和利用环境资源。

2、机构职责

① 认真贯彻执行国家和山东省及淄博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园区开发活动与环境保护活动；

② 协助园区最高管理者制定园区环境方针；制定园区环境管理目标、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；负责制定和建立园区内有关环保制度与政策；负责园区的环境统计工作、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 建立园区内各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移、排放制度；

⑧ 努力促进园区按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

15.2.2.2 企业的环保机构和职责

1、机构设置

各入区企业必须设置相应的环境管理机构，建议大（中）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、机构职能

环境管理科主要职能是研究决策本企业环保工作的重大事宜，并负责企业环境保护的规划和管理，有条件的下设实验室，负责企业的环境监测任务，是环境管理工作的具体执行部门。

15.2.2.3 新建项目的环境管理

1、“三同时”制度

“三同时”制度规定新建项目要有环境保护设施，并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，但为了确保污水修路处理设施的正常运转，新建项目在对污水处理时，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。对环境空气污染源、噪声排放源的治理及固体废物的处置，则应严格执行“三同时”制度。

2、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，对于空气污染的排污收费应按国家有关法规的要求进行。

3、环境影响评价制度

对所有进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《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，根据不同情况进行环境影响评价。

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，排放去向等。

15.2.2.4 污染防治设施的运行与管理

1、园区污水处理厂的运行与管理

① 保证污水处理设施的正常稳定运行，确保污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，加强污水处理厂湿地的管理，确保排入孝妇河的水质能达到 COD_{Cr}20mg/L、氨氮 1.0mg/L。

② 园区污水处理厂的运行与管理

园区污水系统(主要包括污水管网、污水处理厂、排水管网等)要加强日常维护，保证污水处理设施的正常稳定运行；

对排入污水处理厂的企业，合理规定其废水允许排放量和各项污染物的允许排放浓度，并按照企业的实际废水排放情况收取污水处理费用；

对排入污水处理厂的工业废水进行严格监督，严禁以下各类废水进入园区污水管网：严禁排入腐蚀下水道设施的废水；严禁向污水管网排放含有剧毒物质(如氰化钠、氰化钾等)、易燃、易爆物质(如汽油、煤油、重油、润滑油、煤焦油、苯系物、醚类及其它有机溶剂等)的工业废水；严禁向污水管网排放含有过多悬浮固体的工业废水；进入污水管网的工业废水和生活污水在其排放点的水温一般不得超过 65℃，到达污水处理厂处理设施内的污水温度不得超过 40℃；排入污水管网的废水中所含有毒有害污染物不得影响园区污水厂的正常运行，即不得影响生物净化过程，不得影响污泥的处置、处理与利用，也不得影响废水经净化后的再利用；

对于工业废水的非正常排放和事故排放，应具有应急处理的能力，应建立必要的

自动监控系统，发现总量后及时采取措施，避免污水处理厂受到冲击；

搞好厂区的环境美化，种植绿化带，避免来自恶臭污染，对污泥应及时妥善的处理；

园区污水处理厂建设进度必须与园区工程建设相衔接。

2、固体废物处置设施的运行与管理

① 固体废物处置环境管理目标

固体废物处置包括固体废物的分类、收集、前处理、清运等；对于工业垃圾，进行严格分类，并确保进行相应的前处理、减容和防止二次污染；对于生活垃圾及时清运，确保城市卫生条件。

② 固体废物中转储存管理

固体废物收集、贮存，必须按照废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存不相容而未经安全性处置的固体废物，特别要禁止危险废物混入非危险废物中贮存；

固体废物贮存场所必须采取防漏、防晒、防渗、防火、防爆、防扬散、防流失措施；

固体废物贮存场所的选址要远离居民点。

③ 危险废物运输管理

园区应对区内产生的危险废物进行统一建档管理，做好危险废物登记、统计工作；在危险废物收集、运输之前，园区及其区内产生废物的企业要根据的性质、形态，选择安全的包装材料、包装方式，并向承运者和接收者提供安全防护要求说明；

固体废物的托运者、承运者和装卸者应当按国家有关危险废物转移管理规定执行，在运输过程中应有防泄漏、散逸、破损的措施。

15.2.2.5 对入区行业及企业的控制

根据对本区域开发环境污染源的分析以及下一步环境工作的要求，对拟进园区的行业和企业作以下控制建议：

1、对入区企业的特殊生产炉窑，要求采用清洁能源，如天然气。

2、对入区企业的工艺废气和生产废水均需在“三同时”过程中落实治理工程，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过方案的专家论证，以保证废水经预处理后全部达到园区污水处理厂的接管标准。

3、入区企业必须遵循清洁生产原则进行生产，最大限度提高资源利用效率，减

少固体废物的产生量和产生种类，从固体废物产生的源头上实现固体废物减量化。

15.2.3 环境管理体系的策划

园区应根据初始环境评审结果，结合园区现有的财力、物力、现有技术水平以及员工的素质情况，进行环境管理体系策划，主要内容包括：环境方针的策划，目标和指标、环境管理方案的策划、组织机构的策划和调整以及人员资源的配置，环境管理体系要素的策划和设计等。

15.2.3.1 环境方针的策划

环境方针为组织环境管理活动确立了总的指导方向和行为准则，是评价一切后续活动的依据；是组织承担环境责任和义务的公开声明和承诺，是最高管理者支持环境保护活动的见证，是园区的纲领性文件。

1、制定环境方针的要求

ISO 14000 标准中明确要求环境方针应由园区得最高管理者制定，其内容应适合园区特点，包括持续改进、污染预防和遵守法律、法规及其要求的承诺，并为目标和指标的建立和评审提供框架。

2、制定环境方针的信息来源

在制定环境方针时，可收集和参考以下信息，以保证环境方针适用有效并满足标准要求：

- ① 初始评审的结果；
- ② 园区的总体经营战略和目标；
- ③ 现有的包括上级组织关于环境问题的承诺和声明；
- ④ 组织的其他方针：如职业、健康、安全方针、质量方针等；
- ⑤ 相关方的观点和要求等。

环境方针策划、制定以后，可以优于其他体系文件率先颁布，以提高员工的环境意识和赢得内、外部的理解，为下阶段工作的顺利开展奠定基础。

15.2.3.2 目标和指标、环境管理方案的策划

园区的环境管理体系主要是围绕着重要环境因素展开和实施的，对于重要环境因素的直接控制可以通过目标和指标、环境管理方案来实施，也可以通过运行控制、应急准备和反应加以控制，目标和指标的制定还应符合环境方针的框架指导。

目标和指标主要是以重要环境因素为对象，其目的是控制环境影响，达到的环境绩效方面应考虑法律及其他要求的领域并符合法律要求或有所提高，并且应在环境方

针的指导下工作。另外目标、指标往往涉及到资源投入和不同部门的分工协作，所以目标和指标、环境管理方案的制定需要具备相应权限的人员和部门共同参与。

15.2.3.3 组织机构的策划和调整以及人员资源的配置

1、组织机构的策划和调整

在策划和调整组织机构与职责时应做到：策划的结果需经园区各层领导协商，并最终确定；划分职责时应考虑到初始环境评审时所确定的环境因素和部门，避免与实际脱节；职责划分从整体上应清晰、明确、接口合理，避免矛盾和有机构无职责的现象，划分职责后还应授予相应的权限，配备必要的资源；为使体系中各要素的功能通过机构职责发挥作用还应确定信息交流的途径和运行机制，明确汇报、交流的方式和职能。

2、资源配置

环境管理体系的有效建立和实地需要人力、财力、物力和技术等各种资源的保证，同时还应跟踪考察资源配置的充分性和有效性，跟踪成本和效益，使其达到最优化。在环境管理体系策划阶段考虑资源的配置可涉及以下几个方面：

- ① 有关的环境设施和装备；
- ② 技术改造：投入资源，鼓励广大员工进行革新、开发及研究，随着体系建立和实施的进程，这项工作往往可取得意想不到的良好效果。

资源、效益成本核算 ISO14000 标准建议，在资源配置上，园区可制定程序，以跟踪其环境或有关活动的效益和成本，其中可包括污染控制、废弃物以及处置方面的费用，并对效益予以确定。

15.2.3.4 体系要素的策划和设计

体系要素的策划和设计是由要素的主要职能部门汇同配合和接口部门按照标准要求，结合园区实际情况而进行的，策划的方式可以采用研讨、提报议案及组织评审等方式进行。

1、策划和设计的内容

- ① 要素（或程序）的管理及适用范围；
- ② 要素实施的职责（牵头职责、配合职责、接口及协调）；
- ③ 要素控制的环节（按照标准要求）；
- ④ 要素实施的步骤和方法及辅助内容：与其他要素的接口、记录等。

2、应遵循的原则

- ① 应体现要素的系统性
- ② 要保证整个体系要素的合理性和可操作性；
- ③ 应考虑与原有管理机制的一体化，环境管理体系是园区全面管理体系的组成部分，它只有和全面管理相融和，才有可能真正有效发挥作用。

15.3 环境风险管理

环境风险管理是在环境风险评价的基础上，实施预防性政策的基础工作。环境风险该管理体系包含了政府、排污企业等各方面的职责。

15.3.1 事故源管理

事故源管理的目标是预防污染源排放事故的发生，在事故排放发生时做好减轻损失和善后工作。事故源的管理落实在各建设项目内部管理制度，一般由企业安全环保科主管企业内的事故预防与应急管理工作：

- 1、制定并实施企业内事故预防计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施和宣传教育等内容。具体措施可根据企业的具体情况不同。

- 2、制定企业内应急计划，明确管理组织、责任人与责任范围、事故报告制度、应急程序、应急措施。

15.3.2 区域风险管理

15.3.2.1 针对风险产生的环节，制定相关管理条例、办法

- 1、危险品的运输管理办法，可指定包装方式、运输路线、运输时段等；
- 2、固体废物、危险废物运输、处置相关管理办法；
- 3、事故责任人处罚的相关条例。

15.3.2.2 环境污染事故风险管理组织机制

淄博市北郊产业园环保处应建立环境污染事故风险管理组织机制。首先在国家、省级环保管理法规、条例的基础上，针对园区内居住区、工业区、限制用地并存的特点，制定相应的环境管理条例、管理规划；明确执行的标准。

建立管理组织，专人负责组织对环境污染事故风险的评估；事故风险预测、应急处理技术、恢复性措施的研究开发；事故发生后的处理实施等工作。

建设一支应急队伍，针对园区内可能产生的风险事故，经常进行专业知识、技术的学习和演练，在事故发生时负责处置及恢复工作。

15.3.2.3 严格新建项目审批、验收制度

通过开展环境影响评价工作，落实区域开发的规划要求，减低人群健康、生态系

统受影响的风险；明确各项目主要污染物的种类及产生量，了解风险事故的影响范围及程度。对可能出现和已经出现的风险源开展风险评价，可事先拟定可行的风险控制行动方案。

通过项目验收（监测），保证项目污染控制措施的有效性、稳定性，确保企业污染物达标排放。并确定项目的排放物排放各类及其排放量，及其在区域中的污染负荷。

15.3.3 环境监控

对园区排污大户废水、废气定期监测，监督企业有效控制各类污染物的排放，督促企业不放松对事故源的管理。

15.4 园区环境管理信息系统

15.4.1 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、存贮、加工、维护的工具和手段。园区环境管理信息不仅可以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。

15.4.2 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、确定园区环境质量的合理目标，这一目标是与淄博市的经济水平相协调的；
- 2、对有的环境功能质量状况做出合理的评价；
- 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、制订污染控制规划；
- 5、为上级部门系统提供信息。

15.4.3 环境管理信息系统的基本组成

环境管理信息系统由信息采集系统、处理系统、决策支持系统和服务系统等四大系统组成。

1、信息采集系统

本系统完成环境管理信息系统所需的全部信息的输入、储存、编辑等工作，实现环境管理信息系统信息管理。

2、信息处理系统

本系统是对采集的信息进行深度处理后产生的有助于人们决策和管理的（再生）

信息的子系统。信息处理可分为预处理，提取（查询），统计处理，模式处理等四种方式。

3、决策支持系统

本系统根据环境法规标准，环境保护目标，环境管理方法、技术与手段实现辅助决策。决策模型可分为统计模型，质量模型和规划模型等。决策方式采用智能识别与人工干预相结合的综合手段。决策支持系统由知识库，模型库和决策库组成。

4、服务系统

本系统实现环境管理信息系统的技术服务，提供用户必需的系统维护、操作等功能。

15.4.4 环境管理信息系统的开发程序

园区环境管理信息系统的开发，可分为计划、分析、初步设计、详细设计而后调试实施等 5 个阶段，图 15.4-1 表示整个开发过程。

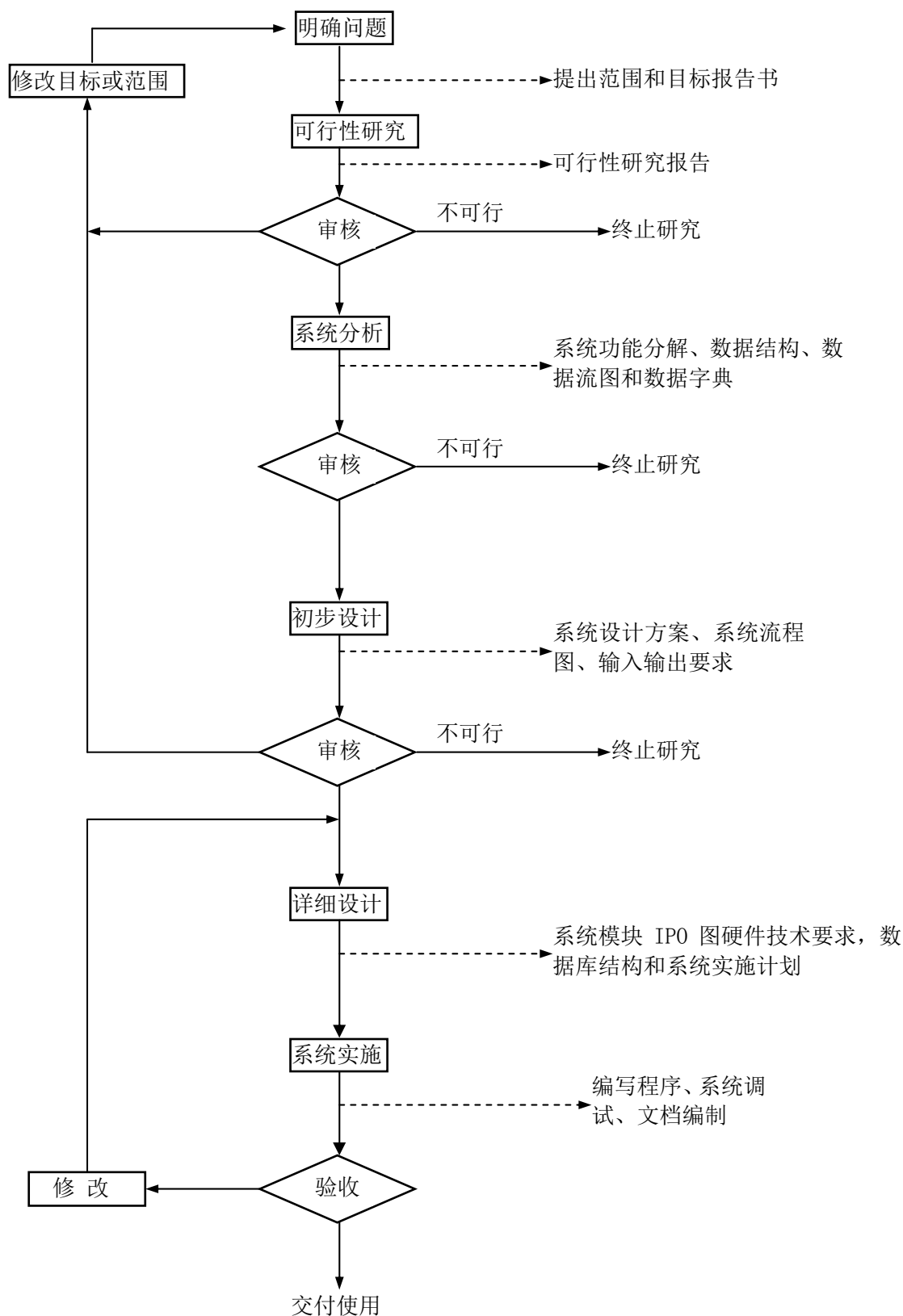


图 15.4-1 园区环境管理信息系统的开发程序

15.5 园区环境监控体系

15.5.1 环境监控体系的建立

为了实现环境目标，园区需要建立有效的环境监控体系。该体系的主要功能为监测园区环境质量的时空变化；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；为进区新建企业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安环局负责创建，环境监测应委托当地有资质的环境检测机构实施。

15.5.2 环境监测要素和监测层次

1、环境监测要素

根据国家规定的环境质量标准和淄博市北郊产业园规划项目的排污特征及将来的发展规划，确定环境监测的要素为环境空气、地下水、土壤及环境噪声。

2、环境监测实施机构

园区投入正常运行之后，园区内的环境监测、特殊污染监测、监督管理监测可委托有资质的环境监测机构承担，企业内污染源监测可由企业内部的相关环保部门负责。

15.5.3 环境监测计划

15.5.3.1 环境监测

对于园区周围环境的监测可委托当地环境监测机构进行，具体监测计划安排见表15.5-1。

15.5.3.2 污染源监测

1、废气排放源监测

① 对象：工业炉窑烟气及进区企业的燃烧废气或工艺废气排放筒。

② 方法：执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

表15.5-1 环境监测计划一览表

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率
环境空气	了解园区企业废气对区内区外大气环境的影响	黑土社区 胥家社区 前草陈套社区 孙白寨社区	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、硫化氢、硫酸雾、HCl、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	每年一次
地表水	了解周围地表水环境变化情况	①孝妇河桥断面, ②出境断面	pH值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氯化物、氟化物、六价铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅、镍、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、硫酸盐、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	每年枯水期一次
地下水	了解当地地下水水质情况	黑土社区 胥家社区 前草陈套社区 西坞社区 四涯社区	pH值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氨氮、挥发酚、氯化物、氟化物、硫化物、砷、汞、六价铬、铜、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数	每年一次
土壤	了解土壤变化情况	各产业区内	pH、砷、铬、汞、铜、锌、铅、镉、镍、阳离子交换量	每年一次
噪声	了解各噪声源对园区居民区影响	①居住区 ②商业区 ③高等院校	Leq[dB (A)]	每年一次

2、区域无组织排放监测

为监测控制地区企业的无组织排放，建议在重点企业的厂界设置监测站位，委托有资质的环境监测机构每季度监测一次，在重点企业厂界处监测空气中特殊因子的无组织排放污染物的浓度。

3、废水排放源监测

① 对象：区内各企业第一类污染物的车间或车间处理设施排放口及厂区总排水口。

② 方法：执行《污水综合排放标准》(GB8979-1996)的相关要求，对流量及COD、NH₃-N等主要污染因子要进行在线控制。

15.5.4 环境监理

为加强基层环境监督执法队伍建设，增强执法力量，根据《国务院关于加强环境保护工作的决定》(国发[1990]65号文)，我国制定了《环境监理工作暂行办法》。为了配合相关部门对建设项目的环境监理工作，园区应设立环境监理大队，可有园区环保局负责组建。其主要职责有以下几点：

- 1、贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章制度；
- 2、依据主管环境保护部门的委托对园区内建设项目执行环境保护法规的情况进行现场监督、检查，并及时将处理意见反馈给环保局；

- 3、参与环境污染事故、纠纷的调查处理；
- 4、负责污染治理项目年度计划的编制，并负责该计划执行情况的监督检查。

15.6 跟踪评价

15.6.1 跟踪监测和评价计划

为验证淄博市北郊产业园规划和具体项目实施之后，各项环境减缓措施的有效性，应当对本次环境影响评价的主要结论和措施进行回顾跟踪评价，建议园区行政管理者定期针对园区规划和环境保护措施实施情况的跟踪、监测和评价。在执行环境影响评价制度时，可以适当简化程序。主要回顾和跟踪评价内容见表 15.6-1。

表 15.6-1 淄博市北郊产业园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		清洁生产审计	
9	环保措施回顾	能源结构与大气污染控制	环保措施的有效性和实施情况
10		中水回用与水污染控制	
11		产业结构与清洁生产	
12		工业固废处置	
13	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
14		在线监测建设	
15		公众意见	
16		环保投资比例	

15.6.2 开发实施后环境影响后评价

淄博市北郊产业园规划于 2030 年将全部开发完毕，在对各入区项目污染源进行监测和对园区内外环境敏感点等进行监测的基础上，应对规划实施后带来的环境影响进行进一步跟踪评价，对带来明显不利环境影响的污染物排放提出进一步的环境保护与治理措施，削减排放量，以降低其带来的环境影响。

16 公众参与

16.1 公众参与的意义及目的

公众参与是园区环境影响评价重要组成部分之一，它可以直接反映园区周围地区公众对园区规划的意见和态度，对环境保护工作的建议和要求等。其目的是让公众对本项目充分了解，给公众以表达他们意见的机会。由于公众是出于自身利益的考虑对规划进行评价，其结果更加直观，因此通过公众的参与，辨析公众关注的问题，有利于化解不同矛盾，制定合理的环保措施，使建设项目能被公众充分认可，更有效地提高项目的环境和经济效益。

本次公众参与主要是使淄博市北郊产业园建设能被评价范围内的公众所了解，同时了解和反馈园区影响区域各界人士对园区的意见、要求和看法，在环评中反映公众的意见和建议，使园区的规划、布局等更完善和合理，制定的环保措施更能符合环境保护和经济协调发展的要求，从而更大限度地发挥本区域的综合和长远效益，促进园区的可持续发展。

16.2 公众参与活动

国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》（1998.11）第十五条规定：建设单位编制环境影响报告书，应当依照有关法规规定，征求建设项目所在地单位和居民的意见。《环境影响评价法》中也提出了公众参与的具体要求。2006.2.14 国家环保总局下发了“关于印发《环境影响评价公众参与暂行办法》的通知”（2006 年 3 月 18 日起施行），要求严格执行该办法，以公开建设项目的环境信息和强化社会监督，并再次明确提出环境影响评价工作必须设置公众参与章节，并规定了公众参与的程序和方法。

根据《环境影响评价公众参与与暂行办法》（以下简称《暂行办法》）第八条、第九条和第十二条，本项目应在接到环境影响评价工作委托书 7 日内、报告书报送山东省环境保护局审批前向公众发布信息公告，并公开环境影响报告书简本，公开征求公众意见。

16.2.1 公开环境信息

16.2.1.1 第一次信息公告

根据《暂行办法》第八条，在环境敏感区建设的项目，建设单位应当在确定承担

环评工作的机构后 7 日内，向公众公告有关项目信息和环评工作信息。

接到环境影响评价工作的委托后，于 2017 年 3 月 26 日~4 月 10 日在南涯庄村、西涯庄村、东涯庄村、北涯庄村、东坞头村、西坞头村、黑土村、韩家套村、班里庄村、南营村、杏园子村、仇家套村、太平村等村庄公告栏张贴了环境信息公告（见图 16.2-1），并在淄博经济开发区网站进行网上公示，公示照片见图 16.2-2。向公众介绍了园区的规划概要、环境影响评价的主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式，并公开了建设单位和环评单位的名称和联系方式。截止到 2017 年 4 月 10 日未收到相关的反对或赞同意见。

16.2.1.2 第二次信息公告

根据《暂行办法》第九条，建设单位或其委托的环评机构在编制环境影响报告书过程中，应当在报送环境保护行政主管部门审批前，向公众公告有关环境信息。

于 2017 年 7 月 28 日~8 月 10 日，在南涯庄村、西涯庄村、东涯庄村、北涯庄村、东坞头村、西坞头村、黑土村、韩家套村、班里庄村、南营村、杏园子村、仇家套村、太平村等村庄公告栏张贴了第二次环境信息公告（见图 16.2-3），并在淄博经济开发区网站进行网上公示，公示照片见图 16.2-4。本次环境信息公告向公众介绍了拟建项目概况，包括项目建设对环境可能造成的影响、拟采取的改善措施、预期治理效果，以及查阅环境影响报告书简本的方法与期限等。

16.2.1.3 公开环境影响报告书简本

根据《暂行办法》第九条和第十二条，建设单位或其委托的环评机构应公开公众便于理解的环境影响报告书简本。

本项目环境影响报告书初稿完成后，于 2017 年 7 月 28 日将报告书简本存放于开发区管委会办公室。截止 2017 年 8 月 10 日，共有 3 人查阅了本项目环境影响报告书简本。本次公众参与活动公开环境信息日程安排具体见表 16.2-1。

表 16.2-1 公开环境信息日程表

活动内容	日期	公开信息方式	针对公众范围
第一次环境信息公开	2017.3.26~4.10	张贴公告	园区影响范围的公众
	2017.3.29~4.11	网上公示	社会各界环保人士
第二次环境信息公开	2017.7.28~8.10	张贴公告	园区影响范围的公众
	2017.7.28~8.10	网上公示	社会各界环保人士
公开报告书简本	2017.7.28~8.10	存放于开发区管委会办公室	园区影响范围的公众

通过公开园区的有关信息和环境信息，使公众对拟建项目情况的了解有一定程度

的提高，对于园区对环境的影响、拟采取的治理措施及其预期效果也有了一定认识，为下一步征求公众意见工作提供了良好的基础。

16.2.2 问卷调查

16.2.2.1 调查方式

采用以问卷调查为主，现场交流为辅的调查方式，2017年7月28~8月15日共发放问卷1302份，收回有效问卷1302份，问卷有效率100%。同时，建设单位对园区内社会团体也发放了调查问卷，以调查其对园区建设情况的意见，调查对象为经开区内政府部门。

16.2.2.2 调查对象

本次公众参与调查本着公开、公正、客观、真实的基本原则，确定调查对象主要是可能受到园区建设影响、关注园区建设的群体和个人。

在园区南涯庄村、西涯庄村、东涯庄村、北涯庄村、东坞头村、西坞头村、黑土村、韩家套村、班里庄村、南营村、杏园子村、仇家套村、太平村等村庄发放问卷1302份，被调查公众均支持淄博市北郊产业园的建设。

区内社会团体调查对象包括经开区建设局、北郊镇政府、经开区地方事业局、经开区财政局、地税局、国税局、执法局、经开区规划局、经开区国土资源局、经开区招商局、经开区产业促进局、经开区安环局等12个部门。

16.2.2.3 调查对象基本情况

调查对象基本情况统计资料见附件。

16.2.2.4 调查结果

一、居民调查问卷

本次调查中，公众对我们的工作给予了很大的支持，可以看出公众参加公共事业的积极性有了较大的提高，通过对问卷调查的统计分析，公众对各个问题的观点比较一致，对园区的环境影响也有了一定的认识。公众参与调查汇总情况见表16.2-2。

表16.2-2 公众参与调查结果

问 题	观 点	人 数	占有效问卷人数百分比 (%)
1、您在本次调查前是否知道淄博市北郊产业园的建设？	知道	1159	89
	不知道	143	11
2、您认为园区及附近区域环境空气质量状况如何？	良好	234	18
	一般	540	41.5
	较差	312	24

	非常差	0	0	
	不清楚	215	16.5	
3、您认为目前园区附近的孝妇河水质状况如何？	良好	33	2.5	
	一般	202	15.5	
	较差	684	52.5	
	非常差	176	13.5	
	不清楚	208	16	
		良好	78	6
4、您认为居住区域的地下水水质状况如何？	一般	293	22.5	
	较差	150	11.5	
	非常差	0	0	
	不清楚	781	60	
		良好	664	51
5、您认为淄博市北郊产业园声环境质量现状如何？	一般	423	32.5	
	较差	169	13	
	非常差	0	0	
	不清楚	46	3.5	
		废气问题	78	6
6、您认为园区内现有生产企业存在的最大环境影响因素是什么？	废水污染	130	10	
	固废问题	65	5	
	噪声扰民	117	9	
	无	911	70	
		无影响	534	41
7、园区建成后，您认为对当地的污染程度会如何？	加深	117	9	
	不清楚	651	50	
		污染空气	169	13
		污染水体	247	19
8、对于淄博市北郊产业园的建设，您担心可能带来哪些问题？	影响生态环境	98	7.5	
	影响地产价值	716	55	
	其他	72	5.5	
		是	1269	97.5
	9、您认为淄博市北郊产业园的建设是否会对区域经济发展起到促进作用？	否	0	0
不清楚		33	2.5	
		会	1250	96
10、淄博市北郊产业园建设会提高当地居民收入？	不会	0	0	
	不清楚	52	4	
		满意	1256	96.5
11、园区的建设将会占用耕地，你对占地补偿是否满意？（如不满意，继续答第12题）	不满意	0	0	
	不表态	46	3.5	
		补偿金额不合理	0	0
12、如果你对占地补偿不满意，理由是？	补偿慢	0	0	
	希望其他补偿方式	0	0	
		是	1217	93.5
13、园区的建设将会对部分村庄进行搬迁改造、统一安置区内居	否	0	0	

民，你是否赞同？	不表态	85	6.5
14、权衡利弊您是否赞成淄博市北郊产业园的建设？	赞成	1302	100
	不赞成	0	0
	不表态	0	0

（一）公众对环境问题的看法

（1）在被调查者中，89%的知道该园区的建设，有41.5%的人认为环境空气质量一般，52.5%的人认为孝妇河的水质较差。

（2）在回答比较关心的本项目可能带来的环境问题时，13%的公众关心大气污染，19%的公众关心河流污染，7.5%的公众关心生态影响，55%的被调查人比较关心地产价值。

（3）97.5%的人认为园区的建设对当地的发展是有必要的，2.5%的人不清楚，没有人认为本园区的建设对区域的经济发展没有必要。不表态的原因是因为他们认为地方的整体经济发展不单单是一个项目所能贡献的。

（4）对于园区建设会不会提高当地居民收入时，96%的公众表示会，4%的人不清楚。

（5）在回答园区的建设将会对部分村庄进行搬迁改造、统一安置区内居民，你是否赞同时，93.5%的公众表示同意，只有6.5%的人不表态。

（6）被调查公众均支持淄博市北郊产业园的建设。

从总体来看，该园区的经济利益和社会效益是被公众认可的。

（二）公众的意见及建议

将调查情况汇总，公众对园区建设后可能带来环境问题主要意见及建议如下：

（1）希望园区在引进企业和项目过程中，及时与当地居民沟通，尊重其享有的知情权，让当地居民协助和监督地方政府保护好当地的环境资源。

（2）重视环境保护，对进区建设项目严把环保关。

（3）完善园区基础设施建设，确保园区建设期间不影响周围居民的生活。

二、社会团体公参调查

表 16.2-3 社会团体公参调查结果

问 题	选 项	人 数	占有效问卷百分比 (%)
贵单位对该园区所在区域目前的环境总体质量状况是否满意	满意	11	92
	基本满意	1	8
	不满意	0	0

贵单位认为该园区目前在开发建设过程中对周边环境质量产生的影响如何？	没有影响	9	75
	影响轻微	3	25
	影响较大	0	0
贵单位认为《规划环境影响评价》所需关注的主要问题是（多选）	废水	6	50
	废气	5	42
	噪声	1	8
	固废	4	33
	移民	3	25
	生态环境	3	25
	环境风险	5	42
下一步园区建设过程中，在各项环保措施得到落实后，该园区对环境的不利影响贵单位是否可以接受？	接受	12	100
	无所谓	0	0
	难以接受	0	0
从环保角度出发，贵单位对该园区的建设持何态度？	支持	12	100
	弃权	0	0
	反对	0	0

根据调查问卷可知，所调查的社会团体有 11 家对所在区域环境总体质量满意，1 家基本满意；所调查的 3 家单位认为园区目前在开发建设过程中对周边环境质量产生了影响；所调查单位中 12 家单位认为在落实好各项环保措施后，园区对于环境的不利影响可以接受；所调查的单位中均支持园区的建设。

16.3 小结

本次公众参与活动，采取上网公示、张贴公告等方式向公众公示了本项目的相關环境信息，并采取发放调查问卷与现场交流相结合的方式进行了公众调查。共发放调查问卷 1302 份，收回有效问卷 1302 份，问卷有效率 100%，社会团体调查问卷发放 12 份，收回 12 份，问卷有效率 100%。

园区建设影响范围广，影响人群较为分散，从调查结果看，不同地区的受影响人群所关注的重点也不一样。园区列入拆迁计划的公众比较关心的问题是地产的升值空间和搬迁补偿的问题，而非环境问题。在本次调查中，100%的被调查公众、社会团体均表示支持园区的建设。

通过本次公众参与活动，使公众知晓了园区的基本概况和主要环境影响。通过问卷调查可知，公众基本支持园区的建设。

17 评价困难和不确定性

本规划环评针对《淄博市北郊产业园总体规划》的主要内容，进行了宏观层次的评价。通过评价，把握规划与区域相关规划的协调性、园区选址的合理性、功能分区的合理性以及通过核算规划期内产业基地最大可能的污染排放量，对规划可能产生的环境影响进行了定量预测和定性评价。

由于园区处于开发建设初期，园区内企业类型、具体规模及其位置的不确定性以及数据的有限性，给评价工作增加了一定的难度，在实际环评工作中作了一定假设，园区实际情况、现状生产工艺水平、清洁生产水平及模拟其它类似园区等。但在园区实际建设过程中，相关企业的排污可能有一定的差距，其产生的环境影响也将会不同，可能导致园区所面临的环境问题的转变。因此，随着园区的进一步发展，本次规划环评提出的结论和措施难免存在一定的不确定性。园区管委会应根据项目发展的具体情况，适时的进行调整，并进行跟踪评价，以保证园区环保措施正常有效运行。

17.1 规划内容的不确定性

由于人认识的局限性和未来社会发展变化的不确定性，不可能对未来的具体发展做出准确的预计和规划，规划在实施过程中，会遇到这样或那样的问题，使得规划实施存在不确定性，比如出现规划内容变化等等。这些出现的新问题会增加整个规划实施的不确定性。建议规划文本针对存在的不确定性，增加备选方案，使得规划决策部门能根据遇到的情况及时作出调整。

17.2 用地性质的不确定性

在实际规划区建设过程中，一些用地类型可能被置换，这给规划方案综合论证带来了一定的不确定性，因为不清楚今后规划用地中的不同用地布局内的用地类型是否会被置换，只能对目前规划的内容和建设现状进行评价，这就使得评价的内容可能与今后的发展存在一定的差异。

17.3 入驻项目的不确定性

在开园区的建设发展过程中，是否按照规划要求，具体进入哪些项目、项目具体选址等都存在很大的不确定性。环评中以园区内现有以、近期拟规划入驻项目为主，同时参考其它类似园区排污情况，对污染物进行核算、预测近期和远期环境影响。可能与今后实际的发展存在一定的差异。

17.4 出台政策的不确定性

与本规划相关的政策性档的出台,也将增大本次规划环评实施的不确定性这就要求规划编制过程中要有远见的思维,提出应对政策性档出台的措施,确保规划决策部门可以在不同对策中进行选择

18 评价结论与建议

18.1 评价结论

18.1.1 园区概况

18.1.1.1 园区总体概况

淄博市人民政府于 2015 年 9 月 24 日下发了《关于淄博经济开发区管理体制和机构设置的通知》(淄委[2015]86 号),将淄博经济开发区建设开发范围调整扩大至周村区北郊镇全部区域,设立淄博经济开发区管理委员会。淄博经济开发区管委会根据北郊镇工业现状成立了淄博市北郊产业园,园区范围为:北至青银高速公路以南 250 米,南至老济青路,西至正阳路,东至西十五路,总面积 26.41km²。

规划期限为 2016 年~2030 年,规划主导产业为装备制造、电子信息、医药,功能定位为将淄博市北郊产业园建设成为产城融合,城乡一体化发展的产业园区,成为中心城区的主要组成部分。打造大健康、节能环保、创智创新产业的集聚区。

18.1.1.2 区域开发现状

目前,园区已建成面积达 11.02km²,占规划面积的 41.73%。基本实现了“七通一平”。目前入区企业主要以电子信息、装备制造等产业。根据现场踏勘,园区已建成企业 35 个、在建项目 2 个。入区企业环评执行率 100%,已建成投产项目“三同时”验收率 100%。

园区建成区道路系统、给水管网、排水管网、供热管网、燃气管网等基础设施建设已完成 70%。但入区企业在具体选址上稍有混杂,与园区工业组团布局不太相符。

淄博市北郊产业园规划范围内的现状用地是以农林用地为主,占地面积 1457.37hm²,占总用地面积的 55.17%;其次为居住用地,占地面积为 479.86hm²,占总用地面积的 18.17%,其余还有道路用地、河流水面、水工建筑用地等

18.1.1.3 园区总体规划概况

(1) 建设期限

规划期限为 2016~2030 年,规划基准年为 2016 年,2020 年作为近期,2030 年作为远期。

(2) 园区功能定位

将淄博市北郊产业园建设成为产城融合,城乡一体化发展的产业园区,成为中心城区的主要组成部分。打造大健康、节能环保、创智创新产业的集聚区。

(3) 园区产业定位

园区的主导产业为装备制造、医药、电子信息。

(4) 经济发展目标

形成与地区相适应的经济规模，并带动周边区域的经济发展。根据规划，2020年园区将实现工业增加值 25 亿元，规划末期 2030 年工业增加值将达到 101 亿元。

(5) 人口发展规模

根据园区规划，人口规模近期（2020 年）达到 6 万人，远期（2030 年）达到 7 万人。

(6) 总体布局

突出孝妇河对于园区独特的空间特性与生态优势，整理两岸用地，构建辐射全区的生态环境与服务业高地，形成“一带、三园”的产业布局：

“一带”指孝妇河沿岸商务带，立足孝妇河公园良好环境，打造集总部经济、众创中心、研发中心、创业中心、服务配套等于一体的孝妇河沿岸商务带。

“三园”分别指机电装备与健康产业园，健康产业与电子信息产业园，文化创意产业园。

机电装备与健康产业园：围绕机电装备、新华医疗器械等优势产业，筛选技术含量高、带动能力强的项目，努力打造一流的机电装备与健康产业园。

健康产业与电子信息产业园：利用孝妇河及淄博职业学院周边优越的环境，大力发展健康产业、电子商务等高附加值、高科技含量、绿色低碳产业。

文化创意产业园：立足淄博职业学院，建设设施齐全、功能先进、布局合理的现代化高效产业，打造北郊文化创意产业园。

18.1.2 园区环境质量现状

18.1.2.1 环境空气质量现状

根据淄博同济环境检测有限公司 2017 年 5 月 2 日—5 月 8 日、青岛京诚检测科技有限公司 2017 年 5 月 21 日—5 月 27 日对淄博市北郊产业园 15 个大气监测点位的监测数据表明，除了 1#、4#、5#、7#、8#、11#、12#、15#的 PM_{10} 日均值，1#、3#、4#、5#、6#、7#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、14#、15#的 $PM_{2.5}$ 日均值超标外，十五个监测点位的 SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾、丙烯酸小时值和 SO_2 、 NO_2 、TSP、汞日均值均能达标。 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 日均值超标主要是由于北方能源结构以煤为主，燃煤排放的废气有关，另外北方气候

干燥，与地面扬尘也有一定的关系。

18.1.2.2 地表水环境质量现状

根据淄博同济环境检测有限公司 2017 年 5 月 2~3 日对孝妇河 5 个断面 pH 值、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氯化物、氟化物、六价铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅、镍、硫化物、苯、甲苯、二甲苯、硫酸盐、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、全盐量等 26 项因子的监测结果表明，目前孝妇河水质除 pH、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、六价铬、铜、镉、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群达标外，其它水质指标均有超标现象。主要由于监测期间孝妇河上游正在建设孝妇河湿地工程，由于工程施工导致水质超标。

18.1.2.3 地下水质量现状

根据淄博同济环境检测有限公司 2017 年 5 月 2 日对淄博市北郊产业园 8 个地下水监测点位的 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氨氮、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、砷、汞、六价铬、铜、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数等因子监测结果表明，除了总硬度、溶解性总固体出现超标外，其它因子均达标，总硬度、溶解性总固体超标主要与当地水文地质背景有关，说明评价区域地下水水质较好。

18.1.2.4 声环境质量现状

根据淄博同济环境检测有限公司 2017 年 5 月 3 日对淄博市北郊产业园 21 个噪声监测点位的监测数据表明，评价区北边界、道路等监测点出现超标现象，主要是由于北边界监测靠近鲁泰大道、道路过往车辆较多所致。可见，评价区域内的声环境质量较好。

18.1.2.5 土壤环境质量现状

根据对淄博市北郊产业园内 8 个土壤监测点位的监测数据表明，所有因子均能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准要求，说明园区内的土壤质量现状较好。

18.1.2.6 生态环境现状

区域内的现状生物群落以人工群落为主，植被现状以农作物为主，野生动物为北方常见物种，区域内现状生态环境质量较好。

18.1.3 项目建设的环境可行性

18.1.3.1 城市总体规划符合情况

淄博市北郊产业园规划范围为北至青银高速公路以南 250 米，南至老济青路，西至正阳路，东至西十五路，总面积 26.41km²，功能定位为以装备制造、医药、电子信息为主，该位置不在《淄博市城市总体规划》的规范范围内，因此本次环评分析园区与北郊镇总体规划的符合性。

北郊镇镇域面积为 56.23 平方公里，镇区范围与北郊产业园范围一致，镇域用地规划空间结构为“一带一核、双翼四区，四点”蝶状结构。一带一核：沿孝妇河打造健康低碳产业服务带，中心位置结合绿地形成健康运动生态绿核。双翼四区：高端制造业片区，节能环保产业片区，创新创智产业片区，航校机场片区。四点：为了方便生产和生活，镇区外围布置北管、大姜、大小埠居住社区和大七传统村落。

因此，淄博市北郊产业园的建设位置就是北郊镇的镇区范围，产业结构、发展布局与北郊镇的规划空间结构一致，淄博市北郊产业园的开发建设符合北郊镇总体规划。

18.1.3.2 园区公用工程情况

1、供水

淄博市北郊产业园用水主要依托淄博市自来水公司、淄博瀚海水业股份有限公司、引黄管线多水源供给。

淄博市自来水公司现状已敷设两条给水管线至淄博市北郊产业园地界内，淄博市自来水公司综合供水能力 46.5 万 m³/d，其中分配给淄博市北郊产业园供水能力 2 万 m³/d。淄博瀚海水业股份有限公司现状已敷设两条供水管线至淄博市北郊产业园地界内，水源为引黄管线。日供水能力 10 万 m³，其中分配给园区供水能力 5 万 m³/d。

经预测，园区总用水量为：2020 年 788.72 万 m³/a (2.39 万 m³/d)，2030 年 1161.68 万 m³/a (3.52 万 m³/d)；园区内供水能力 2555 万 m³/a (7 万 m³/d)，因此园区用水是有保证的。

2、供热

园区集中用热由西部的淄博瑞光热电有限公司、污水厂热源泵和园区自备燃气锅炉（分布式能源项目）供给。

淄博瑞光热电有限公司建有 4 台 130t/h 循环流化床垃圾焚烧炉，向淄博市北郊产业园供热能力 480t/h；污水厂热源泵是利用滄清污水处理厂低位热能资源，该工程预

计 2019 年底建成，主要为居民供热，供热能力为 22t/h；园区自建锅炉（分布式能源项目）是在联通路南侧、双枣村北侧建设供热锅炉，配置 2 台 32MW（45t/h）燃气轮机，预计 2019 年底建成，供热能力 80t/h。

2020 年、2030 年园区供热能力约 582t/h。根据前文预测，园区 2020 年热负荷 336.16t/h，2030 年热负荷 441.1t/h，供热能力可以满足园区用热的需要。

3、供气

园区采用中石化济青线天然气作为燃气气源。

根据前文预测内容，园区用气：2020 年，14855 万 m^3/a ；2030 年，15708 万 m^3/a 。中石化济青线给园区可供气量 2020 年、2030 年均为 18250 万 m^3/a （50 万 m^3/d ），供气有保证。

4、排水

目前，已入区投产企业产生的废水，经厂内污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司处理。

淄博市周村淦清污水处理有限公司位于位于联通路以南、东过境路以东。2005 年建成 4 万 m^3/d 污水处理工程，采用 A/B 法工艺，并于 2012 年进行了深度治理改造工程，增加了转盘纤维滤池。随着企业增加及污水管网的完善，于 2015 年建设了“扩建 2 万 m^3/d 污水处理工程”，采用氧化沟工艺。厂区形成 6 万 m^3/d 污水处理规模，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入孝妇河，目前排水水质远远优于一级 A 标准，目前实际处理量为 4.7 万 m^3/d 左右。

光大水务(淄博周村)净水有限公司污水处理工程分二期建设，目前建设规模为 4.0 万 m^3/d ，2008 年 4 月开始开工建设，目前正常运行，出水水质稳定；远期（2020 年）建成并运行规模为 4.0 万 m^3/d 的工程，届时达到设计规模 8 万 m^3/d ，目前实际处理量为 3.9 万 m^3/d 左右。

淄博市北郊产业园 2020 年、2030 年废水产生量分别为 563.78 万 m^3/a （即 1.75 万 m^3/d ）、850.78 万 m^3/a （即 2.67 万 m^3/d ），2 个污水处理厂处理容量可以满足园区排水的要求。

5、固体废物

目前，园区的生活垃圾和工业固体废物均已妥善处置。

园区固废产生概况：2020 年，一般工业固废 9250t/a、危废 912.5t/a、生活垃圾

10950t/a；2030年，一般工业固废37370t/a、危废1072.1t/a、生活垃圾12775t/a。

园区拟对生活垃圾的收集实行容器化、密闭化，收集后的垃圾全部送至淄博绿能环保能源有限公司统一处理。园区一般工业固废基本可综合利用，工业危废全部送往有资质的单位安全处置。

18.1.3.3 污染物排放

1、废水

园区污水排放量：2020年339.44万m³/a，2030年577.35万m³/a。排入孝妇河的污染物质：2020年，COD67.89t/a、氨氮3.39t/a；2030年，COD115.47t/a、氨氮5.77t/a。

2、废气

目前园区主要大气污染源为淄博祥业针棉制品有限公司及淄博中宏工贸有限公司等排放的废气。

根据园区污染源预测，园区外排污染物：

2020年，SO₂26.23t/a、NO_x110.99t/a、烟尘11.03t/a、粉尘10t/a、氨0.75t/a、苯2.75t/a、甲苯2.75t/a、二甲苯3t/a、硫酸雾1.25t/a、氯化氢3.50t/a、硫化氢1.25t/a、非甲烷总烃17.4t/a；

2030年，SO₂26.67t/a、NO_x115.7t/a、烟尘11.38t/a、粉尘22.22t/a、氨2.02t/a、苯10.1t/a、甲苯10.1t/a、二甲苯10.1t/a、硫酸雾4.04t/a、氯化氢12.12t/a、硫化氢5.05t/a、非甲烷总烃63.46t/a。

3、固废

生活垃圾全部送至淄博绿能环保能源有限公司统一处理；工业危险废物可全部送往有资质的单位进行安全处置。

18.1.3.4 环境容量与总量控制

1、大气环境容量

2030年园区大气污染物排放总量为：SO₂26.67t/a、NO_x115.7t/a、烟（粉）尘33.6t/a。以园区环境空气功能规划限值为条件，测算的园区的剩余环境容量指标为SO₂253.58t/a、NO_x138.2t/a、烟（粉）尘291.97t/a，剩余大气环境容量能够满足园区污染物排放的需要。

2、水环境容量

根据对水环境容量的计算结果，评价河段2020年COD和NH₃-N的环境容量分别为834.85t/a和41.75t/a；2030年COD和NH₃-N的环境容量分别为904.19t/a和

45.07t/a。2020 年分配给淄博市北郊产业园的 COD 和 NH₃-N 的环境容量分别为 92.04t/a 和 4.60t/a；2030 年 COD 和 NH₃-N 的环境容量分别为 153.89t/a 和 7.68t/a。园区到 2020 年和 2030 年 COD 的排放量分别为 67.89t/a 和 115.47t/a、NH₃-N 的排放量分别为 3.39t/a 和 5.77t/a，满足 2020 年、2030 年环境容量要求。

18.1.3.5 区域开发环境影响

1、环境空气影响

园区建设对各关心点影响不明显，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、水环境影响

（1）地表水环境影响

对园区近期和远期在上游来水达标的情况下，纳污水体水质预测的结果表明：污水厂排水经水体自净后，孝妇河出境断面均可以达标。

本次评价认为，对孝妇河的治理重点为在加速对新建项目废水排放要求的同时，对孝妇河上游流域内污染源进行削减、治理，以确保孝妇河水质达到相应的环境功能要求。

（2）地下水环境影响

园区废水全部进入城市污水处理厂集中处理，对污水输送管道和污水处理设施采取防渗措施，一般工业固废基本综合利用，危废严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）要求，生活垃圾全部由淄博绿能环保能源有限公司统一处理，在加强监督管理，落实好以上污染预防措施的前提下，园区建设对地下水的影响较小。

3、固体废物处理处置及环境影响

对园区的固体废物分类收集，禁止将危险固废混入其它固体废物中排放；危险废物应当送交省内有资质的危废处理单位代为处置。对于一般工业固体废物，首先在厂内实现综合利用，不能在厂内利用的，可由园区建设废物交换平台，变废为宝，加强各企业间资源和能源的相互利用和一般固废的资源化；居民生活垃圾由淄博绿能环保能源有限公司统一处理。经采取措施后，可以有效降低固废对环境的影响，不会对环境产生明显影响。

4、声环境影响

园区建成后，园区内各功能区声环境质量较好，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准及其它有关标准要求。

5、生态环境影响

随着开发建设的进行，园区范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少，区域生物多样性受到一定影响。但园区建设对园区所依托的大区域植被区系、植被类型影响不大，不会导致植物种类和类型的消失灭绝，且随着建设期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

园区建设完成后，虽然绿地面积比建设前减少较大，但由于建设后的绿地以林地为主，单位面积的生物量和净生产量比原来的农田高得多，因此对区域生物量损失进行了一定程度的补偿。

18.1.4 环境风险评价

淄博市北郊产业园的建设对淄博市的经济发展有着极大的促进作用，但随着园区的进一步开发建设，危险品的储存、运输和使用量将有所增加，环境风险将增加。因此从区内涉及危险品项目的设计施工、储存、运输、生产使用等各个环节，必须高度重视安全生产，事故防范和减少环境风险。

园区除了需要严格按照国家标准和有关规定引进入区项目外，还应监督各入区项目严格按照环评要求建设事故应急设施，并保障设施的正常运行；逐步建立与 ISO9002 和 ISO14001 相一致的监测系统和管理体制，保障园区危险化学品储运的安全运行。此外，园区还应建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，并与当地形成区域风险安全系统工程，从环境风险控制角度来评价，经采取小区域—大区域相互独立并彼此响应的应急措施后，可大大减少事故发生概率，其潜在的事故风险可以防范。

18.1.5 土地利用生态适宜度分析

居住区、商业区得分分别为 76 分、74 分，园区的机电装备与健康产业园、健康产业与电子信息产业园土地适宜度评价最终得分分别为 72.75 分和 70.5 分，均属于基本适宜，园区用地布局基本合理，较好的体现了规划布局的合理性，保证区域的发展不超过环境的承载力，不对园区生态环境产生明显的影响。

18.1.6 资源环境承载力

综合分析，淄博市北郊产业园水资源、土地资源、电力资源及其它各类基础设施的建设均能满足园区经济建设的需求。

18.1.7 园区建设及规划方案的合理性

经论证，淄博市北郊产业园的建设在产业政策的符合性、与当地规划的符合性方

面都是较为合理的，园区在选址方面虽有一定的制约因素，采取相关措施后，制约因素是有限的与可以接受的。

园区的产业发展定位、基础设施规划以及环境功能区划方面都较为合理；在环境目标的可达性方面，当地大气环境容量能满足园区的发展。因此，园区的建设是合理的。

18.1.8 清洁生产与循环经济

淄博市北郊产业园目前清洁生产和循环经济水平一般；但随着入驻企业的增多，环境管理水平的提高，对清洁生产的投入加大，区域建立起工业生态链网，清洁生产和循环经济的水平会不断上升，所以，淄博市北郊产业园具有较好的发展前景，实施清洁生产和发展循环经济的潜力较大。

18.1.9 村庄拆迁改造计划及其影响分析

根据园区的搬迁计划，区内共涉及拆迁改造村庄 28 个，涉及人口总数为 22729 人，计划于 2020 年底全部搬迁完成。

淄博市北郊产业园的建设，既有利于当地居民经济收入和生活质量提高，加快淄博市城市化进程和经济发展，又有利于社会稳定。

18.1.10 环境管理体系和监测计划

淄博市北郊产业园由淄博市北郊产业园安全环保局统一管理。本报告将按 ISO14000 的要求，建议淄博市北郊产业园建立环境管理体系，并就环境管理目标、环境管理的法律法规依据、环境管理机构及其职责、环境监控系统、环境风险管理提出了设计框架。

本报告就园区环境监测计划提出了初步的设计方案，内容包括监测要素、实施机构，并对区域环境空气、地下水、土壤、噪声、污染源的监测点位、监测因子及主要污染物控制要求提出了具体建议。

18.1.11 “三线一单”管理

淄博市北郊产业园不在《山东省生态保护红线规划》规划的生态保护红线内。园区实施环境质量控制及改善措施后，能够满足环境质量底线要求。园区中不可避免地消耗一定的电能、水资源、蒸汽、天然气资源等资源指标，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。实行“环境准入负面清单”制度。

18.1.12 公众参与

本次公众参与活动，采取上网公示、张贴公告等方式向公众公示了本项目的有关

环境信息，并采取发放调查问卷与现场交流相结合的方式进行了公众调查。共发放调查问卷 1302 份，收回有效问卷 1302 份，问卷有效率 100%，社会团体调查问卷发放 12 份，收回 12 份，问卷有效率 100%。

在本次调查中，100%的被调查公众、社会团体均表示支持园区的建设。

18.1.13 总体结论

淄博市北郊产业园的开发建设属于区域开发项目，符合国家和山东省关于设立园区的有关政策，与北郊镇城市总体规划总体一致，园区在选址方面虽有一定的制约因素，但制约因素是有限的与可以接受的，从环境角度而言，园区选址是基本合理的。园区的开发建设对淄博市及周村区的社会、经济以及城市发展具有积极的促进作用。

淄博市北郊产业园的开发建设将不可避免的对区域生态、地表水、地下水、空气和声环境质量等产生一定的不利影响，通过采取完善可行的环境保护方案和生态保护措施，加强规划区的综合治理，其影响程度和范围均较小。同时，园区的建设对促进当地社会经济发展，提高居民生活质量等方面具有积极作用。只要在入区企业的建设和生产过程中切实做好“三同时”工作，落实本次评价中提出的环境保护措施，就可以将开发建设产生的不利影响降至最低，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一起来，实现经济、社会和环境的可持续发展。因此，从环境保护的角度而言，淄博市北郊产业园的开发建设是可行的。

18.2 污染防治措施

园区的发展应坚持清洁生产和循环经济的发展理念，各企业应具有先进的生产工艺，同时又是清洁生产的企业，并按照循环经济的发展理念，一方面要追求废弃物最大限度的减量化、资源化；另一方面又要以达到最大的利润率和资源利用率为最终目标，以实现社会以、经济和环境的协调、可持续发展。基于对淄博市北郊产业园建设的宏观考虑，从环境保护的角度提出污染防治措施见表 18.2-1。

表 18.2-1 园区污染防治措施一览表

类别		污染防治措施
废气	入驻企业废气	入驻企业必须采用先进的生产工艺及密封性能好的生产设备、物料存贮容器或原料场地封闭，最大限度减少无组织废气排放； 各企业大气污染物排放均应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的表 2 的二级标准要求 and 无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改的要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 及修改单中相关要求； 加强绿化建设，企业绿化应选择耐污性强，除尘效果好的树种。
	仓储区	对装卸、转运采取相应的封闭措施并喷水抑尘，同时配置清扫设施。

废水	入驻企业生产污水	各企业采取先进工艺节约用水，减少废水产生量；各企业内设废水处理站进行预处理，排水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)，排放至周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司进行深度处理达到 COD20mg/L、氨氮 1mg/L 后排入孝妇河；废水处理设施采取防渗措施，管道尽量架空，需埋地管道需设防渗管沟； 企业内部设初期雨水池和事故水池，并设计相应的管道系统将初期雨水和事故废水送至池中，待消除事故后逐步打回废水处理站进行处理。
	清净下水	蒸汽冷凝水应完全回收；各企业均设循环排污水处理装置，将循环排污水进行处理后回用。
	生活污水	排放至污水处理厂进行集中处理
固废	工业固废	根据固废性质，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 采取相应措施防止二次污染。
	生活垃圾	依托园区环卫部门进行统一清运，由淄博绿能环保能源有限公司统一处理。
噪声	设备及交通噪声	各企业应选取低噪声设备，并采取相应的减振、消音、隔声措施，使厂界达标；加强园区绿化规划和建设，道路及园区周边设绿化屏障
环境风险		建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成区域风险安全系统工程。做好安全教育和风险管理工作，增强风险管理、风险防范意识，加强管理，严格按有关规定进行工程建设，健全控制污染的设施和措施，配备应急器材，勤于检查，杜绝事故隐患，防范于未然。
生态建设		通过企业内部绿化和道路绿化满足各企业厂区内的绿化要求。园区内的绿地主导功能应是防护，在绿地布置和植物种植上应重点考虑防护功能，建设功能性绿化带，适当布置休闲绿地，优先考虑本地植物，采用“点线面”“乔灌草”有机结合的绿地系统方案，最大限度的利用一切非建设用地大力培植草地。树木，加强生态保护与管理队伍建设，将生态保护与建设与工业生产有机地结合起来，将园区建成一个绿色生态示范区。
水环境容量应采取的措施		周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司排水水质要求稳定达到：氨氮<1mg/L，COD<20mg/L；
孝妇河水质达标保障措施		1、淄博市北郊产业园孝妇河(滨博高速-青银高速)综合治理； 2、建设周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司人工湿地水质净化工程
卫生防护距离要求		工业区在靠近居住区一侧 100 米范围内不得储存、使用危险化学品，不得布置可能对周围居民产生影响的生产设施等。

淄博市北郊产业园主要依托的环保设施建设情况见表 18.2-2。

表 18.2-2 园区主要环保设施建设情况

序号	项目	主体工程	主要环保要求	建设进度	责任单位
1	周村淦清污水处理有限公司	处理规模为 6 万 m ³ /d、采用 A/B+转盘纤维滤池+氧化沟处理工艺；同时建设人工湿地水质净化工程对出水进行深度处理	出水 COD 执行 20mg/L、氨氮执行 1mg/L、其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	目前运行正常 2020 年达到 6 万 m ³ /d 规模	周村区环保局
2	光大水务(淄博周村)净水有限公司	处理规模为 4 万 m ³ /d、采用 A ² /O 处理工艺；同时建设人工湿地水质净化工程对出水进行深度处理	出水 COD 执行 20mg/L、氨氮执行 1mg/L、其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	目前运行正常 2020 年达到 8 万 m ³ /d 规模	周村区环保局

2	淄博绿能环保能源有限公司	采用生活垃圾焚烧发电热电联产工艺	确保对淄博市生活垃圾进行有效处理	目前运行正常	淄博市建委
3	淄博瑞光热电有限公司	MgO 湿法烟气脱硫, 低氮燃烧+SNCR 脱硝, 湿式电除尘	达到《关于加快推进燃煤机组(锅炉)超低排放的指导意见》(鲁环发[2015]98号)标准要求	2017年4月底完成	淄博瑞光热电有限公司
4	固体废物交换平台	园区内的一般固体废物交换系统	确保一般工业固体废物全部综合利用, 不外排	2018年12月	园区管委会
5	危险废物	全部移交省内有相应资质的危险废物处置单位	确保危险废物得到有效处置	与入区企业建设同步	园区管委会
6	噪声	在靠近居民区的主要交通干道两侧设置隔声屏障	确保居民区满足《声环境质量标准》2类标准要求	与道路建设同步进行	园区管委会
7	区内绿化	在主要交通道路、工业区和附近居住区之间设置绿化带	-----	2020年以前	园区管委会
8	给水管网	给水管网		2020年12月底前	园区管委会
9	供热管网	供热管网	-----	规划近期用地范围内已铺设完成; 远期用地范围内2025年12月完成	
10	污水收集管网	污水收集管网	-----		

18.3 其它措施及建议

本次环评认为, 园区的选址合理、规划和环境保护方案可行, 但个别方面尚存在一定问题, 在此提出以下建议:

1、在园区东北部规划的居住区胥家社区、和家社区、前草陈套社区、黑土社区靠近工业区一侧设置 100 米的防护隔离带, 主要种植高大乔木为主, 以减轻工业建设对居民的影响。

2、为满足周村淦清污水处理有限公司排水口至孝妇河出境断面的环境容量, 周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司排水水质要求稳定达到: 氨氮<1mg/L, COD<20mg/L。

3、由于园区周围规划的居住区较多, 工业区在靠近居住区一侧 100 米范围内不得储存、使用危险化学品, 不得布置可能对周围居产生影响的生产设施等, 以减轻工业建设对居民生活的不良影响。

4、目前园区范围内入区企业中有 5 家化工企业 (淄博市兴鲁化工有限公司、淄博兴华树脂有限公司、淄博万博化肥有限公司、周村牧丰饲料厂、淄博金周物资有限

公司),与园区的产业定位不一致,根据园区规划,于2020年将该5家化工企业搬迁出园区。

5、园区范围内有5家纺织企业(淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博裕隆纺织有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司、淄博宫华服装有限公司),其中淄博中宏工贸有限公司、淄博金浩纺织印染有限公司、淄博祥业针棉制品有限公司涉及印染,属于高耗水行业。在产业类型上,与园区的产业定位不一致,以上5家投产企业已经通过了环保验收,考虑到这5家企业均实施了相应的污染防治措施,且各企业排污现状均可达标。如因产业定位不符而勒令其搬迁,搬迁成本高、工程较大且不够现实。因此,本次评价认为可对这5家企业不做较大调整,以上企业应加强企业内部管理,确保污染物达标排放,减少对周围环境的影响。

6、工业布局欠合理,已入区不同行业的企业呈现混杂现象。园区虽然已经有机械制造、电子信息等企业进入,由于早期招商缺乏规范化管理,导致产业分布呈现功能区不明确。本次环评建议园区在以后的招商过程中,应明晰产业布局,这样有利于同行业之间资源和信息的流通,更容易形成产业链条。

7、开展“一水多用、梯级用水”。随着建设力度的加大,区内企业数目将急剧增加,基于各类项目对用水水质的要求存在着一定的差异,可以对区内各个用水单元实施统一的调配,采取“一水多用、梯级用水”的用水方式,是完全可行的。

8、优化产业结构,在发展“三大行业”的基础上,延伸产业链方向,实现工业内部物质、能量、信息的优化流动,促进工业内部的合理发展。

9、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,推广应用能量梯级利用技术、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,努力建设生态型园区,使园区在良好生态环境条件下,持续快速协调发展。

10、除在园区最大程度实现废水资源化目标外,还应在园区外积极寻求更多的中水需求单位,减少废水的外排量。

11、重视园区的生态保护工作,建设各功能区间的绿化隔离带,做到生态保护和同步实施。要采取措施保护现有植被,合理选择植物物种,保持生物多样性。

12、切实做好园区村庄居民的安置工作。村民拆迁改造和居民生活区应与小城镇建设统筹考虑,集中建设。

13、所有入区项目，在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、行业准入条件和环保准入条件；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。严禁建设不符合规划要求的建设项目。

14、做好园区环境影响的跟踪评价，发现问题，及时采取补救措施。建立环境管理体系，定期开展园区内的环境质量监测，形成年度环境质量公报。若规划发生重大变化，重新开展环境影响评价工作。