
莒南县道口镇镇北工业聚集区 规划环境影响报告书

建设单位：莒南县道口镇人民政府

环评单位：山东华能环保科技有限公司

编制日期：二〇二一年二月

前 言

《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出：建设小微企业创业孵化基地。“一区四园”、各镇（街）特色产业园区都要规划建设小微企业创业孵化基地。引导、鼓励和支持各类投资主体在产业集聚区内以“园中园”的形式，盘活闲置厂房或集中建设多层标准厂房，配套公共服务，租赁或出售给规模小、科技含量高、成长性好的小微企业用于生产经营，降低创业准入门槛，开通“个转企”审批便捷通道，助推小微企业发展。力争到“十三五”末，省级小微企业创业辅导基地达到 1-2 处、市级小微企业创业辅导基地达到 3-5 处；生产加工型创业基地入驻孵化创业小微企业年保有量在 20 家以上；生产服务型、商贸型等创业基地入驻创业小微企业年保有量在 30 家以上或入驻个体工商户 100 家以上。《莒南县道口镇总体规划（2017-2035）》中确定道口镇发展总目标为：力争将道口镇打造成为商贸、旅游特色产业示范基地，环境优美的田园宜居小镇。

莒南县道口镇镇北工业聚集区位于道口镇道口大街（文泗路）北侧（东经 118.680°，北纬 35.278°），规划范围为西起道中路，东至酬勤路，北至规划一路，南至规划三路，规划总用地面积 41.7hm²，规划年限为 2020~2035 年。

根据工业聚集区的地位和作用、现状基础和未来发展潜力以及其目标定位，规划工业聚集区的性质确定为：以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造（无制浆工艺）、其他加工业为主的工业聚集区。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》规定：国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门，对其组织编制的土地利用的有关规划，区域、流域、海域的建设、开发利用规划，应当在规划编制过程中组织进行环境影响评价，编写该规划有关环境影响的篇章或者说明。同时，《建设项目环境保护管理条例》规定：流域开发、开发区建设、城市新区建设和旧区改建等区域性开发，编制建设规划时，应当进行环境影响评价。

莒南县道口镇镇北工业聚集区的开发建设属于区域开发项目，根据上述有关规定，莒南县道口镇镇北工业聚集区的开发建设必须进行环境影响评价。为此，道口镇人民政府委托我公司承担该工业聚集区的规划环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织专业技术人员对基地所在区域的环境现状进行了实地踏勘，在有关部门的大力帮助下，搜集了大量的相关经济社会基础资料，在此基础

上根据《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)以及《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)的有关要求编制完成了《莒南县道口镇镇北工业聚集区环境影响报告书》。

在报告书的编制和修改过程中,得到了市、县各级生态环境等部门和有关专家的热情指导和大力帮助,在此表示衷心的感谢!

项目组

二〇二一年二月

目录

1	总则	1-1
1.1	编制依据	1-1
1.2	评价目的	1-9
1.3	评价原则	1-10
1.4	评价程序及技术路线	1-11
1.5	评价因子筛选	1-12
1.6	评价等级与评价范围	1-14
1.7	评价标准	1-19
1.8	评价重点和评价基准年	1-24
1.9	环境保护目标和敏感保护目标	1-25
2	区域环境概况	2-1
2.1	自然环境概况	2-1
2.2	社会环境概况	2-11
2.3	环境质量现状	2-11
3	规划概述与分析	3-1
3.1	规划建设背景	3-1
3.2	聚集区概况	3-1
3.3	聚集区产业定位、布局及发展目标	3-2
3.4	规划布局	3-3
3.5	公用工程规划	3-5
3.6	环境保护及卫生规划	3-15
3.7	规划协调性分析	3-18
4	聚集区现状评价	4-1
4.1	开发过程简要回顾	4-1
4.2	现状评价	4-1
4.3	聚集区污染物排放现状	4-5
4.4	工业聚集区现状分析评价	4-6
5	工业聚集区污染源分析及源强预测	5-1
5.1	现有污染源及污染物排放情况	5-1
5.2	工业聚集区污染源分析及源强预测	5-7
5.3	区外主要大气污染源情况	5-14
6	环境现状调查与评价	6-1
6.1	环境空气质量现状调查与评价	6-1
6.2	地表水环境质量现状调查与评价	6-12
6.3	噪声环境现状监测与评价	6-20
6.4	土壤环境现状监测与评价	6-22
6.5	地下水质量现状监测与评价	6-32
7	环境影响预测和评价	7-1
7.1	环境空气质量预测分析与评价	7-1
7.2	地表水环境影响评价	7-5

7.3 地下水环境影响预测与评价	7-8
7.4 噪声环境影响预测与评价	7-23
7.5 固体废弃物的处理/处置及其环境影响分析	7-29
7.6 土壤环境影响分析	7-33
7.7 人群健康风险分析	7-37
8 生态环境影响分析	8-1
8.1 环境影响识别与评价因子筛选	8-1
8.2 生态现状调查与分析	8-2
8.3 区域生态影响分析	8-8
8.4 生态影响减缓措施	8-13
8.5 小结	8-16
9 环境风险评价	9-1
9.1 概述	9-1
9.2 环境风险识别	9-1
9.3 源项分析及风险案例	9-11
9.4 风险影响分析	9-13
9.5 聚集区风险管理	9-18
9.6 小结	9-35
10 社会环境影响分析	10-1
10.1 区域社会概况	10-1
10.2 社会、经济影响分析	10-2
10.3 小结和建议	10-8
11 规划实施的资源环境承载力分析	11-1
11.1 评价指标体系建立及评价方法	11-1
11.2 区域资源承载力分析	11-3
11.3 区域环境承载力分析	11-4
11.4 基础设施配套情况分析	11-15
11.5 分析结论	11-19
12 “三线一单”和总量控制分析	12-1
12.1 “三线一单”符合性分析	12-1
12.2 总量控制分析	12-9
13 清洁生产与循环经济	13-1
13.1 莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济发展定位分析	13-1
13.2 莒南县道口镇镇北工业聚集区水资源利用及中水回用	13-2
13.3 聚集区循环经济发展框架	13-3
13.4 莒南县道口镇镇北工业聚集区清洁生产分析	13-7
13.5 结论及建议	13-9
14 环境管理、监测计划与跟踪评价	14-1
14.1 聚集区环境管理现状	14-1
14.2 环境管理体系	14-1
14.3 环境风险管理	14-9
14.4 莒南县道口镇镇北工业聚集区环境管理信息系统	14-11

14.5	莒南县道口镇镇北工业聚集区环境监控体系.....	14-12
14.6	跟踪评价方案	14-18
15	规划方案综合论证和优化调整建议.....	15-1
15.1	聚集区规划方案的环境合理性综合论证.....	15-1
15.2	规划环境保护目标的可达性性分析.....	15-8
15.3	基础设施规划合理性分析	15-9
15.4	规划规模的环境合理性	15-11
15.5	环保方案分析	15-12
15.6	规划方案优化调整建议	15-20
16	评价结论及建议.....	16-1
16.1	评价结论	16-1
16.2	措施及建议	16-16

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规和政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修订）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）；
- 9、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月修正）；
- 10、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月修正）；
- 11、《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- 12、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修正）；
- 13、《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月修正）；
- 14、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月修订）；
- 15、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月修正）。
- 16、《中华人民共和国河道管理条例》（2017年10月修正）；
- 17、《基本农田保护条例》（2011年1月修订）；
- 18、《建设项目环境保护管理条例》(2017)682号；
- 19、国办发[2003]70号文《国务院办公厅关于清理整顿各类开发区加强建设用地管理的通知》（2003年7月30日）；
- 20、国发[2004]28号文《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（2004年10月21日）；
- 21、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- 22、环境保护公众参与办法（2018年7月16日），部令第4号，2019年1月1日起施行；

- 23、环发[2011]14号文《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》;
- 24、《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》(环发[2011]99号,2011年8月11日)。
- 25、《国家产业结构调整指导目录(2019年本)》;
- 26、《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号);
- 27、《危险化学品安全管理条例》(2013年12月修订,2013年12月7日施行);
- 28、工产业[2010]第122号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》;
- 29、环办[2013]104号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》。
- 30、国办发[2016]74号《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》;
- 31、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》;
- 32、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号);
- 33、《关于进一步做好固体废物领域审批审核管理工作的通知》(环发〔2015〕47号);
- 34、《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(环发〔2015〕92号);
- 35、《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号);
- 36、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号);
- 37、国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》;
- 38、《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(2015.4.25);
- 39、《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》(发改环资[2016]1162号);
- 40、《土壤污染防治行动计划》(国务院2016年5月31日);
- 41、关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知环环评[2016]95号;

- 42、《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管制和环境准入的指导指导意见（试行）》环办环评[2016]14号；
- 43、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- 44、《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）》。
- 45、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）；
- 46、《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发〔2016〕88号）；
- 47、关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告（环办大气函[2017]773号）；
- 48、关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121号)；
- 49、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 部令 第3号）；
- 50、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）；
- 51、《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号）；
- 52、中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（2019年2月26日）；
- 53、关于印发《全国生态保护“十三五”规划纲要》的通知（环生态[2016]151号）；
- 54、《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（《环发[2013]104号）；
- 55、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- 56、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；
- 57、《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（环大

气[2017]121 号)；

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

59、《规划环境影响评价条例》(国务院令第 559 号)；

60、《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日)。

1.1.2 地方相关环保法规与政策

1、《山东省环境保护条例》(2018.11.30)；

2、《山东省水污染防治条例》(2018.12.1)；

3、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.1.23)；

4、《山东省资源综合利用条例》(2004.7.30)；

5、《山东省地质环境保护条例》(2004.11.25)；

6、《山东省节约能源条例》(2004.11.25)；

7、《山东省大气污染防治条例》(2018.11.30)；

8、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》(2019)；

9、《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2018)；

10、《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》(2007.1.1)；

11、《山东省 2013—2020 年大气污染防治规划》；

12、山东省人民政府令第 227 号《山东省用水总量控制管理办法》；

13、山东省人民政府令第 248 号《山东省扬尘污染防治管理办法》；

14、《山东省生态环境保护“十三五”规划》(鲁政发〔2017〕10 号)；

15、鲁政发[2006]72 号《山东省人民政府关于贯彻国发[2005]39 号文件进一步落实科学发展观加强环境保护的实施意见》；

16、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》；

17、山东省人民政府 2018 年第 311 号令《山东省扬尘污染防治管理办法》；

18、鲁发改地环[2011]678 号《关于印发〈山东省关于加强污水处理回用工作的意见〉的通知》；

19、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》；

- 20、《山东省国土资源厅建设项目压覆重要矿产资源管理办法》（2013 年 1 月 1 日实行）；
- 21、鲁政发〔2012〕25 号《山东省人民政府关于贯彻国发〔2012〕3 号文件实行最严格水资源管理制度的实施意见》；
- 22、《山东省环境保护厅关于对〈建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）的修改意见〉》（鲁环函）〔2012〕609 号；
- 23、《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》（鲁环函〔2013〕138 号）；
- 24、《关于印发〈山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（鲁环发〔2017〕331 号）；
- 25、《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）；
- 26、《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》（鲁政发〔2016〕37 号）；
- 27、《山东省人民政府关于贯彻国发〔2015〕15 号文件促进会展业改革发展的意见》鲁政发〔2015〕30 号；
- 28、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》《鲁环办函〔2016〕141 号》；
- 29、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）；
- 30、《山东省环保厅等 5 部门印发《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》（鲁环发〔2016〕162 号）；
- 31、《关于印发山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018-2020 年）的通知》（鲁政字〔2018〕166 号）；
- 32、《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》（鲁政发〔2018〕17 号）；
- 33、《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》；

- 34、《山东省环境保护厅关于加快推进专项规划环境影响评价工作的函》（鲁环函〔2018〕595号）；
- 35、《关于印发〈山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案〉的通知》（鲁环发〔2020〕8号）；
- 36、《山东省生态环境厅关于印发〈山东省固定污染源自动监控管理办法〉的通知》（鲁环发〔2020〕6号）；
- 37、《山东省生态环境厅关于印发〈山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见〉的通知》（鲁环函〔2019〕312号）；
- 38、《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》（鲁环发〔2020〕6号）；
- 39、《关于进一步加强产业城区规划环境影响评价管理工作的通知》（鲁环办函〔2016〕147号）；
- 40、山东省生态环境厅印发《关于进一步推进清洁生产加强污染源头防控的指导意见》的通知（鲁环发〔2019〕147号）；
- 41、山东省生态环境厅关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发〔2019〕146号）；
- 42、关于印发山东省落实《京津冀及周边地区2019—2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》实施细则的通知（鲁环发〔2019〕145号）；
- 43、关于印发《山东省地下水污染防治实施方案》的通知（鲁环发〔2019〕143号）；
- 44、山东省生态环境厅关于开展危险废物集中收集贮存转运试点的指导意见（鲁环发〔2019〕142号）；
- 45、山东省生态环境厅山东省住房和城乡建设厅关于加强工业企业和城市污水处理厂监管及总氮指标排放控制的通知（鲁环发〔2019〕125号）；
- 46、山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见（鲁环发〔2019〕113号）；
- 47、山东省市场监督管理局 山东省水利厅关于批准发布《山东省农业用水定额》等8项地方标准的通知（鲁市监标字〔2019〕524号）；
- 48、《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》（2016年7月14日）；

- 49、原临沂市环境保护局《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（临环发[2015]38号）；
- 50、原临沂市环境保护局《关于贯彻落实环境保护部<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法>（试行）的通知》（临环发[2015]104号）；
- 51、原临沂市环境保护局《关于印发<临沂市生态红线划定工作方案>的通知》（临环发[2015]117号）；
- 52、原临沂市环境保护局《关于印发<临沂市危险废物规范化管理集中攻坚行动实施方案>的通知》（临环发[2015]124号）；
- 53、《关于印发<临沂市重点行业企业环境安全整治工作方案>的通知》（临环发[2015]139号）；
- 54、原临沂市环境保护局《关于印发临沂市突发性环境污染事故应急监测预案的通知》（临环发[2015]170号）；
- 55、原临沂市环境保护局、临沂市财政局《关于进一步加强临沂市水环境保护生态补偿使用管理的通知》（临环发[2015]207号）；
- 56、原临沂市环境保护局、临沂市水利局《关于转发<山东省环境保护厅山东省水利厅关于进一步加强农村饮用水水源保护工作的指导意见>的通知》（临环发[2015]220号）；
- 57、原临沂市环境保护局《关于进一步加强固体废物环境监督管理工作的通知》（临环发[2016]97号）；
- 58、原临沂市环境保护局《关于进一步加强危险废物区域环境监管的通知》（临环发[2016]99号）；
- 59、原临沂市环境保护局《关于做好危险废物环境管理工作的通知》（临环发[2016]125号）；
- 60、原临沂市环境保护局《关于印发<临沂市集中饮用水水源规范化建设实施方案>的通知》（临环发[2016]156号）；
- 61、临沂市人民政府关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告；
- 62、《临沂市加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案(2018-2020年)》；

- 63、《临沂市 2018-2020 年挥发性有机物污染防治工作方案》；
- 64、莒南县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告；
- 65、《莒南县打赢蓝天保卫战作战方案暨 2018-2020 年大气污染防治攻坚战行动》；
- 66、《临沂市落实<水污染防治行动计划>实施方案》。

1.1.3 规划依据

- 1、《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》；
- 2、《“十三五”生态环境保护规划》；
- 3、《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 4、《山东生态环境建设与保护规划》；
- 5、《山东省生态保护红线规划(2016—2020 年)》；
- 6、《山东省水环境功能区划》；
- 7、《莒南县城市总体规划》（2010-2030）；
- 8、《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020）；
- 9、《莒南县道口镇总体规划（2017-2035 年）》。

1.1.4 技术依据

- 1、《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；
- 2、《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）；
- 3、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 4、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2- 2018）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3- 2018）；
- 6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610- 2016）；
- 7、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4- 2009）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169- 2018）；
- 9、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19- 2011）；
- 10、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 11、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 12、《水污染防治工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 13、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000- 2010）；

- 14、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- 15、《水污染排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);
- 16、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);
- 17、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;
- 18、《地下水 and 污水监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- 19、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014);
- 20、《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92);
- 21、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- 22、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- 23、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年 第 43 号);
- 24、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- 25、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018);
- 26、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T 3535-2019);
- 27、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- 28、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020);
- 29、《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》(HJ1111-2020)。

1.1.5 项目依据

- 1、环境影响评价委托书;
- 2、承诺书;
- 3、莒南县人民政府《关于同意莒南县道口镇总体规划(2017-2035年)的批复》(莒南政字[2018]7号)。

1.2 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,提出现在与未来一个时期内潜在的主要环境问题,找出解决办法,并制定相应的防治措施,力求使莒南县道口镇镇北工业聚集区建设与外部经济发展格局、区域总体环境建设格局相协调。

2、通过对现有污染源、环境质量现状的监测与调研,以及对涉及到的各类污染物产生、排放和变化规律分析,确定莒南县道口镇镇北工业聚集区建成后的

污染物产生及其排放情况，为本次环评和入区项目的专项环境影响评价提供基本参数和技术指导。

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，预测聚集区污染物年排放情况及污染物排放浓度空间分布格局，论证聚集区建成后对周围各环境因子的影响程度和范围；以环境功能达标为基础，通过分析聚集区所在地水、气环境因子的容量，论证聚集区建成后的污染负荷与聚集区所在地区环境因子容量间的相容性。

4、对莒南县道口镇镇北工业聚集区功能分区的合理性及各功能区之间的衔接和相容性进行分析，提出合理性建议；对莒南县道口镇镇北工业聚集区目前与环保相关公用设施配套建设情况进行全面分析，论证其合理性和可行性，并提出相应建议，以完善区域开发活动规划，保证区域开发的可持续发展。

5、掌握莒南县道口镇镇北工业聚集区的资源优化配置和合理利用状况，确定现有、在建和拟建工程的“三废”排放情况，分析其是否达标排放，找出目前聚集区存在的主要环境问题，并对其提出相关的改善措施；对莒南县道口镇镇北工业聚集区“三废”问题提出可行的污染防治措施和建议。

6、分析莒南县道口镇镇北工业聚集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、根据有关法律法规，针对聚集区可能存在的主要环境问题，提出建立与之相适应的环境管理体系和生态环境恢复方案等。

8、遵循“达标排放”、“总量控制”、“节能减排”等原则，对入区企业提出切实可行的环保要求，对莒南县道口镇镇北工业聚集区合理的建设规模和开发进度提出优化建议，实现聚集区的可持续发展。

1.3 评价原则

规划环境影响评价是一项兼有环境规划性质的评价工作，将遵循早期介入、过程互动、统筹衔接、分类指导；客观评价、结论科学的原则来开展工作，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、实用性

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。

1.4 评价程序及技术路线

区域环境影响评价分为三个阶段，即准备阶段、评价工作阶段和报告书编写阶段。其评价程序及技术路线如图 1.4-1 所示。

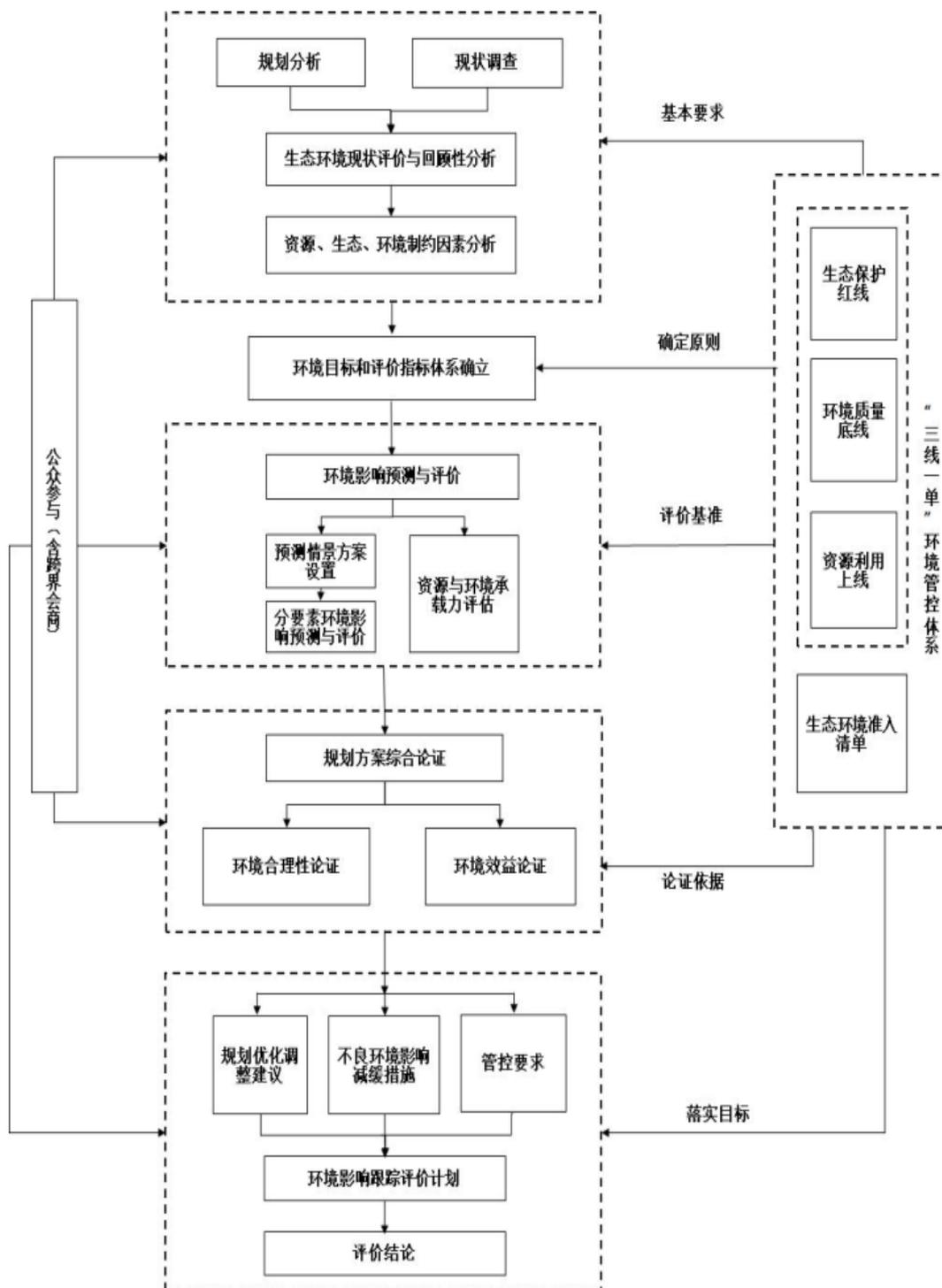


图 1.4-1 环境影响评价的程序及技术路线

1.5 评价因子筛选

1.5.1 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

影响类别	影响因素	影响因子	影响性质		
			直接	累积	长期
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			√
	土地利用	土地开发利用	√		
	动拆迁及居民生活质量	动拆迁居民	√		
		居民人均收入			√
		人均居住面积	√		
	区域景观	多样性	√		
		协调性		√	
		生动性			√
	区域经济发展	人均 GDP			√
		循环经济			√
		环境管理			√
	人口结构	人口密度	√		
自然环境	水环境	地表水	√		
		地下水	√		
		水土流失率	√		
		水环境容量		√	
	空气环境	大气质量			√
		大气环境容量		√	
	声环境	区内噪声			√
		交通噪声	√		
	生态环境	绿化覆盖率	√		
	资源承载力	水资源承载力		√	
		能源承载力		√	
		土地资源承载力			√
	固体废物	固体废物综合利用和处置	√		
	基础设施	区域供热	√		√
		区域供气	√		√
		区域供水	√		√
		区域供电	√		√
污水处理		√		√	
垃圾处理		√		√	
相关管网配套		√		√	

1.5.2 评价因子筛选

评价因子见表 1.5-2。

表 1.5-2 评价与预测因子

评价要素	现状评价因子	影响预测因子	环境功能目标
地表水	pH、SS、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群	/	GB3838-2002 IV类
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	GB3095-2012 二级
声环境	L _{eq} (A)	L _{eq} (A)	GB3096-2008
固废	分类收集率、清运率、处理率		/
地下水	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、细菌总数	/	GB/T14848-2017 III类
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃	/	GB15618-2018
	GB36600-2018 表 1 (基本项目) 45 项基本项目 (包括重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物)、石油烃	/	GB36600-2018
生态环境	水土流失量、植被破坏量、农田占用量	/	/
社会环境	居民生活质量、区域经济发展等	/	/

1.6 评价等级与评价范围

1.6.1 评价等级

1.6.1.1 环境空气

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1)P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2)评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 1.6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3)污染物评价标准

SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解标准；氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯评价标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相应限值。

根据预测，污染物排放量最大为规划远期（2035 年）污染物排放量最大，所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 1.6-2。

表 1.6-2 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

预测年限	污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
2035	聚集区	SO_2	500.0	0.94802	0.1896	/
		NO_x	250.0	13.0316	5.2126	/
		PM_{10}	450.0	3.5508	0.7900	/
		TSP	900.0	65.1764	7.2418	/
		苯	110.0	2.3701	2.1546	/
		甲苯	200.0	1.6590	0.8295	/
		二甲苯	200.0	8.1767	4.0553	/
		VOCs	1200.0	15.4053	1.2838	

采用 AERSCREEN 估算模式对本规划大气污染物进行估算， P_{\max} 最大值出现为远期 2035 年面源无组织排放的颗粒物， P_{\max} 值为 7.2418%， C_{\max} 为 $65.1764\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，本规划选址区为二类功能区，环境空气属于不达标区，当地政府已制定区域整治方案，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

分级判据，确定本规划大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以聚集区为中心，边长 5km 矩形区域。

1.6.1.2 地表水

根据规划，聚集区内各企业在道口镇污水处理厂建成前，无工业废水外排，新增生活污水经企业内部化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排。道口镇污水处理厂建成后，废水经企业内部污水处理设施预处理后排入拟建的道口镇污水处理厂处理，部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2—2018)标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。

本规划新增废水间接排放，对周围水环境影响较小，依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)，地表水环境评价的工作等级为三级 B。

1.6.1.3 地下水

1、建设项目分类

本规划地下水环境影响评价依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) (以下简称《导则》)。

聚集区主导产业为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业以及其他相关产业和配套产业，上述行业属 III 类或 IV 类项目。

2、地下水敏感程度

表 1.6-3 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如高温水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

聚集区不在莒南县划定的饮用水水源保护区，不在地下水水源地径流补给区

内，也无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的如高温水、矿泉水、温泉其它保护区。周围居民用水采用地下水或市政官网供水。根据以上条件，聚集区地下水环境敏感程度分级为较敏感。

3、评价等级

表 1.6-4 评价工作等级分级表

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

综上分析，聚集区内各类行业属 III 类或IV类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，因此确定本次地下水环境影响评价工作的等级为三级，调查评价范围以规划区为中心 6km² 范围。

1.6.1.4 噪声

聚集区所在声功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，聚集区近远期周围敏感点噪声级增量小于 3dB(A)，受影响人口数量变化不大，因此，声环境影响评价等级为三级，评价范围为聚集区边界外 200m 范围。

1.6.1.5 土壤

聚集区主导产业为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业以及其他相关产业和配套产业，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，土壤环境影响评价工作等级划分见表 1.6-5。

表 1.6-5 土壤环境影响评价等级分级表

占地规模 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

经查《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”,工业聚集区主导行业为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业等行业,均为III类或IV类项目,工业聚集区占地为永久占地,占地面积为 $5\text{hm}^2 < 41.7\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$,占地规模为中型;工业聚集区周边存在耕地、居住区等环境敏感保护目标,为敏感区。综上,确定本规划土壤评价等级定为三级,评价范围为:占地范围内全部;占地范围外0.05km范围内。

1.6.1.6 生态

莒南县道口镇镇北工业聚集区总规划用地约 41.7 公顷,影响范围小于 2km^2 ,区域内无珍稀濒危物种,不存在敏感的自然保护区、风景名胜区、地质公园等敏感生态目标,因此其生态敏感性属一般区域,根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中对评价工作分级的规定,本次生态环境影响评价等级定为三级评价,评价范围确定为整个聚集区范围 0.417km^2 。

表 1.6-6 生态环境影响评价等级划分判据

影响区域 生态敏感性	工程占地范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.6.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中推荐的环境风险等级划分,本聚集区危险物质数量与临界值比值 $Q < 1$,环境风险潜势为 I,环境风险评价等级应定为简单分析。评价范围以聚集区各边界为起点外延周围 3km 的范围。

1.6.2 评价范围

依据 HJ/T131-2003 中“按照规划实施的时间维度和可能影响的空间尺度来界定评价范围: 时间维度上,应包括整个规划期,并根据规划方案的内容、年限等选择评价的重点时段”,本次环境影响评价的评价范围遵循不同的环境要素和聚集区建设可能影响的范围而确定,主要包括聚集区规划范围内、聚集区周边区域以及开发建设直接涉及到的区域。根据以上原则,确定本次环境评价的范围

见表 1.6-7。

表 1.6-7 评价范围一览表

序号	类别	评价等级	评价范围	重点保护目标
1	环境空气	二级	以聚集区为中心，边长 5km 矩形区域	聚集区及评价范围内敏感点
2	地表水	三级 B	项目附近地表水	鲁沟河、沭河
3	地下水	三级	调查评价范围以规划区为中心 6km ² 范围。	聚集区及其周围浅层地下水
4	噪声	三级	以聚集区边界向外延伸 200m 范围	聚集区及附近敏感点
5	土壤	一级	占地范围内全部；占地范围外 1km 范围内	聚集区及周边土壤环境敏感目标
6	风险	简单分析	大气环境风险评价范围：聚集区边界外延 3km 范围	聚集区周围村庄等敏感保护目标
			地表水环境风险评价范围参考地表水环境影响评价范围	鲁沟河、沭河
			地下水环境风险评价范围参考地下水环境影响评价范围	聚集区及其周围浅层地下水
7	生态	三级	涵盖整个聚集区	植被、土壤、生物量

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

1、二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧、一氧化碳评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解标准；氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯评价标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相应限值。

表1.7-1 环境空气质量标准浓度限值

污染物	标准浓度限值(ug/m ³)			执行标准
	1 小时	日均值	年均值	
二氧化硫	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准限值
二氧化氮	200	80	40	
PM ₁₀	--	150	70	
PM _{2.5}	--	75	35	
臭氧	200	160 ^①	--	

一氧化碳	10000	4000	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
TSP	--	300	200	
氨	200	--	--	
TVOC	1200	--	--	
苯	110	--	--	
甲苯	200	--	--	
二甲苯	200	--	--	
硫化氢	10	--	--	
非甲烷总烃	2000	--	--	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解
注：①为日最多 8 小时平均值				

2、地表水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；

表 1.7-2 地表水环境质量标准一览表

序号	项目	单位	评价标准值	执行标准
1	pH	—	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类
2	氨氮	mg/L	1.5	
3	总磷	mg/L	0.3	
4	总氮	mg/L	1.5	
5	高锰酸盐指数	mg/L	6	
6	化学需氧量	mg/L	30	
7	五日生化需氧量	mg/L	6	
8	溶解氧	mg/L	3	
9	石油类	mg/L	0.5	
10	硫化物	mg/L	0.5	
11	铜	mg/L	1.0	
12	锌	mg/L	2	
13	氟化物	mg/L	1.5	
14	硒	mg/L	0.02	
15	砷	mg/L	0.1	
16	汞	mg/L	0.005	
17	镉	mg/L	0.005	
18	六价铬	mg/L	0.05	
19	铅	mg/L	0.05	
20	挥发酚	mg/L	0.01	
21	氰化物	mg/L	0.2	
22	阴离子表面活性	mg/L	0.3	
23	粪大肠菌群	个/L	20000	

3、地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准;

表1.7-3 地下水质量标准一览表 单位: mg/L

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH(无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	氨氮	≤0.5	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	亚硝酸盐	≤1.00	
5	氟化物	≤1.0	
6	硫酸盐	≤250	
7	氯化物	≤250	
8	硝酸盐	≤20.0	
9	挥发酚	≤0.002	
10	氰化物	≤0.05	
11	钠	≤200	
12	铅	≤0.01	
13	镉	≤0.005	
14	铁	≤0.3	
15	锰	≤0.1	
16	总硬度	≤450	
17	汞	≤0.001	
18	砷	≤0.01	
19	六价铬	≤0.05	
20	高锰酸盐指数	≤3	
21	总大肠菌群(个/100mL)	≤3.0	
22	细菌总数(个/mL)	≤100	

4、区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类、3类、4a类;

表 1.7-4 声环境质量标准一览表 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

5、土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准。

表1.7-5 土壤质量标准 单位: mg/kg (pH值除外)

序号	监测项目	GB36600-2018 表1 筛选值第二类用地	GB15618-2018 表1 风险筛选值 (pH>7.5)	
			6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	砷	60	30	25
2	镉	65	0.3	0.6
3	铬(六价)	5.7	200 ^①	250 ^①
4	铜	18000	100	100
5	铅	800	120	170
6	汞	38	2.4	3.4
7	镍	900	100	190
8	四氯化碳	2.8	--	--
9	氯仿	0.9	--	--
10	氯甲烷	37	--	--
11	1,1-二氯乙烷	9	--	--
12	1,2-二氯乙烷	5	--	--
13	1,1-二氯乙烯	66	--	--
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	--	--
15	反-1,2-二氯乙烯	54	--	--
16	二氯甲烷	616	--	--
17	1,2-二氯丙烷	5	--	--
18	四氯乙烯	53	--	--
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10	--	--
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	--	--
21	1,1,1-三氯乙烷	840	--	--
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	--	--
23	三氯乙烯	2.8	--	--
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	--	--
25	氯乙烯	0.43	--	--
26	苯	4	--	--
27	氯苯	270	--	--
28	1,2-二氯苯	560	--	--
29	1,4-二氯苯	20	--	--
30	乙苯	28	--	--
31	苯乙烯	1290	--	--
32	甲苯	1200	--	--
33	间,对-二甲苯	570	--	--
34	邻-二甲苯	640	--	--

35	硝基苯	76	--	--
36	苯胺	260	--	--
37	2-氯酚	2256	--	--
38	苯并(a)芘	1.5	--	--
39	苯并(a)蒽	15	--	--
40	苯并(b)荧蒽	15	--	--
41	苯并(k)荧蒽	151	--	--
42	蒽	1293	--	--
43	萘	70	--	--
44	二苯并(a,h)蒽	1.5	--	--
45	茚并(1,2,3-cd) 芘	15	--	--
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	--	--
47	锌	--	250	300

注：①为总铬标准

1.7.2 污染物排放标准

1、废气污染物

- ①《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级；
- ②《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级；
- ③《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)；
- ④《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)；
- ⑤《山东省挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-20019)。

2、废水污染物

《流域水污染物综合排放标准第2部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2—2018)；

《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)。

3、噪声

- ①《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- ②《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

4、固体废物

- ①《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-1997)；
- ②固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染物控制标准》

(GB18599-2001) 及其修改单要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。

1.8 评价重点和评价基准年

1.8.1 评价重点

根据项目区的定位、发展目标, 结合区域环境质量现状、环境特征和区内项目的特点, 确定本次评价重点为:

1、规划方案分析及开发现状分析: 立足聚集区目前的环境问题和可能制约其发展的环境因素, 提出本次规划实施的必要性; 分析规划产业结构与布局、发展规模、基础设施规划、各功能组团间等的合理性, 并提出相应调整方案; 分析与相关规划的相符性。

2、环境影响评价: 对规划实施可能造成的大气环境影响、地表水环境影响、地下水环境影响、噪声环境影响等进行预测评价, 从环保角度论证规划实施的环境可行性, 并提出相应的环境保护措施。

3、环境风险评价: 对聚集区可能存在的主要环境风险源项进行分析评价, 根据分析结果, 提出风险防范措施、应急预案方案。

4、生态环境影响评价: 分析聚集区实施对周边陆域及相关河流可能产生的影响, 从生态角度论证园区建设的可行性, 并提出相应的生态补偿与生态保护措施。

5、资源环境承载力分析: 评价聚集区本轮规划对土地资源、水资源、能源的压力状况, 对地表水和大气的环境容量进行预测, 分析地表水和大气的环境承载力, 提出污染物总量控制要求和削减计划。

6、规划方案优化调整建议 and 环境影响减缓措施: 从环境保护角度论证规划产业结构、规模和布局的环境合理性, 提出规划方案优化调整意见和建议; 提出减轻规划实施所带来不利环境影响的预防措施、减缓措施和修复补救措施; 提出落实“三线一单”约束, 建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制, 从源头防范环境污染和生态破坏的作用; 实施清单式管理, 严格项目准入。

1.8.2 评价时段

区域环境评价应根据评价阶段、区域特点及实际建设情况，来明确规划的现状基准年和预测基准年。本次评价于 2020 年正式开展评价工作，因此以 2019 年作为本次评价的现状基准年，根据工业聚集区的规划，以 2025 年和 2035 分别作为预测近、远期基准年。

1.9 环境保护目标和敏感保护目标

1.9.1 环境保护目标

聚集区环境保护目标见表 1.9-1。

表 1.9-1 规划区环境保护目标

环境要素	环境保护目标
环境空气	环境空气质量满足 GB3095-2012 二级标准限值要求
地表水	鲁沟河、沭河满足 GB3838-2002 IV 类标准要求
地下水	地下水水质满足 GB/T14848-2017 III 类标准要求
声环境	聚集区主干道、次干道两侧区域噪声功能区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 4a 类标准，居住区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准，工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准
固体废物	固废遵循处置减量化、无害化和资源化的处置要求
土壤	减少污染，保护土壤环境质量满足 GB15618-2018、GB36600-2018 筛选值标准
生态环境	①保护鲁沟河、沭河的水生生态环境 ②聚集区周边耕地未置换情况下，不被占用，保证土地使用功能

1.9.2 敏感保护目标

据实地调查，结合以上划定的评价范围，本次评价的环境敏感保护目标见表 1.9-2 和图 1.9-1。

表 1.9-2 聚集区现状及规划年环境敏感保护目标

环境要素	保护对象	坐标		相对聚集区方位	相对聚集区距离 (m)	保护内容	保护级别
		东经 (°)	北纬 (°)			人口	
环境空气 (聚集区边界外)	道口镇政府驻地 (包括老年公寓)	118.679	35.276	--	0	9302	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012 中二级标准)
	墩庄子	118.685	35.29	N	830	496	
	宏伟	118.698	35.284	NE	1000	576	

环境要素	保护对象	坐标		相对聚集区方位	相对聚集区距离 (m)	保护内容	保护级别
		东经 (°)	北纬 (°)			人口	
2.5km)	官庄社区	118.693	35.264	SE	1060	1532	
	兰墩官庄	118.701	35.276	E	1190	929	
	东许口	118.663	35.272	SW	1200	1932	
	砖疃村	118.67	35.286	NW	1400	1969	
	北集	118.658	35.279	W	1400	853	
	胡官庄	118.693	35.295	NNE	1480	1326	
	严家介脉头	118.671	35.261	S	1700	280	
	曹家庄子	118.708	35.288	NE	1700	1931	
	丁家屋子	118.686	35.259	S	1760	560	
	后介脉头	118.662	35.262	SW	1890	1582	
	丁家介脉头	118.665	35.259	SW	1940	560	
	朱家庄	118.669	35.310	NW	2100	210	
	前介脉头	118.668	35.256	SSW	2160	1327	
	严家庄	118.66	35.299	NW	2230	420	
	赫马岭	118.655	35.255	SW	2830	712	
环境风险 (距聚集区边界 3.0km)	座花塘村	118.684	35.302	N	2500	380	
	东朱家庄	118.681	35.305	N	2530	320	
	西许口	118.647	35.273	W	2560	1530	
	王家庄子	118.694	35.305	N	2690	330	
	沙旺头	118.72	35.289	NNE	2740	960	
	东湖口村	118.667	35.306	NNW	2750	240	
	泲沟村	118.644	35.263	SW	2980	1720	
	坡子社区	118.708	35.308	NE	3030	1450	
	西湖口村	118.664	35.308	NNW	3100	280	
	陈家白崖村	118.64	35.29	NW	3290	1630	
	徐家岭村	118.711	35.249	SE	3530	760	
	刘家岭村	118.717	35.254	SE	3570	320	
	刘聂家白崖村	118.642	35.299	NWN	3600	840	
艾家白崖村	118.647	35.306	NE	3820	430		
马家岭	118.649	35.248	SW	3840	210		
地表水	鲁沟河	区外				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准	
	沭河						
地下	场址附近浅层地下水					《地下水质量标准》	

环境要素	保护对象	坐标		相对聚集区方位	相对聚集区距离 (m)	保护内容	保护级别
		东经 (°)	北纬 (°)			人口	
水						(GB/T14828-2017) 中III类标准	
声环境	道口镇政府驻地	118.679	35.276	N	0	50 9302	
土壤环境	聚集区及周围土壤环境					GB15618-2018、 GB36600-2018	
生态环境	聚集区周围生态环境、农田、水生动植物					/	

2 区域环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

莒南县位于山东省东南部鲁苏交界处，东与日照市相邻，紧靠岚山港，南与江苏省连云港市接壤，西与临沂市河东区毗邻，北与莒县相接。地理坐标：东经 118°33'23"~119°11'40"，北纬 35°06'26"~35°23'43"。穿越县境的兖石铁路、岚济公路、日东高速、同三高速、日枣高速、长深高速把莒南与长三角、珠三角和山东半岛等经济发达地区连为一体。

拟建规划工业聚集区位于山东省临沂市莒南县道口镇，具体地理位置见图 2.1-1。

2.1.2 地形地貌

莒南县跨胶南地体和沂沭断裂带，该县属鲁东南丘陵区，为胶南隆起的一部分，地势由北向南倾斜。全县平均海拔 200m，境内基岩主要有花岗岩、变质岩、紫红色沙岩三大类。县境以大店、十字路至相沟为界，全县主要为低山丘陵区、剥蚀丘陵区、岭下平地 and 洪水冲积平原四种地貌类型。低山丘陵区海拔一般在 100m 以上，坡度大于 8°，主要分布于北部和东北部，部分分布于南部和东南部，占全县总面积的 30-40%。其特点是北部山峻坡陡、沟深谷窄、山石裸露、土层较薄，东及东南部山低岭缓，土层较厚。剥蚀丘陵区因基岩（变质岩）风华剥蚀严重，形成丘低坡缓、土层较厚，以白浆化棕壤为主。海拔一般低于 100m，坡度低于 3-5°，占全县总面积的 30-35%。岭下平地包括山前平地、岭间平地 and 沿河谷地，多与低山丘陵和剥蚀丘陵相间分布。特点是谷宽而平，地块大、阶差小。洪冲积平原分布于境遇中沿沭河及其支流和各乡镇，占全县面积的 25-30%。

2.1.3 地质

莒南县地壳活动强烈频繁，且为多次构造复合，伴有岩浆侵入，构造复杂，该区处于新华夏系的第二隆起带上，秦岭复杂纬向构造的北支又从境内南部通过，故新华夏构造体系和区域东西向构造组成了本区构造骨架，形成了本区构造格局，决定了本区构造形态，控制了境内的地形、地貌。

（一）区域东西向构造

区域东西向构造，属秦岭纬向复杂构造分支，在莒南县城南部通过，表现形

式为近东西向的三条破碎带，破碎带一般显压或压扭性，宽度较大，出露连续性不好，另外，还有一条背斜和一条向斜，现由南向北简述如下：

1、石河—西陡岭破碎带，在我县南部边界上局部出露，走向近东西，长达45公里，属压性，右行，断裂带中充填燕山晚期岩体，断裂挤压带发育，含有裂隙水。

2、三义口—高家沟破碎带，西自板泉崖经三义口，向东至洙边的东书院、相邸的甘霖到邱官庄一带交于坪上—禹山断裂上，总体走向75度~80度，倾向北西，倾角70度~75度，长25公里，属右行压扭性断层，宽100~600米，主要活动时间为元古界及中生代。

3、相邸—岚山头破碎带，西自十字路镇的王家庄子，向东经相邸、坪上转东南到岚山入海，其延长在50公里以上，破碎带显压性，宽由几十米~几百米，主要活动期为元古界及中生代，含有裂隙水。

（二）新华夏系

新华夏系活动时间在白垩纪及第三纪活动最强烈，断裂构造很发育，主要表现为纵贯全区的几条北北东向的断裂，现由西向东简述如下：

1、安丘—莒县断裂，走向10度~30度，倾向东，倾角75度以上，呈压性，在境内多被第四系覆盖，出露不全，是沂沭断裂带内的主要断裂之一，该断裂北自町水的主家岭，南延至道口，顺沭河沿县界在板泉的龙窝出境，断层含水丰富。

2、昌邑—大店断裂，为沂沭断裂带的东界断裂，断层走向10度~30度，西倾，倾角65度~85度，挤压破碎厉害，多期活动明显，断裂发育，含有裂隙水。

3、中楼—临沭断裂，从涝坡的鸡山入境，经十字路的王家庄子至相沟的杨箭岭附近出境，在王家庄子、老子峪一带与东西向破碎带复合，含少量的裂隙水。

4、黄墩—石门断裂，自文疃镇的陈家岭入境，经柳沟、相邸、洙边，在相沟的石河出境，其中在相邸、书院、石河附近与三条东西破碎带复合。

2.1.4 水文地质

一、地层

莒南县位于胶南隆起带，绝大部分地区为岩浆岩地层，仅在龙王河、绣针河沿岸地区被第四系地层覆盖。此外，在局部地段零星分布着古元古界野头组地层、震旦系朋石河组地层和白垩系城山后组地层。现将区域地层岩性情况分述如下：

1) 古元古界野头组

莒南县内野头组地层主要出露于坪上镇上峪子—东新庄一带以及徐家老窝以西、团林镇南泉子头西南。本组可分为五个部分：顶部岩性为大理岩、片麻状二云变粒岩及石英岩，厚65.98m；上部岩性以云母片岩和片麻状黑云变粒岩为主，夹有云母片麻岩及少量阳起片岩，厚101.91m；中部岩性复杂，包括阳起片岩、黑云变粒岩、黑云片岩、白云质大理岩，厚97.85m；下部以斑纹状混合岩、条纹状混合岩为主，夹有浅粒岩和黑云片岩，厚501.87m；底部为细纹状混合岩夹浅粒岩及云母片岩，厚105.91m。其中坪上镇上峪子—东新庄一带仅出露有本组的中部、上部及顶部。

2) 震旦系朋石河组

莒南县朋石河组地层仅分布于团林镇朋河石附近，呈长条状“飘”在变质基底之上，总厚度大于49.31m。根据其岩石组合特征分为两段，一、二段间为整合接触关系，其中一段以岩石粒度较粗及变质程度浅为特征，主要岩性为变质砾岩、变质砂岩、千枚岩及片岩等；二段以岩石粒度较细及变质程度略深为特征，主要岩性为石英岩、片岩及变质砂岩等。

3) 白垩系城山后组

莒南县内城山后组地层仅在坪上镇东南沟河以南及团林镇北李家村以北地区有所出露，属火山岩建造，为火山岩及火山碎屑岩，岩性主要为中粗粒岩屑砂岩、含砾粗粒砂岩、中细粒砂岩夹安山岩，厚度大于500m。

4) 第四系山前组

坡积、残坡积物，分布于大莲花旺—刘家沙沟—埃沟一带的山前丘陵地带。岩性主要为灰黄—褐黄色含砾亚粘土、亚砂土、砂砾层，厚度小于10m，常不整合与基岩之上，顶部一般暴露于地表。

5) 第四系临沂组

河流冲积物，主要分布在龙王河和绣针河及二者支流的河流两侧，岩性主要为土黄色含砾砂质粘土、杂砂、砾质砂、粘土质粉砂等，厚度一般小于10m。该组有时与山前组呈相变关系，顶部一般暴露于地表，构成冲积平原表层或河流一级阶地。

6) 第四系沂河组

河流冲积物，分布于鸡龙河和白马河及二者支流的河床及河漫滩，以砂砾级以上粗碎屑堆积为主，其成分较为复杂，厚度一般小于10m。该组一般覆盖于临

沂组之上，有时则切割临沂组，以沿河流分布及粒粗为特征。

二、水文地质

根据《莒南县志》，莒南县全年多年平均地下水总量1.46亿 m^3 ，主要由第四纪潜水~半承压水和浅层基岩裂隙水组成。根据其富水程度，划分为四种分布情况：第四纪沿河平原集中富水区、第四纪一般富水区、山丘基岩一般富水区和基岩贫水区。

1、第四纪沿河平原孔隙水集中富水区

沐河由于受景芝—大店地层断裂带影响，地质构造形成地坎，地势较低平。绣针河、龙王河、洙溪河及文疃河流域，由于受河流侵蚀、剥蚀作用，形成第四纪沿河平原。地表覆盖层下主要是粗砂和砾石，含水层较厚，一般8~20m，易于地表水补给和侧向补给，成为第四纪沿河平原孔隙水集中富水区，单井出水量60~150 m^3/h 。主要分布在刘家庄、板泉及洙河东岸，坊前、朱芦、洙边、文疃等乡镇的沿河平原，面积163.25 km^2 。

2、第四纪一般富水区

地质上部为亚沙土、亚粘土，下部为中、粗细砂，个别地方黄泥夹砂。基岩是紫红色砂岩，含水层一般为2~7m，单井涌水量为10~20 m^3/h ，个别地区如侯疃、莱沟为40~100 m^3/h 。分布在大店镇的埠墩、坡子，筵宾乡的范家水磨、下河、苍沟，岚兗公路以北、莒青公路以西地区及石莲子乡的广亮门、侯疃一带，总面积165.25 km^2 。

3、山丘基岩一般富水区

地质为风化片麻岩，风化裂隙成为地下水储存的主要空间。上部为亚砂土，厚1~3 米。下部风化层厚3~15m，单井涌水5~20 m^3/h ，分布在板泉镇东部、相沟乡北部、十字路镇南部及岚兗公路以南地区。总面积779.23 km^2 。

4、基岩贫水区

主要分布在县境北部、西北部山丘地区。古老的变质岩出露地表，长期受外力作用，风化裂隙较为发育，丘陵地层有一部分亚砂土覆盖，只有低洼带风化层较厚，绝大部分岩石裸露，地下水储量很少，单井出水量5 m^3/h ，有些地区甚至无水。面积664.27 km^2 。东莒南经济开发区内地下水，稳定水位埋深0.6~1.2米，地下水类型为潜水，粗砾砂层为含水层，强风化细砂岩层为隔水底板，水流向南西，其补给来源主要为大气降水；排泄方式为井点取水、蒸发。

本规划位于岭泉镇高岭村西北，属于第四纪一般富水区。

三、区域水文地质条件

本区属鲁中南低山丘陵区的南缘，区内北部为低山丘陵，南部为山前倾斜平原。地下水的埋藏、分布、富集及运动受地形、地貌、地层岩性和地质构造的严格控制。根据含水岩层的岩性、岩性组合及其富水性等特点，区内含水岩组可划分为以下三类：松散岩类孔隙含水岩组、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组、碎屑岩类基岩裂隙含水岩组。

(1) 松散岩类孔隙含水岩组

松散岩类孔隙水是本区主要含水层组，在区内广泛分布，地下水主要赋存于第四系砂层孔隙内，按含水岩组的成因类型可分为冲积孔隙潜水和冲洪积孔隙潜水两类。冲积孔隙潜水主要分布于河流沿岸的一级阶地上，含水层为中细砂及粗砂砾石，一般为单层，局部双层或多层，总厚度2~10m，最大厚度15m左右。地下水位埋深一般1~3m，个别地段在4m左右，水位年变化幅度1.5m左右。地下水水力坡度较大。冲积砂层虽然分布面积不大，厚度较薄，但地貌、构造条件较好，地下水除接受大气降水补给外，四周丘陵区的各类地下水均向山间盆地腹部及山前倾斜平原汇集，且含水砂层底部均有较好的隔水层。下伏泰山群变质岩、火成岩及白垩系砂页岩、安山岩，构成良好的不透水底板。一般单井涌水量1000~2000m³/d，局部达3000m³/d。水质良好，为重碳酸型水，矿化度小于0.5g/L。冲洪积孔隙潜水主要分布于冲积层的外围，含水砂层极不发育，多为砂质粘土夹姜石及薄层细砂，厚度一般小于5m，水位埋藏深度2~4m，水量较小，一般小于100m³/d。水位、水量随季节变化较为明显。水质良好，多为重碳酸钙型水，矿化度多小于1.0g/L。

(2) 碎屑岩类裂隙含水岩组

主要含水层为第三系、白垩系、侏罗系、二叠系和石炭系的砾岩、砂岩和粘土岩及薄层泥灰岩等，多以潜水形式赋存于表层风化裂隙中，深部为相对隔水层。据地下水赋存特征，可划分为两个亚类：

1) 碎屑岩裂隙水

第三系零星出露于苍山东部，大部分隐伏于第四系之下。碎屑岩裂隙极不发育，单井涌水量多小于100m³/d，局部地段由于构造作用，裂隙发育，加之导水断裂影响，单井涌水量可大于100m³/d，有的达1000m³/d。

2) 碎屑岩夹碳酸盐岩溶裂隙水

主要赋存于石炭系薄层灰岩及砂页岩之岩溶裂隙中,由于出露面积小,补给范围有限,加之砂页岩结构较为致密,裂隙不发育,富水性较弱,可视为隔水层,主要含水层为薄层灰岩,岩溶裂隙发育一般,富水性较差,一般单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$,个别地段受构造影响使岩溶发育,水量可达 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水,矿化度一般小于 0.5g/L 。

(3) 碳酸盐岩裂隙岩溶水

含水岩组由裂隙岩溶发育的奥陶系和上寒武系石灰岩组成,主要分布于费县—苍山一带。因受岩性、地貌、构造等因素的制约,每个断块各部位埋藏条件及富水性均有较大的差异,在低山丘陵区以潜水为主,地下水水位埋深大,且富水性较差,多形成缺水区;在单斜构造的前缘,地形平坦,含水层隐伏于第四系或埋藏于其它地层之下,地下水具承压性,多形成富水地段,局部以泉的形式排泄,地下水水质较好,多为重碳酸钙型水,矿化度小于 0.5g/L 。

(4) 基岩裂隙水

主要分布于贾庄——胡家庄一带,分布面积也不大。该类地下水赋存于太古界胶东群、泰山群变质岩及青山群喷出岩之风化裂隙及构造破碎带中。按基岩裂隙性质及地下水的赋存形式,可将基岩裂隙水分为层状岩类裂隙水、块状岩类裂隙水和喷出岩类空洞裂隙水三类,以层状、块状岩类裂隙水为主,含水岩组主要为元古代、太古代各种片麻岩、片岩、混合花岗岩等,由于长期受到内外营力作用,表层风化破碎,网状裂隙发育,风化深度一般 $8\sim 15\text{m}$,裂隙狭小,地下水多以潜水形式赋存于基岩风化裂隙或浅部构造裂隙中,地表分水岭地带或地势较高的丘陵区,富水性微弱,单井涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$,水位埋深及水量随季节变化明显,民井在枯水期大多干枯,但在地势较为低洼或有一定厚度的第四系覆盖层时,裂隙发育则相应较好,富水程度也有所增强。该类型地下水埋深一般 $1\sim 5\text{m}$,年变幅 $2\sim 3\text{m}$,且随季节变化,富水性较好,单井涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$,水化学类型属重碳酸钙型及重碳酸氯化物钙钠或钙型,矿化度一般小于 1g/L 。

四、地下水的补给、径流、排泄途径

受地形、地貌、地质构造条件等因素的影响,不同类型的地下水的补给、径流、排泄方式存在着较大差异。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水由于埋藏浅，主要接受大气降水的入渗补给。在下游的冲洪积平原上，还可接受北部丘陵区及相邻区域地下水的水平径流补给和下伏基岩裂隙岩溶水的顶托补给。

地下水的径流条件受地形地貌的影响明显，总体沿地形由北向南径流。

地下水的排泄主要是人工开采和潜水蒸发，另有部分以地下径流形式排出区外。在大部分地区孔隙水水位埋深小于 3m，包气带岩性多为粉质粘土，地下水毛细上升高度大，潜水蒸发作用较强烈。近几年，由于农业水利化程度的提高，对地下水开采逐渐加强，人工开采已成为该含水层的又一主要排泄方式。该区地下水有部分通过地下径流方式排出区外，但由于水力梯度较小，地下水径流微弱，排泄量较小。

(2) 碳酸盐岩类裂隙岩溶水

大气降水入渗是碳酸盐岩类裂隙岩溶水的主要补给来源。在北部丘陵山区，碳酸盐岩石裸露地表，裂隙岩溶水可直接接受大气降水的入渗补给；而在碳酸盐岩石隐伏区，裂隙岩溶水主要通过覆盖层垂直渗透的方式间接接受大气降水补给。

裂隙岩溶水的径流与排泄，主要受地形控制，总体由北向南径流。以补给河流、下游含水层及人工开采为其主要排泄方式。

(3) 基岩裂隙水

基岩裂隙水主要分布在低山丘陵区，在构造上属于断块凸起，是各山间谷地的分界线，也是地表及地下水的分水岭。大气降水是基岩裂隙水的唯一补给源。由于地形坡度大，大气降水大部分呈表流状态流失，仅有部分渗入地下，储存于风化裂隙和构造裂隙中，并沿裂隙顺山坡由高向低处缓慢运移，在坡底转化为松散岩类孔隙水，或在沟谷深切地段以下降泉形式排泄。

五、地下水水位动态特征

(1) 松散岩类孔隙水水位动态

松散岩类孔隙水分布在山间谷地及山前平原中，地下水由东向西流动。区域地下水水面与地面形态基本一致，地下水位埋深 6.4-31.5m。水位变化主要受降水与开采控制，二为气象—开采型。地下水在雨季由于大量获得大气降水的入渗补给，水位迅速上升，上升时间与降水时间基本一致；雨季过后，在潜水蒸发和

人工开采作用下，水位逐渐下降。年水位变幅 2-3m，年末水位与年初水位基本一致，说明仍处在多年动态平衡状态。

(2) 裂隙岩溶水水位动态

区内裂隙岩溶水大部分隐伏在第四系之下，与第四系孔隙水联系密切，其动态主要受降水和人工开采的控制，成因类型属气象—开采型。年内一般 8 月中、下旬达到最高水位；雨季过后由于开采使水位下降。年水位变幅一般 3-5m。

(3) 基岩裂隙水水位动态

基岩裂隙水主要分布在基岩露的丘陵山区，由于地下水的开采强度低，含水层调蓄能力差，地下水动态变化主要受大气降水的控制，动态成因类型属气象型。

(4) 区域水位动态变化实测

根据山东省临沂地质环境监测站监测资料，项目周边地下水位动态与大气降水关系密切，水位随着降水量“少-多-少”的季节性变化，相应产生“降-升-降”的变化过程。一般每年的 1-6 月份（或 7 月），水位逐渐下降，呈现递减的变化过程，并在丰水期来临之前达到全年的最低水位；7-10 月份，随着降雨量的增加，水位迅速回升，并达到全年最高水位；11-12 月份，地下水位再次处于逐渐下降过程。本区地下水水位年变化幅度一般在 2~4m 左右。

莒南县水文地质情况见图 2.1-2。

2.1.5 气候

莒南县属暖温带季风区半湿润大陆性气候，大陆度 61.1%。气候特征是春季温暖，干燥多风；夏季湿热，雨量充沛；秋季凉爽，昼夜温差大；冬季寒冷，雨雪稀少。四季分明，光照充足，无霜期长。全年主导风向为 SEE，年平均气温 12.7℃，极端最高气温 41.4℃(2002 年 7 月 15 日)，极端最低气温 -19.2℃。莒南县常年平均降水量为 824.9mm，主要集中在 7~9 月份。最大年降水量 1314.2mm，最小年降水量为 494.9mm(1981 年)，夏季降水相对集中，约占全年总量的 63.6%。年均降雪日数 10.5 天。年均气压 110.7 毫巴。平均风速为 2.2 米/秒。年相对湿度 70%，冬季最小，为 60%，夏季最大，为 81%。无霜期 180-200 天。

2.1.6 地表水

2.1.6.1 地表水系

莒南县系淮河流域沭河水系和滨海水系，境内河流有 323 条，多为季节性河流，分属流向西南入沭河的沭河水系和流向东南入黄海的滨海水系。沭河水系居

县境西、北部，流域面积 902km²，占全县总面积的 51.4%，主要支流有浚河、鸡龙河、武阳河、鲁沟河、汀水河、白马河等。沭河源于沂水县沂山南麓，经莒县至大店镇入境，流经大店、王家沟岭泉和板泉等 7 个乡镇，由板泉镇入临沭县境，经江苏省注入黄海，为莒南县境内最大过境河，丰水期最大洪峰流量 6850m³/s、枯水期流量在 0.1m³/s 以上，系常流河。

鸡龙河位于县境西部，属沭河一级支流，源出涝坡鸡山西麓，西南流向，于大白常村北入沭河。鸡龙河全长 37.9 公里，流域面积 307.5 平方公里，源头高程 450 米，河道比降每公里 1.78 米，入沭口段河底宽 140 米，河底高程 70.2 米，左岸堤顶高程 78.3 米，右岸堤顶高程 78 米，设计水位 75.25 米，防洪流量 801 立方米/秒，流域内多年平均降雨 865 毫米径流深 305 毫米，汛期水流湍急，旱季河水断流，属季节性河流。

白马沟：为鸡龙河支流，源出十字路南，西经石桥，于前柴沟村后入干流，长 15.5 公里，流域面积 20.8 平方公里。

莒南县地表水系见图 2.1-3。

2.1.6.2 饮用水源保护区

根据莒南县人民政府办公室关于印发《莒南县集中式饮用水水源地规范化建设实施方案》的通知（莒南政办发〔2018〕20 号）：已划定城镇集中式饮用水水源地包括陡山水库、石泉湖水库；日供水 1 千吨或服务人口 1 万人以上供水工程的农村集中式饮用水水源地，包括相邸水库、刘大河水库、中峰四库、金水河(河边井)。

聚集区距离最近的地表水源地陡山水库 16.17km，项目生产过程中近期产生的废水均综合利用，不外排，新增生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，远期生产废水、生活污水必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和污水处理厂要求的进水水质后排入道口镇污水处理厂。经污水处理厂处理后部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。因此不会对周边水源地产生不利影响。

聚集区与饮用水源保护区位置关系见图 2.1-4。

2.1.7 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)国家标准第1号修改单(2008年6月11日实施),莒南县抗震设防烈度为IX度,设计基本地震加速度值为0.10g。

2.1.8 土壤特征

莒南县土壤总面积194.25万亩,占土地总面积的73.9%,分为5个土类、11个亚类、13个土属、44个土种。(1)棕壤。是全县面积最大的土壤类型,共147.6万亩,占全县可利用面积的75.98%。主要分布在东部山丘地区。因分位置因素的影响不同,沿各山丘的坡度自上而下形成了棕壤性土、典型棕壤、白浆化棕壤和潮棕壤4个亚类、5个土属、17个土种。(2)褐土。俗称红石碓或红壤土,面积9.69万亩,占可利用面积的4.99%。分布在岭泉、石莲子、筵宾、大店、十字路等乡镇一带。分为3个亚类、3个土属、10个土种。(3)潮土。俗称河淤土,面积25.62万亩,占可利用面积的13.19%。主要分布在沭河、绣针河、龙王河等沿河一带,是县内最好的一种土壤,分为2个亚类、2个土属、9个土种。

(4)水稻土。面积8.54万亩,占可利用面积的4.4%,分布在大店、岭泉、十字路、板泉、筵宾、石莲子、洙边等乡镇的平原低洼潮土地带,包括6个土种。(5)砂姜黑土。面积2.8万亩,占可利用面积的1.44%。主要分布在岭泉、筵宾、大店、石莲子等乡镇的低洼处,包括2个土种。

2.1.9 植被特征

莒南县属于温暖带夏绿林带。这里生长的植物绝大部分为中生或早中生类型。常见的乔木是针叶林、落叶阔叶林两个植被型。迄今,境内已无原生植被,现有植被以农作物为主,约占全县总面积的66%,其余多为次生稀疏乔木、灌木丛和草本植物群落,林木覆盖率为21.3%。莒南县农业生物资源较为丰富。全县粮食作物、经济作物、林木、畜禽、水生生物及药材等有经济价值的生物资源600余种,其中栽培的林木13种,农作物66种(粮食作物12种,经济作物10种,蔬菜瓜果类44种),药用植物464种,水生物种35种(鱼类23种、水生植物12种)。本县树种主要有杨树、柳树、榆树、刺槐、泡桐、苹果、梨、枣、杏等林果品种,比较珍贵的树种有500年以上的厚壳树1棵,千年唐槐1棵。此外还有11棵古槐,另有55年生的流苏、130年生的茅杨、150年生的酸枣及300年生的银杏和侧柏。

通过现场勘查，项目区植被以杂草、农作物为主，如灰菜、狗尾草、蒲公英、小麦等。

2.1.10 矿产资源

莒南县境内矿产资源丰富，且品位高，储量大，易开采，种类多。全县已探明的矿藏有金、银、铅、锌、铜、铁、铬、重晶石、沸石、明矾石、金红石、蛇纹石、花岗岩、石墨、石英石等 36 种，其中重晶石、沸石储量居全省县级首位，石墨为省内稀有矿种，优质紫砂岩储量 1 亿多立方米，花岗石储量 10 亿多立方米，且品种多、质量好。

2.2 社会环境概况

本规划位于山东省莒南县，莒南县地处鲁东南鲁苏交界处，总面积 1752 平方公里，辖 16 个镇街，266 个行政村（社区），107 万人口。是全国科技进步先进县、全国粮食生产大县、“中国好粮油”行动示范县、国家园林县城、山东省双拥模范县、山东省文明县、山东省绿化模范县、山东省生态文明乡村建设工作先进县、山东省食品安全先进县、山东省农产品质量安全县。2019 年，实现一般公共预算收入 15.7 亿元，增长 6.2%，税收占比 90.9%；实现社会消费品零售总额 84.4 亿元，增长 4.2%。

道口镇位于莒南县西北部，镇政府驻地中道口村距县城 16 公里。东邻筵宾镇，西靠石莲子镇，南连岭泉镇，北依大店镇，西南与河东区毗邻。沭河在境内流程 4.6 公里，鲁沟河在境内流程 3 公里。文(疃)泗(水)、良(店)沂(南)、道(口)汤(头)、道(口)大(店)公路在境内交汇。铁路、码头、机场皆 50 公里之内。镇域总面积 53 平方公里，现辖 33 个行政村，共有 42 个自然村。2017 年，镇域经济实现速度、结构、质量、效益同步提升，综合经济实力明显增强。全镇实现完成全社会固定资产投资 7.2 亿元，较去年同比增长 43%，完成国地两税收入 2298.19 万元，同比增长 40.72%；其中，国税 1200.22 万元，同比增长 23.2%，地税 1097.97 万元，同比增长 66.64%；实现地方财政收入 1162.38 万元，同比增长 61.18%；农民人均纯收入 9071 元，较去年同比增长 13.29%。

2.3 环境质量现状

2.3.1 环境空气质量现状

环境空气质量现状监测与评价结果表明：评价区内各监测点位其他污染物的

环境状况较好，TSP 日均最大值为 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；苯、甲苯、二甲苯、硫化氢未检出，TVOC、氨最大小时浓度分别为 $0.0216\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.177\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；非甲烷总烃最大小时浓度 $0.95\text{mg}/\text{m}^3$ 、满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中要求。

根据临沂市生态环境局环境质量通报第 2 期《2019 年大气环境质量状况》中数据，2019 年莒南县例行监测点 SO_2 、 NO_2 、CO 年均浓度分别为 $21\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $34\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $2000\text{ug}/\text{m}^3$ 。可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 浓度均出现了超标现象，年均浓度分别为 $105\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $56\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $166\text{ug}/\text{m}^3$ 。 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 超标原因主要与工业污染、北方天气干燥，风起扬尘有关，以及汽车尾气排放有关。

2.3.2 地表水环境质量现状

地表水环境例行监测数据表明：沭河聚集区所在区域水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。超标原因为：沭河沿岸村庄及城镇废水（如：村庄生活污水、城镇冬季使用融雪剂后产生的雪水、沿岸垃圾清理不及时产生的黑臭废水等）收集系统有待完善，部分废水可能会呈无组织面源汇入沭河。同时，沭河沿岸存在大量农田，农业面源污染也是造成沭河水水质超标的原因之一。

2.3.3 地下水质量现状

本次监测期间，地下水监测因子中溶解性总固体、细菌总数超标，其余监测因子不超标。

超标原因：溶解性总固部分超标，与本区水文地质环境背景有关，由于含水水层颗粒不均，地下水径流迟缓，蒸发强烈，地下水的浓缩作用强，致使溶解性总固体含量较多；细菌总数超标与生活污水没有进行集中处理导致污染地下水有关。

该区地下水环境除溶解性总固体、细菌总数超标外其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

2.3.4 声环境质量现状

声环境质量现状监测与评价结果表明：各监测点噪声均分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类和 4a 类标准要求。

2.3.5 土壤环境质量现状

土壤环境质量现状监测与评价结果表明：评价区各监测点位土壤环境质量现状分别能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值。

3 规划概述与分析

3.1 规划建设背景

《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出：建设小微企业创业孵化基地。“一区四园”、各镇（街）特色产业园区都要规划建设小微企业创业孵化基地。引导、鼓励和支持各类投资主体在产业集聚区内以“园中园”的形式，盘活闲置厂房或集中建设多层标准厂房，配套公共服务，租赁或出售给规模小、科技含量高、成长性好的小微企业用于生产经营，降低创业准入门槛，开通“个转企”审批便捷通道，助推小微企业发展。力争到“十三五”末，省级小微企业创业辅导基地达到 1-2 处、市级小微企业创业辅导基地达到 3-5 处；生产加工型创业基地入驻孵化创业小微企业年保有量在 20 家以上；生产服务型、商贸型等创业基地入驻创业小微企业年保有量在 30 家以上或入驻个体工商户 100 家以上。《莒南县道口镇总体规划（2017-2035）》中确定道口镇发展总目标为：力争将道口镇打造成为商贸、旅游特色产业示范基地，环境优美的田园宜居小镇。

经道口镇人民政府研究决定，同意在道口镇现有工业聚集区的基础上规划建设莒南县道口镇镇北工业聚集区。规划功能定位为：纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业，以生态文明为统领，打造设施完善、生态良好、产业集聚的莒南新型现代化工业聚集区。

根据《山东省环保厅关于加快推进专项规划环境影响环评工作的函》（鲁环函[2018]598号）的规定，对未完成或未开展专项规划环境影响评价的，自 2019 年起，各级环保主管部门暂缓受理其涉及的建设项目环境影响评价文件。因此，为了项目顺利落地，已申请工业聚集区的镇街，请尽快推进聚集区规划环境影响评价。为此，在莒南县道口镇人民政府委托下对莒南县道口镇镇北工业聚集区规划进行环境影响评价。

3.2 聚集区概况

3.2.1 项目名称和开发性质

名称：莒南县道口镇镇北工业聚集区

管理单位：莒南县道口镇人民政府

类别：区域开发

3.2.2 区域地理位置和规划范围

3.2.2.1 地理位置

规划中的莒南县道口镇镇北工业聚集区位于道口镇道口大街（文泗路）北侧（东经

118.680°、北纬 35.278°)，东侧为农田，南临道口镇驻地，西侧为沭河，北侧为农田。

3.2.2.2 规划范围

莒南县道口镇镇北工业聚集区总规划用地约 41.7 公顷，规划范围为西起道中路，东至酬勤路，北至规划一路，南至规划三路。

3.2.3 规划期限及评价时段

聚集区规划期限为 2020 年—2035 年，其中：近期 2020—2025 年；中期 2025—2030 年；远期 2030—2035 年。

本次评价以 2019 年为现状基准年，以 2025 年和 2035 年分别作为近期预测基准年、中期预测基准年和远期预测基准年。

3.3 聚集区产业定位、布局及发展目标

3.3.1 功能定位

以生态文明为统领，打造设施完善、生态良好、产业集聚的新型现代工业集聚区。

3.3.2 产业定位及发展目标

3.3.2.1 产业定位

根据《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《莒南县道口镇总体规划（2017-2035）》要求，本聚集重点推进纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业等区域优势产业成为莒南地区具有影响力的工业聚集区，成为道口镇发展的动力。其中纺织服装服饰业、纸制品制造、其他行业在聚集区占比分别为 99.56%、0.33%、0.11%。莒南县道口镇镇北工业聚集区围绕转型升级加快建设资源节约型和环境友好型社会，紧密结合自身发展实际，以生态文明统领。

3.3.2.2 产业发展目标

一、产业发展目标

以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业为主导的特色工业聚集区。

二、经济发展目标和用地发展目标

工业聚集区规划 2025 年、2035 年工业生产总值分别为 12 亿元和 20 亿元。规划用地面积为 41.7hm²。

三、人口发展目标

工业聚集区范围内现有人口约为 1150 人（居民 50 人，企业职工约 1100 人）。根据《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》，本工业聚集区内产业发展用地约 41.7hm²。

近期（2025年）达到0.15万职工，远期（2035年）达到0.2万职工。居住区现状50人，远期（2035年）为0人。

工业聚集区总体规划目标见表3.3-1。

表3.3-1 工业聚集区规划目标一览表

类别	序号	指标	单位	现状年 2019年	近期规划 2025年	远期规划 2035年
人口指标	1	常住人口	万人	0.005	0	0
	2	就业人口	万人	0.11	0.15	0.20
经济指标	3	工业总产值	亿元/年	9.04	12	20
	4	单位工业用地产出率	万元/hm ²	2773.01	3680.98	6134.97
用地指标	5	总用地规模	hm ²	7.8	18.5	41.7
	6	土地开发率	%	18.71	44.36	100
资源消耗 指标	7	新鲜水用量	万 m ³ /a	1.75	21.76	30.43
	8	万元工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	/	2.96	0.97
	9	燃气量	万 m ³ /a	152.5	200.7	376.2
	10	煤炭用量	t/a	0	0	0
	11	万元工业增加值综合能耗	t 标煤/万元	/	/	/
污染物排 放强度	12	万元工业增加值 COD 排放量	kg/万元	/	/	0.05
	13	万元工业增加值 NH ₃ -N 排放量	kg/万元	/	/	0.0105
	14	万元工业增加值 SO ₂ 排放量	kg/万元	/	0.003	0.003
	15	万元工业增加值 NO _x 排放量	kg/万元	/	0.019	0.019
环境保护 目标	16	污水产生量	万 m ³ /a	0.915	0.915	21.48
	17	大气环境质量达标天数	II级天数	80	80	100
	18	地表水质量达标率	%	80	80	100
	19	污水集中处理率	%	/	/	100
	20	工业固体废物处置利用率	%	100	100	100
	21	生活垃圾无害化处理率	%	100	100	100
	22	中水回用率	%	0	0	21

注：聚集区现有项目和规划近期无工业废水排放；不增加生活污水排放量。

3.4 规划布局

3.4.1 规划布局

根据规划区内用地现状及规划内容实施时序性，总体布局结构为“两轴”“四片区”。

两轴：沿道中路形成的绿化景观轴以及沿道大路形成园区发展轴线。

四片区：纺织服饰产业区、木材加工区、纸制品制造产业区、其他加工区。

根据敏感目标分布及规划环境影响、环境质量改善要求等方面考虑，聚集区将纸制品制造区布置在聚集区北侧，木材加工布置在纸制品制造南侧，纺织服装服饰业布置在聚集区西南侧、其他加工业布置在聚集区东侧。聚集区产业布局见图 3.3-1。

3.4.2 用地布局规划

3.4.2.1 用地规划

根据总体规划，确定总用地面积41.7hm²。本聚集区在道口镇总体规划范围之内，在道口镇总体规划中，“镇园合一”指导思想贯穿始终，为了避免重复建设和资源浪费，聚集区与道口镇公用设施统筹布局，故在本次规划范围内，公共管理与公共服务设施、商业服务业设施、物流仓储、公用设施皆与道口镇共享。

各类用地详细构成见下表：

表 3.4-1 聚集区规划用地统计表

用地类型		用地代号	规划近期（2025年）		规划远期（2035年）	
			面积（hm ² ）	比例（%）	面积（hm ² ）	比例（%）
园区规划总用地		-	18.5	100.00%	41.7	100.00%
工业用地		M	14.3	77.30%	32.6	78.18%
其中	二类工业用地	M2	14.3	77.30%	32.6	78.18%
道路与交通设施用地		S	2.2	11.89%	6	14.39%
绿地		G	2	10.81%	3.1	7.43%
其中	防护绿地	G2	2	10.81%	3.1	7.43%

聚集区土地利用规划见图 3.4-1。

3.4.3 开发时序

聚集区按照统一规划，分期实施的原则，规划建设拟分近、中、远三期实施。

产业近期由主要道路沿线布置，逐步向纵深辐射，由点到面逐步拓展。近期优先发展纺织服装服饰业，以现有工业用地为发展基础，根据征地进程逐渐发展其他行业。

另外，城市道路网系统的完善也是影响建设分期的要素之一。由于城镇整体发展需要首先建设快速交通枢纽间的联系，则规划区域内的建设需采取道路建设结合中心区建设的触发式发展模式。

总之，分期建设需要具备对建设过程中发生的新情况和提出的新要求的灵活性，但在总体上还应遵循规划提出的分期建设原则。

3.5 公用工程规划

3.5.1 道路交通系统规划

(一) 道路网络与等级

规划区道路系统为方格网状系统。道路分为主干道、次干道两个等级。按照总体布局和地块的实际情况，园区内形成“三横四纵”的主路网结构。

三横：规划一路、规划二路、规划三路。

四纵：道中路、道大路、文西路、酬勤路。

1. 主干道

规划道大路为主要交通道路，道路规划为二块板，红线宽度为 40 米。

2. 次干道

以满足工业区内交通为目的，且紧密联系主干道，与之组成区内基本路网的道路。红线宽度 24 米。

3. 交叉口

交叉口全部采用平面交叉形式，转弯半径：

主干道平曲线>300 米，坡度最大 5%，最小坡度 0.3%。

聚集区道路交通系统规划情况见表 3.5-1，图 3.5-1。

表 3.5-1 道口镇工业园区道路一览表

道路类型	道路名称	规划路面	道路红线（米）	建筑后退红线（米）
		（米）		
主干道	道大路	24	40	-
次干路	规划二路	12	24	9
	规划三路	12	24	9
	酬勤路	12	24	9
支路	规划一路	8	18	-
	道中路	8	18	-
	文西路	8	18	-

3.5.2 电力工程规划

1、规划园区用电引自道口镇 35kv 变电站。

2、高压走廊

根据电力有关规范，规划区内 110KV 及以上高压架空线路均应设置高压保护走廊：220KV 线路为 35 米，110KV 线路为 20 米。

3、10KV 配电网规划

规划区内 10KV 变配电站主要采用环网供电,根据分区供电的原则组成环网,开环运行,按照居民建筑面积每 4-5 万 m²建一座 10KV 变配电站,每 4-5 座变配电站建一座 10KV 开闭所;10KV 中压配电线路规划为地下电力电缆,主要布置在道路的东侧和南侧,主干道路电力管道不应小于 8 孔,次干路为 4-6 孔,低压电力电缆供电半径控制在 200m 左右;路灯采用独立供电系统,10KV 路灯配电站尽可能结合道路东侧或南侧的建筑物,布置在室内,低压供电线路采用电缆穿管埋地方式敷设。

根据《城市电力规划规范》(GB/T50293-2014),单位建设用地负荷指标法及进行预测,本规划范围 2035 年总用电负荷为 7619 千瓦。用电负荷预测见表 3.5-2。

表3.5-2 用电负荷预测表

序号	类别名称	类别代码	用电定额 (kW/ha)	计算负荷 (kW)
1	工业用地	M	230	7498
2	公共管理服务设施用地	A	300	/
3	商业服务业设施用地	B	400	/
4	物流仓储用地	W	20	/
5	公用设施用地	U	150	/
6	道路与交通设施用地	S	15	90
7	绿地与广场用地	G	10	31
总用电量				7619

聚集区 35kV 电源引自现状道口镇变电站,满足用电需求。聚集区 10kV 管网系统采用环网供电,考虑市容的美观、整洁、进出线方便、安全可靠等多种因素。

聚集区电力工程管线规划见图 3.5-2。

3.5.3 电信工程规划

区内规划电信从道口镇镇区沿文泗路接入项目基地,规划电信管线均主要沿道路铺设敷设。

根据《城市通信工程规划规范》(GB/T50853-2013),预测确定总的电话主线需求为 580 线。电信电缆引自道口镇电信支局,满足用户需求。电信线路沿规划道路敷设,采用地下通信电(光)缆,综合考虑弱电类线路的容量,避免和减少重复建设,贯彻“大容量、少端局”的原则,使光纤尽量接近用户。同时积极扩展移动通信及宽带业务,实现多种通信方式并存的局面。

聚集区电信工程管线规划见图 3.5-2。

3.5.4 燃气工程规划

聚集区现状存在使用天然气的企业主要为恒兴泰劳保用品有限公司建有热水锅炉,年耗天然气 152.5 万 m³/a。工业聚集区规划发展以天然气为燃气气源。

3.5.4.1 用气量预测

根据聚集区总体规划，2025年和2035年工业聚集区天然气使用量分别约为202.4万 m^3/a 和337.4万 m^3/a ，主要用于燃气锅炉/加热炉等，为生产供热。

3.5.4.2 气源情况

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇规划从在兰墩路与道口大街交叉口东南设置燃气站，供气管网采用低压供气系统。供气管网采用低压供气系统，门站与储备站合并建立，供气压力为3200Pa。

3.5.4.3 管网规划

1、供气方式：规划以中压管网供气，中压一级供气系统通过设置小区调压站或楼栋调压箱调节。

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

3、管材：考虑到管道防腐，室外天然气管网推荐采用PE管。

4、铺设方式：天然气管网采用地下直埋方式铺设。

聚集区燃气工程管线规划见图 3.5-3。

3.5.5 绿地系统规划

聚集区规划绿地面积3.1 hm^2 ，按功能划分为滨河生态绿化和道路防护绿化，规划为防护绿地。聚集区绿地系统规划见图3.5-4。

3.5.6 给水工程规划

3.5.6.1 供水水源规划

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇的城镇用水由大店镇给水厂供水，本聚集区在供水服务范围之内。聚集区规划供水管线从道口镇区二级管网接入项目基地。供水管网采用环状网的方式，以提高供水可靠性。

供水管网布置详见图 3.5-5。

3.5.6.2 用水量预测

本次聚集区需水量主要包括居民综合生活用水、工业用水、市政公用设施用水、绿化用水等。

1、生活用水

聚集区内生活用水主要以企业食堂生活用水、商业和办公用水等为主。根据规划，聚

聚集区的近期（2025年）人口主要为企业职工1500人，聚集区的远期（2035年）规划中现有老年公寓搬迁完毕后，企业职工预估2000人。参照《山东省城市生活用水量标准》（DB37/T5105-2017），就业人口用水定额为30L/人·d，按300d/a计。经计算，2025年和2035年生活用水量分别为：45m³/d、1.35万m³/a和60m³/d、1.8万m³/a。

2、工业用水

聚集区产业定位为：以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业为主导优势产业。根据《上海市产业结构调整负面清单及能效指南》（2014版），本次评价参照其统计万元产值用水量指标。

表 3.5-3 2014年上海市各行业工业用水情况一览表

年产	行业	万元产值用水量 (m ³ /万元)
2014年	纺织服装服饰业	1.831
	木材加工	2.056
	其他	0.917

对于规划近远期的用水量，考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，并参考《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》、《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号）、《山东省人民政府关于印发山东省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（鲁政发[2017]15号）和山东省政府节能减排工作的有关精神，确定2025年工业用水指标按照2014年上海各行业万元产值用水量的85%计算，2035年用水指标按照2014年上海各行业万元产值用水量的80%计算。

聚集区内行业万元工业产值耗水量具体选取指标见表3.5-4。

表 3.5-4 聚集区主要行业工业用水指标及用水量情况一览表

年产	行业	用水指标 (m ³ /万元工业产值)	行业产值(亿元)	用水量 (万 m ³ /a)
2025年	纺织服装服饰业	1.556	11	17.12
	木材加工	1.748	0.4	0.70
	其他	0.779	0.6	0.47
合计		/	12	18.29
2035年	纺织服装服饰业	1.465	18.3	26.80
	木材加工	1.645	0.7	1.1
	其他	0.734	1	0.73
合计		/	20	28.63

3、道路与交通设施用水量

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），采用单位用地用水量指标法预测道路与交通设施用水量，该类用地用水量指标取30m³/(hm²·d)。经计算，2025年和2035年道路与交通设施用水量预计用水量分别为1.32万m³/a和3.6万m³/a。

4、绿化用水量

根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016),采用单位用地用水量指标法预测绿地用水量,该类用地用水量指标取 $20\text{m}^3/(\text{hm}^2\cdot\text{d})$ 。经计算,2025年和2035年绿化用水量分别为0.8万 m^3/a 和1.24万 m^3/a 。

经预测,莒南县道口镇镇北工业聚集区近期2025年需水量为21.76万 m^3/a ,远期2035年需水量为35.27万 m^3/a ,具体见表3.5-5。

表 3.5-5 聚集区用水量预测表

项目		用水指标	近期 2025 年			远期 2035 年		
			数量	日用水量 (m ³ /d)	总用水量 (万 m ³ /a)	数量	日用水量 (m ³ /d)	总用水量 (万 m ³ /a)
生活用水	企业职工 300d	30L/人·d	1500	45	1.35	2000	60	1.8
工业用水 300d		/	12 亿元	609.7	18.29	20 亿元	954.3	28.63
市政公用设施用水 365d		80m ³ /hm ² ·d	/	/	/	/	/	/
道路与交通设施用水 200d		30m ³ /hm ² ·d	2.2	66	1.32	6	180	3.6
绿化用水 200d		20m ³ /hm ² ·d	2	40	0.8	3.1	62	1.24
合计		/	/	760.7	21.76	/	1256.3	35.27

3.5.6.3 中水回用量

1、绿化、道路广场洒水及市政公用设施

由于绿化用水、道路交通设施洒水对水质要求不高，聚集区内废水经道口镇污水处理厂处理后完全可以满足其用水要求。根据聚集区规划，聚集区内绿化用水、道路广场洒水全部采用聚集区污水处理厂处理后的废水。

近期（2025年）无中水回用，绿地及道路喷洒中水使用量远期（2035年）为4.84万m³/a。

2、工业用水

参照其它同性质开发区的运行情况，结合聚集区规划和今后技术的进步以及节能减排要求的提高，将污水处理厂处理后的部分废水回用于工业用水，由于聚集区内纺织服装服饰业等工艺无废水外排，不考虑中水回用。

3、聚集区中水总消耗量

由上述分析得出聚集区规划末期（2035年）中水总消耗量为4.84万m³/a。

3.5.6.4 新鲜用水量估算

由上述分析可知，总用水量扣除中水回用量，聚集区规划近期（2025年）和规划末期（2035年）新鲜用水量分别为21.76万m³/a和30.43万m³/a。

3.5.7 排水工程规划

3.5.7.1 污水量预测

本次评价根据聚集区用水单位的不同对工业废水、生活污水、共建用水和绿化等分别进行预测。

根据给水工程规划，预测聚集区近期2025年总用水量为21.76万m³/a、远期2035年总用水量为35.27万m³/a。近期生活污水排放量为9150m³/a；远期生活污水量按生活用水量、公用设施用水量的80%计算；工业废水产生量按70%计算；道路交通设施喷洒和绿化不产生废水。污水量预测见表3.5-6。

表 3.5-6 污水产生量预测表

项目	近期 2025 年			远期 2035 年		
	总用水量 (万 m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	总废水量 (万 m ³ /a)	总用水量 (万 m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	总废水量 (万 m ³ /a)
生活用水 300d	1.35	36	0.915	1.8	48	1.44
工业用水	18.29	0	0	28.63	668.0	20.04

300d						
市政公用设施用水 365d	/	/	/	/	/	/
道路与交通设施用水 200d	1.32	0	0	3.6	0	0
绿化用水 200d	0.8	0	0	1.24	0	0
合计	21.76	36	0.915	35.27	716	21.48

经计算，莒南县道口镇镇北工业聚集区近期不增加废水外排，远期 2035 年废水产生量为 21.48 万 m^3/a (716 m^3/d)。

聚集区水平衡情况见图 3.5-6。

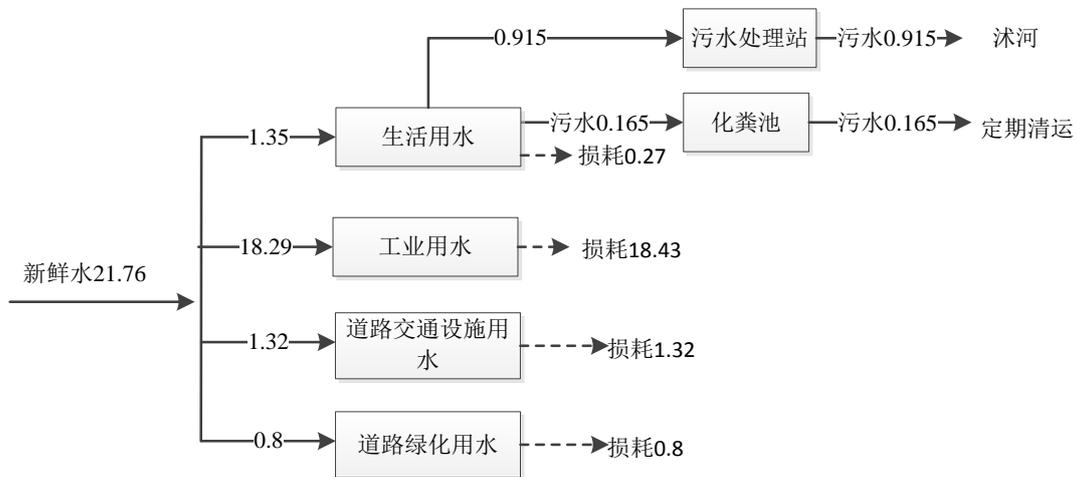


图 3.5-6 (1) 2025 年聚集区水平衡图 (万 m^3/a)

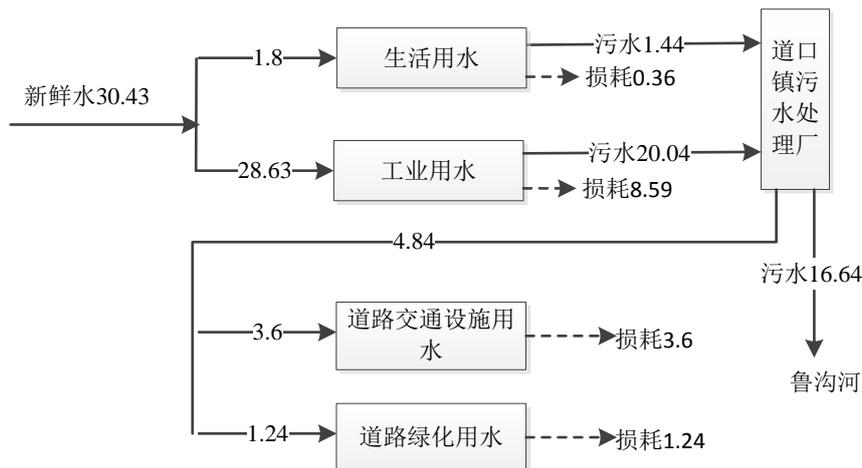


图 3.5-6 (2) 2035 年聚集区水平衡图 (万 m^3/a)

3.5.7.2 排水工程规划

区内排水工程采取雨污分流制，分别建设雨水和污水管网。聚集区内污水管

网沿规划一路、规划二路、规划三路、文西路铺设，汇入道大路，污水管线沿道大路-道口大街-酬勤路铺设污水主干管，汇入拟建道口镇污水处理厂。根据《莒南县道口镇总体规划（2017-2035年）》及道口镇人民政府意见，道口镇规划于2030年前在酬勤路与滨河北路交叉口东北规划污水处理厂，占地面积约8000m²，规划污水处理能力达到1万m³/d，主要服务范围为道口镇镇区、大型农村社区污水以及工业园区污水。污水经道口镇污水处理厂处理后满足部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第2部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。

工业聚集区污水管网规划见图3.5-7及图3.7-3。

3.5.7.3 污水处理工程

1、公共设施污水处理设施

对于公用设施集中设置化粪池等处理后环卫部门统一清运。

2、聚集区工业废水、生活污水处理

根据规划，聚集区以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业，等道口镇污水处理厂建成后，生产废水、生活污水应在各自厂区内处理达到污水处理厂进水水质要求后，通过管网排入道口镇污水处理厂进行统一处理。第一类污染物应严格按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表1中A等级标准一律在车间或车间处理设施排放口采样，其他污染物最高允许排放浓度必须达到本标准要求排入道口镇污水处理厂。

3、道口镇污水处理厂

道口镇规划在滨河北路与酬勤路交叉口东北规划建设污水处理厂，处理规模1.0万立方米/日，处理后部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第2部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。

根据《莒南县道口镇总体规划（2017-2035年）》，道口镇远期规划建设污水处理厂，规划的处理规模达到1万m³/d，主要服务范围为道口镇镇区、大型农村社区污水以及工业聚集区、周边工业污水。

参照国内同类型企业污水处理厂，莒南县道口镇污水处理厂拟采取的处理工艺为 A²/O 工艺，深度处理工艺为过滤+消毒，污泥处理采用带式压滤脱水工艺，出水水质部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。

拟建道口镇污水处理厂处理工艺流程见图3.5-8。

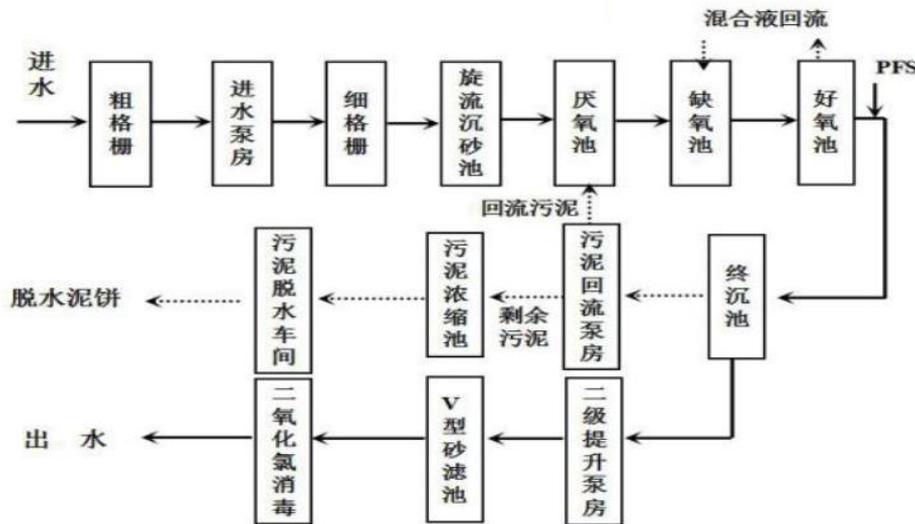


图3.5-8 道口镇污水处理厂处理工艺流程图

道口镇污水处理厂设计进、出水水质情况见表3.5-7。

表 3.5-7 道口镇污水处理厂设计进、出水水质一览表 (mg/L)

项目	COD	BOD	NH ₃ -N	TN	TP	色度	SS	
进水水质	500	350	45	70	8	70	400	
设计出水水质	DB37/3416.2—2018	40	10	5	15	0.3	30	20
设计处理规模：1万 m ³ /d								

道口镇污水处理厂服务范围主要包括道口镇镇区生活污水、莒南县道口镇镇北工业聚集区及周边工业企业生产废水和生活污水，根据现状调查、道口镇总体规划和聚集区规划等，污水处理厂建成投用后，服务范围内废水排放情况见表 3.5-8。

表3.5-8 污水处理厂服务范围内废水排放情况

污水来源	远期（2035年）	
	日废水量 m ³ /d	总废水量万 m ³ /a

工业聚集区废水	1250.97	38.54
道口镇镇区生活污水	7797.71	286.67
本规划	716	21.48
合计	9764.67	346.69

道口镇污水处理厂建设规模和接纳废水的情况见表3.5-9。

表3.5-9 污水处理厂接纳及设计规模对比表

污水来源	近期（2025年）/m ³ /d		远期（2035年）	
	日废水量 m ³ /d	总废水量 万 m ³ /a	日废水量 m ³ /d	总废水量 万 m ³ /a
污水接纳量	/	/	9764.67	346.69
设计规模	/	/	10000	365

由表3.5-8可以看出,道口镇污水处理厂设计规模能够满足服务范围内污水处理的需要。

3.5.7.4 中水回用规划工程

根据规划,道口镇污水处理厂将废水深度处理后,回用于聚集区、道口镇区的绿化、道路广场喷洒、工业企业生产等可利用中水的环节,以减少废水排放量,最大程度上实现工业聚集区的废水资源化利用。聚集区的中水回用管网可根据不同用水单元的分布进行铺设。

中水管网沿规划道路敷设,遍布整个用水区域,枝状网布置,同时满足用户有足够的水量和水压,负责向各中水用户单位提供中水。

3.5.7.5 雨水排放规划工程

雨水管网规划本着就近排入自然水体的原则。

依照地形条件合理划分排水区域,管道布置根据规划路网结构和地形地貌,按照减少管道埋深、走向简捷合理的原则,以最短距离布置雨水管道,以最短时间就近排入河道。规划的雨水管道沿规划一路、规划二路、规划三路南侧向西流入沭河。

3.6 环境保护及卫生规划

3.6.1 环境保护规划

3.6.1.1 大气环境保护规划

1、规划目标

大气环境质量指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

主要污染物二氧化硫、氮氧化物、烟/粉尘、VOCs、四种污染排放量要控制在总量指标内。

2、规划措施

应先期建设规划区周边及各功能分区间的防护绿带；规划区内推行和发展工业清洁能源，按电气化、气体化、油料化方向发展，切实加强新增工业企业污染源的监督管理，严格实施重点工业排污企业污染物排放总量控制和许可制度；控制汽车粉尘、汽车尾气污染。禁止尾气未达标车辆上路行驶。严格控制建设、拆迁、施工、清扫、运输污染；加强生产企业的技术研究，采取技术经济可行的大气污染源控制和治理措施，削减大气污染物最终排放量。

3.6.1.2 水环境保护规划

1、规划目标

地表水环境质量指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。主要污染物化学需氧量、氨氮 2 种污染排放量要控制在总量指标内。

地表水水质达到水环境功能区划的要求；饮用水源水质达标率达到 100%；工业废水排放达标率达到 100%。

2、规划措施

聚集区内污水经管网收集后排入道口镇污水处理厂集中处理，污水处理厂排水部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018)标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。

3.6.1.3 声环境保护规划

1、规划目标

环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)，各功能区的标准见表 3.6-1。

表 3.6-1 环境噪声标准值一览表 单位：dB (A)

序号	适用区域	昼间	夜间
1	工业区	65	55
2	交通干线道路两侧	70	55

2、规划措施

控制噪声源和传播途径，居住区周围应避免建设噪声干扰严重的工业，居住

区与交通干道、工业区之间应设保护绿地，如有必要也可采取消音措施。

3.6.1.4 固体废物处置规划

1、固体废弃物综合整治目标

工业固体废物综合利用率达到 100%；危险废物无害化处理处置率 100%；生活垃圾无害化处理率达到 100%。

2、规划措施

固体废弃物污染防治措施：生活垃圾的处理应采用定点收集、集中无害处理。工业垃圾的处理应建设工业固体废物集中处理厂；有毒有害及危险工业垃圾的收集，应尽可能压缩体积，设置专用堆放场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，采用集中收集、委托处理的运作方式。

对于可利用的一般工业固废要尽可能利用，要发展区域综合利用，积极推行废物交换和集中利用处理。对危险废物的产生源及产量要进行申报、登记，危险废物的暂存和最终处置可由生态环境等部门进行统一的规划和实施，有关企业承担相应的处置费用。

3.6.2 环境卫生规划

1、规划目标

- (1) 道路清扫保洁实现全日制保洁，道路清扫机械化程度70%；
- (2) 生活垃圾分类、袋装收集率100%；
- (3) 垃圾、粪便无害化处理率为100%；
- (4) 按部颁标准二类以上水冲式公共厕所比例100%。
- (5) 垃圾、粪便清运作业机械化、半机械化率100%。

2、环卫设施规划

(1) 垃圾转运站

规划在酬勤路与滨河北路交叉口东北设置一处垃圾转运站，用地面积不得小于100平方米。

(2) 垃圾箱及废物箱

废物箱主要设置在商业街道，交通主、次干道两侧。一般地区垃圾箱按150~200m设1处，商业区废物果皮箱间隔30~50m设置1处，交通干道和一般道路垃圾箱按80~100m设置1处。公园及公共绿地内垃圾箱按每60~80m设置1处。

(3) 公共厕所

公共厕所结合环境综合设计，干道公厕间距500~800m，支路公厕间距800~1000m，商业等人流量大的场合间距不大于300m设置1所公厕。

3、生活垃圾处理

生活垃圾处理依托莒南天楹环保能源有限公司统一处理，该项目位于莒南县县城的东南角王庄子村东南，项目一期建设2台300t/d机械炉排垃圾焚烧炉+1台12MW汽轮发电机组 汽轮发电机组 汽轮发电机组 汽轮发电机组 汽轮发电机组 汽轮发电机组，日处理生活垃圾500，目前一期已建成投入运营。

聚集区环保环卫规划见图3.6-1。

3.6.3 景观保护规划

1、规划原则

(1) 道口镇景观规划应体现道口镇的人文历史、传统风貌和风俗民情，塑造具有浓厚文化品位的城镇景观环境。

(2) 增强城镇公共开放空间的吸引力和趣味性，提高城镇公共生活的活力，体现城镇的宜居品质。

2、景观结构

景观规划力求体现“现代城镇之美、自然生态之神、滨水景观之韵”的风貌特色。

(1) 自然生态景观：是由镇区周边的大环境、农林绿化构成道口的的外围绿环，即是道口镇区的绿色生态屏障，也是镇区的绿色景观基底。

(2) 滨水景观：重点设计三大水系，充分利用沭河、汀水河以及鲁沟河，形成内外三道绕城水系。滨水地区预留自然形态的岸线，以和谐多样的建筑形体与滨水景观融合，保证与周边区域的视线通透，也可创造亲切宜人的亲水活动区。

(3) 街道景观：道口大街、道石路、道中路和新兴路是道口形象的重要展示窗口。规划注重塑造街道的景观特征，提升街道景观元素，突出景观的统一、和谐、文化特征，处理好城镇出入口的门户景观和重要节点景观。

(4) 重要景观节点：道口公园、沭河广场、沭河公园、道口大街与道石路交叉口是道口镇应重点打造的重要景观区；另外，街头绿地也是道口镇景观节点的重要补充。

3.7 规划协调性分析

3.7.1 山东省生态环境保护“十三五”规划

3.7.1.1 规划简要概述

规划目标：

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

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

3.环保服务能力增强。到 2020 年，环境保护作为经济社会转变发展方式的观测点、倒逼传统行业转型升级的着力点、激发环保市场释放发展红利的增长点作用明显增强；生态文明建设的监测与考核体系更加科学，环境保护对传统行业倒逼引导与环境监管体系更加完善，环境经济政策体系更加健全，环保市场潜力得到更加充分地释放。

山东省生态环境保护“十三五规划”提出：推进战略和规划环评落地。稳步推进省、市两级行政区战略环评。探索开展重大政策环境影响论证试点，开展我省落实“一带一路”相关重点战略和关键项目环境评估，提高生态环境风险防范与应对能力。严格开展开发建设规划环评，作为规划编制、审批、实施的重要依据，深入开展城市、新区总体规划环评，强化规划环评生态空间保护，完善规划环评会商机制。以产业园区规划环评为重点，推进空间和环境准入的清单管理，探索园区内建设项目环评审批管理改革。加强项目环评与规划环评联动，建设三级环保部门环评审批信息联网系统，项目环评在受理、评估和审批环节要落实规划环评生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”要求。加强战略环评与规划环评的事中事后监督评估，对于重点领域相关规划未依法开展环评的，不得受理其建设项目环评文件。各市、县级政府和有关部门要依据战略、规划环评，把空间管制、总量管控和环境准入等要求转化为区域开发和保护的刚性约束。严格规划环评责任追究，加强对各级政府和有关部门规划环评工作开展情况的监督。

3.7.1.2 符合性分析

聚集区规划中落实了“严格开展开发建设规划环评，作为规划编制、审批、

实施的重要依据”。聚集区规划了可依托的基础设施保障，提出了污染物达标排放的保障措​​施，提出了项目环评与规划环评联动制度。聚集区规划符合山东省生态环境保护“十三五规划”。

3.7.2 莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要

3.7.2.1 规划主要内容

1、发展目标

稳步提升经济综合实力。经济保持平稳较快发展，地区生产总值年均增长 10%左右；地方公共财政预算收入年均增长 10%左右；规模以上工业主营业务收入和增加值年均增长 14%左右；固定资产投资年均增长 18%左右；社会消费品零售总额年均增长 13%；实际利用内资、外资年均增长 18%左右、10%。

加快推进结构转型升级。产业结构调整加快推进，三次产业比例调整为 19:44:37；传统产业竞争优势增强，战略性新兴产业初具规模，高新技术产业产值占规模以上工业总产值比重达到 18.5%。

有序推进城乡统筹建设。大力推进新型城镇化战略，县城、小城镇、新型农村社区、美丽乡村建设梯次推进，基础设施更加完善，城乡一体化发展格局基本形成。县城建成区面积达到 24 平方公里，常住人口达到 20 万人，城镇化水平达到 47.6%。

扎实推进生态文明建设。成功创建国家级生态县，宜居环境不断提升，节能减排继续推进，万元 GDP 综合能耗、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放量进一步下降，城市污水集中处理率达到 98.26%。坚持持续治水、奋力兴林，争创临沂东部水生态文明示范区，全县林木绿化率保持 36%。

全面提升改革开放水平。依法治县方略全面落实，服务型政府建设加快推进，重点领域和关键环节改革取得明显进展，有利于科学发展的体制机制逐步完善。

2、发展战略

根据莒南经济社会发展需要，“十三五”期间，继续加快实施“临港经济、工业强县、创新驱动、生态立县、城乡统筹、文化兴县、民生优先”七大发展战略。

临港经济发展战略。继续强化陆港对接，重点依托鑫源保税物流仓库，做好港口直通保税仓库的管状带式输送机建设，全力构建东接港口西融临沂商城的综合性保税物流平台，打造集散货交易、跨境电商、矿产仓储、原木销售加工等为一体的大宗散货原材料储备基地；围绕鑫海科技 120 万吨高镍基材料、300 万吨

不锈钢等项目，进一步拉长临港经济产业链条。

工业强县发展战略。深入实施“三百”工程，每年在全县超过 100 家企业实施超过 100 个技改项目，年均技改投资超过 100 亿元；实施培大育强工程，重点围绕冶金有色、农副产品加工、机械制造、绿色化工等主导产业，构建完整的工业产业体系；着力抓好高端装备制造、新能源、新材料、生物医药等新兴产业。

创新驱动发展战略。到 2020 年，企业研发经费投入占 GDP 的比重达到 2.5% 以上，高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达到 30% 以上；支持有条件的企业创建院士工作站、市级以上工程技术研究中心、重点实验室；加快推进院士工作站等平台建设，力争到 2020 年全县 80% 以上的工业企业与高等院校机构建立稳定的产学研合作关系。

生态立县发展战略。推动绿色发展，重点抓好高耗能产业的整治；以争创全国绿化模范县为抓手，加快推进“多彩莒南”、水生态工程建设。到 2020 年建成区绿化覆盖率达到 48% 以上，绿地率达到 43% 以上，水岸林木绿化率达到 100%；推动生态机制建设，切实保护好绿水青山。

城乡统筹发展战略。对接国家“一带一路”、东陇海重点开发域、省“两区一圈一带”等重大战略，构建“一区四园”发展格局，打造临港产业高地；加速融入临沂中心城区，使莒南成为临沂—日照城市群的重要节点。稳步推进以人为核心的新型城镇化，户籍人口城镇化率明显提高；新农村建设取得显著成效，进一步缩小城乡差距。文化兴县发展战略。借助丰厚的红色文化、民俗文化、佛教文化等传统文化资源，牢固树立文化生产力理念，以加强公共文化设施建设为重点，以发展特色文化产业为主导，以深化文化体制改革为动力，以满足人民群众精神文化需求为取向，加大文化建设力度，全方位推进“文化兴县”战略，促进文化与经济交融发展，为经济社会发展提供强有力的文化支撑。

民生优先发展战略。把保障和改善民生作为出发点和落脚点，全面解决好人民群众关心的教育、就业、收入、社保、医疗卫生等问题，基本公共服务均等化水平稳步提高，就业更加充分，中等收入人口比重上升，脱贫攻坚任务顺利完成。社会保障体系不断完善，教育、医疗卫生等社会事业加快发展，平安莒南建设取得重大进展，群众幸福感和满意度显著提升。

3、空间布局

规划建设莒南经济开发区、临港产业园、临港物流园、大店工业园、板泉工业园“一区四园”，搭建了 100 余平方公里的临港经济发展平台，构建起产业明晰、梯次分明、优势互补的园区布局。构建城乡一体的发展格局。依托莒南地处港口与临沂城中间位置，实施东接西融战略，加快构建县城—小城镇—农村社区“三位一体”，临沂主城区—县城—港口“三点对接”，形成了城港一体布局、城乡融合发展的城镇化新格局。彰显了民生优先的发展理念。把保障和改善民生作为一切工作的出发点和落脚点，每年都要围绕群众所思所盼，确定一批重点民生实事集中推进。

3.7.2.2 规划符合性分析

《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出：深入实施“三百”工程，每年在全县超过 100 家企业实施超过 100 个技改项目，年均技改投资超过 100 亿元；实施培大育强工程，重点围绕冶金有色、农副产品加工、机械制造、绿色化工等主导产业，构建完整的工业产业体系；着力抓好高端装备制造、新能源、新材料、生物医药等新兴产业。

莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设，贯彻落实了莒南县“十三五”发展规划，有利于加快发展传统行业转型升级，实现现代建筑等新兴产业蓬勃发展，优化整合相关资源，有利于改善当地经济和社会发展，协调推进区域发展，促进建设富裕美丽新莒南。

本规划符合《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

莒南县“十三五”城镇空间结构体系见图 3.7-1。

3.7.3 莒南县城市总体规划

根据《莒南县城市总体规划》（2010-2030），莒南县沿十泉路向西作为城市发展主轴，拓展城市空间，形成“两核、三轴、四区、四楔”的城市布局结构。

两核：即一是老城区核心服务区，即以原有老城区的商业服务中心为基础，形成老城区核心服务区。承载城区传统商贸、综合生活服务、文化教育等功能。二是以新行政中心为基础，整合城市级大型公共服务设施形成新城区现代服务核心区。

三轴：即一条城市空间发展主轴，两条城市空间发展次轴。

一条东西向城市空间发展主轴是指沿十泉路向西拓展城市空间，在十泉路两

侧形成行政办公、大型商贸、文化、休闲等公共空间，成为城市空间向西拓展的主轴。

两条南北向城市空间发展次轴，一是在老城区以现有商业行政中心为依托，沿隆山路、天桥路向南北两侧发展，形成老城区南北向城市空间拓展轴。二是以新城区核心服务区为基础，在西二路、西三路之间形成南北向拓展的大型公建带，成为新城区重要的公建发展轴。

四区：即指城市四个主要功能区，分别是老城区、新城区、工业区和商贸物流区。

四楔：即城市周边的四片绿楔。

城区道路系统规划将城市道路分为四个等级：外环路、主干路、次干路、支路。规划形成“七横七纵加一环”的主干交通路网骨架。

城市绿地景观系统规划提出实施“山林围城”和“山水城市”建设战略；努力构筑“青山、碧水、绿地、蓝天”的景观格局，将莒南建设成为适宜创业和居住的生态型山水城市。形成“三横四纵滨水绿廊，七横七纵道路绿廊，八方绿楔入城中，十大综合公园点缀”的绿化体系。将鸡龙河沿岸滨河绿地、龙王河沿岸绿化带、白龙河沿岸绿化带、陡山输水干渠绿化带和城区周边自然山体共同纳入城市绿地系统，凸现“山水莒南”的格局。

规划确定莒南县城市规划区范围为十字路镇、岭泉镇、相邸镇和马鬃山景区（陡山水库），总面积为 342 平方公里。城市人口规模近期为 23 万人，远期为 35 万人，远景为 45 万人；城市用地规模近期为 27.6 平方公里，远期为 41.3 平方公里，远景为 60 平方公里。

本规划不位于莒南县城市规划范围之内，聚集区的建设不会与城市规划产生矛盾，符合城市规划要求。莒南县城市总体规划图见图 3.7-2。

3.7.4 道口镇总体规划

根据《莒南县道口镇总体规划(2017~2035 年)》，道口镇规划形成“一心、两轴、多点”的布局结构。

1、规划期限

2017 年—2035 年，其中：

近期 2017-2020 年；远期 2020-2035 年；

2、规划范围

(1) 第一层次：道口镇镇域

整个道口镇的行政管理范围，面积为 53 平方公里。

(2) 第二层次：道口镇镇区

本次镇区规划范围东至道口镇界、南至鲁沟河道以南、西至道石路、北至墩庄子以南，总面积 1160.5 公顷。

3、产业总体布局

规划道口镇域产业布局形成“镇区三产、园区二产、乡村一产”的格局。

(1) 结合道口镇域空间结构以及道口平原农业发展基础好的优势，形成相对完整的、且有一定规模的黄烟、大棚蔬菜、大棚草莓、大蒜、葡萄、优质稻、精品水果、有机莲藕等特色农业种植区和特色养殖区。进一步促进传统农业的改造，大力发展现代农业和生态农业，实现由分散经营向集约化、产业化的现代农业转变。

(2) 全镇二、三产业在镇区集约发展，形成规模聚集效应。

民营经济加工区：进一步整合现有企业，大力开展招商引资，重点承接周边城市的产业项目转移，培育纺织加工、机械加工特色产业集群。滨水综合经济区：发展具有滨河特色的水产养殖与种植业以及观光农业。

4、产业发展规划

(1) 发展目标

①总体目标

规划远期至 2035 年将道口镇建成规划布局合理、功能设施配套、投资条件优越、管理服务高效优质、景观环境优美的融农业强镇、民营重镇为一体的特色城镇。

②分目标

经济——多元化发展，追求持续、稳定、长期的经济增长。推进农业产业化进程，大力发展高附加值的现代农业、现代养殖业，发展订单农业；提高第二产业层次，充分挖掘道口镇纺织加工、机械加工产业集群优势，有针对性的吸引上、下游产业，拉大产业链条。2020 年，预期道口镇地区生产总值 5.5 亿元；2035 年，预期道口镇地区生产总值 15.5 亿元。

社会——在普及九年义务教育的基础上逐渐普及高中、职业教育，2020 年达到 45%，2035 年达到 60%。规划至 2020 年为 4 床/千人，2035 年为 6 床/千人。

公共卫生和医疗服务体系比较健全，社会保障覆盖面扩大，基本社会保障率达90%，新型农村合作医疗覆盖率提高到100%。贫困人口继续减少。防灾减灾能力增强，社会治安和安全生产状况进一步好转。人民生活水平继续提高，城镇居民人均可支配收入和农村居民人均纯收入分别达到2万、1.5万元。人口自然增长率控制在5%以内。

环境——走可持续发展之路，保持生态环境的良性发展，发展循环经济，减少经济发展对生态环境的不良影响。

城镇——人口向镇区集中是个明显的趋势，道口镇应注重人居环境的改善和提高，创造适宜居住与创业、交通便捷、环境宜人的小城镇。

设施——完善道路、市政基础设施和医疗、卫生、文化、体育、养老保障等各项社会服务设施，促进设施的现代化和高效服务。

(2) 发展战略

① 产业发展战略

以科学发展观为指引，发展循环经济。道口镇进一步加大产业结构调整力度，形成工、贸、农综合发展的产业结构；利用自然环境优势，建设滨水休闲生态景观带，积极发展第三产业、现代农业，建设莒南县与临沂市的特色休闲旅游基地。

第一产业保证生态优先，发展现代农业。依托土地资源优势大力发展生态农业、特色农业、精品农业，促进传统农业向市场农业过渡。加强黄烟、大棚蔬菜、大棚草莓、大蒜生姜、葡萄、有机莲藕、优质稻、精品水果、畜牧养殖等生产基地的建设；启动生态林场建设工程；全镇大力发展农村合作经济组织建设，提升农村产业化水平。

第二产业应注重产业升级与结构优化，发挥区位、交通、土地和农业、劳动力资源等优势，精心打造招商引资平台，尽快形成产业集聚效应。重点发展农副产品深加工、纺织加工、机械加工主导产业。培植产业龙头，膨胀产业规模，打造产业群，发展产业链中下游产品，使道口镇成为鲁南城镇带的民营重镇。

第三产业依托区位与交通优势大力发展商贸服务产业，为一、二产业提供流通服务。利用自然环境优势，建设滨水休闲生态景观带。结合生态农业发展集休闲、餐饮、采摘、娱乐、科普为一体的综合经营；利用集贸市场，不断加强与其他乡镇的经济联系。

②城镇经营战略

以空间集聚为导向，营造优良生产与生活环境，创造就业机会，制定优惠政策，促进生产与人口要素向镇区集中，形成良性规模集聚效益。拓展多方向对外联系，构建发展轴带，推进与空间重构相对应的城镇化策略。

③环境提升战略

坚持保护优先、开发有序，以控制不合理的资源开发为重点，强化对水体、土地、林木等自然资源的生态保护，努力建设生态城镇。

④城乡统筹战略

充分捕捉强权扩镇政策机遇，利用区位交通资源优势，在区域的角度上合理定位道口镇性质和职能，扩大镇区规模，合理布点新农村社区。按照“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的要求，加大农业和农村基础设施建设投入，加快农村全面建设小康步伐，以工促农、以城带镇，共同发展繁荣，不断推动农村现代化进程。通过旧村改造、合村并居，实现农村城镇化、村居社区化。

(3) 产业发展选择

①第一产业：现代农业，重点推进特色农业

扶持发展规模化畜牧养殖和农村经济合作组织，建立交易平台，完善管理机制，积极探索果蔬、畜牧等农畜产品生产集约化、规模化、企业化新路子，发展农产品的深加工、精加工，让大宗农产品能就地加工转化增值。

充分发挥高更食品等农业龙头企业和泉然蔬菜种植等近百个农业专业合作组织的示范带动作用，着力培育新型经营主体，使其成为农业转型升级和粮食增产、农业增效的主要力量，逐步实现农业规模化经营。

②第二产业：形成以农副产品加工、机械制造和生物科技为支柱的多产业共同发展的局面，并积极推进新兴产业发展强化产业集聚，发展产业集群。

5、镇区空间布局规划

镇区总体布局结构确定为“一心、一轴、三廊、两园、三片区”。

一心：城镇核心区，提供行政文化服务等设施。

一轴：道口大街城镇发展轴，是道口镇依托发展的主要轴线。

三廊：充分利用道口镇的沭河、汀水河、鲁沟河等自然环境优势，打造三条滨水景观廊道。

两园：一南一北两个产业园区，是道口镇镇北产业发展的主要集聚区。三片区：镇区包括三个居住片区。

6、镇域空间管制规划

(1) 禁止建设区

划定禁止建设区 2966.46 公顷，包括基本农田保护区 2374.57 公顷，市政走廊用地 359.03 公顷，河流水体保护区 232.86 公顷。

(2) 限制建设区

划定限制建设区 1807.87 公顷，包括拟迁并村庄建设用地 164.29 公顷，一般农田 598.64 公顷，山体林地 806.37 公顷，公园、防护绿地 193.77 公顷，远景发展用地 44.80 公顷。

(3) 适宜建设区

划定适宜建设区 472.16 公顷，包括城镇规划建设用地 319.40 公顷，规划村庄建设用地 152.76 公顷。

7、镇区用地规划

生产设施、仓储用地规划：

进一步整合现有企业，大力开展招商引资，重点承接周边城市的产业项目转移。工业项目以无污染、耗能低、技术先进的农副产品深加工、纺织加工、机械加工为主，工业发展走集群化的道路。

工业用地空间结构沿新兴路、道大路呈带状布局形态。总用地面积 143.41 公顷，人均 40.97 平方米。

规划仓储用地集中布置在新兴路东侧，利用交通便利发展物流业。规划总用地面积 23.69 公顷，人均 6.77 平方米。

8、镇区公用设施规划

(1) 给水工程规划

人均生活用水量标准为近期为 100 升/人·天，远期为 120 升/人·天；工业用水按生活用水的 70%；公建用水量及其他按生活用水与工业用水的 20%；未预见水量按生活用水、工业用水以及公建用水的 20%。道口镇区供水量近期取 4000 立方米/日，远期取 10500 立方米/日。道口镇的城镇供水水源为地表水，城镇用水由大店镇给水厂供水。污水处理厂投入使用后，提高中水的利用率。供水水质必须达到国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）、《城市供水水质》

(CJ/T206-2005) 的规定。

供水管网的建设依照近远期相结合的原则，近期采用枝状管网，提高供水普及率；远期镇区采用环状管网，提高供水安全性。供水干管沿主次干道布置。

(2) 污水工程规划

规划排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入水体。

城镇污水排放量按规划综合用水量乘以污水排放系数确定，生活污水量 5640m³/d，排水量按给水量的 80% 计，工业用水量为 3948m³/d，废水量按工业用水量的 75% 计，则预测远期规划区污水量 7875 m³/d。

规划在在酬勤路与滨河北路交叉口东北规划污水处理厂，处理规模 1.0 万立方米/日。凡排入规划区污水管道的污水水质应符合国标 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 的规定，污水厂出水水质部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020) 标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。

规划沿酬勤路、道口大街、新兴路铺设污水主干管，沿道规划一路、规划二路、规划三路等铺设污水次干管，其他道路为支管。分别通过分区污水主干管排入规划的污水处理厂。

(3) 雨水管网规划

雨水排放采用短距离、多出口、分散就近的排放原则。依据地形条件，按重力流规划雨水管道，充分利用现状雨水管渠和河渠，以最短距离布置雨水管道，将雨水通过管道就近排入水体河道。

(4) 电力工程规划

全镇有 35KV 变电站 1 座，位于镇区道口大街与新兴路交叉口西南侧，主变总装机容量 10000KVA*2。全镇变压器(农村+直供户)共计 60 台，容量 5315 KVA +7010 KVA (道口)。2017 年全镇共用电 1188.44 万度，其中镇区 1258.74 万度。

根据莒南县电力发展规划及近十年用电量年递增率的统计，近、中期取电力年递增率为 15%，则近、中期全镇需要最大负荷分别为 2728KW、4772KW，需变压器容量分别为 3436KVA、6010KVA。远期取电力年递增率为 10%，则远期全镇最大负荷为 9127KW，需变压器容量为 11493KVA。利用现状 35KV 变电站。

35KV 变电站 10KV 出线 4 条。10KV 电力线路宜采用地下电缆方式敷设，逐步改造驻地架空线路，并使低压供电半径限制在 300 米以内，以达到经济运行的效果。

(5) 供热工程规划

未规划供热工程管网，各用热企业取暖采用空调供热，生产用热主要为企业配套燃气炉供热。

(6) 燃气工程规划

在兰墩路与道口大街交叉口东南设置燃气站，供气管网采用低压供气系统。供气管网采用低压供气系统，门站与储备站合并建立，供气压力为 3200Pa。

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

本聚集区为道口镇重点规划的镇区工业聚集区，规划用地在镇规划中两园中的北园区，位于道口镇总体规划范围之内，镇区属于重点推进的农副产品加工、机械制造、新型建材等产业主导方向，聚集区规划范围不在禁建区，老年公寓近期搬迁调整至镇区（搬迁计划见附件），征占的农田区域将在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地，镇区给排水、供配电、供气等基础设施已考虑本聚集区发展规划，总体来看，本聚集区规划符合《莒南县道口镇总体规划(2017~2035 年)》，道口镇总体规划具体见图 3.7-3。

3.7.5 生态保护红线区规划

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）（鲁政字[2016]173 号），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，实施分类管理（I 类和 II 类），保护措施包括加强生态保护与修复、加强监测预警和执法监督能力管理。

莒南县境内纳入的生态保护红线区有 6 处，分别为沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08）、蛟山-石柱岭土壤保持生态红线区（SD-13-B2-10）、洙溪河土洙溪河土壤保持生态保护红线区（SD-13-B1-11）、城山-英雄山生物多样性维护生态保护红线（SD-13-B4-01）区、马鬃山-天佛山生物多样性维护生态保护红线区（SD-13-B4-02）、苍马山生物多样性维护生态保护红线区（SD-13-B4-03）。

距离工业聚集区较近的生态保护区为聚集区西侧 640m 的沭河南段水源涵养

生态保护红线区 (SD-13-B1-08), 聚集区不在生态保护区红线内。因此, 工业聚集区规划选址符合《山东省生态保护红线规划》(2016-2020 年) 保护要求。

临沂市省级生态保护红线区见图 3.7-4。

3.7.6 饮用水水源保护区规划

根据莒南县人民政府办公室关于印发《莒南县集中式饮用水水源地规范化建设实施方案》的通知 (莒南政办发〔2018〕20 号): 已划定城镇集中式饮用水水源地包括陡山水库、石泉湖水库; 日供水 1 千吨或服务人口 1 万人以上供水工程的农村集中式饮用水水源地, 包括相邸水库、刘大河水库、中峰四库、金水河(河边井)。

本规划距离石泉湖水库 15.3km, 距离陡山水库 16.3km, 距离相邸水库 21.6km, 距离刘大河水库 21.5km, 距离中峰四库 24.5km, 距离金水河最近约 24.8km。本规划不在饮用水源保护区范围内, 项目生产过程中产生的废水均综合利用, 不外排。前期生活污水经化粪池处理后, 由环卫部门定期清运, 不外排; 镇污水处理厂建成后, 排入污水处理厂, 处理后水质部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020) 标准后, 回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水, 剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分: 沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 标准要求后, 排入鲁沟河, 经鲁沟河最终汇入沭河, 因此不会对周边水源地产生不利影响。

本规划与饮用水源保护区位置关系见图 2.1-4。

3.7.7 南水北调东线工程山东段规划

南水北调东线工程于 2002 年 12 月 27 日开工, 输水干线途经江苏省的骆马湖、中运河和山东省内的韩庄运河、南四湖、梁济运河、东平湖, 北达天津, 年抽长江水能力达 41.7 亿 m^3 , 按照工期和水质保证情况, 确定规划基准年为 2002 年, 规划分为三期: 一期规划水平年为 2005 年, 输水干线水质基本达到 III 类水质标准; 二期规划水平年为 2007 年, 输水干线水质稳定达到 III 类水质标准; 三期规划水平年为 2010 年, 输水干线全线稳定达到 III 类水质标准, 满足南水北调主体工程二期给水要求。根据《南水北调东线工程修订规划》, 南水北调东线工程山东段的输水路线为: 经韩庄运河、不牢河入南四湖, 经梁济运河入东平湖, 经微山隧洞穿黄河后, 经鲁北输水线路出境。

《南水北调东线工程山东段控制单元治污方案》中“水质保证方案”要求: 实

行治(污染治理)、用(污水资源化)与保(河流生态恢复)并重的策略以确保各河流水质达标。南水北调东线工程山东段水质保证方案的总体思路是：实行污染治理、污水资源化与河流生态恢复并重的“三保险策略”。即以每个小流域为控制对象，在综合采用工业结构调整、清洁生产、点源再提高工程、城市污水处理厂及其配套管网建设、面源污染治理，清淤疏浚等治污措施的同时，因地制宜，充分利用闲置荒地及废弃河道，建立中水调蓄设施，合理规划污水回用工程，实现污水就地资源化，非汛期污水不再进入干线，彻底解决污水出路，减少输水干线水质污染的风险，同时，通过人工复氧、湿地建设等措施对河流生态恢复过程进行主动干预，使之向提高自净能力，改善水质，恢复自身应有的生态功能的有利方向尽快转变，从而确保山东段水质达到Ⅲ类水质标准。2003年省政府批复的《南水北调东线工程山东段控制单元治污方案》要求汇水区处于城市污水处理厂覆盖范围内的工业污染源，达标后一律入城市污水处理厂，经处理后实现污水资源化。

工业聚集区距离南水北调东线工程主干线的直线距离约为 **115km**，在核心区、重点保护区范畴之外，属于一般保护区。为尽可能减少工业聚集区废水对南水北调东线工程（山东段）的影响，聚集区近期各企业生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排，或满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准后排入沭河。生产废水回用，不外排，对沭河水质造成影响较小；远期聚集内各企业废水经企业内部污水处理设施预处理后排入拟建的道口镇污水处理厂进行处理，部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。故工业聚集区建设对南水北调东线工程（山东段）影响较小。

3.7.8 与莒南县土地利用规划的相容性

根据《莒南县城市总体规划》（2010—2035）以及道口镇自然资源所提供的资料，拟建工业聚集区除现有企业满足《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020），其他区域主要占用农田、交通水利设施用地、居住用地等，不符合《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020），其中规划区内有基本农田 11.3hm²，莒南县自然资源管理部门将在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整

为规划建设用地，确保调整后的用地性质符合要求，在基本农田未调整土地性质之前，禁止在基本农田上建设项目。

因此莒南县道口镇镇北工业聚集区内现状与《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020）不符合的用地在建设开发之前，需在莒南县自然资源局对规划工业聚集区中用地性质调整之后进行。

《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020）图见图 3.7-5。

4 聚集区现状评价

4.1 开发过程简要回顾

规划中的莒南县道口镇镇北工业聚集区位于莒南县县城西，现状主要有临沂恒兴泰劳保用品有限公司、临沂盛德泰棉纺织用品有限公司、临沂世华手套辅料制品有限公司、莒南县宏业纸箱厂。均处于《莒南县道口镇总体规划》（2017—2035）确定的镇区范围内。

截止 2020 年，规划中的莒南县道口镇镇北工业聚集区内现有及在建企业 4 家，其中，目前规划聚集区内产业工人约 1100 人，其中纺织服装服饰业 2 家，纸制品制造 1 家、纺织服装服饰配套企业 1 家。

4.2 现状评价

4.2.1 土地利用的现状评价

莒南县道口镇镇北工业聚集区规划总用地面积 41.7hm²，现状建设用地面积 8.87hm²，聚集区内现状用地主要包括村庄用地、耕地、道路、防护绿地、公共绿地五大类，非建设用地面积 32.83hm²，其中占用基本农田面积约为 11.3hm²，征占的农田区域将在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地。

聚集区土地利用现状情况见图 4.2-1。

4.2.2 产业结构和经济发展现状

4.2.2.1 产业结构现状

目前聚集区内形成纺织服装服饰业、纸制品制造等行业。根据 2019 年统计数据，目前聚集区内各行业所占比例情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 聚集区具体行业分布表

序号	行业名称	工业生产总值（万元）	所占比例（%）	备注
1	纺织服装服饰业	90000	99.56	/
2	纸制品制造	300	0.33	/
3	其他	100	0.11	/
4	合计	90400	100	/

从上表中可以看出，聚集区目前主要为纺织服装服饰业，其工业生产总值占聚集区工业生产总值的 99.56%，与规划聚集区产业定位中“以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业为主导的特色工业聚集区”的产业发展方向相符合。

4.2.2.2 经济发展现状

根据 2019 年度工业集聚区国民经济统计资料，工业集聚区现已实际利用土地 7.8hm²，工业总产值 9.04 亿元。单位用地面积生产总值为 115.9 亿元/km²。

4.2.2.3 重点行业发展现状

目前工业集聚区内以形成纺织服装服饰业、纸制品制造等产业结构，2019 年全年工业生产总值达到 9.04 亿元。共有职工约 1100 人。

1、纺织服装服饰业：集聚区目前有临沂恒兴泰劳保用品有限公司、临沂盛德泰棉纺织用品有限公司。2019 年工业生产总值达到 90000 万元，占集聚区当年工业生产总值的 99.56%。

2、纸制品制造：目前集聚区内现有莒南县宏业纸箱厂为主的纸制品制造企业。2019 年工业生产总值达到 300 万元，占集聚区工业生产总值的 0.33%。

3、其他行业：主要为临沂世华手套辅料制品有限公司，2019 年工业生产总值 100 万元，占集聚区当年工业生产总值的 0.11%。

4.2.2.4 产业经济与环保政策执行现状

集聚区现有入区企业（现有生产企业、在建企业）工艺、产品等均符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等有关文件精神的要求。

根据莒南县环保部门及现场实际调查的资料，集聚区规划范围内现有 4 个生产企业环评审批执行率 100%。

集聚区现有入区企业政策执行情况见表 4.2-2，现有企业分布图见图 4.2-2。

表 4.2-2 聚集区主要企业环保政策执行情况一览表

编号	企业名称	项目名称	环评批复文号及时间	竣工验收文号及时间	与道口镇总体规划符合性	与土地利用规划符合性	备注
1	临沂恒兴泰劳保用品有限公司	年产 1 万吨棉纺手套用合线、2 亿副劳保防护手套项目	莒南环函[2015]466 号 2015.12.25	莒南环验[2016]40 号 2016.12.8	符合	符合	报告表
2	临沂盛德泰棉纺织用品有限公司	年产 1.5 亿副手套项目	莒南环审[2017]31 号 2017.5.9	自主验收 2018.6.23	符合	符合	报告表
3	临沂世华手套辅料制品有限公司	手套辅料加工项目	2010.6.1	--	符合	符合	登记表
4	莒南县宏业纸箱厂	莒南县宏业纸箱厂	2020.9.2	--	符合	符合	登记表

4.2.2.5 基础设施建设现状

目前聚集区基础设施建设较少，区内无污水泵站及其排污管网、供电设施等基础设施。

(一) 道路建设现状

莒南县道口镇镇北工业聚集区有 1 条南北方向主路，根据规划，区内将形成“三横四纵”的道路布局。工业聚集区内部道路交通建设起点较低，缺乏必要的交通配套设施。多数现状道路宽度在 5~6m 以内，难以满足大型车辆会车要求。根据规划，将形成“三横四纵”的道路布局。聚集区道路现状情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 规划聚集区现有道路情况

序号	道路名称	宽度 (m)	长度 (m)
1	道大路	12	600

(二) 区域绿化现状

目前，规划区域内绿化主要集中在沿路及河流两侧。

(三) 区内供水现状

目前聚集区内供水水源主要为道口镇供水管网。

(1) 生活用水：根据现有环评及验收材料可知，本区现状生活用水量约为 16500m³/a。

(2) 工业用水：根据现有环评及验收材料可知，本区工业用水量约为 350m³/a。

(3) 绿化用水：根据统计，规划聚集区内现有企业绿化、道路喷洒等用水量较少，约为 650m³/a；

合计聚集区全年用水量为 17500m³（折合 58.3m³/d）。

(四) 现状管网

目前工业聚集区供水管网部分已敷设。

(五) 排水设施现状

目前聚集区现状建成企业排水体制采用雨污分流制，雨水通过雨水口排入雨水管道，雨水管道由北向南，沿道大路两侧排入沭河。区域内暂无集中污水处理厂，污水管网尚未敷设。

(六) 电力工程现状

聚集区现状电源主要由外部电网提供，区内各村及现有企业自备配电室。

（七）燃气工程现状

聚集区内工业企业生产采用燃气的，通过现有管道接入厂区。

4.3 聚集区污染物排放现状

4.3.1 废气

根据现场收集的资料，聚集区内目前重点企业大气污染物排放情况见表 4.3-1。

4.3.2 废水

从规划聚集区现状排水系统分析，现状有 4 个企业，其中临沂盛德泰棉纺织用品有限公司、临沂世华手套辅料制品有限公司、莒南县宏业纸箱厂无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门清运，不外排；临沂恒兴泰劳保用品有限公司无生产废水排放，生活污水经污水处理站处理后，满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）排放标准后排入沭河。聚集区内目前重点企业废水污染物排放情况见表 4.3-2。

4.3.3 固体废物

规划聚集区内固体废物主要包括边角料、不合格产品、生活垃圾等。规划聚集区内主要企业的固体废物产生情况见表 4.3-3。

表 4.3-1 莒南县道口镇镇北工业聚集区重点大气排放企业污染物排放情况表

序号	单位名称	主要大气污染物排放量 (t/a)				
		SO ₂	NO _x	烟尘	粉尘	特征污染物
						VOCs
1	临沂恒兴泰劳保用品有限公司	0.6	2.85	0.155	0.008	0.299
2	临沂盛德泰棉纺织用品有限公司	--	--	--	0.01	--
3	临沂世华手套辅料制品有限公司	--	--	--	--	--
4	莒南县宏业纸箱厂	--	--	--	--	--
合计		0.6	2.85	0.155	0.018	0.299

表 4.3-2 莒南县道口镇镇北工业聚集区重点废水排放企业污染物排放情况表

序号	单位名称	主要废水污染物排放量 (t/a)		
		废水量	COD	氨氮
1	临沂恒兴泰劳保用品有限公司	9150	0.4	0.05
合计		9150	0.4	0.05

表 4.3-3 规划聚集区内主要现有企业固体废物产生情况

序号	固废主要成份	产生量 (t/a)	去向
1.	收尘	87.48	环卫部门统一处理
2.	不合格产品	101.5	外售综合利用
3.	废包装	10.4	外售综合利用
4.	污泥	1.1	环卫部门统一处理
5.	边角料	21	外售综合利用
6.	生活垃圾	316.2	环卫部门统一处理
7.	废活性炭	8.8	委托有资质单位处理
8.	废导热油	2	
合计		548.48	--

从上表中可以看出，目前聚集区固体废物均得到妥善处理，不外排。

4.4 工业聚集区现状分析评价

通过实地调研和资料收集可以发现，现有企业环保政策执行较好，基础设施不够完备，本着“以人为本”的原则，从环境保护、产业定位和相关规划的角度综合考虑，对工业聚集区现状进行分析总结。

4.4.1 聚集区内基础设施的建设情况

聚集区内基础设施建设情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 聚集区基础设施建设情况汇总表

道路建设	供水设施		排水设施		热力设施	
	水源	供水管网	排水管网	污水处理	热源	热力管网
目前聚集区内道路尚未建设完成	生活用水及生产用水以市政供水主要水源	目前，规划聚集区内供水管网尚未完善。	区域内暂无集中污水处理厂，污水管网尚未敷设。		利用天然气作为工业用气	目前聚集区内居民尚未集中供热，工业热源由天然气管网提供

4.4.2 规划聚集区目前存在的问题

目前，莒南县道口镇镇北工业聚集区尚处在规划阶段，规划范围内主要以企业、居民及农田为主，根据规划农田用地已改为工业用地。规划聚集区内现有问题主要有：

1、现状已建成区基础设施尚不完备，给排水、中水回用、供热等基础设施均未建设。

2、规划聚集区范围内有村庄分布，根据工业聚集规划，聚集区内老年公寓需要搬迁，尚未形成搬迁方案，开发建设过程中可能会遇到相关社会问题。

3、规划聚集区内部分企业规模相对较小，未形成规模化、集约化产业，使土地利用效率及单位面积产出率较低。需要不断优化土地利用及产业格局。

4、规划聚集区未建设集中式污水处理设施。

4.4.3 整改措施

1、规划的工业聚集区采取污水集中处理；

2、相关部门应尽快形成搬迁方案，安置聚集区居民，并确保符合相关政策法规；

3、本次规划对工业聚集区用地按行业进行划分地块，优化土地利用及产业格局。

5 工业聚集区污染源分析及源强预测

根据《莒南县道口镇镇北工业聚集区规划》（2020-2035年），莒南县道口镇镇北工业聚集区规划主导产业为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业。

本次评价将根据规模、具体布局和产业发展方向等特点，来分析确定工业聚集区未来主要污染源及其源强。本次评价以2019年作为本次评价的现状基准年，以规划近期（2025年）、规划中期（2030年）和规划远期（2035年）作为预测基准年。在选取工业聚集区污染源分析的主要因子时主要考虑以下几方面因素：

- （1）国家和地方政府规定的重点控制污染物；
- （2）工业聚集区规划中确定的主导行业或重点行业的特征污染物；
- （3）当地环境介质最为敏感的污染因子。

工业聚集区尚未形成规模，入驻企业较少。本次评价将在分析工业聚集区现有入驻企业排污情况的基础上，通过对主导行业排污进行类比分析，根据聚集区的项目发展规划以及经验统计数值，计算规划项目的污染物排放量，并考虑对现状企业和规划项目排放的污染物进行叠加核算。

5.1 现有污染源及污染物排放情况

由于目前聚集区内入驻企业较少，尚未形成规模，污染物排放量也较小，不能够反映出企业所代表的行业的排污情况。本次评价将主要介绍区内在建和现有的行业主要排污企业，对于区内其余已建的企业排污情况只作统计说明。

根据调查，目前聚集区内已有4家企业入驻，各企业的项目具体情况及分布见表5.1-1。

5.1.1 三同时执行情况

根据表 5.1-1 中的统计结果，聚集区已入驻的 4 家企业已经全部履行环评手续，环评执行率 100%。

表 5.1-1 聚集区现有企业基本情况

序号	企业名称	占地面积 m ²	项目名称	所属行业	环评执行情况			环保验收情况	备注
					审批文号	时间	环评类型	是否验收	
1	临沂恒兴泰劳保用品有限公司	26726	年产 1 万吨棉纺手套用合线、2 亿副劳保防护手套项目	C1830服饰制造	莒南环函 [2015]466号	2015.12.25	报告表	莒南环验 [2016]40 号	
2	临沂盛德泰棉纺织用品有限公司	8600	年产 1.5 亿副手套项目	C1830服饰制造	莒南环审 [2017]31 号	2017.5.9	报告表	自主验收	
3	临沂世华手套辅料制品有限公司	6700	手套辅料制品加工项目	4190其他未列明制造业	--	2010.6	登记表	--	
4	莒南县宏业纸箱厂	4600	莒南县宏业纸箱厂	C 2231纸和纸板容器制造	--	2020.8.25	登记表	--	

5.1.2 工业聚集现有主要污染源概况

5.1.2.1 纺织服装服饰业

目前工业聚集区纺织服装服饰业主要为临沂恒兴泰劳保用品有限公司、临沂盛德泰棉纺织用品有限公司 2 家。

临沂恒兴泰劳保用品有限公司，投资 10865.6 万元，建设年产 1 万吨棉纺手套用合线、2 亿副劳保防护手套；临沂盛德泰棉纺织用品有限公司，投资 13000 万元，建设年产 1.5 亿副手套。

1、手套织造生产工艺流程及产污环节分析

项目生产工艺流程及产污情况见图 5.1-1。

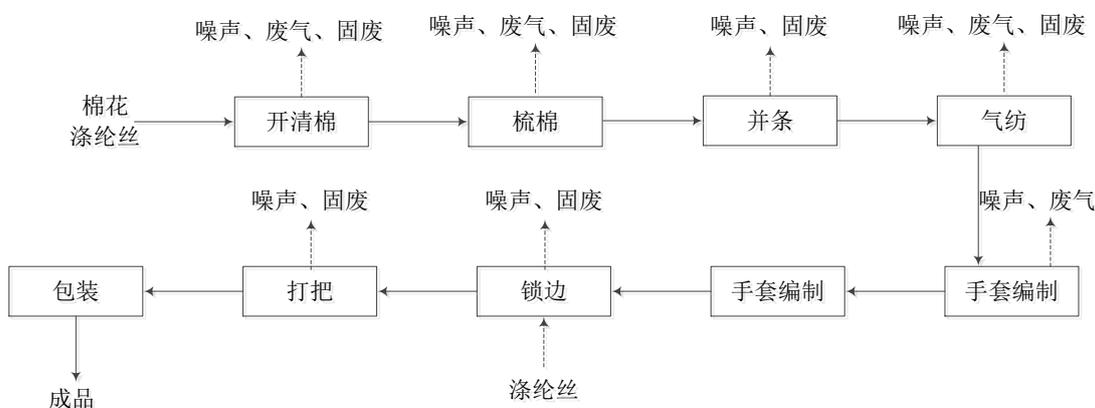


图 5.1-1 手套制造生产工艺流程及产污环节图

2、胶片手套生产工艺流程及产污环节分析

项目生产工艺流程及产污情况见图 5.1-2。

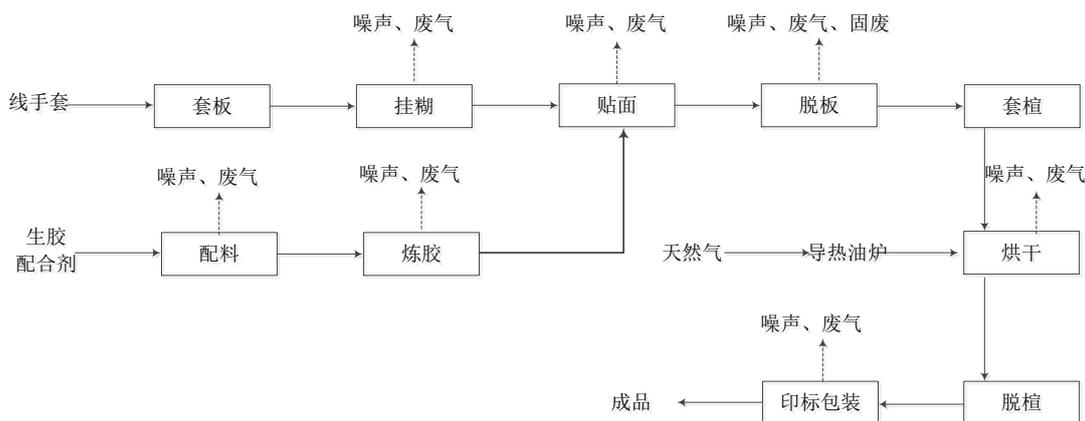


图 5.1-2 胶片手套生产工艺流程及产污环节图

3、浸胶手套生产工艺流程及产污环节分析

生产工艺流程及产污情况见图 5.1-3。

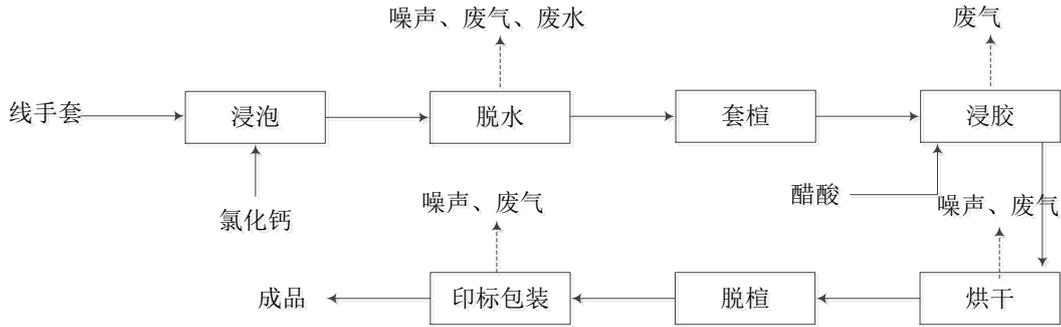


图 5.1-3 浸胶手套生产工艺流程及产污环节图

4、点塑手套生产工艺流程及产污环节分析

生产工艺流程及产污情况见图 5.1-4。

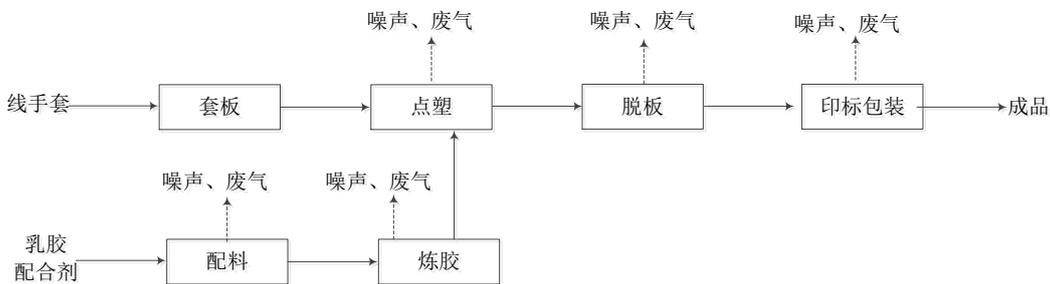


图 5.1-4 点塑手套生产工艺流程及产污环节图

5.1.2.2 纸制品制造企业

莒南县宏业纸箱厂

莒南县宏业纸箱厂主要为外购纸板，从事纸箱生产，年产 600 万件纸箱。项目总投资 30 万元，占地面积 4600 平方米。

1、生产工艺流程及产污环节分析

项目生产工艺流程及产污情况见图 5.1-5。

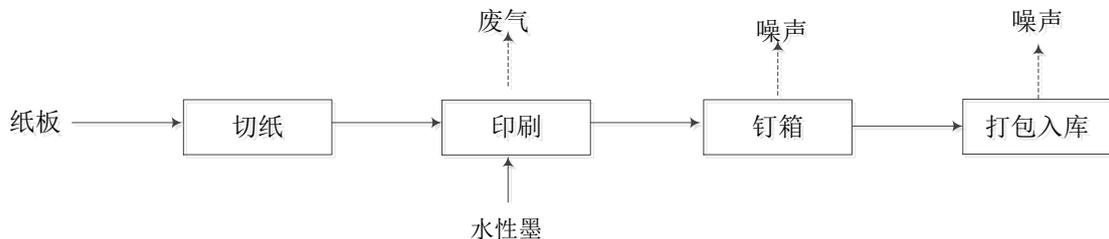


图 5.1-5 纸箱生产工艺流程及产污环节图

5.1.2.3 其他企业

除以上生产企业外，工业聚集区现状生产企业还有临沂世华手套辅料制品有限公司，工艺简单，污染物排放量小，本次不再评述。

5.1.3 工业聚集区现有污染源排放汇总

5.1.3.1 废气污染源排放汇总

根据现场调查和资料搜集，工业聚集区废气排放来自企业生产废气，工业聚集区主要废气污染源排放情况见表 3.3-1。

5.1.3.2 废水污染源排放汇总

根据现场调查和资料收集，工业聚集区内无生产废水排放。聚集区内临沂恒兴泰劳保用品有限公司生活污水经污水处理站处理后排入沭河，其他企业排入化粪池，定期由环卫部门清理外运堆肥处理，不外排。集区主要废水污染源排放情况见表 4.3-2。

5.1.3.3 固体废物污染源排放汇总

1、一般工业固废及生活垃圾

根据现场调查和资料搜集，工业聚集区主要固废产生及综合利用情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 工业聚集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	临沂恒兴泰劳保用品有限公司	一般固废	棉纺杂尘	83	环卫部门清运
			粉尘	4.48	环卫部门清运
			废包装	10.4	外售综合利用
			不合格产品	100	外售综合利用
			污泥	1.1	委托环卫处理
	生活垃圾		300	环卫部门清运	
2	临沂盛德泰棉纺织用品有限公司	一般固废	边角料	1	外售综合利用
			不合格产品	1.5	
			生活垃圾	9	环卫部门清运
3	临沂世华手套辅料制品有限公司		生活垃圾	6	环卫部门清运
4	莒南县宏业纸箱厂	一般固废	边角料	20	外售综合利用
			生活垃圾	1.2	环卫部门清运
合计			-----	537.68	全部合理处置

2、危险废物

根据现场调查和资料搜集，工业聚集区主要危废产生及处置情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 工业聚集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	危废类别		产生量 (t/a)	治理措施
1	临沂恒兴泰劳保用品有限公司	废活性炭	HW49	900-041-49	8.8	委托有资质单位处理
		废导热油	HW08	900-214-08	2	
合计		--	--	--	10.8	--

表 5.1-4 工业聚集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	烟尘	粉尘	特征污染物
						VOCs
1	临沂恒兴泰劳保用品有限公司	0.6	2.85	0.155	0.008	0.299
2	临沂盛德泰棉纺织用品有限公司	--	--	--	0.01	--
3	临沂世华手套辅料制品有限公司	--	--	--	--	--
4	莒南县宏业纸箱厂	--	--	--	--	--
合计		0.6	2.85	0.155	0.018	0.299

5.1.4 工业聚集区现有污染源评价

5.1.4.1 废气污染源评价

据调查,工业聚集区内主要废气排放企业为临沂恒兴泰劳保用品有限公司、临沂盛德泰棉纺织用品有限公司。评价区域的主要废气污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、粉尘、VOCs 等,工业聚集区各种大气污染物排放浓度满足相应标准要求,排放量较少,对大气环境影响较小。

5.1.4.2 废水污染源评价

目生产过程无生产废水排放,废水主要为生活污水,废水排放量为 9150m³/a。项目在营运过程中还应加强管理,杜绝污水跑、冒、滴、漏。采取上述措施后,项目建设对周围水环境影响较小。

5.1.4.3 噪声污染源评价

工业聚集区产噪企业在选型时尽量选用低噪音设备,采取设置减振垫或隔振阀等进行设备基础减振,同时,进行厂区植树绿化,可保证工业聚集区昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准的限值。

5.1.4.4 固体废物评价

工业聚集区现有企业以纺织服装服饰业、纸制品制造等企业为主,产生一般固废为棉纺杂尘、粉尘、废包装、不合格产品、边角料、污泥和生活垃圾等,危废包括废液压油等。一般废物回用、外售综合处理或由环卫部门定期清理,不外排;危险废物委托由危废处置资质的单位处理,不外排。采取了上述规范措施后,项目产生的固体废物全部实现综合利用和妥善处理,处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及环保部公告 2013 年第 36 号修改单);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001 及环保部公告 2013 年第 36 号修改单)处置要求,不会带来二次污染,对周围环境影响较小。

5.2 工业聚集区污染源分析及源强预测

5.2.1 工业聚集区污染源分析

5.2.1.1 废水污染源分析

工业聚集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

工业聚集区生活污水污染源主要来源于驻区企业职工办公生活、大型服务设施等，对应于该项目区土地利用规划布局，其主要生活污水污染源分布在工业用地办公区、综合公共设施用地区，其污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等，新增生活污水经化粪池处理后排入道口镇污水处理厂处理，部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。

2、工业废水污染源

工业聚集区现有项目和规划项目主要为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业等行业，生产废水经各自污水处理站处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1 中 A 等级标准后排入道口镇污水处理厂，部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。

5.2.1.2 废气污染源分析

工业聚集区主要废气污染源分为两类：

1、工业废气

工业废气主要废气污染源为工业废气，废气污染物主要包括 SO₂、NO₂、烟尘、VOCs 等。

2、汽车尾气

由于工业聚集区的开发建设导致区内车辆、交通量增加，致使汽车排放尾气增多，其主要特征污染物为 CO、NO_x 和 HC、属于流动源。

主要废气来源及污染物情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 工业聚集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 ₂ 、烟尘、VOCs 等
交通运输	CO、NO _x 和碳氢化合物等

5.2.1.3 固体废物污染源分析

根据目前入区企业固废产生情况分析，固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物三部分。工业聚集区建成后固体废物分类、来源和主要组成物见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目区固体废物分类、来源和主要组成情况

分类	行业类别	主要组成部分
一般固体废物	纺织服装服饰业	粉尘、废包装、不合格产品、污泥
	纸制品制造	边角料
	其他行业	污泥
	生活垃圾	食物垃圾、纸屑、布料、塑料、废旧生活杂用品等
危险废物	纺织服装服饰业	废活性炭、废导热油等

5.2.1.4 噪声污染源分析

工业聚集区营运期噪声源主要有交通噪声、工业噪声等。

工业噪声主要为生产设备噪声，噪声级多在 60~95dB(A)，主要集中分布在生产区，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 79~95dB(A)，随着工业聚集区车流量增加，交通噪声源也将有所增加。

5.2.2 工业聚集区污染源强预测

5.2.2.1 废水污染物源强预测

1、工业聚集区废水产生量预测

本次评价根据工业聚集区用水单位的不同，对工业废水、生活污水、公建用水等分别进行预测。

根据“第 4 章工业聚集区规划”中有关工业聚集区给排水规划情况，预测工业聚集区规划近期（2025 年）和规划末期（2035 年）水总消耗量分别为 21.76 万 m³/a（760.7m³/d）和 35.27 万 m³/a（1256.3m³/d）。近期各企业新增生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排，生产废水回用，不外排；经计算，莒南县道口镇镇北工业聚集区远期 2035 年废水产生量为 21.48 万 m³/a（716m³/d）。具体见表 5.2-3。

表 5.2-3 污水产生量预测表

项目	近期 2025 年			远期 2035 年		
	总用水量 (万 m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	总废水量 (万 m ³ /a)	总用水量(万 m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	总废水量(万 m ³ /a)
生活用水 300d	1.35	36	0.915	1.8	48	1.44
工业用水 300d	18.29	0	0	28.63	668.0	20.04
市政公用设施 用水 365d	/	/	/	/	/	/
道路与交通设 施用水 200d	1.32	0	0	3.6	0	0
绿化用水 200d	0.8	0	0	1.24	0	0
合计	21.76	36	0.915	35.27	716	21.48

2、工业聚集区废水污染物源强预测

根据计算，工业聚集区近期 2025 年，无新增废水排放；工业聚集区远期 2035 年废水产生量为 21.48 万 m³/a (716m³/d)。根据规定，工业聚集区生产废水、生活污水必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和污水处理厂要求的进水水质后排入道口镇污水处理厂，道口镇污水处理厂排水部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020) 标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。

道口镇污水处理厂进、出水水质及工业聚集区废水排放量和废水污染物排放量具体见表 5.2-4。

表 5.2-4 污水处理厂进、出水水质及工业聚集区废水排放情况

项目		污染物类型			
		COD	BOD ₅	SS	氨氮
工业聚集区排水水质指标 (mg/L)		500	350	400	45
远期 2035 年 (废水量 21.48 万 m ³)	污染物排入污水处理厂量 (t/a)	107.40	75.18	85.92	9.67
道口镇污水处理厂进水水质指标 (mg/L)		500	350	400	45
道口镇污水处理厂出水水质指标 (mg/L)		40	10	10	5
标准值 (mg/L)		40	10	10	5
远期 2035 年 (废水量 21.48 万 m ³)	污染物排放量 (t/a)	8.59	2.15	2.15	1.07

由表可见，远期 2035 年工业聚集区排入道口镇污水处理厂的 COD 量为 107.40t/a，氨氮量为 9.67t/a。远期 2035 年工业聚集区通过污水处理厂排入鲁沟河 COD 量为 8.59t/a，氨氮量为 1.07t/a。

5.2.2.2 废气污染物源强预测

根据规划，工业聚集区内不设供热中心，废气污染源主要为工业聚集区内企业生产用天然气所产生的烟气以及区内企业工业废气及汽车尾气。

1、生产工艺燃气大气污染物源强估算

根据工业聚集区总体规划，2025年和2035年工业聚集区天然气使用量分别约为202.4万m³/a和337.4万m³/a，主要用于燃气锅炉/加热炉等，为生产供热。

根据《第一次全国污染源普查手册》P705中的天然气产污系数，计算得天然气燃烧污染物产生量。天然气产污系数见表 5.2-5。

表 5.2-5 工业天然气锅炉产污系数

污染物指标	单位	产污系数
工业废气量	标立方米/万立方米原料	136259.17
二氧化硫	千克/万立方米原料	0.02S ^①
氮氧化物	千克/万立方米原料	18.71
颗粒物	千克/万立方米原料	1.2

注：天然气中含硫量（S）为 100mg/m³；颗粒物取《环境保护使用数据手册》P73 中的产污系数

天然气燃烧后所排废气中 SO₂ 的最大产生量计算公式为：天然气量（万 m³/a）×0.02×100mg/m³×10⁻³=SO₂，最大产生量（t/a）、NO_x 的最大产生量计算公式为：天然气量（万 m³/a）×18.71kg/m³×10⁻³=NO_x 最大产生量（t/a），配置低氮燃烧器的 NO_x 排放量需用最大产生量×60%（去除效率按 40%计），排放标准执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）和《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）中相关排放限值。

工业聚集区内天然气燃烧污染物排放量具体内容见表 5.2-6。

表 5.2-6 工业聚集区内天然气燃烧污染物排放情况（t/a）

规划年限	天然气使用量（万 m ³ /a）	SO ₂	NO ₂	烟尘
2025 年	202.4	0.40	2.27	0.24
2035 年	337.4	0.67	3.79	0.40

2、特征废气污染物排放

通过对工业聚集区现有生产企业及规划行业的工艺分析，工艺废气污染物主要有 VOCs、工业粉尘等。

由于规划工业聚集区现有企业尚未形成一定规模，因此，各工艺废气污染物排放量均参照类比同类规划行业的工业园或开发区的排放情况，来确定聚集区相应行业的万元增加值工艺废气污染物排污系数，进而确定各工艺废气污染物的排放总量。

本次评价主要类比蒙阴县孟良崮工业园（重点发展机械、建材、农产品加工、轻工、纺织、化工）、莱芜钢城经济开发区（钢铁深加工、机械制造、粉磨冶金及制品）、济南

高新区（重点发展交通装备、机械装备、电子信息、建材等行业）的工艺废气污染物排污系数，经调查，这三个开发区中相关行业的平均万元工业产污系数的苯、甲苯、二甲苯、VOCs、工业粉尘的排放量分别为 0.0002kg/万元、0.001kg/万元、0.005kg/万元、0.0121kg/万元和 0.04kg/万元。考虑到国家和山东省有关“节能减排”的精神要求，本次评价按单位排放量到 2025 年废气污染物减排 10%、到 2035 年废气污染物减排 40% 计算，则预计到 2025 年工业聚集区内工艺废气中的苯、甲苯、二甲苯、VOCs、工业粉尘的排放量分别为 0.00018kg/万元、0.0009kg/万元、0.0045kg/万元、0.0109kg/万元和 0.036kg/万元，到 2035 年分别为 0.00012kg/万元、0.0006kg/万元、0.003kg/万元、0.0073kg/万元和 0.024kg/万元。

结合聚集区规划的纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造及其他行业的工业总产值 2025 年分别为 11 亿元、0.4 亿元、0.6 亿元，2035 年分别为 18.3 亿元、0.7 亿元、1 亿元，确定 2025 年聚集区内苯、甲苯、二甲苯、VOCs、工业粉尘的排放量分别为 0.0216t/a、0.108t/a、0.54t/a、1.308t/a、4.32t/a，2035 年分别为 0.024t/a、0.12t/a、0.6t/a、1.46t/a、4.8t/a。

综上，聚集区各规划时段工业废气污染源强具体见表 5.2-7。

表 5.2-7 各规划时段工业废气污染源强预测结果 单位：t/a

项目	SO ₂	NO _x	烟尘	苯	甲苯	二甲苯	VOCs	工业粉尘
2025 年	0.40	2.27	0.24	0.0216	0.108	0.54	1.308	4.32
2035 年	0.67	3.79	0.40	0.024	0.12	0.6	1.46	4.8

3、交通污染源强预测

根据清华大学对国内不同类型机动车尾气污染物研究成果，机动车的尾气特征污染物为 THC、CO、NO_x、NMVOC（非甲烷类挥发性有机物），其排放情况见表 5.2-8。

表 5.2-8 国内不同类型机动车单位里程排放因子 单位：g/km

项目	轿车	轻型汽油车	中型汽油车	重型汽油车	轻型柴油车	中型柴油车	重型柴油车
THC	6.26	8.20	12.67	11.02	1.33	1.45	4.19
CO	48.04	41.11	73.67	86.62	2.61	2.67	5.63
NO _x	1.79	2.75	4.66	9.56	2.39	2.58	24.10
NMVOC	6.08	7.96	12.32	10.94	1.39	1.51	4.28

机动车污染物排放总量由下式计算确定：

$$EQ_p = \sum (P_j \times M_j \times Ef_{pj})$$

式中：P_j——为计算年机动车保有量；

M_j——行驶里程，2025、2035 年机动车在区内的道路总长度分别为 2220、6670m；

J——为机动车类型；

Ef_{pj}——为不同类型机动车辆污染物单位里程。

一般工业区日常工作，其平均道路货运量可按 0.55t/万元产值计，货车取 20t/车次计算；园区人员按 20% 的出行率计，每车按 45 人计。区内货运机动车按照轻型汽油车 10%、中型汽油车 20%、重型汽油车 10%、轻型柴油车 10%、中型柴油车 20%、重型柴油车 30% 进行计算；区内客运机动车比例按照轿车 50%、轻型汽油车 30%、轻型柴油车 20%。2025 年及 2035 年聚集区机动车污染情况见表 5.2-9。

表 5.2-9 聚集区机动车污染情况汇总表 单位：t/a

项目	THC	CO	NOx	NM VOC
2025 年	0.019	0.093	0.031	0.018
2035 年	0.057	0.279	0.094	0.054

5.2.2.3 噪声污染物源强预测

聚集区建成后，辖区内的噪声源大体分为三类：工业噪声和交通噪声。工业噪声源主要为生产设备，噪声级大多在 60~95dB (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；聚集区内交通噪声主要为主干道、次干道行使的机动车辆产生，机动车行驶过程中的噪声级一般在 79~95 dB (A)，随着项目区车流量增加，交通噪声源也将有所增加。

5.2.2.4 固体废物污染物源强预测

聚集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

近期 2025 年聚集区规划人口为 1500 人、远期 2035 年聚集区规划人口为 2000 人，人均每天生活垃圾产生量按 1.0kg/人，聚集区近期 2025 年生活垃圾为 450t/a (1.5t/d)、远期 2035 年生活垃圾为 600t/a (2t/d)。

2、一般工业固废

本次一般工业固废产生量预测以聚集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本聚集区“固体废物量/万元工业值”，从而对聚集区建成后的固废产生情况进行测算。目前，一般工业固废产生量约 537.68t/a，2019 年该区工业总产值为 9.04 亿元，经计算，莒南县道口镇镇北工业聚集区“固体废物量/万元工业值”为 0.0059t/万元工业值。考虑到生产工艺技术改造提高，近期 2025 年、远期 2035 年一般固体废物产生量将在现状基础上有所消减，消减率分别按 10%、20% 计。

根据莒南县道口镇镇北工业聚集区工业增加值及预测系数，近期 2025 年、远期 2035 年一般工业固废产生量约为 637.2t/a、944t/a。一般工业固废可以全部实现综合回收利用或处置，不外排。

3、危险废物

本次评价将参考聚集区内现有行业排污系数进行预测。经调查，聚集区内危险废物产生量约 10.8t/a，2019 年该区工业总产值为 9.04 亿元，经计算，“危险废物量/万元工业值”为 0.119kg/万元工业值。考虑到生产工艺技术改造提高，近期 2025 年、远期 2035 年工业产值达到 12 亿、20 亿元。经计算，近期 2025 年、远期 2035 年危废产生量分别为 14.28t/a、23.8t/a。可全部送往有资质单位处理进行安全处置。

4、聚集区固体废物产生量汇总

各类固体废物的产生量汇总表见 5.2-10。

表5.2-10 聚集区固体废物产生及排放量汇总

固废种类	基准年	近期 2025 年预测产生量(吨/年)	远期 2035 年预测产生量(吨/年)
生活垃圾		450	600
一般工业固废		637.2	944
危险废物		14.28	23.8
合计		1101.48	1567.8

综上所述，聚集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。

5.2.3 聚集区污染物排放汇总

开发区各时段污染源汇总情况见表 5.2-11。

表5.2-11 聚集区各时段污染源汇总一览表

污染物名称	污染源种类	规划近期（2025 年）	规划末期（2035 年）	备注
废水	废水排放量 (万 m ³ /a)	/	21.48	近期不增加废水排放量；远期经道口镇污水处理厂处理后回用或排入鲁沟河
	COD (t/a)	/	107.40 (8.59) ^[1]	
	氨氮 (t/a)	/	9.67 (1.07) ^[1]	
废气	SO ₂	0.4	0.67	/
	NO _x	2.27	3.79	
	烟尘	0.24	0.4	
	苯	0.0216	0.024	
	甲苯	0.108	0.12	
	二甲苯	0.54	0.6	
	VOCs[2]	1.308	1.46	
固体废物	工业粉尘	4.32	4.8	/
	生活垃圾	450	600	
	一般工业固废	637.2	944	
	危险废物	14.28	23.8	
	合计	1101.48	1567.8	

*注：[1]括号内的数值是按《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2-2018）标准计算；

[2]VOCS 已包含苯、甲苯、二甲苯

5.3 区外主要大气污染源情况

聚集区外评价范围内无规划的集中供热等高污染高耗能项目，不会对区内产生影响。

6 环境现状调查与评价

6.1 环境空气质量现状调查与评价

6.1.1 现状污染源调查与评价

6.1.1.1 污染源调查

污染源调查范围：由于本规划与莒南县主城区距离较远，本次污染源现状调查范围为本次环评大气影响评价范围。

6.1.2 环境空气质量现状监测与评价

6.1.2.1 莒南县基本污染物例行监测数据评价

本次区域环境空气基本污染物质量现状评价采用临沂市生态环境局环境质量通报第2期《2019年大气环境质量状况》中数据。

2019年莒南县综合指数为5.84，比上年下降7.6%。环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳浓度及达标情况见下表。

表 6.1-1 2019 年莒南县大气污染物浓度及达标情况一览表

名称	PM ₁₀	PM _{2.5}	二氧化硫	二氧化氮	臭氧	一氧化碳
2019 年均值 (ug/m ³)	105	56	21	34	166	2000
标准限值 (ug/m ³)	70	35	60	40	160	4000
占标率 (%)	150	160	35	85	103.75	50
达标情况	不达标	不达标	达标	达标	不达标	达标
比 2018 年改善情况	-14.1%	-9.8%	0	-6.3%	1.8%	-11.1%
注：O ₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数；CO，日均值第 95 百分位数						

由上表可知，6项污染物中，SO₂、NO₂、CO达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃分别超标0.50倍、0.6倍、0.0375倍。与2018年相比较（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳改善情况分别为-14.1%、-9.8%、0、-6.3%、1.8%、-11.1%。各项污染物中，细颗粒物、可吸入颗粒物单项指数占综合指数比例较大，臭氧占比居第3位。PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超标原因主要与工业污染、北方天气干燥，风起扬尘有关，以及汽车尾气排放有关。

综合来看，项目所在区域环境空气质量不达标，属于环境空气不达标区。

本次评价收集了临沂市生态环境局发布的近5年（2015~2019年）莒南县大气环境质量数据，分析近五年环境空气质量变化趋势。数据统计及评价情况见表

6.1-2 和图 6.1-1。

表 6.1-2 莒南县近 5 年监测数据统计表（年均值，单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

年份	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
2015	32	46	122	71
2016	29	36	118	71
2017	28	34	99	58
2018	23	35	98	54
2019	21	34	105	56

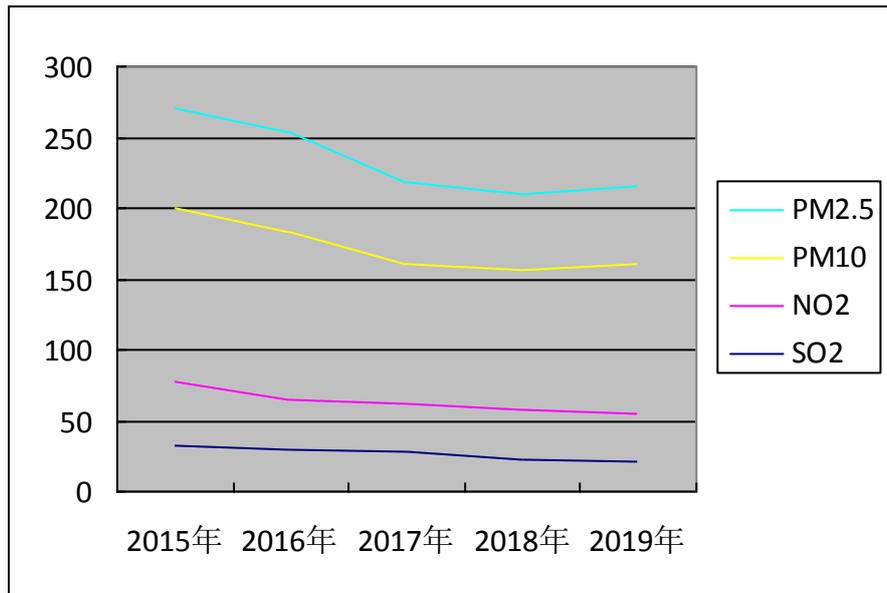


图 6.1-1 区域环境空气质量变化趋势图（单位:ug/m³）

由上表和图可以得出区域大气污染的特征如下：

莒南县大气污染的首要污染物为可吸入颗粒物（PM₁₀），其次为 PM_{2.5}。

2015-2019 年环境空气中主要污染物二氧化硫持续改善，平均改善率 9.8%，且均可达标；

NO₂ 除在 2018 年略有回升以外持续改善，除了 2015 年超标以外，其他均能达标，总体趋势改善；

SO₂、NO₂ 的改善与新制订的山东省锅炉、工业炉窑、火电等大气污染物超低排放标准要求密不可分，从一定程度上反映了目前污染源采取脱硫、脱硝提升改造措施效果显著。

PM₁₀ 除 2019 年较 2018 年略有升高外，自 2015 年至 2018 年连续改善，平均改善率 6.7%，但仍不达标，2019 年超标倍数 0.5；

PM_{2.5} 除 2019 年较 2018 年略有升高外，自 2015 年至 2018 年连续改善，平均改善率 6.3%，但仍不达标，2019 年超标倍数 0.6；。

整体而言，莒南县环境空气质量呈改善趋势。由上述资料可知，PM₁₀、PM_{2.5}超标是莒南区域性质超标，不只是小范围内超标，根据上述分析，找出存在问题并提出相关保护措施，具体见“6.1.3 莒南县大气污染防治措施”。

6.1.2.2 环境空气质量现状监测

一、监测点的设置

在莒南县道口镇镇北工业聚集区共布设 2 个监测点，监测点具体情况见表 6.1-3、图 6.1-2。

表6.1-3 环境空气质量现状监测点一览表

序号	监测点	相对聚集区边界距离	相对聚集区方位	设置意义
1#	聚集区内	0	--	了解聚集区环境空气质量状况
2#	砖疃村	距离聚集区540m	WNW	了解下风向环境空气质量状况

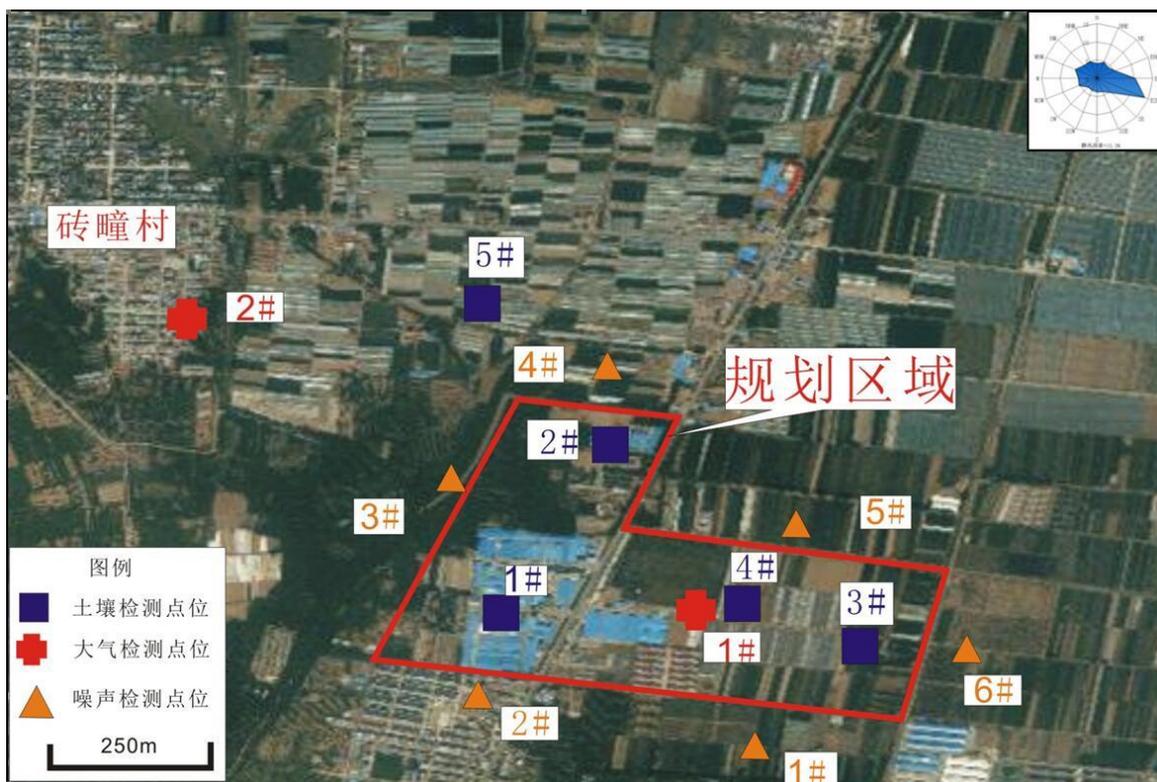


图 6.1-2 土壤、大气、噪声现状监测点位图

二、监测因子

TSP（日均值）、非甲烷总烃（小时值）、氨（小时值）、硫化氢（小时值）、VOCs（小时值）、苯（小时值）、甲苯（小时值）、二甲苯（小时值），监测时同步测量风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。

三、监测分析方法

监测分析方法均按照国家环保局颁发的《环境空气质量标准》(GB3095--2012)和《空气和废气监测分析方法》(第四版)和《环境监测技术规范》中的有关规定方法进行,分析方法见表 6.1-4。

表6.1-4 环境空气质量监测分析方法

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
苯、甲苯、二甲苯	HJ 584-2010	气相色谱法	0.0015mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017	气相色谱法	0.07mg/m ³
VOCs	HJ 644-2013	气相色谱-质谱法	0.001mg/m ³
NH ₃	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
硫化氢	国家环境保护总局(2003)第四版(增补版)亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	0.001mg/m ³
颗粒物	GB/T 15432-1995	重量法	0.001mg/m ³

四、监测时间和频率

监测单位及时间:山东钰详工程科技(集团)有限公司于 2021 年 1 月 2 日至 1 月 8 日进行采样监测。

监测频率:连续监测 7 天。

监测时同步进行风向、风速、总云量、低云量等气象要素的观测。具体监测安排见表 6.1-5。

表6.1-5 环境空气监测安排一览表

序号	测点名称	各测点监测项目安排	备注
1#	聚集区内	TSP(日均值)、非甲烷总烃(小时值)、氨(小时值)、硫化氢(小时值)、VOCs(小时值)、苯(小时值)、甲苯(小时值)、二甲苯(小时值)	(1)采样时间执行规范要求。 (2)小时值每日监测 4 次,具体时间安排在 02:00、08:00、14:00 和 20:00。
2#	砖疃村		

五、监测结果

监测时的气象参数统计结果见表 6.1-6。

表6.1-6 环境空气现状监测气象统计结果表

气象条件		气温(°C)	气压(KPa)	修正风速(m/s)	风向	总云量	低云量
日期	时间						
2021 年 01 月 02 日	02:00	-6.0	101.9	1.1	东南	—	—
	08:00	-4.7	101.8	1.2	东南	8	6

	14:00	4.1	100.5	1.2	东南	8	6
	20:00	-2.2	101.5	1.3	东南	—	—
2021年01月03日	02:00	-4.2	101.8	1.0	东北	—	—
	08:00	-2.3	101.5	1.0	东北	8	5
	14:00	4.1	100.5	1.2	东北	8	5
	20:00	-2.2	101.5	1.3	东北	—	—
2021年01月04日	02:00	-6.0	101.9	2.0	东北	—	—
	08:00	-3.7	101.7	2.1	东北	9	6
	14:00	5.8	100.1	2.2	东北	9	6
	20:00	1.7	100.3	2.2	东北	—	—
2021年01月05日	02:00	-8.2	102.0	2.2	东北	—	—
	08:00	-6.6	101.9	2.3	东北	9	5
	14:00	0	100.7	2.3	东北	9	5
	20:00	-3.5	101.7	2.0	东北	—	—
2021年01月06日	02:00	-15.2	103.2	3.1	西北	—	—
	08:00	-10.2	102.0	3.0	西北	5	3
	14:00	1.1	100.3	3.2	西北	5	3
	20:00	-7.3	101.9	3.2	西北	—	—
2021年01月07日	02:00	-14.1	103.2	2.9	西北	—	—
	08:00	-10.7	102.0	3.1	西北	5	2
	14:00	-8.3	102.0	3.1	西北	5	3
	20:00	-11.2	102.2	3.3	西北	—	—
2021年01月08日	02:00	-11.2	102.2	2.2	西北	—	—
	08:00	-9.0	102.0	2.3	西北	5	3
	14:00	-2.5	101.5	2.2	西北	5	3
	20:00	-8.9	102.0	2.1	西北	—	—

环境空气质量现状监测结果见表 6.1-7~6.1-9。

表6.1-7 环境空气现状监测结果表（苯、甲苯、二甲苯、TVOC） 单位：mg/Nm³

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目			
			苯 mg/m ³	甲苯 mg/m ³	二甲苯 mg/m ³	TVOC mg/m ³
1#	1.2	02:00	未检出	未检出	未检出	0.0206

		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0209
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0203
		20:00	未检出	未检出	未检出	0.0204
	1.3	02:00	未检出	未检出	未检出	0.0212
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0206
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0205
	1.4	20:00	未检出	未检出	未检出	0.0203
		02:00	未检出	未检出	未检出	0.0203
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0204
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0216
	1.5	20:00	未检出	未检出	未检出	0.0201
		02:00	未检出	未检出	未检出	0.0212
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0204
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0207
	1.6	20:00	未检出	未检出	未检出	0.02
		02:00	未检出	未检出	未检出	0.0178
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0199
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0199
	1.7	20:00	未检出	未检出	未检出	0.0182
		02:00	未检出	未检出	未检出	0.017
08:00		未检出	未检出	未检出	0.0181	
14:00		未检出	未检出	未检出	0.0177	
1.8	20:00	未检出	未检出	未检出	0.0189	
	02:00	未检出	未检出	未检出	0.0179	
	08:00	未检出	未检出	未检出	0.0192	
	14:00	未检出	未检出	未检出	0.0178	
		20:00	未检出	未检出	未检出	0.0176
		监测项目				
		苯 mg/m ³	甲苯 mg/m ³	二甲苯 mg/m ³	TVOC mg/m ³	
2#	1.2	02:00	未检出	未检出	未检出	0.015
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0145
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0144
		20:00	未检出	未检出	未检出	0.0148
	1.3	02:00	未检出	未检出	未检出	0.0146
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0146
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0146
		20:00	未检出	未检出	未检出	0.0148
	1.4	02:00	未检出	未检出	未检出	0.0148
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0138
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0129
		20:00	未检出	未检出	未检出	0.0132
	1.5	02:00	未检出	未检出	未检出	0.0141
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0151
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0152
		20:00	未检出	未检出	未检出	0.0148
	1.6	02:00	未检出	未检出	未检出	0.0147
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0143
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0132

	1.7	20:00	未检出	未检出	未检出	0.0128
		02:00	未检出	未检出	未检出	0.0122
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0122
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0131
	1.8	20:00	未检出	未检出	未检出	0.0092
		02:00	未检出	未检出	未检出	0.0129
		08:00	未检出	未检出	未检出	0.0144
		14:00	未检出	未检出	未检出	0.0136
		20:00	未检出	未检出	未检出	0.0144

表6.1-8 环境空气现状监测结果一览表(非甲烷总烃、氨、硫化氢) 单位: mg/Nm³

监测日期	监测时间	非甲烷总烃		氨		硫化氢	
		1#	2#	1#	2#	1#	2#
1.2	02:00	0.89	0.93	0.146	0.111	未检出	未检出
	08:00	0.87	0.91	0.166	0.115	未检出	未检出
	14:00	0.89	0.9	0.161	0.105	未检出	未检出
	20:00	0.88	0.91	0.130	0.103	未检出	未检出
1.3	02:00	0.89	0.9	0.154	0.108	未检出	未检出
	08:00	0.87	0.92	0.165	0.107	未检出	未检出
	14:00	0.88	0.93	0.162	0.101	未检出	未检出
	20:00	0.9	0.91	0.152	0.110	未检出	未检出
1.4	02:00	0.89	0.9	0.162	0.113	未检出	未检出
	08:00	0.87	0.9	0.149	0.105	未检出	未检出
	14:00	0.89	0.89	0.176	0.104	未检出	未检出
	20:00	0.88	0.92	0.162	0.120	未检出	未检出
1.5	02:00	0.89	0.92	0.167	0.120	未检出	未检出
	08:00	0.88	0.93	0.170	0.114	未检出	未检出
	14:00	0.88	0.94	0.155	0.110	未检出	未检出
	20:00	0.87	0.93	0.161	0.116	未检出	未检出
1.6	02:00	0.88	0.92	0.146	0.103	未检出	未检出
	08:00	0.9	0.93	0.162	0.112	未检出	未检出
	14:00	0.87	0.92	0.176	0.108	未检出	未检出
	20:00	0.88	0.94	0.159	0.104	未检出	未检出
1.7	02:00	0.88	0.92	0.149	0.114	未检出	未检出
	08:00	0.89	0.91	0.157	0.114	未检出	未检出
	14:00	0.88	0.93	0.177	0.118	未检出	未检出
	20:00	0.87	0.94	0.175	0.119	未检出	未检出
1.8	02:00	0.87	0.95	0.165	0.111	未检出	未检出
	08:00	0.88	0.89	0.144	0.103	未检出	未检出
	14:00	0.86	0.92	0.173	0.108	未检出	未检出
	20:00	0.87	0.94	0.168	0.110	未检出	未检出

表6.1-9 环境空气现状监测结果一览表

监测日期	TSP(mg/m ³)	
	1#	2#
1.2	0.278	0.282
1.3	0.269	0.275
1.4	0.285	0.263
1.5	0.289	0.266
1.6	0.279	0.287
1.7	0.264	0.290
1.8	0.280	0.265

6.1.2.3 环境空气现状评价

1、评价标准

TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解标准；氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯评价标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相应限值。

具体内容见表 6.1-10。

表6.1-10 环境空气质量标准浓度限值

污染物	标准浓度限值(ug/m ³)		执行标准
	1 小时	日均值	
TSP	--	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值
氨	200	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
TVOC	1200	--	
苯	110	--	
甲苯	200	--	
二甲苯	200	--	
硫化氢	10	--	
非甲烷总烃	2000	--	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解

2、评价方法

(1) 采用单因子指数法对环境空气质量现状进行评价，某污染物的单因子指数 P_i 如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中: C_i — i 污染物的实测浓度 (mg/m^3);

S_i — i 污染物的标准浓度限值 (mg/m^3)。

(2) 现状浓度

对采用补充监测数据进行现状评价的, 取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值, 作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的, 先计算相同时刻各监测点位平均值, 再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法见公式:

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中: $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度, mg/m^3 ;

$C_{\text{监测}(x,y)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度 (包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度), mg/m^3 ;

n ——现状补充监测点位数。

3、评价结果

本次环境空气监测评价结果, 详见表 6.1-11。

表6.1-11 其他污染物监测评价结果统计

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围(mg/m^3)	标准指数范围	超标个数(个)	超标率(%)
1#	苯	1小时平均	未检出	未检出	0	0
	甲苯		未检出	未检出	0	0
	二甲苯		未检出	未检出	0	0
	TVOC		0.017~0.0216	0.014~0.018	0	0
	非甲烷总烃		0.86~0.9	0.43~0.45	0	0
	氨		0.13~0.177	0.65~0.885	0	0
	硫化氢	未检出	未检出	0	0	
	TSP	日均值	0.264~0.289	0.88~0.963	0	0
2#	苯	1小时平均	未检出	未检出	0	0
	甲苯		未检出	未检出	0	0
	二甲苯		未检出	未检出	0	0

	TVOC		0.0092~0.0152	0.0077~0.0127	0	0
	非甲烷总烃		0.89~0.95	0.445~0.475	0	0
	氨		0.101~0.12	0.505~0.6	0	0
	硫化氢		未检出	未检出	0	0
	TSP	日均值	0.263~0.29	0.877~0.967	0	0

由评价结果可以看出：各点 TSP 日均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；苯、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中要求。

6.1.3 莒南县大气污染防治措施

为持续改善环境空气质量，根据《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》及《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》及《临沂市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2018-2020 年大气污染防治攻坚行动实施方案》，结合莒南县实际，制定《莒南县打赢蓝天保卫战作战方案暨 2018-2020 年大气污染防治攻坚行动》。

到 2020 年，产业、能源、运输和农业投入结构持续优化，主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量持续改善。节约资源和保护环境的产业结构、能源结构、运输结构和农业投入结构初步形成，绿色、低碳、循环的高质量发展水平明显提升，发展的质量更好、结构更优、效益更高。

具体措施为：

一、调整产业结构

1、减少落后和过剩产能

（1）着力淘汰落后产能。（2）着力调整高耗能高排放产业结构布局。（3）着力依法清理违法违规产能。（4）着力实施“三上三压”。（5）着力实施季节性工业企业错峰生产

2、增加新的增长动能

（1）大力发展战略性新兴产业。（2）大力加快传统行业绿色动能改造。（3）大力发展节能环保产业。（4）大力优化空间布局。

二、调整能源结构

1、减少煤炭消费

(1) 着力压缩煤炭存量消费。(2) 着力控制新增煤炭消费。(3) 着力提高煤炭使用效率。(4) 着力落实煤炭消费总量控制制度。

2、增加清洁能源使用

(1) 大力增加清洁能源供给能力。(2) 大力提升天然气供给能力(3) 大力扩大外电供给能力。(4) 大力调整能源布局。

三、调整运输结构

1、减少公路运输量

(1) 着力压缩公路货物运输量。(2) 着力控制柴油货车污染。(3) 着力提升公路运输效率。(4) 着力实施公路运输绿色化改造。

2、增加铁路运输量

(1) 大力提高多式联运货物运输量。(2) 大力提升铁路货运能力。

四、调整农业投入结构

1、减少化肥农药使用量

(1) 着力降低化肥使用量。(2) 着力降低农药使用量。(3) 着力提高农膜回收率。

2、增加有机肥使用量

(1) 大力提高有机肥替代化肥量。(2) 大力提升有机肥规模化生产能力

根据临沂市人民政府《关于印发临沂市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2018-2020 年大气污染防治攻坚行动实施方案的通知》(临政发[2018]19 号)中,规定莒南县环境质量改善目标为至 2020 年,二氧化硫、臭氧持续改善、PM_{2.5}、PM₁₀控制在 48μg/m³、80μg/m³ 以下,年均改善率达到 1.9% 以上,优良天数 235 以上。严格按照大气污染防治攻坚行动实施方案中的规定,采取优化产业结构,对建筑工地和市政工程扬尘进行治理、全面实施工业污染源及挥发性有机物的提标改造及治理等措施后,莒南县环境空气质量会逐步改善。

治理方案包括坚定践行习近平生态文明思想,按照省委、省政府打赢蓝天保卫战部署和山东生态环境保护“13691”系统谋划,大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构、国土空间开发布局,坚持主要目标与重点任务双控,坚持环境质量与排放总量双控,坚持固定源与移动源双控,坚持源头防治与末端治理双控,坚持有组织和无组织排放双控。

采取上述措施后，能够使区域大气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

6.2 地表水环境质量现状调查与评价

6.2.1 地表水现状监测与评价

6.2.1.1 地表水现状监测

1、监测断面设置及监测因子设置

监测布点示意图见图 6.2-1。

表 6.2-1 地表水监测信息一览表

序号	所在河流	监测断面	监测因子	设置功能意义
1#	沭河	鲁沟河汇入口上游500m	pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	了解沭河水质现状
2#	沭河	鲁沟河汇入口下游1000m		



图 6.2-1 地表水、地下水监测点位图

2、监测单位、监测时间

引用山东省分析测试中心于 2020 年 06 月 03 日至 06 月 05 日进行采样监测。

3、采样及分析方法

采用国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）中推荐的方法。

表 6.2-2 监测技术规范、依据及参数一览表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
pH	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	/
COD _{Cr}	HJ 828-2017	重铬酸盐法	10 mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法	2.0 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01 mg/L
硫化物	GB/T 16489-1996	亚甲基蓝分光光度法	0.01 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	0.001 mg/L
氰化物	HJ 484-2009	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004 mg/L
氟化物	HJ 84-2016	离子色谱法	0.05 mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.01 mg/L
铅、铜、锌	HJ 700-2014	ICP-MS 法	0.001 mg/L
镉	HJ 700-2014	ICP-MS 法	0.0002 mg/L
汞	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.00005 mg/L
砷	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.0003 mg/L
硒	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.0005 mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L
高锰酸盐指数	GB 11892-1989	滴定法	0.5 mg/L
粪大肠菌群	HJ/T 347-2007	滤膜法	1 个/L

4、现状监测结果

现状监测期间的水文情况具体见表 6.2-3，现状监测结果具体见表 6.2-4。

表 6.2-3 监测期间水文参数一览表

监测断面编号	监测日期	河宽 (m)	河深 (m)	流速 (m/s)	水温(°C)
1#	6.3 上午	160	2.7	/	23.9
	6.3 下午				24.1

	6.4 上午				24.0
	6.4 下午				24.8
	6.5 上午				23.7
	6.5 下午				24.2
2#	6.3 上午	160	2.7	/	23.6
	6.3 下午				24.0
	6.4 上午				23.8
	6.4 下午				24.6
	6.5 上午				24.2
	6.5 下午				24.8

表 6.2-4 现状监测结果表

监测断面编号	监测日期	pH	氨氮	总磷	总氮	COD _{Cr}	BOD ₅	溶解氧	石油类	硫化物	耗氧量
1#	6.3 上午	7.24	0.81	0.08	1.74	24	8.2	3.96	未检出	未检出	6.1
	6.3 下午	7.28	0.87	0.09	1.55	22	7.8	4.38	未检出	未检出	5.6
	6.4 上午	7.22	0.88	0.08	2.11	21	7.5	2.85	未检出	未检出	6.5
	6.4 下午	7.34	0.82	0.07	1.74	24	8.5	4.16	未检出	未检出	5.8
	6.5 上午	7.28	0.95	0.05	2.06	21	7.5	4.45	未检出	未检出	5.5
	6.5 下午	7.39	0.85	0.06	1.78	19	6.8	3.32	未检出	未检出	5.3
2#	6.3 上午	7.37	0.83	0.09	1.74	26	9.3	4.43	0.01	未检出	5.6
	6.3 下午	7.49	0.73	0.11	1.92	29	10.3	4.28	0.01	未检出	5.6
	6.4 上午	7.33	0.91	0.08	1.84	28	9.8	2.93	未检出	未检出	5.0
	6.4 下午	7.44	0.79	0.12	1.99	26	9.5	3.74	未检出	未检出	6.6
	6.5 上午	7.31	0.82	0.11	1.87	26	9.4	2.70	未检出	未检出	5.4
	6.5 下午	7.31	0.88	0.11	1.92	27	9.6	4.76	未检出	未检出	5.6

续表 6.2-4 现状监测结果表

监测断面编号	监测日期	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅
1#	6.3 上午	未检出	未检出	0.46	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.3 下午	未检出	未检出	0.41	未检出	0.0005	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.4 上午	未检出	未检出	0.44	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.4 下午	未检出	未检出	0.42	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.5 上午	未检出	未检出	0.43	未检出	0.0003	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.5 下午	未检出	未检出	0.42	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出
2#	6.3 上午	未检出	未检出	0.47	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.3 下午	未检出	未检出	0.43	未检出	0.0005	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.4 上午	未检出	未检出	0.43	未检出	0.0005	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.4 下午	未检出	未检出	0.44	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出

	6.5 上午	未检出	未检出	0.45	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出
	6.5 下午	未检出	未检出	0.43	未检出	0.0004	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 6.2-4 现状监测结果表

监测断面编号	监测日期	挥发酚	氰化物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
1#	6.3 上午	未检出	未检出	未检出	22
	6.3 下午	未检出	未检出	未检出	31
	6.4 上午	未检出	未检出	未检出	59
	6.4 下午	未检出	未检出	未检出	65
	6.5 上午	未检出	未检出	未检出	34
	6.5 下午	未检出	未检出	未检出	40
2#	6.3 上午	未检出	未检出	未检出	200
	6.3 下午	未检出	未检出	未检出	220
	6.4 上午	未检出	未检出	未检出	340
	6.4 下午	未检出	未检出	未检出	310
	6.5 上午	未检出	未检出	未检出	300
	6.5 下午	未检出	未检出	未检出	280

6.2.1.2 地表水现状评价

1、评价方法

采用水质指数法进行现状评价。

(1) 计算公式

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

(2) pH 值的指数计算公式

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pH_j} ——pH 值得指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(3) DO 的标准指数计算公式

$$P_{DO_j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$P_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

式中： P_{DO_j} ——DO 的标准指数；

DO_j ——溶解氧的现状监测结果，mg/l；

DO_s ——溶解氧的地表水水质标准，mg/l；

T ——表示水温，℃。

2、评价标准

根据水体的功能要求，本次评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，悬浮物、全盐量无标准，仅留作背景值。具体见表 6.2-5。

表 6.2-5 地表水环境质量评价标准

序号	项目	单位	评价标准值
1	pH	—	6~9
2	氨氮	mg/L	1.5
3	总磷	mg/L	0.3
4	总氮	mg/L	1.5
5	高锰酸盐指数	mg/L	6
6	化学需氧量	mg/L	30
7	五日生化需氧量	mg/L	6
8	溶解氧	mg/L	3
9	石油类	mg/L	0.5
10	硫化物	mg/L	0.5
11	铜	mg/L	1.0
12	锌	mg/L	2
13	氟化物	mg/L	1.5
14	硒	mg/L	0.02
15	砷	mg/L	0.1
16	汞	mg/L	0.005
17	镉	mg/L	0.005
18	六价铬	mg/L	0.05
19	铅	mg/L	0.05
20	挥发酚	mg/L	0.01
21	氰化物	mg/L	0.2
22	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
23	粪大肠菌群	个/L	20000

7、现状评价结果

本次地表水环境质量现状评价仅对检出的项目进行评价，结果见表 6.2-6。

表 6.2-6 地表水环境质量现状评价结果一览表

监测点位	监测项目	浓度范围(mg/m ³)	标准指数范围	超标个数(个)	超标率(%)
1#	pH	7.22 ~ 7.49	0.11 ~ 0.195	0	/
	氨氮	0.73 ~ 0.95	0.54 ~ 0.63	0	/
	总磷	0.05 ~ 0.12	0.17 ~ 0.30	0	/
	总氮	1.55 ~ 2.11	1.03 ~ 1.41	6	/
	COD _{Cr}	19 ~ 24	0.63 ~ 0.80	0	/
	BOD ₅	6.8 ~ 13.1	1.133 ~ 1.42	6	100
	溶解氧	2.7 ~ 4.76	0.73 ~ 0.95	0	/
耗氧量	5.3 ~ 6.5	0.883 ~ 1.083	2	33	

	氟化物	0.41 ~ 0.47	0.27 ~ 0.31	0	/
	砷	0.0003 ~ 0.0005	0.003 ~ 0.005	0	/
	粪大肠菌群	22 ~ 340	0.001 ~ 0.003	0	/
2#	pH	7.31 ~ 7.49	0.155 ~ 0.245	0	/
	氨氮	0.73 ~ 0.91	0.49 ~ 0.61	0	/
	总磷	0.08 ~ 0.12	0.27 ~ 0.4	0	/
	总氮	1.74 ~ 1.99	1.16 ~ 1.33	6	100
	COD _{Cr}	26 ~ 29	0.867 ~ 0.967	0	/
	BOD ₅	9.3 ~ 10.3	1.55 ~ 1.717	6	100
	溶解氧	2.7 ~ 0.67	0.73 ~ 0.9	0	/
	耗氧量	5 ~ 6.6	0.833 ~ 1.1	1	16.7
	氟化物	0.43 ~ 0.47	0.29 ~ 0.31	0	/
	砷	0.0004 ~ 0.0005	0.004 ~ 0.005	0	/
	粪大肠菌群	200 ~ 340	0.01 ~ 0.017	0	/
	石油类	0 ~ 0.01	0 ~ 0.00	0	/

根据评价结果，1#点位总氮、BOD₅、耗氧量超标，超标率为100%，最多超标倍数分别为0.41、0.42、0.083倍；2#总氮、BOD₅、耗氧量超标，超标率为100%，最多超标倍数分别为0.33、0.717、0.1倍。超标原因为：沭河沿岸村庄及城镇废水（如：村庄生活污水、城镇冬季使用融雪剂后产生的雪水、沿岸垃圾清理不及时产生的黑臭废水等）收集系统有待完善，部分废水可能会呈无组织面源汇入沭河。同时，沭河沿岸存在大量农田，农业面源污染也是造成沭河水质超标的原因之一。

6.2.1.2 鲁沟河前介脉头桥例行监测结果

1、本次收集了鲁沟河前介脉头桥断面例行监测数据，监测结果如下表。

表 6.2-7 鲁沟河前介脉头桥 2020 年 1-7 月水质监测结果一览表（单位：mg/L）

点位	采样时间	COD _{Cr}	氨氮	总磷
鲁沟河前介脉头桥	2020-01-06	24	0.509	0.42
	2020-03-25	38	0.789	0.88
	2020-04-21	66	0.783	0.82
	2020-05-26	<16	1.18	1.53
	2020-06-30	20	0.671	1.4
	2020-07-28	23	4.99	2.4

2、现状评价结果

本次鲁沟河前介脉头桥断面地表水环境质量现状评价结果见表 6.2-8。

表 6.2-8 鲁沟河前介脉头桥 2020 年 1-7 月水质监测结果评价一览表

监测点位	监测项目	浓度范围(mg/m ³)	标准指数范围	超标个数(个)	超标率(%)
鲁沟河前介脉头桥	COD _{Cr}	20~66	0.67~2.20	2	33.3
	氨氮	0.509~4.99	0.34~3.33	1	16.7
	总磷	0.42~2.4	1.40~8.00	6	100

6.2.2 地表水污染防治计划

2016 年 11 月，临沂市政府出台《临沂市落实<水污染防治行动计划>实施方案》（“水十条”），“水十条”方案将实施全过程水污染防治、促进水资源节约和循环利用、加强生态保护与恢复等三大方面 10 类 30 项重点工作任务。市区以涑河等市控重点河流水环境综合整治为重点，县区以畜禽养殖整治、农业农村污染治理为重点，分流域、分区域制定整治方案，实现从分散治污向系统治污、从侧重城市向城乡统筹、从达标治理向生态恢复“三个转变”。通过全面落实此方案中规定措施，保证全市水环境质量持续改善，并达到水环境功能区要求。

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035）道口镇规划在酬勤路与滨河北路交叉口东北规划污水处理厂，规划污水处理能力达到 1 万 m³/d，主要服务范围为道口镇镇区、大型农村社区污水以及工业园区污水，减少废水直接外排量。

通过以上治理措施可进一步改善地表水水质，使地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

6.3 噪声环境现状监测与评价

6.3.1 噪声现状监测

6.3.1.1 监测布点

本次噪声布点的目的主要是了解工业聚集区内外的声环境现状，因此，结合聚集区规划和功能分区，共布设 6 个环境噪声监测点，布点着重关注聚集区建设中内外噪声影响的敏感点，见表 6.3-1、图 6.1-2。

表6.3-1 噪声现状监测布点情况

编号	监测点	备注
1#	聚集区界外东南 1m 处	聚集区界声环境
2#	道口社区	敏感目标
3#	聚集区界外西 1m 处	聚集区界声环境
4#	聚集区界外西北 1m 处	标聚集区界声环境
5#	聚集区界外东北 1m 处	聚集区界声环境
6#	聚集区界外东 1m 处	聚集区界声环境

6.3.1.2 监测时间

监测时间：山东钰祥工程科技（集团）有限公司于 2021 年 1 月 2 日~3 日对聚集区声环境进行监测。

监测频率：连续监测 2 天，昼、夜间各监测一次。

6.3.1.3 监测方法和条件

一、监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测量方法分别按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）进行。

二、监测时段

分昼间和夜间测量。测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定进行。

6.3.1.4 监测项目

测量各监测点的等效连续 A 声级 L_{eq} 。

6.3.1.5 监测结果

监测结果见表 6.3-2。

表6.3-2 噪声现状监测及评价结果表 单位：dB(A)

监测点位	监测时间			
	1.2		1.3	
	昼	夜	昼	夜
1#	57.1	47.3	56.3	47.2
2#	56.5	46.5	55.7	46.9
3#	58.0	47.7	57.0	47.5
4#	56.7	45.9	54.8	48.0
5#	57.2	46.6	55.2	46.5
6#	56.3	47.4	57.2	48.3

6.3.2 噪声现状评价

采用超标分贝法进行噪声现状评价，计算公式为：

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

式中 P —超标值 dB (A)；

L_{eq} —测点等效 A 声级 dB (A)；

L_q —噪声评价标准值 dB (A)。

6.3.3 评价结果

噪声现状评价结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 噪声现状监测评价结果

检测日期	测点编号	昼间[dB(A)]			夜间[dB(A)]		
		L _{eq}	L _b	P	L _{eq}	L _b	P
1.2	1#	57.1	65	-7.9	47.3	55	-7.7
	2#	56.5	60	-3.5	46.5	50	-3.5
	3#	58.0	65	-7	47.7	55	-7.3
	4#	56.7		-8.3	45.9		-9.1
	5#	57.2		-7.8	46.6		-8.4
	6#	56.3		-8.7	47.4		-7.6
1.3	1#	56.3	65	-8.7	47.2	65	-7.8
	2#	55.7	60	-4.3	46.9	60	-3.1
	3#	57.0	65	-8	47.5	65	-7.5
	4#	54.8		-10.2	48.0		-7
	5#	55.2		-9.8	46.5		-8.5
	6#	57.2		-7.8	48.3		-6.7

由表 6.3-2 可见，各点噪声均分别符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、3 类标准要求。

6.4 土壤环境现状监测与评价

6.4.1 土壤环境现状监测

6.4.1.1 监测布点

根据开发区规划方案和均匀布点原则，本次评价在布设 5 个土壤监测点，具体监测点位布置见表 6.4-1、图 6.1-2。

表 6.4-1 土壤监测布点内容一览表

编号	监测点位	监测内容	监测频次	监测点位坐标
1#	临沂恒兴泰劳保用品有限公司厂内	0~0.5m	监测 1 天 采样 1 次	118.679 35.277
		0.5~1.5m		
		1.5~3.0m		
2#	莒南县宏业纸箱厂厂内	0~0.5m		
		0.5~1.5m		
		1.5~3.0m		118.681 35.280
3#	规划区内东侧	0~0.5m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃等 10 项	118.683 35.273
		0.5~1.5m		

		1.5~3.0m		
4#	规划区内中部	0~0.5m		118.686 35.277
		0.5~1.5m		
		1.5~3.0m		
5#	规划区外西侧	表层样		118.678 35.283

6.4.1.2 监测项目

1#和2#监测项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、石油烃等47项。

3#~5#监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃等10项。

6.4.1.3 监测时间

山东钰祥工程科技（集团）有限公司于2021年1月3日进行现场采样。

6.4.1.4 监测分析方法

土壤监测分析方法按照国家环保总局《土壤元素的近代分析方法》以及《土壤环境质量标准》(GB15618-2015)中有关规定进行。具体监测方法见表6.4-2。

表6.4-2 土壤监测与分析方法

项目名称	方法依据	主要仪器、型号	仪器编号	检出限
pH值	HJ 962-2018电位法	PH计 PHS-3C	YX-056	——
砷	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度 RGF—6800	YX-049	0.01mg/kg
汞	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度 RGF—6800	YX-049	0.002mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.5mg/kg
镉	GB/T 17141-1997石墨炉原子吸收分光光度法	原子荧光光度 RGF—6800	YX-049	0.01mg/kg
铜	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	1mg/kg
镍	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	3mg/kg
铅	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	10mg/kg

四氯化碳	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3µg/kg
氯仿	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.1µg/kg
氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.4µg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
三氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.0µg/kg
苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.9µg/kg
氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
1,2-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.5µg/kg
乙苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2µg/kg
苯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.1µg/kg
甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3µg/kg

间+对-二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2 μ g/kg
邻-二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2 μ g/kg
苯胺	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	—
硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.09mg/kg
2-氯苯酚	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
萘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.09mg/kg
锌	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	1mg/kg
石油烃 (C10-C40)	HJ 1021-2019 气相色谱法	气相色谱仪 7820A	YX-030	6mg/kg

6.4.1.5 监测结果

土壤各取样点监测结果见表 6.4-3。

表6.4-3 土壤现状监测结果 单位：mg/kg (pH值除外)

监测日期	监测项目	1#-1	1#-2	1#-3	2#-1	2#-2	2#-3	3#-1	3#-2	3#-3	4#-1	4#-2	4#-3	5#	
06.06	pH	7.82	7.69	7.73	7.84	7.72	7.79	7.85	7.66	7.75	7.8	7.87	7.74	7.67	
	铅	42	40	41	41	42	41	42	44	46	50	48	47	47	
	镉	0.1	0.1	0.1	0.11	0.13	0.11	0.1	0.09	0.13	0.14	0.12	0.12	0.11	
	铜	40	37	39	38	39	38	39	40	42	44	44	43	41	
	镍	32	29	32	31	32	31	32	32	34	36	34	35	33	
	汞	0.322	0.326	0.337	0.292	0.294	0.268	0.285	0.326	0.346	0.362	0.41	0.374	0.401	
	砷	2.9	2.66	3	2.43	2.53	2.16	2.05	2.29	2.38	2.48	3.03	2.46	2.80	
	锌	/	/	/	/	/	/	31	32	33	35	34	33	32	
	铬(六价)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出									
	石油烃	16	15	15	16	15	15	16	15	15	16	16	16	18	
	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1—二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,2—二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1—二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	顺—1,2—二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	反—1,2—二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,2—二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1,1,2—四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1,2,2—四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1,1—三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1,2—三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
	1, 2, 3—三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/		

苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
1,2—二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
1,4—二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
2—氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3—cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/

6.4.2 土壤现状评价

6.4.2.1 评价因子

本次评价对低于检出限值的因子不进行评价，其他因子均进行评价。

6.4.2.2 评价标准

农用地土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中的其他项目风险筛选值评价指标，规划建设用地《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中基本项目筛选值第二类用地评价指标。

土壤现状评价标准见表 6.4-4。

表6.4-4 土壤现状评价标准 单位：mg/kg (pH值除外)

序号	监测项目	1#、2#点 GB36600-2018 表 1 筛选值第二类用地	3#、4#、5#点 GB15618-2018 表 1 风险筛选值 (pH>7.5)	
			6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	砷	60	30	25
2	镉	65	0.3	0.6
3	铬(六价)	5.7	200 ^①	250 ^①
4	铜	18000	100	100
5	铅	800	120	170
6	汞	38	2.4	3.4
7	镍	900	100	190
8	四氯化碳	2.8	--	--
9	氯仿	0.9	--	--
10	氯甲烷	37	--	--
11	1,1-二氯乙烷	9	--	--
12	1,2-二氯乙烷	5	--	--
13	1,1-二氯乙烯	66	--	--
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	--	--
15	反-1,2-二氯乙烯	54	--	--
16	二氯甲烷	616	--	--
17	1,2-二氯丙烷	5	--	--
18	四氯乙烯	53	--	--
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10	--	--
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	--	--
21	1,1,1-三氯乙烷	840	--	--
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	--	--
23	三氯乙烯	2.8	--	--

24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	--	--
25	氯乙烯	0.43	--	--
26	苯	4	--	--
27	氯苯	270	--	--
28	1,2-二氯苯	560	--	--
29	1,4-二氯苯	20	--	--
30	乙苯	28	--	--
31	苯乙烯	1290	--	--
32	甲苯	1200	--	--
33	间,对-二甲苯	570	--	--
34	邻-二甲苯	640	--	--
35	硝基苯	76	--	--
36	苯胺	260	--	--
37	2-氯酚	2256	--	--
38	苯并(a)芘	1.5	--	--
39	苯并(a)蒽	15	--	--
40	苯并(b)荧蒽	15	--	--
41	苯并(k)荧蒽	151	--	--
42	蒽	1293	--	--
43	萘	70	--	--
44	二苯并(a,h)蒽	1.5	--	--
45	茚并(1,2,3-cd)芘	15	--	--
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	--	--
47	锌	--	250	300

注：①为总铬标准

6.4.2.3 评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：S_i—第 i 种污染物的单因子水质指数；

C_i—第 i 种污染物的浓度 (mg/L)；

C_{0i}—第 i 种污染物的评价标准 (mg/L)。

6.4.2.4 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：

$$P_{\text{总}} = (P^2/2 + P_{\text{max}}^2/2)^{0.5}$$

式中：P—各单项污染指数平均值；

P_{\max} —各单项污染指数的最大值。

6.4.2.5 评价结果

按上述方法进行评价，本次仅对检出的项目进行评价，评价结果列于表 6.4-5。

表6.4-5 土壤环境质量现状评价结果表

监测项目	1#-1	1#-2	1#-3	2#-1	2#-2	2#-3	3#-1	3#-2	3#-3	4#-1	4#-2	4#-3	5#
铅	0.053	0.050	0.051	0.051	0.053	0.051	0.247	0.259	0.271	0.294	0.282	0.276	0.276
镉	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.167	0.150	0.217	0.233	0.200	0.200	0.183
铜	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.390	0.400	0.420	0.440	0.440	0.430	0.410
镍	0.036	0.032	0.036	0.034	0.036	0.034	0.168	0.168	0.179	0.189	0.179	0.184	0.174
汞	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.084	0.096	0.102	0.106	0.121	0.110	0.118
砷	0.048	0.044	0.050	0.041	0.042	0.036	0.082	0.092	0.095	0.099	0.121	0.098	0.112
锌	--	--	--	--	--	--	0.103	0.107	0.110	0.117	0.113	0.110	0.107
石油烃	0.0036	0.0033	0.0033	0.0036	0.0033	0.0033	--	--	--	--	--	--	--

从上表可以看出，各监测点土壤均不超标。监测点位 3#、4#、5#现状农用地的各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 的其他项目风险筛选值要求，能保障植物正常生长；监测点位 1#、2#土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中基本项目筛选值第二类用地评价指标要求。

6.4.2.6 土壤综合评价结果

土壤综合评价分级标准具体见表 6.4-6。土壤综合评价结果见表 6.4-7。

表6.4-6 土壤综合评价分级标准一览表

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6.4-7 土壤现状综合评价结果表

测点	$P_{综}$	污染等级	污染水平
1#-1	0.038	优	清洁
1#-2	0.031	优	清洁
1#-3	0.036	优	清洁
2#-1	0.036	优	清洁
2#-2	0.038	优	清洁
2#-3	0.036	优	清洁
3#-1	0.200	优	清洁
3#-2	0.209	优	清洁
3#-3	0.221	优	清洁
4#-1	0.238	优	清洁
4#-2	0.230	优	清洁
4#-3	0.224	优	清洁
5#	0.223	优	清洁

从表 6.4-7 中可看出，评级区域内土壤污染水平处于清洁水平，土壤污染等级处于优。

6.5 地下水质量现状监测与评价

6.5.1 地下水环境监测

6.5.1.1 监测布点位置

聚集区地下水流向自东向西，环境现状监测一般要覆盖整聚集区，根据该聚集区的环

境特点和均匀布点原则，本次评价在聚集区周边共布设 6 个监测点，具体见表 6.5-1、图 6.2-1。

表6.5-1 聚集区地下水现状监测布点情况

编号	测点名称	方位	距离 (m)	意义
1#	宏伟村	E	1000	了解聚集区外上游地下水水质、水位
2#	恒兴泰厂区	--	--	了解聚集区内地下水水质、水位
3#	道口镇驻地	W	780	了解聚集区外下游地下水水质、水位
4#	墩庄子	E	830	了解聚集区外上游地下水水位
5#	东许口	W	1200	了解聚集区外下游地下水水位
6#	砖瞳村	W	1400	了解聚集区外下游地下水水位

6.5.1.2 监测分析方法

监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《水质采样技术规范》(HJ 494-2009)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中有关规定执行，具体详见表 6.5-2。

表6.5-2 地下水监测方法一览表

项目名称	方法依据	主要仪器、型号	仪器编号	检出限
pH 值	GB/T 6920-1986玻璃电极法	便携式 pH 计 PHB-4	YX-008	—
氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.025mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2006异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.002mg/L
挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.0003mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 称量法	电子天平 FA224	YX-054	—
总硬度	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	YX-154	1.0mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 滴定法	滴定管	YX-154	0.5mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006 亚甲蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.050mg/L
氟化物	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.006mg/L
硝酸盐氮	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.016mg/L
亚硝酸盐氮	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.016mg/L
氯化物	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.007mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.018mg/L
K ⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.02mg/L

Na ⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.02mg/L
Ca ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.03mg/L
Mg ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	国家环保总局(2002)第四版(增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	YX-154	——
HCO ₃ ⁻	国家环保总局(2002)第四版(增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	YX-154	——
六价铬	GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.004mg/L
镉	GB/T 5750.6-2006 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.5μg/L
铅	GB/T 5750.6-2006 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	2.5μg/L
铁	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.03mg/L
锰	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.01mg/L
汞	HJ 694-2014 原子荧光法	原子荧光分光光度计 RGF—6800	YX-049	0.04μg/L
砷	HJ 694-2014 原子荧光法	原子荧光分光光度计 RGF—6800	YX-049	0.3μg/L
细菌总数	HJ 1000-2018 平皿计数法	SPX-100B-Z 生化培养箱	YX-067	——
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法	SPX-100B-Z 生化培养箱	YX-067	——

6.5.1.3 监测结果

地下水水质监测结果见表 6.5-3，地下水监测结果统计分析见表 6.5-4。

表 6.5-3 地下水水质监测结果 单位 mg/L (pH 除外)

监测编号	监测日期	pH	氨氮	溶解性总固体	亚硝酸盐氮	氟化物	硫酸盐	氯化物	硝酸盐氮	挥发性酚类	氰化物	碳酸氢根
1#	1.2	7.12	0.394	997	0.273	0.322	49.4	214	3.79	未检出	未检出	532
2#	1.2	7.15	0.44	1200	0.752	0.968	208	206	19.1	未检出	未检出	565
3 ³	1.2	7.13	0.417	1100	0.74	0.81	137	182	6.64	未检出	未检出	540

续表 6.5-3 地下水水质监测结果 单位 mg/L (pH 除外)

监测编号	监测日期	阴离子表面活性剂	钾	钠	钙	镁	铅	镉	铁	锰	总硬度	碳酸根
1#	1.2	未检出	未检出	134	10.8	2.92	0.0055	未检出	0.20	0.05	64	0
2#	1.2	未检出	未检出	62.7	65.2	29.2	0.0058	未检出	0.21	0.05	144	0
3 ³	1.2	未检出	未检出	81.6	70.8	35.5	0.0055	未检出	0.21	0.05	155	0

续表 6.5-3 地下水水质监测结果 单位 mg/L (pH 除外)

监测编号	监测日期	汞	砷	六价铬	高锰酸盐指数	总大肠菌群	细菌总数	井深(m)	水位埋深(m)	水位(m)	水温(°C)
------	------	---	---	-----	--------	-------	------	-------	---------	-------	--------

1#	1.2	未检出	未检出	未检出	2.42	未检出	120	28	7	21	1
2#	1.2	未检出	未检出	未检出	2.98	未检出	140	20	5	15	1
3 ³	1.2	未检出	未检出	未检出	2.59	未检出	120	26	8	18	1.2
4#	1.2	/	/	/	/	/	/	35	9	26	1.1
5#	1.2	/	/	/	/	/	/	30	8	22	1.0
6 ³	1.2	/	/	/	/	/	/	27	6	21	1.1

表6.5-4 地下水水质监测统计结果 单位mg/L (pH除外)

统计结果	pH	氨氮	溶解性总 固体	亚硝酸盐 氮	氟化物	硫酸盐	氯化物	硝酸盐氮	挥发性酚 类	氰化物	阴离子表 面活性剂	钠
最小值	7.12	0.394	997	0.273	0.322	49.4	182	3.79	0	0	0	62.7
最大值	7.15	0.44	1200	0.752	0.968	208	214	19.1	0	0	0	134
均值	7.133	0.417	1099	0.588	0.700	131.467	200.7	9.843	0	0	0	92.77
检出率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	100
超标率(%)	0	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
统计结果	铅	镉	铁	锰	总硬度	汞	砷	六价铬	高锰酸盐 指数	总大肠 菌群	细菌总数	--
最小值	0.0055	0	0.20	0.05	64	0	0	0	2.42	0	120	--
最大值	0.0058	0	0.21	0.05	155	0	0	0	2.98	0	140	--
均值	0.006	0	0.207	0.05	121	0	0	0	2.663	0	126.7	--
检出率(%)	100	0	100	100	100	0	0	0	100	0	100	--
超标率(%)	0	0	0	0	67	0	0	0	0	0	100	--

6.5.2 地下水环境质量现状评价

6.5.2.1 评价方法

评价方法采用标准指数法。

标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \quad (\text{公式 7-1})$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于对于评价标准为区间值得水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad PH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad PH_j > 7.0 \quad (\text{公式 7-2})$$

式中： P_{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。

当标准指数大于 1 时，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

6.5.2.2 评价因子和评价标准

评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，具体标准值详见表 6.5-5。

表6.5-5 地下水评价执行标准一览表 单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	pH(无量纲)	6.5~8.5
2	氨氮	≤0.5
3	溶解性总固体	≤1000

4	亚硝酸盐	≤1.00
5	氟化物	≤1.0
6	硫酸盐	≤250
7	氯化物	≤250
8	硝酸盐	≤20.0
9	挥发酚	≤0.002
10	氰化物	≤0.05
11	钠	≤200
12	铅	≤0.01
13	镉	≤0.005
14	铁	≤0.3
15	锰	≤0.1
16	总硬度	≤450
17	汞	≤0.001
18	砷	≤0.01
19	六价铬	≤0.05
20	高锰酸盐指数	≤3
21	总大肠菌群(个/100mL)	≤3.0
22	细菌总数(个/mL)	≤100

6.5.2.3 评价结果

地下水评价结果见表 6.5-6。

表 6.5-6 地下水水质评价结果

监测编号	评价结果										
	pH	氨氮	溶解性总固体	亚硝酸盐氮	氟化物	硫酸盐	氯化物	硝酸盐氮	挥发性酚类	氰化物	阴离子表面活性剂
1#	0.92	0.79	0.997	0.27	0.32	0.20	0.86	0.19	未检出	未检出	未检出
2#	0.9	0.88	1.2	0.75	0.97	0.83	0.82	0.96	未检出	未检出	未检出
3#	0.91	0.83	1.1	0.74	0.81	0.55	0.73	0.33	未检出	未检出	未检出

续表 6.5-7 地下水水质评价结果

监测编号	评价结果											
	钠	铅	镉	铁	锰	总硬度	汞	砷	六价铬	高锰酸盐指数	总大肠菌群	细菌总数
1#	0.67	0.55	未检出	0.67	0.5	0.14	未检出	未检出	未检出	0.81	未检出	1.2
2#	0.31	0.58	未检出	0.7	0.5	0.32	未检出	未检出	未检出	0.99	未检出	1.4
3#	0.41	0.55	未检出	0.7	0.5	0.34	未检出	未检出	未检出	0.86	未检出	1.2

由上表可知，2#、3#点位溶解性总固体超标，最多超标倍数分别为 0.2 倍；1#、2#、3#点位细菌总数超标。溶解性总固体部分超标，与本区水文地质环境背景有关，由于含水

水层颗粒不均，地下水径流迟缓，蒸发强烈，地下水的浓缩作用强，致使溶解性总固体含量较多；细菌总数超标与生活污水没有进行集中处理导致污染地下水有关。

该区地下水环境除溶解性总固体、细菌总数超标外其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

7 环境影响预测和评价

7.1 环境空气质量预测分析与评价

7.1.1 污染气象特征分析

一、常规气象资料

(1)气象资料适用性及气候背景分析

莒南气象站位于 118°50'E, 35°15'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本规划周围基本一致, 且气象站距离本规划较近, 该气象站气象资料具有较好的适用性。

(2)气象观测资料分析

莒南近 20 年 (1998~2017 年) 年最大风速为 13.4m/s (2005 年), 极端最高气温和极端最低气温分别为 41.4℃ (2002 年) 和 -13.6℃ (1998 年), 年最大降水量为 1104.2mm (2008 年); 近 20 年其它主要气候统计资料见表 7-1, 莒南近 20 年各风向频率见表 4-2, 图 7.1-1 为莒南近 20 年风向频率玫瑰图。

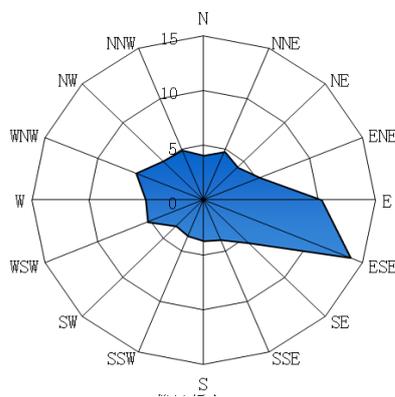


图 7.1-1 莒南近 20 年 (1998~2017 年) 风向频率玫瑰图

表 7.1-1 莒南县气象站近 20 年（1998~2017 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	2.4	2.8	2.9	2.7	2.6	2.3	2.1	1.9	1.8	2.0	2.0	2.2
平均气温 (°C)	-0.5	2.2	7.5	14.0	19.9	23.6	26.3	25.7	21.6	16.1	8.4	1.7	13.3
平均相对湿度 (%)	61	57	54	55	72	62	75	79	72	67	65	64	65
平均降水量 (mm)	4.7	11.7	12.0	23.6	57.1	83.6	140.4	140.0	55.9	31.0	18.2	6.3	584.6

表 7.1-2 莒南县气象站近 20 年（1998~2017 年）各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	4.3	4.7	4.1	5.1	11.0	14.5	6.8	4.0	4.0	3.4	3.6	5.2	5.6	6.1	5.3	5.1	7.1

7.1.2 环境空气影响预测

7.1.2.1 污染源调查

工业聚集区不设供热中心，无规划的热源点污染物排放，废气污染源主要为工业聚集区内企业生产用天然气所产生的烟气及区内企业工业废气、汽车尾气等，因此本次工业聚集区只对无组织污染物进行预测。

根据工业聚集区污染源强分析及预测，南北区工业废气排放情况见表 7.1-3。

表 7.1-3 (1) 工业聚集区工业废气排放情况一览表 单位: t/a

项目		SO ₂	NO _x	烟尘	苯	甲苯	二甲苯	VOCs	工业粉尘	高度 m	尺寸 m ²
2025 年	排放量 t/a	0.4	2.27	0.24	0.0216	0.108	0.54	1.308	4.32	20	41.7 万
	排放速率 kg/h	0.17	0.95	0.1	0.009	0.045	0.225	0.55	1.8		
2035 年	排放量 t/a	0.67	3.79	0.4	0.024	0.12	0.6	1.46	4.8		
	排放速率 kg/h	0.28	1.58	0.17	0.01	0.05	0.25	0.61	2		

表 7.1-3 (2) 工业聚集区末期工业废气新增排放情况一览表 单位: t/a

项目		SO ₂	NO _x	烟尘	苯	甲苯	二甲苯	VOCs	工业粉尘	高度 m	尺寸 m ²
2035 年	预测排放量 t/a	0.67	3.79	0.4	0.024	0.12	0.6	1.46	4.8	20	41.7 万
	现有排放量 t/a	0.6	2.85	0.155	--	--	--	0.299	0.018		
	新增排放量 t/a	0.07	0.94	0.245	0.024	0.12	0.6	1.161	4.782		
	新增排放速率 kg/h	0.029	0.39	0.10	0.01	0.05	0.25	0.48	1.99		

7.1.2.2 预测因子

本次评价选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，具体为 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、苯、甲苯、二甲苯、VOCs，其中 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值；苯、甲苯、二甲苯、VOCs、氨评价标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相应限值。

7.1.2.3 评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 评价等级计算方法要求进行计算，确定本规划的评价等级。

评价工作等级划分原则见表 7.1-4。

表 7.1-4 评价工作等级划分原则

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

采用 AERSCREEN 估算模式对本规划大气污染物进行估算, P_{\max} 最大值出现为远期 2035 年面源无组织排放的颗粒物, P_{\max} 值为 7.2418%, C_{\max} 为 $65.1764\mu\text{g}/\text{m}^3$, 本规划选址区为二类功能区, 环境空气属于不达标区, 当地政府已制定区域整治方案, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本规划大气环境影响评价工作等级为二级, 评价范围为以聚集区为中心, 边长 5km 矩形区域。

7.1.2.4 估算结果

估算模式所用参数见表 7.1-5。

表 7.1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	农村	农村
	/	/
最高环境温度		41.4
最低环境温度		-19.2°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	是	是
	90	90
是否考虑岸线熏烟	否	否
	/	/
	/	/

本规划所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 7.1-6。

表 7.1-6 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

预测年限	污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
2035	聚集区	SO ₂	500.0	0.94802	0.1896	/
		NO _x	250.0	13.0316	5.2126	/
		PM ₁₀	450.0	3.5508	0.7900	/
		TSP	900.0	65.1764	7.2418	/
		苯	110.0	2.3701	2.1546	/
		甲苯	200.0	1.6590	0.8295	/
		二甲苯	200.0	8.1767	4.0553	/

		VOCs	1200.0	15.4053	1.2838	
--	--	------	--------	---------	--------	--

由上表可知，工业聚集区远期 2035 年无组织排放的各类废气污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP 最大小时浓度预测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，苯、甲苯、二甲苯、VOCs 最大小时浓度预测值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”。

综上所述，工业聚集区产业定位为以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业，污染物排放较小，在落实各项环保治理措施的前提下，对评价区环境空气质量影响较小，从环境空气影响角度考虑，该工业聚集区建设是可行的。

7.1.3 卫生防护距离设定

本次评价针对莒南县道口镇工业聚集的污染物排放，不具体设定卫生防护距离，入工业聚集企业需按具体项目核算的污染源强对各企业计算合理的卫生防护距离或是根据具体行业卫生防护距离的要求进行设定。

7.2 地表水环境影响评价

7.2.1 规划工业聚集区废水污染物排放情况

从规划工业聚集区现状排水系统分析，所产居民生活污水经村内排水沟，或者由环卫部门清运；现有企业新增污水主要经各自企业自备治理措施处理后，由环卫部门定期清运，不外排。

根据规划，莒南县道口镇工业聚集内各企业废水经企业内部污水处理设施预处理后排入拟建的道口镇污水处理厂进行处理，部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。

工业聚集区远期 2035 年废水产生量为 21.48 万 m³/a（716m³/d）。工业聚集区生产废水、生活污水必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和污水处理厂要求的进水水质后排入道口镇污水处理厂。规划道口镇污水处理厂位于聚集区南侧，与聚集区距离为 2.4km。

道口镇污水处理厂进出水水质及工业聚集区废水排放情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 污水处理厂进、出水水质及工业聚集区废水排放情况

项目		污染物类型			
		COD	BOD ₅	SS	氨氮
工业聚集区排水水质指标 (mg/L)		500	350	400	45
近期 2025 年 (废水量 0 万 m ³)	污染物排入污水处理厂量 (t/a)	0	0	0	0
远期 2035 年 (废水量 21.48 万 m ³)	污染物排入污水处理厂量 (t/a)	107.40	75.18	85.92	9.67
道口镇污水处理厂进水水质指标 (mg/L)		500	350	400	45
道口镇污水处理厂出水水质指标 (mg/L)		40	10	10	5
标准值 (mg/L)		40	10	10	5
近期 2025 年 (废水量 0 万 m ³)	污染物排放量 (t/a)	0	0	0	0
远期 2035 年 (废水量 21.48 万 m ³)	污染物排放量 (t/a)	8.59	2.15	2.15	1.07

7.2.2 工业聚集区废水排放去向

根据工业聚集区规划，区内排水按雨污分流原则进行规划设计，其排水管网分为雨水管网和污水管网两个系统，雨污系统与区域开发建设同步沿道路铺设。雨水管网收集地面雨水后排入鲁沟河、沭河等工业聚集区周边河道。近期不增加污水排放量，远期污水管网收集生活污水和预处理后的生产废水经市政污水管网排入道口镇污水处理厂处理后排入鲁沟河，最终排入沭河。

7.2.3 规划道口镇污水处理厂概况

道口镇规划在滨河北路与酬勤路交叉口东北规划建设污水处理厂，处理规模 1.0 万立方米/日，处理后部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。规划污水处理厂位置见图 3.7-3。

根据《莒南县道口镇总体规划(2017-2035 年)》，道口镇远期规划建设污水处理厂，规划的处理规模达到 1 万 m³/d，主要服务范围为道口镇镇区、大型农村社区污水以及工业聚集区、周边工业污水。

道口镇污水处理厂服务范围主要包括道口镇镇区生活污水、莒南县道口镇工业聚集及周边工业企业生产废水和生活污水，根据现状调查、道口镇总体规划和

工业聚集区规划等,污水处理厂建成投用后,服务范围内废水排放情况见表7.2-2。

表7.2-2 污水处理厂服务范围内废水排放情况

污水来源	近期(2025年)/m ³ /d		远期(2035年)	
	日废水量 m ³ /d	总废水量(万 m ³ /a)	日废水量 m ³ /d	总废水量(万 m ³ /a)
工业聚集废水	/	/	1250.97	38.54
道口镇镇区生活污水	/	/	7797.7	286.67
本规划	/	/	716	21.48
合计	/	/	9764.67	346.69

道口镇污水处理厂建设规模和接纳废水的情况见表7.2-3。

表7.2-3 污水处理厂接纳及设计规模对比表

污水来源	近期(2025年)/m ³ /d	远期(2035年)
	日废水量 m ³ /d	日废水量 m ³ /d
污水接纳量	/	9764.67
设计规模	/	10000

由上表可知,道口镇污水处理厂设计规模能够满足服务范围内污水处理的需要。

7.2.4 道口镇污水处理厂对南水北调区的影响

工业聚集区近期不增加废水排放量,远期所产生的废水排入的道口镇污水处理厂,距离最近的南水北调工程东线山东段韩庄运河约115km,属南水北调一般保护区,处理后的废水部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)标准后,回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水,剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第2部分:沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018)标准要求后,排入鲁沟河,经鲁沟河最终汇入沭河,不会影响南水北调工程水质安全,不会对南水北调工程产生较大影响。

7.2.5 工业聚集区企业布局优化

从水环境角度分析,本工业聚集区建设应注重对沭河的保护,在沭河东侧建设30m防护绿化带,在绿化防护带内禁止建设与绿化防护无关的项目,沿河流两侧100m禁止布设有毒有害危险化学品仓库、储罐等工程,且对工业聚集区内其他区域存在有毒有害化学品的企业应设置三级防控体系,确保事故状态下废水不会排入河流,不会影响沭河水质。

综上所述,在采取优化布局情况下,本工业聚集区的开发建设对当地地表水、南水北调工程的影响较小,从环保角度看工业聚集区建设是可行的。

7.2.6 结论

经分析，正常情况下，在确保各企业废水处理装置及镇污水处理系统正常运行情况下，开发区污水经处理后回用或达标排放，不会对区域地表水环境造成大的不利影响。非正常情况下，规划各企业均设置有事故水池及初期雨水收集池，同时规划在镇污水处理厂设置有事故水池，综合考虑聚集区内企业事故废水收集系统不能正常运行情况下，事故废水的收集需要。为避免非正常情况下，污染废水排放对鲁沟河及沭河的影响，本评价提出建立聚集区污水防控三级体系系统，经分析规划实施后，在确保各项环保措施的基础上，正常及非正常情况下聚集区建设对鲁沟河及沭河的影响在可控范围内。因此，从保护地表水的角度出发，开发区规划是可行的。

7.3 地下水环境影响预测与评价

7.3.1 评价等级及评价范围

7.3.1.1 建设项目分类

本规划地下水环境影响评价依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）（以下简称《导则》）。

工业聚集区主导产业为以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业等行业，上述行业均属 III 类或 IV 类项目。

7.3.1.2 评价等级确定

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 7.3-1。

1、地下水环境敏感程度

表 7.3-1 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如高温水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

工业聚集区不在莒南县划定的饮用水水源保护区，不在地下水水源地径流补给区内，也无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的如高温水、矿泉水、温泉其它保护区。周围居民用水采用地下水。根据以上条件，工业聚集区地下水环境敏感程度分级为较敏感。

表 7.3-2 评价工作等级分级表

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

综上所述，工业聚集区内各类行业属 III 类或IV类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，因此确定本次地下水环境影响评价工作的等级为三级，调查评价范围以规划区为中心 6km² 范围。

7.3.2 区域水文地质概况

7.3.2.1 水文地质条件概述

后道口社区位于本规划南侧，与规划聚集区相邻，根据区域水文地质图（见图 2.1-2），本规划与其在同一水文地质单元，水文地质条件基本相同。因此，本次评价引用后道口社区岩土工程勘察报告中的水文地质调查资料。区域水文地质调查资料如下：

1、地形地貌

本规划场地位于山东省莒南县道口镇，地形起伏一般，场区原始地貌形态为冲洪积平原。

2、地层

根据《后道口社区岩土工程勘察报告》，勘察深度范围内，场地揭露的地层上覆为杂填土、泥岩（全风化、强风化、中风化）共分为 4 层，按自上而下的顺序分述如下：

1 层：杂填土（Q4ml）

色杂，稍湿，松散，主要由砂性土、粘性土、建筑垃圾组成；层厚 1.4~2.2 米，平面厚度 1.62 米，层底标高 80.73~81.66 米，平均 81.31 米。

2 层：全风化泥岩

红褐色，风化完全，主要有黏土矿物（高岭土）组成，含少量石英、长石，层厚 1.5~1.9 米，平均厚度 1.8 米，层底标高 78.89~79.86m，平均标高 79.51m；层底埋深 3.2~3.7m，平均埋深 3.42m。层顶埋深为 2.3~2.5 米，平均 2.4 米。

3 层：强风化泥岩（K）

红褐色，风化裂隙很发育，泥质结构，块状结构，主要由黏土矿物（高岭土）组成，含少量石英、长石，取芯主要为碎块状，RQD 值极差，泡水易软，岩石及软，岩体破碎，岩体基本质量等级为 V 级。场区普遍分布，厚度 2.70~5.3 米，平均厚度 3.69m；层底标高 74.2~76.56，平均标高 75.81；层底埋深 6.3~8.7，平均埋深 7.11m。

5 层：中风化泥岩

红褐色，风化裂隙很发育，泥质结构，块状结构，主要由黏土矿物（高岭土）组成，含少量石英、长石，岩芯短柱状，取芯率约 80%，，RQD=60，泡水易软，岩石为软岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为 IV 级。该层未穿透，最大揭露厚度 3.2m。

区域工程地质剖面图和钻孔柱状图分别见图 7.3-1 和 7.3-2。

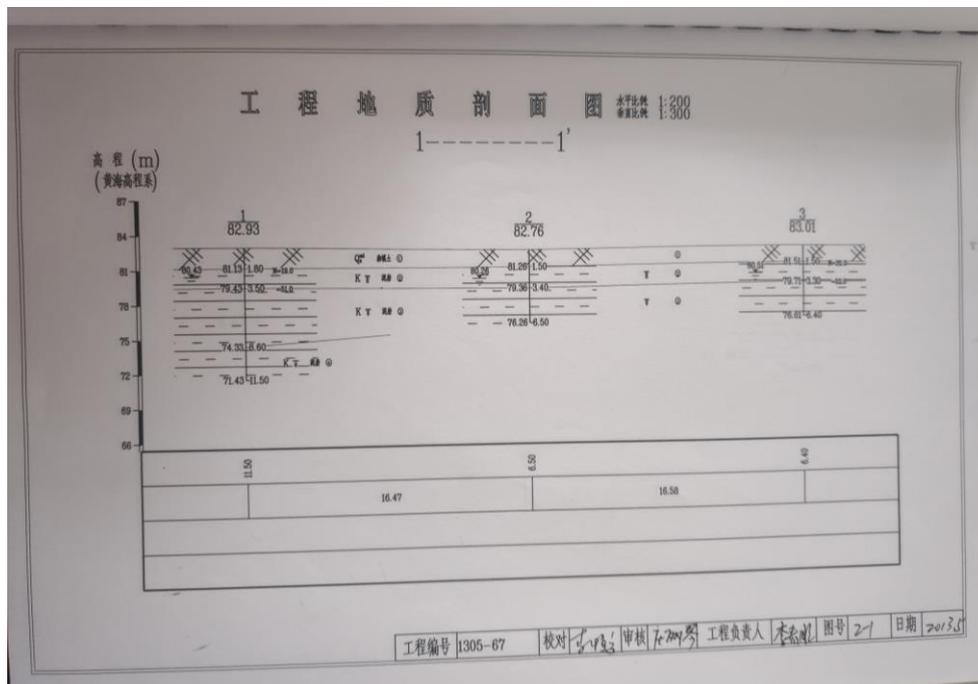


图 7.3-1 工程地质剖面图

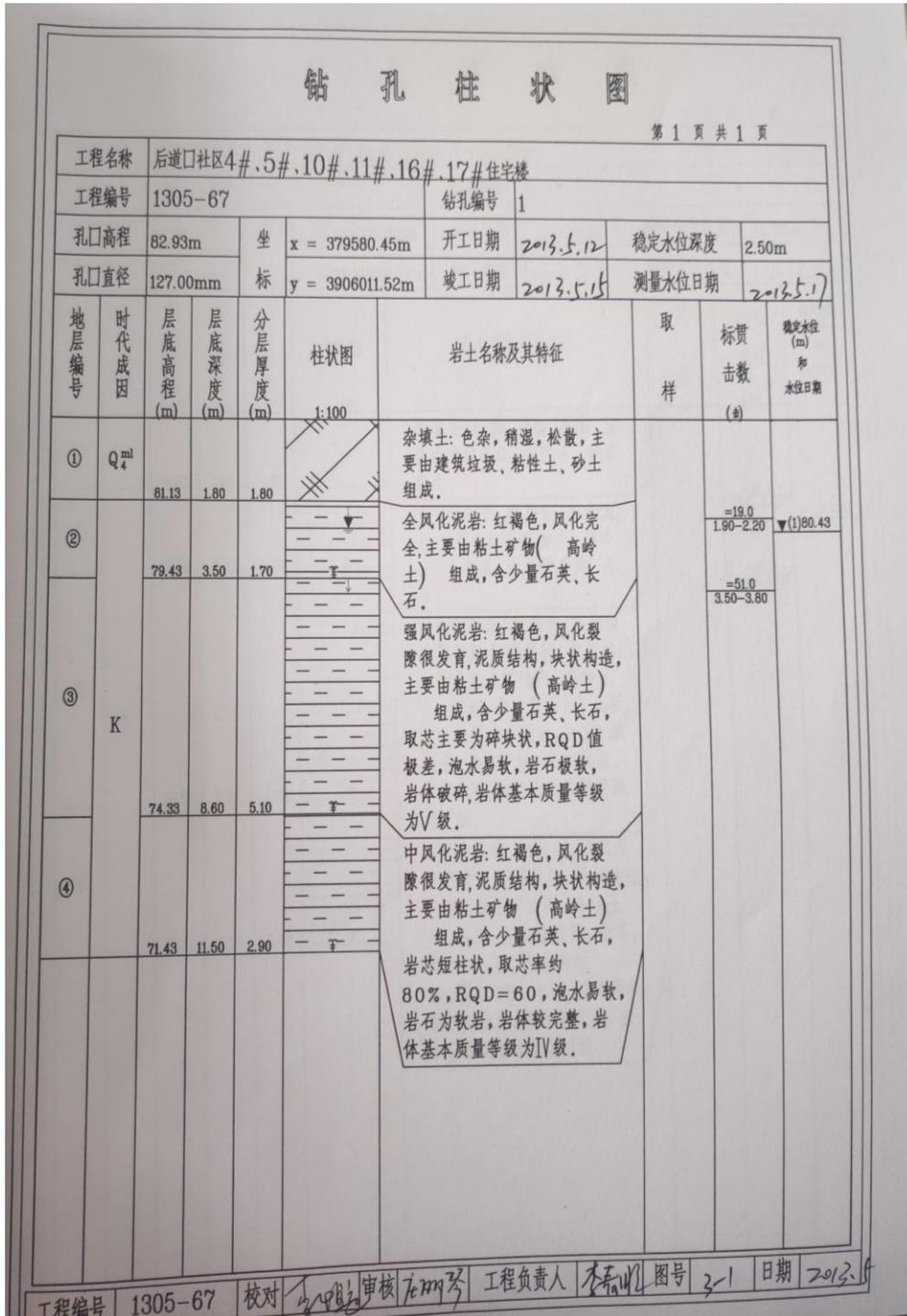


图 7.3-2 钻孔柱状图

3、场地地址适宜性

勘察表明, 在勘探深度内, 场地地下水位为自然地地表下 2.5 米左右, 场地地下水为为潜水, 存在于基岩裂隙中, 主要接受大气降水补给, 侧向径流。

据区域水文地质资料, 多年最高水位为 1.5 米左右。本次勘察未取水样检测, 根据相邻工程《祥盛物流办公楼》水质分析报告, 其结果如下:该场地中地下水

对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性(见附表)。拟建场地内及附近环境无污染土，无污染源，结合当地多年工程经验，综合判定场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

4、评价区地下水类型及水文地质特征

(1) 表层岩性及渗漏特征

本规划场址属于山前冲洪积平原区，地势平坦，大气降水集中时，多形成地表径流，少部分以垂向入渗方式进入地下水，根据勘察报告资料，本区地表的入渗系数为 0.279。大气降水的入渗补给主要集中在丰水期，即每年的 6-9 月份。

(2) 含水岩组及其富水性

本规划场址位于山前冲积平原，区域第四系广泛分布，区内松散层是由沭河及其支流泛滥沉积而成，场区附近第四系松散层厚度 20-25m，由南向北厚度变薄，场区内含水砂层不发育，含水层中多为姜石粉质粘土及中粗砂，富水性一般，单井涌水量一般 500-1000m³/d，多为潜水。水位埋深 2.1-4.7m，矿化度一般小于 1g/L，为淡水，水化学类型为 HCO₃-Ca 型，水质良好。

(3) 地下水补给、径流、排泄特征

规划区周围地表水系属于沭河流域，地下水分割为若干个彼此既彼此独立又相互联系的水文地质小单元。彼此独立是指因为彼此之间各有各的含水岩组及隔水岩组，其补给、径流、排泄条件均自成体系，各具特色，基本不发生水力联系；相互联系是指因为均以大气降水为主要补给来源，各单元分布地区内地貌形态高低不一，降水后不同地层中形成表层潜流及地表径流，并非圈闭于各单元之内，而总是按由高到低的次序，沿沟谷等低洼地带，穿越隔水岩组而径流补给相邻单元地下水，各单元的表层潜流及地表径流均向低洼处汇流，少部分于地形适宜处如深切之沟谷以侵蚀泉的形式排出，形成季节性泉。这些排出的泉水，在径流至适宜地段复渗入地下继续向深部径流。各种类型的地下水补给、径流、排泄条件如下：

1) 松散岩类孔隙水：以大气降水入渗补给为主，另外，地表水（主要为河水）的侧向入渗，山坡、谷地的地下径流也是重要的补给方式，其它补给方式有水库、渠系、农业灌溉的渗漏等。松散岩类孔隙水的径流与排泄主要受地形和埋藏条件的控制，气候和岩性条件也有一定的影响。自分水岭向谷底中心汇集，并

通过河道及其冲洪积层向下游排泄。沿沭河平原水位埋深一般在 3m 左右，潜水蒸发是排泄的重要途径，其它地区地下水水位埋深较大，潜水蒸发较弱。除自然排泄外，人工开采也是消耗地下水的重要途径。

2) 碎屑岩类孔隙裂隙水：补给来源主要为大气降水，蓄水工程和渠系等人工补给量比较大，其它形式补给甚微。碎屑岩处于山区丘陵地带，地形起伏较大，其静流和排泄条件受地质构造、地形、地貌控制，地下水主要以地下潜流的形式由分水岭向两侧第四系含水层排泄，人工开采量不大。

3) 岩浆岩裂隙水：补给来源主要为大气降水。降水渗入并储存于风化裂隙和构造裂隙中，沿裂隙顺山坡由高向低缓慢运行，排入第四系坡洪积物中，并形成第四系孔隙水或直接排入山涧沟谷以地表径流等形式排泄。

4) 碳酸盐岩类裂隙岩溶水：大气降水是其主要补给来源，其次接受第四系孔隙水越流补给，此外农田灌溉回归也占很大比重。由于岩溶不甚发育，其含水特征、径流和排泄条件与变质岩、岩浆岩裂隙水相似。

7.3.3 地下水环境影响与评价

7.3.3.1 施工期对地下水环境影响评价

施工期主要为基础设施建设，主要包括地基平整、工业区等建筑物与构筑物的建设等。施工期过程产生的废水主要包括施工队伍的生活污水、施工区的洗料废水、冲洗与设备清洗废水等。

施工期生产废水包括开挖、钻孔产生的泥浆和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。施工废水含有大量的砂和部分的油类化合物。要求施工废水不允许直接排放，施工单位需要在施工现场设施集水池、沉砂池等水处理构筑物，对施工废水按其不同性质分类收集处理。建设期产生的有毒有害废弃物禁止就地填埋，选择合适的处理方式进行处理。所以，施工期所产生的生产、生活废水进行集中处理，无外排，对地下水的影响小。

7.3.3.2 运营期对地下水环境影响评价

按项目建设规范要求，入驻聚集区的各个项目的场地、管道、污废水的收集预处理设施必须经过防渗防腐处理。正常情况下，工业聚集区废水的收集与排放全都通过防渗管道输送和收集，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系进入地下水而引起地下水水质的变化。所以正常工况下工业聚集区的建设和运行不会对地下水环境造成影响。

根据工业聚集区规划，工业聚集区废水不直接外排，工业污染源对地下水的影 响除了废水管道输送过程外，还可能涉及到固体废弃物浸出液入渗、事故状况 下等影响地下水。

7.3.4 地下水防治措施

7.3.4.1 地下水污染控制措施

聚集区企业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。

1、源头控制措施

工业聚集区企业应选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生及处理的废 水进行合理的回用和处理，尽可能在源头上减少污染物排放，主要包括在工艺、 管道、设备、污水储存及处理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；管线敷设尽量采用“可视 化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋 地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、地面防渗措施

主要包括工业聚集区厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措 施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留 在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；采取重点污染防治区、一 般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染物源头控制

(1) 对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问 题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

(2) 所有储槽、容器，灌装器皿均做防腐处理。

(3) 禁止在厂区内任意设置排水口，全封闭，防止流入环境中。

(4) 对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活 动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设 计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

(5) 危险物的搜集、转运、交接、贮存严格按照相应的规程、规范执行。

(6) 厂区设置生活垃圾收集点，集中收集后的生活垃圾运至生活垃圾填埋

场。生活垃圾运输基本实现收集容器化、运输密封化。危险废物全部交由危废处置单位处理防止固废因淋溶对地下水造成的二次污染。

(7) 在雨水管道上设置切换阀门井，可以截留事故废水，处理后达标排放

(8) 为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，建设单位应设置专门事故水池及安全报警系统，一旦有事故发生，污水直接流入事故水池，等待处理，厂区排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。

7.3.4.2 防腐防渗分区

区内各企业依据原料、辅料、产品的生产、输送、储存等环节分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗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。

一般防渗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。

简单防渗区包括办公楼和仓库区等。该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设。

7.3.4.3 工程防渗

1、污染区防渗措施

各企业生产区域采用混凝土地坪，构筑物基础周边采用改性沥青或者 SBS 防水卷材进行处理，对承台进行刚性（钢筋砼加 PNC 高速膨胀剂）防渗处理，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

污水处理站根据所处位置地基现场条件，对污水处理站所处地基进行强夯处理，强夯后地基承载力不小于 $150\text{kp}/\text{m}^2$ 。污水处理站每一个水池采用抗渗混凝土，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。厂内废水收集系统等污水收集及存贮系统均采用钢混结构。

3、轻微污染区其它进一步防渗措施：

成品库和一般工业固废储存区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控

制标准》(GB18599-2001)二类场要求:防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。其施工工序:水泥土混合比例量采用 3:7, 将天然土壤搅拌均匀,应保持一定含水量,然后分层碾压或夯实,保持一定湿度,防止风干,等待水泥土固结完成。水泥土结构致密,其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ (据《地基处理手册》第二版,中国建筑工业出版社),防渗效果甚佳。

4、一般区域:包括办公楼和仓库区等。该区域由于基本没有污染,按常规工程进行设计和建设,一般采取地面水泥硬化措施。

5、地下水污染预防管理措施

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。

工业聚集区内各企业防腐、防渗等防止地下水污染预防措施可参考下表 7.3-3。

表 7.3-3 工业聚集区内参考采取的地下水防渗措施

序号	名称	防腐、防渗措施
1	生产区	①40mm 厚细石砼; ②水泥砂浆结合层一道; ③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光; ④50mm 厚级配砂石垫层; ⑤3:7 水泥土夯实。
2	一般固体废物暂存区	严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求制定防渗措施。①40mm 厚细石砼; ②素水泥砂浆结合层一道; ③200mm 厚 C15 混凝土配 $\phi 6 @ 200$ 双向筋; ④150mm 厚级配砂石垫层; ⑤素土夯实。
3	危险废物暂存区	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求制定防渗措施。 ①花岗岩面层 80mm 厚(600×400),呋喃胶泥砌筑; ②呋喃胶泥结合层 4~12 厚; ③呋喃玻璃钢三底三布隔离层; ④环氧树脂底料两道; ⑤2mm 厚 1:2 水泥砂浆找平层; ⑥200mm 厚 C15 混凝土配 $\phi 6 @ 200$ 双向筋。
4	管道防腐防渗漏	正常生产排污水和检修时的排水管道、化工原辅物料输送管道采用管架敷设; 管道采取相应的防腐处理; 管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。管道要求全部地上铺设。
5	污水处理池 事故水池	①40mm 厚细石砼; ②水泥砂浆结合层一道; ③150mm 厚 C15 混凝土; ④80mm 厚级配砂石垫层; ⑤3:7 灰土夯实; 侧面采用防渗混凝土。

7.3.4.4 地下水污染扩散监测

1、监控井布设

为了掌握本聚集区周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,应对项目所在地周围的地下水水质进行监测,以便及时准确地反馈地下水水

质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。场区附近地下水流向主要由东偏北向西偏南，因此只需要在上游、场区及下游布设地下水监测井就可满足要求。

地下水监测井布置图 7.3-3。

地下水监测井布置功能如下：

(1) 在工业聚集区上游（聚集区东边界外约 10m 处）设 1 眼监测井，对地下水的天然背景值进行监测。

(2) 在聚集区内地下水主径流带下游设 2 眼监测井，以监测泄漏源的泄露情况。依据区域水文地质条件，水力坡度小，地下水流速慢，在地下水流向下游工业聚集区边界外设置监测井意义不大，将监测井设置在工业聚集区现有或规划排污企业处更具现实意义。

2、监测层位、因子及频率

以松散岩类孔隙潜水（潜卤水层）为主要监测对象，监测频率为：每年一次。监测因子：PH、COD_{Mn}、NH₃-N 和 SS 等，并同时进行水位测量。地下水监测计划见表 7.3-4。

表 7.3.4 地下水环境监测点设置情况一览表

孔号	孔深	监测项目	监测层位	监测频率	监测单位
1#	30m	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二甲苯	松散岩类孔隙潜水	每年一次	委托有资质单位监测
2#	30m				
3#	30m				

3、地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施：

(1) 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环保管理部门的职责之一。项目环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

②应指派专人负责地下水环境跟踪监测工作，按上述监控措施委托具有监测资质的单位负责地下水监控工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编

写工作。

③应按时（宜每月一次）向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容应包括：地下水监测报告，排放污染物的种类、数量、浓度，生产设备、管道与管沟、垃圾贮存、运输装置和处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。由项目环境保护管理部门建立地下水环境跟踪监测数据信息管理系统，编制地下水环境跟踪监测报告并在网站上公示信息，公开内容至少应包括该建设项目的特征因子及其相应的背景监测值和现状监测值。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本规划环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

（2）技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解项目生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告。

④定期对场区污水调节池、液体罐区、循环水池和污水管道等进行检查。

7.3.5 地下水应急预案及处理

7.3.5.1 应急预案

本规划企业众多，污染物种类繁多，不同物料的泄露对环境造成的危害程度差异较大，因此在事故情况下污染物泄露至地下水使其受到污染，应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此本规划应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

一、地下水污染应急预案编制要求

(1) 在制定安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

(2) 应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

(3) 在项目污染源调查，周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案，对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排，应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案相衔接。

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要如下：

表 7.3-5 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部～负责现场全面指挥；专业救援队伍～负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。

序号	项目	内容及要求
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

二、地下水污染应急措施

(1) 当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

(3) 项目区水力梯度平缓，当发生污染事故时，污染物的运移速度较慢，污染范围较小，因此建议采取如下污染治理措施：

- ①探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ②挖出污染物泄露点处的包气带土壤，并进行修复治理工作，
- ③根据地下水污染程度，采取水井抽水的方式，随时化验各井水质，根据水质情况实时调整。
- ④将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。
- ⑤当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

(4) 注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

- ①多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封

闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

7.3.5.2 可行性分析

本工业聚集区污染防治措施以“源头控制、防渗、跟踪监测”三方面为污染源控制手段，并以“实时监测、土壤修复、抽取受污染地下水”为污染发生后的应急治理手段，可有效的保障对地下水的防护。

污染源控制方面：根据各企业的工艺特征，对各生产设施、污废水的存储与处理设施采用防渗措施可有效阻断液态污染物深入地下，也是公认的较经济的防治手段，防渗结构有刚性、柔性、人工、天然等多种方式多种组合，本次环评不提出具体结构要求，只提出防渗性能要求，业主可根据自身工艺特点自行选择防渗方式，既保证的地下水防治要求，又能使投资降到最低。通过采取防渗措施，污染物渗入量极少，通过地下水自身稀释后，基本不会产生影响，更不会出现污染物超标现象。

在做好防渗工作的前提下，通过工业聚集区内企业各设施合理布局、合理分配、各类其他污染物有效控制（如降雨、生活垃圾）、定期对污废水装置与防渗结构检查等工作，可防止除渗漏以外其他方面对地下水的污染，即便是事故状态下，只要防渗层未被破坏，均能有效控制污染源。

为能及时发现隐蔽性的污水泄漏，通过在工业聚集区周边布设跟踪监测点，定期监测地下水水质，可补充“源头控制、防渗”等措施的不足。结合场址区水文地质条件、污染物在含水层中的运移特征、生产装置位置，来确定监控井与工业聚集区的位置关系，既能及时发现泄漏，有可作为地下水污染治理的抽水井。

地下水污染治理措施方面：首先应制定好合理的地下水应急预案，应包括应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面内容，以备不时之需。

明确地下水被本建设项目污染后，应及时控制废水、采取治理措施。本规划各工艺装置较为简单，地面部分以混凝土构筑物为主，切断污染源后，找出污染泄漏位置，据污染程度，可拆除地上构筑物，采用开挖方式挖出包气带土，换用

未污染土壤，然后采用抽水方式抽出被污染地下水。上述方法简单、有效，比较适用于本区和本规划，相对较为经济，所以作为首选治理方式。

7.3.6 地下水污染防治环境管理体系

为保证建立良好的环境保护机制，使其达到一致性、有效性、可行性和持久性，可建立由环保部门、环评机构、业主、公众共同参与、相互制约的体系，明确各方职能，确立公众对地下水保护的监管权利，提高公众参与的积极性。

充分认识地下水环境污染的系统性、复杂性、长期性、危害性及修复的艰难性，地下水污染超前预防与控制应是环境污染防治实施中的重要目标，地下水污染后的应急处理也应是体系内各方不可推卸的责任。

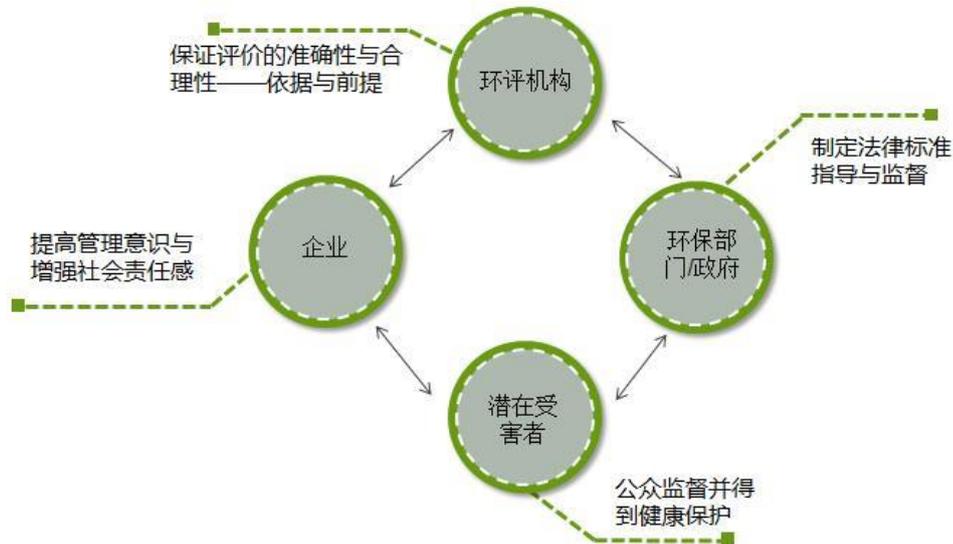


图 7.3-4 环境管理体系

7.3.7 建议

为最大限度的减少工业聚集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、确保各企业污水处理站的废水处理效率，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、工业聚集区建设严格按照上述对垃圾、污水处理措施处置，工业聚集区建设产生的垃圾及工业废水、生活污水对地下水环境一般不会产生大的影响。

6、严格按照工业聚集区准入条件引进项目，对工业聚集区内的企业，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。工业企业厂内设置事故水池，以防事故状态下，废水直接外排污染水环境。

7、工业聚集区内、外的旱地不得使用不符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的污水进行灌溉，合理使用化肥。

8、工业聚集区建成后，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。

7.4 噪声环境影响预测与评价

由“第3章 工业聚集区回顾性评价”和“第4章 工业聚集区总体规划”可知，目前工业聚集区内企业入住率较低，基础设施建设、农居安置等仍需开展大量的工程建设，现阶段入区运营企业主要以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业等企业为主。

工业聚集区噪声源主要包括工业噪声源、交通噪声源两个方面。从整个区域角度看，工业企业在严格执行噪声治理措施、保证厂界噪声达标的情况下，对周围区域的声环境质量造成影响较小。而随着工业聚集区的发展和交通网络的完善，工业聚集区内车辆和人员的流动会大大增加，交通噪声就成为影响区域声环境质量的主要因素。

7.4.1 声环境功能区划

根据工业聚集区用地规划及当地环境功能区划，工业用地声环境功能类别为3类；工业区主要道路红线外35m以内的区域声环境功能类别为4a类，35m以外的区域执行相邻区域声环境功能类别。

7.4.2 工业噪声影响分析

7.4.2.1 区内区外声敏感目标分布特征

工业聚集区规划范围内村庄等声环境敏感目标按搬迁计划搬迁，工业聚集区与其他边界村庄有较宽的绿化带相隔开来，工业聚集区内噪声敏感目标远离噪声

源分布，边界外声环境影响评价范围内存在敏感目标。

7.4.2.2 工业聚集区工业噪声影响及其污染防治建议

本工业聚集区主导产业为以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业。因入区项目的不确定性很难定量预测工业项目集中区对敏感目标声环境的影响程度及影响范围，因此本次评价将不再针对工业噪声源进行预测。一般而言，单个建设项目在投入运营后，会根据厂区内主要噪声源采取相应的噪声污染防治措施，并确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。其次，在声源与敏感目标之间的传播途中再通过衰减、隔声等措施，居住区噪声可达到2类标准。鉴于难以定量预测工业区对居住区的声环境影响，本次评价针对工业区工业噪声污染防治提出如下建议：

1、入工业聚集项目选址时，与居住区紧邻的工业用地地块布设噪声源较少、噪声级较低的工业项目。噪声源多且声级高的项目可将其布设于工业用地内部地块。

2、具体项目落地后，工业聚集区管理方应对其实施监督管理，使其尽可能优化厂区总平面布置，优化噪声源的布局。

3、切实落实好居住区与工业区之间防护绿地的建设。

7.4.3 交通噪声影响分析

7.4.3.1 噪声预测模式

一、噪声源强的确定

根据工业聚集区声环境功能区的划分情况，工业、商、住混合区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，主干道两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4类标准；本次评价重点预测交通噪声对区域声环境的影响。

根据规划，工业聚集区内交通道路系统由主干道、次干道、支路三级构成。由于支路车流量较少且主要以行人为主，因此，本次评价仅针对主干道、次干道环境影响进行预测与评价。

1、预测模式

（1）交通噪声预测模式

采用预测模式公式如下：

$$Leq_i = L_{wi} + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{d}\right)^{1+a} + \Delta s - 13$$

式中： Leq_i —第 i 种类型的 Leq 值，dB(A)；

L_{wi} —第 i 种车在 7.5 米处的噪声级，dB(A)；

N_i —第 i 种车的交通量，辆/小时；

V_i —第 i 种车的行驶速度，Km/h；

d —预测点到行车中心线的垂直距离；

a —地面吸收衰减因子，此处取 $a=0.5$ ；

ΔS —附加衰减，含筑路面性质、坡度和屏障等的影响，此处不考虑。

混合车流量的总等效声级：

$$Leq = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}$$

式中： n —车型， $n=3$ 。

(2) 点声源传播衰减模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：

① 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

② 预测点的 A 声级

$$L_{A(r)} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi(r)} - \Delta L_i)}\right)$$

式中： $L_{A(r)}$ —预测点的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi(r)}$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③ 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ — r 处的噪声级，dB(A)；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的噪声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起衰减，dB(A)；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB(A)；

A_{bar} —屏障屏蔽引起的衰减，dB(A)；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB(A)；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB(A)。

④室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{p2i} = L_{p1i} - (TL_i + 6)$$

式中： L_{p2i} —室外 i 倍频带的声压级，dB；

L_{p1i} —室内 i 倍频带的声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(3) 参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量

A、点声源

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

B、有限长 (L_0) 线声源

$$\text{当 } r > L_0 \text{ 且 } r_0 > L_0 \text{ 时} \quad A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$\text{当 } r < L_0/3 \text{ 且 } r_0 < L_0/3 \text{ 时} \quad A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$$

$$\text{当 } L_0/3 < r < L_0 \text{ 且 } L_0/3 < r_0 < L_0 \text{ 时} \quad A_{div} = 15 \lg(r/r_0)$$

②空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： r —为预测点距声源的距离 (m)；

r_0 —为参考位置距离 (m)；

α —为每 100m 空气吸收系数 (dB(A))。

③遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 10~20dB(A)。

7.4.3.2 噪声预测与评价

(1) 路况预测

根据《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》，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工业聚集区的基础上，结合聚集区的规划产业发展及现状交通流量等具体情况，预测了工业区主要道路的交通量增长情况及分车型昼、夜车流量，聚集区主干道和次干道 2035 年交通量预测结果如表 7.4-1。

表 7.4-1 主干道、次干道路况预测一览表

道路类型	路宽 (m)	平均车速 (km/h)	平均小时交通量 (辆/h)					
			昼间			夜间		
			小车	中车	大车	小车	中车	大车
主干道	24	60	150	60	40	50	30	40
次干道	12	40	10	30	20	5	15	20

根据实际情况，昼间平均速度小车取 60km/h，大车取 50km/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 7.4-2 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 7.4-2 车辆运行噪声源预测一览表 单位：dB (A)

车速 (km/h)	源强		
	大车	中车	小车
60	83.7	79.2	74.4
40	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 Leq 。

(2) 噪声预测与评价

根据上述交通噪声预测模式以及预测的车流量、各类型车的交通噪声源强，预测规划期末工业聚集区主、次干道交通噪声随距离衰减情况，见表 7.4-3。

表 7.4-3 主干道、次干道不同距离噪声预测结果一览表 dB (A)

时间 \ 距离		10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m
		主干道	昼间	72.6	70.0	68.3	65.7	62.0
夜间	61.7		58.7	54.2	52.0	50.7	49.3	46.9
次干道	昼间	70.9	68.3	65.6	64.0	60.3	58.0	56.3

	夜间	59.7	56.0	51.7	51.0	49.5	47.9	46.3
--	----	------	------	------	------	------	------	------

根据表7.4-3的预测结果，到规划期末，昼间和夜间距主干道中心线30m、次干道中心线20m处，其交通噪声值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求。

随着工业聚集区建设规模的扩大，就业人口、企业不断增多，工业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。因此，规划上应在工业区内主要交通干道两侧建设较宽的绿化隔离带，并使道路与两侧敏感目标，设置一定得防护距离，使交通噪声不干扰职工正常工作和休息。

综上所述，工业聚集区建成后，区内主要交通干道昼间、夜间的噪声值增加明显，对干道两侧附近的村庄等敏感建筑将造成一定的影响，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。

7.4.4 噪声防治对策与建议

工业聚集区噪声主要来源于交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声和社会生活噪声几个方面。其中交通噪声对工业区声环境的影响程度最大、范围最广。因此，工业聚集区交通噪声防治是区域环境噪声防治的重点。在严格控制交通噪声的同时对4a类噪声源分别采取相应的防治措施。

7.4.4.1 施工噪声综合治理

对建筑施工项目采取开工前15天排污申报登记和排污许可证制度，施工作业时间应避开休息时间，对确需在连续施工的项目，需由环保部门批准，提前公告周围公众。环保行政主管部门应加强对建筑施工场地的现场监督检查。

限制施工设备和施工时间：采用低噪声施工设备，如采用高频振捣器、液压机械等。采取隔声降噪措施：施工场地的固定高噪声设备设在操作间，或搭建隔声棚、设置声障，施工场界采取围挡措施，施工车辆进出现场应减速，并减少鸣笛。要求场界噪声达标。

7.4.4.2 减少道路交通噪声的措施

1、切实做好工业聚集区内老年公寓的搬迁工作，尽可能提前完成搬迁工作，从而彻底避免工业聚集区施工噪声对未搬迁村民的影响。

2、设置禁鸣标志牌，严格执行禁鸣喇叭的规定；严格车辆定期检测制度，保障车况良好，安装符合质量标准的汽车排气消声器，减小汽车排气噪声。

3、建议管委会进一步优化工业聚集区布局，将生产设备中含有高噪设备较多的企业尽量布置在工业聚集区中部，并设置相应的噪声环境卫生防护距离，从而彻底避免工业噪声对声环境的影响。

4、利用树木的散射和吸声作用以及地面吸声，可达到降低噪声的目的，尤其是绿化在人们对噪声的心理感觉上有良好的效果。一般认为矮乔木比高乔木防噪效果好，阔叶树比针叶树好，几条窄林带比一层稠密林带效果好。在路堤边坡植草绿化，一方面起到吸声降噪作用，同时也防止了水土流失。本次评价建议应对噪声源集中区设置绿化带，合理的配置树种，建立绿色声屏障，尤其是在各功能区附近主要交通道路两侧也应留有足够宽度的绿化带。

5、加强固定源噪声控制，严格执行“三同时”，虽然预测中没有计算企业固定源噪声的影响，但并不是说其对环境没有影响，因此在企业建设前期环评阶段就应对固定噪声源的位置布局、控制措施提出要求，并在建设中落实“三同时”的要求，确保其达标排放。

7.4.4.3 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应远离区外居住区，厂内高噪声设备或高噪声车间远离居民点，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。

7.5 固体废弃物的处理/处置及其环境影响分析

7.5.1 现有固体废物处理/处置及其影响分析

7.5.1.1 现有固体废物处理/处置概况

目前，规划工业聚集区域内尚未大规模开发，区内固体废物主要以现有企业产生的工业固废为主，主要为边角料、废包装袋等，均为一般固体废物，此外还

包括工业聚集区范围内村民/职工一定量的生活垃圾，危废主要为废活性炭、废导热油等。工业聚集区对于一般工业固废的处理坚持企业自主处理的原则，无法综合利用的一般固体废物以及生活垃圾由当地环卫部门统一收集送至垃圾转运站，由转运站运至莒南天楹环保能源有限公司处理，危废交由有处置资质的单位处置。

7.5.1.2 存在的问题及影响分析

由于工业聚集仍未在村落附近设置生活垃圾集中收集设施，目前村民生活垃圾主要以零散堆置为主，虽然堆放量不大，但却影响了工业聚集区景观和居民本身的日常生活。

生活垃圾随意堆放，主要影响有以下几个方面：

1、垃圾堆放过程中会产生一定的恶臭气味，从而对周围的大气环境产生一定的影响；

2、由于目前生活垃圾露天堆放，自身产生的垃圾渗滤液和雨水冲刷产生的垃圾废水会对临近河道和地下水产生一定的影响；

3、垃圾的堆放会导致蚊虫的滋生，产生某些致病菌，影响居民日常生活；

4、垃圾的零散堆放和工业聚集区规划景观相违背，对目前区域内的景观带来一定的不适感。

针对现有垃圾的处理处置问题，本次评价认为应结合工业聚集区的统一规划，在工业聚集区内现有生活垃圾堆放处设置垃圾收集设施的基础上，进一步完善，并定期送往垃圾处理场一并处置。

7.5.2 规划固体废物处理/处置及其影响分析

7.5.2.1 源强确定

由“第五章 工业聚集区污染源分析及源强预测”可知，工业聚集区固体废弃物按其性质一般可分为三类：一般工业固废、危险废物和生活垃圾。经预测，近期 2025 年、远期 2035 年一般工业固废产生量约为 637.2t/a、944t/a，危废产生量分别为 14.28t/a、23.8t/a，生活垃圾产生量分别为 450t/a、600t/a。

7.5.2.2 固体废物处理/处置措施

工业聚集区固体废物处理/处置应遵循“减少产生、分类收集、减容固化、严格包装、安全运输、集中处置、控制排放”的原则。针对不同类型的固废，分别采取不同的处理/处置措施，具体如下：

一、一般工业固体废物处理/处置措施

对于一般工业固体废物，首先在厂内实现综合利用，不能在厂区综合利用的，可由工业聚集区建立废物交换平台，变废为宝，加强各企业间资源和能源的相互利用和一般固体废物的资源化。其中工艺下脚料和粉尘回用于生产或者外售物资公司，沼渣作为有机肥料使用。对于工业聚集区不能综合利用的，由环卫部门统一收集后，送至中转站，由中转站再送至莒南天楹环保能源有限公司处理或者外售物资回收公司。

二、居民生活垃圾处理/处置措施

居民生活垃圾由工业聚集区环卫部门统一收集后，运至转运站，然后转送至莒南天楹环保能源有限公司处理。

三、危险废物处理/处置措施

根据工业聚集区规划及现有生产情况，工业聚集区内的危险废物量只占极小部分，占一般固废的 0.02% 左右，危废主要为废气治理产生的废活性炭、废导热油、设备维修过程产生的废油等，危废委托有处置资质单位定期回收，危险废物实现 100% 安全处置。

固体废物资源化处置工艺流程具体见图 7.5-1。

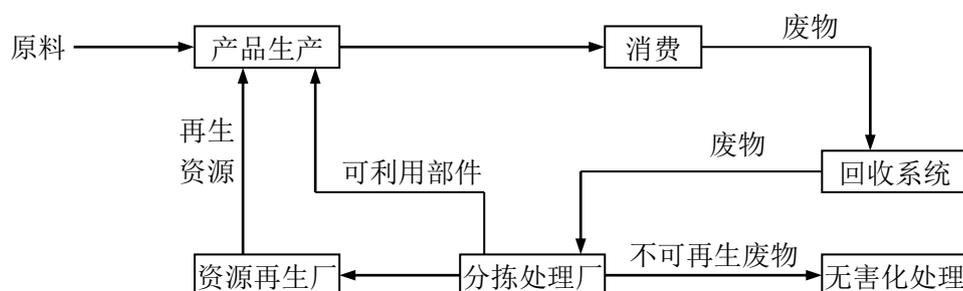


图 7.5-1 固废资源化流程图

7.5.2.3 环境影响分析

1、工业固废堆存的环境影响分析

露天堆放的固体废物在堆放过程中，如果措施不力、管理不严，毫无疑问将会给环境造成负面影响。

如不能得到及时安置和处置，部分固废，尤其是粒径较小的固废，可能在堆放过程中产生扬尘，影响周围大气环境。若堆放的工业固废中含有挥发性的有害有毒物质，在密封不严的情况下，会向周围的空气环境散发有毒有害气体，从而

污染周围的环境空气；若堆放的工业固废在包装不善和堆放场所无防渗措施的情况下，也有可能污染土壤和地下水，遇到淋雨，污染物将会淋溶而随地表径流进入周围河道。另外，堆放固体物质要占用土地，影响工业聚集区景观。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019年）第三十三条明确规定“企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施”。因此，工业聚集区工业固废露天堆放应有专用的贮存设施、场所，同时建立完善的污染防治措施和严密的管理制度，以将露天堆放对环境的影响减少至最低程度。目前现有企业工业固废堆存情况良好，未对环境产生较大影响。

2、生活垃圾堆放环境影响分析

根据前述，生活垃圾随意堆放不但会产生恶臭气味，而且雨季垃圾渗滤液可能形成地表径流进入周围河道，或下渗污染当地地下水，影响工业聚集区整体景观。根据工业聚集区总体规划，未来工业聚集区生活垃圾主要在区内规划的收集设施内集中暂存，由工业聚集区环卫人员定期清理。生活垃圾经过采取集中处理措施后，不会对工业聚集区环境带来影响。

3、危险废物暂存可能带来的环境影响

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

只要采取了一定的环境污染防治措施，固体废物堆放对周围环境的影响即会降到最低限度。从环境影响

7.5.3 建议

一、加强工业聚集区危险废物的管理

1、实施工业固废特性检测

全面落实工业聚集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、生活垃圾中产生的有害有毒废物和工业固废中危险废物的运输，必须采用专用车辆，委托专业公司收集运输，运输公司必须持有有毒有害废物运输资质，并每年通过资质认定。

3、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，进入莒南天楹环保能源有限公司；
- (3) 工业聚集区产生的危险废物必须交由工业聚集区环境保护机构（或莒南县环保部门）评估后，送至有资质的危险废物处置单位处理。

二、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。

工厂企业应全面开展一般工业固废、危险废物和生活垃圾的识别与分类工作；生活垃圾分类收集可分为可回收利用废物、有毒有害废物和可焚烧垃圾等三类。

三、提高固体废物综合利用率

(1) 建立区域废物回收收集站

在居民居住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；在工业聚集区设置固体废物回收站，负责各片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，实施固体废物的有效调拨管理；在工业聚集区和莒南县其它区域，乃至周边市县范围内选择合适的回收利用企业，建立良性供需关系，将各收集点的可回收利用物质集中运往回收利用企业，促进废物资源化。

7.6 土壤环境影响分析

7.6.1 土壤环境影响评价等级

工业聚集区主导产业为纺织化纤、日用化学品制造、机械制造和新型建材行业，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“第 6.2.2

污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，土壤环境影响评价工作等级划分见表 7.6-1。

表 7.6-1 土壤环境影响评价等级分级表

占地规模 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

经查《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，工业聚集区主导行业为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业等行业，均为 III 类或 IV 类项目，工业聚集区占地为永久占地，占地面积为 $5\text{hm}^2 < 41.7\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$ ，占地规模为中型；工业聚集区周边存在耕地、居住区等环境敏感保护目标，为敏感区。综上，确定本规划土壤评价等级定为三级，评价范围为：占地范围内全部；占地范围外 0.05km 范围内。

7.6.2 土壤环境影响途径

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影响和自然影响两大途径。

7.6.2.1 人为环境影响

人为对土壤环境的影响主要有以下两个方面：

1、土壤是农业生产的主要劳动对象和生产手段；为了提高农产品的数量和质量，人们不断加大单位土壤面积上的施肥数量。随着有机肥、化肥以及农药的使用，大量污染物质进入土壤，并随之积累起来，这是土壤污染的主要途径。

2、土壤作为废物（垃圾、废渣和污水等）的处理场所，尽管人们在废物处置过程中采取了一系列的保护措施，但还是会有部分有机和无机污染物质随之进入土壤。

7.6.2.2 自然环境影响

自然环境对土壤环境的影响主要有以下两个方面：

1、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。

2、在自然界中某些元素的富集中心，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，这类污染物质称为自然污染物；这也是土壤遭受污染的主要途径之一。

7.6.3 土壤环境影响分析

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

项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；废水输送及机油、点火油、变压器油等使用过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。

聚集区内采取以下措施防治土壤污染：

(1) 废气对土壤环境的影响

拟建项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，工业聚集区废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 废水输送及机油、点火油、变压器油等对土壤环境的影响

生产过程中产生的废水输送管道采用地上明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识，可及时发现，及时处理。机油采用桶装，点火油随用随运，不在厂区设点火油罐，机油、点火油、变压器油等在使用过程中发现泄漏等事故，如若出现泄漏等事故情况，一般采用沙土或者油毡覆盖于泄漏物料上，不采用水冲洗，待其干化后集中收集作为危废处置。各渗漏点采用防渗措施，对周围土壤环境影响较小。

(3) 固体废物对土壤环境的影响

生活垃圾由环卫部门处置。废危收集后暂存在危废间，委托有资质单位定期回收处置。固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

综上，从源头控制废水泄漏，同时采取可视可控措施，若发生泄漏可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，废水、固废等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

本规划区主要考虑大气污染物通过大气沉降进入土壤表层，污染物来源于工业聚集区企业产生的污染物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

主要土壤环境影响源及影响因子识别见表 7.6-2。

表 7.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	排放方式	污染途径	全部污染物指标	土壤环境敏感目标
聚集区企业	生产过程	正常工况连续排放	大气沉降	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	厂区周边耕地
污水站	调节池、酸化池、好氧池	事故	垂直入渗	COD、BOD、氨氮、总氮、总磷	厂区
危废仓库	危废暂存	事故	垂直入渗	COD、石油类、苯系物	厂区

7.6.4 土壤环境影响预测与评价

本规划涉及的可能污染土壤环境的污染物主要为工业聚集区企业生产过程中产生的气态污染物等。土壤环境污染途径为大气沉降进入土壤环境。本次评价要求建设范围做好重点区域的防腐防渗工作，防止污染物质进入到土壤环境，只需考虑通过污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响。

1、预测评价范围

占地范围内及占地范围外 0.02km 范围内。

2、评价重点

评价范围内的土壤环境敏感保护目标，主要为项目周边耕地和居民区。

3、预测评价时段

工业聚集区规划水平年。

4、情景设置

工业聚集区内企业产出的污染物排放至大气中，通过大气沉降的形式至土壤表层。

5、预测评价因子

工业聚集区企业产生的污染物： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、VOCs、苯、甲苯、二甲苯。

6、预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经径流排出的量，g；

p_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；取 1210kg/m^3 ；

A ——预测评价范围， m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

土壤导则附录 E 提出设计大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S = S_b + \Delta S;$$

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

7、预测结果

将相关参数带入上述公式，则可预测拟建项目投产 n 年后土壤中各石油烃的累积量。

随着外来污染物输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由预测数据可知，工业聚集区规划期间，周边敏感点的累积量远小《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，表明工业聚集区开发建设对周边土壤环境影响较小。

7.7 人群健康风险分析

7.7.1 人体健康评价目的

根据《规划环境影响评价条例》及《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/130-2019）要求，对规划进行环境影响评价，应当分析、预测和评估规划

实施可能对环境和人群健康产生的长远影响。

人体健康影响评价是在建设项目环境影响评价、区域评价和规划环境评价中用来鉴定、预测和评估拟建项目对于影响范围内的特定人群的健康影响（包括有利和不利影响）的一系列评估方法的组合（包括定性和定量）。其分析结果将为确定建设项目选址的可行性提供依据，或直接决定选址的可行性。

本次人体健康影响分析的技术方法参考《环境影响评价技术原则与方法》以及《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ1111-2020）进行简要分析。

7.7.2 噪声对人体健康影响分析

噪声级为 30~40dB(A)是比较安静的正常环境；超过 50dB(A)就会影响睡眠和休息。由于休息不足，疲劳不能消除，正常生理功能会受到一定的影响；70 dB(A)以上干扰谈话，造成心烦意乱，精神不集中，影响工作效率，甚至发生事故；长期工作或生活在 90dB(A)以上的噪声环境，会严重影响听力和导致其他疾病的发生。

一般情况下，工业聚集区和公用设施区内设备噪声较大，距离环保目标相对较远；商业金融区内主要噪声源为各类风机、水泵、冷却塔等，噪声源强相对较低，基本不会对人体健康造成危害。

根据规划，本工业聚集区属于工业生产规划区，工业聚集区内无居民区。通过合理的规划布局、降低噪声污染，保持居住区良好声环境的有效措施。工业聚集区管理部门应当加强对入驻企业的环境监督管理，使入区企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、配套设施满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）相关限值要求、临近主干路和次干路的建筑采取合理规划并按装隔声窗等措施。在此前提下，本规划的实施不会增加周围暴露在噪声超标环境中的人群数量，不会对周围人体健康产生长期影响。

7.7.3 大气污染物对人体健康影响分析

大气污染物进入人体的途径主要是呼吸道，呼吸道粘膜与污染物接触面积很大，肺泡总表面积约为 50~100m²，并富含毛细血管网，对污染物的吸收很快；其次，空气中的污染物沉降到水，土壤及食物上，污染了水及食品，也可通过消化道对人造成危害；空气中的污染物还可直接接触皮肤、粘膜，造成局部或全身的损害。

工业聚集区可能对人体健康产生的影响，主要体现排放的污染物经传播后进入人体内，危害人体健康。评价时既需要调查污染场地土壤、空气、水体等介质的污染状况和污染物种类，还需分析污染物迁移途径和转化机制以及暴露人群结构和分布情况，然后根据污染物进入人体数量，评估剂量与负面健康效应之间的关系。

7.7.3.1 二氧化硫和氮氧化物

工业聚集区规划采用燃气锅炉，污染物二氧化硫、氮氧化物的排放浓度能够满足标准限值的要求，不会对人体健康造成的影响。

7.7.3.2 VOCs

根据工业聚集区主导产业结构，特征污染物主要为挥发性有机物(VOCs)，挥发性有机物在 293.15K 条件下蒸气压大于或等于 10Pa，或者特定适用条件下具有相应挥发性的全部有机化合物(不包括甲烷)，比如甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、甲醛、乙醛等。

根据研究，常见挥发性有机物对人体的危害包括对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激性，抑制中枢神经，器官协调功能降低，肝脏损害，疑似致癌物和致突变物等。

为避免出现污染物危害人体，工业聚集区还必须对入区企业严格要求，首先在保证各企业大气污染物达标排放，其次是对区内环境空气质量进行监控，确保大气污染物浓度满足环境空气质量标准要求。

7.7.4 建议

对于主导产业可能产生的特征污染物，目前难以确定。本报告提出以下建议：

- (1) 所有入驻企业必须履行环境影响评价手续；
- (2) 入驻企业必须满足达标排放要求，污染物排放满足总量控制指标要求；
- (3) 入驻企业尽量使用无毒无害或低毒原材料，采用污染物产生量较少的生产工艺，企业必须满足行业清洁生产要求；
- (4) 对人体健康影响机理不确定污染物的企业，适时开展后评价工作。

8 生态环境影响分析

生态影响评价是通过调查生物多样性和生态系统进行全面调查研究，预测和估计建设项目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生态学方法对莒南县道口镇镇北工业聚集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：生态环境现状调查与评价、生态影响预测与评价、景观影响评价、生态恢复与保护措施。

8.1 环境影响识别与评价因子筛选

8.1.1 生态影响因子识别

识别工业区开发建设施工期、运营期对当地环境生态的影响性质和影响程度，以便有针对性地开展生态影响评价工作。根据规划以及所在区域的生态现状及环境特点，对工业区开发建设的生态影响因子进行识别与筛选，见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境生态影响识别与因子筛选矩阵

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

由表 8.1-1 可见，工业区的开发建设施工期、运营期对环境生态产生的影响方式和影响程度有所不同。施工期的影响主要通过施工扰动产生，属于直接影响，而且影响性质属于负面的。根据识别，施工期对生态的各个方面均会产生不利影响，其中对土地利用、植被覆盖度、水土流失、景观方面的影响尤为突出，即施工期将会降低植被覆盖度，加剧水土流失，改变土地利用方式和景观。工业区运营期，区域生物受噪声和废气污染；工业区规划以道路绿化带为骨架，保护现有山体，塑造高品质的“可观、可用”的生态绿地景观，共同形成科学、完整的工业生态绿地体系。因此，对环境生态的负面影响可以显著减轻，生态环境得以恢

复改善。

8.1.2 评价内容、评价范围和评价等级

根据以上分析，拟定的主要评价内容主要包括土地利用、生物量和物种多样性、水土流失及生态系统功能等。

莒南县道口镇镇北工业聚集区总规划用地约 41.7 公顷，规划面积 0.417km²，影响范围小于 2km²，区域内无珍稀濒危物种，不存在敏感的自然保护区、风景名胜區、地质公园等敏感生态目标，因此其生态敏感性属一般区域，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中对评价工作分级的规定（见表 8.1-2），本次生态环境影响评价等级定为三级评价，评价范围确定为整个工业聚集区范围 0.417km²。

表 8.1-2 生态环境影响评价等级划分判据

影响区域 生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

8.2 生态现状调查与分析

8.2.1 区域生态功能区划及生态环境特征

根据《山东生态省建设规划纲要》，评价区所在区域属于鲁东丘陵生态区。鲁东丘陵生态区位于潍河、沭河以东，包括青岛、烟台、潍坊、威海、日照、临沂的全部或部分区域。东、南、北三面临海，具有温暖湿润的海洋性气候特点，是山东省生态条件最好、森林植被覆盖率最高的区域。区内植被为典型的暖温带落叶阔叶林，物种多样性为全省乃至华北最丰富的地区，是我国温带水果和花生生产基地之一。黄金、石墨、滑石等矿产资源丰富。本区的主导生态功能是半岛诸河流的水源涵养、径流调节和森林生态系统以及物种多样性维持。主要生态问题一是河流源短流急，淡水资源严重不足，河流干涸、断流或受到污染；二是超采地下水导致海水入侵；三是幼中龄针叶林所占比例大，森林生态功能低。保护和发展的主要方向和任务是加强次生天然林保护，积极推进封山育林，实施退耕还林，加速水土保持林和水源涵养林建设，提高水源涵养能力；科学、适度调水，缓解用水矛盾；全面建设节水型社会，提高用水效率；严格限制地下水开采，从根本上解决地下水严重超采问题，遏制海水入侵；建设沿海防护林带；保护生物

多样性，加快自然保护区和河流源头生态功能保护区建设；加快国家环境保护模范城市和生态城市建设；建设以山海为特色的生态旅游基地；建设高水平的我国第三个国际加工制造业基地，形成高新技术产业带；加快半岛城市群建设进程，充分加强和完善青岛区域性国际中心城市的作用和地位。山东省生态功能区划见图 8.2-1。

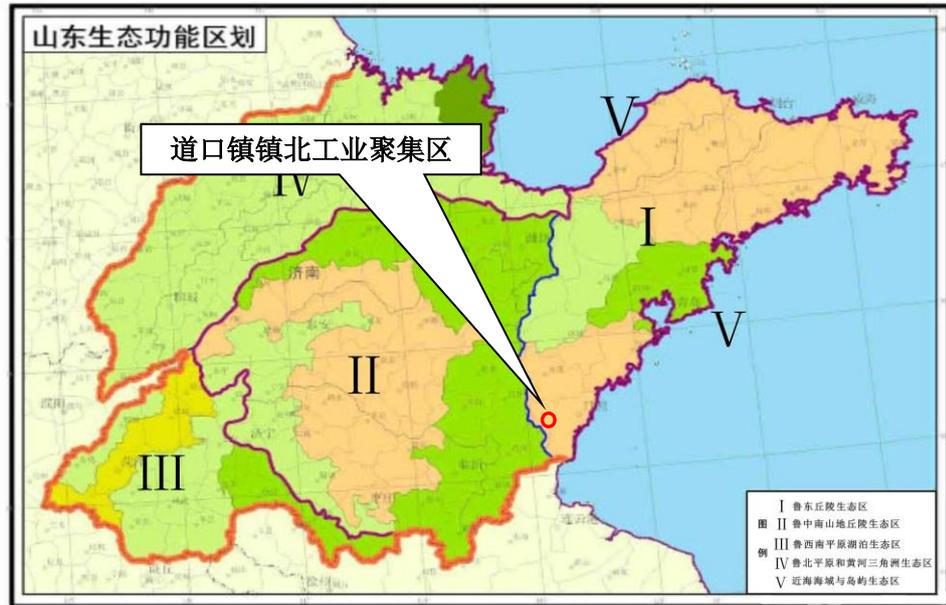


图 8.2-1 山东省生态功能区划图

8.2.2 土地利用及生态现状

莒南县道口镇镇北工业聚集区规划用地 0.417km²，根据现状调查，莒南县道口镇镇北工业聚集区建设用地上为 8.87hm²，非建设用地 32.83hm²，规划区内现状用地主要包括村庄用地、农林用地、道路、防护绿地、公共绿地五大类。现状用地构成见表 8.2-1。

表 8.2-1 莒南县道口镇镇北工业聚集区土地利用情况一览表

序号	土地利用类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
1	建设用地	8.87	21.3
	非建设用地	32.83	78.7
	合计	41.7	100

8.2.3 水土流失现状调查

水土流失程度与降水、坡度、坡长、土壤结构、植被覆盖有关。土壤对水土流失程度的影响是多方面的，但一般说来，质地越粗或越细的土壤流失程度越低，而质地适中的反而较高。针对水土流失程度，及时采取相应的治理措施（在强烈流失区建立植物体系，在中度水土流失区实行治管并重、封造相结合，在轻度及

微度水土流失区实行封山育林), 对重点治理区进行迅速、有效的治理, 同时对逐步恢复区予以恢复, 对预防保护区严格进行保护, 并防止监督区人为水土流失发生, 分重点、分层次地进行水土流失治理。

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 8.2-2。评价区土壤侵蚀为轻度侵蚀, 侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$, 评价区每年土壤流失背景值为 208.5t 。

表 8.2-2 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

8.2.4 生态系统现状调查

莒南县道口镇镇北工业聚集区内共有 4 种主要的生态系统类型。农田生态系统呈片状分布在工业聚集区内; 人工林生态系统主要分布在道路沟渠两侧和农田林网地带; 村庄建设用地生态系统中生产、生活建筑、绿地和非农用地有序排列, 其中道路形成网络; 河流沟渠生态系统呈带状。

(1) 农田生态系统

农田生态系统是莒南县道口镇镇北工业聚集区评价区环境质量起主要动态控制作用的拼块类型。

农田生态系统是评价区内最主要的生态系统, 呈片状分布在评价区内, 形成了以农田生态系统为背景的评价区生态景观。农田生态系统的生产力水平相对最高, 生产者主要为种植的作物和蔬菜, 如小麦、玉米等, 消费者主要为农田中的土壤动物和各种鸟类。农田生态系统的生物量是评价区内居民的粮食来源, 也是当地农民收入的重要保障, 其生产力高低直接影响农民的生活水平。

(2) 林地生态系统

此类生态系统属于环境资源型拼块类型, 该类生态系统在评价区各类拼块中所占比例较小, 主要分布在评价区的河流、道路两侧, 其生产者主要为栽培的各种乔木, 消费者主要为一些鸟类和土壤动物。森林生态系统的生产力较高, 但由于面积很少, 对于改善局地气候、保持水土、绿化美化环境的意义不大。

人工林生态系统在评价区内处于次要地位,主要分布在道路沟渠两侧和农田林网地带,其生产者主要为栽培的各种乔木,消费者主要为一些鸟类和土壤动物。森林生态系统的生产力较高,对于改善局地气候、保持水土、绿化美化环境等具有重要的意义,同时也为当地居民带来一定的经济效益。

(3) 建设用地生态系统

此类拼块属引进拼块中的聚居地,面积较大,是受人类干扰最强烈的景观组分,为人造生态系统,主要包括评价区内的居住和企业等人工建筑和交通用地。该类生态系统中作为生产者的绿色植被覆盖率较低,消费者主要是村镇居民和职工。村庄和工业用地生态系统以居住和经济生产为主体,呈片状和块状分布于评价区内,各级公路是其主要的联系通道,该生态系统的典型特征是相对独立分布、居住人群密集、工业经济活动发达、整体生产力水平较高。村庄生态系统指评价区内的村庄,属于敏感目标。

(4) 水域生态系统

此类生态系统属于环境资源型拼块类型,包括河流、灌渠、水塘、坑洼水面等,该类生态系统面积最小,但对于改善生态环境具有非常重要的作用。该类生态系统的生产者主要为河水中的浮游植物、水生维管束植物、浮叶植物和挺水植物,消费者主要为浮游动物、底栖动物和鱼类。

8.2.5 区域陆生植物调查

莒南县道口镇镇北工业聚集区地处鲁东,属于温带半湿润季风气候区,气候温和,光照充足,春、夏、秋、冬四季分明,季风特征明显。受欧亚大陆冷高压的控制,盛行干冷的偏北风。植被区系属鲁西北平原植被区,天然发育的植被为灌木和草本植物群落。植被种类较少,以草本植物为主。

受到农田作物种植及土地开垦等人为因素的影响,绝大多数是人工植被,主要为农业植被和人工森林植被;自然植被呈现以草本植物为主的植被类型,自然木本植物均已少见。莒南县草本植物资源有:大蓟、小蓟、马齿苋、马兜铃、蛤蟆草、木贼、王不留、风仙花、车前、风眼草、冬葵、艾、龙葵、列当、地锦草、地肤、地丁、蛇床、老鹳嘴子、血见愁、苍耳、谷精草、牵牛花、青蒿、泽兰、败酱草、青箱、菟丝子、茜草、贯众、茵陈蒿、浮萍、莎草、益母草、透骨草、夏枯草、猪眼草、曼陀罗、野菊花、旋复花、葶苈、蒺藜、锦灯笼、蒲公英

英、打破碗花花、马伴草、芦苇、茅草、灰菜、曲曲菜、猪毛菜、狼尾草及其它禾本科杂草。

总之，区域以草本植物为主，植物种类为常见种、普生种；粮食作物主要为小麦、玉米等，产量较低。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。

8.2.6 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 8.2-3。

表 8.2-3 区域主要动物资源情况

鸟 类	麻雀、燕子、灰喜鹊、喜鹊、大山雀、黄雀、啄木鸟、猫头鹰、杜鹃、白玉、蜡嘴、乌鸦、野鸽、野鸭、戴胜、鹌鹑。
兽 类	黄鼠狼、刺猬、蝙蝠、野狸、狐狸、獾、野兔；
软体动物	螺蛳、河蚌、蜗牛等
两栖动物	青蛙、蟾蜍等
爬行动物	鳖、蛇、蜥蜴等
蠕行动物	蚯蚓、水蛭等
节肢动物	虾、螃蟹、蜘蛛等。虾有毛虾、白虾、马虾及青虾等

8.2.7 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，得知共有藻类 8 门 113 种。在本规划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。项目所在区流域有原生动物 30 属，轮虫 34 属，枝角类 22 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、尖额蚤、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、无节幼体等。

2、底栖生物

据记载，乐底栖动物常见物种有中华园田螺、沼蛤、扁螺、摇纹幼虫和蜻蜓稚虫等。

3、鱼类

根据实际调查和有关记载，评价区内鱼类主要种属有鲤鱼、青鱼、鲫鱼、泥鳅、鲢鱼等。

4、湿地现状

本次评价经过实际调查，评价区内目前尚未有严格意义上的湿地，本次评价不再对此进行分析。

8.2.8 生物量调查与现状分析

生物量是指在一定时间、一定区域内地表面所有有机物质的总量，包括植物与动物生物量的总和。由于本区域野生动物难以调查，本次调查仅调查和计算植物的生物量。植物的生物量能较好地反映可固定的太阳辐射能的大小。

(1) 农田生物量

评价区内农田主要种植的农作物主要是小麦、玉米和蔬菜，其中耕地（种植农作物）按照一年两季（冬小麦和夏玉米）计算。生物量计算公式为：

$$B_m = W \times (100 - M) / (D \times 100)$$

式中： B_m —总生物量（t/a）；

W —果实总产量（t/a）；

D —经济系数（无量纲）；

M —果实含水率（%）。

玉米的经济系数取 0.5，小麦的经济系数取 0.45，由此可得到不同农作物和蔬菜的生物量。

(2) 乔木生物量

采用 10m×10m 样方进行随机调查取样，首先分类统计样方中每株树的胸径（m），然后根据《山东省主要树种一元立木材积表》得到每株树干的体积值。即：

树干体积 = (胸径/2)² × 3.14 × 枝下高 × 该树种的形数。

树干重量 (t) = 体积 (m³) × 比重 (t/m³)

树干形数取均值 0.8，对于材质较坚硬的树种，如柏树、柿树、刺槐和山楂树等，比重取 1.0t/m³，其它树种比重取 0.9t/m³。由于树木重量由根、茎、叶三部分组成，因此，整株树的生物量按树干重量的 1: 1.45 进行换算，然后将样方中所有树木的生物量相加，即可获得样方中树木的平均总生物量。

(3) 生物量计算

本次环评主要生态系统生物量统计类比区域内的统计数据，具体见表 8.2-4。

表 8.2-4 项目区现状生物量汇总

区域	单位面积生物量 (t/hm ²)	面积 (hm ²)	生物量 (t)
农田	25.05	32.83	822.39
建设用地	3.38	8.87	29.98
合计	--	41.7	852.37

综上，工业区总生物量为 852.37t。

8.2.9 区域绿化现状

绿化现状主要通过资料收集和现场调查相结合的方法。绿化主要包括企业绿化、村镇绿化与道路绿化。

1、企业绿化

企业绿化主要分布于企业四周、厂前区、部分车间装置区四周等。绿化树种以乔木、灌木、草坪为主。

2、村镇绿化

人工杨树林分布较为普遍，覆盖度最大，不仅一些地头、平地种植，村民们的房前屋后也能看见生长茂盛的杨树，使得村民家家户户多掩映在绿树丛荫中。此外，村落周围、乡间小路边、农田田埂上上地方草被较为繁茂。居民小院里种植多种花卉、桃、李、杏等庭院美化绿化树种。

3、道路绿化

道路上大都种有行道树，多以杨树、槐树和一些灌木为主。

8.3 区域生态影响分析

8.3.1 土地利用变化影响分析

(1) 土地利用方式发生重大变化

评价区的大规模开发建设，必将引起区域土地利用结构、区域环境质量等各方面的变化，对土地利用和生态系统的景观、生态及其它功能产生较大的影响。因此，建成后土地利用将发生很大变化，土地利用规划末期情况见表8.3-1。

表 8.3-1 土地利用情况变化一览表

序号	用地名称	现状	规划	增减量
		面积 (ha)	面积 (ha)	面积 (ha)
1	工业用地	7.8	32.6	24.8
2	居住用地	1.07	0	-1.07
3	道路与交通设施用地	1.68	6	4.32
4	绿地与广场用地	0	3.1	3.1
5	公用设施用地	0	0	0
6	非建设用地	31.15	0	-31.15
7	合计	41.7	41.7	--

(2) 耕地面积将大幅度减少至消失

按照规划，工业区内农田将基本全部被工业用地、公共绿地、道路用地、对外交通用地等取代，农田生态系统大幅减少，区域内原有的生产粮食生态系统产品的生态系统服务功能将减弱。开发建设将占用大规模的耕地，工业区所在地区耕地面积的大幅度减少是大规模开发建设的必然趋势，开发建设过程中各种建设用地较多地占用了耕地；农田数量上的改变，不利于生态动态控制和平衡能力的保持。

8.3.2 对生态保护红线区影响分析

生态保护红线对保护区域重要生态功能区域、维护生物多样性、优化国土空间开发格局、控制开发建设强度、构建生态安全体系、确保经济社会可持续发展具有重要意义。

根据《山东省生态环保红线规划（2016-2020）》，莒南县道口镇镇北工业聚集区距离较近的生态保护区为工业聚集区西侧640m的沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08）。

莒南县道口镇镇北工业聚集区的开发建设活动会对生态红线区产生一定负面影响，拆迁活动、聚集区基础设施建设及入驻项目土建工程产生的粉尘、噪声、振动等，会对生态红线区的植被呼吸作用及动物栖息产生不利影响，入区项目生产及物料运输等环节产生的废气、噪声等也会对生态红线区造成间接不利影响。根据《莒南县道口镇总体规划（2017-2035）》，莒南县道口镇镇北工业聚集区绿地系统规划为防护绿地，主要是指沿沭河道形成的沿河生态景观，也是整个规划区绿地系统的主要组成部分，绿化面积 3.1hm²。

以上绿地的设置作为聚集区与生态红线区的缓冲带，可减少聚集区开发建设

过程对生态红线区的扰动，聚集区配套基础设施和各企业生产装置的布局对生态红线区的不利影响，对生态保护红线区的生态服务功能影响较小。

另外，建议聚集区制定生态保护专项规划，并严格落实生态管理制度，加强污染防治措施和环境风险防范措施建设，维护生态红线区森林生态系统的稳定。

8.3.3 植被影响分析

1、建设用地的增加对植被的影响

按照工业聚集区规划，莒南县道口镇镇北工业聚集区建成后，区内现状各种地类特别是耕地将被建设用地（包括工业用地、公共绿地、道路用地、对外交通用地等）所替代，因此可能侵占原先的植被，直接减少人工植被，如农田、林地的面积。

2、环境污染物的增加对植被的影响

工业区运营后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 响，危害农作物的正常生长，进而对人群产生影响。因此工业聚集区应采取完善的废水收集和处理措施，以避免造成不利影响。

莒南县道口镇镇北工业聚集区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。因此工业区应采取严格的废气治理措施，确保达标排放，以降低对周围植被，特别是邻近生态保护红线区内植被的影响。

8.3.4 对陆生动物影响分析

1、对鸟类的影响

评价区的发展是一个由原来相对自然的土地向工业用地转化的过程，在此过程中对鸟类产生影响：①人造景观逐渐取代了自然景观，特别是建筑和人工树木取代了原有林地；②干扰频繁，污染相对严重；③绿地呈斑块状分布，对于鸟类来说犹如一座座“栖息地岛屿”；④鸟类群落的丰富度（物种数）和物种多样性将

随着开发程度的提高而下降。

2、对兽类资源的影响

评价区的发展和开发，自然栖息地变更不但降低了兽类物种多样性，破坏了生物资源，而且带来了许多生态环境问题，自然栖息地的变更，特别是其面积减少，破碎和质量下降，造成大量的次生环境，许多适应于次生环境的害虫和害鼠猖獗。

3、对两栖、爬行类的影响

与鸟类、兽类相比，两栖、爬行类的迁移能力较弱，对环境的依赖性较强，生活范围较为狭窄。调查中发现，由于工业区的发展和当地农林生产活动中农药和除草剂的使用，以及填补坑洼、筑房建舍等对两栖爬行动物的栖息地和生态环境造成了较大的影响，使其繁衍生息之地越来越狭窄，再加上人为的滥捕灭杀，致使其数量急剧下降。应从生态系统和生物多样性的原则出发，加强宣传、引导和保护。

8.3.5 生物量影响分析

莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设使大面积的农用地变成工业用地，因建筑物的占地、地面硬化，公路网建设、公共设施和广场等的建设，使地面的植被受到破坏，生物量损失。同时通过道路绿化、厂区绿化、公共绿地建设，可以使植被增加，生物量得到部分补偿。

按照聚集区规划用地平衡，莒南县道口镇镇北工业聚集区规划期完成后，非建设用地主要为防护绿地和生态公园，同时通过公共服务设施用地、工业用地、道路用地、对外交通用地等建设用地的绿化，建设用地内形成绿地 3.1hm^2 ，按照人工绿地生物量估算，人工绿地生物量按 $25\text{t}/\text{hm}^2$ 计，生物量可达 77.5t ，与莒南县道口镇镇北工业聚集区现状生物量 852.37t 相比，生物量减少量为 774.87t 。

莒南县道口镇镇北工业聚集区内原来的农田、人工林等半自然生态系统的主要生态系统服务功能是提供生态系统产品（粮食、木材），同时具有调节气候、涵养水源、保持水土、固碳释氧、提供野生动物生境和视觉美感等生态系统服务功能，聚集区建成后，原来的农田和林地被人工绿地所取代，提供生态系统产品的生态系统功能丧失，但其生态系统服务功能仍然得到一定程度的发挥。

规划过程中通过合理规划区域的结构和布局，加强绿地规划，在道路及河流

沿岸设置绿化防护带和隔离带,在工业企业单位构建庭院绿地,如在聚集区周围,尤其是污染工业区周围种植能够吸收大量污染物的植被物种,同时加强绿地布局的考虑,加强绿化,构建点、线、面相结合的绿地系统,配搭不同的乔木、灌木和草本等植被系统,可以弥补建设用地带来的生物量的损失。因此综合考虑聚集区土地利用类型的转变和规划的总体布局,从植物生物量及其服务功能来考虑,莒南县道口镇镇北工业聚集区的规划是可行的。

8.3.6 水土流失预测

1、建设期水土流失预测

(1) 扰动原地貌面积的预测

莒南县道口镇镇北工业聚集区建设过程中,将对占地地表产生扰动,扰动区域主要集中在新增建设用地区域,其面积约为 32.83hm²。

(2) 可能产生的土壤流失量预测

莒南县道口镇镇北工业聚集区建设过程中,需动用大量土石方,破坏原有植被,改变原有地貌,扰动地表。由于聚集区建设面积逐年增加,其面蚀水土流失应逐个项目估算。但根据聚集区规划无法确定建设期每年需要新扰动的建设面积。为此,本方案采用聚集区最终新增建设用地面积估算水土流失面积及水土流失数量。

聚集区建设期裸露地表的可蚀性面积为 32.83hm²,如不采取水土保持措施,根据已有类似区域建设情况和相关经验,工业区范围内的侵蚀模数可增至当地本底值(500t/km²·a)的 2.2 倍,即 1100t/(km²·a),则聚集区土壤侵蚀量为 361.13t/a。若采取一定的水土保持措施,聚集区的侵蚀模数可增至当地本底值(500t/km²·a)的 1.2 倍,即 600t/(km²·a),则土壤流失量为 196.98t/a。详见表 8.3-2。

表 8.3-2 工业区建设期扰动地表土壤流失量预测分析表

项目	侵蚀面积(hm ²)	现状侵蚀模数(t/km ² ·a)	加速侵蚀系数	建设期土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)	水土流失量(t/a)
未采取水保措施情况下	32.83	500	2.2	1100	361.13
采取水保措施后	32.83	500	1.2	600	196.98

(3) 水土流失预测结果综合分析

工业区占地面积为 41.7hm²,其中自现状年至建设期结束后扰动地表面积为 32.83hm²。在不采取水保措施情况下,工业区占区域内建设期可能产生的土壤

流失总量为 361.13t；采取了一定的水保措施后，该区域建设期内可能产生的土壤流失量为 196.98t。

(4) 水土流失危害

莒南县道口镇镇北工业聚集区建设过程中，现状植被遭破坏，并形成大范围的裸露地表，使区域内的水土保持功能降低或丧失；同时，工程建设的再塑作用改变了原地貌地形，为水土流失的发生、发展创造了条件。

地基开挖等增加了原地形地貌的坡度，改变了地表结构，固土保水能力减弱，在未进行坡面防护之前，形成的裸露松散的边坡，如遇强度较大的大风和降雨，可能产生坡面土壤侵蚀。

莒南县道口镇镇北工业聚集区的施工截断了排水沟网，遇汛期集中降雨或强度较大的暴雨，地表径流的改变，有可能加大土壤侵蚀，造成沟渠淤积，加剧水土流失，不仅直接影响沟渠输水，而且将进一步恶化周边地区生态环境，给周边地区群众的生产、生活带来较大影响。

2、运行期水土流失预测

莒南县道口镇镇北工业聚集区建成后，通过工业用地、道路用地、对外交通用地等建设用地的绿化，能形成大面积的绿地，莒南县道口镇镇北工业聚集区建设后，采取绿化等措施后，莒南县道口镇镇北工业聚集区裸露地表的可蚀性面积大大降低，且排水沟等的建设也降低非硬化面积的侵蚀模数，根据已有类似区域建设情况和相关经验，工业区的侵蚀模数可降至当地本底值（500t/km²·a）的 40% 左右，即 200t/km²·a，年水土流失量为 65.66t，比聚集区现状土壤流失量（164.15t）大大减少，详见表 8.3-3。营运期的水土流失量与现状相比显著降低，土壤侵蚀模数也显著变小。

表 8.3-3 营运期年土壤侵蚀量估算表

项目	侵蚀面积 (hm ²)	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	水土流失量 (t/a)
采取治理措施后	32.83	200	65.66

8.4 生态影响减缓措施

8.4.1 生态影响的防护

1、生态影响的避免

聚集区开发建设中，对可以避免的不良生态环境影响应尽量避免，即能在源头控制的影响不能使其继续扩展。可以避免的不利影响有：

(1) 本地区是以农田生态系统为主的区域，要保持本区域与周围生态系统的协调，就要尽量补偿农田生态系统的功能丧失，因此要在聚集区建设实施过程贯彻生态设计思想，把各项生态建设的规划切实落实到位。

(2) 在整个聚集区土地利用规划时，可以在某些划定为聚集区的范围内再尽可能多地保留表层土壤，以便场区绿化的实施，避免过度追求地面硬化。

2、生态影响的削减

有些生态影响无法避免，但应尽量消减其影响程度。可以消减的影响主要有：建设期由于地面扰动引起的水土流失加重，可以通过及时固定，绿化坡面而减弱其影响。

建设期占压、铲除的植被，可以通过因地制宜的选择建设用地和绿化保留绿地的布局，选择植被覆盖率小的地块作为建设用地，减少占压和铲除的植被。

3、生态影响的补偿

对无法避免和消减的生态影响，应采取补偿措施，如对建筑用地占用的农田导致生物量的减少，可以通过人工绿化补偿；对于建筑用地对绿地的分割，可采取道路、水系等绿化增加景观连通性补偿。

8.4.2 生态恢复

建设期对生态系统的破坏要及时进行恢复，农田生态系统在开发建设过程中没有破坏土壤基质，只要是没有硬化和建筑物的区域，通过绿化来建立新的绿地生态系统相对比较容易，只要进行绿化，恢复植被即可。

建设期形成的建筑用地面积较大，原来的植被因为占压而损失，生物量的损失不可避免，所以，聚集区建成后必须及时采取科学合理的绿化措施，可以采用直接种植乡土树种的办法恢复地带性植被。

8.4.3 生态管理

生态环境管理是政府环境保护机构依据国家和地方制定的有关自然资源与生态保护的法律、法规、条例、技术规范、行业标准等所进行的技术含量很高的行政管理工作。对聚集区的管理是为了在保护的前提下发展区域经济，以发展促进保护。如果生态管理不善，开发造成严重的生态破坏，从而使经济难以持续发展，聚集区建设不能成功。根据生态环境特点和聚集区定位，对聚集区建设的生态管理提出以下建议。

制定明确的管理目标：以保护自然资源和生物多样性、生态系统健康为出发点，以经济发展和生态环境保护协调发展为根本目标。

制定具体的管理指标：包括建设期对不良生态影响的控制、生态恢复的措施，土地绿化的指标等。

编制聚集区生态管理条例：对于在建设期和运营期对生态环境造成破坏的依法进行处罚，并采取生态补偿措施。

建立有效的管理机制：通过资源调查，确定重点保护的生物物种资源，建立资源环境数据库，建立监测系统和有力的管理机构、管理队伍。

8.4.4 生态建设措施

1、加强聚集区的聚集林绿化工作，提高区域绿地率

园林绿化是聚集区生态系统中极其重要的环节。通过园林绿化，使园区人民工作、生活、憩息的生态环境更舒适、更宜人。聚集区总的要求达到绿化、美化、香化、彩化、果化、净化、空气新鲜，环境优美宜人。

在满足聚集区消防安全要求的前提下，进行聚集区环境绿化规划，在靠近生态红线区的外围区域，设计一定宽度的防护林带，选择对酸性气体和有机气体具有较好吸附作用的树种。设计建设部分小型公园、道路街心花园、沿河沿路林荫带、分车带等。

2、加强聚集区人工景观规划设计与建设

聚集区人工硬质景观是工业区景观的主体。它包括工业区各类建筑、交通线、管线等聚集区基础设施，广场、停车场等铺筑地面，聚集区标识物和建筑装饰物等其它聚集区设施等。这些硬质景观的合理设计和构造是创造聚集区景观视觉美或景观廊道的重要途径，同时也是改善聚集区生活环境、提供生物生境、平衡聚集区水文、创造聚集区娱乐机会、增进居民健康的基本景观开发途径，主要涉及以下几个方面：

(1) 聚集区滨河景观

在聚集区景观设计与建设时，要充分利用聚集区的地形地貌、气候条件和乡土树种、花、灌木等丰富资源，着重体现聚集区的自然风貌，使河岸渠系绿化与聚集区景观结合起来。注意保留湾沟河等河道沟塘的自然走向，要避免裁弯取直，保留聚集区内现状水渠，让区内的小型湿地逐渐自然恢复。

(2) 聚集区交通线

聚集区交通常常占用大量土地，它与聚集区绿地景观斑块相嵌合，并保持一定的人性，不仅增进了聚集区硬质景观视觉美，创造了许多生态景观，也充分利用了交通线上及邻旁的大量聚集区空地或荒地，提高了交通线的生物和社会生活“走廊价值”。

聚集区的许多路口地段闲置了大量空间，可通过植被种植计划（如花坛、草坪、屏蔽林地等）减少裸质地面的不适感，创造聚集区娱乐场地和生物生境，引导行人安全通过。这也是降低路口等处硬质景观维持成本的设计途径。在基础管线设施沿线合理设计多层次绿地景观空间层系结构，增加聚集区的景观多样性。

8.4.5 基本农田保护方案

建设单位严格执行《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》及政府有关政策对基本农田保护的有关规定，对占用的基本农田进行补偿。补偿款由项目组织机构一次性拨付给当地区（市）、镇政府统一安排，并由土地主管部门根据“占多少，垦多少”的原则开垦与所占耕地数量质量相当的耕地。没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，必须按照规定向山东省人民政府确定的部门缴纳或者补足涉及基本农田保护耕地造地费。占用基本农田的单位应当按照县级以上人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

8.5 小结

莒南县道口镇镇北工业聚集区用地范围内农田分布范围广，聚集区的建设会导致农田萎缩，植被破坏，植被防风固沙能力降低，容易引起区域内的水土流失，对区域土壤及邻近的生态保护红线区也会产生一定负面影响。在积极优化调整聚集区聚集区用地布局，合理设置缓冲防护带，合理制定聚集区生态环保规划，加强区内项目污染防治，认真落实各项生态保护措施的前提下，可将聚集区开发建设对区域生态环境的影响控制在较低程度。

9 环境风险评价

9.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

莒南县道口镇镇北工业聚集区属于区域开发活动，开发建成后将入驻众多的企事业单位。部分企业因需可能存在化工原料为易燃易爆且具有一定毒性的物料，具有较大的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如不采取有效措施，一旦发生爆炸或泄漏，势必将危及人群和周围自然环境，因此对整个工业区进行环境风险评价是必需的。

综上，本次评价遵照以上文件精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）基本要求为指导，主要通过聚集区内现有及规划的主导产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。

9.2 环境风险识别

根据区内现有企业及规划产业定位可能涉及的危险物质，物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

9.2.1 主要危险物识别

根据规划，莒南县道口镇镇北工业聚集区主导产业为以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业等，不存在危险化工行业，但因需可能存在化工原副材料盐酸、碱液的使用，化工涉及危险化学品、生产工艺产生的废渣和废水等危险废物都存在潜在的风险因素，因此本次环境风险主要着重于

化工项目的风险。另外，规划聚集区润滑油储罐及液氨储罐存在一定泄露、火灾等风险。

考虑聚集区建设的不确定性，现主要分析现有及可能入区的企业所用原辅材料可能产生的风险，其理化特性以及危害特性等指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 (1) 盐酸理化性质及危险特性

中文名称	盐酸			英文名称	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		
外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味			侵入途径	吸入、食入		
分子式	HCl	分子量	36.46	引燃温度	无意义	闪点	无意义
熔点	-114.8℃	沸点	108.6℃	蒸汽压	30.66kPa (21℃)		
相对密度	水=1	1.20		燃烧热 (kJ/mol)	无意义		
	空气=1	1.26		临界温度	无意义		
爆炸极限 (vol%)	无意义			灭火剂	用碱性物质中和或大量水扑救。		
主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业						
物质危险类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品			燃烧性	不燃		
禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物			溶解性	与水混溶，溶于碱液		
燃烧分解产物	氯化氢			UN 编号	1789	CAS NO.	7647-01-0
危险货物编号	81013			包装类别	I	包装标志	20
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。						
灭火方法	消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。						
健康危害	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。						
急性毒性	LD50: 无资料; LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入)						
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 误服者立即漱口, 给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。						
防护措施	呼吸系统防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统防护中已作防护。身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。 手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。其它: 工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。						

泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
--------	--

表 9.2-1 (2) 氨水理化性质及危险特性

中文名称	氨水	英文名称	Ammonium hydroxide Ammonia water		
外观与性状	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味	侵入途径	吸入、食入		
分子式	NH ₄ OH	分子量	35.05	熔点	--- 沸点 ---
相对密度	(水=1)0.91	燃烧性	不燃		
溶解性	溶于水、醇				
主要用途	用于制药工业，纱罩业，晒图，农业施肥等				
物质危险类别	8.2 碱性腐蚀品	燃烧分解产物	氨		
危险货物编号	82503				
毒理学数据	急性毒性：LD50350mg/kg(大鼠经口)				
危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
灭火方法	雾状水、二氧化碳、砂土。				
健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。				
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。立即就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。				
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。				
泄漏应急措施	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				

表 9.2-1 (3) 氢氧化钠理化性质及危险特性

中文名称	氢氧化钠			英文名称	Sodium hydroxide ; Caustic soda		
外观与性状	白色不透明固体, 易潮解			侵入途径	吸入、食入。		
分子式	NaOH	分子量	40.01	熔点	318.4℃	沸点	1390℃
相对密度	(水=1)2.12			燃烧性	不燃		
溶解性	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮						
主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等						
物质危险类别	8.2 碱性腐蚀品			燃烧分解产物	可能产生有害的毒性烟雾		
危险货物编号	82001						
毒理学数据							
危险特性	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。						
灭火方法	雾状水、砂土						
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。						
急救措施	<p>皮肤接触: 立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。</p> <p>眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入: 患者清醒时立即漱口, 口服稀释的醋或柠檬汁, 就医。</p>						
防护措施	<p>呼吸系统防护: 必要时佩带防毒口罩。</p> <p>眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服: 穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护: 戴橡皮手套。</p> <p>其它: 工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>						
泄漏应急措施	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中, 以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。						

表 9.2-1 (4) 天然气(甲烷)的理化性质、危险特性

标识	中文名: 甲烷	英文名: methane	目录序号: 2123
	CAS 号: 8006-14-2	危险性类别: 易燃气体, 类别 1; 加压气体。	
理化性质	外观与性状: 无色无臭气体。		
	熔点 (°C): -182.6		沸点 (°C): -161.4
	临界温度 (°C): -82.6		临界压力 (MPa): 4.59
	饱和蒸气压 (KPa): 53.32(-168.8°C)		燃烧热 (KJ/mol): 890.8
	相对密度 (水=1): 0.42(-164°C) (空气=1): 0.55		引燃温度 (°C): 537

	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。	闪点（℃）：-218
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品极易燃，具窒息性	最小点火能（mj）：
	爆炸下限（%）：5.0	爆炸上限（%）：15.0
	危险特性：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。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	
	禁配物：强氧化剂、强酸、强碱、卤素。	
	消防措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
毒性	急性毒性：LD50：无资料 LC50：无资料	
	毒理性：	
	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。	
贮运条件	危规号：21008	包装标志：易燃气体 包装方法：钢质气瓶。
	UN 编号：1972	包装类别：II 类
	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	

表 9.2-1 (5) 润滑油理化性质及危险特性

标识	中文名	机油；润滑油	英文名	lubricating oil ; Lube oil		危险货物编号	/
	分子式	/	分子量	230 ~ 500	UN 编号	/	CAS 编号 /
	危险类别						

理化性质	性 状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。			
	熔 点 (°C)	/	临界压力 (Mpa)	/	
	沸 点 (°C)	/	相对密度 (水=1)	<1	
	饱和蒸汽压 (kpa)	/	相对密度 (空气=1)	/	
	临界温度 (°C)	/	燃烧热 (KJ·mol ⁻¹)	/	
溶 解 性	不溶于水				
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性	可燃	闪点 (°C)	76	
	爆炸极限 (%)	无资料	最小点火能 (MJ)		
	引燃温度 (°C)	248	最大爆炸压力 (Mpa)		
	危 险 特 性	遇明火、高热可燃。			
	灭 火 方 法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
	禁 忌 物	/	稳定性	稳定	
燃 烧 产 物	一氧化碳、二氧化碳	聚合危害	不聚合		
毒性及健康危害	急 性 毒 性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC50 (mg/kg)	无资料
	健 康 危 害	车间卫生标准 / 侵入途径：吸如、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。			
急救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>				
防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>				
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>				

储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 9.2-1 (6) 液氨理化性质及危险特性

标识	中文名：氨[液化的，含氨>50%]；液氨		危险货物编号：23003			
	英文名：Luquid ammonia; ammonia		UN 编号：1005			
	分子式：NH ₃	分子量：17.03	CAS 号：7664-61-7			
理化性质	外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体。				
	熔点 (°C)	-77.7	相对密度(水=1)	0.82	相对密度(空气=1)	0.6
	沸点 (°C)	-33.5	饱和蒸气压 (kPa)		506.62/4.7°C	
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	接触限值	PC-STEL: 30mg/m ³				
	侵入途径	吸入。				
	毒性	LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时, (大鼠吸入)				
	健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2% 硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		氧化氮、氨	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)		27.4	
	引燃温度 (°C)	651	爆炸下限 (v%)		15.7	
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。不能与下列物质共存:乙醛、丙烯醛、硼、卤素、环氧乙烷、次氯酸、硝酸、汞、氯化银、硫、铋、双氧水等。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。				

储运条件 与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶或附件损坏。平时检查钢瓶漏气情况。搬运时穿戴全身防护用品（橡皮手套、围裙、化学面罩）。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
灭火方法	<p>消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。</p>

9.2.2 危险化学品系统风险识别

由于本规划为区域开发项目，未规划危险化工项目，单个项目使用的化学品量可能不大，但考虑到整个工业聚集区以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业等的规模，其使用的危险品用量会较大，一般来讲，危险化学品系统风险主要考虑运输过程、贮存过程和使用过程。

9.2.2.1 运输过程风险分析

聚集区建成后，生产所需原辅材料、成品以及产生的危险废物大多需经公路、铁路进行运输。区内各类危险品装卸、运输中可能发生碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能发生汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

9.2.2.2 贮存过程风险分析

区内危险品贮存量较大，多数属于或有毒、或易燃、易爆，因此区内潜在的事故原因为危险化学品包装物的破损、裂缝而造成的泄漏以及危险化学品储罐泄漏，潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。危险化学品储罐区、危险化学品储存库房为主要可能发生事故风险的场所，所存储的物质是主要可能引起风险发生的物质。

事故可能发生在储运中的各个环节，其潜在事故的事故树分析见图 9.2-1。

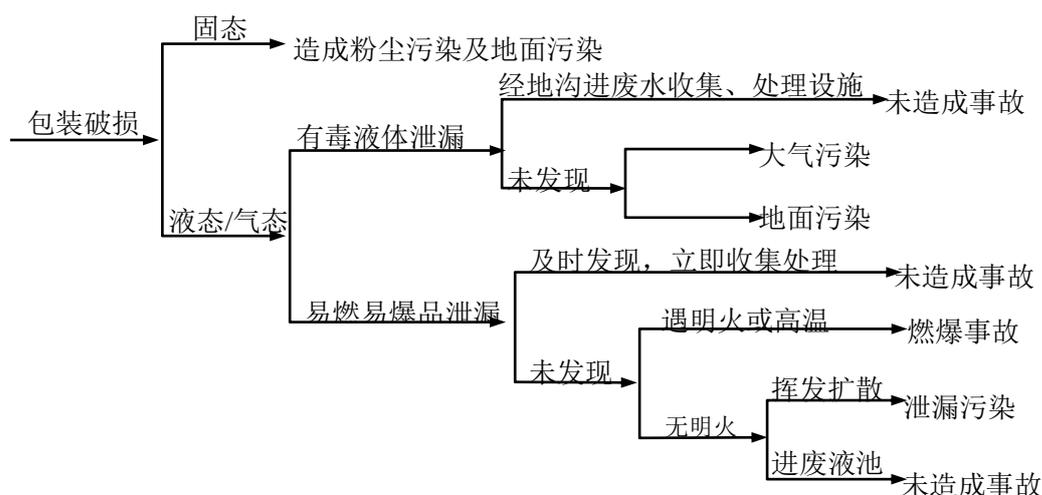


图 9.2-1 泄漏事件树示意图

9.2.2.3 生产过程风险分析

1、火灾或爆炸的危险性

工业区中的部分物料（包括各原辅材料及其各种剂类）属易燃易爆物质，因此相应生产装置均需防火防爆。

当系统、压力容器或受压设备处在火灾发生的现场时，系统、压力容器或受压设备内的介质就会受热，体积膨胀，出现超压现象。这些设备受火灾影响时间越长，所产生的压力就越高，其危险性就越大。根据重油加工及下游精细加工项目可能涉及到的物料的特性分析，多种物料在储存中存在火灾、爆炸的危险，因此，防火、防爆是储存区安全管理的主要任务。

2、有毒、有害危险性

部分项目的原料可能是有毒物质，甚至会有剧毒物，生产过程中如因设备缺陷或操作失误而引起泄漏会对环境造成严重污染，同时也会造成恶性中毒等事故。

3、腐蚀性强

生产过程中使用盐酸和液碱等均具有极强的腐蚀性，不但对人体具有严重的化学灼伤，而且分别对某些设备金属和玻璃等也有很强的腐蚀性，必须妥善保管，否则会降低某些设备的使用寿命。

4、设备的危险性

各种塔体本身存在质量问题，或油品使塔壁腐蚀穿孔，导致油品泄漏/跑损，

遇点火源会引发火灾事故。

电气设备和输电线路存在触电危险。由于电器设备本身缺陷或绝缘损坏、线头外露等未能及时发现和整改等原因，可能造成触电事故的发生。

5、生产装置操作条件危险因素

各工程生产工序多，各生产装置又均属连续性操作装置，并且各生产装置之间有物料联系，从而构成较为复杂的生产流程；从各生产装置的工艺条件看，具有高温高压操作，操作条件苛刻且变化较大的特点。因此生产过程要求公用工程要合理配套，仪表检测要及时可靠，操作要认真合理，否则，易造成事故，影响正常生产。

9.2.3 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨别标准》(GB18218-2018)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》，在单元内达到和超过《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。

因此，重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量，分为生产场所重大危险源和贮存区重大危险源两种。生产场所是指危险物质的生产、加工及使用等的场所，包括生产、加工及使用过程中的中间储罐存放区及半成品、成品的周转库房；贮存区指专门用于储存危险物质的储罐或仓库组成的相对独立的区域。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

(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 、...、 q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n 为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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，结合聚集区现有入驻项目的类型及生产规模及上述物质风险性识别结果，莒南县道口镇镇北工业聚集区涉及风险物质企业的生产规模和物料储存情况见表 19.2-2。

表 9.2-2 危险源性质判定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	天然气	74-82-8	5 (在线量, 不贮存)	50	0.1
2	润滑油	/	400	2500	0.16
3	液氨	7664-61-7	0.5	5	0.1
4	盐酸	7647-01-0	1.0	7.5	0.13
合计					0.49

9.2.4 风险评价等级确定与评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中推荐的环境风险等级划分,本聚集区危险物质数量与临界值比值 $Q < 1$,环境风险潜势为 I,环境风险评价等级应定为简单分析。评价范围以聚集区工业用地各边界为起点外延周围 3km 的范围。

9.3 源项分析及风险案例

经上述分析,莒南县道口镇镇北工业聚集区建成后,主要危险因素来自于区内企业涉及的危险化学品的生产、贮存和运输过程中产生的泄露。且根据产业规划,聚集区内涉及的危险化学品易燃、易爆,如果在储运过程中,存在着一定的隐患,可能发生泄露、火灾或者爆炸。

根据对莒南县道口镇镇北工业聚集区主要企业的环境风险分析,并与同类企业的类比,识别本聚集区潜在的危险因素和风险类型,确定最大可信事故及其概率。

9.3.1 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.3-1。

表 9.3-1 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

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 10.3-1 可见,输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对

较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。而贮罐等出现重大火灾、爆炸事故概率 $10^{-3}\sim 10^{-4}$ ，属于极少发生的事故。由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。

9.3.2 事故的发生原因分析

事故发生原因最常见的是泄露，其次是爆炸和火灾（大多是泄露引起），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。从工业聚集区的角度来看，事故的原因除了来自企业外，还在于工业聚集区的风险管理不完善，以及应急防护措施没有完全到位。因此从这个层面上来讲，聚集区的管理是可能发生事故的一个重要原因。

通过对国内类似行业事故发生原因的调查统计可见，石油化工行业以设备、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（见表 10.3-2）。聚集区在安全控制方面应对各种装置，尤其是对物料贮罐、高温化合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。

表 9.3-2 我国石油化工行业常见事故原因统计

事故原因	事故出现比例(%)
设备、管道和贮罐破损泄漏	52
操作失误、违规操作	21
处理系统故障	15
其他	12

此外，污水处理风险因素主要是各污水处理单元、污水处理综合单元由于设备不正常运转导致的含重金属和有机物等废水超标排放。废气处理设施出现故障，导致有机废气及烟气等废气得不到有效处理超标排放。

9.3.3 交通运输事故统计

(1) 交通运输中化学事故

根据相关资料统计，873 起运输事故中，由 278 种化学物质引起，液态危害源引起的事故占总事故的 71.5%。873 起运输事故中，以铁路事故 171 起，公路事故 114 起、船陆碰撞 37 起，其它交通工具事故 40 起，阀门泄漏 35 起为多见，

造成的人员伤亡和经济损失却以船舶事故最高,相比之下,管道运输事故率较低。

(2) 危险化学品公路运输事故统计

根据《中国安全科学报告》(vol.No.8月)“危险化学品公路运输事故原因分析与对策”资料,对117起典型危险化学品公路运输事故统计,见表9.3-3。

表 9.3-3 117 起典型危险化学品公路运输事故原因分析

序号	类别	原因数目	事故起数	事故起数占总数的比例
1	管理原因	77	67	57%
2	人的失误	69	55	47%
3	车辆、包装和设备设施的缺陷	66	52	44%
4	路况与环境方面的原因	51	36	31%
事故总起数 117, 原因总数 263 个				

交通事故造成严重污染的事故有:2001年11月,洛阳市第一运输公司载重为8t的汽车装载10.67t液体氰化钠,途中汽车掉入兴华河内,罐口破裂,氰化钠全部泄漏入河,造成水体严重污染。

公路运输事故原因总数目大于事故总数,车辆缺陷,路况与环境、包装等方面的原因,大多是由直接或间接的人为失误造成的;此外,也与危险化学品运输资质的审核与监管不力,运输企业对运输车辆、人员管理不到位等有关系。

9.3.4 最大可信事故确定

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中,对环境(或健康)危害最严重的重大事故。

由于本次评价为区域环境影响评价,区内现有及规划项目虽具有多个事故风险源,不可能将每个项目的最大可信事故都筛选出来,但环境风险将来自主要危险源的事故性泄漏。项目最大可信事故的确定是依据事故源大小和物质特性对环境的影响程度确定。根据事故源识别和事故因素分析表明,产品储罐物料泄漏为重大环境污染事故隐患,事故主要原因主要是生产装置和储罐壳件出口部位断裂、阀门破损等。

9.4 风险影响分析

盐酸、碱液、液氨、润滑油储运、使用过程中存在泄漏风险,但因其是液态,扩散性较差,少量泄漏容易控制处理,大量泄漏对周边造成的危害也较气体小的多。但由于硫酸、盐酸、碱液是强腐蚀性化学危险物质,易造成直接接触人员的烧伤和接触区的水体污染等危害。

风险后果计算包括有毒有害物质在大气中的扩散、有毒有害物质在水中的扩散、火灾、爆炸等风险后果定量计算，具体计算方法参考导则 HJ/169-2018；通过计算得到的危害程度、事故概率进行风险值计算，进而对工业区企业的风险水平进行评估。在以后的环评过程中，若得出企业的风险水平高于行业接受水平，需对企业提出提高严格风险防范措施，并规范落实，降低企业风险水平达到可接受水平。

9.4.1 大气环境风险

天然气泄露在一定条件下可能发生燃烧事故，燃烧过程中产生的有毒有害气体大气扩散，对周围人群及大气环境产生影响。事故伴生、次生污染物对大气环境的影响，事故排放时间越长，影响范围越大，对环境质量和人体健康的危害越大；火灾爆炸或扩散事故停止后，随着时间的延长，污染物在环境中的浓度逐渐降低，但仍会在一定浓度范围内超出伤害阈浓度和最高允许浓度。为减小周围敏感目标处人身健康受到毒害影响，必须尽量缩短火灾事故和扩散的持续时间，并及时组织下风向人员迅速转移。

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，防止火灾的危害。同时根据事发时当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众。从而减少爆炸产生的大气污染物对人体的危害。

9.4.2 突发性水污染事故分析

按事故发生源，突发性水污染事故可分为：工业生产储罐、设备泄漏或事故排放，危险品仓库燃烧和爆炸事故排放，运输管线泄漏，船只车辆碰撞倾翻、泄漏排放等 6 大类事故。化学品进入水环境的最主要的途径是溶解在水中流入，只有少数事故包含了空气传输、沉降的途径。与化学品的运输、储存和处理相关的事故经常引发各种生态效应。

区内可能发生的突发性水污染事故主要有设备管线泄漏或事故排放，运输管线泄漏，车辆碰撞倾翻、泄漏排放等事故。事故发生后，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。

聚集区附近的河流有沭河，聚集区生产废水经处理达标后排入道口镇污水处理厂。如发生事故，当废水不能及时、全部收集，可能会对周边河流产生影响。

厂区如不采取相应的防范措施，项目区内储罐、设备及运输管线发生泄漏、燃烧、爆炸事故后，由于泄露物料、废水及消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等对厂区及下游地区浅层地下水造成污染。因此，建议聚集区与附近各地表水体之间加强设置绿化隔离带，各进驻企业设事故水池，并完善区内的地表水收集处理系统，加强应急措施，以切断对周围地表水体产生影响的途径。因为区内的污水不外排，不污染周围地表水水质。同时，如区内发生较大事故，应加大对周围地表水体的监测频率。

9.4.3 对地下水境潜在的风险影响

进区项目在建设前应对建设区进行详细的水文地质勘探工作后，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。

工业聚集区地势平坦，地下水坡度较小，径流缓慢。对污染物的向外扩散起到一定的限制作用。短时期内仅会在局部形成污染团，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。

因此工业聚集区的各生产企业应加强管理，防止风险事故的发生。同时工业聚集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隔断项目区与周边地下水的联系，控制污染扩散。

9.4.4 聚集区水环境风险三级防控体系

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。聚集区按照入区企业生产过程涉及到的生产原料、中间产品、产品及三废的特点，制定了区域环境安全三级防控体系。

1、第一级防控措施：在企业内和厂区内的装置、罐区周围建围堰、围堤、防火堤、剧毒品库等作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。环评提出的原则性防控措施：

企业内部依据原料、辅助原料、产品及副产品的生产、输送、储存等环节分为污染区和一般区域。污染区包括原材料堆场、主装置区，该区域制定严格的防渗措施。罐区、危废储存场所和剧毒危险品均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗措施，地面采用水泥防渗，周围设有溢流

沟，将事故废水收集。

2、第二级防控措施：

各项目厂区内按要求配建事故水池，且在罐区、装置区、化学品库等四周均设废水收集系统和围堰，收集系统与事故水池相连，减少泄漏的物料及废水进入地表水体的可能性。消防废水通过废水收集系统进入事故池，再分批送污水处理站处理，不直接外排。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。各企业废水进入管网接口设置阀门，区内各企业内部设置初期雨水收集措施，同时设事故水池与聚集区污水处理厂的事故水池形成二级事故废水的拦截收集系统。

3、第三级防控措施：聚集区区域设置一定容量的调节池，可以在事故状态下，保证事故抢修时不外排。

9.4.5 运输过程中风险分析

化工产品其火灾危险性各不相同，有爆炸物品、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。因此运输化工产品必须严格遵照规定的配装原则。

危险化学品的运输均采用专用车辆，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。但由于运输频繁，路线杂，发生交通事故而引起危险物料外泄的可能性是存在的。运输的风险特征列于表 9.4-1。

表 9.4-1 运输的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析
公路运输	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
铁路运输	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
管道	泄露	污染陆域、污染地表水、污染地下水、火灾、爆炸	地震灾害 管道设备损害、腐蚀

			误操作 人为损坏
	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

聚集区周围运输线路主要为公路。交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。

对于因交通事故引发的水环境污染事故，坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。由于交通事故发生地点一般不在厂区内，因此，交通事故的预防工作需要化学品运输单位和交通道路、桥梁等设施的管理单位共同采取措施。

1、成立专门的责任机构

由于污染事故发生突然，偶然性强，不确定因素多，一旦发生事故，需多部门协调处理，因此，项目方应成立污染事故应急处理指挥中心。由指挥中心负责协调事故发生地的交通、公安、环保、消防、医护等部门，实施重点路段的污染监控、污染事故报警、污染事故的现场监测、污染事故应急处理等工作，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把污染事故危害减小到最少。

2、制定应急预案

应急预案的内容主要包括：①调查分析潜在事故重点路段；②建立交通污染事故应急处理信息网络系统；③明确可能的不同类型污染事故发生时应采取的处理措施；④与运输车辆应过的城市的应急预案联动。

3、制定合理的运输路线

企业应制订合理的运输路线，运输过程中应远离村庄、学校、医院等敏感保护目标，运输时应尽量避开运输高峰期及上、下班，学校上、下学时间。

4、加强宣传教育

加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，提高有毒有害物质运输车辆司机的责任感，防止突发事件的发生。

此外，建设单位应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定执行。建设单位应选择有资质、记录

良好的运输单位作为物料运输的承运单位，并制定定期考察制度，对承运单位的车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保承运单位具备安全运输所有物料的能力。严格执行危险品运输各项规定。危险废物委托有危险品运输经营许可证的公司运输。运输车辆需挂有明显的标志，以便引起其它车辆的重视。同时，应配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练，运输人员应熟悉运输路线所经过地区应急处置单位的电话。

9.5 聚集区风险管理

9.5.1 风险防范措施

人、物、环境和管理构成了现代工业企业生产过程中最基本的生产组织和生产单位，同时又是构成企业生产过程中诱发各种事故的危险因素，事故规律表明：物的不安全状态+管理缺陷→事故隐患+人的不安全行为→事故。聚集区重大事故发生概率虽然不会很大，但仍有可能发生一般的泄漏事故，因此建议聚集区在总体规划、流动开发和营运期中，应科学规划、合理布局，采取必要的防火、防爆、防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，以最大限度地降低事故的发生率。

9.5.2 危险源的规划布局

聚集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

危险源的规划布局是一项安全系统工程，要根据工业聚集区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局。聚集区危险源分布在贮存、运输和生产使用三大块，独立成系统是合理的，但对各自总图布置则应进一步研究优化组合。

2、对环境产生的风险尽可能小原则

聚集区存在危险品，风险是不可避免的。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。代价不仅是聚集区自身的损失，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

聚集区危险源规划布局，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，对人员造成的伤害最小。集中危险源应规划在远离人群的位置，规划在非主导风向。

9.5.2.1 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

1、运输管理

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》。

危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温；硫酸装卸过程应防水。严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

2、储存管理

设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

3、采购管理

采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并

要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

9.5.2.2 危险物质的监控和限制

对工业区危险物质的分布、流向、数量必须加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，区域内联成网络。

对相关标准规定的极度危害物质和高度危害物质、强反应物质和爆炸物质、高度易燃物质和放射性物质，要予以重点监控和限制其加工量、贮量和流向。并根据其贮存、转运、加工使用等过程作预危险性评价。

化学危险物品进行托运时，必须按照国家有关危险货物运输管理规定办理，并要求运输部门同样遵从。

1、化学危险物品的装卸运输

(1) 装卸化学危险物品时，必须轻拿轻放，按化学危险品包装上的标志要求放置，防止撞击、破裂和滑落等造成危险和污染环境。

(2) 装运遇潮容易引起燃烧、爆炸或产生有毒气体的化学危险物品时，覆盖防水篷布。装卸液体类化学危险物品时防止由于输送管破裂、接口不牢固、阀门关闭不严等原因造成的泄漏而发生的环境污染。

(3) 装卸完毕，将现场或车厢的残留物清除干净。清除的残留物收集在容器内，送污水处理站处理后外排。

(4) 为避免物料运输途中风险事故的发生，或尽量减轻风险事故对周围环境的影响，建设单位应选择有资质、记录良好的运输单位作为物料运输的承运单位，并制定定期考察制度，对承运单位的车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保承运单位具备安全运输所有物料的能力。同时，应会同承运单位一起建立运输途中风险事故应急预案，并经常演练，确保其可操作并且有效。

2、化学危险物品的使用

(1) 保管使用化学危险物品的单位，应当根据化学危险物品的种类性能采取相应的通风、防火、防爆、降温、防潮、避雷、防静电等安全措施。

(2) 使用化学危险物品的单位和个人，必须了解化学品性质，必须遵守各项安全操作规程，严格用火制度。必须有防护措施和用具，避免化学危险物品影响操作人员的健康。

(3) 盛装化学危险物品的容器，在使用前后，必须进行检查或清洗，消除隐患，防止火灾、爆炸、中毒等事故发生。清洗过程中产生的废液，经收集后全部送往污水处理站处理后排放。

3、化学危险物品的贮存

(1) 化学危险品贮存在专用仓库、专用场地或专用储存室（柜）内，并设专人管理，建立贮存明细帐目。

(2) 仓库中化学危险物品必须按其性质分库、分类或分堆隔离贮存，堆垛不得过高、过密，堆垛之间以及堆垛和墙壁之间应留出一定间距。

(3) 对相互接触能引起燃烧爆炸或灭火方法不同的化学危险品，不得同库贮存。

(4) 对性质不稳定、容易分解的化学危险物品，每月进行检查，发现情况及时处理，防止自燃爆炸。

(5) 对剧毒物品，实行双人双锁保管、双人收发货、双人押运、双人验收、双人使用的规定。

(6) 化学危险物品库房，要通风良好，建筑物要有避雷装置，接电电阻不大于 4Ω ；并根据物品品质和不同贮存方法，按国家《电气设备防爆规范》选用相应等级的照明和电气设备。

(7) 化学危险物品的存放支架、垫板必须用钢板或不燃材料制作。

(8) 通道、安全出口以及通向消防设备和水源的道路应保持畅通。

(9) 化学危险物品仓库要建立防火安全责任制，指定防火负责人，拟定灭火作战计划。库房内配备消防力量和灭火设施以及通信、报警装置，并保持准确有效。

9.5.2.3 危险装置及设施的监控和限制

危险装置及设施的监控和限制包括：

- 1、减少贮存量，减少贮存和工艺过程中堆存的危险品。
- 2、改进工艺和贮存条件，降低过程温度和压力，贮存运输多次小规模等。

表 9.5-1 生产运行和储运系统安全措施建议

事故类型	防治对策	应急措施	
物料溢出	溢出监测	1.贮罐的设计材料应与储存条件相适应，采取防腐措施，进行整体试验。	1.紧急切断进、出料阀门，降温、泄压，启动紧急防火设施； 2.确保防火堤内的所有排水阀关闭，以防泄漏物扩散； 3.防火措施。
		2.贮罐设有相应的双重检测高液位报警和高液位停泵设施。	
		3.设有相应的防火监测系统和碳水化合物泄漏感应监测系统。	
		4.设截止阀和流量检测器。	
		5.用可视检查方式监测溢漏。	
防止溢出扩散	防止溢出扩散	1.建设防火堤（可容纳一个储存罐的最大容量），严格按设计规范设置排水阀和排水道。	
		2.贮罐地表铺设混凝土材料，建相应的混凝土坝和深沟设施接收储罐可能的溢出物。	
		3.设专门处理系统，切水阀设自动安全关闭装置。	
个人防护	个人防护	1.建立劳动保护规定，配备劳保用品。	
		2.由训练有素的工人按操作规程装卸货物，同时必须至少佩戴手套和安全鞋。	
火灾	设备安全管理	1.根据规定对设备进行安全分级。	1.按照紧急事故汇报程序报告上级管理部门，向消防系统报警； 2.采取紧急工程措施，控制火源、控制可燃气体泄漏防止火灾扩大； 3.消防救火； 4.人员紧急疏散、救护； 5.保障运输、物质、通信、宣传等使应用急措施顺利实施。
		2.按分级要求确定检查频率，保存记录以备查。	
		3.建立完善的消防系统。	
	火源管理	1.防止机械着火源(如撞击、磨擦等)。	
		2.控制高温物体着火源、电器着火源及化学着火源。	
	贮料管理	1.进行人员培训，使其熟悉各种物料的性能。	
2.采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限。			
爆炸	防爆	1.带压贮罐顶设安全膜等防爆装置。	
		2.设立防爆检测系统。	
		3.对电子仪表采用相应的电子“有害区域分类”进行分类。	
	抗静电	1.贮罐设备设置永久性接地装置。	
		2.贮罐内设有内导管以防碳水化合物喷溅。	
		3.当需敲击时应有临时接地线。	
		4.作业人员穿戴抗静电性能的工作服和具有导电性能的工作鞋。	
安全自动管理	安全自动管理	1.使用计算机进行安全生产过程的自动监测。	
		2.使用计算机控制装卸等作业，以实现自动化和程序化。	

考虑聚集区特点和拟入区企业，入区项目无组织排放源场界监控点处排放达

标的前提下需设置环境防护距离，现行国家标准中尚有效的各行业卫生防护距离标准，首先应执行该卫生防护距离标准，其次具体项目环评中可以计算环境防护距离，对于计算结果为没有超标的无组织排放源，不用再设置防护距离。

9.5.2.4 部分污染因素风险防范措施

1、液氨泄漏风险防范措施

(1)从设备管理方面防范，严格设备管理与维护，及时发现并消除设备隐患，严禁带病运转，确保装置安全运行。

(2)严格工艺管理，加强操作人员业务培训，严格按工艺规程操作控制，杜绝误操作。

(3)搞好操作配合，对罐装作业等，要搞好联系协调，并做好现场监护，罐装操作人员不得离开罐装现场。

(4)生产介质密闭，提供必要的安全淋浴和洗眼设备。

(5)可能接触其蒸气时，建议佩戴过滤式防毒面具或有机玻璃面罩对呼吸系统进行防护；戴化学安全防护眼镜对眼睛进行防护；穿橡胶耐酸碱服对身体进行防护；戴橡胶耐酸碱手套对手进行防护。

(6)工作现场禁止吸烟，保持良好的卫生习惯。

2、盐酸、碱液的泄漏防范措施

(1)从设备管理方面进行防范，严格设备管理与维护，及时发现并消除设备隐患，严禁带病运转，确保装置实现安全运行。

(2)严格工艺管理，加强操作人员的业务培训，严格按工艺规程进行操作控制，杜绝误操作问题的发生。

(3)岗位工业卫生浓度控制 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$

(4)生产介质密闭操作，岗位注意通风，尽可能机械化、自动化无人近距离作业、必要时提供安全淋浴和洗眼设施。

(5)呼吸系统保护：可能接触硫酸烟雾时，佩戴自吸式过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

(6)眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

(7)身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

(8)手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

(9)工作现场禁止吸烟。单独存放被毒物污染的衣着，洗后备用，保持良好的卫生习惯。

3、润滑油事故防范措施

(1) 润滑油罐区周围建立禁区，并有严禁烟火标志。润滑油罐区周围设有符合耐火等级要求的防火堤，堤内的净容积不小于单个最大油罐的容积，一旦出现事故时，可以容纳全部存油。

(2) 罐区的附近设符合规定要求的避雷装置，将强大的雷电电流沿防雷设备导入大地，避免在油罐上产生火花。

(3) 消除静电。一切可能产生静电的设备，都要严格接地。

(4) 建立完善的消防设施。消防设备、器材及工具齐全完整。

(5) 严禁在油罐区进行会产生火花的锤击物件等作业。

(6) 禁止未带防火帽的机动车辆进入润滑油罐区。

9.5.2.5 减缓风险事故环境影响的措施

1、盐酸泄露事故

泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。对于泄漏物料，首先考虑回收利用，不能回收的，用碱液中和，水冲洗稀释，冲洗废水排入事故水池，分批进入污水处理站处理。

防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。

食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

灭火方法：砂土。禁止用水。

2、液氨泄露事故

泄漏应急处理

第一时间开启水喷淋装置佩戴正压式呼吸器，穿防毒服。第一时间切断区域电源，判断泄漏点的位置。对于少量泄漏，准备好相应的堵漏的材料，立即堵漏。如果法兰泄漏，使用专用法兰夹具和注入式堵漏胶；当罐体发生泄漏，判断泄漏口的位置，如在阀门处，拧紧阀门，使用注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏；如在罐身，使用堵漏夹具或粘贴式堵漏密封胶。对于大量泄漏，泄漏源不能立即切断的，应使用消防水对泄漏口及周围进行喷射，直至余下的液氨全部排放。

急救措施

对于中毒人员，立即脱去污染的衣着，用 2% 硼酸液或大量清水彻底冲洗身体沾染部位；如眼睛接触氨立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min；吸入氨人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；就医。

3、碱液泄露事故

泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。对于泄漏物料，首先考虑回收利用，不能回收的，用碱液中和，水冲洗稀释，冲洗废水排入事故水池，分批进入污水处理站处理。

防护措施

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

9.5.2.6 聚集区环境风险事故决策支持系统

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，聚集区有必要建立风险事故决策支持系统。

9.5.3 聚集区应急预案

应急预案从区域发展层面上看，环境风险应急预案应从战略角度考虑，更强调专门职能部门统一组织实施和各部门、各层次间协调配合。针对区域存在的各种风险源，制定完善的完全管理制度和建立有效的安全防范体系，制定风险应急措施，在一旦发生事故的情况下，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的危害。

1、应急组织体系

莒南县道口镇镇北工业聚集区突发环境事件应急救援体系的建设以园区突发环境事件应急救援中心为核心，与莒南县政府和园区内各企业应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系；救援队伍的组建整合环境保护办公室、安全生产服务中心、市政管理处等救援力量，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍。聚集区应急救援组织体系见图 9.5-1。

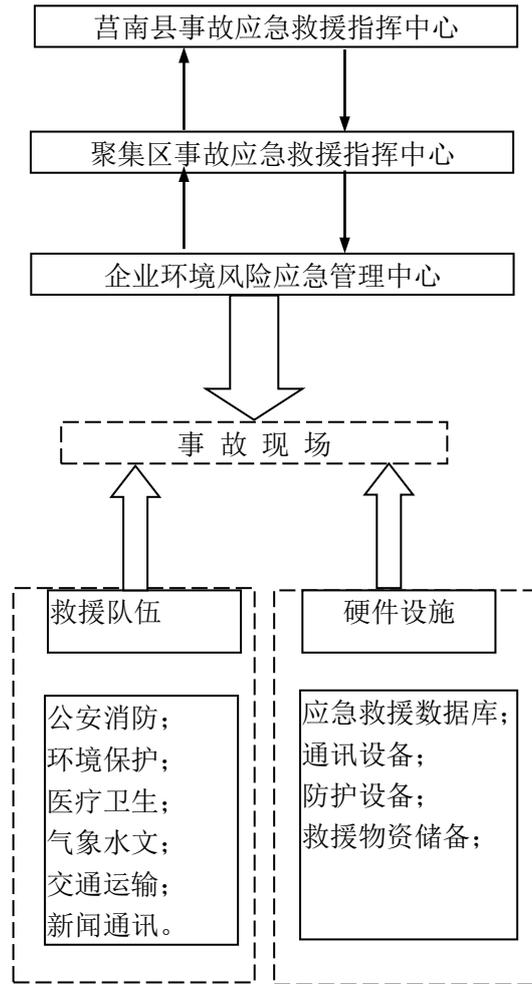


图 9.5-1 莒南县道口镇镇北工业聚集区应急组织体系示意图

2、预警分级和预警发布

按照突发环境事件可能造成的危害程度、紧急程度和发展态势，根据国家和省、市、县的统一规定，预警级别分为四级，及企业发生一般事故（IV级）、企业发生失控的较大经济损失且无人员伤亡的事故（III级）、企业发生需要外部支援的事故（II级）、多家企业连锁发生事故（I级）预警，依次用蓝色、黄色、橙色和红色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

红色预警（I级）：情况危急，可能发生或引发特别重大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成重大危害的。红色预警由市级以上政府发布和解除。

橙色预警（II级）：情况紧急，可能发生重大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成更大危害的。橙色预警由县级以上政府发

布和解除。

黄色预警（Ⅲ级）：情况比较紧急，可能发生或引发较大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成较大危害的。黄色预警由园区现场应急指挥部提出预警建议，报园区事故应急领导小组批准后，由园区应急指挥中心发布和解除。

蓝色预警（Ⅳ级）：存在重大环境安全隐患，可能发生或引发突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成公共危害的。蓝色预警由园区应急指挥中心发布和解除。

3、应急分级响应

针对突发环境事件的危害程度、影响范围、聚集区应急指挥中心控制事态的能力以及可以调动的应急资源，根据预警级别的划分，可将突发环境事件应急行动分为不同的等级，按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。

突发环境事件的应急响应分为Ⅰ级响应、Ⅱ级响应、Ⅲ级响应、Ⅳ级响应。当超出应急处置能力时，应及时上报莒南县政府。Ⅰ级、Ⅱ级响应由市政府组织实施。

（1）Ⅰ级响应。由园区应急指挥中心上报县政府，县政府逐级报告市、省突发环境事件应急救援领导小组批准成立的指挥部，由指挥部启动应急救援预案进行处理。

（2）Ⅱ级响应。由聚集区应急指挥中心启动并组织实施应急救援预案，并及时向莒南县政府或县政府指定部门报告事件处理工作进展情况。

（3）Ⅲ级响应。由园区为主处理。

（4）Ⅳ级响应。由企业处理。

4、建立现场指挥部门

当聚集区应急管理中心指挥人员和相关救援队伍赶赴现场后，应根据企业报告的引起事故的物质信息、事故的起因、预警指标、可能危害结果等组织成立事故现场指挥站，组成人员应包括聚集区应急中心指挥、专家及其它相关部门技术人员。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、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，这些应急机构的指挥系统就会与聚集区的指挥系统构成联合指挥。聚集区的应急指挥主要任务是提供救援所需的学校信息（如区域分布图、重要保护目标、消防设施位置等），配合其他部门开展应急救援（如协助指挥人员疏散等）。

5、应急预案纲要

园区内各项目的生产和储运系统一旦发生事故，必须采取工程应急措施，以控制和减小事故危害。如果有毒有害物质泄漏至环境，须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。根据导则要求，聚集区区的应急预案纲要具体见表 9.5-2。

表 9.5-2 突发事故应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	装置区、储罐区、邻区
3	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置及罐区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理

13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
----	----	----------------------

9.5.4 应急对策和措施

1、事故判断

聚集区风险应急指挥中心相关部门应根据发生风险类型、发生源情况，如是否重大源泄漏、泄漏量、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，以便相关组织、指挥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限制条件确定采纳合理的措施方案。

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、事故波及区及事故可能影响区域。

A、事故中心区域

一般为距事故现场 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。对进入事故中心区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、保护和转移其它危险化学品、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戒标志。

B、事故波及区域

一般距事故现场 500-1000m 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、稳定群众的思想情绪，做基本应急准备。

3、危险化学品泄漏应急措施

A、事故单位应按应急预案要求进行抢险自救，及时切断泄漏物料来源，防止扩散。

B、迅速通知开发区应急指挥中心。

C、迅速调集消防灭火器材、堵漏器材到现场。

D、救援人员进入泄漏现场进行处理时的安全防护。

① 进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。

② 如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区应严禁火种、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，确定事故波及区人员的撤离。

③ 如果泄漏物是有毒的，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，确定事故波及区人员的撤离。

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。

E、控制泄漏源

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漏处。

F、泄漏物处理

① 围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

② 稀释与覆盖：向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

③ 收容（集）：对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

④ 废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少

量物料，冲洗水排入污水系统处理。

4、压缩气体或液化气体火灾事故及处置措施

聚集区内存在大量的液化气体，针对压缩气体或液化气体的火灾，应考虑按如下原则与操作程序进行处理。

A、事故单位应按应急预案进行自救，首先抢救遇险人员，进行现场紧急救治，尽快送医院治疗。

B、立即停止装卸、储运作业。

C、迅速通知聚集区应急指挥中心等相关部门，组织扑救。

D、实行现场警戒和交通管制，划定警戒区。

E、扑救危险化学品火灾时应注意

① 扑救人员应占领上风或侧风阵地。

② 采取自我防护措施。

F、应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及周围物品情况，弄清其主要危险特性、火势蔓延途径是否有毒。

G、正确选择灭火剂和灭火方法。

① 扑救气体火灾切忌盲目灭火，即使在扑救周围火势以及冷却过程中不小心把泄漏处的火焰扑灭，在没有采取堵漏措施的情况下，也必须立即用长点火棒点燃，使其恢复稳定燃烧。否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源就会发生爆炸，后果将不堪设想。

② 首先应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③ 如果火势中有压力容器或有受到火焰辐射热威胁的压力容器，能疏散的应尽量在水枪的掩护下疏散到安全地带，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护；为防止容器爆裂伤人，进行冷却的人员应尽量采用低姿势射水或利用现场坚实地掩蔽体防护。

④ 如果是输气管道泄漏着火，应首先设法找到气源阀门，阀门完好时，只要关闭气体阀门，火势就会自动熄灭。

⑤ 贮罐或管道泄漏关阀无效时，应根据火势大小判断气体压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应地堵漏材料（如软木塞、橡皮塞、气囊塞、粘合剂、

弯管工具等)。

⑧ 堵漏工作准备就绪后,即可用水扑救火势,也可用干粉、二氧化碳灭火,但仍需用水冷却烧烫的罐或管壁,火扑灭后,应立即用堵漏材料堵漏,同时用雾状水稀释和驱散泄漏出来的气体。

⑦ 一般情况下,完成了堵漏也就完成了灭火工作,但有时一次堵漏不一定成功,如果一次堵漏失败,再次堵漏需一定时间,应立即用长点火棒将泄漏处点燃,使其恢复稳定燃烧,以防止较长时间泄漏出来的大量可燃气体与空气混合后形成爆炸性混合物,从而存在发生爆炸的危险,并准备再次堵漏灭火。

⑧ 如果确认泄漏口很大,根本无法堵漏,只需冷却着火容器及其周围容器和可燃物品,控制着火范围,一直到燃气燃尽,火势自动熄灭。

⑨ 气体贮罐或管道阀门处泄漏着火时,在特殊情况下,只要判断阀门还有效,也可违反常规,先扑灭火势,再关闭阀门。一旦发现关闭已无效,一时又无法堵漏时,应立即点燃,恢复稳定燃烧。

H、对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况,应按统一信号和方法及时撤退。现场指挥应密切注意各种危险征兆,遇有火势熄灭后较长时间未能恢复稳定燃烧或受辐射的容器安全阀火焰变亮耀眼、尖叫、晃动等爆裂征兆时,指挥员必须适时做出准确判断,及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后,应迅速撤退至安全地带。

I、火灾扑灭后,起火单位应保护现场,接受事故调查,查明火因及火灾责任。

事态控制和人员疏散

1、事态监测与评估

为控制事故现场,制定抢险措施,保障人员安全,必须对事故的发展势态及影响进行动态监测。在该应急功能中应明确: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;建筑物坍塌的可能性;现场危险物质的类型、特性;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;需要进行人群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目标和财产安全；除上述职责以外，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等。

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；对受伤人员进行分类急救、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。医疗救护包括现场抢救及医院救治：现场救治要及时将伤员转送出危险区，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。

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》，对环境污染事故做出响应。针对聚集区的具体特点，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。

事故监测主要依靠莱芜区环境监测站和济南市环境监测站，两级监测站有应付各类环境事故应急监测的能力，并配有相应的防护措施和应急监测设备。

1、对于物料泄漏的大气监测

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，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：监测项目根据泄漏物料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、对物料泄漏的地表水水监测

在企业装置区或贮罐区发生物料泄漏事故、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或其它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入到厂内的事故水池中存放，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。

9.6 小结

随着聚集区的开发建设，区内危险品的储存、运输和使用量将大幅增加，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到退役，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的要求建设事故应急设施外，还应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极端重要的工程措施。应建立与 ISO9002 和 ISO14001 相一致的监测系统和管理体制，保障区内化学品储运的安全运行。

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，聚集区要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。

聚集区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，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如果一旦发生事故，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。

10 社会环境影响分析

10.1 区域社会概况

莒南县道口镇镇北工业聚集区由南区、北区两个片区构成，本次环评仅对北区进行评价。规划北区位于道口镇北部，道大路轴线上。镇政府驻地中道口村距县城 16 公里。东邻筵宾镇，西靠石莲子镇，南连岭泉镇，北依大店镇，西南与河东区毗邻。

莒南县道口镇镇北工业聚集区总规划用地约 41.7 公顷，位于道口镇道口大街（文泗路）北侧，东侧为农田，南临道口镇驻地，西侧为沭河，北侧为农田。

莒南县道口镇镇北工业聚集区作为区域开发工程，对道口镇乃至整个莒南县的社会经济将产生重大影响。工业聚集区的建设是一个系统工程，将会涉及到社会安定、居民生活、医疗卫生、社会福利、收入分配、就业等诸多因素；随着聚集区的开发与建设，将对这些因素产生短期与长期、有利与不利的的影响。本次评价利用现有资料和类比方法，识别出工业聚集区社会经济环境影响评价因子，具体见表 10.1-1。

表 10.1-1 社会经济环境影响评价因子识别

类别		开发期			建成期		
		潜在影响	直接影响	间接影响	潜在影响	直接影响	间接影响
社会影响因子	村民安置	0	0	0	+3	+3	+3
	科技文化	+2	-1	-1	+2	+3	+2
	医疗卫生	+1	-1	-1	0	+1	0
	公共设施	+1	-2	-2	+1	+2	+1
	社会安全	-1	-2	-1	+1	+1	+1
	社会福利	0	0	0	+1	+2	+1
	环境保护	0	0	0	-1	-1	-1
经济影响因子	经济发展	0	0	0	+3	+3	+3
	收入分配	+2	+2	+2	+1	+2	+1
	就业率	+2	+2	+2	+1	+2	+1

注：表中用标分法进行分析说明，其中不利影响为“-”，有利影响为“+”；影响分级：“0”为无影响，“1”为一般影响，“2”为中等影响，“3”为强影响。

本次评价将针对区域各社会、经济因素进行分析。其中，社会影响因子中重点评价村民安置、医疗卫生、公共设施、社会安全等因素；经济影响因子中重点分析地区经济发展、就业率等。

10.2 社会、经济影响分析

10.2.1 社会影响分析

10.2.1.1 居民安置计划

聚集区目前存在生活区分布较分散、村民基础设施配套不完善等问题，为了提高土地资源利用率并改善聚集区内居民生活条件，根据《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划说明书》（山东舜诚建筑设计有限公司）、《莒南县道口镇总体规划（2017-2035年）》，聚集区涉及的老年公寓搬迁至集中社区。

莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设，对加快莒南县、道口镇经济发展、社会跨越式发展有着重要的现实意义和深远的历史意义。工业园的建设和发展，做好老年公寓搬迁及安置工作是关键。老年公寓搬迁多为结合旧村改造，由平房改楼房时，在楼房的选址上要求相对集中，从而达到搬迁旧村、逐步集中的目标。

一、指导思想

搬迁安置工作以科学发展观为统领，建设和谐、稳定的经济工业聚集区为宗旨，按照“搬迁服从开发，开发促进搬迁”的总体思路，以整合土地资源，拓宽发展空间，改善群众的居住环境，提高群众的生活质量，加快聚集区发展为目标，以相关的法规政策作保障，加强领导，周密部署，建立“统一指挥、分工负责、各司其职、高效协调”的联动机制，明确工作职责，理顺协作关系，形成整体合力，使搬迁安置工作有序进行。

二、方法步骤

按照城市土地利用规划、城市建设总体规划以及城市产业规划，结合各村庄的实际特点，并按照道口镇具体工作部署实施征地拆迁和安置补偿。搬迁工作计划分四个阶段进行：

1、第一阶段：前期准备

由道口镇镇政府及相关部门组成前期工作组，共同研究搬迁的有关政策，拟定实施方案。

2、第二阶段：宣传发动

发挥政治宣传优势，在搞好民意调查的基础上，做好群众的思想工作，为搬迁工作提供强大的精神动力和舆论支持。

(1) 发布搬迁通知，召开动员大会，编印《搬迁工作政策明白纸》，发放到

户。

(2) 召开村两委会、党员和群众代表会议，统一思想，提高认识，充分发挥党员干部的先锋模范带头作用，形成支持搬迁的整体合力。

(3) 签订《拆迁安置协议》。

3、第三阶段：动员搬迁

以各户为搬迁主体，区政府组成工作组提供法律、政策咨询，监督搬迁行为，打击违法犯罪，维护社会秩序。

本计划初步定为居民小区建成之日起开始安置入住居民。

4、第四阶段：总结扫尾

清理原村庄地面附属物，对个别钉子户集中扫尾。完善新区物业管理，居委会熟悉居民分布居住情况，妥善解决特殊困难户的生活困难。

三、组织领导

在聚集区内实施老年公寓整体搬迁，事关聚集区、道口镇以及全县发展稳定的大局，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。成立搬迁工作领导小组，由政府牵头，成员由道口镇镇政府、公安局、建设局、自然资源局、法制局、财政局、民政局、劳动和社会保障局、信访局、行政执法局等单位主要负责同志组成，并下设办公室，从各单位抽调人员具体负责各项工作。领导小组负责搬迁安置工作的组织领导和协调、指挥，其主要职责是：

1、负责定期主持召开工作例会，研究、制定各个阶段的工作计划和任务，通报情况，交流经验，互通信息。

2、负责督促各成员单位解决职责范围内涉及搬迁安置的有关事项。

3、负责协调处理搬迁安置工作中各职能部门的关系。

4、负责指挥和协调搬迁安置工作中的重大事项及突发事件。

5、对搬迁安置工作中出现的各种突出矛盾和问题提出解决方案。

6、负责对搬迁安置奖惩事项提出建议方案。

领导小组下设办公室在道口镇镇政府，负责搬迁安置的具体日常工作，并成立有关办事小组。

四、工作重点及其衔接程序

根据搬迁工作的规律和各阶段的特点，影响搬迁和社会稳定的关键环节主要在清表、拆迁和突发性事件的处理三个方面。因此，重点加强和做好这三个环节的工作。

1、清表

搬迁安置办公室组织力量对房屋基地上附着物等进行清点、丈量。清点丈量完毕后，将补偿情况报搬迁领导小组审核。补偿款报批后，向村民发放补偿款，同时组织力量进行清障。需要领导小组协调解决的，及时向有关领导请示。

2、拆迁

(1) 调查摸底

搬迁办完成搬迁范围的人口、房屋及其它地上附着物的丈量、清点评估任务，并将涉及拆迁的事情函告有关部门和单位。房屋和地上附着物的补偿情况向社会公布，接受民众监督。

(2) 制定方案

根据搬迁范围的人口和建筑物调查情况，搬迁办拟定《搬迁安置工作方案》，报请批准后组织实施。

(3) 发布公告

搬迁方案出台后，由搬迁办发布房屋拆迁公告。

(4) 组织协调

搬迁方案出台后，各办事小组按分工要求召开联席会议，分析拆迁中存在的困难和问题，具体部署拆迁的各项准备工作，明确分工，落实任务，限时完成。

(5) 签订协议

搬迁方案出台下发后，各办事小组召开拆迁动员会的，组织力量深入到被拆迁村庄对群众和搬迁户开展细致的政策宣传和解释工作，发动和组织被拆迁人在规定时间内与搬迁安置办公室签订拆迁安置补偿协议。

(6) 发放补偿款

对签订拆迁安置补偿协议的搬迁户，有关办事小组将补偿款核算表报拆迁安置办公室审核，经审批后，由搬迁安置办公室将补偿款发放到搬迁户手中。

(7) 组织搬迁

拆迁补偿款发放后，有关办事小组要为搬迁户提供服务，组织力量帮助被拆

迁人在规定时间内搬家和拆除房屋，入住到已建设好的安置小区。搬迁受阻时，需要领导小组协调解决的，要及时报告，由分管领导牵头协调解决。

3、突发事件

如果在工作过程中发生阻扰和影响拆迁的突发性事件，及时采取以下措施，妥善处理。一是信息报告：办事小组如发现突发性倾向和苗头，要及时向领导小组报告（即预警报告）。二是先期处置：突发性事件发生后，有关办事小组是先期处置的第一责任人，主要领导要迅速组织力量赶赴现场进行处置，并及时将处置进展情况报告领导小组。三是指挥协调：一般性事件，由办事小组主要领导牵头协调解决；重大事件，由领导小组分管领导牵头协调解决；特大事件，由领导小组召开联席会议研究解决。对引起突发性事件的纠纷，各有关部门按职责分工牵头处理。

五、保障措施

1、完善配套设施

以方便群众生产生活为出发点，在小区附近规划建设沿街商铺、农贸市场等。

2、落实奖惩措施

对提前搬迁的予以奖励，每户以 20 天为平均搬迁期限，每宅每提前一天奖励 200 元，奖金最高为每宅 3000 元。自领取新房钥匙起，至上交旧房钥匙止，为每户的实际搬迁时间。每宅每提前一天奖励 200 元，经工作组验收后，现场发给奖金。对违反约定，超时不搬迁的，采取一定的处罚。

3、健全生活保障体系

（1）办理失地农民基本养老保障。政府、集体、个人按照一定比例为失地农民办理基本养老保障。

（2）医疗保障。努力扩大新型农村合作医疗制度的覆盖面，辖区参保农民凭有关证件到定点医疗机构就诊，享受相关优惠，确保病有所医。

4、落实就业政策

加大劳动转移力度。设立劳动就业培训班，采取财政补贴、集中培训、推荐就业的办法，引导适龄青年或失地农民进行再就业培训。学员毕业后，面向工业聚集区内企业优先推荐就业，确保农民失地有出路。具体就业政策如下：

（1）聚集区内新建企业招工：根据区内不同企业的生产性质，聚集区可组

织拆迁农民尤其是中青年进行再就业培训，就业对象可着重选取那些技术要求低的劳动密集型企业。

(2) 从事第三产业：聚集区的建设将会有大量的人口涌入，将会为聚集区提供大量的商业缺口和第三产业就业机会；当地居民具有地理优势，可优先考虑区内原有居民。

(3) 从事聚集区公益管理与服务工作：聚集区建设后，有大量的公共设施需要进行日常的维护管理，可优先安排拆迁村民。

(4) 由于聚集区建设工期长，建设期间需要大量的施工人员，除专业技术人员外，其他施工人员可优先考虑区内拆迁村民，尤其是中年以上没有其它技术特长的男性村民。

六、搬迁计划

根据《莒南县道口镇总体规划（2017-2035）》及道口镇人民政府提供的资料，聚集区内老年公寓的搬迁将在5年内搬迁完毕，道口镇规划在镇区现道口中学北侧规划80亩土地建设居住区，用来安置搬迁居民（搬迁计划见附件4）。

七、搬迁规模

目前老年公寓共有人口约50人需要搬迁。

10.2.1.2 社会影响分析

1、城市化水平显著提高

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。聚集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，增强莒南县未来在临沂市乃至山东省的综合竞争力，以保持区域经济的可持续发展。

2、对区域经济发展具有积极促进作用

莒南县道口镇镇北工业聚集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，有助于扩大莒南县的经济总量，促其进入经济发展的快车道。

3、有助于区域经济产业结构的优化升级

莒南县道口镇镇北工业聚集区以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业为主导产业，充分利用交通便利条件及周围农产品种植等优势，企业规模大、产品技术含量和附加值更高，这与目前聚集区内的相对落后的产业现状有着十分明显的区别，这种具有科学性、远瞻性的产业定位，有助于莒南县域内产业经济结构的优化升级。

4、有利于生态环境的改善和居民生活质量的提高

目前，区内居民主要是农民，由于受经济、自然地理条件的制约，其居住和卫生等基础环境落后，距离现代化城区相差甚远。聚集区建成后，将建成相应配套的垃圾收集、转运系统，对区内农村居民实施统一的集中安置，实现居住配套设施完善；并实施污染控制和生态恢复建设，塑造一个经济发达、生态环境优美的新城区，区内居民的居住和生活环境将达到大大改善。

同时聚集区的开发建设将带来大量的就业机会，提高人民的经济收入。功能完善的生活区和良好的城市公用服务设施的建设，使当地的经济建设和环境建设同步进行，完善的服务功能使人们在区内的生活、生活环境和諧，不断提高人们的生活水平和生活环境。

5、社会安全

在聚集区开发建设过程中，居民搬迁安置工作也存在着一一定的负面影响。区域开发移民安置工作量大、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，一部分为技术人才，另外一部分为文化素质较低的农民临时工。随着城市化的进程，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。

但聚集区完全建成、村民安置完毕且补偿措施实施后，当地社会安全的不利因素将随之消除，居民生活趋于稳定。

10.2.2 经济影响分析

聚集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

土地转让收益是聚集区的主要收益之一。政府通过对聚集区基础设施、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。而且根据相关开发区建设的实例来看，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、增加地区国民生产总值

随着以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业等行业以及其他相关产业和配套产业为主导产业的产业结构的形成，将会吸收众多的外来投资者，这些项目的上马将会使莒南县的工业生产总值大幅增长。

3、财政税收的增加

随着开发力度的不断增大，区内工业企业的陆续投产，政府的财政税收收益也可望得到大幅提高。

4、聚集区形成的凝聚效益

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。这种凝聚由最初的优势资源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，凝聚优势越大。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。随着聚集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。

10.3 小结和建议

10.3.1 小结

通过聚集区社会经济环境影响分析,评价认为工业聚集区的建设将对整个莒南县的社会经济环境产生重大的、深远的、积极的有利影响。不仅将拓展整个城市工业区的发展空间,而且有利于整个城市工业产业结构布局的优化。工业聚集区建成后将大幅度提高人民的生活质量,带动周边地区的发展。

10.3.2 建议

为保障聚集区搬迁安置居民的权益,本次环评对此提出如下建议:

1、坚持以人为本,方便居民生产、生活的原则,严格执行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。

移民安置工作的妥善完成,有效提高区域内公众的积极性,利于建设聚集区和谐稳定的社会环境,有助于聚集区建设的顺利进展和区域经济的稳定健康发展。

2、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,使居民尽快享受到聚集区的开发建设带来的生态环境和生活质量改善成果。

3、村庄搬迁及安置工作完成后,聚集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。

4、整个搬迁工作计划与聚集区规划建成时间相同,可能存在村庄搬迁滞后于个别项目建设的情况。建议村庄搬迁与聚集区内项目建设相匹配,在聚集区内拟建设项目环境防护距离之内的村庄要加快搬迁进度,在项目建成投产之前搬迁完毕。

5、积极解决搬迁安置居民的就业问题。聚集区开发建设占地让当地农民失地,失地再就业将成为聚集区开发建设过程中一个极为重要的社会问题。随着入聚集企业不断增多,就业岗位数量增加,聚集区管理方可对搬迁安置村民尤其是中青年进行再就业培训,择优录用,解决搬迁村民生计问题。其次,聚集区的建设将会有大量的人口涌入,将会为聚集区提供大量的商业缺口和第三产业就业机会;当地居民具有地理优势,可优先考虑区内原有居民。再次,聚集区建设后,有大量的公共设施需要进行日常的维护管理,可优先安排拆迁村民。此外,由于

聚集区建设工期长，建设期间需要大量的施工人员，除专业技术人员外，其他施工人员可优先考虑区内拆迁村民，尤其是中年以上没有其它技术特长的男性村民。

6、健全落实搬迁安置居民的生活保障体系。

(1) 办理失地农民基本养老保障。政府、集体、个人按照一定比例为失地农民办理基本养老保障。

(2) 医疗保障。努力扩大新型农村合作医疗制度的覆盖面，辖区参保农民凭有关证件到定点医疗机构就诊，享受相关优惠，确保病有所医。

11 规划实施的资源环境承载力分析

莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设离不开水源、热源、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，聚集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。

本章将根据环保部《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）及山东省环保厅《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），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，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，本次评价将分别从生态保护红线，环境质量底线即从莒南县道口镇镇北工业聚集区建设所需要污染物接纳环境的承载力，以及资源利用上限即水、土地等资源的承载力、以及基础设施配套等三个方面对聚集区建设的合理性进行论证。

11.1 评价指标体系建立及评价方法

11.1.1 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和供热、供电等能源指标以及土地资源指标作为评价指标；环境承载力指标层以大气环境和水环境等作为具体评价指标。其具体的指标体系构成如图11.1-1所示。

11.1.2 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承压度，具体计算公式如下：

$$CCPS=CCP/CCS;$$

CCPS——承载压力度，简称承压度；

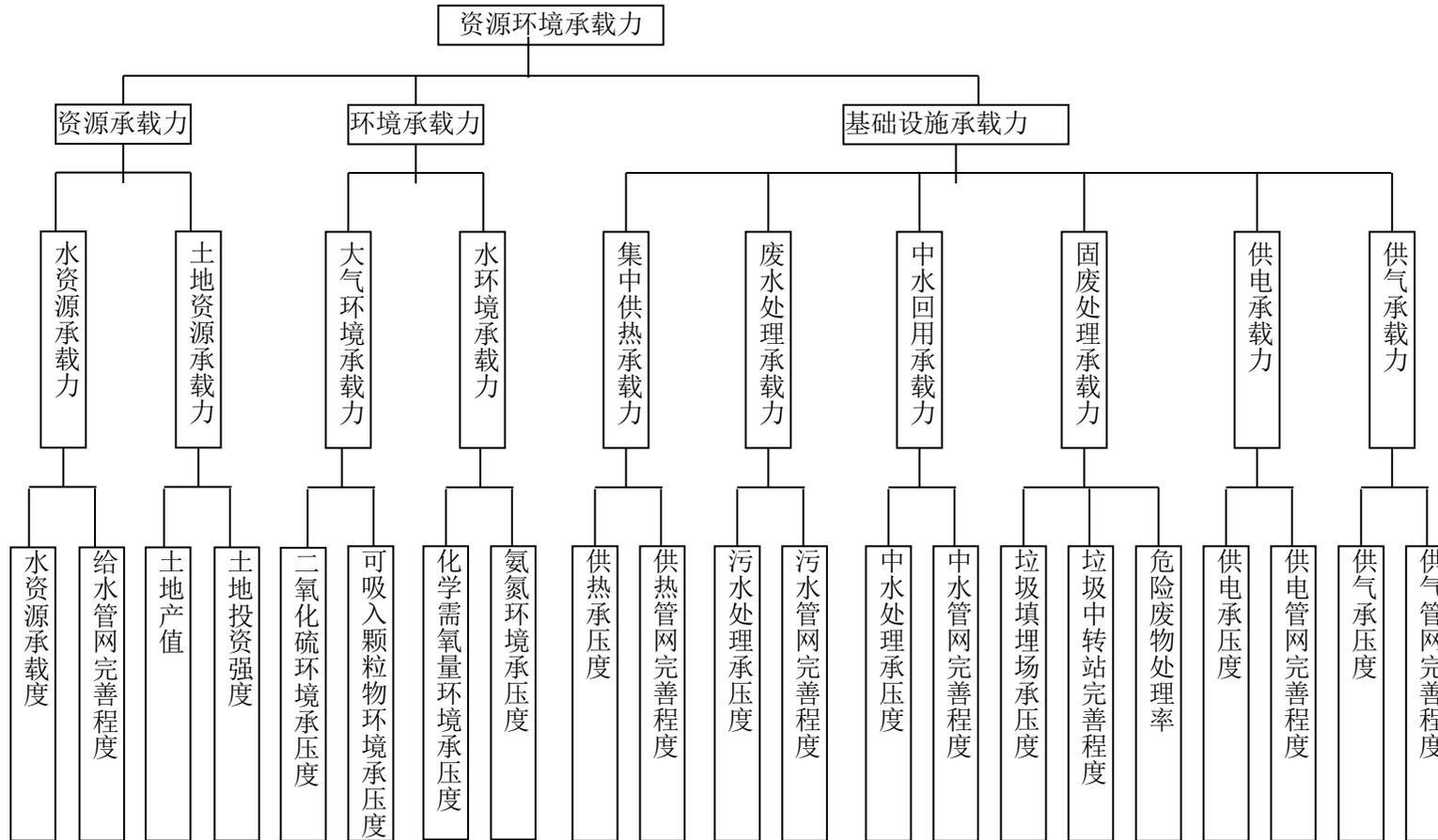


图 11.1-1 承载力评价指标体系图

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开发区建设的需要； $CCPS < 1$ 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开发区建设的需要； $CCPS = 1$ 时，承载压力平衡。

管网的完善程度指在开发时段内开发范围的完善程度，在开发时段内全部覆盖开发范围表示覆盖率为100%，开发时段内不能全部覆盖范围，时间覆盖率为覆盖面积除以开发时段内的开发面积。

11.2 区域资源承载力分析

11.2.1 水资源承载力分析

11.2.1.1 规划用水情况

根据“第四章 聚集区总体规划”预测，莒南县道口镇镇北工业聚集区规划近期（2025年）和规划末期（2035年）用水量分别为21.76万 m^3/a （760.7 m^3/d ）和35.27万 m^3/a （1256.3 m^3/d ）。

11.2.1.2 区域水源和现状供水情况

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇的城镇用水由大店镇给水厂供水，本聚集区在供水服务范围之内。聚集区规划供水管线从道口镇区二级管网接入项目基地。供水管网采用环状网的方式，以提高供水可靠性。

11.2.1.3 供水能力可行性分析

根据“第四章 聚集区总体规划”预测，莒南县道口镇镇北工业聚集区规划供水量为71.06万 m^3/a （2584.5 m^3/d ）。

水资源承载度指开发区总需水量与水资源可供给量的比值。

计算公式：

$$\text{水资源承载度} = \frac{\text{需水量 (万m}^3\text{)}}{\text{水资源可供给量 (万m}^3\text{)}}$$

根据以上分析，莒南县道口镇镇北工业聚集区新鲜水2025年水资源承载度CCPS为0.33小于1，2035年水资源承载度CCPS为0.46小于1，说明工业聚集区的水资源可以承载，莒南县道口镇镇北工业聚集区的新鲜水及中水用水是有保证的。

11.2.2 土地资源承载力分析

土地资源承载力指在土地不发生退化的前提下，某一区域的土地所能供养的最大理论人口。目前国际国内土地资源承载力研究主要从土地的生物生产能力及其所能供养的人口来衡量，但这些研究仅对整个流域或更大范围的区域，乃至一个国家和地区来说具有一定的实际意义；而对于小范围的开发区而言，生态系统的正常运作主要依靠外围的支持，不存在自给自足的问题，单纯从生物生产和粮食农产品供应方面研究土地承载力意义不大。开发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，因此本次评价认为开发区土地资源承载力的研究应从单位面积土地的国民生产总值和投资强度两个方面进行分析，从而说明区域土地资源的开发强度情况。

根据规划，莒南县道口镇镇北工业聚集区规划总面积 41.7hm²，工业用地面积为 32.6hm²，规划期末（2035 年）将实现工业增加值 20 亿元，单位面积土地工业增加值为 6134.97 万元/hm²。与省内其他开发区及全国平均水平的比较情况具体见表 12.2-1。

表 11.2-1 工业园区工业用地增加值对比

序号	开发区名称	单位	工业用地增加值
1	山东临沂经济开发区	万元/hm ²	1560
2	山东德州经济开发区	万元/hm ²	1350
3	山东高清经济开发区	万元/hm ²	1460
4	济宁高新技术产业园区	万元/hm ²	3600
5	山东任城经济开发区	万元/hm ²	2900
6	山东兖州工业区	万元/hm ²	5190
7	临朐经济开发区	万元/hm ²	1094
8	山东省开发区平均水平	万元/hm ²	1216
9	全国开发区平均水平	万元/hm ²	981.5
10	莒南县道口镇镇北工业聚集区	万元/hm ²	6134.97

由上表可知，莒南县道口镇镇北工业聚集区单位面积土地国民生产总值在我省众多园区中属于较高水平，工业园区的土地利用率较高，有限的土地资源可以得到有效利用。

11.3 区域环境承载力分析

11.3.1 大气环境承载力分析

11.3.1.1 大气环境容量计算

一、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允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。

二、计算范围

由于莒南县道口镇镇北工业聚集区距离县城较远，因此本次大气环境量的计算范围为本规划业聚集区的规划范围。

三、污染因子的确定

根据《山东省生态环境保护“十三五”规划》和《山东省“十三五”期间主要污染物排放总量控制方案》中有关废气污染物排放总量控制指标的要求，结合工业园区规划项目的废气污染物排放特征，确定本次大气环境容量的计算污染因子为 SO_2 、 NO_x 和 PM_{10} 。

三、计算方法

近几十年来，国内外建立和发展了许多大气环境容量模式，形成了种类繁多、能够处理不同条件下大气环境容量模式。由于影响大气环境容量的气象条件、地形、下垫面状况及污染本身的复杂性，到目前为止，基于现有的理论，还不能找到一个适用于各种条件的大气环境容量模式来描述所有这些复杂条件下的大气扩散问题。因此，本次评价选用大气环境容量计算中常用的 A 值法进行计算，并采用反演模式进行验证。

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，具体计算公式如下：

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

式中： Q_{ak} ---整个评价区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 ；

- 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：

$$Q_{aki} = A_{ki} \frac{S_i}{\sqrt{S}} \quad \text{式 2}$$

$$S = \sum_{i=1}^n S_i \quad \text{式 3}$$

- 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 ；
 S_i ----第 i 功能区面积， km^2 ；
 A_{ki} ----第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数， $10^4\text{t}\cdot\text{a}^{-1}\cdot\text{km}^{-1}$ ；

$$A_{ki} = A(C_{ki} - C_{si}) \quad \text{式 4}$$

- 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环境目标限值 (mg/m^3)；
 C_{si} —污染物年平均浓度的背景值 (mg/m^3)。

大气温度层结稳定时，高架源对地面浓度影响不大，但高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：

$$Q_{bk} = \sum_{i=1}^n Q_{bki} \quad \text{式 5}$$

- 式中： Q_{bk} ----整个评价区某种污染物低架源年允许排放总量， 10^4t ；
 Q_{bki} ----第 i 功能区某种污染物低架源年允许排放总量， 10^4t ；
b----低架源总量下标；
其它各数代表同式 1。

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：

$$Q_{bki} = \alpha Q_{aki} \quad \text{式 6}$$

- 式中： Q_{bki} ----第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值， 10^4t ；
 Q_{aki} ----第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值， 10^4t 。

总量控制区内点源（几何高度大于等于 30m 的排气筒）污染物排放率限值由式 7 计算：

$$Q_{pki} = P_{ki} \times H_e^2 \times 10^{-6} \quad \text{式 7}$$

式中： Q_{pki} —第 i 功能区某种污染物点源允许排放率限值， $t \cdot h^{-1}$ ；

P_{ki} —第 i 功能区某种污染物点源排放控制系数， $t \cdot h^{-1} \cdot m^{-2}$ ，计算方法见式 8；

H_e —排气筒有效高度，m。

点源排放控制系数按式 8 计算：

$$P_{ki} = \beta_{ki} \times \beta_k \times P \times C_{ki} \quad \text{式 8}$$

式中： P_{ki} —第 i 功能区某种污染物点源排放控制系数， $t \cdot h^{-1} \cdot m^{-2}$ ，

β_{ki} —第 i 个功能区某种污染物的点源调整系数，计算方法见式 9；

β_k —总量控制区内某种污染物的点源调整系数，计算方法见式 10；

C_{ki} —日平均浓度限制， $mg \cdot m^{-3}$ ；

P —地理区域性点源排放控制系数，见表 12.3-1。

各功能区点源调整系数按式 9 计算：

$$\beta_{ki} = (Q_{aki} - Q_{bki}) / Q_{mki} \quad \text{式 9}$$

式中： β_{ki} —第 i 个功能区某种污染物的点源调整系数，若 $\beta_{ki} > 1$ 则取 $\beta_{ki} = 1$ ；

Q_{aki} —第 i 功能区某种污染物年允许排放总量， $10^4 t$ ；

Q_{bki} —第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值， $10^4 t$ ；

Q_{mki} —第 i 功能区内某种污染物所有中架点源（几何高度大于或等于 30m、小于 100m 的排气筒）年允许排放的总量， $10^4 t$ ；

总量控制区点源调整系数按式 10 计算：

$$\beta_k = (Q_{ak} - Q_{bk}) / (Q_{mk} + Q_{ek}) \quad \text{式 10}$$

表 11.3-1 我国各地区总量控制系数 A，低源分担率 α 、点源控制系数 P 值表

地区 序号	省市名	A	α	P	
				总量控制 区	非总量控制 区
1	新疆、西藏、青海	7.0-8.4	0.15	100-150	100-200
2	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（阴山以北）	5.6-7.0	0.25	120-180	120-240
3	北京、天津、河北、河南、山东	4.2-5.6	0.15	100-180	120-210
4	内蒙古（阴山以南）、山西、陕西（秦	3.5-4.9	0.20	100-150	100-200

	岭以北)、宁夏、甘肃(渭河以北)				
5	上海、广东、广西、湖南、湖北、江苏、浙江、安徽、海南、台湾、福建、江西	3.5-4.9	0.25	50-100	50-150
6	云南、贵州、四川、甘肃(渭河以南)、陕西(秦岭以南)	2.8-4.2	0.15	50-75	50-100
7	净风区(年平均风速小于1m/s)	1.4-2.8	0.25	40-80	40-90

式中： β_k —总量控制区内某种污染物的点源调整系数，若 $\beta_k > 1$ 则取 $\beta_k = 1$ ；

Q_{ak} —整个评价区某种污染物年允许排放总量， 10^4t ；

Q_{bk} —整个评价区某种污染物低架源年允许排放总量， 10^4t ；

Q_{mk} —总量控制区内某种污染物所有中架点源(式9定义)年允许排放的总量， 10^4t ；

Q_{ek} —总量控制区内某种污染物所有高架点源(几何高度大于或等于100m的排气筒)年允许排放的总量， 10^4t ；

四、计算参数的选取

(一) 功能区的划分和环境目标限值

按莒南县的环境空气功能区划和评价区内规划的土地利用性质，本次评价设定聚集区环境目标限值为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

环境容量计算范围内各功能区的划分和环境目标限值情况具体见表11.3-2。

表 11.3-2 环境容量计算功能分区情况 单位： mg/m^3

序号	区域	环境目标值	面积	SO ₂ 环境目标 限值	NO _x 环境目标 限值	PM ₁₀ 环境目标 限值
1	大气环境容量 计算区域	二类标准值	0.417km ²	0.06	0.04	0.07

(二) A 值

本次评价为了确保可比性，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：

$$A = 3.1536 \times 10^3 \sqrt{\pi V_E} / 2$$

$$V_E = \frac{1}{\sum_{J=1}^M \sum_{K=1}^N \frac{F_{JK}}{V_{EJK}}}$$

$$F_{JK} = \frac{\sum_{I=1}^L F_{UK}}{\sum_{I=1}^L \sum_{J=1}^M \sum_{K=1}^N F_{LJK}}$$

$$V_{EJK} = \int_0^{H_{JK}} U_{JK}(z) dz$$

$$u_{10} = u_z \frac{10^p}{z}$$

式中： V_E ——混合层年通风量， m^2/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， m^2/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，可参照《大气环境影响评价技术导则》中的有关规定选

取。

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，对于山东地区， $A=4.2\sim 5.6$ ，本次评价为了确保可比性， A 取值为 4.2。

(三) C_{Si}

计算区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 背景浓度取莒南县 2019 年例行监测数据中年均浓度值。根据临沂市生态环境局环境质量通报第 2 期《2019 年大气环境质量状况》中数据，莒南县 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年平均浓度分别为 $0.021mg/m^3$ 、 $0.034mg/m^3$ 、 $0.105mg/m^3$ 。根据有关专家意见以及原国家环保总局环境规划院审核技术组编制的《审核总结报

告》的具体要求，一类区和二类区大气污染物 SO₂、PM₁₀、NO_x 的背景值浓度均采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一类标准年均值的一半计算，本次取 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的背景浓度分别为 0.01mg/m³、0.02mg/m³、0.02mg/m³。具体见表 11.3-3。

表 11.3-3 背景值浓度 单位：mg/m³

序号	区域	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1	大气环境容量计算区域	0.01	0.02	0.02

（四）低架源分担率

根据表 12.3-1，低架源分担率 α 取 0.15。

五、计算结果

评价区域内的大气环境容量计算结果具体见表 11.3-4。

表 11.3-4 莒南县道口镇镇北工业聚集区大气环境容量 单位：t/a

区域	种类	A	C _{ki}	C _{si}	S _i	S	理论环境容量
规划聚集区	SO ₂	4.2	0.06	0.01	1.73	0.417	1356.09
	NO ₂	4.2	0.04	0.02	1.73	0.417	542.43
	PM ₁₀	4.2	0.07	0.02	1.73	0.417	1356.09

由表 11.3-4 可知，根据莒南县道口镇镇北工业聚集区的发展规划，通过 A 值法的计算结果，莒南县道口镇镇北工业聚集区评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的环境容量（即剩余排放总量）分别为 1356.09t/a、542.43t/a、1356.09t/a。

11.3.1.2 废气污染物的可接纳性

莒南县道口镇镇北工业聚集区大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系具体见表 11.3-5。

表 11.3-5 工业聚集区大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系

项目	规划近期（2025 年）			规划末期（2035 年）		
	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
聚集区环境容量（t/a）	1356.09	542.43	1356.09	1356.09	542.43	1356.09
聚集区污染物排放量（t/a）	0.40	2.27	0.24	0.67	3.79	0.40
CCPS 值	2.95E-04	4.18E-03	1.77E-04	4.94E-04	6.99E-03	2.95E-04

由上表可知，各时段各类废气污染物的纳污环境的 CCPS 值均小于 1，废气污染物的环境容量均能满足相应时段的废气污染物排放量的需求。

11.3.2 区域水环境承载力分析

11.3.2.1 区域地表水环境容量

水环境容量，特指在满足水环境质量的要求下，水体容污染物的最大负荷量，因

此又称做水体负荷量或纳污能力。水环境容量指设定河段满足一定水质要求的，天然消纳某种污染物的能力。水环境容量包括稀释容量和自净容量。水环境容量是客观存在的。因此，它与现状排放无关，只与水量和自净能力有关。容量大小与水体特征，水质目标，污染物特性及水环境利用方式有关。水环境容量影响因素包括一系列的自然参数如几何参数，水文参数，水化学参数及水体的物理化学和生物自净作用，这些参数决定了水体对污染物的稀释扩散能力，从而决定水环境容量的大小。水质目标水体对污染物的纳污能力是相对于水体满足一定的功能和用途而言的，因而不同的水质目标决定了水环境容量的大小；污染物特性不同污染物在水体中的允许量不同，因而水环境容量也因污染物的不同而不同；水环境利用方式。

根据前面分析，聚集区各企业生产废水、生活污水应在各自厂区内处理达到污水处理厂进水水质要求后，通过管网排入道口镇污水处理厂进行统一处理，出水水质部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。

因此，本次评价以道口镇污水处理厂的废水污染物排放情况和污水处理厂的纳污河流的环境容量进行比较，说明区域水环境容量的满足情况。

一、计算河段

根据纳污水体的分布情况，本次水环境容量计算以沭河鲁沟河汇入口至下游 3000m 为计算河段。

二、计算因子选取

参照污水处理厂的废水排放特征和《山东省环境保护“十三五”规划》具体要求，本次评价选取 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为本次评价水环境容量的计算因子。

三、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。

四、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。

水环境容量的计算常采用零维或一维模型计算。

(1)零维模型计算公式为：

$$W_i = 86.4Q_i(C_{si} - C_{oi}) + 0.001K_i V_i C_{si} \quad (\text{式 1})$$

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 (m³/s)；

V_i —第 i 河段设计水体体积 (m³)；

K_i —第 i 河段污染物降解系数 (d⁻¹)；

C_{si} —第 i 河段所在水功能区水质目标值 (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

$$W = \sum_{i=1}^n W_i$$

$$\text{或： } W = 31.536 \sum_{i=1}^n Q_i (C_{si} - C_{oi}) + 0.000365 \sum_{i=1}^n K_i V_i C_i \quad (\text{式 2})$$

$$\text{其中： } W_{\text{稀释}} = 31.536 \sum_{i=1}^n Q_i (C_{si} - C_{oi})$$

$$W_{\text{自净}} = 0.000365 \sum_{i=1}^n K_i V_i C_i$$

式中： W —功能区水环境容量 (t/a)；

$W_{\text{稀释}}$ —功能区稀释容量 (t/a)；

$W_{\text{自净}}$ —功能区自净容量 (t/a);

其它符号意义和量纲同前。

(2)一维模型计算公式为:

$$W_i = 86.4 \left[Q_i \cdot C_{si} \cdot \exp\left(\frac{K_i \cdot L_i}{86400u_i}\right) - C_{oi} \cdot Q_i \right] \quad (\text{式 3})$$

其中: u_i —第 i 河段设计平均流速 (m/s);

L_i —第 i 河段长度 (m);

其它符号意义和量纲同前。

若所研究水功能区被划分为 n 个河段, 则该水功能区的水环境容量为:

$$W = 31.536 \sum_{i=1}^n \left[Q_i \cdot C_{si} \cdot \exp\left(\frac{K_i \cdot L_i}{86400u_i}\right) - C_{oi} \cdot Q_i \right] \quad (\text{式 4})$$

式中: W —水功能区水环境容量 (t/a);

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, 零维模型更能适应沭河河道的实际状况。所以, 本次评价选择零维模型进行容量计算。

五、主要参数选取

(1) 水质目标值的确定

河流各河段水质目标值 C_s 由该河段的水功能区划确定, 由于计算河段水体功能主要为IV类水体, 故本次评价水质目标值 C_s 取 COD 为 30mg/L、NH₃-N 为 1.5mg/L。具体见表 11.3-6。

表 11.3-6 计算河段主要参数

计算河段	长度	水体功能分类	水质目标值	
			COD	NH ₃ -N
沭河, 鲁沟河与沭河汇入口至下游 2.0km 的河段	2.0km	IV类	30mg/L	1.5mg/L

(2) 污染物降解系数

削减系数 K 是反映河流有机物降解能力的重要参数,一般可根据各断面污染物实测浓度与水文参数推算。

因本次环评地表水现状监测数据无法体现污染物浓度的正常衰减规律,因此本次预测中削减系数 K 无法根据实测值推算,只能采用类比方法确定。

沭河评价河段属于微倾斜低平原地区,根据《山东省河流水环境容量研究》(2006年12月)中河流污染物降解系数的设计值,本次预测评价河段削减系数 COD 取 $0.18d^{-1}$, NH_3-N 削减系数取 $0.15d^{-1}$ 。

(3) 设计水体体积

根据现状监测,确定计算河段水体体积为 $864000m^3$ 。

(4) 污水入河系数

由于污水处理厂的总排口设在鲁沟河上,鲁沟河为小河,因此,入河系数取 1.0。

(5) 上游水质参数

根据山东省分析测试中心于 2020 年 6 月 3~5 日对沭河汇入口下游现状水质监测数据: COD 评价为 $27mg/L$,氨氮平均为 $0.83mg/L$ 。

由于目前沭河水体水质 COD 、氨氮能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求,但是总氮、 BOD 、耗氧量不能满足《地表水环境质量标准》IV类标准要求。2016年11月,临沂市政府出台《临沂市落实<水污染防治行动计划>实施方案》(“水十条”),“水十条”方案将实施全过程水污染防治、促进水资源节约和循环利用、加强生态保护与恢复等三大方面 10 类 30 项重点工作任务。市区以涑河等市控重点河流水环境综合整治为重点,县区以畜禽养殖整治、农业农村污染治理为重点,分流域、分区域制定整治方案,实现从分散治污向系统治污、从侧重城市向城乡统筹、从达标治理向生态恢复“三个转变”。通过全面落实此方案中规定措施,保证全市水环境质量持续改善,并达到水环境功能区要求。

下面以规划水质情况计算沭河流经规划区至下游 2.0km 范围内的环境容量:即 COD 为 $30mg/L$,氨氮为 $1.5mg/L$ 。

(6) 计算结果

在面源排放可以忽略不计的情况下,将上述所选参数代入零维水质模型公式计算得到各河段各规划时段的环境容量值,具体见表 11.3-7。

表 11.3-7 评价河段水环境容量计算结果

单位: t/a

计算河段	COD	NH ₃ -N
沭河, 鲁沟河与沭河汇入口至下游 2.0km 的河段	1702.9	80.0

由表 12.3-7 可知, 在水质达到规划水体条件下, 本评价河段 COD 环境容量为 1702.9t/a, NH₃-N 环境容量为 80.0t/a。

11.3.2.2 污染物排放量的可接纳性

根据“第 5 章 聚集区污染源分析及源强预测”可知, 聚集区近期 2025 年无新增废水排放, 远期 2035 年废水产生量为 21.48 万 m³/a。根据规定, 聚集区生产废水、生活污水必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级要求和污水处理厂要求的进水水质后排入道口镇污水处理厂, 道口镇污水处理厂排水水质能够满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分: 沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 标准后方可排入鲁沟河, 然后汇入沭河。经计算, 远期 2035 年聚集区通过污水处理厂排入沭河 COD 量为 8.59t/a, 氨氮量为 1.07t/a。污染物排放总量与环境容量对比关系具体见表 11.3-8。

表 11.3-8 评价河段环境容量满足情况

时段	项目	COD	NH ₃ -N
2035 年	环境容量	1702.9	80.0
	本聚集区排放量	8.59	1.07
	CCPS	0.005	0.013

由表 11.3-8 可知, 在预测的污水处理厂废水排放量和排放水质的情况下, 在规划近期 (2025 年) 和规划末期 (2035 年), 评价河段的 COD、氨氮均能满足容量要求。

11.4 基础设施配套情况分析

本次评价对莒南县道口镇镇北工业聚集区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、相应的管网配套以及环保管理情况等几个方面进行分析。

11.4.1 供热的保证性分析

本区域规划为工业聚集区, 用热负荷较低, 根据聚集区总体规划, 未规划供热工程管网, 各用热企业取暖采用空调供热, 生产用热主要为企业配套燃气炉供热。保证性分析见供气的保证性分析。

11.4.2 供电的保证性分析

根据“第四章 聚集区总体规划分析”，聚集区规划末期（2035年）总用电负荷为7619KW。根据聚集区规划，规划电力管线从道口镇镇区沿文泗路接入项目基地，规划电力管线由聚集区变电站提供项目基地，均采用地下电缆方式敷设，逐步取消规划区架空线路，提高电缆敷设率，实现配网自动化和环网供电。配电线路主要敷设在道路的东侧的人行道或绿化带下敷设，聚集区的用电是有保证的。

11.4.3 供气的保证性

根据“第四章 聚集区总体规划分析”，工业聚集区规划发展以天然气为燃气气源，聚集区规划近期（2025年）和规划末期（2035年）总用气量分别为202.4万m³/a和337.4万m³/a。

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇规划从在兰墩路与道口大街交叉口东南设置燃气站，供气管网采用低压供气系统。供气管网采用低压供气系统，门站与储备站合并建立，供气压力为3200Pa。聚集区的气源供应是有保证的。

11.4.4 固体废物处理设施规模的合理性

固体废物主要为一般工业固废、危险废物、生活垃圾等，其处置措施应分类处置：

一、一般工业固废废物

实现一般工业固体废物处理的无害化、资源化、减量化、效益化综合处理。一般工业固体废物首先在企业内部实现综合利用，不能在企业内部综合利用的，由开发区管委会联合区内外各企业建立区域或更大范围内固体废物交换平台，加强一般固体废物在区域内的相互交流和综合利用。

二、危险废物

对于危险废物，产生危险废物的生产企业设置危废临时贮存场所，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等危废储存要求进行。按物化特性分类，严禁混合收集性质不相容而未经安全处置的废物；危险废物收集储存时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定合理的包装形式；其包装容器必须贴有标签，注明危险废物的名称质量、成分、特性，运输危废车辆有危废式样标志，最终委托有资质的单位统一处理。

三、生活垃圾

聚集区不设置垃圾处理场，聚集区内产生的生活垃圾，统一收集后现送天楹环保能源有限公司焚烧处理。聚集区日产生生活垃圾量较小，该公司有能力处理聚集区生活

垃圾。

11.4.5 各类管网配套的可行性

莒南县道口镇镇北工业聚集区内供水管网、中水回用管网、雨水收集管网等将随入区项目和区内道路的铺设不断延伸。

11.4.6 莒南县道口镇镇北工业聚集区环境保护政策与管理

为进一步落实科学发展观和贯彻实施环境保护基本国策，最大幅度地改善城市环境质量，确保莒南县道口镇镇北工业聚集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。

11.4.6.1 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。通过明确莒南县道口镇镇北工业聚集区环境质量目标，完善功能区划、合理布局，实行排放污染物问题控制，强化环境管理等措施，保持聚集区良好的环境质量。对国家或地方规定的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮等工业污染物，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。

11.4.6.2 制定聚集区污染防治措施

1、抓好企业的排污总量分配

抓好单位排污申报和排污总量审核工作，进一步强化排污许可证制度，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以及城市中水回用率，到规划末期中水回用率不低于 21%；

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。

11.4.6.3 建立具有自然景观特色的生态环境规划目标

严格产业布局，对进区企业进行合理规划，合理安排生产区、行政办公区、商业区等功能用地地块，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城区。

11.4.6.4 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，确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税标准，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。

11.4.6.5 积极贯彻节能减排政策

莒南县道口镇镇北工业聚集区要将节能减排工作作为聚集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，使经济增长建立在节约能源资源和保护环境的基础上。在具体落实节能减排工作时，莒南县道口镇镇北工业聚集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。

11.4.6.6 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。

3、继续深入开展中小学环境教育，继续创建一批环境特色机构；以创建“绿色学校”、“绿色社区”、“绿色乡镇”“环保友好企业”为重点，广泛开展环保社会实践活动，把学校环保教育、大众教育与本区环境保护现状紧密结合起来，提高学生对防治污染的感性认识，从小培养保护环境的社会责任感和使命感。

11.5 分析结论

根据对前面分析结果的汇总，区域资源/环境承载力分析结果具体见表 11.5-1。

表 11.5-1 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
	土地资源承载力	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	经治理，区域大气环境容量方可承载
	水环境承载力	水环境容量	经治理，沭河水质达到Ⅳ类标准后，区域水环境容量方可承载
基础设施配套情况	蒸汽能源承载力	聚集区不需要蒸汽热源	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	区内天然气	可以承载
	废水处理设施	是否能满足区域废水处理的要求	可以满足
	固废处置设施	是否能满足区域固废处理的要求	可以满足
	各类配套管网	是否能满足相应指标的供应要求	可以满足
	环境保护政策及管理	是否能实现区域环保管理目标	可以实现

由上表可知，本次评价从资源承载力和环境承载力以及莒南县道口镇镇北工业聚集区内的基础设施配套情况等 3 个方面和 11 个指标的分析结果来看，区域内的资源和环境承载力以及聚集区的基础设施配套情况均能完全满足莒南县道口镇镇北工业聚集区发展的需要。

12 “三线一单”和总量控制分析

根据《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），要求切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，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”（以下简称“三线一单”）约束。本评价对聚集区进行相关分析。

根据《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），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，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（即“三线一单”要求），本次评价分别从生态保护红线，环境质量底线（聚集区建设所需要污染物接纳环境的承载力），以及资源利用上限即水、电、汽、土地等资源的承载力、以及基础设施配套等三个方面对聚集区建设的合理性进行论证，在此基础上提出环境准入负面清单建议，提高项目进入聚集区的门槛，在符合产业规划、总体规划和环保要求的前提下，更加注重项目的工艺先进性、安全环保可靠性和投入产出效率，把符合安全生产标准、资源与环境容量要求和有利于完善聚集区产业链，作为项目准入的前置条件。

12.1 “三线一单”符合性分析

12.1.1 生态保护红线

12.1.1.1 生态保护红线规划符合性

莒南县境内纳入的生态保护红线区有6处，分别为沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08）、蛟山-石柱岭土壤保持生态红线区（SD-13-B2-10）、洙溪河土洙溪河土壤保持生态保护红线区（SD-13-B1-11）、城山-英雄山生物多样性维护生态保护红线（SD-13-B4-01）区、马鬃山-天佛山生物多样性维护生态保红线区（SD-13-B4-02）、苍马山生物多样性维护生态保护红线区（SD-13-B4-03）。

距离工业聚集区较近的生态保护区为聚集区西侧640m的沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08），聚集区不在生态红线内。因此，工业聚集区规划选址符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年）保护要求。

12.1.1.2 对生态保护红线区影响及保护措施

距离工业聚集区较近的生态保护区为聚集区西侧640m的沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08），聚集区距离生态保护生态保护区较远，区内若发生废水

外排、废气不能达标排放、或发生突发环境事件不能及时应对、环境管理不完善等情形，可能会对周边生态红线保护土壤、水质等造成一定影响；为尽可能避免对生态保护红线区的影响，区内企业提出以下保护措施和建议：

①要求严格限制新建废水直接排入周边水体项目，严禁新建废水排入周边水体的化工污染项目；入区企业，必须采取高效、稳定的废气处理措施；入区企业必须执行“三同时”制度。

②入区企业，要有完善的风险防控措施，加强应急预案演练，做好三级防控体系，防止事故状态下，废气、废水等污染物外排；

③做好固体废物存储管理，尤其是危险废物暂存，做好防风、防雨、防渗措施，执行转移联单制度等，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596）及其修改单要求严格规范。

④严格按照本轮规划“用地发展规模”落地项目。

⑤严格执行本评价提出的环境管理、监测计划，定期对聚集区进行环境空气、地表水、地下水、土壤等监测。

⑥化工企业严格落实鲁政办字[2015]231号文、鲁政办字[2017]215号文有关要求。

⑦对周边水源地的影响：区内雨水、污水随周边河流不会排入周边水源地，故工业区的建设不会对莒南县饮用水水源地保护区造成不利影响。同时要求工业区加强监督管理，严禁企业废水私自排河。

12.1.1.3 聚集区内生态空间管制

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），所有入园项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、园区的行业准入和环保准入条件。

规划区内无生态红线等禁止开发区，现有土地性质与《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035）不符的部分作为区域限制开发区进行管控，待土地性质调整后符合《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》要求后方可开发。

认真落实区内老年公寓搬迁工作，工业区内禁止规划新建学校、医院和社区等环境敏感目标。

此外，要求聚集区在以后的发展过程中，禁止入驻高污染、对生态环境可能造成破坏的“禁止准入行业”；聚集区产业严格按照规划用地范围、规模入驻项目，严格遵守生

态管控要求、严格落实“三同时”制度，积极落实《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》（鲁政办字[2015]231号）相关要求，保障生态空间安全。

聚集区在发展过程中，要以“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”为原则，保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

综上，聚集区规划空间布局是较为合理的。

聚集区生态空间管制情况见图 3.5-4。

12.1.2 环境质量底线

本次评价的环境质量底线即评价区域的大气、水、声、土壤环境功能区划目标，以此作为容量管控的依据。入驻企业改变区域环境质量的，限期淘汰。

①环境空气

聚集区内环境空气为二类区，需达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

②地表水

周边水体鲁沟河、沭河等水环境功能划定为IV类水体，需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求；

③声环境

聚集区达到 GB3096-2008 中 3 类标准（昼间 65dB、夜间 55dB），交通干线两侧达到 GB3096-2008 中 4a 类标准（昼间 70dB、夜间 55dB）。

④地下水

聚集区地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

⑤土壤

聚集区属于第二类用地，建设用地达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

12.1.3 资源利用上线

12.1.3.1 水资源承载力分析

聚集区规划采用大店镇给水厂供水，位于大店镇境内，取水来自陡山水库。根据莒南县规模化分区供水的要求，几个地区同属一个供水分区，保证各地区用水需求，同时满足对道口镇 2035 年供水能力达到 13806m³/d。

由上可知，给水厂可向聚集区供给新鲜水量为 30.43 万 m³/a，规划再生水厂可向

聚集区供给中水量为 4.84 万 m³/a。

本聚集区新鲜水、中水用水承压度 CCPS 分别为 0.33、0.0021，小于 1，说明聚集区所在区域的水资源可以承载，聚集区发展需水有保障。

12.1.3.2 土地资源承载力分析

根据“11.2.2 土地资源承载力分析”，聚集区规划总面积 41.7hm²，工业用地面积为 32.6hm²，规划期末将实现工业产值 20 亿元，工业用地单位面积土地产值为 6134.97 万元/hm²。本聚集区单位面积土地面积产值在我省众多省级园区中属于较高水平，高于全国开发区平均水平，工业园区的单位面积土地产出效率较高，有限的土地资源可以得到有效利用。

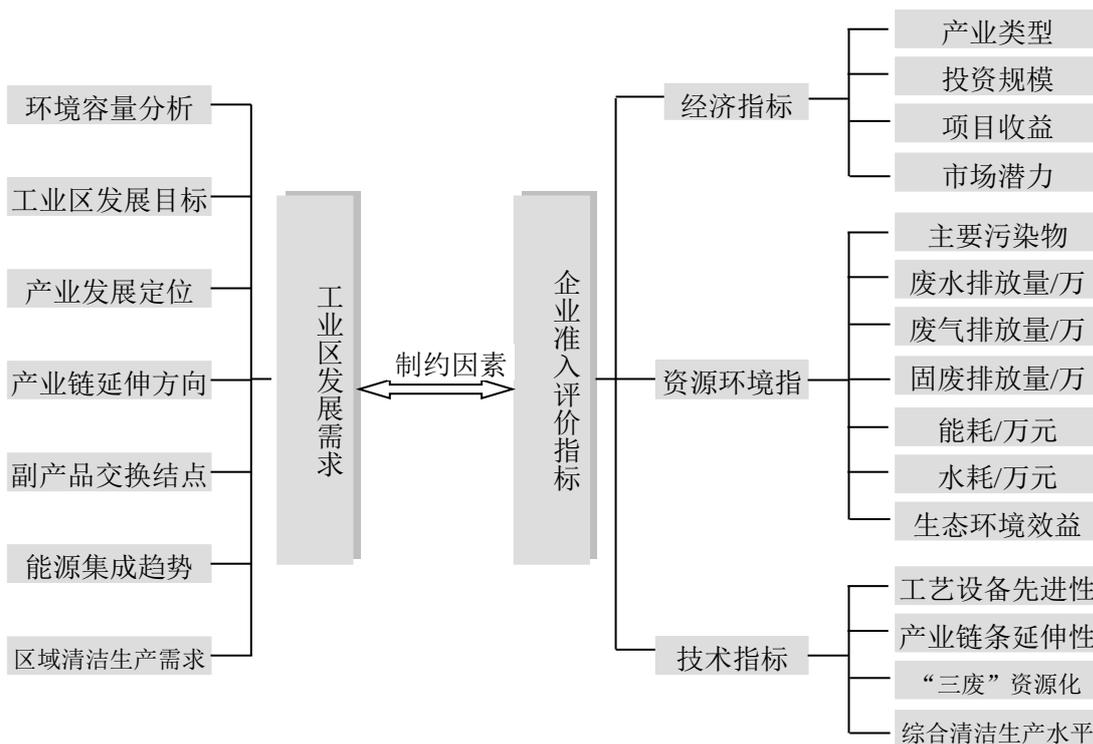
12.1.4 项目准入清单

为提高入区的项目质量，避免对各类项目不加区分和选择而只重数量不重质量、效益和环保，从项目的行业特点、规模效益及环保要求等方面严格把握，按国家法律法规有关规定，制定工业建设项目准入与禁入条件及管理办法，对进入工业园区的工业项目按照准入与禁入条件进行严格把关。

12.1.4.1 准入原则

选择工业项目及其组合时，应从开发区的实际情况及规划主导产业、总体布局等方面入手，可遵循以下原则：依照国家相关产业政策，遵循开发区产业定位，结合开发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，制定开发区建设项目准入条件。

项目准入评价指标体系见图 12.1-1。



12.1.4.2 准入控制建议

1、项目准入条件

(1) 入聚集区企业应为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《外商投资产业指导目录》中鼓励类产业和允许类产业；

(2) 符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第一批、第二批）清洁生产技术要求的企业，清洁生产水平至少为同行业国内先进水平；

(3) 用水应符合《节水型城市目标导则》、《节水型企业（单位）目标导则》和《山东省水资源综合利用中长期规划》和《山东省重点工业产品用水定额》（DB37/T 1639.4~9-2019）要求；

(4) 符合“循环经济”理念，有助于形成聚集区内部循环经济产业链；

(5) 以聚集区内各企业的产品或中间产品为主要原料有利于聚集区延伸产业链的项目；

(6) 为聚集区服务的集中供水、集中供热、污水处理、固废和危废集中处置等基础设施类项目。

2、项目禁入条件

(1) 原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在

环境中降解；

(2) 可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生物多样性明显减少的项目；

(3) 与主导产业链关联性不强的项目；

(4) 产能过剩项目；

(5) 能耗、水耗大且污染较为严重的项目；

(6) 工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目。

3、入区企业控制

根据对开发区污染源、资源承载力、环境容量、产业定位等要求的分析，对拟入区的行业做以下的控制建议，具体内容见表 12.1-2。除表 12.1-2 列出的禁止入区行业外，凡是表中未列入的其它行业，属于行业污染较为严重的行业，一律限制进入开发区，轻污染及无污染的产业鼓励进入开发区。在开发区产业定位确定以前已入区但被列入禁止入区的项目，要求积极开展清洁生产，发展循环经济，配套建设有效的污染治理设施，严格控制污染物达标排放。

表 12.1-1 莒南县道口镇镇北工业聚集区准入行业控制级别表

行业类别	行业小类	控制级别
纺织服装服饰业	机织服装制造、针织或钩针编织服装制造、服饰制造	★
纸制品制造	纸制品制造	★
	纸浆制造、造纸	▲
木材加工	木材加工、人造板制造、木质制品制造、人造板制造、	★
	竹、藤、棕、草等制品制造、家具制造业	●
其他	--	▲

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。

12.1.5 投资用地准入条件

凡进入莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设项目，其投资强度、容积率、投入产出比等指标均应达到国土资发[2008]24 号“关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知”中工业建设用地控制指标要求。通知中将莒南县等别划分为第十三等，入区项目应满足相关要求：投资强度 ≥ 590 万元/公顷，纺织服装服饰业容积率 ≥ 0.6 ，纸制品制造业容积率 ≥ 0.6 ，化工容积率 ≥ 0.6 。木材加工容积率 ≥ 0.6 。

12.1.6 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回用水水质标准。

4、总量控制要求：严格总量管控，入区企业的污染物排放总量必须满足莒南县道口镇镇北工业聚集区环境容量的要求，根据相关要求做好主要污染物排放的等量或减量替代，优先考虑减排项目引进，推进环保改造减少污染排放。

5、空间管制要求：强化空间管制，优化空间开发格局。按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

6、对于聚集区内现有以及拟入驻项目切实加强环境影响评价管理，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，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

12.1.7 生态环境准入清单

临沂市和莒南县暂未发布环境准入负面清单，莒南县道口镇镇北工业聚集区不涉及生态保护红线，加大环境空气治理力度，确保环境空气质量底线；减少新鲜水用量，加大中水回用量，减少废水排放量，确保地表水水质达到 IV 类水质要求。从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用要求等方面入手，制定生态

环境准入清单。莒南县道口镇镇北工业聚集区生态环境准入清单见表 12.1-2。

表 12.1-2 莒南县道口镇镇北工业聚集区生态环境准入清单

序号	准入内容
一	空间布局约束
1	严格按照本轮用地规划落地项目
2	禁止规划新建学校、医院和居住区等环境敏感构筑物
3	禁止开发建设破坏聚集区绿化防护缓冲带、隔离带和引、排、灌渠道的项目
4	新建废气、噪声等影响较大的项目，禁止靠近镇区居住、办公等环境敏感区域
5	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《外商投资产业指导目录》中“限制类”、“淘汰类”新、改、扩建项目，禁止入区
6	清洁生产水平落后于同行业国内先进水平的建设项目，禁止入区
7	可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生物多样性明显减少的项目，禁止入区
8	产能过剩项目、能耗、水耗大且污染较为严重项目、工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目禁止入区
9	除禁止入区行业外，凡是表中未列入的其它行业，属于行业污染较为严重的行业，一律限制进入聚集区，轻污染及无污染的产业鼓励入区
二	污染物排放管控
1	严禁企业废水私自排河
2	禁止入驻高污染、对生态环境可能造成破坏的“禁止准入行业”
3	入驻企业改变区域环境质量的，限期淘汰
4	严禁入区企业废气、废水、噪声无相关配套处理设施，超标排放；对于较难处理特殊废水，未经专家技术论证，不得排放
5	入区企业污染物排放总量满足聚集区环境容量，严格执行倍量替代，鼓励减排项目引进
6	严格落实排污总量管理制度，对于排污总量已经超过控制指标或是已无环境容量的区域，暂停审批新增污染排放总量的建设项目
三	环境风险防范
1	涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮存等新、改、扩建项目，应配备完善的风险防控措施，加强应急预案演练，做好三级防控体系，防止事故状态下，废气、废水等污染物外排
2	禁止原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在环境中降解项目入区
3	禁止新建（改建、扩建）产生或排放有毒、有害气体无可靠处理技术措施的建设项目
4	禁止新建（改建、扩建）无可靠废水排放去向或无法脱色的建设项目

5	禁止新建（改建、扩建）生活垃圾填埋场、危险废物填埋场
6	禁止新建（改建、扩建）无可靠污染防治技术及生态治理措施的建设项目
四	资源开发利用要求
1	不符合《节水型城市目标导则》、《节水型企业（单位）目标导则》和《山东省水资源综合利用中长期规划》和《山东省重点工业产品用水定额》（DB37/T 1639.4~9-2019）要求的重点用水企业，禁止入区
2	投资强度、容积率、投入产出比等指标不满足国土资发[2008]24号“关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知”中工业建设用地控制指标要求的建设项目，禁止入区
3	单位产值能耗、水耗无法满足指标要求的入区企业，应将其列入环境准入负面清单，禁止规划建设

12.2 总量控制分析

12.2.1 总量控制对象

山东省“十三五”期间主要控制污染物为二氧化硫、氮氧化物和 COD、氨氮。同时，根据《关于引发<挥发性有机物排污收费试点办法>的通知》（财税[2015]71号）、《关于制定石油化工几包装印刷等试点行业挥发性有机物排污费征收标准等有关问题的通知》（发改价格[2015]2185号）及山东省物价局、山东省财政厅、山东省环保厅《关于挥发性有机物排污收费等有关问题的通知》（鲁价费发[2016]47号），山东省“十三五”期间对重点区域、重点行业挥发性有机物（VOCs）排放实行总量控制。具体如下：

大气污染物：SO₂、NO_x、VOCs、颗粒物

废水污染物：COD、氨氮

根据山东省政府污染物排放总量控制要求及当地环境功能要求，综合考虑聚集区及其引起相关的各类污染物的排放情况，确定本次评价的污染物总量控制项目为 SO₂、NO_x、VOCs、颗粒物、COD、氨氮共 6 项。

12.2.2 总量控制指标分析

根据主要污染物总量控制指标和国务院[2007]15号文《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，并综合考虑莒南县道口镇镇北工业聚集区规划的不同发展阶段的污染物排放情况，建议聚集区各发展阶段总量分配指标如表 12.2-1。

表 12.2-1 聚集区规划排放污染物总量控制指标值结果 单位: t/a

序号	项目	规划近期 (2025 年)	规划末期 (2035 年)	环境容量	建议总量控制指标	
					规划近期 (2025 年)	规划末期 (2035 年)
1	COD (t/a)	--	8.59	1702.9	--	8.59
2	氨氮 (t/a)	--	1.07	80.0	--	1.07
3	SO ₂ (t/a)	0.40	0.67	1356.09	0.40	0.67
4	NO _x (t/a)	2.27	3.79	542.43	2.27	3.79
5	VOCs (t/a)	1.308	1.46	--	1.308	1.46
6	颗粒物	4.56	5.2	1356.09	4.56	5.2

12.2.3 污染物排放总量控制措施

12.2.3.1 废气污染物排放总量控制措施

1、严格控制点源排放

应该严格控制点源排放量在总量控制指标内；确保聚集区内各燃气锅炉达标排放，确保污染物 SO₂、NO₂、颗粒物、VOCs 浓度排放达标。

2、加强生态恢复和绿化

结合聚集区生态建设规划，积极搞好绿化建设，可显著降低区域的扬尘污染；并注重区域内各功能区之间的生态隔离带建设。

3、强化特征污染物的防治。

12.2.3.2 废水污染物排放总量控制措施

1、严禁企业污水各自外排，道口镇污水处理厂建成运营前，进区企业生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排；生产废水经企业自建污水处理站处理后回用，不外排。道口镇污水处理厂建成运营后，进区企业产生的废水经处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和污水处理厂要求的进水水质后排入道口镇污水处理厂；

2、强化企业内部清洁生产审核，提高水利用率；

3、合理布局企业，并充分考虑各个企业内对不同水质的水综合利用的关联性，以利于水的一水多用、梯级利用。

13 清洁生产与循环经济

13.1 莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济发展定位分析

基于成莒南县道口镇镇北工业聚集区特有的环境区位及资源特征，聚集区发展应将环境资源承载力作为可持续发展的限制性要求，将“科学合理、超前实用”的理念运用于聚集区规划的全过程，突出“以人为本、生态优先”的发展思路。聚集区应在保证经济快速发展的同时，注意发展循环经济、从抓企业、抓整体环境两个方面入手。积极开展“绿色招商”，在源头上控制不利于循环经济发展的项目。对不同行业需分别制定废气、废水、噪声、危险废物及水耗、能耗等环境保护准入指标，提高环境保护的准入门槛。大力发展生态循环性项目，在“减耗、减污、循环利用”方面体现于每个项目中。

循环经济本质上是一种生态经济，它要求运用生态学规律而不是机械论规律来指导人类社会的经济活动。传统经济是一种由“资源—产品—污染排放”单向流动的线性经济，其特征是高开采、低利用、高排放；与传统经济相比，循环经济倡导的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。莒南县道口镇镇北工业聚集区作为区域经济结构调整的助推器，无论在产业经济发展还是环境保护方面，都应起到排头兵的作用；而莒南县道口镇镇北工业聚集区采取循环经济发展模式，就是一条“经济—环境”协调发展的有利途径。

莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济的具体活动主要集中在三个层次：企业（小循环）、企业群落（中循环）和区域范畴（大循环）。

- ◇ 小循环----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中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。
- ◇ 中循环----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者网络。
- ◇ 大循环----在国民经济层次上，当前主要是实施“三废”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。

莒南县道口镇镇北工业聚集区规划面积较大，但内部产业类型相对较单一，产业间横向耦合性较差，因此，莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济的建设首先应立足

于各个企业内，在企业内部推行清洁生产，并在此基础上，积极寻求各企业间的产业链条关系或引进主导行业上下游产业链；与此同时，也应加强聚集区与外界的循环，参与区域大循环。

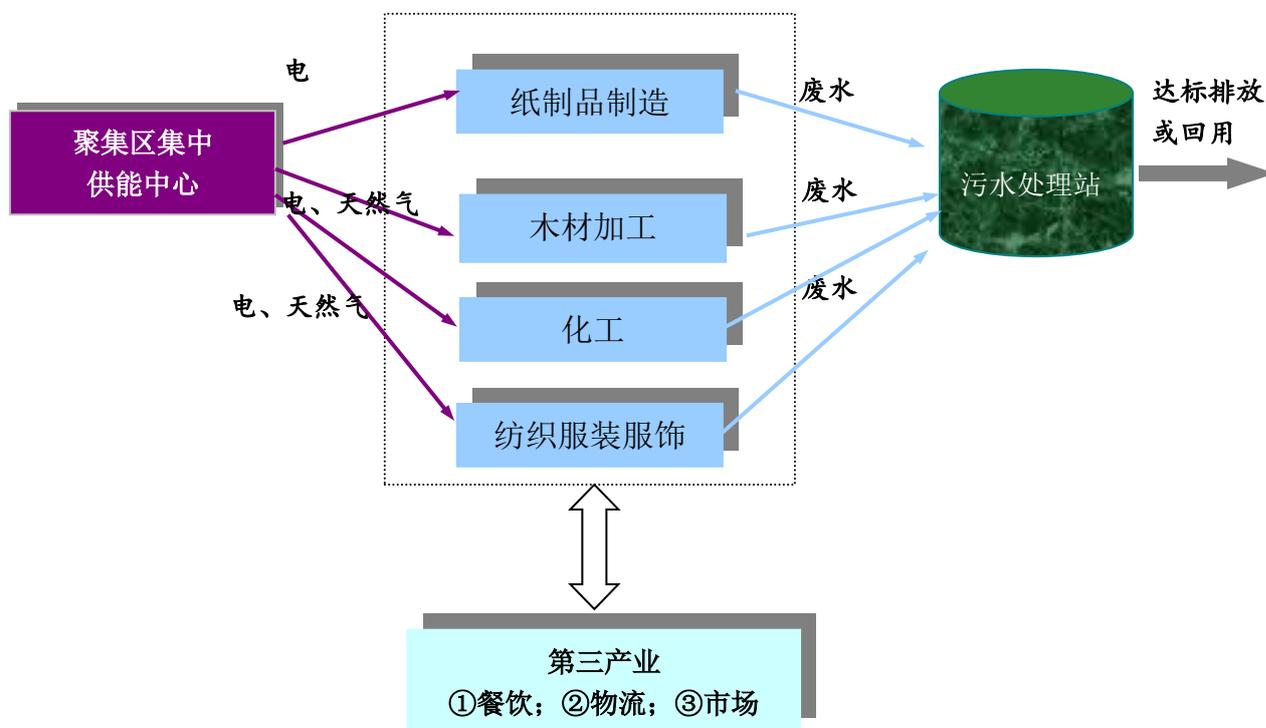


图 13.1-1 莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济产业链条初步设计

13.2 莒南县道口镇镇北工业聚集区水资源利用及中水回用

莒南县道口镇镇北工业聚集区作为莒南县道口镇内的主要工业项目聚集区，应成为发展循环经济、建设节约型社会的典范。到规划末期，聚集区工业产值将达到 20 亿元，与庞大的规划目标形成对立面的是当地环境资源压力日趋严峻：①水环境区位敏感，且有一定的环境容量；②地下水资源较少，地表水资源可利用程度低，水资源供给形势不容乐观。因此，聚集区无论是给水还是排水都将成为未来发展的一大门槛。因此，这个区域的水资源利用不能一味按以往的综合性工业园套路进行发展，而是应该提出前瞻性的水资源利用方案，为当地未来的经济发展腾出环境容量，可持续利用水资源。

根据莒南县道口镇镇北工业聚集区自身特征，本次评价重点通过对聚集区水资源的利用情况和回用情况论述来分析聚集区循环经济。莒南县属于贫水区域，必须积极采取措施尽量减少水资源的消耗，将节约用水、建设节水型城市，作为长期的基本政

策。

13.2.1 聚集区节水措施

由于工业用水量一般，供水比较集中，节水潜力相对较大且易于采取节水措施；因此，工业用水是节约用水的重点，主要包括以下三个方面：

1、生产方式节水

提高企业生产用水系统的用水效率，即水的有效利用程度；采用先进的生产用水方式（如循环用水等），提高水的重复利用率，通常可在生产工艺条件基本不变的情况下进行，是比较容易实现的，是工业节水的主要途径。今后的入区企业必须满足《节水型企业（单位）目标导则》的有关要求。

2、生产工艺节水

实行清洁生产战略，采用节水生产工艺，合理进行工业布局，以减少工业生产对水的需求，提高水的利用效率。工艺节水深入涉及工业生产的各个方面，是更为复杂、更加长远的工作，是工业节水的根本途径。

3、管理节水

管理节水有时可以取得立竿见影的效果，其潜力很大，不容忽视。建立和完善水资源统一管理机构，全面征收水资源费，实行用水许可证制度，实现水资源有效分配。大力开展节水宣传教育，强化节水观念，制订有利于节水的投资政策，提高企业节水的积极性。

13.2.2 中水回用分析

莒南县道口镇镇北工业聚集区产生的污水经污水处理厂经深度处理后，可以作为城市低质用水的水源。通过对中水的回用，可以节约大量新鲜水，同时减少废水排放，对莒南县道口镇镇北工业聚集区的发展具有重要意义。

根据规划，道口镇污水处理厂处理出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，污水处理厂尾水作为聚集区道路浇洒、绿化用水、工业用水，以减少废水排放量，最大程度上实现聚集区的废水资源化利用。另外，为减轻聚集区废水排放对沭河的影响，本次评价建议加大中水回用的规模，尽量减少排放。

13.3 聚集区循环经济发展框架

13.3.1 总体框架

聚集区循环经济的发展模式应力图构建上下游企业、相关联产业和区域间的工业循环经济发展规划，使得工业生产过程中以产品的效用为主导，上下游企业以其产品的功能相关来指导生产和企业发展。发展工业循环经济功能服务化主要应用在产业内、产业间、区域间社会层面设计构建了三种模式，即企业个体联合模式、产业间分层次模式、区域间社会层面模式。

1、企业个体联合模式

企业个体联合模式是指在企业个体间联合上下游企业，通过其产品的功能配套把企业连接为一个闭环的加长延伸型的工业循环经济价值链形成的循环圈。循环经济模式见图 13.3-1。

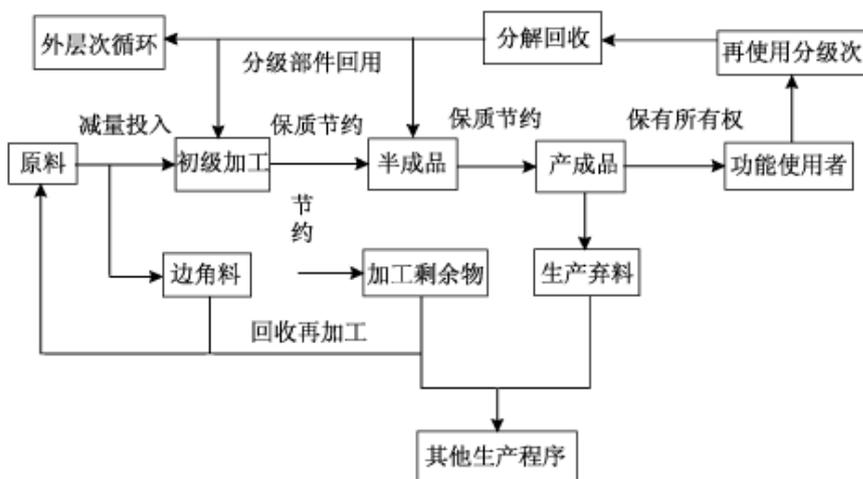


图 13.3-1 企业个体联合模式

2、产业中分层次模式

产业中分层次模式是指在产品功能延伸，并可以联结在上下游产业(行业)间生产，并分层次功能传递，最终形成功能循环的产业联合体的一种方式。此类循环经济模式可见图 13.3-2。

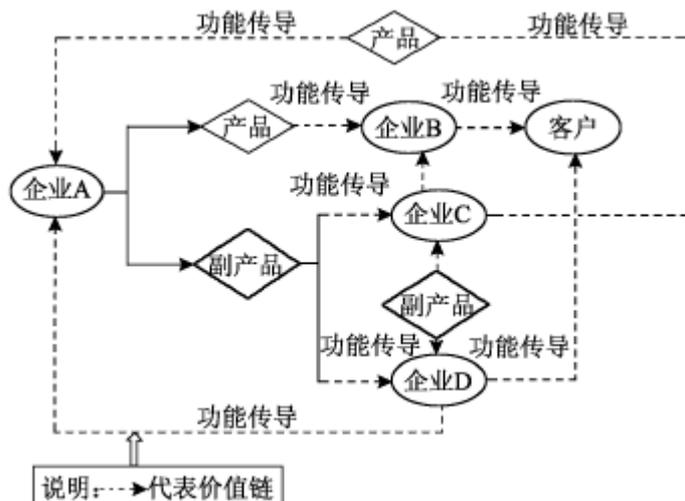


图 13.3-2 产业中分层次模式

3、区域间社会层次模式

区域间社会层面模式是指在特定的区域范围内，产品功能的循环传递不仅在企业、产业间，而且在整个社会层面上形成一个完整工业循环经济体系。

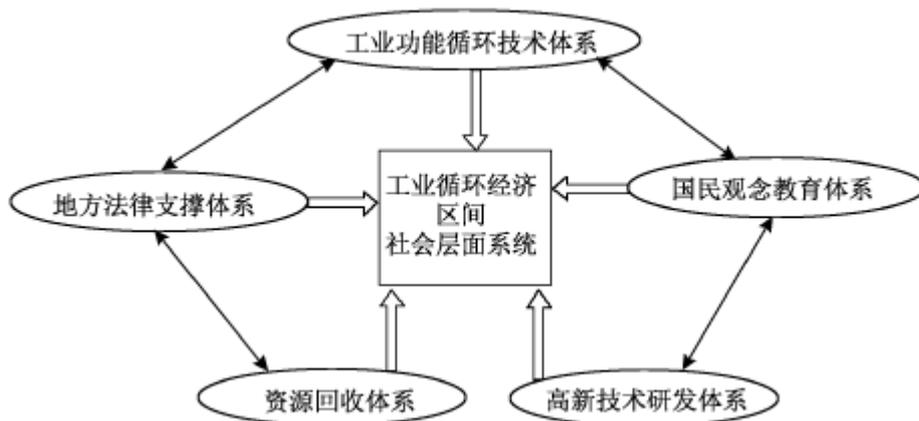


图 13.3-3 区域间社会层次模式

13.3.2 循环经济发展评价指标体系

只有建立了一套科学、严密、完整的评价指标体系，才能通过一定的方法手段对聚集区循环经济发展状况进行监测和评估，从而为聚集区循环经济的发展规划提供决策服务。本次评价从环境保护角度选取了部分循环经济发展的指标，可作为聚集区循环经济发展水平的表征。莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济发展指标体系建议如图 13.3-4 所示：

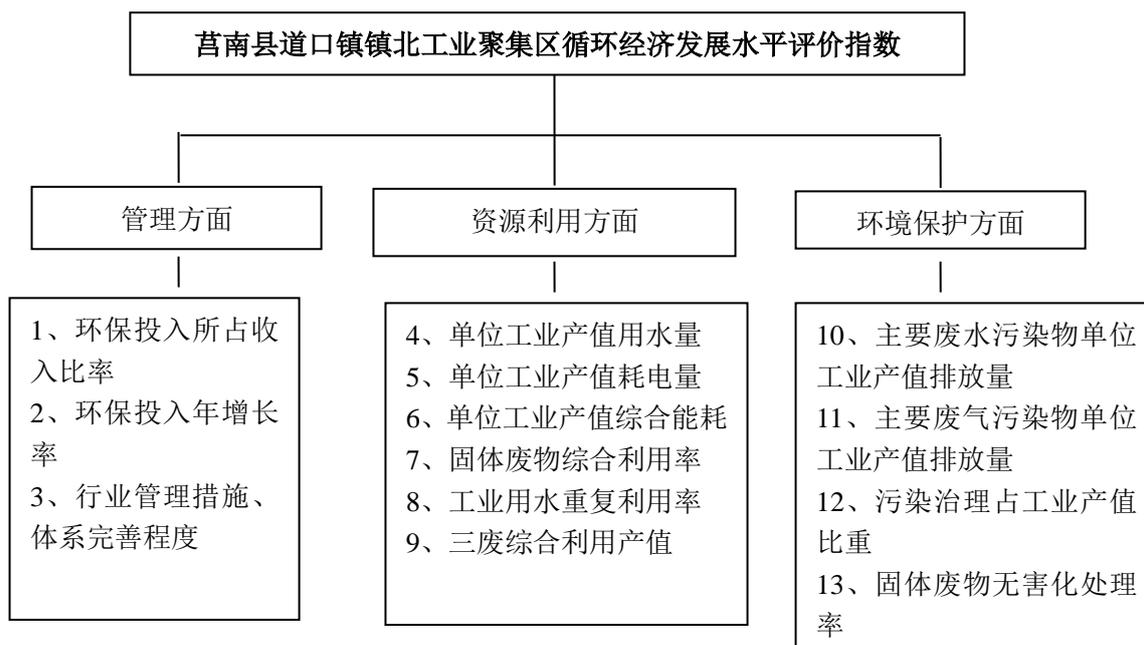


图 13.3-4 莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济发展水平评价指标体系

13.3.3 聚集区循环经济发展建议

(1) 单个企业内部循环经济发展建议

①绿色设计

产品及其废弃物的减量化、资源化和再利用很大程度上取决于对产品的设计。对产品进行减量化、资源化和再利用的设计，可使产品生产投入的原材料减少，生产能耗减少，运输能耗减少，最终废弃物减少。对产品废弃物进行减量化、资源化和再利用的设计可节约整个社会对不可再生资源的利用，减少有毒有害废弃物对环境的影响。

②绿色生产

绿色生产是指在产品生产过程中采取整体性环境保护策略，运用绿色工艺技术。绿色生产主要体现在：一是通过生产工艺水平的提高，减少原材料的投入以及生产过程废弃物的排放；二是通过环保设施，再利用生产过程中产生的废弃物；三是重新利用产品制造过程中报废的材料、半成品和成品等。

(2) 产业层面循环经济措施

①绿色供应链

绿色供应链是一种综合考虑整个供应链内环境影响和资源效率的现代管理模式，它以绿色制造理论和供应链管理技术为基础，涉及供应商、生产商、销售商和用户，其目的是使产品从物料获取、加工、包装、仓储、运输、使用到报废处理的整个过程

中对环境的影响最小、资源效率最高。

②生态产业链建设

生态工业系统的构建可以增加聚集区经济结构的稳定性，提高区内企业间的互利协作，增加物质、能量的循环利用，减少废物排放，降低生产成本。

13.4 莒南县道口镇镇北工业聚集区清洁生产分析

莒南县道口镇镇北工业聚集区以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业为主导产业，聚集区内实施清洁生产，发展循环经济是十分有必要的。因此，莒南县道口镇镇北工业聚集区从进区项目筛选到进区项目投产都应遵循“清洁生产”理念，从而更好地开展聚集区循环经济。

13.4.1 莒南县道口镇镇北工业聚集区清洁生产构架基本思想

生态型开发区内的每个企业都不应是孤立的，区内成员通过再循环、多级利用和清洁生产等环节构成有机的城市生态系统或工业生态系统。所以入区工业项目清洁生产应将以下原则作为其生产要领：

1、产业结构先进性：要建设生态型聚集区，首先要强调产业结构的先进性及合理性。

2、低物质化：降低工业生产过程中的物料消耗和能量消耗，是工业发达国家的一种发展趋势；同时，这一原则要与经济增长模式相结合，即摒弃粗放型的增长方式，而采用高效的集约式增长方式。

3、多级利用和再循环：多级利用和再循环是生态开发区实现物流、能流高效利用的关键。应积极引进社会静脉产业（资源回收产业），提高整个莒南县道口镇镇北工业聚集区的循环利用度。应从莒南县道口镇镇北工业聚集区与社会整体循环的角度，大力发展旧物调剂与资源回收产业，建立完善的副产品与废物交换网络体系，只有这样才能在整个莒南县道口镇镇北工业聚集区与社会范围内形成“自然资源—产品—再生资源”的循环经济的闭合环路。

4、“食物网”原则：生产工艺中最大限度地利用再循环原料，高效利用原料所蕴涵的能量，最大限度地减少“废物生产”，以及重新确定“废物”的价值，使其作为其他生产过程的原料。总之，要在产业生态系统内的个体（企业）间形成一种高效的“食物网”供给关系，该系统中不存在废物，应将所有“废物”作为产品来认识和使用。

5、清洁生产预审：在引进企业时，应对其进行清洁生产水平进行预审，保证生

产技术的先进性和污染预防的承诺，将产业活动、环境行为和招商政策一体化，已获得产品环境标志认证的企业可获得优先入区权。但在保证对产业链构建与资源再循环的条件下，不一定要要求每个入区企业都达到一定的清洁度。

13.4.2 聚集区清洁生产审计

莒南县道口镇镇北工业聚集区在对进区企业落实“三同时”制度的同时，应积极鼓励企业开展清洁生产审计，不具备自行组织清洁生产审计能力的企业，要委托符合相应条件的清洁生产审计服务机构开展清洁生产审计。同时建立企业排污档案，对各企业的生产环节、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。在企业内部和企业间尽可能的施行清洁生产，发展循环经济。清洁生产审计过程可由管委会牵头组织，对入区企业，尤其是规模较大、污染物排放量较大的企业应定期进行清洁生产审计，审计工作程序具体见图 13.4-1。

莒南县道口镇镇北工业聚集区清洁生产构建很大程度上是依靠工业生态链间的物质循环和能量综合利用。在核心产业确定情况下，将采取有效措施吸引那些有利于形成生态链的企业入区，鼓励能够利用区内已有企业产生的废物作为生产原辅材料的企业进驻莒南县道口镇镇北工业聚集区，并给予一定的优惠政策。

莒南县道口镇镇北工业聚集区在今后的工作中应注意对清洁生产审计工作的加强，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安排，形成废物综合利用产业链，进一步提高整个莒南县道口镇镇北工业聚集区的清洁生产水平，真正做到发展循环经济。



组织者：聚集区管理委员会

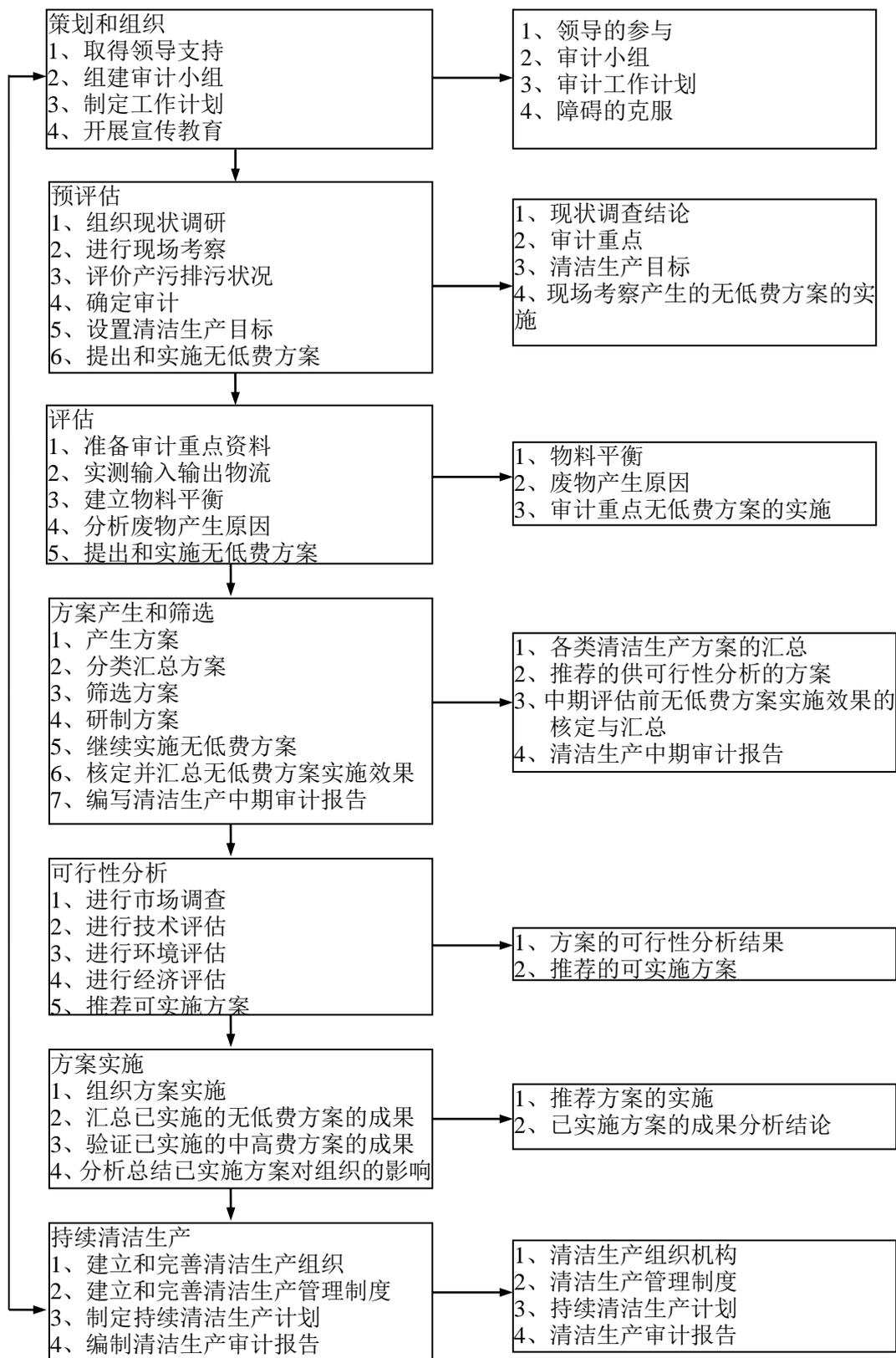


图 13.4-1 莒南县道口镇镇北工业聚集区清洁生产审计程序

13.5 结论及建议

13.5.1 结论

综上所述，莒南县道口镇镇北工业聚集区规划根据当地具体情况提出了中水回用的措施，不仅可以节约水资源，节省成本，还可以减少废水的排放，减少对外界水环境的污染，符合“发展循环经济、建设生态山东”的要求，也符合国家和山东省有关“节能减排”精神的要求。此外，通过自身和鼓励企业内部开展清洁生产审计工作，可最大限度的节约资源，提高资源利用效率，把对环境的损害减到最小。开发区以开展清洁生产、发展循环经济为手段，最终达到建设节约型社会的目的。

13.5.2 建议

本次评价对莒南县道口镇镇北工业聚集区产业发展及循环经济推行提出如下建议：

1、加强莒南县道口镇镇北工业聚集区循环经济的培训和宣传工作。在莒南县道口镇镇北工业聚集区推行循环经济是一种具有前瞻性、可持续发展的战略思想，因此，需要通过加大培训和宣传的力度，提高各级管理者、企业以及广大民众的意识：建立循环经济信息网络，可以为相关领域的工作人员进行资源共享、信息查询和获得网上帮助，促进循环经济的信息交流及宣传工作，促使区内现存企业的能源流、水流、物质流、废物流以及信息流等进行重新集成，尤其是能源流和废水资源的梯级利用，企业之间建立起物质流动和循环利用的渠道和机制，还可引进关键连接企业，实现横向耦合、纵向闭合和区域整合。

2、加强主导产业下游产品的开发，紧紧围绕聚集区“龙头产业”、“拳头产品”的主导产业扩大循环经济圈，并以此为基点生成较长的产业链。

3、对未建成工业区要有针对性地选择“下游项目”，减少莒南县道口镇镇北工业聚集区的污染产出，提高物质转化率和能量利用率，适当增加废物调剂和资源回收产业（即静脉产业），只有这样才能在整个莒南县道口镇镇北工业聚集区范围内最大限度地形成“自然资源--产品--再生资源”的循环经济闭合环路。

4、进一步加大莒南县道口镇镇北工业聚集区废水深度处理及回用力度。除此之外，不但要在莒南县道口镇镇北工业聚集区内部最大限度的实现中水回用，也要积极寻找聚集区外的用水单位，在区域层次上真正实现废水资源化目标。

5、莒南县道口镇镇北工业聚集区内部实施循环经济一体化管理，应从“废弃物一

体化回收、提供环境技术咨询、制定相关循环经济规则”等几方面开展，积极引导企业推行清洁生产与循环经济。

走循环经济之路，是莒南县道口镇镇北工业聚集区发展的必然选择。开发区作为改革开放的代表产物，更是面临着经济与生态的两难选择。建设生态型开发区，发展循环经济，是莒南县道口镇镇北工业聚集区的最好出路。

14 环境管理、监测计划与跟踪评价

14.1 聚集区环境管理现状

目前，莒南县道口镇镇北工业聚集区内部尚未设立专门的环保部门，聚集区日常环保工作由莒南县环保部门抽调相关人员进行专门管理。本次评价将为聚集区提出建设环境管理体系和环境监测计划的具体建议与措施。

14.2 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。开发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，不仅要使聚集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。

本次环评为莒南县道口镇镇北工业聚集区建立一套环境管理体系，其中包括环境管理目标、工业聚集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、聚集区环境管理信息系统及开发区环境监控系统等六大部分。

14.2.1 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，实现莒南县道口镇镇北工业聚集区环境质量按功能分区达标；
- 3、严格控制新污染源，对入区企业“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。

14.2.2 环境管理的法规及标准

14.2.2.1 环境法规及规划

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日修正）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- (10) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日修正）；
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (14) 《中华人民共和国水法》（2016年9月1日实施）；
- (15) 《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年）。

国家或山东省颁布的其他有关环境保护的法律、法规等。

14.2.2.2 环境质量标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物浓度质量空气参考限值；
- 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准；
- 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；
- 4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类和 4a 类标准；
- 5、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准。

14.2.2.3 污染物排放标准

- 1、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297）表 2 中二级标准、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 大气污染物排放浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）二级标准、厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、车间内无组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）和《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）中相关排放限值；
- 2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准；

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

14.2.3 机构和职责

14.2.3.1 工业聚集区环保机构和职责

1、机构设置

莒南县道口镇镇北工业聚集区设立聚集区环保管理科室,由临沂市生态环境局莒南分局直接领导,全面履行国家和地方制定的环境保护法规、政策,有效地保护莒南县道口镇镇北工业聚集区的环境质量,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临沂市颁布的有关环境保护法律、法规和标准,协助莒南县道口镇镇北工业聚集区最高管理者协调工业聚集区开发活动与环境保护活动;

② 协助聚集区最高管理者制定聚集区环境方针;制定聚集区环境管理目标、指标和环境管理方案,包括监控计划等;

③ 负责监督与实施聚集区环境管理方案;负责制定和建立聚集区内有关环保制度与政策;负责区内环境统计工作、污染源建档,并编制环境监测等报告;

④ 负责监督聚集区环保公用设施的运行、维修,以确保其正常稳定运行;

⑤ 负责对聚集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、答复和协调有关聚集区涉及公众利益的活动及相应措施;

⑦ 建立聚集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 努力促进聚集区按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

14.2.3.2 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，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。

3、机构职责

(1) 环境管理科的职责

- 认真贯彻执行国家、省和临沂市颁布的有关环境保护法律、法规和标准，协助企业最高管理者协调本企业的环境保护活动；
- 协助企业最高管理者制定本企业的环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等；
- 审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行、维修，以确保其正常稳定运行，严格控制“三废”的排放；
- 负责环保专项奖金的平衡与控制及办理环保超标收费业务；
- 负责办理新建、改建、扩建项目的环境影响评价及“三同时”审查上报方案，组织好项目“三同时”的验收，监督、检查“三同时”执行情况；
- 调查处理企业内污染事故和污染纠纷；
- 促进企业按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

(2) 实验室的职责

- 负责企业“三废”排放的监测分析工作，定期向公司领导汇报监测数据；
- 负责环境监测数据的统计工作，建立企业完善的污染源及物料流失档案，每个监测项目都应做好原始记录；
- 确定企业的监测计划。

14.2.3.3 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、排污收税制度

根据聚集区运作的特点，在执行排污收税时，对于水污染收税应按区域污水管理运行要求进行管理和收税，对于空气污染的排污收税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。

14.2.3.4 污染防治设施的运行与管理

1、污水处理的运行与管理

聚集区各企业确保生产废水回用，不外排；新增生产废水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排。

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；对于职工生活垃圾及时清运，确保城市卫生条件。

② 固体废物中转贮存管理

聚集区内产生的一般工业固废绝大部分可在企业内或企业间实现综合利用。虽然聚集区不设集中危废贮存区，而由企业独立贮存，但聚集区内应设置专门的危废监管中心，定期对各企业内部的危废贮存情况进行督查，使企业内危险废物的贮存严格《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。聚集区危废监管中心在对各企业进行督查时，遵循以下基本管理原则：

- 在危险废物收集、贮存时，必须按照废物特性分类进行，要禁止危险废物混入非危险废物中贮存；

- 危险废物贮存设施的设计应遵循：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；不相容的

危险废物必须分开存放，并设有隔断间。

- 危险废物堆放：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；危险废物对要防风、防雨、防晒。

- 聚集区应监督各企业在危废贮存设施处设置相应的警示标志，具体见图 14.2-1。

③ 危险废物运输管理

- 聚集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，聚集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。

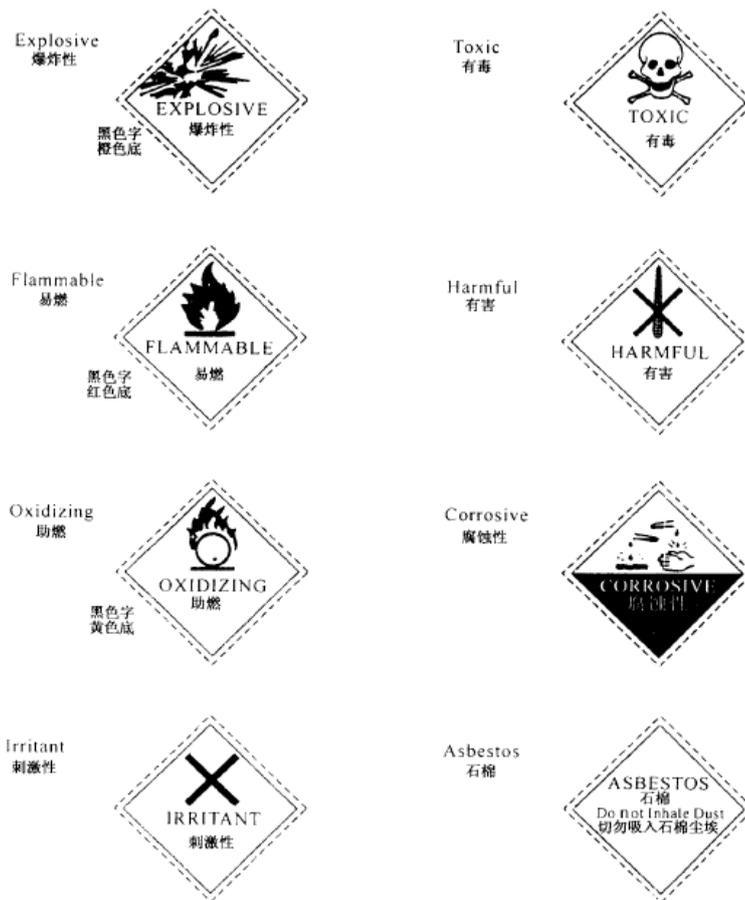


图 14.2-1 危险废物种类标志

14.2.3.5 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，对拟进聚集区

内行业和企业作以下控制建议：

1、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回用，不外排。

2、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。

14.2.4 环境管理体系的策划

聚集区应根据初始环境评审结果，结合聚集区现有的财力、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。

14.2.4.1 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，是聚集区的纲领性文件。

一、制定环境方针的要求

ISO 14000 标准中明确要求环境方针应由聚集区的最高管理者制定，其内容应适合聚集区特点，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。

二、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、聚集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。

14.2.4.2 目标和指标、环境管理方案的策划

聚集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。

14.2.4.3 组织机构的策划和调整以及人员资源的配置

一、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：策划的结果需经聚集区各层领导协商，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。

二、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，聚集区可制定程序，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。

14.2.4.4 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，结合聚集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。

一、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。

二、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，环境管理体系是聚集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。

14.3 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。环境风险管理体系包含了政府、排污企业等各方面的职责。莒南县道口镇镇北工业聚集区内企业主要为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业等行业，主要涉及的风险物质为天然气、液氨等，天然气为管道运输，企业无需储存，液氨等用量少，工业聚集区无重大危险源，但氨水等的存储和使用会带来一定的环境风险，因此，搞好聚集区环境风险管理是一项艰巨而重要的任务。聚集区的风险管理既要分解到每个企业，又要从整个区域上进行把握，做到“点—面”的有效结合。

14.3.1 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，一般包括：
 - 制定危险品的安全贮存、运输、使用规程；
 - 备救火应急设施，做好预防火灾工作；
 - 主要污染物制定定期监测的制度，发生问题及时反馈；

全各污染物排放口的超标预警系统，发现问题及时停止向外排放；

为避免事故发生，制定污染物应急缓排措施，如蓄水池污染控制设施操作的人员，需经过专业知识培训。包括相关污染物的毒性、危害、排放标准、污染控制设施操作规程、事故发生时的急救、应急措施等；

制定严格的危险废物的安全贮存、运输及控制去向等管理制度；

加强对车间操作工人的安全、环保教育。包括相关原料、产品、中间体的特性、毒性等；正确的操作规程及潜在的风险；散落对人体、环境可能产生的影响；散落发生时的急救、应急措施等。

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。主要内容包括：

业内应制定分组管理、专人负责的制度，明确事故发生后的通报流程；

针对各类污染物及排放特点，明确应急措施的内容，并且相关操作、管理人员做到应知应会；

确立事故上报制度。如已形成污染物超标排放事故，在及时采取措施阻止其蔓延的同时，应上报当地环保管理部门。

14.3.2 区域风险管理

一、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。

二、环境污染事故风险管理组织机制

工业聚集区环境保护机构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，针对聚集区内居住区、工业区等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，针对聚集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。

三、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。

14.3.3 环境监控

对聚集区内排污大户定期监测，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。

14.4 莒南县道口镇镇北工业聚集区环境管理信息系统

14.4.1 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、确定工业聚集区环境质量的合理目标，这一目标是与莒南县的经济发展水平相协调的；
- 2、对莒南县道口镇镇北工业聚集区的环境功能质量状况做出合理的评价；
- 3、直接面向污染源，掌握莒南县道口镇镇北工业聚集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。

14.4.2 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。

14.4.3 环境管理信息系统的开发程序

莒南县道口镇镇北工业聚集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，整个开发过程具体见图 14.4-1。

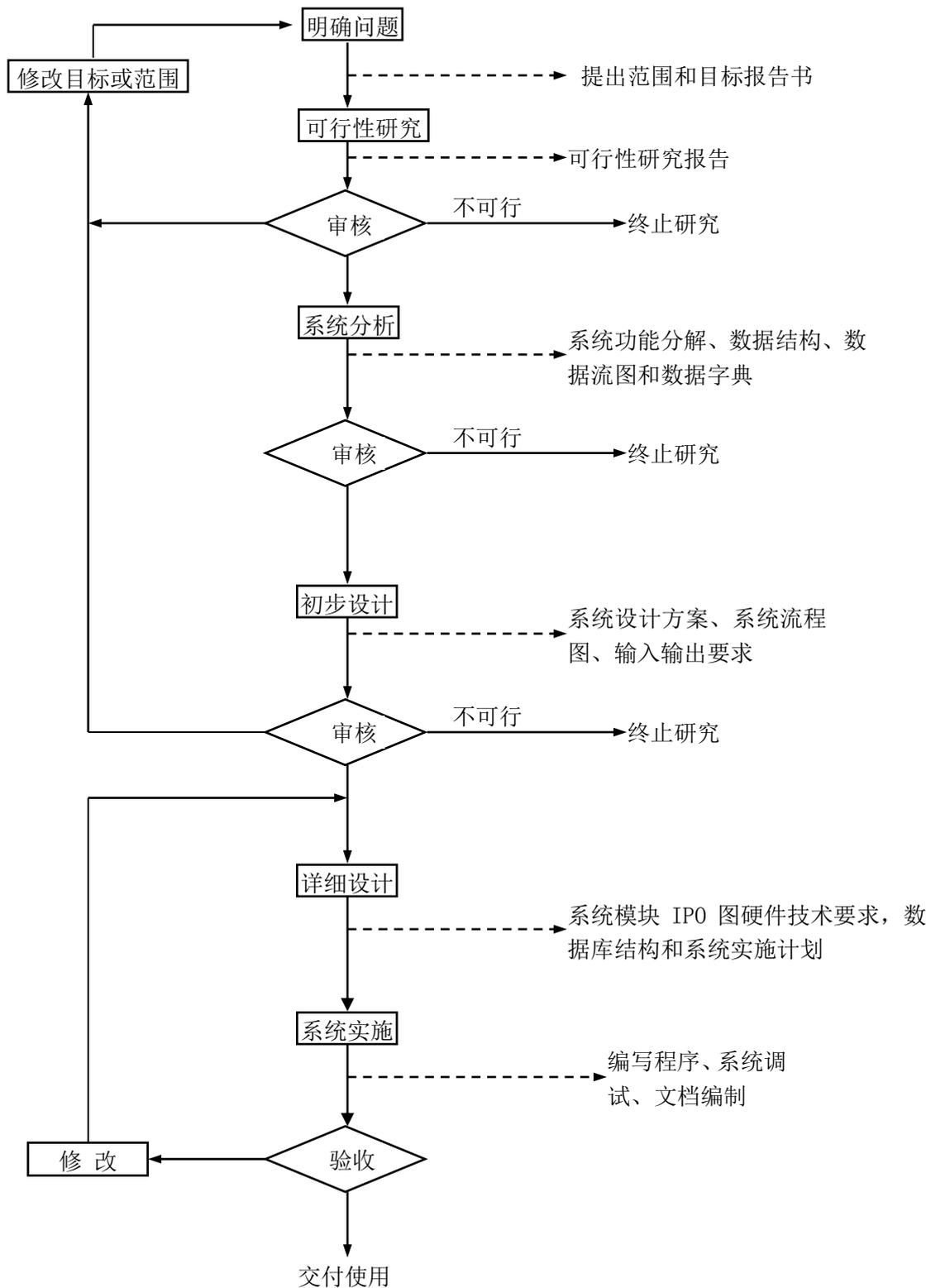


图 14.4-1 工业园区环境管理信息系统的开发程序

14.5 莒南县道口镇镇北工业聚集区环境监控体系

14.5.1 环境监控体系的建立

随着聚集区的建立和发展以及各企业的陆续引进，聚集区应当建立完整的环境管理机构，配备专职的环境管理人员，在聚集区管委会和上级环境保护部门领导下，处理聚集区环境保护日常管理事务，对聚集区管委会负责，并接受县市级环境管理部门的监督指导。具体工作宗旨为：贯彻执行有关环境保护法规，监控项目的运行，掌握污染控制措施的运行效果，了解聚集区及其周围的环境质量及变化情况，统一组织、协调监督聚集区的环境保护工作。

（1）环境管理机构主要职责

聚集区应在区管委会下设环保办公室。

环境管理机构主要职责如下：

- ①依法对管辖范围内的排污单位实施现场监督执法和管理；
- ②编制并组织实施聚集区环境保护规划，协助区领导努力实现聚集区环境综合整治定量考核目标；
- ③依法开展排污申报登记、排污许可管理、排污口规范化整治等；
- ④依法对排污单位建设项目“三同时”执行情况、污染物排放情况、污染治理设施运行情况、限期治理设施完成情况进行现场监督检查。决定新建项目是否进行环境影响评价工作；
- ⑤协助上级部门参与人大议案、政协提案、生态破坏事件及污染事故、污染纠纷的现场调查取证；
- ⑥检查聚集区环保设施运行情况，做好考核和统计工作。领导和组织园区的环境监测工作；
- ⑦承担上级环保部门委托或下达的其它工作任务。

14.5.2 环境监测要素和监测机构

为了聚集区环境目标，聚集区需要建立有效的环境监测机构及体系，建成集污染源（风险源）监控、环境质量监控和图像监控于一体的环保数字化在线监控中心。该体系的主要功能为监测聚集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；确定聚集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；为聚集区的环境管理部门收集环境信息；为聚集区的进一步开发，加强环境保护提供可靠的资料。

聚集区环境监测体系由聚集区环保部门负责创建，环境监测应委托地区有资质的环境监测机构实现，如当地环境监测站代理。

1 环境监测要素

根据国家规定的环境质量标准和聚集区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、环境水体、土壤及环境噪声。

2、环境监测实施机构

聚集区内的环境监测、特殊污染监测、监督管理监测可委托当地县级及市级环境监测站承担，企业内的污染源监测可由各自建立的实验室(站)负责。

14.5.3 环境监测计划

1、环境质量监控方案

(1) 环境空气

按本区域主导风向，考虑聚集区环评监测点位布设以及跟踪评价的需要，共设 3 个测点。

①监测点位：聚集区周边环境敏感点

②监测频次：每季一次，每次连续监测七天；

③监测因子：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、NH₃、H₂S、臭气浓度；

(2) 地表水水质监测

①监测断面：镇污水处理厂排水上下游断面。

②监测频次：一年监测两次，分别在丰水期和枯水期进行。每次连续监测三天，同时监测流速及水位：

③监测因子：pH、BOD₅、总磷、溶解氧、化学需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、氟化物、硫化物、氰化物、总氮、阴离子表面活性剂、铜、铅、镉、汞、砷、锌、铬（六价）、高锰酸盐指数、全盐量、粪大肠菌群、苯系物，同时监测流量、流速、水温。

(3) 噪声监测

①监测点位：在聚集区周边居民点各设一处代表性的环境噪声监测点。

② 监测频次：一年监测一次；每次按昼、夜两时段进行监测；

③ 监测因子：Leq[dB (A)]。

(4) 地下水监测

① 监测点位：聚集区内及周边村庄水井；

② 监测频次：每年监测一次；

③ 监测项目：pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二甲苯

(5) 土壤

① 监测点位：聚集区周边距离较近的村庄等敏感点、聚集区农业用地和工业用地；

② 监测频次：每半年一次；

③ 监测项目：土地规划功能调整，农用地监测 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；工业建设用地监测砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并、萘。

2、污染源监测

后续建设中，各入区企业应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）及各行业自行监测技术指南等要求，在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。各企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的监测机构代其开展自行监测。

(1) 废气排放源监测

入区企业的燃烧废气和工艺废气排放筒。

(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。可委托当地环境监测站每年一次，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：在污水进入镇污水处理厂管网接入口和聚集区内各企业第一类污染物的车间或车间处理设施排放口。

②方法与标准：污水处理厂的接管标准。

③监测项目：对流量、pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物，同时考虑各企业特征污染因子。如果条件许可要进行在线控制。

3、聚集区内自动监测体系

聚集区应针对可能对周边居民点、地表水等造成影响污染特征因子，建立涵盖污染源、环境空气和水环境质量的覆盖面广的在线监测网络，同时加强聚集区环境自动监控中心建设，建立和完善污染源监控、环境质量监控和图像、视频监控与一体的园区数字化监控预警平台。在此基础上，逐步完善涵盖排污状况、环境质量状况、污染预警、环境标准、应急预案、应急力量、应急案例、现场监管等信息，实现环境信息的共享、应急辅助决策和数字化监管等功能。考虑到聚集区建立后，污染方式及环境污染负荷的不确定性，为避免环境污染以及事故发生后对区域环境的影响，本评价建议聚集区应建立网格化监控系统，区域网格化监控系统采用单元网格管理法的方式，按照“网定格、格定责、责定人”的理念，建立“横向到边、纵向到底”的区域网格化监控平台，应用、整合多项智慧环保技术，在全面掌握、分析污染源排放、气象因素的基础之上，采用基于高斯算法模型进行开发。实时统计各厂区、监测点的监测设备数据，并根据各监测点的排放情况及其气象条件，来分析并推测区域内整体的排放情况。实现对排放区域整体监控，污染物扩散趋势推算，排放源解析等功能，同时结合物联网、智能采集系统、地理信息系统、动态图表系统等先进技术，整合、共享、开发，在聚集区范围内建立在线监测平台，根据项目规划布局及占地情况，评价建议在聚集区规划范围内设置一至两个自动监测点位，实现对控制污染源排放，减少大气污染。

4、环境质量预防监控体系

在聚集区内、聚集区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，全面建成聚集区大气预防预警监控点，实现挥发性有机物、特征污染物及其他无机有毒有害气体在线监控。在具备条件的周边敏感水体、污水厂总排口下游安装具有地表水常规指标、

特征污染物监测指标的自动监控设施。聚集区环保基础设施安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。

聚集区建立统一的“一区一档环境信息管理平台”，涵盖聚集区基本情况、企业基础档案、特征污染物名录库、环保专项业务管理、环境监控预警、LDAR 管理系统、聚集区污染溯源分析、聚集区风险与应急指挥以及园区环境视频监控等。平台应支持数据动态更新，具备数据展示与查询、统计与分析及远程控制，建立“一区一档”环境信息管理平台联网。

5、无组织排放监测系统

根据入园企业特点，参照《临汾市 2019 年钢铁、焦化行业深度减排实施方案》中的要求，建立无组织排放监测系统，入区重点企业均应在厂区至少建设一套六参数小型空气质量监测站，同时建设颗粒物无组织排放检测系统。原料大棚内监控系统包括总尘浓度在线监测仪（棚内每一万平米安装一个，不足一万平米按一万平米计算）和视觉监控系统（监控范围必须覆盖大棚内 95% 面积以上）。物料输送环节和生产环节排放源的主要产尘点附近 1 米处安装总尘浓度在线监测仪。

道路和环境在线监测仪重点监控：PM_{2.5}、PM₁₀、温度、湿度、大气压力、风向、风力等 7 项监测因子。监控位置：直线道路每 200 米处，道路的路口；重点扬尘区域附近；厂界；厂区大门进口。主要道路安装视频监控系统，重点监控运输车辆的无封闭、无洗车等造成扬尘的行为，并及时将画面和辨别结果上传至无组织排放监、控、治一体化智能平台。所有的无组织环保治理具备在线监控功能，将实时工作数据传输至无组织排放管、控、治一体化智能平台，并能接收平台的下发指令。

6、排污口设置及规范化

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监管部门的有关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(2) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

(3) 固体废物储存场

固体废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施，废物的堆存场必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(4) 设置标志牌

环境保护图形标志牌按国家环保总局统一规范要求定点制作，各建设单位排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监管部门同意并办理变更手续。

14.5.4 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《国务院关于进一步加强对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，聚集区应设立环境监理中队，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聚集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部门；
- 3、对聚集区的开工企业征收废气、固体废弃物、噪声等超标排污费；
- 4、参与环境污染事故、纠纷的调查处理；
- 5、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。

14.6 跟踪评价方案

14.6.1 跟踪评价时段和工作重点

为及时了解规划区域建设过程中对区域环境造成的影响程度，并及时提出补救方案和措施，聚集区管委会应在本轮规划的实施过程中组织开展环境影响跟踪评

价。根据时间跨度，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价，主要评价内容应包括以下五个方面：

(1) 根据本次规划环境影响评价报告中提出的环境目标和评价指标，从水、大气、声、固体废物、土壤、生态、资源能源等环境要素对本次规划实施后的环境影响进行回顾性分析，重点对规划实施的影响区域（尤其是环境敏感区）的环境质量进行跟踪监测，掌握规划实施区域的环境质量现状及其变化情况，以及对资源能源利用效率和污染物排放强度的变化趋势进行分析评价；

(2) 对规划实施后实际产生的大气环境影响、地表水环境影响、地下水环境影响、固废处置环境影响、生态影响、环境风险等，与本次规划环境影响评价报告书预测可能产生的环境影响进行比较分析和评估，作出相符性判断，相符则维持本次规划环境影响评价报告书的预测评估结果，不相符则进行深入的原因分析；

(3) 分析和评估规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策措施的有效性，根据环境质量现状和有效性评价结论，重新预测和评估规划尚未实施部分的环境影响，并根据预测和评估结果，调整环境影响评价文件中提出的减缓措施，或者提出新的减缓措施；

(4) 采用网上公示和现场公众意见问卷调查等形式，调查有关部门、专家和公众对规划实施所产生的环境和生态影响及不良环境或生态影响减缓措施的意见，对于公众参与的意见和建议，已采纳的应在环境影响跟踪评价报告书中明确说明修改的具体内容，不采纳的应说明理由；

(5) 对照本次规划、规划环评及其批复的要求，对聚集区的开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、生态建设、环境风险防范等方面的落实情况给出跟踪评价结论，提出规划方案调整、修改直至终止规划实施的建议，并进一步提出预防或减轻不良环境影响措施的改进意见。

14.6.2 跟踪监测和评价计划

为验证莒南县道口镇镇北工业聚集区规划和具体项目实施之后，各项环境减缓措施的有效性，应当对本次环境影响评价的主要结论和措施进行回顾跟踪评价，建议聚集区管委会定期针对聚集区规划和环境保护措施实施情况进行跟踪、监测和评价。主要回顾和跟踪评价内容见表 14.6-1。

表 14.6-1 莒南县道口镇镇北工业聚集区回顾跟踪评价主要内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
3		土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
4		地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
5		噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
6	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
7		企业环保措施调查	
8		清洁生产审计	
9	风险源管理及风险措施回顾	企业内部重大风险源监理	回顾并有效把握风险源, 预防风险事故
		聚集区风险管理措施回顾及修正	
10	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
11		中水回用与水污染控制	
12		产业结构与清洁生产	
13		工业固废处置	
14	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理各项措施
15		排污大户在线监测建设	
16		公众意见	
17		环保投资比例	

15 规划方案综合论证和优化调整建议

15.1 聚集区规划方案的环境合理性综合论证

15.1.1 聚集区规划选址符合性分析

15.1.1.1 上层位规划符合性

1、山东省生态环境保护“十三五”规划

聚集区规划中落实了“严格开展开发建设规划环评，作为规划编制、审批、实施的重要依据”。聚集区规划了可依托的基础设施保障，提出了污染物达标排放的保障措施，提出了项目环评与规划环评联动制度。聚集区规划符合山东省生态环境保护“十三五规划”。

2、《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出：深入实施“三百”工程，每年在全县超过 100 家企业实施超过 100 个技改项目，年均技改投资超过 100 亿元；实施培大育强工程，重点围绕冶金有色、农副产品加工、机械制造、绿色化工等主导产业，构建完整的工业产业体系；着力抓好高端装备制造、新能源、新材料、生物医药等新兴产业。

莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设，贯彻落实了莒南县“十三五”发展规划，有利于加快传统行业转型升级，实现现代建筑等新兴产业蓬勃发展，优化整合相关资源，有利于改善当地经济和社会发展，协调推进区域发展，促进建设富裕美丽新莒南。

本规划符合《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

3、《莒南县城市总体规划（2010-2030）》

根据《莒南县城市总体规划》（2010-2030），莒南县沿十泉路向西作为城市发展主轴，拓展城市空间，形成“两核、三轴、四区、四楔”的城市布局结构。

本规划不位于莒南县城市规划范围之内，聚集区的建设不会与城市规划产生矛盾，符合城市规划要求。

4、《莒南县道口镇总体规划(2017~2035 年)》

本聚集区为道口镇重点规划的镇区工业聚集区，规划用地在镇规划中两园中的北园区，道口镇总体规划范围之内，镇区属于重点推进的农副产品加工、机械制造、新型建材等产业主导方向，聚集区规范范围不在禁建区，老年公寓近期搬迁调整至镇区，征占的农田区域将在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为

规划建设用地，镇区给排水、供配电、供热、供气等基础设施已考虑本聚集区发展规划，总体来看，本聚集区规划符合《莒南县道口镇总体规划(2017~2035年)》。

5、生态保护红线区规划

根据《山东省生态保护红线规划》(2016-2020年)(鲁政字[2016]173号)，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，实施分类管理(I类和II类)，保护措施包括加强生态保护与修复、加强监测预警和执法监督能力管理。

莒南县境内纳入的生态保护红线区有6处，分别为沭河南段水源涵养生态保护红线区(SD-13-B1-08)、蛟山-石柱岭土壤保持生态红线区(SD-13-B2-10)、洙溪河土洙溪河土壤保持生态保护红线区(SD-13-B1-11)、城山-英雄山生物多样性维护生态保护红线(SD-13-B4-01)区、马鬃山-天佛山生物多样性维护生态保红线区(SD-13-B4-02)、苍马山生物多样性维护生态保护红线区(SD-13-B4-03)。

距离工业聚集区较近的生态保护区为聚集区东侧640m的沭河南段水源涵养生态保护红线区(SD-13-B1-08)，聚集区不在生态保护区内。因此，工业聚集区规划选址符合《山东省生态保护红线规划》(2016-2020年)保护要求。

6、饮用水水源保护区规划

根据莒南县人民政府办公室关于印发《莒南县集中式饮用水水源地规范化建设实施方案》的通知(莒南政办发〔2018〕20号)：已划定城镇集中式饮用水水源地包括陡山水库、石泉湖水库；日供水1千吨或服务人口1万人以上供水工程的农村集中式饮用水水源地，包括相邸水库、刘大河水库、中峰四库、金水河(河边井)。

本规划距离石泉湖水库15.3km，距离陡山水库16.3km，距离相邸水库21.6km，距离刘大河水库21.5km，距离中峰四库24.5km，距离金水河最近约24.8km。本规划不在饮用水源保护区范围内，项目生产过程中产生的废水均综合利用，不外排，生活污水经化粪池因此不会对周边水源地产生不利影响。

7、南水北调东线工程山东段规划

工业聚集区距离南水北调东线工程主干线的直线距离约为115km，在核心区、重点保护区范畴之外，属于一般保护区。为尽可能减少工业聚集区废水对南水北调东线工程(山东段)的影响，工业聚集区进驻企业无生产废水排放，生活污水经各自化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排。故工业聚集区建设对南水北调东线工程(山东段)影响较小。

8、莒南县土地利用规划

根据《莒南县城市总体规划》（2010—2035）以及《道口乡土地利用总体规划（2006-2020）》，拟建工业聚集区除现有企业满足道口乡土地利用总体规划，其他区域主要占用农田、交通水利设施用地、居住用地等，不符合《道口乡土地利用总体规划（2006-2020）》要求，莒南县自然资源管理部门将在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地，确保调整后的用地性质符合《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》要求。

因此莒南县道口镇镇北工业聚集区内现状与《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020）不符合的用地在建设开发之前，需在莒南县自然资源局对规划工业聚集区中用地性质调整之后进行。

根据规划符合性、协调性分析结论，本次规划功能定位清晰，发展导向基本一脉相承，在规划目标、发展定位、产业发展导向等方面与莒南县及道口镇主体功能区划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划等上位规要求一致，规划目标与当前环保要求相符，发展定位符合大环境背景要求。

15.1.1.2 聚集区地理位置的优越性分析

1、交通区位优势

莒南县道口镇镇北工业聚集区的交通区位优势明显，现状省道、县道的网络较为完善，文泗路横贯东西，镇驻地距长深高速入口处 5 公里，交通便捷。沭河纵穿南北，并有芦沟河、汀水河与其融汇，水资源丰富。

2、地形地貌和地质

莒南县跨胶南地体和沂沭断裂带，该县属鲁东南丘陵区，为胶南隆起的一部分，地势由北向南倾斜。全县平均海拔 200m，境内基岩主要有花岗岩、变质岩、紫红色沙岩三大类。县境以大店、十字路至相沟为界，全县主要为低山丘陵区、剥蚀丘陵区、岭下平地 and 洪水冲积平原四种地貌类型。低山丘陵区海拔一般在 100m 以上，坡度大于 8°，主要分布于北部和东北部，部分分布于南部和东南部，占全县总面积的 30-40%。其特点是北部山峻坡陡、沟深谷窄、山石裸露、土层较薄，东及东南部山低岭缓，土层较厚。剥蚀丘陵区因基岩（变质岩）风华剥蚀严重，形成丘低坡缓、土层较厚，以白浆化棕壤为主。海拔一般低于 100m，坡度低于 3-5°，占全县总面积的 30-35%。岭下平地包括山前平地、岭间平地 and 沿河谷地，多与低山丘陵和剥蚀丘陵相间分布。特点是谷宽而平，地块大、阶差小。洪冲积平原分布于境遇中沿沭河及其支流和各乡镇，

占全县面积的 25-30%。拟建聚集区地形平坦，主要地貌为洪冲积平原。

拟建聚集区内无断裂构造通过。绝大部分地区为岩浆岩地层，区域上覆地层为第四系沂河组，地层岩性为以砂砾级以上粗碎屑堆积为主，其成分较为复杂，厚度一般小于 10m，适合于工业企业的建设。

3、良好的气象因素

莒南县地处中纬度，属暖温带季风区半湿润大陆性气候。气候温和，四季分明。夏季多南风、西南风，秋季、冬季多北风、西北风，主导风向是东南偏东风。年平均风速 2.2 米/秒。

区域年均风速较大有利于大气污染物的扩散，拟建聚集区位于莒南县西北部，距离城区较远，对县城主城区的影响较小。

4、区域地下水分析

区域内地下水为第四纪沿河平原孔隙水，根据对区域地下水质的分析资料可知：区域地下水对混凝土结构无腐蚀性；在干湿交替条件下，对混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性；在长期浸水条件下，对混凝土结构中的钢筋无腐蚀性。当采用浅基础时，可不考虑地下水对混凝土结构及混凝土结构中钢筋的腐蚀性。

根据本次地下水评价的结论，拟建聚集区无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排。聚集区对车间地面采取防渗、防腐措施，加上场区稳定分布隔水性能好的粘土层，可作为天然防渗层，聚集区开发建设对地下水环境的影响较轻，从水文地质条件来看，莒南县道口镇镇北工业聚集区选址较适宜。

15.1.2 聚集区产业定位合理性分析

15.1.2.1 政府批准的产业定位

根据道口镇人民政府出具的《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划说明书》，莒南县道口镇镇北工业聚集区将以发展纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业为主导产业，围绕转型升级加快建设资源节约型和环境友好型社会，紧密结合自身发展实际，以生态文明统领，重点推进纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造等区域优势产业，成为莒南县具有影响力的工业聚集区，成为道口镇发展的动力。

15.1.2.2 国家产业政策符合性

国家产业政策鼓励发展壮大“科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥”的高新技术产业；要求积极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；严格淘汰落后技术、落后工艺、落后生产力、经济效益差的工业企业。

环评认为，聚集区产业结构中纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造等行业均属于污染较轻的二类工业，聚集区现状引进的行业中也均属于“一、二”类轻污染企业。从国家产业政策以及目前入区企业来看，聚集区产业定位明确，企业类型符合国家产业政策要求。

15.1.2.3 聚集区产业定位限制因素

聚集区内规划的产业无用水量较大的产业。全县地下浅层水含量甚少，主要水源为水库水。虽然全县水资源相对不丰富，对区内规划产业发展造成一定限制。拟建聚集区内不宜发展耗水量大的行业，即使是聚集区准入的行业，对于个别耗水量大的项目也要禁止入区。

15.1.2.4 聚集区企业现状及符合性分析

规划中的莒南县道口镇镇北工业聚集区内现有企业 4 家，其中纺织服装服饰业 2 家，纸制品制造企业 1 家，手套辅料加工企业 1 家，符合聚集区产业规划。但部分企业规模相对较小，未能形成规模化、集约化产业集群，土地利用效率低下。

15.1.2.5 产业定位综合性分析

综上所述：莒南县道口镇镇北工业聚集区规划的主导发展产业符合《莒南县城市总体规划》（2010-2030）中的县域产业选址与布局规划，与周边聚集区产业可在一定程度上互补，产业定位总体合理。

15.1.3 聚集区规划目标的合理性分析

根据规划，聚集区 2035 年工业生产总值达到 20 亿元。

规划目标是基于聚集区实际发展速度，同时结合产业优化调整的基础上提出的。经过多年的发展聚集区所在区域目前工业基础较好，集结大量人力资源，并具备科技力量优势，再加上政策的倾斜和支持，适宜大规模的发展主导产业，形成集团优势，并充分挖掘该区域的资源优势 and 地域优势，同时能够实现总体目标，带动区域发展。

1、从周边区域经济形式分析

随着我国经济重心由东南沿海向北扩展的趋势日趋明显，环渤海经济圈正在崛起，山东半岛亦将迅速发展，临沂市吸引外资、加强合作交流、承接产业转移的能力将进一步增强。

山东省委、省政府于 2013 年提出了《关于印发省会城市群经济圈发展规划的通知》，强化省会城市核心地位，加快省会城市群经济圈发展，是融入环渤海经济圈、提高对外开放水平、增强综合竞争力的重要手段。加快形成省会城市群经济圈与山东半岛蓝色经济区和黄河三角洲高效生态经济区遥相呼应、与西部经济隆起带紧密衔接、与京津冀和中原经济区联动融合的战略发展态势，对于促进全省科学发展、和谐发展、率先发展，实现建设经济文化强省新跨越，具有重大的战略意义和现实意义。

按照“一个核心、两个圈层”展开城镇布局，加速城市产业聚集，加快培育增长极，努力建成全国重要的枢纽型城市群。以重要交通干线为依托，中心城市为载体，资源整合为重点，加强分工和协作，提高产业集中度，形成“一个高地、两条产业带”的产业布局，延伸区域产业链和价值链，建设布局合理、错位发展、协作密切的区域产业体系。以人的城镇化为核心，以提高城镇化质量、推动城乡发展一体化为方向，推动工业化和城镇化良性互动、城乡产业融合发展、城镇化和农业现代化相互协调。促进城乡要素平等交换和公共资源均衡配置，形成以工促农、以城带乡、工农互惠、城乡一体的新型工农、城乡关系。以信息化促进工业化，强化企业研发能力，提高设计、品牌、营销水平，实现加工业与服务业融合发展，持续扩大增加值比重，增强企业在国内外市场的核心竞争力。（一）加速新兴产业规模化：以高技术含量、高附加值、资源节约、绿色环保为发展方向，重点发展氟硅材料、先进陶瓷、功能玻璃、玻璃纤维等产业，积极推进新材料产业集聚区建设，进一步扩大特色产品市场规模和竞争优势；（二）推进先进制造业集群化：机械装备，以提高研发设计、核心部件配套、加工制造和系统集成水平为重点，进一步提高机床、电力装备等优势产品地位。加快发展特色机械产品，提高产业技术水平。延伸机械加工产业链，培育和引进一批专业配套加工企业，建设配套产业发展基地；（三）促进传统产业基地化：农副产品深加工。利用区域内丰富的农产品资源优势，支持发展生态、安全、绿色的农副产品加工业和生态造纸等优势产业，壮大龙头企业，建设一批优势产区与加工企业集中配套的农产品加工基地，建成我省重要的农副产品加工基地。

2、从聚集区现有、在建项目及拟入区项目分析

聚集区内现有及在建企业有 4 家。其中，绝大多数项目为纺织服装服饰业，符合聚集区产业规划，实现规划经济目标具有较好的后备力量。

聚集区 2019 年实现工业总产值为 9.04 亿元，远期 2035 年将达到 20 亿元，符合

莒南县未来的经济发展设想。

综合来看，聚集区规划发展目标基本合理。聚集区应当在现状情况下集约用地，大力引进高新技术产业，提高土地产出率。随着国家宏观调控政策的实施，目前的经济过热现象将会适当降温，建议聚集区发展应更注重经济质量的提高，使聚集区更为健康的发展。

因此总体而言，聚集区规划目标的确定较为合理。

15.1.4 聚集区功能分区及布局合理性分析

工业聚集区规划用地布局形态以道大路为轴线，分为东西两片区，各片区之间通过干道连接，外围的生态绿地通过绿化廊道渗透进入各村镇组团，并与其中的生态网络相连。

根据工业聚集的地位和作用、现状基础和未来发展潜力以及其目标定位，规划工业聚集的性质确定为：纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造等行业以及其他相关产业和配套产业为主导优势产业。

总体而言，聚集区规划的功能分区用地布局符合实际需要，基本上是合理的。

15.1.5 工业聚集区选址制约性因素

15.1.5.1 聚集区用地与土地利用总体规划符合性分析

莒南县道口镇镇北工业聚集区位于城市总体规划范围之外，不违背城市总体规划，位于道口镇总体规划范围的工业用地区域，但规划聚集区所占用地中，部分用地属于《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020）中的农田、交通水利设施用地、居住用地等。

减缓措施：莒南县自然资源局在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地，确保调整后的用地性质符合《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》要求。

15.1.5.2 聚集区涉及到区域内村庄整合搬迁问题

聚集区在建设过程中将涉及到聚集区内老年公寓的搬迁工作，这是聚集区开发建设过程中的限制因素。

减缓措施：莒南县道口镇会针对老年公寓搬迁工作拟定了初步方案，道口镇主要领导应高度重视这一限制因素，尽可能使移民安置工作与聚集区建设相协调。具体搬迁安置工程进度程度见第 10 章。

15.1.6 聚集区选址合理性结论

根据聚集区的性质及发展目标，按照生产力配置的基础要素，分析工业聚集区规划的优势和发展制约因素，具体指标见表 15.1-1。

表 15.1-1 工业聚集区选址合理性分析

序号	基础要素	配置情况	制约因素	具体解决措施及建议
1	土地	拟建聚集区除现有企业满足莒南县土地利用总体规划外，其他区域主要占用农田、交通水利设施用地、居住用地等	部分规划工业用地与土地总体规划中用地性质不符合	自然资源管理部门需对部分用地进行调整，确保用地性质符合规划
2	规划	莒南县道口镇镇北工业聚集区位于城市总体规划范围之外，但属于道口镇总体规划范围内的工业用地	不在莒南县城市总体规划范围内，在道口镇总体规划范围内	莒南县规划管理办公室决定在下一轮城市总体规划中对其进行调整
3	运输条件	区域内有公路，运输条件优越	无	--
4	区内村庄搬迁安置	聚集区涉及老年公寓搬迁安置	聚集区近期规划开发片区涉及老年公寓	为确保 2025 年规划聚集区近期开发区域的工业工地情况，优先对老年公寓进行搬迁，根据道口镇制定的村庄搬迁安置方案，切实保护搬迁村民的合法权益

综上所述，莒南县道口镇镇北工业聚集区在莒南县城市总体规划范围以外，但在道口镇总体规划范围内，与道口镇总体规划基本相符；根据《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020），规划区内除建设用地以外的土地类型均不符合莒南县土地利用规划要求，莒南县自然资源管理部门在下一轮土地规划中按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地，在采取上述减缓措施的前提下可以弥补选址带来的不利影响。

因此，莒南县道口镇镇北工业聚集区符合《莒南县道口镇总体规划（2017-2035年）》，不符合《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020），在符合下一轮修编的莒南县土地利用规划以及涉及的老年公寓妥善按时搬迁完成的前提下，聚集区建设方可行。

15.2 规划环境保护目标的可达性分析

15.2.1 大气环境目标可达性分析

1、根据前面的大气预测结果，规划聚集区污染物小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，环境空气敏感目标环境质量达标。

从大气环境影响角度考虑，规划聚集区对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，即在切实落实各环境保护治理措施的前提下，从环境空气影响角度考虑，该聚集区建设具有环境可行性。

15.2.2 水环境目标可达性分析

莒南县道口镇镇北工业聚集区内各企业无生产废水外排，新增生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排。拟建聚集区投入运行后，聚集区废水不会对周围地表水造成影响，从环保角度出发，聚集区的建设是可行的。

15.2.3 噪声环境目标可达性分析

工业聚集内噪声主要是交通噪声和工业噪声源，从聚集区规划工业行业门类分析，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。交通噪声与车型、车流、车速、是否鸣喇叭以及道路等有关，工业聚集道路质量较好，从布局看，路两侧留有宽阔的防护绿地，可有效隔离交通噪声源。因此，工业聚集的噪声环境保护目标是可以达到的。

15.2.4 固废管理目标可达性分析

工业聚集区内一般工业固废经收集分类后综合利用或和生活垃圾一起运至莒南天楹环保能源有限公司进行处置；危险废物全部由具体企业委托具有相应资质的处置单位进行安全处置；聚集区内固体废物均可做到 100% 安全处理/处置。

15.3 基础设施规划合理性分析

15.3.1 污水处理厂规划合理性分析

1、污水处理厂选址合理性论证

(1) 有利于污水收集

聚集区地形较为平坦，地形开阔，地势平坦。聚集区废水依托规划的道口镇污水处理厂，道口镇污水处理厂位于道口镇规划滨河北路与酬勤路交叉口东北，位于规划的市政污水管网服务范围之内，有利于聚集区污水收集，减少废水汇流路径。

(2) 有利于中水供应

根据规划，道口镇污水处理厂部分出水用于聚集区和镇区中水，中水使用环节包括绿化用水、道路广场洒水、公共设施用水和工业用水。在聚集区内部配套建设中水回用系统，利于中水短距离输送至各用水环节，减少中水加压泵站的建设。

(3) 主要敏感目标距离较远

污水处理厂运行期间对外界最主要的影响因素是恶臭，类比类似规模污水处理厂环境防护距离一般为100m；根据实地调查，污水处理厂周边近距离无环境敏感目标。

总体看来，污水处理厂选址较为合理。

2、污水处理厂处理规模设计的合理性

根据道口镇污水处理厂设计规模10000m³/d，污水处理厂除接纳聚集区废水外，还接纳道口镇区、大型农村社区生活污水及周边工业废水。根据预测，2035年服务范围内废水产生量约为9764.67m³/d，污水处理厂设计规模能够满足废水处理需求。

15.3.2 道路系统规划合理性分析

聚集区道路交通与道口镇镇区现状对接，完善工业集聚区内道路系统，聚集区形成“三横四纵”的道路布局。

聚集区道路布局充分考虑了片区功能定位、内外物流人流对道路建设的要求，道路规划与聚集区规模相适应，布局合理，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，聚集区的道路规划布局基本合理。

15.3.3 功能分区及布局合理性分析

聚集区规划主要布局包括：工业用地、道路用地及绿化用地等，各功能组团分工明确、定位合理，满足聚集区规划的总体要求。

15.3.3.1 工业区布局合理性分析

由于规划聚集区总体发展规划对各功能组团用地情况都做了较为详细的规划，工业用地比重最大，占建设用地的78.18%。由于工业用地比重最大，在布局规划中，应对工业区布局给予足够重视，以免对其他类型用地带来影响。

从整体看，工业区内部用地地块布局清晰，工业用地类型明确，有利于聚集区环境管理工作的开展。另外企业之间交通便利，也有利于寻求生产协作或资源的综合利用。

15.3.3.2 绿地系统规划布局分析

规划聚集区的绿地系统按功能划分为按功能划分为滨河生态绿化和道路防护绿化，在绿地规划中，根据聚集区的自然环境特色，点、线、面结合，发挥园林绿地的综合效益。加强绿化美化，完善开发区周边大生态系统，以提高整体环境容量。总体看来，从景观格局上，聚集区绿地系统规划建设基本合理。

15.4 规划规模的环境合理性

15.4.1 土地和水资源可支撑规划实施

1、土地资源

莒南县道口镇镇北工业聚集区位于城市总体规划范围之外，不违背城市总体规划，位于《莒南县道口镇总体规划（2017-2035年）》范围的工业用地区域，但规划聚集区所占用地中，部分用地属于《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020）中的农田、交通水利设施用地、居住用地等。莒南县自然资源局在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地，确保调整后的用地性质符合《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》要求，规划区用地可得到满足。

2、水资源

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇依托大店水厂，水源来自陡山水库，本聚集区在供水服务范围之内。聚集区规划供水管线从道口镇镇区二级管网接入项目基地。供水管网采用环状网的方式，以提高供水可靠性，供水管线沿道路的东、北侧敷设。

根据分析，莒南县道口镇镇北工业聚集区新鲜水 2025 年水资源承载度 CCPS 为 0.33 小于 1，2035 年水资源承载度 CCPS 为 0.46 小于 1，说明工业聚集区的水资源可以承载，莒南县道口镇镇北工业聚集区的新鲜水及中水用水是有保证的。

15.4.2 环境容量可满足总量排放控制

1、大气环境容量

根据莒南县道口镇镇北工业聚集区的发展规划，通过 A 值法的计算结果，莒南县道口镇镇北工业聚集区评价范围内 SO₂、NO₂、颗粒物的环境容量（即剩余排放总量）分别为 1356.09t/a、542.43t/a、1356.09t/a。计算所得各类废气污染物的纳污环境的 CCPS 值均小于 1，废气污染物的环境容量均能满足相应时段的废气污染物排放量的需求，说明废气污染物增加量可满足大气环境可接纳量要求。

2、水环境容量

在水质达到规划水体条件下，本评价河段 COD 环境容量为 1702.9t/a，NH₃-N 环境容量为 80.0t/a。

在预测的污水处理厂废水排放量和排放水质的情况下，规划末期（2035 年），评价河段的 COD、氨氮均能满足容量要求。

综上，在采取相关措施的前提下，本次规划与环境容量承载力是基本相协调

的。

15.4.3 环境影响在可承受范围

根据第六章规划实施的主要环境影响分析结论：

聚集区近远期规划实施后，评价区域和敏感点处大气污染因子平均浓度均能达到；评价区域和敏感点处浓度均能达到。总体来看，通过规划以及污染源的削减，近远期对大气环境造成的影响较小，甚至对环境空气质量有一定的改善作用。

规划区内污水经收集后均送规划的道口镇污水处理厂处理达标后排放。规划实施后，新增废水送规划的道口镇污水处理厂处理，并将尾水排放至鲁沟河。规划实施后，随着污水收集集中处理，区域纳污水体水质总体趋向改善。

聚集区各企业废水泄漏基本可控，对地下水环境影响不大。但要求聚集区内各建设单位履行环境保护职责，切实落实好生产车间、废水(预)处理站的地面硬化及防渗层措施，另外按照本报告提出的地下水监控计划做好本规划的地下水水质监测工作。

规划的实施将对区域陆域、水域生态及景观格局等造成一定影响，但其影响极为有限。通过明确生态空间清单及管控要求，可有效控制规划实施对生态敏感区的影响。

目前生活垃圾及危险废物处置均能满足聚集区现有需求，认为聚集区内固体废物产生量相对不大，能够得到妥善处置。

15.4.4 环保基础设施需不断完善

污水处理：由规划的道口镇污水处理厂集中处理；根据前述论证，从废水水量、水质等方面分析，聚集区远期废水由道口镇污水处理厂集中处理是可行的；聚集区应加紧污水管网的铺设。

固废处置：无害化、资源化、减量化处理，一般固废主要进行综合利用、生活垃圾由莱芜市垃圾填埋场填埋处理，危险废物在企业内暂存，最终委托有资质单位处理。

15.5 环保方案分析

本节将主要通过对莒南县道口镇镇北工业聚集区所采取的环境保护措施及其方案的论证，分析聚集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。由于针对各行业采取的废气、废水的具体治理措施已在前面进行论证，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。

15.5.1 环境保护方案总体思路

15.5.1.1 严格产业、行业准入制度

必须严格按照聚集区的产业定位，以先进技术全面改造传统的优势工业，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。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区，禁止落后的生产工艺装备、落后产品的生产企业入区。

15.5.1.2 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，聚集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《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。聚集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。

15.5.1.3 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。五要选择适合聚集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。

15.5.1.4 加强监督管理

加强监督管理，完善聚集区和企业自身的监督管理体系。严格执行建设项目环境影响评价制度，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。

15.5.2 大气环境保护方案分析

随着聚集区今后入区项目的增多，聚集区内的大气污染物将会有较大的增长，必须对区内的各污染源进行严格管理。莒南县道口镇镇北工业聚集区主要从以下几个方面加强环境空气的保护：

15.5.2.1 优化能源结构

聚集区内企业生产用热燃料均采用天然气。根据规划，对入区企业将严禁建设燃煤工业锅炉。

15.5.2.2 加强对主要污染源的控制

聚集区内用热燃料为天然气，燃气锅炉/加热炉需采用低氮燃烧设备，确保燃烧烟气污染物排放满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中相应时段标准，并使最终排放量控制在总量控制指标内。

15.5.2.3 强化特征污染物的防治、严格控制工艺尾气无组织排放

入区项目加工过程中会产生 VOCs 等一些特征污染物。对于这些特征污染物，要强化治理，确保其采取严格的治理措施，尽量加大各污染物的收集率，减少无组织排放，并且对收集后的污染物采取有效的措施进行回收，尽量减少特征污染物的排放量，减轻对周围环境空气的影响。

15.5.2.4 有组织排放的工艺废气必须达标排放

聚集区进驻企业生产中的工艺废气大多是通过 15m 以上的排气筒排入大气的，因此要求入区企业应采用清洁生产工艺，在引进国内外先进生产装置同时，引进国内外先进的污染治理设施，使工艺废气排放达到相应的国家及地方排放标准，起到工艺废气减排少排的作用。

15.5.2.5 严格项目区工艺废气污染控制措施

根据评价区工艺和无组织废气排放特征，工艺废气排放控制应采取以下措施：

（1）合理布局

对大气污染物排放源的分布进行合理的规划，根据入驻企业性质和污染程度，确定企业选址，并经上报环境主管部门批准后方可实施。

(2) 对入区企业严格筛选

优先引进污染轻、技术先进、生产规模大的项目，对消烟除尘效果极差、污染严重、经治理后也难以达标的项目应严禁入驻。

(3) 加强废气污染源治理

对每一入驻企业需提出明确的废气污染源治理要求，必须确保工艺废气达标排放后方可批准生产。

(4) 按照总量控制规划建议值，严格控制单位工业用地面积的污染物排放源强，排放同类废气的企业应尽可能拉开距离，不可过于集中，以免局部地区污染物浓度超标；

(5) 加强消防和风险事故防范意识及应急措施，特别是使用易燃、易爆、有毒、有害等危险化学品的企业，必须有相应的危险物品管理制度。

(6) 加强绿化建设，企业周围建立绿化隔离带。

15.5.2.6 加强汽车尾气排放管理

加大对汽车尾气的管理力度，严格控制尾气排放超标车上路，禁止使用含铅的汽油和添加剂。

15.5.2.7 对入区项目施工期及运营期扬尘污染控制

入区项目在施工和运营过程中要严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令 第 311 号）和《中华人民共和国大气污染防治法》中相关要求进行管理。

15.5.3 水环境保护方案分析

本节主要从聚集区污水的处理及中水的回用两个方面来论述聚集区的水环境保护方案。

15.5.3.1 污水处理方案

聚集区各企业废水应在各自厂区内处理达到道口镇污水处理厂进水水质要求后，通过管网排入污水处理厂。第一类污染物应严格按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1 中 A 等级标准一律在车间或车间处理设施排放口采样，其他污染物最高允许排放浓度必须达到本标准要求排入道口镇污水处理厂。

15.5.3.2 水污染防治措施

1、宣传节水思想，倡导节水行动

在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，通过采取经济杠杆和其它政策，促使区内各用水单位达到节约用水、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，严禁各类废液和废水不经处理直接外排，严禁生活垃圾和工业固废随意堆存。

4、提高入区项目水污染控制水平

在项目引进、预审过程中，对项目提出较高的水污染控制水平的要求，在满足《污水综合排放标准》或相关行业水污染物排放标准的条件下，尽可能按国内外先进的生产工艺和废水控制措施，减少水污染物的排放。严格控制引进排放难降解水污染物以及对污水生化处理造成冲击的有毒有害污染物的企业。

5、加快聚集区污水管网及中水回用管网的建设

加快聚集区污水管网及中水回用管网建设进度，确保聚集区废水可以做到 100% 集中收集，集中处理，同时中水管网建设必须与污水管网建设同时开展，在聚集区主要道路预留中水管网接口。

6、对区内企业排水达标进行严格监督

聚集区各企业废水应在各自厂区内预处理达到污水处理厂进水水质要求后，通过管网排入镇污水处理厂。企业要保证污水处理设施的正常运行，重点污染源安装在线监测设备进行监控，入污水厂前污染物排放的有效控制可以保证镇污水处理厂处理的效率和出水水质的达标排放。企业内部提高工业用水的循环利用率，减少排放量。

7、区内最大程度的实现中水回用，减少新鲜水用量

据聚集区规划，回用中水主要应用于聚集区绿化、道路洒水及消防用水。回用中水可以减少污水排放，从而减少污染物排放量，同时也节约了新鲜水的用量，节约水资源。

15.5.3.3 中水回用方案

根据规划道口镇污水处理厂尾水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，部分回用于绿化用水、道路广场洒水、公共设施用水和工业用水等可利用中水的环节，以减少废水排放量，最大程度上实现聚集区的废水资源化利用。

15.5.3.4 水源及引水渠保护

本聚集区工业供水新鲜水源来自陡山水库。聚集区建设过程中要注意对引水渠的保护，聚集区雨水规划采用短距离、多出口、分散就近的原则。另外，各项目入区时，项目根据自身情况，制定详细的风险控制措施和应急预案，制定完善的三级风险防控体系，确保项目建设不对河流和水库造成影响。

15.5.4 声环境保护方案分析

相对于一般的常规建设项目来说，区域开发建设范围广、周期长、项目性质种类较多，因此规划聚集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拟建聚集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管理服务区，限制大型车、重型车在聚集区的行驶路线、时间和速度。

2、合理规划用地布局

对进区企业审查时，要注意该企业的重要噪声污染源，这些设备噪声源的具体位置和有关的建筑情况，要求将那些运行噪声高的设备远离厂界和噪声敏感点，利用距离衰减来降低噪声。对于那些不可能远离厂界和噪声敏感点的设备噪声，在设计时尽可能利用厂房建筑物来阻碍噪声对厂界外环境的影响，如果不能利用距离和现成的建筑物来控制设备噪声的影响，就必须采取相应的噪声治理措施。

3、加强工业生产噪声污染防治管理

将噪声污染防治工作作为聚集区建设和以后环境保护管理工作的重要内容，按照划定的环境噪声功能区划严格管理。建设期不允许超过环境噪声标准的设备上马，建成后也按照环境噪声标准和厂界噪声标准严格执行。一旦发现重大噪声污染源，立即要求并监督污染单位治理，对污染不治理的单位进行严肃处罚，保证聚集区的环境噪

声和厂界噪声达到标准。

进区企业在设备选型上，应选用低噪声设备；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。

4、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，按法规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。施工现场必须有防噪措施，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，在施工地周边砌筑临时隔音墙等措施，以减少施工噪声影响。

5、植树绿化，防治噪声

植树绿化不仅有利于聚集区的生态环境建设，对防治噪声污染和大气污染也具有重要意义，在工厂周围和厂区空旷地带种一些树木，花草，在道路两侧栽几排不同种类（最好是乔木和灌木混交错混栽，使形成立体屏蔽效果）的树木。这不仅可以美化环境，还可以降低污染。因为树木既可以屏蔽和吸收声能，又可以降低空气中的尘，有些树种还能吸收空气中的废气等污染物。

6、建立行政法规，加强对噪声源及安静区附近声源的管理。聚集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。

15.5.5 固体废物处理方案分析

15.5.5.1 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。

针对聚集区重点行业，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”。

15.5.5.2 建立废物交换平台

在聚集区内以及区外和周围其他园区及企业之间建立废物交换平台，聚集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，加大固体废物在区内的资源化，以促进资源综合利用率的提高。

15.5.5.3 危险废物的处理处置

对聚集区的固体废物应分类收集，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，应当送交具有相应资质的处置单位代为处置。

15.5.5.4 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。根据聚集区规划，区内不再设置生活垃圾处理场，仅设置密闭的小型垃圾转运站，定期收集后运至天楹环保能源有限公司焚烧处理。

15.5.6 生态环境保护方案

工业聚集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；公用设施用地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。

15.5.7 聚集区“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 15.5-1。

表15.5-1 “三废”治理计划表

项目	废水	废气	固废
要求	各企业预处理，达到道口镇污水处理厂进水水质要求	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。生活办公垃圾依托莒南天楹环保能源有限公司
骨干工程	新建道口镇污水处理厂及中水回用工程	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和区内处置消化，生活办公垃圾依托莒南天楹环保能源有限公司；无法区内消化的危险废物委托具有资质企业委托具有资质企业承包
规模	道口镇污水处理厂规模达到10000万 m ³ /d	企业根据规模大小确定处理规模	生活垃圾 0.06 万 t/a，一般工业固废万 0.0944 万 t/a，危险废物 23.8t/a
管网铺设	中水管网和污水管网根据园区发展需要分阶段建设	--	--
建设时序	聚集区将根据项目建设情况适时启动污水处理厂建设工程	企业污染源控制实施三同时原则	莒南天楹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	道口镇管理	无法区内消化的危险废物委托具有资质企业委托具有资质企业承包
监督职责	莒南县政府和环保部门	企业、聚集区、地方环保部门	企业、聚集区、地方环保部门

15.6 规划方案优化调整建议

15.6.1 调整建议及措施

1、由于规划聚集区距离沭河较近，因此建议原辅材料、产品运输时尽量避开沭河，进入聚集区道路应采取限速、限流等措施，并在聚集区南侧设置宽度不少于 50m 的绿化带。

2、禁止高噪音企业入驻，企业进行的平面布置设计过程中应注意将噪声源、排气筒和储罐区远离居住区和企业办公区布置，减小入驻企业对生活的影响。

3、在规划用地布局中，应尽可能避免环境功能要求差别较大的功能区相邻分布；功能混杂的区域，建设时应满足相互间的影响最小，并留有充足的空间防护距离。

4、根据临沂水污染防治行动计划，到 2035 年计算河段的 COD、氨氮均能满足容量要求。

入区企业选择时要严格总量管控，充分考虑剩余环境容量，优先引进无污染或污

染轻的项目，新改扩建项目应按照相关要求取得二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物的排放总量，不得超出环境容量要求。

15.6.2 关于聚集区规划方案调整的其他建议

1、为进一步提高工业用地使用效率，确保开发区规划经济目标真正实现，建议聚集区在以后的用地管理和入区企业选择时，应尽量选择占地面积适中、经济效益和生态效益明显的项目。为避免土地资源浪费现象，本次评价也建议聚集区单个企业内部不要独设娱乐设施场所，开发区可集中建设，以丰富职工业余生活。

2、开展“一水多用、梯级用水”

随着建设力度的加大，聚集区内企业数目将不断增加，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。

3、针对环境现状中的地表水水质超标，除在聚集区内最大程度实现废水资源化目标外，还应在开发区外积极寻求中水需求单位，并加快聚集区人工湿地水质净化工程的建设，尽可能达到废水减排目标，减轻给当地地表水体带来的环境压力。此外，当地环保部门还需采取必要的流域污染整治措施，如河流沿线生活废水、农业面源等污染源的整治。

4、加快区域供水、污水处理等基础设施建设。尽快建设聚集区中水管网配套工程，推进聚集区串联用水和企业中水回用；尽快在规划基础上补充天然气供气方案、管网布置方案和园区内配套调压减压相关设施建设方案，以解决聚集区发展的能源保障。

5、在规划实施过程中注意区域环境质量和资源条件的变化情况，及时对规划进行动态优化调整，严守环境质量底线和资源消耗上限。

16 评价结论及建议

16.1 评价结论

16.1.1 聚集区概况

16.1.1.1 聚集区基本情况

根据道口镇人民政府研究，决定在道口镇现有工业聚集区的基础上规划建设莒南县道口镇镇北工业聚集区。

莒南县道口镇镇北工业聚集区总规划用地约 41.7 公顷，规划范围为西起道中路，东至酬勤路，北至规划一路，南至规划三路，规划时限 2020 年~2035 年。

规划功能定位为：以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业为主导优势产业，以生态文明为统领，打造设施完善、生态良好、产业集聚的新型现代化工业集聚区。

16.1.1.2 聚集区开发现状及回顾性评价

1、土地利用现状

聚集区内已建成区面积为 7.8hm²，除已建成区和在建区外，其他的土地利用方式主要为耕地、林地、村居等。

2、产业发展现状

根据调查，规划中的莒南县道口镇镇北工业聚集区内现有企业 4 家，其中纺织服装服饰业 2 家，纸制品制造企业 1 家，手套辅料加工企业 1 家。2019 年聚集区实现工业产值 9.04 亿元。

已入区企业主要为纸制品制造、纺织服装服饰业等聚集区尚未配套集中供热、污水处理等公用设施项目，根据规划，符合聚集区规划。

3、基础设施建设现状

(1) 给水现状

目前聚集区用水主要为生活用水和生产用水均来自地表水。

(2) 排水现状

目前聚集区现状建成企业排水体制采用雨污分流制，雨水通过雨水口排入雨水管道，然后通过雨水管道就近排入沭河。区域内暂无集中污水处理厂，污水管网尚未敷设。

(3) 供热工程现状

目前聚集区内居民尚未集中供热，工业用汽均采用自备天然气蒸汽锅炉或燃气炉供热。

(4) 燃气工程现状

目前聚集区现有工业企业生产采用燃气的，通过现有管道接入厂区，气源为奥德燃气有限公司输配管网提供。

(5) 供电工程现状

聚集区现状电源主要由外部电网提供，区内各村及现有企业自备配电室。

(6) 通信工程现状

聚集区目前通信设施与县城合用，聚集区内无设施分布。

4、聚集区村庄情况

聚集区内现有 1 个老年公寓，涉及搬迁人口总数约 50 人。根据《莒南县道口镇总体规划（2017-2035 年）》，区内老年公寓将在 2025 年前全部完成搬迁，搬入道口镇区。

16.1.1.3 聚集区规划情况

1、规划发展目标

(1) 总体发展目标

以纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业为主导优势产业，以生态文明为统领，打造设施完善、生态良好的新型现代化工业聚集区。

(2) 经济及用地发展目标

聚集区规划 2025 年和 2035 年工业生产总值分别为 12 亿元和 20 亿元。规划用地面积为 41.7hm²。

(3) 人口发展目标

聚集区现有居民约 1150 人，主要为现有农村居民和企业职工；根据《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》，聚集区不再规划居住区，现有居民将于 2025 年前全部搬迁至道口镇镇区社区。2025 年聚集区内就业人口 0.15 万人，2035 年聚集区内就业人口约 0.2 万人。

2、总体布局

工业聚集区规划用地布局形态以道大路为轴线，分为东西两片，各片区之间通过干道连接，外围的生态绿地通过绿化廊道渗透进入各村镇组团，并与其中的生态网络

相连。

3、规划基础设施

(1) 给水规划

根据《莒南县道口镇总体规划》(2017-2035)，道口镇的城镇用水由大店镇给水厂供水，本聚集区在供水服务范围之内。聚集区规划供水管线从道口镇区二级管网接入项目基地。供水管网采用环状网的方式，以提高供水可靠性。

聚集区用水取自大店水厂，取水来自陡山水库。根据莒南县规模化分区供水的要求，几个地区同属一个供水分区，保证各地区用水需求，同时满足对道口镇 2035 年供水能力达到 13806 万 m^3/a ，聚集区发展需水有保障。

(2) 排水规划

各入区项目按雨污分流、清浊分开的原则，分类收集和预处理各种废水，再集中进行综合处理。规划范围内雨水经雨水管网收集后就近排入附近河渠，主要是沭河。

聚集区内各企业污水经自建污水处理设施预处理后进入道口镇污水处理厂进行一级处理，经处理部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2—2018)标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河。

(3) 供热规划

聚集区规划为工业聚集区，用热负荷较低，用热燃料均采用天然气，严禁建设燃煤工业锅炉。

(4) 燃气工程规划

根据《莒南县道口镇总体规划》(2017-2035)，道口镇规划在兰墩路与道口大街交叉口东南设置燃气站，供气管网采用低压供气系统，门站与储备站合并建立，供气压力为3200Pa。

(5) 固体废物处理处置

聚集区内不设固废处理/处置中心，生活垃圾由莒南县环卫部门负责收集并运至莒南天楹环保能源有限公司处理。一般工业固体废物全部综合利用或委托环卫部门处置，危废交由有资质单位处理。

(6) 道路规划

聚集区道路交通与道口镇镇区现状对接，完善工业聚集区内道路系统，形成“三横四纵”的道路布局。

16.1.2 区域环境质量现状

16.1.2.1 环境空气质量现状

2019年莒南县例行监测点SO₂、NO₂、CO可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃浓度均出现了超标现象。PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超标原因主要与工业污染、北方天气干燥，风起扬尘有关，以及汽车尾气排放有关。

评价区内各监测点位其他污染物的环境状况较好，TSP日均值能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；苯、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准要求；非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解中要求。

16.1.2.2 地表水环境质量现状

监测断面除总氮、BOD₅、耗氧量因子超标，其他监测因子均不超标，能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。

超标原因为：沭河沿岸村庄及城镇废水（如：村庄生活污水、城镇冬季使用融雪剂后产生的雪水、沿岸垃圾清理不及时产生的黑臭废水等）收集系统有待完善，部分废水可能会呈无组织面源汇入沭河。同时，沭河沿岸存在大量农田，农业面源污染也是造成沭河水质超标的原因之一。

16.1.2.3 地下水质量现状

本次监测期间，2#、3#点位溶解性总固体超标，最多超标倍数分别为0.2倍；1#、2#、3#点位细菌总数超标。溶解性总固体部分超标，与本区水文地质环境背景有关，由于含水水层颗粒不均，地下水径流迟缓，蒸发强烈，地下水的浓缩作用强，致使溶解性总固体含量较多；细菌总数超标与生活污水没有进行集中处理导致污染地下水有关。

该区地下水环境除溶解性总固体、细菌总数超标外其他监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

16.1.2.4 声环境质量现状

声环境质量现状监测与评价结果表明各点噪声均分别符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、3类和4a类标准要求。

16.1.2.5 土壤环境质量现状

各监测点土壤均不超标,聚集区外现状农用地的各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表1的其他项目风险筛选值要求,能保障植物正常生长,聚集区内其土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中其他项目筛选值第一类用地评价指标要求。

16.1.2.6 生态环境现状

聚集区内除现状工业用地外,其余现状用地以耕地为主;区内无重点保护植物与珍稀植物,植物物种多样性不高,无珍稀动物;开发区地势较平坦,土壤侵蚀为微度侵蚀;农田是目前优势景观类型,是明显带有人类长期干扰痕迹的区域。

16.1.3 区域开发建设的可行性

16.1.3.1 与上层位规划的符合性

1、《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设,贯彻落实了莒南县“十三五”发展规划,有利于加快发展食品、机械等传统行业转型升级,实现现代建筑等新兴产业蓬勃发展,优化整合相关资源,有利于改善当地经济和社会发展,协调推进区域发展,促进建设富裕美丽新莒南。

本规划符合《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

2、《莒南县城市总体规划(2010-2030年)》

莒南县道口镇镇北工业聚集区不在莒南县城市总体规划范围内,与莒南县城市总体规划不矛盾。

3、《莒南县道口镇总体规划(2017~2035年)》

拟建莒南县道口镇镇北工业聚集区所在区域属于《莒南县道口镇总体规划(2017~2035年)》中的工业片区,符合道口镇总体规划。聚集区主要发展纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业,符合《莒南县道口镇总体规划(2017~2035年)》要求。

4、生态保护红线区规划

距离工业聚集区较近的生态保护区为聚集区西侧640m的沭河南段水源涵养生态

保护红线区（SD-13-B1-08），聚集区不在生态保护区红线内。因此，工业聚集区规划选址符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年）保护要求。

5、饮用水水源保护区规划

莒南县道口镇镇北工业聚集区不在莒南县划定的水源地保护区范围之内。

6、南水北调东线工程山东段规划

工业聚集区距离南水北调东线工程主干线的直线距离约为115km，在核心区、重点保护区范畴之外，属于一般保护区。为尽可能减少工业聚集区废水对南水北调东线工程（山东段）的影响，聚集区近期临沂恒兴泰劳保用品有限公司，无生产废水外排，生活污水经厂区污水处理站处理，满足《流域水污染物综合排放标准第2部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准后，排入沭河，其他企业无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排，对沭河水质影响较小；远期聚集区内各企业废水经企业内部污水处理设施预处理后排入拟建的道口镇污水处理厂进行处理，部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第2部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。故工业聚集区建设对南水北调东线工程（山东段）影响较小。

7、道口乡土地利用总体规划》（2006-2020）

根据《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020），拟建工业聚集区除现有企业满足道口镇土地利用总体规划，其他区域主要占用农田、交通水利设施用地、居住用地等，不符合《道口乡土地利用总体规划》（2006-2020），莒南县自然资源管理部门在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地，确保调整后的用地性质符合《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》要求。

16.1.3.2 聚集区公用工程情况

1、用水

聚集区规划期末2035年用水量为35.27万 m^3/a ，其中新鲜水量为30.43万 m^3/a ，中水用量为4.84万 m^3/a 。

聚集区规划采用多水源分质供水，按水质分为生活饮用、工业生产及其他三种（主要包括道路浇洒、景观绿化、消防供水）。

聚集区用水取大店水厂，位于大店境内，取水来自陡山水库。根据莒南县规模化

分区供水的要求，几个地区同属一个供水分区，保证各地区用水需求，同时满足对道口镇 2035 年供水能力达到 13806 万 m^3/a ，聚集区发展需水有保障。

道路浇洒、景观绿化、消防供水等利用中水回用系统，规划位于滨河北路与酬勤路交叉口东北规划建设污水处理厂。以道口镇污水处理厂尾水作为水源，经混凝、沉淀、过滤、消毒后加压供水，出水水质达中水水质标准，中水用于聚集区道路浇洒、景观绿化、消防供水和道口镇驻地、社区的市政道路浇洒、景观绿化、消防。

由上可知，大店水厂可向聚集区供给新鲜水量为 30.43 万 m^3/a ，拟建污水处理厂可向聚集区供给中水量为 4.84 万 m^3/a 。能够满足聚集区新鲜水用水需求。

2、用热

聚集区规划为工业聚集区，用热负荷较低，用热燃料均采用天然气，严禁建设燃煤工业锅炉，供热主要依托燃烧天然气取热，可满足聚集区供热需求。

3、污水处理与排水

根据《莒南县道口镇总体规划（2017-2035年）》，道口镇计划新建污水处理厂，规划的处理规模达到 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要服务范围为首镇镇区、大型农村社区污水以及工业园区、周边工业污水。根据《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》，聚集区内污水排入拟建道口镇污水处理厂经处理后达到部分达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。

近期2025年道口镇镇北工业聚集区无新增废水排放；远期2035年道口镇区生活污水、莒南县道口镇镇北工业聚集区及周边工业企业生产废水和生活污水合计产生量为 $9764.67\text{m}^3/\text{d}$ ，道口镇污水处理厂规划处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足聚集区废水处理需求。

4、供气

根据莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划，2025年和2035年聚集区天然气使用量分别约为 $202.4\text{万}\text{m}^3/\text{a}$ 和 $337.4\text{万}\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用于燃气锅炉/加热炉等，为生产供热。

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇规划从在兰墩路与道口大街交叉口东南设置燃气站，供气管网采用低压供气系统。供气管网采用低压供气系统，

门站与储备站合并建立，供气压力为3200Pa。

5、固废处理

莒南县道口镇镇北工业聚集区废物处置纳入区域废物管理体系，区内不再单独设置生活垃圾处理场。工业区产生的生活垃圾收集后运至莒南天楹环保能源有限公司统一处理；工业固废按照循环经济的要求回收利用或进行无害化处理，实现废物的资源化和安全处置。危险废物全部由区内企业自己委托有相应处置资质的单位进行安全处置。

16.1.3.3 污染物排放情况

经预测，2035年莒南县道口镇镇北工业聚集区的SO₂、NO_x、烟尘、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、工业粉尘排放量分别为0.67t/a、3.79t/a、0.40t/a、0.024t/a、0.12t/a、0.6t/a、1.46t/a、4.8t/a。

经预测，2035年聚集区废水排放量为21.48万m³/a，经道口镇规划污水处理厂处理后的COD、氨氮排放量分别为8.59t/a，1.07t/a。

规划期末，莒南县道口镇镇北工业聚集区生活垃圾总量预计600t/a，由环卫部门定期清理；一般工业固废产生总量预计为944t/a，综合利用或安全处置，不外排；危险废物产生量约为23.8t/a，全部委托有相应处置资质的单位进行安全处置，确保危险废物按照国家和山东省的有关要求得到有效处理。

16.1.3.4 环境影响与总量控制

1、环境空气影响

聚集区近期2025年、远期2035年无组织排放的各类废气污染物最大落地浓度占标率均小于10%，SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP最大小时浓度预测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，苯、甲苯、二甲苯、VOCs最大小时浓度预测值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”。

综上所述，聚集区产业定位为纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业，污染物排放较小，在落实各项环保治理措施的前提下，对评价区环境空气质量影响较小，从环境空气影响角度考虑，该聚集区建设是可行的。

2、地表水影响

根据前期分析可知，聚集区运营后，区内的污水经拟建道口镇污水处理厂处理部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准后，回用于聚

集区绿化、道路洒水、工业用水，剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）标准要求后，排入鲁沟河，经鲁沟河最终汇入沭河，不直接排放。

规划前期（2025 年）聚集区不新增外排废水，规划末期（2035 年）道口镇污水处理厂建成后，可满足聚集区内废水的处理要求。

3、地下水影响

聚集区工业废水和生活污水经预处理后经市政污水管网进入道口镇污水处理厂处理，在做好处理构筑物和污水管道防渗的前提下对区域地下水影响较小，地下水污染趋势不会有明显变化。

聚集区开发建设由于建筑面积增加，道路硬化也将减少地下水入渗量，对保护地下水不利，应该通过降低硬化率、合理绿化和地表拦蓄等措施进行弥补。聚集区一定要做好项目的防渗和污染监控措施，制定严格合理的应急处置方案。如泄漏发现及时，严格按照应急预案处理，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 14848-2017）要求。

聚集区在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效的降低甚至是杜绝对区内地下水环境造成的影响，从地下水保护角度讲是可行的。

4、生态影响

聚集区用地范围内农田分布范围广，工业区的建设会导致农田萎缩，植被破坏，植被防风固沙能力降低，容易引起区域内的水土流失，对区域土壤及邻近的生态保护红线区也会产生一定负面影响。在积极优化调整聚集区用地布局，合理设置缓冲防护带，合理制定聚集区生态环保规划，加强区内项目污染防治，认真落实各项生态保护措施的前提下，可将聚集区开发建设对区域生态环境的影响控制在较低程度。

5、声环境影响

经预测分析，在采取本次评价提出的噪声防治措施的情况下，聚集区在建设过程中和开发完成后，区内各功能区声环境状况较好，各功能区均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准中相应的标准要求。在做好对来往车辆控制车速，限制鸣笛等措施后将有效减少公路的噪声值。同时聚集区内企业应采取严格的环保措施，减轻设备噪声。工业园区对周边区域的声环境影响很小，不会对周围居民产生不利影响。

6、固体废物环境影响

聚集区内的危险废物全部送往具有相应处置资质的单位进行安全处置；一般工业

固体废物首先在厂内实现综合利用，不能在厂区综合利用的可由聚集区建立废物交换平台，变废为宝，加强各企业间资源和能源的相互利用和一般固体废物的资源化；经采取措施后，可以有效降低以上几方面固废对周围环境的影响，不会对周围环境产生明显影响。

7、环境风险

随着聚集区的开发建设，区内危险品的储存、运输和使用量将大幅增加，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到退役，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的要求建设事故应急设施外，还应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极端重要的工程措施。应建立与 ISO9002 和 ISO14001 相一致的监测系统和管理体制，保障区内化学品储运的安全运行。

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，聚集区要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。

聚集区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，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如果一旦发生事故，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。

8、社会影响

聚集区内现有 1 个老年公寓，涉及搬迁人口总数约 50 人。

聚集区内老年公寓搬入新居民区后，搬迁村民在生活习惯和生活质量上将有一个质的变化，有劳动能力的居民可以获得就业机会，无劳动能力的居民也可获得相应的生活保障权益。

随着聚集区的建设和不断发展聚集区所在区域的城市化水平将会显著提高，对区域经济发展将会产生积极促进作用，有助于区域经济产业结构的优化，有利于生态环境的改善和居民生活质量的提高，将会产生极大的社会效益。

9、总量控制

聚集区总量控制见表 16.1-1

表 16.1-1 聚集区规划排放污染物总量控制指标值结果 单位: t/a

序号	项目	规划近期 (2025 年)	规划末期 (2035 年)	环境容量	建议总量控制指标	
					规划近期 (2025 年)	规划末期 (2035 年)
1	COD (t/a)	--	8.59	1702.9	--	8.59
2	氨氮 (t/a)	--	1.07	80.0	--	1.07
3	SO ₂ (t/a)	0.40	0.67	1356.09	0.40	0.67
4	NO _x (t/a)	2.27	3.79	542.43	2.27	3.79
5	VOCs (t/a)	1.308	1.46	--	1.308	1.46
6	颗粒物	4.56	5.2	1356.09	4.56	5.2

16.1.3.5 区域资源环境承载力

1、资源承载力

①水资源

莒南县道口镇镇北工业聚集区新鲜水 2025 年水资源承载度 CCPS 为 0.33 小于 1, 2035 年水资源承载度 CCPS 为 0.46 小于 1, 说明工业聚集区的水资源可以承载, 莒南县道口镇镇北工业聚集区的新鲜水及中水用水是有保证的。

②土地资源

聚集区单位面积土地面积产值在我省众多省级园区中属于较高水平, 高于全国开发区平均水平, 工业园区的单位面积土地产出效率较高, 有限的土地资源可以得到有效利用。

2、环境承载力

①大气环境容量

根据莒南县道口镇镇北工业聚集区的发展规划, 通过 A 值法的计算结果, 莒南县道口镇镇北工业聚集区评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的环境容量 (即剩余排放总量) 分别为 1356.09t/a、542.43t/a、1356.09t/a, 根据计算所得各类废气污染物的纳污环境的 CCPS 值均小于 1, 废气污染物的环境容量均能满足相应时段的废气污染物排放量的需求。

②水环境容量

根据纳污水体的分布情况, 本次水环境容量计算选取沭河由鲁沟河汇入口至下游 2km。根据“11.3.2 区域水环境承载力分析”, 目前沭河水质 COD 环境容量为

1702.9t/a, NH₃-N 环境容量为 80.0t/a。到 2035 年计算河段的 COD、氨氮均能满足容量要求。

16.1.3.6 聚集区选址及规划方案合理性分析

1、选址合理性分析

莒南县道口镇镇北工业聚集区规划受到水资源供给形势严峻、老年公寓搬迁安置、区内有农田、现状水体超标且水体较敏感、下风向有居民区。在对莒南县土地利用规划的土地利用性质进行调整,严格聚集区项目环保准入门槛、切实落实大气治理措施和防护距离管理,切实落实中水回用措施,落实道口镇规划污水处理厂,保证进入鲁沟河排水满足地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准,落实聚集区老年公寓搬迁安置方案、落实聚集区绿地系统规划、加强聚集区生态保护管理、扩大文物古迹用地并加强保护等前提下,可减缓选址的不利影响。

聚集区选址合理性分析及其减缓/保护措施情况汇总具体见表 16.1-2。

表 16.1-2 聚集区选址合理性分析及其减缓/保护措施汇总

序号	分析要素	符合性或制约性分析	具体解决或减缓措施
1	莒南县城市总体规划 (2010~2030 年)	莒南县道口镇镇北工业聚集区规划位于莒南县城市总体规划范围外。	--
2	莒南县道口镇总体规划 (2017-2035 年)	莒南县道口镇镇北工业聚集区位于道口镇总体规划范围内;莒南县道口镇镇北工业聚集区产业定位纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业,均符合道口镇总体规划。	--
3	道口乡土地利用总体规划》(2006-2020)	根据道口乡土地利用总体规划》(2006-2020),聚集区用地包括城乡建设用地、农田等,区内除建设用地以外的土地类型均不符合莒南县土地利用规划要求	莒南县自然资源局在下一轮土地利用总体规划修编中按照法定审批程序调整为建设用地,确保用地性质符合规划
4	交通区位	从区位和交通优势条件而言,莒南县道口镇镇北工业聚集区的开发建设均是十分有利的	--
5	地质条件	聚集区所在区域地形平坦,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,适宜大面积集中开发建设	--
6	区内老年公寓搬迁安置	聚集区老年公寓搬迁安置	道口镇政府及所涉及村庄制定了详细的老年公寓搬迁安置方

			案，切实保护搬迁村民的合法权益
7	水资源	所在区域属贫水区，聚集区未来发展水资源供给形势不乐观	①将水资源利用指标作为入区项目筛选的重要评价指标； ②将中水作为聚集区未来发展的重要水源
8	大气环境容量	根据预测大气环境容量满足规划要求	结合莒南县落实《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》实施方案，切实做好区域大气治理措施
9	污水排放	沭河水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求	道口镇规划污水处理厂，收集区域生活污水和生产废水，达到《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018)标准后方可排入鲁沟河，然后汇入沭河，《临沂市落实<水污染防治行动计划>实施方案》(“水十条”)，为区域发展腾出环境容量
10	主导风向	规划聚集区位于整个城区的西北部，莒南县主导风向为东南偏东风	--
11	文物古迹	聚集区内无文物古迹	--

2、聚集区规划方案合理性

①产业定位合理性

莒南县道口镇镇北工业聚集区产业定位符合国家产业政策要求，聚集区规划产业定位符合《莒南县道口镇总体规划（2017-2035年）》中的县域产业选址与布局规划，与莒南县县域内周边聚集区规划不矛盾，产业定位总体合理。

②规划目标合理性

经论证，聚集区规划发展目标基本合理。实现规划经济目标具有较好的后备力量，经济目标的确定较为合理。聚集区建设对评价区内环境空气、地表水、地下水、噪声等的影响较小，聚集区建成后各环境要素质量仍然能够满足当地环境功能区划要求，聚集区建设环境保护目标可达。

③基础设施合理性

经综合论证，聚集区所给水、污水处理工程、供热工程、供气工程、电力工程、固体废物处置均能满足聚集区建设的需要，可保障聚集区顺利开发。

16.1.3.7 环境管理体系和监测计划

目前莒南县道口镇镇北工业聚集区隶属于莒南县道口镇人民政府管辖，项目入区由该管理中心统一管理，聚集区日常环保工作由管理中心相关人员进行专门管理，本次评价为莒南县道口镇镇北工业聚集区提出了建设环境管理体系和环境监测计划的具体建议与措施。

16.1.3.8 跟踪评价

为及时了解规划区域建设过程中对区域环境造成的影响程度，并及时提出补救方案和措施，聚集区管委会应在本轮规划的实施过程中组织开展环境影响跟踪评价。根据时间跨度，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价。

16.1.3.9 入区企业风险要求和目录

在符合上述生态红线保护、生态空间管控、不改变区域环境质量、不突破资源利用上线、环境准入要求的前提下，结合环境风险、能耗等指标，其中入区企业用水定额需满足《山东省重点工业产品取水定额》中用水要求，入区企业准入清单具体见表 14.3-1。聚集区优先入驻“优先准入”行业，其他行业企业由管委会根据实际适度调度入驻。表中“禁止准入”行业一律不允许入区；保证聚集区“优先准入”行业发展，壮大工业区产业功能。

1、准入行业控制清单

聚集区准入行业控制清单见表 16.1-4。

表 16.1-3 莒南县道口镇镇北工业聚集区准入行业控制级别表

行业类别	行业小类	控制级别
纺织服装服饰业	机织服装制造、针织或钩针编织服装制造、服饰制造	★
纸制品制造	纸制品制造	★
	纸浆制造、造纸	▲
木材加工	木材加工、人造板制造、木质制品制造、人造板制造、	★
	竹、藤、棕、草等制品制造、家具制造业	●
其他	其他	▲

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。

2、环境准入负面清单

聚集区生态环境保护准入负面清单见表 16.1-4。

表 16.1-4 莒南县道口镇镇北工业聚集区生态环境保护负面清单

聚集区生态环境保护负面清单		
序号	类别	特别管理要求

一	行业准入限制	
1	禁止类行业	(1) 禁止新建(改建、扩建)国家《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目 (2) 禁止新建平板玻璃、冶金、放射性制品、铅(汞)蓄电池、煤炭采选、烧结砖瓦窑生产等项目。
2	限制类行业	(1) 限制新建(改建、扩建)国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目
二	环境容量管控	
1	总量管控指标	化学需氧量(COD)、氨氮(NH ₃ -N)、二氧化硫(SO ₂)和氮氧化物(NO _x)、VOCs。
2	总量管控要求	(1) 严格落实排污总量管理制度,对于排污总量已经超过控制指标或是已无环境容量的区域,暂停审批新增污染排放总量的建设项目。 (2) 进一步加强污染物总量减排工作;支持和鼓励新建项目采用排污权交易方式取得总量控制指标。
三	环境质量管控	
1	大气污染防治	禁止新建(改建、扩建)产生或排放有毒、有害气体无可靠处理技术措施的建设项目。
2	水污染防治	(1) 禁止新建(改建、扩建)废水不能达标排放的建设项目。 (2) 禁止新建(改建、扩建)废水无法脱色的项目。
3	固体污染防治	禁止新建(改建、扩建)生活垃圾填埋场、危险废物填埋场。
4	其它	禁止新建(改建、扩建)无可靠污染防治技术及生态治理措施的建设项目。

16.1.3.10 公众参与

项目环评报告编制期间,建设单位于2021年1月4日采取了在莒南县人民政府网站、2021年1月19日采取了在莒南县人民政府网站进行公示,同时二次公示在规划区内及周边东许口、宏伟村、道口镇驻地、砖疃村、墩庄子、兰墩官庄等村庄张贴公告的方式同时以报纸方式向公众公示了莒南县道口镇镇北工业聚集区规划环评的相关环境信息,征询公众对本规划的意见和建议。公示结束后,建设单位编制了公众参与说明,根据该公参说明,公示期间,未收到公众反馈意见。

16.1.4 总体结论

莒南县道口镇镇北工业聚集区范围位于《莒南县城市总体规划(2010-2030年)》范围以外,在《莒南县道口镇总体规划(2017~2035年)》范围内,符合道口镇总体规划;规划莒南县道口镇镇北工业聚集区内部分用地类型目前不符合道口乡土地利用总

体规划》(2006-2020)要求,莒南县自然资源局在下一轮土地利用总体规划修编中,按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地,确保调整后的用地性质符合《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划说明书》要求。

根据莒南县道口镇镇北工业聚集区发展目标,规划全部完成后,将形成工业产值20亿元。项目区的建设须以循环经济和清洁生产为基础,减少万元工业产值的能耗、水耗及排污量。莒南县道口镇镇北工业聚集区的开发对莒南县的社会、经济以及城市建设和发展具有积极的促进作用。

莒南县道口镇镇北工业聚集区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,加强规划区的环境综合治理,其影响程度和范围均较小。同时,莒南县道口镇镇北工业聚集区的建设对促进当地社会经济发展,提高居民生活水平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和建议,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。

莒南县道口镇镇北工业聚集区在符合上位规划、落实区内老年公寓搬迁、调整莒南城市土地利用规划、严格聚集区项目环保准入门槛、规划所在区域颗粒物排放进一步削减达到环境质量标准、水环境治理达到环境质量标准等前提下,从环境保护角度分析,聚集区的开发建设是可行的。

16.2 措施及建议

16.2.1 聚集区采取的措施

1、区域的废水全部排入道口镇规划污水处理厂,部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)标准后,回用于聚集区绿化、道路洒水、工业用水,剩余部分满足《流域水污染物综合排放标准第2部分:沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018)标准要求后,排入鲁沟河,经鲁沟河最终汇入沭河,不直接排放。

2、聚集区内企业生产用热燃料均采用天然气,燃气锅炉/加热炉需采用低氮燃烧设备,确保燃烧烟气污染物排放满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中相应时段标准,并使最终排放量控制在总量控制指标内。

根据规划，对入区企业将严禁建设燃煤工业锅炉。

3、对今后入区的各企业要求必须不断改进生产工艺，采用先进的生产工艺，最大限度的减少工艺废气的无组织排放。

4、将生活垃圾集中收集后全部送往莒南天楹环保能源有限公司进行处理；建立工业固体废物交换平台，实现工业固体废物的综合利用；危险废物全部送往有相应资质的处置单位进行安全处置。

5、在聚集区内设置公共绿地和防护绿地，并在工业用地和公共设施用地内根据不同比例设置绿化区。

6、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。

7、加强区内废物的综合利用，贯彻循环经济的理念、合理设计产业链，加强固体废物的综合利用和废水的梯级利用。

8、加强监督管理，完善聚集区和企业自身的监督管理体系；严格执行建设项目环境影响评价制度，对进区企业严格把关，坚决执行“三同时”原则。

16.2.2 建议及要求

1、加大聚集区中水回用力度，最大程度的实现废水资源化利用，减少新鲜水取用量。

2、优化产业结构，在发展主导产业的基础上，不断延伸产业链，最大程度的实现企业-聚集区-社会三个层面的循环经济。

3、应集约节约使用土地，提高土地效益。

4、及时落实聚集区的各项环境风险防范工作，加强入区项目的环境风险管理，工业区及入区项目均制定全面可靠的环境风险应急预案。

5、开展环境影响跟踪评价

建议本聚集区开展环境影响跟踪监测评价，以保证聚集区发展方向的环境合理性以及可持续性，及时找到本次评价未能预见的问题，并提出补救和缓解措施。对于跟踪评价，本报告依据环评技术规范、污染源的分布和类型、以及区域环境功能区划等制定了相应的环境监测计划，经环保行政主管部门批准后，可以由聚集区委托有资质的监测单位进行监测。

6、聚集区规划涉及村庄及搬迁（整合）人口较多，建议进行社会风险评估工作。

附件 1：委托书

环境影响评价委托书

委托单位：莒南县道口镇人民政府

被委托单位：山东华能环保科技有限公司

工程名称：莒南县道口镇镇北工业聚集区环境影响报告书

建设地点：山东省临沂市莒南县道口镇

委托内容：根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护条例》规定，本规划需执行环境影响评价制度，本规划需编制环境影响报告书；为此特委托贵单位承担该工作，具体事项按环境影响评价合同执行。

委托单位：莒南县道口镇人民政府

2020年12月



附件 2：承诺书

承诺书

莒南县道口镇人民政府郑重承诺，本单位提供所有材料均真实、有效，本技术报告能全面、真实、准确地反映我单位基本信息等情况，承诺不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应责任。

单位名称（盖章）：莒南县道口镇人民政府

法人（签字）：



莒南县人民政府

莒南政字〔2018〕7 号

莒南县人民政府 关于同意《莒南县道口镇总体规划 (2017-2035 年)》的批复

道口镇人民政府：

你单位呈报的《关于申请批复莒南县道口镇总体规划的请示》（道政呈字〔2018〕1 号）收悉。经研究，原则同意实施该规划，现批复如下：

一、城镇性质：以纺织、机械加工为主导，以现代农业为基础的综合型城镇。

二、城镇规模：近期（2020 年）城镇人口规模为 1.60 万人，城镇用地规模 200.87 公顷；远期（2035 年）城镇人口规模为 3.5

万人，城镇用地规模为 423.10 公顷，人均建设用地 120.88 平方米/人。

三、总体布局：镇区总体布局结构确定为“一心、一轴、三廊、两园、三片区”。“一心”即城镇核心区，提供行政文化服务等设施。“一轴”即道口大街城镇发展轴，是道口镇依托发展的主要轴线。“三廊”即充分利用道口镇的沭河、汀水河、鲁沟河等自然环境优势，打造三条滨水景观廊道。“两园”即一南一北两个产业园区，是道口镇第二产业发展的主要集聚区。“三片区”即镇区包括三个居住片区。

四、规划范围：东至道口镇界，南至鲁沟河道以南，西至陈家湖以西，北至墩庄子以南，总面积 1360 公顷。

五、你单位负责该规划的组织实施，要根据本批复精神，严格按照有关规定，认真抓好《规划》的实施工作，确保规划目标的实现。



抄送：县委办公室，人大常委会办公室，县政协办公室。

县纪委，县法院，县检察院，县人武部。

莒南县人民政府办公室

2018年2月14日

附件 4：老年公寓搬迁计划

后道口村老年房搬迁计划

根据道口镇实际和下一步发展计划，现制定后道口村老年房搬迁计划。计划如下：

一、拆迁范围

后道口村的老年安置房区，此区占地面积为 15 亩，共有 84 户，人口 50 人。

二、安置用房安排

安置用房建造地址：后道口社区内。后道口社区内有一空地，计划在此空地上建一栋老年公寓楼，计划公寓楼完成时间为 2022 年。



图①为后道口村老年房拆迁位置图

图②为后道口村社区老年房迁入位置



HUAWEI P30 Pro
LEICA QUAD CAMERA

附件 5：专家签字页

莒南县道口镇镇北工业聚集区规划
环境影响报告书审查小组人员名单

时间：2021 年 2 月 4 日

序号	姓名	工作单位	职称	签字
1	张玉华	山东省临沂生态环境监测中心	高工	张玉华
2	董玉良	临沂大学环境学院	教授	董玉良
3	公彦庆	平邑县行政审批服务局	高工	公彦庆

附件 6：专家意见及修改说明

莒南县道口镇镇北工业聚集区规划环境影响报告书

技术审查意见

2021 年 2 月 4 日，临沂市生态环境局莒南县分局在莒南县道口镇人民政府组织召开了《莒南县道口镇镇北工业聚集区规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术审查会。莒南县道口镇人民政府、莒南县自然资源和规划局、莒南城乡规划编制研究中心、山东华能环保科技有限公司、山东钰详工程科技（集团）有限公司等单位的代表参加了会议，会议邀请了 3 名专家负责报告书的技术审查工作。

会议期间，部分与会专家和代表踏勘了道口镇镇北工业聚集区及周围环境概况，听取了建设单位关于项目概况的介绍、评价单位对报告书主要内容的汇报，经认真讨论评议形成如下评审意见：

一、发展规划概况

1、规划位置

规划中的莒南县道口镇镇北工业聚集区位于道口镇道口大街（文泗路）北侧（东经 118.680°、北纬 35.278°），东侧为农田，南临道口镇驻地，西侧为沭河，北侧为农田。

2、规划范围

莒南县道口镇镇北工业聚集区总规划用地约 41.7 公顷，规划范围为西起道中路，东至酬勤路，北至规划一路，南至规划三路。

3、主要发展目标

聚集区规划期限为 2020 年—2035 年，其中：近期 2020—2025 年；中期 2025—2030 年；远期 2030—2035 年。工业聚集区规划 2025 年、2035 年工业生产总产值分别为 12 亿元和 20 亿元。

4、发展定位

莒南县道口镇镇北工业聚集区围绕转型升级加快建设资源节约型和环境友好型社会，紧密结合自身发展实际，以生态文明统领，重点推进纸制品制造产业、纺织服饰产业、木材加工、一般化工等行业以及其他相关产业和配套产业等区域优势产业成为莒南地区具有影响力的工业聚集区，成为道口镇发展的动力。

5、产业规划

纸制品制造产业、纺织服饰产业、木材加工、一般化工等行业以及其他相关产业和配套产业为主导的特色工业聚集区。

6、基础设施规划

（1）道路交通系统规划

规划区道路系统为方格网状系统。道路分为主干道、次干道两个等级。按照总体布局和地块的实际情况，园区内形成“三横四纵”的主路网结构。

（2）电力工程规划

聚集区 35kV 电源引自现状道口镇变电站，满足用电需求。

（3）电信工程规划

区内规划电信从道口镇镇区沿文泗路接入项目基地，规划电信管线均主要沿道路铺设敷设。

（4）燃气工程规划

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇规划从在兰墩路与道口大街交叉口东南设置燃气站，供气管网采用低压供

气系统。供气管网采用低压供气系统，门站与储备站合并建立，供气压力为 3200Pa。满足聚集区用气要求。

（5）绿地系统规划

聚集区规划绿地面积 3.1hm²，按功能划分为滨河生态绿化和道路防护绿化。

（6）给水工程规划

根据《莒南县道口镇总体规划》（2017-2035），道口镇的城镇用水由大店镇给水厂供水，本聚集区在供水服务范围之内。聚集区规划供水管线从道口镇区二级管网接入项目基地。供水管网采用环状网的方式，以提高供水可靠性。

二、企业周边环境质量现状

（一）环境空气

SO₂、NO₂、CO 达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃分别超标 0.50 倍、0.6 倍、0.0375 倍。PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超标原因主要与工业污染、城市开发建设施工扬尘、风起扬尘以及汽车尾气排放有关。

（二）地表水

1#点位总氮、BOD₅、耗氧量超标，超标率为 100%，最多超标倍数分别为 0.41、0.42、0.083 倍；2#总氮、BOD₅、耗氧量超标，超标率为 100%，最多超标倍数分别为 0.33、0.717、0.1 倍。超标原因为：沭河沿岸村庄及城镇废水（如：村庄生活污水、城镇冬季使用融雪剂后产生的雪水、沿岸垃圾清理不及时产生的黑臭废水等）收集系统有待完善，部分废水可能会呈无组织面源汇入沭河。同时，沭河沿岸存在大量农田，农业面源污染也是造成沭河水质超标的原因之一。

（三）地下水

2#、3#点位溶解性总固体超标，最多超标倍数分别为0.2倍；1#、2#、3#点位细菌总数超标。溶解性总固体部分超标，与本区水文地质环境背景有关，由于含水水层颗粒不均，地下水径流迟缓，蒸发强烈，地下水的浓缩作用强，致使溶解性总固体含量较多；细菌总数超标与生活污水没有进行集中处理导致污染地下水有关。

（四）土壤

各监测点土壤均不超标。监测点位3#、4#、5#现状农用地的各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表1的其他项目风险筛选值要求，能保障植物正常生长；监测点位1#、2#土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中基本项目筛选值第二类用地评价指标要求。

（五）声环境

各点噪声均分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、3类和4a类标准要求。

三、规划环境影响分析

工业聚集区产业定位为纸制品制造产业、纺织服饰产业、木材加工、一般化工等行业以及其他相关产业和配套产业，污染物排放较小，在落实各项环保治理措施的前提下，对评价区环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等影响较小，从环境影响角度考虑，该工业聚集区建设是可行的。区域的资源承载能力和环境承载能力满足规划的要求。

四、三线一单符合情况

企业发展规划产业定位为以纸制品制造产业、纺织服饰产业、木材加工、一般化工等行业以及其他相关产业和配套产业等区域优势产业为主。所规划项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年

本)》中“限制类”、“淘汰类”项目,符合国家和地方产业政策。总体符合“三线一单”要求。

五、与上位规划的符合情况

本规划符合《山东省生态环境保护“十三五”规划》、《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《莒南县城市总体规划》(2010-2030)、《莒南县道口镇总体规划(2017~2035年)》、《山东省生态保护红线规划》(2016-2020年)(鲁政字[2016]173号)、《莒南县集中式饮用水水源地规范化建设实施方案》的通知(莒南政办发〔2018〕20号)、《南水北调东线工程山东段规划》、《莒南县城市总体规划》(2010—2035)等规划要求。

六、报告书总体评价

“报告书”介绍了工业聚集区现状基本情况与规划发展情况,对聚集区内污染源、基础设施、环境管理等方面进行了调查,通过收集资料和现状监测对比分析了周边环境质量变化趋势,指出了存在的环境问题。开展了政策与规划的符合性和协调性分析、进行了环境现状调查监测与评价、预测分析了主要生态环境影响、分析环境承载力和“三线一单”符合性,提出了减缓不良环境影响及风险防范的措施,评价结论总体可信。

七、“报告书”主要修改补充意见

- 1、注意编制依据的有效性,补充更新相关法律法规;
- 2、明确聚集区的批准和规划范围,进一步核实生态红线的范围,确保聚集区不在生态红线范围内;
- 3、核实聚集区内基本农田情况和规划行业,明确聚集区的功能定位、产业定位和发展规模,细化开发时序和配套基础设施的建设情况;

4、从生态环境角度强化聚集区规划方案，论证总体规划的可行性、目标和环保措施的合理性；

5、强化环境管理体系建设，完善监控计划，提出重点污染源和特征污染源的监测计划，完善园区跟踪监测体系和环境风险联控机制和应急体系的方案；

6、细化污水处理及管网建设计划，分析污水处理厂容纳能力和规模，明确周围河流的水环境功能区划；

7、完善三线一单内容，完善空间管制图；

8、补充聚集区的设立相关文件。

八、规划优化调整的建议

1、充分体现聚集区的特点和优势，优化、完善产业定位；

2、完善规划指标体系，核实指标值；

3、节约、集约利用土地；

4、确保采取有效措施，各类污染物达标排放，改善环境质量；

5、规划包含的建设项目开展环评时，应以本规划环评的结论及本审查意见作为环评依据。

专家组

2021年2月4日

莒南县道口镇镇北工业聚集区规划环境影响报告书

技术审查意见修改说明

专家意见：1、注意编制依据的有效性，补充更新相关法律法规；

修改说明：删除多余的《山东省生态保护红线规划(2016—2020年)》；补充65、《莒南县打赢蓝天保卫战作战方案暨2018-2020年大气污染防治攻坚行动》；66、《临沂市落实〈水污染防治行动计划〉实施方案》。

专家意见：2、明确聚集区的批准和规划范围，进一步核实生态红线的范围，确保聚集区不在生态红线范围内；

修改说明：根据调查，沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08）东侧红线位于河堤外侧，项目距离最近的生态红线沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08）640m，不在生态保护区内。

专家意见：3、核实聚集区内基本农田情况和规划行业，明确聚集区的功能定位、产业定位和发展规模，细化开发时序和配套基础设施的建设情况；

修改说明：规划区内有基本农田 11.3hm²，莒南县自然资源管理部门将在下一轮土地利用总体规划修编中，按照法定审批程序逐步调整为规划建设用地，确保调整后的用地性质符合要求，在基本农田未调整土地性质之前，禁止在基本农田上建设项目。（详见 P3-31：“3.7.8 与莒南县土地利用规划的相容性”）；

根据《莒南县道口镇镇北工业聚集区控制性详细规划》，聚集区规划行业为“纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业”；根据《莒南县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《莒南县道口镇总体规划（2017-2035）》要求，本聚集重点推进纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业等区域优势产

业成为莒南地区具有影响力的工业聚集区，成为道口镇发展的动力。其中纺织服装服饰业、纸制品制造、其他行业在聚集区占比分别为99.56%、0.33%、0.11%。(详见P3-2“3.3.2 产业定位及发展目标”);

聚集区按照统一规划，分期实施的原则，规划建设拟分近、中、远三期实施。产业近期由主要道路沿线布置，逐步向纵深辐射，由点到面逐步拓展。近期优先发展纺织服装服饰业，以现有工业用地为发展基础，根据征地进程逐渐发展其他行业。(详见P3-4“3.4.3 开发时序”)。

专家意见：4、从生态环境角度强化聚集区规划方案，论证总体规划的可行性、目标和环保措施的合理性；

修改说明：本次环评对于生态环境影响分析，从土地利用变化影响、对生态保护红线区影响、植被影响、对陆生动物影响、生物量影响、水土流失预测等方面近性分析预测，并提出生态影响减缓措施，在积极优化调整聚集区聚集区用地布局，合理设置缓冲防护带，合理制定聚集区生态环保规划，加强区内项目污染防治，认真落实各项生态保护措施的前提下，可将聚集区开发建设对区域生态环境的影响控制在较低程度。详见P8-1“8 生态环境影响分析”。

专家意见：5、强化环境管理体系建设，完善监控计划，提出重点污染源和特征污染源的监测计划，完善园区跟踪监测体系和环境风险联控机制和应急体系的方案；

修改说明：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，从管理目标、环境管理的法规及标准、机构和职责、环境管理体系的策划等方面提出要求。

根据聚集区规划，聚集区主要发展纺织服装服饰业、木材加工、纸制品制造、其他加工业和配套产业，根据发展行业产生的常规污染物和特征污染物，本次环评对大气、噪声、地表水、地下水、土壤等

提出监测要求。详见 P14-14 “14.5.3 环境监测计划”。

园区跟踪监测体系方面从环境监控体系的建立、环境监测要素和监测机构分析、环境监测计划及环境监理等方面进行论述，对环境监测体系进行完善（详见 P14-12 “14.5 莒南县道口镇镇北工业聚集区环境监控体系”）；

环境风险联控机制从

补充了建立现场指挥部门，补充了应急对策和措施，环境风险联控机制从应急组织体系建立、预警分级和预警发布、应急分级响应、建立现场指挥部门、应急预案纲要等方面进行论述。详见 P9-26 “9.5.3 聚集区应急预案”。

专家意见：6、细化污水处理及管网建设计划，分析污水处理厂容纳能力和规模，明确周围河流的水环境功能区划；

修改说明：区内排水工程采取雨污分流制，分别建设雨水和污水管网。聚集区内污水管网沿规划一路、规划二路、规划三路、文西路铺设，汇入道大路，污水管线沿道大路-道口大街-酬勤路铺设污水主干管，汇入拟建道口镇污水处理厂。工业聚集区污水管网规划见图 3.5-7 及图 3.7-3；

规划道口镇污水处理厂处理能力为 1 万 m^3/d ，工业聚集区远期 2035 年废水产生量为 21.48 万 m^3/a ($716\text{m}^3/\text{d}$)，计划处理道口镇工业聚集废水、道口镇镇区生活污水、本规划废水，总废水量量为 9764.67 m^3/d ，规划道口镇污水处理厂处理能力能满足道口镇镇北工业聚集区废水处理要求（详见 P7-5 “7.2.3 规划道口镇污水处理厂概况”）；

周围河流主要为鲁沟河和沭河，沭河满足 GB3838-2002 IV 类标准要求、鲁沟河满足 GB3838-2002 IV 类标准要求。

专家意见：7、完善三线一单内容，完善空间管制图；

修改说明：本次环评从生态保护红线、环境质量底线、资源利用

上线、项目准入清单等方面进行合理性论述，详见 P12-1 “12 “三线一单”和总量控制分析”；空间管制图已补充详见图 3.5-4，项目距离最近的生态红线沭河南段水源涵养生态保护红线区（SD-13-B1-08）640m，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）保护要求

专家意见：8、补充聚集区的设立相关文件。

修改说明：园区成立文件下发后及时补充。



正本

报告编号： SDYX-E-2101089



检测报告

(TEST REPORT)

项目名称： 环境空气、地下水、土壤、噪声

委托单位： 莒南县道口镇第二工业聚集区

检测类别： 委托检测

报告日期： 2021年01月20日

山东钰祥工程科技(集团)有限公司



检测报告

委托单位	莒南县道口镇第二工业聚集区		检测类别	委托检测	
受检单位	莒南县道口镇第二工业聚集区		采样日期	2021年01月02日—01月08日	
采样地址	莒南县平安路与206国道交叉口东北150m		完成日期	2021年01月20日	
经纬度	118°50'08"E, 36°10'29"N		采样人员	郭鑫、李浩宇	
样品状态	液态、气态、固态，完好无泄漏				
样品类别	项目名称	方法依据	主要仪器、型号	仪器编号	检出限
环境空气	氨	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.01mg/m ³
	VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017 直接进样-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790II	YX-033	0.07mg/m ³
	VOCs	HJ 644-2013 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.3-1.0μg/m ³
	硫化氢	国家环境保护总局(2003)第四版(增补版)亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.001mg/m ³
	苯	HJ 584-2010 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	气相色谱仪7820A	YX-030	1.5×10 ⁻³ mg/m
	甲苯	HJ 584-2010 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	气相色谱仪7820A	YX-030	1.5×10 ⁻³ mg/m
	二甲苯	HJ 584-2010 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	气相色谱仪7820A	YX-030	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	颗粒物	GB/T 15432-1995 重量法	电子天平 ME55/02	YX-053	0.001mg/m ³
地下水	pH值	GB/T 5750.4-2006 玻璃电极法	便携式 pH 计 PHB-4	YX-008	—
	氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.025mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2006 异烟酸-吡啶啉分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.002mg/L
	挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.0003mg/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 称量法	电子天平 FA224	YX-054	—
	总硬度	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	YX-154	1.0mg/L
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 滴定法	滴定管	YX-154	0.5mg/L
	阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006 亚甲蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.050mg/L
	氟化物	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.006mg/L
	硝酸盐氮	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.016mg/L
氯化物	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.007mg/L	

检测报告

	硫酸盐	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.018mg/L
	K ⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.02mg/L
	Na ⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.02mg/L
	Ca ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.03mg/L
	Mg ²⁺	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	YX-048	0.02mg/L
	CO ₃ ²⁻	国家环保总局(2002)第四版(增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	YX-154	—
	HCO ₃ ⁻	国家环保总局(2002)第四版(增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	YX-154	—
	六价铬	GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	YX-050	0.004mg/L
	镉	GB/T 5750.6-2006 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.5μg/L
	铅	GB/T 5750.6-2006 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	2.5μg/L
	铁	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.03mg/L
	锰	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.01mg/L
	汞	HJ 694-2014 原子荧光法	原子荧光分光光度计 RGF—6800	YX-049	0.04μg/L
	砷	HJ 694-2014 原子荧光法	原子荧光分光光度计 RGF—6800	YX-049	0.3μg/L
	细菌总数	HJ 1000-2018 平皿计数法	SPX-100B-Z 生化培养箱	YX-067	—
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法	SPX-100B-Z 生化培养箱	YX-067	—
土壤	pH 值	HJ 962-2018 电位法	PH 计 PHS-3C	YX-056	—
	砷	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度 RGF—6800	YX-049	0.01mg/kg
	汞	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度 RGF—6800	YX-049	0.002mg/kg
	六价铬	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	0.5mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	原子荧光光度 RGF—6800	YX-049	0.01mg/kg
	铜	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	1mg/kg
	镍	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	3mg/kg
	铅	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	10mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3μg/kg
	氯仿	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.1μg/kg

检测报告

氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.4μg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
三氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.0μg/kg
苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.9μg/kg
氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.5μg/kg
乙苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
苯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.1μg/kg
甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.3μg/kg
间+对-二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg
邻-二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	1.2μg/kg

检测报告

苯胺	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	—
硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.09mg/kg
2-氯苯酚	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.06mg/kg
苯并[a]葱	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
苯并[b]荧葱	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.2mg/kg
苯并[k]荧葱	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
蒎	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
二苯并[a,h]葱	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.1mg/kg
萘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 7820A+5977B	YX-031	0.09mg/kg
铊	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WYS2200	YX-051	1mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019 气相色谱法	气相色谱仪 7820A	YX-030	6mg/kg
噪声	社会环境噪声	GB 3096-2008 声环境质量标准	多功能声级计 AWA5688	YX-004
			声校准器 AWA6022A	YX-002
检测结论	不予评价			

YUXIANG

编制：

邱慧

审核：

张丽芳

批准：

张丽芳

检验检测专用章



签发日期：

2021.01.20

检测报告

环境空气检测结果：

采样日期	检测项目	采样点位	1#聚集区内		2#砖厂村	
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2021年 01月02 日	VOCs(以非 甲烷总烃 计, mg/m ³)	02:00	G2101089005	0.89	G2101089010	0.93
		08:00	G2101089014	0.87	G2101089018	0.91
		14:00	G2101089022	0.89	G2101089026	0.90
		20:00	G2101089030	0.88	G2101089034	0.91
	氨 (mg/m ³)	02:00	G2101089002	0.146	G2101089007	0.111
		08:00	G2101089011	0.166	G2101089015	0.115
		14:00	G2101089019	0.161	G2101089023	0.105
		20:00	G2101089027	0.130	G2101089031	0.103
	硫化氢 (mg/m ³)	02:00	G2101089003	未检出	G2101089008	未检出
		08:00	G2101089012	未检出	G2101089016	未检出
		14:00	G2101089020	未检出	G2101089024	未检出
		20:00	G2101089028	未检出	G2101089032	未检出
	苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089004	未检出	G2101089009	未检出
		08:00	G2101089013	未检出	G2101089017	未检出
		14:00	G2101089021	未检出	G2101089025	未检出
		20:00	G2101089029	未检出	G2101089033	未检出
	甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089004	未检出	G2101089009	未检出
		08:00	G2101089013	未检出	G2101089017	未检出
		14:00	G2101089021	未检出	G2101089025	未检出
		20:00	G2101089029	未检出	G2101089033	未检出
	二甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089004	未检出	G2101089009	未检出
		08:00	G2101089013	未检出	G2101089017	未检出
		14:00	G2101089021	未检出	G2101089025	未检出
		20:00	G2101089029	未检出	G2101089033	未检出
	颗粒物 (mg/m ³)	日均值	G2101089001	0.278	G2101089006	0.282
	VOCs (μg/m ³)	02:00	G2101089267	20.6	G2101089268	15.0
		08:00	G2101089269	20.9	G2101089270	14.5
		14:00	G2101089271	20.3	G2101089272	14.4
20:00		G2101089273	20.4	G2101089274	14.8	

检测报告

采样日期	检测项目	采样点位		1#聚集区内		2#砖厂村	
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	
2021年 01月03 日	VOCs(以非 甲烷总烃 计, mg/m ³)	02:00	G2101089043	0.89	G2101089048	0.90	
		08:00	G2101089052	0.87	G2101089056	0.92	
		14:00	G2101089060	0.88	G2101089064	0.93	
		20:00	G2101089068	0.90	G2101089072	0.91	
	氨 (mg/m ³)	02:00	G2101089040	0.154	G2101089045	0.108	
		08:00	G2101089049	0.165	G2101089053	0.107	
		14:00	G2101089057	0.162	G2101089061	0.101	
		20:00	G2101089065	0.152	G2101089069	0.110	
	硫化氢 (mg/m ³)	02:00	G2101089041	未检出	G2101089046	未检出	
		08:00	G2101089050	未检出	G2101089054	未检出	
		14:00	G2101089058	未检出	G2101089062	未检出	
		20:00	G2101089066	未检出	G2101089070	未检出	
	苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089042	未检出	G2101089047	未检出	
		08:00	G2101089051	未检出	G2101089055	未检出	
		14:00	G2101089059	未检出	G2101089063	未检出	
		20:00	G2101089067	未检出	G2101089071	未检出	
	甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089042	未检出	G2101089047	未检出	
		08:00	G2101089051	未检出	G2101089055	未检出	
		14:00	G2101089059	未检出	G2101089063	未检出	
		20:00	G2101089067	未检出	G2101089071	未检出	
	二甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089042	未检出	G2101089047	未检出	
		08:00	G2101089051	未检出	G2101089055	未检出	
		14:00	G2101089059	未检出	G2101089063	未检出	
		20:00	G2101089067	未检出	G2101089071	未检出	
	颗粒物 (mg/m ³)	日均值	G2101089039	0.269	G2101089044	0.275	
	VOCs (μg/m ³)	02:00	G2101089277	21.2	G2101089278	14.6	
		08:00	G2101089279	20.6	G2101089280	14.6	
		14:00	G2101089281	20.5	G2101089282	14.6	
20:00		G2101089283	20.3	G2101089284	14.8		

检测报告

采样日期	检测项目	采样点位	1#聚集区内		2#砖厂村	
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2021年 01月04 日	VOCs(以非 甲烷总烃 计, mg/m ³)	02:00	G2101089081	0.89	G2101089086	0.90
		08:00	G2101089090	0.87	G2101089094	0.90
		14:00	G2101089098	0.89	G2101089102	0.89
		20:00	G2101089106	0.88	G2101089110	0.92
	氨 (mg/m ³)	02:00	G2101089078	0.162	G2101089083	0.113
		08:00	G2101089087	0.149	G2101089091	0.105
		14:00	G2101089095	0.176	G2101089099	0.104
		20:00	G2101089103	0.162	G2101089107	0.120
	硫化氢 (mg/m ³)	02:00	G2101089079	未检出	G2101089084	未检出
		08:00	G2101089088	未检出	G2101089092	未检出
		14:00	G2101089096	未检出	G2101089100	未检出
		20:00	G2101089104	未检出	G2101089108	未检出
	苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089080	未检出	G2101089085	未检出
		08:00	G2101089089	未检出	G2101089093	未检出
		14:00	G2101089097	未检出	G2101089101	未检出
		20:00	G2101089105	未检出	G2101089109	未检出
	甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089080	未检出	G2101089085	未检出
		08:00	G2101089089	未检出	G2101089093	未检出
		14:00	G2101089097	未检出	G2101089101	未检出
		20:00	G2101089105	未检出	G2101089109	未检出
	二甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089080	未检出	G2101089085	未检出
		08:00	G2101089089	未检出	G2101089093	未检出
		14:00	G2101089097	未检出	G2101089101	未检出
		20:00	G2101089105	未检出	G2101089109	未检出
	颗粒物 (mg/m ³)	日均值	G2101089077	0.285	G2101089082	0.263
	VOCs (μg/m ³)	02:00	G2101089287	20.3	G2101089288	14.8
		08:00	G2101089289	20.4	G2101089290	13.8
		14:00	G2101089291	21.6	G2101089292	12.9
20:00		G2101089293	20.1	G2101089294	13.2	

检测报告

采样日期	检测项目	采样点位	1#聚集区内		2#砖厂村	
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2021 年 01 月 05 日	VOCs(以非 甲烷总烃 计, mg/m ³)	02:00	G2101089119	0.89	G2101089124	0.92
		08:00	G2101089128	0.88	G2101089132	0.93
		14:00	G2101089136	0.88	G2101089140	0.94
		20:00	G2101089144	0.87	G2101089148	0.93
	氨 (mg/m ³)	02:00	G2101089116	0.167	G2101089121	0.120
		08:00	G2101089125	0.170	G2101089129	0.114
		14:00	G2101089133	0.155	G2101089137	0.110
		20:00	G2101089141	0.161	G2101089145	0.116
	硫化氢 (mg/m ³)	02:00	G2101089117	未检出	G2101089122	未检出
		08:00	G2101089126	未检出	G2101089130	未检出
		14:00	G2101089134	未检出	G2101089138	未检出
		20:00	G2101089142	未检出	G2101089146	未检出
	苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089118	未检出	G2101089123	未检出
		08:00	G2101089127	未检出	G2101089131	未检出
		14:00	G2101089135	未检出	G2101089139	未检出
		20:00	G2101089143	未检出	G2101089147	未检出
	甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089118	未检出	G2101089123	未检出
		08:00	G2101089127	未检出	G2101089131	未检出
		14:00	G2101089135	未检出	G2101089139	未检出
		20:00	G2101089143	未检出	G2101089147	未检出
	二甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089118	未检出	G2101089123	未检出
		08:00	G2101089127	未检出	G2101089131	未检出
		14:00	G2101089135	未检出	G2101089139	未检出
		20:00	G2101089143	未检出	G2101089147	未检出
	颗粒物 (mg/m ³)	日均值	G2101089115	0.289	G2101089120	0.266
	VOCs (μg/m ³)	02:00	G2101089297	21.2	G2101089298	14.1
		08:00	G2101089299	20.4	G2101089300	15.1
		14:00	G2101089301	20.7	G2101089302	15.2
20:00		G2101089303	20.0	G2101089304	14.8	

检测报告

采样日期	检测项目	采样点位	1#聚集区内		2#砖厂村	
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2021年 01月06 日	VOCs(以非 甲烷总烃 计, mg/m ³)	02:00	G2101089157	0.88	G2101089162	0.92
		08:00	G2101089166	0.90	G2101089170	0.93
		14:00	G2101089174	0.87	G2101089178	0.92
		20:00	G2101089182	0.88	G2101089186	0.94
	氨 (mg/m ³)	02:00	G2101089154	0.146	G2101089159	0.103
		08:00	G2101089163	0.162	G2101089167	0.112
		14:00	G2101089171	0.176	G2101089175	0.108
		20:00	G2101089179	0.159	G2101089183	0.104
	硫化氢 (mg/m ³)	02:00	G2101089155	未检出	G2101089160	未检出
		08:00	G2101089164	未检出	G2101089168	未检出
		14:00	G2101089172	未检出	G2101089176	未检出
		20:00	G2101089180	未检出	G2101089184	未检出
	苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089156	未检出	G2101089161	未检出
		08:00	G2101089165	未检出	G2101089169	未检出
		14:00	G2101089173	未检出	G2101089177	未检出
		20:00	G2101089181	未检出	G2101089185	未检出
	甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089156	未检出	G2101089161	未检出
		08:00	G2101089165	未检出	G2101089169	未检出
		14:00	G2101089173	未检出	G2101089177	未检出
		20:00	G2101089181	未检出	G2101089185	未检出
	二甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089156	未检出	G2101089161	未检出
		08:00	G2101089165	未检出	G2101089169	未检出
		14:00	G2101089173	未检出	G2101089177	未检出
		20:00	G2101089181	未检出	G2101089185	未检出
	颗粒物 (mg/m ³)	日均值	G2101089153	0.279	G2101089158	0.287
	VOCs (μg/m ³)	02:00	G2101089307	17.8	G2101089308	14.7
		08:00	G2101089309	19.9	G2101089310	14.3
		14:00	G2101089311	19.9	G2101089312	13.2
20:00		G2101089313	18.2	G2101089314	12.8	

检测报告

采样日期	检测项目	采样点位	1#聚集区内		2#砖厂村	
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2021年 01月07 日	VOCs(以非 甲烷总烃 计, mg/m ³)	02:00	G2101089195	0.88	G2101089200	0.92
		08:00	G2101089204	0.89	G2101089208	0.91
		14:00	G2101089212	0.88	G2101089216	0.93
		20:00	G2101089220	0.87	G2101089224	0.94
	氨 (mg/m ³)	02:00	G2101089192	0.149	G2101089197	0.114
		08:00	G2101089201	0.157	G2101089205	0.114
		14:00	G2101089209	0.177	G2101089213	0.118
		20:00	G2101089217	0.175	G2101089220	0.119
	硫化氢 (mg/m ³)	02:00	G2101089193	未检出	G2101089198	未检出
		08:00	G2101089202	未检出	G2101089206	未检出
		14:00	G2101089210	未检出	G2101089214	未检出
		20:00	G2101089218	未检出	G2101089222	未检出
	苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089194	未检出	G2101089199	未检出
		08:00	G2101089203	未检出	G2101089207	未检出
		14:00	G2101089211	未检出	G2101089215	未检出
		20:00	G2101089219	未检出	G2101089223	未检出
	甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089194	未检出	G2101089199	未检出
		08:00	G2101089203	未检出	G2101089207	未检出
		14:00	G2101089211	未检出	G2101089215	未检出
		20:00	G2101089219	未检出	G2101089223	未检出
	二甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089194	未检出	G2101089199	未检出
		08:00	G2101089203	未检出	G2101089207	未检出
		14:00	G2101089211	未检出	G2101089215	未检出
		20:00	G2101089219	未检出	G2101089223	未检出
	颗粒物 (mg/m ³)	日均值	G2101089191	0.264	G2101089196	0.290
	VOCs (μg/m ³)	02:00	G2101089317	17.0	G2101089318	12.2
		08:00	G2101089319	18.1	G2101089320	12.2
		14:00	G2101089321	17.7	G2101089322	13.1
20:00		G2101089323	18.9	G2101089324	9.2	

检测报告

采样日期	检测项目	采样点位	1#聚集区内		2#砖厂村	
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2021年 01月08 日	VOCs(以非 甲烷总烃 计, mg/m ³)	02:00	G2101089233	0.87	G2101089238	0.95
		08:00	G2101089242	0.88	G2101089246	0.89
		14:00	G2101089250	0.86	G2101089254	0.92
		20:00	G2101089258	0.87	G2101089262	0.94
	氨 (mg/m ³)	02:00	G2101089230	0.165	G2101089235	0.111
		08:00	G2101089239	0.144	G2101089243	0.103
		14:00	G2101089247	0.173	G2101089251	0.108
		20:00	G2101089255	0.168	G2101089259	0.110
	硫化氢 (mg/m ³)	02:00	G2101089231	未检出	G2101089236	未检出
		08:00	G2101089240	未检出	G2101089244	未检出
		14:00	G2101089248	未检出	G2101089252	未检出
		20:00	G2101089256	未检出	G2101089260	未检出
	苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089232	未检出	G2101089237	未检出
		08:00	G2101089241	未检出	G2101089245	未检出
		14:00	G2101089249	未检出	G2101089253	未检出
		20:00	G2101089257	未检出	G2101089261	未检出
	甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089232	未检出	G2101089237	未检出
		08:00	G2101089241	未检出	G2101089245	未检出
		14:00	G2101089249	未检出	G2101089253	未检出
		20:00	G2101089257	未检出	G2101089261	未检出
	二甲苯 (mg/m ³)	02:00	G2101089232	未检出	G2101089237	未检出
		08:00	G2101089241	未检出	G2101089245	未检出
		14:00	G2101089249	未检出	G2101089253	未检出
		20:00	G2101089257	未检出	G2101089261	未检出
	颗粒物 (mg/m ³)	日均值	G2101089229	0.280	G2101089234	0.265
	VOCs (μg/m ³)	02:00	G2101089327	17.9	G2101089328	12.9
		08:00	G2101089329	19.2	G2101089330	14.4
		14:00	G2101089331	17.8	G2101089332	13.6
20:00		G2101089333	17.6	G2101089334	14.4	

检测报告

地下水检测结果:

测点名称	1#宏伟村	
功能	饮用	
采样日期	2021年01月02日	
采样时间	08:30	
采样频次	第一次	
水温 (°C)	1.0	
水位 (m)	21	
井深 (m)	28	
水位埋深 (m)	7	
检测项目	样品编号	检测结果
pH 值	/	7.12
K ⁺ (mg/L)	W2101089001	0.02L
Na ⁺ (mg/L)	W2101089001	134
Ca ²⁺ (mg/L)	W2101089001	10.8
Mg ²⁺ (mg/L)	W2101089001	2.92
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	W2101089001	0
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	W2101089001	532
硝酸盐氮 (mg/L)	W2101089002	3.79
亚硝酸盐氮 (mg/L)	W2101089002	0.273
氯化物 (mg/L)	W2101089002	214
氟化物 (mg/L)	W2101089002	0.322
硫酸盐 (mg/L)	W2101089002	49.4
总硬度 (mg/L)	W2101089003	64
溶解性总固体 (mg/L)	W2101089003	997
氨氮 (mg/L)	W2101089003	0.394
高锰酸盐指数 (mg/L)	W2101089003	2.42
阴离子表面活性剂 (mg/L)	W2101089003	0.050L
挥发酚 (mg/L)	W2101089004	0.0003L
氰化物 (mg/L)	W2101089004	0.002L

检测报告

六价铬 (mg/L)	W2101089005	0.004L
砷 (μg/L)	W2101089005	0.3L
铁 (mg/L)	W2101089005	0.20
汞 (μg/L)	W2101089006	0.04L
铅 (μg/L)	W2101089006	5.5
镉 (μg/L)	W2101089006	0.5L
锰 (mg/L)	W2101089006	0.05
总大肠菌群 (MPN/100mL)	W2101089007	<2
细菌总数 (CFU/mL)	W2101089007	1.2×10 ²
注：测定结果低于分析方法检出限时，报告结果以“方法检出限”加标志位“L”表示。		

本页以下空白

YUXIANG

检测报告

测点名称	2#恒兴泰厂区	
功能	饮用	
采样日期	2021年01月02日	
采样时间	09:05	
采样频次	第一次	
水温 (°C)	1.0	
水位 (m)	15	
井深 (m)	20	
水位埋深 (m)	5	
检测项目	样品编号	检测结果
pH 值	/	7.15
K ⁺ (mg/L)	W2101089008	0.02L
Na ⁺ (mg/L)	W2101089008	62.7
Ca ²⁺ (mg/L)	W2101089008	65.2
Mg ²⁺ (mg/L)	W2101089008	29.2
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	W2101089008	0
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	W2101089008	565
硝酸盐氮 (mg/L)	W2101089009	19.1
亚硝酸盐氮 (mg/L)	W2101089009	0.752
氟化物 (mg/L)	W2101089009	206
氟化物 (mg/L)	W2101089009	0.968
硫酸盐 (mg/L)	W2101089009	208
总硬度 (mg/L)	W2101089010	144
溶解性总固体 (mg/L)	W2101089010	1.2×10 ³
氨氮 (mg/L)	W2101089010	0.440
高锰酸盐指数 (mg/L)	W2101089010	2.98
阴离子表面活性剂 (mg/L)	W2101089010	0.050L
挥发酚 (mg/L)	W2101089011	0.0003L
氰化物 (mg/L)	W2101089011	0.002L
六价铬 (mg/L)	W2101089012	0.004L

检测报告

砷 (μg/L)	W2101089012	0.3L
铁 (mg/L)	W2101089012	0.21
汞 (μg/L)	W2101089013	0.04L
铅 (μg/L)	W2101089013	5.8
镉 (μg/L)	W2101089013	0.5L
锰 (mg/L)	W2101089013	0.05
总大肠菌群 (MPN/100mL)	W2101089014	<2
细菌总数 (CFU/mL)	W2101089014	1.4×10 ²
注：测定结果低于分析方法检出限时，报告结果以“方法检出限”加标志位“L”表示。		

本页以下空白



检测报告

测点名称	3#道口镇驻地	
功能	饮用	
采样日期	2021年01月02日	
采样时间	09:27	
采样频次	第一次	
水温 (°C)	1.2	
水位 (m)	18	
井深 (m)	26	
水位埋深 (m)	8	
检测项目	样品编号	检测结果
pH 值	/	7.13
K ⁺ (mg/L)	W2101089015	0.02L
Na ⁺ (mg/L)	W2101089015	81.9
Ca ²⁺ (mg/L)	W2101089015	70.8
Mg ²⁺ (mg/L)	W2101089015	35.5
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	W2101089015	0
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	W2101089015	540
硝酸盐氮 (mg/L)	W2101089016	6.64
亚硝酸盐氮 (mg/L)	W2101089016	0.740
氯化物 (mg/L)	W2101089016	182
氟化物 (mg/L)	W2101089016	0.810
硫酸盐 (mg/L)	W2101089016	137
总硬度 (mg/L)	W2101089017	155
溶解性总固体 (mg/L)	W2101089017	1.1×10 ³
氨氮 (mg/L)	W2101089017	0.417
高锰酸盐指数 (mg/L)	W2101089017	2.59
阴离子表面活性剂 (mg/L)	W2101089017	0.050L
挥发酚 (mg/L)	W2101089018	0.0003L
氰化物 (mg/L)	W2101089018	0.002L
六价铬 (mg/L)	W2101089019	0.004L

检测报告

砷 (μg/L)	W2101089019	0.3L
铁 (mg/L)	W2101089019	0.21
汞 (μg/L)	W2101089020	0.04L
铅 (μg/L)	W2101089020	5.5
镉 (μg/L)	W2101089020	0.5L
锰 (mg/L)	W2101089020	0.05
总大肠菌群 (MPN/100mL)	W2101089021	<2
细菌总数 (CFU/mL)	W2101089021	1.2×10 ²

注：测定结果低于分析方法检出限时，报告结果以“方法检出限”加标志位“L”表示。

测点名称	水温 (°C)	水位 (m)	井深 (m)	水位埋深 (m)
4#墩庄子	1.1	26	35	9
5#东许口	1.0	22	30	8
6#砖疃村	1.1	21	27	6

本页以下空白

YUXIANG

检测报告

土壤检测结果：

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	样品编号	检测结果
2021年01月03日	1#临沂恒兴泰劳保用品有限公司厂内柱状样(0-0.5m)	13:15	pH 值	S2101089001	7.82
			砷 (mg/kg)		2.90
			汞 (mg/kg)		0.322
			铅 (mg/kg)		42
			镉 (mg/kg)		0.10
			铜 (mg/kg)		40
			镍 (mg/kg)		32
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			氯甲烷 (μg/kg)	S2101089002	未检出
			氯乙烯 (μg/kg)		未检出
			1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
			二氯甲烷 (μg/kg)		未检出
			反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
			1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出
			顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
			氯仿 (μg/kg)		未检出
			1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出
			四氯化碳 (μg/kg)		未检出
			苯 (μg/kg)		未检出
			1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出
			三氯乙烯 (μg/kg)		未检出
			1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		未检出
			甲苯 (μg/kg)		未检出
			1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出
			四氯乙烯 (μg/kg)		未检出
			氯苯 (μg/kg)		未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出				

山东钰祥工程科技（集团）有限公司
检测报告

报告编号：SDYX-E-2101089

第 19 页 共 35 页

		($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		间,对-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		硝基苯 (mg/kg)		未检出
		苯胺 (mg/kg)		未检出
		2-氯苯酚 (mg/kg)		未检出
		苯并[a]蒽 (mg/kg)		未检出
		苯并[a]芘 (mg/kg)		未检出
		苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		未检出
		苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	S2101089003	未检出
		蒎 (mg/kg)		未检出
		二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		未检出
		茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出
		萘 (mg/kg)		未检出
		石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) (mg/kg)		16
		pH 值		7.69
	1#临沂恒兴泰 劳保用品有限 公司厂内 柱状样 (0.5-1.5m)	砷 (mg/kg)		2.66
		汞 (mg/kg)	S2101089004	0.326
		铅 (mg/kg)		40
		镉 (mg/kg)		0.10
		铜 (mg/kg)		37

		镍 (mg/kg)		29
		六价铬 (mg/kg)		未检出
		氯甲烷 (μg/kg)		未检出
		氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		二氯甲烷 (μg/kg)		未检出
		反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		氯仿 (μg/kg)		未检出
		1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		四氯化碳 (μg/kg)		未检出
		苯 (μg/kg)		未检出
		1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		三氯乙烯 (μg/kg)	S2101089005	未检出
		1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		未检出
		甲苯 (μg/kg)		未检出
		1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		四氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		氯苯 (μg/kg)		未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		乙苯 (μg/kg)		未检出
		间,对-二甲苯 (μg/kg)		未检出
		邻二甲苯 (μg/kg)		未检出
		苯乙烯 (μg/kg)		未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)		未检出

检测报告

1#临沂恒兴泰 劳保用品有限 公司厂内 柱状样 (1.5-3.0m)	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	S2101089006	未检出
	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	硝基苯 (mg/kg)		未检出
	苯胺 (mg/kg)		未检出
	2-氯苯酚 (mg/kg)		未检出
	苯并[a]蒽 (mg/kg)		未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)		未检出
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		未检出
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		未检出
	蒽 (mg/kg)		未检出
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出
	萘 (mg/kg)		未检出
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		15
	pH 值	7.73	
	砷 (mg/kg)	3.00	
	汞 (mg/kg)	0.337	
	铅 (mg/kg)	41	
	镉 (mg/kg)	0.10	
	铜 (mg/kg)	39	
	镍 (mg/kg)	32	
	六价铬 (mg/kg)	未检出	
	氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	S2101089008	未检出
	氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	反式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,1-二氯乙烷		未检出

山东钰祥工程科技（集团）有限公司
检测报告

报告编号：SDYX-E-2101089

第 22 页 共 35 页

		($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		顺式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		氯仿 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,1-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,2-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,1,2-四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		间,对-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,2,2-四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		硝基苯 (mg/kg)	S2101089009	未检出
		苯胺 (mg/kg)		未检出
		2-氯苯酚 (mg/kg)		未检出
		苯并[a]蒽 (mg/kg)		未检出
		苯并[a]芘 (mg/kg)		未检出

检测报告

			苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		未检出
			苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		未检出
			蒽 (mg/kg)		未检出
			二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		未检出
			茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出
			萘 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		15

本页以下空白



YUXIANG

检测报告

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	样品编号	检测结果
2021 年 01 月 03 日	2# 莒南县宏业纸箱厂厂内 柱状样 (0-0.5m)	13:28	pH 值	S2101089010	7.84
			砷 (mg/kg)		2.43
			汞 (mg/kg)		0.292
			铅 (mg/kg)		41
			镉 (mg/kg)		0.11
			铜 (mg/kg)		38
			镍 (mg/kg)		31
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			氯甲烷 (μg/kg)		S2101089011
			氯乙烯 (μg/kg)	未检出	
			1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	
			二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	
			反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	
			1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	
			顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	
			氯仿 (μg/kg)	未检出	
			1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	
			四氯化碳 (μg/kg)	未检出	
			苯 (μg/kg)	未检出	
			1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	
			三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	
			1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	
			甲苯 (μg/kg)	未检出	
			1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	
			四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	
			氯苯 (μg/kg)	未检出	

检测报告

2#莒南县宏业 纸箱厂厂内 柱状样 (0.5-1.5m)	1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	S2101089012	未检出
	乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	间,对-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	硝基苯 (mg/kg)		未检出
	苯胺 (mg/kg)		未检出
	2-氯苯酚 (mg/kg)		未检出
	苯并[a]蒽 (mg/kg)		未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)		未检出
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		未检出
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		未检出
	蒎 (mg/kg)		未检出
	三苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出
	萘 (mg/kg)		未检出
	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) (mg/kg)		16
	pH 值		7.72
	砷 (mg/kg)		2.53
	汞 (mg/kg)		0.294
	铅 (mg/kg)		42
镉 (mg/kg)	0.13		

检测报告

		铜 (mg/kg)		39
		镍 (mg/kg)		32
		六价铬 (mg/kg)		未检出
		氯甲烷 (μg/kg)		未检出
		氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		二氯甲烷 (μg/kg)		未检出
		反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		氯仿 (μg/kg)		未检出
		1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		四氯化碳 (μg/kg)		未检出
		苯 (μg/kg)		未检出
		1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	S2101089014	未检出
		三氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		未检出
		甲苯 (μg/kg)		未检出
		1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		四氯乙烯 (μg/kg)		未检出
		氯苯 (μg/kg)		未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出
		乙苯 (μg/kg)		未检出
		间,对-二甲苯 (μg/kg)		未检出
		邻二甲苯 (μg/kg)		未检出
		苯乙烯 (μg/kg)		未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出

山东钰祥工程科技（集团）有限公司
检测报告

报告编号：SDYX-E-2101089

第 27 页 共 35 页

2#莒南县宏业 纸箱厂厂内 柱状样 (1.5-3.0m)	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	S2101089015	未检出
	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	硝基苯 (mg/kg)		未检出
	苯胺 (mg/kg)		未检出
	2-氯苯酚 (mg/kg)		未检出
	苯并[a]蒽 (mg/kg)		未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)		未检出
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		未检出
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		未检出
	蒎 (mg/kg)		未检出
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出
	萘 (mg/kg)		未检出
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		15
	pH 值	7.79	
	砷 (mg/kg)	2.16	
	汞 (mg/kg)	0.268	
	铅 (mg/kg)	41	
	镉 (mg/kg)	0.11	
	铜 (mg/kg)	38	
	镍 (mg/kg)	31	
	六价铬 (mg/kg)	未检出	
	氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	S2101089017	未检出
	氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出

检测报告

		反式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		顺式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		氯仿 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,1-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,2-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,1,2-四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		间,对-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,1,2,2-四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		未检出
		硝基苯 (mg/kg)	S2101089018	未检出
		苯胺 (mg/kg)		未检出
		2-氯苯酚 (mg/kg)		未检出

检测报告

			苯并[a]蒽 (mg/kg)		未检出
			苯并[a]芘 (mg/kg)		未检出
			苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		未检出
			苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		未检出
			蒽 (mg/kg)		未检出
			二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		未检出
			茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出
			萘 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		15

本页以下空白

YUXIANG

检测报告

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	样品编号	检测结果
2021年01月03日	3#规划区内东侧 柱状样 (0-0.5m)	13:51	pH 值	S2101089019	7.85
			砷 (mg/kg)		2.05
			汞 (mg/kg)		0.285
			铅 (mg/kg)		42
			镉 (mg/kg)		0.10
			铜 (mg/kg)		39
			锌 (mg/kg)		31
			镍 (mg/kg)		32
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		S2101089020
	3#规划区内东侧 柱状样 (0.5-1.5m)	13:51	pH 值	S2101089021	7.66
			砷 (mg/kg)		2.29
			汞 (mg/kg)		0.326
			铅 (mg/kg)		44
			镉 (mg/kg)		0.09
			铜 (mg/kg)		40
			锌 (mg/kg)		32
			镍 (mg/kg)		32
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		S2101089022
	3#规划区内东侧 柱状样 (1.5-3.0m)	13:51	pH 值	S2101089023	7.75
砷 (mg/kg)			2.38		
汞 (mg/kg)			0.346		
铅 (mg/kg)			46		
镉 (mg/kg)			0.13		
铜 (mg/kg)			42		
锌 (mg/kg)			33		

检测报告

			镍 (mg/kg)		34
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	S2101089024	15

本页以下空白



检测报告

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	样品编号	检测结果
2021年01月03日	4#规划区内中部柱状样(0-0.5m)	14:20	pH 值	S2101089025	7.80
			砷 (mg/kg)		2.48
			汞 (mg/kg)		0.362
			铅 (mg/kg)		50
			镉 (mg/kg)		0.14
			铜 (mg/kg)		44
			锌 (mg/kg)		35
			镍 (mg/kg)		36
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		S2101089026
	4#规划区内中部柱状样(0.5-1.5m)	14:20	pH 值	S2101089027	7.87
			砷 (mg/kg)		3.03
			汞 (mg/kg)		0.410
			铅 (mg/kg)		48
			镉 (mg/kg)		0.12
			铜 (mg/kg)		44
			锌 (mg/kg)		34
			镍 (mg/kg)		34
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		S2101089028
	4#规划区内中部柱状样(1.5-3.0m)	14:20	pH 值	S2101089029	7.74
砷 (mg/kg)			2.46		
汞 (mg/kg)			0.374		
铅 (mg/kg)			47		
镉 (mg/kg)			0.12		
铜 (mg/kg)			43		
锌 (mg/kg)			33		

山东钰祥工程科技（集团）有限公司
检测报告

报告编号：SDYX-E-2101089

第 33 页 共 35 页

			镍 (mg/kg)		35
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	S2101089030	16

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	样品编号	检测结果
2021年01月03日	5#规划区外西侧表层样(0-0.2m)	14:44	pH值	S2101089031	7.67
			砷 (mg/kg)		2.80
			汞 (mg/kg)		0.401
			铅 (mg/kg)		47
			镉 (mg/kg)		0.11
			铜 (mg/kg)		41
			锌 (mg/kg)		32
			镍 (mg/kg)		33
			六价铬 (mg/kg)		未检出
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	S2101089032	18

本页以下空白

YUXIANG

检测报告

检测期间气象参数表：

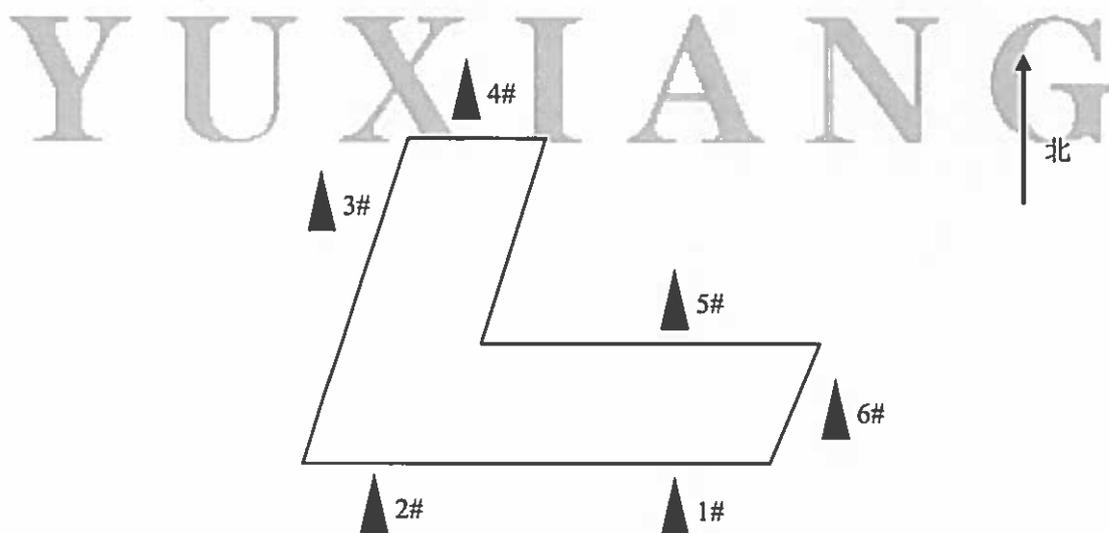
日期	时间	气象条件					
		气温(°C)	气压(KPa)	修正风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2021年01月02日	02:00	-6.0	101.9	1.1	东南	—	—
	08:00	-4.7	101.8	1.2	东南	8	6
	14:00	4.1	100.5	1.2	东南	8	6
	20:00	-2.2	101.5	1.3	东南	—	—
2021年01月03日	02:00	-4.2	101.8	1.0	东北	—	—
	08:00	-2.3	101.5	1.0	东北	8	5
	14:00	4.1	100.5	1.2	东北	8	5
	20:00	-2.2	101.5	1.3	东北	—	—
2021年01月04日	02:00	-6.0	101.9	2.0	东北	—	—
	08:00	-3.7	101.7	2.1	东北	9	6
	14:00	5.8	100.1	2.2	东北	9	6
	20:00	1.7	100.3	2.2	东北	—	—
2021年01月05日	02:00	-8.2	102.0	2.2	东北	—	—
	08:00	-6.6	101.9	2.3	东北	9	5
	14:00	0	100.7	2.3	东北	9	5
	20:00	-3.5	101.7	2.0	东北	—	—
2021年01月06日	02:00	-15.2	103.2	3.1	西北	—	—
	08:00	-10.2	102.0	3.0	西北	5	3
	14:00	1.1	100.3	3.2	西北	5	3
	20:00	-7.3	101.9	3.2	西北	—	—
2021年01月07日	02:00	-14.1	103.2	2.9	西北	—	—
	08:00	-10.7	102.0	3.1	西北	5	2
	14:00	-8.3	102.0	3.1	西北	5	3
	20:00	-11.2	102.2	3.3	西北	—	—
2021年01月08日	02:00	-11.2	102.2	2.2	西北	—	—
	08:00	-9.0	102.0	2.3	西北	5	3
	14:00	-2.5	101.5	2.2	西北	5	3
	20:00	-8.9	102.0	2.1	西北	—	—

检测报告

噪声检测结果表：

检测日期	测量点位	噪声检测结果[单位 dB(A)]	
		昼间	夜间
2021 年 01 月 02 日	1#聚集区界外东南	57.1	47.3
	2#道口社区	56.5	46.5
	3#西厂界	58.0	47.7
	4#西北厂界	56.7	45.9
	5#东北厂界	57.2	46.6
	6#东厂界	56.3	47.4
2021 年 01 月 03 日	1#聚集区界外东南	56.3	47.2
	2#道口社区	55.7	46.9
	3#西厂界	57.0	47.5
	4#西北厂界	54.8	48.0
	5#东北厂界	55.2	46.5
	6#东厂界	57.2	48.3

环境检测点位示意图：（▲为噪声检测点位）



以上为本检测报告的全部内容，附检测报告声明。



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号： 191512340329

名称： 山东钰祥工程科技（集团）有限公司

地址： 山东省潍坊市潍城区北宫街与彩虹路交叉口东南角福润得创业大厦1308室(261000)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。



许可使用标志



191512340329

发证日期： 2020年08月25日

有效期至： 2025年06月18日

发证机关： 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 一、对检测结果如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 二、检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 三、本报告未盖我公司检测报告专用章及骑缝章无效，检测报告涂改、增删无效。
- 四、本报告检测数据仅对当时检测条件下采样和检测数据负责，委托检验仪对送检样品结果负责。
- 五、未经本公司书面批准，不得复制检测报告（全文复制除外）。
- 六、本报告分为正本和副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

YUXIANG

通讯地址：山东省潍坊市潍城区北宫街与彩虹路交叉口东南
角福润得创业大厦 1308 室

邮政编码：261000

联系电话：0536-8157988

传 真：0536-8110567

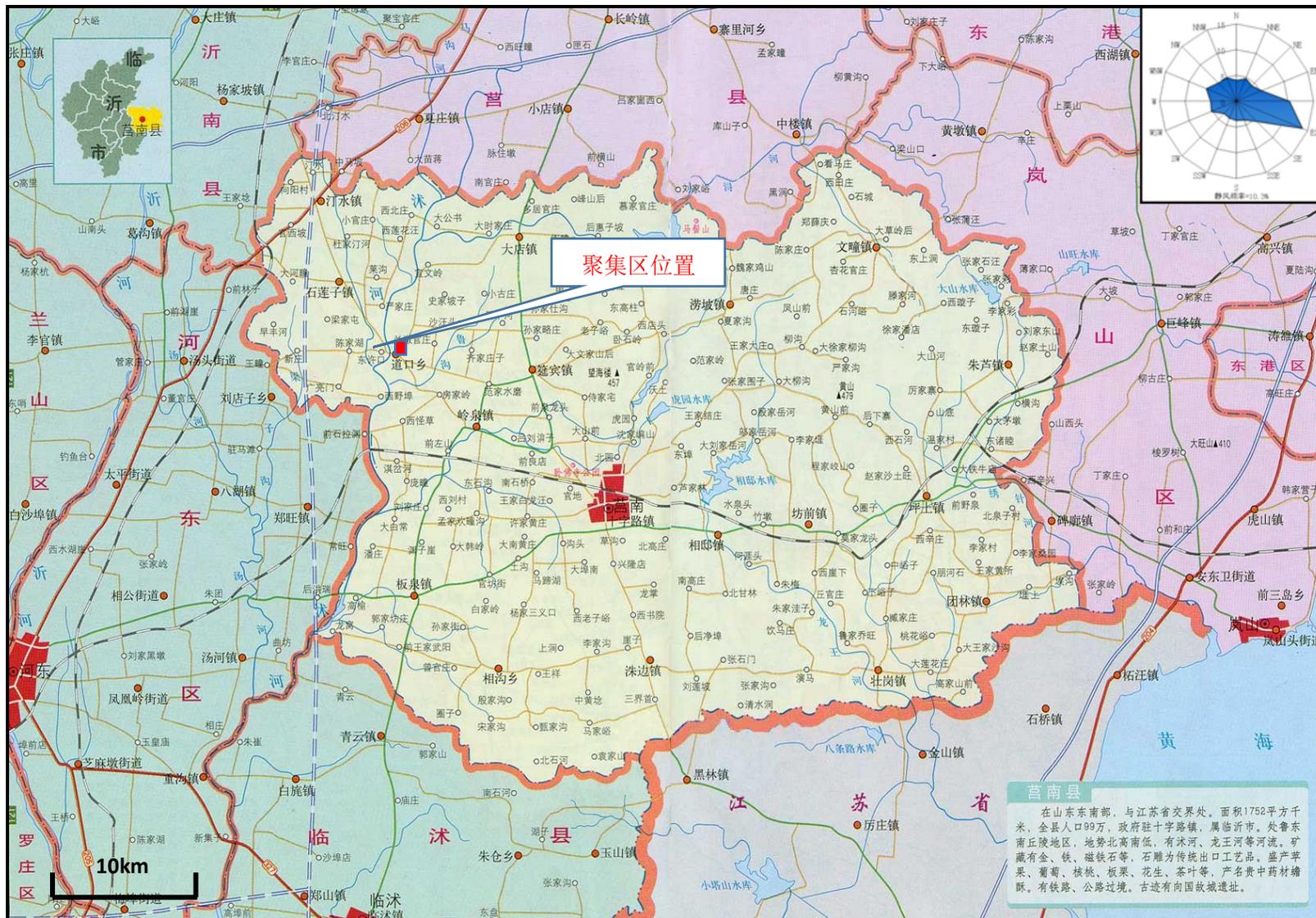


图 2.1-1 地理位置图



图 2.1-2 区域水文地质图

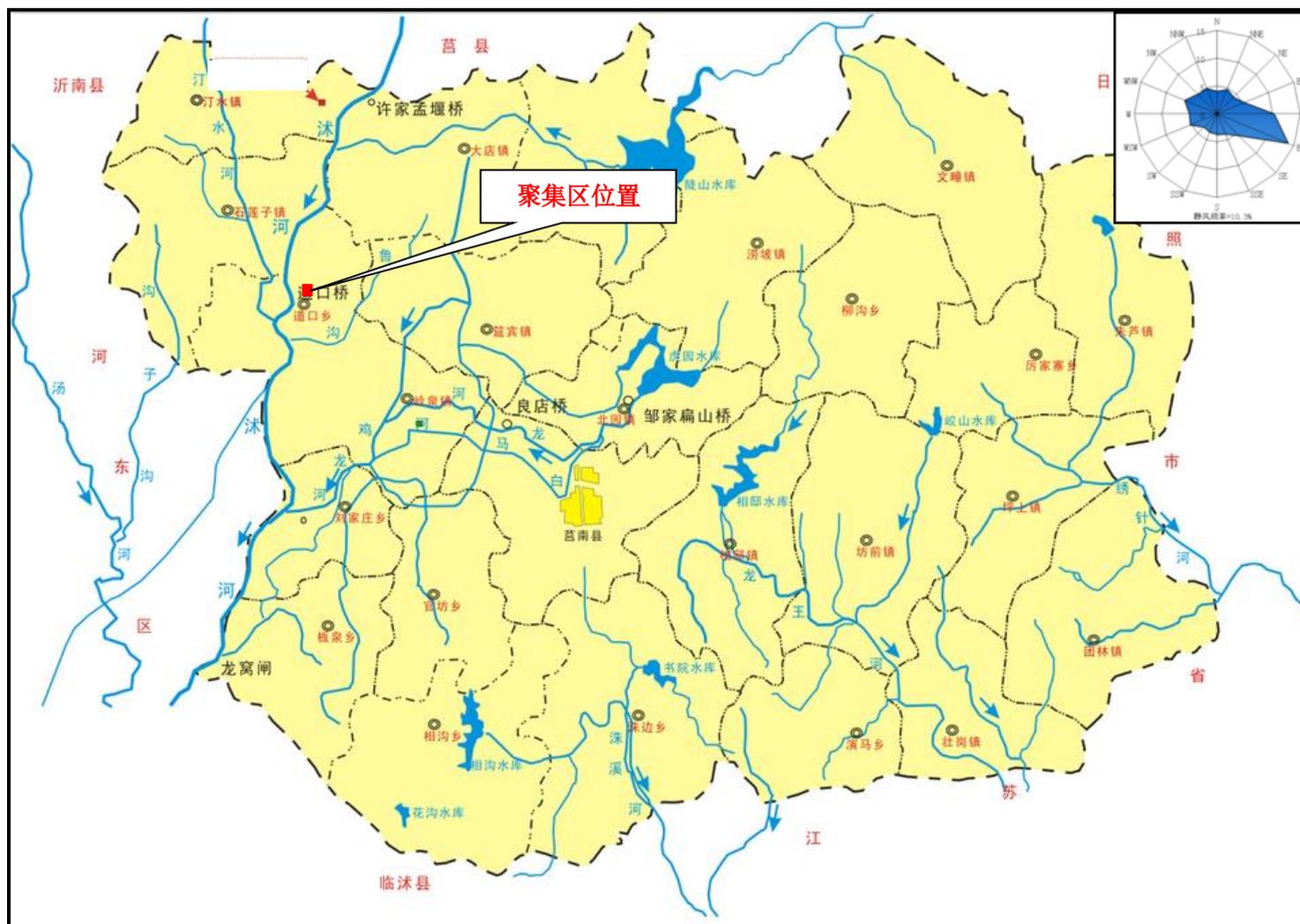


图 2.1-3 莒南县地表水系图

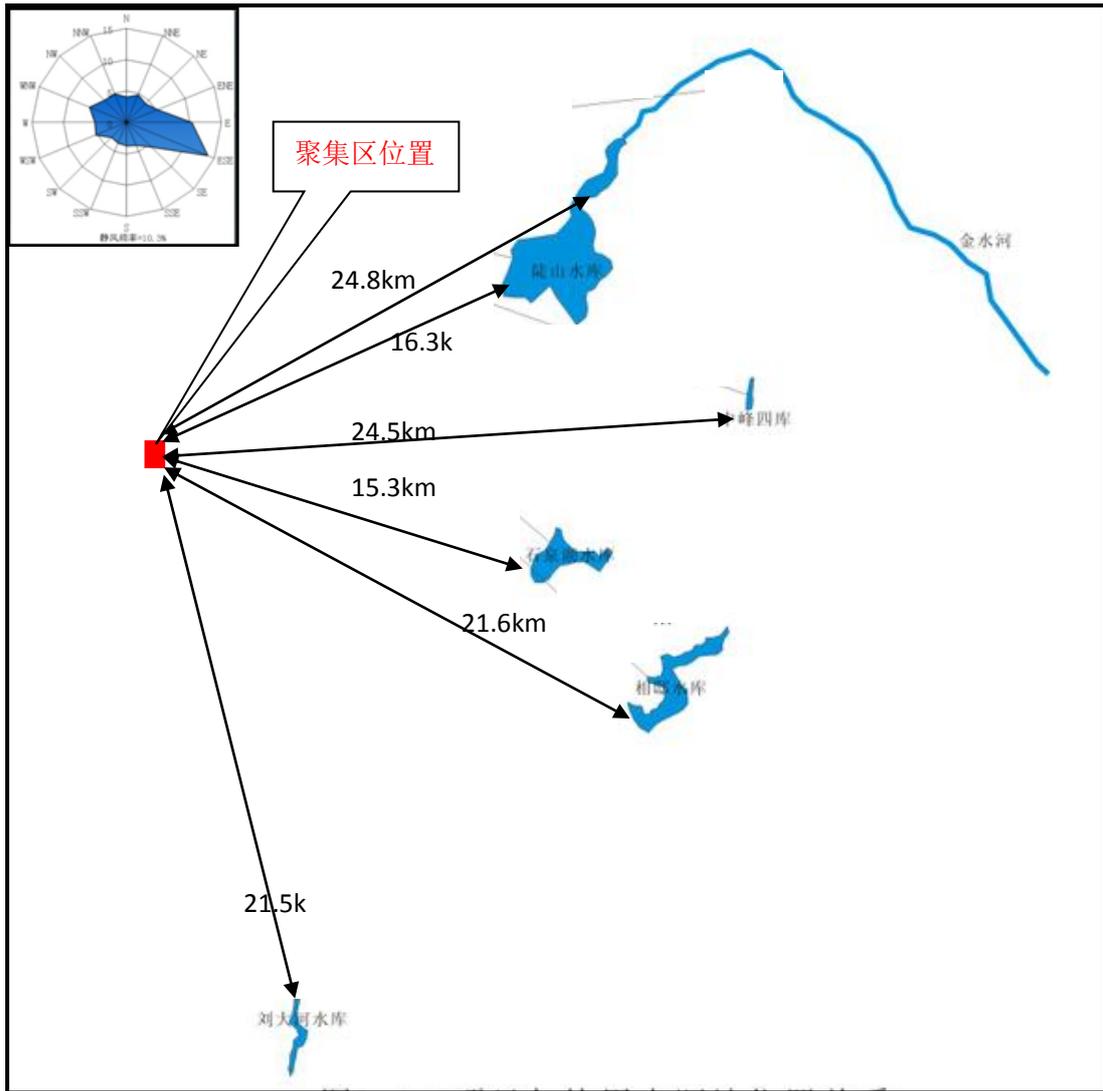


图 2.1-4 聚集区与饮用水源位置关系图

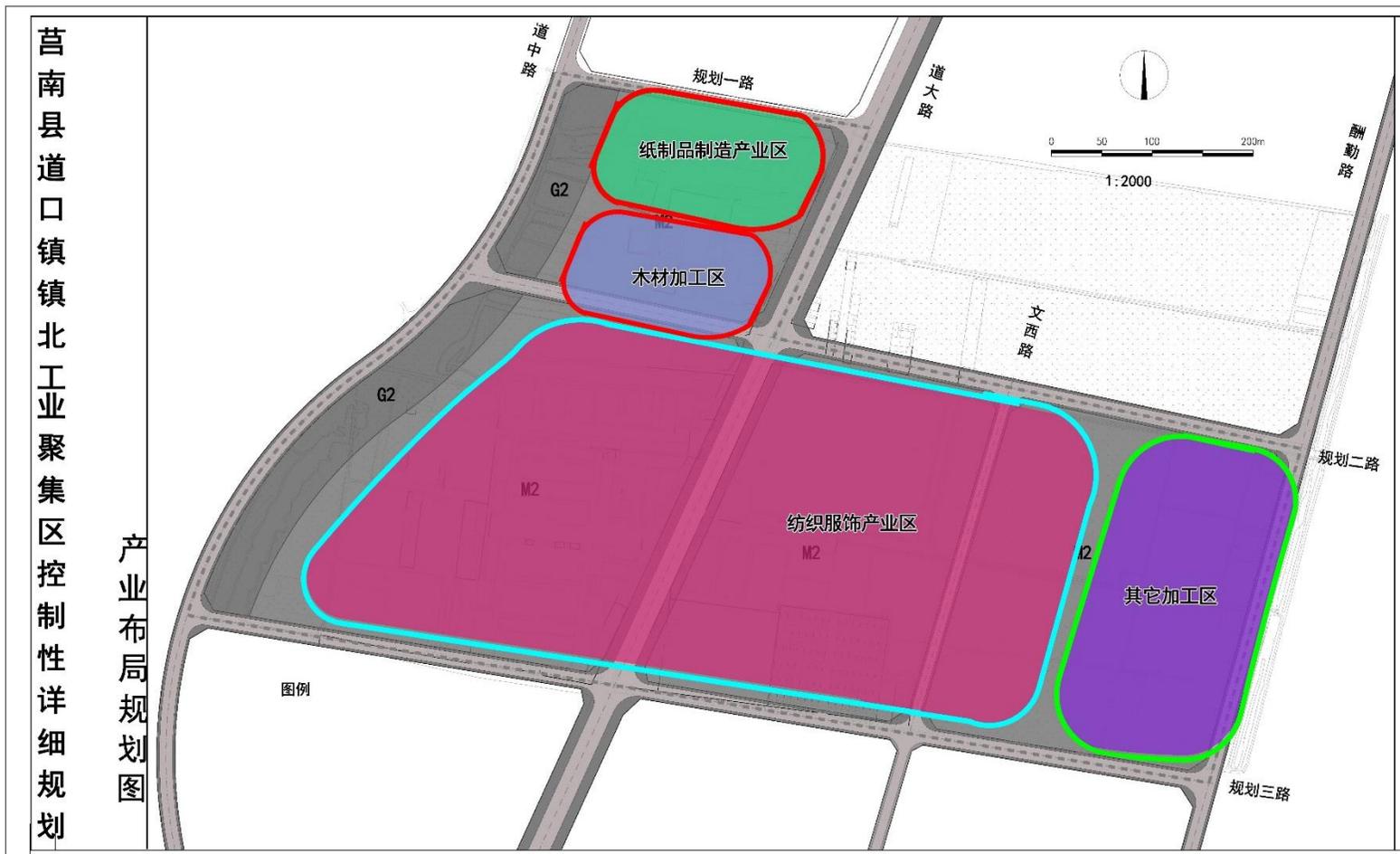


图 3.3-1 聚集区产业布局图



图 3.4-1 聚集区土地利用规划图

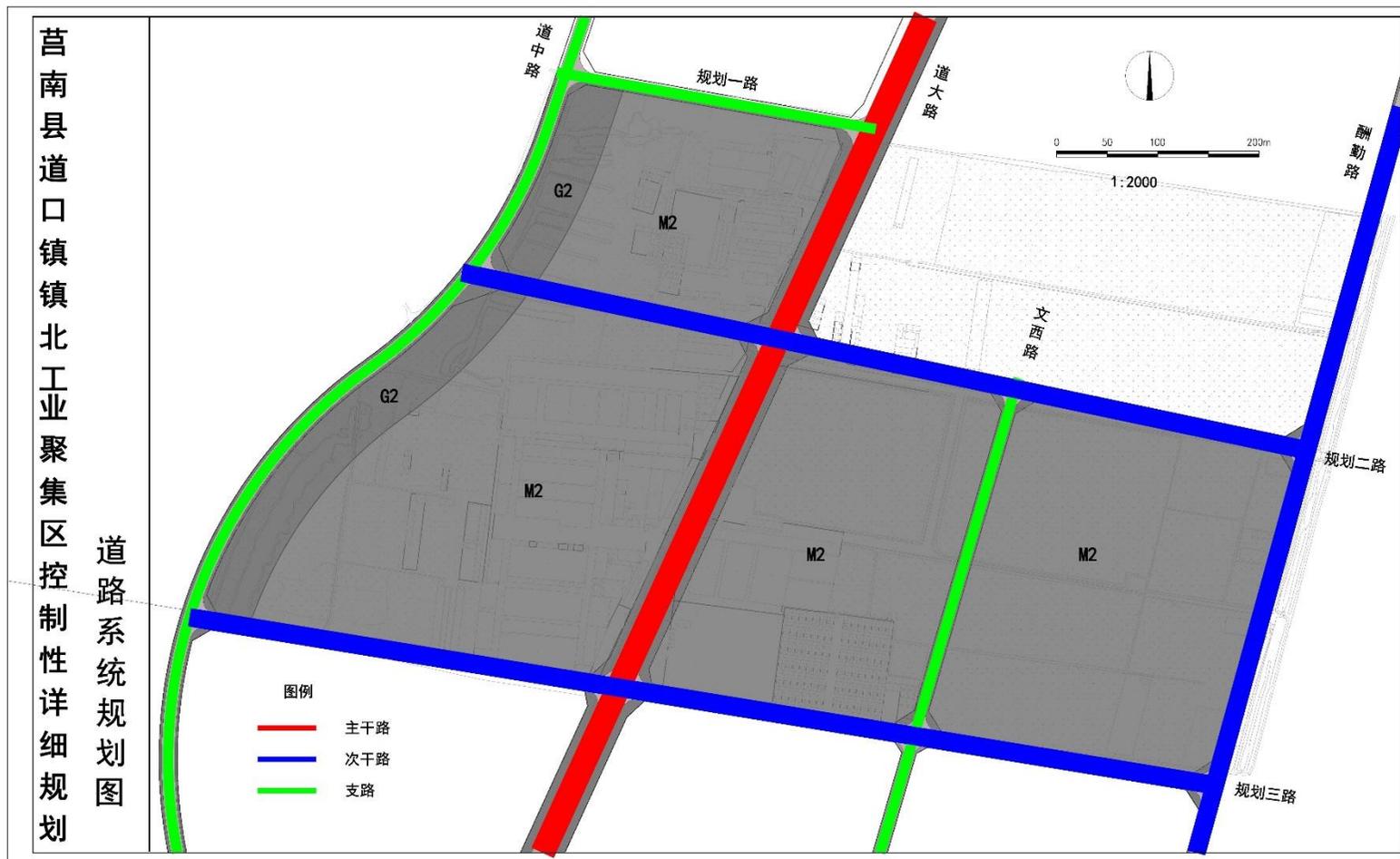


图 3.5-1 聚集区道路交通系统规划图



图 3.5-2 聚集区电力电信工程管线规划图

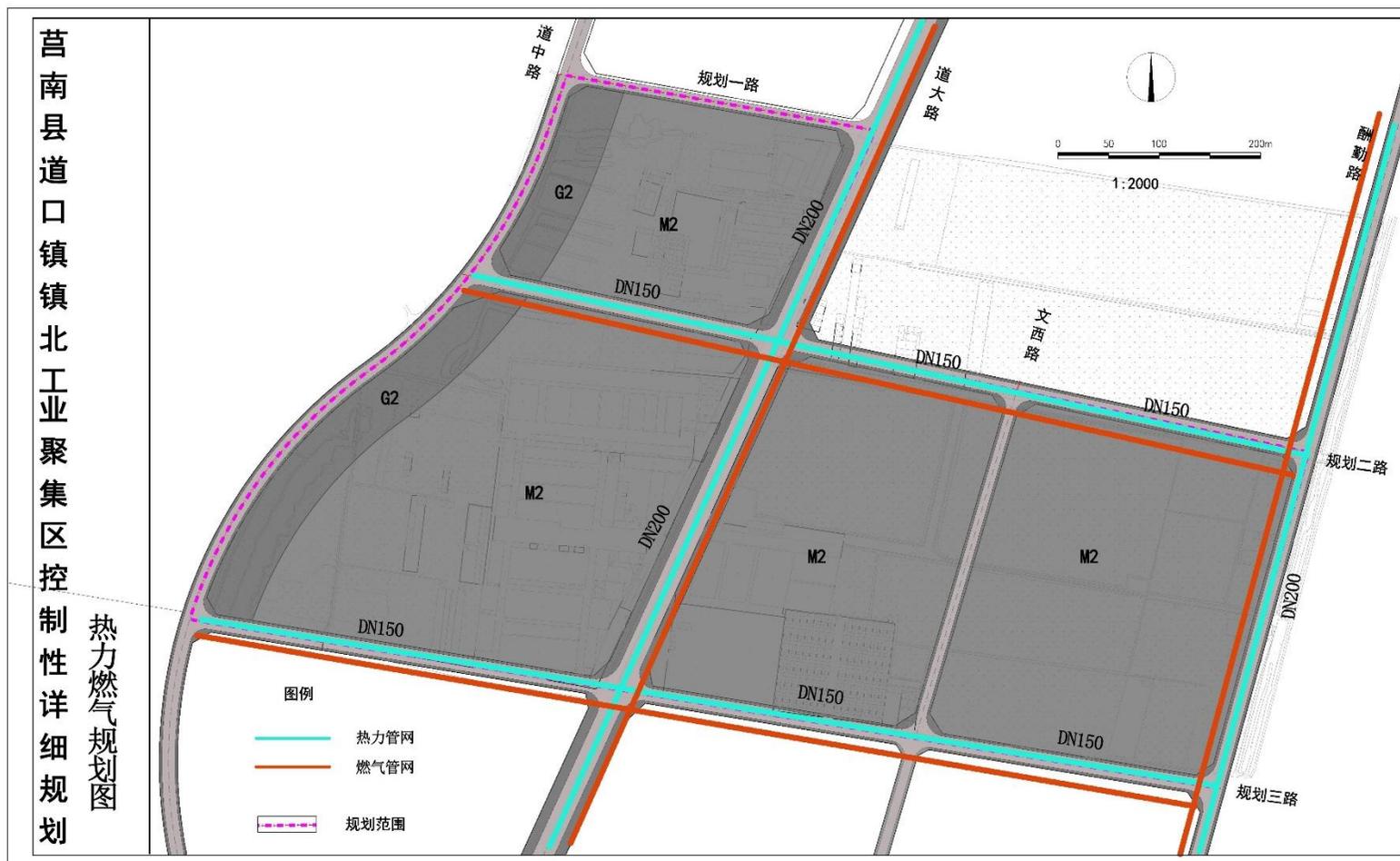


图 3.5-3 燃气工程管线规划图



图 3.5-4 空间管制规划图

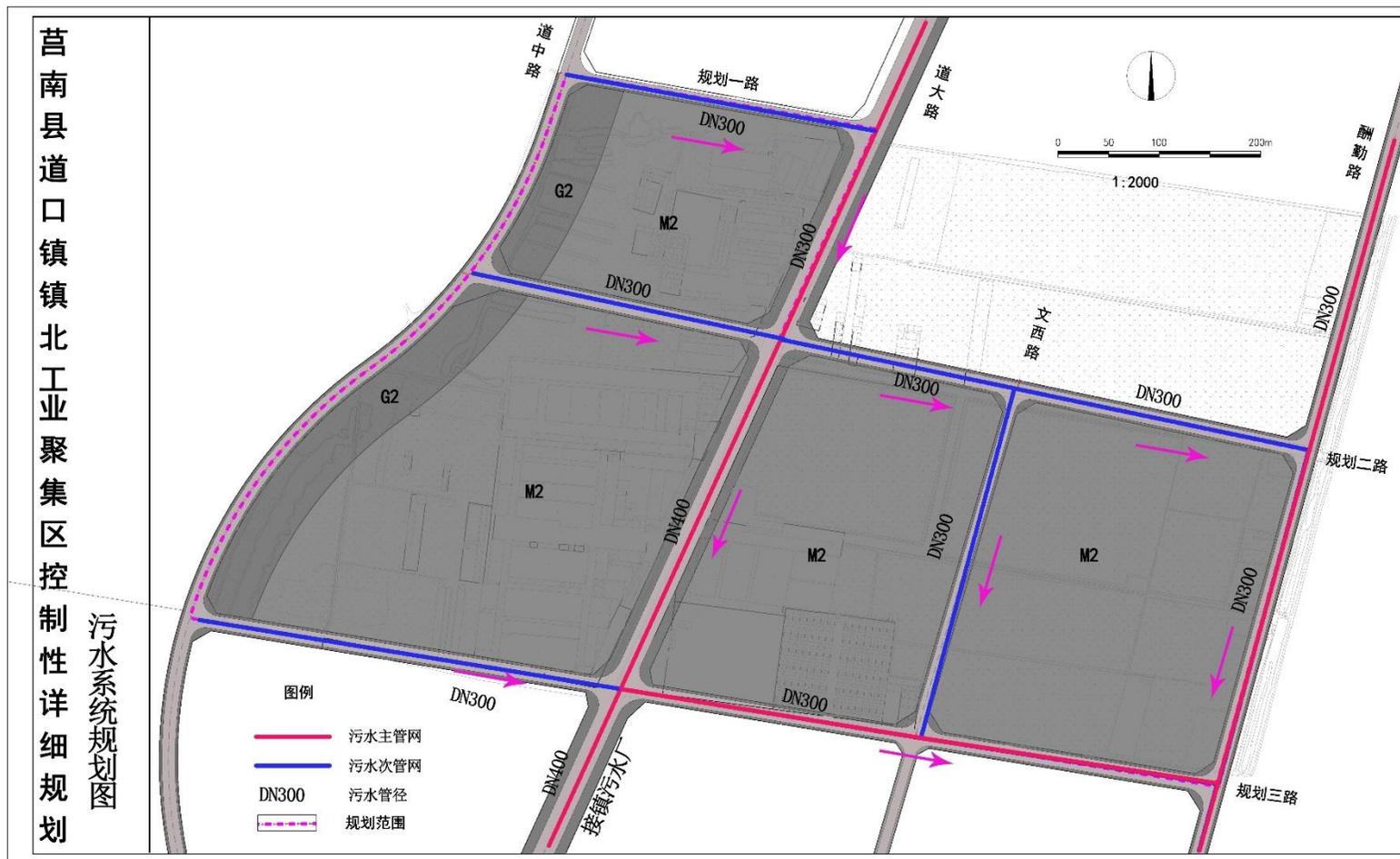


图 3.5-7 工业聚集区污水管网规划图

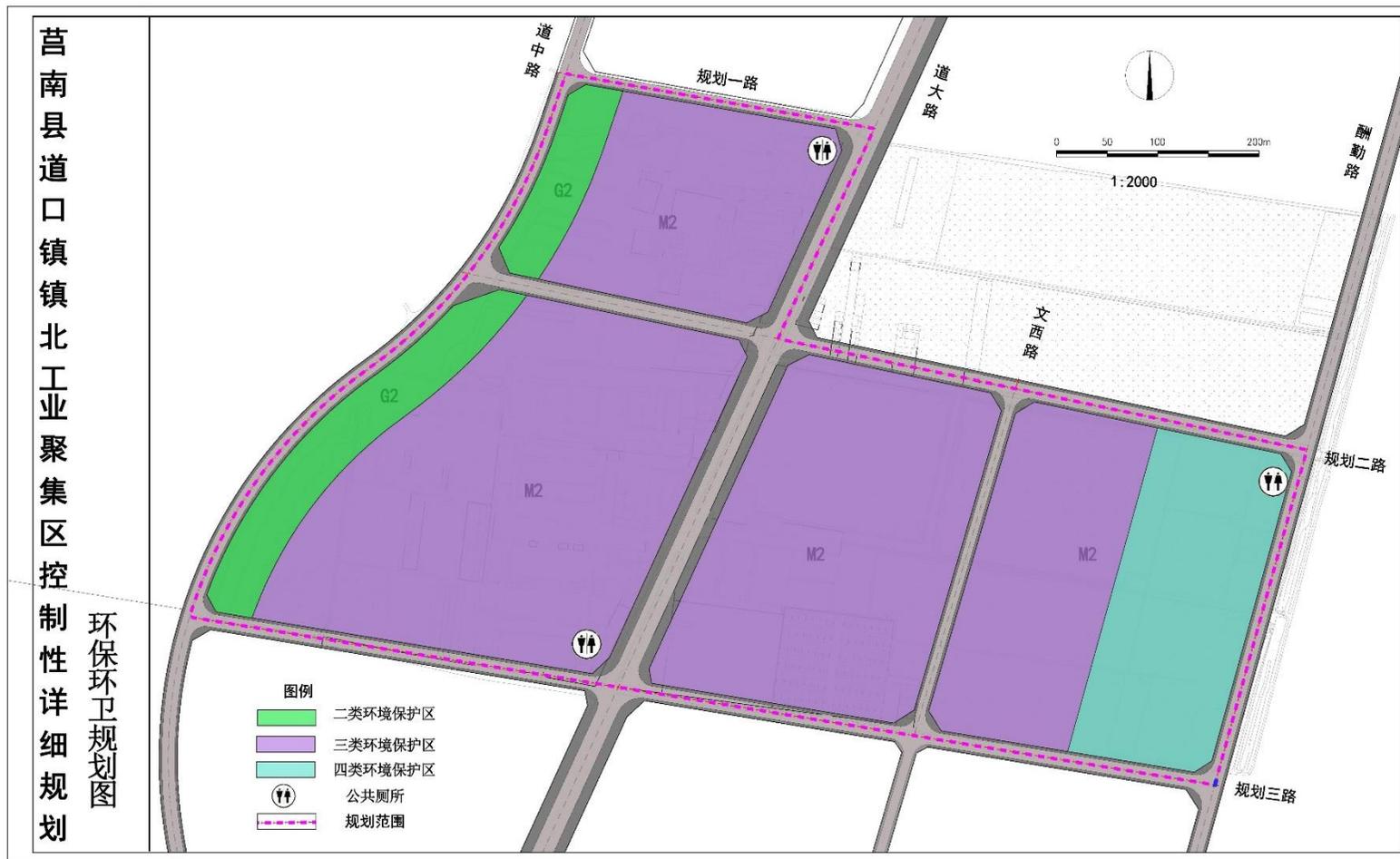


图 3.6-1 聚集区环保环卫规划图

莒南县“十三五”规划（2016-2020年）

城镇空间结构体系图

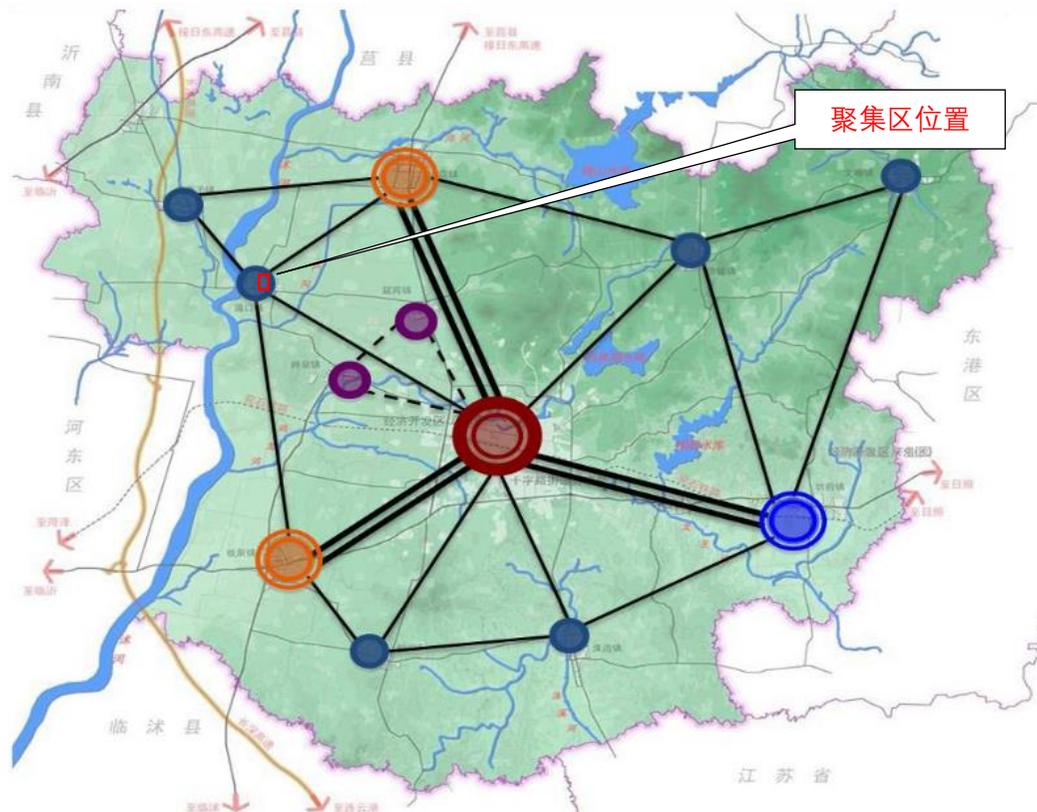
中心城区
十字路街道

重点镇
大店镇
板泉镇

临港镇
坊前镇

协同镇
岭泉镇
筵宾镇

一般镇
涝坡镇
文疃镇
洙边镇
石莲子镇
道口镇
相沟镇



图例

- 中心城区
- 重点镇
- 临港镇
- 协同镇
- 一般镇

图 3.7-1 城镇空间结构体系图

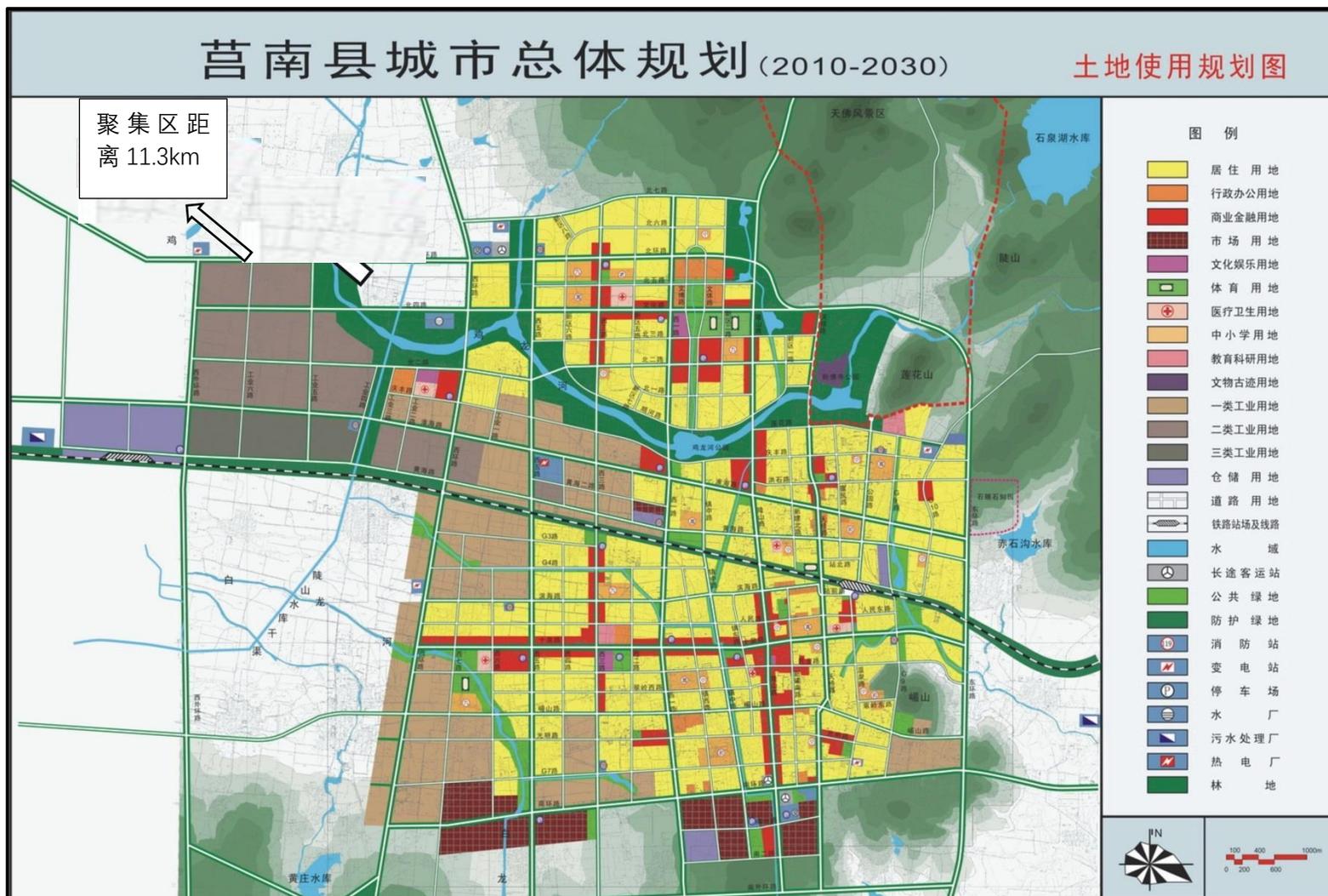


图 3.7-2 莒南县城市总体规划图

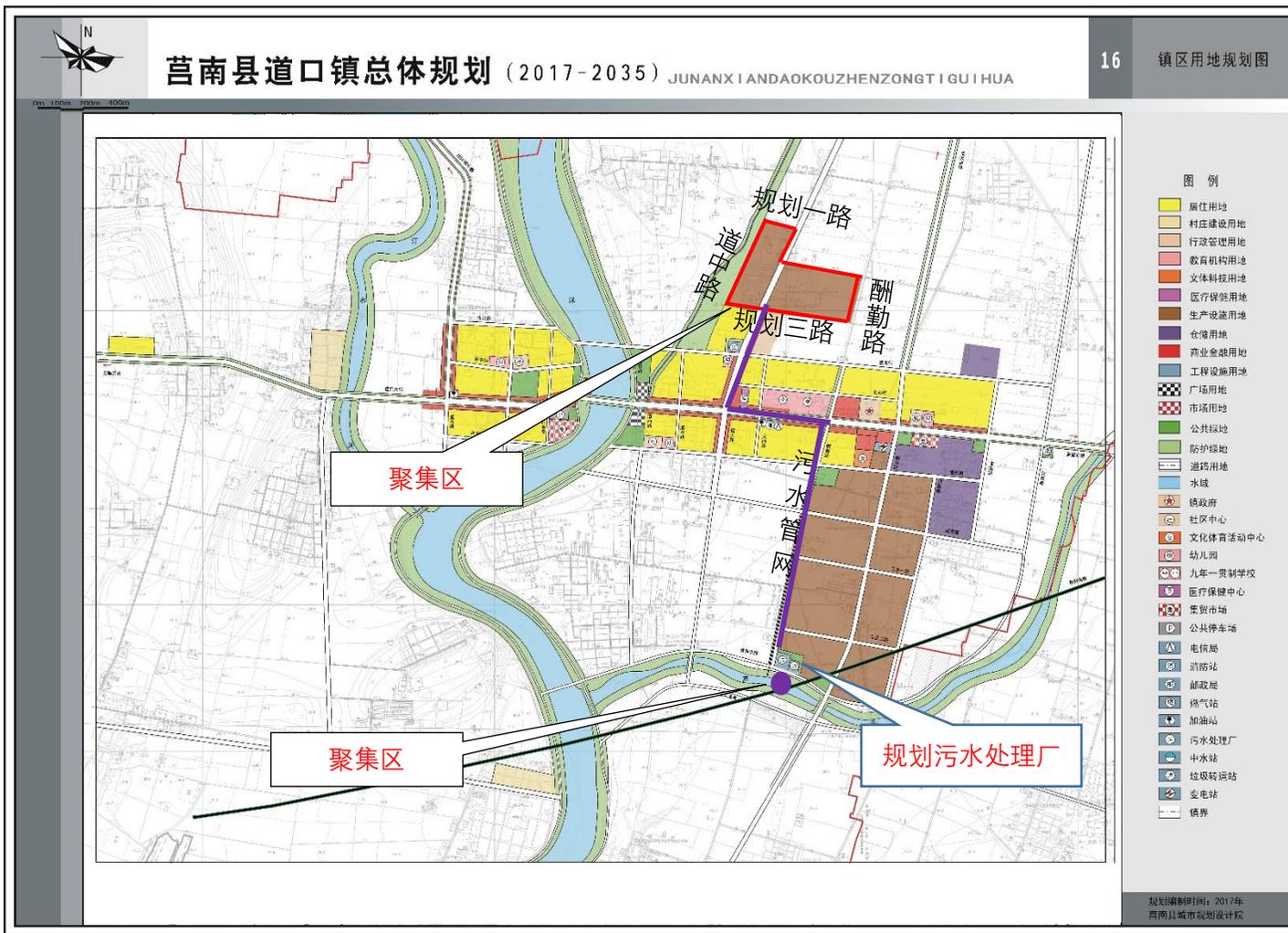
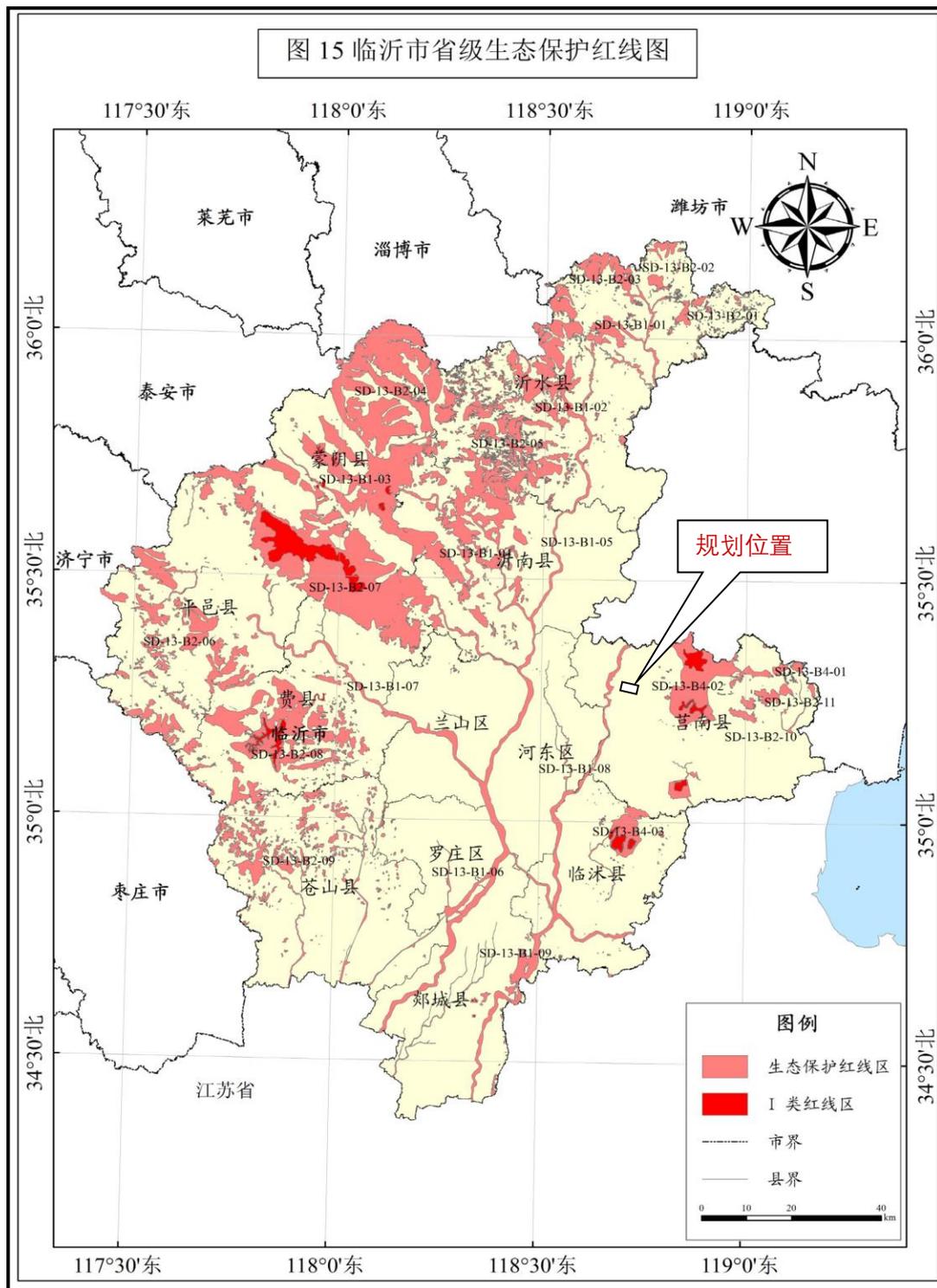


图 3.7-3 道口镇总体规划图



附图 3.7-4 临沂市省级生态保护红线图

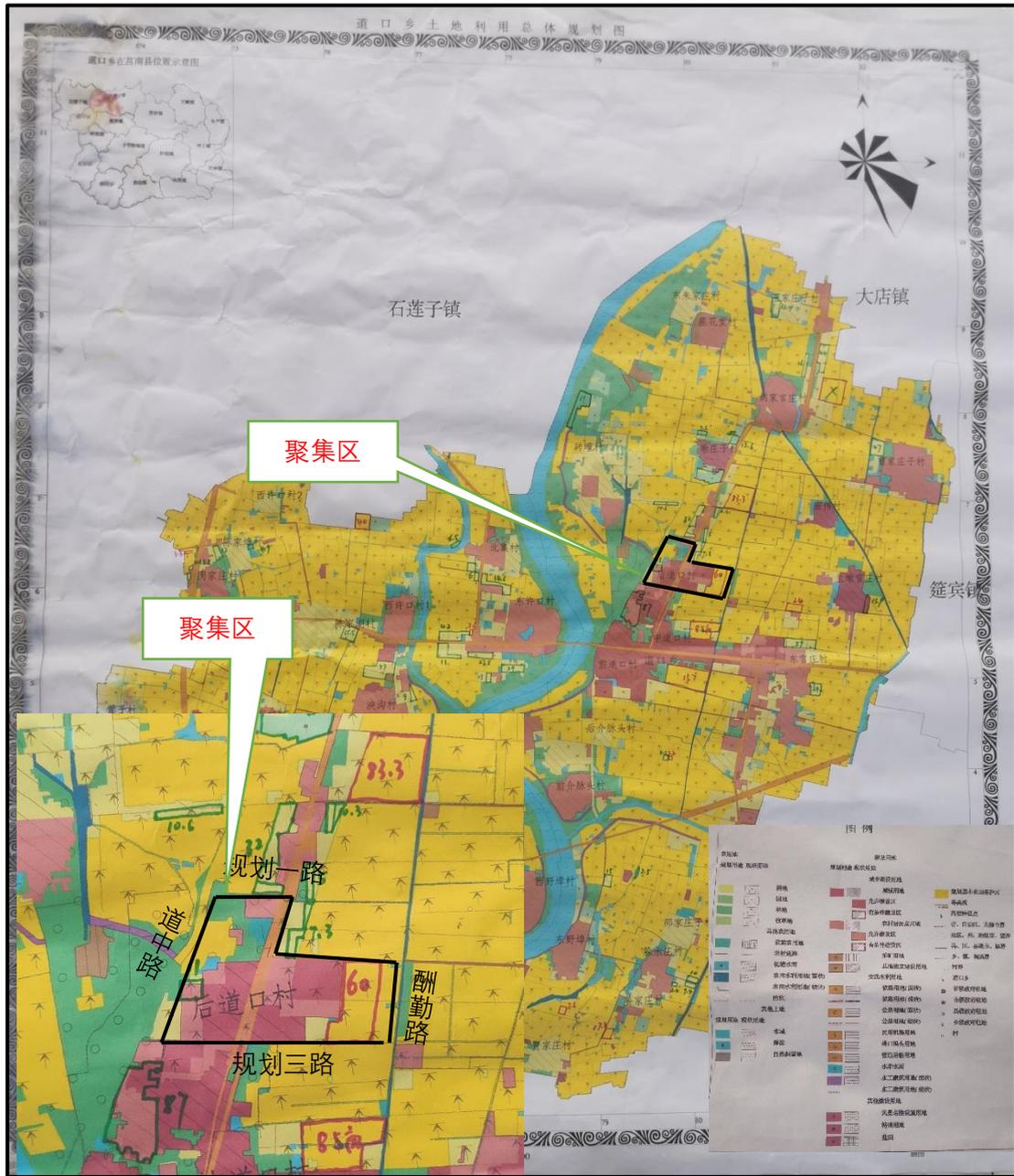


图 3.7-5 《道口乡土地利用总体规划》(2006-2020)



图 4.2-1 土地利用现状情况图

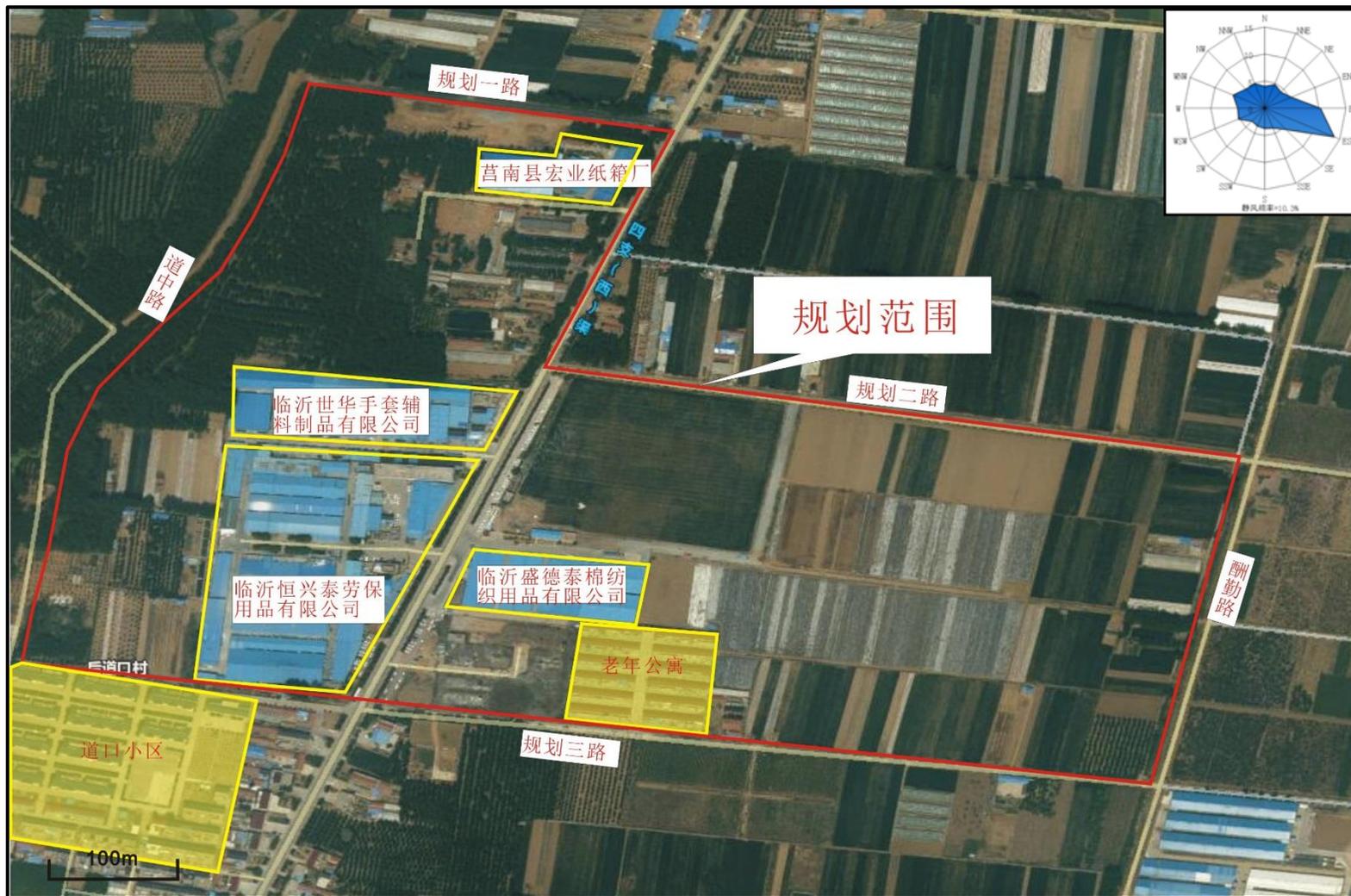


图 4.2-2 现有企业分布图

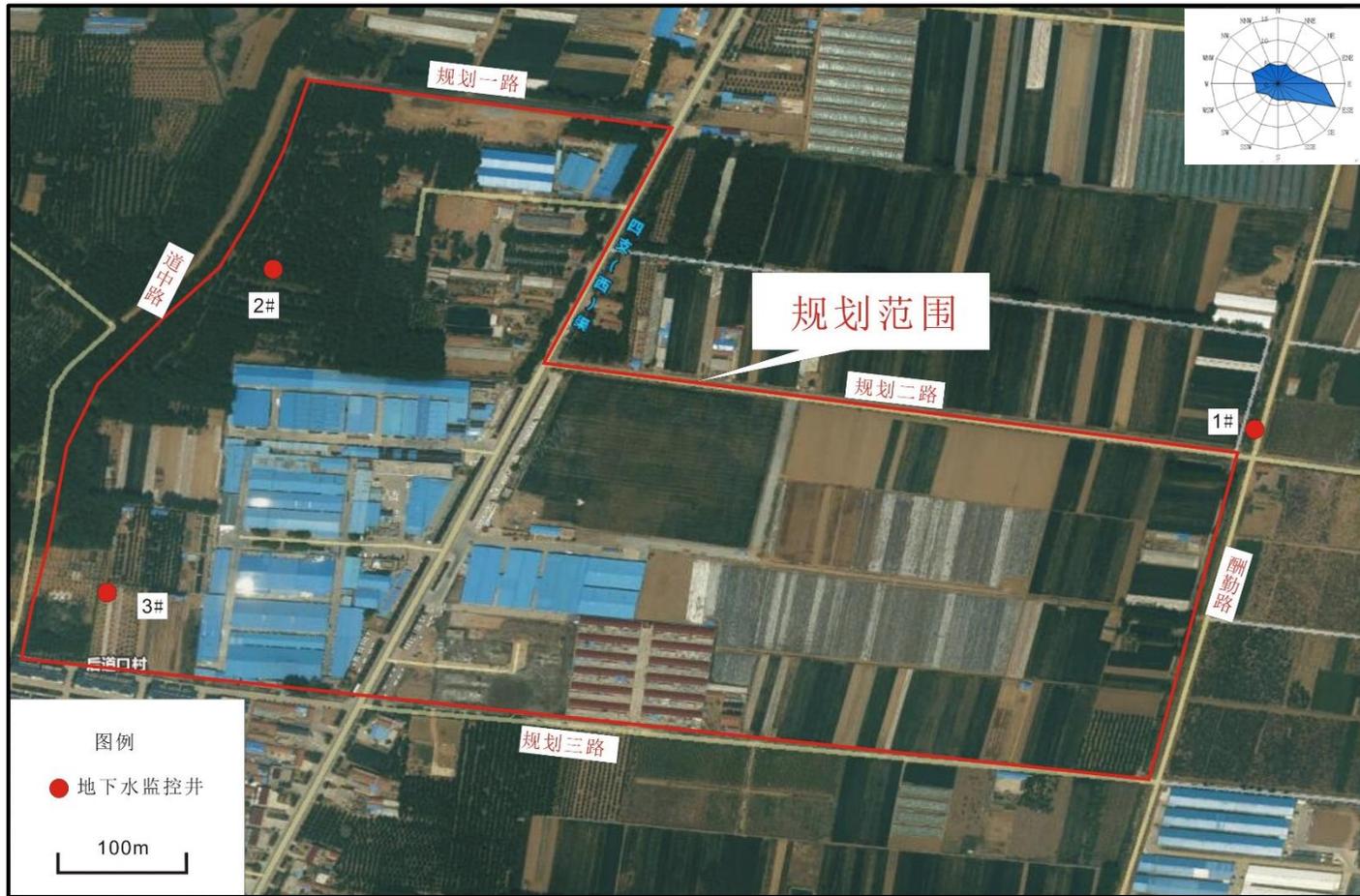


图 7.3-3 地下水监测井布置图

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		莒南县道口镇人民政府				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：				
建设 项目	项目名称	莒南县道口镇镇北工业聚集区				建设内容、规模		建设内容： <u>工业聚集区</u>				
	项目代码¹	无						建设规模： <u>占地0.417km²</u>				
	建设地点	山东省临沂市莒南县道口镇道口大街北侧										
	项目建设周期（月）					计划开工时间	2021年2月					
	环境影响评价行业类别	社会服务				预计投产时间	2035年12月					
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型²						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目					
	规划环评开展情况					规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标³（非线性工程）	经度	118.680000	纬度	35.278000	环境影响评价文件类别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
	总投资（万元）					环保投资（万元）			环保投资比例	0.00%		
建设 单位	单位名称	莒南县道口镇人民政府		法人代表		评价 单位	单位名称	山东华能环保科技有限公司		证书编号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）			技术负责人	刘志恒		环评文件项目负责人	武继芬		联系电话	19953960346	
	通讯地址	莒南县道口镇人民政府		联系电话	13305397911		通讯地址	山东省济南市市中区英雄山路129号祥泰广场1号商务办公楼2501A2				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式	
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量⁴（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）⁵	⑦排放增减量（吨/年）⁵			
	废水	废水量(万吨/年)			21.480			21.480	21.480		<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____	
		COD			8.590			8.590	8.590			
		氨氮			1.070			1.070	1.070			
		总磷			0.000			0.000	0.000			
	总氮			0.000			0.000	0.000				
	废气	废气量（万标立方米/年）			0.000			0.000	0.000		/	
二氧化硫				0.670			0.670	0.670		/		
氮氧化物				3.790			3.790	3.790		/		
颗粒物				5.200			5.200	5.200		/		
	挥发性有机物			1.460			1.460	1.460		/		
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标		自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地表）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地下）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			风景名胜区			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③