



齐鲁化学工业区总体规划  
(2020-2035)

环境影响报告书

建设单位：齐鲁化学工业区管理委员会  
环评单位：山东德达环境科技有限公司

二〇二〇年九月·济南

# 前言

齐鲁化学工业区，位于淄博市临淄区，是2003年5月继上海化工区、南京化工区之后，经国家发改委批准设立的第三家专业化工园区（发改工业[2003]388号）。

齐鲁化学工业区于2003年5月经国家发展与改革委员会批准设立，规划区域为淄博市临淄区西部，309国道以南，规划总面积42km<sup>2</sup>，其中包括已建成的齐鲁石化公司和部分临淄区现有企业22km<sup>2</sup>。2006年国土资源部14号公告对齐鲁化学工业区四至范围予以公告：工业区规划面积10km<sup>2</sup>，东至临淄西过境路，南至102省道，西至金烁路，北至309国道绿化带南边缘。根据国家发展改革委和国土资源部的批复，齐鲁化学工业区2005年编制了总体发展规划，对临淄区西部、309国道以南19.5km<sup>2</sup>未建成区进行了环境影响评价，原山东省环境保护厅于2009年1月20日以鲁环审[2009]35号《关于山东齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》予以批复。

金山产业园包含张店东部化工区搬迁新址的金山镇部分，原山东省环境保护厅于2012年11月14日以鲁环审[2012]145号《关于张店东部化工区搬迁新址规划环境影响报告书的审查意见》予以批复。

2015年7月5日，淄博市为推动化工产业转型升级，将临淄金山工业园、张店东部化工区、桓台马桥工业园、氟硅材料产业园（高青县）统一纳入齐鲁化工区，统一规划布局，加快构建上下游配套、差异化发展的“一区四园”（即齐鲁化工区主片区、齐鲁化工区金山园区、齐鲁化工区湖田园区、齐鲁化工区马桥园区）格局，宣布成立齐鲁化工区“一区四园”规划建设协调小组，负责协调推进齐鲁化工区的全面规划建设工作。

2017年11月20日，原山东省环境保护厅针对《山东齐鲁化学工业区环境影响跟踪评价报告书》下达了流转意见，根据意见，齐鲁化学工业区应重新环评，由市环保局一并审查。齐鲁化学工业区管理委员会委托开展了《齐鲁化学工业区环境影响评价报告书》，原淄博市环境保护局于2017年12月25日以淄环审[2017]58号《关于齐鲁化学工业区管委会齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》予以批复。

调整后的齐鲁化学工业区包含齐鲁产业园（齐鲁化学工业区主片区）和金山产业园（齐鲁化学工业区新片区），其中主片区为国家发展与改革委员会批准设立的原山东齐鲁化学工业区（含省级园区），金山片区为淄博市委、市政府规划的“一区四园”中的金山产业园（含张店东部化学工业企业搬迁新址中临淄区金山镇部分），规划面积61.51平方公里。

2018年6月26日，山东省政府办公厅印发《关于公布山东省第一批化工园区和专业化工园区的通知》（鲁政办字[2018]102号），齐鲁化学工业区属于第一批化工园区，起步区面积44.44平方公里（上报园区面积中符合城乡规划和土地利用规划等上位规划的面积），东至潍源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），西至临淄界，南至新S102省道，北至临淄大道。

根据《淄博市人民政府关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》（淄政字[2019]26号）要求，园区积极启动规划范围调整工作，将齐鲁化工区位于大武地下水富集区核心区、生态修复区以及其它不能发展化工项目的区域，调出园区范围，将横四路以北区域调整为三类工业用地，横四路以南区域调整为二类工业用地，并取得了市政府《关于调整齐鲁化学工业区规划范围的批复》（淄政字[2019]66号）。调整后的齐鲁化学工业区规划范围为北起张辛路、胶济铁路，南至102省道、齐鲁石化厂区南边界，西至临淄区边界，东至清田路、辛化路，总面积36.50km<sup>2</sup>。为此，齐鲁化学工业区管委会委托石油和化学工业规划院进行《齐鲁化学工业区总体发展规划（2020-2035）》的编制工作。

**规划目标：**近期目标（2020-2025年）：依托园区现有基础条件，高标准、严要求完善园区发展硬件配套和管理体系建设，满足山东省对化工园区的规范要求；积极推进齐鲁石化高质量炼化一体化等转型升级项目，并积极延伸中下游产业链，初步实现炼化一体化、产业延伸化、产品高端化发展；积极拓展化工新材料、精细化学品等高端化工项目，搭建高端化工项目战略发展平台，初步营造高端化工产品集聚式发展的良好氛围。到2025年，实现园区产值达到3000亿元。

远期目标（2026-2035年）：高端化工产品集群形成一定规模和持续创新能力，形成行业影响力；整治提升园区内化工企业，通过技术改造、创新驱动，提升园区内产业质量，保持行业竞争力；形成产品结构合理、绿色化程度高、安全环保水平先进、盈利能力强、具有国际竞争力的世界级化工园区。到2035年，实现园区产值达到5000亿元。

**产业定位：**齐鲁化学工业区主导产业为炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业。构建炼化一体化、碳四、聚氨酯、精细化工及化工新材料产品链。

**规划期限：**本规划的时间期限为2020-2035年，分两期实施。近期为2020-2025年，远期为2026-2035年。

**人口规模：**园区规划总人口为2025年3.24万人，2035年3.35万人。

**规划布局：**根据园区产业发展规划，结合园区现状，综合规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及对周边生态环境的影响程度，将园区规划为乙烯联合化工区、炼油

化工区、精细化工区、特种油及物流仓储区、化工新材料及精细化工区，以及多点辐射的公用工程设施用地。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》等相关规定，齐鲁化学工业区管委会特委托山东德达环境科技有限公司承担齐鲁化学工业区总体规划的环境影响评价工作。接受委托后我公司立即组织技术人员进行现场踏勘和资料收集，同时委托山东省基本化工产品质量监督检验站开展环境质量现状监测等工作，在此基础上按照相关技术导则及规范要求开展各环境要素的现状环境影响评价及影响预测，并提出相应的规划优化调整建议和环境影响减缓对策，给出规划环境影响评价结论。

在报告编制过程中，得到了淄博市生态环境局临淄分局、临淄区发展和改革局、临淄区自然资源和规划局、临淄区住房和城乡建设局、临淄区行政审批服务局的热情指导，得到了齐鲁化学工业区管理委员会、石油和化学工业规划院、中国石化齐鲁分公司、山东创淄博齐翔腾达化工股份有限公司等企业和监测单位山东省基本化工产品质量监督检验站的积极配合，在此一并表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正。

项目组

2020年9月



# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律法规及政策管理条例

- 《中华人民共和国环境保护法》；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- 《中华人民共和国水污染防治法》；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- 《中华人民共和国循环经济促进法》；
- 《中华人民共和国土地管理法》；
- 《中华人民共和国水土保持法》；
- 《中华人民共和国野生动物保护法》；
- 《中华人民共和国文物保护法》；
- 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；
- 《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》；
- 国务院令 第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号修订）；
- 国务院令 第 257 号令《基本农田保护条例》（国务院令 第 698 号修订）；
- 国务院令 第 559 号令《规划环境影响评价条例》；
- 国务院令 第 591 号令《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号修订）；
- 国务院令 第 641 号令《城镇排水与污水处理条例》；
- 国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》；
- 国发[2012]3 号《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》；
- 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》；
- 国发[2015]17 号《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》；
- 国发[2016]31 号《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》；

- 国发[2016]65号《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》；
- 国发[2016]74号《关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》；
- 国函[2016]161号《国务院关于同意新增部分县（市、区、旗）纳入国家重点生态功能区的批复》；
- 国办发[2010]33号《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》；
- 国办发[2016]81号《关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》；
- 国办发[2017]7号《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》；
- 国家发展和改革委员会令 第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- 发改规划[2016]2205号《国家发展改革委关于印发<重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法>的通知》；
- 发改产业[2017]2105号《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》；
- 工信部原[2015]433号《工业和信息化部印发促进化工园区规范发展指导意见》；
- 安委办[2008]26号《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》；
- 国土资发[2012]98号《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》；
- 国家环境保护总局令 第5号《危险废物转移联单管理办法》；
- 环境保护部令 部令 第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》；
- 环境保护部令 部令 第35号《环境保护公众参与办法》；
- 环境保护部令 部令 第39号《国家危险废物名录》；
- 生态环境部 部令 第1号《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》；
- 生态环境部 部令 第4号《环境影响评价公众参与办法》；
- 环境保护部公告 公告 2015年 第17号《关于发布<环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015年本）>的公告》；
- 环境保护部 公告 2016年 第7号《关于发布<危险废物产生单位管理计划

制定指南>的公告》；

· 环发[2009]96号《关于学习贯彻<规划环境影响评价条例>加强规划环境影响评价工作的通知》；

· 环发[2011]14号《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》；

· 环发[2011]128号《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020年）>的通知》；

· 环发[2012]54号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》；

· 环发[2012]58号《关于印发<重点流域水污染防治规划（2011-2015年）>的通知》；

· 环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；

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

· 环发[2013]16号《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》；

· 环发[2013]104号《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》；

· 环发[2015]92号《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》；

· 环发[2015]161号《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》；

· 环发[2015]162号《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》；

· 环发[2015]163号《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》；

· 环发[2015]169号《关于印发<建设项目环境影响评价区域限批管理办法（试行）>的通知》；

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

· 环发[2015]179号《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见（试行）》；

· 环办[2010]111号《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》；

· 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》；

· 环办[2014]30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入

的通知》；

- 环办[2014]33号《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》；
- 环办[2014]34号《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》；
- 环大气[2017]121号《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》；
- 环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》；
- 环办监测[2017]86号《环境保护部办公厅关于印发<重点排污单位名录管理规定（试行）>的通知》；
- 环办监测函[2016]1686号文《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》（2016.9.20）；
- 环办环评[2016]14号《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》；
- 环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》；
- 环环评[2016]95号《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》；
- 环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016.10.26）；
- 环评估发[2014]80号《工业园区规划环境影响报告书技术审核要点》；

### 1.1.2 地方法规及政策管理条例

- 《山东省环境保护条例》；
- 《山东省大气污染防治条例》；
- 《山东省水污染防治条例》；
- 《山东省环境噪声污染防治条例》；
- 《山东省海洋环境保护条例》；
- 《山东省实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》；
- 《山东省<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》；
- 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》；

- 《山东省危险化学品安全管理办法》；
- 《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）》
- 《山东省地表水环境功能区划分》；
- 山东省人民政府令第160号《山东省节约用水办法》；
- 山东省人民政府令第248号《山东省扬尘污染防治管理办法》；
- 鲁发[2005]20号《中共山东省委、山东省人民政府关于加快生态省建设的意见》；
- 鲁政发[2001]16号《关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》；
- 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》；
- 鲁政发[2013]12号《山东省2013-2020年大气污染防治规划》；
- 鲁政发[2015]31号《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》；
- 鲁政发[2016]5号《关于印发<山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要>的通知》；
- 鲁政发[2016]37号《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》；
- 鲁政发[2017]10号《关于印发<山东省生态环境保护“十三五”规划>的通知》；
- 鲁政发[2018]17号《关于印发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）的通知》；
- 鲁政字[2018]166号《山东省人民政府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]167号《山东省人民政府关于印发山东省打好自然保护区等突出生态问题整治攻坚战作战方案（2018-2020年）的通知》；
- 鲁政字[2018]248号《山东省人民政府印发关于加快七大高耗能行业高质量发展的实施方案的通知》；
- 鲁政办发[2006]60号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》；
- 鲁政办发[2009]141号《山东省人民政府办公厅转发省环保厅等部门关于

加强重金属污染防治工作实施方案的通知》；

· 鲁政办发[2010]66号《山东省人民政府办公厅关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》；

· 鲁政办发[2017]29号《山东省危险化学品安全综合治理实施方案》；

· 鲁政办发[2017]58号《山东省人民政府办公厅关于促进开发区改革和创新发展的实施意见》；

· 鲁政办字[2015]231号《山东省人民政府办公厅关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见》；

· 鲁政办字[2015]259号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品企业安全治理规定的通知》；

· 鲁政办字[2017]168号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工园区认定管理办法的通知》；

· 鲁政办字[2018]8号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省专业化工园区认定管理办法的通知》；

· 鲁政办字[2018]9号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工重点监控点认定管理办法的通知》；

· 鲁政办字[2018]102号《关于公布山东省第一批化工园区和专业化工园区的通知》；

· 鲁政办字[2018]230号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好饮用水水源水质保护攻坚战作战方案（2018—2020年）的通知》；

· 鲁政办字[2019]29号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》；

· 鲁政办字[2019]150号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资项目管理规定通知》；

· 鲁化转办[2016]16号《关于抓紧做好化工园区布局调整和规范工作的通知》；

· 鲁环发[2007]178号《山东省环境保护局关于对环保突发问题处理应掌握的主要原则（试行）》；

· 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》；

· 鲁环发[2013]4号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理

工作的通知》；

· 鲁环发[2013] 172 号《山东省环境保护厅关于开展重大建设项目环境事项社会稳定风险评估工作的意见》；

· 鲁环发[2014]126 号《山东省环境保护厅关于印发<山东省土壤环境保护和综合治理工作方案>的通知》；

· 鲁环发[2016]162 号《关于印发<山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案>等 5 个行动方案的通知》；

· 鲁环发[2016]191 号《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》；

· 鲁环发[2017]260 号《山东省环境保护厅关于发布<山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017 年本）>的通知》；

· 鲁环发[2018]190 号《山东省环境保护厅关于印发<山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法>的通知》；

· 鲁环发[2018]191 号《山东省建设项目环境影响评价文件质量考核办法》；

· 鲁环发[2019]93 号《关于实施<山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案>有关事项的通知》；

· 鲁环发[2019]125 号《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]126 号《山东省生态环境厅关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》；

· 鲁环发[2019]129 号《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅 山东省工业和信息化厅关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》；

· 鲁环发[2019]132 号《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》；

· 鲁环发[2019]145 号《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]146 号《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]148 号《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于印发山东省建设用地土壤污染风险管控和修复名录（第一批）的通知》；

- 鲁环发[2020]24号《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目环境影响评价豁免管理名录（2020年本）的通知》；
- 鲁环发[2020]24号《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目环境影响评价豁免管理名录（2020年本）的通知》；
- 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》；
- 鲁环函[2012]179号《关于贯彻实施<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》；
- 鲁环函[2012]509号《山东省环境保护厅转发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>的通知》；
- 鲁环函[2017]561号《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》；
- 鲁环办[2014]10号《关于开展建设项目环境信息公开和环境影响评价社会稳定风险评估工作的通知》；
- 鲁环办[2016]141号《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[2012]118号《关于贯彻落实环发[2012]54号文件加强化工园区环境保护有关工作的通知》；
- 鲁环办函[2014]12号《关于贯彻落实<山东省污水排放口环境信息公开技术规范（试行）>的通知》；
- 鲁环办函[2015]149号《关于进一步加强化工企业环境安全管理工作的通知》；
- 鲁环办函[2016]147号《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》；
- 鲁环评函[2012]138号《山东省环境保护厅关于加强建设项目环境影响评价公众参与与监督管理工作的通知》；
- 鲁环评函[2013]138号《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》；
- 鲁环评函[2014]123号《山东省环境保护厅关于进一步加强大型石化和高污染、高环境风险建设项目公众参与和社会稳定风险评估工作的通知》；



- 鲁环评函[2014]191号《山东省环境保护厅关于建立全省县级以上各类园区规划环评复核备案制度的通知》；
- 《淄博市工业炉窑大气污染防治办法》；
- 《淄博市推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020年）》；
- 淄政发[2016]12号《淄博市落实<水污染防治行动计划>实施方案》；
- 淄政发[2020]5号《淄博市人民政府关于印发淄博市2020年国民经济和社会发展计划的通知》；
- 淄政字[2012]10号《淄博市水功能区划分》；
- 淄政字[2017]82号《淄博市人民政府关于临淄区金山镇等7镇(街道)土地利用总体规划（2016-2020年）调整完善方案的批复》；
- 淄政字[2018]73号《淄博市人民政府关于印发淄博市危险废物污染防治攻坚方案（2018-2020年）的通知》；
- 淄政字[2019]26号《淄博市人民政府关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》；
- 淄政字[2019]28号《淄博市人民政府关于<淄博市临淄区金山镇总体规划（2017-2035年）>的批复》；
- 淄政字[2019]66号《淄博市人民政府关于调整齐鲁化学工业区规划范围的批复》；
- 淄政字[2019]71号《淄博市人民政府关于<齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划>的批复》；
- 淄政字[2019]94号《淄博市人民政府关于将天辰齐翔尼龙新材料项目张店用地区域纳入齐鲁化工区规划范围的批复》；
- 淄政字[2020]8号《淄博市人民政府关于印发淄博市贯彻落实鲁政字[2019]212号文件统筹推进生态环境保护与经济高质量发展工作措施及分工方案的通知》；
- 淄政办发[1992]157号《淄博市城市区域噪声标准适用区域划分及管理规范》；
- 淄政办发[2000]102号《淄博市城区环境空气质量功能区管理规定》；
- 淄政办发[2005]18号《淄博市碧水蓝天行动计划》的通知；
- 淄政办发[2008]98号《关于加快淘汰落后产品生产能力的意见》；

- 淄政办发[2011]18号《关于对全市重点区域及重点污染企业实施环保限期治理的通知》；
- 淄政办发[2011]35号淄博市人民政府办公厅《关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》；
- 淄政办字[2016]116号《关于划定大气污染物排放控制区的通知》；
- 淄政办字[2018]109号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市生产安全事故应急预案等5项应急预案的通知》；
- 淄政办字[2019]10号《淄博市人民政府办公室关于印发淄博市打好饮用水水源水质保护攻坚战作战方案(2018-2020年)的通知》；
- 淄政办字[2019]54号《淄博市人民政府办公室关于印发淄博市国土空间规划编制工作方案的通知》；
- 淄博市委办公厅[2017]第11号《大武地下水富集区和刘征饮用水水源地生态保护与修复专题会会议纪要》；
- 淄博市委办公厅[2017]第14号《全市化工产业安全生产转型升级工作调度会议纪要》；
- 淄环发[2008]26号《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的意见》；
- 淄环发[2010]60号《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》；
- 淄环发[2017]71号《淄博市环境保护局关于明确重点行业执行标准和无组织排放控制要求的通知》；
- 淄环发[2019]135号《关于印发<淄博市建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》；
- 淄环发[2019]143号《淄博市生态环境局关于印发<依法不予行政处罚的轻微环境违法行为目录清单>的通知》；
- 淄环函[2014]19号《关于进一步加强环境影响评价监督管理工作的通知》；
- 淄环函[2018]186号《关于印发淄博市深入开展风险隐患大排查危险废弃物处置专项整治方案的通知》；
- 淄环工委办[2012]3号《全市重点企业加强规范化管理实现无尘化清洁生产工作方案》；
- 临政发[2016]7号《临淄区人民政府关于印发临淄区土壤污染防治工作方案的通知》；

- 临政发[2016]9号《临淄区人民政府关于印发临淄区落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》；
- 临政发[2016]10号《临淄区人民政府<关于印发临淄区落实大气污染防治行动计划>实施方案的通知》；
- 临政办字[2017]130号《临淄区人民政府办公室关于开展危化品企业开停车、检维修等高危作业安全专项整治的通知》；
- 临政办字[2018]36号《临淄区人民政府办公室关于印发<临淄区大武地下水富集区水源涵养及生态防护林建设工作实施意见>的通知》；
- 临政办字[2018]79号《临淄区人民政府办公室关于印发临淄区煤炭总量控制工作方案（2018-2020年）的通知》；
- 临政办字[2018]125号《临淄区人民政府办公室关于印发<临淄区推进重大建设项目批准和实施、公共资源配置、社会公益事业建设领域政府信息公开实施方案>的通知》；
- 临政办字[2019]13号《临淄区人民政府办公室关于印发临淄区打好流域水污染防治攻坚战作战落实方案的通知》；
- 临政办字[2019]35号《临淄区人民政府办公室关于印发临淄区重污染天气应急预案的通知》；
- 临政办字[2019]44号《临淄区人民政府办公室关于印发临淄区关于全省危险废物专项排查整治通报问题整改实施方案的通知》；
- 临环字[2020]2号《关于印发<临淄区危险废物规范化管理集中整治实施方案>的通知》；
- 《关于印发<临淄区固定污染源废气挥发性有机物检查监测工作方案>的通知》（环境保护局临淄分局）；
- 《关于印发<临淄区危险废物专项整治工作方案>的通知》（环境保护局临淄分局）；
- 《关于印发<全区工业企业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（淄博市生态环境局临淄分局）；

### 1.1.3 技术导则与规范

- 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；
- 《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T 131-2003）；

- 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；

#### 1.1.4 其它依据

##### 1.1.4.1 相关规划文件

- 《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》；
- 《国家“十三五”生态环境保护规划》；
- 《山东半岛蓝色经济区发展规划》；
- 《山东省主体功能区规划》；
- 《山东省生态环境保护“十三五”规划》；
- 《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》；
- 《淄博市城区环境空气质量功能区管理规定》；
- 《淄博市城市区域噪声标准适用区域划分及管理规定》（；
- 《淄博市水功能区划》；
- 《淄博市生态环境保护“十三五”规划》；
- 《淄博市饮用水水源保护区划定方案》；
- 《淄博市工业发展“十三五”规划》；
- 《淄博市城市总体规划（2011-2020年）》；
- 《淄博市土地利用总体规划（2006-2020年）》；
- 《临淄区金山镇总体规划（2017-2035年）》；
- 《齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划》；
- 《淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案》；
- 《齐鲁化学工业区总体发展规划》（2020-2035）；

#### 1.1.4.2 环评相关依据文件

- (1) 环评委托书（附件 1）；
- (2) 鲁环审[2009]35 号《关于山东齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》（附件 2）；
- (3) 鲁环审[2012]145 号《关于张店东部化工区搬迁新址规划环境影响报告书的审查意见》（附件 3）；
- (4) 淄环审[2017]58 号《关于齐鲁化学工业区管委会齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》（附件 4）；
- (5) 淄政字[2017]82 号《淄博市人民政府关于临淄区金山镇等 7 镇(街道)土地利用总体规划》（附件 5）；
- (6) 淄政字[2019]26 号《关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》（附件 6）；
- (7) 淄政字[2019]28 号《关于<淄博市临淄区金山镇总体规划（2017-2035 年）>的批复》（附件 7）；
- (8) 淄政字[2019]66 号《关于调整齐鲁化学工业区规划范围的批复》（附件 7）；
- (8) 淄政字[2019]71 号《关于<齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划>的批复》（附件 8）；
- (9) 淄政字[2019]94 号《关于将天辰齐翔尼龙新材料项目张店用地区域纳入齐鲁化工区规划范围的批复》（附件 9）；

## 1.2 评价目的、指导思想与评价原则

### 1.2.1 评价目的

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

(2) 通过现有污染源调查、环境质量现状监测、气象资料、水文地质资料以及污染物运输、扩散规律等研究，为区域环评和规划入区的具体工程项目的环评提供预测模型与基础参数；

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

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

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

（6）分析化工区产业政策及规划的符合性，为筛选入区项目提供决策依据；

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

### 1.2.2 指导思想

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

### 1.2.3 评价原则

（1）科学性原则：必须客观、公正地分析和评价区域开发活动对各环境要素及其所构成的生态系统可能造成的影响，起到为规划改进提供决策依据的作用；

（2）强化环境治理原则：应在评价中提出有针对性的环境治理和污染控制方案，通过优化环境来促进化工园区的经济建设；

（3）生态化建设原则：积极推行清洁生产，构建循环经济，最大限度地节能降耗，降低污染物排放强度，严格控制污染物排放总量，引导合理工业布局，减轻区域开发的生态影响，实现建设环境优美的生态工业园的目标。

（4）公众参与原则：在评价过程中鼓励和支持公众参与，充分考虑社会各方面的意见和建议，特别是要认真听取受开发影响较大的公众的意见。

### 1.3 环境影响识别及评价因子筛选

#### 1.3.1 环境影响识别

本次环评的环境影响识别依照图 1.3-1 程序进行。

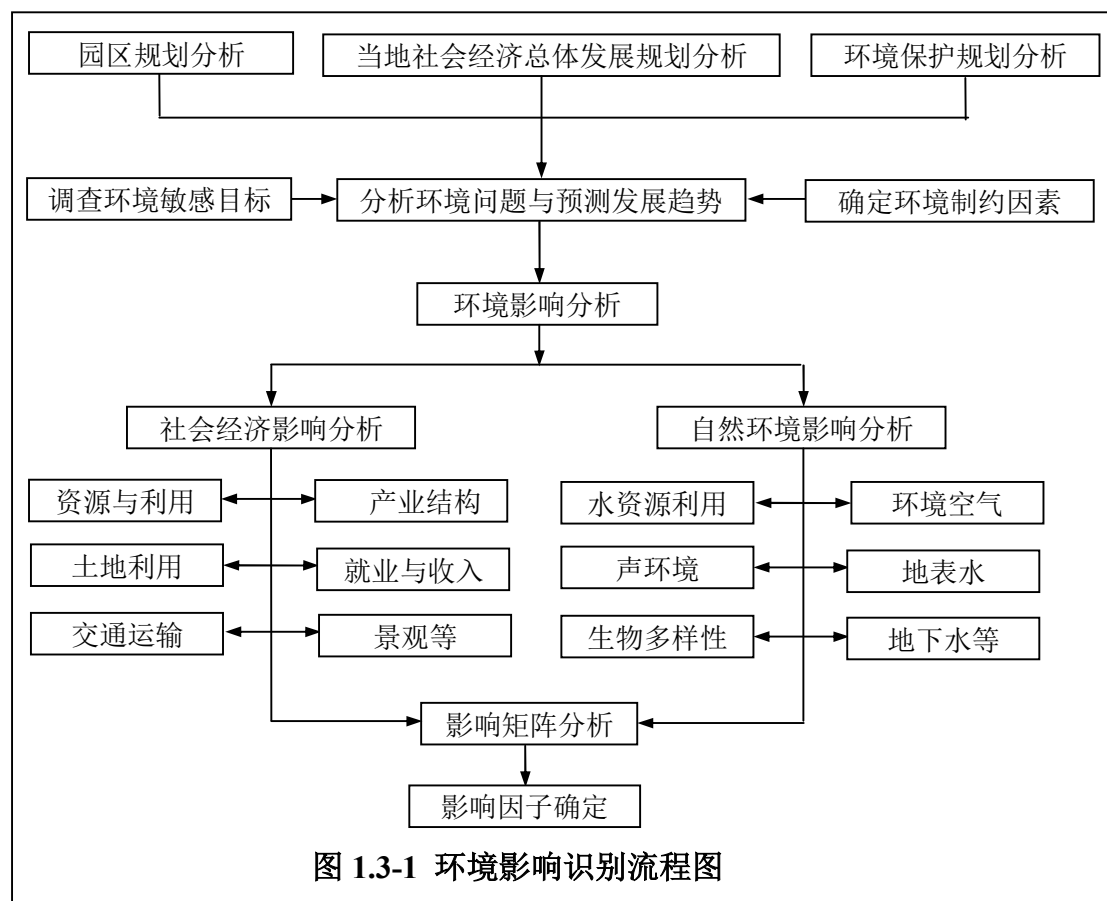


图 1.3-1 环境影响识别流程图

根据园区规划产业特征和污染源布局，结合区域环境敏感性，环境影响因素的分析，识别其环境影响情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别一览表

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					√	
社会环境	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		√		√		
区域供电		√		√		
污水处理		√		√		
垃圾处理		√		√		
相关管网配套		√		√		

### 1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响识别结果，确定评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境影响评价因子一览表

评价要素		评价因子		评价标准
		现状评价	预测评价	
地表水	小清河	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、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、硫酸盐(以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)、氯化物(以 Cl <sup>-</sup> 计)、硝酸盐(以 N 计)、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、环氧氯丙烷	COD <sub>cr</sub> 、氨氮	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中V类标准
	乌河			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中V类标准
	运粮河			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中V类标准
环境空气		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、汞及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氟化物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、氯化氢、苯系物、硫化氢、氨、硫酸雾、汞及其化合物、VOCs	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值、《环境空气质量 非甲烷总烃限



				值》(DB13/1577-2012)中二级标准浓度限值
声环境	混杂区、敏感点	LeqdB (A)	LeqdB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
	化工区			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
	主干道两侧			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a、4b类标准
固废	一般固废综合利用率 危险固废安全处置率	一般固废综合利用率 危险固废安全处置率	——	
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>+</sup> 、Mg <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>+</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>+</sup> 、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	COD <sub>cr</sub> 、氨氮、石油类		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准
土壤	建设用地:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中所列45项因子+石油烃、氟化物,共计47项; 农用地:《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018代替GB 15618-1995)中表1中8项基本项+pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、氟化物	——		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值标准
生态环境	生物量、物种多样性、绿化率、土地利用方式、水土流失、环境生态满意度、景观等	生物量、物种多样性、绿化率、土地利用方式、水土流失、景观等	——	
社会环境	居民生活质量、区域经济发展等	居民生活质量、区域经济发展等	——	
环境风险	化工区现有项目重大风险源识别与排查	预测入区项目事故风险影响和可接受水平	——	

#### 1.4 评价标准

根据淄博市环境功能区规划,本项目应执行的评价标准如下。

### 1.4.1 环境质量标准

环境空气：环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物质量浓度参考限值、《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准浓度限值。

地表水：淄河铁路桥上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准、铁路桥下游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，运粮河评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，乌河临淄大道桥上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准、临淄大道桥下游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，小清河评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

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

土壤：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）。

### 1.4.2 污染物排放标准

废气：火电厂废气执行《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）中表2标准；工业炉窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375/2019）中表1标准；其他废气排放执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB12348-1996）表2中二级标准、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1、表2标准限值、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1、表2标准。

废水：企业废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准；污水处理厂废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）；城市污水再生利用执

行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相关标准。

噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准；《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

固体废物：一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

## 1.5 评价等级、评价范围

### 1.5.1 评价等级

本次评价参考《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ19-2011）和《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）、《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）中推荐的方法，结合沂源经济开发区现有和规划项目污染物排放的特征，根据区域环境规划和功能要求，确定本次环境影响评价的等级。

环境影响评价等级汇总见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响评价等级一览表

评价专题	等级判据		评价等级
环境空气	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），齐鲁化学工业区大气环境影响评价等级为一级，大气环境影响评价范围为以齐鲁化学工业区为中心区域，边长 20km 的矩形区域。		一级
地表水	影响类型	水污染影响型	一级
	排放方式	齐鲁化学工业区废水经各污水处理厂处理后排入地表水体，排放方式为直接排放	
	排放量	废水增加排放量 > 2 万 m <sup>3</sup> /d	
地下水	行业分类	齐鲁化学工业区规划以石油化工、精细化工等为主导的产业，对应地下水为 I 类建设项目	一级
	地下水环境敏感程度	项目所在区域地下水环境敏感程度为敏感。	
土壤	土壤影响类型	污染影响型	一级
	项目类别	齐鲁化学工业区规划为 I 类项目	
	占地规模	齐鲁化学工业区永久占地 3649.92hm <sup>2</sup> ，占地规模属于大型（≥50hm <sup>2</sup> ）	
	敏感程度	齐鲁化学工业区所在地周边存在耕地、居民区等，土壤环境敏感程度为敏感	
噪声	区域声环境功能	齐鲁化学工业区开发建设后声环境功能类别为 3、4 类区	三级
	建设前后敏感目标噪	建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下	

	声级变化幅度		
	受影响人口	受齐鲁化学工业区影响人口数量变化不大	
生态	项目占地	齐鲁化学工业区规划开发建设面积为 36.5km <sup>2</sup> ，面积≥20km <sup>2</sup>	二级
	区域生态敏感性	齐鲁化学工业区区域不属于生态敏感区。	
环境风险	危险物质数量与临界量比值（Q）	按照齐鲁化学工业区整个园区考虑，Q≥100	一级
	行业及生产工艺（M）	按照齐鲁化学工业区整个园区考虑，M>20，M1	
	危险物质与工艺系统危害性（P）	P1	
	大气环境敏感程度	E1	
	地表水环境敏感程度	E3	
	地下水环境敏感程度	E2	

### 1.5.2 评价范围

环境影响评价范围汇总见表 1.5-2。

表 1.5-2 环境影响评价范围一览表

评价专题	评价范围
环境空气	以齐鲁化学工业区为中心区域,边长 20km 的矩形区域范围
地表水	小清河齐鲁排海管线汇入前 500 米至下游 11000 米。
地下水	北至 309 国道一线，南至徐旺—赵庄—福山村一线，西至湖田镇—高炳旭村一线，东至淄河，评价区面积 167km <sup>2</sup>
土壤	齐鲁化学工业区规划外延 1km 范围区域
噪声	齐鲁化学工业区规划范围外 200m 处
生态	齐鲁化学工业区规划范围外延 500m 范围区域
环境风险	齐鲁化学工业区规划区边界外扩 5km 范围

## 1.6 评价重点及环境保护目标

### 1.6.1 评价重点

根据齐鲁化学工业区规划和发展目标，结合区域环境质量现状、城市总体规划和区域环境规划的特点，立足齐鲁化学工业区开发现状和总体规划，客观地、全面地阐述化工区环境容量，正确地分析化工区建设对环境的影响程度，从环境管理的角度，实现化工区总体规划的综合论证，并提出合理的、切实可行的环保措施或建议。在正确识别有关环境影响因子的基础上，确定本次环境影响评价的重点为：

- (1) 区域开发现状评价；
- (2) 化工区选址合理性分析；
- (3) 污染源分析及源强预测；
- (4) 区域环境及资源承载力分析；

- (5) 环境容量及污染物排放总量控制分析；
- (6) 区域环境风险分析；
- (7) 规划方案合理性分析与环境保护方案分析。

### 1.6.1 环境保护目标

评价范围内主要环境保护目标见表 1.6-1 和图 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围内主要环境保护目标一览表

分类	名称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
环境空气 环境风险	披甲村	N	35	1054	村庄	环境空气 二级、环境 风险一级
	刘辛庄村	N	55	890	村庄	
	艾庄村	N	410	1426	村庄	
	金岭回族镇	N	95	15741	居民集中区	
	金岭镇小学	N	375	/	学校	
	金岭卫生院	N	530	/	医院	
	金岭镇中学	N	1080	/	学校	
	毛托村	N	2030	2630	村庄	
	于家店村	N	880	953	村庄	
	矮槐村	N	260	1163	村庄	
	闫家村	N	1410	1635	村庄	
	董褚村	N	1470	1469	村庄	
	程营村	N	2470	1239	村庄	
	孙营村	N	2370	389	村庄	
	槐行村	N	2560	785	村庄	
	小杨新村	N	3420	322	居民区	
	大杨村	N	3430	962	居民区	
	东夏社区	N	2820	4685	居民区	
	朱营新村	N	2830	657	居民区	
	高娄村	N	3720	452	村庄	
	南安村	N	3480	428	村庄	
	东安村	N	4280	755	村庄	
	西安村	N	4180	863	村庄	
	安次小学	N	4190	/	学校	
韩家村	N	3490	895	村庄		
王家村	N	3980	1698	村庄		
杜家村	N	3910	623	村庄		

分 类	名 称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
	南罗村	N	4630	436	村庄	
	大杜家庄村	N	4430	168	村庄	
	王家桥村	N	4760	1863	村庄	
	王桥村	N	4930	269	村庄	
	梁家村	N	5610	1320	村庄	
	北罗村	N	6050	986	村庄	
	卢家营村	N	6080	564	村庄	
	大张村	N	3080	2689	村庄/居民区	
	小张村	N	3740	1220	村庄	
	太平庄村	N	4360	369	村庄	
	段家庄村	N	3150	466	村庄	
	傅家庄村	N	2900	532	村庄	
	小薄村	N	4200	189	村庄	
	大薄村	N	4620	892	村庄	
	张王小学	N	4560	/	学校	
	永和花园小区	N	2910	945	居民区	
	李家屯村	N	2810	145	村庄	
	侯家屯村	N	3070	469	村庄	
	田家庄村	N	3570	385	村庄	
	中埠城南小区	N	975	897	居民区	
	杨辛村	N	995	359	村庄	
	孟家村	N	1080	1569	村庄	
	小王村	N	940	388	居民区	
	大王村	N	1580	1892	村庄	
	铁冶村	N	3140	2368	村庄	
	盛景花苑小区	N	3710	1699	居民区	
	中埠镇小学	N	3870	/	学校	
	中埠村	N	3780	2659	村庄	
	于家村	N	4550	862	居民区	
	张店区十一中学	N	4580	/	学校	
	工人新村	N	4500	3869	居民区	

分 类	名 称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
	黄金村	N	4770	2655	村庄	
	张家村	N	4960	1295	村庄	
	大寨村	NNW	4590	2893	村庄	
	小寨村	NNW	4960	1066	村庄	
	彭官村	NNW	2330	612	村庄	
	太平村	NNW	3480	982	村庄	
	四季华城	NNW	3910	3255	居民区	
	在建小区	NNW	3510	/	居民区	
	万盛村	NNW	3130	785	村庄	
	孙庄村	NNW	4760	2215	居民区	
	军屯村	NW	2910	956	村庄	
	金水山庄	NW	3290	2143	居民区	
	凤凰社区	NW	3830	459	居民区	
	淄博高新区 实验中学	NW	3700	/	学校	
	淄博高新区 外国语学校	NW	3980	/	学校	
	淄博中学	NW	4140	/	学校	
	解庄村	NW	5120	2250	村庄/居民区	
	冠博兰亭苑	NW	5460	1665	居民区	
	大家艺墅	NW	5170	1165	居民区	
	街子村	NW	5580	2982	村庄/居民区	
	曹一生活区	NW	6170	1652	居民区	
	淄博高新区 五小	NW	6090	/	学校	
	曹二生活区	NW	6300	3150	居民区	
	曹三生活区	NW	6520	2298	居民区	
	名仕府邸	NW	4930	4985	居民区	
	宝鑫生活区	NW	518	2109	居民区	
	天勤苑	NW	5090	1029	居民区	
	尚庄村	NW	5380	895	居民区	
	淄博宝鑫中 学	NW	5630	/	学校	
	迎仙村	NW	3850	684	村庄	
	北焦宋村	W	740	1689	村庄	

分 类	名 称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
	北焦宋生活区	W	1500	783	居民区	
	南焦生活区	W	1730	912	居民区	
	东瑞家园	W	1620	1356	居民区	
	辛安店村	W	440	841	村庄	
	上湖村	W	2880	3596	村庄/居民区	
	下湖村	W	3740	4421	村庄/居民区	
	湖田卫生院	W	4570	/	医院	
	张店区十二中	W	4760	/	学校	
	湖田小学	W	4940	/	学校	
	商家新村	W	5870	1320	居民区	
	商家村	W	5870	4952	村庄/居民区	
	李家生活区	W	6330	1632	居民区	
	东域名郡	W	6690	4851	居民区	
	东张村	W	6620	2103	村庄	
	炒米山花园小区	W	1370	1098	居民区	
	仇家村	W	2780	895	居民区	
	张一村	W	4030	1683	居民区	
	张二村	W	4450	2231	居民区	
	张三村	W	4780	1783	居民区	
	泮水镇一小	W	4600	/	学校	
	城东村	W	4570	2033	居民区	
	刘家小区	W	5410	799	居民区	
	刘家村	W	5570	1256	村庄	
	昌城村	W	5500	326	村庄	
	昌城新村	W	5360	1956	居民区	
	泮水镇	W	4120	23560	居民集中区	
	泮水卫生院	W	4430	/	医院	
	泮水中学	W	4780	/	学校	
	润泮家园	W	4650	1426	居民区	
	唐炳村	W	220	976	村庄	
	张炳村	W	850	1033	村庄	
	东高村	W	1840	1760	村庄	



分 类	名 称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
	大高村	W	2670	1922	村庄	
	高东村	W	760	2285	村庄	
	高西村	W	1200	1344	村庄	
	梁鲁村	W	880	852	村庄	
	泮水三小	W	1050	/	学校	
	河庄村	W	2670	2213	村庄	
	四角方村	W	425	753	村庄	
	田家村	W	4640	2544	村庄/居民区	
	新大地学校	W	4910	/	学校	
	郭辛村	W	4730	432	村庄	
	岳店村	W	4240	1102	村庄	
	北韩村	W	2520	856	村庄	
	东官庄村	W	3370	1678	村庄	
	西官村	W	3830	2055	村庄	
	南韩村	WSW	2320	2689	居民区	
	南韩学校	WSW	2740	/	学校	
	鲁家村	WSW	4320	1322	村庄	
	大鸾桥村	WSW	4880	2213	村庄/居民区	
	洼子村	SW	2850	1789	村庄	
	河东村	SW	2910	3205	村庄	
	罗村	SW	3890	2953	村庄	
	罗村镇	SW	4700	6480	居民集中区	
	罗村社区	SW	4690	1592	居民区	
	罗村中学	SW	4430	/	学校	
	上黄崖村	SW	3760	892	村庄	
	下黄崖村	SW	4180	356	村庄	
	于家村	SW	4110	1244	村庄	
	牟家村	SW	4690	632	村庄	
	邢家村	SW	4980	1679	村庄	
	太平村	SW	4430	682	村庄	
	山周村	SW	3550	1315	村庄	
	辛庄村	S	35	892	村庄	
	千峪村	S	3630	2699	村庄	
	于家庄村	S	4390	314	村庄	
	涧西村	S	135	1423	村庄	

分 类	名 称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
	徐家岭村	S	75	366	村庄	
	徐旺村	S	55	846	村庄	
	吴胡同村	S	520	1248	村庄	
	杨上村	S	985	469	村庄	
	田旺村	S	1280	1648	村庄	
	赵庄村	S	840	1550	村庄	
	小寨村	S	1600	1052	村庄	
	大寨村	S	1920	635	村庄	
	金山中学医院	S	1470	/	医院	
	金阳村	S	1310	789	村庄	
	边河村	S	1890	2159	村庄	
	边河镇小学	S	2140	/	学校	
	边河镇中学	S	2020	/	学校	
	瑟雅村	S	2320	1289	村庄	
	搭岭村	S	3350	759	村庄	
	黎金山村	S	3630	1615	村庄	
	闫下村	S	3400	756	村庄	
	袁上村	S	4070	562	村庄	
	坡子村	S	4940	1792	村庄	
	西刘村	S	2260	1689	村庄	
	北崖村	S	3890	2346	村庄	
	西崖村	S	3910	1892	村庄	
	东崖村	S	4510	1560	村庄	
	西张村	S	2710	689	村庄	
	东张村	S	2150	752	村庄	
	北刘村	S	3260	1680	村庄	
	崔碾村	S	3950	1213	村庄	
	河东坡村	S	4780	289	村庄	
	兴旺店村	S	6520	1157	村庄	
	梨园店村	S	6430	1520	村庄	
	南术店村	S	6850	395	村庄	
	韩家村	S	90	458	村庄	
	边家村	S	445	385	村庄	
	路口村	S	700	354	村庄	

分 类	名 称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
	业旺西村	S	225	862	村庄	
	业旺东村	S	545	1685	村庄	
	王寨西村	S	1230	1592	村庄	
	王寨东村	S	1800	1352	村庄	
	马家村	S	1120	325	村庄	
	中心小区	S	2280	1250	居民区	
	于家村	S	1910	625	村庄	
	洋浒崖村	S	2250	1952	居民区	
	左庄村	S	2570	957	村庄	
	建南生活区	S	215	4683	居民区	
	建北生活区	S	50	2954	居民区	
	金山中学	S	665	/	学校	
	南居生活区	S	55	2820	居民区	
	迎春生活区	S	70	4516	居民区	
	南仇镇北村	S	370	256	居民区	
	峰山中学	S	610	/	学校	
	胜利生活区	S	110	3869	居民区	
	向阳生活区	S	1000	1957	居民区	
	石槐生活区	S	780	1682	居民区	
	虎山生活区	S	80	2893	居民区	
	虎山小学	S	580	/	学校	
	福山村	SE	240	1206	村庄	
	福山小学	SE	210	/	学校	
	北文登村	SE	1340	1560	村庄	
	中文登村	SE	1620	2259	村庄	
	南文登村	SE	2230	1674	村庄	
	河庄村	SE	6160	1342	村庄	
	刁庄村	SE	7550	622	村庄	
	刁庄小学	SE	8510	/	学校	
	郭庄村	SE	7500	315	村庄	
	西郭村	SE	7460	592	村庄	
	东郭村	SE	8410	195	村庄	
	南山村	SE	8090	378	村庄	
	郭峪小学	SE	7850	/	学校	
	东峪村	SE	8190	368	村庄	

分 类	名 称	方位	距园区边界最近距离（米）	人口（人）	敏感点性质	保护级别
	西峪村	SE	8110	189	村庄	
	橡胶厂生活区	E	230	1029	居民区	
	南仇东生活区	E	150	1256	居民区	
	南仇南村	E	80	456	村庄	
	南仇西村	E	180	406	村庄	
	南仇北村	E	35	101	村庄	
	陈黍村	E	2360	1543	村庄	
	黄鹿村	E	4180	1085	村庄	
	邵庄镇	E	4840	8765	居民集中区	
	南杨村	E	1400	1652	村庄	
	王朱村	E	340	1254	村庄/居民区	
	南台头村	E	3290	255	村庄	
	西台头村	E	3280	326	村庄	
	东台头村	E	3510	854	村庄	
	冷家庄村	E	4520	458	村庄	
	王家终村	E	4550	156	村庄	
	梁家终村	E	4840	369	村庄	
	许家终村	E	4830	456	村庄	
	李家终村	E	4910	652	村庄	
	朱家村	E	235	421	村庄	
	安里村	E	780	659	村庄	
	渠村	E	860	532	村庄	
	仇行村	E	2070	1689	村庄	
	仇行学校	E	2350	/	学校	
	临淄城区	NE	700	123598	居民集中区	
	谭家村	NE	5770	2158	村庄	
	耿王村	NNE	5320	1249	村庄	
	郑王村	NNE	4410	483	村庄	
地表水	小清河	N	32800	---	—	V类
	运粮河	N	7800	—	—	V类
	乌河	穿过	--	—	—	II类、V类
	淄河	E	150	—	—	II类、V类
地下水	大武地下水富集区、刘征水源地、齐陵水源地					地下水III类

分 类	名 称	方位	距园区边界最 近距离（米）	人口 （人）	敏感点性质	保护级别
生态	化工区周围生态环境、农田、水生动植物，汞山生物多样性维护生态保护红线区					
环境风险	空气环境风险保护目标为化工区附近村庄；地表水风险保护目标为乌河、淄河。小清河。					

## 1.7 评价基准年及评价程序与技术路线

### 1、评价基准年

本次评价以 2019 年作为现状基准年，分两期实施，近期为 2020-2025 年，远期为 2026-2035 年。

### 2、评价程序与技术路线

区域环境影响评价分为三个阶段，即准备阶段、工作阶段和报告书编写阶段。齐鲁化学工业区环境影响评价技术线路见图 1.7-1。

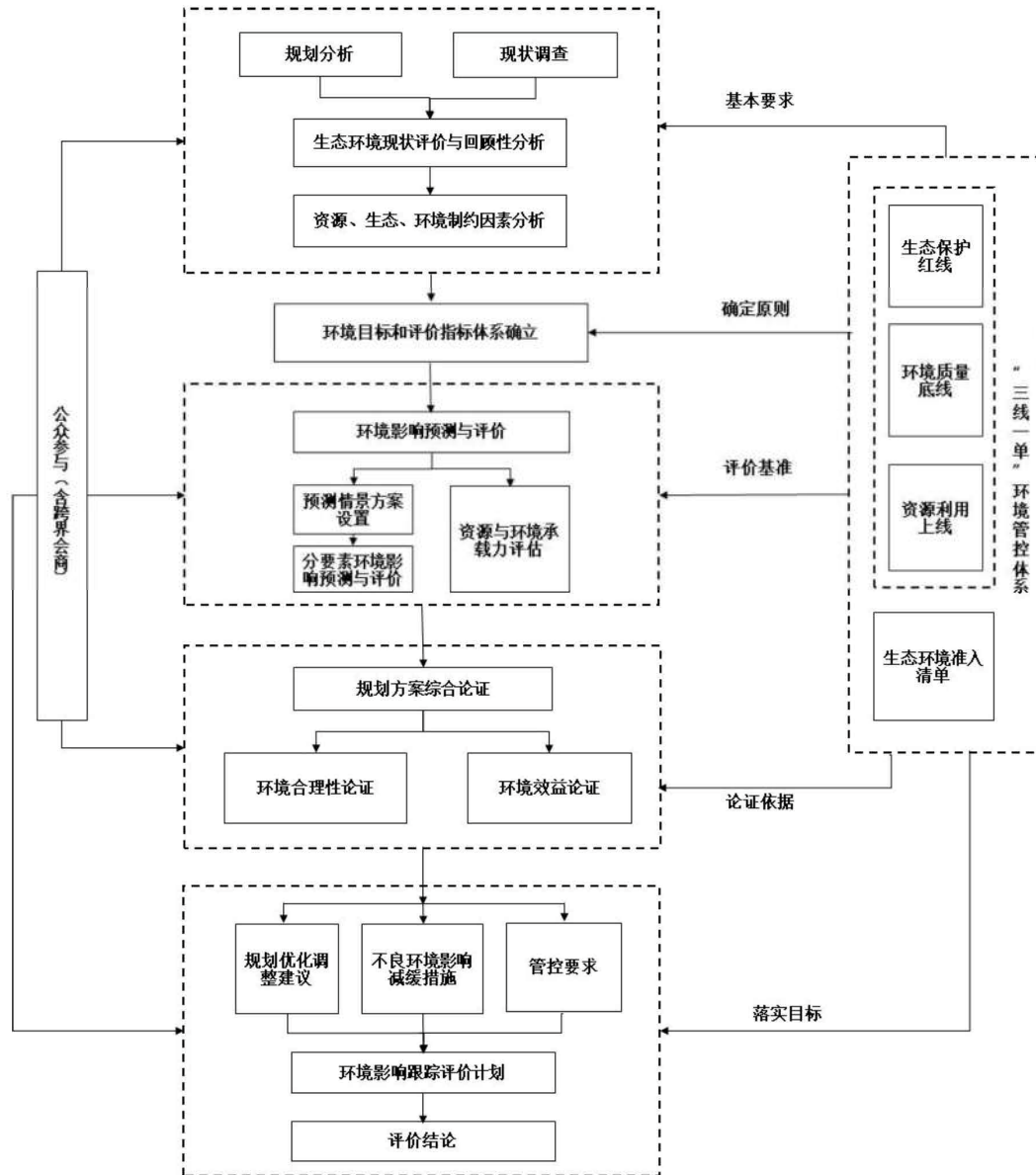


图 1.7-1 区域环境影响评价技术路线图

## 2 规划分析

### 2.1 园区规划编制背景

齐鲁化学工业区，位于淄博市临淄区，是2003年5月继上海化工区、南京化工区之后，经国家发改委批准设立的第三家专业化工园区（发改工业[2003]388号）。

齐鲁化学工业区于2003年5月经国家发展与改革委员会批准设立，规划区域为淄博市临淄区西部，309国道以南，规划总面积42km<sup>2</sup>，其中包括已建成的齐鲁石化公司和部分临淄区现有企业22km<sup>2</sup>。2006年国土资源部14号公告对齐鲁化学工业区四至范围予以公告：工业区规划面积10km<sup>2</sup>，东至临淄西过境路，南至102省道，西至金烁路，北至309国道绿化带南边缘。根据国家发展改革委和国土资源部的批复，齐鲁化学工业区2005年编制了总体发展规划，对临淄区西部、309国道以南19.5km<sup>2</sup>未建成区进行了环境影响评价，原山东省环境保护厅于2009年1月20日以鲁环审[2009]35号《关于山东齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》予以批复。

金山产业园包含张店东部化工区搬迁新址的金山镇部分，原山东省环境保护厅于2012年11月14日以鲁环审[2012]145号《关于张店东部化工区搬迁新址规划环境影响报告书的审查意见》予以批复。

2015年7月5日，淄博市为推动化工产业转型升级，将临淄金山工业园、张店东部化工区、桓台马桥工业园、氟硅材料产业园（高青县）统一纳入齐鲁化工区，统一规划布局，加快构建上下游配套、差异化发展的“一区四园”（即齐鲁化工区主片区、齐鲁化工区金山园区、齐鲁化工区湖田园区、齐鲁化工区马桥园区）格局，宣布成立齐鲁化工区“一区四园”规划建设协调小组，负责协调推进齐鲁化工区的全面规划建设工作。

2017年11月20日，原山东省环境保护厅针对《山东齐鲁化学工业区环境影响跟踪评价报告书》下达了流转意见，根据意见，齐鲁化学工业区应重新环评，由市环保局一并审查。齐鲁化学工业区管理委员会委托开展了《齐鲁化学工业区环境影响评价报告书》，原淄博市环境保护局于2017年12月25日以淄环审[2017]58号《关于齐鲁化学工业区管委会齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》予

以批复。

调整后的齐鲁化学工业区包含齐鲁产业园（齐鲁化学工业区主片区）和金山产业园（齐鲁化学工业区新片区），其中主片区为国家发展与改革委员会批准设立的原山东齐鲁化学工业区（含省级园区），金山片区为淄博市委、市政府规划的“一区四园”中的金山产业园（含张店东部化学工业企业搬迁新址中临淄区金山镇部分）；规划范围为北至临淄大道，西至临淄界，东至濰源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），南至新 S102，规划面积61.51km<sup>2</sup>。

2018年6月26日，山东省政府办公厅印发《关于公布山东省第一批化工园区和专业化工园区的通知》（鲁政办字[2018]102号），齐鲁化学工业区属于第一批化工园区，起步区面积44.44平方公里（上报园区面积中符合城乡规划和土地利用规划等上位规划的面积），东至濰源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），西至临淄界，南至新 S102省道，北至临淄大道。

根据《淄博市人民政府关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》（淄政字[2019]26号）要求，园区积极启动规划范围调整工作，将齐鲁化工区位于大武地下水富集区核心区、生态修复区以及其它不能发展化工项目的区域，调出园区范围，将横四路以北区域调整为三类工业用地，横四路以南区域调整为二类工业用地，并取得了市政府《关于调整齐鲁化学工业区规划范围的批复》（淄政字[2019]66号）。调整后的齐鲁化学工业区规划范围为北起张辛路、胶济铁路，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，西至临淄区边界，东至清田路、辛化路，总面积 36.50km<sup>2</sup>。为此，齐鲁化学工业区管委会委托石油和化学工业规划院进行《齐鲁化学工业区总体发展规划（2020-2035）》的编制工作。

齐鲁化学工业区历史位置关系地理位置见图 2.1-1。

## 2.2 园区规划概述

### 2.2.1 规划范围

根据《齐鲁化学工业区总体发展规划（2020-2035）》，本次规划范围为齐鲁化学工业区，北起张辛路、胶济铁路，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，西至临淄区边界，东至清田路、辛化路，总面积 36.50km<sup>2</sup>。

### 2.2.2 规划期限

本规划的时间期限为 2020-2035 年，分两期实施。近期为 2020-2025 年，远



期为 2026-2035 年。

### 2.2.3 规划目标

近期目标（2020-2025年）：依托园区现有基础条件，高标准、严要求完善园区发展硬件配套和管理体系建设，满足山东省对化工园区的规范要求；积极推进齐鲁石化高质量炼化一体化等转型升级项目，并积极延伸中下游产业链，初步实现炼化一体化、产业延伸化、产品高端化发展；积极拓展化工新材料、精细化学品等高端化工项目，搭建高端化工项目战略发展平台，初步营造高端化工产品集聚式发展的良好氛围。到2025年，实现园区产值达到3000亿元。

远期目标（2026-2035年）：高端化工产品集群形成一定规模和持续创新能力，形成行业影响力；整治提升园区内化工企业，通过技术改造、创新驱动，提升园区内产业质量，保持行业竞争力；形成产品结构合理、绿色化程度高、安全环保水平先进、盈利能力强、具有国际竞争力的世界级化工园区。到 2035 年，实现园区产值达到 5000 亿元。

### 2.2.4 产业定位

齐鲁化学工业区主导产业为炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业。构建炼化一体化、碳四、聚氨酯、精细化工及化工新材料产品链。

### 2.2.5 规划布局

根据园区产业发展规划，结合园区现状，综合规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及对周边生态环境的影响程度，将园区规划为乙烯联合化工区、炼油化工区、精细化工区、特种油及物流仓储区、化工新材料及精细化工区，以及多点辐射的公用工程设施用地。

#### 1、产业区

根据园区产业规划和现状，主片区主要以现状企业布局划分功能区，自北向南依次为特种油及物流仓储区、精细化工区、乙烯联合化工区、炼油化工区，主片区主要依托现有企业进行节能、环保、安全、智能化改造和产业结构升级，完善产业链条后聚集形成产业区块。金山片区北部为建成区，主要为化工新材料及精细化工企业，将整个金山片区规划为化工新材料及精细化工区，作为主片区及金山现状企业的下游深加工区域，物料运输顺畅，规划期内规划项目主要布置在金山片区。

#### 2、公用工程

各类公用工程的布局除考虑现有设施其本身建设要求外,也应尽量靠近负荷中心,以缩短其输送距离,节约能耗。各类上下游装置和配套的公用工程、储运设施等都围绕在主产业链的周围。

齐鲁化学工业区产业布局见图 2.2-1。

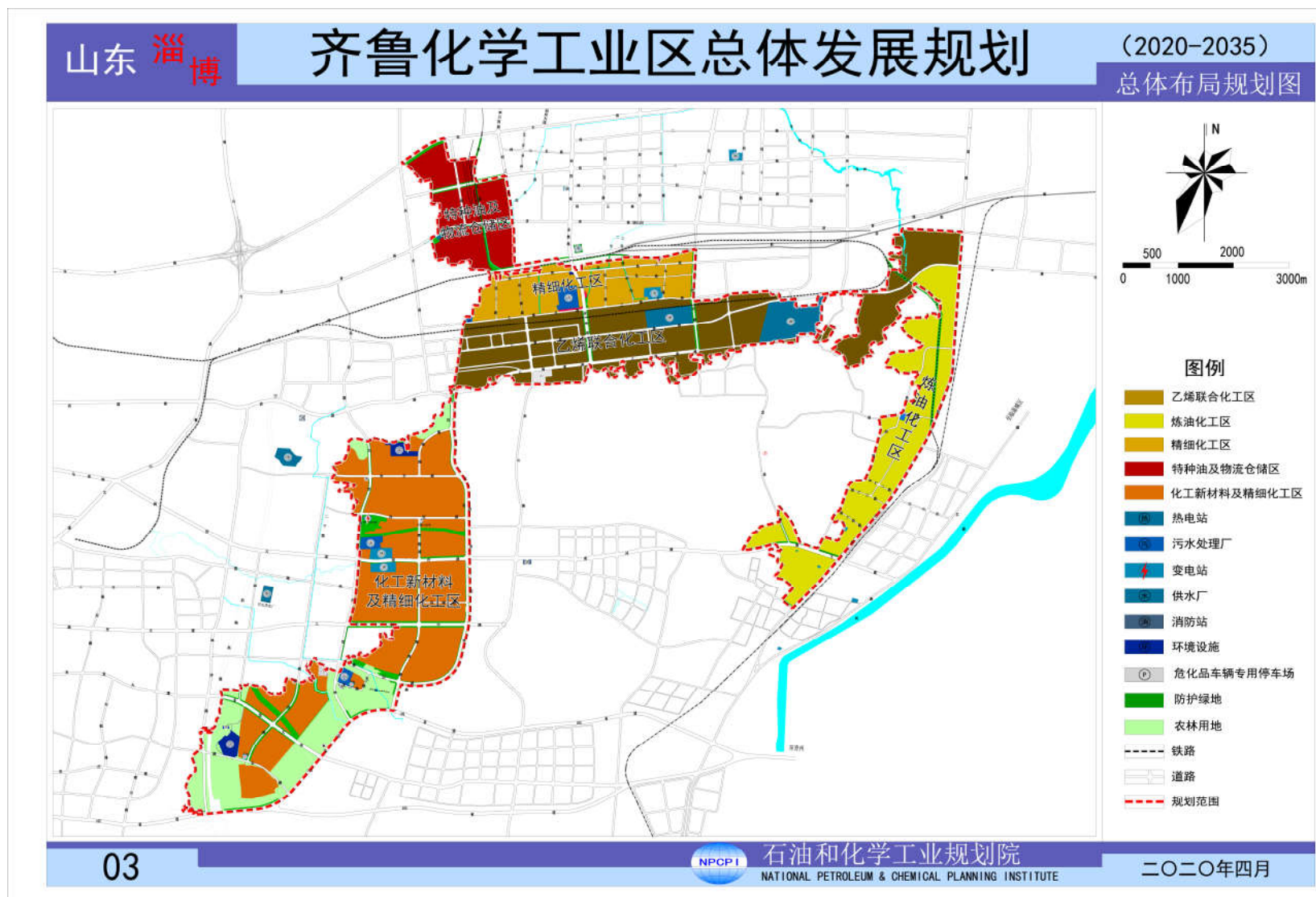


图 2.2-1 齐鲁化学工业区产业布局图

## 2.2.6 工业园空间管制

通过对规划区用地的综合适宜性评价，规划区内土地划分为已建区、适建区、限建区和禁建区，区内空间管制分区见表 2.2-1。

表 2.2-1 管制分区一览表

序号	一级空间分区	二级空间分区
1	已建区	现状工业用地、道路用地
2	适建区	符合城市总体规划范围内的、规划地质条件良好、地形平坦，无其他限制条件的建设用地范围
3	限建区	不符合城市总体规划、土地规划区域
		一般农田
4	禁建区	市政通廊防护范围、防护绿地、基本农田

### 1、已建区管制要求

已建区以优化调整为主，将三类工业用地进行调整，化工企业按照化转办相关规定执行，严格按总体规划建设，建设以内涵挖潜为主，充分利用现有建设用地和闲置土地，提高土地的利用率。用地实现从注重增量向注重存量土地的转变，建立节约、集约利用土地的新机制。

### 2、适建区管制要求

将工程地质良好、地势相对平坦、没有其它建设限制条件的区域划为适建区。适建区范围内的用地具备基本建设条件，在城市总体规划的指导下，进行合理开发。

### 3、限建区

将不符合城市总体规划、土地规划区域，一般农田划分为限建区，待相关城市总体规划等限制条件调整后，根据规划要求，进行合理开发建设。

### 4、禁建区管制要求

将规划区内市政通廊防护范围、防护绿地、基本农田划分为禁建区。

## 2.2.7 园区用地规划

### 2.2.7.1 用地规模

齐鲁化学工业区规划面积 36.50km<sup>2</sup>。

### 2.2.7.2 用地规划

齐鲁化学工业区规划为炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业

主导产业的三类工业用地和与之相配套的公共设施、市政公用设施、道路广场用地、对外交通用地等。

园区规划用地构成表见表 2.2-2，园区土地利用规划见图 2.2-2。

表 2.2-2 规划用地构成表

用地代码	用地名称		2025 年		2035 年		
			用地面积 (hm <sup>2</sup> )	所占比例 (%)	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	所占比例 (%)	
B	B 商业服务业设施用地		2.25	0.06	2.25	0.06	
	其中	B4 公用设施营业网点用地	2.25	0.06	2.25	0.06	
		其中	B41 加油加气站用地	1.84	0.05	1.84	0.05
			B49 其他公用设施营业网点	0.41	0.01	0.41	0.01
M	M 工业用地		2495.91	68.38	2592.83	71.04	
	其中	M3 三类工业用地	2495.91	68.38	2592.83	71.04	
W	W 物流仓储用地		81.506	2.23	81.506	2.23	
	其中	W3 三类物流仓储用地	81.506	2.23	81.506	2.23	
S	S 道路与交通设施用地		432.094	11.84	432.094	11.84	
	其中	S1 城市道路用地	405.934	11.12	405.934	11.12	
		S4 交通场站用地	26.16	0.72	26.16	0.72	
U	U 公用设施用地		66.76	1.83	66.76	1.83	
	其中	U1 供应设施用地	10.67	0.29	10.67	0.29	
		U2 环境设施用地	54.54	1.49	54.54	1.49	
		U3 安全设施用地	1.55	0.04	1.55	0.04	
G	G 绿地与广场用地		163.35	4.48	173.93	4.77	
	其中	G2 防护绿地	163.35	4.48	173.93	4.77	
H3	区域公用设施用地		1.61	0.04	1.61	0.04	
E	非建设用地		406.44	11.14	298.94	8.19	
	其中	E1 水域	1.01	0.03	1.01	0.03	
		E2 农林用地	405.43	11.11	297.93	8.16	
规划总用地			3649.92	100.00	3649.92	100.00	



图 2.2-2 园区土地利用规划图

## 2.2.8 市政基础设施规划

### 2.2.8.1 给水工程

#### 一、用水指标选取

##### 1、生活用水量预测

根据《山东省城市生活用水量标准（试行）》（鲁建城字[2004]14号）：“山东省城镇生活用水指标为85-120L/人·日”。本次规划园区范围内不设居住区，生活用水为各企业职工用水，其用水量小于城镇生活用水指标，园区推行清洁生产资源节约，结合东营港高端石化和新材料产业园目前用水现状，参照城镇生活用水定额指标，按照园区人均生活综合用水定额为50L/人·日。

根据规划本次规划园区总人口为2025年3.24万人，2035年3.35万人。

生活综合用水量规划2025年为1620m<sup>3</sup>/d（53.46万m<sup>3</sup>/a），规划2035年为1675m<sup>3</sup>/d（55.28万m<sup>3</sup>/a）。

##### 2、工业用水量预测

###### ①化工区分区用水

化工新材料及精细化工区：该区域目前有淄博齐翔腾达化工股份有限公司（新厂区）、山东朗晖石油化学有限公司、山东国润石化有限公司、山东鑫脉石化科技有限公司、山东一诺威新材料有限公司、山东中凯稀土材料有限公司等企业，2019年该区企业新鲜水用量为1166.3万m<sup>3</sup>、工业总产值为301.9亿元。万元工业总产值新鲜水用量约为3.86m<sup>3</sup>，考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，本次评价2025年耗水指标按2019年万元工业总产值用水量的75%计，为2.90m<sup>3</sup>；2035年耗水指标按2025年万元工业总产值用水量的70%计，为2.03m<sup>3</sup>。根据规划，2025年该区工业总产值达到758.77亿元，到2035年达到1264.5亿元。经计算，到2025年和2035年该区域新鲜水用量分别为2198.32万m<sup>3</sup>/a和2564.7万m<sup>3</sup>/a。

炼油化工区：该区域目前有齐鲁石化炼油厂、阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司、山东建兰化工股份有限公司等石化企业，2019年该区企业新鲜水用量为2656.9万m<sup>3</sup>、工业总产值为286亿元。万元工业总产值新鲜水用量约为9.29m<sup>3</sup>，考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，本次评价2025年耗水指标按2019年万元工业总产值用水量的75%计，为6.97m<sup>3</sup>；2035年耗水指标按2025年万元工业总产值用水量的70%计，为4.88m<sup>3</sup>。根据规划，2025年该区工业总产值达到489.5

亿元，到 2035 年达到 815.8 亿元。经计算，到 2025 年和 2035 年该区域新鲜水用量分别为 3410.51 万  $m^3/a$  和 3978.93 万  $m^3/a$ 。

乙烯联合化工区：该区域目前有齐鲁石化烯烃厂、齐鲁石化氯碱厂、齐鲁石化橡胶厂、淄博胜炼化工有限责任公司、齐鲁石化第二化肥厂、山东齐鲁增塑剂股份有限公司等化工企业，2019 年该区企业新鲜水用量为 1925.3 万  $m^3$ 、工业总产值为 301.9 亿元。万元工业总产值新鲜水用量约为 6.38 $m^3$ ，考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，本次评价 2025 年耗水指标按 2019 年万元工业总产值用水量的 75%计，为 4.78 $m^3$ ；2035 年耗水指标按 2025 年万元工业总产值用水量的 70%计，为 3.35 $m^3$ 。根据规划，2025 年该区工业总产值达到 950.8 亿元，到 2035 年达到 1584.7 亿元。经计算，到 2025 年和 2035 年该区域新鲜水用量分别为 4547.58 万  $m^3/a$  和 5305.51 万  $m^3/a$ 。

精细化工区：根据目前区内山东蓝帆化工有限公司、淄博灵芝化工有限公司、山东齐旺达石油化工有限公司、淄博天泉化工有限公司、淄博长劲化工有限公司、临淄有机化工股份有限公司、山东兴亚新材料股份有限公司等企业，2019 年该区企业新鲜水用量为 494.8 万  $m^3$ 、工业总产值为 95.3 亿元。万元工业总产值新鲜水用量约为 5.19 $m^3$ ，考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，本次评价 2025 年耗水指标按 2019 年万元工业总产值用水量的 75%计，为 3.89 $m^3$ ；2035 年耗水指标按 2025 年万元工业总产值用水量的 70%计，为 2.73 $m^3$ 。根据规划，2025 年该区工业总产值达到 342.6 亿元，到 2035 年达到 571.0 亿元。经计算，到 2025 年和 2035 年该区域新鲜水用量分别为 1334.08 万  $m^3/a$  和 1556.34 万  $m^3/a$ 。

特种油及仓储区：根据目前区内山东方宇润滑油有限公司、山东清源集团有限公司、正本物流有限公司，2019 年该区企业新鲜水用量为 156.7 万  $m^3$ 、工业总产值为 254.2 亿元。万元工业总产值新鲜水用量约为 0.62 $m^3$ ，考虑到工艺改进、节水技术提高等因素，本次评价 2025 年耗水指标按 2019 年万元工业总产值用水量的 75%计，为 0.46 $m^3$ ；2035 年耗水指标按 2025 年万元工业总产值用水量的 70%计，为 0.32 $m^3$ 。根据规划，2025 年该区工业总产值达到 458.4 亿元，到 2035 年达到 764.0 亿元。经计算，到 2025 年和 2035 年该区域新鲜水用量分别为 211.96 万  $m^3/a$  和 247.28 万  $m^3/a$ 。

## ②集中热源点用水量预测

目前化工区内有齐翔腾达化工锅炉、齐鲁石化热电、临淄热电厂、清源石化



锅炉向企业供热，华能辛店电厂向临淄城区居民供热、供电。

根据规划 2025 年淄博齐翔腾达化工股份有限公司运行 3 台 240t/h 循环流化床锅炉+2 台 260t/h 循环流化床锅炉，临淄热电厂运行 2 台 280t/h 循环流化床锅炉，齐鲁石化热电站运行 2 台 410t/h 煤粉炉+2 台 675t/h 煤粉炉、乙烯站运行 2 台 410t/h 煤粉炉、炼油站运行 2 台 220t/h 循环流化床锅炉、二化站运行 2 台 240t/h 循环流化床锅炉；清源石化运行 2 台 260t/h 循环流化床锅炉。

2035 年淄博齐翔腾达化工股份有限公司运行 3 台 240t/h 循环流化床锅炉+3 台 260t/h 循环流化床锅炉+1 台 210t/h 循环流化床锅炉，临淄热电厂运行 2 台 280t/h 循环流化床锅炉，齐鲁石化热电站运行 2 台 410t/h 煤粉炉+2 台 675t/h 煤粉炉、乙烯站运行 2 台 410t/h 煤粉炉、炼油站运行 2 台 220t/h 循环流化床锅炉、二化站运行 2 台 240t/h 循环流化床锅炉；清源石化运行 2 台 260t/h 循环流化床锅炉。

华能辛店电厂位于齐鲁化学工业区乙烯路，厂区内建有 2 台 1025t/h 锅炉，配套建设 60MW 发电机组，目前两台锅炉全部运行，项目于 2005 年 5 月 18 日通过环保部审批（环审[2005]425 号），并于 2008 年 3 月 3 日通过环保部验收（环验[2008]47 号）。华能辛店电厂锅炉主要用于发电及临淄城区居民供热，不向化工区内企业供热。

经估算，2025 年、2035 年供热锅炉补水量分别为 4760 万  $m^3/a$ 、5132 万  $m^3/a$ 。

### 3、公用设施、商业服务业设施用水指标

结合山东省内其它同类性质的化工区的公用设施、商业服务业设施用水情况，齐鲁化学工业区公用设施用水量为  $3L/m^2 \cdot d$ ，商业服务业设施用水量为  $5L/m^2 \cdot d$ 。

### 4、道路广场洒水用水指标

参照山东省和淄博市的道路喷洒用水量，同时考虑到齐鲁化学工业区的用水条件，道路洒用水量均为  $1.5L/m^2 \cdot d$ 。

### 5、绿化用水指标

参照山东省和淄博市的平均绿化用水量，同时考虑到齐鲁化学工业区的用水条件，按  $1.5L/m^2 \cdot d$ ，绿化期按每年 7 个月（200d）计算。

## 二、化工区总用水量估算

齐鲁化学工业区的用水量包括工业用水、生活用水、绿化用水等，其中以工业用水为主。类比省内其他园区各用地类型的用水指标，预测齐鲁化学工业区2025年需水量为16828.83万m<sup>3</sup>/a，2035年需水量为19153.05万m<sup>3</sup>/a，园区规划年用水量汇总见表2.2-4。

表2.2-4 规划年园区需水量预测结果统计表

项目		2025年			2035年		
		用水指标	数量	总用水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	用水指标	数量	总用水量 (万 m <sup>3</sup> /a)
工业用水	化工新材料及 精细化工区	2.90m <sup>3</sup> /万 元	758.7 亿元	2198.32	2.03 m <sup>3</sup> /万 元	1264.5 亿 元	2564.70
	炼油化工区	6.97m <sup>3</sup> /万 元	489.5 亿元	3410.51	4.88 m <sup>3</sup> /万 元	815.8 亿元	3978.93
	乙烯联合化工 区	4.78 m <sup>3</sup> /万 元	950.8 亿元	4547.58	3.35 m <sup>3</sup> /万 元	1584.7 亿 元	5305.51
	精细化工区	3.89 m <sup>3</sup> /万 元	342.6 亿元	1334.08	2.73 m <sup>3</sup> /万 元	571.0 亿元	1556.43
	特种油及仓储 区	0.46 m <sup>3</sup> /万 元	458.4 亿元	211.96	0.32 m <sup>3</sup> /万 元	764.0 亿元	247.28
	集中供热	-----	-----	4760	-----	-----	5132
	合计	-----	-----	16462.45	-----	-----	18784.85
就业人口生活用水 (330d)		50L/人·d	3.24 万人	53.46	50L/人·d	3.35 万人	55.28
商业服务设施用水 (300d)		5L/m <sup>2</sup> ·d	2.25 万 m <sup>2</sup>	3.38	5L/m <sup>2</sup> ·d	2.25 万 m <sup>2</sup>	3.38
公用设施用水 (330d)		3L/m <sup>2</sup> ·d	66.76 万 m <sup>2</sup>	66.09	66.76	2.25 万 m <sup>2</sup>	66.09
道路喷洒用水 (300d)		1.5L/m <sup>2</sup> ·d	432.094 万 m <sup>2</sup>	194.44	1.5L/m <sup>2</sup> ·d	432.094 万 m <sup>2</sup>	194.44
绿化用水 (200d)		1.5L/m <sup>2</sup> ·d	163.35 万 m <sup>2</sup>	49.01	1.5L/m <sup>2</sup> ·d	163.35 万 m <sup>2</sup>	49.01
合计		-----	-----	16828.83	-----	-----	19153.05

### 三、中水回用量及新鲜用水量估算

#### 1、中水回用量

由于绿化用水和道路广场洒水对水质要求不高，化工区污水经深度处理后完全可以满足其用水要求，根据化工区规划，化工区绿化用水和道路洒水全部采用污水处理厂处理后的中水，具体中水回用量见表 3.3-4。

表 3.3-4 绿化、道路洒水中水回用量估算

回用环节	2025 年		2035 年	
	日均量(万 m <sup>3</sup> /d)	年均量(万 m <sup>3</sup> /a)	日均量(万 m <sup>3</sup> /d)	年均量(万 m <sup>3</sup> /a)
道路洒水	0.65	194.44	0.65	194.44
绿化用水	0.25	49.01	0.25	49.01
合计	0.90	243.45	0.90	243.45

化工区内企业有些生产工艺对水质要求不高以及循环冷却水、锅炉补水能回用部分中水，本次评价确定 2025 年和 2035 年工业中水回用量分别为工业总用水量的 15%和 20%，即到 2025 年和 2035 年中水回用量分别为 2469.37 万 m<sup>3</sup> 和 3756.97 万 m<sup>3</sup>。

综上分析，化工区 2020 年、2025 年中水总回用量分别为 2712.82 万 m<sup>3</sup> 和 4000.42 万 m<sup>3</sup>。

#### 2、化工区新鲜用水量估算

根据上述分析，化工区总用水量扣除各环节中水回用量，可估算化工区 2025 年新鲜用水量为 14116.01 万 m<sup>3</sup>/a(38.67 万 m<sup>3</sup>/d)，2035 年新鲜用水量为 15152.63 万 m<sup>3</sup>/a（41.51 万 m<sup>3</sup>/d）。

#### 四、供水水源

根据《齐鲁化学工业区规划水资源论证报告书》以及总体规划内容，园区按照“分质供水、优水优用、节约用水、中水回用”的原则，以引黄水为主要工业用水主供水水源，废水再生回用水为辅助水源，并逐步置换现状优质地表水/地下水供城市生活用水。

##### 1、引黄供水工程

淄博市引黄供水工程是缓解当地水资源短缺的大型基础设施，主要枢纽工程有大芦湖水库、新城水库、沉沙条渠、输水明渠、新城净水厂、石桥配水厂和输水管道。

新城净水厂将黄河来水经过净化处理，达到饮用水标准后送至配水厂，建设规模为 50 万 m<sup>3</sup>/日，分两期实施，采用“预加氯+混凝沉淀澄清+过滤”的净化工艺流程。

##### 2、大武水源地下水

齐鲁产业园位于大武水源地上，本园区工业用水规划配备部分地下水。大武水源地在控制水位 20m 时，日均 40 万 m<sup>3</sup>/日，近几年开采量为 30 万 m<sup>3</sup>/日，其

中 10.66 万  $\text{m}^3$ /日供给齐鲁产业园，地下水还有一定余量，可作为园区水源之一。

### 3、再生水

按照化工园区规范化建设要求，化工区污水处理厂应配套再生水处理回用设施，并铺设再生水管网。经处理后的再生水可作为工业用水的补充水源。化工行业生产用水主要用于工业冷却，对水质的要求相对较低，污水处理厂再生水用于冷却系统补水有成熟的经验。因此，规划将污水处理厂再生水主要作为工业用水的补充水源。

### 4、引江受水配套工程

根据《南水北调东线第一期工程山东省淄博市续建配套工程初步设计报告》，主要工程内容有：新城水库从 1006 万  $\text{m}^3$  扩容到 2144 万  $\text{m}^3$ ，引江水入新城水库，实现了长江、黄河水的联合调度。

随着南水北调淄博市续建配套工程建成运行，引江水与引黄水实现联网，在淄博市客水水量分配 4.5 亿  $\text{m}^3$  指标内，经联合调算保证率 95% 枯水年可满足淄博市引黄配置方案工业生活用水 25549 万  $\text{m}^3$ （含本园区）的需求。

随着引黄引江工程建设完毕，可置换现状优质地下水的开采，做到优先利用客水和再生水，合理利用地表水，控制开采地下水资源。

### 5、园区供水厂

目前齐鲁化学工业区建有 3 个供水厂，供水能力 55 万  $\text{m}^3$ /日，齐鲁石化供排水厂供水能力 42 万  $\text{m}^3$ /日，水源为地下水和引黄水；金山供水厂供水能力 10 万  $\text{m}^3$ /日，水源为金山镇南部地下水；天齐渊供水厂供水能力 3 万  $\text{m}^3$ /日，水源为大武地下水。

考虑到园区的供水压力，在金山产业园内冯官路与冯旺路交叉口西南和烯炔路西侧临淄区界处各规划 1 处给水加压泵站，用地面积分别为 0.47 公顷和 0.31 公顷，满足供水压力的问题。

上述供水水源能够在满足其他用水户用水的前提下，满足园区的取水需求。

### 五、输配水管网规划

以现状给水管网为基础，根据开发区建设需要不断地延伸。规划给水主管成环状布置，沿主、次干道布设，已建成区在现有基础上逐渐成环，以保证供水的安全。化工区给排水管线规划见图 3.3-4。



图2.2-3 园区给水管网布置图

## 2.2.8.2 排水工程

### 1、排水系统规划

#### （1）生产生活废水

收集管网按照“一企一管”、“明管输送”原则规划，各个化工生产企业单独一根污水管直接排至园区集中污水处理厂；污水收集管通过地上管廊敷设至污水处理厂。清净废水主要包括循环冷却水系统排水、化学水站排水、锅炉排水等，清净废水纳管收集处理，禁止随意散排。

消防站等公共设施污水采用小型污水处理设施进行中水回用或采用压力管沿管廊架敷设送入污水处理厂。

距离污水处理厂较远，远距离输送的投资、运行成本较高，可在分区内设置污水集中监控调节池，区内各企业以一企一管、明管压力流的方式将污水排放至集中监控调节池，再通过公共明管输送至园区污水处理厂。

参考国内已运行化工园区污水系统运行经验，地上敷设的含油废水管道、含盐废水管道、生活污水管道、再生水管道管材采用衬胶（衬塑）钢管。

#### （2）初期雨水

为防止初期雨水外流造成污染，在各装置区设置初期雨水收集设施，收集的初期雨水与污水一并送企业污水预处理站进行处理，达标后送园区污水处理厂集中处理。

#### （3）事故排水

规划在园区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，首先在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防火堤、围堰及初期雨水收集池等），组成第一级防控体系；企业内部建设雨水监控池、事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；园区内雨水管网排放口、污水管网总排放口设置截止阀等应急截断设施，在园区污水处理厂内设置应急事故池，构成第三级防控体系。

#### （4）清洁雨水

后期清洁雨水经雨水管渠收集后就近排放。

雨水管渠结合规划道路及地形坡向布置。

污水管网规划见图2.2-4。





图2.2-4 污水管网规划图

## 2、污水产生量预测

污水产生量预测根据产污系数计算，根据统计现有企业工业废水推算产污系数，工业污水产生系数按用水量的50%计算；集中供热废水多综合利用，污水产生系数按用水量的3%计算；生活、公共设施污水排放量参照《社会区域类环境影响评价》工程师教材的产污系数。

园区具体产污系数及污水的产生量见表2.2-5。

**表 2.2-5 规划污水产生情况估算表 单位：万 m<sup>3</sup>/a**

序号	用水类型		2025 年规划期			2035 年规划期		
			用水量	产污系数	污水量	用水量	产污系数	污水量
1	工业 废水	化工新材料及精细化工区	2198.32	0.5	1099.16	2564.70	0.5	1282.35
		炼油化工区	3410.51	0.5	1705.26	3978.93	0.5	1989.47
		乙烯联合化工区	4547.58	0.5	2273.79	5305.51	0.5	2652.76
		精细化工区	1334.08	0.5	667.04	1556.43	0.5	778.22
		特种油及仓储区	211.96	0.5	105.98	247.28	0.5	123.64
		集中供热	4760	0.03	142.80	5132	0.03	153.96
2	生活污水		53.46	0.8	42.77	55.28	0.8	44.22
3	商业服务设施废水		3.38	0.8	2.70	3.38	0.8	2.70
4	公用设施废水		66.09	0.8	52.87	66.09	0.8	52.87
5	道路喷洒		194.44	—	0	194.44	—	0
6	绿化		49.01	—	0	49.01	—	0
7	合计		16828.83	—	6092.37	19153.05	—	7080.19

## 3、污水处理厂规划及污水排放情况

目前，齐鲁化工区现状有 3 个污水处理厂。

### （1）齐鲁石化供排水厂

齐鲁石化在齐鲁化学工业区内共有 4 座污水处理场，统一由齐鲁石化供排水厂管理，分别是乙烯污水处理场、炼油一净化、炼油二净化、橡胶污水处理场，污水处理能力共计 8.7 万吨/天，目前尚有约 3 万吨/天处理能力。

其中，炼油一净化、炼油二净化、橡胶污水处理场主要处理规划炼油石化区



污废水，乙烯污水处理场主要收集处理规划乙烯联合化工区和精细化工区污废水，处理后除回用剩余部分，排至齐鲁石化排海管线。

### （2）齐城污水处理厂

齐城污水处理厂位于临淄区西部北安河村东北角，博临路东侧，污水厂设计规模 10 万吨/天，目前主要收集城区生产生活污水，尚有约 1.5 万吨/天处理能力。

主要收集规划特种油及物流仓储区附近污废水，处理后达标排放至运粮河

### （3）齐翔腾达污水处理厂

齐翔腾达污水处理厂位于精细化工区中部，南沅路以北、南官路以东的淄博齐翔腾达化工股份有限公司院内，建设规模 3 万吨/天。分两期建设，已经建设完成。主要收集化工新材料及精细化工区废水，目前尚有约 2 万吨/天处理能力。

齐翔腾达污水处理厂规划主要收集金山产业园片区南沅路以北污废水，处理后由地上管廊排入专用排海管线。

根据污水产生量预测，2025 年和 2035 年园区污水处理总量为 6092.37 万  $m^3/a$ （16.69 万  $m^3/d$ ）和 7080.19 万  $m^3/a$ （19.40 万  $m^3/d$ ）。

近期规划在金山产业园片区中部、横四路南侧规划新建一处污水处理厂，规划处理能力 5 万吨/天，南沅路以南污水收集后排入规划新建污水处理厂，远期规划齐翔腾达污水处理厂扩建 3 万吨/天处理能力。

综上，园区污水处理厂余量充足，可满足规划新增污废水处理需求。

园区污水经厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入运粮河、小清河。

### 2.2.8.3 中水工程

规划建设开发区污水处理厂全部配套建设中水处理及回用设施。

中水厂出水水质按用途分为二类；一类用于生活与市政杂用部分，必须达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）的要求；二类用于工业和仓储物流业用水（物流用水、冷却水等），出水水质应达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）相关回用水水质要求，使用中水的企业可根据具体水的用途进行脱盐等处理。

园区规划给排水平衡见图2.2-5。

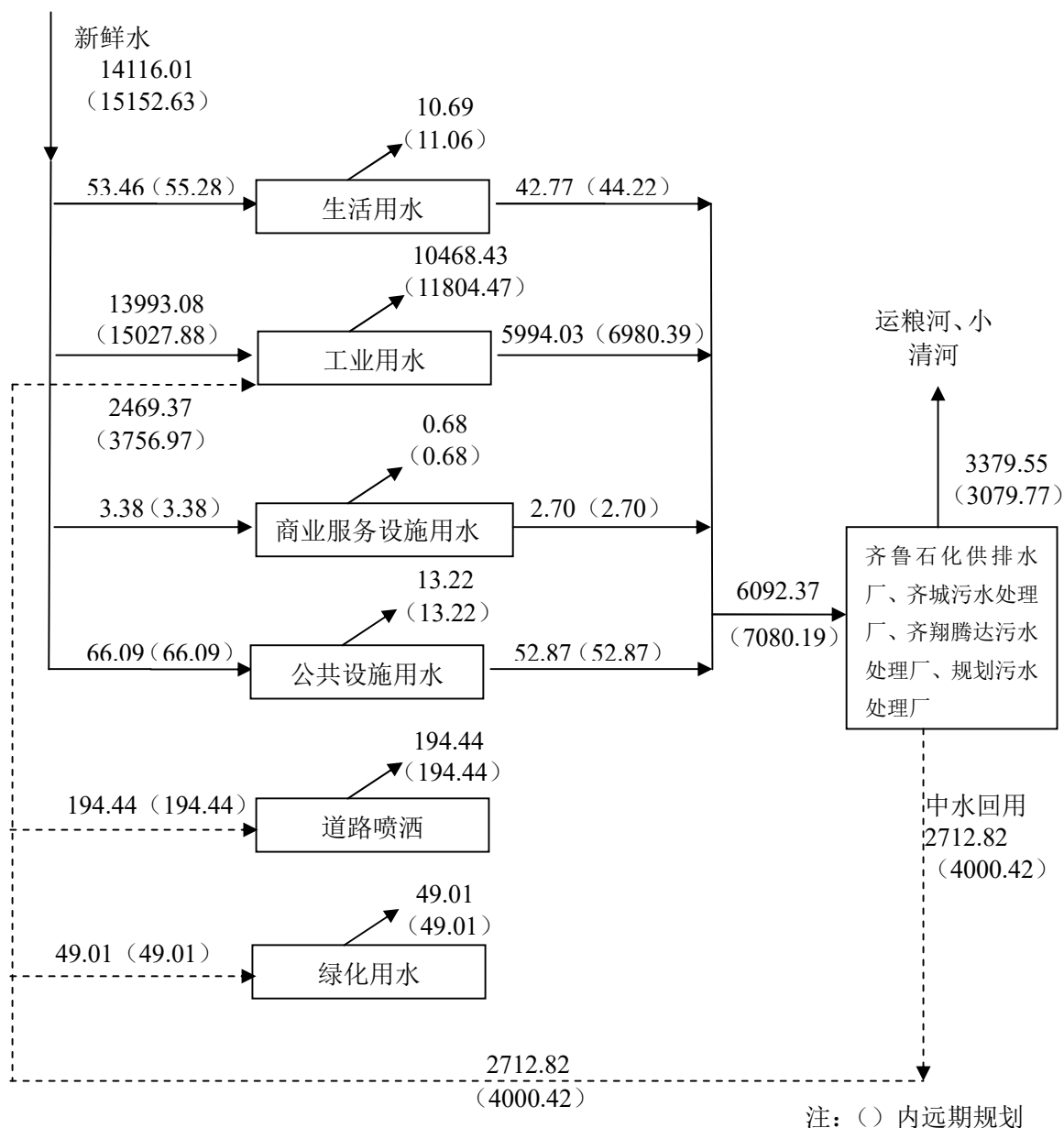


图 2.2-5 园区水平衡图 单位：万 m³/a

### 2.2.8.4 雨水工程

1、规划区范围内雨水的收集主要依赖于雨水管网，雨水管网按规划道路布置，雨水排除采用导排与抽排相结合的方式进行。充分利用绿带和保留现状沟渠，雨水管径为DN500-DN1000不等。

2、规划区范围内雨水排向主要以西方向为主。

雨水管网规划见图2.2-6。



图2.2-6 雨水管网规划图

### 2.2.8.5 供热工程

#### 1、规划原则

- (1) 规划区内实现集中供热原则。
- (2) 实现热力的梯级利用，并充分利用生产过程中的余热。
- (3) 充分利用现有供热设施，通过优化改造后提升供热能力。
- (4) 根据分期情况和项目入驻情况，使供热方案灵活机动，便于实施。

#### 2、现状热负荷

规划区内现有热源主要包括齐翔锅炉、齐鲁石化公司热电系统、华能辛店电厂、临淄热电厂、清源锅炉等。其中，齐翔腾达化工股份有限公司现有4台240t/h循环流化床锅炉及3台30MW背压式汽轮机组，对外供热尚有一定余量；临淄热电厂现有2台240t/h循环流化床锅炉及2台25MW背压式发电机组；齐鲁石化公司热电系统共15台锅炉，热电站8台410h/t煤粉炉，乙烯站2台410h/t煤粉炉，炼油站2台220h/t煤粉炉，二化站3台240h/t循环流化床炉。清源特种油现有3台260h/t锅炉。华能辛店电厂热电厂2×300MW亚临界发电机组，主要为周边居民供热。

#### 3、供热规划

根据规划热负荷预测及《临淄区供热规划》（2020~2035），主片区和金山片区热负荷新增1285t/h和1394t/h。

(1) 主片区供热设施化工区主片区现有热源数量多，供热能力充足。同时，热源布局相对分散，且存在部分低效机组，对该区域热电资源进行优化整合是非常必要的。通过优化整合，统筹考虑该区域用能需求，采用先进环保高效的热电机组，建立科学的运营管理体系，建设集中的区域能源供应系统。

目前，主片区正在整合园区热电资源，进行热电一体项目建设。其中对齐鲁公司热电站1#~4#机组替代改造项目，项目采用亚临界、一次再热、双抽、深度背压技术方案，项目建设规模为2台80兆瓦亚临界、一次再热、双抽、深度背压、热电联产汽轮发电机组，配套建设2台675吨/小时亚临界自然循环煤粉锅炉。工业供热采用机组两级调整抽汽（4.2兆帕/1.47兆帕）、减温减压器备用方式，均接入原热网系统，单台机组最大中压抽汽量200吨/小时，最大低压抽汽量225吨/小时。

另外，出于安全考虑，临淄热电厂允许在不增加煤炭消耗及污染排放的基础

上新增一台备用锅炉。

(2) 金山片区供热设施化工区金山片区现有齐翔公司供热设施，目前建有4台240t/h循环流化床锅炉及3台30MW背压式汽轮机组，目前运行2台，对外供热尚有一定余量。

鉴于目前金山片区供热设施的供热能力不能完全满足金山片区新增项目的供热需求，在齐翔腾达现有热源点的基础上，规划新建5台（3×260t/h+2×210t/h，4用1备，其中近期2用1备）高温高压燃煤锅炉及辅助设施，满足新建项目及规划下游产业延伸项目供热需求。该规划热源位于南泮路与冯官路交叉口东南。

(3) 利用余热和优化用能随着我国电力体制改革的推进，电力直接交易使得越来越多的企业直接应用电力代替工业透平，高压蒸汽用量减少，项目能效得以提高。建议在规划项目实施过程中，关注热力系统的优化和升级，降低高压蒸汽消耗。

加大清洁能源的利用，充分利用工业余热及工业可燃废气。

规划热源点情况见表2.2-6。

表2.2-6 园区规划热源点情况

时间	齐翔石化锅炉	临淄热电	齐鲁石化	清源石化锅炉	华能辛店电厂
现状	4*240t/h 循环流化床锅炉（2用2备）	2*280t/h 循环流化床锅炉	热电站：8*410t/h 煤粉炉（6用2备） 乙烯站：2*410t/h 煤粉炉 炼油站：2*220t/h 煤粉炉 二化站：3*240t/h 循环流化床锅炉（2用一备）	3*260t/h 循环流化床锅炉（2用1备）	2*1025t/h 循环流化床锅炉 +60MW
2025年	4*240t/h 循环流化床锅炉（3用1备）+3*260t/h 循环流化床锅炉（2用1备）	2*280t/h 循环流化床锅炉 +1*280t/h 备用锅炉	热电站：4*410t/h 煤粉炉 +2*675t/h 煤粉炉 乙烯站：2*410t/h 煤粉炉 炼油站：2*220t/h 煤粉炉 二化站：2*240t/h 循环流化床锅炉	3*260t/h 循环流化床锅炉（2用1备）	2*1025t/h 循环流化床锅炉 +60MW
2035年	4*240t/h 循环流化床锅炉（3用1备）+3*260t/h 循环流化床锅炉+2*210t/h 循环流化床锅炉（4用1备）	2*280t/h 循环流化床锅炉 +1*280t/h 备用锅炉	热电站：4*410t/h 煤粉炉 +2*675t/h 煤粉炉 乙烯站：2*410t/h 煤粉炉 炼油站：2*220t/h 煤粉炉 二化站：2*240t/h 循环流化床锅炉	3*260t/h 循环流化床锅炉（2用1备）	2*1025t/h 循环流化床锅炉 +60MW

#### 4、供热管网规划

齐鲁化学工业区所需蒸汽经由热电一体化项目建设供热管网，由集中供热站和集中热电中心供给。蒸汽锅炉产生的蒸汽和从汽轮机抽出或背压的蒸汽经由管网输送至生产装置区和辅助生产区。

集中供热管网主要分为两个压力等级：4.0兆帕、1.5兆帕。各热用户所需的不同参数的蒸汽，由规划区热力管网统一供应。

工艺装置产生的凝结水原则上经过精制后回收。

规划的蒸汽管线采用沿地上公共管廊架设。

热源点和供热管网规划图见图 2.2-7。



图 2.2-7 热源点和供热管网规划图



### 2.2.8.6 电力工程

#### 1、用电负荷

根据规划确定的用地指标采用负荷密度法预测，园区用电需求总计约 46.5 万千瓦，其中绝大部分为一、二级负荷，还有少部分三级负荷。

#### 2、电源规划

齐鲁化学工业区建有热电厂 4 个，装机总容量 1450 兆瓦，敷设供电线路 100 余公里。目前正在开展热电一体化工程，由政府牵头成立能源公司，合资各方签订合作协议，按照“以热定电”的原则实行热电统一运营。其中公用电厂 2 个，华能辛店电厂装机总容量 600 兆瓦；临淄热电厂装机总容量 127 兆瓦。自备电厂 2 个，齐鲁石化公司热电厂装机总容量 663 兆瓦；齐翔热电厂装机总容量 60 兆瓦。

结合齐鲁化学工业区热电一体化工程，整合化工区内的齐鲁石化热电厂、华能辛店电厂和临淄热电厂等热电资源，构建稳定、可靠的区域电网。

#### 3、供电系统规划

根据规划区负荷分布的特点以及电网情况，同时考虑经济上的合理性，园区内设 220 千伏、110 千伏、35 千伏和 10 千伏四种电压等级。

- (1) 乙烯部分规划新建 110kV 专用变电站，内设主变 3×63MVA。
- (2) 清源规划新建 110kV 专用变电站，内设主变 3×63MVA。
- (3) 金山片区规划新建一座 220kV 公用变电站，主变均为 3×180MVA。
- (4) 金山片区规划天辰己二腈 110kV 专用变，主变为 3×63MVA。

为满足园区内各用户的用电需要，110 千伏公用变电站选用 110/35/10 千伏三卷变压器，外供 35/10 千伏线路。

规划区的 220 千伏电源线引自周边 500 千伏变电站，由市政 220 千伏变电站为 110 千伏变电站供双回路电源。

齐鲁化学工业区用电负荷较大且高度集中，建设 220 千伏和 110 千伏变电站将使得地区的电源结构趋于合理，使得变电设施更加接近负荷中心，对于提高整个园区的供电安全性和可靠性、降低线路损耗十分有益。

电网规划见图 2.2-8。





图 2.2-8 供电工程规划图

### 2.2.8.7 公共管廊

根据规划，规划 2025 年天然气用量为 4.2 亿  $\text{m}^3/\text{a}$ ，规划 2035 年天然气用量为 5.5 亿  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

规划区的公共管廊主要采用架空敷设的方式，与主片区管廊相连接，按照“先主管廊、后支管廊、预留延伸空间”的原则进行管廊的设计和建设。其结构型式为综合管廊和一般管架相结合，在管线密集处采用综合管廊结构。规划化工区的主管廊宽 9 米，支管廊宽 6 米，两侧留 1.5 米悬臂梁考虑留出电缆桥架宽度，总宽分别为 12 米和 9 米。规划公共管廊沿高度分三层敷设管道。横穿厂区主干道净空高度不低于 6.0 米，柱距间为 4-8 米之间。除此之外，当管廊跨越道路、铁路时需保证 6.0 米的净空高度，当管廊通过大件运输通道时需保证 12.0 米的净空高度。公共管廊的布置敷设应注重安全设计。安全设计应采取措施防止因不均匀沉降而变形、断裂；避免被撞塌，甚至导致易燃易爆腐蚀性化工气体泄漏等事故发生。主要措施如下：

①公共管廊尽可能布置在防洪河道与地块之间的绿化隔离带；

②当公共管廊布置在道路一侧时，应同时设置防护栏工程，并设置必要地水泥墩等进行隔离；

③公共管廊施工重点是控制地基沉降、变形；

④编制化工区公共管廊管道事故应急预案；

⑤公共管廊可以由专业的公共管廊公司进行建设、经营和管理。

燃气管网走向及燃气设施位置具体见图 2.2-9。



图 2.2-9 公共管廊规划图

### 2.2.8.8 环卫设施规划

#### 1、生活垃圾量预测

区内不设集中居住区，生活垃圾主要来自企业职工生活，考虑到城市化的发展和社会整体素质的提高，生活垃圾分别按1.0kg/人·d，0.8kg/人·d计算，预测人口规模为近期3.24万人，远期3.35万人，则生活垃圾产生量为近期1.07万t/a，远期0.88万t/a。

#### 2、垃圾收集系统

(1) 生活垃圾通过开发区市政环卫系统进行集中收集处置

(2) 开发区供热中心燃煤锅炉产生的粉煤灰及炉渣、气化灰渣应全部进行综合利用。

(3) 在开发区内不设置集中的垃圾填埋场

产生的危险废物由生产厂家回收利用，或送有资质的危废处置单位进行综合利用。

#### 3、工业固废处理

工业垃圾实行全面分类收集，按环保要求进行废物的回收利用，减少垃圾产量。可回收部分进入废品回收系统，不可回收部分妥善处置，危险废物应委托有资质单位进行处理。根据园区产业定位，有效寻求工业固废的综合利用途径，提高区域资源循环利用率。

针对一般工业固废及危险废物园区采取的处理措施如下：

一般废物暂存场：各企业一般固废堆场建设严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求进行。

危险废物暂存场：涉及危险废物产生的入驻企业，其危废暂存场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。

光大环保危废处置(淄博)有限公司位于淄博市齐鲁化工园区冯北路北首，危废处置资格证为鲁危废临11号，核准经营危废处置类型为：医药废物HW02、废药物、药品HW03、农药废物HW04、木材防腐剂废物HW05、废有机溶剂与含有机溶剂废物HW06、热处理含氰废物HW07、废矿物油与含矿物油废物HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液HW09、精(蒸)馏残渣HW11、染料、涂料废物HW12、

有机树脂类废物HW13、新化学物质废物HW14、感光材料废物HW16、有机磷化合物废物HW37、有机氰化物废物HW38、含酚废物HW39、含醚废物HW40、含有机卤化物废物HW45、其他废物HW49，处置总规模为9830吨/年。

#### 4、环境卫生公共设施

依托城镇生活垃圾转运站转运，园区内不再新设置垃圾转运站。

园区封闭式管理，主要道路上不再统一规划废物箱等环卫设施；规划在停车场、仓储物流用地内配有垃圾收集箱。

片区内流动人员很少，各企业工业生产区与公用工程内部自行配置厕所，规划在停车场、仓储物流用地内配置公共厕所。

### 2.2.8.9 交通与物流规划

#### 1、对外交通规划

##### （1）公路

齐鲁化学工业区园区周边高速公路、省道纵横成网，园区对外干路与外部公路连接畅通、交通便利。东西向高等级交通包括济青高速、G309和S102；南北向高等级交通包括S235、沾临高速和S233，园区的对外公路网形成“三横三纵”的总体布局。园区对外公路四通八达，对外公路运输条件可以承载园区汽运需求。

##### （2）铁路

园区周边货运铁路网密集，周边有胶济铁路、淄东铁路、辛泰铁路、彤泰铁路。齐鲁化学工业区内有东风站、铁石站、金岭站等货运编组站。主片区内的齐鲁石化公司和清源集团分别有铁路运输专用线，园区内的液体运输可利用现有的铁路专用线，满足运输要求。金山片区液体物料通过管廊输送至铁路货运站实现铁路运输，固体货物规划以公铁联运方式通过货运汽车将货物运送至编组站的方式实现货物的铁路运输。

#### 2、区内交通规划

##### （1）道路网布局规划

结合园区对外交通线路、现状道路设施、地形、地貌条件，规划园区内道路分为主干路、次干路、支路三级，主干路形成“五纵五横”的交通路网，其中五纵：辛化路、清田路、金烯路、冯北路、冯官路；五横：老 S102、乙烯南路、南洋路、工业园中路（规划）、新 S102。采用方格网与边界道路相结合的

交通骨架，合理划分地块规模。主干路是贯通园区的交通性道路，次干路是与主干路衔接的集散道路，结合地形与用地布局对路网进行补充完善，支路主要解决地块内部交通，以服务功能为主。

## （2）危化品运输通道

结合园区发展实际，以防事故、保安全、保畅通、促和谐为核心，在充分调研、摸底排查、反复研讨的基础上，因地制宜开展危化品通道、专用标识的规划、设计、施划工作，切实从源头上解决行车难、行车险等问题，让危化品运输安全有序。

### ①危化品通道

规划凤凰山路、临淄大道、纬六路（园区段）、清田路（园区段）、经二路、济青路（原102省道、经三路以西、清田路以东）、乙烯北路（清田路以东）、乙烯南路、南沅路（园区段）、冯旺路、冯官路、冯北路（乙烯南路以南）、翔晖路、工业园中路、横四路、胜利路（油厂四路以北）为危险化学品通道。主要担负爆炸品、剧毒品和过境危险品运输任务。

### ②危化品限行通道

规划冯北路（临淄大道以南至济青路以北）、临淄大道（清田路以东）、淄江路（加华路以北）、为危化品限行通道。以上几条道路的危险品运输通行时间建议为23:00至次日凌晨6:00。

③生产用剧毒、易燃易爆物品的运输，由其主管销售、运输部门，根据交通运输流量、季节、上下班高峰和有关重大事项，限定时间按指定路线运输，必要时由有关部门实行押运。生活用小批量1吨以内易燃易爆气体、液体（不含易燃易爆爆炸品），在园区内应避开交通高峰和高温时段，具体实施办法由危险品运输管理部门拿出意见。生产用易燃易爆原料，一般不宜进入人员密集区，特殊情况由危险品运输管理部门审定路线和通行时间段，在园区内避开交通高峰时段。

## 3、静态交通设施规划

### （1）危化品车辆停车场

由于园区内有一定数量的危险化学品运输的实际需求，为了统一调度、安全管理，在兴边路以东、乙烯南路以南设置一处危险化学品车辆专用停车场，另外一处位于金山片区横四路以南、冯官路以西。危险化学品车辆专用停车场为进入



园区的车辆以及等待进入各企业的车辆提供停车服务，有效解决园区内危险化学品运输车辆无序停放引发的安全隐患。园区制定并实施园区危险化学品运输车辆通行安全管理规定，实现园区危险化学品车辆安全运输、构筑事故状态下救援与疏散通道等安全保障功能，实现企业围墙、绿化带双层封闭管理。进出园区的危险化学品车辆都要安装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由园区安全生产管理机构实施统一监控管理。

### （2）配建停车位

区内企业在新建、改造、扩建建筑时，配建相应的机动车和非机动车停车场（库）。如果因建设条件限制无法满足规定的配建标准时，应由建设单位向政府指定管理部门，按配建标准交纳建设费，由停车管理部门统一安排。

### （3）安全卡口

园区建立完善的园区门禁系统和视频监控系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入园区，所有进出园区主要路口均设置门禁系统同电子卡扣相结合的方式实现园区的封闭化管理。

## 4、物流系统规划

### （1）仓储系统规划

园区的原料、产品的运输、装卸、储存，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。贮存大量化学危险物品的仓库，除应有消防保卫设施外，根据物品不同性质，应进行分区分类隔离贮存。个别性质极为特殊的物品，应单独贮存。

#### ①原料及产品罐区

按照园区生产所需液体类别、化学性质分区建设，可分为液体原料和产品罐区，罐区品种、容量、数量依生产工艺和用户要求分期分批建设。园区液体原料、大部分都是危险化学品，区内建设、经营、储存、运输危险液体化学品应符合《危险化学品安全管理条例》（国务院645号令）、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》及其他危险化学品安全管理的法律、法规、规章的规定，并对本单位危险化学品的安全负责。根据各种物料的特性、产地、运输距离及产品销售情况，合理确定贮存天数，并留有适当的原料和产品贮存量，确保生产和销售正常运转。建议园区生产企业可根据需要依托物流仓储区的罐区或厂内自建储罐

储存液体物料。

### ②全厂性仓库

根据各生产装置所需的化学品、催化剂以及成品等物料的储存情况，园区内按照物料的类别、化学性质等分别设置各类原料仓库、化学品仓库和成品仓库。园区运入的固体主要为煤炭，运出固体主要为固体化工产品。建议园区的固体化工产品和大宗散杂货物依托园区的物流仓储区及企业自建的仓库储存。

### ③危险化学品库区

危险化学品，包括爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品等。危险化学品的确定以国家标准公布的《危险化学品目录》（2015版）为准。园区内不得储存与生产无关的危险化学品。贮存危险物品的仓库，除应有消防保卫设施外，根据物品不同性质，应进行分区分类隔离贮存。个别性质极为特殊的物品，应单独贮存。各企业经营、储存、运输危险化学品和处置废弃危险化学品须保证危险化学品的安全管理符合有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求，并采取必要的安全防护措施、对本单位内危险化学品的安全负责。园区应建立仓储区内的重大危险源管理、安全培训等方面的安全监管信息档案，强化对危险化学品重大危险源的监控。此外，园区每年至少组织一次综合应急预案演练或专项应急预案演练。

## （2）物流系统规划

### ①物流管理

通过推进物流仓储基础设施和多式联运设施建设，加快智能信息平台建设，完善周边公路、铁路、管道配套，推广使用先进运输方式和智能化管理技术，提升物流的管理和服务水平。

智能物流体系的建立关键要搭建园区物流信息平台，联接着物流系统的各个层次、各个方面，将原本分离的商流、物流、信息流和采购、运输、仓储、代理、配送等环节紧密联系起来，形成了一条完整的供应链。

智能物流的基本特征是商流、信息流、资金流的快速安全运转，满足企业信息系统对相关信息的需求，通过共享信息支撑政府部门监督行业管理与市场规范化管理方面协同工作机制的建立，确保物流信息正确、及时、高效、通畅。智能



技术的运用使得运输合理化、仓储自动化、包装标准化、装卸机械化、加工配送一体化、信息管理网络化。

## ②物流配送

根据目标市场、具体运输距离，以“绿色、共享、协调、创新、开放”的发展理念，据物料的传输方向，合理安排运输方式和各运输方式的比重，充分利用资源、提高运输效率、节约投资。完善基础设施的建设，整合园区的运输设施资源、统一调度管理，完善园区内路网建设，实现“一站式”、“一体化”物流的服务。缩短货物流转的距离、时间、速度及环节，减少信息的流转量。加强园区与能源供应点之间皮带建设，形成铁路、公路、管道、皮带为一体，生产加工企业与物流存储设备衔接顺畅，经济节能的物流配送体系。加强多式联运工程建设、推进一站式货运代理，着力解决多种运输方式之间衔接不紧密、运输效率低、重复操作多等问题，实现多种运输方式“无缝”对接。

道路交通规划见图 2.2-10。

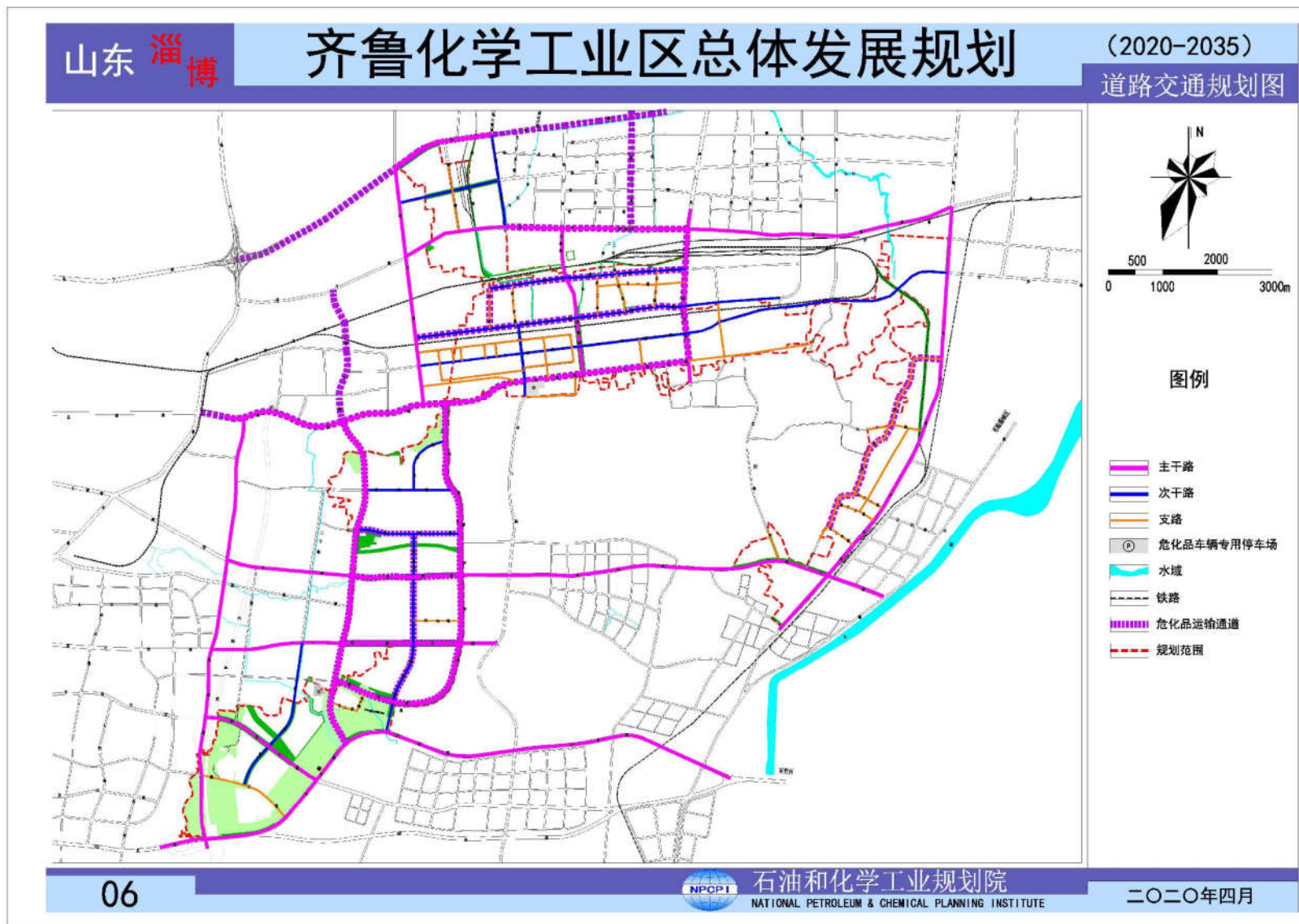


图 2.2-10 道路交通规划图

### 2.2.8.10 绿化及景观规划

绿地系统由公共绿地、生产防护绿地及企业附属绿地构成。

#### （1）公共绿地

园区在人流、物流出入口，作为园区的公共绿地，形成绿化景观节点。

#### （2）生产防护绿地

园区生产防护绿地主要为道路防护绿带，包括主干路两侧、铁路线两侧及周边道路内侧绿化隔离带。

规划沿园区主干道两侧设置 10~30 米宽的防护绿地；在铁路主线路两侧及公路两侧设置至少 20 米宽的防护绿地，并分别满足《铁路安全管理条例》、《公路安全保护条例》的相关规定；在鲁皖成品油管道两侧设置 30 米宽的防护绿地；穿越园区的高压线按照《城市电力规划规范》要求设置相应宽度的防护绿地。

园区防护隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、用作公共管廊和工程管线通道以及设置某些小型的辅助设施如变压器、指标牌和灯柱，同时控制严禁建设任何建筑。在园区的周边建设成片的绿化隔离带，园区外部根据环评和安评要求设置合理的安全防护距离，并适当设有绿化隔离带，安全卫生防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，对现有的环境敏感目标，各级人民政府应立即制定拆迁安置计划。

绿地上种植的树木应采取通透式配置方式，距离相邻机动车道路面高度 0.9~3.0 米，树冠不遮挡驾驶员的视线。

#### （3）企业附属绿地

入驻园区的企业厂区内绿化结构采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、厂前区集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。

绿地规划见图 2.2-11。



图 2.2-11 绿地规划图

### 2.2.8.11 消防规划

#### 一、消防站布局规划

根据《城市消防站建设标准》（建标 152-2017），消防站的布局以接到出动指令后 5 分钟内消防队可以到达辖区边缘为原则确定。消防站的辖区面积：设在城市的消防站，一级站不宜大于  $7\text{km}^2$ ，二级站不宜大于  $4\text{km}^2$ ，小型站不宜大于  $2\text{km}^2$ ，设在近郊区的普通站不应大于  $15\text{km}^2$  里；特勤站兼有辖区灭火救援任务的，其辖区面积同一级消防站。

1、结合园区产业特点及消防站布局要求，园区规划 1 处特勤消防站。

现有淄博特勤四站、金山中队消防站与专职消防队（清源集团消防队、齐鲁储运厂消防队、齐鲁氯碱厂消防队、齐鲁烯烃厂消防队、齐鲁二化消防队、齐鲁炼油厂消防队）8 处消防力量为齐鲁化学工业区服务；考虑化工区企业特点，在冯官路以东、102 省道以北规划 1 处特勤普通消防站。

2、园区内企业内按相关规范和园区要求配置消防设施。

要求区内的大型企业配备独立完整的消防设施，建立准专职消防力量。根据厂区面积大小、工艺装置规模、火灾危险等级及可燃物多少，确定企业消防站规模及消防车数量。

#### 二、消防通道

##### 1、消防通道分类

消防通道根据道路等级、通行能力、地块交通要求的不同，可分为责任区区间消防通道、责任区内消防通道、厂区内消防通道三类。

##### （1）区间消防通道规划

责任区区间消防通道有：冯北路、经六路、经八路、漪源路、辛化路、纬三路、临淄大道、辛烯路、南洋路、S102 省道。区间消防通道承担着快速疏散整个化工区人物流、承接外部(其他消防责任区)救援的功能。

##### （2）区内消防通道规划

根据《建筑设计防火规范 GB50016-2014》，甲、乙、丙类工业厂房中如占地面积超过 3000 平方米的甲类仓库或占地面积超过 1500 平方米的乙、丙类仓库宜设环行消防通道。如有困难，可沿其两个长边设置消防通道，或设置可供消防车通行的且宽度不小于 6 米的平坦空地。

易燃物、可燃物堆场和甲、乙、丙类液体储罐区，应设消防通道或供消防车

通行且宽度不小于 6 米的平坦空地。易燃物堆场的占地面积超过 2500 平方米或可燃物堆场面积超过 4000 平方米时，宜设环行通道并增设与环行消防车道相通的中间纵横消防通道，其间距不宜大于 150 米。

责任区区内消防通道主要由化工区内主干道及次要道路构成，区内消防主通道网罗整个化工区，保证消防车可以达到该责任区的每个地块。

(3) 厂区消防通道规划 厂区消防通道是消防责任区内部不同厂区内的消防通道，由化工区支路及各厂区(单位)内部路组成，厂区消防通道是消防通道体系中基本的组成部分，保证消防车可以进入厂区地块的每个火灾现场。

## 2、消防通道技术要求

(1) 化工区内长度超过 120m 的尽端式道路应设置 15m×15m 的回车道或回车场，供重型消防车使用时，不宜小于 18m×18m；

(2) 消防车通道的净宽度和净空均不得小于 4 米，纵坡不大于 8%；

(3) 消防车通道的转弯半径轻型不得小于 7 米，中型系列消防车不得小于 9 米，重型系列消防车不得小于 12 米。

## 3、消防通道管理维护

(1) 消防通道应随时保持畅通，严禁私自占用、堵塞、违章、破坏道路。

(2) 对本辖区内消防通道进行日常巡查，安全环保处定期或不定期对消防通道进行监督检查。

(3) 因生产、施工需要对消防通道进行破土时，由施工单位持《破土作业许可证》办理《破（占）路申请单》。需破整个路面作业时，执行《破土作业安全管理规定》。

(4) 因生产、施工需要占用消防通道时，施工单位办理《破（占）路申请单》，作业期限不超过 5 天，占全道作业不得超过 24 小时。

(5) 破路或占路施工原则上应保持消防通道单行畅通；破路或占路时施工单位应设置明显安全警示标志，各单位做好现场消防通道的交通工作，确保行人和车辆通行安全。

(6) 破（占）路申请单位不得私自改动作业地点或超范围作业，审批后的申请单不得超期使用。

## 三、消防水系统

### 1、园区消防用水由园区生产给水系统、各企业消防水池及净水厂储

水池供给。生产给水系统布置、管网管径和供水压力应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》《GB50974-2014》规定。

2、消火栓设置应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》《GB50974-2014》规定。

#### 四、消防通讯

结合园区应急救援指挥中心，设置消防通信指挥系统。园区消防通信指挥系统覆盖整个园区，联通园区、临淄区、淄博市市各级指挥中心，并具有受理火灾及其它灾害事故报警、灭火救援指挥调度等功能。化工区消防通信指挥系统应包括火灾报警、火警受理、火场指挥、消防信息综合管理和训练模拟等子系统。

消防通信指挥系统应符合《消防通信指挥系统设计规范》（GB50313-2013）规定。

#### 五、消防指挥中心

规划在特勤消防站建立紧急事故 119 指挥中心，在管委会建立化工区综合应急救援指挥调度平台系统。与其他部门的专业应急系统互通互联，实现信息报送、指令接收、辅助决策、总结评估和资源共享。化工区应急救援指挥调度临淄以区县级部门、单位应急救援资源库并通过公众与政府专用通信网络、有线无线通信资源，实现对全区应急队伍、装备器材、物资等应急资源的查询、动态监控和快速指挥调度。

遵循市、区政府应急指挥平台的调令，具体负责救援队伍的调度、指挥和处置过程中的信息收集、报送。与应急救援队各组成单位和上级应急救援指挥调度平台形成稳定畅通的通信联络。

### 2.2.8.12 安全发展规划

#### 1、安全布局

根据地形、地貌、风向、城市规划、土地利用规划、交通规划、及周边地区人口、居民区分布现状，进行总体布局，有可能造成危险的装置，要充分利用项目所在地的地形地貌、风向、周边环境合理布局，力求把对相邻企业的影响减少到最小程度。

园区内项目布局要按照同类项目相对集中布置。

总图方案尽量做到地势平坦、不窝风，化工区内企业总平面布置，应符合《石油化工企业厂区总平面布置设计规范》，全厂性高架火炬，宜位于全年最小

频率风向的上风侧。

化工区与居民区之间设卫生防护带，其间距和项目之间的距离符合《石油化工企业卫生防护距离》、和《工业企业设计卫生标准》等的规定，防火间距符合最新《石油化工企业设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火规范》和《建筑设计防火规范》等的规定。

化工企业中产生有毒有害可燃气体和粉尘的生产区，布置在工厂管理区和人员集中场所全年最小频率风向的上风侧，避免布置在窝风地段。

化工企业中功能及火灾危险等级相近的辅助生产设施集中布置。

生产、储存易燃易爆化学危险品的企业，汽车装卸站、液化烃装罐站、甲类物品仓库等机动车频繁进出的设施布置在化工区边缘，并设围墙独立成区。

液体化学品管道等设立标志牌，并在工业管廊上铺设，禁止地下铺设。

## 2、本质安全

坚持先进的安全设计理念，进入化工区的项目均有安全设计，并通过建设项目安全许可实施部门的建设项目安全审查。

园区安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废符合国家标准或者行业标准。进入园区生产经营单位必须遵守《中华人民共和国安全生产法》和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。进入园区生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

建设项目中引进的国外技术和设备应符合我国规定或认可的劳动卫生标准，全部设计应符合我国有关规范和规定要求。

## 3、化学危险物品生产、储存、运

园区生产、储藏、运输较大量的危险化学品。园区内生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。

危险化学品生产企业必须依照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的规定取得安全生产许可证，建立、健全主要负责人、分管负责人、安全生



产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关法律、法规的要求；危险化学品运输坚持人货分流、专道运输、安全第一原则。为实现人货安全，要按照仓储区、化工园区位置，以及道路客流、货流流向数据确定运输危险化学品的道路，杜绝在城镇和居民区运输危险化学品。

#### 4、安全规划措施

##### （1）安全管理结构

成立专门安全管理机构，负责对化工区的安全生产进行监督和管理。安全生产管理机构配置一定数量的具有化工安全生产实践经验的人员。推进化工区内企业安全生产标准化建设工作。

##### （2）化工区封闭化管理

按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合化工区产业结构、产业链特点、产业布局等实际情况，逐步推进化工区封闭化管理。可采用视频监控及在线监测方式，从技术上实现化工区整体可视可控，建设化工区监控预警中心，采取设置路口监控、企业监控、高空瞭望、警戒线等方式，对化工区实施全方位可视可控；采用硬件封闭加视频监控方式，实现重点片区的封闭管理，在主要交通干道上设置安检站，采取门禁系统同电子卡扣相结合的封闭管理方式，严格控制人员、危险化学品车辆进入化工区。进出化工区的危险化学品车辆都要安装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由化工区安全生产管理机构实施统一监控管理。

##### （3）建立一体化应急管理系统

化工区安全生产管理机构要全面掌握化工区及企业应急救援相关信息，制定化工区总体应急救援预案及专项预案；建立化工区内企业及公共应急物资储备保障制度，建立完善应急物资保障体系；整合化工区内各企业所配置的压力、温度、液位、泄漏报警等自动化监控措施，构建化工区一体化应急管理信息平台，并依托信息平台，对化工区安全生产状况实施动态监控及预警预报，定期进行安全生产风险分析；建立与化工区周边社区危险性告知和应急联动体系，及时发布预警信息，落实防范和应急处置措施。

##### （4）建立明显的应急标识体系

参考国内外先进石化园区的经验，明显的应急标识至少应包括：应急疏散路线标识、紧急集合点标识、风向标识、管廊危险化学品安全卡标识、应急救援物资标识（如应急堵雨水口沙袋标识）、危险化学品专用停车场标识、危化品专用通道标识、危险化学品运输限时、限速标识等。

#### （5）防护林规划

多层防护从外向内防护林带宽度递减，实现生态开敞空间与林带交替运用，有效利用沿路防护林。规划中周边应设置足够的防护林，尽量减少对集中居住区、公建区的影响；建议建设防护隔离林带。

#### （6）预留安全防护距离

保证园区与城镇协调发展，避免城市规划区向化工区靠近。

在化工区红线外设置一定宽度的绿化缓冲区，减少化工区发展对周边影响。

#### （7）防范危化品运输风险

在化工区设置危险化学品车辆专用停车场、洗车场，实行限时限速行驶。运用物联网技术对危险化学品车辆进行实时监控。

（8）气防化工园区化工企业众多，涉及危险化学品种类多，数量大，人员多，建议设立统一的气防站，配备各类应急器材，根据《气体防护站设计规范》（SYT6772-2009）及《化工企业气体防护站工作和装备标准》（HG/T23004-1992）的规定，气体防护站建议配备如下应急器材：

- 1) 万能校验器 2~3 台；
- 2) 空气或氧气充装泵 1~2 台；
- 3) 天平秤 1~2 台；
- 4) 分析仪器（包括测爆仪、测氧仪等监测仪器）按需要配备；
- 5) 滤毒罐再生设备 1 套；
- 6) 器材维修工具（包括台钳、钳工工具）1 套；
- 7) 自动电话 1~2 台；
- 8) 生产调度电话 1 台；
- 9) 事故录音电话（包括终端扩音器）1 套；
- 10) 无线电对讲机至少 1 对；
- 11) 事故警铃 1 只；

12) 气防作业（救护）车 1~2 辆，车内应设有声光报警器，备有空气或氧气呼吸器（或生氧式防毒面具）、苏生器、安全帽、安全带、全身防毒衣、防酸碱胶皮衣裤、绝缘棒、绝缘靴、手套、被褥、担架、防爆照明等抢救用的器具。

同时，建议涉及毒性气体或窒息性气体（如硫化氢、液化烃）的企业配备专业医务室，备应急药剂等应急物品。

#### （9）医疗救助

1) 园区内应设置医疗机构，设专业科室，重点是职业中毒、重大事故创伤、化工事故伤害的救治，接纳伤员；

2) 医疗机构应设于安全防护距离之外，总体风险不得处于  $1 \times 10^{-7}$  风险范围之内；

3) 根据园区企业实际情况配备一定数量的设备和专业医护人员。

### 5、安全管理与监督

#### （1）法规配套体系

依据《安全生产法》、《危险化学品管理条例》和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》，立足于本化工区产业结构调整 and 城镇的实际，及时制定《化工区化学危险物品生产安全监督管理办法》，进一步规范危险化学品生产、经营、储存单位区域化集中管理的要求，促使园区危险化学品监督管理从本质上得到提高。

#### （2）安全生产监管体系

逐步形成适应化学工业园区安全生产行政执法的管委会、企业及生产厂（或车间）三级安全生产监管体系，建立一支具有权威性，确立安全生产执法的主体地位，并赋予安全生产综合监管职能的上下贯通的安全生产执法队伍，确保企业安全生产工作机制的运行主体得到落实。

#### （3）重大危险源监控系统

对化工园区所有危险源进行风险评价，园区内重大危险源要建立监控管理系统。结合园区实际情况，制定重大危险源监控管理制度，规范重大危险源辨识、申报、登记、评估、检测、监控等工作要求和管理职责，明确行业主管部门、市、区安全生产监管部门及特种设备监管部门的安全生监管责任。同时组织开展重大危险源申报、登记，建立重大危险源管理信息系统。督促危险化学品生产、储存、

使用单位应按照《重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，开展重大危险源辨识工作，凡列入重大危险源的，都应予以登记、建档。并将重大危险源的数量、分布情况、目前状况、监控管理措施、事故应急预案等报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。

加大重大事故预警、防范、控制技术装备等方面的投入，完善重大危险源设施的安全监控技术条件，提高重大危险源本质安全度。

#### （4）安全生产信息化体系

利用现代通讯、信息网络等先进技术，加快安全生产信息化建设。在安全生产监管信息系统功能齐全的基础上，逐步与工商、环保、消防、技监等部门实现网上资源的链接和共享，充分利用各自资源，采取“大联控”的办法，在企业设立、项目审批、执法检查、重大危险源监控等方面，取得最有效的合力和最大的功效。

#### （5）疏散人员临时安置场地

根据有关研究成果，参照国内地震不同烈度设防区域对疏散场地的不同要求，规划建议化工区的人均临时安置用地面积为2平方米。

化工区规划道路须保证在地震和火灾时，现场工作人员能就近、顺利到达疏散地。

生产防护绿地、环境生态绿地以及周边防护带绿地是事故应急疏散地。

事故救助涉及面广、专业性强、时间紧迫、参战力量多。要求必须高效率地调动人力物力，有条不紊地组织施救，容不得懈怠和失误。为了有效地进行事故救助，事故时在当地政府和园区管委会统一领导下，实施统一组织和指挥，确保统一行动、步调一致。

### 2.2.8.13 防灾规划

#### 一、抗震规划

根据《地震安全性评价管理条例》第十一条第二款：受地震破坏后可能引发水灾、火灾、爆炸、剧毒或者强腐蚀性物质大量泄露或者其他严重次生灾害的建设工程，包括水库大坝、堤防和贮油、贮气、贮存易燃易爆、剧毒或者强腐蚀性物质的设施以及其他可能发生严重次生灾害的建设工程，必须进行地震安全性评价。因此建议化工新材料产业园重大项目建设进行地震安全性评价，得出准确的工程场地地质情况，确保本地区安全。

## 1、抗震措施

### （1）设防标准

根据国家质检总局、国家标准委批准发布新的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015, 2016年6月1日起实施），园区设计基本地震加速度值为0.1g，抗震设防烈度为7度。

园区一般建筑工程按抗地震基本烈度7度标准进行抗震设防，重点工程及生命线工程按抗地震基本烈度8度标准进行抗震设防。

### （2）地震安全性评价

园区内以下建设工程须按规定进行地震安全性评价：

国家重大建设工程；

受地震破坏后可能引起水灾、火灾、爆炸、或者强腐蚀性物质大量泄漏或者其它严重次生灾害的建设工程，包括堤防和贮油、贮气、贮存易燃易爆、剧毒或者强腐蚀性物质的设施以及其它可能发生严重次生灾害的建设工程；

淄博市政府认为对本行政区域有重大价值或者有重大影响的其它建设工程。

（3）园区的所有建筑应按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）及《石油化工建（构）筑物抗震设计分类标准》（GB50493-2008）确定其抗震设防类别。

（4）各抗震设防类别建筑的抗震设防标准，应符合下列要求：

标准设防类，应按本地区抗震设防烈度确定其抗震措施和地震作用，达到在遭遇高于当地抗震设防烈度的预估罕遇地震影响时不致倒塌或发生危及生命安全的严重破坏的抗震设防目标。

重点设防类，应按高于本地区抗震设防烈度一度的要求加强其抗震措施。

特殊设防类，应按高于本地区抗震设防烈度提高一度的要求加强其抗震措施。

（5）园区内下列建筑的抗震设防类别应划为重点设防类：

特大型、大型和中型企业的主要生产建筑以及对正常运行起关键作用的建筑。

特大型、大型和中型企业的供热、供电、供气和供水建筑。

特大型、大型和中型企业的通讯、生产指挥中心建筑。

消防车库及其值班用房，抗震设防类别应划为重点设防类。

## 2、避震疏散规划

（1）园区主、次干路为主要的疏散救援通道，要合理控制道路交叉口附近建筑物高度及建筑后退红线距离，满足疏散要求。

（2）重点保护次生灾害危险源，如生产易燃、易爆、剧毒化学品的工厂和储存库等。避震疏散场所距次生灾害危险源的距离应满足国家现行重大危险源和防火的有关标准规范要求；四周有次生火灾或爆炸危险源时，应设防火隔离带或防火树林带。避震疏散场所与周围易燃建筑等一般地震次生火灾源之间应设置不小于 30 米的防火安全带；距易燃易爆工厂仓库、供气厂、储气站等重大次生火灾或爆炸危险源距离应不小于 1000 米。避震疏散场所内应划分避难区块，区块之间应设防火安全带。避震疏散场所应设防火设施、防火器材、消防通道、安全通道。

（3）避震疏散场所每位避震人员的平均有效避难面积，应符合：紧急避震疏散场所人均有效避难面积不小于 1 平方米，但起紧急避震疏散场所作用的超高层建筑避难层（间）的人均有效避难面积不小于 0.2 平方米；固定避震疏散场所人均有效避难面积不小于 2 平方米。

（4）避震疏散场所尽量利用公共绿地、防护绿地、广场、停车场等空旷场地。规划的绿地、广场禁止在建设中改为它用。疏散距离宜 500 米以内，步行大约 10 分钟之内可以到达，最远不大于 1500 米。

## 二、防洪排涝规划

### 1、设防标准

园区内企业为大中型的化工企业，当遭受洪灾害或堤防失事后，对化工企业等将造成巨大损失，影响十分严重，对环境也会造成难于恢复的影响，因此根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定的工矿企业防护区的等级和防洪标准，园区防洪标准为 100 年一遇设防。

内部除涝按照 20 年一遇最大 24 小时降雨不漫溢排涝标准设防。

### 2、防洪措施

（1）充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管渠以最短路线把雨水就近排入附近水体。

(2) 疏浚园区周边淄河、乌河、小清河等河道和沟渠，整治河床断面，规划设计滩地，保证河道防洪除涝的调节能力。

(3) 对城镇河流上游的水库，排除隐患，提高防洪标准，加固防洪设施。

(4) 根据防洪排涝实际需要设置雨水泵站，在主汛期投入使用，避免发生内涝。区内排水通过雨水管网收集后，就近排入附近雨排水管网。

(5) 规划金山片区在沿 102 省道外侧设立截洪沟，将洪水集中排入预留的自然冲沟里面。

(6) 加强工程治理措施和非工程措施的建设，重视项目区的生态治理，不断加强项目区生态治理建设，通过工程措施和生物防治措施有机结合，综合治理，有效防止水土流失，从根源上治理洪水。

(7) 对可能发生的各种不同类型的洪水预先制定防御对策和计划安排，以备在防汛抢险中做到有计划、有准备、有措施，并在实施中，结合工情，水情变化情况，不断进行修订和完善。

(8) 建立预警预报系统，根据实时雨情信息和降雨预报过程，及时接收重要河流重点防洪地区的洪水预报。

(9) 防洪及治涝预案应由齐鲁化学工业区统一指挥，按淄博市防洪预案的有关规定操作。

### 3、排涝措施

园区内的排涝主要是在主汛期由于强降雨可能会使园区形成局部内涝，园区排涝工程系统主要由道路两侧排水沟及泵站等组成，因此，园区在开发建设过程中，一定要按照雨水排除规划的要求同步建设雨水排除和污水管道管网，实现雨污分流。排涝设施需满足极端天气和事故状态下的排水需求，园区内部排涝工程，采取分片治理的措施，根据片区排水情况采取疏通排水通道，增设控制建筑物和抽排泵站等工程措施，提高排涝能力。

#### 2.2.9 环境保护规划

规划年园区功能布局合理，交通便捷，基础设施完善；水、空气、声环境质量全面达到功能区划标准：

##### 1、大气环境保护目标

园区及周边环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。近期末期规划达标率为90%。

## 2、水环境保护目标

地表水水质逐步达到水环境功能区划的要求；工业废水排放达标率达到100%，污水处理率达到100%，工业再生水回用率达到近期达到15%以上。

## 3、固体废物综合整治目标

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%。

## 4、声环境保护目标

确保各类噪声功能区昼、夜间声级达到国家声环境质量标准中的规定。

## 2.3 规划协调性分析

重点对规划齐鲁化学工业区与相关政策法规、上层位规划在资源保护与利用、环境保护、生态建设要求等方面的符合性分析，以及与同层位规划在环境目标、资源利用、环境容量与承载力等方面的协调性。

### 2.3.1 与国家规划的协调性分析

#### 2.3.1.1 与国家国民经济和社会发展规划的协调性分析

《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》提出：“支持东部地区率先发展推进环渤海地区合作协调发展”、“提升山东半岛、海峡西岸城市群开放竞争水平”、

相符性分析：

齐鲁化学工业区位于淄博市，属于经认定化工园区，园区的规划建设利于实现区域化工产业集约集聚发展，促进经济增长，带动周边区域发展。

齐鲁化学工业区符合《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》要求。

### 2.3.2 与地方政府层面规划的协调性分析

#### 2.3.2.1 与《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

根据《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出：“推动产业集约集聚发展。推动产业集约集聚发展，加快园区升级，推动要素整合，建设一批产业层次高、协同效应好、公共服务优、特色优势强的产业集聚区”。

相符性分析：

齐鲁化学工业区依托现有产业基础，进行资源整合及优化配置，产业集约集



聚发展，大力发展炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业，实现产业提升。园区的规划符合《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求。

### 2.3.2.2 与《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》符合性分析

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》针对山东省陆域范围进行划定，主要包括重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域。

依据生态系统服务功能保护的重要程度及保护和管理的严格程度，对生态保护红线区实行分类管控。I类红线区是生态保护红线的核心，的管控措施，除必要的科学研究、保护活动外，需按相关法律、法规严格控制其它开发建设活动；II类红线区按照生物多样性维护、水源涵养、土壤保持和防风固沙等主导生态功能，结合现有各类禁止开发区域现行相关法律法规及管理规定，实行负面清单管理制度，严禁有损主导生态系统服务功能的开发建设项目。

齐鲁化学工业区规划范围位于淄博市临淄区，临淄区省级生态保护红线为：①临淄淄河两侧水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-04，包含永流饮用水水源保护区、齐陵饮用水水源保护区），②汞山生物多样性维护生态保护红线区（SD-03-B4-04，包含汞山森林公园，垢皋林场）。

本次齐鲁化学工业区规划调整，将位于红线内区域全部调整出去，本次规划范围不在《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，无生态保护红线区，符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》要求，具体位置见图2.3-1。

### 2.3.2.3 与《淄博市生态保护红线规划（2016-2020年）》符合性分析

根据《淄博市生态保护红线规划》（2016-2020年），淄博市生态红线范围初步确定为三大类，分别是禁止开发区域、重点生态功能区和生态敏感区/脆弱区和其他重要保护区域。

#### （1）禁止开发区

禁止开发区域包括国家级和省级禁止开发区域。

淄博市国家级禁止开发区域共有4类5处，包括1处国家级风景名胜区、2处国家森林公园、1处国家湿地公园和1处国家地质公园，见表2.3-1。

表2.3-1 国家级禁止开发区域

序号	保护类别	名称	位置
1	国家级风景名胜区	博山风景名胜区	博山区
2	国家森林公园	原山国家森林公园	博山区
3		鲁山国家森林公园	博山区
4	国家湿地公园	马踏湖国家湿地公园	桓台县
5	国家地质公园	鲁山国家地质公园	沂源县

淄博市省级禁止开发区域共7类34处，包括2处省级自然保护区、2处省级风景名胜区、5处省级湿地公园、2处省级地质公园、4处省级森林公园和19处省级城镇集中式饮用水水源保护区，见表2.3-2。

表2.3-2 省级禁止开发区域

序号	保护级别	名称	位置
1	省级自然保护区	鲁山省级自然保护区	博山区、沂源县
2		原山省级自然保护区	博山区
3	省级风景名胜区	淄川省级风景名胜区	淄川区
4		马踏湖省级风景名胜区	桓台县
5	省级湿地公园	五阳湖省级湿地公园	博山区
6		沂河省级湿地公园	沂源县
7		织女湖省级湿地公园	沂源县
8		千乘湖省级湿地公园	高青县
9		文昌湖省级湿地公园	文昌湖区
10	省级地质公园	潭溪山省级地质公园	淄川区
11		马踏湖省级地质公园	桓台县
12	省级森林公园	朐山省级森林公园	临淄区
13		沂源县鲁山省级森林公园	沂源县
14		峨庄古村落省级森林公园	淄川区
15		织女洞省级森林公园	沂源县
16	饮用水源保护区	北下册饮用水水源保护区	淄川区
17		天津湾饮用水水源保护区	博山区
18		城西饮用水水源保护区	沂源县
19		北刘庄饮用水水源保护区	沂源县
20		南闫饮用水水源保护区	周村区
21		口头饮用水水源保护区	淄川区
22		齐陵饮用水水源保护区	临淄区
23		杨古饮用水水源保护区	周村区、淄川区
24		宝山饮用水水源保护区	周村区、淄川区
25		磁村岭子饮用水水源保护区	淄川区
26		源泉饮用水水源保护区	博山区

27	神头饮用水水源保护区	博山区
28	鱼台饮用水水源保护区	沂源县
29	桓台城区饮用水水源保护区	桓台县
30	芝芳饮用水水源保护区	沂源县
31	永流饮用水水源保护区	临淄区
32	新城水库饮用水水源保护区	桓台县
33	太河水库饮用水水源保护区	淄川区、博山区
34	大芦湖水库饮用水水源保护区	高青县

### （2）重点生态功能区及生态敏感区

根据《全国生态功能区划（修编版）》，淄博市重要生态功能区主要为鲁中山区土壤保持重要区，该区属温带大陆性半湿润季风气候区，春季干燥多风，夏季炎热多雨，水热条件较好，水土流失敏感，是土壤保持重要区域。

根据《山东省重点生态功能保护区规划（2008-2020）》，淄博市重点生态功能保护区主要包括沂河源头水源涵养生态功能保护区和马踏湖（麻大湖）洪水调蓄生态功能保护区。沂河源头水源涵养生态功能保护区主导功能是水源涵养，辅助功能是土壤保持。马踏湖（麻大湖）洪水调蓄生态功能保护区主导功能是洪水调蓄，辅助功能是生物多样性维护和水源涵养。

根据《山东省主体功能区规划》，淄博市重点生态功能区范围包括博山区和沂源县。

此外还包括通过生态系统服务功能重要性和生态敏感性评价出的极重要和极敏感区域。

### （3）其他重要区域

淄博市其他重要区域共有7类84处，包括3处省级及以上生态公益林、4处国有林场、1处市级自然保护区、2处水源地、12处市级地质地貌保护区、24处重要城市公园、33处省级及以上重点文物保护单位及5处重要河流，见表2.3-3。

表2.3-3 其他重要区域

序号	保护类别	名称	位置
1	省级及以上生态公益林	沂源县生态公益林	沂源县
2		博山区生态公益林	博山区
3		淄川区生态公益林	淄川区
4	国有林场	淄博市原山林场	博山区
5		临淄区坨泉林场	临淄区
6		沂源县鲁山林场	沂源县
7		织女洞林场	沂源县
8	市级自然保护区	峨庄自然保护区	淄川区
9	市级水源地	大武地下水富集区	临淄区
10		刘征水源地	临淄区、淄川区
11	市级地质地貌保护区	蟠龙山保护区	高新区
12		黑铁山保护区	张店区、高新区
13		花山风景区	高新区
14		炒米山保护区	张店区
15		萌山水库保护区	周村区、淄川区
16		太河水库保护区	淄川区
17		马鞍山保护区	淄川区
18		红旗水库保护区	沂源县
19		三叶虫化石地质遗迹保护区	沂源县
20		田庄水库保护区	沂源县
21		鲁山保护区	沂源县、博山区
22		土门溶洞群保护区	沂源县
23	重要城市公园	芦湖公园	高青县
24		桓台县文体公园	桓台县
25		留仙湖湿地公园	淄川区
26		柳泉湿地公园	淄川区
27		莲花山公园	博山区
28		峨嵋山公园	博山区
29		博山人民公园	博山区
30		淄博市人民公园	张店区
31		张店儿童公园	张店区
32		莲池公园	张店区
33		齐盛湖公园	张店区
34		孝妇河湿地公园	张店区
35		火炬公园	高新区
36		猪龙河湿地公园	高新区
37		周村人民公园	周村区
38		天香公园	周村区
39		淦河公园	周村区
40		胜炼公园	临淄区
41		峰山公园	临淄区
42		鲁山国家森林公园	沂源县
43		沂河源水景公园	沂源县
44		水上乐园	沂源县
45		胜利山公园	沂源县
46		历山公园	沂源县

47	省级及以上重点文物保护单位	磁村窑窑址	淄川区	
48		寨里窑址	淄川区	
49		北沈遗址	淄川区	
50		前来遗址	淄川区	
51		马鞍山抗日遗址	淄川区	
52		上端士民居建筑群	淄川区	
53		西股民居建筑群	淄川区	
54		昌国城址	张店区	
55		浮山驿遗址	张店区	
56		彭家遗址	张店区	
57		齐长城	沂源县	
58		东安古城遗址	沂源县	
59		院峪墓群	沂源县	
60		西顾庄遗址	沂源县	
61		前埠遗址	桓台县	
62	王渔洋墓	桓台县		
序号	保护类别	名称	位置	
63		唐山遗址	桓台县	
64		解家遗址	高新区	
65		后赵遗址	高青县	
66		狄城遗址	高青县	
67		店子北遗址	高青县	
68		店子南遗址	高青县	
69		商家遗址	周村区	
70		颜文姜祠（元至清）	周村区	
71		孙氏墓园（明清）	高新区	
72		临淄齐国故城	临淄区	
73		后李遗址	临淄区	
74		尧王遗址	临淄区	
75		田齐王陵	临淄区	
76		稷山牧群	临淄区	
77		高阳故城	临淄区	
78		桐林遗址	临淄区	
79		董踏遗址	临淄区	
80		重要河流	乌河	
81			淄河	
82	北支新河			
83	支脉河			
84	小清河			

齐鲁化学工业区规划范围位于临淄区，规划范围为北起张辛路、胶济铁路，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，西至临淄区边界，东至清田路、辛化路。规划范围不在《淄博市生态保护红线规划（2016-2020 年）》，符合《淄博市生态保护红线规划（2016-2020 年）》要求。

#### 2.3.2.4 与《淄博市城市总体规划（2011-2020）》符合性分析

淄博市是典型的工业城市，是一座以石油化工为主体的多资源工矿城市、山



东省的重工业基地。其支柱工业有石化、医药、纺织、建材、机电、冶金等。高新技术产业，包括新材料、精细化工、基础电子元器件等。逐步发展成为以石油、化工产业为主的现代工业基地。

### 一、城市规模

规划 2020 年中心城区城市人口规模 306 万人，建设用地面积为 320.78 平方公里，人均建设用地面积 104.83 平方米。

### 二、中心城区空间布局

#### 1、空间结构

规划形成“一个核心、四个副心”的空间结构。以张店城区为核心，淄川城区、博山城区、周村城区、临淄城区为副心，五个城区通过“十”字轴交通走廊相联系，各城区间规划生态隔离带。使各城区既相对独立又密切联系

#### 2、发展方向

中心城区建设用地发展方向主要集中在滨莱高速公路东侧及济青高速公路南侧的适宜建设区域

#### 3、功能布局

临淄城区承担淄博市中心城区副中心职能，在对历史文化名城保护无影响的区域重点发展石油化工产业和生物工程产业，加大齐文化的开发力度，成为具有一定国际地位的石油化工基地和齐文化旅游名城。临淄城区由辛店片区、齐鲁化学工业区、独立工矿片区组成。2020 年，人口规模控制在 53 万人，建设用地规模控制在 54.29 平方公里以内。

### 三、生态环境保护与四线管制

中部城市工矿生态区：中部城市工矿生态区的主导生态功能为生活服务。该区域加强城市生态环境治理、生态布局优化，加大城市土地调整力度，控制建设规模，加强绿地等生态基础设施建设，大力消减污染物排放量。政府应加强资源开发活动中生态环境保护的统一监管，企业必须认真落实好生态环境保护的政策和要求，该区域内一切涉及生态环境保护的自然资源开发利用项目都必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，最终实现资源开发与生态环境的和谐发展。该区分为两个生态亚区：城区及工矿生态亚区和近郊旅游及农业生态亚区。

淄博市城市总体规划见图 2.3-2。

根据《淄博市城市总体规划（2011-2020）》，临淄城区重点发展石油化工产

业和生物工程产业，齐鲁化学工业区主片区主要位于淄博市临淄区城市总体规划内，用地性质为工矿用地，发展行业为石油化工等；金山片区位于金山镇内，金山片区大部分用地不在《淄博市城市总体规划（2011-2020年）》规划范围内，金山片区上位规划应依据《临淄区金山镇总体规划（2017-2035年）》。

因此，齐鲁化学工业区主片区符合《淄博市城市总体规划（2011-2020）》规划要求。

### 2.3.2.5 与《淄博市土地利用总体规划（2006-2020）》符合性分析

根据《淄博市土地利用总体规划（2006-2020）》：

#### 一、优化城镇工矿用地

临淄-湖田石油化工产业聚集区：作为塑料加工、精细化工及特种纸应用等主导产业聚集区，重点依托齐鲁石化发展化工产业集群。

#### 二、独立工矿区

独立工矿区是指独立于城镇、村镇建设用地区之外的工矿建设用地区域。主要包括独立于城镇村建设用地区之外、规划期间不改变用途或已列入规划的集中连片的采矿、能源、化工、环保等建设用地。包括齐鲁石化、东部化工区等工矿建设用地区域，独立工矿区面积为8876公顷，占全市土地总面积的1.49%。

淄博市土地利用总体规划见图2.3-3。

根据《淄博市土地利用总体规划（2006-2020）》，金山片区有部分面积不符合土地利用总体规划，除建设用地外，还涉及农林用地、自然保留地等，并含有基本农田。园区建设需与土地利用总体规划相衔接，对于涉及的基本农田和生态林地等用地规划为非建设用地；建议进行土地利用总体规划的修编，调整非建设用地为建设用地，保证园区项目的用地需求，并纳入新一轮的国土空间规划等上位规划中，在新的国土空间规划编制修改前，限制不符合用地部分发展工业企业。

### 2.3.2.6 与《临淄区金山镇总体规划（2017-2035年）》符合性分析

根据《临淄区金山镇总体规划（2017-2035年）》内容：

#### 1、规划期限

近期：2017年 - 2020年

远期：2021年 - 2035年

#### 2、规划范围

金山镇行政区域为119.23平方公里

### 3、规划目标

近期目标（2017-2020年）：至2020年金山镇以新型工业化带动新型城镇化，新型城镇化促进新型工业化的思路为统领，着力强化工业支撑，完善城镇各项功能，全面加快新型城镇化进程，将金山镇建成淄博市乃至山东省的工业强镇。

远期目标（2021-2035年）：远期金山镇经济结构持续优化，一产农业向现代化发展，二产工业走技术含量高、绿色高端、可循环的新型工业化道路，三产成为引领经济发展的发动机和为生产、生活提供优质服务的新型现代服务业；城镇建设继续发展，人口集聚能力加强，城镇功能和各项公共服务设施、市政设施进一步完善。

### 4、城镇性质

城镇性质：以精细化工、新材料为主导，有机农业、生态旅游等多业并举的省级示范工业强镇。

### 5、用地布局结构

金山镇城乡空间结构可以概括为“两心、四轴、六片、多点”。

两心——南部边河镇区和北部南王镇区。南片区以发展现代服务、旅游配套为主；北片区是规划行政服务中心。

四轴——“四轴”指的是南泮路、张边路、兴边路、淄江路这四条主要发展轴线；金山镇的主要建设用地也是围绕这四条轴线展开。

六片——即两个工业片区：镇域东部齐鲁石化工业园区，镇域西部齐鲁化工区金山片区；四个生态农业、林业片区：镇域北部生态林业区，镇域南端天堂寨-凤凰山风景区，镇域中部金山、银山、卧虎山生态修复区，镇域南部生态农业片区。

多点——主要为十化建社区、南仇社区、坡子社区及南部保留的多个基层村。

### 6、工业用地规划

规划期末镇区工业用地615.86公顷，占镇区建设用地的45.21%。规划在现状工业企业基础上进行产业的转型升级，重点精细化工、新材料产业。

临淄区金山镇总体规划土地利用规划见图2.3-4。

根据《临淄区金山镇总体规划（2017-2035年）》及土地利用规划图，齐鲁化学工业区金山片区位于临淄区金山镇总体规划内，发展行业为重点精细化工、新材料产业，用地性质为三类工业用地，因此，除金山镇总体规划在横四路以南



区域为二类工业用地外，齐鲁化学工业区金山片区基本符合《临淄区金山镇总体规划（2017-2035年）》要求，建议横四路以南之间的区域调整为二类工业用地。

### 2.3.2.7 与《淄博市张店区沅水镇总体规划（2017-2035年）局部调整》符合性分析

由于齐鲁化学工业区金山片区部分区域位于淄博市张店区沅水镇，淄博市人民政府于2019年12月11日以淄政字[2019]94号《关于将天辰齐翔尼龙新材料项目张店用地区域纳入齐鲁化工区规划范围的批复》，将天辰齐翔尼龙新材料项目张店用地区域纳入齐鲁化学工业区规划范围，新纳入地块四至范围为：东至临淄与张店区界，西至冯官路，南至工业园中路，北至临淄与张店区界，总面积705亩。

同时，淄博市张店区沅水镇人民政府对镇总体规划进行局部调整，调整划入齐鲁化学工业区用地性质为三类建设用地，具体土地利用规划图见图2.3-5。

根据局部调整后的土地利用规划及淄政字[2019]94号《关于将天辰齐翔尼龙新材料项目张店用地区域纳入齐鲁化工区规划范围的批复》，齐鲁化学工业区位于淄博市张店区沅水镇部分符合规划要求。

### 2.3.2.8 与《齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划》符合性分析

根据《齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划》：

#### 一、规划范围

齐鲁化工区金山产业园规划范围北起临淄区界、南至新102省道、东起冯北路南延、西至临淄区界，规划总用地14.81平方公里，其中城市建设用地11.67平方公里。

#### 二、规划定位

齐鲁化工区金山产业园作为齐鲁化工区的一部分，是齐鲁产业区的接续区和精细化工及优势企业的承载区，主要承接齐鲁化工区齐鲁产业园重大石化龙头项目的下游发展以及化工新材料、精细化工及其专用化学品等。

#### 三、规划层级结构

规划采用“片区+街坊+地块”三级控制，共划分为1个片区、3个街坊、147个地块。

#### 四、规划布局

规划范围以建设用地为主，由城市建设用地、区域交通设施用地和区域公

用设施用地构成；非建设用地主要是农林用地和涝淄河的水域用地。

城市建设用地由二类工业用地、三类工业用地、公用设施用地、商业服务业设施用地、绿地与广场用地、道路与交通设施用地构成。其中，二类工业用地 186.29 公顷，三类工业用地 670.12 公顷，公用设施用地 42.41 公顷，商业服务业设施用地 0.41 公顷，绿地与广场用地 131.90 公顷，道路与交通设施用地 136.14 公顷。

齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划图见图 2.3-6。

齐鲁化学工业区规划中的金山片区即为齐鲁化工区金山产业园，本次规划内容与齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划除齐鲁化工区金山产业园在横四路以南区域为二类工业用地外，其余规划内容一致，因此，建议横四路以南之间的区域调整为二类工业用地，在此基础上，齐鲁化学工业区规划符合齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划要求。

### 2.3.3 与相关环保规划的协调性分析

#### 2.3.3.1 与《水污染防治行动计划》协调性分析

2015 年国务院印发《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），相关内容如下：

主要目标：到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 70%以上，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内，地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体高于 93%，全国地下水质量极差的控制在 15%左右，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70%左右。京津冀区域丧失使用功能（劣于Ⅴ类）的水体断面比例下降 15 个百分点左右，长三角、珠三角区域力争消除丧失使用功能的水体。

到 2030 年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到 75%以上，城市建成区黑臭水体总体得到消除，城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体为 95%左右。

重点做好以下方面工作：全面控制污染物排放；推动结构转型升级；着力解决保护水资源；强化科技支撑；充分发挥市场机制作用；严格环境执法监管；切实加强水环境管理；全力保障水生态环境安全；明确落实各方责任；强化公众参与与社会监督。

齐鲁化学工业区发展按照要求控制产业准入，对准入行业严格按照《水污染防治行动计划》十条要求规定执行，加强园区实施过程中对水资源的保护，园区规划期水体功能区水质达标率在 100%，满足《水污染防治行动计划》目标要求。

### 2.3.3.2 与《大气污染防治行动计划》协调性分析

根据《大气污染防治行动计划》：第一条“加大综合治理力度，减少多污染物排放”指出“全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、‘煤改气’、‘煤改电’工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。”

齐鲁化学工业区集中供热由齐翔锅炉、齐鲁石化公司热电系统、临淄热电厂提供。其中，齐翔腾达化工股份有限公司现有 4 台 240t/h 循环流化床锅炉及 3 台 30MW 背压式汽轮机组；临淄热电厂现有 2 台 240t/h 循环流化床锅炉及 2 台 25MW 背压式发电机组；齐鲁石化公司热电系统共 15 台锅炉，热电站 8 台 410h/t 煤粉炉，乙烯站 2 台 410h/t 煤粉炉，炼油站 2 台 220h/t 煤粉炉，二化站 3 台 240h/t 循环流化床炉。

由此分析，齐鲁化学工业区目前无 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，现园区供热来源于集中供热，排放标准符合超低排放标准要求，规划扩建集中供热以满足远期供热需求，园区规划内容与“气十条”中要求相符。

### 2.3.3.3 与《土壤污染防治行动计划》协调性分析

工作目标：到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，全国土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶，土壤环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2020 年，受污染耕地安全利用率达到 90%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。

各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。产粮（油）大县要制定土壤环境保护方案。高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜。推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。继续开展黑土地保护利用试点。农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。各省级人民政府要对本行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县（市、区），进行预警提醒并依法采取环评限批等限制性措施。防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。

齐鲁化学工业区土壤环境质量较好，未开发利用地主要为农林用地、基本农田等。为确土地开发利用不对土壤环境产生影响，在基本农田等未进行土地性质变更前，不能建设项目，另外园区要求入驻的企业需严格按照满足国家最新技术和工艺要求，采取严格的土壤污染防治措施，满足《土壤污染防治行动计划》目标要求。

### 2.3.3.4 与《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》协调性分析

2016 年 2 月，环境保护部办公厅下发《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见》（环办环评[2016]14 号），其相关内容如下：

规划环评应充分发挥优化空间开发布局、推进区域（流域）环境质量改善以及推动产业转型升级的作用，并在执行相关技术导则和技术规范的基础上，将空间管制、总量管控和环境准入作为评价成果的重要内容：① 强化空间管制，优化空间开发格局；② 严格总量管控，推进环境质量改善；③ 明确环境准入，推动产业转型升级。

齐鲁化学工业区符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，规划根据国家、地方环境质量改善目标及相关行业污染控制要求，提出了相关因子的总量控制要求，严格总量管控；规划根据区域现有工业基础提出了明确的主导产业并提出了环境准入的要求，实现企业的产业集聚，推动产业转型升级。

齐鲁化学工业区落实了空间管制、总量管控和环境准入的原则，符合文件相关要求。

### 2.3.3.5 与《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》、《关于印发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）的通知》协调性分析

2013 年 7 月山东省人民政府印发《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》，2018 年 8 月山东省人民政府印发《关于印发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）的通知》。

根据大气污染防治规划及通知中指出：

#### 一、规划目标

到 2020 年，全省二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 27%以上，全省 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度确保完成国家下达的改善目标，力争比 2015 年改善 35%，臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制；新增 2 个或以上设区的市空气质量达到国家二级标准；全省空气质量优良率不低于 62%，重度及以上污染天数比率比 2015 年减少 50%以上；设区的市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争消除大于 60 μg/m<sup>3</sup> 高值。7 个传输通道城市空气质量各项指标力争达到国家要求。

#### 二、重点任务

##### （一）优化结构与布局。

1. 优化产业结构与布局。着力调整产业结构。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，

大力培育绿色环保产业。壮大绿色产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育发展新动能。开展“节能环保产业强身壮骨”行动，培育一批节能环保领域的骨干龙头企业和高端产品，推动产业扩规增容、提质增效、集聚发展。积极推行节能环保整体解决方案，加快发展合同能源管理、环境污染第三方治理和社会化监测等新业态。

着力调整产业布局。按照“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。

积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环评，应满足区域、规划环评的要求。

## 2.优化能源消费结构与布局。

持续实施煤炭消费总量控制。

强力推进燃煤锅炉综合整治。全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。县级及以上城市建成区基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标的市要进一步加大淘汰力度。65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉在完成超低排放改造的基础上全部完成节能改造。加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。

3.优化运输结构与布局。大幅减少公路货物运输量。压缩大宗物料公路运输量，新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加强铁路运输、水路运输网络建设。

## 4.优化国土空间开发布局。

探索城乡规划、土地利用规划、生态环境保护等规划“多规合一”的路径模式。按照中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》的要求，全面完成生态保护红线的划定，保障生态安全。

### （二）强化污染综合防治。

全面实施排污许可管理。

工业污染源全面达标排放。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业聚集区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。

齐鲁化学工业区要求在规划期环境空气质量达标率在 100%以上，环境空气同比改善符合大气污染防治规划的要求。园区设置严格行业准入条件，确保符合国家产业政策、符合园区产业定位、符合国家及地方环保要求的行业才允许准入，园区目前无 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，园区采用集中供热，排放标准符合超低排放标准要求。

齐鲁化学工业区入驻企业严格执行国家发展和改革委员会令 第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中要求，严禁不符合要求的企业入区。园区各企业入驻时严格实施环境容量控制制度把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量和环境容量定项目。

齐鲁化学工业区开发建设过程中落实各项控制措施，符合大气污染防治规划及通知要求。

### 2.3.3.6 与《淄博市生态环境“十三五”规划》协调性分析

根据《淄博市生态环境“十三五”规划》内容：

坚持源头治理，突出分区分类管理、实现区域联防联控。实施“绿动力”提升工程，深化工业源污染治理，提高传统行业脱硝脱硫效率，加强可吸入颗粒物治理，加强多污染物协同控制，加快绿色生态屏障建设。到 2017 年底，城区 SO<sub>2</sub> 年均值稳定达到国家环境空气质量二级标准，争创国家绿动力示范市；到 2020 年底，城区大气环境质量持续好转，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 四项主要污染物浓度均累计下降 30%以上，城市空气质量优良天数占比力争达到 80%。

#### （1）持续深化工业源污染治理

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

继续推进燃煤机组（锅炉）超低排放改造。实施燃煤机组（锅炉）超低排放改造，到 2017 年底，单机 10 万千瓦及以上燃煤机组全部完成超低排放改造；

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

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

有序开展挥发性有机物综合整治。以石化、有机化工、表面涂装、包装印刷 4 个行业为重点领域，开展挥发性有机物排放源调查，编制全市重点行业 VOCs 排放清单。在挥发性有机物污染典型企业集中度较高的工业工业区，开展挥发性有机物污染综合防治试点工作，实施 VOCs 全过程污染控制、推行 LDAR（泄漏检测与修复）技术、建立 VOCs 管理体系。到 2017 年底，全面完成重点行业挥发性有机物治理工作，VOCs 排放总量比 2015 年削减 20%以上；到 2020 年底，确保全市工业源 VOCs 实现达标排放，全面消除空气异味。

## （2）加强工业污染防治

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



区保留一定比例的水域面积。

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

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

到 2017 年底，完成东部化工工业区和马桥工业工业区污水集中处理厂建设，全面实现各类工业集聚区污水集中处理并安装自动在线监控装置，对逾期未完成的，实施涉水新建项目“限批”，并依照有关规定撤销其工业区资格。化工工业区内企业要逐步推行“一企一管”管理模式和地上管廊建设与改造。加强地下水污染防治，落实《山东省化工企业聚集区及周边地下水污染防治专项行动计划》，有序推进全市化工企业聚集区地下水污染防治工作，重点防控大武地下水富集区的环境风险。

### （3）加强城镇生活污染防治

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

加强配套管网建设和改造。各区县要制定管网建设和改造计划，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，加快实施现有合流制排水系统雨污

分流改造。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均应实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到 2018 年底，全面消灭城市建成区黑臭水体。到 2020 年底，我市建成区基本实现污水全收集、全处理。乌河流域要建设污水集中处理设施和配套截污管网，封堵污水直排口，全面解决污水直排环境问题。

#### （4）构建再生水循环利用体系

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

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

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

#### （5）加强人工湿地建设

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

全调查与评估，制定实施生态环境保护方案；开展辖区内小清河流域生态健康调查与评估，制定实施水生生物多样性保护方案。

齐鲁化学工业区严格按照《淄博市生态环境“十三五”规划》内容，对工业区内企业开展工业源污染治理，推进燃煤机组（锅炉）超低排放改造，深化重点行业污染综合治理及挥发性有机物综合整治；建立高耗水项目管理制度，严格控制新上高耗水项目；实施工业污染源全面达标排放计划，加强工业集聚区内工业废水预处理和集中处理；推进工业企业再生水循环利用，引导高耗水企业使用再生水等一系列措施。因此，齐鲁化学工业区符合规划要求。

### 2.3.3.7 与《淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案》、《淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则》协调性分析

#### 一、保护修复区划分方案

淄博市人民政府办公厅于2018年2月10日以淄政办字[2018]18号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案的通知》下发大武地下水富集区保护修复区划分方案，根据方案内容：

大武地下水富集区总面积约123.23平方公里，具体划分为核心区、生态修复区、控制区、缓冲区。

#### 1、核心区（14.11平方公里）

大武地下水富集区的强径流带、城市生活与工业集中开采区域划为保护的核心区，主要包括市自来水公司、齐鲁石化公司等主要集中取水区域。该区域水量丰富、水质优良。核心区内禁止审批与供水、保护水源及环保治理无关的项目，现有的企业实施逐步搬迁。加强区域内生态修复、涵养水源。

#### 2、生态修复区（36.38平方公里）

该区是裸露灰岩径流补给区和强渗漏径流补给区，主要是南部裸露灰岩山区和淄江路以东的淄河断裂带（俗称“淄河十八漏”）主要补给径流区。这两个区域是大武地下水富集区的主要补给径流区，禁止审批与供水、保护水源无关的项目，现有的企业实施逐步搬迁。制定生态修复规划，实行生态修复，保护水源。

#### 3、控制区（37.60平方公里）

核心区与生态修复区之间部分区域为控制区。该区内不再新增化工及污染

水源的项目；对原有的项目提升改造或转型；查清现有污染源，实行综合治理，杜绝产生新的污染源。

#### 4、缓冲区（35.14 平方公里）

该区是大武地下水富集区中核心区、控制区和生态修复区以外的部分，主要位于大武地下水富集区北部边缘地段，主要指北部冲洪积扇平原和临淄城区等。缓冲区有污染威胁地下水的企业，实行转型或提升改造，杜绝产生新的污染源；对已污染的地下水，采取有效措施治理，确保水质明显改善。该区其他地段，可规划建设耗能低、不污染水源的高新技术产业，促进地方经济发展。

淄博市人民政府于 2019 年 4 月 9 日以淄政字[2019]26 号《淄博市人民政府关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围，根据批复内容：

同意大武地下水富集区生态修复区北侧边界调整为昌国路东延长线，西侧边界调整为冯北路及其延长线。同意对控制区南部进行微调，控制区南部的西侧边界线主要参考现状道路，南侧边界线主要参考十化建区域太河水库三千渠。调整后，大武地下水富集区面积共 122.52 平方公里，其中，核心区面积为 13.95 平方公里，生态修复区为 32.48 平方公里，控制区为 41.11 平方公里，缓冲期为 34.97 平方公里。

#### 2、建设项目准入实施细则

淄博市人民政府办公厅于 2018 年 5 月 10 日以淄政办字[2018]46 号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则的通知》下发大武地下水富集区建设项目准入实施细则，具体要求如下：

（1）核心区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源、环保治理、矿山修复无关的建设项目，确保核心区污染物排放总量逐年减少。大武地下水富集区项目准入负面清单（见淄政办字〔2018〕18 号文件，以下简称“负面清单”）行业中的工业企业原则上于 2023 年 12 月 31 日以前完成搬迁。确需实施棚户区改造、旧村改造等居住设施和公共服务配套项目建设，应当配套实施完善可靠的环保措施，确保不会对核心区地下水造成污染危害。

（2）生态修复区内，禁止新建、扩建、改建与供水设施和保护水源、环保治理、矿山修复无关的建设项目，确保生态修复区污染物排放总量逐年减少。

负面清单行业中的工业企业原则上于 2023 年 12 月 31 日以前完成搬迁。确需实施棚户区改造、金山镇小城镇建设及旧村改造等居住设施和公共服务配套项目的建设，土地平整和生态修复项目，应当严格执行有关环保标准和规定，实施完善可靠的环保措施，不得影响水源使用功能。

（3）控制区内，在安全环保措施完善可靠、污染物排放总量降低的前提下，允许原有工业项目按照高端终端、高质高效原则进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。棚户区改造、旧村改造等居住设施和公共服务配套项目、商贸流通（危化品除外）、城市（城镇）建设等非工业项目的建设，应当配套实施完善可靠的环保措施。

（4）缓冲区内，允许新上负面清单之外安全环保措施完善可靠的建设项目，在污染物排放总量降低的前提下，允许行业龙头骨干企业整合重组工艺、设备、技术落后企业，实施原有工业项目之间的产能置换，进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。

（5）在大武地下水富集区内，确需新建市政管线和区域配套的长输管线而又无法避让的，要进行周密技术认证，同时设置严格的监测、安全防护和应急处置措施，确保不会对地下水造成污染危害。

根据以上文件要求，本次齐鲁化学工业区规划进行调整，除特种油及物料仓储区东侧部分位于缓冲区内外，其余部分位于控制区内，严格按照大武地下水富集区建设项目准入实施细则对园区内企业进行规划建设，符合大武地下水富集区保护修复区划分方案及建设项目准入实施细则要求。

## 3 现状调查与评价

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

临淄区位于鲁中丘陵北缘，居淄博市东部，北纬  $36^{\circ}37'51''\sim 37^{\circ}00'30''$ ，东经  $118^{\circ}06'27''\sim 118^{\circ}29'30''$ 。东临青州市，北与广饶县、博兴县接壤，西与桓台县相邻，南与淄川区、青州市连接，地理适中，交通发达，是沟通中原地区和山东半岛的咽喉要道。

齐鲁化学工业区位于临淄区，具体评价范围为北起张辛路、胶济铁路，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，西至临淄区边界，东至清田路、辛化路，总面积  $36.50\text{km}^2$ 。

开发区地理位置具体见图 3.1-1。

#### 3.1.2 地形、地貌

临淄区地处鲁中山地北缘与华北平原的过渡地带，受地质构造、岩性、气候、河流等内外力作用的控制和人类作用的影响，地势由南向北逐渐变缓。西南部为连绵起伏的低山丘陵，东北部系广阔坦荡的平原。地势南高北低，西高东低，并向东北倾斜。南部最高山峰海拔 420m，北部洼地海拔 20m。自南而北分布着低山岭坡、岭坡梯田、近山阶地、山前平原、微斜平地、浅平洼地等地貌单元。全区总面积  $668\text{km}^2$ ，其中低山丘陵面积  $186\text{km}^2$ ，占总面积的 27.9%；平原面积  $482\text{km}^2$ ，占总面积的 72.1%。

评价区地势南高北低，南部为低山丘陵河谷地形，北部为山前倾斜平原，按其形态可分为以下几种类型：

##### （1）构造剥蚀岩溶低山丘陵

分布于胶济铁路以南的河谷冲积平原两侧广大地区，由奥陶系、寒武系碳酸盐类岩石组成，在南部石灰岩裸露区，地表和地下岩溶发育，出现较大的溶蚀洼地，山势南陡北缓，多呈单面山形态，山前河谷多呈“U”形。

##### （2）剥蚀堆积山麓坡地

主要分布在辛南低山丘陵前缘，地表岩性为坡积和洪积成因的黄土状亚粘土，含碎石黄土状亚砂土，由于地壳的上升和流水作用，冲沟较为发育，切

割深度在数十米至十几米。

### （3）淄河河谷冲积平原

淄河河谷自西南向东北延伸，河谷西岸低缓，地形缓缓向北倾斜，在安乐店北与冲积平原相接，上面为现代河流冲积物，阶地沉积为典型的双层结构，从外向内逐渐为粘土、中粗砂、卵砾石。

### （4）山前冲洪积平原

分布于辛店及胶济铁路线以北，地形开阔，地势平缓。

## 3.1.3 气候气象

临淄区属于暖温带大陆性季风气候，属半湿润地区，四季分明，阳光充沛。

### （1）气温

年平均气温：12.9℃；极端最高气温：42.1℃（1955年7月24日）；极端最低气温：-23.1℃（1972年1月26日）。

### （2）气压

年平均气压为750mmHg；极端最高气压为779.3 mmHg；极端最低气压为736 mmHg。

### （3）降水

年平均降水量510mm，年最大降水量1201mm（1964年），年最小降水量298mm（1965年），降水主要集中于6、7、8三个月，占全年降水量的52~58%，降水日数平均80天，日最大降水量119.3mm；最大积雪深度为33cm；最大雪压39.6kg/m<sup>2</sup>。

### （4）风

年主导风向：南风及西南风最多，占全年各风向频率37%；北到东北风次之，频率17%；年平均风速：2.6~3.4m/s；春季主导风向：西南风，平均风速3.7m/s，最大风速20m/s；冬季主导风向：北风，平均风速2.8m/s，最大风速16m/s；10分钟最大风速：（地面以上10米处）27 m/s；风载荷：（地面以上10米处）45kg/m<sup>2</sup>。

### （5）湿度

年平均相对湿度：64%；最热月平均相对湿度：76%；最冷月平均相对湿度：56%；最大冻土深度：0.5m。

### 3.1.4 河流水系

临淄区境内河流属小清河水系，主要有淄河、乌河，另外还有其它小河沟。河流流向受地貌控制，多呈南北向。

#### （1）淄河

淄河发源于鲁山北麓，流向自南向北。由南王镇福山村进入本区，流经评价区东南部，在敬仲镇北出境。该河于东营市广饶县境内注入小清河，全长124.2km，流域面积1397m<sup>2</sup>，临淄区境内长42.5km，流域面积220.7m<sup>2</sup>，历史上最大流量达2030m<sup>3</sup>/s，最小径流量为零。河水流量受上游降雨量和地形条件的制约，在雨季，河水常暴起暴落。该河河床的坡降为3.7‰，河曲发育，曲率为1.18。

沿淄河河谷，地下岩溶特别发育，河床主要为卵砾石、砂砾石等松散堆积物组成，透水性极强，河水垂直渗漏严重，素有“淄河十八漏”之说。

在淄河上游建有库容量为1.818×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>的太河水库，兴利库容为1.128×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，设计灌溉面积为23万亩。多年来由于太河水库拦蓄和沿途的渗漏，致使淄河下游河段常年干涸断流，只有在太河水库长时间大流量放水时，才能出现短暂的全河径流景观。

#### （2）乌河

乌河发源于矮槐树村，原以裂隙岩溶水的溢出泉群为源头，流向西北，在桓台县境内入马踏湖，全长60km，流域面积560.6km<sup>2</sup>，临淄区境内长20.9km，流域面积243.4km<sup>2</sup>。上世纪60年代以前，河水长流不断，水质良好；七十年代以后由于在源头泉群附近大量开采地下水，使地下水位大幅度下降，泉群枯竭，乌河失去了补给来源。目前，乌河除汛期排泄上游山丘区洪水外，平时已成为乡镇企业等单位的排污河道。

#### （3）小清河

小清河发源于济南诸泉，西起济南西效睦里庄玉符河，水源来源于济南诸泉，因生态水逐年减少和水利工程的大量建设，泰山水源早已断流，现济南诸泉和黄河渗水是小清河的主要补给源。小清河干流系1891年人工开挖而成，属济南单斜构造北部山前平原的一条泄洪和排泄地下水的河流，具有平原河道特征。干流全长237km，北以黄河、支脉沟为界，南以泰沂山为分水岭，自西向东流经山东省5市的18个县（市、区），于潍坊市寿光羊口镇注入渤



海莱州湾，流域面积 15119km<sup>2</sup>。河床为沙壤土，河槽狭窄，平整顺直，水文变化稳定，河床比降约为 1/8000~1/17000，坡降平缓，水流缓慢，泥沙沉积较快。

小清河干流上段与黄河平行，下段与支脉沟并列。平水期上游睦里庄至黄台板桥，河床宽 30~40m，深 1.0~1.5m。黄台板桥至北柴家庄东，河床宽 35~45m，深 1.5m 左右。章丘县境内河床宽 35~50m，深约 1.5m。章丘以下至淄河口，河床宽 42~54m，深约 2.0m。淄河口宽 55~70m，深约 2.5m。下游潍坊段为潮流河段，河底为负高程，小清河河口至潮区界长 72.1km，潮位可达广饶石村以上，大潮影响桓台金家桥闸。海区基本属于正规半日潮范畴，一个潮期为 12h 左右，一般一个太阳日出现两次高潮和两次低潮，涨潮时流向西南、海水倒灌，退潮时流向东北入海，最大流速 1000mm/h，全年高潮平均水位 0.84m（黄海高程），低潮平均水位-0.59m，潮差一般在 0.5~1m 之间，平均潮差 1.43m。

小清河干流多年平均流量为 7.7 亿 m<sup>3</sup>，常年有枯水流量 1~3m<sup>3</sup>/s，近十年平均流量为 8.5m<sup>3</sup>/s。

区域地表水系图见图 3.1-2。

### 3.1.5 水源地

为保证淄博市人民群众饮水安全，规范保护好饮用水源地，淄博市人民政府制订了《淄博市饮用水水源保护区划分方案》（2019 年 5 月）。

2019 年 5 月 10 日淄博市生态环境局、淄博市水利局以淄环发[2019]46 号印发了《关于印发淄博市饮用水水源保护区划分方案的通知》；2020 年 6 月 10 日山东省人民政府办公厅以鲁政字[2020]82 号批复《山东省人民政府关于调整淄博市部分饮用水水源保护区范围的批复》。

根据《淄博市饮用水水源保护区划分方案》，纳入本次饮用水水源保护区划定范围的有 18 处集中式饮用水水源地，其中地下水水源地 15 处，地表水水源地 3 处。水源地分布示意图见图 3.1.3。

其中，齐陵饮用水水源地位于临淄区东南部齐陵街道办一带，。

一级保护区：以开采井为圆心，半径 50 米的圆形区域，面积 0.02km<sup>2</sup>。

不设二级保护区。

准保护区：东至益都断层和高家孝陵断层，西至淄河断裂带，南至淄博市

界，北至刘营、孙家徐姚、安乐店断层范围内的区域（一级保护区范围除外）。面积 39.7km<sup>2</sup>。

齐鲁化学工业区与齐陵水源地位置关系见图 3.1.4，不在水源地保护范围内，距离最近保护区边界距离为 400m。

另外根据淄政字[2019]26 号《关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》：大武地下水富集区保护修复区范围进行调整，大武地下水富集区面积共 122.52 平方公里，其中，核心区面积为 13.95 平方公里，生态修复区为 32.48 平方公里，控制区为 41.11 平方公里，缓冲区为 34.97 平方公里。

齐鲁化学工业区与淄博市大武地下水富集区边界范围关系见图 3.1.5。

根据园区主片区规划范围基本位于控制区内，特种油及物料仓储区位于缓冲区内，相关企业规划应按《淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则》（淄政办字[2018]46 号）的要求进行规划。

### 3.1.6 水文地质

区域主要分布两大含水岩组，上部为第四系松散岩类孔隙含水岩组，下部为奥陶系碳酸盐类岩溶—裂隙含水岩组。

#### （1）第四系松散岩类孔隙含水岩组

##### ①现代河床冲积孔隙含水层

主要分布于淄河河漫滩及其两侧呈条带状分布，厚度由南向北由薄逐渐变厚。宽约 1000~1500m，厚度 15~30m。含水层岩性主要为粗砂卵砾石层，其补给来源主要为大气降水和淄河渗漏补给，地下水位水量随季节性变化十分显著。目前，由于区域地下水位已降至现代河床冲积层底板以下，故此该层仅在雨季和太河水库放水期间，河道有水的情况下，短时有水，一年中大部分时间为透水不含水层。

##### ②上更新统冲积—洪积孔隙含水岩组

主要分布于淄河冲洪积扇首部和北部平原区。

淄河隐伏冲洪积扇位于辛店及其以北地区，其轴部沿王朱—和顺店—矮槐树—孙娄一线，含水层岩性主要为砂卵砾石层组成（局部有胶结砾岩存在），其厚度由南向北逐渐加大，一般为 50—100m，首部矮槐树、和顺店一带达 200m，含水层厚度 30~50m，顶板埋深一般 20~30m。目前顶部含水层已被

疏干，下部含水层局部地段形成季节性疏干状态。该含水岩组的地下水主要作为农业和农村生活用水，同时作为下伏的奥陶系碳酸盐类岩溶—裂隙含水岩组地下水的补给来源之一。

### （2）奥陶系碳酸盐类岩溶—裂隙含水岩组

该含水岩组分布于石家毛托、单家庄以南，淄河以西，湖田以东，王寨、洋沂崖、十化建以北地区。除低山丘陵地带岩性裸露外，均被第四系松散沉积物所覆盖。地下水由南部、西南部降水补给，向北部、东北部径流。该含水岩组在金陵回族镇、石家毛托、阎家村一带，有透水性微弱的石炭、二叠系地层所阻隔，是南部地下水向北运移的良好汇集场所，富水性很强。在淄河两岸的河谷及山前地带，该岩组的埋深在数米到 120m 左右，最深部位于安里一带，达 160m。其板顶直接或间接地与上覆松散岩类含水岩组连，二者有深切的水力联系。含水层岩性为中奥陶系第三段至第六段的含泥质、白云质泥灰岩、角砾状泥灰岩及厚层状青灰色豹皮状灰岩组成。灰岩裂隙岩溶极为发育，其发育深度在 60~300m 之间，以南仇—安里—大武一带富水性最强，单井出水量大于 6000m<sup>3</sup>/d；丘陵区，地势高，水位埋深大，富水性最差，单井出水量小于 1000m<sup>3</sup>/d，其它地区单井涌水量在 1000~5000m<sup>3</sup>/d 之间。

### （3）石灰岩含水岩组与第四系孔隙含水岩组的水力联系

大武水源地地下水人工开采主要集中在北部山前一带，开采含水段为 O<sub>24</sub>、O<sub>22</sub>、O<sub>26</sub>。为隔水层，为弱透水层，在裂隙岩溶含水层之上覆盖有砂砾石层含水层，淄河冲洪扇地区砂卵砾石厚度达 70—80m，二者之间一般有厚度不等的红色含砾粘土，砂质粘土或第三系石灰质砾岩分布，二者可通过越流发生水力联系，特别是矮槐树王朱一带存在第四系水与灰岩水直接沟通。因此灰岩水几乎没有承压性质，有时某些水井可混合开采这两层水。在“天窗”地区，石灰岩含水层组与第四系孔隙含水岩组的水力联系十分密切。

第四季孔隙水主要分布在北部山前倾斜平原区，含水层主要为淄河冲洪积扇砂卵石层，主要接受大气降水补给、南部山区地下水径流补给、淄河渗漏补给及灰岩地下水通过第四系“天窗”补给，地下水总的流向向北，排泄方式为蒸发及以泉和溢出带形式的地表径流，淄河渗漏是其主要的补给来源。近年来由于自然因素的变化及人类活动的影响，如淄河断流等，地下水位下降，地下水人工开采成为其主要排泄条件，大气降水是第四系孔隙水主要补给来

源。

碳酸盐岩类岩溶裂隙、裂隙岩溶水补给来源主要为淄河河谷两侧至东、西地表分水岭地区灰岩地下水汇集于淄河断裂带后的径流补给，以及大气降水的入渗补给，其排泄方式目前主要为人工开采。由于大武地下水富集区集中、强烈开采地下水，水位大幅下降，在大武、辛店、南仇三个地段形成各自的地下水降落漏斗，且有沿淄河断裂带向南逐渐扩大的趋势。

化工区周围水文地质情况见图 3.1-6。

### 3.1.7 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），化工区所在的临淄区地震基本烈度Ⅶ度，设计基本地震加速度值为 0.10~0.15，地震动反应谱周期为 0.40s。

### 3.1.8 资源

#### 1、矿产资源

全区矿产资源丰富，种类繁多，已发现矿产 11 种，已查明 8 种，主要有石灰石、河沙、铁、铜、钴、铝土、黏土、煤、高岭土、矿泉水等，已开发利用 4 种。在已查明储量的矿产中，主要有煤、铁、铜、钴、铝土矿等矿藏和稀有金属。一些矿种储量大、分布广、品位高，在全市占有重要位置，煤、铁保有资源储量居全市第一位。其中，煤炭保有资源储量占全市的 81.27%，铁保有储量占全市的 62.26%，水泥用灰岩、高岭土保有储量分别占全市的 24.38%和 75.63%。

#### 2、水资源

境内水资源以地下水为主，尚有少量地表水及引用部分黄河水。大气降水是水资源的主要补给源。是年，全区平均降水量 739 毫米，折合降水总量为 4.91 亿立方米，地下水资源补给量 1.89 亿立方米。当年实际开采地下水 2.14 亿立方米，引用黄河水 0.36 亿立方米。

#### 3、其他资源

境内生物资源 446 科 1996 种。其中，植物 139 科 1001 种，动物 307 科 1037 种。在生物资源中，极具价值的种类有农作物品种 266 种，食用菌 16 种，木本植物 155 种，药材植物 270 种，饲草植物（人工栽培）10 种，水生植物 92 种，畜禽 84 种，野生动物 151 种。

经调查，开发区内没有受国家保护的珍惜濒危动植物资源。

## 3.2 社会环境概况

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

临淄历史悠久，文化灿烂，是华夏文明的发祥地之一，周代齐国故都，汉代齐王首府。先后被授予全国粮食大县、全国商品粮基地县、全国生态农业试点区、全国文化先进区、全国体育先进区、全国双基教育先进区、全国卫生城市、全国民政工作先进区等荣誉称号，是齐鲁大地上一颗璀璨的明珠。

目前，临淄区辖凤凰、金山、敬仲、朱台、齐都、皇城、金岭回族等 7 个乡镇，辛店、闻韶、雪宫、稷下、齐陵等 5 个街道，414 个行政村，67 个社区（含 16 个企业社区）。总人口约 61.30 万人。

全区土地总面积 663.68 平方千米。其中，农业用地 4.51 亿平方米，建设用地 1.76 亿平方米，未利用土地 3723.31 万平方米。在农业用地中，耕地面积 3.56 亿平方米，林地面积 3746.83 万平方米，园地面积 1849.76 万平方米，其他农用地 3901.57 万平方米。

经调查，评价区内无风景名胜和文物古迹。

## 3.3 环保基础设施建设及运行情况

### 3.3.1 给水系统

根据《齐鲁化学工业区规划水资源论证报告书》（淄博震旦资源环境工程有限公司，2020），齐鲁化学工业区现状用水总量为 7952 万  $m^3$ （合 21.786 万  $m^3$ /日）。齐鲁化学工业区区域共建有三处供水厂（齐鲁石化供排水厂、天润供水厂、天齐渊供水厂），供水能力 50 万  $m^3$ /日，其中，齐鲁石化供排水厂（地下水、地表水）供水能力 42 万  $m^3$ /日，天润供水厂（地下水）供水能力 5 万  $m^3$ /日，天齐渊供水厂（地下水）供水能力 3 万  $m^3$ /日。同时建有 25 万  $m^3$ /日引黄供水工程，已铺设供水管网 42.3 公里。

### 3.3.2 排水系统

目前精细化工区废水排入齐翔污水处理场，特种油及仓储区废水排入临淄齐城污水处理厂，炼油化工区、乙烯联合化工区排入齐鲁石化供排水厂。目前，化工区企业废水排放量为 3860 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （1）齐翔腾达污水处理厂

齐翔腾达污水处理厂位于精细化工区中部，南洋路以北、南官路以东的淄博齐翔腾达化工股份有限公司院内，占地 35 公顷。分两期建设，一期规模为 1.2 万 t/d，目前运行正常，二期规模为 1.8 万 t/d，已经建设完成。其处理工艺是以“预处理+生物氧化+催化氧化”为核心的处理工艺，整个工艺流程共分为四个处理部分，分别为预处理部分、生化处理部分、催化氧化处理部分及污泥处理部分，具体工艺流程见图 3.3-1。废水排放执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理达标废水经齐鲁排海管线排入小清河，本次收集齐翔腾达污水处理场 2020 年 1 月~5 月期间出水水质在线监测数据见表 3.3-1。

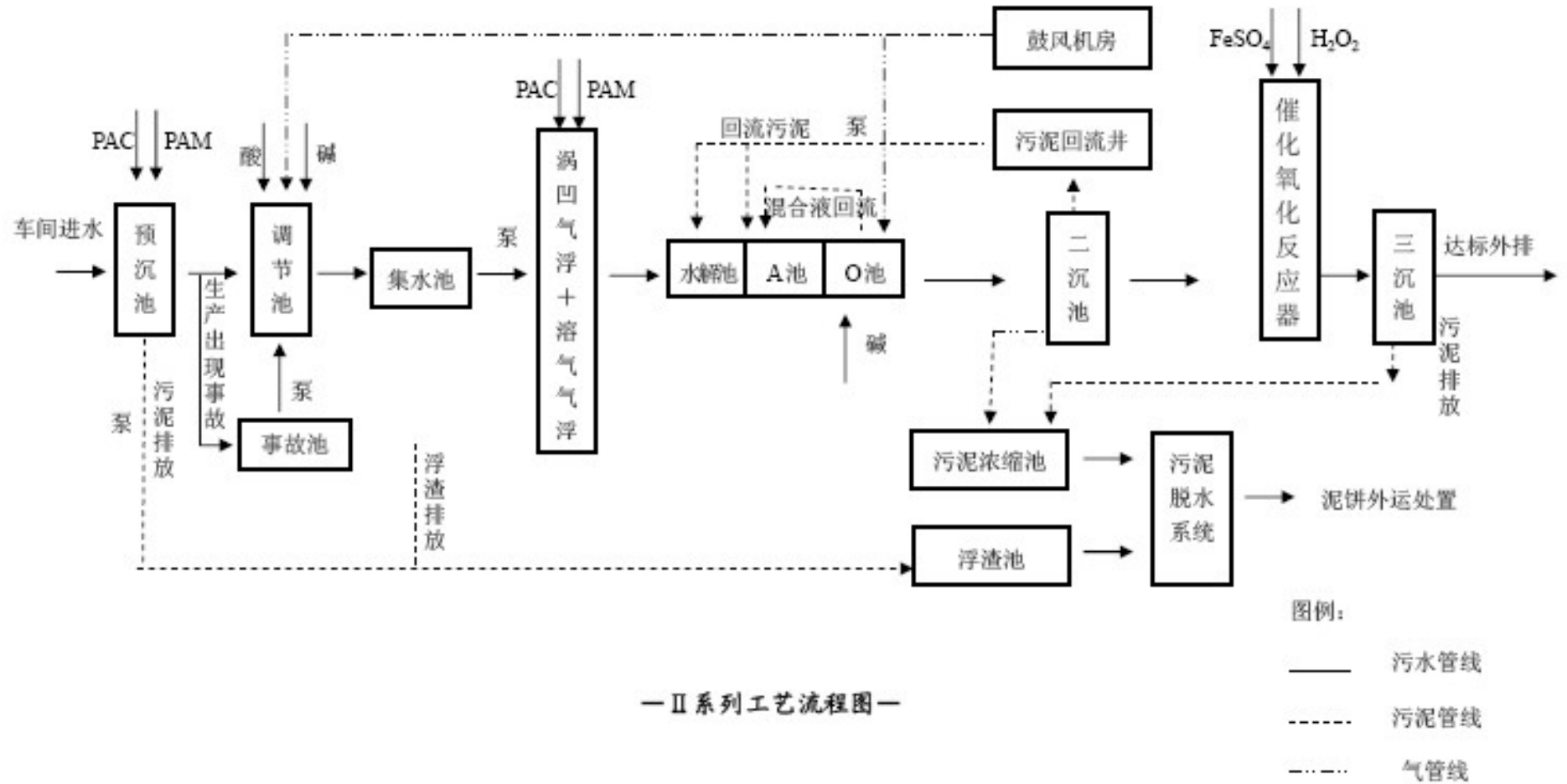


图3.3-1 齐翔腾达污水处理场处理工艺流程图

表3.3-1 齐翔腾达污水处理场近期出水在线监测数据

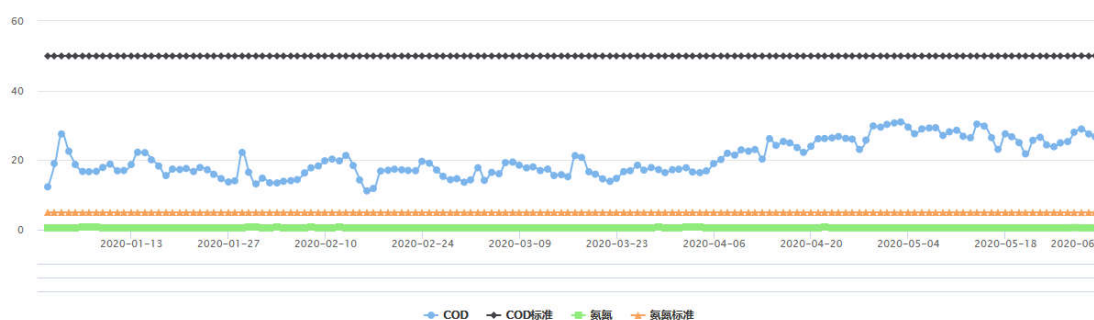
时间	化学需氧量			氨氮			废水排放量 (m <sup>3</sup> )	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH
	浓度	排放量	有效小时个数	浓度	排放量	有效小时个数				
	(mg/L)	(t)		(mg/L)	(t)					
2020-01-01	12.3	0.049	24	0.593	0.00236	24	3974	0.0362	4.22	7.45
2020-01-02	19.1	0.0624	19	0.577	0.00189	24	3272	0.04	4.02	7.41
2020-01-03	27.5	0.0882	18	0.533	0.00171	24	3202	0.044	3.86	7.43
2020-01-04	22.6	0.0865	22	0.597	0.00229	24	3832	0.0395	4.61	7.39
2020-01-05	18.8	0.0598	24	0.58	0.00185	24	3186	0.0343	6.73	7.37
2020-01-06	16.8	0.0574	24	0.67	0.0023	24	3425	0.0348	6.53	7.36
2020-01-07	16.7	0.0574	24	0.671	0.00231	24	3437	0.0349	6.56	7.4
2020-01-08	16.8	0.0599	14	0.689	0.00246	24	3566	0.034	6.35	7.39
2020-01-09	17.9	0.0679	15	0.578	0.00219	24	3793	0.0384	6.41	7.39
2020-01-10	18.9	0.0777	19	0.443	0.00183	19	4120	0.0386	6.34	7.4
2020-01-11	16.9	0.0722	24	0.612	0.00261	24	4263	0.0413	6.2	7.38
2020-01-12	17	0.0694	24	0.534	0.00218	24	4070	0.0378	6.45	7.35
2020-01-13	18.8	0.0685	24	0.628	0.00229	24	3655	0.0357	6.02	7.35
2020-01-14	22.3	0.074	24	0.569	0.00189	24	3323	0.034	5.85	7.36
2020-01-15	22.2	0.082	24	0.628	0.00232	24	3699	0.0373	5.59	7.34
2020-01-16	20.1	0.0836	24	0.633	0.00263	24	4158	0.0355	5.39	7.33
2020-01-17	18.3	0.0717	24	0.473	0.00185	24	3912	0.0346	5.15	7.29
2020-01-18	15.6	0.0605	24	0.526	0.00204	24	3882	0.0352	5	7.32
2020-01-19	17.4	0.0756	24	0.506	0.00219	24	4336	0.0368	4.88	7.37
2020-01-20	17.3	0.0668	24	0.643	0.00248	24	3861	0.0421	4.92	7.33
2020-01-21	17.6	0.0603	21	0.41	0.0014	21	3423	0.0422	5.06	7.34
2020-01-22	16.7	0.0461	24	0.656	0.00181	24	2754	0.0401	5.58	7.32
2020-01-23	17.9	0.054	24	0.631	0.0019	24	3018	0.0395	5.76	7.34
2020-01-24	17.2	0.0571	24	0.56	0.00185	24	3309	0.0396	5.48	7.32
2020-01-25	15.9	0.0576	24	0.583	0.00211	24	3617	0.0403	5.35	7.29
2020-01-26	14.7	0.0507	24	0.471	0.00162	24	3448	0.0365	5.67	7.26
2020-01-27	13.7	0.0457	24	0.531	0.00176	24	3326	0.0344	5.59	7.25
2020-01-28	14.1	0.0503	17	0.623	0.00223	24	3574	0.037	5.35	7.25
2020-01-29	22.2	0.0797	18	0.536	0.00192	24	3588	0.0377	5.12	7.23
2020-01-30	16.5	0.0549	24	0.698	0.00232	24	3320	0.0383	4.93	7.23
2020-01-31	13.2	0.0421	24	0.681	0.00218	24	3193	0.0368	4.58	7.26
2020-02-01	14.8	0.0453	24	0.627	0.00192	24	3057	0.0369	4.24	7.29
2020-02-02	13.5	0.0466	24	0.561	0.00194	24	3452	0.0382	4.74	7.33
2020-02-03	13.4	0.0439	24	0.666	0.00217	24	3262	0.0407	5.14	7.34
2020-02-04	13.9	0.0443	24	0.619	0.00197	24	3179	0.0405	4.94	7.32
2020-02-05	14.1	0.0455	24	0.627	0.00202	24	3223	0.0412	5.31	7.39
2020-02-06	14.4	0.0452	24	0.575	0.00181	24	3139	0.0411	5.02	7.39
2020-02-07	16.3	0.0595	24	0.582	0.00212	24	3640	0.0425	4.94	7.37
2020-02-08	17.8	0.0626	24	0.721	0.00254	24	3518	0.0463	4.79	7.35
2020-02-09	18.3	0.0612	24	0.624	0.00208	24	3338	0.0499	4.28	7.37
2020-02-10	19.8	0.065	24	0.621	0.00204	24	3283	0.0525	4.43	7.32
2020-02-11	20.3	0.0668	24	0.655	0.00215	24	3286	0.0545	4.15	7.31



2020-02-12	19.8	0.0754	24	0.718	0.00273	24	3808	0.0599	4.05	7.34
2020-02-13	21.3	0.0735	24	0.576	0.00198	24	3442	0.0656	4.83	7.37
2020-02-14	18.5	0.0474	24	0.569	0.00146	24	2565	0.0516	4.45	7.43
2020-02-15	14.3	0.0445	24	0.509	0.00158	24	3108	0.0485	4.6	7.43
2020-02-16	11.2	0.0382	24	0.512	0.00175	24	3421	0.0469	5.12	7.41
2020-02-17	11.9	0.0435	24	0.571	0.00209	24	3657	0.0468	5.21	7.39
2020-02-18	16.9	0.0652	24	0.53	0.00205	24	3864	0.0513	7.26	7.39
2020-02-19	17.1	0.0645	24	0.629	0.00237	24	3770	0.0531	5.92	7.43
2020-02-20	17.4	0.0668	24	0.524	0.00201	24	3834	0.0563	6.23	7.43
2020-02-21	17.2	0.0501	24	0.565	0.00164	24	2907	0.0466	6.78	7.46
2020-02-22	17	0.0516	24	0.621	0.00188	24	3027	0.0455	6.54	7.44
2020-02-23	17	0.0474	24	0.546	0.00152	24	2790	0.0389	7.4	7.38
2020-02-24	19.7	0.0666	24	0.539	0.00183	24	3386	0.0578	7.11	7.44
2020-02-25	19.2	0.0841	24	0.571	0.0025	24	4390	0.062	6.9	7.46
2020-02-26	17.2	0.097	24	0.576	0.00325	24	5647	0.0762	7.02	7.51
2020-02-27	15.4	0.0802	24	0.631	0.00329	24	5222	0.0702	7.05	7.46
2020-02-28	14.4	0.0603	20	0.573	0.0024	20	4192	0.0596	6.56	7.43
2020-02-29	14.7	0.0627	24	0.445	0.0019	24	4269	0.0577	6.33	7.47
2020-03-01	13.7	0.0486	24	0.645	0.00229	24	3554	0.0461	5.99	7.46
2020-03-02	14.3	0.0451	24	0.44	0.00138	24	3148	0.0357	6.13	7.47
2020-03-03	17.8	0.0447	20	0.554	0.00139	21	2505	0.0876	6.21	7.48
2020-03-04	14.2	0.0366	24	0.596	0.00154	24	2581	0.0683	7.51	7.44
2020-03-05	16.5	0.0594	24	0.504	0.00181	24	3598	0.0769	7.38	7.45
2020-03-06	16.1	0.0654	24	0.589	0.00239	24	4062	0.0974	7.33	7.49
2020-03-07	19.3	0.0776	24	0.6	0.00241	24	4021	0.081	7.25	7.49
2020-03-08	19.5	0.0781	24	0.528	0.00212	24	4016	0.0779	7.34	7.54
2020-03-09	18.6	0.074	24	0.648	0.00258	24	3986	0.0745	7.07	7.64
2020-03-10	17.8	0.0638	24	0.6	0.00215	24	3582	0.076	7.12	7.71
2020-03-11	18.1	0.065	24	0.466	0.00168	24	3597	0.0661	6.78	7.65
2020-03-12	17	0.0553	24	0.547	0.00178	24	3254	0.0642	7.61	7.57
2020-03-13	17.4	0.0593	24	0.605	0.00206	24	3399	0.0648	7.03	7.6
2020-03-14	15.6	0.0442	24	0.574	0.00163	24	2835	0.0545	6.86	7.63
2020-03-15	15.8	0.0562	24	0.532	0.00189	24	3551	0.0596	6.68	7.67
2020-03-16	15.3	0.0572	24	0.569	0.00213	24	3751	0.0664	5.8	7.64
2020-03-17	21.3	0.0728	16	0.643	0.0022	24	3415	0.0785	7.51	7.63
2020-03-18	20.8	0.0705	24	0.624	0.00212	24	3391	0.0639	9.68	7.63
2020-03-19	16.7	0.0568	24	0.617	0.0021	24	3407	0.0682	8.71	7.6
2020-03-20	16	0.056	24	0.558	0.00195	24	3505	0.0677	8.35	7.56
2020-03-21	14.6	0.0515	24	0.546	0.00192	24	3518	0.0625	8.88	7.55
2020-03-22	13.9	0.0471	24	0.657	0.00222	24	3382	0.0582	8.65	7.5
2020-03-23	14.8	0.0623	24	0.438	0.00185	24	4223	0.0638	8.48	7.39
2020-03-24	16.7	0.0718	24	0.49	0.0021	24	4295	0.0677	9.33	7.58
2020-03-25	17	0.0604	24	0.548	0.00195	24	3559	0.0632	8.57	7.36
2020-03-26	18.6	0.0783	14	0.491	0.00207	14	4217	0.0918	7.38	7.56
2020-03-27	17.1	0.0889	24	0.571	0.00296	24	5183	0.0769	6.16	7.48
2020-03-28	17.9	0.0963	24	0.52	0.0028	24	5386	0.0791	7.11	7.45
2020-03-29	17.3	0.0756	24	0.753	0.00329	24	4370	0.0755	7.3	7.44
2020-03-30	16.4	0.0565	20	0.598	0.00206	24	3440	0.0682	8.56	7.45

2020-03-31	17.3	0.0487	24	0.572	0.00162	24	2823	0.067	9.42	7.48
2020-04-01	17.4	0.0502	21	0.617	0.00178	21	2888	0.0666	5.88	7.48
2020-04-02	17.8	0.0541	24	0.674	0.00204	24	3034	0.0582	3.44	7.34
2020-04-03	16.6	0.0496	24	0.698	0.00209	24	2990	0.0542	5.88	7.29
2020-04-04	16.4	0.0461	24	0.7	0.00197	24	2809	0.0607	8.01	7.3
2020-04-05	16.9	0.0543	24	0.546	0.00175	24	3210	0.0718	8.03	7.3
2020-04-06	19	0.0653	24	0.51	0.00175	24	3435	0.0783	8.2	7.37
2020-04-07	20.2	0.0523	24	0.653	0.00169	24	2590	0.0585	8.9	7.34
2020-04-08	22	0.0645	24	0.529	0.00155	24	2930	0.0662	8.36	7.31
2020-04-09	21.5	0.063	24	0.59	0.00173	24	2933	0.0682	7.79	7.36
2020-04-10	23	0.0943	14	0.635	0.00261	22	4105	0.0721	6.99	7.35
2020-04-11	22.6	0.0742	24	0.532	0.00175	24	3283	0.0678	7.17	7.28
2020-04-12	23.1	0.07	24	0.572	0.00174	24	3033	0.0681	7.14	7.17
2020-04-13	20.3	0.0582	24	0.514	0.00147	24	2865	0.0667	7	7.17
2020-04-14	26.2	0.0829	20	0.664	0.0021	20	3167	0.0945	6.81	7.41
2020-04-15	24.3	0.0711	24	0.577	0.00169	24	2930	0.0797	7.06	7.4
2020-04-16	25.4	0.0593	24	0.613	0.00143	24	2337	0.062	7.77	7.41
2020-04-17	25	0.0757	21	0.587	0.00178	21	3035	0.0959	7.48	7.51
2020-04-18	23.6	0.082	24	0.656	0.00228	24	3469	0.091	7	7.53
2020-04-19	22.3	0.0582	24	0.592	0.00155	24	2617	0.0774	4.15	7.55
2020-04-20	24	0.0733	24	0.607	0.00186	24	3057	0.101	4.88	7.66
2020-04-21	26.2	0.0881	19	0.492	0.00166	19	3367	0.103	7.46	7.67
2020-04-22	26.2	0.0747	24	0.689	0.00196	24	2848	0.0936	9.27	7.61
2020-04-23	26.4	0.0763	24	0.551	0.00159	24	2889	0.0856	8.74	7.57
2020-04-24	26.8	0.0848	24	0.553	0.00175	24	3162	0.0951	8.46	7.59
2020-04-25	26.3	0.089	24	0.607	0.00205	24	3385	0.0901	7.91	7.54
2020-04-26	26.1	0.103	24	0.638	0.00252	24	3949	0.0896	7.17	7.45
2020-04-27	23.1	0.0775	22	0.583	0.00196	22	3355	0.0772	6.76	7.43
2020-04-28	25.8	0.0736	24	0.611	0.00174	24	2857	0.0729	6.97	7.44
2020-04-29	29.8	0.0727	24	0.585	0.00142	24	2437	0.0722	7.88	7.45
2020-04-30	29.5	0.0605	24	0.479	0.00098	24	2051	0.067	9.34	7.44
2020-05-01	30.3	0.077	24	0.575	0.00146	24	2543	0.0694	9.8	7.49
2020-05-02	30.7	0.092	24	0.468	0.0014	24	2996	0.0726	9.86	7.51
2020-05-03	31	0.0942	24	0.589	0.00179	24	3040	0.0715	9.73	7.51
2020-05-04	29.5	0.0869	24	0.647	0.00191	24	2944	0.0768	9.56	7.62
2020-05-05	27.6	0.0721	24	0.631	0.00165	24	2613	0.067	9.75	7.53
2020-05-06	29	0.0705	24	0.514	0.00125	24	2432	0.0597	10.1	7.52
2020-05-07	29.3	0.0722	22	0.458	0.00113	22	2467	0.0666	8.97	7.62
2020-05-08	29.3	0.101	24	0.61	0.0021	24	3446	0.0799	7.38	7.67
2020-05-09	27.1	0.0915	24	0.493	0.00166	24	3372	0.0715	5.84	7.6
2020-05-10	28.2	0.0819	24	0.596	0.00174	24	2909	0.0698	6.4	7.55
2020-05-11	28.6	0.0862	24	0.521	0.00157	24	3013	0.0699	6.83	7.6
2020-05-12	26.9	0.0541	19	0.594	0.00119	19	2011	0.071	6.16	7.72
2020-05-13	26.5	0.0783	24	0.559	0.00165	24	2959	0.0713	7.12	7.74
2020-05-14	30.4	0.0924	24	0.603	0.00184	24	3043	0.0683	7.52	7.8
2020-05-15	29.8	0.0956	24	0.558	0.00179	24	3208	0.0737	7.91	7.87
2020-05-16	26.5	0.0736	24	0.648	0.0018	24	2777	0.0713	7.72	7.86
2020-05-17	23.1	0.0623	24	0.632	0.0017	24	2690	0.0635	8.87	7.85

2020-05-18	27.6	0.0998	24	0.555	0.00201	24	3620	0.0695	8.32	7.86
2020-05-19	26.7	0.0994	24	0.598	0.00222	24	3718	0.0718	8.02	7.89
2020-05-20	25	0.0805	24	0.598	0.00192	24	3215	0.0642	8.09	7.83
2020-05-21	21.8	0.0623	24	0.537	0.00153	24	2855	0.0627	8.46	7.77
2020-05-22	25.7	0.0651	24	0.51	0.00129	24	2531	0.0585	8.76	7.73
2020-05-23	26.6	0.0723	24	0.604	0.00164	24	2721	0.0598	8.63	7.8
2020-05-24	24.4	0.0695	24	0.582	0.00166	24	2846	0.0657	8.34	7.8
2020-05-25	23.9	0.0676	24	0.6	0.0017	24	2829	0.0675	8.03	7.79
2020-05-26	25	0.0762	24	0.633	0.00193	24	3051	0.0703	6.28	7.81
2020-05-27	25.3	0.0892	24	0.594	0.00209	24	3519	0.0925	8.09	7.87
2020-05-28	28	0.084	24	0.615	0.00184	24	2995	0.0634	7.59	7.67
2020-05-29	29	0.0939	24	0.525	0.0017	24	3243	0.0591	7.28	7.62
2020-05-30	27.5	0.095	24	0.608	0.0021	24	3452	0.0655	7.16	7.68
2020-05-31	26.7	0.0866	24	0.543	0.00176	24	3239	0.0722	7.83	7.7
平均值	20.4	0.0674		0.582	0.002		3369	0.0608	6.8	7.48
最大值	31	0.103		0.753	0.0033		5647	0.103	10.1	7.89
最小值	11.2	0.0366		0.41	0.001		2011	0.034	3.44	7.17
标准值	50			5				0.5	15	6-9



由上表可知，齐翔腾达污水处理场外排废水COD：11.2~31mg/L，达标率为100%；氨氮：0.41~0.753mg/L，达标率为100%；总磷：0.034~0.103mg/L，达标率为100%；总氮：3.44~10.1mg/L，达标率为100%。在线数据表明，污水处理厂外排水质满足排放标准。

## (2) 临淄齐城污水处理厂

临淄齐城污水处理厂位于临淄区西部北安河村东北角，博临路东侧，占地126亩。污水厂设计规模10万m<sup>3</sup>/d。齐城污水处理厂采用“水解+A<sup>2</sup>O+机械搅拌澄清池”处理工艺，该工艺是一种推流式的前置反硝化BNR工艺，工艺技术成熟，厌氧、缺氧和好氧三段功能明确，界限分明，有利于不同生物种群的繁殖生长，脱氮除磷效果好，运行稳定性好。出水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准要求，排入运粮河。工艺流程见图3.3-2。

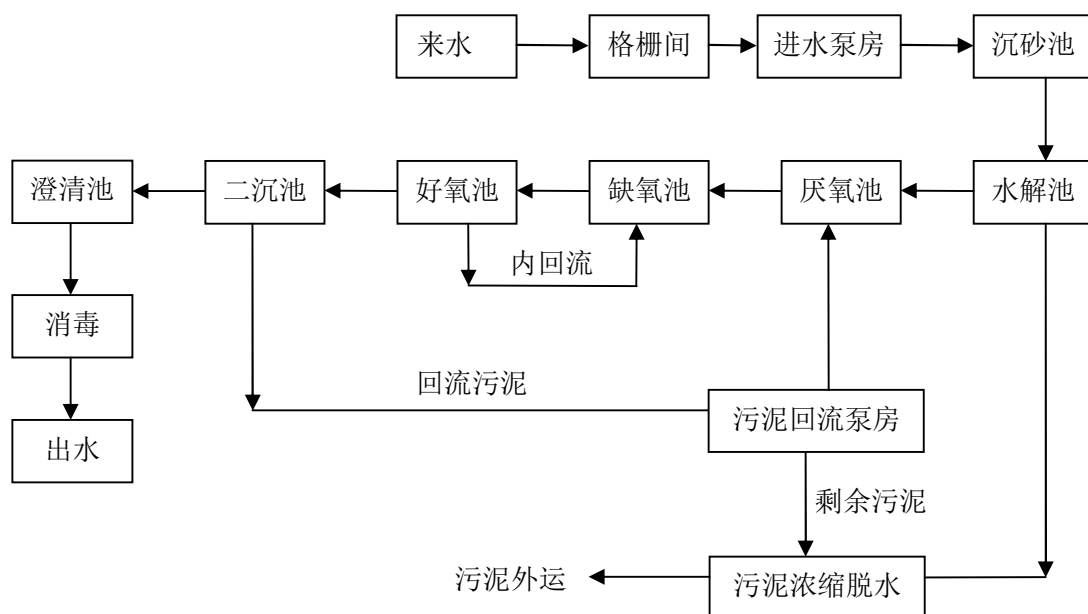


图3.3-2 齐城污水处理厂处理工艺流程图

本次环评期间收集齐城污水处理厂2020年1月~5月期间的废水在线监测数据，具体情况见表3.3-2。

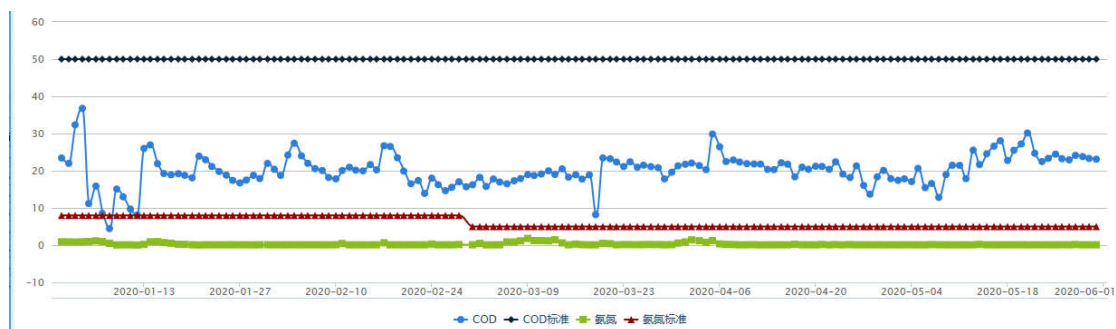
表3.3-2 齐城污水处理厂近期在线监测数据一览表

时间	化学需氧量			氨氮			废水排放量 (m <sup>3</sup> )	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
	浓度	排放量	有效小时个数	浓度	排放量	有效小时个数			
	(mg/L)	(t)		(mg/L)	(t)				
2020-01-01	23.4	2.14	24	0.902	0.0825	24	91496	0.107	4.57
2020-01-02	22	2.25	24	0.867	0.0887	24	102288	0.0858	4.24
2020-01-03	32.4	3.08	24	0.839	0.0798	24	95088	0.0344	4.19
2020-01-04	36.8	3.73	24	0.904	0.0916	24	101328	0.0305	4.17
2020-01-05	11.2	1.05	10	0.994	0.0935	24	94056	0.043	4.18
2020-01-06	15.9	1.65	22	1.14	0.118	24	104088	0.0797	3.84
2020-01-07	8.56	0.899	22	0.965	0.101	24	105048	0.104	2.3
2020-01-08	4.46	0.435	17	0.474	0.0462	24	97608	0.0314	2.05
2020-01-09	15.1	1.59	8	0.0748	0.00787	24	105192	0.141	5.09
2020-01-10	13	1.43	17	0.0808	0.00891	17	110280	0.298	6.4
2020-01-11	9.7	0.85	20	0.0781	0.00685	20	87666	0.367	6.78
2020-01-12	8.11	0.845	24	0.0314	0.00327	24	104147		7.29
2020-01-13	26	2.52	13	0.2	0.0194	13	96856		8.98
2020-01-14	27	2.7	20	0.898	0.0898	24	100080	0.196	8.36
2020-01-15	21.9	2.08	22	0.94	0.0891	24	94800	0.144	8.85
2020-01-16	19.3	1.84	24	0.692	0.0663	24	95784	0.155	14
2020-01-17	18.9	1.75	24	0.519	0.0481	24	92576	0.135	11.2
2020-01-18	19.2	1.91	24	0.238	0.0237	24	99305	0.17	10.1
2020-01-19	18.8	1.89	15	0.212	0.0213	15	100712	0.17	10.6

2020-01-20	18.1	1.84	24	0.096	0.00976	24	101632	0.149	10.8
2020-01-21	23.9	2.3	24	0.0384	0.00369	23	96160	0.217	11.2
2020-01-22	23	2.11	24	0.0998	0.00919	24	92064	0.148	10.5
2020-01-23	21.2	1.94	24	0.0925	0.00848	24	91664	0.213	10.5
2020-01-24	19.8	1.8	24	0.0914	0.00829	24	90712	0.135	11
2020-01-25	18.8	1.47	24	0.0973	0.00762	24	78264	0.126	12.9
2020-01-26	17.4	1.23	24	0.108	0.00763	24	70832	0.105	12.7
2020-01-27	16.7	1.15	24	0.105	0.00718	24	68480	0.0978	13.5
2020-01-28	17.5	1.01	24	0.0885	0.00512	24	57800	0.0864	13.4
2020-01-29	18.8	1.47	24	0.0849	0.00665	24	78376	0.123	13.2
2020-01-30	17.9	1.47	24	0.113	0.00925	24	81936	0.13	13.5
2020-01-31	22	1.74	20	0.114	0.00901	24	79344	0.145	12.9
2020-02-01	20.4	1.71	15	0.0981	0.00823	24	83896	0.254	13.8
2020-02-02	18.8	1.45	24	0.0889	0.00685	24	77032	0.191	12.8
2020-02-03	24.2	2.08	24	0.0957	0.0082	24	85728	0.138	12.4
2020-02-04	27.4	2.55	24	0.1	0.00934	24	93020	0.158	12.6
2020-02-05	24	2.02	22	0.0908	0.00763	24	84024	0.145	11.3
2020-02-06	22	1.73	24	0.0913	0.00719	24	78664	0.173	11.6
2020-02-07	20.6	1.27	24	0.101	0.0062	24	61576	0.21	11.6
2020-02-08	20.1	1.39	24	0.0939	0.00651	24	69312	0.263	11.5
2020-02-09	18.2	1.43	24	0.0918	0.00722	24	78680	0.222	11.4
2020-02-10	17.8	1.26	24	0.111	0.00782	24	70776	0.21	11.3
2020-02-11	20.1	1.33	19	0.431	0.0286	19	66376	0.248	10.9
2020-02-12	20.9	1.65	24	0.0734	0.00578	24	78672	0.28	9.87
2020-02-13	20.2	1.3	24	0.087	0.00559	24	64272	0.258	9.26
2020-02-14	20	1.5	24	0.0823	0.00618	24	75064	0.252	8.24
2020-02-15	21.7	1.54	24	0.0822	0.00583	24	70976	0.252	7.87
2020-02-16	20.3	1.57	24	0.0972	0.00753	24	77456	0.164	8.31
2020-02-17	26.7	2.16	24	0.639	0.0518	24	80976	0.188	8.99
2020-02-18	26.5	2.23	24	0.0905	0.00762	24	84160	0.205	6.73
2020-02-19	23.5	1.9	24	0.0963	0.0078	24	80960	0.171	7.61
2020-02-20	19.9	1.31	24	0.0867	0.0057	24	65704	0.184	7.13
2020-02-21	16.5	1.22	24	0.0941	0.00695	24	73848	0.14	6.55
2020-02-22	17.4	1.22	24	0.0973	0.00682	24	70130	0.304	7.56
2020-02-23	13.9	0.993	24	0.0982	0.007	24	71336	0.202	7.06
2020-02-24	18	1.37	24	0.295	0.0224	22	76032	0.184	8.84
2020-02-25	16.3	1.55	24	0.101	0.00963	24	95320	0.254	8.44
2020-02-26	14.6	1.22	24	0.105	0.00875	24	83240	0.197	7.67
2020-02-27	15.5	1.44	24	0.0801	0.00741	24	92514	0.205	8.51
2020-02-28	17	1.76	24	0.18	0.0186	21	103440	0.209	8.88
2020-02-29	15.7	1.49	24	0.131	0.0125	24	95232	0.158	6.68
2020-03-01	16.2	1.33	24	0.0937	0.00768	24	82008	0.157	5.73
2020-03-02	18.2	1.62	24	0.474	0.0422	24	88920	0.196	8.22
2020-03-03	15.8	1.28	24	0.0764	0.00618	24	80856	0.17	7.27
2020-03-04	17.8	1.51	24	0.0811	0.00689	24	84920	0.114	5.94
2020-03-05	17	1.36	24	0.1	0.008	24	80056	0.112	6.96
2020-03-06	16.5	1.21	24	0.877	0.0641	24	73136	0.182	8.27
2020-03-07	17.3	1.38	24	0.861	0.0684	24	79472	0.182	9.18

2020-03-08	17.9	1.66	24	1.15	0.107	24	92656	0.196	7.8
2020-03-09	19	1.71	23	1.8	0.162	22	90152	0.177	7.52
2020-03-10	18.7	1.72	24	1.22	0.112	24	91920	0.173	8.24
2020-03-11	19.1	1.73	24	1.23	0.111	24	90340	0.174	9.04
2020-03-12	20	1.75	24	1.16	0.101	23	87656	0.155	9.29
2020-03-13	19	1.53	24	1.46	0.117	24	80400	0.0714	5.64
2020-03-14	20.5	1.71	24	0.61	0.0508	22	83264	0.13	9.09
2020-03-15	18.3	1.58	24	0.104	0.00898	24	86240	0.205	12.4
2020-03-16	18.9	1.69	24	0.29	0.0259	24	89432	0.181	8.5
2020-03-17	17.8	1.53	24	0.148	0.0127	24	85864	0.185	7.22
2020-03-18	18.9	1.79	24	0.0905	0.00857	24	94696	0.249	7.69
2020-03-19	8.2	0.791	22	0.0959	0.00925	24	96416	0.204	8.01
2020-03-20	23.5	2.19	14	0.502	0.0469	24	93480	0.223	7.9
2020-03-21	23.2	1.72	24	0.391	0.0289	24	73912	0.161	8.32
2020-03-22	22.3	1.95	24	0.0994	0.00865	24	87048	0.22	8.03
2020-03-23	21.1	1.15	24	0.165	0.009	24	54568	0.218	8.33
2020-03-24	22.4	1.83	17	0.161	0.0132	24	81816	0.132	8.69
2020-03-25	20.9	1.96	24	0.129	0.0121	24	93520	0.122	7.62
2020-03-26	21.5	1.93	24	0.152	0.0137	24	89984	0.112	7
2020-03-27	21.1	2.05	24	0.176	0.0171	24	97192	0.125	7.33
2020-03-28	20.8	1.83	24	0.154	0.0135	24	87810	0.114	7.52
2020-03-29	17.8	1.58	24	0.113	0.0101	24	88952	0.147	6.74
2020-03-30	19.6	1.64	24	0.136	0.0113	23	83432	0.126	7.01
2020-03-31	21.3	1.04	24	0.57	0.0278	24	48816	0.139	7.65
2020-04-01	21.8	1.02	24	0.854	0.0402	24	47048	0.206	8.99
2020-04-02	22.1	1.57	24	1.43	0.102	24	71208	0.124	10.2
2020-04-03	21.4	1.59	22	1.2	0.0896	22	74592	0.156	10.3
2020-04-04	20.3	1.28	24	0.763	0.0483	24	63272	0.117	9.12
2020-04-05	29.9	2.64	24	1.22	0.108	24	88560	0.179	8.57
2020-04-06	26.4	2.71	24	0.338	0.0346	24	102416	0.151	7.75
2020-04-07	22.5	2.1	24	0.212	0.0198	24	93440	0.118	6.19
2020-04-08	22.9	2.28	24	0.166	0.0165	24	99376	0.131	5.27
2020-04-09	22.3	1.49	24	0.102	0.00679	24	66624	0.128	4.31
2020-04-10	21.9	2.01	23	0.0971	0.0089	23	91600	0.128	4.52
2020-04-11	21.8	1.93	24	0.121	0.0107	24	88344	0.0942	7.55
2020-04-12	21.8	1.84	24	0.0745	0.0063	24	84480	0.165	8
2020-04-13	20.4	1.78	24	0.0882	0.00772	24	87464	0.133	9.1
2020-04-14	20.3	1.67	24	0.0929	0.00765	24	82376	0.106	10.4
2020-04-15	22.2	2.12	24	0.0869	0.00832	24	95704	0.143	7.62
2020-04-16	21.8	2.12	16	0.0845	0.00825	24	97568	0.16	8.6
2020-04-17	18.4	1.77	22	0.25	0.0241	22	96384	0.148	7.9
2020-04-18	21	1.79	24	0.11	0.00936	24	85216	0.195	6.93
2020-04-19	20.4	1.64	24	0.101	0.00813	24	80224	0.18	7.46
2020-04-20	21.2	1.55	24	0.0768	0.00561	24	73040	0.188	7.32
2020-04-21	21.2	1.62	24	0.186	0.0142	24	76624	0.203	7.23
2020-04-22	20.4	1.44	24	0.089	0.00628	24	70616	0.245	6.96
2020-04-23	22.4	1.59	22	0.152	0.0108	22	70840	0.233	6.2
2020-04-24	19.1	1.3	24	0.0918	0.00626	24	68176	0.187	5.79

2020-04-25	18.2	1.26	24	0.152	0.0106	24	69536	0.151	8.94
2020-04-26	21.3	1.22	24	0.0951	0.00546	24	57432	0.247	9.01
2020-04-27	16.1	0.944	24	0.109	0.00642	24	58792	0.195	6.55
2020-04-28	13.7	0.751	24	0.0901	0.00494	24	54824	0.159	10.6
2020-04-29	18.4	1.15	24	0.103	0.00645	24	62456	0.125	10.6
2020-04-30	20.1	1.42	21	0.0832	0.0059	21	70920	0.15	13.5
2020-05-01	17.9	1.45	14	0.0981	0.00797	14	81272	0.188	11
2020-05-02	17.4	1.16	24	0.0921	0.00612	24	66452	0.157	11.2
2020-05-03	17.8	1.34	24	0.0929	0.007	24	75344	0.155	10
2020-05-04	17.1	1.2	24	0.0976	0.00685	24	70176	0.164	8.65
2020-05-05	20.6	1.63	24	0.086	0.0068	24	79152	0.158	8.19
2020-05-06	15.5	1.44	21	0.0869	0.00809	24	93104	0.203	7.27
2020-05-07	16.6	1.46	23	0.158	0.014	23	88320	0.213	8.28
2020-05-08	12.8	1.04	24	0.108	0.00867	24	80624	0.243	8.88
2020-05-09	19	1.82	24	0.101	0.00974	24	96144	0.161	8.07
2020-05-10	21.5	1.68	24	0.0812	0.00636	24	78384	0.139	9.03
2020-05-11	21.5	2.09	24	0.0801	0.0078	24	97472	0.14	8.99
2020-05-12	17.9	1.47	24	0.0848	0.00698	24	82256	0.135	9.02
2020-05-13	25.5	2.23	24	0.0971	0.00848	24	87280	0.132	8.97
2020-05-14	21.7	1.49	22	0.22	0.0151	22	68800	0.184	9.31
2020-05-15	24.6	2.2	24	0.0951	0.00852	24	89576	0.164	7.8
2020-05-16	26.6	2.06	24	0.0956	0.00741	24	77520	0.157	6.34
2020-05-17	28.1	2.4	24	0.0943	0.00805	24	85424	0.225	6.5
2020-05-18	22.8	2.03	16	0.103	0.0092	24	88968	0.222	6.79
2020-05-19	25.5	2.43	24	0.0909	0.00865	24	95168	0.191	6
2020-05-20	27.2	2.49	24	0.106	0.00974	24	91673	0.187	5.79
2020-05-21	30.1	2.19	19	0.0815	0.00594	23	72824	0.243	6.2
2020-05-22	24.7	2.08	24	0.0945	0.00796	24	84240	0.187	7.77
2020-05-23	22.5	1.92	24	0.0941	0.00804	24	85424	0.22	6.18
2020-05-24	23.3	1.32	24	0.0854	0.00484	24	56696	0.275	5.77
2020-05-25	24.5	2.08	24	0.0896	0.00763	24	85112	0.248	5.95
2020-05-26	23.2	2.03	24	0.11	0.00961	24	87520	0.23	5.65
2020-05-27	22.9	1.81	24	0.0856	0.00674	24	78768	0.191	5.32
2020-05-28	24.1	2.14	22	0.167	0.0148	21	88688	0.237	6.16
2020-05-29	23.8	1.96	24	0.0975	0.00802	24	82272	0.223	7.29
2020-05-30	23.3	1.91	24	0.0906	0.00744	24	82144	0.146	6.13
2020-05-31	23.1	1.92	24	0.102	0.00845	24	82864	0.15	5.65
平均值	20.2	1.68		0.28	0.0239		83301	0.172	8.35
最大值	36.8	3.73		1.8	0.162		110280	0.367	14
最小值	4.46	0.435		0.0314	0.0033		47048	0.0305	2.05
标准	50			5				0.5	15



由上表可知，齐城污水处理厂外排废水COD：4.46~36.8mg/L，达标率为100%；氨氮：0.0314~1.8mg/L，达标率为100%；总磷：0.0305~0.367mg/L，达标率为100%；总氮：2.05~15mg/L，达标率为100%。在线数据表明，污水处理厂外排水质满足排放标准。

### （3）齐鲁石化供排水厂

齐鲁石化在齐鲁化学工业区内共有4座污水处理场，统一规齐鲁石化供排水厂管理，分别是乙烯污水处理场（2200m<sup>3</sup>/h）、炼油一净化（530 m<sup>3</sup>/h）、炼油二净化（500 m<sup>3</sup>/h）、橡胶污水处理场（400 m<sup>3</sup>/h），污水处理能力共计8.7万m<sup>3</sup>/d（3630m<sup>3</sup>/h），其中乙烯污水处理厂处理水量5.28万m<sup>3</sup>/d（2200m<sup>3</sup>/h），齐鲁化学工业区炼油化工区、乙烯联合化工区内企业废水经各自企业处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及齐鲁石化接管标准后均排入齐鲁石化供排水厂。

乙烯污水处理场设计处理能力2200m<sup>3</sup>/h，目前实际处理能力1185m<sup>3</sup>/h，经处理达标后由排海管线排入小清河，齐鲁石化乙烯污水处理厂占地面积为225亩，1987年5月投入使用，2009年进行了升级改造，按其工艺流程可分为预处理、生化处理、污泥脱水焚烧三个部分，污水处理系统分为I、II、III套系统，其中I、II系统处理低含盐污水，污水处理能力为1200m<sup>3</sup>/h，III系统处理高含盐废水，处理能为1000m<sup>3</sup>/h。工艺流程见图3.3-3。



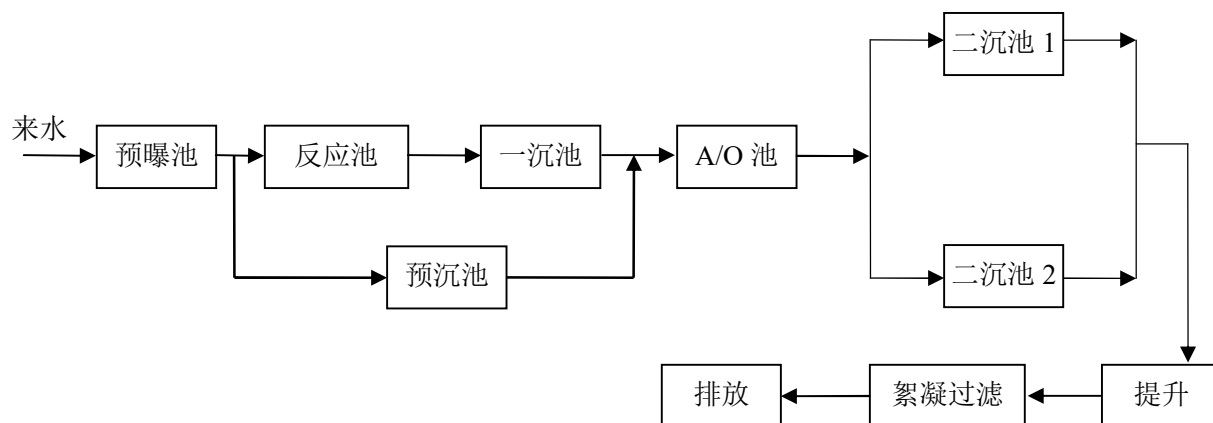


图3.3-3 齐鲁石化乙烯污水处理厂污水处理工艺流程图

齐鲁石化供排水厂处理后的尾水通过齐鲁石化排海管线排放至小清河，该管线目前主要担负着齐鲁石化生产废水的排放任务，于1987年10月建成投用，全长59.6km（不含老区排海支线10.7km），设计最大排水量8000m<sup>3</sup>/h，全部采用钢筋混凝土管，断面为矩形1200mm×1400mm、1400×1400mm、1600×1400mm，圆形D2000mm。排海管线（干线）自乙烯新区污水处理场北墙外起向东经西夏村，由大武镇向北穿越胶济铁路和老、新济青公路，途径临淄区的孙娄、城关、敬仲、广饶县的大张、李鹊、城关、大营，过预备河在新淄河口以西300m处入小清河，主干线沿线平均坡度1.06‰，以重力法排放。出水水质在线监测数据见表3.3-3。

表3.3-3 齐鲁石化供排水厂近期在线监测数据一览表

时间	化学需氧量			氨氮			废水排放量 (m <sup>3</sup> )	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH
	浓度	排放量	有效小时个数	浓度	排放量	有效小时个数				
	(mg/L)	(t)		(mg/L)	(t)					
2020-01-01	23.7	0.861	24	1.77	0.0645	24	36388	0.276	5.67	7.91
2020-01-02	18.7	0.644	24	0.295	0.0102	24	34368	0.281	5.29	7.92
2020-01-03	21.2	0.742	24	0.337	0.0118	24	35044	0.271	7.26	8.13
2020-01-04	23	0.795	24	0.276	0.0095	24	34526	0.193	6.54	8.12
2020-01-05	26.6	0.913	24	0.58	0.0199	24	34334	0.235	8.7	8.08
2020-01-06	28.5	1.15	24	0.602	0.0243	24	40368	0.315	9.59	8.09
2020-01-07	34.8	1.49	24	0.428	0.0182	24	42672	0.363	9.52	8.12
2020-01-08	29.1	1.23	24	0.283	0.012	24	42258	0.275	9.54	8.12
2020-01-09	28.6	1.2	24	0.405	0.0169	24	41802	0.256	9.27	8.14
2020-01-10	30	1.18	17	0.47	0.0185	17	39314	0.261	8.34	8.11
2020-01-11	32.5	1.23	24	0.636	0.0241	24	37952	0.221	3.23	8.08
2020-01-12	34.4	1.28	24	0.698	0.026	24	37194	0.292	4.96	8.08
2020-01-13	37.7	1.44	24	0.683	0.0262	24	38276	0.385	7.08	7.98
2020-01-14	29	1.05	24	0.722	0.0262	24	36234	0.216	7.01	8.02

2020-01-15	23.3	0.828	24	0.686	0.0244	24	35478	0.225	6.02	7.94
2020-01-16	16.7	0.558	24	0.671	0.0224	17	33343	0.28	7.01	7.84
2020-01-17	21.5	0.73	24	0.755	0.0256	24	33874	0.277	7.82	7.87
2020-01-18	23.5	0.752	24	0.749	0.0239	24	31946	0.296	6.92	7.9
2020-01-19	23.8	0.771	24	0.75	0.0243	24	32462	0.241	7.22	7.87
2020-01-20	26.5	0.856	24	0.671	0.0217	24	32346	0.338	7.37	7.9
2020-01-21	26.1	0.817	24	0.76	0.0238	24	31232	0.384	7.8	7.93
2020-01-22	22	0.756	24	0.762	0.0262	24	34378	0.349	6.22	7.98
2020-01-23	26.7	1.04	24	0.772	0.0301	24	39046	0.37	4.39	8
2020-01-24	25.2	0.968	24	0.713	0.0273	24	38356	0.275	7.61	8.11
2020-01-25	26.3	0.987	24	0.778	0.0292	24	37482	0.251	6.15	8.11
2020-01-26	25.1	0.924	24	0.746	0.0274	24	36810	0.232	8.35	8.05
2020-01-27	23.1	0.893	22	0.724	0.028	24	38592	0.306	9.39	8.02
2020-01-28	26.2	1.01	24	0.678	0.0262	24	38612	0.36	8.73	8
2020-01-29	28.8	1.12	24	0.719	0.0278	24	38668	0.365	9.31	7.99
2020-01-30	26.3	0.998	24	0.715	0.0271	24	37922	0.315	9.12	7.99
2020-01-31	27	1.06	24	0.651	0.0256	24	39310	0.317	7.77	8.02
2020-02-01	24.9	0.943	24	0.714	0.0271	24	37948	0.306	7.81	8.03
2020-02-02	28.7	1.09	24	0.627	0.0239	24	38133	0.304	9.03	8.06
2020-02-03	34.1	1.38	24	0.712	0.0288	24	40456	0.399	10.3	8.07
2020-02-04	31.2	1.21	24	0.649	0.0252	21	38760	0.358	9.3	8.09
2020-02-05	17.3	0.585	24	0.658	0.0223	24	33898	0.211	6.52	8.15
2020-02-06	23.8	0.84	24	0.729	0.0257	24	35294	0.0729	4.3	8.17
2020-02-07	20.2	0.685	24	0.778	0.0264	24	33868	0.067	7.41	8.16
2020-02-08	17.9	0.656	24	0.72	0.0264	24	36692	0.079	8.51	8.15
2020-02-09	17.8	0.633	24	0.723	0.0257	24	35532	0.0621	8.7	8.12
2020-02-10	17.6	0.633	24	0.698	0.0251	24	36022	0.0574	5.6	8.13
2020-02-11	16.2	0.561	24	1.23	0.0425	24	34610	0.0599	7.58	8.11
2020-02-12	15.7	0.512	24	1.12	0.0367	24	32692	0.0574	11.3	8.12
2020-02-13	13.2	0.43	24	0.773	0.0251	24	32522	0.0557	11.2	8.19
2020-02-14	15.5	0.552	24	0.768	0.0273	24	35494	0.0581	12.9	8.2
2020-02-15	13.2	0.499	24	0.722	0.0274	24	37920	0.0662	11.4	8.19
2020-02-16	13.5	0.496	24	0.758	0.0278	24	36726	0.0624	10.4	8.15
2020-02-17	13.5	0.493	24	0.778	0.0285	24	36644	0.121	10.7	8.1
2020-02-18	13.8	0.517	19	0.721	0.027	19	37506	0.146	7.88	8.05
2020-02-19	12.5	0.479	24	0.769	0.0294	24	38232	0.115	2.48	8.04
2020-02-20	12.2	0.472	24	0.906	0.0352	24	38824	0.11	2.5	8.02
2020-02-21	14.1	0.535	24	0.69	0.0262	24	38020	0.117	2.78	8
2020-02-22	12	0.449	24	0.767	0.0286	24	37312	0.116	4.24	8.02
2020-02-23	12.9	0.461	24	0.772	0.0276	24	35690	0.115	2.76	8.02
2020-02-24	13.5	0.511	24	0.725	0.0274	24	37780	0.113	2.55	8
2020-02-25	12.3	0.547	24	0.749	0.0333	24	44410	0.114	4.24	8.01
2020-02-26	16.9	0.653	24	0.705	0.0273	24	38676	0.116	4.02	8.03
2020-02-27	15.7	0.564	24	0.731	0.0262	24	35876	0.117	3.64	8.01
2020-02-28	18.9	0.774	24	0.774	0.0318	24	41040	0.118	5.49	8.1
2020-02-29	15.3	0.608	24	0.997	0.0395	24	39658	0.117	5.72	8.11
2020-03-01	20.8	0.796	24	1.27	0.0486	24	38198	0.113	5.74	8.05
2020-03-02	19.4	0.638	24	1.61	0.0529	24	32940	0.117	8.45	8.06

2020-03-03	18.4	0.641	22	1.96	0.0681	24	34788	0.113	8.8	8.38
2020-03-04	19.8	0.748	18	0.702	0.0265	18	37680	0.169	8.97	8.1
2020-03-05	24.7	0.859	24	0.576	0.02	24	34802	0.264	8.99	8.12
2020-03-06	25.6	1.03	24	0.863	0.0347	24	40166	0.264	8.84	8.12
2020-03-07	24.9	0.974	24	0.713	0.028	24	39188	0.272	9.31	8.12
2020-03-08	24.3	0.968	24	0.688	0.0275	24	39905	0.277	9.29	8.12
2020-03-09	24.3	0.993	24	0.65	0.0266	24	40888	0.275	9.36	8.11
2020-03-10	25.4	1.02	24	0.757	0.0305	24	40326	0.262	8.6	8.08
2020-03-11	25.2	1.01	24	0.76	0.0305	24	40138	0.264	8.48	8.07
2020-03-12	25	1.02	24	0.737	0.0299	24	40540	0.279	8.4	8.07
2020-03-13	25.3	1.04	24	0.745	0.0305	24	40936	0.257	8.9	8.1
2020-03-14	24.6	1.01	24	0.693	0.0283	24	40904	0.27	8.73	8.09
2020-03-15	24.9	1.07	24	0.612	0.0263	24	42948	0.262	9.64	8.03
2020-03-16	25.4	1.05	24	0.728	0.0301	24	41328	0.276	9.17	8.04
2020-03-17	24.9	1.02	24	0.783	0.0321	24	41030	0.263	9.7	8.07
2020-03-18	25.2	1.09	24	0.671	0.0291	24	43400	0.26	9.53	8.07
2020-03-19	23.7	0.968	24	0.685	0.0279	24	40772	0.27	9.42	8.06
2020-03-20	23.1	0.933	18	0.678	0.0273	24	40322	0.268	9.41	8.04
2020-03-21	23.9	0.983	24	0.698	0.0287	24	41126	0.257	9.29	8
2020-03-22	24.9	0.982	24	0.712	0.0281	24	39422	0.269	9.2	8
2020-03-23	25.5	0.99	24	0.675	0.0262	24	38764	0.259	9.52	8
2020-03-24	23.6	0.947	24	0.708	0.0284	24	40084	0.275	9.22	7.99
2020-03-25	31.8	1.18	24	0.792	0.0294	24	37172	0.31	11.4	7.99
2020-03-26	30.3	1.22	24	0.709	0.0285	24	40203	0.313	10.6	8
2020-03-27	23.8	0.884	24	0.665	0.0246	24	37078	0.284	11.8	8.02
2020-03-28	24.2	0.82	24	0.707	0.0239	24	33854	0.351	11.2	8.03
2020-03-29	23.8	0.871	24	0.745	0.0272	24	36528	0.375	7.97	8.12
2020-03-30	26	0.973	24	0.802	0.03	24	37404	0.382	9.37	8.04
2020-03-31	28.4	1.14	24	0.633	0.0254	24	40196	0.358	11.1	7.99
2020-04-01	29.2	1.16	24	0.718	0.0286	24	39780	0.263	11.5	7.96
2020-04-02	28.9	1.15	24	0.675	0.0269	24	39806	0.265	11.2	7.97
2020-04-03	30.9	1.15	24	0.72	0.0269	24	37366	0.311	10.6	7.99
2020-04-04	33.5	1.21	24	0.65	0.0235	24	36152	0.288	11.5	8.02
2020-04-05	33.9	1.27	24	0.707	0.0264	24	37290	0.345	11.7	8.08
2020-04-06	34	1.3	24	0.667	0.0255	24	38158	0.408	10.1	8.08
2020-04-07	31.9	1.18	24	0.668	0.0248	24	37148	0.375	10.2	8.03
2020-04-08	28.5	1.04	24	0.726	0.0265	24	36450	0.213	8.91	7.96
2020-04-09	25.5	1.01	24	0.715	0.0282	24	39398	0.143	7.8	7.97
2020-04-10	24.4	1.06	24	0.727	0.0315	24	43260	0.144	7.62	7.98
2020-04-11	24.1	0.907	24	0.671	0.0253	24	37656	0.158	6.83	7.97
2020-04-12	26.2	0.998	24	0.669	0.0255	24	38095	0.141	6.77	7.98
2020-04-13	23.4	0.913	24	0.794	0.031	24	38978	0.162	7.07	7.98
2020-04-14	23.8	0.921	19	0.678	0.0262	19	38668	0.175	8.99	7.97
2020-04-15	22	0.775	24	0.587	0.0207	24	35214	0.231	6.16	7.97
2020-04-16	26.2	0.983	24	0.707	0.0265	24	37500	0.232	8.86	7.99
2020-04-17	26.2	0.938	24	0.67	0.024	24	35854	0.243	6.07	7.96
2020-04-18	26.2	0.977	24	0.701	0.0262	24	37348	0.273	4.1	7.97
2020-04-19	23.6	0.811	24	0.633	0.0217	24	34294	0.296	5.04	8.03

2020-04-20	25.4	0.827	24	0.65	0.0211	24	32512	0.238	4.85	8.02
2020-04-21	25.9	0.86	24	0.583	0.0193	24	33168	0.162	4.37	8.04
2020-04-22	20.9	0.729	24	0.662	0.0231	24	34944	0.169	3.77	8.09
2020-04-23	22.8	0.815	24	0.622	0.0222	24	35776	0.166	3.02	8.08
2020-04-24	25.4	0.976	24	0.667	0.0257	24	38504	0.175	4.7	8.04
2020-04-25	22.8	0.962	24	0.571	0.0241	24	42152	0.222	4.77	8.05
2020-04-26	20.7	0.86	24	0.654	0.0271	24	41472	0.252	6.46	8.08
2020-04-27	24.2	0.98	24	0.613	0.0248	24	40444	0.214	6.21	8.07
2020-04-28	39	1.48	24	0.643	0.0245	24	38088	0.448	3.11	8.05
2020-04-29	36	1.44	24	0.613	0.0244	24	39884	0.48	3.58	8.06
2020-04-30	27.7	1.13	24	0.551	0.0224	24	40756	0.425	5.16	8.03
2020-05-01	26.2	1.04	24	0.725	0.0289	24	39860	0.299	5.91	8.01
2020-05-02	24.2	0.967	24	0.585	0.0234	24	39948	0.181	6.45	7.99
2020-05-03	24.9	1.03	24	0.734	0.0302	24	41192	0.155	8.17	7.99
2020-05-04	22	0.911	24	0.647	0.0267	24	41360	0.144	9.56	7.97
2020-05-05	25.9	1.2	24	0.645	0.03	24	46508	0.163	9.56	7.95
2020-05-06	21.3	0.977	24	0.617	0.0282	24	45792	0.134	9.22	7.96
2020-05-07	20.3	0.808	24	0.618	0.0247	24	39872	0.122	8.92	7.98
2020-05-08	23.4	1.1	24	0.539	0.0254	24	47168	0.122	8.78	8
2020-05-09	17.9	0.833	24	0.631	0.0293	24	46456	0.126	7.71	8
2020-05-10	16.3	0.755	24	0.678	0.0314	24	46340	0.141	6.93	7.99
2020-05-11	15.8	0.734	24	0.662	0.0307	24	46406	0.138	7.41	8.01
2020-05-12	15.9	0.677	24	0.686	0.0292	17	42560	0.165	7.44	8.03
2020-05-13	15.4	0.546	18	0.537	0.019	18	35334	0.251	6.86	8.02
2020-05-14	23.9	0.838	24	0.522	0.0183	24	35152	0.36	5.82	8.07
2020-05-15	25.6	0.978	20	0.676	0.0258	20	38172	0.398	7.34	8.15
2020-05-16	22.7	0.923	24	0.723	0.0293	24	40586	0.36	6.84	8.1
2020-05-17	22.3	0.913	24	0.716	0.0294	24	41012	0.341	8.07	8.08
2020-05-18	22.2	0.935	20	0.666	0.0281	24	42179	0.304	8.61	8.08
2020-05-19	21.1	0.902	15	0.676	0.0289	24	42692	0.291	6.85	8.09
2020-05-20	30.5	1.23	24	0.654	0.0263	24	40274	0.27	5.05	8.1
2020-05-21	30.6	1.25	24	0.753	0.0306	24	40688	0.261	5.71	8.09
2020-05-22	31.5	1.26	24	0.708	0.0282	24	39884	0.282	7.11	8.07
2020-05-23	31.2	1.27	24	0.742	0.0303	24	40802	0.305	7.75	8.15
2020-05-24	31.2	1.27	24	0.765	0.0311	24	40648	0.318	8.48	8.13
2020-05-25	28.1	1.09	20	0.759	0.0295	20	38826	0.293	8.24	8.07
2020-05-26	18.7	0.727	24	0.721	0.028	24	38896	0.262	8.43	8.05
2020-05-27	16.8	0.653	24	0.491	0.019	24	38790	0.236	7.25	8.04
2020-05-28	17.4	0.69	24	0.658	0.0261	24	39628	0.259	6.78	8.06
2020-05-29	17.8	0.715	24	1.28	0.0515	24	40148	0.344	6.65	8.1
2020-05-30	19.4	0.804	24	0.325	0.0134	24	41388	0.412	7.04	8.15
2020-05-31	32.1	1.32	24	0.33	0.0136	24	41228	0.456	6.57	8.26
平均值	23.7	0.915		0.711	0.0272		38459	0.241	7.64	8.05
最大值	39	1.49		1.96	0.0681		47168	0.48	12.9	8.38
最小值	12	0.43		0.276	0.0095		31232	0.0557	2.48	7.84
标准值	50			5				0.5	15	7-9



根据上表情况，齐鲁石化供排水厂外排废水COD：12~39mg/L，达标率为100%；氨氮：0.276~1.96mg/L，达标率为100%；总磷：0.0557~0.48mg/L，达标率为100%；总氮：2.48~12.9mg/L，达标率为100%。在线数据表明，污水处理厂外排水质满足排放标准。

### 3.3.3 中水回用

目前，齐鲁石化有限公司依托齐鲁石化供排水厂、齐翔腾达有限公司依托金山污水处理场，两个公司的部分工艺采用污水处理厂中水，中水回用量约559万m<sup>3</sup>/a，其他企业未使用中水。化工区内道路喷洒、绿化使用中水，中水回用量约48.12万m<sup>3</sup>/a，目前化工区中水回用总量为607.12万m<sup>3</sup>/a。

### 3.3.4 供热系统

化工区内现有企业年蒸汽用量为1740万吨（1986t/h），目前化工区内有淄博齐翔腾达化工股份有限公司、齐鲁石化、临淄热电厂，总供热能力3590t/h。

淄博齐翔腾达化工股份有限公司目前建有4台240t/h循环流化床锅炉及3台30MW背压式汽轮机组，目前运行2台，供热能力580t/h。采用石灰石—石膏法脱硫、布袋除尘器除尘+脱硫管式除尘除雾器、低氮燃烧+SNCR脱硝。

临淄热电厂目前建设临淄热电厂有2台240t/h循环流化床锅炉（5号、6号）+1×25MW背压式发电机组运行，供热能力约380t/h，废气采用低氮燃烧+SNCR-SCR联合脱硝+袋式静电除尘器+石灰石石膏脱硫处理工艺。

齐鲁石化电厂共15台锅炉，热电站8台410h/t煤粉炉，乙烯站2台410h/t煤粉炉，炼油站2台220h/t循环流化床炉，二化站3台240h/t循环流化床炉，供热能力2630t/h。热电站8台410t/h煤粉炉，配6台60MW，2台65MW抽凝机组，目前在运行6台，废气治理措施为氨法脱硫+低氮燃烧器+SCR+电袋除尘，排气筒高度1-4号90米，5-8号94米，锅炉环评于2003年4月由山东省环保厅进行批复，批复文号鲁环审[2003]17号，于2007年3月通过山东省环保厅验收，验收文号鲁环验[2007]16号；乙烯站2台410t/h煤粉炉，配1台25MW抽凝机

组，目前全部运行，废气治理措施为氨法脱硫+低氮燃烧器+SCR+电袋除尘，排气筒高度为 94 米，锅炉环评于 2014 年 6 月由淄博市环保局进行批复，批复文号淄环审[2014]40 号，于 2016 年通过淄博市环保局验收，验收文号淄环验[2016]34 号；炼油站 2 台 220t/h 循环流化床锅炉，配 2 台 25MW 抽凝机组，废气治理措施为炉内脱硫+半干法脱硫+SNCR+电袋除尘，排气筒高度为 150 米，锅炉环评于 2001 年 5 月 21 日由山东省环保厅批复，于 2009 年 7 月由山东省环保厅进行验收，验收文号鲁环验[2009]83 号；二化站 3 台 240t/h 循环流化床锅炉，配 3 台 25MW 抽凝机组，目前运行 2 台，废气治理措施为炉内脱硫+半干法脱硫+SNCR+电袋除尘，排气筒高度为 150 米，锅炉环评于 2005 年 11 月取得环保部批复，批复文号环审[2005]698 号，于 2010 年 9 月通过环保部组织的验收，文号为环验[2010]129 号。

### 3.3.5 固废处理

目前化工区内的生活垃圾运至淄博环保能源有限公司进行处置，工业固废能够回收利用，危险废物均能委托有资质的单位安全处置。

### 3.3.6 供气现状

化工区气源为中石化济青线，管线自淄博周村区进入，经张店区，由临淄区穿出，属中石化管理，向化工区日供气量约 150 万立方米，化工区设有多个天然气门站。2019 年化工区内现有企业天然气用量为 3.3 亿 m<sup>3</sup>。

### 3.3.7 供电现状

齐鲁化学工业区主片区供电区域内目前共有 5 座变电站，分别是 220kV 化工变电站、220kV 峰山变电站、110kV 西夏变电站、110kV 金南变电站、110kV 南镇变电站。

齐鲁化学工业区金山片区现有 220kV、110kV 公用变电站各一座，总计容量 460MVA。冯旺 220kV 变电站，位于冯旺路以南，冯官路以东，山包西侧，容量 2×180MVA。110 千伏齐翔公用变电站，位于冯旺路以南，翔辉路以东，总容量 2×50MVA，已投入使用。齐翔公司拟设一座 110kV 专用变电站。现 35kV 线路空间隔 11 个，10kV 线路配出空间隔 6 个，且 10kV 出线 10 条皆轻载，为现有项目可靠供电。此外，金山片区周边还有 220kV 惠洋变电站、110kV 围子变电站、110kV 中埠变电站、110kV 李家变电站。

### 3.4 环境质量现状调查

#### 3.4.1 空气质量达标区判定

齐鲁化学工业区位于淄博市临淄区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，根据 2020 年 1 月 21 日淄博市生态环境局下发的《2019 年 12 月份及全年环境质量情况通报》，具体如下：

2019 年，淄博市细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)平均浓度为 56ug/m<sup>3</sup>；可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)平均浓度为 104ug/m<sup>3</sup>；二氧化硫(SO<sub>2</sub>)平均浓度为 20ug/m<sup>3</sup>；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)平均浓度为 42ug/m<sup>3</sup>；一氧化碳(CO)平均浓度为 1.9mg/m<sup>3</sup>；臭氧(O<sub>3</sub>)平均浓度为 204ug/m<sup>3</sup>；重污染天数平均为 17 天。淄博市 2018 年 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

故判断拟建项目评价范围为不达标区。

#### 3.4.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

本次评价收集了评价范围内齐鲁石化例行监测点评价基准年 2019 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 历山例行点基本污染物监测数据统计及评价结果一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	18	60	30.0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	59	150	39.33	
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	75	80	93.75	
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	121	70	172.86	超标
		24 小时平均第 95 百分位数	250	150	124.0	
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	58	35	166.67	超标
		24 小时平均第 95 百分位数	159	75	212.00	
CO	mg/m <sup>3</sup>	24 小时平均第 95 百分位数	3.1	4	77.50	达标
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	197	160	123.12	超标

由上表可见，2019 年齐鲁石化例行监测点环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均浓度或相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度不达标。

#### 3.4.3 环境空气现状补充监测

##### 3.4.3.1 环境空气质量现状补充监测布点

根据园区现有企业分布，结合评价区域的气象条件和敏感点分布，本次补充

监测共布设 3 个监测点。环境空气各监测点位分布见图 3.4-1、表 3.4-2。

**表 3.4-2 环境空气监测布点一览表**

编号	监测点	相对化工区位置	距化工区边界距离（m）
1	金岭镇政府	化工区北侧	230
2	南仇北村	化工区东南侧	180
3	唐炳村	化工区西侧	240



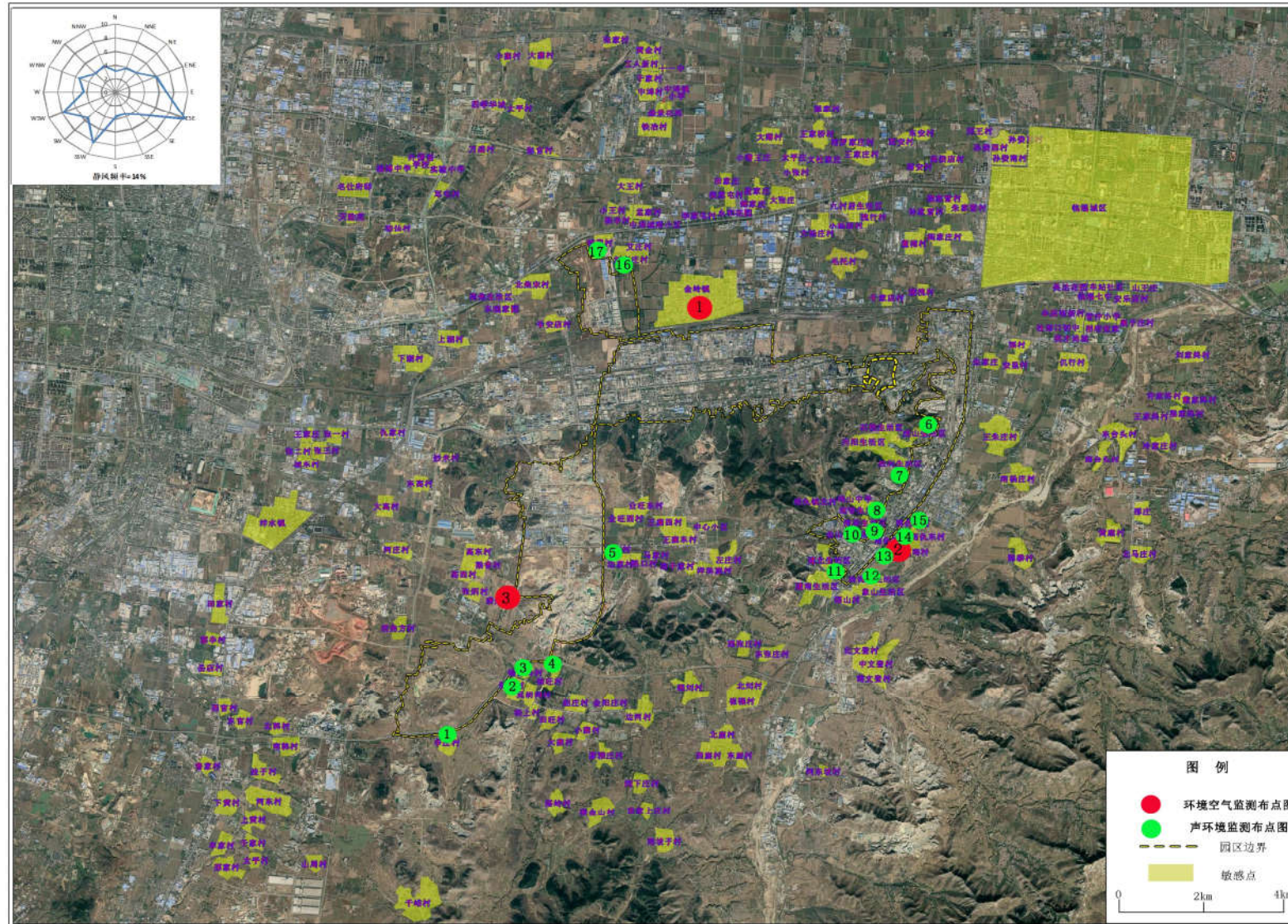


图 3.4-1 环境空气、声环境质量现状监测点位分布图

### 3.4.3.2 监测因子及分析方法

#### 1、监测因子

TSP、HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、汞及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氟化物。

#### 2、监测分析方法

监测分析方法具体见表 3.4-3。

表 3.4-3 环境空气监测项目分析及检出限

序号	检测项目		标准号	分析方法	检出限
1	TSP		GB/T 15432-1995	重量法	0.001mg/m <sup>3</sup>
2	氯化氢	小时均值	HJ 549-2016	离子色谱法	0.02mg/m <sup>3</sup>
		日均值	HJ 549-2016	离子色谱法	0.005mg/m <sup>3</sup>
3	氯气	小时均值	HJ/T 30-1999	甲基橙分光光度法	0.03mg/m <sup>3</sup>
		日均值	HJ/T 30-1999	甲基橙分光光度法	0.004mg/m <sup>3</sup>
4	甲醇		HJ/T 33-1999	气相色谱法	0.5mg/m <sup>3</sup>
5	硫酸		HJ 544-2016	离子色谱法	0.005mg/m <sup>3</sup>
6	汞及其化合物		HJ 542-2009	巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法	2.6×10 <sup>-4</sup> μg/m <sup>3</sup>
7	氟化物	小时均值	HJ 955-2018	滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5μg/m <sup>3</sup>
		日均值	HJ 955-2018	滤膜采样/氟离子选择电极法	0.06μg/m <sup>3</sup>
8	氨		HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>
9	硫化氢		《空气和废气检测分析方法》（第四版）	亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>
10	丙烯腈		HJ/T 37-1999	气相色谱法	0.05mg/m <sup>3</sup>
11	环氧氯丙烷		《空气和废气检测分析方法》（第四版）	气相色谱法	0.1mg/m <sup>3</sup>
12	苯		HJ 644-2013	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4μg/m <sup>3</sup>
13	甲苯		HJ 644-2013	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4μg/m <sup>3</sup>
14	二甲苯		HJ 644-2013	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.6μg/m <sup>3</sup>
15	苯乙烯		HJ 644-2013	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.6μg/m <sup>3</sup>

序号	检测项目	标准号	分析方法	检出限
16	VOCs	HJ 644-2013	吸附管采样-热脱附/ 气相色谱-质谱法	(0.3~1.0) μg/m <sup>3</sup>
17	非甲烷总烃	HJ 604-2017	气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>
18	臭气浓度	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	10

### 3.4.3.3 监测单位及监测时间

山东省基本化工产品质量监督检验站于 2020 年 5 月 22 日至 5 月 28 日连续 7 天进行取样监测。

连续监测 7 天。

HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氟化物监测小时值，每天监测 4 次，采样时间为 2:00、8:00、14:00、20:00。

TSP、HCl、Cl<sub>2</sub>、甲醇、硫酸、汞及其化合物、氟化物监测日均值

监测时同步进行气压、气温、风向、风速等气象要素的观测。

### 3.4.3.4 监测结果

监测数据采样现场气象条件见表 3.4-4，环境空气质量现状常规污染物监测结果见表 3.4-5~表 3.4-8，特征污染物监测结果统计见表 3.4-9。

表 3.4-4 环境空气监测期间气象参数（1）

采样日期	采样时间	天气情况	气温(°C)	气压(kPa)	湿度(RH%)	风向	风速	总云量	低云量
2020-05-22	2:00	晴	19	100.8	45	西南	2.2	---	---
	8:00	晴	24	100.7	42	西南	2.1	1	0
	14:00	晴	30	100.6	40	西南	2.1	1	0
	20:00	晴	25	100.7	43	西南	2.1	---	---
2020-05-23	2:00	多云	16	100.7	45	西南	2.0	---	---
	8:00	多云	25	100.6	43	西南	2.2	5	0
	14:00	多云	30	100.6	44	西南	2.1	6	1
	20:00	多云	26	100.7	49	西南	2.0	---	---
2020-05-24	2:00	多云	17	100.5	48	西南	1.9	---	---
	8:00	多云	21	100.6	45	西南	1.3	3	1
	14:00	多云	28	100.6	44	西南	1.6	3	0

具体见表 3.4-10。

表 3.4-10 评价因子及评价标准

序号	项目	浓度类型	单位	标准值	标准来源
1	TSP	24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单 中的二级标准
2	氟化物	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	20	
		24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	7	
3	汞	24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	0.10 (按年 平均折算)	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	0.05	
4	氯化氢	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	50	
		日平均	ug/m <sup>3</sup>	15	
5	氯	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	100	
		日平均	ug/m <sup>3</sup>	30	
6	氨	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	
7	硫化氢	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	10	
8	甲醇	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	3000	
		日平均	ug/m <sup>3</sup>	1000	
9	丙烯腈	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	50	
10	环氧氯丙 烷	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	
11	硫酸	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	300	
		日平均	ug/m <sup>3</sup>	100	
12	苯	小时值	ug/m <sup>3</sup>	110	
13	甲苯	小时值	ug/m <sup>3</sup>	200	
14	二甲苯	小时值	ug/m <sup>3</sup>	200	
15	苯乙烯	小时值	ug/m <sup>3</sup>	10	
16	非甲烷总 烃	小时值	ug/m <sup>3</sup>	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃 限值》(DB13/1577-2012) 中二级标准浓度限值

## 2、评价方法

采用单因子指数法进行评价，计算公式为：

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

其中：C<sub>i</sub>—第 i 种污染物的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

本次环评收集了齐鲁石化环境空气例行监测点 2018~2019 年长期在线监测数据，统计分析该区域环境空气近 5 年的变化趋势，具体数据见表 3.4-12 和图 3.4-2。

表 3.4-12 齐鲁石化环境空气例行监测点 2018~2019 年监测数据

监测因子	时间	年均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	2015 年	139	70	198.57	超标
	2016 年	129		184.29	超标
	2017 年	120		171.43	超标
	2018 年	109		155.71	超标
	2019 年	121		172.86	超标
PM <sub>2.5</sub>	2015 年	74	35	211.43	超标
	2016 年	67		191.43	超标
	2017 年	65		185.71	超标
	2018 年	55		157.14	超标
	2019 年	58		165.71	超标
二氧化硫	2015 年	45	60	75.00	达标
	2016 年	37		61.67	达标
	2017 年	26		43.33	达标
	2018 年	16		26.67	达标
	2019 年	18		30.00	达标
二氧化氮	2015 年	56	40	140.00	超标
	2016 年	53		132.50	超标
	2017 年	45		112.50	超标
	2018 年	38		95.00	达标
	2019 年	39		97.50	达标
一氧化碳	2015 年	2.1	/	/	/
	2016 年	2.0		/	/
	2017 年	1.8		/	/
	2018 年	1.4		/	/
	2019 年	1.6		/	/
臭氧	2015 年	100	/	/	/
	2016 年	95		/	/
	2017 年	106		/	/
	2018 年	112		/	/
	2019 年	114		/	/



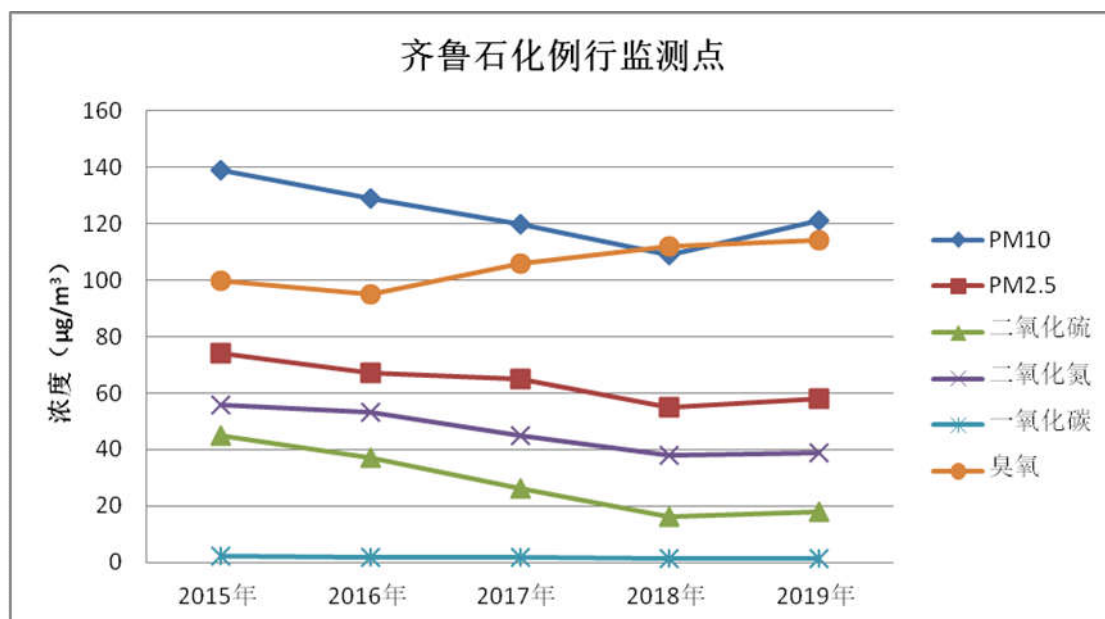


图 3.4-2 齐鲁石化例行监测点近 5 年监测数据浓度变化图

由上表和图可知，齐鲁石化例行监测点自 2015 年至 2018 年，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均浓度均为下降，2019 年均略有升高，O<sub>3</sub> 是自 2015 年至 2019 年先降后升。

总体而言，自 2015 年以来，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均浓度呈下降趋势，有比较明显的改善，近 2 年，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 有超标现象外，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 均能达标。

### 3.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

#### 3.4.2.1 地表水现状监测布点

##### 1、监测布点

根据该项目废水去向及纳污水体的有关功能要求，本次地表水现状监测在污水处理厂排水路线上上布置 10 个监测断面，以了解污水处理厂出口附近及下游水质情况，监测断面布置情况具体见表 3.4.13 和图 3.4-3。

表 3.4-13 地表水监测断面

断面编号	水体	断面位置
1	运粮河	齐城污水厂排污口上游 500m
2		齐城污水厂排污口下游 500m
3		运粮河汇入乌河前 500m
4	乌河	在运粮河汇入前 500m
5		在运粮河汇入后 500m
6		在运粮河汇入后 4000m

7	小清河	排海管线排口上游 500m（南侧）
		排海管线排口上游 500m（北侧）
8		排海管线排口下游 500m（南侧）
		排海管线排口下游 500m（北侧）
9		三岔村断面（排海管线排口下游 6300m）（南侧）
		三岔村断面（排海管线排口下游 6300m）（北侧）
10		侯辛断面（排海管线排口下游 11000m）（南侧）
		侯辛断面（排海管线排口下游 11000m）（北侧）

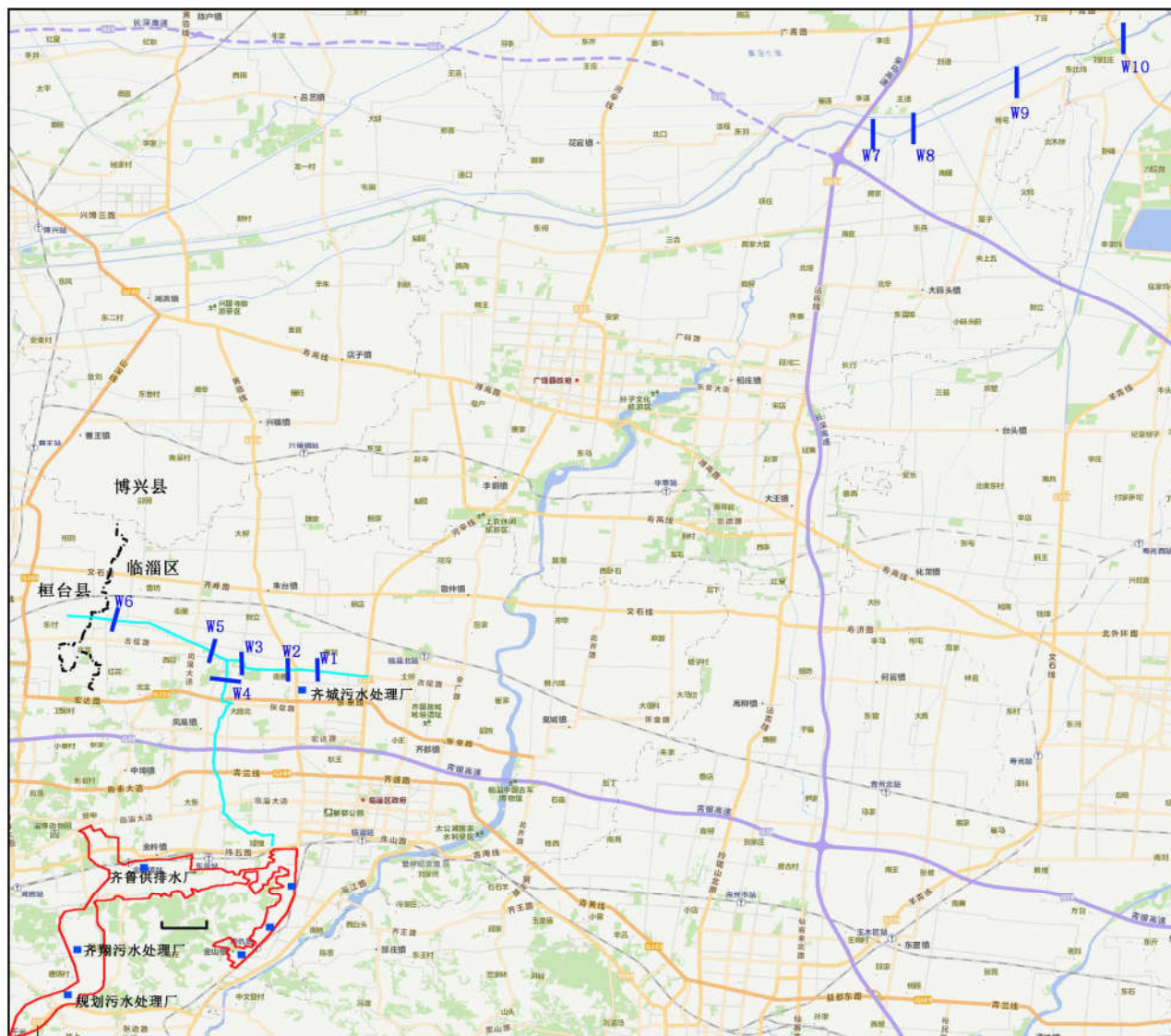


图 3.4-3 地表水监测断面布置示意图



### 3.4.2.2 监测项目及分析方法

#### 1、监测项目

##### (1) 水质监测项目

1~10#监测点：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、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、硫酸盐(以 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>计)、氯化物(以 Cl<sup>-</sup>计)、硝酸盐(以 N 计)、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、环氧氯丙烷共 31 项。

同步测量水温、流量、河宽、水深、流速等水文参数。

##### (2) 底泥监测项目

1#~3#、7#~10#监测点（以干基计）：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯共 14 项。

#### 2、监测分析方法

按国家环保局《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中推荐方法进行，具体见表 3.4-14 和表 3.4-15。

表 3.4-14 地表水监测分析及检出限

序号	项目名称	标准代号	标准方法	检出限 (mg/L)
1	pH	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	---
2	溶解氧	HJ 506-2009	电化学探头法	---
3	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	酸性高锰酸钾氧化法	0.5
4	化学需氧量 (COD)	HJ/T 399-2007	快速消解分光光度法	15
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5
6	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	0.018
7	氯化物	HJ 84-2016	离子色谱法	0.007
8	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱法	0.006
9	硝酸盐氮	HJ 84-2016	离子色谱法	0.004
10	总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01
11	总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05
12	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05
13	六价铬	GB/T 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004
14	砷	HJ 694-2014	原子荧光法	0.3μg/L

15	汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04μg/L
16	硒	HJ 504-2014	原子荧光法	0.4μg/L
17	镉	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法-螯合萃取法	0.001
18	铅	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法-螯合萃取法	0.01
19	铜	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法-直接法	0.05
20	锌	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法-直接法	0.01
21	挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003
22	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025
23	硫化物	GB/T 16489-1996	亚甲基蓝分光光度法	0.005
24	粪大肠菌群	GB/T 347.1-2018	滤膜法	10CFU/L
25	氰化物	GB/T 5750.5-2006	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.0005
26	石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01
27	苯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	3ug/L
28	甲苯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	3ug/L
29	二甲苯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	8ug/L
30	苯乙烯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	5ug/L
31	环氧氯丙烷	GB/T 5750.8-2006	气相色谱法	0.02

表 3.4-15 底泥监测方法一览表

序号	项目名称	标准代号	标准名称	检出限
1	pH	HJ 962-2018	电位法	---
2	砷	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
3	镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
4	铜	GB/T 17138-1997	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
5	汞	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
6	镍	GB/T 17139-1997	火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg
7	铅	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
8	铬	HJ 491-2009	火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg
9	锌	GB/T 17138-1997	火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
10	苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0016mg/kg
11	甲苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0020mg/kg
12	间、对二甲苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0036mg/kg
13	邻二甲苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
14	苯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0016mg/kg
15	氟化物	HJ 873-2017	离子选择电极法	0.7mg/kg

### 3.4.2.3 监测时间及频率

山东省基本化工产品质量监督检验站于 2020 年 6 月 5 日~7 日对地表水进行取样监测；连续监测 3 天，每天 1 次。

山东省基本化工产品质量监督检验站于 2020 年 6 月 7 日对底泥进行取样监测，监测 1 天，取样 1 次。

#### **3.4.2.4 监测结果**

地表水水文参数见表 3.4-16，地表水水质监测结果见表 3.4-17，底泥监测结果见表 3.4-18。

### 3.4.2.5 地表水环境质量现状评价

#### 1、评价因子

水质监测评价因子为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、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、硫酸盐(以 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>计)、氯化物(以 Cl<sup>-</sup>计)、硝酸盐(以 N 计)、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、环氧氯丙烷。

底泥监测项目评价因子为：铅、镉、汞、砷、铜、锌、镍、铬，其中苯、甲苯、二甲苯、氟化物、苯乙烯不再对其评价。

#### 2、评价标准

根据地表水水功能区划，1~10#地表水监测点水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的V类标准和表 2、3 标准，具体见表 3.4-19。

表 3.4-19 地表水环境质量标准

序号	指标	单位	V类标准限值
1	pH	/	6~9
2	DO	mg/L	2
3	高锰酸盐指数	mg/L	15
4	COD	mg/L	40
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	10
6	氨氮	mg/L	2.0
7	总磷	mg/L	0.4
8	总氮	mg/L	2.0
9	铜	mg/L	1.0
10	锌	mg/L	2.0
11	氟化物	mg/L	1.5
12	硒	mg/L	0.02
13	砷	mg/L	0.1
14	汞	mg/L	0.001
15	镉	mg/L	0.01
16	六价铬	mg/L	0.1
17	铅	mg/L	0.1
18	氰化物	mg/L	0.2
19	挥发酚	mg/L	0.1
20	石油类	mg/L	1.0
21	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3

22	硫化物	mg/L	1.0
23	粪大肠杆菌群	个/L	40000
24	硫酸盐	mg/L	250
25	氯化物	mg/L	250
26	硝酸盐	mg/L	10
27	苯	mg/L	0.01
28	甲苯	mg/L	0.7
29	二甲苯	mg/L	0.5
30	苯乙烯	mg/L	0.02
31	环氧氯丙烷	mg/L	0.02

底泥评价标准参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体见表 3.4-20。

表 3.4-20 底泥评价标准表

序号	项目	pH>7.5 风险筛选值 (mg/kg)	pH>7.5 风险管制值 (mg/kg)
1	汞	1.0	6.0
2	砷	20	100
3	铅	240	1000
4	镉	0.8	4.0
5	铬	350	1300
6	铜	100	/
7	镍	190	/
8	锌	300	/

### 3、评价方法

#### （1）水质因子评价方法

①采用单因子指数法进行现状评价，计算公式

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

式中： $S_i$ ——污染物单因子指数；

$C_i$ ——i 污染物的浓度值，mg/L；

$C_{si}$ ——i 污染物的评价标准值，mg/L。

②pH 值标准指数的计算公式

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

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

式中： $S_{pH_j}$ —— $pH$  单因子指数；

$pH_j$ —— $j$  断面  $pH$  值；

$pH_{sd}$ ——地面水水质标准中规定的  $pH$  值下限；

$pH_{su}$ ——地面水水质标准中规定的  $pH$  值上限。

③溶解氧指标计算公式：

$$S_{DO} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j \leq DO_s)$$

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

式中： $S_{DO}$ — $DO$  的标准指数； $T$ —水温， $^{\circ}C$ ；

$DO_f$ —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度， $mg/L$ ；

$DO_s$ —溶解氧的评价标准限值， $mg/L$ 。

$DO_j$ —溶解氧实测值， $mg/L$ 。

水质参数的标准参数 $>1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的标准要求。

## (2) 底泥因子评价方法

底泥污染指数进行评价，其公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中， $Pi$ ----为  $i$  污染物的底泥污染指数；

$Ci$ ----为  $i$  污染物的实测值；

$Si$ ----为  $i$  污染物的评价标准值或参考值。

## 4、评价结果

地表水水质监测评价结果见表 3.4-21，底泥监测评价结果见表 3.4-22。

由表 3.4-21 可知：区域地表水水质监测点存在超标现象，其中：

运粮河监测点中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总氮均超标，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的V类标准和表 2、3 标准要求，其中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总氮最大超标倍数为 0.65、1.02、1.65、1.99、4.85。

乌河监测点中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总磷、总氮、氨氮存在超标现象，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的V类标准和表 2、3 标准要求，其中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总磷、总氮、铁、氨氮最大超标倍数为 1.10、1.58、2.16、1.74、1.25、6.45、5.40。

小清河监测点中硫酸盐、氯化物、总氮存在超标现象，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的V类标准和表 2、3 标准要求，其中硫酸盐、氯化物、总氮、铁、锰最大超标倍数为 1.75、3.44、3.30。

COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总磷、总氮、氨氮超标原因主要与运粮河、乌河、小清河来水受周围村庄无序生活排水、周围农业施用化肥等影响。

由表 3.4-22 可知：区域河流中底泥各监测因子满足参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。

#### 3.4.2.6 地表水环境质量趋势分析

为分析区域地表水环境质量变化趋势，本次环评收集乌河（东沙河出境例行监测断面）、小清河（）2015 年至 2019 年的例行监测数据，其水质监测结果统计情况见表 3.4-23 和图 3.4-4。

表 3.4-23 (1) 区域地表水近 5 年水质例行监测结果统计表 (乌河-东沙河出境例行监测断面)

监测时间	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	高锰酸盐指数(mg/L)	溶解氧(mg/L)	水温(°C)	pH
2015 年	30.5	3.5	/	5.45	18.7	8.19
2016 年	25.3	4.33	/	5.44	16.7	7.94
2017 年	27	2.3	4.58	6.48	14.8	7.39
2018 年	24.2	1.59	4.48	8.86	15.2	7.32
2019 年	20.1	1.02	5.34	9.34	16.6	7.14
执行标准《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中的V类标准	40	2.0	15	2	/	6~9

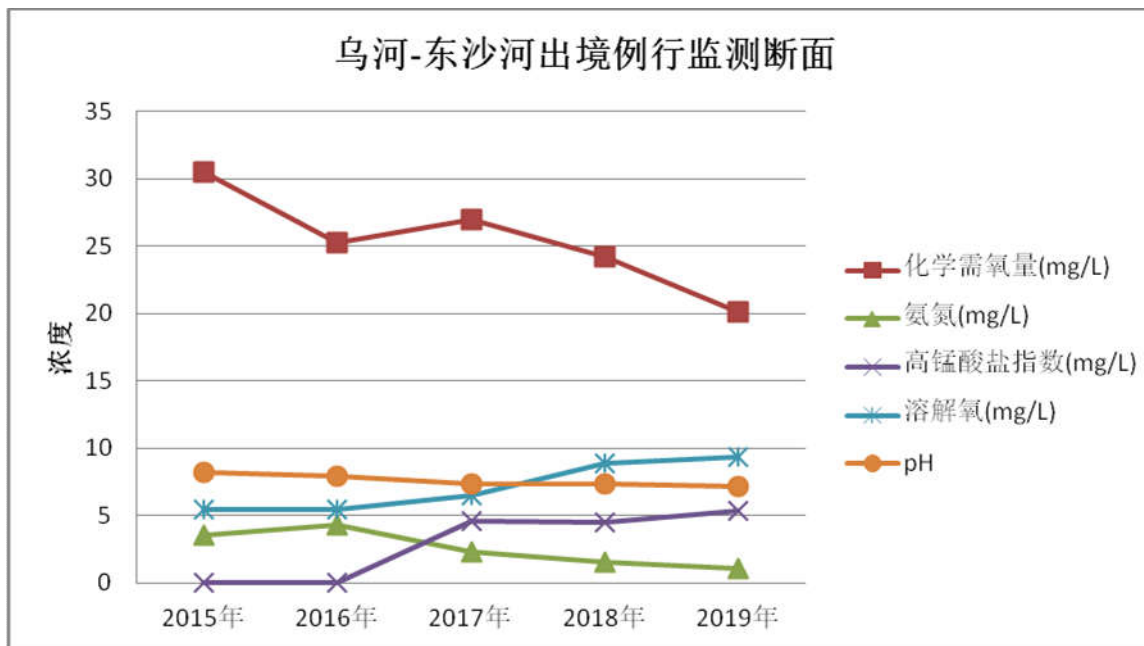


图 3.4-4 乌河（东沙河出境例行监测断面）例行监测数据年均数据变化趋势图



由上表和图可知，乌河（东沙河出境例行监测断面）除氨氮在 2015 年-2017 年存在超标外，其余各监测年监测污染物满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的 V 类标准。其中，高锰酸盐指数、溶解氧监测浓度逐年升高，COD、氨氮、pH 总体趋势为降低。

### 3.4.3 地下水环境现状监测与评价

#### 3.4.3.1 监测点位情况介绍

根据当地地下水流向以及园区废水排放情况及排放去向，本次环评在工业区周围布设 7 个水质监测点，布设 14 个水位监测点，具体见表 3.4-24，监测布点见图 3.4-5。

表 3.4-24 现状监测点位情况一览表

编号	监测点	监测项目	设置目的
1#	辛庄村	水质、水位	了解园区上游地下水水质现状
2#	高东村	水质、水位	了解园区周围敏感点地下水水质现状
3#	南仇西村	水质、水位	了解园区周围敏感点地下水水质现状
4#	金山镇	水质、水位	了解园区下游敏感点地下水水质现状
5#	毛托村	水质、水位	了解园区下游敏感点地下水水质现状
6#	披甲村	水质、水位	了解园区下游敏感点地下水水质现状
7#	朱家庄村	水质、水位	了解园区周围敏感点地下水水质现状
8#	南韩村	水位	了解区域地下水水位
9#	涧西村	水位	了解区域地下水水位
10#	韩家村	水位	了解区域地下水水位
11#	福山村	水位	了解区域地下水水位
12#	王朱庄村	水位	了解区域地下水水位
13#	于家店村	水位	了解区域地下水水位
14#	辛安店村	水位	了解区域地下水水位

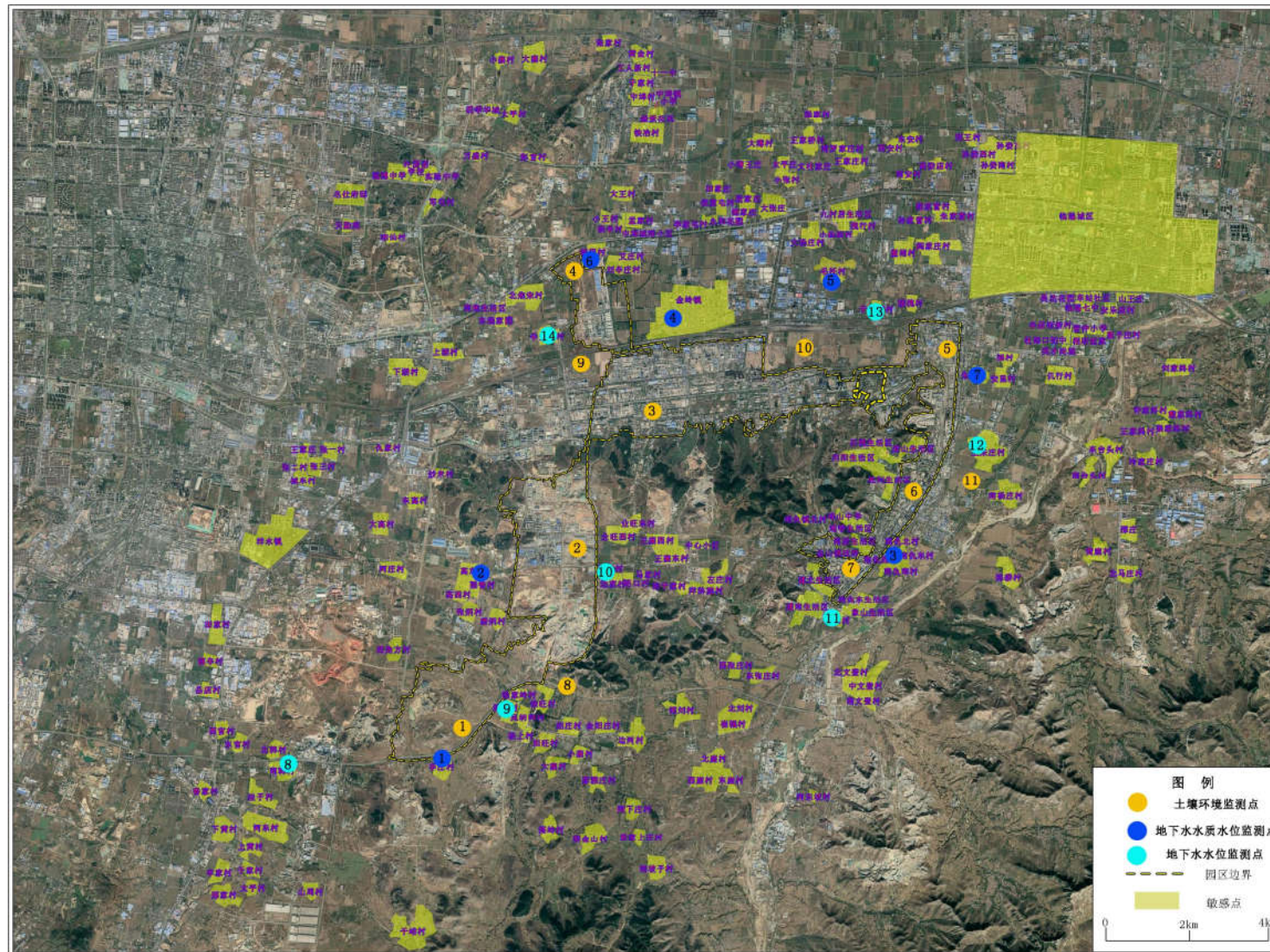


图 3.4-5 齐鲁化学工业区地下水、土壤监测布点示意图

### 3.4.3.2 监测项目及分析方法

#### 1、监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{+}$ 、 $Mg^{+}$ 、 $CO_3^{+}$ 、 $HCO_3^{+}$ 、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯共 36 项。

同时测量水温、井深、地下水埋深。

#### 2、分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）和《水质采样技术导则》（HJ 494-2009）中的有关规定执行。各监测项目分析方法见表 3.4-25。

表 3.4-25 地下水水质监测分析方法

序号	项目名称	标准代号	标准方法	检出限
1	pH	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	---
2	总硬度	GB/T 7477-1987	EDTA 滴定法	5.0mg/L
3	溶解性固体	GB/T 5750.4-2006	重量法	---
4	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	0.018mg/L
5	氯化物	HJ 84-2016	离子色谱法	0.007mg/L
6	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱法	0.006mg/L
7	硝酸盐氮	HJ 84-2016	离子色谱法	0.004mg/L
8	铁	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度法	0.05mg/L
9	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L
10	六价铬	GB/T 5750.6-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.001mg/L
11	锰	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度法直接法	0.01mg/L
12	铜	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法-直接法	0.05mg/L
13	锌	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法-直接法	0.05mg/L
14	汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04 $\mu$ g/L
15	砷	HJ 694-2014	原子荧光法	0.3 $\mu$ g/L
16	镉	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度法	0.0001mg/L
17	铅	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度法	0.0006mg/L
18	挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L

19	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
20	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
21	硫化物	GB/T 16489-1996	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
22	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	多管发酵法	---
23	菌落总数	GB/T 5750.12-2006	平皿计数法	---
24	氰化物	GB/T 5750.5-2006	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.0005mg/L
25	石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01mg/L
26	钾	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
27	镁	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.0005mg/L
28	钠	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.0025mg/L
29	钙	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.005mg/L
30	重碳酸盐	《空气和废气检测分析方法》（第四版）	酸碱指示剂滴定法	---
31	碳酸盐	《空气和废气检测分析方法》（第四版）	酸碱指示剂滴定法	---
32	苯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	3ug/L
33	甲苯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	3ug/L
34	二甲苯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	8ug/L
35	苯乙烯	HJ 810-2016	顶空/气相色谱-质谱法	5ug/L
36	亚硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	0.016mg/L

### 3.4.3.3 监测单位、监测时间

山东省基本化工产品质量监督检验站于2020年6月7日进行了地下水取样监测，监测1天，采样1次。

### 3.4.3.4 监测结果

地下水监测水文参数见表3.4-26，监测结果见表3.4-27。

表 3.4-26 地下水监测水文参数

监测日期	2020.06.07													
监测点位编号	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#	11#	12#	13#	14#
水温 (°C)	16	16	16	17	15	17	16							
井深 (m)	400	300	250	40	260	13	120	350	380	200	200	180	200	40
水埋深 (m)	300	85	90	2	70	5	80	310	280	80	90	80	73	7

34	甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	二甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯乙烯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

### 3.4.3.5 评价方法

评价方法采用标准指数法,即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数,量纲为 1;

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测质量浓度值, mg/L;

$S_i$ —第  $i$  个水质因子的标准质量浓度值, mg/L。

对于 pH, 其标准指数按下式计算:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{C_i}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{C_i} \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{C_i} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{C_i} > 7.0)$$

式中:  $P_{pH}$ —pH 的标准指数;

$pH_{C_i}$ —pH 的现状监测结果;

$pH_{sd}$ —pH 采用标准的下限值;

$pH_{su}$ —pH 采用标准的上限值。

### 3.4.3.6 评价因子及评价标准

#### 1、评价因子

评价因子: pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类、 $Na^+$ 、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯共 30 项作为评价因子。石油类、 $K^+$ 、 $Ca^{+}$ 、 $Mg^{+}$ 、 $CO_3^{+}$ 、 $HCO_3^{+}$ 无标准, 本次不再对其评价。

#### 2、评价标准

地下水现状评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 详见表 3-5-28。

7	胜利生活区	W	110
8	迎春生活区	W	70
9	南居生活区	W	55
10	金山镇政府	W	70
11	建北生活区	S	50
12	南仇东生活区	SE	150
13	南仇南村	SE	80
14	南仇西村	SE	180
15	南仇北村	SE	35
16	刘辛庄村	N	55
17	披甲村	N	35

## 2、监测项目

等效连续 A 声级  $Leq(A)$ ，并统计车流量。

## 3、监测单位、监测时间及频率

山东省基本化工产品质量监督检验站于 2020 年 6 月 1~2 日进行监测；监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次。

## 4、监测分析方法

监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定。监测仪器：AWA6228 型多功能声级计。

## 5、监测结果

声环境监测结果表 3.4-31。



### 3.4.4.2 声环境现状评价

#### 1、评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P=Leq-Lb$$

式中：P—超标值，dB(A)；

Leq—测点等效 A 声级，dB(A)；

Lb—噪声评价标准，dB(A)。

#### 2、评价标准

敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

#### 3、评价结果

评价结果见表 3.4-32。

表 3.4-32 噪声现状监测评价结果 单位：dB(A)

测点编号	昼间			夜间		
	监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
1#	52.7	60	-7.3	47.9	50	-2.1
2#	53.8		-6.2	47.9		-2.1
3#	56.1		-3.9	49.4		-0.6
4#	55.8		-4.2	46.1		-3.9
5#	56.1		-3.9	47.6		-2.4
6#	55.9		-4.1	47.0		-3
7#	50.3		-9.7	48.1		-1.9
8#	56.0		-4	46.9		-3.1
9#	49.1		-10.9	46.9		-3.1
10#	56.4		-3.6	49.2		-0.8
11#	47.9		-12.1	46.3		-3.7
12#	53.2		-6.8	46.5		-3.5
13#	57.3		-2.7	46.8		-3.2
14#	53.3		-6.7	47.4		-2.6
15#	54.2		-5.8	46.2		-3.8
16#	55.6		-4.4	47.1		-2.9
17#	55.5		-4.5	48.1		-1.9

由上表可知，各监测点昼夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

### 3.4.5 土壤环境现状监测

#### 3.4.5.1 土壤现状监测

##### 1、监测布点

为了解区域土壤环境质量，本次评价在区域布设11处监测点，具体见表3.4-33和图3.4-5。

表 3.4-33 土壤环境现状监测布点情况表

序号	点位	取样点位	备注
1	规划未利用地（农田）	表层	了解园区内土壤质量现状
2	齐翔腾达化工东侧规划工业用地	柱状3层	了解园区内土壤质量现状
3	齐鲁石化烯烃厂	柱状3层	了解开发区内现有企业土壤质量现状
4	规划仓储物流用地	表层	了解园区内土壤质量现状
5	第二化肥厂	柱状3层	了解开发区内现有企业土壤质量现状
6	齐鲁石化炼油厂	柱状3层	了解开发区内现有企业土壤质量现状
7	齐鲁石化橡胶厂	柱状3层	了解开发区内现有企业土壤质量现状
8	徐旺村北侧农田	表层	了解开发区区外敏感点土壤质量现状
9	辛安店村东南侧农田	表层	了解开发区区外敏感点土壤质量现状
10	园区北侧农田	表层	了解开发区区外敏感点土壤质量现状
11	王朱庄村南侧农田	表层	了解开发区区外敏感点土壤质量现状

##### 2、监测项目

3#、5#~7#监测点为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中所列45项因子+石油烃、氟化物，共计47项。

2#、4#监测点为pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、汞、氟化物，共计8项。

1#、8#监测点为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018 代替 GB 15618-1995）中表1中8项基本项+pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、氟化物，共计15项。

9#~11#监测点为pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、汞、氟化物，共计8项。

##### 3、监测分析方法



分层采样按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）HJ 964—2018》执行，监测方法按照 GB36600-2018、GB 15618-2018 等文件进行，具体见表 3.4-34。

表 3.4-34 土壤监测项目及监测分析方法一览表

序号	项目名称	标准代号	标准名称	检出限
1	砷	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
2	镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
3	铜	GB/T 17138-1997	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
4	汞	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
5	镍	GB/T 17139-1997	火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg
6	铅	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
7	铬	HJ 491-2009	火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg
8	锌	GB/T 17138-1997	火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
9	氯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0015mg/kg
10	1,1-二氯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0008mg/kg
11	二氯甲烷	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0026mg/kg
12	反-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0009mg/kg
13	1,1-二氯乙烷	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0016mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0009mg/kg
15	氯仿	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0015mg/kg
16	四氯化碳	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0021mg/kg
17	苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0016mg/kg
18	1,2-二氯乙烷	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
19	三氯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0009mg/kg
20	1,2-二氯丙烷	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0019mg/kg
21	甲苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0020mg/kg
22	四氯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0008mg/kg
23	氯苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0011mg/kg
24	乙苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
25	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
26	间、对二甲苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0036mg/kg
27	邻二甲苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
28	苯乙烯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0016mg/kg
29	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
30	1,2,3-三氯丙烷	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
31	1,4-二氯苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
32	1,2-二氯苯	HJ 642-2013	顶空/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
33	氯甲烷	HJ 736-2015	顶空/气相色谱-质谱法	0.003mg/kg
34	1,1,1-三氯乙烷	HJ 736-2015	顶空/气相色谱-质谱法	0.002mg/kg

35	1,1,2-三氯乙烷	HJ 736-2015	顶空/气相色谱-质谱法	0.002mg/kg
36	苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.08mg/kg
37	2-氯苯酚	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
38	硝基苯	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
39	萘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
40	苯并(a)-蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
41	蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
42	苯并(b)荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
43	苯并(k)荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
44	苯并(a)芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
45	茚并(1,2,3-cd)芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
46	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
47	2-氯苯酚	HJ 703-2014	气相色谱法	0.04mg/kg
48	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 1021-2019	气相色谱法	6mg/kg
49	氟化物	HJ 873-2017	离子选择电极法	0.7mg/kg
50	pH	HJ 962-2018	电位法	---

#### 4、监测时间及频率

山东省基本化工产品质量监督检验站于2020年6月7日进行采样监测，监测1天，采样一次。

按要求土层取土：表层土为0-0.2m；柱状样为第一层为0~0.5m，第二层0.5~1.5m，第三层为1.5m~3m。

#### 5、监测结果

土壤现状监测结果见表3.4-35和表3.4-36。

### 3.4.5.2 土壤环境现状评价

#### 1、评价因子

(1) 农用地：由于甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃氟化物无评价标准，留作背景值，本次不在对其评价，农用地土壤环境质量评价因子为镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 建设用地：由于六价铬、四氯化碳、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、萘均未检出，且氟化物无评价标准，留作背景值，本次不再对其评价，评价因子为氯仿、砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃。

#### 2、评价方法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式为：

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

式中：Si——污染物单因子指数；

Ci——i 污染物的浓度值，mg/kg；

Csi——i 污染物的评价标准值，mg/kg。

#### 3、评价标准

1#、8#~11#监测点位土壤质量现状评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，其余点位土壤质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，其标准值见表 3.4-37 和表 3.4-38。

表 3.4-37 农用地土壤质量评价标准 单位：mg/kg

评价项目	汞	砷	铅	镉	铬	铜	镍	锌
评价标准	3.4	25	170	0.6	250	100	190	300

表 3.4-38 建设用地土壤质量评价标准 单位: mg/kg

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	砷	60	24	三氯乙烯	2.8
2	铅	800	25	1,1,2-三氯乙烷	2.8
3	镉	65	26	四氯乙烯	53
4	六价铬	5.7	27	1,1,1,2-四氯乙烷	10
5	铜	18000	28	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
6	汞	38	29	1,2,3-三氯丙烷	0.5
7	镍	900	30	氯苯	270
8	苯	4	31	1,2-二氯苯	560
9	甲苯	1200	32	1,4-二氯苯	20
10	乙苯	28	33	氯仿	0.9
11	间,对-二甲苯	570	34	萘	70
12	苯乙烯	1290	35	1,2-二氯丙烷	5
13	邻-二甲苯	640	36	2-氯酚	2256
14	氯甲烷	37	37	苯并(a)蒽	15
15	氯乙烯	0.43	38	蒈	1293
16	1,1-二氯乙烯	66	39	苯并(b)荧蒽	15
17	二氯甲烷	616	40	苯并(k)荧蒽	151
18	反-1,2-二氯乙烯	54	41	苯并(a)芘	1.5
19	1,1-二氯乙烷	9	42	茚并(1,2,3-cd)芘	15
20	顺-1,2-二氯乙烯	596	43	二苯并(a,h)蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	硝基苯	76
22	四氯化碳	2.8	45	苯胺	260
23	1,2-二氯乙烷	5	46	石油烃	4500

#### 4、评价结果

单因子指数法评价结果见表 3.4-39 和表 3.4-40。

### 3.4.6 环境质量改善方案

根据临淄区人民政府办公室 2020 年 4 月 3 日印发临办发[2020]13 号《关于印发<2020 年度全区环境保护综合治理工作任务>的通知》，根据通知要求：

#### 一、工作目标

##### （一）大气环境质量方面。

全面完成省市下达的打赢蓝天保卫战 2020 年目标任务，全区环境空气优良率达到 64%以上，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度分别控制在 54 微克/立方米、87 微克/立方米、38 微克/立方米、2 毫克/立方米、150 微克/立方米；SO<sub>2</sub> 浓度在 2017 年 30 微克/立方米的基础上持续下降。全区二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮较 2015 年累计削减率分别为 30.3%，33%，15.2%，15.1%。

##### （二）水环境质量方面。

全区所有河流全面消除劣 V 类水体，主要指标 COD 和氨氮稳定达到 IV 类水体要求，21 项指标达到地表水环境功能区划要求。齐鲁排海管线 302#考核断面优良比率达到 30%。城市集中式饮用水水源地和所有农村饮用水源地水质达标率稳定在 100%。全区 33.3%以上的行政村完成生活污水治理任务。

##### （三）生态保护与修复方面。

加快推进区域空间生态环境评价工作，配合建设完成全市数据应用平台。完成生态保护红线勘界定标工作，加强污染土地风险管控，污染地块安全利用率不低于 90%。全面完成金山镇黎金山村农村环境综合整治任务。

##### （四）固体废物和危险废物监管方面。

完成 3 处危险废物处置项目、1 处危险废物填埋场的建设。重点行业的重点重金属排放量比 2015 年下降 9%。全区医疗废物无害化处置率达到 100%，力争各级各类医疗卫生机构医疗废物全部纳入集中处置。

#### 二、主要任务

##### （一）坚决打赢蓝天保卫战

##### 1、深入抓好燃煤压减。

2020 年 12 月底前，全区 30 万千瓦及以上热电联产电厂 15 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小电厂全部实现关停整合。严格落实《淄博市煤电机组优化升级工作方案》（淄政办字〔2019〕86 号）要求，按省市各级部门的计划和要求关停燃煤机组。继续组织开展好冬季清洁取暖工程，2020 年采暖季前，

完成 1.58 万户清洁取暖改造任务，全区平原地区基本完成生活和冬季取暖散煤替代。建立健全煤炭质量管理体系，组织开展煤质抽样检测抽检覆盖率达到 95% 以上。

## 2、全力抓好工业污染深度治理。

对全区 54 家 214 台（条）工业炉窑分类实施关停淘汰、“气改电”升级改造等综合整治措施。对石化化工、包装印刷、表面涂装等涉 VOCs 企业开展深度治理，切实减少氮氧化物和 VOCs 排放。

## 3、持续加强移动源防控。

对年货运量 150 万吨及以上的大型工矿企业和新建物流园区研究制定铁路专用线建设计划。加快淘汰国Ⅲ营运柴油货车，确保 2020 年 12 月底前，全面完成市下达的淘汰任务。加强油品质量监管对加油站油品质量监督检测实现 100% 全覆盖，车用油品质量抽检合格率达到 95% 以上。组织开展整治“黑加油站点”专项行动，严管物流企业、工业企业自用加油站，严打流动加油点和黑加油站。建设移动源监控平台，对进入我区重型柴油车第一时间确定数量和排放标准，对达不到国Ⅲ排放标准的车辆及时开展查处。全力抓好非道路移动机械管控，完成非道路移动机械登记编码，实现实时定位功能；划定高污染排放禁用区，禁用国Ⅲ及以下非道路移动机械。

## 4、持续加大扬尘污染管控力度。

以城乡环境大整治大提升大绿化行动为抓手，2020 年 12 月底前，完成 25 处已关闭露天矿山生态修复工作；工业企业涉尘物料运输飞装卸、输送、储存等环节实现全密闭操作；各类建筑工地严格落实扬尘污染防治“6 个 100%”和“8 个 100%”要求；提高城市建成区主次干道和非机动车道机扫保洁覆盖率抓好国省道和县乡道路域环境综合整治。

### （二）全力打好碧水保卫战

#### 1、突出抓好水污染治理设施建设。

完成城市雨污合流管网分流改造，降低雨季污染物入河湖量。加快推进齐都污水处理厂扩建工程建设、齐城污水处理厂提改扩建项目。抓好化工园区水污染治理设施建设，凤凰污水处理厂 2020 年 10 月底前具备运行条件，12 月底前完成验收。

## 2、全力抓好地表水及地下水治理管控。

全力做好“千吨万人”水源地即坡子水源地的综合整治，确保群众用水安全。全面建设全区化工企业地下水监测网络。

### （三）深入打好净土保卫战

#### 1、抓好土壤污染治理与修复。

配合全市全面完成重点行业企业用地详查，梳理受污染和疑似污染地块，建立清单、名录，严格按照规范流程开展污染地块的调查、风险管控、修复和评估工作。摸清区内获得建设工程规划许可证的再开发利用污染地块及面积飞污染地块达到土壤环境质量标准的地块及面积，全力提升污染地块安全利用率。全面完成全区农用地土壤环境质量类别划定，省市下达的轻度、中度污染耕地安全利用指标及重点污染耕地种植结构调整或退耕还林还草指标。

#### 2、深入抓好土壤污染重点监管企业环境管理。

督促企业依法落实《土壤污染防治法》《土壤污染防治责任书》标准要求，严格履行好控制有毒有害物质排放、建立隐患排查制度和开展自行监测等义务。

#### 3、持续加大农业农村污染治理力度。

组织实施好农药减量控害工程，全区主要农作物农药使用量较 2014 年减少 10%以上，单位耕地面积农药使用量比 2015 年下降 10%。大力实施化肥减量增效工程，全区测土配方施肥技术推广覆盖率稳定在 90%以上，主要农作物化肥使用量较 2014 年减少 10%以上，单位耕地面积化肥使用量较 2015 年下降 6%。大力实施乡村生态振兴，农村无害化卫生户厕普及率达到 90%以上，300 户以上自然村公厕普及率达到 100%；村居道路硬化完成率达到 90%以上。

### （四）持续强化一般固废、危废和医废处置监管水平

#### 1.全力提升固体废物、重金属环境监管水平。

结合一般固体废物、危险废物和废弃坑塘排查整治等有关数据建立一般固体废物与重金属重点监管源及危险废物重点监管单位清单，并持续加强规范化管理。一般固体废物、危险废物和重金属规范化管理抽查合格率分别不低于 80%、90%和 90%。

#### 2、强化团体废物利用处置能力。

采取自建、联合建设等方式，全力推进综合利用项目，着力削减污泥等大宗

固废堆存量。对危险废物年产生量大于 5000 吨的企业，鼓励配套建设危险废物处置设施。

### 3、强化医疗废物收集安全处置。

建立城乡一体的医疗废物收集转运体系，严格落实医疗废物分类管理制度，因地制宜推行以处置企业为主体的农村医疗废物收集转运工作模式。到 2020 年，全区医疗废物无害化处置率达到 100%，力争各级各类医疗卫生机构医疗废物全部纳入集中处置。

#### （五）全力抓好中央和省生态环境保护督察及“回头看”问题整改

##### 1、坚决完成中央生态环境保护督察及“回头看”反馈事项整改。

对中央生态环境保护督察及“回头看”反馈事项进行全面梳理、细化，对照整改标准和完成时限，2020 年 12 月底前，全面完成大武水源地核心区和生态修复区内项目搬迁、117 家违反城乡总体规划化工企业整改销号、齐鲁石化公司危废处置、小企业集群综合整治等重点问题整改，并及时组织销号。

##### 2、全力抓好省生态环境保护督察及“回头看”反馈事项整改。

按照整改方案有关标准要求，2020 年 12 月底前，全面完成市医疗废物处置中心项目建设、刘征水源地规范化建设、城区雨污合流管网改造等重点问题整改。

## 3.5 现状评价与回顾性分析

### 3.5.1 化工区发展现状

目前入区企业主要以石油化工、精细化工、塑料加工及危险废物处置企业。根据现场踏勘，化工区入驻企业 156 家（已建成投产 148 家、在建 2 家、停产 6 家），入区企业环评执行率 100%，已建成投产项目“三同时”验收率 98%。化工区内企业情况具体见表 3.3-1，各企业分布位置见图 3.5-1。

表 3.5-1 齐鲁化学工业区企业情况一览表（统计截止 2020 年 6 月）

序号	企业名称	项目名称	主要产品	运行状态
1	山东建兰化工股份有限公司	21 万吨/年丁辛醇装置（14 万吨/年辛醇、7 万吨/年丁醇、3 万吨/年异丁醛）	正辛醇、正丁醇、异丁醇、正丁醛、异丁醛	正常运行
2	山东国润石化有限公司	10 万吨/年环保型芳烃橡胶填充油项目、5 万吨/年塑胶助剂生产项目	芳烃橡胶填充油、正己烷、溶剂油	正常运行
3	淄博德弘化工科技有限公司	3000t/a 叔丁醇装置、2000t/a 异丁烯装置	叔丁醇、异丁烯、液化石油气	正常运行
4	山东公泉化工股份有限公司	1000 吨/年加氢催化剂生产装置、1 套 200 吨/年加氢裂化催化剂生产装置	催化剂系列产品	正常运行



5	淄博齐鲁包装制品公司	金属桶生产装置	金属桶	正常运行
6	光大环保危废处置(淄博)有限公司	危险废物处置装置	工业固体废弃物的收集、贮存、处置、综合利用	正常运行
7	淄博首拓环境科技有限公司	医疗废物处置装置	医疗废物的收集、贮存、处置、综合利用	在建
8	山东久利化工有限公司	20万吨/年白油装置	轻白油、工业白油、食品级白油、白油料	正常运行
9	山东凯威尔新材料有限公司	年产20万吨高性能树脂项目	不饱和聚酯树脂、改性树脂、高性能膜材料	正常运行
10	山东永浩新材料科技有限公司	锂电池生产装置	锂离子动力电池新材料	正常运行
11	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	煤制气生产合成氨、尿素并联产甲醇装置	甲醇、氨、氨溶液、氢、尿素	正常运行
12	淄博齐翔腾达化工股份有限公司	老厂区设有甲乙酮厂、综合化工厂、胶乳厂、锅炉厂和储运厂；新厂区设有丁二烯厂、顺酐厂、化工厂、供排水厂、锅炉厂、储运厂	甲基叔丁基醚、2-丁醇、2-丁酮、异丁烯、甲醇、2-甲基-2-丙醇、液化石油气、氢、醚后碳四、丁烯、丁烷、混合丁烷、1,3-丁二烯、盐酸、氮、氧、异辛烷、马来酸酐；重质物、三（壬基代苯基）亚磷酸酯、苯乙烯化苯酚、二腈二甲胺缩合物、歧化松香、歧化松香酸钾皂、复合防老剂（p-36）、二甲基二硫代氨基甲酸钠（SDD-05）、聚环氧氯丙烷二甲胺（PED-50）、羧基丁苯胶乳、丁苯胶乳、地毯胶乳、合成橡胶	正常运行
13	淄博瀚博化工有限责任公司	3000吨/年甲（羟）基苯胺类生产装置	间甲基苯胺、2,4-二甲基苯胺	正常运行
14	淄博祥东化工有限公司	300t/a 抗氧剂 168、500t/a 抗氧剂 265 装置	盐酸、抗氧剂	正常运行
15	山东一诺威新材料有限公司（金山）	4.4万吨/年组合聚醚生产装置和3万吨/年特种聚醚生产装置	聚氨酯弹性体；组合聚醚多元醇、聚醚多元醇；聚醚多元醇	正常运行
16	山东朗晖石油化学股份有限公司	15万吨/年特种环保助剂项目	聚氯乙烯糊树脂、聚氯乙烯糊树脂B级品、邻苯二甲酸二辛酯、对苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二丁酯、己二酸二辛酯、癸二	正常运行

			酸二辛酯、乙酰基柠檬酸三丁酯、柠檬酸三丁酯、偏苯三酸三辛酯、邻苯二甲酸二异壬酯	
17	淄博腾辉油脂化工有限公司	12万 t/a 脂肪酸钠皂、4000t/a 精甘油和 10000t/a 脂肪胺装置	脂肪酸、甘油、脂肪胺	正常运行
18	补天新材料技术有限公司	发泡剂生产装置	发泡剂	在建
19	淄博华东玉华工贸有限责任公司	500 吨/年固体、液体环氧树脂生产装置	环氧树脂、聚酯树脂	正常运行
20	淄博汇能环保科技有限公司	6 万吨/年机械废油再生循环综合利用项目	机械废油，基础油	正常运行
21	山东鑫脉石化科技有限公司	增塑剂生产装置	r-丁内酯、增塑剂	正常运行
22	山东汇中物流发展有限公司	物流服务	普通货物、货物专用运输（罐式）、公路货物运输代理，仓储服务	正常运行
23	淄博九圣化工有限公司	600 吨/年引发剂、2000 吨/年乙酰正丙醇、3000 吨/年消泡剂项	过氧化二碳酸二（2-乙基己基）酯；消泡剂、乙酰正丙醇	正常运行
24	淄博得福化工有限公司	6000t/a 彩钢复合夹芯板聚氨酯胶黏剂生产项目	胶粘剂	正常运行
25	淄博万诺工贸有限公司	水处理药剂项目	生产销售水处理剂、高效阻聚剂	正常运行
26	山东方宇润滑油有限公司	150 万吨/年原料预处理车间、轻质蜡油加氢车间、15000 标立/小时制氢车间、60 万吨/年石蜡基础润滑油加氢项目	柴油、汽油、液化气、石脑油、氢气、硫化氢、氨水、溶剂油	正常运行
27	山东金安化工有限公司	20000 吨/年过氧化氢项目，3000 吨/年丁酮肟、2 万吨/年盐酸羟胺、1 万吨/年硫酸羟胺项目	过氧化氢；丁酮肟，盐酸羟胺，硫酸羟胺	正常运行
28	山东齐旺达石油化工有限公司	10 万 t/a 混芳烃分离装置、8 万 t/a 轻烃重整装置、20 万 t/a 芳烃联合装置、MCC 气体综合利用项目（MTBE 装置、聚丙烯装置）、20 万吨/年苯烷基化项目、MCC 气体综合利用项目、4 万吨年 MTBE 装置改扩建（4 万吨/年异丁烯项目）、20 万吨/年芳烃联合装置含硫气体治理、粗碳四分离及综合利用项目	丙烷、丙烯、液化石油气、重芳烃浆、混合芳烃、氢气、硫磺、C4C5 重整原料、非芳溶剂、干气、重芳烃、混合苯、苯、甲苯、混合二甲苯、甲基叔丁基醚（MTBE）、乙醇汽油/醇烃燃料、石脑油	正常运行
29	山东兴鲁化工股份有限公司	盐酸和 1,1-二氯乙烯生产装置	盐酸、1, 1-二氯乙烯	正常运行
30	淄博旭佳化工有限公司	二套对叔丁基苯酚、对特辛基苯酚生产装置	对一叔丁基苯酚、辛基（苯）酚、邻叔丁基苯酚	正常运行
31	山东清源集团有限公司	120 万吨/年改性沥青项目	沥青	正常运行

32	山东科宇水处理有限公司	5000t/a 水处理剂项目	阻垢缓蚀剂、丙烯酸-丙烯酸酯类共聚物、水解聚马来酸酐、净水剂、聚丙烯酰胺、聚丙烯酸（钠）、十二烷基二甲基苄基氯化铵、异噻唑啉酮	正常运行
33	山东星都石油化工科技股份有限公司	改性塑料、活性载体等的生产装置	催化剂载体、塑料	正常运行
34	淄博昌麟化工有限公司	1000 吨/年乙酰丙酸装置	乙酰丙酸	正常运行
35	淄博灵芝化工有限公司	P507 萃取剂、液体氯化稀土生产装置	P507 萃取剂（2-乙基己基磷酸单 2-乙基己酯）、液体氯化稀土	正常运行
36	山东齐鲁金桥市政公路工程有限公司	混凝土生产装置	混凝土、砂石料、稳定土成品料、沥青混凝土	正常运行
37	淄博穆光塑料制品有限公司	塑料制品装置	塑料包装袋、塑料薄膜	正常运行
38	山东正本物流有限公司	物流服务	甲苯、汽油、甲醇、1,2,3-三甲基苯、石脑油、柴油、石油原油、液化石油气	正常运行
39	山东齐隆化工股份有限公司制萘车间	6 万吨/年重混合油	重油	正常运行
40	淄博苗栗化工有限公司	氢氧化钠生产装置	氢氧化钠	正常运行
41	淄博市临淄昊虹工贸有限公司	二氯乙烷生产装置、塑料制品生产装置	1,2-二氯乙烷、塑料制品、EPS 泡沫、沥青稀释剂	正常运行
42	淄博市临淄齐泉工贸有限公司	有机硅中间生产装置	有机硅中间体系列品： $\gamma$ -氯丙基三甲氧基硅烷、 $\gamma$ -氯丙基三乙氧基硅烷、硅酸乙酯、聚乙烯蜡	正常运行
43	淄博齐塑环保科技有限公司	1400 吨/年尾气回收制氢生产装置	氢气	正常运行
44	山东齐邦树脂有限公司	2000 吨/年溶剂油装置	溶剂油、碳九石油树脂、重组分溶剂	正常运行
45	淄博琮源工贸有限公司	次氯酸钠、偶氮二甲酰胺、硫酸镁生产装置	偶氮二甲酰胺、次氯酸钠、硫酸镁、碳酸镁	正常运行
46	淄博市临淄有机化工股份有限公司	糠醇、呋喃生产装置	糠醇、2-甲基呋喃	停产
47	淄博益利化工新材料有限公司	2000 吨/年甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、600 吨/年甲醇、80 吨/年 2-甲基四氢呋喃	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、甲醇、2-甲基四氢呋喃	正常运行
48	山东天迈化工有限公司	5000 吨/年环氧树脂中间体（聚酯树脂）项目	E-12 环氧树脂、聚酯树脂	正常运行
49	淄博天宝工贸有限公司	200 吨/年助剂装置	化工助剂	正常运行

	公司			行
50	淄博江城泡花碱厂	泡花碱生产装置	泡花碱	正常运行
51	淄博卓鹏化工有限公司	化工产品生产装置	分散剂	正常运行
52	淄博君鑫塑业有限公司	塑料制品生产装置	塑料编织袋、包装袋、塑料薄膜、内衬袋	正常运行
53	淄博蓝晟塑胶有限公司	塑料制品生产装置	塑料制品及助剂	正常运行
54	淄博市临淄金方盛塑料厂	塑料制品生产装置	农膜、地膜、棚膜、塑料制品	正常运行
55	淄博中鲁石化物流有限公司	38000 立方易燃液体储存项目	甲苯、甲醇、苯、粗苯	正常运行
56	山东齐鲁融汇碱业有限公司	60000 吨/年氢氧化钠、60000 吨/年氢氧化钾装置	氢氧化钠、氢氧化钾	正常运行
57	淄博至胜实业有限公司	污水处理剂生产装置	聚丙烯酰胺	停产
58	淄博冠海工贸有限公司	氯化铵氯化铈等生产装置	氯化铵、氯化铈、氯化镧、氯化钇	停产
59	齐鲁伊士曼精细化工有限公司	27200 吨/年 TXOL/TXIB 生产装置	TXIB（2.2.4-三甲基-1.3-戊二醇二异丁酸酯）、TEXANOL（2.2.4-三甲基-1.3-戊二醇单异丁酸酯）	正常运行
60	山东齐胜工贸股份有限公司	12 万吨/年减压装置、3000 吨/年 85% 叔丁醇装置、15 万吨/年脱硫剂装置、氨液处理装置、15 万吨/年铝箔料加氢装置	叔丁醇、轻质白油、变压器油、氨水	正常运行
61	山东锐博化工有限公司	20000 吨/年纯碳九 C9 深加工生产装置、50000 吨/年加氢馏分油装置节能减排、50000t/a 加氢轻馏分油节能减排产品升级技术改造项目	KL-1 型环保溶剂、偏三甲苯、金属清洗剂、调和剂	正常运行
62	淄博济维泽化工有限公司	氯化聚乙烯生产装置、氯化石蜡生产装置	氯化聚乙烯、氯化石蜡	正常运行
63	淄博金茵化工有限公司	15000 吨/年有机酯季铵盐生产装置	有机酯季铵盐	正常运行
64	淄博齐鲁比欧西气体有限责任公司	制氧制氮装置	气态、液态形式的空气产品	正常运行
65	淄博胜炼化工有限责任公司	10 万吨/年加氢裂化宽馏分油生产白油料项目、10 万吨/年焦化液化气气分、3 万吨/年溶剂油装置技术改造项目、200t/a 季铵盐、1000t/a 活化剂、400t/a 抗氧剂生产项目	轻馏分油、3#白料油、5#白料油、7#白料油、基础油、丙烯、丙烷、混合碳四、溶剂油（石脑油）、轻质白油、抗氧剂母液、消泡剂母液、抑焦剂母液、阻垢剂母液、杀菌剂母液、阻焦剂母液、脱除剂母液	正常运行
66	山东鑫山工贸有限公司	50000 吨/年片碱装置、汽柴油罐区项目	氢氧化钠，乙醇汽油、车用醇烃燃料存储	正常运行

67	山东高瑞化工有限公司	1000t/a 吡啶生产装置	吡啶、硫酸铵	正常运行
68	山东隆信药业有限公司	水杨酸生产装置	水处理剂、水杨酸	正常运行
69	淄博齐茂催化剂有限公司	干胶（加氢催化剂原料）、加氢催化剂生产装置	氢氧化铝干胶系列产品、催化剂	正常运行
70	淄博市临淄双力树脂厂	双酚 A 型环氧树脂生产装置	双酚-A 型环氧树脂 EP01671-310	正常运行
71	淄博市临淄颐祥化工有限公司大武分公司	4000 吨/年氯化聚乙烯生产装置	氯化聚乙烯	正常运行
72	山东道氏公路技术有限公司	20000t/aSBS 改性沥青项目和 20000t/a 乳化沥青项目	改性沥青、乳化沥青	正常运行
73	淄博瑞山混凝土有限公司	混凝土制造	混凝土、混凝土构件、干混砂浆、砂石料	正常运行
74	淄博市临淄鲁恒建材有限公司	混凝土砖制造	加气混凝土砌块、加气混凝土自保温砌块、蒸压粉煤灰砖、混凝土地面砖、空心砌砖	正常运行
75	淄博市临淄热电厂有限公司	供热工程	发电类、供热	正常运行
76	淄博神农塑料有限公司	塑料制品制造装置	塑料制品，塑料助剂	正常运行
77	淄博太勋塑料有限公司	塑料制品制造装置	塑料防水布、帐篷、塑料帐篷支架、塑料软水管	正常运行
78	临淄佳明化工厂	氢氧化钠生产装置	氢氧化钠	正常运行
79	淄博鲁格宝化工有限公司	储存经营	甲醇、异辛烷、甲基叔丁基醚、二甲苯异构体混合物	正常运行
80	山东隆盛和助剂有限公司	10000 吨/年 DCB 生产装置	2-氯苯胺 200 吨/年、盐酸-3,3-二氯联苯胺	正常运行
81	山东赛尔化工科技发展有限公司	16000 吨/年溶剂、2000 吨/年甲基萘、2000 吨/年增塑剂项目	三甲苯、四甲苯、混合苯、二甲苯、甲基萘、增塑剂	正常运行
82	淄博环拓化工有限公司	10 万吨/年片碱生产项目、6000 吨/年氧氯化锆新旧动能转换、工艺设备提升改造项目	氢氧化钠	正常运行
83	淄博诺奥化工股份有限公司	10000t/a 丙醇/异丙醇装置、15000t/a 丁辛醇残液回收装置、20000t/a 丙醛装置、30000t/a 辛醇装置、40000t/a 丙醇装置、50000t/a 丙醛装置，60000t/a 丁辛醇残液分离及液相加氢装置项目，40000t/a 戊醛、30000t/a 戊醇改造项目	混合丁醇正丁醛、丙醇、丙醛、异丙醇、异丁醛、混合丁醛、正戊醛、2-甲基丁醛	正常运行
84	淄博胜曦精细化工有限责任公司	抗氧化剂等母液生产装置	季铵盐、活化剂、消泡剂	正常运行
85	淄博市临淄东胜实	塑料助剂生产装置	邻苯二甲酸二异丁	正常运

	业有限公司		酯、邻苯二甲酸二丁酯	行
86	淄博元齐生物科技有限公司	5000吨/年糠醇、1000/年吨2-甲基呋喃生产装置	糠醇、2-甲基呋喃(、氢、甲醇	正常运行
87	淄博隆邦化工有限公司	二氧化碳回收项目、1000吨/年醋酸丁酸纤维素项目、2000万立方米/年氢气回收装置项目、1万吨/年有机酸装置改造项目	醋酸、丁酸酐、正丁酸、异丁酸、正丁醛、异丁醛、丙酸、氢气、液态二氧化碳	正常运行
88	淄博凯联化工有限公司	1500吨/年环氧大豆油生产装置	环氧大豆油	停产
89	淄博东方易能医药化工有限公司	100吨/年AE-活性酯、300/年吨氨噻肟酸、200/年吨三嗪环生产装置	AE-活性酯、氨噻肟酸、三嗪环	正常运行
90	淄博凯美可工贸有限公司	500t/a脱硫剂、2000t/a石油助剂项目和200t/a脱碳剂装置项目	脱硫剂、脱碳剂、抗静电剂、缓冲剂、原油破乳剂、脱盐剂、柴油抗磨剂、聚酞菁钴催化剂、缓蚀剂、硫转移剂、防冻液	正常运行
91	山东高速物资储运有限公司	储存	沥青	正常运行
92	山东蓝天润滑油有限公司	工业润滑油生产装置	润滑油	正常运行
93	淄博嘉木生物科技有限公司	3000吨/年生物柴油项目	生物柴油	正常运行
94	淄博宇佳化工有限公司	磺酸硫酸生产装置	烷基苯磺酸、硫酸	正常运行
95	淄博长劲化工有限公司	一般环境风险	苯乙烯、丁二烯	正常运行
96	淄博东邦环保科技有限公司	板材制造生产装置	塑料型材产品，彩钢复合板系列产品，活动板房	正常运行
97	淄博骏昌化工设备有限公司	板材制造生产装置	化工设备及配件、钢衬胶、衬塑设备及管道、净水设备	正常运行
98	淄博市临淄金石机械厂	配件生产装置	机械配件	正常运行
99	山东埃尔夫铁路润滑油有限公司	3600m <sup>3</sup> /a润滑油调和分装及1000m <sup>3</sup> /a防冻液分装	润滑油、防冻液、润滑脂调和	正常运行
100	淄博腾源钙业有限公司	石灰石生产装置	石灰石	正常运行
101	临淄区辛店鑫鑫源塑料厂	薄膜生产装置	农地膜、功能膜、塑料制品	正常运行
102	淄博博宣工贸有限公司	塑料生产装置	塑料母粒	正常运行
103	淄博红星塑料制品有限公司	塑料生产装置	塑料制品	正常运行
104	淄博润科塑料加工厂	塑料生产装置	塑料制品	正常运行
105	淄博鑫浩塑料制品	塑料生产装置	塑料制品、PVC管材	正常运

	有限公司		管件、PE 管材管件、PPR 管材管件的加工、销售	行
106	淄博玉兰花塑料制品有限公司	薄膜生产装置	塑料薄膜、土工膜、工业包装膜	正常运行
107	山东茗宇燃气有限公司	燃气充装	丙烷	正常运行
108	山东省淄博市临淄红星化工厂	硫酸镁、硫酸钙生产装置	硫酸镁、硫酸钙	正常运行
109	淄博福尔太塑化制品有限公司	塑料生产装置	液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳	正常运行
110	淄博市临淄隆辰化工有限公司	气体充装	氢气、氮气气瓶	正常运行
111	淄博子旭化工有限公司	储存碳五、碳九	碳五、碳九	正常运行
112	山东章临石油化工有限公司	油品储存	汽油、柴油	正常运行
113	淄博福祿国际贸易有限公司	存储经营	苯、甲苯、环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸正丁酯	正常运行
114	淄博临淄鲁威化工有限公司	100000 吨/年片碱生产装置	氢氧化钠	正常运行
115	淄博永嘉化工有限公司	60000 吨/年氢氧化钠生产装置	氢氧化钠	停产
116	淄博华源化工有限公司临淄分公司	200t/a 偶氮二异庚腈、200t/a 偶氮二异戊腈项目	偶氮二异庚腈、偶氮二异戊腈	正常运行
117	淄博曙光尧舜化工有限公司	10000 吨/年液体阳离子醚化剂（3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵）装置	阳离子醚化剂	正常运行
118	山东龙阳化工有限公司	聚乙烯生产装置	氯化聚乙烯生产、销售	停产
119	山东蓝帆化工有限公司	3 万吨/年多品种增塑剂生产装置、15 万吨/年丁辛醇项目	邻苯二甲酸二异丁酯、己二酸二辛酯、对苯二甲酸二辛酯、癸二酸二辛酯、工业邻苯二甲酸二丁酯、乙酰基柠檬酸三丁酯、偏苯三酸三辛酯、邻苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二异壬酯、柠檬酸三丁酯、丁辛醇	正常运行
120	山东齐鲁增塑剂股份有限公司	8 万吨/年产苯酐、30 万吨/年增塑剂生产装置	邻苯二甲酸酐、增塑剂	正常运行
121	山东清源石化有限公司	15 万吨/年加氢装置、5000 立方米/小时制氢装置、20 万吨/年裂解制蜡装置	石脑油、柴油、溶剂油、液化石油气、石油焦	正常运行
122	淄博德巨宜诚化工有限公司	100000 吨/年甲酸溶液生产装置	甲醛	正常运行
123	淄博科威化工有限公司	3000t/a 2,6-二叔丁基苯酚、1000t/a 邻叔丁基苯酚、500t/a 2,4-二叔丁基苯	2,6-二叔丁基苯酚、邻叔丁基苯酚、2,4-	正常运行

		酚、200t/a 2,4,6-三叔丁基苯酚、2000t/a 邻叔丁基环己醇生产装置	二叔丁基苯酚、2, 4, 6-三叔丁基苯酚、邻叔丁基环己醇、对叔丁基环己醇	
124	淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司同晖分公司	叔丁胺、甲酸甲酯生产装置	叔丁胺、甲酸甲酯	正常运行
125	淄博天泉化工有限公司	7万吨/年碳九综合利用项目	二甲苯异构体混合物、加氢碳九轻组分、精碳九	正常运行
126	山东兴亚新材料股份有限公司	20万吨/年液硫制酸装置、3.5万吨/年元明粉装置、1万吨/年氧化锌纳米粉体装置	硫酸、氧化锌、氧化铁、硫酸钠、硫酸锌、碳酸锌、氯化铵	正常运行
127	淄博琛博化工有限公司	2000t/a 噻吩生产装置	噻吩、硫化氢钠	正常运行
128	淄博好友化工有限公司	5000t/a 二氧化硫（液化的）生产装置	二氧化硫	正常运行
129	淄博圣坤化工有限公司	40000t/a 富马酸生产装置	反丁烯二酸（富马酸）	正常运行
130	山东久元新材料有限公司	500吨/年橡胶助剂转产2000吨/年隔音、隔热新材料技术改造项目	石油化工催化剂、助剂、添加剂	正常运行
131	山东国良环保科技有限公司	塑料制品生产装置	高性能导电膜专用料、导电塑料、环保型阻燃料、抗静电阻燃料、环保型功能母料等	正常运行
132	淄博宝润嘉塑料有限公司	塑料制品生产装置	塑料制品、可降解垃圾袋、环保制品	正常运行
133	淄博海瑞塑料包装制品有限公司	塑料纺织袋生产装置	塑料纺织袋生产、销售	正常运行
134	淄博齐高塑胶有限公司	塑料袋生产装置	塑料编织袋及相关塑料制品	正常运行
135	淄博市临淄丰农塑料制品有限公司	塑料薄膜生产装置	农用塑料薄膜、土工膜、工业包装膜加工、聚乙烯母料	正常运行
136	淄博市临淄宽力塑料制品厂	塑料薄膜生产装置	高分子材料、塑料助剂生产、销售；农用薄膜、农膜用功能母料、填充母料、聚丙烯改性母料、包装膜加工、销售	正常运行
137	淄博鑫坤塑料制品有限公司	塑料薄膜生产装置	农膜、地膜、包装膜	正常运行
138	淄博山河石油化工有限公司	物料储存	南库区储存石脑油、柴油；北库区储存汽油、柴油、甲醇、液化石油气、甲苯、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、甲基叔丁基醚	正常运行



139	山东富丰柏斯托化工有限公司	1万吨/年产三羟甲基丙烷装置，4.5万吨/年新戊二醇装置，副产甲酸钠42000吨、粗甲醇3200吨	三羟甲基丙烷、新戊二醇、甲酸钠、粗甲醇	正常运行
140	淄博联碳化学有限公司	3万吨/年碳五深加工生产装置	戊烷	正常运行
141	淄博天丹化工有限公司	6000吨/年亚磷酸生产装置、1000吨/年盐酸生产装置	亚磷酸、盐酸	正常运行
142	淄博天元化工有限公司	二甲苯异构体混合物生产装置	二甲苯异构体混合物、1,3,5-三甲基苯	原储罐拆除,准备上新项目
143	淄博万多福化工有限公司	酯类、醚类生产装置	甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯、甲基丙烯酸异丁酯、正丁醚	正常运行
144	淄博龙兴工贸有限公司	1000 t/a 亚氯酸钠生产装置	亚氯酸钠	正常运行
145	华谊合丰特种化学淄博有限公司	16000吨/年甲基丙烯酸特种酯系列产品生产装置	甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸异丁酯	正常运行
146	淄博春旺达化工有限公司	500吨/年扁桃酸、500吨/年偶氮二异庚腈及500吨/年偶氮二异戊腈项目	2,2'-偶氮-二-(2,4-二甲基戊腈)（偶氮二异庚腈）、2,2'-偶氮-二-(2-甲基丁腈)（偶氮二异戊腈）、丁酮联氮	正常运行
147	淄博隆哲工贸有限公司	PVC抗冲改性剂生产装置	氯化聚乙烯	正常运行
148	淄博市临淄新特利化工有限公司	5000吨/年氯化聚乙烯项目	氯化聚乙烯	正常运行
149	山东隆森化工科技有限公司	2000吨/年2-硝基苯胺-4-磺酸钠、10万吨/年脲醛树脂及2万吨/年聚氨酯助剂项目	2-硝基苯胺-4-磺酸、尿醛树脂、聚氨酯助剂、工业无水硫酸钠、氯化铵	正常运行
150	淄博华星助剂有限公司	10000吨/年塑料助剂生产装置	塑料助剂	正常运行
151	山东显元化工科技有限公司	8000t/a高性能SBR橡胶沥青改性剂项目	高性能SBR橡胶颗粒沥青改性剂	正常运行
152	山东鼎越环境发展有限公司	污水处理设施	污水净化,工业污水处理、环境监测系统在线设备	正常运行
153	淄博众恒塑业有限公司	塑料制品生产装置	高分子材料改性、塑料编织袋、塑料制品生产	正常运行
154	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	烯烃、氯碱、塑料、热电、储运和供排水、炼油厂、橡胶厂和第二化肥厂	成品油、聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、合成橡胶、沥青、硫磺、液化气、化肥	正常运行
155	中国石化集团资产		热力的生产和销售;	正常运

	经营管理有限公司 齐鲁石化分公司		供水服务（工业用水）；化工、化纤、精细化工产品生产销售	行
156	华能辛店发电有限公司	蒸汽电力供应	电、蒸汽	正常运行

2019年齐鲁化学工业区实现工业总产值1239.3亿元，实现利税156亿元、利润31.52亿元，其中化工企业实现工业总产值1174亿元，实现利税151亿元、利润30.5亿元，分别占化工区企业的94.7%、96.8%、96.8%，化工行业主导地位突出，集约集聚优势明显，质量效益不断提升，已成为全国化工细分领域的领军化工区。

### 3.5.2 资源利用现状评价

#### 3.5.2.1 土地资源利用现状评价

目前，园区已建成面积达27.22km<sup>2</sup>，占规划面积的74.57%，现状用地是以建设用地为主。其中主片区基本为建成区，用地性质主要为建设用地。金山片区用地除建设用地外，还涉及农林用地、自然保留地等，并含有基本农田。化工区土地利用现状情况具体见表3.5-2及图3.5-2。

表3.5-2 化工区土地利用现状组成表

序号	用地代码	用地名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	占规划面积比例 (%)
1	M	工业用地	2251.36	61.68
2	W	物流仓储用地	31.94	0.88
3	S	道路与交通设施用地	269.6	7.39
4	U	公用设施用地	44.24	1.21
5	G	绿地与广场用地	120.72	3.31
6	B	商业服务业设施用地	2.25	0.06
小计		城市建设用地	2720.11	74.53
7	H3	区域公用设施用地	1.39	0.04
8	E	非建设用地	928.42	25.44
合计		规划总面积	3649.92	100.00

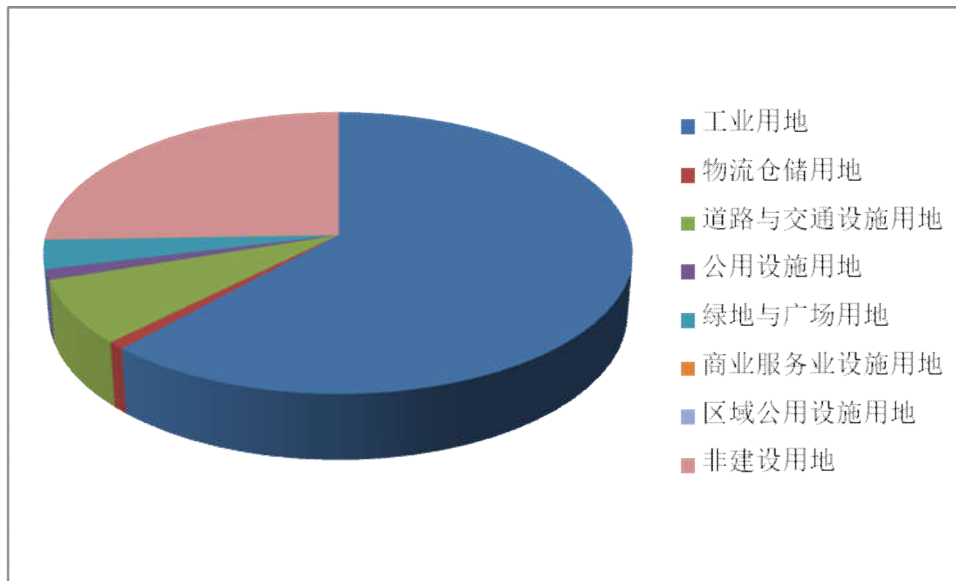


图 3.5-2 化工区土地利用现状组成

### 3.5.1.2 水资源利用现状评价

根据《齐鲁化学工业区规划水资源论证报告书》（淄博震旦资源环境工程有限公司，2020），齐鲁化学工业区现状用水总量为 7952 万  $m^3$ （合 21.786 万  $m^3$ /日）。

齐鲁化学工业区内共建有三处供水厂（齐鲁石化供排水厂、金山水厂、天齐渊供水厂），供水能力 55 万  $m^3$ /日，同时建有一期 25 万  $m^3$ /日引黄供水工程，已铺设供水管网 42.3 公里。其中，齐鲁石化供排水厂供水能力 42 万  $m^3$ /日，金山水厂供水能力 10 万  $m^3$ /日，天齐渊供水厂供水能力 3 万  $m^3$ /日。其中，齐鲁化学工业区金山产业园现由天润供水公司临时供水，现状供水量约 1 万  $m^3$ /日。

### 3.5.1.3 能源利用现状评价

#### 1、供电

齐鲁化学工业区主片区供电区域内目前共有 5 座变电站，分别是 220kV 化工变电站、220kV 峰山变电站、110kV 西夏变电站、110kV 金南变电站、110kV 南镇变电站。

齐鲁化学工业区金山片区现有 220kV、110kV 公用变电站各一座，总计容量 460MVA。冯旺 220kV 变电站，位于冯旺路以南，冯官路以东，山包西侧，容量 2×180MVA。110 千伏齐翔公用变电站，位于冯旺路以南，翔辉路以东，总容量 2×50MVA，已投入使用。齐翔公司拟设一座 110kV 专用变电站。现 35kV 线路空间隔 11 个，10kV 线路配出空间隔 6 个，且 10kV 出线 10 条皆轻载，为现有

项目可靠供电。此外，金山片区周边还有 220kV 惠沣变电站、110kV 围子变电站、110kV 中埠变电站、110kV 李家变电站。

园区用电量总计约 64.26 万千瓦，其中绝大部分为一、二级负荷，还有少部分三级负荷。

## 2、供汽

化工区内现有企业 2016 年蒸汽用量为 1740 万吨（1986t/h），目前化工区内有淄博齐翔腾达化工股份有限公司、齐鲁石化、临淄热电厂、清源石化。

淄博齐翔腾达化工股份有限公司目前建有 4 台 240t/h 循环流化床锅炉及 3 台 30MW 背压式汽轮机组，目前运行 2 台，供热能力 720t/h。

临淄热电厂有 2 台 240t/h 循环流化床锅炉（5 号、6 号）+1×25MW 背压式发电机组运行，供热能力 480t/h。

齐鲁石化电厂共 15 台锅炉，热电站 8 台 410h/t 煤粉炉（6 用 2 备），乙烯站 2 台 410h/t 煤粉炉，炼油站 2 台 220h/t 循环流化床炉，二化站 3 台 240h/t 循环流化床炉（2 用一备），目前，供热能力 2630t/h。

清源石化配套建设 3 台 260h/t 锅炉，2 用 1 备，供热能力 520t/h。

## 3、供气

化工区气源为中石化济青线，管线自淄博周村区进入，经张店区，由临淄区穿出，属中石化管理，向化工区日供气量约 150 万立方米，化工区设有多个天然气门站。2019 年化工区内现有企业天然气用量为 3.3 亿 m<sup>3</sup>。

### 3.5.2 环境与生态现状评价

#### 3.5.2.1 《山东省生态保护红线规划》（2016-2020）

将各类禁止开发区域和评估出的重要区域进行叠加分析，依据最新土地利用类型数据及遥感影像进行综合处理，与相关规划进行充分衔接，并进行必要的勘界后，确定山东省生态保护红线划定方案。山东省陆域生态保护红线总面积为 20847.9 km<sup>2</sup>，约占全省陆域面积的 13.2%，共分 533 个生态保护红线区，主要分布在胶东半岛、鲁中南山地、黄河三角洲、南四湖等区域。

生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、湿地、草地和农田生态系统，其中森林生态系统面积为 6390.5 km<sup>2</sup>，占 30.7%；湿地生态系统面积为 3635.2 km<sup>2</sup>，占 17.4%；草地生态系统面积为 2297.7 km<sup>2</sup>，占 11.0%；农田生态系统面积为 6381.8 km<sup>2</sup>，占 30.6%。目前，能够确定的 I 类红线区陆域面积为 3370.9 km<sup>2</sup>，占全省

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

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

生物多样性维护生态保护红线区。共包括 146 个区块，总面积为 9261.7 km<sup>2</sup>，占全省陆域生态保护红线总面积的 44.4%。在各类生态保护红线区中，该类型生态保护红线区面积比重最大，分布范围较广，主要分布在胶东半岛、黄河三角洲、鲁中和南四湖周边等地区，多是国家和省级自然保护区以及其他各类禁止开发区域所在地，多为山区和湖泊，一般兼具水源涵养功能。生物多样性维护生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、湿地、草地、农田生态系统，其中森林生态系统面积为 3095.8 km<sup>2</sup>，占 33.4%；湿地生态系统面积为 2164.6 km<sup>2</sup>，占 23.4%；草地生态系统面积为 767.7 km<sup>2</sup>，占 8.3%；农田生态系统面积为 1985.8 km<sup>2</sup>，占 21.4%。

水源涵养生态保护红线区。共包括 226 个区块，总面积为 7691.5km<sup>2</sup>，占全省陆域生态保护红线总面积的 36.9%。该类型生态保护红线区的数量最多，在全省范围内均有分布，主要分布在胶东半岛、鲁中南、鲁西等地区的饮用水源地、重要河流、湖库和部分山地等。由于相当一部分生物多样性维护生态保护红线区和土壤保持生态保护红线区同时兼具水源涵养功能，具有水源涵养功能的生态保护红线区是全省面积最大、分布最广的生态保护红线区。水源涵养生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、湿地、草地、农田生态系统，其中森林生态系统面积为 1665.3 km<sup>2</sup>，占 21.7%；湿地生态系统面积为 1373.0 km<sup>2</sup>，占 17.9%；草地生态系统面积为 548.2 km<sup>2</sup>，占 7.1%；农田生态系统面积为 3303.5 km<sup>2</sup>，占 43.0%。

土壤保持生态保护红线区。共包括 141 个区块，总面积为 3657.3 km<sup>2</sup>，占全省陆域生态保护红线总面积的 17.6%，主要分布在鲁中南山地等地区，一般兼具水源涵养功能。该类型生态保护红线区由于水土流失严重，土壤侵蚀模数高，保护难度较大。土壤保持生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、草地、农田

生态系统，其中森林生态系统面积为 1438.3 km<sup>2</sup>，占 39.3%；草地生态系统面积为 967.5 km<sup>2</sup>，占 26.5%；农田生态系统面积为 995.7 km<sup>2</sup>，占 27.2%。

防风固沙生态保护红线区。共包括 20 个区块，总面积为 237.4 km<sup>2</sup>，占全省陆域生态保护红线总面积的 1.1%。该类型生态保护红线区分布范围较小，主要分布在鲁西北黄泛平原和东南沿海等地区。防风固沙生态保护红线区内生态系统类型主要为森林、草地、农田生态系统，其中森林生态系统面积为 87.2 km<sup>2</sup>，占 36.7%；草地生态系统面积为 18.3 km<sup>2</sup>，占 7.7%；农田生态系统面积为 90.8 km<sup>2</sup>，占 38.2%。

根据《山东省生态保护红线规划》，临淄区内生态保护红线主要有：

1、临淄淄河两侧水源涵养生态保护红线区，面积为 0.44km<sup>2</sup>，I类红线区范围是以开采井为圆心，半径 30m 的圆形区域，生态功能为水源涵养。

2、汞山生物多样性维护生态保护红线区，位于乙烯南路以南，辛化路以西，临淄与张店分界线以东，东海路以北，面积为 10.54km<sup>2</sup>，生态功能为生物多样性维护、土壤保持，包括汞山森林公园、坨皋林场。

齐鲁化学工业区规划范围为北至临淄大道，西至临淄区边界，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，东至濰源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），总面积 61.51km<sup>2</sup>，其中化工区部分地区与汞山生物多样性维护生态保护红线区相重合，重合位置为昌国路以南，翔晖路以北坨皋林场区域，面积约为 13.68 公顷；乙烯南路以南，化工区南边界以北汞山森林公园区域，面积约为 11.88 公顷。生态红线保护范围图见 2.3-1。

### 3.5.2.2 生态系统现状调查

化工区内共有 4 种主要的生态系统类型。农田生态系统呈片状分布在化工区内；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；村庄和工矿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

此类拼块属于引进拼块中的种植拼块，是受人类干扰较为严重的拼块类型，连通程度高，在评价区内所占面积较大，占 22.24%，是对评价区环境质量起主要动态控制作用的拼块类型。

农田生态系统是评价区内最主要的生态系统，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）人工林生态系统

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，为4.8%。

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企业等人工建筑和交通用地，面积占61.46%。

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，该类生态系统面积较小，仅占0.24%，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。

### 3.5.2.3 生态环境保护目标

评价区在开发建设过程中引发的水土流失量较小，但应做好植被恢复和保护措施，使化工区内的植被覆盖率、物种量不受到破坏，确保化工区的建成区具有良好的生态环境和生态景观；化工区内主要敏感目标包括区内的农田、自然植被和人工植被等。

经调查，开发区内没有受国家保护的珍惜濒危动植物资源。

### 3.5.3 环境影响回顾性评价

#### 3.5.3.1 上一轮规划环评批复落实情况

原齐鲁化学工业区北至临淄大道，西至临淄界，东至潍源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），南至新S102，规划面积61.51km<sup>2</sup>。该规划已开展环境影响评价，原淄博市环境保护局于2017年12月25日以淄环审[2017]58号《关于齐鲁化学工业区管委会齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》予以批复。

齐鲁化学工业区对淄环审[2017]58号的落实情况见表 3.3-6。



表 3.3-6 针对淄环审[2017]58 号文件批复落实情况一览表

类别	环评批复内容	落实情况
规划范围	齐鲁化学工业区位于临淄区西部，包括主片区和金山片区，其中主片区为国家发展与改革委员会批准设立的原山东齐鲁化学工业区（含省级园区），金山片区为淄博市委、市政府规划的“一区四园”中的金山产业园（含张店东部化学工业企业搬迁新址中临淄区金山镇部分），总规划面积 61.51km <sup>2</sup> ，规划范围为：北至临淄大道，西至临淄界，东至溇源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），南至新 S102。	本次规划的齐鲁化学工业区，位于原规划面积范围内，对其进行优化调整。
产业定位	规划主导产业为石油化工、精细化工、塑料加工、机械加工。	齐鲁化学工业区发展的产业主要为石油化工、精细化工、塑料加工、机械加工，属于规划产业定位
总体布局	齐鲁化学工业区规划一个生态修复区及五个工业片区，分别为精细化工区、炼油化工区、乙烯联合化工区、塑料加工区和出口加工区（含机械加工）、特种油及仓储区。	相关规划企业进入相关工业片区发展
环境可行性	<p>齐鲁化学工业区基本符合淄博市城市总体规划和金山镇的总规，但金山镇南部部分地块及化工区北部部分地块不符合总规及土地利用总体规划。化学工业区的规划需符合上位规划，应予调整。</p> <p>齐鲁化学工业区选址横跨三个水文地质单元，大武地下水富集区地下水环境极为敏感，区域地下水环境现状不容乐观；浮水地质单元由于矿山开采和地质条件，包气带防污性能较差，地下水极易受到污染；当地环境空气颗粒物超标，氮氧化物、颗粒物已无环境容量；区内涉及永久基本农田；化工区与山东省划定的采山生物多样性维护生态保护红线区部分重合。</p> <p>鉴于齐鲁石化公司落地于此，化工区围绕齐鲁石化为核心实际开发建设运行多年，已经具备较大的工业规模和较完善的基础设施，齐鲁化学工业区的功能布局、产业布局、基础设施服务范围基本符合淄博市的总体规划，化工区已具有良好的区位优势，产业结构、产业发展具有一定的优势。齐鲁化学工业区需严格按照淄博市大武地下水富集区保护修复方案执行，并不得占用化工区内涉及的生态红线区、基本农田保</p>	<p>齐鲁化学工业区按照淄博市城市总体规划和金山镇的用地规划，在规划范围内开发建设；</p> <p>齐鲁化学工业区严格按照淄博市大武地下水富集区保护修复方案执行，不占用化工区内涉及的生态红线区、基本农田保护区等，并且淄博市对水源地进行调整，大武地下水富集区不再作为区域饮用水水源地；对建设项目进行整合、优化、提升，建少污染物排放，制定大气质量方案。</p>

		护区等。涉及水源保护核心区、生态修复区的化工企业需逐步退出，其它区域的的企业需整合、优化、提升，严格落实各项环保措施。	
关于基础设施	水资源及供水	齐鲁化学工业区规划水源主要以地表水（含引黄引江客水）、中水回用、强采地下水为主，以地下水为备用水源。	用水由齐鲁石化供排水厂、金山水厂、天齐渊供水厂提供，水源为地表水，齐鲁石化有限公司、齐翔腾达有限公司依托污水处理厂处理中水，道路广场喷洒用水、绿化用水使用污水处理厂的中水
	排水及污水处理	齐鲁化学工业区 2020 年、2025 年废水产生量分别为 2793.42 万 m <sup>3</sup> /a(即 8.46 万 m <sup>3</sup> /d)、3091.69 万 m <sup>3</sup> /a（即 9.37 万 m <sup>3</sup> /d），废水经厂内污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入金山污水处理场、临淄齐城污水处理厂、齐鲁石化供排水厂处理，部分用于绿化、道路喷洒及部分工业用水后排放。	按照“雨污分流”的原则合理设计和建设排水系统，开发区内配套建设污水收集管网，区内企业生产废水和生活废水经处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，排入金山污水处理场、临淄齐城污水处理厂、齐鲁石化供排水厂处理，处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）要求后排入小清河、运粮河；目前开发区内运行企业均经厂内预处理后满足《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）外排；
	集中供热	热源来自淄博齐翔腾达化工股份有限公司、齐鲁石化、临淄热电厂，供热能力 3590t/h。	齐鲁化学工业区集中供热由齐翔锅炉、齐鲁石化公司热电系统、临淄热电厂提供。其中，齐翔腾达化工股份有限公司现有 4 台 240t/h 循环流化床锅炉及 3 台 30MW 背压式汽轮机组；临淄热电厂现有 2 台 240t/h 循环流化床锅炉及 2 台 25MW 背压式发电机组；齐鲁石化公司热电系统共 15 台锅炉，热电站 8 台 410h/t 煤粉炉，乙烯站 2 台 410h/t 煤粉炉，炼油站 2 台 220h/t

		<p>煤粉炉，二化站 3 台 240h/t 循环流化床炉；热源厂配套脱硫、脱硝、除尘措施，满足相关标准和总量控制。</p>
<p>对规划优化调整和实施的意见</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、调整规划范围，规划范围需符合上位规划。建议将不符合总规的区域调整出化工区或者不作为建设用地规划。建议与相邻的张店区统筹考虑化工区的规划和建设。</li> <li>2、严格落实《淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案（草案）》的要求，对位于大武地下水富集区核心区、生态修复区的企业要全部出清；其它区域企业需整合、提高、优化、减排，并采取相应严格、可行的地下水保护措施。</li> <li>3、完善用地布局和用地规划，建设不得占用生态红线区、永久基本农田保护区。</li> <li>4、需加强对湖田、泮水水源地的保护。</li> <li>5、按照行业准入和园区负面清单，慎重选择入区项目。构建循环经济产业链。</li> <li>6、加强对地下水的监控。</li> </ol>	<p>齐鲁化学工业区在不符合上位规划、生态红线区、永久基本农田保护区的用地，不允许开发建设项目；根据淄政字[2019]26号《关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》、淄政办字[2018]46号《淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则》要求进行管理相关入园企业；按照行业准入和园区负面清单，严格选择入区项目，构建循环经济产业链；监理园区统一地下水监控井，定期监测。</p>

### 3.3.4.2 现存问题及解决方案小结

齐鲁化学工业区在原规划范围内，目前园区已建成面积达27.22km<sup>2</sup>，占规划面积的74.57%，开发程度较高，目前各配套设施和基础设施基本完善，但仍存在一些制约发展的问题，现存问题及解决方案如下：

#### 1、基本农田

齐鲁化学工业区规划范围内有155.51hm<sup>2</sup>的永久基本农田，全部位于金山片区，该部分属于禁止开发区，不得建设工业项目，待土地性质变更后进行有序发展。

#### 2、规划发展用地

园区主要为建成区，占规划总面积的74.57%，现状企业主要集中在主片区和金山片区的北部，此外园区内还有基本农田等非建设用地，未来发展空间较小，要注重节约用地，合理制定土地开发时序，提高土地利用效率。将不符合园区产业定位和布局要求的企业和民用厂房逐步搬迁出园区。

#### 3、环境质量问题

现存问题：区域环境空气、地表水、地下水均存在部分因子超标现象

针对环境空气方面对现有及在建项目进行梳理，尽快实施提标改造，严格落实污染物倍量替代要求；地表水方面加快治理工作，加大开发区中水回用率。

#### 4、地下水敏感区

化工区规划的精细化工区横四路以南的区域位于泮水水文地质单元，防渗能力差，地下水环境敏感。建议发展对地下水污染程度低的二类工业项目。

## 3.6 制约因素分析

### 1、大气环境容量制约因素

近年来随着“治气治霾”、“大气污染防治行动计划”等工作的开展，区域环境空气质量有较大改善，环境空气质量趋好，但从区域常规监测和本次现状监测情况来看，尚有部分指标达标压力较大，需继续巩固大气污染防治系列成果，控制规划区建设对敏感目标和人群健康的影响。

### 2、水环境容量制约因素

现状监测来看，规划区内地表水体水质尚不能达标，在一定程度上限制了区域发展规模和发展方向。污水处理厂接纳水体水环境容量存在制约因素，在一定

程度上制约规划区的发展方向。

### 3、基础设施制约因素

随着规划实施，污水处理站负荷率逐渐增加，中水回用工程亟待加快建设。

### 4、环境管理

规划区内企业竣工环保验收工作尚未达到 100%要求。建议根据分类别分时段推动企业环评手续的履行，以园区“区域环评+环境标准”改革为契机，强化规划环评与项目环评联动；尽快启动园区环境风险预案编制工作，加强园区环境风险防控管理。

### 5、居民敏感点

主要是规划区内及周边的环境敏感目标将带来规划布局及后期实施方面的制约。在后期开发建设过程中，应基于规划发展定位，优化产业发展结构和布局，尽量利用绿地、绿带等作为分水岭和保护界限，与敏感目标保证足够的缓冲距离，以降低环境风险。

### 6、大武地下水富集区

规划区位于淄博市大武地下水富集区，企业应根据淄政办字[2018]18号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案的通知》、淄政字[2019]26号《淄博市人民政府关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》等文件，对入园项目准入，以降低对大武地下水富集区影响。

## 4 环境影响识别与评价指标体系

本评价按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）中环境影响识别与评价指标内容，并结合齐鲁化学工业区的实际情况，以及生态城市建设考核标准、创建国家环境保护模范城市考核标准等评价指标体系，根据淄博市总体规划的社会、经济目标，分别建立了环境保护资源、生态建设、循环经济指标，同时充分考虑与评价技术路线和评价内容相适应，本次环评建立了三级评价指标体系。

### 4.1 环境影响识别

规划区的环境影响因素筛选从两个方面进行，一是规划区的建设项目活动对区内外环境可能带来的影响，二是规划区周边环境对建设项目的制约。

#### （1）生态环境影响识别

规划建设实施将会对陆地生态系统进行大范围的干扰，一方面会从整体上对区域生态系统的结构与功能产生影响，另外一个方面也将会伴随拟入驻企业施工过程产生一系列的直接生态影响。

规划园区土地现状以工业用地、居住用地、农田用地为主。在建设过程中，建设项目占用规划区内的土地，建成以人工建设用地和人工绿地为主的工业化区域，在一定程度上人为的改变环境中的物质循环过程，打破了原有生态系统的平衡状态，可能使原有的生态环境结构或状态发生一定程度的变化。同时，在园区建设过程中，伴随大量的施工建设，不可避免地会造成地面扰动，从而带来土壤侵蚀等一系列的生态环境问题。道路的建设过程中，路基征用土地，施工作业区植被破坏，路基工程的阻隔作用等，均会产生一定的生态环境影响。

#### （2）水资源和水环境影响识别

园区规划建设一方面会使地区水资源用量增加，同时污水的排放，从而影响水资源。园区开发过程中产生的生产废水、生活污水的排放会对地表水环境产生污染。

#### （3）大气环境影响识别

园区规划实施会增加区域内工业企业的数量，增加区域内的能源消耗量，从而对区域内的空气环境质量产生影响。

企业废气排放、施工扬尘、原料堆存和运输过程中产生的扬尘对大气产生影响。

#### （4）固体废物影响识别

规划项目实施后区域内固体废弃物的总量将增加，固体废弃物将主要以工业固废和生活垃圾为主。

建设过程中产生的临时弃渣弃土和生活垃圾如果处理不当，都会对环境产生影响。

#### （5）声环境影响识别

园区规划内的工业企业设备运行产生的噪声影响；公路运输车辆产生的影响。噪声对园区周边 200m 范围内居住区的生活环境影响。

#### （6）社会经济影响识别

规划项目建设不可避免地征用土地，由此将带来一系列的社会影响，包括外来人口就业问题等等。公共设施（如道路）的建设会给当地农民出行带来方便；园区的开发建设可能造成地表水和环境空气的环境影响。相关产业开发建设会引起区域经济转型、生活质量提高等相关社会经济问题。

本次齐鲁化学工业区规划环评的环境影响识别结果见表 4.1-1。

**表 4.1-1 区域环境影响评价指标与识别结果一览表**

影响类别	影响因素	影响因子	影响性质					影响原因
			性质	程度	时间	范围	可逆性	
社会经济	区域经济发展	工业增加值	+	较大	较长	大	/	工业产值
	人口	人口规模	+	较大	较长	大	/	人口数量
	能源及利用方式	集中供热（汽）	+	较大	/	大	/	集中热源
		燃气普及	+	一般	/	大	/	燃气提供源
	产业结构	主导产业	+	较大	较长	大	/	产业园规划
	交通运输	路网密度	+	较大	短	局部	/	产业园规划
	土地利用	土地开发利用	+	较大	较长	大	不可逆	产业园规划
自然环境	水环境	地表水水质	-	轻	较长	局部	可逆	工业废水、生活污水

		地下水水质	-	轻	较长	局部	不可逆	工业废水、生活污水、固废暂存场	
		水土流失率	+	一般	较长	局部	不可逆	地表开挖等	
	空气环境	大气质量	-	一般	较长	局部	可逆	工业废气、施工扬尘、车辆运输扬尘及尾气	
	声环境	区内噪声	-	轻	较长	局部	可逆	工业噪声	
		交通噪声	-	较大	较长	局部	可逆	汽车等交通工具	
	土壤环境	土壤环境质量	-	轻	较长	局部	不可逆	工业废水、工业固废	
	固体废物	固体废物综合利用和处置	+	一般	较长	局部	可逆	工业	
	环境承载力	水资源	-	较大	较长	局部	不可逆	工业、生活	
		土地资源	-	一般	较长	局部	不可逆	工业等开发	
		能源	-	一般	较长	局部	不可逆	工业、生活	
	环境容量	大气环境容量	-	一般	较长	局部	可逆	工业、生活	
		水环境容量	-	一般	较长	局部	可逆	工业、生活	
	生态环境	生态环境保护	绿化覆盖率	-	较大	较长	局部	不可逆	各类占地对当地的植被产生永久的影响
			物种多样性	-	轻	较长	局部	不可逆	各类扰动对物种多样性影响

## 4.2 评价因子筛选

### 4.2.1 生态环境评价因子筛选

本规划生态环境评价专题关注的重点是园区开发景观格局变化、土地功能改变、生物多样性保护、土壤生产力影响和水土流失危害等，并据此选择如下的评价因子。

#### （1）现状调查与评价因子

生态环境：类型、分布、组成、功能等；

土地利用：土地利用构成、面积等；植被；

植被类型、物种、植被覆盖度、地上生物量等；



动植物资源：主要动植物种类、栖息环境、濒危性、生物多样性等；

土壤类型：土壤类型、分布及水土流失情况。

#### （2）预测评价因子

生态环境：类型、分布、组成、功能等变化；

土地利用：土地利用结构变化；

植被：植被覆盖度、高度、地上生物量等；

动植物资源：生物多样性变化；

土壤侵蚀：地下水涵养量。

### 4.2.2 地表水环境评价因子筛选

#### （1）现状监测与评价因子

水质监测项目：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、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、硫酸盐(以 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>计)、氯化物(以 Cl<sup>-</sup>计)、硝酸盐(以 N 计)、铁、锰、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、环氧氯丙烷共 33 项。

底泥监测项目（以干基计）：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯共 14 项。

#### （2）预测评价因子

开发区内配套建设污水收集管网，区内企业生产废水和生活废水经处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，排入金山污水处理场、临淄齐城污水处理厂、齐鲁石化供排水厂处理，处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）要求后排入小清河、运粮河，本次评价选取 COD、氨氮进行预测。

### 4.2.3 地下水环境评价因子筛选

#### （1）现状监测与评价因子

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、石油类、总大肠菌群、菌落总数、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>+</sup>、Mg<sup>+</sup>、CO<sup>3+</sup>、

HCO<sup>3+</sup>、苯、甲苯、二甲苯共 34 项

(2) 预测评价因子

本次评价选取预测因子 COD、氨氮、石油类。

#### 4.2.4 大气环境评价因子筛选

(1) 现状监测与评价因子

常规因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，

特征因子确定为 TSP、HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、汞及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氟化物。

(2) 预测评价因子

齐鲁化学工业区为化工园区，采用集中供热，本次评价选取预测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、苯系物、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、氯气、H<sub>2</sub>S、HCl、VOCs、汞及其化合物进行预测。

#### 4.2.5 声环境评价因子筛选

(1) 现状监测与评价因子昼夜环境噪声：Leq(A)

(2) 预测评价因子敏感点噪声：Leq(A)

#### 4.2.6 固体废物评价因子筛选

(1) 现状评价因子

固体废物产生量（万 t/a）、工业固体废物综合利用率（%）

(2) 预测评价因子

固体废物产生量（万 t/a）、工业固体废物综合利用率（%）

根据区域企业现状和发展规划，齐鲁化学工业区规划环评确定的评价因子见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价与预测因子

环境要素		现状监测因子	预测因子	执行标准
水环境	小清河、运粮河、乌河	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、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、硫酸盐(以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)、氯化物(以 Cl <sup>-</sup> 计)、硝酸盐(以 N 计)、	COD、氨氮	评价区域小清河、乌河、运粮河评价河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准

		铁、锰、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、环氧氯丙烷		
环境空气		常规因子为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ，特征因子确定为 TSP、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、汞及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氟化物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、苯系物、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、氯气、H <sub>2</sub> S、HCl、VOCs、汞及其化合物	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物质量浓度参考限值、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区最高容许浓度标准
声环境	工业用地	Leq	Leq	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
	交通干道			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准
固体废物		分类收集率、清运率、处理率	分类收集率、清运率、处理率	一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
地下水		pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、石油类、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>+</sup> 、Mg <sup>+</sup> 、CO <sup>3+</sup> 、HCO <sup>3+</sup> 、苯、甲苯、二甲苯	COD、氨氮、石油类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤		砷、镉、六价铬、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、	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

	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、氟化物		
环境风险	—	/	—
生态环境	用地现状、生物量、物种多样性、绿化率、水土流失等	生物量、物种多样性、绿化率、水土流失	—
社会环境	居民生活质量、区域经济发展等	居民生活质量、区域经济发展等	—

### 4.3 环境目标评价指标

以国家、省、市的环境保护规划要求为依据，确定园区的环境目标与评价指标见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境影响评价的环境目标和评价指标一览表

主题	环境目标	评价指标	指标值
水环境	节约用水，有效利用及保护水资源；控制区域水污染排放；地表水、地下水水质达标；	工业用水重复利用率	85%
		废水综合利用率	20%
		生活污水处理率	100%
		工业废水处理率	100%
		COD 排放总量	满足区域控制要求
		氨氮排放总量	满足区域控制要求
		地表水环境质量	按功能区达标
		地下水环境质量	按功能区达标
大气环境	控制区域大气污染物排放，大气环境功能区达标	集中供热率	100%
		工业废气处理率	100%
		SO <sub>2</sub> 排放总量	满足区域控制要求
		NO <sub>x</sub> 排放总量	满足区域控制要求
		环境空气质量	按功能区达标
声环境	控制区域环境噪声水平和城市交通干线附近的噪声水平，保障园区周边 200m 范围内的敏感点声环境达标	声环境质量	按功能区达标
		厂界噪声达标率	100%
固体	从源头减少固体废物产生，推	垃圾无害化处理率	100%

废物	进固体废物的综合利用,实现固体废物最小化、减量化及资源化	生活垃圾清运率	100%
		工业固体废物处理处置率	100%
		工业固体废物综合利用率	≥90%
自然资源与生态保护	明确限制和禁止开发的区域；保护自然动植物，维护生物多样性，确保生态安全和自然保护区的完整性	生物多样性	不降低
		主要道路绿化率	≥90%
		水土流失治理度	≥70%
其他	环境管理		建立健全 HSE 管理体系
	环境风险防范		防范措施和应急预案完善
	实施清洁生产企业的比例		80%

## 5 环境影响预测评价

### 5.1 规划实施环境压力分析

本次评价根据齐鲁化学工业区规划确定的产业结构和规模布局，结合园区现状污染源的分布情况，分析确定园区规划实施期主要的污染源及其源强，以 2035 作为近期预测年，2035 年作为远期预测年。在选取污染源分析的因子时主要考虑以下几个方面的因素：

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

目前园区规划范围内开发程度较高，区内企业已形成一定的规模。本次评价对园区现有企业污染物产排情况进行了调查，同时对现有企业环保手续执行情况进行了统计。根据园区规模确定的产业定位及发展规模，通过分析相似产业类型的园区对未建设区污染物排放情况进行预测，最终确定园区规划年主要污染物及其排放量。

#### 5.1.1 园区现有污染源及污染物排放情况

本次评价现有污染源统计以区内已运行和在建的企业为准。根据统计资料，化工区入驻企业 156 家（已建成投产 148 家、在建 2 家、停产 6 家），本次评价将重点对中国石化化工股份有限公司、淄博蓝帆集团股份有限公司、山东齐旺达石油化工有限公司、淄博齐翔腾达化工股份有限公司等企业排污情况进行分析，以下数据来自环评报告、验收监测报告、现状监测资料及在线监测数据。

##### 5.1.1.1 中国石化化工股份有限公司齐鲁分公司

中国石化齐鲁分公司始建于 1966 年，位于淄博市临淄区，系由中国石油化工集团公司所辖，以 1000 万吨/年炼油和 80 万吨/年乙烯为龙头，生产 120 余种石油化工产品的国有特大型石油化工联合企业，目前辖有炼油厂、第二化肥厂、橡胶厂、烯烃厂、塑料厂、氯碱厂、热电厂等生产企业，为我国最大的含硫原油加工、塑料、合成橡胶、烧碱、丁辛醇、沥青等生产基地之一。

##### （一）齐鲁分公司炼油厂

齐鲁分公司炼油厂位于齐鲁石化工业区东端，原油加工量约为 1072.4 万吨/

年，其中孤岛原油 482.25 万吨/年、进口原油 590.12 万吨/年。炼油厂汽油产量为 146 万吨、煤油产量为 42 万吨、柴油产量为 410 万吨、燃料油产量为 4.48 万吨、沥青产量为 62 万吨、化工原料油产量为 268 万吨、石油焦产量为 89 万吨。目前炼油厂现有主要生产装置及生产规模汇总见表 5.1-1。

**表 5.1-1 炼油厂主要生产装置汇总表**

序号	装置名称	生产规模(单位: 万吨/年)
1	三常减压 (三常)	400
2	四常减压 (四常)	600
3	重油加氢脱硫 (VRDS)	150
4	蜡油加氢裂化 (SSOT)	56
5	加氢裂化	140
6	延迟焦化 (二焦)	140
7	石脑油加氢精制(一加氢)	50
8	柴油加氢精制(三加氢)	340
9	一制氢	40000m <sup>3</sup> /h (按氢气产量计)
10	二制氢	50000m <sup>3</sup> /h (按氢气产量计)
11	一气分	16
12	二气分	12
13	三气分	50
14	汽油吸附脱硫	90
15	二硫磺	8
16	三硫磺	4
17	四硫磺	8
18	催化裂化 (一催改造)	260
19	催化裂化 (二催)	80
20	连续重整	80
21	延迟焦化 (三焦)	170
22	柴油加氢精制(二加氢)	100
23	五硫磺	10
24	蜡油加氢	260
25	航煤加氢	60

公司现有项目均取得了环评手续，以下内容引自企业现有项目环评及验收报告：

### 1、建设内容

现有项目组成情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目组成建设情况一览表

项目	建设内容		
主体工程	南区	四常减压（四常）装置，规模 600 万 t/a。	
		延迟焦化（二焦）装置，规模 140 万 t/a。	
		催化裂化（一催改造）装置，规模 260 万 t/a。	
		第一气分装置，规模 16 万 t/a。	
		蜡油加氢装置，规模 260 万 t/a。	
		第三气分装置，规模 50 万 t/a。	
		航煤加氢装置，规模 60 万 t/a。	
		第五硫磺装置，规模 10 万 t/a。	
		北区	三常减压（三常）装置，规模 400 万 t/a。
			重油加氢脱硫（VRDS），规模 150 万 t/a。
			蜡油加氢裂化（SSOT），规模 56 万 t/a。
			加氢裂化，规模 140 万 t/a。
			石脑油加氢精制(一加氢)，规模 50 万 t/a。
			柴油加氢精制(三加氢)，规模 340 万 t/a。
			一制氢，规模 40000m <sup>3</sup> /h（按氢气产量计）
			二制氢，规模 50000m <sup>3</sup> /h（按氢气产量计）
			二气分，规模 12 万 t/a。
			汽油吸附脱硫，规模 90 万 t/a。
			二硫磺，规模 8 万 t/a。
			三硫磺，规模 4 万 t/a。
			四硫磺，规模 8 万 t/a。
			第二催化裂化（二催）装置，规模 80 万 t/a。
			连续重整，规模 80 万 t/a。
			第三延迟焦化（三焦）装置，规模 170 万 t/a。
			柴油加氢精制(二加氢)，规模 100 万 t/a。
	公用工程	供汽	南区中压蒸汽需外部管网供给量 56t/h,南区 CFB 炉经 DN350 管道供给 32t/h,由北区经 DN350 联通管向南区供给 24h; 热电厂至炼油厂 DN450 管道向胜利炼油厂北区供给中压蒸汽 92t/h。
供水		炼油厂各装置新鲜水总用量为 953.2t/h,由其新鲜水供水系统供给。炼油厂现有水源井 28 口,采水能力为 4150t/h。	
供电		南厂区供电线路为化炼 I 线和化炼 II 线两条 110 千伏线路,均来自淄博供电公司 220 千伏化工站,两条 110 千伏线路为甲变电站提供 110 千伏电源,经两台容量为 50000 千伏安的三圈变压器电压降为 35 千伏和 6 千伏。北厂区供电线路为化丙 I、II 线（来自淄博供电公司化工站）、辛丙线（来自辛店发电厂）三条 110 千伏线路,其中一条线路备用,两条线路运行,为丙变电站提供 110 千伏电源,经丙站 1 号、2 号两台容量为 31500 千伏安两圈变压器降至 6kV（丙站 I 高配），丙站 3 号、4 号两台容量为 63000 千伏安三圈变压器降至 35kV 和 6kV（丙站 II 高配）。	
除盐系统		炼油厂除盐水用量 389.0 t/h,其中除盐互供量 54.9t/h。有两套除盐水装置:南区第一除盐一级除盐最高产量为 450t/h,二级除盐最高产量为 400t/h,现仅供二级除盐水,供水量 171.8 t/h。北区动力车间第三除盐站一	



		级除盐水设计处理能力1100t/h，现供一级除盐水160.2t/h，二级除盐水设计能力200 t/h，现供二级除盐水112 t/h。
	循环冷却水系统	炼油厂南区第二循环水场设计处理能力为16000t/h，炼厂南区循环水的用量为11394.4t/h。北区两个循环水场，三循设计处理能力为13200t/h，循环水的用量为11500t/h；四循设计处理能力为13000t/h，循环水的用量为12546.7t/h。
	运输设施	炼油厂所需原油由输油管线输入厂内。汽、煤、柴、石油焦、沥青等产品的出厂方式主要通过管输和铁路，少量汽运出厂，成品油的铁路正常装、卸能力约为 660 万吨/年，约 70 万吨/年的石油焦产品通过汽车出厂，铁路运输量约为 184 万吨；另外，其余汽油、柴油产品则通过鲁皖成品油管线外输，该长输管线最大输送能力为 575 万吨/年，输送量为 353 万吨/年。
环保工程	废水	炼油厂南区的第一污水处理场设置含油污水和含盐污水两系列，设计处理能力分别为 400t/h 和 130t/h。一污实际含油污水处理量为 120t/h，含盐污水处理量 90t/h。炼油厂北区的第二污水处理场设计处理能力 500t/h，实际污水处理量 230t/h。
	废气	酸性气采用第二硫磺回收装置、第三硫磺回收装置、第四硫磺回收装置（北区）；第五硫磺回收装置处理（南区）。
		炼油厂共有 4 套火炬设施，其中 2#、3#火炬设施位于北区。北区 2#火炬日常在用，保留长明灯，3#火炬在线备用。1#、4#火炬设施位于南区。
		气柜回收系统也分为南区和北区两套。南区气柜为湿式气柜，容量为 10000m <sup>3</sup> ，有两台瓦斯回收压机，每台压机的回收能力 1800m <sup>3</sup> /h。北区气柜为干式气柜，容量为 10000m <sup>3</sup> ，有三台回收压机，1#机的回收能力 6000m <sup>3</sup> /h，2#和 3#设计回收能力都是 4980m <sup>3</sup> /h。
	固体废物	一般固废由环卫部门统一收集处理；危险固废尽可能回收综合利用，不能回收的委托有危废处理资质的单位处理。
	事故水收集池	南区一座事故水池，容积为 10000m <sup>3</sup> ，事故水罐一座，容积为 10000m <sup>3</sup> 。北区设置 2 座容积为 5000m <sup>3</sup> 的事故水池。
噪声	选用低噪声设备，厂区平面优化布置，对主要噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等防治措施。	

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 废气

炼油厂废气主要有各装置加热炉烟气、硫磺装置尾气、焚烧炉烟气，各装置排放情况见表 5.1-3，废气排放及达标分析见表 5.1-4。

表 5.1-3 炼油厂各装置废气有组织排放情况

装置名称	排放点	排放量(万 Nm <sup>3</sup> /年)	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	烟尘 (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 方 式	排放口 高度 (m)	排放口 内径 (m)	排烟温 度(°C)	排放 去向	运行时间	排放量 m <sup>3</sup> /H	SO <sub>2</sub> (t/a)	烟尘 (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)
三常	常压炉	33279.96	80	9	72	连续	80	1.9	150	大气	8400	39619	26.62	3.00	23.96
	减压炉														
四常	常压炉	48100.08	50	7	72	连续	100	2.6	130	大气	8400	57262	24.05	3.37	34.63
	减压炉														
延迟焦化（二 焦化）	加热炉	29899.8	50	7	55	连续	69	3.1	135	大气	8400	35595	14.95	2.09	16.44
一加氢	加热炉	3769.92	5	6	79	连续	40	1	170	大气	8400	4488	0.19	0.23	2.98
三加氢	加热炉	22844.64	25	9	85	连续	60	2.5	140	大气	8400	27196	5.71	2.26	19.22
加氢裂化	加热炉	19890.024	60	6	40	连续	130	3	95	大气	8400	23678.6	11.93	1.19	7.96
VRDS.SSOT	加热炉	10790.052	50	5	41	连续	130	3	160	大气	8400	12845.3	5.40	0.54	4.42
一制氢	转化炉	7367	30	7	24	连续	30	1	180	大气	8400	8770	2.21	0.52	1.77
	加热炉	14733	15	5	24	连续	30	1	180	大气	8400	17539	2.21	0.74	3.54
二制氢	转化炉	9099.72	20	9	24	连续	30	2	180	大气	8400	10833	1.82	0.82	2.18
	加热炉	18199.44	20	10	24						8400	21666	3.64	1.82	4.37
汽油吸附脱硫 (S-Zorb)	加热炉	5200.02	30	12	89	连续	40	1.2	125	大气	8400	6190.5	1.56	0.62	4.63
二硫磺	尾气焚烧 炉	19173.0	84	19	35	连续	130	3	275	大气	8400	22825	16.10	3.54	6.71

三硫磺	尾气焚烧炉	8400	80	10	35	连续	130	3	200	大气	8400	10000	6.72	0.84	2.94
四硫磺	尾气焚烧炉	14280	80	9	35	连续	130	3	275	大气	8400	17000	11.42	1.29	5.00
催化裂化（一催）	再生器	213854	50	20	50	连续	130	4.5	60	大气	8400	254588	106.93	42.77	106.93
催化裂化（二催）	再生器	81169	50	20	50	连续	130	3.5	168	大气	8400	96630	40.58	16.23	40.58
80万t/a连续重整	加热炉	76050.24	10	9	66	连续	130	3	160	大气	8400	90536	7.61	6.84	50.19
延迟焦化（三焦化）	加热炉	36399.72	76	8	55	连续	28	1.4	125	大气	8400	43333	27.66	2.91	20.02
柴油加氢精制（二加氢）	加热炉	10400	25	7	79	连续	40	1.7	190	大气	8400	12381	2.60	0.73	8.22
航煤加氢	加热炉	2599.968	50	7	80	连续	60	2.6	180	大气	8400	3095.2	1.30	0.18	2.08
蜡油加氢	加热炉	10400.04	50	7	80	连续					8400	12381	5.20	0.73	8.32
五硫磺	尾气焚烧炉	20403.6	66	7	51	连续	130	3	275	大气	8400	24290	13.47	1.43	10.41
全厂合计													<b>339.88</b>	<b>94.68</b>	<b>387.49</b>

表 5.1-4 炼油厂各装置、设施废气排放及达标分析汇总表

装置名称	污染源	废气名称	排放规律	温度℃	污染物浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )			排气筒尺寸(m)		达标情况	处理措施 排放去向
					烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	高度	内径		
四常	常压炉、减压炉	烟气	连续	130	7	50	72	100	2.6	达标	高空排放
二焦化	加热炉	烟气	连续	135	7	50	55	69	3.1	达标	高空排放
SZORB	加热炉	烟气	连续	125	10	30	89	40	1.2	达标	
加氢裂化	加热炉	烟气	连续	95	6	60	40	130	3	达标	高空排放
VRDS	加热炉	烟气	连续	160	5	50	41	130	3	达标	高空排放

二制氢	转化炉	烟气	连续	180	9	20	24	30	2	达标	高空排放
三焦化	加热炉	烟气	连续	125	8	76	55	28	1.4	达标	高空排放
80万吨/年重整	加热炉	烟气	连续	160	9	10	66	130	3	达标	高空排放
加氢改质	加热炉	烟气	连续	190	7	25	79	40	1.7	达标	高空排放
航煤加氢	加热炉	烟气	连续	180	7	50	80	60	2.6	达标	高空排放
蜡油加氢	加热炉	烟气	连续	180	7	50	80	60	2.6	达标	高空排放
三常	常压炉、减压炉	烟气	连续	150	9	80	72	80	1.9	达标	高空排放
一加氢	加热炉	烟气	连续	170	6	5	79	40	1	达标	高空排放
三加氢	加热炉	烟气	连续	140	9	25	85	60	2.5	达标	高空排放
一制氢	转化炉	烟气	连续	180	7	30	24	30	1	达标	高空排放
	加热炉	烟气	连续	180	5	15	24	30	1	达标	高空排放
二催化	再生器	烟气	连续	168	20	50	50	130	3.5	达标	脱硫脱硝 高空排放
一催化技改	再生器	烟气	连续	60	20	50	50	130	4.5	达标	脱硫脱硝 高空排放
二硫磺	焚烧炉	烟气	连续	275	19	84	35	130	3	达标	高空排放
三硫磺	焚烧炉	烟气	连续	200	10	80	35	130	3	达标	高空排放
四硫磺	焚烧炉	烟气	连续	275	9	80	35	130	3	达标	高空排放
五硫磺	焚烧炉	烟气	连续	275	7	66	51	130	3	达标	高空排放
《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)					20	100	150				

由上表可以看出，炼油厂各加热炉外排烟气污染物排放浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)标准要求。废气排放量为排放量为  $716303.2 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟尘分别排放 339.88t/a、387.49t/a 和 94.68t/a。

由于齐鲁分公司炼油厂近年加强了生产装置及输送管道的密封性，同时将储存汽油、柴油等蒸气压较高的油品的储罐改为内浮顶罐，明显减少了厂区废气污染物无组织排放量。无组织排放污染物主要为非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气、甲苯、苯、二甲苯、氯化氢。

根据炼油厂“加工高硫高酸原油适应性改造项目（鲁环函[2014]166号）及第一催化裂化装置安全隐患治理及节能技术改造项目（鲁环函[2014]167号）”对厂区部分装置、罐区及装卸车区进行适应性改造，全厂非甲烷总烃排放量为176.65t/a、H<sub>2</sub>S排放量为5.22t/a。

## （2）废水

炼油厂各装置、设施废水最终经第一污水处理场、第二污水处理场处理，第二污水处理厂处理达标废水全部回用，不外排。炼油厂各装置废水产生情况汇总见表5.1-5、表5.1-6、表5.1-7。

废水全部经厂区污水处理站处理满足《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》（DB37/656—2006）重点保护区及修改单标准要求后69%回用，剩余通过专用管线排入小清河。进入污水处理站污水量为734.1m<sup>3</sup>/h，其中107.3m<sup>3</sup>/h回用补充循环水场补水，110.6m<sup>3</sup>/h回用于动力车间，236m<sup>3</sup>/h用于补充生产装置消耗水量，回用率为69%。炼油厂废水污染物排放情况见表5.1-8。

**表 5.1-8 炼油厂污染物排放情况**

项目	项目投产后
废水（×10 <sup>4</sup> t/a）	190.3
COD（t/a）	95.15
氨氮（t/a）	9.51

从上表中可以看出，全厂废水排放量为190.3×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a，COD、NH<sub>3</sub>-N年排放量分别95.15t、9.51t。

表 5.1-5 炼油厂各装置、设施污水产生情况汇总表（含硫污水）

装置名称	污染源	排放规律	平均排水量(t/h)	主要污染物平均排放浓度(mg/l)							排放去向
				石油类	挥发酚	氰化物	硫化物	COD	悬浮物	氨氮	
四常	常压塔、减压塔分液罐	连续	33.7	531	126.5	---	3560	12470	68	2660	第一双塔汽提
三常	闪蒸塔、常压塔、减压塔、稳定塔分液罐	连续	10	291	21	0.7	6510	12600	27.5	6620	第四或五单塔汽提
一催化	分馏塔、吸收/解吸塔、稳定塔分液罐	连续	25	97	167.5	---	3890	9420	71	1485	第一双塔汽提
二催化	分馏塔、吸收/解吸塔、稳定塔分液罐	连续	20	82	97	1.12	3710	9085	26.5	6290	第四或五单塔汽提
二焦化	分馏塔气液分离器	连续	8	945	329	---	5810	28920	39	2680	第一双塔汽提
三焦化	分馏塔气液分离器、焦化富气分液罐	连续	10	1115	569	---	11678	43140	294	2860	第一双塔汽提
一加氢	冷高压分离器、脱硫塔回流罐	连续	8	215	47	1.73	8500	10460	28.5	6580	第三双塔汽提
二加氢	冷高压分离器、脱硫塔回流罐	连续	10	215	47	1.73	8500	10460	28.5	6580	第三双塔汽提
三加氢	冷高低分离器、产品汽提塔回流罐	连续	25.9	52	34.5	4.68	36470	52550	41	20260	第四或五单塔汽提
SSOT	高压分离器	连续	2	584.5	1.11	2.24	9794	14500	218.5	6615	第四或五单塔汽提
	脱硫塔回流罐	连续	4	8	1.12	0.04	0.5	70	32	25	第四或五单塔汽提
加氢裂化	冷高低压分离器、硫化氢汽提塔回流罐	连续	25	72.5	15.5	11	18090	30550	37.5	12570	第四或五单塔汽提
VRDS	A系列冷高压分离器	连续	13	64440	34.6	4.57	19360	30650	95	3650	第三双塔汽提
	B系列冷高压分离器	连续	13	47.6	28.6	11.9	22420	30750	95	11270	第三双塔汽提
	常压塔分液罐	连续	5	175.6	32.8	14.2	6130	7890	250	3640	第三双塔汽提
	冷低压分离器	连续	4	13430	24.5	23.8	23060	25950	78	12300	第三双塔汽提

南区气柜设施	水洗塔	连续	3	251	18.5	0.69	720	3960	108.5	855	第一双塔汽提
北区气柜设施	水洗塔	连续	1	1472	9.63	0.27	757	960	115.5	1440	第三双塔汽提
南区火炬设施	水封罐	连续	2	588.8	57.4	50.4	27520	72650	150	14510	第一双塔汽提
北区火炬设施	水封罐	连续	2	191.1	72.3	10	3710	9370	654	6610	第三双塔汽提
第一气体脱硫	凝缩油罐	连续	2	350.5	40.8	0.41	3750	9250	41	5680	第一双塔汽提
一硫磺	冷却洗涤塔	连续	5	729	135.8	0.17	1852	6840	150	1112	第一双塔汽提
二硫磺	冷却洗涤塔	连续	6	6.4	0.2	0.09	360.5	680	18.5	310	第四或五单塔汽提
三硫磺	冷却洗涤塔	连续	4	6.2	0.16	0.04	117	203	16	150	第三双塔汽提

表 5.1-6 炼油厂各装置、设施污水产生情况汇总表（含盐污水）

装置名称	污染源	排放规律	平均排水量 (t/h)	主要污染物平均排放浓度(mg/l)							排放去向
				石油类	挥发酚	氰化物	硫化物	COD	悬浮物	氨氮	
四常	电脱盐罐	连续	45	200	80.2	0.092	12.5	2800	170	91.2	第一污水净化
三常	电脱盐罐	连续	40	11.3	9.44	0.01	3.7	643	16.5	102	第二污水净化
连续重整	再生水洗罐	连续	5	少量Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 、NaCl							第二污水净化

表 5.1-7 炼油厂各装置、设施污水产生情况汇总表（含油污水）

装置名称	污染源	排放规律	平均排水量 (t/h)	主要污染物平均排放浓度(mg/l)							排放去向
				石油类	挥发酚	氰化物	硫化物	COD	悬浮物	氨氮	
三常	生产污水	连续	20	105	15.5	0.01	3.42	456	25	100	第二污水净化
四常	生产污水	连续	5.2	65	10.6	0.092	3.24	150	150	15	第一污水净化
一催化	生产污水	连续	5	1850	106.7	0.092	3.24	553	150	17	第一污水净化
二催化	生产污水	连续	10	133	0.64	0.01	0.5	118	57	42	第二污水净化
二焦化	生产污水	连续	4	1850	106.7	0.092	3.24	553	150	17	第一污水净化
三焦化	生产污水	连续	6	100	0.28	0.006	1.65	455	150	5	第一污水净化

催化重整的加氢抽提	生产污水	连续	8	2.63	0.34	0.03	1.25	196	128	36	第一污水净化
一加氢	生产污水	连续	3	23.4	0.5	0.01	11.1	290	96	37.4	第二污水净化
二加氢	生产污水	连续	3	65.7	0.78	0.006	14.8	594	24	53.5	第二污水净化
三加氢	生产污水	连续	1.04	117	0.05	0.025	1.67	173	36	26.5	第二污水净化
SSOT	生产污水	连续	3	55.3	1.25	0.039	0.5	174	457	47.8	第二污水净化
加氢裂化	生产污水	连续	10	1439	1.01	0.01	1.34	352	883.5	37.5	第二污水净化
VRDS	生产污水	连续	7	55.3	0.22	0.029	1.22	180	---	19.2	第二污水净化
一制氢、二制氢	生产污水	连续	0.1	1674	1.4	0.05	0.5	937	415.5	30.7	第二污水净化
南区气柜、火炬设施	水槽	连续	5	8836	48.86	3.62	320.9	1585	25	762	第一污水净化
第一气体脱硫	生产污水	连续	10	10.2	5.45	0.003	15	2275	24	72.7	第一污水净化
第二气体脱硫	生产污水	连续	5	10.8	0.44	0.11	4.58	1145	20	54.8	第二污水净化
一硫磺	生产污水	连续	0.1	31.4	1.26	0.1	106.5	540	96.5	173	第一污水净化
二硫磺	生产污水	连续	0.3	3.57	0.21	0.01	0.75	62	17	28	第二污水净化
三硫磺	生产污水	连续	0.2	7.21	0.2	0.01	0.5	60	19.5	40.7	第二污水净化
第一双塔汽提	回用净化水	连续	30	118.8	171.1	0.035	7.32	3044	119.5	91.2	回一常电脱盐
	未回用净化水	连续	35	118.8	171.1	0.035	7.32	3044	119.5	91.2	第一污水净化
第三双塔汽提	净化水	连续	40	23.9	3.72	0.011	4.5	275	22	34.4	净化水精制或北气柜
第四单塔汽提	净化水	连续	50	15.1	5.84	0.01	3.8	657	20	41.4	净化水精制或回用至二、三常电脱盐
第五单塔汽提	净化水	连续	70	15.1	5.84	0.01	8.53	619	20	73.7	净化水精制或回用至二、三常电脱盐
南区除盐水设施	中和水(清净废水)	间断	22.5								第一污水净化
第三除盐车站	中和水(清净废水)	间断	13.5								第二污水净化
第一、第二循环水场	循环水排污(清净废水)	连续	20	16.3				30			第一污水净化
第三循环水场	循环水排污(清净废水)	连续	20	5				30			第二污水净化
第四循环水场	循环水排污(清净废水)	连续	30	5				40			第二污水净化



储罐区	切水、机泵冷却、地面冲洗、洗罐等	连续	75								第二污水净化
酸水汽提净化水精制设施	未回用精制水	连续	20								第二污水净化

### （3）固废

炼油厂固体废物产生量共计 41190.7t/a，排放情况见表 5.1-9。炼油厂根据其所排固体废渣的组成及性质分质处理：含贵金属的催化剂由河北大城重金属公司回收；浮渣、油泥、罐底泥委托淄博市临淄恒兴化工厂有限公司安全处置；第一、第二污水场的活性污泥全部集中到第一污水场污泥处理单元进行压滤脱水，脱水后形成的泥饼送往炼油厂厂内污泥临时储存场暂存，最终委托有资质的单位处置。炼油厂各固废均得到了妥善处置。

表 5.1-9 炼油厂固废排放情况表

废渣名称	装置名称	产生量 t/a	转运量 t/a	性质	处理处置方法
废催化剂	生产装置	2886.7	2886.7	危险废物 (HW46)	河北大城重金属公司回收
浮渣及油泥	污水处理场	30440	30440	危险废物 (HW08)	委托临淄恒兴化工厂有限公司无害化处置 517.5 吨，其它进装置回炼
污泥	第一、第二污水处理场	4143	4143	危险废物 (HW08)	委托有资质的单位处理
碱渣	生产装置	3068	3068	危险废物 (HW35)	碱渣氧化处理装置处理后排入厂内污水处理场
罐底沉积物	储罐	493	493	危险废物 (HW08)	委托临淄恒兴化工厂有限公司无害化处置
脱氯剂、干燥剂、吸附剂等	生产装置	160	160	一般废物	广饶渣场填埋

### （4）卫生防护距离

根据省厅已批复《中石化齐鲁分公司加工高硫高酸原油适应性改造项目环境影响报告书》（批复文号鲁环审[2014]166 号）和《中石化齐鲁分公司第一催化裂化装置安全隐患治理及节能技术改造项目环境影响报告书》（批复文号鲁环审[2014]167 号），炼油厂现有在建装置卫生防护距离见表 4.1-10。

表 5.1-10 炼油厂现有装置卫生防护距离

面源名称	污染物	Cm (mg/Nm <sup>3</sup> )	面积 (m <sup>2</sup> )	Qc (kg/h)	计算卫生防护距离 (m)	确定卫生防护距离 (m)
一硫磺	H <sub>2</sub> S	工业企业卫生标准 (TJ36-79) 标准 0.01	8600	0.032	82.405	100
一双塔			2100	0.004	16.817	50
三双塔			3940	0.044	148.558	200
五单塔			2354	0.04	153.039	200
二三四硫磺			31000	0.48	628.252	700
污水处理场					全封闭污水处理场参考类比	

炼油厂全厂现有二三四硫磺装置的卫生防护距离为 700m，在此范围内的村

庄有朱家庄及安里村的部分居民。其他装置卫生防护距离包络范围内为企业，无常驻居民。朱家庄和安里庄将于近期搬迁至规划小区。

## （二）齐鲁分公司塑料厂

齐鲁分公司塑料厂是以生产聚烯烃为主的国有大型石油化工企业，是全国最大的聚烯烃生产基地之一，有六套生产装置及辅助生产系统。六套生产装置分别为14万吨/年高密度聚乙烯装置(HDPE)、25万吨/年高密度聚乙烯装置(HDPE)、10万吨/年线性低密度聚乙烯装置(LLDPE)、14万吨/年高压聚乙烯装置(LDPE)、7万吨/年聚丙烯装置(PP)和20万吨/年苯乙烯装置(SM)。目前塑料厂各装置的设计规模见表5.1-11。

表 5.1-11 塑料厂各装置生产能力汇总

序号	生产装置	规模 万 t/a	产品名称
1	高密度聚乙烯装置	14	高密度聚乙烯 (HDPE)
2	高密度聚乙烯装置 2#	25	高密度聚乙烯 (HDPE)
3	高压聚乙烯装置	14	高压聚乙烯 (LDPE)
4	线性低密度聚乙烯装置	10	线性低密度聚乙烯 (LLDPE)
5	聚丙烯装置	7	聚丙烯 (PP)
6	苯乙烯装置	20	苯乙烯 (SM)

### 1、建设内容

项目组成情况见表5.1-12。

表 5.1-12 塑料厂项目基本组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程建设内容及规模	
主体工程	HDPE装置	生产装置2套，产能分别为140000t/a、250000t/a	
	LDPE装置	生产装置1套，产能为140000t/a	
	LLDPE装置	生产装置1套，产能为100000t/a	
	PP装置	生产装置1套，产能为70000t/a	
	SM装置	生产装置1套，产能为200000t/a	
辅助工程	综合办公楼	包括办公楼、厕所、门卫等	综合楼建筑面积5000m <sup>2</sup>
	化验分析	包括化验室、分析室、控制室等	建筑面积500m <sup>2</sup>
公用工程	给水系统	由公司供排水厂统一提供	供水量为1739635.29m <sup>3</sup> /a
	排水系统	初期雨水收集处理，后期排入雨水管网；废水经厂内预处理排入齐鲁分公司供排水厂乙烯污水处理场。	
	供电系统	由公司热电厂提供	全年耗电量为30320.1万kWh

	供热系统		由公司热电厂提供	4.0MPa蒸汽：75531t/a 4.3MPa蒸汽：429727t/a 1.5MPa蒸汽：273610t/a 1.0MPa蒸汽：43978t/a
	循环水系统		循环水系统提供	循环量为22800万t/a
环保工程	废气处理工程		厂内建设了3套火炬系统，工艺废气排入火炬系统焚烧处理。	
	污水处理工程		设置雨污分流管网、隔油池和废水收集池；废水由齐鲁分公司供排水厂乙烯污水处理场处理。	
	噪声治理工程		设置减振、隔声、消声设施	
	固废处理工程		分类处理。危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门处理。	
	风险应急措施		罐区建设了防火堤，针对各装置所用物质的理化性质及危险性，设计泄漏应急设施；生产装置区设置洗眼器等工人防护措施；生产装置区设置有毒、可燃气体报警仪；编制风险应急预案等。	
储运工程	HDPE装置	原料罐区	2台丁烯储罐（卧式压力罐）、1台异戊烷储罐。	丁烯储罐均为42m <sup>3</sup> 、异戊烷储罐为28.22m <sup>3</sup>
		半成品库区	6台料仓	容积均为565m <sup>3</sup>
		成品库区	10台料仓	其中8台成品料仓，容积均为200m <sup>3</sup> ，2台半成品料仓，容积均为50m <sup>3</sup> 。
	PP装置	成品库区	1台粉料料仓、3台正品料仓、1台过渡料仓	粉料料仓为500m <sup>3</sup> ，3个正品料仓各为660m <sup>3</sup> ，过渡料仓为300m <sup>3</sup> 。
	LDPE装置	原料罐区	1台丙烯储罐；3台丙烷储罐，丙烷储罐已停用。	丙烯、丙烷储罐均为立式，容积均为21m <sup>3</sup> 。
		成品库区	4台脱气料仓、2台不合格料仓、2台掺混料仓、8台包装料仓	脱气料仓立式锥底，容积为132m <sup>3</sup> ；不合格料仓，立式锥底，容积为90m <sup>3</sup> ；掺混料仓，立式锥底，容积为423m <sup>3</sup> ；包装料仓，立式锥底，容积为423.3m <sup>3</sup> 。
	LLDPE装置	原料罐区	2台己烯储罐（卧式压力罐）、1台丁烯储罐	己烯储罐、丁烯储罐容积均为192.7m <sup>3</sup> 。
		成品库区	8台料仓	其中4台成品料仓，3台容积为7.7m <sup>3</sup> ，1台容积为35.22m <sup>3</sup> ；2台掺混料仓，1台容积为37.59m <sup>3</sup> ，1台容积15m <sup>3</sup> ；1台粉料仓，容积为13.65m <sup>3</sup> ；1台废品料仓，容积为10.23m <sup>3</sup> 。
	HDP E2#装置	成品料仓	13台料仓	其中6台成品料仓，容积为543m <sup>3</sup> ；5台掺混料仓，容积为1000 <sup>3</sup> ，2台粉料仓，容积为500m <sup>3</sup> 。
	SM装置	罐区	11台储罐	总容积10000m <sup>3</sup> ；乙苯罐2台3000 <sup>3</sup> ，脱氢液罐1台2000m <sup>3</sup> ，苯罐1台，烷基化液罐1台，苯乙烯罐3台，多乙苯罐1台，甲苯罐1台，焦油罐1台。

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 废气

塑料厂废气主要为装置平压放空气和产品输送排放气。其中装置平压放空气含有微量的可燃烃类，送入火炬燃烧处理；产品输送排放气主要为空气和氮气，

夹带微量的粒料和非甲烷总烃，粒料颗粒较大，经过滤后可直接排放。

塑料厂建有3座火炬，其中高密度聚乙烯装置、低密度聚乙烯装置和苯乙烯装置共用一个火炬，聚丙烯装置和高密度聚乙烯装置2#各使用1个火炬。塑料厂各装置的废气环保措施见表5.1-13。

**表 5.1-13 塑料厂废气环保措施一览表**

装置	废气环保措施
苯乙烯装置	苯乙烯蒸汽过热炉使用清洁燃料，脱氢尾气排入过热炉综合利用
	罐区储罐采用浮顶罐，罐区设置了冷凝措施
	工艺中的平压废气排火炬燃烧
低密度聚乙烯装置	工艺废气排火炬燃烧；风送气体，经过滤后排大气
高密度聚乙烯装置	工艺废气排火炬燃烧；风送气体，经过滤后排大气
聚丙烯装置	工艺废气排火炬燃烧；风送气体，经过滤后排大气
高压聚乙烯装置	输送空气经过滤后直排

A、聚丙烯火炬，建于聚丙烯装置西侧，为地面火炬，2014年11月建成投运，用于收集处理塑料厂聚丙烯装置和高压聚乙烯装置工艺废气。火炬系统采用一座钢制燃烧塔独立放散燃烧。火炬最大设计排放量为150吨/小时。燃烧塔高度40米，直径14米。燃烧塔外侧设置有混凝土式防风墙，防风墙高度7米，直径20米，燃烧塔设计为自吸式负压燃烧。塔体采用钢结构，内衬耐高温陶瓷纤维模块，厚度150mm。混凝土挡风墙内衬耐高温陶瓷纤维毯。厚度100mm。燃烧塔内部设置有116台带专用蒸汽消烟的烧嘴，在燃烧塔内部分5级逐级排放燃烧。在排放过程中，与燃烧器相同级的消烟蒸汽管线也进行同步的调节。保证同步进行蒸汽消烟控制，根据集气包上放空气压力调节蒸汽调节阀，调节消烟蒸汽流量，彻底达到无烟燃烧的效果。

该火炬系统为全天候、全自动控制、无人值守型。年操作时间大于8000小时。燃烧塔内均设置有自动点火装置，常明灯点火可实现现场控制箱人工点火、DCS自动点火和中控室遥控点火。燃烧塔的第一级常明灯均设置成冗余的点火方式（双支高能半导体点火）；充分保证点火的可靠性。燃烧塔设置有4支长明灯；每支常明灯设置有热电偶火焰检测装置。燃烧塔内均设置有紫外线火焰检测装置。工业摄像头及DCS端设置有工业电视监视系统。燃烧塔底部还设置有可燃气体报警仪；一套蒸汽幕连锁吹扫系统。顶部设置有燃烧尾气温度检测装置。

火炬界区内设置有就地控制盘，就地控制盘上设置有防爆控制箱（内含西门子PLC-S7-300系列），控制箱上有点火按钮及现场报警指示灯。可以实现就地的

自动/手动点火操作。点火信号硬接线或者通过485总线引至DCS机柜间。

B、联合火炬，用于苯乙烯（SM）、线型低密度聚乙烯（LLDPE）和1#高密度聚乙烯（HDPE）三套装置。联合火炬各装置排放量见表5.1-14。

表 5.1-14 联合火炬各装置排放量

序号	装置名称	排放压力 MPa.G	排放温度 °C	正常流量 t/h	最大流量 t/h
1	苯乙烯装置	0.05	40~178	0.0096	270
2	高密度聚乙烯装置	0.03~0.102	80~100	1.5	212
3	低密度聚乙烯装置	0.03~0.25	40~88	0.82	90

上述三套装置在某一事故状态下，火炬气最大叠加排放量为305t/h，该联合火炬的设计处理能力即为305t/h。火炬头和火炬筒直径为1000mm，火炬总高为125m。

C、高密度聚乙烯（HDPE）2#装置火炬，紧邻联合火炬，正常状况下，火炬气正常排放量为0.54吨/小时，事故状态最大排放量为220吨/小时，火炬设计能力按220吨/小时考虑，火炬筒直径为DN800mm，火炬头DN800mm，火炬总管为800mm，分液罐和水封罐规格为Φ3800mm×13000mm，塔架改造加固，排放温度180°C。

火炬在设计排放量305+220吨/小时可达到地面任何一点处的热辐射强度均小于4.5kw/m<sup>2</sup>。距火炬筒中心水平距离100m范围以外，距地面垂直1.5m任何一点处的热辐射强度均小于3.05kw/m<sup>2</sup>。距火炬筒中心水平距离120m范围以外，距地面垂直1.5m任何一点处的热辐射强度均小于2.7kw/m<sup>2</sup>。距火炬筒中心水平距离209m范围以外，距地面垂直1.5m任何一点处的热辐射强度均小于1.5kw/m<sup>2</sup>。

塑料厂无组织废气主要污染物为苯乙烯和非甲烷总烃。苯乙烯属于特征恶臭污染物，采用低温冷却、氮封存储，脱氢尾气综合利用，工艺废气排入火炬燃烧，真空泵放空气和储罐呼吸气冷凝回收等措施来减少苯乙烯对周围环境空气的影响。针对非甲烷总烃，采用加强管理，严格工作制度，提高工艺的自动化水平，根据静密点和动密点的特性有针对性的采用防止泄漏的控制措施，减少非甲烷总烃对周围环境空气的影响。

## （2）废水

塑料厂排放废水主要有三种，一为生活污水，二为锅炉排污和蒸汽冷凝水，三为生产废水。生产废水包含过滤反冲洗水和地面冲洗水，苯乙烯装置还有部分

工艺切水排出，其中水质较好的蒸汽冷凝水和锅炉排污水可作为循环补充水回用，苯乙烯装置产生的工艺切水经过装置自带的汽提塔汽提后也送入循环水系统作为补充水使用；高密度聚乙烯装置和高压聚乙烯装置现已将造粒废水回用，仅排放造粒反冲洗废水和地面冲洗水，这部分水直接送入齐鲁分公司供排水厂乙烯污水处理场处理；其余装置的造粒废水直接与地面冲洗水一并排入乙烯污水处理场处理。生活污水有单独的输排管线排入乙烯污水处理场。

表 5.1-15 塑料厂各装置污水处理措施和排放去向

装置	废水类型	初级处理	最终处理措施	排放去向
苯乙烯装置	锅炉排污水	汽提	循环水系统	/
	密封水	隔油	乙烯污水处理场	排海管线
	工艺凝液（精馏与储罐切水）	汽提	乙烯污水处理场	排海管线
	冲洗废水	隔油	乙烯污水处理场	排海管线
线性低密度聚乙烯装置	造粒废水	澄清	乙烯污水处理场	排海管线
	地面冲洗水	隔油		
高密度聚乙烯装置	造粒反冲洗废水	澄清	乙烯污水处理场	排海管线
	地面冲洗水	隔油		
聚丙烯装置	洗涤水	澄清	乙烯污水处理场	排海管线
	造粒洗水	澄清		
	含油废水	隔油		
高压聚乙烯装置	造粒反冲洗废水	澄清	乙烯污水处理场	排海管线
	地面冲洗水	隔油		
办公及生活设施	生活污水	化粪池	乙烯污水处理场	排海管线
循环水装置	循环水排污水	/	乙烯污水处理场	排海管线

塑料厂污水处理装置主要为苯乙烯汽提塔、隔油池和造粒废水澄清池。

### （3）固废

塑料厂工业固废主要有精制单元定期更换的脱氧、脱炔、脱氢、脱 CO 催化剂，清洗催化剂配制罐产生的废异戊烷和有机溶剂，废分子筛、生产过程中产生的聚乙烯饼料、块料等。具体见表 5.1-16：

表 5.1-16 塑料厂固体废物产生和处置情况一览表 单位：t/a

分类	污染物名称	产生点	排放量	有害物成分及组成	排放去向	危废分类	备注
高密度	废脱氧剂	精制单元	9.5	氧化铜	淄博齐力金属冶炼厂		4 年更换
	废分子筛	精制单元	21.7	氧化铝、氧化硅	广饶工业废渣场填埋		4 年更换

聚乙烯	脱炔催化剂	精制床层	4.2	钯	中石化贵金属有限公司		4年更换
	脱氢气催化剂	精制床层	1.6	钯	中石化贵金属有限公司		4年更换
	废脱氧催化剂	精制床层	9.5	氧化锰	广饶工业废渣场填埋		4年更换
	脱CO催化剂	精制床层	9.1	氧化铜	淄博齐力金属冶炼厂		4年更换
高压聚乙烯	低聚物	水分离罐	280	聚乙烯低聚物、溶剂油	临淄恒兴化工厂有限公司	HW08	/
	废溶剂油	安全放料罐	250	溶剂油	胶州金川化工有限公司	HW41	/
线性低密度	分子筛	精制床层	50	氧化铝、氧化硅	广饶工业废渣场填埋		4年更换
	脱炔催化剂	精制床层	10	钯	中石化贵金属有限公司		4年更换
	脱CO催化剂	精制床层	15	氧化铜	淄博齐力金属冶炼厂		4年更换
	乙烯脱氧催化剂	精制床层	16	氧化锰	广饶工业废渣场填埋		4年更换
	氮气、氢气脱氧催化剂	精制床层	3.0	钯	中石化贵金属有限公司		4年更换
	废异戊烷	洗罐	400	异戊烷	胶州金川化工有限公司	HW42	/
聚丙烯装置	废分子筛	丙烯干燥塔	11	氧化铝、氧化硅	广饶工业废渣场填埋		6年更换
	废油	三乙基铝氧化罐	1.0	矿物油	临淄恒兴化工厂有限公司	HW08	/
苯乙烯装置	分子筛	烷基化、烷基转移反应器	50	SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	广饶工业废渣场填埋		4年更换
	废白土	白土反应器	22	苯乙烯	广饶工业废渣场填埋		/
	脱氢催化剂	脱氢反应器	215	氧化铁	广饶工业废渣场填埋		2年更换
	无烟煤	V306工艺凝液吸附过滤器	39	无烟煤	广饶工业废渣场填埋		2年更换
	焦油	焦油闪蒸罐	2800	苯乙烯低聚物、阻聚剂、多乙苯	淄博亿豪工贸有限公司、临淄慧丰福利石油化工厂	HW11	/
	PSA吸附剂	PSA吸附塔	9.5	氧化铝、硅胶	厂家回收		20年更换
其他	生活垃圾	生活办公区	200	生活垃圾	环卫部门统一处置	/	/

## (4) 塑料厂污染物排放汇总

塑料厂污染物排放汇总见表5.1-17。

表 5.1-17 塑料厂三废汇总一览表 单位: t/a

种类	污染物名称	排放量	排放去向
废水	水量 m <sup>3</sup> /a	579596.04	齐鲁分公司供排水厂 乙烯污水处理场
	COD	28.98	



	NH <sub>3</sub> -N	2.9	
有组织废气	NO <sub>x</sub>	10.86	排入大气
	烟尘	1.26	
	非甲烷总烃（合计）	1.06	
无组织废气	苯乙烯	2.0	排入大气
	非甲烷总烃（合计）	11.51	
固废	危险废物	4165.2	分类、合理处置
	一般固废	200	
	回收的废催化剂	61.9	
注：非甲烷总烃包含乙烯、丙烯、丁烯、己烯、异戊烷、苯、苯乙烯等。 废水污染物排放量按乙烯污水处理场排水标准计算，即 COD：50mg/l、氨氮：5.0mg/l。			

### （三）齐鲁分公司第二化肥厂

#### 1、建设内容

齐鲁分公司第二化肥厂生产装置为丁/辛醇装置、辛醇/异丁醛装置、气体联合装置。丁/辛醇装置生产能力 85000t/a、辛醇/异丁醛装置 17 万 t/a、气体联合装置主要有水煤浆气化、一氧化碳变换、酸性气体脱除、甲烷化等单元，建设 10 万立方米/小时石油焦/原煤造气系统，建设 3 台 240 吨/小时燃煤锅炉（掺烧部分丁辛醇装置弛放气），配 3 台 25MW 发电机组。

#### 2、污染物产生及排放情况

污染物排放情况见表 5.1-18。

表 5.1-18 厂区污染物排放情况

种类	污染物名称	排放量 t/a	排放去向
废水	水量	915956	排入乙烯污水处理场，再经排海管线排入小清河
	COD	45.8	
	NH <sub>3</sub> -N	4.58	
有组织废气	SO <sub>2</sub>	0.44	通过排气筒排入大气
无组织废气	甲醇	0.5	无组织排入大气
	颗粒物	1.74	
	H <sub>2</sub> S	0.11	
固废	废活性炭	23	去气化单元气化炉气化
	废甲醇	70	去气化炉气化
	气化灰	35786.05	去淄博育新公司利用
	气化渣	56643.81	去淄博鑫亚工贸利用
	合成气脱硫剂	27.52	去淄博齐力有色金属冶炼公司处理
	丙烯脱硫催化剂	23.16	

	丁醛气相加氢催化剂	41.2	
	丁醛气相加氢催化剂	43.2	
	气相加氢催化剂	49.22	
	气相加氢催化剂	16.3	
	耐硫变换催化剂	107.4	
	废脱硫剂	6.7	
	甲烷化催化剂	8.5	
	丁辛醇残液	14016	

### ①有组织废气

生产过程中产生的废气均进入燃料气系统和硫磺回收装置，不直接对外排放，根据进入二硫磺装置的  $H_2S$  量，去除效率 99.99%，则经过二硫磺装置尾气焚烧后产生的  $SO_2$  排放量为 0.44t/a。

### ②无组织废气

#### 丁辛醇装置及罐区

储罐区主要储存正丁醇、异丁醇、正丁醛、异丁醛、辛醇、丙烯、液氨、甲醇等，储罐类型包括浮顶罐、固定顶罐、拱顶罐和球罐；各装置产品通过管道输送至罐区，然后通过汽车外运，原料丙烯采用汽车外运至丙烯罐区；装车区污染物主要考虑汽车运输液体物料的非组织排放，主要污染物为正丁醇、异丁醇、辛醇、非甲烷总烃。

有机废气处理装置 2007 年 4 月投用，设计处理能力  $4800m^3/h$ ，污染物来源于各污染点的有机废气，包括废水收集池、废液池、真空不凝气、罐区呼吸气体。主要生产工艺：各污染点源的有机废气经管线、集气罩收集后，通过管道在引风机的作用下，首先进入 QVE 装置经喷淋和缓冲有机气体的浓度，经缓冲后的有机气体进入 QBF 处理装置，废气在 QBF 内被大量微生物迅速截留和吸附，被截留下来的物质吸附在填料的表面，在微生物的作用下被分解代谢，使有机气体得以净化。根据有机废气处理设施排气筒废气处理前的污染物量 7.12t/a，非甲烷总烃的收集效率按照 80%计，则无组织排放量为 1.78t/a。

#### 气体联合装置无组织废气

装置区无组织排放主要由反应釜、管道、阀门等连接处不严密造成。根据各污染物在线成分，无组织排放量分别为  $H_2S$  0.11t/a，甲醇 0.5t/a。

### ③煤炭储存及转运系统无组织粉尘

煤库设置有喷淋及抑尘网，按照煤库面积及起尘公式综合考虑防风抑尘系

数，煤库无组织粉尘量约为 0.58t/a；破碎楼内设置有破碎机，破碎粉尘产生系数按照 0.01%，除尘系统效率保守按照 99%，破碎楼粉尘无组织排放量为 0.58t/a；根据总图布置，运输系统设施包括输煤栈桥和转运站，设置有布袋除尘器，输煤转运过程中粉尘产生系数按照 0.01%，除尘系统效率按照 99%，则无组织排放量为 0.58t/a；确定煤炭转运及破碎系统无组织粉尘排放总量为 1.74t/a。

企业废气处理设施颗粒物、SO<sub>2</sub>、非甲烷总烃排放能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准要求；硫化氢无组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级厂界标准值 2.0mg/m<sup>3</sup> 和 0.1mg/m<sup>3</sup> 的要求。

## （2）废水

全厂废水排放分为两个系统，清净下水系统和污水排放系统。其中清净下水主要为动力车间和水汽车间排放的脱盐废水、锅炉排污水、循环冷却排污水，接入清净下水系统；污水主要是气体联合车间、丁辛醇车间产生的生产废水和职工生活污水，经过齐鲁分公司供排水厂乙烯污水处理场深度处理后，达标直排齐鲁石化排海管线。污水排放量为 915956m<sup>3</sup>/a，COD 排放量为 45.8t/a、氨氮排放量为 4.58t/a。

## （四）齐鲁分公司氯碱厂

### 1、建设内容

氯碱厂生产区域占地面积 44.5 公顷，主要生产装置 8 套：烧碱装置 3 套，氯乙烯装置 2 套，聚氯乙烯装置 2 套，环氧氯丙烷 1 套。各装置生产规模见下表：

表 5.1-19 氯碱厂主要生产装置及生产规模汇总表

序号	生产装置及其生产组成单元	生产规模（万吨/年）
1	隔膜烧碱装置	20
2	离子膜烧碱装置	5
3	离子膜烧碱装置	20
4	氯乙烯装置	23.4
5	氯乙烯装置	37.6
6	聚氯乙烯装置	37
7	聚氯乙烯装置	23.4
8	环氧氯丙烷装置	3.2

### 2、污染物产生及排放情况

#### （1）废气

表 5.1-20 废气污染物排放量表

装置名称	污染物排放量 (t/a)					
	有组织 排放 Cl <sub>2</sub>	无组织 排放 Cl <sub>2</sub>	HCl	氯乙 烯	丙烯	氯丙烯
20 万吨/年隔膜烧碱、5 万吨/年离子膜 烧碱、20 万吨/年离子膜烧碱	0.05	6.5	--	--	--	--
23.4 万吨/年氯乙烯、40 万吨/年氯乙 烯	--	--	0.03	--	--	--
23 万吨/年氯乙烯、40 万吨/年聚氯乙 烯	--	--	--	1.52	--	--
3.2 万吨/年环氧氯丙烷	--	--	--	--	0.02	0.01
合计	0.05	6.5	0.03	1.52	0.02	0.01

## (2) 废水

根据厂区生产情况，氯碱厂废水排放量为 417.11t/h，排入乙烯污水处理厂，处理后经排海管线排入小清河。

## (3) 固废

氯碱厂固体废物排放情况见下表

表 5.1-21 固废排放量表

序号	生产装置	废渣	排放量	处理措施
1	20 万吨/年隔膜烧碱	盐泥	49000	送回盐场
		石棉绒	286.7	广饶工业废渣场填 埋
2	5 万吨/年离子膜烧碱	盐泥	4000	送回盐场
		废离子膜	0.13	厂家回收
3	20 万吨/年离子膜烧碱	盐泥	16000	送回盐场
		废离子膜	0.52	厂家回收
4	氯乙烯	废催化剂	54	广饶工业废渣场填 埋
5	3.2 万吨/年环氧氯丙烷	石灰渣	54000	广饶工业废渣场填 埋
		氯丙烯干燥剂	22.5	广饶工业废渣场填 埋
6	合计		74763.85	

## (五) 齐鲁分公司储运厂

储运厂位于乙烯厂北侧，储运厂分化工产品储运及铁路运输量大系统。主要建设化工储罐、储槽 83 台。总容量 12.82 万立方米。泵房 9 座，铁路槽车装车栈台、卸车栈台 3 座，装汽车栈台 2 座，槽车洗车栈台 1 座，汽车洗车栈台 1 座。

## 1、建设内容

主要建设内容见下表

齐鲁公司储运厂主要生产设施一览表

表 5.1-22 主要生产设施一览表

装置名称	主要产品	实际能力
化工产品储罐罐区	醇类、苯类、碱类	160 万吨
化工产品装火车设施	醇类、苯类、碱类	50 万吨
化工产品装汽车设施	醇类、苯类、碱类	80 万吨
槽车清洗系统	各类化工槽车的清洗	10000 台
酸碱储存设施	盐酸、硫酸	10 万吨
液碱装车设施	隔膜碱	5 万吨
盐酸装车设施	盐酸	5.5 万吨
裂解原料卸车设施	石脑油、轻烃、戊烷、高压轻烃	70 万吨

储运厂主要产品信息表

表 5.1-23 主要产品一览表

序号	产品名称	储量（万吨）	总容量	结构
1	甲醇	7.38	2000×3	内浮顶
2	正丁醇	4.32	2000×3	内浮顶
3	辛醇	25.18	2000×2	内浮顶、拱顶
			500×2	拱顶
			1000×2	内浮顶、拱顶
			2000×2	内浮顶、拱顶
4	异丁醇	1.36	500×2	内浮顶
5	纯苯	15.49	2000×1	内浮顶
			2000×2	内浮顶
6	对二甲苯	4.78	700×5	内浮顶
			700×1	拱顶
7	甲苯	21.98	1000×8	内浮顶
8	邻二甲苯	3.74	700×2	内浮顶
9	D-D 混剂		200×2	拱顶
10	甘油		500×2	拱顶
11	环氧氯丙烷	1.6	500×2	拱顶（氮封）
12	隔膜碱	40	2000×6	拱顶
			200×1	拱顶
13	离子膜碱	58.52	1000×2	拱顶
			2000×1	拱顶
			4000×4	拱顶

14	苯乙烯	13.3	1000×2	拱顶（氮封）
			2000×1	拱顶（氮封）
			2000×1	拱顶（氮封）
15	31%盐酸	6	125×16	储槽
16	22.5%盐酸	3	1000×2	拱顶
17	98%硫酸	1.8	200×2	拱顶

## 2、污染物产生及排放情况

储运厂废气主要为罐区无组织排放的废气，甲醇排放量 0.37t/a、正丁醇 0.22t/a、辛醇 1.26t/a、苯 0.77t/a、二甲苯 0.43t/a、甲苯 1.10t/a、苯乙烯 0.67t/a、HCl 0.45t/a、硫酸雾 0.09t/a。废水为洗槽站污水、化工罐区污水及装卸油站污水，废水产生量 23480m<sup>3</sup>/a，该部分废水经隔油顶处理后进乙烯污水处理场，经处理达到达标后排入小清河。固废为污水处理站产生的污泥，产生量 23t/a，送往广饶工业废渣填埋场处理。

根据排污许可信息公开，齐鲁石化有限公司废水排放量 1477.66 万 m<sup>3</sup>/d，COD<sub>cr</sub> 排放量 738.83t/a、氨氮排放量 73.89t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 1714.05t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 3184.6t/a、颗粒物排放量 941.34t/a、VOC<sub>s</sub> 排放量 4406.25t/a，齐鲁石化热电 SO<sub>2</sub> 排放量 1470.64t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 2590.15t/a、颗粒物排放量 259.01t/a。

### 5.1.1.2 山东蓝帆化工有限公司

山东蓝帆化工有限公司隶属于淄博蓝帆集团股份有限公司，淄博蓝帆集团股份有限公司成立于 2007 年，是一家集精细化工原料生产、塑胶产品加工、化工产品进出口贸易为一体的大型企业集团，目前集团所属有山东齐鲁增塑剂股份有限公司、山东蓝帆化工有限公司、山东蓝帆塑胶股份有限公司、淄博蓝帆商贸有限公司、上海蓝帆化工有限公司。

山东齐鲁增塑剂股份有限公司与山东蓝帆化工有限公司位于同一厂区（一个法人代表），同属于淄博蓝帆集团股份有限公司的下属企业，公辅工程共用（含污水处理系统、供汽系统、给排水系统、供电系统）。山东齐鲁增塑剂股份有限公司（下文将简称为“增塑剂公司”）成立于 1994 年，主要产品为 DOP 等各类增塑剂及为增塑剂配套的丁辛醇产品，现拥有年产 25 万吨/年增塑剂和 6 万吨/年丁辛醇的生产能力。山东蓝帆化工有限公司成立于 2003 年，主要从事各类增塑剂的开发生产，主要产品有 DBP、DIBP、TOTM、DOTP、DOA、DOS、钛酸异丙酯、柠檬酸酯等，现拥有年产多品种增塑剂 3 万吨/年及 15 万吨/年丁辛醇的生产

能力。

### （一）山东蓝帆化工有限公司

#### 1、建设内容

山东蓝帆化工有限公司成立于 2003 年，主要从事各类增塑剂的开发生产，主要产品有 DBP、DIBP、TOTM、DOTP、DOA、DOS、钛酸异丙酯、柠檬酸酯等，拥有年产多品种增塑剂 3 万吨/年及 15 万吨/年丁辛醇的生产能力。

表 5.1-24 增塑剂建设内容一览表

类别	项目	设计能力	备注
主体工程	增塑剂生产线	3 万 t/a	
公辅工程	给水工程	53000m <sup>3</sup> /a	由齐鲁石化公司提供，与增塑剂公司共用，且留有余量满足扩建项目需要
	排水工程	44480m <sup>3</sup> /a	生活污水经化粪池处理，装置区废水在装置区预处理，之后与初期雨水一并混合排入齐鲁石化供排水厂乙烯污水处理场处理。
	循环水系统	100m <sup>3</sup> /h	实际使用 50m <sup>3</sup> /h，循环水系统与增塑剂公司共用
	冷冻系统	100kW	氨冷媒，为增塑剂单独配置
	供电	80 万 kW·h/a	由增塑剂公司变电所引入，现有供电系统可满足扩建项目需求
储运工程	罐区	13000m <sup>2</sup>	水泥硬化
	运输	输入 36863.3t/a 输出 30000t/a	主要原料管道输送，部分辅助原料由公路运输。产品运输中铁路运输占 79%，公路运输占 30%
环保工程	污水处理系统	1000t/d	排入齐鲁石化供排水厂乙烯污水处理场
	废气处理系统	---	未冷凝气沿 40m 排气筒排空
	绿化	7500m <sup>2</sup>	/

表 5.1-25 丁辛醇建设内容一览表

	项目	设计能力	备注
主体工程	丁辛醇装置	年产丁辛醇 150000t/a，副产异丁醇 16380t/a	占地面积 5000m <sup>2</sup>
	合成气装置	合成气 14990m <sup>3</sup> /h，氢气 7850Nm <sup>3</sup> /h	占地面积 16965m <sup>2</sup>
公辅工程	供电	两台 10/0.4kV,1600kVA 变压器	总用电量 13150kWh/a，临淄西区变电所供电系统供应
	循环冷却水	设计规模 8000m <sup>3</sup> /h	煤制气单元循环水量 1200m <sup>3</sup> /h，丁辛醇单元循环水量 4800m <sup>3</sup> /h。
	新鲜水	设计规模 30m <sup>3</sup> /h	由淄博天齐渊供水厂供给。
	脱盐水	设计规模 90m <sup>3</sup> /h	

	蒸汽	3.8MPaG,390°C蒸汽 20 万 t/a; 1.3MPaG,250°C蒸汽 12 万 t/a; 3.82MPaG,450°C蒸汽-60 万 t/a	
	氮气	500Nm <sup>3</sup> /h (0.45MPaG), 300Nm <sup>3</sup> /h (3.0MPaG), 50Nm <sup>3</sup> /h (0.4MPaG), 1000Nm <sup>3</sup> /h (0.2MPaG)	
	仪表空气	500Nm <sup>3</sup> /h (0.6MPa), 350Nm <sup>3</sup> /h (0.7MPa), 150Nm <sup>3</sup> /h (其他)	设计产气量 20Nm <sup>3</sup> /min, 配套一台 200m <sup>3</sup> 仪表空气缓冲罐
	压缩空气	1700Nm <sup>3</sup> /h (0.6MPaG)	
储运工程	丙烯罐区	2 个, 2500m <sup>3</sup> /个, 球罐。最大储存量按 7 天, 2364t	占地面积 2380m <sup>2</sup>
	中间罐区	均为拱顶罐, 1 个 300m <sup>3</sup> 催化剂储罐, 1 个 300m <sup>3</sup> 稳定丁醛储罐, 1 个 200m <sup>3</sup> 混合丁醛储罐, 1 个 300m <sup>3</sup> 正丁醛储罐, 2 个 100m <sup>3</sup> 正丁醇储罐, 2 个 30m <sup>3</sup> 异丁醇储罐, 2 个 150m <sup>3</sup> 辛醇储罐, 1 个 300m <sup>3</sup> 不合格丁醇储罐, 1 个 500m <sup>3</sup> 不合格辛醇储罐。	占地面积 2500m <sup>2</sup>
	运输	汽车槽车 40 余部, 火车槽车 50 节, 可根据实际情况增加	依托现有运输公司
环保工程	余热锅炉	废气量 3040000m <sup>3</sup> /h	干法除尘+碱洗脱硫后 25m 高排气筒排空
	污水处理站	1000m <sup>3</sup> /d	厂区共用
	化粪池	20m <sup>3</sup>	厂区共用

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 增塑剂装置

#### ①废气

主要为酯化反应釜、脱醇工序、废水蒸馏和精制塔、三废锅炉、造气炉、冷却塔排气、再生废气、PSA 解析废气及置换废气。

表 5.1-26 大气污染物产生及排放情况一览表

装置名称	废气来源及名称	处理方法	污染物组成	排放量 Nm <sup>3</sup> /h	排放去向
三废锅炉	烟气	干法除尘	烟尘<40mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> <200mg/m <sup>3</sup>	165000-175000	经碱洗脱硫系统后硫达排放指标后放空
造气炉	吹风气	去余热炉燃烧	含碳烟尘 CO+H <sub>2</sub> ~8%	45000	进余热锅炉燃烧
造气污水凉水塔	冷却塔排气	回水处理	HCN,H <sub>2</sub> S	27000	冷却塔顶部达标排入大气
再生槽	再生气	无	无	4250	由再生槽顶部直接排入大气
PSA 脱碳装置	PSA 脱碳解吸气	无	CO <sub>2</sub> +CO+H <sub>2</sub> +CH <sub>4</sub> +N <sub>2</sub> ~100%	7500	进余热锅炉燃烧



PSA提氢装置	PSA提氢解吸气	去余热锅炉燃烧	CO+H <sub>2</sub> ~90%	2100	进余热锅炉燃烧
置换废气	装置开、停车	无	N <sub>2</sub> >95%	3000	就地放空
无组织排放		经冷凝及汽提后高空排放	丙烯	37.56t/a	--
脱醇及废水蒸馏工段			丁醇	108.3 t/a	高空排放
无组织排放			丁醇	4.48 t/a	--

## ②废水

表 5.1-27 水污染物产生及排放情况

序号	废渣(液)名称	排放源	排放量(kg/h)	组成[%或ppm(体积)]	综合利用或处理(置)措施
1	含碱废水	辛烯醛层析器	570	NaOH: 0.2mol% 丁酸钠: 0.9mol% 水: 98.9mol% COD: 80000mg/L max BOD <sub>5</sub> : 50000mg/L max	
2	锅炉排污水	醛转化器	最大 10 t/h	含不溶解物和悬浮物 3~4000mg/L	排往污水处理厂
3	水汽提塔底废水	水汽提塔	2803	COD: 200 mg/L max BOD <sub>5</sub> : ~100 mg/L	排往污水处理厂
4	液体燃料	水汽提塔 辛醇预精馏塔 丁醛蒸发器 丁醇预精馏塔 丁醇精馏塔等	1200	水:19 mol%；正丁醇: 20 mol%；辛烯醛: 7 mol%；三聚物: 9 mol%；辛醇: 18 mol%；重组分: 25 mol%等	综合利用做液体燃料
5	中和水洗		5472	COD1000mg/m <sup>3</sup> 、氨氮150mg/m <sup>3</sup>	排入污水处理站处理后，与循环冷却水混合排入中国石化齐鲁分公司供排水厂乙烯污水处理场处理后进入排海管线
6	生活污水		488	COD500 mg/m <sup>3</sup> 、氨氮40mg/m <sup>3</sup>	
7	清洗废水、初期雨水		6120	COD600mg/m <sup>3</sup> 、氨氮100mg/m <sup>3</sup>	
8	循环冷却水		32400	COD150mg/m <sup>3</sup> 、氨氮80mg/m <sup>3</sup>	

## ③固废

固体废物产生及处理处置情况见表 5.1-28。

表 5.1-28 固废产生及处置情况

装置名称	废水来源及名称	污染物组成	产生量 t/h	排放规律	排放去向
造气炉	造气炉渣	含碳 15%，氧化硅、氧化钙、铝氧化物	3.5	连续	三废锅炉燃料
吸附塔	失效吸附剂	硅、钙、铝氧化物	850t/15a	间断	吸附剂厂回收再

					生
熔硫釜	硫磺	单质硫	0.1t/h	间断	硫酸厂生产硫酸
废活性炭	脱色工段	含 50%DBP	241.92	间断	作为燃料出售
生活垃圾	生活		5.4	间断	由环卫部门统一清运处理

## （二）山东齐鲁增塑剂股份有限公司

山东齐鲁增塑剂股份有限公司目前有多品种增塑剂中试装置项目、年产 20 万吨增塑剂项目以及年产 10 万吨增塑剂项目、年产 2 万吨苯酐项目。

### 1、建设内容

表 5.1-29 中试装置工程组成

类别	项目	设计能力
主体工程	中试装置一套	4000t/a
	增塑剂生产装置	200000t/a
	增塑剂生产装置	100000t/a
	苯酐生产装置	40000 t/a
公辅工程	给水工程	由齐鲁分公司供排水厂供给
	排水工程	生产废水经厂区污水处理站处理后，连同生活污水和地面冲洗废水经山东蓝帆化工有限公司污水处理站处理后，再排入齐鲁分公司供排水厂进一步处理
	供电	齐鲁公司供电网接入
	蒸汽	在汽提干燥过程中所需蒸汽由本厂苯酐生产线供给
环保工程	废水处理	污水处理池、管网和化粪池
	固废处置	生活垃圾收集，精馏过程中产生的轻组分和重组分由有资质单位处理，废催化剂由有资质单位处理
	废气处理	采用低温等离子废气处理。苯酐废气经尾气吸收塔三级水洗后，由一个 50m 高的排气筒高空排放

### 2、污染物产生及排放情况

#### ①废水

根据原环评报告并结合生产实际，废水主要为中和水洗废水、地面冲洗废水和生活污水。中和水洗废水排放量 16760t/a，地面冲洗废水排放量 1850t/a，生活污水排放量 782.2t/a，初期雨水 129.6m<sup>3</sup>/a。

项目厂区中和水洗废水先进入厂区污水处理站后经山东蓝帆化工有限公司污水处理站处理后排入齐鲁公司供排水厂处理；地面冲洗废水和生活污水由收集池收集后经山东蓝帆化工有限公司污水处理站处理后排入齐鲁分公司供排水厂处理。

#### ②废气

多品种增塑剂中试装置项目：根据原环评报告并结合生产实际，本项目产生废气主要为反应装置各放空管、缓冲罐及冷凝器不凝气（以非甲烷总烃计），通过管道集中收集后进入低温等离子废气处理装置进行综合治理后通过 15 米高的排气筒排出。进出料过程产生非甲烷总烃为间歇排放，产生量极少。

苯酐生产装置废气分为有组织排放废气和无组织排放废气，有组织排放废气主要为氧化过程和精馏过程中产生的废气以及原料罐区通过管道收集的废气。邻法苯酐生产工艺的氧化过程和精馏过程中产生的废气经管道导入 1 号尾气吸收塔底部，经三级水洗后由 50m 高的排气筒排放。萘法苯酐生产工艺的氧化过程和精馏过程中产生的废气经管道导入 2 号尾气吸收塔底部，经三级水洗后由 60m 高的排气筒排放。

呼吸废气通过管道收集后经低温等离子装置处理，再通过 15m 高的排气筒排放。无组织排放主要为生产设备跑、冒、滴、漏等产生的无组织废气。

### （3）固废

根据原环评报告并结合生产实际，项目产生的固体废物为职工生活垃圾，产生量为 2.88t/a，集中收集由环卫部门统一清运处理；过滤过程产生的含有废活性炭（含废催化剂）和产品的混合物约 60.5t/a，过滤滤渣属于危险固废，这些固废因产品不同而污染产生种类和产品量不同，均集中收集交由相关单位处理。精馏过程中的轻组分 64.6t/a，精馏过程中的重组分 150.1t/a，这两种物质属于危险废物，危废类别为 HW11，萘法生产苯酐产生的轻组分和重组分的代码为 261-013-11，邻二甲苯法生产苯酐产生的轻组分和重组分的代码为 261-014-11。氧化过程产生的废催化剂，三年更换一次，一次 26t，危废类别是 HW13 代码为 261-037-13。尾气吸收塔产生的吸收液 17573.5t/a，危废类别是 HW42，代码为 900-499-42，尾气吸收液大部分（15573.5t/a）由本集团公司下属单位回收用来生产富马酸，剩余部分（2000t/a）由有资质单位处理。废导热油五年更换一次，一次 90t，危废类别是 HW08，代码为 900-249-08。以上危险废物分类收集后送至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位进行处理处置。

项目污染物排放汇总见表 5.1-30。

表 5.1-30 多品种增塑剂中试装置项目污染物排放汇总表

污染物类别		项目	单位	排放量	备注
废气	无组织	非甲烷总烃	t/a	0.74	达标排放
		苯	t/a	0.02	
		二甲苯	t/a	0.01	
	有组织	非甲烷总烃	t/a	15.39	
		苯	t/a	0.38	
		二甲苯	t/a	0.18	
废水		废水量	m <sup>3</sup> /a	19223	经山东蓝帆化工有限公司污水处理站处理后，再排入齐鲁分公司供排水厂进一步处理，最后进入排海管线
		COD	t/a	0.318	
		BOD <sub>5</sub>	t/a	0.011	
固废		生活垃圾	t/a	4.77	集中收集后定期由环卫部门统一处理
		粗苯酚残液	t/a	17573.5	转移给有资质的单位处置
		精馏轻组分	t/a	64.6	
		精馏重组分	t/a	150.1	
		废催化剂(HW50)	t/a	8.7	
		废导热油(HW08)	t/a	18	
		滤渣	t/a	60.5	

### 5.1.1.3 淄博瀚博化工有限责任公司

淄博瀚博化工有限责任公司建有 1 套 3000 吨/年甲（羟）基苯胺类生产装置。

#### 1、建设内容

项目主要由办公区、原料及产品储存区、生产装置区和公用工程等组成。年产 200 吨间甲基苯胺；100 吨邻甲基苯胺；100 吨对甲基苯胺；400 吨 2，4-二甲苯胺；2000 吨 3-氨基-4-甲氧基乙酰苯胺；200 吨邻氨基苯酚。

#### 2、污染物产生及排放情况

##### (1) 废气

项目产品采用轮换式生产，使用一套装置，甲（羟）基苯胺生产过程中产生有机气体，主要污染因子为苯胺类、硝基苯类、酚类以及甲醇。废气经异味治理装置的捕集器收集后，通过一级、二级捕集器冷凝处理，捕集液到达一定数量后吸入捕集塔做精馏处理后回用于生产，未捕集的废气通过尾气吸收塔水洗吸附，废气处理装置处理效率为 99%，净化后的废气由排气筒高空排放。另外，储罐大小呼吸排放无组织废气。

##### (2) 废水

项目排水主要为工艺合成水、产品转换时设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水、异味治理装置水塔排污水、循环排污水和初期雨水。地面冲洗水 COD 含量较小，循环系统排污水属于清净下水，这两部分废水排入初期雨水收集池，连同

初期雨水，通过管网排入齐翔甲乙酮车间污水池后统一排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理，经过物化、生化处理（耗氧、厌氧）、氧化处理后，达标废水排放至化工区污水管网。

### （3）固废

职工日常生活产生的垃圾产生量为 7.5t/a。生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理。危险固废：公司的危险废物主要生产过程中产生的废催化剂、精馏残渣、废树脂以及废抹布、手套、包装废物，废催化剂属于危险固体废物，危险废物类别为 HW46。废催化剂产生量为 4.5t/a，委托淄博齐力有色金属冶炼有限责任公司处理；精馏残渣危险废物类别为 HW11，精馏残渣产生量为 0.8t/a，委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理；废抹布、手套以及包装废物危险废物类别为 HW49，产生量为 10.5t/a，委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理；废树脂危险废物类别为 HW49，产生量为 0.05t/a，委托陕西蓝深特种树脂有限公司处理。

### （4）污染物排放汇总

表 5.1-31 建设项目“三废”汇总一览表

种类	污染物名称	排放量 t/a	排放去向
综合废水	水量	4590	废水通过管网排入齐翔甲乙酮车间污水池后统一排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理，达标后排入排海管线
	COD	1.84	
	SS	0.27	
	NH <sub>3</sub> -N	0.01	
废气	VOC <sub>s</sub>	1.16	排入大气
	甲醇	0.25	
一般固废	生活垃圾	0	由环卫部门处置
危险废物	废催化剂	4.5	委托淄博齐力有色金属冶炼有限责任公司处理
	精馏残渣	2.8	光大环保危废处置（淄博）有限公司公司处理
	废抹布、手套以及包装废物	10.5	委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理
	废树脂	50	委托陕西蓝深特种树脂有限公司处理

#### 5.1.1.4 淄博临淄鲁威化工有限公司

淄博临淄鲁威化工有限公司现有 100000 吨/年氢氧化钠加工项目

##### 1、建设内容

项目建设内容见表 5.1-32

表 5.1-32 项目工程组成情况一览表

类别	项目	工程内容
主体工程	生产系统	一座煤气发生炉及 12 条燃煤气加热窑炉，配套熬碱锅×60、片碱机×3、绞笼×3 等设备。
		煤气发生炉 1 台。
辅助工程	办公生活设施	包括控制室，休息室等
储运工程	储罐区	液碱储罐 10000m <sup>3</sup> ×1、液碱储罐 2000m <sup>3</sup> ×3；500m <sup>3</sup> ×1
	仓库	煤堆场、硫磺库、硝酸钠仓库、成品仓库、渣仓等
公用工程	给水系统	由厂区自备深水井供给、软水由厂区离子交换树脂装置制备
	排水系统	采用“雨污分流、污污分流制”，厂内污水经泵站收集排至齐鲁石化供排水厂乙烯污水处理厂处理
	消防水系统	项目区设置消防回路，配套设置推车式和手提式灭火器等。厂区设消防水池300m <sup>3</sup> 。
	初期雨水系统	厂区设初期雨水池130m <sup>3</sup>
	事故应急池	厂区设事故水池240m <sup>3</sup> ，另设3个总容积190m <sup>3</sup> 事故应急罐。
	供热系统	生产用热由煤气发生炉煤气提供；冬季采暖由齐鲁化学工业区集中供暖。
	循环水系统	厂区设循环水池 300m <sup>3</sup>
环保工程	废水治理	项目区室外设置排水管道和排水沟。
	废气治理	加热窑炉废气经双碱法湿式脱硫装置处理后经由 15m 排气筒高空排放；片碱机及绞笼废气经水吸收后重新熬制利用
	固废治理	集中收集，分类处理

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 废气

液碱蒸煮过程中排放的碱蒸汽，经集气罩收集至双碱法湿式脱硫装置，经厂区一根 15m 高排气筒高空排放，主要污染因子为水蒸气及氢氧化钠。

加热窑炉利用煤气燃烧产生的高温烟气对熬碱锅加热，加热后的废气经双碱法湿式脱硫装置处理后由厂区一根 15m 高排气筒高空排放，废气中主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

片碱机及绞笼生产过程中产生少量碱尘，主要成份为氢氧化钠，经收集并水吸收后回用作原材料。

煤块进料时需筛分，可产生少量粉尘，经布帘遮挡后厂区无组织排放。

### (2) 废水

生活污水经化粪池预处理后同地面冲洗废水、初期雨水一起经混合后进入污水管网经淄博新山环保科技有限公司污水泵收集排至齐鲁石化供排水厂乙烯污

水处理厂处理。项目清净下水主要为循环排污水及软水制备废水，循环排污水用于煤场洒水降尘，软水制备废水直排厂区雨水管网。废气吸收废水：直接回用于生产重新熬制。

### （3）固废

熬碱锅脱色后熬碱锅底最终产生一定量的碱渣，主要成分为三氧化二铁、氢氧化钠、硫磺、硝酸钠等，集中收集后送鑫广绿环再生资源股份有限公司处理。煤气发生炉产生灰渣，集中收集后外卖处理。煤气发生炉下段煤气除尘过程旋风除尘器收集的灰尘，集中收集后外卖处理。煤气发生炉上段煤气经处理后得到的煤焦油，交由鑫广绿环再生资源股份有限公司处理。

另外，生产过程中产生固体废物，主要如下所示：双碱法湿式脱硫装置产生脱硫渣，集中收集后外卖处理；废抹布、废手套，交由鑫广绿环再生资源股份有限公司处理；废包装袋，硝酸钠、氢氧化钙、硫磺废包装袋交由鑫广绿环再生资源股份有限公司处理，氯化钠废包装袋由环卫部门定期清运；软水制备过程中产生的废树脂，交由鑫广绿环再生资源股份有限公司处理

### （4）污染物排放汇总

项目污染物排放变化情况详见下表

**表 5.1-33 污染物排放情况一览表**

环境要素	污染源	污染因子	处置措施	排放量
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	经双碱法湿式脱硫装置处理后排气筒高空排放	10.2t/a
		NO <sub>x</sub>		38.7t/a
		烟尘		7.49t/a
	无组织	颗粒物	设遮挡设施；选择优质管件，定期巡检等	1.65t/a
		硫化氢		0.012t/a
废水	生产及生活	水量	经淄博新山环保科技有限公司污水泵收集排至齐鲁石化供排水厂乙烯污水处理厂处理。	1570.61m <sup>3</sup> /a
		COD		0.08t/a
		NH <sub>3</sub> -N		0.008t/a
固废	灰渣	煤灰渣	集中收集外卖处理	1667t/a
	灰尘	/	集中收集外卖处理	7 t/a
	脱硫渣	石膏	集中收集外卖处理	85t/a
	煤焦油	煤焦油	由鑫广绿环再生资源股份有限公司处理	120t/a
	碱渣	三氧化二铁、氢氧化钠、硫磺、硝酸钠		3.17t/a
	废抹布、废手套	清洗杂物		0.1t/a

	废树脂	废树脂		3t/a
	废包装袋	硝酸钠、硫磺、氢氧化钙		0.014t/a
		氯化钠	环卫部门定期清理	0.64t/a
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清理	7.5t/a

### 5.1.1.5 淄博隆邦化工有限公司

淄博隆邦化工有限公司位于临淄区辛化路4号院内，公司目前有二氧化碳回收项目、1000吨/年醋酸丁酸纤维素项目、10000t/a有机酸项目、2000万立方米/年氢气回收装置项目。

#### 1、建设内容

企业项目基本组成情况如下表所示。

表 5.1-34 项目工程组成情况一览表

	项目名称	生产装置	备注
主体工程	二氧化碳回收项目	二氧化碳回收装置	1.32 万 t/a
	1000 吨/年醋酸丁酸纤维素项目	丁酸酐生产装置	2400t/a
		醋酸丁酸纤维素生产装置	1000t/a
		淡酸回收装置	—
	10000t/a 有机酸项目	丙酸生产装置	8000t/a
		丁酸生产装置	2000t/a
2000 万立方米/年氢气回收装置项目	氢气回收装置	2000 万 m <sup>3</sup> /a	
辅助工程	办公生活设施	办公楼	
公用工程	给水系统	引自工业区供水管网，装置区各用水单元供水管分别从管网接入。	
	排水系统	采用“雨污分流制”和“污污分流制”原则	
	消防水系统	齐鲁石化公司消防支队和第二化肥厂消防中队	
	循环水系统	依托齐鲁石化第二化肥厂循环冷却水系统	
	供电系统	电源来自齐鲁石化第二化肥厂乙变（110kV变电站）I高配6kV两段母线，变压器降为380/220V后，通过电缆桥架将电缆配送至现场用电设备	
	供热系统	蒸汽由齐鲁石化第二化肥厂蒸汽总管接入	
	制冷系统	厂区内建有一套20m <sup>3</sup> /h低温冷却水系统	
	压缩空气、氧气、氮气	压缩空气、氮气、氧气均来自齐鲁石化第二化肥厂，采用DN80碳钢管线输送，经计量进入各装置区。	
储运工程	通讯系统	生产区电话普及率 100%，通讯电缆采用 PVC 管铺设。	
	物料储存	二氧化碳、醋酸酐、丁酸酐、醋酸、乙酸乙酯等储罐区	
	运输	汽车运输，委托社会车辆	



环保工程	污水处理设施	污水收集池，项目区室外设置排水管道和排水沟。
	废气处理	低温等离子尾气处理装置
	生活垃圾	委托环卫部门清运处理
	事故水池	2台500m <sup>3</sup> 的事故水罐

2、污染物产生及排放情况

(1) 废气

1、有组织废气

现有项目有组织废气产生及处理情况如下表所示：

表 5.1-35 项目有组织废气产生情况一览表

项目	产生环节	主要污染因子	产生量 (t/a)	处理措施
二氧化碳回收项目	放空气	二氧化碳、氢气、一氧化碳、甲烷、氮气、水	3416.069	直排
醋酸丁酸纤维素项目	不凝气	乙酸、丁酸、丁酸酐	10.28	送至低温等离子尾气处理装置处理后排放
	尾气不凝气	乙酸、丁酸、水	94.62	
	不凝气	乙酸乙酯、乙酸、丁酸、水	12.13	
有机酸项目	尾气不凝气	丙醛、丙酸、乙酸、水、氮气、二氧化碳	994.04	
	尾气不凝气	丁醛、丁酸、丙酸、乙酸、水、氮气、二氧化碳	235.258	
氢回收项目	燃料气	氢气、甲烷、氮气、丁醇、辛醇、水	6046.589	送至齐鲁石化第二化肥厂锅炉燃烧使用

由上表可知，二氧化碳回收项目放空气直排大气；氢回收项目燃料气送至齐鲁石化第二化肥厂锅炉燃烧使用；醋酸丁酸纤维素项目及有机酸项目产生的不凝气主要为有机废气，均送至低温等离子尾气处理装置处理后排放，低温等离子尾气处理装置处理效率不低于 98%。

项目无组织废气主要为丁酸酐、醋酸丁酸纤维素、淡酸回收、丙酸、丁酸生产装置无组织废气及罐区无组织废气等。

(2) 废水

废水分为生活污水、生产废水、初期雨水及蒸汽冷凝水。其产生和处理方式如下表所示。

表 5.1-36 废水排放统计表

污染源	排放量(m <sup>3</sup> /a)	污染因子	处理方式
二氧化碳回收项目	4.74	COD	生活污水经化粪池预处理后同车其他废水一同送至齐鲁石化供排水厂二化水务车间
醋酸丁酸纤维素项目	4231.42	COD	
车间地面冲洗废水	240	COD、SS	

生活污水	2184	COD、氨氮、SS	处理后排入齐鲁石化供排水 厂乙烯污水处理厂进一步处 理
初期雨水	1630.68	COD、SS	
蒸汽冷凝水	39278.4	清净下水	送齐鲁石化第二化肥厂循环 冷却水系统使用

## (3) 固废

表 5.1-37 工程固体废物产生及排放情况

装置	固废	分类	产生量 (t/a)	固废去向
丙酸生产装置	釜底重组分	危险废物 HW11 900-013-11	7.56	委托潍坊佛士特环 保有限公司处理
丁酸生产装置	釜底重组分	危险废物 HW11 900-013-11	2.38	委托潍坊佛士特环 保有限公司处理
职工生活	生活垃圾	一般	27.3	环卫部门负责清运

## (4) 污染物排放汇总

表 5.1-38 工程污染物排放汇总

类别	名称	排放形式	排放量
废水	废水量(m <sup>3</sup> /a)	--	8290.84
	COD(t/a)	--	3.184
	氨氮 (t/a)	--	0.022
	SS (t/a)	--	0.056
废气	乙酸(t/a)	有组织	0.67
	丁酸(t/a)	有组织	0.266
	丁酸酐(t/a)	有组织	0.008
	乙酸乙酯(t/a)	有组织	0.17
	丙醛(t/a)	有组织	0.688
	丙酸(t/a)	有组织	0.288
	丁醛(t/a)	有组织	0.3
	(合计)非甲烷总烃(t/a)	有组织	2.39
	醋酸酐	无组织	0.12
	丁酸酐	无组织	0.07
	乙酸乙酯	无组织	0.18
	乙酸	无组织	0.19
	丙醛	无组织	0.78
	丁醛	无组织	0.89
	丁酸	无组织	0.13
丙酸	无组织	0.29	
固体废物	危险废物 (t/a)	--	9.94

	生活垃圾 (t/a)	--	27.3
--	------------	----	------

### 5.1.1.6 淄博市临淄昊虹工贸有限公司

淄博市临淄昊虹工贸有限公司年产二氯乙烷 5263.82 吨，沥青稀释剂（1,1,1-三氯乙烷）2732.03 吨项目位于齐鲁化学工业区乙烯南路中段，厂区东侧为山东浩霖集团，西侧为淄博宇佳化工有限公司，北靠乙烯南路，南侧为荒地

#### 1、建设内容

表 5.1-39 项目工程组成一览表

工程类别	主要内容	工程规模
主体工程	生产装置	建有三个蒸馏釜，生产能力年产二氯乙烷 5263.82 吨，沥青稀释剂（1,1,1-三氯乙烷）2732.03 吨
辅助工程	罐区	2 个罐区，位于厂区中部
	五金仓库	1 座 182.6 m <sup>2</sup>
	办公室	1 座 200 m <sup>2</sup>
公用工程	供水系统	生活用水均由化工区自来水管网集中供给，用水量 150m <sup>3</sup> /a。
	供电系统	厂区设有 1 台箱式变压器 200kVA，年用电量 12 万度，由化工区供电管网集中供给。
	供汽系统	项目生产用蒸汽由化工区供热管网集中供给，本项目用汽量 2400t/a。
	消防系统	厂区设有 3 个消防水罐，1 个 300m <sup>3</sup> 、2 个 60m <sup>3</sup> ，能满足消防用水要求
环保工程	废水处理	污水收集池 1 个，位于厂区西北角 180m <sup>3</sup>
	尾气处理	生产装置废气及罐区装卸废气经管线收集至尾气深度冷凝装置处理后经 15 米排气筒排空
	事故水池	砼结构，做防渗处理，事故池 2 个，分别为 310m <sup>3</sup> 、700m <sup>3</sup>
	噪声治理	基地减振、隔声、消音措施等
	固废处理	项目装置区东侧设有固废收集槽 1 个 3.5m <sup>3</sup>

#### 2、污染物产生及排放情况

##### ①废水

项目废水产生总量为 915t/a，生活污水 120t/a 经化粪池预处理后，排入齐鲁石化供排水厂；初期雨水、地面冲洗水及真空泵排污水 795t/a 经污水收集池集中收集后，排入齐鲁石化供排水厂；

##### ②废气

项目废气主要为生产装置精馏过程产生的不凝气 13.92t/a；储罐大小呼吸废气及装卸车过程中产生的废气按原料及产品量（16000 吨）的万分之二计，为 3.2t/a，废气主要成分为非甲烷总烃，废气产生量为 17.12t/a。根据现状监测，项

目非甲烷总烃经低温冷凝后，经 15 米排气筒高空排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

项目装置区主要大气污染物无组织非甲烷总烃 0.16t/a。根据山东格林检测股份有限公司 2014 年 10 月 22 日至 10 月 28 日对厂址非甲烷总烃监测结果，非甲烷总烃厂界浓度最大值为 1.89mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准要求。

### ③固废

项目生产装置蒸馏后产生部分残渣，产生量为 6.56t/a，属于危险废物（HW41 废卤化有机溶剂 261-074-41），集中收集后定期移交光大环保危废处置（淄博）有限公司处置；项目生活垃圾主要来自办公、生活区域，项目定员 14 人，生活垃圾按 0.2kg/人.d 计，垃圾产生量为 0.84t/a。生活垃圾属于一般固体废物，经袋装收集，分类存放，由环卫部门定期外运，统一处理。

### 3、污染物排放汇总

厂区内项目各种污染物产生量、排放量统计汇总情况见下表。

表 5.1-40 项目污染物排放汇总表

种类	污染物名称		产生量	消减量	排放量
废水	全厂 废水	水量	915	0	915
		COD	0.27	0	0.27
		BOD <sub>5</sub>	0.03	0	0.03
		氨氮	0.004	0	0.004
		SS	0.167	0	0.167
		石油类	0.012	0	0.012
废气	有组织	非甲烷总烃	17.12	16.78	0.34
	无组织		0.16	0	0.16
固废	精馏残渣		6.56	0	6.56
	生活垃圾		0.84	0	0.84

#### 5.1.1.7 淄博长劲化工有限公司

淄博长劲化工有限公司 3000t/a 丁苯橡胶、2000t/a 高苯乙烯橡胶、500t/a 钾皂项目总投资 318 万元，环保投资 25 万元，位于齐鲁化工区。

### 1、建设内容

表 5.1-41 项目工程组成一览表

类别	工程内容	
主体工程	聚合车间	聚合车间一座，建筑面积140m <sup>2</sup> ，砖混框架结构，一层，内置1条胶乳生产线，车间地面做防渗防腐处理。

类别	工程内容	
	凝聚车间	凝聚车间一座，建筑面积518m <sup>2</sup> ，砖混框架结构，一层，1条橡胶生产线，可生产丁苯橡胶和高苯乙烯橡胶；钾皂生产线1条
储运工程	仓库	建有一座210m <sup>2</sup> 仓库，砖混结构，一层
	罐区	苯乙烯罐区占地面积213m <sup>2</sup> ，设55m <sup>3</sup> 地下储罐6个
		硫酸罐区占地面积18m <sup>2</sup> ，设6m <sup>3</sup> 地上卧式储罐一个
		丁二烯罐区占地面积48m <sup>2</sup> ，设50m <sup>3</sup> 地下储罐一个
		丁苯胶乳池3个，总容积为200m <sup>3</sup> ， 高苯胶乳池一个，容积为200m <sup>3</sup>
辅助工程	给水系统	厂区用水由齐鲁石化供排水厂供水管网提供。新鲜水用量为3613.238m <sup>3</sup> /a。
	排水系统	雨污分流，清污分流，外排废水量738.329m <sup>3</sup> /a，入齐鲁公司乙烯污水处理场处理
	供电系统	供电来自齐鲁石化热电厂供电所，厂内设有配电柜。年用电量30万kWh
	供汽系统	蒸汽引自临淄热电厂，年用蒸汽量为1800吨
	循环水系统	循环水池容积200m <sup>3</sup> ，凉水塔处理能力为280m <sup>3</sup> /h，项目循环水用量为20m <sup>3</sup> /h。
	制冷系统	设有1台制冷量为20万大卡的冰机，制冷剂为乙二醇
	公共建筑	办公室建筑面积168m <sup>2</sup>
环保工程	污水处理	生产废水经中和+活性炭吸附处理后，部分回用于橡胶挤出造粒工序，部分进入离子交换树脂处理形成软水后回用于胶乳生产，定期外排部分废水与离子交换树脂再生废水以及经化粪池处理后的生活污水一并通过排污总管排入齐鲁公司乙烯污水厂处理。
	废气治理	工艺废气收集后经深冷装置-20℃深冷处理，经加高至15m的排气筒排空。生产区无组织废气采用常规方法减少“跑、冒、滴、漏”。
	噪声治理	采用隔声、减振等措施降噪。
	固废治理	生活垃圾由环卫部门定期清运；废包装袋、废活性炭、废催化剂等由危废处理单位外运处理
	风险防范	设置160m <sup>3</sup> 事故水池，设计泄漏应急设施。

## 2、污染物产生及排放情况

### ①废水

全厂排水采取“雨污分流、清污分流”，雨水经收集后用管道以重力流形式排出厂外；

项目生产废水以及循环冷却系统排水经管道汇集至沉淀水池内，经沉淀后泵至废水处理装置，经加碱中和、活性炭吸附工艺处理后，691.429m<sup>3</sup>/a的废水汇入沉淀水池，回用于橡胶生产的挤出造粒工序。9957.354m<sup>3</sup>/a的废水输送至软水制备装置，生成软水后，回用于胶乳生产以及钾皂生产。

企业每半年抽排部分沉淀水池中废水，排放量为627.029m<sup>3</sup>/a，该部分废水输送至污水收集池内，与离子交换树脂再生废水（3.3m<sup>3</sup>/a）混合后，排入全厂污水

总管，与生活污水（108 m<sup>3</sup>/a）一同进入工业区内污水管网，进齐鲁公司乙烯污水处理场进一步处理。处理后尾水经齐鲁石化排海管线纳入小清河。

## ②废气

### 1、有组织废气

项目有组织废气主要为聚合、凝聚过程产生的有机废气，主要污染因子为苯乙烯、非甲烷总烃。根据现状监测，深冷装置排放废气中，苯乙烯的排放浓度及排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中二级现有标准要求，非甲烷总烃的排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

### 2、无组织废气

项目无组织排放废气主要为罐区大小呼吸废气。

本项目丁二烯、苯乙烯、硫酸采用固定罐进行储存，其余液态物料均采用桶装。其中丁二烯为压力储罐，不设呼吸阀，因此，不对其进行大小呼吸计算。

原料卸车采用压缩机卸车，储罐气相线进入压缩机，通过压缩机增压进入物料槽车，槽车内原料通过液相线进入储罐，气相线和液相线通过万向充装系统与槽车相连，密闭操作。

## ③固废

本项目固废主要为集水池产生的污泥，更换的离子交换树脂、更换下的活性炭、废催化剂、生活垃圾、废包装袋。

## 3、污染物排放汇总

表 5.1-42 项目污染物排放汇总表

项目	污染物	原有项目	现有项目	项目完成后总排放量	
废水	水量	590.698	738.329	738.329	
	COD	0.058	0.353	0.353	
	BOD <sub>5</sub>	0	0.022	0.022	
	SS	0.022	0.18	0.18	
	NH <sub>3</sub> -N	0	0.003	0.003	
废气	有组织	苯乙烯	0	0.00079	0.00079
		非甲烷总烃	0	0.079	0.079
	无组织	苯乙烯	0.0857	0.097	0.097
		非甲烷总烃	0.00723	0	0

		硫酸雾	0.0074	0.018	0.018
固体 废弃物		离子交换树脂	0	0.06	0.06
		污泥	0	0.12	0.12
		废活性炭	0	0.2	0.2
		废催化剂	0.01	0.1	0.1
		废包装袋	0.05	0.5	0.5
		生活垃圾	2.25	2.25	2.25

### 5.1.1.8 淄博灵芝化工有限公司

淄博灵芝化工有限公司位于齐鲁化学工业区精细化工区，地址在淄博市临淄区齐鲁石化公司乙烯北路8号。该项目年产液体氯化稀土 25000t/a。

#### 1、建设内容

表 5.1-43 项目建设情况一览表

工程	建设名称	规模
主体工程	东稀土车间	1200m <sup>2</sup>
	西稀土车间	2400m <sup>2</sup>
贮运工程	原料仓库	2000m <sup>2</sup>
公用工程	配电室	年总用电 500 万 KW·h
	蒸汽	外购
	新鲜水	厂区内的地下水井
环保工程	废气治理	优溶工段利用碱水喷淋吸收塔吸收处理
	废水处理	厂区内污水处理站，处理能力 100 万 m <sup>3</sup> /a。
	事故水池	容积 400m <sup>3</sup>
	低品位精矿库	占地面积 640 m <sup>2</sup>
	污泥库	占地面积 375 m <sup>2</sup>

#### 2、污染物产生及排放情况

##### ①废水

废水产生总量约 705126 m<sup>3</sup>/a（其中含 COD 约 70.51 t/a，SS 352.56 t/a，盐类 16321.93 t/a），经过厂区内中和池和沉淀池处理后回用 300000 m<sup>3</sup>/a，剩余废水 404742.63 m<sup>3</sup>/a（其中含 COD 约 24.31 t/a，SS 15.39 t/a，盐类 16321.93 t/a）经污水管道排入齐鲁石化污水处理厂进一步处理。

##### ②废气

精矿在化选时会使用大量的低度酸，在使用过程中会有大量的 HCl 挥发出来，该环节挥发的 HCl 量约 12.25t/a，通过车间的排气筒无组织排放。

水洗料优溶时需要使用高度酸，在优溶过程中有大量的 HCl 气体挥发出来，

其挥发量约为 4.0 t/a，优溶工序产生的 HCl 通过碱吸收塔吸收后排放，吸收效率为 99%，最终外排量为 0.04 t/a。

优溶渣料在回调过程中会有 CO<sub>2</sub> 产生，其产生量约为 8.25 t/a，通过车间排气筒无组织排放。除优溶工段采取了碱吸收塔处理措施后，其他废气均通过车间顶部的排气筒无组织排放，没有采取任何处理措施。

该项目氯化氢储罐采取液蜡封存，气体的年挥发量约占盐酸储量中氯化氢的 0.01%，其中低度盐酸年储量约 34000 t/a，其浓度为 21%，高度盐酸年储量约 27000 t/a，其浓度为 31%，则盐酸罐区氯化氢气体的年挥发量约 1.55t/a。

### ③固废

项目产生的一般固体废物主要有污水处理站污泥、低品位稀土精矿、废机油、含油抹布、废包装袋和生活垃圾。

## 3、污染物排放汇总

表 5.1-44 项目污染物排放汇总表

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	外排量(t/a)
废水	废水量	705126	300000	404742.63
	COD	70.51	46.2	24.31
	SS	352.56	337.17	15.39
	盐类	16321.93	0	16321.93
废气	氯化氢	13.84	13.70	0.14

### 5.1.1.9 淄博华星助剂有限公司

淄博华星助剂有限公司成立于 1990 年 3 月，现有员工 158 人。公司主要项目是 PVC 助剂和氯化聚乙烯项目，产能是 10000t/aPVC 助剂(简称 ACR)、4000t/a 氯化聚乙烯(简称 CPE)。

## 1、建设内容

表 5.1-45 项目建设情况一览表

序号	工程	组成	建设内容	备注
1	主体工程	氯化聚乙烯生产车间	1 座，建筑面积为 1020m <sup>2</sup> ，用于生产氯化聚乙烯，6 条生产线，产能 3000t/a	ACR1 和 ACR2 设计 2 条生产线，产能共 2000t/a
		ACR 生产车间一	1 座，建筑面积为 780m <sup>2</sup> ，用于生产 ACR1	
		ACR 生产车间二	1 座，建筑面积为 780m <sup>2</sup> ，用于生产 ACR2	
2	储运工程	仓库	1 座，建筑面积为 1800m <sup>2</sup> ，用于储存产品	水泥地面



		罐区	1 座，建筑面积为 471m <sup>2</sup> ，用于储存甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯腈五种原材料	
3	公用工程	供水	工业区供水管网	
		供电	工业区供电公司，厂内设置变压器	
		供热	临淄热电厂	
		生活办公	综合办公楼	
4	环保工程	废水	污水处理站 1 座，收集工艺废水和生活污水，处理后排入齐鲁石化乙烯污水处理厂	达标排放
		废气	氯化聚乙烯废气经水洗处理，未吸收废气无组织排放	达标排放
		噪声	基础减震、建筑物隔声	达标
		固废	集中收集、回收利用；生活垃圾环卫部门处理	无害化处理

## 2、污染物产生及排放情况

### ①废水

项目生产过程中产生的废水主要是氯化聚乙烯水洗产生的稀盐酸 W1-1 15780t/a,中和罐产生的盐溶液 W1-2 43.2t/a,水洗脱碱产生的废水 W1-3 340.61 t/a,离心产生的废水 10781.99t/a,尾气吸收塔废水 13094.81t/a,异味处理系统废水 16752t/a 和职工生活产生的生活污水 3792t/a。经厂区污水处理站处理后排入齐鲁石化乙烯污水处理厂集中处理达标后排放。因工艺废水主要是含 HCl 的酸性水，因此污水处理站废水经稀碱液中和处理，年用固态碳酸钠约 500 吨/年。污水经厂区污水处理站处理达到齐鲁石化乙烯污水处理厂进水水质指标后排入污水处理厂。

### ②废气

#### (1) CPE 生产排放废气

氯化聚乙烯产生的废气主要是反应中生成的 HCl、罐内气体置换时产生的 Cl<sub>2</sub> 和产品包装时产生的粉尘，HCl 和氯气经两级碱洗+水洗处理后通过 15m 高排气筒排放，粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后通过 11m 高排气筒排放。

#### (2) ACR 生产排放废气

ACR 生产所用原材料主要是甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯腈等有机物质，有机物质在储罐中储存，储罐在装卸过程中和排空阀启闭时容易产生化工异味，化工异味采用两级喷淋洗涤+光催化氧化处理法处理，处理后废气经 3 根 25m 高排气筒排放。产品烘干工序产生粉尘，粉尘经布

袋除尘器处理后，经异味排气筒排放。

废气经过处理后可以满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表2（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）的标准要求。

### ③固废

项目产生的固体废物主要是除尘器收集的粉尘、ACR 生产中过滤产生滤渣、废包装、污水处理站污泥和生活垃圾。除尘器收集的粉尘产生量  $19.9\text{t}/\text{a}$ 、ACR 过滤工艺产生的滤渣  $79\text{t}/\text{a}$ ，经烘干、破碎后外卖给滑县亚冰橡塑贸易有限公司；废包装产生量  $8.9\text{t}/\text{a}$ ，外卖处理；污泥产生量  $10\text{t}/\text{a}$ ，脱水后外卖；生活垃圾产生量  $47.4\text{t}/\text{a}$ ，由环卫部门处理。

## 3、污染物排放汇总

表 5.1-46 项目污染物排放汇总表

污染因素	污染物名称		处理措施	排放量 (t/a)
废水	废水		酸性水经稀碱液中和后，排入齐鲁石化乙烯污水处理厂	70056.61
	COD <sub>Cr</sub>			21.02
	NH <sub>3</sub> -N			0.7
废气	CPE 尾气吸收塔	HCl	两级碱洗+水洗后经 1 根高 15m、出口内径 0.2m 的排气筒排放	0.14
		Cl <sub>2</sub>		0.05
	CPE 除尘器	粉尘	经旋风除尘+布袋除尘处理后，经 2 根高 11m、出口内径 0.3m 的排气筒排放	0.05
	异味处理	非甲烷总烃	异味系统采用两级喷淋洗涤及光催化氧化处理相结合的方式处理后经 3 根高 25m、内径 1.2m 的排气筒排放	4.32
		苯乙烯		0.18
		粉尘		4.21
固体废物	粉尘	一般固废	外卖	0
	污泥	一般固废	外卖	0
	生活垃圾	一般固废	环卫部门处理	0

### 5.1.1.10 淄博九圣化工有限公司

淄博九圣化工有限公司位于淄博市临淄区金山镇齐鲁石化工业园，占地面积  $3200\text{m}^2$ ，总建筑面积  $1000\text{m}^2$ ，项目产品为年产乙酰正丙醇 2000 吨、消泡剂 3000 吨

#### 1、建设内容

表 5.1-47 项目建设情况一览表

序号	指标	内容
1		主体工程

1.1	生产车间	乙酰正丙醇车间，建筑面积 360m <sup>2</sup> ；消泡剂车间，建筑面积 420m <sup>2</sup>
1.2	生产天数	300 天/年，每天 24 小时生产
2	公用、辅助工程	
2.1	供电	工业区供电线路，设一座变配电室，设有 1 台 S <sub>11</sub> 系列变压器，年用电量 75 万 kWh
2.2	给水	用水由腾辉油脂化工提供，年用水量为 7122m <sup>3</sup>
2.3	排水	排水管线、雨污分流，年排放废水量为 1380.96m <sup>3</sup> ，循环水弃水年排放废水量为 1800m <sup>3</sup>
2.4	循环冷却水	设一座循环水站规模 100m <sup>3</sup> /h（备用）；循环水规模 50m <sup>3</sup> /h，依托腾辉油脂公司循环水系统。
2.5	供热	蒸汽用量 1920t/a，汽压为 0.6-0.8Mpa，由齐翔腾达热电公司供给
2.6	制冷系统	设 10 万/h 大卡的制冷机组 2 台，制冷量 10 万大卡/h
2.7	公共建筑	简易机修间等，占地面积 100m <sup>2</sup>
2.8	消防水池	与备用循环水池共用，360m <sup>3</sup>
2.9	绿化	种植树木、草坪 300m <sup>2</sup>
3	环保工程	
3.1	废气	废气管网、集气罩+pvc 软帘
		一级碱液吸收+一级活性炭吸附+15m 排气筒
3.2	废水	集水池（1 座，270m <sup>3</sup> ）、污水管网
3.3	固废	一般固废暂存场所（占地约 30m <sup>2</sup> ）
		危险废物暂存间（占地约 30m <sup>2</sup> ）
3.4	噪声	设备减振、消声、隔声设施
3.5	事故水池	270m <sup>3</sup>
3.6	地下水	防腐防渗措施
4	储运工程	
4.1	仓库	原料、成品仓库：130m <sup>2</sup>
4.2	运输	厂外
		厂内

## 2、污染物产生及排放情况

### ①废水

项目运营期内废水主要为车间设备及地面清洁废水、真空泵排污水、废气吸收废水、循环水系统弃水、生活污水和初期雨水。其中设备及地面清洁废水、真空泵排污水、生活污水和初期雨水需要进厂区污水池，进入腾辉油脂化工污水处理站，废水量为 1380.96m<sup>3</sup>/a。循环水系统弃水，废水量为 1800m<sup>3</sup>/a，经腾辉油脂排口接入齐翔污水处理厂。

### ②废气

#### 1、乙酰正丙醇车间生产废气

加氢反应前，釜内置换空气过程产生大量废气主要成分为 2-甲基咪喃、2-甲基四氢咪喃和氯化氢；中和反应过程产生废气主要成分为 2-甲基咪喃、2-甲基四氢咪喃和乙酰正丙醇；蒸馏釜一次常压蒸馏过程产生的轻组分，冷凝后在装桶过程产生少量不凝气主要成分为 2-甲基咪喃、2-甲基四氢咪喃；蒸馏釜二次常压蒸馏过程产生的轻组分，冷凝后在装桶过程产生少量不凝气，主要成分为 2-甲基咪喃、2-甲基四氢咪喃和乙酰正丙醇；蒸馏釜三次减压蒸馏过程产生的轻组分，冷凝后抽入高位槽时产生不凝气，主要成分为乙酰正丙醇。

## （2）装桶废气

成品乙酰正丙醇装桶过程产生少量挥发废气，主要污染因子为乙酰正丙醇。

区内废气经真空系统一级水吸收后，经厂区废气管道引至厂区废气处理装置。该装置采用一级碱吸收+一级活性炭吸附对废气进行吸收，处理后的废气由排气筒 H1 排放。

废气经处理后，2-甲基咪喃、2-甲基四氢咪喃、乙酰正丙醇去除效率可达到 95%，氯化氢去除效率可达到 97%，处理后各污染物的排放浓度和排放速率均低于相应排放标准，能够实现达标排放。

## 2、消泡剂车间废气

消泡剂生产过程中加热熟化、降温配料过程中聚合物残留的单体或者低聚物挥发形成的有机废气，经废气管道引至厂区废气处理装置。该装置采用一级碱吸收+一级活性炭吸附对废气进行吸收，有机气体的净化效率为 90%，处理后的废气由排气筒 H1 排放，排气筒高度为 15m。

## ③固废

项目固废有废催化剂、废活性炭（废气处理）、废原料包装桶以及职工生活垃圾等

## 3、污染物排放汇总

表 5.1-48 项目污染物排放汇总表

污染类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水（含循环水排水）	水量	3180.96	0	3180.96
	COD	5.62	5.49	0.13
	氨氮	0.03	0.028	0.002
	SS	0.42	0.34	0.08
	氯化物	0.07	0	0.07

废气	有组织	氢气	0.52	0	0.52
		氯化氢	0.05	0.048	0.002
		VOCs	9.94	9.29	0.65
	无组织	氯化氢	0.0004	0	0.0004
		VOCs	0.37	0	0.37
固体废物	危险固废	废催化剂	3.03	3.03	有效处置
		废活性炭	29.55	29.55	
		废包装袋	0.004	0.004	
	一般固废	生活垃圾	7.05	7.05	

### 5.1.1.11 淄博益利化工新材料有限公司

淄博益利化工新材料有限公司位于淄博市齐鲁化学工业区内，毗邻齐鲁石化公司氯碱厂位置，目前厂内有 1000t/a5-氯-2-戊酮项目、1500t/a 甲基丙烯酸二甲氨基乙酯生产装置

#### 1、建设内容

表 5.1-49 项目建设情况一览表

序号	项目	本项目组成	主要内容
1	主体工程	5-氯-2-戊酮生产车间	一套处理装置，年生产 1000t。
1	辅助工程	办公区	主要用于办公，占地面积约 32m <sup>2</sup>
1	公用工程	供水系统	由齐鲁公司自来水供应中心供给
2		循环水系统	一套凉水塔循环能力为 50m <sup>3</sup> /h
3		制冷	热虹吸螺杆式制冷压缩机组
4		配电室	低压配电室
5		供热	采用齐鲁化学工业区，需热量 1200t/a
1	贮运工程	2-甲基咪喃	180kg 桶装
2		HCl	70m <sup>3</sup> 玻璃钢罐
3		液碱	液碱罐
4		5-氯-2-戊酮	200kg 桶装
5		环丙基甲基酮	180kg 桶装
6		氢气	管道输送
7		氮气	管道输送

1	环保工程	废气处理	综合处理效率 95%的二级碱洗塔；2 个等离子反应器
2		厂区内防渗	生产车间、储罐区、初期雨水收集池（新建）、污水处理收集管道及污水处理站构筑物防渗
3		危险废物	危险废物暂存场
4		废水	排入齐鲁石化供排水厂进行处理。其他高浓度废水和含盐废水进入淄博聚强化工有限公司废液焚烧炉进行焚烧处理。
5		事故水池	1000m <sup>3</sup> 事故水池一个

## 2、污染物产生及排放情况

### ①废水

厂区内循环冷却废水属清净下水进入齐鲁化学工业区雨水管网，生活污水、地面冲洗水、初期雨水和设备冲洗水经过厂内污水处理站预处理后水质能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级的要求和齐鲁石化供排水厂进水水质要求后进入城市污水管网，最终进齐鲁石化供排水厂进行处理。

### ②废气

该项目废气主要包括：蒸馏塔不凝气，产生的废气全部通过引风机收集后进入低温等离子体反应器装置，经过处理后(处理效率不低于 90%)由 15m 高排气筒排放。废气排放量为 5000m<sup>3</sup>/h(该数据为引风机风量)，则经过处理后的 2-甲基四氢呋喃排放量为 0.033 kg/h(0.24t/a)，排放浓度为 6.6mg/m<sup>3</sup>；

氯代反应含酸废气，收集后，送至二级碱洗塔进行喷淋净化处理，再由引风机引至排气筒排放；

环丙基甲基酮蒸馏釜不凝气。废气一起全部通过引风机收集后进入低温等离子体反应器装置，经过处理后(处理效率不低于 90%)由一根 15m 高排气筒排放。废气排放量为 5000m<sup>3</sup>/h(该数据为引风机风量)，则经过处理后的环丙基甲基酮排放量为 0.047kg/h(0.34t/a)，排放浓度为 9.4mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 规定的二级标准非甲烷总烃的要求。

### ③固废

固体废物主要有蒸馏残渣、反应生成的废盐、废催化剂和生活垃圾。

## 2、污染物排放情况汇总

表 5.1-50 项目污染物排放汇总表

项目	产生量(t/a)			排放量(t/a)		
	1000t/a-氯-2-戊	1500t/a 甲基丙烯酸二甲氨基乙	合计	1000t/a5-氯-2-戊酮	1500t/a 甲基丙烯酸二甲氨基	合计

		酮	酯			基乙酯		
废气	非甲烷总烃	77.74	1615.79	1693.53	0.58	2.76	3.34	
	HCl	23.16	0.5	23.66	1.16	0.025	1.185	
	甲醇	0	321.82	0	0	1.61	1.61	
	无组织排放	非甲烷总烃	0.97	1.8	2.77	0.97	1.8	2.77
		HCl	0.14	0.019	0.159	0.14	0.019	0.159
		甲醇	0	0.069	0.069	0	0.069	0.069
废水	COD	5.60	2.22	7.82	0.84 (0.12)	1.50 (0.20)	2.34 (0.32)	
	BOD <sub>5</sub>	1.28	0.83	2.11	0.38	0.67	1.05	
	氨氮	0.18	0.13	0.31	0.07(0.02)	0.13 (0.034)	0.20 (0.054)	
固废	一般废物	2.25	3	5.25	0	0	0	
	危险废物	52.27	23.33	75.6	0	0	0	

### 5.1.1.12 淄博天泉化工有限公司

淄博天泉化工有限公司是由山东齐隆化工股份有限公司和山东环海石油化工有限公司合资建立的。淄博天泉化工有限公司建有7万吨/年C9综合利用装置。

#### 1、建设内容

7万吨/年C9综合利用装置，包括生产装置、原料及产品罐区、循环水站、控制室、变配电室、冷冻站、火炬、隔油装置及综合办公楼等。项目组成情况详见下表。

表 5.1-51 C9综合利用装置项目组成情况一览表

工程类别	项目内容	规模或能力	备注
主体工程	7万吨/年C9综合利用装置	1套	齐隆化工股份有限公司提供
储运工程	储罐	10个	TQ-1芳烃稀释剂储罐2个，TQ-2芳烃稀释剂储罐2个，TQ-3芳烃稀释剂储罐2个，C9储罐2个，重组分储罐1个，加氢尾油储罐1个
公用工程	循环冷却水站	960万m <sup>3</sup> /a	
	供水(新鲜水)	2.47万m <sup>3</sup> /a	淄博天齐渊供水有限公司提供
	蒸汽	13.6万t/a	齐隆化工股份有限公司提供
	压缩空气	2.5万Nm <sup>3</sup> /a	齐隆化工股份有限公司提供
	供氢	1920t/a	齐旺达石油化工有限公司提供
	供电	913.9万kwh/a	供电网 220V/380V
环保工程	天然气	920t/a	齐旺达石油化工有限公司
	隔油装置	45m <sup>3</sup> /d	除油罐+隔油池
	事故水池	1000m <sup>3</sup>	装置区和罐区各1座
办公区	火炬系统	1套	装置区
	综合办公楼	1座	

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 废气

C9 综合利用装置废气排放主要包括加热炉烟气、二段反应器高压尾气和稳定塔塔顶尾气。另外还有装置区和罐区的无组织排放废气。

#### ①加热炉烟气（G1）

二段进料加热炉使用天然气作为燃料气，天然气二段进料加热炉的废气产生情况见下表。

表 5.1-52 二段进料加热炉废气排放情况一览表

排放源名称	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	29.9	1.84	100
	NO <sub>x</sub>	67.5	2.37	150

可见，加热炉产生的废气能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准要求。

#### (2) 二段加氢高压尾气（G2）

二段排放气冷却器排放的高压尾气量为 143kg/h(77.8m<sup>3</sup>/h)，主要成分为氢气及碳五以下组分，含部分硫化氢。二段排放气冷却器的高压尾气排放情况见下表。

表 5.1-53 二段排放气冷却器高压尾气排放情况表

名称	排气速率	组成	含硫量	去向
二段反应器高压尾气	77.8m <sup>3</sup> /h 143kg/h	H <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、C5 以下组分	0.46% 0.658kg/h	由专用管道输送至齐旺达石油化工有限公司综合回收利用

#### (3) 稳定塔塔顶尾气（G3）

装置稳定塔中塔顶尾气的排气量为 83.4kg/h(25m<sup>3</sup>/h)，主要成分为 H<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 及碳五以下组分。稳定塔塔顶尾气的排放情况见下表。

表 5.1-54 稳定塔废气排放情况表

名称	排气速率	组成	含硫量	去向
稳定塔塔顶尾气	25m <sup>3</sup> /h 83.4kg/h	H <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、C5 以下组分	1.22% 1.02kg/h	由专用管道输送至齐旺达石油化工有限公司综合回收利用

以上两部分废气交由山东齐旺达石油化工有限公司处理和利用。

该项目属综合性化工项目，生产过程中大量使用和产生易挥发的物料形成无组织排放，根据原环评报告，无组织硫化氢排放量为 0.01t/a；非甲烷总烃排放量为 7t/a。储罐区无组织排放量为 17.7t/a。



## （2）废水

项目排放废水主要有装置区内地面、设备冲洗水、生活污水、循环冷却水排水等。装置区内地面、设备冲洗水，产生量为 21.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、石油类，进入隔油装置处理。生活污水和化验废水主要来自厂区办公楼，收集后经化粪池处理。以上废水经预处理后，一同送齐鲁石化供排水厂进一步处理。项目连续排放废水产生情况见下表。

**表 5.1-55 废水排放情况表**

排放源名称	排放量 m <sup>3</sup> /d	主要污染物	浓度(mg/L)	产生量(kg/d)
地面、设备冲洗水	21.6	CODcr	300	6.48
		石油类	60	1.30
生活、化验污水	8.5	CODcr	300	2.55
		BOD <sub>5</sub>	150	1.28
		SS	250	2.13
		氨氮	40	0.34
合计	30.1	CODcr	300	9.03
		BOD <sub>5</sub>	42.4	1.28
		SS	70.6	2.13
		石油类	43.1	1.30
		氨氮	11.3	0.34

## （3）固废

本装置废渣主要是加氢单元产生的废催化剂和隔油装置产生的污泥。废催化剂的主要成分为氧化态金属无毒害物质 Mo、Ni 和 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，约 2 年换装一次，卸出量约 13m<sup>3</sup>（9.75t）。在卸出前用 180℃过热蒸汽和氮气吹扫置换数小时，已将其吸附的苯等有害物质除去，然后由催化剂厂家回收处理。隔油装置的污泥产生量为 4.3t/a，为危险废物，送有资质的危险废物处置单位统一处理。办公生活区产生的少量生活垃圾则统一由市政环卫部门收集处理。固体废物产生及处置情况具体见下表。

**表 5.1-56 固废产生及处置一览表**

序号	污染源	主要成分	性质	产生量	处置措施
1	废催化剂	Mo、Ni、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	危险废物 HW34	13m <sup>3</sup> /次 (9.75t)， 年一次	催化剂厂家回收

2	隔油装置 污油	水、次生粘土矿物、 油及各种化学药剂	危险废物 HW08	4.3t/a	送有资质的危废处理 单位
3	生活垃圾	废纸、废塑料、剩 饭菜等	生活垃圾	13.3t/a	由环卫部门统一收集 处理

### 5.1.1.13 山东齐旺达石油化工有限公司

山东齐旺达石油化工有限公司厂区内项目包括 10 万吨/年混芳烃分离装置、8 万吨/年轻烃重整装置、20 万吨/年芳烃联合装置、MCC 气体综合利用项目（MTBE 装置、聚丙烯装置）、20 万吨/年苯烷基化项目、MCC 气体综合利用项目 4 万吨/年 MTBE 装置改扩建（4 万吨/年异丁烯项目）。

#### 1、建设内容

表 5.1-57 项目建设情况一览表

工程	项目名称	建设内容
主体工程	20 万吨/年芳烃联合装置	1 套60 万吨/年MCC 装置
		1 套30 万吨/年气体分馏装置
		1 套10 万吨/年芳烃加氢装置
		1 套硫磺回收联合装置（包括30t/h 酸性水汽提装置、80t/h 溶剂再生装置；5000t/a 硫磺回收装置，其中硫磺装置一直未运行）
	MCC 气体综合利用项目	1 套4.5 万吨/年MTBE
		1 套9.0 万吨/年聚丙烯
	10 万吨/年混芳分离装置	1 套10 万吨/年混芳分离
	8 万吨/年轻烃重整装置	1 套8 万吨/年芳烃重整
20 万吨/年苯烷基化装置	1 套20 万吨/年苯烷基化	
MCC 气体综合利用项目 4 万吨年MTBE 装置改 扩建	4 万吨/年异丁烯装置	
公用工程	供水系统	由厂区自备井供水（取水（鲁淄）字[2016]第09101 号）提供，不足部分由天齐渊供水公司供水公司供给
	排水系统	厂区分酸性水系统、含油污水系统、生活污水系统、清净下水系统，酸性废水经酸性水汽提装置处理后与含油污水、生活污水一并排入现有污水站预处理后经单独管道送入中国石化齐鲁分公司供排水厂深度处理，清净下水通过管网送齐城污水处理厂处理
	循环水系统	1 套循环水系统，4座3000m <sup>3</sup> /h的逆流式冷却塔，处理能力12000m <sup>3</sup> /h
	软化水系统	1 套软化水处理系统，由反渗透+混床组成，处理能力150m <sup>3</sup> /h
	空压站系统	厂内设置仪表风、工业风系统，氮气由齐鲁石化氮气管网供给及厂内制氮机结合方式
供热系统	全厂所需蒸汽由MCC装置副产蒸汽、临淄热电厂蒸汽供给；MCC配套建设1台燃气锅炉，在厂区燃料气富裕的情况下，厂区利用现有35t/h燃气锅炉提供厂区部分用汽	

	消防	2×3000m <sup>3</sup> 消防储水罐+1座4000m <sup>3</sup> 循环水池兼消防水
	供电	由工业区供电站统一供给
储运工程	罐区	现有厂区分为7个罐区，分别辅助现有装置物料存储；同时在现有厂区西侧1.6km处设置一处西罐区，建设储罐26座
	装卸车设施	设置有油气回收系统，油气回收效率97%以上
环保工程	污水处理	厂区设置一套30t/h的酸性水汽提装置；一套处理规模80m <sup>3</sup> /h污水站，采用工艺：隔油+油水分离器+两级气浮+核皮过滤
	危废仓库	1座占地300m <sup>2</sup> （30×10×3.5m）危废仓库，位于厂区西北侧
	废气处理系统	加热炉采用脱硫干气为燃料，装卸区采用油气回收设施，装置区已实施泄漏检测与修复
	火炬系统	地面火炬：h=35m，DN=13.4m，焚烧能力120t/h；一座高架火炬高度73m，内径0.2m，焚烧能力1.6t/h
	事故水系统	1座5500m <sup>3</sup> 事故水池+1座20000m <sup>3</sup> 事故水罐

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 废气

表 5.1-58 现有工程各装置废气产生情况

序号	装置名称	污染源	主要污染物	运行方式	排气筒参数
1	MCC 装置	进料加热炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	40m/1.8m
2	MCC 装置	再生烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	80m/2m
3	溶剂再生及碱再生装置	酸性气	H <sub>2</sub> S	连续	进酸性气火炬
4	10 万吨芳烃加氢装置	加热炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	30m/1.0m
5	35 万吨芳烃加氢装置	加热炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	35m/1.2m
6	聚丙烯装置	丙烯回收不凝气	丙烯	间歇	燃料气系统
7	苯烷基化装置	加热炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	35m/0.5m
8		再生加热炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	35m/0.5m
9		烧焦废气	NO <sub>x</sub>	连续	18m/0.5m
10	异丁烯装置	导热油炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	15m/0.8m
11	燃气锅炉	锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	50m/1.6m
12	酸性汽提装置	酸性气现状为火炬焚烧	SO <sub>2</sub>	连续	73m/0.2m

根据2017年3月20日淄博环益环保检测有限公司对废气排放装置现状监测报告可知，MCC装置催化剂再生烧焦烟气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、镍及其化合物平均排放浓度为19mg/m<sup>3</sup>、48mg/m<sup>3</sup>、46mg/m<sup>3</sup>、3.09×10<sup>-3</sup> mg/m<sup>3</sup>，MCC装置进料加热炉尾气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>平均排放浓度为9.5mg/m<sup>3</sup>、12mg/m<sup>3</sup>、44mg/m<sup>3</sup>，35万吨/年芳烃加氢装置进料加热炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>平均排放浓度为9.2mg/m<sup>3</sup>、

23mg/m<sup>3</sup>、94mg/m<sup>3</sup>，10万吨芳烃加氢装置进料加热炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>平均排放浓度为9.3mg/m<sup>3</sup>、26mg/m<sup>3</sup>、92mg/m<sup>3</sup>，苯烷基化装置加热炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>平均排放浓度为6.8mg/m<sup>3</sup>、15mg/m<sup>3</sup>、85mg/m<sup>3</sup>，苯烷基化装置再生加热炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>平均排放浓度为11mg/m<sup>3</sup>、12mg/m<sup>3</sup>、67mg/m<sup>3</sup>，苯烷基化装置烧焦烟气NO<sub>x</sub>平均排放浓度为37mg/m<sup>3</sup>，异丁烯导热油炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>平均排放浓度为9.4mg/m<sup>3</sup>、12mg/m<sup>3</sup>、136mg/m<sup>3</sup>，锅炉烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>平均排放浓度为9.5mg/m<sup>3</sup>、13mg/m<sup>3</sup>、138mg/m<sup>3</sup>，污染物排放浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准要求。

SO<sub>2</sub>排放量为42.62t/a，NO<sub>x</sub>为46.25t/a，烟尘为6.51t/a。现有工程废气无组织排放源主要为：装置、储罐和装车区无组织排放的非甲烷总烃、甲醇、苯系物、酸性水汽提装置及污水处理站产生的硫化氢、氨等。装置区已委托实施开展泄漏检测与修复（已开展检测，但还未进行修复），罐区轻油设置浮顶罐，并加设二次密封，减少无组织排放；装卸车区采用密闭装车系统，并设置油气回收设施，回收轻质油装车所排放的气体，回收率为97%。污水处理站所有污水池均进行封闭处理，现状收集废气由火炬焚烧处理。全厂装置区、装卸区和储罐区无组织排放的污染物合计VOC 排放量为124.8t/a，H<sub>2</sub>S 排放量为0.21t/a，氨排放量为0.08t/a。

## （2）废水

废水包括含油废水、含硫废水、软化水站排污水、循环排污水及职工生活污水等，其中含硫废水经厂区酸性水汽提装置预处理后部分回用，回用后与其他生产废水一并排入厂区污水处理站处理后再送中石化齐鲁分公司供排水厂进行深度处理后达标排放。循环排污水以及软化水站排污水等相对清净下水，由于中石化齐鲁供排水公司受处理规模限制，齐旺达通过园区内齐城污水处理厂管线将此部分相对清净下水送齐城污水处理厂进行处理达标后排放。公司污水站出水水质满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表1间接排放标准以及齐鲁供排水厂企业间协议处理标准后排入中石化齐鲁分公司供排水厂进一步处理达标后排放，进入齐鲁石化供排水厂排放量346131t/a，废水中COD为238.6t/a、氨氮13.4t/a。

## （3）固废

现有工程各装置产生的固废情况见下表。

表5.1-59 固废产生及处理情况

序号	装置	固废名称	是否属于危废	危废代码	产生量t/a	处理处置去向
1	MCC装置	废催化剂	是	HW50	720	委托青岛惠城处置
2	气分脱硫醇装置	废碱渣	是	HW35	15	委托南阳油田振兴处置
3	加氢装置	废催化剂	是	HW50	11.38	委托有资质的单位处置
4	MTBE装置	废催化剂	是	HW50	6	委托有资质的单位处置
5	聚丙烯装置	废碱	是	HW35	0.15	委托有资质的单位处置
		废催化剂	是	HW50	1.2	委托有资质的单位处置
		硫化锌	否		5	厂家回收
		分子筛	否		2.5	厂家回收
6	混芳分离装置	环丁砜焦油	是	HW06	0.8	委托淄博重山斯沃瑞处置
7	烷基化装置	废催化剂	是	HW50	15	委托有资质的单位处置
8	异丁烯装置	硅酸铝固体酸催化剂	是	HW50	4.7	委托有资质的单位处置
		废导热油	是	HW08	15	
9	污水处理站	浮油	是	HW08	20	厂区MCC装置回炼
		油泥	是	HW08	13	委托华滨聚成处置
10	空压站	废过滤物	否		1.75	厂家回收
11	软化水站	废离子树脂	是	HW13	4.6	委托有资质的单位处置
12	全厂	生活垃圾	否		30	环卫部门清运

## 5.1.1.14 淄博诺奥化工股份有限公司

淄博诺奥化工股份有限公司是由齐鲁石化第二化肥厂综合利用化工厂改制成立的有限公司，位于齐鲁公司第二化肥厂的最西部，经过多年的发展，现拥有20000t/a 丙醛装置、10000t/a 丙醇装置、15000t/a 丁辛醇残液回收装置、30000t/a 辛醇装置、50000t/a 丙醛装置、40000t/a 丙醇装置等多套生产装置，为60000t/a 丁辛醇残液分离及气、液相加氢装置。

## 1、建设内容

表 5.1-60 项目建设内容一览表

项目名称		主要组成
主体工程	30000t/a 辛醇装置	采用加氢、精馏工艺，建设反应器、蒸发器、预精馏塔、精馏塔、分离罐、回收罐、加热器、冷凝器、换热器、再沸器以及各种泵类
	15000t/a 丁辛醇回收装置	采用精馏工艺，建设精馏塔7座、再沸器、分离罐、回收罐、加热器、冷凝器、换热器以及各种泵类
	20000t/a 丙醛装置	采用羰基合成反应工艺，包括羰基合成反应器、气提塔系统、精馏塔系统
	10000t/a 丙醇装置	采用加氢、精馏工艺，包括丙醛蒸发系统、加氢反应系统、脱轻

		塔系统、脱重塔系统
	50000t/a 丙醛装置	采用羰基合成反应工艺，包括合成气净化系统、羰基合成反应器、高压蒸发系统、低压蒸发系统、乙烯吸收塔系统、气提塔系统、精馏塔系统
	40000t/a 丙醇装置	采用加氢、精馏工艺，包括丙醛蒸发系统、加氢反应系统、脱轻塔系统、脱重塔系统
	丁辛醇残液分离及气、液相加氢装置	丁辛醇残液分离及气、液相加氢生产线1条、焚烧炉、重残液处理装置
公用工程	供水	齐鲁石化第二化肥厂供给
	供电	齐鲁石化第二化肥厂西部变电所供给
	供汽	齐鲁石化第二化肥厂供给
	循环水	齐鲁石化第二化肥厂供给，循环水量 350m <sup>3</sup> /h，给水压力 0.45MPa
环保工程	废水	144t/d 污水处理站，采用汽提工艺，废水经处理后进入齐鲁石化供排水公司，处理达标后排放至排海管线；3000m <sup>3</sup> 的事故水池
	废气	工艺不凝气经变压吸附后，经厂区火炬管线排放至第二化肥厂火炬系统进行燃烧处理
储运工程	原料储运	辛烯醛、丁醛、戊醛、2-丙基庚烯醛原料储罐，丁辛醇残液原料储罐；原料 H <sub>2</sub> 输送管道，蒸汽、循环水输送管道，
	产品储运	辛醇、丁醇、戊醇、2-丙基庚醇及副产品储罐，丁醇、重组分、辛烯醛、混合丁醛储罐，丙醛、丙醇产品储罐
辅助工程	办公区	办公楼、分析室、控制室等

## 2、污染物排放情况

表 5.1-61 污染物排放一览表 (t/a)

项目	污染因子	3 万 t/a 辛醇装置	1.5 万 t/a 丁辛醇残液回收装置	2 万 t/a 丙醛、1 万 t/a 丙醇装置	5 万 t/a 丙醛、4 万 t/a 丙醇装置	60000t/a 丁辛醇残液分离及气、液相加氢装置	汇总
废水	废水量	1000	1540	2300	1900	7246	10986
	COD	0.045	0.069	0.104	0.086	0.36	0.663
	氨氮	0.004	0.007	0.010	0.009	0.036	0.066
废气	非甲烷总烃	3	2	2	8	5.4	20.4
固体废物	危险固废	6	0	3	11	16.1	36.1
	一般固废	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	4.2	11.6	11.6	5.3	21.2	53.9

### 5.1.1.15 山东建兰化工股份有限公司

山东建兰化工股份有限公司属于阳煤集团的控股子公司，现有项目主要是年产 7 万吨丁辛醇、3.5 万吨丁醇项目

#### 1、建设内容

表 5.1-62 项目建设内容一览表

工程	项目名称	建设内容
主体工程	年产7万吨丁辛醇、3.5万吨丁醇项目	反应器、加热器、精馏器、分离器、冷凝器、回流泵、残液回收、尾气回收
	水煤气制取装置	造气炉、水洗塔、下行除尘、罗茨风机等
	水煤气净化装置	脱硫脱硝、提氢、甲烷化装置
公用工程	供水系统	由自来水管网提供
	排水系统	缩合反应中重组分回收废水等排入阳煤一化污水处理厂处理达标后排入齐鲁石化供排水厂
	供电	依托原装置区供电线路
	办公	依托阳煤一化原办公楼
	供汽	来自三废炉及配套的余热锅炉
环保工程	污水处理	依托阳煤一化原污水处理厂，污水处理后排入齐鲁石化供排水厂
	危废仓库	1 座危废仓库，位于厂区西北侧
	废气处理系统	装置废气进入三废炉进行燃烧处理

## 2、污染物产生及排放情况

### （1）废气

#### ①有组织

建兰化工厂区内所有的装置废气均收集进入三废炉后焚烧排放，根据 2016 年 1 月淄博环益环保检测有限公司对废气排放装置监测数据，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物平均排放浓度为 8.1mg/m<sup>3</sup>、55mg/m<sup>3</sup>、75mg/m<sup>3</sup>、2.1×10<sup>-3</sup> mg/m<sup>3</sup>，污染物排放浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准要求。

#### ②无组织

区内无组织废气主要是储罐、装卸车产生的无组织丁醛、辛醇、丁醇、非甲烷总烃等，根据淄博环益环保检测有限公司现状监测结果可知，无组织废气均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准要求。

### （2）废水

本项目外排废水主要是重组分回收废水、生活及冲洗废水、循环冷却水排污、化水系统再生及反冲洗废水，外排废水量合计为143960m<sup>3</sup>/a，依托阳煤一化的污水处理厂处理后排入齐鲁石化供排水厂排海管线。废水中COD为7.2t/a、氨氮0.72t/a。

### （3）固废

厂区内固废主要有煤粉、造气炉炉渣、洗气水沉淀的煤灰，除尘器的除下尘进三废炉焚烧，2#三废炉炉渣、粉煤灰、脱硫泥外售给淄博金柏达建材有限公司综合利用；废PSA吸附剂、废脱氯剂委托厂家回收处理；废催化剂、脱硫废活性炭、废机油委托有资质单位进行处理；压缩机排油送油回收装置再生利用。

### 3、污染物排放情况汇总

表 5.1-63 项目污染物排放汇总表

项目	污染因子	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气 污染物	有组织	二氧化硫	141.3	120.1	21.2
		氮氧化物	71.08	28.44	42.64
		颗粒物	832	825.76	6.24
		Hg	$1.8 \times 10^{-8}$	0	$1.8 \times 10^{-8}$
	无组织	非甲烷总烃	1.37	0	1.37
废水 污染物	废水量	143960	0	143960	
	COD	21.2	0	7.2	
	氨氮	1.63	0	0.72	
固体 废物	一般固废	15524.7	15524.7	0	
	危险废物	83.5	83.5	0	

#### 5.1.1.16 山东朗晖石油化学股份有限公司

##### 一、20万吨/年特种糊树脂建设项目

山东朗晖石油化学股份有限公司投资建设的20万吨/年特种糊树脂建设项目位于南沅路以南，翔晖路以东，占地面积为209.8亩，总投资120566万元，该项目人员为378人，年工作340天。年用电量12277.6万kwh，年用蒸汽量54万t，年用新鲜水678608m<sup>3</sup>。

##### (1) 废气

##### 1) 干燥捕集器的尾气 (G1)

项目糊树脂经过干燥捕集（捕集器为设备自带，捕集效率达99.85%）后产生的废气采用袋式除尘器处理，处理后的废气主要污染物为糊树脂粉尘、氯乙烯及甲苯。粉尘排放量为12.0t/a；氯乙烯排放量为0.6t/a；甲苯排放量为0.1t/a。该废气经处理后由30米高的排气筒高空排放，污染物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准及淄环工委办[2011]6号要求。

##### 2) 研磨捕集器的尾气 (G2)

项目研磨捕集工序（捕集器为设备自带，捕集效率达99.85%）产生的废气



采用袋式除尘器处理，粉尘排放量为 11.9t/a。该废气经处理后由 30 米高的排气筒高空排放，污染物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准及淄环工委办[2011]6 号要求。

### 3) 变压吸附尾气（G3）

项目精馏工序产生的废气采用变压吸附器处理后尾气的主要污染物为氯乙烯及甲苯。氯乙烯排放量为 1.1t/a；甲苯排放量为 0.3t/a。该废气经处理后由 30 米高的排气筒高空排放，污染物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求。

### 4) 无组织废气（G4）

项目装置区甲苯的无组织排放量为 0.013t/a，氯乙烯的无组织排放量为 0.518t/a。本项目储罐区甲苯无组织排放量为 0.013t/a。本项目包装工序粉尘的无组织排放量约为 0.4t/a。

## (2) 废水

项目生产废水产生量为 146600m<sup>3</sup>/a，项目生活污水产生量为 5443.2m<sup>3</sup>/a，车间清洁废水产生量为 240m<sup>3</sup>/a，项目循环冷却排污水及反渗透浓水产生量分别为 180000m<sup>3</sup>/a、9200m<sup>3</sup>/a，项目初期雨水量为 9350m<sup>3</sup>/a，项目生产废水经厂内絮凝沉淀池处理，生活污水经化粪池处理，车间清洁废水经废水收集池沉淀处理，初期雨水经厂内事故水池沉淀处理，厂内所有废水均排放至齐翔腾达化工股份有限公司污水处理厂处理。

## (3) 噪声

项目噪声源主要为物料泵、风机、冷却塔等设备，噪声在 75~95dB（A）之间。噪声衰减到厂界，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

## (4) 固废

其中糊树脂过滤废渣产生量为 2186t/a，作为 B 级品外售；振动筛废渣产生量为 1280t/a，作为 B 级品外售；聚合釜冲洗废水经沉淀后废渣产生量为 2700t/a，作为 B 级品外售；精馏塔精馏残渣产生量为 185.4t/a，委托处理；袋式除尘器收尘量为 573.6t/a，作为产品外售；聚合失控终止废料产生量为 57t/a，作为 B 级品外售；化粪池及地面冲洗废水沉淀池污泥产生量为 35t/a，由环卫部门定期清理外运；变压吸附废吸附剂产生量为 0.3t/a，由厂家回收利用；原料包装物产生量

为 7.0t/a，由厂家回收利用；职工生活办公生活垃圾产生量为 68t/a，由环卫部门定期清理外运。

## 二、山东朗晖石油化学股份有限公司 15 万吨/年特种环保助剂项目

山东朗晖石油化学股份有限公司投资建设的 15 万吨/年特种环保助剂项目位于临淄区金山石油化工产业集中区（淄博市临淄区金山镇，南沅路以南），占地面积为 186 亩，总投资 52080 万元，该项目人员为 150 人，年工作 340 天。年用电量 690 万 kwh，年用蒸汽量 26.67 万 t，年用新鲜水 78190m<sup>3</sup>。

### （1）废气

#### 1) DOTP 装置、ATBC 装置产生的尾气

该装置主要产生的废气为：

酯化反应阶段产生的辛醇及生成的水分，脱醇阶段产生的辛醇蒸汽，汽提干燥过程中产生的辛醇及水蒸气。TBC 酯化反应阶段产生的丁醇及生成的水分，脱醇阶段产生的丁醇蒸汽，乙酰化脱酸过程中产生的乙酸气，汽提干燥过程中产生的丁醇及水蒸气。

装置废气同时收集后引至臭氧氧化装置处理，最终通过 32m 高排气筒排放。辛醇排放量为 0.966t/a，丁醇排放量为 0.226t/a，乙酸排放量为 0.131t/a。

#### 2) 装置区无组织排放

项目装置区辛醇、非甲烷总烃无组织排放量为 0.81t/a、1.5t/a；丁醇、乙酸、乙酸酐为高沸点、中闪点液体，装置区丁醇、乙酸、乙酸酐的无组织排放量分别为：0.48t/a、0.19t/a、0.27t/a。

#### 3) 储罐区无组织排放

本项目产品 DOTP、DOA、ATBC、原料辛醇采用拱顶罐，废气产生量很小，项目储罐区的无组织排放量为（丁醇、乙酸、乙酸酐的无组织排放量分别为：0.48t/a、0.19t/a、0.27t/a）。

### （2）废水

一期污水总量约 37415.8m<sup>3</sup>/a，其中 18415.8 m<sup>3</sup>/a 经过污水处理站预处理达标后排入齐翔腾达化工股份有限公司污水处理厂进一步处理，19000 m<sup>3</sup>/a 循环排污水通过厂区雨水管网排放。二期项目污水总量约 51931.82m<sup>3</sup>/a，其中 35931.82m<sup>3</sup>/a 经过污水处理站预处理达标后排入齐翔腾达化工股份有限公司污水处理厂进一步处理，16000m<sup>3</sup>/a 循环排污水通过厂区雨水管网排放。

### （3）噪声

项目噪声源主要为各种物料泵、机泵、风机、水泵、冷却塔等设备，噪声在75~95dB（A）之间。噪声衰减到厂界，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

### （4）固废

项目生产过程中产生的固体废物为：

①DOTP 脱色、过滤产生废活性炭及硅藻土，产生量约为 57.4t/a，委托危废资质单位处理。DOA 脱色、过滤产生废活性炭及硅藻土，产生量约为 19.44t/a，委托危废资质单位处理；ATBC 脱色、过滤产生废活性炭及硅藻土，产生量约为 33.86t/a，委托危废资质单位处理。

②原料投料过程中产生的原料包装桶和废包装袋，产生量分别约为 1.0t/a、15.7t/a，委托厂家定期回收处理；活性炭、硅藻土废包装产生量约为 0.02t/a，收集后外卖。

③污水处理站污泥产生量约为 315t/a，委托危废资质单位处理。

④职工生活办公的生活垃圾，产生量约为 24.75t/a，由环卫部门定期清理外运。

#### 5.1.1.17 山东一诺威新材料有限公司

山东一诺威新材料有限公司建设的 12 万吨/年聚氨酯产品搬迁扩建项目（一期）位于临淄区齐鲁化学工业园，项目总投资 15049 万元，职工定员 96 人，年生产天数 300 天，公司占地面积 130.65 亩。年用电量 522 万度、蒸汽 21600t/a，新鲜水 170312.8m<sup>3</sup>/a。

### （1）废气

#### ①有组织废气

本项目有组织废气有：接枝聚醚生产时产生的不凝气，主要成分为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈。废气排入水洗塔吸收后经过 15m 排气筒排放，污染物排放量为：环氧丙烷：0.08t/a，苯乙烯：0.04t/a，丙烯腈：0.08t/a。

环氧丙烷、苯乙烯排放浓度和速率满足按美国 DMEG 标准（排放标准）推荐的方法计算出来的估算值；丙烯腈排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

#### ②无组织废气

厂区内存在的无组织排放主要是罐区无组织排放以及装置的无组织排放。

由于反应器、气柜和管道、阀门等连接处产生泄漏，会有少量无组织排放的气体，按照物料的成分含量，无组织废气主要成分为非甲烷总烃。生产装置无组织排放气体参照该项目的工艺设备水平，确定装置区的废气量按照全年加工量的万分之一计算。丙烯腈 0.19t/a，非甲烷总烃 3.82t/a。

项目罐区的大小呼吸选取挥发性较大的物质进行分析。项目储罐大小呼吸排放量为环氧丙烷：2.581t/a，环氧乙烷 0.129t/a，苯乙烯 0.014t/a，丙烯腈 0.028t/a。

## （2）废水

本项目废水主要为生产废水、尾气吸收废水，由于职工定员减少，生活污水有所减少。①生产废水：订制聚醚装置生产时产生废水 4583t/a。②尾气吸收废水：尾气吸收废水产生量约 50t/a。③生活污水：职工生活污水量为 1843.2t/a。④设备和地面冲洗废水：项目设备和地坪冲洗废水量为 2080t/a。⑤初期雨水：项目初期雨水的发生量约为 391.8t/a。项目上述废水先排入厂内污水处理站，经处理后再排入齐翔腾达污水处理厂进一步处理。

## （3）噪声

本项目的噪声主要来源于真空泵、空压机和板式过滤机等。为了有效降低噪声，工程在设备、管道安装时采取防振、防冲击以减轻振动等措施，工作场所噪声可控制在 80dB(A)以内，各噪声源离厂界的距离较远，经距离衰减后厂界能满足标准要求。

## （4）固废

项目产生的固废主要为职工生活垃圾、包装废物及污水处理污泥。包装材料每年约为 50t，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，项目产生生活垃圾 14.4t/a，污水处理污泥 18t/a。所以固废总量为 74.4t/a，其中各原料的包装材料由厂家回收，职工的生活垃圾和污水处理污泥环卫部门定期清运。

### 5.1.1.18 山东久利化工有限公司

山东久利化工有限公司 20 万吨/年白油项目，总投资 78490 万元，位于山东省淄博市张店东部化学工业企业搬迁新址中化集团精细化工片区内，冯官路以东、冯旺路以北 500 米区域。公司全员人数 60 人，全年有效工作 330 天，年用电量 32000 万度。蒸汽 28920t/a，天然气 616.8 万 m<sup>3</sup>/a、新鲜水 125200m<sup>3</sup>/a。

## （1）废气

根据前面各工段污染物治理及排放情况分析，拟建项目外排有组织废气主要

为加热炉、导热油炉烟气和甲醇制氢解析气。

项目各加热炉、导热油炉均采用天然气或自产干气为燃料，其废气共用 1 根排气筒直排大气。SO<sub>2</sub> 排放速率为 1.05kg/h，烟尘排放产生速率为 0.62kg/h，NO<sub>x</sub> 排放速率为 3.05kg/h。项目解析气，由 1 根排气筒直排大气。甲醇排放速率为 0.61kg/h。项目火炬长明灯采用天然气为燃料，其废气直排大气。该火炬的 SO<sub>2</sub> 的排放量为 0.0018kg/h，烟尘的排放量为 0.0003kg/h，NO<sub>x</sub> 的排放量为 0.004kg/h。

本项目无组织排放废气污染源主要存在于：①生产装置区各种物料的无组织排放；②储罐区大小呼吸损耗的物料；③原料及产品装卸过程中无组织挥发的物料。经计算非甲烷总烃排放量未 35.387t/a，甲醇排放量为 1.87t/a。

### （2）废水

项目生产废水产生量为 10.678m<sup>3</sup>/h、生活污水产生量 0.24m<sup>3</sup>/h，合计 10.918m<sup>3</sup>/h，一并排入厂区污水处理站处理达到接管协议，排入淄博齐翔腾达污水处理场。本项目设计建设一套规模为 600m<sup>3</sup>/d 的污水处理站一座。污水处理场采用“调节池+隔油+气浮”工艺。。

### （3）噪声

噪声为机泵、风机等机械设备产生的机械噪声，噪声级在 80~95dB(A)，通过采取吸声、减震、合理布置及加强厂区绿化等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### （4）固废

项目产生的废催化剂、废保护剂属危险废物由生产厂家回收；废降凝剂、废精制剂属一般固废由生产厂家回收；污水处理站污泥、油污属危险废物，委托有资质的单位处理，确保全部有效处理；生活垃圾由市政部门统一外运处理。

#### 5.1.1.19 山东凯威尔新材料有限公司

山东凯威尔新材料有限公司年产 20 万吨高性能树脂项目，投资 84450.74 万元，占地 156 亩，位于冯官路以东，锐阳路以北。劳动定员 160 人，年工作 300 天。年用电量 800 万度，蒸汽 135000t/a，天然气 126.72 万 m<sup>3</sup>/a，新鲜水 217000m<sup>3</sup>/a。

### （1）废气

项目生产车间的废气主要来自投料废气、反应废气、稀释废气及灌装废气等，其主要污染物为 VOC、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等原料单体。项目产生的有机工艺废气经废气焚烧炉处理后排放，高浓度有机废

水经废水焚烧炉处理后排放，污染物排放量为  $\text{SO}_2$ 0.544t/a， $\text{NO}_x$ 2.66t/a，烟尘 0.4752t/a，VOCs1.98t/a，二噁英  $0.46 \times 10^{-8}$ t/a。

项目根据客户需求会对树脂进行调和，树脂调和过程中投加粉状原料二氧化硅、碳酸钙过程中，会产生少量粉尘，粉状原料投料产生的粉尘经布袋除尘器除尘后经 15 米高排气筒排放，粉尘排放量为 0.505t/a。

本项目苯乙烯储罐大小呼吸废气、双环戊二烯储罐大小呼吸废气经冷凝回收装置冷凝后通过活性炭吸附罐处理后经 15m 高排气筒排放。其他储罐呼吸废气其他储罐呼吸废气汇总一根管道经活性炭吸附罐处理后经 15m 高排气筒排放。污染物排放量为苯乙烯 0.0145t/a，VOCs0.1494t/a，甲苯 0.0081t/a，二甲苯 0.0032t/a。

项目无组织排放废气主要为装置区无组织废气和罐区“大小呼吸气”，均无组织排放，污染物排放量为 VOCs0.7t/a，苯乙烯 0.075t/a，粉尘 1.011t/a。

## （2）废水

项目生活污水经化粪池处理后同初期雨水、地面清洗水、循环排污水、软水制备浓水、实验室仪器清洗水一起外排，外排废水量为 84117.264t/a，废水污染物外排量为 COD3.44t/a、SS7.371 t/a、氨氮 0.067 t/a、全盐量 84.744 t/a，外排废水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准及齐翔污水厂接管标准，排入淄博齐翔腾达化工股份有限公司污水处理厂处理，处理后尾水经排海管线纳入小清河。项目污染物浓度较高的喷淋塔废水、酯化反应产生的酯化水经混合后去焚烧炉焚烧处理；

## （3）噪声

本项目主要噪声源为各种泵类，噪声源强约 85~90dB（A），上述设备由多种噪声交织在一起，总体呈宽频带特性，其噪声水平一般在 80~95dB（A）之间，采取措施后噪声水平一般在 70~80dB（A）之间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

## （4）固废

项目固体废物主要有生活垃圾、废包装袋、原料桶及废变压器油、废润滑油、实验室产生的废树脂、软水制备产生的废离子交换树脂及废活性炭。

生活垃圾产生量为 16.5t/a，废弃包装桶约 2.5t/a，废包装袋 1.2t/a，废变压器油产生量约 0.3t/a，设备保养及维修过程产生废润滑油，产生量约 0.17t/a。

### 5.1.1.20 山东鑫脉石化科技有限公司

#### 一、2万吨/年 $\gamma$ -丁内酯、5000吨/年2-甲基咪喃生产项目

山东鑫脉石化科技有限公司2万吨/年 $\gamma$ -丁内酯、5000吨/年2-甲基咪喃生产项目位于临淄区金山石油化工产业集中区，其中5000吨/年2-甲基咪喃生产项目已弃建，公司总占地面积为100亩，该项目总投资2100万元，该项目人员为28人，年工作300天。年用电量为509万kwh，年用天然气150万 $m^3$ ，年用蒸汽600吨，年用新鲜水3684 $m^3$ 。

#### （1）废气

项目导热油炉将以天然气为燃料，污染物排放量为：烟尘0.21t/a， $SO_2$ ：0.27t/a， $NO_x$ 2.64t/a，废气经车间28米高排气筒直接排放。 $\gamma$ -丁内酯装置轻组分经过共沸塔塔顶冷凝器冷凝过程中会产生部分不凝气，主要成分为四氢咪喃、丁醇等。废气经两级冷凝处理，四氢咪喃排放量为0.152t/a；丁醇排放量为0.076t/a。该废气经处理后由30米高的排气筒高空排放。

装置区有无组织废气排放，装置区1,4-丁二醇、 $\gamma$ -丁内酯、四氢咪喃，无组织排放量分别为0.1t/a、0.1t/a、0.0004t/a。项目,4-丁二醇、 $\gamma$ -丁内酯均在罐区储存，罐区有无组织废气排放，无组织1,4-丁二醇排放量为0.0027t/a， $\gamma$ -丁内酯排放量为0.13t/a，四氢咪喃排放量为0.026t/a。

#### （2）废水

项目排水主要包括：生活污水、车间清洁废水、真空泵排污水、循环冷却排污水及初期雨水。生活污水产生量为672 $m^3$ /a，经化粪池处理后排入厂区污水收集池。车间清洁废水产生量为72 $m^3$ /a，经车间沉淀池沉淀处理后排入厂区污水收集池。真空泵排污水量为60 $m^3$ /a，经收集后排入厂区污水收集池。循环冷却排污水产生量为936 $m^3$ /a。其中120 $m^3$ /a作为车间清洁用水；300 $m^3$ /a作为厂区喷洒降尘用水；其余作为清净水排入雨水管网。初期雨水总产生量约500 $m^3$ /a，经初期雨水池收集后排入厂区污水收集池。装置废水经厂内污水收集池预处理后排入淄博齐翔腾达化工股份有限公司污水处理厂作进一步处理，最终排入齐鲁石化排海管线。

#### （3）噪声

本项目噪声源主要有泵、风机、真空机、冷却塔等，其噪声级一般在75~95dB(A)之间。选用高效低噪设备，同时把噪声较大的风机、大功率泵等设置在

单独的隔噪间，对产生噪音的设备采用减振垫、安装消音器等措施进行适当的消音处理，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

#### （4）固废

项目固废产生及处置情况如下：

**表 5.1-64 固体废物产生及处置情况一览表**

序号	名称	来源	产生量(t/a)	主要成分	固废类别	处理方式
1	废导热油	导热油炉	5（40t/8a）	废导热油	危险废物 (900-249-08)	由厂家回收处理
2	重质分离高沸物	γ-丁内酯装置	63.6	原料中比1,4-丁二醇沸点高的杂质,主要为2-乙基-丁二醇	危险废物 (900-013-11)	委托处理
3	废催化剂		6	铜等	危险废物 (261-005-06)	
4	轻组分		203	四氢呋喃、丁醇、水	危险废物 (900-013-11)	
6	冷凝液	γ-丁内酯生产废气处理冷凝器	2.522	四氢呋喃、丁醇及少量水	危险废物 (900-013-11)	
8	污泥	化粪池	7	污泥	一般固体废物	环卫部门定期清理外运
9	生活垃圾	职工生活办公	8	生活垃圾	一般固体废物	
10	污泥	污水收集池	0.3	污泥	一般固体废物	
合计			295.422	——	——	——

#### 二、12000吨/年十二醇酯项目

该项目总投资1795.5万元，该项目人员为10人，年工作300天。年用电量为160万kwh，年用蒸汽20000吨，年用新鲜水300m<sup>3</sup>。

##### （1）废气

项目产生的废气经过收集后，先经过第二级冷凝器（采用循环冷冻水）冷凝处理后，再通过活性炭吸附装置吸附处理，最终经过30m高排气筒高空排放。异丁醛瞬时排放速率为0.24kg/h；非甲烷总烃瞬时排放速率为0.0401kg/h。

项目无组织废气包括罐区大小呼吸废气和装置区无组织废气。装置区无组织废气排放量分别为：异丁醛0.215t/a、非甲烷总烃：0.071t/a。

##### （2）废水

十二醇酯项目排水主要包括：生活污水、真空泵排污水、车间清洁废水、循



环冷却水池排污水和初期雨水。十二醇酯项目外排污水总量约 353.4m<sup>3</sup>/a，经厂内污水收集池沉淀处理后排入淄博齐翔腾达化工股份有限公司污水处理厂作进一步处理，最终排入齐鲁石化排海管线。

### （3）噪声

十二醇酯项目噪声源主要为各种机、泵类等设备，噪声在 80~95dB（A）之间。噪声衰减到厂界，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

### （4）固废

项目固废产生及处理措施如下：

①过滤工序产生的废催化剂（危废代码：261-037-13），产生量约为 8.34t/a，②生产装置区和储罐区活性炭吸附装置定期更换活性炭产生的废活性炭（危废编号为 HW49），产生量约为 51.3t/a，③II段减压精馏后的精馏釜液进一步精馏后产生的釜残液（危废代码：261-038-13），产生量约为 42t/a，④固体 NaOH、催化剂投加过程中产生的废包装物（危废代码：900-041-49），产生量约为 0.05t/a，项目产生的危险废物全部委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理。⑤厂区污水收集池产生的污泥产生量约为 0.5t/a，由环卫部门定期清理外运。⑥新增职工办公生活产生的生活垃圾，产生量约为 3t/a，由环卫部门定期清理外运。⑦化粪池产生的污泥，产生量约为 2t/a，由环卫部门定期清理外运。

#### 5.1.1.21 光大环保危废处置（淄博）有限公司

光大环保危废处置（淄博）有限公司淄博市齐鲁化工区危废处置中心项目位于冯北路西侧，规划翔辉路南侧，占地面积为 69.86 亩，总投资 13235 万元，该项目人员为 95 人，年工作 300 天，年用电量为 268 万 kwh，天然气用量约为 56m<sup>3</sup>/a，年用新鲜水 36630m<sup>3</sup>。

### （1）废气

本项目废气主要由焚烧炉尾气及无组织废气组成。

焚烧炉系统废气排放主要是废物焚烧后产生的烟气，主要有酸性组分（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、HF、CO）、烟尘，二噁英类物质等。该废气经 SNCR 脱硝+急冷中和洗涤塔+消石灰、活性炭喷射+袋式除尘+洗涤塔处理后经 50 米高排气筒排放。污染物排放量为 SO<sub>2</sub>9.5t/a、NO<sub>x</sub>22.81t/a、HCl1.52t/a、HF0.285t/a、CO4.75t/a、烟尘 2.85t/a，二噁英类 0.0095g/a。

在正常情况下，考虑到车辆、人员进出仓库可能造成少量恶臭物质以无组织形式向环境空气逸散，恶臭气体主要成分为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{HCl}$  等，污染物排放量为  $\text{H}_2\text{S}0.135\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_30.966\text{t/a}$ 、 $\text{HCl}0.068\text{t/a}$ 。

### （2）废水

本项目生产废水包括地面平台及车辆冲洗废水、实验室废水等。项目生产废水合计约  $14058\text{ m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水量为  $1320\text{m}^3/\text{a}$ ，进入厂区污水处理厂处理，③初期雨水厂区建 1 座初期雨水池，收集生产装置、罐区等污染区的初期雨水，经泵提升后送往本项目的污水处理站。本项目初期雨水量约  $2178\text{t/a}$ 。

### （3）噪声

本项目噪声主要来源于焚烧系统的鼓风机、引风机和辅助系统的压缩机、引风机、粉碎机等设备。对部分高噪声设备加装消声器或隔音罩；相关建筑物在设计施工时选用隔声吸音材料，使工人可以在隔音消声性能好的操作间、控制室内工作；厂界外设置绿化带等，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

### （4）固废

本项目焚烧炉渣量为  $2328.5\text{ 吨/年}$ ，烟气焚烧飞灰量为  $950.4\text{ 吨/年}$ （含收集的烟尘  $139.71\text{ 吨/年}$ ），均属于危险废物，委托有资质的单位处理；废耐火材料产生量为  $70\text{ 吨/年}$ ，需按照危险废物鉴别标准对其进行鉴别，然后按照危险废物处理方法或一般废物处理方法进行处理；废活性炭产生量为  $62.5\text{t/a}$ ，渗滤液产生量为  $1.98\text{t/a}$ ，污水预处理污泥产生量为  $3.0\text{t/a}$ ，以上三种固废全部送至回转窑进行焚烧处理；生活垃圾为  $15.7\text{t/a}$  由当地环卫部门统一收集处理。

#### 5.1.1.22 淄博汇能环保科技有限公司

淄博汇能环保科技有限公司 6 万吨/年机械废油再生循环综合利用项目位于淄博市临淄区齐鲁化工金山片区，占地面积为  $18.1\text{ 亩}$ ，总投资  $37981\text{ 万元}$ ，该项目人员为  $56\text{ 人}$ ，年工作  $300\text{ 天}$ ，天然气用量  $280\text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，年用电量为  $241.5\text{ kwh}$ ，年用新鲜水  $18264\text{m}^3$ ，蒸汽用量  $395\text{t/a}$ 。

### （1）废气

有组织废气主要是生产装置产生的不凝汽、导热油炉燃烧天然气产生的废气及储罐卸油池收集的废气，主要成分为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、非甲烷总烃、烟尘及甲基吡咯烷酮。

项目部分工艺废气进入导热油炉燃烧，部分工艺废气进入二级水喷淋吸收，项目工艺废气排放量为：非甲烷总烃 4.509t/a，甲基吡咯烷酮：2.44t/a，SO<sub>2</sub>0.531t/a，NO<sub>x</sub>5.192t/a，烟尘 0.413t/a。项目罐区“大、小”呼吸废气、压滤工序、卸油池产生的废气通过管道收集后进入活性炭吸附处理后排放，非甲烷总烃排放量为 0.72t/a，甲基吡咯烷酮排放量为 0.034t/a。

本项目压滤工序、油品装卸及加工过程中管线和装置各类阀门会有无组织排放废气，本项目非甲烷总烃产生量为 0.79t/a，甲基吡咯烷酮产生量为 0.068t/a。

## （2）废水

项目废水主要来源于工艺废水、设备及地面冲洗废水、真空泵废水、软水设备废水、废气处理废水、生活污水、初期雨水等。项目建成后全厂污水产生总量为 10536.385m<sup>3</sup>/a；循环水弃水产生量为 2565m<sup>3</sup>/a 作为清下水排入雨水管网。

项目工艺废水先经“静置+油水分离器”预处理，然后与设备地面冲洗废水、真空泵废水、软水设备废水废气处理废水、初期雨水一起（统称综合废水）进入厂内污水处理站处理，污水处理站采取的处理工艺为“格栅+三级隔油+芬顿氧化+混凝沉淀+UASB+MAP 沉淀+臭氧-生物活性炭”。处理后的综合废水废水再与化粪池预处理后的生活污水混合，排入齐翔腾达污水处理厂

## （3）噪声

项目主要噪声源为导热油炉、冷却器、冷却塔、空压机、风机以及大功率机泵等，噪声强度在 70~100dB（A）之间。选用低噪声设备，加装减震垫，采用密闭厂房，加强厂房隔声，厂区各车间墙体敷设隔音板，车间采用隔音窗、隔音门，并且周围设绿化带，隔声降噪。厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

## （4）固废

项目产生的废物有滤渣、油泥、废水处理废油、生活垃圾等。

项目滤渣产生量约为 8.43t/a，油泥产生量约为 128.062t/a，废白土渣产生量约为 133.54t/a，废活性炭产生量约为 17.21t/a，废油产生量约为 96.057t/a，污水处理污泥产生量约为 40t/a，均属于危废 HW08，除废油回用于生产外，均委托有资质的单位进行处理。废离子交换树脂产生量为 0.5t/a，属于危废 HW13，委托有资质的单位进行处理。生活垃圾产生量为 9.28t/a。

### 5.1.1.23 淄博首拓环境科技有限公司

淄博首拓环境科技有限公司淄博市临淄区危险废弃物综合利用及处置中心项目位于淄博市临淄区齐鲁化工区内，占地面积为 146.8 亩，总投资 36000 万元，该项目人员为 125 人，年工作 300 天，年用电量为 227.5 万 kwh，年用新鲜水 2500m<sup>3</sup>，蒸汽 45000t/a。

#### (1) 废气

项目废气处理方式见下图：

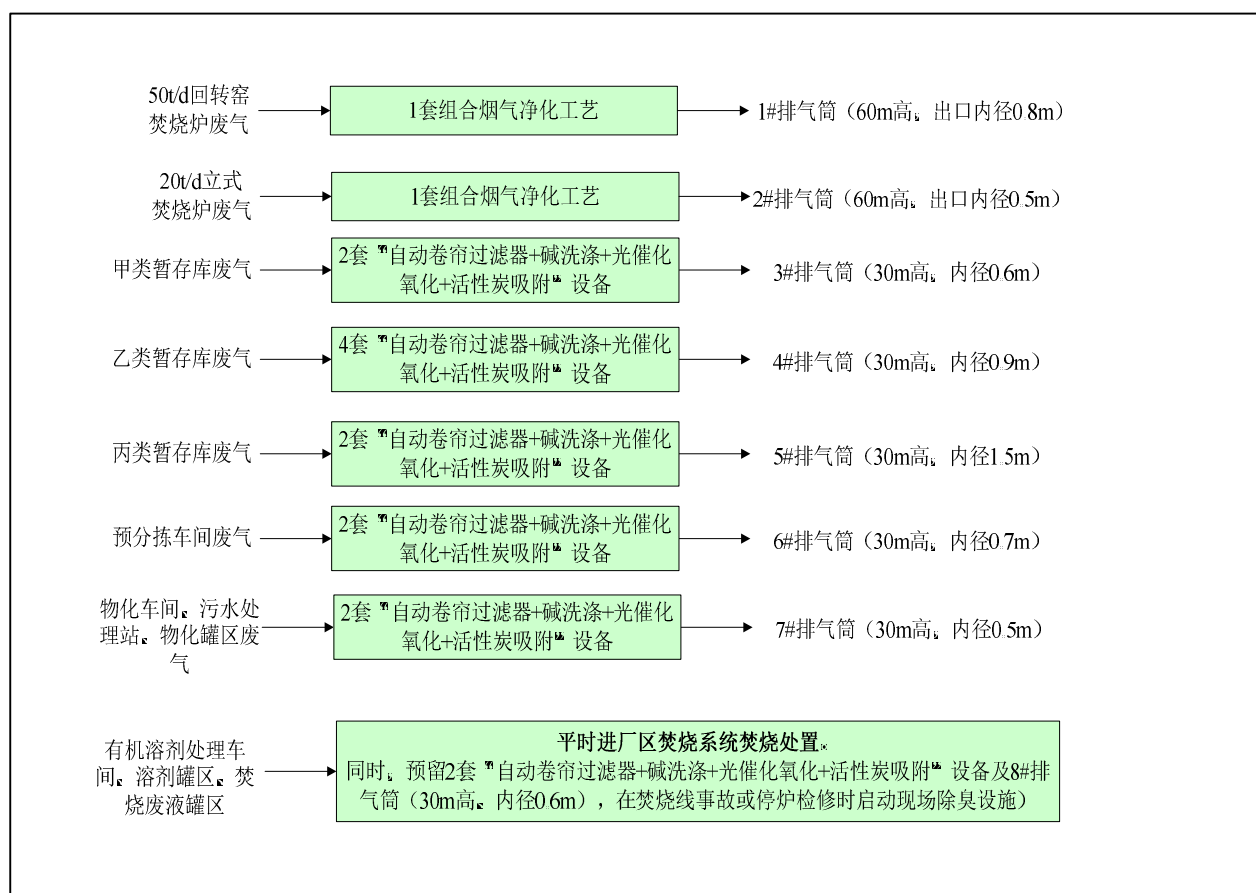


图 5.1-1 项目废气处理及排放方式图

#### (2) 废水

全厂生产、生活废水产生量为 370.8m<sup>3</sup>/d，其中软水制备废水、余热锅炉废水共约 13.2m<sup>3</sup>/d 直接用于冲渣，无需进行处理；无机废液处理工段污冷凝水、循环冷却水站废水、烟气脱酸废水三效蒸发处理后部分废水共约 171.4m<sup>3</sup>/d 排入齐翔污水处理厂，处理后经齐鲁石化排海管线排入小清河；其余高浓度废水进入厂区污水站后全部回用。

#### (3) 噪声

项目工程噪声源主要来源于污水处理装置中污水及污泥提升泵、离心式鼓风机

机，焚烧装置中鼓风机、引风机等设备，物化处理中搅拌机、叉车，暂存库引风机，罐区输送泵等。噪声源强在 100~118dB(A)之间。通过采取吸声、隔音、减震，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

#### (4) 固废

固废主要来自焚烧系统、物化系统、有机溶剂回收系统及职工生活，项目 50t/d 回转窑焚烧炉产生的炉渣为 3149.28t/a，飞灰为 2140.7t/a；20t/d 立式焚烧炉产生的炉渣为 255.02t/a，飞灰为 648t/a；属于危险废物 HW18。焚烧工段 SCR 脱硝产生废催化剂，属于 HW50 废催化剂，更换量约 25t/5 年，压滤及蒸发结晶会产生废渣，约为 1500t/a，属于危险废物 HW18，污水处理站三效蒸发工段产生废盐，约 7.54t/a，以上危废均委托有资质的单位处理。活性炭过滤器会产生废活性炭，约为 40t/a，属于危险废物 HW49，废硅藻土过滤器会产生废硅藻土，约为 40t/a，属于危险废物 HW49，废液过滤及三效蒸发产生的残渣，约为 1000t/a，属于危险废物 HW18，溶剂回收单元产生的釜底残液和残渣，年产生量约 1423.23t/a，属于危险废物（HW06、HW11），污水处理站产生少量的污泥，属于危险废物 HW18，产生量为 100t/a(含水率 70%)，均收集后送本项目焚烧炉焚烧处理；

项目余热锅炉软化水系统产生废反渗透膜组件，年产生量约 0.8t，属于一般固废。由厂家回收处理。生活垃圾量为 37.5t/a。产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门定期清运。

表 5.1-65 项目污染物排放情况一览表 单位：t/a

类别	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	削减量	排放量
废水	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	96780	部分经厂区污水处理站处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)工艺与产品用水标准限值后，回用于厂区生产活动；部分废水外排齐翔污水处理厂	45360	51420
	COD	239.3298		223.9038	25.71 (2.571) <sup>①</sup>
	氨氮	6.4842		6.0732	1.0284 (0.2571) <sup>①</sup>
	BOD <sub>5</sub>	56.8524		52.5264	4.326 (0.5142) <sup>①</sup>
	SS	30.3276		26.2386	4.089 (0.5142) <sup>①</sup>
	铜	0.1694		0.1694	0
	锌	0.5648		0.5648	0
	铅	0.1130		0.1130	0

	铬	0.0565		0.0565	0
	汞	0.0056		0.0056	0
	砷	0.0565		0.0565	0
废气	NH <sub>3</sub>	18.755	均妥善治理，达标排放。	16.878	1.877
	H <sub>2</sub> S	1.67		1.503	0.167
	HCl	401.973		391.997	9.976
	氟化物	14.701		13.2313	1.4697
	非甲烷总烃	141.474		127.327	14.147
	VOCs	275.527		247.973	27.554
	SO <sub>2</sub>	210.698496		199.7250	10.9735
	NO <sub>x</sub>	340.19028		318.2423	21.948
	烟尘	1097.388		1095.1933	2.1947
	CO	14.7049992		1.5368	13.1682
	Hg 及其化合物	0.1097388		0.1086	0.00109
	Pb 及其化合物	0.4389552		0.4346	0.00435
	Cd 及其化合物	0.116323128		0.1152	0.00114
	Ni 及其化合物	1.097388		1.0864	0.01098
	As 及其化合物	0.02194776		0.0217	0.00026
	Cr 及其化合物	0.6584328		0.6541	0.00435
	Sn 及其化合物	0.4389552		0.4346	0.00435
	Sb 及其化合物	0.4389552		0.4346	0.00435
	Cu 及其化合物	0.6584328		0.6518	0.00663
	Mn 及其化合物	0.472824		0.4662	0.00663
铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	2.8532088	2.8263	0.02691		
二噁英类	0.219547 TEQg/a	0.1317 TEQg/a	0.08779 TEQg/a		
固废	焚烧残渣及飞灰，污水处理站污泥、废盐等	10367.07	各类固体废物均得到有效处置或综合利用，均不外排	10367.07	0
噪声	噪声主要来自于焚烧炉、风机机各类机泵，采用低噪声设备、室内布置、消声、隔声等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。				

### 5.1.1.24 山东国润石化有限公司

#### 一、10 万吨/年环保型芳香烃橡胶填充项目

占地面积为 81 亩，总投资 8000 万元，年工作 300 天，年用电量为 114.6 万 kwh，年用新鲜水 2564m<sup>3</sup>，蒸汽用量 164500t/a

#### 1、污染源及其处理措施和主要污染物排放量

##### (1) 废气

项目废气主要是加热焚烧炉燃烧产生的废气和生产过程产生的非甲烷总烃，项目二氧化硫排放量为 0.108t/a，氮氧化物排放量为 0.281t/a，烟尘排放量为 0.108t/a，非甲烷总烃排放量为 0.01t/a。

### （2）废水

项目废水主要为生产废水、职工生活废水、地面及设备冲洗废水、初期雨水等，经厂区污水处理措施处理后与冷却循环水弃水一并排入淄博齐翔腾达化工股份有限公司处理。

### （3）噪声

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

### （4）固废

该项目固体废物主要为职工生活垃圾、隔油池废油。隔油池废油产生量为 1.2t/a 委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处置。生活垃圾产生量为 10.6t/a，由环卫部门定期清理。

## 二、5 万吨/年塑胶助剂生产项目

总投资 6000 万元，年工作 300 天，年用电量为 100 万 kwh，年用新鲜水 75m<sup>3</sup>，蒸汽用量 14000t/a

### （1）废气

项目废气主要是 6#溶剂油精馏冷凝、石脑油拔头油精馏冷凝、重整油精馏冷凝、加热炉及罐区产生的废气。6#溶剂油精馏冷凝、石脑油拔头油精馏冷凝、重整油精馏冷凝经收集后进入低温冷凝器回收物料后引入加热焚烧炉焚烧。加热炉废弃并排气筒排放。经计算项目污染物排放量为：烟尘 0.266t/a，SO<sub>2</sub>0.723t/a，NO<sub>x</sub>1.008t/a，非甲烷总烃 0.31t/a。

### （2）废水

项目废水主要为设备及地面冲洗废水、初期雨水等，经厂区污水处理措施处理后与冷却循环水弃水一并排入淄博齐翔腾达化工股份有限公司处理。

### （3）噪声

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

#### （4）固废

该项目固体废物主要为废油。废油产生量为 1.2t/a 委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处置。

### 5.1.1.25 淄博齐翔腾达化工股份有限公司（新厂区）

#### 一、年产 7 万吨稀土顺丁橡胶项目

年产 7 万吨稀土顺丁橡胶项目总投资 61498 万元，年工作 300 天，年用电量为 1860.19 万 kwh，年用新鲜水 456028m<sup>3</sup>，蒸汽用量 358400t/a

#### （1）废气

项目废气主要是橡胶粒干燥废气及公用工程废气。项目橡胶颗粒干燥废气，主要成分为水蒸气和丁二烯，项目废气经收集后由 15m 高排气筒排出。丁二烯排放量为 11.2t/a。公用工程废气主要为储罐区的无组织排放。无组织排放源主要为化工原料储罐区散发的少量己烷，排放量为 1.012t/a。

#### （2）废水

项目年生活废水排放增为 3430.4m<sup>3</sup>/a，项目污水排入厂区自建污水处理设施，处理达标后排入齐鲁集团排海管线。车间地面平清洗废水量为 192 m<sup>3</sup>/a。废水经车间的排水沟收集引至污水处理设施处理达标后排入齐鲁集团排海管线。稀土顺丁橡胶生产过程冷却排污水排放量为 224000m<sup>3</sup>/a，作为清下水外排。初期雨水量约为 770m<sup>3</sup>/a。初期雨水排入厂区自建污水处理设施，处理达标后排入齐鲁集团排海管线。

#### （3）噪声

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

#### （4）固废

生活垃圾产生量为 21.44t/a。污水站处理污泥产生量约为 468.85t/a。污泥干化后委托有资质的单位处理。



## 二、年产 15 万吨环保新材料（PBS）项目

该项目总投资 394500 万元，年工作 300 天，天然气用量为 1440 万  $m^3/a$ ，年用电量为 52058.8 万  $kwh$ ，年用新鲜水 1823872.75 $m^3$ ，蒸汽用量 12660000t/a。

### （1）废气

顺酐在生产过程中，整个生产装置基本密封，废气主要为吸收塔尾气，其他少量工艺废气来自各类中间物料的储罐（储槽）挥发的废气、减压蒸馏过程中产生的真空泵废气、成型过程产生的少量顺酐粉尘及理论密闭工艺系统泄漏形成的少量无组织排放废气。丁二酸装置干燥机产生的含丁二酸粉尘，丁二酸粉尘排放量为 1.47t/a。聚丁二酸丁二醇装置废气包括甲基化反应后蒸醇产生的丁二醇不凝气和烘干工序产生的水蒸气，丁二醇不凝气的排放量为 0.99t/a，本项目聚丁二酸丁二醇酯生产装置配套一台导热油炉，以天然气为燃料，燃烧废气经 30m 高排气筒排放。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放量分别为 2.592t/a、25.344t/a、2.016t/a，

本项目中间罐区产生无组织废气。中间罐区常压储罐采用氮封技术，用于治理罐区产生的无组织废气。

### （2）废水

本项目工艺废水产生总量为 24404 $m^3/a$ ，经厂区污水调节池预处理后排入厂区污水处理厂进行处理，水质达标后排入齐鲁排海管线纳入小清河。

设备、地面冲洗废水排水量为 540 $m^3/a$ ；丁二醇生产过程和 PBS 生产过程抽真空产生少量的抽真空废水，废水产生量为 360 $m^3/a$ ；项目罐区初期雨水量约 1032 $m^3/a$ ，本项目生活污水产生量为 6560 $m^3/a$ ；废水经厂区污水调节池预处理后排入新厂区的污水处理厂进行深度处理，水质达标后排入齐鲁排海管线纳入小清河。污水厂采用“预处理+生物氧化+催化氧化”处理工艺。

冷却循环系统产生的弃水，水质较清洁，直接作为清下水排放。本项目脱盐车站产生的浓水，直接作为清下水排放。

### （3）固废

本项目产生的固体废弃物主要：

顺酐装置产生的固废主要为精制过程产生的釜残，产生量为 912.52t/a，根据《国家危险废物名录》判定，属于危险废物，危废编号为 HW11，废液包括甲醇塔精馏过程中侧线产生的废液 1571t/a，主要成分为丁醇；汽化器中产生废液 1166t/a，主要成分为顺酐等；THF 精制工段产生的精制废液 153.3t/a，主要成分

为丁醇等；GBL精制工段产生的精制废液 353.94t/a，主要成分为 DMS、GBL、BDO 等；以上废液危废编号均为 HW42，均委托有资质的单位处理。

废催化剂包括酯化工段产生的双酯塔催化剂 11.25t/a，属于危险废物，编号为 HW13，委托有资质的单位处理；加氢工段产生的加氢催化剂 19.7t/a，属于危险废物，编号为 HW06，委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处置；BDO 精制工段产生的精制催化剂 2.8t/a，属于危险废物，编号为 HW46，委托淄博齐力有色金属冶炼有限公司处置。

丁二酸装置产生的固废主要为脱色工段产生的废活性炭 53t/a，属于危险废物，编号为 HW06，委托有资质的单位处理；加氢工段产生的废催化剂 33t/a，属于危险废物，编号为 HW22，委托淄博齐力有色金属冶炼有限公司处置；除尘器收集的粉尘 145.53t/a，作为产品使用。

聚丁二酸丁二醇酯装置产生的固废主要为丁二醇过滤工段产生的废活性炭 25t/a，属于危险废物，编号为 HW06，委托有资质的单位处理；加氢工段产生的废催化剂 35t/a，属于危险废物，编号为 HW13，委托有资质的单位处理。污水处理污泥产生量约为 394.75t/a。污泥干化后委托有资质的单位处理。

本项目生活垃圾产生量 41t/a，有环卫部门定期清理外运。

### 三、45 万吨/年低碳烷烃脱氢制烯烃及综合利用项目

该项目总投资 189978 万元，年工作 300 天，天然气用量为 10.4 万 m<sup>3</sup>/a，年用电量为 18020 万 kWh，年用新鲜水 336390m<sup>3</sup>，蒸汽用量 924800t/a。

#### （1）废气

项目有组织工艺废气送入加热炉燃烧

本项目脱氢装置中含有 4 个加热炉。加热炉在开车、烘炉时使用天然气作为能源，正常运行时使用天然气和工艺废气作为能源。加热炉燃烧天然气和工艺废气形成的污染物量为氮氧化物 22.406t/a、二氧化硫 4.151t/a、烟尘 1.884t/a。

硫酸回收装置燃烧天然气产生氮氧化物 18.938t/a、二氧化硫 3.509t/a、烟尘 1.593t/a。硫酸回收装置燃烧天然气产生的氮氧化物、二氧化硫及烟尘，从硫酸回收装置第二吸收塔出来后，通过二级碱吸收后通过 50m 排气筒排放。

项目加氢反应催化剂需要再生处理。催化剂上附着少量的烃类和氢气，在含氧环境中燃烧一段时间后，通入氯气阻燃。即完成再生，该工序 HCl 排放量为 0.0624t/a，氯气排放量为 0.01872t/a。

项目无组织废气为储罐区产生的废气，项目硫酸储罐大小呼吸硫酸雾排放量为 0.067t/a。

#### （2）废水

项目废水产生量为 10193.599t/a，主要为工艺废水、生活污水、设备冲洗水、地面冲洗水和初期雨水等，由场内污水处理厂处理后经齐鲁排海管线纳入小清河

#### （3）固废

项目生活垃圾产生量为 21t/a，由环卫部门定期清理外运，废催化剂产生量为 29.651t/a，废吸附剂产生量为 30.047t/a，均属于危废 HW06，废活性炭产生量为 HW49，均委托有资质的单位进行处理。

### 四、15 万吨/年丁二烯装置改扩建项目

该项目总投资 15138 万元，年工作 300 天，年用电量为 9728 万 kwh，年用新鲜水 3612386.57m<sup>3</sup>，蒸汽用量 1282000t/a。

#### （1）废气

项目生产工艺过程中产生的废气，根据生产工艺流程可知，生产过程中有一氧化碳、二氧化碳、非甲烷总烃等废气产生。生产过程产生的废气经循环流化床锅炉燃烧后排放，经燃烧后污染物排放量为 SO<sub>2</sub>416.62t/a，NO<sub>x</sub>795.14t/a，烟尘 143.17t/a，CO0.29t/a，非甲烷总烃 1.71t/a，另外罐区及煤炭堆场产生无组织废气，非甲烷总烃 0.059t/a，扬尘 2.38t/a。

#### （2）废水

项目废水主要为初期雨水、地面冲洗水以及生产废水，项目废水排放量为 384916.86t/a，经场内污水处理厂处理后排海管线排入小清河，污染物排放量 COD11.55t/a，氨氮 0.3t/a。

#### （3）固废

项目废油产生量为 32.84t/a，委托有资质的单位处理，废催化剂产生量为 30t/a，委托有资质的单位处理，废包装袋、包装桶内衬袋，废包装桶产生量分别为 0.5t/a，0.2t/a，1.5t/a，均由原厂家回收，项目灰渣产生量为 259029t/a，脱硫石膏产生量为 59439t/a，外售给山东高阳建材有限公司做加气混凝土砌块及淄博其泽水泥有限公司做水泥添加剂。

### 五、清洁燃气改造项目

淄博齐翔腾达化工股份有限公司建设的清洁燃气改造项目，总投资 56128.53

万元，年工作 330 天，年用电量为 4614.4 万 kwh，年用新鲜水 1508615m<sup>3</sup>，蒸汽用量 780184t/a。

### （1）废气

项目无组织排放源主要是煤堆场产生的扬尘。采取措施后起尘量约为 0.98t/a。储煤仓粉尘通过布袋除尘器处理后排放，粉尘排放量为 1.47t/a。煤气发生炉煤气 H<sub>2</sub>S 逃逸量约为 0.123 t/a，CO 逃逸量约为 126.4t/a。

每台煤气发生炉设置一个集气罩收集逃逸煤气，收集逃逸煤气收集后接入总厂区现有气柜，经冷凝后直接通到锅炉中燃烧。

### （2）废水

本项目项目生活污水产生量为 4092m<sup>3</sup>/a。生活污水由化粪池预处理后排入齐翔腾达污水处理厂进行处理。煤气站水封废水产生量约为 200m<sup>3</sup>/a。水封废水可以用作原料煤的调湿降尘用水，不外排。地面清洗排水为 4800m<sup>3</sup>/a，排入齐翔腾达污水处理厂进行处理。项目螺旋气柜废水排放量约为 4000m<sup>3</sup>/a，排入齐翔腾达污水处理厂处理。项目提氢变换工段气液分离工序会产生一定的水，该部分水排入齐翔腾达污水处理厂处理。

### （3）固废

煤气发生炉运行过程中产生的煤渣以及旋风除尘器收集的灰渣，煤渣产生量约为 51600t/a。烟尘产生量约为 33622t/a 项目煤渣及灰渣可作为建筑材料外售综合利用。空分系统废滤芯产生量 40t/3a，分子筛产生量 70t/3a。

项目闭路循环污水产生一定量的污泥，产生量为 28800t/a，可送至灰渣场处理。项目煤气脱硫废液为 300t/a，交由危废中心处置。项目提氢工序除油器会产生一定废油，产生量属于国家危险废物名录中 HW11, 252-010-11，煤气及煤化工生产行业分离煤油过程中产生的煤焦油渣。项目提氢工序变换塔所用催化剂每两年换一次，更换量为 40t/2a，平均产生量 20t/a，交由厂家回收处置项目煤气脱硫废液为 100t/a，交由危废中心处置。本项目办公及生活垃圾产生量为 10.23t/a，委托环卫部门统一处置。

## 六、齐翔腾达污水处理厂扩建项目

淄博齐翔腾达化工股份有限公司污水处理扩建项目，总投资 354328 万元，年工作 365 天，年用电量为 800 万 kwh。

### （1）废气

项目废气污染物主要为污水处理过程中散发出来的恶臭气体，主要污染物以氨和硫化氢为主。本工程拟对各个池体进行密封，收集的恶臭气体经管道输送至厂区循环流化床锅炉燃烧处理后，经 120m 高的烟囱高空排放。经处理后排放量为：硫化氢 0.104t/a、氨 0.767t/a。项目无组织排入大气环境的恶臭气体排放量为：硫化氢 0.105t/a、氨 0.035t/a。

## （2）废水

项目废水排放量 6307200m<sup>3</sup>/a，出水水质 COD 和氨氮满足《淄博市人民政府办公厅关于印发 2012 年度全市环境保护综合治理重点工作任务的通知（淄政办发[2012]21 号）》中主要水污染物排放标准，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，主要污染物 COD、SS、氨氮、石油类的排放量分别为 283.82t/a、63.07t/a、28.38t/a、6.31t/a。

## （3）固废

项目固体废物主要为脱水污泥、颗粒污泥、废包装袋和职工日常生活产生的生活垃圾。

污水处理污泥产生量约为 6912t/a，含水率为 80%。本项目污泥属于危险废物，编号为 HW13，委托有资质的单位处理。PBS 项目高浓度废水预处理工艺厌氧反应器污泥产生量约为 85t/a，其成分为菌种，属于一般固废，在颗粒污泥池暂存，外卖给相关使用单位再利用。项目污水处理所用的药品均为袋装，药品使用完后产生废包装袋，产生量约为 5.78t/a。属于一般固废，由环卫部门清运处理。生活垃圾产生量 1.83t/a，由环卫部门清运处理。

## 七、清洁燃气改造项目

淄博齐翔腾达化工股份有限清洁燃气改造项目，总投资 4413 万元，年工作 365 天，年用电量为 0.22 万 kwh，用水量为 141525m<sup>3</sup>/a。

### （1）废气

焚烧炉废气主要为废物焚烧后产生的烟气，焚烧烟气污染物排放具有不稳定、不均衡性，污染物视焚烧废物和焚烧条件而定，主要有酸性组分（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、CO、烟尘、二噁英类物质等。本项目污染物排放情况如下：SO<sub>2</sub>1.056t/a，HCl1.7t/a，NO<sub>x</sub>7.956t/a，CO0.1t/a，烟尘 2.05t/a，HF0.17t/a，二噁英 0.0034t/a。

项目建有 1 个 10m<sup>3</sup> 和 2 个 3m<sup>3</sup> 氨水储罐，氨的无组织排放量为 0.0002t/a。

### （2）废水

项目产生的废水主要为废气净化设施排水、循环冷却排污水和纯水制备浓水。洗涤塔和碱液喷淋塔排水量为 15984t/a，循环冷却排水量为 3200t/a，纯水制备浓水产生量为 4995t/a。其中循环冷却排水和纯水制备浓水均属于清净下水，排入雨水管网；碱液喷淋废水排入齐翔腾达污水厂处理。

(3) 固废

项目固废主要为燃烧室残渣、飞灰、废活性炭及消石灰。其中飞灰产生量为 12.84t/a，焚烧残渣产生量为 15t/a，废活性炭产生量约为 156t/a，消石灰产生量为 60t/a，均属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 802-006-49，其中焚烧残渣、废消石灰委托有资质的单位处理，废活性炭送入危废焚烧炉燃烧处理。

5.1.1.26 淄博齐翔腾达化工股份有限公司（老厂区）

淄博齐翔腾达化工股份有限公司（老厂区）位于主片区南部，辛化路西侧。公司拥有 MTBE 装置、MTBE 裂解制异丁烯装置、甲乙酮装置、丁烯分离装置、叔丁醇装置和三异丁基铝装置等 7 套生产装置。以上装置已构成循环产业链条，其以齐鲁石化炼油厂的碳四作为原料，形成了以碳四—MTBE—丁烯—甲乙酮为主线的产业链，并辅以碳四—MTBE—异丁烯、碳四—MTBE—丁烯分离—碳四综合利用—轻烃和碳四—叔丁醇为副线的产业链条。各装置之间相互关系详见图 5.1-2。

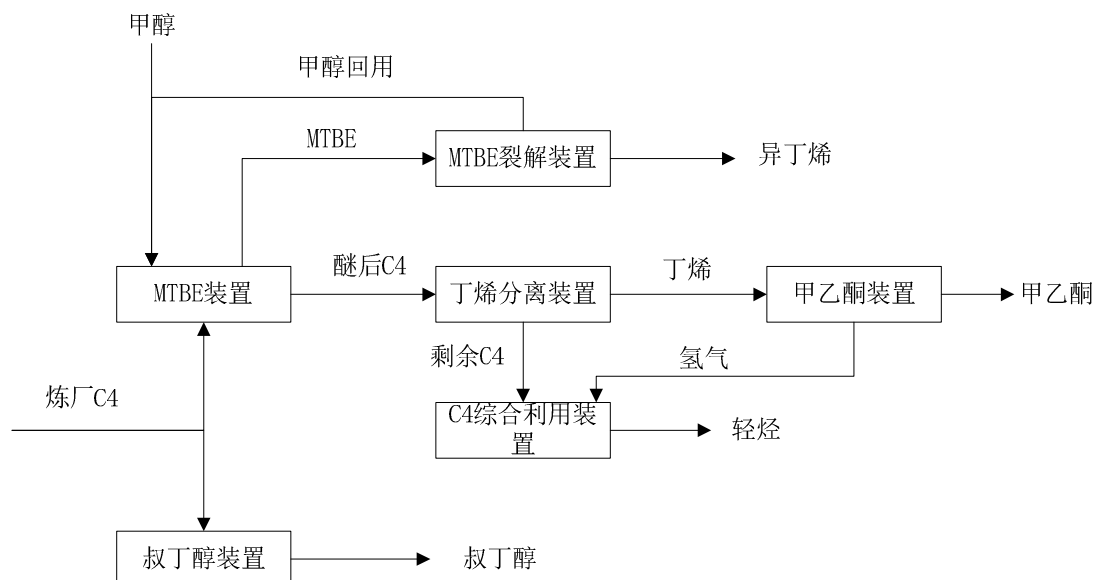


图 5.1-2 腾达公司各生产装置之间关系示意图

1、建设内容

表 5.1-66 项目工程组成

类别	项目	建设内容及规模	备注
主体工程	甲乙酮装置	生产装置 2 套, 35000t/a 一套、40000t/a 一套	
	MTBE 装置	生产装置一套, 40000 t/a	
	MTBE 裂解制异丁烯装置	生产装置一套, 20000 t/a	
	丁烯分离装置	生产装置一套, 60000 t/a	
	叔丁醇装置	生产装置一套, 12000 t/a	
	碳四综合利用装置	生产装置一套, 80000 t/a	
	三异丁基铝装置	生产装置一套, 40 t/a	
公辅工程	给水工程	由齐鲁石化公司提供,用水量 427667.6t/a	
	排水工程	废水 108143.414m <sup>3</sup> /a, 经隔油池处理后排入齐鲁橡胶厂污水处理厂	
	循环水系统	企业自建循环水场, 8000m <sup>3</sup> /h	
	蒸汽	由老厂 35t/h 循环流化床锅炉和新厂 240t/h×4 循环流化床锅炉共同供汽, 用汽量 84.329t/h	
	冷冻系统	自建冷冻站, 功率 400Kcal/h	
	供电工程	总变电所 40000kVA, 来自于橡胶厂 110 kV 变电站。	
环保工程	废气处理工程	有机废气经液化气回收装置压缩回收, 回收率 97%, 剩余废气进入循环流化床锅炉焚烧处理, 事故状态下废气进入火炬焚烧。 锅炉烟气采取炉内添加石灰石脱硫, 脱硫效率约 60%; 三电场静电除尘器除尘, 除尘效率为 99.2%; 设置一座 60m 高烟囱, 已安装烟气在线监测装置一套	火炬气排入齐鲁橡胶厂火炬
	污水处理工程	雨污分流管网、隔油池、污水处理设施	入齐鲁橡胶厂污水处理厂
	噪声治理工程	隔声、降噪减振设施	---
	固废处理工程	危险废物暂存场	
一般固废堆场			100m <sup>2</sup>

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 污染物产生情况

#### 甲乙酮装置

该装置废气主要为工艺排放气不凝气, 主要为丁烯、丁烷等气体、甲乙酮、氢气。废水主要为 SBA 脱氢和 MEK 精制过程中产生的废水, 由厂内污水管网排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理后达标排放。固废主要为废水合催化剂, 为树脂类, 危险废物类别为 HW13, 废脱氢催化剂, 主要成分为铜、锌等, 危险废物类别为 HW22。

### MTBE 装置

该装置工艺废气排放为甲醇回收塔尾气，主要成分为甲醇、丁烯。废水主要为甲醇精馏过程产生的废水，由厂内污水管网排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理后达标排放。固废主要为废醚化催化剂，是一种树脂型催化剂，危险废物类别为 HW13

### MTBE 裂解制异丁烯装置

本装置有组织排放废气主要为蒸馏及物料冷凝系统产生的轻组份不凝气，主要成分为甲醇、丁烯。废水主要为甲醇精馏过程产生的废水，主要为含甲醇废水，由厂内污水管网排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理达标后排放。工业固体废物为废催化剂，主要为树脂类，危废代码为 HW13，进入公司锅炉进行焚烧。异丁烯脱重塔产生塔底釜液为有机重组份，间歇排往异丁烯脱重塔釜液储罐作为副产品外售。

### 丁烯分离装置

该装置废气主要为精馏塔塔顶不凝气，主要为丁烯。废水主要为乙腈回收系统所产生的含乙腈的废水，由厂内污水管网排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理达标后排放。

### 叔丁醇装置

该装置废气主要为脱 C4 塔回流罐产生的非甲烷总烃尾气产生量 226t/a。废水主要为叔丁醇精制过程中产生的废水，由厂内污水管网排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理后达标排放。固废主要为废催化剂，主要成分为树脂，危险废物类别为 HW13。

### 碳四综合利用装置

高压分离有废气排放。固体废物是更换下来的废催化剂，主要成分是贵金属钯。

### 罐区汽车装车改造项目

主要污染物为废水及储罐大小呼吸产生的废气，废水主要有储罐的罐底积水及储罐清洗水，主要污染物为石油类。

### 热力工程项目

废气主要为锅炉燃煤排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及烟尘。废水要为高盐水及部分生活污水。固体废物主要是粉煤灰和炉渣。



### 三异丁基铝装置

主要污染物为无组织排放的非甲烷总烃。

#### （2）污染物排放情况

##### ①废气

#### 有组织废气排放情况

现有六套化工生产装置废气的产生量为 1544.21t/a，废气的主要成分是非甲烷烃类气体，全部进入回收装置回收，剩余进入循环流化床锅炉焚烧。齐翔废气回收系统设计处理废气能力为 1500m<sup>3</sup>/h。来自各装置的废气先被收集到 5000m<sup>3</sup>缓冲气柜内，经网状过滤器过滤后进入螺杆压缩机，被压缩后的气体经气液分离罐进行冷却、冷凝后，进入气液分离器进行分离，分离后的液相烃进入半成品罐，不凝气（杂质气体）经水封罐过滤后排入齐翔的循环流化床锅炉进行彻底燃烧，半成品罐里的液相烃经过蒸馏塔精馏，在 45-60℃、0.2-0.3MPa 压力下，压缩回收率为 97%，分离出液化气和重组分，液化气进入成品罐，重组分出售给回收部门。剩余不凝气体经循环流化床锅炉充分燃烧后排放。

锅炉 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘排放量分别为 105.6t/a、123.87t/a 及 21.41t/a。

#### 无组织废气排放情况

无组织废气主要为粉尘、非甲烷总烃、甲醇，排放量分别为 2.2t/a、0.39t/a、0.04t/a。

##### ②废水

现有装置废水的排放总量为 108143.414m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、甲醇、乙腈等，由厂内污水管网排入齐鲁石化橡胶厂污水处理厂处理后达标排放。各装置废水排放情况见表 5.1-67。

表 5.1-67 废水排放情况汇总表

序号	装置名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物浓度 (mg/l)			
			pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	乙腈
1	甲乙酮装置	32068.894	6~9	200	0	0
2	MTBE 装置	4007.5	6~9	300	0	0
3	MTBE 裂解装置	2400.6	6~9	300	0	0
4	丁烯分离装置	45003.72	6~9	300	0	100
5	叔丁醇装置	4370	6~9	500	0	0
6	装车装置	30	6~9	350	0	0

7	初期雨水	3801.5	6~9	150	20	0
8	地面冲洗水	5293.2	6~9	150	20	0
9	生活污水	10368	6~9	350	50	0
10	树脂再生废水	800	6~9	200	0	0
合计		108143.414	6~9	—	—	—

### ③固废

一般固废：项目一般固废主要为①生活垃圾：产生量为 53.4/a，由环卫部门统一收集处理。②粉煤灰和炉渣：排放量为 13350 吨/年。

危险固废：危险废物主要生产过程中产生的废催化剂、隔油池产生的废油和纯水制备更换的树脂，废催化剂属于危险固体废物，危险废物类别为 HW13、HW17 和 HW22，废油的危险废物类别为 HW08，更换树脂的危险废物类别为 HW13，废旧包装危废类别为 HW49。

齐翔腾达循环流化床锅炉位于淄博市临淄区公泉路南首，其总设计处理规模为 440 吨/年，已取得山东省环境保护局颁发的危险废物经营许可证（鲁危证 0022 号，核准废物类别 HW11，HW13（精馏））。

表 5.1-68 固体废物产生情况汇总表

序号	污染物	产生环节	主要成分	危险废物类别	数量 (t/a)	去向
1	水合催化剂	甲乙酮装置	苯乙烯和二乙烯苯交联聚合物，经卤化、磺化处理	HW13	40	委托有资质的单位进行处理
2	脱氢催化剂		Cu/Zn/ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	HW22	1.65	齐力公司处理
3	醚化催化剂	MTBE 装置	苯乙烯和二乙烯苯交联聚合物	HW13	1.33	委托有资质的单位进行处理
4	加氢催化剂	碳四综合利用装置	Pd/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	HW17	0.5	厂家回收
5	醚解催化剂	MTBE 裂解制异丁烯装置	树脂类	HW13	0.375	委托有资质的单位进行处理
6	叔丁醇水合催化剂	叔丁醇装置	强酸性大颗粒阳树脂	HW13	1.25	
7	废油	隔油池	污泥干基	HW11	0.5	
8	更换树脂	甲乙酮装置水处理	树脂类	HW13	3.33	委托有资质的单位处理
9	废包装	/	包装袋、桶	HW49	2	厂家回收
10	生活垃圾	办公生活	/	/	53.4	环卫清运

序号	污染物	产生环节	主要成分	危险废物类别	数量(t/a)	去向
11	炉渣、粉煤灰	锅炉房	/	/	13350	建筑材料
合计					13454.34	

### (3) 污染物排放汇总

厂区内项目各种污染物产生量、排放量统计汇总情况见下表。

表 5.1-69 项目污染物排放汇总表

类别	污染物名称		产生量(t/a)	处理削减量(t/a)	排放量(t/a)
废水	水量		108143.414	0	108143.414
	COD		29.19	0	29.19
	氨氮		0.7	0	0.7
	乙腈		4.5	0	4.5
有组织废气	非甲烷总烃		1544.205	1544.205	0
	SO <sub>2</sub>		105.6	0	105.6
	NO <sub>x</sub>		123.87	0	123.87
	烟尘		21.41	0	21.41
无组织废气	非甲烷总烃		0.385	0	0.385
	甲醇		0.0425	0	0.0425
	粉尘		2.2	0	2.2
固体废物	危险废物	醚化催化剂	1.33	委托有资质的单位进行处理	
		加氢催化剂	0.5	厂家回收	
		水合催化剂	40	委托有资质的单位进行处理	
		脱氢催化剂	1.65	齐力公司处理	
		叔丁醇水合催化剂	1.25	委托有资质的单位进行处理	
		醚解催化剂	0.375	委托有资质的单位进行处理	
		废油	0.5	委托有资质的单位进行处理	
		更换树脂	3.33	委托有资质的单位处理	
		废旧包装	2	厂家回收	
		生活垃圾	53.4	环卫清运	
		炉渣、粉煤灰	13350	建筑材料	

## 5.1.2 现有污染源排放汇总

### 5.1.2.1 废气污染源排放情况

根据各企业排污许可证、在线监测数据、验收监测报告及环评报告，齐鲁化学工业区现有企业主要废气污染源实际排放情况见表 5.1-70。

表 5.1-70 化工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)												
		SO2	NOx	颗粒物	苯	甲苯	二甲苯	硫酸雾	甲醇	氨	氯气	氯化氢	硫化氢	VOCs
1	齐鲁石化炼油厂	119.67	333.73	29.65	/	/	/	/	/	/	/	/	5.22	1176.65
	齐鲁石化塑料厂	1.43	23.26	11.57	/	/	/	/	/	/	/	/		114.57
	齐鲁石化氯碱厂	3.5	4.2	1.2	/	/	/	/	/	1.37	/	/	/	111.76
	齐鲁石化橡胶厂	0.47	26.26	7.66	/	/	/	/	/	/	/	/	/	131.1
	齐鲁石化储运厂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.71
	齐鲁石化第二化肥厂	0.39	0.39	0.14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	43.24
	齐鲁石化烯烃厂	24.99	466.48	14.35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	184.85
2	淄博瀚博化工有限责任公司	/	/	/	/	/	/	/	0.25	/	/	/	/	1.16
3	淄博临淄鲁威化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	淄博隆邦化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.27
5	淄博市临淄昊虹工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.98
6	淄博长劲化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.35
7	淄博灵芝化工有限公司	0.296	1.076	1.444	/	/	/	1.289	/	/	1.33	1.379	0.022	0.03
8	淄博华星助剂有限公司	/	/	1.5589	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.9473
9	淄博九圣化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.04	/	1.02
10	淄博益利化工新材料有限公司	/	1.116	0.515	/	/	/	/	0.5	/	/	0.752	/	8.76
11	淄博天泉化工有限公司	1.84	2.37	1.43	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01	24.7
12	山东齐旺达石油化工有限公司	26.81	58.41	3.62	/	/	/	/	/	/	/	/	/	141.68
13	山东建兰化工股份有限公司	25.84	130.6	20.814	/	/	/	/	/	0.008	/	/	0.001	155.642
14	山东一诺威新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.6511
15	山东久利化工有限公司	8.39	24.44	4.92	/	/	/	/	6.66	/	/	/	0.003	36.39

16	山东凯威尔新材料有限公司	0.1921	0.6322	0.7057	/	/	/	/	/	/	/	/	/	141.68
17	山东鑫脉石化科技有限公司	0.35	3.44	0.27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	155.642
18	光大环保危废处置（淄博）有限公司	0.8678	7.48	0.504	/	/	/	/	/	/	/	0.124	/	/
19	淄博汇能环保科技有限公司	0.531	10.332	0.413	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.228
20	淄博首拓环境科技有限公司	10.97	21.948	2.19	/	/	/	/	/	1.877		9.976	0.167	27.55
21	山东国润石化有限公司	0.068	0.625	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.949
22	淄博齐翔腾达化工股份有限公司（老厂区）	0.73	4.88	0.0521	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.6
	淄博齐翔腾达化工股份有限公司（新厂区）	19.131	316.5	13.76	0	0	0	/	/	2.45	0.0053	0.034	/	200
23	淄博诺奥化工股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
24	山东朗晖石油化学股份有限公司	4.4	10.8	15.78		0.426	/	/	/	/	/	/	/	1.86
25	山东蓝帆化工有限公司	21.5	156.7	12.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.2
26	淄博德弘化工科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.03
27	山东公泉化工股份有限公司	/	/	2.53	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.68
28	淄博齐鲁包装制品公司	/	/	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.8
29	山东永浩新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.25
30	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	39.62	81.74	12.48	/	/	/	/	0.35	/	/	/	/	/
31	淄博祥东化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.45
32	淄博腾辉油脂化工有限公司	0.7	6.16	0.68	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.8
33	补天新材料技术有限公司	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34	淄博华东玉华工贸有限责任公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.04
35	山东汇中物流发展有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9
36	淄博九圣化工有限公司（与上边重复）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.04	/	1.02
37	淄博得福化工有限公司	1.3	11	1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2
38	淄博万诺工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.2
39	山东方宇润滑油有限公司	54.32	109.82	20.48	/	/	/	/	/	0.01	/	/	0.11	56.89

40	山东金安化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.41
41	山东兴鲁化工股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.03	/	/
42	淄博旭佳化工有限公司	0.8	6	1.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.45
43	山东清源集团有限公司	21.68	47.44	3.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12
44	山东科宇水处理有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.37
45	山东星都石油化工科技股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
46	淄博昌麟化工有限公司	0.17	1.72	0.07	/	/	/	/	/	/	/	0.01	/	/
47	山东齐鲁金桥市政公路工程有限公司	1.321	11.62	1.26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
48	淄博穆光塑料制品有限公司	/	/	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.54
49	山东正本物流有限公司	/	/	2.1	/	0.12	/	/	/	/	/	/	/	35.68
50	山东齐隆化工股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.49
51	淄博苗栗化工有限公司	0.01	0.3	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52	淄博市临淄齐泉工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	0.05	/	/	/	/	1.5
53	淄博齐塑环保科技有限公司	0.5	4.4	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
54	山东齐邦树脂有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.95
55	淄博琮源工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02	/	/	/
56	淄博市临淄有机化工股份有限公司	0.42	/	/	/	0.81	/	0.04	/	0.52	/	0.18	/	0.43
57	山东天迈化工有限公司	0.3	2.64	0.21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.76
58	淄博天宝工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02
59	淄博江城泡花碱厂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1
60	淄博卓鹏化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.79
61	淄博君鑫塑业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2
62	淄博蓝晟塑胶有限公司	/	/	0.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43
63	淄博市临淄金方盛塑料厂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.25
64	淄博中鲁石化物流有限公司	/	/	/	/	0.46	/	/	0.25	/	/	/	/	/

65	山东齐鲁融汇碱业有限公司	2	17.6	1.89	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
66	淄博至胜实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01
67	淄博冠海工贸有限公司	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
68	齐鲁伊士曼精细化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.3
69	山东齐胜工贸股份有限公司	0.58	8.6	0.61	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
70	山东锐博化工有限公司	2.03	11.69	0.93	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
71	淄博济维泽化工有限公司	/	/	1.135	/	/	/	/	/	/	0.62	0.365	/	/
72	淄博金茵化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.3
73	淄博齐鲁比欧西气体有限责任公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
74	淄博胜炼化工有限责任公司	6.27	14.64	1.41	/	/	/	/	0.06	/	/	/	/	15.06
75	山东鑫山工贸有限公司	2	17.6	1.89	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
76	山东高瑞化工有限公司	2.45	/	/	/	/	/	0.01	/	0.24	/	/	/	0.85
77	山东隆信药业有限公司 1	/	/	/	/	/	/	0.5	/	/	/	/	/	2.12
78	淄博齐茂催化剂有限公司	2.2	5.13	0.49	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.32
79	淄博市临淄双力树脂厂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.8
80	淄博市临淄颐祥化工有限公司大武分公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1
81	山东道氏公路技术有限公司	0.4	4.4	0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
82	淄博瑞山混凝土有限公司	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
83	淄博市临淄鲁恒建材有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
84	淄博神农塑料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
85	淄博太勋塑料有限公司	/	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01
86	临淄佳明化工厂	/	/	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
87	淄博鲁格宝化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
88	山东隆盛和助剂有限公司	0.2	0.664	0.752	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
89	山东赛尔化工科技发展有限公司	1.62	3.24	0.33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.2

90	淄博环拓化工有限公司	10.8	34.2	6.79	/	/	/	/	/	/	/	7.2	0.02	/
91	淄博胜曦精细化工有限责任公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.2
92	淄博市临淄东胜实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
93	淄博元齐生物科技有限公司	1.08	1.66	0.31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.09
94	淄博凯联化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.02
95	淄博东方易能医药化工有限公司	0.63	0.918	0.954	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
96	淄博凯美可工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.87
97	山东高速物资储运有限公司	0.56	6.95	0.87	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
98	山东蓝天润滑油有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.15
99	淄博嘉木生物科技有限公司	0.104	0.94	0.24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
100	淄博宇佳化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.35
101	淄博东邦环保科技有限公司	/	/	0.21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
102	淄博骏昌化工设备有限公司	/	/	0.45	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
103	淄博市临淄金石机械厂	/	/	0.51	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
104	山东埃尔夫铁路润滑油有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.22
105	淄博腾源钙业有限公司	/	/	3.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
106	临淄区辛店鑫鑫源塑料厂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.8
107	淄博博宣工贸有限公司	/	/	0.035	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
108	淄博红星塑料制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9
109	淄博润科塑料加工厂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.95
110	淄博鑫浩塑料制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.84
111	淄博玉兰花塑料制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5
112	山东茗宇燃气有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
113	山东省淄博市临淄红星化工厂	/	/	1.06	/	/	/	0.21	/	/	/	/	/	/
114	淄博福尔太塑化制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



115	淄博市临淄隆辰化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.77
116	淄博子旭化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.55
117	山东章临石油化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.64
118	淄博福祿国际贸易有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
119	淄博临淄鲁威化工有限公司	10.2	38.7	9.14	/	/	/	/	/	/	/	/	0.012	/
120	淄博永嘉化工有限公司	0.3	2.64	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
121	淄博华源化工有限公司临淄分公司	4.5	5.85	8.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12
122	淄博曙光尧舜化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.13	/	0.36
123	山东龙阳化工有限公司	/	/	0.91	/	/	/	/	/	/	0.015	0.039	/	/
124	山东齐鲁增塑剂股份有限公司	/	/	/	0.4		0.19	/	/	/	/	/	/	16.13
125	山东清源石化有限公司	5.48	17.03	8.2	/	/	/	/	/	0.03			0.013	23.97
126	淄博德巨宜诚化工有限公司													0.33
127	淄博科威化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.864
128	淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司同晖分公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.52
129	山东兴亚新材料股份有限公司	24.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
130	淄博琛博化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.56
131	淄博好友化工有限公司	/	/	/	/	/	/	0.05	/	/	/	/	/	/
132	淄博圣坤化工有限公司	/	/	0.374	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.714
133	山东久元新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
134	山东国良环保科技有限公司	/	/	0.44	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
135	淄博宝润嘉塑料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.6
136	淄博海瑞塑料包装制品有限公司	/	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.3
137	淄博齐高塑胶有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.64
138	淄博市临淄丰农塑料制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.55

139	淄博市临淄宽力塑料制品厂	0.023	0.025	0.088	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
140	淄博鑫坤塑料制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.49
141	淄博山河石油化工储运有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.32
142	山东富丰柏斯托化工有限公司	/	/	0.36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.5
143	淄博联碳化学有限公司	0.126	0.68	0.057	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
144	淄博天丹化工有限公司	/	/		/	/	/	/	/	/	/	0.72	/	/
145	淄博天元化工有限公司	0.015	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5
146	淄博万多福化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1
147	淄博龙兴工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	0.001	/	/	/	/	/	/
148	华谊合丰特种化学淄博有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.34
149	淄博春旺达化工有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.2
150	淄博隆哲工贸有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001	/	/
151	淄博市临淄新特利化工有限公司	/	/	1.8	/	/	/	/	/	/	0.18	0.02	/	/
152	山东隆森化工科技有限公司	/	0.248	/	/	/	/	0.013	0.4		/	/	/	0.81
153	山东显元化工科技有限公司	/	/	0.46	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.39
154	山东鼎越环境发展有限公司	/	/	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
155	淄博众恒塑业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
156	中国石化集团资产经营管理有限公司齐鲁石化分公司（供排水、热电）	216.91	1124.18	37.18	/	/	/	/	/	5.86	/	/	1.15	36.8
157	华能辛店发电有限公司	220.89	756.68	25.63	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

## 5.1.2.2 废水污染源排放情况

根据各企业环评报告、验收报告及在线监测数据，化工区主要废水污染源排放情况如表 5.1-71。

表 5.1-71 化工区废水污染物排放情况一览表

序号	单位名称	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物排量 (t/a)		排放去向
			COD	氨氮	
1	齐鲁石化炼油厂	2776700	73.69	2.23	齐鲁石化供排水
	齐鲁石化塑料厂	636300	15.06	0.49	齐鲁石化供排水
	齐鲁石化氯碱厂	1843300	43.58	1.43	齐鲁石化供排水
	齐鲁石化橡胶厂	1816200	45.04	0.65	齐鲁石化供排水
	齐鲁石化储运厂	0	/	/	/
	齐鲁石化第二化肥厂	1961400	46.37	1.52	齐鲁石化供排水
	齐鲁石化烯烃厂	1824600	43.14	1.41	齐鲁石化供排水
2	淄博瀚博化工有限责任公司	4590	0.23	0.023	齐鲁石化供排水
3	淄博临淄鲁威化工有限公司	1570	0.08	0.008	齐鲁石化供排水
4	淄博隆邦化工有限公司	8349	0.42	0.04	齐鲁石化供排水
5	淄博市临淄昊虹工贸有限公司	262	95	3	齐鲁石化供排水
6	淄博长劲化工有限公司	738	0.036	0.004	齐鲁石化供排水
7	淄博灵芝化工有限公司	177893	17.79	0.36	齐鲁石化供排水
8	淄博华星助剂有限公司	22465	0.7867	0.0683	齐鲁石化供排水
9	淄博九圣化工有限公司	3181	0.16	0.016	齐翔腾达污水处理厂
10	淄博益利化工新材料有限公司	3849.42	0.982	0.076	齐鲁石化供排水
11	淄博天泉化工有限公司	18060	0.903	0.09	齐鲁石化供排水
12	山东齐旺达石油化工有限公司	587486	14.2	1.38	齐城污水处理厂
13	山东建兰化工股份有限公司	594000	11.88	0.72	齐鲁石化供排水
14	山东一诺威新材料有限公司	28052	8.3128	0.0499	齐翔腾达污水处理厂
15	山东久利化工有限公司	87300	2.183	0.087	齐翔腾达污水处理厂
16	山东凯威尔新材料有限公司	400	0.0125	0.0007	齐翔腾达污水处理厂
17	山东鑫脉石化科技有限公司	1400	0.035	0.0014	齐翔腾达污水处理厂
18	光大环保危废处置（淄博）有限公司	0	/	/	/
19	淄博汇能环保科技有限公司	5000	0.125	0.005	齐翔腾达污水处理厂
20	淄博首拓环境科技有限公司	51400	1.285	0.051	齐翔腾达污水处理厂
21	山东国润石化有限公司	31300	0.783	0.031	齐翔腾达污水处理厂
22	淄博齐翔腾达化工股份有限	0	0	0	齐翔腾达污水处理厂

	公司（老厂区）				
	淄博齐翔腾达化工股份有限公司（新厂区）	1140817	23.8	0.536	齐翔腾达污水处理厂
23	淄博诺奥化工股份有限公司	5010	0.12	0.0001	齐鲁石化供排水
24	山东朗晖石油化学股份有限公司	165600	4.14	0.166	齐翔腾达污水处理厂
25	山东蓝帆化工有限公司	44480	2.22	0.22	齐鲁石化供排水
26	淄博德弘化工科技有限公司	400	0.02	0.002	齐鲁石化供排水
27	山东公泉化工股份有限公司	17143	0.85	0.09	齐鲁石化供排水
28	淄博齐鲁包装制品公司	483	0.02	0.002	齐鲁石化供排水
29	山东永浩新材料科技有限公司	480	0.024	0.003	齐鲁石化供排水
30	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	714800	35.74	3.56	齐鲁石化供排水
31	淄博祥东化工有限公司	200	0.01	0.001	齐鲁石化供排水
32	淄博腾辉油脂化工有限公司	3300	1.65	0.165	齐翔腾达污水处理厂
33	补天新材料技术有限公司	0	/	/	齐翔腾达污水处理厂
34	淄博华东玉华工贸有限责任公司	400	0.02	0.002	齐鲁石化供排水
35	山东汇中物流发展有限公司	944	0.04	0.004	齐鲁石化供排水
36	淄博九圣化工有限公司	3181	0.16	0.016	齐鲁石化供排水
37	淄博得福化工有限公司	500	0.25	0.025	齐翔腾达污水处理厂
38	淄博万诺工贸有限公司	750	0.375	0.0375	齐翔腾达污水处理厂
39	山东方宇润滑油有限公司	679000	203.7	23.77	齐城污水厂
40	山东金安化工有限公司	2400	0.12	0.012	齐鲁石化供排水
41	山东兴鲁化工股份有限公司	36000	1.8	0.1	齐鲁石化供排水
42	淄博旭佳化工有限公司	35200	1.76	0.18	齐鲁石化供排水
43	山东清源集团有限公司	70784	21.2	2.5	齐城污水厂
44	山东科宇水处理有限公司	320	0.016	0.0016	齐鲁石化供排水
45	山东星都石油化工科技股份有限公司	19710	0.96	0.095	齐鲁石化供排水
46	淄博昌麟化工有限公司	500	0.025	0.0025	齐鲁石化供排水
47	山东齐鲁金桥市政公路工程有限公司	400	0.02	0.002	齐鲁石化供排水
48	淄博穆光塑料制品有限公司	100	0.005	0.0005	齐城污水厂

49	山东正本物流有限公司	720	0.03	0.003	齐城污水厂
50	山东齐隆化工股份有限公司	1129	0.05	0.005	齐鲁石化供排水
51	淄博苗栗化工有限公司	1481	0.07	0.007	齐鲁石化供排水
52	淄博市临淄齐泉工贸有限公司	30000	1.5	0.15	齐鲁石化供排水
53	淄博齐塑环保科技有限公司	150	0.008	0.0008	齐鲁石化供排水
54	山东齐邦树脂有限公司	800	0.04	0.004	齐鲁石化供排水
55	淄博琮源工贸有限公司	294	0.015	0.002	齐鲁石化供排水
56	淄博市临淄有机化工股份有限公司	16600	0.83	0.083	齐鲁石化供排水
57	山东天迈化工有限公司	26011	1.3	0.13	齐城污水厂
58	淄博天宝工贸有限公司	1200	0.06	0.006	齐鲁石化供排水
59	淄博江城泡花碱厂	500	0.25	0.025	齐鲁石化供排水
60	淄博卓鹏化工有限公司	900	0.45	0.045	齐鲁石化供排水
61	淄博君鑫塑业有限公司	400	0.2	0.02	齐鲁石化供排水
62	淄博蓝晟塑胶有限公司	72	0.004	0.0004	齐鲁石化供排水
63	淄博市临淄金方盛塑料厂	483	0.02	0.002	齐鲁石化供排水
64	淄博中鲁石化物流有限公司	2846	0.14	0.014	齐鲁石化供排水
65	山东齐鲁融汇碱业有限公司	550	0.275	0.03	齐鲁石化供排水
66	淄博至胜实业有限公司	984	0.04	0.004	齐鲁石化供排水
67	淄博冠海工贸有限公司	650	0.325	0.03	齐鲁石化供排水
68	齐鲁伊士曼精细化工有限公司	26000	13	1.17	齐鲁石化供排水
69	山东齐胜工贸股份有限公司	27632	1.38	0.14	齐鲁石化供排水
70	山东锐博化工有限公司	120	0.006	0.006	齐鲁石化供排水
71	淄博济维泽化工有限公司	53858	2.69	0.27	齐鲁石化供排水
72	淄博金茵化工有限公司	400	0.2	0.02	齐鲁石化供排水
73	淄博齐鲁比欧西气体有限责任公司	430	0.22	0.02	齐鲁石化供排水
74	淄博胜炼化工有限责任公司	18720	0.93	0.093	齐鲁石化供排水
75	山东鑫山工贸有限公司	1100	0.5	0.05	齐鲁石化供排水
76	山东高瑞化工有限公司	1300	0.65	0.06	齐鲁石化供排水
77	山东隆信药业有限公司	32000	16	0.12	齐城污水处理厂
78	淄博齐茂催化剂有限公司	12300	6.15	0.6	齐鲁石化供排水
79	淄博市临淄双力树脂厂	1200	0.6	0.05	齐鲁石化供排水

80	淄博市临淄颐祥化工有限公司大武分公司	1000	0.5	0.04	齐鲁石化供排水
81	山东道氏公路技术有限公司	1200	0.06	0.006	齐鲁石化供排水
82	淄博瑞山混凝土有限公司	70056	3.50	0.35	齐鲁石化供排水
83	淄博市临淄鲁恒建材有限公司	361.6	0.02	0.0022	齐鲁石化供排水
84	淄博神农塑料有限公司	130	0.007	0.0007	齐鲁石化供排水
85	淄博太勋塑料有限公司	4241.16	1.48	0.15	齐城污水厂
86	临淄佳明化工厂	4736.6	0.24	0.024	齐鲁石化供排水
87	淄博鲁格宝化工有限公司	30	0.002	0.0002	齐鲁石化供排水
88	山东隆盛和助剂有限公司	225600	11.28	1.13	齐鲁石化供排水
89	山东赛尔化工科技发展有限公司	500	0.025	0.002	齐鲁石化供排水
90	淄博环拓化工有限公司	7500	0.37	0.04	齐鲁石化供排水
91	淄博胜曦精细化工有限责任公司	1553.3	0.33	0.03	齐鲁石化供排水
92	淄博市临淄东胜实业有限公司	5120	0.26	0.03	齐鲁石化供排水
93	淄博元齐生物科技有限公司	720	0.036	0.0036	齐鲁石化供排水
94	淄博凯联化工有限公司	4500	2.358	0.05	齐鲁石化供排水
95	淄博东方易能医药化工有限公司	19371.9	0.97	0.097	齐鲁石化供排水
96	淄博凯美可工贸有限公司	200	0.1	0.007	齐鲁石化供排水
97	山东高速物资储运有限公司	525.6	0.03	0.003	齐鲁石化供排水
98	山东蓝天润滑油有限公司	242	0.121	0.001	齐鲁石化供排水
99	淄博嘉木生物科技有限公司	2000	0.1	0.01	齐鲁石化供排水
100	淄博宇佳化工有限公司	210	0.105	0.01	齐鲁石化供排水
101	淄博东邦环保科技有限公司	230	0.115	0.01	齐鲁石化供排水
102	淄博骏昌化工设备有限公司	200	0.1	0.01	齐鲁石化供排水
103	淄博市临淄金石机械厂	180	0.09	0.007	齐鲁石化供排水
104	山东埃尔夫铁路润滑油有限公司	150	0.075	0.005	齐鲁石化供排水
105	淄博腾源钙业有限公司	100	0.05	0.0035	齐鲁石化供排水
106	临淄区辛店鑫鑫源塑料厂	150	0.075	0.00525	齐鲁石化供排水
107	淄博博宣工贸有限公司	284	0.14	0.01	齐鲁石化供排水

108	淄博红星塑料制品有限公司	160	0.08	0.005	齐鲁石化供排水
109	淄博润科塑料加工厂	130	0.065	0.004	齐鲁石化供排水
110	淄博鑫浩塑料制品有限公司	140	0.07	0.005	齐鲁石化供排水
111	淄博玉兰花塑料制品有限公司	150	0.075	0.005	齐鲁石化供排水
112	山东茗宇燃气有限公司	220	0.015	0.001	齐鲁石化供排水
113	山东省淄博市临淄红星化工厂	700	0.04	0.003	齐鲁石化供排水
114	淄博福尔太塑化制品有限公司	160	0.08	0.0056	齐鲁石化供排水
115	淄博市临淄隆辰化工有限公司	200	0.1	0.01	齐鲁石化供排水
116	淄博子旭化工有限公司	202	0.101	0.01	齐鲁石化供排水
117	山东章临石油化工有限公司	145	0.0725	0.005	齐鲁石化供排水
118	淄博福禄国际贸易有限公司	136	0.068	0.004	齐鲁石化供排水
119	淄博临淄鲁威化工有限公司	1570	0.08	0.008	齐鲁石化供排水
120	淄博永嘉化工有限公司	158	0.079	0.005	齐鲁石化供排水
121	淄博华源化工有限公司临淄分公司	847	0.04	0.004	齐鲁石化供排水
122	淄博曙光尧舜化工有限公司	5200	0.26	0.026	齐鲁石化供排水
123	山东龙阳化工有限公司	32000	1.6	0.16	齐鲁石化供排水
124	山东齐鲁增塑剂股份有限公司	19223	0.96	0.09	齐鲁石化供排水
125	山东清源石化有限公司	88640	4.432	0.443	齐城污水厂
126	淄博德巨宜诚化工有限公司	738	0.036	0.004	齐鲁石化供排水
127	淄博科威化工有限公司	130	0.007	0.0007	齐鲁石化供排水
128	淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司同晖分公司	2200	0.11	0.011	齐鲁石化供排水
129	山东兴亚新材料股份有限公司	9600	0.48	0.048	齐鲁石化供排水
130	淄博琛博化工有限公司	1292	0.06	0.006	齐鲁石化供排水
131	淄博好友化工有限公司	640	0.3	0.025	齐鲁石化供排水
132	淄博圣坤化工有限公司	5120	0.26	0.03	齐鲁石化供排水
133	山东久元新材料有限公司	0	/	/	齐鲁石化供排水
134	山东国良环保科技有限公司	135	0.0675	0.0047	齐城污水处理厂

	司				
135	淄博宝润嘉塑料有限公司	739	0.26	0.02	齐鲁石化供排水
136	淄博海瑞塑料包装制品有限公司	152	0.06	0.01	齐鲁石化供排水
137	淄博齐高塑胶有限公司	189	0.0945	0.006	齐鲁石化供排水
138	淄博市临淄丰农塑料制品有限公司	158	0.079	0.005	齐鲁石化供排水
139	淄博市临淄宽力塑料制品厂	120	0.04	0.01	齐鲁石化供排水
140	淄博鑫坤塑料制品有限公司	177	0.088	0.006	齐鲁石化供排水
141	淄博山河石油化工储运有限公司	155	0.077	0.005	齐鲁石化供排水
142	山东富丰柏斯托化工有限公司	121170	6.06	0.61	齐鲁石化供排水
143	淄博联碳化学有限公司	4736.6	0.24	0.024	齐鲁石化供排水
144	淄博天丹化工有限公司	100	0.005	0.0005	齐鲁石化供排水
145	淄博天元化工有限公司	300	0.015	0.0015	齐鲁石化供排水
146	淄博万多福化工有限公司	582	0.20	0.02	齐鲁石化供排水
147	淄博龙兴工贸有限公司	259.2	0.04	0.01	齐鲁石化供排水
148	华谊合丰特种化学淄博有限公司	361.6	0.02	0.0022	齐鲁石化供排水
149	淄博春旺达化工有限公司	2077	0.1	0.01	齐鲁石化供排水
150	淄博隆哲工贸有限公司	144	0.05	0.01	齐城污水厂
151	淄博市临淄新特利化工有限公司	75784	3.79	0.38	齐鲁石化供排水
152	山东隆森化工科技有限公司	1970	0.09	0.009	齐鲁石化供排水
153	山东显元化工科技有限公司	18000	0.9	0.09	齐鲁石化供排水
154	山东鼎越环境发展有限公司	133	0.06	0.004	齐城污水厂
155	淄博众恒塑业有限公司	241.16	0.12	0.01	齐城污水厂
156	中国石化集团资产经营管理有限公司齐鲁石化分公司（供排水、热电）	1378600	32.6	1.07	齐鲁石化供排水
	合计	17816604.14	846.1275	53.66835	

### 5.1.2.3 固体废物产生及处置情况

#### 1、一般工业固废及生活垃圾

根据各企业环评报告、验收报告，化工区主要固废产生及综合利用情况见表



5.1-72。

表 5.1-72 化工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	齐鲁石化炼油厂	脱氯剂、干燥剂、吸附剂等	3248	广饶渣场填埋
	齐鲁石化塑料厂	生活垃圾	200	由环卫部门统一清运
	齐鲁石化氯碱厂	石棉绒	286.7	广饶渣场填埋
		废离子膜	0.65	
		氯丙烯干燥剂	22.5	
		废催化剂	54	
		盐泥	8623.22	海边盐场回铺盐田
	齐鲁石化橡胶厂	废保温材料	396	委托山东源来环保科技有限公司处置
		生活垃圾	150	由环卫部门统一清运
	齐鲁石化储运厂	废旧保温棉	121.32	山东海容节能新材料有限公司（处置单位）
		生活垃圾	70	由环卫部门统一清运
齐鲁石化第二化肥厂	气化灰渣	84873.69	淄博鑫亚工贸有限责任公司处置	
	生活垃圾	30	由环卫部门统一清运	
2	淄博瀚博化工有限责任公司	生活垃圾	20	由环卫部门统一清运
3	淄博临淄鲁威化工有限公司	灰渣	1674	外卖做建材
		脱硫石膏	85	
		生活垃圾	4.5	由环卫部门统一清运
4	淄博市临淄昊虹工贸有限公司	生活垃圾	21	由环卫部门统一清运
5	淄博长劲化工有限公司	生活垃圾	22	由环卫部门统一清运
6	淄博灵芝化工有限公司	污泥	26055.95	昌乐县瓦厂处理
		生活垃圾	20	环卫部门统一清运
7	淄博华星助剂有限公司	PVC 助剂滤渣+落地料	57.79	外卖
		生活垃圾	47.4	外卖
8	淄博九圣化工有限公司	生活垃圾	7.05	由环卫部门统一清运
9	淄博益利化工新材料有限公司	工业固体废物	1.1	委托处置
10	山东齐旺达石油化工有限公司	硫化锌	5	厂家回收
		分子筛	2.5	厂家回收
		废过滤物	1.75	厂家回收
		生活垃圾	30	环卫部门清运
11	山东建兰化工股份有限公司	废 PSA 吸附剂	45	委托厂家回收处理
		废脱氯剂（氧化钙）	2.25	淄博金柏达建材有限公司

		粉煤灰	12000	
		炉渣	7500	
		脱硫泥	1000	
		生活垃圾	6	
12	山东一诺威新材料有限公司	生活垃圾及污泥	32.4	环卫部门定期清理外运
		废包装材料	50	由供货厂家回收
13	山东久利化工有限公司	生活垃圾	10	环卫部门定期清理外运
		废精制剂、废降凝剂	19.16	由厂家回收
14	山东凯威尔新材料有限公司	废包装桶	2.5	由供货厂家回收
		生活垃圾	16.5	环卫部门定期清理外运
15	山东鑫脉石化科技有限公司	生活垃圾及污泥	20.8	环卫部门定期清理外运
16	光大环保危废处置（淄博）有限公司	生活垃圾	15.7	环卫部门定期清理外运
17	淄博汇能环保科技有限公司	生活垃圾及化粪池污泥	11.28	环卫部门定期清理外运
18	淄博首拓环境科技有限公司	废 RO 膜组件	0.8	生产厂家回收
		生活垃圾	37.5	环卫部门定期清理外运
19	山东国润石化有限公司	生活垃圾	10.6	环卫部门定期清理外运
20	淄博齐翔腾达化工股份有限公司（老厂区）	灰渣	172686	外售处理
		脱硫石膏	39626	
		废聚合物、废橡胶	703.73	
		闭路循环污水处理污泥	28800	
		废滤芯	26.6	
		生活垃圾	57.41	
	淄博齐翔腾达化工股份有限公司（新厂区）	灰渣	172686	外售处理
		脱硫石膏	39626	
		废聚合物、废橡胶	703.73	
		闭路循环污水处理污泥	28800	
		废滤芯	26.6	
		生活垃圾	57.41	
21	淄博诺奥化工股份有限公司	生活垃圾	57.41	环卫部门定期清理外运
		废包装桶、包装袋	16.74	委托厂家回收
22	山东朗晖石油化学有限公司	废渣	6223	作为产品外售
		收集尘	573.6	
		生活垃圾及污泥	127.75	环卫部门定期清理外运
		废包装桶、包装袋	16.74	委托厂家回收
23	山东蓝帆化工有限公司	粉煤灰	20000	外售做建材
		硫酸镁渣	1000	
		生活垃圾	15	由环卫部门统一清运

24	淄博齐鲁包装制品公司	生活垃圾	4.2	环卫部门处理
		钢板下脚料	40	外售处理
25	山东永浩新材料科技有限公司	生活垃圾	3.4	环卫部门处理
		废包装	0.5	外售处理
26	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	粉煤灰	24000	由青州市瑞兴新型建材有限公司运走综合利用
		炉渣	7500	
		脱硫泥	4329	
		生活垃圾	10	由环卫部门统一清运
27	淄博腾辉油脂化工有限公司	生活垃圾	3.2	环卫部门处理
28	补天新材料技术有限公司	生活垃圾	2	环卫部门处理
29	山东汇中物流发展有限公司	生活垃圾	5	环卫部门处理
30	淄博得福化工有限公司	生活垃圾	3.5	环卫部门处理
31	淄博万诺工贸有限公司	生活垃圾	1	环卫部门处理
32	山东方宇润滑油有限公司	废瓷球	23	供应厂家回收
		生活垃圾	50	环卫部门清运
33	山东清源集团有限公司	生活垃圾	12.7	环卫部门清运
34	山东齐鲁金桥市政公路工程有限公司	生活垃圾	5	环卫部门处理
35	山东正本物流有限公司	生活垃圾	45	环卫部门清运
		经油气回收装置回收的液态物料	152.15	打回原油储罐中
36	淄博齐塑环保科技有限公司	生活垃圾	6	环卫部门处理
		废包装材料	2.5	外售
37	淄博琮源工贸有限公司	杂质	957.4	外售
		生活垃圾	4.5	由环卫部门统一清运
38	淄博江城泡花碱厂	生活垃圾	2	环卫部门处理
39	淄博卓鹏化工有限公司	生活垃圾	4.5	环卫部门处理
40	淄博君鑫塑业有限公司	生活垃圾	2	环卫部门处理
		废下脚料	6	外售
41	淄博蓝晟塑胶有限公司	布袋除尘器收集粉尘	29.94	回用于生产
		废包装袋	3	外售废品回收站
		生活垃圾	1.5	环卫部门统一清运
42	山东齐鲁融汇碱业有限公司	生活垃圾	3	环卫部门处理
43	淄博冠海工贸有限公司	生活垃圾	3.5	环卫部门处理
44	齐鲁伊士曼精细化工有限公司	工业垃圾	8	委托处置
		废包装材料	2	外售
		生活垃圾	5	环卫部门处理
45	淄博济维泽化工有限公司	污泥（氯化钙）	140	外售制砖

		生活垃圾	10.8	由环卫部门定期外运
46	淄博金茵化工有限公司	生活垃圾	3	环卫部门处理
47	淄博齐鲁比欧西气体有限公司	生活垃圾	3	环卫部门处理
48	山东鑫山工贸有限公司	生活垃圾	4	环卫部门处理
49	山东高瑞化工有限公司	生活垃圾	3.75	环卫部门处理
50	山东隆信药业有限公司	废包装	2	外售
		生活垃圾	12.5	环卫部门处理
51	淄博齐茂催化剂有限公司	生活垃圾	12.5	环卫部门处理
		废包装	3	外售
52	淄博市临淄双力树脂厂	生活垃圾	2.6	环卫部门处理
		废包装	1.3	外售
53	淄博市临淄颐祥化工有限公司大武分公司	生活垃圾	2.6	环卫部门处理
54	淄博市临淄鲁恒建材有限公司	生活垃圾	2	环卫部门处理
55	淄博神农塑料有限公司	废下脚料	5	外售处理
		生活垃圾	2	环卫部门处理
56	淄博太勋塑料有限公司	生活垃圾	34.02	环卫部门清运
		边脚料、不合格产品	350	外卖
57	临淄佳明化工厂	废包装袋	1	外售
		生活垃圾	2	环卫部门处理
58	淄博鲁格宝化工有限公司	生活垃圾	1	环卫部门处理
59	淄博环拓化工有限公司	废包装袋	1.82	外售
		生活垃圾	8.1	由环卫部门定期清运
60	淄博胜曦精细化工有限责任公司	生活垃圾	5	环卫部门处理
61	淄博市临淄东胜实业有限公司	生活垃圾	4	环卫部门处理
62	淄博凯联化工有限公司	生活垃圾	3	环卫部门统一收集
63	淄博凯美可工贸有限公司	生活垃圾	4	环卫部门统一收集
64	山东蓝天润滑油有限公司	生活垃圾	5.54	环卫部门统一收集
65	淄博宇佳化工有限公司	生活垃圾	2	环卫部门统一收集
		下脚料	10	外售
66	淄博东邦环保科技有限公司	生活垃圾	2	环卫部门统一收集
		下脚料	10	外售
67	淄博骏昌化工设备有限公司	生活垃圾	6.1	环卫部门统一收集
		下脚料	20	外售
		废包装	1	
68	淄博市临淄金石机械厂	生活垃圾	5	环卫部门统一收集
		下脚料	15.3	外售

69	山东埃尔夫铁路润滑油有限公司	生活垃圾	4.4	环卫部门统一收集
70	淄博腾源钙业有限公司	生活垃圾	6	环卫部门统一收集
		废包装	0.3	外售
71	临淄区辛店鑫鑫源塑料厂	生活垃圾	4.3	环卫部门统一收集
		废塑料	2	外售
72	淄博红星塑料制品有限公司	生活垃圾	5.2	环卫部门统一收集
		废塑料	2.11	外售
73	淄博润科塑料加工厂	生活垃圾	3.9	环卫部门统一收集
		废塑料	1.89	外售
74	淄博鑫浩塑料制品有限公司	生活垃圾	5.1	环卫部门统一收集
		废塑料	2.6	外售
75	淄博玉兰花塑料制品有限公司	生活垃圾	4.6	环卫部门统一收集
		废塑料	1.3	外售
76	山东省淄博市临淄红星化工厂	滤泥	951	外售建材厂
		废包装袋	1.5	外售
		生活垃圾	12	由环卫部门定期清运
77	淄博福尔太塑化制品有限公司	生活垃圾	2	环卫部门统一收集
78	淄博市临淄隆辰化工有限公司	生活垃圾	5.5	环卫部门统一收集
79	淄博子旭化工有限公司	生活垃圾	7	环卫部门统一收集
80	山东章临石油化工有限公司	生活垃圾	5	环卫部门统一收集
		废包装	2	外售
81	淄博福祿国际贸易有限公司	生活垃圾	2.5	环卫部门统一收集
82	淄博永嘉化工有限公司	生活垃圾	6.3	环卫部门统一收集
83	山东龙阳化工有限公司	不合格品	200	外售
		收集粉尘	21.3	
		废渣	25.5	
		废包装材料	4.15	
		生活垃圾	12	由环卫部门定期清运
84	山东齐鲁增塑剂股份有限公司	生活垃圾	5	
85	淄博德巨宜诚化工有限公司	生活垃圾	5	环卫部门统一收集
86	淄博琛博化工有限公司	生活垃圾	5.1	环卫部门统一收集
87	淄博好友化工有限公司	生活垃圾	3.4	环卫部门统一收集
88	淄博圣坤化工有限公司	废包装袋	0.6	厂家回用
		生活垃圾	8.25	由环卫部门统一清运
89	山东久元新材料有限公司	生活垃圾	0	环卫部门统一收集

90	山东国良环保科技有限公司	生活垃圾	1.2	环卫部门统一收集
91	淄博宝润嘉塑料有限公司	生活垃圾	2.3	环卫部门统一收集
		废塑料	1.3	外售
92	淄博海瑞塑料包装制品有限公司	下脚料	3	回用于生产
		不合格产品	1	
		废胶桶	0.03	由生产厂家回收
		生活垃圾	4.5	由环卫部门统一清运
93	淄博齐高塑胶有限公司	生活垃圾	3.8	环卫部门统一收集
		废塑料	1.3	外售
94	淄博市临淄丰农塑料制品有限公司	生活垃圾	4.2	环卫部门统一收集
		废塑料	1.2	外售
95	淄博市临淄宽力塑料制品厂	生活垃圾	6	环卫部门统一收集
96	淄博鑫坤塑料制品有限公司	废塑料	1.1	外售
		生活垃圾	7	环卫部门统一收集
97	淄博山河石油化工储运有限公司	生活垃圾	7	环卫部门统一收集
98	淄博龙兴工贸有限公司	生活垃圾	2.3	环卫部门统一收集
99	淄博隆哲工贸有限公司	生活垃圾	3	环卫部门统一收集
100	山东隆森化工科技有限公司	污泥	3	外卖做建材
		生活垃圾	5.25	由环卫部门统一清运
101	山东显元化工科技有限公司	废包装袋	3	外售
		生活垃圾	9	由环卫部门统一清运
102	山东鼎越环境发展有限公司	生活垃圾	1.8	环卫部门统一收集
103	中国石化集团资产经营管理有限公司齐鲁石化分公司（供排水、热电）	污泥	23000	环卫部门统一收集
		锅炉灰渣	88671	外售
		脱硫石膏	13100	
104	淄博市临淄热电厂	锅炉灰渣	58671	外售给临淄鲁恒建材厂
		脱硫石膏	9100	
		生活垃圾	15	环卫部门清理外运
		合计	890630.83	

2、危险废物

根据现场调查和资料搜集，化工区主要危废产生及处置情况见表 5.1-73。

表 5.1-73 化工区危险废物产生及排放去向一览表

编号	单位名称	污染物名称	产生量	治理措施
			(t/a)	
1	齐鲁石化炼油厂	加氢精制废催化剂 HW50	1435.08	外委有资质单位处置

		催化裂化废催化剂 HW50	2400.99	外委有资质单位处置
		含油污泥 HW08	873.07	外委有资质单位处置
		含油污泥 HW08	226.34	外委有资质单位处置
		含油污泥 HW08	22.5	外委有资质单位处置
		加氢裂化废催化剂 HW50	134.8	外委有资质单位处置
		连续重整废催化剂 HW50	11.02	外委有资质单位处置
		含镍废催化剂 HW46	8.7	外委有资质单位处置
		废活性炭 HW49	13.62	外委有资质单位处置
		含油污泥（铁锈渣）HW08	85.86	外委有资质单位处置
		废弃包装物 HW49	18.56	外委有资质单位处置
		废剂（分子筛、脱硫剂、脱氯剂、干燥剂、支撑剂）HW49	617.92	外委有资质单位处置
		灰渣 HW18	1.5	外委有资质单位处置
		碱渣 HW35	2104	进碱渣氧化装置
		废润滑油 HW08	87.76	进第四常减压装置回炼
	齐鲁石化塑料厂	苯乙烯焦油(HW11)	1618.3	外委有资质单位处置
		废矿物油(HW08)	45.38	外委有资质单位处置
		废有机溶剂(HW06)	159.96	外委有资质单位处置
		废润滑油(HW08)	9.12	送炼油厂回炼
		含油污泥(HW08)	26.26	外委有资质单位处置
		有机树脂类废物(HW13)	54.3	外委有资质单位处置
		废包装物(HW49)	29.26	外委有资质单位处置
		废分子筛(HW49)	30.72	外委有资质单位处置
	齐鲁石化氯碱厂	硫酸烧碱副产 261-058-34	3906.38	外委有资质单位处置
		粗二氯乙烷 261-032-11 261-113-11	6662.59	外委有资质单位处置
		有机氯化物废渣 261-084-45	66.1652	外委有资质单位处置
		废离子膜 900-015-13	1.35	外委有资质单位处置
		焚烧残渣 772-003-18	0.3	外委有资质单位处置
		废树脂 900-015-13	46.54	外委有资质单位处置
		废塑化物 265-103-13	18.32	外委有资质单位处置
		氧氯化废催化剂 261-152-50	6.34	外委有资质单位处置
		废润滑油 900-214-08	14.36	炼油厂回炼
	盐酸焚烧副产 261-058-34	18928	供排水厂利用	
	齐鲁石化橡胶厂	焦油(HW11)	178.12	外委有资质单位处置
		自聚物(HW13)	197.06	外委有资质单位处置
		废活性炭(HW49)	0.1	外委有资质单位处置
		油泥(HW08)	7.74	外委有资质单位处置

	齐鲁石化储运厂	废弃包装物(HW49)	3.66	外委有资质单位处置
		废润滑油 (HW08)	5.34	送炼油厂回炼
		废润滑油桶 (HW49)	4.08	外委有资质单位处置
		废活性炭 (HW49)	4.06	外委有资质单位处置
		有机气体回收液 (HW09)	12.52	外委有资质单位处置
	齐鲁石化第二化肥厂	废铂催化剂 HW50	15.82	外委有资质单位处置
		废钯催化剂 HW50	4.34	外委有资质单位处置
		废铑催化剂 HW50	113.28	外委有资质单位处置
		丁辛醇残液 HW11	18264	外委有资质单位处置
		废润滑油 HW08	31.22	送炼油厂回炼
		含钴钼废催化剂 HW50	28.1	外委有资质单位处置
		含锌废催化剂 HW50	54.86	外委有资质单位处置
		含铜废催化剂 HW50	41.8	外委有资质单位处置
		废催化剂(含氧化铝、氧化钙瓷球) HW50	113.66	外委有资质单位处置
		废油泥 HW08	129.4	外委有资质单位处置
	齐鲁石化烯烃厂	废分子筛干燥剂 HW49	127.22	外委有资质单位处置
		废机油 HW08	21.66	送炼油厂回炼
		油泥 HW08	159	外委有资质单位处置
		焦渣 HW11	93.22	外委有资质单位处置
		废白土 HW49	91.76	外委有资质单位处置
		废活性炭 HW49	57.32	外委有资质单位处置
		废离子交换树脂 HW11	50.32	外委有资质单位处置
		含钴钼废催化剂 HW50	13.72	外委有资质单位处置
		含钯废催化剂 HW50	37.38	外委有资质单位处置
		废碱液 HW35	71959.2	进废碱氧化装置处理
		废包装物 HW49	40.13	外委有资质单位处置
		2	淄博瀚博化工有限责任公司	含镍废催化剂 (HW50)
废活性炭 (HW49)	2			光大环保危废处置有限公司处理
精馏残渣	1.8			
废机油 (HW08)	0.2			
3	淄博临淄鲁威化工有限公司	煤焦油 (HW11)	0.9	由鑫广绿环再生资源股份有限公司处理
		碱渣 (HW35)	0.1	
		废树脂 (HW13)	0.1	
		废包装袋 (HW49)	0.014	
4	淄博隆邦化工有限公司	精馏重组分 (HW49)	1.06	委托潍坊佛士特环保有限公司处理
		废活性炭 (HW49)	3.3	
		废润滑油 (HW08)	0.202	
5	淄博市临淄昊虹工贸有限公司	蒸馏残液 HW11	6.6	委托资质单位收集处置
		废机油 HW08	0.05	
		实验室废试剂液 HW49	0.05	
		实验室废试剂瓶 HW49	0.002	
		废油漆桶 HW49	0.05	
		设备填料废瓷环 HW49	1	
		废活性炭 HW49	5	



6	淄博长劲化工有限公司	离子交换树脂（HW49）	0.06	由光大环保危废处置（淄博）有限公司处理
		污泥（HW49）	0.12	
		废活性炭（HW49）	0.2	
		废催化剂（HW50）	0.1	
		废包装袋（HW49）	0.5	
7	淄博灵芝化工有限公司	油水混合物 HW09	71.75	
		废润滑油 HW08	0.103	
		蒸馏残渣（900-013-11）	0.62	
		废试剂瓶（900-041-49）	1.522	
		废包装袋（900-041-49）		
		废油漆桶（900-041-49）		
废实验室试剂（900-047-49）	0.335			
8	淄博华星助剂有限公司	0	0	不涉及
9	淄博九圣化工有限公司	废催化剂（HW50）	3.03	委托有资质的单位处置
		废活性炭（HW49）	29.55	
		废包装袋（HW49）	0.004	
10	淄博益利化工新材料有限公司	精馏、蒸馏残渣（釜底残液） 900-013-11	13.91	委托有资质的单位处置
		碳化物黑油（精馏残渣） 900-013-11	58.48	
		焚烧废盐 772-003-18	81.99	
		废催化剂 261-152-50	0.15	
		废包装桶、袋 900-041-49	10	
		废机油 900-217-08	0.1	
11	淄博天泉化工有限公司	废催化剂（HW50）	26.2	淄博齐力有色金属有限公司
		精馏残渣（HW13）	1.96	光大环保有限公司
		废碱液（HW35）	1.12	日照锦昌固废有限公司
12	山东齐旺达石油化工有限公司	MCC 催化剂（HW50）	398.9	处置
		MCC 催化剂泥饼（HW50）	15	处置
		MCC 催化剂（除尘灰） （HW50）	30	处置
		废碱（HW35）	54.02	处置
		PSA 吸附剂（HW40）	50.34	处置
		浮油（HW08）	2	自利用
		浮渣（HW08）	23.76	处置
		废润滑油（HW08）	3.2	自利用

		分子筛、废催化剂（HW50）	86.8	处置
		塔底、罐底油泥（HW07）	21.76	处置
		废容器（HW49）	22.32	处置
13	山东建兰化工股份有限公司	废镍系催化剂（HW06）	1.2	委托资质单位收集处置
		废铜系催化剂（HW50）	50	委托资质单位收集处置
		废钴钼催化剂（HW50）	13.5	委托资质单位收集处置
		废钒钛系催化剂（HW50）	20	委托资质单位收集处置
		废活性炭（HW49）	150	委托资质单位收集处置
		废润滑油（HW08）	100	委托资质单位收集处置
		废机油（HW08）	10	委托资质单位收集处置
		废白土渣（HW08）	10	委托资质单位收集处置
		废污泥（HW10）	150	委托资质单位收集处置
		废离子交换树脂（HW13）	8	委托资质单位收集处置
		高盐水处理污泥（HW49）	20	委托资质单位收集处置
		实验室废液（HW49）	1	委托资质单位收集处置
		废活性炭包装袋（HW49）	2	委托资质单位收集处置
		沾染物料手套抹布（HW49）	0.5	委托资质单位收集处置
		废铈催化剂（HW50）	0.3	委托资质单位收集处置
		废羰基金属吸附剂（HW19）	0.75	委托资质单位收集处置
				废脱氧剂（HW50）
14	山东一诺威新材料有限公司	工业污泥 900-410-06	6.0726	委托资质单位收集处置
		废机油 900-249-08	0.855	
		KOH 废包装袋 900-041-49	0.7571	
		废活性炭 900-039-49	6.8886	
		实验、化验过程中产生的废液 900-047-49	3.1042	
		板式压泥机滤布 900-041-49	0.041	

		纯水机组渗透膜 900-041-49	0.019	
		UV 光解灯管 900-023-29	0.0124	
		沾有物料、机油的抹布 900-041-49	0.014	
		沾有物料、机油的手套 900-041-49	0.001	
		废包装桶 900-041-49	0.02	
15	山东久利化工有限公司	废保护剂（HW46）	1.52	由厂家回收
		废催化剂（HW46）	23.06	
		废催化剂（HW22）	12	
		废保护剂（HW49）	7.93	
		污泥、油污（HW08）	15	委托有资质的单位处理
16	山东凯威尔新材料有限公司	废油（HW08）	0.14	委托光大环保危废处置(淄博)有限公司处置
		实验室废树脂（HW13）	1.203	
		废离子交换树脂（HW13）	34.198	
		废活性炭（HW49）	0.975	
		废包装袋（HW49）	10.235	
		有机溶剂（HW06）	0.177	
17	山东鑫脉石化科技有限公司	废导热油（HW08）	5	由厂家回收
		重质分离高沸物（HW11）	63.6	委托有资质的单位处理
		废催化剂（HW06）	6	
		轻组分（HW11）	203	
		冷凝液（HW11）	2.522	
		废催化剂（HW49）	8.34	
		废活性炭（HW49）	51.3	
		釜残液（HW13）	42	
		废包装物（HW49）	0.05	
18	光大环保危废处置（淄博）有限公司	焚烧炉渣（HW18）	4962	运至废物处置中心填埋场固化填埋
		飞灰（含烟尘）（HW18）	865	
19	淄博汇能环保科技有限公司	滤渣（HW08）	8.43	委托有资质的单位处理
		油泥（HW08）	136.492	
		污水处理污泥（HW08）	4	
		废油（HW08）	98.311	回收用于生产
20	淄博首拓环境科技有限公司	焚烧炉渣（HW18）	3404.3	委托有资质的单位处理
		飞灰（HW18）	2788.7	
		废催化剂（HW50）	25	
		废渣（HW18）	1500	
		残渣（HW18）	2423.23	
		废活性炭（HW49）	40	进焚烧炉焚烧处置
		废硅藻土（HW49）	40	
		污泥（HW18）	100	

		废盐（HW18）	7.54	外运至资质单位处置
21	山东国润石化有限公司	废油（HW08）	1	委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
		废污泥	0.62	
22	淄博齐翔腾达化工股份有限公司（老厂区）	甲乙酮厂醚化催化剂（HW50）	4.73	委托有资质的单位处理
		醚解催化剂（HW50）	1.75	
		阴阳离子交换树脂（HW13）	4.46	
		钨碳催化剂（HW50）	1.927	
		废导热油（HW08）	0	
		实验室废液（HW49）	0.1865	
		废机油（HW08）	2	
		废包装物（HW49）	0.55	
	淄博齐翔腾达化工股份有限公司（新厂区）	化工厂脱氢催化剂（HW50）	5.5	委托有资质的单位处置
		废吸附剂（HW49）	158.64	委托有资质的单位处置
		氧化催化剂（HW50）	29.93	委托有资质的单位处置
		精馏残渣（HW11）	0.1	委托有资质的单位处置
		顺酐厂 DIBP 加氢催化剂（HW50）	4.925	委托有资质的单位处置
		氧化脱氢催化剂（HW50）	21.9	委托有资质的单位处置
23	淄博诺奥化工有限公司	精馏残液（HW13）	40.5	委托有资质的单位处置
		沾染物料的抹布、锯末	1.5	
24	山东朗晖石油化学有限公司	废吸附剂（HW12）	0.3	厂家回收利用
		精馏残渣（HW41）	53	
		废包装物（HW49）	7	
		废活性炭、硅藻土等（HW49）	15	委托有资质的单位处理
		污水处理站污泥（HW42）	75	
25	山东蓝帆化工有限公司	废活性炭（HW49）	12.46	转移给有资质的单位处置
		污泥（HW08）	62.31	
		废催化剂（HW50）	37.55	
		废吸附剂（HW08）	23.13	
26	淄博德弘化工科技有限公司	废活性炭（HW49）	0.2	委托资质单位收集处置
		废机油（HW08）	0.01	
27	山东公泉化工股份有限公司	废活性炭（HW49）	0.2	委托资质单位收集处置
		废机油（HW08）	0.01	
28	淄博齐鲁包装制品公司	废机油（HW08）	0.01	委托资质单位收集处置
29	山东永浩新材料科技有限公司	废活性炭（HW49）	0.3	委托资质单位收集处置
30	阳煤集团淄博齐鲁	废铜系催化剂（HW06）	8.4	淄博齐力有色金属冶

	第一化肥有限公司	废钴钼系催化剂（HW06）	13.5	炼有限公司回收处置
		废镍系催化剂（HW46）	1.2	
		废铁系催化剂（HW06）	9.74	
		甲醇残液（HW42）	3524.61	由汽提装置回收有效组分后送一化污水处理厂处置
		废活性炭（HW49）	58	光大环保危废处置（淄博）有限公司回收处置
		废润滑油（HW08）	80	
		废白土渣（HW08）	9	
		废机油（HW08）	2.5	
废污泥（HW06）	54			
31	淄博祥东化工有限公司	精馏釜残（HW08）	0.3	委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理
		废硅藻土（HW13）	0.55	
		废机油（HW08）	0.05	
32	淄博腾辉油脂化工有限公司	污泥（HW49）	10	委托资质单位收集处置
		废包装（HW49）	2	
		废吸附剂（HW08）	3	
33	淄博得福化工有限公司	废包装桶（HW49）	3	委托资质单位收集处置
34	山东方宇润滑油有限公司	废催化剂（HW49、HW46、HW06）	26.5	委托处理
		浮渣、活性污泥（HW08）	64.6	
		浮油（HW08）	40.4	
35	山东金安化工有限公司	废钨催化剂（HW50）	2	江西省君鑫贵金属科技材料有限公司
36	山东兴鲁化工股份有限公司	精馏残渣（HW13）	734	
37	淄博旭佳化工有限公司	废催化剂（HW50）	6.7	委托有资质的单位处置
		精馏残渣（HW13）	2.28	
38	山东清源集团有限公司	污水处理站污泥浮渣（HW08）	14.7	委托有资质的单位处理
39	淄博昌麟化工有限公司	盐酸糠醇聚合物（HW11）	24	委托有资质的单位处置
		废机油（HW08）	0.2	
40	山东齐鲁金桥市政公路工程有限公司	废导热油（HW08）	2	委托资质单位收集处置
41	正本物流有限公司	隔油池分离出来的废油（HW08）	1.149	委托东营争峰新能源技术有限公司处理
		清灌油渣（HW08）	6.665	
		废活性炭（HW08）	0.26	
42	淄博苗栗化工有限公司	碱泥（HW13）	7.16	日照磐岳环保科技有限公司
43	淄博市临淄齐泉工贸有限公司	蒸馏残渣（HW13）	3	光大环保危废处置（淄博）有限公司
		废活性炭（HW49）	22.51	
		废机油（HW08）	0.5	

44	淄博市临淄有机化工股份有限公司	废催化剂（HW50）	10.5	委托有资质的单位处置
		蒸馏残渣（HW13）	547	
		污泥（HW13）	37.5	
45	山东天迈化工有限公司	污泥（HW08）	1.8	委托有资质的单位处置
		废活性炭（HW49）	0.5	
		废导热油（HW08）	1	
		废机油（HW08）	0.03	
46	淄博卓鹏化工有限公司	废吸附剂（HW08）	10	
47	淄博蓝晟塑胶有限公司	废活性炭（HW49）	0.4	淄博鹏达环保科技有限公司
48	齐鲁伊士曼精细化工有限公司	废吸附剂（HW08）	1	委托资质单位收集处置
49		废催化剂（HW50）	2	
50		废离子交换树脂（HW13）	4	
51	山东齐胜工贸股份有限公司	废矿物油（HW08）	2.56	委托有资质的单位处置
		废催化剂（HW50）	2.23	
		其他废物（HW49）	0.64	
		有机树脂类（HW13）	0.76	
52	淄博金茵化工有限公司	实验室废液（HW49）	0.1	委托资质单位收集处置
53	淄博齐鲁比欧西气体有限责任公司	废吸附剂（HW08）	2	委托资质单位收集处置
54	淄博胜炼化工有限责任公司	废机油（HW08）	0.305	委托有资质的单位处置
		废催化剂（HW50）	7	
		废吸附剂（HW49）	1.8	
		废导热油（HW08）	3.5	
		废脱硫剂（HW49）	6	
55	山东鑫山工贸有限公司	精馏残液（HW13）	23	委托资质单位收集处置
56	山东高瑞化工有限公司	精馏釜残（HW04）	1.7	委托有资质的单位处置
		废活性炭（HW49）	3.5	
		废包装袋（HW49）	0.2	
57	山东隆信药业有限公司	废母液（HW01）	10	委托资质单位收集处置
58		废吸附剂（HW01）	3	委托资质单位收集处置
59	淄博齐茂催化剂有限公司	废吸附剂（HW49）	1.2	委托资质单位收集处置
60	淄博市临淄双力树脂厂	缩合底渣（HW49）	2	委托资质单位收集处置
61	淄博市临淄颐祥化工有限公司大武分公司	氯化底渣（HW49）	1.1	委托资质单位收集处置
62	淄博市临淄鲁恒建材有限公司	0	0	0
63	淄博神农塑料有限	0	0	0

	公司			
64	临淄佳明化工厂	废吸附剂（HW49）	1	委托资质单位收集处置
65	淄博鲁格宝化工有限公司	废催化剂（HW50）	1	委托资质单位收集处置
66		废吸附剂（HW08）	1	委托资质单位收集处置
67	山东隆盛和化工有限公司	废催化剂（HW50）	1.2	委托有资质的单位处置
		废活性炭（HW49）	600	
		蒸馏残渣（HW13）	52	
		污水处理残渣（HW13）	12	
		喷淋污泥（HW13）	10	
		焚烧灰渣（HW18）	60	
		废机油（HW08）	1	
68	淄博环拓化工有限公司	煤焦油（HW08）	92.3	山东九鼎油业有限公司
		碱渣（HW49）	1.56	潍坊佛士特环保有限公司处理
		废机油（HW08）	0.2	
		废包装袋（HW49）	0.014	
69	淄博胜曦精细化工有限责任公司	废催化剂（HW50）	1	委托资质单位收集处置
70		废吸附剂（HW08）	1	委托资质单位收集处置
71	淄博市临淄东胜实业有限公司	缩合底渣（HW49）	2	委托资质单位收集处置
72	淄博凯联化工有限公司	过滤残渣（HW13）	1.5	委托资质单位收集处理
		废包装物（HW49）	0.6	
		污水预处理污泥	10	
73	淄博东方易能医药化工有限公司	蒸馏残液（HW13）	37.8	委托有资质的单位处置
		废活性炭（HW49）	0.5	
		压滤残液（HW13）	3.1	
		焚烧飞灰及焚烧残渣	10.9	
		废包装袋（HW49）	0.1	
		回收盐泥	39	
74	淄博凯美可工贸有限公司	过滤残渣（HW13）	4.2	委托资质单位收集处置
75	山东蓝天润滑油有限公司	废包装物（HW49）	1	委托资质单位收集处置
76	淄博宇佳化工有限公司	过滤残渣（HW13）	0.63	委托资质单位收集处置
77	淄博市临淄金石机械厂	废机油（HW08）	0.002	委托资质单位收集处置
78	山东埃尔夫铁路润滑油有限公司	废包装物（HW49）	0.8	委托资质单位收集处置
79	淄博市临淄隆辰化工有限公司	废包装物（HW49）	0.5	委托资质单位收集处置
80	淄博子旭化工有限公司	废包装物（HW49）	0.4	委托资质单位收集处

	公司			置
81	山东章临石油化工有限公司	废包装物（HW49）	1.2	委托资质单位收集处置
82	淄博永嘉化工有限公司	废包装物（HW49）	0.9	委托资质单位收集处置
		过滤残渣（HW13）	2.6	
83	淄博华源化工有限公司	精馏釜底液（HW08）	9.1	委托潍坊佛士特处理
		氯化钠（HW13）	81.8	委托有资质的单位处置
		废活性炭（HW49）	0.6	
		废机油（HW08）	0.05	
84	淄博曙光尧舜化工有限公司	活性炭（HW49）	0.75	光大环保危废处置（淄博）有限公司
		污泥（HW13）	0.9	
85	山东龙阳化工有限公司	污泥（HW13）	9.6	
86	山东齐鲁增塑剂股份有限公司	粗苯酚残液（HW13）	39500.903	自行处理
		精馏轻组分（HW13）	592.19	转移给有资质的单位处置
		精馏重组分（HW13）	1375.96	
		废催化剂（HW50）	79.75	
		废导热油（HW08）	165.01	
		滤渣（HW13）	554.6	
87	山东清源石化有限公司	废保护剂（HW50）	0.6	委托有资质的单位处理
		废催化剂（HW50）	1	
		废制氢催化剂（HW50）	1	
		氧化锌脱硫剂（HW50）	1	
		废中变催化剂（HW50）	1	
		废吸附剂（HW50）	1	
		含油污泥（HW08）	0.5	回用于生产
		废油（HW08）	1.1	
88	淄博德巨宜诚化工有限公司	废包装物（HW49）	1	委托资质单位收集处置
		合成底渣（HW11）	3	委托资质单位收集处置
89	淄博科威化工有限公司	氢氧化铝废渣（HW13）	9	光大环保（淄博）危废处置有限公司处置
		废树脂催化剂（HW50）	0.35	
		废机油（HW08）	0.15	
		废活性炭（HW49）	0.15	
		废催化剂（HW50）	0.05	
90	淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司	废催化剂（HW50）	10	委托潍坊佛士特处理
		废包装材料（HW12）	1.2	
91	山东兴亚新材料股份有限公司	氧化锌废渣（HW13）	0.5	委托有资质的单位处置
		废矿物油（HW08）	0.1	
		废催化剂（HW50）	0.15	
92	淄博琛博化工有限公司	废包装物（HW49）	1.5	委托资质单位收集处置
		合成底渣（HW11）	3.12	委托资质单位收集处置



93	淄博好友化工有限公司	废包装物（HW49）	0.5	委托资质单位收集处置
94	淄博圣坤化工有限公司	废活性炭（HW49）	202	委托有资质的单位处置
95	山东久元新材料有限公司	废包装物（HW49）	0	
96	淄博宝润嘉塑料有限公司	废包装物（HW49）	0.8	
97	淄博齐高塑胶有限公司	废包装物（HW49）	0.5	
98	淄博市临淄丰农塑料制品有限公司	废包装物（HW49）	0.2	
99	淄博鑫坤塑料制品有限公司	废包装物（HW49）	0.25	
100	淄博山河石油化工储运有限公司	废包装物（HW49）	0.02	
101	山东富丰柏斯托化工有限公司	污泥（HW13）	357.25	委托有资质的单位处置
102	淄博联碳化学有限公司	废催化剂（HW50）	0.256	委托有资质的单位处置
103	淄博万多福化工有限公司	废催化剂（HW49）	0.195	委托有资质的单位处理
104	淄博龙兴工贸有限公司	0	0	
105	华谊合丰特种化学淄博有限公司	蒸馏残渣残液（HW13）	32	光大环保危废处置（淄博）有限公司
		废活性炭（HW49）	0.8	
106	淄博春旺达化工有限公司	蒸馏残液（HW13）	40.1	委托有资质的单位处理
		废乙醇（HW06）	15	
		废机油（HW08）	0.01	
		污泥（HW13）	1	
107	淄博隆哲工贸有限公司	废包装物（HW49）	0.001	
108	淄博隆森化工科技有限公司	压滤废盐（HW13）	5.09	委托有资质的单位处置
		废催化剂（HW50）	1.98	
109	山东显元化工科技有限公司	污泥（HW08）	1	委托有资质的单位处置
		废机油（HW08）	0.02	
110	中国石化集团资产经营管理有限公司齐鲁石化分公司（供排水、热电）	污泥（HW49）	61182.15	光大环保危废处置有限公司、恒兴化工厂股份有限公司、淄博重山思沃瑞环保科技有限公司
		废催化剂（HW49）	35.12	委托有资质的单位处理
		废矿物油（HW08）	89.12	送炼油厂回炼
111	临淄热电厂	废机油 HW08(900-249-08)	1.4185	危险废物贮存库密封贮存，委托有资质的处置单位处置

		废催化剂 HW50(772-007-50)	0.05	委托有资质的处置单位处置
		废离子交换树脂 HW13(900-015-13)	0.2	委托有资质的处置单位处置
			261330.7921	

### 5.1.3 规划期污染源分析及源强预测

#### 5.1.3.1 水污染源强预测

##### 1、化工区废水产生量预测

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

根据第 2 章有关内容，类比省内其他化工区各用地类型的用水指标，预测 2025 年、2035 年化工区需水量分别约为 16828.83 万 m<sup>3</sup>/a、19153.05 万 m<sup>3</sup>/a（新鲜用水量分别为 14116.01 万 m<sup>3</sup>/a、15152.63 万 m<sup>3</sup>/a）。经计算，齐鲁化学工业区 2025 年、2035 年废水产生量分别为 6092.37m<sup>3</sup>/a（即 16.69 万 m<sup>3</sup>/d）、7080.19 万 m<sup>3</sup>/a（即 19.40 万 m<sup>3</sup>/d）。

##### 2、污水处理厂接纳量预测

根据规划，齐鲁化学工业区废水由齐翔腾达污水处理厂、齐城污水处理厂、齐鲁石化供排水厂、规划金山污水处理厂进行处理。化工新材料及精细化工区废水排入齐翔腾达污水处理厂、规划金山污水处理厂，特种油及物流仓储区废水排入齐城污水处理厂，炼油化工区、乙烯联合化工区、精细化工区排入齐鲁石化供排水厂。

齐翔腾达污水处理厂位于南泮路以北、南官路以东的淄博齐翔腾达化工股份有限公司院内，占地 35 公顷。建设规模 3 万 t/d，已经建设完成。其处理工艺是以“预处理+生物氧化+催化氧化”为核心的处理工艺。

齐城污水处理厂位于临淄区西部北安河村东北角，博临路东侧，占地 126 亩。污水厂设计规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理规模为 8.5 万 m<sup>3</sup>/d。齐城污水处理厂采用“水解+A<sup>2</sup>O+机械搅拌澄清池”处理工艺。由于临淄齐城污水处理厂除接纳齐鲁化学工业区废水外，还接纳临淄城区及周边的废水，考虑到后期临淄区废水增加量等情况，本次评价建议近期规划污水处理厂建成后，园区废水不再排入齐城污水处理厂。

齐鲁石化在齐鲁化学工业区内共有 4 座污水处理场，统一规齐鲁石化供排水

厂管理，分别是乙烯污水处理场、炼油一净化、炼油二净化、橡胶污水处理场，污水处理能力共计 8.7 万 m<sup>3</sup>/d。

近期规划在金山产业园片区中部、横四路南侧规划新建一处污水处理厂，规划处理能力 5 万吨/天，南津路以南污水收集后排入规划新建污水处理厂，远期规划齐翔腾达污水处理厂扩建 3 万吨/天处理能力。

根据各区废水量预测，各污水处理厂处理余量与齐鲁石化各区域排水情况见表 5.1-74。

表 5.1-74 各污水处理厂废水接纳情况

污水处理厂名称	处理规模 m <sup>3</sup> /d	
	2025 年	2035 年
齐翔腾达污水处理厂	3	6
齐城污水处理厂	0 (10)	0 (10)
齐鲁石化供排水厂	8.7	8.7
规划金山污水处理厂	5	5
园区处理能力合计 (万 m <sup>3</sup> /d)	16.7	19.7
齐鲁化学工业区废水预计产生量 (万 m <sup>3</sup> /d)	16.69	19.4
余量 (万 m <sup>3</sup> /d)	0.01	0.3

本次评价建议近期规划污水处理厂建成后，园区废水不再排入齐城污水处理厂。

由以上可以看出，齐鲁化学工业区污水处理厂能够处理化工区产生的废水。

### 3、化工区废水源强预测

预测化工区废水污染物排放源强，首先需确定中水回用量。根据化工区规划，化工区绿化用水、道路洒水及部分工业用水采用污水处理厂处理后的中水。

#### (1) 绿化、道路洒水情况预测

根据化工区中水回用工程规划，化工区绿化用水、道路洒水全部采用污水处理厂处理后的中水，2025 年、2035 年回用量分别为 243.45 万 m<sup>3</sup>/a、243.45 万 m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 工业企业中水回用量

化工区内企业有些生产工艺对水质要求不高以及循环冷却水能回用部分中水，本次评价确定 2025 年和 2035 年工业中水回用量分别为主导产业总用水量的 15%和 20%，即到 2025 年和 2035 年中水回用量分别为 2469.37 万 m<sup>3</sup>和 3756.97 万 m<sup>3</sup>。

综上分析，开发区 2025 年、2035 年中水总回用量分别为 2712.82 万 m<sup>3</sup>和

4000.42 万 m<sup>3</sup>。

扣除回用水，齐鲁化工区 2025 年、2035 年排放量分别为 3379.55 万 m<sup>3</sup>/a（10.24 万 m<sup>3</sup>/d）、3079.77 万 m<sup>3</sup>/a（9.33 万 m<sup>3</sup>/d）。

#### 4、化工区废水污染物源强预测

目前齐鲁化学工业区废水经各企业的预处理设施处理后排入污水管网，区内企业生产废水和生活污水将进入齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂、规划金山污水处理厂，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）中重点保护区域标准限值后（其中 COD50mg/L、氨氮 5mg/L），经齐鲁排海管线排入小清河。

根据计算，齐鲁化学工业区废水污染物排放量见表 5.1-75。

表 5.1-75 废水按标准浓度时污染物排放量

项 目			污染物类型	
			COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
齐鲁化学工业 区	废水排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	2025 年	3379.55	
		2035 年	3079.77	
	污染物排放量 (t/a)	2025 年	1689.78	168.98
		2035 年	1539.89	153.99

#### 5.1.3.2 废气污染物源强预测

化工区内废气污染源主要为工业废气及道路交通废气。

##### 1、工业污染源强预测

本化工区主要以精细化工、石油化工、产业为主，区内企业用热来自临淄热电厂、齐鲁石化热电厂、齐翔腾达化工燃煤锅炉、清源石化锅炉，另外还有为临淄城区供热的华能辛店电厂。因此，化工区工业废气污染源强可分为四部分：①锅炉废气；②工业炉窑排放的烟气；③工业粉尘排放；④工艺废气排放。

##### ①集中供热锅炉废气

淄博齐翔腾达化工股份有限公司目前建有 4 台 240t/h 循环流化床锅炉，目前运行 2 台。规划 2025 年新建 3 台 260t/h 循环流化床锅炉（2 用 1 备），运行方式为 4\*240t/h 循环流化床锅炉（3 用 1 备）+3\*260t/h 循环流化床锅炉（2 用 1 备），规划 2035 年新建 2 台 210t/h 循环流化床锅炉，运行方式为 4\*240t/h 循环流化床锅炉（3 用 1 备）+3\*260t/h 循环流化床锅炉（3 用）+2\*210t/h 循环流化床锅炉

（1用1备）。废气满足超低排放要求。

临淄热电厂目前建设有2台280t/h循环流化床锅炉，规划2025年新建1台280t/h循环流化床锅炉（备用），运行方式为3台280t/h循环流化床锅炉（2用1备）；规划2035年运行方式为3台280t/h循环流化床锅炉（2用1备）。废气满足超低排放要求。

齐鲁石化电厂共15台锅炉，热电站8台410h/t煤粉炉，乙烯站2台410h/t煤粉炉，炼油站2台220h/t循环流化床炉，二化站3台240h/t循环流化床炉。热电站8台410t/h煤粉炉，目前在运行6台；乙烯站2台410t/h煤粉炉，目前全部运行；炼油站2台220t/h循环流化床锅炉，目前运行1台；二化站3台240t/h循环流化床锅炉，目前运行2台。规划2025年热电站拆除4台410h/t煤粉炉，建设2台675h/t煤粉炉，运行方式为热电站4台410t/h煤粉炉（2用2备）+2台675t/h煤粉，乙烯站2台410t/h煤粉炉，炼油站2台220t/h循环流化床锅炉，二化站3台240t/h循环流化床锅炉（2用1备）；规划2035年运行方式为热电站4台410t/h煤粉炉（2用2备）+2台675t/h煤粉，乙烯站2台410t/h煤粉炉，炼油站2台220t/h循环流化床锅炉，二化站3台240t/h循环流化床锅炉（2用1备）。

清源石化目前建设有3台260t/h循环流化床锅炉，目前运行2台。规划2025年运行方式为3台260t/h循环流化床锅炉（2用1备）；规划2035年运行方式为3台260t/h循环流化床锅炉（2用1备）。

华能辛店电厂位于齐鲁化学工业区乙烯路，厂区内建有2台1025t/h煤粉炉，配套建设60MW发电机组，目前两台锅炉全部运行。华能辛店电厂锅炉主要用于发电及临淄城区居民供热，不向化工区内企业供热。

根据各企业的烟气在线监测数据，现有锅炉污染物排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表2燃煤锅炉标准要求。

根据规划，2025年、2035年热源点变化为淄博齐翔腾达化工股份有限公司、齐鲁石化热电站，按照SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、汞及其化合物按《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表2燃煤锅炉标准排放浓度核算，各电厂污染物排放排放量见表5.1-76。

表 5.1-76 化工区内锅炉新增污染物排放情况 单位 t/a

公司名称	年限	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	汞及其化合
------	----	-----------------	-----------------	----	-------

					物
齐翔腾达化工股份有限公司	2025年	330.60	472.28	47.23	0.28
	2035年	535.05	764.35	76.44	0.46
齐鲁石化热电站	2025年	572.97	818.52	81.85	0.49
	2035年	572.97	818.52	81.85	0.49
齐鲁石化热电站拆除削减	2025年	-696.05	-994.35	-99.44	-0.60
	2035年	-696.05	-994.35	-99.44	-0.60
合计	2025年	207.52	296.45	29.65	0.18
	2035年	411.97	588.52	58.85	0.35

### ②工业炉窑烟气

化工区内有些企业有工业炉窑，如导热油炉、加热炉、焚烧炉等使用天然气。根据规划，2025年、2035年天然气用量分别为42000万m<sup>3</sup>、55000万m<sup>3</sup>。天然气燃烧排污系数见表5.1-77，工业用天然气污染物排放量见表5.1-78。

表5.1-77 天然气燃烧过程的排污系数

燃气种类	污染物种类	排污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> )
天然气	废气量	136259.17m <sup>3</sup> /万方气
	SO <sub>2</sub>	0.02×含硫量(100计)×燃气量(万 m <sup>3</sup> 天然气)
	NO <sub>x</sub>	18.71kg/万 m <sup>3</sup> 天然气
	烟尘	1.18kg/万 m <sup>3</sup> 天然气

表5.1-78 天然气废气污染物排放情况

单位: t/a

预测基准年	天然气用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
2025年	42000	84	785.82	49.56
2035年	55000	110	1029.05	64.9

### ③工业粉尘排放量

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

通过对现有污染源的调查，目前工业粉尘工业增加值排污系数为0.027kg/万元。随着生产工艺水平的提高及消尘降尘措施的改善，企业粉尘产生量也将有所消减，2025年和2035年排污系数分别按现状值的80%、60%计，即2025年、2035年工业粉尘排污系数为0.022kg/万元、0.016kg/万元。

经计算，2025年、2035年化工区工业粉尘排放量分别为660t/a、800t/a。

### ④工艺废气面源排放

根据化工区主导产业分析，化工区污染物主要有苯系物、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、氯气、HCl、H<sub>2</sub>S、VOCs等。

※预测方法

工业废气以化工区污染源统计资料为参照，采用模拟的方法确定化工区万元工业产值排污系数，进而确定排污总量。

※排污系数确定

通过对化工区内除危废企业已运行项目污染源的调查，2019年苯系物排放量2.406t/a、NH<sub>3</sub>12.365t/a、硫酸雾2.113t/a、氯气2.1703t/a、HCl21.04t/a、H<sub>2</sub>S6.728t/a、VOCs2965.127t/a，工业产值1239.3亿元；化工区苯系物、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、氯气、HCl、H<sub>2</sub>S、VOCs万元工业产值排污系数分别为0.00019kg/万元、0.00100kg/万元、0.00017kg/万元、0.00018kg/万元、0.00170kg/万元、0.00054kg/万元、0.23926kg/万元。

※预测结果

考虑到随着生产工艺水平的提高及废气治理措施的改善，企业废气产生量也将有所消减，2025年和2035年排污系数分别按现状值的90%、80%计。2025年和2035年化工区的工业产值分别为3000亿元和5000亿元的情况下，则2025年和2035年化工区苯系物、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、氯气、HCl、H<sub>2</sub>S、VOCs排放增加量见表5.1-79。

表 5.1-79 化工区工艺废气污染物增加预测结果

项目	2025年			2035年		
	增加产值 (亿元)	排污系数 (kg/万元)	排放量 (t/a)	增加产值 (亿元)	排污系数 (kg/万元)	排放量 (t/a)
苯系物	1760.7	0.00017	3.08	3760.7	0.00016	5.84
NH <sub>3</sub>		0.00090	15.81		0.00080	30.02
硫酸雾		0.00015	2.70		0.00014	5.13
氯气		0.00016	2.78		0.00014	5.27
HCl		0.00153	26.90		0.00136	51.08
H <sub>2</sub> S		0.00049	8.60		0.00043	16.33
VOCs		0.21533	3791.36		0.19141	7198.23

⑤工业废气污染源强汇总

齐鲁化学工业区工业主要废气污染物排放总量具体见表5.1-80。

表 5.1-80 工业废气污染源强预测结果 单位：t/a

预测基 准年	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	粉尘	苯系 物	NH <sub>3</sub>	硫酸 雾	氯 气	HCl	H <sub>2</sub> S	VOCs	汞及其 化合物
-----------	-----------------	-----------------	----	----	---------	-----------------	---------	--------	-----	------------------	------	------------

2025	291.52	1082.27	79.21	660	3.08	15.81	2.70	2.78	26.90	8.60	3791.36	0.18
2035	521.97	1617.57	123.75	800	5.84	30.02	5.13	5.27	51.08	16.33	7198.23	0.35

## 2、交通污染源强预测

整个化工区范围较大，建成后的日常生产活动中，原料、产品的运输、人员的交通等都必然造成一定量的机动车往返，不可避免的产生汽车尾气的污染。化工区总体规划中未对各条道路进行车流量分配预测，本次评价在参考同类化工区的基础上，结合齐鲁化学工业区的具体情况，预测了化工区主要道路的分车型昼、夜车流量，预测结果如表 4.2-14 所示。

汽车尾气污染物的排放系数参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（第六阶段）》（GB18352.6-2016）相关要求，污染物排放系数见表 5.1-81。

**表 5.1-81 机动车运行时污染物排放系数（6a 阶段） 单位：mg/辆·km**

车型		NO <sub>x</sub>	CO	NMHC	PM
第一类车		60	700	68	4.5
第二类车	TM≤1305	60	700	68	4.5
	1305<TM≤1760	75	880	90	4.5
	1760<TM	82	1000	108	4.5

预计近期入区车辆平均每车次每天在化工区内行驶 5km，远期入区车辆平均每车次每天在区内行驶 8km，则化工区内汽车尾气的排放情况见表 5.1-82。

**表 5.1-82 化工区汽车尾气排放情况**

项目	第一类车	第二类车 (TM≤1305)	第二类车 (1305<TM≤1760)	第二类车 (1760<TM)	合计（年 365d 计）		
					车次/d	排放量/a	
2025 年	车次预测 (车次/d)	500	200	300	500	1500 车次/d	54.75 万车次/a
	NO <sub>x</sub> (kg/d)	0.15	0.06	0.11	0.21	0.53	0.19t/a
	CO (kg/d)	1.75	0.70	1.32	2.50	6.27	2.29 t/a
	NMHC (kg/d)	0.17	0.07	0.14	0.27	0.64	0.23 t/a
	PM (kg/d)	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.01 t/a
2035 年	车次预测 (车次/d)	600	300	500	600	2000 车次/d	73 万车次/a
	NO <sub>x</sub> (kg/d)	0.29	0.14	0.30	0.39	1.13	0.41 t/a
	CO (kg/d)	3.36	1.68	3.52	4.80	13.36	4.88 t/a
	NMHC (kg/d)	0.33	0.16	0.36	0.52	1.37	0.50 t/a



	PM (kg/d)	0.02	0.01	0.02	0.02	0.07	0.03 t/a
--	-----------	------	------	------	------	------	----------

### 3、化工区废气污染物排放量汇总

各主要污染物的排放量汇总见表 5.1-83。

**表 5.1-83 化工区废气污染污染物排放量汇总 单位：t/a**

污染物		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	粉尘	苯系物	NH <sub>3</sub>	硫酸雾	氯气	HCl	H <sub>2</sub> S	VOCs	汞及其化合物
2025年	工业废气	291.52	1082.27	79.21	660	3.08	15.81	2.70	2.78	26.90	8.60	3791.36	0.18
	汽车尾气	---	0.19	---	0.01	---	---	---	---	---	---	0.23	---
	合计	291.52	1082.46	79.21	660.01	3.08	15.81	2.7	2.78	26.9	8.6	3791.59	0.18
2035年	工业废气	521.97	1617.57	123.75	800	5.84	30.02	5.13	5.27	51.08	16.33	7198.23	0.35
	汽车尾气	---	0.41	---	0.03	---	---	---	---	---	---	0.50	---
	合计	521.97	1617.98	123.75	800.03	5.84	30.02	5.13	5.27	51.08	16.33	7198.73	0.35

#### 5.1.3.3 固体废物源强预测

化工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

化工区 2025 年人口达到 3.24 万人，2035 年达到 3.35 万人，考虑到城市化的发展和社会整体素质的提高，生活垃圾分别按 1.0kg/人·d，0.8kg/人·d 计算，化工区 2025 年和 2035 年生活垃圾产生量分别为 1.07 万 t/a、0.88 万 t/a，将全部送往淄博绿能新能源有限公司统一处理。

##### 2、一般工业固废

本次一般工业固废产生量预测以化工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化工区“固体废物量/万元工业产值”，从而对化工区建成后的固废产生情况进行测算。目前，区内一般工业固废产生量约 890630.83t/a，2019 年该区工业产值为 1239.3 亿元，经计算，齐鲁化学工业区“固体废物量/万元工业增加值”为 0.0718t/万元工业产值。

根据化工区规划，化工区 2025 年、2035 年工业产值分别达到 3000 亿元、5000 亿元。经计算，2025 年和 2035 年一般工业固废产生量分别约为 215.4 万吨、359 万吨。一般工业固废可以全部实现综合回收利用，不外排。

##### 3、危险废物

由于化工区产业定位以发展石油化工、精细化工、化工新材料等行业为主，

化工区规划的产业均会产生危废，如废催化剂（HW13）、废活性炭（HW49）、废吸附剂（HW13）废油（HW08）、污泥（HW13）、精馏残渣（HW41）、精制废液（HW42）等。本次评价将参考化工区内现有主导行业排污系数进行预测，经调查，目前化工区危废排放系数为 21.09kg/万元（目前化工区内主导产业已投产运行的企业危险废物产生量约为 261330.7921t/a）。

根据化工区规划，化工区 2025 年、2035 年工业产值分别达到 3000 亿元、5000 亿元。经计算，2025 年、2035 年危废产生量分别为 63.27 万 t/a、105.45 万 t/a。可全部委托有资质的单位进行安全处置。

#### 4、化工区固体废物产生量汇总

各类固体废物的产生量汇总表见 5.1-84。

**表 5.1-84 化工区固体废物产生及排放量汇总**

固废种类	基准年	2025 年预测产生量 (万吨/年)	2035 年预测产生量 (万吨/年)
生活垃圾		1.07	0.88
一般工业固废		215.4	359
危险固废		63.27	105.45
合计		279.74	465.33

综上所述，化工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。

#### 5.1.3.4 噪声源强预测

化工区建成后，区内的噪声源大体分为三大类：工业噪声、交通噪声和居民生活噪声。

工业噪声源主要为生产设备噪声，噪声级在 75~105dB（A），主要集中在生产区、仓储区，声源数量较现状有所增加；辖区内生活噪声主要为居民生活噪声，源强在 55~70dB（A），随着项目辖区内人口密度的增加，生活噪声源也将比现状有所增加；化工区内交通噪声主要为主干道、次干道行驶的车辆产生，机动车形势过程中的噪声声级一般在 70~90dB（A），随着化工区车流量增加，交通噪声源也将有所增加。

#### 5.1.3.5 化工区污染物排放汇总

化工区各时段污染物排放汇总情况见表 5.1-85。

表 5.1-85 各时段化工区污染物排放汇总

排放时段	污染物名称	单位	排放量	备注	
2025 年	废气	SO <sub>2</sub>	t/a	3067.41(1150.35)	-----
		NO <sub>x</sub>	t/a	5468.32(4330.38)	-----
		烟尘	t/a	619.84(310.43)	-----
		工业粉尘	t/a	147.4	-----
		苯系物	t/a	5.09	-----
		NH <sub>3</sub>	t/a	14.81	-----
		硫酸雾	t/a	3.28	-----
		氯气	t/a	2.61	-----
		HCl	t/a	22.98	-----
		H <sub>2</sub> S	t/a	8.11	-----
		VOCs	t/a	2795.58	-----
		汞及其化合物	t/a	2.169	-----
		废水	废水排放量	万 m <sup>3</sup> /a	1875.08
	COD		t/a	750.03 (373.56)	
	NH <sub>3</sub> -N		t/a	37.5 (18.99)	
固体废物	一般工业固废	t/a	3620700	综合利用	
	危险废物	t/a	251250	安全处置	
	生活垃圾	t/a	14850	环卫部门统一清运	
2035 年	废气	SO <sub>2</sub>	t/a	3502.69(1304.97)	-----
		NO <sub>x</sub>	t/a	6407.91(5120.25)	-----
		烟尘	t/a	710.72(359.57)	-----
		工业粉尘	t/a	160	-----
		苯系物	t/a	6.70	-----
		NH <sub>3</sub>	t/a	19.60	-----
		硫酸雾	t/a	4.30	-----
		氯气	t/a	3.40	-----
		HCl	t/a	30.50	-----
		H <sub>2</sub> S	t/a	10.70	-----
		VOCs	t/a	3709.67	-----
		汞及其化合物	t/a	2.553	-----
		废水	废水排放量	万 m <sup>3</sup> /a	1823.01
	COD		t/a	729.20 (370.04)	
	NH <sub>3</sub> -N		t/a	36.46 (18.19)	
固体废物	一般工业固废	t/a	5215000	综合利用	
	危险废物	t/a	375000	安全处置	
	生活垃圾	t/a	16500	环卫部门统一清运	

## 5.2 环境影响预测与评价

### 5.2.1 环境空气影响评价

#### 5.2.1.1 环境空气污染源调查

##### 1、调查范围与内容

本次环评污染源调查调查了评价范围内所有排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟(粉)尘的在建项目、已批复环境影响评价文件的未建项目等污染源以及化工区拟建污染源和化工区拟替代的污染源，调查内容主要为各大气污染源单位名称、位置、主要污染物（SO<sub>2</sub>、烟(粉)尘、NO<sub>x</sub> 等）年排放量。

##### 2、调查结果

据调查，化工区评价范围内，没有排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的在建、已批未建项目。根据前文锅炉供热负荷的计算，本次评价把区内各热源厂 2025 年、2035 年新增的产能作为点源污染进行预测，因此齐鲁化学工业区内排放参数表

5.2.1-1~2。

表 5.2.1-1 化工区点源污染源排放参数表

--	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	出口环境温度	烟气出口速率	年排放小时数	评价因子源强			
								SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	汞及其化合物
单位	--	m	m	K	K	m <sup>3</sup> /s	h	t/a	t/a	t/a	t/a
2025年	齐翔腾达化工股份有限公司	120	5.0	333	287.05	101.1	7920	330.60	472.28	47.23	0.28
	齐鲁石化热电站	150	5.0	325.8	287.05	84.2	7920	572.97	818.52	81.85	0.49
	齐鲁石化热电站拆除削减	120	5.0	333	287.05	101.1	7920	-696.05	-994.35	-99.44	-0.60
2035年	齐翔腾达化工股份有限公司	120	5.0	333	287.05	101.1	7920	535.05	764.35	76.44	0.46
	齐鲁石化热电站	150	5.0	325.8	287.05	84.2	7920	572.97	818.52	81.85	0.49
	齐鲁石化热电站	120	5.0	333	287.05	101.1	7920	-696.05	-994.35	-99.44	-0.60

站拆除	削减																		
-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 5.2.1-2 化工区面源污染源排放参数表

面源名称	面源初始排放高度 m	年排放小时数 h	评价因子源强 (t/a)											
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	粉尘	苯系物	NH <sub>3</sub>	硫酸雾	氯气	HCl	H <sub>2</sub> S	VOCs	汞及其化合物
2025 年化工区 (36.5k m <sup>2</sup> )	15	7920	84.00	786.01	49.56	660	3.08	15.81	2.70	2.78	26.90	8.60	3791.36	0.18
2035 年化工区 (36.5k m <sup>2</sup> )	15	7920	110.00	1029.46	64.90	800	5.84	30.02	5.13	5.27	51.08	16.33	7198.23	0.35

5.2.1.2 污染气象特征分析

一、气象资料适用性分析及气候背景

临淄气象站位于东经 118°17'E，36°52'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化工区基本一致，且气象站距离齐鲁化学工业区较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。临淄近 20 年（1996~2015 年）年最大风速为 14.6m/s（2009 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 41.7°C（2009 年）和-16.6°C（2012 年），年最大降水量为 930.8mm（2004 年）；近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.2.1-3，临淄区近 20 年各风向频率见表 5.2.1-4，图 5.2.1-1 为临淄区近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5.2.1-3 临淄气象站近 20 年（1996~2015 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)	1.8	2.1	2.5	2.5	2.2	2.0	1.7	1.5	1.5	1.7	1.8	1.9	1.9
平均气温 (°C)	-1.6	1.8	8.2	15.0	21.0	25.4	27.1	25.6	21.2	15.2	7.1	0.6	13.9
平均相对湿度 (%)	58	55	49	53	59	62	76	80	74	67	65	60	63
降水量 (mm)	6.3	13.8	11.7	28.5	57.7	71.9	146.8	151.4	56.6	25.4	26.4	7.1	603.6
日照时数 (h)	168.5	167.1	220.9	235.6	255.0	221.4	184.7	184.2	175.6	188.3	166.4	165.5	2333.2

表 5.2.1-4 临淄气象站近 20 年（1996~2015 年）各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	3	4	4	6	7	10	5	4	4	8	5	8	4	5	4	4	14

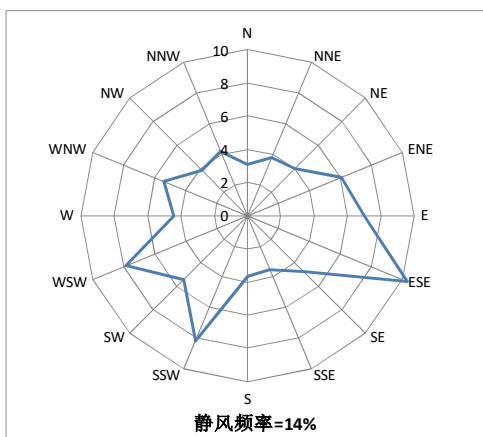


图 5.2.1-1 临淄区近 20 年（1996~2015 年）风向频率玫瑰图

## 二、地面污染气象特征

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

### 1、温度

根据地面气象资料中每月平均温度的变化情况 5.2.1-5 和年平均温度月变化曲线图 5.2.1-2 知：区域全年月平均气温最高为 26.98℃，出现在 7 月，最低为 -4.74℃出现在 1 月。

表5.2.1-5 临淄各月平均气温一览表（2016年）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	-2.81	2.24	9.98	17.29	20.35	25.40	27.87	26.29	22.22	15.45	7.24	1.89

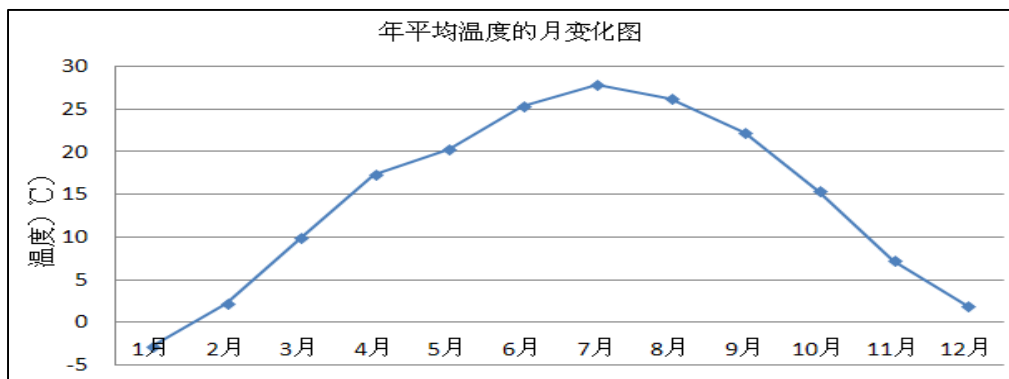


图 5.2.1-2 年平均温度的月变化图（2016 年）

## 2、风速

从2016年各月及年平均风速表 5.2.1-6 和临淄月平均风速变化曲线图 5.2.1-3 可以看出：春季风速以3月份风速最大为 2.76m/s；8月份风速最小为 1.19m/s。

表5.2.1-6 临淄各月及年平均风速一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.94	2.18	2.18	2.45	1.95	1.90	1.63	1.42	1.47	1.58	1.67	1.54

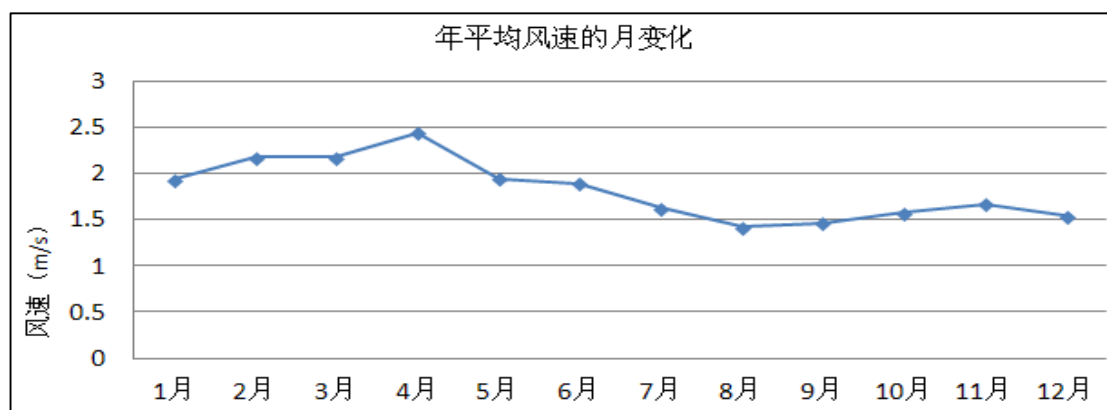


图 5.2.1-3 2016 年临淄平均风速月变化曲线图

从临淄 2016 年各月及年平均风速表 5.2.1-7 和季小时平均风速变化曲线图 5.2.1-4 可以看出：季小时平均日风速呈强弱的周期性变化：夜间风速较小，午后较大。风速日变化与温度的周期性日变化趋于一致。统计分析表明，该地区地面风速变化相对较小，四季变化趋势一致，比较稳定，春季风速略大些。

表5.2.1-7 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.06	2.16	2.17	2.3	2.42	2.45	2.44	2.69	2.56	2.44	2.13	1.86
夏季	1.53	1.81	1.92	2.0	2.09	2.27	2.30	2.34	2.31	2.34	2.12	1.75
秋季	1.32	1.16	1.95	2.07	2.20	2.39	2.53	2.36	2.20	1.91	1.64	1.39
冬季	1.44	1.62	2.07	2.48	2.74	2.91	2.99	2.87	2.68	2.16	1.72	1.61
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.66	1.69	1.49	1.45	1.54	1.4	1.5	1.4	1.34	1.45	1.27	1.6
夏季	1.56	1.43	1.31	1.25	1.24	1.2	1.18	1.08	1.11	1.11	1.04	1.22
秋季	1.46	1.34	1.27	1.14	1.17	1.02	1.09	1.09	1.10	1.08	1.12	1.20
冬季	1.43	1.46	1.43	1.51	1.53	1.58	1.60	1.51	1.39	1.48	1.5	1.41

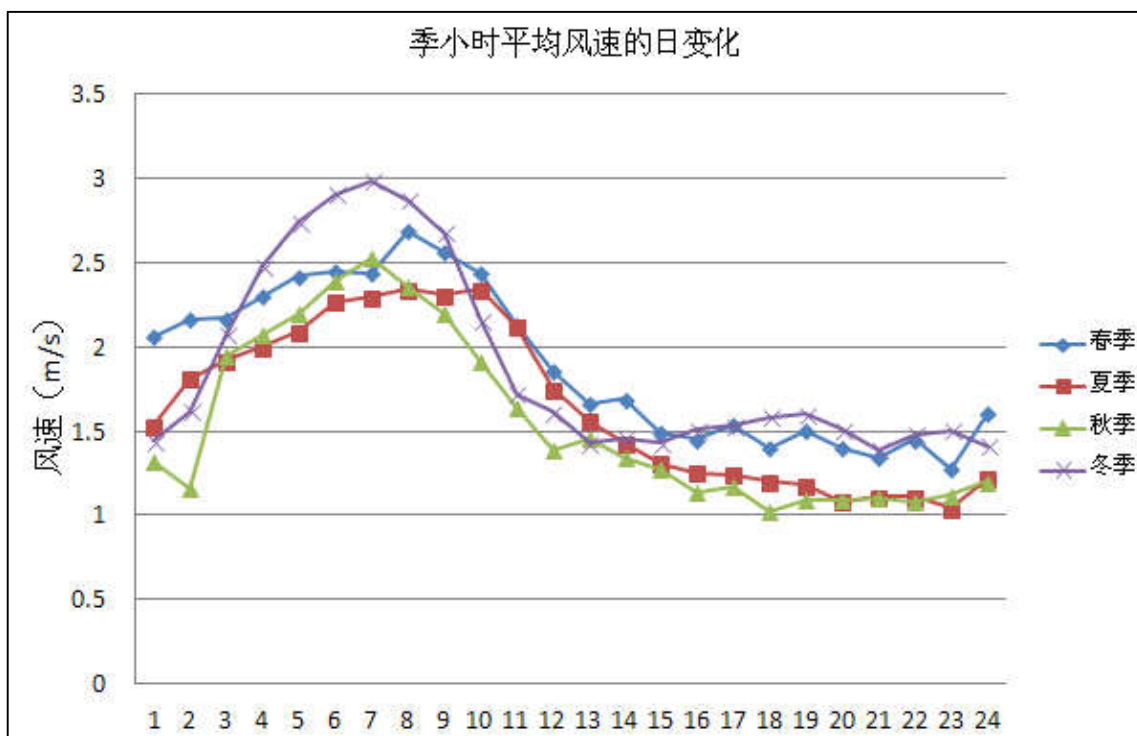


图5.2.1-4 季小时平均风速日变化曲线

### 3、风向、风频

表 5.2.1-8 为临淄 2016 年各月、各季及全年各风向出现频率，图 5.2.1-5 为各季与年的风向频率玫瑰图。由表和图可以看出，该区域全年静风频率平均为 6.38%。

表5.2.1-8 临淄2016年各月、各季、全年各风向出现频率一览表(%)

风频(%) 风向	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	6	2	7	13	12	4	6	2	4	4	4	6	11	6	8	1	4
二月	4	4	1	3	4	11	5	5	2	4	8	12	10	9	9	8	1
三月	2	2	2	6	9	11	11	6	5	9	7	11	6	2	6	3	2
四月	3	4	3	7	16	11	8	4	3	3	9	6	8	5	5	2	3
五月	3	2	2	5	8	11	10	3	3	9	5	13	6	8	6	2	4
六月	5	4	3	11	7	10	5	10	3	15	5	7	3	5	3	3	1
七月	4	5	3	11	8	13	13	6	6	6	5	3	5	2	6	2	2
八月	9	6	3	8	8	10	8	9	2	2	3	7	6	5	4	4	6
九月	2	3	11	4	8	13	8	5	5	7	5	6	6	5	3	2	7
十月	3	4	7	10	10	13	6	5	6	2	4	6	3	6	4	7	4
十一月	4	2	6	2	8	10	9	6	3	2	10	11	8	8	5	3	3
十二月	4	3	6	5	10	15	6	4	2	4	7	5	10	5	7	2	5
春季	2.7	2.7	2.3	6.0	11.0	11.0	9.7	4.3	3.7	7.0	7.0	10.0	6.7	5.0	5.7	2.3	3.0
夏季	6.0	5.0	3.0	10.0	7.7	11.0	8.7	8.3	3.7	7.7	4.3	5.7	4.7	4.0	4.3	3.0	3.0



秋季	3.0	3.0	8.0	5.3	8.7	12.0	7.7	5.3	4.7	3.7	6.3	7.7	5.7	6.3	4.0	4.0	4.7
冬季	4.7	3.0	4.7	7.0	8.7	10.0	5.7	3.7	2.7	4.0	6.3	7.7	10.3	6.7	8.0	3.7	3.3
全年	4	3	5	7	9	11	8	5	4	6	6	8	7	5	6	2	4

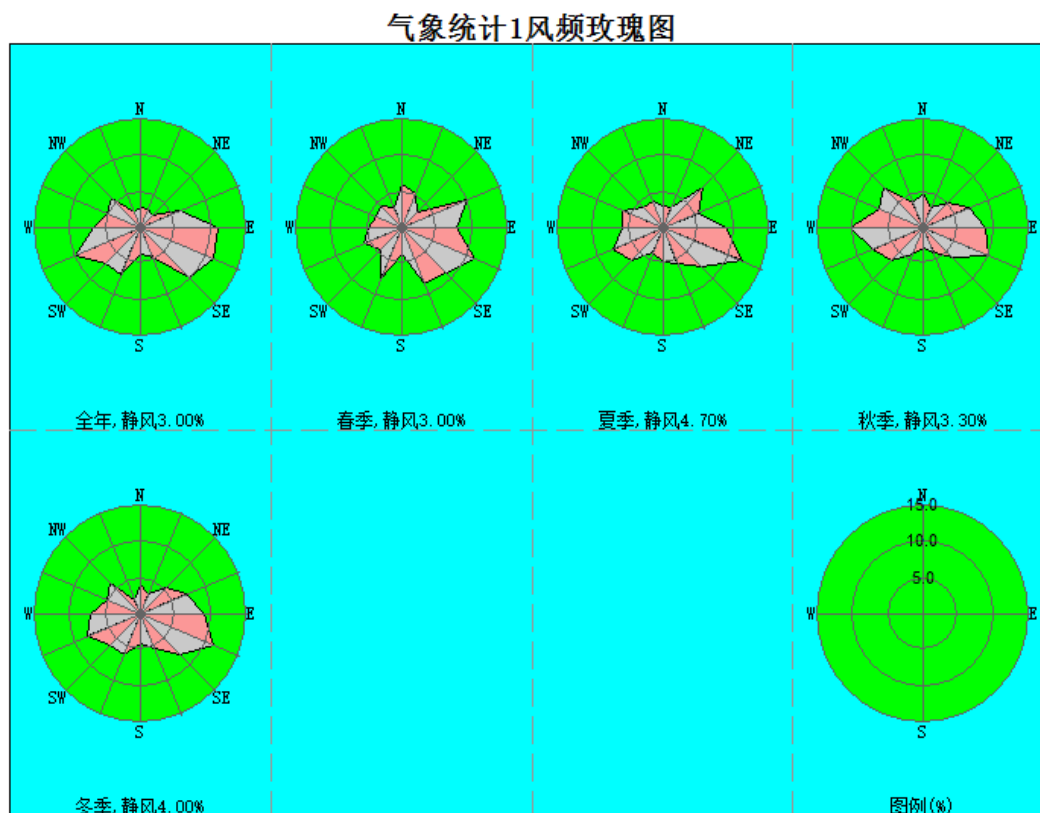


图 5.2.1-5 临淄 2016 年各季与年的风向频率玫瑰图

#### 4、高空气象参数

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

WRF 模拟采用两层嵌套，第一层网格分辨率为 30km×30km；第二层网格分辨率为 10km×10km。每次模拟 36 小时的数据，输出每小时的数据文件，取 13-36 小时的数据作为当天的高空数据文件，并把数据处理为国家评估中心要求的 AERMOD 的气象预处理程序 AERMET 可用的美国气象观测站通用 RAO 格式的文件。主要包含的项目有时间、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。模拟区域为 32.49~41.60°N、113.35~124.77°E，包括山东省及周围地区，该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。原始气象数据采用美国国家

环境预报中心的 NCEP/NCAR 的再分析数据 ds83.2 一度分辨率。客观分析订正采用中国气象局 MICAPS3.0 格式地面和高空资料。其中参数化方案的设计结合山东的实际情况，考虑云微物理过程采用积云对流参数化方案考虑云的影响，考虑长波辐射、短波辐射，近地面层方案为 Monin--Obukhov 近地面层方案，陆面过程采用热量扩散方案等，使之能较好客观反映近地面风、温变化规律和行星边界层特征，如莫宁—奥布霍夫长度、摩擦速度、对流速度尺度、温度尺度、混合层高度、地面热通量等。按 AERMET 参数输入格式生成一天两次高空逐层气象输入 PLF 文件。

### 5.2.1.3 环境空气影响预测与评价

#### 一、预测因子

根据本次污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，确定本次评价的预测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、苯系物、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、氯气、H<sub>2</sub>S、HCl、VOCs、汞及其化合物共 11 项，其中点源预测因子为锅炉排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 及汞及其化合物。

#### 二、预测范围

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

计算污染源对评价范围的影响时，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，化工区位于预测范围的中心区域。估算模式确定本次评价范围 18km×18km，预测范围覆盖评价范围，其中评价地图以化工区中心位置为基点坐标（0,0），计算预测范围内受体浓度贡献值。其中开发区浓度图绘制范围为 18km×18km。

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

污染源点位及环境空气敏感区分布见图 5.2.1-6。

#### 三、计算点

##### 1、环境空气敏感区

选择环境空气敏感区中的环境空气保护目标作为计算点。敏感目标见表 5.2.1-10。

表5.2.1-10 环境空气敏感目标一览表

序号	敏感点名称	受体 X (m)	受体 Y (m)	地面高程 (m)	分类
1	金岭镇政府	239	2669	61.08	监测点
2	南仇北村				监测点
3	唐炳村	-3997	-3919	148.59	监测点
4	业旺东	-919	-2135	209.49	大气保护目标
5	梁炳村	-4281	-837	128.34	大气保护目标
6	张炳村	-3997	-4001	154.74	大气保护目标
7	唐炳村	-3997	-3919	148.59	大气保护目标
8	高西村	-4912	-2310	136.85	大气保护目标
9	高炳西村	-5587	-3492	101.05	大气保护目标
10	韩家村	-8627	-7092	174.34	大气保护目标
11	边家村	-1703	-6333	221.7	大气保护目标
12	路口村	-5559	1122	101.05	大气保护目标
13	王寨西	-8430	-3323	77.79	大气保护目标
14	辛庄村	-4968	-7317	154.46	大气保护目标
15	许家岭	-3730	-5714	251.43	大气保护目标
16	涧西村	-5672	1319	101.05	大气保护目标
17	临淄城区西部	6600	4497	62.44	大气保护目标
18	朱营村	4911	3794	60.56	大气保护目标
19	程家营	4996	3597	60.36	大气保护目标
20	孙家营	5193	3513	58.38	大气保护目标
21	董褚村	4996	4441	58.48	大气保护目标
22	闫家村	464	4722	51	大气保护目标
23	矮槐	4799	2894	62.54	大气保护目标
24	金岭回族镇	239	2669	61.08	大气保护目标
25	九村居住区	4011	4891	54.69	大气保护目标
26	柳杭村	-1478	2697	55.56	大气保护目标
27	辛安店	-2407	1319	64.54	大气保护目标
28	朱家庄	6375	1094	80.87	大气保护目标
29	安里村	830	-1776	258.12	大气保护目标
30	王朱庄	6657	-257	86.79	大气保护目标
31	边河村	-1703	-6248	226.24	大气保护目标
32	刘征村	267	-7430	149.46	大气保护目标
33	杨辛庄	126	-2760	203.67	大气保护目标
34	孟家庄	2266	-3857	168.57	大气保护目标
35	田家庄	549	5201	50.14	大气保护目标
36	侯家屯	1646	5510	50.83	大气保护目标
37	李家屯	-71	4891	50.12	大气保护目标

38	段家庄	886	5594	48	大气保护目标
39	傅家庄	1590	6157	48.16	大气保护目标
40	大张王庄	1618	4891	51.03	大气保护目标
41	小张王庄	2322	5482	52.93	大气保护目标
42	杜家村	1365	-1494	220.92	大气保护目标
43	福山居委会	4883	-2760	113.91	大气保护目标
44	南仇	5446	-2113	103.51	大气保护目标

## 2、预测范围内的网格点

预测网格受体设两层，外层为直角坐标网格覆盖整个预测范围格点数60×60，步长200m；内层为直角坐标网格覆盖范围以开发区为中心边长10km×10km的矩形区域，网格间距为50m。网格的设置具有足够的分辨率以尽可能精确预测污染源对评价范围的最大影响。区域最大地面浓度点的预测网格设置，依据计算出的网格点浓度分布而定，在高浓度分布区，计算点间距不大于50m。为反映无组织排放场界浓度达标情况，本次预测设置场界计算点96个。场界受体参数见表5.2.1-11。

表5.2.1-11 场界受体参数一览表

序号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	序号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	序号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)
1	-8148	-6435	33	2468	6855	65	3479	2484
2	-8267	-5305	34	1873	6587	66	3836	2663
3	-7732	-4830	35	1933	6231	67	3836	3198
4	-7523	-4473	36	3717	6260	68	3420	3168
5	-7613	-4086	37	3717	4358	69	3182	2157
6	-7137	-3878	38	6126	5041	70	2052	2306
7	-6542	-4324	39	5501	879	71	1963	2187
8	-6334	-4086	40	6393	611	72	1457	2128
9	-5888	-3938	41	4580	-2124	73	1725	1533
10	-6007	-3521	42	3450	-1767	74	1249	1355
11	-5442	-3640	43	2706	-2748	75	1041	1711
12	-4431	-2986	44	2617	-2094	76	743	1295
13	-4847	-2838	45	2379	-2035	77	327	1355
14	-4907	-1678	46	2409	-935	78	357	1741
15	-5145	-1500	47	3182	-1321	79	-268	1592
16	-5115	-1054	48	3658	-1232	80	-624	1771
17	-5561	76	49	3598	-608	81	-1160	1325
18	-5323	284	50	3955	-43	82	-2201	1236
19	-5323	641	51	4193	136	83	-2379	1682
20	-4431	641	52	4163	938	84	-2795	1444

21	-4104	433	53	4907	1236	85	-3063	1444
22	-3420	1206	54	4936	1741	86	-3271	1057
23	-3003	3198	55	4401	1920	87	-3212	-132
24	-2795	3376	56	4698	2276	88	-3093	-459
25	-2914	3763	57	4698	2722	89	-3093	-3640
26	-3687	3852	58	5204	2901	90	-3450	-3967
27	-3925	4179	59	5263	3079	91	-4252	-4027
28	-3806	4952	60	5145	3466	92	-4252	-4651
29	-4223	5725	61	4609	3317	93	-4847	-4622
30	-3301	6260	62	4580	2752	94	-5145	-4681
31	59	6528	63	3985	1920	95	-6393	-6257
32	2349	7212	64	3479	2128	96	-8118	-6465

#### 四、污染源计算清单

大气环境影响预测污染源参数清单见表 5.2.1-1、表 5.2.1-2。

#### 五、气象条件

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

#### 六、地形数据

评价范围 20km×20km 内地形起伏较大，本次环评地形数据采用 EIA 自带的山东省地形数据。

#### 七、确定预测内容和设定预测情景

##### ①小时平均地面浓度

选择 2016 年临淄气象站一年 8760 小时逐日逐时气象资料，针对新增污染源网格受体和离散受体（关心点）计算各预测因子小时浓度排序得到区域和关心点前 10 个最大区域小时平均浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否超标并绘制化工区区域小时平均最大浓度等值线图。

##### ②日均浓度预测

选择 2016 年临淄气象站一年历史气象资料，针对新增污染源网格受体和离散受体（关心点）预测各污染物 365 天逐日日均浓度值，排序得到化工区网格受体和每个离散受体（关心点）的各预测因子日平均浓度贡献前 10 个最大值，绘制化工区域日均最大浓度等值线图。

### ③年均浓度预测

预测新增污染源 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 在网格受体和每个离散受体(关心点)的长期平均浓度贡献，并绘制长期平均浓度等值线图。

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

常规预测情景组合见表 5.2.1-12。

表5.2.1-12 常规预测情景组合

序号	污染源类别		排放方案	预测因子	计算点	常规预测内容
1	新增污染源	2025年化工区	推荐方案	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 苯系物、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、氯气、H <sub>2</sub> S、HCl、VOCs、汞及其化合物	环境空气保护目标、网格点、区域最大地面浓度点	小时浓度、日均浓度、年均浓度
		2035年点源 2035年化工区面源	推荐方案	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 苯系物、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、氯气、H <sub>2</sub> S、HCl、VOCs、汞及其化合物	环境空气保护目标、网格点、区域最大地面浓度点	

## 八、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）附录 A 推荐模式清单中的 Aermol 模式进行预测。预测软件为引进美国 Breeze 环境工程咨询公司提供商业软件，计算核心版本为 AERMOD Ver1.1.199 最新版本。

## 九、模式中的相关参数

在进行大气环境影响预测时，预测模式中的有关参数具体见表 5.2.1-13。

表5.2.1-13 AERMOD模型参数确定选项一览表

路	关键词	描述	值	路	关键词	描述	值
CO	TITLEONE	项目标题 1	powerplant	SO	ELEVUNIT	源高程单位	METERS
CO	TITLETWO	项目标题 2		SO	EMISUNIT	排放率单位	N/A
CO	MODELOPT	模型选项	CONC,FLAT	RE	ELEVUNIT	受体高程单位	METERS
CO	AVERTIME	计算平均时间	1,24,ANNUAL	ME	SURFFILE	地面气象文件	SFC
CO	URBANOPT	城市模式选项	-	ME	PROFFILE	高空气象文件	PFL
CO	POLLUTID	污染物编号	SEL_POLL	ME	SURFDATA	地面气象数据	2009
CO	HALFLIFE	半衰期	SO <sub>2</sub> : 4	ME	UAIRDATA	高空气象数据	2009
CO	DCAVCOEF	衰减系数		ME	SITEDATA	现场气象数据	
CO	FLAGPOLE	非地面受体高		ME	PROFBASE	温度势剖面基准标	0
CO	RUNORNOT	是否运行模型	RUN	ME	STARTEND	预测起止时段	20091.1-12.31

CO	EVENTFIL	事件文件	F	ME	WDROTATE	风向校正	
CO	SAVEFILE	保存文件	F	ME	WINDCATS	风速范围	
CO	INITFILE	初始化文件		ME	SCIMBYHR	SCIM 采样参数	
CO	MULTYEAR	多年选项	N/A	EV	DAYTABLE	事件日均浓度值	N/A
CO	DEBUGOPT	调试选项	N/A	OU	EVENTOUT	事件输出	N/A
CO	ERRORFIL	错误文件	F	OU	DAYTABLE	输出日均浓度值.	Table(2,3) / /item /item /value /1 /24

化学转化:

在计算1 小时平均浓度时, 不考虑SO<sub>2</sub> 的转化; 在计算日平均或更长时间平均浓度时, SO<sub>2</sub>转化可取半衰期为4h。

在计算小时或日均质量浓度时, 取Q(NO<sub>2</sub>)/Q(NO<sub>x</sub>)=0.9; 在计算年均质量浓度时, 取Q(NO<sub>2</sub>)/Q(NO<sub>x</sub>)=0.9=0.75

根据《Aermet User's Guide and Addendum》技术规范要求, 调查项目区域半径 1km 内地面粗糙度和半径 5km 范围鲍文比与反照率, 预测所需近地面参数(正午地面反照率、鲍文比及地面粗糙度)按一年四季不同, 根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置, 近地面参数见表 5.2.1-14。

表5.2.1-14 Aermod选用近地面特征参数

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

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

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

## 十、大气环境影响预测分析与评价

### (一) 2025年化工区大气环境影响预测:

#### 1、区域小时平均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料, 对化工区 2025 年正常排放的各污染物全年逐次和逐时的平均地面浓度进行进一步预测。表 5.2.1-15~5.2.1-25 列出了正常排放的各污染物小时平均浓度最大值及其出现的日期、位置、气象条件, 并计算出占标率。

表5.2.1-15 2016年全年气象条件下SO<sub>2</sub>区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组	前 10	平均	占标率	日期	UTM	风向	风速	总云	低云	气温
----	------	----	-----	----	-----	----	----	----	----	----

分类	排序	浓度	(%)	YYMMDDHH	X(m)	Y(m)	度	m/s			°C
2025 年化 工区	1ST	0.0516	10.32	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.0513	10.26	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.0512	10.24	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.0507	10.14	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.0500	10	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.0499	9.98	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.0496	9.92	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.0493	9.86	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.0492	9.84	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.0489	9.78	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-16 2016年全年气象条件下NO<sub>2</sub>区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.146	73	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.145	72.5	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.145	72.	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.138	69	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.133	66.5	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.132	66	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.132	66	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.132.	66	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.132	66	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.132	66	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-17 2016年全年气象条件下PM<sub>10</sub>区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.16	35.6	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.16	35.6	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.157	34.9	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.157	34.9	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.151	33.6	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.151	33.6	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.151	33.6	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.151	33.6	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.151	33.6	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.146	32.4	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-18 2016年全年气象条件下Hg区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.00007	0.77	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.000069	0.76	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.000068	0.75	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.000066	0.73	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.000063	0.70	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6



	6TH	0.000063	0.70	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.000063	0.70	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.000063	0.70	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.000063	0.70	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.000062	0.69	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-19 2016年全年气象条件下氨区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.0123	5.2.15	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.0121	6.05	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.0119	5.95	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.0116	5.8	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.0111	5.55	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.0111	5.55	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.0111	5.55	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.0111	5.55	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.0111	5.55	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.0110	5.5	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-20 2016年全年气象条件下苯系物区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.00463	2.32	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.00463	2.32	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.00454	2.27	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.00454	2.27	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.00437	2.19	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.00436	2.18	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.00436	2.18	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.00436	2.18	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.00436	2.18	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.00423	2.115	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-21 2016年全年气象条件下HCl区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.0190	42.2	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.0189	42	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.0185	41.11	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.0180	40	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.0173	38.44	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6

	6TH	0.0173	38.44	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.0173	38.44	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.0172	38.22	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.0172	38.22	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.0170	37.78	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-22 2016年全年气象条件下硫化氢区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.000671	6.71	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.000665	6.65	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.000655	6.55	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.000635	6.35	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.000640	6.40	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.000609	6.09	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.000609	6.09	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.000608	6.08	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.000608	6.08	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.000601	6.01	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-23 2016年全年气象条件下VOCs区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.847	42.35	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.840	42.00	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.823	41.15	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.801	40.08	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.769	38.45	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.768	38.4	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.768	38.4	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.767	38.35	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.767	38.35	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.758	37.9	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-24 2016年全年气象条件下氯气区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化 工区	1ST	0.00216	2.16	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.00214	2.14	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.00210	2.10	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.00204	2.04	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9

	5TH	0.00196	1.96	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.00196	1.96	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.00196	1.96	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.00193	1.93	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.00193	1.93	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.00189	1.89	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

表5.2.1-25 2016年全年气象条件下硫酸雾区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2025 年化工区	1ST	0.00271	2.71	16081323	-7716	-7510	31	0.3	0	0	25.1
	2ND	0.00269	2.69	16020408	-7716	-7510	27	0.3	7	0	-3.9
	3RD	0.00264	2.64	16081323	-6810	-6643	31	0.3	0	0	25.1
	4TH	0.00257	2.57	16020408	-6810	-6643	27	0.3	7	0	-3.9
	5TH	0.00247	2.47	16123002	880	7484	214	0.3	2	0	-4.6
	6TH	0.00246	2.46	16081323	-6393	-6257	31	0.3	0	0	25.1
	7TH	0.00246	2.46	16020408	-6393	-6257	27	0.3	7	0	-3.9
	8TH	0.00246	2.46	16041221	880	7484	209	0.3	7	0	15.4
	9TH	0.00246	2.46	16051623	880	7484	211	0.3	7	0	15.1
	10TH	0.00243	2.43	16123002	3029	9626	214	0.3	2	0	-4.6

由表 5.2.1-15~5.2.1-25 可知：在 2016 年各种气象条件下，2020 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、NH<sub>3</sub>、苯系物、HCl、H<sub>2</sub>S、VOCs、氯气、硫酸雾最大小时平均浓度为 0.0516mg/Nm<sup>3</sup>、0.146mg/Nm<sup>3</sup>、0.16mg/Nm<sup>3</sup>、0.00007mg/Nm<sup>3</sup>、0.0123mg/Nm<sup>3</sup>、0.00463mg/Nm<sup>3</sup>、0.0190mg/Nm<sup>3</sup>、0.000671mg/Nm<sup>3</sup>、0.847mg/Nm<sup>3</sup>、0.00190mg/Nm<sup>3</sup>、0.00271mg/Nm<sup>3</sup>，分别占标准的 10.32%、73%、35.6%、0.77%、6.15%、2.32%、42.2%、6.71%、42.35%、2.16%、2.71%，均满足环境质量标准要求。

图 5.2.1-7~17 为 2020、2025 年化工区预测因子最大小时平均地面浓度预测等值线分布图。

## 2、区域日均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料，对化工区 2025 年正常排放的各污染物全年逐日的平均浓度进行进一步预测。表 5.2.1-25~30 列出了正常排放的各污染物日平均浓度最大值，及其出现的日期、位置，并计算出占标率。

表5.2.1-25 2016年全年气象条件下SO<sub>2</sub>区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)

2025 年化工区	1ST	0.00824	5.49	161117	-3049	6070
	2ND	0.00814	5.43	161117	-3049	5258
	3RD	0.00809	5.39	161117	-3864	6070
	4TH	0.00797	5.31	161117	-3864	5258
	5TH	0.00788	5.25	161117	-2234	6070
	6TH	0.00779	5.19	161117	-2234	5258
	7TH	0.00761	5.07	161117	-1696	5745
	8TH	0.00742	4.94	161117	-3049	4446
	9TH	0.00737	4.91	161117	-1419	6070
	10TH	0.00736	4.90	161117	-1419	5258

表5.2.1-26 2016年全年气象条件下NO<sub>2</sub>区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2025 年化工区	1ST	0.0217	27.13	161117	-2889	4215
	2ND	0.0214	26.75	161117	-2974	4268
	3RD	0.0193	24.13	161224	-2889	4215
	4TH	0.0191	23.88	161224	-2974	3763
	5TH	0.0189	23.63	161117	-1914	3763
	6TH	0.0186	23.25	161117	-1696	5745
	7TH	0.0182	22.75	161224	-1696	5745
	8TH	0.0178	22.25	161117	-1269	5342
	9TH	0.0177	22.13	161224	-1269	5342
	10TH	0.0173	21.63	161224	-841	5924

表5.2.1-27 2016年全年气象条件下PM<sub>10</sub>区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2025 年化工区	1ST	0.0253	16.87	161117	-3418	5342
	2ND	0.0247	16.47	161117	-3301	6260
	3RD	0.0241	16.07	161117	-4223	5725
	4TH	0.024	16	161117	-3806	4950
	5TH	0.0235	15.67	161117	-1696	5745
	6TH	0.0226	15.07	161224	-1696	5745
	7TH	0.0226	15.07	161117	-1269	5342
	8TH	0.0224	14.93	161117	-2974	4268
	9TH	0.0224	14.93	161117	-2889	4215
	10TH	0.0222	14.8	161224	-1269	5342

表5.2.1-28 2016年全年气象条件下Hg区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2025 年化工区	1ST	0.0000105	3.50	161117	-2889	4215
	2ND	0.0000103	3.43	161117	-2794	4268
	3RD	0.0000094	3.13	161224	-2889	4215

	4TH	0.0000093	3.10	161224	-2974	4268
	5TH	0.0000091	3.03	161117	-2914	3763
	6TH	0.0000090	3.00	161117	-1696	5745
	7TH	0.0000088	2.93	161224	-1696	5745
	8TH	0.0000083	2.77	161117	-1269	5342
	9TH	0.0000086	2.87	161224	-1269	5342
	10TH	0.0000084	2.80	161224	-2914	3763

表5.2.1-29 2016年全年气象条件下氯气区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2025 年化工区	1ST	0.000404	0.40	161117	-2889	4215
	2ND	0.000398	0.39	161117	-2794	4268
	3RD	0.000359	0.35	161224	-2889	4215
	4TH	0.000356	0.35	161224	-2974	4268
	5TH	0.000351	0.35	161117	-2914	3763
	6TH	0.000346	0.34	161117	-1696	5745
	7TH	0.000338	0.33	161224	-1696	5745
	8TH	0.00033	0.33	161117	-1269	5342
	9TH	0.000329	0.32	161224	-1269	5342
	10TH	0.000321	0.32	161224	-2914	3763

表5.2.1-30 2016年全年气象条件下硫酸雾区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2025 年化工区	1ST	0.000491	0.49	161117	-3418	5342
	2ND	0.000479	0.48	161117	-3301	6260
	3RD	0.000467	0.47	161117	-4223	5725
	4TH	0.000465	0.47	161117	-3806	4950
	5TH	0.000455	0.46	161117	-1696	5745
	6TH	0.000438	0.44	161224	-1696	5745
	7TH	0.000437	0.44	161117	-1269	5342
	8TH	0.000434	0.43	161117	-2974	4268
	9TH	0.000433	0.43	161117	-2889	4215
	10TH	0.000429	0.43	161224	-1269	5342

由上述表格可知：在 2016 年各种气象条件下，2025 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、氯气、硫酸雾最大日均浓度为 0.0824mg/Nm<sup>3</sup>、0.0217 mg/Nm<sup>3</sup>、0.0253mg/Nm<sup>3</sup>、0.0000105mg/Nm<sup>3</sup>、0.000735mg/Nm<sup>3</sup>、0.000404mg/Nm<sup>3</sup>、0.000491mg/Nm<sup>3</sup>，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 5.49%、27.13%、16.87%、3.50%、0.4%、0.49%，均满足环境空气质量二级标准要求。

图 5.2.1-18~23 为 2015 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、HCl、硫酸雾最大日均地面浓度预测等值线分布图。

### 3、区域年均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料，对化工区正常排放的各污染物 2025 年年平均浓度进行进一步预测。表 5.2.1-31~33 列出了正常排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 污染物年平均浓度贡献值，并计算出占标率。

表5.2.1-31 2016年全年气象条件下污染物SO<sub>2</sub>区域地面年均浓度最大值 (mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2025 年化工区	1ST	0.00235	3.92	-714	4625
	2ND	0.00235	3.92	-604	4446
	3RD	0.00233	3.88	-604	5258
	4TH	0.00233	3.88	211	4446
	5TH	0.00232	3.86	211	5258
	6TH	0.00232	3.86	-702	4076
	7TH	0.00231	3.85	-1419	4446
	8TH	0.00230	3.83	-1419	5258
	9TH	0.00229	3.82	1026	4446
	10TH	0.00227	3.78	1026	5258

表5.2.1-32 2016年全年气象条件下污染物NO<sub>2</sub>区域地面年均浓度最大值 (mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2025 年化工区	1ST	0.00611	15.28	-2889	1215
	2ND	0.00593	14.83	-2974	4268
	3RD	0.00579	14.48	-714	4625
	4TH	0.00572	14.3	-1269	5342
	5TH	0.00572	14.3	-702	4076
	6TH	0.00556	13.9	880	5342
	7TH	0.00552	13.8	-1696	5745
	8TH	0.00542	13.55	-46	5904
	9TH	0.00542	13.55	714	3466
	10TH	0.00540	13.5	-841	5924

表5.2.1-33 2016年全年气象条件下污染物PM<sub>10</sub>区域地面年均浓度最大值 (mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)

2025 年化工区	1ST	0.00726	10.37	-714	4625
	2ND	0.00716	10.22	-702	4076
	3RD	0.00711	10.16	-1269	5342
	4TH	0.00702	10.03	880	5342
	5TH	0.00686	9.80	-46	5904
	6TH	0.00681	9.72	-841	5924
	7TH	0.00681	9.72	-1696	5745
	8TH	0.00679	9.70	714	3466
	9TH	0.00670	9.60	-1269	3200
	10TH	0.00657	9.39	880	3200

由表 5.2.1-31~33 可知：在 2016 年各种气象条件下，2025 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 最大年均浓度为 0.00235mg/Nm<sup>3</sup>、0.00611mg/ Nm<sup>3</sup>、0.000726mg/ Nm<sup>3</sup>，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 3.92%、15.28%、10.37%，均满足环境空气质量二级标准要求。

图 5.2.1-24~26 为化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 最大年均地面浓度预测等值线分布图。

#### 4、对环境敏感目标最大浓度贡献分析

计算 2025 年化工区对于环境敏感区的浓度贡献，选取各评价点最大的日均、年均浓度预测值见表 5.2.1-34。

表5.2.1-34 2025年化工区环境敏感目标最大浓度贡献值(mg/Nm<sup>3</sup>)

名称	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	日均	年均	日均	年均	日均	年均
业旺东	0.00329	0.000655	0.00362	0.000997	0.0102	0.00202
梁炳村	0.004	0.00127	0.000712	0.000252	0.0123	0.00393
张炳村	0.00341	0.00104	0.000588	0.000141	0.0105	0.0032
唐炳村	0.00337	0.0011	0.00126	0.000332	0.0104	0.00339
高西村	0.00325	0.000995	0.00476	0.00111	0.01	0.00307
高炳西村	0.00354	0.000957	0.000652	0.000155	0.0109	0.00296
韩家村	0.00264	0.000344	0.000415	4.13E-05	0.00817	0.00106
边家村	0.00425	0.0008	0.0114	0.00224	0.0131	0.00247
路口村	0.00292	0.000431	0.00729	0.00118	0.00901	0.00133
王寨西	0.0034	0.000609	0.00265	0.000407	0.0105	0.00188
辛庄村	0.00358	0.00098	0.00138	0.000387	0.0111	0.00303
许家岭	0.00318	0.000583	0.00229	0.000405	0.00982	0.0018
涧西村	0.00242	0.000591	0.00706	0.00173	0.00749	0.00183
四角方村	0.00472	0.00114	0.0114	0.00289	0.0146	0.00352
临淄城区西部	0.00543	0.00176	0.013	0.0043	0.0168	0.00543

朱营村	0.00512	0.00134	0.0122	0.00333	0.0158	0.00414
程家营	0.00582	0.00163	0.0138	0.00398	0.018	0.00504
孙家营	0.00535	0.00124	0.0128	0.00309	0.0165	0.00383
董褚村	0.00443	0.000953	0.0108	0.00243	0.0137	0.00294
闫家村	0.00552	0.00175	0.0132	0.00434	0.0171	0.00542
矮槐	0.00674	0.00232	0.0163	0.00572	0.0208	0.00716
金岭回族镇	0.00581	0.00139	0.0137	0.00342	0.0179	0.0043
九村居住区	0.00618	0.00209	0.0157	0.00531	0.0191	0.00646
柳杭村	0.00724	0.00202	0.0217	0.00611	0.0224	0.00624
辛安店	0.0044	0.00123	<b>0.0112</b>	<b>0.00317</b>	0.0136	0.00381
朱家庄	0.00448	0.00105	0.0115	0.00274	0.0139	0.00325
安里村	0.00366	0.00118	0.0104	0.00326	0.0113	0.00365
王朱庄	0.00266	0.000349	0.000425	4.36E-05	0.00821	0.00108
边河村	0.0022	0.000203	0.000482	1.83E-05	0.0068	0.000628
刘征村	0.00314	0.000542	0.000603	5.76E-05	0.00969	0.00167
杨辛庄	0.00697	0.00202	0.0168	0.00493	0.0215	0.00623
孟家庄	0.00713	0.0022	0.0173	0.0054	0.022	0.00681
田家庄	0.00702	0.0022	0.0167	0.00542	0.0217	0.00686
侯家屯	<b>0.00761</b>	<b>0.00225</b>	0.0186	0.00552	<b>0.0235</b>	<b>0.00686</b>
李家屯	0.00545	0.00128	0.0129	0.00315	0.0168	0.00395
段家庄	0.00695	0.00198	0.0165	0.00483	0.0215	0.00612
傅家庄	0.00606	0.00147	0.0143	0.0036	0.0187	0.00455
大张王庄	0.00522	0.00107	0.0125	0.00267	0.0161	0.0033
小张王庄	0.00359	0.00112	0.00114	0.000175	0.0111	0.00347
杜家村	0.00333	0.0012	0.00163	0.00034	0.0103	0.0037
福山居委会	0.00465	0.000946	0.0118	0.00252	0.0144	0.00292
南仇	0.00476	0.00084	0.0124	0.00233	0.0147	0.0026
淄柴职工公寓	0.00328	0.000774	0.0119	0.00228	0.0101	0.00239
炒米山花园小区	0.00402	0.00127	0.000646	0.000208	0.0124	0.00393
高东村	0.0032	0.000869	0.00156	0.000439	0.00988	0.00269
冯家村	0.00386	0.00104	0.000693	0.00018	0.0119	0.0032
业旺西村	0.00278	0.000798	0.000975	0.000199	0.00859	0.00247
韩家村	0.00339	0.000722	0.00238	0.000472	0.0105	0.00223
唐炳村	0.00239	0.000586	0.00667	0.00167	0.00739	0.00181
许家岭	0.00326	0.000285	0.00105	0.00011	0.0101	0.000881
四角方村	0.00207	0.000183	0.00808	0.000534	0.00639	0.000565
辛庄村	0.00609	0.00158	0.0148	0.00393	0.0188	0.00488
南韩村	0.00689	0.00235	0.0166	0.00579	0.0213	0.00726
侯家屯村委	0.00527	0.00212	0.0126	0.00522	0.0163	0.00656
金岭五村村委	0.00513	0.00209	0.0123	0.00514	0.0159	0.00645
众海大酒店院南	0.00389	0.00114	0.0103	0.00305	0.012	0.00353
窝托庄	0.00404	0.000785	0.0105	0.0021	0.0125	0.00243
棉花山水厂院内	0.00348	0.000284	0.00838	0.000755	0.0108	0.000878



朱家庄	0.00552	0.0022	0.0133	0.00542	0.017	0.00679
临淄政务中心	0.00328	0.000744	0.0101	0.00227	0.0101	0.0023
夏庄	0.0032	0.00137	0.00905	0.00277	0.00988	0.00422
王朱庄	0.00358	0.000715	0.0032	0.000463	0.0111	0.00221
胜达园艺场	0.00196	0.000213	0.00544	0.000623	0.00606	0.000659
南仇西居委会	0.00726	0.00201	0.0214	0.00593	0.0224	0.0062
陈黍村小学	0.00329	0.000655	0.000784	0.000106	0.0114	0.00202
辛安店村	0.004	0.00127	0.00446	0.000658	0.00979	0.00393
最大值	0.00761	0.00225	0.0112	0.00317	0.0235	0.00686

由表 5.2.1-34 可知:2016 年气象条件下,2025 年化工区对环境敏感目标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度最大贡献为 0.00761mg/Nm<sup>3</sup> (侯家屯)、0.0112mg/Nm<sup>3</sup> (辛安店)、0.0235mg/Nm<sup>3</sup> (侯家屯), 分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值的 5.86%、5.97%、1.73%; SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 年均浓度最大贡献为 0.00225mg/Nm<sup>3</sup> (侯家屯)、0.00317mg/Nm<sup>3</sup> (辛安店)、0.00686mg/Nm<sup>3</sup> (侯家屯), 均不超标。

## 5、对监测点空气质量影响分析与叠加评价

化工区对监测点日均浓度贡献叠加评价见表 5.2.1-35。

表5.2.1-35 对监测点日均浓度贡献叠加评价(mg/Nm<sup>3</sup>)

监测点		SO <sub>2</sub> 日均	NO <sub>2</sub> 日均	PM <sub>10</sub> 日均
金岭镇政府	监测期最大贡献	0.06	0.059	0.145
	2025 年化工区贡献	0.00328	0.00119	0.0101
	叠加最大值	0.06328	0.06019	0.1551
南仇北村	监测期最大贡献	0.061	0.055	0.145
	2025 年化工区贡献	0.00402	0.000646	0.0124
	叠加最大值	0.06502	0.055646	0.1574
唐炳村	监测期最大贡献	0.060	0.056	0.146
	2025 年化工区贡献	0.0032	0.00156	0.00988
	叠加最大值	0.0632	0.05756	0.15588

由上表可知: 化工区对监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度最大叠加值分别为 0.07026mg/Nm<sup>3</sup> (南仇西)、0.0746 mg/Nm<sup>3</sup> (南韩村)、0.2876 mg/Nm<sup>3</sup> (金岭五村), 分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值的 46.84%、93.25%、191.7%。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 在监测点未出现超标, PM<sub>10</sub> 在各点均超标。

### (二) 2035年化工区大气环境影响预测

#### 1、区域小时平均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料, 对化工区 2035 年正常排放的各污染物 (面源+新增点源) 全年逐次和逐时的平均地面浓度进行进一步预测。表 5.2.1-36~

5.2.1-46 列出了正常排放的各污染物小时平均浓度最大值及其出现的日期、位置、气象条件，并计算出占标率。

表5.2.1-36 2016年全年气象条件下SO<sub>2</sub>区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点 源+ 化工 区	1ST	0.0597	11.94	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.0592	11.84	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.058	11.60	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.0565	11.30	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.0542	10.84	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.0542	10.84	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.0542	10.84	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.054	10.80	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.054	10.80	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.0534	10.68	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-37 2016年全年气象条件下NO<sub>2</sub>区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点 源+ 化工 区	1ST	0.157	78.5	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	2ND	0.156	78	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	3RD	0.155	77.5	16111424	-5567	7484	117	0.1	0	0	2.7
	4TH	0.153	76.5	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	5TH	0.153	76.5	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	6TH	0.153	76.5	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	7TH	0.153	76.5	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	8TH	0.150	75	16092723	5501	879	308	0.6	0	0	8.2
	9TH	0.146	73	16053123	-7716	5342	99	0.3	0	0	15.3
	10TH	0.144	72	16010923	5501	879	298	0.3	0	0	-0.8

表5.2.1-38 2016年全年气象条件下PM<sub>10</sub>区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点 源+	1ST	0.179	39.78	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.177	39.33	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.174	38.67	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8

化工 区	4TH	0.169	37.56	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.162	36.00	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.162	36.00	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.162	36.00	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.162	36.00	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.162	36.00	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.160	35.56	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-39 2016年全年气象条件下Hg区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点 源+ 化工 区	1ST	0.0000782	0.86	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.0000782	0.86	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.0000767	0.85	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.0000767	0.85	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.0000738	0.82	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.0000737	0.82	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.0000737	0.82	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.0000737	0.82	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.0000737	0.82	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.0000715	0.79	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-40 2016年全年气象条件下氨区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点 源+ 化工 区	1ST	0.0178	8.9	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.0178	8.9	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.0175	8.75	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.0175	8.75	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.0168	8.4	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.0168	8.4	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.0168	8.4	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.0168	8.4	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.0168	8.4	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.0163	8.15	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-41 2016年全年气象条件下苯系物区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点	1ST	0.00554	2.77	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.00550	2.75	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9

源+ 化工 区	3RD	0.00539	2.69	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.00525	2.62	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.00504	2.52	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.00503	2.51	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.00503	2.51	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.00502	2.51	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.00502	2.51	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.00496	2.48	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-42 2016年全年气象条件下HCl区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点 源+ 化工 区	1ST	0.0277	55.4	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.0277	55.4	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.0272	54.4	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.0272	54.4	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.0262	52.4	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.0262	52.4	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.0262	52.4	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.0261	52.2	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.0261	52.2	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.0253	50.6	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-43 2016年全年气象条件下硫化氢区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点 源+ 化工 区	1ST	0.000804	8.04	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.000878	8.78	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.000860	8.60	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.000838	8.38	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.000804	8.04	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.000803	8.03	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.000803	8.03	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.000803	8.03	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.000802	8.02	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.000802	8.02	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-44 2016年全年气象条件下VOCs区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组 分类	前 10 排序	平均 浓度	占标率 (%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035 年点	1ST	1.23	61.5	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	1.23	61.5	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9

源+化工区	3RD	1.21	60.5	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	1.21	60.5	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	1.16	58	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	1.16	58	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	1.16	58	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	1.16	58	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	1.16	58	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	1.13	56.5	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-45 2016年全年气象条件下氯气区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035年点源+化工区	1ST	0.00309	3.09	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.00309	3.09	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.00303	3.03	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.00303	3.03	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.00292	2.92	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.00292	2.92	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.00292	2.92	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.00291	2.91	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.00291	2.91	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.00282	2.82	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

表5.2.1-46 2016年全年气象条件下硫酸雾区域地面小时浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前10排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDDHH	UTM		风向 度	风速 m/s	总云	低云	气温 °C
					X(m)	Y(m)					
2035年点源+化工区	1ST	0.00356	3.56	16091819	-5947	-1054	49	0.2	1	0	13.2
	2ND	0.00353	3.53	16072504	-5947	-1054	54	0.2	3	2	26.9
	3RD	0.00352	3.52	16090521	5501	879	314	0.3	3	0	20.8
	4TH	0.00349	3.49	16022007	5501	879	337	3.2	0	0	-2.1
	5TH	0.00347	3.47	16111424	-5567	7487	117	0.1	0	0	2.7
	6TH	0.00347	3.47	16122407	-5567	7484	115	0.3	0	0	1.5
	7TH	0.00347	3.47	16112803	-5567	7484	118	0.3	1	0	-1.4
	8TH	0.00344	3.44	16081705	-5567	7484	123	0.3	7	0	28.1
	9TH	0.00344	3.44	16070424	-5567	7484	121	0.3	0	0	21.6
	10TH	0.00343	3.43	16081305	5501	879	329	0.3	0	0	29.2

由表 5.2.1-36~5.2.1-46 可知：在 2016 年各种气象条件下，2035 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、NH<sub>3</sub>、苯系物、HCl、H<sub>2</sub>S、VOCs、氯气、硫酸雾最大小时平均浓度为 0.0594mg/Nm<sup>3</sup>、0.157mg/Nm<sup>3</sup>、0.179mg/Nm<sup>3</sup>、0.0000782mg/Nm<sup>3</sup>、0.0178mg/Nm<sup>3</sup>、0.00554mg/Nm<sup>3</sup>、0.0277mg/Nm<sup>3</sup>、0.000804mg/Nm<sup>3</sup>，1.23mg/Nm<sup>3</sup>、0.00309mg/Nm<sup>3</sup>、0.00356mg/Nm<sup>3</sup>，分别占标准

的 11.94%、78.5%、39.78%、9.95%、8.9%、2.77%、55.4%、8.04%、61.5%、3.09%、3.56%，均满足环境质量标准要求。

图 5.2.1-27~37 为 2035 年化工区预测因子最大小时平均地面浓度预测等值线分布图。

## 2、区域日均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料，对化工区 2035 年正常排放的各污染物全年逐日的平均浓度进行进一步预测。表 5.2.1-47~52 列出了正常排放的各污染物日平均浓度最大值，及其出现的日期、位置，并计算出占标率。

表5.2.1-47 2016年全年气象条件下SO<sub>2</sub>区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2035 年点 源+化工区	1ST	0.00902	6.01	161117	-2889	4215
	2ND	0.00889	5.92	161117	-2794	4268
	3RD	0.00808	5.38	161224	-2889	4215
	4TH	0.00800	5.33	161224	-2974	4268
	5TH	0.00784	5.22	161117	-2914	3763
	6TH	0.00779	5.19	161117	-1696	5745
	7TH	0.00759	5.06	161224	-1696	5745
	8TH	0.00743	4.95	161117	-1269	5342
	9TH	0.00742	4.95	161224	-1269	5342
	10TH	0.00724	4.82	161224	-2914	3763

表5.2.1-48 2016年全年气象条件下NO<sub>2</sub>区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2035 年点 源+化工区	1ST	0.0285	35.63	161117	-2889	4215
	2ND	0.0281	35.13	161117	-2794	4268
	3RD	0.0254	31.75	161224	-2889	4215
	4TH	0.0252	34.5	161224	-2974	4268
	5TH	0.0248	31	161117	-2914	3763
	6TH	0.0245	30.53	161117	-1696	5745
	7TH	0.0239	29.88	161224	-1696	5745
	8TH	0.0234	29.25	161117	-1269	5342
	9TH	0.0233	29.13	161224	-1269	5342
	10TH	0.0227	28.38	161224	-2914	3763

表5.2.1-49 2016年全年气象条件下PM<sub>10</sub>区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)

2035年点源+化工区	1ST	0.0266	17.73	161117	-2889	4215
	2ND	0.0263	17.53	161117	-2794	4268
	3RD	0.0237	15.8	161224	-2889	4215
	4TH	0.0235	15.67	161224	-2974	4268
	5TH	0.0231	15.4	161117	-2914	3763
	6TH	0.0228	15.2	161117	-1696	5745
	7TH	0.0223	14.87	161224	-1696	5745
	8TH	0.0218	14.53	161117	-1269	5342
	9TH	0.0217	14.47	161224	-1269	5342
	10TH	0.0212	14.13	161224	-2914	3763

表5.2.1-50 2016年全年气象条件下Hg区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2035年点源+化工区	1ST	0.0000124	4.13	161117	-3418	5342
	2ND	0.0000121	4.03	161117	-3301	6260
	3RD	0.0000118	3.93	161117	-4223	5725
	4TH	0.0000118	3.93	161117	-3806	4950
	5TH	0.0000115	3.83	161117	-1696	5745
	6TH	0.0000111	3.7	161224	-1696	5745
	7TH	0.0000110	3.67	161117	-1269	5342
	8TH	0.0000110	3.67	161117	-2974	4268
	9TH	0.0000110	3.67	161117	-2889	4215
	10TH	0.0000108	3.6	161224	-1269	5342

表5.2.1-51 2016年全年气象条件下氯气区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2035年点源+化工区	1ST	0.000321	1.07	161117	-2889	4215
	2ND	0.000317	1.06	161117	-2794	4268
	3RD	0.000286	0.95	161224	-2889	4215
	4TH	0.000283	0.94	161224	-2974	4268
	5TH	0.000279	0.93	161117	-2914	3763
	6TH	0.000275	0.92	161117	-1696	5745
	7TH	0.000269	0.89	161224	-1696	5745
	8TH	0.000263	0.88	161117	-1269	5342
	9TH	0.000262	0.87	161224	-1269	5342
	10TH	0.000256	0.85	161224	-2914	3763

表5.2.1-52 2016年全年气象条件下硫酸雾区域地面日均浓度最大值(mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	日期 YYMMDD	UTM	
					X(m)	Y(m)
2035年点源+化工区	1ST	0.000631	0.63	161117	-3418	5342
	2ND	0.000586	0.58	161117	-3301	6260

	3RD	0.000552	0.55	161117	-4223	5725
	4TH	0.000529	0.52	161117	-3806	4950
	5TH	0.000522	0.52	161117	-1696	5745
	6TH	0.000504	0.50	161224	-1696	5745
	7TH	0.000502	0.50	161117	-1269	5342
	8TH	0.000486	0.48	161117	-2974	4268
	9TH	0.000479	0.47	161117	-2889	4215
	10TH	0.000471	0.47	161224	-1269	5342

由上述表格可知：在 2016 年各种气象条件下，2035 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、氯气、硫酸雾最大日均浓度为 0.00902mg/Nm<sup>3</sup>、0.0285mg/Nm<sup>3</sup>、0.0266mg/Nm<sup>3</sup>、0.0000124mg/Nm<sup>3</sup>、0.000321mg/Nm<sup>3</sup>、0.000631mg/Nm<sup>3</sup>，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 6.01%、35.63%、17.73%、4.13%、1.07%、0.63%，均满足环境空气质量二级标准要求。

图 5.2.1-38~43 为 2015 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、HCl 最大日均地面浓度预测等值线分布图。

### 3、区域年均地面浓度预测结果

选择 2016 年全年气象资料，对 2035 化工区正常排放的各污染物年平均浓度进行进一步预测。表 5.2.1-53~55 列出了正常排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 污染物年平均浓度贡献值，并计算出占标率。

表5.2.1-53 2016年全年气象条件下污染物SO<sub>2</sub>区域地面年均浓度最大值 (mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2035 年点源+化工区	1ST	0.002608	4.34	-2889	4215
	2ND	0.002605	4.34	880	3200
	3RD	0.002558	4.26	714	3466
	4TH	0.002531	4.22	-2974	4266
	5TH	0.002518	4.20	-714	4625
	6TH	0.002516	4.20	-702	4076
	7TH	0.002501	4.16	880	5342
	8TH	0.002459	4.09	-1269	5342
	9TH	0.002386	3.98	-1269	3200
	10TH	0.002363	3.94	-1696	5745

表5.2.1-54 2016年全年气象条件下污染物NO<sub>2</sub>区域地面年均浓度最大值 (mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2035 年点源+化	1ST	0.008112	20.28	-2889	4215



源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
工区	2ND	0.007868	19.67	880	3200
	3RD	0.007749	19.37	714	3466
	4TH	0.007692	19.23	-2974	4266
	5TH	0.00762	19.05	-714	4625
	6TH	0.007542	18.85	-702	4076
	7TH	0.007497	18.74	880	5342
	8TH	0.007385	18.46	-1269	5342
	9TH	0.00734	18.35	-1269	3200
	10TH	0.007273	18.18	-1696	5745

表5.2.1-55 2016年全年气象条件下污染物PM<sub>10</sub>区域地面年均浓度最大值 (mg/Nm<sup>3</sup>)

源组分类	前 10 排序	平均浓度	占标率(%)	UTM	
				X(m)	Y(m)
2035 年点源+化工区	1ST	0.007511	10.73	-2889	4215
	2ND	0.007285	10.41	880	3200
	3RD	0.007131	10.19	714	3466
	4TH	0.007047	10.07	-2974	4266
	5TH	0.007042	10.06	-714	4625
	6TH	0.006868	9.81	-702	4076
	7TH	0.006791	9.70	880	5342
	8TH	0.006702	9.57	-1269	5342
	9TH	0.006676	9.54	-1269	3200
	10TH	0.006646	9.49	-1696	5745

由表 5.2.1-53~55 可知：在 2016 年各种气象条件下，2035 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 最大年均浓度为 0.00235mg/Nm<sup>3</sup>、0.00611mg/ Nm<sup>3</sup>、0.000726mg/ Nm<sup>3</sup>，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 3.92%、15.28%、10.37%，均满足环境空气质量二级标准要求。

图 5.2.1-44~46 为化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 最大年均地面浓度预测等值线分布图。

#### 4、对环境敏感目标最大浓度贡献分析

计算 2035 年化工区对于环境敏感区的浓度贡献，选取各评价点最大的日均、年均浓度预测值见表 5.2.1-36。

表5.2.1-56 2035年化工区环境敏感目标最大浓度贡献值(mg/Nm<sup>3</sup>)

名称	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	日均	年均	日均	年均	日均	年均
业旺东	0.001622	0.000517	0.004624	0.001421	0.004462	0.001247

梁炳村	0.000798	0.000269	0.001705	0.000598	0.000981	0.000352
张炳村	0.000788	0.000182	0.001434	0.00038	0.000805	0.000203
唐炳村	0.001233	0.000301	0.002696	0.000703	0.00172	0.00045
高西村	0.002177	0.000531	0.006576	0.001523	0.005897	0.001383
高炳西村	0.000829	0.000229	0.001439	0.000465	0.000864	0.000232
韩家村	0.000652	0.000104	0.000701	0.00016	0.000549	0.000068
边家村	0.004766	0.001001	0.014989	0.003049	0.013948	0.002765
路口村	0.003029	0.000543	0.009572	0.001634	0.00895	0.001465
王寨西	0.001183	0.000211	0.003607	0.000592	0.003274	0.000509
辛庄村	0.000758	0.000224	0.002007	0.000609	0.00172	0.000491
许家岭	0.001022	0.000216	0.00308	0.0006	0.002818	0.000508
涧西村	0.002988	0.000776	0.009354	0.002356	0.008678	0.002133
四角方村	0.004845	0.001303	0.015148	0.003974	0.014045	0.003571
临淄城区西部	0.005453	0.001893	0.017135	0.005797	0.015957	0.005301
朱营村	0.005148	0.00147	0.016116	0.004499	0.014988	0.004106
程家营	0.005816	0.001741	0.018194	0.005349	0.016922	0.004905
孙家营	0.005363	0.001362	0.016823	0.004169	0.015664	0.003805
董褚村	0.004496	0.001099	0.014161	0.003336	0.01322	0.003002
闫家村	0.00562	0.001905	0.017531	0.00585	0.016284	0.005354
矮槐	0.006878	0.002516	0.02151	0.007692	0.019993	0.007047
金岭回族镇	0.005802	0.001498	0.018154	0.0046	0.016886	0.00421
九村居住区	0.006632	0.00231	0.020751	0.007111	0.019272	0.006535
柳杭村	<b>0.009017</b>	<b>0.002608</b>	<b>0.028482</b>	<b>0.008112</b>	<b>0.026626</b>	<b>0.007511</b>
辛安店	0.004636	0.001407	0.014639	0.004305	0.013696	0.003911
朱家庄	0.004771	0.001227	0.015102	0.003747	0.014114	0.003385
安里村	0.004471	0.001462	0.013873	0.004481	0.012788	0.004024
王朱庄	0.000577	0.0001	0.000714	0.000161	0.000561	0.00007
边河村	0.002696	0.000251	0.001369	0.000205	0.000673	0.00007
刘征村	0.002778	0.00026	0.001768	0.000283	0.000777	0.000111
杨辛庄	0.00702	0.002121	0.022113	0.006576	0.020639	0.006071
孟家庄	0.00723	0.002319	0.022748	0.007187	0.021217	0.00664
田家庄	0.007	0.002345	0.022003	0.007241	0.020517	0.006676
侯家屯	0.007788	0.002363	0.024506	0.00734	0.022836	0.006791
李家屯	0.005391	0.001375	0.01699	0.004236	0.01586	0.003886
段家庄	0.006878	0.002087	0.02167	0.006453	0.020233	0.005951
傅家庄	0.00595	0.001564	0.018806	0.004828	0.017585	0.004439
大张王庄	0.005339	0.001182	0.016549	0.00361	0.015311	0.003291
小张王庄	0.000886	0.000191	0.001383	0.00039	0.001473	0.000239
杜家村	0.001043	0.000252	0.001983	0.000655	0.002071	0.000443
福山居委会	0.004941	0.001126	0.015529	0.003427	0.004462	0.003108
南仇	0.00524	0.001044	0.016455	0.003173	0.000981	0.002877
淄柴职工公寓	0.004965	0.001071	0.015164	0.003058	0.014447	0.002835
炒米山花园小区	0.001109	0.000371	0.001671	0.000677	0.015293	0.00033

高东村	0.000913	0.000317	0.002331	0.000791	0.014561	0.000572
冯家村	0.000682	0.000237	0.001352	0.000493	0.000926	0.000262
业旺西村	0.000933	0.000181	0.001816	0.000422	0.001953	0.000269
韩家村	0.001094	0.000246	0.003291	0.00069	0.000917	0.00059
唐炳村	0.002791	0.00074	0.008787	0.002265	0.001283	0.002061
许家岭	0.000541	0.000086	0.001519	0.000207	0.00295	0.000144
四角方村	0.003353	0.000253	0.00821	0.000701	0.008186	0.000662
辛庄村	0.006185	0.001698	0.019479	0.00525	0.001307	0.004834
南韩村	0.006991	0.002518	0.021907	0.007749	0.00992	0.007131
侯家屯村委	0.005358	0.002351	0.016709	0.007096	0.018176	0.006451
金岭五村村委	0.005279	0.002361	0.016372	0.007038	0.020387	0.006351
众海大酒店院南	0.004418	0.001372	0.013732	0.004169	0.015514	0.003767
窝托庄	0.004397	0.000963	0.013907	0.002916	0.015141	0.0026
棉花山水厂院内	0.003459	0.000359	0.010964	0.00106	0.012705	0.000936
朱家庄	0.005894	0.002558	0.017906	0.007497	0.012931	0.006702
临淄政务中心	0.004286	0.001039	0.013331	0.00316	0.010279	0.00281
夏庄	0.003982	0.00131	0.010034	0.003666	0.016336	0.003439
王朱庄	0.001642	0.000284	0.003113	0.000773	0.012353	0.00059
胜达园艺场	0.00241	0.000306	0.007377	0.000892	0.011167	0.000775
南仇西居委会	0.008892	0.002531	0.028084	0.007868	0.00399	0.007285
陈黍村小学	0.001622	0.000517	0.004624	0.001421	0.006703	0.001247
辛安店村	0.000798	0.000269	0.001705	0.000598	0.026252	0.000352
最大值	0.009017	0.002608	0.028482	0.008112	0.026626	0.007511

由表 5.2.1-56 可知:2016 年气象条件下,2035 年化工区对环境敏感目标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度最大贡献为 0.009017mg/Nm<sup>3</sup> (柳杭村)、0.028482mg/Nm<sup>3</sup> (柳杭村)、0.02662mg/Nm<sup>3</sup> (柳杭村), 分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值的 15.03%、71.21%、38.04%; SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 年均浓度最大贡献为 0.002608mg/Nm<sup>3</sup> (柳杭村)、0.008112mg/Nm<sup>3</sup> (柳杭村)、0.007511mg/Nm<sup>3</sup> (柳杭村), 均不超标。

### 5、对监测点空气质量影响分析与叠加评价

化工区对监测点日均浓度贡献叠加评价见表 5.2.1-57。

表5.2.1-57 对监测点日均浓度贡献叠加评价(mg/Nm<sup>3</sup>)

监测点		SO <sub>2</sub> 日均	NO <sub>2</sub> 日均	PM <sub>10</sub> 日均
金岭镇政府	监测期最大贡献	0.06	0.059	0.145
	2035 年化工区贡献	0.004965	0.015164	0.014447
	叠加最大值	0.064965	0.074164	0.159447
南仇北村	监测期最大贡献	0.061	0.055	0.145
	2035 年化工区贡献	0.001109	0.001671	0.015293
	叠加最大值	0.062109	0.056671	0.160293

监测点		SO <sub>2</sub> 日均	NO <sub>2</sub> 日均	PM <sub>10</sub> 日均
唐炳村	监测期最大贡献	0.060	0.056	0.146
	2035 年化工区贡献	0.000913	0.002331	0.014561
	叠加最大值	0.060913	0.058331	0.160561

由上表可知：2035 年化工区对监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度最大叠加值分别为 0.07189mg/Nm<sup>3</sup> (南仇西)、0.0789 mg/Nm<sup>3</sup> (南韩村)、0.2923 mg/Nm<sup>3</sup> (金岭五村)，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 在监测点未出现超标，PM<sub>10</sub> 在各点均超标。

#### 6、化工区边界浓度达标分析

2035 年化工区无组织排放的大气污染物边界受体浓度最大贡献值见表 5.2.1-58。

表5.2.1-58 2035年化工区边界受体浓度最大贡献值一览表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	边界受体		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	汞及其化合物	氨	苯系物	VOCs	HCl	硫酸雾	氯	H <sub>2</sub> S
	Xm	Ym	标准（0.4）	标准（0.12）	标准（1.0）	标准（0.0012）	标准（1.5）	标准（0.4）	标准（2.0）	标准（0.2）	标准（1.2）	标准（0.4）	标准（0.06）
1	-8148	-6435	0.004408	0.010051	0.006842	0.000004	0.000451	0.000204	0.031135	0.000699	0.0001	0.000079	0.000002
2	-8267	-5305	0.016225	0.051667	0.048605	0.000019	0.003331	0.001507	0.230161	0.005169	0.000738	0.000587	0.000018
3	-7732	-4830	0.03263	0.080741	0.097759	0.000038	0.0067	0.003031	0.462926	0.010396	0.001484	0.001181	0.000037
4	-7523	-4473	0.049246	0.116981	0.14754	0.000057	0.010111	0.004574	0.69866	0.015689	0.002239	0.001782	0.000055
5	-7613	-4086	0.048176	0.113421	0.144333	0.000056	0.009892	0.004475	0.683472	0.015348	0.002191	0.001743	0.000054
6	-7137	-3878	0.047377	0.114911	0.14194	0.000055	0.009728	0.004401	0.672144	0.015094	0.002154	0.001714	0.000053
7	-6542	-4324	0.035359	0.083168	0.105934	0.000041	0.00726	0.003284	0.501639	0.011265	0.001608	0.001279	0.00004
8	-6334	-4086	0.047236	0.113929	0.141516	0.000055	0.009699	0.004388	0.670136	0.015049	0.002148	0.001709	0.000053
9	-5888	-3938	0.045111	0.091256	0.135152	0.000053	0.009262	0.00419	0.639999	0.014372	0.002051	0.001632	0.000051
10	-6007	-3521	0.03495	0.083895	0.104708	0.000041	0.007176	0.003246	0.495835	0.011135	0.001589	0.001265	0.000039
11	-5442	-3640	0.013938	0.044383	0.041752	0.000016	0.002861	0.001294	0.197709	0.00444	0.000634	0.000504	0.000016
12	-4431	-2986	0.00479	0.011745	0.012771	0.000005	0.00087	0.000393	0.0601	0.00135	0.000193	0.000153	0.000005
13	-4847	-2838	0.004871	0.010473	0.011669	0.000005	0.000796	0.00036	0.055026	0.001236	0.000176	0.00014	0.000004
14	-4907	-1678	0.005605	0.017355	0.016324	0.000006	0.001119	0.000506	0.0773	0.001736	0.000248	0.000197	0.000006
15	-5145	-1500	0.009462	0.030132	0.028346	0.000011	0.001943	0.000879	0.134229	0.003014	0.00043	0.000342	0.000011
16	-5115	-1054	0.006574	0.020928	0.019685	0.000008	0.001349	0.00061	0.093214	0.002093	0.000299	0.000238	0.000007
17	-5561	76	0.036254	0.115455	0.108616	0.000042	0.007444	0.003368	0.514338	0.01155	0.001649	0.001312	0.000041
18	-5323	284	0.036747	0.117024	0.110092	0.000043	0.007545	0.003413	0.52133	0.011707	0.001671	0.00133	0.000041
19	-5323	641	0.038683	0.103191	0.115893	0.000045	0.007943	0.003593	0.548801	0.012324	0.001759	0.0014	0.000043
20	-4431	641	0.036119	0.105026	0.108213	0.000042	0.007416	0.003355	0.51243	0.011507	0.001642	0.001307	0.000041
21	-4104	433	0.033949	0.108114	0.10171	0.00004	0.00697	0.003153	0.481636	0.010816	0.001544	0.001228	0.000038
22	-3420	1206	0.035207	0.11212	0.105479	0.000041	0.007229	0.00327	0.499484	0.011217	0.001601	0.001274	0.00004
23	-3003	3198	0.032752	0.104303	0.098124	0.000038	0.006725	0.003042	0.464657	0.010434	0.001489	0.001185	0.000037
24	-2795	3376	0.031816	0.101323	0.095321	0.000037	0.006533	0.002955	0.451381	0.010136	0.001447	0.001151	0.000036

序号	边界受体		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	汞及其化合物	氨	苯系物	VOCs	HCl	硫酸雾	氯	H <sub>2</sub> S
	Xm	Ym	标准（0.4）	标准（0.12）	标准（1.0）	标准（0.0012）	标准（1.5）	标准（0.4）	标准（2.0）	标准（0.2）	标准（1.2）	标准（0.4）	标准（0.06）
25	-2914	3763	0.036543	0.116377	0.109483	0.000043	0.007503	0.003394	0.518446	0.011642	0.001662	0.001322	0.000041
26	-3687	3852	0.051335	0.119118	0.153798	0.00006	0.01054	0.004768	0.728297	0.016355	0.002334	0.001858	0.000058
27	-3925	4179	0.014613	0.046537	0.043779	0.000017	0.003	0.001357	0.207312	0.004655	0.000664	0.000529	0.000016
28	-3806	4952	0.00639	0.01325	0.016082	0.000007	0.001092	0.000494	0.075427	0.001694	0.000242	0.000192	0.000006
29	-4223	5725	0.005459	0.012801	0.010859	0.000006	0.000736	0.000333	0.050837	0.001142	0.000163	0.00013	0.000004
30	-3301	6260	0.005875	0.013295	0.012153	0.000006	0.000833	0.000377	0.05755	0.001292	0.000184	0.000147	0.000005
31	59	6528	0.042199	0.114388	0.126427	0.000049	0.008664	0.00392	0.598684	0.013444	0.001919	0.001527	0.000047
32	2349	7212	0.042253	0.114559	0.126588	0.000049	0.008675	0.003925	0.599445	0.013461	0.001921	0.001529	0.000048
33	2468	6855	0.042259	0.114579	0.126607	0.000049	0.008677	0.003925	0.599535	0.013463	0.001922	0.001529	0.000048
34	1873	6587	0.039842	0.116881	0.119365	0.000046	0.00818	0.003701	0.565243	0.012693	0.001812	0.001442	0.000045
35	1933	6231	0.039692	0.116405	0.118917	0.000046	0.00815	0.003687	0.563119	0.012646	0.001805	0.001436	0.000045
36	3717	6260	0.0389	0.113882	0.116543	0.000045	0.007987	0.003613	0.551879	0.012393	0.001769	0.001408	0.000044
37	3717	4358	0.030983	0.09867	0.092825	0.000036	0.006362	0.002878	0.439565	0.009871	0.001409	0.001121	0.000035
38	6126	5041	0.037821	0.110445	0.11331	0.000044	0.007766	0.003513	0.536571	0.012049	0.00172	0.001369	0.000043
39	5501	879	0.057996	0.111727	0.173756	0.000068	0.011908	0.005387	0.822802	0.018477	0.002637	0.002099	0.000065
40	6393	611	0.042467	0.11524	0.127229	0.000049	0.008719	0.003945	0.60248	0.01353	0.001931	0.001537	0.000048
41	4580	-2124	0.008967	0.013265	0.026847	0.00001	0.00184	0.000832	0.127128	0.002855	0.000407	0.000324	0.00001
42	3450	-1767	0.03172	0.016277	0.023989	0.000028	0.001642	0.000743	0.113487	0.002548	0.000364	0.000289	0.000009
43	2706	-2748	0.009949	0.008927	0.014746	0.000009	0.00101	0.000457	0.069797	0.001567	0.000224	0.000178	0.000006
44	2617	-2094	0.033488	0.019094	0.018865	0.00003	0.001291	0.000584	0.08922	0.002004	0.000286	0.000228	0.000007
45	2379	-2035	0.038002	0.012613	0.016127	0.000034	0.0011	0.000498	0.075993	0.001707	0.000244	0.000194	0.000006
46	2409	-935	0.006681	0.007206	0.019923	0.000008	0.001365	0.000618	0.094321	0.002118	0.000302	0.000241	0.000007
47	3182	-1321	0.007035	0.009144	0.020992	0.000008	0.001438	0.000651	0.099384	0.002232	0.000319	0.000253	0.000008
48	3658	-1232	0.007173	0.007702	0.021169	0.000008	0.00145	0.000656	0.100168	0.002249	0.000321	0.000255	0.000008
49	3598	-608	0.006952	0.008096	0.02066	0.000008	0.001415	0.00064	0.097795	0.002196	0.000313	0.000249	0.000008

序号	边界受体		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	汞及其化合物	氨	苯系物	VOCs	HCl	硫酸雾	氯	H <sub>2</sub> S
	Xm	Ym	标准（0.4）	标准（0.12）	标准（1.0）	标准（0.0012）	标准（1.5）	标准（0.4）	标准（2.0）	标准（0.2）	标准（1.2）	标准（0.4）	标准（0.06）
50	3955	-43	0.00645	0.014126	0.019309	0.000008	0.001323	0.000599	0.091434	0.002053	0.000293	0.000233	0.000007
51	4193	136	0.013298	0.025588	0.039832	0.000015	0.00273	0.001235	0.188618	0.004236	0.000605	0.000481	0.000015
52	4163	938	0.038207	0.111675	0.114468	0.000044	0.007845	0.003549	0.542051	0.012172	0.001737	0.001383	0.000043
53	4907	1236	0.034114	0.108639	0.102204	0.00004	0.007004	0.003169	0.483976	0.010868	0.001551	0.001234	0.000038
54	4936	1741	0.03258	0.103756	0.09761	0.000038	0.00669	0.003026	0.462222	0.01038	0.001482	0.001179	0.000037
55	4401	1920	0.031437	0.100114	0.094184	0.000037	0.006455	0.00292	0.445997	0.010015	0.00143	0.001138	0.000035
56	4698	2276	0.029005	0.09237	0.086899	0.000034	0.005955	0.002694	0.4115	0.009241	0.001319	0.00105	0.000033
57	4698	2722	0.028056	0.089347	0.084054	0.000033	0.005761	0.002606	0.398031	0.008938	0.001276	0.001015	0.000032
58	5204	2901	0.029927	0.095307	0.089662	0.000035	0.006145	0.00278	0.424584	0.009535	0.001361	0.001083	0.000034
59	5263	3079	0.030603	0.097458	0.091685	0.000036	0.006283	0.002843	0.434164	0.00975	0.001392	0.001107	0.000034
60	5145	3466	0.031433	0.100102	0.094172	0.000037	0.006454	0.00292	0.445942	0.010014	0.001429	0.001137	0.000035
61	4609	3317	0.028974	0.092272	0.086806	0.000034	0.005949	0.002691	0.411062	0.009231	0.001318	0.001048	0.000033
62	4580	2752	0.027756	0.088394	0.083158	0.000032	0.005699	0.002578	0.393784	0.008843	0.001262	0.001004	0.000031
63	3985	1920	0.030817	0.098139	0.092326	0.000036	0.006327	0.002862	0.4372	0.009818	0.001401	0.001115	0.000035
64	3479	2128	0.029839	0.095027	0.089398	0.000035	0.006127	0.002772	0.423333	0.009507	0.001357	0.00108	0.000034
65	3479	2484	0.028239	0.089932	0.084604	0.000033	0.005798	0.002623	0.400636	0.008997	0.001284	0.001022	0.000032
66	3836	2663	0.02756	0.08777	0.08257	0.000032	0.005659	0.00256	0.391004	0.008781	0.001253	0.000997	0.000031
67	3836	3198	0.026108	0.083143	0.078218	0.00003	0.005361	0.002425	0.370393	0.008318	0.001187	0.000945	0.000029
68	3420	3168	0.02441	0.077737	0.073132	0.000028	0.005012	0.002267	0.34631	0.007777	0.00111	0.000883	0.000027
69	3182	2157	0.029221	0.093057	0.087545	0.000034	0.006	0.002714	0.414558	0.009309	0.001329	0.001057	0.000033
70	2052	2306	0.025801	0.082166	0.077298	0.00003	0.005297	0.002397	0.366038	0.00822	0.001173	0.000934	0.000029
71	1963	2187	0.025696	0.08183	0.076983	0.00003	0.005276	0.002387	0.364544	0.008186	0.001168	0.00093	0.000029
72	1457	2128	0.023667	0.07537	0.070905	0.000028	0.004859	0.002198	0.335765	0.00754	0.001076	0.000856	0.000027
73	1725	1533	0.026481	0.084333	0.079338	0.000031	0.005437	0.00246	0.375696	0.008437	0.001204	0.000958	0.00003
74	1249	1355	0.02559	0.081493	0.076666	0.00003	0.005254	0.002377	0.363044	0.008153	0.001164	0.000926	0.000029

序号	边界受体		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	汞及其化合物	氨	苯系物	VOCs	HCl	硫酸雾	氯	H <sub>2</sub> S
	Xm	Ym	标准（0.4）	标准（0.12）	标准（1.0）	标准（0.0012）	标准（1.5）	标准（0.4）	标准（2.0）	标准（0.2）	标准（1.2）	标准（0.4）	标准（0.06）
75	1041	1711	0.023789	0.075757	0.07127	0.000028	0.004884	0.00221	0.337491	0.007579	0.001082	0.000861	0.000027
76	743	1295	0.023074	0.073482	0.069129	0.000027	0.004738	0.002143	0.327354	0.007351	0.001049	0.000835	0.000026
77	327	1355	0.021798	0.06942	0.065307	0.000025	0.004476	0.002025	0.309256	0.006945	0.000991	0.000789	0.000025
78	357	1741	0.020567	0.065497	0.061617	0.000024	0.004223	0.00191	0.291783	0.006552	0.000935	0.000744	0.000023
79	-268	1592	0.021461	0.068345	0.064297	0.000025	0.004406	0.001993	0.304471	0.006837	0.000976	0.000777	0.000024
80	-624	1771	0.024762	0.078859	0.074187	0.000029	0.005084	0.0023	0.351306	0.007889	0.001126	0.000896	0.000028
81	-1160	1325	0.023905	0.076127	0.071618	0.000028	0.004908	0.00222	0.339139	0.007616	0.001087	0.000865	0.000027
82	-2379	1682	0.03098	0.098659	0.092815	0.000036	0.006361	0.002878	0.439515	0.00987	0.001409	0.001121	0.000035
83	-2795	1444	0.033019	0.105154	0.098925	0.000038	0.00678	0.003067	0.46845	0.01052	0.001502	0.001195	0.000037
84	-3063	1444	0.033811	0.107676	0.101298	0.000039	0.006942	0.003141	0.479684	0.010772	0.001538	0.001223	0.000038
85	-3271	1057	0.034485	0.109823	0.103317	0.00004	0.007081	0.003203	0.489247	0.010987	0.001568	0.001248	0.000039
86	-3212	-132	0.038087	0.082303	0.114108	0.000044	0.00782	0.003538	0.540345	0.012134	0.001732	0.001378	0.000043
87	-3093	-459	0.015922	0.050703	0.047699	0.000019	0.003269	0.001479	0.225873	0.005072	0.000724	0.000576	0.000018
88	-3093	-3640	0.004219	0.008996	0.012061	0.000005	0.000827	0.000374	0.057112	0.001283	0.000183	0.000146	0.000005
89	-3450	-3967	0.00476	0.010056	0.012085	0.000005	0.000828	0.000375	0.057226	0.001285	0.000183	0.000146	0.000005
90	-4252	-4027	0.005343	0.012145	0.012922	0.000006	0.000875	0.000396	0.060459	0.001358	0.000194	0.000154	0.000005
91	-4252	-4651	0.005101	0.011391	0.011715	0.000006	0.000791	0.000358	0.05463	0.001227	0.000175	0.000139	0.000004
92	-4847	-4622	0.005922	0.017662	0.016612	0.000007	0.001138	0.000515	0.07866	0.001766	0.000252	0.000201	0.000006
93	-5145	-4681	0.007658	0.024384	0.022937	0.000009	0.001572	0.000711	0.108614	0.002439	0.000348	0.000277	0.000009
94	-6393	-6257	0.005311	0.015102	0.014199	0.000006	0.000973	0.00044	0.067233	0.00151	0.000216	0.000171	0.000005
95	-8118	-6465	0.004415	0.010073	0.006844	0.000004	0.000451	0.000204	0.031134	0.000699	0.0001	0.000079	0.000002
是否超标			否	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否



由表 5.2.1-58 可知：化工区无组织排放的大气污染物均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点浓度限值的规定，化工区边界处均达标。

#### 5.2.1.4 大气防护距离

参考上文环境空气预测结果，叠加现状值后，2020 年、2025 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 未出现超标，PM<sub>10</sub> 在各点均超标。

根据齐鲁化学工业区总体规划，化工区东北侧靠近规划的村庄搬迁地-九村居住区，杨家新村。本次环评建议在靠近居住区一侧设置 100 米的防控距离并建设不少于 50m 的绿化带，以减轻工业生产对其的不良影响；靠近化工区西北角特种油及仓储区 500 米范围内有辛安店和北焦宋村 2 个居民点，本次环评建议在该区西部设置 100m 的防控绿地。

#### 5.2.1.5 环境空气评价小结

环境空气影响预测评价结果表明：在 2016 年各种气象条件下，2020 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、NH<sub>3</sub>、苯系物、HCl、H<sub>2</sub>S、VOCs、氯气、硫酸雾最大小时平均浓度为 0.0516mg/Nm<sup>3</sup>、0.146mg/Nm<sup>3</sup>、0.16mg/Nm<sup>3</sup>、0.00007mg/Nm<sup>3</sup>、0.0123mg/Nm<sup>3</sup>、0.00463mg/Nm<sup>3</sup>、0.0190mg/Nm<sup>3</sup>、0.000671mg/Nm<sup>3</sup>、0.847mg/Nm<sup>3</sup>、0.00190mg/Nm<sup>3</sup>、0.00271mg/Nm<sup>3</sup>，分别占标准的 10.32%、73%、35.6%、0.77%、6.15%、2.32%、42.2%、6.71%、42.35%、2.16%、2.71%，均满足环境质量标准要求。

2020 年化工区对监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度最大叠加值分别为 0.07026mg/Nm<sup>3</sup> (南仇西)、0.0746 mg/Nm<sup>3</sup> (南韩村)、0.2876 mg/Nm<sup>3</sup> (金岭五村)，分别占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值的 46.84%、93.25%、191.7%。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 在监测点未出现超标，PM<sub>10</sub> 在各点均超标。

在 2016 年各种气象条件下，2025 年化工区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、汞及其化合物、NH<sub>3</sub>、苯系物、HCl、H<sub>2</sub>S、VOCs、氯气、硫酸雾最大小时平均浓度为 0.0594mg/Nm<sup>3</sup>、0.157mg/Nm<sup>3</sup>、0.179mg/Nm<sup>3</sup>、0.0000782mg/Nm<sup>3</sup>、0.0178mg/Nm<sup>3</sup>、0.00554mg/Nm<sup>3</sup>、0.0277mg/Nm<sup>3</sup>、0.000804mg/Nm<sup>3</sup>、1.23mg/Nm<sup>3</sup>、0.00309mg/Nm<sup>3</sup>、0.00356mg/Nm<sup>3</sup>，分别占标准的 11.94%、78.5%、39.78%、9.95%、8.9%、2.77%、55.4%、8.04%、61.5%、3.09%、3.56%，均满足环境质量标准要求。

2025 年化工区对监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度最大叠加值分别为

0.07189mg/Nm<sup>3</sup> (南仇西)、0.0789 mg/Nm<sup>3</sup> (南韩村)、0.2923 mg/Nm<sup>3</sup>(金岭五村), SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 在监测点未出现超标, PM<sub>10</sub> 在各点均超标。

2020 年、2025 年 PM<sub>10</sub> 超标主要是由于各现状监测点监测数值超标所致。

经预测, 化工区无组织排放的大气污染物均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点浓度限值的规定, 化工区边界处均达标。

综上所述, 化工区的建设从环境空气影响角度是可行的。

## 5.2.2 地表水环境影响预测与评价

齐鲁化学工业区位于淄博市临淄区西部。化工区的排水采用雨污分流制，雨水管网则根据地形条件，采用短距离、多出口、分散就近的排放原则，将雨水就近排入地表河流；生产废水和生活污水经收集后全部进入齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂、临淄齐城污水处理厂处理，经处理后除用作绿化、道路喷洒、部分工业水回用外，临淄齐城污水处理厂经运粮河排入乌河，齐鲁石化供排水厂、齐翔腾达污水处理厂经排海管线排入小清河。

因此，本次评价重点对化工区废水排入运粮河、乌河、小清河后对河流水质的影响进行预测分析，根据水环境功能区划，运粮河、乌河评价河段、小清河评价河段均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

### 5.2.2.1 源强确定

根据规划，化工区精细化工区废水排入齐翔腾达污水处理厂，塑料加工区和出口加工区、特种油及仓储区废水排入临淄齐城污水处理厂，生态修复区、炼油化工区、乙烯联合化工区排入齐鲁石化供排水厂，齐翔腾达污水处理厂与齐鲁石化供排水厂排水经排海管线排入小清河，临淄齐城污水处理厂排水经运粮河排入乌河。污水处理厂出水《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）中重点保护区域标准限值，其中 COD50mg/L，氨氮 5mg/L。齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂汇集后经排海管线排入小清河，本次评价两个污水厂作为一个排放源，本次评价按照排放标准和实际出水平均水质两种情景分别进行预测。

情景一：出水按照 COD40mg/L，氨氮 2mg/L 标准确定污染物排放量

临淄齐城污水处理厂 2025 年、2035 年排水量分别为 2641.1 万 m<sup>3</sup>/a、3564.5 万 m<sup>3</sup>/a，COD 排放量分别为 1056.44t/a、1425.8t/a，氨氮排放量为 52.82t/a、71.29t/a。其中齐鲁化学工业区 2025 年、2035 年经临淄齐城污水处理厂处理后废水排放量分别为 268.6 万 m<sup>3</sup>/a、462 万 m<sup>3</sup>/a，COD 排放量分别为 107.44t/a、184.8t/a，氨氮排放量为 5.37t/a、9.24t/a。

齐翔腾达污水处理厂和齐鲁石化污水处理厂 2025 年、2035 年排水量分别为 1606.48 万 m<sup>3</sup>/a、1361.01 万 m<sup>3</sup>/a，COD 排放量分别为 642.59t/a、544.4t/a，氨氮

排放量为 32.13t/a、27.22t/a。

情景二：出水按照实际平均出水水质污染物排放量

临淄齐城污水处理厂 2025 年、2035 年排水量分别为 2641.1 万 m<sup>3</sup>/a、3564.5 万 m<sup>3</sup>/a, COD 排放量分别为 591.61t/a、798.45t/a, 氨氮排放量为 24.56t/a、33.14t/a。其中齐鲁化学工业区 2025 年、2035 年经临淄齐城污水处理厂处理后废水排放量分别为 268.6 万 m<sup>3</sup>/a、462 万 m<sup>3</sup>/a, COD 排放量分别为 60.17t/a、103.49t/a, 氨氮排放量为 2.50t/a、4.30t/a。

齐翔腾达污水处理厂和齐鲁石化污水处理厂 2025 年、2035 年排水量分别为 1606.48 万 m<sup>3</sup>/a、1361.01 万 m<sup>3</sup>/a, COD 排放量分别为 313.39t/a、266.55t/a, 氨氮排放量为 16.49t/a、13.89t/a。

经汇总后各废水源强见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 废水污染源预测源强

序号	企业名称		2025 年					2035 年				
			废水量 万 m <sup>3</sup> /a	COD		氨氮		废水量 万 m <sup>3</sup> /a	COD		氨氮	
				排放 浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 浓度 mg/L	排放量 t/a		排放 浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 浓度 mg/L	排放量 t/a
1	齐城污水处 理厂	情景一	2641.1	40	1056.44	2	52.82	3564.5	40	1425.8	2	71.29
		情景二		22.4	591.61	0.82	24.56		22.4	798.45	0.82	33.14
2	齐鲁石化供 排水厂 齐翔腾达污 水处理厂	情景一	1606.48	40	642.59	2	32.13	1361.01	40	544.4	2	27.22
		情景二		19.4	313.39	1.02	16.49		19.4	266.55	1.02	13.89

### 5.2.2.2 预测因子与方法

#### 5.2.2.2.1 预测因子

根据山东省“十三五”主要污染物排放总量指标及当地环保要求，本次评价选取 COD、NH<sub>3</sub>-N 作为预测因子。

#### 5.2.2.2.2 预测断面的确定及模式的应用

本次环评根据水环境功能区划、水工建筑和入河重大污染源情况确定预测断面。

一、临淄齐城污水处理厂排水对地表水影响预测断面选取：

- 1、运粮河齐城污水厂排污口下游 500m（计算河段①，现状监测的 9#断面）；
- 2、运粮河汇入乌河前 500m（计算河段②，现状监测的 10#断面）；

3、乌河在运粮河汇入后 500m（计算河段③，现状监测的 12#断面）；

4、乌河在运粮河汇入后 3000m（计算河段④，现状监测的 13#断面）。

计算河段②河道长度 1.9km，计算河段④河道长度 2.5km，河段内均无其他废水源排入、无支流汇入、无闸坝等水工建筑，河流水文条件较一致。预测模式采用一维模式，与环境容量计算模型一致。

二、齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂排水对地表水影响预测断面选取：

1、小清河排海管线排口下游 500m（计算河段⑤，现状监测断面的 15#）；

2、小清河排海管线排口下游 6300m（计算河段⑥，小清河三岔断面，为水质功能区分界断面，现状监测断面 17#）；

3、小清河侯辛断面，即排海管线排口下游 11000m（计算河段⑦，水质功能区分界断面，现状监测断面 16#）。

计算河段⑥河道长度 5.8km，计算河段⑦河道长度 4.7km，河段内均无其他废水源排入、无支流汇入、无闸坝等水工建筑，河流水文条件较一致。预测模式采用一维模式，与环境容量计算模型一致。

### 5.2.2.2.3 预测模式

（1）对于持久性污染物和非持久性污染物在初始断面的预测采用完全混合模式进行预测，预测公式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C----预测断面平均浓度，mg/L；

$Q_p$ ----废水排放量， $m^3/s$ ；

$C_p$ ----污染物排放浓度，mg/L；

$C_h$ ----河流现状污染物浓度，mg/L。

（2）对于易降解和衰减断面的污染物采用 Streteler—Phelps 模式，预测公式如下：

$$C = C_0 \exp\left(-K \frac{VX}{86400u}\right)$$

式中：C----预测断面污染物浓度，mg/L；

$C_0$ ----起始断面污染物浓度，mg/L；

$u$  ----断面平均流速，m/s；

$VX$  ----起始断面到预测断面的距离，m；

$K$ ----衰减系数，1/d；根据《山东省河流环境容量研究》的经验数值确定。

本次预测时将评价河段划分、预测模式及衰减系数的选取见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 计算河段划分及预测模式的选取

计算河段	河段长度 (km)	河流流速 (m/s)		预测模式	衰减系数
		2025 年	2035 年		
①运粮河齐城污水厂排污口 下游 500m	0.5	0.292	0.320	完全混合模式	——
②运粮河汇入乌河前 500m	1.9	0.292	0.320	一维模型	$K_{\text{COD}}=0.08/\text{d}$ $K_{\text{氨氮}}=0.06/\text{d}$
③乌河在运粮河汇入后 500m	0.5	0.291	0.319	完全混合模式	——
④乌河在运粮河汇入后 3000m	2.5	0.291	0.319	一维模型	$K_{\text{COD}}=0.08/\text{d}$ $K_{\text{氨氮}}=0.06/\text{d}$
⑤小清河排海管线排口下游 500m	0.5	0.478	0.484	完全混合模式	——
⑥小清河排海管线排口下游 6300m	5.8	0.478	0.484	一维模型	$K_{\text{COD}}=0.08/\text{d}$ $K_{\text{氨氮}}=0.06/\text{d}$
⑦小清河侯辛断面	4.7	0.478	0.484	一维模型	$K_{\text{COD}}=0.10/\text{d}$ $K_{\text{氨氮}}=0.08/\text{d}$

### 5.2.2.3 预测内容

本次评价重点预测不同规划水平年内，河流接纳各污水厂排污后的水质情况。

### 5.2.2.4 预测结果

根据现状监测，目前运粮河、乌河、小清河 COD、氨氮均满足相应标准，因此本次预测按照河流现状、污水处理厂出水按照标准浓度和实际浓度分别进行预测。

#### 一、临淄齐城污水处理厂排水对运粮河、乌河的影响

临淄齐城污水处理厂出水按照标准浓度（COD40mg/L、氨氮 2mg/L）进行预测，2025 年、2035 年污水处理厂排污对各预测断面水质影响情况具体见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 齐城污水处理厂出水按照标准浓度地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/L)		现状值(mg/L)
		2025年	2035年	
①运粮河齐城污水厂排 污口下游 500m	COD	36.25	37.10	18.75
	NH <sub>3</sub> -N	1.98	1.98	1.87
②运粮河汇入乌河前 500m	COD	36.03	36.90	21.25
	NH <sub>3</sub> -N	1.97	1.97	1.88
③乌河在运粮河汇入后 500m	COD	34.74	35.78	20
	NH <sub>3</sub> -N	1.84	1.87	0.96
④乌河在运粮河汇入后 3000m	COD	34.46	35.52	13.5
	NH <sub>3</sub> -N	1.83	1.86	0.08

临淄齐城污水处理厂出水按照实际浓度（COD22.4mg/L、氨氮 0.82mg/L）进行预测，2025年、2035年污水处理厂排污对各预测断面水质影响情况具体见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 齐城污水处理厂出水按照实际浓度地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/L)		现状值(mg/L)
		2025年	2035年	
①运粮河齐城污水厂排 污口下游 500m	COD	21.76	21.90	18.75
	NH <sub>3</sub> -N	1.01	0.96	1.87
②运粮河汇入乌河前 500m	COD	21.62	21.78	21.25
	NH <sub>3</sub> -N	1.01	0.96	1.88
③乌河在运粮河汇入后 500m	COD	22.28	22.29	20
	NH <sub>3</sub> -N	1.01	0.97	0.96
④乌河在运粮河汇入后 3000m	COD	22.10	22.13	13.5
	NH <sub>3</sub> -N	1.00	0.96	0.08

## 二、齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂排水对小清河的影响

齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂汇集后经排海管线排入小清河，出水按照标准浓度（COD40mg/L、氨氮 2mg/L）进行预测，2025年、2035年污水处理厂排污对各预测断面水质影响情况具体见表 5.2.2-4。

表 5.2.2-4 污水厂出水按照标准浓度地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/L)		现状值(mg/L)
		2025年	2035年	
⑤小清河排海管线排口 下游 500m	COD	23.2	22.42	18
	NH <sub>3</sub> -N	0.56	0.49	0.07
⑥小清河排海管线排口 下游 6300m	COD	22.94	22.17	19.25
	NH <sub>3</sub> -N	0.56	0.49	0.72
⑦小清河侯辛断面	COD	22.68	21.92	23.5
	NH <sub>3</sub> -N	0.55	0.48	0.36

齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂出水按照实际浓度（COD19.4mg/L、氨氮 1.02mg/L）进行预测，2025 年、2035 年污水处理厂排污对各预测断面水质影响情况具体见表 5.2.2-5。

表 5.2.2-5 污水厂出水按照实际浓度地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/L)		现状值(mg/L)
		2025 年	2035 年	
⑤小清河排海管线排口 下游 500m	COD	17.81	17.73	18
	NH <sub>3</sub> -N	0.30	0.27	0.07
⑥小清河排海管线排口 下游 6300m	COD	17.61	17.53	19.25
	NH <sub>3</sub> -N	0.30	0.27	0.72
⑦小清河侯辛断面	COD	17.41	17.33	23.5
	NH <sub>3</sub> -N	0.29	0.26	0.36

### 5.2.2.5 影响评价

本次评价标准运粮河、乌河断面、小清河⑤、⑥断面采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准进行评价，小清河⑦断面采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准进行评价。评价方法同地表水环境质量现状评价，采用单因子指数法（具体见第 5 章“5.2 地表水环境质量现状监测与评价”）。

#### 一、临淄齐城污水处理厂排水对运粮河、乌河的影响评价

1、临淄齐城污水处理厂出水按照标准浓度时不同规划水平年下的评价结果具体见表 5.2.2-6。

表 5.2.2-6 齐城污水处理厂出水按照标准浓度时地表水环境影响预测评价结果

预测断面		2025 年单因子指数	2035 年单因子指数
①运粮河齐城污水厂 排污口下游 500m	COD	0.91	0.93
	NH <sub>3</sub> -N	0.99	0.99
②运粮河汇入乌河前 500m	COD	0.90	0.92
	NH <sub>3</sub> -N	0.99	0.99
③乌河在运粮河汇入 后 500m	COD	0.87	0.89
	NH <sub>3</sub> -N	0.92	0.94
④乌河在运粮河汇入 后 3000m	COD	0.86	0.89
	NH <sub>3</sub> -N	0.92	0.93

2、临淄齐城污水处理厂出水按照实际浓度时不同规划水平年下的评价结果具体见表 5.2.2-7。

表 5.2.2-7 齐城污水处理厂出水按照实际浓度时地表水环境影响预测评价结果



预测断面		2025年单因子指数	2035年单因子指数
①运粮河齐城污水厂 排污口下游 500m	COD	0.54	0.55
	NH <sub>3</sub> -N	0.51	0.48
②运粮河汇入乌河前 500m	COD	0.54	0.54
	NH <sub>3</sub> -N	0.51	0.48
③乌河在运粮河汇入 后 500m	COD	0.56	0.56
	NH <sub>3</sub> -N	0.51	0.49
④乌河在运粮河汇入 后 3000m	COD	0.55	0.55
	NH <sub>3</sub> -N	0.50	0.48

由表 5.2.2-6 的评价结果可以看出，临淄齐城污水处理厂出水按照标准浓度时进行预测：各预测断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求；由表 5.2.2-7 的评价结果可以看出，临淄齐城污水处理厂出水按照实际浓度时，各预测断面 COD、氨氮浓度均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求。

## 二、齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂排水对小清河的影响评价

1、齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂出水按照标准浓度时不同规划水平年下的评价结果具体见表 5.2.2-8。

**表 5.2.2-8 污水处理厂出水按照标准浓度时地表水环境影响预测评价结果**

预测断面		2025年单因子指数	2035年单因子指数
⑤小清河排海管线排 口下游 500m	COD	0.58	0.56
	NH <sub>3</sub> -N	0.28	0.25
⑥小清河排海管线排 口下游 6300m	COD	0.57	0.55
	NH <sub>3</sub> -N	0.28	0.25
⑦小清河侯辛断面	COD	0.76	0.73
	NH <sub>3</sub> -N	0.37	0.32

2、齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂出水按照实际浓度时不同规划水平年下的评价结果具体见表 5.2.2-9。

**表 5.2.2-9 污水处理厂出水按照实际浓度时地表水环境影响预测评价结果**

预测断面		2025年单因子指数	2035年单因子指数
⑤小清河排海管线排 口下游 500m	COD	0.45	0.44
	NH <sub>3</sub> -N	0.15	0.14
⑥小清河排海管线排 口下游 6300m	COD	0.44	0.44
	NH <sub>3</sub> -N	0.15	0.14
⑦小清河侯辛断面	COD	0.58	0.58
	NH <sub>3</sub> -N	0.19	0.17

由表 5.2.2-8 的评价结果可以看出，齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水

厂出水按照标准浓度时进行预测：⑤、⑥预测断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求、⑦预测断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求；由表 5.2.2-9 的评价结果可以看出，齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂出水按照实际浓度时进行预测：⑤、⑥预测断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求、⑦预测断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求。

### 5.2.2.6 齐鲁化学工业区排水对运粮河、乌河的影响

#### 5.2.2.6.1 预测结果

齐鲁化学工业区 2025 年、2035 年经临淄齐城污水处理厂处理后废水排放量分别为 268.6 万 m<sup>3</sup>/a、462 万 m<sup>3</sup>/a，COD 排放量分别为 107.44t/a、184.8t/a，氨氮排放量为 5.37t/a、9.24t/a。

1、临淄齐城污水处理厂出水按照标准浓度（COD40mg/L、氨氮 2mg/L）进行预测，2025 年、2035 年齐鲁化学工业区排污对各预测断面水质影响情况具体见表 5.2.2-10。

表 5.2.2-10 齐城污水处理厂出水按照标准浓度地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/L)		现状值(mg/L)
		2025 年	2035 年	
①运粮河齐城污水厂排污口下游 500m	COD	25.29	28.05	18.75
	NH <sub>3</sub> -N	1.91	1.93	1.87
②运粮河汇入乌河前 500m	COD	25.04	27.77	21.25
	NH <sub>3</sub> -N	1.89	1.91	1.88
③乌河在运粮河汇入后 500m	COD	25.60	27.35	20
	NH <sub>3</sub> -N	1.57	1.62	0.96
④乌河在运粮河汇入后 3000m	COD	25.34	27.08	13.5
	NH <sub>3</sub> -N	1.55	1.60	0.08

临淄齐城污水处理厂出水按照实际浓度（COD22.4mg/L、氨氮 0.82mg/L）进行预测，2025 年、2035 年齐鲁化学工业区排污对各预测断面水质影响情况具体见表 5.2.2-11。

表 5.2.2-11 齐城污水处理厂出水按照实际浓度地表水预测结果

预测断面	项目	预测值(mg/L)		现状值(mg/L)
		2025 年	2035 年	
①运粮河齐城污水厂排污口下游 500m	COD	19.87	20.35	18.75
	NH <sub>3</sub> -N	1.55	1.41	1.87

②运粮河汇入乌河前 500m	COD	19.67	20.14	21.25
	NH <sub>3</sub> -N	1.54	1.40	1.88
③乌河在运粮河汇入后 500m	COD	22.27	22.26	20
	NH <sub>3</sub> -N	1.36	1.29	0.96
④乌河在运粮河汇入后 3000m	COD	22.04	22.03	13.5
	NH <sub>3</sub> -N	1.35	1.27	0.08

### 5.2.2.6.2 评价结果

1、临淄齐城污水处理厂出水按照标准浓度时不同规划水平年下的评价结果具体见表 5.2.2-12。

**表 5.2.2-12 齐城污水处理厂出水按照标准浓度时地表水环境影响预测评价结果**

预测断面		2025 年单因子指数	2035 年单因子指数
①运粮河齐城污水厂 排污口下游 500m	COD	0.63	0.70
	NH <sub>3</sub> -N	0.96	0.97
②运粮河汇入乌河前 500m	COD	0.63	0.69
	NH <sub>3</sub> -N	0.95	0.96
③乌河在运粮河汇入 后 500m	COD	0.64	0.68
	NH <sub>3</sub> -N	0.79	0.81
④乌河在运粮河汇入 后 3000m	COD	0.63	0.68
	NH <sub>3</sub> -N	0.78	0.80

2、临淄齐城污水处理厂出水按照实际浓度时不同规划水平年下的评价结果具体见表 5.2.2-13。

**表 5.2.2-13 齐城污水处理厂出水按照实际浓度时地表水环境影响预测评价结果**

预测断面		2025 年单因子指数	2035 年单因子指数
①运粮河齐城污水厂 排污口下游 500m	COD	0.50	0.51
	NH <sub>3</sub> -N	0.78	0.71
②运粮河汇入乌河前 500m	COD	0.49	0.50
	NH <sub>3</sub> -N	0.77	0.70
③乌河在运粮河汇入 后 500m	COD	0.56	0.56
	NH <sub>3</sub> -N	0.68	0.65
④乌河在运粮河汇入 后 3000m	COD	0.55	0.55
	NH <sub>3</sub> -N	0.68	0.64

由表 5.2.2-12 的评价结果可以看出，临淄齐城污水处理厂出水按照标准浓度时进行预测：各预测断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求；由表 5.2.2-13 的评价结果可以看出，临淄齐城污水处理厂出水按照实际浓度时，各预测断面 COD、氨氮浓度均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求。齐鲁化学工业区塑料加工和加工出口区、特种油及仓储区废水经齐城污水处理厂处理后经运粮河排入

乌河，根据齐鲁化工区排水 2025 年、2035 年污水排放量所占污水处理厂比重较小，对孝妇河影响较小。

#### 5.2.2.7 小结

目前运粮河、乌河、小清河三岔断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求、小清河辛侯预测断面 COD、氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求，且 COD、氨氮浓度较低。根据淄博市环保局要求，污水处理厂 COD、氨氮的排放标准为 COD40mg/L、2mg/L，与地表水 V 类标准值相同，且目前各污水处理厂出水均低于排放标准。根据预测结果，齐鲁化学工业区排水按照标准浓度及实际浓度排放的污染物排入纳污河流后，运粮河、乌河、小清河在预测断面仍能满足相应标准现值。因此齐鲁化学工业区排水对地表水的影响较小。

### 5.2.3 地下水环境影响评价

#### 5.2.3.1 项目分类及评价等级确定

##### 1、项目分类

本次地下水环境影响评价按照化工区内主导产业的石油化工、精细化工企业，根据 HJ610-2016，地下水环境影响评价项目类别为“**I类**”。

##### 2、地下水敏感程度

化工区位于大武地下水富集区，故工程场区地下水敏感程度为**敏感**。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，确定本项目地下水评价等级为一级。

#### 5.2.3.2 区域地质条件

##### 一、地层岩性

##### （一）下古生界：

##### 1、奥陶系（O）

奥陶系中统马家沟组地层共分为六段（ $O^1_2$ 、 $O^2_2$ 、 $O^3_2$ 、 $O^4_2$ 、 $O^5_2$ 、 $O^6_2$ ），本区出露不全，唯第四段、第五段、第六段广泛出露，总厚度516m。其中第四段、第六段以厚层、中厚层石灰岩为主，第五段以泥灰岩，白云质泥灰岩为主，夹灰岩。现将第四段、第五段、第六段岩性及分述如下：

##### （1）第四段（ $O^4_2$ ）：厚271m

最底部有一层厚1.5m砾状灰岩，与下伏第三段（ $O^3_2$ ）分界。下部为棕灰色豹皮状灰岩，含砾质结核，结核自下而上逐渐增多，豹斑成分以白云质为主，泥质次之。间夹数层薄层状白云质灰岩（每层厚度0.5米左右）和青灰色白云质泥质灰岩。上部为青灰色厚层、中厚层状白云质纯灰岩，性脆，坚硬而致密；棕灰色豹皮状灰岩，其中夹几层黄灰色薄层状白云质泥灰岩。岩层产状：倾向 $345^\circ\sim 350^\circ$ ，倾角 $5^\circ\sim 10^\circ$ 。产珠角石、左卷螺和松卷螺等化石。

##### （2）第五段（ $O^5_2$ ）：厚102m

最底部为一层浅灰色薄层状白云质、泥质灰岩，与第四段（ $O^4_2$ ）地层分界。下部为浅灰色，黄灰色中厚层白云质泥灰岩、角砾状灰岩。中部为黄灰色角砾状白云质泥灰岩，间夹中厚层状白云质泥灰岩，风化面具有孔洞。上部为浅黄色黄灰色薄层或中厚层状白云质泥灰岩和角砾状白云质泥灰岩间夹具微层理的白云质泥灰岩。该层岩性软，易风华成黄色的石块和土块。产状：倾向 $310^\circ\sim 330^\circ$ ，

倾角 $10^{\circ}\sim 21^{\circ}$ 。该段主要出露在四角坊~北韩庄及官庄以南地带。

(3) 第六段 ( $O_6^6$ )：厚143m

主要岩性为青灰色质纯灰色。最底部具一0.5m厚的角砾状灰岩与下伏第五段 ( $O_5^5$ ) 分界。下部为青灰色或深灰色厚层状质纯石灰岩，致密坚硬，呈块状。中间二层浅灰色中厚层状白云质灰岩。上部为青灰色厚层状灰岩和豹皮状灰岩，质纯性脆。顶部夹一层浅灰色中厚层泥灰岩。产状：倾向 $320^{\circ}\sim 330^{\circ}$ ，倾角 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 。本段分布于北韩庄至河庄、炒米庄至柳杭庄一带，及湖田庄北山坡。产中国松卷螺化石。

(二) 上古生界

1、石炭系 (C)

主要分布于山前地带及炒米庄、四角坊地堑内。岩性为砂岩、页岩、煤层，夹薄层石灰岩，为海陆交互相沉积。

(1) 中统本溪组 ( $C_2$ )：厚34m

底部为厚1~3m的铝土页岩 (G层铝土矿) 或铁质页岩，与下伏中奥陶系马家沟组呈假整合接触。其上为紫色页岩、灰色粘土页岩、砂岩，夹二层石灰岩。下层灰岩为草埠沟灰岩，呈肉红色，含铁质结核，结构致密，厚2.5~8.64m，不稳定。上层灰岩为徐家庄灰岩，深灰色，中厚层含燧石结核和条带，厚6.0~18.0m。产状：倾向 $320^{\circ}\sim 330^{\circ}$ ，倾角 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，由于受构造影响，产状变化较大。产海百合茎、纺锤虫、分喙石燕化石。

(2) 上统太原组 ( $C_3$ )：厚178m

以碳质页岩、砂岩、页岩为主，中夹3~5层不纯海相石灰岩，灰岩单层厚1~2.6m。含14层煤，可采者5层，为主要含煤层。产海百合茎、纺锤虫、太原长身贝等化石。

2、二叠系 (P)

区内地表无出露，主要隐伏于临淄至山东铝厂一带的第四系之下，总厚度700m。砂岩、页岩互层：砂岩为浅红、赤红、黄褐色等杂色。主要成分为石英、长石，粗细不一。页岩以紫色、深灰色为主。中下部夹二层铝土页岩 (A层、B层)。下部夹10余层薄层煤，可采者1~4层。其底部有一层厚8~15米黄色砂岩与石炭系上统太原组分界。

(三) 新生界

## 1、第四系（Q）：

### （1）上更新统坡积洪积层（ $Q_3^{dL+PL}$ ）：

分布于山间洼地及山麓前缘，如边河至梁炳旭、王寨至侯皋、商家庄至南焦宋、西官庄至炒米庄等地，厚度0.5~60m。岩性为棕黄色黄土状砂质粘土、粘质砂土，垂直节理发育，中夹透镜体状砂、砾石层、钙质结核及碎石。

### （2）上更新统冲击洪积层（ $Q_3^{aL+PL}$ ）：

分布于岳店至临淄一带的漫泗河、涝淄河流域平原地带。岩性为灰黄或棕黄色黄土状粘质砂土及砂质粘土，垂直节理发育，厚12~40m，其中富含钙质结核，部分被泥质、钙质胶结，层理发育。局部地段夹1~3层砂、砾石、碎石层。砂、砾石成分复杂，砂以石英为主，部分砂、砾石已被钙质胶结，砾石磨圆较好。

### （3）全新统冲击层（ $Q_4^{aL}$ ）：

分布于漫泗河、褚龙河、涝淄河河床内，厚度小于5m，宽度不一，为现代河床砂、砾石、卵石沉积。

## 2、火成岩（ $\delta_5$ ）

区内受燕山运动影响除产生各种构造形迹外，尚伴随有岩浆活动，其特点以中性岩浆为主，呈岩脉侵入于前二迭系岩层内。在泮水南至北韩庄有零星出露，呈NW-SE方向延伸，长10m左右，宽5米左右。其次为钻孔揭露，均为闪长岩。

## 二、地质构造

评价区内构造除湖田向斜为褶曲之外，余皆为断裂构造。由于多次构造运动作用的结果，区内构造较为复杂，主要构造形迹如下：

### （一）褶皱

湖田向斜：轴向 $55^\circ$ ，西端与淄博向斜相接，向东北延伸至湖田村北被玉皇山断裂错断。轴部为中石炭系的含煤地层，两翼为石炭系、中奥陶系。北翼岩层产状：倾向南东，倾角 $10^\circ\sim 32^\circ$ ；南翼岩层倾向北西，倾角 $10^\circ\sim 15^\circ$ 。向斜两翼岩层展布明显不对称，湖田向斜为一北翼陡南翼缓的不对称向斜。

### （二）断裂

1、金岭断裂：据“山东省金岭铁矿侯庄矿床专门水文地质勘探总结报告”及山东省八〇一队钻探资料证实：金岭断层位于堍皋村中，由两条近平行断裂组成，走向 $5^\circ$ ，倾向南东（评价区北部），垂直断距由评价区北部的500m至南部山区灰岩中断层尖灭。断层发育于石炭系和中奥陶系地层中。

2、四角坊断层：位于河庄至四角坊庄一带，由两条近似平行的正断层组成，并构成地堑—四角坊地堑。出露长度5km左右，走向345°，倾向相对，倾角75°~85°，垂直断距50m左右。断层发育于石炭系和中奥陶系地层中。

3、炒米庄断层：位于炒米庄至唐炳旭庄东南山，可见长度5.5km，为两条近平行的正断层组成，走向320°，倾向相对，倾角80°，构成炒米庄地堑。断层面可见垂直与水平擦痕，部分地段可见断层角砾岩，垂直断距自北而南逐渐增大，由10m渐增至300m。断层发育于石炭系和奥陶系地层中。

4、湖田断层：为两条平行的正断层，呈阶梯式下落，走向310°，倾向南西，倾角80°~85°，断层北端最大垂直断距95m左右，南端至中奥陶系地层中尖灭。

5、玉皇山断层：位于湖田村中，地面出露部分较少，据钻探及有关资料证实断层两端呈隐伏型，走向15°~20°，倾向北西，倾角25°，上盘上升且南移，下盘下落而北推，为平推逆断层，断层北段将湖田向斜轴错断。断层发育在石炭系地层中。

6、漫泗河断层：为一近东西向展布向南凸的弧形断裂，倾向南，倾角77°，断层带岩石较为破碎，部分地段可见断层角砾岩，断层面可见垂直和水平方向擦痕，为平推正断层。水平推距约2km，垂直断距50~150m。

7、冯家庄断层：位于冯家庄西北山，走向75°，倾向南，倾角78°，见断层有斜擦痕。断层发育在中奥陶系第六段、第五段灰岩中。

另，经钻探证实，于胶济铁路和济青公路之间湖田村至柳杭村有一隐伏的东西向断层，产状不明，断层发育于石炭系砂、页岩和中奥陶系第六段灰岩中。

### 三、节理

节理的发育主要与构造有关，其次随岩性而异。在石炭系页岩中，多以细裂隙展现，深度不大，延伸不长。在奥陶系灰岩中则截然不同，鉴于岩性脆，节理裂隙发育宽度大，水平、垂直方向延伸长，相互连通性好，给地表溶沟、溶槽的发育创造了有利条件。

#### 5.2.3.3 区域水文地质条件

##### 一、含水层（组）岩性及水文地质特征

化工区水文地质条件受地质构造、地层岩性、地形地貌所控制，同时还受人类活动的影响，区内主要包括的含水岩组为南部的奥陶系碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组和北部的第四系松散岩类孔隙水含水岩组。



#### 第四系松散岩类孔隙含水岩组

(1) 现代河床冲积孔隙含水层：主要分布于淄河河漫滩及其两侧，呈带状分布，厚度有上游想下游逐渐变薄，含水层岩性主要是粗砂卵砾层，补给来源主要是大气降雨，地下水水位水量季节性变化显著。

(2) 上更新统冲积—洪积孔隙含水岩组：主要分布在北部的平原区和淄河冲积扇收不。淄河隐伏冲积洪扇上部位于王朱—辛店，含水岩组底板埋深56—144m。砂砾、砂卵石层厚25—80m；王朱以南地段含水岩组与下伏灰岩含水岩组直接相连，具有密切的水力联系。有王朱想山前倾斜平原矮槐树—辛店一带过渡，含水层结构有单层变向多层，总厚度逐渐变薄。

在20世纪70年代，第四系空隙水主要补给来源为大气降雨渗入补给，淄河渗漏补给，径流方向由南向北，地下水排泄途径为蒸发、泉和溢出带形式的地表径流、人工开采等。在天然状态下，淄河渗漏、泉是孔隙水的主要补给和排泄途径，到了20世纪80年代，由于大武地下水富集区长期集中开采、淄河断流及降雨量连年偏低，大气降雨及人工开采成为主要补给和排泄方式。

#### 碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组

该含水岩组呈南西~北东向的宽带状广泛分布于石家毛托—单家庄以南，淄河以西，湖田以东，王寨、洋浒崖、十化建以北地区，是化工区内的主要含水岩层，在南部低山区灰岩直接裸露，在山前平原地带隐伏于第四系松散岩类以下。该含水岩组主要是由中奥陶系第四到第六段含泥质灰岩、白云质灰岩、角砾状泥质灰岩及厚层青灰色豹皮状灰岩组成，裂隙岩溶较为发育，化工区内以大武地下水富集区一带富水性最强，单井出水量大于 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。含水层由裸露山区至山前隐伏地带，呈现出含水层由薄变厚，水位埋藏由深变浅，地下水由无压变为有压，富水性由弱变为强的递变规律。

地下水自南部广大灰岩裸露山区和北部第四系地区获得大气降雨补给后，想北部、东北部径流，在金岭镇、石家毛托、阎家村一带收到透水性微弱的石炭二叠系地层阻挡，地表水在此富集，形成了侯皋—西夏—窝托—大武富水带。

侯皋—西夏—窝托—大武富水带位于化工区北部。自金岭断层延续至淄河西断层，南起山前北至济青公路，面积约 $25\text{km}^2$ 。该带上覆第四系松散层厚度30—70米。自西向东逐渐加厚。隐伏灰岩裂隙岩溶含水层在窝托以西 $\text{O}_2^5$ 、 $\text{O}_2^6$ 段泥灰岩夹白云质灰岩、角砾状泥质灰岩为主，窝托以东含水层组以 $\text{O}_2^4$ 段中厚层灰岩、

豹皮状灰岩为主。该含水岩组岩层顶板埋深 80—100 米，底板埋深 200—300 米，含水岩层累计厚度约 50 米；富水带内单井涌水量为 500—5000m/d，候皋、西夏、窝托等局部地段高于 5000m/d。渗透性系数约 100—150m/d。

根据 1989 年的山东省淄博市大武地下水富集区地下水资源验算报告，乙烯新区位于淄博市临淄区大武地下水富集区的西部，其水文地质条件从属于大污水源地。大武地下水富集区作为淄博市最大的地下水水源地，承担了齐鲁化学工业园区以及临淄区的工农业及生活用水的重任，地下水流向大致由南向北。

大武富水带是山东省地质矿业局八〇一水文地质工程地质大队于 1973—1975 年发现，该段隐伏灰岩裂隙岩溶发育，地下水丰富，富水段东起曹家庄，西止于西夏庄西 500 米，北到老济青公路，南至山前大武、窝托、上庄南侧一线，面积约 6.25km<sup>2</sup>。该富水段位于山前倾斜平原上，上覆第四系松散堆积层，主要含水段为 O<sub>2</sub><sup>4</sup> 石灰岩、O<sub>2</sub><sup>5</sup> 泥质灰岩、O<sub>2</sub><sup>6</sup> 泥质白云质灰岩。

根据多期勘探成果，大武地下水富集区主要含水层和主开采层位中奥陶系石灰岩裂隙岩溶含水岩组，窝托以西至金岭断层之间以石灰岩 O<sub>2</sub><sup>4</sup>、泥质灰岩 O<sub>2</sub><sup>5</sup>；窝托以东至大武为石灰岩 O<sub>2</sub><sup>4</sup> 含水层组；辛店—南仇段为 O<sub>2</sub><sup>4</sup> 石灰岩、O<sub>2</sub><sup>3</sup> 泥质灰岩含水层组。该区 O<sub>2</sub><sup>3</sup> 泥质灰岩裂隙岩溶发育，且受构造影响为局部含水层。金岭断层以西至炒米店地堑为 O<sub>2</sub><sup>4</sup>、O<sub>2</sub><sup>5</sup>、O<sub>2</sub><sup>6</sup> 石灰岩、泥质灰岩含水层；而淄河断以东至宜都断裂主要为中奥陶系 O<sub>2</sub><sup>4</sup> 石灰岩、O<sub>2</sub><sup>5</sup> 泥质灰岩、O<sub>2</sub><sup>6</sup> 石灰岩及寒武系条带灰岩裂隙岩溶含水层。

化工区位于淄博向斜东翼北端湖田一级向斜的东南翼，该次一级向斜轴部地层为石炭二叠地层，西翼地层陡而窄，东南翼地层宽而缓，区内褶皱不发育。地质构造以断裂带为主，且多为高角度张性正断层，其中淄河断裂带是区域性大规模北东向断裂，意识该地区最大的隐伏断裂带；次一级断层非常发育，包括近东西向王寨断层和北东向金岭断层等。

#### 淄河断裂带

淄河断裂带是淄博盆地内最大的一组断裂带，有 2—4 条大致与淄河平行的断裂组成，轴向 NE35°，主断裂倾向东南，倾角 60°~70°，延伸长度达 60km，水平断距 13km。淄河断层虽然均为压性断裂，但由于断层岩溶较为发育有着较好的导水性，构成了自南向北的导水带，是大武地下水富集区地下水的重要补给来源之一，太河水库的下泄水量即通过该断面而进入水源地，从而达到“补源”的目

的。

#### 王寨断层

位于化工区南部王寨乡，有两条近东西向的正断层组成的地堑，东接淄河断裂，西接炒米断层，发育与中奥陶系中，具有透水性能。

#### 金岭断层

南北向金岭断层位于化工区西部，从金岭镇西南与柳杭—候皋间穿过，至低山丘陵区经汞山与王寨断层相接，全场 13km，断层两侧均为奥陶系灰岩。抽水试验表明该断层两侧存在水力联系。金岭断层为弱透水断层。

大武地下水富集区灰岩含水岩层呈带状分布，半开放状；基岩裸露区为无压区，近山前为承压区。在裸露区（补给区）节理、裂隙、岩溶发育，为大气降雨的渗入提供了必要的赋存空间。在覆盖区（径流—排泄区）地下水在此聚集，裂隙岩溶非常发育，是的从补给区到排泄区，含水层组相互连通，成为具有统一的地下水流畅的连续介质。

### 二、地下水补、径、排条件

第四系孔隙水主要分布在北部山前倾斜平原区，含水层主要为淄河冲洪积扇砂卵石层，主要接受大气降水补给、南部山区地下水径流补给、淄河渗漏补给及灰岩地下水通过第四系“天窗”补给，地下水总的流向向北，排泄方式为蒸发及以泉和溢出带形式的地表径流，淄河渗漏是其主要的补给来源。近年来由于自然因素的变化及人类活动的影响，如淄河断流等，地下水位下降，地下水人工开采成为其主要排泄条件，大气降水是第四系孔隙水主要补给来源。

碳酸盐岩类岩溶裂隙、裂隙岩溶水补给来源主要为淄河河谷两侧至东、西地表分水岭地区灰岩地下水汇集于淄河断裂带后的径流补给，以及大气降水的入渗补给，其排泄方式目前主要为人工开采。由于大武地下水富集区集中、强烈开采地下水，水位大幅下降，在大武、辛店、南仇三个地段形成各自的地下水降落漏斗，且有沿淄河断裂带向南逐渐扩大的趋势。区域水文地质情况见图 4.1-2，剖面图见 7.3-2。

#### 5.2.3.4 地下水资源利用情况

齐鲁化工区选址在大武地下水富集区上，地下水环境较为敏感，大武地下水富集区自开采以来，地下水的利用程度一直较高，根据统计，大武地下水富集区内工农业开发井共有 381 眼，主要用于工业用水和农业灌溉，其中工业水井 220

眼，农业用井 144 眼。区内工农业地下水开采利用情况如下：

### 1、工业用水

南仇-王朱-合顺店地段：此地段现有开采井 125 眼，正常运转的 108 眼，主要开采中奥陶系马家沟组第四段石灰岩及第三段泥灰岩裂隙岩岩溶水，正常取水量为 11.65 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要供胜利炼油厂、齐鲁石化橡胶厂、一化、二化等生产用水；

辛店地段：主要包括乙烯供排水厂等开采井 36 眼，以开采第四系砂砾石层及中奥陶系灰岩、泥灰岩混合水为主，正常取水量约为 6.22 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；

大武地段：主要开采中奥陶系马家沟组第四、五、六段石灰岩、泥灰岩裂隙岩岩溶水，共有开采水井 54 眼，一般正常运转 41 眼，取水量 21.46 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 2、农业用水

目前区内共有农业开采井 144 眼，一般平均取水量为 3.18 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要用于农业灌溉。

### 3、居民饮用水

齐鲁化工区内居民饮用水主要是以辛店富水段、齐陵、永流等水源地作为饮用水源，地表水源为太河水库，同时辅以黄河水为客水水源。

#### 5.2.3.5 区域环境地质问题

大武地下水富集区经过几十年的开采，其最主要的环境地质问题是：随着近年来地下水开采的加剧，大武地下水富集区地下水水位日趋下降，已形成已开采集中地段为中心的近似平盘下降的降落漏斗。究其原因主要有：

#### 1、补给条件发生了变化

《山东淄博地区北部水文地质勘查及大武地下水富集区勘探报告》中提出的大武地下水富集区下水可开采量 65.87 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （包括黑旺铁矿排水量 8.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），预测开采中心地下水水位将下降 8.52m。当时的补给项有淄河渗流、大气降水渗入及南部山区径流补给。后由于东水西调工程、太河水库截水，使得水库大坝以下淄河基本断流，地下水接受渗入量锐减，再加上近些年来大气降水量偏低，这些是造成大武地下水富集区地下水水位下降的重要原因。

#### 2、与日俱增的开采量也是地下水水位下降的重要原因

大武地下水富集区使用前、现状和开采不同时刻的地下水流场与区域地下水流场总的趋势基本一致，地下水大体流向为由南向北。由于经济的发展、工业企

业的增加、人口的增加，区内地下水开采量剧增，导致地下水水位下降。

### 5.2.3.6 化工区对大武地下水富集区的影响

#### 5.2.3.6.1 水文地质概念模型

水文地质概念模型是把所研究的含水系统实际的边界性质、内部结构、水动力和水化学特征、对应参数空间分布以及补给排泄条件等概化，以便进行数值模拟或物理模拟的基本模式。

模型概化要遵循实用性、完整性的原则，处理好简单与精度的矛盾。首先充分收集化工区以往各类地质、水文地质、地形地貌、气象、水文、钻孔、水资源开发利用等资料，以便进行系统的分析与研究，明确化工区的水文地质条件；同时，需要对化工区的水文地质条件进行合理的概化，对主要影响因素进行刻画和分析，忽略一些次要因素，使概化模型既能反映水文地质条件的实际情况，又便于利用先进数值模拟工具进行计算。

本次评价水文地质概念模型概化过程如下。

#### 1、评价范围及边界概化

本次评价范围划定的模拟区域位于山东省淄博市临淄区境内，位于淄博市东北部，青州市西，具体范围为北至 309 国道一线，南至徐旺—赵庄—福山村一线，西至湖田镇—高炳旭村一线，东至淄河，评价区面积 167km<sup>2</sup>，大于 20km<sup>2</sup>，符合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中一级评价对模拟范围面积的要求，具体见图 5.2.3-1。

根据模拟区的实际情况，把模型边界条件的设置如下：（1）西部以炒米庄断裂为界，作为隔水边界；（2）南部边界，王寨断层为导水断层且导水量较大把南部边界定为流量边界；（3）东部边界，根据大武水资办所给资料上看，淄河从 20 世纪 80 年代开始常年断流，只有在上游太河水库放水和短期有较大降雨的时候河床才有水流通过，在最经几年中只有 2007 年 7 月太河水库放水的时候淄河才有较大流量，但是持续时间较短，因此本模型忽略淄河对本模拟区的补给。根据地质资料显示东南部淄河断层位压性断层，但是由于岩溶强烈发育导致该断层有导水性，假定为定流量边界。（4）北部边界，该边界为灰岩顶板 150 米埋深等值线，通过对模拟区水文地质条件的研究发现北部地区分布的石炭—二叠系阻水性较好，确定为隔水边界。

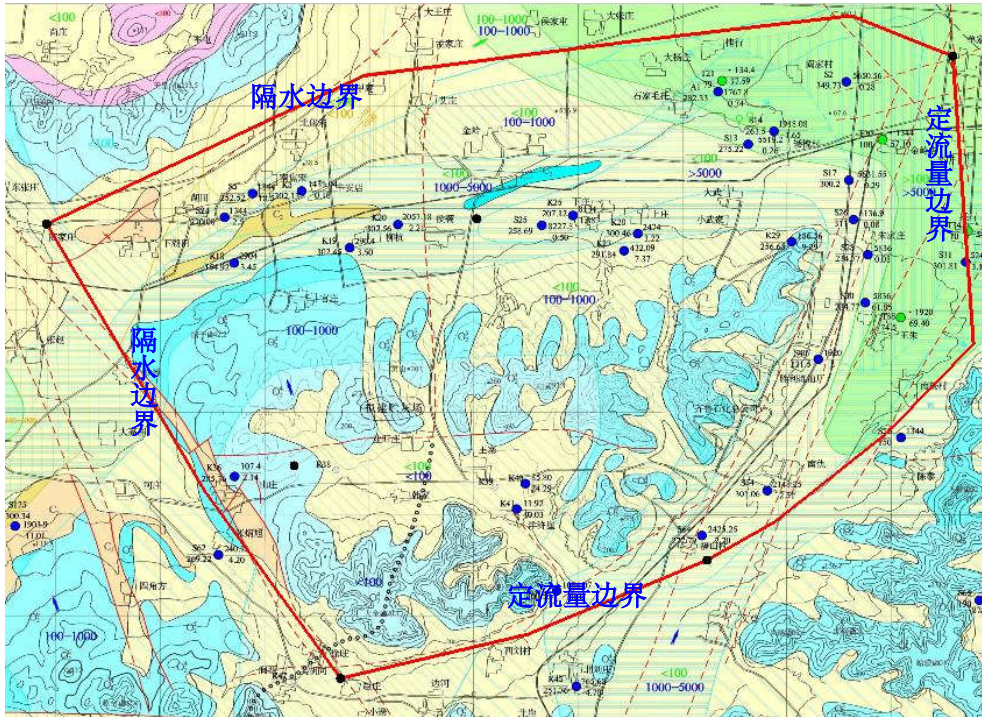


图 5.2.3-1 评价范围图

## 2、含水层概化

根据大武地下水富集区地区含水层介质的特点，将模拟区分为两个含水岩组，分别是潜水含水岩组和承压水含水岩组。含水层组主要是由第四系松散岩类孔隙水含水层组合碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组构成。

第四系松散岩类孔隙含水层组主要分布于化工区的北部地区，含水层主要为砂卵砾石（部分地区存在胶结砾岩），其厚度由南向北逐渐加大，一般为 50—100 米，最厚可达 200 米，该含水层组的地下水水质较差，主要作为农业灌溉用水和少部分农村地区的生活用水，也是下伏的碳酸盐岩类裂隙岩溶含水层组地下水的主要补给来源之一。

碳酸盐岩类裂隙岩溶含水层组在化工区内普遍存在，其含水段岩性为含泥质白云岩及角砾状泥质灰岩和中厚层灰色石灰岩及豹皮状石灰岩，灰岩裂隙岩溶发育，其深度在 60—300 米之间，富水性极强，是该水源地最大的富水地段，也是大武地下水富集区的主要取水含水层。

模拟区地下水主要补给区来源为大气降雨入渗及侧向径流补给，其中南部山区侧向径流补给量较大。潜水含水层组和承压含水层组之间具有极强的水力联系，潜水含水层组对承压含水层组的补给量也比较大。



### 3、源汇项概化

#### （1）降雨条件

临淄区属暖温带大陆型季风气候。多年平均气温 12.2℃，平均降水量 648.4mm（1964~2016 年）。最大年降水量为 1964 年的 1118.7mm，最小年降水量为 2006 年的 319.5mm，降水量年内分布不均，年际变化大（见图 5.2.3-2）。该区域处于山丘区，受地理位置、地形等因素影响，降水量地区分布不均，降水量等值线与地形等高线的走向大致相同，基本呈东西走向，多年平均降水量分布趋势是自南向北递减，由于局部地形影响，降水中心在黑旺铁矿—庙子一带。降水量年际变化过程呈现丰、平、枯交替，连丰、连枯水年时有出现，枯水年降水量仅为多年平均值的 60%左右。

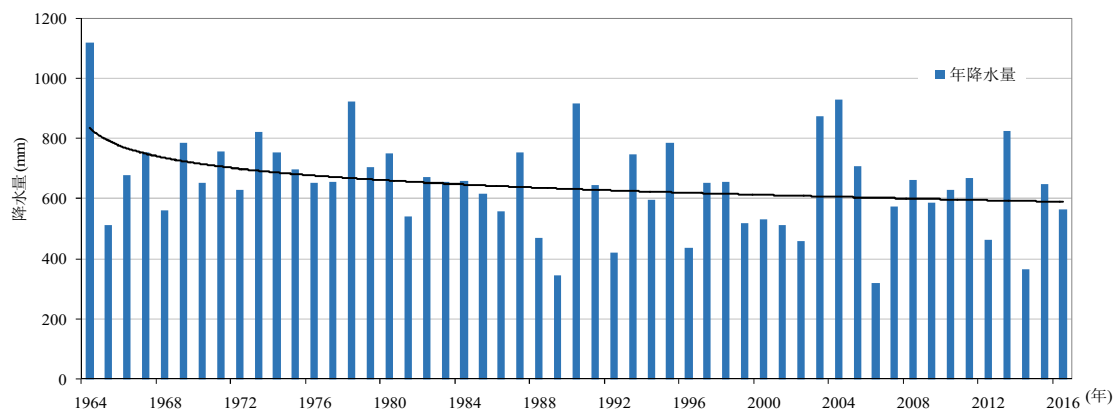


图 5.2.3-2 大武地区多年平均降水量及变化趋势图

降雨入渗系数是一定时期内降水入渗补给量与同时期内相应降水量的比值，与地下水埋深、前期土壤含水量、岩性及植被等诸多因素有关。根据工程勘探资料，参考中国地质调查局为“全国地下水资源及其环境问题调查评价”项目制定的《水文地质参数获取方法技术要求》，由不同非饱和带岩性条件下，降水入渗补给系数与地下水埋深的相互关系，降雨入渗补给系数取值定为 0.15。

#### （2）蒸发条件

多年平均蒸发量 1500~1900mm，其分布规律基本上与降水量不同，年内春末及夏季（4~7 月）最大，期间蒸发量占全年蒸发量的 53%以上，月蒸发量均超过 200mm；冬季（12~2 月）最小，占不到全年蒸发量的 10%，月均蒸发量约 50mm 左右（见图 5）。由于水源地地下水埋深普遍较深，平均埋深 50~100m，参考《水文地质参数获取方法技术要求》，蒸发系数取 0.01。

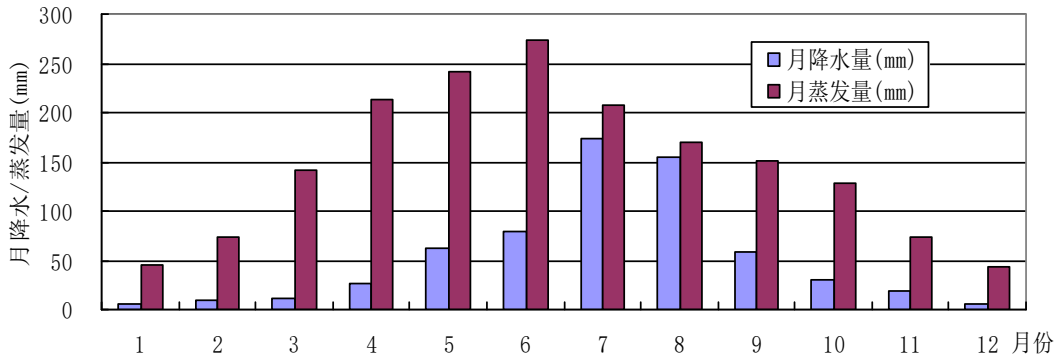


图 5.2.3-3 大武地区多年平均年内降水量蒸发量统计图

### (3) 地下水开采情况

大武地下水富集区地下水开采主要用于当地齐鲁石化等工业生产用水和临淄区城市生活用水，大武富水地段建有东风水厂，34眼开采井，井深350~400米，开采量13~14万 $m^3/d$ ，供淄博中心城区生活生产用水；齐鲁石化水厂，开采井遍布大武地下水富集区，井深350~400米，开采量10万 $m^3/d$ ，供齐鲁石化生产生活用水；辛店发电厂水源地，16眼开采井，井深350~400米，开采量2~3万 $m^3/d$ ，供电厂生活生产用水。此外，堽皋一带有4眼强排井，井深350~400米，开采量1.5~2万 $m^3/d$ ，地下水进入水处理中心，处理后齐鲁石化回用。该区域还有为数众多的企业自备水井，开采量5-10万 $m^3/d$ 。

## 4、水文地质参数

在地下水流场数值模型中，需要选取含水层水文地质参数的初值作为模拟识别、参数拟合的初值。

根据大武地下水富集区的地质勘探数据以及抽水试验资料，大武地下水富集区第四系松散岩类孔隙含水层组岩性为中粗砂~砂卵砾石，地下水环境渗透系数约为 $2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2} cm/s$ ，即25~50m/d，取渗透系数30m/d作为第四系松散空隙含水层的渗透系数。碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组主要岩性为石灰岩、泥质白云质灰岩及白云岩，是大武地下水富集区供水含水层，在东部和中南部山区出露位置较高，地表岩溶裂隙风化，接受大气降雨以垂向运动为主；在大武地下水富集区北部，该含水层主要隐伏于第四系或埋藏于石炭二叠纪地层之下，岩溶较为发育，钻孔岩芯可见大量溶孔，富水性较好。参考中国地质调查局为全国地下水资源及其环境问题调查评价项目制定的《地下水流数值模拟技术要求》，出露区的碳酸盐岩裂隙含水层渗透系数取为55m/d，隐伏区取40m/d，作为模型拟合



的初始值。

有效孔隙度、给水度、承压释水系数的取值均参考《地下水流数值模拟技术要求》，水文地质概念模型参数取值总结如下表 5.2.3-1 所示。

表 5.2.3-1 水文地质概念模型参数取值

项目	渗透系数(m/d)	有效孔隙度	给水度/承压释水系数
第四系松散岩类孔隙水含水层 K1	30	0.25	0.025
裸露碳酸盐岩裂隙含水岩组 K2	55	0.35	0.01
承压碳酸盐岩裂隙含水岩组 K3	40	0.3	0.01

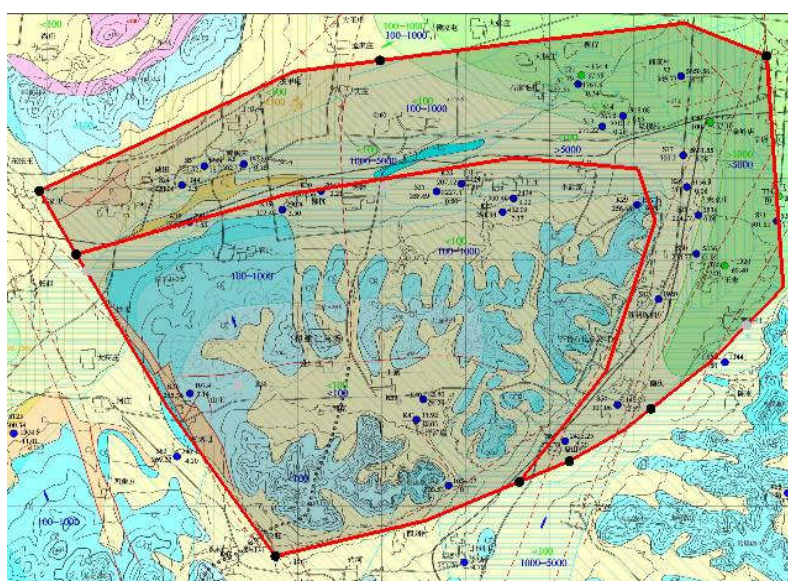


图 5.2.3-4 孔隙潜水含水层参数分区

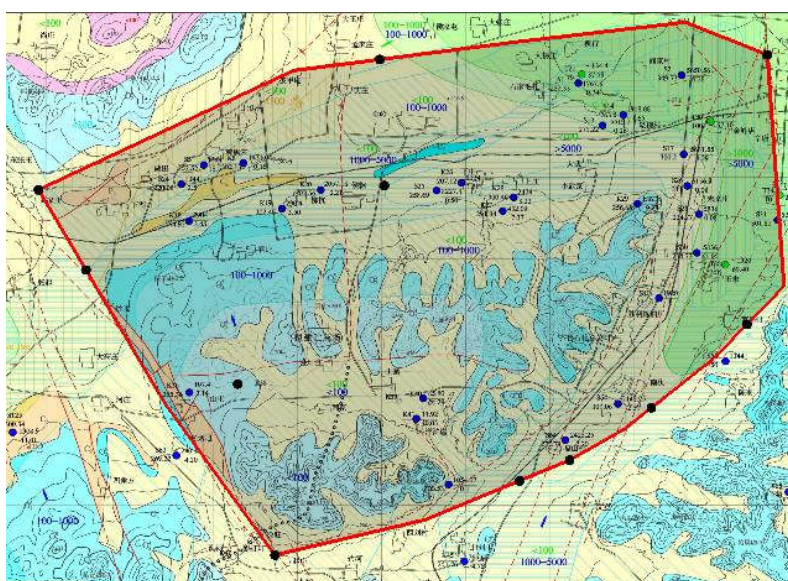


图 5.2.3-5 承压含水层参数分区

### 5.2.3.6.2 地下水渗流数学模型

在水文地质模型概念基础上建立模拟区地下水流动数学模型如下式所示：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x} \left( k_x \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( k_y \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( k_z \frac{\partial H}{\partial z} \right) + W = 0 & (x, y, z \in \Omega) \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z, t_0) & (x, y, z \in \Omega) \\ K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z) & (x, y, z \in B_2) \end{cases}$$

式中：

$q(x, y, z)$  表示数值模型四面边界均为流量边界；

$K_x$  和  $K_y$  为  $x$ 、 $y$  方向渗透系数，m/d；

$H$  为水位标高，m；

$W$  为源汇项；

$H_0$  为初始水位；

$K$  为三维空间上的渗透系数张量；

$n$  为  $\Gamma_2$  边界的外法线方向；

$q(x, y, t)$  为二类边界上已知流量函数。

### 5.2.3.6.3 地下水渗流数值模拟及结果分析

#### (1) 模型建立

根据前文水文地质模型确定的模拟范围、边界条件、源汇项等条件，即可利用 GMS 软件的 MAP 模块，使用 MODFLOW 概念建模法，建立地下水流场数值模型。模型经过网格剖分得到 42340 个有效网格。

根据齐鲁石化公司提供的水源井水位检测资料，选取 2014 年 1 月地下水位作为流场模型建立的初始地下水位。计算得到的流场模型如图 5.2.3-6 所示：



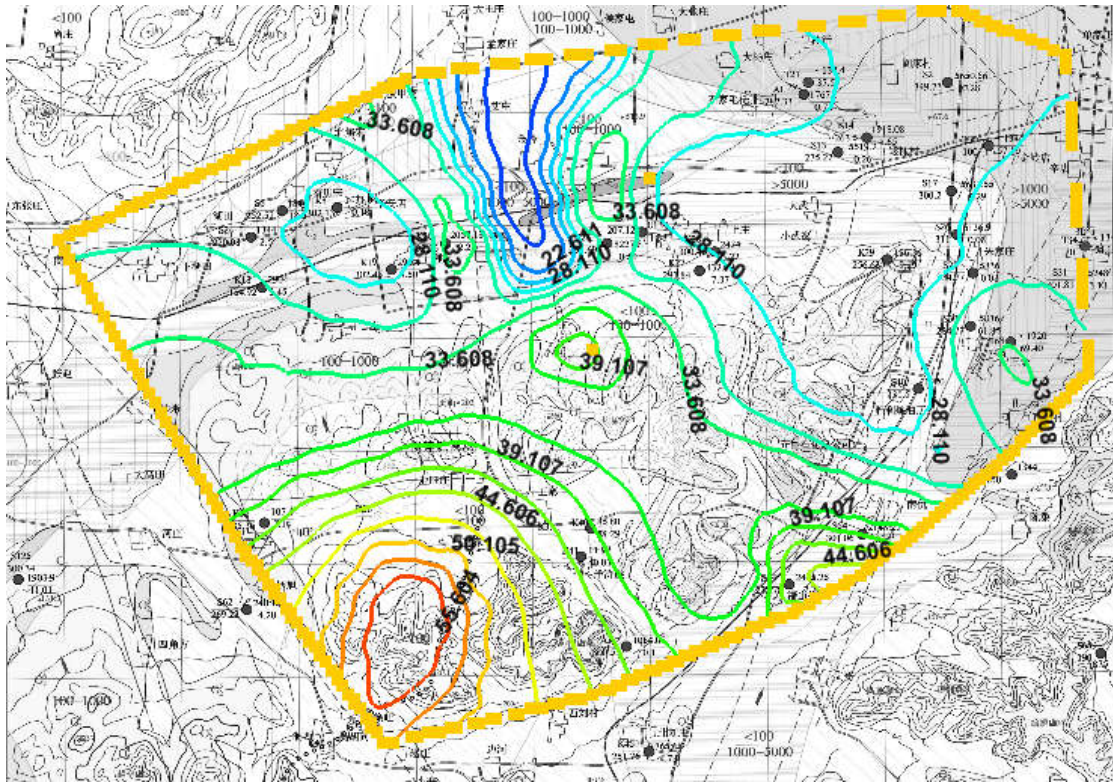


图 5.2.3-6 地下水流场初始水位分布图

## (2) 模型识别

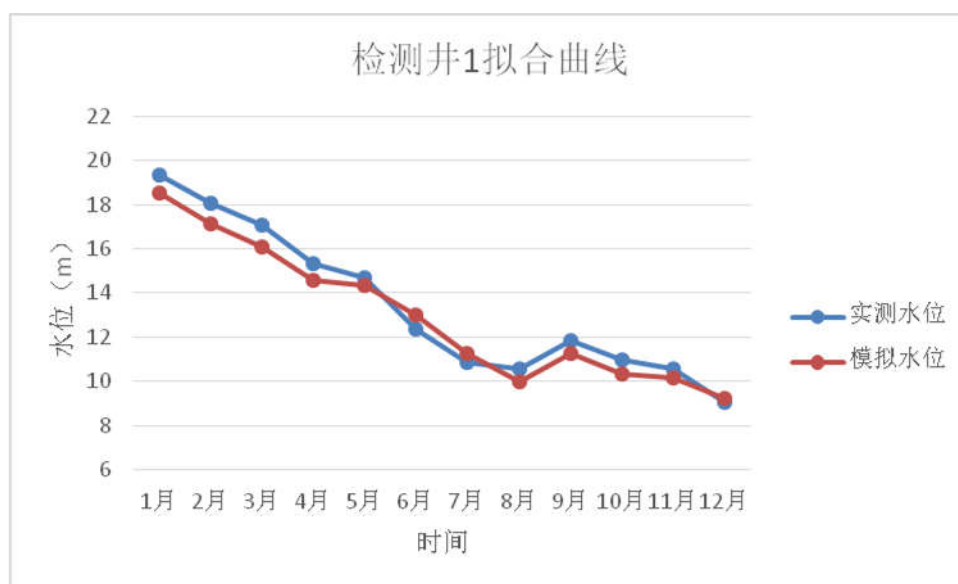
模型识别与检验是数值模拟工作及模型建设过程最为关键的一个环节。要在模型识别与检验过程中，重新认识水文地质概念模型、分析水文地质条件、进一步提升对水文地质模型的认识，指导水文地质实践和条件的再勘查。

地下水流场的动态演变过程除了边界条件、初始条件以外，参数也是重要控制因素。当其他条件相同时，参数的差异也可能导致不同的流场特征。根据《地下水流数值模拟技术要求》（GWI-D1）的要求，识别和检验是建立数值模型的两个阶段，必须使用相互独立的不同时间段的资料分别完成。采用识别阶段的资料反求水文地质参数，识别模型；采用检验阶段的资料检验模型。利用多孔或群孔抽水试验资料或地下水动态长期观测资料检验模型的精度，验证模型的准确性。

根据齐鲁石化公司提供的地下水水位监测点，我们选取墩皋监测井 1 和齐鲁石化炼油厂监测井 2 来拟合化工区模型水位标高。根据水位监测资料，将 2015 年 1 月—2015 年 12 月作为数值模型拟合期，将 2016 年 1 月—2016 年 12 月作为数值模型检验期。数值模型拟合期内的地下水水位观测资料如表 5.2.3-2、表 5.2.3-3 所示。

**表 5.2.3-2 墩皋监测井 1 拟合期地下水水位拟合情况**

时间	2015.1	2015.2	2015.3	2015.4	2015.5	2015.6
实测水位(m)	19.36	18.1	17.06	15.31	14.71	12.36
模拟水位(m)	18.55	17.15	16.1	14.56	14.33	12.99
时间	2015.7	2015.8	2015.9	2015.10	2015.11	2015.12
实测水位(m)	10.86	10.56	11.86	10.96	10.54	9.06
模拟水位(m)	11.26	9.98	11.25	10.33	10.14	9.21



**图 5.2.3-7 墩皋监测井 1 模拟拟合期地下水水位拟合曲线**

**表 5.2.3-3 炼油厂监测井 2 拟合期地下水水位拟合情况**

时间	2015.1	2015.2	2015.3	2015.4	2015.5	2015.6
实测水位(m)	20.92	20.45	19.38	18.35	16.75	15.25
模拟水位(m)	20.56	20.11	18.99	18.65	16.44	15.57
时间	2015.7	2015.8	2015.9	2015.10	2015.11	2015.12
实测水位(m)	11.18	11.56	12.58	11.34	10.32	9.94
模拟水位(m)	11.07	11.23	12.35	11.10	10.77	9.56

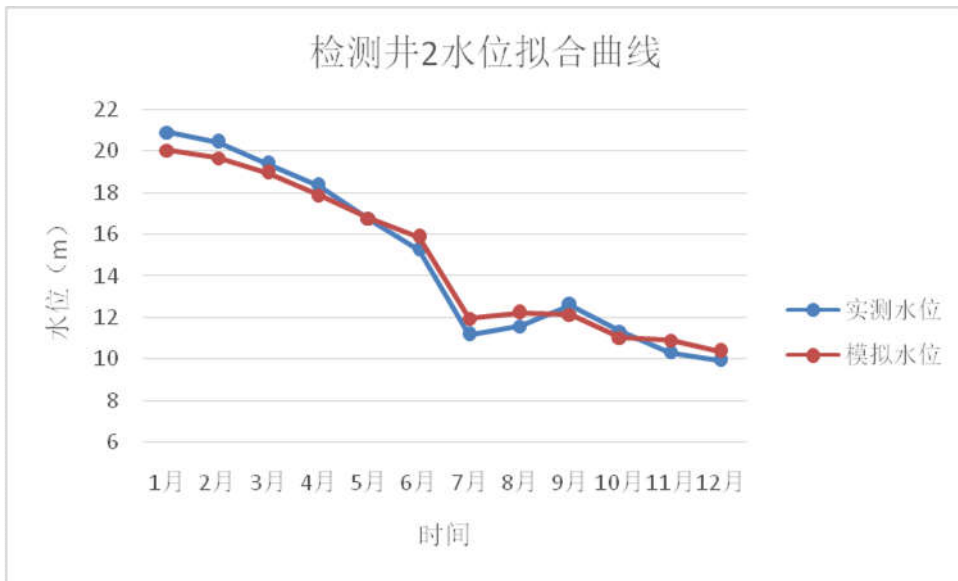


图 5.2.3-8 炼油厂监测井 2 模拟拟合期地下水水位拟合曲线

根据上述地下水水位实测数据，利用 GMS 中的 PEST 参数反演模块，即可得到含水层渗透系数的反演结果。PEST 软件模块由 John Doherty 开发完成，是用于复杂水文环境模型参数估计和不确定性分析的行业标准软件模块。GMS 将 PEST 与 MODFLOW 较好地集成，是 PEST 可以根据 MODFLOW 模块设置的条件自动进行参数反演。将最终反演得到的含水层水力参数分布情况。

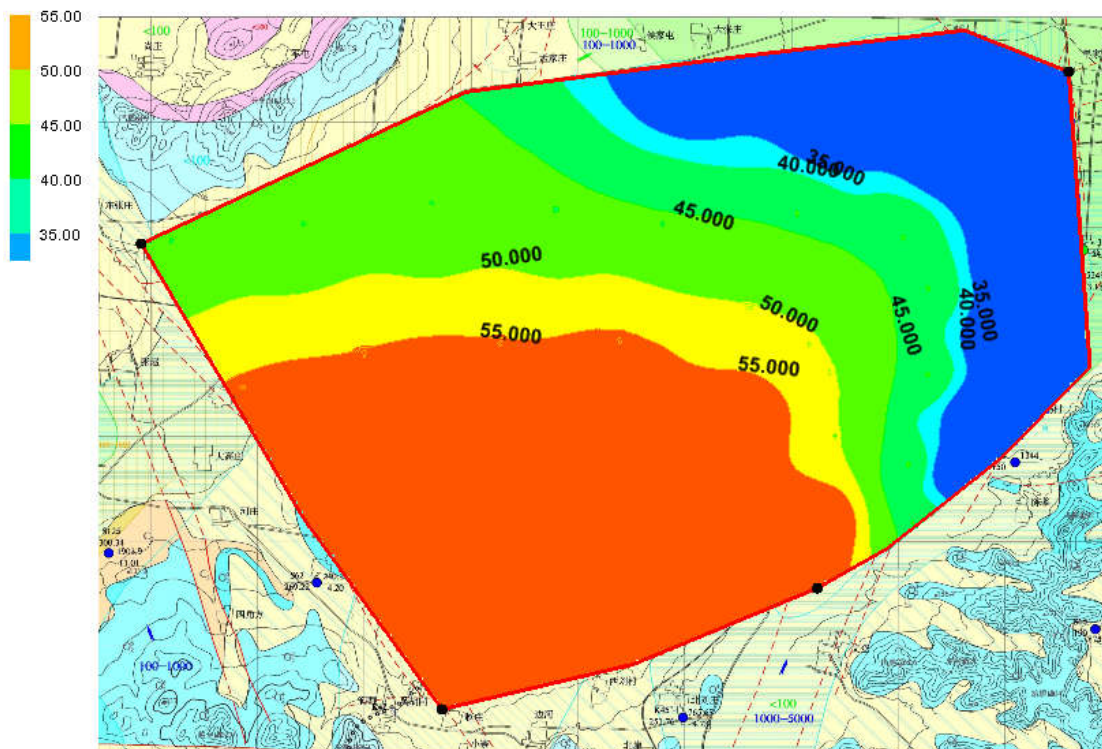


图 5.2.3-9 潜水含水层渗透系数 HK 反演情况



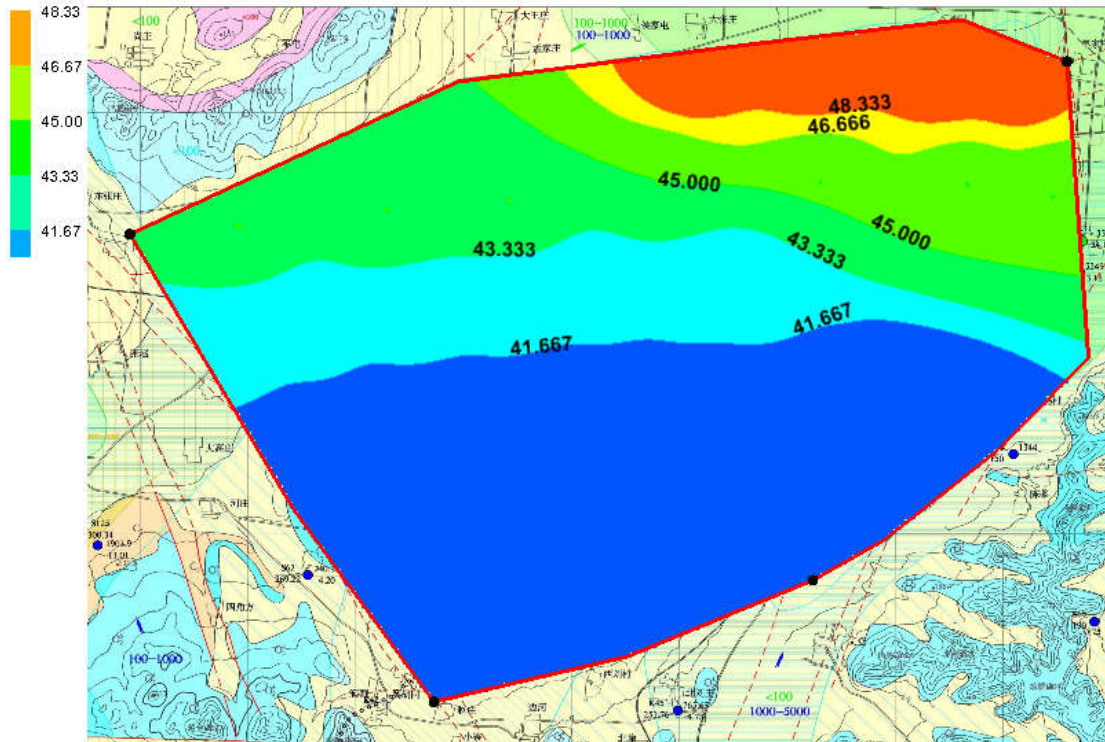


图 5.2.3-10 承压含水层渗透系数 HK 反演情况

将反演后的参数代入模型中，计算得到 2016 年丰枯水期的流场分布图：

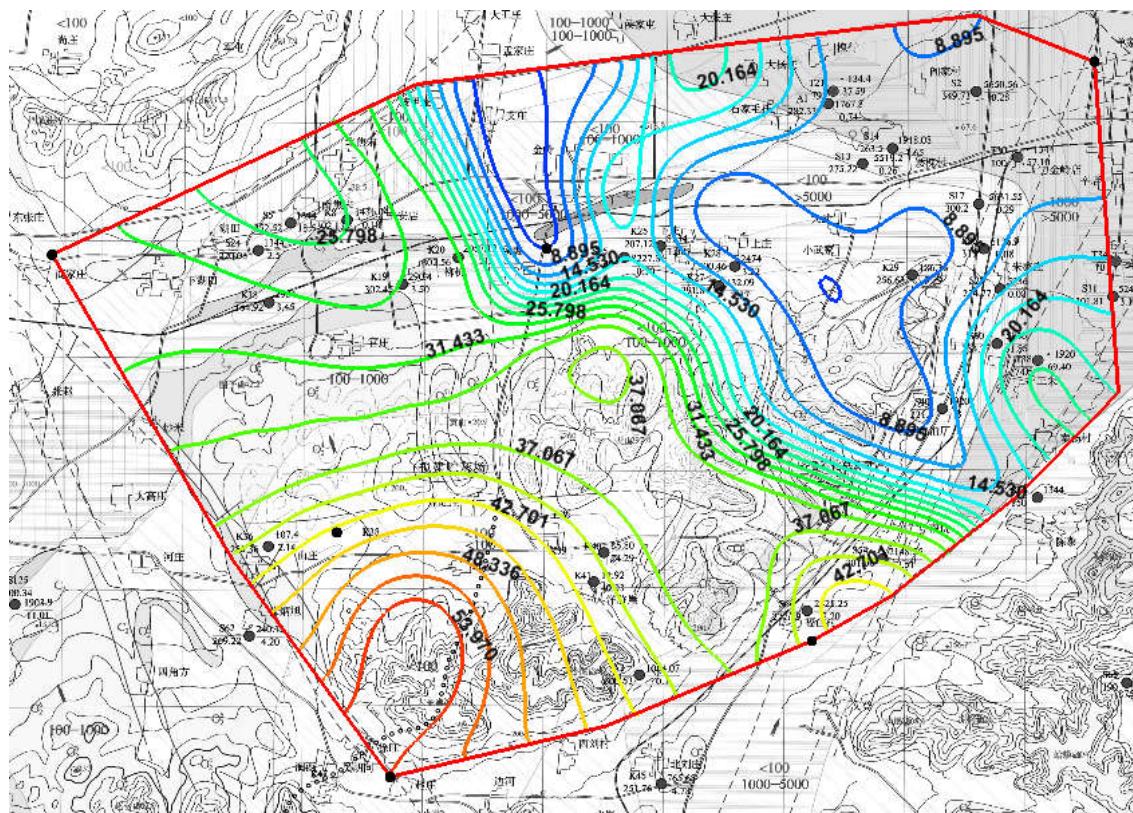


图 5.2.3-11 2016 年 6 月枯水期模拟地下水流场分布图



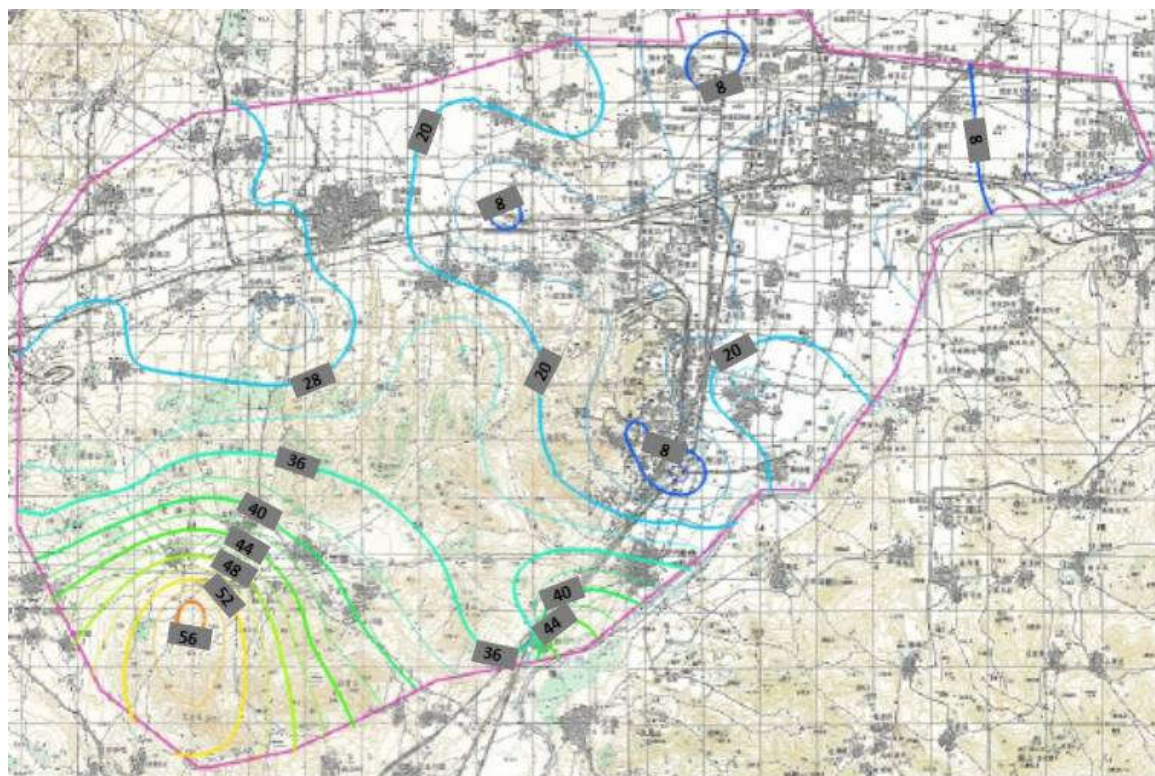


图 5.2.3-12 2016 年 6 月枯水期实测地下水流场分布图

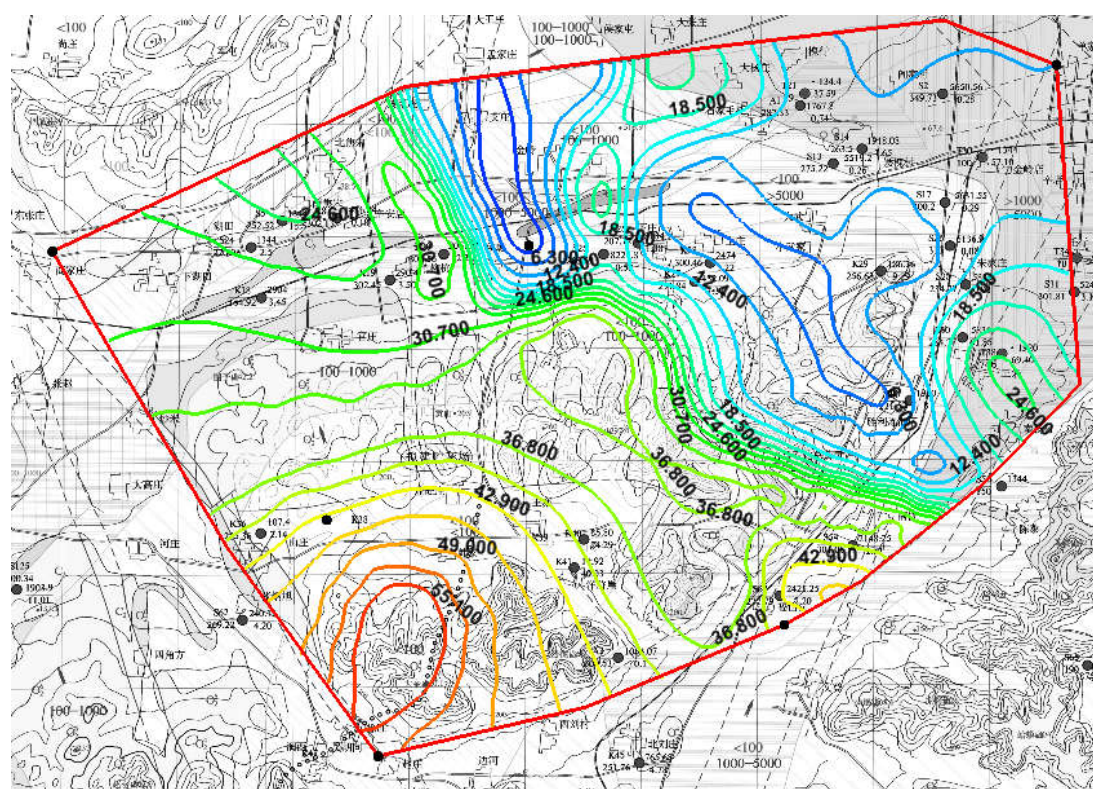


图 5.2.3-13 2016 年 10 月丰水期模拟地下水流场分布图



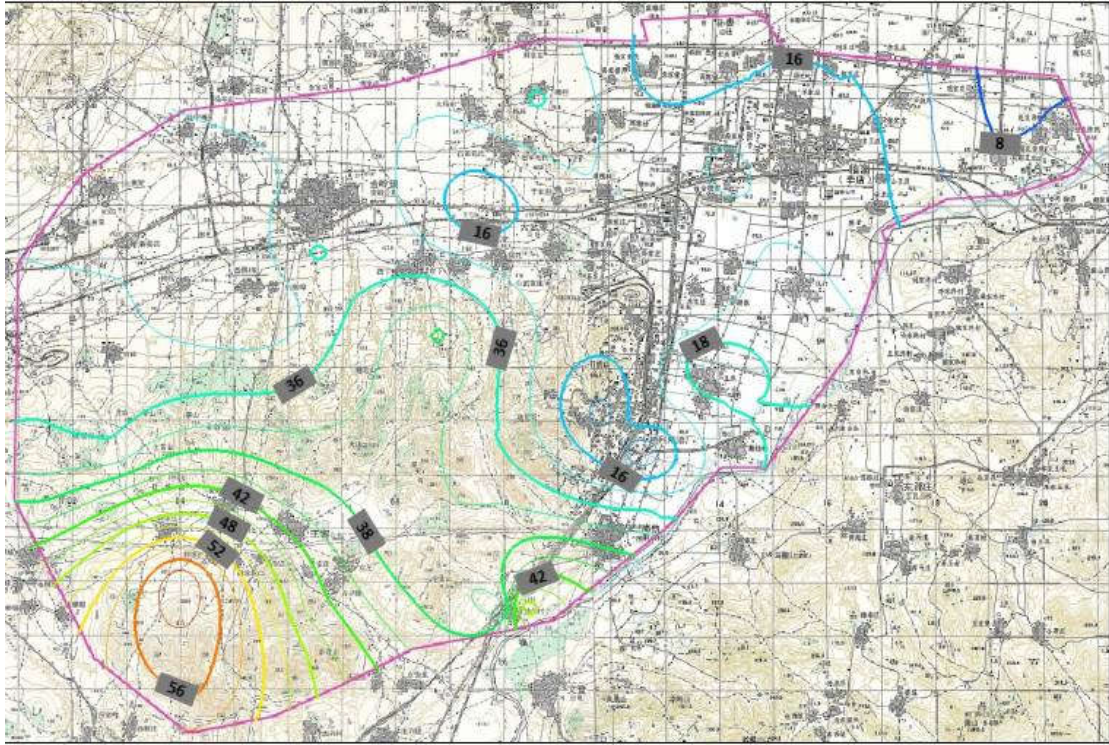


图 5.2.3-14 2016 年 10 月丰水期实测地下水流场分布图

#### 5.2.3.6.4 模型检验

模型检验主要原则为：

A、模拟的地下水流场要与实际地下水流场一致，即模拟的地下水流场要与实测的地下水流场形状相似；

B、模拟的的地下水水位动态变化要与实测的地下水水位动态变化一致；

C、模拟的各源汇项的均衡量要与实测的量相符；

D、识别的水文地质参数要符合实际的水文地质条件。

本课题选取 2016 年 1 月—2016 年 12 月作为模型检验期。

##### (1) 流场检验

图 5.2.3-11—图 5.2.3-14 模拟出的丰枯水期流场与由实测流场形状基本相似，整体拟合较好。

##### (2) 地下水水位动态变化检验

本课题选取模型检验期(2016 年 1 月-2016 年 12 月)内辛北检测井、湖田检测井以及第二化肥厂内的监测井的水位监测数据与地下水流场数值模型计算结果进行检验。模型检验期(2016 年 1 月-2016 年 12 月)内观测点的水位观测数据与计算结果对比如表 5.2.3-4~表 5.2.3-6 和图 5.2.3-15~图 5.2.3-17 所示。



表 5.2.3-4 模型检验期辛北监测井水位观测及计算数据对比

时间	2016.1	2016.2	2016.3	2016.4	2016.5	2016.6
水位观测值(m)	8.69	9.74	7.89	6.37	5.59	3.99
水位计算值(m)	8.44	9.25	7.65	6.11	5.15	3.55
水位观测值与计算值差值	-0.25	-0.49	-0.24	-0.26	-0.44	-0.44
时间	2016.7	2016.8	2016.9	2016.10	2016.11	2016.12
水位观测值(m)	4.89	6.74	8.49	7.59	7.24	6.04
水位计算值(m)	4.47	6.31	8.21	7.89	7.68	6.54
水位观测值与计算值差值	-0.42	-0.43	-0.28	0.3	0.44	0.5

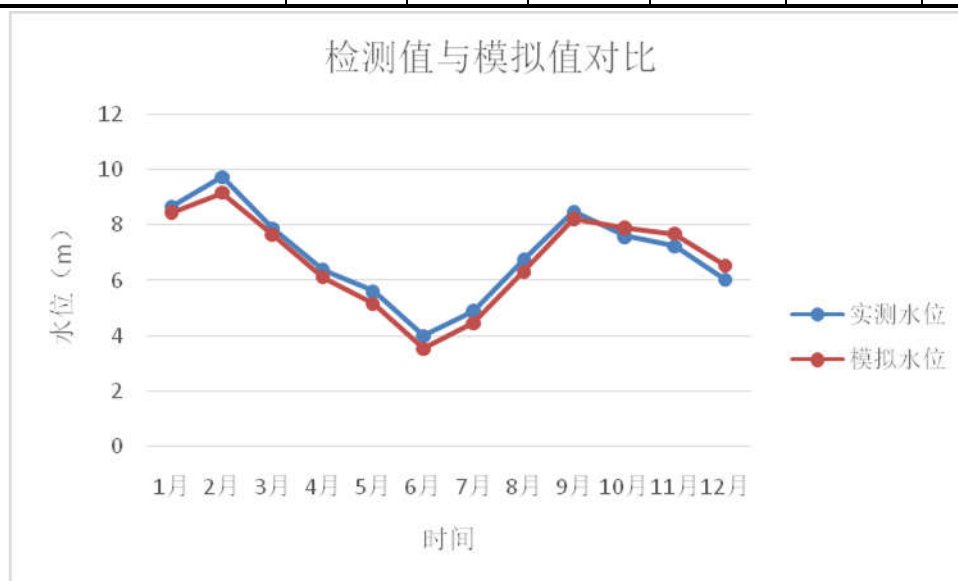


图 6.3-15 模型拟合期辛北观测井水位观测值及计算值对比

表 5.2.3-5 模型检验期湖田监测井水位观测及计算数据对比

时间	2016.1	2016.2	2016.3	2016.4	2016.5	2016.6
水位观测值(m)	28.91	26.06	26.36	24.46	21.56	20.46
水位计算值(m)	28.34	26.65	25.47	23.88	21.96	21.26
水位观测值与计算值差值	-0.57	0.59	-0.89	-0.58	0.4	0.8
时间	2016.7	2016.8	2016.9	2016.10	2016.11	2016.12
水位观测值(m)	25.54	29.96	32.16	31.56	28.26	31.96
水位计算值(m)	24.63	29.11	31.56	31.98	28.89	31.41
水位观测值与计算值差值	-0.91	-0.85	-0.6	0.42	0.63	-0.55



图 5.2.3-16 模型拟合期湖田观测井水位观测值及计算值对比

表 5.2.3-6 模型检验期二化监测井水位观测及计算数据对比

时间	2016.1	2016.2	2016.3	2016.4	2016.5	2016.6
水位观测值(m)	11.21	10.76	10.11	8.36	7.06	5.51
水位计算值(m)	11.55	10.45	9.71	8.65	7.42	5.85
水位观测值与计算值差值	-0.34	0.31	0.4	-0.29	-0.36	-0.34
时间	2016.7	2016.8	2016.9	2016.10	2016.11	2016.12
水位观测值(m)	6.01	8.56	10.06	9.16	9.66	8.06
水位计算值(m)	6.38	8.17	9.56	9.61	9.26	7.85
水位观测值与计算值差值	-0.37	0.39	0.5	-0.45	0.4	0.21

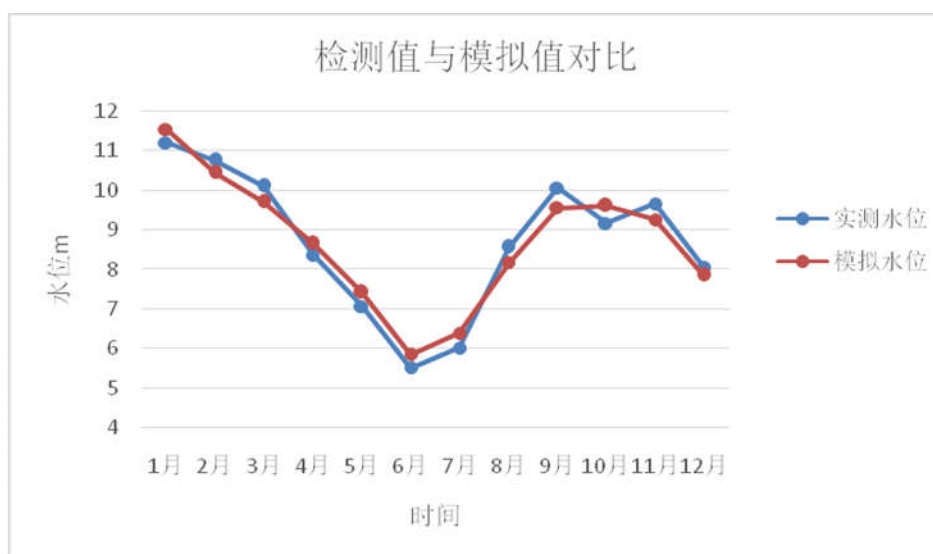


图 5.2.3-17 模型拟合期观测井 1 水位观测值及计算值对比

由表 5.2.3-4~表 5.2.3-6 及图 5.2.3-15~图 5.2.3-17 分析可知，3 个监测井水位

观测值与计算值之间最大差值小于 1m，计算水位与实测水位基本拟合，模型基本满足精度要求。

### （3）均衡量检验

根据 GMS 地下水流场数值模型的计算结果，检验期模拟区域内大气降水入渗补给量为  $69203\text{m}^3/\text{d}$ ，含水层释水补给量为  $121616\text{m}^3/\text{d}$ 。四周边界及地表水系补给量为  $124986\text{m}^3/\text{d}$ ，边界流出量  $64177\text{m}^3/\text{d}$ ，工业及生活抽水量为  $239287\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发及边界流出  $12343\text{m}^3/\text{d}$ ，总流入量  $315807\text{m}^3/\text{d}$ ，总流出量  $315807\text{m}^3/\text{d}$  符合地下水量均衡的原则。

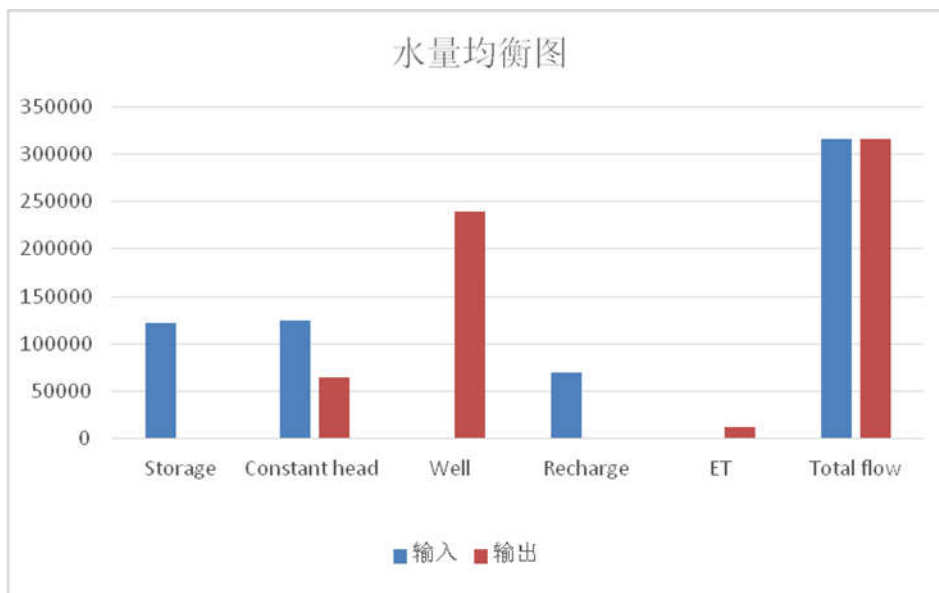


图 5.2.3-18 水量均衡图

### （4）水文地质参数检验

模拟区域的含水层渗透系数初值、给水度初值、有效孔隙度、大气降水入渗系数均根据收集资料得到。使用模型识别后得到的渗透系数进行数值模拟得到了较好的结果。总体上看，整个模拟区域含水层的水文地质参数符合水文地质条件的变化规律，后续数值模拟中仍采用以上反演得到的水文地质参数。

综上所述，由流场检验、地下水水位动态变化检验、水均衡检验及水文地质参数检验可知，所建立的地下水流场数值模型计算结果达到精度要求，反映了本区地下水系统的动力特征，可以用于地下水溶质运移模拟。

#### 5.2.3.6.5 污染物时空分布规律数值分析

地下水溶质运移模拟是在地下水流场数值模拟的基础上，结合全面的区域水文地质调查和地下水水质监测，模拟和预测在不同的情景模式下，建设项目对地

下水产生污染的污染范围及污染程度。本课题利用 GMS 中的 MT3D 模块计算地下水中污染物质的运移情况，分析污染物在地下水系统中的变化规律。

## 一、地下水溶质运移模型的建立

### 1、模拟情景的设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水溶质运移数值模拟应在地下水水流场模拟的基础上进行。预测层应以潜水含水层或污染物直接进入的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测。对I类建设项目，对工程可行性研究和评价中提出的工程方案可能引起的地下水环境质量变化进行预测，同时给出污染物正常运行和非正常情况（事故排放）两种工况的预测结果。

本次评价中，正常运行工况定义为淄博市大武地下水富集区化工产业园区内的污水处理厂及各个化工厂运行正常并采取了正确的防渗保护措施，污水处理池和污水管网内的污水都不发生渗漏，建设项目不会对地下水水质产生影响；对于事故工况，选取化工产业园区内排污量较高的齐鲁石化供排水厂和齐翔污水处理厂作为重点污染源，将排污管道发生瞬时和持续泄露作为污染工况。



图 5.2.3-19 模拟厂区位置分布图

## 2、模拟因子的选择

地下水环境评价确定的模拟因子为：排污管道发生持续渗漏的情况下，选取COD、氨氮和石油类作为预测污染因子。

## 3、污染源及污染因子强度概化

### （1）齐鲁石化供排水厂污染强度概化

正常运行工况下，污水管网内的污水未发生渗漏，不会对地下水造成污染。因此不需要模拟正常运行工况下污水处理池作为污染源对地下水的影响。

事故工况分瞬时点源工况和持续性点源工况两种。瞬时工况假设事故持续时间为10天，污水日泄漏量为污水处理厂1天的处理量8.7万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，经过10天紧急抢修措施后事故处理完毕，泄露停止，恢复正常工况。此工况下根据各个模拟因子浓度计算得泄漏浓度为：COD 600mg/l，氨氮 35mg/l，石油类 20mg/l。

持续性工况假设污水管网一直在发生持续性的污染物泄漏，为跑、冒、滴、漏等无组织的排放。此工况下根据污染物的排放浓度选定各个模拟因子的泄露浓度为：COD 600mg/l，氨氮 35mg/l，石油类 20mg/l，泄露量按照污水日处理总量的1%计，为0.087万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （2）齐翔污水处理厂污染强度概化

正常运行工况下，污水管网内的污水未发生渗漏，不会对地下水造成污染。因此不需要模拟正常运行工况下污水处理池作为污染源对地下水的影响。

事故工况同样分瞬时点源工况和持续性点源工况两种。瞬时工况假设事故处置时间为10天，污水日泄漏量为污水处理厂1天的处理量3万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，经过10天后事故处理完毕，泄露停止，恢复正常工况。此工况下根据各个模拟因子浓度计算得泄漏浓度为：COD 1000mg/l，氨氮 45mg/l，石油类 15mg/l。

持续性工况假设污水管网一直在发生持续性的污染物泄漏，泄漏不停止，为极端事故工况。此工况下根据污染物的排放浓度选定各个模拟因子的泄露浓度为：COD 1000mg/l，氨氮 45mg/l，石油类 15mg/l，泄露量按照污水日处理总量的1%计，为0.03万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 4、弥散度取值

根据工程地质勘探资料，本课题污染因子纵向弥散度取0.12m，横向弥散度取0.012m。

## 二、污染物运移数值模拟及结果分析

利用由 GMS 中 MODFLOW 模块模拟得到的地下水水流场分布，并输入上述溶质运移模型的条件，使用 MT3D 模块进行计算，即可得到污染物溶质运移模拟的结果。

### 1、正常工况下各污染因子的扩散范围及浓度分布

根据正常运行工况的定义，正常运行工况下齐鲁石化供排水厂和齐翔污水处理厂的各部分运行正常并采取了正确的防渗保护措施，污水处理池和污水管网内的污水都不发生渗漏，建设项目不会对地下水水质产生影响，因此不需要模拟正常运行工况下建设项目对地下水水质的影响。

### 2、事故下工况下各污染因子的扩散范围

为了考察事故工况下各污染因子扩散范围随时间的变化规律，选取事故发生后 60d、180d、360d、720d、1800d、3600d 六个时间点展示模拟结果。根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地下水质量标准》（GB14848-2017），III 类地下水各污染因子的标准限值及最低检出限总结如表 5.2.3-7 所示。

表 5.2.3-7 III 类地下水各污染因子的标准限值及最低检出限总结

污染因子	COD	氨氮	石油类
标准限值(mg/L)	20	0.2	0.05
最低检出限(mg/L)	10	0.04	0.01

## 三、齐翔污水处理厂污染物运移分析

### 1、瞬时点源污染

齐翔污水处理厂污水泄漏 10 天对地下水水质影响分析预测

#### A：事故发生 60d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 60d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围由表 5.2.3-8 及图 5.2.3-20—图 5.2.3-22 所示。

表 5.2.3-8 60d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	178.02	8.01	2.67
由标准限值确定的污染范围(m)	234.94	244.67	259.27
由最低检出限确定的污染范围(m)	245.90	284.79	284.56



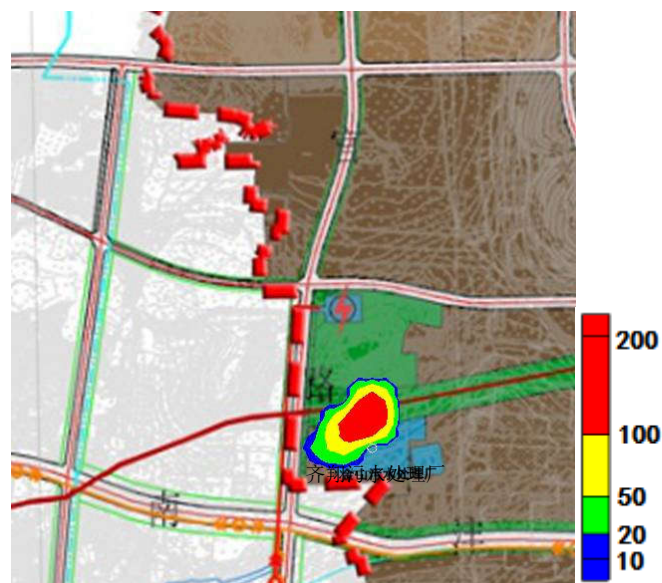


图 5.2.3-20 60d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

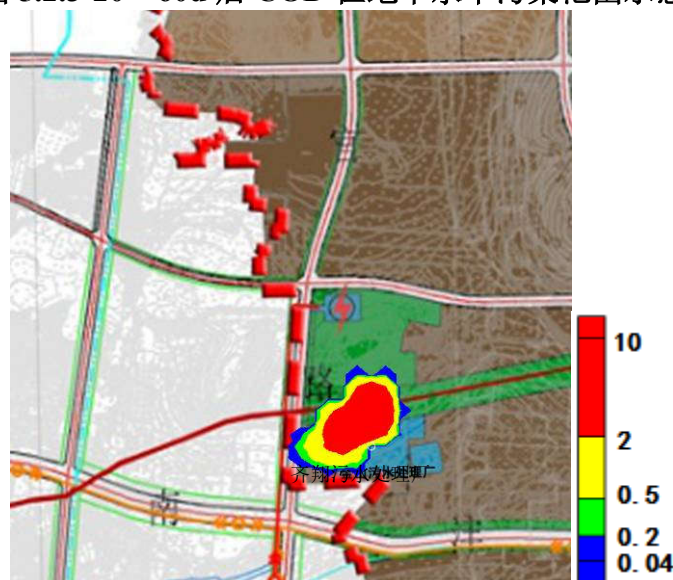


图 5.2.3-21 60d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

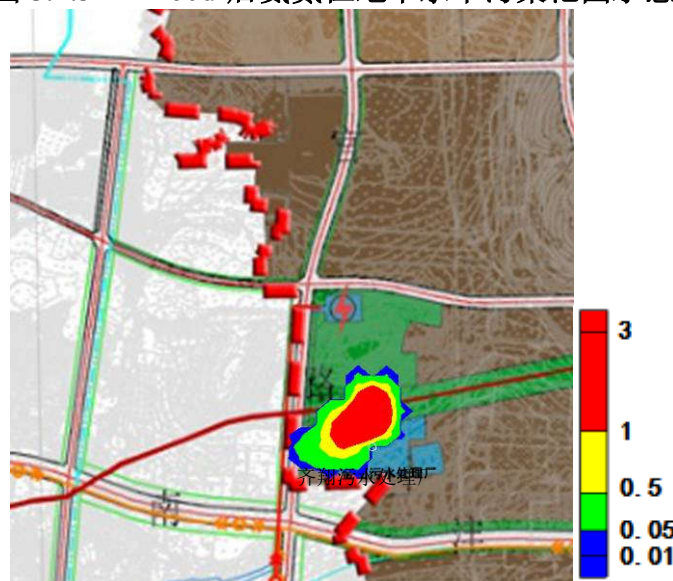


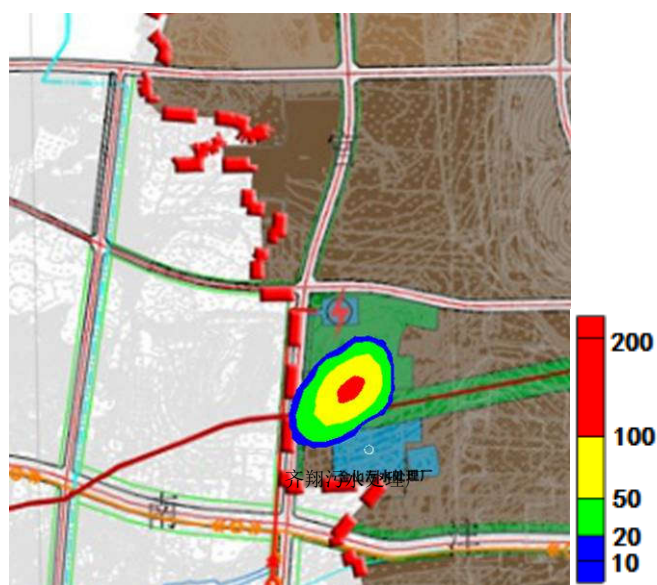
图 5.2.3-22 60d 后石油类在地下水中污染范围示意图

**B: 事故发生 180d 后模拟结果**

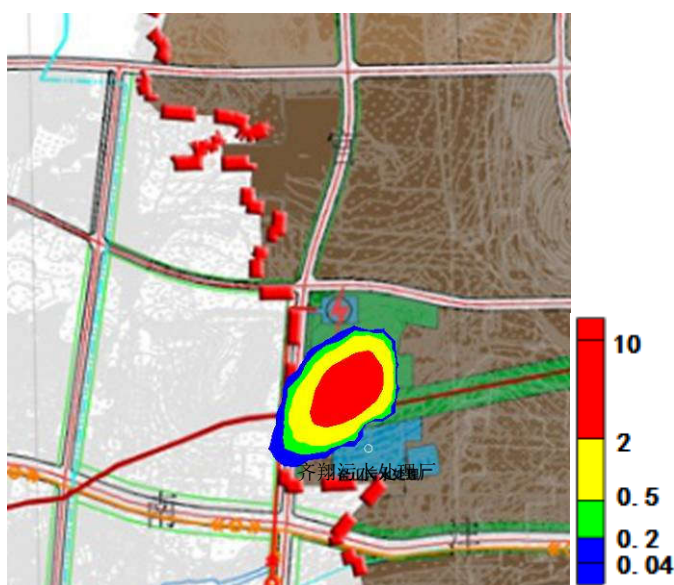
事故工况下污水处理池污水泄漏 180d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-9 及图 5.2.3-22—图 5.2.3-24 所示。

**表 5.2.3-9 180d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围**

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	96.5	4.34	1.45
由标准限值确定的污染范围(m)	368.41	409.29	405.46
由最低检出限确定的污染范围(m)	394.83	429.55	426.44



**图 5.2.3-22 180d 后 COD 在地下水中污染范围示意图**



**图 5.2.3-23 180d 后氨氮在地下水中污染范围示意图**



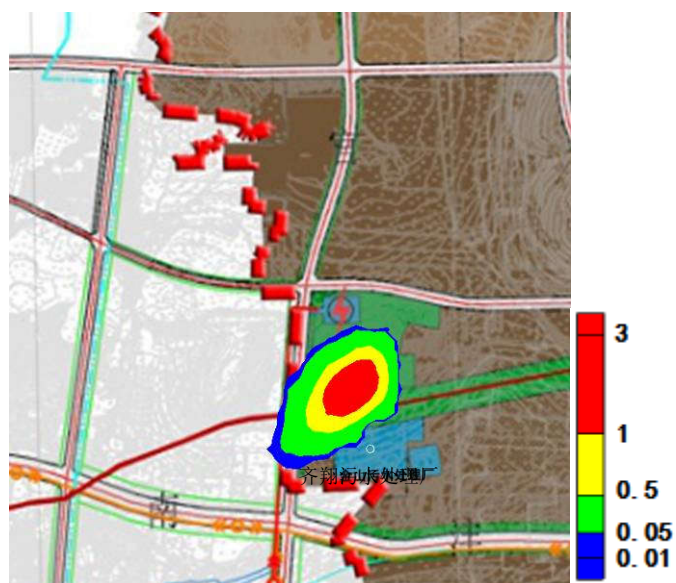


图 5.2.3-24 180d 后石油类在地下水中污染范围示意图

C: 事故发生 360d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 360d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-10 及图 5.2.3-25—图 5.2.3-27 所示。

表 5.2.3-10 360d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	76.42	3.44	1.15
由标准限值确定的污染范围(m)	510.45	565.66	568.35
由最低检出限确定的污染范围(m)	533.69	589.44	594.77

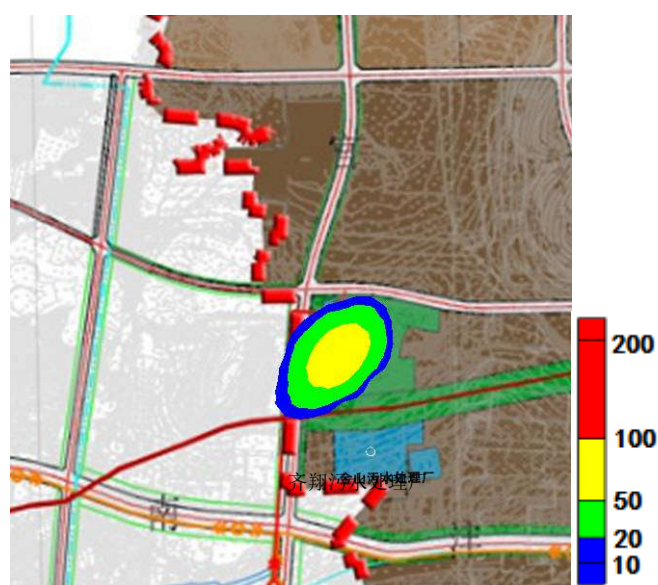


图 5.2.3-25 360d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

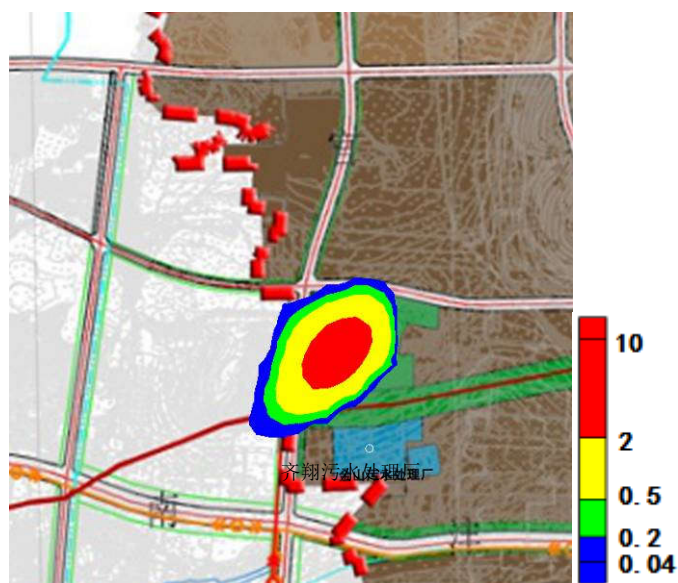


图 5.2.3-26 360d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

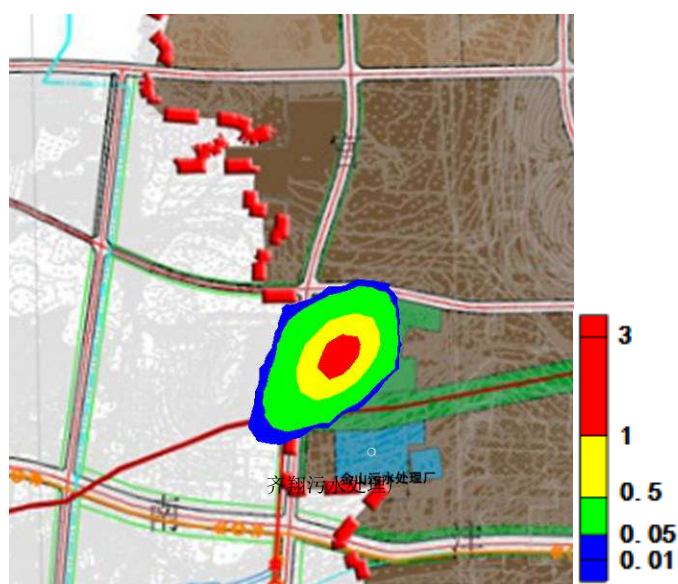


图 5.2.3-27 360d 后石油类在地下水中污染范围示意图

D: 事故发生 720d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 720d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-11 及图 5.2.3-28—图 5.2.3-30 所示。

表 5.2.3-11 720d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	57.2	2.57	0.86
由标准限值确定的污染范围(m)	703.6	767.28	774.19
由最低检出限确定的污染范围(m)	742.09	818.52	824.48

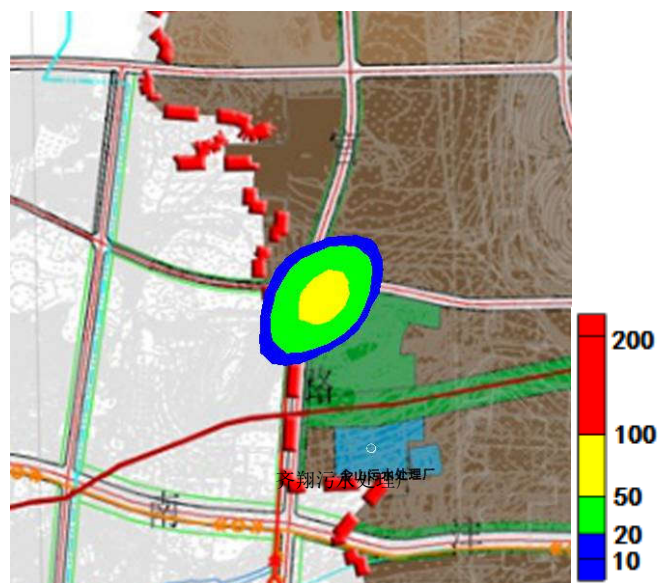


图 5.2.3-28 720d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

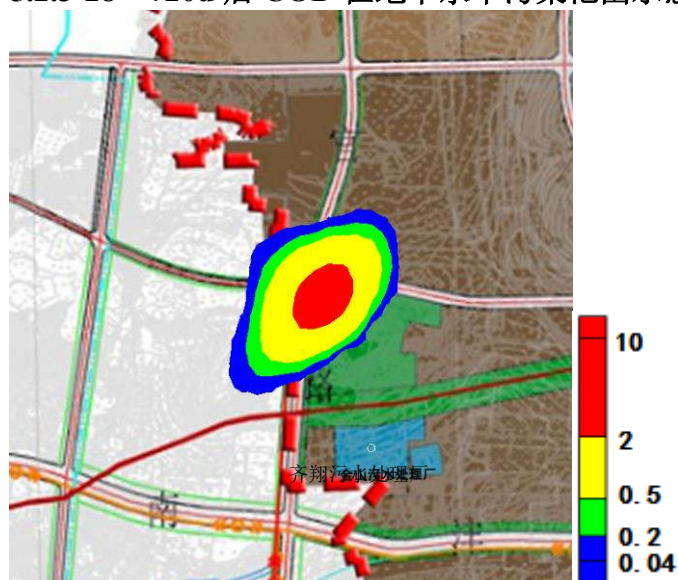


图 5.2.3-29 720d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

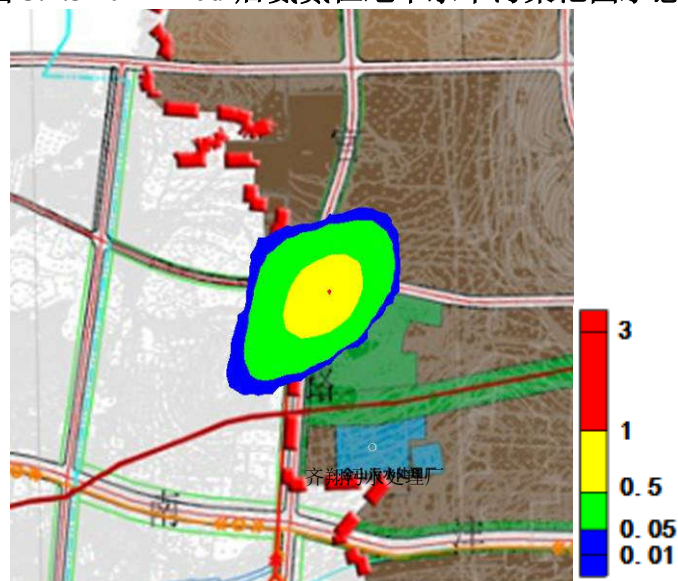


图 5.2.3-30 720d 后石油类在地下水中污染范围示意图



E: 事故发生 1800d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 1800d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-12 及图 5.2.3-30—图 5.2.3-31 所示。

表 5.2.3-12 1800d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	44.24	1.99	0.66
由标准限值确定的污染范围(m)	1038.47	1116.25	1123.94
由最低检出限确定的污染范围(m)	1081.18	1164.60	1167.43

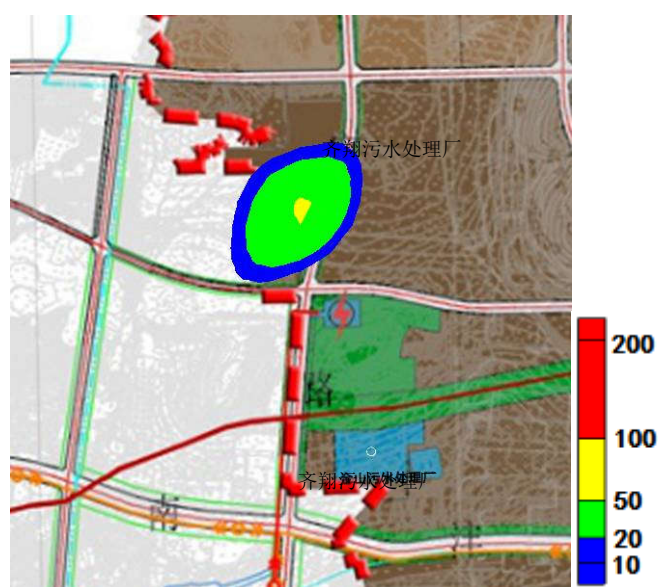


图 5.2.3-30 1800d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

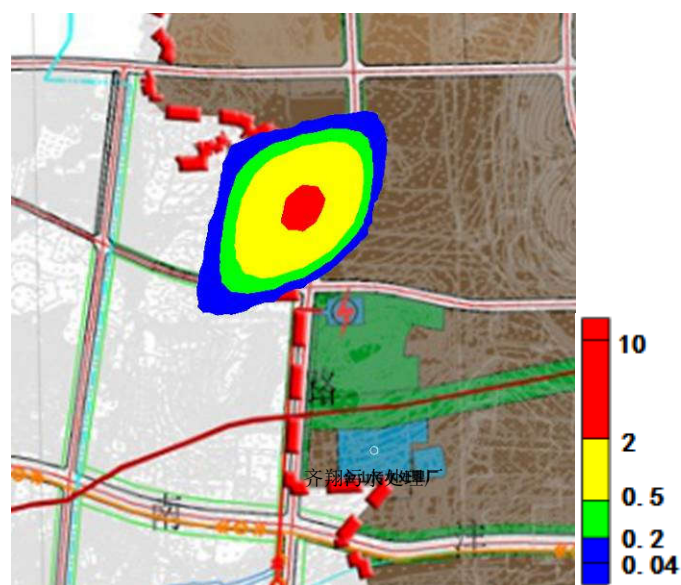


图 5.2.3-31 1800d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

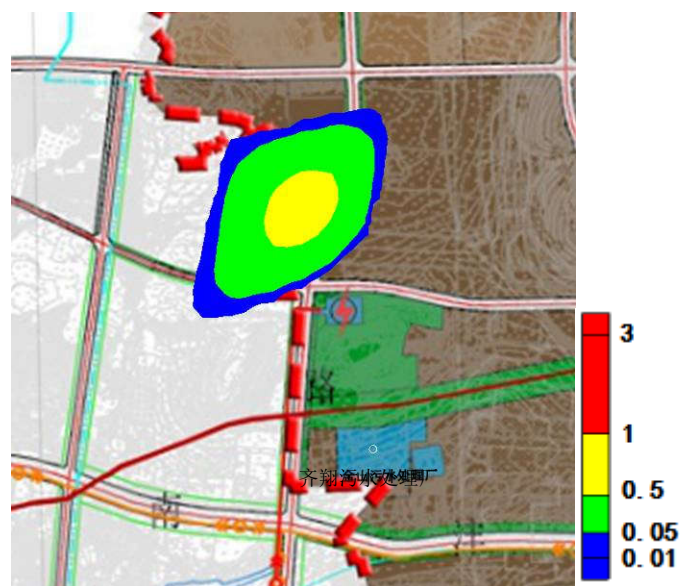


图 5.2.3-32 1800d 后石油类在地下水中污染范围示意图

F: 事故发生 3600d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 3600d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-13 及图 5.2.3-33—图 5.2.3-35 所示。

表 5.2.3-13 3600d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	40.44	1.82	0.61
由标准限值确定的污染范围(m)	1244.49	1324.45	1343.03
由最低检出限确定的污染范围(m)	1287.44	1391.18	1397.69

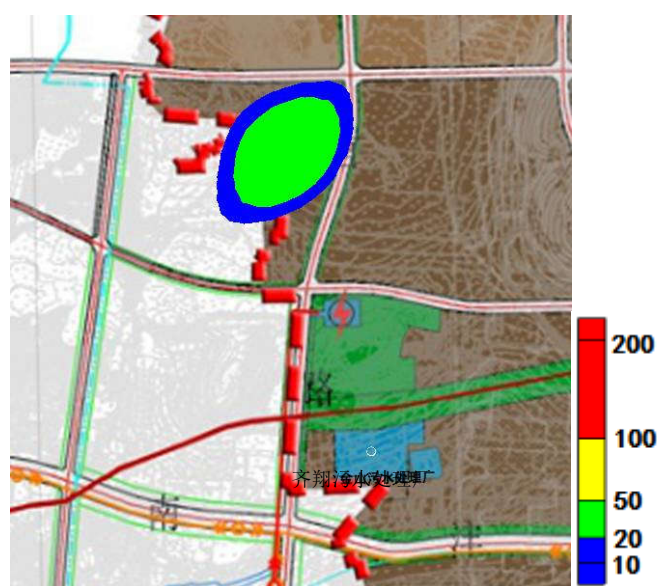


图 5.2.3-33 3600d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

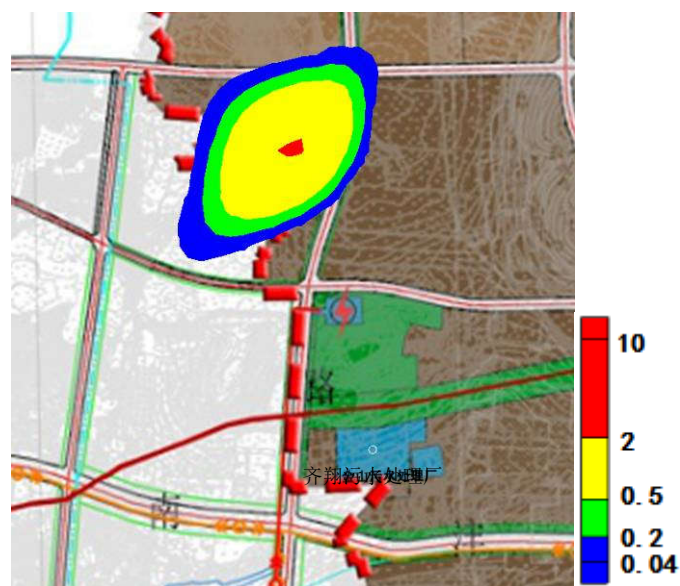


图 5.2.3-34 3600d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

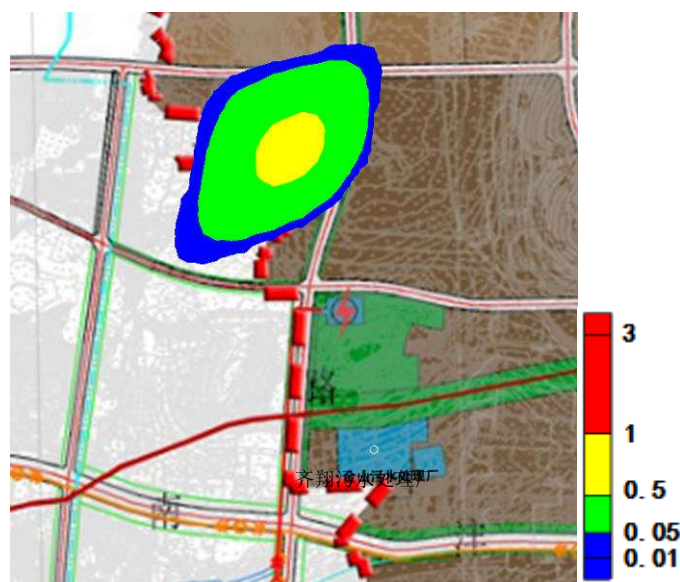


图 5.2.3-35 3600d 后石油类在地下水中污染范围示意图

#### G: 各污染因子最大污染浓度、污染范围随时间变化规律

由以上地下水污染溶质运移数值模拟结果可知，污水管道在事故工况下因污水泄漏导致地下水污染的污染浓度最大点均在厂区附近，污染羽向西北部方向迁移，主要和地下水流的对流作用有关。各污染因子的污染范围也以污染浓度最大点为中心，向四周扩散。各污染因子最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律如表 5.2.3-14~表 6.1-16 和图 5.2.3-36~图 5.2.3-39 所示。

表 5.2.3-14 各污染因子最大污染浓度随时间的变化规律

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	178.02	96.5	76.42	57.2	44.24	40.44
氨氮	8.01	4.34	3.44	2.57	1.99	1.82
石油类	2.67	1.45	1.15	0.86	0.66	0.61

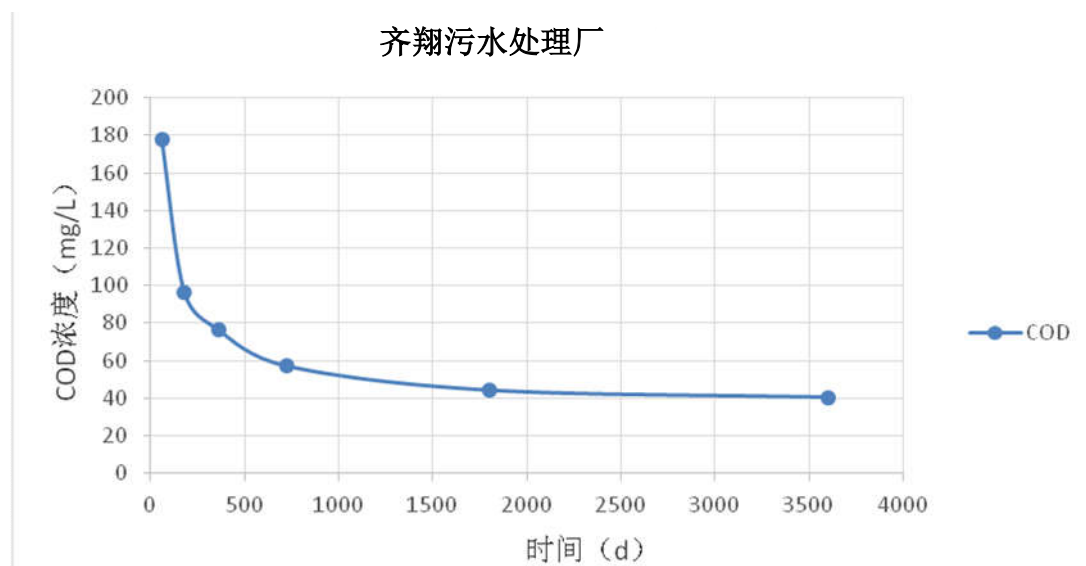


图 5.2.3-36 COD 最大污染浓度随时间的变化规律

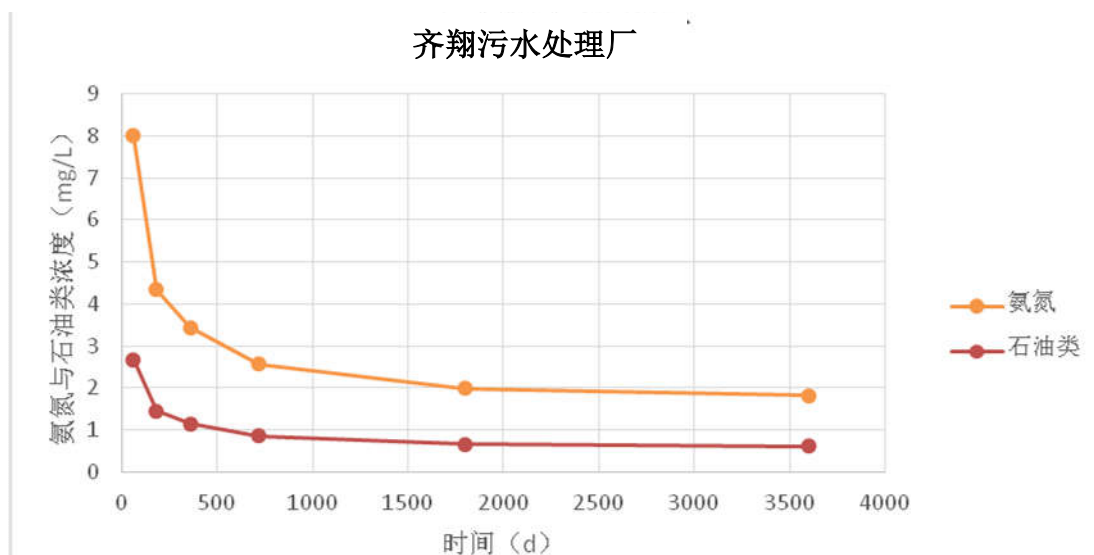


图 5.2.3-37 氨氮和石油类最大污染浓度随时间的变化规律



表 5.2.3-15 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	234.96	368.41	510.45	703.06	1038.47	1244.49
氨氮	244.67	409.29	565.66	767.28	1116.25	1324.45
石油类	259.27	405.46	568.35	774.19	1123.94	1343.03

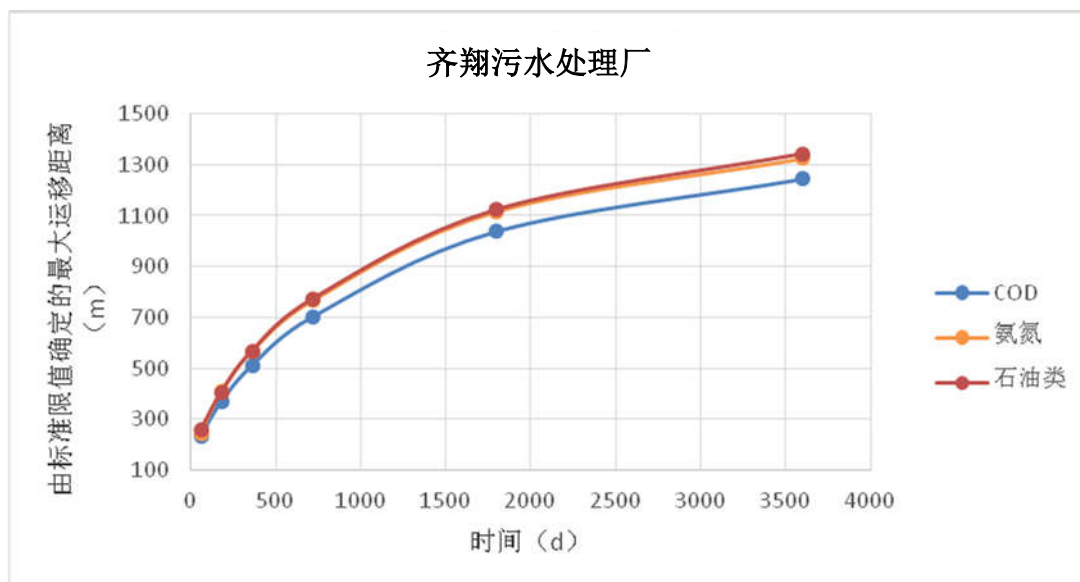


图 5.2.3-38 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律

表 5.2.3-16 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	245.9	394.83	533.69	742.09	1081.18	1287.44
氨氮	284.79	429.55	589.44	818.52	1164.6	1391.18
石油类	284.56	426.44	594.77	824.48	1167.43	1397.69



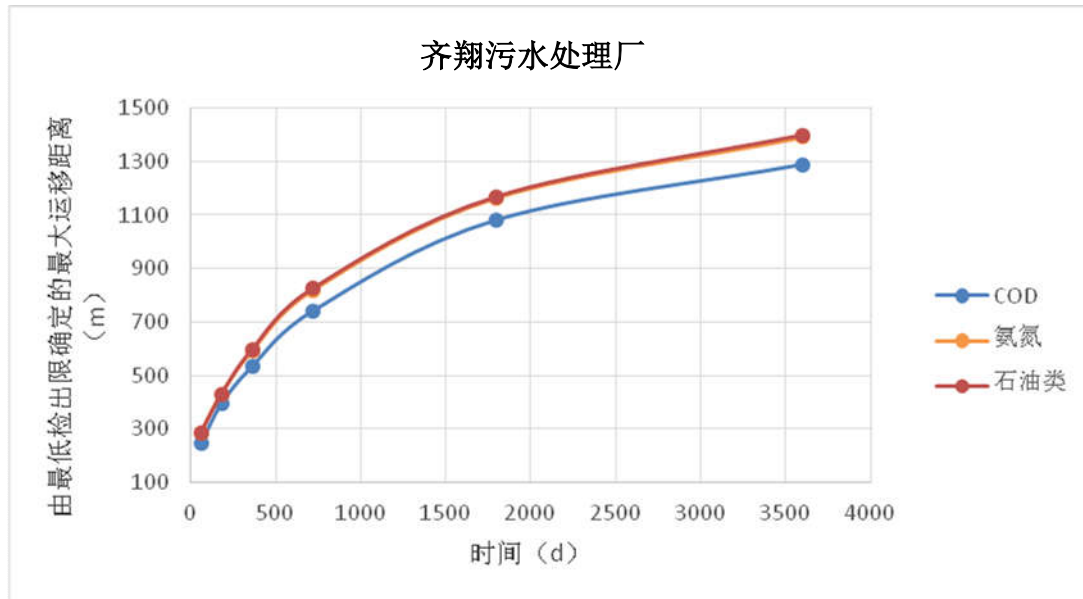


图 5.2.3-39 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律

分析以上计算结果可以得到如下结论：

(1) 从时间变化规律上看，各污染因子的最大污染浓度初期较高，但随着时间推移最大污染浓度开始逐渐下降，早期下降速度快，后期下降速度变缓，1800天后浓度趋于稳定。COD 在 3600 天时降至 40.44mg/l，氨氮在 3600 天时降至 1.82mg/l；石油类污染物 3600d 时浓度下降至 0.61mg/l。3600d 后 COD、氨氮和石油类污染物浓度依然高于标准限值，说明污染因子会长期影响地下水水质。模拟期内污染因子 COD 由最低检出限确定的运移距离最大达到 1287.44m，氨氮由最低检出限确定的运移距离最大达到 1391.18m，石油类由最低检出限确定的运移距离最大达到 1397.69m，前期污染因子迁移较快，后期迁移距离趋于稳定，但仍有一定的上升趋势，3600 天污染因子最大迁移距离为污染源西北方向 1397.69m

(2) 比较各污染因子的数值模拟结果可以看出，三种污染因子在同一时间污染浓度以 COD 为最大，氨氮和石油类相近，氨氮略大于石油类。这是由于事故发生时注入地下水的污染物浓度不同，COD 在地下水中的最大污染浓度远大于氨氮和石油类。

(3) 根据以上分析，污水管网发生泄漏事故后各污染物经 3600 天的扩散距离最大可达到 1397.69m，污染范围较大，虽然后期污染物迁移逐渐缓慢，扩散范围趋于稳定，浓度逐渐衰减，但依然高于标准线，会对地下水造成长期的污染。

## 2、持续点源污染

齐翔污水处理厂污水持续泄漏工况下对地下水水质影响分析预测

A: 事故发生 60d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 60d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围由表 5.2.3-17 及图 5.2.3-40—图 5.2.3-42 所示。

表 5.2.3-17 60d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	207.25	252.83	262.58
由最低检出限确定的污染范围(m)	238.48	283.48	285.4

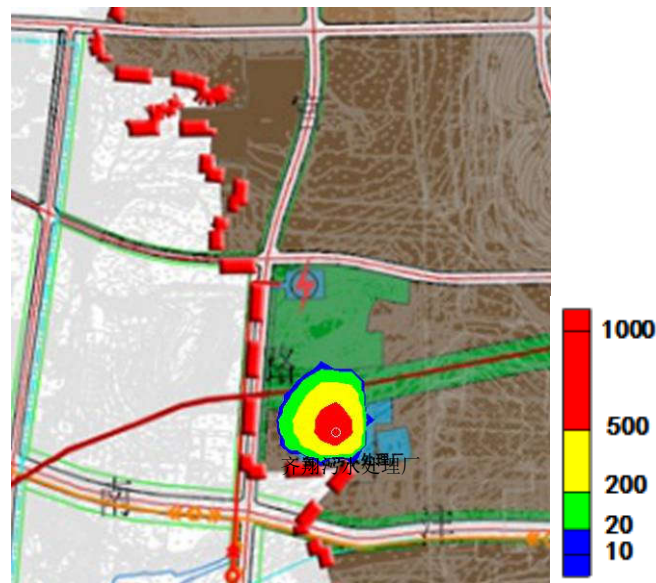


图 5.2.3-40 60d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

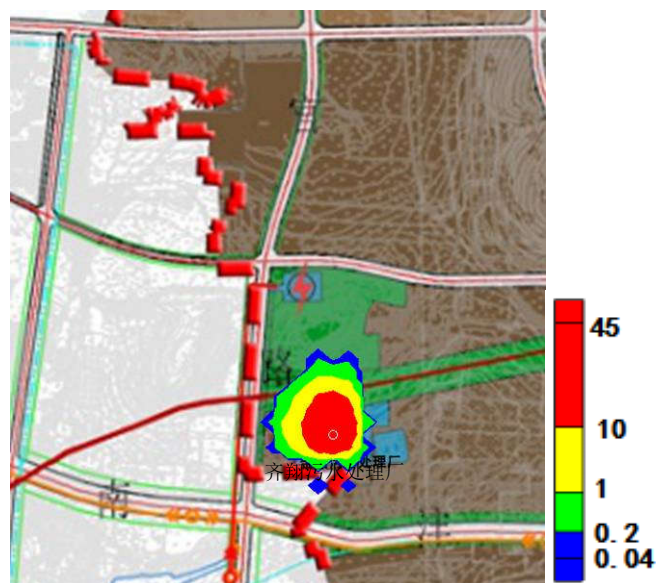


图 5.2.3-41 60d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

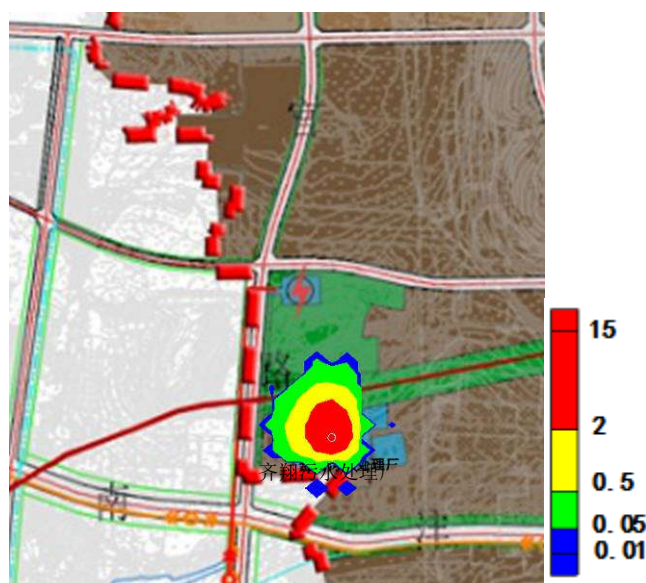


图 5.2.3-42 60d 后石油类在地下水中污染范围示意图

B: 事故发生 180d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 180d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-18 及图 5.2.3-43—图 5.2.3-45 所示。

表 5.2.3-18 180d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	342.43	388.17	399.23
由最低检出限确定的污染范围(m)	367.32	413.75	428.18

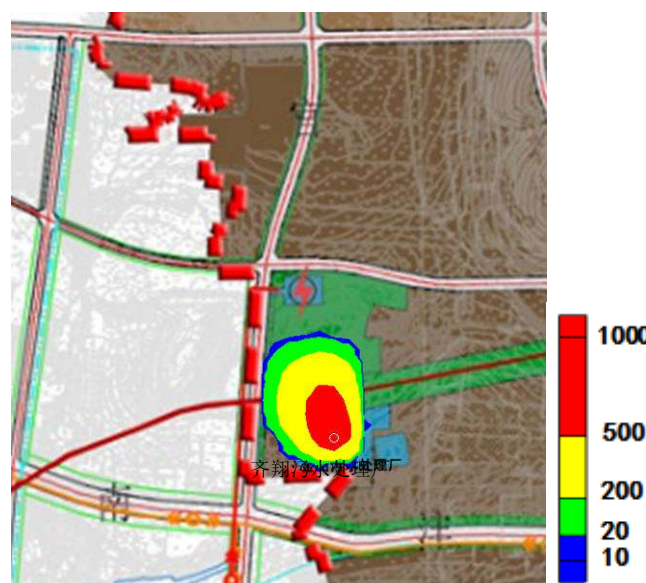


图 5.2.3-43 180d 后 COD 在地下水中污染范围示意图



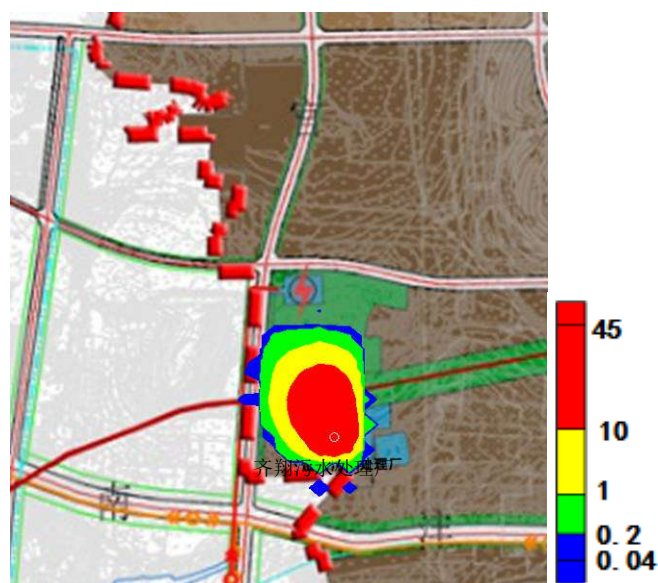


图 5.2.3-44 180d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

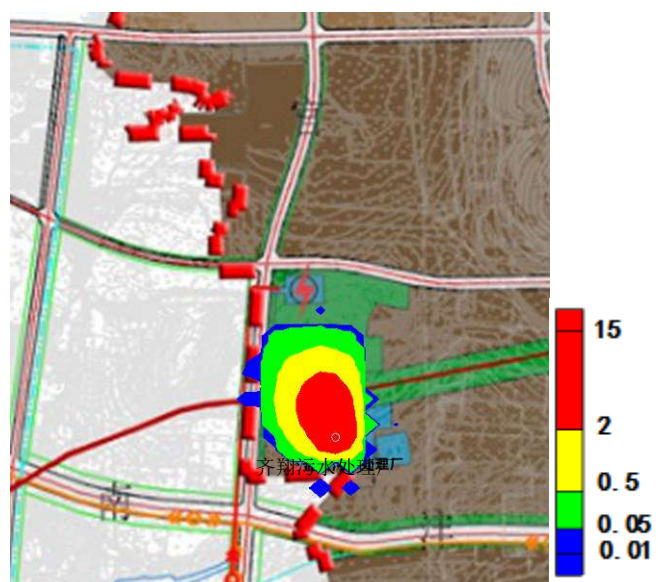


图 5.2.3-45 180d 后石油类在地下水中污染范围示意图

C: 事故发生 360d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 360d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-19 及图 5.2.3-46—图 5.2.3-48 所示。

表 5.2.3-19 360d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	490.95	532.53	552.03
由最低检出限确定的污染范围(m)	516.45	596.33	602.14

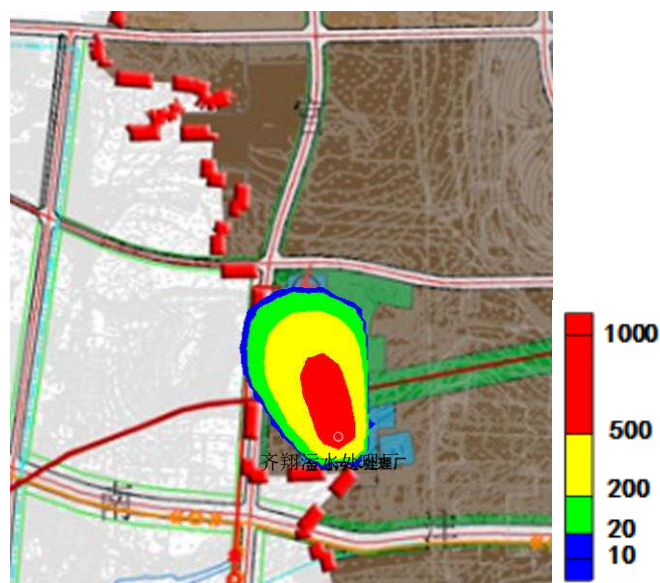


图 5.2.3-46 360d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

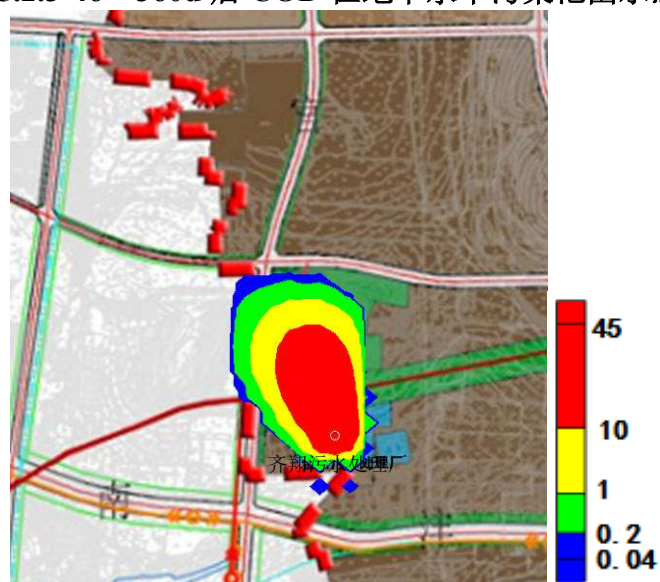


图 5.2.3-47 360d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

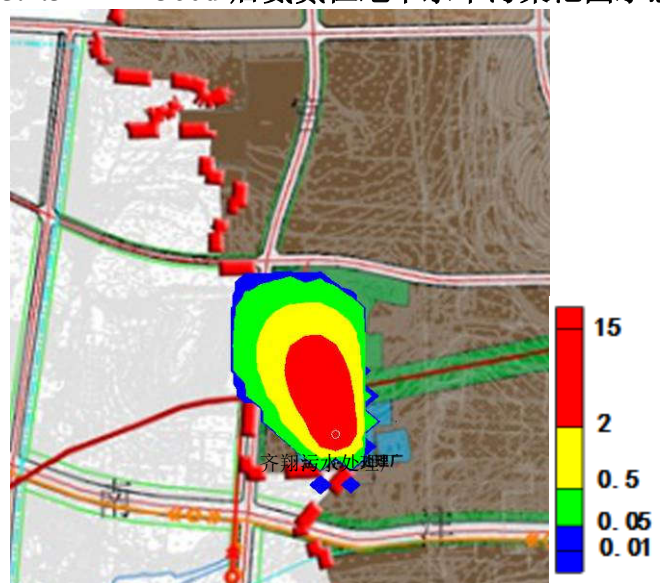


图 5.2.3-48 360d 后石油类在地下水中污染范围示意图

D: 事故发生 720d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 720d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-20 及图 5.2.3-49—图 5.2.3-51 所示。

表 5.2.3-20 720d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	704.85	750.99	764.49
由最低检出限确定的污染范围(m)	732.20	804.83	823.9

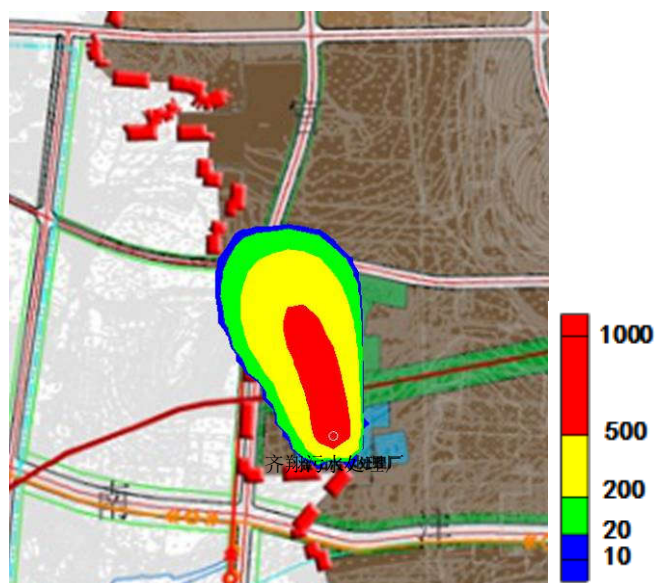


图 5.2.3-49 720d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

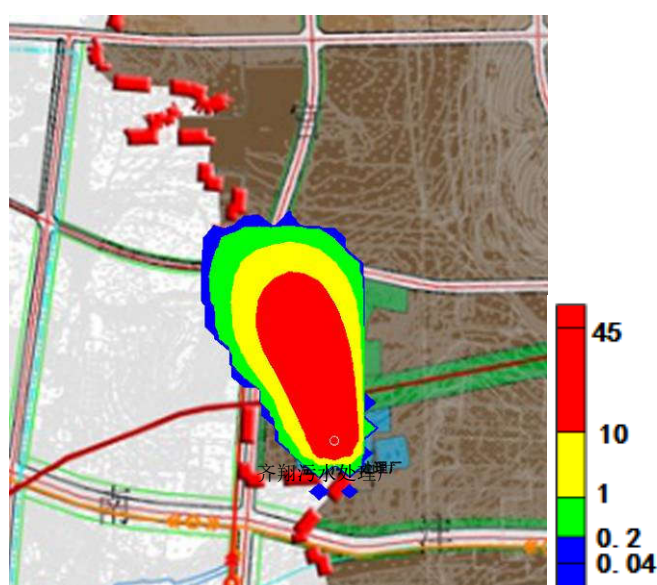


图 5.2.3-50 720d 后氨氮在地下水中污染范围示意图



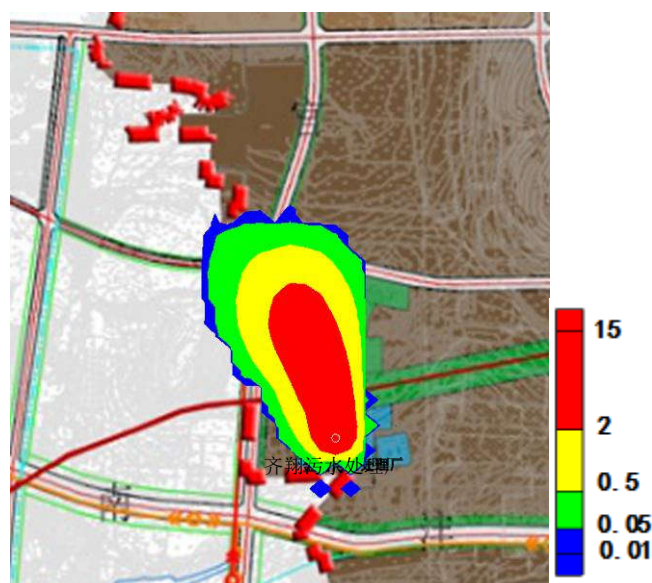


图 5.2.3-51 720d 后石油类在地下水中污染范围示意图

E: 事故发生 1800d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 1800d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-21 及图 5.2.3-52—图 5.2.3-54 所示。

表 5.2.3-21 1800d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	1040.09	1093.51	1097.75
由最低检出限确定的污染范围(m)	1074.67	1164.50	1178.25

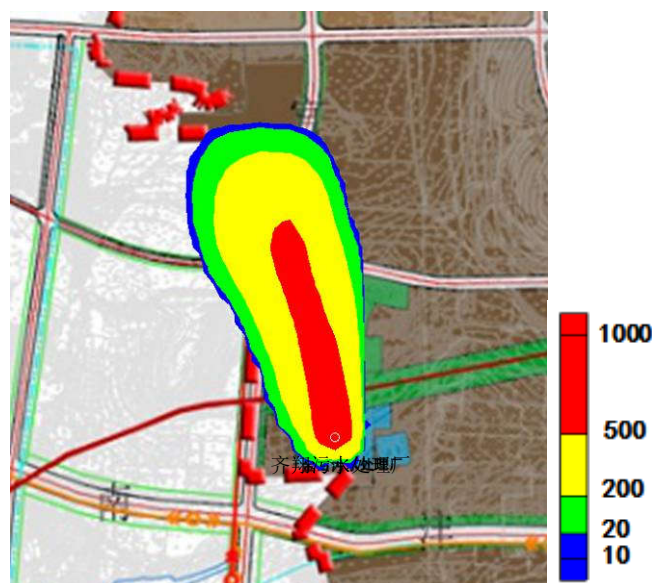


图 5.2.3-52 1800d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

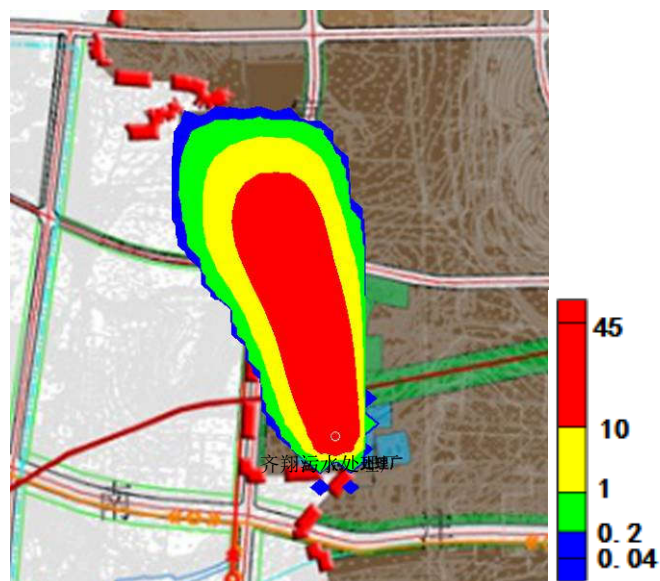


图 5.2.3-53 1800d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

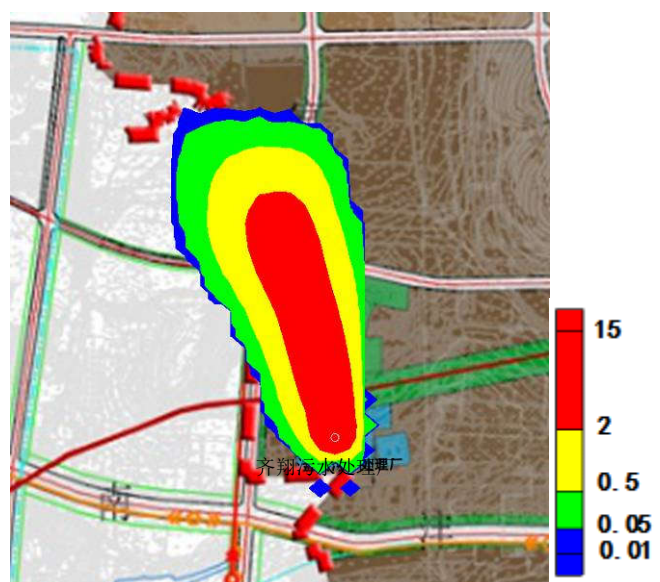


图 5.2.3-54 1800d 后石油类在地下水中污染范围示意图

F: 事故发生 3600d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 3600d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-22 及图 5.2.3-55—图 5.2.3-57 所示。

表 5.2.3-22 3600d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	1258.53	1311.27	1323.47
由最低检出限确定的污染范围(m)	1284.16	1361.94	1362.15



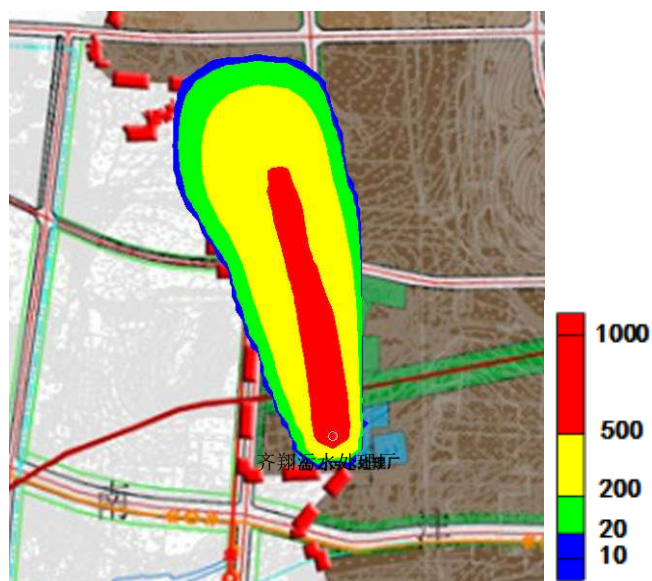


图 5.2.3-55 3600d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

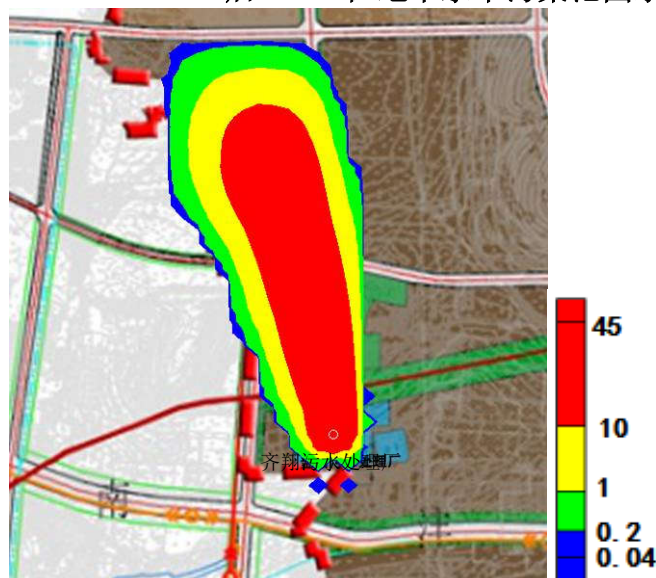


图 5.2.3-56 3600d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

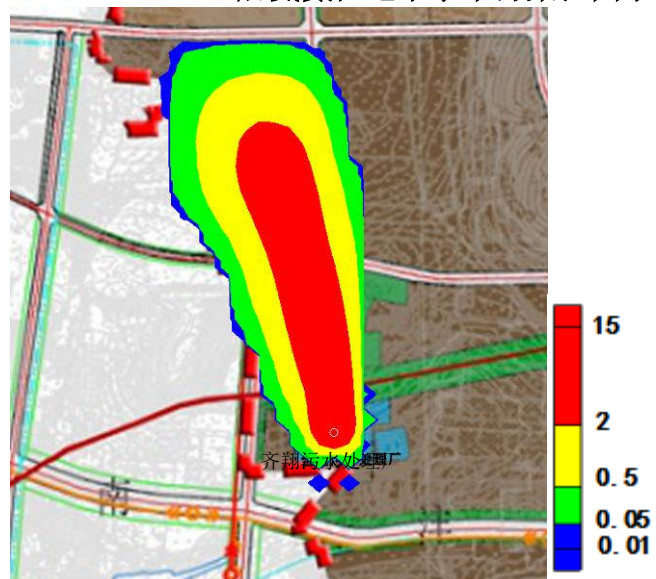


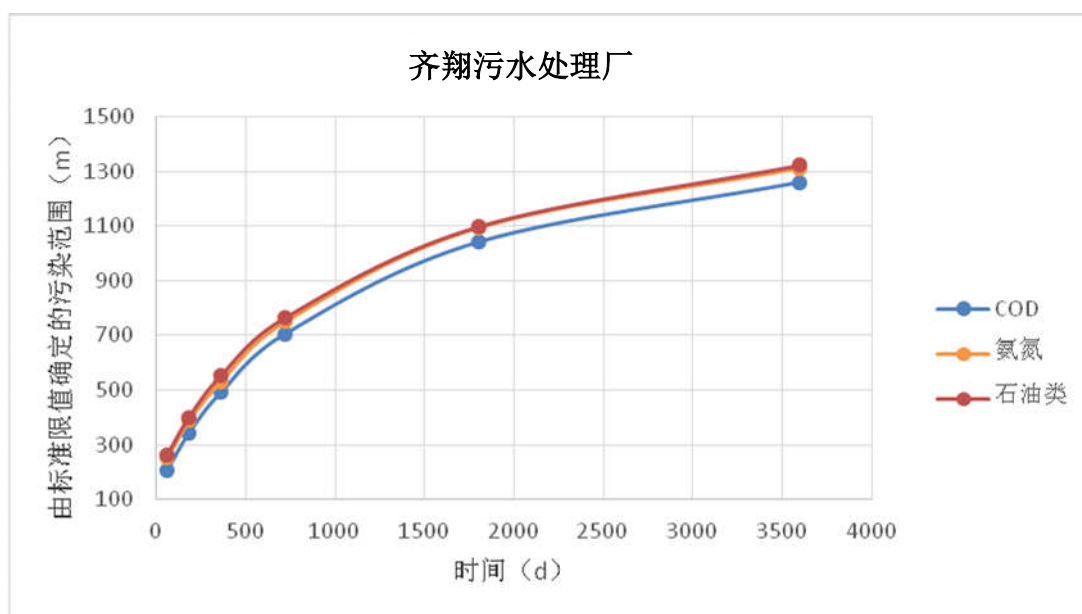
图 5.2.3-57 3600d 后石油类在地下水中污染范围示意图

**G：持续泄露工况下各污染因子污染范围随时间变化规律**

在各污染因子由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律如表 5.2.3-23—表 5.2.3-24 和图 5.2.3-58-图 5.2.3-59 所示。

**表 5.2.3-23 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律**

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	207.25	342.43	490.95	704.85	1040.09	1258.53
氨氮	252.83	388.17	532.53	750.99	1093.51	1311.27
石油类	262.58	399.23	552.03	764.49	1097.75	1323.47



**图 5.2.3-58 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律**

**表 5.2.3-24 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律**

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	238.48	367.32	516.45	732.2	1074.67	1284.16
氨氮	283.48	413.75	596.33	804.83	1164.5	1361.94
石油类	285.4	428.18	602.14	823.9	1178.25	1362.15

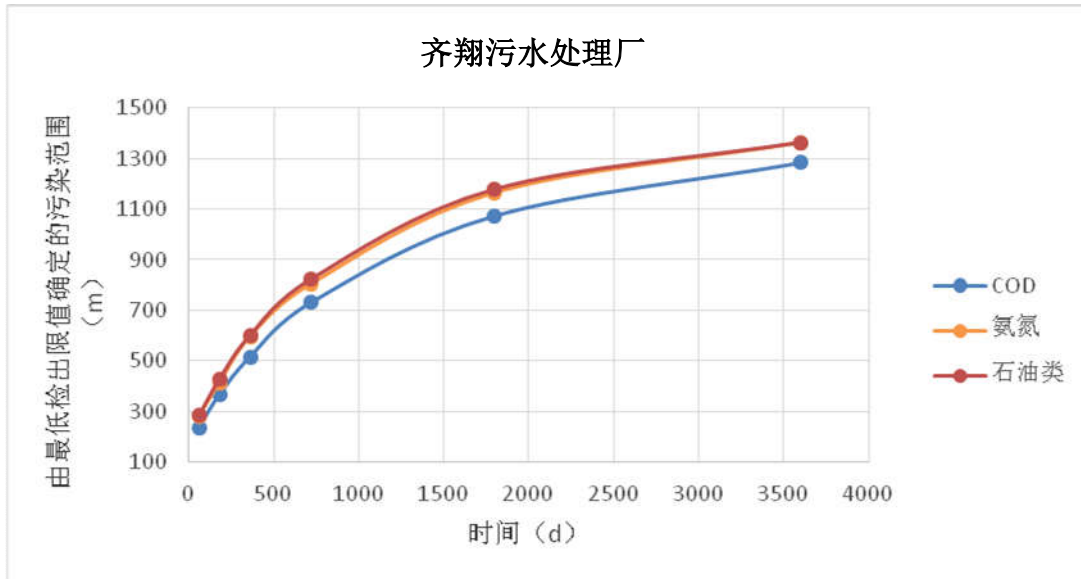


图 5.2.3-59 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律

由以上分析可以发现，在污水管网持续泄露的工况下，由于污染物的不断泄露补给，厂房附近的污染物浓度持续保持较高的水平，厂房附近 COD 浓度在 500mg/l 以上，氨氮浓度在 10mg/l 以上，石油类浓度在 2mg/l 以上，浓度大大超出标准限值，会对地下水造成比较严重的危害。

在扩散范围上，COD 的浓度超标范围最大为 1258.53m，最大影响距离为 1284.16m；氨氮浓度超标范围最大为 1311.27m，最大影响距离为 1361.94m；石油类浓度超标范围最大为 1323.47m，最大影响距离为 1362.15m。污染距离前期增大较快，后期趋于平缓，但总体上仍在不断的扩散。相比于瞬时污染的工况，在持续泄漏工况下，污染物持续泄露，浓度水平持续保持较高水平，对地下水的危害更为严重。

综上得出污染物持续泄漏工况下的总体影响范围最大为 1362.15m，地下水中污染物浓度持续保持较高的水平，对地下水影响和危害较大。

#### 四、齐鲁石化供排水厂污染物运移分析

##### 1、瞬时点源污染

齐鲁石化供排水厂污水泄漏 10 天对地下水水质影响分析预测

A: 事故发生 60d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 60d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围由表 5.2.3-25 及图 5.2.3-60—图 5.2.3-62 所示。

表 5.2.3-25 60d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	270.49	2.61	0.49
由标准限值确定的污染范围(m)	207.11	246.77	268.33
由最低检出限确定的污染范围(m)	232.73	279.83	287.46

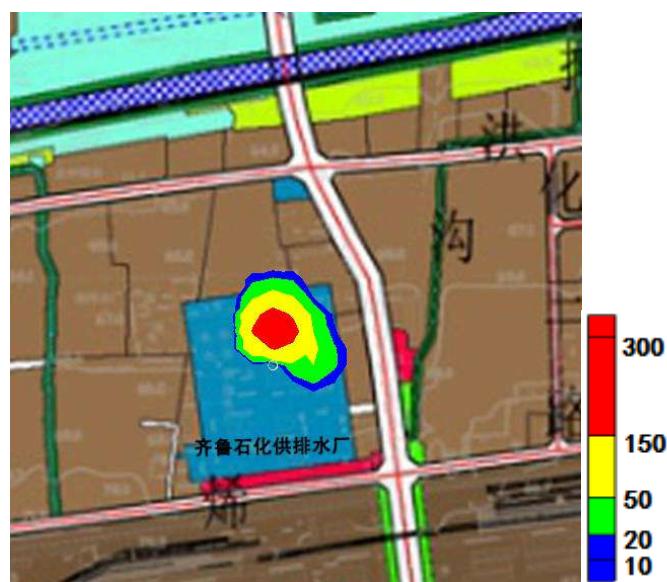


图 5.2.3-60 60d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

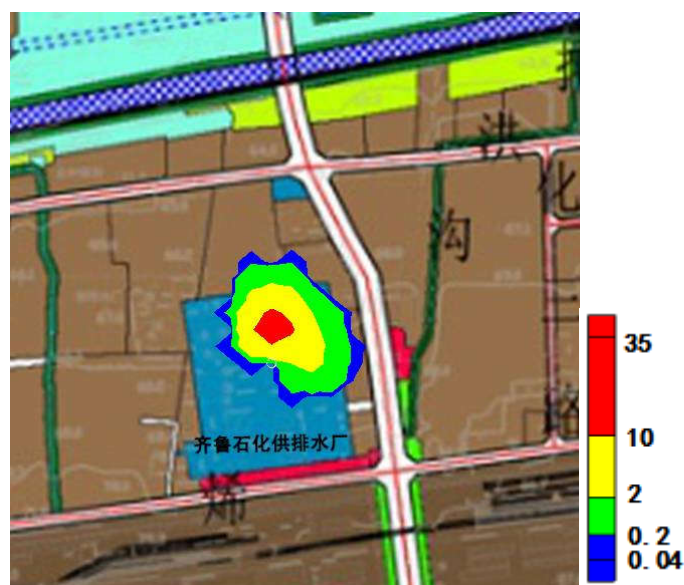


图 5.2.3-61 60d 后氨氮在地下水中污染范围示意图



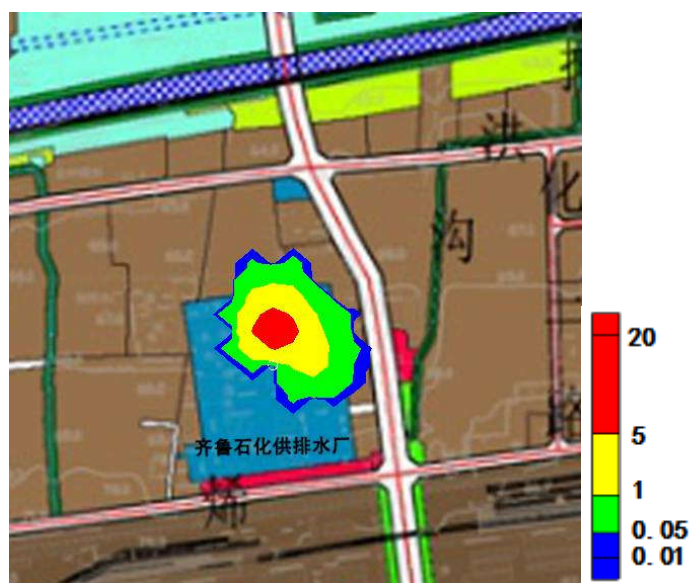


图 5.2.3-62 60d 后石油类在地下水中污染范围示意图

B: 事故发生 180d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 180d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-26 及图 5.2.3-63—图 65 所示。

表 5.2.3-26 180d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	202.48	1.96	0.48
由标准限值确定的污染范围(m)	233.05	275.03	284.22
由最低检出限确定的污染范围(m)	247.09	287.46	347.61

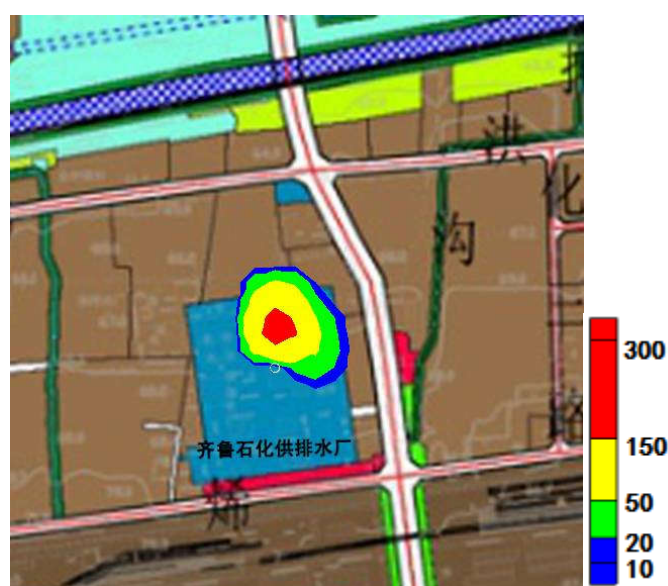


图 5.2.3-63 180d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

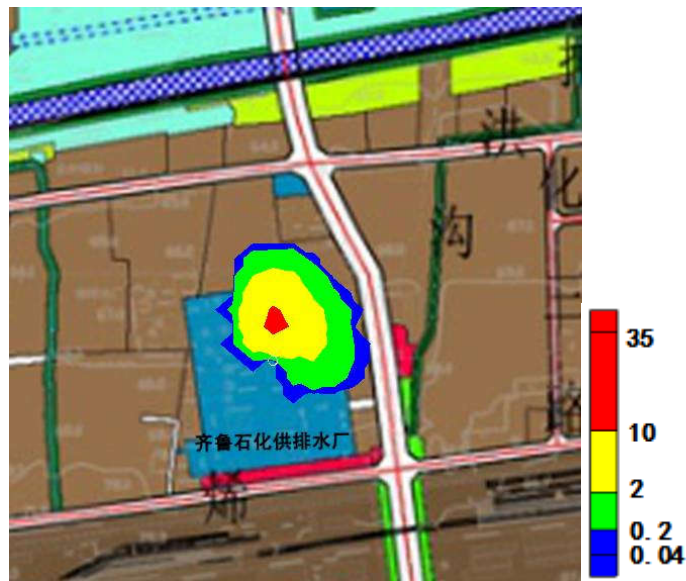


图 5.2.3-64 180d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

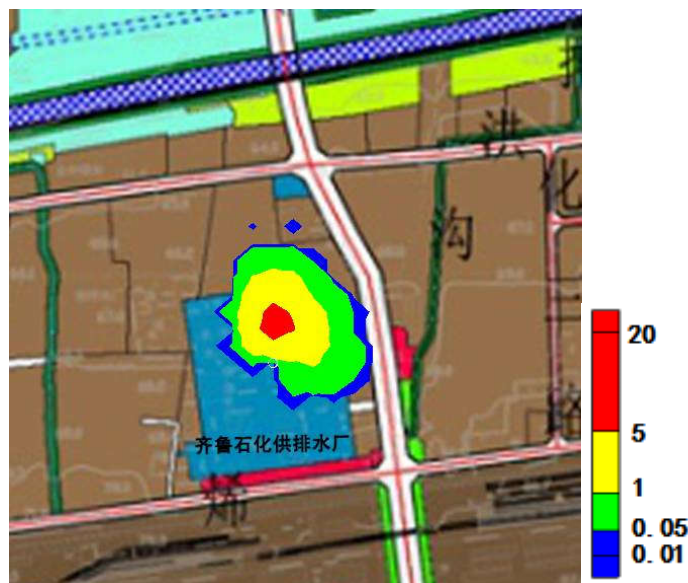


图 5.2.3-65 180d 后石油类在地下水中污染范围示意图

C: 事故发生 360d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 360d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-27 及图 5.2.3-66—图 5.2.3-68 所示。

表 5.2.3-27 360d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	129.32	1.44	0.43
由标准限值确定的污染范围(m)	272.1	323.13	330.73
由最低检出限确定的污染范围(m)	292.74	354.5	364.16

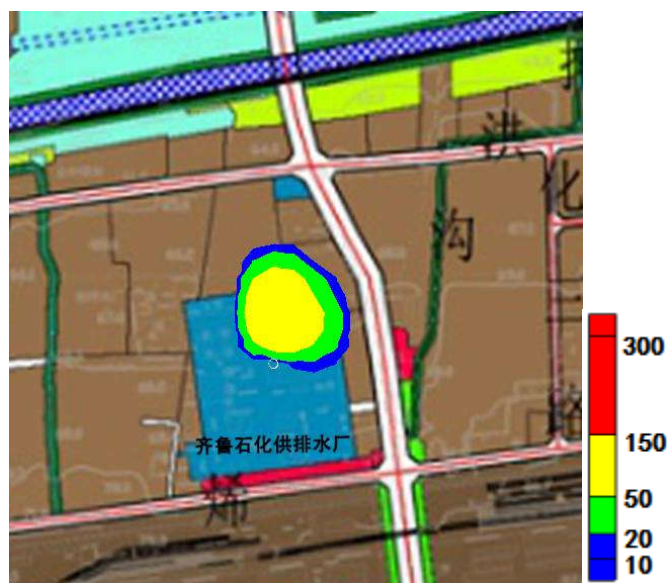


图 5.2.3-66 360d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

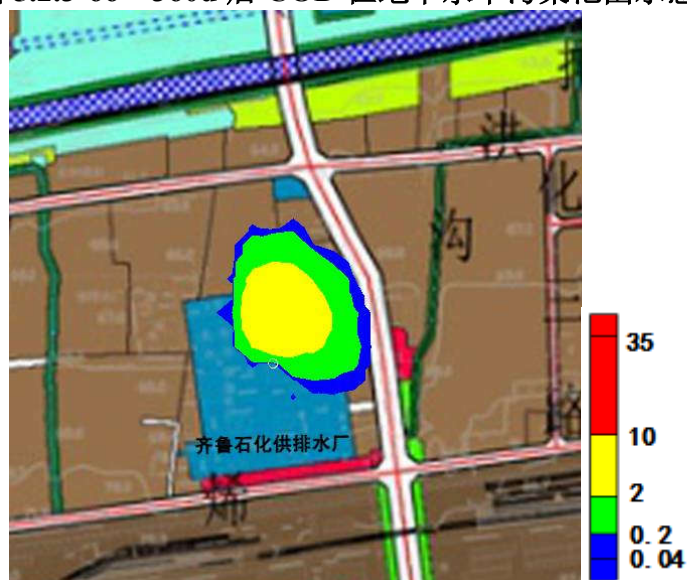


图 5.2.3-67 360d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

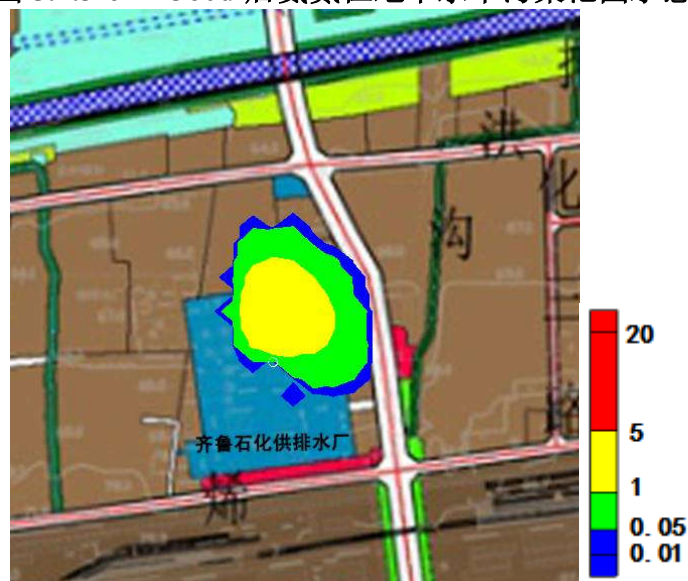


图 5.2.3-68 360d 后石油类在地下水中污染范围示意图



D: 事故发生 720d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 720d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-28 及图 5.2.3-69—图 5.2.3-72 所示。

表 5.2.3-28 720d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	95.91	1.08	0.37
由标准限值确定的污染范围(m)	338.57	400.43	409.83
由最低检出限确定的污染范围(m)	364.58	427.07	439.18

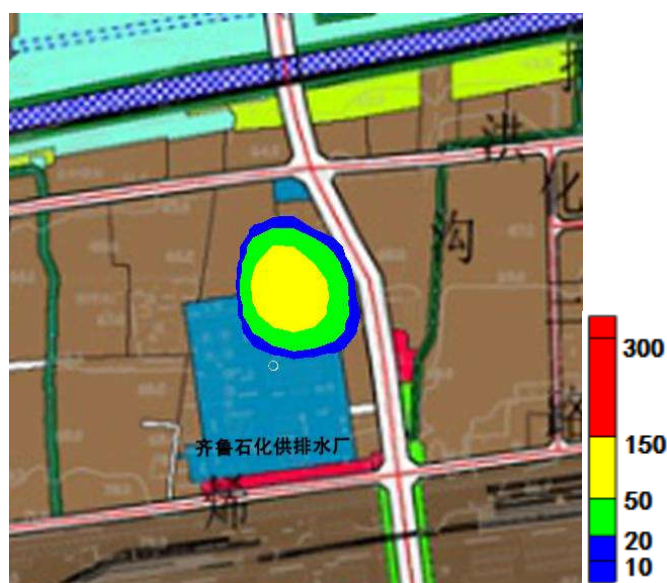


图 5.2.3-69 720d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

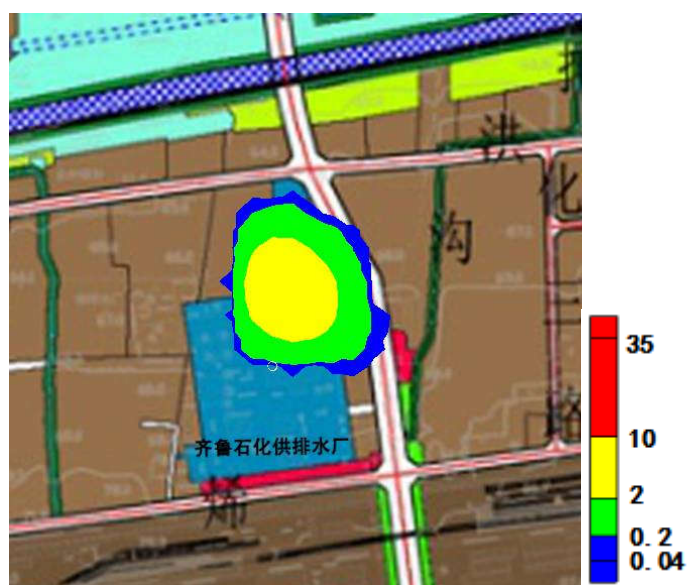


图 5.2.3-70 720d 后氨氮在地下水中污染范围示意图



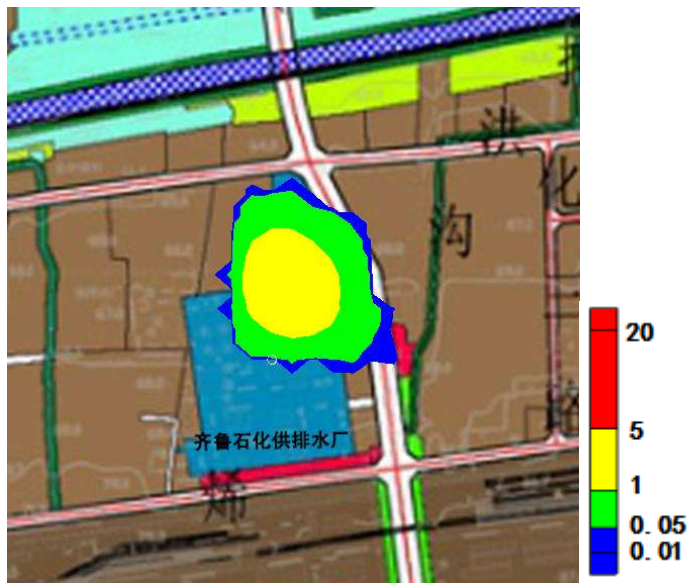


图 5.2.3-71 720d 后石油类在地下水中污染范围示意图

E: 事故发生 1800d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 720d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-29 及图 5.2.3-72—图 5.2.3-74 所示。

表 5.2.3-29 1800d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	58.55	0.79	0.25
由标准限值确定的污染范围(m)	471.01	541.24	563.14
由最低检出限确定的污染范围(m)	502.76	577.93	594.51

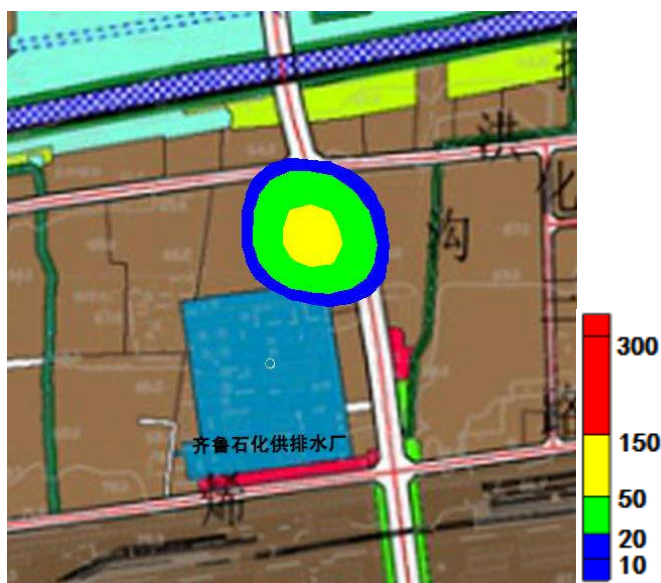


图 5.2.3-72 1800d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

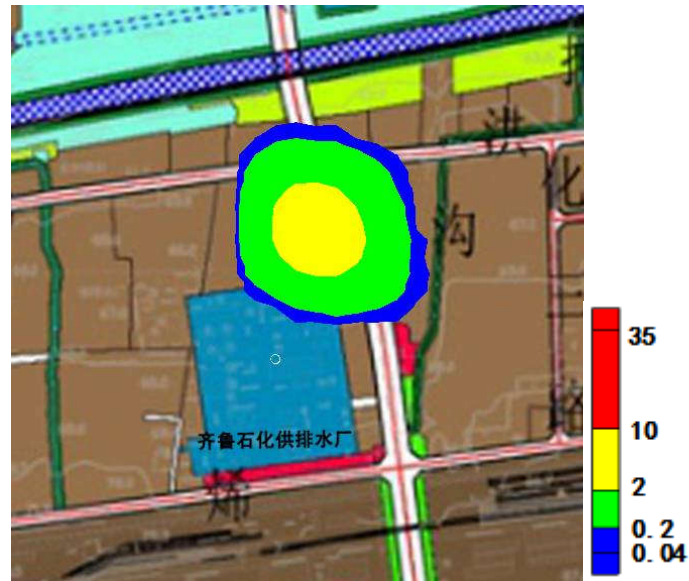


图 5.2.3-73 1800d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

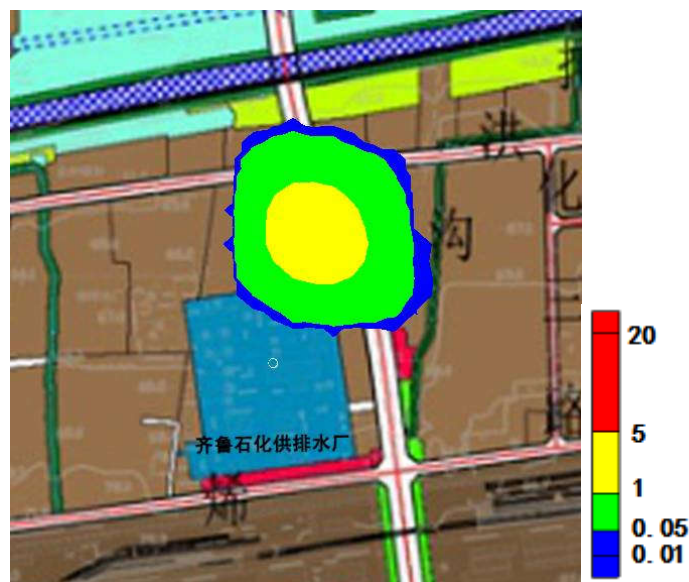


图 5.2.3-74 1800d 后石油类在地下水中污染范围示意图

F: 事故发生 3600d 后模拟结果

事故工况下污水处理池污水泄漏 3600d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-30 及图 5.2.3-75—图 5.2.3-77 所示。

表 5.2.3-30 3600d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
最大污染浓度(mg/L)	44.97	0.63	0.21
由标准限值确定的污染范围(m)	585.03	664.71	683.91
由最低检出限确定的污染范围(m)	623.95	698.21	707.25



图 5.2.3-75 3600d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

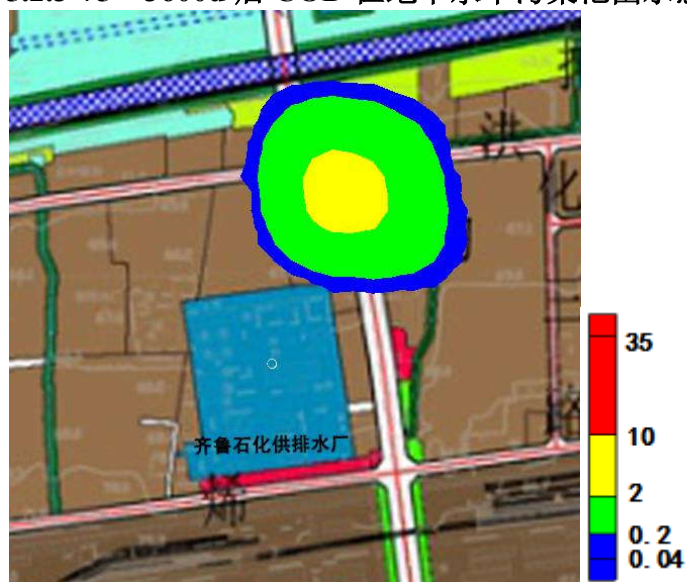


图 5.2.3-76 3600d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

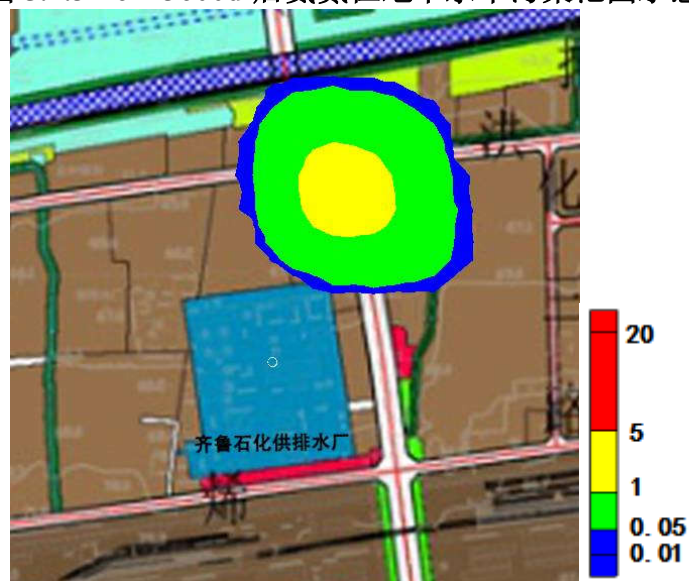


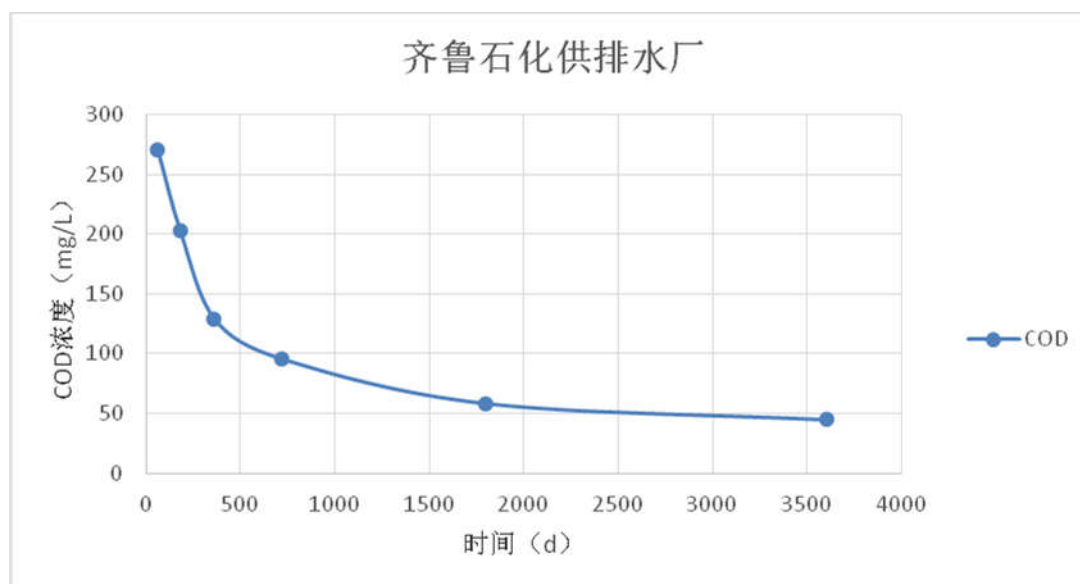
图 5.2.3-77 3600d 后石油类在地下水中污染范围示意图

**G: 各污染因子最大污染浓度、污染范围随时间变化规律**

由以上地下水污染溶质运移数值模拟结果可知，污水管道在事故工况下因污水泄漏导致地下水污染的污染浓度最大点均在厂区附近，污染羽向东北部方向迁移，主要和地下水流的对流作用有关。各污染因子在迁移过程中浓度慢慢衰减。各污染因子最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律如表 5.2.3-31—表 5.2.3-33 和图 5.2.3-78-图 5.2.3-81 所示。

**表 5.2.3-31 各污染因子最大污染浓度随时间的变化规律**

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	270.49	202.48	129.32	95.91	58.55	44.97
氨氮	2.61	1.96	1.44	1.08	0.79	0.63
石油类	0.49	0.48	0.43	0.37	0.25	0.21

**图 5.2.3-78 COD 最大污染浓度随时间的变化规律**



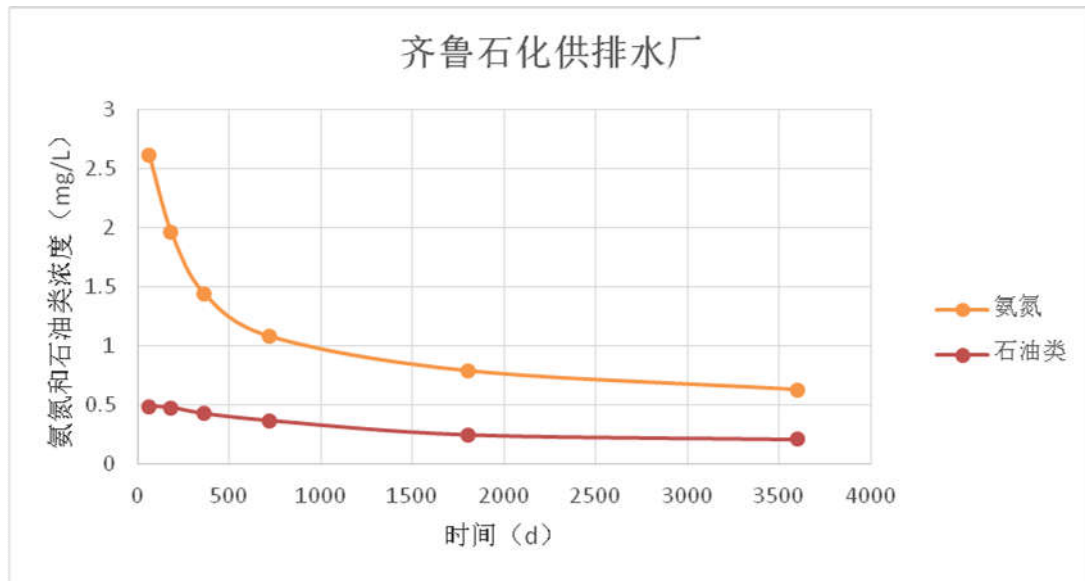


图 5.2.3-79 氨氮和石油类最大污染浓度随时间的变化规律

表 5.2.3-32 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	207.11	233.05	272.1	338.57	471.01	585.03
氨氮	246.77	275.03	323.13	400.43	541.24	664.71
石油类	268.33	284.22	330.73	409.83	563.14	683.91

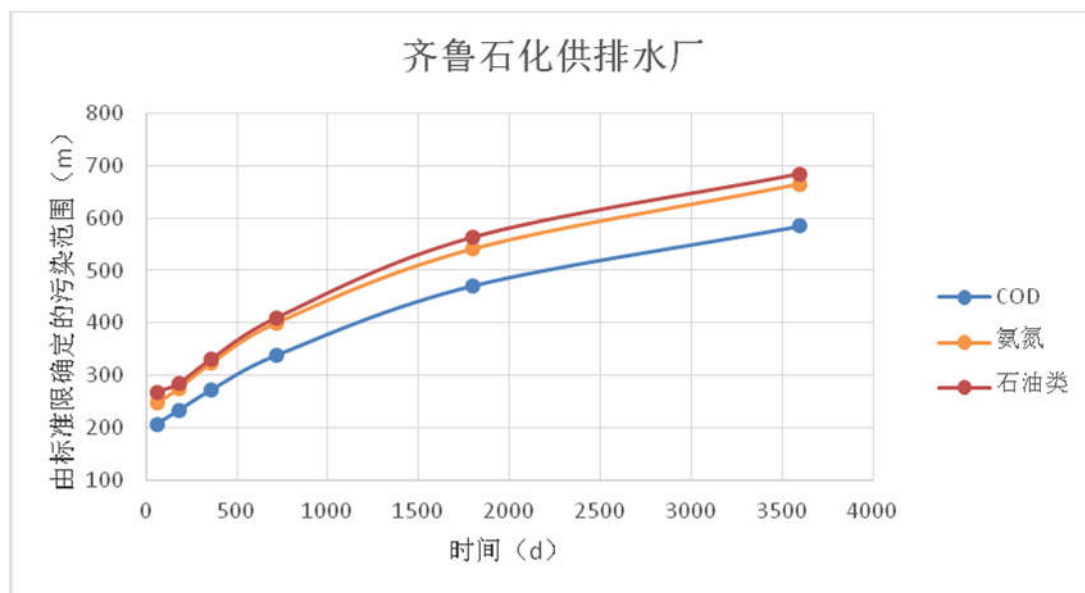
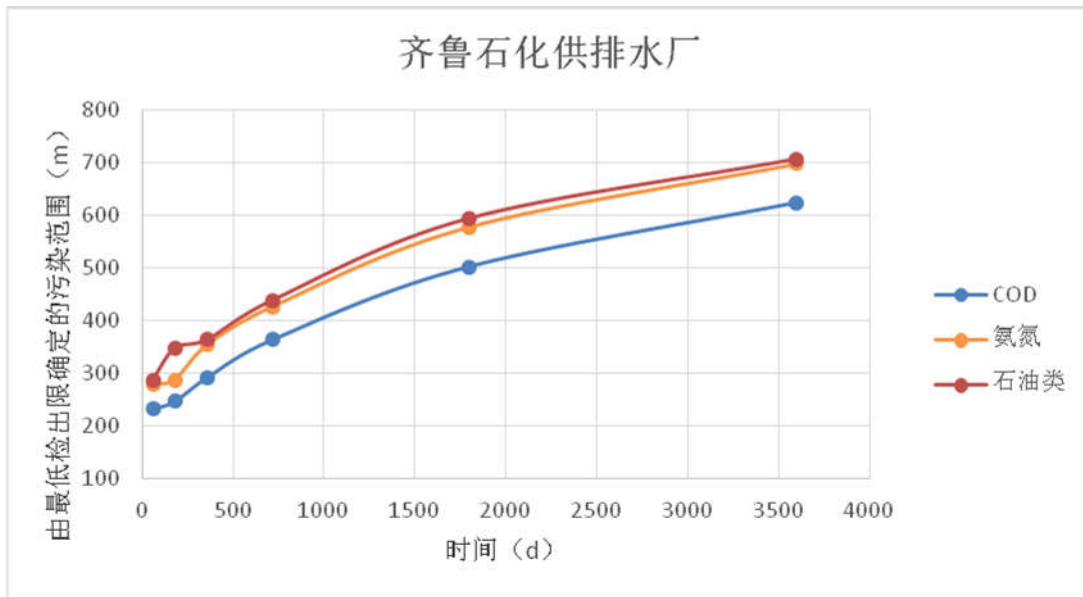


图 5.2.3-80 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律

**表 5.2.3-33 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律**

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	232.73	247.09	292.74	364.58	502.76	623.95
氨氮	279.83	287.46	354.5	427.07	577.93	698.21
石油类	287.46	347.61	364.16	439.18	594.51	707.25



**图 5.2.3-81 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律**

分析以上计算结果可以得到如下结论：

(1) 时间变化规律上看，各污染因子的最大污染浓度初期较高，但随着时间推移最大污染浓度开始逐渐下降，早期下降速度快，后期下降速度变缓，1800天后浓度趋于稳定。COD 在 3600 天时降至 44.97mg/l，氨氮在 3600 天时降至 0.63mg/l；石油类污染物 3600 天时浓度下降至 0.21mg/l。3600 天后 COD、氨氮和石油类污染物浓度均高于标准限值，说明污染因子将会对地下水造成长期的污染，对地下水危害较大。污染因子 COD 由最低检出限确定的污染范围最大达到 623.95m，氨氮由最低检出限确定的污染范围在最大达到 698.21m，石油类由最低检出限确定的污染范围在最大达到 707.25m，后期影响范围趋于稳定，但仍有一定的上升趋势，总体影响范围最大为 707.25m。

(2) 比较各污染因子的数值模拟结果可以看出，三种污染因子在同一时间污染浓度以 COD 为最大，其次为氨氮和石油类较为接近。这是由于事故发生时注入地下水的污染物浓度不同，COD 在地下水中的最大污染浓度远大于氨氮和石

油类。

(3) 根据以上分析，污水管网发生泄漏事故后各污染物经 3600 天的扩散污染范围最大可达到 707.25m，污染范围较大。虽然后期污染物迁移逐渐缓慢，扩散范围趋于稳定，但浓度依然较高，3600d 后依然大于标准限值，说明污染因子对地下水会造成长期的污染，对地下水影响较大。

## 2、持续点源污染

齐鲁石化供排水厂污水持续泄漏工况下对地下水水质影响分析预测

A：事故发生 60d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 60d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围由表 5.2.3-34 及图 5.2.3-82—图 5.2.3-84 所示。

表 5.2.3-34 60d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	124.09	167.99	186.91
由最低检出限确定的污染范围(m)	137.45	201.77	226.15

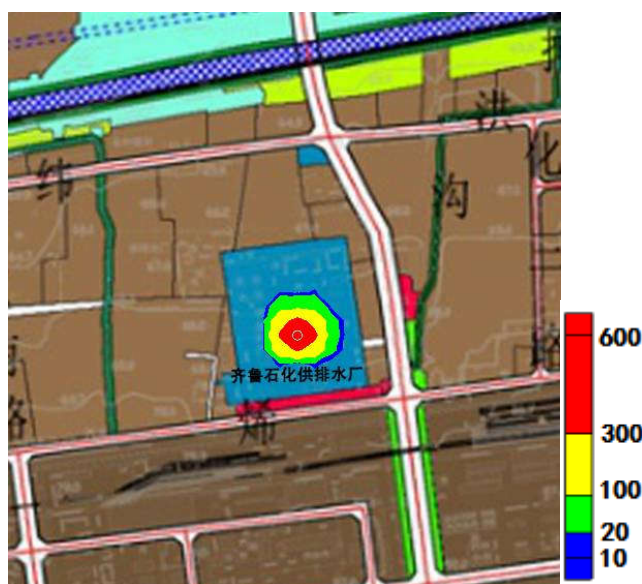


图 5.2.3-82 60d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

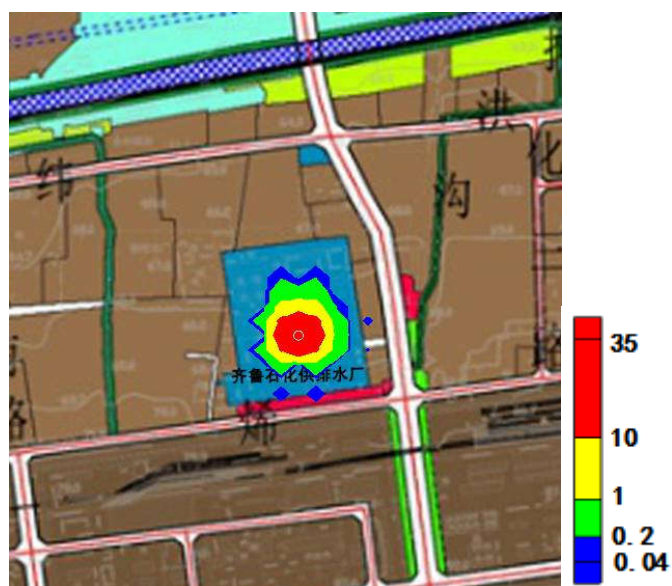


图 5.2.3-83 60d 后氨氮在地下水中污染范围示意图



图 5.2.3-84 60d 后石油类在地下水中污染范围示意图

B: 事故发生 180d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 180d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-35 及图 5.2.3-85—图 5.2.3-87 所示。

表 5.2.3-35 180d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	158.07	192.57	203.91
由最低检出限确定的污染范围(m)	172.18	209.6	267.36



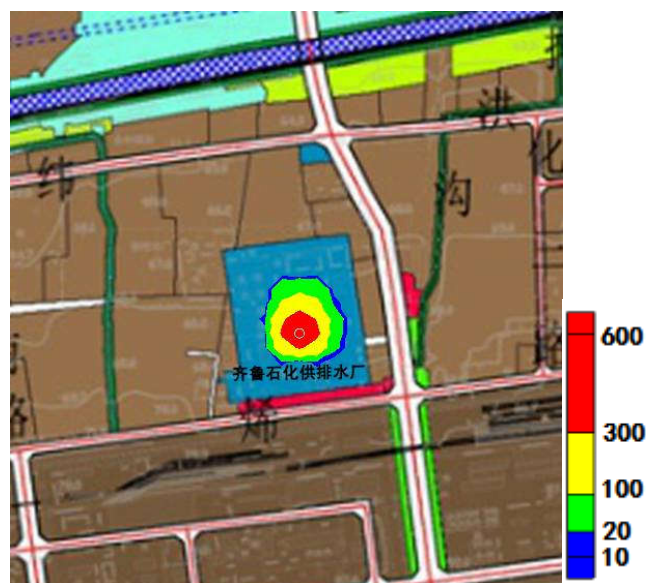


图 5.2.3-85 180d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

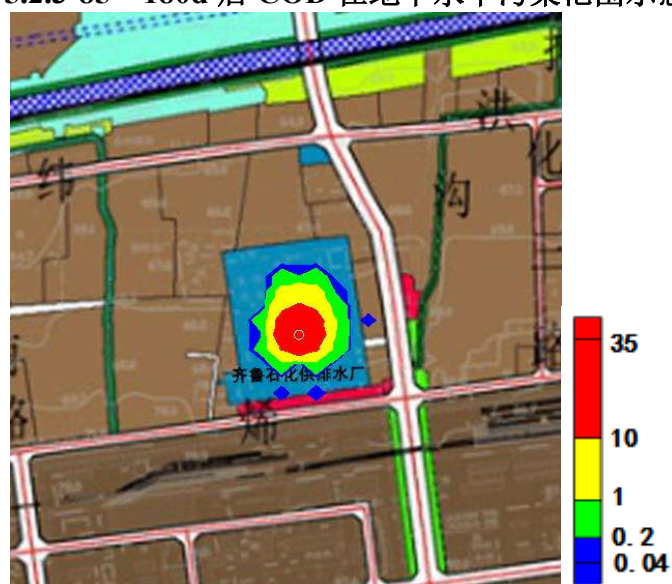


图 5.2.3-86 180d 后氨氮在地下水中污染范围示意图



图 5.2.3-87 180d 后石油类在地下水中污染范围示意图

C：事故发生 360d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 360d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-36 及图 5.2.3-88—图 5.2.3-90 所示。

表 5.2.3-36 360d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	191.35	232.42	261.08
由最低检出限确定的污染范围(m)	206.93	273.1	284.09

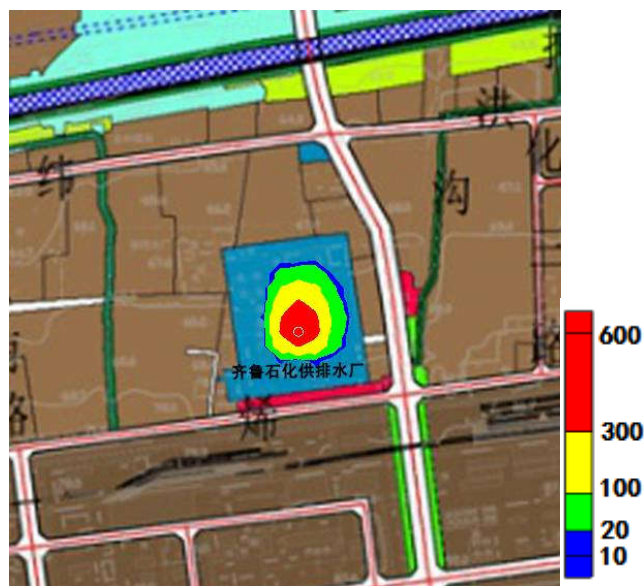


图 5.2.3-88 360d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

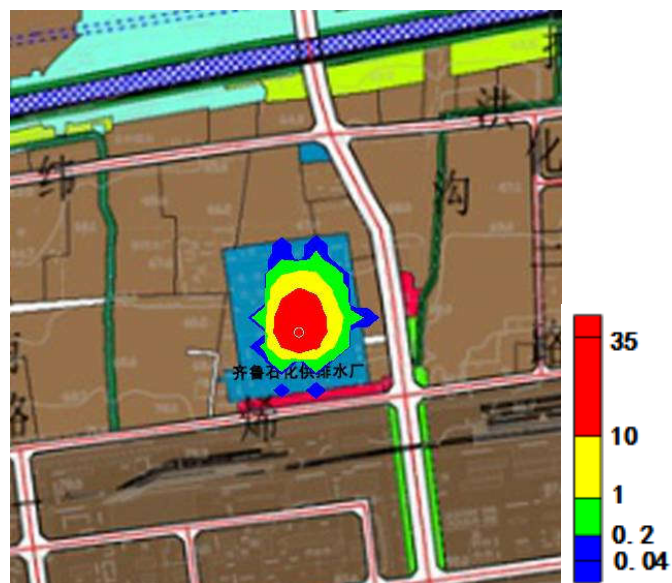


图 5.2.3-89 360d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

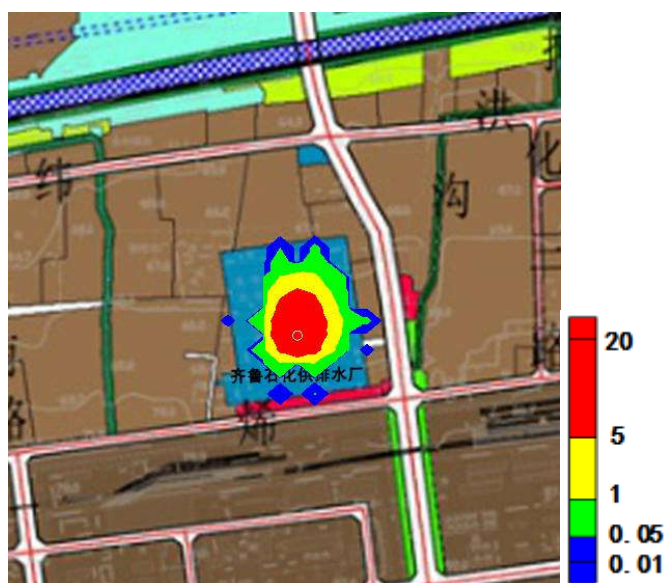


图 5.2.3-90 360d 后石油类在地下水中污染范围示意图

D: 事故发生 720d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 720d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-37 及图 5.2.3-91—图 5.2.3-93 所示。

表 5.2.3-37 720d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	255.58	284.09	298.27
由最低检出限确定的污染范围(m)	276.21	350.49	362.06

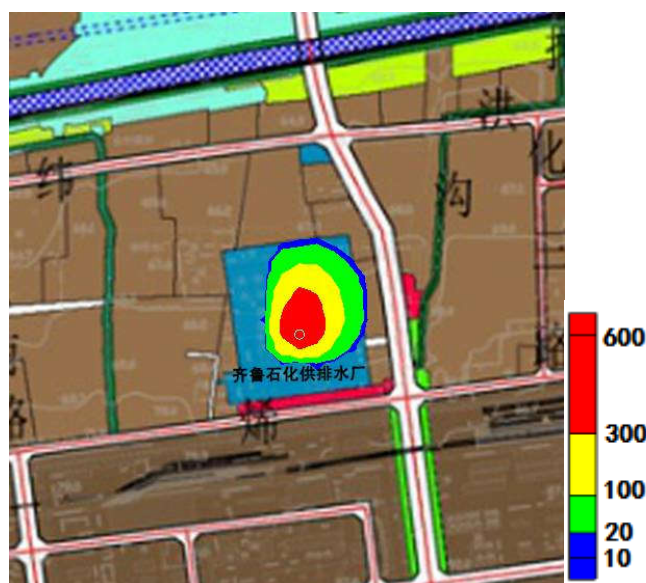


图 5.2.3-91 720d 后 COD 在地下水中污染范围示意图



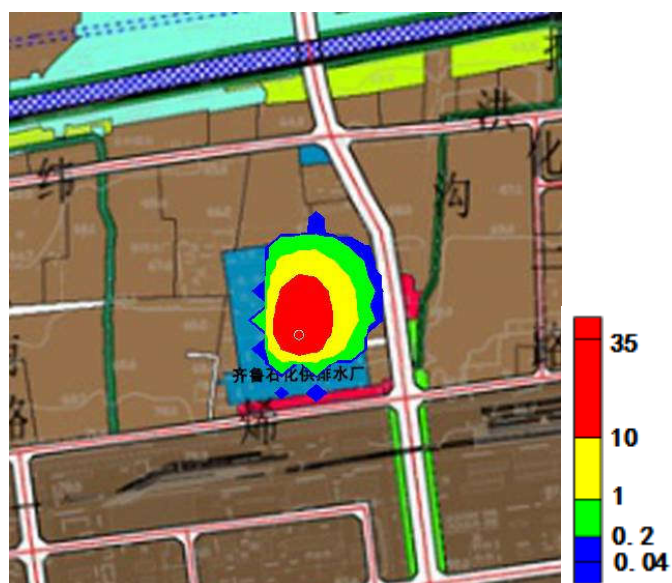


图 5.2.3-92 720d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

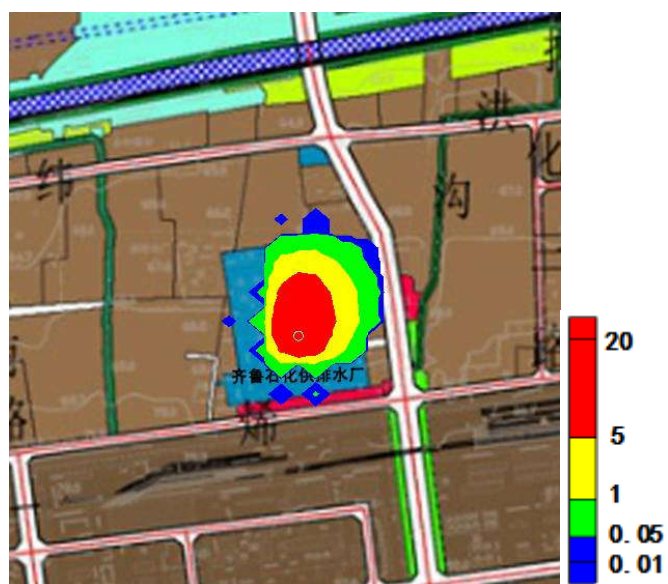


图 5.2.3-93 720d 后石油类在地下水中污染范围示意图

E: 事故发生 1800d 后模拟结果

持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 1800d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-38 及图 5.2.3-94—图 5.2.3-96 所示。

表 5.2.3-38 1800d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	435.76	508.46	524.63
由最低检出限确定的污染范围(m)	470.81	528.75	537.6

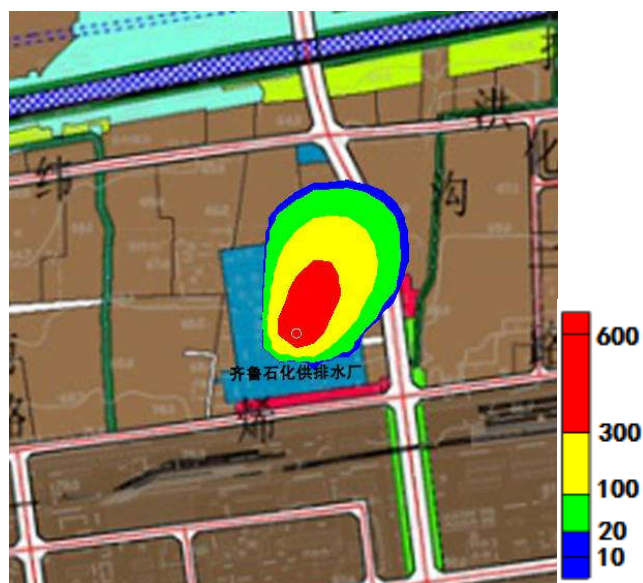


图 5.2.3-94 1800d 后 COD 在地下水中污染范围示意图

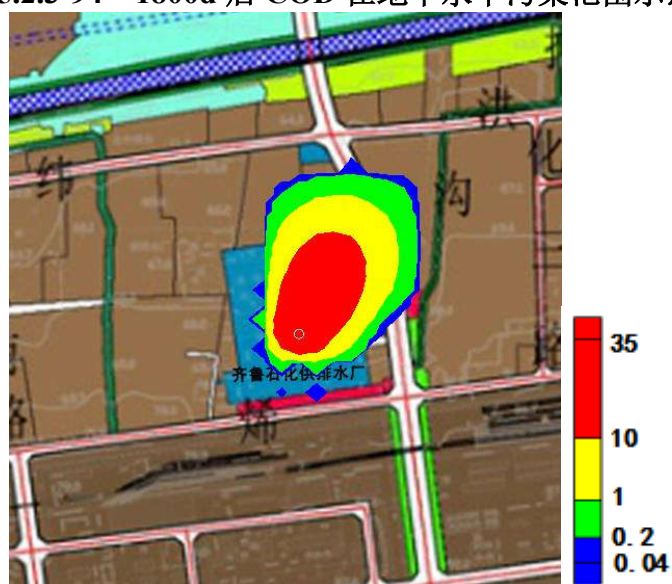


图 5.2.3-95 1800d 后氨氮在地下水中污染范围示意图

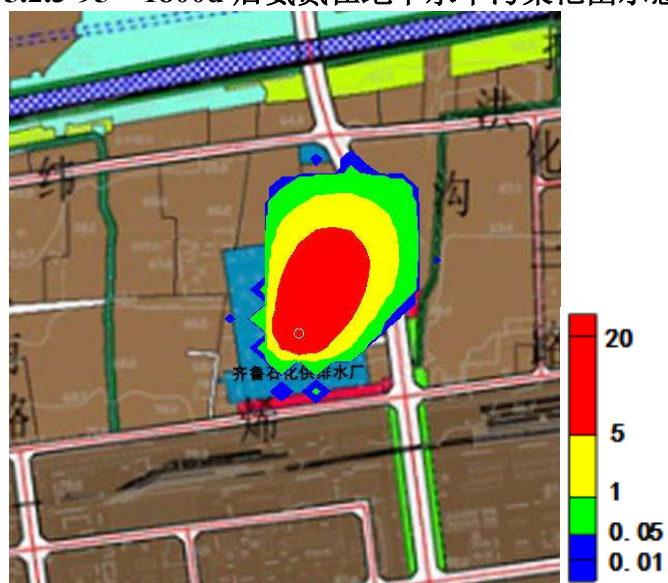


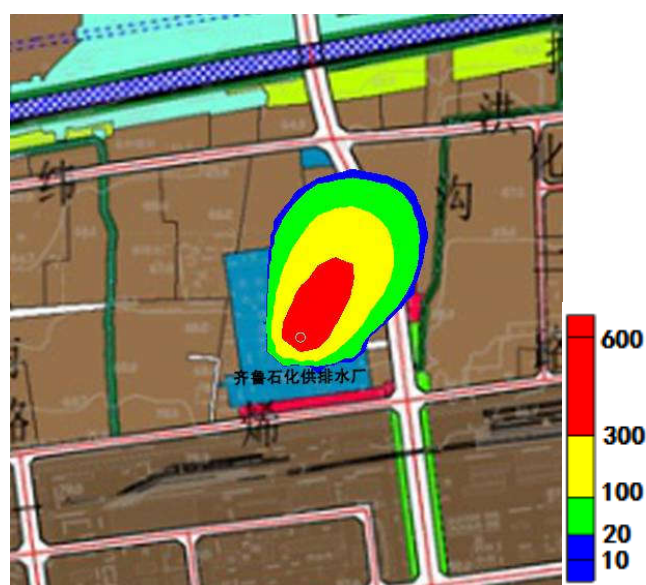
图 5.2.3-96 1800d 后石油类在地下水中污染范围示意图

**F：事故发生 3600d 后模拟结果**

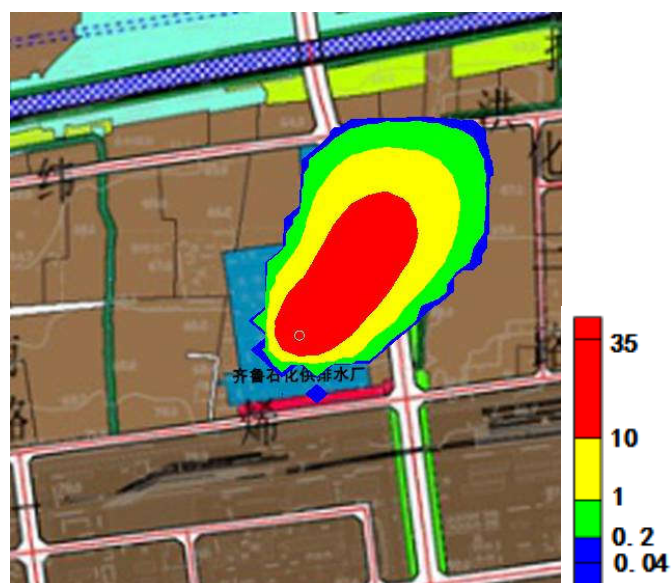
持续泄漏事故工况下污水处理池污水泄漏 3600d 后的各污染因子的最大污染浓度、由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围表 5.2.3-39 及图 5.2.3-97—图 5.2.3-99 所示。

**表 5.2.3-39 3600d 后各污染因子最大污染浓度、污染范围**

污染因子	COD	氨氮	石油类
由标准限值确定的污染范围(m)	654.17	735.92	764.7
由最低检出限确定的污染范围(m)	689.13	779.66	784.28



**图 5.2.3-97 3600d 后 COD 在地下水中污染范围示意图**



**图 5.2.3-98 3600d 后氨氮在地下水中污染范围示意图**



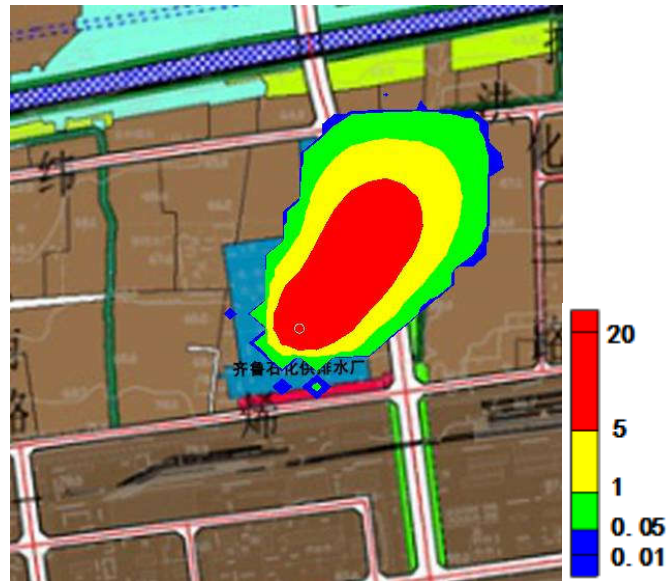


图 5.2.3-99 3600d 后石油类在地下水中污染范围示意图

G: 持续泄露工况下各污染因子污染范围随时间变化规律

在各污染因子由 III 类地下水标准限值和最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律如表 5.2.3-40—表 5.2.3-41 和图 5.2.3-100-图 5.2.3-101 所示。

表 5.2.3-40 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	124.09	158.07	191.35	255.58	435.76	654.17
氨氮	167.99	192.57	232.42	284.09	508.46	735.92
石油类	186.91	203.91	261.08	298.27	524.63	764.7

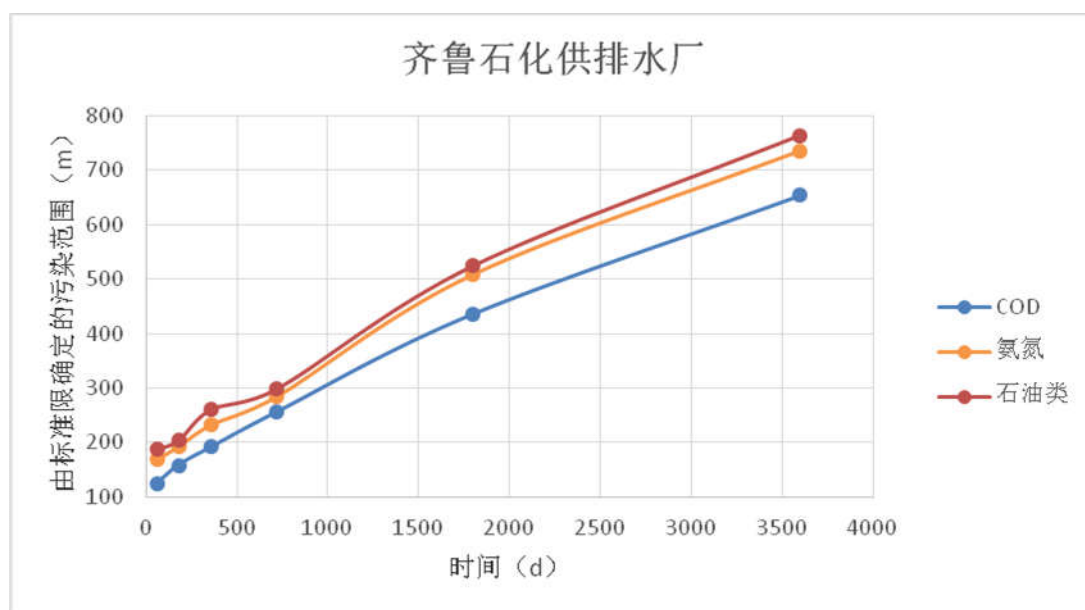
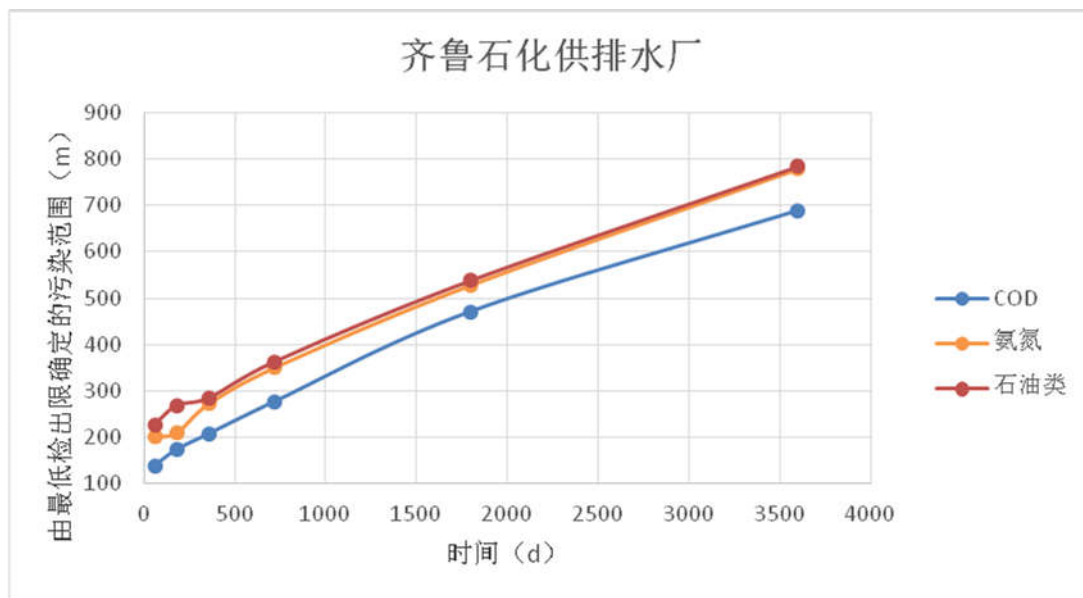


图 5.2.3-100 各污染因子由标准限值确定的污染范围随时间的变化规律

**表 5.2.3-41 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律**

时间	60	180	360	720	1800	3600
COD	137.45	172.18	206.93	276.21	470.81	689.13
氨氮	201.77	209.6	273.1	350.49	528.75	779.66
石油类	226.15	267.36	284.09	362.06	537.6	784.28



**图 5.2.3-101 各污染因子由最低检出限确定的污染范围随时间的变化规律**

由以上分析可以发现，在污水管网持续泄露的工况下，由于污染物的不断泄露补给，厂房附近的污染物浓度持续保持较高的水平，厂房附近 COD 浓度在 300mg/l 以上，氨氮浓度在 10mg/l 以上，石油类浓度在 5mg/l 以上，浓度大大超出标准限值，会对地下水造成比较严重的危害。

在扩散范围上，COD 的浓度超标范围最大为 654.17m，最大影响距离为 689.13m；氨氮浓度超标范围最大为 735.92m，最大影响距离为 779.66m；石油类浓度超标范围最大为 764.7m，最大影响距离为 784.28m，并且迁移距离还有较大的上升趋势。相比于瞬时污染的工况，在持续泄漏工况下，污染物的迁移影响范围更大，浓度也更高，对地下水的危害更为严重。

### 5.2.3.7 地下水富集区保护措施

#### 一、地下水污染防治原则

地下水污染防治要坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合的原则。

一是源头控制。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、渗漏污染地下水的风险降到最低程度。

二是末端控制。主要包括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，集中送污水处理厂处理达标后排放。

三是污染监控。设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

四是应急响应。要密切监测地下水污染情况，建立应急预案，并建立应急饮用水源替换措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理

## 二、地下水污染防治分区

将化工企业依据原料、辅助产品、产品及副产品的生产、输送、储存等环节分为污染区和非污染区。

污染区是指在生产过程中有可能发生物料、化学品或含有污染物质的介质泄漏到地面或者地下的区域。包括：原材料装卸区、储存罐区、主装置区、污水处理区。

非污染区是指除污染区之外的其它区域，包括综合给水站、循环冷却水站、办公楼及门房等。

根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区和特殊污染防治区。

一般污染防治区是指毒性小的生产装置区、装置区外管廊区和厂外污水管；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、铁路及汽车液体产品装卸区及固体废物暂存区等；特殊污染防治区主要包括各种污水收集池、储存池、循环冷却水池等区域。

## 三、地下水污染防治方案

### （1）防渗方案设计

- ①非污染区不进行防渗处理，污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案。
- ②重点污染防治区和特殊污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设

技术要求》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及其修改单制定防渗设计方案；

③一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单制定防渗设计方案。

此外，为最大程度地减少对地下水的污染，要求在进行管道设计和施工上，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

## （2）工程防渗措施

针对不同生产环节的的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施。

通过实施分区防治、对化工企业的各个生产环节分别采取不同程度的工程防渗措施，可将化工区开发特别是化工生产活动对地下水环境的不利影响减小到最小。

## 四、大武地下水富集区生态保护与修复

淄博市人民政府办公厅于 2018 年 2 月 10 日以淄政办字[2018]18 号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案的通知》下发大武地下水富集区保护修复区划分方案，根据方案内容：

大武地下水富集区总面积约 123.23 平方公里，具体划分为核心区、生态修复区、控制区、缓冲区。

### 1、核心区（14.11 平方公里）

大武地下水富集区的强径流带、城市生活与工业集中开采区域划为保护的核心区，主要包括市自来水公司、齐鲁石化公司等主要集中取水区域。该区域水量丰富、水质优良。核心区内禁止审批与供水、保护水源及环保治理无关的项目，现有的企业实施逐步搬迁。加强区域内生态修复、涵养水源。

### 2、生态修复区（36.38 平方公里）

该区是裸露灰岩径流补给区和强渗漏径流补给区，主要是南部裸露灰岩山区和淄江路以东的淄河断裂带（俗称“淄河十八漏”）主要补给径流区。这两个区域是大武地下水富集区的主要补给径流区，禁止审批与供水、保护水源无关的项目，现有的企业实施逐步搬迁。制定生态修复规划，实行生态修复，保护水源。

### 3、控制区（37.60 平方公里）

核心区与生态修复区之间部分区域为控制区。该区内不再新增化工及污染水源的项目；对原有的项目提升改造或转型；查清现有污染源，实行综合治理，杜绝产生新的污染源。

### 4、缓冲区（35.14 平方公里）

该区是大武地下水富集区中核心区、控制区和生态修复区以外的部分，主要位于大武地下水富集区北部边缘地段，主要指北部冲洪积扇平原和临淄城区等。缓冲区有污染威胁地下水的企业，实行转型或提升改造，杜绝产生新的污染源；对已污染的地下水，采取有效措施治理，确保水质明显改善。该区其他地段，可规划建设耗能低、不污染水源的高新技术产业，促进地方经济发展。

淄博市人民政府于 2019 年 4 月 9 日以淄政字[2019]26 号《淄博市人民政府关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围，根据批复内容：

同意大武地下水富集区生态修复区北侧边界调整为昌国路东延长线，西侧边界调整为冯北路及其延长线。同意对控制区南部进行微调，控制区南部的西侧边界线主要参考现状道路，南侧边界线主要参考十化建区域太河水库三千渠。调整后，大武地下水富集区面积共 122.52 平方公里，其中，核心区面积为 13.95 平方公里，生态修复区为 32.48 平方公里，控制区为 41.11 平方公里，缓冲区为 34.97 平方公里。

## 2、建设项目准入实施细则

淄博市人民政府办公厅于 2018 年 5 月 10 日以淄政办字[2018]46 号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则的通知》下发大武地下水富集区建设项目准入实施细则，具体要求如下：

（1）核心区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源、环保治理、矿山修复无关的建设项目，确保核心区污染物排放总量逐年减少。大武地下水富集区项目准入负面清单（见淄政办字〔2018〕18 号文件，以下简称“负面清单”）行业中的工业企业原则上于 2023 年 12 月 31 日以前完成搬迁。确需实施棚户区改造、旧村改造等居住设施和公共服务配套项目建设，应当配套实施完善可靠的环保措施，确保不会对核心区地下水造成污染危害。

(2) 生态修复区内，禁止新建、扩建、改建与供水设施和保护水源、环保治理、矿山修复无关的建设项目，确保生态修复区污染物排放总量逐年减少。负面清单行业中的工业企业原则上于 2023 年 12 月 31 日以前完成搬迁。确需实施棚户区改造、金山镇小城镇建设及旧村改造等居住设施和公共服务配套项目的建设，土地平整和生态修复项目，应当严格执行有关环保标准和规定，实施完善可靠的环保措施，不得影响水源使用功能。

(3) 控制区内，在安全环保措施完善可靠、污染物排放总量降低的前提下，允许原有工业项目按照高端终端、高质高效原则进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。棚户区改造、旧村改造等居住设施和公共服务配套项目、商贸流通（危化品除外）、城市（城镇）建设等非工业项目的建设，应当配套实施完善可靠的环保措施。

(4) 缓冲区内，允许新上负面清单之外安全环保措施完善可靠的建设项目，在污染物排放总量降低的前提下，允许行业龙头骨干企业整合重组工艺、设备、技术落后企业，实施原有工业项目之间的产能置换，进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。

(5) 在大武地下水富集区内，确需新建市政管线和区域配套的长输管线而又无法避让的，要进行周密技术认证，同时设置严格的监测、安全防护和应急处置措施，确保不会对地下水造成污染危害。

### 5.2.3.8 结论

1、本报告对淄博大武地下水富集区化工产业园区地下水环境评价工作数值模拟部分的成果进行了总结和展示，分别使用地下水数值模拟系统 GMS 的 MODFLOW 模块和 MT3D 模块进行流场数值模拟和污染物运移数值模拟，以分析和预测本建设项目对附近区域地下水产生的影响。

2、收集和利用已有的水文资料、地质勘探资料建立了水文地质概念模型，模拟区域面积约为  $167\text{km}^2$ ，含水层概化为第四系松散物孔隙潜水含水层、裸露碳酸盐岩裂隙含水层及碳酸盐岩裂隙承压水含水层，水源地的补给来源主要为南部山区灰岩地下水径流补给以及降雨入渗，地下水排泄主要以人工开采为主。大武地下水富集区地下水水位接受南部山区地下水径流补给后，一般 7 月上旬开始回升，10 月上旬至次年 1 月份为地下水水位高峰期。利用水源地多个地下水水位监测点进行参数反演，求得模拟区域内渗透系数的分布场，进而进行地下水流

场数值模拟得到地下水水流场分布。经模型验证，模型地下水水位计算值与监测值之间的最大差值为 0.91m，符合《地下水流技术数值模拟技术要求》GW1-D1 的精度要求。模型计算结果与模拟区域水文地质现场测试结果吻合，可正确反映化工区地下水系统的动力特征，可以用于地下水溶质运移模拟。

3、根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，两拟建项目均考虑了正常运行和事故工况两种情景模式，事故工况模拟了瞬时泄漏工况和“跑、冒、滴、漏”持续泄漏工况。使用 MT3D 模块分析了污染物在地下水系统中分布的变化规律。在正常运行情况下产业园区内各工厂运行正常并采取了正确的防渗保护措施，污水不发生渗漏，建设项目不会对地下水水质产生影响，因此重点分析预测了两种事故工况下污水泄漏对地下水环境的影响。

**瞬时泄漏事故工况下：**齐翔污水处理厂在事故发生 3600d 后 COD 最大污染浓度为 40.44mg/L，模拟期内由最低检出限确定的污染范围最大为 1287.44m；氨氮最大污染浓度为 1.82mg/L，由最低检出限确定的污染范围最大为 1391.18m；石油类最大污染浓度为 0.61mg/L，由最低检出限确定的污染范围最大为 1397.69m；齐鲁石化供排水厂在事故发生 3600d 后 COD 最大污染浓度为 44.97mg/L，模拟期内最低检出限确定的污染范围最大为 623.95m；氨氮最大污染浓度为 0.63mg/L，最低检出限确定的污染范围最大为 698.21m；石油类最大污染浓度为 0.21mg/L，最低检出限确定的污染范围最大为 707.25m。各个时段内各污染因子的迁移距离和影响范围较大，并且污染浓度在 3600d 后依然较高，COD、氨氮和石油类浓度均大于标准限值，会对地下水造成长期的影响。总体来看，在瞬时工况下，污染物对地下水的影响是比较大的，这是因为瞬时工况泄露的污水量大，虽然持续时间较短，但污染的影响不可忽视。

**表 5.2.3-42 瞬时泄漏事故工况下各厂区污染因子扩散范围（m）**

厂址	范围类型	COD	氨氮	石油类
齐翔污水处理 厂	由标准线确定的最大污染范围	1244.49	1324.45	1343.03
	由检出限确定的最大污染范围	1287.44	1391.18	1397.69
齐鲁石化供 排水厂	由标准线确定的最大污染范围	585.03	664.71	683.91
	由检出限确定的最大污染范围	623.95	698.21	707.25

**持续泄漏事故工况下：**由于持续事故工况下污染因子持续释放，厂区附近污染浓度一直保持较高的水平，最大浓度接近污染释放浓度，同时污染范围比瞬时工况要大。齐翔污水处理厂在持续泄漏工况下由最低检出限确定的污染范围最大

迁移距离为 1284.16m；氨氮由最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 1361.94m；石油类由最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 1362.15m；齐鲁石化供排水厂在持续泄漏工况下由最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 689.13m；氨氮最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 779.66m；石油类最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 784.28m。在持续泄漏工况下，虽然污水泄漏量仅为瞬时泄露工况的 1%，但由于污水泄露时间长，并且浓度保持较高的水平，会对地下水造成比较严重的危害。

**表 5.2.3-43 持续泄漏事故工况下各厂区污染因子扩散范围(m)**

厂址	范围类型	COD	氨氮	石油类
齐翔污水处理 厂	由标准线确定的最大污染范围	1258.53	1311.27	1323.47
	由检出限确定的最大污染范围	1284.16	1361.94	1362.15
齐鲁石化供 排水厂	由标准线确定的最大污染范围	654.17	735.92	764.7
	由检出限确定的最大污染范围	689.13	779.66	784.28

为保守起见，本次模拟预测没有考虑 COD、氨氮和石油类污染物的吸附和降解作用，而在实际当中，污染物在地下环境中的生物降解和土壤吸附对污染物的衰减起重要作用，如果考虑这些作用，污染晕的范围会更小。同时本次模拟的是泄漏的原料和废水全部进入到含水层中，没有考虑项目建设后地面的防渗作用，而在实际当中，由于厂房地面一般会铺设其它材料或水泥地面，具有一定的防渗阻隔作用，大大减少了原料和废水的入渗量。因此综上分析，在风险事故状态下，综合考虑大武地下水富集区地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，在严格落实地面防渗措施、安全管理制度和地下水水质监测制度的前提下，可以认为事故污染对地下水环境影响较小。

## 5.2.4 噪声环境影响预测与评价

### 5.2.4.1 声环境评价等级确定

根据开发区发展规划的用地类型，项目区内包括《声环境质量标准》中划定的3类和4类标准区域，项目属于区域性开发，建成后主要噪声源为工业噪声和交通噪声，主要的保护目标为规划的居住区等敏感点。参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）相关规定，确定噪声影响评价为三级评价。由于噪声源位置的不确定性，本次对噪声环境影响进行分析，并提出相应的控制措施。

### 5.2.4.2 声环境现状调查

根据噪声监测结果，各监测点昼夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

### 5.2.4.3 声环境影响预测与评价

#### 一、厂区噪声影响预测

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

一般来讲，工业企业高噪声源一般放置于房间内，或设有隔声、吸声装置，或采取了一定的防噪措施，经过防噪后厂房外的噪声源强已有所降低，一般在85dB(A)以下。由于目前该园区处于初期阶段，具体的建设项目及噪声源的分布情况十分不明朗，难以确定噪声源的位置及声源强度，因此，本次噪声评价根据厂界夜间的噪声标准来计算防护距离。

防护距离计算公式如下：

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

式中： $L_{r_1}$ 、 $L_{r_2}$ ——距声源 $r_1$ 、 $r_2$ 米处的噪声预测值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——预测点、参考点距声源的距离，m。

我们采用噪声预测模式计算了噪声源随距离衰减的情况，以厂房发出的声源

为 85.0dB(A)为例，经过 32m 的衰减，其等效连续 A 声级  $L_{eq}$  为 54.9dB(A)，符合昼间 3 类标准的 65.0 dB(A)，夜间 3 类标准的 55.0dB(A)的要求。这就要求工厂发出的噪声必须低于 85dB(A)，且声源必须离厂界 32m 以上。

由于园区内无居民集中区等噪声敏感点，对于园区周边敏感点，建议附近企业尽量安排低噪声企业类型或对平面布置进行优化，尽量将高噪声设备远离敏感点，在此基础上，园区的工业噪声对其周围噪声敏感点的影响不大。

## 二、交通噪声影响预测

### 1、机动车流量预测

园区内的道路系统采用方格网为主的形式，道路等级划分为主干路、次干路和支路。主干路是区内的主要交通联系道路；次干路是区内仅次于主干路的次要交通干道，联系主干路，并与城市主干路组成城市干道网，在交通上主要起集散交通的作用；支路主要承担短距离交通。

根据对园区现状的调查和规划情况的分析，本次评价主要针对横穿园区，贯穿园区并与外界联系的主干路进行噪声预测。

园区总体规划中未对各条道路进行车流量分配预测，本次评价在参考同类工业区的基础上，结合园区的产业现状以及发展定位等具体情况，预测了园区主要道路的交通量增长情况及分车型昼、夜车流量，预测结果如表 5.2.4-1 所示。

表 5.2.4-1 园区主要交通干道交通量预测

		小型车	中型车	大型车
车次预测（车次/d）		600	600	800
流量 （车次/h）	昼	15	18	23
	夜	10	7	10

### 2、交通噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)附录 A.2 中推荐采用的公路(道路)交通运输噪声预测模式

预测模式，即美国联邦公路管理局(FHWA)公路噪声预测模式来预测公路交通噪声。

将公路上的汽车流按照大、中、小型车分类，先求出某一类车辆的小时等效声级：



$$L_{eq}(h)_i = (\bar{L}_0)_{Ei} + 10\lg\left(\frac{N_i\pi D_0}{S_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{D_0}{D}\right)^{1+\alpha} + 10\lg\left[\frac{\Phi_a(\Psi_1, \Psi_2)}{\pi}\right] + \Delta S - 30$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\bar{L}_0)_{Ei}$ ——第*i*类车的参考能量平均辐射声级，dB(A)；

$N_i$ ——在指定时间 $T(1h)$ 内通过某预测点的第*i*类车流量；

$D_0$ ——测量车辆辐射声级的参考位置距离， $D_0=15m$ ；

$D$ ——从车道中心到预测点的垂直距离，m；

$S_i$ ——第*i*类车的平均车速，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，1h；

$\alpha$ ——地面覆盖系数，取决于现场地面条件， $\alpha=0$ 或 $\alpha=0.5$ ；

$\Phi_a$ ——代表有限长路段的修正函数，其中 $\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ 为预测点到有限长路段两端的张角(rad)；

$\Delta S$ ——由遮挡物引起的衰减量，dB(A)；

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。将车流分成大、中、小三类车，总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10\lg\left[10^{0.1L_{eq}(h)1} + 10^{0.1L_{eq}(h)2} + 10^{0.1L_{eq}(h)3}\right]$$

应用此预测模式时，需注意以下几点：预测点与车道中心的距离必须大于15米；模式的预测误差一般在+2.5dB和-2.5dB范围；模式中未考虑道路坡度和路面粗糙度引起的修正；此模式既适用于大车流量，也适用于小车流量；某一类车的参考能量平均辐射声级数据必须经过严格测试获得；上述公式不适用于预测点位于车道延长线上的情况。

预测过程中三类车辆的参考能量平均辐射声级按下式计算：

$$\begin{aligned}(\bar{L}_0)_{E1} &= 22.0 + 36.32\lg V_L \\(\bar{L}_0)_{E2} &= 8.8 + 40.48\lg V_M \\(\bar{L}_0)_{E3} &= 12.6 + 34.73\lg V_S\end{aligned}$$

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5.2.4-2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

考虑遮挡物引起的衰减量。

**表 5.2.4-2 车辆运行噪声源预测 单位：dB(A)**

$(\bar{L}_0)_{Ei}$	大型车	中型车	小型车
昼间	83.7	79.2	74.4
夜间	80.2	75.3	71.0

对某一段道路交通噪声的预测步骤：首先确定此段道路的宽度，昼间、夜间的平均小时车流量及各类车辆所占比例，其次分别计算各类车辆在此路段行驶时对预测点产生的噪声级，然后由混合车流模式计算出预测点的等效声级  $L_{eq}$ 。

### 3、交通噪声预测结果

根据上述模式及车流量预测结果，对园区主干道规划期昼间和夜间的交通噪声值进行了预测，预测结果如表 5.2.4-3 所示。

**表 5.2.4-3 园区主干道、次干道不同距离噪声预测结果 单位：dB(A)**

$L_{eq}$ (dB (A))	距道路中心线距离 (m)				
	20	40	60	80	100
昼间	58.5	56.78	55.6	54.68	53.93
夜间	53.07	51.35	50.17	49.25	48.5

由预测结果可以看出，化工区建成后，距道路中心线距离20m的噪声值为58.5dB (A)，即符合《声环境质量标准》4类标准的要求。夜间距道路中心线距离20m的噪声值为53.07dB (A)，符合4类标准限值要求。

随着化工区建设规模的扩大，人口不断增多，化工区与外界的联系逐渐加强，道路车流量会相应增加，道路交通噪声也呈增长趋势，尤其是夜间交通噪声的上升较为显著。规划在主要交通干道两侧建设的绿化隔离带，将会大大降低交通噪声对周围居民的影响。

综上所述，化工区建成后，区内主要交通干道昼间、夜间的噪声值基本能满足功能要求。规划时要考虑主干道两侧建筑物的交通噪声防护距离和限速要求。

#### 5.2.4.4 噪声防治对策与建议

##### 一、施工噪声综合治理措施

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居民休息时间，对确需在居民区连续施工的项目，需由环保局批

准，提前公告周围居民。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。园区建成区内不设混凝土搅拌站，采用商品混凝土。高噪声设备夜间禁止施工，夜间的时间段由园区管委会规定，报县政府批准。

**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。

## 二、交通噪声综合治理

### 1、完善化工区道路系统

随着化工区的建设，逐步完善方格网道路系统，拓宽现有部分道路路面，打通断头路，按国家要求增加道路面积率，提到道路密度，改善路面结构及质量，交通主干道尽量实现快车道、自行车道和人行道分道行驶，加强道路照明设施建设。逐步完善道路两旁的绿化隔离带，以减弱噪声的影响。

### 2、加强道路交通管理

由化工区管委会、公安、环保、建设部门联合颁布《关于加强园区交通噪声管理的有关规定》，明确“拖拉机、柴油三轮卡车和摩托车限时、限线、限量在化工区内行驶，逐步淘汰上述高噪声车辆”。加强道路交通管理，切实执行废旧机动车辆限期淘汰制度，噪声排放超标的机动车不准上路，限期安装有效的消声装置。

### 3、调整路边建筑布局

化工区交通主次干道两侧均设置一定距离的绿化带，绿化种类以乔木、灌木为主，花卉草皮为辅，以吸尘降噪，美化环境。过境交通干道和化工区内的交通主干道两侧 50m 范围内不再建服务设施等噪声敏感建筑物，现有噪声敏感建筑采取必要的隔声降噪措施，或制定搬迁计划，逐步搬迁。

## 三、工业噪声综合治理

### 1、合理布局

产生高噪声的工业企业选址于化工区中距离敏感点较远的位置，厂内高噪声设备或高噪声车间远离服务区，并充分利用厂房、建构物遮挡隔声，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。

### 5.2.4.4 结论及建议

#### 一、结论

通过以上对噪声环境影响的预测分析，总结如下：

1、园区内企业运营期需做到厂界达标，另对噪声敏感点周围企业建议引入低噪声影响类型企业，则对周围环境的噪声影响较小。

2、交通噪声是影响园区声环境质量的一个主要因素，在一定范围内将超过《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 4a 类标准。

3、随着园区规模的扩大，规划期园区区域环境噪声水平将有所上升，应加强对园区噪声污染的综合治理。

#### 二、建议

1、园区引进工业企业时，对有强噪声源的工业企业要合理布局。

2、入区的工业企业应将产生噪声的机械设备最好置于室内，采取消声、隔声措施，改革工艺和操作方法，维护设备处于良好的运行状态，最大限度地降低噪声。

3、利用自然地形地物，如土坡、围墙等降低噪声。

4、对区内引进项目进行声环境影响分析，并确定具体的噪声污染控制措施。

## 5.2.5 固体废物的处理/处置及其环境影响分析

### 5.2.5.1 固体废物的特征和分类

依据《固体废物污染防治法》、《国家危险废物名录》和《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），对化工区产生的固体废物进行分类，分为生活垃圾、工业危险废物、一般工业固废。

#### （1）生活垃圾

生活垃圾是指化工区职工日常生活中产生的厨卫垃圾、废弃的日常用品等。其成分由能源结构、食品结构及居民生活水平决定。

#### （2）危险废物

危险废物是指列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别方法认定的具有危险特性的废物。由于危险废物所含有的有毒有害物质对人体和环境造成很大的威胁，《固体废物污染防治法》规定危险废物必须独立分类。

#### （3）一般工业固废

所有没有被列入国家《危险废物名录》的工业固体废物划为一般工业固体废物。其中包括I类一般工业固体废物和II类一般工业固体废物。I类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围内的一般工业固体废物。II类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上污染物的浓度超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6~9 范围以外的一般工业固体废物。

化工区固废产生情况见表 5.2.5-1 所示。

表 5.2.5-1 化工区固体废物产生情况

固废种类	基准年	2025 年预测产生量 (万吨/年)	2035 年预测产生量 (万吨/年)
生活垃圾		1.07	0.88
一般工业固废		215.4	359
危险固废		63.27	105.45
合计		279.74	465.33

### 5.2.5.2 固体废物的处理，处置方式

#### 1、国内外固废处理，处置方式概况

国内外垃圾的无害化处置方法主要有三种类型：焚烧法、堆肥法和填埋法。垃圾处理传统的方法是填埋，焚烧法则多运用于土地资源欠缺、人口密度大的经济高度发达的国家和地区。

污水处理厂污泥，目前处理处置多采用焚烧、填埋和堆肥等方法。国内污泥较多采用脱水后卫生填埋，国外尤其是发达国家主要采用焚烧法。

对工业固废而言，最终处置是陆地上进行填埋、露天堆存和焚烧。在处置固体废物之前，较多国家采用法律、行政等手段促进固体废物的回收利用同时减少其体积和数量实现资源化和减量化。

#### 2、化工区固体废物处理，处置方式选择

化工区的固体废物处置主要立足于区内各企业以清洁生产、循环经济的理念，在化工区尽量内部消化的基础上，依托临淄区及周边的固废处理单位解决。下面对化工区各类固废的处理处置方式进行分别论述。

##### （1）生活垃圾

生活垃圾以垃圾箱收集为主，全部依托淄博绿能新能源有限公司焚烧处理，无害化处理率达到 100%。

##### （2）危险废物

由于化工区产业定位以发展炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业为主，化工区规划的四大产业均会产生危废，如废催化剂（HW13）、废活性炭（HW49）、废吸附剂（HW13）废油（HW08）、污泥（HW13）、精馏残渣（HW41）、精制废液（HW42）等。经预测，2025 年、2035 年危废产生量分别为 63.27 万 t/a、105.45 万 t/a。化工区内有光大环保危废处置（淄博）有限公司、淄博首拓环境科技有限公司、淄博汇能环保科技有限公司 3 家危险废物处置企业，化工区内产生的危险废物首先就近委托区内 3 家企业处理，不能处理的委托化工区外有资质的单位进行安全处置。

##### （3）一般工业固废的处置方式

一般工业固体废物应该根据实际情况区别处理，尽可能按照废物资源化的要求进行回收利用。

目前化工区尚没有专门的工业固废处置站，为了保证一般工业固废都得到合

理处理和处置，化工区应首先提高固废利用率。因此，化工区应对入区企业固废综合利用提出要求，入区企业固废综合利用率不得低于行业平均水平。作为化工区，2035年化工区一般固废综合利用率应达到95%。

#### 5.2.5.3 固体废物环境影响分析

在化工区固体废物收集、贮运和处置过程中，主要有以下几种环境影响：

##### 1、临时存放

危险废物大都含有有毒有害成分，如果采取堆放处置，其中的有毒有害成分，可能会由于风吹雨淋，对大气、地面水体、地下水造成污染，进而影响水生生态系统及人体健康。因此应加强对临时存放有害废物的安全管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单采取相应措施。

##### 2、清运过程

清运固体废物过程中，如果密闭性措施不好，将会产生扬尘、散发出臭味或废物抛洒遗漏致污染扩散，形成二次污染源。因此应由专业运输队伍进行清运。

化工区应从提高重点工业企业固体废物综合利用率入手，减少工业固体废物的贮存量和排放量；加强对城市生活垃圾管理，实施减量化、资源化、无害化处理；强化危险废物的管理，进行无害化处理。对于需要外运的固体废物及时清运，并对临时堆放场做好防渗工作。采取相应的措施后，化工区内产生的固体废物对环境的影响较小。

#### 5.2.5.4 建议

##### 1、加强化工区危险固废的管理

###### （1）实施工业固废特性检测

全面落实化工区工业固废产生情况，实施工业固废特性检测，正确识别危险废物，避免将危险废物作为一般工业废物处理，造成污染。

###### （2）确保危险废物的安全处置

①禁止危险废物混入一般工业固废进行填埋处理；

②禁止危险废物混入生活垃圾、进入生活垃圾填埋场；

③化工区内产生的危险废物必须交由具有危险废物处置资质的单位回收处置，危险首先就近委托区内四家企业处理，不能处理的委托化工区外有资质的单位进行安全处置。

## 2、全面实施固体废物分类收集

分类收集是实现固体废物减量化、资源化和无害化的最佳途径。通过分类收集，有利于减缓固体废物的运输、处理和处置工作量，提高效率，降低成本，减少环境污染。工业企业应全面开展一般工业固废、危险固废和生活垃圾的识别与分类工作。

## 3、提高固体废物综合利用率

建立区域废物回收收集站。

（1）在化工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；在化工区设置固体废物回收站，负责各功能区内的各类固体废物的分类、整理。

（2）建立固体废物供需关系。在废物集中分类收集的基础上，建立废物回收利用调配管理网络，实施固体废物的有效调拨管理；在淄博市范围内选择合适的回收利用企业，建立良性供需关系，将各收集点的可加收利用物质集中运往回收利用企业，促进废物资源化。

### 5.2.5.5 小结

齐鲁化学工业区生活垃圾实行袋装化收集并由环卫部门送往淄博绿能新能源有限公司进行集中无害化处置，工业固体废物，在国家和地方相关法律法规指导下，根据本区域实际情况，齐鲁化学工业区制定相应的优惠政策，进一步促进工业固体废物的综合利用，齐鲁化学工业区建成后，工业固体废物综合利用率应高于目前淄博市现状水平，不能处置利用应按照《一般工业固体废物贮存，处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单进行妥善处置；化工区危险废物主要为废催化剂（HW13）、废活性炭（HW49）、废吸附剂（HW13）、废油（HW08）、污泥（HW13）、精馏残渣（HW41）、精制废液（HW42）等，委托有资质的单位进行安全处置。

因此，齐鲁化学工业区如果能够严格实施相应的固废治理措施，化工区所产生的固废基本对环境不构成影响，与目前处置现状相比，化工区建成以后，固体废物的处置对环境的不利影响将大大减小，从固体废物对环境的影响分析来看，齐鲁化学工业区的建设是可行的。



## 5.2.6 环境风险评价

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染事件，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露，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号文）、《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）的要求，在区域开发环境影响评价中必须进行环境风险评价，本次评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

### 5.2.6.1 风险评价原则、范围、内容

#### 一、评价原则

园区的开发建设为区域开发活动，根据园区规划，主导产业中包括医药，该行业涉及的危险化学品种类较多，具有较大的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如不积极采取有效措施，一旦发生爆炸或泄漏，势必危机人群和周围自然环境，因此本次环评对园区进行环境风险评价，以便达到降低风险性、减少危害程度之目的。

1、以区域发展规划和环境功能区划为指导，在满足区域发展规划和环境功能区划的前提下，开展环境风险评价，对园区产业结构、风险布局、进区项目要求进行重点论证，从环境风险评价角度，提出区域规划约束条件、整改措施和对入区项目进行风险管理的要求。

2、注重与建设项目环境风险评价的区别，从区域整体性出发，既考虑规划的行业、产业定位、功能布局，又考虑功能与外围环境之间的关系，重点关注区域环境敏感保护目标。

3、评价的重点在于从环境风险评价的角度，提出约束园区规划建设条件，通过加强对区内企业的风险管理，以使区域内突发环境风险事故造成的对区内外环境的影响，达到可接受的水平。

#### 二、评价范围

根据《齐鲁化学工业区总体发展规划（2020-2035）》，本次规划范围为齐鲁化学工业区，北起张辛路、胶济铁路，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，西至临淄区边界，东至清田路、辛化路，总面积 36.50km<sup>2</sup>。齐鲁化学工业区主导产业为炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业。

本次评价范围为规划范围 36.50km<sup>2</sup>。

### 5.2.6.2 园区现有企业风险回顾性评价

#### 1、环境风险管理工作回顾与总结

目前，齐鲁化学工业区管委会未设置有专门的环保部门，根据淄博市相关要求，化工区内的环保管理工作由区环保局负责，根据现状调查。化工区内现有企业均履行了严格的环保手续，进行了环评。

#### 2、风险企业与敏感目标识别

##### （1）化工区现有环境风险识别与影响评价

根据对化工区建成区现有项目的分析，化工区化工企业众多，主要风险源主要是淄博齐翔腾达化工股份有限公司、齐鲁石化炼油厂、齐鲁石化烯烃厂、齐鲁石化橡胶厂等，详见后重大危险源清单。

##### （2）敏感保护目标的分布与保护现状评价

化工区评价范围内无饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地。

敏感保护目标为化工区临近村庄的居民、大武地下水富集区。

#### 3、化工区风险源布局原则与规划约束条件

##### （1）风险源的布局应遵循以下几个原则：

##### ①系统的功能和风险优化组合的原则

根据化工区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局。

##### ②对环境产生的风险尽可能小的原则

某个特定化工区的风险是不可避免的，要发展经济必须付出代价，进行代价和利益分析，以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价包括区内、区外两方面的环境损失，以两者应同时尽可能小为原则。

##### ③以人为本的原则

风险源的规划布局，要充分考虑到保护区内、区外的居民安全，一旦出现突发事件，对人员造成的伤害应最小。集中危险源应规划在非主导风向并远离人群

的位置，严格控制风险大的项目布置在对环境影响最小的规定区域。

## （2）规划约束条件

由于化工区周边有村庄，化工区与中心城区距离较近，未来入区企业应严格按规划及准入清单，限制新建有重大风险源的化工项目。

## 4、重点风险源环境管理要求

化工区内重点风险源企业合计有 23 家，主要是齐鲁石化各厂、山东一诺威新材料有限公司等，要对这些企业的风险物质分布、流向、数量加以监控和限制，建立动态管理信息库。

对于风险源企业的危险装置、设施进行监控与限制，对危险装置、设施进行登记，建立数据库，分布图，并要减少贮存量、改进工艺和贮存条件、改进密封和辅助遏制等措施。

## 5、化工区风险事故回顾

齐鲁化学工业区建区以来，入区企业运行良好，极少发生环境风险事故，但在近 20 年的发展来，区内也发生了两起事故，具体为：

### （1）齐鲁石化烯烃厂火灾

2010 年 8 月 26 日，齐鲁石化烯烃厂 80 万吨/年乙烯裂解装置中裂解炉发生火灾，主要是由于炉管中汽柴油泄漏导致起火，2 小时后燃火被扑灭，未导致人员伤亡，消防废水回收至烯烃厂事故水池。

### （2）临淄热电厂蒸汽管线故障

2017年9月22日，临淄热电厂的中压蒸汽管线由于膨胀节故障，致使一段管线顶出，导致胶济铁路接触网线受损断电，影响部分列车运行。蒸汽管线装有自动断压系统，装置第一时间自动停气，无人员伤亡。

## 6、现有环境风险防控

工业区现有环境风险防控分析见表5.2.6-1，对其存在问题在后续措施进行建议整改。

**表5.2.6-1 工业区现有环境风险防控分析一览表**

评估指标	相关要求	企业及工业区现状
环境风险管理制	建立化工园区环境风险管理制度，明确管理机构和责任人员，落实好日常监督、定期巡检维	齐鲁化学工业区尚未成立环境风险管理机构

	护责任制度	
环境风险 防控措施	化工园区内企业环境风险防控与应急措施落实情况	工业区内各企业均按照《企业突发环境事件风险评估指南（试运）》附录 C 企业环境风险防控措施与应急措施标准对照表中的要求落实好了环境风险防控与应急措施，各企业建成了企业内部的三级防控体系
	通过降低风险物质的在线量、建设缓冲区、隔离带等措施强化化工园区内具有多米诺效应的风险源	工业区内正常运行的、涉及多米诺效应的风险源的企业采取降低在线量、建设缓冲区、隔离带等措施
	化工园区污水集中处理厂及配套管网建设、事故应急池建设是否完善	工业区配套建设了污水处理厂及相应配套管网，工业区内企业污水纳管率为 100%；工业区内涉水企业均配套建设有事故水池
	化工园区企业有毒有害气体处理及气体泄漏紧急处理装置是否完善	工业区内大部分涉及有毒有害气体的企业均配套安装了报警装置和气体泄漏紧急处置装置
	有条件的园区建设自己的危险废物集中处置设施	工业区设置光大环保危废集中处置场所
	在典型突发环境事件情境下，园区及企业现有的环境风险防控措施是否满足突发环境事件应急处置要求，并能够降低园区对外环境造成的影响	工业区内各企业基本具有各自完善的环境风险防控措施，可以满足火灾、泄漏等典型突发环境事件的应急处置要求；工业区方面建设有三级防控体系，可以满足大部分突发环境事件的应急处置
环境风险 监控与预 警系统	化工园区风险监控及预警平台是否完善	工业区配有移动空气检测车，设立了空气自动监测站和视频监控，该预警监控系统与环保局联网，在应急状态下实现联防联控
	化工园区污水处理厂在线监控装置和视频监控系统的建设是否完善	污水处理厂建有完善的在线监控和视频监控系 统
	园区有害有害气体泄漏监控预警系统建设是否完善	工业区内涉及有毒有害气体的企业均配套安装了报警装置和气体泄漏紧急处置装置
	移动源（危险化学品运输车辆或设备）化学品泄漏报警及响应装置、移动源 GPS 定位监控系统建设是否完善	有工业区内道路、公共管廊等公共设施的监控系统；移动风险源化学品泄漏报警及响应装置、移动风险源 GPS 监控系统的监控系统满足一般需求
环境风险 应急措施	化工园区及园区内环境风险企业需要编制突发环境事件应急预案	目前工业区内约 23 家企业未编制应急预案

化工园区及园区内企业专职环境应急处置队伍建设是否完善	尚未设置专职的环境应急队伍
化工园区环境应急物资及装备配置是否完善	工业区未设置集中的环境应急物资及装备配置
化工园区是否与其他组织或者单位签订应急救援协议或互救协议	未签订应急救援协议或互救协议
是否建立健全的应急预案演练及预案修订体系	尚未建立健全的应急预案演练及预案修订体系

### 5.2.6.3 风险调查

#### 一、风险源调查

##### 1、风险物质识别

风险物质的识别主要结合齐鲁化学工业区目前区内入驻企业，以及下一步开发建设中可能涉及的风险物质。主要风险物质为：柴油、氢气、石脑油、天然气、汽油、液化气、原油、丙烯、硫化氢、氨、一氧化碳、二硫化碳、丁二烯、甲醇、丁烯、丙烯腈、乙烯、丙烯、苯、二甲苯、氯气、氯乙烯、盐酸、乙醇、烧碱、硫酸、异丁烯、甲基丙烯酸甲酯、正丁醇、异丁醛、异丁烯、苯乙烯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸丁酯、环氧丙烷、环氧乙烷、醋酸、甲苯、双氧水等化学物质。

##### 2、风险企业识别

园区内企业风险识别，具体见“5.2.6.2 园区现有企业风险回顾性评价”，企业分布情况见图3.5-1。

##### 3、环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查，主要环境敏感目标参见表1.6-1及图1.6-1。

### 5.2.6.4 环境风险潜势初判

#### 1、建设项目环境敏感特征

根据环境敏感目标调查和水文地质调查结果，拟建工程环境敏感特征及大气、地表水和地下水环境敏感特征见表 5.2.6-2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，大气、地

表水、地下水环境敏感程度分别为 E2、E3 和 E3。

表 5.2.6-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征				
大气	厂址周边 5km 范围内				
	厂址周边 500 范围内人口数小计				>1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				>50000
	大气环境敏感程度 E 值				E1
地下水	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	敏感特征	包气带防污性能
	\	较敏感	III类	G2	D2
	地下水环境敏感程度 E 值				E2
地表水	序号	受纳水体名称	环境敏感特征	24h 内流经范围 /km	环境敏感目标
	1	运粮河	F3	/	S3
	2	乌河	F3	/	S3
	3	小清河	F3	/	S3
	地表水环境敏感程度 E 值				E3

## 2、建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及现场调查，化工区现有企业中多有石油化工企业，所涉及的风险物质众多，本次环评现状企业风险情况进行了梳理，对化工区内存在的主要企业进行分析。

### （1）Q 值确定

表 5.2.6-3 主要企业 Q 值确定表

所属企业名称	危险装置名称	危险物料名称	储量 (t)	临界量 (t)	$\sum q/Q$
齐鲁石化炼油厂	氢油联合装置	柴油	851.5	2500	5.35 > 1
		氢气	25	5	
		石脑油	30	2500	
	重油联合装置	石脑油	80	2500	10.432 > 1
		天然气	40	5	
		氢气	12	5	
	连续重整装置	石脑油	30	2500	6.88 > 1
		汽油	160	2500	
		氢气	14	5	
		液化气	20	5	
	常减压装置	原油	650	2500	18.66 > 1
		液化气	62	5	
石脑油		110	2500		
氨		30	5		

	加氢精制装置	柴油	465	2500	3.428>1
		石脑油	105	2500	
		氢气	16	5	
	催化装置	液化石油气	410	50	17.33>1
		液化气	45	5	
		汽油	323	2500	
	炼油联合装置	原油	1500	2500	4.16>1
		汽油	162	2500	
		液化气	190	50	
	蜡油加氢装置	石脑油	50	2500	3.02>1
		氢气	7	5	
		丙烯	1600	1000	
硫磺装置	氢气	8	5	7>1	
	硫化氢	13.5	2.5		
齐鲁石化第二化肥厂	气体联合装置	液氨	55	7.5	11.93>1
		一氧化碳	12	7.5	
		二硫化碳	30	10	
齐鲁石化橡胶厂	丁二烯装置	丁二烯	6000	5	1238.04>1
		甲醇	420	500	
		丁烯	372	10	
		乙腈	347.6	--	
齐鲁石化烯烃厂	老区丙烯腈装置	丙烯	802	1000	114.4>1
		氨	852	7.5	
		乙腈	200	--	
		丙烯腈	9500	50	
	老区腈纶装置	丙烯腈	50	50	1
	新区烯烃装置	乙烯	7000	5	1403.3>1
		丙烯	3272	1000	
		混合碳四	2156	--	
	新区芳烃装置	汽油	200	2500	244.58>1
		氢气	7	5	
		苯	2432	10	
邻二甲苯		2617	--		
对二甲苯		100	--		
齐鲁石化塑料厂	聚乙烯装置	丁烯	10	10	11.02>1
		乙烯	50	5	
		丙烯	20	1000	
齐鲁石化氯碱厂	离子膜烧碱	氢气	0.02	5	1240.1

	装置	氯气	1	10	>1
		氯乙烯	6200	5	
	聚氯乙烯装置	氯乙烯	490	5	98>1
		引发剂	44	--	
	氯乙烯装置	乙烯	0.117	5	732.04 >1
		氯气	0.282	10	
二氯乙烷		5490	7.5		
淄博腾辉油脂化工有限公司	液氨储罐	液氨	50	7.5	6.67>1
淄博奥达化工有限公司	合成装置	氯	30	10	3>1
淄博奥达化工有限公司	氯化氢装置	氯化氢	5	2.5	2>1
山东宏昱化工有限公司	苯储罐	苯	40	10	4>1
淄博灵芝化工有限公司	亚酯合成	三氯化磷	15	7.5	2>1
山东清源集团有限公司	120万吨/年改性沥青装置	原料油 M100	60000	2500	33.34>1
		石脑油	1800	2500	
		轻质燃料油	7000	2500	
		重质燃料油	14560	2500	
淄博旭佳化工有限公司	异丁烯罐区	异丁烯	128	5	25.6>1
淄博昌麟化工有限公司	乙酰丙酸生产装置	糠醇	300	--	4.41>1
		盐酸	30	6.8	
淄博市临淄齐泉工贸有限公司	4000t/a 有机硅偶联剂装置	三氯氢硅	68	10	66.34>1
		3-氯丙烯	95	5	
		99%乙醇	60	500	
		95%乙醇	60	500	
		甲醇	40	500	
		四氯化硅	72	5	
		丙基三氯硅烷	48	--	
		盐酸	300	6.8	
山东兴鲁化工股份有限公司	偏氯乙烯生产项目	氯气	0.069	1	1.329>1
		氯乙烯	6.3	5	
		氢氧化钠 20%	60.5	---	
		偏氯乙烯	217	--	
山东星都石油化工科技股份有限公司	氢氧化铝干胶粉装置	氢氧化铝	50	--	4.41>1
		盐酸	30	6.8	
		烧碱	120	--	



山东天迈化工有限公司	环氧树脂生产装置	环氧氯丙烷	318	10	31.8>1
		液碱	400	--	
淄博琮源工贸有限公司	偶氮二甲酰胺	硫酸	180	2.5	37.74>1
		发泡剂	10	--	
		液氯	4	1	
		硫酸	80	2.5	
		液碱	300	--	
		盐酸	10	6.8	
淄博旭佳化工有限公司	异丁烯罐区	异丁烯	128	5	25.6>1
		粗水合肼	85	--	
淄博益利化工新材料有限公司	甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯生产装置	甲基丙烯酸甲酯	60	5	12>1
		二甲基氨基乙醇	120	--	
山东建兰化工股份有限公司	丁辛醇装置区	丙烯	400	1000	49.65>1
		正丁醇	162	20	
		正丁醛	800	50	
		异丁醛	1257.7	50	
淄博祥东化工有限公司	厂外丙烯罐区	丙烯	1800	1000	1.8>1
		抗氧剂 264, 异丁烯储罐	异丁烯	10.4	5
淄博益霖橡胶有限公司	高苯乙烯橡胶装置	苯乙烯	46	10	5.4>1
		丁二烯	4	5	
淄博奥达化工有限公司	合成装置	氯	30	1	32>1
	氯化氢装置	氯化氢	5	2.5	
山东久利化工有限公司	生产装置	氢气	1.62	5	22.4>1
		甲醇	2805.2	500	
		液态烃	653	50	
		轻质馏分油	2520	1000	
		溶剂油	2622	5000	
		蜡油	2640	--	
	蜡油、白油料罐组	加氢焦化蜡油	7920	--	4.75>1
		白油料	23760	5000	
	甲醇、产品罐组	甲醇	2844	500	11.77>1
		轻质馏分油	2520	1000	
		溶剂油	2700	1000	
		食品级白油	4320	5000	
液态烃罐区	液态烃	1600	50	32>1	

山东凯威尔新材料有限公司	装置区及储存区	天然气	0	50	7.265 > 1
		苯乙烯	2024.75	500	
		甲苯	368.05	500	
		乙酸乙酯	228.735	500	
		甲乙酮（非过氧化）	206.55	1000	
		双环戊二烯	1762.2	5000	
		不饱和树脂	1000	5000	
		丙烯酸	5.5	5000	
		环氧树脂	80.6	1000	
		甲基丙烯酸甲酯	240	1000	
		丙烯酸丁酯	35.1	5000	
		二甲苯	224.4	5000	
		丙烯酸树脂	1000	5000	
		乙酸丁酯	225.0375	1000	
甲基丙烯酸丁酯	60.5	1000			
山东一诺威新材料有限公司	罐区	环氧丙烷	2490	10	268.44 > 1
		丙烯腈	81	50	
		苯乙烯	182	500	
		环氧乙烷	174	10	
		环戊烷	60	1000	
山东朗晖石油化学有限公司	装置区及储罐	钛酸异丙酯	10	1000	1.215 > 1
		醋酸	800	5000	
		丁醇	4000	5000	
		乙酸酐	850	5000	
		93%硫酸	15	200	
	装置区及储罐	氯乙烯	4517.6	50	90.37 > 1
		甲苯	11.02	500	
淄博汇能环保科技有限公司	储存及生产装置区	废油	4400	5000	1.052 > 1
		甲基吡咯烷酮	25	500	
		氢氧化钠	1.2	500	
		硫酸	1.5	100	
		硫酸亚铁	0.5	500	
		双氧水	2	500	
淄博齐翔腾达化工股份有限公司	储存及生产装置区	丁二烯	300	5	83.5 > 1
		丁烯	235	10	
		己异丁烷	2500	1000	2.5 > 1
		氢气	0.35	5	
		四氢呋喃	142	1000	

		丁二烯	300	5	94.1>1
		丁烯	235	10	
		己烷	2112	500	
		煤气	24.4	20	3.09>1
		氢气	9.35	5	
山东国润石化有限公司	储存及生产装置区	正己烷	1100	500	4.68>1
		120#溶剂油	560	1000	
		140#溶剂油	300	5000	
		200#溶剂油	300	5000	
		C9 芳烃	350	5000	
		C10 芳烃	360	5000	
		重芳烃	780	5000	
		石脑油拔头油	1200	1000	
		重整油	1520	5000	

## (2) 建设项目 M 值确定

通过分析，园区企业所属行业及生产工艺特点， $M>20$ ，取值为 M1。

## (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 ( $Q\geq 100$ ) 和行业及生产工艺 (M1)，确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

表 5.2.6-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

## 3、建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，园区环境风险潜势划分如表 5.2.6-5 所示。

表 5.2.6-5 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

通过分析，大气、地表水、地下水环境敏感程度等级分别为 E1、E2 和 E3，危险物质及工艺系统危险性等级为 P1，因此，大气、地下水分别确定项目风险潜势分别为IV<sup>+</sup>、IV、III。

#### 4、评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级的划分，具体见表 5.2.6-6。

表 5.2.6-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

本项目大气、地下水、地表水评价等级分别为一级、一级、二级，综合评价等级为一级评价。大气环境风险评价范围为园区边界外扩 5km；地下水环境风险评价范围参照地下水评价范围。

#### 5.2.6.5 风险识别

##### 1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，对园区主要危险物质进行识别。有关物料危险性、毒性毒理及应急处理处置方法详见表 5.2.6-7。

表5.2.6-7 化工区涉及危险物质的理化性质和毒理性质一览表

名称	理化性质	毒性
氢气	无色无臭气体，相对密度 0.017，引燃温度 400℃，爆炸极限为 4.1%~74.1%，不溶于水，不溶于乙醇、乙醚。第 2.1 类 易燃气体，火灾危险性分类甲类	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。能与氟、氯、溴等卤素剧烈反应。高浓度时，由于空气中氧分压降低会引起窒息。毒性级别IV。
加氢焦化蜡油	无色或浅黄色、半透明状液体，无味无臭，相对密度 0.88，闪点 164℃-228℃，不溶于水，溶于多数有机溶剂。	易燃液体，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，接触可引起头晕、恶心、气短、呼吸困难、紫绀等缺氧症状。批复接触可引发皮炎。毒性级别IV。
轻质馏分油	无色或浅黄色液体，有特殊气味，闪点<28℃，引燃温度 232℃-285℃，爆炸极限 1.2%-6%，不溶于水，溶于多数有机溶剂。第 3.2 类 中闪点液体，火灾危险性分类甲类	蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，接触可引起头晕、恶心、气短、呼吸困难、紫绀等缺氧症状。批复接触可引发皮炎。毒性级别IV。

溶剂油	无色或浅黄色液体。闪点 48°C-110°C，引燃温度 480°C-520°C，爆炸极限 2.0%-12.7%，不溶于水，溶于多数有机溶剂。第 3.3 类 低闪点液体，火灾危险性分类乙类	蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，接触可引起头晕、恶心、气短、呼吸困难、紫绀等缺氧症状。批复接触可引发皮炎。毒性级别IV。
白油料	无色或浅黄色液体。闪点 > 120°C，相对密度 0.84-0.92，不溶于水，溶于多数有机溶剂。	蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，接触可引起头晕、恶心、气短、呼吸困难、紫绀等缺氧症状。批复接触可引发皮炎。毒性级别IV。
液化石油气	无色挥发性液体，具有烃类特殊气味。闪点 < -60°C，引燃温度 426°C-537°C，爆炸极限 2.3%-9.5%，微溶于水。第 2.1 类易燃气体，火灾危险性分类甲类。	本品有麻醉作用，急性中毒表现为头晕、头疼、咳嗽、食欲减退、乏力、失眠等，重者失去知觉、小便失禁、呼吸困难等。皮肤接触可引起冻伤。毒性级别IV。
硫化氢	白色至无色、有硫化氢气味的立方晶体，工业品一般为溶液，呈橙色或黄色。闪点 90°C，相对密度 1.79，溶于水，溶于乙醇、乙醚等。第 4.2 类 自燃物品，火灾危险性分类甲类。	对眼、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的痉挛、炎症和水肿，化学性肺炎或肺水肿。中毒的症状可有烧灼感、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。与眼睛直接接触可引起不可逆的损害，甚至失明。毒性级别II。
烧碱	无色透明晶体，相对密度 2.130。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感，有较强腐蚀性。	其溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其是溅到粘膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。灼伤后留有瘢痕。溅入眼内，不仅损伤角膜，而且可使眼睛深部组织损伤
天然气（甲烷）	蒸汽压 53.32kPa/-168.8°C 闪点：-188°C，熔点-182.5°C 沸点：-161.5°C，相对密度(水=1)0.42(-164°C)；相对密度(空气=1)0.55，微溶于水，溶于醇、乙醚	属微毒类。小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。
硫化氢	无无色、有恶臭的气体。引燃温度 260°C，爆炸极限 4.0%-46%，溶于水、乙醇。第 2.1 类易燃气体，火灾危险性分类甲类。	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m <sup>3</sup> 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。
白油	无色或浅黄色液体。闪点 > 120°C，不溶于水，溶于多数有机溶剂。火灾危险性分类丙类。	蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，接触可引起头晕、恶心、气短、呼吸困难、紫绀等缺氧症状。批复接触可引发皮炎。毒性级别IV。
甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味。闪点 11°C，引燃温度 385°C，爆炸极限 2.3%-9.5%，溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。第 3.2 类	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代射性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间

	中闪点易燃液体，火灾危险性分类甲类。	潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。毒性级别IV。
乙二醇	无色、无臭、有甜味、粘稠液体。闪点 110°C，爆炸极限 3.2%-15.3%，可燃液体。	LD <sub>50</sub> （大鼠经口）：5900~13400 mg/kg 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
顺酐	无色针状结晶。闪点 110°C，爆炸极限 1.4%-7.1%，第 8.1 类酸性腐蚀品，可燃。	LD <sub>50</sub> （大鼠经口）：400mg/kg，可燃，强热时可与空气形成爆炸性混合物，遇火可产生有害可燃性和蒸气。
苯乙烯	无色透明油状液体。闪点 34.4°C，爆炸极限 1.1%-66.1%，第 3.3 类高闪点易燃液体，可燃、爆炸。	LD <sub>50</sub> （大鼠经口）5000mg/kg；LC <sub>50</sub> （4 小时，大鼠吸入）24000mg/m <sup>3</sup> 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
1,2-丙二醇	无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体。闪点 99°C，爆炸极限 2.6%-12.6%，可燃。	LD <sub>50</sub> （大鼠经口）：21000~32200mg/kg；（小鼠经口）22000mg/m <sup>3</sup>
双环戊二烯	无色晶体。闪点 26°C，爆炸极限 1.0%-10%，可燃。第 3.3 类高闪点易燃液体	LD <sub>50</sub> （大鼠经口）：820mg/kg，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。
二甘醇	无色、无臭、开始味甜回味苦的粘稠液体，具有吸湿性。可燃	LD <sub>50</sub> 16600mg/kg(大鼠经口)；26500mg/kg(小鼠经口)
苯酐	白色针状结晶。爆炸极限 1.7%-10.4%。第 8.1 类酸性腐蚀品，可燃	LD <sub>50</sub> 4020mg/kg(大鼠经口)，遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。
不饱和聚酯树脂	浅色透明或黄色液体，闪点 36°C，爆炸极限 1.7%-10%，易燃。第 3.3 类高闪点易燃液体。	LD <sub>50</sub> （大鼠经口）：820mg/kg，不饱和聚酯树脂的危险性取决于所用添加剂，如树脂的溶剂苯乙烯和催化剂有机过氧化物。苯乙烯闪点 31°C。遇明火、高热、氧化剂易引起燃烧。在火场高温下能聚合放热，使容器爆破。
环氧树脂	根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。闪点-18°C-23°C，易燃。第 3.3 类高闪点易燃液体。	LD <sub>50</sub> 11400mg/kg(大鼠经口)
甲基丙烯酸甲酯	无色易挥发液体，并具有强辣味，闪点 10°C，爆炸极限 2.12%-12.5%，易燃。第 3.3 类高闪点易燃液体。	LD <sub>50</sub> 7872mg/kg(大鼠经口)
丙烯酸丁酯	无色液体，闪点 47°C，爆炸极限 1.0%-10.0%，易燃。第 3.3 类高闪点易燃液体。	LD <sub>50</sub> 900mg/kg（大鼠经口），易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。

甲基丙烯酸	无色结晶或透明液体，有刺激性气味。闪点 77°C，爆炸极限 1.6%-8.7%，易燃。8.1 类酸性腐蚀品。	LD <sub>50</sub> 1600mg/kg(大鼠经口) 易聚合成水溶性聚合物。可燃，遇高热、明火有燃烧危险，受热分解能产生有毒气体。能于空气形成爆炸性混合物。
丙烯酸羟乙酯	无色液体，有辛辣的刺激气味。闪点 99°C，爆炸极限 1.4%-14.0%，可燃。	LD <sub>50</sub> 1000mg/kg(大鼠经口) 可燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。
甲苯	无色透明液体，有刺激性气味，能与乙醇、乙醚、苯、丙酮、二硫化碳、溶剂汽油混溶。不溶于水。有产生和积累静电的危险。易燃，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.27%-7.0%(vol)。	有毒。对皮肤和粘膜刺激性大，对神经系统作用比苯强。对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、四肢无力抽搐、昏迷
二甲苯	易燃液体，无色透明液体，有类似甲苯的气味。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂，爆炸极限 1.0~7.0%。	短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。LC <sub>50</sub> 19747mg/kg，4 小时（大鼠吸入）
丙烯酸树脂	无色液体，有辛辣的刺激气味。闪点 35°C，爆炸极限 1.1%-7.0%，易燃。第 3.3 类高闪点易燃液体。	LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口)，易燃液体，遇高热、明火、氧化剂易引燃，在火场高温下能聚合放热，使容器爆破。
甲乙酮	无色透明低粘度液体。闪点-9°C，爆炸极限 1.7%-11.4%，易燃。第 3.2 类中闪点易燃液体。	闪点 35°C，爆炸极限 1.1%-7.0%，易燃。第 3.3 类高闪点易燃液体。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。闪点-4°C，爆炸极限 2.0%-11.5%，易燃。第 3.2 类中闪点易燃液体。	LD <sub>50</sub> : 50620mg/kg(大鼠经口)，4940mg/kg（免经口）。LC <sub>50</sub> : 505760mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（大鼠吸入）。
乙酸丁酯	无色透明液体，有果子香味。闪点 22°C，爆炸极限 1.2%-7.5%，易燃。第 3.2 类中闪点易燃液体。	13100mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> : 9480mg/kg(大鼠经口)。
甲基丙烯酸丁酯	无色液体，有似丙酮的气味。闪点 22°C，爆炸极限 1.2%-7.5%，易燃。第 3.3 类高闪点易燃液体。	LD <sub>50</sub> : 20000mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> : 19689mg/kg(大鼠吸入)。
环氧丙烷	闪点-37°C，沸点 33.9°C，熔点 -104.4°C，易燃。	1140mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> : 1245mg/kg(大鼠经皮)，LC <sub>50</sub> : 4127mg/kg(大鼠吸入)
丙烯腈	闪点-5°C，沸点 77.3°C，熔点 -83.55°C，易燃。	78mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> : 250mg/kg(大鼠经皮)。
环氧乙烷	闪点-17.8°C，沸点 10.73°C，熔点 -112.2°C，易燃。	其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。接触碱金属、氢氧化物或高活性催化剂如铁、锡和铝的无水氯化物及铁和铝的氧化物可大量放热，并可能引起爆炸。
环戊烷	闪点-25°C，沸点 49.3°C，熔点 -93.7°C，易燃。	11400mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> : 106g/kg(大鼠吸入)

正丁醇	无色透明液体，具有特殊气味。闪点 35°C，爆炸下限 11.2%，易燃。第 3.3 类 高闪点易燃液体	LD <sub>50</sub> : 4360 mg/kg(大鼠经口); 3400 mg/kg(兔经皮); 本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛。
乙酸酐	无色透明液体，有刺激气味，其蒸气为催泪毒气。闪点 49°C，引燃温度 316°C，易燃。第 8.1 类 酸性腐蚀品。	吸入后对呼吸道有刺激作用，引起咳嗽、胸痛、呼吸困难。蒸气对眼有刺激性。眼和皮肤直接接触液体可致灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现腹痛、恶心、呕吐和休克等。 慢性影响：受本品蒸气慢性作用的工人，可有结膜炎、畏光、上呼吸道刺激等。
钛酸异丙酯	无色至淡黄色液体，在潮湿空气中发烟，熔点 20°C，易燃液体	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇水或水蒸气反应放出有毒的或易燃的气体。在火场中，受热的容器有爆炸危险。LD507460mg/kg(大鼠经口)
硫酸	浓硫酸（质量分数为 98.3%）是无色油状液体，高沸点，难挥发，凝固点为 283.36K，沸点为 611K，密度为 1.854g/cm <sup>3</sup> 。浓硫酸具有吸水性、脱水性、溶于水剧烈放热	有强腐蚀性，接触皮肤会造成严重烧伤，短期接触对眼睛、皮肤和呼吸道有很强的腐蚀性；吸入其气溶胶可能引起肺水肿
醋酸	无色透明液体，有刺激性酸臭。第 8.1 类，酸性腐蚀品，闪点 39°C，引燃温度 463°C，爆炸下限 17%	LD <sub>50</sub> : 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 5620ppm, 1 小时(小鼠吸入)。
氯乙烯	无色、有醚样气味的气体。微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂。爆炸极限 3.6%-31%，	LD50: 500 mg/kg(大鼠经口)，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。燃烧或无抑制剂时可发生剧烈聚合。其蒸气比空气重，
异丁醛	无色透明液体，有较强的刺激性气味。闪点 < -15°C，引燃温度 165°C，爆炸极限 1%-12%。	LD <sub>50</sub> : 2810mg/kg(大鼠经口); 7130mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 39500mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入) 低浓度对眼、鼻和呼吸道有轻微刺激；高浓度吸入有麻醉作用。脱离接触后，迅速恢复正常。有致敏性。
十二醇酯	无色清澈透明液体，闪点 120°C，引燃温度 393°C。用于有机合成，制造高效洗涤剂及纺织、皮革加工助剂。	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
异丁酸	无色液体，有刺激性气味。闪点 55°C，引燃温度 481°C。爆炸极限 2.0%-9.2%。	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。具有腐蚀性。LD50: 400~800 mg/kg(大鼠经口); 500 mg/kg(兔经皮)
四氢呋喃	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味，闪点 -20°C，引燃温度 230°C。爆炸极限 1.5%-12.4%。易燃。	吸入为微毒类，经口属低毒类。急性毒性：LD <sub>50</sub> 2816mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> 61740mg/m <sup>3</sup> , 3 小时(大鼠吸入); 人经口 50mg/kg 最小致死浓度。致突变性：DNA 损伤：哺乳动物淋巴细胞 100mmol/L。
丁醇	无色液体，有酒味，闪点 35°C，引燃温度 340°C。爆炸极限 1.4%-11.2%。易燃。	急性毒性：LD <sub>50</sub> : 4360mg/kg (大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮)。LC <sub>50</sub> : 24240mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
盐酸	无色有刺激性气味的液体，相对密度 1.187，熔点 -114.8°C。沸点 -84.9°C。易溶于水，有较强的腐蚀性。	高浓度盐酸对鼻粘膜和结膜有刺激作用，会出现角膜浑浊、嘶哑、窒息感、胸痛、鼻炎、咳嗽，有时痰中带血。盐酸雾可导致眼脸部皮肤剧烈疼痛。
柴油	稍有粘性的棕色液体，闪点 38°C，	柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒



	沸点 282°C-338°C。熔点-18°C。易燃。	性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。
氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，	毒性：属低毒类。急性毒性：LD <sub>50</sub> 350mg/kg(大鼠经口)
乙烷	无色液体，有微弱的特殊气味，闪点-25.5°C，爆炸极限 1.2%-6.9%。熔点-95.6°C。第 3.1 类 低闪点易燃液体。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
二氯乙烯	无色液体，有灯似氯仿的气味，闪点 35°C，不溶于水，溶于乙醇、甲醇、四氯化碳等多数有机溶剂。易燃	对眼睛、皮肤有刺激作用；对实验动物可引起肝、肾及肺脏的损害。
丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发，闪点-20°C，爆炸极限 2.5%-13%。熔点-94.6°C。引燃温度 465°C。	毒性：属低毒类。急性毒性：LD <sub>50</sub> 5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。人经口 200ml，昏迷，12 小时恢复。刺激性：家兔经眼：3950μg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：395mg，轻度刺激。致突变性：细胞遗传学分析：拷贝酒酵母菌 200mmol/管。对生物降解的影响：水中含量 4g/L 以上时污泥消化受到抑制。水中含量 840mg/L 时，活性污泥对氨氮的硝化作用降低 75%。
丙烯	无色、稍带有甜味的气体。分子量 42.08，液态密度 0.5139g/cm <sup>3</sup> (20/4°C)，气体密度 1.905 (0°C, 101325Pa.abs) 冰点 -185.3°C，沸点-47.4°C。它稍有麻醉性，在 815°C、101.325kpa 下全部分解。易燃，爆炸极限为 2%~11%。	人吸入丙烯可引起意识丧失，当浓度为 15%时，需 30 分钟；24%时，需 3 分钟；35%~40%时，需 20 秒钟；40%以上时，仅需 6 秒钟，并引起呕吐。慢性影响：长期接触可引起头昏、乏力、全身不适、思维不集中
丙烯醛	无色透明有恶臭的液体，其蒸气有很强的刺激性和催泪性。是化工中很重要的合成中间体	LD50: 46 mg/kg(大鼠经口); 562 mg/kg(兔经皮) LC50: 300mg/m <sup>3</sup> , 1/2 小时(大鼠吸入)
丙烯酸	无色澄清液体，带有特征的刺激性气味。它可与水、醇、醚和氯仿互溶，是由从炼油厂得到的丙烯制备的。大多数用以制造丙烯酸甲酯、乙酯、丁酯、羟乙酯等丙烯酸酯类。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸
盐酸	无色有刺激性气味的液体，相对密度 1.187，熔点-114.8°C。沸点 -84.9°C。易溶于水，有较强的腐蚀性。	高浓度盐酸对鼻粘膜和结膜有刺激作用，会出现角膜浑浊、嘶哑、窒息感、胸痛、鼻炎、咳嗽，有时痰中带血。盐酸雾可导致眼脸部皮肤剧烈疼痛。
醋酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，相对密度 0.9，熔点-83°C。沸点 77.2°C，闪点-4°C。易燃。	急性毒性：LD <sub>50</sub> 5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC <sub>50</sub> 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)；人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm，有病症；人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。属低毒类。

乙腈	无色液体，有刺激性气味，易挥发，相对密度 0.79，熔点-45.7℃。沸点 81.1℃，闪点 2℃。爆炸极限 3%-16%，易燃。	LD <sub>50</sub> 2730mg/kg(大鼠经口)；1250mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 12663mg/m <sup>3</sup> ，8 小时(大鼠吸入)人吸入>500ppm，亚心、呕吐、胸闷、腹痛等；人吸入 160ppm×4 小时，1/2 人面部轻度充血。属中等毒类。
碳酸二甲酯	色液体，有芳香气味，相对密度 1.07，熔点 0.5℃。沸点 90℃，闪点 19℃。易燃。	本品对皮肤有刺激性。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道道有刺激性。大鼠在 29.7g/m <sup>3</sup> 浓度下很快发生喘息，共济失调，口、鼻出现泡沫，肺水肿，在 2 小时内死亡。
碳酸甲乙酯	无色液体，相对密度 1.01，熔点-14.5℃。沸点 107℃，闪点 23℃。易燃。	本品对皮肤有刺激性。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道道有刺激性。大鼠在 29.7g/m <sup>3</sup> 浓度下很快发生喘息，共济失调，口、鼻出现泡沫，肺水肿，在 2 小时内死亡。LD <sub>50</sub> 13000mg/kg(大鼠经口)；6000mg/kg(小鼠经口)
碳酸二乙酯	无色液体，稍有气味，相对密度 1，熔点-43℃。沸点 125.8℃，闪点 23℃。易燃不溶于水，溶于醚、醇。	估计能通过胃肠道、皮肤和呼吸道进入机体表现为中等度毒性。刺激性比碳酸二甲酯大。LD <sub>50</sub> 1570mg/kg(大鼠经口)；人吸入 20mg/L(蒸气)×10 分钟，流泪及鼻粘膜刺激。
异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，相对密度 0.79，熔点-88.5℃。沸点 80.3℃，闪点 12℃，溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，易燃。	LD <sub>50</sub> 5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)；人吸入 980mg/m <sup>3</sup> ×3~5 分钟，眼鼻粘膜轻度刺激；人经口 22.5ml 头晕、面红，吸入 2~3 小时后头痛、恶心。
丁醛	无色透明液体，有窒息性气味，相对密度 0.8，熔点-100℃。沸点 75.7℃，闪点-22℃，爆炸极限 1.4%-11.5%，易燃。	属低毒类。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 5900mg/kg(大鼠经口)；3560mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 174000mg/kg，1/2 小时(大鼠吸入)
甲基吡咯烷酮	色透明油状液体，微有胺的气味。可燃液体，沸点 202℃，闪点-95℃，	LD <sub>50</sub> (rat) approx. 8,200 mg/kg. 有较强的渗透性，注意做农药分散剂时,极易将农药经皮肤渗透进入人体而中毒,
硫酸亚铁	浅蓝绿色单斜晶体，相对密度 1.897，溶于水、甘油，不溶于乙醇	毒理学数据(LD <sub>50</sub> ):(小鼠，经口)1520mg/kg，对呼吸道有刺激性，吸入引起咳嗽和气短。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激性。误服引起虚弱、腹痛、恶心、便血、肺及肝受损、休克、昏迷等，严重者可致死。
双氧水	蓝色黏稠状液体，密度相对 1.13，闪点 107.35℃，具有腐蚀性、氧化性	LD <sub>50</sub> 4060mg/kg (大鼠经皮)；LC <sub>50</sub> 2000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时 (大鼠吸入) LD <sub>50</sub> 4060mg/kg (大鼠经皮)；LC <sub>50</sub> 2000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时 (大鼠吸入)。
丁二烯	沸点-4.5℃，闪点-78℃，易燃气体，爆炸极限 2.16%~11.5%，	低毒物质，LD <sub>50</sub> 5480mg/kg (大鼠口入)；LC <sub>50</sub> 285000mg/m <sup>3</sup> ，(大鼠吸入)。
丁烯	沸点 68.7℃，闪点-25.5℃，可燃液体，	低毒物质，LD <sub>50</sub> 28710mg/kg (大鼠口入)；
己烷	沸点-6.3℃，闪点-80℃，易燃气体，爆炸极限 1.6%~10.0%，	低毒物质，LC <sub>50</sub> 420000mg/m <sup>3</sup> ，(大鼠吸入)。
己异丁烷	沸点-11.8℃，闪点-82.8℃，易燃气体，爆炸极限 1.8%~8.5%，	易燃气体。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。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，大鼠吸入

		LC <sub>50</sub> :57000ppm;小鼠吸入 LCL0:1041000mg/m <sup>3</sup> 。
CO	无色、无臭、无刺激性的气体。相对分子质量为 28.01，密度 1.250g/l，冰点为 -207℃，沸点 -190℃。爆炸极限为 12.5%~74%。易燃气体。	大鼠吸入 LC <sub>50</sub> :2069mg/m <sup>3</sup> 。它会结合血红蛋白生成碳氧血红蛋白，碳氧血红蛋白不能提供氧气给身体组织。这种情况被称为血缺氧。浓度低至 667ppm 可能会导致高达 50%人体的血红蛋白转换为羧合血红蛋白，可能会导致昏迷和死亡
正己烷	沸点 68.7℃，闪点-25.5℃，易燃液体，爆炸极限 1.25%~7.5%	LD5028710mg/kg(大鼠经口)；人吸入 12.5g/m <sup>3</sup> ，轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。
芳烃	沸点 140-210℃，闪点≥40℃，易燃液体	蒸汽可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
重芳烃	沸点 195-245℃，闪点≥82℃，易燃液体	

## 2、生产系统危险性识别

本次评价，园区生产系统识别，主要针对单个企业进行典型分析。主要涉及各种反应釜、反应塔、蒸馏塔、精馏塔、泵类、风机等。生产过程中产生的废气主要成分为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 及其各类特征污染物等，若收集系统或输送装置出现故障，将导致大量废气排空；若出现管道、设备、槽、中间储罐等破裂，将导致大量料液（或气体）排放；各种液体物料在场内通过管道输送，若操作方法不当，存在泄漏风险。

风险类型分为易燃易爆危险性物质（爆炸）、有毒有害物质放散（或泄露）和火灾。

### 5.2.6.6 风险事故情形分析

#### 一、风险事故情形设定内容

根据统计，化学品事故中，各类事故的分类情况见表 5.2.6-8。

表 5.2.6-8 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数 (%)
化学品类	液化石油气	25.3
	汽油	18.0
	氨	16.1
	煤油	14.9
	氯	14.4
	原油	9.2

化学品的物质形态	液体	45.4
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
生产系统	运输	34.2
	工艺过程	33.0
	储存	23.1
	搬运	9.7
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

近几年国内 116 次主要事故原因统计和 842 起各类事故类型分析结果见表 5.2.6-9 和表 5.2.6-10。

**表 5.2.6-9 国内主要事故原因统计结果**

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比 (%)
1	违反操作规程	60	51.7
2	不懂技术操作	7	6.0
3	违反劳动纪律	5	4.3
4	指挥失误	2	1.7
5	缺乏现场检查	2	1.7
6	个人防护用具缺陷	1	0.9
7	设备缺陷	25	21.6
8	个人防护用具缺乏	9	7.8
9	设计缺陷	2	1.7
10	原料质量控制不严	1	0.9
11	操作失灵	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
13	合计	116	100

**表 5.2.6-10 国内行业事故类型统计**

事故类型	次数	所占比例 (%)	直接经济损失(万元)
人身事故	430	51.1	-
火灾、爆炸事故	120	14.2	1069.94
设备事故	95	11.3	809.33
生产事故	116	13.8	400.68

交通事故	81	9.6	54.02
总计	842	100	2333.97

由表 5.2.6-9 可见，由于违反操作规程、违反劳动纪律、不懂技术操作等人为因素发生的事故最多，占 65%以上，因设备缺陷、设计缺陷等引起事故次数约占 23.3%。

表 5.2.6-10 表明，化工行业事故造成人身伤亡的事故占到一半以上，其次是火灾、爆炸和生产事故。

### 5.2.6.7 源项分析

根据前述识别结果，化工区主要危险因素来自储罐区、装置区以及运输过程中产生的泄露。风险类型有对人群的毒害作用和火灾两种。

#### 1、事故概率分析

根据使用危险品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要风险事故的概率见表 5.2.6-11。

表 5.2.6-11 主要风险事故概率

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	$10^{-1}$	可能发生	必须采取措施
贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	$10^{-2}$	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	$10^{-3}$	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心
气体钢瓶阀门损坏泄漏事故	$4.7 \times 10^{-4}$ 次/年/瓶	关心和防范	
钢瓶大裂纹引起大量泄漏次/年/瓶	$6.9 \times 10^{-7}$ 次/年/瓶		

从表 12.2-4 可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为  $10^{-1}$  次/年，即每 10 年大约发生一次。而贮罐等出现重大火灾、爆炸事故概率  $10^{-3} \sim 10^{-4}$ ，属于极少发生的事故。由钢瓶阀门内结构因素引起的少量泄漏的概率为  $4.7 \times 10^{-4}$  次/年/瓶，钢瓶大裂纹引起大量泄漏的事故概率为  $6.9 \times 10^{-7}$  次/年/瓶。

#### 2、污染物的危险性分析

入区项目的主要风险源可分为无机酸、碱储罐区、物料储罐区和生产区共三大单元，根据 DOW 火灾爆炸指数手册（第七版），确定各评价单元的物质系数

MF、火灾爆炸影响区域半径 R，安全措施修正系数 C、单元破坏系数 DF 及危险度等危险指数。危险指数分级和危险度评价结果分别见表 5.2.6-12 和 5.2.6-13。

**表 5.2.6-12 火灾爆炸危险指数 F&EI 的分级**

单元危险性分值	危险程度	安全对策
0~60	轻微 (A)	可适当考虑措施
61~96	较轻 (B)	提出意见, 应考虑采取措施
97~127	中等 (C)	
128~158	严重 (D)	警告, 应采取具体措施
≥159	很严重 (E)	必需立即采取措施

**表 5.2.6-13 DOW 火灾爆炸指数单元危险性评价**

评价单元	MF	F&EI	R	DF	修正前 危险度	C	F&EI×C	R	修正后危 险度
无机酸、碱贮罐	16	105.3	27.0	0.62	C	0.51	54.0	13.8	A
有机物贮罐	16	97.8	25.0	0.59	C	0.51	50.2	12.8	A
生产装置区	16	130.8	53.1	0.46	D	0.49	64.1	26.1	B

由上表可见, 在不采取风险控制的情况下, 化工区储罐区和单一项目反应釜等高风险源的危险度均为 C (中等) 或 D (严重) 级, 但经过采取控制措施后, 均可变为 A (轻微) 或 B (较轻) 级, 达到可接受的风险水平, 说明对化工区采取风险控制措施非常重要。要求入区项目生产过程在密闭状态下操作, 物料装卸采用蒸汽平衡系统, 卸料排空以及防火操作采用规范的操作规程, 并采用混凝土地面防物料渗漏等安全防护措施。

### 3、事故的发生原因分析

根据对齐鲁化学工业区可能涉及环境风险物质进行识别, 该化工区所使用的危险化学品较少; 所涉及的风险物质中, 具有一定的毒性和易燃易爆性。这些有毒物质 (包括液体及其蒸气) 接触或侵入人体后, 会发生生物化学变化, 破坏生理机能, 引起功能障碍和疾病, 甚至导致死亡。

事故发生原因最常见的是泄漏, 其次是爆炸和火灾 (大多是泄漏引起), 主要来自企业的管理不善、设备老化和操作失误等, 以及风险防范措施不到位, 事故发生后应急措施不全面等等原因。从化工区的角度来看, 事故的原因除了来自企业外, 还在于化工区风险管理不完善, 化工区的应急防护措施没有完全到位。

### 4、运输过程风险分析

化学原料其危险性各不相同, 有爆炸物品、氧化剂、易燃和可燃液体、可燃和助燃气体、自燃物质及遇水燃烧、酸碱腐蚀物质等。有些相互接触会引起化学

反应或撞击、磨擦会发生火灾事故。当发生火灾时，对不同的产品使用的灭火剂和灭火方法不尽相同。因此运输化学原料时必须严格遵照规定的配装原则。

根据化工区所处地理环境，区中物料的运输将主要以公路运输为主。危险化学品的运输均应采用专用车辆，按照物料的不同化学性质采用适当的装运措施。一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。但汽车运输由于运输频繁，路线复杂，发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。公路运输的风险特征列于下表。

表 5.2.6-14 公路运输的风险特征

风险类型	危害	原因简析
泄露	污染陆域 污染地表水 火灾、爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障 误操作
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源

### 5.2.6.8 环境风险预测与评价

由于化工区内重点危险源较多，本次评价选取典型的企业（天辰齐翔新材料有限公司，尼龙新材料项目，涉及危险物质为丁二烯、丙烯、丙烯腈、丙烯醛、己二腈、液氨、氰化钠、氰化氢）进行预测及评价。

#### 一、风险事故设定情形

本次评价选取丙烯腈和己二腈储罐泄露作为本次评价的事故类型，泄漏后液体气化并扩散，引起大气环境污染；遇明火条件下，产生蒸汽云爆炸，引发火灾事故。

#### 二、源强

拟建项目事故源强情况见表 5.2.6-15。

表 5.2.6-15 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	丙烯腈储罐泄露	己二腈储罐泄露	丁二烯储罐泄露	丙烯储罐泄露	液氨储罐泄露	氰化氢泄露
危险单元	5000m <sup>3</sup> 丙烯腈储罐	5000m <sup>3</sup> 己二腈储罐泄露	3000 丁二烯储罐泄露	3000m <sup>3</sup> 丙烯储罐泄露	3000m <sup>3</sup> 液氨储罐泄露	氰化氢设备泄露
危险物质	丙烯腈	己二腈	丁二烯	丙烯	氨	氰化氢
影响途径	大气环境	大气环境	大气环境	大气环境	大气环	大气环境

					境	
释放或泄露速率 (kg/s)	14.473	16.631	39.585	58.867	65.647	0.446
释放或泄露时间 (min)	10	10	10	10	10	30
最大释放或泄漏量 (kg)	8683.8	9978.4	23750.9	35320.5	39387.9	972
泄露液体蒸发量 (kg)	1.2148 (最常见气象条件下)	0.000261 (最常见气象条件下)	全部蒸发	全部蒸发	全部蒸发	全部蒸发
	0.7689 (最不利气象条件下)	0.000104 (最不利气象条件下)				
其他事故源参数	--	--	--	--	--	--

### 三、最大可信事故确定

各污染源最大影响范围初步判定结果见表 5.2.6-16。

表 5.2.6-16 各污染源最大影响范围初步判定结果

事故情形		泄漏高度 (m)	毒性终点浓度-1 出现最远距离	毒性终点浓度-2 出现最远距离
丙烯腈储罐泄露	最不利气象条件	0	1960	8960
	最常见气象条件	0	990	4494
己二腈储罐泄露	最不利气象条件	0	未出现	未出现
	最常见气象条件	0	未出现	未出现
丁二烯储罐泄露	最不利气象条件	0	20	220
	最常见气象条件	0	20	160
丙烯储罐泄露	最不利气象条件	0	40	820
	最常见气象条件	0	50	470
液氨储罐泄露	最不利气象条件	0.8	810	960
	最常见气象条件	0.8	470	540
氰化氢泄漏	最不利气象条件	0.8	1810	3210
	最常见气象条件	0.8	695	1090
丙烯腈装置泄露	最不利气象条件	0.8	300	2160
	最常见气象条件	0.8	40	510
丙烯醛装置泄露	最不利气象条件	0.8	200	1080
	最常见气象条件	0.8	50	260

注：丙烯腈、丙烯醛装置泄露按照气体泄露计算，泄露高度按照泄露点计算；液氨、氰化氢易气化，泄露高度按照泄露点计算

由上表可知，考虑到实际运行时候氰化氢装置均为双层套管，泄露概率较低，本次评价认为 5000m<sup>3</sup> 的丙烯腈储罐泄露以及联产装置丙烯醛泄露两项对周边影响范围较大，将上述两项目泄露确定为最大可信事故。



## 四、有毒有害物质在大气中的扩散

### 1、气体性质判断

预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型，采用导则附录 G 中推荐的理查德森数进行判定，一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m

$U_r$ —10m 高处风速，m/s。假设风速和风险在  $T$  时间段内保持不变

根据调查距离  $5000\text{m}^3$  丙烯腈储罐最近村庄为高东村，距离丙烯腈储罐距离为 1260m；10m 高处风速取值 1.5m/s、1.79m/s，经计算  $T=840\text{s}$ 、 $703.91\text{s}$ 。排放时间  $T_d$  为泄露蒸发时间， $T_d=30\text{min}$ ， $T_d>T$ ，为连续排放。

丙烯腈、丙烯醛其密度大于空气，采用 SLAB 模式作进一步模拟。SLAB 模式是基于平坦地形的适用于重气体释放的扩散模式。模型应用局限于重气体释放或者从液态释放出来后挥发为重气体排放的污染源。

### 2、预测范围与计算点

经计算，最大预测范围为 9km。选取高东村、韩家村、业旺西村作为计算点。

### 3、气象参数

气象参数选用临淄站记录，为一般站，站点编号 54834，经纬度 118.2833，36.8667，据风险点 17.8km，风险预测的气象条件统计结果：

年平均气温 = 14.74 (°C)

日平均气温最大值 = 34.18 (°C),发生于 7 月 11 日

平均湿度 = 58.72 (%)

出现频率最高的稳定度级别 = D (53.84 %)

此稳定度下平均混合层高度 = 390 (m)

此稳定度下的总体平均风速 = 1.79 (m/s)

此稳定度下，各风向频率及风速，按频率从大到小（剔除静风）情况见表 5.2.6-17。

表 5.2.6-17 风向频率及风速情况一览表

序号	风向	频率 (%)	平均风速 (m/s)
1	ESE	12.34%	1.65
2	SE	8.76	1.76
3	E	8.10	1.71
4	ENE	7.38	2.43
5	NW	7.04	2.12
6	W	7.00	1.66
7	NNE	6.09	1.50
8	WSW	6.00	2.07
9	WNW	5.75	1.72
10	NE	5.30	2.38
11	SW	5.22	1.42
12	N	5.05	2.10
13	SSE	4.47	1.43
14	NNW	4.37	1.79
15	S	3.20	1.29
16	SSW	3.16	1.30

#### 4、预测参数

大气风险预测模型参数见表 5.2.6-18。

表 5.2.6-18 大气风险预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	118.1522	118.156
	事故源纬度/(°)	36.74068	36.74031
	事故源类型	丙烯腈储罐泄露	丙烯醛泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速/(m/s)	1.5	1.79
	环境温度/(°C)	25	34.18
	相对湿度/%	50	58.72%
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度/m	/	/

#### 5、丙烯腈预测结果

##### 1、最不利气象条件

在最不利气象条件（F 类稳定度，1.5 m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%），选取 SLAB 模型对丙烯腈泄露进行预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见表 5.2.6-19 和图 5.2.6-1。

表 5.2.6-19 最不利气象条件下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度(m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	7.76	7931.40	0.00	7.76	11231.00
60.00	9.05	4964.80	0.00	9.05	6360.20
110.00	10.35	2912.20	0.00	10.35	3500.70
160.00	11.64	2005.70	0.00	11.64	2310.50
210.00	12.93	1507.90	0.00	12.93	1693.20
260.00	14.23	1202.40	0.00	14.23	1324.30
310.00	14.44	1027.50	0.00	15.44	1036.90
360.00	16.45	767.38	0.00	16.45	767.38
410.00	17.40	625.89	0.00	17.40	625.89
460.00	18.30	530.64	0.00	18.30	530.64
510.00	19.17	458.05	0.00	19.17	458.05
560.00	20.00	401.69	0.00	20.00	401.69
610.00	20.81	355.79	0.00	20.81	355.79
660.00	21.59	319.85	0.00	21.59	319.85
710.00	22.35	288.26	0.00	22.35	288.26
760.00	23.10	261.69	0.00	23.10	261.69
810.00	23.83	239.60	0.00	23.83	239.60
860.00	24.54	220.46	0.00	24.54	220.46
910.00	25.24	202.93	0.00	25.24	202.93
960.00	25.94	187.72	0.00	25.94	187.72
1010.00	26.61	174.52	0.00	26.61	174.52
1060.00	27.28	163.02	0.00	27.28	163.02
1110.00	27.94	152.22	0.00	27.94	152.22
1160.00	28.59	142.33	0.00	28.59	142.33
1210.00	29.24	133.48	0.00	29.24	133.48
1260.00	29.87	125.57	0.00	29.87	125.57
1310.00	30.50	118.49	0.00	30.50	118.49
1360.00	31.12	112.13	0.00	31.12	112.13
1410.00	31.74	105.98	0.00	31.74	105.98
1460.00	32.35	100.23	0.00	32.35	100.23
1510.00	32.95	94.97	0.00	32.95	94.97
1560.00	33.55	90.16	0.00	33.55	90.16
1610.00	34.14	85.76	0.00	34.14	85.76
1660.00	34.73	81.73	0.00	34.73	81.73
1710.00	35.31	78.04	0.00	35.31	78.04
1760.00	35.89	74.65	0.00	35.89	74.65
1810.00	36.46	71.22	0.00	36.46	71.22
1860.00	37.03	68.01	0.00	37.03	68.01
1910.00	37.59	65.03	0.00	37.59	65.03
1960.00	38.16	62.26	0.00	38.16	62.26
2010.00	38.71	59.68	0.00	38.71	59.68
2060.00	39.27	57.28	0.00	39.27	57.28
2110.00	39.82	55.06	0.00	39.82	55.06

2160.00	40.36	52.98	0.00	40.36	52.98
2210.00	40.91	51.05	0.00	40.91	51.05
2260.00	41.45	49.24	0.00	41.45	49.24
2310.00	41.98	47.37	0.00	41.98	47.37
2360.00	42.52	45.61	0.00	42.52	45.61
2410.00	43.05	43.94	0.00	43.05	43.94
2460.00	43.58	42.36	0.00	43.58	42.36
2510.00	44.11	40.88	0.00	44.11	40.88
2560.00	44.63	39.48	0.00	44.63	39.48
2610.00	45.15	38.17	0.00	45.15	38.17
2660.00	45.67	36.93	0.00	45.67	36.93
2710.00	46.19	35.76	0.00	46.19	35.76
2760.00	46.70	34.66	0.00	46.70	34.66
2810.00	47.21	33.62	0.00	47.21	33.62
2860.00	47.72	32.64	0.00	47.72	32.64
2910.00	48.22	31.69	0.00	48.22	31.69
2960.00	48.73	30.71	0.00	48.73	30.71
3010.00	49.23	29.77	0.00	49.23	29.77
3060.00	49.73	28.87	0.00	49.73	28.87
3110.00	50.23	28.01	0.00	50.23	28.01
3160.00	50.73	27.20	0.00	50.73	27.20
3210.00	51.22	26.42	0.00	51.22	26.42
3260.00	51.72	25.67	0.00	51.72	25.67
3310.00	52.21	24.97	0.00	52.21	24.97
3360.00	52.70	24.30	0.00	52.70	24.30
3410.00	53.19	23.65	0.00	53.19	23.65
3460.00	53.67	23.04	0.00	53.67	23.04
3510.00	54.16	22.46	0.00	54.16	22.46
3560.00	54.64	21.91	0.00	54.64	21.91
3610.00	55.12	21.38	0.00	55.12	21.38
3660.00	55.60	20.88	0.00	55.60	20.88
3710.00	56.07	20.40	0.00	56.07	20.40
3760.00	56.55	19.90	0.00	56.55	19.90
3810.00	57.03	19.40	0.00	57.03	19.40
3860.00	57.50	18.92	0.00	57.50	18.92
3910.00	57.97	18.45	0.00	57.97	18.45
3960.00	58.44	18.00	0.00	58.44	18.00
4010.00	58.91	17.57	0.00	58.91	17.57
4060.00	59.38	17.16	0.00	59.38	17.16
4110.00	59.85	16.76	0.00	59.85	16.76
4160.00	60.31	16.38	0.00	60.31	16.38
4210.00	60.78	16.01	0.00	60.78	16.01
4260.00	61.24	15.66	0.00	61.24	15.66
4310.00	61.70	15.32	0.00	61.70	15.32
4360.00	62.16	14.99	0.00	62.16	14.99
4410.00	62.62	14.68	0.00	62.62	14.68
4460.00	63.08	14.38	0.00	63.08	14.38

4510.00	63.53	14.09	0.00	63.53	14.09
4560.00	63.99	13.81	0.00	63.99	13.81
4610.00	64.44	13.54	0.00	64.44	13.54
4660.00	64.89	13.28	0.00	64.89	13.28
4710.00	65.34	13.04	0.00	65.34	13.04
4760.00	65.80	12.80	0.00	65.80	12.80
4810.00	66.24	12.55	0.00	66.24	12.55
4860.00	66.69	12.29	0.00	66.69	12.29
4910.00	67.14	12.05	0.00	67.14	12.05
4960.00	67.59	11.81	0.00	67.59	11.81
5010.00	68.04	11.57	0.00	68.04	11.57
5060.00	68.48	11.35	0.00	68.48	11.35
5110.00	68.92	11.13	0.00	68.92	11.13
5160.00	69.37	10.92	0.00	69.37	10.92
5210.00	69.81	10.71	0.00	69.81	10.71
5260.00	70.25	10.51	0.00	70.25	10.51
5310.00	70.69	10.32	0.00	70.69	10.32
5360.00	71.13	10.13	0.00	71.13	10.13
5410.00	71.57	9.95	0.00	71.57	9.95
5460.00	72.01	9.77	0.00	72.01	9.77
5510.00	72.44	9.60	0.00	72.44	9.60
5560.00	72.88	9.44	0.00	72.88	9.44
5610.00	73.31	9.28	0.00	73.31	9.28
5660.00	73.75	9.12	0.00	73.75	9.12
5710.00	74.18	8.97	0.00	74.18	8.97
5760.00	74.61	8.83	0.00	74.61	8.83
5810.00	75.04	8.69	0.00	75.04	8.69
5860.00	75.47	8.55	0.00	75.47	8.55
5910.00	75.90	8.42	0.00	75.90	8.42
5960.00	76.33	8.29	0.00	76.33	8.29
6010.00	76.76	8.17	0.00	76.76	8.17
6060.00	77.18	8.05	0.00	77.18	8.05
6110.00	77.61	7.93	0.00	77.61	7.93
6160.00	78.04	7.81	0.00	78.04	7.81
6210.00	78.46	7.68	0.00	78.46	7.68
6260.00	78.89	7.56	0.00	78.89	7.56
6310.00	79.31	7.44	0.00	79.31	7.44
6360.00	79.73	7.32	0.00	79.73	7.32
6410.00	80.16	7.20	0.00	80.16	7.20
6460.00	80.58	7.09	0.00	80.58	7.09
6510.00	81.00	6.98	0.00	81.00	6.98
6560.00	81.42	6.87	0.00	81.42	6.87
6610.00	81.84	6.77	0.00	81.84	6.77
6660.00	82.26	6.67	0.00	82.26	6.67
6710.00	82.68	6.57	0.00	82.68	6.57
6760.00	83.09	6.47	0.00	83.09	6.47
6810.00	83.51	6.37	0.00	83.51	6.37

6860.00	83.93	6.28	0.00	83.93	6.28
6910.00	84.34	6.19	0.00	84.34	6.19
6960.00	84.76	6.10	0.00	84.76	6.10
7010.00	85.17	6.02	0.00	85.17	6.02
7060.00	85.59	5.94	0.00	85.59	5.94
7110.00	86.00	5.86	0.00	86.00	5.86
7160.00	86.41	5.78	0.00	86.41	5.78
7210.00	86.82	5.70	0.00	86.82	5.70
7260.00	87.23	5.62	0.00	87.23	5.62
7310.00	87.65	5.55	0.00	87.65	5.55
7360.00	88.05	5.48	0.00	88.05	5.48
7410.00	88.46	5.41	0.00	88.46	5.41
7460.00	88.87	5.34	0.00	88.87	5.34
7510.00	89.28	5.28	0.00	89.28	5.28
7560.00	89.69	5.21	0.00	89.69	5.21
7610.00	90.10	5.15	0.00	90.10	5.15
7660.00	90.50	5.09	0.00	90.50	5.09
7710.00	90.91	5.03	0.00	90.91	5.03
7760.00	91.31	4.97	0.00	91.31	4.97
7810.00	91.72	4.91	0.00	91.72	4.91
7860.00	92.12	4.86	0.00	92.12	4.86
7910.00	92.53	4.79	0.00	92.53	4.79
7960.00	92.93	4.73	0.00	92.93	4.73
8010.00	93.33	4.67	0.00	93.33	4.67
8060.00	93.74	4.61	0.00	93.74	4.61
8110.00	94.14	4.55	0.00	94.14	4.55
8160.00	94.54	4.50	0.00	94.54	4.50
8210.00	94.94	4.44	0.00	94.94	4.44
8260.00	95.34	4.38	0.00	95.34	4.38
8310.00	95.74	4.33	0.00	95.74	4.33
8360.00	96.14	4.28	0.00	96.14	4.28
8410.00	96.54	4.23	0.00	96.54	4.23
8460.00	96.94	4.17	0.00	96.94	4.17
8510.00	97.34	4.12	0.00	97.34	4.12
8560.00	97.73	4.08	0.00	97.73	4.08
8610.00	98.13	4.03	0.00	98.13	4.03
8660.00	98.53	3.98	0.00	98.53	3.98
8710.00	98.92	3.93	0.00	98.92	3.93
8760.00	99.32	3.89	0.00	99.32	3.89
8810.00	99.71	3.84	0.00	99.71	3.84
8860.00	100.11	3.80	0.00	100.11	3.80
8910.00	100.50	3.76	0.00	100.50	3.76
8960.00	100.90	3.72	0.00	100.90	3.72

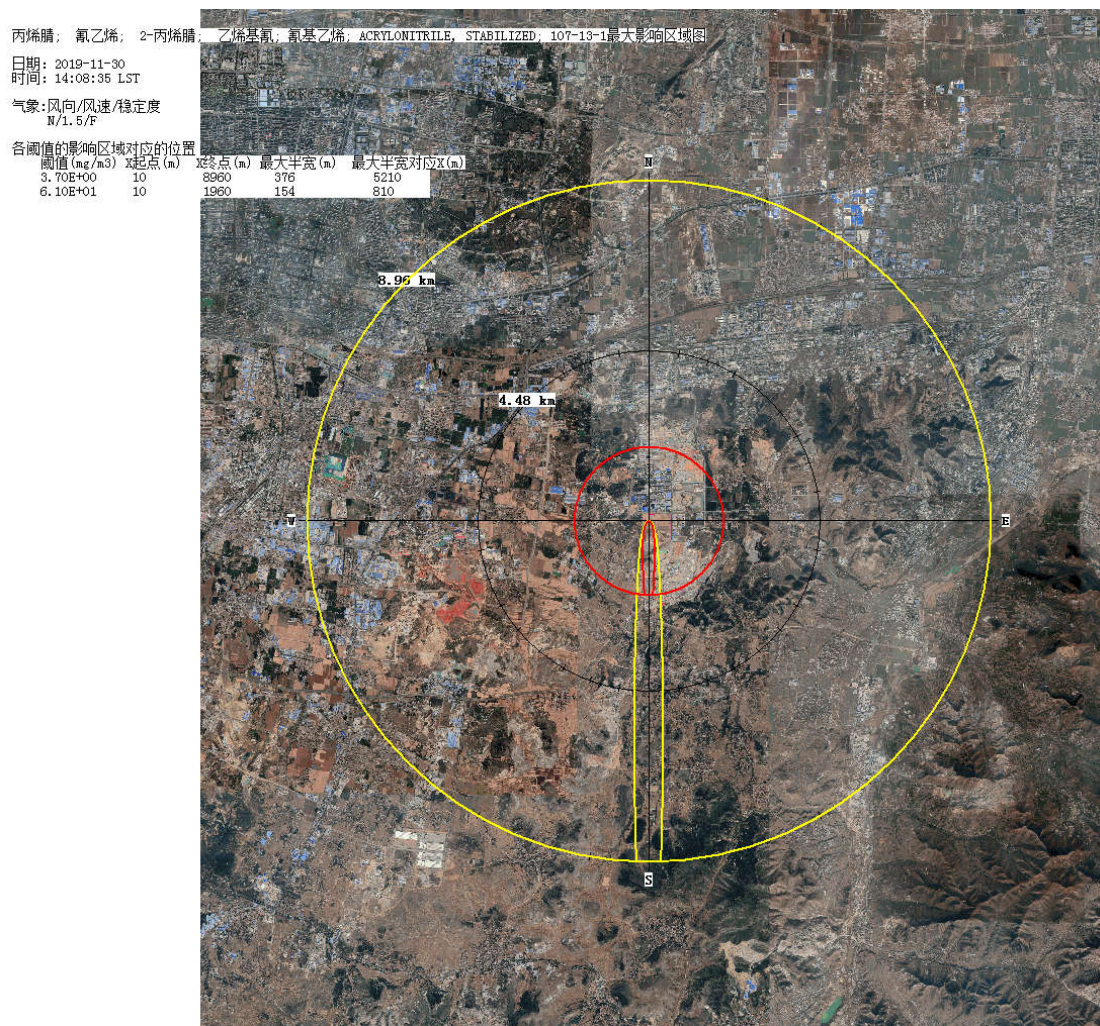


图 5.2.6-1 最不利气象条件下预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

根据预测结果可知，在最不利气象条件下，丙烯腈泄露预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 1960m（38.16min），达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 8960m（100.90min），在此范围内，敏感点较多。主要敏感点预测情况见表 5.2.6-20 和图 5.2.6-2。

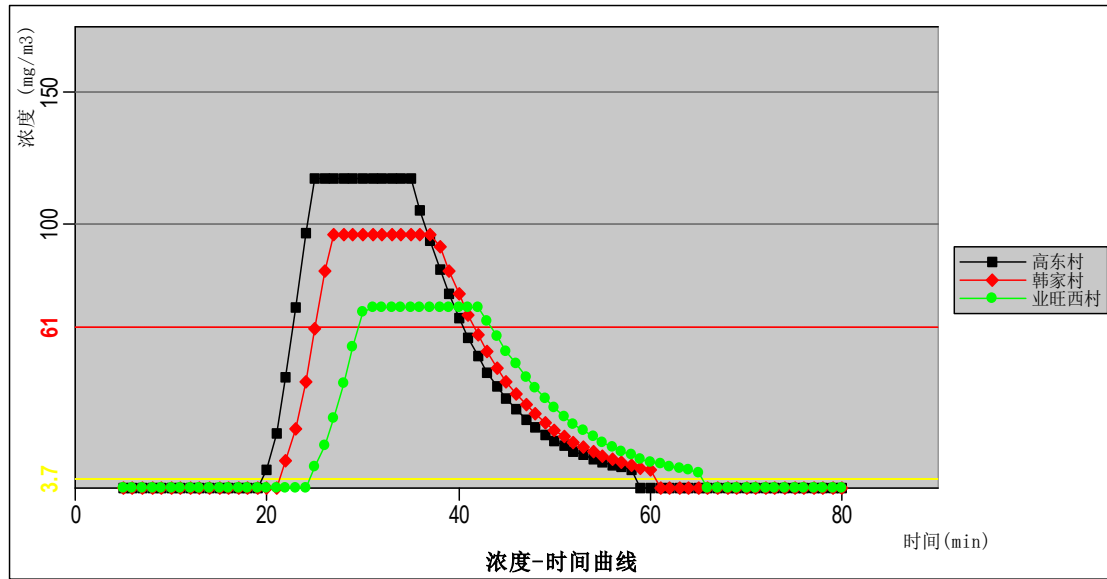


图 5.2.6-2 主要敏感点丙烯腈浓度随时间变化曲线图

表 5.2.6-20 敏感点达到毒性终点浓度的时间及时长

序号	名称	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度出现时间 min	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
				出现时间	结束时间	时长	出现时间	结束时间	时长
1	高东村	117	24.8	20	58.7	38.7	17.7	40.5	22.8
2	韩家村	96	26.7	21.6	60.9	39.3	20.1	41.7	21.6
3	业旺西村	68.6	30.2	24.7	65.1	40.4	18.8	43.5	24.7

计算可知，在丙烯腈 117mg/m<sup>3</sup> 的浓度下，暴露 30min，计算得到的大气伤害概率 PE(%) = 0.003，因此事故发生造成人员死亡的概率极小，具体情况见表 5.2.6-21。

表 5.2.6-21 丙烯腈泄漏敏感点概率分析

序号	名称	方位	风向发生频率	大气伤害概率	事故发生概率	乘积
1	高东村	W	8.10×10 <sup>-2</sup>	3.00×10 <sup>-5</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	5.83×10 <sup>-10</sup>
2	韩家村	E	7.00×10 <sup>-2</sup>	3.00×10 <sup>-5</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	5.04×10 <sup>-10</sup>
3	业旺西村	ENE	6.00×10 <sup>-2</sup>	3.00×10 <sup>-5</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	4.32×10 <sup>-10</sup>

注：管道长度暂按 100m 考虑

2、最常见气象条件

在最常见气象条件下，选取 SLAB 模型对丙烯腈泄露进行预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见表 5.2.6-22 和图 5.2.6-3。

表 5.2.6-22 最常见气象条件下下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	7.59	3651.00	0.00	7.59	3991.20
60.00	8.02	2210.00	0.00	8.02	2298.20



110.00	8.46	1325.90	0.00	8.46	1353.50
160.00	8.90	889.63	0.00	8.90	904.32
210.00	9.33	645.49	0.00	9.33	651.96
260.00	9.77	489.74	0.00	9.77	494.61
310.00	10.21	384.97	0.00	10.21	389.65
360.00	10.64	312.33	0.00	10.64	315.89
410.00	11.08	259.78	0.00	11.08	261.95
460.00	11.51	219.45	0.00	11.51	220.93
510.00	11.95	188.28	0.00	11.95	189.42
560.00	12.39	163.50	0.00	12.39	164.24
610.00	12.82	143.63	0.00	12.82	144.14
660.00	13.26	127.15	0.00	13.26	127.46
710.00	13.69	113.61	0.00	13.69	113.85
760.00	14.14	102.04	0.00	14.14	102.28
810.00	14.58	92.21	0.00	14.58	92.43
860.00	15.00	83.83	0.00	15.00	83.83
910.00	15.39	75.05	0.00	15.39	75.05
960.00	15.76	66.99	0.00	15.76	66.99
1010.00	16.12	59.74	0.00	16.12	59.74
1060.00	16.47	53.64	0.00	16.47	53.64
1110.00	17.83	48.82	0.00	16.83	48.82
1160.00	18.18	44.81	0.00	17.18	44.81
1210.00	18.53	41.49	0.00	17.53	41.49
1260.00	17.87	38.71	0.00	17.87	38.71
1310.00	18.21	35.95	0.00	18.21	35.95
1360.00	18.55	33.46	0.00	18.55	33.46
1410.00	18.89	31.26	0.00	18.89	31.26
1460.00	19.22	29.32	0.00	19.22	29.32
1510.00	19.55	27.61	0.00	19.55	27.61
1560.00	19.88	26.07	0.00	19.88	26.07
1610.00	20.20	24.55	0.00	20.20	24.55
1660.00	20.53	23.17	0.00	20.53	23.17
1710.00	20.85	21.93	0.00	20.85	21.93
1760.00	21.17	20.80	0.00	21.17	20.80
1810.00	21.48	19.77	0.00	21.48	19.77
1860.00	21.80	18.84	0.00	21.80	18.84
1910.00	22.11	18.00	0.00	22.11	18.00
1960.00	22.42	17.15	0.00	22.42	17.15
2010.00	22.73	16.36	0.00	22.73	16.36
2060.00	23.04	15.62	0.00	23.04	15.62
2110.00	23.35	14.94	0.00	23.35	14.94
2160.00	23.66	14.32	0.00	23.66	14.32

2210.00	23.96	13.74	0.00	23.96	13.74
2260.00	24.27	13.20	0.00	24.27	13.20
2310.00	24.57	12.70	0.00	24.57	12.70
2360.00	24.87	12.24	0.00	24.87	12.24
2410.00	25.17	11.78	0.00	25.17	11.78
2460.00	25.47	11.34	0.00	25.47	11.34
2510.00	25.77	10.92	0.00	25.77	10.92
2560.00	26.06	10.52	0.00	26.06	10.52
2610.00	26.36	10.15	0.00	26.36	10.15
2660.00	26.65	9.81	0.00	26.65	9.81
2710.00	26.95	9.48	0.00	26.95	9.48
2760.00	27.24	9.17	0.00	27.24	9.17
2810.00	27.53	8.89	0.00	27.53	8.89
2860.00	27.82	8.61	0.00	27.82	8.61
2910.00	28.11	8.36	0.00	28.11	8.36
2960.00	28.40	8.11	0.00	28.40	8.11
3010.00	28.68	7.86	0.00	28.68	7.86
3060.00	28.97	7.62	0.00	28.97	7.62
3110.00	29.26	7.39	0.00	29.26	7.39
3160.00	29.54	7.18	0.00	29.54	7.18
3210.00	29.83	6.97	0.00	29.83	6.97
3260.00	30.11	6.77	0.00	30.11	6.77
3310.00	30.39	6.59	0.00	30.39	6.59
3360.00	30.68	6.41	0.00	30.68	6.41
3410.00	30.96	6.24	0.00	30.96	6.24
3460.00	31.24	6.08	0.00	31.24	6.08
3510.00	31.52	5.93	0.00	31.52	5.93
3560.00	31.80	5.78	0.00	31.80	5.78
3610.00	32.07	5.64	0.00	32.07	5.64
3660.00	32.35	5.51	0.00	32.35	5.51
3710.00	32.63	5.37	0.00	32.63	5.37
3760.00	32.91	5.24	0.00	32.91	5.24
3810.00	33.18	5.11	0.00	33.18	5.11
3860.00	33.46	4.98	0.00	33.46	4.98
3910.00	33.73	4.86	0.00	33.73	4.86
3960.00	34.01	4.75	0.00	34.01	4.75
4010.00	34.28	4.64	0.00	34.28	4.64
4060.00	34.55	4.53	0.00	34.55	4.53
4110.00	34.83	4.43	0.00	34.83	4.43
4160.00	35.10	4.33	0.00	35.10	4.33
4210.00	35.37	4.24	0.00	35.37	4.24
4260.00	35.64	4.15	0.00	35.64	4.15

4310.00	35.91	4.06	0.00	35.91	4.06
4360.00	36.18	3.98	0.00	36.18	3.98
4410.00	36.45	3.90	0.00	36.45	3.90
4460.00	36.72	3.82	0.00	36.72	3.82
4510.00	36.99	3.75	0.00	36.99	3.75
4560.00	37.25	3.68	0.00	37.25	3.68
4610.00	37.52	3.60	0.00	37.52	3.60
4660.00	37.79	3.53	0.00	37.79	3.53
4710.00	38.06	3.46	0.00	38.06	3.46
4760.00	38.32	3.39	0.00	38.32	3.39
4810.00	38.59	3.32	0.00	38.59	3.32
4860.00	38.85	3.26	0.00	38.85	3.26
4910.00	39.12	3.20	0.00	39.12	3.20
4960.00	39.38	3.14	0.00	39.38	3.14
5010.00	39.65	3.08	0.00	39.65	3.08
5060.00	39.91	3.02	0.00	39.91	3.02
5110.00	40.17	2.96	0.00	40.17	2.96
5160.00	40.44	2.91	0.00	40.44	2.91
5210.00	40.70	2.86	0.00	40.70	2.86
5260.00	40.96	2.81	0.00	40.96	2.81
5310.00	41.22	2.76	0.00	41.22	2.76
5360.00	41.48	2.71	0.00	41.48	2.71
5410.00	41.74	2.67	0.00	41.74	2.67
5460.00	42.00	2.63	0.00	42.00	2.63
5510.00	42.26	2.58	0.00	42.26	2.58
5560.00	42.52	2.54	0.00	42.52	2.54
5610.00	42.78	2.50	0.00	42.78	2.50
5660.00	43.04	2.46	0.00	43.04	2.46
5710.00	43.30	2.43	0.00	43.30	2.43
5760.00	43.56	2.38	0.00	43.56	2.38
5810.00	43.82	2.35	0.00	43.82	2.35
5860.00	44.07	2.31	0.00	44.07	2.31
5910.00	44.33	2.27	0.00	44.33	2.27
5960.00	44.59	2.23	0.00	44.59	2.23
6010.00	44.84	2.20	0.00	44.84	2.20
6060.00	45.10	2.16	0.00	45.10	2.16
6110.00	45.36	2.13	0.00	45.36	2.13
6160.00	45.61	2.10	0.00	45.61	2.10
6210.00	45.87	2.06	0.00	45.87	2.06
6260.00	46.12	2.03	0.00	46.12	2.03
6310.00	46.38	2.00	0.00	46.38	2.00
6360.00	46.63	1.97	0.00	46.63	1.97

6410.00	46.89	1.94	0.00	46.89	1.94
6460.00	47.14	1.92	0.00	47.14	1.92
6510.00	47.39	1.89	0.00	47.39	1.89
6560.00	47.65	1.86	0.00	47.65	1.86
6610.00	47.90	1.83	0.00	47.90	1.83
6660.00	48.15	1.81	0.00	48.15	1.81
6710.00	48.40	1.78	0.00	48.40	1.78
6760.00	48.66	1.76	0.00	48.66	1.76
6810.00	48.91	1.74	0.00	48.91	1.74
6860.00	49.16	1.71	0.00	49.16	1.71
6910.00	49.41	1.69	0.00	49.41	1.69
6960.00	49.66	1.67	0.00	49.66	1.67
7010.00	49.91	1.65	0.00	49.91	1.65
7060.00	50.16	1.63	0.00	50.16	1.63
7110.00	50.41	1.61	0.00	50.41	1.61
7160.00	50.66	1.59	0.00	50.66	1.59
7210.00	50.91	1.57	0.00	50.91	1.57
7260.00	51.16	1.54	0.00	51.16	1.54
7310.00	51.41	1.52	0.00	51.41	1.52
7360.00	51.66	1.50	0.00	51.66	1.50
7410.00	51.91	1.48	0.00	51.91	1.48
7460.00	52.16	1.46	0.00	52.16	1.46
7510.00	52.41	1.45	0.00	52.41	1.45
7560.00	52.66	1.43	0.00	52.66	1.43
7610.00	52.91	1.41	0.00	52.91	1.41
7660.00	53.15	1.39	0.00	53.15	1.39
7710.00	53.40	1.37	0.00	53.40	1.37
7760.00	53.65	1.36	0.00	53.65	1.36
7810.00	53.90	1.34	0.00	53.90	1.34
7860.00	54.14	1.32	0.00	54.14	1.32
7910.00	54.39	1.31	0.00	54.39	1.31
7960.00	54.64	1.29	0.00	54.64	1.29
8010.00	54.88	1.28	0.00	54.88	1.28
8060.00	55.13	1.26	0.00	55.13	1.26
8110.00	55.37	1.25	0.00	55.37	1.25
8160.00	55.62	1.23	0.00	55.62	1.23
8210.00	55.86	1.22	0.00	55.86	1.22
8260.00	56.11	1.21	0.00	56.11	1.21
8310.00	56.35	1.19	0.00	56.35	1.19
8360.00	56.60	1.18	0.00	56.60	1.18
8410.00	56.84	1.17	0.00	56.84	1.17
8460.00	57.09	1.15	0.00	57.09	1.15

8510.00	57.33	1.14	0.00	57.33	1.14
8560.00	57.58	1.13	0.00	57.58	1.13
8610.00	57.82	1.12	0.00	57.82	1.12
8660.00	58.06	1.11	0.00	58.06	1.11
8710.00	58.31	1.09	0.00	58.31	1.09
8760.00	58.55	1.08	0.00	58.55	1.08
8810.00	58.79	1.07	0.00	58.79	1.07
8860.00	59.04	1.06	0.00	59.04	1.06
8910.00	59.28	1.05	0.00	59.28	1.05
8960.00	59.52	1.04	0.00	59.52	1.04

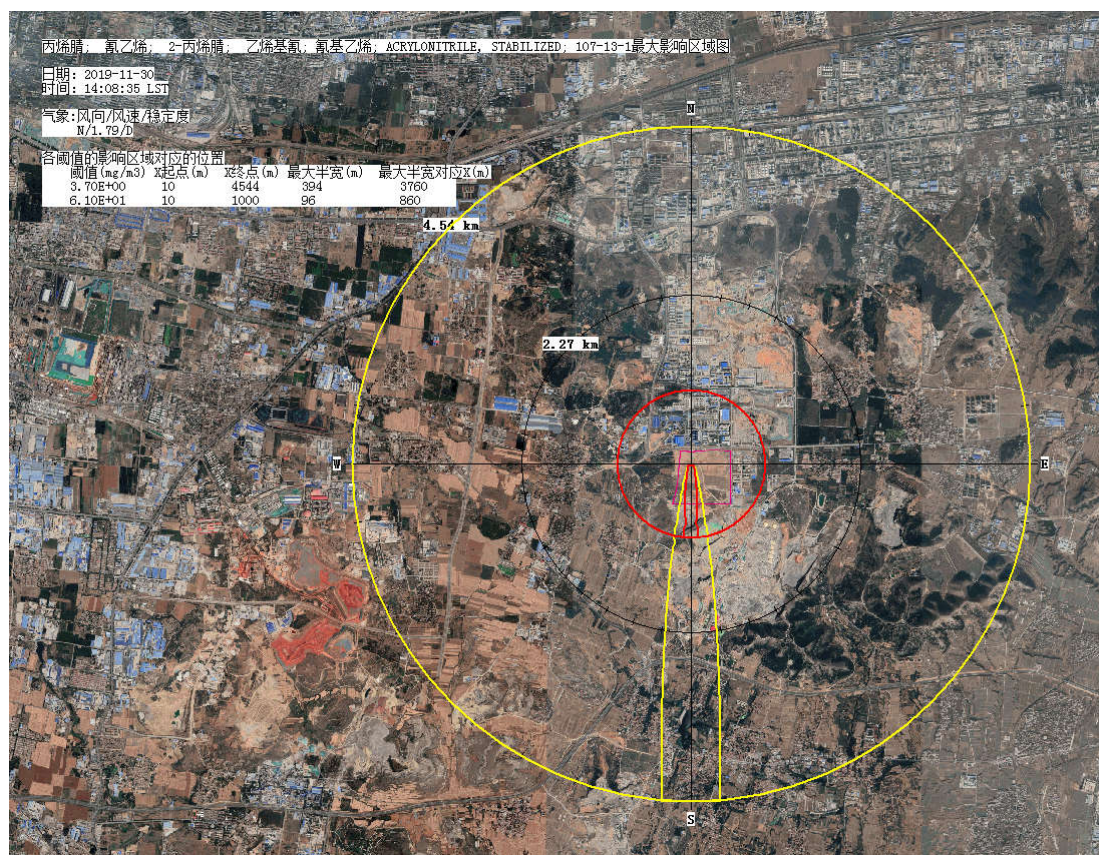


图 5.2.6-3 最常见气象条件下预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

根据预测结果可知，在最常见气象条件下，丙烯腈泄露预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 1000m（15.76min），达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 4544m（36.99min），在此范围内，影响的人群主要为厂区工人及周边村庄。

各敏感点预测结果见表 5.2.6-23 和图 5.2.6-4。

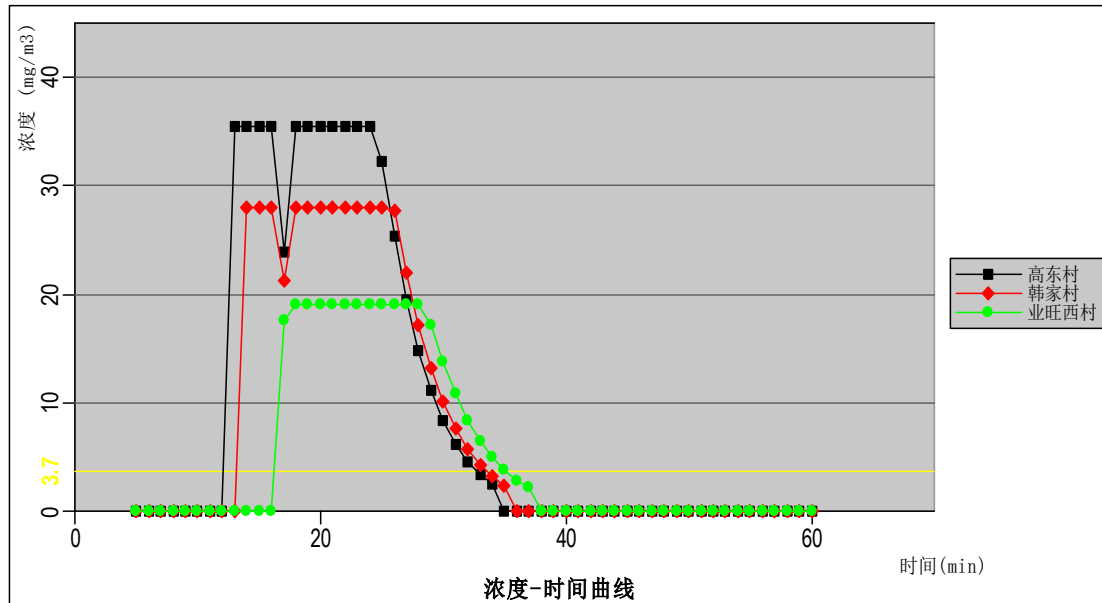


图 5.2.6-4 敏感点丙烯腈浓度随时间变化曲线图

表 5.2.6-23 敏感点达到毒性终点浓度的时间及时长

序号	名称	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 出现时间 min	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
				出现时间	结束时间	时长	出现时间	结束时间	时长
1	高东村	35.4	12.4	/	/	/	12.4	32.7	20.3
2	韩家村	27.9	13.8	/	/	/	13.7	33.5	19.8
3	业旺西村	19	16.3	/	/	/	16.3	35.1	18.8

计算可知，在丙烯腈 35.4mg/m<sup>3</sup> 的浓度下，暴露 30min，计算得到的大气伤害概率 PE(%) = 1.33×10<sup>-6</sup>，因此事故发生造成人员死亡的概率极小，具体情况见表 5.2.6-24。

表 5.2.6-24 丙烯腈泄漏敏感点概率分析

序号	名称	方位	风向发生频率	大气伤害概率	事故发生概率	乘积
1	高东村	W	8.10×10 <sup>-2</sup>	1.33×10 <sup>-8</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	2.59×10 <sup>-13</sup>
2	韩家村	E	7.00×10 <sup>-2</sup>	1.33×10 <sup>-8</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	2.23×10 <sup>-13</sup>
3	业旺西村	ENE	6.00×10 <sup>-2</sup>	1.33×10 <sup>-8</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	1.92×10 <sup>-13</sup>

注：管道长度暂按 100m 考虑

## 6、丙烯醛预测结果

### (1) 最不利气象条件

丙烯醛密度大于蒸汽，采用 SLAB 模式计算其扩散。在最不利气象条件（F 类稳定度，1.5 m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%），选取 SLAB 模型对丙烯醛泄露进行预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见表 5.2.6-25 和图 5.2.6-5。

表 5.2.6-25 最不利气象条件下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度(m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	15.20	101.03	0.00	15.20	191.33
60.00	16.20	18.67	0.00	16.20	23.39
110.00	17.21	8.29	0.00	17.21	9.59
160.00	18.21	4.82	0.00	18.21	5.37
210.00	19.21	3.19	0.00	19.21	3.47
260.00	20.21	2.26	0.00	20.21	2.43
310.00	21.22	1.71	0.00	21.22	1.82
360.00	22.22	1.35	0.00	22.22	1.41
410.00	23.22	1.09	0.00	23.22	1.14
460.00	24.22	0.91	0.00	24.22	0.94
510.00	25.23	0.77	0.00	25.23	0.79
560.00	26.23	0.66	0.00	26.23	0.68
610.00	27.24	0.57	0.00	27.24	0.59
660.00	28.27	0.50	0.00	28.27	0.52
710.00	29.27	0.45	0.00	29.27	0.46
760.00	30.19	0.41	0.00	30.19	0.41
810.00	30.96	0.37	0.00	30.96	0.37
860.00	31.66	0.33	0.00	31.66	0.33
910.00	32.31	0.31	0.00	32.31	0.31
960.00	32.93	0.28	0.00	32.93	0.28
1010.00	33.59	0.26	0.00	33.59	0.26
1060.00	34.23	0.24	0.00	34.23	0.24
1110.00	34.87	0.22	0.00	34.87	0.22
1160.00	35.49	0.20	0.00	35.49	0.20
1210.00	36.10	0.19	0.00	36.10	0.19
1260.00	36.71	0.17	0.00	36.71	0.17
1310.00	37.31	0.16	0.00	37.31	0.16
1360.00	37.90	0.15	0.00	37.90	0.15
1410.00	38.49	0.14	0.00	38.49	0.14
1460.00	138.07	0.00	0.00	39.07	0.13
1510.00	0.00	0.00	0.00	39.64	0.13
1560.00	0.00	0.00	0.00	40.20	0.12
1610.00	0.00	0.00	0.00	40.77	0.11
1660.00	0.00	0.00	0.00	41.33	0.11
1710.00	0.00	0.00	0.00	41.88	0.10
1760.00	0.00	0.00	0.00	42.43	0.09
1810.00	0.00	0.00	0.00	42.97	0.09
1860.00	0.00	0.00	0.00	43.51	0.08
1910.00	0.00	0.00	0.00	44.05	0.08
1960.00	0.00	0.00	0.00	44.58	0.08
2010.00	0.00	0.00	0.00	45.11	0.07
2060.00	0.00	0.00	0.00	45.63	0.07
2110.00	0.00	0.00	0.00	46.15	0.07

2160.00	0.00	0.00	0.00	46.67	0.06
2210.00	0.00	0.00	0.00	47.19	0.06
2260.00	0.00	0.00	0.00	47.70	0.06
2310.00	0.00	0.00	0.00	48.21	0.06
2360.00	0.00	0.00	0.00	48.72	0.05
2410.00	0.00	0.00	0.00	49.22	0.05
2460.00	0.00	0.00	0.00	49.73	0.05
2510.00	0.00	0.00	0.00	50.22	0.05
2560.00	0.00	0.00	0.00	50.72	0.05
2610.00	0.00	0.00	0.00	51.21	0.04
2660.00	0.00	0.00	0.00	51.70	0.04
2710.00	0.00	0.00	0.00	52.19	0.04
2760.00	0.00	0.00	0.00	52.68	0.04
2810.00	0.00	0.00	0.00	53.17	0.04
2860.00	0.00	0.00	0.00	53.65	0.04
2910.00	0.00	0.00	0.00	54.13	0.04
2960.00	0.00	0.00	0.00	54.61	0.04
3010.00	0.00	0.00	0.00	55.09	0.03
3060.00	0.00	0.00	0.00	55.57	0.03
3110.00	0.00	0.00	0.00	56.04	0.03
3160.00	0.00	0.00	0.00	56.51	0.03
3210.00	0.00	0.00	0.00	56.98	0.03
3260.00	0.00	0.00	0.00	57.45	0.03
3310.00	0.00	0.00	0.00	57.92	0.03
3360.00	0.00	0.00	0.00	58.38	0.03
3410.00	0.00	0.00	0.00	58.85	0.03
3460.00	0.00	0.00	0.00	59.31	0.03
3510.00	0.00	0.00	0.00	59.77	0.03
3560.00	0.00	0.00	0.00	60.23	0.02
3610.00	0.00	0.00	0.00	60.69	0.02
3660.00	0.00	0.00	0.00	61.14	0.02
3710.00	0.00	0.00	0.00	61.60	0.02
3760.00	0.00	0.00	0.00	62.05	0.02
3810.00	0.00	0.00	0.00	62.50	0.02
3860.00	0.00	0.00	0.00	62.95	0.02
3910.00	0.00	0.00	0.00	63.40	0.02
3960.00	0.00	0.00	0.00	63.85	0.02
4010.00	0.00	0.00	0.00	64.30	0.02
4060.00	0.00	0.00	0.00	64.75	0.02
4110.00	0.00	0.00	0.00	65.19	0.02
4160.00	0.00	0.00	0.00	65.64	0.02
4210.00	0.00	0.00	0.00	66.08	0.02
4260.00	0.00	0.00	0.00	66.52	0.02
4310.00	0.00	0.00	0.00	66.96	0.02
4360.00	0.00	0.00	0.00	67.40	0.02
4410.00	0.00	0.00	0.00	67.84	0.02
4460.00	0.00	0.00	0.00	68.27	0.02



4510.00	0.00	0.00	0.00	68.71	0.02
4560.00	0.00	0.00	0.00	69.14	0.02
4610.00	0.00	0.00	0.00	69.58	0.01
4660.00	0.00	0.00	0.00	70.01	0.01
4710.00	0.00	0.00	0.00	70.44	0.01
4760.00	0.00	0.00	0.00	70.87	0.01
4810.00	0.00	0.00	0.00	71.30	0.01
4860.00	0.00	0.00	0.00	71.73	0.01
4910.00	0.00	0.00	0.00	72.16	0.01
4960.00	0.00	0.00	0.00	72.59	0.01
5010.00	0.00	0.00	0.00	73.01	0.01
5060.00	0.00	0.00	0.00	73.44	0.01
5110.00	0.00	0.00	0.00	73.86	0.01
5160.00	0.00	0.00	0.00	74.29	0.01
5210.00	0.00	0.00	0.00	74.71	0.01
5260.00	0.00	0.00	0.00	75.13	0.01
5310.00	0.00	0.00	0.00	75.56	0.01
5360.00	0.00	0.00	0.00	75.98	0.01
5410.00	0.00	0.00	0.00	76.40	0.01
5460.00	0.00	0.00	0.00	76.81	0.01
5510.00	0.00	0.00	0.00	77.23	0.01
5560.00	0.00	0.00	0.00	77.65	0.01
5610.00	0.00	0.00	0.00	78.07	0.01
5660.00	0.00	0.00	0.00	78.48	0.01
5710.00	0.00	0.00	0.00	78.90	0.01
5760.00	0.00	0.00	0.00	79.31	0.01
5810.00	0.00	0.00	0.00	79.73	0.01
5860.00	0.00	0.00	0.00	80.14	0.01
5910.00	0.00	0.00	0.00	80.55	0.01
5960.00	0.00	0.00	0.00	80.96	0.01
6010.00	0.00	0.00	0.00	81.37	0.01
6060.00	0.00	0.00	0.00	81.78	0.01
6110.00	0.00	0.00	0.00	82.19	0.01
6160.00	0.00	0.00	0.00	82.60	0.01
6210.00	0.00	0.00	0.00	83.01	0.01
6260.00	0.00	0.00	0.00	83.41	0.01
6310.00	0.00	0.00	0.00	83.82	0.01
6360.00	0.00	0.00	0.00	84.22	0.01
6410.00	0.00	0.00	0.00	84.63	0.01
6460.00	0.00	0.00	0.00	85.03	0.01
6510.00	0.00	0.00	0.00	85.44	0.01
6560.00	0.00	0.00	0.00	85.84	0.01
6610.00	0.00	0.00	0.00	86.25	0.01
6660.00	0.00	0.00	0.00	86.65	0.01
6710.00	0.00	0.00	0.00	87.05	0.01
6760.00	0.00	0.00	0.00	87.45	0.01
6810.00	0.00	0.00	0.00	87.85	0.01

6860.00	0.00	0.00	0.00	88.25	0.01
6910.00	0.00	0.00	0.00	88.65	0.01
6960.00	0.00	0.00	0.00	89.05	0.01
7010.00	0.00	0.00	0.00	89.45	0.01
7060.00	0.00	0.00	0.00	89.85	0.01
7110.00	0.00	0.00	0.00	90.25	0.01
7160.00	0.00	0.00	0.00	90.64	0.01
7210.00	0.00	0.00	0.00	91.04	0.01
7260.00	0.00	0.00	0.00	91.44	0.01
7310.00	0.00	0.00	0.00	91.83	0.01
7360.00	0.00	0.00	0.00	92.23	0.01
7410.00	0.00	0.00	0.00	92.62	0.01
7460.00	0.00	0.00	0.00	93.01	0.01
7510.00	0.00	0.00	0.00	93.41	0.01
7560.00	0.00	0.00	0.00	93.80	0.01
7610.00	0.00	0.00	0.00	94.19	0.01
7660.00	0.00	0.00	0.00	94.58	0.01
7710.00	0.00	0.00	0.00	94.97	0.01
7760.00	0.00	0.00	0.00	95.36	0.01
7810.00	0.00	0.00	0.00	95.75	0.01
7860.00	0.00	0.00	0.00	96.14	0.01
7910.00	0.00	0.00	0.00	96.53	0.01
7960.00	0.00	0.00	0.00	96.92	0.01
8010.00	0.00	0.00	0.00	97.31	0.01
8060.00	0.00	0.00	0.00	97.70	0.01
8110.00	0.00	0.00	0.00	98.08	0.01
8160.00	0.00	0.00	0.00	98.47	0.00
8210.00	0.00	0.00	0.00	98.86	0.00
8260.00	0.00	0.00	0.00	99.24	0.00
8310.00	0.00	0.00	0.00	99.63	0.00
8360.00	0.00	0.00	0.00	100.01	0.00
8410.00	0.00	0.00	0.00	100.40	0.00
8460.00	0.00	0.00	0.00	100.78	0.00
8510.00	0.00	0.00	0.00	101.16	0.00
8560.00	0.00	0.00	0.00	101.55	0.00
8610.00	0.00	0.00	0.00	101.93	0.00
8660.00	0.00	0.00	0.00	102.31	0.00
8710.00	0.00	0.00	0.00	102.70	0.00
8760.00	0.00	0.00	0.00	103.08	0.00
8810.00	0.00	0.00	0.00	103.46	0.00
8860.00	0.00	0.00	0.00	103.84	0.00
8910.00	0.00	0.00	0.00	104.22	0.00
8960.00	0.00	0.00	0.00	104.60	0.00

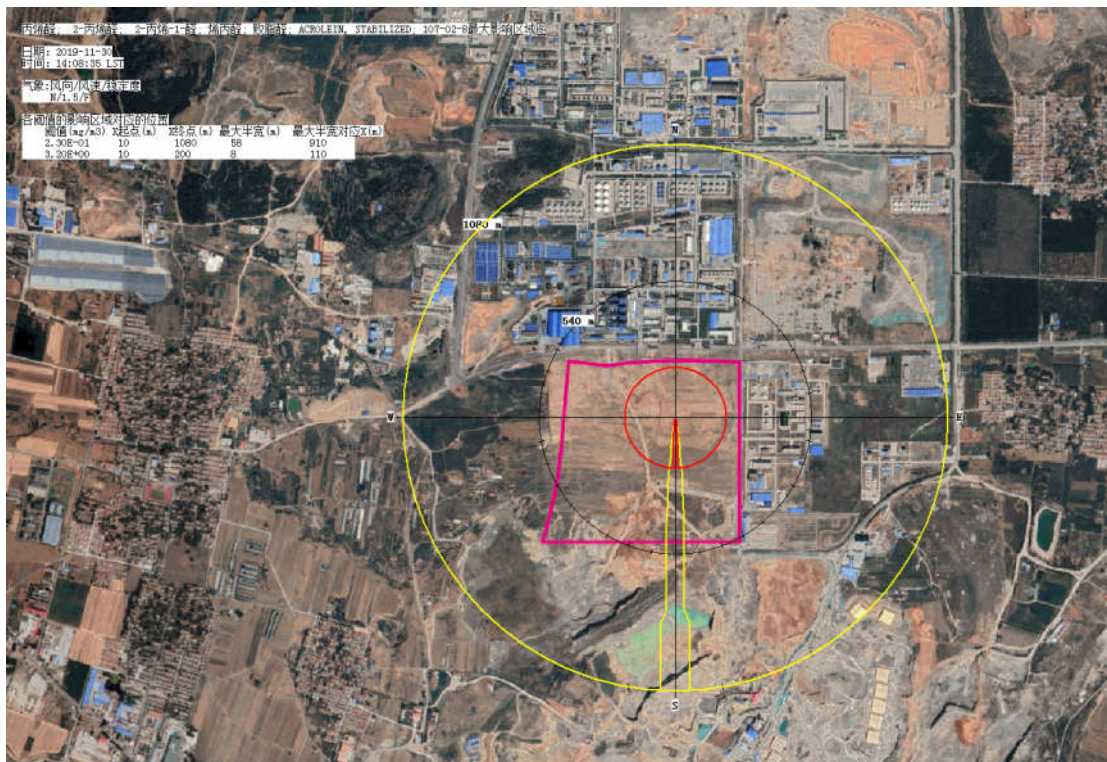


图 5.2.6-5 最不利气象条件下预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

根据预测结果可知，在最不利气象条件下，丙烯醛泄露预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 200m（1.91min），达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 1080m（33.58min），在此范围内，敏感点较多。

各敏感点预测结果见表 5.2.6-26 和图 5.2.6-6。

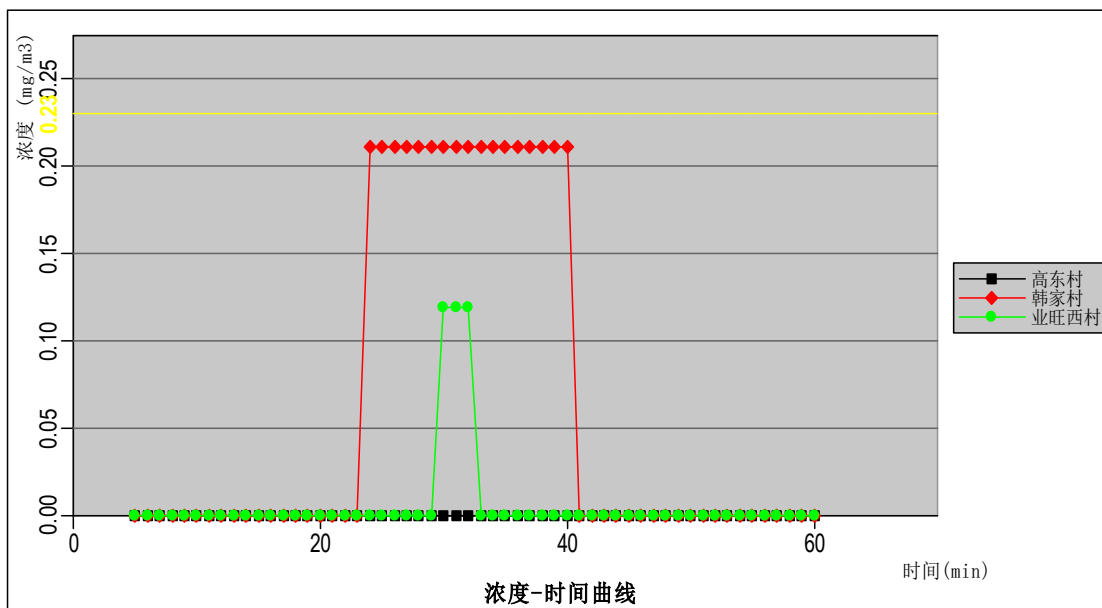


图 5.2.6-6 主要敏感点丙烯醛浓度随时间变化曲线图

表 5.2.6-26 敏感点达到毒性终点浓度的时间及时长

序号	名称	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 出现时间 min	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
				出现时间	结束时间	时长	出现时间	结束时间	时长
1	高东村	0	/	/	/	/	/	/	/
2	韩家村	0.211	23.1	/	/	/	/	/	/
3	业旺西村	0.0013	23.1	/	/	/	/	/	/

## 2、最常见气象条件

在最常见气象条件下，选取 SLAB 模型对丙烯醛泄露进行预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见表 5.2.6-27 和图 5.2.6-7。

表 5.2.6-27 最常见气象条件下下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度(m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	15.07	31.94	0.00	15.07	40.13
60.00	15.39	2.99	0.00	15.39	3.11
110.00	15.71	1.07	0.00	15.71	1.09
160.00	16.04	0.56	0.00	16.04	0.57
210.00	16.36	0.35	0.00	16.36	0.36
260.00	16.69	0.24	0.00	16.69	0.25
310.00	17.01	0.18	0.00	17.01	0.18
360.00	17.34	0.14	0.00	17.34	0.14
410.00	17.66	0.11	0.00	17.66	0.11
460.00	17.98	0.09	0.00	17.98	0.09
510.00	18.31	0.08	0.00	18.31	0.08
560.00	18.63	0.06	0.00	18.63	0.06
610.00	18.96	0.06	0.00	18.96	0.06
660.00	19.28	0.05	0.00	19.28	0.05
710.00	19.61	0.04	0.00	19.61	0.04
760.00	19.93	0.04	0.00	19.93	0.04
810.00	20.25	0.03	0.00	20.25	0.03
860.00	20.58	0.03	0.00	20.58	0.03
910.00	20.90	0.03	0.00	20.90	0.03
960.00	21.23	0.03	0.00	21.23	0.03
1010.00	21.55	0.02	0.00	21.55	0.02
1060.00	21.88	0.02	0.00	21.88	0.02
1110.00	22.20	0.02	0.00	22.20	0.02
1160.00	22.53	0.02	0.00	22.53	0.02
1210.00	22.85	0.02	0.00	22.85	0.02
1260.00	23.18	0.02	0.00	23.18	0.02
1310.00	23.50	0.01	0.00	23.50	0.01
1360.00	23.82	0.01	0.00	23.82	0.01
1410.00	24.15	0.01	0.00	24.15	0.01
1460.00	24.47	0.01	0.00	24.47	0.01
1510.00	24.80	0.01	0.00	24.80	0.01

1560.00	25.12	0.01	0.00	25.12	0.01
1610.00	25.45	0.01	0.00	25.45	0.01
1660.00	25.77	0.01	0.00	25.77	0.01
1710.00	26.09	0.01	0.00	26.09	0.01
1760.00	26.42	0.01	0.00	26.42	0.01
1810.00	26.74	0.01	0.00	26.74	0.01
1860.00	27.07	0.01	0.00	27.07	0.01
1910.00	27.40	0.01	0.00	27.40	0.01
1960.00	27.72	0.01	0.00	27.72	0.01
2010.00	28.05	0.01	0.00	28.05	0.01
2060.00	28.38	0.01	0.00	28.38	0.01
2110.00	28.70	0.01	0.00	28.70	0.01
2160.00	29.03	0.01	0.00	29.03	0.01
2210.00	29.35	0.01	0.00	29.35	0.01
2260.00	29.67	0.01	0.00	29.67	0.01
2310.00	29.99	0.01	0.00	29.99	0.01
2360.00	129.29	0.00	0.00	30.29	0.01
2410.00	0.00	0.00	0.00	30.60	0.01
2460.00	0.00	0.00	0.00	30.90	0.01
2510.00	0.00	0.00	0.00	31.20	0.01
2560.00	0.00	0.00	0.00	31.49	0.00
2610.00	0.00	0.00	0.00	31.79	0.00
2660.00	0.00	0.00	0.00	32.08	0.00
2710.00	0.00	0.00	0.00	32.37	0.00
2760.00	0.00	0.00	0.00	32.66	0.00
2810.00	0.00	0.00	0.00	32.94	0.00
2860.00	0.00	0.00	0.00	33.23	0.00
2910.00	0.00	0.00	0.00	33.51	0.00
2960.00	0.00	0.00	0.00	33.80	0.00
3010.00	0.00	0.00	0.00	34.08	0.00
3060.00	0.00	0.00	0.00	34.37	0.00
3110.00	0.00	0.00	0.00	34.65	0.00
3160.00	0.00	0.00	0.00	34.93	0.00
3210.00	0.00	0.00	0.00	35.22	0.00
3260.00	0.00	0.00	0.00	35.50	0.00
3310.00	0.00	0.00	0.00	35.78	0.00
3360.00	0.00	0.00	0.00	36.06	0.00
3410.00	0.00	0.00	0.00	36.34	0.00
3460.00	0.00	0.00	0.00	36.61	0.00
3510.00	0.00	0.00	0.00	36.89	0.00
3560.00	0.00	0.00	0.00	37.17	0.00
3610.00	0.00	0.00	0.00	37.44	0.00
3660.00	0.00	0.00	0.00	37.72	0.00
3710.00	0.00	0.00	0.00	37.99	0.00
3760.00	0.00	0.00	0.00	38.27	0.00
3810.00	0.00	0.00	0.00	38.54	0.00
3860.00	0.00	0.00	0.00	38.82	0.00

3910.00	0.00	0.00	0.00	39.09	0.00
3960.00	0.00	0.00	0.00	39.36	0.00
4010.00	0.00	0.00	0.00	39.63	0.00
4060.00	0.00	0.00	0.00	39.90	0.00
4110.00	0.00	0.00	0.00	40.17	0.00
4160.00	0.00	0.00	0.00	40.44	0.00
4210.00	0.00	0.00	0.00	40.71	0.00
4260.00	0.00	0.00	0.00	40.98	0.00
4310.00	0.00	0.00	0.00	41.25	0.00
4360.00	0.00	0.00	0.00	41.52	0.00
4410.00	0.00	0.00	0.00	41.78	0.00
4460.00	0.00	0.00	0.00	42.05	0.00
4510.00	0.00	0.00	0.00	42.31	0.00
4560.00	0.00	0.00	0.00	42.58	0.00
4610.00	0.00	0.00	0.00	42.84	0.00
4660.00	0.00	0.00	0.00	43.11	0.00
4710.00	0.00	0.00	0.00	43.37	0.00
4760.00	0.00	0.00	0.00	43.64	0.00
4810.00	0.00	0.00	0.00	43.90	0.00
4860.00	0.00	0.00	0.00	44.16	0.00
4910.00	0.00	0.00	0.00	44.42	0.00
4960.00	0.00	0.00	0.00	44.69	0.00
5010.00	0.00	0.00	0.00	44.95	0.00
5060.00	0.00	0.00	0.00	45.21	0.00
5110.00	0.00	0.00	0.00	45.47	0.00
5160.00	0.00	0.00	0.00	45.73	0.00
5210.00	0.00	0.00	0.00	45.99	0.00
5260.00	0.00	0.00	0.00	46.25	0.00
5310.00	0.00	0.00	0.00	46.51	0.00
5360.00	0.00	0.00	0.00	46.77	0.00
5410.00	0.00	0.00	0.00	47.03	0.00
5460.00	0.00	0.00	0.00	47.28	0.00
5510.00	0.00	0.00	0.00	47.54	0.00
5560.00	0.00	0.00	0.00	47.80	0.00
5610.00	0.00	0.00	0.00	48.06	0.00
5660.00	0.00	0.00	0.00	48.31	0.00
5710.00	0.00	0.00	0.00	48.57	0.00
5760.00	0.00	0.00	0.00	48.82	0.00
5810.00	0.00	0.00	0.00	49.08	0.00
5860.00	0.00	0.00	0.00	49.33	0.00
5910.00	0.00	0.00	0.00	49.59	0.00
5960.00	0.00	0.00	0.00	49.84	0.00
6010.00	0.00	0.00	0.00	50.10	0.00
6060.00	0.00	0.00	0.00	50.35	0.00
6110.00	0.00	0.00	0.00	50.60	0.00
6160.00	0.00	0.00	0.00	50.86	0.00
6210.00	0.00	0.00	0.00	51.11	0.00

6260.00	0.00	0.00	0.00	51.36	0.00
6310.00	0.00	0.00	0.00	51.62	0.00
6360.00	0.00	0.00	0.00	51.87	0.00
6410.00	0.00	0.00	0.00	52.12	0.00
6460.00	0.00	0.00	0.00	52.37	0.00
6510.00	0.00	0.00	0.00	52.62	0.00
6560.00	0.00	0.00	0.00	52.87	0.00
6610.00	0.00	0.00	0.00	53.13	0.00
6660.00	0.00	0.00	0.00	53.38	0.00
6710.00	0.00	0.00	0.00	53.63	0.00
6760.00	0.00	0.00	0.00	53.88	0.00
6810.00	0.00	0.00	0.00	54.13	0.00
6860.00	0.00	0.00	0.00	54.38	0.00
6910.00	0.00	0.00	0.00	54.62	0.00
6960.00	0.00	0.00	0.00	54.87	0.00
7010.00	0.00	0.00	0.00	55.12	0.00
7060.00	0.00	0.00	0.00	55.37	0.00
7110.00	0.00	0.00	0.00	55.62	0.00
7160.00	0.00	0.00	0.00	55.87	0.00
7210.00	0.00	0.00	0.00	56.11	0.00
7260.00	0.00	0.00	0.00	56.36	0.00
7310.00	0.00	0.00	0.00	56.61	0.00
7360.00	0.00	0.00	0.00	56.86	0.00
7410.00	0.00	0.00	0.00	57.10	0.00
7460.00	0.00	0.00	0.00	57.35	0.00
7510.00	0.00	0.00	0.00	57.60	0.00
7560.00	0.00	0.00	0.00	57.84	0.00
7610.00	0.00	0.00	0.00	58.09	0.00
7660.00	0.00	0.00	0.00	58.33	0.00
7710.00	0.00	0.00	0.00	58.58	0.00
7760.00	0.00	0.00	0.00	58.82	0.00
7810.00	0.00	0.00	0.00	59.07	0.00
7860.00	0.00	0.00	0.00	59.31	0.00
7910.00	0.00	0.00	0.00	59.56	0.00
7960.00	0.00	0.00	0.00	59.80	0.00
8010.00	0.00	0.00	0.00	60.05	0.00
8060.00	0.00	0.00	0.00	60.29	0.00
8110.00	0.00	0.00	0.00	60.54	0.00
8160.00	0.00	0.00	0.00	60.78	0.00
8210.00	0.00	0.00	0.00	61.02	0.00
8260.00	0.00	0.00	0.00	61.27	0.00
8310.00	0.00	0.00	0.00	61.51	0.00
8360.00	0.00	0.00	0.00	61.75	0.00
8410.00	0.00	0.00	0.00	62.00	0.00
8460.00	0.00	0.00	0.00	62.24	0.00
8510.00	0.00	0.00	0.00	62.48	0.00
8560.00	0.00	0.00	0.00	62.72	0.00



8610.00	0.00	0.00	0.00	62.97	0.00
8660.00	0.00	0.00	0.00	63.21	0.00
8710.00	0.00	0.00	0.00	63.45	0.00
8760.00	0.00	0.00	0.00	63.69	0.00
8810.00	0.00	0.00	0.00	63.93	0.00
8860.00	0.00	0.00	0.00	64.17	0.00
8910.00	0.00	0.00	0.00	64.41	0.00
8960.00	0.00	0.00	0.00	64.66	0.00

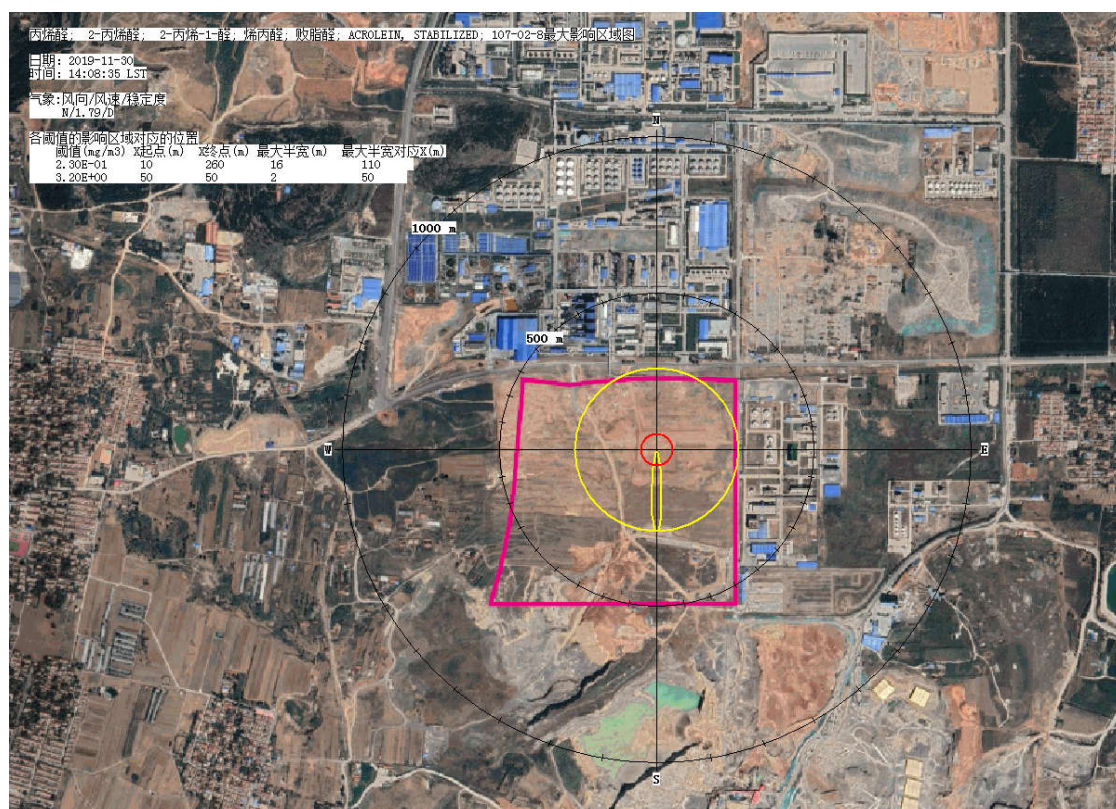


图 5.2.6-7 最常见气象条件下预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

根据预测结果可知，在最常见气象条件下，丙烯醛泄露预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 50m（15.32min），达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 260m（16.69min），在此范围内，影响的人群主要为厂区工人。

各敏感点预测结果见表 5.2.6-28 和图 5.2.6-8。



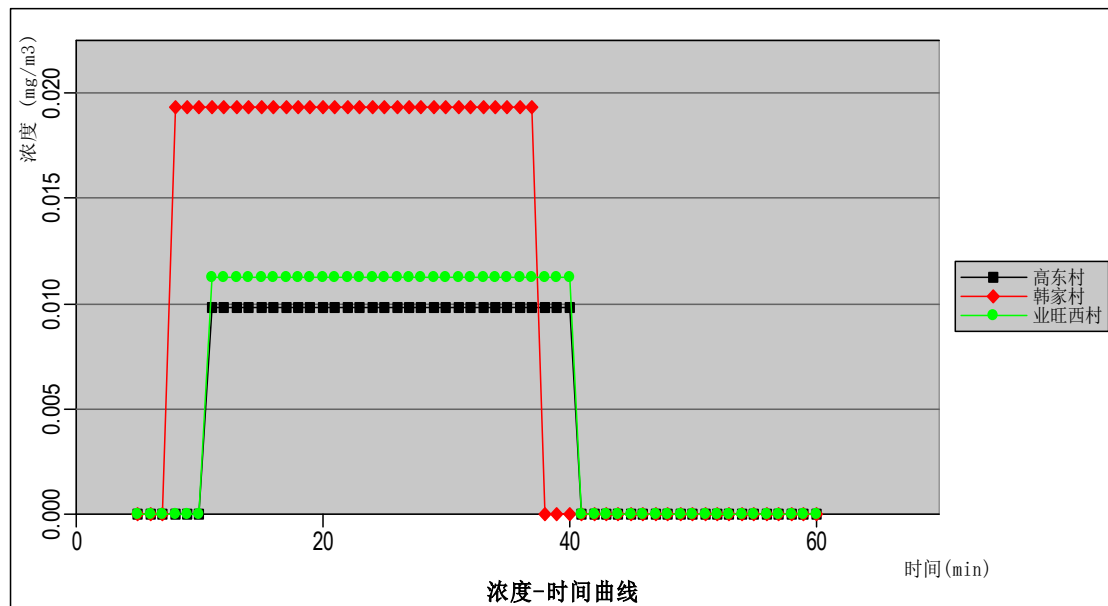


图 5.2.6-8 敏感点丙烯醛浓度随时间变化曲线图

表 5.2.6-28 敏感点达到毒性终点浓度的时间及时长

序号	名称	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度出现时间 min	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
				出现时间	结束时间	时长	出现时间	结束时间	时长
1	高东村	0.00979	10.9	/	/	/	/	/	/
2	韩家村	0.0193	7.4	/	/	/	/	/	/
3	业旺西村	0.0112	10.1	/	/	/	/	/	/

## 五、有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

### 1、三级防控体系

为防范和控制本工程工艺装置发生事故时及事故处理过程中产生的物料泄漏和污水对周边水体环境的污染及危害，降低环境风险，根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》和《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术指南（试行）》的规定，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制：

#### 1) 一级防控措施

设置装置区围堰和罐区防火堤，在一般事故时利用围堰和防火堤控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。

可燃液体储罐设置防火堤或事故存液池，防火堤和事故存液池有效容积不小于罐组内 1 个最大储罐的容积。非可燃液体，但对水体环境有危害物质的储罐设置围堰或事故存液池，围堰或事故存液池有效容积不小于罐组内 1 个最大储罐的容积。

## 2) 二级防控措施

在有污染风险的各装置旁设置了初期雨水池，切断了污染物与外部的通道，将泄露物料、初期污染雨水、地面冲洗水、检修可能产生的含油污水和污染消防排水导入各装置界区的初期雨水池或污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄露物料和污染消防废水造成的环境污染。初期雨水池满后溢流至雨水管网。

## 3) 三级防控措施

在雨水排水口的终端设置全厂事故水池，该事故水池作为全厂消防事故和其他重大事故时污染排水的储存、提升设施，将污染物控制在厂区范围内。防止重大事故泄露物料和污染消防废水造成的环境污染。

本工程设置事故水池一座，本项目一次消防水量最大为  $11340\text{m}^3$ ，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量  $8700\text{m}^3$ ，考虑一定生产废水量，事故水池容积按  $21000\text{m}^3$  设计。利用雨水沟收集事故水，发生消防事故时，关闭雨水总排出口的闸门，污染的消防废水、事故污水经雨水沟进入事故池。水池内的污水经检测，当无污染（满足排放标准）时，由事故水池污水泵提升外排出界区，当检测超过排放标准，由事故水池污水泵提升排入本工程污水处理装置。

## 2、事故水池计算

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》QSY 1190-2013，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

计罐区或装置区一次最大消防废水量作为项目消防废水缓冲池的容积依据。

$V_1$ ——罐区单个液体储罐最大容积为  $5000\text{m}^3$  的己二胺罐，考虑最不利事故情景为己二胺储罐因火灾等事故罐体发生破裂，储存的  $5000\text{m}^3$  物料全部泄漏，即  $V_1=5000\text{m}^3$ ；

V2——参考《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），中型石油化工装置消防水量为150~300L/s，大型石油化工装置消防用水量为300~600L/s。本项目消防用水量按同时两处火灾，其中一处为厂区最大消防用水量，另一处为辅助生产装置的消防用水量，合计1979m<sup>3</sup>/h计。火灾延续时间参考GB50160-2008和QSY 1190-2013 中推荐，按照消防历时6h 考虑。可能产生的最大消防水量约为1979×6= 11874m<sup>3</sup>。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，生产区无围堰等暂存设施，针对生产区V3=0 m<sup>3</sup>；罐区包括储罐区围堰(己二胺罐区围堰尺寸为97×73×1.3m，考虑罐体本身所占的容积，实际有效容积为5000m<sup>3</sup>)，则罐区V3=5000m<sup>3</sup>。

V4——发生事故时，可能排入该系统废水量为0。

V5——降雨量，根据项目气象资料年平均降雨量为628mm，降雨天数约为80d，本项目本期生产用地面积约为110.8ha。

故降雨量V5=10qf=10×628/80×110.8 = 8697.8m<sup>3</sup>

V 总=(V1+V2-V3)+V4+V5=（5000+11874-5000）+0+8697.8=20572m<sup>3</sup>

本项目拟建一座有效容积为21000m<sup>3</sup>的事故池，满足规范及项目要求。

## 六、有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

拟建项目为新建项目，罐区、装置区、危废库、污水暂存区等为重点防渗区，采取重点防渗措施后，事故状态下废水不会对周围地下水环境造成影响。

事故状态下（爆炸）消防水发生泄露，有毒有害物质跑冒滴漏对地下水环境造成一定影响，具体预测结果见地下水环境影响预测。

厂区防渗措施，即末端控制措施，主要包括生产装置区、储罐区、污水管网处及污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。基于上述情况，立足于源头的控制要求，本次评价提出以下污染防治对策：

（1）拟建项目装置及排水系统参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）中防渗要求进行严格的防渗处理。拟建项目采取的防渗措施要求等具体见第6章 地下水环境影响预测与评价。

（2）加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

（3）制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

（4）为防止对地下水造成污染，污水管线走地上，全部架空设置；无压差

的污水如初期污染雨经收集后通过管道输送到废水收集池，采用钢制管道，管道做内防腐。

## 七、预测后果

综上所述，拟建项目环境风向预测后果基本信息见表 5.2.6-29。

表 5.2.6-29 事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	丙烯腈储罐管道开裂					
环境风险类型	泄露					
泄露设备类型	丙烯腈储罐	操作温度	20°C	操作压力	6900Pa	
泄露危险物质	丙烯腈	最大存在量	6500t	泄露孔径	50mm	
泄露速率	14.473kg/s	泄露时间	10min	泄露量	8683.8kg	
泄露高度	10m	泄露液体蒸发量	1.21kg（最不利） 0.77kg（最常见）	泄露频率	2.40×10 <sup>-4</sup> /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	指标	浓度值	最远影响距离	到达时间	
	丙烯腈	毒性终点浓度-1	61mg/m <sup>3</sup>	1960m	38.16min	
		毒性终点浓度-2	3.7mg/m <sup>3</sup>	8960m	100.90min	
		敏感目标	超标时间	超标持续时间	最大浓度	
	高东村	20.0min	38.7min	117.0mg/m <sup>3</sup>		
	韩家村	21.6min	39.3min	96.0 mg/m <sup>3</sup>		
业旺西村	24.7min	40.4min	68.6 mg/m <sup>3</sup>			
地表水	--	无				
地下水	危险物质	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/L
	COD		300	730	760	2555
	氨氮		230	365	365	105
	氰化物	未到达	365	365	2.8	
--	敏感目标	爆炸工况下，污染物抵达不到下游的村庄和水源地				

### 5.2.6.9 环境风险管理及防范措施

#### 一、化工区环境风险管理

根据化工区内发生过事故情况，化工区应吸取教训，杜绝此类事故的发生，因此要求化工区管委加强自身队伍建设，加强环境防范制度建设、加强对区内风险企业的管理。

#### 1、合理规划风险源布局

##### (1) 合理规划企业布局

应尽量避免同类企业群聚分布的格局，同类企业应按均匀分布的格局规划，同类企业应相隔合理距离，避免产生“风险叠加效应”。为避免危险物质的贮存系统或生产装置发生泄漏时有毒有害物质排入地表水产生的环境风险，建议危险物质罐区及危险性生产设施与地表水环境保护目标的距离应大于 200 米。

## （2）合理规划危险物质运输路线

为最大限度降低危险物质运输对居民区等敏感点的影响，应合理规划危险物质运输路线，根据化工区交通综合规划，建议设危险物质运输专用线，规划期各危险物质运输车辆只允许从危险物质运输专用线通行，并建议对各类危险物质运输规定运输时间，建议Ⅲ类及以下有毒有害类物质运输时间可安排在上午，甲类以下易燃易爆类物质运输时间可安排在下午，甲类以下易燃易爆类物质、Ⅰ类和Ⅱ类有毒有害运输时间可安排在晚上。错开各危险物质的运输时间一方面可降低潜在环境风险的影响，另一方面合理分流危险物质专用线的车流量，可避免因交通拥堵带来的环境风险。

## 2、加强危险性物质和风险源管理

在合理规划重大风险源布局基础上，加强危险性物质和风险源管理。

### （1）建立化工区危险性物质动态管理信息库

建立化工区危险性物质动态管理信息库，对化工区危险物质分成易燃易爆类、有毒有害类和兼具易燃易爆有毒有害类三类，分类管理。按各类危险物质危险级别及使用量，建立重点监控管理的危险物质管理程序

### （2）建立化工区重点风险源动态管理信息库

建立化工区重点风险源动态管理信息库，按生产设施涉及的危险物质危险性级别及生产设施规模，将潜在环境风险危害大的生产设施列为重点监控管理对象。

规划远期根据化工区入区企业规模及企业生产情况，定期更新重点监控对象，在这些重点监控对象的储存区和生产区安装摄像头，进行 24 小时不间断监视；在危险性物质储存聚集区域，安装毒性或易燃易爆气体自动在线浓度检测仪，及时发现事故隐患；同时作业人员应随时用便携式泄漏感应器对化工区内危险性物质进行检查。

### （3）建立化工区环境风险救援力量管理信息库

建立化工区内外环境风险救援力量管理库，以及化工区内各企业救援力量

（包括各企业应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式）信息库以便发生环境风险事故时查询。

### 3、建立化工区风险监测与监控体系

建立化工区及各企业风险监测系统，在发生轻微事故（即污染事故发生在某装置的一部分，通过控制，不会影响到装置以外）和一般事故（污染事故持续发展影响到整个装置，但通过控制，不会影响到厂区以外）时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，对事故现场及周围区域实施应急监测；当发生严重事故（重大的爆炸和泄漏，使周围居民受到明显影响，并直接导致外环境排放浓度超标）时，风险事故监测系统要依赖于临淄区环境监测站、第三方检测机构，入区企业应急监测小组要配合检测机构实施应急环境监测，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

## 二、入区企业环境风险管理

化工区各企业的危险性生产设施、贮存设施总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）有关规定。各类储罐与其它设施（包括储罐）的距离应满足表 5.2.6-30 所列要求。同时，易燃易爆类的液体类危险物质贮罐与强氧化剂类的危险物质贮罐不宜布局于相邻区域。

表 5.2.6-30 各类储罐防火间距要求

储罐类型	储罐规模 (m <sup>3</sup> )	储罐防火间距要求 (m)
甲乙类液体储罐	1—50	25
	51—200	30
	201—1000	40
	1000—5000	50
丙类液体储罐	5—250	25
	251—1000	30
	1001—5000	40
	5001—25000	50
液化石油气储罐	10	35
	10—30	40
	31—200	50
	201—1000	60
	1001—2500	70
	2501—5000	80
湿式可燃气体储罐	1000	25

	1001—10000	30
	10001—50000	35
	50000	40
湿式氧化储罐	1000	25
	1001—50000	30

注：以上数据参考石油化工设计手册。

### 三、化工区环境风险防范措施

严格控制新增同类危险源，减少流动性危险源。当地已有生产、现有能力满足市场需求的，以及作为商品出售、需长途运输的，原则上不再审批新建项目；作为自身配套原料、采用管道输送、短途运输、数量较大的，可适度发展。于化工区来讲，风险防范措施主要是规划布局的防范措施。

#### （1）系统功能和风险优化组合原则

区域危险源的规划布局是一项安全系统工程，要根据化工区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局。化工区主要危险源分布在贮存、运输和生产使用三大块，独立成系统是合理的，但对各自总图布局则应该进一步研究优化组合。

#### （2）对环境产生的风险尽可能小原则

化工区内存在危险品，风险不可避免的。要发展经济必须有付出，代价和利益分析是以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价不仅是化工区内本身的损失，而且要充分考虑到周围环境的损失，两者应同时尽可能小为原则。

#### （3）保护人，以人为本的原则

化工区危险源规划布局，要充分考虑到保护区内和周围居民安全，一旦出现突发事件时，对人员造成的危害最小。集中危险源应规划在远离人群的位置，规划在非主导风向，严格控制污染性大的项目入区。

#### （4）应急措施建设

化工区应建立一个或多个事故泄漏物料和消防液的收集池，应依据最大危险源3小时消防水及切断后泄漏物料量，确定应急池的容量。化工区应急池收集的高浓度废水和消防水，由泵送至污水处理厂。据调查，化工区范围内主要由以下道路通行大型车辆：S102（湖光路）、乙烯路（南、中、北三路）、南泮路、辛化路、冯北路、淄江路。大型罐车、危化品运输车辆等途经以上道路过程中一旦发生泄漏或其它事故，处理事故（消防）会产生有毒有害废水，必须对这部分废

水进行收集处理，防止影响地下水。

化工区在 S102（湖光路）、乙烯路（南、中、北三路）、南沅路、辛化路、冯北路、淄江路两侧利用现有的雨水管网收集，沿途增设事故水池，事故水池内增设水泵，平时雨水通过雨水管网事故水池溢流排放（不影响雨水排放），雨水停后将事故水池内的雨水泵出排入水环境，时刻保证事故水池内低水位，即保证事故水池内有容积满足事故水截流。事故时事故水经雨水管网收集后用罐车运至污水处理厂处理，处理达标后排放。

事故水池设置点原则：（1）雨水管网排入水环境前；（2）雨水管网主要节点；（3）以上道路 2 公里间隔范围内。园区共建设 13 个事故水池，事故水池分布见表 5.2.6-31。

**表 5.2.6-31 事故水池建设位置统计表**

序号	所属镇办	建设地点
1	金山镇	南沅路东首
2	金山镇	辛化路东张村
3	金山镇	辛化路北刘村
4	金山镇	辛化路东崖村
5	金山镇	南沅路王寨村
6	金山镇	南沅路冯家村
7	辛店街道办	乙烯路西首
8	辛店街道办	乙烯路中段
9	辛店街道办	102 省道临淄热电厂附近
10	金岭回族镇	金烯路与纬四路交汇处
11	金岭回族镇	清田璐与 102 省道交汇处

事故水池容积：根据地形以及管道埋深，每个事故水池有效容积 150-200m<sup>3</sup>。事故水池应用钢筋混凝土结构，抗渗等级 P8。上做盖板或预留检修孔。

#### 四、入区企业环境风险防范措施

##### 1、运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范及事故后的应急处理。

（1）运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求按相关制度进行；运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130—88）汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314—91）等。

（2）危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫，装



卸作业使用的工具必须防止产生火花、必须有各种防护装置。

（3）运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

## 2、贮运过程风险防范措施

（1）爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。防间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设置危险介质浓度报警控头。

（2）危险化学品进入库必须检查验收登记，贮存期间定期保养，控制好贮存场所的温度和湿度。

（3）储罐区有毒原料贮存量应严格执行有关规范的要求，剧毒品仓库应安装干湿度仪。在温度较高时，尤其是夏季对贮存设备应采取相应的降温措施，物料贮存应满足《常用化学品贮存通则》要求。

## 3、工艺设备设计与生产过程风险防范措施

（1）生产工艺技术尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，优化生产温度和压力等工艺控制条件。采用自动控制技术、遥控技术、自动控制工艺操作程度和工艺过程的物料配比、温度、压力等工艺参数；在设备发生故障失控、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换设备、启动连锁保护装置和安全装置，实现事故性安全排放直至安全顺序停机等一系列的自动操作，保证系统的安全。

（2）设备的选用应保证有足够的机械强度、刚度、密封可靠性、耐腐蚀性，设备安装、制造、使用、检验等必须符合国家的有关标准、规范要求。厂内设备、管道布置应按工艺要求衔接紧密，生产中应使用满足工艺要求的设备管道，并定期检修、防腐，保证完好，杜绝物料的“跑、冒、滴、漏”。

（3）生产场所应配备应急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统。

### 末端处置过程风险防范措施

由于化工企业生产原料、产品和中间产物均为有毒物质，在生产过程中一旦发生废水非正常排放，则可能使处理系统性能破坏、外溢引起水体污染风险，因此有必要建设环境风险应急设施。

各企业应严格按设计规范进行生产装置、罐区围堰，雨、污分流管道及厂区

小应急池（污水收集池或）建设，发生泄漏事故时用封堵袋封堵可能被污染的厂区雨水收集口，打开各装置或罐区的污染水排放阀；发生火灾或爆炸时，同样首先将封堵袋封在可能被污染的雨水收集口，打开各装置或罐区的污染水排放阀，将事故消防废水引入厂区小应急池；各企业风险事故时收集的泄漏物料产生的高浓度废水和消防水，由泵送至各化工区统一设置的应急池，处理达标后排入化工区污水处理厂。

#### 事故处理过程中伴生/次生污染防治措施

（1）生产装置、储罐区、原料和成品库房发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生。废水可随围堰或地沟流入事故池，消防水送至化工区污水处理厂。

灭火用的砂土、干粉等在火势熄灭后也应集中收集存放在事故池中，委托当地有危废处置资质的单位进行处理。

（2）公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废液产生。因事故地点无法确定，应刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土等）委托有危废处置资质的单位进行处理；消防废液送至化工区污水处理厂处理。

#### 5.2.6.10 化工区应急预案

根据《齐鲁化学工业区突发环境事件应急预案》内容：

##### 一、应急救援体系

##### 1、内部应急预案体系

齐鲁化学工业区突发环境事件体系包括：

（1）综合应急预案：综合应急预案是工业区突发环境事件应急预案的框架，明确了组织结构及职能、预案与上下级预案的关系，明确了预警分级、预警发布程序、响应分级、响应程序、信息报告、后期处置等程序。

（2）专项应急预案：主要为环境风险物质泄漏事件专项预案，主要是做好风险物质泄漏的预防工作，做好防渗、防泄漏措施，建立日常隐患排查机制。

（3）现场处置应急预案：指导突发环境事件现场操作程序与步骤的规定性文件。重点突出了不同类型的突发环境事件现场处置过程中采取的应急措施、污染源切断方法、防止污染物扩散的措施等内容。

齐鲁化学工业区应急预案内部体系框图见图 5.2.6-9。

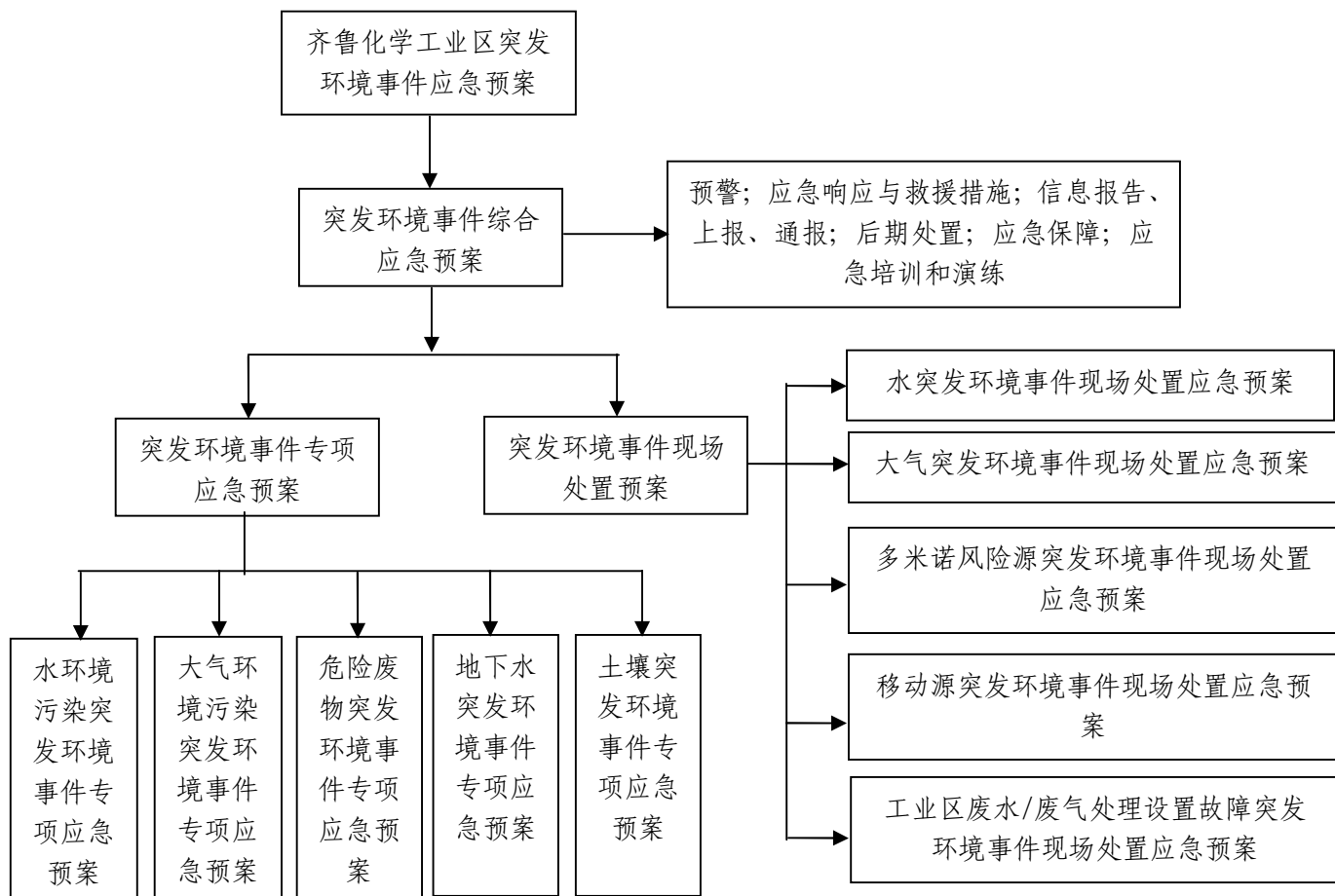


图 5.2.6-9 突发环境事件应急预案内部体系框图

## 2、外部支援体系

当工业区内企业发生突发环境事件后，首先启动公司内部应急预案，根据内部预案判断事故级别，属于企业级突发环境事件的由公司内部启动应急响应，自行解决和处理。

当企业突发环境事件等级扩大至工业区级（污染物扩散出厂区、进入工业区），及时上报工业区应急指挥中心，启动工业区应急预案；企业听从工业区指挥中心指挥，根据工业区预案的要求进行应急处置。

当企业突发环境事件等级扩大至区域级（污染物扩散出工业区），及时上报临淄区人民政府，启动临淄区突发环境事件应急预案，多部门联合共同进行应急救援，将事件的损害程度降到最低。企业预案、工业区预案与政府相关预案的衔接情况见图 5.2.6-10。

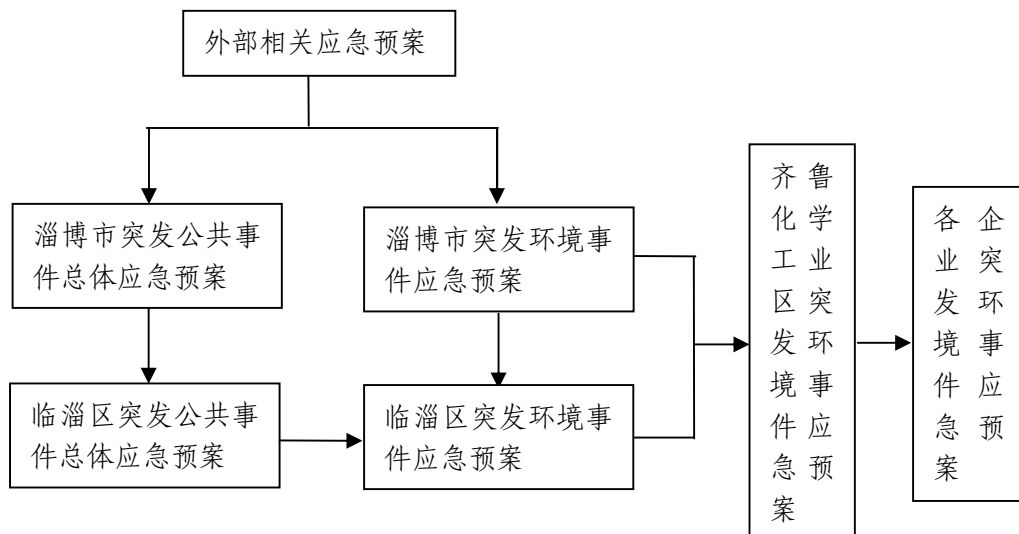


图 5.2.6-10 工业区突发环境事件应急预案与政府相关预案的衔接

### 3、安全预案与政府预案

#### (1) 与安全预案关系

齐鲁化学工业区突发环境事件应急预案不同于生产安全事故应急预案，生产安全事故应急预案为规范生产安全事故应急预案管理工作，迅速有效处置生产安全事故的工作方案。突发环境事件应急预案为企业在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体等环境介质，而预先制定的工作方案。

当发生火灾时，生产安全事故预案和突发环境事件应急预案同时启动，生产安全事故预案关注生命安全，突发环境事件应急预案关注火灾事故发生后的环境后果及次生污染危害，两预案相互补充、相互配合，能使工业区内部和周围生命财产安全及周边环境得到最大程度的保护。随着火灾增大，安全处置更加关注火势的蔓延及控制情况，环境应急处置需要关注灭火过程中产生的消防废水，防止消防废水漫流出工业区边界造成污染。

#### 与区域政府预案衔接

当企业发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时启动工业区应急预案，进行工业区范围内应急响应，企业应急预案同时保持响应；若污染物扩散出工业区边界时应及时通知临淄区人民政府，启动临淄区突发环境事件应急预案，进行临淄区范围内应急响应，工业区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

## 二、应急机构

### 1、组织体系

齐鲁化学工业区成立了应急指挥中心，位于金山镇政府办公楼内。发生突发环境事件时，各应急救援小组听从应急救援指挥部的统一指挥。应急组织机构见图 5.2.6-11。

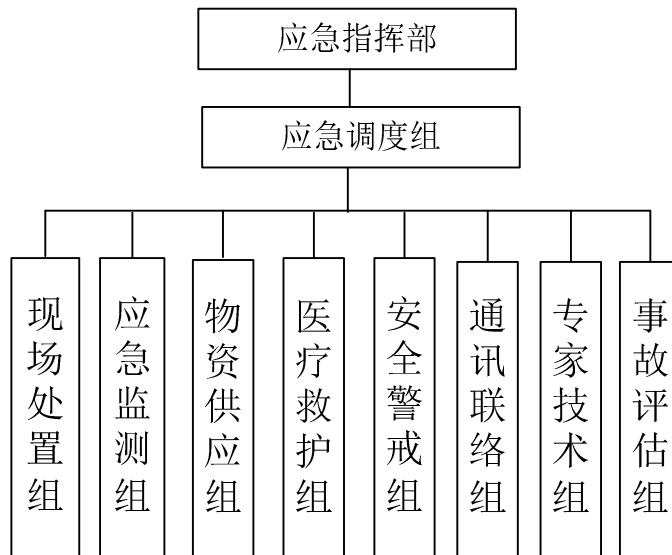


图 5.2.6-11 应急救援组织机构图

### 2、指挥机构组成

表 5.2.6-32 工业区应急救援组织机构组成表

部门	人员	职务	电话
指挥部	临淄区政府区长	总指挥	0533-7220352
	区政府分管安全生产的副区长	副总指挥	0533-7220352
	齐鲁化工区主要负责人	副总指挥	0533-7500086
	临淄区政府办公室主任	成员	0533-7220352
	临淄区交警大队大队长	成员	0533-7180363
	临淄区生态环境局局长	成员	0533-7181096
	临淄区市场监督管理局局长	成员	0533-7310554
	临淄区人社局局长	成员	0533-7310376
	临淄区食品药品监督管理局局长	成员	0533-7969998
	临淄区气象局局长	成员	0533-7180258
应急调度组	事故发生地镇人民政府镇长(街道办事处主任)	组长	0533-7180189/ 7170577/ 7480268/ 7500087
	化工区规划建设局成员	组员	0533-7500086
	化工区办公室成员	组员	0533-7500086

	化工区平台管理办公室	组员	0533-7500086
现场处置组	临淄区公安消防大队大队长	组长	0533-2139425
	临淄区公安消防大队成员	组员	0533-2139425
	鲁中危险化学品救援中心规划建设局成员	组员	0533-7582142
	事故发生单位人员	组员	——
应急监测组	临淄区生态环境局局长	组员	0533-7181096
	临淄区生态环境局成员	组员	0533-7181096
物资供应组	临淄区交通运输局局长	组长	0533-7180056
	交通运输局成员	组员	0533-7180056
医疗救护组	临淄区卫计局局长	组长	0533-7181093
	区内各医院医护人员	组员	0533-7180120/7581041/2360120
	办公室成员	组员	0533-7500086
	工业区整改办成员	组员	0533-7500086
安全警戒组	临淄区公安分局局长	组长	0533-7180570
	临淄区公安分局成员	组员	0533-7180570
	临淄区交警大队成员	组员	0533-7180363
	事故发生地镇人民政府成员	组员	0533-7220352
	齐鲁化工区综合管理局成员	组员	0533-7500086
通讯联络组	区广电局局长	组长	0533-7182132
	区广电局成员	组员	0533-7182132
	区安监局	组员	0533-7163086
	化工区办公室	组员	0533-7500086
	新闻媒体	组员	0533-7182132
事故评估组	临淄区应急管理局局长	组长	0533-7163086
	临淄区生态环境局局长	组员	0533-7181096
	事故发生单位技术人员	组员	——
技术专家组	熟悉事故单位情况的专业技术人员	组长	——
	区安监、环保、卫生、气象监管部门、事故行业人员	组员	——
	安全专家	组员	——
	事故发生单位技术人员	组员	——

### 3、主要职责

#### (1) 指挥机构职责

齐鲁化学工业区突发环境事件应急指挥中心的日常运行、维护工作由工业区管委会承担，其主要职责有：

①贯彻执行国家、人民政府、环保局等部门关于突发环境事件应急救援的方针、政策及规定；

②调查、统计齐鲁化学工业区内危险物质和重点环境风险源，负责建设并维

护齐鲁化学工业区危险物质和环境风险源等信息管理库；

③监督制定、检查齐鲁化学工业区及工业区内各企业单位的应急预案，并与企业共同探讨企业是否有足够的资源来实施应急预案，以确保环境应急预案所需的各种资源（人、财、物）能够及时、迅速到达和供应；

④监督、检查齐鲁化学工业区及区内各企业单位应急救援指挥机构和突发环境事件应急救援队伍的组建情况；明确环境应急时各级人员和各专业救援队伍的具体职责和任务，以便发生突发环境事件时，快速、有序、高效地开展应急救援行动；

⑤负责齐鲁化学工业区应急设施（如堵漏器材、围堰、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，一级应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、石灰等）的储备；检查、监督区内各企业单位应急救援设施的日常维护和应急物资的储备；

⑥负责筹建并维护齐鲁化学工业区突发环境事件应急指挥部专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流，在事件发生时组织专家开展应急救援咨询工作，专家咨询系统应由与突发环境事件相关的各领域专家组成；

⑦负责组织工业区应急预案的外部评审、审批、发布、更新；

⑧定期组织齐鲁化学工业区及区内各企业单位开展应急演练，在演练中检验和完善应急预案；有计划地组织各个企业进行突发环境事件应急救援培训，向周边企业、村落提供工业区有关危险物质特性、救援知识等的宣传材料；

⑨密切关注的气候条件、天气预报等情况，及时将极端天气、自然灾害的情况向企业传达，督促企业提前做好防护措施；

⑩接受环境保护局突发环境事件应急指挥部的指令和调动，协助事件的处理；配合相关部门对环境进行修复、事件调查及总结。

## （2）应急救援组职责

根据应急工作的实际需要，齐鲁化学工业区突发环境事件应急指挥中心成立不同的专业应急救援小组，各小组职责如下：

应急调度组：协助齐鲁化学工业区应急指挥部做好工业区内突发环境事件的报警、通报及事故处理工作；负责协调现场处置组、应急监测组等各救援小组之间，协调工业区应急队伍与企业内部救援队伍的协作；负责工业区应急救援队伍的调动。

现场处置组：负责对影响救援的设备实施紧急拆除，并协助事后对污染设备的洗消工作。负责事故现场污染源的堵截与控制；负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却及事后对污染区域的洗消工作；负责工业区雨水明渠阀门、事故水池、河流上下游阀门的启闭。

应急监测组：负责事故现场的监测工作，进行现场采样及监测（迅速确定污染物的类别、污染程度、污染范围，及时安排样品接送与分析），并实施跟踪监测；负责工业区内突发环境事件企业污水口、雨水口出水水质监测；负责工业区雨水总排口出水和工业区雨水明渠、事故水池内废水水质监测；如若需要也负责对乌河、淄河、小清河水质进行监测。

物资供应组：在齐鲁化学工业区应急预案启动时供应一切应急救援过程中需要的物资；负责组织人员、协调车辆运送救援物资，储备救援所需物资，并及时供应给应急救援人员。

医疗救护组：负责对在突发环境事件中受伤的人员进行现场急救和治疗，对伤员进行伤情判别，按不同伤情施行紧急抢救和转运伤员，尽快将受伤的人员运送至医院救治。

安全警戒组：负责在齐鲁化学工业区内各路段布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入齐鲁化学工业区；与事件发生企业安全人员配合，维持事故现场秩序；负责组织事故单位相邻企业人员及可能受影响的敏感点人员进行疏散撤离；负责保护事件现场及相关数据，必要时控制事故责任人。

通讯联络组：负责保障事故现场与工业区应急指挥中心、生态环境局、应急管理局、事故单位相关人员及外界的通讯联络；负责突发环境事件信息的收集整理，全面准确地掌握事件状况和进展，及时将事故现场情况反馈给应急指挥部；经工业区应急总指挥同意后负责向生态环境局全面报告事件情况和应急救援进展情况；负责向现场救援人员传达齐鲁化学工业区应急指挥部的指示。

专家技术组：接到通知后及时赶到现场，根据事故现场污染物种类，提出诸如撤离半径、堵漏措施、泄漏控制措施、事后污染物处置等环境污染防范意见；为现场指挥救援工作提供技术咨询，指导事故现场附近居民和救援人员自身防护；参与事故的调查分析，并完善开发区内环境风险防范措施。

事故评估组：负责事故损失的评估、事故发生场地的生态恢复工作；负责事故善后处理费用，如处理事故的事务性费用、现场抢救费用、现场清理费用、事



故罚款和赔偿费用等。

#### 4、政府救援

突发环境事件超出企业处置能力时，应立即通知政府部门请求协助，政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权移交政府部门，企业内部各职能小组统一接受政府部门指挥。

工业区内部指挥协调工作任务：指挥权交政府部门，统一听从安排。

配合处置任务：工业区现场处置组配合政府预案中的污染控制组，开展现场污染控制，统一接受政府部门和企业指挥组领导。

### 三、预防与预警

#### 1、环境风险源预防及监控

##### 1) 大气环境风险防范措施

(1) 为全面监控工业区内空气质量，在齐鲁石化设置一处环境空气自动监测站，同时各企业废气排放口设置了在线监控设备，可随时发现工业区内突发状况；

(2) 对设备、管道、法兰的密封性定期进行检查，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。

##### 2) 水环境风险防范措施

###### (1) 三级防控体系

一级防控：工业区内各企业的主要生产装置及罐区均设置了围堰及事故水导排系统，当发生事故时，泄漏物料和事故水被拦截在围堰外，然后导入事故水池；各污水排放企业配有切断阀门，可将事故水控制在厂区内。

二级防控：工业区雨水管网设置切断装置，防止事故情况下物料经雨水管网进入地表水水体。

三级防控：雨水管网中的事故水泵入污水处理厂处理，达标后排放。

###### 3) 环境风险源管理措施

对工业区各环境风险源定期巡检，及时维护保养，做好巡检记录。

严格按照预案管理制度定期组织学习和演练，使各企业员工掌握相关的安全和环境防护知识。

###### 4) 环境现场管理及隐患排查措施

加强工业区环境现场管理，各企业安排专职人员对环保设施和风险防范设施

每天进行巡视、检查、清洁、整理归位，掌握大气、水、环境风险源、现场管理等预防措施，加强预警设备维护管理，专人监督、检查和考核。

工业区各企业建立环境隐患排查和治理制度，环境隐患排查治理体系建设的主要内容包括成立环境隐患排查小组，细化隐患排查的标准，建立健全隐患排查治理体系，完善隐患排查治理档案管理，明确环境监管职责和监管监察方式，加大隐患排查治理工作的宣传培训力度，完善隐患整改工作的考核机制，完善隐患整改上报的具体工作。

### 5) 环境风险源监控

环境风险源监控信息获取途径及分析研判方法见表 5.2.6-33。

**表 5.2.6-33 监控信息获取及分析研判**

监控区域	监控信息获取途径	研判方法
生产装置区、储罐区监控	工业区内涉及有毒有害气体的企业安装有有毒有害气体报警器及监控系统	出现异常情况时报警器发出警报，监视人员通过视频发现突发环境事件，根据事件发生程度大小，确定预警级别
废气废水监控	废气废水排放口设置在线监测	废气废水浓度超标时立即发出警报
工业区道路	设置有视频监控	监控室可通过监控视频发现突发环境事件，根据事件发生程度大小，确定预警级别
极端天气监控	企业由专人负责收集天气等信息，通过关注天气预报、政府预警等方式	当存在极端天气可能时，立即发出预警，公司应急指挥中心通知各应急小组做好防范工作

## 2、应急人员预防与准备

工业区应急组织机构成员结合自身日常职责，开展与风险防范及处置有关的预防和应急准备工作，按照日常职责要求，完善应急预案，定期组织应急指挥能力的培训和演练。

加强对现场防范设施巡视检查，根据演练情况完善处置措施，掌握工业区内风险单元处置方法。

加强对雨污水管网、阀门的检查维护，并熟练掌握使用事故处置方法。

加强对通讯器材的检查维护，确保能够正常使用。

定期对应急救援物资进行维护，确保事故时正常使用。

加强对应急设施、堵漏设施、预警警戒设备等的检查维护，确保正常使用，并对损坏设备及时更换。

### 3、预警分级

当齐鲁化学工业区应急指挥中心接到企业突发环境事件报警电话时，问清楚事故发生地点、发生单位名称以及事故严重程度，然后根据事故类别、严重程度和可控情况，将工业区预警级别分为三级，见表 5.2.6-34。

表 5.2.6-34 预警分级情况

预警分级	预警触发条件	预警范围	发布人
三级预警 (企业级)	接到工业区内企业报警：①企业内部环境风险物质发生泄漏，未扩散出厂界的；②企业污水处理站或废气处理设施发生事故，企业可紧急控制的；③工业区内企业发生火灾爆炸事故，产生的次生衍生污染物未出厂界的；	企业周边紧邻企业或村庄	齐鲁化学工业区应急总指挥
二级预警 (工业区级)	当接到工业区内企业报警：①发生液化气、液氨等气体大量泄漏时；②发生硫化氢、氯气、二氧化硫、有机气体等毒性较强的气体发生少量泄漏时；③发生较大火灾、爆炸事故产生的次生衍生污染物已经或即将扩散出事故发生企业厂界时	液化气大量泄漏：白天 300 米，夜间 500 米内企业和村庄	
		液氨大量泄漏：白天 500 米，夜间 1100 米内企业和村庄	
		硫化氢少量泄漏：白天 200 米，夜间 300 米内村庄	
		二氧化硫、氯气少量泄漏：白天 300 米，夜间 1100 米内村庄	
一级预警 (区域级)	当接到工业区内企业报警：①发生硫化氢、氯气、二氧化硫、有机气体等毒性较强的气体发生大量泄漏时；②发生特大火灾、爆炸事故产生的次生衍生污染物已经或即将扩散出工业区边界时；③工业区污水处理厂发生事故导致污水超标外排或溢流，可能会造成乌河、淄河、小清河严重污染时	有机气体少量泄漏：白天 200 米，夜间 600 米内村庄	
		硫化氢大量泄漏：白天 1400 米，夜间 4300 米内村庄	
		氯气大量泄漏：白天 2700 米，夜间 6800 米内村庄	
		二氧化硫大量泄漏：白天 3100 米，夜间 7200 米内村庄	
		有机气体大量泄漏：白天 1600 米，夜间 4300 米内村庄	
	可能会对乌河、淄河、小清河污染时，向水利局预警		
注 1：少量泄漏：小包装 (<200L) 泄漏或大包装少量泄漏；大量泄漏：大包装 (>200 L) 泄漏或多个小包装同时泄漏；			
注 2：少量泄漏或大量泄漏由企业进行初步判断			
注 3：其它环境风险物质泄漏时预警范围参考美国、加拿大和墨西哥联合编制的 ERG2000 中的数据以及物质的理化特性和毒性。			

齐鲁化学工业区应急指挥中心根据初步的判断的结果进行预警，根据预警分级情况、疏散范围及时向周边环境敏感点进行的预警，告知敏感点内员工或居民做好相应的防护措施或直接进行疏散。

#### 4、预警级别调整

应急指挥中心按照突发环境事件的严重性、紧急程度发布预警警报。预警分为三级（企业级、工业区级、区域级），根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级或降级。预警信息发布单位要密切关注事件进展情况，依据事态变化情况和专家咨询组提出的预警建议，适时调整预警级别，并将调整结果及时通报各相关部门。

#### 5、预警解除

##### (1)预警解除条件

储罐、装置、管道破损已修复，泄漏物料已消除；残留物料已收集；火灾产生的污染物已消除；污染物达标排放；其他火灾、爆炸等紧急情况已消除。

##### (2)解除程序

经对突发环境事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估，认为应当结束预警状态的，事发地现场应急指挥应当及时向指挥中心提出结束预警状态的建议，由指挥部总指挥决定是否结束预警状态。决定结束预警状态的，通讯联络组将指令信息传达至各个职能部门。

##### (3)预警解除责任人

预警解除由应急总指挥负责发布。

#### 6、预警信息发布流程

预警信息的发布可通过广播、电视、报刊、通信、信息网络、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式进行，对老、幼、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所和警报盲区应当采取有针对性的公告方式。

由通讯联络组及应急总指挥承担发布预警信息的任务。

应急指挥中心应急调度组组长紧急赶赴事故现场核实事故情况，进行事故判断，并向应急指挥中心汇报核实后的事故污染现场情况，应急指挥中心根据出警人员的汇报调整事故级别，必要时立即向临淄区人民政府报告。预警发布的程序见图 5.2.6-12。

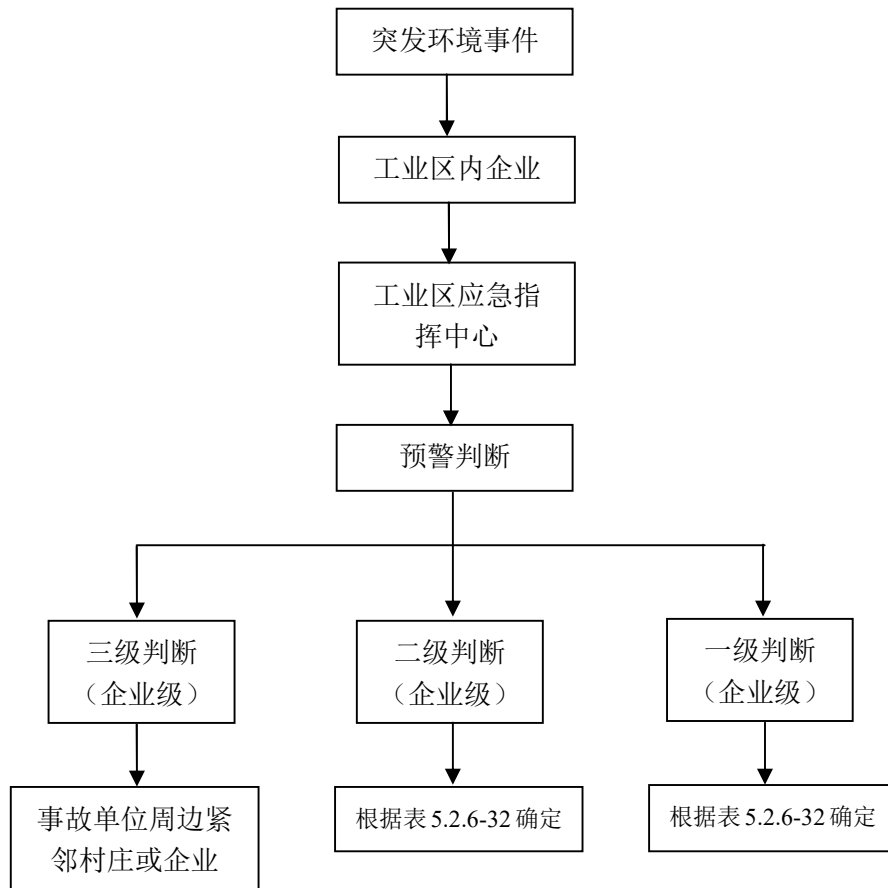


图 5.2.6-12 预警发布程序

(1)企业发生突发环境事件后，事件发生单位立即通过网络系统或电话系统等方式上报齐鲁化学工业区应急指挥中心；

(2)当齐鲁化学工业区应急指挥中心接到企业报警电话时立即根据企业汇报情况进行初步判断，进行预警分级，由总指挥发布预警。

#### 四、应急响应与救援措施

##### 1、响应分级

对应突发环境事件的等级及企业内部控制事态的能力、可以调动的应急资源，将突发环境事件应急预案响应等级分为区域级响应（I级响应）、工业区级响应（II级响应）、企业级响应（III级响应），分别对应一级预警、二级预警和三级预警。

突发环境事件级别确定后，相应级别指挥机构应当立即启动应急预案。超出本级应急处置能力时，及时请求上一级突发环境事件应急指挥机构启动上一级应急预案。启动高级别应急预案时，低级别应急预案同时启动，同时进行应急救援。

应急预案启动条件见图 5.2.6-13。

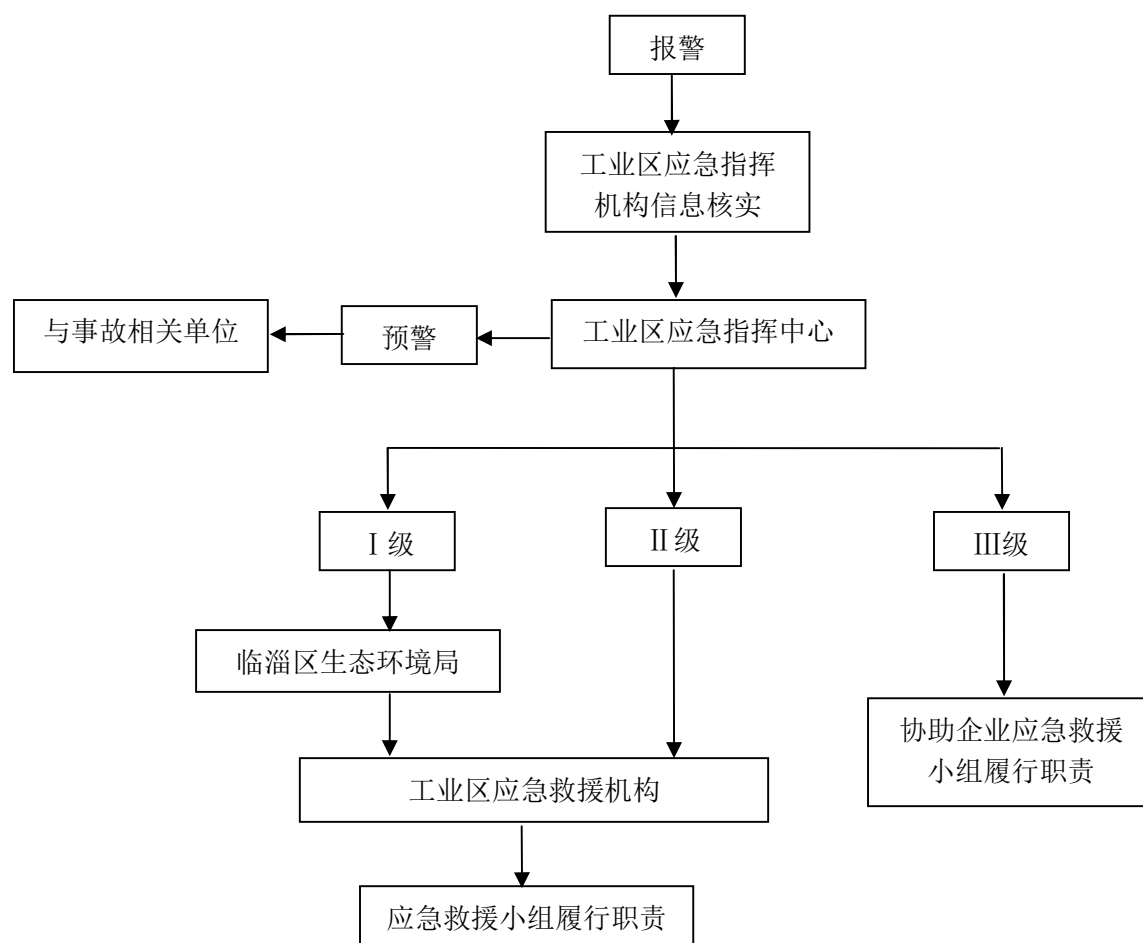


图 5.2.6-13 突发环境事件分级响应流程图

## 2、响应程序

### 1) 事故判断

当接到企业报警后，齐鲁化学工业区应急指挥中心应立即派人赶赴事故现场检查事故发生单位自身应急预案启动情况，在 1 小时内调查如下情况：

- (1)确认事故发生地点：明确事故发生的具体位置；
- (2)确认事故类型：明确是重点风险源的非正常排放、事故排放，还是危险化学品泄漏、燃烧、爆炸，还是重要环保设施发生的事故排放等；
- (3)确认污染物类别、数量：明确污染物种类，毒性与易燃易爆性，污染物运输储存方式、数量，泄漏量；
- (4)确认事故发生时间、事故的严重程度、危险化学品的扩散情况；
- (5)识别事发地周围环境状况，明确可能受影响的敏感目标类别、规模和位置。

赶赴现场调查人员调查完成后立即向工业区应急救援指挥中心汇报调查结果。

## 2) 分级响应程序

突发环境事件分级响应流程如下图所示：

企业级响应时，按下列程序和内容响应：

一般环境事件对应企业级响应（对应三级预警）。企业应急指挥中心接到突发环境事件报告后，立即赶往现场，由总指挥启动本单位突发环境事件应急预案，同时向工业区应急指挥中心上报，请求支援，必要时请求相邻单位给予支援。工业区应急指挥中心接到报警后立即安排现场处置组人员赶赴事件发生现场进行指导，协助救援。

工业区级响应时，按下列程序和内容响应：

较大环境事件对应工业区级响应（对应二级预警）。工业区突发环境事件应急指挥中心接到企业上报后，立即派人赶赴现场调查情况并通知各个应急救援小组启动应急预案，同时向临淄区生态环境局报告。工业区应急救援小组、事故单位、相邻单位共同开展应急救援工作；通讯联络组通知技术专家组专家赶赴现场、分析情况、提出对策，根据专家的建议，适时调整相关应急措施；必要时请求事发地周边专业应急救援力量实施增援。

区域级响应时，按下列程序和内容响应：

重大环境事件对应区域级响应（对应一级预警）。临淄区生态环境局接到齐鲁化学工业区应急指挥中心上报的重大突发环境事件后，立即派人赶赴现场调查情况并启动临淄区突发环境事件应急预案，同时上报临淄区人民政府和淄博市生态环境局。淄博市和临淄区应急管理局领导应迅速协调政府、生态环境局、齐鲁化学工业区内各个企业的救援力量对已造成的环境污染实施应急处置并赴现场进行指导和支援。

分级响应程序具体情况见表 5.2.6-35。

**表 5.2.6-35 应急响应级别、条件及措施**

级别	响应条件	响应措施	报告流程
三级响应 (企业级)	发布三级预警的突发环境事件 (风险物质发生泄	企业应急指挥中心接到突发环境事件报告后，立即启动本单位应急预案，同时上报齐鲁化学工业区突发环境事件急救	三级预警对应三级响应，由企业

	漏，为扩散出厂界； 环保设施故障，企业可控制；企业发生火灾爆炸事故，次生衍生污染物未出厂界）	援指挥中心，请求支援；工业区指挥中心接到报警后，立即由总指挥发布三级预警（企业级），同时派污染控制组赶赴现场协助企业进行应急救援	应急总指挥向工业区应急救援指挥中心上报
二级响应 (工业区级)	发布二级预警的突发环境事件 (风险物质泄漏扩散出厂界；火灾爆炸事故产生的次生衍生污染物扩散出厂界)	工业区突发环境事件应急指挥中心接到企业报警后，立即由总指挥发布二级预警（工业区级），各个应急救援小组启动应急预案赶赴现场，同时由通讯联络组向临淄区生态环境局报告。工业区应急救援小组、事故单位、相邻单位共同开展应急救援工作；通讯联络组通知技术专家组专家赶赴现场、分析情况、提出对策，根据专家的建议，适时调整相关应急措施；必要时请求事发地周边专业应急救援力量实施增援	二级预警对应二级响应，工业区应急指挥人员接到报警后立即向临淄区生态环境局上报
一级响应 (区域级)	发布一级预警的突发环境事件 (风险物质大量泄漏，扩散出工业区边界；发生特大火灾、爆炸事故，次生衍生污染物已经扩散出工业区边界；污水超标外排或溢流，可能会对乌河、淄河、小清河造成污染)	工业区突发环境事件应急指挥中心接到企业报警后，立即由总指挥发布一级预警（区域级），各个应急救援小组启动应急预案赶赴现场，同时由通讯联络组向临淄区生态环境局、水利部门、临淄区消防中队等多个部门上报；各部门接到报警后，立即派人赶赴现场调查情况，由临淄区生态环境局启动临淄区突发环境事件应急预案，同时上报临淄区人民政府和淄博市生态环境局	一级预警对应一级响应，临淄区生态环境局接到报警后立即启动临淄区突发环境事件应急预案，同时向淄博市生态环境局报告

### 3、应急救援

#### 1) 突发环境事件现场应急措施

##### (1) 应急物资和应急设施（备）的启用程序

当发生突发环境事件时，突发环境事件责任单位应首先调用本单位的应急物资和应急设施（备）。当工业区应急救援人员到达现场并了解情况后，根据现场需要，决定是否组织齐鲁化学工业区、相邻企业的应急物资和应急设施（备）帮助突发环境事件责任单位进行紧急救援。

当发生较大及以上突发环境事件且企业内的应急物资和应急设施（备）不足



以应对时，工业区应急救援人员协同突发环境事件责任单位迅速向周边企业或生产厂家借调稀缺应急物资和应急设施（备），或直接向临淄区生态环境局等上级部门或其他相关政府部门申请予以援助。

### （2）应急队伍的协调、调度方式

当发生突发环境事件时，突发环境事件责任单位应首先调用本单位的应急队伍和力量按照本单位应急预案的规定进行应急救援。当工业区应急人员介入现场并了解情况后，根据需要决定是否协调工业区内相邻单位的应急队伍帮助救援突发环境事件责任单位。

应急救援队伍由工业区突发环境事件应急指挥中心统一指挥调度，并逐级分层领导指挥。

### （3）危险区、安全区的设定

危险区和安全区的设定要根据不同类型的污染事件以及和工业区环境保护目标的距离进行划定。

#### ①水环境突发事件

对于水环境突发事件的危险区的划定，主要根据污水排放的水质、超标排放的水量、排放时间、排放超标因子和乌河、淄河、小清河水文变化情况等，初步判定污染区域和危险区域的范围。当突发环境事件比较紧急需要快速判定污染区域时，也可根据经验初步判定大致范围，由此确定危险区的范围。

对于水污染的大致区域，应在河流污染区域边界岸边多处显著位置设立标识牌，标识牌上应明确水质污染的原因、水质污染超标因子、污染可能达到的范围、污染范围内严禁哪些水面和水下活动、建议等。

#### ②环境风险物质泄漏突发环境事件

对于环境风险物质泄漏突发事件的危险区的划定，主要根据环境风险物质的毒性、排放量、排放时间、事故现场周边地形和当时大气环境情况等参数有关。各类风险物质泄漏时具体的疏散范围参照“附件 1 危化品泄漏事故应急疏散表”。疏散区以外为安全区。

### 2) 大气污染事件保护目标的应急措施

#### （1）可能受影响区域的说明

工业区内可能发生大气污染事件主要有以下几种：(1)有毒有害气体的泄漏;(2)废气处理设施效率下降或失效引发的大气污染物超标排放;(3)火灾、爆炸事

件产生次生衍生污染物引发的大气污染事件。

工业区可能受大气污染影响的主要是工业区周边村庄里的居民。这些村庄主要分布在齐鲁化学工业区周边，人口密集,对大气环境质量要求较高。

## （2）受影响区域单位、社区人员疏散方式、方法、地点

### ①疏散方法

a 不要顺风向撤离，应向侧风向和上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

b 禁止进入污染区，以免引起污染；

c 如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；

d 受到污染的人员要经过洗消后才能离开；

e 清理疏散通道上的障碍物，携带应急照明设备指引疏散方向；

f 应急救援人员维持好现场秩序并建立交通管制点。

### ②疏散方式

各区域疏散小组成员按照现场总指挥指示的疏散次序引导区域人员有序的从安全出口疏散，对受伤和情绪不稳定的人提供帮助，到达安全地点时要注意清点人数。

### ③疏散集结地点

根据现场的道路交通条件和人群分布特点，确定紧急疏散路线，。同时，选择交通条件便利、可满足疏散人群基本生活条件、处于泄漏点上风处的大面积空地作为集结地点，。紧急疏散时应向侧风向和上风方向转移，疏散路线和疏散集结点根据事故时风向及时调整。

## （3）受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法

对可能受影响的单位、社区人员采取必要的基本保护措施和防护方法。化学品泄漏、天然气泄漏、火灾及爆炸，通常会产生有毒有害或易燃易爆气体，火灾以及天然气泄漏爆炸等突发环境事件造成的大气环境污染可能会对周围人群和应急人员产生巨大的人身伤害。

因此，应急人员进入污染区进行应急救援和人员抢救之前，要根据泄漏的化学品的理化性质、燃爆特性、毒性、泄漏量、气候和地形等条件，确定进入污染区的个体防护需求。

参照美国职业安全卫生署制定的相关标准，将化学品泄漏条件下人员的个人防护装备分为 A、B、C、D 四个等级。根据个体防护分级标准和适用条件，确定应急人员的个体防护等级。不同物质，以及泄漏现场的不同管制区域，人员的防护等级都不相同。个人防护装备配置标准如下表所示。

表 5.2.6-36 个人防护装备配置标准

等级	主要配备	选择标准
A	气密式连身防护服、正压自给式空气呼吸器、防护手套和防护鞋	泄漏气体未知；致癌性，皮肤刺激性或腐蚀性物质的浓度超过了立即威胁生命和健康浓度（IDLH）
B	非气密式连身防护服、正压自给式空气呼吸器、防护手套和防护鞋	泄漏物质不具备致癌性、皮肤刺激性或腐蚀性，但其浓度超过了 IDLH
C	非气密式连身防护服、过滤式呼吸器、防护眼镜、防护手套和防护鞋	有毒有害浓度低于 IDLH；人员不直接接触有害液体或粉尘
D	一般工作服、防护眼镜、防护手套和防护鞋	没有危害；危害已经解除

#### （4）周边道路隔离和交通疏导方法

①在通往事故单位的主要干道上实行交通管制，并明确专人疏导，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

②交通管制应与治安相结合，明确具体情况下采取交通管制措施。遇紧急情况，对进入的车辆进行严格控制。为避免在门口堵塞，交通控制点应设在有岔路的地方，既可以拦截不允许进入的车辆又可以绕行疏散，不会造成堵塞；

③当发生严重泄漏或较大火灾、爆炸时，应该先疏可能受影响区域内和应急救援无关的人员，具体疏散路线、顺序由现场指挥指定，现场指挥可以确定几个集结点，便于疏散。

#### （5）临时安置措施

①及时给安置的受影响区域单位、社区人员提供必要的避难场所；

②及时给安置的受影响区域单位、社区人员提供必要的生活设施和物品，保证在相应的时间内生活得到基本保证；

③提供基本的医疗保障，对伤势较重的要及时送至临淄区中心或人民医院进行治疗；

④提供必要的安全保护工作。

工业区应急场所主要用于应急指挥、员工紧急集合、疏散等，具体地点见表 5.2.6-37。

**表 5.2.6-37 应急场所**

名称	地点
应急指挥中心	金山镇政府办公楼内（东经 118°12'3.66"； 36°44'45.91"）
临时应急指挥场所	事故点上风向安全区域
各企业紧急集合场所	各企业办公楼前空地
工业区紧急集合场所	周边农田、空地、树林、山地等，详见附件 2
周边群众疏散	由政府部门制定事件影响范围以外的学校、广场等



**图 5.2.6-14 应急指挥中心位置及照片**

### 3) 水污染事件削减污染物技术方法

#### (1)企业污水站污水超标排放削减污染物技术方法。

当企业发生污水排放超标时，应做好先期应急处置，应先切断进水源头，将超标废水集中收集到事故水池，事故结束后经过简单的中和、沉淀后再批次泵入污水站进行处理处置，最终达标排放。

#### (2)运输车辆翻车导致危险化学品泄漏的应急措施。

①当泄漏的危险化学品未进入水体时，应急救援人员首先应采取堵截措施。在运输车辆危险化学品泄漏区域，用消防沙、活性炭等设置围隔，使污染物与周边环境隔离，防止污染物质扩散。

②当泄漏的危险化学品进入水体时，应急救援人员应将河流上下游阀门关闭，进行河流内污染物扩散控制，将污染河水截留在闸阀之间，确保受污染河水不向下游扩散。应急监测组人员根据泄漏物质毒性、泄漏量、泄漏位置、水的流速、河流段面、水深(截面积)等估算污染物转移、扩散速率，预测污染物质到达取水口等敏感区域的浓度、概率、时间等。同时，应立即向临淄区生态环境局报告。

#### 4) 工业区外部救援

在突发环境事件救援过程中，现场救援人员要将现场实际情况即时向应急指挥中心汇报。应急指挥中心根据现场情况继续调查和评估事故的可能发展方向，以预测事故的发展过程；判断是否可能或已经发生扩散出工业区的环境事故，以决定是否请求外援。

在外部救援力量到来时，事故发生单位应急救援总指挥和现场救援人员应详细介绍事故现场所贮存和使用的危险物质的详细情况并说明和它们有关的其它危险情况；应急监测组现场迅速制定应急监测方案，组织监测人员对工业区周围进行监测，以确定突发环境事件的影响程度。

#### 4、应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测计划，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部做调整 and 安排。

齐鲁化学工业区应急监测设备依托当地生态环境局，现有监测设备不能满足监测需求时，应立即联系第三方监测机构人员进入现场协助监测。为保证应急监测及时有效，建议工业区配备应急监测设备。

发生突发环境事件时，应急监测组应迅速赶赴现场，在企业环境应急监测小组配合下根据实际情况，迅速确定监测方案，包括监测布点、频次、项目和方法等，及时开展针对突发环境事件的应急监测工作。

监测因子根据事故类型确定及泄漏物质确定，具体见表 5.2.6-38。

表 5.2.6-38 事故状态下监测因子一览表

序号	物质	事故类型	监测因子	监测设备
1	汽油、柴油、石脑油等油类物质	泄漏	水环境：石油类 大气环境：烃类	紫外分光光度计、气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪
2	硫化氢	泄漏	大气环境：H <sub>2</sub> S	便携式硫化氢测试仪
		火灾、爆炸	大气环境：SO <sub>2</sub>	便携式二氧化硫检测仪
3	氯气	泄漏	大气环境：Cl <sub>2</sub>	便携式氯气检测仪
		火灾、爆炸	大气环境：HCl	便携式氯化氢检测仪
4	液化石油气	泄漏	大气环境：烃类	气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪
5	氨气	泄漏	大气环境：NH <sub>3</sub>	便携式氨气检测仪
		火灾、爆炸	大气环境：NO <sub>2</sub> 、NO	二氧化氮检测仪、一氧化氮检测仪
6	二氧化硫	泄漏	大气环境：SO <sub>2</sub>	便携式二氧化硫检测仪
7	一氧化碳	泄漏	大气环境：CO	气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪
8	苯、甲苯、乙苯、二甲苯等苯系物	泄漏	水环境：苯系物 大气环境：苯系物	气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪
9	苯胺	泄漏	水环境：苯胺 大气环境：苯胺	气相色谱仪
10		火灾	大气环境：CO、NO <sub>2</sub>	气相色谱仪、二氧化氮检测仪
11	氯苯			
12	硝基苯			
13	乙腈	泄漏	水环境：乙腈 大气环境：乙腈	气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO、NO <sub>2</sub> 、氰化氢	气相色谱仪、二氧化氮检测仪、紫外分光光度计
14	氢氧化钠、硝酸	泄漏	水环境：pH	pH 快速测定仪
15	硫酸	泄漏	水环境：pH	pH 快速测定仪
		火灾	大气环境：SO <sub>2</sub>	便携式二氧化硫检测仪
16	氨水	泄漏	水环境：pH 大气环境：NH <sub>3</sub>	pH 快速测定仪、便携式氨气检测仪
17	盐酸	泄漏	水环境：pH 大气环境：HCl	pH 快速测定仪、便携式氯化氢检测仪
18	甲烷	泄漏	大气环境：甲烷	甲烷检测仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪
19	乙烯	泄漏	大气环境：乙烯	气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪

20	苯乙烯	泄漏	水环境：苯乙烯 大气环境：苯乙烯	气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪
21	甲基叔丁机醚	泄漏	水环境：甲基叔丁机醚 大气环境：甲基叔丁机醚	气质联用仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪
22	其他烃类及其衍生物等有机物	泄漏	水环境和大气环境中相应 VOCs	气相色谱仪
		火灾、爆炸	大气环境：CO	气相色谱仪

### 1) 应急监测原则

采样断面(点)的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主。同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面(点)，以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

对被突发环境事件所污染的地表水、大气应设置对照断面(点)、控制断面(点)，对地表水设置消减断面，尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性。

突发环境事件由于其发生的突然性、形式的多样性、成分复杂性决定了应急监测项目往往一时难以确定，应通过多种途径尽快确定主要污染物和监测项目。

现场监测仪器设备应能快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果。直接读数。使用方便，易于携带，对样品的前处理要求低。

### 2) 水环境监测方案

(1)监测项目：根据事故类型选择适当的监测项目。

(2)监测方式：应急监测小组进入现场监测，事故单位应急监测人员协助监测。

(3)监测频次：事故发生初期每 30min 采样一次，随后根据水中有害物浓度降低监测频率，具体的应急监测方案见下表。

**表 5.2.6-39 事故状态下废水监测一览表**

编号	监测位置	监测因子	监测频次
1	事故厂区雨水总排口	根据事故类型确定，具体监测因子针对不同	事故初期，采样 1 次
2	事故厂区污水处理站排放口		/30min；随后根据水中有害

3	工业区事故水池	的泄漏物质确定	物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
4	乌河、淄河入口		

注：根据发生事故的类型确定具体的监测因子，其余按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）进行。

表 5.2.6-40 水环境应急监测设备一览表

序号	仪器设备名称	型号	数量	用途及监测项目
1	COD、氨氮快速检测试纸			快速定性半定量测水中 COD、氨氮
2	PH 试纸			快速测量水中 PH
3	便携式气质联用仪	HAPSITEER1838	1	现场对 VOCs 定性半定量分 析
4	分光光度计	普析 1810	1	对水质污染物进行测定
5	COD 快速测定仪	TL-1A	1	对 COD 进行快速测定
6	原子吸收分光光度计	TAS-990F	1	对水质中重金属进行 测定
7	便携式红外分光测油仪	JDS-10U	1	对水质含油量进行测定
8	便携式流速、流量仪	BH-2 型	2	现场流量测定
9	便携式 PH 计	PH-HJ90B	1	现场测定 pH
10	多参数水质检测仪	哈希 HQ40d	1	pH、溶解氧、电导率、水温
11	便携式溶解氧仪	HI9142	1	现场测定溶解氧
12	深水采样器	——	1	现场分层水样采集
13	水质采样器	——	1	现场普通水质采样

根据监测结果对污染物变化趋势进行分析、对污染物扩散范围进行预测，并实时调整监测方案。

### 3) 大气环境监测方案

(1)监测项目：根据事故类型选择适当的监测项目。

(2)监测方式：应急监测小组进入现场监测，事故单位应急监测人员协助监测。

(3)监测范围：以事件地点为中心，根据事件发生地地理特点、风向及其他自然条件，在事件发生的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样。

根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事件点的上风向适当布设对照点。在距离事件发生地点最近的居民住宅区或其它敏感区域布设采样点。采样过程中注意风向的变化，及时调整采样点位置。应同时记录气温、气压、风向和风速等。



(4)监测频次：事故发生初期每 30min 采样一次，随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，具体的应急监测方案见下表。

表 5.2.6-41 事故状态下大气监测一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频次
大气	事故发生企业内	根据事故类型确定，具体监测因子针对不同的泄漏物质确定	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
	事故发生企业厂界		
	下风向和侧风向		
	下风向距离较近的村庄		

表 5.2.6-42 大气污染物监测方法

序号	仪器设备名称	型号	数量	用途及监测项目
1	车载 PM10 自动监测仪	BM1020	1	现场 PM <sub>10</sub> 监测
2	车载 PM2.5 自动监测仪	BM1020	1	现场 PM <sub>2.5</sub> 监测
3	车载二氧化硫监测仪	MEtone	1	现场二氧化硫监测
4	便携多功能气体分析仪	TY2000-B	1	现场对气态污染快速检测
5	氯气、氯化氢、甲醇、苯、甲苯、硫化氢快速检测管		各 10	现场对气态污染快速检测
6	大气采样器	KC-6D	4	现场对环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、CO 等进行采样
7	气体采样袋			
8	玻璃注射器	100ml		
9	综合烟气分析仪	KM9106	2	现场对废气污染源 SO <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、CO 等进行测定
10	自动烟尘(气)测试仪	3012H	2	现场对废气污染源 SO <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、CO 等进行测定
11	标准气体		2	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 标定

#### 4) 监测执行单位

发生事故时，应急小组负责现场监测，工业区应急监测设备依托当地生态环境局，对监测点位较多超出监测能力的，请求第三方监测单位协助监测，确保环境监测信息及时有效收集，以做好应对措施。

#### 5) 人员防护

污染事故发生时，监测人员应根据污染事故的特性，采取相应的安全防护措

施。根据污染物的特性，在发生环境污染事故时监测应注意以下几点：

(1)对于有毒有害气体的防护，应重点采用呼吸道防护的方法，使用戴化学安全防护眼镜、佩戴过滤式防毒面具（半面罩）、穿防静电工作服、戴橡胶手套等；

(2)对不挥发的有毒液体，主要采用隔绝服防护；

(3)对于易挥发的有毒有害液体，采用全身防护。

参与事故应急监测的人员，只有在保证安全的前提下，才能参与事故应急监测工作。否则，有权拒绝参与，以免造成更大人生伤害事件发生。

## 5、现场处置

### 1) 水环境污染事件现场处置

工业区发生水环境污染事件的主要原因：一是环境风险物质泄漏通过工业区内雨水管网排入外部水体；二是火灾爆炸时含有环境风险物质的消防废水由于处理措施不当直接进入地表水系统引起环境污染；三是非正常工况下污水处理设施失灵，污水流入外环境对周边地下水环境造成污染。

发生泄漏物料主要包括：柴油、汽油、氨水、甲醇、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、异丁烯、丙烯、丙烷、正丁醇、乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、环氧乙烷、环氧丙烷、乙腈、正己烷、丁二烯、盐酸、氢氧化钠溶液、硫酸、硫酸二甲酯、苯乙烯、环氧氯丙烷、丁醛、丙烯酸甲酯、二氯乙烷、丙烯腈等。

发生物料泄漏装置包括：储罐区及生产装置区。

(1) 受影响河流：发生水环境污染事件可能受影响水体为乌河、淄河。

(2) 应急监测：发生水环境污染事件时环境监测方案参照“水环境监测方案”的有关内容，并根据事故类型和污染变化趋势进行调整。

(3) 收集、封堵、切断方案和责任人：现场处置由现场处置组人员负责，发生物料泄漏时，应首先采用堵漏工具进行堵漏，现场处置组切断泄漏部位管道前后的阀门，或通过工艺调整，减少环境风险物质泄漏量，其次分析污染物质可能造成的对外环境的污染路径，制定措施，合理调度物料流向，储罐区及装置区泄漏物料尽可能收集至围堰内，或通过导罐的方式切断泄漏源，同时切断雨污水排水口阀门，将事故水或泄漏物料封堵在工业区范围内；最后应急监测组开展应急监测，根据监测结果，及时收集受污染的消防废水

(4) 处置污染物方式方法：水环境污染事件中，物料少量泄漏时用消防沙

吸附，受污染的消防沙委托处置；大量泄漏截流在围堰内的物料收集后回用或委托处置；危废仓库内收集的泄漏物料作为危废委托有资质单位处理。

（5）防护措施：为预防发生水中毒事件，要求所有应急救援人员在救援过程中必须做好个人防护措施，沾染受污染的水后立即进行洗消处理。

（6）当发生特大水环境污染事件、事故水已经进入地表水后，应立即切断河流上下游闸阀，防止受污染河水向下游扩散造成跨区域污染。

## 2）有毒有害气体扩散事件现场处置

工业区发生有毒有害气体扩散事件主要有如下类型：一是生产和贮存过程中易燃易爆气体泄漏以后的扩散；二是火灾爆炸时未完全燃烧的或燃烧过程中反应生成的一氧化碳等有毒有害气体；三是液体环境风险物质发生泄漏后产生的挥发物质扩散到周边大气环境。

发生泄漏物料主要包括：硫化氢、氯气、液化气、液化石油气、二氯乙烷、氯乙烯、乙烷、乙烯、丙烷、丙烯、二氧化硫、氯化氢、氨气、丁烷、异丁烯、1-丁烯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙腈、环氧乙烷、一氧化碳、甲醛等。

发生物料泄漏装置包括：储罐区及生产装置区。

（1）切断污染源的基本方案和负责人：有毒有害气体扩散突发环境事件污染源包括装置区、储罐区等，发生泄漏后现场处置组应首先采用堵漏工具进行堵漏，并切断泄漏部位管道前后的阀门，控制泄漏事故进一步扩大；

（2）现场洗消措施：当储罐区压力球罐破裂、气态物料发生泄漏后，现场处置组利用罐区周边消防水炮对泄漏罐区进行喷淋，抑制气态物料的扩散；当易挥发液体发生泄漏后，公司应急救援人员对泄漏区域喷雾状水或用泡沫覆盖泄漏物料，抑制泄漏物料的挥发；事故结束后，根据泄漏处置措施，用消防水或消防沙对现场进行清洗直至无害化，清洗的消防废水导入事故水池，废消防沙委托有资质单位进行处置。

（3）可能受影响区域：大气污染突发环境事件主要影响周边企业及附近 1km 范围内的村庄和居住区。

（4）公众避险的方式方法：发生突发环境事件时，通讯联络组根据应急总指挥的要求通知周边企业、村庄，企业员工和村民在做好个人防护措施的基础上侧风向撤离疏散。

出厂区后根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由应急调度组指挥，

向上风向紧急集合场所集合。疏散过程中根据事故严重程度由安全警戒组共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

(5) 发生有毒有害气体扩散事件时环境监测方案参照“大气环境监测方案”的有关内容，并根据事故类型和污染变化趋势进行调整。

(6) 临时安置场所：工业区设置 6 个紧急避灾疏散场地，由应急总指挥根据现场风向、救援情况具体指定。

(7) 周边道路隔离或交通疏导方案：发生有毒有害气体扩散事件时，需对事故单位周边道路进行警戒隔离，不允许车辆进入。安全警戒组禁止设置通行标志，并派人值守，疏导经过的车辆从周边道路绕行。

### 3) 溢油事件现场处置

(1) 切断溢油源和控制影响范围的有效措施：储罐发生泄漏时，首先进行围堰内截流，同时关闭围堰处切换阀门，并切断泄漏部位上下游阀门，关闭泄漏部位物料输送泵。

(2) 应急监测：发生溢油事件现场处置时环境监测方案参照“应急监测”的有关内容，并根据事故类型和污染变化趋势进行调整。

(3) 现场隔离警戒：安全警戒组立即对事故单位进行隔离，禁止任何无关人员进行，同时现场禁止一切火源，所有救援工具均采用防爆工具；

(4) 油品回收和减轻环境污染的措施：泄漏事故结束后，及时安排槽车对储罐区内泄漏的物料进行回收；槽车转运完毕后对围堰内残留物料用大量水进行清洗，清洗的废水全部切入事故水池，通过围堰、事故水导流管道、事故水池、切换阀门等应急物资，将污染控制在工业区内部。

(5) 减轻溢油事件造成的社会影响的措施：尽一切措施将泄漏的物料影响范围控制在工业区内部，事故结束后及时向周边企业及村庄通报应急救援的成果，减轻周边企业员工和村庄村民的担心。

### 4) 危险化学品污染事件现场处置

(1) 切断污染源的有效措施：危险化学品装卸和储存过程中，输送管线、泄压管线、阀门、垫片、阀组、调节阀、容器等部位发生渗漏、微漏及损坏，导致危险化学品泄漏时，现场人员立即撤离现场，并通过围堰或用消防沙构筑的围堤，切断泄漏危险化学品扩散路径，将影响范围控制在工业区内部。应急救援人员采取的堵漏措施具体见表 5.2.6-43。

表 5.2.6-43 泄漏堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式卡具，待置换合格后焊补
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具待置换合格后焊补
	裂口	使用外封式堵漏袋、待置换合格后焊补
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式卡具，待置换合格后焊补
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具，待置换合格后焊补
	裂口	使用外封式卡具，待置换合格后焊补
阀门	——	安全处理后更换
法兰	——	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏或安全处理后更换中心垫

(2) 防止发生次生环境污染事件的处置措施：企业突发环境事件应急过程中产生的次生及衍生污染主要为洗消废水、含油废水和沾染物料的消防沙等。采用消防水冲洗事故现场，利用事故水管网将消防废水、含油废水收集至事故水池；吸附泄漏物料的消防沙等吸附材料，暂存在事故单位危废暂存仓库内，委托有资质单位进行处置。

(3) 应急监测：环境监测方案参照“应急监测”的有关内容，并根据事故类型和污染变化趋势进行调整。

(4) 人员疏散及临时安置场所：人员疏散及临时安置场所参照“有毒有害气体扩散事件现场处置”中公众避险的方式方法执行；

(5) 个人防护：针对不同的危险化学品，应采取的个人防护措施见**错误！未找到引用源。**。

(6) 周边道路隔离或交通疏导方案：参照“有毒有害气体扩散事件现场处置”中规定的方法执行。

#### 5) 火灾、爆炸事故现场处置

由于发生火灾时一般是消防人员执行灭火任务，环保人员很难进入现场。如果消防人员缺乏应对突发环境事件的专业知识，在救援行动过程中因处置不当可能会造成新的污染，甚至扩大污染程度，造成不必要的损失。工业区为防止消防废水引发次生环境污染，采取如下措施：

(1) 现场处置组进行相关突发环境事件应急培训，熟知公司内环境风险物质、物料、装置、设备危险特性，具备一定的环境保护专业知识，降低因处置不

当导致的环境污染事件，同时降低因对泄漏物料处置不当而造成不必要的伤亡。

(2) 在发生火灾、爆炸事故时，消防、公安、环保、安监等相关部门到场救援时，现场处置组应报告清楚发生火灾的物料、装置、设备危险特性，以便上级部门做好准备，协同作战。现场处置组利用围堰或采取消防沙设置截流围挡等措施，将消防废水控制在事故源，事故水量较多时疏通事故水池管网，打开通向事故水池的阀门，将事故水导入事故水池，并确保雨水总排口阀门关闭，将事故水控制在工业区内。

(3) 在发生火灾、爆炸事故时，让物料燃烧完毕是最好的选择，但必须注意次生及高温状态挥发的有毒有害物质。

(4) 火灾事故结束后后勤保障组注意对现场进行消洗，直至无害化。

## 6) 外部应急措施

(1) 配合当地人民政府做好应急响应措施，各应急小组统一接收政府部门的调配，相互协调，尽快控制事故扩散。

(2) 对当地人民政府应急措施的建议：若突发环境事件超出企业应急能力，政府部门应积极协调各方力量，确保环境污染事故及时处理，并通过政府网站及时公布事故进展情况，避免恐慌。

## 6、应急终止

### 1) 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

(1) 突发环境事件得到控制，产生的不利影响已经消除；

(2) 风险源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

(3) 事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

(4) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

(5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### 2) 应急终止的程序

(1) 由应急救援总指挥确认终止时机，或事故责任单位提出，经应急总指挥批准；

(2) 应急救援总指挥向现场救援组等各专业应急救援小组下达应急终止命令。应急监测组应根据突发环境事件应急救援指挥中心的要求和实际情况，继续

进行监测，直至各类污染物监测全部达标时上报总指挥，由总指挥下达应急终止命令。

#### 7、应急终止后的行动

(1)应急指挥中心通知相关部门、单位、周边社区事故危险已解除；

(2)参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态；

(3)应急过程的评估工作根据事故等级由技术专家组、事故评估组，会同临淄区生态环境局组织实施；同时根据实践经验和应急救援过程中存在的问题对应急预案进行修订；

(4)应急指挥中心指导有关部门及事故单位查找事故原因，防止类似问题的重复出现；

(5)齐鲁化学工业区突发环境事件应急组织机构负责编制重大、较大环境事故总结报告，在应急终止后上报临淄区生态环境局备案；

(6)事故评估组负责突发环境事件的调查分析，估算造成的直接、间接经济损失及人员伤亡数目；由应急救援指挥中心进行突发环境事件的责任认定；

(7)应急指挥中心组织有关部门和单位，对相关受害人员进行妥善安置，对紧急调集、征用的人力物力按规定给予补偿；组织技术专家和事故评估对突发环境事件中长期环境影响进行评估，并对遭受污染的区域进行治理与恢复，以尽快恢复环境功能为原则，采取既有效又符合实际的污染治理与恢复措施。

### 五、信息报告、上报、通报

#### 1、内部报告

##### 1) 基本要求

(1) 语言清晰；

(2) 条理清晰；

(3) 待确认对方听明白并挂机后再挂机；

(4) 第一时间报告，主要以电话形式，报告需及时，事故发生时第一时间进行预判并上报指挥中心。

##### 2) 信息传递内容

(1) 事件发生时间、地点，涉及的物质、装置、设备；

(2) 简要经过：事件如何被发现的、事故类型火灾爆炸、中毒、泄漏等、

人员撤离情况、现场处置情况、事件发展趋势等；

- (3) 造成的污染情况：事件产生的废水、废气污染物情况，污染范围描述；
- (4) 已采取的应急措施和将要采取的措施；
- (5) 事故伤亡情况、严重程度，有无被困人员；
- (6) 需要增援和救援的需求。

### 3) 报告流程

工业区设置 24h 值守电话：0533-7500086。值班人员接到事故信息后，立即向应急指挥中心汇报，应急指挥中心迅速安排应急救援小组进行救援。

## 2、信息上报

### 1) 信息报告程序

突发环境事件责任单位和责任人发现和接到群众举报的突发环境事件后，应立即向齐鲁化学工业区突发环境事件应急指挥中心报告（24h 接警电话：0533-7500086），并立即组织进行现场调查。若发现现场情况复杂，工业区无法判断事态后续发展时应在 1 小时内报告临淄区生态环境局（上报电话：0533-7181096）。同时，发生突发环境事件的单位和工业区应急救援组织机构在政府救援力量到达前还应采取积极有效的方法对污染事态进行控制。

信息上报部门及责任人：应急指挥部总指挥

信息上报时限：1 小时内。

### 2) 信息报告方式和内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

初报在发现或者得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。初报应当报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、村庄等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

**表 5.2.6-44 信息上报方式一览表**

项目	事件要求	报告方式	报告内容
初报	第一时间上报	电话直接报告，但应当及时补充书面报告。书面报告中应当	突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水



		载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料	源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图
续报	查清突发环境事件有关基本情况后立即上报	通过网络或书面报告	在初报的基础上报告有关确切数据，并报告事件发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况
终报	突发环境事件处理完毕后立即上报	采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告	在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况、责任追究等详细情况

### 3、信息通报

当发生有毒有害气体扩散突发环境事件、受大风天气可能对下风向敏感点造成影响时，事故发生单位救援人员和齐鲁化学工业区突发环境事件应急救援组织机构人员在得到工业区指挥部的同意后第一时间向周边可能受影响的企业单位及村庄、学校等敏感点通报事件信息，并主动积极配合上级领导机构向可能受影响的工业区区域外的周边地区通报。

通报内容包括：

①向工业区员工或周边村委会发布事故进行的最新进展情况，通报已造成或者可能造成的污染情况，以解除或指导人群以正确心态面对所发生的事故，避免恐慌心理；

②指导居民或单位采取相应的避险措施；

③对事件发生时间、过程、严重程度及对周围环境影响等进行详细说明。

向周围可能受影响的居民、单位通报的责任人：应急指挥部总指挥

向周围可能受影响的居民、单位通报的时限：30min 内。

向周围可能受影响的居民、单位通报的方式：电话、喇叭、警报器、宣传车、组织人员逐户通知。

## 六、后期处置

### 1、善后处置

#### 1) 人员安置

(1)对在事故中受灾企业和人群（如事故烧坏房屋或者受到有毒有害物质影

响暂时不宜居住的人员)由应急救援指挥中心结合实际情况作出受灾人群的居住饮食等安排,落实救灾物资发放,做好探望和慰问工作;

(2)对于事故中受到伤害的人员及时送临淄区人民医院、淄博市中心医院进行治理,确保人生安全,并由项目组安排专人进行跟踪监护和慰问。

## 2) 恢复与重建

事后恢复责任人:突发环境事件结束后,由事故单位责任人负责组织人员进行事后恢复,避免衍生二次污染。

事后恢复包括以下工作内容:

事故结束后,需要及时进行现场清洗,对现场采用消防水冲洗或用消防沙吸附,直至现场未见明显污染物。现场消洗工作由事故单位执行。

现场消洗产生的二次污染物主要为冲洗后的废水和废消防沙,冲洗废水经事故水管网送至事故水池,废消防沙委托有资质单位处置。

做好应急设施维护。物资供应组组织人员对使用的应急设备、设施进行检查,发现破损、失灵的及时进行维护或更换。

## 2、保险

建立突发环境事件社会保险机制。为突发环境事件应急工作人员办理意外伤害保险。对可能引起环境污染的企事业单位,要依法办理相关责任险或其他险种。突发环境事件发生后,保险监管部门应会同各保险企业快速介入,及时做好理赔工作。

## 3、损害评估

调查事故发生的原因,并根据发生原因制定有针对性的预防方案。

事故结束后,组织环境监测、环境评价人员及专家对事故进行污染损失评估。弄清楚污染状况和污染覆盖面,确定事故的波及范围和影响程度,对事故污染的经济损失进行评估,评估报告报生态环境局作为事故处理的依据。

组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估,提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

## 4、奖惩与追责

在突发性环境污染事故应急救援工作中,应依据有关规定对表现突出者给予奖励。

在突发性环境污染事故应急工作中,按照有关法律和规定,对有关责任人员

视情节和危害后果，追究相应的责任。

## 七、应急保障

### 1、经费及其他保障

(1)突发环境事件应急处置工作所必需的专项资金由临淄区人民政府予以保障；

(2)应急处置专项资金使用范围包括应急指挥中心确定的工作项目以及用于应急处置信息化建设、日常运作和保障，相关科研和成果转化、预案修订等；

(3)由临淄区财政部门负责监督突发环境事件应急处置专项资金的使用。

### 2、通信与信息保障

应急指挥中心应完善齐鲁化学工业区突发环境事件应急指挥系统和预警系统，配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时现场指挥中心和有关部门及现场人员间的联络畅通。

主要的通信器材有：移动电话、固定电话、广播、对讲机等。

应急救援组织机构相关人员的通信联络方式见附件3。

### 3、应急队伍保障

为进一步优化、强化突发环境事件应急队伍，齐鲁化学工业区应急救援指挥中心应加强应急队伍的建设，提高其应对突发环境事件的素质和能力，提高应急演练的频次，将队伍培训成一支常备不懈、熟悉环境应急知识、充分掌握各类环境、污染事故处置措施的应急力量，保证在突发环境事件发生后，能迅速参与并完成堵截、排险、监测等现场处置工作。

### 4、应急物资装备保障

建立健全齐鲁化学工业区突发环境事件应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急所需的物资器材的供应。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

### 5、其他保障

#### 1) 技术保障

齐鲁化学工业区应急救援组织机构应不断改进技术装备，建立预警系统；由临淄区生态环境局组建专家组，确保在启动预警前、事故发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务，建立环境应急数据库，建立健全各专业环境应

急队伍。

## 2) 交通运输保障

临淄区市政部门应加强齐鲁化学工业区交通道路保障,为事故紧急处置工作提供快速、高效、顺畅的交通道路。突发环境事件发生后,临淄区公安交警大队、临淄区交通运输局要及时对事故现场周边道路实行道路交通管制,根据需要开设应急救援“绿色通道”。

## 3) 治安保障

临淄区公安部门应制定维持治安秩序和交通管制的警力集结、布控、执勤等工作方案,加强对齐鲁化学工业区内重点场所、重点人群、重要物资设备的保护,依法打击突发环境事件发生过程中的违法犯罪活动,维护社会正常秩序。

## 4) 医疗保障

临淄区人民医院、中心医院按照现场抢救、院前急救、专科急救的不同环节和需要组织实施医疗救护。发生突发环境事件后,医疗救护队伍要迅速进入事故现场,伤员运出危险区后,转入各专业医院进行抢救和治疗。

# 八、预案管理

## 1、培训

工业区的事故应急救援预案生效实施后,指挥中心要根据本预案的具体实施情况,每年都要制定相应的培训计划,采取各种形式对涉及应急救援的有关人员进行事故应急救援知识和技能的培训。培训应保持相应记录,并做好培训结果的评估和考核记录。

### 1) 工业区应急救援队员的专业培训内容和方法

(1)应急救援队员的专业培训内容,包括:

- ①国家及行业相关环境法律、法规的知识、国家环保方针及要求;
- ②相关环境基本原理、理论及事故预测理论与方法;
- ③目前主流的和新型的环保处理工艺、技术、设备、材料;
- ④突发环境事故下各种应急救援设备、工具、材料的实际应用、操作要领及操作技能;
- ⑤应急救援存在的危险因素、防范措施及事故应急措施;
- ⑥相关安全基础知识和安全技术理论知识;
- ⑦相关环境事故案例分析。

(2)应急救援队员的专业培训方法，包括：

①安排相应应急专业知识理论培训课程，并以考试的形式进行考核；

②结合各类可能发生的环境事故，定期组织应急救援队伍进行“实战”演练，并组织实际操作考试考核；

③开展研讨式的多媒体教学方式，并对可能发生的环境应急事故救援过程进行讨论。

2) 工业区内企业员工的应急培训内容和方法

(1)企业员工的专业培训内容，包括：

①国家及行业相关环境法律、法规的知识、国家环保方针及要求；

②相关环境基本原理、理论；

③环境应急事故下主要应急设备、工具、材料的实际应用、操作要领及操作技能；

④应急救援存在的危险因素、防范措施及事故应急措施；

⑤相关安全基础知识和安全技术理论知识；

⑥环保安全意识及员工责任；

⑦相关环境事故案例分析；

⑧事故规律及预防。

(2)企业员工的专业培训方法，包括：

①开办短期培训班或讲座，安排相应应急专业知识理论培训课程；

②结合各类可能发生的环境事故，定期组织员工进行“实战”演练。

3) 外部公众的应急响应知识的宣传及培训

齐鲁化学工业区突发环境事件应急救援组织机构和工业区内所有企业应组织应急法律法规和事故预防、避灾、避险、自救、互救常识的宣传工作，可通过报纸、广播、宣传手册（单）、上门走访、宣传活动周、开设展览、文艺节目、开设讲座、会议等多种形式对公众进行宣传教育。宣传要覆盖工业区内所有区域，定期组织部分公众参与应急培训。

企业可根据自身实际情况，做好兼职应急救援队伍的培训，积极组织社会志愿者的培训，提高公众自救、互救能力。

4) 监测人员、运输司机的培训内容和方法

(1)监测队员及运输司机的专业培训内容，包括：

- ①国家及行业相关环境法律、法规的知识、国家环保方针及要求；
  - ②相关环境专业知识、理论及监测原理、理论与监测方法（监测人员）；
  - ③应对目前主流的和新型的环保监测方法和技术，进行专题研究（监测人员）；
  - ④各种监测设备、工具、材料的实际应用、操作要领及操作技能（监测人员）；
  - ⑤应急救援存在的危险因素、防范措施及事故应急措施；
  - ⑥相关安全基础知识和安全技术理论知识；
  - ⑦环保安全意识及责任（运输司机）；
  - ⑧各种专业运输车技能培训（运输司机）。
- (2)监测队员及运输司机的专业培训方法，包括：
- ①安排相应应急专业知识理论培训课程，并以考试的形式进行考核（监测人员）；
  - ②结合各类可能发生的环境事故，定期进行“实战”演练，并组织实际操作考试考核（监测人员）；
  - ③开办短期培训班（运输司机）。

## 2、预案演练

### 1) 演练准备

采取桌面演练、功能演练和全面演练等方式。

为检验预案的可行性、应急救援队伍的应急处置能力及消防设备设施的状况，工业区必须安排进行环境应急演练。演练前公司应急指挥部要周密计划、周密准备，在报请应急救援指挥部同意后，办公室负责对演练需要的人、财、物要逐一落实到位，明确指挥人员、演练的项目、演练的规模、演练的事件、参加演练的车辆等，为搞好演练做好充分的准备。

### 2) 演练的范围和频次

应急救援指挥部组织公司的演练工作，每年两次综合演练，各企业可根据各自的实际情况进行单项演练，通过定期组织环境应急实战演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力，其它应急演练依实际需要不定期组织有关人员开展演习。

### 3) 演练的组织

事故应急救援预案演练的组织和实施由应急救援指挥中心负责，演练前先组

织有关人员学习相关演练知识，做好周密部署，为演练的成功打下基础，演习应建立演习记录，并且在演习结束后对应急救援演习结果进行评价，并对演习进行总结。

#### 4) 演练暴露问题

本次应急预案编制过程中开展检验性的桌面推演，推演及发现的问题如下：

**表 5.2.6-45 演练推演及存在问题**

序号	推演内容	问题
1	危险化学品小量泄漏或火灾应急演练	演练中防护措施不足，未做好足够的个人防护
2	危险化学品大量泄漏或火灾应急演练	撤离不及时，泄漏物料控制措施不当，应急物资使用不熟练
3	火灾或有毒气体报警仪报警应急演练	上报不及时
4	与周边企业联动应急演练	所需应急物资不了解，合作不协调

工业区组织环境应急实战演练，以提高预防能力和处置突发环境污染事故的技能，增强实战能力。在应急实战演练过程中，及时发现问题，总结经验，不断完善、更新本应急预案。

### 3、预案修订

预案的编制必须经过一个持续改进并不断完善的过程。由于受经验、技术和理论等方面的限制，在实际实施过程中往往会有一些意外情况发生，因此应定期对应急救援人员或员工进行预案内容的培训，确保应急救援人员熟知救援过程和方法，能在救援过程中密切配合。

工业区结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，有下列情形之一的，及时修订：

- (1) 当工业区面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4) 重要应急资源发生重大变化的；
- (5) 在突发环境事件实际对应和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案做出重大调整的；
- (6) 其他需要修订的情况。对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参

照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

#### 4、预案备案

环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向临淄区生态环境局备案。根据《企业事业突发环境事件应急预案备案管理办法》的要求，备案时需要提交如下材料：（1）突发环境事件应急预案备案表；（2）环境应急预案和编制说明的纸质版和电子版文件；（3）环境风险评估报告的纸质版和电子版文件；（4）环境应急资源调查报告的纸质版和电子版文件；（5）环境应急预案评审意见的纸质版和电子版文件。

#### 5.2.6.10 小结

齐鲁化学工业区的建设对淄博市的经济有着极大的促进作用，但随着化工区的开发建设，危险品的储存、运输和使用量将有所增加，环境风险将增加。因此从区内涉及危险品项目的设计施工、储存、运输、生产使用等各个环节，必须高度重视安全生产，事故防范和减少环境风险。

化工区防范风险事故的关键在于做好安全教育和风险管理工作，增强风险管理、风险防范意识，加强管理，严格按有关规定进行工程建设，健全控制污染的设施和措施，配备应急器材，勤于检查，杜绝事故隐患，防范于未然。

从环境控制的角度来评价，经采取相应的应急措施，能大大减少事故发生概率，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防范的。



## 5.2.7 土壤环境影响评价

### 5.2.7.1 土壤环境影响识别

#### 1、项目类别

齐鲁化学工业区规划主导产业定位是炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，区内项目包含“石油加工、化学原料及化学制品制造、合成材料制造等”，最高等级为 I 类项目。

#### 2、影响类型及途径

本次环评，考虑规划环评特点，主要考虑建设期和运营期，园区内企业施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

营运期从园区规划产业类型可以看出，园区内企业废水、废气污染物经处理后达标外排，不涉及排放酸、碱、盐类物质，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。本次环评主要考虑园区内企业排放汞及其化合物、VOCs 等可能引起的大气沉降以及区内企业、园区污水处理设施废水污染物的垂直入渗。

园区影响类型见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 土壤环境影响类型与影响途径识别

影响途径 时期	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	√	√	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

由表 5.2.7-1 可知，园区影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗污染。因此园区土壤环境影响类型为“污染影响型”。

#### 3、影响源及影响因子

本次环评土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 5.2.7-2。

表 5.2.7-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
各锅炉烟囱、工业炉窑排气筒	大气沉降	烟（粉）尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、汞及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙	TSP、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、汞及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙炔、非甲烷总烃、VOCs、	连续

		烯、非甲烷总烃、VOCs、 臭气浓度、氟化物	臭气浓度、氟化物	
各类槽、罐 装置区等	垂直渗入	甲醇、丙烯腈、环氧氯丙 烷、硫酸、苯、甲苯、二 甲苯、苯乙烯、非甲烷总 烃、VOCs、氟化物等	甲醇、丙烯腈、环氧氯丙 烷、硫酸、苯、甲苯、二 甲苯、苯乙烯、非甲烷总 烃、VOCs、氟化物	事故
污水处理 及收集管 道	垂直渗入	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	事故

### 5.2.7.2 评价等级划分

园区土壤评价参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 土壤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		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	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	-	-（可不开展）

齐鲁化学工业区为 I 类项目，永久占地 3649.92hm<sup>2</sup>，占地规模属于大型（≥50hm<sup>2</sup>）；园区所在地周边存在耕地、居民区等，土壤环境敏感程度为敏感。故拟建项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

### 5.2.7.3 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。鉴于本次环评为规划环评，本次环评土壤预测主要采用类比分析法。

园区影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗污染等，园区涉及大气沉降主要特征污染物为汞及其化合物、VOCs 等，垂直入渗、地面漫流等主要特征污染物为 COD、氨氮等，本园区规划定位均为引进轻污染型企业，类比山东省内已运行多年的同类园区（东营港高端石化和新材料产业园、沂源经济开发区、山东东营经济开发区、沂源县化工产业园），通过搜集其园区内土壤、地下水等监测数据可知，各化工园区、经济开发区内土壤环境质量较好。因此通过类比分析，园区建设对土壤环境影响较小。

规划区开发建设已经有 17 年，其中炼油化工区、乙烯联合化工区、精细化

工区已经基本开发完毕。因此本规划实施对土壤环境的影响主要体现在特种油及物流仓储区、化工新材料及精细化工区开发利用，以及其他分区的再次开发利用期间对土壤环境的影响。

对于未开发地区，开发过程中应控制对土壤环境的影响，相关企业项目建设严格按照规定做好防渗等措施。

拆除企业需要根据要求做好污染地块调查评估工作，充分落实《山东省土壤污染防治工作方案》要求。根据污染地块调查评估结果，结合污染地块环境风险情况，合理确定土地用途。符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序；不符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，应当调整规划或进行治理修复，确保达标后再进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由产业园组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。

根据本次土壤环境质量现状调查，规划区内现有企业厂区内土壤、未利用地土壤监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值的要求。因此在做好相应的土调工作的基础上，本规划的实施对规划区土壤环境的影响较小。

#### 5.2.7.4 土壤环境累积影响分析

规划实施对土壤的累积影响主要在于工业企业污染物排放的累积影响。规划区内所有企业各类污水均排入市政污水管网送污水厂处理，企业产生的危废均堆放在危废仓库内，定期送有资质单位处置。工业企业的废水收集设施和危废堆场的防渗不规范及跑、冒、滴、漏都有可能造成对土壤的污染，而长期累积势必增大对土壤污染的富集程度，对土壤环境质量产生一定的影响。

因此，规划区按照《山东省土壤污染防治工作方案》等要求，加强土壤环境监测与管理工作，特别重视对疑似污染土壤和污染土壤的管理，积极开展土壤环境质量变化跟踪工作，及时发现问题并采取措施解决，同时严格建设项目环境准入条件，可有效减轻和控制污染物对规划区土壤环境的累积影响。

#### 5.2.7.5 对水源保护区、地下水富集区的影响分析

经调查，规划区内重点企业均按照要求建立风险防护措施，罐区设置围堰，并设置有相应的事故水池。正常情况下，污染物质不会进入到土壤环境中去。事

故情况下，污染物质在土壤中扩散迁移速度极慢。本次评价要求，发生事故时，企业和园区立即启动应急预案，按照相关要求对受到污染的土壤进行场地调查，如需要修复的，按照《土壤污染防治行动计划》和《污染地块土壤环境管理办法（试行）》对相关地块进行生态修复。

园区企业严格按照淄政办字[2018]18号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案的通知》、淄政办字[2018]46号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则的通知》等文件要求执行。

综上所述，由于污染物在土壤中传输速度极慢，且园区重点企业均已经建立起风险防护措施，对淄博市大武地下水富集区以及齐陵饮用水水源地（距离水源准保护区最近距离400m）影响不大。

#### 5.2.7.6 土壤环境保护措施及对策

##### 1、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

保证各废气处理措施运行良好，可有效降低大气污染物对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

##### 2、过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

###### （1）大气沉降污染途径治理措施及效果

本园区针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施，确保污染物达标排放，具体措施见“第7章环境影响减缓对策和措施”。

###### （2）地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、储罐围堰、地面硬化等措施。

对于园区项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

### （3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

规划要求园区内各企业涉及危险化学品、危险废物等重点防渗区，严格按照相关要求做好防渗处理。具体可见地下水保护措施章节。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

## 3、其他保护措施建议

### （1）健全化工区环境管理制度

化工区应专门针对石油化工、精细化工等行业提出详细的环境管理制度，监督企业的污染防治工作，保证设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，企业应立即停产检修。

### （2）定期进行环境监测

化工区应在临淄区环保局的协助下定期对周边环境敏感区域中大气、土壤进行相关污染物的监测，掌握区域污染变化趋势。

### （3）加强化工项目的绿化、合理配置指示性植物

在化工区绿化过程中，应多选择可以对苯系物指示性植物，可以起到生物监测作用，也具备美化环境的优点。

## 5.2.7.7 跟踪监测

为了掌握项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本次环评针对园区实施土壤跟踪监测。

根据导则要求，结合园区特征，设置跟踪监测点见表 5.2.7-4。

表 5.2.7-4 土壤跟踪监测点布置一览表

点号	监测点位置	采样深度	监测频率	监测因子	执行标准
1	金山片区南部未利用地	表层	1次/3年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018代替GB 15618-1995）中表1中8项基本项+pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、氟化物	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018代替GB 15618-1995）
2	齐翔腾	柱状	1次/3	pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、	《土壤环境质量 建设

	达化工 东侧规 划工业 用地	3层	年	邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、汞、 氟化物，共计8项	用地土壤污染风险管控 标准》（GB36600-2018）
3	齐鲁石 化烯烃 厂	柱状 3层	1次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》 （GB36600-2018）表1中所列45 项因子+石油烃、氟化物，共计 47项	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控 标准》（GB36600-2018）
4	规划仓 储物流 用地	表层	1次/3 年	pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、 邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、汞、 氟化物，共计8项	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控 标准》（GB36600-2018）
5	第二化 肥厂	柱状 3层	1次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》 （GB36600-2018）表1中所列45 项因子+石油烃、氟化物，共计 47项	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控 标准》（GB36600-2018）
6	齐鲁石 化炼油 厂	柱状 3层	1次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》 （GB36600-2018）表1中所列45 项因子+石油烃、氟化物，共计 47项	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控 标准》（GB36600-2018）
7	齐鲁石 化橡胶 厂	柱状 3层	1次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》 （GB36600-2018）表1中所列45 项因子+石油烃、氟化物，共计 47项	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控 标准》（GB36600-2018）

### 5.2.7.8 小结

本次环评通过类比分析发现，园区的建设对周边土壤环境影响较小。园区内各项目通过源头控制措施、过程控制措施等针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要园区企业严格落实本报告提出的污染防治措施，园区对区域土壤环境影响是可接受的。

## 5.2.8 生态环境影响评价

生态影响评价是通过对生物多样性和生态系统进行全面调查研究，预测和估计化工区建设对自然生态系统的结构和功能所造成的影响，并提出生态恢复与保护对策。生态影响评价方法正处于探索与发展阶段，为了对环境中生物学组分受到的影响做出正确可靠的预测，本评价借助生态学与景观学方法对化工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。

### 5.2.8.1 环境影响识别与评价因子筛选

#### 1、生态影响因子识别

识别化工区开发建设施工期、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的评价工作。根据化工区规划以及所在区域的生态现状及环境特点，对化工区开发建设的生态影响因子进行识别与筛选，详见表 5.2.8-1。

表5.2.8-1 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

由上表可见，化工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的，属于直接影响，而且影响性质属于负面的。根据识别，施工期对生态的各个方面均会产生不利影响，其中对土地利用、植被覆盖度、水土流失、景观方面的影响尤为突出，即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。化工区运营期，区域生物受噪声和废气污染；化工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、完整的化工区生态绿地体系。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。

### 5.2.8.2 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。

本次环评的生态环境影响评价范围为化工区边界向外扩展 500m 的区域。

化工区评价范围 61.51km<sup>2</sup>，影响范围超过 20km<sup>2</sup>，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、生态功能保护区、地质公园、社会历史文物保护遗迹等特殊生态敏感区、重要生态敏感区，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 5.2.8-2），本次生态环境影响评价等级定为二级评价。

表 5.2.8-2 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（水域）范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或 长度≥100km	面积 2km <sup>2</sup> ~20km <sup>2</sup> 或 长度 50km~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 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

### 5.2.8.3 生态环境现状调查与评价

#### 1、土地利用及生态现状

土地利用现状调查与分析是通过地面调查和地图解译相结合进行的。根据工作需要，通过地图和地面定位判译，在评价范围内确定了 20 种主要的土地利用类型。

化工区评价范围用地 61.51km<sup>2</sup>，根据现状调查，各类土地利用类型占地面积及比例见表 5.2.8-3。

表 5.2.8-3 化工区土地利用现状一览表

序号	现状用地类型	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占总规划面积的比例 (%)
1	农用地	1368	22.24
其中	基本农田	442	32.31
	一般农田	926	67.69
2	水域	15	0.24
3	园地	145	2.36
4	林地	150	2.44



5	工矿企业	2888	46.95
6	村庄用地	551	8.96
7	道路用地	460	7.48
8	未利用地	574	9.33
合 计		6151	100

## 2、水土流失现状调查

根据淄博市土壤肥料工作站《淄博土壤》（1989年12月）中的具体划分，化工区范围内土壤类型主要以褐土、潮褐土为主。

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5.2.8-4。评价区土壤侵蚀为轻度侵蚀面积，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30755吨。

**表 5.2.8-4 土壤侵蚀强度分级标准**

侵蚀等级	水蚀 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ )
微度侵蚀	<200
轻度侵蚀	200~2500
中度侵蚀	2500~5000
强度侵蚀	5000~8000
极度侵蚀	8000~15000
剧烈侵蚀	>15000

## 3、生态系统现状调查

化工区内共有4种主要的生态系统类型。农田生态系统呈片状分布在化工区内；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；村庄和工矿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

此类拼块属于引进拼块中的种植拼块，是受人类干扰较为严重的拼块类型，连通程度高，在评价区内所占面积较大，占 22.24%，是对评价区环境质量起主要动态控制作用的拼块类型。

农田生态系统是评价区内最主要的生态系统，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）人工林生态系统

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，为 4.8%。

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，面积占 61.46%。

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，该类生态系统面积较小，仅占 0.24%，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。

#### 4、生物量调查与现状评价

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，蔬菜的经济系数取 0.8，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

化工区内生物量计算具体见表 5.2.8-5。

表 5.2.8-5 土壤侵蚀强度分级标准

区域	单位面积生物量 (t/hm²)	面积 (hm²)	生物量 (t)
农田	25.05	1368	34268.4
林地	37.95	295	11195.25

建设用地	3.38	3899	13178.62
荒地	15	574	8610
合计		6136	67252.27

综上，化工区总生物量为 67252.27t。

## 5、植物与动物资源现状评价

### （1）植物群落类型

化工区内天然植被很少，多为次生植被和人工植被。化工区内主要的植物群落类型有：

①农作物群落：化工区内分布有成片的农田，种植农作物，主要群落为小麦和玉米。

②农田杂草群落：生长于宅旁、地头、沟边、路旁等地段，植被分布零散，草本植物种类较复杂，以一年生禾草为主，如黄背草、狗尾草群落，伴生有律草等。多为伴生植物，受人为干扰较大。

③森林群落：河流沟渠和道路两侧的林带、农田林网、村头宅旁的小片林地等，主要有杨、刺槐、臭椿、泡桐等，以毛白杨为主。

④湿地群落：分布于化工区低洼地区和河道两侧，多以湿生草本植物为主。天然植被有芦苇、苔草、灯心草、香蒲、白茅、节节草等。

### （2）动物

评价区所在区域曾有野鹿、獐子、狐狸、獾、山猫等兽类动物分布，现已绝迹，现仅存野兔、刺猬等，境内常见的鸟类则主要有麻雀、喜鹊、燕子等。

## 6、生态环境现状评价

### （1）物种多样性

物种多样性有两层含义：即群落物种数多寡及物种在群落中数量分布是否均匀。按照这两层含义来看，在评价区内，除了农作物及人工林外，物种多样性不高。

### （2）生态系统完整性

评价区有四类生态系统，一类是农业生态系统，高度以来外部物质和能量输入，生物多样性水平较低，高投入、高产出，是生态系统结构和功能均不完整的典型；一类是

人工林生态系统。从结构上看，群落垂直分层较明显，乔木层、草本层二层

发育良好，灌木层数量种类极少，发育不良，与局部松树过密有关，有一定地被层，极少量层间植物，群落水平格局较为单调，基本一致，群落优势种相同，土壤水分条件一直，群落类型一致；另一类是绿地生态系统。该系统主要为道路绿化林带为主，与化工区绿地规划相一致，化工区的开发建设对该生态系统有优化作用。还有一类是荒地野生植被生态系统。该类生态系统生物量较低，营养结构简单，尚能自我维持，但自我维持能力不高，该部分生态系统随着化工区的开发建设最终将基本消失。

#### 7、生态环境保护目标

评价区在开发建设过程中引发的水土流失量较小，但应做好植被恢复和保护措施，使化工区内的植被覆盖率、物种量不受到破坏，确保化工区的建成区具有良好的生态环境和生态景观；化工区内主要敏感目标包括区内的农田、自然植被和人工植被等。

#### 5.2.8.4 生态环境影响评价

##### 1、土地利用变化影响评价

##### (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，土地利用变化情况见表 5.2.8-6。

表 5.2.8-6 化工区用地情况一览表

用地代码	用地名称		2035 年	
			用地面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
R	R 居住用地		21.21	0.41
	其中	R2 二类居住用地	20.55	——
		其中 R22 服务设施用地	0.66	——
A	A 公共管理与公共服务设施用地		8.96	0.17
	其中	A1 行政办公用地	6.66	——
		A5 医疗卫生用地	0.98	——
		A7 文物古迹用地	0.61	——
		A9 宗教用地	0.71	——
B	B 商业服务业设施用地		63.91	1.23
	其中	B1 商业用地	42.05	——
		B2 商务用地	16.59	——
		B4 公用设施营业网点用地	19.4	——

		B9 其他服务设施用地	2.61	
M		M 工业用地	3528.45	68.12
W		W 物流仓储用地	117.80	2.27
S		S 道路与交通设施用地	696.62	13.45
	其中	S1 城市道路用地	661.73	——
		S4 交通场站用地	35.34	——
	其中	S42 社会停车场用地	6.22	
U		U 公用设施用地	69.21	1.34
	其中	U1 供应设施用地	18.64	——
		U2 环境设施用地	48.51	——
		U3 安全设施用地	2.06	——
G		G 绿地与广场用地	673.52	13.01
	其中	G1 公园绿地	24.92	——
		G2 防护绿地	648.6	——
H11		城市建设用地	5179.68	100
H2		区域交通设施用地	204.15	——
H3		区域公用设施用地	2.21	
E		非建设用地	765.82	——
	其中	E1 水域	14.23	——
		E2 农林用地	595.35	——
		E9 其他非建设用地	156.24	——
规划总用地			6151.87	——

## （2）耕地面积将大幅度减少至消失

按照规划，化工区内农田将全部被工业用地、市政基础设施用地、道路用地、防护绿地及非建设用地等取代，农田生态系统消失，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消失。开发建设将占用大规模的耕地，化工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。

## 2、植被影响分析

### （1）建设用地的增加对植被的影响

按照化工区规划，化工区建成后，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、市政基础设施用地、道路用地、防护绿地及非建设用地等）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

化工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。因此基地应采取完善的废水收集和处理措施，以避免造成不利影响。

化工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  $\text{NO}_2$  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； $\text{SO}_2$  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。因此化工区应采取严格的废气治理措施，确保达标排放，以降低对周围植物的影响。

### 3、对陆生动物影响评价

#### （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，由于化工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。

#### 4、生物量影响评价

化工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、防护绿地建设以及生态修复区建设，可以使植被增加，生物量得到部分补偿。

按照化工区规划用地平衡，化工区规划期完成后，形成绿地 673.52hm<sup>2</sup>，同时通过居住用地、公共管理与服务设施用地、商业服务业设施用地、物流仓储用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、道路与交通设施用地等建设用地的绿化，能形成大面积的绿地，按照以往国内工业开发区建设经验，居住用地、公共管理与服务设施用地、商业服务业设施用地、物流仓储用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、道路与交通设施用地（4510.83hm<sup>2</sup>）的绿地率平均可达 25%，各类建设用地中绿地面积可达 1127.7hm<sup>2</sup>，因此，化工区建设后，整个评价区绿地面积总计达 1801.23hm<sup>2</sup>，按照人工绿地生物量估算，人工绿地生物量按 25t/hm<sup>2</sup> 计，生物量可达 45030.67t，同时化工区还保留农林用地 595.35hm<sup>2</sup>，生物量按 25t/hm<sup>2</sup> 计，生物量为 14884t，与化工区现状生物量 67252.27t 相比，生物量减少量为 7337.6t。

化工区内原来的农田、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，化工区建成后，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，如在化工区周围，尤其是污染化工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。因此综合考虑化工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，该发区的规划是可行的。

#### 5、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

化工区建设过程中，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，其面积为 1458hm<sup>2</sup>（现状用地类型中除去道路、工矿以及化工区开发完全后的非建设用地以外的用地）。

#### ②可能产生的土壤流失量预测

化工区建设过程中，需动用大量土石方，破坏原有植被，改变原有地貌，扰动地表。由于化工区建设面积逐年增加，其面蚀水土流失应逐个项目估算。但根据化工区规划无法确定建设期每年需要新扰动的建设面积。为此，本方案采用化工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。

工业区建设期裸露地表的可蚀性面积为 1835.48hm<sup>2</sup>，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/km<sup>2</sup>·a）的 2.2 倍，即 1100t/(km<sup>2</sup>·a)，则工业区土壤侵蚀量为 20190.28t/a。若采取一定的水土保持措施，工业区的侵蚀模数可增至当地本底值（500t/km<sup>2</sup>·a）的 1.2 倍，即 600t/(km<sup>2</sup>·a)，则土壤流失量为 11012.88t/a，详见表 5.2.8-7。

表 5.2.8-7 化工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 <sup>2</sup> )	现状侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	加速侵蚀系数	建设期土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	水土流失量 (t/a)
未采取水保措施情况下	1835.48	500	2.2	1100	20190.28
采取水保措施后	1835.48	500	1.2	600	11012.88

#### ③水土流失预测结果综合分析

化工区占地面积为 6151hm<sup>2</sup>，其中自现状年至建设期结束后扰动地表面积为 1835.48hm<sup>2</sup>。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 20190.28t；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 11012.88t。

#### ④水土流失危害

化工区建设过程中，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。化工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

化工区建成后，通过居住用地、公共管理与服务设施用地、商业服务业设施用地、物流仓储用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、道路与交通设施用地等建设用地的绿化，能形成大面积的绿地，按照以往国内开发区建设经验，公共服务设施用地、工业用地、市政基础设施用地、仓储用地、公共绿地、道路用地、对外交通用地等建设用地（4510.83hm<sup>2</sup>）的绿地率平均可达25%，各类建设用地中绿地面积可达1127.7hm<sup>2</sup>，因此，工业区建设后，整个评价区绿地面积为1801.23hm<sup>2</sup>，工业区裸露地表的可蚀性面积为绿地总面积1801.23hm<sup>2</sup>，采取绿化等措施后，工业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/km<sup>2</sup>·a）的40%左右，即200t/km<sup>2</sup>·a，年水土流失量为3325.58t，比工业区现状土壤流失量（20190.28t）大大减少，详见表5.2.8-8。运行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 5.2.8-8 运行期年土壤侵蚀量估算表

项目	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	水土流失量 (t/a)
采取治理措施后	1662.79	200	3325.58

## 5、基本农田、耕地的补偿

当地政府及化工区的管理部门应严格执行《关于进一步加强土地管理切实保护耕地的通知》文件规定：实行占用耕地与开发、复垦挂钩政策。要严格控制各类建设占地，特别要控制占用耕地、林地，少占好地，充分利用现有建设用地和废弃地等。农业内部结构调整也要充分开发利用非耕地。除改善生态环境需要外，不得占用耕地发展林果业和挖塘养鱼。非农业建设确需占用耕地的，必须开发、复垦不少于所占面积且符合质量标准的耕地。开发耕地所需资金作为建设用地成

本列入建设项目总投资，耕地复垦所需资金列入生产成本或建设项目总投资。占用耕地进行非农业建设，逐步实行由建设单位按照当地政府的的要求，将所占耕地地表的耕作层用于重新造地。

国土部门在本区进行统一调配或异地造田方式，对占用的农田进行补偿，达到农田总量平衡的要求。因此，可以在一定程度上使项目对所在区域的农业生产得到一定的补偿。化工区内的基本农田为不可开发区，建议调整规划为农林用地。化工区开发对区域农业和用地结构影响较小，对区域的生物多样性影响较小。

#### 5.2.8.4 生态保护与建设

##### 1、生态影响的防护

###### （1）生态影响的避免

化工区开发建设中，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，因此要在化工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在整个化工区土地利用规划时，可以在某些划定为化工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，避免对过度追求地面硬化。

###### （2）生态影响的消减

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。

##### 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，化工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。

### 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。对化工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，化工区建设不能成功。根据生态环境特点和化工区定位，对化工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。

**编制化工区生态管理条例：**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。

### 4、生态建设措施

#### （1）加强化工区的园林绿化工作，提高区域绿地率

园林绿化是化工区生态系统中极其重要的环节。通过园林绿化，使化工区人民工作、学习、生活、憩息的生态环境更舒适、更宜人。化工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。

应用生物、生态、景观和美学的一些原理进行化工区环境绿化规划，采用大道式、街道式、公园式、游园式、花园式、园林式、庭园式、屋顶式、垂直式等方式实施绿化，有计划地建成化工区公园、分区花园、街坊小区游园、单体或群体小花园、庭园、广场花坛绿岛、道路街心花园、林荫带、分车带；铁路、高速

公路、公路的护路林带、生态公益林、景观林等点线面结合，绿球、绿篱、绿墙、绿柱、花径、花池、花坛、花丛、草地多层次的复合化工区绿化生态工程体系，多种树、多种花。

现代化生态园林式化工区，拟作下列具体要求：

☆大街小巷都作绿化，绿化树种要乡土树种和园林树种相结合。

☆公共建筑物前都要搞花坊、喷水池、花园式林荫步行道。

☆街道两旁要留 4m 宽绿化带，重要街道要设分车绿带。

☆突出重点、搞好公园建设，搞好街道绿化、搞好铁路公路防护林建设。

☆建筑物与工厂周围要设计绿化带，宽度不少于 2m。

☆凡有花园的住宅，尽量不筑围墙，要绿墙。

☆停车场要绿化种草。

☆灌渠、排污管道前要有 2m 宽绿带。

道路绿化是化工区“绿色通道”，也是生物多样性的生态廊道，是化工区绿地系统的重要组成部分。道路绿化带作为交通防护线，能有力地消除或减少交通产生的大量噪音和扬尘、尾气的污染，故而绿化林带原则上应与道路等长。道路绿化带往往还是各种昆虫、鸟类及其它动物的通道，对增加化工区的生物多样性和自然和谐性有重要意义。

绿化隔离带，亦应种植高大乔木。建议高大乔木、中等乔木和灌木种植相结合。由于物种多样比单一好，建议多种混交林。居民们可各自选择喜爱的花木，达到花园式住宅区的效果。以花果为主，可以多一些盆景、阳台绿化，垂直绿化等。厂区内可种植些抗污性强、净化能力强、有较好的绿化美化效果的优良树种，这些植物组成的生态林带既能防火又能起到厂房之间的卫生隔离作用。

## （2）加强化工区人工景观规划设计与建设

化工区人工硬质景观是化工区景观的主体。它包括化工区各类建筑、交通线、管线等化工区基础设施，广场、停车场等铺筑地面，化工区标识物和建筑装饰物等其它化工区设施等。这些硬质景观的合理设计和构造是创造化工区景观视觉美或景观廊道的重要途径，同时也是改善化工区生活环境、提供生物生境、平衡化工区水文、创造化工区娱乐机会、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化工区滨河景观

在化工区景观设计与建设时，要充分利用化工区的地形地貌、气候条件和乡土树种、花、灌木等丰富资源，着重体现化工区的自然风貌，使河岸渠系绿化与化工区景观结合起来；新建或改造沿河(渠)两岸的道路，应将防汛堤与绿化融为一体。形成“天然”化工区沿河绿化带，构成开放性的滨河公园，既能起到防汛的作用，又能让居民们休闲娱乐、漫步、纳凉和欣赏河景。适当布置一些儿童游戏设施供儿童玩耍，添置一些座椅、凉亭、廊道、雕塑、花坛等园林艺术小品。水边护坡可作石阶、踏步、平台等亲水设施，让人们能够接近水、接触水、投入大自然的怀抱。形成一条既具有现代化工区风貌和良好居住环境，又富有文化特色的化工区景观带，突出化工区旖旎的山水风光特色。

### ②化工区绿化广场

在开发程度较高的区域，居民点及各类工矿用地的建筑密度相对较高，局部区段高强度的开发和过分拥挤，使人感到压抑、紧张。而高楼林立之间，街坊纵横之处如果点缀一些开阔的化工区广场，将会给人一种豁然开朗的感觉。建议在现有的化工区相对开阔地如主干道交汇处、街头游园等基础上加以改造，增设雕塑、水法、花坛、喷泉、座椅、灯具等小型构建筑物等，改建成开放式的绿化广场。此外在新建企业办公楼和生产车间的楼前留出足够的广场用地作一些装饰性或雕塑广场，使化工区街道的楼宇在红线方向上有一些凹凸变化，化工区广场应多种大树，形成树大荫浓，温馨和谐的氛围。绿化广场面积可大可小，形式可多种多样，不局限于轴线对称草坪式，可以规则，也可以自然，更多的则是混合式。

### ③化工区建筑景观

建议化工区今后建设大厦或住宅群楼应具有地方特色，要根据当地自然环境特色和地形地貌进行规划设计，包括建筑物的体量、布局、高度、容积率、建筑密度、外观、沿街后退、风格、尺度、色彩、材料等都要与自然地理环境和生态保护和谐的有机统一。已有建筑做好翻新和美化，认真处理好高层住户的供水卫生，临马路的房屋不宜设面向路的外飘阳台，以保持化工区形象。根据地形和房屋条件尽可能地建设楼顶花园、天台花园、利用屋墙和花棚架种植攀援植物，发展垂直绿化，为化工区增添绿色视野。

### ④化工区交通线

化工区交通常常占用大量土地，它与化工区绿地景观斑块相嵌合，并保持一定的人性，不仅增进了化工区硬质景观视觉美，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化工区空地或荒地，提高了交通线的生物和社会生活“走廊价值”。

化工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，创造化工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，增加化工区的景观多样性。

#### ⑤化工区标志

对交通标志、公交站点、交通指示路板、化工区雕塑、广告牌、招牌、霓虹灯等化工区标志进行统筹规划设计和建造，使其具有较高的美学价值，体现化工区的风貌和特色。

### 5.2.8.4 区域绿化规划

#### 1、绿化结构

化工区内景观系统整体上以点—线—面结构进行布局，从生态的角度出发，通过道路两侧绿化、周边绿化隔离带的建设，为化工产业提供一个良好的生态环境。同时，以绿化带为主体，将化工区的产业进行空间上的有机隔离，形成“点、线、面”相结合的开放空间结构体系（“面”主要是指化工区周围自然景观；“线”主要是主干道路两侧的绿化带）起到“轴”的作用，是联系各处绿地并将开放空间引入各个地块的纽带。

#### 2、防护绿地规划

防护绿地要达到应有的防护效果，绿量的保证是必需的，同时还需要一个合理的种植结构。结合城市用地的实际情况，应根据防护绿地防护功能的不同，选用相应的树种，来设计合乎防护功能的植物群落结构。

城市街道的降噪种植结构形式，选用隔音效果好、有季相变化的常绿与落叶植物进行搭配，在满足防护功能的基础上，兼顾城市的景观效果。化工区防护绿地应选择抗污染能力强的树种，采用复层混交的种植方式，增加乔木数量，减少大面积绿篱的使用。城市外环路、高速路、铁路防护绿地可选择通透式、半通透式和密闭式的植物群落结构。

化工区生产防护绿地主要为道路防护绿带，包括主干路两侧及周边道路内侧绿化隔离带。

在化工区边界道路的内侧设置 10~50 米宽的防护绿地，省道 102 内侧设置 100 米的防护绿地，沿化工区主干道两侧设置 15~60 米宽的防护绿地。在大武地下水富集区核心区域北区位置全部规划为防护绿地，规划在东南部设置生态修复区，兼做化工区与外部环境的生态隔离屏障。

### 3、企业附属绿地

入驻化工区的企业厂区内绿化结构采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。

### 4、道路绿地规划

根据道路的性质、功能，结合道路的规划断面与现状情况，对化工区道路绿化进行分类，并提出各类道路的绿化要求。

根据化工区的城市道路特征，道路景观分为以下三类：城市景观道路、生活景观道路、工业景观道路。

保证道路绿地的绿量，道路绿化应强调种植高大荫浓的行道树，在重点生活景观道路两侧可适当增加花灌木和宿根花卉的用量。

①城市主要出入口：该类节点除满足道路行车要求外，结合两侧足够的绿化空间，突出简洁、大气、富有现代感的绿化景观节点设计，打造出适合化工区特色的绿色形象窗口。

②道路立体交叉口绿化：应符合弯道上行驶车辆的行车视线要求，绿化配置以地被植物为主，点缀树丛、花卉，丰富植物色彩，突出疏朗开阔的整体效果，应结合墙体种植攀缘植物。

### 5、其他单位附属绿地规划

依据《淄博市城市绿化条例》，合理确定各类单位附属用地的绿地率。

**表 5.2.8-9 单位附属绿地规划指标一览表**

序号	用地类别	绿地率 (%)
1	行政办公用地	≥35
2	商业金融业用地	≥25
3	办公业兼容用地	≥35
4	文化娱乐用地	≥35
5	医疗卫生用地	≥40



6	教育科研设计用地	≥40
7	仓储用地	≥25
8	道路广场用地	≥25
9	对外交通用地	≥25
10	市政设施用地	≥25

## 6、化工区企业绿化规划

化工区附属绿地的建设不仅要起到隔离防护作用，还应结合工厂的特点、区位进行植物配置。工业企业的功能区一般分为厂前区、生产区及厂内道路等，根据不同功能采取不同的绿化模式。

产生有害物质的工厂生产区与生活区之间应设置一定的卫生防护林带，用不同的防护林带起到防风、防火或减少有害气体污染、净化空气的功效。防护林带树种配置比例为常绿、落叶树种 1:1，做到乔灌结合，实用与观赏相结合。

### 5.2.8.4 结论

由于化工区农田分布范围广，土壤质地松散，化工区的建设导致农田萎缩，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。但只要认真落实各项生态保护措施，如工程防治措施和植被修复，及异地生态补偿等生态减缓措施，建设期及运营期进行及时恢复和补偿，可以减轻化工区域内水土流失。化工区绿化配搭不同的乔木、灌木及树篱，优化生态系统结构，增强其生态系统服务功能和生态效应的同时，采用植被恢复补偿被破坏的植被。化工区建成后，对该区域生态环境的影响较小。

### 5.3 区域资源、环境承载力分析

作为区域开发项目，齐鲁化学工业区的建设离不开水源、蒸汽、电力、土地等资源和能源的供应与支持；另外，区域开发后，随着入区企业的增多，必将向外界排放一定的废气和废水及其所包含的污染物，化工区的建设还必须考虑所在区域的外界环境对这些废气或废水污染物的可接纳性。本章将分别从齐鲁化学工业区建设所需要的水、电、汽、土地、主要原材料等资源的承载力和污染物接纳环境的承载力两个方面对化工区建设的合理性进行论证。资源或环境承载力指某一时期、某种资源或环境状态或条件下，某区域内现有资源、环境对人类活动支持能力的阈值。分析区域的资源、环境承载能力，需要确定两个概念，一是“发展变量”（或“开发规模”），二是“限制因子”；“发展变量”可用化工区人口规模和社会经济发展指标等来度量；“限制因子”是指限制一个地区人类活动和社会发展进一步增长的因子，包括环境（如水环境容量、大气环境容量等）、基础设施容纳及资源保证等方面。参照齐鲁化学工业区的实际情况，本次评价拟从直接影响到区域开发的资源和环境两个方面来论证齐鲁化学工业区所在区域的承载能力。

#### 5.3.1 评价指标体系及评价方法

##### 5.3.1.1 评价指标体系

评价指标体系的建立直接关系到量化结论的正确性，区域开发资源/环境承载力评价应以资源环境承载能力作为目标，以资源/环境承载力单要素承载为基础，具体的指标体系可分为目标层、准则层和指标层。准则层包括资源承载条件和环境承载条件两个方面，资源承载力指标层选择水资源、土地资源及供热、供电、供气等能源指标作为计价指标；环境承载力指标层以大气环境、水环境等作为具体评价指标。其具体的指标体系构成如图 5.3-1 所示。

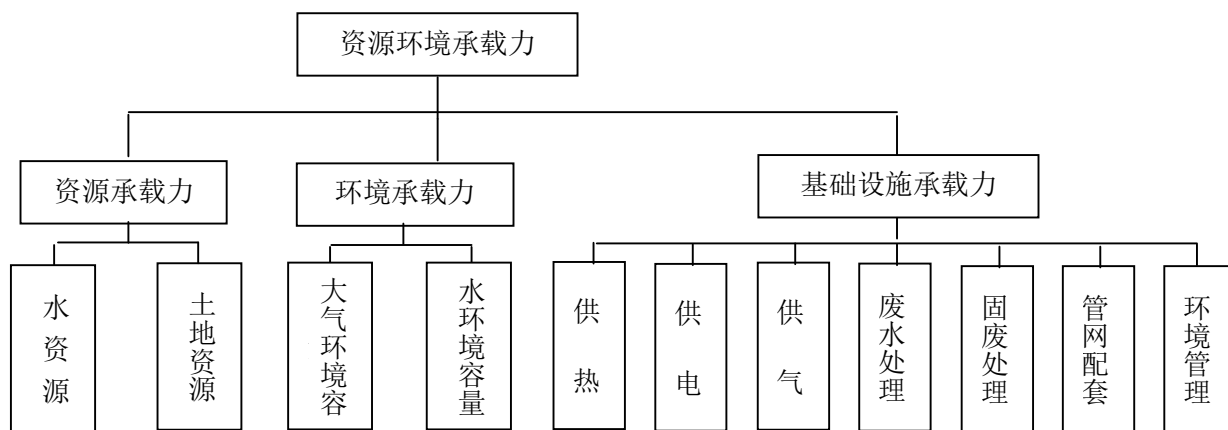


图 5.3-1 资源/环境承载力评价指标体系图

### 5.3.1.2 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；

CCP——压力度，代表资源/环境压力或资源需求量（污染物排放量）；

CCS——承载度，代表资源/环境承载能力或区域资源可供应量（环境可接纳量）。

如  $CCPS > 1$  时，说明区域资源供给能力小于需求量，区域资源供应量不能满足园区建设的需要； $CCPS < 1$  时，说明区域资源供给能力大于需求量，区域资源供应量能满足园区建设的需要； $CCPS = 1$  时，承载压力平衡。

### 5.3.2 区域资源承载力分析

#### 5.3.2.1 水资源承载力分析

根据化工区的用水及中水回用规划，齐鲁化学工业区 2025 年新鲜用水量为 14116.01 万  $m^3/a$  (38.67 万  $m^3/d$ )，2035 年新鲜用水量为 15152.63 万  $m^3/a$  (41.51 万  $m^3/d$ )。

齐鲁化学工业区规划水源主要以地表水（含引黄引江客水）、中水回用、强采地下水为主，以地下水为备用水源。目前齐鲁化学工业区建有 3 个供水厂，供水能力 55 万  $m^3/d$ ，齐鲁石化供排水厂供水能力 42 万  $m^3/d$ ，水源为地下水和引黄水；金山供水厂供水能力 10 万  $m^3/d$ ，水源为金山镇南部地下水；天齐渊供水厂供水能力 3 万  $m^3/d$ ，水源为大武地下水。供水水源满足各入区企业用水需求。区域水资源供需平衡情况具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 齐鲁化学工业区供需水平衡情况

项目	预测时段	需水量	可供水量	供水水源	是否承载
新鲜水	2025 年	38.67 万 $m^3/d$	42 万 $m^3/d$	齐鲁石化供排水厂	能够承载
			10 万 $m^3/d$	金山供水厂	
			3 万 $m^3/d$	天齐渊供水厂	
	2035 年	41.51 万 $m^3/d$	42 万 $m^3/d$	齐鲁石化供排水厂	能够承载
			10 万 $m^3/d$	金山供水厂	
			3 万 $m^3/d$	天齐渊供水厂	

根据以上分析，齐鲁化工工业区的新鲜水用水是有保证的。

### 5.3.2.1 土地资源承载力分析

土地利用承载力指在不发生土地退化的前提下，某一区域的土地所能供养的最大理论人口。目前国际国内土地资源承载力研究主要从土地的生物生产能力及其所能供养的人口来衡量，但这些研究仅对整个流域或更大范围的区域，乃至一个国家和地区来说，具有一定的实际意义，而对于东营港高端石化和新材料产业园而言，生态系统的正常运作是依靠外围的支持，不存在自给自足的问题，单纯从生物生产和粮食农产品供应方面研究土地承载力意义不大。园区建设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，因此本次评价对园区土地承载力的分析从单位土地的工业增加值入手。

根据化工区发展目标，到规划末期 2035 年，化工区建成后工业用地面积将达到 2592.83 公顷，工业产值达到 5000 亿元，届时化工区的单位面积工业用地总产值将达到 19261.66 万元/公顷，与省内其他开发区的比较情况具体可见表 5.3-2。

表 5.3-2 单位土地产出率对比

序号	工业园名称	单位	单位土地产出率
1	山东省明水经济开发区	万元/公顷	1286
2	山东东营经济开发区	万元/公顷	1118
3	北海经济开发区临港产业核心区	万元/公顷	979.3
4	马桥化工产业园	万元/公顷	9610
5	桓台经济开发区	万元/公顷	8442.6
6	滨州北海石化工业园	万元/公顷	2833
7	齐鲁化学工业区	万元/公顷	19261.66

园区建设用地占规划总建设用地的 71.04%，所占比例与同类开发区相比相对较大，单位面积工业生产总值在我省众多开发区中属于较高水平。在园区开发建设过程中，应注意引进高经济收益型企业的同时，尽量减少单个企业的占地规模，尽量做到物尽其用，充分发挥土地的价值。

### 5.3.3 区域环境承载力分析

#### 5.3.3.1 区域大气环境容量分析

##### 1、大气环境容量的定义

大气环境容量，是指在自然净化能力之内所能容许的大气污染物的排放量。

换言之，是不至于破坏自然界中物质循环的极限量。大气的自然净化能力，是指靠大气的稀释、扩散、氧化等物理化学作用，能使进入大气的污染物质逐渐消失。

区域大气环境容量是一个区域在满足当地确定的大气环境质量目标前提下，在本区域范围内大气环境所能承载的最大污染物负荷总量。

## 2、计算范围

齐鲁化学工业区位于临淄区西部，化工区包含了金山镇、金岭回族镇、稷下街道办、凤凰镇、辛店街道办、雪宫街道办的部分区域，且区内的华能辛店电厂为临淄城区供热，影响范围大，因此本次大气环境容量计算区域取环境空气评价范围 400km<sup>2</sup>。

## 3、污染因子的确定

根据齐鲁化学工业区的区域特点及其废气污染物的排放特征，确定本次大气环境容量的计算污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、VOC<sub>s</sub>。

## 4、计算方法

根据《开发区区域环境影响评价技术导则》(HJ/T131-2003)附录 B 环境容量估算方法中介绍，估算大气环境容量可采用模拟法、线性规划法和 A-P 值法。

本次评价确定采用 A-P 值法计算评价区大气环境容量。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，具体公式如下：

$$Q_{ak} = \sum_{i=1}^n Q_{aki}$$

式中：Q<sub>ak</sub>—整个评价区某种污染物年允许排放总量，10<sup>4</sup>t；

Q<sub>aki</sub>—第 i 功能区某种污染物年允许排放总量，10<sup>4</sup>t；

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<sub>aki</sub> 通过下式计算：

$$Q_{aki} = A_{ki} \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：Q<sub>aki</sub>—第 i 功能区某种污染物年允许排放总量，10<sup>4</sup>t；

S—评价区总面积，km<sup>2</sup>；

S<sub>i</sub>—第 i 功能区面积，km<sup>2</sup>；

A<sub>ki</sub>—第 i 功能区某种污染物年允许排放总量控制系数，10<sup>4</sup>t·a<sup>-1</sup>·km<sup>-1</sup>，

$$A_{ki} = AC_{ki}$$

式中：A—总量控制系数，对一区域平均而言是常数；

C<sub>ki</sub>—污染物年平均浓度的标准限值与现状值之差（mg/m<sup>3</sup>）。

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：

$$Q_{bk} = \sum_{i=1}^n Q_{bki}$$

式中：Q<sub>bk</sub>—整个评价区某种污染物年允许排放总量，10<sup>4</sup>t；

Q<sub>bki</sub>—第 i 功能区某种污染物年允许排放总量，10<sup>4</sup>t；

b—低架源总量下标。

其中各功能区的某种污染物低架源年允许排放总量 Q<sub>aki</sub> 通过下式计算：

$$Q_{bki} = \alpha Q_{aki}$$

式中：Q<sub>bki</sub>—第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量，10<sup>4</sup>t；

Q<sub>aki</sub>—第 i 功能区某种污染物年允许排放总量，10<sup>4</sup>t；

α—低架源排放分担率。

## 5、计算参数的选取

### （1）控制区面积和环境质量标准

本次大气环境容量计算面积 400km<sup>2</sup>（S=400），齐鲁化学工业区规划面积为 36.5km<sup>2</sup>，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准，具体标准见表 5.3-3。

表 5.3-3 区域环境质量标准

序号	功能区划	面积 (km <sup>2</sup> )	SO <sub>2</sub> 年均值	NO <sub>2</sub> 年均值	PM <sub>10</sub> 年均值
1	二类区	36.5	0.06 mg/m <sup>3</sup>	0.04mg/m <sup>3</sup>	0.07mg/m <sup>3</sup>

目前国家和地方尚未颁布 VOC<sub>s</sub> 相关质量标准，本次评价以非甲烷总烃的大

气环境容量作为  $\text{VOC}_s$  大气环境空气容量进行评价。参照《大气污染物综合排放标准详解》选取非甲烷总烃环境空气小时值限值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）的有关要求，折算年均值浓度为  $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## （2）A 值

采用公式计算的方式准确地计算评价区的 A 值，计算公式如下：

$$A = 3.1536 \times 10^{-3} \sqrt{\pi} V_E / 2$$

$$V_E = \frac{1}{\sum_{J=1}^M \sum_{K=1}^N \frac{F_{JK}}{V_{EJK}}}$$

$$F_{JK} = \frac{\sum_{I=1}^L F_{UK}}{\sum_{I=1}^L \sum_{J=1}^M \sum_{K=1}^N F_{LJK}}$$

$$V_{EJK} = \int_0^{H_{JK}} U_{JK}(z) dz$$

$$u_{10} = u_z \left( \frac{10}{z} \right)^p$$

式中：  $V_E$  ——混合层年通风量，  $\text{m}^2/\text{s}$ ；

$M$  ——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，  $\text{m}^2/\text{s}$ ；

$H_{JK}$  ——地面风速  $K$ 、稳定度  $J$  下的混合层高度，  $\text{m}$ ；

$U_{JK}(z)$  ——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，  $\text{m}/\text{s}$ ；

$z$  ——观测站离地面高度，  $\text{m}$ ；

$u_z$  ——z 米处的观测地面风速值，m/s；

$p$  ——计算参数，参照《大气环境影响评价技术导则》中的有关规定选取。

本次评价按照此方法确定的 A 值为 2.7。

### （3）现状值浓度

评价区的现状值浓度采用齐鲁石化例行监测点位 2019 年的年均值，即  $\text{SO}_2$  为  $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2$  为  $0.039\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{10}$  为  $0.121\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价以此作为大气剩余环境容量计算的现状值浓度。评价区的非甲烷总烃背景浓度取标准值的 1/2，以此作为大气理论环境容量计算的现状浓度。

## 6、计算结果

根据以上分析，评价区域内的大气环境容量具体见表 5.3-4。

**表 5.3-4 齐鲁化学工业区环境容量 单位：t/a**

计算方法	计算因子	计算值	备注
A-P 值法	$\text{SO}_2$	2069.55	剩余环境容量
	$\text{NO}_2$	49.275	剩余环境容量
	$\text{PM}_{10}$	-2513.03	剩余环境容量
	非甲烷总烃	5913	理论环境容量

由表 5.3-4 可知，化工区内  $\text{SO}_2$  剩余环境容量为 2069t/a； $\text{NO}_x$  剩余环境容量为 49.275t/a； $\text{PM}_{10}$  剩余环境容量为 -2513.03t/a；非甲烷总烃理论环境容量 5913t/a。

## 7、废气污染物的可接纳性

根据现状调查，化工区内的集中供热锅炉已建成，且目前化工区建成区有较多企业，排放的污染物较多，本次评价在大气环境容量可接纳分析时将现有污染物扣除，2025 年、2035 年新增污染物排放情况见表 5.3-5。

**表 5.3-5 规划期新增主要污染物排放情况 单位：t/a**

项目	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$	非甲烷总烃
2025 年	225.52	464.84	365.65	826.23
2035 年	455.97	1000.14	550.20	4233.10

大气环境容量对比情况见表 5.3-6。

**表 5.3-6 大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系 单位：t/a**

项目	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$	非甲烷总烃
环境容量	2069.55	49.275	-2513.03	5913



污染物排放量	2025 年	225.52	464.84	365.65	826.23
	2035 年	455.97	1000.14	550.20	4233.10
CCPS 值	2025 年	<1	>1	>1	<1
	2035 年	<1	>1	>1	<1

由表 5.3-6 可知，SO<sub>2</sub> 剩余环境容量能满足 2025、2035 年要求；NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的剩余环境容量不能满足相应时段需求，需要对区域废气污染源进行治理，削减 NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 排放量以腾出环境容量来满足化工区的发展需要；非甲烷总烃的理论环境容量能满足相应时段需求。

## 8、废气污染物减排措施

### （1）化工区周边减排措施

根据《淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案》核心区、生态修复区中的企业需要搬迁：

①102 省道以南、齐鲁石化货运站以北、兴边路以东合围地区内包括山东武隆科润塑胶公司、临淄浩德化工公司、淄博金诺塑料有限公司等 11 家企业；

②南杨北路、淄江路、南泮路、辛化路合围地区中包括淄博民大化工、淄博凯远恒业化工有限公司、淄博诺宏化工有限公司在内的 36 家企业。

③位于生态修复区内的企业主要是乙烯南路以南的鑫山工贸。

以上企业搬迁后，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物将减排 22.71t/a、55.94t/a、31.7t/a。

### （2）扬尘污染防治

#### ①道路、交通运输扬尘污染防治

a、道路机扫冲洗保洁。根据任务需要增配机扫和冲洗车辆，建设加水点位，保障运行经费，加大辖区内及国省道、外环路和区县间连接道路的机扫冲洗频次，主干道路机械化清扫率达到 95%以上，避免人工普扫造成二次扬尘污染；严格按照防治任务和冲洗规范要求实施清洗作业，主干道路冲洗率达到 100%。

b、实施密闭运输。严格按照《淄博市人民政府办公厅关于加强建筑渣土等散装物料密闭运输管理的通知》（淄政办发[2010]17 号）、《淄博市人民政府办公厅关于推广使用新型散装物料运输车辆的通知》（淄政办发[2012]13 号）要求，切实抓好散装物料运输车辆密闭运输工作。交通运输、交警部门要加大路查力度，禁止违规车辆上路行驶，杜绝散装物料漏洒造成的扬尘污染，促进密闭运输工作有效开展。

c、禁止大货车违规进入城区行驶。交警部门要科学划定禁行区域，在主要

交通路口设置明显禁行标志，建立定点检查站并实施经常性、全天候、不定时上路检查，杜绝大货车违反禁行规定穿城行驶现象。

d、做好道路路面硬化。对辖区内道路破损路面及时修复，主要交通干线、道路及支线的平交路口全部实施硬化和绿化，杜绝道路车辆带泥上路造成扬尘污染。

### ②建筑、拆迁、市政工程施工工地扬尘污染防治

a、房地产开发、旧村改造、道路和市政工程等各类建设施工项目要按照“谁审批、谁监管、谁验收、谁负责”的原则，实行分级管理。由区住建部门负责建筑施工现场环境的日常监管工作。达到施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料蓬盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率六个 100%。

b、建设项目开工前，建设单位必须首先规划建设施工场地、道路，在施工场地出入口设置车辆冲洗设施，建筑施工现场周边必须设置高度不低于 1.8 米的全封闭围挡，未按要求建设的，住建部门不得予以办理施工许可手续。

c、建设项目开工后，要按照“谁污染、谁防治、谁开发、谁负责”的原则，加强对房地产开发单位、旧村改造所在村村委、道路和市政工程建设施工等建设单位的监管，要求各建设单位配备专人负责施工工地的环境管理工作，及时清理施工现场渣土，施工工地粉性物料必须采取蓬盖措施。

### ③物流园区和料场堆场扬尘污染防治

a、物流园区、粉性物料堆场、货场污染防治措施。辖区内物流园区，煤炭、灰渣、砂石、灰土等粉性物料的堆场、货场的道路和场地必须实施硬化，并采取自动喷淋和洒水降尘措施；在储存、堆放过程中采取制式固定的围挡、蓬盖等全密闭措施；物料装卸过程采取封闭作业方式，并采取喷淋等防尘措施，防止二次扬尘；物料必须密闭运输；设置标准的车辆自动冲洗设施，对进出车辆进行冲洗保洁。

b、建设建筑垃圾吸纳场所、渣土堆规划清理整治。各镇、街道、园区及各有关部门要规划建设建筑、拆迁垃圾吸纳场所，对垃圾渣土采取资源化利用、无害化处理以及环境绿化覆盖等措施。建立相关规章制度，加大监督管理力度，严禁随意倾倒建筑垃圾污染环境。完成辖区内所有渣土堆和建筑、拆迁垃圾的清理整治工作，并建立日产日清长效工作机制，严禁在城区和周边形成新的渣土堆，确需临时堆存的必须实施密闭或蓬盖等防尘措施。

c、闲置场地绿化。对于闲置或未开发的裸露土地，实施"黄土不露天"的绿化覆盖工程，各土地产权单位或个人负责实施全面绿化工作，减少城区周边裸露地面扬尘污染。

#### ④企业扬尘污染防治

a、开展企业无尘化清洁生产活动。各有关企业要认真执行《清洁生产促进法》和《重点企业清洁生产审核程序的规定》，建立健全无尘化清洁生产管理制度，明确工作机构，加强现场管理，实现无尘化清洁生产目标。

b、加强粉性物料和堆场管理。各企业要严格按照行业精细化环境管理规范要求，加强粉性物料储存场所管理；存放粉性物料的堆场、货场要安装自动喷淋设施和洒水降尘措施，并采取设置制式固定的围挡、蓬盖等全密闭措施，严禁露天存放；物料装卸过程采取封闭作业方式，并采取喷淋等防尘措施，防止二次扬尘。

c、加大厂区道路扬尘污染防治。进一步加强厂区道路的定时洒水、定期冲洗保洁，厂区内路面必须全部硬化，洒水、冲洗设施要齐全到位，并有专人管理，落实洒水、冲洗保洁制度。

d、加强车间内无组织排放扬尘点的监管。对车间内无组织扬尘点和易产生扬尘的点位要设置粉尘集中收集处置设施，并由专人负责管理，定时清扫，定时洒水保洁，达到清洁生产标准。

e、加强运输车辆管理。车辆进出企业必须在厂区出入口设置车辆冲洗设施，对进出车辆实施冲洗保洁，禁止带泥上路。运输粉性物料的车辆要按规定蓬盖，严禁使用无密闭运输装置的车辆运输粉性散装物料。

#### ⑤机动车排气污染防治

各有关单位要严格落实《山东省机动车排气污染防治条例》和《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市机动车排气污染综合防治工作方案的通知》要求，落实本省执行的国家阶段性机动车污染物排放标准，严格外地转入车辆控制。加大对全区机动车环保检验及环保标志发放工作的监管，加强网络监控平台建设，提高监管质量和水平。

#### ⑥秸秆和垃圾焚烧污染防治

a、秸秆焚烧污染防治措施。严格落实秸秆禁烧要求，加大监管力度，特别要抓好夏秋两季后期的秸秆禁烧监管，防止焚烧现象的出现。建立完善秸秆收集、

储运和综合利用体系，从源头上控制秸秆焚烧污染。

b、垃圾焚烧及废旧物资收购点污染防治措施。各镇、街道、园区和各有关部门要加强垃圾及废旧物资收集站点管理，严禁垃圾、落叶焚烧，特别要杜绝焚烧废旧塑料、电线、橡胶等有机垃圾现象发生。

#### ⑦其他扬尘防治

各重点镇（办）要进一步落实扬尘污染综合防治，全面开展无尘化清洁城镇创建，加大扬尘污染防治工作力度，配备必要的机扫、洒水、冲洗车辆，做好辖区内主要道路的洒水、冲洗保洁。进一步加强对辖区内重点企业扬尘污染防治工作的督导落实，切实做好辖区内背街小巷的硬化、绿化、美化和定时、定期洒水降尘等工作，全面推进绿色社区创建。

以上降尘措施全部落实后，PM<sub>10</sub>能够削减2000吨。

### 3、临淄区减排措施

根据临淄区人民政府办公室2020年4月3日印发临办发[2020]13号《关于印发〈2020年度全区环境保护综合治理工作任务〉的通知》，对区域大气污染物提出了一些的减排措施，具体如下：

#### （1）深入抓好燃煤压减。

2020年12月底前，全区30万千瓦及以上热电联产电厂15公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小电厂全部实现关停整合。严格落实《淄博市煤电机组优化升级工作方案》（淄政办字〔2019〕86号）要求，按省市各级部门的计划和要求关停燃煤机组。继续组织开展好冬季清洁取暖工程，2020年采暖季前，完成1.58万户清洁取暖改造任务，全区平原地区基本完成生活和冬季取暖散煤替代。建立健全煤炭质量管理体系，组织开展煤质抽样检测抽检覆盖率达到95%以上。

#### （2）全力抓好工业污染深度治理。

对全区54家214台（条）工业炉窑分类实施关停淘汰、“气改电”升级改造等综合整治措施。对石化化工、包装印刷、表面涂装等涉VOCs企业开展深度治理，切实减少氮氧化物和VOCs排放。

#### （3）持续加强移动源防控。

对年货运量150万吨及以上的大型工矿企业和新建物流园区研究制定铁路专用线建设计划。加快淘汰国Ⅲ营运柴油货车，确保2020年12月底前，全面完

成市下达的淘汰任务。加强油品质量监管对加油站油品质量监督检测实现 100% 全覆盖，车用油品质量抽检合格率达到 95% 以上。组织开展整治“黑加油站”专项行动，严管物流企业、工业企业自用加油站，严打流动加油点和黑加油站。建设移动源监控平台，对进入我区重型柴油车第一时间确定数量和排放标准，对达不到国Ⅲ排放标准的车辆及时开展查处。全力抓好非道路移动机械管控，完成非道路移动机械登记编码，实现实时定位功能；划定高污染排放禁用区，禁用国Ⅲ及以下非道路移动机械。

#### （4）持续加大扬尘污染管控力度。

以城乡环境大整治大提升大绿化行动为抓手，2020 年 12 月底前，完成 25 处已关闭露天矿山生态修复工作；工业企业涉尘物料运输装卸、输送、储存等环节实现全密闭操作；各类建筑工地严格落实扬尘污染防治“6 个 100%”和“8 个 100%”要求；提高城市建成区主次干道和非机动车道机扫保洁覆盖率抓好国省道和县乡道路域环境综合整治。

以上措施全部落实后，SO<sub>2</sub> 能削减 1500t/a，NO<sub>2</sub> 能削减 3500t/a，PM<sub>10</sub> 能够削减 2000t/a，VOCs 能削减 2200t/a。按照齐鲁化工区经济发展规模占临淄区的比例，分配给齐鲁化工区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs 剩余环境容量分别为 1050t/a、2450t/a、1400t/a、1540t/a。

综上所述，临淄区、化工区采取一些列的污染治理措施后，区域内可新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs 环境容量分别为 1072.71t/a、2505.94t/a、3431.7t/a、1540t/a。

### 9、整改措施完成后废气污染物的可接纳性

表 5.3-7 大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系 单位：t/a

项目		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃
环境容量		3142.26	2555.215	918.67	7453
污染物排放量	2025 年	225.52	464.84	365.65	826.23
	2035 年	455.97	1000.14	550.20	4233.10
CCPS 值	2025 年	<1	<1	<1	<1
	2035 年	<1	<1	<1	<1

由表 5.3-7 可知，整改措施完成后，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的剩余环境容量能够满足相应时段需求。

#### 5.3.3.2 区域水环境容量分析

水环境容量是满足水环境质量标准要求的最大允许污染负荷量或纳污能力。

它是根据环境目标和水体稀释自净规律为依据，所以，水环境容量可划分为稀释容量和自净容量两部分，计算参数选取时期为河流枯水期。

### 1、计算断面设置

齐鲁化学工业区位于淄博市临淄区西部。化工区的排水采用雨污分流制，雨水管网则根据地形条件，采用短距离、多出口、分散就近排放；化工新材料及精细化工区废水排入齐翔腾达污水处理厂、规划污水处理厂，特种油及物流仓储区废水排入齐城污水处理厂，炼油化工区、乙烯联合化工区排入齐鲁石化供排水厂，齐翔腾达污水处理厂、齐鲁石化供排水厂、规划污水处理厂排水经排海管线排入小清河，齐城污水处理厂排水经运粮河排入乌河。

本环评建议，园区待规划污水处理厂建成后，园区污水全部由园区污水处理厂处理，不再排入齐城污水处理厂，因此本次环评水环境容量计算分为小清河水环境容量计算。

小清河选取排海管线排放口至侯辛断面，全长 11km。其中排海管线排放口至三岔断面长 6.3km（河段①），执行地表水环境功能区划V类；三岔断面至侯辛断面长 4.7km（河段②），执行地表水环境功能区划IV类。河段内无其他废水源排入、无支流汇入、无闸坝等水工建筑，河流水文条件较一致。

### 2、计算因子选取

根据山东省“十三五”主要污染物排放总量指标及当地环保要求，本次评价选取 COD、NH<sub>3</sub>-N 作为预测因子。

### 3、影响因素

影响水环境容量的主要因素有：①水体功能要求；②水体稀释自净规律：影响水体稀释自净的差值容量，及各种自净作用的同化容量；③水量及随时间的变化：水量的大小决定着差值容量的大小，也影响水体的自净作用；另外水量的交换速度对同化容量也有影响；④水体自然背景值：水质自然背景值越高，环境容量越小，反之环境容量越大；⑤排污点的位置与方式：排污点分布均匀时，可推算得最大环境容量，排污点较集中时，水体的环境容量就相应减少。

### 4、预测方法

河流流量是经常变化的，水质及污染物质的背景浓度也是经常改变的，向河流排放污染物大多是通过水流进入的，因此，污染物的迁移、转化、自净、降解

与河流（河段）的物理形态、化学性质等方面的作用十分复杂。河流水环境容量计算的常用模型有：零维模型、一维模型、二维模型、“黑箱”模型等。

对于宽阔（即宽深比足够大）的河道，污染物自岸边排入水体后，需要在很长距离才能在断面上充分混合，浓度在排放口附近断面沿横向变化很大，若用零维或一维方法来求解纳污能力，就会使得计算出的纳污能力大大超过实际的纳污能力，此时，需要采用二维水质模型来计算纳污能力。在最枯月或枯水期的设计条件下，本规划项目排污所涉及的河流不具有较大的宽深比，不必采用二维模型计算。鉴于此，均采用零维或一维模型计算环境容量。另外通过对零维和一维模型环境容量模拟计算结果的比较，河段没有水工建筑影响，为自然河道，可采用一维模型。

一维模型公式：

$$W_i = 86.4[Q_i C_{si} \cdot \exp(\frac{K_i \cdot L_i}{86400u_i}) - C_{oi} \cdot Q_i]$$

$$\text{其中：} C_{oi} = \begin{cases} C_{si}, & \text{当上方河段水质目标要求低于本河段时;} \\ C_{oi}, & \text{当上方河段水质目标要求高于或等于本河段时。} \end{cases}$$

式中： $W_i$ —第  $i$  河段水环境容量（kg/d）；

$Q_i$ —第  $i$  河段设计流量（ $m^3/s$ ）；

$u_i$ —第  $i$  河段设计流速（m/s）；

$K_i$ —第  $i$  河段污染物降解系数( $d^{-1}$ )；

$C_{si}$ —第  $i$  河段所在功能区水质目标值（mg/L）；

$C_{oi}$ —第  $i$  河段上方河段所在水功能区水质目标值（mg/L）。

零维模型公式：

$$W_i = 86.4Q_i (C_{si} - C_{oi}) + 0.001K_i V_i C_{si}$$

$$\text{其中} C_{oi} = \begin{cases} C_{si}, & \text{当上方河段水质目标要求低于本河段时;} \\ C_{oi}, & \text{当上方河段水质目标要求高于或等于本河段时。} \end{cases}$$

式中： $W_i$ —第  $i$  河段水环境容量（kg/d）；

$Q_i$ —第  $i$  河段设计流量（ $m^3/s$ ）；

$V_i$ —第  $i$  河段设计水体体积（ $m^3$ ）；

$K_i$ —第  $i$  河段污染物降解系数( $d^{-1}$ )；

$C_{si}$ —第  $i$  河段所在功能区水质目标值（mg/L）；

$C_{oi}$ —第  $i$  河段上方河段所在水功能区水质目标值（mg/L）。

若所研究功能区被划分为  $n$  个河段，则该功能区的水环境容量是  $n$  个河段水环境容量的迭加，即

$$W = \sum_{i=1}^n W_i$$

其他符号意义和量纲同前。

### 5、主要参数选取

#### （1）水质目标值的确定

河段水质目标值  $C_s$ 、 $C_o$  由河段的水环境功能区划确定，计算河段水体功能分类及水质目标值具体见表 5.3-8。

**表 5.3-8 各计算河段水质目标值**

计算河段		长度 (m)	水体功能分 类	本河段水质目标值 $C_s$		上方河段水质目标值 $C_o$	
				COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N
小清河	①	6300	V类	40mg/L	2.0mg/L	40mg/L	2.0mg/L
	②	4700	IV类	30mg/L	1.5mg/L	40mg/L	2.0mg/L

#### （2）河段流速确定

本次评价根据小清河在线监测数据和评价河段内污水处理厂的废水排放变化情况来计算 2025 年和 2035 年各河段的河流流量。河段①、②水体流量见表 5.3-9。

**表 5.3-9 规划年河段①、②、③水体流量、流速计算情况**

计算河段	流量(m <sup>3</sup> /s)		河流长度 (km)	流速 (m/s)		体积 (m <sup>3</sup> )	
	2025 年	2035 年		2025 年	2035 年	2025 年	2035 年
河段①	3.94	3.92	6.3	0.153	0.152	173684	173540
河段②	3.94	3.92	4.7	0.153	0.152	129573	129466

#### （3）污染物降解系数

根据《山东省河流水环境容量研究》（2007 年 3 月）的经验数值确定，见表 5.3-10。

**表 5.3-10 各计算河段污染物降解系数**

计算河段		长度 (m)	水体功能分类	COD 降解系数	NH <sub>3</sub> -N 降解系
小清河	①	6300	V类	0.08	0.06
	②	4700	IV类	0.10	0.08



## 6、计算结果

在面源忽略不计的情况下，将上述所选参数带入水质模型公式计算得到评价河段的环境容量值。环境容量计算以假设预测河段均满足环境功能区划要求为基础展开，具体见表 5.3-11。

**表 5.3-11 环境容量计算结果 单位：t/a**

计算河段	2025 年		2035 年	
	COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N
河段①	8273.64	635.24	8235.17	632.13
河段②	3797.03	184.79	3780.36	184.05
合计	12070.67	820.03	12015.53	816.18

由表 5.3-11 可知，小清河评价河段 2025 年 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的环境容量分别为 12070.67t/a 和 820.03t/a；2035 年 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的环境容量分别为 12015.53t/a 和 816.18t/a。

## 7、废水污染物的可接纳性分析

各污染源最大允许排放量与污染物排放总量对比关系见表 5.3-12。

**表 5.3-12 最大允许排放量与污染物排放总量对比关系 单位：t/a**

废水源强	时段	2025 年		2035	
	污染物因子	COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N
齐翔腾达污水处理 厂、齐鲁石化供排水厂、 规划污水处理厂	最大允许排污量	12070.67	820.03	12015.53	816.18
	污染物排放量	1689.78	168.98	1539.89	153.99
	CCPS	<1	<1	<1	<1
	实际排放可接纳性 分析	可接纳	可接纳	可接纳	可接纳

由表 5.3-12 可知，在预测的废水排放量和排放水质的情况下，到 2025 年和 2035 年计算河段的 COD、NH<sub>3</sub>-N 环境容量均能满足河段内污水处理厂在相应时段排放总量的要求。

### 5.3.3.3 化工区环境保护政策与管理

为了进一步落实科学发展观和贯彻实施环境保护基本国策，最大程度地改善城市环境质量，确保化工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。

#### 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。通过明确化工

区环境质量目标，完善功能区划、合理布局，实施排放污染物问题控制，强化环境管理等措施，保持化工区良好的环境质量。对国家或地方规定的烟尘、二氧化硫、化学需氧量等工业污染物，在国家核定的排放总量指标的基础上，根据工业企业区域分布、污染物排放实际情况，由辖区将目标控制值分解到各企业单位和各系统，实行条、块相结合的“双重分解”，以切实控制污染物排放总量。形成以环境影响评价、“三同时”和总量控制为核心内容的三级监控系统，并实行定期考核制度。

## 2、制定化工区污染防治措施

1、抓好企业的排污总量分配以及排污单位排污申报和排污总量审核工作，进一步强化排污许可制度，对严重超标排污或限期整改不予执行的，实施关、停、罚等严厉措施；建立、健全环境保护监督网络，加强水质监测；

2、严格管理措施，注重生活污水的处理，完善城市污水处理系统，提高城市污水处理率；

3、加强对企业的监督管理：根据工业企业分类集中、污染物集中处理的原则，因地制宜地发展无污染或少污染的产业；加强对工业危险废物的管理；对企业污染物的排放纳入总量控制，防止污染转移。

## 3、建立具有自然景观特色或生态环境规划目标

严格产业布局，对进区企业进行合理规划，合理安排生产区、职工生活区、办公区等功能用地地块，依据现有的生态景观进行优化，使其达到绿地广场、生态景观、生活生产、商务办公等和谐发展的新型生态区。

## 4、完善环境经济政策，切实增加环境保护投入

以“谁污染，谁治理；谁治理，谁受益”、“谁开发，谁保护；谁保护，谁得利”的开发与治理相结合的区域污染综合治理新路子。适当提高基本建设项目用于“三同时”的资金比例，提高技术改造项目用于污染防治的资金比例，提高科技开发项目用于环保科研、环保产业发展的资金比例。环保、财政、经济、建设等部门根据国家环境经济的新政策，研究新方案，并予落实，取保污染治理项目达到要求。根据“排污费高于污染治理成本”的原则，提高现行超标排污的收费标准，发挥经济杠杆作用，促进污染治理。增加对本区域污染防治和环境保护的投入，将地区环境保护规划、计划纳入区域和社会发展的规划、计划，并在年度预算计划中，安排一定比例的资金用于改善区域环境质量。

## 5、积极贯彻节能减排政策

齐鲁化学工业区要将节能减排工作作为化工区发展的一条重要纲要，把节能减排任务完成情况作为检验科学发展观是否落实的重要标准，作为检验经济发展是否“好”的重要标准，正确处理经济增长与节能减排的关系，真正把节能减排作为硬任务，是经济增长建立在节约能源资源和环境保护的基础上。在具体落实节能减排工作时，化工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进行考核和监督。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。

## 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。

### 5.3.3.4 分析结论

根据对前面分析结果的总结，区域资源/环境承载力分析结果具体见表 5.3-13。

**表 5.3-13 区域资源/环境承载力分析结果**

总指标	分指标	对应区域指标	分析结果
资源承载力	水资源承载力	区域可提供水资源量	可以承载
	土地资源	土地开发强度和投资强度	能满足集约化利用土地的要求
环境承载力	大气环境承载力	大气环境容量	可以承载
	水环境承载力	水环境容量	可以承载

由表 5.3-13 可知，本次评价从资源承载力、环境承载力的分析结果来看，区域内的资源和环境承载力均能满足化工区发展的需要。

## 6 园区规划方案综合论证及优化调整建议

### 6.1 规划方案的环境合理性论证

#### 6.1.1 规划目标与发展定位的环境合理性

齐鲁化学工业区规划功能定位为“将齐鲁化学工业区建设成为以石油化工、精细化工为主，形成高端化工集聚、生态环境优良、服务功能完备，国际先进水平的全国一流生态工业园区”。这一功能定位的合理性主要体现在以下几个方面：

（1）符合政策文件及规划要求。齐鲁化学工业区在规划目标和发展定位上符合山东省主体功能区规划、山东省生态环境保护“十三五”规划、淄博市生态环境保护“十三五”规划、临淄区生态环境保护“十三五”规划、山东省生态保护红线规划（2016-2020年）、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）、饮用水水源保护区污染防治管理规定、山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020年）、重点行业挥发性有机物综合治理方案、区域“三线一单”等相关政策文件及规划要求。

（2）符合现代工业发展的需要。随着科学技术的进步，工业高科技化趋势越来越明显和突出，传统型工业越来越体现出它的弊端。而化工区的产业发展立足于先进技术，以高附加值加工业为基础，迎合了世界经济发展的主流，体现了走新型工业化道路的思想。

（3）符合环境保护的要求。传统型工业资源能源消耗高、产品附加值低、污染物排量大；与之相比，高新技术产业资源能源消耗少、产品附加值高、污染物排放量少，发展一类工业有利于减轻资源环境压力，有利于改善环境质量，满足环境保护的要求。

（4）符合发展循环经济的要求。化工区的规划立足于构建现代化的循环经济型的生态化工区，强调在发展主导产业的同时加强配套产业和配套设施的建设，打造功能完善的配套设施，使各产业协调发展，有利于促进循环经济链网的形成和实现基础设施的高度集成与共享，使废物或副产品可得到有效利用，符合发展循环经济战略的需要。

（5）符合临淄区、淄博市生产力布局要求。根据临淄区的发展规划，临淄区的生产力布局要逐渐向西部转移。齐鲁化学工业区的建设有助于促进临淄区生产力优化布局的形成。

总之，齐鲁化学工业区的功能定位立足于化工区现状和发展规划，是淄博市、临淄区经济、社会、环境协调快速发展的有力支撑，同时，化工区优越的自然地理条件、丰富的自然资源、便利的交通等，也将极大地支持化工区总体规划目标的全面实现。因此，齐鲁化学工业区的功能定位是合理的。

### 6.1.2 规划规模的环境合理性

#### （1）资源可支撑

##### ①土地资源

本次规划至远期末园区建设用地为 3350.98hm<sup>2</sup>，而目前建设用地为 2720.11hm<sup>2</sup>，距离规划预测值发展空间较小，规划区大部分区域位于金山镇=建设用地区内，但园区部分规划范围远期规划占用基本农田 155.51hm<sup>2</sup>。本次规划环评要求，基本农田禁止开发建设，在新一轮国土空间规划调整用地性质完毕前，不符合土地利用规划的限制开发建设。

规划后的园区建设用地结构清晰，布局紧凑，功能聚集，与其他用地之间无矛盾。土地资源的先天可开发素质较好，地势较为平坦。园区范围内规划新增的建设用地将纳入国土空间规划用地结构调整中，有足够土地资源支撑项目区开发建设。

##### ②水资源

本次规划无居住用地，用水主要为工业用水、生活用水、绿化用水等，其中以工业用水为主。根据第 2 章“2.2.8 市政基础设施规划”，

园区远期需水量为 19153.05 万 m<sup>3</sup>/a，其中中水总回用量为 4000.42 万 m<sup>3</sup>，新鲜水用量 15152.63 万 m<sup>3</sup>/a（即 41.51 万 m<sup>3</sup>/d）。

齐鲁化学工业区建有 3 个供水厂，供水能力 55 万 m<sup>3</sup>/日，齐鲁石化供排水厂供水能力 42 万 m<sup>3</sup>/日，水源为地下水和引黄水；金山供水厂供水能力 10 万 m<sup>3</sup>/日，水源为金山镇南部地下水；天齐渊供水厂供水能力 3 万 m<sup>3</sup>/日，水源为大武地下水，可满足园区远期用水需求。

#### （2）环境可支撑

##### ①大气环境

规划区现状  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $O_3$  年评价指标不能达标，规划区发展在大气环境容量存在短板，需采取污染物削减和控制措施降低排放量。由前面分析可知，规划实施后通过“转型升级”及其他废气治理措施，规划区  $SO_2$ 、 $NO_x$ 、烟粉尘等废气污染物的排放量均有所削减，而且  $SO_2$  排放量均在环境容量范围内，同时考虑临淄区、淄博市乃至山东整个大区域的削减，预计规划实施后，区域大气环境中  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  浓度将有一定程度的降低，区域大气环境质量有望得到改善，可以为规划的实施及园区的发展提供支撑。

### ② 地表水环境

由前面分析可知，现状监测结果表明，运粮河监测点中 COD、 $BOD_5$ 、硫酸盐、氯化物、总氮超标，乌河监测点中 COD、 $BOD_5$ 、硫酸盐、氯化物、总磷、总氮、氨氮存在超标现象，小清河监测点中硫酸盐、氯化物、总氮存在超标现象，其余各监测因子均能满足相应环境质量标准要求。需采取污染物削减和控制措施降低排放量。规划实施后，通过“转型升级”及其他水污染防治措施，同时随着水污染防治计划等水污染防治工作的推进，环保基础设施的完善，区域内河流水质有望得到改善，可以承载开发区的发展。

## 6.1.3 规划布局的环境合理性

### 6.1.3.1 对生态保护红线、重点生态功能区和其他环境敏感区的影响分析

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，齐鲁化学工业区不在山东省生态保护红线区内。临淄区省级生态红线区主要包括：临淄淄河两侧水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-04，包含永流饮用水水源保护区、齐陵饮用水水源保护区）、汞山生物多样性维护生态保护红线区（SD-03-B4-04，包含汞山森林公园，坨皋林场）。距离最近的为汞山生物多样性维护生态保护红线区，位于园区南部，本次齐鲁化学工业区规划调整，将位于红线内区域全部调整出去，本次规划范围不在《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，无生态保护红线区。

根据《山东省主体功能区划》，齐鲁化学工业区位于淄博市临淄区，属于济淄省级优化开发区域，不涉及《山东省主体功能区划》中的限制开发区和禁止开发区。

根据《淄博市饮用水水源保护区划分方案》，距离齐鲁化学工业区最近水源

地为齐陵饮用水水源地，距离最近准保护区边界距离为 400m。齐鲁化学工业区的各企业生产生活废水经预处理达到相关行业标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及污水处理厂进水水质要求后，分别经齐鲁石化供排水厂、齐城污水处理厂、齐翔腾达污水处理厂及规划污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后达标排放。齐鲁化学工业区与齐陵饮用水水源地无直接水力联系，不会对齐陵饮用水水源地造成影响。另外，根据淄政字[2019]26 号《关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》：大武地下水富集区保护修复区范围进行调整，大武地下水富集区面积共 122.52 平方公里，其中，核心区面积为 13.95 平方公里，生态修复区为 32.48 平方公里，控制区为 41.11 平方公里，缓冲区为 34.97 平方公里。根据园区主片区规划范围基本位于控制区内，特种油及物料仓储区位于缓冲区内，相关企业规划应按《淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则》（淄政办字[2018]46 号）的要求进行规划。

#### 6.1.3.2 规划实施的环境风险可控性分析

根据第 5 章环境风险评价结论，经采取相应的风险防范措施，能大大减少事故发生概率，并且如果一旦发生事故，能迅速采取有力的应急措施，将大大降低突发事故对环境的不良影响，齐鲁化学工业区环境风险总体可控。

#### 6.1.3.3 用地布局合理性分析

齐鲁化学工业区规划范围内不设居住用地，规划范围内无存在敏感点，区内将以三类工业用地为主。区内商业服务业设施用地、道路交通设施用地、公用设施用地等其他用地相对较少，分布较为分散。根据规划，将工业区划分为乙烯联合化工区、炼油化工区、精细化工区、特种油及物流仓储区、化工新材料及精细化工区。

由园区地理位置可知，园区周边现状均以工业用地为主，已形成工业集聚区。区内三类工业用地和现有各企业设定的大气环境防护距离、卫生防护距离范围内将无环境敏感保护目标。

此外，工业区布局远离水源地保护区，园区建设对水源地影响较小。同时，由于拟入驻各产业配套项目的大气影响防护距离及国家相关政策的限制，环评要求对拟入驻项目严格按照大气影响防护距离要求进行布局，企业布局与现有居住区距离满足大气环境防护距离、卫生防护距离及风险安全防护距离要求。

综上，在本次规划中，园区总体布局体现了“功能结构合理、产业相对集聚、资源环境协调”的思路。以各产业定位为基础，引导同类企业实现集中布局，形成功能结构完善、布局相对合理的生态工业开发区。

#### 6.1.4 规划产业结构的环境合理性

齐鲁化学工业区主导产业为石油化工、精细化工、塑料加工、机械加工；化工区目前企业也符合化工区的主导产业，化工区是以齐鲁石化公司为核心，围绕齐鲁石化的产业进行布局，形成下游产业链。化工区内围绕着齐鲁石化已经形成了石油化工、精细化工等一系列相对完整的产业结构体系，该地区目前已经成为省内最大的石化产品生产基地。

同时为了兼顾当地地下水保护和依据原环评的要求，化工区依照现有企业的分布情况。齐鲁化学工业区产业定位齐鲁化学工业区主导产业为炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业。构建炼化一体化、碳四、聚氨酯、精细化工及化工新材料产品链。合理性主要体现以下方面：

##### 1、符合国家产业政策

齐鲁化学工业区在选择入区企业时，将把《产业结构调整目录》作为其首要参照依据，针对《目录》中“四大产业”国家鼓励类、限制类、淘汰类对入区项目进行严格筛选。限制、改造能源资源消耗高、排污量大但效益相对较好的工业企业；严禁落后技术、落后工艺、落后生产力、经济效益差的工业企业。齐鲁化学工业区大力发展的“四大产业”均能符合国家产业政策的相关规定。

##### 2、符合淄博市工业发展“十三五”规划的相关要求

淄博市工业发展“十三五”规划的总体思路是：充分把握全球新一轮科技革命和产业变革的历史机遇，主动适应经济发展新常态，借助全面建成小康社会、“中国制造 2025”等发展机遇，抢抓山东省“两区一圈一带”战略布局，挖掘我市工业基础及资源禀赋优势，围绕市委、市政府“一个定位，三个着力”的总体要求和“十个新突破”的工作重点，深化供给侧结构性改革，以提高经济发展质量和效益为中心，以转方式、调结构、促发展为主线，以创新发展、开放发展、绿色发展、集约集聚为原则，加快实现新兴产业主导化、传统产业高端化，生产性服务业体系化，在工业总量保持全省第一梯队的基础上，实现工业转型升级，建成工业强市，重塑淄博竞争新优势。



### 3、符合环境保护要求

齐鲁化学工业区依据循环经济 3R 理念（Reduce: 减量化；Reuse: 再利用；Recycle: 再循环）以及“全面部署、重点推进”等原则，结合齐鲁石化分公司的产品及副产品，其规划的项目着力突出了项目间，以及企业层面的融合发展，以构建齐鲁化工区生态产业链。

齐鲁化学工业区聚焦产业绿色发展需求，加快推进绿色技术攻关和产业化应用，突破一批关键核心绿色技术，培育一批高质量创新型企业，打造一批创新平台、战略联盟、示范基地。以提高质量、节能降耗、清洁生产、污染治理、循环利用和生态保护为着力点，制定推行绿色工厂、绿色园区、绿色管理标准，构建资源节约、环境友好、生态文明的绿色生产体系。

总体来看，园区通过优化产业结构，推动战略性新兴产业、生产性服务业、现代服务业大力发展，有利于园区构建节约能源资源、保护生态环境的现代产业体系，对于该区经济发展、保持环境良好、生态功能健全有很大的促进作用，从而形成良性循环。

综上所述，考虑到化工区的优势及劣势因素，权衡利弊，齐鲁化学工业区的产业定位是基本合理的。

## 6.1.5 环境保护目标与评价指标可达性

### 6.1.5.1 大气环境目标可达性分析

化工区内目前主要污染源为①集中供热锅炉废气；②工业炉窑排放的烟气；③工业粉尘排放；④工艺废气排放。总体看来，齐鲁化学工业区的建成后对评价区内环境空气的影响较小，环境空气质量能够满足当地环境功能区划要求。

本次大气环境容量的计算总面积为 400km<sup>2</sup>，以 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs 为计算因子，计算方法采用宏观控制的 A-P 值法。经计算化工区剩余环境容量（即允许排放总量）为 SO<sub>2</sub> 2069t/a；NO<sub>x</sub> 49.275t/a；PM<sub>10</sub> 2513.03t/a；非甲烷总烃 5913t/a，NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 已无环境容量。经过采取削减措施后，可以临淄区、化工区采取一系列的污染治理措施后，区域内可新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs 环境容量分别为 1072.71t/a、2505.94t/a、3431.7t/a、1540t/a，扣除目前负的剩余环境容量，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs 分别剩余 3142.26t/a、2555.215t/a、918.67t/a、7453t/a。到规划期末化工区新增的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟（粉）尘、VOCs 的排放量分别为 455.97t/a、1000.14t/a、550.20t/a、4233.10t/a，均小于化工区的环境容量。

### 6.1.5.2 水环境目标可达性分析

根据计算，小清河评价河段 2025 年 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的环境容量分别为 12070.67t/a 和 820.03t/a；2035 年 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的环境容量分别为 12015.53t/a 和 816.18t/a；在预测的废水排放量和排放水质的情况下，到 2025 年和 2035 年计算河段的 COD、NH<sub>3</sub>-N 环境容量均能满足河段内污水处理厂在相应时段排放总量的要求。

### 6.1.5.3 噪声环境目标可达性分析

化工区噪声主要是交通噪声和工业噪声源，从化工区工业行业门类分析，均不属于噪声污染严重的行业，因此，区域内对环境影响较大的主要是交通噪声。从布局看，化工区的化工区和居住区之间有隔离带，因此工业噪声通常不会影响居住区；交通噪声与车型、车流、车速、是否鸣喇叭以及道路等有关，化工区道路质量较好，路两侧留有宽阔的防护绿地，可有效隔离交通噪声源。因此，化工区噪声环境保护目标是可以达到的。

### 6.1.5.4 固废管理目标可达性分析

化工区内一般工业固废经收集分类后综合利用，工业危废可全部送往有资质的单位进行安全处置，生活垃圾收集后经中转站送往淄博绿能环保能源有限公司焚烧处理。规划末期，化工区固体废物可做到 100%安全处理/处置。

## 6.2 规划方案的环境效益论证

### （1）维护生态功能

齐鲁化学工业区规划绿地与广场用地远期规划 173.93 公顷，占城市建设用地比例为 4.77%，规划后园区绿地率由现状 3.31%提升至 4.77%，主要为防护绿地，布置在工业区交通干线、市政设施周围、工业用地周围。

齐鲁化学工业区企业建设过程中通过加强绿化，一定程度上可弥补植物种属多样性的损失、植被生物量及固碳放氧量的减少；在落实各项污染防治措施的情况下，园区废水、废气对区域内植被生长发育、人体健康影响较小；道路系统和水体系统的联系使得景观的连通性增大，基本达到连通程度标准；通过各项水土保持措施的落实，不会造成较大水土流失量；园区建设阶段地面工程建设的开挖、填埋行为对土壤结构产生破坏，但不会影响到园区建成后的使用功能；通过加强管理，严格防渗，进区企业排放的污染物对土壤质地性状的影响较小。总体来说，

园区的建设有助于进一步维护区域生态环境功能。

#### （2）改善环境质量

齐鲁化学工业区产业定位明确，随着化工企业的转型升级，使区内的社会、经济、环境能够平衡发展，避免了无序发展导致的环境恶化；加快城市基础设施建设，实施集中供热，污水集中处理，中水再生利用，固废集中处置零排放，改善区域卫生环境；规划以水体为纽带，利用园区内天然水体基质，打造多层次的绿化景观系统。可见，规划的实施能够提升园区的整体环境质量。

#### （3）提高资源利用效率

齐鲁化学工业区通过建设污水处理厂再生水回用工程，将大大提高园区内中水回用率，加之规划鼓励各企业通过清洁生产、不同改进工艺等，提升工业用水重复率，进一步提高资源利用效率。园区通过整合土地资源，也进一步提高了土地资源利用效率。此外，随着工艺技术装备提升，产业转型升级，可大大降低园区综合能耗。

#### （4）减少温室气体排放

园区禁止区内各企业自建燃煤锅炉供热，园区实施集中供热，可大大减少区域温室气体排放。

#### （5）保障人居安全

本次规划园区内无居住用地，通过合理的规划产业布局，本次规划环评要求园区内企业应制定合理有效的环境风险防范措施和应急预案，根据相关行业及环评要求划定合理的大气环境防护距离和卫生防护距离，可大大降低企业生产安全事故发生，保障人居环境安全。

#### （6）优化区域空间格局和产业结构等

通过优化区域空间格局和产业结构，与园区现状相比，各企业布局将更加合理，并且园区可大大提高单位用地工业产值，有助于增加当地税收收入，带动人口就业。

综上所述，园区规划方案环境效益明显。

### 6.3 关于园区规划优化调整的建议

根据上述产业政策、化工区布局、生态适宜度以及环保方案的论证分析，齐鲁化学工业区内法定不能占用的地块情况见图6.3-1，根据上文分析，本次环评对《齐鲁化学工业区总体发展规划》提出如下调整意见：

1、根据淄政办字[2018]18号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案的通知》，特种油及物流仓储区东侧部分属于淄博市大武地下水富集区保护修复区的缓冲区，该区域内企业严格按照淄政办字[2018]46号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则的通知》要求，允许新上负面清单之外安全环保措施完善可靠的建设项目，在污染物排放总量降低的前提下，允许行业龙头骨干企业整合重组工艺、设备、技术落后企业，实施原有工业项目之间的产能置换，进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。

另外，精细化工区、乙烯联合化工区、炼油化工区位于淄博市大武地下水富集区保护修复区的控制区，严格按照淄政办字[2018]46号文件要求，在安全环保措施完善可靠、污染物排放总量降低的前提下，允许原有工业项目按照高端终端、高质高效原则进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。棚户区改造、旧村改造等居住设施和公共服务配套项目、商贸流通（危化品除外）、城市（城镇）建设等非工业项目的建设，应当配套实施完善可靠的环保措施。

2、精细化工区横四路以南，化工区边界以东区域位于泮水水文地质单元，地包气带防污性能较差，地下水环境敏感，该区域内有基本农田 155.51 公顷，规划区有部分面积不符合土地利用总体规划，建议将该区域用地性质保持现状，同时进行生态修复，在进行土地利用总体规划的修编，调整非建设用地为建设用地，保证园区项目的用地需求，并纳入新一轮的国土空间规划等上位规划中，在新的国土空间规划编制修改前，限制不符合用地部分发展工业企业。

为保护地下水及周围用地，根据《临淄区金山镇总体规划（2017-2035 年）》、《齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划》，建议横四路以南之间的区域调整为二类工业用地。

3、进一步优化区内道路交通系统，尤其是主干道系统。

4、建议近期规划污水处理厂建成后，园区废水不在排入齐城污水处理厂，全部由园区内部区域污水处理厂统一处理，通过排水管线排入小清河。

调整后总体规划图见 6.3-1。

## 7 环境影响减缓对策和措施

### 7.1 环境保护方案总体思路

#### 7.1.1 严格产业、行业准入制度

齐鲁化学工业区要按照化工区的定位，选择低污染项目，通过技术进步提高劳动生产率和经济效益，促进经济的增长以先进技术全面改造传统的优势工业。严格执行国家产业政策，禁止高耗水、高耗能、高污染、低附加值的行业或企业进入化工区，禁止落后的生产工艺装备、落后产品的生产企业进入化工区。

#### 7.1.2 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，化工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。化工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。

#### 7.1.3 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。五要选择适合化工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。

### 7.1.4 加强监督管理

加强监督管理，完善化工区和企业自身的监督管理体系。建立环境影响评价制度，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。

## 7.2 环境影响减缓对策和措施

### 7.2.1 环境空气影响减缓对策和措施

随着化工区人口的增多和今后入区项目的增多，化工区内的大气污染物将会有较大的增长，必须对化工区内的各污染源进行严格管理。齐鲁化学工业区主要从以下几个方面加强环境空气的保护：

#### 7.2.1.1 优化能源结构

随着化工区的开发建设，化工区内企业能源采用天然气、电等清洁能源，根据化工区规划，清洁能源使用率达到 100%。

#### 7.2.1.2 实行集中供热、煤炭消费减量替代措施

根据化工区规划，化工区四个热源厂，齐鲁石化电厂、临淄热电厂、齐翔腾达厂、清源石化锅炉供热半径可全部辐射化工区的范围，实现集中供热后，化工区内小锅炉将全部实现替代；对于以后入区企业也将不得燃煤的工业和民用锅炉。目前，化工区现有企业中的某些生产工段用到加热炉或烘烤炉外，全部改用天然气。为提高能源利用率和达到消烟除尘效果，消灭对近地面污染特别严重的中小烟源污染，化工区应在严格执行大气污染防治措施，实施集中供热。

本次规划要求园区应严格执行《山东省 2018-2020 年煤炭消费减量替代工作方案》，关停淘汰燃煤小锅炉，减少燃煤污染。淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，全面完成燃煤小锅炉的淘汰工作；每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造，严禁企业自备燃煤小锅炉审批。

#### 7.2.1.3 加强对主要污染源的控制

化工区内目前企业排放的污染物较多的是齐鲁石化炼油厂、齐鲁石化橡胶厂、淄博齐翔腾达化工股份有限公司等，应该严格控制其排放量在总量控制指标内，燃用规定范围内的燃煤，采用低硫煤和低灰份煤，强化对排气筒废气治理措施的管理。

#### 7.2.1.4 强化特征污染物（VOCs）的防治

化工区内存在着为数不少的石油化工、精细化工企业，在生产过程中会产生一些特征污染物（主要为 VOCs 等），对于这些特征污染物，要强化治理，减轻污染。对以后的入区企业也应加强特征污染物的处理措施及排放管理。具体采取措施如下：

① 加强源头控制，园区推广使用环境友好型原辅料，鼓励使用粉末、水性、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，禁止规划新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，现有企业应限期淘汰高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原材料，采用低 VOCs 含量的水型涂料、环保型油墨和胶粘剂等作为替代原料。

② 根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《关于印发〈山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案〉等 5 个行动方案的通知》（鲁环发[2016]162 号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，结合园区范围内主导行业发展情况，要求园区企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。涉 VOCs 的重点企业配备高效 VOCs 废气治理设施，VOCs 总净化效率不低于 90%。

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，要求园区企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。同时企业应制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。要求对排放量大，排放物质以烯烃、芳香烃、醛类等为主的企业制定 VOCs“一企一策”治理方案，同时达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》规范要求的及时整改。

#### 7.2.1.5 城市扬尘和机动车污染防治措施

随着用地性质的转变、城市化进程的加速，城市扬尘污染（包括施工扬尘、道路扬尘等）、机动车尾气，以及服务行业油烟废气对环境的影响可能会加大，建议主要采取以下减缓措施对策及措施：

### ① 施工扬尘控制

城市建设中建议推广装配式建筑，严格落实建筑工地和拆迁工地的“七个100%”措施（施工现场100%封闭围挡，砂、石100%覆盖，工地路面100%硬化，拆除工程100%洒水，出工地运输车辆100%冲净车轮车身且密闭无洒漏，暂不开发的场地100%绿化，外脚手架安全立网100%张挂），开展工地扬尘在线监测监控系统试点建设，提高扬尘精细化管理能力水平；建设绿色工地。规范建筑垃圾处置运输工作，对违规运输处置建筑垃圾行为加大执法力度。

工业企业搬迁关停后暂不开发的场地（包括储备土地、待建场地、其他无拆除施工的场地等）以及一个月以上裸露场地（包括绿化带内裸露地）要采取临时绿化、补植以及铺设塑料膜、陶粒、树皮、碎石等方式全覆盖等防尘抑尘措施。

### ② 道路扬尘控制

加大道路保洁洒水力度，主干道实现24小时全天候洒水保洁；增加机械清扫道理范围，提高科技治尘水平，严防城市道路积尘二次污染。

### ③ 加强机动车管理

全面淘汰黄标车，逐步启动国Ⅰ、国Ⅱ排放标准的老旧车限行和淘汰工作。严格新车和转入车辆环保准入，强化车辆登记、检测、维修、报废全过程管理。建立道路车辆排放检测网络和机动车环境管理信息监管系统，严格车辆全过程监管。提升燃油品质，按规定时间分阶段执行国五排放标准。加强加油站、储油库等油气回收装置长效监管。

### ④ 发展清洁绿色交通

实施公交优先战略，大力发展城市公共交通和城市轨道交通，加强步行道、自行车交通系统和绿道网建设。合理控制机动车保有量，严格控制机动车保有量增长速度。倡导低碳环保出行，推广应用纯电动、油电混合等节能环保型和新能源机动车。

### ⑤ 推进非道路移动机械污染防治

严格管控非道路移动机械。开展对非道路移动机械的大气污染物排放状况进行监督检查，督促建立非道路移动机械定期开展排放检测和维护保养，确保所属或所使用的非道路移动机械严格执行排放标准并达标排放。

## 7.2.2 地表水环境影响减缓对策和措施

本节主要从化工区污水的处理及中水的回用两个方面来论述化工区的水环



境保护方案。

### 7.2.2.1 污水处理方案

#### 1、公共设施污水处理

对于公共设施产生的污水经化粪池排入化工区管网后汇入化工区污水处理厂进行统一处理；

#### 2、化工区工业废水处理

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

### 7.2.2.2 水污染防治措施及建议

#### 1、宣传节水思想，倡导节水行动

在居民区、公共设施区积极推广节水器具（如节水龙头、节水便器），减少用水环节的跑、冒、滴、漏；成立节约用水办公室，对节约用水和水资源开发实施管理，建立和完善节约用水法规体系。建立健全节水的社会监督体系，多形式、多层次组织社会公众参与节水工作。

#### 2、多渠道激励和监督企业增大废水回用率

适当增大新鲜水收费和废水排污费，通过采取经济杠杆和其它政策，使化工区内各单位企业达到节约用水、尽量减少废水排放的目的；另外，对回用中水的企业给予一定的优惠政策，比入减少用水收费等，鼓励各单位企业尽可能多的回用中水。

3、对污染源进行集中整理，严禁生活垃圾和固体废物倒入运粮河内，避免影响河道景观、污染水体。

4、将污水厂中水回用于绿化、道路喷洒等，对污水厂进行深度处理改造，达到工业用中水回用标准，回用于部分对水质要求不高的企业，实现废水资源化。

5、加强区内高耗水行业的监管，各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。严禁将高浓度废水稀释排放，此外，酸洗废水会对截流管网产生腐蚀损坏，故应进行中和处理至 pH 达标后方可进入截流管网。开发区管委会应积极配合当地环保部门根据各企业的生产情况核定各企业的废水排放量和污染物排放总量，废水预处理设施的关键设备应有备件，以保证预处理设施正常运行。

## 7.2.3 地下水环境影响减缓对策和措施

### 7.2.3.1 保障地下水质量的总体整治措施

齐鲁化学工业区淄博市大武地下水富集区保护修复区附近，为保护区域地下水，本报告提出如下改善地下水环境质量的整治措施：

（1）提高企业水资源利用水平、废水达标稳定排放以及废物无害化处理。控制污染源，解决工业污染，使企业污废水长期稳定达标排放。通过企业技术改造，改进工艺流程，推行工业企业清洁生产，大量采用国内外先进的工艺、设备，淘汰落后的设备和工艺，真正把生产产品的水耗、物耗、能耗大幅度降下来，把单位产品的排污量降低到最少，对一时无法利用的废水、废渣等排放物进行无害化处理等。

（2）对于区内地下水存在污染现象，有条件时可采取封闭、截流、净化恢复等地下水污染防治措施实施地下水污染修复工程。对于涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤地下水污染风险的设施，应严格按照防渗要求做好区内地下水污染预防工作。

（3）建立规划区内地下水监测网络，定期监测区内地下水水质，有条件时实施地下水在线监测系统。对涉及有色金属冶炼、电镀等行业企业的现有和规划工业园区以及工业固体废物集中处置场等可能对地下水环境产生严重污染影响的工业企业区域，地下水环境实施严密的地下水监控系统，建立企业、工业园区以及全市重点企业三级地下水水质跟踪监控系统。

（4）严防农田污水灌溉引起地下水污染。农田灌溉用水应当符合相应的水质标准，防止污染土壤、地下水和农产品。禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。

（5）开展地下水环境污染状况调查。以有石油炼化、精细化工、污水处理厂等行业为重点，开展重点区域地下水环境污染状况调查。针对已污染的地下水，试点开展污染区域地下水环境治理工作，推进地下水环境污染治理。

（6）严格环境执法监管。严惩各类环境违法行为和违规建设项目，加强行政执法与刑事司法衔接，强化环境治理目标管理，深化污染物总量控制制度，严格控制各类环境风险，全面推行排污许可。

### 7.2.3.2 开发区地下水污染防治措施

#### 1、地下水污染防治原则

针对园区内已建、在建或未建项目，由于其可能发生产生的对区域地下水污染威胁，本报告要求各建设单位实施的地下水污染防治措施，应按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进

行控制。

#### （1）源头控制

① 各建设单位应对主要生产车间（尤其是可能产生的废水中含重金属、持久性有机污染物的车间、装置区）、清洗车间、雨水收集池、事故应急池以及可能实施的储罐区等主要构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

② 各建设单位应优化厂内雨污水管网的设计，废水管网须进行防渗处置，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管道内是否有渗漏。

③ 各生产企业如产生生产废水，应采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水环境的防护。如产生危险废物时，则危险废物的收集、储藏和处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等相关环保法律法规要求，做好各处置场所的地下水污染防治措施。

#### （2）分区设防

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，其中重点污染防治区主要指危险废物填埋场、地下管道、地下容器、储罐及设备，（半）地下污水池、储罐的环墙式罐基础等区域或部位，这些区域和部位生物料和污染物泄漏很难发现和处理，如处理不及时会对地下水造成污染；一般污染防治区主要指地面、明沟、架空管道等区域或部位，当污染物泄漏后，容易发现且便于及时处理；非污染防治区主要指没有污染物泄漏的区域或部位，如管理区，集中控制室等辅助区域等。

一般情况下，应以水平防渗为主，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范

的行业，水平防渗技术要求应按照相应标准或规范执行；未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求，或者根据建设项目场地包气带防污性能、污染控制难易程度、和污染物特性，提出防渗技术要求。

## 2、生产企业地下水污染防治措施

### （1）已建或在建企业进一步完善地下水污染防治措施

区内已建企业中装置区、污水预处理站、罐区、危废暂存场所等是可能存在地下水污染的重点场所。对上述企业和场所应进行排查，并应分别采取以下防治措施，如未做到应进行整改。

#### ① 企业污水预处理站

污水管道须采用防渗防腐材料，确保质量及使用寿命，并对管道进行定期检查；废水收集池和沉淀池要进行复合防渗，确保污染物不通过包气带下渗至地下含水层。可通过铺设 PE 膜、环氧地坪、抗渗混凝土等防渗性能较好的材料，透系数必须小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

#### ② 危废暂存场所

危废暂存场所应有遮挡，地面按规定进行防渗漏处理。设置渗沥液收集清除系统及雨水、径流疏导系统，防止污染地下水。

#### ③ 企业防渗分区

按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等技术标准将各厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区域。对于一般污染防治区，其防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为  $10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能；对于重点污染放置区，其防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为  $10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

#### ④ 企业排水系统

排水系统做到雨污分流。原料灌区、化工原料装卸台等易受污染场所的初期雨水和地面冲洗水，应排入相应的排水系统，经处理合格后排放。储存化学试剂、废渣（液）的容器，应有排尽、收集措施，不得将上述物料排入排水系统。工厂总排放口应设监控池及自动连续采样器，不合格污水应返回处理。

企业内部管道及防渗设计应符合相关要求，对于生产规模、排污规模较大的化工企业应定期进行设备、管道及排污系统的检查。

### （2）新建项目地下水保护措施要求

园区新建项目合理设计排水管道，做到雨污分流。雨水管道禁止排入除雨水以及清净水以外的其他污水。可能携带污染物的初期雨水也应纳入废水系统中。

企业内部尽可能采用架空明管，便于及时发现泄漏。加强液体输送管道的防渗与抗腐蚀能力。

储罐区及事故池、处理池、沉淀池、物料存放处、固废危废存放处等可能泄漏点需采用高防渗材料铺底。同时，尽量避免地下容器和（半）地下式设施，若不可避免，应严格设计防渗及监控设施。物料存放处、固废危废存放处等场所应有遮挡。

### （3）园区地下水污染应急响应

按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。地下水水质监控井应能全面覆盖全区，重点关注污染型生产企业集聚场地。

#### 7.2.4 声环境环境影响减缓对策和措施

相对于一般的常规建设项目来说，化工区建设范围广、周期长、项目性质多种多样，因此，化工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化工区的声环境保护方案。

##### 1、交通噪声控制

加强道路交通管理，通过与公安、交通等部门合作，完善交通信号标识，采用设置禁鸣区、禁鸣路段、噪声达标区等手段，在噪声敏感区设置隔声屏障等，使城市的声环境质量控制在标准以内；要禁止高噪声的机动车辆出入居民区附近区域，要限值大型车、重型车在化工区的行驶路线、时间和速度。同时加强行人、自行车管理，增强市民遵守交通规则的意识。

##### 2、各功能区之间设置隔离带

结合绿化，在各功能区之间设置不低于 50 米隔离带；在化工区的总体规划设计上合理布局，主要噪声源车间或装置应远离要求安静的车间、住宅区、办公楼等。

##### 3、工业噪声控制

选用低噪声设备；对噪声大的设备加隔音罩、消声装置等，对噪声比较大的厂房，设立隔声集中控制室或值班室，并尽可能集中各控制盘于室内操作。

4、建立行政法规，加强对噪声源及安静区附近声源的管理。

## 7.2.5 固体废物环境影响减缓对策和措施

### 7.2.5.1 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。

针对化工区重点行业，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”。

### 7.2.5.2 建立废物交换平台

在化工区建立废物交换平台，化工区应设置专门机构进行管理，对各企业的固体废物进行登记，统一交流，以促进资源综合利用率的提高。

### 7.2.5.3 危险废物的处理处置

对化工区的固体废物分类收集，禁止将危险固体废物混入其他固体废物中排放；能回收利用的危险废物均要回收利用，不具备回收利用条件的，可全部送往有资质的单位进行安全处置。

### 7.2.4.4 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。根据化工区规划，收集后的垃圾将全部运至生活垃圾中转站，目前生活垃圾转运至淄博环保能源有限公司、淄博绿能新能源有限公司处理。

淄博环保能源有限公司位于淄博高新区辛曹村，距离开发区约 3km，总投资 2.73 亿元，建有 3 台 50t/h 循环流化床锅炉，是淄博市与杭州锦江集团采用 BOT

形式投资建成，采用生活垃圾焚烧发电热电联产工艺。

淄博绿能新能源有限公司厂址位于临淄区敬仲镇 321 省道以北、李家西村以西，总投资 118891 万元，用地面积约 270 亩，建设规模日处理生活垃圾 2000t，建有 2 台 800t/d 的循环硫化床垃圾焚烧炉+2 台 C30MW 高温高压汽轮发电机组。

### 7.2.7 土壤环境影响减缓对策和措施

（1）土壤环境保护措施与对策应符合“预防为主、严控增量”的原则。强化源头控制措施，重点企业应进行清洁生产审核，各类废物应尽量循环利用，减少污染物的排放量；工艺、管道、设备、原料贮存、污水储存及处理构筑物应采取严密的污染防控措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（2）酌情安排人力、物力和财力，按照《土壤污染防治行动计划》相关要求，排查区内已关闭污染型企业地块、原有重污染场地置换后目前仍在使用的地块等土壤受污染的地块，并做好已受污染土壤相关信息的记录。对于土壤已受污染的地块，遵循“谁污染、谁治理”的原则，确定土壤修复与治理责任主体，对已受污染地块实施土壤修复和治理。

（3）当地政府及相关部门在对规划区内土地利用性质置换成城市用地时，应对置换地块土壤进行土壤污染调查；如土壤受污染程度不利于置换后土地使用情况，应按照《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2016 年第 42 号）、《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则（HJ25.5-2018）》等文件相关要求，做好土壤修复及其评估工作。

（4）强化涉重金属企业污染防治，严格行业准入和环境准入，按照环境功能区划要求，合理涉重金属企业空间布局，入驻企业建立完善的重金属污染防治措施，确保污染物达标排放。严格危险化学品监管，避免对土壤环境造成影响。做到精细管理源头、规范储存转运、严格过程监控、确保无害化处置。

（5）强化关停退出的重污染企业污染防治管理。严格按照《危险化学品安全管理条例》对生产、存储危险化学品单位关停、退出和拆除生产、治污措施进行管理；对于退出的企业，应严格按照《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2016 年第 42 号）、《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则（HJ25.5-2018）》等技术规范进行污染场地调查评估，需要进行修复的，按照技术规范进行土壤修复，以防止对土壤及地下水的进一步污染。

（6）制定和落实土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。

## 7.2.8 生态环境影响减缓对策和措施

化工区建设对生态系统的不良影响可能表现在：（1）简化生态系统的组成和结构，切断成分之间的生态联系；（2）大量引种外来物种，破坏乡土物种多样性。为了避免这些不良影响，建议在生态设计过程中严格遵循生态学规律，并建立专家咨询制度，把生态保护的思想贯彻到开发运行的全过程。

在对本区域自然植被进行深入调查研究的基础上，尽可能选择本地种和外来驯化种，使人工建立的植物群落应逐渐实现自我更新和持续发展。确保生态安全，防止生物入侵。

绿化建设应采用“点、线、面”相结合的方式，结合水面形成良好的绿地、广场景观系统。到 2025 年，化工区的防护绿地和公共绿地为 232.34 万  $m^2$ ，约占整个化工区总用地面积的 8.80%；居住区绿化、单位绿化及各类建设项目的配套绿化都要达到《城市绿化规划建设指标的规定》的标准，形成各类绿地合理配置，以植树造林为主，乔、灌、花、草有机搭配的城市绿化体系。落叶乔木与常绿乔木的比例为 2-3: 1；乔木与灌木的比例为 1: 3-6；草地面积（乔灌木投影范围除外）不高于绿地总面积的 30%。根据植物特性合理配植物群落，提高一次存活率，美化环境。

## 7.3 “三线一单”环境管理

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）、《关于开展产业开发区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评〔2016〕61 号）、《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》（环办环评〔2016〕150 号）等文件精神，本次规划环评提出如下“三线一单”环境管理对策。

### 7.3.1 开发区生态空间管控清单

#### 7.3.1.1 制定原则

根据《产业开发区清单式管理试点工作成果框架要求》，本次规划在《山东省生态功能区划》、《山东省生态保护与建设规划（2014-2020 年）》、《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》、《淄博市土地利用总体规划（2006-2020）》的基础上，结合园区用地规划以及生态保护要求，划定生态空间。

生态空间分为禁止开发区、限制开发区两类。其中依法划定的生态保护红线



是生态空间核心区，为禁止开发区；生态用地中对于维持生态系统结构和功能、生活空间环境安全具有重要意义的其他区域以及生态保护红线外一定范围的缓冲区，为限制开发区。

### 7.3.1.2 生态空间清单

根据上述生态空间制定原则，确定开发区范围内生态空间清单。

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，临淄区省级生态红线区主要包括临淄淄河两侧水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-04，包含永流饮用水水源保护区、齐陵饮用水水源保护区）、汞山生物多样性维护生态保护红线区（SD-03-B4-04，包含汞山森林公园，垢皋林场）。

本次齐鲁化学工业区规划调整，将位于红线内区域全部调整出去，本次规划范围不在《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，无生态保护红线区。

本次规划与《淄博市土地利用总体规划（2006-2020）》叠图分析见图 2.3-3，园区规划涉及基本农田保护区。因此，本次评价空间布局管控清单中将园区范围内基本农田保护区设置为禁止开发区域。

为加强生态环境保护，本报告将园区规划中涉及的防护绿地一并考虑作为限制开发区，生态空间具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 园区生态空间管制清单表

类别		序号	所含空间单元	面积 hm <sup>2</sup>	用地类型	范围	管控要求
禁止开发区	生态空间	1	园区内基本农田保护区	155.51	农田	横四路以南，化工区边界以东区域，详见图 6.3-2	按照《中华人民共和国基本农田保护条例》的规定：禁止任何单位和个人在基本农田保护区建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。
限制开发区	生态空间	2	防护绿地	173.93	防护绿地	工业园中路、金烯路等园区各道路、铁路线两侧，横四路两侧区域	1、应以保护为主，严格限制区域开发强度，严格落实污染物排放总量控制刚性要求。 2、禁止发展工业项目、禁止开展畜禽养殖活动。 3、禁止在主要河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。 4、加强生态公益林保护与建设，严格限制各种毁林行为。 5、最大限度保留原有自然生态系统，保护好水生生态（环境）功能。
	生态空间	3	农林用地	142.42	农林用地	横四路以南，化工区边界以东区域，详见图 2.3-3	
合计				471.86			

## 7.3.2 环境质量底线清单

### 7.3.2.1 区域环境质量底线清单

根据《山东省水环境功能区划》、《淄博市水功能区划规划》、《山东省生态环境保护“十三五”规划》、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《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）》等，规划区域环境质量底线见表 7.3-2。

表 7.3-2 园区环境质量底线清单

地表水水环境质量						
序号	所在流域水体	断面名称	水质现状	规划近期 2025 年水质目标	规划远期 2035 年水质目标	
1	运粮河	-	V类	V类	V类	
2	乌河	东沙河	V类	V类	达到IV类	
3	小清河	三岔村、侯辛	V类	达到IV类	达到IV类	
大气环境质量						
项目	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳	臭氧
现状（2019 年齐鲁石化监测点）	超二级标准	超二级标准	二级标准	二级标准	二级标准	超二级标准
规划近期 2025 年目标	环境空气质量达到或优于二级标准的比例由现状提高至 90%					
规划远期 2035 年目标	环境空气质量达到或优于二级标准的比例由现状提高至 100%					
土壤环境质量						
项目	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、氟化物，共计 47 项					
现状	低于《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤污染风险筛选值					
规划近期目标	加强土壤环境质量监管，加强污染场地地修复					
规划远期目标	加强土壤环境质量监管，加强污染场地地修复					

### 7.3.2.2 污染物排放总量管控措施

#### 1、大气污染物排放总量控制措施

##### ①全面实行集中供热

化工区规划的集中供热，规模能够覆盖整个化工区，区内不得再建设燃煤的

工业和民用热源。

### ②严格污染源控制

应该严格控制污染源排放量在总量控制指标内；对化工区内企业的脱硫除尘设施进行定期检查，对其污染物排放浓度定期监测，确保污染物达标排放。

### ③加强生态恢复和绿化

结合化工区生态建设规划，积极搞好绿化建设，可显著降低区域的扬尘污染；并注重化工区内各化工区之间的生态隔离带建设。

### ④强化特征污染物的防治。

## 2、废水污染物排放总量控制措施

①不断优化污水处理工艺，并保证正常运行。

②企业污水不得擅自外排，必须经过处理至符合污水处理厂进水水质要求后，再进入污水处理厂处理。

③强化企业内部清洁生产，提高水利用率。

④按生态化工区的要求合理布局企业，并充分考虑各个行业内废弃物综合利用的关联性，以利于水的梯级利用。

### 7.3.3 资源利用上线清单

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019），“针对高污染燃料禁燃区，禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施”。根据调查，区内禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。

在前述土地资源、水资源及环境承载力分析结论的基础上，提出园区资源利用上限清单，具体见表 7.3-4。

表7.3-3 资源利用上线清单

项目		规划目标	备注
水资源利用上限	用水总量上限	16828.83 万 m <sup>3</sup> /a	
	其中：工业用水量上限	16462.45 万 m <sup>3</sup> /a	
	生活用水量上限	53.46 万 m <sup>3</sup> /a	
土地资源利用上限	土地资源总量上限	3649.92 公顷	规划范围内土地资源总量
	其中：建设用地总量上限	3350.98 公顷	规划属于建设用地规模
	工业用地总量上限	2592.83 公顷	规划工业用地规模
能源利用上线	天然气总量上线	5500 万 m <sup>3</sup> /a	规划天然气用量

### 7.3.4 环境准入清单

#### 7.3.4.1 准入基本要求

为提高园区项目引进的门槛，制定园区环境准入条件，拟引进项目首先需满足产业准入要求，具体见表 7.3-5。

表7.3-3 园区环境准入条件

类别	环境准入条件
产业导向*	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》等文件中的鼓励类和允许类。 2、不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《山东省建设行业推广应用和限制禁止使用技术目录》。 3、不属于《市场准入负面清单》。 4、符合所属行业有关发展规划。 5、符合园区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。 6、符合《大武地下水富集区建设项目准入实施细则》。
规划选址	1、选址符合临淄区城市总体规划。 2、选址符合临淄区土地利用总体规划。 3、选址符合园区总体规划及土地利用规划
清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗、能耗指标应设定在清洁生产一级水平(国际先进水平)或二级水平(国内先进水平)。
环境保护	1、符合行业环境准入要求。 2、建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。 4、废水集中纳管排放，园区内实行集中供热。 5、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。
注：国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准。	

#### 7.3.4.2 生态环境准入清单

##### 1、生态环境准入清单

为加强规划环评宏观管理，制定项目生态环境准入清单，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发利用等方面列出生态环境准入要求，参照《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》、《大武地下水富集区建设项目准入实施细则》、《市场准入负面清单（2019年版）》、《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）》等文件，制定开发区生态环境准入清单，具体见表 7.3-6。

表7.3-3 园区环境准入清单

序号	类型	主要内容
1	空间布局约束	<p>① 执行表 7.3-1 生态空间布局约束清单要求。</p> <p>② 严格限制区域开发强度，严格实施污染物总量控制制度，工业区块总量需符合本规划环评提出的“总量管控限值清单”，区域内污染物排放总量不得增加。</p> <p>③ 禁止在居民集中区等环境敏感点近距离布局污染较重、环境风险较大的项目。</p> <p>④ 优化园区周边居住区与工业功能区布局，在周边居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>⑤ 严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中对限制类和淘汰类项目的规定。</p> <p>⑥ 严格执行《大武地下水富集区建设项目准入实施细则》要求。</p>
2	污染物排放管控	<p>① 园区对入区建设项目要求必须采取措施降低大气污染物排放总量，根据表 7.3-7，禁止新增负面清单中产业。</p> <p>② 对于确有必要新建、改扩建企业有新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放需求的，需采取削减替代方案，必须实施等量或减量置换，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，以控制区域二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放总量。</p> <p>③ 工业废水必须经预处理达到其相应行业废水排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）和污水处理厂进水水质要求后，方可进入污水集中处理设施。污水集中处理并安装自动在线监控装置。</p> <p>④ 严格制定并落实新建、改扩建项目污染物排放总量控制与管理工作计划。以环境空气质量持续改善为目标，以不突破环境容量为刚性约束，严格指定总量控制计划，新上企业要严格执行排放标准和园区准入条件；远期发展大气污染物排放总量不得突破近期设定控制指标，大气污染物总量指标从已有项目的减排量中配给。</p>
3	环境风险防控	<p>① 执行全市环境风险防控准入要求，进一步加强对区内企业的风险管理，完善开发区风险管理体系；</p> <p>② 严格按照《危险化学品安全管理条例》对生产、存储危险化学品单位关停、退出和拆除生产、治污措施进行管理；制定企业环境风险防控措施；对于退出的企业，按照技术规范进行土壤修复，以防止对土壤及地下水的进一步污染。</p> <p>③ 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、贮运等新建、改扩建项目应尽量布置在远离居住区，应当采取风险防范措施，且要根据建设项目环评要求设置适当的大气环境保护距离，制定相应的应急预案。</p>
4	资源开发利用要求	<p>① 严格执行表 7.3-4 资源利用要求清单，按照园区资源环境承载力分析，确定土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量；</p> <p>② 新建、改扩建项目的单位面积产值、单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等不优于园区现有企业平均水平的，从严审批限制准入；</p> <p>③ 要求入区企业采用节水减污的清洁生产技术，禁止新增地下水开发利用项目；</p> <p>④ 除集中供热外，禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。</p>

## 2、禁止准入和限制准入项目负面清单

对于环境准入负面清单中限制类的新建项目，禁止投资；属于限制类的现有

生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。对于禁止类的新建项目，禁止投资；属于禁止类的现有生产能力，在一定期限内要退出。在此需引起注意：对于本次提出的环境准入负面清单，需与发改、经信、工商等政府相关部门做好协调工作，以处理好这类项目“先证后照”问题。园区项目准入负面清单具体见表7.3-7。

表7.3-7A 园区项目准入负面清单

分类	序号	具体内容		主要依据
行业	不符合化工区产业定位的行业具体见表7.3-7B			《齐鲁化学工业区总体发展规划（2020-2035）》、《大武地下水富集区建设项目准入实施细则》
	其中	化工新材料及精细化工区	大武地下水富集区控制区允许类之外项目	
		乙烯联合化工区		
		炼油化工区		
		精细化工区		
		特种油及仓储区	大武地下水富集区控制区、缓冲区允许类之外项目	
工艺及产品	1	《产业结构调整指导目录（2019年）》中淘汰类、限制类项目；《外商投资产业指导目录》中限制和禁止外商投资的；《市场准入负面清单（2019年版）》		《产业结构调整指导目录（2019年）》、《外商投资产业指导目录》《市场准入负面清单（2019年版）》
	2	不符合行业准入条件、行业发展规划的项目： ①不符合《国务院关于打赢蓝天保卫战行动计划的计划的通知》（国发[2018]22号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资管理暂行规定的通知》（鲁政办字[2017]215号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等政策要求的建设项目 ②不符合《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）相关规定的建设项目		相关行业准入条件及行业发展规划
	3	不能落实新增污染物倍量减排的项目		国家、省市大气污染防治规划、总量控制要求
	4	未经投资主管部门核定同意煤炭消费减量替代方案的新增耗煤项目		煤炭消费减量替代相关要求
投资	1	投资强度<400万元/亩的项目		《工业项目建设用地控制指标》
	2	容积率要求	石油化工<0.5	
			精细化工<0.6	
			塑料加工<1.0	
		机械加工<0.7		
资源	1	高水耗项目；清洁生产水平属于低于国内基本水平的		各行业清洁生产标准

利用			
污染控制	1	排放的废水中含难降解的有机污染物、“三致污染物”，且不能采取有效措施控制、导致具有生态环境风险的	--
	2	产生重金属废水、剧毒废水、放射性废水项目	--
	3	废水经预处理达不到区域污水处理厂接纳标准的项目	--
	4	工艺废气中含难处理的有毒有害物质的项目、且采取的污防措施不合理的	--
	5	固废、危废产生量大，危险废物处置费用与项目营业额比例不合理的、具有环境管控风险的	—
	6	具有重大环境风险、且无法采取有效防治、应急措施的	--



表7.3-7B 园区项目准入负面清单

清单类别		禁止准入及依据				限制准入及依据			
		清单			依据	清单			依据
		行业清单	工艺清单	产品清单		行业清单	工艺清单	产品清单	
国民经济分类	B06 煤炭开采和洗选业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	B07 石油和天然气开采业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	B08 黑色金属矿采选业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	B09 有色金属矿采选业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	B10 非金属矿采选业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	B11 开采专业及辅助性活动	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	B12 其他采矿业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	C13 农副食品加工业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	C14 食品制造业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	C15 酒、饮料和精制茶制造业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	C16 烟草制品业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	C17 纺织业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
	C18 纺织服装、服饰业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/

C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
C21 家具制造业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
C22 造纸和纸制品业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	C253 核燃料加工	/	/	规划定位	C251 精炼石油产品制造 C252 煤炭加工 C254 生物质燃料加工	/	/	规划定位
C26 化学原料和化学制品制造业	C262 肥料制造（C2625 有机肥料及微生物肥料制造除外） C263 农药制造 C267 炸药、火工及焰火产品制造	/	/	规划定位	C268 日用化学产品制造（C2682 化妆品制造除外）	/	/	规划定位
C27 医药制造业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/
C28 化学纤维制造业	/	/	/	/	C283 生物基材料制造	/	/	规划定位
C29 橡胶和塑料制品业	C291 橡胶制品业	/	/	规划定位	C292 塑料制品业	/	/	规划定位
C30 非金属矿物制品业	C301 水泥、石灰和石膏制造 C302 石膏、水泥制品及类似制品制造	/	/	规划定位	C303 砖瓦、石材等建筑材料制造 C306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制	/	/	规划定位

		C304 玻璃制造 C305 玻璃制品制造 C307 陶瓷制品制造				品制造			
C31 黑色金属冶炼和压延加工业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/	
C32 有色金属冶炼和压延加工业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/	
C33 金属制品业	C333 集装箱及金属包装容器制造 334 金属丝绳及其制品制造 335 建筑、安全用金属制品制造 336 金属表面处理及热处理加工 337 搪瓷制品制造 339 铸造及其他金属制品制造	/	/	规划定位	331 结构性金属制品制造 332 金属工具制造 338 金属制日用品制造	/	/	规划定位	
C36 汽车制造业	全部	/	/	规划定位	/	/	/	/	
C41 其他制造业	C412 核辐射加工	/	/	规划定位	/	/	/	/	

## 7.4 环境管理体系

### 7.4.1 环境管理体系构建

园区环境管理分为外部管理和内部管理两部分。

外部管理是指临淄区环境保护行政主管部门等上层部门，依据国家相关法律、法规和政策，按照规划需达到的环境标准与要求，依法对各规划建设阶段进行不定期监督、检查及环境保护竣工验收等活动。

内部管理是指开发区管委会执行国家和地方有关环境保护的法律、法规、政策，贯彻环境保护标准，落实环境保护措施，并对规划的过程和活动按环保要求进行管理。

目前齐鲁化学工业区管委会对区域环境问题均较为重视，开发区管委会设有综合事务管理中心，下设安全环保科，并安排有专职环保管理人员，全面履行国家和地方制定的环境保护法规、政策，有效地保护开发区的环境质量，合理开发和利用环境资源，实施开发区的环境管理工作。

### 7.4.2 环境监控预警体系建设

（1）结合临淄区和齐鲁化学工业区环保建设，完善园区环境监控及风险防范预警体系，建立重污染天气监测、预警、预报和应急机制。依据重污染天气的预警等级，及时发布预报信息，迅速启动相应的应急预案。

（2）将企业废水排放口、事故风险源纳入环境监控预警体系。建立完善的监测制度、配备在线监测设备及先进的报警仪表等，并与环境监控预警体系联网，以便及时发现污染、及时发出预警采取有效防范和控制措施。

（3）制定规划区及企业风险事故应急预案。若发现监测数据异常，特别是报警仪表报警时，须立即启动应急响应，及时处理，确保将环境影响程度降到最低程度。

### 7.4.3 开发区企业管理

#### （1）科学筛选入区项目

严格执行环境准入负面清单，加强入区企业及项目的审查，在符合相关产业政策、总体规划要求及准入条件的基础上，优先选择符合产业链要求和循环经济原则的生态型项目。

#### （2）入区企业施工期的环境管理

齐鲁化学工业区环境专职管理机构应加强对入区企业施工期的环境管理，以

最大限度降低企业施工建设过程中为对开发区产生的不利影响。

### （3）环境保护检查

各企业环境管理机构要做好生产作业现场的环保管理工作，每月进行一次环保现场检查。开发区专职环境管理机构每半年组织一次生产现场环保管理综合检查，对查出的一般环保问题，责令当场整改，对于较严重的问题立即上报临淄区生态环境局，并建议下发“环境污染及隐患整改通知单”，责令被检查单位限期整改。经复查仍不合格者，建议依法对其进行处罚，并继续督促限期整改。

### （4）现有企业融入管理

落实各企业危险废物的处理处置，对产生危险废物的企业实行危险固废转移联单制度，完善、健全开发区各企业危废管理制度；新入区企业污水必须实施达标纳管；积极促进企业实行清洁生产，有条件的企业应逐步开展ISO14000环境管理体系的认证工作；未开工项目竣工的环境保护验收由项目审批部门负责。

## 8 规划所包含建设项目的环评要求

### 8.1 重大建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求

根据调研，近期园区内规划建设的重大建设项目见表 8.1-1。

表 8.1-1 近期园区内规划建设的重大建设项目一览表

序号	公司名称	项目名称	建设地点	行业类型	规划产业分区	与规划主导产业符合性	备注
1	中国石化齐鲁分公司	年产 120 万吨乙烯裂解项目	中国石化齐鲁分公司现有厂区内	石油化工	乙烯联合化工区	符合	项目年产聚合级乙烯 120 万吨，聚合级丙烯 50 万吨
2	淄博包钢灵芝稀土高科技股份有限公司	25000 吨/年氯化稀土冶炼分离转型升级搬迁入园项目、15000 吨/年稀土应用新材料转型升级搬迁入园项目	金山产业园工业园中路以南、翔晖路以东	化工新材料	化工新材料及精细化工区	符合	项目年产 25000 吨氯化稀土、15000 吨稀土应用新材料
3	淄博齐翔腾达化工股份有限公司	45 万吨/年丙烷脱氢项目	淄博齐翔腾达化工股份有限公司现有厂区内	精细化工	化工新材料及精细化工区	符合	项目年产 45 万吨丙烷脱氢
4	山东清源石化有限公司	40 万吨/年变压器油技改项目、160 万吨/年特种油技改项目	山东清源石化有限公司现有厂区内	特种油	特种油及物流仓储区	符合	项目年产 40 万吨变压器油、160 万吨特种油
5	山东齐旺达石油化工有限公司	50 万吨/年苯乙烯产业链一体化技术改造提升项目	临淄区纬六路以南、金烁北路以东、乙烯北路以北、齐鲁石化三号排洪沟以西	精细化工	精细化工区	符合	项目年产 50 万吨苯乙烯
6		规划污水处理厂	金山产业园片区中部、横四路南侧	废水处理	属于园内企业配套工	符合	处理能力 5 万吨/天

针对以上重大建设项目，其环境影响评价应重点评价以下内容：

（1）规划环评结论的符合性。

重点评价建设项目内容与园区规划目标、产业定位以及本环评提出的生态环境准入要求（包括选址或选线、规模、资源利用效率、污染物排放管控、环境风险防控和生态保护要求等）、污染防治措施建设要求等管控条件的符合性，规划环评审查意见的符合性。

（2）工程分析。

重点开展工程分析，并评价建设项目特征污染物排放对环境、尤其是环境空气、地表水、地下水、土壤的影响。

（3）环境保护措施的经济技术可行性分析。

环境保护措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响的性质、程度、位置等具体内容明确后才能有的放矢，因此需要在项目环评中进行重点评价。

（4）总量控制。

本次环评对区的总量控制提出了原则要求，为项目环评提供了参考方向。项目环评应对具体建设项目的污染物排放量作出合理估算，制订总量控制方案并落实总量控制指标的来源。

## 8.2 建设项目环境影响评价简化建议

（1）环境质量现状调查。

规划环评阶段，已对区域自然环境、社会经济概况以及环境质量现状等进行了详细调查，且仍具有时效性时，近期建设项目环评阶段对于环境质量现状调查内容建议予以简化，对于规划环评阶段未予以考虑的特征污染因子，再行考虑布点监测调查。

（2）选址的环境合理性论证。

本次评价对开发区规划布局的环境合理性做了比较充分的论证和评价，符合园区产业定位的项目入园时，其环境影响评价工作不必从大区域的角度进行选址论证。



## 9 环境影响跟踪评价计划

### 9.1 环境监测计划

根据国家规定的环境质量标准和园区总体规划实施项目的排污特征及产业发展规划，确定环境监测的要素包括区域环境质量要素和园区污染源要素。

#### 9.1.1 环境监测要素

(1) 区域环境质量要素环境空气、地表水环境、地下水环境、噪声、土壤、河流底泥、生态环境等。

(2) 园区污染源要素规划建设项目的废气、废水、噪声、固体废物。

#### 9.1.2 环境监测层次

包括常规监测和应急监测两个层次。

(1) 常规监测正常情况下对区域水环境、环境空气、噪声、土壤、河流底泥、生态环境等进行监测。

(2) 应急监测园区内各企业生产场所、储运系统等环节可能发生有毒有害气体泄漏、火灾爆炸等小概率风险事故。事故污染源监测就是在此类事故发生后，对污染物产生量、扩散范围和方向进行跟踪监测、报警，并对事故后的环境状况进行测报。

#### 9.1.3 环境监测计划

##### 9.1.3.1 环境质量监测

结合规划环评跟踪评价的要求，制定园区环境质量跟踪监测计划，详见表9.1-1。具体监测点位和监测因子也可根据园区内企业及其污染源分布情况在临淄区环境主管部门的指导下优化确定，进行长期跟踪监测。

表9.1-1 环境监测计划

环境要素	编号	监测站位	监测项目	监测时段或频次
环境空气	G1	金岭镇政府	TSP、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲醇、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫酸、汞及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氟化物	每半年监测一次
	G2	南仇北村		
	G3	唐炳村		
地表水	W1	运粮河 齐城污水厂 排污口上游 500m	水质：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、	水质： 每年

	W2	运粮河	齐城污水厂排污口下游500m	硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐(以 $SO_4^{2-}$ 计)、氯化物(以 Cl <sup>-</sup> 计)、硝酸盐(以 N 计)、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、环氧氯丙烷共 31 项。 同步测量水温、流量、河宽、水深、流速等水文参数。 底泥：1#~3#、7#~10#监测点（以干基计）：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯共 14 项。	丰、平、枯水期至少各监测一次 底泥：每年监测一次
	W3	运粮河	运粮河汇入乌河前500m		
	W4	乌河	在运粮河汇入前500m		
	W5	乌河	在运粮河汇入后500m		
	W6	乌河	在运粮河汇入后4000m		
	W7	小清河	排海管线排口上游500m		
	W8	小清河	排海管线排口下游500m		
	W9	小清河	三岔村断面（排海管线排口下游6300m）		
	W10	小清河	侯辛断面（排海管线排口下游11000m）		
	地下水	D1	辛庄村		
D2		高东村			
D3		南仇西村			
D4		金山镇			
D5		毛托村			
D6		披甲村			
D7		朱家庄村			
土壤	T1	规划未利用地（农田）		3#、5#~7#监测点为《土壤环境质量 建设用 地 土壤 污染 风险 管控 标准》（GB36600-2018）表 1 中所列 45 项因子+石油烃、氟化物，共计 47 项。 2#、4#监测点为 pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、汞、氟化物，共计 8 项。 1#、8#监测点为《土壤环境质量 农用地 土壤 污染 风险 管控 标准（试行）》（GB 15618-2018 代替 GB 15618-1995）中表 1 中 8 项基本项+pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、氟化物，共计 15 项。 9#~11#监测点为pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃、汞、氟化物，共计8项。	每年一次
	T2	齐翔腾达化工东侧规划工业用地			
	T3	齐鲁石化烯烃厂			
	T4	规划仓储物流用地			
	T5	第二化肥厂			
	T6	齐鲁石化炼油厂			
	T7	齐鲁石化橡胶厂			
	T8	徐旺村北侧农田			
	T9	辛安店村东南侧农田			
	T10	园区北侧农田			

	T11	王朱庄村南侧农田		
声环境	N1	辛庄村	连续等效 A 声级	每季一次，昼夜各一次
	N2	涧西村		
	N3	徐家岭村		
	N4	徐旺村		
	N5	韩家村		
	N6	虎山生活区		
	N7	胜利生活区		
	N8	迎春生活区		
	N9	南居生活区		
	N10	金山镇政府		
	N11	建北生活区		
	N12	南仇东生活区		
	N13	南仇南村		
	N14	南仇西村		
	N15	南仇北村		
	N16	刘辛庄村		
	N17	披甲村		

### 9.1.3.2 污染源监测

#### （1）废气污染源

①将规划区域内各企业的大气污染源监测纳入日常管理之中，具体监测指标可根据园区的产业发展规划，根据引入的行业类型确定，主要以近期为主。特征污染因子监测频次为每年一次。

②同时规划区域应联合当地的监测部门不定期的进行检查与监测。

#### （2）废水污染源

①根据污染物按照在线监控要求，建议对废水重点监控企业安装流量、COD、氨氮等在线检测仪。

②除安装在线监控企业外的其他企业水污染源每半年监测一次；对排放特征污染物（包括设置在线监测企业）的企业每季度监测一次，监测项目按各企业水污染因子确定。

③同时，园区应联合当地的监测部门不定期的进行检查与监测。

### 9.1.4 应急监测计划

#### （1）对于物料泄漏的大气监测

①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。

②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。

③大气监测频次：

事故发生期间监测频次为每小时 1 次，事故后监测可每 6 小时 1 次。

（2）对物料泄漏的地表水监测在入区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蓄水池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的办法，将事故废水逐渐处理。监测因子为事故泄露的物质，在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

## 9.2 环境影响跟踪评价

### 9.2.1 跟踪评价目的

跟踪评价是应对规划不确定性的有效手段之一，是指在规划的实施过程中对规划已经及正在造成的环境影响进行实地的监测、分析和评价的过程，用以检验规划环境影响评价的准确性以及不良环境影响减缓措施的有效性，并根据评价结果，提出不良环境影响减缓措施的改进意见，以及规划方案修订或终止其实施的建议。

### 9.2.2 跟踪评价方案

1、规划环境影响的跟踪评价应当包括下列内容：

（1）规划实施的环境影响、环境质量变化趋势及其与环境影响报告书结论的比较分析；

（2）规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的有效性分析；

（3）对规划实施的意見与改进措施。

2、规划编制机关在对规划环境影响进行跟踪评价时，可以采取座谈会、调查问卷、现场走访等形式征求有关单位、专家和公众的意见。

3、规划实施过程中产生重大不良环境影响的，规划编制机关应当及时提出

改进措施，向规划审批机关报告，并通报环境保护等有关部门。

4、县级以上地方人民政府环境保护主管部门发现规划实施过程中产生重大不良环境影响或者收到规划编制机关不良环境影响跟踪评价结果报告的，应当逐级上报至组织审查规划环境影响评价文件的环境保护主管部门；组织审查规划环境影响评价文件的环境保护主管部门接到报告后，应当及时进行核查；必要时，应当向规划审批机关提出改进规划实施或者修订规划的建议。

5、规划实施过程中，未严格落实规划环境影响评价提出的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，导致该规划实施区域的环境质量状况达不到国家或者地方规定的环境质量标准，或者污染物排放总量超过国家或者地方规定的总量控制指标的，应当暂停审批该规划实施区域内新增排污总量的建设项目的环评评价文件。

### 9.2.3 跟踪评价的方法

#### 1、从系统的角度进行评价

由于规划区环境、经济、社会是一个复合生态系统，经济发展中有许多不确定性因素，进行跟踪评价，对经济与环境之间的相互影响进行损益分析，对规划实施造成的环境污染和规划实施所带来的实际经济效益进行比较、分析，有利于掌握经济发展与环境之间的关系，保证决策的正确性。

#### 2、从环境保护的角度进行评价

以得到的监测数据为基础进行统计，以确定区域环境质量的实际变化量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化量进行比较。同时将规划区对环境所造成的实际影响与预测中的影响进行比较，对结果进行分析、评价，找出其变化的原因。在此基础上，对规划环境影响评价效果进行跟踪评价，从而调整、完善规划中的不确定性因素，确保规划环境目标的实现。

#### 3、从生态环境的角度进行评价

生态环境具有整体性、区域性的特点，工程实施对景区生态环境的改变、陆生生态系统的影响、生物多样性的影响等具有长期的影响效应。从生态环境的角度进行跟踪评价，掌握生态环境的承载力以及生态系统可维持的发展规模信息，可以及时总结规划实施的经验，吸取发展中的教训，实现环境与生态系统的良性循环以及人与自然协调、社会和经济的可持续发展。

### 9.2.4 跟踪评价的内容

为验证园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，建议园区行政管理者定期针对园区规划和环境保护措施实施情况进行跟踪、监测和评价。主要回顾和跟踪评价内容见表 9.2-1。

表 9.2-1 园区回顾跟踪评价主要内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
3		土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势，包括退役企业厂址土壤跟踪监控等
4		地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
5		噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
6	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
7		企业环保措施调查	
8		清洁生产审计	
9	环保措施回顾	能源结构与大气污染控制	环保措施的有效性和实施情况
10		中水回用与水污染控制	
11		产业结构与清洁生产	
12		工业固废处置	
13	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理各项措施
14		在线监测建设	
15		公众意见	
16		环保投资比例	

## 11 评价结论

### 11.1 评价结论

#### 11.1.1 化工区概况

##### 11.1.1.1 化工区总体概况

齐鲁化学工业区，位于淄博市临淄区，是2003年5月继上海化工区、南京化工区之后，经国家发改委批准设立的第三家专业化工园区（发改工业[2003]388号）。

齐鲁化学工业区于2003年5月经国家发展与改革委员会批准设立，规划区域为淄博市临淄区西部，309国道以南，规划总面积42km<sup>2</sup>，其中包括已建成的齐鲁石化公司和部分临淄区现有企业22km<sup>2</sup>。2006年国土资源部14号公告对齐鲁化学工业区四至范围予以公告：工业区规划面积10km<sup>2</sup>，东至临淄西过境路，南至102省道，西至金烁路，北至309国道绿化带南边缘。根据国家发展改革委和国土资源部的批复，齐鲁化学工业区2005年编制了总体发展规划，对临淄区西部、309国道以南19.5km<sup>2</sup>未建成区进行了环境影响评价，原山东省环境保护厅于2009年1月20日以鲁环审[2009]35号《关于山东齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》予以批复。

金山产业园包含张店东部化工区搬迁新址的金山镇部分，原山东省环境保护厅于2012年11月14日以鲁环审[2012]145号《关于张店东部化工区搬迁新址规划环境影响报告书的审查意见》予以批复。

2015年7月5日，淄博市为推动化工产业转型升级，将临淄金山工业园、张店东部化工区、桓台马桥工业园、氟硅材料产业园（高青县）统一纳入齐鲁化工区，统一规划布局，加快构建上下游配套、差异化发展的“一区四园”（即齐鲁化工区主片区、齐鲁化工区金山园区、齐鲁化工区湖田园区、齐鲁化工区马桥园区）格局，宣布成立齐鲁化工区“一区四园”规划建设协调小组，负责协调推进齐鲁化工区的全面规划建设工作。

2017年11月20日，原山东省环境保护厅针对《山东齐鲁化学工业区环境影响跟踪评价报告书》下达了流转意见，根据意见，齐鲁化学工业区应重新环评，由市环保局一并审查。齐鲁化学工业区管理委员会委托开展了《齐鲁化学工业区环

境影响评价报告书》，原淄博市环境保护局于2017年12月25日以淄环审[2017]58号《关于齐鲁化学工业区管委会齐鲁化学工业区环境影响报告书的审查意见》予以批复。

调整后的齐鲁化学工业区包含齐鲁产业园（齐鲁化学工业区主片区）和金山产业园（齐鲁化学工业区新片区），其中主片区为国家发展与改革委员会批准设立的原山东齐鲁化学工业区（含省级园区），金山片区为淄博市委、市政府规划的“一区四园”中的金山产业园（含张店东部化学工业企业搬迁新址中临淄区金山镇部分）；规划范围为北至临淄大道，西至临淄界，东至濰源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），南至新 S102，规划面积61.51km<sup>2</sup>。

2018年6月26日，山东省政府办公厅印发《关于公布山东省第一批化工园区和专业化工园区的通知》（鲁政办字[2018]102号），齐鲁化学工业区属于第一批化工园区，起步区面积44.44平方公里（上报园区面积中符合城乡规划和土地利用规划等上位规划的面积），东至濰源路（北段）、辛泰铁路（中段）、淄江路（南段），西至临淄界，南至新 S102省道，北至临淄大道。

根据《淄博市人民政府关于同意调整大武地下水富集区保护修复区划分范围的批复》（淄政字[2019]26号）要求，园区积极启动规划范围调整工作，将齐鲁化工区位于大武地下水富集区核心区、生态修复区以及其它不能发展化工项目的区域，调出园区范围，将横四路以北区域调整为三类工业用地，横四路以南区域调整为二类工业用地，并取得了市政府《关于调整齐鲁化学工业区规划范围的批复》（淄政字[2019]66号）。调整后的齐鲁化学工业区规划范围为北起张辛路、胶济铁路，南至 102 省道、齐鲁石化厂区南边界，西至临淄区边界，东至清田路、辛化路，总面积 36.50km<sup>2</sup>。为此，齐鲁化学工业区管委会委托石油和化学工业规划院进行《齐鲁化学工业区总体发展规划（2020-2035）》的编制工作。

#### 11.1.1.2 区域开发现状

目前，园区已建成面积达 27.22km<sup>2</sup>，占规划面积的 74.57%，现状用地是以建设用地为主。其中主片区基本为建成区，用地性质主要为建设用地。

入区企业主要以石油化工、精细化工、塑料加工及危险废物处置企业。根据现场踏勘，化工区入驻企业 156 家（已建成投产 148 家、在建 2 家、停产 6 家），入区企业环评执行率 100%，已建成投产项目“三同时”验收率 98%。

此外，化工区内建成区道路系统、给水管网、排水管网、供热管网、燃气管



网等基础设施建设已基本建设完成。入区企业基本符合化工区工业组团布局，化工区在以后的入区项目选址与布局时应严格按照化工区总体规划进行。

### 11.1.1.3 园区规划概况

#### （1）建设期限

本规划的时间期限为 2020-2035 年，分两期实施。近期为 2020-2025 年，远期为 2026-2035 年。

#### （2）化工区产业定位

齐鲁化学工业区主导产业为炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业。构建炼化一体化、碳四、聚氨酯、精细化工及化工新材料产品链。

#### （3）规划目标

近期目标（2020-2025年）：依托园区现有基础条件，高标准、严要求完善园区发展硬件配套和管理体系建设，满足山东省对化工园区的规范要求；积极推进齐鲁石化高质量炼化一体化等转型升级项目，并积极延伸中下游产业链，初步实现炼化一体化、产业延伸化、产品高端化发展；积极拓展化工新材料、精细化学品等高端化工项目，搭建高端化工项目战略发展平台，初步营造高端化工产品集聚式发展的良好氛围。到2025年，实现园区产值达到3000亿元。

远期目标（2026-2035年）：高端化工产品集群形成一定规模和持续创新能力，形成行业影响力；整治提升园区内化工企业，通过技术改造、创新驱动，提升园区内产业质量，保持行业竞争力；形成产品结构合理、绿色化程度高、安全环保水平先进、盈利能力强、具有国际竞争力的世界级化工园区。到 2035 年，实现园区产值达到 5000 亿元。

#### （4）人口发展规模

根据化工区规划，人口规模近期（2025年）达到 3.24 万人，远期（2035年）达到 3.35 万人。

#### （6）总体布局

根据园区产业发展规划，结合园区现状，综合规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及对周边生态环境的影响程度，将园区规划为乙烯联合化工区、炼油化工区、精细化工区、特种油及物流仓储区、化工新材料及精细化工区，以及多点辐射的公用工程设施用地。

## 11.1.2 化工区环境质量现状

### 11.1.2.1 环境空气质量现状

根据收集齐鲁石化例行监测点基本污染物 2019 年连续 1 年的监测数据,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均浓度或相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度不达标。

根据环境空气质量现状补充监测评价结果可知,TSP、汞日均浓度和氟化物小时、日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准;HCl、Cl<sub>2</sub>、甲醇、硫酸小时、日均浓度,NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、丙烯腈、环氧氯丙烷、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯小时浓度均满足参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃的小时浓度满足参考《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 中二级标准浓度限值。

### 11.1.2.2 地表水环境质量现状

由区域地表水现状监测数据可知,

运粮河监测点中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总氮均超标,其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中的V类标准和表 2、3 标准要求,其中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总氮最大超标倍数为 0.65、1.02、1.65、1.99、4.85。

乌河监测点中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总磷、总氮、氨氮存在超标现象,其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中的V类标准和表 2、3 标准要求,其中 COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总磷、总氮、铁、氨氮最大超标倍数为 1.10、1.58、2.16、1.74、1.25、6.45、5.40。

小清河监测点中硫酸盐、氯化物、总氮存在超标现象,其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中的V类标准和表 2、3 标准要求,其中硫酸盐、氯化物、总氮、铁、锰最大超标倍数为 1.75、3.44、3.30。

COD、BOD<sub>5</sub>、硫酸盐、氯化物、总磷、总氮、氨氮超标原因主要与运粮河、乌河、小清河来水受周围村庄无序生活排水、周围农业施用化肥等影响。

### 11.1.2.3 地下水质量现状

根据地下水现状监测数据可知,项目附近区域的总硬度、铁、总大肠菌群、

菌落总数存在超标现象，最大单因子指数分别为 0.29、9.67、11.33、4.60。其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

总硬度、铁超标原因与区域水文地质条件有关；总大肠菌群、细菌总数超标的原因与地下水埋深较浅受到生活污水污染导致。

#### 11.1.2.4 声环境质量现状

根据现状监测数据可知，园区周边各敏感点昼夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。可见，评价区域内的声环境质量较好。

#### 11.1.2.4 土壤环境质量现状

根据土壤环境质量现状监测数据可知，园区周边土壤质量现状满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准；园区内各监测土壤质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。说明齐鲁化学工业区及周边土壤环境质量状况较好。

#### 11.1.2.5 河流底泥现状

根据河流底泥现状监测结果可知，区域河流中底泥各监测因子满足参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。

#### 11.1.2.6 生态环境现状

化工区现状土地类型以工矿用地为主，其次为农用地，其余还有道路用地、村庄、未利用地等。区域内的现状生物群落以人工群落为主，植被现状以农作物为主，野生动物为北方常见物种，区域内现状生态环境质量较好。

### 11.1.3 项目建设的环境可行性

#### 11.1.3.1 城市总体规划符合情况

齐鲁化学工业区规划基本符合《淄博市城市总体规划（2011~2020 年）》、《临淄区金山镇总体规划（2017-2035 年）》、《淄博市张店区沅水镇总体规划（2017-2035 年）局部调整》、《齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划》。齐鲁化学工业区以炼化一体化、精细化工、化工新材料、特种油产业为主导产业，符合《淄博市城市总体规划（2011~2020 年）》等规划的产业规划。化工区规划的化工新材料及精细化工区横四路以南的部分区域不符合《淄博市土地利用总

体规划（2006-2020）》，除建设用地外，还涉及农林用地、自然保留地等，并含有基本农田。园区建设需与土地利用总体规划相衔接，对于涉及的基本农田和生态林地等用地规划为非建设用地；建议进行土地利用总体规划的修编，调整非建设用地为建设用地，保证园区项目的用地需求，并纳入新一轮的国土空间规划等上位规划中，在新的国土空间规划编制修改前，限制不符合用地部分发展工业企业。齐鲁化学工业区的开发建设基本符合淄博市城市总体规划。

### 11.1.3.2 化工区公用工程情况

#### 1、供水

齐鲁化学工业区规划水源主要以地表水（含引黄引江客水）、中水回用、强采地下水为主，以地下水为备用水源。齐鲁化学工业区建有3个供水厂，供水能力55万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，齐鲁石化供排水厂供水能力42万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，水源为地下水和引黄水；金山供水厂供水能力10万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，水源为金山镇南部地下水；天齐渊供水厂供水能力3万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，水源为大武地下水。化工区2025年新鲜用水量为14116.01万 $\text{m}^3/\text{a}$ （38.67万 $\text{m}^3/\text{d}$ ），2035年新鲜用水量为15152.63万 $\text{m}^3/\text{a}$ （41.51万 $\text{m}^3/\text{d}$ ）。供水能力能够满足齐鲁化学工业区的发展需要。

#### 2、供热

热源来自齐翔锅炉、齐鲁石化公司热电系统、华能辛店电厂、临淄热电厂、清源锅炉。供热能力可以满足齐鲁化学工业区用热的需要。

#### 3、供气

化工区采用中石化济青线天然气作为化工区燃气气源，管线自淄博周村区进入，经张店区，由临淄区穿出，属中石化管理。化工区用气：2025年，4.2亿 $\text{m}^3/\text{a}$ ；2035年，5.5亿 $\text{m}^3/\text{a}$ 。中石化济青线给化工区可供气量能够满足远期规划需求，供气有保证。

#### 4、污水处理与排水

齐鲁化学工业区2025年、2035年废水产生量分别为6092.37万 $\text{m}^3/\text{a}$ （16.69万 $\text{m}^3/\text{d}$ ）和7080.19万 $\text{m}^3/\text{a}$ （19.40万 $\text{m}^3/\text{d}$ ），废水经厂内污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入齐翔腾达污水处理厂、规划污水处理厂、齐鲁石化供排水厂处理，部分用于绿化、道路喷洒及部分工业用水后排放，齐鲁化工区2025年、2035年排放量分别为3379.55万 $\text{m}^3/\text{a}$ （10.24

万 m<sup>3</sup>/d)、3079.77 万 m<sup>3</sup>/a (9.33 万 m<sup>3</sup>/d)

## 5、固体废物

目前，化工区的生活垃圾和工业固体废物均已妥善处置。

化工区固废产生概况：2025 年，一般工业固废 215.4 万 t/a、危废 63.27 万 t/a、生活垃圾 1.07 万 t/a；2035 年，一般工业固废 359 万 t/a、危废 105.45 万 t/a、生活垃圾 0.88 万 t/a。化工区拟对生活垃圾的收集实行容器化、密闭化，收集后的垃圾全部送至淄博绿能新能源有限公司统一处理。根据化工区的产业定位，类比化工区已入区项目现状，化工区一般工业固废基本可综合利用，工业危废全部送往有资质的单位安全处置。

### 11.1.3.3 污染物排放

#### 1、废水

齐鲁化学工业区污水产生量：齐鲁化学工业区 2025 年、2035 年废水产生量分别为 6092.37m<sup>3</sup>/a（即 16.69 万 m<sup>3</sup>/d）、7080.19 万 m<sup>3</sup>/a（即 19.40 万 m<sup>3</sup>/d）。其中经污水处理厂处理后化工区绿化、道路洒水回用量为：2025 年、2035 年中水总回用量分别为 2712.82 万 m<sup>3</sup>和 4000.42 万 m<sup>3</sup>。废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）中重点保护区域标准限值后（其中 COD50mg/L、氨氮 5mg/L），经齐鲁排海管线排入小清河。排放污染物量：2025 年，COD1689.78t/a、氨氮 168.98t/a；2035 年，COD1539.89t/a、氨氮 153.99t/a。

#### 2、废气

化工区主要大气污染源为集中供热锅炉废气、工业炉窑排放的烟气、工业粉尘排放、工艺废气排放、道路移动源废气。

根据化工区污染源预测，化工区外排污染物：

2025 年，SO<sub>2</sub>：291.52t/a、NO<sub>x</sub>：1082.46t/a、烟尘：79.21t/a、粉尘：660.01t/a、苯系物：3.08t/a、氨：15.81t/a、硫酸雾：2.7t/a、氯气：2.78t/a、HCl：26.9t/a、硫化氢：8.6t/a、VOCs：3791.59t/a、汞及其化合物：0.18t/a。

2035 年，SO<sub>2</sub>：521.97t/a、NO<sub>x</sub>：1617.98t/a、烟尘：123.75t/a、粉尘：800.03t/a、苯系物：5.84t/a、氨：30.02t/a、硫酸雾：5.13t/a、氯气：5.27t/a、HCl：51.08t/a、硫化氢：16.33t/a、VOCs：7198.73t/a、汞及其化合物：0.35t/a。

### 3、固废

生活垃圾全部送至淄博绿能新能源有限公司统一处理；工业危险废物可全部送往有资质的单位进行安全处置。

#### 11.1.3.4 环境容量与总量控制

##### 1、大气环境容量

2025 年化工区大气污染物新增排放总量为：SO<sub>2</sub>：225.52t/a、NO<sub>x</sub>：464.84t/a、烟（粉）尘：365.65t/a、VOCs：826.23t/a，2035 年化工区大气污染物新增排放总量为：SO<sub>2</sub>：455.97t/a、NO<sub>x</sub>：1000.14t/a、烟（粉）尘：550.20t/a、VOCs：4233.10t/a。以化工区环境空气功能规划限值为条件，在临淄区、化工区采取一系列的污染治理措施后，测算的化工区的剩余环境容量指标为 SO<sub>2</sub>：3142.26t/a、NO<sub>x</sub>：2555.215t/a、烟（粉）尘：918.67t/a、VOCs：7453t/a，剩余大气环境容量能够满足化工区污染物排放的需要。

##### 2、水环境容量

根据对水环境容量的计算结果，小清河评价河段 2020 年 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的环境容量分别为 12070.67t/a 和 820.03t/a；2025 年 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的环境容量分别为 12015.53t/a 和 816.18t/a，化工区到 2025 年水污染物排放量为：COD1689.78t/a、氨氮 168.98t/a；2035 年水污染物排放量为：COD1539.89t/a、氨氮 153.99t/a，满足环境容量要求。

#### 11.1.4 环境影响预测与评价

##### 1、环境空气影响

化工区建设对各关心点影响不明显，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

##### 2、水环境影响

###### （1）地表水环境影响

对化工区近期和远期在上游来水达标的情况下，纳污水体水质预测的结果表明：污水厂排水经水体自净后，小清河断面均可以达标。

###### （2）地下水环境影响

**瞬时泄漏事故工况下：**齐翔腾达污水处理厂在事故发生 3600d 后 COD 最大污染浓度为 40.44mg/L，模拟期内由最低检出限确定的污染范围最大为 1287.44m；氨氮最大污染浓度为 1.82mg/L，由最低检出限确定的污染范围最大为 1391.18m；

石油类最大污染浓度为 0.61mg/L，由最低检出限确定的污染范围最大为 1397.69m；齐鲁石化供排水厂在事故发生 3600d 后 COD 最大污染浓度为 44.97mg/L，模拟期内最低检出限确定的污染范围最大为 623.95m；氨氮最大污染浓度为 0.63mg/L，最低检出限确定的污染范围最大为 698.21m；石油类最大污染浓度为 0.21mg/L，最低检出限确定的污染范围最大为 707.25m。各个时段内各污染因子的迁移距离和影响范围较大，并且污染浓度在 3600d 后依然较高，COD、氨氮和石油类浓度均大于标准限值，会对地下水造成长期的影响。总体来看，在瞬时工况下，污染物对地下水的影响是比较大的，这是因为瞬时工况泄露的污水量大，虽然持续时间较短，但污染的影响不可忽视。

**持续泄漏事故工况下：**由于持续事故工况下污染因子持续释放，厂区附近污染浓度一直保持较高的水平，最大浓度接近污染释放浓度，同时污染范围比瞬时工况要大。齐翔腾达污水处理厂在持续泄漏工况下由最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 1284.16m；氨氮由最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 1361.94m；石油类由最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 1362.15m；齐鲁石化供排水厂在持续泄漏工况下由最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 689.13m；氨氮最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 779.66m；石油类最低检出限确定的污染范围最大迁移距离为 784.28m。在持续泄漏工况下，虽然污水泄漏量仅为瞬时泄露工况的 1%，但由于污水泄露时间长，并且浓度保持较高的水平，会对地下水造成比较严重的危害。

### 3、固体废物处理处置及环境影响

对化工区的固体废物分类收集，禁止将危险固废混入其它固体废物中排放；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，应当送交省内有资质的危废处理单位代为处置。对于一般工业固体废物，首先在厂内实现综合利用，不能在厂内利用的，可由化工区建设废物交换平台，变废为宝，加强各企业间资源和能源的相互利用和一般固废的资源化；居民生活垃圾由淄博绿能新能源有限公司统一处理。经采取措施后，可以有效降低固废对环境的影响，不会对环境产生明显影响。

### 4、声环境影响

化工区建成后，化工区内各功能区声环境质量较好，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准及其它有关标准要求。

## 5、生态环境影响

随着开发建设的进行，化工区范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少，区域生物多样性受到一定影响。但化工区建设对化工区所依托的大区域植被区系、植被类型影响不大，不会导致植物种类和类型的消失灭绝，且随着建设期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

只要化工区建设者注意区域的绿化建设，并注意绿地建设中的植物搭配，区域陆地生物多样性并不会会有明显的变化。

化工区建设完成后，虽然绿地面积比建设前减少较大，但由于建设后的绿地以林地为主，单位面积的生物量和净生产量比原来的农田高得多，因此对区域生物量损失进行了一定程度的补偿。

## 6、环境风险评价

齐鲁化学工业区的建设对淄博市的经济有着极大的促进作用，但随着化工区的开发建设，危险品的储存、运输和使用量将有所增加，环境风险将增加。因此从区内涉及危险品项目的设计施工、储存、运输、生产使用等各个环节，必须高度重视安全生产，事故防范和减少环境风险。

化工区防范风险事故的关键在于做好安全教育和风险管理工作，增强风险管理、风险防范意识，加强管理，严格按有关规定进行工程建设，健全控制污染的设施和措施，配备应急器材，勤于检查，杜绝事故隐患，防范于未然。

从环境控制的角度来评价，经采取相应的应急措施，能大大减少事故发生概率，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防范的。

## 7、土壤环境

本次环评通过类比分析发现，园区的建设对周边土壤环境影响较小。园区内各项目通过源头控制措施、过程控制措施等针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要园区企业严格落实本报告提出的污染防治措施，园区对区域土壤环境影响是可接受的。



### 11.1.5 资源环境承载力

综合分析，齐鲁化学工业区水资源、土地资源、电力资源及其它各类基础设施的建设均能满足化工区经济建设的需求。

### 11.1.6 规划方案综合论证及优化调整建议

1、根据淄政办字[2018]18号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案的通知》，特种油及物流仓储区东侧部分属于淄博市大武地下水富集区保护修复区的缓冲区，该区域内企业严格按照淄政办字[2018]46号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则的通知》要求，允许新上负面清单之外安全环保措施完善可靠的建设项目，在污染物排放总量降低的前提下，允许行业龙头骨干企业整合重组工艺、设备、技术落后企业，实施原有工业项目之间的产能置换，进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。

另外，精细化工区、乙烯联合化工区、炼油化工区位于淄博市大武地下水富集区保护修复区的控制区，严格按照淄政办字[2018]46号文件要求，在安全环保措施完善可靠、污染物排放总量降低的前提下，允许原有工业项目按照高端终端、高质高效原则进行技术改造、扩产扩能，新建、改建产业延伸和产业配套项目。棚户区改造、旧村改造等居住设施和公共服务配套项目、商贸流通（危化品除外）、城市（城镇）建设等非工业项目的建设，应当配套实施完善可靠的环保措施。

2、精细化工区横四路以南，化工区边界以东区域位于泮水水文地质单元，地包气带防污性能较差，地下水环境敏感，该区域内有基本农田 155.51 公顷，规划区有部分面积不符合土地利用总体规划，建议将该区域用地性质保持现状，同时进行生态修复，在进行土地利用总体规划的修编，调整非建设用地为建设用地，保证园区项目的用地需求，并纳入新一轮的国土空间规划等上位规划中，在新的国土空间规划编制修改前，限制不符合用地部分发展工业企业。

为保护地下水及周围用地，根据《临淄区金山镇总体规划（2017-2035 年）》、《齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划》，建议横四路以南之间的区域调整为二类工业用地。

3、进一步优化区内道路交通系统，尤其是主干道系统。

4、建议近期规划污水处理厂建成后，园区废水不在排入齐城污水处理厂，

全部由园区内部区域污水处理厂统一处理，通过排水管线排入小清河。

化工区的产业发展定位、基础设施规划都较为合理；在环境目标的可达性方面，化工区大气环境容量、水环境容量能满足化工区的发展。因此，化工区的建设基本合理的。

### 11.1.7 环境管控要求和生态环境准入清单

表7.3-6 园区环境准入清单

序号	类型	主要内容
1	空间布局约束	<p>① 执行表 7.3-1 生态空间布局约束清单要求。</p> <p>② 严格限制区域开发强度，严格实施污染物总量控制制度，工业区块总量需符合本规划环评提出的“总量管控限值清单”，区域内污染物排放总量不得增加。</p> <p>③ 禁止在居民集中区等环境敏感点近距离布局污染较重、环境风险较大的项目。</p> <p>④ 优化园区周边居住区与工业功能区布局，在周边居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>⑤ 严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中对限制类和淘汰类项目的规定。</p> <p>⑥ 严格执行《大武地下水富集区建设项目准入实施细则》要求。</p>
2	污染物排放管控	<p>① 园区对入区建设项目要求必须采取措施降低大气污染物排放总量，根据表 7.3-7，禁止新增负面清单中产业。</p> <p>② 对于确有必要新建、改扩建企业有新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放需求的，需采取削减替代方案，必须实施等量或减量置换，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，以控制区域二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放总量。</p> <p>③ 工业废水必须经预处理达到其相应行业废水排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）和污水处理厂进水水质要求后，方可进入污水集中处理设施。污水集中处理并安装自动在线监控装置。</p> <p>④ 严格制定并落实新建、改扩建项目污染物排放总量控制与管理工作计划。以环境空气质量持续改善为目标，以不突破环境容量为刚性约束，严格指定总量控制计划，新上企业要严格执行排放标准和园区准入条件；远期发展大气污染物排放总量不得突破近期设定控制指标，大气污染物总量指标从已有项目的减排量中配给。</p>
3	环境风险防控	<p>① 执行全市环境风险防控准入要求，进一步加强对区内企业的风险管理，完善开发区风险管理体系；</p> <p>② 严格按照《危险化学品安全管理条例》对生产、存储危险化学品单位关停、退出和拆除生产、治污措施进行管理；制定企业环境风险防控措施；对于退出的企业，按照技术规范进行土壤修复，以防止对土壤及地下水的进一步污染。</p> <p>③ 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、贮运等新建、改扩建项目应尽量布置在远离居住区，应当采取风险防范措施，且要根据建设项目环评要求设置适当的大气环境防护距离，制定相应的应急预案。</p>
4	资源开发利用要求	<p>① 严格执行表 7.3-4 资源利用要求清单，按照园区资源环境承载力分析，确定土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量；</p> <p>② 新建、改扩建项目的单位面积产值、单位产值水耗、用水效率、单位</p>

	产值能耗等不优于园区现有企业平均水平的，从严审批限制准入； ③ 要求入区企业采用节水减污的清洁生产技术，禁止新增地下水开发利用项目； ④ 除集中供热外，禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。
--	--

### 11.1.8 重大建设项目环境影响评价的重点内容和简化建议

#### (1) 重大建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求

① 规划环评结论的符合性。重点评价建设项目内容与园区规划目标、产业定位以及本环评提出的生态环境准入要求（包括选址或选线、规模、资源利用效率、污染物排放管控、环境风险防控和生态保护要求等）、污染防治措施建设要求等管控条件的符合性，规划环评审查意见的符合性。

② 工程分析。重点开展工程分析，并评价建设项目特征污染物排放对环境、尤其是环境空气、地表水、地下水、土壤的影响。

③ 环境保护措施的经济技术可行性分析。环境保护措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响的性质、程度、位置等具体内容明确后才能有的放矢，因此需要在项目环评中进行重点评价。

④ 总量控制。本次环评对区的总量控制提出了原则要求，为项目环评提供了参考方向。项目环评应对具体建设项目的污染物排放量作出合理估算，制订总量控制方案并落实总量控制指标的来源。

#### (2) 建设项目环境影响评价简化建议

① 环境质量现状调查。规划环评阶段，已对区域自然环境、社会经济概况以及环境质量现状等进行了详细调查，且仍具有时效性时，近期建设项目环评阶段对于环境质量现状调查内容建议予以简化，对于规划环评阶段未予以考虑的特征污染因子，再行考虑布点监测调查。

② 选址的环境合理性论证。本次评价对园区规划布局的环境合理性做了比较充分的论证和评价，符合园区产业定位的项目入园时，其环境影响评价工作不必从大区域的角度进行选址论证。

### 11.1.9 环境影响跟踪评价计划

为了实现园区环境目标，园区须建立环境监控体系，主要功能为监测园区环境质量的时空变化；判断生产活动对环境的影响范围和程度；确定园区环境污染控制对策的效果；通过对影响区域的环境质量进行定期监测，掌握规划实施后对

区域的环境质量影响变化，通过比较环境质量变化趋势，分析规划环评提出的减缓措施的有效性，并根据变化趋势及时修订减缓措施，为园区的进一步开发，加强环境保护提供可靠的适时资料。要求园区管理单位每隔 5 年进行一次跟踪评价。

### 11.1.9 总体结论

齐鲁化学工业区基本符合淄博市城市总体规划和金山镇的总规，但金山镇南部部分地块及化工区北部部分地块不符合土地利用总体规划；区域位于泮水水文地质单元，地包气带防污性能较差，地下水环境敏感；当地环境空气颗粒物超标，氮氧化物、颗粒物已无环境容量；区内涉及永久基本农田，因此化工区选址在此是不合理的。

但鉴于齐鲁石化公司落地于此，并且化工区围绕齐鲁石化为核心实际开发建设运行多年，已经具备较大的工业规模和完善的基础设施，同时齐鲁化学工业区的功能布局、产业布局、基础设施服务范围都基本符合淄博市的城市总体规划，由于多年的发展，化工区已具有良好的区位交通优势，产业结构、产业发展具有一定的优势。

综合考虑齐鲁化学工业区的历史与现状，齐鲁化学工业区在做到以下几点基础上，从环境保护的角度化工区的开发建设基本可行。

1、对入园企业严格按照淄政办字[2018]46 号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区建设项目准入实施细则的通知》要求执行；精细化工区横四路以南，化工区边界以东区域，建议将该区域用地性质保持现状，同时进行生态修复，在进行土地利用总体规划的修编，调整非建设用地为建设用地，保证园区项目的用地需求，并纳入新一轮的国土空间规划等上位规划中，在新的国土空间规划编制修改前，限制不符合用地部分发展工业企业。

为保护地下水及周围用地，根据《临淄区金山镇总体规划（2017-2035 年）》、《齐鲁化工区金山产业园控制性详细规划》，建议横四路以南之间的区域调整为二类工业用地。

2、查清区内污染源，对大武地下水富集区内企业进行整合、提高、优化、减排；区内企业管线不得直埋地下，对现有企业污水管线定期进行摸排调查，确保区内固有的地下管线没有跑冒滴漏；

3、加强对区内地下水井监测，建立真实有效的监测数据库，确保相关部门可以详细掌握区内地下水环境情况；

4、严格按照淄区人民政府办公室 2020 年 4 月 3 日印发临办发[2020]13 号《关于印发<2020 年度全区环境保护综合治理工作任务>的通知》，对区域大气、地表水进行综合整治，对入园项目，进行污染物替代。

5、根据行业准入和园区负面清单，慎重选择入区项目，确需入区的化工项目，要确保其不会产生难降解的水污染物，并监督企业采取最严格的地下水保护措施。

## 11.2 措施及建议

### 11.2.1 园区采取的措施

化工区的发展应坚持清洁生产和循环经济的发展理念，各企业应具有先进的生产工艺，同时又是清洁生产的企业，并按照循环经济的发展理念，一方面要追求废弃物最大限度的减量化、资源化；另一方面又要以达到最大的利润率和资源利用率为最终目标，以实现社会以、经济和环境的协调、可持续发展。

(1) 区内排水工程采取雨污分流制，分别建设雨水和污水管网。。园区内废水经预处理达到相关行业废水排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及污水处理厂进水水质要求后，分别经齐翔腾达污水处理厂、齐鲁供排水厂、规划污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）中重点保护区域标准限值后（其中 COD50mg/L、氨氮 5mg/L），经齐鲁排海管线排入小清河。

(2) 实行集中供热，入区项目不准再单设自备锅炉和取暖锅炉。

(3) 各企业装置产生废气采取相应治理措施，确保热电项目大气污染物满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 排放标准；生产工艺废气满足《区域性大气污染物综合排放标准（DB37 /2376-2019）》、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；恶臭废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）；工业炉窑废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）；挥发性有机物废气满足《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：铝型材工业》（DB37/2801.2-2017）、《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）、《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装

行业》（DB37/2801.5-2018）、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）等；石化行业废气满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）等。

（4）入驻企业必须采用先进的生产工艺及密封性能好的生产设备、物料贮存容器或原料场地封闭，最大限度减少无组织废气排放。

企业内部设初期雨水池和事故水池，并设计相应的管道系统将初期雨水和事故废水送至池中，待消除事故后逐步打回废水处理站进行处理。

（5）企业内部设初期雨水池和事故水池，并设计相应的管道系统将初期雨水和事故废水送至池中，待消除事故后逐步打回废水处理站进行处理。

（6）各企业应选取低噪声设备，并采取相应的减振、消音、隔声措施，使厂界达标；加强化工区绿化规划和建设，道路及化工区周边设绿化屏障。

（7）建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成区域风险安全系统工程。做好安全教育和风险管理工作，增强风险管理、风险防范意识，加强管理，严格按有关规定进行工程建设，健全控制污染的设施和措施，配备应急器材，勤于检查，杜绝事故隐患，防范于未然。

（8）通过企业内部绿化和道路绿化满足各企业厂区内的绿化要求。化工区内的绿地主导功能应是防护，在绿地布置和植物种植上应重点考虑防护功能，建设功能性绿化带，适当布置休闲绿地，优先考虑本地植物，采用“点线面”“乔灌草”有机结合的绿地系统方案，最大限度的利用一切非建设用地大力培植草地。树木，加强生态保护与管理队伍建设，将生态保护与建设与工业生产有机地结合起来，将化工区建成一个绿色生态示范区。

（9）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。

（10）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。

（11）加强监督管理，完善园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。

### 12.2.2 建议及要求

本次环评认为，化工区位于大武地下水富集区，周围居民区较多，在此提出以下建议：

1、由于化工区周围居住区较多，化工区在靠近居住区一侧 100 米范围内不得储存、使用危险化学品，不得布置可能对周围居产生影响的生产设施等，以减轻工业建设对居民生活的不良影响。

2、开展“一水多用、梯级用水”。随着建设力度的加大，区内企业数目将急剧增加，基于各类项目对用水水质的要求存在着一定的差异，可以对区内各个用水单元实施统一的调配，采取“一水多用、梯级用水”的用水方式，是完全可行的。

3、优化产业结构，在发展“四大行业”的基础上，延伸产业链方向，实现工业内部物质、能量、信息的优化流动，促进工业内部的合理发展。

4、以循环经济理念指导化工区的开发建设，逐步优化产业结构，建立 ISO14000 环境管理体系，并按规划实施开发。鼓励发展能源利用率高、污染轻的项目入区，推广应用能量梯级利用技术、有毒有害原材料替代技术、可回收利用材料和回收处理技术等，努力建设生态型化工区，使化工区在良好生态环境条件下，持续快速协调发展。

5、除在化工区内最大程度实现废水资源化目标外，还应在化工区外积极寻求更多的中水需求单位，减少废水的外排量。

6、重视化工区的生态保护工作，建设各功能区间的绿化隔离带，做到生态保护和生态发展同步实施。要采取措施保护现有植被，合理选择植物物种，保持生物多样性。

7、切实做好区内村庄居民的安置工作。村民拆迁改造和居民生活区应与小城镇建设统筹考虑，集中建设。

8、所有入区项目，在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、行业准入条件和环保准入条件；执行环境影响评价制度和配套建设的污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用的“三同时”制度。严禁建设不符合规划要求的建设项目。

9、做好化工区开发期间的生态保护和环境监理工作，加强对施工现场的监督检查，控制扬尘污染。

10、做好化工区环境影响的跟踪评价，发现问题，及时采取补救措施。建立

环境管理体系，定期开展化工区内的环境质量监测，形成年度环境质量公报。若规划发生重大变化，重新开展环境影响评价工作。